

การวิเคราะห์ความต้องการและปัจจัยทางพฤติกรรมที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำ:
การศึกษาในกลุ่มนิสิตนักศึกษาสถาบันอุดมศึกษาของรัฐในประเทศไทย

An Analysis of Needs and Behavioral Factors Affecting Low-Carbon Tourism Intention:
A Study among Students in Thai Public Higher Education Institutions

วรัชต์ มัธยมบุรุษ
มหาวิทยาลัยพะเยา

Warach Madhyamapurush
University of Phayao

วันที่รับ (Received) : 23 November 2025

วันที่แก้ไขเสร็จ (Revised) : 14 May 2026

วันที่ตอบรับ (Accepted) : 24 May 2026

บทคัดย่อ

การท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำเป็นแนวทางที่มุ่งลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกผ่านการเลือกการขนส่ง ที่พัก กิจกรรม และอาหารที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบอิทธิพลของปัจจัยเชิงพฤติกรรมตามกรอบแนวคิดบูรณาการทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน และทฤษฎีค่านิยม ความเชื่อ และบรรทัดฐาน ที่มีต่อความตั้งใจในการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำของนิสิตนักศึกษาสถาบันอุดมศึกษาของรัฐในประเทศไทย และวิเคราะห์อิทธิพลดังกล่าวในกลุ่มประเภทสถาบันอุดมศึกษา 4 ประเภท คือ สถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐ มหาวิทยาลัยราชภัฏ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล และสถาบันอุดมศึกษาของรัฐกลุ่มอื่น ๆ โดยเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ จากนิสิตนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาของรัฐทั่วประเทศจำนวน 559 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน และแบบจำลองโครงสร้างพหุกลุ่ม ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำในระดับที่เห็นด้วย (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.03) ค่านิยมเชิงสิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลทางบวกต่อทัศนคติอย่างมีนัยสำคัญ ($\beta = 0.762, p < .01$) และทัศนคติกับบรรทัดฐานกลุ่มอ้างอิงมีอิทธิพลทางบวกต่อความตั้งใจในการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำ ($\beta = 0.302$ และ 0.584 ตามลำดับ) ในขณะที่บรรทัดฐานส่วนบุคคลไม่ส่งผลต่อทัศนคติอย่างมีนัยสำคัญ ($\beta = 0.059, p = 0.311$) สะท้อนช่องว่างระหว่างค่านิยมและภาระผูกพันทางศีลธรรมในบริบทเยาวชนไทย ผลการวิเคราะห์ทุกกลุ่มชี้ว่า ทัศนคติมีอิทธิพลต่อความตั้งใจไม่แตกต่างกันระหว่างประเภทสถาบัน แต่บรรทัดฐานกลุ่มอ้างอิงและการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมมีอิทธิพลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยบรรทัดฐานกลุ่มอ้างอิงในสถาบันในกำกับของรัฐส่งผลทางลบ ขณะที่ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลส่งผลทางบวก และการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมในสถาบันในกำกับของรัฐและราชภัฏส่งผลทางบวก แต่ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกลับส่งผลทางลบ งานวิจัยนี้มีคุณูปการเชิงวิชาการในการเสนอกรอบบูรณาการระหว่างทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนและทฤษฎีค่านิยม ความเชื่อ บรรทัดฐานที่สะท้อนบริบทเชิงสถาบันของไทย และมีคุณูปการเชิงปฏิบัติในการเป็นแนวทางออกแบบนโยบายและการสื่อสารด้านการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำที่จำเพาะตามประเภทสถาบัน เพื่อให้หน่วยงานภาครัฐ องค์กรด้านการท่องเที่ยว และสถาบันอุดมศึกษาสามารถพัฒนานโยบายส่งเสริมพฤติกรรมการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนในกลุ่มเยาวชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: การท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำ; ความต้องการและปัจจัยทางพฤติกรรมของนิสิตนักศึกษา; สถาบันอุดมศึกษาของรัฐ

Abstract

Low-Carbon Tourism is a critical approach to mitigating greenhouse gas emissions from the tourism industry. This research aims to examine the influence of behavioral factors based on an integrated framework of the Theory of Planned Behavior and the Value-Belief-Norm. Theory on the Low-Carbon Tourism Intention of Thai university students, and to analyze these factors across four types of public higher education institutions: Autonomous Public Universities, Rajabhat Universities, Rajamangala Universities of Technology, and other Public Universities. Data were collected through an online questionnaire from 559 students nationwide and analyzed using descriptive statistics, Confirmatory Factor Analysis (CFA), and Multi-group Structural Equation Modeling (Multi-group SEM). The findings indicate that students have a favorable level of knowledge regarding Low-Carbon Tourism (mean = 4.03). Environmental values significantly influence attitude ($\beta = 0.762$, $p < .01$), while attitude and social norms positively influence Low-Carbon Tourism intention ($\beta = 0.302$ and 0.584 , respectively). However, personal norms do not significantly affect attitude ($\beta = 0.059$, $p = 0.311$), reflecting a gap between values and moral obligation among Thai youth. Multi-group analysis shows that attitude has no significant difference across institution types, whereas social norms and perceived behavioral control differ significantly at the .05 level. Social norms have a negative effect among students in Autonomous Public Universities but a positive effect among those in Rajamangala Universities of Technology. Perceived behavioral control positively affects intention in Autonomous Public Universities and Rajabhat Universities, but negatively in Rajamangala Universities of Technology. This study provides a theoretical contribution by integrating Theory of Planned Behavior and the Value-Belief-Norm within the Thai institutional context and offers practical implications for government agencies, tourism organizations, and universities to design institution-specific policies and communication strategies promoting sustainable tourism behavior among youth.

Keywords: Low-Carbon Tourism; Needs and Behavioral Factors of Students; Thai Public Higher Education Institutions

บทนำ

ภาวะโลกร้อนและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ถือเป็นความท้าทายระดับโลกที่ทวีความรุนแรงขึ้น ซึ่งอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวก็เป็นหนึ่งในภาคส่วนที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกในสัดส่วนที่สำคัญ โดยคาดการณ์ว่าปริมาณการปล่อยคาร์บอนจากการท่องเที่ยวจะเพิ่มสูงขึ้นถึงร้อยละ 130 ภายในปี พ.ศ. 2578 หากไม่มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (คณะกรรมการพลังงานการท่องเที่ยว, 2566) ด้วยเหตุนี้ การท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำ (Low-Carbon Tourism หรือ LCT) ซึ่งเป็นการท่องเที่ยวที่มุ่งลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนให้น้อยลง ผ่านการเลือกการขนส่ง ที่พัก กิจกรรม และอาหารที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม จึงได้รับความสนใจและถูกผลักดันให้เป็นแนวทางสำคัญของการพัฒนาการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนทั่วโลก (กัลยารัตน์ ศิริรัตน์, 2568)

ในระดับนานาชาติได้มีการศึกษาที่ชี้ให้เห็นว่าปัจจัยทางพฤติกรรมและจิตวิทยา เช่น ทัศนคติ (Attitude) บรรทัดฐานส่วนตัว (Subjective Norms) และการรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavioral Control หรือ PBC) ตามทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior: TPB) มีความสัมพันธ์เชิงบวกและมีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำของนักท่องเที่ยวอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะในกลุ่มคนรุ่นใหม่ (Yan et al., 2024) อีกทฤษฎีหนึ่งคือ Value-Belief-Norm Theory (หรือ VBN) ซึ่งอธิบายว่า ค่านิยม (Values) ความเชื่อ (Beliefs) บรรทัดฐานส่วนบุคคล (Personal Norms) มีผลต่อพฤติกรรมเชิงสิ่งแวดล้อม (Stern et al., 1999) งานวิจัยที่ใช้ทฤษฎี VBN พบว่า นักท่องเที่ยวที่มีค่านิยมด้านสิ่งแวดล้อมสูง และเชื่อว่าการกระทำของตนเองมีผลต่อ

สิ่งแวดล้อม จะมีแนวโน้มที่เลือกกิจกรรมท่องเที่ยวแบบปล่อยคาร์บอนต่ำมากกว่า (Kiatkawsin & Han, 2017) นอกจากนี้ ความกังวลด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Concern) และภาระผูกพันทางศีลธรรม (Perceived Moral Obligation) ยังเป็นตัวแปรที่สำคัญในการทำความเข้าใจพฤติกรรมการท่องเที่ยวที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของเยาวชน (Wu et al., 2021)

สำหรับประเทศไทย องค์การบริหารการพัฒนาพื้นที่พิเศษเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน (อพท.) และการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.) ได้ให้ความสำคัญและส่งเสริมเส้นทางท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำทั่วประเทศ เพื่อตอบรับกับกระแสความต้องการการเดินทางแบบยั่งยืนที่เพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 69 ของนักท่องเที่ยวทั่วโลก (คณะกรรมการพลังงานหอยการคำไทย, 2566) งานวิจัยในไทยก็เริ่มศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้บริการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำ โดยพบว่าปัจจัยด้านทัศนคติ ข้อผูกพันที่ต้องปฏิบัติตามผู้อื่น และสังคม (Subjective Norms) และการรับรู้เรื่องคาร์บอนต่ำ มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจดังกล่าว (ปริยาภรณ์ ศรีสันติสุข, 2565) อย่างไรก็ตาม การส่งเสริมความรู้และความตระหนักเรื่องการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำยังคงเป็นความท้าทายในประเทศ

แม้จะมีความตระหนักและงานวิจัยเกิดขึ้น แต่การศึกษาที่เน้นเจาะจงไปที่กลุ่มนิสิตนักศึกษาสถาบันอุดมศึกษาของรัฐยังมีจำกัด ทั้งที่กลุ่มนี้เป็นกลุ่มที่มีศักยภาพสูงในการเป็นผู้บุกเบิกและผู้มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการท่องเที่ยวที่ยั่งยืนในอนาคต งานวิจัยของ Kiatkawsin & Han (2017) ชี้ว่ากลุ่มนักศึกษามีแนวโน้มรับเอาพฤติกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในอัตราที่สูงกว่ากลุ่มวัยทำงาน เนื่องจากเป็นกลุ่มที่เปิดรับข้อมูลข่าวสารสูง มีความยืดหยุ่นในการปรับตัว และมีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น ขณะที่ข้อมูลจากสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว., 2566) ระบุว่า นิสิตนักศึกษาสถาบันอุดมศึกษาของรัฐมีจำนวนประมาณ 1.2 ล้านคน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 70 ของนิสิตนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาทั่วประเทศ ซึ่งสะท้อนความเป็นตัวแทนเชิงปริมาณและมีความหลากหลายเชิงบริบทที่สูง สถาบันอุดมศึกษาของรัฐประกอบด้วยสถาบันที่มีอัตลักษณ์พันธกิจ และที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ที่แตกต่างกัน การเปรียบเทียบความต้องการและปัจจัยทางพฤติกรรมในกลุ่มนิสิตนักศึกษาจากสถาบันของรัฐที่อาจมีความแตกต่างกันในด้านบริบททางภูมิศาสตร์ วัฒนธรรม หรือการรับรู้ด้านสิ่งแวดล้อม จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกที่แม่นยำสำหรับการออกแบบนโยบายและกลยุทธ์การสื่อสารที่ตรงกลุ่มเป้าหมาย

งานวิจัยที่ผ่านมาทั้ง Wan et al. (2025) Wu et al. (2024) และ Yan et al. (2024) แม้จะใช้กรอบการทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน และทฤษฎีค่านิยม ความเชื่อ และบรรทัดฐาน ในบริบทพฤติกรรมท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำ แต่ส่วนใหญ่มุ่งเน้นกลุ่มนักท่องเที่ยวทั่วไปหรือพลเมืองในบริบทต่างประเทศ และยังขาดการศึกษาเชิงเปรียบเทียบอิทธิพลของปัจจัยเชิงพฤติกรรมในกลุ่มนิสิตนักศึกษาไทยที่มีความหลากหลายตามประเภทสถาบัน จึงเป็นช่องว่างทางวิชาการ (Research Gap) ที่งานวิจัยนี้พยายามศึกษาโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบอิทธิพลของปัจจัยเชิงพฤติกรรมภายใต้กรอบแนวคิดบูรณาการ การทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน และทฤษฎีค่านิยม ความเชื่อ และบรรทัดฐาน มีต่อความตั้งใจในการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำของนิสิตนักศึกษาในภาพรวม และวิเคราะห์อิทธิพลของปัจจัยเหล่านี้ในแต่ละกลุ่มประเภทสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งผลการศึกษาจะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานภาครัฐ องค์กรด้านการท่องเที่ยว และผู้ประกอบการ ในการพัฒนาแผนงานและบริการที่สอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มเยาวชน อันจะนำไปสู่การขับเคลื่อนอุตสาหกรรมท่องเที่ยวไทยให้ก้าวไปสู่ความยั่งยืนด้านคาร์บอนต่ำได้อย่างแท้จริง

วัตถุประสงค์

1. เพื่อทดสอบอิทธิพลของปัจจัยเชิงพฤติกรรมตามกรอบแนวคิดบูรณาการการทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน และทฤษฎีค่านิยม ความเชื่อ และบรรทัดฐาน ที่มีต่อความตั้งใจในการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำของนิสิตนักศึกษาในภาพรวม
2. เพื่อวิเคราะห์และเปรียบเทียบอิทธิพลของปัจจัยเชิงพฤติกรรมที่มีต่อความตั้งใจในการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำในแต่ละกลุ่มประเภทสถาบันอุดมศึกษา

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำ (Low-Carbon Tourism)

การท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำ (Low-Carbon Tourism หรือ LCT) คือ รูปแบบการท่องเที่ยวที่ให้ความสำคัญกับการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยเฉพาะก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ในทุกกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเดินทาง การพักผ่อน และการทำ

กิจกรรมการท่องเที่ยว (Tang et al., 2011; UAC, 2025) โดยมีวัตถุประสงค์หลัก คือ การบรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เกิดจากกิจกรรมการท่องเที่ยว โดยมุ่งเน้นการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ การใช้พลังงานสะอาด และการชดเชยคาร์บอน (Carbon Offset) เพื่อให้เกิดการท่องเที่ยวที่ยั่งยืนและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำครอบคลุมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในด้านต่าง ๆ ดังนี้ (Tang et al., 2011) ประกอบด้วย 1) การขนส่ง (Transportation) การเลือกใช้บริการเดินทางที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เช่น รถไฟ รถสาธารณะ การเดิน การปั่นจักรยาน หรือการใช้นานพาหนะไฟฟ้าแทนรถยนต์ส่วนตัวที่ใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล 2) ที่พัก (Accommodation) การเลือกพักในโรงแรมหรือที่พักที่ใช้พลังงานอย่างประหยัด จัดการขยะอย่างเป็นระบบ และใช้ทรัพยากรหมุนเวียน (Green Hotels) และ 3) กิจกรรมและอาหาร (Activities & Food) การเข้าร่วมกิจกรรมที่ไม่ใช้เครื่องยนต์ที่ก่อให้เกิดมลพิษ การบริโภค อาหารท้องถิ่นตามฤดูกาลเพื่อลดการขนส่ง (Food Mileage) และการหลีกเลี่ยงการใช้วัสดุที่ก่อให้เกิดมลพิษ

ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior หรือ TPB)

ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior หรือ TPB) ถูกพัฒนาโดย Ajzen (1991) เพื่อทำนายความตั้งใจเชิงพฤติกรรม (Behavioral Intention) ของบุคคลที่จะแสดงพฤติกรรมใด ๆ ณ เวลาและสถานที่ที่กำหนด ทฤษฎีนี้ระบุว่า ความตั้งใจเชิงพฤติกรรม เป็นตัวแปรสำคัญที่สุดในการนำไปสู่พฤติกรรมจริง (Behavior) และความตั้งใจนี้ได้รับอิทธิพลจากองค์ประกอบหลัก 3 ส่วน ได้แก่ 1) ทศนคติ (Attitude toward the Behavior หรือ ATB) คือ ความรู้สึกที่ดีหรือไม่ดีของบุคคลต่อการแสดงพฤติกรรมนั้น 2) บรรทัดฐานส่วนตัว (Subjective Norms หรือ SN) คือ การรับรู้ของบุคคลเกี่ยวกับแรงกดดันทางสังคม หรือความเชื่อว่าบุคคลสำคัญที่อ้างอิง (เช่น เพื่อน ครอบครัว) คาดหวังให้ตนเองแสดงพฤติกรรมนั้นหรือไม่ และ 3) การรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavioral Control หรือ PBC) การรับรู้ถึงความสะดวกหรือยากในการแสดงพฤติกรรมนั้น ๆ โดยพิจารณาจากทรัพยากรและอุปสรรคที่มีอยู่

ทฤษฎีค่านิยม-ความเชื่อ-บรรทัดฐาน (Value-Belief-Norm หรือ VBN Theory)

ทฤษฎี VBN ถูกพัฒนาโดย Stern et al. (1999) เพื่ออธิบายพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อม (PEB) โดยเน้นไปที่ ปัจจัยเชิงคุณธรรม (Moral Factors) ที่เป็นรากฐานของพฤติกรรม ทฤษฎีนี้ชี้ให้เห็นว่าพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อมเป็นผลมาจาก ห่วงโซ่เชิงสาเหตุ (Causal Chain) ที่เริ่มจากค่านิยมพื้นฐานไปสู่บรรทัดฐานส่วนบุคคล ซึ่งเรียกว่า Altruism-Biospheric Value Orientation โดยห่วงโซ่เชิงสาเหตุของ VBN ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ค่านิยม (Values) คือ ค่านิยมพื้นฐานที่ให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์ธรรมชาติและการดูแลสวัสดิภาพของผู้อื่น (รวมถึงคนรุ่นหลัง) เป็นรากฐานสำคัญ 2) ความเชื่อด้านสิ่งแวดล้อม (Ecological Worldviews) คือ ความเชื่อของบุคคลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ เช่น ความเชื่อว่าทรัพยากรธรรมชาติมีจำกัด และมนุษย์เป็นส่วนหนึ่งของระบบนิเวศ 3) การรับรู้ถึงผลกระทบ (Awareness of Consequences หรือ AC) คือ การรับรู้ว่าการท่องเที่ยวแบบปกติสร้างมลพิษและทำลายสิ่งแวดล้อม 4) การรับรู้ความรับผิดชอบ (Ascription of Responsibility: AR) คือ ความรู้สึกที่ตนเองในฐานะนักศึกษาที่มีส่วนรับผิดชอบในการเลือกท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำ 5) บรรทัดฐานส่วนบุคคล (Personal Norms หรือ PN) คือ ความรู้สึกผิดชอบชั่วดีที่จะต้องเลือกการเดินทางที่ปล่อยคาร์บอนน้อยที่สุด และ 6) พฤติกรรม (Behavior) คือ บรรทัดฐานส่วนบุคคลนำไปสู่ความตั้งใจที่จะแสดงพฤติกรรม

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กัญญาพัชร พัฒนาโกคินสกุล (2567) ได้ศึกษาการพัฒนาจุดหมายปลายทางการท่องเที่ยวแบบคาร์บอนต่ำอย่างยั่งยืน โดยการทบทวนวรรณกรรมจากแนวคิด ความหมาย และงานวิชาการที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสามารถนำมาซึ่งแนวทางความสอดคล้องกันของแนวคิดต่าง ๆ ในการที่จะพัฒนาพื้นที่ต่าง ๆ เพื่อการเป็นจุดหมายปลายทางการท่องเที่ยวแบบคาร์บอนต่ำอย่างยั่งยืนได้ อาทิ การมีการจัดการอย่างเป็นระบบและวางแผนดำเนินการอย่างชัดเจน การสร้างทัศนคติที่รับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การทำกิจกรรมที่ลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สู่โลกและ ชดเชยคาร์บอนที่ปล่อยออกไปในรูปแบบต่าง ๆ ตลอดจนการนำแนวคิด 7 Greens และ แนวคิด BCG มาประยุกต์ใช้ควบคู่ไปด้วยเพื่อก่อให้เกิดความยั่งยืนอย่างแท้จริง

เมธิกา พวงแสง (2567) ได้ศึกษาและนำเสนอลักษณะการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำ (Low Carbon Tourism) เป็นลักษณะเฉพาะที่แตกต่างไปจากการท่องเที่ยวทั่วไป ต้องการศึกษถึงความเข้าใจและรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับการจัดการ

ท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำในชุมชนต่าง ๆ นำเสนอตัวอย่างชุมชนที่ได้มีการพัฒนาพื้นที่สู่การท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การพัฒนาการท่องเที่ยวโดยชุมชนที่สมดุลและยั่งยืน ซึ่งสิ่งสำคัญของการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำคือ การที่นักท่องเที่ยวจะหาอะไรที่จะเดินทางท่องเที่ยวและปล่อยก๊าซคาร์บอนให้น้อยที่สุด การท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำ หรือ Low Carbon Tourism เป็นรูปแบบการท่องเที่ยวที่มีลักษณะการผสมผสานแนวคิดของการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ การท่องเที่ยวยั่งยืน การท่องเที่ยวแบบธรรมชาติมาผสมผสานกัน อันจะนำไปสู่การท่องเที่ยวแบบมีความรับผิดชอบ และยังก่อให้เกิดประโยชน์อย่างยั่งยืนทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม อีกด้วย

Wan et al. (2025) ได้ศึกษาความเป็นกลางทางคาร์บอนทั่วโลก โดยมุ่งเน้นที่การเปลี่ยนผ่านสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำ ในเมืองที่มีเอกลักษณ์ (Characteristic Towns) ที่ยังคงพึ่งพาโมเดลการท่องเที่ยวที่ปล่อยคาร์บอนสูง เพื่อให้บรรลุเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อมพร้อมรักษาความหลากหลายทางวัฒนธรรมและความอยู่รอดทางเศรษฐกิจ โดยใช้แนวคิดแบบสามมิติ คือ นักท่องเที่ยว (Tourists) ผู้อยู่อาศัย (Residents) และผู้ประกอบการ (Enterprises) ในการวิเคราะห์การมีส่วนร่วม และใช้ทฤษฎีแบบหลายตัวแทน (Multi-agent Game Theory) และพลวัตระบบ (System Dynamics) ผลการวิจัยพบว่า พฤติกรรมการบริโภคคาร์บอนต่ำของนักท่องเที่ยว (Low-Carbon Consumption Behaviors) ความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อมของผู้อยู่อาศัย (Environmental awareness) และการลงทุนสีเขียวของผู้ประกอบการ (Green Investments) ล้วนมีอิทธิพลอย่างมากต่อกระบวนการเปลี่ยนผ่านสู่ท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำในและได้พัฒนารอบแนวคิดเชิงวิเคราะห์แบบบูรณาการ ที่เป็นนวัตกรรมใหม่ เพื่อทำความเข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลากหลายกลุ่มในบริบทของการเปลี่ยนผ่านสู่การท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำ

Wu et al. (2024) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความตั้งใจในการเดินทางคาร์บอนต่ำ (Low-Carbon Travel Intentions) ได้รับอิทธิพลจากปัจจัยต่าง ๆ อย่างไร เช่น ความรู้ด้านคาร์บอนต่ำ (Low-Carbon Literacy) ทัศนคติเชิงสิ่งแวดล้อม (Environmental Attitudes) และการรับรู้การควบคุมเชิงพฤติกรรม (Perceived Behavioral Control) โดยรวบรวมกลุ่มตัวอย่างที่เชื่อถือได้จำนวน 615 ชุด และใช้โมเดลสมการโครงสร้างเชิงเส้น (Linear Structural Equation Model) ในการทดสอบสมมติฐาน ผลการวิจัยภายใต้โมเดลตัวแปรส่งผ่านบางส่วน (Partially Mediating Models) พบว่าทัศนคติเชิงสิ่งแวดล้อม และความรู้ด้านคาร์บอนต่ำ ส่งผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อการเดินทางคาร์บอนต่ำผ่านความตั้งใจในการเดินทางคาร์บอนต่ำ การรับรู้การควบคุมเชิงพฤติกรรม มีอิทธิพลโดยตรงต่อการเดินทางคาร์บอนต่ำ โดยไม่จำเป็นต้องผ่านความตั้งใจ ผลการศึกษานี้มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อผู้ประกอบการท่องเที่ยวในการกำหนดกลยุทธ์และโปรโมชันทางการตลาด เพื่อมุ่งเป้าหมายไปยังกลุ่มเป้าหมายได้อย่างแม่นยำ และส่งเสริมให้เกิดการรับเอาการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำมาใช้อย่างแพร่หลาย

Yan et al. (2024) ได้ศึกษาผลกระทบของปัจจัยทางสังคมและจิตวิทยาต่อความตั้งใจในการเดินทางคาร์บอนต่ำ โดยรวมทฤษฎี TPB และ VBN เก็บข้อมูลจากผู้ตอบแบบสอบถาม 602 คนในเมืองหางโจว ประเทศจีน ใช้ Multi-group SEM พบว่า บรรทัดฐานกลุ่มอ้างอิง (SN) มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อความตั้งใจในการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มนักท่องเที่ยวที่ได้รับอิทธิพลจากชุมชนและเพื่อนร่วมงานหรือเพื่อนนักศึกษา

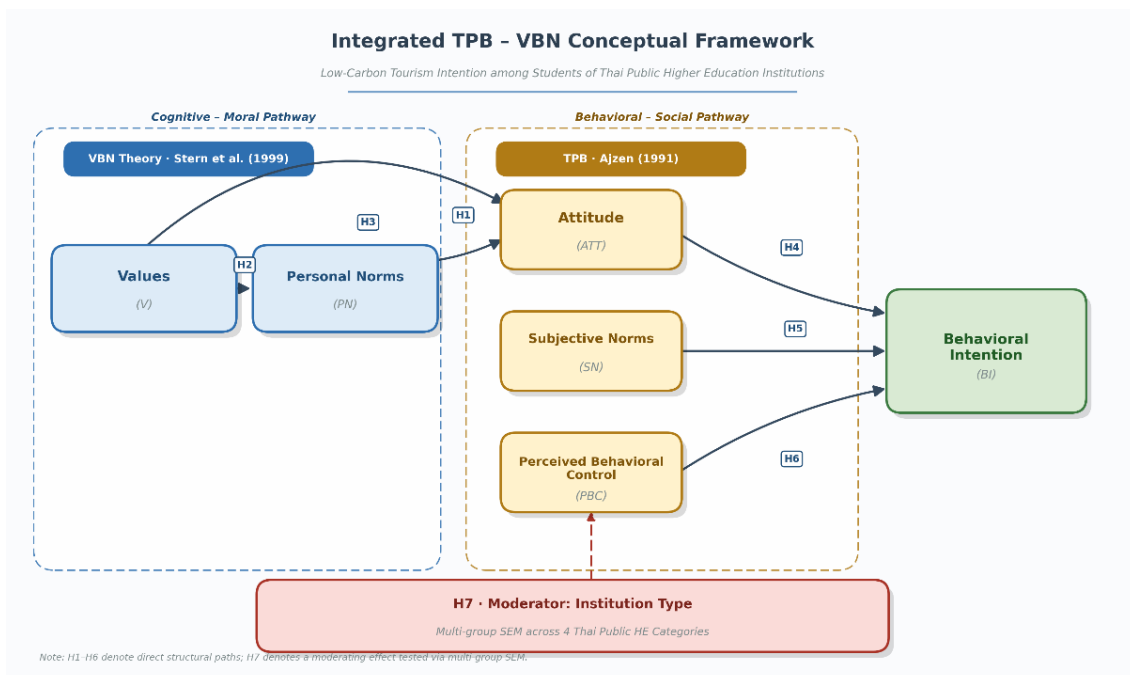
จากการสังเคราะห์วรรณกรรมข้างต้น แม้งานวิจัยทั้งในและต่างประเทศจะใช้กรอบทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน และทฤษฎีค่านิยม ความเชื่อ และบรรทัดฐาน ในการอธิบายพฤติกรรมการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำ อย่างกว้างขวาง แต่ยังพบช่องว่างของการวิจัย (Research Gap) อย่างน้อย 3 ประการ คือ 1) งานวิจัยส่วนใหญ่มุ่งศึกษากลุ่มนักท่องเที่ยวทั่วไปหรือพลเมืองในเมืองต่างประเทศ ขาดการศึกษาเฉพาะกลุ่มนิสิตนักศึกษาไทย ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีศักยภาพสูงในการขับเคลื่อนการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน 2) ขาดการวิเคราะห์อิทธิพลของบริบทเชิงสถาบัน (Institutional Context) ที่อาจส่งผลต่อปัจจัยเชิงพฤติกรรมแตกต่างกัน และ 3) ขาดการบูรณาการ TPB-VBN เข้ากับการวิเคราะห์ทุกกลุ่ม (Multi-group Analysis) ที่จะช่วยให้สามารถออกแบบนโยบายส่งเสริม การท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำแบบจำเพาะตามบริบทสถาบันได้ งานวิจัยนี้จึงมุ่งเติมเต็มช่องว่างดังกล่าว โดยเสนอกรอบบูรณาการ ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน และทฤษฎีค่านิยม ความเชื่อ และบรรทัดฐาน พร้อมทั้งใช้ประเภทสถาบันอุดมศึกษาเป็นตัวแปรกำกับ (Moderating Variable)

กรอบแนวคิด

งานวิจัยนี้ได้บูรณาการทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (TPB) และทฤษฎีค่านิยม ความเชื่อ บรรทัดฐาน (VBN) เพื่อสร้างกรอบแนวคิดที่ครอบคลุมในการอธิบายความตั้งใจในการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำของนิสิตนักศึกษา โดยมีจุดเด่นคือการนำประเภทของสถาบันอุดมศึกษามาเป็นตัวแปรกำกับ (Moderating Variable) เพื่อวิเคราะห์ว่าบริบทของสถาบันที่แตกต่างกันจะส่งผลต่ออิทธิพลของปัจจัยเชิงพฤติกรรมอย่างไร ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) ประกอบด้วย ค่านิยม (Values) บรรทัดฐานส่วนบุคคล (Personal Norms) ทศนคติ (Attitude) บรรทัดฐานกลุ่มอ้างอิง (Social Norms) และการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (PBC) ตัวแปรตาม (Dependent Variable) คือ ความตั้งใจในการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำ (Behavioral Intention) ตัวแปรกำกับ (Moderating Variable) คือ ประเภทสถาบันอุดมศึกษา 4 ประเภท จากกรอบแนวคิด ผู้วิจัยกำหนดสมมติฐานการวิจัยจำนวน 7 ข้อ ได้แก่

- H1 บรรทัดฐานส่วนบุคคล (PN) มีอิทธิพลทางบวกต่อทัศนคติ (ATT)
- H2 ค่านิยม (V) มีอิทธิพลทางบวกต่อบรรทัดฐานส่วนบุคคล (PN)
- H3 ค่านิยม (V) มีอิทธิพลทางบวกต่อทัศนคติ (ATT)
- H4 ทัศนคติ (ATT) มีอิทธิพลทางบวกต่อความตั้งใจ (BI)
- H5 บรรทัดฐานกลุ่มอ้างอิง (SN) มีอิทธิพลทางบวกต่อความตั้งใจ (BI)
- H6 การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (PBC) มีอิทธิพลทางบวกต่อความตั้งใจ (BI)
- H7 ประเภทสถาบันอุดมศึกษาเป็นตัวแปรกำกับ (Moderator) ของความสัมพันธ์ใน H4-H6

กรอบแนวคิดประกอบด้วยสองเส้นทางหลัก คือ 1) Cognitive-Moral Pathway จากทฤษฎี VBN ($V \rightarrow PN \rightarrow ATT$) และ 2) Behavioral-Social Pathway จากทฤษฎี TPB ($ATT, SN, PBC \rightarrow BI$) ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ระเบียบวิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร คือ นิสิตนักศึกษาที่กำลังศึกษาในระดับปริญญาตรีในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐในประเทศไทย ซึ่งจากข้อมูลของสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อ., 2566) ระบุว่านิสิตนักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐทั่วประเทศจำนวนประมาณ 1.2 ล้านคน ซึ่งเป็นกลุ่มใหญ่ของนิสิตนักศึกษาทั้งหมดในประเทศไทย ผู้วิจัยจำกัดประชากรเฉพาะนิสิตนักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ โดยไม่รวมสถาบันอุดมศึกษาเอกชน เพื่อควบคุมความแปรปรวนที่อาจเกิดจากความแตกต่างของอัตราค่าเล่าเรียน นโยบายเชิงพาณิชย์ และโครงสร้างการบริหาร อันเป็นการเพิ่มความเป็นเอกพันธ์ของกลุ่มตัวอย่าง (Sampling Homogeneity) ซึ่งจำเป็นต่อการเปรียบเทียบเชิงพหุกลุ่ม (Multi-group SEM) ตามแนวทางของ Cheah et al. (2023)

2. กลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นิสิตนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาทั่วประเทศ จำนวน 559 คน จัดกลุ่มตามประเภทของสถาบันอุดมศึกษา 4 ประเภท ได้แก่ 1) สถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐ 2) มหาวิทยาลัยราชภัฏ 3) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล และ 4) สถาบันอุดมศึกษาของรัฐ (กลุ่มอื่น) การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างใช้หลักเกณฑ์ของ Hair et al. (2019) ซึ่งระบุอัตราส่วนการสังเกตต่อพารามิเตอร์ที่ 10:1 โดยแบบจำลองในการวิจัยนี้มีจำนวนพารามิเตอร์ทั้งสิ้น 52 พารามิเตอร์ ดังนั้นจึงต้องการกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำ 520 คน ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ได้จำนวน 559 คน เพียงพอต่อการวิเคราะห์เชิงสถิติ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือวิจัยที่ใช้ในครั้งนี้คือ แบบสอบถาม (Questionnaire) ซึ่งจัดทำบนระบบ Google Forms และเก็บรวบรวมข้อมูลในรูปแบบออนไลน์ การเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มแบบสะดวก (Convenience Sampling) ร่วมกับการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยกระจายแบบสอบถามผ่านสามช่องทาง คือ 1) เครือข่ายอาจารย์ผู้ประสานงานในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐทั้ง 4 กลุ่ม 2) กลุ่มเฟซบุ๊กของนิสิตนักศึกษาแต่ละมหาวิทยาลัย และ 3) การส่งต่อแบบลูกโซ่ (Snowball Sampling) เพื่อให้เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศ ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในเดือนกรกฎาคมถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2568 ซึ่งเหมาะสมกับกลุ่มนิสิตนักศึกษา Generation Z ที่คุ้นเคยกับแพลตฟอร์มดิจิทัล การควบคุมคุณภาพข้อมูลใช้คำถามคัดกรอง (Screening Question) เช่น ท่านกำลังศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษาประเภทใด ร่วมกับข้อคำถามทดสอบความตั้งใจในการตอบ (Attention Check Item) และคัดแบบสอบถามที่ตอบไม่ครบหรือใช้เวลาตอบน้อยกว่า 3 นาทีออกจากการวิเคราะห์ เพื่อให้แน่ใจว่าผู้ตอบเป็นกลุ่มเป้าหมายจริงและตอบด้วยความใส่ใจ โดยไม่มีการเก็บข้อมูลส่วนบุคคลที่สามารถทราบถึงบุคคลตอบคำถามว่าเป็นใคร เช่น ไม่เก็บ Email ชื่อนามสกุล และมีการตั้งเงื่อนไขคัดกรองผู้ตอบ คือ หากผู้ตอบไม่เคยมีประสบการณ์ท่องเที่ยวแบบคาร์บอนต่ำ จะไม่ต้องทำแบบสอบถามในส่วนถัดไป เพื่อให้ข้อมูลที่ได้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา ประกอบกับแบบสอบถามฉบับนี้ได้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากมหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ HREC-HSS 2.2/175/68 และได้รับการออกแบบตามแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องอย่างเป็นระบบ โดยแบบสอบถามประกอบด้วยคำถามจำนวน 11 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล ส่วนที่ 2 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำ ส่วนที่ 3 ทศนคติ ส่วนที่ 4 การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม ส่วนที่ 5 บรรทัดฐานกลุ่มอ้างอิง ส่วนที่ 6 ค่านิยม ความเชื่อ และบรรทัดฐานส่วนบุคคล ส่วนที่ 7 ความตั้งใจเชิงพฤติกรรม ส่วนที่ 8 การรับรู้ข่าวสารและผู้มีอิทธิพล ส่วนที่ 9 ช่วงเวลาในการเดินทางและการเลือกจุดหมายปลายทาง ส่วนที่ 10 พฤติกรรมในอดีต และส่วนที่ 11 อุปสรรคและแรงจูงใจ

แบบสอบถามได้รับการพัฒนาและปรับปรุงจากวรรณกรรมที่ได้รับการยอมรับระดับสากล โดยใช้มาตรวัดแบบประเมินค่า 5 ระดับ (5-point Likert Scale) ตั้งแต่ 1 (ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง) ถึง 5 (เห็นด้วยอย่างยิ่ง)

ในตัวแปรเชิงพฤติกรรมทั้งหมด สำหรับการวัดตัวแปรตามทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน ได้ประยุกต์มาจากแนวทางของ Ajzen (1991) และ Francis et al. (2004) โดยมีตัวอย่างข้อคำถามด้านทัศนคติ (Attitude) เช่น การเลือกท่องเที่ยวแบบคาร์บอนต่ำเป็นแนวทางที่เหมาะสมและเป็นประโยชน์ต่อสังคม ตัวอย่างข้อคำถามด้านบรรทัดฐานกลุ่มอ้างอิง (Social Norms) เช่น บุคคลสำคัญที่มีอิทธิพลต่อข้าพเจ้าคาดหวังให้ข้าพเจ้าเลือกบริการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำ และตัวอย่างข้อคำถามด้านการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม เช่น การเลือกใช้ระบบขนส่งสาธารณะแทนรถยนต์ส่วนตัวในการเดินทางท่องเที่ยวเป็นเรื่องที่ข้าพเจ้าสามารถทำได้ง่าย

ในส่วนของการวัดตัวแปรตามทฤษฎีค่านิยม ความเชื่อ บรรทัดฐาน ได้ประยุกต์จาก Stern et al. (1999) และ Han et al. (2019) โดยมีตัวอย่างข้อคำถามด้านความรู้ความเข้าใจและค่านิยม เช่น ข้าพเจ้ามีความเข้าใจอย่างชัดเจนว่าการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำหมายถึงอะไร และข้าพเจ้าเชื่อว่าการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำสามารถช่วยลดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมได้ สำหรับความตั้งใจเชิงพฤติกรรม (Behavioral Intention) ได้ปรับประยุกต์จาก Yan et al. (2024) โดยมีตัวอย่างข้อคำถาม เช่น ข้าพเจ้ามีความตั้งใจที่จะเลือกที่พักที่มีนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมอย่างชัดเจนในการท่องเที่ยวครั้งต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลผ่านแบบสอบถามออนไลน์ โดยเผยแพร่ผ่านช่องทางต่าง ๆ เพื่อให้เข้าถึงกลุ่มนิสิตนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ ที่หลากหลาย จำนวน 559 ตัวอย่าง โดยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2568

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูล การจัดการข้อมูลที่ขาดหายไป (Missing Data) และการลงรหัสตัวแปร จากนั้นนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากกลุ่มตัวอย่างมาทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่ออธิบายลักษณะของกลุ่มตัวอย่างและระดับของตัวแปรต่าง ๆ ซึ่งก่อนการวิเคราะห์หาค่าประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) เพื่อประเมินความตรงตามโครงสร้าง (Construct Validity) และวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM) เพื่อทดสอบสมมติฐาน

สำหรับการวิเคราะห์สมการโครงสร้างพหุกลุ่ม (Multi-group SEM) เพื่อเปรียบเทียบอิทธิพลของปัจจัยเชิงพฤติกรรมในกลุ่มสถาบันอุดมศึกษา 4 ประเภท ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดสอบความไม่แปรปรวนของการวัด (Measurement Invariance) ตามลำดับขั้นเพื่อยืนยันว่าโครงสร้างการวัดมีความเท่าเทียมกันในทุกกลุ่มประชากร นอกจากนี้ ผู้วิจัยตระหนักถึงประเด็นความคลาดเคลื่อนทางสถิติที่อาจเกิดขึ้นจากการเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างที่มีมากกว่าสองกลุ่ม ซึ่งอาจนำไปสู่ปัญหาความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 สะสม (Family-wise Error Rate / Alpha Inflation) (Cheah et al., 2023) ดังนั้น การพิจารณานัยสำคัญของความแตกต่างของน้ำหนักเส้นทาง (Path Coefficients) ระหว่างกลุ่มประเภทสถาบันจึงได้รับการประเมินร่วมกับการพิจารณานัยสำคัญเชิงปฏิบัติ (Practical Significance) และขนาดอิทธิพล เพื่อให้ผลการวิจัยมีความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุดและมีความน่าเชื่อถือสูงสุด

ผลการวิจัย

ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามประกอบด้วย เพศ อายุ ชั้นปีที่กำลังศึกษา งบประมาณส่วนตัวสำหรับใช้จ่ายต่อเดือน การเดินทางท่องเที่ยวเพื่อการพักผ่อน (ไม่รวมการเดินทางไปเรียน) บ่อยครั้งเพียงใดใน 1 ปี ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างนิสิตนักศึกษาส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 61.7) ส่วนใหญ่มีอายุ 20 ปี (ร้อยละ 30.4) ชั้นปีที่กำลังศึกษาคือ ชั้นปีที่ 2 (ร้อยละ 33.5) มีงบประมาณส่วนตัวสำหรับใช้จ่ายต่อเดือนอยู่ระหว่าง 5,001 - 10,000 บาท (ร้อยละ 67.6) มีการเดินทางท่องเที่ยวเพื่อการพักผ่อนจำนวน 1-2 ครั้ง ใน 1 ปี (ร้อยละ 53.5) และประเภทของสถาบันอุดมศึกษาส่วนใหญ่คือ มหาวิทยาลัยราชภัฏ (ร้อยละ 52.8) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม (n= 559)

ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ	ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ			งบประมาณส่วนตัวสำหรับใช้จ่ายต่อเดือน		
ชาย	181	32.4		378	67.6
หญิง	345	61.7	5,001 - 10,000 บาท	139	24.9
อื่น ๆ	33	5.9	10,001 - 15,000 บาท	42	7.5
			มากกว่า 15,000 บาท		

ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ	ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อายุ (ปี)			การเดินทางท่องเที่ยวเพื่อการพักผ่อนใน 1 ปี		
18 ปี	53	9.5	ไม่เคยเลย	83	14.8
19 ปี	103	18.4	1-2 ครั้ง	299	53.5
20 ปี	170	30.4	3-4 ครั้ง	101	18.1
21 ปี	100	17.9	5 ครั้งขึ้นไป	76	13.6
22 ปี	61	10.9			
23 ปี	23	4.1			
24 ปี	49	8.8			
ชั้นปีที่กำลังศึกษา			ประเภทของสถาบันอุดมศึกษา		
ปีที่ 1	111	19.9	สถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐ	72	12.9
ปีที่ 2	187	33.5	มหาวิทยาลัยราชภัฏ	295	52.8
ปีที่ 3	135	24.2	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล	77	13.8
ปีที่ 4	115	20.6	สถาบันอุดมศึกษาของรัฐ (กลุ่มอื่น ๆ)	115	20.6
สูงกว่าปริญญาตรี	6	1.1			
อื่น ๆ	5	0.9			

ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำ

ผลการศึกษาพบว่านิสิตนักศึกษามีความเห็นด้วยเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจในการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำในระดับเห็นด้วย โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.03 (S.D. = 0.790) ประกอบด้วยความรู้ความเข้าใจอย่างชัดเจนว่า การท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำ หมายถึงอะไร ($\bar{x}$ = 3.84) การทราบถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการท่องเที่ยวแบบทั่วไป ($\bar{x}$ = 4.12) การทราบถึงกิจกรรม/การปฏิบัติที่นักท่องเที่ยวสามารถทำได้เพื่อลดผลกระทบทางคาร์บอน ($\bar{x}$ = 3.99) และการเชื่อว่าการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำสามารถช่วยลดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมได้ ($\bar{x}$ = 4.15) ดังตารางที่ 2

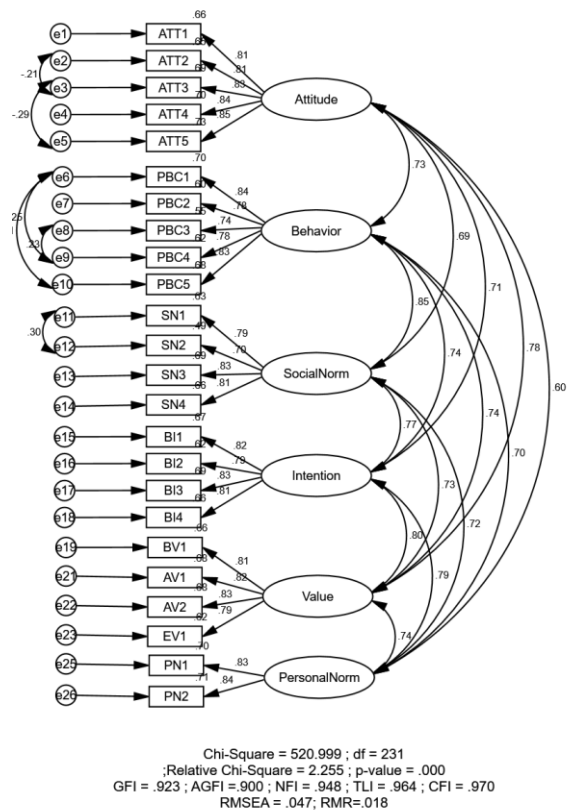
ตารางที่ 2 ข้อมูลความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำ (Low-Carbon Tourism หรือ LCT)

ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำ	ระดับความรู้ความเข้าใจ		
	$\bar{x}$	S.D.	การแปลผล
1. ข้าพเจ้ามีความเข้าใจอย่างชัดเจนว่า การท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำ หมายถึงอะไร	3.84	0.855	เห็นด้วย
2. ข้าพเจ้าทราบถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการท่องเที่ยวแบบทั่วไป	4.12	0.755	เห็นด้วย
3. ข้าพเจ้าทราบถึงกิจกรรม/การปฏิบัติที่นักท่องเที่ยวสามารถทำได้เพื่อลดผลกระทบทางคาร์บอน	3.99	0.779	เห็นด้วย
4. เชื่อว่าการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำสามารถช่วยลดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมได้	4.15	0.770	เห็นด้วย
รวมเฉลี่ย	4.03	0.790	เห็นด้วย

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน และการตรวจสอบความตรงตามโครงสร้าง

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis: CFA) เพื่อประเมินความตรงตามโครงสร้าง (Construct Validity) ของตัวแปรแฝงทั้งหมดที่ใช้ในการวิจัย แสดงดังภาพที่ 2 โดย Attitude (ATT) คือ ทศนคติ Perceived Behavioral Control (PBC) คือ การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม Social Norms (SN) คือ บรรทัดฐานกลุ่มอ้างอิง

Behavioral Intention (BI) คือ ความตั้งใจในการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำ Values (VAL) คือ ค่านิยม และ Personal Norms (PN) คือ บรรทัดฐานส่วนบุคคล



ภาพที่ 2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA)

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) เพื่อประเมินความตรงตามโครงสร้าง (Construct Validity) ของตัวแปรแฝงทั้งหมดที่ใช้ในการวิจัย พบว่าค่าน้ำหนักสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน (Standardized Regression Weights) ขององค์ประกอบของแต่ละตัวแปรมีค่าระหว่าง 0.703 ถึง 0.853 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดอย่างน้อย 0.5 ค่าความเที่ยงตามโครงสร้าง (Construct Reliability: CR) ของตัวแปรแต่ละด้านมีค่าระหว่าง 0.825 ถึง 0.916 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดอย่างน้อย 0.7 และค่าความแปรปรวนที่สกัดได้เฉลี่ย (Average Variance Extracted: AVE) มีค่าระหว่าง 0.617 ถึง 0.702 ทุกองค์ประกอบมีค่าเกิน 0.5 จึงเป็นไปตามเกณฑ์ความเที่ยงตรงเชิงลู่เข้า (Convergent Validity) ที่ Hair et al. (2019) กำหนด ดังตารางที่ 3 ค่าความสอดคล้องกลมกลืนของแบบจำลองการวัด (Measurement Model Fit) มีค่า Chi-square = 651.169, df = 235, GFI = .905, CFI = .957, RMSEA = .056, RMR = .026 อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้แสดงดังตารางที่ 3 และ 4

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ความเที่ยงตามโครงสร้าง (CR) ความเที่ยงตรงเชิงลู่เข้า (CV) และความเชื่อถือ (Cronbach’s α values) ของตัวแปรแต่ละด้าน

ตัวแปรด้าน	CR	AVE	Cronbach’s α values
ค่านิยม (Value)	0.886	0.661	0.886
ทัศนคติ (Attitude)	0.916	0.685	0.910

ตัวแปรด้าน	CR	AVE	Cronbach's α values
การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (PBC)	0.895	0.630	0.892
บรรทัดฐานกลุ่มอ้างอิง (Social Norms)	0.866	0.618	0.873
ความตั้งใจในการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำ (Intention)	0.886	0.661	0.887
บรรทัดฐานส่วนบุคคล (Personal Norm)	0.825	0.702	0.824

สำหรับการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงจำแนก (Discriminant Validity) ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้เกณฑ์ Fornell-Larcker (Hair et al., 2019) ซึ่งกำหนดให้รากที่สองของค่าความแปรปรวนที่สกัดได้เฉลี่ย (Square Root of AVE) ของตัวแปรแฝงแต่ละตัว ต้องมีค่าสูงกว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation) ระหว่างตัวแปรนั้นกับตัวแปรแฝงอื่น ๆ ทั้งหมดในแบบจำลอง ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การทดสอบความเที่ยงตรงเชิงจำแนกด้วยเกณฑ์ Fornell-Larcker

ตัวแปร (Construct)	AVE	1	2	3	4	5	6
1. ค่านิยม (Value)	0.661	0.813					
2. ทศคติ (Attitude)	0.685	0.777	0.828				
3. การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (PBC)	0.630	0.735	0.735	0.794			
4. บรรทัดฐานกลุ่มอ้างอิง (Social Norms)	0.617	0.734	0.687	0.849	0.786		
5. บรรทัดฐานส่วนบุคคล (Personal Norms)	0.702	0.745	0.603	0.697	0.724	0.838	
6. ความตั้งใจ (Intention)	0.661	0.803	0.710	0.737	0.773	0.791	0.813

หมายเหตุ: ตัวเลขในแนวทแยงมุมที่เป็นตัวหนาคือค่ารากที่สองของ AVE ส่วนตัวเลขใต้แนวทแยงมุมคือค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝง

จากผลการทดสอบในตารางที่ 4 พบว่าตัวแปรแฝงส่วนใหญ่มีความเที่ยงตรงเชิงจำแนกที่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน อย่างไรก็ตาม พบข้อสังเกตเชิงโครงสร้างระหว่างตัวแปรบรรทัดฐานกลุ่มอ้างอิง (Social Norms) และการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (PBC) ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ระดับสูง ($r = 0.849$) ทำให้ค่าความแปรปรวนร่วมสูงสุด (Maximum Shared Variance: MSV = 0.721) มีค่าสูงกว่าค่า AVE ของตัวแปรทั้งสอง ($AVE_{\text{oal}} = 0.617$ และ 0.630 ตามลำดับ) ปรากฏการณ์ดังกล่าวสามารถอธิบายได้ด้วยมิติทางสังคมวิทยาในบริบทของนิสิตนักศึกษาไทย ซึ่งดำรงอยู่ในสังคมแบบกลุ่มนิยม (Collectivistic Society) การรับรู้ถึงอุปสรรคและข้อจำกัดเชิงทรัพยากรในการท่องเที่ยว (PBC) เช่น การพึ่งพาระบบขนส่งสาธารณะ มักมีความทับซ้อนและผูกพันอย่างแยกไม่ออกกับค่านิยมและแรงกดดันจากกลุ่มเพื่อน (Social Norms) นิสิตนักศึกษาจึงมีรูปแบบการเดินทางเป็นกลุ่ม ทำให้ความสามารถในการจัดการพฤติกรรมของปัจเจกบุคคลถูกกลืนไปกับบรรทัดฐานของกลุ่ม อย่างไรก็ตาม เนื่องจากตัวแปรทั้งสองมีรากฐานความแตกต่างทางทฤษฎี (TPB) อย่างชัดเจน และแบบจำลองการวัดโดยรวมยังคงมีระดับความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในระดับที่ยอมรับได้ ผู้วิจัยจึงคงตัวแปรทั้งสองไว้เพื่อสะท้อนบริบทที่แท้จริงของกลุ่มประชากรในการวิเคราะห์สมการโครงสร้างต่อไป

การวิเคราะห์และทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรโมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Model: SEM)

การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Model: SEM) พบว่าตัวแปรค่านิยม (Value) มีอิทธิพลทางบวกต่อทัศนคติ (Attitude) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($\beta = 0.762$, C.R. = 11.716, $p < .001$) ในขณะที่บรรทัดฐานส่วนบุคคล (Personal Norms) ไม่มีอิทธิพลต่อทัศนคติอย่างมีนัยสำคัญ ($\beta = 0.059$, $p = 0.311$) นอกจากนี้ ทัศนคติ (Attitude) มีอิทธิพลทางบวกต่อความตั้งใจในการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำ (Intention) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($\beta = 0.302$, C.R. = 6.853, $p < .001$) และบรรทัดฐานกลุ่มอ้างอิง (Social Norms) มีอิทธิพลทางบวกต่อความตั้งใจอย่างมีนัยสำคัญ ($\beta = 0.584$, C.R. =

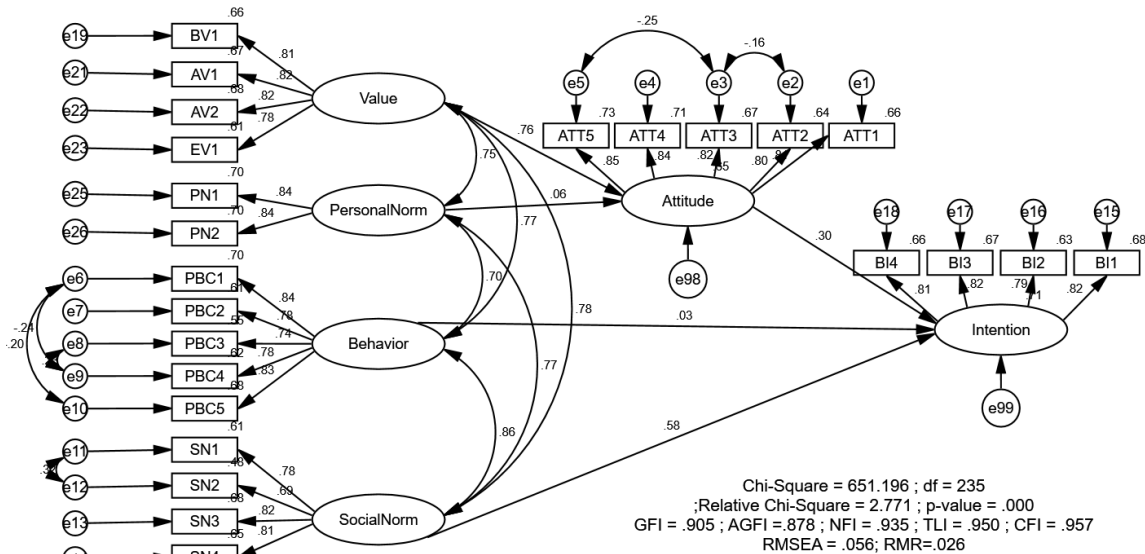
6.670, $p < .001$) แต่การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (PBC/Behavior) ไม่มีอิทธิพลโดยตรงต่อความตั้งใจอย่างมีนัยสำคัญในแบบจำลองรวม ($\beta = 0.035$, $p = 0.663$) ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรในโมเดลสมการโครงสร้าง (SEM)

ความสัมพันธ์ของตัวแปร	ค่าน้ำหนักของสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน	S.E.	C.R.	P
Attitude <--- Value	0.762	0.066	11.716	***
Attitude <--- PersonalNorm	0.059	0.055	1.014	0.311
Intention <--- Behavior	0.035	0.08	0.436	0.663
Intention <--- SocialNorm	0.584	0.09	6.67	***
Intention <--- Attitude	0.302	0.046	6.853	***

หมายเหตุ *** ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01

ค่าความสอดคล้องกลมกลืนระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Model Fit) มีค่าดังนี้: Chi-square = 651.169, $df = 235$, $p\text{-value} = .000$, $GFI = .905$, $CFI = .957$, $AGFI = .878$, $NFI = .935$, $TLI = .950$, $RMSEA = .056$ และ $RMR = .026$ แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับโมเดลทางทฤษฎีในระดับที่ยอมรับได้



ภาพที่ 3 ผลการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (SEM)

โมเดลสมการโครงสร้างที่ได้วิเคราะห์ในภาพที่ 3 ซึ่งแสดงค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานของตัวแปรพร้อมทั้งสัญลักษณ์แสดงระดับการมีนัยสำคัญทางสถิติและจากตารางที่ 6 พบว่า ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กัน ได้แก่ ค่านิยม (Values) มีความสัมพันธ์กับทัศนคติ (Attitude) ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเท่ากับ 0.762 บรรทัดฐานกลุ่มอ้างอิง (Social Norms) และทัศนคติ (Attitude) มีความสัมพันธ์กับความตั้งใจในการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำ (Intention) ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเท่ากับ 0.584 และ 0.302 ตามลำดับในการตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนระหว่างโมเดลจากกรอบแนวคิดกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พบว่า โมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Model Fit) มีค่าทดสอบ ดังนี้ Chi-square = 651.169, $df = 235$, $p\text{-value} = .000$, $GFI = .905$,

CFI = .957, AGFI = .878, NFI = .935, TLI = .950, RMSEA = .056 และ RMR = .026 ดังนั้น สามารถสรุปได้ว่า โมเดลของบรรทัดฐานกลุ่มอ้างอิง (Social Norms) และทัศนคติ (Attitude) ส่งผลต่อความตั้งใจในการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำ (Intention) ซึ่งมีความสอดคล้องกลมกลืนกับโมเดลทางทฤษฎีที่กำหนดไว้ในระดับที่ยอมรับได้

จากการวิเคราะห์พหุกลุ่ม (Multi-group SEM Analysis) เปรียบเทียบปัจจัยเชิงพฤติกรรมตามกรอบแนวคิดบูรณาการทฤษฎี TPB และ VBN ระหว่างกลุ่มประเภทสถาบันอุดมศึกษาทั้ง 4 กลุ่ม ที่มีต่อความตั้งใจในการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำของนิสิตนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ 4 ประเภท พบว่า ปัจจัยเชิงพฤติกรรมเกี่ยวกับทัศนคติ (Attitude - ATT) ของนิสิตนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ 4 ประเภท มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (P - Value = 0.525) สำหรับปัจจัยเชิงพฤติกรรมเกี่ยวกับบรรทัดฐานกลุ่มอ้างอิง (Social Norms - SN) และการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavioral Control - PBC) ของนิสิตนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ 4 ประเภท โดยบรรทัดฐานกลุ่มอ้างอิงในนิสิตนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐมีอิทธิพลเชิงลบต่อความตั้งใจ ($C.R. = -2.019, p = 0.043$) แต่ในนิสิตนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลมีอิทธิพลเชิงบวก ($C.R. = 4.364, p < .01$) สำหรับปัจจัย PBC ของนิสิตนักศึกษาจากสถาบันในกำกับของรัฐ ($C.R. = 2.890, p = 0.004$) และมหาวิทยาลัยราชภัฏ ($C.R. = 6.407, p < .01$) มีอิทธิพลเชิงบวก แต่ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลมีอิทธิพลเชิงลบ ($C.R. = -3.241, p = 0.001$) ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ปัจจัยเชิงพฤติกรรมที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำของนิสิตนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ 4 ประเภท

ปัจจัยเชิงพฤติกรรมที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำ	ประเภทของสถาบันอุดมศึกษา (University Type)							
	สถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐ		มหาวิทยาลัยราชภัฏ		มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล		สถาบันอุดมศึกษาของรัฐ (กลุ่มอื่น ๆ)	
	C.R.	P - Value	C.R.	P - Value	C.R.	P - Value	C.R.	P - Value
บรรทัดฐานกลุ่มอ้างอิง (Social Norms - SN)	-2.019	0.043	-0.828	0.408	4.364	***	1.455	0.146
การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavioral Control - PBC)	2.890	0.004	6.407	***	-3.241	0.001	0.441	0.659

หมายเหตุ: *** ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยการศึกษาความต้องการและปัจจัยทางพฤติกรรมที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำ ของนิสิตนักศึกษาสถาบันอุดมศึกษาของรัฐในประเทศไทย สรุปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างนิสิตนักศึกษาส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ที่มีอายุ 20 ปี กำลังศึกษาในชั้นปีที่ 2 ในมหาวิทยาลัยราชภัฏ โดยมีงบประมาณส่วนตัวสำหรับใช้จ่ายต่อเดือนอยู่ระหว่าง 5,001 - 10,000 บาท มีการเดินทางท่องเที่ยวเพื่อการพักผ่อน จำนวน 1-2 ครั้ง ใน 1 ปี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Vicente-Molina et al. (2018) ซึ่งเห็นว่าเพศหญิงในวัยเรียนเป็นกลุ่มที่มีความอ่อนไหวต่อประเด็นสิ่งแวดล้อม และมักแสดงพฤติกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในระดับที่สูงกว่าเพศชาย สำหรับระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำของนิสิตนักศึกษายูอยู่ในระดับเห็นด้วย ($\bar{x} = 4.03$) สอดคล้องกับงานวิจัยของ ธีระ สนิเตชารักษ์ (2564) Chang & Hsiao (2025) และ Cheng (2024) ที่พบว่ากลุ่มผู้มีการศึกษาระดับสูงมักมีความรู้ความเข้าใจและทัศนคติเชิงบวกต่อการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำ โดยความรู้ความเข้าใจนี้เป็นพื้นฐานสำคัญในการเปลี่ยนทัศนคติเชิงสิ่งแวดล้อมไปสู่การปฏิบัติจริง

สำหรับระดับความเห็นด้วยเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำ (Low-Carbon Tourism) ของนิสิตนักศึกษาสถาบันอุดมศึกษาของรัฐในประเทศไทย สรุปได้ว่า นิสิตนักศึกษาเห็นด้วยเกี่ยวกับความเข้าใจอย่างชัดเจนว่า "การท่องเที่ยว

คาร์บอนต่ำ" หมายถึงอะไร การทราบถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการท่องเที่ยวแบบทั่วไป การทราบถึงกิจกรรม/การปฏิบัติที่นักท่องเที่ยวสามารถทำได้เพื่อลดผลกระทบทางคาร์บอน และการเชื่อว่าการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำสามารถช่วยลดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อีระ สันเดชารักษ์ (2564) พบว่า นักท่องเที่ยวมีการรับรู้และทัศนคติที่ดีต่อการท่องเที่ยวแบบคาร์บอนต่ำในภาพรวม โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักท่องเที่ยวมีการรับรู้ที่ดีในสิ่งที่แต่ละพื้นที่พิเศษได้มีการณรงค์และส่งเสริมให้มีพฤติกรรมการท่องเที่ยวที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งในด้านการใช้พลังงาน การเลือกรับประทานอาหารท้องถิ่น และการเลือกพาหนะในการเดินทาง นอกจากนี้ยังมีรายงานวิจัยของ Chang & Hsiao (2025) พบว่า ความรู้ความเข้าใจด้านสิ่งแวดล้อมมีผลกระทบเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อคุณค่าที่รับรู้สีเขียว โดยความรู้ความเข้าใจที่สูงขึ้นทำให้นักท่องเที่ยวรับรู้ว่าการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำเป็นสิ่งที่สอดคล้องกับค่านิยมส่วนบุคคลและสามารถนำไปสู่การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้ และรายงานวิจัยของ Cheng (2024) พบว่า ระดับการศึกษาที่สูงขึ้นทำให้ความเข้าใจในด้านต่าง ๆ ของการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำค่อย ๆ เปลี่ยนผ่านจากระดับปานกลางไปสู่ระดับดี ซึ่งจากผลการวิจัยที่พบว่านิสิตนักศึกษาเป็นกลุ่มผู้มีการศึกษาระดับอุดมศึกษาจึงมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำที่ชัดเจนและเป็นเชิงบวกเป็นไปตามแนวโน้มที่ความรู้จะแปรผันตามระดับการศึกษา โดยความรู้ความเข้าใจนี้เป็นพื้นฐานสำคัญในการเปลี่ยนทัศนคติเชิงสิ่งแวดล้อมไปสู่การปฏิบัติจริง

ผลการศึกษาอิทธิพลของปัจจัยเชิงพฤติกรรมตามกรอบแนวคิดบูรณาการทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน และทฤษฎีค่านิยมความเชื่อ และบรรทัดฐาน ที่มีต่อความตั้งใจในการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำของนิสิตนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ 4 ประเภท สรุปได้ว่า ปัจจัยเชิงพฤติกรรมเกี่ยวกับทัศนคติ (Attitude - ATT) ของนิสิตนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ 4 ประเภท มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Juvan & Dolnicar (2014) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับช่องว่างระหว่างทัศนคติกับพฤติกรรมในการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน ซึ่งเป็นงานวิจัยที่ใช้กรอบทฤษฎี TPB กับพฤติกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รวมถึงการเดินทาง พบว่า ทัศนคติเป็นตัวแปรที่สำคัญและมักเป็นพื้นฐานของความตั้งใจ ซึ่งสะท้อนว่าในกลุ่มนักศึกษาที่มีความรู้ความเข้าใจเรื่องการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำ สูง จะมีทัศนคติเชิงบวกที่มีต่อการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำ จึงอาจถูกหล่อหลอมมาคล้ายคลึงกัน โดยไม่ว่าจะเป็นสถาบันประเภทใดก็ตาม ทำให้อิทธิพลของทัศนคติไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ผลการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (SEM) พบความสัมพันธ์เชิงทฤษฎีที่น่าสนใจระหว่างกรอบแนวคิด ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน และทฤษฎีค่านิยม ความเชื่อ และบรรทัดฐาน กล่าวคือ ค่านิยม (Values) มีอิทธิพลต่อทัศนคติ (Attitude) อย่างแข็งแกร่ง ($\beta = 0.762, p < .01$) สอดคล้องกับ Stern et al. (1999) ที่อธิบายว่าค่านิยมเพื่อชีวมณฑล (Biospheric Values) เป็นรากฐานสำคัญของการรับรู้และทัศนคติด้านสิ่งแวดล้อม ในทางกลับกัน บรรทัดฐานส่วนบุคคล (Personal Norms) กลับไม่มีนัยสำคัญทางสถิติต่อทัศนคติ ($\beta = 0.059, p = 0.311$) ปรากฏการณ์นี้สะท้อน “ช่องว่างเชิงจริยธรรม” (Moralization Gap) ในบริบทของเยาวชนไทย ที่ระดับการเปลี่ยนผ่านจากค่านิยมเพื่อชีวมณฑลไปสู่ภาระผูกพันทางศีลธรรม (Moral Obligation) ยังไม่ทรงพลังพอที่จะผลักดันให้เกิดการกระทำเชิงสิ่งแวดล้อม (Pro-environmental Behavior) กล่าวคือ นิสิตนักศึกษาไทยมีความใส่ใจสิ่งแวดล้อม แต่ยังคงความรู้สึกผิด (Guilt) เมื่อกระทำการที่สร้างคาร์บอนสูง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดเรื่องพฤติกรรมเชิงจริยธรรม (Moralized Behavior) ที่ต้องอาศัยกระบวนการขัดเกลาทางสังคมและจิตสำนึกระยะยาวจึงจะตกผลึกได้

ผลการวิเคราะห์พหุกลุ่ม (Multi-group SEM) พบว่าทัศนคติ (Attitude) มีอิทธิพลต่อความตั้งใจ ไม่แตกต่างกันระหว่างประเภทสถาบัน สอดคล้องกับ Juvan & Dolnicar (2014) ที่พบว่าทัศนคติเป็นตัวแปรพื้นฐานที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในกลุ่มผู้มีการศึกษาระดับใกล้เคียงกัน แต่บรรทัดฐานกลุ่มอ้างอิง (Social Norms) และ PBC มีอิทธิพลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับ Yan et al. (2024) ที่ชี้ว่าวัฒนธรรมและกลุ่มเพื่อนของแต่ละสถาบันส่งผลต่อแรงกดดันทางสังคมในการยอมรับพฤติกรรมการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำ แตกต่างกัน

การที่บรรทัดฐานกลุ่มอ้างอิง (SN) มีอิทธิพลเชิงลบต่อความตั้งใจของนิสิตในสถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐ ($CR = -2019, p = 0.043$) สามารถอธิบายได้ด้วยทฤษฎีการบริโภคเพื่อแสดงสถานะ (Conspicuous Consumption) ของ Veblen (1899) และทฤษฎีการต่อต้านทางจิตวิทยา (Psychological Reactance) นิสิตจากมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ เช่น จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล และมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มักมีพื้นฐานครอบครัวที่มีสถานะทางเศรษฐกิจสังคมสูง การท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำที่เน้น

การเดิน การใช้ระบบขนส่งสาธารณะ หรือการใช้ชีวิตแบบประหยัด อาจถูกมองว่า “ไม่สะดวกสบาย” หรือขัดแย้งกับค่านิยมของกลุ่มเพื่อนที่นิยม “High-carbon lifestyle as a status symbol” งานวิจัยของ Madhyamapurush (2022) ก็ชี้ว่านักท่องเที่ยวไทยหลังโควิด-19 ยังคงนิยมยานพาหนะส่วนตัว และ Luthar & Ansary (2005) ก็แสดงให้เห็นว่าแรงกดดันจากเพื่อนสามารถยับยั้งความตั้งใจในการเลือกพฤติกรรมการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำในทางกลับกัน ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล (RMUT) บรรทัดฐานกลุ่มอ้างอิงมีอิทธิพลเชิงบวก ซึ่งสะท้อนวัฒนธรรม Collectivism และรากฐานเชิงปฏิบัติ-เทคโนโลยี (Polytechnic roots) ของสถาบัน ที่ส่งเสริมการรับรู้โอกาสในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน

สำหรับการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (PBC) ที่มีอิทธิพลเชิงบวกในสถาบันในกำกับของรัฐ และมหาวิทยาลัยราชภัฏ แต่กลับมีอิทธิพลเชิงลบในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล สามารถอธิบายได้จากความแตกต่างของสภาพแวดล้อมเชิงโครงสร้างและภูมิศาสตร์ของวิทยาเขต นิสิตในเขตเมืองที่มีระบบขนส่งสาธารณะครอบคลุม (รถไฟฟ้า รถเมล์) จะรับรู้ว่าคุณสมบัติการจัดการพฤติกรรมท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำ ได้ง่ายกว่ากลุ่มที่อยู่ในเขตชานเมือง/ชนบทที่ต้องพึ่งพารถยนต์ส่วนตัว สอดคล้องกับ Li et al. (2020) ที่พบว่าการควบคุมพฤติกรรม เป็นตัวแปรที่ทำนายความตั้งใจเชิงพฤติกรรมลดคาร์บอนได้อย่างมีนัยสำคัญ นโยบายของสถาบันในการส่งเสริมที่จอดรถจักรยาน รถยนต์ไฟฟ้า จึงเป็นปัจจัยเชิงโครงสร้างที่ส่งผลต่อความแตกต่างของควบคุมพฤติกรรม (อย่างมีนัยสำคัญในแต่ละสถาบัน

คุณูปการเชิงทฤษฎี (Theoretical Contributions)

งานวิจัยนี้ได้การเสนอกรอบบูรณาการระหว่างทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนและทฤษฎีค่านิยม ความเชื่อ บรรทัดฐาน ที่สะท้อนบริบทเชิงสถาบันของไทย โดยเป็นหนึ่งในงานวิจัยแรก ๆ ที่นำประเภทของสถาบันอุดมศึกษาเป็นตัวแปรกำกับ (Moderating Variable) ในการอธิบายพฤติกรรมท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำของเยาวชนไทย ผลการวิจัยยืนยันความสัมพันธ์ของ ค่านิยม ทักษะ ความตั้งใจ ในบริบทของเยาวชนไทย และเปิดเผยช่องว่างเชิงจริยธรรม (Moralization Gap) ระหว่างค่านิยมเพื่อชี้นำผลกับบรรทัดฐานส่วนบุคคล อันเป็นข้อค้นพบที่ขยายองค์ความรู้ของทฤษฎี ทฤษฎีค่านิยม ความเชื่อ บรรทัดฐาน ในบริบทเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ที่นโยบายการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมจำเป็นต้องเน้นการสร้างจิตสำนึกเชิงศีลธรรม มากกว่าการสร้างความรู้ทั่วไป

คุณูปการเชิงปฏิบัติ (Practical Contributions)

ผลการศึกษาเสนอแนะการกำหนดนโยบายการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำในกลุ่มเยาวชน โดยหน่วยงานภาครัฐและผู้ประกอบการไม่สามารถใช้นโยบายแบบเหมารวม (One-size-fits-all) กับนักศึกษาทุกกลุ่มได้ ดังนี้

1. สำหรับสถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐ เนื่องจากพบว่าบรรทัดฐานกลุ่มอ้างอิงมีผลเชิงลบ ตามทฤษฎี Conspicuous Consumption นโยบายการรณรงค์จึงไม่ควรเน้นเรื่อง ความประหยัด แต่ควรมุ่งเน้นการสร้างภาพลักษณ์ของการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำให้เป็น ความหรูหราเชิงนิเวศ (Eco-luxury) หรือไลฟ์สไตล์ที่แสดงถึงความรักชอบระดับสูง เพื่อเปลี่ยนแรงกดดันของกลุ่มเพื่อน ให้มองการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำเป็นสัญลักษณ์ของความล้ำสมัยทางความคิด การผูกแคมเปญกับการสะสมคะแนนคาร์บอนเครดิตผ่านแอปพลิเคชันอาจดึงดูดนิสิตกลุ่มนี้ได้ดี

2. สำหรับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลและมหาวิทยาลัยราชภัฏ ที่ซึ่งปัจจัยการควบคุมพฤติกรรม แสดงบทบาทซับซ้อน ภาครัฐควรเข้าแทรกแซงด้วยการลดอุปสรรคเชิงโครงสร้าง (Structural Barriers) เช่น การจัดให้มีระบบรถไฟฟ้าสาธารณะหรือรถบัส EV ที่เข้าถึงวิทยาเขตได้โดยตรง หรือการเสนอแพ็คเกจท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำในระดับราคา 5,000-10,000 บาท ที่มีความคุ้มค่าสูง การใช้รากฐานทางเทคโนโลยีของกลุ่มราชมงคลมาผนวกกับแอปพลิเคชันการจัดการการเดินทาง จะช่วยยกระดับความสามารถในการจัดการตนเองของเยาวชนกลุ่มนี้ให้สูงขึ้น นำไปสู่ความตั้งใจในการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำที่เพิ่มขึ้นอย่างยั่งยืน

3. สำหรับการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.) และผู้ประกอบการ ควรออกแบบเส้นทางและผลิตภัณฑ์ท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำที่เน้นการมีส่วนร่วมเชิงกลุ่ม (Group-based experiences) เช่น ค่ายอาสาเพื่อสิ่งแวดล้อม ทัวร์จักรยานเชิงนิเวศ และเชื่อมโยงกับเครือข่ายอินฟลูเอนเซอร์ในกลุ่มเยาวชน เพื่อสร้างวัฒนธรรมการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำให้เป็นกระแสหลักของเยาวชนไทย

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

งานวิจัยในอนาคตจึงควรขยายขอบเขตการศึกษาไปยังกลุ่มที่ยังไม่มีประสบการณ์ เพื่อศึกษาอุปสรรค ปัจจัยขัดขวาง และเปรียบเทียบแรงจูงใจระหว่างกลุ่มผู้มีประสบการณ์และกลุ่มผู้ไม่มีศักยภาพ อันจะทำให้สามารถออกแบบนโยบายส่งเสริมการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำได้ครอบคลุมและตรงกลุ่มเป้าหมายมากยิ่งขึ้น

การวิจัยในอนาคตควรพิจารณา 1) ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Sampling) ตามประเภทสถาบันอุดมศึกษา เพื่อให้มีอำนาจการทดสอบที่สูงขึ้นและสามารถยืนยันความแตกต่างของอิทธิพลเชิงสาเหตุได้อย่างมั่นใจ 2) ใช้วิธีวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methods) เช่น การสัมภาษณ์เชิงลึกหรือการสนทนากลุ่ม เพื่อทำความเข้าใจปัจจัยเชิงวัฒนธรรมและบริบทเชิงสถาบันได้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น และ 3) ออกแบบการศึกษาเชิงทดลองหรือเชิงระยะยาว (Longitudinal Study) เพื่อตรวจสอบกระบวนการเปลี่ยนแปลงของค่านิยมและพฤติกรรมการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำ ของเยาวชนไทยในช่วงเวลาต่าง ๆ

ข้อจำกัดของการวิจัย

งานวิจัยนี้มีข้อจำกัด เนื่องจากเป็นงานวิจัยเชิงเปรียบเทียบที่ใช้การวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้างพหุกลุ่ม (Multi-group SEM) โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 4 ประเภทสถาบันอุดมศึกษา แม้ว่าขนาดตัวอย่างรวม (N = 559 คน) จะเพียงพอสำหรับการวิเคราะห์ SEM โดยรวม แต่ขนาดตัวอย่างในบางกลุ่มย่อย (เช่น สถาบันในกำกับของรัฐ 72 คน) ยังมีจำนวนน้อยกว่ากลุ่มอื่นอย่างไม่สมดุล ซึ่งอาจส่งผลต่ออำนาจการทดสอบและความเสถียรของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพล (Path Coefficients) นอกจากนี้ ข้อมูลเป็นแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional) จึงมีข้อจำกัดในการอธิบายความสัมพันธ์เชิงเหตุและผล ในระยะยาว และผลของการไม่ผ่านเกณฑ์ Discriminant Validity ระหว่าง Social Norms และปัจจัยเชิงพฤติกรรมเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavioral Control หรือ PBC) แม้จะอธิบายได้ด้วยบริบทเชิงวัฒนธรรม แต่ก็ยังเป็นข้อจำกัดเชิงระเบียบวิธีวิจัยที่ควรพิจารณา

นอกจากนี้ งานวิจัยนี้ได้ใช้เงื่อนไขคัดกรองเฉพาะกลุ่มตัวอย่างที่มีประสบการณ์ในการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำ ซึ่งทำให้ผลการวิจัยอาจสะท้อนพฤติกรรมของกลุ่มผู้ที่ยอมรับและมีแนวโน้มเชิงบวกอยู่แล้ว (Current Adopters) และอาจไม่ครอบคลุมมุมมองของกลุ่มผู้มีความสนใจในอนาคต (Potential Adopters) ที่ยังไม่เคยมีประสบการณ์การท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำ จึงเป็นข้อจำกัดเชิงขอบเขตการศึกษา (Scope Limitation) ที่อาจส่งผลต่อความสามารถในการสรุปอ้างอิง (Generalizability)

เอกสารอ้างอิง (ภาษาไทย)

- กัญญาพัชร พัฒนาโกศลสกุล. (2567). การพัฒนาจุดหมายปลายทางการท่องเที่ยวแบบคาร์บอนต่ำอย่างยั่งยืน. *วารสารสันติศึกษาปริทรรศน์ มจร*, 12(6), 2577-2588.
- กัลยารัตน์ ศิริรัตน์. (2568). แนวคิดคาร์บอนต่ำเพื่อการจัดการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ*, 17(1), 305-314.
- คณะกรรมการพลังงานหอการค้าไทย. (2566). “ท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำ” เทรนด์ใหม่ ดีมานด์และซัพพลายที่เติบโตร่วมกัน. <https://energy-thaichamber.org/low-carbon-tourism/>
- ธีระ สนิทธารักษ์. (2564). การท่องเที่ยวแบบคาร์บอนต่ำ: การรับรู้และทัศนคติของนักท่องเที่ยวที่เข้าพักในสถานประกอบการภาคเครือข่ายขององค์การพัฒนาพื้นที่พิเศษเพื่อการท่องเที่ยวที่ยั่งยืน (อพท.). *วารสารการบริการและการท่องเที่ยวไทย*, 16(2), 74-84.
- ปรียาภรณ์ ศรีสันติสุข. (2565). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้บริการท่องเที่ยวแบบคาร์บอนต่ำและการบอกต่อในพื้นที่เขื่อนและโรงไฟฟ้า [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ไม่ได้เผยแพร่]. มหาวิทยาลัยมหิดล.

เมธิกา พวงแสง. (2567). การท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำ: วิธีการท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม. *วารสารมหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตอภัยภูฏา*, 12(2), 615–627.

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม. (2566). *สถิติการศึกษาในระดับอุดมศึกษาของประเทศไทย ปีการศึกษา 2566*. กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม.

เอกสารอ้างอิง (ภาษาอังกฤษ)

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)

Chang, I.-H., & Hsiao, Y.-C. (2025). How does environmental cognition promote low-carbon travel intentions? The mediating role of green perceived value and the moderating role of electronic word-of-mouth. *Sustainability*, 17(4), Article 1383. <https://doi.org/10.3390/su17041383>

Cheah, J.-H., Amaro, S., & Roldán, J. L. (2023). Multigroup analysis of more than two groups in PLS-SEM: A review, illustration, and recommendations. *Journal of Business Research*, 156, Article 113539. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.113539>

Cheng, J. H. (2024). Exploring tourists' low-carbon cognition and influencing factors from the dimension of education level. *Journal of Resources and Ecology*, 15(4), 1083–1093. <https://doi.org/10.5814/j.issn.1674-764x.2024.04.026>

Francis, J. J., Eccles, M. P., Johnston, M., Walker, A., Grimshaw, J., Foy, R., Kaner, E. F. S., Smith, L., & Bonetti, D. (2004). *Constructing questionnaires based on the theory of planned behaviour: A manual for health services researchers*. Centre for Health Services Research, University of Newcastle upon Tyne.

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate data analysis* (8th ed.). Cengage Learning.

Han, H., Hwang, J., Lee, M. J., & Kim, J. (2019). Word-of-mouth, buying, and sacrifice intentions for eco-cruises: Exploring the function of norm activation and value-attitude-behavior. *Tourism Management*, 70, 430–443. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2018.09.006>

Juvan, E., & Dolnicar, S. (2014). The attitude-behaviour gap in sustainable tourism. *Annals of Tourism Research*, 48, 76–95. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2014.05.012>

Kiatkawsin, K., & Han, H. (2017). Young travelers' intention to behave pro-environmentally: Merging the value-belief-norm theory and the expectancy theory. *Tourism Management*, 59, 76–88. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2016.06.018>

Li, J., Mao, P., Liu, H., Wei, J., Li, H., & Yuan, J. (2020). Key factors influencing low-carbon behaviors of staff in star-rated hotels: An empirical study of Eastern China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17, 1–26. <https://doi.org/10.3390/ijerph17218222>

Luthar, S. S., & Ansary, N. S. (2005). Dimensions of adolescent rebellion: Risks for academic failure among high- and low-income youth. *Development and Psychopathology*, 17, 231–250. <https://doi.org/10.1017/S0954579405050121>

Madhyamapurush, W. (2022). Post Covid-19 travel behaviour of Thai tourists in the northern region of Thailand. *Journal of Sustainable Tourism Development*, 4(1), 17–31. <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/JSTD/article/view/259178>

- Stern, P. C., Dietz, T., Abel, T., Guagnano, G. A., & Kalof, L. (1999). A value-belief-norm theory of support for social movements: The case of environmentalism. *Human Ecology Review*, 6(2), 81–97.
- Tang, Z., Shi, C. B., & Liu, Z. (2011). Sustainable development of tourism industry in China under the low-carbon economy. *Energy Procedia*, 5, 1303–1307. <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2011.03.226>
- UAC Global Public Company Limited. (2025, February 24). *Low carbon tourism: Sustainable future*. <https://www.uac.co.th/th/knowledge-sharing/497/low-carbon-tourism-sustainable-future>
- Veblen, T. (1899). *The theory of the leisure class: An economic study of institutions*. Macmillan.
- Vicente-Molina, M. A., Fernández-Sainz, A., & Izagirre-Olaizola, J. (2018). Does gender make a difference in pro-environmental behavior? The case of the Basque Country university students. *Journal of Cleaner Production*, 176, 89–98. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.12.079>
- Wan, S., Liu, L., Chen, G., Wang, P., Lan, Y., & Zhang, M. (2025). Low-carbon transformation of tourism in characteristic towns under the carbon neutral goal: A three-dimensional mechanism analysis. *Sustainability*, 17(11), Article 5142. <https://doi.org/10.3390/su17115142>
- Wu, J., Font, X., & Liu, J. (2021). Tourists’ pro-environmental behaviors: Moral obligation or disengagement? *Journal of Travel Research*, 60(4), 735–748. <https://doi.org/10.1177/0047287520910787>
- Wu, Y.-W., Liao, T.-H., & Huang, H.-C. (2024). Exploring the factors influencing low-carbon travel: Evidence from Taiwan. *Journal of Tourism Management Research*, 11(2), 193–209. <https://doi.org/10.18488/31.v11i2.3895>
- Yan, H., Sun, Y., Zhao, Z., Chen, M., Waygood, E. O. D., & Shu, Y. (2024). Impact of social-psychological factors on low-carbon travel intention: Merging theory of planned behavior and value-belief-norm theory. *Heliyon*, 10(6), 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e28161>

คณะผู้เขียน

วาร์ชต์ มัชฌิมบุรุษ

มหาวิทยาลัยพะเยา

e-mail: warachm@gmail.com