

# Causal relationships of digital marketing that affect the operations of medium-sized logistics businesses in Thailand

Papassorn Duanglith<sup>1,\*</sup> and Chanicha Moryadee<sup>2</sup>

*Received: August 27,2025 Revised: October 11,2025 Accepted: December 9,2025*

## Abstract

This study aimed to: (1) examine the characteristics of entrepreneurs, service quality, digital marketing, management, and market sustainability capabilities that influence the performance of medium-sized logistics businesses in Thailand; (2) analyze the influence of those factors on business performance; and (3) propose digital marketing strategies that enhance performance in this sector. A mixed-methods approach was employed. The quantitative phase involved a sample of 420 entrepreneurs from medium-sized logistics businesses in Thailand. Stratified sampling ensured appropriate representation, and data were analyzed using structural equation modeling (SEM), including descriptive statistics and model fit assessments. The qualitative phase involved in-depth interviews with nine key informants, including representatives from government agencies, logistics business operators, and academics specializing in transport marketing, using structured interviews and content analysis. Results showed that most respondents were 51–60 years old, held a bachelor's degree, worked as transport managers, had 7–9 years of experience, and earned a monthly income between 30,001–40,000 Baht. Respondents expressed a high level of agreement on all variables, emphasizing the importance of entrepreneurial leadership in the digital age and the integration of technology into management. SEM results indicated that entrepreneurial characteristics ( $\beta = 0.45$ ), service quality ( $\beta = 0.29$ ), and digital marketing ( $\beta = 0.35$ ) had direct positive effects on management. In turn, management had a strong direct effect on market sustainability ( $\beta = 0.93$ ). Furthermore, management ( $\beta = 0.67$ ) and market sustainability ( $\beta = 0.35$ ) had direct influences on the business performance of medium-sized logistics firms in Thailand.

**Keywords:** Digital Marketing, Performance, medium-sized logistics businesses in Thailand, Competitiveness, Management

<sup>1</sup> Doctor of Philosophy Program in Logistics and Supply Chain Management, College of Logistics and Supply Chain, Suan Sunandha Rajabhat University

<sup>2</sup> College of Logistics and Supply Chain, Suan Sunandha Rajabhat University

\* Corresponding author. E-mail: papassorn.fw@gmail.com

# ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการตลาดดิจิทัลที่ส่งผลต่อ ผลการดำเนินงานของธุรกิจโลจิสติกส์ขนาดกลางในประเทศไทย

ปภัสนร ดวงฤทธิ์<sup>1\*</sup> และชณิชา หมอຍາดี<sup>2</sup>

วันรับบทความ: August 27, 2025 วันแก้ไขบทความ: October 11, 2025 วันตอบรับบทความ: December 9, 2025

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาคุณลักษณะผู้ประกอบการ คุณภาพการให้บริการ การตลาดดิจิทัล การบริหารจัดการ และความสามารถในการดำรงอยู่ในตลาดที่มีผลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจโลจิสติกส์ขนาดกลางในประเทศไทย 2) วิเคราะห์อิทธิพลของปัจจัยเหล่านี้ และ 3) เสนอแนวทางการตลาดดิจิทัลเพื่อเสริมประสิทธิภาพการดำเนินงาน การวิจัยใช้ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพโดยเชิงปริมาณเก็บข้อมูลจากผู้ประกอบการธุรกิจโลจิสติกส์ขนาดกลาง 420 ราย ด้วยแบบสอบถามและวิเคราะห์ด้วยโมเดลสมการโครงสร้าง ส่วนเชิงคุณภาพเก็บข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลหลัก 9 คน ได้แก่ หน่วยงานรัฐ ผู้ประกอบการ และนักวิชาการ ด้วยการสัมภาษณ์เชิงโครงสร้าง ผลการวิจัยพบว่า ด้านคุณลักษณะผู้ประกอบการ คุณภาพบริการ การตลาดดิจิทัล และการบริหารจัดการอยู่ในระดับมาก โดยเห็นว่าผู้ประกอบการมีภาวะผู้นำและสามารถนำเทคโนโลยีมาใช้ได้อย่างเหมาะสม ผลการวิเคราะห์โมเดลชี้ว่าคุณลักษณะผู้ประกอบการ คุณภาพบริการ และการตลาดดิจิทัล ส่งผลโดยตรงต่อการบริหารจัดการ (0.45, 0.29 และ 0.35 ตามลำดับ) ขณะที่การบริหารจัดการมีอิทธิพลสูงต่อความสามารถในการดำรงอยู่ในตลาด (0.93) และมีอิทธิพลโดยตรงต่อผลการดำเนินงาน (0.67) ส่วนความสามารถในการดำรงอยู่ในตลาดก็มีผลต่อการดำเนินงานด้วย (0.35) สรุปได้ว่า การตลาดดิจิทัล คุณภาพบริการ และคุณลักษณะผู้ประกอบการ เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งเสริมการบริหารจัดการที่ดี แสดงให้เห็นว่าการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์เป็นกลไกสำคัญในการเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันของธุรกิจ

**คำสำคัญ:** การตลาดดิจิทัล ผลการดำเนินงาน ธุรกิจโลจิสติกส์ขนาดกลาง ความสามารถในการแข่งขัน การบริหารจัดการ

<sup>1</sup> หลักสูตรดุขฎิบัณฐิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>2</sup> วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

\* Corresponding author. E-mail: papassom.fw@gmail.com

## บทนำ

อุตสาหกรรมโลจิสติกส์มีการเติบโตควบคู่กับการเปลี่ยนแปลงของธุรกิจยุคใหม่การเข้ามาของเทคโนโลยีก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างพลิกผันต่อธุรกิจ ทำให้ธุรกิจออนไลน์หันมาลงทุนในแพลตฟอร์มออนไลน์มากขึ้นจนกลายเป็นธุรกิจอีคอมเมิร์ซที่เติบโตอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้การขนส่งและโลจิสติกส์ต้องพัฒนาตามการแข่งขันอย่างต่อเนื่อง การให้บริการที่ครอบคลุมมากขึ้น เช่น การวางแผนเส้นทาง การใช้เทคโนโลยีช่วยกระจายสินค้า และระบบ GPS เพื่อติดตามการขนส่ง ล้วนเป็นปัจจัยสำคัญในการลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพ ปัจจุบันหลายบริษัทหันมาใช้ “Digital Logistics” เพื่อจัดการกระบวนการอย่างครบวงจร ตั้งแต่การจัดหาวัตถุดิบ การผลิต ไปจนถึงการส่งมอบสินค้า เป้าหมายคือทำงานได้รวดเร็วมีต้นทุนต่ำ และตอบสนองผู้บริโภคได้ทันที ในภาคอุตสาหกรรมโลจิสติกส์ของประเทศไทยมีบทบาทเชิงระบบต่อเศรษฐกิจประเทศอย่างมีนัยสำคัญ โดยมีมูลค่าตลาดกว่า 53.38 พันล้านดอลลาร์สหรัฐในปี 2025 และคาดว่าจะเติบโตเป็น 72.19 พันล้านดอลลาร์สหรัฐภายในปี 2030 (Mordor Intelligence, 2025) อย่างไรก็ตาม ประเทศไทยยังคงมีต้นทุนโลจิสติกส์สูงถึงประมาณ 13.4% ของ GDP ซึ่งมากกว่าประเทศพัฒนาแล้วที่เฉลี่ยเพียงราว 8–10% (NESDC, 2024) ขณะเดียวกัน การขยายตัวของเศรษฐกิจดิจิทัลและอีคอมเมิร์ซได้ทำให้ความต้องการด้านโลจิสติกส์เร่งตัวขึ้นอย่างชัดเจน โดยตลาดอีคอมเมิร์ซของประเทศไทยมีมูลค่าประมาณ 5.9 ล้านล้านบาทในปี 2566 และเติบโตเฉลี่ยมากกว่า 15% ต่อปี (ETDA, 2024) ส่งผลให้ปริมาณพัสดุภายในประเทศมีมากกว่า 7–8 ล้านชิ้นต่อวัน (Leesa-nguansuk, S. 2025, June 10)

จากบริบทดังกล่าว ผู้ประกอบการโลจิสติกส์จำนวนมากได้เริ่มนำระบบดิจิทัล เช่น Transport Management System (TMS), Warehouse Management System (WMS) และ GPS Tracking มาประยุกต์ใช้ในการดำเนินงาน ทว่า มากกว่า 60% ของผู้ประกอบการขนาดกลางยังคงใช้ระบบแบบแยกส่วน (Silo) และมีเพียง 30–40% เท่านั้นที่สามารถเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงานได้แบบอัตโนมัติ (DEPA, 2024) ส่งผลให้เกิดข้อจำกัดในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ รวมถึงข้อจำกัดด้านการบูรณาการระบบระหว่างคู่ค้า การพึ่งพาผู้ให้บริการเทคโนโลยีภายนอก (Outsource) และโครงสร้างต้นทุนโลจิสติกส์ที่ยังอยู่ในระดับสูง

โดยสรุป ในยุคแห่งการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีดิจิทัลมีบทบาทสำคัญต่อธุรกิจและเป็นทั้งโอกาสและภัยคุกคามผู้ประกอบการจึงต้องหาวิธีสร้างคุณค่าแก่ผู้บริโภค อีคอมเมิร์ซจึงกลายเป็นเครื่องมือสำคัญในการเพิ่มช่องทางการค้าขายที่ทันสมัยและเข้าถึงลูกค้าโดยตรงจุดแข็งของธุรกิจออนไลน์คือการทำให้การซื้อขายง่ายขึ้นและตอบใจภัยสังคมดิจิทัลได้ดีกว่าเดิม อย่างไรก็ตาม เทคโนโลยีดิจิทัลมีอิทธิพลโดยตรงต่อการปรับกลยุทธ์ทางการตลาดของธุรกิจโลจิสติกส์ ผ่านการพัฒนาคุณภาพบริการและการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น การบริหารจัดการที่เข้มแข็งช่วยเสริมความสามารถในการดำรงอยู่ในตลาดท่ามกลางการแข่งขันที่รุนแรงและความต้องการลูกค้าที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ส่งผล

ให้ธุรกิจโลจิสติกส์ขนาดกลางสามารถยกระดับผลการดำเนินงานและสร้างความได้เปรียบแข่งขันเพื่อ  
นำไปสู่แนวทางปรับใช้ที่ช่วยเพิ่มศักยภาพการแข่งขันและความยั่งยืนของธุรกิจต่อไป

## ทบทวนวรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

### แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการบริหารองค์กรดิจิทัล

การบริหารองค์กรดิจิทัล (Digital Organization Management) หมายถึง การออกแบบและบริหาร  
องค์กรบนฐานเทคโนโลยีดิจิทัล การใช้ข้อมูลเชิงลึกเพื่อการตัดสินใจ และการสร้างระบบปฏิบัติการองค์กร  
(Operating Model) ใหม่ที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้อย่างรวดเร็วในสภาวะการแข่งขันยุคดิจิทัล (Westerman  
et al., 2014; Kane et al., 2015) โดยกระบวนการทรานส์ฟอร์มองค์กรดิจิทัลที่มีประสิทธิผลต้อง  
ประกอบด้วย 4 มิติหลัก (Hess et al., 2016; Verhoef et al., 2021) ได้แก่ (1) การพัฒนากรอบคิดและ  
วิสัยทัศน์เชิงดิจิทัล (Digital Mindset) (2) การออกแบบกระบวนการทำงานบนฐานดิจิทัลและข้อมูลกลาง  
(Digital Process Integration) (3) การเสริมสร้างศักยภาพด้านทักษะดิจิทัลของบุคลากรทุกระดับ (Digital  
Skills & Talent Development) และ (4) การสร้างวัฒนธรรมที่ส่งเสริมการทดลอง นวัตกรรม ความคล่องตัว  
และความพร้อมตอบสนองการเปลี่ยนแปลง (Digital Culture & Agility)

อุตสาหกรรมโลจิสติกส์ซึ่งเป็นโครงสร้างพื้นฐานสำคัญของห่วงโซ่อุปทาน การตลาดดิจิทัล  
ในปัจจุบันทำหน้าที่เป็นกลไกเสริมประสิทธิภาพ 3 ด้านสำคัญ คือ (1) การสร้างการรับรู้และความ  
น่าเชื่อถือของบริการผ่านช่องทางดิจิทัลและข้อมูลการปฏิบัติการแบบเรียลไทม์ (2) การเพิ่มประสิทธิภาพ  
การสื่อสารกับลูกค้าองค์กรผ่านระบบ CRM และ Omni-channel และ (3) การสนับสนุนการตัดสินใจเชิง  
กลยุทธ์โดยใช้ Big Data Analytics เพื่อคาดการณ์อุปสงค์และวางแผนเส้นทางอย่างแม่นยำ

### แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการดำเนินงานทางธุรกิจโลจิสติกส์

(Utkrit, 2019) การประเมินประสิทธิภาพของแต่ละกิจกรรมโลจิสติกส์ประกอบด้วย 3 มิติ ดังนี้  
1. มิติด้านเวลา เช่น การส่งมอบสินค้าตรงเวลาตามที่ผู้บริโภคต้องการมีการทำงานรวดเร็วลดระยะเวลา  
การรอคอย 2. มิติด้านต้นทุน ต้นทุนที่ใช้สร้างผลกำไรตอบแทนเหมาะสม อย่างไรก็ตามพบว่า  
ผู้ประกอบการขนาดเล็กจำนวนมากไม่สามารถเข้าถึงแหล่งเงินทุนต้นทุนต่ำได้ส่งผลต่อการพัฒนางาน  
โลจิสติกส์และซัพพลายเชน 3. มิติด้านความน่าเชื่อถือ เป็นพฤติกรรมด้านดีที่เกิดขึ้นจากการทำงานร่วมกับ  
ผู้อื่น ทั้งนี้ (Warmelink et al., 2020) ได้นำเสนอเกี่ยวกับการผลิตและโลจิสติกส์ พบว่า การดำเนินการและ  
การควบคุมกระบวนการผลิตที่สร้างความแตกต่างรวมทั้งการควบคุมในการตอบสนองความเร็วและ  
โลจิสติกส์ส่วนใหญ่ประกอบด้วยปัจจัยการออกแบบวัตถุประสงค์และเป้าหมาย คะแนนความสำเร็จ  
ข้อมูลป้อนกลับแบบมีมิติเดียว และ (Pukhut et al., 2022) กล่าวว่า สถานการณ์เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา  
และอยู่นอกเหนือขอบเขตของการบริหารองค์กร ส่งผลให้ผู้ประกอบการต้องตระหนักถึงความสำคัญของ

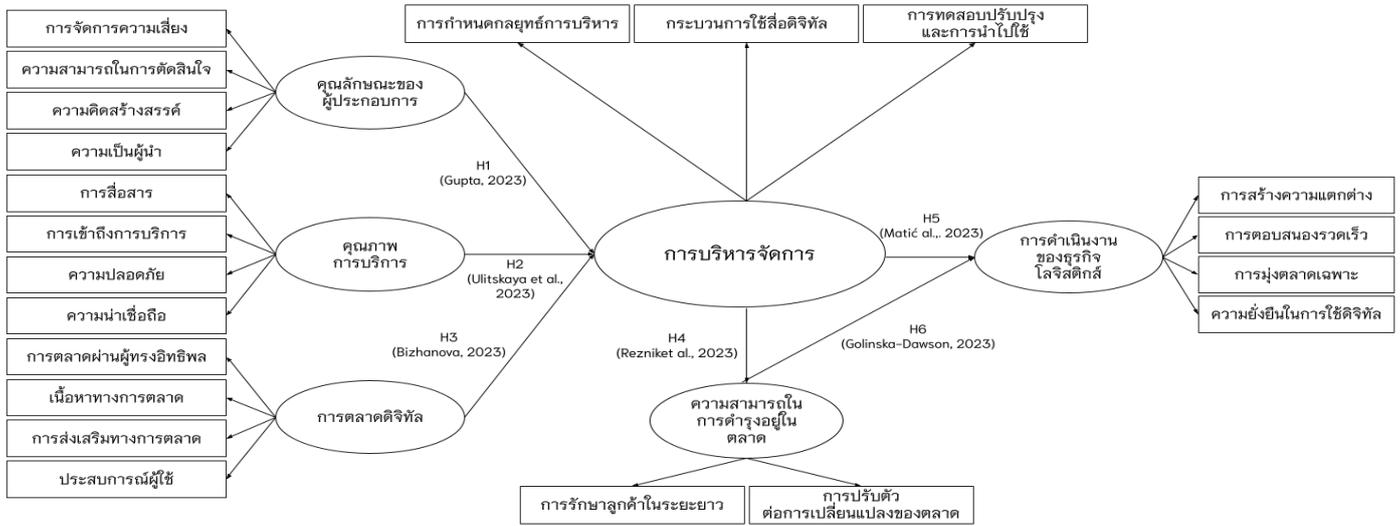
การจัดการทรัพยากรและการนำความสามารถที่มีอยู่ในองค์กรมาใช้ในการกำกับ ติดตาม และควบคุมการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ นอกจากนี้ คุณลักษณะผู้ประกอบการ เช่น ความกล้าเสี่ยง การสร้างนวัตกรรม และการมุ่งเน้นเชิงรุก เป็นแรงขับเคลื่อนสำคัญที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์และการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในองค์กร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความยืดหยุ่นในการแข่งขัน ส่วนคุณภาพการบริการถือเป็นแหล่งความได้เปรียบเชิงแข่งขันของธุรกิจโลจิสติกส์ โดยมีความเชื่อมโยงโดยตรงกับความพึงพอใจของลูกค้าและผลการดำเนินงานขององค์กร การบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพและความสามารถขององค์กร จึงทำหน้าที่เป็นตัวกลางเชื่อมโยงระหว่างปัจจัยนำเข้า (เช่น การตลาดดิจิทัลและคุณลักษณะผู้ประกอบการ) กับผลลัพธ์ทางธุรกิจ ทฤษฎีความสามารถเชิงพลวัตอธิบายถึงการปรับตัวและสร้างความได้เปรียบในสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง ขณะที่ทฤษฎีความสามารถในการดูดซับความรู้ชี้ให้เห็นถึงศักยภาพขององค์กรในการเรียนรู้และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน

### แนวคิดเกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้ประกอบการ

คุณลักษณะของผู้ประกอบการ (Entrepreneurial Characteristics) มีการพัฒนาไปจากแนวคิดเดิมที่มุ่งเน้นการมองเห็นโอกาสทางธุรกิจ ไปสู่บทบาทในฐานะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Change Leader) ที่สามารถจัดการความไม่แน่นอนบนฐานข้อมูลเชิงประจักษ์ ขับเคลื่อนการสร้างนวัตกรรม และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อสร้างคุณค่าเพิ่มทางธุรกิจได้อย่างเป็นรูปธรรม โดยลักษณะสำคัญ ได้แก่ ภาวะผู้นำเชิงดิจิทัล (Digital Leadership) ความคิดสร้างสรรค์ ความสามารถในการตัดสินใจบนฐานข้อมูล (Data-driven Decision Making) และการบริหารความเสี่ยงเชิงระบบ ซึ่งเป็นปัจจัยกำหนดความสามารถในการแข่งขันขององค์กรในสภาพแวดล้อมทางธุรกิจที่มีความผันผวนสูง (PwC, 2023)

ในด้านคุณภาพการให้บริการ (Service Quality) ภายใต้บริบทดิจิทัล การประเมินคุณภาพบริการจำเป็นต้องพิจารณาปัจจัยด้านประสบการณ์ผู้ใช้ดิจิทัล (Digital User Experience) รวมถึงความน่าเชื่อถือของแพลตฟอร์ม ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่ส่งผลต่อการรับรู้คุณภาพบริการของลูกค้าโดยตรง ส่งผลให้มิติการประเมินคุณภาพบริการในยุคปัจจุบันมิได้จำกัดอยู่เฉพาะมิติ 5 ประการตาม SERVQUAL แบบดั้งเดิมเท่านั้น แต่ยังต้องครอบคลุมความสามารถขององค์กรในการให้บริการแบบ Omni-channel ที่มีความรวดเร็ว โปร่งใส และสามารถตรวจสอบได้แบบ Real-time เพื่อรองรับพฤติกรรมผู้บริโภคและรูปแบบการบริการที่เปลี่ยนผ่านสู่ระบบดิจิทัล (Parasuraman et al., 2005)

จากการทบทวนวรรณกรรมตามที่กล่าวมา ผู้วิจัยสามารถพัฒนากรอบแนวคิดการวิจัย ได้ดังภาพที่ 1



**ภาพที่ 1** กรอบแนวคิดการวิจัยความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการตลาดดิจิทัลที่ส่งผลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจโลจิสติกส์ขนาดกลางในประเทศไทย  
ที่มา: Analyzed and concluded by the authors

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาคุณลักษณะของผู้ประกอบการ คุณภาพการให้บริการ การตลาดดิจิทัล การบริหารจัดการ ความสามารถในการดำรงอยู่ในตลาด ที่ส่งผลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจโลจิสติกส์ขนาดกลางในประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาอิทธิพลคุณลักษณะของผู้ประกอบการ คุณภาพการให้บริการ การตลาดดิจิทัล การบริหารจัดการ ความสามารถในการดำรงอยู่ในตลาด ที่ส่งผลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจโลจิสติกส์ขนาดกลางในประเทศไทย
3. เพื่อนำเสนอแนวทางการตลาดดิจิทัลที่ส่งผลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจโลจิสติกส์ขนาดกลางในประเทศไทย

### สมมติฐาน

- สมมติฐานที่ 1 (H1): คุณลักษณะของผู้ประกอบการมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อการบริหารจัดการ
- สมมติฐานที่ 2 (H2): คุณภาพการบริการมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อการบริหารจัดการ
- สมมติฐานที่ 3 (H3): การตลาดดิจิทัลมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อการบริหารจัดการ

สมมติฐานที่ 4 (H4): การบริหารจัดการมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อความสามารถในการดำรงอยู่ในตลาด

สมมติฐานที่ 5 (H5): การบริหารจัดการมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อการดำเนินงานของธุรกิจ  
โลจิสติกส์

สมมติฐานที่ 6 (H6): ความสามารถในการดำรงอยู่ในตลาดมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อการ  
ดำเนินงานของธุรกิจโลจิสติกส์

## ขอบเขตการวิจัย

### 1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

งานวิจัยนี้มุ่งเน้นการศึกษาเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะของผู้ประกอบการ คุณภาพการบริการ การตลาดดิจิทัล การบริหารจัดการ ความสามารถในการดำรงอยู่ในตลาด และการดำเนินงานของธุรกิจโลจิสติกส์ขนาดกลางในประเทศไทย ซึ่งจะศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการตลาดดิจิทัลและการดำเนินงานธุรกิจโลจิสติกส์

### 2. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 ประชากรของการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ ผู้ประกอบการธุรกิจโลจิสติกส์ขนาดกลางในประเทศไทย จำนวน 20,077 ราย (Department of Business Development Database, 2023) ซึ่งแบ่งเป็นหน่วยในการวิเคราะห์ (Unit of Analysis) ของการวิจัยครั้งนี้เป็นระบบองค์กร (Organization)

2.2 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเชิงปริมาณ คือ ผู้ประกอบการธุรกิจโลจิสติกส์ขนาดกลางในประเทศไทย มีจำนวน 20,077 ราย เกณฑ์ที่ใช้ใช้ในการกำหนดตัวอย่าง คือ 10-20 เท่าต่อตัวแปรสังเกต 1 ตัวแปร (Hair et al., 2010) การวิจัยครั้งนี้มีตัวแปรสังเกตจำนวน 21 ตัวแปร ได้กลุ่มตัวอย่าง คือจำนวน 210 – 420 กลุ่มตัวอย่าง ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวนเท่ากับ 420 กลุ่มตัวอย่าง

2.3 ผู้ให้ข้อมูลหลักในการวิจัยเชิงคุณภาพ เป็นการกำหนดผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key Informants) และตัวอย่างเชิงทฤษฎี (Theoretical Sampling) โดยวิธีการคัดเลือกด้วยวิธีการเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ร่วมกับการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม (Non-Participant Observation) โดยเลือกเก็บรวบรวมข้อมูลกับตัวแทนจากหน่วยงานภาครัฐ จำนวน 3 คน ผู้ประกอบทางธุรกิจโลจิสติกส์ จำนวน 3 ราย นักวิชาการด้านการขนส่งทางการตลาดดิจิทัล จำนวน 3 คน รวมทั้งสิ้นจำนวน 9 คน (ทั้งนี้มิได้เกณฑ์ในการคัดเลือกโดยเป็นผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องและมีประสบการณ์ทางธุรกิจโลจิสติกส์ขนาดกลางในประเทศไทย ไม่น้อยกว่า 5 ปี)

### 3. ขอบเขตด้านตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย ตัวแปรแฝงภายนอกจำนวน 3 ตัวแปร (Exogenous Latent Variables) และตัวแปรแฝงภายในจำนวน 3 ตัวแปร (Endogenous Latent Variables) ซึ่งแต่ละตัวแปรจะมีองค์ประกอบของตัวแปรหรือตัวแปรสังเกตได้ที่แตกต่างกันไป โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### 3.1 ตัวแปรแฝงภายนอก (Exogenous Latent Variable) ได้แก่

3.1.1 คุณลักษณะของผู้ประกอบการ ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ การจัดการความเสี่ยง ความสามารถในการตัดสินใจ ความคิดสร้างสรรค์ และความเป็นผู้นำ

3.1.2 คุณภาพการบริการ ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ การสื่อสาร การเข้าถึง การบริการความปลอดภัย ความน่าเชื่อถือ

3.1.3 การตลาดดิจิทัล ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ การตลาดผ่านผู้ทรงอิทธิพล เนื้อหาทางการตลาด การส่งเสริมทางการตลาด และประสบการณ์ผู้ใช้

#### 3.2 ตัวแปรแฝงภายใน (Endogenous Latent Variables) ได้แก่

3.2.1 การบริหารจัดการ ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ ได้แก่ การกำหนดกลยุทธ์ การบริหาร กระบวนการใช้สื่อดิจิทัล การทดสอบปรับปรุงและนำไปใช้

3.2.2 ความสามารถในการดำรงอยู่ในตลาด ได้แก่ อัตราการรักษาลูกค้าในระยะยาว และความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของตลาด

3.2.3 การดำเนินงานของธุรกิจโลจิสติกส์ ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ การสร้างความแตกต่าง การตอบสนองรวดเร็ว การมุ่งตลาดเฉพาะ และความยั่งยืนในการใช้ดิจิทัล

### 4. ขอบเขตด้านสถานที่และระยะเวลา

เพื่อให้การศึกษาครั้งนี้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ ผู้วิจัยได้กำหนดพื้นที่ศึกษาในประเทศไทย โดยมีระยะเวลาเริ่มดำเนินการตั้งแต่เดือนตุลาคม 2566 ถึง เดือนพฤษภาคม 2568 โดยเริ่มศึกษาตัวแปรแฝงและตัวแปรสังเกตได้ที่เกี่ยวข้องในกรอบแนวคิดทั้งหมด และนำข้อมูลของตัวแปรทั้งหมดที่ได้จากการสำรวจองค์ประกอบมาวิเคราะห์ข้อมูลและพัฒนาเป็นความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการตลาดดิจิทัลที่ส่งผลต่อการดำเนินงานของธุรกิจโลจิสติกส์ขนาดกลางในประเทศไทย จากนั้นนำมาเขียนสรุปและอภิปรายผลพร้อมจัดทำรูปแบบรายงานวิจัยให้แล้วเสร็จ

## วิธีดำเนินการวิจัย

### รูปแบบการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการตลาดดิจิทัลที่ส่งผลต่อการดำเนินงานของธุรกิจโลจิสติกส์ขนาดกลางในประเทศไทย เป็นการวิจัยการศึกษาครั้งนี้ใช้การวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methods Research) ระหว่างการศึกษาเชิงปริมาณ (Quantitative study) และการศึกษาเชิงคุณภาพ (Qualitative study) เนื่องจากต้องการตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุด้วยหลักฐานเชิงสถิติจากแบบจำลอง SEM และการอธิบายกลไกหรือเงื่อนไขเชิงบริบทที่ทำให้ความสัมพันธ์เกิดขึ้นจริง ข้อมูลเชิงคุณภาพจึงใช้เพื่อให้เหตุผลว่าเหตุใด ตัวแปร ECT, SVQ และ DMK จึงยกระดับ MNG และส่งผลต่อ MSC/OLB

### กลุ่มตัวอย่างและการเก็บรวบรวมข้อมูล

#### เชิงปริมาณ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานี้ ได้แก่ ผู้ประกอบการธุรกิจโลจิสติกส์ขนาดกลางในประเทศไทย ที่มีความเหมาะสมกับการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเทคนิคการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM) (Hair et al., 2010; Sinjaru, 2020; Piriyakul, 2021) ดังนั้นจะต้องใช้กลุ่มตัวอย่างไม่ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 420 ตัวอย่าง ( $\geq 20 \times$  ตัวแปรสังเกต 21 ตัว) โดยสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified sampling) แยกชั้นตามประเภทธุรกิจ/ภูมิภาค/บทบาทผู้ตอบ เพื่อให้แทนประชากรได้เหมาะสม ผู้ตอบต้องผ่านการคัดกรอง ได้แก่ เป็นธุรกิจโลจิสติกส์ขนาดกลาง มีบทบาทตัดสินใจด้านโลจิสติกส์/การตลาดดิจิทัล/คุณภาพบริการ มีประสบการณ์  $\geq 5$  ปี และองค์กรใช้เครื่องมือดิจิทัลอย่างน้อย 1 รายการใน 12 เดือนที่ผ่านมา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเชิงปริมาณ (Research Instrument) ใช้แบบสอบถามในการสำรวจข้อมูลจำนวน 420 ชุด โดยมีมาตรการวัดระดับความคิดเห็นและมีการตรวจสอบความเที่ยงตรง (Validity) ประกอบด้วยค่าความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) และค่าความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) โดยมีค่าเท่ากับ 0.76 และการตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) (Cronbach, 1990) มีค่าเท่ากับ 0.86 ซึ่งแบบสอบถามได้รับการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิอย่างน้อย 3 ท่าน โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) กำหนดเกณฑ์ยอมรับ  $\geq 0.50$  และปรับถ้อยคำตามข้อเสนอแนะ จากนั้นดำเนินการทดลองใช้ (pilot test) กับกลุ่มลักษณะใกล้เคียงกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30-50 ชุด เพื่อตรวจสอบความชัดเจนและความเชื่อมั่นของเครื่องมือ โดยคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's  $\alpha$ ) ซึ่งกำหนดเกณฑ์ยอมรับ  $\geq 0.70$  เมื่อผ่านการปรับปรุงแล้ว จึงทำการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิง

โครงสร้างด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) ประเมินค่า factor loadings ( $\geq 0.50$ ), ความเชื่อมั่นเชิงประกอบ (CR  $\geq 0.70$ ), ค่าเฉลี่ยความแปรปรวนร่วมที่สกัด (AVE  $\geq 0.50$ ) และความเที่ยงตรงเชิงจำแนก (พิจารณา AVE > MSV และ  $\sqrt{\text{AVE}}$  มากกว่าค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร) ก่อนเข้าสู่การทดสอบแบบจำลองสมการโครงสร้าง (SEM) โดยรายงานดัชนีความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูล ได้แก่  $\chi^2/\text{df} < 3.00$ , CFI/TLI  $\geq 0.90$ , RMSEA/SRMR  $\leq 0.08$

### เชิงคุณภาพ

ในการศึกษาเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เพื่อทำการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interviews) โดยมีผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key Informants) จำนวน 9 คน ตามแนวคิดของ (Creswell, 2018) ได้แก่ ตัวแทนจากหน่วยงานภาครัฐ จำนวน 3 คน ผู้ประกอบทางธุรกิจโลจิสติกส์ จำนวน 3 ราย นักวิชาการด้านการขนส่งการตลาด จำนวน 3 คน รวมทั้งสิ้นจำนวน 9 คน (ทั้งนี้ มีเกณฑ์ในการคัดเลือกโดยเป็นผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องและมีประสบการณ์ทางธุรกิจโลจิสติกส์ขนาดกลางในประเทศไทย ไม่น้อยกว่า 5 ปี) เพื่อยืนยันความน่าเชื่อถือ (Credibility, Validity) ของข้อมูลหรือสิ่งที่ค้นพบในการวิจัยโดยมีวิธีเก็บข้อมูล โดยการสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างกับผู้ให้ข้อมูลหลัก 9 ราย (ภาครัฐ 3 ราย ผู้ประกอบการ 3 ราย นักวิชาการ 3 ราย) โดยมีการสัมภาษณ์ จำนวน 9 ครั้ง จากผู้ให้ข้อมูลเชิงลึก คัดเลือกแบบ purposive ตามเกณฑ์ประสบการณ์  $\geq 5$  ปี และต่อยอดแบบ theoretical sampling จนข้อมูลอิ่มตัว ใช้คู่มือคำถามที่เชื่อมโยงกับกรอบแนวคิด (ECT, SVQ, DMK, MNG, MSC, OLB) ความยาว 45–60 นาที/ราย บันทึกเสียง ถอดความ โดยคงการไม่ระบุตัวตนและขอความยินยอมตามจริยธรรมการวิจัย

การวิเคราะห์เชิงปริมาณเริ่มจากการวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) และตรวจสอบการแจกแจงข้อมูลด้วยค่าเบ้ (Skewness) และค่าโด่ง (Kurtosis) เพื่อประเมินความเหมาะสมของข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ระดับโครงสร้าง โดยอ้างอิงเกณฑ์ของ (Kline, 2023) ที่ระบุว่า ค่าความเบ้และความโด่งที่อยู่ภายในช่วงประมาณ  $\pm 3$  สามารถยอมรับได้สำหรับการวิเคราะห์ด้วย SEM ในขั้นต่อมาใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของตัวแปรแฝงและความเที่ยงตรงของโมเดลการวัด โดยใช้แนวทางของ (Hair et al., 2019) ในการประเมินคุณภาพโมเดลการวัด ก่อนเข้าสู่การทดสอบโมเดลโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM) ซึ่งการประเมินความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลใช้ดัชนีมาตรฐาน เช่น  $\chi^2/\text{df}$ , CFI, TLI, RMSEA และ SRMR ที่กำหนดว่า  $\chi^2/\text{df}$  ควรน้อยกว่า 3.00, ค่า CFI และ TLI ควรมีค่า  $\geq 0.90$  และค่า RMSEA และ SRMR ควรไม่เกิน 0.08 (Byrne, 2023; Hu & Bentler, 1999)

การวิเคราะห์เชิงคุณภาพ ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ตามแนวทางของ (Krippendorff, 2019) ซึ่งเป็นแนวคิดและมาตรฐานสากลในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพที่อาศัยการตีความอย่างเป็นระบบและตรวจสอบได้

## ผลการวิจัย

ผลจากการศึกษาด้านข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 420 คน พบว่า ด้านอายุ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 51-60 ปี จำนวน 150 คน คิดเป็นร้อยละ 35.71 ด้านระดับการศึกษา ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาปริญญาตรี จำนวน 314 คน คิดเป็นร้อยละ 74.76 ด้านตำแหน่งปัจจุบันเป็นผู้จัดการฝ่ายขนส่ง จำนวน 163 คน คิดเป็นร้อยละ 38.81 ด้านประสบการณ์การทำงานมีการทำงาน 7-9 ปีจำนวน 131 คน คิดเป็นร้อยละ 31.19 และด้านรายได้เฉลี่ยต่อเดือน มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 30,001 - 40,000 บาท จำนวน 248 คน คิดเป็นร้อยละ 59.05 ตามลำดับ

ความคิดเห็นเกี่ยวกับความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการตลาดดิจิทัลที่ส่งผลต่อการดำเนินงานของธุรกิจโลจิสติกส์ขนาดกลางในประเทศไทย ซึ่งสามารถสรุปผลการวิจัยเป็นรายด้านดังนี้

1. ด้านคุณลักษณะของผู้ประกอบการ พบว่า 1) การจัดการความเสี่ยง ด้านคุณลักษณะของผู้ประกอบการอยู่ที่ 3.93 ซึ่งอยู่ในระดับมาก (SD = 0.78) 2) ความสามารถในการตัดสินใจของผู้ประกอบการอยู่ที่ 3.72 ซึ่งอยู่ในระดับ มาก (SD = 0.75) 3) ความคิดสร้างสรรค์ ด้านคุณลักษณะของผู้ประกอบการ อยู่ที่ 3.85 ซึ่งอยู่ในระดับ มาก (SD = 0.67) และ 4) ความเป็นผู้นำ ด้านคุณลักษณะของผู้ประกอบการ อยู่ที่ 3.84 ซึ่งอยู่ในระดับมาก (SD = 0.70) ผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีมุมมองในเชิงบวกต่อคุณลักษณะด้านภาวะผู้นำของผู้ประกอบการในยุคดิจิทัล โดยเฉพาะในด้านการเรียนรู้และการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการบริหารจัดการ

2. ด้านคุณภาพการให้บริการ พบว่า 1) การสื่อสาร ด้านคุณภาพการให้บริการอยู่ที่ 3.99 ซึ่งอยู่ในระดับ มาก (SD = 0.56) 2) การเข้าถึงการบริการ อยู่ที่ 3.79 ซึ่งอยู่ในระดับ มาก (SD = 0.69) 3) ความปลอดภัย อยู่ที่ 3.85 ซึ่งอยู่ในระดับมาก (SD = 0.59) และ 4) ความน่าเชื่อถือ อยู่ที่ 4.00 ซึ่งอยู่ในระดับมาก (SD = 0.69) ได้คะแนนเฉลี่ยสูงสุดในหัวข้อด้านคุณภาพการให้บริการ แสดงถึงการรับรู้ในเชิงบวกของผู้ตอบแบบสอบถามต่อความสามารถขององค์กรในการดำเนินงานที่แม่นยำ เชื่อถือได้ และตรวจสอบได้

3. ด้านการตลาดดิจิทัล พบว่า 1) การตลาดผ่านผู้ทรงอิทธิพล อยู่ที่ 3.75 ซึ่งอยู่ในระดับมาก (SD = 0.74) 2) เนื้อหาทางการตลาด อยู่ที่ 3.84 ซึ่งอยู่ในระดับมาก (SD = 0.79) 3) การส่งเสริมทางการตลาด อยู่ที่ 3.79 ซึ่งอยู่ในระดับมาก (SD = 0.71) และ 4) ประสบการณ์ผู้ใช้ อยู่ที่ 4.02 ซึ่งอยู่ในระดับมาก (SD = 0.56) มีค่าเฉลี่ยรวมสูงที่สุดด้านการตลาดดิจิทัล ผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับประสบการณ์ของผู้ใช้บริการในกระบวนการทางการตลาด

4. ความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารจัดการ พบว่า 1) การกำหนดกลยุทธ์การบริหาร อยู่ที่ 3.85 ซึ่งอยู่ในระดับ มาก (SD = 0.73) 2) กระบวนการใช้สื่อดิจิทัล อยู่ที่ 3.81 ซึ่งอยู่ในระดับมาก (SD = 0.62) และ 3) การทดสอบ ปรับปรุง และนำไปใช้ อยู่ที่ 3.80 ซึ่งอยู่ในระดับ มาก (SD = 0.70) ผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่า องค์กรมีการประเมินผลและทบทวนกระบวนการบริหารอย่างสม่ำเสมอ รวมถึงการปรับกลยุทธ์ให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง

5. ความคิดเห็นเกี่ยวกับความสามารถในการดำรงอยู่ในตลาด พบว่า 1) อัตราการรักษาลูกค้าในระยะยาว อยู่ที่ 4.07 ซึ่งอยู่ในระดับ มาก (SD = 0.52) และ 2) ความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของตลาด อยู่ที่ 4.01 ซึ่งอยู่ในระดับ มาก (SD = 0.56) ผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่รับรู้ว่าจะองค์กรมีความสามารถในการรับมือกับสภาวะการแข่งขันและความผันผวนของตลาดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6. ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลการดำเนินงานของธุรกิจโลจิสติกส์ พบว่า 1) การสร้างความแตกต่าง อยู่ที่ 4.08 ซึ่งอยู่ในระดับมาก (SD = 0.50) มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด 2) การตอบสนองอย่างรวดเร็ว อยู่ที่ 3.74 ซึ่งอยู่ในระดับ มาก (SD = 0.74) 3) การมุ่งตลาดเฉพาะ อยู่ที่ 3.94 ซึ่งอยู่ในระดับมาก (SD = 0.55) และ 4) ความยั่งยืนในการใช้ดิจิทัล อยู่ที่ 3.72 ซึ่งอยู่ในระดับ มาก (SD = 0.73) แสดงถึงการที่องค์กรตระหนักถึงการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างต่อเนื่องและมีความมั่นคงในระยะยาว

**ตารางที่ 1** รายงานค่าสถิติเพื่อตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

ตัวแปร	Cronbach's Alpha	CR	AVE	MSV	VIF	CCM	CA	CLP	SCP
CCM	0.89	0.91	0.65	0.32	1.85	0.81	0.56	0.48	0.44
CA	0.87	0.90	0.62	0.29	1.72	0.56	0.79	0.52	0.47
CLP	0.91	0.93	0.68	0.34	1.94	0.48	0.52	0.82	0.50
SCP	0.88	0.92	0.66	0.30	1.80	0.44	0.47	0.50	0.81

ที่มา: Analyzed and concluded by the authors

จากตารางที่ 1 ผลการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัยแสดงให้เห็นว่า ตัวแปรทุกด้านมีค่า Cronbach's Alpha และ Composite Reliability (CR) สูงกว่า 0.70 บ่งชี้ถึงความเชื่อมั่นที่ดีของเครื่องมือ ค่า Average Variance Extracted (AVE) อยู่ในช่วง 0.62–0.68 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 0.50 สะท้อนถึงความเที่ยงตรงเชิงบรรทัดที่เหมาะสม ขณะเดียวกันค่า Maximum Shared Variance (MSV) มีค่าน้อยกว่า AVE และค่า  $\sqrt{AVE}$  ในเส้นทแยงมุมสูงกว่าค่าสหสัมพันธ์กับตัวแปรอื่น แสดงถึงความเที่ยงตรงเชิงจำแนกที่เพียงพอ นอกจากนี้ ค่า VIF ต่ำกว่า 5 ยืนยันว่าไม่มีปัญหาความหลายเส้นตรง (Multicollinearity) เครื่องมือจึงมีคุณภาพเหมาะสมสำหรับการวิจัย

ผลการวิเคราะห์การตรวจสอบข้อมูลก่อนการวิเคราะห์โมเดลที่พัฒนาขึ้น

ตารางที่ 2 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกต

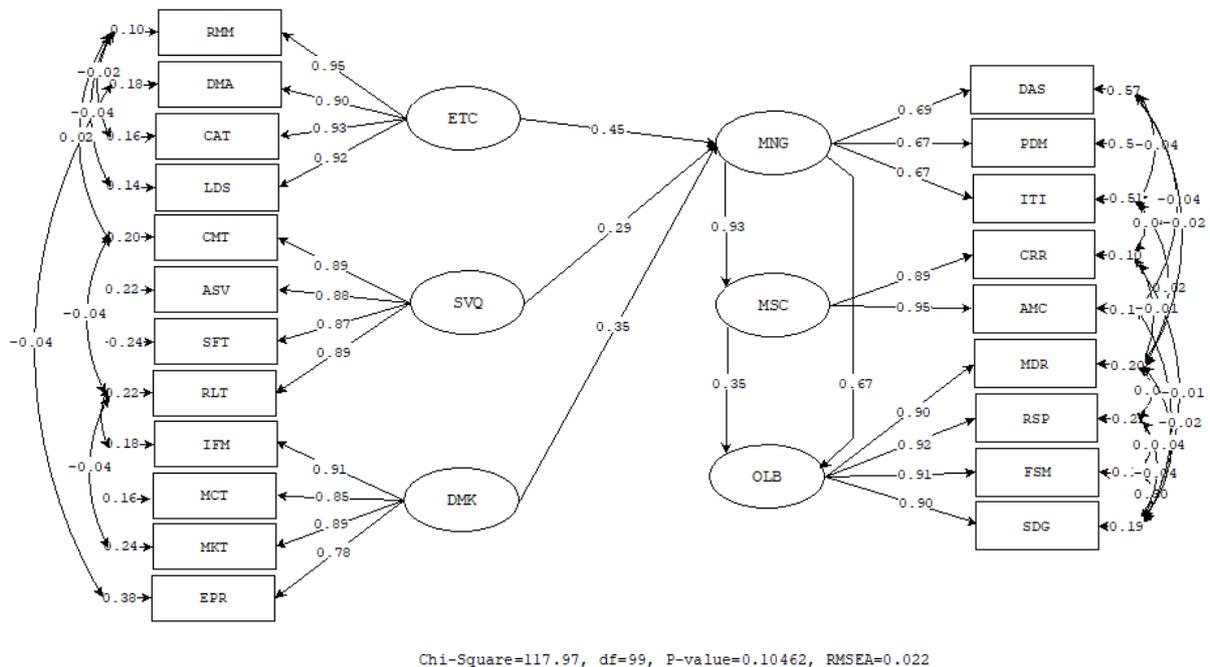
	RMM	DMA	CAT	LDS	CMT	ASV	SFT	RLT	IFM	MCT	MKT	EPR	DAS	PDM	ITI	CCR	AMC	MDR	RSP	FSM	SDG
$\bar{x}$	3.93	3.72	3.85	3.84	3.99	3.79	3.85	4.00	3.75	3.84	3.79	4.02	3.85	3.81	3.80	4.07	4.01	4.08	3.74	3.94	3.72
SD	0.78	0.75	0.67	0.70	0.56	0.69	0.59	0.69	0.74	0.79	0.71	0.56	0.73	0.62	0.70	0.52	0.56	0.50	0.74	0.55	0.73
RMM	1	.724**	.650**	.732**	.279**	.562**	.611**	.875**	.728**	.420**	.708**	.551**	.741**	.423**	.685**	.726**	.880**	.345**	.559**	.486**	.730**
DMA		1	.730**	.866**	.343**	.743**	.891**	.726**	.880**	.531**	.853**	.628**	.510**	.669**	.849**	.706**	.727**	.366**	.762**	.292**	.928**
CAT			1	.774**	.347**	.693**	.545**	.706**	.727**	.613**	.748**	.557**	.738**	.630**	.761**	.720**	.833**	.352**	.682**	.282**	.751**
LDS				1	.419**	.601**	.376**	.720**	.833**	.527**	.926**	.723**	.116**	.482**	.713**	.290**	.364**	.444**	.435**	.332**	.832**
CMT					1	.734**	.345**	.290**	.364**	.164**	.375**	.722**	.769**	.496**	.390**	.417**	.887**	.836**	.594**	.236**	.353**
ASV						1	.510**	.633**	.113**	.601**	.201**	.417**	.887**	.732**	.301**	.197**	.470**	.690**	.858**	.254**	.548**
SFT							1	.709**	.442**	.454**	.713**	.197**	.470**	.826**	.506**	.526**	.857**	.380**	.593**	.689**	.615**
RLT								1	.756**	.479**	.701**	.526**	.857**	.643**	.684**	.577**	.132**	.319**	.420**	.428**	.758**
IFM									1	.473**	.831**	.577**	.132**	.618**	.842**	.279**	.562**	.360**	.418**	.335**	.894**
MCT										1	.518**	.401**	.620**	.209**	.473**	.343**	.743**	.242**	.466**	.213**	.516**
MKT											1	.652**	.112**	.364**	.810**	.347**	.693**	.403**	.864**	.323**	.830**
EPR												1	.453**	.275**	.644**	.236**	.353**	.766**	.331**	.325**	.617**
DAS													1	.669**	.122**	.213**	.601**	.697**	.791**	.209**	.602**
PDM														1	.508**	.412**	.454**	.486**	.812**	.533**	.117**
ITI															1	.576**	.479**	.383**	.565**	.309**	.822**
CCR																1	.562**	.613**	.748**	.557**	.738**
AMC																	1	.527**	.926**	.725**	.116**
MDR																		1	.576**	.361**	.842**
RSP																			1	.314**	.377**
FSM																				1	.327**
SDG																					1

\*\* . p-value 0.01

ที่มา: Analyzed and concluded by the authors

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตทั้ง 21 ตัวแปร จำนวน 210 คู่ พบว่าทุกคู่ตัวแปรมีความสัมพันธ์เชิงบวกในทิศทางเดียวกัน โดยมีค่าความสัมพันธ์อยู่ระหว่าง 0.113–0.887 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ทั้งนี้ ค่าสัมประสิทธิ์ไม่เกินเกณฑ์ 0.90 แสดงว่าไม่มีปัญหาความสัมพันธ์สูงเกินไป นอกจากนี้ ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของกลุ่มตัวแปรด้วยค่า KMO และ Bartlett's test of Sphericity พบว่า ค่า KMO มีค่า 0.917 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 0.80 จัดอยู่ในระดับเหมาะสมมาก และค่า Bartlett's test มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $\chi^2 = 9492.776$ ,  $df = 176$ ,  $p < 0.001$ ) แสดงถึงความเหมาะสมของข้อมูลที่จะนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผลการวิเคราะห์โมเดลตามสมมติฐานการวิจัย พบว่า โมเดลตามสมมติฐานมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในเกณฑ์ดีหรือโมเดลมีความเที่ยงตรงสูง พิจารณาได้จาก ค่าไค-สแควร์ (r) เท่ากับ 117.97 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.10 (p-value เท่ากับ 0.10) ค่าค่าไค-สแควร์ ( $\chi^2/df < 3.00$ , CFI  $\geq 0.90$ , GFI  $\geq 0.90$ , AGFI  $\geq 0.90$ , RMSEA  $\leq 0.08$ ) เท่ากับ 1.19 ค่าดัชนีวัดความกลมกลืนเชิงสัมพัทธ์ (CFI) เท่ากับ 1.00 ค่าดัชนีวัดความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 0.97 ค่าดัชนีวัดความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.94 และค่ารากที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองของการประมาณค่า (RMSEA) เท่ากับ 0.02 ซึ่งผ่านเกณฑ์ทุกค่า จึงสรุปได้ว่าโมเดลตามสมมติฐานมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ มีรายละเอียดผลการวิเคราะห์โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการตลาดดิจิทัลที่ส่งผลต่อการดำเนินงานของธุรกิจโลจิสติกส์ขนาดกลาง ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ผลการวิเคราะห์โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการตลาดดิจิทัลที่ส่งผลต่อการดำเนินงานของธุรกิจโลจิสติกส์ขนาดกลาง

ที่มา: Analyzed and concluded by the authors

เมื่อพิจารณาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการตลาดดิจิทัลที่ส่งผลต่อการดำเนินงานของธุรกิจโลจิสติกส์ขนาดกลาง พบว่า ตัวแปรสาเหตุมีอิทธิพลทางตรงต่อการบริหารจัดการ คือ คุณลักษณะผู้ประกอบการ คุณภาพการให้บริการ และการตลาดดิจิทัล มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.45 ,0.29 และ 0.35 ตามลำดับ ยังพบว่า ตัวแปรสาเหตุมีอิทธิพลทางตรงต่อความสามารถในการดำรงอยู่ในตลาด คือ การบริหารจัดการ มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.93 ผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่า การจัดการ

ที่มีประสิทธิภาพเป็นกลไกหลักที่ช่วยให้องค์กรสามารถปรับตัวและแข่งขันได้อย่างต่อเนื่อง และตัวแปรสาเหตุมีอิทธิพลทางตรงต่อการดำเนินงานของธุรกิจโลจิสติกส์ คือ การบริหารจัดการ ความสามารถในการดำรงอยู่ในตลาด การดำรงอยู่ในตลาด มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.67 และ 0.35 ตามลำดับ สะท้อนให้เห็นว่าการบริหารจัดการที่ดีและการปรับตัวเชิงกลยุทธ์ต่อสภาวะแวดล้อมทางธุรกิจ มีผลโดยตรงต่อความสำเร็จ ดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** แสดงผลการวิเคราะห์อิทธิพลของตัวแปรตามสมมติฐานการวิจัย

ตัวแปรเชิงสาเหตุ	ตัวแปรผล								
	การบริหารจัดการ (MNG)			ความสามารถในการดำรงอยู่ในตลาด (MSC)			การดำเนินงานของธุรกิจโลจิสติกส์ (OLB)		
	DE	IE	TE	DE	IE	TE	DE	IE	TE
คุณลักษณะผู้ประกอบการ (ECT)	0.45**	-	0.45**	-	0.41**	0.41**	-	0.42**	0.42**
คุณภาพการให้บริการ (SVQ)	0.29*	-	0.29*	-	0.26**	0.26**	-	0.26*	0.26*
การตลาดดิจิทัล (DMK)	0.35**	-	0.35**	-	0.32**	0.32**	-	0.32**	0.32**
การบริหารจัดการ (MNG)	-	-	-	0.93**	-	0.93**	0.67**	0.32*	0.99**
ความสามารถในการดำรงอยู่ในตลาด (MSC)	-	-	-	-	-	-	0.35**	-	0.35**

\*\*p<0.01, \*p<0.05

ที่มา: Analyzed and concluded by the authors

จากตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์พบว่า ผลการวิเคราะห์ชี้ให้เห็นว่า คุณลักษณะผู้ประกอบการ (ECT) คุณภาพการให้บริการ (SVQ) และการตลาดดิจิทัล (DMK) มีอิทธิพลทางตรงอย่างมีนัยสำคัญต่อการบริหารจัดการ (MNG) ซึ่งเป็นตัวแปรสำคัญที่ส่งผ่านอิทธิพลต่อทั้ง ความสามารถในการดำรงอยู่ในตลาด (MSC) และผลการดำเนินงานของธุรกิจโลจิสติกส์ (OLB) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลรวมที่สูง แสดงให้เห็นว่าการบริหารจัดการ ทำหน้าที่เป็นตัวแปรสื่อกลางหลัก (Mediator) ที่เชื่อมโยงปัจจัยเชิงคุณลักษณะและกลยุทธ์ดิจิทัลเข้ากับความสามารถในการแข่งขันขององค์กร โดยสมมติฐานทั้งหมดมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05, p<0.01)

การวิเคราะห์เชิงเนื้อหาจากการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ให้ข้อมูลหลัก 9 คน ซึ่งประกอบด้วยผู้แทนจากภาครัฐ ผู้ประกอบการ และนักวิชาการ พบประเด็นสำคัญที่สะท้อนถึงคุณลักษณะของผู้ประกอบการที่มีส่วนสำคัญต่อความสำเร็จด้านการตลาดดิจิทัล ได้แก่ ความคิดสร้างสรรค์ ความสามารถในการปรับตัว การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ความกล้าเสี่ยงเชิงกลยุทธ์ และภาวะผู้นำ ประเด็นเหล่านี้ถูกรวบรวม วิเคราะห์

และจัดกลุ่มเป็น หมวดหมู่รหัส (Coding Categories) เพื่อตีความเชิงแนวคิด นอกจากนี้ยังพบว่า กระบวนการปฏิบัติงานที่มีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก การวางแผนกลยุทธ์ การทดลองและการประเมินผลอย่างต่อเนื่องเป็นเงื่อนไขที่ช่วยสนับสนุนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ ส่วนคุณภาพบริการด้านการสื่อสาร การเข้าถึง ความปลอดภัย และความน่าเชื่อถือ ปรากฏชัดอย่างต่อเนื่องในข้อมูลจากหลายกลุ่มผู้ให้ข้อมูล ทำให้สามารถสรุปได้ว่าเป็น แกนกลางของเนื้อหา (Core Themes) ที่สนับสนุนการเสริมสร้างศักยภาพทางการตลาดดิจิทัลของธุรกิจโลจิสติกส์ขนาดกลางในประเทศไทย

## ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ได้องค์ความรู้เกี่ยวกับ คุณลักษณะของผู้ประกอบการ คุณภาพการให้บริการ การตลาดดิจิทัล การบริหารจัดการ และความสามารถในการดำรงอยู่ในตลาด ที่มีผลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจโลจิสติกส์ขนาดกลางในประเทศไทย
2. เป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ในการอธิบาย ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ ของปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อความสำเร็จของธุรกิจโลจิสติกส์ ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหาร
3. เสนอแนวทางการประยุกต์ใช้ การตลาดดิจิทัล ที่เหมาะสม เพื่อยกระดับขีดความสามารถและเพิ่มศักยภาพการแข่งขันของธุรกิจโลจิสติกส์ขนาดกลาง

## สรุป และอภิปรายผล

สรุปผลการวิจัย คุณลักษณะผู้ประกอบการ คุณภาพการให้บริการ และการตลาดดิจิทัล มีอิทธิพลทางตรงต่อการบริหารจัดการ ซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวแปรสื่อกลางสำคัญในการเชื่อมโยงปัจจัยเชิงคุณลักษณะและกลยุทธ์ดิจิทัลเข้ากับความสามารถในการแข่งขันและผลการดำเนินงานของธุรกิจโลจิสติกส์ขนาดกลาง การบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพช่วยเสริมความยืดหยุ่น ปรับตัวต่อสภาพแวดล้อมทางธุรกิจ และสร้างความสำเร็จอย่างยั่งยืน การวิเคราะห์เชิงคุณภาพยังยืนยันบทบาทของภาวะผู้นำ ความคิดสร้างสรรค์ และการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องรวมถึงคุณภาพบริการที่เชื่อถือได้เป็นแกนกลางของการเสริมศักยภาพทางการตลาดดิจิทัลในองค์กร

ผลจากการวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ที่ 1 พบว่า ผลการประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการตลาดดิจิทัลที่ส่งผลต่อการดำเนินงานของธุรกิจโลจิสติกส์ขนาดกลาง ทั้ง 6 ปัจจัย ได้แก่ คุณลักษณะของผู้ประกอบการ คุณภาพการให้บริการ การตลาดดิจิทัล การบริหารจัดการ ความสามารถในการดำรงอยู่ในตลาด และผลการดำเนินงาน อยู่ในระดับ “มาก” โดยผู้ตอบแบบสอบถาม

เห็นว่าองค์กรให้ความสำคัญกับการสร้างสรรค์และการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ทั้งในด้านความปลอดภัย ความน่าเชื่อถือ และการสื่อสารที่ชัดเจน นอกจากนี้ ยังสะท้อนถึงการใช้ช่องทางการตลาดดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งการประชาสัมพันธ์ การส่งเสริมการตลาด และการสร้างประสบการณ์ที่ดีแก่ผู้ใช้บริการ ซึ่งช่วยให้องค์กรสามารถรักษาความสัมพันธ์กับลูกค้า สร้างความพึงพอใจ และนำไปสู่ความภักดีในระยะยาว ขณะเดียวกัน องค์กรยังมีการประเมินและทบทวนกลยุทธ์การบริหารอย่างต่อเนื่องเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง ผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับงานของ (Matic et al., 2023) ที่ชี้ให้เห็นถึงบทบาทของผู้ส่งสินค้าและผู้จัดการห่วงโซ่อุปทาน ซึ่งทำหน้าที่เชื่อมโยงระหว่างผู้ผลิตกับตลาดปลายทาง โดยผู้ส่งสินค้ามีบทบาทคล้าย “ตัวแทนการเดินทาง” ของอุตสาหกรรมโลจิสติกส์ และยังคงสอดคล้องกับ (Naumov, 2023) ที่ยืนยันว่า การใช้ซอฟต์แวร์และเทคโนโลยีสนับสนุนการตัดสินใจช่วยเพิ่มคุณภาพการให้บริการ ลดต้นทุน และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้น การตลาดดิจิทัลในยุคปัจจุบันจึงไม่เพียงแต่เป็นกลยุทธ์เสริม แต่ยังเป็นปัจจัยสำคัญที่เชื่อมโยงกับคุณลักษณะผู้ประกอบการ การบริหารจัดการ และความสามารถในการแข่งขันของธุรกิจโลจิสติกส์ให้ยั่งยืนในอนาคต

ผลจากการวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ที่ 2 พบว่า โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการตลาดดิจิทัลที่มีผลต่อการดำเนินงานของธุรกิจโลจิสติกส์ขนาดกลาง แสดงให้เห็นว่าตัวแปรสาเหตุสำคัญ ได้แก่ คุณลักษณะผู้ประกอบการ (0.45), คุณภาพการให้บริการ (0.29) และ การตลาดดิจิทัล (0.35) มีอิทธิพลทางตรงต่อ การบริหารจัดการ สะท้อนให้เห็นว่า การพัฒนาภาวะผู้นำ การสร้างบริการที่มีคุณภาพ และการประยุกต์ใช้กลยุทธ์ดิจิทัล ล้วนมีบทบาทสำคัญต่อการเสริมสร้างศักยภาพด้านการจัดการในองค์กรโลจิสติกส์ นอกจากนี้ยังพบว่า การบริหารจัดการ มีอิทธิพลโดยตรงต่อ ความสามารถในการดำรงอยู่ในตลาด สูงถึง 0.93 แสดงให้เห็นว่าการจัดการที่มีประสิทธิภาพ ไม่เพียงแต่สร้างความแข็งแกร่งภายในองค์กร แต่ยังเป็นปัจจัยหลักที่กำหนดความอยู่รอดและความสามารถในการแข่งขันในตลาด ขณะเดียวกัน ผลการดำเนินงานของธุรกิจโลจิสติกส์ ได้รับอิทธิพลทางตรงจากทั้ง การบริหารจัดการ (0.67) และ ความสามารถในการดำรงอยู่ในตลาด (0.35) ซึ่งบ่งชี้ว่าการจัดการที่ดีและการปรับตัวตามสภาพแวดล้อม การแข่งขันมีผลโดยตรงต่อความสำเร็จในการดำเนินงาน ผลลัพธ์ดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ (Reznik et al., 2023) ที่ชี้ว่าห่วงโซ่อุปทานทั่วโลกเผชิญปัญหาการหยุดชะงักและการแข่งขันที่ทวีความรุนแรงมากขึ้น จึงจำเป็นต้องมีการจัดการห่วงโซ่อุปทานที่ยืดหยุ่น ปรับเปลี่ยนได้ และสามารถร่วมมือกันระหว่างองค์กร รวมถึงการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เช่น คลาวด์ ปัญญาประดิษฐ์ และระบบการจัดการกระบวนการธุรกิจ เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพ ในทำนองเดียวกัน งานวิจัยของ (Kumari, 2023) เน้นย้ำถึงความสำคัญของ ความยืดหยุ่นในห่วงโซ่อุปทาน เพื่อรับมือกับความไม่แน่นอน และการหยุดชะงักที่อาจเกิดขึ้น องค์กรต่าง ๆ จึงจำเป็นต้องปรับโครงสร้างห่วงโซ่อุปทานใหม่ให้มีความคล่องตัวมากขึ้น เพื่อลดความเสี่ยงและสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันอย่างยั่งยืน โดยสรุป



สมมติฐาน	ตัวแปรต้น → ตัวแปรตาม	ค่าอิทธิพล (Direct / Indirect / Total)	นัยสำคัญ ทางสถิติ	งานวิจัยที่สอดคล้อง
				เสี่ยง การเข้าถึงผู้บริโภค และการใช้แนวคิดการ จัดการสมัยใหม่
H6	ความสามารถในการ ดำรงอยู่ในตลาด (MSC) → การดำเนินงาน ธุรกิจโลจิสติกส์ (OLB)	Direct = 0.35 Total = 0.35	p < 0.01	(Golinska–Dawson et al., 2023): โลจิสติกส์ดิจิทัล ช่วยให้การเคลื่อนย้าย สินค้าตามซัพพลายเชนมี ประสิทธิภาพ และรองรับ การเติบโตเชิงดิจิทัลของ องค์กร

ที่มา: Analyzed and concluded by the authors

โดยสรุป การตลาดดิจิทัลมิได้จำกัดอยู่เพียงบทบาทด้านการสื่อสารเท่านั้น หากแต่ทำหน้าที่เป็นกลไกเชิงการจัดการ (Management Mechanism: MNG) ที่สนับสนุนการสร้างความน่าเชื่อถือของบริการตลอดจนเสริมความสามารถในการแข่งขันและการอยู่รอดขององค์กรในระยะยาว ทั้งนี้ มิติ UX Content Promotion Influencer จะก่อให้เกิดคุณค่าเชิงกลยุทธ์ได้อย่างแท้จริง เมื่อถูกบูรณาการเข้ากับกระบวนการปฏิบัติการขององค์กร และมีตัวชี้วัดผลลัพธ์ (KPI) ที่ชัดเจนรองรับ ขณะเดียวกัน ผลลัพธ์เชิงประสิทธิภาพและเชิงระยะยาว (Outcome and Long-term Benefit: OLB) ยังคงขึ้นกับบริบทเชิงโครงสร้าง เช่น ระดับเงินทุน โครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล และมาตรฐานอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีมาตรการสนับสนุนเชิงระบบ และการพัฒนามาตรฐานข้อมูลร่วมกัน (Common Data Standards) เพื่อเอื้อต่อการยกระดับสมรรถนะและความยั่งยืนของผู้ประกอบการโลจิสติกส์ขนาดกลางในระดับประเทศ

## ข้อเสนอแนะ

1. การประยุกต์ใช้ผลการวิจัยในเชิงกลยุทธ์ จากผลการวิจัยที่แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญระหว่างองค์ประกอบของการตลาดดิจิทัลกับผลการดำเนินงานของธุรกิจโลจิสติกส์ ผู้ประกอบการควรนำองค์ความรู้ที่ได้ไปปรับใช้ในการกำหนดกลยุทธ์ทางการตลาดดิจิทัล โดยเฉพาะในด้านการสื่อสารผ่านช่องทางดิจิทัล การใช้ผู้ทรงอิทธิพล การพัฒนาเนื้อหา (Content Marketing) และการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินธุรกิจอย่างเป็นระบบ

2. การส่งเสริมศักยภาพด้านทรัพยากรบุคคล ธุรกิจโลจิสติกส์ขนาดกลางควรพัฒนาและยกระดับทักษะด้านการตลาดดิจิทัลให้แก่บุคลากรภายในองค์กร อาทิ การฝึกอบรมด้านการวางแผนกลยุทธ์ดิจิทัล การวิเคราะห์ข้อมูลออนไลน์ และการใช้เครื่องมือดิจิทัลต่าง ๆ เพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันขององค์กรในระยะยาว

3. การพัฒนาและใช้เครื่องมือวัดผลอย่างเป็นระบบ ควรมีการพัฒนาเครื่องมือวัดผลที่สามารถประเมินประสิทธิภาพของการตลาดดิจิทัลได้อย่างชัดเจนและต่อเนื่อง เช่น การติดตามอัตราการเข้าถึง (Reach), การมีส่วนร่วมของลูกค้า (Engagement), อัตราการแปลง (Conversion Rate) และผลตอบแทนจากการลงทุน (ROI) เพื่อให้สามารถปรับกลยุทธ์ได้อย่างเหมาะสม

4. การวางแผนเพื่อความยั่งยืนทางธุรกิจ ควรนำกลยุทธ์ด้านการตลาดดิจิทัลมาบูรณาการกับแนวคิดเรื่องความยั่งยืน (Sustainability) อาทิ การใช้พลังงานสะอาด การลดการใช้ทรัพยากรในกระบวนการโลจิสติกส์ และการสร้างภาพลักษณ์แบรนด์ที่รับผิดชอบต่อสังคม เพื่อสร้างมูลค่าในระยะยาวแก่ทั้งองค์กรและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

5. หน่วยงานภาครัฐที่สนับสนุนธุรกิจ SME ควรปรับเปลี่ยนโครงการสนับสนุนจากการอุดหนุนค่าใช้จ่ายด้านการตลาดดิจิทัล ไปสู่การสนับสนุนเงินทุนหรือจัดหาที่ปรึกษาเพื่อยกระดับความสามารถในการจัดการและจัดทำมาตรฐานกระบวนการ (Standardized Process Management) ในยุคดิจิทัล

## บรรณานุกรม

- Bhanot, B., & Kaur, P. (2023). Digital marketing and its effects on start-up business. *International Journal of Research Publication and Reviews*, 4(8), 1143–1146.
- Byrne, B. M. (2023). *Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications and programming* (5th ed.).  
[https://www.researchgate.net/publication/361909378\\_Structural\\_Equation\\_Modeling\\_With\\_AMOS](https://www.researchgate.net/publication/361909378_Structural_Equation_Modeling_With_AMOS)
- Creswell, J. W. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approach* (5th ed.). SAGE Publications. [https://www.ucg.ac.me/skladiste/blog\\_609332/objava\\_105202/fajlovi/Creswell.pdf](https://www.ucg.ac.me/skladiste/blog_609332/objava_105202/fajlovi/Creswell.pdf)
- Cronbach, L. J. (1990). *Essentials of psychological testing* (5<sup>th</sup> ed.). Harper & Row.

- Department of Business Development, Ministry of Commerce. (2023). *Legal entity information and business opportunity creation* [Dataset]. <https://datawarehouse.dbd.go.th/index>
- Digital Economy Promotion Agency. (2024). *Thailand digital industry outlook report 2024*. Retrieved December 6, 2025, from [https://www.depa.or.th/storage/app/media/file/depa\\_Digital-Industry-2024\\_PressCon\\_Presentation\\_TH.pdf](https://www.depa.or.th/storage/app/media/file/depa_Digital-Industry-2024_PressCon_Presentation_TH.pdf) [in Thai]
- Electronic Transactions Development Agency. (2024). *Thailand e-commerce survey 2024*. Retrieved December 6, 2025, from [https://www.eta.or.th/th/pr-news/Dgt\\_ecom\\_survey2024.aspx](https://www.eta.or.th/th/pr-news/Dgt_ecom_survey2024.aspx)
- Golinska-Dawson, P., Werner-Lewandowska, K., Kolinska, K., & Kolinski, A. (2023). Impact of market drivers on the digital maturity of logistics processes in a supply chain. *Sustainability*, 15(4), 3120. <https://doi.org/10.3390/su15043120>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis* (7<sup>th</sup> ed.). Pearson.
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2019). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)* (2<sup>nd</sup> ed.). SAGE Publications.
- Hess, T., Matt, C., Benlian, A., & Wiesböck, F. (2016). Options for formulating a digital transformation strategy. *MIS Quarterly Executive*, 15(2), 123–139.
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6(1), 1–55.
- Kane, G. C., Palmer, D., Phillips, A. N., Kiron, D., & Buckley, N. (2015). *Strategy, not technology, drives digital transformation*. MIT Sloan Management Review. Retrieved from <https://sloanreview.mit.edu/projects/strategy-drives-digital-transformation/>
- Kline, R. B. (2023). *Principles and practice of structural equation modeling* (5th ed.). The Guilford Press.
- Krippendorff, K. (2019). *Content analysis: An introduction to its methodology* (4<sup>th</sup> ed.). SAGE Publications.
- Kumari, A. (2023). Logistics & supply chain effects on current market growth 2023. *Economics*, 4(1), 1–19. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/372536514\\_Logistics\\_Supply\\_chain\\_effects\\_on\\_current\\_market\\_growth\\_2023](https://www.researchgate.net/publication/372536514_Logistics_Supply_chain_effects_on_current_market_growth_2023)

- Leesa-nguansuk, S. (2025, June 10). E-commerce to fuel rise of express deliveries. *Bangkok Post*.  
<https://www.bangkokpost.com/business/general/3045742/e-commerce-to-fuel-rise-of-express-deliveries>
- Matić, M., Leković, B., & Bobera, B. (2023). Determinants of entrepreneurs in logistic industry: GEM study analysis. *Economics and Organization*, 20(4), 261–279.
- Mordor Intelligence. (2025). *Thailand logistics market – growth, trends, and forecast (2025–2030)*. Retrieved December 6, 2025, from <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/thailand-freight-and-logistics-market>
- Naumov, V., Umarova, B., Taran, I., Myrzageldiyev, R., Tursymbekova, Z., & Lytvyn, V. (2023). Shaping sustainable strategies of freight forwarding companies in the environment of the road transport market. *Procedia Computer Science*, 220, 135–144.  
<https://doi.org/10.33271/nvngu/2023-5/148>
- NESDC (Office of the National Economic and Social Development Council). (2024). *Thailand logistics cost 2024 report*. Retrieved December 6, 2025, from <https://www.nesdc.go.th/wordpress/wp-content/uploads/2025/09/logistics-2567-Full-Report-ENG-F.pdf>
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Malhotra, A. (2005). E-S-QUAL: A multiple-item scale for assessing electronic service quality. *Journal of Service Research*, 7(3), 213–233.  
<https://doi.org/10.1177/1094670504271156>
- Piriyakul, M. (2021). *Digital marketing for entrepreneurs* (1st ed.). Rajamangala University of Technology Press. [in Thai]
- Pukahuta, P., Rattanawiboonsom, V., & Chayathatto, M. (2022). The Success Factors Affecting Logistics Service Providers in Thailand. *Parichart Journal*, 35(1), 36–57. [in Thai]
- PwC. (2023). 26<sup>TH</sup> *Annual Global CEO Survey: Navigating the polycrisis*.  
<https://www.pwc.com/gx/en/ceo-survey/2023/report.html>
- Reznik, V., Gurina, G., & Hryhorak, M. (2023). Intellectualization of logistics and supply chain management. *The Electronic Scientifically and Practical Journal*, 19, 6–18.
- Sinjaru, T. (2020). *Social science research and statistics* (10<sup>th</sup> ed.). Business R&D Publishing Limited Partnership. [in Thai]

- Ulitskaya, I., Shlippe, I., Matantseva, O., & Grishaeva, Y. (2023). Quality management of transport service in the Russian Federation in the sphere of cargo transportation. *Transportation Research Procedia*, 68, 81–90. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2023.02.010>
- Utkrit, N. (2019). *Logistics and supply chain management*. Management Information Systems. Retrieved from <https://mis.itd.kmutnb.ac.th/en/logistics-ep01/> [in Thai]
- Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Dong, J. Q., Fabian, N., & Haenlein, M. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*, 122, 889–901. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022>
- Warmelink, HJG., Koivisto, J., Mayer, IS., Vesa, M., & Hamari, J. (2018). Gamification of production and logistics operations: Status quo and future directions. *Journal of Business Research*, 106, 331–340. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.09.011>
- Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading digital: Turning technology into business transformation*. Harvard Business Review Press.