

# THE IMPACT OF ESG PERFORMANCE INDICATORS ON THE MARKET CAPITALIZATION OF LISTED COMPANIES IN THE STOCK EXCHANGE OF THAILAND

Pornpailin PUANGKUM<sup>1\*</sup>, Saksit BUDSAYAPLAKORN<sup>1</sup> and Thana SOMPORNSEEM<sup>1</sup>

1 Faculty of Economics, Kasetsart University, Thailand; pornpailin.puang@ku.th (Corresponding Author)

## ARTICLE HISTORY

**Received:** 14 June 2024

**Revised:** 28 June 2024

**Published:** 12 July 2024

## ABSTRACT

This study aims to examine the impact of ESG (Environmental, Social, and Governance) indicators on the market capitalization of listed companies on the Stock Exchange of Thailand, specifically those in the sustainable stock list (THSI) from 2018 to 2022, totaling 15 companies. The study uses ESG indicators as independent variables, which include environmental, social, and governance factors. The control variables are the policy interest rate, unemployment rate, and growth rate. Additionally, dummy variables such as the COVID-19 situation are included. The dependent variable is the market capitalization. Data will be analyzed both descriptively and quantitatively, using the Panel Model estimation method, with either the Fixed Effects Model or Random Effects Model chosen based on the Hausman test. The study's results, using the Fixed Effects Model estimation method, reveal that ESG indicators such as the amount of waste and the amount of water usage have a statistically significant impact on market capitalization. An increase in the amount of waste leads to a decrease in market capitalization, while an increase in water usage leads to an increase in market capitalization. Furthermore, the COVID-19 situation also significantly affects market capitalization.

**Keywords:** Sustainability, THSI, SET

**CITATION INFORMATION:** Puangkum, P., Budsayaplakorn, S., & Sompornseem, T. (2024). The Impact of ESG Performance Indicators on the Market Capitalization of Listed Companies in the Stock Exchange of Thailand. *Procedia of Multidisciplinary Research*, 2(7), 41

# ผลกระทบของตัวชี้วัดผลการดำเนินงาน ESG ต่อมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาดของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

พรไพลิน พ่วงคุ้ม<sup>1</sup>, ศักดิ์สิทธิ์ บุศยพลากร<sup>1</sup> และ ธนา สมพรเสริม<sup>1</sup>

1 คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์; pompailin.puang@ku.th (ผู้ประพันธ์บรรณกิจ)

## บทคัดย่อ

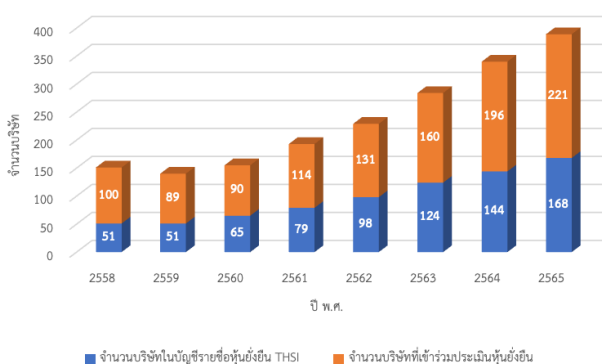
การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบของตัวชี้วัดตามหลัก ESG ที่มีต่อมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาดของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมที่อยู่ในรายชื่อหุ้นยั่งยืน (THSI) อย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ.2561-2565 รวม 15 บริษัท การศึกษานี้ใช้ตัวแปรอิสระ คือ ตัวชี้วัด ESG ได้แก่ ตัวแปรด้านสิ่งแวดล้อม ด้านสังคม และด้านบรรษัทภิบาล ตัวแปรควบคุม ได้แก่ อัตราดอกเบี้ยนโยบาย อัตราการว่างงาน และอัตราการเติบโต อีกทั้งยังกำหนดตัวแปรหุ่น ได้แก่ สถานการณ์โควิด-19 และตัวแปรตาม คือ มูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาด ซึ่งจะนำข้อมูลมาวิเคราะห์เชิงพรรณนาและเชิงปริมาณ โดยใช้การวิธีประมาณค่าของข้อมูลด้วย Panel Model โดยจะเลือกใช้วิธี Fixed Effects Model หรือ Random Effects model ด้วยการทดสอบ Hausman test ผลการศึกษาด้วยวิธีประมาณค่าของข้อมูล โดยวิธี Fixed Effect Model พบว่า ตัวชี้วัด ESG ได้แก่ ปริมาณขยะและของเสีย และปริมาณการใช้น้ำ มีผลกระทบต่อมูลค่าหลักทรัพย์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยปริมาณขยะและของเสียที่เพิ่มขึ้นจะทำให้มูลค่าหลักทรัพย์ลดลง ขณะที่ปริมาณการใช้น้ำที่เพิ่มขึ้นจะทำให้มูลค่าหลักทรัพย์เพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่า สถานการณ์โควิด-19 ยังมีผลต่อมูลค่าหลักทรัพย์ที่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**คำสำคัญ:** ความยั่งยืน, หุ้นยั่งยืน, ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

**ข้อมูลการอ้างอิง:** พรไพลิน พ่วงคุ้ม, ศักดิ์สิทธิ์ บุศยพลากร และ ธนา สมพรเสริม. (2567). ผลกระทบของตัวชี้วัดผลการดำเนินงาน ESG ต่อมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาดของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. *Procedia of Multidisciplinary Research*, 2(7), 41

## บทนำ

แนวคิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development) มีบทบาทสำคัญในการดำเนินธุรกิจทั่วโลก เริ่มขึ้นในปี พ.ศ.2515 จากการประชุมสุดยอดว่าด้วยมนุษย์และสิ่งแวดล้อม ณ กรุงสตอกโฮล์ม และต่อมาในปี 2535 ได้มีการประชุมสุดยอดว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา ณ กรุงริโอ เดอ จาเนโร ประเทศไทยและสมาชิกสหประชาชาติร่วมลงนามในปฏิญญาริโอว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา รวมถึงแผนปฏิบัติการ 21 (Agenda 21) ที่ครอบคลุมด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ประเทศไทยจึงต้องจัดทำนโยบายและแผนการพัฒนาอย่างยั่งยืนให้สอดคล้อง (พิพัฒน์ นนทนาธรณ์, 2559) ถือได้ว่า บริษัทจดทะเบียนต้องเผชิญกับความเสี่ยงและการเปลี่ยนแปลงหลายด้าน เช่น การพัฒนาเทคโนโลยี การเปลี่ยนพฤติกรรมผู้บริโภค การเกิดกฎหมายใหม่ และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งส่งผลต่อการผลิต การขนส่ง และการจัดการขยะ บริษัทต้องปรับตัวเพื่อความอยู่รอดอย่างยั่งยืน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ได้พัฒนาบรรษัทภิบาล (Corporate Governance: CG) ตั้งแต่ปี พ.ศ.2537 โดยยกระดับ CG ให้เทียบเท่ามาตรฐานสากล และพัฒนาบริษัทจดทะเบียนฯ ให้ดำเนินธุรกิจอย่างยั่งยืน เพื่อตอบสนองความคาดหวังของผู้มีส่วนได้เสีย การดำเนินธุรกิจอย่างยั่งยืน (Sustainable Business) ตามความหมายของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย หมายถึง การเติบโตทางเศรษฐกิจควบคู่กับความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม โดยมีนโยบายและแผนธุรกิจภายใต้หลักบรรษัทภิบาล และการบริหารความเสี่ยงอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังต้องครอบคลุมห่วงโซ่อุปทาน เช่น ผู้ส่งมอบวัตถุดิบ ลูกค้า คู่ค้า และชุมชนท้องถิ่น บริษัทควรพัฒนาสินค้าและบริการด้วยนวัตกรรมที่ช่วยแก้ไขปัญหาสังคมและสิ่งแวดล้อม และตอบสนองความต้องการข้อมูลที่ไม่ใช่ตัวเลขทางการเงินของผู้ลงทุน ซึ่งสามารถบ่งชี้โอกาสและความเสี่ยงในอนาคต การวางรากฐานความยั่งยืนตามหลัก ESG (Environmental, Social, and Governance) เป็นขั้นตอนสำคัญสำหรับธุรกิจที่ต้องการมุ่งไปสู่ธุรกิจอย่างยั่งยืน โดยมีการกำกับดูแลกิจการที่ดี การบริหารความเสี่ยงอย่างมีประสิทธิภาพ และการกำหนดเป้าหมายธุรกิจยั่งยืน ที่ประกอบไปด้วย 3 ด้าน คือ ด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental) ด้านสังคม (Social) และด้านเศรษฐกิจ (Economics) การดำเนินธุรกิจอย่างยั่งยืน (Sustainable Business) ตามความหมายของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย หมายถึง การเติบโตทางเศรษฐกิจควบคู่กับความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม โดยมีนโยบายและแผนธุรกิจภายใต้หลักบรรษัทภิบาล และการบริหารความเสี่ยงอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังต้องครอบคลุมห่วงโซ่อุปทาน เช่น ผู้ส่งมอบวัตถุดิบ ลูกค้า คู่ค้า และชุมชนท้องถิ่น บริษัทควรพัฒนาสินค้าและบริการด้วยนวัตกรรมที่ช่วยแก้ไขปัญหาสังคมและสิ่งแวดล้อม และตอบสนองความต้องการข้อมูลที่ไม่ใช่ตัวเลขทางการเงินของผู้ลงทุน ซึ่งสามารถบ่งชี้โอกาสและความเสี่ยงในอนาคต การวางรากฐานความยั่งยืนตามหลัก ESG เป็นขั้นตอนสำคัญสำหรับธุรกิจที่ต้องการมุ่งไปสู่ธุรกิจอย่างยั่งยืน โดยมีการกำกับดูแลกิจการที่ดี การบริหารความเสี่ยงอย่างมีประสิทธิภาพ และการกำหนดเป้าหมายธุรกิจยั่งยืนที่ประกอบไปด้วย 3 ด้าน คือ ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านสังคม และด้านเศรษฐกิจ



ภาพที่ 1 จำนวนบริษัทที่เข้าร่วมการคัดเลือกการประเมินรายชื่อหุ้นยั่งยืน และบริษัทที่ผ่านการคัดเลือกในบัญชีรายชื่อหุ้นยั่งยืนตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (TSE100)

ที่มา: ผู้วิจัย จากการรวบรวมข้อมูลจากตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (2566)

ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยได้จัดทำ Thailand Sustainability Investment (THSI) หรือรายชื่อนี้ยังยื่น ตั้งแต่ปี 2558 เพื่อประเมินผลการดำเนินงานขององค์กรตามหลัก ESG โดยมีการคัดเลือกและประเมินบริษัทจดทะเบียนที่ดำเนินธุรกิจตามแนวทางการพัฒนาอย่างยั่งยืน ตั้งแต่ปี พ.ศ 2558 ถึง 2565 จะเห็นได้ว่า แนวโน้มบริษัทที่สนใจเข้าร่วมประเมินและผ่านการคัดเลือกให้อยู่ในรายชื่อนี้ยังยื่น (THSI) เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แสดงให้เห็นถึงการยอมรับและให้ความสำคัญกับหลัก ESG ที่เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะกลุ่มอุตสาหกรรมการผลิตที่มีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจไทย การพัฒนาอุตสาหกรรม แม้จะเป็นการสร้างการเติบโตทางเศรษฐกิจ แต่ก็ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม เช่น ปัญหามลพิษทางอากาศ ซึ่งทำให้มีผู้ป่วยและเสียชีวิตเพิ่มขึ้น ซึ่งธุรกิจจึงต้องเผชิญกับแรงกดดันในการรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม จึงกล่าวได้ว่า เป้าหมายสำคัญของธุรกิจคือการดำเนินธุรกิจอย่างยั่งยืนที่ตอบสนองต่อผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วน รวมถึงการสร้างมูลค่าสูงสุดให้กับผู้ถือหุ้น ด้วยสาเหตุและความสำคัญที่กล่าวไปข้างต้น จึงเป็นที่มาของการศึกษาตัวชี้วัดผลการดำเนินงาน ESG ที่อาจส่งผลกระทบต่อมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาดของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยผลจากการศึกษาในครั้งนี้อาจใช้เป็นแนวทางให้กับผู้ลงทุนเพื่อใช้เป็นแนวทางประกอบการพิจารณาการลงทุน รวมถึงองค์กรใช้เป็นแนวทางในการพัฒนา ปรับปรุงนโยบายขององค์กรเพื่อนำไปสู่การเป็นองค์กรที่ยั่งยืน และหน่วยงานที่มีหน้าที่ในการกำกับดูแลยังสามารถใช้เป็นแนวทางเพื่อสนับสนุนและส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาธุรกิจอย่างยั่งยืนที่มากขึ้นในประเทศไทย

### การทบทวนวรรณกรรม

แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาอย่างยั่งยืน มีองค์ประกอบพื้นฐานสำคัญ 3 ส่วน คือ ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม และด้านสิ่งแวดล้อม โดยส่วนประกอบทั้ง 3 ส่วน จะเชื่อมโยงสัมพันธ์กัน วัตถุประสงค์ของการพัฒนาที่ยั่งยืนตามแนวคิดของ Edward Barbier คือ การบรรลุเป้าหมายทั้ง 3 ส่วนนี้ให้ได้ดีที่สุด โดยการจัดลำดับความสำคัญระหว่างองค์ประกอบต่างๆ ว่าจะให้องค์ประกอบใดมีลำดับความสำคัญที่สูงกว่าองค์ประกอบอื่นๆ จึงเกิดศัพท์ใหม่ที่เรียกว่า 'Triple Bottom Line' ที่ถูกบัญญัติขึ้นโดย Briton John Elkington ที่เสนอว่า การวัดผลสำเร็จทางธุรกิจไม่ควรวัดจากผลประกอบการทางด้านการเงินเพียงอย่างเดียว แต่ต้องวัดผลประกอบการทางด้านสังคมและด้านสิ่งแวดล้อมควบคู่กันไปด้วย ซึ่งต่อมาแนวคิดนี้ถูกนำไปใช้เป็นตัวชี้วัดในรายงานการพัฒนาอย่างยั่งยืนขององค์กรแห่งความริเริ่มว่าด้วยรายงานสากล (Global Reporting Initiative: GRI) (Blackburn, 2008 อ้างอิงใน บุรณิน รัตนสมบัติ, 2557)

แนวคิดการวัดผลการดำเนินงานแบบสมดุลของ Professor Robert Kaplan และ Dr. David Norton ที่เป็นเครื่องมือทางด้านการจัดการที่ช่วยในการนำกลยุทธ์ไปสู่การปฏิบัติ โดยอาศัยการวัดหรือประเมินผลที่จะช่วยให้องค์กรเกิดความสอดคล้องและมุ่งเน้นในสิ่งที่สำคัญต่อความสำเร็จขององค์กรที่ไม่ได้เน้นแต่เพียงตัวชี้วัดทางการเงิน แต่ควรพิจารณาใน 4 มุมมอง ได้แก่ ด้านการเงิน ด้านลูกค้า ด้านกระบวนการภายใน และด้านการเรียนรู้และการพัฒนา ในการจัดทำ Balanced Scorecard จำเป็นต้องอาศัยตัวชี้วัดที่สำคัญ (KPIs) ประกอบการจัดทำ ซึ่งตัวชี้วัดดังกล่าวจะเป็นเครื่องมือที่ทำให้องค์กรทราบว่าแต่ละกลยุทธ์หรือแต่ละวัตถุประสงค์ในแต่ละมุมมองจะประสบความสำเร็จหรือไม่ โดยการใช้ตัวชี้วัดเป็นตัววัดผลการดำเนินงานดังกล่าวนั่นเอง ซึ่งการดำเนินธุรกิจขององค์กรโดยส่วนใหญ่จะมีการเป้าหมายสูงสุดอย่างหนึ่ง คือ ดำเนินธุรกิจเพื่อตอบสนองความต้องการสูงสุด คือ ผู้ถือหุ้น หรือการสร้างมูลค่าสูงสุดให้แก่ผู้ถือหุ้น (Maximize Shareholder's Value) ซึ่งสอดคล้องกับการวัดผลการดำเนินงานตามแนวคิด BSC ที่ท้ายที่สุดแล้วมุมมองด้านการเงินที่เป็นมุมมองสุดท้ายที่ผ่านการส่งผลของผลดำเนินงานจากทั้ง 3 มุมมองที่เหลือนั่นเอง

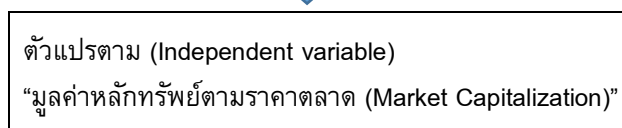
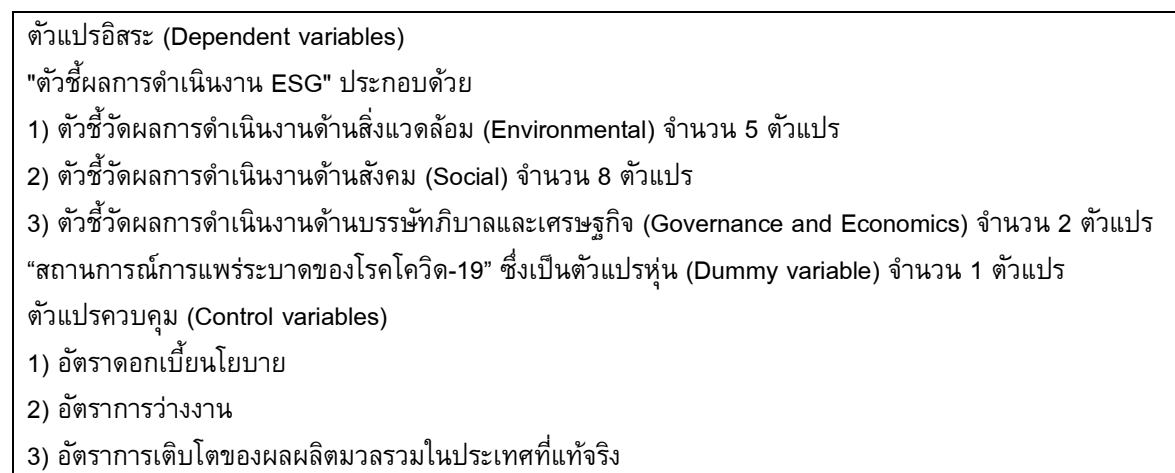
จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า งานวิจัยที่ผ่านมายังไม่มีการศึกษาถึงผลกระทบต่อมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาด ซึ่งเป็นตัวชี้วัดอีกตัวหนึ่งที่นักลงทุนจะให้ความสำคัญในการลงทุน อีกทั้งงานวิจัยในประเทศไทยยังไม่มีการนำตัวชี้วัดที่ทาง SET ประกาศไว้คู่มือมาทำการวิจัย อาทิ งานวิจัยของ TOM HAGEUS และ MALIN NYHRÉN (2021) ทำการศึกษาผลกระทบของตัวชี้วัด ESG ต่อผลการดำเนินงานด้านการเงินของบริษัทเอกชนใน Nordic พบว่า ตัวชี้วัด ESG มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามทั้ง ROA และ Tobin's Q หรือ Cecilie Loftsgarden (2020) ทำการศึกษาผลกระทบ

ของผลการดำเนินงาน ESG ต่อผลการดำเนินงานด้านการเงินขององค์กร พบว่า ผลการดำเนินงานทางด้านสังคมมีผลกระทบต่อผลการดำเนินงานด้านการเงิน มากที่สุด รองลงมาคือ ผลการดำเนินงานทางด้านบรรษัทภิบาล แต่ในภาพรวมแล้ว คะแนน ESG ส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินงานด้านการเงิน (ROA) และส่งผลกระทบต่อมูลค่าของบริษัท (Tobin's Q) ในประเทศกำลังพัฒนา แต่ในประเทศพัฒนาแล้วคะแนน ESG ส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินงานด้านการเงิน (ROA) แต่ส่งผลกระทบต่อมูลค่าของบริษัท (Tobin's Q) ซึ่งแย้งกับงานวิจัยของ พิชญพงศ์ พรวิริยกุล (2564) ที่การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนาธุรกิจอย่างยั่งยืนกับผลการดำเนินงานของกิจการของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ดัชนี SETTHSI พบว่า ตัวแปรหลักทรัพย์ที่มีการพัฒนาธุรกิจอย่างยั่งยืน (SUSTAIN) ซึ่งเป็นตัวแปรอิสระ ไม่มีความสัมพันธ์กับตัวอัตราส่วน Tobin's Q ในขณะที่งานวิจัยของ กมลทิพย์ พงษ์พิพัฒน์วัฒนา (2560) ที่การศึกษาเรื่องตัวชี้วัดความยั่งยืนสำหรับกิจการเพื่อสังคมในประเทศไทย กรณีศึกษากิจการเพื่อสังคมด้านอาหาร พบว่า ตัวชี้วัดความยั่งยืนสำหรับกิจการเพื่อสังคมในประเทศไทย ด้านอาหาร ประกอบด้วย 4 ส่วนหลัก คือ 1) ปัจจัยด้านปัจจัยนำเข้า (input) ได้แก่ ตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับทั้ง 3 ด้าน (E, S, G) 2) ปัจจัยด้านกระบวนการ (process) ได้แก่ ตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับ 2 ด้าน (S, G) 3) ปัจจัยด้านผลลัพธ์ (output) ได้แก่ ตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับด้าน S และ 4) ปัจจัยด้านผลกระทบ (outcome) ได้แก่ ตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับทั้ง 3 ด้าน (E, S, G) หรืองานวิจัยของ สุกานดา กลิ่นขจร (2561) ที่ทำการศึกษามูลค่าการดำเนินงานอย่างยั่งยืนของธุรกิจอุตสาหกรรม พบว่า ปัจจัยการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม และปัจจัยนวัตกรรมสีเขียวมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อปัจจัยความได้เปรียบทางการแข่งขัน และปัจจัยความได้เปรียบทางการแข่งขันมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อปัจจัยผลการดำเนินงานอย่างยั่งยืน นอกจากนี้ปัจจัยการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม และปัจจัยนวัตกรรมสีเขียวไม่มีอิทธิพลทางตรง แต่มีอิทธิพลทางอ้อมต่อปัจจัยผลการดำเนินงานอย่างยั่งยืน

#### สมมติฐานการวิจัย

ตัวชี้วัดผลการดำเนินงาน ESG มีผลต่อมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาดของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

#### กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 2 กรอบแนวคิด

## วิธีดำเนินการวิจัย

### แหล่งข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษารั้งนี้จะใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) โดยเป็นข้อมูลผสมระหว่างข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Series Data) กับข้อมูลภาคตัดขวาง (Cross Section Data) ซึ่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นข้อมูลรายปี ตั้งแต่ปี พ.ศ.2561-2565 เป็นระยะเวลา 5 ปี โดยเลือกเฉพาะกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมเท่านั้น จำนวนทั้งสิ้น 15 บริษัท แบ่งเป็น 3 กลุ่มอุตสาหกรรม ได้แก่ เกษตรและอาหาร (4 บริษัท), สินค้าอุตสาหกรรม (4 บริษัท), และทรัพยากร (7 บริษัท) โดยมีแหล่งที่มาของข้อมูลดังนี้

- ข้อมูลจากฐานข้อมูลออนไลน์ศูนย์พัฒนาธุรกิจเพื่อความยั่งยืน ได้แก่ รายชื่อบริษัทที่ใช้ในการศึกษา
- ข้อมูลจากฐานข้อมูลออนไลน์ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ได้แก่ มูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาด
- ข้อมูลจากรายงานประจำปีแบบ 56-1 One Report ของบริษัทและรายงานความยั่งยืนของบริษัท ได้แก่ จำนวนกรณีหรือเหตุการณ์ละเมิดกฎหมายหรือการสร้างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ปริมาณการใช้พลังงาน (ไฟฟ้า/เชื้อเพลิง) ปริมาณการใช้น้ำ ปริมาณขยะและของเสีย ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรวมของขอบเขตที่ 1 และขอบเขตที่ 2 จำนวนพนักงานผู้พิการและ/หรือผู้สูงอายุ จำนวนชั่วโมงอบรมความรู้เฉลี่ยของพนักงาน จำนวนเหตุการณ์หรือกรณีบาดเจ็บจากการทำงานถึงขั้นหยุดงาน ร้อยละของพนักงานที่ลาออกโดยสมัครใจ จำนวนข้อพิพาทด้านแรงงานที่สำคัญ จำนวนกรณีข้อมูลลูกค้ารั่วไหล จำนวนเหตุการณ์หรือข้อร้องเรียนที่เกี่ยวกับการละเมิดสิทธิผู้บริโภค จำนวนข้อพิพาทกับชุมชน/สังคม จำนวนกรรมการทั้งคณะ และจำนวนกรณีการละเมิดจรรยาบรรณธุรกิจ หรือการทุจริตคอร์รัปชัน
- ข้อมูลจากฐานข้อมูลออนไลน์ธนาคารแห่งประเทศไทย ได้แก่ อัตราดอกเบี้ยนโยบาย และอัตราการว่างงาน และอัตราการเติบโตของผลผลิตมวลรวมในประเทศที่แท้จริง

### เครื่องมือที่ใช้วิจัย

$$\text{MARKET CAP}_{it} = \beta_{0i} + \beta_1 \text{ENV}_{it} + \beta_2 \text{ENG}_{it} + \beta_3 \text{WAT}_{it} + \beta_4 \text{WAS}_{it} + \beta_5 \text{GHG}_{it} + \beta_6 \text{HAN}_{it} + \beta_7 \text{TRH}_{it} + \beta_8 \text{HURT}_{it} + \beta_9 \text{TOR}_{it} + \beta_{10} \text{LAB}_{it} + \beta_{11} \text{CUS}_{it} + \beta_{12} \text{COM}_{it} + \beta_{13} \text{DIS}_{it} + \beta_{14} \text{BRD}_{it} + \beta_{15} \text{CRT}_{it} + \beta_{16} \text{D}_{it} + \beta_{\text{INR}} \text{INR}_{it} + \beta_{\text{EMP}} \text{UEMP}_{it} + \text{RGDPR}_{it} + \varepsilon_{it}$$

กำหนดให้

$\text{MARKET CAP}_{it}$  คือ มูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาด

$\text{ENV}_{it}$  คือ จำนวนกรณีหรือเหตุการณ์ละเมิดกฎหมายหรือการสร้างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

$\text{ENG}_{it}$  คือ ปริมาณการใช้พลังงาน (ไฟฟ้า/เชื้อเพลิง)

$\text{WAT}_{it}$  คือ ปริมาณการใช้น้ำ

$\text{WAS}_{it}$  คือ ปริมาณขยะและของเสีย

$\text{GHG}_{it}$  คือ ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรวมของขอบเขตที่ 1 และขอบเขตที่ 2

$\text{HAN}_{it}$  คือ จำนวนพนักงานผู้พิการและ/หรือผู้สูงอายุ

$\text{TRH}_{it}$  คือ จำนวนชั่วโมงอบรมความรู้เฉลี่ยของพนักงาน

$\text{HURT}_{it}$  คือ จำนวนเหตุการณ์หรือกรณีบาดเจ็บจากการทำงานถึงขั้นหยุดงาน

$\text{TOR}_{it}$  คือ ร้อยละของพนักงานที่ลาออกโดยสมัครใจ

$\text{LAB}_{it}$  คือ จำนวนข้อพิพาทด้านแรงงานที่สำคัญ

$\text{CUS}_{it}$  คือ จำนวนกรณีข้อมูลลูกค้ารั่วไหล

$\text{COM}_{it}$  คือ จำนวนเหตุการณ์หรือข้อร้องเรียนที่เกี่ยวกับการละเมิดสิทธิผู้บริโภค

$\text{DIS}_{it}$  คือ จำนวนข้อพิพาทกับชุมชน/สังคม

$\text{BRD}_{it}$  คือ จำนวนกรรมการทั้งคณะ

$\text{CRT}_{it}$  คือ จำนวนกรณีการละเมิดจรรยาบรรณธุรกิจหรือการทุจริตคอร์รัปชัน

$\text{D}_{it}$  คือ ค่าตัวแปรหุ่นของข้อมูลในสถานการณ์โควิด-19 ดังนี้

1) ถ้าข้อมูลไม่ได้อยู่ในช่วงการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 จะแทนค่าด้วย 0

2) ถ้าข้อมูลอยู่ในช่วงการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 จะแทนค่าด้วย 1

$\beta_{0i}$  คือ ค่าคงที่  $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_{16}$  คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระ

$\beta_{UEMP}, \beta_{RGDPR}, \beta_{INR}$  คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรควบคุม  $t$  คือ ปีที่ทำการศึกษา โดยที่  $t = 1, \dots, 5$

$\varepsilon_{it}$  คือ ค่าความคลาดเคลื่อน (Error Term)  $i$  คือ บริษัท โดยที่  $i = 1, 2, \dots, 15$

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้จะดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล 2 รูปแบบคือ 1) การวิเคราะห์เชิงพรรณนา และ 2) การวิเคราะห์เชิงปริมาณ ซึ่งใช้วิธีการประมาณค่าแบบ Panel Data Analysis โดยการใช้ Fixed Effect Model (FEM) หรือ Random Effect Model (REM) ผ่านการทดสอบทางสถิติ Hausman Test เพื่อช่วยในการตัดสินใจเลือกใช้แบบจำลองที่เหมาะสมในการประมาณค่า ซึ่งก่อนจะทำการประมาณค่าผู้วิจัยจะดำเนินการตรวจสอบปัญหาทางเศรษฐมิติก่อน ประกอบด้วย 3 ปัญหา คือ 1) การตรวจสอบความนิ่งของข้อมูล (Stationary) โดยการใช้การทดสอบ LLC test เป็นตัวทดสอบความนิ่งของข้อมูล Panel 2) การตรวจสอบสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (Multicollinearity) ของตัวแปรอิสระ เพื่อตัดปัญหาตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กัน โดยกำหนดให้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) มีค่าไม่เกิน 0.8 หากมีค่าเกินจะตัดตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กับตัวแปรตามน้อยกว่าออก และ 3) การเลือกตัวแปรในแบบจำลองที่เหมาะสม เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้มีตัวแปรหุ่นที่ใช้ในการศึกษา ดังนั้นจึงควรตัดตัวแปรที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติออกจากสมการก่อนใส่ตัวแปรหุ่นทั้งหมด เพื่อป้องกันการเกิดปัญหา Degree of freedom ที่จะลดลงอย่างมาก และจะส่งผลให้สมการที่จะใช้ทดสอบนั้นมีการประมาณค่าที่คลาดเคลื่อนได้ ดังนั้นจึงต้องดำเนินการตัดตัวแปรที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติจนสุดท้ายเหลือแต่เพียงตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติเท่านั้น ด้วยการตัดตัวแปรแบบ Backward Stepwise

### ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 สถิติเชิงพรรณนาของตัวแปร

ตัวแปร	Mean	Med	Max	Min	S.D.	Skewness	Kurtosis
<b>ตัวแปรตาม</b>							
MARKET CAP	148,532.40	47,834.21	1,465,515.00	2,609.13	297,921.80	3.20	12.49
<b>ตัวแปรอิสระ</b>							
ENV	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	N/A	N/A
ENG	25,394.38	3,981.60	419,759.70	14.25	55,933.05	4.99	34.26
WAT	119,735.70	1.71	2,209,770.00	0.00	453,908.50	3.60	14.32
WAS	164.58	5.89	3,337.58	0.00	448.52	5.09	34.77
GHG	27.50	0.84	501.11	0.00	96.31	3.75	15.88
HAN	69.20	0.00	774.00	0.00	186.23	3.15	11.52
TRH	35.41	29.92	140.15	1.19	30.22	1.89	6.28
HURT	52.91	3.00	487.00	0.00	106.39	2.09	6.58
TOR	10.30	6.40	53.00	0.18	11.77	2.22	7.44
LAB	0.91	0.00	24.00	0.00	3.90	4.76	25.54
CUS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	N/A	N/A
COM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	N/A	N/A
DIS	0.07	0.00	2.00	0.00	0.30	4.85	27.42
BRD	12.32	12.00	16.00	9.00	2.27	(0.04)	1.67
CRT	0.57	0.00	6.00	0.00	1.42	2.63	9.07

ตัวแปร	Mean	Med	Max	Min	S.D.	Skewness	Kurtosis
ตัวแปรควบคุม							
INR	0.99	0.75	1.56	0.50	0.46	0.32	1.22
UEMP	1.39	1.32	1.93	0.98	0.37	0.28	1.49
RGDPR	0.84	2.10	4.20	(6.10)	3.61	(1.26)	2.98

ตารางที่ 2 ผลการศึกษาผลกระทบของตัวชี้วัดผลการดำเนินงาน ESG ต่อมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาดของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

Dependent Variable: MARKET CAP		Method: Panel Least Squares (Cross-section fixed effects)		
Cross-sections included: 15		Period included: 5		
		Total panel (balanced) observations: 75 (2561-2565)		
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
WAS	-36.8428	5.8181	-6.3324	0.0000***
WAT	0.3867	0.0747	5.1774	0.0000***
D*TRH	-400.1670	100.8994	-3.966	0.0002***
D*WAT	-0.0809	0.0023	-3.4521	0.0011***
C	120552.4000	10645.9100	11.3238	0.0000***
Effects Specification				
F-Statistics	1438.6010	Prob.(F-statistic)	0.0000	
R-squared	0.9978	Adjusted R-squared	0.9971	
Akaike info criterion	22.4017			

\*\*\* หมายถึง นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 หรือ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

ผลการศึกษาหลังจากมีการตัดตัวแปรต่างๆ ที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติก่อนใส่ตัวแปร Dummy เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหา Degree of freedom ที่จะลดลงอย่างมากแล้ว จะส่งผลให้สมการที่จะใช้ทดสอบนั้นมีการประมาณค่าที่คลาดเคลื่อนได้ แล้วนั้น พบว่า การศึกษาครั้งนี้จะเลือกใช้ Fixed Effect Model เนื่องจากผลการทดสอบ Hausman test ให้ค่า Chi-Sq. Statistic เท่ากับ 21.3779 ค่า Chi-Sq. d.f. เท่ากับ 3 และค่า Prob. เท่ากับ 0.0001 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.10 ดังนั้น จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) แสดงว่า Fixed Effect Model มีความเหมาะสมมากกว่า Random Effect Model ซึ่งจากผลการประมาณค่า พบว่า ตัวชี้วัด จำนวน 2 ตัวชี้วัด ที่ส่งผลต่อมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาด ได้แก่ ปริมาณขยะและของเสีย (WAS) และปริมาณการใช้น้ำ (WAT) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 อีกทั้งตัวแปรหุ่นหรือค่าข้อมูลในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาหรือโควิด-19 คือ ตัวแปรหุ่น  $D_t$  ซึ่งเป็นค่า differential intercept coefficient ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ส่งผลต่อมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาด แต่ค่า  $D_t*TRH_{it}$  และ  $D_t*WAT_{it}$  ซึ่งเป็นค่า differential slope coefficient นั้นมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 คือ ส่งผลต่อมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาด ในทิศทางลบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

## สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาผลกระทบของตัวชี้วัด ESG ที่มีต่อมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาดของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย พบว่า บริษัทในกลุ่มตัวอย่างมีการให้ความสำคัญกับมิติ ESG โดยมีนโยบายและแผนการจัดการหลากหลาย ได้แก่ การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การจัดการพลังงาน การจัดการน้ำ การจัดการขยะ และการลดก๊าซเรือนกระจก เป็นต้น การจัดการด้านสังคม เช่น การจัดการด้านสิทธิมนุษยชน แนวปฏิบัติเรื่องการรักษาข้อมูลของลูกค้า แผนส่งเสริมการพัฒนาและมีส่วนร่วมของสังคมและชุมชน เป็นต้น และการจัดการด้านบรรษัทภิบาลและเศรษฐกิจ เช่น จรรยาบรรณธุรกิจ แนวปฏิบัติการต่อต้านทุจริต คอร์รัปชัน เป็นต้น อย่างไรก็ตามยังมีบริษัทบางแห่งที่ยังต้องพัฒนาแผนและมาตรการเพิ่มเติม เพื่อให้การจัดการ ESG เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นในอนาคต ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน อีกทั้งตัวชี้วัด ESG ที่ใช้ในการศึกษานี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของกมลทิพย์ พงษ์พิพัฒน์วัฒนา (2560) ที่ผลการวิจัยพบว่าตัวชี้วัดความยั่งยืนสำหรับกิจการเพื่อสังคมในประเทศไทยด้านอาหารประกอบไปด้วย 4 ส่วนหลักที่มีด้าน ESG เป็นองค์ประกอบด้วย นอกจากนี้ยังพบว่าบริษัทมีการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการรายงานและการประเมินผลเชิงบวกและเชิงลบของกิจกรรม ESG โดยรวม ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดการวัดผลการดำเนินงานแบบสมดุลที่เป็นเครื่องมือในการวัดและประเมินผลการดำเนินงานขององค์กรผ่านทั้ง 4 มุมมอง โดยมีการกำหนดวัตถุประสงค์ ตัวชี้วัดที่สำคัญ (KPIs) เป้าหมาย และกลยุทธ์ไว้ ซึ่งผลการศึกษาในเชิงปริมาณด้วยการวิเคราะห์วิธี Fixed Effect Model พบว่า ตัวชี้วัดผลการดำเนินงาน ESG มีผลกระทบต่อมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาดของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยมีตัวชี้วัดปริมาณขยะและของเสีย (WAS) และปริมาณการใช้น้ำ (WAT) ส่งผลต่อมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 99 โดยมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาดจะลดลงเมื่อปริมาณขยะและของเสีย (WAS) เพิ่มขึ้น 1 พันตัน มูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาดจะลดลงประมาณ 36.8428 ล้านบาท แต่มูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาดจะเพิ่มขึ้นประมาณ 0.3867 ล้านบาท เมื่อปริมาณการใช้น้ำเพิ่มขึ้น 1 ล้านลูกบาศก์เมตร ซึ่งอาจสืบเนื่องจากการเพิ่มผลผลิตและประสิทธิภาพในการผลิตของบริษัท ซึ่งส่งผลต่อการเพิ่มรายได้และกำไรของบริษัทนั้นๆ ซึ่งเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาดในทิศทางบวกได้ อีกทั้งการศึกษายังพบว่า สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาหรือโควิด 19 ส่งผลต่อมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

### ข้อเสนอแนะที่ได้รับจากการวิจัย

จากผลการศึกษาผลกระทบของตัวชี้วัดผลการดำเนินงาน ESG ต่อมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาดของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

- 1) จากผลการศึกษาในแง่ของผู้ลงทุนสามารถนำข้อมูลจากการศึกษานี้ไปเป็นแนวทางในการพิจารณาลงทุน โดยให้ความสำคัญกับธุรกิจที่มีการดำเนินงานอย่างยั่งยืน ธุรกิจที่มีการจัดการขยะและของเสียได้ดี และใช้ทรัพยากรน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะช่วยเพิ่มมูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดได้
- 2) จากผลการศึกษาในแง่ขององค์กรสามารถใช้ข้อมูลจากการศึกษานี้เพื่อปรับปรุงกลยุทธ์และนโยบายให้เน้นไปที่การดำเนินงานที่ยั่งยืน เช่น การลดปริมาณขยะและของเสีย รวมถึงการใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ การดำเนินงานที่ยั่งยืนจะช่วยเพิ่มมูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดและสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้ลงทุน

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

- 1) ในอนาคตเมื่อข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาตามตัวชี้วัดการดำเนินงานด้านความยั่งยืน (ESG Metrics) อ้างอิงจากคู่มือรายงานความยั่งยืนสำหรับบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย มีความสมบูรณ์มากขึ้น อาจทำการศึกษาใหม่ด้วยจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่มากขึ้น และช่วงเวลา (Time series) ที่นานขึ้น เพื่อให้ได้ผลการศึกษาที่ถูกต้องแม่นยำมากขึ้น
- 2) ในการศึกษาครั้งต่อไป อาจพิจารณาทำการศึกษาในกลุ่มอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่มีใช้แค่เพียงกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรม อาจรวมถึงกลุ่มอุตสาหกรรมในภาคบริการด้วย การขยายขอบเขตการศึกษานี้จะช่วยให้เห็นภาพรวมของการ

ดำเนินงานด้านความยั่งยืนในหลายๆ ภาคอุตสาหกรรมและสามารถเปรียบเทียบผลลัพธ์ระหว่างภาคอุตสาหกรรมต่างๆ ได้

3) ในการศึกษาครั้งต่อไป ควรทำการศึกษาแยกตามแต่ละรายกลุ่มอุตสาหกรรม เพื่อให้ชี้ให้เห็นว่าตัวชี้วัดที่ส่งผลต่อกลุ่มอุตสาหกรรมนั้นๆ แตกต่างกันอย่างไร การศึกษาแบบนี้จะช่วยให้เข้าใจถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความยั่งยืนในแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมได้อย่างลึกซึ้งมากขึ้น และสามารถพัฒนาโยบายหรือแนวทางที่เฉพาะเจาะจงสำหรับแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมได้

## เอกสารอ้างอิง

- กมลทิพย์ พงษ์พิพัฒน์วัฒนา. (2560). *ตัวชี้วัดความยั่งยืนสำหรับกิจการเพื่อสังคมในประเทศไทย: กรณีศึกษากิจการเพื่อสังคมด้านอาหาร*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2566). *คู่มือการรายงานความยั่งยืนสำหรับบริษัทจดทะเบียน สำหรับบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย*. สืบค้นจาก [https://www.setsustainability.com/libraries/1119/item/SD\\_REPORTING](https://www.setsustainability.com/libraries/1119/item/SD_REPORTING).
- ธนกร เอกเผ่าพันธุ์. (2548). *การประเมินผลการปฏิบัติงานแนวใหม่ Balanced Scorecard: A New Measurement System*. สืบค้นจาก <http://utcc2.utcc.ac.th/vraccountant/upload/Knowledge/broad/6-file.pdf>.
- พิชญพงศ์ พิธีวิทยกุล. (2564). *ความสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนาธุรกิจอย่างยั่งยืนกับผลการดำเนินงานของกิจการของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยดัชนี SETTHSI*. ค้นคว้าอิสระวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบัญชีและการบริหารการเงิน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- พิพัฒน์ นนทนาธรัตน์. (2559). *การจัดการความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร: การสร้างข้อได้เปรียบในการแข่งขันอย่างยั่งยืน (CSR)*. พิมพ์ครั้งที่ 2. ม.ป.ท.
- มนตรี พิธิยะกุล. (2556). *Panel data analysis*. สืบค้นจาก [http://www.research.ru.ac.th/images/ArticleMr/1501824136\\_Article.pdf](http://www.research.ru.ac.th/images/ArticleMr/1501824136_Article.pdf).
- สุกานดา กลิ่นขจร. (2561). *ผลการดำเนินงานอย่างยั่งยืนของธุรกิจอุตสาหกรรม*. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, สาขาการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- Badi H. Baltagi. (2003). *Econometric Analysis of Panel Data*. 2nd ed. England: John Wiley & Sons, Ltd.
- Cecilie Loftsgarden. (2020). *How ESG performance affects the corporate financial performance an empirical study of the energy sector*. Master's Thesis in Business Administration, Oslo Metropolitan University.
- Cheng Hsiao. (2003). *Analysis of Panel Data*. 2nd ed. United Kingdom: Cambridge University.
- Olokoyo et al. (2020). *Macroeconomic indicators and capital market performance: Are the links sustainable?*. Retrieved from <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/23311975.2020.1792258>.

**Data Availability Statement:** The raw data supporting the conclusions of this article will be made available by the authors, without undue reservation.

**Conflicts of Interest:** The authors declare that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

**Publisher's Note:** All claims expressed in this article are solely those of the authors and do not necessarily represent those of their affiliated organizations, or those of the publisher, the editors and the reviewers. Any product that may be evaluated in this article, or claim that may be made by its manufacturer, is not guaranteed or endorsed by the publisher.



**Copyright:** © 2024 by the authors. This is a fully open-access article distributed under the terms of the Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0).