

DOI: 10.14456/phdssj.2026.xx

Received:	May	9, 2025
Revised:	June	11, 2025
Accepted:	June	12, 2025

การพัฒนาแบบจำลองการท่องเที่ยวแบบยั่งยืนของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว ในประเทศไทย

อัญชลี หิรัญแพทย¹ ณัฐพัชร์ อารีรัชกุลกานต์²

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อศึกษาการดำเนินการด้านนวัตกรรม การจัดการโซ่อุปทานการท่องเที่ยว ประสิทธิภาพโซ่อุปทานการท่องเที่ยว และการท่องเที่ยวแบบยั่งยืนของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในประเทศไทย (2) เพื่อศึกษาอิทธิพลของนวัตกรรม การจัดการโซ่อุปทานการท่องเที่ยว ประสิทธิภาพโซ่อุปทานการท่องเที่ยว ที่มีอิทธิพลต่อการท่องเที่ยวแบบยั่งยืนของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในประเทศไทย และ (3) เพื่อพัฒนาแบบจำลองการท่องเที่ยวแบบยั่งยืนของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในประเทศไทย เป็นการวิจัยผสมวิธี โดยการวิจัยเชิงคุณภาพเฉพาะเจาะจงและเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก จำนวน 9 คน ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา การวิจัยเชิงปริมาณมีประชากรและตัวอย่าง ได้แก่ ผู้ประกอบการธุรกิจนำเที่ยวและมัคคุเทศก์ จำนวน 640 คน โดยมีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันและวิเคราะห์สมการโครงสร้าง

ผลการวิจัยพบว่า (1) ปัจจัยการดำเนินการการท่องเที่ยวในประเทศไทยโดยรวม มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก (2) ปัจจัยที่มีอิทธิพลความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกด้าน แสดงว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรมีความสัมพันธ์ทางบวกหรือความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกัน และ (3) แบบจำลองและแนวทางปฏิบัติการจัดการ โดยมีปัจจัยหมุนของผู้บริโภค ได้แก่ การพัฒนาต้นแบบแหล่งท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน การปล่อยก๊าซคาร์บอน รวมถึงการสนับสนุนการขอรับรองมาตรฐานความยั่งยืน มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

คำสำคัญ: การพัฒนาแบบจำลอง; การท่องเที่ยวแบบยั่งยืน; อุตสาหกรรมการท่องเที่ยว

ประเภทบทความ: บทความวิจัย

¹ หลักสูตรดุสิตบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เลขที่ 1 ถนนอุทองนอก แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300, ประเทศไทย

ผู้รับผิดชอบบทความ อีเมล: s64584923011@ssru.ac.th

² วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

The Effects of User Perceptions Factors on Intention to use Thailand Digital Center for Tourism and Hospitality Innovation

Anchalee Hiranphaet¹ Natapat Areerakulkan²

Abstract

This research article aims to (1) study the implementation of innovation, tourism supply chain management, tourism supply chain efficiency, and sustainable tourism in Thailand's tourism industry; (2) examine the influence of innovation, tourism supply chain management, and tourism supply chain efficiency on sustainable tourism in Thailand's tourism industry; and (3) develop a sustainable tourism model for Thailand's tourism industry. This study employed a mixed-methods research approach. The qualitative phase utilized purposive sampling and in-depth interviews with 9 key informants, with data analyzed through content analysis. The quantitative phase involved a sample of 640 participants, consisting of tour business operators and tour guides. Data were collected via questionnaires. The statistical tools used for hypothesis testing included confirmatory factor analysis (CFA) and structural equation modeling (SEM).

Findings are as follows: (1) the overall factors related to tourism operations in Thailand were rated at a high level; (2) all variables showed statistically significant relationships at the .01 level, indicating positive correlations and relationships in the same direction; and (3) the developed model and management practices included key consumer-driven supporting factors such as the development of sustainable tourism prototypes, carbon emission considerations, and promotion of sustainability certification. These elements were consistent with empirical data.

Keywords: Model Development; Sustainable Tourism; Tourism Industry

Type of Article: Research Article

¹ Doctoral of Business Administration, Program in Logistics and Supply Chain Management, Suan Sunandha Rajabhat University
1 U-Thong nok Road, Dusit, Bangkok 10300, Thailand
Corresponding Author Email: s64584923011@ssru.ac.th

² College of Logistics and Supply Chain Management, Suan Sunandha Rajabhat University

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวถือเป็นอุตสาหกรรมที่มีบทบาทสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศ เนื่องจากอุตสาหกรรมท่องเที่ยวก่อให้เกิดประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรม ทั้งยังเป็นอุตสาหกรรมที่เติบโตอย่างต่อเนื่องส่งผลให้อุตสาหกรรมท่องเที่ยวต้องมีการเตรียมความพร้อม (ธีระ สิ้นเดชารักษ์ และวิชาญ กิตติรัตนพันธ์, 2565) เพื่อพัฒนาขีดความสามารถด้านการท่องเที่ยว รวมทั้งพัฒนาระบบนิเวศการท่องเที่ยว พัฒนาปัจจัยแวดล้อมให้เอื้อต่อการยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันด้านการท่องเที่ยวและการจัดการการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับการท่องเที่ยวไทย โดยธุรกิจและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวจะสร้างรายได้และโอกาสในชุมชน และผู้ที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมท่องเที่ยวในประเทศ แต่การดำเนินกิจกรรมดังกล่าวได้มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและส่งผลก่อให้เกิดของเสียที่เกิดขึ้น (กรมการท่องเที่ยว, 2565ก)

ปัจจุบันการท่องเที่ยวในประเทศไทยส่งผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทำให้เกิดต้นทุนทางทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในภาคการท่องเที่ยวไทยกว่า จำนวน 190,519 ล้านบาท แบ่งเป็นมูลค่าการใช้น้ำภาคการท่องเที่ยว จำนวน 4,693 ล้านบาท มูลค่าการใช้พลังงานภาคการท่องเที่ยวจำนวน 173,338 ล้านบาท มูลค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภาคการท่องเที่ยว จำนวน 126 ล้านบาท ทำให้มีการปล่อยมลพิษจากของเสีย เช่น การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ร้อยละ 75 เกิดจากการเดินทางท่องเที่ยว และภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงไป รวมถึงการสร้างขยะหรือของเสียจากการท่องเที่ยว จำนวน 807,313 ตันต่อปี นอกจากอุตสาหกรรมท่องเที่ยวของไทยจะมีต้นทุนทางทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ค่อนข้างสูงแล้ว การท่องเที่ยวของประเทศไทยยังคงประสบกับความท้าทายด้านสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง ปัญหาทะเลสีดำ ปัญหาสุสานขยะ รวมไปถึงปัญหาการรบกวนหรือทำลายทรัพยากรธรรมชาติของนักท่องเที่ยว ผลกระทบดังกล่าวไม่เพียงแต่ทำให้ระบบนิเวศและธรรมชาติเสื่อมโทรมเท่านั้นและยังส่งผลกระทบต่อสังคมและเศรษฐกิจ ซึ่งเป็นสามเสาหลักแห่งความยั่งยืน (สุदारัตน์ เทพบุตรดี และทิวารวรรณ เทพา, 2567)

การพัฒนาอุตสาหกรรมท่องเที่ยวในประเทศไทยจำเป็นต้องอาศัยการบูรณาการแนวคิดด้านนวัตกรรม โซลูชัน และความยั่งยืนอย่างมีระบบ โดยเฉพาะการจัดการโซลูชันการท่องเที่ยว (tourism supply chain management) ซึ่งเป็นกระบวนการเชื่อมโยงผู้ให้บริการต่าง ๆ เช่น การจัดซื้อ การผลิต และระบบขนส่ง เพื่อร่วมกับการทำงานร่วมกับซัพพลายเออร์ให้ทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ (Zhang et al., 2009) การนำนวัตกรรม เช่น นวัตกรรมกระบวนการ การบริการ เทคโนโลยี และนวัตกรรมการบริหารองค์กร เข้ามาช่วยยกระดับคุณภาพบริการจะเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ ของประเทศ (Sigala, 2008) นอกจากนี้ การคำนึงถึงประสิทธิภาพของระบบ เช่น ความสัมพันธ์กับซัพพลายเออร์ ลูกค้า การบริการ การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศ และการเงิน และลดต้นทุนการให้บริการของผู้ประกอบการท่องเที่ยว ยังช่วยให้การท่องเที่ยวตอบสนองความต้องการได้ตรงจุดมากขึ้น (Beamon, 1999) ขณะเดียวกัน แนวทางการท่องเที่ยวแบบยั่งยืน (sustainable tourism) เช่น งานที่ดีและเศรษฐกิจที่เติบโต SDG16 เมืองและชุมชนที่ยั่งยืน SDG17 และ บริโภคและผลิตอย่างมีความรับผิดชอบ SDG18 ซึ่งเน้นการรักษาทรัพยากรธรรมชาติและวัฒนธรรม ก็มีความสำคัญต่อการสร้างสมดุลระหว่างเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมในระยะยาว (UNWTO, 2015) แนวคิดเหล่านี้หากประยุกต์ใช้ร่วมกันอย่างเป็นระบบ จะช่วยพัฒนาอุตสาหกรรมท่องเที่ยวไทยให้

เติบโตได้อย่างยั่งยืนและแข่งขันได้ในระดับสากล

ดังนั้นผู้วิจัยต้องการศึกษาเรื่องการพัฒนาแบบจำลองการท่องเที่ยวแบบยั่งยืนของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในประเทศไทย เพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้ประกอบการและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการบริหารจัดการโซ่อุปทานการท่องเที่ยวส่งผลให้ผู้ประกอบการเข้ามามีบทบาทในการเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขัน เพื่อเพิ่มศักยภาพในโซ่อุปทานการท่องเที่ยว โดยทุกภาคส่วนเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการโซ่อุปทานที่ด้วยการร่วมมือกันในการเชื่อมโยงข้อมูล แลกเปลี่ยนข้อมูล การวางแผนการพัฒนา วางแผนการดำเนินงาน ซึ่งจะส่งผลต่อประสิทธิภาพในการดำเนินงานของหน่วยงานต่าง ๆ ไปพร้อม ๆ กันอย่างเข้มแข็ง ทั้งในด้านของคุณภาพ ความรวดเร็ว ความน่าเชื่อถือ ความยืดหยุ่น และต้นทุน อันส่งผลให้เกิดความยั่งยืนของทุกภาคส่วน การสร้างประสิทธิภาพการบริหารองค์กรด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม ซึ่งจำเป็นต้องสร้างความสัมพันธ์กับนักท่องเที่ยวให้สูงขึ้นและยังสามารถนำไปปรับใช้กับองค์กรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวทั้งในประเทศ และต่างประเทศต่อไป (นิลกุล วิโรจน์ผดุงพงศ์ และคนอื่น ๆ, 2562)

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาการดำเนินการด้านนวัตกรรม การจัดการโซ่อุปทานการท่องเที่ยว ประสิทธิภาพโซ่อุปทานการท่องเที่ยว และการท่องเที่ยวแบบยั่งยืนของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาอิทธิพลของนวัตกรรม การจัดการโซ่อุปทานการท่องเที่ยว ประสิทธิภาพโซ่อุปทานการท่องเที่ยว ที่มีอิทธิพลต่อการท่องเที่ยวแบบยั่งยืนของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในประเทศไทย
3. เพื่อพัฒนาแบบจำลองการท่องเที่ยวแบบยั่งยืนของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในประเทศไทย

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านเนื้อหาและตัวแปร ได้แก่ การดำเนินการด้านนวัตกรรม อิทธิพลของนวัตกรรม การจัดการโซ่อุปทานการท่องเที่ยว ประสิทธิภาพโซ่อุปทานการท่องเที่ยว และการท่องเที่ยวแบบยั่งยืนของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในประเทศไทย
2. ขอบเขตด้านประชากรและตัวอย่าง ได้แก่ ผู้ประกอบการธุรกิจนำเที่ยวตามใบอนุญาตที่ออกโดยกรมการท่องเที่ยวที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดใน พ.ร.บ.ธุรกิจนำเที่ยวและมัคคุเทศก์ มีจำนวนทั้งสิ้น 12,229 สถานประกอบการ และตัวอย่าง จำนวน 640 คน และผู้ให้มูลหลัก จำนวน 9 คน ได้แก่ ผู้บริหารองค์กรระดับสูงของธุรกิจนำเที่ยวและมัคคุเทศก์เพื่อการท่องเที่ยวและบริการของประเทศ รวมถึงนักวิชาการที่เชี่ยวชาญด้านการท่องเที่ยวและมัคคุเทศก์
3. ขอบเขตด้านพื้นที่ในการศึกษา ได้แก่ ผู้ประกอบการธุรกิจการท่องเที่ยวในประเทศไทย
4. ขอบเขตด้านเวลาในการศึกษา ตั้งแต่เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564 ถึงเดือน มีนาคม พ.ศ. 2567

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ประโยชน์เชิงปฏิบัติการ สามารถวิเคราะห์ด้านการดำเนินการด้านนวัตกรรม การจัดการโซ่อุปทานการท่องเที่ยว ประสิทธิภาพโซ่อุปทานการท่องเที่ยว และการท่องเที่ยวแบบยั่งยืนของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว

ในประเทศไทย โดยผู้ประกอบการธุรกิจนำเที่ยวและมัคคุเทศก์ของประเทศไทย สามารถนำแบบจำลองนี้ไปดำเนินการในการรักษาลูกค้าของบริษัท พร้อมทั้งสามารถแก้ไขสถานการณ์การแข่งขันทางธุรกิจที่รุนแรงและการเปลี่ยนแปลงทางอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวที่รวดเร็วได้เป็นอย่างดี

2. ประโยชน์เชิงนโยบาย กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬาสามารถนำแบบจำลองการท่องเที่ยวแบบยั่งยืนในอุตสาหกรรมท่องเที่ยวในประเทศไทย ไปดำเนินการกำหนดนโยบายยุทธศาสตร์ SDC ของประเทศไทย ในปี 2568 เป็นส่วนหนึ่งของแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ที่มุ่งพัฒนาประเทศไทยอย่างยั่งยืน โดยการปรับปรุงแผนปฏิบัติการของ สศช. และเน้นย้ำเรื่องการบริหารที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพ

3. ประโยชน์เชิงวิชาการ นักวิชาการและนักวิจัยสามารถนำผลการวิจัยไปศึกษาและทำการวิจัยเพิ่มเติมในอนาคต

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับนวัตกรรม

นวัตกรรม (innovation) เป็นองค์ประกอบสำคัญที่ช่วยขับเคลื่อนขีดความสามารถในการแข่งขันขององค์กร สนับสนุนการเติบโตทางเศรษฐกิจ และตอบสนองต่อบริบทของการเปลี่ยนแปลงในสังคม โดยสามารถอธิบายได้จากหลายมิติ ทั้งด้านเศรษฐศาสตร์ การจัดการ และเทคโนโลยี ซึ่งมีการแบ่งประเภทของนวัตกรรมตามลักษณะของงานที่แตกต่างกัน โดย Gallouj and Weinstein (1997) ได้เสนอองค์ประกอบหลักของนวัตกรรมไว้ดังนี้

1. นวัตกรรมกระบวนการ (process innovation) หมายถึง การนำแนวทางใหม่ เทคโนโลยี หรือเครื่องมือใหม่มาใช้ในกระบวนการผลิตหรือการดำเนินงาน เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพ ลดต้นทุน และเพิ่มคุณภาพของสินค้าและบริการ ตัวอย่างเช่น การใช้ระบบการผลิตแบบลีน (lean production) หรือระบบ ERP เพื่อเพิ่มความคล่องตัวขององค์กร

2. นวัตกรรมบริการ (service innovation) หมายถึง การสร้างหรือพัฒนาวิธีการให้บริการใหม่ที่เพิ่มคุณค่าหรือประสบการณ์ให้แก่ลูกค้า เช่น การให้บริการผ่านแอปพลิเคชัน การใช้ระบบอัตโนมัติในการตอบสนองความต้องการ หรือการสร้างประสบการณ์เฉพาะบุคคล (personalized service)

3. นวัตกรรมเทคโนโลยี (technological innovation) คือ การนำเทคโนโลยีใหม่ หรือการปรับปรุงเทคโนโลยีเดิมมาใช้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ บริการ หรือกระบวนการภายในองค์กรให้สามารถแข่งขันในตลาดที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เช่น การใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) บล็อกเชน (blockchain) หรือ IoT

4. นวัตกรรมการบริหารองค์กร (organizational innovation) คือ การพัฒนาแนวทางบริหารจัดการใหม่ เช่น การปรับโครงสร้างองค์กร การใช้กลยุทธ์การบริหารทรัพยากรมนุษย์รูปแบบใหม่ หรือการสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่สนับสนุนการเรียนรู้และนวัตกรรม เพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นและขีดความสามารถในการปรับตัวขององค์กร

สรุปได้ว่า องค์กรธุรกิจในยุคดิจิทัลอาจใช้นวัตกรรมบริการ เช่น chatbot และระบบ CRM เพื่อยกระดับการให้บริการลูกค้า พร้อมกับนำนวัตกรรมกระบวนการและเทคโนโลยีมาช่วยในการบริหารซัพพลายเชน และมีการปรับวัฒนธรรมองค์กรให้เน้นการทำงานแบบ Agile เพื่อเพิ่มความเร็วในการตัดสินใจและปรับตัว

แนวคิดปฏิบัติการจัดการโซ่อุปทานที่ยั่งยืน

1. แนวคิดการจัดซื้อสีเขียว (green purchasing) การจัดซื้อสีเขียว คือ แนวทางการคัดเลือกและจัดซื้อวัสดุหรือวัตถุดิบที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด โดยมุ่งเน้นการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ การลดของเสีย และการเลือกผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่หรือนำไปรีไซเคิลได้ (Zhu & Sarkis, 2004) การจัดซื้อสีเขียวถือเป็นกลยุทธ์เชิงรุกขององค์กรในระบบห่วงโซ่อุปทาน ที่ช่วยเสริมสร้างภาพลักษณ์และการปฏิบัติตามกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อม

2. การผลิตสีเขียว (green production) หมายถึง การปรับกระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพสูงสุด โดยลดการใช้พลังงาน วัตถุดิบ และลดของเสีย ตลอดจนการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Tseng et al., 2013)

3. การขนส่งสีเขียว (green logistics / green transportation) คือ การวางแผนและดำเนินกิจกรรมด้านโลจิสติกส์ให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด เช่น การลดการใช้พลังงานฟอสซิล การเลือกใช้พาหนะที่ปล่อยมลพิษต่ำ และการปรับปรุงเส้นทางขนส่งให้มีประสิทธิภาพ (Sbihi & Eglese, 2007)

4. การทำงานร่วมกับซัพพลายเออร์ (green supplier collaboration) การร่วมมือกับซัพพลายเออร์ในมิติสีเขียว หมายถึง การสร้างความสัมพันธ์ที่เน้นการแลกเปลี่ยนข้อมูล ความรู้ และเทคโนโลยี เพื่อยกระดับมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมในระบบซัพพลายเชนทั้งหมด (Vachon & Klassen, 2006)

สรุปได้ว่า แนวทางห่วงโซ่อุปทานสีเขียวเป็นยุทธศาสตร์สำคัญของธุรกิจยุคใหม่ในการสร้างความยั่งยืนทั้งในมิติของต้นทุน การปฏิบัติตามกฎหมาย ความคาดหวังของผู้บริโภค และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ โดยครอบคลุมตั้งแต่กระบวนการจัดซื้อ การผลิต การขนส่ง ไปจนถึงความร่วมมือกับซัพพลายเออร์ ซึ่งเป็นรากฐานของธุรกิจที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอย่างแท้จริง

แนวคิดประสิทธิภาพโซ่อุปทานการท่องเที่ยว

Sigala (2020) กล่าวว่า ประสิทธิภาพโซ่อุปทานการท่องเที่ยว (tourism supply chain efficiency) เป็นแนวคิดที่เน้นความสามารถในการจัดการทรัพยากร กระบวนการ และความสัมพันธ์ระหว่างผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว เพื่อให้สามารถส่งมอบคุณค่าที่สอดคล้องกับความคาดหวังของนักท่องเที่ยวได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความยืดหยุ่น และตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของตลาดได้อย่างทันเวลา ประกอบด้วย (1) ความสัมพันธ์กับซัพพลายเออร์ (Supplier Relationship Management--SRM) แนวคิดใหม่เน้นการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ในการจัดการความสัมพันธ์กับซัพพลายเออร์ เพื่อเพิ่มความโปร่งใส ความเร็วในการตอบสนอง และการแลกเปลี่ยนข้อมูลแบบเรียลไทม์ (real-time data sharing) ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อประสิทธิภาพของห่วงโซ่อุปทาน (2) การประสานงานและความร่วมมือในห่วงโซ่ (supply chain collaboration) (3) ประสิทธิภาพการบริการ (service performance efficiency) โดยเน้นการประยุกต์ AI, Chatbot, IoT และการวิเคราะห์ Big Data เพื่อเพิ่มคุณภาพบริการ ลดความผิดพลาด และคาดการณ์ความต้องการของนักท่องเที่ยวล่วงหน้า

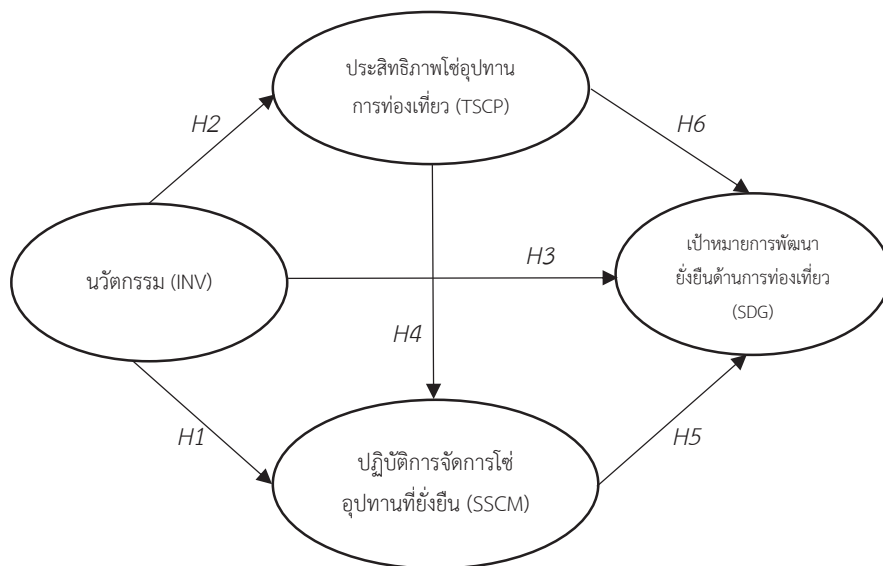
เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว ประกอบด้วย (1) งานที่ดีและเศรษฐกิจที่เติบโต (decent work and economic growth) – SDG 8 การพัฒนาการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนต้องสนับสนุนการสร้างงานที่มีคุณภาพและเพิ่มรายได้ในชุมชนท้องถิ่น ส่งเสริมการจ้างงานอย่างมีความรับผิดชอบ และช่วยกระตุ้นเศรษฐกิจในระดับท้องถิ่นและระดับประเทศ (UNWTO, 2018) ตัวอย่างเช่น การสร้างงานในภาคบริการที่ตอบสนองความต้องการนักท่องเที่ยวอย่างมีประสิทธิภาพและสร้างรายได้อย่างต่อเนื่อง (2) เมืองและชุมชนที่ยั่งยืน

(sustainable cities and communities) – SDG 11 การท่องเที่ยวต้องส่งเสริมการพัฒนาเมืองและชุมชนที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีการจัดการทรัพยากรอย่างเหมาะสม และลดผลกระทบเชิงลบจากการท่องเที่ยว เช่น ปัญหามลพิษและการใช้ทรัพยากรน้ำอย่างไม่ยั่งยืน (UN-HABITAT, 2016) รวมถึงการรักษาเอกลักษณ์และวัฒนธรรมท้องถิ่นเพื่อให้นักท่องเที่ยวและชุมชนสามารถอยู่ร่วมกันอย่างสมดุล และ (3) การบริโภคและผลิตอย่างมีความรับผิดชอบ (responsible consumption and production) – SDG 12 การจัดการทรัพยากรในอุตสาหกรรมท่องเที่ยวต้องคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ ลดของเสีย และส่งเสริมการนำทรัพยากรกลับมาใช้ใหม่ เช่น การส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนในโรงแรมและสถานที่ท่องเที่ยว (UNEP, 2017) อีกทั้งการส่งเสริมความตระหนักรู้ของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม

สรุปได้ว่า การบรรลุเป้าหมาย SDGs เหล่านี้ในภาคการท่องเที่ยวถือเป็นการสร้างสมดุลระหว่างการเติบโตทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยมีบทบาทสำคัญของผู้ประกอบการท่องเที่ยว ชุมชนท้องถิ่น และนักท่องเที่ยวในการส่งเสริมการท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบและยั่งยืน

กรอบแนวความคิดที่ใช้ในการวิจัย

จากการทบทวนแนวคิด ทฤษฎี เอกสาร ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาสร้างกรอบการวิจัย ดังภาพ 1



ภาพ 1 กรอบแนวความคิดที่ใช้ในการวิจัย

สมมุติฐานในการวิจัย

สมมุติฐานที่ 1 (H1): นวัตกรรมมีอิทธิพลทางตรงต่อปฏิบัติการจัดการโซ่อุปทานการท่องเที่ยวในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในประเทศไทย

สมมุติฐานที่ 2 (H2): นวัตกรรมมีอิทธิพลทางตรงต่อประสิทธิภาพโซ่อุปทานการท่องเที่ยวในอุตสาหกรรมท่องเที่ยวในประเทศไทย

สมมุติฐานที่ 3 (H3): นวัตกรรมมีอิทธิพลทางตรงต่อเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในประเทศไทย

สมมุติฐานที่ 4 (H4): การจัดการโซ่อุปทานท่องเที่ยวมีอิทธิพลทางตรงต่อประสิทธิภาพโซ่อุปทานการท่องเที่ยวในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในประเทศไทย

สมมุติฐานที่ 5 (H5): ปฏิบัติการจัดการโซ่อุปทานแบบยั่งยืนมีอิทธิพลทางตรงต่อเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในประเทศไทย

สมมุติฐานที่ 6 (H6): ประสิทธิภาพโซ่อุปทานการท่องเที่ยวมีอิทธิพลทางตรงต่อเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในประเทศไทย

สมมุติฐานที่ 7 (H7): นวัตกรรมมีอิทธิพลทางอ้อมต่อเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนผ่านปฏิบัติการจัดการโซ่อุปทานแบบยั่งยืนในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในประเทศไทย

สมมุติฐานที่ 8 (H8): นวัตกรรมมีอิทธิพลทางอ้อมต่อเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนผ่านประสิทธิภาพโซ่อุปทานการท่องเที่ยวในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในประเทศไทย

สมมุติฐานที่ 9 (H9): ประสิทธิภาพโซ่อุปทานการท่องเที่ยวมีอิทธิพลทางอ้อมต่อเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนผ่านปฏิบัติการจัดการโซ่อุปทานที่ยั่งยืนในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในประเทศไทย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยผสมวิธี (mixed methods research) ระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research) และการวิจัยเชิงคุณภาพ (qualitative research) (Creswell & Clark, 2018) โดยศึกษาจากผู้ประกอบการธุรกิจนำเที่ยวตามใบอนุญาตที่ออกโดยกรมการท่องเที่ยวที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดใน พ.ร.บ. ธุรกิจนำเที่ยวและมัคคุเทศก์ของประเทศไทย ในช่วงปี พ.ศ. 2565 - 2567 เป็นหน่วยในการวิเคราะห์ (unit of analysis)

ประชากรและตัวอย่าง การวิจัยเชิงปริมาณ ประชากร คือ ผู้ประกอบการธุรกิจนำเที่ยวตามใบอนุญาตที่ออกโดยกรมการท่องเที่ยวที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดใน พ.ร.บ. ธุรกิจนำเที่ยวและมัคคุเทศก์ จำนวน 12,229 ราย (กรมการท่องเที่ยว, 2565ก) และเกณฑ์ที่ใช้ในการกำหนดตัวอย่าง คือ 10 - 20 เท่าต่อตัวแปรสังเกตจำนวน 1 ตัวแปร (Hair et al., 2006) การวิจัยครั้งนี้มีตัวแปรสังเกตจำนวน 20 ตัวแปร ได้ตัวอย่างคือ จำนวนระหว่าง 200 - 400 ตัวอย่าง ซึ่งได้ตัวอย่างจำนวนเท่ากับ 640 คน ตามที่ได้เสนอแนะโดย Comrey and Lee (1992) ว่าเป็นขนาดตัวอย่างที่ดีมากในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน และการวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) เพื่อทำการสัมภาษณ์เชิงลึก (in-depth Interviews) โดยมีผู้ให้ข้อมูลหลัก (key informants) จำนวน 9 คน คือ ผู้บริหารองค์กรระดับสูงของธุรกิจนำเที่ยวและมัคคุเทศก์เพื่อการท่องเที่ยวและบริการของประเทศ รวมถึงนักวิชาการที่เชี่ยวชาญด้านการท่องเที่ยวและมัคคุเทศก์ โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมจำต้องมีประสบการณ์ในการดำเนินการด้านอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในประเทศไทย และเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการท่องเที่ยวไม่น้อยกว่า 10 ปี

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งการสร้างเครื่องมือการวิจัยสอดคล้องตามกรอบแนวความคิดการวิจัย และตรวจสอบแบบสอบถามรายชื่อโดยผลการประเมินคุณภาพแบบสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของข้อคำถาม

ที่ทำการทดสอบหาค่าความเที่ยงตรง (validity) ได้ค่า IOC เท่ากับ 0.81 - 0.89 และการทดสอบหาค่าความเชื่อมั่น (reliability) ของแบบสอบถาม α เท่ากับ 0.84

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์บริษัท ในการลงพื้นที่ปฏิบัติการเพื่อรวบรวมข้อมูล รวมถึงแจกแบบสอบถาม ตลอดจนรวบรวมข้อมูลปริมาณ นำข้อมูลมาตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูล จากนั้นนำแบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์มาทำการลงรหัส (coding) เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล (1) ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive dtatistic) และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าสถิติ ซึ่งประกอบด้วย ค่าความถี่ (frequency) ร้อยละ (percentage) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation--SD) โดยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ และการวิเคราะห์สมการโครงสร้าง (Structural Equation Model--SEM) (2) การวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสาเหตุด้วยการวิเคราะห์แบบ Path Analysis โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ และการวิเคราะห์สมการโครงสร้าง (Structural Equation Model--SEM) และพิจารณาค่า χ^2/df มีค่าน้อยกว่า 2 ค่าดัชนี CFI มีค่าเข้าใกล้ 1 ค่าดัชนี RMSEA และ ดัชนี RMR มีค่าต่ำกว่า .05 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ซึ่ง (Hair et al., 2006) ถือว่ารูปแบบนั้นมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และ (3) การวิเคราะห์เชิงคุณภาพ เป็นการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) จากการรวบรวมข้อมูลหตุยภูมิจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลปฐมภูมิจากการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างและการสังเกตแบบมีส่วนร่วมของผู้ให้ข้อมูลหลัก

ผลการวิจัย

ระดับความคิดเห็นของอิทธิพลของปัจจัยอิทธิพลต่อเป้าหมายการพัฒนาแบบยั่งยืนของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในประเทศไทย ผลการวิจัย พบว่า ระดับความเห็นในภาพรวมปัจจัยด้านต่าง ๆ ในแต่ละด้านมีค่าเฉลี่ยในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.13, 4.09, 4.03 และ 3.91 ตามลำดับ แสดงในตาราง 1 ดังนี้

ตาราง 1

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย	SD	แปลความหมาย
นวัตกรรม (INV)	4.09	0.56	มาก
ปฏิบัติการจัดการโซ่อุปทานแบบยั่งยืน (SSCM)	3.91	0.60	มาก
ประสิทธิภาพโซ่อุปทานการท่องเที่ยว (TSCP)	4.13	0.47	มาก
เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDG)	4.03	0.56	มาก

ผู้วิจัยใช้วิธีการวิเคราะห์สถิติพหุตัวแปรโดยใช้การวิเคราะห์ Path Analysis เพื่อทำการทดสอบสมมุติฐานการวิจัยเพื่อตรวจสอบตามข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์สมการโครงสร้าง เพื่อให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาว่าเป็นความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงหรือไม่ และมีความสัมพันธ์ ทิศทางความสัมพันธ์ระหว่าง

ตัวแปรว่ามีค่าอยู่ระดับใด ซึ่งจากการทดสอบ พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตทั้งจำนวน 16 ตัวแปร จำนวน 120 คู่ มีความสัมพันธ์และความสัมพันธ์ของตัวแปรทุกคู่มีทิศทางเดียวกัน โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเป็นความสัมพันธ์เชิงบวก มีค่าสัมประสิทธิ์ระหว่าง .427- .791 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรต้องมี ค่าไม่เกิน .90 ซึ่งแสดงว่าตัวแปรที่ศึกษาไม่มีปัญหาในเรื่องความสัมพันธ์สูงเกินไป (multicollinearity) (Pallant, 2020; Rubin, 2012) รวมทั้งการทดสอบความเป็นอิสระของตัวแปรเหล่านี้ด้วยค่า KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) และค่า Bartlett's test of Sphericity เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของกลุ่มตัวแปร พบว่า ค่า KMO ที่ได้เท่ากับ 0.885 ซึ่งมีความมากกว่า 0.8 มีความเหมาะสมที่จะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบได้มาก และค่า Bartlett's test of Sphericity อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Bartlett's Test = 9497.427, $df = 120$, Sig = .000) ดังนั้น ตัวแปรเหล่านี้ไม่มีปัญหาภาวะร่วมพหุ จึงมีความเหมาะสมที่จะสามารถนำไปวิเคราะห์โมเดลการวัดและโมเดลการวิจัยที่พัฒนาขึ้น (Hair et al., 2006) แสดงในตาราง 2 ดังนี้

ตาราง 2

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกต

	INV1	INV2	INV3	INV4	SSCM1	SSCM2	SSCM3	SSCM4	TSCP1	TSCP2	TSCP3	TSCP4	TSCP5	SDG1	SDG2	SDG3
INV1																
INV2	.726**															
INV3	.662**	.815**														
INV4	.498**	.761**	.826**													
SSCM1	.449**	.536**	.597**	.655**												
SSCM2	.462**	.559**	.547**	.544**	.748**											
SSCM3	.560**	.586**	.649**	.597**	.763**	.622**										
SSCM4	.427**	.570**	.618**	.579**	.588**	.636**	.584**									
TSCP1	.554**	.618**	.599**	.532**	.619**	.675**	.578**	.676**								
TSCP2	.318**	.586**	.552**	.571**	.479**	.570**	.511**	.567**	.629**							
TSCP3	.511**	.625**	.633**	.525**	.461**	.504**	.606**	.567**	.639**	.666**						
TSCP4	.622**	.642**	.610**	.549**	.623**	.573**	.688**	.508**	.739**	.616**	.742**					
TSCP5	.526**	.511**	.496**	.461**	.479**	.510**	.510**	.599**	.662**	.540**	.594**	.688**				
SDG1	.360**	.402**	.433**	.334**	.428**	.470**	.417**	.564**	.402**	.329**	.506**	.390**	.705**			
SDG2	.432**	.596**	.531**	.521**	.583**	.532**	.566**	.434**	.528**	.444**	.496**	.571**	.629**	.607**		
SDG3	.318**	.403**	.379**	.330**	.415**	.429**	.431**	.438**	.421**	.389**	.407**	.384**	.605**	.608**	.792**	

Bartlett's test of Sphericity : Chi-Square = 9470.427, $df = 120$, $p = 0.000$, KMO = 0.885

ผลการวิเคราะห์โมเดลโครงสร้างปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อเป้าหมายการพัฒนาแบบยั่งยืนของอุตสาหกรรมท่องเที่ยวในประเทศไทย ผลการตรวจสอบพบว่า ค่า chi-square เท่ากับ 51.67, df เท่ากับ 39, p -value เท่ากับ .084 ค่า Chi-square/ df เท่ากับ 1.32 ค่าดัชนีวัดความกลมกลืนเชิงสัมพันธ์ (CFI) เท่ากับ 0.999 ค่าดัชนี

วัดความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ .990 และค่ารากที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองของการประมาณค่า (RMSEA) เท่ากับ .023 ดัชนีทุกค่าผ่านเกณฑ์ที่บ่งบอกได้ว่าโมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Hair et al., 2006) แสดงในตาราง 3 ดังนี้

ตาราง 3

ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลตัวแบบเชิงประจักษ์กับตัวแบบทฤษฎี

ค่าดัชนี	เกณฑ์	ค่าสถิติ	ผลการพิจารณา
Chi-square: χ^2	> .05	.084	ผ่าน
Relative Chi-square: χ^2 / df	< 2.00	1.325	ผ่าน
Goodness of fit index: GFI	\geq .90	.990	ผ่าน
Adjusted Goodness of Fit index: AGFI	\geq .90	.965	ผ่าน
Tucker-Lewis Index: TLI	\geq .90	.996	ผ่าน
Comparative Fit Index: CFI	\geq .90	.999	ผ่าน
Root Mean Square Residual: RMR	< .05	.007	ผ่าน
Root Mean Square Error of Approximation: RMSEA	< .05	.023	ผ่าน

ผลการวิเคราะห์อิทธิพลทางตรงอิทธิพลทางอ้อมและอิทธิพลรวม พบว่า ตัวแปรที่เป็นองค์ประกอบของตัวแปรสาเหตุและผลลัพธ์ของสาเหตุของอิทธิพลของนวัตกรรม ปฏิบัติการจัดการโซ่อุปทานการท่องเที่ยว ประสิทธิภาพโซ่อุปทานการท่องเที่ยวในประเทศไทย มีค่าอิทธิพลทางตรงอิทธิพลทางอ้อมและอิทธิพลรวมโดยแบ่งตามสมมุติฐานการวิจัยดังตาราง 4 ดังนี้

ตาราง 4

อิทธิพลทางตรง (DE) อิทธิพลทางอ้อม (IE) และอิทธิพลรวม (TE)

ตัวแปรตาม	R^2	อิทธิพล	ตัวแปรต้น			
			INV	SSCM	TSCP	SDG
SSCM	.54	DE	.74***	-	-	-
		IE	-	-	-	-
		TE	.74***	-	-	-
TSCP	.72	DE	.33***	.56***	-	-
		IE	.45***	-	-	-
		TE	.78***	.56***	-	-

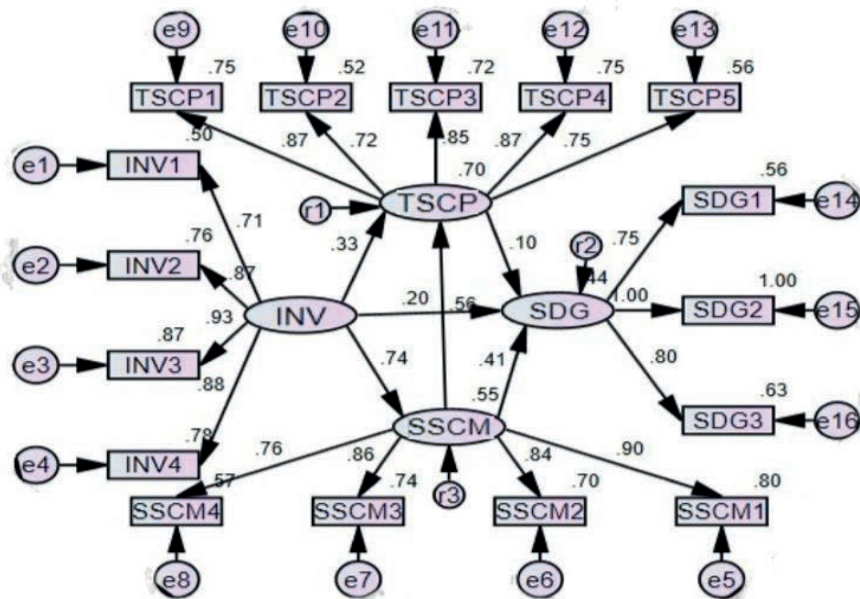
ตาราง 4

อิทธิพลทางตรง (DE) อิทธิพลทางอ้อม (IE) และอิทธิพลรวม (TE) (ต่อ)

ตัวแปรตาม	R^2	อิทธิพล	ตัวแปรต้น			
			INV	SSCM	TSCP	SDG
SDG	.46	DE	.20***	.41***	.10***	-
		IE	.40***	.05***	-	-
		TE	.60***	.46***	.10***	-

** $p < .01$, *** $p < .001$

โดยดัชนีมีความสอดคล้องเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดการวิเคราะห์โมเดลโครงสร้างปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อเป้าหมายการพัฒนาแบบยั่งยืนของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในประเทศไทย มีความสอดคล้องโมเดลที่สร้างขึ้นกับข้อมูลจริง โดยมีรายละเอียดดังภาพ 2 ต่อไปนี้

Chi-square = 51.673, $df = 39$, p -value = .084, $\chi^2/df = 1.325$,

GFI = .990, AGFI = .965, TLI = .996, CFI = .999, RMR = .007, RMSEA = .023

ภาพ 2 ผลการวิเคราะห์โมเดลโครงสร้างปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อเป้าหมายการพัฒนาแบบยั่งยืนของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในประเทศไทย

จากภาพ 2 และตาราง 4 สามารถอธิบายได้ดังนี้ ผลการศึกษาผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลสมการโครงสร้างปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อเป้าหมายการพัฒนาแบบยั่งยืนของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในประเทศไทย พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์พิจารณาได้จากค่า Chi-Square (CMIN) เท่ากับ 51.673, df เท่ากับ 39, p -value เท่ากับ .084, กล่าว คือ ค่า χ^2 ไม่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ χ^2/df เท่ากับ 1.325 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 2 อีกทั้ง ค่าดัชนี GFI เท่ากับ .990, AGFI เท่ากับ .965, TLI เท่ากับ .996, CFI เท่ากับ .999 มีค่าเข้าใกล้ 1 และค่าดัชนี RMR เท่ากับ .007 RMSEA เท่ากับ .023 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ 0 แสดงว่าโมเดลสมการโครงสร้างปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อเป้าหมายการพัฒนาแบบยั่งยืนของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในประเทศไทย มีความตรงเชิงโครงสร้าง สำหรับค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรทุกตัวมีค่าเป็นบวก และแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยตัวแปรที่มีน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด คือ เมืองและชุมชนที่ยั่งยืน (SDG2) ซึ่งมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .985 และตัวแปรที่มีน้ำหนักองค์ประกอบน้อยที่สุด คือ ความสัมพันธ์กับซัพพลายเออร์ (TSCP1) ซึ่งมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .868

นอกจากนั้น ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของตัวแปร (R^2) ซึ่งอธิบายถึงความแปรปรวนร่วมของโมเดลสมการโครงสร้างปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อเป้าหมายการพัฒนาแบบยั่งยืนของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในประเทศไทย มีค่าตั้งแต่ .611 ถึง .985 และสามารถแยกอธิบายในแต่ละองค์ประกอบด้านต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. นวัตกรรม (INV) ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้จำนวน 4 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .726 ถึง .912 และอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ทุกตัว ซึ่งตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด คือ นวัตกรรมกรรมการบริหารองค์กร (INV4) ซึ่งมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .912 และมีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบมากกว่าตัวแปรอื่น ($R^2 = .832$)

2. ปฏิบัติการจัดการโซ่อุปทานแบบยั่งยืน (SSCM) ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้จำนวน 4 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .832 ถึง .898 และอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ทุกตัว ซึ่งตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด คือ การจัดซื้อสีเขียว (SSCM1) ซึ่งมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .898 และมีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบมากกว่าตัวแปรอื่น ($R^2 = .806$)

3. ประสิทธิภาพโซ่อุปทานการท่องเที่ยว (TSCP) ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 5 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .718 ถึง .868 และอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ทุกตัว ซึ่งตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด คือ ความสัมพันธ์กับซัพพลายเออร์ (TSCP1) ซึ่งมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .868 และมีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบมากกว่าตัวแปรอื่น ($R^2 = .754$)

4. เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDG) ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 3 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .611 ถึง .985 และอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ทุกตัว ซึ่งตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด คือ เมืองและชุมชนที่ยั่งยืน (SDG2) ซึ่งมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .985 และมีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบมากกว่าตัวแปรอื่น ($R^2 = .970$)

ผลการวิจัยเชิงคุณภาพ

ปัจจัยด้านการจัดการนวัตกรรมที่มีอิทธิพลต่อเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในประเทศไทย พบว่า (1) ด้านการประยุกต์ใช้ Digital Platform เพื่ออำนวยความสะดวกในการเดินทางของนักท่องเที่ยว (2) สามารถร่วมมือเป็นพันธมิตรเพื่อเพิ่มโอกาสการเข้าถึงของนักท่องเที่ยวมากขึ้น และ (3) ควรมี

การสร้างฐานกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่เป็นมิตรต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยด้านการจัดการโซ่อุปทานการท่องเที่ยวที่มีอิทธิพลต่อเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในประเทศไทย พบว่า (1) ด้านทรัพยากรท่องเที่ยวที่มีความเป็นเอกลักษณ์และมีศักยภาพในการรองรับนักท่องเที่ยวทุกช่วงฤดู (2) ด้านความรู้ความเข้าใจในการบริหารจัดการแหล่งท่องเที่ยว และ (3) ด้านการกระจายรายได้ในพื้นที่ยังไม่ทั่วถึง

ผู้วิจัยสรุปถึงปัจจัยในการสร้างความยั่งยืนของการจัดการโซ่อุปทาน ได้ว่า (1) ด้านการไหลเวียนทางกายภาพ ควรมีการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมความสะอาด และ (2) ด้านการไหลเวียนทาง ทั้งนี้ควรมีความพร้อมในทุก ๆ ด้านเพื่อรองรับนักท่องเที่ยว

ปัจจัยด้านประสิทธิภาพโซ่อุปทานการท่องเที่ยวที่มีอิทธิพลต่อเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในประเทศไทย พบว่า (1) การร่วมมือกันของวิสาหกิจต่าง ๆ ในโซ่อุปทานการท่องเที่ยว (2) ด้านเทคโนโลยีหรือองค์ความรู้ต่าง ๆ (3) ด้านการบูรณาการ กระบวนการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความร่วมมือทางธุรกิจ ตั้งแต่ปัจจัยต้นน้ำ (4) การส่งมอบบริการ สู่กระบวนการปลายน้ำ และ (5) การสนับสนุนจากภาครัฐเพื่อให้เกิดการท่องเที่ยวแบบยั่งยืน

แนวทางการพัฒนาการท่องเที่ยวแบบยั่งยืนของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในประเทศไทย พบว่า จากการขยายตัวของอุตสาหกรรมท่องเที่ยวอย่างต่อเนื่องได้ส่งผลเชิงลบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนท้องถิ่นในหลาย ๆ ประเทศ จึงเป็นที่มาของแนวคิดการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน (sustainable tourism) ซึ่งมุ่งลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สังคม และสร้างประโยชน์ทางเศรษฐกิจแก่ผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วน ปัจจุบันรูปแบบการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนกำลังได้รับความนิยมมากขึ้นทั่วโลก โดยมีปัจจัยหนุนจากความตื่นตัวด้านความยั่งยืนของผู้บริโภค และเป้าหมายการมุ่งสู่ Net Zero ซึ่งในประเทศไทยเองก็มีการขับเคลื่อนการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนในหลายด้าน ได้แก่ การพัฒนาต้นแบบแหล่งท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนในพื้นที่ต่าง ๆ การผลักดันให้ภาคธุรกิจ การปล่อยคาร์บอน รวมถึงการสนับสนุนการขอรับรองมาตรฐานความยั่งยืน

การอภิปรายผล

ผลจากการวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ที่ 1 พบว่า ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อเป้าหมายการพัฒนาแบบยั่งยืนของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในประเทศไทยโดยรวม มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.08, $SD = 0.57$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ ได้แก่ ประสิทธิภาพโซ่อุปทานการท่องเที่ยว รองลงมา ด้านเป้าหมายพัฒนายั่งยืน และด้านปฏิบัติการจัดการโซ่อุปทานที่ยั่งยืน ตามลำดับ ได้ทำการศึกษาเรื่องปัจจัยเชิงสาเหตุของความสามารถการจัดการห่วงโซ่อุปทานด้านสิ่งแวดล้อมที่มีต่อผลการดำเนินงานอย่างยั่งยืนของอุตสาหกรรมโรงแรมในประเทศไทยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับปัจจัยภาวะผู้นำด้านสิ่งแวดล้อม การสนับสนุนขององค์กร ความสามารถในการจัดการห่วงโซ่อุปทานด้านสิ่งแวดล้อมและผลการดำเนินงานที่ยั่งยืน ผลการดำเนินงานที่ยั่งยืน (sustainable performance) ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ (1) ผลทางเศรษฐกิจ (economic performance) (2) ผลทางสังคม (social performance) และ (3) ผลทางสิ่งแวดล้อม (environment performance) งานวิจัยนี้สามารถนำไปเป็นแนวทางในการกำหนดนโยบาย และการดำเนินงานด้านความสามารถการจัดการห่วงโซ่อุปทานด้านสิ่งแวดล้อม ขององค์กรให้ประสบความสำเร็จได้อย่างยั่งยืน

ผลจากการวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ที่ 2 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในระหว่างตัวแปรสังเกตได้จำนวน 16 ตัวแปร ของโมเดลการวัดงานวิจัยมีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรซึ่งมีค่ามากกว่าศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกคู่ แสดงว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรมีความสัมพันธ์ทางบวก หรือความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกัน และมีค่าตั้งแต่ .318 ถึง .826 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า .85 จึงไม่เกิด Multicollinearity (Kline, 2011) ส่วนสถิติทดสอบ Bartlett's test of sphericity มีค่า chi-square เท่ากับ 9497.427, df เท่ากับ 120, p เท่ากับ .000 แสดงให้เห็นว่า เมทริกซ์สหสัมพันธ์นี้มีความแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 รวมทั้งสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) มีค่าเท่ากับ .885 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรมีความสัมพันธ์กันมากพอและเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ Fantzy and Tipu (2019) ได้ทำการศึกษาเรื่อง สำรองความสัมพันธ์ของวัฒนธรรมการแข่งขันและการพัฒนาองค์ความรู้กับการจัดการห่วงโซ่อุปทานที่ยั่งยืนและประสิทธิภาพขององค์กร เพื่อสำรวจว่าทรัพยากรของบริษัท (สินทรัพย์และความสามารถ) เช่น วัฒนธรรมการแข่งขัน และการพัฒนาความรู้ เกี่ยวข้องกับการจัดการห่วงโซ่อุปทานที่ยั่งยืนอย่างไร และประสิทธิภาพขององค์กร โดยห่วงโซ่อุปทานที่ยั่งยืนประกอบด้วย (1) มิติด้านเศรษฐกิจ (economical dimensions) (2) มิติด้านสิ่งแวดล้อม (environmental dimensions) (3) มิติทางสังคม (social dimensions) และมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ Hong et al. (2018) ผลการวิจัยพบว่า แนวทางปฏิบัติการจัดการห่วงโซ่อุปทานที่ยั่งยืนมีผลเชิงบวกอย่างมากต่อความสามารถแบบไดนามิกของห่วงโซ่อุปทาน และประสิทธิภาพทั้งสามมิติในขณะที่สามารถแบบไดนามิกของห่วงโซ่อุปทานส่งผลเชิงบวกต่อประสิทธิภาพด้านสิ่งแวดล้อมเท่านั้น แต่ไม่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจและประสิทธิภาพทางสังคม นอกจากนี้ การวิเคราะห์ของเรายังเผยให้เห็นว่าความสามารถแบบไดนามิกของห่วงโซ่อุปทานบางส่วนเป็นสื่อกลางในความสัมพันธ์ระหว่างแนวทางปฏิบัติ การจัดการห่วงโซ่อุปทานที่ยั่งยืน และประสิทธิภาพขององค์กร โดยรวมแล้วข้อค้นพบนี้แสดงให้เห็นถึงความสำคัญสำหรับบริษัทต่างๆ โดยเฉพาะบริษัทที่ดำเนินงานในประเทศกำลังพัฒนา ในการเสริมสร้างขีดความสามารถด้านห่วงโซ่อุปทานแบบไดนามิก และใช้แนวทางปฏิบัติการจัดการห่วงโซ่อุปทานที่ยั่งยืนที่มีประสิทธิผลในฐานะตัวเปิดใช้งาน

ผลจากการวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ที่ 3 พบว่า รูปแบบการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนกำลังได้รับความนิยมมากขึ้นทั่วโลก โดยมีปัจจัยหนุนจากความตื่นตัวด้านความยั่งยืนของผู้บริโภค และเป้าหมายการมุ่งสู่ Net Zero ซึ่งในประเทศไทยเองก็มีการขับเคลื่อนการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนในหลายด้าน ได้แก่ การพัฒนาต้นแบบแหล่งท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนในพื้นที่ต่าง ๆ การผลักดันให้ภาคธุรกิจ การปล่อยคาร์บอน รวมถึงการสนับสนุนการขอรับรองมาตรฐานความยั่งยืน แต่ขณะเดียวกันก็เผชิญแรงกดดันให้ต้องเปลี่ยนผ่านไปสู่การดำเนินธุรกิจภายใต้มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมที่เข้มงวดขึ้น ซึ่งมีความสอดคล้องกับงานวิจัยมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ Hong et al. (2018) ผลการวิจัยพบว่าแนวทางปฏิบัติการจัดการห่วงโซ่อุปทานที่ยั่งยืนมีผลเชิงบวกอย่างมากต่อความสามารถแบบไดนามิกของห่วงโซ่อุปทาน และประสิทธิภาพทั้งสามมิติ ในขณะที่ความสามารถแบบไดนามิกของห่วงโซ่อุปทานส่งผลเชิงบวกต่อประสิทธิภาพด้านสิ่งแวดล้อมเท่านั้น แต่ไม่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจและประสิทธิภาพทางสังคม นอกจากนี้ การวิเคราะห์ของเรายังเผยให้เห็นว่าความสามารถแบบไดนามิกของห่วงโซ่อุปทานบางส่วนเป็นสื่อกลางในความสัมพันธ์ระหว่างแนวทางปฏิบัติ การจัดการห่วงโซ่อุปทานที่ยั่งยืน และประสิทธิภาพขององค์กร โดยรวมแล้ว ข้อค้นพบนี้แสดงให้เห็นถึงความสำคัญสำหรับบริษัทต่าง ๆ โดยเฉพาะ

บริษัทที่ดำเนินงานในประเทศกำลังพัฒนา ในการเสริมสร้างขีดความสามารถด้านโซ่อุปทานแบบไดนามิก และใช้แนวทางปฏิบัติการจัดการโซ่อุปทานที่ยั่งยืนที่มีประสิทธิผลในฐานะตัวเปิดใช้งาน)

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. ประโยชน์เชิงนโยบาย

ด้านการบริหารจัดการโซ่อุปทาน โดยมีปัจจัยหนุนจากความตื่นตัวด้านความยั่งยืนของผู้บริโภค และเป้าหมายการมุ่งสู่ Net Zero ได้แก่ การพัฒนาต้นแบบแหล่งท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนในพื้นที่ต่าง ๆ ลดการปล่อยคาร์บอน รวมถึงการสนับสนุนการขอรับรองมาตรฐานความยั่งยืน ทั้งนี้ผู้ประกอบการในภาคอุตสาหกรรมต้องมีมาตรฐานในการควบคุมเพื่อการท่องเที่ยวที่ยั่งยืน แต่อย่างไรก็ตามในภาครัฐควรมีการสนับสนุนเพื่อให้การบริหารตลอดโซ่อุปทานมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ด้านนวัตกรรมการท่องเที่ยวในทุก ๆ ช่องทางได้แก่ ด้านอาหารเครื่องดื่ม ด้านที่พัก และด้านทรัพยากรท่องเที่ยวในปัจจุบันยังมีการใช้นวัตกรรมไม่ครอบคลุมทุกช่องทาง โดยเฉพาะทรัพยากรการท่องเที่ยวที่ขาดการส่งเสริมและการท่องเที่ยวสีเขียว ทั้งนี้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมการบริหารจัดการโซ่อุปทานการท่องเที่ยวจึงส่งผลให้ผู้ประกอบการเข้ามามีบทบาทในการเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขัน เพื่อเพิ่มศักยภาพในโซ่อุปทานการท่องเที่ยว โดยทุกภาคส่วนเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการโซ่อุปทานที่ด้วยการร่วมมือกันในการเชื่อมโยงข้อมูล แลกเปลี่ยนข้อมูล การวางแผนการพัฒนา วางแผนการดำเนินงาน ซึ่งจะส่งผลต่อประสิทธิภาพในการดำเนินงานของหน่วยงานต่าง ๆ ไปพร้อม ๆ กันอย่างเข้มแข็ง

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษาปัจจัยนวัตกรรม AI เข้ามาช่วยในการค้นหาเชิงสาเหตุการบริหารจัดการโซ่อุปทานเพื่อการท่องเที่ยวแบบยั่งยืนของอุตสาหกรรมท่องเที่ยวในประเทศไทย

ควรศึกษาแนวทางการพัฒนาการบริหารจัดการโซ่อุปทานเพื่อการท่องเที่ยวแบบยั่งยืนของอุตสาหกรรมท่องเที่ยวในประเทศไทย

References

- กรมการท่องเที่ยว. (2565ก). *แผนพัฒนาบริการการท่องเที่ยว พ.ศ. 2566-2560*. ผู้แต่ง.
- กรมการท่องเที่ยว. (2565ข). *จำนวนใบอนุญาตประกอบการธุรกิจนำเที่ยว ใบอนุญาตเป็นมัคคุเทศก์และการขึ้นทะเบียนเป็นผู้นำเที่ยว*. <https://www.dot.go.th/chart-stat/detail/2>
- ธีระ สนิเดชากรักษ์ และวิชาญ กิตติรัตนพันธ์. (2565). การประเมินผลกระทบด้านเศรษฐกิจจากการท่องเที่ยวในพื้นที่พิเศษเพื่อ การท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน. *วารสารการบริการและการท่องเที่ยวไทย*, 17(1), 34-45.
- นิลลบล วิโรจน์ผดุงพงศ์, สวียา ปรรณนาดี และอนิรุช พิพัฒน์ประภา (2562). ปัจจัยเชิงสาเหตุของความสามารถ การจัดการห่วงโซ่อุปทานด้านสิ่งแวดล้อมที่มีต่อผลการดำเนินงานอย่างยั่งยืนของอุตสาหกรรมโรงแรม ในประเทศไทย. *วารสารวิชาการบริหารธุรกิจ*, 9(1), 154-173.
- สุดารัตน์ เทพบุตรดี และทิวารรณ เทพา. (2567). ผลกระทบของโปรแกรมป้องกันการคลอตก่อนกำหนดต่อการรับรู้และการมีพฤติกรรมการป้องกันการคลอตก่อนกำหนดในสตรีมีครรภ์ที่มีความเสี่ยงต่ำ. *วารสารวารสารเกื้อการณย์*, 32(1), 1-17.
- Beamon, B. M. (1999). Measuring supply chain performance. *International Journal of Operations & Production Management*, 19(3), 275–292.
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research* (3rd ed.). SAGE.
- Fantzy, K., & Tipu, S.A.A. (2019). Exploring the relationships of the culture of competitiveness and knowledge development to sustainable supply chain management and organizational performance. *Journal of Enterprise Information Management*, 32(6), 936-963.
- Gallouj, F., & Weinstein, O. (1997). Innovation in services. *Research policy*, 26(4-5), 537-556.
- Hair, J., Black, W., Babin, B., Anderson, R., & Tatham, R. (2006). *Multivariate data analysis* (6th ed.). Pearson Prentice Hall.
- Hong, J., Zhang, Y., & Din, M. (2018). Sustainable supply chain management practices, supply chain dynamic capabilities, and enterprise performance. *Journal of Cleaner Production*, 172(20), 3508-3519.
- Pallant, J. (2020). *SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using IBM SPSS*. Routledge.
- Sbihi, A., & Eglese, R. W. (2007). Combinatorial optimization and green logistics. *4OR: A Quarterly Journal of Operations Research*, 5(2), 99-116.
- Sigala, M. (2008). A supply chain management approach for investigating the role of tour operators on sustainable tourism: The case of TUI. *Journal of Cleaner Production*, 16(15), 1589-1599.

- Tseng, S. C., & Hung, S. W. (2013). A framework identifying the gaps between customers' expectations and their perceptions in green products. *Journal of cleaner production*, 59, 174-184.
- UN-HABITAT. (2016). *Urbanization and development: Emerging futures: World cities report 2016*. <https://unhabitat.org/sites/default/files/download-manager-files/WCR-2016-WEB.pdf>
- UNWTO. (2015). *Sustainable development of tourism*. United Nations World Tourism Organization. <https://www.unwto.org/sustainable-development>
- Vachon, S., & Klassen, R. D. (2006). Extending green practices across the supply chain: The impact of upstream and downstream integration. *International journal of operations & Production Management*, 26(7), 795-821.
- Zhang, X., Song, H., & Huang, G. Q. (2009). Tourism supply chain management: A new research agenda. *Tourism management*, 30(3), 345-358.
- Zhu, Q., & Sarkis, J. (2004). Relationships between operational practices and performance among early adopters of green supply chain management practices in Chinese manufacturing enterprises. *Journal of operations management*, 22(3), 265-289.