

ตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนมีต้นทุนทางการเงินต่ำกว่าตราสารหนี้ทั่วไปจริงหรือไม่

กันธิชา กมลภากรณ์^{1*} และ สุนิย์รัตน์ วุฒิจินดานนท์²

Received: November 23, 2024

Revised: February 4, 2025

Accepted: March 10, 2025

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนทางการเงินของตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนกับตราสารหนี้ทั่วไป และศึกษาอิทธิพลของการเป็นตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนต่อต้นทุนทางการเงิน ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษานี้เป็นข้อมูลทุติยภูมิ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากเว็บไซต์ของสมาคมตลาดตราสารหนี้ไทย และงบการเงินระหว่างปี พ.ศ. 2562–2566 รวมจำนวน 1,267 ตัวอย่าง ใช้การวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงพหุคูณ เพื่อทดสอบสมมติฐานงานวิจัย ผลการศึกษาพบว่าประเภทของตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนมีความสัมพันธ์เชิงลบต่ออัตราผลตอบแทนเพื่อชดเชยความเสี่ยงด้านเครดิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ผู้วิจัยได้คาดหวังไว้ กล่าวคือ ตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนมีต้นทุนทางการเงินที่ต่ำกว่าตราสารหนี้ทั่วไป อีกทั้งยังพบว่า อันดับเครดิตของตราสารหนี้ อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์และขนาดของบริษัทมีความสัมพันธ์ในเชิงลบกับอัตราผลตอบแทนเพื่อชดเชยความเสี่ยงด้านเครดิต ในขณะที่อัตราส่วนหนี้สินต่อสินทรัพย์ และอัตราส่วนสภาพคล่องมีความสัมพันธ์เชิงบวก ผลการศึกษานี้สนับสนุนประโยชน์ที่บริษัทจะได้รับจากการออกตราสารหนี้ด้านความยั่งยืน

คำสำคัญ: ต้นทุนทางการเงิน, ตราสารหนี้ด้านความยั่งยืน, อัตราผลตอบแทนเพื่อชดเชยความเสี่ยงด้านเครดิต

¹ นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรบัญชีมหาบัณฑิต, คณะบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
(ผู้รับผิดชอบบทความ, Email: kanthicha.ka@ku.th)

² รองศาสตราจารย์, คณะบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Do ESG Bonds Have a Lower Financial Cost than Conventional Bonds?

Kanthicha Kamonpakorn^{1*} and Suneerat Wuttichindanon²

Received: November 23, 2024

Revised: February 4, 2025

Accepted: March 10, 2025

Abstract

The objectives of this research are to compare the financial cost of ESG bonds with those of conventional bonds and to examine the impact of ESG bonds on financial costs. The data used in this study consists of secondary data collected from the Thai Bond Market Association website and financial statements from 2019 to 2023, with a total of 1,267 samples. Multiple regression analysis is employed to test the research hypothesis. The results indicate that ESG bond type has a statistically significant negative relationship with credit spreads at the 0.01 level, which is consistent with the research hypothesis. This suggests that ESG bonds have a lower financial cost compared to conventional bonds. Additionally, the study reveals that bond credit ratings, return on assets (ROA) and company size have a significant negative relationship with credit spreads, while debts-to-assets ratio and current ratio exhibit a significant positive relationship. The findings support the notion that companies can benefit from issuing ESG bonds.

Keywords: Credit spreads, ESG bonds, Financial cost

¹ Master student of Accountancy, Faculty of Business Administration, Kasetsart University
(Corresponding author, Email: kanthicha.ka@ku.th)

² Associate Professor, Faculty of Business Administration, Kasetsart University

บทนำ

ตราสารหนี้ด้านความยั่งยืน (Environmental, Social and Governance Bonds) เป็นเครื่องมือทางการเงินที่เข้ามามีบทบาทสำคัญในการระดมเงินทุนสำหรับภาครัฐและภาคเอกชนที่ต้องการนำเงินไปใช้เพื่อลดปัญหาสภาพแวดล้อมจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate change mitigation) ที่ทวีความรุนแรงมากขึ้นในปัจจุบัน เห็นได้ชัดว่าหลายประเทศทั่วโลกกำลังตื่นตัวในการป้องกันไม่ให้อุณหภูมิสูงมากขึ้นไปกว่านี้ เช่น “ข้อตกลงปารีส (Paris agreement)” ที่ทุกประเทศทั่วโลกตกลงร่วมกัน ที่จะพยายามรักษาอุณหภูมิโลกที่เพิ่มขึ้นไว้ที่ 1.5 องศาเซลเซียส (The Intergovernmental Panel on Climate Change, 2018) ประเทศไทยตั้งเป้าหมายเพื่อให้เกิดความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon neutrality) ภายในปี พ.ศ. 2593 และการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net zero greenhouse gas emission) ภายในหรือก่อนหน้า ปี พ.ศ. 2608 (United Nations Framework Convention on Climate Change, 2021) ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศไม่ได้ส่งผลกระทบแค่เพียงด้านสิ่งแวดล้อมเท่านั้น ยังส่งผลกระทบไปถึงคุณภาพชีวิตของประชาชนอีกด้วย The Intergovernmental Panel on Climate Change (2019) ได้รายงานไว้ว่า ระดับน้ำทะเลจะสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องอยู่ที่ประมาณ 60–110 เซนติเมตร ภายในปี พ.ศ. 2643 หากมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทำให้ประชาชนในประเทศที่เป็นหมู่เกาะมีแนวโน้มที่จะน้ำท่วมและประชาชนไม่สามารถอยู่อาศัยได้ หรือแม้กระทั่งการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสสายพันธุ์ต่าง ๆ ภายในปี พ.ศ. 2613 และมีแนวโน้มที่จะเกิดโรคอุบัติใหม่ที่เกิดจากสัตว์สู่มนุษย์ (Mora et al., 2022) หากเป็นเช่นนั้นประชาชนบางส่วนจะได้รับผลกระทบจนไม่สามารถเข้าถึงโครงสร้างพื้นฐานในราคาที่สามารถจ่ายได้ หรือการเข้าถึงบริการที่จำเป็น เช่น น้ำดื่มที่สะอาด การรักษาพยาบาล หรืออาจเกิดวิกฤติทางเศรษฐกิจและสังคม ด้วยความตระหนักถึงปัญหาสภาพแวดล้อมและปัญหาอื่นที่เกี่ยวข้อง ภาคธุรกิจรวมถึงหน่วยงานกำกับเองไม่ได้นิ่งนอนใจมีนโยบายและโครงการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเพื่อช่วยให้สังคมมีชีวิตรอบโลกใบนี้ได้อย่างยั่งยืนขึ้น

การออกตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนเริ่มพบเห็นมากขึ้นทั่วโลก นอกจากในประเทศไทยแล้ว ตลาดตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนในต่างประเทศก็มีการเติบโตอย่างรวดเร็วและมูลค่าเพิ่มขึ้นต่อเนื่องในทุก ๆ ปี Climate Bonds Initiative (2024) รายงานว่า มูลค่าตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนในปี พ.ศ. 2566 เท่ากับ 871.6 พันดอลลาร์สหรัฐ (29,954.24 พันล้านบาท) เพิ่มขึ้นร้อยละ 3 จากปีก่อน ทำให้ตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนมีมูลค่าสะสมสูงถึง 4.4 ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐ (151.35 ล้านล้านบาท) ในปี พ.ศ. 2566 สำหรับประเทศไทยตลาดตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนมีมูลค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญเช่นเดียวกัน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562 จากนั้นตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนได้เติบโตอย่างต่อเนื่องจนถึงปี พ.ศ. 2565 แต่ในปี พ.ศ. 2566 มูลค่าการออกตราสารหนี้ด้านความยั่งยืน หดตัวลงร้อยละ 16 จากปีก่อน ซึ่งเป็นการหดตัวครั้งแรก เนื่องจากการปรับขึ้นของอัตราดอกเบี้ยนโยบายซึ่งส่งผลกระทบต่อต้นทุนการระดมทุนการเติบโตของตลาดตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนในประเทศไทย (The Thai Bond Market Association, 2024a).

อย่างไรก็ตามตราสารหนี้ภาคเอกชนยังมีความเสี่ยงด้านเครดิต (Credit risk) หรือความเสี่ยงจากการผิดชำระหนี้ (Default risk) มากกว่าพันธบัตรรัฐบาลที่ไม่มีความเสี่ยงดังกล่าวเลย สมาคมตลาดตราสารหนี้ไทยรายงานมูลค่าคงค้างตราสารหนี้ภาคเอกชนว่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 8.80 จากปี พ.ศ. 2565 อยู่ที่ 4.84 ล้านล้านบาทในปี พ.ศ. 2566 โดยเป็นการเพิ่มขึ้นของตราสารหนี้ระยะสั้นและตราสารหนี้ระยะยาว ในจำนวนนี้เป็นมูลค่าคงค้างตราสารหนี้ภาคเอกชนที่มีปัญหารวมทั้งสิ้น 39,412 ล้านบาท ไม่รวมตราสารหนี้ที่อยู่ในการฟื้นฟูกิจการ นอกจากนี้ในปี พ.ศ. 2566 มีมูลค่าตราสารหนี้ภาคเอกชนที่ผิดชำระหนี้มูลค่ารวม 16,363 ล้านบาท ซึ่งเกิดจากปัญหาการขาดสภาพคล่องของบริษัท (The Thai Bond Market Association, 2024a) แสดงให้เห็นว่า ตราสารหนี้ภาคเอกชนยังมีความเสี่ยงในการผิดชำระหนี้สูงหากเทียบกับพันธบัตรรัฐบาล ด้วยเหตุนี้ภาคเอกชนจึงต้องจ่ายส่วนเพิ่มของผลตอบแทนเพื่อชดเชยความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้น (Risk premium) ให้กับนักลงทุน ทำให้เกิดส่วนต่างอัตราผลตอบแทนระหว่างพันธบัตรรัฐบาลกับตราสารหนี้เอกชนที่มีลักษณะเหมือนกัน หรือเรียกว่าอัตราผลตอบแทนเพื่อชดเชยความเสี่ยงด้านเครดิต (Credit spread) ซึ่งส่งผลกระทบต่อต้นทุนทางการเงินของตราสารหนี้ (Gao et al., 2019).

ปัจจุบันในต่างประเทศมีการศึกษาเกี่ยวกับต้นทุนทางการเงินของตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนและปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราผลตอบแทนเพื่อชดเชยความเสี่ยงด้านเครดิต (Credit spread) (Cao & Wang, 2022; Cicchiello et al., 2022; Cui et al., 2023; Demirovic et al., 2015; Gao et al., 2019; Li et al., 2019; Lian et al., 2023; Liu & Liu, 2021; Zhang et al., 2021) ค่อนข้างแพร่หลายโดยเฉพาะในประเทศที่มีการเติบโตของตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนอย่างต่อเนื่อง เช่น ประเทศในทวีปยุโรป และประเทศจีน สำหรับประเทศไทยการศึกษาในเรื่องดังกล่าวยังคงมีอยู่อย่างจำกัด เนื่องจากปี พ.ศ. 2562 เป็นปีแรกที่มีการออกและเสนอขายตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนภายใต้หลักเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (The Stock Exchange of Thailand, 2022) ในเมื่อตลาดตราสารหนี้ภาคเอกชนโดยเฉพาะตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนกำลังเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่อง และมีกลุ่มตัวอย่างที่เพียงพอที่จะทำการศึกษได้ ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาว่า ตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนมีต้นทุนทางการเงินที่ต่ำกว่าตราสารหนี้ทั่วไปจริงหรือไม่ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากตราสารหนี้ที่เป็นตราสารหนี้ทั่วไปและตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนที่ขึ้นทะเบียนกับทางสมาคมตลาดตราสารหนี้ไทย ในช่วงปี พ.ศ. 2562–2666 เป็นเวลา 5 ปี

งานวิจัยนี้จะให้หลักฐานเชิงประจักษ์ว่าวัตถุประสงค์ของการระดมเงินทุนจากตราสารหนี้เพื่อใช้ในด้านสิ่งแวดล้อม สังคมและความยั่งยืน มีต้นทุนทางการเงินที่ต่ำกว่าการระดมเงินทุนเพื่อวัตถุประสงค์อื่น ซึ่งสามารถใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจสำหรับนักลงทุน อีกทั้งหน่วยงานกำกับก็สามารถนำหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ได้ไปใช้ในการรณรงค์ให้ภาคเอกชนหันมาใส่ใจดูแลด้านสิ่งแวดล้อม สังคมและความยั่งยืนและเพิ่มทางเลือกของการระดมเงินทุนโดยการออกตราสารหนี้ด้านความยั่งยืน การกระทำดังกล่าวล้วนส่งผลทำให้เกิดตลาดตราสารหนี้ในประเทศไทยมีการพัฒนาและเติบโตอย่างต่อเนื่องในอนาคต

วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนทางการเงินของตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนกับตราสารหนี้ทั่วไป
- 2) เพื่อศึกษาอิทธิพลของการเป็นตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนต่อต้นทุนทางการเงิน

ทบทวนวรรณกรรม

แนวคิดเกี่ยวกับตราสารหนี้

ตราสารหนี้ คือ เครื่องมือทางการเงินที่แสดงความเป็นหนี้ระหว่างผู้ออกตราสารหนี้ (ผู้กู้) กับผู้ซื้อตราสารหนี้ (เจ้าหนี้) โดยได้รับผลตอบแทนในรูปของดอกเบี้ยและเงินต้นตามระยะเวลาที่กำหนด สำหรับประเทศไทยนั้น ตราสารหนี้มีการแบ่งประเภทหลายรูปแบบ ทั้งตามประเภทของผู้ออกตราสารหนี้ สิทธิเรียกร้อง และการใช้สินทรัพย์ค้ำประกัน ซึ่งขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของผู้ออกตราสารหนี้ (The Thai Bond Market Association, n.d.) ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา การออกตราสารหนี้ได้มีการพัฒนาให้สอดคล้องกับแนวคิดด้านความยั่งยืน โดยมีการออกตราสารหนี้ประเภทใหม่เรียกว่าตราสารหนี้ด้านความยั่งยืน ซึ่งจะเน้นการลงทุนที่ไม่เพียงแต่อยู่ในกรอบการทำกำไรเท่านั้น แต่ยังคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สังคม และความยั่งยืน มีการกำหนดเงื่อนไขในการใช้เงินทุนที่ได้รับจากการออกตราสารหนี้ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ด้านความยั่งยืนที่เฉพาะเจาะจง

แนวคิดเกี่ยวกับตราสารหนี้ ด้านความยั่งยืน

ตราสารหนี้ด้านความยั่งยืน (ESG bonds) คือ ตราสารหนี้ที่ใช้ระดมทุนเพื่อนำไปใช้สำหรับโครงการที่มีส่วนช่วยให้บรรลุผลสำเร็จด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และธรรมาภิบาล (ESG) (Frydrych, 2023; Vejarano & Swinkels, 2024) สอดคล้องกับตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยระบุว่า ตราสารหนี้ด้านความยั่งยืน คล้ายกับตราสารหนี้ปกติทั่วไปแตกต่างกันเพียงวัตถุประสงค์ของการระดมทุนที่มุ่งตอบโจทย์สิ่งแวดล้อม สังคม และความยั่งยืนเป็นการเฉพาะ (The Stock Exchange of Thailand, 2022) และมีการแบ่งตราสารหนี้ดังกล่าวเป็น 4 ประเภท ตามวัตถุประสงค์ของการระดมทุนประกอบด้วย

- 1) ตราสารหนี้เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (Green bond) คือ ตราสารหนี้ที่มีการระดมเงินทุนเพื่อนำไปใช้ลงทุนหรือชำระหนี้คืนสำหรับโครงการที่มีคุณสมบัติเพื่อสิ่งแวดล้อม
- 2) ตราสารหนี้เพื่อพัฒนาสังคม (Social bond) คือ ตราสารหนี้ที่มีการระดมเงินทุนเพื่อนำไปใช้ลงทุนหรือชำระหนี้คืนสำหรับโครงการที่มีคุณสมบัติเพื่อสังคม
- 3) ตราสารหนี้เพื่อความยั่งยืน (Sustainability bond) คือ ตราสารหนี้ที่มีการระดมเงินทุนเพื่อนำไปใช้ลงทุนหรือชำระหนี้คืนสำหรับโครงการที่มีคุณสมบัติเพื่อสิ่งแวดล้อมและเพื่อสังคม
- 4) ตราสารหนี้ส่งเสริมความยั่งยืน (Sustainability-Linked bond) คือ ตราสารหนี้ที่มีการระดมเงินทุนเพื่อนำไปใช้ลงทุนหรือชำระหนี้คืนสำหรับโครงการอื่น ๆ ซึ่งมีการกำหนดวัตถุประสงค์ทางด้านความยั่งยืนโดยผู้ออกตราสารหนี้

ตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนทั้ง 4 ประเภทตามข้างต้น ได้รับความสนใจอย่างมากจากภาคเอกชน เช่น บริษัท บีทีเอส กรุ๊ป โฮลดิ้งส์ จำกัด (มหาชน) มีการออกตราสารหนี้เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อมครั้งแรก มูลค่า 13,000 ล้านบาท เพื่อใช้ชำระหนี้เดิมจากการลงทุนในโครงการรถไฟฟ้าสายสีชมพูและสายสีเหลือง ซึ่งเข้าข่ายตามเกณฑ์การขนส่งคาร์บอนต่ำ เนื่องจากเป็นการขนส่งที่ใช้พลังงานไฟฟ้าในการขับเคลื่อนเพียงอย่างเดียว ส่งผลให้ในช่วงห้าปีหลังตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562–2566 มีมูลค่าตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนที่ออกโดยภาคเอกชนรวมทั้งสิ้น 182,216 ล้านบาท โดยบริษัท บีทีเอส กรุ๊ป โฮลดิ้งส์ จำกัด (มหาชน) เป็นบริษัทที่มีการออกตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนสูงสุดมากถึง 52,600 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 28.87 ของมูลค่าตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนรวม นอกจากนี้ยังมีบริษัทอื่น ๆ ที่มีการออกตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนเช่นกัน ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สรุป 5 อันดับแรกของบริษัทที่ออกตราสารหนี้ด้านความยั่งยืน

ชื่อผู้ออก	มูลค่า (ล้านบาท)	ร้อยละ
บริษัท บีทีเอส กรุ๊ป โฮลดิ้งส์ จำกัด (มหาชน)	52,600	28.87
บริษัท พลังงานบริสุทธิ์ จำกัด (มหาชน)	19,866	10.90
บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)	17,000	9.33
บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน)	17,000	9.33
บริษัท บีซีพีจี จำกัด (มหาชน)	12,000	6.59

ที่มา: The Thai Bond Market Association (2024b) รวบรวมโดยผู้วิจัย

ผู้วิจัยมีการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างตราสารหนี้ทั่วไปกับตราสารหนี้ด้านความยั่งยืน ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความแตกต่างระหว่างตราสารหนี้ทั่วไปและตราสารหนี้ด้านความยั่งยืน

ตราสารหนี้ทั่วไป		ตราสารหนี้ด้านความยั่งยืน
วัตถุประสงค์การใช้เงิน	เพื่อใช้ในการดำเนินกิจกรรมทั่วไป	เพื่อใช้ในโครงการด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และความยั่งยืน
ผู้ประเมินภายนอก (External reviewer)	- ไม่มี -	สนับสนุนให้มี ยกเว้นตราสารหนี้ส่งเสริม ความยั่งยืน (Sustainability-Linked Bond) ที่เสนอขายแก่นักลงทุนทั่วไปและผู้ลงทุน รายใหญ่ที่บังคับให้ผู้ประเมินภายนอก
การรายงานผล	รายงานผลการใช้เงินทุนและผลตอบแทนให้กับนักลงทุนตามระยะเวลา เช่น ไตรมาสหรือปี โดยทั่วไปไม่มีข้อกำหนดพิเศษ	มีข้อกำหนดที่เข้มงวดเกี่ยวกับการรายงานการใช้เงินทุน เช่น รายงานผลกระทบทางสังคมหรือสิ่งแวดล้อม รายงานผลความคืบหน้าหรือผลความสำเร็จ

ที่มา: The Stock Exchange of Thailand (2023) รวบรวมโดยผู้วิจัย

ทฤษฎีสถาบัน (Institutional theory)

ทฤษฎีสถาบัน (Institutional theory) โดย DiMaggio and Powell (1983) เป็นทฤษฎีที่ผู้วิจัยเลือกมาอธิบายการตัดสินใจของบริษัทในการออกตราสารหนี้ด้านความยั่งยืน ทฤษฎีสถาบันอธิบายถึงแรงผลักดัน (Isomorphism) ที่ส่งผลต่อกระบวนการปรับตัวขององค์กรเพื่อให้มีลักษณะคล้ายกับองค์กรอื่น ๆ ที่อยู่ในสภาพแวดล้อมเดียวกัน ซึ่งน่าจะใกล้เคียงกับการเลือกออกตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนเมื่อเริ่มมีหลายบริษัทเริ่มหันมาออกตราสารหนี้ด้านความยั่งยืน และองค์กรที่เกี่ยวข้อง เช่น สมาคมตลาดตราสารหนี้ไทยและกองทุนส่งเสริมการพัฒนาตลาดทุนก็ให้การสนับสนุนอีกด้วย

แรงผลักดันของทฤษฎีสถาบัน (Institutional isomorphism) สามารถแบ่งออกเป็น 3 ประการ ได้แก่ หนึ่ง แรงผลักดันเชิงบังคับ (Coercive isomorphism) คือ แรงผลักดันที่เกิดจากภายนอกขององค์กร เช่น รัฐบาล หน่วยงานกำกับดูแล รวมถึงผู้มีส่วนได้เสียที่มีอำนาจในการบังคับให้องค์กรปฏิบัติตามข้อกำหนดหรือกฎเกณฑ์ที่ตั้งเอาไว้ สอง แรงผลักดันเชิงเลียนแบบ (Mimetic isomorphism) คือ แรงผลักดันที่เกิดจากความไม่แน่นอนของข้อกำหนดหรือกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ทำให้เกิดการเลียนแบบจากองค์กรอื่นที่ประสบความสำเร็จ หากบางบริษัทไม่สามารถปฏิบัติตามข้อกำหนดหรือกฎเกณฑ์ที่ถูกนำมาใช้กับบริษัทที่อยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมเดียวกันอาจมีความเสี่ยงในการสูญเสียความชอบธรรม กล่าวคือ การสูญเสียอำนาจในการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรของบริษัทให้เกิดประโยชน์สูงสุด และสาม แรงผลักดันที่พึงปฏิบัติ (Normative isomorphism) คือ แรงผลักดันที่เกิดจากค่านิยมทั่วไปที่องค์กรมักจะปฏิบัติตามมาตรฐานที่กำหนดโดยหน่วยงานกำกับดูแล

ถ้าพิจารณาจากแรงผลักดันทั้ง 3 ประเภทกับการตัดสินใจออกตราสารหนี้ด้านความยั่งยืน มีความเป็นไปได้ที่บริษัทรุ่นแรก ๆ เริ่มออกตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนจากแรงผลักดันที่พึงปฏิบัติ เนื่องจากการดำเนินงานเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม สังคม และธรรมาภิบาลเป็นสิ่งที่บริษัทในปัจจุบันพึงกระทำ สำหรับแรงผลักดันเชิงบังคับ ใช้อธิบายในบริบทที่หน่วยงานกำกับบังคับให้บริษัทที่ออกตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนต้องเปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับโครงการที่จะนำเงินทุนไปลงทุน รวมถึงการจัดทำรายงาน One report ด้วย นอกจากนี้ ผู้มีส่วนได้เสียอาจเป็นอีกหนึ่งแรงผลักดันเชิงบังคับที่ทำให้บริษัทต้องดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมและสังคม (Deegan, 2002).

หลังจากที่มีบริษัทรุ่นแรก ๆ ออกตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนไปแล้ว บริษัทในลำดับหลัง ๆ อาจเลือกออกตราสารหนี้ประเภทนี้ตามไปด้วยเช่นกัน อันอธิบายได้ด้วยแรงผลักดันเชิงเลียนแบบ ซึ่งหากพิจารณาจากการออกตราสารหนี้ประเภทนี้ในประเทศไทยก็มีความเป็นไปได้ เริ่มจาก ในปี พ.ศ. 2562 มีจำนวนผู้ออกตราสารหนี้เป็นภาคเอกชน 2 ราย และเพิ่มขึ้นเป็น 22 รายในปี พ.ศ. 2566 (The Thai Bond Market Association, 2024a) ครั้งแรกที่ บริษัท บีทีเอส กรุ๊ป โฮลดิ้งส์ จำกัด (มหาชน) ออกจำหน่ายตราสารหนี้เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (Green Bond) มีมูลค่าการจองซื้อเกินกว่ามูลค่าที่เสนอขาย (Oversubscription) มากกว่า 3.3 เท่าของมูลค่าที่เสนอขาย หรือตราสารหนี้เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (Green Bond) ของบริษัท ราช กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) มีนักลงทุนจองซื้อ มากกว่า 9 เท่าของมูลค่าที่เสนอขาย (Sritong, 2021) เมื่อหลายบริษัทประสบความสำเร็จในการออกตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนแล้ว อาจเป็นไปได้ที่บริษัทอื่น ๆ จะหันมาออกตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนเช่นกัน

แนวคิดเกี่ยวกับตัวแปรที่ใช้กำหนดต้นทุนทางการเงินของตราสารหนี้

ตัววัดต้นทุนทางการเงินของตราสารหนี้ อาจวัดด้วยต้นทุนดอกเบี้ย เช่น งานวิจัยของ Eliwa et al. (2021) ที่ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างประสิทธิภาพการดำเนินงานกับการเปิดเผยข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และธรรมาภิบาลของบริษัทกับต้นทุนทางการเงินที่วัดค่าด้วยอัตราส่วนระหว่างดอกเบี้ยจ่ายต่อค่าเฉลี่ยของหนี้สินที่มีภาระผูกพันดอกเบี้ยหรือที่เรียกว่า ต้นทุนการกู้ยืมเงินของกิจการ (Cost of debt) (Raimo et al., 2021) หรืออัตราผลตอบแทนเพื่อชดเชยความเสี่ยงด้านเครดิต

งานวิจัยนี้วัดต้นทุนทางการเงินของตราสารหนี้ด้วยอัตราผลตอบแทนเพื่อชดเชยความเสี่ยงด้านเครดิต (Credit spread) หรือส่วนต่างผลตอบแทนระหว่างพันธบัตรรัฐบาลกับตราสารหนี้เอกชนที่มีลักษณะเหมือนกัน โดยมีวิธีการคำนวณดังนี้

$$SPREAD_{i,t} = \text{Corporate bond yield}_{i,k} - \text{Government bond yield}_k$$

เมื่อ

$SPREAD_{i,t}$	= อัตราผลตอบแทนเพื่อชดเชยความเสี่ยงด้านเครดิต (Credit spread) ของบริษัท i ณ เวลา t
$\text{Corporate bond yield}_{i,k}$	= ผลตอบแทนของตราสารหนี้ของเอกชน i อายุ k ปี
$\text{Government bond yield}_k$	= ผลตอบแทนของพันธบัตรรัฐบาลอายุ k ปี

ตัววัดนี้ถูกนำไปใช้ในงานวิจัยอย่างหลากหลาย เช่น Demirovic et al. (2015), Li et al. (2019), Lian et al. (2023) และ Zhang et al. (2021) เนื่องจากต้นทุนทางการเงินที่วัดค่าโดยอัตราผลตอบแทนเพื่อชดเชยความเสี่ยงด้านเครดิต (Credit spread) เป็นตัวสะท้อนถึงความเสี่ยงของผู้ออกตราสารหนี้ และสะท้อนให้เห็นถึงการตอบสนองของตลาดต่อความเสี่ยงด้านเครดิต (Credit risk) หรือความเสี่ยงจากการผิดชำระหนี้ (Default risk) แม้ว่าจะไม่ได้แสดงถึงต้นทุนการกู้ยืมทั้งหมดของบริษัทก็ตาม (Mendiratta et al., 2021) แตกต่างจากต้นทุนทางการเงินที่วัดค่าโดยต้นทุนการกู้ยืมของบริษัท (Cost of debt) ซึ่งเป็นตัวสะท้อนถึงความสามารถในการตัดสินใจภายในและผลการปฏิบัติงานด้านการบริหารจัดการของบริษัท (Eliwa et al., 2021).

ดังนั้น อัตราผลตอบแทนเพื่อชดเชยความเสี่ยงด้านเครดิต (Credit spread) ที่สะท้อนความเสี่ยงด้านเครดิต (Credit risk) ของบริษัทที่มากกว่าความเสี่ยงของพันธบัตรรัฐบาลจึงถูกกำหนดเป็นตัววัดที่ตรงตามวัตถุประสงค์ของผู้วิจัยที่ต้องการทดสอบว่าการที่บริษัทออกตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนนั้น จะส่งต่อการประเมินความเสี่ยงของนักลงทุนต่อตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนอย่างไร และมีความเสี่ยงมากหรือน้อยกว่าตราสารหนี้ทั่วไปหรือไม่

ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อต้นทุนทางการเงินของตราสารหนี้

งานวิจัยนี้กำหนดตัวแปรด้านคุณลักษณะของตราสารหนี้ และตัวแปรทางบัญชีเป็นตัวแปรควบคุมในงานวิจัย ดังนี้

คุณลักษณะของตราสารหนี้

Zhang et al. (2021) พบว่า **อันดับเครดิตของตราสารหนี้** มีความสัมพันธ์เชิงลบต่ออัตราผลตอบแทนเพื่อชดเชยความเสี่ยงด้านเครดิต (Credit spread) เนื่องจากเป็นตัวสะท้อนให้เห็นว่าตราสารหนี้ที่มีความเสี่ยงด้านเครดิต (Credit risk) หรือความเสี่ยงจากการผิดชำระหนี้ (Default risk) ได้ชัดเจนกว่าอันดับเครดิตของบริษัท (Issuer rating) (Cao & Wang, 2022; Lian et al., 2023; Liu & Liu, 2021) รวมถึงอายุตราสารหนี้และขนาดของตราสารหนี้เองก็มีความสัมพันธ์เช่นกัน (Cui et al., 2023; Lian et al., 2023). แต่อย่างไรก็ตามมีงานวิจัยบางส่วนที่ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างอายุของตราสารหนี้กับอัตราผลตอบแทนเพื่อชดเชยความเสี่ยงด้านเครดิต (Credit spread) (Cao & Wang, 2022; Liu & Liu, 2021; Zhang et al., 2021) แม้จะงานวิจัยในอดีตยังพบผลการศึกษาที่ขัดแย้งกันบ้าง งานวิจัยนี้ได้กำหนดคุณลักษณะของตราสารหนี้ อันได้แก่ อันดับเครดิต อายุ และขนาดของตราสารหนี้ เป็นตัวแปรควบคุม

ตัวแปรทางบัญชี

นอกจากคุณลักษณะของตราสารหนี้แล้ว ตัวแปรทางบัญชีมีบทบาทสำคัญในการวิเคราะห์ความเสี่ยงทางด้านเครดิต (Credit risk) หรือความเสี่ยงจากการผิดชำระหนี้ (Default risk) Beaver (1966) พบว่า อัตราส่วนทางการเงินสามารถคาดการณ์ความล้มเหลวทางการเงินของบริษัท โดยเฉพาะอย่างยิ่งโครงสร้างทางการเงิน (Leverage) Demirovic et al. (2015) พบว่า อัตราส่วนหนี้สินรวมต่อสินทรัพย์รวมมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่ออัตราผลตอบแทนเพื่อชดเชยความเสี่ยงด้านเครดิต (Credit spread) ซึ่งเป็นไปในแนวทางเดียวกันกับงานวิจัยอื่น ๆ (Cao & Wang, 2022; Cui et al., 2023; Lian et al., 2023; Liu & Liu, 2021). นอกจากนี้งานวิจัยของ Ohlson (1980) ยังพบว่า ความสามารถในการทำกำไร (Profitability) สภาพคล่องทางการเงิน (Liquidity) และขนาดของบริษัท (Firm size) สามารถนำมาใช้ในการทำนายความน่าจะเป็นของการล้มละลายของบริษัทได้เช่นกัน ดังนั้น หากบริษัทต้องการออกตราสารหนี้ ความเสี่ยงด้านเครดิตจะถือเป็นปัจจัยหลักที่ใช้

กำหนดต้นทุนทางการเงินของตราสารหนี้ (Cui et al., 2023; Demirovic et al., 2015; Lian et al., 2023; Liu & Liu, 2021; Zhang et al., 2021) งานวิจัยจึงได้กำหนดตัวแปรควบคุมกลุ่มตัวแปรทางบัญชี ดังนี้ โครงสร้างทางการเงิน ความสามารถในการทำกำไร สภาพคล่องทางการเงิน และขนาดของบริษัท

การพัฒนาสมมติฐาน

งานวิจัยนี้ได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการศึกษาไว้ 2 ประการ ผู้วิจัยจึงกำหนดสมมติฐานไว้ 2 ข้อ ดังนี้

งานวิจัยในอดีตได้พบความแตกต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนเพื่อชดเชยความเสี่ยงด้านเครดิตจำแนกตามประเภทของตราสารหนี้ เช่น Cicchiello et al. (2022) ศึกษาเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนเพื่อชดเชยความเสี่ยงด้านเครดิตระหว่างตราสารหนี้ทั่วไปกับตราสารหนี้เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (Green bond) พบว่า ตราสารหนี้เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (Green bond) มีอัตราผลตอบแทนเพื่อชดเชยความเสี่ยงด้านเครดิตที่ต่ำกว่าตราสารหนี้ทั่วไปในช่วงก่อนและหลังการแพร่ระบาดของโควิด 19 กล่าวคือ ในสถานการณ์ทางเศรษฐกิจที่ปกติดีนั้น นักลงทุนบางส่วนเต็มใจที่จะได้รับผลตอบแทนที่ลดลงหากเป็นการลงทุนในตราสารหนี้เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (Green bond) แม้ว่าความเสี่ยงด้านเครดิต (Credit risk) หรือความเสี่ยงจากการผิดชำระหนี้ (Default risk) จะเท่ากับตราสารหนี้ทั่วไปก็ตาม (Fama & French, 2007; Zerbib, 2019). ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยคาดว่าน่าจะมีผลแตกต่างอัตราผลตอบแทนเพื่อชดเชยความเสี่ยงด้านเครดิตระหว่างตราสารหนี้ทั่วไปและตราสารหนี้ด้านความยั่งยืน ผู้วิจัยจึงได้กำหนดสมมติฐานที่ 1 ขึ้นดังนี้

H₁: อัตราผลตอบแทนเพื่อชดเชยความเสี่ยงด้านเครดิตของตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนต่ำกว่าอัตราผลตอบแทนเพื่อชดเชยความเสี่ยงด้านเครดิตของตราสารหนี้ทั่วไป

นอกจากนั้น Li et al. (2019) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับใบรับรองตราหนี้เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (Green bond certification) ที่ได้รับการประเมินจากภายนอก (External review) พบว่า ตราสารหนี้เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (Green bond) ที่มีการประเมินจากภายนอกช่วยลดความไม่สมมาตรของข้อมูล (Information asymmetry) ระหว่างนักลงทุนกับบริษัทที่ออกตราสารหนี้ ทำให้นักลงทุนมีความเชื่อมั่นว่าการระดมทุนผ่านตราสารหนี้ จะถูกนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์เพื่อสิ่งแวดล้อมหรือสังคม หรือเพื่อบรรลุเป้าหมายด้านความยั่งยืน อีกทั้งยังช่วยลดต้นทุนทางการเงินอีกด้วย (Zhang et al., 2021).

งานวิจัยในอดีตยังพบว่า ประสิทธิภาพการดำเนินงานและการเปิดเผยข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และธรรมาภิบาล (ESG) ของบริษัทส่งผลทำให้ต้นทุนการกู้ยืมเงินของกิจการ (Cost of debt) ต่ำลง (Eliwa et al., 2021; Raimo et al., 2021) ด้วยเหตุนี้ทำให้ผู้วิจัยเชื่อว่าตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนจะแสดงให้เห็นถึงความตั้งใจในการลงทุนในโครงการด้านความยั่งยืน และน่าจะมีผลทางบวกกับต้นทุนทางการเงินที่บริษัทจะได้รับจากการประเมินของนักลงทุน ผู้วิจัยจึงกำหนดสมมติฐานที่ 2 ดังนี้

H₂: การเป็นตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนมีอิทธิพลทางลบต่ออัตราผลตอบแทนเพื่อชดเชยความเสี่ยงด้านเครดิต

ในสมมติฐานที่ 2 ผู้วิจัยคาดว่า เมื่อควบคุมปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้องแล้ว การออกตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนจะช่วยให้ผู้ออกได้รับอัตราผลตอบแทนเพื่อชดเชยความเสี่ยงด้านเครดิตที่ต่ำกว่าหรือมีต้นทุนทางการเงินที่ต่ำกว่านั่นเอง

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรของงานวิจัยนี้ได้แก่ ตราสารหนี้ระยะยาว ผู้วิจัยกำหนดกลุ่มตัวอย่างเป็น ตราสารหนี้ระยะยาวที่ขึ้นทะเบียนกับทางสมาคมตลาดตราสารหนี้ไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2562–2566 เนื่องจากในปี พ.ศ. 2562 เป็นปีแรกที่มีการออกและเสนอขายตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนภายใต้หลักเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์

(The Stock Exchange of Thailand, 2022) โดยเลือกเฉพาะตราสารหนี้ภาคเอกชน ซึ่งเป็นบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ไม่รวมบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์เอ็ม เอ ไอ และไม่รวมสถาบันทางการเงิน เนื่องจากลักษณะการประกอบธุรกิจไม่เหมือนกับบริษัทจดทะเบียนทั่วไป รวมทั้งไม่รวมบริษัทที่มีข้อมูลไม่ครบถ้วน ทำให้มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 1,267 ตัวอย่าง ดังตารางที่ 3 และตารางที่ 4

ตารางที่ 3 จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนตัวอย่างรวมขั้นต้น	2,387	100.00
หัก บริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ เอ็ม เอ ไอ และบริษัทที่ไม่ได้จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์	576	24.13
สถาบันทางการเงิน	437	18.31
ข้อมูลไม่ครบถ้วน	107	4.48
คงเหลือจำนวนตัวอย่างรวมขั้นสุดท้าย	1,267	53.08

ในตารางที่ 3 แสดงการกระจายของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา มีจำนวนตัวอย่างรวมขั้นต้นทั้งหมด 2,387 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100) เมื่อหักกลุ่มตัวอย่างที่เป็นบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ เอ็ม เอ ไอ และบริษัทที่ไม่ได้จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์จำนวน 576 ตัวอย่าง (ร้อยละ 24.13) สถาบันการเงินจำนวน 437 ตัวอย่าง (ร้อยละ 18.31) และบริษัทที่มีข้อมูลไม่ครบถ้วนจำนวน 107 ตัวอย่าง (ร้อยละ 4.48) คงเหลือจำนวนกลุ่มอย่างรวมขั้นสุดท้ายอยู่ที่ 1,267 ตัวอย่าง หรือคิดเป็นร้อยละ 53.08 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

ตารางที่ 4 จำนวนตัวอย่างรวมขั้นสุดท้ายจำแนกตามตามปีและกลุ่มอุตสาหกรรม

กลุ่มอุตสาหกรรม	ตราสารหนี้ทั่วไป	ตราสารหนี้ด้านความยั่งยืน
ปี พ.ศ. 2562	177	11
- อสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง	103	6
- ทรัพยากร	21	-
- บริการ	40	5
- อื่น ๆ	13	-
ปี พ.ศ. 2563	185	13
- อสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง	89	-
- ทรัพยากร	39	8
- บริการ	32	5
- อื่น ๆ	25	-
ปี พ.ศ. 2564	233	18
- อสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง	120	-
- ทรัพยากร	48	7
- บริการ	36	4
- อื่น ๆ	29	7
ปี พ.ศ. 2565	303	31
- อสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง	143	1
- ทรัพยากร	78	9
- บริการ	33	16
- อื่น ๆ	49	5

กลุ่มอุตสาหกรรม	ตราสารหนี้ทั่วไป	ตราสารหนี้ด้านความยั่งยืน
ปี พ.ศ. 2566	278	18
- อสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง	144	2
- ทรัพยากร	66	14
- บริการ	52	4
- อื่น ๆ	16	-
รวม	1,176 (ร้อยละ 92.82)	91 (ร้อยละ 7.18)

ในตารางที่ 4 แสดงการกระจายของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรม โดยแบ่งออกเป็นตราสารหนี้ทั่วไปและตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนในช่วงปี พ.ศ. 2562-2566 ซึ่งประกอบไปด้วยตราสารหนี้ทั่วไปจำนวน 1,176 ตัวอย่าง (ร้อยละ 92.82) และตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนจำนวน 91 ตัวอย่าง (ร้อยละ 7.18)

แนวโน้มของตราสารหนี้ทั่วไปเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจาก 177 ตัวอย่าง ในปี พ.ศ. 2562 เป็น 303 ตัวอย่างในปี พ.ศ. 2565 และลดลงเล็กน้อยเป็น 278 ตัวอย่างในปี พ.ศ. 2566 และตราสารหนี้ด้านความยั่งยืน พบว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 11 ตัวอย่างในปี พ.ศ. 2562 เป็น 31 ตัวอย่างในปี พ.ศ. 2565 และลดลงเล็กน้อยเป็น 18 ตัวอย่างในปี พ.ศ. 2566

กลุ่มอุตสาหกรรมที่มีการออกตราสารหนี้มากที่สุด ได้แก่ อสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง รองลงมาเป็นกลุ่มอุตสาหกรรมทรัพยากร และบริการ ตามลำดับ

ตัวแบบจำลอง

งานวิจัยนี้ทดสอบสมมติฐานที่ 2 โดยตัวแบบจำลองการวิเคราะห์สมการเชิงถดถอยแบบพหุคูณ (Multiple regression analysis) ดังนี้

$$SPREAD_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 ESG_{i,t} + \beta_2 BondRating_{i,t} + \beta_3 BondTerm_{i,t} + \beta_4 BondSize_{i,t} + \beta_5 LEV_{i,t} + \beta_6 CR_{i,t} + \beta_7 ROA_{i,t} + \beta_8 SIZE_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

เมื่อ

ตัวแปร	ตัวย่อ	การวัดค่า
ตัวแปรอิสระ	อัตราผลตอบแทนเพื่อชดเชยความเสี่ยงด้านเครดิต	SPREAD ส่วนต่างผลตอบแทนระหว่างพันธบัตรรัฐบาลกับตราสารหนี้เอกชนที่มีลักษณะเหมือนกัน
ตัวแปรตาม	ประเภทตราสารหนี้	ESG 0 เมื่อเป็นตราสารหนี้ทั่วไป 1 เมื่อเป็นตราสารหนี้ด้านความยั่งยืน
	อันดับเครดิตของตราสารหนี้	BondRating 0 เมื่ออันดับเครดิตของตราสารหนี้ต่ำกว่า BBB-และตราสารหนี้ที่ไม่มีการจัดอันดับเครดิต 1 เมื่ออันดับเครดิตของตราสารหนี้ตั้งแต่ BBB-ไปจนถึง AAA
ตัวแปรควบคุม	อายุของตราสารหนี้ (ปี)	BondTerm [(วันครบกำหนดไถ่ถอน - วันที่เสนอขาย) ÷ 365]
	ขนาดของตราสารหนี้	BondSize ค่าลอการิทึมธรรมชาติของมูลค่าตราสารหนี้
	โครงสร้างทางการเงิน	LEV อัตราส่วนหนี้สินรวมต่อสินทรัพย์รวม
	สภาพคล่องทางการเงิน	CR อัตราส่วนสภาพคล่อง
	ความสามารถในการทำกำไร	ROA อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวม
	ขนาดของบริษัท	SIZE ค่าลอการิทึมธรรมชาติของสินทรัพย์รวม

งานวิจัยคาดหวัง β_1 จะมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เป็นลบ สำหรับประเภทของตราสารหนี้ที่ถูกกำหนดเป็นตัวแปรอิสระในงานวิจัยนี้วัดเป็นตัวแปรหุ่น เนื่องจากข้อจำกัดของจำนวนกลุ่มตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนที่ยังมีอยู่น้อยหากเทียบกับ

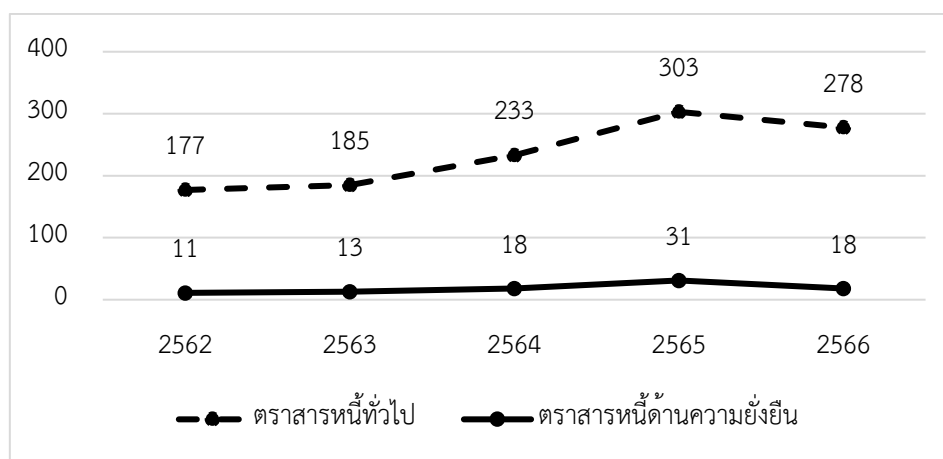
จำนวนตราสารหนี้ทั่วไป อีกทั้งงานวิจัยในอดีตก็มีการกำหนดตัวแปรดังกล่าวเป็นตัวแปรหุ่นเช่นกัน (Li et al., 2019; Zhang et al., 2021) และงานวิจัยนี้กำหนดให้คุณลักษณะของตราสารหนี้ และตัวแปรทางบัญชี เป็นตัวแปรควบคุม เช่นเดียวกันกับงานวิจัยในอดีต (Cui et al., 2023; Lian et al., 2023; Liu & Liu, 2021; Zhang et al., 2021).

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

งานวิจัยนี้ใช้สถิติเชิงพรรณนาวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ค่าสถิติพื้นฐานทั่วไปประกอบด้วย ค่าต่ำสุด (Minimum) ค่าสูงสุด (Maximum) ค่าเฉลี่ย (Mean) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) เพื่ออธิบายภาพรวมข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง และใช้สถิติเชิงอนุมานประกอบด้วยการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มในการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1 และการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple regression analysis) ในการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2

ผลการวิจัย

จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 1,267 ตัวอย่างตลอดช่วงเวลา พ.ศ. 2562 ถึง 2566 เมื่อจำแนกจำนวนตัวอย่างตามประเภทของตราสารหนี้ สามารถแสดงแนวโน้มการออกตราสารหนี้ทั่วไปและตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนในแต่ละปีได้ตามภาพที่ 1



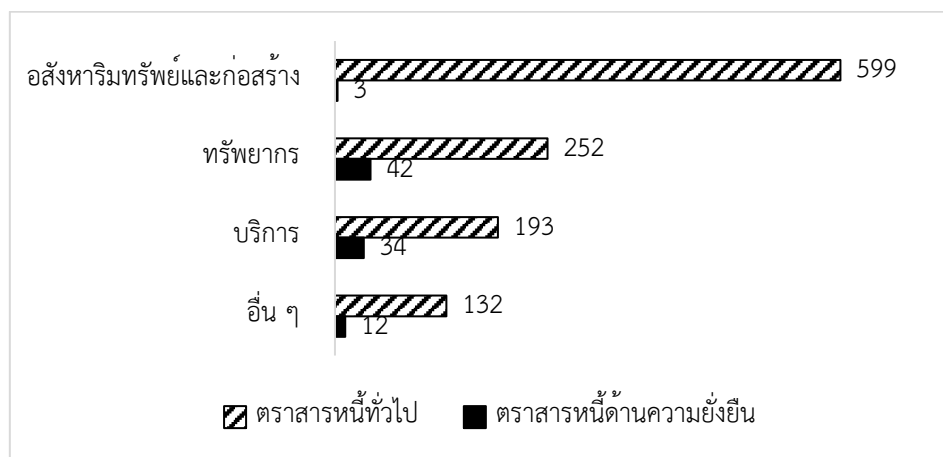
ภาพที่ 1 จำนวนตราสารหนี้ภาคเอกชนที่ขึ้นทะเบียนใหม่ในปี พ.ศ. 2562–2566

จากภาพที่ 1 จะเห็นว่าแนวโน้มการออกตราสารหนี้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง มีจำนวนตราสารหนี้ที่ขึ้นทะเบียนกับทางสมาคมตลาดตราสารหนี้ไทยเพิ่มขึ้นจาก 188 ฉบับในปี พ.ศ. 2562 เป็น 334 ฉบับในปี พ.ศ. 2565 โดยส่วนใหญ่เป็นตราสารหนี้ทั่วไป แต่ด้วยอัตราเงินเฟ้อที่สูงและนักลงทุนมีความคาดหวังอัตราดอกเบี้ยที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว อีกทั้งอัตราดอกเบี้ยของประเทศไทยยังอยู่ในทิศทางขาขึ้น ส่งผลให้จำนวนตราสารหนี้หดตัวลงในปี พ.ศ. 2566 (The Thai Bond Market Association, 2024a).

จากแนวโน้มการเติบโตของตลาดตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนดังอธิบายในภาพที่ 1 และเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างอยู่ในช่วงปี พ.ศ. 2562–2566 ซึ่งอยู่ในช่วงการแพร่ระบาดของโควิด 19 งานวิจัยของ Cicchiello et al. (2022) พบว่า ในช่วงการแพร่ระบาดของโควิด 19 ตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนจะมีความเสี่ยงที่สูงกว่าตราสารหนี้ทั่วไป เนื่องจากตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนมีความสามารถในการฟื้นตัวที่ยากลำบากหากเปรียบเทียบกับตราสารหนี้ทั่วไปที่สามารถฟื้นตัวได้เร็วกว่าเมื่อเกิดความผันผวนของตลาดดังกล่าว อาจทำให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างประเภทของตราสารหนี้กับเวลาที่ออกตราสารหนี้

ผู้วิจัยจึงได้ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างประเภทของตราสารหนี้กับเวลาในการออกตราหนี้ด้วยการทดสอบไคสแควร์ (Chi-square) แต่ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างประเภทของตราสารหนี้กับเวลาที่ออกตราสารหนี้ โดยมีค่า Chi-Square เท่ากับ 3.359 และ p -value เท่ากับ 0.500

นอกจากนั้น ผู้วิจัยได้ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างการออกตราสารหนี้กับอุตสาหกรรมด้วย เมื่อพิจารณาการออกตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนจำแนกตามกลุ่มอุตสาหกรรม ไม่รวมกลุ่มอุตสาหกรรมการเงิน แสดงได้ในภาพที่ 2



ภาพที่ 2 จำนวนตราสารหนี้ภาคเอกชนจำแนกตามกลุ่มอุตสาหกรรมในปี พ.ศ. 2562-2566

ในภาพที่ 2 จะเห็นได้ว่า กลุ่มอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้างมีจำนวนตราสารหนี้ทั่วไปที่ขึ้นทะเบียนกับทางสมาคมตลาดตราหนี้ไทยมากที่สุด รองลงมาเป็นกลุ่มอุตสาหกรรมทรัพยากร และบริการ ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างจากตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนที่มีการขึ้นทะเบียนกับทางสมาคมตลาดตราหนี้ กลุ่มอุตสาหกรรมที่ออกตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนมากที่สุด คือ กลุ่มอุตสาหกรรมทรัพยากร รองลงมาเป็นกลุ่มอุตสาหกรรมบริการ และอุตสาหกรรมอื่น ผู้วิจัยก็ได้ทำการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างอุตสาหกรรมกับการออกตราสารหนี้ด้วยการทดสอบไคสแควร์ (Chi-square) พบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มอุตสาหกรรมกับการออกตราสารหนี้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีค่า Chi-Square เท่ากับ 83.576 และ p -value น้อยกว่า 0.001

ด้วยผลดังกล่าวตามด้านบนพบความสัมพันธ์ระหว่างการออกตราสารหนี้กับประเภทอุตสาหกรรม ดังนั้นในการทดสอบสมการถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple regression analysis) (ที่จะแสดงภายหลัง) ผู้วิจัยจึงได้ควบคุมตัวแปรอุตสาหกรรมเป็นอิทธิพลคงที่ (Industry fixed effects) และแม้ว่าจะไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างเวลาในการออกตราสารหนี้ แต่เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างครอบคลุมเวลาถึง 5 ปี รวมถึงช่วงเวลาการแพร่ระบาดของโควิด 19 ด้วย ผู้วิจัยยังเลือกที่จะควบคุมตัวแปรเวลาเป็นอิทธิพลคงที่ (Year fixed effects) ด้วย สอดคล้องกับงานวิจัยในอดีตที่มักจะกำหนดตัวแปรเวลาและกลุ่มอุตสาหกรรมเป็นอิทธิพลคงที่ในการทดสอบสมมติฐานเช่นกัน (Cao & Wang, 2022; Cui et al., 2023; Liu & Liu, 2021).

การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา

จากข้อมูลกลุ่มตัวอย่างจำนวน 1,267 ตัวอย่าง จำแนกเป็นตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนจำนวน 91 ตัวอย่าง และตราสารหนี้ทั่วไปจำนวน 1,176 ตัวอย่าง ซึ่งเป็นตราสารหนี้ที่ขึ้นทะเบียนกับทางสมาคมตลาดตราหนี้ไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2562–2566 ผลการวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา

n =1,267

ตัวแปร	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ส่วนที่ 1 ตัวแปรต่อเนื่อง (Continuous variable)				
SPREAD	0.263	7.143	2.606	1.646
BondTerm	0.830	25.020	4.329	3.006
BondSize	16.811	23.942	20.823	1.073
LEV	19.550	91.148	60.549	12.921
CR	0.087	13.492	1.558	1.031
ROA	-54.254	58.558	3.561	5.973
SIZE	21.111	28.872	24.778	1.438
ตัวแปร	การวัดค่าตัวแปร	ความหมาย		ร้อยละ
ส่วนที่ 2 ตัวแปรหุ่น (Dummy variable)				
ESG	0	เป็นตราสารหนี้ทั่วไป		92.82
	1	เป็นตราสารหนี้ด้านความยั่งยืน		7.18
BondRating	0	อันดับเครดิตของตราสารหนี้ต่ำกว่า BBB- และตราสารหนี้ที่ไม่มี การจัดอันดับเครดิต		41.20
	1	อันดับเครดิตของตราสารหนี้ตั้งแต่ BBB- ไปจนถึง AAA		58.80

หมายเหตุ: SPREAD = อัตราผลตอบแทนเพื่อชดเชยความเสี่ยงด้านเครดิต (ร้อยละ); BondTerm = อายุของตราสารหนี้ (ปี); BondSize = ลอการิทึมธรรมชาติของมูลค่าตราสารหนี้; LEV = หนี้สินรวมต่อสินทรัพย์รวม (ร้อยละ); CR = อัตราส่วนสภาพคล่อง (เท่า); ROA = อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวม(ร้อยละ); SIZE = ค่าลอการิทึมธรรมชาติของสินทรัพย์รวม; ESG = ประเภทของตราสารหนี้; BondRating = อันดับเครดิตของตราสารหนี้

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นถึงต้นทุนทางการเงิน และปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อต้นทุนทางการเงินของตราสารหนี้ ของกลุ่มตัวอย่าง ประกอบไปด้วยค่าต่ำสุด (Minimum) ค่าสูงสุด (Maximum) ค่าเฉลี่ย (Mean) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) โดยสามารถอธิบายได้ดังนี้

ตัวแปรตาม คือ ต้นทุนทางการเงินของตราสารหนี้ซึ่งวัดค่าโดยใช้อัตราผลตอบแทนเพื่อชดเชยความเสี่ยงด้านเครดิต (SPREAD) โดยมีค่าต่ำสุดเท่ากับร้อยละ 0.263 และค่าสูงสุดเท่ากับร้อยละ 7.143 อัตราผลตอบแทนเพื่อชดเชยความเสี่ยงด้านเครดิต (SPREAD) ที่มีค่าเป็นบวกสะท้อนให้เห็นว่าต้นทุนทางการเงินของตราสารหนี้เอกชนจะสูงกว่าพันธบัตรรัฐบาล ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 1.646 บ่งชี้ถึงความผันผวนของต้นทุนทางการเงิน แสดงให้เห็นว่าต้นทุนทางการเงินมีความแตกต่างจากค่าเฉลี่ยในระดับที่ค่อนข้างสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งค่าสูงสุดที่มีความแตกต่างจากค่าเฉลี่ยอย่างมาก (7.143 กับ 2.606 ตามลำดับ)

ตัวแปรอิสระ คือ ประเภทของตราสารหนี้ ประกอบไปด้วยตราสารหนี้ทั่วไปจำนวน 1,176 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 92.82 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด และตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนจำนวน 91 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 7.18 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

ตัวแปรอิสระอื่น ประกอบไปด้วยคุณลักษณะของตราสารหนี้ ได้แก่ อันดับเครดิตของตราสารหนี้ (BondRating) เป็นตราสารหนี้ที่มีอันดับเครดิตอยู่ระหว่าง AAA ไปจนถึง BBB จำนวน 745 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 58.80 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ซึ่งเป็นตราสารหนี้ที่อยู่ในกลุ่มของ Investment grade อายุของตราสารหนี้เฉลี่ย (BondTerm) เท่ากับ 4.329 ปี โดยตราสารหนี้มีอายุสูงสุดอยู่ที่ 25.020 ปี และขนาดของตราสารหนี้ (BondSize) มีมูลค่าตั้งแต่ 20 ล้านบาท (16.811) ถึง 25,000 ล้านบาท (20.823)

สำหรับตัวแปรทางบัญชี ได้แก่ อัตราส่วนหนี้สินรวมต่อสินทรัพย์รวม (LEV) เฉลี่ยเท่ากับ 60.549 และมีค่าสูงสุดถึง 91.148 อัตราส่วนสภาพคล่อง (CR) ที่มีค่าตั้งแต่ 0.087 ถึง 13.492 และอัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวม (ROA) ที่มีค่าตั้งแต่ -54.254 ถึง 58.558 ซึ่งเป็นช่วงอัตราส่วนทางการเงินที่กว้าง เนื่องจากการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่อยู่หลากหลายกลุ่มอุตสาหกรรม อีกทั้งบางบริษัทก็ประสบปัญหาขาดทุนอีกด้วย และขนาดของบริษัท (SIZE) มีมูลค่าตั้งแต่ 1,473.13 ล้านบาท (21.111) ถึง 3,460,461.90 ล้านบาท (28.872)

การทดสอบสมมติฐาน

การวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม

ผู้วิจัยนำข้อมูลประเภทของตราสารหนี้ (ESG) มาวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยอัตราผลตอบแทนเพื่อชดเชยความเสี่ยงด้านเครดิต (SPEAR) ของตราสารหนี้แต่ละประเภทว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่ โดยจะแบ่งประเภทของตราสารหนี้ออกเป็น 5 ประเภท ดังนี้ ตราสารหนี้ทั่วไป ตราสารหนี้เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ตราสารหนี้เพื่อพัฒนาสังคม ตราสารหนี้เพื่อความยั่งยืน และตราสารหนี้ส่งเสริมความยั่งยืน

ผลการศึกษาในตารางที่ 6 แสดงสถิติเชิงพรรณนาของอัตราผลตอบแทนเพื่อชดเชยความเสี่ยงด้านเครดิต สำหรับตราสารหนี้ทั้ง 5 ประเภท

ตารางที่ 6 อัตราผลตอบแทนของตราสารหนี้เมื่อจำแนกตามประเภทของตราสารหนี้

ประเภทของตราสารหนี้	จำนวน	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ตราสารหนี้ทั่วไป	1,176	0.900	8.500	4.289	1.587
ตราสารหนี้ด้านความยั่งยืน	91	1.320	4.700	3.228	0.795
- ตราสารหนี้เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	56	1.320	4.650	3.092	0.760
- ตราสารหนี้เพื่อพัฒนาสังคม	20	2.270	4.700	3.577	0.760
- ตราสารหนี้เพื่อความยั่งยืน	3	2.150	4.600	3.583	1.277
- ตราสารหนี้ส่งเสริมความยั่งยืน	12	1.560	4.150	3.190	0.800
รวม	1,267	0.900	8.500	4.213	1.568

จากตารางที่ 6 ตราสารหนี้ด้านความยั่งยืน เป็นประเภทของตราสารหนี้เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมากที่สุด (56 จาก 91 ตัวอย่าง) ส่วนตราสารหนี้เพื่อความยั่งยืนเป็นสัดส่วนที่น้อยที่สุด (3 จาก 91 ตัวอย่าง) ตราสารหนี้ทั่วไปมีอัตราผลตอบแทนเพื่อชดเชยความเสี่ยงด้านเครดิตในช่วงที่กว้าง ตั้งแต่ 0.900 ถึง 8.500 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.289

ตารางที่ 7 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มด้วยความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA)

ตารางที่ 7 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยอัตราผลตอบแทนเพื่อชดเชยความเสี่ยงด้านเครดิตเมื่อจำแนกตามประเภทของตราสารหนี้

ประเภทของตราสารหนี้	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ตราสารหนี้ทั่วไป	1,176	2.711	1.660
ตราสารหนี้ด้านความยั่งยืน	91	1.260	0.419
- ตราสารหนี้เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	56	1.183	0.414
- ตราสารหนี้เพื่อพัฒนาสังคม	20	1.398	0.364
- ตราสารหนี้เพื่อความยั่งยืน	3	1.909	0.814
- ตราสารหนี้ส่งเสริมความยั่งยืน	12	1.230	0.223
รวม	1,267	2.606	1.646

หมายเหตุ: ผลการทดสอบ One-way ANOVA พบว่า $F_{(4, 1262)}$ เท่ากับ 17.430 และ $p\text{-value} < 0.001$

ผลการทดสอบ One-way ANOVA ในตารางที่ 7 แสดงว่าค่าเฉลี่ยของตราสารหนี้บางประเภทแตกต่างจากประเภทอื่นที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผู้วิจัยจึงทำการทดสอบเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี LSD (Least significant difference) ผลการวิเคราะห์แสดงในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 การเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ของอัตราผลตอบแทนเพื่อชดเชยความเสี่ยงด้านเครดิต จำแนกตามประเภทของตราสารหนี้

ประเภทของตราสารหนี้	ทั่วไป n=1,176	เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม n=56	เพื่อพัฒนาสังคม n=3	เพื่อความยั่งยืน n=12	ส่งเสริมความยั่งยืน n=20
ทั่วไป	-	1.527** (0.000)	0.802 (0.388)	1.481* (0.002)	1.313** (0.000)
เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	-	-	-0.726 (0.446)	-0.047 (0.927)	-0.215 (0.607)
เพื่อพัฒนาสังคม	-	-	-	0.679 (0.512)	0.511 (0.607)
เพื่อความยั่งยืน	-	-	-	-	-1.681 (0.774)
ส่งเสริมความยั่งยืน	-	-	-	-	-

หมายเหตุ: */** มีความสัมพันธ์กัน ณ นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 0.01 ตามลำดับ ตัวเลขในบรรทัดบนแสดงถึงค่าเฉลี่ยความแตกต่างของค่าเฉลี่ยรายคู่ และตัวเลขในบรรทัดล่างแสดงถึง ค่า p-value

ในตารางที่ 8 พบว่า ตราสารหนี้ทั่วไปมีอัตราผลตอบแทนเพื่อชดเชยความเสี่ยงด้านเครดิตที่สูงกว่าตราสารหนี้เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ตราสารหนี้เพื่อความยั่งยืน และตราสารหนี้ส่งเสริมความยั่งยืน ซึ่งในสามประเภทหลังล้วนเป็นตราสารหนี้ด้านความยั่งยืน ดังนั้น ผลการทดสอบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มสอดคล้องไปในทิศทางที่ผู้วิจัยกำหนดสมมติฐานไว้แต่แล้วในแต่ละประเภทของตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนเอง ไม่พบว่ามีค่าเฉลี่ยระหว่าง 4 กลุ่มของตราสารหนี้ด้านความยั่งยืน

ดังนั้น ตามสมมติฐาน H₁ มีหลักฐานที่เชื่อถือได้ที่แสดงว่าค่าเฉลี่ยอัตราผลตอบแทนเพื่อชดเชยความเสี่ยงด้านเครดิตของตราสารหนี้ทั่วไปแตกต่างจากค่าเฉลี่ยอัตราผลตอบแทนเพื่อชดเชยความเสี่ยงด้านเครดิตของตราสารหนี้ด้านความยั่งยืน แต่สำหรับประเภทของกลุ่มตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนด้วยกันเอง ไม่พบว่ามีค่าเฉลี่ยอัตราผลตอบแทนเพื่อชดเชยความเสี่ยงด้านเครดิตที่ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้ ผลการศึกษาข้างต้นอยู่บนข้อจำกัดของจำนวนกลุ่มตัวอย่างเมื่อจำแนกตามประเภทที่ยังมีอยู่น้อย โดยเฉพาะตราสารหนี้เพื่อความยั่งยืน

การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ของตัวแปร (Correlation analysis)

การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ของตัวแปรเป็นวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างกัน โดยวิเคราะห์ด้วยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson correlation coefficient) แสดงในตารางที่ 9 การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ของตัวแปรระหว่างคู่ตัวแปรทุกตัว พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำซึ่งมีค่าไม่เกิน 0.80 แสดงให้เห็นว่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรดังกล่าวอยู่ในระดับที่ไม่มีปัญหาด้าน Multicollinearity (Farrar & Glauber, 1967) ซึ่งจะไม่มีผลกระทบต่อ การวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงพหุคูณ

ในตารางที่ 9 สำหรับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (ESG) และตัวแปรตาม (SPREAD) พบว่าประเภทของตราสารหนี้ (ESG) และอัตราผลตอบแทนเพื่อชดเชยความเสี่ยงด้านเครดิต (SPEAR) มีความสัมพันธ์กันสอดคล้องกับทิศทางที่คาดหวัง กล่าวคือ ตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนมีผลต่ออัตราผลตอบแทนเพื่อชดเชยความเสี่ยงด้านเครดิตในเชิงลบ แสดงให้เห็นว่าตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนมีต้นทุนทางการเงินต่ำกว่าตราสารหนี้ทั่วไป

สำหรับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรควบคุมกับตัวแปรตาม มีค่าสัมประสิทธิ์อยู่ระหว่าง 0.743 ถึง 0.226 โดยอันดับเครดิตของตราสารหนี้ (BondRating) อายุของตราสารหนี้เฉลี่ย (BondTerm) ขนาดของตราสารหนี้ (BondSize) อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวม (ROA) และขนาดของบริษัท (SIZE) มีความสัมพันธ์เชิงลบต่ออัตราผลตอบแทนเพื่อชดเชยความเสี่ยงด้านเครดิต (SPEAR) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และอัตราส่วนหนี้สินรวมต่อสินทรัพย์รวม (LEV) มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่ออัตราผลตอบแทนเพื่อชดเชยความเสี่ยงด้านเครดิต (SPEAR) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 เช่นกัน แต่อย่างไรก็ตามไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างอัตราส่วนสภาพคล่อง (CR) กับอัตราผลตอบแทนเพื่อชดเชยความเสี่ยงด้านเครดิต (SPEAR)

ตารางที่ 9 ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ของตัวแปร

	SPREAD	ESG	BondRating	BondTerm	BondSize	LEV	CR	ROA	Size
SPREAD	1								
ESG	-0.228**	1							
BondRating	-0.743**	0.202**	1						
BondTerm	-0.402**	0.184**	0.474**	1					
BondSize	-0.510**	0.092**	0.568**	0.405**	1				
LEV	0.226**	-0.001	-0.164**	-0.020	0.049	1			
CR	0.025	-0.031	-0.065*	-0.081**	-0.052	-0.325**	1		
ROA	-0.356**	0.014	0.229**	0.083**	0.215**	-0.274**	0.223**	1	
Size	-0.668**	0.178**	0.647**	0.487**	0.664**	0.077**	-0.148**	0.139**	1

หมายเหตุ: */** มีความสัมพันธ์กัน ณ นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 0.01 ตามลำดับ

การวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple regression analysis)

การวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงพหุคูณ เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนเพื่อชดเชยความเสี่ยงด้านเครดิต (Credit spread) กับประเภทของตราสารหนี้จะประกอบไปด้วย 2 แบบจำลอง ดังนี้

แบบจำลองที่ 1 (Model 1) ไม่รวมอิทธิพลคงที่ (Fixed effects)

$$SPREAD_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 ESG_{i,t} + \beta_2 BondRating_{i,t} + \beta_3 BondTerm_{i,t} + \beta_4 BondSize_{i,t} + \beta_5 LEV_{i,t} + \beta_6 CR_{i,t} + \beta_7 ROA_{i,t} + \beta_8 SIZE_{i,t} + \epsilon_{i,t} \quad (1)$$

แบบจำลองที่ 2 (Model 2) รวมอิทธิพลคงที่ (Fixed effects) ของเวลาที่ออกตราสารหนี้และกลุ่มอุตสาหกรรมของบริษัทที่ออกตราสารหนี้

$$SPREAD_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 ESG_{i,t} + \beta_2 BondRating_{i,t} + \beta_3 BondTerm_{i,t} + \beta_4 BondSize_{i,t} + \beta_5 LEV_{i,t} + \beta_6 CR_{i,t} + \beta_7 ROA_{i,t} + \beta_8 SIZE_{i,t} + \sum year + \sum ind + \epsilon_{i,t} \quad (2)$$

กำหนดอิทธิพลคงที่ เป็นตัวแปรหุ่น (Dummy variable) แบบ n-1 ซึ่งกำหนดให้ตราสารหนี้ที่ออกในปี พ.ศ. 2562 เป็นฐาน และตราสารหนี้ที่ออกโดยกลุ่มอุตสาหกรรมอื่น ๆ นอกเหนือจากกลุ่มอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง ทรัพยากร และบริการ เป็นฐาน

ในแบบจำลองมีตัวแปรควบคุมอื่น ได้แก่ อันดับเครดิตของตราสารหนี้ (BondRating) อายุของตราสารหนี้ (BondTerm) ขนาดของตราสารหนี้ (BondSize) อัตราส่วนหนี้สินรวมต่อสินทรัพย์รวม (LEV) อัตราส่วนสภาพคล่อง (CR)

อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวม (ROA) และขนาดของบริษัท (SIZE) ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงพหุคูณ ดังแสดงในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ผลการวิเคราะห์สมการเชิงถดถอยแบบพหุคูณ

	แบบจำลองที่ 1		แบบจำลองที่ 2	
	Unstandardized B	Coefficients Std. Error	Unstandardized B	Coefficients Std. Error
(Constant)	12.417	0.717	12.456	0.699
ESG	-0.467**	0.106	-0.482**	0.101
BondRating	-1.467**	0.079	-1.434**	0.075
BondTerm	0.007	0.011	0.008	0.010
BondSize	0.032	0.035	0.038	0.033
LEV	0.018**	0.002	0.019**	0.002
CR	0.043	0.028	0.054*	0.027
ROA	-0.048**	0.005	-0.050**	0.005
Size	-0.428**	0.029	-0.456**	0.027
Year FEs	NO		YES	
Industry FEs	NO		YES	
Observations	1267		1267	
Adjusted R ²	0.670		0.712	
p-value of the model	<0.001		<0.001	

หมายเหตุ: */** มีความสัมพันธ์กัน ณ นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 0.01 ตามลำดับ แบบจำลองที่ 1 ไม่รวมอิทธิพลคงที่ (Fixed effects) และแบบจำลองที่ 2 รวมอิทธิพลคงที่ (Fixed effects) ของเวลาที่ย่อตราสารหนี้และกลุ่มอุตสาหกรรมของบริษัทที่ย่อตราสารหนี้

ผลการวิเคราะห์สมการเชิงถดถอยแบบพหุคูณของแบบจำลองที่ 1 ที่ไม่รวมอิทธิพลคงที่ (Fixed effects) พบว่าการเป็นตราสารหนี้ด้านความยั่งยืน (ESG) มีความสัมพันธ์เชิงลบกับอัตราผลตอบแทนเพื่อชดเชยความเสี่ยงด้านเครดิต (SPREAD) อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับน้อยกว่า 0.01 แสดงให้เห็นว่าอัตราผลตอบแทนเพื่อชดเชยความเสี่ยงด้านเครดิต (SPREAD) จะลดลงสำหรับตราสารหนี้ด้านความยั่งยืน (ESG) ซึ่งสนับสนุนสมมติฐานการศึกษา H₂

นอกจากนี้ ยังพบความสัมพันธ์ของตัวแปรควบคุมส่งผลต่อตัวแปรตาม ได้แก่ อันดับเครดิตของตราสารหนี้ (BondRating) อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวม (ROA) และขนาดของบริษัท (SIZE) มีความสัมพันธ์เชิงลบต่ออัตราผลตอบแทนเพื่อชดเชยความเสี่ยงด้านเครดิต กล่าวคือ อัตราผลตอบแทนเพื่อชดเชยความเสี่ยงด้านเครดิตต่ำลงเมื่อตราสารหนี้ได้รับการจัดอันดับเครดิตตั้งแต่ BBB ขึ้นไป ออกโดยบริษัทที่มีความสามารถในการทำกำไร และบริษัทขนาดใหญ่ อย่างไรก็ตาม การที่บริษัทที่ย่อตราสารหนี้มีอัตราส่วนหนี้สินต่อสินทรัพย์ (LEV) จำนวนที่สูง แสดงถึงความเสี่ยงทางการเงิน อันส่งผลให้อัตราผลตอบแทนเพื่อชดเชยความเสี่ยงด้านเครดิต (SPREAD) สูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ในขณะที่ตัวแปรควบคุมอื่น ได้แก่ อายุของตราสารหนี้ (BondTerm) ขนาดของตราสารหนี้ (BondSize) อัตราส่วนสภาพคล่อง (CR) ไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับอัตราผลตอบแทนเพื่อชดเชยความเสี่ยงด้านเครดิต (SPREAD)

ผลการวิเคราะห์สมการเชิงถดถอยแบบพหุคูณของแบบจำลองที่ 2 ที่รวมอิทธิพลคงที่ (Fixed effects) ของเวลาที่ย่อตราสารหนี้และกลุ่มอุตสาหกรรมของบริษัทที่ย่อตราสารหนี้ พบว่า Adjusted R-square จากแบบจำลองที่ 1 ซึ่งเท่ากับ 0.67 เพิ่มขึ้นเป็น 0.712 ในแบบจำลองที่ 2 เมื่อพิจารณาผลการทดสอบสมมติฐานแล้ว พบว่าไม่แตกต่างจากแบบจำลองที่ 1 กล่าวคือ การเป็นตราสารหนี้ด้านความยั่งยืน (ESG) ยังคงส่งผลให้อัตราผลตอบแทนเพื่อชดเชยความเสี่ยงด้านเครดิต (SPREAD) ลดลง อันแสดงถึงประโยชน์ที่นักลงทุนเล็งเห็นสำหรับตราสารหนี้ด้านความยั่งยืน และสะท้อนออกมา

ในรูปของต้นทุนทางการเงินที่ต่ำกว่า สำหรับตัวแปรควบคุมอื่น ๆ ยังคงพบผลการศึกษาเช่นเดียวกับแบบจำลองที่ 1 แต่ยังคงพบว่าอัตราส่วนสภาพคล่อง (CR) มีความสัมพันธ์เชิงลบต่ออัตราผลตอบแทนเพื่อชดเชยความเสี่ยงด้านเครดิต (SPREAD) อีกด้วย

จากผลการทดสอบสมมติฐานทั้งสองแบบจำลองดังกล่าว สนับสนุนสมมติฐานการศึกษา H₂ ว่าตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนมีต้นทุนทางการเงินที่ต่ำกว่าตราสารหนี้ทั่วไป

อภิปรายผลและสรุปผลการวิจัย

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลในช่วงระยะเวลา 5 ปี พบว่า การออกตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนยังคงเป็นสัดส่วนที่น้อย เมื่อเทียบกับตราสารหนี้ทั่วไป มีจำนวนตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนเพียง 91 ตัวอย่าง หรือคิดเป็นร้อยละ 7.18 ของตราสารหนี้ทั้งหมดจำนวน 1,267 ตัวอย่าง

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 1 การวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม พบว่าตราสารหนี้ทั่วไปมีอัตราผลตอบแทนเพื่อชดเชยความเสี่ยงด้านเครดิตที่สูงกว่าตราสารหนี้เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ตราสารหนี้เพื่อความยั่งยืน และตราสารหนี้ส่งเสริมความยั่งยืน ซึ่งในสามประเภทหลังล้วนเป็นตราสารหนี้ด้านความยั่งยืน สอดคล้องกับงานของ Zerbib (2019) พบว่า มีนักลงทุนบางส่วนเต็มใจที่จะได้รับผลตอบแทนที่ลดลง หากเป็นการลงทุนในตราสารหนี้ด้านความยั่งยืน (Fama & French, 2007) ส่งผลให้ตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนมีต้นทุนทางการเงินที่ต่ำกว่าตราสารหนี้ทั่วไป (Cicchello et al., 2022) ดังนั้น ผลการทดสอบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มสอดคล้องไปในทิศทางที่ผู้วิจัยกำหนดสมมติฐานไว้

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 2 ด้วยการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงพหุคูณทั้งแบบจำลองที่ 1 ที่ไม่รวมอิทธิพลคงที่ (Fixed effects) และ 2 ที่รวมอิทธิพลคงที่ (Fixed effects) ของเวลาที่ออกตราสารหนี้และกลุ่มอุตสาหกรรมของบริษัทที่ออกตราสารหนี้ พบว่าประเภทของตราสารหนี้ (ESG) มีความสัมพันธ์เชิงลบต่ออัตราผลตอบแทนเพื่อชดเชยความเสี่ยงด้านเครดิต (SPREAD) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ผู้วิจัยได้คาดหวังไว้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Li et al. (2019) และ Zhang et al. (2021) พบว่า ตราสารหนี้เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (Green bond) ที่มีการประเมินจากภายนอก (External review) ส่งผลต่ออัตราผลตอบแทนเพื่อชดเชยความเสี่ยงด้านเครดิต (Credit spread) ในเชิงลบอย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจากการประเมินจากภายนอก (External review) เป็นการประเมิน ให้ความเห็น หรือรับรองว่าการออกและเสนอขายตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนเป็นไปตามมาตรฐานสำหรับตราสารหนี้ประเภทนั้น ๆ ซึ่งช่วยลดความไม่สมมาตรของข้อมูล (Information asymmetry) ระหว่างบริษัทกับนักลงทุน ทำให้นักลงทุนมีความเชื่อมั่นว่าการระดมทุนผ่านตราสารหนี้ดังกล่าว จะถูกนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์เพื่อสิ่งแวดล้อม หรือสังคมหรือเพื่อบรรลุเป้าหมายด้านความยั่งยืน

นอกจากนี้ จากผลการทดสอบของแบบจำลองที่ 1 และ 2 ยังพบว่า มีตัวแปรควบคุมที่ส่งผลต่ออัตราผลตอบแทนเพื่อชดเชยความเสี่ยงด้านเครดิต (SPREAD) อย่างมีนัยสำคัญสอดคล้อง กับงานวิจัยในอดีต ได้แก่ อันดับเครดิตของตราสารหนี้ (BondRating) อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์ (ROA) ขนาดของบริษัท (SIZE) ที่มีความสัมพันธ์ในเชิงลบ (Cui et al., 2023; Demirovic et al., 2015; Liu & Liu, 2021; Zhang et al., 2021) และอัตราส่วนหนี้สินต่อสินทรัพย์ (LEV) ที่มีความสัมพันธ์เชิงบวก (Cao & Wang, 2022; Cui et al., 2023; Demirovic et al., 2015; Lian et al., 2023; Liu & Liu, 2021).

ในขณะที่ตัวแปรอื่น ๆ ได้แก่ อายุของตราสารหนี้ (BondTerm) และขนาดของตราสารหนี้ (BondSize) จากการศึกษาไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ (Cao & Wang, 2022; Liu & Liu, 2021; Zhang et al., 2021) แต่สำหรับอัตราส่วนสภาพคล่อง (CR) ในแบบจำลองที่ 1 ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ (Lian et al., 2023) แต่กลับพบความสัมพันธ์ในเชิงลบต่ออัตราผลตอบแทนเพื่อชดเชยความเสี่ยงด้านเครดิต (SPREAD) ในแบบจำลองที่ 2 (Demirovic et al., 2015) เมื่อเปรียบเทียบผลการศึกษาที่ได้รับกับทฤษฎีสถาบันพบว่า หากการออกตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนสามารถลดอัตราผลตอบแทนเพื่อชดเชยความเสี่ยงด้านเครดิต หรือพูดอีกนัยหนึ่ง คือ ตราสารหนี้

ด้านความยั่งยืนมีต้นทุนทางการเงินที่ต่ำกว่าตราสารหนี้ทั่วไป ก็อาจเป็นไปได้ว่าในอนาคตบริษัทอาจจะหันมาออกตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนมากกว่าการออกตราสารหนี้ไป หากต้องการระดมเงินทุนไปลงทุนในโครงการที่เกี่ยวข้องกับด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และความยั่งยืน สอดคล้องกับทฤษฎีสถาบันที่ว่าหากบริษัทแรก ๆ ที่ออกตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนประสบความสำเร็จ ก็จะทำให้เกิดแรงผลักดันเชิงเลียนแบบ ส่งผลทำให้บริษัทหลัง ๆ หันมาออกตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนด้วย

อย่างไรก็ตาม การวัดค่าต้นทุนทางการเงินด้วยอัตราผลตอบแทนเพื่อชดเชยความเสี่ยงด้านเครดิต (Credit spread) นั้นเกิดจากการคำนวณส่วนต่างผลตอบแทนระหว่างพันธบัตรรัฐบาลกับตราสารหนี้เอกชนที่มีลักษณะ โดยลักษณะดังกล่าวครอบคลุมถึงวันที่ออกตราสารหนี้ และอายุเท่านั้น อีกทั้งผลการศึกษาข้างต้นอยู่บนข้อจำกัดของจำนวนกลุ่มตัวอย่างตามประเภทของตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนที่ยังมีจำนวนไม่มาก ทำให้ไม่สามารถทดสอบด้วยสมการถดถอยเชิงพหุคูณได้ว่าตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนประเภทใดที่มีอัตราผลตอบแทนเพื่อชดเชยความเสี่ยงด้านเครดิตที่ต่ำกว่าตราสารหนี้ทั่วไป

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ผลการวิจัยนี้ถือเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ในการสนับสนุนว่าตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนมีต้นทุนทางการเงินที่ต่ำกว่าตราสารหนี้ทั่วไป หน่วยงานกำกับสามารถใช้เป็นหลักฐานสนับสนุนในการรณรงค์ให้ภาคเอกชนหันมาออกตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนเพื่อนำเงินที่ระดมทุนได้ไปลงทุนในโครงการที่เกี่ยวข้องกับด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และความยั่งยืน

สำหรับภาคเอกชน เป็นโอกาสในการลดต้นทุนทางการเงิน หากต้องการระดมเงินทุนเพื่อใช้วัตถุประสงค์ด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และด้านความยั่งยืน อีกทั้งการออกตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนถือเป็นการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับกิจการ นอกจากนี้ยังถือเป็นการขยายฐานนักลงทุนหน้าใหม่เข้ามาในตลาดทุน โดยเฉพาะนักลงทุนที่ให้ความสำคัญเกี่ยวกับการดำเนินธุรกิจภายใต้แนวคิดความยั่งยืนในระยะยาว

สำหรับนักลงทุนที่ยอมรับความเสี่ยงได้ในระดับต่ำ หรือผู้ที่ต้องการกระจายพอร์ตการลงทุนให้มีความหลากหลายมากขึ้น การลงทุนในตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนเป็นทางเลือกที่น่าสนใจ เนื่องจากการลงทุนในตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนนั้นถือเป็นการลงทุนในตราสารหนี้ที่ได้รับทั้งผลตอบแทนและดูแลโลกไปพร้อม ๆ กัน

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

กลุ่มตัวอย่างของงานวิจัยครั้งนี้กำหนดขอบเขตการศึกษาเฉพาะตราสารหนี้ที่ออกโดยบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ไม่ได้รวมกลุ่มบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์เอ็ม เอ ไอ เพื่อให้การเปรียบเทียบกันระหว่างบริษัทเป็นไปได้อย่างน่าเชื่อถือ อีกทั้ง กลุ่มบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์เอ็ม เอ ไอ ยังไม่มีการออกตราสารหนี้ด้านความยั่งยืน งานวิจัยในอนาคตอาจศึกษาการออกตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนในกลุ่มบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์เอ็ม เอ ไอ ได้เมื่อมีจำนวนกลุ่มตัวอย่างเพิ่มขึ้น

สำหรับตัวแปรที่ศึกษา ในการศึกษาครั้งนี้มีขอบเขตเฉพาะประเภทของตราสารหนี้ ซึ่งประกอบไปด้วยตราสารหนี้ทั่วไปและตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนเท่านั้น ไม่สามารถทดสอบอัตราผลตอบแทนเพื่อชดเชยความเสี่ยงตามแต่ละประเภทของตราสารหนี้ด้านความยั่งยืน อันได้แก่ตราสารหนี้เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ตราสารหนี้เพื่อพัฒนาสังคม ตราสารหนี้เพื่อความยั่งยืน และตราสารหนี้ส่งเสริมความยั่งยืนได้ เนื่องจากข้อจำกัดของขนาดตัวอย่างที่ยังมีจำนวนน้อย งานวิจัยในอนาคตอาจขยายขอบเขตของตัวแปรอิสระไปในส่วนของประเภทย่อยของตราสารหนี้ด้านความยั่งยืนทั้ง 4 ประเภท เมื่อมีจำนวนตัวอย่างที่มากขึ้น หรืออาจพิจารณาใช้เทคนิคเชิงคุณภาพ (Qualitative techniques) เข้ามาช่วยในการศึกษาสำหรับงานวิจัยที่มีขนาดตัวอย่างที่จำกัด เพื่อสะท้อนให้เห็นข้อมูลในเชิงลึกมากขึ้นและละเอียดมากขึ้น เช่น การสัมภาษณ์เชิงลึก การวิจัยเชิงกรณีศึกษา การวิเคราะห์เนื้อหา เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- Beaver, W. H. (1966). Financial Ratios As Predictors of Failure. *Journal of Accounting Research*, 4, 71–111.
<https://doi.org/10.2307/2490171>
- Cao, S., & Wang, J. (2022). Longitudinal accounting comparability and bond credit spreads: Evidence from China. *Accounting & Finance*, 63(2), 1953–1981. <https://doi.org/10.1111/acfi.12939>
- Cicchello, A. F., Cotugno, M., Monferrà, S., & Perdichizzi, S. (2022). Credit spreads in the European green bond market: A daily analysis of the COVID-19 pandemic impact. *Journal of International Financial Management & Accounting*, 33(3), 383–411. <https://doi.org/10.1111/jifm.12150>
- Climate Bonds Initiative. (2024). *Global State of the Market Report 2023*.
<https://www.climatebonds.net/resources/reports/global-state-market-report-2023>
- Cui, H., Zhou, X., & Luo, Y. (2023). Digital transformation and bond credit spread. *Finance Research Letters*, 58, 104553. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2023.104553>
- Deegan, C. (2002). The legitimising effect of social and environmental disclosures-A theoretical foundation. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 15(3), 282–311.
<https://doi.org/10.1108/09513570210435852>
- Demirovic, A., Tucker, J., & Guermat, C. (2015). Accounting data and the credit spread: An empirical investigation. *Research in International Business and Finance*, 34, 233–250.
<https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2015.02.013>
- DiMaggio, P. J., & Powell, W. W. (1983). The iron cage revisited: Institutional Isomorphism and Collective Rationality in Organizational Fields. *American Sociological Review*, 48(2), 147–160.
<https://doi.org/10.2307/2095101>
- Eliwa, Y., Aboud, A., & Saleh, A. (2021). ESG practices and the cost of debt: Evidence from EU countries. *Critical Perspectives on Accounting*, 79, 102097. <https://doi.org/10.1016/j.cpa.2019.102097>
- Fama, E. F., & French, K. R. (2007). Disagreement, tastes, and asset prices. *Journal of Financial Economics*, 83(3), 667–689. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2006.01.003>
- Farrar, D. E., & Glauber, R. R. (1967). Multicollinearity in regression analysis: The Problem Revisited. *The Review of Economics and Statistics*, 49(1), 92–107. <https://doi.org/10.2307/1937887>
- Frydrych, S. (2023). Objectives of the ESG bonds issues. *Ekonomia i Prawo. Economics and Law*, 22(3), 517–529. <https://doi.org/10.12775/EiP.2023.028>
- Gao, X., Wang, X., & Tian, F. (2019). Do significant risk warnings in annual reports increase corporate bond credit spreads? Evidence from China. *China Journal of Accounting Research*, 12(2), 191–208.
<https://doi.org/10.1016/j.cjar.2019.04.002>
- Li, Z., Tang, Y., Wu, J., Zhang, J., & Lv, Q. (2019). The interest costs of green bonds: Credit Ratings, Corporate Social Responsibility, and Certification. *Emerging Markets Finance and Trade*, 56(12), 2679–2692. <https://doi.org/10.1080/1540496x.2018.1548350>
- Lian, Y., Ye, T., Zhang, Y., & Zhang, L. (2023). How does corporate ESG performance affect bond credit spreads: Empirical evidence from China. *International Review of Economics & Finance*, 85, 352–371. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2023.01.024>

- Liu, C., & Liu, H. (2021). Can trustees be trusted? relation between corporate bond trustees and credit spreads. *Emerging Markets Finance and Trade*, 58(6), 1651–1666.
<https://doi.org/10.1080/1540496x.2021.1917361>
- Mendiratta, R., Varsani, H. D., & Giese, G. (2021). How ESG affected corporate credit risk and performance. *Journal of Impact & ESG Investing*, 2(2), 101–116.
- Mora, C., McKenzie, T., Gaw, I. M., Dean, J. M., von Hammerstein, H., Knudson, T. A., Setter, R. O., Smith, C. Z., Webster, K. M., Patz, J. A., & Franklin, E. C. (2022). Over half of known human pathogenic diseases can be aggravated by climate change. *Nature Climate Change*, 12(9), 869–875.
<https://doi.org/10.1038/s41558-022-01426-1>
- Ohlson, J. A. (1980). Financial ratios and the probabilistic prediction of bankruptcy. *Journal of Accounting Research*, 18(1), 109–131. <https://doi.org/10.2307/2490395>
- Raimo, N., Caragnano, A., Zito, M., Vitolla, F., & Mariani, M. (2021). Extending the benefits of ESG disclosure: The effect on the cost of debt financing. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 28(4), 1412–1421. <https://doi.org/10.1002/csr.2134>
- Sritong, N. (2021). *Looking at the direction of ESG Bonds: the future of fundraising and investments that meet sustainability needs*.
https://krungthai.com/Download/economyresources/EconomyResourcesDownload_654Research_Note_10_02_64.pdf [in Thai]
- The Intergovernmental Panel on Climate Change. (2018). *Global Warming of 1.5°C*.
https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/11/SR1.5_SPM_Low_Res.pdf
- The Intergovernmental Panel on Climate Change. (2019). *Choices made now are critical for the future of our ocean and cryosphere*. <https://www.ipcc.ch/2019/09/25/srocc-press-release/>
- The Stock Exchange of Thailand. (2022). *Get to know ESG Bonds*.
<https://www.setinvestnow.com/th/knowledge/article/196-tsi-get-to-know-esg-bond> [in Thai]
- The Stock Exchange of Thailand. (2023). *Summary of debt instrument regulations*.
https://www.asco.or.th/uploads/articles_attc/1693828559.pdf [in Thai]
- The Thai Bond Market Association. (2024a). *Documents from the ThaiBMA press conference summarizing the Thai bond market in 2023*. <https://www.thaibma.or.th/doc/press/y2024/Doc012024.pdf> [in Thai]
- The Thai Bond Market Association. (2024b). *Green, Social, Sustainability Bond & Sustainability-linked Bond (ESG Bond)*. <https://www.thaibma.or.th/EN/BondInfo/ESG.aspx> [in Thai]
- The Thai Bond Market Association. (n.d.). *Quick FAQs*.
https://www.thaibma.or.th/EN/Education/Bond_Tutor/InvestorGuide.aspx [in Thai]
- United Nations Framework Convention on Climate Change. (2021). *Thailand-High-level Segment Statement COP 26*. <https://unfccc.int/documents/367046>
- Vejarano, G. B., & Swinkels, L. (2024). Social, Sustainability, and Sustainability-Linked Bonds. *The Journal of Impact and ESG Investing*, 4(4), 71–95. <https://doi.org/10.3905/jesg.2024.1.100>

- Zerbib, O. D. (2019). The effect of pro-environmental preferences on bond prices: Evidence from green bonds. *Journal of Banking & Finance*, 98, 39–60. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2018.10.012>
- Zhang, C., Liu, Z., Zeng, Y., & Yang, O. (2021). The empirical research on the impact of pro--environmental factors on the financing cost of green bond. *Research Square*. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-760150/v1>