

Green Marketing Factors Influencing Thai Consumers' Behavior in Choosing Logistics Services

Chalita Thriyawanich

Master of Business Administration Program in Sustainable Logistics and Supply Chain Management,
Bangkok Thonburi University, Thailand

E-mail: chalita.thr@bkkthon.ac.th, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-3973-4098>

Received 31/03/2025

Revised 21/04/2025

Accepted 25/05/2025

Abstract

Background and Aims: The transportation and logistics industry is one of Thailand's major sources of greenhouse gas emissions, releasing up to 80 million tons of carbon dioxide (CO₂) annually, accounting for 26% of the country's total greenhouse gas emissions. Applying green marketing and green logistics concepts is therefore a key strategy for reducing environmental impact and creating a competitive advantage. However, the adoption rate of green logistics services in Thailand remains low due to increased costs, unclear government support policies, and consumers' lack of understanding about the environmental impacts of the transportation sector. This research aims to 1) analyze green marketing factors influencing Thai consumers' behavior in choosing logistics services, 2) study the relationship between green marketing factors and consumer satisfaction levels, and 3) suggest guidelines for developing marketing strategies for logistics businesses in alignment with green logistics concepts.

Methodology: This quantitative research used questionnaires to collect data from 450 Thai consumers who had used logistics services in the past year, employing multi-stage sampling. The research instrument was validated for content validity by three experts, yielding an Item-Objective Congruence (IOC) index of 0.67, with an overall reliability of 0.89. Data were analyzed using descriptive statistics, correlation analysis, and multiple regression analysis.

Results: (1) All four green marketing factors - green product, green place, green price, and green promotion - positively influenced Thai consumers' behavior in choosing logistics services with statistical significance, explaining 54.9% of the variance. (2) All green marketing factors showed positive correlations with consumer satisfaction, with the green product having the highest correlation ($r = 0.643$). (3) Consumers rated the importance of green marketing factors at a high level, with green product being the most important (Mean = 3.84), followed by green place (Mean = 3.70), green price (Mean = 3.65), and green promotion (Mean = 3.58). Therefore, it is recommended that logistics businesses develop green marketing strategies in all areas, especially in product and place aspects, which have the highest influence on and relationship with consumer behavior.





Conclusion: Logistics businesses should develop green marketing strategies in all areas, especially in product and place aspects, which have the highest influence on and relationship with consumer behavior. Investing in clean energy, environmentally friendly packaging, low-emission transport systems, and efficient route planning are key factors that will help create a competitive advantage and long-term sustainability.

Keywords: Green Marketing; Logistics; Consumer Behavior



ปัจจัยทางการตลาดสีเขียวที่มีผลต่อพฤติกรรมการเลือกใช้บริการโลจิสติกส์ของผู้บริโภคไทย

ชลิตา ตริยานิช

หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานเพื่อความยั่งยืน มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี
บทคัดย่อ

ภูมิหลังและวัตถุประสงค์: อุตสาหกรรมการขนส่งและโลจิสติกส์เป็นหนึ่งในแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่สำคัญของประเทศไทย โดยมีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) มากถึง 80 ล้านตันต่อปี คิดเป็นร้อยละ 26 ของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดของประเทศ การนำแนวคิดการตลาดสีเขียวและโลจิสติกส์สีเขียวมาประยุกต์ใช้จึงเป็นกลยุทธ์สำคัญในการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน อย่างไรก็ตาม อัตราการเลือกใช้บริการโลจิสติกส์สีเขียวในประเทศไทยยังคงอยู่ในระดับต่ำ อันเนื่องมาจากต้นทุนที่สูงขึ้น ความไม่ชัดเจนของนโยบายสนับสนุนจากภาครัฐ และการขาดความเข้าใจของผู้บริโภคเกี่ยวกับผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมของภาคขนส่ง การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์ปัจจัยทางการตลาดสีเขียวที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเลือกใช้บริการโลจิสติกส์ของผู้บริโภคไทย 2) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางการตลาดสีเขียวกับระดับความพึงพอใจของผู้บริโภค และ 3) เสนอแนะแนวทางในการพัฒนากลยุทธ์การตลาดของธุรกิจโลจิสติกส์ให้สอดคล้องกับแนวคิดโลจิสติกส์สีเขียว

ระเบียบวิธีการวิจัย: การวิจัยเชิงปริมาณโดยใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูลจากผู้บริโภคชาวไทยที่เคยใช้บริการโลจิสติกส์ในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา จำนวน 450 คน ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือวิจัยผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.67 และมีความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.89 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ

ผลการวิจัย: (1) ปัจจัยทางการตลาดสีเขียวทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ผลิตรักษ์สีเขียว ช่องทางจัดจำหน่ายสีเขียว ราคาสีเขียว และการส่งเสริมการตลาดสีเขียว มีอิทธิพลเชิงบวกต่อพฤติกรรมการเลือกใช้บริการโลจิสติกส์ของผู้บริโภคไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยสามารถอธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 54.9 (2) ปัจจัยทางการตลาดสีเขียวทุกด้านมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความพึงพอใจของผู้บริโภค โดยผลิตรักษ์สีเขียวมีความสัมพันธ์สูงสุด ($r = 0.643$) (3) ผู้บริโภคให้ความสำคัญกับปัจจัยทางการตลาดสีเขียวในระดับมาก โดยให้ความสำคัญกับผลิตรักษ์สีเขียวมากที่สุด (Mean = 3.84) รองลงมาคือช่องทางจัดจำหน่ายสีเขียว (Mean = 3.70) ราคาสีเขียว (Mean = 3.65) และการส่งเสริมการตลาดสีเขียว (Mean = 3.58) จึงเสนอแนะให้ธุรกิจโลจิสติกส์พัฒนากลยุทธ์การตลาดสีเขียวในทุกด้าน โดยเฉพาะด้านผลิตรักษ์และช่องทางจัดจำหน่าย ซึ่งมีอิทธิพลและความสัมพันธ์กับพฤติกรรมผู้บริโภคสูงสุด

สรุปผล: ธุรกิจโลจิสติกส์ควรพัฒนากลยุทธ์การตลาดสีเขียวในทุกด้าน โดยเฉพาะด้านผลิตรักษ์และช่องทางจัดจำหน่าย ซึ่งมีอิทธิพลและความสัมพันธ์กับพฤติกรรมผู้บริโภคสูงสุด การลงทุนในพลังงานสะอาด บรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การใช้ระบบขนส่งแบบลดมลพิษ และการวางแผนเส้นทางขนส่งที่มีประสิทธิภาพ เป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันและความยั่งยืนในระยะยาว

คำสำคัญ: การตลาดสีเขียว; โลจิสติกส์; พฤติกรรมผู้บริโภค

บทนำ

ในปัจจุบัน ประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมได้รับความสนใจอย่างแพร่หลายในภาคธุรกิจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในอุตสาหกรรมขนส่งและโลจิสติกส์ซึ่งเป็นหนึ่งในแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่สำคัญของโลก การนำแนวคิดการตลาดสีเขียว (Green Marketing) และโลจิสติกส์สีเขียว (Green Logistics) มาประยุกต์ใช้จึงเป็นกลยุทธ์สำคัญที่ธุรกิจสามารถดำเนินการเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (เขวง สว่างลาภธรรม และประหัสชัย ระมาศ, 2567; ธีระพงศ์ มลิวลัย และปราณี เอี่ยมละออภักดี (2567) ขณะเดียวกันก็สร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันในตลาดได้อย่างมีประสิทธิภาพ (McKinnon, 2018)

ในบริบทของประเทศไทย ภาคโลจิสติกส์และการขนส่งมีบทบาทสำคัญต่อเศรษฐกิจแต่ยังคงเป็นหนึ่งในแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่สูง จากรายงานของสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (2565) พบว่าการขนส่งภายในประเทศปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) มากถึง 80 ล้านตันต่อปี คิดเป็นร้อยละ 26 ของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดของประเทศ ซึ่งส่งผลกระทบต่อตรงต่อสภาพภูมิอากาศและคุณภาพชีวิตของประชาชน การพัฒนาและส่งเสริมแนวคิดโลจิสติกส์สีเขียวจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศ การตลาดสีเขียวเป็นแนวคิดที่มุ่งเน้นให้ธุรกิจปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ทางการตลาดให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ไม่จะเป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การออกแบบบรรจุภัณฑ์ ไปจนถึงกระบวนการโลจิสติกส์ที่ลดการปล่อยมลพิษ (Ottman, 2021) ความสำเร็จของการดำเนินกลยุทธ์นี้ขึ้นอยู่กับพฤติกรรมของผู้บริโภค ซึ่งมีความซับซ้อนและได้รับอิทธิพลจากหลายปัจจัย เช่น ความตระหนักรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ความสะดวกสบาย ความไว้วางใจต่อแบรนด์ และราคาค่าบริการ (Ajike, Nwaulune, Olubiyi and Bamidele, 2024)

แม้ว่าผู้บริโภคจะเริ่มให้ความสำคัญกับประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมมากขึ้น แต่ยังพบว่าอัตราการเลือกใช้บริการโลจิสติกส์สีเขียวในประเทศไทยยังคงอยู่ในระดับต่ำ โดยงานวิจัยของ Aroonsrimorakot, Laiphrakpam and Mungkun (2022) ชี้ให้เห็นว่าอุปสรรคสำคัญของการเติบโตของตลาดโลจิสติกส์สีเขียวในไทยมาจากต้นทุนที่สูงขึ้นและความไม่ชัดเจนของนโยบายสนับสนุนจากภาครัฐ นอกจากนี้ ผลสำรวจของ Suo and Huang (2023) ระบุว่าผู้บริโภคไทยให้ความสนใจกับแนวคิดโลจิสติกส์สีเขียว แต่ยังไม่เข้าใจในผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมของภาคขนส่ง ทำให้การตัดสินใจเลือกใช้บริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมยังไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง

งานวิจัยนี้จึงมีเป้าหมายเพื่อศึกษาปัจจัยทางการตลาดสีเขียวที่มีผลต่อพฤติกรรมการเลือกใช้บริการโลจิสติกส์ของผู้บริโภคไทย โดยวิเคราะห์ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดสีเขียว (Green Marketing Mix) ตามแนวคิดของ Peattie (1995) ซึ่งประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์สีเขียว (Green Product) ราคาสีเขียว (Green Price) ช่องทางจัดจำหน่ายสีเขียว (Green Place) และการส่งเสริมการตลาดสีเขียว (Green Promotion) ที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมผู้บริโภคในด้านความตั้งใจใช้บริการ ความพึงพอใจต่อบริการ และความภักดีต่อแบรนด์ โดยมุ่งหวังให้ได้ข้อเสนอแนะที่สามารถนำไปใช้ในการพัฒนากลยุทธ์การตลาดสีเขียวของธุรกิจโลจิสติกส์ในประเทศไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสนับสนุนการเปลี่ยนผ่านไปสู่ระบบโลจิสติกส์ที่ยั่งยืนในอนาคต

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยทางการตลาดสีเขียวที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเลือกใช้บริการโลจิสติกส์ของผู้บริโภคไทย
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางการตลาดสีเขียวกับระดับความพึงพอใจของผู้บริโภค

3. เพื่อเสนอแนะแนวทางในการพัฒนากลยุทธ์การตลาดของธุรกิจโลจิสติกส์ให้สอดคล้องกับแนวคิดโลจิสติกส์สีเขียว

การทบทวนวรรณกรรม

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการตลาดสีเขียว

การตลาดสีเขียวได้รับความสนใจเพิ่มขึ้นในหลายทศวรรษที่ผ่านมา Peattie (1995) นำเสนอส่วนประสมทางการตลาดสีเขียว โดยปรับเปลี่ยน 4Ps ให้มีมิติด้านสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยผลิตภัณฑ์สีเขียว ราคาสีเขียว ช่องทางจัดจำหน่ายสีเขียว และการส่งเสริมการตลาดสีเขียว Ottman (2021) พัฒนาแนวคิดนี้โดยเน้นการสื่อสารคุณค่าด้านสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ

Kuria (2024) พบว่ากลยุทธ์การตลาดสีเขียวมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมผู้บริโภค สอดคล้องกับ Lima, Silva, Santos, Marques, Leão, Carvalho, and Ferreira (2024) ที่พบว่าการตลาดสีเขียวมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจซื้อ โดยเฉพาะในผู้บริโภคที่มีความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อมสูง

ในบริบทไทย ธรรมาพร มโนวัฒน์ (2563) พบว่าภาพลักษณ์ตราสินค้าสีเขียวมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการตัดสินใจซื้อ เช่นเดียวกับ นักสุวรรณ วงกตวรินทร์ (2564) ที่พบว่าความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อมและทัศนคติต่อผลิตภัณฑ์สีเขียวส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์อาหารที่ใช้บรรจุภัณฑ์สีเขียว

แนวคิดเกี่ยวกับโลจิสติกส์สีเขียว

โลจิสติกส์สีเขียวมุ่งลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในกระบวนการโลจิสติกส์และการขนส่ง McKinnon (2018) นำเสนอแนวทางลดคาร์บอน โดยเน้นการปรับเปลี่ยนรูปแบบการขนส่ง พัฒนาเทคโนโลยียานพาหนะที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และวางแผนเส้นทางที่มีประสิทธิภาพ

Aroonsrimorakot, Laiphrakpam and Mungkun (2022) พบว่าอุปสรรคของตลาดโลจิสติกส์สีเขียวในไทยมาจากต้นทุนที่สูงขึ้นและนโยบายสนับสนุนจากภาครัฐที่ไม่ชัดเจน สอดคล้องกับ เขวง สว่างลาภธรรม และประหัสชัย ระมาศ (2567) ที่พบว่าปัจจัยสำคัญสู่ความสำเร็จคือ ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง การจัดการเชิงบูรณาการ การประสานความร่วมมือในองค์กร และการใช้เทคโนโลยีโลจิสติกส์เพื่อสิ่งแวดล้อม

Ajike, Nwaulune, Olubiyi and Bamidele (2024) พบว่าการปฏิบัติด้านโลจิสติกส์สีเขียวมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความยั่งยืนทางการเงิน ส่วน ธัญนรีภักค์ วาติ (2565) พบว่าผู้ใช้บริการให้ความสำคัญกับการดำเนินงานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของผู้ให้บริการขนส่งมากขึ้น

พฤติกรรมผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์และบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

Kotler and Keller (2016) เสนอว่าพฤติกรรมผู้บริโภคสามารถวัดได้จากความตั้งใจใช้บริการ ความพึงพอใจ และความภักดีต่อแบรนด์ สอดคล้องกับ Schijns, Gelderman, Lambrechts and Vijgen (2021) ที่พบว่าการตลาดสีเขียวมีผลต่อความพึงพอใจและความภักดีของลูกค้าในบริบท B2B

ฟ้าใส สารธรรม (2567) พบว่าผู้บริโภคให้ความสำคัญกับบรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและกระบวนการผลิตที่ลดมลพิษ เช่นเดียวกับ ชีระพงศ์ มลิวลัย และปราณี เอี่ยมละออภักดี (2567) ที่พบว่าการมุ่งเน้นการตลาดและการจัดการโซ่อุปทานสีเขียวส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานขององค์กร

Suo and Huang (2023) ระบุว่าผู้บริโภคไทยสนใจแนวคิดโลจิสติกส์สีเขียว แต่ยังขาดความเข้าใจในผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมของภาคขนส่ง ทำให้การตัดสินใจใช้บริการไม่เป็นไปตามคาดหวัง ซึ่งให้เห็นความสำคัญของการสื่อสารและให้ความรู้แก่ผู้บริโภค

สรุปได้ว่า การตลาดสีเขียวและโลจิสติกส์สีเขียวมีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนพฤติกรรมผู้บริโภคสู่การเลือกใช้บริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม แม้ยังมีความท้าทายด้านความเข้าใจของผู้บริโภค ต้นทุนที่สูงขึ้น และความไม่ชัดเจนของนโยบายสนับสนุนจากภาครัฐ

กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดการวิจัยนี้พัฒนาขึ้นจากการบูรณาการแนวคิดการตลาดสีเขียวและพฤติกรรมผู้บริโภค โดยมุ่งศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางการตลาดสีเขียวกับพฤติกรรมการเลือกใช้บริการโลจิสติกส์ของผู้บริโภคไทย

1. แนวคิดส่วนประสมการตลาดสีเขียว

ประยุกต์ใช้ทฤษฎีส่วนประสมทางการตลาดสีเขียวของ Peattie (1995) ประกอบด้วย

ผลิตภัณฑ์สีเขียว คือ บริการโลจิสติกส์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม พลังงานสะอาด บรรลุเกณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ราคาสีเขียว คือ ราคาที่สะท้อนต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อม การคิดราคาตามมาตรฐาน Carbon Footprint ราคาที่แข่งขันได้และเป็นธรรม

ช่องทางจัดจำหน่ายสีเขียว คือ ระบบขนส่งแบบลดมลพิษ การวางแผนเส้นทางขนส่งที่มีประสิทธิภาพ เทคโนโลยีในการบริหารคลังสินค้าอย่างยั่งยืน

การส่งเสริมการตลาดสีเขียว คือ การโฆษณาที่เน้นความยั่งยืน การสื่อสารคุณค่าด้านสิ่งแวดล้อม การสร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับโลจิสติกส์สีเขียว

2. แนวคิดพฤติกรรมผู้บริโภค

ตัวแปรตาม พฤติกรรมในการเลือกใช้บริการโลจิสติกส์ อ้างอิงจาก Kotler and Keller (2016) ประกอบด้วย
ความตั้งใจใช้บริการ - แนวโน้มเลือกใช้บริการโลจิสติกส์สีเขียว ความสนใจทดลองใช้บริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ความพึงพอใจต่อการบริการ - ระดับความพึงพอใจต่อการบริการโลจิสติกส์สีเขียว การรับรู้คุณค่าเทียบกับความคาดหวัง

ความภักดีต่อแบรนด์ - การกลับมาใช้บริการซ้ำ การแนะนำบอกต่อ ความเต็มใจจ่ายเพิ่มสำหรับบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

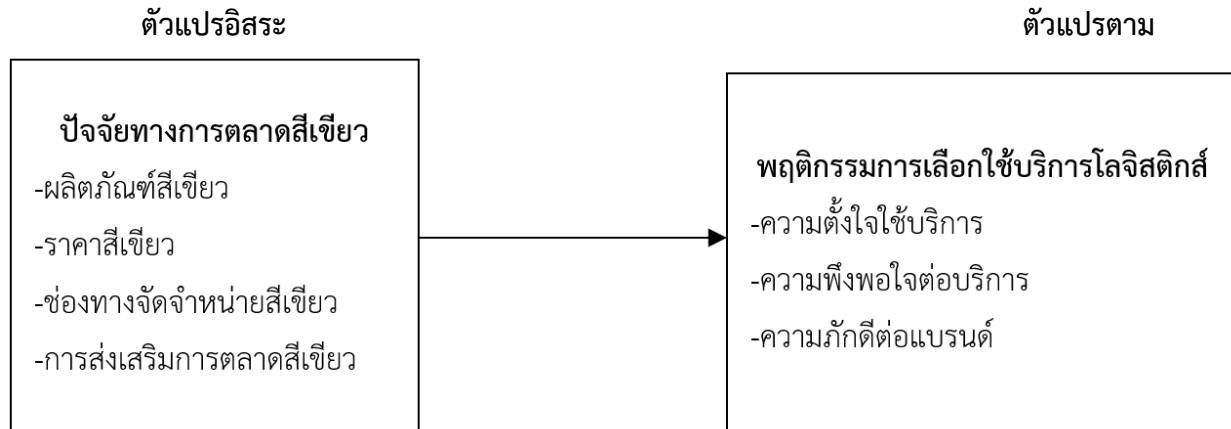
3. สมมติฐานการวิจัย

H1 ผลิตภัณฑ์สีเขียวมีอิทธิพลเชิงบวกต่อพฤติกรรมการเลือกใช้บริการโลจิสติกส์ สนับสนุนโดยงานวิจัยของ McKinnon (2018)

H2 ราคาสีเขียวมีอิทธิพลเชิงบวกต่อพฤติกรรมการเลือกใช้บริการโลจิสติกส์ สนับสนุนโดยงานวิจัยของ Ajike, Nwaulune, Olubiyi and Bamidele (2024)

H3 ช่องทางจัดจำหน่ายสีเขียวมีอิทธิพลเชิงบวกต่อพฤติกรรมการเลือกใช้บริการโลจิสติกส์ สนับสนุนโดยงานวิจัยของ Aroonsrimorakot, Laiphrakpam and Mungkun (2022)

H4 การส่งเสริมการตลาดสีเขียวมีอิทธิพลเชิงบวกต่อพฤติกรรมการเลือกใช้บริการโลจิสติกส์ สนับสนุน
โดยแนวคิดของ Ottman (2021)



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ ที่มุ่งศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางการตลาดสี่เชิงกับพฤติกรรมในการเลือกใช้บริการโลจิสติกส์ของผู้บริโภคไทย โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้บริโภคชาวไทยที่เคยใช้บริการโลจิสติกส์ในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัยที่มุ่งศึกษาพฤติกรรมการเลือกใช้บริการโลจิสติกส์ของผู้บริโภคไทย โดยการกำหนดช่วงเวลา 1 ปีช่วยให้ได้ข้อมูลที่เป็ปัจจุบันและสะท้อนสถานการณ์ตลาดปัจจุบัน

2. การสํมกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน ซึ่งเหมาะสมสำหรับการศึกษาประชากรที่มีขนาดใหญ่และกระจายตัวในวงกว้าง (Krejcie and Morgan, 1970) โดยมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ ผู้วิจัยแบ่งประชากรออกเป็นกลุ่มย่อยตามภูมิภาค ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก ภาคตะวันตก และภาคใต้ เพื่อให้ได้ตัวแทนของ ประชากรจากทุกภูมิภาคของประเทศไทย

ขั้นตอนที่ 2 การสุ่มตัวอย่างแบบโควตา หลังจากแบ่งชั้นภูมิแล้ว ผู้วิจัยกำหนดจำนวนตัวอย่างในแต่ละภูมิภาคตามสัดส่วนประชากร โดยอ้างอิงจากข้อมูลสำนักงานสถิติแห่งชาติ (2567) ดังนี้ ภาคเหนือ 72 คน (ร้อยละ 16) ภาคกลาง (รวมกรุงเทพฯ) 159 คน (ร้อยละ 35.3) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 108 คน (ร้อยละ 24) ภาคตะวันออก 36 คน (ร้อยละ 8) ภาคตะวันตก 32 คน (ร้อยละ 7.1) ภาคใต้ 43 คน (ร้อยละ 9.6) วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบโควตานี้ช่วยให้มั่นใจได้ว่ากลุ่มตัวอย่างมีการกระจายตัวที่สอดคล้องกับสัดส่วนประชากรจริง

ขั้นตอนที่ 3 การสุ่มตัวอย่างแบบสะดวก ในแต่ละภูมิภาค ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่สามารถเข้าถึงได้และยินดีให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม โดยเก็บข้อมูลในสถานที่ที่มีโอกาสพบผู้ใช้บริการโลจิสติกส์ เช่น ศูนย์การค้า จุดรับส่งพัสดุ จุดบริการขนส่ง และช่องทางออนไลน์ ซึ่งการเลือกสถานที่ที่หลากหลายช่วยลดความลำเอียงในการเก็บข้อมูล

3. การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง

การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ อาศัยสูตรของ Taro Yamane (1973) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 5% เนื่องจากไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน (Infinite Population) จึงประมาณการว่าจำนวนประชากรมีขนาดใหญ่มาก ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างประมาณ 400 คน

เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนจากการเก็บข้อมูล เช่น แบบสอบถามไม่สมบูรณ์ การตอบไม่ครบถ้วน หรือการปฏิเสธการตอบ ผู้วิจัยจึงเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 12.5 เป็น 450 คน ตามแนวทางของ Aroonsrimorakot, Laiphakpam and Mungkun (2022) ที่แนะนำให้เพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างประมาณร้อยละ 10-15 เพื่อชดเชยกรณีที่เกิดขึ้น การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง 450 คนนี้ยังสอดคล้องกับเกณฑ์การกำหนดกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ ที่ควรมีอัตราส่วนระหว่างกลุ่มตัวอย่างต่อตัวแปรอิสระอย่างน้อย 15 ต่อ 1 (Hair, Black, Babin and Anderson, 2019) ซึ่งในการวิจัยนี้มีตัวแปรอิสระ 4 ตัว จึงต้องใช้กลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 60 คน การใช้กลุ่มตัวอย่าง 450 คนจึงมีความเพียงพอสำหรับการวิเคราะห์ทางสถิติที่ต้องการ

เครื่องมือวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการใช้บริการโลจิสติกส์ ส่วนที่ 3 ปัจจัยทางการตลาดสีเขียว และส่วนที่ 4 พฤติกรรมการเลือกใช้บริการโลจิสติกส์

2. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านตรวจสอบและคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ซึ่งได้ค่า IOC เท่ากับ 0.67 ซึ่งมากกว่า 0.5 ถือว่ามีความตรงเชิงเนื้อหา

การทดสอบความเที่ยง (Reliability) โดยนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try Out) กับกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน และคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าระหว่าง 0.82-0.93 ซึ่งมากกว่า 0.7 แสดงว่าแบบสอบถามมีความเที่ยงในระดับสูง (Hair, Black, Babin and Anderson, 2019) โดยมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.89

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ ดำเนินการโดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ผ่าน Google Forms และแบบสอบถามกระดาษในสถานที่ที่มีกลุ่มเป้าหมาย เช่น ศูนย์กระจายสินค้า จุดรับส่งพัสดุ และห้างสรรพสินค้า

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ ดำเนินการโดยการศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร บทความ วารสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลสถิติจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชน เพื่อนำมาประกอบวิเคราะห์และอภิปรายผล

การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ตามวัตถุประสงค์และสมมติฐานการวิจัย

วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยทางการตลาดสีเขียวที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเลือกใช้บริการโลจิสติกส์ของผู้บริโภคไทย สถิติที่ใช้ การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) สมมติฐาน H1-H4 (ปัจจัยทางการตลาดสีเขียวแต่ละด้านมีอิทธิพลเชิงบวกต่อพฤติกรรมการเลือกใช้บริการโลจิสติกส์)

เกณฑ์การแปลผล พิจารณาค่า R^2 เพื่อดูอำนาจการทำนาย โดย $0.01-0.09$ = อำนาจการทำนายต่ำ, $0.10-0.25$ = อำนาจการทำนายปานกลาง, > 0.25 = อำนาจการทำนายสูง (Cohen, 1988) พิจารณาค่า β เพื่อดูขนาดและทิศทางของความสัมพันธ์ ทดสอบนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p < 0.05$)

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางการตลาดสีเขียวกับระดับความพึงพอใจของผู้บริโภค สถิติที่ใช้ การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (Correlation Analysis)

เกณฑ์การแปลผล $r = \pm 0.00-0.19$ หมายถึง มีความสัมพันธ์ระดับต่ำมาก $r = \pm 0.20-0.39$ หมายถึง มีความสัมพันธ์ระดับต่ำ $r = \pm 0.40-0.59$ หมายถึง มีความสัมพันธ์ระดับปานกลาง $r = \pm 0.60-0.79$ หมายถึง มีความสัมพันธ์ระดับสูง $r = \pm 0.80-1.00$ หมายถึง มีความสัมพันธ์ระดับสูงมาก (Hinkle, Wiersma and Jurs, 2003)

วัตถุประสงค์ข้อที่ 3 เพื่อเสนอแนะแนวทางในการพัฒนากลยุทธ์การตลาดของธุรกิจโลจิสติกส์ให้สอดคล้องกับแนวคิดโลจิสติกส์สีเขียว สถิติที่ใช้ สถิติเชิงพรรณนา (ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)

เกณฑ์การแปลผล (สำหรับแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ) 4.21-5.00 หมายถึง ระดับมากที่สุด 3.41-4.20 หมายถึง ระดับมาก 2.61-3.40 หมายถึง ระดับปานกลาง 1.81-2.60 หมายถึง ระดับน้อย 1.00-1.80 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด (Best and Kahn, 2006)

สถิติเพิ่มเติม

สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ การแจกแจงความถี่ (Frequency) และร้อยละ (Percentage)

สำหรับการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ

การตรวจสอบการแจกแจงปกติ (Normality) ด้วยการทดสอบ Kolmogorov-Smirnov หรือ Shapiro-Wilk การตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงเส้น (Linearity) ด้วยการวิเคราะห์แผนภาพการกระจาย (Scatter Plot) การตรวจสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน (Homoscedasticity) ด้วยการพิจารณาแผนภาพการกระจาย การตรวจสอบความเป็นอิสระของความคลาดเคลื่อน (Independence of Errors) ด้วยค่า Durbin-Watson การตรวจสอบภาวะร่วมเส้นตรงพหุ (Multicollinearity) ด้วยค่า Tolerance และ VIF (Field, 2018)

ผลการวิจัย

วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยทางการตลาดสีเขียวที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเลือกใช้บริการโลจิสติกส์ของผู้บริโภคไทย

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณของปัจจัยทางการตลาดสีเขียวที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเลือกใช้บริการโลจิสติกส์ (n=450)

ปัจจัยทางการตลาดสีเขียว	b	S.E.	β	t	p-value	Tolerance	VIF
ค่าคงที่ (Constant)	0.784	0.165	-	4.752	0.000	-	-
ผลิตภัณฑ์สีเขียว (X_1)	0.362	0.052	0.345	6.962	0.000*	0.625	1.600
ราคาสีเขียว (X_2)	0.205	0.048	0.196	4.271	0.000*	0.724	1.382
ช่องทางจัดจำหน่ายสีเขียว (X_3)	0.274	0.050	0.253	5.480	0.000*	0.715	1.399
การส่งเสริมการตลาดสีเขียว (X_4)	0.198	0.045	0.187	4.400	0.000*	0.839	1.192

R = 0.741, R^2 = 0.549, Adjusted R^2 = 0.545, F = 135.642, p-value = 0.000, Durbin-Watson = 1.876

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 1 แสดงผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณของปัจจัยทางการตลาดสีเขียวที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเลือกใช้บริการโลจิสติกส์ (n=450) พบว่า ค่า R^2 = 0.549 หมายความว่า ปัจจัยทางการตลาดสีเขียวทั้ง 4 ด้านสามารถอธิบายความแปรปรวนของพฤติกรรมการเลือกใช้บริการโลจิสติกส์ได้ร้อยละ 54.9 ค่า F = 135.642 และ p-value = 0.000 แสดงว่าโมเดลการวิเคราะห์ถดถอยนี้มีความเหมาะสมและมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ค่า Durbin-Watson = 1.876 ซึ่งอยู่ระหว่าง 1.5-2.5 แสดงว่าไม่มีปัญหาเรื่อง Autocorrelation ค่า VIF ของตัวแปรทุกตัวมีค่าน้อยกว่า 5 (อยู่ระหว่าง 1.192-1.600) และค่า Tolerance สูงกว่า 0.2 (อยู่ระหว่าง 0.625-0.839) แสดงว่าไม่มีปัญหาเรื่อง Multicollinearity

ปัจจัยทางการตลาดสีเขียวทั้ง 4 ด้านมีอิทธิพลเชิงบวกต่อพฤติกรรมการเลือกใช้บริการโลจิสติกส์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยเรียงลำดับตามค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน (β) ได้ดังนี้ ผลิตภัณฑ์สีเขียว (β = 0.345) ช่องทางจัดจำหน่ายสีเขียว (β = 0.253) ราคาสีเขียว (β = 0.196) การส่งเสริมการตลาดสีเขียว (β = 0.187)

สมการพยากรณ์พฤติกรรมการเลือกใช้บริการโลจิสติกส์ คือ $Y = 0.784 + 0.362X_1 + 0.205X_2 + 0.274X_3 + 0.198X_4$

ผลการวิจัยนี้สนับสนุนสมมติฐานการวิจัยทั้ง 4 ข้อ (H1-H4) ที่ระบุว่าปัจจัยทางการตลาดสีเขียวแต่ละด้านมีอิทธิพลเชิงบวกต่อพฤติกรรมการเลือกใช้บริการโลจิสติกส์ของผู้บริโภคไทย

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางการตลาดสีเขียวกับระดับความพึงพอใจของผู้บริโภค

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางการตลาดสีเขียวกับระดับความพึงพอใจของผู้บริโภค (n=450)

ตัวแปร	Mean	S.D.	ผลิตภัณฑ์สีเขียว	ราคาสีเขียว	ช่องทางจัดจำหน่ายสีเขียว	การส่งเสริมการตลาดสีเขียว	ความพึงพอใจของผู้บริโภค
1. ผลิตภัณฑ์สีเขียว	3.84	0.78	1.000				
2. ราคาสีเขียว	3.65	0.82	0.485*	1.000			
3. ช่องทางจัดจำหน่ายสีเขียว	3.70	0.75	0.472*	0.386*	1.000		
4. การส่งเสริมการตลาดสีเขียว	3.58	0.81	0.328*	0.285*	0.342*	1.000	
5. ความพึงพอใจของผู้บริโภค	3.77	0.72	0.643*	0.524*	0.592*	0.475*	1.000

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 2 พบว่า ปัจจัยทางการตลาดสีเขียวทุกด้านมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับระดับความพึงพอใจของผู้บริโภคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีรายละเอียดดังนี้

ผลิตภัณฑ์สีเขียว มีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับสูงกับความพึงพอใจของผู้บริโภค ($r = 0.643$) แสดงว่าเมื่อธุรกิจโลจิสติกส์พัฒนาบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ใช้พลังงานสะอาด และบรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม จะส่งผลให้ความพึงพอใจของผู้บริโภคเพิ่มสูงขึ้นอย่างมาก ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ที่เข้มแข็งที่สุดเมื่อเทียบกับปัจจัยด้านอื่น ๆ

ช่องทางจัดจำหน่ายสีเขียว มีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับปานกลางค่อนข้างสูงกับความพึงพอใจของผู้บริโภค ($r = 0.592$) แสดงว่าการใช้ระบบขนส่งที่ลดการปล่อยมลพิษ การวางแผนเส้นทางขนส่งที่มีประสิทธิภาพ และการใช้เทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในการบริหารคลังสินค้า ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้บริโภคอย่างชัดเจน

ราคาสีเขียว มีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับปานกลางกับความพึงพอใจของผู้บริโภค ($r = 0.524$) แสดงว่าการกำหนดราคาที่สะท้อนต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อม และมีความเหมาะสมยุติธรรม ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้บริโภคในระดับปานกลาง ผู้บริโภคอาจยอมรับราคาที่สูงขึ้นเล็กน้อยหากเห็นคุณค่าด้านสิ่งแวดล้อมที่จะได้รับ

การส่งเสริมการตลาดสีเขียว มีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับปานกลางกับความพึงพอใจของผู้บริโภค ($r = 0.475$) แสดงว่าการสื่อสารคุณค่าด้านสิ่งแวดล้อม การโฆษณาที่เน้นความยั่งยืน และการสร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับโลจิสติกส์สีเขียว มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจของผู้บริโภค แต่เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์น้อยที่สุดเมื่อเทียบกับปัจจัยด้านอื่น ๆ

ค่าเฉลี่ยของตัวแปร พบว่าผลิตภัณฑ์สีเขียวมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด (Mean = 3.84) รองลงมาคือช่องทางจัดจำหน่ายสีเขียว (Mean = 3.70) ราคาสีเขียว (Mean = 3.65) และการส่งเสริมการตลาดสีเขียว (Mean = 3.58) ตามลำดับ ส่วนความพึงพอใจของผู้บริโภคมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.77 ซึ่งอยู่ในระดับมาก

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางการตลาดสีเขียว พบว่ามีความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างกัน โดยความสัมพันธ์ที่เข้มแข็งที่สุดคือระหว่างผลิตภัณฑ์สีเขียวกับราคาสีเขียว ($r = 0.485$) และระหว่างผลิตภัณฑ์สีเขียวกับช่องทางจัด

จำหน่ายสีเขียว ($r = 0.472$) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าปัจจัยเหล่านี้มีแนวโน้มที่จะดำเนินไปด้วยกัน กล่าวคือเมื่อธุรกิจโลจิสติกส์พัฒนาผลิตภัณฑ์สีเขียว มักจะมีการกำหนดราคาและพัฒนาช่องทางจัดจำหน่ายที่สอดคล้องกัน

วัตถุประสงค์ข้อที่ 3 เพื่อเสนอแนะแนวทางในการพัฒนากลยุทธ์การตลาดของธุรกิจโลจิสติกส์ให้สอดคล้องกับแนวคิดโลจิสติกส์สีเขียว

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความสำคัญของปัจจัยทางการตลาดสีเขียวแต่ละด้าน ($n=450$)

ปัจจัยทางการตลาดสีเขียว	Mean	S.D.	ระดับความสำคัญ	อันดับ
1. ผลิตภัณฑ์สีเขียว (Green Product)	3.84	0.78	มาก	1
1.1 การใช้พลังงานสะอาดในการให้บริการ	4.12	0.75	มาก	
1.2 บรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	3.95	0.81	มาก	
1.3 การลดการปล่อยมลพิษในกระบวนการให้บริการ	3.89	0.82	มาก	
1.4 ความปลอดภัยและการปฏิบัติตามกฎหมายสิ่งแวดล้อม	3.68	0.84	มาก	
1.5 นวัตกรรมด้านสิ่งแวดล้อมในการให้บริการ	3.56	0.91	มาก	
2. ช่องทางจัดจำหน่ายสีเขียว (Green Place)	3.70	0.75	มาก	2
2.1 การใช้ระบบขนส่งแบบลดมลพิษ (EVs, Hybrid)	3.87	0.82	มาก	
2.2 การวางแผนเส้นทางขนส่งที่มีประสิทธิภาพ	3.92	0.76	มาก	
2.3 การลดระยะทางในการขนส่ง	3.74	0.79	มาก	
2.4 การใช้ระบบโลจิสติกส์อัจฉริยะ	3.65	0.85	มาก	
2.5 การใช้เทคโนโลยีในการบริหารคลังสินค้าอย่างยั่งยืน	3.32	0.92	ปานกลาง	
3. ราคาสีเขียว (Green Price)	3.65	0.82	มาก	3
3.1 ราคาที่สะท้อนต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อม	3.78	0.85	มาก	
3.2 ความคุ้มค่าในระยะยาว	3.89	0.76	มาก	
3.3 การกำหนดราคาตามมาตรฐาน Carbon Footprint	3.58	0.88	มาก	
3.4 ส่วนลดสำหรับลูกค้าที่เลือกใช้บริการสีเขียว	3.71	0.82	มาก	
3.5 ความโปร่งใสในการกำหนดราคา	3.29	0.95	ปานกลาง	
4. การส่งเสริมการตลาดสีเขียว (Green Promotion)	3.58	0.81	มาก	4
4.1 การโฆษณาที่เน้นความยั่งยืน	3.65	0.83	มาก	
4.2 การสื่อสารคุณค่าด้านสิ่งแวดล้อมแก่ลูกค้า	3.91	0.77	มาก	
4.3 การสร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับโลจิสติกส์สีเขียว	3.68	0.81	มาก	
4.4 การสื่อสารความรับผิดชอบต่อสังคม	3.42	0.92	มาก	

ปัจจัยทางการตลาดสีเขียว	Mean	S.D.	ระดับความสำคัญ อันดับ
4.5 การได้รับการรับรองด้านสิ่งแวดล้อม	3.24	0.89	ปานกลาง
รวม	3.69	0.75	มาก

จากตารางที่ 3 พบว่า ผู้บริโภคให้ความสำคัญกับปัจจัยทางการตลาดสีเขียวในภาพรวมระดับมาก (Mean = 3.69, S.D. = 0.75) โดยเรียงลำดับความสำคัญได้ดังนี้

ผลิตภัณฑ์สีเขียว (Mean = 3.84, S.D. = 0.78) ระดับมาก โดยให้ความสำคัญกับการใช้พลังงานสะอาด (Mean = 4.12) บรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Mean = 3.95) และการลดการปล่อยมลพิษ (Mean = 3.89) ช่องทางจัดจำหน่ายสีเขียว (Mean = 3.70, S.D. = 0.75) ระดับมาก โดยให้ความสำคัญกับการวางแผนเส้นทางขนส่งที่มีประสิทธิภาพ (Mean = 3.92) การใช้ระบบขนส่งแบบลดมลพิษ (Mean = 3.87) และการลดระยะทางในการขนส่ง (Mean = 3.74) ราคาสีเขียว (Mean = 3.65, S.D. = 0.82) ระดับมาก โดยให้ความสำคัญกับความคุ้มค่าในระยะยาว (Mean = 3.89) ราคาที่สะท้อนต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อม (Mean = 3.78) และส่วนลดสำหรับลูกค้าที่เลือกใช้บริการสีเขียว (Mean = 3.71) การส่งเสริมการตลาดสีเขียว (Mean = 3.58, S.D. = 0.81) ระดับมาก โดยให้ความสำคัญกับการสื่อสารคุณค่าด้านสิ่งแวดล้อม (Mean = 3.91) การสร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับโลจิสติกส์สีเขียว (Mean = 3.68) และการโฆษณาที่เน้นความยั่งยืน (Mean = 3.65)

จากผลการวิจัย มีข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนากลยุทธ์การตลาดของธุรกิจโลจิสติกส์ ดังนี้

กลยุทธ์ด้านผลิตภัณฑ์สีเขียว คือ ลงทุนในพลังงานสะอาด พัฒนาบรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ลดการปล่อยมลพิษในกระบวนการให้บริการ และขอรับการรับรองมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม

กลยุทธ์ด้านช่องทางจัดจำหน่ายสีเขียว คือ พัฒนาระบบวางแผนเส้นทางที่มีประสิทธิภาพ ลงทุนในยานพาหนะที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ใช้การขนส่งหลายรูปแบบ และพัฒนาค่าขนส่งที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

กลยุทธ์ด้านราคาสีเขียว คือ กำหนดราคาที่สะท้อนคุณค่าและต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อม พัฒนาโปรแกรมส่วนลดสำหรับบริการสีเขียว และเพิ่มความโปร่งใสในการกำหนดราคา

กลยุทธ์ด้านการส่งเสริมการตลาดสีเขียว คือ สื่อสารคุณค่าด้านสิ่งแวดล้อมอย่างชัดเจน จัดกิจกรรมสร้างความตระหนักรู้ พัฒนาสื่อโฆษณาที่เน้นความยั่งยืน และขอรับการรับรองด้านสิ่งแวดล้อมจากหน่วยงานที่น่าเชื่อถือ

อภิปรายผล

วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 วิเคราะห์ปัจจัยทางการตลาดสีเขียวที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเลือกใช้บริการโลจิสติกส์

ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณพบว่า ปัจจัยทางการตลาดสีเขียวทั้ง 4 ด้าน มีอิทธิพลเชิงบวกต่อพฤติกรรมการเลือกใช้บริการโลจิสติกส์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 54.9 ซึ่งมีอำนาจการทำนายในระดับสูง โดยพฤติกรรมการเลือกใช้บริการโลจิสติกส์ประกอบด้วยความตั้งใจใช้บริการ ความพึงพอใจ และความภักดีต่อแบรนด์ ผลิตภัณฑ์สีเขียว มีอิทธิพลมากที่สุด โดยส่งผลต่อความตั้งใจใช้บริการเนื่องจากผู้บริโภคมักเลือกบริการที่ตอบสนองความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม และมีผลต่อความพึงพอใจเมื่อผู้บริโภคได้มี

ส่วนร่วมในการรักษาสสิ่งแวดล้อม สอดคล้องกับงานวิจัยของ McKinnon (2018) ที่พบว่าผลิตภัณฑ์และบริการโลจิสติกส์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมส่งผลต่อความตั้งใจใช้บริการของผู้บริโภค เนื่องจากตอบสนองความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับแนวคิดของ Peattie (1995) ที่เสนอว่าผลิตภัณฑ์สีเขียวมีความสัมพันธ์โดยตรงกับความพึงพอใจของผู้บริโภคเมื่อพวกเขารู้สึกว่าได้มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ช่องทางจัดจำหน่ายสีเขียว มีอิทธิพลอันดับสอง มีผลต่อความพึงพอใจและความภักดีต่อแบรนด์ เพราะผู้บริโภคสามารถเห็นความพยายามในการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้ชัดเจน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Aroonsrimorakot, Laiphrakpam and Mungkun (2022) ราคาสีเขียว มีอิทธิพลอันดับสาม ส่งผลต่อความตั้งใจใช้บริการและความภักดีในแง่ความเต็มใจจ่ายเพื่อสิ่งแวดล้อม สอดคล้องกับงานวิจัยของ Ajike, Nwaulune, Olubiyi and Bamidele (2024) แม้ผู้บริโภคไทยยังมีความอ่อนไหวต่อราคามากกว่าผู้บริโภคต่างประเทศตามที่ Kuria (2024) ศึกษาไว้ การส่งเสริมการตลาดสีเขียว มีอิทธิพลน้อยที่สุด แต่ยังมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีผลต่อความตั้งใจใช้บริการและความพึงพอใจในระดับปานกลางเนื่องจากช่วยให้ผู้บริโภคเข้าใจประโยชน์ของบริการโลจิสติกส์สีเขียว สอดคล้องกับแนวคิดของ Ottman (2021) อิทธิพลที่น้อยกว่าอาจเกิดจากการขาดความเข้าใจในผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมของภาคขนส่ง (Suo and Huang, 2023) โดยสรุป ผลิตภัณฑ์สีเขียวมีอิทธิพลต่อความพึงพอใจและความตั้งใจใช้บริการมากที่สุด ช่องทางจัดจำหน่ายสีเขียวมีอิทธิพลต่อความพึงพอใจและความภักดี ราคาสีเขียวมีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้บริการและความภักดีและการส่งเสริมการตลาดสีเขียวมีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้บริการและความพึงพอใจสอดคล้องกับทฤษฎีพฤติกรรมผู้บริโภคของ Kotler and Keller (2016) และงานวิจัยของ Schijns, Gelderman, Lambrechts and Vijgen (2021)

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางการตลาดสีเขียวกับระดับความพึงพอใจของผู้บริโภค

ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยทางการตลาดสีเขียวทุกด้านมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับระดับความพึงพอใจของผู้บริโภคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเรียงลำดับความสัมพันธ์จากมากไปน้อยได้ดังนี้ ผลิตภัณฑ์สีเขียว มีความสัมพันธ์สูงที่สุด สะท้อนว่าบริการโลจิสติกส์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมสร้างความพึงพอใจให้กับผู้บริโภคไทยได้อย่างมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของ Schijns, Gelderman, Lambrechts and Vijgen (2021) ที่พบว่าผลิตภัณฑ์และบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจสีเขียว และทฤษฎีของ Kotler and Keller (2016) ที่ระบุว่าความพึงพอใจเกิดจากการที่ผลิตภัณฑ์หรือบริการตอบสนองความคาดหวังของผู้บริโภค ช่องทางจัดจำหน่ายสีเขียว มีความสัมพันธ์ระดับปานกลางค่อนข้างสูง แสดงว่าระบบขนส่งที่ลดการปล่อยมลพิษและการวางแผนเส้นทางที่มีประสิทธิภาพสร้างความพึงพอใจให้ผู้บริโภคได้ดี สอดคล้องกับงานวิจัยของ เสงี่ยม และประสิทธิ์ชัย ธรรมาส (2567) และแนวคิดของ McKinnon (2018) ที่เสนอว่าการขนส่งที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมช่วยสร้างความพึงพอใจให้ลูกค้าและส่งผลดีต่อธุรกิจในระยะยาว ราคาสีเขียว มีความสัมพันธ์ระดับปานกลาง บ่งชี้ว่าการกำหนดราคาที่สะท้อนต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อมอย่างสมเหตุสมผลสร้างความพึงพอใจได้ในระดับหนึ่ง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Ajike, Nwaulune, Olubiyi and Bamidele (2024) ความสัมพันธ์ที่น้อยกว่าด้านอื่นอาจเป็นเพราะผู้บริโภคไทยยังมีความอ่อนไหวต่อราคา สอดคล้องกับ Suo and Huang (2023) ที่พบว่าต้นทุนที่สูงขึ้นเป็นอุปสรรคของตลาดโลจิสติกส์สีเขียวในไทย การส่งเสริมการตลาดสีเขียว มีความสัมพันธ์น้อยที่สุด แต่ยังคงอยู่ในระดับปานกลาง สอดคล้องกับแนวคิดของ Ottman (2021) ความสัมพันธ์ที่น้อยกว่าอาจเกิดจากความระมัดระวังในการเชื่อถือการโฆษณาในด้านสิ่งแวดล้อม สอดคล้องกับ Lima, Silva,

Santos, Marques, Leão, Carvalho, and Ferreira (2024) ที่พบว่าการสื่อสารด้านสิ่งแวดล้อมต้องมีความน่าเชื่อถือและชัดเจนจึงจะส่งผลต่อผู้บริโภค โดยสรุป ปัจจัยทางการตลาดสีเขียวทุกด้านมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความพึงพอใจของผู้บริโภค ซึ่งสนับสนุนแนวคิดที่ว่า การดำเนินธุรกิจที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมสามารถสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันและความพึงพอใจให้กับลูกค้า ธุรกิจโลจิสติกส์ควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์และช่องทางจัดจำหน่ายที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเป็นอันดับแรก เนื่องจากมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจของผู้บริโภคในระดับสูง

วัตถุประสงค์ข้อที่ 3 เพื่อเสนอแนะแนวทางในการพัฒนากลยุทธ์การตลาดของธุรกิจโลจิสติกส์ให้สอดคล้องกับแนวคิดโลจิสติกส์สีเขียว

ผลการวิจัยพบว่า ผู้บริโภคให้ความสำคัญกับปัจจัยทางการตลาดสีเขียวในระดับมาก โดยเรียงลำดับความสำคัญจากมากไปน้อย ได้แก่ ผลลัพธ์สีเขียว ช่องทางจัดจำหน่ายสีเขียว ราคาสีเขียว และการส่งเสริมการตลาดสีเขียว จากผลการวิจัยนี้ ผู้วิจัยจึงเสนอแนะแนวทางในการพัฒนากลยุทธ์การตลาดของธุรกิจโลจิสติกส์ให้สอดคล้องกับแนวคิดโลจิสติกส์สีเขียว โดยมุ่งเน้นการพัฒนากลยุทธ์ที่ครอบคลุมปัจจัยทางการตลาดสีเขียวทั้ง 4 ด้าน ดังนี้ กลยุทธ์ด้านผลลัพธ์สีเขียว ผู้บริโภคให้ความสำคัญกับการใช้พลังงานสะอาดในการให้บริการมากที่สุด สอดคล้องกับนโยบายพลังงานของประเทศไทยที่ส่งเสริมพลังงานทดแทน (สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน, 2565) ธุรกิจควรลงทุนในพลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานชีวมวล หรือพลังงานทดแทนอื่น ๆ ผู้บริโภคยังให้ความสำคัญกับบรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สอดคล้องกับงานวิจัยของนักสุวรรณ วงกตวรินทร์ (2564) ธุรกิจควรพัฒนาบรรจุภัณฑ์จากวัสดุรีไซเคิลหรือย่อยสลายได้ การลดการปล่อยมลพิษในกระบวนการให้บริการ สอดคล้องกับแนวคิดของ McKinnon (2018) ธุรกิจควรวัดและติดตามปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และดำเนินการตามมาตรฐาน ISO 14001 กลยุทธ์ด้านช่องทางจัดจำหน่ายสีเขียว ผู้บริโภคให้ความสำคัญกับการวางแผนเส้นทางขนส่งที่มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของธัญญ์ริภักดิ์ วาติ (2565) ธุรกิจควรใช้เทคโนโลยี GPS และระบบ GIS เพื่อลดระยะทางและเวลาขนส่ง การใช้ระบบขนส่งแบบลดมลพิษ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Aroonsrimorakot, Laiphrakpam and Mungkun (2022) ธุรกิจควรลงทุนในรถยนต์ไฟฟ้า รถยนต์ไฮบริด หรือรถที่ใช้เชื้อเพลิงชีวภาพ กลยุทธ์ด้านราคาสีเขียว ผู้บริโภคให้ความสำคัญกับความคุ้มค่าในระยะยาว สอดคล้องกับแนวคิดของ Peattie (1995) ธุรกิจควรกำหนดราคาที่เหมาะสมคุณค่าและต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อม พร้อมสื่อสารความคุ้มค่าระยะยาวให้ลูกค้าเข้าใจ ผู้บริโภคยังให้ความสำคัญกับราคาที่สะท้อนต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อม และส่วนลดสำหรับลูกค้าที่เลือกใช้บริการสีเขียว สอดคล้องกับงานวิจัยของ Ajike, Nwaulune, Olubiyi and Bamidele (2024) ธุรกิจควรพัฒนาโปรแกรมส่วนลดและคำนวณราคาที่สะท้อนต้นทุนสิ่งแวดล้อมอย่างโปร่งใส กลยุทธ์ด้านการส่งเสริมการตลาดสีเขียว ผู้บริโภคให้ความสำคัญกับการสื่อสารคุณค่าด้านสิ่งแวดล้อม สอดคล้องกับแนวคิดของ Ottman (2021) ธุรกิจควรสื่อสารคุณค่าด้วยข้อมูลที่เป็นรูปธรรมและเข้าใจง่าย การสร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับโลจิสติกส์สีเขียว และการโฆษณาที่เน้นความยั่งยืน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Lima, Silva, Santos, Marques, Leão, Carvalho, and Ferreira (2024) ธุรกิจควรจัดกิจกรรมรณรงค์และพัฒนาสื่อโฆษณาที่น่าเชื่อถือ ด้านการบูรณาการกลยุทธ์การตลาดสีเขียว ผลวิจัยพบความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างปัจจัยทางการตลาดสีเขียว โดยเฉพาะระหว่างผลลัพธ์กับราคา และผลลัพธ์กับช่องทางจัดจำหน่าย ธุรกิจควรพัฒนากลยุทธ์อย่างเป็นระบบและสอดคล้องกัน ตามแนวคิดของ Peattie (1995) ธุรกิจควรประเมินและติดตามผลการ

ดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมสม่ำเสมอ เพื่อปรับปรุงกลยุทธ์ให้มีประสิทธิภาพและตอบสนองความต้องการผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลง สอดคล้องกับข้อเสนอแนะของ Aroonsrimorakot, Laiphrakpam and Mungkun (2022)

สรุปได้ว่า ธุรกิจโลจิสติกส์ในประเทศไทยควรพัฒนากลยุทธ์การตลาดสีเขียวในทุกด้าน โดยเฉพาะด้านผลิตภัณฑ์และช่องทางจัดจำหน่าย เพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันและมีส่วนร่วมในการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ข้อเสนอแนะสำหรับผู้ประกอบการธุรกิจโลจิสติกส์

พัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยเน้นการใช้พลังงานสะอาดและบรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับธรรมชาติ พัฒนาระบบขนส่งที่ลดมลพิษและมีการวางแผนเส้นทางที่มีประสิทธิภาพ กำหนดราคาที่เหมาะสม ความคุ้มค่าระยะยาวและพัฒนาโปรแกรมส่วนลดสำหรับลูกค้าที่เลือกใช้บริการสีเขียว สื่อสารคุณค่าด้านสิ่งแวดล้อมอย่างชัดเจนด้วยข้อมูลที่เป็นรูปธรรม พัฒนาระบบจัดการข้อมูลเพื่อติดตามและประเมินผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม

ข้อเสนอแนะสำหรับหน่วยงานภาครัฐ

ส่งเสริมผู้ประกอบการผ่านสิทธิประโยชน์ทางภาษีและแรงจูงใจทางการเงิน กำหนดนโยบายและมาตรฐานด้านโลจิสติกส์สีเขียวที่ชัดเจนและบังคับใช้อย่างจริงจัง รมรณรงค์สร้างความตระหนักรู้ด้านสิ่งแวดล้อมให้แก่ประชาชน

ข้อเสนอแนะสำหรับผู้บริโภค

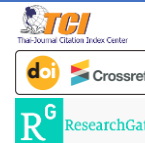
พิจารณาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมเป็นปัจจัยสำคัญในการเลือกใช้บริการ เลือกผู้ให้บริการที่มีนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมที่ชัดเจนและเป็นรูปธรรม พิจารณาความคุ้มค่าระยะยาวมากกว่าต้นทุนระยะสั้น

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

- 2.1 ศึกษาปัจจัยด้านจิตวิทยาและพฤติกรรมศาสตร์ที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการโลจิสติกส์สีเขียว
- 2.2 ขยายกลุ่มเป้าหมายให้ครอบคลุมผู้ใช้บริการที่หลากหลาย เช่น กลุ่ม B2B หรืออุตสาหกรรมเฉพาะ
- 2.3 ศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพของกลยุทธ์การตลาดสีเขียวระหว่างไทยกับประเทศอื่นในอาเซียน
- 2.4 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างกลยุทธ์การตลาดสีเขียวกับผลประกอบการทางการเงินในระยะยาว
- 2.5 พัฒนาแบบจำลองทางธุรกิจสำหรับโลจิสติกส์สีเขียวที่เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย
- 2.6 ศึกษาผลกระทบของเทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรมใหม่ (AI, IoT, Blockchain) ต่อการพัฒนาโลจิสติกส์สีเขียว
- 2.7 ทำวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อเข้าใจอุปสรรคและความท้าทายในการดำเนินกลยุทธ์การตลาดสีเขียวของธุรกิจโลจิสติกส์ในไทย

เอกสารอ้างอิง

- แขวง สว่างลาภธรรม และประหัสชัย ระมาศ. (2567). แนวทางการจัดการโลจิสติกส์สีเขียวเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ในเขตนิคมอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี. *วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย*, 19(67), 29–37.
- ธรรมาพร มโนวัฒน์. (2563). การศึกษาภาพลักษณ์ตราสินค้าสีเขียวที่มีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อสินค้าของผู้บริโภค: กรณีศึกษา ร้านเติมเต็ม Refill Shoppe. การค้นคว้าอิสระเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ธัญนรีภักค์ วาดี. (2565). การประเมินปัจจัยในการเลือกผู้ให้บริการขนส่งโดยคำนึงถึงความยั่งยืน. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ธีระพงศ์ มลิวัลย์ และปราณี เอี่ยมละออภักดี. (2567). ปัจจัยการมุ่งเน้นการตลาด การจัดการโซ่อุปทานสีเขียว และการพัฒนาด้านสิ่งแวดล้อมและการเงินที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของธนาคารอาคารสงเคราะห์สำนักงานใหญ่. *วารสารวิชาการและวิจัย มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ*, 14(2), 264–277.
- นภัสวรรณ วงกตวรินทร์. (2564). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการซื้อผลิตภัณฑ์อาหารที่ใช้บรรจุภัณฑ์สีเขียว. สารนิพนธ์ปริญญาการจัดการมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ฟ้าใส สารธรรม. (2567). กลยุทธ์การตลาดสีเขียวที่ส่งเสริมการเลือกซื้อน้ำดื่มแบรนด์บรรจุขวด. สารนิพนธ์ปริญญาการจัดการมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน. (2565). รายงานสถานการณ์พลังงานของประเทศไทย ประจำปี 2565. กระทรวงพลังงาน.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2567). สถิติประชากรศาสตร์ ประชากรและเคหะ. <http://statbbi.nso.go.th/staticreport/page/sector/th/01.aspx>
- Ajike, E. O., Nwaulune, J. C., Olubiyi, T. O., & Bamidele, A. G. (2024). Financial sustainability of fast-moving consumer goods companies in Nigeria: The role of green logistics practices. *Asian Interdisciplinary and Sustainability Review*, 14(1), Article 4.
- Aroonsrimorakot, S., Laiphrakpam, M., & Mungkun, S. (2022). Green logistics (GL) for environmental sustainability: A review in search of strategies for Thailand's GL management. In *Preparing logistics for the low-carbon economy: Global logistics and supply chain strategies for the 2020s* (pp. 101–117).
- Best, J. W., & Kahn, J. V. (2006). *Research in education* (10th ed.). Pearson Education.
- Field, A. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (5th ed.). SAGE Publications.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate data analysis* (8th ed.). Cengage Learning.
- Hinkle, D. E., Wiersma, W., & Jurs, S. G. (2003). *Applied statistics for the behavioral sciences* (5th ed.). Houghton Mifflin.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Marketing management* (15th ed.). Pearson.



- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607–610.
- Kuria, B. (2024). Influence of green marketing strategies on consumer behavior. *International Journal of Marketing Strategies*, 6(1), 48–59.
- Lima, L. A. de O., Silva, J. M. S. da, Santos, A. de O., Marques, F. R. V., Leão, A. P. da S., Carvalho, M. da C. L., & Ferreira, A. B. S. (2024). The influence of green marketing on consumer purchase intention: A systematic review. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, 18(3), e05249.
- Marques, F. R. V., Leão, A. P. da S., Carvalho, M. da C. L., & Ferreira, A. B. S. (2024). [Appears as part of co-authored work above]
- McKinnon, A. (2018). *Decarbonizing logistics: Distributing goods in a low carbon world*. Kogan Page Publishers.
- Ottman, J. A. (2021). *The new rules of green marketing: Strategies, tools, and inspiration for sustainable branding* (2nd ed.). Routledge.
- Peattie, K. (1995). *Environmental marketing management: Meeting the green challenge*. Pitman Publishing.
- Schijns, J., Gelderman, C., Lambrechts, W., & Vijgen, J. (2021). Green marketing and customer satisfaction in B2B contexts. *Journal of Business Research*, 132, 847–857.
<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.03.016>
- Suo, W., & Huang, J. (2023). Green logistics in consumer behavior: Barriers and enablers in emerging markets. *Journal of Sustainable Transportation*, 17(4), 303–320.
- Yamane, T. (1973). *Statistics: An introductory analysis* (3rd ed.). Harper and Row.

