

บทบาทของนวัตกรรมที่มีผลต่อความสัมพันธ์ระหว่าง
การเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลและผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม
สังคม และการกำกับดูแลกิจการ

The Role of Innovation Influencing the Relationship between
Digitalisation and ESG Performance

พิทวัส เอื้อสังคมเศรษฐ¹

Pittawat Ueasangkomsate

โสลดา เทียนเวช²

Solada Theanwach

Article History

Received: April 13, 2023

Revised: September 4, 2023

Accepted: September 29, 2023

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลของกิจการและผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ รวมถึงศึกษาบทบาทของนวัตกรรมที่มีผลต่อความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลของกิจการและผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการขององค์กรภาคเอกชน โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ พนักงานภาคเอกชนในพื้นที่กรุงเทพมหานคร จำนวน 365 คน ผู้วิจัยได้ทำการสุ่มตัวอย่างตามสะดวก สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล คือ แบบสอบถามผ่านระบบออนไลน์ และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน

¹ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Faculty of Business Administration, Kasetsart University

E-mail: pittawat.u@ku.th

² คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Faculty of Business Administration, Kasetsart University

E-mail: solada.th@ku.th

มาตรฐาน สถิติการถดถอยเชิงพหุคูณ และวิธี Hayes Process Macro ซึ่งผลของการวิจัยพบว่า การเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลมีอิทธิพลเชิงบวกต่อผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม สังคมและการกำกับดูแลกิจการอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้นวัตกรรมยังมีบทบาทสำคัญในการเป็นตัวแปรกำกับในความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลและผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ ผลลัพธ์ที่ได้ช่วยให้กิจการทราบว่า กิจการควรมีการบริหารจัดการนวัตกรรมอย่างเหมาะสม เพื่อทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลของกิจการและผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการมีมากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตามงานวิจัยนี้ได้ศึกษาเฉพาะกลุ่มตัวอย่างที่เป็นพนักงานภาคเอกชนในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ซึ่งนับว่าเป็นข้อจำกัดของงานวิจัย ดังนั้นในงานวิจัยครั้งต่อไปควรเพิ่มกลุ่มตัวอย่างให้ครอบคลุมมากขึ้น เพื่อให้สามารถนำผลวิจัยที่ได้ไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการในวงกว้างได้มากยิ่งขึ้น

คำสำคัญ: นวัตกรรม การเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัล ผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ

Abstract

The objectives of this research were to study the relationship between business digitalisation and ESG performance as well as to investigate the role of innovation in influencing the relationship between business digitalisation and its ESG performance in the private sector. The sample consisted of 365 private sector employees in Bangkok, selected through convenient sampling. Data were collected by using online questionnaires. Statistical analysis included percentages, means, standard deviations, multiple regression analysis, and the Hayes Process Macro method. The results showed that business digitalisation has a significant positive impact on ESG performance. Moreover, innovation acts as a moderator variable in the relationship between business digitalisation and ESG performance. These findings revealed that businesses should effectively manage innovation to enhance the relationship between their digitalisation efforts and ESG performance. However, the limitation of this research is that it focused only on a sample group consisting of private sector employees in Bangkok. Therefore, in future research, it is recommended to expand the sample group to cover a wider range. This expansion would allow the research findings to be applied as guidelines for developing ESG performance.

Keywords: Innovation, Digitalisation, ESG Performance

บทนำ

กิจการแบบดั้งเดิม กำลังเผชิญกับปัญหาทางธุรกิจใหม่ๆ อันเป็นผลมาจากยุคโลกาภิวัตน์ที่ก้าวหน้า และสภาวะเศรษฐกิจที่มีการแข่งขันสูงขึ้น ทำให้ความต้องการของลูกค้าเปลี่ยนแปลงไป ตัวอย่างเช่น ความต้องการเวลาการส่งมอบที่สั้นลง กระบวนการที่มีประสิทธิภาพและเป็นอัตโนมัติมากขึ้น รวมถึงความคาดหวังคุณภาพของสินค้าหรือบริการที่ดีกว่าเดิม และจากปัญหาการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด 19 ทำให้กิจการต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงานใหม่โดยใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วย เช่น การทำงานทางไกล การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ หรือการใช้ระบบอัตโนมัติมาช่วยในการทำงาน เป็นต้น ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้กำลังผลักดันกิจการให้เข้าสู่การปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่สี่หรืออุตสาหกรรม 4.0 (Simmert, Ebel, Peters, Bittner, & Leimeister, 2019) อุตสาหกรรม 4.0 ทำให้เกิดความเป็นไปได้ใหม่ๆ ที่มีศักยภาพในการทำหาคำความสามารถในการปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงานแบบดั้งเดิมของธุรกิจต่าง ๆ ในอุตสาหกรรม เนื่องจากการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลใหม่เพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัล (digitalisation) จึงเป็นหนึ่งในวิธีที่กิจการส่วนใหญ่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเปลี่ยนรูปแบบการทำธุรกิจ (business model) หรือกระบวนการทำงานรูปแบบใหม่ เพื่อเพิ่มมูลค่าของสินค้าหรือบริการและก่อให้เกิดโอกาสในการสร้างรายได้ใหม่ๆ (Piepponen, Ritala, Keränen, & Maijanen, 2022) การเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลได้มีการแพร่กระจายไปยังทุกภาคส่วนของการผลิต เนื่องจากมีงานวิจัยของ Bouwman, Nikou, Molina-Castillo, and de Reuver (2018) ที่ชี้ว่าการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลมีผลกระทบเชิงบวกต่อผลการดำเนินงานของกิจการ แต่ความสัมพันธ์นี้ไม่ได้ส่งผลกระทบในลักษณะเดียวกันทุกกิจการ เนื่องจากพบว่าระดับนวัตกรรมในแต่ละกิจการมีความแตกต่างกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Portillo, González, Escobedo, and Pérez (2022) ที่ได้ศึกษาถึงบทบาทของนวัตกรรมที่ส่งผลต่อความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลและผลการดำเนินงานของกิจการ ผลการวิจัย พบว่านวัตกรรมมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลและผลการดำเนินงานของกิจการ ยิ่งกิจการที่มีระดับนวัตกรรมสูงจะยิ่งช่วยส่งเสริมความสัมพันธ์ของการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลที่ส่งผลต่อผลการดำเนินงานให้สูงขึ้นด้วย

จากรายงานความเสี่ยงประจำปี 2021 ซึ่งจัดทำโดย World Economic Forum (WEF) ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสำรวจเรื่องการรับรู้ความเสี่ยงทั่วโลกและเผยให้เห็นว่าในอีก 10 ปีข้างหน้า โลกมีโอกาสรุนแรงสูงที่จะเผชิญกับวิกฤตการณ์สภาพภูมิอากาศที่แปรปรวนอย่างรุนแรง การเสียสมดุลทางชีวภาพ ปัญหาความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล รวมถึงปัญหาเกี่ยวกับความปลอดภัยทางโลกไซเบอร์และภาวะเศรษฐกิจที่ซบเซา ซึ่งล้วนส่งผลต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ รวมถึงการปรับตัวของภาคธุรกิจอีกด้วย ดังนั้นการดำเนินธุรกิจรูปแบบเดิมที่มุ่งเน้นเฉพาะผลกำไรอาจไม่ตอบโจทย์กับบริบทของโลกยุคปัจจุบันและอนาคตได้อีกต่อไป ธุรกิจจึงจำเป็นต้องปรับตัวเพื่อให้อยู่รอดและเติบโตได้อย่างยั่งยืนจึงเกิดแนวคิดที่เรียกว่า ESG ซึ่งเป็นการคำนึงถึงประเด็นพื้นฐานใน 3 มิติ คือ มิติสิ่งแวดล้อม (Environment: E) มิติสังคม (Social: S) และมิติการกำกับดูแลกิจการหรือธรรมาภิบาล (Governance: G) สำหรับประเทศไทยเองนั้นก็ต้องเผชิญกับภัยแล้งที่สุดในรอบ 40 ปี แต่ช่วงปลายปี พ.ศ. 2563 ประเทศไทยกลับต้องประสบกับปัญหาน้ำท่วมรุนแรงฉับพลันจากปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ยกระดับความรุนแรงขึ้น

อาจทำให้โลกต้องเผชิญกับวิกฤติสภาพภูมิอากาศครั้งใหญ่ที่ไม่อาจคาดการณ์ได้ ปัจจุบันหลายประเทศรวมถึงประเทศไทยเองก็ได้ตระหนักถึงผลกระทบจากปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและหันมาให้ความสำคัญมากขึ้น รวมถึงภาคธุรกิจก็เช่นกัน นอกจากนี้ธุรกิจต่าง ๆ ก็ควรให้ความสำคัญกับบุคลากรในองค์กร รวมถึงผลกระทบทั้งห่วงโซ่อุปทาน เนื่องจากนักลงทุนในปัจจุบันมีความคาดหวังจากแบรนด์มากกว่าสินค้าหรือบริการที่มีความคุ้มค่าเหมาะสมกับราคาเท่านั้น แต่ยังเรียกร้องให้ธุรกิจมีจุดยืนที่ดีและคำนึงถึงประเด็นความรับผิดชอบต่อสังคมอีกด้วย และการที่กิจการจะนำเสนอภาพต่อสาธารณชนได้ว่าเป็นกิจการที่มีความรับผิดชอบต่อสังคมจริง ๆ กิจการก็จะต้องมีการกำกับดูแลกิจการเป็นอย่างดี เพื่อให้การดำเนินงานภายในองค์กรมีความโปร่งใสและตรวจสอบได้อีกด้วย (Phetsisuk, 2022)

เหตุผลดังกล่าวข้างต้นทำให้ผู้วิจัยเล็งเห็นความสำคัญของการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัล นวัตกรรม และผลการดำเนินงานของกิจการด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ รวมถึงจากการทบทวนวรรณกรรมในบริบทประเทศไทยนั้น ยังไม่ค่อยมีการศึกษาถึงความสัมพันธ์ของการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัล นวัตกรรม และผลการดำเนินงานด้าน ESG ดังนั้นวัตถุประสงค์การวิจัยนี้ คือ 1) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลของกิจการและผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ และ 2) เพื่อศึกษาบทบาทของนวัตกรรมที่มีผลต่อความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลของกิจการและผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ ภายใต้ทฤษฎีของ Rogers (2003) ซึ่งเป็นทฤษฎีการแพร่กระจายของนวัตกรรม (Diffusion of Innovation Theory) ผลลัพธ์ที่ได้อาจช่วยให้กิจการทราบถึงความสำคัญของการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลว่ามีผลอย่างไรต่อผลการดำเนินงานด้าน ESG รวมถึงบทบาทของนวัตกรรมที่จะมีผลหรือไม่ต่อความสัมพันธ์ดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องในลำดับถัดไป

การทบทวนวรรณกรรม

ผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ (ESG performance)

การลงทุนด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการหรือบรรษัทภิบาล หรือ ESG ซึ่งมักเรียกว่าการลงทุนอย่างมีจริยธรรมหรือเป็นการลงทุนอย่างยั่งยืนได้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วทั่วโลก (Galbreath, 2013) โดยนักลงทุนมีความสนใจในการลงทุนด้าน ESG ด้วยเหตุผลอย่างน้อย 2 ประการ คือ ประการแรก เน้นการลงทุนด้าน ESG เนื่องจากได้รับการส่งเสริมอย่างจริงจังถึงแนวปฏิบัติด้านการลงทุนอย่างมีจริยธรรม ประการที่สอง การลงทุนด้าน ESG เป็นที่รู้จักมากขึ้นในการปรับปรุงผลการดำเนินงานและลดความเสี่ยงของพอร์ตโฟลิโอ ซึ่งส่งผลให้ผลตอบแทนเพิ่มขึ้น (Broadstock, Chan, Cheng, & Wang, 2021) งานวิจัยของ Li, Feng, Pan, and Sohail (2022) ได้ชี้ให้เห็นว่า ในช่วงวิกฤตเศรษฐกิจภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโควิด 19 ผลการดำเนินงานด้าน ESG ช่วยเพิ่มผลตอบแทนให้กับกิจการอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งชื่อเสียงและความเชื่อมั่นของกิจการเป็นกลไกสำคัญผ่านผลการดำเนินงานด้าน ESG ที่มีอิทธิพลต่อราคาหุ้น เนื่องจากผลการดำเนินงานด้าน ESG เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญของการจัดการความเสี่ยง ผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน และความยั่งยืนของกิจการ

ด้วยแนวปฏิบัติด้าน ESG ทำให้กิจการต่าง ๆ สามารถได้รับชื่อเสียงและเป็นการป้องกันความเสี่ยงเพื่อลดความผันผวนของราคาหุ้นในช่วงวิกฤต ซึ่งจะช่วยส่งเสริมผลการดำเนินงานอย่างยั่งยืนในระยะยาว โดยงานวิจัยของ Piyautsadarut (2020) ได้ยกตัวอย่างประเด็นด้าน ESG ทั้ง 3 มิติได้แก่ 1) ด้านสิ่งแวดล้อม เป็นหลักเกณฑ์ที่คำนึงถึงความรับผิดชอบต่อกิจการต่อผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม เช่น การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ ความหลากหลายทางชีวภาพ การจัดการทรัพยากร และมลภาวะต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เป็นต้น 2) ด้านสังคม เป็นหลักเกณฑ์ที่ใช้วัดการจัดการความสัมพันธ์และการสื่อสารของกิจการกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น สิทธิมนุษยธรรม กิจกรรมพนักงานสัมพันธ์ ซึ่งรวมถึงสิทธิและสวัสดิการของพนักงาน การเสริมสร้างทักษะแรงงาน สุขภาพและความปลอดภัยในการทำงาน ลูกจ้างสัมพันธ์รวมถึงความรับผิดชอบต่อสินค้าและบริการของตนเอง เป็นต้น และ 3) ด้านการกำกับดูแลกิจการหรือบรรษัทภิบาล เป็นหลักเกณฑ์ที่ใช้วัดการจัดการบริหารความสัมพันธ์ในเชิงการกำกับดูแลของกิจการ นำไปสู่การบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ โปร่งใส และสามารถตรวจสอบได้ รวมทั้งการคำนึงถึงผู้มีส่วนได้เสีย เช่น การมีจิตสำนึก การมีจรรยาบรรณธุรกิจ การกำหนดสิทธิของผู้ถือหุ้น รวมถึงหลักการตรวจสอบภายในองค์กรที่ดี และการเปิดเผยข้อมูลอย่างถูกต้องโปร่งใส เป็นต้น

ทั้งนี้แนวคิด ESG จึงเป็นแนวคิดของการลงทุนอย่างมีจริยธรรมหรือการลงทุนอย่างยั่งยืน ซึ่งจะช่วยสร้างความน่าเชื่อถือให้แก่ธุรกิจ โดยแสดงบทบาทความรับผิดชอบต่อธุรกิจที่มีต่อผู้มีส่วนได้เสีย รวมถึงการนำเสนอผลการดำเนินงานในการพัฒนาธุรกิจให้เติบโตอย่างยั่งยืน การสร้าง ESG ที่แข็งแกร่งและมีประสิทธิภาพเผยให้เห็นโอกาสในการปรับปรุงผลการดำเนินงาน การเพิ่มผลผลิต การจัดสรรทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ และเสริมความแข็งแกร่งให้กับห่วงโซ่อุปทาน นอกจากนี้ยังเป็นการดึงดูดพันธมิตรทางธุรกิจ ผู้ขาย ลูกค้า และพนักงาน และเป็นการสร้างภาพลักษณ์ของแบรนด์ที่ดี (Benchmark Gensuite, 2021) สำหรับประเทศไทยก็มีหน่วยงานที่มีบทบาทในการส่งเสริมและสร้างความเข้าใจในประเด็นการดำเนินธุรกิจตามหลักแนวคิด ESG เช่น ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ได้จัดทำ Thailand Sustainability Investment (THSI) หรือ รายชื่อหุ้นยั่งยืน ซึ่งเป็นรายชื่อของบริษัทจดทะเบียนที่ดำเนินธุรกิจอย่างยั่งยืน โดยคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ และทำการเก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 จนถึงปี พ.ศ. 2565 ซึ่งพบว่า แนวโน้มของบริษัทที่ได้รับการคัดเลือกเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องสะท้อนให้เห็นถึงความมุ่งมั่นของบริษัทจดทะเบียนไทยที่มีการดำเนินธุรกิจอย่างยั่งยืนพร้อมกับรับมือกับการเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ เพื่อเป็นอีกทางเลือกหนึ่งสำหรับผู้ลงทุนที่ต้องการลงทุนอย่างมีความรับผิดชอบต่อ (The Stock Exchange of Thailand, 2022) ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกการวัดผลการดำเนินงานของกิจการด้าน ESG โดยใช้ข้อมูลคำถามจาก The Stock Exchange of Thailand (2019) เพื่อใช้วัดระดับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา

การเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัล (digitalisation)

การเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัล หมายถึง กระบวนการแปลงข้อมูลแบบแอนะล็อกให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัลและเป็นการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ในกิจการ เช่น ปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำธุรกิจ หรือกระบวนการทำงานให้ง่าย

และมีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อเพิ่มมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าหรือบริการ และเป็นการสร้างโอกาสใหม่ ๆ ให้กับธุรกิจ ซึ่งจะช่วยให้อุตสาหกรรมเกิดความยืดหยุ่นมากขึ้นและสามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้ (Parviainen, Tihinen, Kääriäinen, & Teppola, 2017) จากการศึกษาของ Malisuwan and Kaewphanukrangsri (2018) ได้ทำการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์วิธีการที่องค์กรต่าง ๆ ใช้ในการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัล โดยทำการจัดประเภทและแยกหมวดหมู่ตัวชี้วัดเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลออกเป็น 4 ด้านต่างๆ ดังนี้ 1) ด้านการเปลี่ยนแปลงประสบการณ์ลูกค้า โดยองค์กรอาจใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการสื่อสารและสำรวจความพึงพอใจของลูกค้า หรือทำการส่งเสริมการขายผ่านสื่อดิจิทัล รวมถึงการนำข้อมูลจากลูกค้ามาวิเคราะห์เพื่อให้องค์กรเข้าใจลูกค้าได้อย่างลึกซึ้งมากยิ่งขึ้น 2) ด้านการเปลี่ยนแปลงกระบวนการในการปฏิบัติงาน องค์กรต่าง ๆ มีการนำระบบอัตโนมัติมาใช้ เพื่อให้กระบวนการมีประสิทธิภาพและมีความยืดหยุ่นมากขึ้น ช่วยให้องค์กรต่าง ๆ สามารถมุ่งความสนใจไปที่งานเชิงกลยุทธ์ 3) ด้านการเปลี่ยนแปลงรูปแบบธุรกิจ ซึ่งเป็นการหาวิธีดำเนินธุรกิจรูปแบบใหม่ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโดยรวมขององค์กรมากยิ่งขึ้น เช่น การใช้ระบบดิจิทัลเข้ามาช่วยแบ่งปันข้อมูล หรือทำการปรับปรุงโครงสร้างขององค์กรใหม่ เป็นต้น และ 4) ทักษะความสามารถด้านดิจิทัล ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการเปลี่ยนแปลงประสบการณ์ของลูกค้า องค์กรที่มีระบบสารสนเทศขององค์กรสอดคล้องกับการดำเนินธุรกิจจะสามารถทำการปฏิรูประบบดิจิทัลในองค์กรได้เป็นอย่างดี

การศึกษาของ Navas and Breeze (1999) เป็นงานวิจัยแรกที่ตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลของระบบการบริหารและการเงินของกิจการ ธุรกิจดิจิทัลช่วยให้สามารถเข้าถึงข้อมูลจำนวนมากเกี่ยวกับสิ่งที่เกิดขึ้นทั้งภายในและภายนอกกิจการได้อย่างต่อเนื่อง โดยใช้เทคนิคทางสถิติและ Big Data เข้ามาช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์และมีคุณค่าแก่กิจการส่งผลให้กิจการมีประสิทธิภาพ ผลผลิตภาพ และผลการดำเนินงานที่ดีขึ้น (Davenport, 2014; Fosso-Wamba, Akter, Edwards, Chopin, & Gnanzou, 2015) นอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลของกิจการยังช่วยในการสร้างแบบจำลองธุรกิจใหม่ และหากสอดคล้องกับนวัตกรรม สิ่งเหล่านี้จะช่วยส่งเสริมผลการดำเนินงานทางเศรษฐกิจและการเงินของกิจการ (Bouwman et al., 2018) งานวิจัยของ Portillo et al. (2022) ก็ได้ชี้ให้เห็นว่ากิจการที่มีระดับของการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลที่สูงจะส่งผลโดยตรงและเป็นเชิงบวกต่อผลการดำเนินงานของกิจการทั้งด้านการเงินและด้านเศรษฐกิจสูงตามขึ้นด้วย ดังนั้น ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยจึงได้ทำการวัดตัวแปรการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลตามแนวคิดของ Malisuwan and Kaewphanukrangsri (2018) และสามารถพัฒนาสมมติฐานแรกได้ดังนี้

สมมติฐานที่ 1 (H1): การเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลของกิจการส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ

สมมติฐานที่ 1a (H1a): การเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลของกิจการส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม

สมมติฐานที่ 1b (H1b): การเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลของกิจการส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินงานด้านสังคม

สมมติฐานที่ 1c (H1c): การเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลของกิจการส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินงานด้านการกำกับดูแลกิจการ

นวัตกรรม (innovation)

National Innovation Agency (2004) กล่าวว่า นวัตกรรม หมายถึง สิ่งที่ถูกคิดค้นหรือการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ที่เกิดจากการประยุกต์ใช้ความรู้ ความคิดสร้างสรรค์ รวมถึงทักษะความสามารถ และประสบการณ์ในการใช้เทคโนโลยีมาพัฒนาให้เกิดผลิตภัณฑ์ บริการ หรือกระบวนการผลิตใหม่ เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ทั้งด้านเศรษฐกิจและด้านสังคม Ueachiraphongphan, Watthanasin, Chanchay, and Khuprat (2010) ได้ศึกษาความสำคัญของนวัตกรรมกับผู้ประกอบการ และพบว่า นวัตกรรมจะประกอบไปด้วยความแปลกใหม่ การใช้ความรู้และความคิดสร้างสรรค์ และก่อให้เกิดประโยชน์เชิงเศรษฐกิจ โดยแบ่งประเภทของนวัตกรรมตามเป้าหมายของนวัตกรรมได้ ดังนี้ 1) นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ (product innovation) คือ การพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือบริการใหม่ อาจจะเป็นวิธีการใช้งาน การออกแบบผลิตภัณฑ์รูปแบบใหม่ หรือด้านเทคโนโลยีก็ตาม รวมทั้งการพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือบริการเดิมให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และ 2) นวัตกรรมกระบวนการ (process innovation) คือ การประยุกต์ใช้ความรู้ เพื่อสร้างสรรค์วิธีการหรือกระบวนการใหม่ๆ ที่ส่งผลให้กระบวนการทำงานโดยรวมมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น เช่น การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์มาช่วยในการทำงาน เป็นต้น นอกจากนี้ นวัตกรรมยังช่วยให้กิจการต่าง ๆ ไม่ต้องแข่งขันกันในด้านราคา การโฆษณา และการส่งเสริมการขาย กิจการต่าง ๆ จึงมุ่งมั่นที่จะเพิ่มแหล่งเงินทุนให้การวิจัยและพัฒนา (R&D) เพื่อสร้างนวัตกรรมและเป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน (Mendi & Costamagna, 2017) การศึกษาต่าง ๆ ชี้ให้เห็นถึงความเป็นไปได้ของความก้าวหน้าในการทำให้อุตสาหกรรมเป็นดิจิทัลและการปรับปรุงผลลัพธ์ทางเศรษฐกิจอาจมีความสัมพันธ์กับนวัตกรรมและการจัดการ นอกจากนี้ นวัตกรรมที่เกิดขึ้นจากการพัฒนา ICT ยังส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินงานเชิงเศรษฐกิจ เนื่องจาก ICT มีส่วนช่วยในการเพิ่มผลิตภาพและมีแนวโน้มเติบโตอย่างต่อเนื่อง (Kumar, Stauvermann, & Samitas, 2016; Vu, Hanafizadeh, & Bohlin, 2020) งานวิจัยของ Portillo et al. (2022) ได้เพิ่มนวัตกรรมเข้ามาเป็นตัวแปรกำกับระหว่างความสัมพันธ์ของการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลและผลการดำเนินงานในด้านการเงินและด้านเศรษฐกิจ ในงานวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่า ระดับของนวัตกรรมส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินงานในด้านการเงินและด้านเศรษฐกิจ ในงานวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่า ระดับของนวัตกรรมส่งผลกระทบต่อความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลและผลการดำเนินงานของกิจการ กล่าวคือ กิจการที่มีระดับของนวัตกรรมสูงจะยิ่งส่งผลทำให้การเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลมีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของกิจการมากกว่ากิจการที่มีระดับนวัตกรรมต่ำ

สำหรับบริบทในประเทศไทยภายใต้ไทยแลนด์ 4.0 ซึ่งต้องการปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจจากภาคอุตสาหกรรมไปสู่เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม โดยเปลี่ยนจากการผลิตสินค้าโภคภัณฑ์ไปสู่สินค้าเชิงนวัตกรรมและมุ่งเน้นการมีส่วนร่วมในทุกภาคส่วนเพื่อพัฒนาประเทศไปสู่ความมั่งคั่ง มั่นคงและยั่งยืน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาถึงบทบาทของนวัตกรรมในความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลของกิจการและผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการในบริบทของประเทศไทย ซึ่งวัตถุประสงค์นวัตกรรมจาก

ระดับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างและประยุกต์ข้อคำถามตามแนวคิดของ Ueachiraphongphan et al. (2010) ด้วยเหตุผลข้างต้นจึงเกิดการพัฒนสมมติฐานที่สองได้ดังนี้

สมมติฐานที่ 2 (H2): นวัตกรรมมีผลต่อความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลของกิจการและผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ

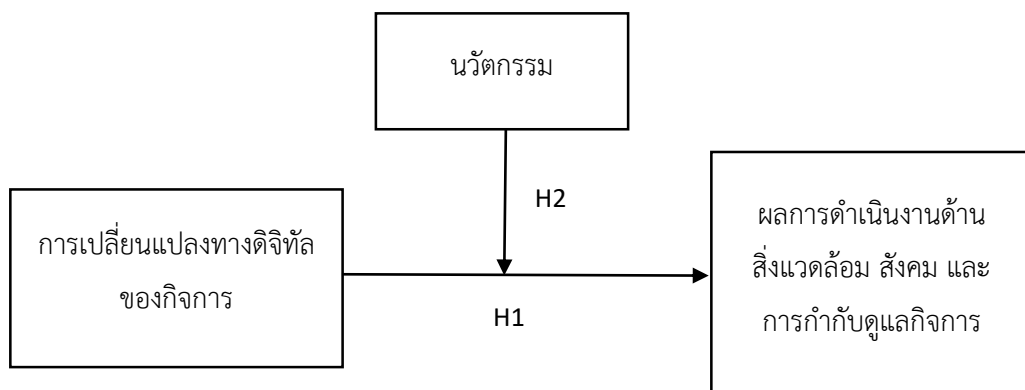
สมมติฐานที่ 2a (H2a): นวัตกรรมมีผลต่อความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลของกิจการและผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม

สมมติฐานที่ 2b (H2b): นวัตกรรมมีผลต่อความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลของกิจการและผลการดำเนินงานด้านสังคม

สมมติฐานที่ 2c (H2c): นวัตกรรมมีผลต่อความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลของกิจการและผลการดำเนินงานด้านการกำกับดูแลกิจการ

กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการพัฒนาสมมติฐานข้างต้น ผู้วิจัยจึงสามารถพัฒนากรอบแนวคิดการวิจัยได้ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาประชากรที่เป็นพนักงานภาคเอกชนในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ซึ่งได้คำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากการเทียบขนาดของประชากรที่เป็นพนักงานภาคเอกชนในพื้นที่กรุงเทพมหานครจำนวนประมาณ 4,632,000 คน (The National Statistical Office, 2022) ผู้วิจัยได้คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างแบบทราบดีค่าประชากรจากสูตรของเครจซีและมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970) กำหนดค่าความคลาดเคลื่อนที่ 0.05 และ

ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ดังนั้น จึงได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการศึกษาจำนวน 384 ตัวอย่าง ผู้วิจัยจึงทำการสุ่มตัวอย่างตามสะดวก (Convenient Sampling) ผ่านระบบออนไลน์ โดยใช้ช่องทาง google form จำนวน 384 ชุด จากกลุ่มตัวอย่างที่ได้กำหนดขอบเขตไว้ และหลังจากได้คัดกรองและตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามพบว่า สามารถใช้ข้อมูลในแบบสอบถามได้เพียงจำนวน 365 ชุด ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงใช้แบบสอบถามที่มาจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 365 ตัวอย่าง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยสำหรับการเก็บข้อมูลในงานวิจัย ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามที่ได้พัฒนาจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องผ่านการทบทวนวรรณกรรม เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทที่ทำการวิจัยในครั้งนี้ โดยผู้วิจัยได้ทดสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาเพื่อตรวจสอบความครอบคลุมของข้อคำถาม รวมถึงความเหมาะสมของภาษาที่ใช้และความถูกต้องเหมาะสมตรงตามวัตถุประสงค์ หลังจากนั้นนำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปทดสอบในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ชุด โดยแบบสอบถามจำแนกออกเป็น 5 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 5 ข้อ ส่วนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของกิจการ จำนวน 5 ข้อ โดยข้อคำถามส่วนที่ 1 และ 2 เป็นแบบตรวจสอบรายการ (check list) ให้เลือกเพียง 1 คำตอบ ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเก็บข้อมูลการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัล โดยผู้วิจัยพัฒนาข้อคำถามจากแนวคิดของ Kääriäinen et al. (2020), Malisuwan and Kaewphanukrangsri (2018), และ Reis, Amorim, Melão, Cohen, and Rodrigues (2020) รวมทั้งสิ้น 14 ข้อและแบ่งเป็น 4 ด้านคือ 1) ด้านการเปลี่ยนแปลงประสบการณ์ลูกค้า 2) ด้านการเปลี่ยนแปลงกระบวนการในการปฏิบัติงาน 3) ด้านการเปลี่ยนแปลงรูปแบบธุรกิจ และ 4) ทักษะความสามารถด้านดิจิทัล ส่วนที่ 4 แบบสอบถามเก็บข้อมูลด้านนวัตกรรม โดยผู้วิจัยพัฒนาข้อคำถามจากแนวคิดของ Abbasi, Amin, and Siddiqui (2022), Adams, Bessant, and Phelps (2006), Malaviya and Wadhwa (2005), Tidd (2001), และ Ueachiraphongphan et al. (2010) รวมทั้งสิ้น 13 ข้อ แบ่งออกเป็น 2 ด้าน คือ 1) นวัตกรรมกระบวนการ และ 2) นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ และส่วนที่ 5 แบบสอบถามเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการวัดผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ โดยมีการประยุกต์ข้อคำถามรวมทั้งสิ้น 25 คำถาม จาก The Stock Exchange of Thailand (2019) ซึ่งแบบสอบถามส่วนที่ 3-5 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะประเมินค่า 5 ระดับ (5-point likert scale) ตั้งแต่ระดับ 1 (น้อยที่สุด) จนถึงระดับ 5 (มากที่สุด) หลังจากนั้นผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามไปทดสอบ โดยแจกแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ชุดเพื่อทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถามด้วยค่า Cronbach's alpha และพบว่าแบบสอบถามทั้ง 3 ตัวแปร มีระดับความน่าเชื่อถืออยู่ที่ 0.820-0.954 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่น่าเชื่อถือ (Nunnally, 1978)

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลและทดสอบสมมติฐานในการวิจัย 2 ประเภทคือ สถิติเชิงพรรณนา เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมาน โดยใช้สถิติการถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Linear Regression) โดยวิธีนำตัวแปรเข้าทั้งหมด (enter) สำหรับการทดสอบสมมติฐานที่ 1 และวิธี Hayes Process Macro แบบจำลองที่ 1 สำหรับการทดสอบตัวแปรกำกับของสมมติฐานที่ 2 โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ซึ่งสามารถเขียนความสัมพันธ์ในรูปแบบของสมการได้ดังนี้

$$\hat{Y} = b_0 + b_1x + b_2w + b_3xw$$

โดยที่ x คือ ตัวแปรอิสระ

b_0 คือ ค่าคงที่ (constant) ของสมการถดถอย

$\hat{Y}$ คือ ตัวแปรตามซึ่งเป็นค่าที่ได้จากการประมาณ

b_1 คือ สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระ

w คือ ตัวแปรกำกับ

b_2 คือ สัมประสิทธิ์ของตัวแปรกำกับ

xw คือ อิทธิพลการกำกับ (interaction)

b_3 คือ สัมประสิทธิ์ของอิทธิพลการกำกับ

ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามจากพนักงานภาคเอกชนในพื้นที่กรุงเทพมหานคร จำนวน 365 คน พบว่า กิจกรรมของกลุ่มตัวอย่างเป็นบริษัทจำกัดมากที่สุด (ร้อยละ 47.40) อยู่ในอุตสาหกรรมประเภทสินค้าอุตสาหกรรม เช่น ยานยนต์ ปิโตรเคมีและเคมีภัณฑ์ เป็นต้น (ร้อยละ 21.92) รองลงมาเป็นอุตสาหกรรมประเภทสินค้าอุปโภคบริโภค (ร้อยละ 17.26) ประกอบธุรกิจให้บริการ (ร้อยละ 44.38) ใกล้เคียงกับธุรกิจผลิต (ร้อยละ 40.55) อายุของกิจการ 50 ปีขึ้นไป (ร้อยละ 32.60) และมีจำนวนพนักงาน 250 คนขึ้นไป (ร้อยละ 40.00) โดยผู้ตอบแบบสอบถามกว่าครึ่งเป็นเพศหญิง (ร้อยละ 59.73) อายุ 26-35 ปี (ร้อยละ 47.40) มีการศึกษาระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 62.19) มีบทบาทในการทำงานเกี่ยวกับบัญชี/การเงิน (ร้อยละ 27.12) และมีตำแหน่งงานเป็นพนักงานหรือเจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติการ (ร้อยละ 66.85)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของระดับการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัล นวัตกรรม และผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับความคิดเห็นของการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.09 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านการเปลี่ยนแปลงประสบการณ์ลูกค้ามีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.21 รองลงมา คือ ด้านการเปลี่ยนแปลงกระบวนการในการปฏิบัติงานและด้านการเปลี่ยนแปลงรูปแบบธุรกิจ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากันคือ 4.13 และค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ทักษะความสามารถด้านดิจิทัล ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.89 ขณะที่ระดับความคิดเห็นของนวัตกรรมภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.08 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า นวัตกรรมกระบวนการและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากันคือ 4.08 ส่วนระดับความคิดเห็นของผลการดำเนินงานภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.15 เมื่อพิจารณา

รายด้านพบว่า ผลการดำเนินงานด้านสังคมมีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ 4.17 รองลงมาคือ ด้านสิ่งแวดล้อมเท่ากับ 4.15 และด้านการกำกับดูแลกิจการมีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดเท่ากับ 4.12 ตามลำดับ ซึ่งได้แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลของระดับการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัล นวัตกรรม และผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของระดับการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัล นวัตกรรม และผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ

(n = 365)

ตัวแปร	Mean	S.D.	ระดับ
การเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัล			
ด้านการเปลี่ยนแปลงประสบการณ์ลูกค้า	4.21	0.58	มากที่สุด
ด้านการเปลี่ยนแปลงกระบวนการในการปฏิบัติงาน	4.13	0.67	มาก
ด้านการเปลี่ยนแปลงรูปแบบธุรกิจ	4.13	0.66	มาก
ทักษะความสามารถด้านดิจิทัล	3.89	0.67	มาก
รวม	4.09	0.48	มาก
นวัตกรรม			
นวัตกรรมกระบวนการ	4.08	0.56	มาก
นวัตกรรมผลิตภัณฑ์	4.08	0.65	มาก
รวม	4.08	0.53	มาก
ผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ			
ด้านสิ่งแวดล้อม	4.15	0.70	มาก
ด้านสังคม	4.17	0.54	มาก
ด้านการกำกับดูแลกิจการ	4.12	0.58	มาก
รวม	4.15	0.54	มาก

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดสอบสมมติฐานที่ 1 การเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลของกิจการส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ โดยใช้สถิติการถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Linear Regression) ซึ่งสามารถสรุปผลการทดสอบได้ดังตารางที่ 2 ถึงตารางที่ 4 ดังนี้

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลของกิจการส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม (H1a)

Model	Coefficients	Standard error	p-value
Constant	0.987	0.268	0.000*
Digitalisation	0.773	0.065	0.000*

Notes: *p < 0.05

ตารางที่ 3 ผลการทดสอบการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลของกิจการส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินงานด้านสังคม (H1b)

Model	Coefficients	Standard error	p-value
Constant	1.370	0.194	0.000*
Digitalisation	0.683	0.047	0.000*

Notes: *p < 0.05

ตารางที่ 4 ผลการทดสอบการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลของกิจการส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินงานด้านการกำกับดูแลกิจการ (H1c)

Model	Coefficients	Standard error	p-value
Constant	1.081	0.207	0.000*
Digitalisation	0.742	0.050	0.000*

Notes: *p < 0.05

จากตารางที่ 2 ถึงตารางที่ 4 ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า การเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลมีอิทธิพลเชิงบวกต่อผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ($\beta = 0.773$, $p < 0.05$) เช่นเดียวกัน การเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลก็มีอิทธิพลเชิงบวกต่อผลการดำเนินงานด้านสังคม ($\beta = 0.683$, $p < 0.05$) และด้านการกำกับดูแลกิจการ ($\beta = 0.742$, $p < 0.05$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

หลังจากการทดสอบอิทธิพลหลัก (main effect) ของงานวิจัยนี้แล้ว ผู้วิจัยจึงได้ทดสอบอิทธิพลของตัวแปรกำกับของงานวิจัยนี้คือ นวัตกรรม เพื่อวิเคราะห์อิทธิพลการกำกับ (moderation effect) หรือการวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ (interaction effect) ของสมมติฐานที่ 2 นวัตกรรมมีผลต่อความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลของกิจการและผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ โดยใช้วิธี Hayes Process Macro ซึ่งสามารถสรุปผลการทดสอบได้ดังตารางที่ 5 ถึงตารางที่ 7 ดังนี้

ตารางที่ 5 ผลการทดสอบนวัตกรรมมีผลต่อความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลของกิจการและผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม (H2a)

Model	Coefficients	Standard error	p-value
Constant	4.1831	0.0329	0.0000*
Digitalisation	0.3374	0.0907	0.0002*
Innovation	0.4362	0.0841	0.0000*
Interaction (Digitalisation*Innovation)	-0.1891	0.0762	0.0135*

Notes: *p < 0.05

ตารางที่ 6 ผลการทดสอบนวัตกรรมมีผลต่อความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลของกิจการและผลการดำเนินงานด้านสังคม (H2b)

Model	Coefficients	Standard error	p-value
Constant	4.1885	0.0237	0.0000*
Digitalisation	0.3605	0.0653	0.0000*
Innovation	0.3319	0.0606	0.0000*
Interaction (Digitalisation*Innovation)	-0.1253	0.0549	0.0230*

Notes: *p < 0.05

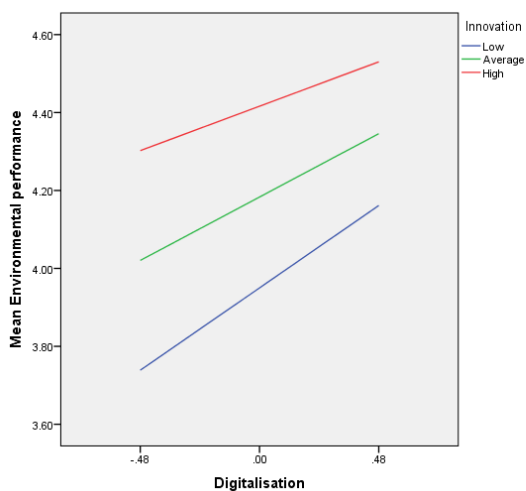
ตารางที่ 7 ผลการทดสอบนวัตกรรมมีผลต่อความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลของกิจการและผลการดำเนินงานด้านการกำกับดูแลกิจการ (H2c)

Model	Coefficients	Standard error	p-value
Constant	4.1588	0.0247	0.0000*
Digitalisation	0.3417	0.0680	0.0000*
Innovation	0.3757	0.0630	0.0000*
Interaction (Digitalisation*Innovation)	-0.2204	0.0571	0.0001*

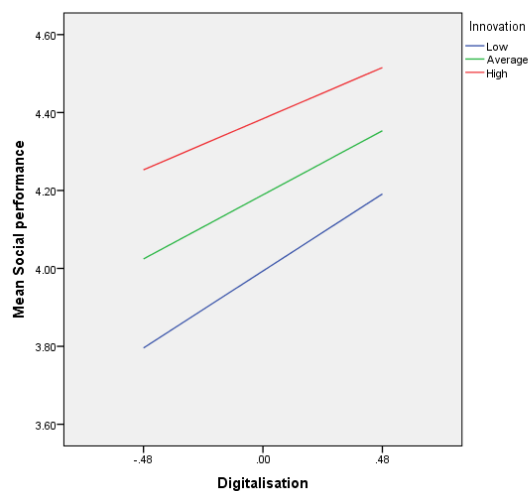
Notes: *p < 0.05

จากตารางที่ 5 ถึงตารางที่ 7 ผลลัพธ์ชี้ให้เห็นว่าทั้งการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลและนวัตกรรมมีผลกระทบเชิงบวกต่อผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญ ($\beta = 0.3374$, $p < 0.05$ และ $\beta = 0.4362$, $p < 0.05$) เช่นเดียวกับผลการดำเนินงานด้านสังคม ($\beta = 0.3605$, $p < 0.05$ และ $\beta = 0.3319$, $p < 0.05$) และด้านการกำกับ

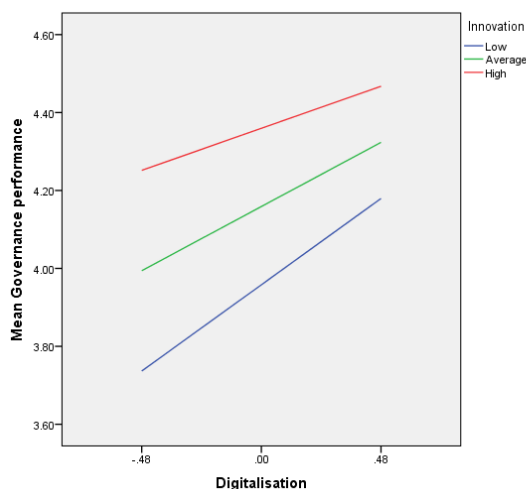
ดูแลกิจการ ($\beta = 0.3417, p < 0.05$ และ $\beta = 0.3757, p < 0.05$) ตามลำดับ อย่างไรก็ตามความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลและผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ ยังได้รับอิทธิพลจากระดับของนวัตกรรมอย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจากค่า p-value ของตัวแปรปฏิสัมพันธ์น้อยกว่า 0.05 ทั้งสามด้านและมีค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรปฏิสัมพันธ์เป็นลบ ซึ่งชี้ให้เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลจะส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมในระดับที่ลดลงเล็กน้อย เมื่อระดับของนวัตกรรมสูงขึ้น ($\beta = -0.1891, p < 0.05$) เช่นเดียวกับผลการดำเนินงานด้านสังคม ($\beta = -0.1253, p < 0.05$) และด้านการกำกับดูแลกิจการ ($\beta = -0.2204, p < 0.05$) ซึ่งสามารถแสดงความสัมพันธ์ของการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลและผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ ตามระดับของนวัตกรรม ได้แก่ ระดับต่ำ ระดับปานกลาง และระดับสูง ได้ดังรูปภาพที่ 2 ถึงรูปภาพ 4 ดังนี้



ภาพที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลและผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม ณ นวัตกรรมระดับต่าง ๆ



ภาพที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลและผลการดำเนินงานด้านสังคม ณ นวัตกรรมระดับต่าง ๆ



ภาพที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัล และผลการดำเนินงานด้านการกำกับดูแลกิจการ ณ นวัตกรรมระดับต่าง ๆ

อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลของกิจการและผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ พบว่า การเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลมีอิทธิพลเชิงบวกต่อผลการดำเนินงานทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านสังคม และด้านการกำกับดูแลกิจการ สามารถอธิบายได้ว่า ยิ่งกิจการมีระดับการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลสูงก็จะยิ่งส่งผลให้ผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการดีมากยิ่งขึ้นด้วย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Davenport (2014) และ Fosso-Wamba et al. (2015) ซึ่งพบว่าการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลของระบบการบริหารและการเงินของกิจการ โดยการพัฒนาการเชื่อมโยงแหล่งข้อมูลทั้งภายในและภายนอกกิจการอย่างต่อเนื่อง โดยใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ เข้ามาช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล ทำให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์และมีคุณค่าแก่กิจการ ส่งผลให้กิจการมีประสิทธิภาพ ผลิตภาพ และผลการดำเนินงานที่ดีขึ้น

นอกจากนี้งานวิจัยของ Portillo et al. (2022) ก็ได้ชี้ให้เห็นว่า กิจการที่มีระดับของการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลที่สูงจะส่งผลเชิงบวกต่อผลการดำเนินงานของกิจการ เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Sharma, Raut, Sehrawat, and Ishizaka (2023) ที่พบว่า การเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลของกิจการ เช่น การใช้เทคโนโลยีในอุตสาหกรรม 4.0 มีแนวโน้มที่ช่วยให้สภาพแวดล้อมของกิจการแบบดั้งเดิมมีการเปลี่ยนแปลงได้อย่างราบรื่นมากขึ้นและช่วยให้เกิดความโปร่งใสต่อผู้มีส่วนได้เสียทั้งหมดส่งผลให้กิจการมีผลการดำเนินงานอย่างยั่งยืน ดังนั้นกิจการจึงควรส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลเป็นอย่างมาก เพื่อสร้างผลการดำเนินงานด้าน ESG ที่สูงขึ้น

งานวิจัยนี้ยังชี้ให้เห็นว่า บทบาทของนวัตกรรมมีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลของกิจการและผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า ระดับของนวัตกรรมจะส่งผลต่อความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลของกิจการและผลการ

ดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Portillo et al. (2022) ที่ชี้ให้เห็นว่า ระดับของนวัตกรรมมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญต่อความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลและผลการดำเนินงานของกิจการ แต่แตกต่างกันที่ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรปฏิสัมพันธ์ โดยงานของ Portillo et al. (2022) มีค่าสัมประสิทธิ์เป็นบวก แสดงให้เห็นว่ายิ่งระดับของนวัตกรรมสูงขึ้นก็จะยิ่งส่งผลให้ความสัมพันธ์ของการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลและผลการดำเนินงานของกิจการเพิ่มมากยิ่งขึ้น ซึ่งแตกต่างกับงานวิจัยนี้ที่ชี้ให้เห็นว่าค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรปฏิสัมพันธ์เป็นลบหรือกล่าวได้ว่าระดับของนวัตกรรมที่สูงขึ้นจะส่งผลให้การเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลมีผลเชิงบวกต่อผลการดำเนินงานด้าน ESG อย่างมีนัยสำคัญในระดับที่ลดลง เนื่องด้วยผู้วิจัยมองว่ายิ่งกิจการที่เน้นการพัฒนา บริหารจัดการนวัตกรรมในระดับที่มากขึ้น ก็จะส่งผลกระทบต่ออิทธิพลของการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลที่มีต่อผลการดำเนินงานด้าน ESG ทำให้การพัฒนาผลการดำเนินงานด้าน ESG มีผลเพิ่มขึ้นในระดับที่ลดลง ดังนั้น กิจการจึงควรส่งเสริมการพัฒนาและบริหารจัดการนวัตกรรมของกิจการอย่างเหมาะสม เพื่อทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลและผลการดำเนินงานด้าน ESG ของกิจการมีมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาพบว่า การเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลมีอิทธิพลเชิงบวกต่อผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ ดังนั้น กิจการควรส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลเป็นอย่างมากเนื่องจากจะส่งผลต่อผลการดำเนินงานด้าน ESG ที่สูงขึ้น โดยเฉพาะการเพิ่มทักษะความสามารถด้านดิจิทัลของบุคลากร เนื่องจากมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับต่ำสุดของการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัล ตัวอย่างเช่น ส่งเสริมการฝึกอบรมทักษะด้านดิจิทัลที่จำเป็นเพื่อให้บุคลากรสามารถใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และควรสร้างบรรยากาศการทำงานแบบดิจิทัล โดยเน้นการมีส่วนร่วมการแสดงความคิดเห็นและการเรียนรู้ของบุคลากร รวมทั้งกิจการเองควรจัดหาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมาสนับสนุนการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลอย่างเพียงพอด้วย

นอกจากนี้ งานวิจัยนี้ยังแสดงให้เห็นว่านวัตกรรมมีบทบาทสำคัญในการเป็นตัวแปรกำกับและมีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลและผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลกิจการ ดังนั้น กิจการจะต้องพัฒนาการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลควบคู่ไปกับการส่งเสริมนวัตกรรมอย่างเหมาะสม เพื่อพัฒนาผลการดำเนินงานด้าน ESG ที่สูงยิ่งขึ้น ทั้งด้านนวัตกรรมกระบวนการ เช่น การวางกลยุทธ์ด้านนวัตกรรมภายในองค์กรที่ชัดเจนพร้อมจัดหาทรัพยากรที่จำเป็นและเพียงพอเพื่อผลักดันให้เกิดนวัตกรรมในองค์กร และการสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่เปิดกว้าง เป็นต้น และสำหรับด้านนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ กิจการควรใช้นวัตกรรมใหม่ๆ ในการปรับปรุงผลิตภัณฑ์เดิมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น หรือสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ที่แตกต่างจากของเดิมหรือคู่แข่ง เป็นต้น

ข้อจำกัดในงานวิจัยและข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

กลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยนี้จำกัดเฉพาะพนักงานภาคเอกชนในพื้นที่กรุงเทพมหานคร เนื่องจากเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลในกรอบเวลาที่จำกัด จึงอาจไม่สามารถเก็บข้อมูลให้ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดภายในประเทศได้ ทั้งนี้

ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างอาจมีความแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ ดังนั้น ในการทำวิจัยครั้งต่อไปควรเพิ่มกลุ่มตัวอย่างให้ครอบคลุมพื้นที่มากยิ่งขึ้น ตัวอย่างเช่น เลือกกลุ่มตัวอย่างภาคกลาง หรือทั่วประเทศไทย เป็นต้น เพื่อให้สามารถนำผลวิจัยที่ได้ไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาผลการดำเนินงานด้าน ESG ในวงกว้างได้มากยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

- Abbasi, E., Amin, I., & Siddiqui, S. (2022). Towards developing Innovation Management Framework (IMF) for ICT organizations at Pakistan. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 11(45), 1-23.
- Adams, R., Bessant, J., & Phelps, R. (2006). Innovation management measurement: A review. *International Journal of Management Reviews*, 8(1), 21-47.
- Benchmark Gensuite. (2021). ESG program liftoff: How to start strong, build momentum, and sustain your gains. Retrieved December 3, 2022, from <https://www.benchmarkdigitalesg.com/>
- Bouwman, H., Nikou, S., Molina-Castillo, F. J., & de Reuver, M. (2018). The impact of digitalization on business models. *Digital Policy, Regulation and Governance*, 20(2), 105-124.
- Broadstock, D. C., Chan, K., Cheng, L. T. W., & Wang, X. (2021). The role of ESG performance during times of financial crisis: Evidence from COVID-19 in China. *Finance Research Letters*, 38, 1-11.
- Davenport, P. (2014). *The attention economy: Understanding the new currency of business*. Boston: Harvard Business School Press.
- Fosso-Wamba, S., Akter, S., Edwards, A., Chopin, G., & Gnanzou, D. (2015). How 'big data' can make big impact: Findings from a systematic review and a longitudinal case study. *International Journal of Production Economics*, 165, 234-246.
- Galbreath, J. (2013). ESG in focus: The Australian evidence. *Journal of Business Ethics*, 118, 529-541.
- Kääriäinen, J., Pussinen, P., Saari, L., Kuusisto, O., Saarela, M., & Hänninen, K. (2020). Applying the positioning phase of the digital transformation model in practice for SMEs: Toward systematic development of digitalization. *International Journal of Information Systems and Project Management*, 8(4), 24-43.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30, 607-610.

- Kumar, R. R., Stauvermann, P. J., & Samitas, A. (2016). The effects of ICT on output per worker: A study of the Chinese economy. *Telecommunications Policy*, 40, 102–115.
- Li, Z., Feng, L., Pan, Z., & Sohail, H. M. (2022). ESG performance and stock prices: Evidence from the COVID-19 outbreak in China. *Humanities and Social Sciences Communications*, 9(242), 1-10.
- Malaviya, P., & Wadhwa, S. (2005). Innovation management in organizational context: An empirical study. *Global Journal of Flexible Systems Management*, 6(2), 1-14.
- Malisuwan, S., & Kaewphanukrangi, W. (2018). Kān plīan phān thā ngōdi chī than khōng prathet Thai phūa nam pai sū Thailand 4.0 [Digital transformation for Thailand 4.0]. *NBTC Journal*, 2(2), 24-42.
- Mendi, P., & Costamagna, R. (2017). Managing innovation under competitive pressure from informal producers. *Technological Forecasting & Social Change*, 114, 192–202.
- National Innovation Agency. (2004). *Kānchātkañ nawattakam samrap phubōrīhān* [Innovation management for executives]. Bangkok: National Innovation Agency.
- Navas, D., & Breeze, B. (1999). Scientific-Atlanta integrates its global supply chain and ensures accurate shipments. *I.D. Systems*, 19, 34–39.
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric theory* (2nd ed.). New York: McGraw-Hill.
- Parviainen, P., Tihinen, M., Kääriäinen, J., & Teppola, S. (2017). Tackling the digitalization challenge: How to benefit from digitalization in practice. *International Journal of Information Systems and Project Management*, 5(1), 63-77.
- Phetsisuk, P. (2022). ESG nāokhit khwāmyangyūn thī ‘ongkōn khūan chai pen khruāngmū rū khāe thē ron tām krasāe [ESG is sustainable concept that organizations should use as the tools or just a trend]. Retrieved February 4, 2023, from <https://www.nia.or.th/ESG-sustainability-concepts-or-trends>.
- Piepponen, A., Ritala, P., Keränen, J., & Maijanen, P. (2022). Digital transformation of the value proposition: A single case study in the media industry. *Journal of Business Research*, 150, 311-325.
- Piyautsadarut, S. (2020). *Kānsuksā thung khwāmsamphan rawāng ESG Performance kap prasitthiphap thāng kānngāen nai klum bōrisat ‘utsāhakam thī ‘ōñwai* (Sensitive Industries) *kōrānī suksā nai klum samāchik sahaphap Yurop* [ESG performance and corporate financial performance in sensitive industries – An empirical study of European union] (Master’s thesis, Mahidol University).

- Portillo, F., A., González, A. M., Escobedo, S. M., & Pérez, C. J. (2022). The role of innovation in the relationship between digitalisation and economic and financial performance. A company-level research. *European Research on Management and Business Economics*, 28(3), 1-10.
- Reis, J., Amorim, M., Melão, N., Cohen, Y., & Rodrigues, M. (2020). Digitalization: A literature review and research agenda. In *Proceedings on 25th International Joint Conference on Industrial Engineering and Operations Management* (pp. 443–456). Cham: Springer International.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5th ed.). New York: Free Press.
- Sharma, M., Raut, R. D., Sehwat, R., & Ishizaka, A. (2023). Digitalisation of manufacturing operations: The influential role of organisational, social, environmental, and technological impediments. *Expert Systems with Applications*, 211, 1-14.
- Simmert, B., Ebel, P. A., Peters, C., Bittner, E. A. C., & Leimeister, J. M. (2019). Conquering the challenge of continuous business model improvement. *Business & Information Systems Engineering*, 61, 451–468.
- The National Statistical Office. (2022). Samruāt phāwa kānthamngān khōng prachakōṇ PhōṀSoṀ sōṅphanhāṛōṇhoksipha [Labor force survey 2022]. Retrieved December 18, 2022, from <https://www.nso.go.th/sites/2014/Pages/>
- The Stock Exchange of Thailand. (2019). ESG health check bāp pramoēn būāngton nai kādamnoēn thurakit phūā khwāmyangyūn [ESG health check, a preliminary assessment form for sustainable business operations]. Retrieved December 10, 2022, from <https://www.surveymonkey.com/r/ESGHealthCheck>.
- The Stock Exchange of Thailand. (2022). Rāi chū hu nayang yūn THSI (Thailand Sustainability Investment) [List of sustainable stocks THSI (Thailand Sustainability Investment)]. Retrieved March 26, 2023, from <https://www.setsustainability.com/libraries/710/item/thailand-sustainability-investment-lists>.
- Tidd, J. (2001). Innovation management in context: Environment organization, and performance. *International Journal of Management Review*, 3, 169–183.
- Ueachiraphongphan, S., Watthanasin, P., Chanchay, A., & Khuprat, P. (2010). Nawattakam: Khwāmmai praphēt læ khwāmsamkhan tō kān pen phūprakōpkān [The terms and classifications on innovation which play vital role in the innovation capability of the entrepreneurs]. *Journal of Business Administration*, 33(128), 49-65.

Vu, K., Hanafizadeh, P., & Bohlin, E. (2020). ICT as a driver of economic growth: A survey of the literature and directions for future research. *Telecommunications Policy*, 44, 1-20.

World Economic Forum. (2021). *The global risks report 2021* (16th Ed.). Geneva: World Economic Forum.