

ยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนอุตสาหกรรมไมซ์และธุรกิจบริการไทยสู่มาตรฐาน ความยั่งยืนสากล ISO 20121:2024: การบูรณาการขีดความสามารถ เชิงพลวัตสีเขียวและโครงสร้างเศรษฐกิจเชิงพลวัต

ปัญจมาพร ตำนานวัน^{1*}

Received 1 July 2026

Revised 16 July 2026

Accepted 27 July 2026

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์โครงสร้างการเปลี่ยนผ่านของมาตรฐานระบบการบริหารการจัดงานอย่างยั่งยืนสากล ISO 20121:2024 พัฒนาแบบจำลองเชิงโครงสร้างเพื่อประเมินพฤติกรรมระดับจุลภาคขององค์กรธุรกิจบริการไทย และวิเคราะห์เงื่อนไขที่จำเป็นที่เป็นปัจจัยคอขวดในการขับเคลื่อนองค์กรสู่มาตรฐานความยั่งยืนสากล ผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงแบบผสมผสานสองระยะ โดยระยะแรกเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญจำนวน 15 ราย และวิเคราะห์เนื้อหาเชิงธีม เพื่อนำผลลัพธ์ไปอธิบายการวิจัยเชิงปริมาณในระยะที่สอง ซึ่งทำการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างธุรกิจบริการและโรงแรมระดับ 5 ดาวในประเทศไทยจำนวน 280 แห่ง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยแบบจำลองสมการโครงสร้างกำลังสองน้อยที่สุดบางส่วน (PLS-SEM) ร่วมกับการวิเคราะห์เงื่อนไขที่จำเป็น (NCA)

ผลการวิจัยเชิงคุณภาพในระยะแรกพบว่า ยุทธศาสตร์ระดับมหภาคของสำนักงานส่งเสริมการจัดประชุมและนิทรรศการ (องค์การมหาชน) หรือ สสปน. สามารถขับเคลื่อนร่วมกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 ได้อย่างเป็นระบบ แต่เผชิญข้อจำกัดสำคัญด้านทรัพยากรมนุษย์และภาวะผู้นำสีเขียว ในขณะที่ผลการทดสอบทางสถิติเชิงประจักษ์ในระยะที่สองบ่งชี้ว่า ขีดความสามารถเชิงพลวัตสีเขียวมีอิทธิพลเชิงบวกต่อการพัฒนานวัตกรรมเชิงนิเวศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\beta = 0.649, t = 5.94, p < 0.001$) และส่งผ่านอิทธิพลไปยังผลการดำเนินงานทางเศรษฐกิจได้อย่างมีนัยสำคัญ แต่กลับไม่ส่งผลกระทบโดยตรงต่อผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมในระยะสั้นเนื่องจากปรากฏการณ์ความล่าช้าเชิงโครงสร้าง ยิ่งไปกว่านั้น ผลการวิเคราะห์เงื่อนไขที่จำเป็น (NCA) ชี้ให้เห็นว่า ขีดความสามารถเชิงพลวัตสีเขียว (GDC) และนวัตกรรมเชิงนิเวศ (ECI) จัดเป็นปัจจัยคอขวดที่องค์กรขาดไม่ได้ โดยต้องผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำตามสัดส่วนเพดานคะแนนที่กำหนดเพื่อคลายข้อจำกัดเชิงปฏิบัติการและยกระดับอุตสาหกรรมไมซ์ไทยสู่เวทีโลกอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: อุตสาหกรรมไมซ์ มาตรฐาน ISO 20121:2024 ขีดความสามารถเชิงพลวัตสีเขียว แบบจำลองสมการโครงสร้าง การวิเคราะห์เงื่อนไขที่จำเป็น

¹ คณะอุตสาหกรรมบริการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

* Corresponding author email: panchamaphorn.t@ku.th

STRATEGIC DRIVING OF THE THAI MICE AND HOSPITALITY INDUSTRY TOWARD GLOBAL SUSTAINABILITY STANDARD ISO 20121:2024: INTEGRATING GREEN DYNAMIC CAPABILITIES AND DYNAMIC ECONOMIC STRUCTURES

Panchamaphorn Tamnanwan^{1*}

Abstract

This strategic study analyzes the transitional structure of the International Standard for Event Sustainability Management Systems (ISO 20121:2024) and its integration with Thailand's national development policies. It also evaluates micro-level organizational behaviors within the Thai hospitality sector using an advanced mixed-methods, two-phase approach. The first phase employs a qualitative research design utilizing in-depth interviews and thematic analysis, while the second phase applies a quantitative methodology combining Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) and Necessary Condition Analysis (NCA).

Policy analysis and phase-one qualitative findings reveal that the macro-level strategy of the Thailand Convention and Exhibition Bureau (TCEB), implemented under the TCEB Go framework and the Thailand Sustainable Event Management Standard, systematically aligns with the 13th National Economic and Social Development Plan, thereby stimulating widespread sustainability awareness across the supply chain. Empirical statistical results from a sample of 5-star hospitality enterprises in the second phase indicate that Green Dynamic Capabilities exert a strong and statistically significant positive influence on Eco-Innovation ($\beta = 0.649$, $t = 5.94$, $p < 0.001$), which subsequently translates into positive economic performance. However, Eco-Innovation does not exhibit a significant direct impact on tangible environmental performance in the short term because of systemic time-lag effects. Furthermore, NCA outcomes demonstrate that Green Dynamic Capabilities (GDC) and Eco-Innovation (ECI) function as indispensable bottleneck factors, requiring strict adherence to predefined minimum threshold scores to overcome operational limitations and elevate the Thai MICE industry into a global beacon of sustainable legacy.

Keywords: MICE Industry, ISO 20121:2024, Green Dynamic Capabilities, PLS-SEM, Necessary Condition Analysis

¹ Faculty of Service Industry, Kasetsart University, Kamphaeng Saen Campus

* Corresponding author email: panchamaphorn.t@ku.th

บทนำ

ท่ามกลางวิกฤตการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ทวีความรุนแรง อุตสาหกรรมการจัดงาน และการบริการทั่วโลกกำลังเผชิญกับการปรับเปลี่ยนโครงสร้างการกำกับดูแลครั้งสำคัญ (United Nations, 2015; United Nations Environment Programme, 2023) การประกาศใช้มาตรฐานระบบการบริหาร การจัดงานอย่างยั่งยืนสากลฉบับใหม่หรือ ISO 20121:2024 มีวัตถุประสงค์เพื่อยกระดับแนวทางการจัดงาน อย่างยั่งยืน โดยเปลี่ยนผ่านจากระบบการประเมินแบบรายการตรวจสอบในอดีต ไปสู่กรอบการทำงานเชิงระบบ ที่เน้นผลกระทบเชิงบวกในระยะยาวและมรดกของการจัดงาน (Chirieleison & Rizzi, 2020; International Organization for Standardization, 2024; Næss, 2021; SGS, 2024) มาตรฐานฉบับปรับปรุงใหม่นี้ กำหนดเกณฑ์ที่เข้มงวดมากขึ้นในด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแล (ESG) เพื่อสนับสนุนเป้าหมาย การพัฒนาที่ยั่งยืนของสหประชาชาติ (United Nations, 2015) การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวส่งผลกระทบโดยตรง ต่อผู้ประกอบการในห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมการจัดประชุม นิทรรศการ และการท่องเที่ยวเพื่อเป็นรางวัล หรืออุตสาหกรรมไมซ์ (MICE) ของประเทศไทย ซึ่งเป็นหนึ่งในภาคหลักของภาคบริการในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ ระดับประเทศ (Thailand Convention and Exhibition Bureau, 2024; World Economic Forum, 2024; World Tourism Organization, 2024)

แม้ว่าหน่วยงานภาครัฐ เช่น สำนักงานส่งเสริมการจัดประชุมและนิทรรศการ (องค์การมหาชน) หรือ สสปน. จะได้ผลักดันยุทธศาสตร์ระดับมหภาคเพื่อรองรับมาตรฐานความยั่งยืนสากลและขับเคลื่อนร่วมกับ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 อย่างต่อเนื่อง ทว่าในระดับปฏิบัติการหรือระดับจุลภาค องค์กรธุรกิจบริการไทยยังคงเผชิญความท้าทายและความอ่อนแอในการแปลงนโยบายความยั่งยืนไปสู่ผล การดำเนินงานที่เป็นรูปธรรม (Office of the National Economic and Social Development Council, 2022; Thailand Convention and Exhibition Bureau, 2025) งานวิจัยที่ผ่านมาส่วนใหญ่มีมุมมองเน้น การศึกษาเชิงพรรณนาหรือประเมินผลกระทบในมิติมหภาค แต่ยังขาดการศึกษาเชิงลึกที่วิเคราะห์พฤติกรรม ระดับองค์กรโดยเฉพาะอย่างยิ่งในระดับปฏิบัติการ (Mair et al., 2024) โดยเฉพาะอย่างยิ่งการศึกษาว่า องค์กรธุรกิจบริการจะพัฒนาขีดความสามารถภายในอย่างไรเพื่อตอบสนองต่อเกณฑ์ที่เข้มงวดของมาตรฐาน ISO 20121:2024 และหลายข้อจำกัดเชิงโครงสร้างและทรัพยากรมนุษย์ที่ระบุไว้ในข้อกำหนดสากลฉบับใหม่นี้ (Næss, 2021; Zanella et al., 2025) จึงเกิดช่องว่างองค์ความรู้ (Research Gap) ที่สำคัญเกี่ยวกับกลไก เชิงประจักษ์ที่เชื่อมโยงระหว่างขีดความสามารถภายในองค์กร นวัตกรรม และผลการดำเนินงานสองมิติทั้งด้าน เศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมในบริบทอุตสาหกรรมไมซ์ไทย

ด้วยเหตุนี้ งานวิจัยชิ้นนี้จึงถูกพัฒนาขึ้นเพื่อเติมเต็มช่องว่างองค์ความรู้ดังกล่าว โดยมุ่งตอบคำถาม วิจัยที่ว่า ขีดความสามารถเชิงพลวัตสีเขียวขององค์กรส่งผลอย่างไรต่อนวัตกรรมเชิงนิเวศและผลการดำเนินงาน ด้านความยั่งยืน และปัจจัยพื้นฐานใดที่จัดเป็นเงื่อนไขที่จำเป็นขั้นต้นที่องค์กรธุรกิจบริการไทยขาดไม่ได้ ในการขับเคลื่อนสู่มาตรฐานสากล การศึกษานี้จะช่วยให้ผู้ประกอบการและผู้กำหนดนโยบายมองเห็นแนวทาง ปฏิบัติและเงื่อนไขเชิงยุทธศาสตร์ที่ชัดเจนในการยกระดับขีดความสามารถเพื่อเปลี่ยนผ่านอุตสาหกรรมไมซ์ไทย สู่มาตรฐานความยั่งยืนระดับสากลได้อย่างแท้จริง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาโครงสร้างการเปลี่ยนผ่านของมาตรฐานระบบการบริหารการจัดงานอย่างยั่งยืนสากล ISO 20121:2024 และวิเคราะห์ความสอดคล้องเชิงยุทธศาสตร์ร่วมกับนโยบายการพัฒนาอุตสาหกรรมไมซ์ ของประเทศไทย

2. เพื่อพัฒนาและทดสอบแบบจำลองสมการโครงสร้างของขีดความสามารถเชิงพลวัตสีเขียว นวัตกรรมเชิงนิเวศ ที่ส่งผลต่อผลการดำเนินงานด้านเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมขององค์กรธุรกิจบริการไทย
3. เพื่อวิเคราะห์เงื่อนไขที่จำเป็นและปัจจัยคอขวดขั้นต่ำของขีดความสามารถเชิงพลวัตสีเขียวและ นวัตกรรมเชิงนิเวศในการขับเคลื่อนองค์กรสู่มาตรฐานความยั่งยืนสากล

การทบทวนวรรณกรรม

ทฤษฎีพื้นฐานและข้อกำหนดมาตรฐาน ISO 20121:2024

การศึกษานี้ประยุกต์ใช้ทฤษฎีฐานทรัพยากรธรรมชาติ (Natural Resource-Based View: NRBV) และทฤษฎีขีดความสามารถเชิงพลวัต (Dynamic Capabilities Theory) เป็นกรอบความคิดหลัก โดยทฤษฎี ฐานทรัพยากรธรรมชาติอธิบายว่า องค์กรที่สามารถสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันที่ยั่งยืนจำเป็นต้อง พัฒนาขีดความสามารถที่ตอบสนองต่อความท้าทายด้านสิ่งแวดล้อม (Barney, 1991; Hart, 1995) ขณะที่ ทฤษฎีขีดความสามารถเชิงพลวัตเน้นย้ำถึงความสามารถขององค์กรในการรับรู้โอกาส การระดมทรัพยากร และการปรับเปลี่ยนโครงสร้างภายในให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมภายนอกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งใน บริบทนี้คือการเปลี่ยนผ่านเข้าสู่เกณฑ์มาตรฐาน ISO 20121:2024 (Teece, 2007; Teece et al., 1997)

มาตรฐาน ISO 20121:2024 ได้สร้างความสอดคล้องเชิงโครงสร้างขั้นสูง โดยจัดเรียงลำดับข้อกำหนด ให้สอดคล้องกับโครงสร้างระดับสูงตามคู่มือ ISO/IEC Directives ซึ่งช่วยให้ผู้ประกอบการสามารถบูรณาการ ระบบบริหารจัดการงานอย่างยั่งยืนนี้เข้ากับมาตรฐานสากลอื่น ๆ เช่น ISO 9001 และ ISO 14001 ได้อย่างมี ประสิทธิภาพ (International Organization for Standardization, 2015a, 2015b, 2022, 2024) นอกจากนี้ ยังมีการบรรจุคำศัพท์ทางเทคนิคและเครื่องมือเชิงยุทธศาสตร์เข้ามาเป็นข้อกำหนดอย่างเป็นทางการ เช่น การประเมินความมีนัยสำคัญทวิภาค (Double Materiality) ความหลากหลายทางชีวภาพ การหมุนเวียนวัสดุ และความรับผิดชอบต่อดิจิทัล (International Organization for Standardization, 2024; SGS, 2024) มิติการวิเคราะห์เชิงยุทธศาสตร์และขอบเขตข้อกำหนดใน ISO 20121:2024 แสดงไว้ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 มิติการวิเคราะห์เชิงยุทธศาสตร์และขอบเขตข้อกำหนดใน ISO 20121:2024

มิติเชิงยุทธศาสตร์	รายละเอียดและขอบเขตข้อกำหนดที่ระบุใน ISO 20121:2024
บริบทองค์กรและ การประเมินความเสี่ยง	กำหนดให้องค์กรวิเคราะห์ความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และเศรษฐกิจ โดยระบุ เฉพาะเจาะจงให้วิเคราะห์ประเด็นการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและความยืดหยุ่น ทางสภาพแวดล้อม
การระบุประเด็น ความยั่งยืนเชิงลึก สิทธิทางสังคมและ มนุษยชน	ครอบคลุมการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ การหมุนเวียนวัสดุ ความรับผิดชอบต่อ ดิจิทัล รวมถึงประเด็นความปลอดภัยของข้อมูลและการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล กำหนดให้ประเมินประเด็นสิทธิมนุษยชน สิทธิเด็ก มาตรฐานแรงงาน สุขภาพจิต และ สุขภาวะของพนักงาน
บทบาทของผู้นำและ การกำกับดูแล	ยกระดับบทบาทของคณะกรรมการกำกับดูแลให้เป็นผู้นำเชิงนโยบายในฐานะผู้นำองค์กร ตามข้อกำหนดในหมวดที่ 5
การประเมินผลงานและ การรายงาน	เพิ่มเติมข้อกำหนดสำหรับความมีนัยสำคัญทวิภาคและการรายงานผลสัมฤทธิ์อย่างเข้มงวด เพื่อนำองค์กรไปสู่เวทีระดับโลก

ที่มา: สังเคราะห์โดยผู้วิจัยจากคู่มือมาตรฐานสากล ISO 20121:2024 (International Organization for Standardization, 2024)

ขีดความสามารถเชิงพลวัตสีเขียว นวัตกรรมเชิงนิเวศ และผลการดำเนินงาน

ขีดความสามารถเชิงพลวัตสีเขียว (Green Dynamic Capabilities: GDC) หมายถึง ความสามารถขององค์กรในการเรียนรู้ บูรณาการ และสร้างสรรค์แนวปฏิบัติที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของตลาด (Chen, 2008; Munir et al., 2025; Wahba et al., 2024) ผู้ทำการวิจัยเสนอว่าขีดความสามารถนี้จะเป็กลไกผลักดันให้เกิดนวัตกรรมเชิงนิเวศ (Eco-Innovation: ECI) ซึ่งครอบคลุมการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ กระบวนการ หรือระบบการจัดการภายในองค์กรให้ลดผลกระทบต่อระบบนิเวศ (Antwi-Boateng et al., 2023; Dias et al., 2021; Salama et al., 2024) งานวิจัยที่ผ่านมาบ่งชี้ว่านวัตกรรมเชิงนิเวศที่ขับเคลื่อนด้วยขีดความสามารถเชิงพลวัตจะช่วยให้องค์กรสามารถลดต้นทุนการใช้วัตถุดิบและพลังงาน ซึ่งส่งผลบวกต่อผลการดำเนินงานทางเศรษฐกิจ (Economic Performance: ECP) (Acar et al., 2025; Leonidou et al., 2015; Singh et al., 2014) อย่างไรก็ตาม ในมิติของผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Performance: ENVP) การส่งผ่านอิทธิพลของนวัตกรรมอาจเผชิญข้อจำกัดด้านเวลาและการลงทุนเชิงระบบ ทำให้ผลลัพธ์ในระยะสั้นอาจไม่เด่นชัดเท่ามิติทางเศรษฐกิจ (Correia et al., 2024; Khalil et al., 2022; Osei, 2025)

จากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้น ผู้ทำการวิจัยจึงกำหนดกรอบแนวคิดและสมมติฐานการวิจัยเพื่อทดสอบความสัมพันธ์เชิงโครงสร้าง ดังนี้

สมมติฐานที่ 1 (H1) ขีดความสามารถเชิงพลวัตสีเขียว (GDC) มีอิทธิพลเชิงบวกต่อนวัตกรรมเชิงนิเวศ (ECI) (Chen, 2008; Leonidou et al., 2015)

สมมติฐานที่ 2 (H2) นวัตกรรมเชิงนิเวศ (ECI) มีอิทธิพลเชิงบวกต่อผลการดำเนินงานทางเศรษฐกิจ (ECP) (Singh et al., 2014; Teng & Wu, 2025)

สมมติฐานที่ 3 (H3) นวัตกรรมเชิงนิเวศ (ECI) มีอิทธิพลเชิงบวกต่อผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม (ENVP) (Acar et al., 2025; Osei, 2025)

วิธีการดำเนินการวิจัย

งานวิจัยฉบับนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงแบบผสมผสานสองระยะการศึกษา (Advanced Mixed-Methods Two-Phase Design) เพื่อให้เกิดการผสานพลังข้อมูลและตอบวัตถุประสงค์การวิจัยได้อย่างสมบูรณ์ (Creswell & Tashakkori, 2007)

ระยะที่ 1 การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Phase) ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ดำเนินการคัดเลือกผู้ให้ข้อมูลสำคัญแบบเจาะจงจำนวน 15 ราย ประกอบด้วย ผู้บริหารระดับสูงของโรงแรมระดับ 5 ดาว และศูนย์ประชุมที่ขับเคลื่อนด้วยมาตรฐานความยั่งยืนจำนวน 8 ราย ผู้เชี่ยวชาญและผู้กำหนดนโยบายจาก สสพ. จำนวน 4 ราย และนักวิชาการอิสระด้านการจัดการความยั่งยืนจำนวน 3 ราย (Lincoln & Guba, 1986) เครื่องมือและการเก็บข้อมูล ใช้การสัมภาษณ์เชิงลึกแบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured In-depth Interview) โดยมีคำถามหลักมุ่งประเด็นไปที่อุปสรรคในการขับเคลื่อนมาตรฐาน ISO 20121 ความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ภาครัฐ และกระบวนการที่องค์กรใช้ปรับตัวเพื่อพัฒนาขีดความสามารถสีเขียว (Liu & Lei, 2020) การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้การวิเคราะห์เนื้อหาเชิงธีม (Thematic Analysis) ผ่านกระบวนการสร้างรหัส 3 ขั้นตอน ได้แก่ การลงรหัสขั้นต้น (Open Coding) การจัดหมวดหมู่ความสัมพันธ์ (Axial Coding) และการสังเคราะห์ธีมหลัก (Selective Coding) (Braun & Clarke, 2006; Gioia et al., 2013) ตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูล (Trustworthiness) ด้วยเทคนิคการตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้าและข้อเสนอแนะย้อนกลับจากผู้ให้สัมภาษณ์ (Member Checking) (Birt et al., 2016; Lincoln & Guba, 1986)

ระยะที่ 2 การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Phase) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรคือองค์กรธุรกิจบริการและโรงแรมระดับ 5 ดาวในประเทศไทยที่ขึ้นทะเบียนและเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมไมซ์ (Thailand Convention and Exhibition Bureau, 2024) คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ขั้นต่ำของสถิติขั้นสูงระดับพหุตัวแปร ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 280 แห่ง สุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิและใช้การเก็บข้อมูลผ่านแบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (Hair et al., 2024; Russo & Stol, 2021) เครื่องมือวิจัยและการทดสอบคุณภาพ พัฒนาข้อคำถามจากผลลัพธ์เชิงคุณภาพและมาตรฐานมาตรฐานสากลที่ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 ถึง 1.00 และทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ขั้นต้นก่อนนำไปจัดเก็บจริง (Nunnally & Bernstein, 1994) การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ใช้แบบจำลองสมการโครงสร้างกำลังสองน้อยที่สุดบางส่วน (PLS-SEM) สำหรับการทดสอบสมมติฐานเส้นทางความสัมพันธ์ (Dijkstra & Henseler, 2015; Hair et al., 2022; Henseler et al., 2016; Shmueli et al., 2019) และประยุกต์ใช้เทคนิคการวิเคราะห์เงื่อนไขที่จำเป็น (Necessary Condition Analysis: NCA) เพื่อพยากรณ์เกณฑ์ระดับคะแนนขั้นต่ำที่เป็นปัจจัยคอขวดขององค์กรโดยวิเคราะห์จากตัวแปรแฝงในโมเดลหลัก (Dul, 2016; Dul et al., 2020; Richter et al., 2020; Zhou et al., 2025)

ผลการวิจัย

1. ผลการวิจัยเชิงคุณภาพในระยะแรกและการบูรณาการแบบผสมผสาน

เพื่อยกระดับความโปร่งใสของกระบวนการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Rigor) ผู้วิจัยได้จัดทำตารางวิเคราะห์เนื้อหาเชิงธีม (Thematic Analysis Matrix) ตามแนวทางของ Braun and Clarke (2006) เพื่อแสดงสายสัมพันธ์ตั้งแต่รหัสขั้นต้น หมวดหมู่ย่อย จนตกผลึกเป็นธีมหลัก 3 ประการ พร้อมคำนวณสัดส่วนการปรากฏ (Prevalence Rate) จากผู้ให้สัมภาษณ์ 15 ราย เพื่อทำหน้าที่เป็นสะพานเชื่อมโยงเชิงโครงสร้าง (Mixed Methods Integration) ไปสู่การกำหนดตัวแปรพยากรณ์ในโมเดลเชิงปริมาณ ดังแสดงในตารางที่ 2 (Braun & Clarke, 2006; Gioia et al., 2013)

ตารางที่ 2 โครงสร้างการวิเคราะห์ธีมเชิงคุณภาพและกลไกการบูรณาการสู่ตัวแปรเชิงปริมาณ (Thematic Analysis Matrix)

ธีมหลัก (Selective Codes)	หมวดหมู่ ความสัมพันธ์ (Axial Codes)	รหัสขั้นต้นและ ข้อความสำคัญ (Open Codes)	ความถี่ (ราย)	สัดส่วน (%)	กลไกการบูรณาการสู่ตัวแปร ในโมเดลเชิงปริมาณ (Mixed Methods Integration Pathway)
ธีมที่ 1 ซีด ความสามารถและ ความยืดหยุ่นเชิง พลวัตในการปรับตัว	1.1 การรับรู้และ การประเมินโอกาส สีเขียว (Green Sensing Capacity)	- การติดตามข้อกำหนด ISO 20121:2024 อย่าง ต่อเนื่อง	14	93.33	แปลงเป็นตัวแปรแฝงหลัก ซีด ความสามารถเชิงพลวัตสีเขียว (GDC) ในโมเดลเชิงปริมาณ เพื่อทำหน้าที่เป็นตัวแปรต้นใน การทดสอบอิทธิพลเชิงสาเหตุ และระดับคะแนนขั้นต่ำ (NCA Threshold) (Chen, 2008; Dul, 2016; Hair et al., 2022)
	1.2 การจัดสรร ทรัพยากรและการ เรียนรู้สีเขียว (Green Seizing Capacity)	- การประเมินความ เสี่ยงด้านสภาพ ภูมิอากาศ	13	86.67	
		- การเข้าถึงองค์ ความรู้และนวัตกรรม ใหม่ในตลาดไมซ์			
		- การปรับเปลี่ยน กระบวนการทำงาน ภายในอย่างรวดเร็ว			

ตารางที่ 2 โครงสร้างการวิเคราะห์ธีมเชิงคุณภาพและกลไกการบูรณาการสู่ตัวแปรเชิงปริมาณ (Thematic Analysis Matrix) (ต่อ)

ธีมหลัก (Selective Codes)	หมวดหมู่ ความสัมพันธ์ (Axial Codes)	รหัสขั้นต้นและ ข้อความสำคัญ (Open Codes)	ความถี่ (ราย)	สัดส่วน (%)	กลไกการบูรณาการสู่ตัวแปร ในโมเดลเชิงปริมาณ (Mixed Methods Integration Pathway)
ธีมที่ 2 ข้อจำกัด เชิงปฏิบัติการด้าน ทุนมนุษย์และ ระบบผู้นำ	2.1 ภาวะผู้นำการ เปลี่ยนแปลงเชิง นิเวศ (Eco- Leadership)	- วิสัยทัศน์และการ สนับสนุนงบประมาณ ของผู้บริหาร - การสร้างแรงจูงใจ และการสื่อสารเป้า หมายความยั่งยืน	12	80.00	แปลงเป็นตัวแปรส่งผ่านและ กระบวนการสีเขียว นวัตกรรม เชิงนิเวศ (ECI) โดยธีมนี้ชี้ชัดว่า พฤติกรรมผู้นำและทักษะ พนักงานจะถูกสะท้อนผ่าน ความสำเร็จในการปรับปรุง ผลิตภัณฑ์และกระบวนการสี เขียว จึงถูกนำมาทดสอบใน ฐานะตัวแปรส่งผ่านและปัจจัย คอขวดในระบบ NCA (Correia et al., 2024; Teng & Wu, 2025)
	2.2 สมรรถนะและ การจัดการคนสีเขียว (Green HR Competency)	- การขาดแคลน พนักงานที่มีทักษะไอ ทีสีเขียวและการ รายงานคาร์บอน - การจัดโปรแกรม ฝึกอบรมสมรรถนะสี เขียวอย่างต่อเนื่อง	14	93.33	
ธีมที่ 3 ความย้อน แย้งระหว่าง ผลตอบแทนทาง การเงินและ สิ่งแวดล้อม	3.1 ผลลัพธ์เชิง เศรษฐกิจระยะสั้น (Immediate Economic Returns)	- การลดค่าใช้จ่ายทาง บัญชีจากการประหยัด พลังงานและการลด พลาสติก	13	86.67	แปลงเป็นตัวแปรผลลัพธ์สองมิติ ผลการดำเนินงานทางเศรษฐกิจ (ECP) และ ผลการดำเนินงาน ด้านสิ่งแวดล้อม (ENVP) โดยข้อ ค้นพบนี้ทำหน้าที่เป็นกรอบการ อภิปรายเชิงทฤษฎีเพื่ออธิบาย เหตุผลเบื้องหลังความสัมพันธ์ ทางสถิติของเส้นทาง ECI → ENVP ที่ไม่มีนัยสำคัญในระยะ สั้น (Orlitzky et al., 2003; Rennings, 2000; Schaltegger & Burritt, 2018)
	3.2 ระบบความ ล่าช้าเชิงเวลาของ ผลลัพธ์สิ่งแวดล้อม (Systemic Time- Lag)	- ภาพลักษณ์และความ ได้เปรียบทางการแข่งขัน ในการประมงงาน - การฟื้นตัวของระบบ นิเวศโดยรอบไม่ปรากฏ ชัดในระยะสั้น - ตัวชี้วัดทางกายภาพ ด้านสิ่งแวดล้อมต้อง ใช้เวลาสะสมยาวนาน	11	73.33	

ที่มา: สังเคราะห์จากผลการสัมภาษณ์เชิงลึกโดยผู้วิจัย (2026)

2. การประเมินแบบจำลองการวัดเชิงปริมาณ (Measurement Model Assessment)

ในการประเมินความสอดคล้องรอบแรก ผู้วิจัยได้ตัดดัชนีชี้วัดที่มีค่าการบรรจุทุกภายนอกต่ำกว่าเกณฑ์ข้อกำหนดออกเพื่อยกระดับความเที่ยงตรงเชิงลู่เข้าตามเกณฑ์ของ Hair et al. (2022) ได้แก่ รายการคำถาม ECP1 ECP4 ENVP8 GRIN6 และ GRIN7 ผลการประเมินรอบสุดท้ายแสดงความเที่ยงตรงภายในระดับสูงมาก โดยค่าความเชื่อมั่นเชิงประกอบ (CR) เกินระดับ 0.80 และค่าเฉลี่ยความแปรปรวนที่สกัดได้ (AVE) ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ 0.50 ทุกตัวแปร รายละเอียดปรากฏในตารางที่ 3 (Fornell & Larcker, 1981; Hair et al., 2022)

ตารางที่ 3 ผลการประเมินความสอดคล้องและความเที่ยงตรงเชิงลู่เข้าตามเกณฑ์มาตรฐานใหม่

ตัวแปรแฝง	ดัชนีชี้วัด	ค่าการ บรรทุก ภายนอก	ค่า Cronbach (α)	ค่าความ เชื่อมั่นเชิง ประกอบ (CR)	ค่าเฉลี่ยความ แปรปรวนที่ สกัดได้ (AVE)	เกณฑ์พิจารณาและ การตัดสินใจ
ขีดความสามารถ เชิงพลวัตสีเขียว (GDC)	GDC1	0.812	0.824	0.883	0.654	Outer Loading ≥ 0.707
	GDC2	0.795				$\alpha \geq 0.700$
	GDC3	0.841				CR ≥ 0.700
	GDC4	0.806				AVE ≥ 0.500 (ผ่านเกณฑ์ทุกดัชนีชี้วัด)
นวัตกรรมเชิงนิเวศ (ECI)	GRIN1	0.765	0.841	0.887	0.612	Outer Loading ≥ 0.707
	GRIN2	0.788				$\alpha \geq 0.700$
	GRIN3	0.820				CR ≥ 0.700
	GRIN4	0.791				AVE ≥ 0.500
	GRIN5	0.754				(ผ่านเกณฑ์ทุกดัชนีชี้วัด)
ผลการดำเนินงาน ด้านสิ่งแวดล้อม (ENVP)	ENVP1	0.734	0.886	0.911	0.593	Outer Loading ≥ 0.707
	ENVP2	0.756				$\alpha \geq 0.700$
	ENVP3	0.792				CR ≥ 0.700
	ENVP4	0.811				AVE ≥ 0.500
	ENVP5	0.748				(ผ่านเกณฑ์ทุกดัชนีชี้วัด)
	ENVP6	0.760				
	ENVP7	0.785				
ผลการดำเนินงาน ทางเศรษฐกิจ (ECP)	ECP2	0.794	0.735	0.849	0.652	Outer Loading ≥ 0.707
	ECP3	0.821				$\alpha \geq 0.700$
	ECP5	0.803				CR ≥ 0.700 AVE ≥ 0.500 (ผ่านเกณฑ์ทุกดัชนีชี้วัด)

ที่มา: จากการคำนวณโดยผู้วิจัย อ้างอิงเกณฑ์ทางสถิติตามแนวทางของ Fornell and Larcker (1981) และ Hair et al. (2022)

สำหรับการทดสอบความเที่ยงตรงเชิงจำแนก ผู้วิจัยเลือกใช้เกณฑ์ Heterotrait-Monotrait Ratio (HTMT) ซึ่งมีความเข้มงวดและน่าเชื่อถือสูงในสถิติสมัยใหม่ โดยค่า HTMT ระหว่างตัวแปรทั้งหมดต้องมีค่าต่ำกว่า 0.85 ผลการทดสอบผ่านเกณฑ์ทุกคู่ความสัมพันธ์แสดงให้เห็นว่าตัวแปรแฝงแต่ละตัวแยกออกจากกันอย่างชัดเจนเชิงโครงสร้าง ดังแสดงในตารางที่ 4 (Henseler et al., 2015)

ตารางที่ 4 ผลการประเมินความเที่ยงตรงเชิงจำแนกด้วยเกณฑ์ HTMT (Heterotrait-Monotrait Ratio)

ตัวแปรแฝง	GDC	ECI	ENVP	ECP	เกณฑ์มาตรฐานและการตัดสินใจ
GDC	-				เกณฑ์เข้มงวดของ HTMT ระหว่างตัวแปรแฝงต้องต่ำกว่า 0.85
ECI	0.642	-			ต่ำกว่า 0.85 (ผ่านเกณฑ์ความเที่ยงตรงเชิงจำแนก)
ENVP	0.511	0.435	-		ต่ำกว่า 0.85 (ผ่านเกณฑ์ความเที่ยงตรงเชิงจำแนก)
ECP	0.589	0.684	0.392	-	ต่ำกว่า 0.85 (ผ่านเกณฑ์ โดยค่าสูงสุดคือ 0.684)

ที่มา: จากการคำนวณโดยผู้วิจัย อ้างอิงเกณฑ์ทางสถิติตามแนวทางของ Henseler et al. (2015)

3. การประเมินแบบจำลองโครงสร้างและการทดสอบสมมติฐาน (Structural Model)

การประเมินค่าความสอดคล้องของแบบจำลองโดยรวม ปรากฏค่าดัชนีสัดส่วนส่วนเหลือเฉลี่ยกำลังสองมาตรฐาน (SRMR) ในแบบจำลองประมาณการเท่ากับ 0.087 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ตัดสินที่ระดับ 0.10 และ

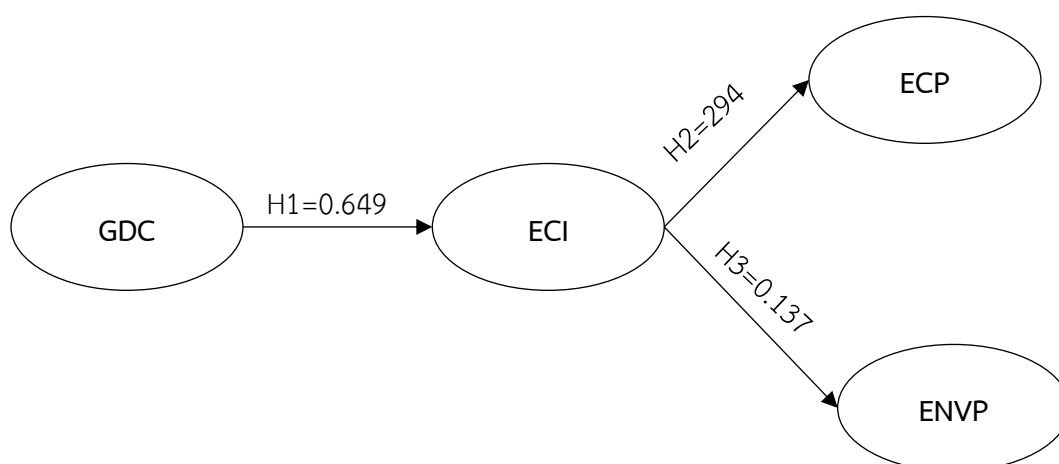
ค่าความคลาดเคลื่อนทางโครงสร้างต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (Henseler et al., 2016) ผลการคำนวณสัมประสิทธิ์การกำหนด (R^2) บ่งชี้ว่าแบบจำลองสามารถอธิบายความแปรปรวนของนวัตกรรมเชิงนิเวศได้ร้อยละ 42.1 ($R^2 = 0.421$) และผลการดำเนินงานทางเศรษฐกิจได้ร้อยละ 46.8 ($R^2 = 0.468$) ทว่าสามารถอธิบายผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมได้เพียงร้อยละ 18.9 ($R^2 = 0.189$) (García-Fernández et al., 2018) ผลการทดสอบสมมติฐานผ่านการคำนวณด้วยกระบวนการ Bootstrapping จำนวน 9,000 รอบสรุปได้ดังตารางที่ 5 (Hair et al., 2022)

ตารางที่ 5 ผลการทดสอบสมมติฐานโครงสร้างและการทำนายผลลัพธ์ตามเกณฑ์มาตรฐานใหม่

เส้นทาง ความสัมพันธ์	สัมประสิทธิ์ เส้นทาง (β)	ค่าสถิติ t	ค่า p	ผลการทดสอบ	ระดับ อิทธิพล (f^2)	เกณฑ์การพิจารณา ขนาดอิทธิพล (f^2)
H1: GDC $\rightarrow$ ECI	0.649	5.94	< 0.001	มีนัยสำคัญอย่างยิ่ง	0.728	ขนาดใหญ่ ($f^2 \geq 0.35$)
H2: ECI $\rightarrow$ ECP	0.294	2.57	0.010	มีนัยสำคัญทางสถิติ	0.150	ขนาดกลาง ($f^2 \geq 0.15$)
H3: ECI $\rightarrow$ ENVP	0.137	1.30	0.193	ไม่มีนัยสำคัญ	0.024	ขนาดเล็ก ($f^2 \geq 0.02$)

ที่มา: จากการคำนวณโดยผู้วิจัย อ้างอิงเกณฑ์ขนาดอิทธิพลตามแนวทางของ Cohen (1988) และ Hair et al. (2022)

ภาพที่ 1 แสดงผลการทดสอบสมมติฐานโครงสร้างและการทำนายผลลัพธ์ตามเกณฑ์มาตรฐานใหม่เป็นแผนภาพแสดงแบบจำลองเส้นทางความสัมพันธ์ (Path Diagram) ของสมการโครงสร้าง (PLS-SEM) เพื่ออธิบายว่าตัวแปรแต่ละตัวส่งอิทธิพลต่อกันอย่างไร



ภาพที่ 1 ผลการทดสอบสมมติฐานโครงสร้างและการทำนายผลลัพธ์ตามเกณฑ์มาตรฐานใหม่

อภิปรายผล

1. การประเมินความสัมพันธ์ขั้นสูงร่วมกับเกณฑ์ขั้นต่ำของ NCA เพื่อยกระดับการพยากรณ์ให้มีความครบถ้วนทั้งในส่วนคุณค่าความพอเพียงและความเป็นเหตุเป็นผล จึงได้มีการบูรณาการร่วมกับระเบียบวิธีการวิเคราะห์เงื่อนไขที่จำเป็น (Dul, 2016; Dul et al., 2020) จากผลการศึกษาความสัมพันธ์แบบผานของ Teng and Wu (2025) ได้นำเสนอผลการประเมินความสำคัญและขีดความสามารถขั้นต่ำที่จำเป็นโดยกำหนดเป้าหมายคะแนนผลการดำเนินงานที่ยั่งยืนของธุรกิจโรงแรมไว้ที่ระดับความท้าทายสูงสุดที่ 85 คะแนนเต็ม 100 รายละเอียดปรากฏในตารางที่ 6 (Teng & Wu, 2025)

ตารางที่ 6 ผลการประเมินความสัมพันธ์ cIPMA และเกณฑ์ขั้นต่ำของ NCA ของตัวแปรในแบบจำลอง

ตัวแปรต้นและ ปัจจัยขับเคลื่อน องค์กร	บทบาทตามแนวคิด ความเพียงพอ (PLS-SEM)	ระดับคะแนนขั้นต่ำที่ จำเป็น (NCA Threshold)	ระดับ นัยสำคัญของ เงื่อนไข (d)	เกณฑ์การ พิจารณาขนาด เอฟเฟกต์ (d)
ขีดความสามารถ เชิงพลวัตสีเขียว (GDC)	เป็นกลไกขับเคลื่อนหลักสู่ นวัตกรรมเชิงนิเวศโดยมี ขนาดอิทธิพลใหญ่มาก	ต้องได้คะแนนไม่น้อย กว่าร้อยละ 53.705	0.325	ผลกระทบระดับ ปานกลาง-สูง ($d \geq$ 0.30)
นวัตกรรมเชิงนิเวศ (ECI)	เป็นตัวแปรส่งผ่านที่มี ความเที่ยงตรงสูงไปยังผล การดำเนินงานทางเศรษฐกิจ	ต้องได้คะแนนไม่น้อย กว่าร้อยละ 41.902	0.412	ผลกระทบระดับสูง ($d \geq 0.30$)

ที่มา: สังเคราะห์และคำนวณโดยผู้วิจัย อ้างอิงเกณฑ์ระเบียบวิธีวิจัยตามแนวทางของ Dul (2016) และ Teng and Wu (2025)

การวิเคราะห์โมเดลขั้นสูงนี้ชี้ให้เห็นว่า หากองค์กรธุรกิจบริการไม่สามารถพัฒนาขีดความสามารถเชิงพลวัตสีเขียว (GDC) และนวัตกรรมเชิงนิเวศ (ECI) ให้ผ่านเกณฑ์ระดับคะแนนขั้นต่ำดังกล่าว องค์กรจะไม่สามารถก้าวข้ามข้อจำกัดเพื่อบรรลุมาตรฐานความยั่งยืนสากลได้เลย (Dul, 2016; Richter et al., 2020) ซึ่งผลลัพธ์นี้สอดคล้องอย่างมีนัยสำคัญกับข้อค้นพบเชิงคุณภาพในธีมที่หนึ่งและสอง ที่ชี้ให้เห็นว่าองค์กรต้องเร่งพัฒนาขีดความสามารถเชิงพลวัตสีเขียวและนวัตกรรมเชิงนิเวศเพื่อทลายข้อจำกัดเชิงปฏิบัติการภายในองค์กร (Teng & Wu, 2025)

2. การอภิปรายเชิงทฤษฎีต่อความสัมพันธ์ที่ไม่มีนัยสำคัญ ข้อค้นพบเชิงประจักษ์ที่ระบุว่านวัตกรรมเชิงนิเวศส่งผลดีต่อผลการดำเนินงานทางเศรษฐกิจอย่างมีนัยสำคัญ ($\beta = 0.294$) แต่กลับไม่ส่งผลโดยตรงต่อผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมในระยะสั้น ($\beta = 0.137$) ถือเป็นประเด็นที่มีความน่าสนใจเชิงทฤษฎี ปรากฏการณ์นี้อธิบายได้ด้วยแนวคิดความล่าช้าเชิงโครงสร้าง (Time-lag Effect) (Maxwell & Cole, 2007) โดยการปรับเปลี่ยนกระบวนการสีเขียวภายในองค์กร เช่น การลดใช้พลาสติกหรือเปลี่ยนหลอดไฟประหยัดพลังงาน จะสะท้อนออกมาเป็นค่าใช้จ่ายที่ลดลงและส่งผลดีต่อผลการดำเนินงานทางเศรษฐกิจทันที (Orlitzky et al., 2003; Porter & van der Linde, 1995; Rennings, 2000) ทว่าการฟื้นตัวหรือการลดการทำลายสภาพแวดล้อมโดยรอบในมิติเชิงกายภาพต้องอาศัยระยะเวลาสะสมที่ยาวนานกว่า ซึ่งสอดคล้องกับข้อคิดเห็นในธีมที่สามของการวิจัยเชิงคุณภาพและแนวคิดของ Chen (2008) ที่ระบุว่าภาพลักษณ์และผลลัพธ์ทางสิ่งแวดล้อมที่แท้จริงต้องอาศัยกลยุทธ์เชิงบูรณาการระยะยาวมากกว่ามาตรการภาคตัดขวางระยะสั้น (Chen, 2008; Schaltegger & Burritt, 2018)

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะเชิงยุทธศาสตร์ การศึกษาวิจัยฉบับนี้ชี้ให้เห็นว่าการขับเคลื่อนอุตสาหกรรมไมซ์และธุรกิจบริการไทยสู่มาตรฐานความยั่งยืนสากล ISO 20121:2024 ไม่สามารถบรรลุผลสำเร็จได้ด้วยเพียงการประกาศใช้นโยบายหรือโครงสร้างเอกสาร (International Organization for Standardization, 2024; Thailand Convention and Exhibition Bureau, 2024) แต่ต้องอาศัยการพัฒนาขีดความสามารถเชิงพลวัตสีเขียวภายในองค์กรเพื่อผลักดันนวัตกรรมเชิงนิเวศ ซึ่งจะส่งผลสัมฤทธิ์เชิงบวกต่อมิติทางเศรษฐกิจในขั้นต้น (Chen, 2008; Singh et al., 2014) นอกจากนี้ ผลจากการวิจัยแบบผสมผสานได้พิสูจน์ให้เห็นว่า ระดับคะแนนขั้นต่ำของขีดความสามารถสีเขียวและนวัตกรรมเชิงนิเวศคือจุดคอขวดที่สำคัญที่สุดที่ทุกองค์กรจำเป็นต้องผ่านเกณฑ์

มาตรฐานเชิงปฏิบัติการเพื่อทลายข้อจำกัดและเปลี่ยนผ่านองค์กรอย่างยั่งยืน (Dul, 2016; Richter et al., 2020; Teng & Wu, 2025)

2. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายที่เชื่อมโยงกับผลการวิจัย

2.1 ข้อเสนอแนะสำหรับหน่วยงานภาครัฐและผู้กำหนดนโยบาย ผลการวิจัยชี้ว่าขีดความสามารถเชิงพลวัตสีเขียว (GDC) เป็นเงื่อนไขที่จำเป็นขั้นแรก สสพ. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงควรจัดโครงการสนับสนุนและให้คำปรึกษาเชิงลึกแก่ผู้ประกอบการเพื่อเตรียมทักษะระบบไอทีสีเขียวและความพร้อมของรายงานคาร์บอน เพื่อช่วยให้องค์กรเหล่านี้พร้อมเปลี่ยนผ่านสู่มาตรฐาน ISO 20121:2024 ได้ทันตามกรอบเวลาที่กำหนด (Thailand Convention and Exhibition Bureau, 2025) นอกจากนี้ รัฐควรสนับสนุนแพลตฟอร์มคลังข้อมูลอัจฉริยะเพื่อบันทึกและติดตามรอยเท้าคาร์บอนโดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพื่อลดภาระต้นทุนของผู้ประกอบการในห่วงโซ่อุปทานไม้ (SGS, 2024; Zanello et al., 2025)

2.2 ข้อเสนอแนะสำหรับภาคเอกชนและกลุ่มผู้ประกอบการ เนื่องจากผลการวิเคราะห์เงื่อนไขที่จำเป็นยืนยันว่า ขีดความสามารถเชิงพลวัตสีเขียวและนวัตกรรมเชิงนิเวศมีขนาดเอฟเฟกต์ต่อความสำเร็จสูงที่สุด ผู้บริหารธุรกิจบริการจึงควรให้ความสำคัญกับการลงทุนปรับปรุงโครงสร้างการทำงานเชิงปฏิบัติการเพื่อเปิดโอกาสให้บุคลากรได้พัฒนาขีดความสามารถเชิงพลวัตสีเขียว (GDC) ซึ่งจะกลายเป็นรากฐานสำคัญในการสร้างสรรค์นวัตกรรมเชิงนิเวศ (ECI) ที่ตอบโจทย์เกณฑ์มาตรฐานสากล (Teng & Wu, 2025) ยิ่งไปกว่านั้นจากการที่นวัตกรรมเชิงนิเวศยังไม่แสดงผลกระทบเชิงบวกต่อสิ่งแวดล้อมในระยะสั้น องค์กรจึงควรติดตั้งระบบการบัญชีบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อติดตามข้อมูลการใช้พลังงานและวัสดุหมุนเวียนอย่างโปร่งใส ซึ่งจะช่วยควบคุมความคุ้มค่าทางวิภาคและทำให้ภาพลักษณ์สีเขียวเป็นที่ยอมรับในเวทีระดับสากลระยะยาว (Acar et al., 2025; Correia et al., 2024; Schaltegger & Burritt, 2018)

2.3 ข้อจำกัดของการวิจัยและแนวทางการศึกษาในอนาคต งานวิจัยชิ้นนี้มีข้อจำกัดบางประการเนื่องจากการเก็บข้อมูลแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional Data) ซึ่งอาจไม่สามารถสะท้อนการเปลี่ยนแปลงเชิงพฤติกรรมระยะยาวได้อย่างสมบูรณ์ และกลุ่มตัวอย่างมุ่งเน้นไปที่กลุ่มธุรกิจบริการและโรงแรมระดับ 5 ดาวเป็นหลัก (Thailand Convention and Exhibition Bureau, 2024) นอกจากนี้ การวิเคราะห์ด้วยเทคนิค PLS-SEM มีข้อจำกัดในการทดสอบความสัมพันธ์แบบเส้นตรงและพารามิเตอร์เชิงปริมาณ (Spector, 2019) การศึกษาในอนาคตจึงควรพิจารณาการวิจัยเชิงติดตามระยะยาว (Longitudinal Study) และขยายขอบเขตการศึกษาไปยังกลุ่มธุรกิจบริการระดับอื่น ๆ ในห่วงโซ่อุปทานไม้ รวมถึงการประยุกต์ใช้แนวคิดการวิเคราะห์ข้ามระดับพหุมิติเพื่อความสำเร็จขององค์ความรู้ต่อไป (Hair et al., 2024; Maxwell & Cole, 2007)

กิตติกรรมประกาศ

บทความวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากภาควิชาธุรกิจโรงแรมและไม้ คณะอุตสาหกรรมบริการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญและผู้บริหารทุกท่านที่สละเวลาให้ข้อมูลเชิงลึกอันเป็นประโยชน์ยิ่งต่องานวิจัยฉบับนี้

เอกสารอ้างอิง

Acar, A. Z., Acar, P., Aslan, M., Yaylali, I., & Yilmaz, O. K. (2025). The role of eco-innovation and environmental management accounting in fostering performance effect by green dynamic capabilities in the hotel industry. *Sustainability*, 17(21), 9487. <https://doi.org/10.3390/su17219487>

- Antwi-Boateng, C., Mensah, H. K., & Asumah, S. (2023). Eco-intellectual capital and sustainability performance of SMEs: The moderating effect of eco-dynamic capability. *Cogent Business and Management*, 10(3), 2258614. <https://doi.org/10.1080/23311975.2023.2258614>
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>
- Birt, L., Scott, S., Cavers, D., Campbell, C., & Walter, F. (2016). Member checking: A tool to enhance trustworthiness or merely a nod to validation? *Qualitative Health Research*, 26(13), 1802-1811. <https://doi.org/10.1177/1049732316654870>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706QP063OA>
- Chen, Y.-S. (2008). The driver of green innovation and green image - Green core competence. *Journal of Business Ethics*, 81(3), 531-543. <https://doi.org/10.1007/s10551-007-9522-1>
- Chirieleison, C., & Rizzi, F. (2020). ISO 20121 standard (event sustainability). In *Encyclopedia of sustainable management*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-02006-4_137-1
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum.
- Correia, A., Shahzad, M. F., Martins, J. M., & Baheer, R. (2024). Impact of green human resource management towards sustainable performance in the healthcare sector: Role of green innovation and risk management. *Cogent Business & Management*, 11(1), 2374625. <https://doi.org/10.1080/23311975.2024.2374625>
- Creswell, J. W., & Tashakkori, A. (2007). Developing publishable mixed methods manuscripts. *Journal of Mixed Methods Research*, 1(2), 107-111. <https://doi.org/10.1177/1558689806298644>
- Dias, Á., Costa, R., Pereira, L., & Santos, J. (2021). Implementation of eco-innovation in hotels. *Tourism*, 69(1), 7-20. <https://doi.org/10.37741/T.69.1.5>
- Dijkstra, T. K., & Henseler, J. (2015). Consistent partial least squares path modeling. *MIS Quarterly*, 39(2), 297-316. <https://doi.org/10.25300/MISQ/2015/39.2.02>
- Dul, J. (2016). Necessary Condition Analysis (NCA): Logic and methodology. *Organizational Research Methods*, 19(1), 10-52. <https://doi.org/10.1177/1094428115584005>
- Dul, J., van der Laan, E., & Kuik, R. (2020). A statistical significance test for Necessary Condition Analysis. *Organizational Research Methods*, 23(2), 385-395. <https://doi.org/10.1177/1094428118795272>
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50. <https://doi.org/10.2307/3151312>
- García-Fernández, J., Martelo-Landrogué, S., Vélez-Colón, L., & Cepeda-Carrión, G. (2018). An explanatory and predictive PLS-SEM approach to organizational culture, performance and customer loyalty: The case of health clubs. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 9(3), 438-454. <https://doi.org/10.1108/JHTT-09-2017-0100>

- Gioia, D. A., Corley, K. G., & Hamilton, A. L. (2013). Seeking qualitative rigor in inductive research. *Organizational Research Methods*, 16(1), 15-31.
<https://doi.org/10.1177/1094428112452151>
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2022). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)* (3rd ed.). Sage.
- Hair, J. F., Sarstedt, M., Ringle, C. M., Sharma, P., & Liengaard, B. (2024). Going beyond the untold facts in PLS–SEM and moving forward. *European Journal of Marketing*, 58(13), 81-106. <https://doi.org/10.1108/EJM-08-2023-0645>
- Hart, S. L. (1995). A natural-resource-based view of the firm. *Academy of Management Review*, 20(4), 986–1014. <https://doi.org/10.5465/AMR.1995.9512280033>
- Henseler, J., Hubona, G., & Ray, P. A. (2016). Using PLS path modeling in new technology research: Updated guidelines. *Industrial Management and Data Systems*, 116(1), 2-20. <https://doi.org/10.1108/IMDS-09-2015-0382>
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(1), 115-135. <https://doi.org/10.1007/s11747-014-0403-8>
- International Organization for Standardization. (2015a). *ISO 14001:2015 Environmental management systems*. <https://www.iso.org/standard/60857.html>
- International Organization for Standardization. (2015b). *ISO 9001:2015 Quality management systems*. <https://www.iso.org/standard/62085.html>
- International Organization for Standardization. (2022). *ISO/IEC Directives, Part 1, Consolidated ISO Supplement*. <https://www.iso.org/sites/directives/current/consolidated/index.html>
- International Organization for Standardization. (2024). *ISO 20121:2024 Event sustainability management systems—Requirements with guidance for use*.
<https://www.iso.org/standard/86389.html>
- Khalil, N., Abdullah, S. N. C., Haron, S. N., & Hamid, M. Y. (2022). A review of green practices and initiatives from stakeholders' perspectives towards sustainable hotel operations and performance impact. *Journal of Facilities Management*, 22(4), 653-682.
<https://doi.org/10.1108/JFM-03-2022-0025>
- Leonidou, L. C., Leonidou, C. N., Fotiadis, T., & Aykol, B. (2015). Dynamic capabilities driving an eco-based advantage and performance in global hotel chains. *Tourism Management*, 50, 268-280. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2015.03.005>
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1986). But is it rigorous? Trustworthiness and authenticity in naturalistic evaluation. *New Directions for Program Evaluation*, 1986(30), 73-84.
<https://doi.org/10.1002/EV.1427>
- Liu, Y., & Lei, W. (2020). Towards sustainable practice in the event industry: Insights from practitioners. *Event Management*, 25(3), 213-226.
<https://doi.org/10.3727/152599519X15506259856462>

- Mair, J., Trendafilova, S., & Werner, K. (2024). Environmental sustainability in event management: A critical commentary. *Event Management*, 28(3), 477-484. <https://doi.org/10.3727/152599524X17046754077334>
- Maxwell, S. E., & Cole, D. A. (2007). Bias in cross-sectional analyses of longitudinal mediation. *Psychological Methods*, 12(1), 23-44. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.12.1.23>
- Munir, T., Jamal, R. M. A., Watts, S., & Macawile, R. M. C. (2025). Green competitiveness determinants: Dynamic innovative capabilities in hotel-tourism industry. *Anatolia*, 36, 634-645. <https://doi.org/10.1080/13032917.2025.2458846>
- Næss, H. E. (2021). Is ISO20121 certification a detour or gamechanger for eco-striving sport events? A conceptual typology. *Frontiers in Sports and Active Living*, 3, 659240. <https://doi.org/10.3389/fspor.2021.659240>
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory* (3rd ed.). McGraw-Hill.
- Office of the National Economic and Social Development Council. (2022). *The Thirteenth National Economic and Social Development Plan (2023–2027)*. <https://www.nesdc.go.th>
- Orlitzky, M., Schmidt, F. L., & Rynes, S. L. (2003). Corporate social and financial performance: A meta-analysis. *Organization Studies*, 24(3), 403-441. <https://doi.org/10.1177/0170840603024003910>
- Osei, F. (2025). Green innovations, stakeholder pressures and environmental performance in the hotel industry. *Tourism and Hospitality Management*, 32(2), 153-166. <https://doi.org/10.20867/THM.32.2.1>
- Porter, M. E., & van der Linde, C. (1995). Toward a new conception of the environment-competitiveness relationship. *Journal of Economic Perspectives*, 9(4), 97-118. <https://doi.org/10.1257/JEP.9.4.97>
- Rennings, K. (2000). Redefining innovation—Eco-innovation research and the contribution from ecological economics. *Ecological Economics*, 32(2), 319-332. [https://doi.org/10.1016/S0921-8009\(99\)00112-3](https://doi.org/10.1016/S0921-8009(99)00112-3)
- Richter, N. F., Schubring, S., Hauff, S., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2020). When predictors of outcomes are necessary: Guidelines for the combined use of PLS-SEM and NCA. *Industrial Management & Data Systems*, 120(12), 2243-2267. <https://doi.org/10.1108/IMDS-11-2019-0638>
- Russo, D., & Stol, K.-J. (2021). PLS-SEM for software engineering research. *ACM Computing Surveys*, 54(3), 1-38. <https://doi.org/10.1145/3447580>
- Salama, W., Suliman, M. A., Hassanin, M., Khairy, H., Al Asrag, A. S. A., & Fahmy, N. S. (2024). Catalyzing green competitiveness in hotel and tourism businesses: Leveraging digital dynamic capability and green creativity. *Environment and Social Psychology*, 9(9), 2978. <https://doi.org/10.59429/ESP.V9I9.2978>
- Schaltegger, S., & Burritt, R. (2018). Business cases and corporate engagement with sustainability: Differentiating ethical motivations. *Journal of Business Ethics*, 147(2), 241-259. <https://doi.org/10.1007/s10551-015-2938-0>

- SGS. (2024). *ISO 20121 certification services*. <https://www.sgs.com>
- Shmueli, G., Sarstedt, M., Hair, J. F., Cheah, J.-H., Ting, H., Vaithilingam, S., & Ringle, C. M. (2019). Predictive model assessment in PLS-SEM: Guidelines for using PLSpredict. *European Journal of Marketing*, 53(11), 2322-2347. <https://doi.org/10.1108/EJM-02-2019-0189>
- Singh, N., Park, Y.-H., Tolmie, C. R., & Bartikowski, B. (2014). Green firm-specific advantages for enhancing environmental and economic performance. *Global Business and Organizational Excellence*, 34(1), 6-17. <https://doi.org/10.1002/joe.21580>
- Spector, P. E. (2019). Do not cross me: Optimizing the use of cross-sectional designs. *Journal of Business and Psychology*, 34(2), 125-137. <https://doi.org/10.1007/s10869-018-09613-8>
- Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 28(13), 1319-1350. <https://doi.org/10.1002/smj.640>
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509-533. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199708\)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z)
- Teng, Y.-M., & Wu, K.-S. (2025). Integrating green transformational leadership, green HRM, and green innovation to enhance sustainable performance in hotels: Insights from PLS-SEM, NCA, and cIPMA. *Oeconomia Copernicana*, 16(4), 1565-1614. <https://doi.org/10.24136/oc.3797>
- Thailand Convention and Exhibition Bureau. (2024). *Annual Report 2024*. <https://www.businesseventsthailand.com>
- Thailand Convention and Exhibition Bureau. (2025). *TCEB GO Strategy*. <https://www.businesseventsthailand.com>
- United Nations. (2015). *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. <https://sdgs.un.org>
- United Nations Environment Programme. (2023). *Global Environment Outlook*. <https://www.unep.org>
- Wahba, S., Al Asrag, A. S. A., Hassan, A., & Abdel Majeed, A. A. (2024). Green dynamic capabilities and green creativity in hospitality and tourism industry: The moderating role of green transformational leadership. *Journal of Association of Arab Universities for Tourism and Hospitality*, 26(1), 71-88. <https://doi.org/10.21608/JAAUTH.2024.270189.1550>
- World Economic Forum. (2024). *Travel & Tourism Development Index*. <https://www.weforum.org>
- World Tourism Organization. (2024). *Tourism and Sustainable Development*. <https://www.unwto.org>
- Zanella, M., Ashraf, N., & Mahmood, Z. (2025). Carbon accounting for sustainability management: Case study of MICE events. *Journal of Accounting and Organizational Change*, 22(1), 89-103. <https://doi.org/10.1108/JAOC-08-2024-0259>
- Zhou, W., Espahbod, S., Shi, V., & Nketiah, E. (2025). Understanding consumers' adoption behavior of driverless delivery vehicles: Insights from the combined use of NCA and PLS-SEM. *Sustainability*, 17(13), 5730. <https://doi.org/10.3390/su17135730>