

ปัจจัยเชิงสาเหตุและผลลัพธ์ของนวัตกรรมสีเขียวที่เอื้อต่อผลการดำเนินงานอย่างยั่งยืนขององค์กร

Antecedents and Consequences of Green Innovation

Contributing Sustainable Performance

กรกต นิมเมือง¹ และ วิโรจน์ เจษฎาลักษณ์^{2*}

Korrakot Nimmuang¹ and Viroj Jadesadalug^{2*}

¹ฝ่ายบริการ โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนวิทยาลัย

^{2*}คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร

¹Service Department, Bangkok Christian College

^{2*}Faculty of Management Science, Silpakorn University

*Corresponding author E-mail: korrakot.ni@bcc1852.com

Received: April 28th, 2025; Revised: June 1st, 2025; Accepted: June 4th, 2025

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารอบแนวคิดเชิงทฤษฎีที่อธิบายกลไกการพัฒนานวัตกรรมสีเขียวสู่ความยั่งยืนขององค์กร โดยกำหนดโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย 3 กลุ่มหลัก ประกอบด้วย (1) ปัจจัยเชิงสาเหตุ ได้แก่ ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงสีเขียวและวัฒนธรรมองค์กรสีเขียว ซึ่งทำหน้าที่เป็นแรงขับเคลื่อนหลัก (2) ปัจจัยแทรก ได้แก่ การบริหารทรัพยากรมนุษย์สีเขียวและนวัตกรรมทางเทคโนโลยี ที่ทำหน้าที่เป็นกลไกเสริม และ (3) ปัจจัยผลลัพธ์ ได้แก่ ความสามารถเชิงพลวัตสีเขียวและผลการดำเนินงานที่ยั่งยืน กรอบแนวคิดนี้แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์เชิงระบบ โดยปัจจัยเชิงสาเหตุจะส่งผลกระทบต่อพัฒนานวัตกรรมสีเขียวผ่านกลไกเสริมของปัจจัยแทรก โดยเฉพาะการบริหารทรัพยากรมนุษย์สีเขียวที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการ ในขณะที่นวัตกรรมทางเทคโนโลยีเสริมสร้างประสิทธิผลของความสัมพันธ์ระหว่างนวัตกรรมสีเขียวกับความสามารถเชิงพลวัตสีเขียว ซึ่งนำไปสู่ผลการดำเนินงานที่ยั่งยืนในที่สุด การศึกษานี้ไม่เพียงให้องค์ความรู้ใหม่ทางทฤษฎีเกี่ยวกับกลไกขับเคลื่อนความยั่งยืนขององค์กร แต่ยังเสนอแนวทางปฏิบัติสำหรับผู้บริหารในการออกแบบกลยุทธ์ที่บูรณาการปัจจัยด้านผู้นำ วัฒนธรรมองค์กร การจัดการทรัพยากรมนุษย์ และเทคโนโลยี เพื่อสร้างความยั่งยืนอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: นวัตกรรมสีเขียว, ความยั่งยืน, ภาวะผู้นำสีเขียว, วัฒนธรรมองค์กรสีเขียว, ความสามารถเชิงพลวัตสีเขียว

Abstract

This study aims to develop a theoretical framework to explain the mechanism of Green Innovation development for Organizational Sustainability. The proposed framework establishes a structural relationship among three main factor groups: 1) causal factors consisting of Green Transformational Leadership and Green Organizational Culture, which serve as primary drivers 2) mediating factors including Green Human Resource Management and Technological Innovation, which function as reinforcing mechanisms, and 3) outcome factors comprising Green Dynamic Capability and Sustainable Performance. The framework reveals a systemic relationship where

causal factors influence Green Innovation development through mediating mechanisms. Specifically, Green Human Resource Management enhances process efficiency, while Technological Innovation strengthens the effectiveness of the relationship between Green Innovation and Green Dynamic Capability. Ultimately, this leads to Sustainable Organizational Performance. Beyond contributing new theoretical knowledge about Organizational Sustainability mechanisms, this study provides practical guidelines for managers. It offers strategic approaches that integrate leadership, organizational culture, human resource management, and technology to achieve systematic and effective sustainability.

Keywords: Green Innovation, Sustainability, Green Leadership, Green Organizational Culture, Green Dynamic Capabilities

บทนำ

โลกกำลังเผชิญวิกฤตสิ่งแวดล้อมที่รุนแรงขึ้นทุกวัน ทั้งปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพและการเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจและสังคมอย่างกว้างขวาง (Ali, Abbas, Qasim, & Faraz, 2025; Jiang, Ding, & Zhang, 2024) ในบริบทนี้ นวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation) จึงกลายเป็นเครื่องมือสำคัญในการขับเคลื่อนการพัฒนาที่ยั่งยืน ประเทศไทยเองก็เผชิญกับปัญหาสิ่งแวดล้อมไม่ต่างกัน ทั้งมลพิษทางอากาศและน้ำ การจัดการขยะที่ไม่มีประสิทธิภาพและการทำลายทรัพยากรธรรมชาติอันเนื่องมาจากการเติบโตทางเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม (Chutipat, Sonsuphap, & Pintong, 2023) แม้รัฐบาลไทยจะพยายามส่งเสริมนวัตกรรมสีเขียวผ่านนโยบายต่าง ๆ เช่น แผนเศรษฐกิจ BCG แต่การนำไปปฏิบัติยังมีช่องว่าง โดยเฉพาะในกลุ่ม SMEs ที่ขาดทั้งความเข้าใจและทรัพยากรที่จำเป็น (Eghbali, Rasti-Barzoki, & Altmann, 2024; Naruetharadhol, ConwayLenihan, & McGuirk, 2024)

การศึกษานี้ให้ความสำคัญกับการพัฒนากรอบแนวคิดที่สามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อนวัตกรรมสีเขียว โดยมุ่งวิเคราะห์บทบาทของภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงสีเขียว (Green Transformational Leadership) ที่เป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนองค์กรสู่ความยั่งยืน ด้วยการสร้างวิสัยทัศน์และแรงบันดาลใจ (Le & Gia, 2024; Badar & Siddiquei, 2024) ควบคู่ไปกับ วัฒนธรรมองค์กรสีเขียว (Green Organizational Culture) ซึ่งเป็นรากฐานค่านิยมและความเชื่อร่วมที่สนับสนุนการดำเนินงานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Enbaia, Alzubi, Iyola, & Aljuhmani, 2024) นอกจากนี้ การบริหารทรัพยากรมนุษย์สีเขียว (Green Human Resource Management) ยังเข้ามามีบทบาทสำคัญในฐานะตัวแปรกำกับ ที่ส่งผลต่อความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงสีเขียวและวัฒนธรรมองค์กรสีเขียวกับการสร้างนวัตกรรมสีเขียวขององค์กร โดยการดึงดูด พัฒนา และรักษามูลค่าที่มีความมุ่งมั่นด้านสิ่งแวดล้อม (Haque & Ali, 2024; Mukapit, Daud, & Selamat, 2024)

การศึกษายังขยายผลไปสู่ผลลัพธ์ของการสร้างนวัตกรรมสีเขียว ซึ่งส่งผลต่อ ความสามารถเชิงพลวัตสีเขียว (Green Dynamic Capabilities) ขององค์กร โดยหมายถึงความสามารถขององค์กรในการปรับตัวและปรับเปลี่ยนทรัพยากรเพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อมและส่งเสริมความยั่งยืน (Teece, 2007; Borah, Dogbe, & Marwa, 2024) และในกระบวนการนี้ นวัตกรรมทางเทคโนโลยี (Technological Innovation) จะเข้ามาเป็นตัวแปรกำกับที่สำคัญ ที่เสริมความแข็งแกร่งให้กับความสัมพันธ์ระหว่างการสร้างนวัตกรรมสีเขียวและ

ความสามารถเชิงพลวัตสีเขียว ช่วยให้องค์กรสามารถใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงสู่ความยั่งยืนได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Salama et al., 2024) กลไกทั้งหมดนี้นำไปสู่เป้าหมายสูงสุดคือ ผลการดำเนินงานที่ยั่งยืน (Sustainable Performance) ขององค์กร ซึ่งสะท้อนถึงการบรรลุเป้าหมายทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลในระยะยาว (Zhen, Chen, Zhang, & Qin, 2025; Zhang, 2024) การทำความเข้าใจโลกใบนี้ จะช่วยให้องค์กรสามารถออกแบบกลยุทธ์ที่เหมาะสมในการพัฒนานวัตกรรมสีเขียวได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การศึกษานี้ใช้วิธีการวิจัยเอกสารเพื่อพัฒนารอบแนวคิดเชิงทฤษฎีที่วิเคราะห์ความสัมพันธ์อันซับซ้อนระหว่างปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อความยั่งยืนขององค์กรผ่านนวัตกรรมสีเขียว โดยมีการรวบรวม วิเคราะห์ และสังเคราะห์ ข้อมูลทุติยภูมิอย่างเป็นระบบจากบทความวิชาการ งานวิจัย รายงาน และหนังสือจากฐานข้อมูลนานาชาติ (Scopus, Web of Science, Google Scholar) รวมถึงแหล่งข้อมูลในบริบทประเทศไทย โดยมุ่งเน้นตัวแปรหลัก 7 ประการ ได้แก่ ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงสีเขียว วัฒนธรรมองค์กรสีเขียว การจัดการทรัพยากรมนุษย์สีเขียว นวัตกรรมทางเทคโนโลยี นวัตกรรมสีเขียว ความสามารถเชิงพลวัตสีเขียว และผลการดำเนินงานที่ยั่งยืน

การใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหาและการสังเคราะห์วรรณกรรมช่วยในการตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงเหตุผล และบทบาทของตัวแปรกำกับ เพื่อพัฒนารอบแนวคิดที่อธิบายกลไกของนวัตกรรมสีเขียวสู่ความยั่งยืน การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์หลัก 5 ประการ ได้แก่ 1) เพื่อศึกษาองค์ประกอบของนวัตกรรมสีเขียวที่เอื้อต่อผลการดำเนินงานอย่างยั่งยืนขององค์กร 2) เพื่อสังเคราะห์ปัจจัยเชิงสาเหตุและผลลัพธ์ของนวัตกรรมสีเขียวที่เอื้อต่อผลการดำเนินงานอย่างยั่งยืนขององค์กร 3) เพื่อศึกษาการจัดการทรัพยากรมนุษย์สีเขียวเป็นตัวแปรกำกับระหว่างภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงสีเขียวกับการสร้างนวัตกรรมสีเขียว 4) เพื่อศึกษาการจัดการทรัพยากรมนุษย์สีเขียวเป็นตัวแปรกำกับระหว่างวัฒนธรรมองค์กรสีเขียวกับการสร้างนวัตกรรมสีเขียว และ 5) เพื่อศึกษานวัตกรรมทางเทคโนโลยีเป็นตัวแปรกำกับระหว่างการสร้างนวัตกรรมสีเขียวกับความสามารถเชิงพลวัตสีเขียว ผลการศึกษาคาดว่าจะช่วยเติมเต็มช่องว่างทางวิชาการ ด้านกลไกความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ พร้อมทั้งให้แนวทางปฏิบัติที่เป็นประโยชน์ต่อองค์กรธุรกิจและผู้กำหนดนโยบายในการส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรมสีเขียว เพื่อให้ประเทศไทยสามารถบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนได้อย่างเป็นรูปธรรม

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบของนวัตกรรมสีเขียวที่เอื้อต่อผลการดำเนินงานอย่างยั่งยืนขององค์กร
2. เพื่อสังเคราะห์ปัจจัยเชิงสาเหตุและผลลัพธ์ของนวัตกรรมสีเขียวที่เอื้อต่อผลการดำเนินงานอย่างยั่งยืนขององค์กร
3. เพื่อศึกษาบทบาทของการจัดการทรัพยากรมนุษย์สีเขียวในฐานะตัวแปรกำกับระหว่างภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงสีเขียวกับการสร้างนวัตกรรมสีเขียว
4. เพื่อศึกษาบทบาทของการจัดการทรัพยากรมนุษย์สีเขียวในฐานะตัวแปรกำกับระหว่างวัฒนธรรมองค์กรสีเขียวกับการสร้างนวัตกรรมสีเขียว
5. เพื่อศึกษาบทบาทของนวัตกรรมทางเทคโนโลยีในฐานะตัวแปรกำกับระหว่างการสร้างนวัตกรรมสีเขียวกับความสามารถเชิงพลวัตสีเขียว

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษานี้ใช้ ทฤษฎีความสามารถเชิงพลวัต (Dynamic Capabilities Theory - DCT) เป็นกรอบทฤษฎีหลักในการอธิบายกลไกการพัฒนานวัตกรรมสีเขียวที่นำไปสู่ผลการดำเนินงานอย่างยั่งยืน ตามแนวคิดของ Teece (2007) ทฤษฎีนี้เน้นย้ำถึงความสามารถขององค์กรในการรับรู้ โอกาส ฉกฉวย และปรับเปลี่ยนทรัพยากรเพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม ซึ่งสอดคล้องอย่างยิ่งกับบริบทของนวัตกรรมสีเขียว ที่องค์กรต้องมีความสามารถในการปรับตัวต่อความท้าทายด้านสิ่งแวดล้อมอย่างรวดเร็ว การประยุกต์ใช้ทฤษฎีความสามารถเชิงพลวัตในกรอบแนวคิดนี้ ช่วยอธิบายว่า องค์กรที่มีความสามารถเชิงพลวัตสีเขียวสูง จะสามารถ (1) รับรู้โอกาสและความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม (2) ฉกฉวยโอกาสผ่านการพัฒนาวัตกรรมสีเขียว และ (3) ปรับเปลี่ยนกระบวนการและทรัพยากรให้สอดคล้องกับเป้าหมายความยั่งยืน โดยความสามารถเหล่านี้จะถูกขับเคลื่อนผ่านปัจจัยเชิงสาเหตุสำคัญ ได้แก่ ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงสีเขียวที่สร้างวิสัยทัศน์และแรงจูงใจ วัฒนธรรมองค์กรสีเขียวที่ปลูกฝังค่านิยมความยั่งยืน และการบริหารทรัพยากรมนุษย์สีเขียวที่พัฒนาศักยภาพบุคลากร

ทั้งนี้ ทฤษฎีความสามารถเชิงพลวัตยังช่วยอธิบายบทบาทของนวัตกรรมทางเทคโนโลยี ในฐานะตัวแปรเสริมที่สำคัญ ที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของความสามารถเชิงพลวัตสีเขียว โดยเฉพาะในการปรับกระบวนการผลิตและการจัดการทรัพยากรให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น (Lü, 2024) ผลลัพธ์สุดท้ายคือการสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันอย่างยั่งยืน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Barney (1991) ในทฤษฎีทรัพยากรและความสามารถ ที่มองว่าความสามารถเชิงพลวัตสีเขียวเป็นทรัพยากรที่สร้างคุณค่าและยากที่จะเลียนแบบ นอกจากนี้ แนวคิดระบบนิเวศนวัตกรรม (Adner, 2017) ยังช่วยเสริมความเข้าใจว่า การพัฒนาความสามารถเชิงพลวัตสีเขียวจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือกับเครือข่ายพันธมิตรในระบบนิเวศนวัตกรรม เพื่อเข้าถึงองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่จำเป็น ดังนั้น การบูรณาการทฤษฎีเหล่านี้เข้าด้วยกันจึงช่วยสร้างกรอบแนวคิดที่สมบูรณ์ สำหรับการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อพัฒนานวัตกรรมสีเขียวและการบรรลุผลการดำเนินงานที่ยั่งยืนขององค์กรในบริบทประเทศไทย

1. นวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation)

นวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation) หมายถึง การประยุกต์ใช้แนวคิดใหม่ๆ หรือการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ กระบวนการ หรือการจัดการที่มีอยู่เดิม เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และส่งเสริมการดำเนินงานที่สอดคล้องกับหลักการความยั่งยืน (Ali et al., 2025; Jiang, Ding, & Zhang, 2024) แนวคิดนี้เกิดขึ้นจากความตระหนักที่เพิ่มขึ้นเกี่ยวกับความท้าทายด้านสิ่งแวดล้อมระดับโลก เช่น การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ และการเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งกระตุ้นให้องค์กรต่าง ๆ ปรับเปลี่ยนกลยุทธ์และกระบวนการทำงานให้สอดคล้องกับหลักการความยั่งยืน

ความสำคัญของนวัตกรรมสีเขียวอยู่ที่การสร้างสมดุลระหว่างการเติบโตทางเศรษฐกิจและการรักษาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน โดยการพัฒนานวัตกรรมสีเขียวไม่เพียงแต่ช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม แต่ยังสร้างโอกาสทางธุรกิจใหม่ ๆ (Tomar & Singh, 2024; Zournatzidou et al., 2024) นอกจากนี้ นวัตกรรมเขียวยังมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมความสามารถในการแข่งขันขององค์กรในระยะยาว โดยการสร้างความแตกต่างและตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคที่ใส่ใจสิ่งแวดล้อม (Zhang & Jiang, 2025) องค์ประกอบหลักของนวัตกรรมสีเขียว ได้แก่ 1) นวัตกรรมผลิตภัณฑ์สีเขียว (Green Product Innovation) เกี่ยวข้องกับการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยลงในทุกขั้นตอนของวงจรชีวิต ตั้งแต่การจัดหาวัตถุดิบ การผลิต การใช้งาน ไปจนถึงการกำจัด (Borah et al., 2024) หรือการใช้บรรจุภัณฑ์ที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพเพื่อลดปริมาณขยะ

(Zhen et al., 2025) 2) นวัตกรรมกระบวนการสีเขียว (Green Process Innovation) เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงกระบวนการผลิตหรือการดำเนินงานให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยลง (Jiang et al., 2024; Zhang, 2024) ตัวอย่างเช่น การนำระบบการจัดการพลังงานอัจฉริยะมาใช้เพื่อลดการใช้พลังงานในโรงงาน (Lü, 2024) หรือการใช้เทคโนโลยีการผลิตแบบหมุนเวียนเพื่อลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ (Ali et al., 2025) และ 3) นวัตกรรมการจัดการสีเขียว (Green Managerial Innovation) นวัตกรรมการจัดการสีเขียวเกี่ยวข้องกับการปรับปรุงระบบการจัดการและนโยบายขององค์กรให้สอดคล้องกับหลักการพัฒนาอย่างยั่งยืน ซึ่งรวมถึงการสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่สนับสนุนความยั่งยืน การนำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมมาใช้ และการสร้างความร่วมมือกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อส่งเสริมความยั่งยืน (Badar & Siddiquei, 2024; Enbaia, Alzubi, Iyiola, & Aljuhmani, 2024) หรือการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Mukapit, Daud, & Selamat, 2024; Ullah, Kukreti, Sami, & Shaukat, 2024)

นวัตกรรมสีเขียวมีประโยชน์ของต่อองค์กร กล่าวคือ ลดต้นทุนการดำเนินงาน นวัตกรรมกระบวนการสีเขียวช่วยลดการใช้ทรัพยากรและพลังงาน ทำให้องค์กรประหยัดค่าใช้จ่ายในการผลิต (Jiang et al., 2024; Zhang, 2024) สร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน ผลิตภัณฑ์และบริการสีเขียวดึงดูดลูกค้าที่ใส่ใจสิ่งแวดล้อม สร้างความแตกต่างจากคู่แข่ง (Zhang & Jiang, 2025; Zourmatzidou et al., 2024) เสริมสร้างภาพลักษณ์องค์กร การแสดงความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมสร้างความน่าเชื่อถือและความไว้วางใจจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Abro et al., 2024; Tomar & Singh, 2024) ปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงาน การนำเทคโนโลยีและกระบวนการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมาใช้ช่วยลดความเสี่ยงและเพิ่มประสิทธิภาพ (Lü, 2024; Zhen et al., 2025) และส่งเสริมการเรียนรู้และนวัตกรรม การมุ่งเน้นนวัตกรรมสีเขียวสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้และการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Malik et al., 2025; Nguyen et al., 2024) นอกจากนี้ยังดึงดูดและรักษาบุคลากรที่มีคุณภาพ พนักงานรุ่นใหม่ให้ความสำคัญกับความยั่งยืน การมีนโยบายสีเขียวช่วยดึงดูดและรักษาบุคลากรที่มีความสามารถ (Haque & Ali, 2024; Mukapit et al., 2024) นวัตกรรมสีเขียวจึงเป็นกลยุทธ์สำคัญสำหรับองค์กรที่ต้องการเติบโตอย่างยั่งยืนในยุคปัจจุบัน

2. ปัจจัยเชิงสาเหตุของการสร้างนวัตกรรมสีเขียวขององค์กร

การพัฒนาวัตกรรมสีเขียวเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้องค์กรลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันอย่างยั่งยืน ปัจจัยเชิงสาเหตุหลักที่ส่งผลต่อการสร้างนวัตกรรมสีเขียว ได้แก่ ภาวะผู้นำเชิงเปลี่ยนแปลงสีเขียวที่สร้างวิสัยทัศน์และแรงบันดาลใจ การบริหารทรัพยากรมนุษย์สีเขียวที่พัฒนาทักษะและส่งเสริมการมีส่วนร่วมของพนักงาน และวัฒนธรรมองค์กรสีเขียวที่สนับสนุนค่านิยมด้านความยั่งยืน ปัจจัยเหล่านี้ทำงานร่วมกันเพื่อกระตุ้นการคิดค้นนวัตกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและนำองค์กรสู่การเติบโตที่ยั่งยืน

2.1 ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงสีเขียว (Green Transformational Leadership)

ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงสีเขียว (Green Transformational Leadership) เป็นรูปแบบการนำองค์กรที่มุ่งสร้างการเปลี่ยนแปลงสู่ความยั่งยืน โดยผู้นำจะสร้างวิสัยทัศน์และแรงบันดาลใจให้บุคลากรมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Le & Gia, 2024; Badar & Siddiquei, 2024) แนวคิดนี้พัฒนาจากความจำเป็นในการผนวกหลักความยั่งยืนเข้ากับการดำเนินธุรกิจ และบทบาทสำคัญของผู้นำในการขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ผู้นำลักษณะนี้ไม่เพียงแต่สร้างวัฒนธรรมองค์กรที่เน้นความยั่งยืน แต่ยังกระตุ้นให้เกิดนวัตกรรมสีเขียวผ่านการกำหนดทิศทางเชิงกลยุทธ์ การสร้างแรงจูงใจ และการสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Enbaia et al., 2024; Haque & Ali, 2024)

องค์ประกอบหลักของภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงสีเขียวประกอบด้วย 4 มิติสำคัญ ได้แก่ 1) การสร้างวิสัยทัศน์สีเขียว (Green Vision) ที่ชัดเจนและสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ 2) การสร้างแรงบันดาลใจ (Green Inspiration) ผ่านการเป็นแบบอย่างและการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ 3) การให้การสนับสนุน (Green Support) ทั้งในด้านทรัพยากรและองค์ความรู้ และ 4) การสร้างเครือข่ายความร่วมมือ (Green Collaboration) ทั้งภายในและภายนอกองค์กร (Wang, Xie, Martín, & Martín, 2025) มิติเหล่านี้ทำงานร่วมกันเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนานวัตกรรมสีเขียว โดยเฉพาะอย่างยิ่งผ่านการเสริมสร้างความสามารถในการปรับตัวขององค์กรต่อความท้าทายด้านสิ่งแวดล้อม (Ullah et al., 2024)

ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงสีเขียวกับนวัตกรรมสีเขียวแสดงให้เห็นถึงกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนความยั่งยืนขององค์กร ผู้นำที่มุ่งเน้นความยั่งยืนจะสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่เปิดโอกาสให้เกิดการทดลองและพัฒนานวัตกรรมสีเขียวใหม่ๆ (Mukapit et al., 2024) ผ่านการให้การสนับสนุนอย่างเต็มที่และสร้างระบบที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของพนักงานในทุกระดับ (Haque & Ali, 2024) ผลลัพธ์ที่ได้คือนวัตกรรมสีเขียวที่ช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันขององค์กรในระยะยาว (Zourmatzidou et al., 2024) โดยเฉพาะเมื่อผู้นำสามารถสร้างสมดุลระหว่างเป้าหมายทางธุรกิจกับความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม และบูรณาการนวัตกรรมสีเขียวเข้ากับกลยุทธ์หลักขององค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น จากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้น ผู้วิจัยจึงกำหนดข้อเสนอในการวิจัยดังนี้



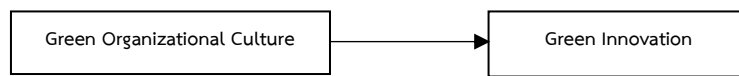
ภาพที่ 1 แสดงปัจจัยภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลต่อการสร้างนวัตกรรมสีเขียว

ข้อเสนอการวิจัยที่ 1 (Proposition 1) : ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงสีเขียวเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการสร้างนวัตกรรมสีเขียว

2.2 วัฒนธรรมองค์กรสีเขียว (Green Organizational Culture)

วัฒนธรรมองค์กรสีเขียว (Green Organizational Culture) เป็นระบบค่านิยมและบรรทัดฐานที่ส่งเสริมการดำเนินธุรกิจอย่างยั่งยืน โดยฝังแนวคิดด้านสิ่งแวดล้อมเข้าไปในทุกกระบวนการทำงาน (Badar & Siddiquei, 2024) แนวคิดนี้พัฒนาขึ้นจากความต้องการบูรณาการความยั่งยืนเข้ากับการดำเนินงานองค์กรอย่างแท้จริง ผ่านการสร้างสภาพแวดล้อมที่กระตุ้นให้พนักงานมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและพัฒนานวัตกรรมสีเขียว (Mukapit et al., 2024) วัฒนธรรมดังกล่าวมีบทบาทสำคัญในการกำหนดกลยุทธ์องค์กร สร้างแรงจูงใจให้บุคลากร และพัฒนาความร่วมมือกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อสร้างความยั่งยืนในระยะยาว (Zhang & Jiang, 2025) องค์ประกอบหลักของวัฒนธรรมองค์กรสีเขียวประกอบด้วย 4 มิติที่สำคัญ ได้แก่ 1) ค่านิยมสิ่งแวดล้อมที่ชัดเจน (Environmental Values) 2) การมีส่วนร่วมของพนักงานทุกระดับ (Employee Engagement) 3) การเรียนรู้และพัฒนาทักษะด้านความยั่งยืนอย่างต่อเนื่อง (Learning and Development) และ 4) การสื่อสารที่สร้างความตระหนักรู้ที่มีประสิทธิภาพ (Communication and Awareness) (Enbaia et al., 2024) มิติเหล่านี้ทำงานร่วมกันเพื่อสร้างระบบนิเวศภายในองค์กรที่เอื้อต่อการพัฒนานวัตกรรมสีเขียว โดยเฉพาะผ่านการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และการทดลองแนวทางใหม่ๆ (Malik et al., 2025)

ความสัมพันธ์ระหว่างวัฒนธรรมองค์กรสีเขียวกับนวัตกรรมสีเขียวแสดงให้เห็นถึงกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนความยั่งยืน วัฒนธรรมที่เน้นความยั่งยืนจะสร้างสภาพแวดล้อมที่เปิดโอกาสให้พนักงานคิดค้นและพัฒนา นวัตกรรมสีเขียวใหม่ๆ (Nguyen et al., 2024) ผ่านการสนับสนุนทรัพยากรและการสร้างแรงจูงใจที่เหมาะสม (Haque & Ali, 2024) ผลลัพธ์ที่ได้คือนวัตกรรมสีเขียวที่ช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันขององค์กร (Zhang & Jiang, 2025) ในขณะเดียวกันก็ตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าและสังคมที่ใส่ใจสิ่งแวดล้อม (Tomar & Singh, 2024) โดยวัฒนธรรมองค์กรสีเขียวยังช่วยดึงดูดและรักษาบุคลากรคุณภาพ ที่มองหางานที่มีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม (Wang et al., 2025) สร้างวงจรแห่งการพัฒนาอย่างยั่งยืนที่ต่อเนื่อง ดังนั้นจากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้น ผู้วิจัยจึงกำหนดข้อเสนอในการวิจัยดังนี้



ภาพที่ 2 แสดงปัจจัยวัฒนธรรมองค์กรสีเขียวที่ส่งผลต่อการสร้างนวัตกรรมสีเขียว

ข้อเสนอการวิจัยที่ 2 (Proposition 2) : วัฒนธรรมองค์กรสีเขียวเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการสร้างนวัตกรรมสีเขียว

3. ผลลัพธ์ของการสร้างนวัตกรรมสีเขียวขององค์กร

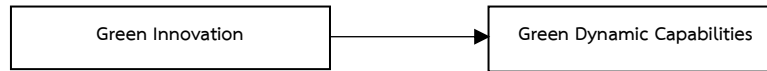
การสร้างนวัตกรรมสีเขียวขององค์กรก่อให้เกิดผลลัพธ์ต่อองค์กรหลายประการ ทั้งนี้ จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับผลลัพธ์ของการสร้างนวัตกรรมสีเขียวขององค์กรนั้น สามารถสังเคราะห์ได้ดังนี้

3.1 ความสามารถเชิงพลวัตสีเขียว (Green Dynamic Capabilities)

ความสามารถเชิงพลวัตสีเขียว (Green Dynamic Capabilities) เป็นความสามารถเชิงกลยุทธ์ขององค์กรในการบูรณาการและปรับเปลี่ยนทรัพยากรเพื่อตอบสนองต่อความท้าทายด้านสิ่งแวดล้อม (Shaban, et al., 2024) โดยมีพื้นฐานจากทฤษฎีความสามารถเชิงพลวัตที่เน้นการปรับตัวในสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ความสามารถนี้ช่วยให้องค์กรพัฒนานวัตกรรมสีเขียวและปรับกระบวนการทำงานให้สอดคล้องกับหลักความยั่งยืน สร้างความได้เปรียบในการแข่งขันระยะยาว (Gohr & Rodrigues, 2025) ซึ่งแสดงให้เห็นถึงบทบาทสำคัญในการกำหนดทิศทางองค์กรและการสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อความยั่งยืน (Ullah et al., 2024) องค์ประกอบหลักของความสามารถเชิงพลวัตสีเขียวประกอบด้วย 3 กระบวนการ ได้แก่ 1) การรับรู้โอกาสด้านสิ่งแวดล้อมผ่านการติดตามแนวโน้มและวิเคราะห์ความต้องการ (Environmental Opportunity Sensing) 2) การฉกฉวยโอกาสผ่านการจัดสรรทรัพยากรและการพัฒนานวัตกรรม (Environmental Opportunity Seizing) และ 3) การปรับเปลี่ยนทรัพยากรอย่างต่อเนื่อง (Environmental Resource Reconfiguration) เพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลง (Du, Ganbaatar, & Xiong, 2024) กระบวนการเหล่านี้ทำงานร่วมกันเป็นระบบที่ช่วยให้องค์กรสามารถแปลงความท้าทายด้านสิ่งแวดล้อมให้เป็นโอกาสทางธุรกิจ (Borah et al., 2024)

ความสัมพันธ์ระหว่างนวัตกรรมสีเขียวกับความสามารถเชิงพลวัตสีเขียวแสดงให้เห็นถึงวงจรแห่งความยั่งยืน นวัตกรรมสีเขียวเป็นทั้งผลผลิตและตัวขับเคลื่อนความสามารถเชิงพลวัตสีเขียวขององค์กร (Shaban et al., 2024) ในทางหนึ่ง ความสามารถเชิงพลวัตช่วยให้องค์กรระบุและพัฒนานวัตกรรมสีเขียวได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในอีกทางหนึ่ง นวัตกรรมสีเขียวที่เกิดขึ้นก็ช่วยเสริมสร้างความสามารถเชิงพลวัตให้แข็งแกร่งขึ้น (Gohr & Rodrigues,

2025) ผ่านการสร้างความรู้และประสบการณ์ใหม่ การปฏิสัมพันธ์นี้ไม่เพียงช่วยปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงานและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Du et al., 2024) แต่ยังสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่สามารถขยายขีดความสามารถขององค์กรได้อย่างต่อเนื่อง (Wang et al., 2025) ส่งผลให้องค์กรสามารถรักษาความได้เปรียบในการแข่งขันในระยะยาวในสภาพแวดล้อมทางธุรกิจที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ดังนั้น จากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้น ผู้วิจัยจึงกำหนดข้อเสนอในการวิจัยดังนี้



ภาพที่ 3 แสดงปัจจัยนวัตกรรมสีเขียวที่ส่งผลต่อความสามารถเชิงพลวัตขององค์กร

ข้อเสนอการวิจัยที่ 3 (Proposition 3) : การสร้างนวัตกรรมสีเขียวส่งผลต่อความสามารถเชิงพลวัตขององค์กร

3.2 ผลการดำเนินงานที่ยั่งยืน (Sustainable Performance)

ผลการดำเนินงานที่ยั่งยืน (Sustainable Performance) เป็นการบรรลุเป้าหมายทางธุรกิจที่สมดุลทั้งในมิติเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง (Zhen et al., 2025) แนวคิดนี้สะท้อนถึงกระแสการเปลี่ยนแปลงที่องค์กรต้องบูรณาการหลักความยั่งยืนเข้ากับกลยุทธ์หลัก เพื่อสร้างคุณค่าระยะยาวให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด โดยเฉพาะผ่านการพัฒนานวัตกรรมสีเขียวและการปรับปรุงกระบวนการทำงาน (Lü, 2024) ซึ่งช่วยสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันอย่างยั่งยืน องค์กรประกอบสำคัญของผลการดำเนินงานที่ยั่งยืนประกอบด้วย 3 เสาหลัก ได้แก่ 1) มิติเศรษฐกิจ (Economic Performance) ที่เน้นการสร้างผลตอบแทนระยะยาว 2) มิติสังคม (Social Performance) ที่มุ่งสร้างคุณค่าทางสังคม และ 3) มิติสิ่งแวดล้อม (Environmental Performance) ที่ให้ความสำคัญกับการลดผลกระทบเชิงลบ (Zhang & Jiang, 2025) แต่ละมิติทำงานร่วมกันอย่างเป็นระบบผ่านการบริหารต้นทุนอย่างมีประสิทธิภาพ การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และการนำเทคโนโลยีสะอาดมาใช้ (Enbaia et al., 2024)

ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถเชิงพลวัตสีเขียวกับผลการดำเนินงานที่ยั่งยืนแสดงให้เห็นถึงกลไกสำคัญในการสร้างความยั่งยืนขององค์กร ความสามารถเชิงพลวัตสีเขียวทำหน้าที่เป็นตัวกลางที่แปลงนวัตกรรมสีเขียวให้เป็นผลการดำเนินงานที่ยั่งยืน (Wang et al., 2025) ผ่านกระบวนการรับรู้โอกาส การฉกฉวยโอกาส และการปรับเปลี่ยนทรัพยากรอย่างต่อเนื่อง (Zhen et al., 2025) องค์กรที่มีความสามารถเชิงพลวัตสีเขียวสูงจะสามารถแปลงความท้าทายด้านสิ่งแวดล้อมให้เป็นโอกาสทางธุรกิจ สร้างสมดุลระหว่างเป้าหมายทางเศรษฐกิจกับความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม (Nguyen et al., 2024) ซึ่งนำไปสู่ความยั่งยืนที่แท้จริงในระยะยาว พร้อมทั้งสร้างความไว้วางใจจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและความได้เปรียบในการแข่งขันที่ยั่งยืน (Abro et al., 2024) ดังนั้นจากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้น ผู้วิจัยจึงกำหนดข้อเสนอในการวิจัยดังนี้



ภาพที่ 4 แสดงปัจจัยนวัตกรรมสีเขียวที่ส่งผลต่อผลการดำเนินงานที่ยั่งยืนขององค์กร

ข้อเสนอการวิจัยที่ 4 (Proposition 4) : ความสามารถเชิงพลวัตสีเขียวส่งผลต่อผลการดำเนินงานที่ยั่งยืนขององค์กร

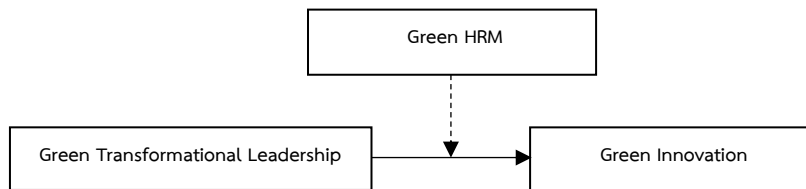
4. บทบาทของตัวแปรกำกับ

จากการทบทวนวรรณกรรมพบตัวแปรกำกับที่มีอิทธิพลในความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตามได้แก่ พฤติกรรมภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงสีเขียว และพฤติกรรมการเรียนรู้ขององค์กร โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.1 การบริหารทรัพยากรมนุษย์สีเขียว (Green Human Resource Management)

การบริหารทรัพยากรมนุษย์สีเขียว (Green HRM) เป็นกระบวนการบูรณาการหลักความยั่งยืนเข้ากับการจัดการทรัพยากรมนุษย์ทุกด้าน เพื่อขับเคลื่อนองค์กรสู่ความยั่งยืน (Haque & Ali, 2024) โดยประกอบด้วย 4 กระบวนการหลัก ได้แก่ 1) การสรรหาและคัดเลือกบุคลากร (Green Recruitment and Selection) ที่สอดคล้องกับค่านิยมสีเขียว 2) การฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากรสีเขียว (Green Training and Development) 3) การประเมินผลงานที่คำนึงถึงมิติสิ่งแวดล้อม (Green Performance Management) และ 4) การสร้างวัฒนธรรมองค์กรสีเขียว (Green Organizational Culture) (Wang et al., 2025) ซึ่งการบริหารทรัพยากรมนุษย์ที่สามารถขับเคลื่อนทั้งภาวะผู้นำและวัฒนธรรมองค์กรไปในทิศทางเดียวกัน เพื่อส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมสีเขียวที่นำไปสู่ความยั่งยืนขององค์กรในระยะยาว (Zhang & Jiang, 2025) กระบวนการเหล่านี้ทำงานร่วมกันเพื่อพัฒนาบุคลากรให้เป็นกำลังสำคัญในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว

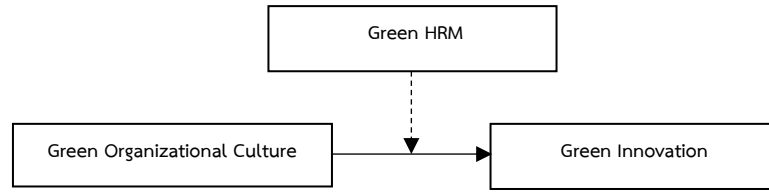
การบริหารทรัพยากรมนุษย์สีเขียวมีบทบาทสำคัญในการเสริมสร้างความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงสีเขียวกับการสร้างนวัตกรรมสีเขียว (Mukapit et al., 2024) ผ่านการออกแบบระบบการพัฒนาผู้นำที่เน้นความยั่งยืน การสร้างแรงจูงใจให้ผู้นำแสดงพฤติกรรมสีเขียว และการพัฒนาทีมงานที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์สีเขียวขององค์กร (Badar & Siddiquei, 2024) กลไกเหล่านี้ช่วยให้ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงสามารถขับเคลื่อนนวัตกรรมสีเขียวได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังนั้น จากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้น ผู้วิจัยจึงกำหนดข้อเสนอในการวิจัยดังนี้



ภาพที่ 5 แสดงปัจจัยการบริหารทรัพยากรมนุษย์สีเขียวส่งผลกระทบต่อความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงสีเขียวและการสร้างนวัตกรรมสีเขียวขององค์กร

ข้อเสนอการวิจัยที่ 5 (Proposition 5) : การบริหารทรัพยากรมนุษย์สีเขียวส่งผลกระทบต่อความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงสีเขียวและการสร้างนวัตกรรมสีเขียวขององค์กร

ในทำนองเดียวกัน การบริหารทรัพยากรมนุษย์สีเขียวยังส่งผลกระทบต่อความสัมพันธ์ระหว่างวัฒนธรรมองค์กรสีเขียวกับการสร้างนวัตกรรมสีเขียว (Ullah et al., 2024) ผ่านการสรรหาบุคลากรที่สอดคล้องกับค่านิยมองค์กร การฝึกอบรมที่เสริมสร้างความตระหนักรู้ด้านสิ่งแวดล้อม และระบบการให้รางวัลที่ส่งเสริมพฤติกรรมสีเขียว (Nguyen et al., 2024) ซึ่งช่วยเสริมสร้างวัฒนธรรมองค์กรสีเขียวให้แข็งแกร่ง และเป็นฐานสำคัญในการพัฒนานวัตกรรมสีเขียวอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น จากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้น ผู้วิจัยจึงกำหนดข้อเสนอในการวิจัยดังนี้



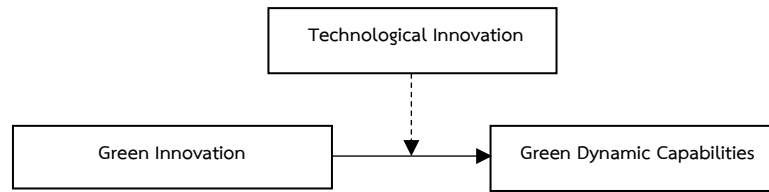
ภาพที่ 6 แสดงปัจจัยการบริหารทรัพยากรมนุษย์สีเขียวส่งผลกระทบต่อความสัมพันธ์ระหว่างวัฒนธรรมองค์กรสีเขียวและการสร้างนวัตกรรมสีเขียวขององค์กร

ข้อเสนอการวิจัยที่ 6 (Proposition 6) : การบริหารทรัพยากรมนุษย์สีเขียวส่งผลกระทบต่อความสัมพันธ์ระหว่างวัฒนธรรมองค์กรสีเขียวและการสร้างนวัตกรรมสีเขียวขององค์กร

4.2 นวัตกรรมทางเทคโนโลยี (Technological Innovation)

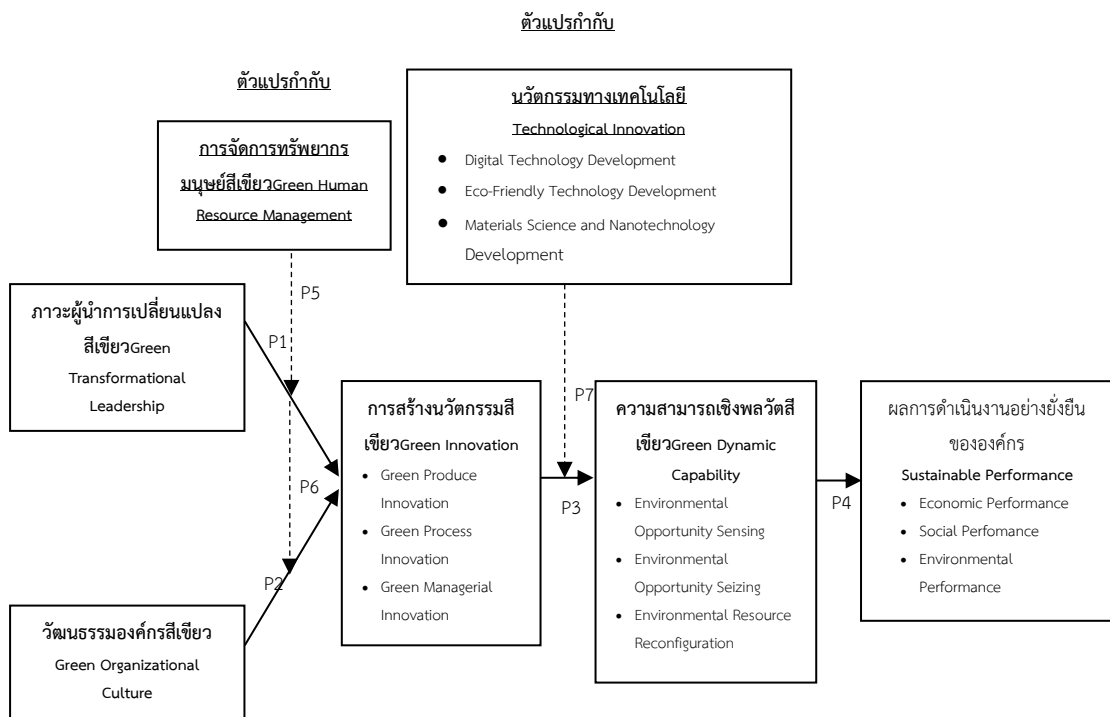
นวัตกรรมทางเทคโนโลยี (Technological Innovation) เป็นกระบวนการพัฒนาหรือปรับปรุงเทคโนโลยีทั้งในด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และกระบวนการทางเทคนิค เพื่อยกระดับประสิทธิภาพและสร้างการเปลี่ยนแปลงในผลิตภัณฑ์ บริการ และกระบวนการผลิต (Gao, 2024) โดยครอบคลุม 3 มิติหลัก ได้แก่ 1) เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Technology Development) 2) เทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Eco-Friendly Technology Development) และ 3) วัสดุศาสตร์และนาโนเทคโนโลยี (Materials Science and Nanotechnology Development) ซึ่งล้วนมีบทบาทสำคัญในการแก้ไขปัญหาสังคมและสิ่งแวดล้อม (Lü, 2024) นวัตกรรมทางเทคโนโลยีมีอิทธิพลสำคัญต่อความสัมพันธ์ระหว่างนวัตกรรมสีเขียวและความสามารถเชิงพลวัตสีเขียวขององค์กร โดยทำหน้าที่เป็นตัวเร่งปฏิกิริยา (Catalyst) ที่เสริมสร้างประสิทธิภาพของกระบวนการทั้งสามด้านของความสามารถเชิงพลวัตสีเขียว (Wang et al., 2025) กล่าวคือ เทคโนโลยีดิจิทัลช่วยเพิ่มความสามารถในการรับรู้โอกาสด้านสิ่งแวดล้อมผ่านการวิเคราะห์ข้อมูลที่แม่นยำและทันท่วงที (Salama et al., 2024) ในขณะที่เทคโนโลยีสะอาดช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการฉกฉวยโอกาสผ่านการพัฒนานวัตกรรมสีเขียวที่ตอบโจทย์ความต้องการของตลาด (Borah et al., 2024) และเทคโนโลยีวัสดุศาสตร์ช่วยเพิ่มความคล่องตัวในการปรับเปลี่ยนทรัพยากรเพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลง (Zhang, 2024)

ปฏิสัมพันธ์นี้สร้างวงจรแห่งนวัตกรรมที่ยั่งยืน โดยที่เทคโนโลยีช่วยเสริมสร้างความสามารถเชิงพลวัตสีเขียว ซึ่งในทางกลับกันก็ช่วยให้องค์กรสามารถพัฒนาและนำนวัตกรรมสีเขียวไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น (Tegethoff et al., 2025) ผลลัพธ์ที่ได้คือความสามารถในการแข่งขันที่ยั่งยืนขององค์กร ที่สามารถตอบสนองต่อความท้าทายด้านสิ่งแวดล้อมได้อย่างรวดเร็วและสร้างสรรค์ (Ali et al., 2024) ดังนั้นจากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้น ผู้วิจัยจึงกำหนดข้อเสนอในการวิจัยดังนี้



ภาพที่ 7 แสดงปัจจัยนวัตกรรมทางเทคโนโลยีส่งผลกระทบต่อความสัมพันธ์ระหว่างการสร้างนวัตกรรมสีเขียวขององค์กรและความสามารถเชิงพลวัตสีเขียว

ข้อเสนอการวิจัยที่ 7 (Proposition 7) : นวัตกรรมทางเทคโนโลยีส่งผลกระทบต่อความสัมพันธ์ระหว่างการสร้างนวัตกรรมสีเขียวขององค์กรและความสามารถเชิงพลวัตสีเขียว



ภาพที่ 8 กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

สรุปผล

การศึกษาครั้งนี้เสนอกรอบแนวคิดที่แสดงความสัมพันธ์เชิงระบบระหว่างปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อความยั่งยืนขององค์กร โดยเริ่มจากภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงสีเขียว (Green Transformational Leadership) ซึ่งทำหน้าที่กำหนดวิสัยทัศน์และทิศทางเชิงกลยุทธ์และวัฒนธรรมองค์กรสีเขียว (Green Organizational Culture) ที่สร้างบรรยากาศสนับสนุนการพัฒนาวัตกรรม ทั้งสองปัจจัยนี้ส่งผลโดยตรงต่อการสร้างนวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation) โดยมีระบบการบริหารทรัพยากรมนุษย์สีเขียว (Green Human Resource Management) เป็นตัวแปรเสริมที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพความสัมพันธ์ผ่านกระบวนการคัดเลือก ฝึกอบรม และพัฒนาบุคลากรให้

สอดคล้องกับเป้าหมายความยั่งยืน นวัตกรรมสีเขียวที่เกิดขึ้นจะไปเสริมสร้างความสามารถเชิงพลวัตสีเขียว (Green Dynamic Capabilities) ขององค์กร ซึ่งประกอบด้วย 3 กระบวนการหลัก 1) การรับรู้โอกาส (Sensing) 2) การฉกฉวยโอกาส (Seizing) และ 3) การปรับเปลี่ยนทรัพยากร (Reconfiguring) โดยนวัตกรรมทางเทคโนโลยี (Technological Innovation) ทำหน้าที่เป็นตัวเร่งกระบวนการเหล่านี้ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ทั้งในด้านการวิเคราะห์ข้อมูลสิ่งแวดล้อม การพัฒนากระบวนการผลิตที่สะอาดขึ้น และการจัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ ขณะที่ความสามารถเชิงพลวัตสีเขียวที่แข็งแกร่งจะนำไปสู่ผลการดำเนินงานที่ยั่งยืน (Sustainable Performance) ใน 3 มิติ ได้แก่ 1) มิติเศรษฐกิจ การเติบโตทางธุรกิจอย่างยั่งยืน 2) มิติสังคม การสร้างคุณค่าร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และ 3) มิติสิ่งแวดล้อม การลดผลกระทบต่อระบบนิเวศ ความสัมพันธ์เหล่านี้แสดงให้เห็นถึงวงจรการพัฒนาอย่างยั่งยืนที่ต่อเนื่อง โดยแต่ละปัจจัยต่างเสริมแรงซึ่งกันและกัน กล่าวคือ เมื่อองค์กรมีผลการดำเนินงานที่ยั่งยืนดีขึ้น ก็จะสามารถลงทุนเพิ่มในนวัตกรรมสีเขียวและพัฒนาความสามารถเชิงพลวัตได้มากขึ้น ซึ่งจะสร้างรายได้เปรียบในการแข่งขันระยะยาวต่อไป

ข้อเสนอแนะการวิจัย

จากงานวิจัยในครั้งนี้มีข้อเสนอแนะแนวทางการศึกษาต่อยอดเชิงประจักษ์โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ด้วยการออกแบบแบบสอบถาม (Questionnaire Survey) ที่มุ่งเก็บข้อมูลจากผู้บริหารระดับสูง (Top Management) ขององค์กรธุรกิจในอุตสาหกรรมที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น ภาคการผลิต อุตสาหกรรมหนัก และธุรกิจพลังงาน โดยควรเลือกกลุ่มตัวอย่างจากองค์กรที่ดำเนินโครงการสีเขียวอย่างน้อย 2-3 ปี เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สะท้อนการปฏิบัติจริง แบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) และความตรง (Validity) แล้ว สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลแนะนำให้ใช้เทคนิคสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM) เพื่อทดสอบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรในโมเดล พร้อมทั้งวิเคราะห์บทบาทตัวแปรส่งผ่าน (Mediating Effects) ของความสามารถเชิงพลวัตสีเขียว และตัวแปรกำกับ (Moderating Effects) ของนวัตกรรมทางเทคโนโลยี ด้วยวิธี Bootstrap เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ครอบคลุมและน่าเชื่อถือ นอกจากนี้ควรควบคุมตัวแปรด้านขนาดองค์กรและอายุการดำเนินงาน เพื่อเพิ่มความแม่นยำในการวิเคราะห์ผลกระทบของปัจจัยต่างๆ ในโมเดลวิจัย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ประโยชน์เชิงทฤษฎี (Theoretical Contributions)

1.1 การศึกษานี้ได้ขยายกรอบทฤษฎีความสามารถเชิงพลวัต (Dynamic Capabilities Theory) โดยประยุกต์ใช้ในบริบทของความยั่งยืนสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ งานวิจัยชี้ให้เห็นว่าความสามารถเชิงพลวัตสีเขียว (Green Dynamic Capabilities) เป็นกลไกกลางที่สำคัญในการแปลงนวัตกรรมสีเขียวไปสู่ผลการดำเนินงานที่ยั่งยืน ซึ่งเป็นการเติมเต็มช่องว่างทางทฤษฎีเกี่ยวกับกระบวนการเปลี่ยนแปลงสู่ความยั่งยืน นอกจากนี้ยังได้บูรณาการทฤษฎีภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Transformational Leadership Theory) และทฤษฎีระบบนิเวศนวัตกรรม (Innovation Ecosystem Theory) เข้าด้วยกัน เพื่ออธิบายพลวัตของการพัฒนานวัตกรรมสีเขียวอย่างครบวงจร

1.2 งานวิจัยนี้ได้พัฒนาโมเดลใหม่ 3 ประการในกรอบแนวคิด ได้แก่ 1) มิติการบูรณาการเทคโนโลยีสีเขียว (Green Technology Integration) ที่แสดงบทบาทของเทคโนโลยีดิจิทัลและเทคโนโลยีสะอาดในการเสริมสร้างความสามารถเชิงพลวัต 2) มิติการขับเคลื่อนด้วยค่านิยมสีเขียว (Green Value-Driven Culture) ที่เน้นปฏิสัมพันธ์

ระหว่างวัฒนธรรมองค์กรกับระบบการจัดการทรัพยากรมนุษย์ และ 3) มิติความเชื่อมโยงระหว่างองค์กรกับระบบนิเวศ (Organizational-Ecosystem Linkage) ที่แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของเครือข่ายความร่วมมือภายนอก

1.3 การศึกษาพบว่าปัจจัยเชิงสาเหตุหลักได้แก่ภาวะผู้นำสีเขียวและวัฒนธรรมองค์กรสีเขียว มีอิทธิพลผ่าน 2 ช่องทางหลัก คือ 1) ช่องทางตรงผ่านการสร้างแรงบันดาลใจและกำหนดทิศทางองค์กร และ 2) ช่องทางอ้อมผ่านการเสริมสร้างความสามารถเชิงพลวัตสีเขียว สำหรับผลลัพธ์นั้น งานวิจัยเสนอแนวคิดใหม่เกี่ยวกับความยั่งยืน 3 มิติที่เชื่อมโยงกัน ได้แก่ ความยั่งยืนเชิงกลยุทธ์ (Strategic Sustainability) ความยั่งยืนเชิงปฏิบัติการ (Operational Sustainability) และความยั่งยืนเชิงสัมพันธ์ (Relational Sustainability)

1.4 งานวิจัยนี้ชี้ให้เห็นถึงบทบาทพิเศษของปัจจัยแทรก 2 ประเภท คือ 1) ปัจจัยเสริมแรง (Amplifiers) เช่น นวัตกรรมทางเทคโนโลยีที่เพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการ และ 2) ปัจจัยเชื่อมโยง (Connectors) เช่น การบริหารทรัพยากรมนุษย์สีเขียวที่ทำหน้าที่เป็นสะพานเชื่อมระหว่างปัจจัยต่างๆ ปัจจัยเหล่านี้ทำงานร่วมกันในลักษณะวงจรปฏิกริยาซึ่งกันและกัน (Reciprocal Causation Loop) ที่สร้างการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบ

2. ประโยชน์เชิงการจัดการ (Managerial contributions)

งานวิจัยนี้ให้ประโยชน์เชิงการจัดการที่สำคัญสำหรับองค์กรที่มุ่งสู่ความยั่งยืนใน 4 มิติหลัก ดังนี้ ในด้านกลยุทธ์ ผู้บริหารสามารถนำผลการศึกษามาออกแบบกลยุทธ์องค์กรสีเขียว (Corporate Green Strategy) แบบครบวงจรที่บูรณาการทั้งแนวทางจากบนลงล่าง (Top-down) ผ่านการกำหนดวิสัยทัศน์สีเขียวจากผู้บริหารระดับสูง และจากล่างขึ้นบน (Bottom-up) ผ่านการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของพนักงานทุกระดับ โดยควรพัฒนากรอบการวัดผลเชิงกลยุทธ์ (Strategic Performance Framework) ที่ผนวกตัวชี้วัดความยั่งยืนไว้ใน Balanced Scorecard สำหรับด้านวัฒนธรรมองค์กร งานวิจัยเสนอแนวทางปฏิบัติในการปลูกฝังวัฒนธรรมองค์กรสีเขียว (Green Corporate Culture) ผ่านการสื่อสารค่านิยมอย่างสม่ำเสมอ การจัดกิจกรรมสร้างความตระหนัก การออกแบบระบบแรงจูงใจที่สอดคล้อง และการเป็นแบบอย่างที่ดีจากผู้บริหาร (Role Model) ซึ่งควรเริ่มจากหน่วยงานนำร่องก่อน ขยายผลทั้งองค์กร ในมิติด้านบุคลากร เน้นการบริหารทรัพยากรมนุษย์สีเขียว (Green HRM) 4 กระบวนการหลัก ได้แก่ การสรรหาที่คำนึงถึงค่านิยมสีเขียว การฝึกอบรมพัฒนาทักษะความยั่งยืน ระบบประเมินผลที่รวมตัวชี้วัดสีเขียว และโครงสร้างค่าตอบแทนที่ส่งเสริมพฤติกรรมสีเขียว เพื่อสร้างความผูกพันของพนักงาน (Employee Engagement) สุดท้ายด้านความสามารถองค์กร ควรพัฒนาความสามารถหลัก 3 ด้าน ได้แก่ การรับรู้โอกาสสีเขียว (Green Opportunity Sensing) การแปลงโอกาสสู่การปฏิบัติ (Green Opportunity Seizing) และการปรับเปลี่ยนทรัพยากร (Green Resource Reconfiguring) ผ่านการลงทุนในเทคโนโลยีสีเขียวและการพัฒนาองค์ความรู้ภายในองค์กรอย่างต่อเนื่อง

เอกสารอ้างอิง

- Abro, Q., Laghari, A. A., Yin, J., Qasim, M., Hussain, A., Soomro, A., Hisbani, F., & Ashraf, A. (2024). Obligation to opportunity: Exploring the symbiosis of corporate social responsibility, green innovation, and organizational agility in the quest for environmental performance. *Sustainability*, 16(23), 10720: <https://doi.org/10.3390/su162310720>.
- Adner, R. (2017). Ecosystem as structure: An actionable theory of ecosystem strategy. *Journal of Management*, 43(1), 39–58.

- Ali, S. R., Abbas, M., Qasim, S., & Faraz, M. (2025). Sustainable tech entrepreneurship and green innovation driving resilience and environmental impact through digital transformation and circular business models. *Bulletin of Multidisciplinary Studies*, 1(4), 156-167.
- Badar, K., & Siddiquei, A. N. (2024). Unleashing green innovation: Navigating the path with green inclusive leadership, green knowledge management and internal CSR communication. *Journal of Business & Industrial Marketing*. doi:10.1108/JBIM-12-2023-0723.
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99–120.
- Borah, P. S., Dogbe, C. S. K., & Marwa, N. (2024). Green dynamic capability and green product innovation for sustainable development: Role of green operations, green transaction, and green technology development capabilities. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 32(1), 911-926.
- Chutipat, V., Sonsuphap, R., & Pintong, W. (2023). Bio-circular-green model in a developing economy. *Corporate Governance and Organizational Behavior Review*, 7(1), 150–157.
- Du, J., Ganbaatar, B., & Xiong, N. (2024). Pathways to corporate green technological innovation: An analysis from the perspective of dynamic capabilities. *Proceedings of the 2024 International Conference on Management Science and Engineering (ICMSE)* (pp. 1–6).
- Eghbali, M.-A., Rasti-Barzoki, M., & Altmann, J. (2024). An evolutionary game-theoretic approach to analysis the green innovation chain dynamics under government policies. *Technology and Society*, 77, 102551.
- Enbaia, E., Alzubi, A., Iyola, K., & Aljuhmani, H. Y. (2024). The interplay between environmental ethics and sustainable performance: Does organizational green culture and green innovation really matter? *Sustainability*, 16(23), 10230.
- Gao, M. (2024). A review on the key driving factors of green technology innovation in enterprises under the background of big data. *Proceedings of the 2024 4th International Conference on Big Data and Artificial Intelligence (ICBDAl)* (pp. 148–152).
- Gohr, C. F., & Rodrigues, B. C. (2025). Dynamic capabilities as enablers for sustainability-oriented innovation: A case study in a footwear industry. *Business Strategy and The Environment*, 34(3), 3114-3140.
- Haque, I., & Ali, A. I. (2024). Green HRM and organizational sustainability: A quantitative corporate study. *International Journal of Experiential Learning & Case Studies*, 9(2), 374–407.
- Jiang, Y., Ding, X., & Zhang, J. (2024). Toward environmental efficiency: Analyzing the impact of green innovation initiatives in enterprises. *Managerial and Decision Economics*, 46(2), 1206-1223.
- Le, T. T., & Gia, L. L. C. (2024). How green innovation and green corporate social responsibility transform green transformational leadership into sustainable performance? Evidence from an emerging economy. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 32(2), 2527-2541.

- Lü, S. (2024). Examining green innovation and digital transformation as essential factors of sustainable performance. *Highlights in Business, Economics and Management*, 39, 625–630.
- Malik, I., Mehraj, D., Nissa, V. u, & Wani, A. K. (2025). Unveiling the dynamics of sustainable development: A holistic examination of green organizational learning, innovation, and performance in Indian SMEs. *Business Strategy and Development*, 8(1): doi:10.1002/bsd2.70060.
- Mukapit, M., Daud, S. R., & Selamat, M. N. (2024). Bridging innovation and sustainability: A systematic review of innovative work behavior and green practices. *Information Management and Business Review*, 16(4), 60–73.
- Naruetharadhol, P., ConwayLenihan, A., & McGuirk, H. (2024). Assessing the role of public policy in fostering global eco-innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, & Complexity*, 10(2): <https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2024.100294>.
- Nguyen, N. T. T., Nguyen, V. P., Vrontis, D., & Vo, N. T. T. (2024). Enhancing organizational sustainable performance through green innovation: The roles of knowledge application, government policy, and green market orientation. *Journal of Knowledge Management*. doi:10.1108/JKM-06-2024-0688.
- Salama, W. M., Suliman, M. A., Hassanin, M., Khairy, H. A., Al Asrag, A. S. A., & Fahmy, N. (2024). Catalyzing green competitiveness in hotel and tourism businesses: Leveraging digital dynamic capability and green creativity. *Environment & Social Psychology*, 9(9): 2978. doi:10.59429/esp.v9i9.2978.
- Shaban, N., Afza, T., Ehsan, S., & Danish, R. Q. (2024). Leveraging green innovation to foster sustainable development through green dynamic capabilities. *Research Journal for Societal Issues*, 6(3), 87–105.
- Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: The nature and micro-foundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 28(13), 1319–1350.
- Tegethoff, T., Santa, R., Bucheli, J. M., Cabrera, B. D., & Scavarda, A. (2025). Sustainable development through eco-innovation: A focus on small and medium enterprises in Colombia. *PLOS ONE*, 20(1): e0316620. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0316620>.
- Tomar, N., & Singh, M. P. (2024). Innovation and sustainability in business: Charting the path forward. 6(10), 210–213.
- Ullah, S., Kukreti, M., Sami, A., & Shaukat, M. R. (2024). Leveraging technological readiness and green dynamic capability to enhance sustainability performance in manufacturing firms. *Journal of Manufacturing Technology Management*. 36(3), 714-730.
- Wang, H., Xie, X., Martin, J. M., & Martin, K. U. (2025). How does technological niche affect green collaborative innovation? The contingent role of digital transformation and female executives. *IEEE Transactions on Engineering Management*, PP(99), 1–15.

Zhang, Q., & Jiang, J. (2025). The role of green innovation appropriability and firm performance: Evidence from the Chinese manufacturing industry. *Sustainability, 17*(2), 517.

Zhang, Y. (2024). A study of the impact of digital transformation on corporate environmental performance: A green innovation-based perspective. *Advances in Economics, Management and Political Sciences, 130*(1), 70–80.

Zhen, Z., Chen, J., Zhang, Y., & Qin, J. (2025). Navigating urban transformation: The impact of green innovation on sustainable development performance. *Sustainability, 17*(2), 576.

Zournatzidou, G., Ragazou, K., Samantzis, C., Papademetriou, C., Sklavos, G., Karkanis, D., & Sariannidis, N. (2024). Looking back and looking forward. *Advances in Human Resources Management and Organizational Development*. New York: IGI Global.