

ปัจจัยเสริมสร้างอิทธิพลของคุณภาพการบริการ
ที่มีต่อสมรรถนะการให้บริการขนส่งสินค้าทางถนนของผู้ให้บริการโลจิสติกส์
INFLUENCE ENHANCEMENT FACTORS FOR SERVICE QUALITY
ON ROAD FREIGHT TRANSPORTATION SERVICE PERFORMANCE
OF LOGISTICS SERVICE PROVIDERS

ธำปณี เรืองศรีโรจน์

THAPANEE RUANGSRIROJ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY ISAN

ขวัญกมล ดอนขวา

KWUNKAMOL DONKWA

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

SURANAREE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

จังหวัดนครราชสีมา

NAKHON RATCHASIMA PROVINCE

รับบทความ : 29 มกราคม 2563 /ปรับแก้ไข : 17 มีนาคม 2563 /ตอบรับบทความ : 24 มีนาคม 2563

Received : 29 January 2020 / Revised : 17 March 2020 / Accepted : 24 March 2020

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยเสริมสร้างอิทธิพลของคุณภาพการบริการที่มีต่อสมรรถนะการให้บริการขนส่งสินค้าทางถนนของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ โดยมีประสบการณ์ในการดำเนินกิจการและเทคโนโลยีสารสนเทศทางโลจิสติกส์เป็นตัวแปรกำกับ เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ให้บริการโลจิสติกส์ที่ให้บริการขนส่งสินค้าทางถนนประเภทผู้ประกอบการขนส่งรถบรรทุกสาธารณะไม่ประจำทางในประเทศไทย จำนวน 120 กลุ่มตัวอย่าง โดยการส่งเครื่องมือแบบสอบถามไปทางช่องทางไปรษณีย์ การสุ่มตัวอย่างใช้แบบอาศัยความน่าจะเป็นด้วยวิธีการแบ่งกลุ่มเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีความหลากหลายทางด้านประสบการณ์ ขนาดขององค์กร และรูปแบบการให้บริการ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมาน ด้วยการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุเชิงชั้น โดยมีตัวแปรกำกับทำหน้าที่ช่วยเสริมสร้างอิทธิพลความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพการบริการกับประสิทธิภาพการให้บริการขนส่งสินค้า

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นปัจจัยด้านคุณภาพการบริการในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.17$) โดยให้ความคิดเห็นด้านการรับประกันอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.39$) ส่วนปัจจัยด้านประสิทธิภาพการให้บริการในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=3.10$) โดยให้ความคิดเห็นต่อมุมมองด้านกระบวนการภายในอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.10$) นอกจากนี้ผลการวิจัยยังพบว่าปัจจัยด้านประสบการณ์ในการดำเนินกิจการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

ทางโลจิสติกส์ไม่มีส่วนในการเสริมสร้างอิทธิพลระหว่างปัจจัยด้านคุณภาพการบริการที่มีอิทธิพลทางตรงต่อปัจจัยด้านประสิทธิภาพการให้บริการขนส่งสินค้าของผู้ประกอบการขนส่งสินค้าทางถนน ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 0.05

คำสำคัญ : คุณภาพการบริการ, สมรรถนะ, ผู้ให้บริการโลจิสติกส์, ประสบการณ์ในการดำเนินงาน, เทคโนโลยีสารสนเทศทางโลจิสติกส์, ตัวแปรกำกับ

ABSTRACT

The research aimed to study factors that enhance the influence of service quality on the performance of logistics service providers of road freight transportation with the organization's operational experience and logistics information technology as a moderator. Data were collected from 120 logistic service providers of road freight transportation in the category of public trucks in Thailand, by sending questionnaires to the target group via the postal channel. Probability sampling was to use the cluster random sampling due to the sample groups were diverse in experience, organization size, and service model. Data were analyzed by using descriptive statistics with mean, percentage and standard deviation, and inferential statistics by analyzing the hierarchical regression with moderator variable to enhance the influence of the relationship between service quality and performance of logistics services provider.

The results showed that the sample groups had a high level of opinions regarding the service quality ($\bar{X}=4.17$), with the opinion of the guarantee being at the highest level ($\bar{X}=4.39$). As for the aspect of overall service efficiency, it was at a moderate level ($\bar{X}=3.10$), with opinion of the internal process views at a high level ($\bar{X}=4.10$). Besides, the research found that the factor of organization's operational experience and logistics information technology had not helped to reinforce the direct influence between the service quality toward the efficiency of logistics service providers of road freight transportation at the statistical significance level of 0.05.

Keywords : Service quality, Performance, Logistics service providers, Operating experience, Logistics information technology, Moderator

บทนำ

ภายใต้การเปลี่ยนแปลงของกระแสโลกาภิวัตน์ส่งผลให้การแข่งขันทางการค้าทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้นผู้ประกอบการกลุ่มอุตสาหกรรมมีการเปลี่ยนแปลงกลยุทธ์ในการดำเนินงานด้วยการแสวงหาแหล่งวัตถุดิบที่มีคุณภาพ ต้นทุนต่ำจากทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ การเคลื่อนย้ายสินค้าและบริการเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า จึงเป็นปัจจัยสำคัญในการผลักดันให้การดำเนินงานโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมมีประสิทธิภาพ กิจกรรมโลจิสติกส์ด้านการขนส่งจึงเข้ามามีบทบาทด้วยการจัดการอรรถประโยชน์ด้านเวลา (Time utility) และสถานที่ (Place utility) ให้กับลูกค้า จากข้อมูลโครงสร้างต้นทุนโลจิสติกส์ของประเทศไทยปี พ.ศ. 2561 พบว่า ต้นทุนค่าขนส่งมีสัดส่วนสูงที่สุดถึงร้อยละ 54.1 โดยผู้ประกอบการส่วนใหญ่เลือกใช้การขนส่งทางถนนร้อยละ 79.3 ของการขนส่งสินค้าในประเทศ (Office of the National Economic and Social Development Council, 2018, online) เพื่ออำนวยความสะดวก

ในการจัดส่งสินค้าถึงมือผู้รับปลายทาง (Door to door) และมีกระบวนการขนถ่ายสินค้าไม่ซ้ำซ้อน สามารถลดอัตราการสูญหาย เสียหายระหว่างการขนถ่ายสินค้าลงได้จึงทำให้การขนส่งทางถนนเป็นรูปแบบการขนส่งที่ได้รับความนิยม

ในปัจจุบันประเทศไทยมีผู้ประกอบการขโอบนุญาตประกอบการขนส่งสินค้าทางบกเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง (Department of Land Transport, 2018, online) ส่งผลให้ผู้ประกอบการขนส่งสินค้าต้องพัฒนาคุณภาพการบริการ ในมิติต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้าอันจะนำมาซึ่งประสิทธิภาพการให้บริการ (Service delivery performance) และแสวงหาผลประโยชน์ภายใต้ภาวะการแข่งขันในอุตสาหกรรม (Chen, Hsu, & Lee, 2019, pp.40-91) อีกทั้งผลงานวิจัยของ Le, Nguyen, and Hoang Truong (2019, unpagged) และ Lane (2019, pp. 1-11) พบว่า ความแตกต่างด้านประสบการณ์ในการดำเนินกิจการและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางโลจิสติกส์มีอิทธิพลต่อคุณภาพการบริการ ความพึงพอใจของลูกค้า และการดำเนินงานที่ยั่งยืนของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ที่แตกต่างกัน นอกจากนี้งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยด้านประสบการณ์ในการดำเนินกิจการและเทคโนโลยีสารสนเทศทางโลจิสติกส์ ในบริบทของผู้ให้บริการโลจิสติกส์สามารถเสริมสร้างหรือส่งเสริมคุณภาพการบริการให้เกิดประสิทธิภาพได้นั้น ยังไม่ได้รับการศึกษาอย่างกว้างขวางมากนัก ดังนั้น การศึกษาปัจจัยเสริมสร้างอิทธิพลของคุณภาพการบริการที่มีต่อสมรรถนะการให้บริการขนส่งสินค้าทางถนนของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ โดยมีประสบการณ์ในการดำเนินกิจการและเทคโนโลยีสารสนเทศทางโลจิสติกส์เป็นตัวแปรกำกับจึงเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจของผู้ประกอบการในการแสวงหาโอกาสที่ดีจากส่วนแบ่งทางการตลาด และการพัฒนาคุณภาพการบริการอันจะนำมาซึ่งประสิทธิภาพการให้บริการในลำดับต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยเสริมสร้างอิทธิพลของคุณภาพการบริการที่มีต่อสมรรถนะการให้บริการขนส่งสินค้าทางถนนของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ โดยมีประสบการณ์ในการดำเนินกิจการและเทคโนโลยีสารสนเทศทางโลจิสติกส์เป็นตัวแปรกำกับ

ประโยชน์การวิจัย

ผลการวิจัยเรื่อง ปัจจัยเสริมสร้างอิทธิพลของคุณภาพการบริการที่มีต่อสมรรถนะการให้บริการขนส่งสินค้าทางถนนของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ สามารถนำสารสนเทศที่ได้รับไปประยุกต์ใช้เพื่อประกอบการตัดสินใจเข้าสู่ธุรกิจบริการโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการรายใหม่ และเป็นแนวทางในการพัฒนาแผนกลยุทธ์ของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ เพื่อมุ่งเน้นปัจจัยที่มีความสำคัญสามารถส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการบริการให้สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย

การทบทวนวรรณกรรม

แนวคิดการขนส่งสินค้า

การขนส่งเป็นการเคลื่อนย้ายสิ่งมีชีวิตหรือสิ่งของจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งมี 3 รูปแบบ ประกอบด้วย ทางบก ทางน้ำ ทางอากาศ และยังสามารถแบ่งรูปแบบการขนส่งได้จากลักษณะของโครงสร้างพื้นฐาน พาหนะ อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการขนส่งได้อีกด้วย การเลือกรูปแบบการขนส่งให้เหมาะสมกับลักษณะของสินค้าจะต้องพิจารณาจากปัจจัยภายในและภายนอกที่เกี่ยวข้องกับการบริการ (Kockelman, Chen, Larsen, & Nichols, 2013, online)

แนวคิดคุณภาพการบริการ

คุณภาพการบริการเป็นคุณสมบัติของการบริการที่จำเป็นต้องมีให้สอดคล้องกับความคาดหวังนำมาซึ่งความพึงพอใจของผู้รับบริการ (Parasuraman, Zeithaml, & Berry, 1985, pp. 41-50) ได้พัฒนาเครื่องมือในการประเมินคุณภาพการบริการ (SERVQUAL) 5 มิติ ประกอบด้วย 1) ความเชื่อมั่นไว้วางใจได้ (Reliability) หมายถึง ความคงเส้นคงวาปฏิบัติงานได้ตรงเวลาครบถ้วนและเป็นไปตามต้องการ 2) ความเชื่อถือได้ (Assurance) หมายถึง ผู้ให้บริการมีความรู้และความสามารถที่จะสื่อสารให้ผู้ใช้บริการเกิดความไว้วางใจ 3) ความมีตัวตน (Tangibles) หมายถึง การเตรียมวัสดุอุปกรณ์ให้พร้อมสำหรับให้บริการในการอำนวยความสะดวก 4) ความเอาใจใส่ (Empathy) หมายถึง การดูแลและความตั้งใจให้บริการโดยคำนึงถึงความต้องการของผู้รับบริการ และ 5) การตอบสนองทันที (Responsiveness) หมายถึง ความพร้อมในการบริการที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้บริการได้ทันทีที่ต้องการ (Chen, Hsu & Lee, 2019, pp. 40-91)

แนวคิดการประเมินประสิทธิภาพด้วย Balanced Scorecard

การประเมินประสิทธิภาพขององค์กรด้วยเครื่องมือ Balanced Scorecard (BSC) เป็นการวัดผลการดำเนินงานของธุรกิจกับวิสัยทัศน์และกลยุทธ์ขององค์กรในระยะยาวด้วยมุมมอง 4 ด้าน (Kaplan & Norton, 1996, unpagged) ประกอบด้วย 1) มุมมองด้านการเงิน (Financial perspectives) เป็นการวัดความสามารถในการบริหารงบประมาณผลลัพธ์ที่ได้อยู่ในรูปของความสามารถในการทำกำไร การเติบโต และการสร้างคุณค่าให้แก่ผู้ร่วมทุน 2) มุมมองด้านลูกค้า (Customer perspectives) เป็นการสร้างความพึงพอใจให้แก่ผู้ใช้บริการ การรักษาลูกค้าหรือผู้ใช้บริการในระยะยาว และความสามารถในการสรรหาผู้ใช้บริการรายใหม่ซึ่งส่งผลต่อส่วนแบ่งทางการตลาด 3) มุมมองด้านกระบวนการภายใน (Internal process perspectives) เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการรับ จัดเก็บ รวบรวม ส่งมอบสินค้า โดยครอบคลุมถึงการให้บริการเพื่อเพิ่มคุณค่าให้แก่ผู้ใช้บริการ และ 4) มุมมองด้านการเรียนรู้และการพัฒนา (Learning and growth perspective) เป็นการเตรียมความพร้อมให้กับองค์กรทั้งด้านบุคลากร ระบบสารสนเทศภายในองค์กร รวมถึงระบบการจูงใจ และโครงสร้างองค์กร (Sadowska & Lulek, 2015, pp. 91-104)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

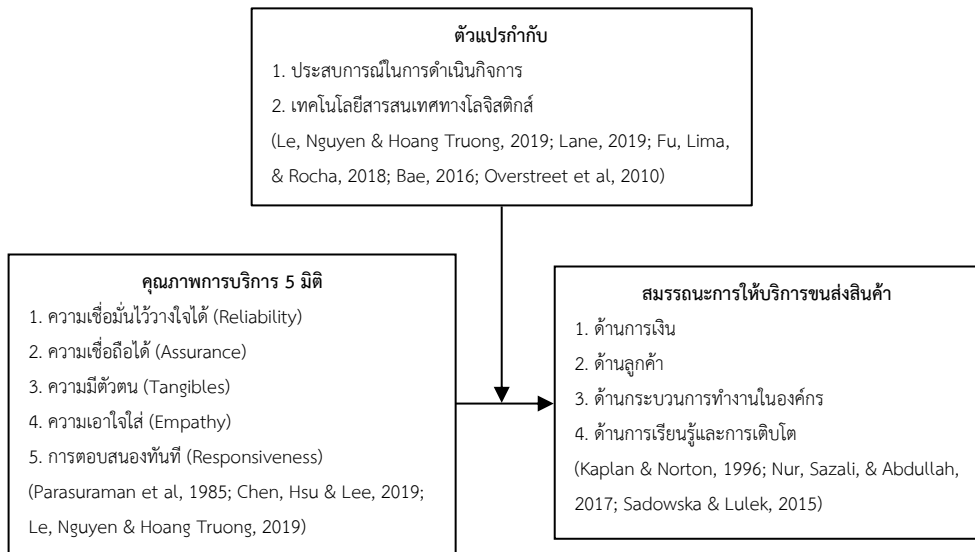
การวิจัยในครั้งนี้ได้ทำการศึกษาค้นคว้างานวิจัยทั้งงานวิจัยในประเทศและงานวิจัยต่างประเทศโดยมีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับคุณภาพการบริการ ประสิทธิภาพการให้บริการขนส่งสินค้า รวมทั้งงานวิจัยที่มีเนื้อหากลับเกี่ยวกับประสบการณ์ในการดำเนินกิจการและเทคโนโลยีสารสนเทศทางโลจิสติกส์นำมาเป็นข้อมูลสนับสนุนผลการศึกษางานวิจัย เช่น งานวิจัยของ Le, Nguyen, and Hoang Truong (2019, unpagged) และ Nur, Sazali, and Abdullah (2017, pp. 171-182) พบว่า การจัดการทรัพยากรองค์กรเพื่อให้การบริการมีคุณภาพสามารถตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการด้านเวลา การแก้ไขปัญหา การส่งมอบสินค้าให้กับผู้รับบริการได้อย่างแม่นยำส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้รับบริการ และผลการดำเนินงานขององค์กรซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการตัดสินใจเลือกผู้ให้บริการโลจิสติกส์ที่มีประสิทธิภาพของผู้รับบริการ งานวิจัยของ Bae (2016, pp. 85-96) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ความร่วมมือขององค์กรระหว่างประเทศและผลการดำเนินงานของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในเกาหลี โดยมีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศทางโลจิสติกส์เป็นตัวแปรกำกับ พบว่า ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศทางโลจิสติกส์ช่วยยกระดับความสัมพันธ์ระหว่างความร่วมมือขององค์กรระหว่างประเทศและผลการดำเนินงานขององค์กรให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น และงานวิจัยของ Overstreet, Hall, Hanna, and Kelly Rainer (2011, pp. 114-131) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การวิจัยทรัพยากรมนุษย์ทางด้านโลจิสติกส์ พบว่า การฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากรด้านโลจิสติกส์ให้มีความเชี่ยวชาญและการรักษาบุคลากรที่มีประสิทธิภาพมีความสำคัญต่อการดำเนินงานขององค์กรอย่างยิ่ง เมื่อมีการสูญเสียบุคลากรดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์และประสิทธิภาพการดำเนินงานตลอดห่วงโซ่อุปทาน

สมมติฐานงานวิจัย

H1: ประสิทธิภาพในการดำเนินงานเป็นตัวแปรกำกับอิทธิพลระหว่างคุณภาพการบริการกับสมรรถนะการให้บริการขนส่งสินค้าทางถนนของผู้ให้บริการโลจิสติกส์

H2: เทคโนโลยีสารสนเทศทางโลจิสติกส์เป็นตัวแปรกำกับอิทธิพลระหว่างคุณภาพการบริการกับสมรรถนะการให้บริการขนส่งสินค้าทางถนนของผู้ให้บริการโลจิสติกส์

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร กลุ่มตัวอย่างและวิธีการสุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษา คือ ผู้ประกอบการขนส่งรถบรรทุกสาธารณะไม่ประจำทางขึ้นทะเบียนกับกรมการขนส่งทางบก ในระบบศูนย์รวมข้อมูลการขนส่งด้วยรถบรรทุก (Department of Land Transport, 2018, online) โดยคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยโปรแกรม G*Power 3.1.9.2 (Faul, Erdfelder, Buchner, & Lang, 2013, pp. 1149-1160) กำหนดค่าความคลาดเคลื่อน (Alpha) เท่ากับ 0.05 ค่าอำนาจ (Power) เท่ากับ 0.8 และกำหนดค่าผลกระทบแบบ Large Effect size เท่ากับ 2.48 (Wilson & Lipsey, 2001, pp. 413-429) ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างจากการคำนวณเท่ากับ 68 ตัวอย่าง และหลักการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจากมาตรฐานในการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple regression analysis) ควรมีขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมอย่างน้อย 50 ตัวอย่าง เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติ (Alpha) เท่ากับ 0.05 (Wilson, Voorhis, & Morgan, 2007, pp. 43-50) แต่ในการศึกษาครั้งนี้สุ่มตัวอย่างแบบอาศัยความน่าจะเป็น (Probability sampling) ด้วยวิธีแบ่งกลุ่ม (Cluster random sampling) เนื่องจากผู้ประกอบการขนส่งรถบรรทุกสาธารณะไม่ประจำทางมีความหลากหลายทางด้านประสิทธิภาพ ขนาดองค์กร และรูปแบบการให้บริการ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

งานวิจัยครั้งนี้ได้ใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง โดยแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เช่น ลักษณะการบริการ ประสิทธิภาพในการดำเนินงาน เทคโนโลยีสารสนเทศทางโลจิสติกส์ มีลักษณะคำถามปลายปิด (Close ended question) ส่วนที่ 2 ปัจจัยด้านคุณภาพการให้บริการ 5 มิติ ประกอบด้วย ด้านความเชื่อมั่นไว้วางใจได้ ด้านการรับประกัน ด้านความมีตัวตน ด้านความเอาใจใส่ ด้านการตอบสนองทันที ส่วนที่ 3 ปัจจัยด้านสมรรถนะการให้บริการขนส่งสินค้าทางถนน ประกอบด้วย มุมมองด้านการเงิน มุมมองด้านลูกค้า มุมมองด้านกระบวนการภายใน มุมมองด้านการเรียนรู้และการพัฒนา และส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม มีลักษณะคำถามปลายเปิด (Open ended question) เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ตอบแบบสอบถามให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์และเกี่ยวข้องกับงานวิจัยอย่างเป็นอิสระ

โดยแบบสอบถามในส่วนที่ 2 และ 3 มีลักษณะคำถามปลายปิด (Close ended question) แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) วัดตัวแปรแบบมาตราอันดับ (Interval scale) โดยแบ่งออกเป็น 5 ระดับซึ่งแสดงถึงระดับความคิดเห็นในแต่ละข้อคำถาม 5 ระดับดังนี้ (Likert, 1967, p. 47)

| ระดับความเห็น | ความหมาย |
|---------------|----------------------------|
| 5 | ระดับความคิดเห็นมากที่สุด |
| 4 | ระดับความคิดเห็นมาก |
| 3 | ระดับความคิดเห็นปานกลาง |
| 2 | ระดับความคิดเห็นน้อย |
| 1 | ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด |

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้รับการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ด้วยค่า IOC (Index of item objective congruence) อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 ซึ่งมากกว่าเกณฑ์ 0.50-1.00 (Rovinelli & Hambleton, 1977, pp. 49-60) และความน่าเชื่อถือ (Reliability) ด้วยค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (α) พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 0.85-0.87 ซึ่งมากกว่าเกณฑ์ตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป (Tavakol & Dennick, 2011, pp. 53-55)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data sources) ใช้เครื่องมือแบบสอบถาม (Questionnaire) ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจำนวน 400 ชุด โดยการส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ (Mailed questionnaire) ให้กับผู้ประกอบการขนส่งรถบรรทุกสาธารณะไม่ประจำทางที่มีรายชื่อจดทะเบียนกระจายตัวอยู่ในจังหวัดต่าง ๆ ของประเทศไทย โดยอัตราการตอบกลับที่เหมาะสมไม่ควรมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าร้อยละ 20 (Malhotra & Grover, 1998, pp. 407-425) ซึ่งผลของการตอบกลับของแบบสอบถามที่ได้ทำการตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ มีจำนวน 120 ชุด หรือคิดเป็นร้อยละ 30

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลของงานวิจัยครั้งนี้ใช้ ค่าสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ได้แก่ ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) และค่าสถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistics) ด้วยการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณเชิงชั้น (Hierarchical regression analysis) โดยมีตัวแปรกำกับ (Moderator variable) ทำหน้าที่กำกับหรือเสริมสร้างอิทธิพลความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพการบริการกับสมรรถนะการให้บริการขนส่งสินค้า ซึ่งจะขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพในการดำเนินงาน และเทคโนโลยีสารสนเทศทางโลจิสติกส์ (Piriyakul, 2015, pp. 83-95) การวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณเชิงชั้นมีขั้นตอนการวิเคราะห์ ดังนี้

1. การวิเคราะห์ตัวแปรกำกับด้านประสบการณ์ในการดำเนินกิจการ และเทคโนโลยีสารสนเทศทางโลจิสติกส์ ต้องทำการกำหนดตัวแปรหุ่น (Dummy variable)
2. การวิเคราะห์สมการถดถอยพหุเชิงซ้อน ขั้นที่ 1 หากพิจารณาตัวแปรแล้วพบว่ามียุทธศาสตร์ที่สำคัญทางสถิติ แสดงว่าผลการทดสอบตัวแปรกำกับที่ต้องการศึกษามีอิทธิพลต่อตัวแปรตาม จึงจะทำการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณเชิงซ้อนในขั้นที่ 2 ต่อไป
3. จากผลการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณเชิงซ้อนในขั้นที่ 2 เมื่อทำการเพิ่มตัวแปรกำกับที่มีอิทธิพลต่อตัวแปรตามจะทำให้ค่า R^2 ของสมการทำนายเพิ่มขึ้น และค่าสถิติที่มีนัยสำคัญทางสถิติจะทำให้ทราบว่าตัวแปรกำกับจะช่วยส่งเสริมอิทธิพลในประเด็นใด

ผลการวิจัย

ผลการศึกษาปัจจัยเสริมสร้างอิทธิพลของคุณภาพการบริการที่มีต่อสมรรถนะการให้บริการขนส่งสินค้าทางถนนของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ โดยมีประสบการณ์ในการดำเนินกิจการและเทคโนโลยีสารสนเทศทางโลจิสติกส์เป็นตัวแปรกำกับ แสดงผลการวิจัยดังนี้

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของปัจจัยด้านคุณภาพการให้บริการและปัจจัยด้านสมรรถนะการให้บริการขนส่งสินค้าทางถนน (N=120)

| จำนวน (สถานประกอบการ) | | % | \bar{X} S.D. | | \bar{X} S.D. | | | |
|--------------------------------|----|-------|-------------------------------------|------|--|----------------------------------|------|------|
| ประสบการณ์ในการดำเนินกิจการ | | | ปัจจัยด้านคุณภาพการให้บริการ 5 มิติ | | ปัจจัยด้านสมรรถนะการให้บริการขนส่งสินค้าทางถนน | | | |
| น้อยกว่า 5 ปี | 10 | 8.30 | ด้านความเชื่อมั่นไว้วางใจได้ | 4.36 | 0.53 | มุมมองด้านการเงิน | 2.53 | 0.92 |
| ประสบการณ์ในการดำเนินกิจการ | | | ปัจจัยด้านคุณภาพการให้บริการ 5 มิติ | | ปัจจัยด้านสมรรถนะการให้บริการขนส่งสินค้าทางถนน | | | |
| 5-10 ปี | 44 | 36.70 | ด้านการรับประกัน | 4.39 | 0.54 | มุมมองด้านลูกค้า | 2.30 | 0.91 |
| 11-20 ปี | 27 | 22.50 | ด้านความมีตัวตน | 4.09 | 0.71 | มุมมองด้านกระบวนการภายใน | 4.10 | 0.51 |
| มากกว่า 20 ปี | 39 | 32.50 | ด้านความเอาใจใส่ | 3.91 | 0.77 | มุมมองด้านการเรียนรู้และการพัฒนา | 3.47 | 0.63 |
| เทคโนโลยีสารสนเทศทางโลจิสติกส์ | | | ด้านการตอบสนองทันที | | รวม | | | |
| ไม่ใช้ | 28 | 23.30 | รวม | 4.17 | 0.51 | รวม | 3.10 | 0.53 |
| ใช้ | 92 | 76.70 | | | | | | |

จากข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ทางถนนส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการดำเนินกิจการ 5-10 ปี คิดเป็นร้อยละ 36.70 ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางโลจิสติกส์อย่างใดอย่างหนึ่งเพื่ออำนวยความสะดวกในการบริการขนส่งสินค้าทางถนน เช่น ระบบติดตามระบุตำแหน่ง (Global Positioning System : GPS) หรือระบบบริหารการจัดส่งอัตโนมัติ (Transport Management System : TMS) คิดเป็นร้อยละ 76.70 ข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติด้วยความโด่ง (Kurtosis) อยู่ระหว่าง-0.833 ถึง 0.672 และความเบ้ (Skewness) อยู่ระหว่าง -0.72 ถึง 0.884 ซึ่งไม่เกิน ± 3 และ ± 8 ตามลำดับ (Kline, 2005, unpagged) โดยผู้ประกอบการให้ความคิดเห็นต่อปัจจัยด้านคุณภาพการบริการ 5 มิติภาพรวมในระดับมาก ด้วยค่าเฉลี่ย 4.17 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ผู้ประกอบการให้ความคิดเห็นด้านการรับประกัน อยู่ในระดับมากที่สุด ด้วยค่าเฉลี่ย 4.39 รองลงมาได้แก่ด้านความเชื่อมั่นไว้วางใจได้ ด้านการตอบสนองทันที ด้านความมีตัวตน และด้านความเอาใจใส่ ด้วยค่าเฉลี่ย 4.36, 4.11, 4.09 และ 3.91 ตามลำดับ

ปัจจัยด้านสมรรถนะการให้บริการขนส่งสินค้าทางถนน ผู้ประกอบการให้ความคิดเห็นในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ด้วยค่าเฉลี่ย 3.10 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ผู้ประกอบการให้ความคิดเห็นต่อมุมมองด้านกระบวนการภายใน อยู่ในระดับมาก ด้วยค่าเฉลี่ย 4.10 รองลงมาได้แก่ มุมมองด้านการเรียนรู้และการพัฒนา มุมมองด้านการเงิน และมุมมองด้านลูกค้า ด้วยค่าเฉลี่ย 3.47, 2.53 และ 2.30 ตามลำดับ

H1: ประสบการณ์ในการดำเนินกิจการเป็นตัวแปรกำกับอิทธิพลระหว่างคุณภาพการบริการกับประสิทธิภาพการให้บริการขนส่งสินค้าทางถนนของผู้ให้บริการโลจิสติกส์

ตารางที่ 2 ปัจจัยด้านคุณภาพการบริการที่มีอิทธิพลทางตรงต่อปัจจัยด้านสมรรถนะการให้บริการขนส่งสินค้าทางถนนของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ โดยประสบการณ์ในการดำเนินกิจการเป็นตัวแปรกำกับ

| ปัจจัย | ค่าสัมประสิทธิ์ | P-value | ค่าสัมประสิทธิ์ | P-value | ค่าสัมประสิทธิ์ | P-value |
|---|-------------------|---------|-------------------|---------|-------------------|---------|
| | ถดถอย (β) | | ถดถอย (β) | | ถดถอย (β) | |
| | 5 – 10 ปี | | 11 – 20 ปี | | 20 ปีขึ้นไป | |
| ประสบการณ์ในการดำเนินกิจการ | -0.020 | 0.832 | 0.110 | 0.245 | -1.016 | 0.312 |
| 1. ด้านความเชื่อมั่นไว้วางใจได้ (Reliability) | -0.089 | 0.533 | -0.103 | 0.466 | -0.787 | 0.443 |
| 2. ด้านการรับประกัน (Assurance) | -0.047 | 0.753 | -0.027 | 0.856 | -0.205 | 0.838 |
| 3. ด้านความมีตัวตน (Tangibles) | 0.073 | 0.603 | 0.055 | 0.696 | 0.514 | 0.608 |
| 4. ด้านความเอาใจใส่ (Empathy) | 0.187 | 0.287 | 0.235 | 0.185 | 1.096 | 0.276 |
| 5. ด้านการตอบสนองทันที (Responsiveness) | 0.103 | 0.477 | 0.064 | 0.667 | 0.664 | 0.508 |
| R² | 0.104 | | 0.139 | | 0.136 | |

ที่มา : จากการสำรวจปี พ.ศ. 2562 และจากการคำนวณ

การวิเคราะห์ตัวแปรกำกับด้านประสบการณ์ในการดำเนินกิจการ ในการวิเคราะห์ขั้นที่ 1 กำหนดตัวแปรหุ่น (Dummy variable) มีประสบการณ์น้อยกว่า 5 ปีเป็นเส้นฐาน (Baseline) จากนั้นทำการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณเชิงชั้น พบว่า ประสบการณ์ในการดำเนินกิจการไม่มีส่วนในการเสริมสร้างอิทธิพลระหว่างคุณภาพการบริการกับสมรรถนะการให้บริการขนส่งสินค้าทางถนนของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ จึงสามารถสรุปผลการวิเคราะห์ได้ว่า ปฏิเสธสมมติฐาน H1

H2: เทคโนโลยีสารสนเทศทางโลจิสติกส์เป็นตัวแปรกำกับอิทธิพลระหว่างคุณภาพการบริการกับประสิทธิภาพการให้บริการขนส่งสินค้าทางถนนของผู้ให้บริการโลจิสติกส์

ตารางที่ 3 ปัจจัยด้านคุณภาพการบริการที่มีอิทธิพลทางตรงต่อปัจจัยด้านสมรรถนะการให้บริการขนส่งสินค้าทางถนนของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ โดยเทคโนโลยีสารสนเทศทางโลจิสติกส์เป็นตัวแปรกำกับ

| ปัจจัย | ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย (β) | P-value |
|---|----------------------------------|---------|
| 1. ด้านความเชื่อมั่นไว้วางใจได้ (Reliability) | -0.089 | 0.531 |
| 2. ด้านการรับประกัน (Assurance) | -0.047 | 0.750 |
| 3. ด้านความมีตัวตน (Tangibles) | 0.075 | 0.593 |
| 4. ด้านความเอาใจใส่ (Empathy) | 0.175 | 0.309 |
| 5. ด้านการตอบสนองทันที (Responsiveness) | 0.114 | 0.432 |
| ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางโลจิสติกส์ | -0.035 | 0.705 |
| R² | 0.163 | |

ที่มา : จากการสำรวจปี พ.ศ. 2562 และจากการคำนวณ

การวิเคราะห์ตัวแปรกำกับด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางโลจิสติกส์ ในการวิเคราะห์ขั้นที่ 1 โดยทำการกำหนดตัวแปรหุ่น (Dummy variable) การไม่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางโลจิสติกส์เป็นเส้นฐาน (Baseline) เพื่อวิเคราะห์อิทธิพลของตัวแปรกำกับและวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณเชิงชั้น พบว่า เทคโนโลยีสารสนเทศทางโลจิสติกส์ไม่มีส่วนในการเสริมสร้างอิทธิพลระหว่างคุณภาพการบริการกับสมรรถนะการให้บริการขนส่งสินค้าทางถนนของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ จึงสามารถสรุปผลการวิเคราะห์ได้ว่า ปฏิเสธสมมติฐาน H2

อภิปรายผล

ตัวแปรกำกับด้านประสบการณ์ในการดำเนินงาน พบว่า ประสบการณ์ในการดำเนินงานไม่มีส่วนในการเสริมสร้างอิทธิพลระหว่างปัจจัยด้านคุณภาพการบริการที่มีอิทธิพลทางตรงต่อปัจจัยด้านสมรรถนะการให้บริการขนส่งสินค้าทางถนนของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Le, Nguyen, and Hoang Truong (2019, unpagged) ที่พบว่า ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ที่มีทรัพยากรมนุษย์มากด้วยประสบการณ์ในการดำเนินงานจะมีความรู้ ความสามารถเข้าใจถึงความต้องการของลูกค้านำมาซึ่งคุณภาพการบริการที่สร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าได้ และ Overstreet et al. (2011, pp. 114-131) ได้อธิบายถึง การสูญเสียทรัพยากรมนุษย์ทางด้านโลจิสติกส์ที่ได้รับการเสริมสร้างประสบการณ์ในการทำงาน และการฝึกอบรมพัฒนาให้มีความเชี่ยวชาญจะส่งผลกระทบต่อสมรรถนะการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์ขององค์กร ตลอดจนประสิทธิภาพในการดำเนินงานตลอดห่วงโซ่อุปทาน ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า ประสบการณ์มีความสำคัญต่อคุณภาพการบริการและสมรรถนะการดำเนินงานขององค์กร อย่างไรก็ตาม การวิจัยในครั้งนี้ได้ทำการศึกษาข้อมูลเพื่อใช้ในการวิจัยจากบริษัทของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในประเทศไทย ดังนั้น ประสบการณ์ในการดำเนินงานจึงเป็นการกล่าวถึงระยะเวลาที่องค์กรได้เริ่มดำเนินงานก่อตั้งมาจนถึงปัจจุบัน โดยไม่ได้ให้ความหมายรวมถึงประสบการณ์ของทรัพยากรบุคคลในองค์กร จึงอาจกล่าวได้ว่า องค์กรที่มีประสบการณ์ในการดำเนินงานมาอย่างยาวนานไม่จำเป็นต้องมีทรัพยากรบุคคลที่มากด้วยประสบการณ์เสมอไป อีกทั้งผู้บริหารองค์กรที่มีประสบการณ์ในการบริหารงานไม่เพียงพอหรือมีประสบการณ์ในการบริหารงานที่ไม่มีความเกี่ยวข้องกับการบริการโลจิสติกส์อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพการบริการและสมรรถนะในการดำเนินงานขององค์กรได้เช่นกัน

สำหรับตัวแปรกำกับด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางโลจิสติกส์ไม่มีส่วนในการเสริมสร้างอิทธิพลระหว่างปัจจัยด้านคุณภาพการบริการที่มีอิทธิพลทางตรงต่อปัจจัยด้านสมรรถนะการให้บริการขนส่งสินค้าทางถนนของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Lane (2019, p. 102535) ที่พบว่า การปฏิวัติทางเทคโนโลยีจะเป็นปัจจัยขับเคลื่อนศักยภาพการขนส่งทางถนนให้มีความปลอดภัยและความคล่องตัวมากขึ้น และ Bae (2016, pp. 85-96) ที่กล่าวว่า ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศทางโลจิสติกส์ช่วยยกระดับความสัมพันธ์ระหว่างความร่วมมือขององค์กรระหว่างประเทศและผลการดำเนินงานขององค์กรให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น จากความร่วมมือในการแบ่งปันข้อมูลระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในโซ่อุปทาน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเทคโนโลยีสารสนเทศทางโลจิสติกส์มีความหลากหลายและความแตกต่างกันไปตามวัตถุประสงค์ในการเลือกใช้งาน โดยการวิจัยในครั้งนี้มุ่งเน้นการศึกษาเทคโนโลยีสารสนเทศทางโลจิสติกส์สำหรับการบริการขนส่งทางถนน ประกอบด้วย ระบบติดตามระบุตำแหน่ง (Global Positioning System : GPS) หรือระบบบริหารการจัดส่งอัตโนมัติ (Transport Management System : TMS) ซึ่งผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่เป็นองค์กรขนาดใหญ่มีรายได้ในการประกอบกิจการมากกว่า 2,000,000 บาทต่อปี ดังนั้น การลงทุนในเทคโนโลยีสารสนเทศทางโลจิสติกส์จึงช่วยอำนวยความสะดวกต่อการจัดการภายในองค์กรที่มีปริมาณมาก อย่างไรก็ตาม การนำเทคโนโลยีสารสนเทศทางโลจิสติกส์มาใช้ในการปฏิบัติงานอาจไม่ได้ส่งผลกระทบต่อคุณภาพการบริการที่ลูกค้าได้รับ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากงานวิจัย

1.1 ปัจจัยด้านประสบการณ์ในการดำเนินกิจการไม่มีส่วนในการเสริมสร้างอิทธิพลระหว่างปัจจัยด้านคุณภาพการบริการที่มีต่อปัจจัยด้านสมรรถนะการให้บริการขนส่งสินค้าทางถนนของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ ดังนั้น การเพิ่มส่วนแบ่งทางการตลาดจึงไม่มีความจำเป็นต้องอาศัยประสบการณ์ในการดำเนินกิจการมาเป็นระยะเวลา ยาวนานเสมอไป แต่ผู้ประกอบการรายใหม่ควรนำเสนอคุณภาพในการให้บริการที่สามารถตอบสนองความต้องการ และสร้างความพึงพอใจให้กับผู้ใช้บริการได้อย่างเหมาะสมจึงจะนำมาซึ่งประสิทธิภาพในการให้บริการขนส่งสินค้าได้

1.2 ปัจจัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางโลจิสติกส์ไม่มีส่วนในการเสริมสร้างอิทธิพลระหว่างปัจจัยด้านคุณภาพการบริการที่มีต่อปัจจัยด้านสมรรถนะการให้บริการขนส่งสินค้าทางถนนของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ ดังนั้น การลงทุนในทรัพยากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางโลจิสติกส์สำหรับผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางถนน จึงควรพิจารณาอย่างรอบคอบก่อนการตัดสินใจลงทุนเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดและต้องคำนึงถึงความจำเป็น ในการปฏิบัติตามแนวทางของกรมการขนส่งทางบกในการติดตั้งระบบติดตามระบุตำแหน่ง (Global Positioning System : GPS) เพื่อควบคุมการขับขี่และความปลอดภัยบนท้องถนน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

นักวิจัยหรือผู้สนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับผู้ใช้บริการโลจิสติกส์ควรทำความเข้าใจบริบทของการให้บริการ โลจิสติกส์และกำหนดขอบเขตของกิจกรรมอย่างชัดเจน เนื่องจากกิจกรรมโลจิสติกส์มีลักษณะการดำเนินงาน ต่อเนื่องสัมพันธ์กันในโซ่อุปทาน และควรทำการศึกษาเพิ่มเติมทั้งปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกที่ส่งผลต่อการพัฒนา ประสิทธิภาพของผู้ให้บริการขนส่งสินค้าเพื่อให้ได้ผลลัพธ์จากการศึกษาที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- Bae, H. S. (2016). The Moderating Effect of Logistics Information Systems on Interorganizational Collaboration and Performance of Korean Shipping and Logistics Firms. *International Journal of e-Navigation and Maritime Economy*, 5, 85-96. doi:10.1016/j.enavi.2016.12.007.
- Chen, M. C., Hsu, C. L., & Lee, L. H. (2019). Service Quality and Customer Satisfaction in Pharmaceutical Logistics: An Analysis Based on Kano Model and Importance-Satisfaction Model. *International Journal Environmental Research and Public Health*, 16(21), 4091. doi:10.3390/ijerph16214091.
- Department of Land Transport. (2018). *Number of transport licenses as of 31 December 2018*. Retrieved June 24, 2019, from <https://web.dlt.go.th/statistics/> (In Thai).
- Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A. & Lang, A. G. (2013). Statistical Power Analyses Using G*Power 3.1: Tests for Correlation and Regression Analyses. *Behavior Research Methods*, 41, 1149-1160. <https://doi.org/10.3758/BRM.41.4.1149>.
- Fu, H., Lima, S., & Rocha, A. (2018). Factors influencing user usage intention on intelligent logistics information platform. *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems*, 35(3), 2711-2720. doi:10.3233/jifs-169623.

- Kaplan, R. S. & Norton, D. P. (1996). *Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System*. Harvard Business School Publishing Corporation.
- Kline, R. B. (2005). *Principles and practice of structural equation modeling* (2nd ed.). New York : Guilford Press.
- Kockelman, K., Chen, D., Larsen, K. & Nichols, B. (2013). *The Economics of Transportation System: A Reference for Practitioners*. Retrieved May 10, 2019, from https://ctr.utexas.edu/wp-content/uploads/pubs/0_6628_P1.pdf
- Lane, B. W. (2019). Revisiting ‘An unpopular essay on transportation:’ The outcomes of old myths and the implications of new technologies for the sustainability of transport. *Journal of Transport Geography*, *81*, 102535. doi:10.1016/j.jtrangeo.2019.102535.
- Le, D. N., Nguyen, H. T., & Hoang Truong, P. (2019). Port logistics service quality and customer satisfaction: Empirical evidence from Vietnam. *The Asian Journal of Shipping and Logistics*. doi:10.1016/j.ajsl.2019.10.003.
- Likert, R. (1967). *The Method of Constructing and Attitude Scale*. New York : Wiley & Son.
- Malhotra, M. K., & Grover, V. (1998). An assessment of survey research in POM: from constructs to theory. *Journal of Operations Management*, *16*(4), 407-425. [https://doi.org/10.1016/S0272-6963\(98\)00021-7](https://doi.org/10.1016/S0272-6963(98)00021-7).
- Nur, F. B. M. Z., Sazali, A. W., & Abdullah, A. M. (2017). Logistics Capability, Logistics Performance and The Moderating Effect of Firm Size: Empirical Evidence from East Coast Malaysia. *The Journal of Developing Areas*, *51*, 171-182.
- Office of the National Economic and Social Development Council. (2018). *Thailand's Logistics Report 2018*. Retrieved June 20, 2019, from https://www.nesdb.go.th/ewt_dl_link.php?nid=9359 (In Thai)
- Overstreet, R. E., Hall, D., Hanna, J. B., & Kelly Rainer, R. (2011). Research in humanitarian logistics. *Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management*, *1*(2), 114-131. doi: 10.1108/20426741111158421.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1985). A conceptual model of service quality and its implications for future research. *Journal of Marketing*, *49*(3), 41-50.
- Piriyakul, M. (2015). Moderator and mediator in Structural Equation Modeling. *The Journal of Industrial Technology*, *11*(3), 83-95. (In Thai).
- Rovinelli, R. J., & Hambleton, R. K. (1977). On the use of content specialists in the assessment of criterion-referenced test item validity. *Dutch Journal of Educational Research*, *2*, 49-60.
- Sadowska, B., & Lulek, A. (2015). Logistics costs and balanced scorecard in business management. *Ekonomiczne Problemy Ustug*, *120*, 91-104. doi:10.18276/epu.2015.120-07.

- Tavakol, M., & Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. *International journal of Medical Education*, 2, 53-55.
- Wilson, C. R., Voorhis, V., & Morgan, B.L. (2007). Understanding Power and Rules of Thumb for Determining Sample Sizes. *Tutorials in Quantitative Methods for Psychology*, 3(2), 43-50. doi:10.20982/tqmp.03.2.p043.
- Wilson, D. B., & Lipsey, M. W. (2001). The role of method in treatment effectiveness research: Evidence from meta-analysis. *Psychological Methods*, 6(4), 413-429. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.6.4.413>.

ผู้เขียนบทความ

นางสาวธัญญาณี เรืองศรีโรจน์

อาจารย์ประจำสาขาวิชาการจัดการ คณะบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี นครราชสีมา
เลขที่ 744 ถนนสุรนารายณ์ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง
จังหวัดนครราชสีมา 30000

E-mail: thapanee057@gmail.com

รองศาสตราจารย์ ดร.ขวัญกมล ดอนขวา

อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการ
สำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
เลขที่ 111 ถนนมหาวิทยาลัย ตำบลสุรนารี อำเภอเมือง
จังหวัดนครราชสีมา 30000

E-mail: donkwakwunkamol@gmail.com