

แนวทางการบริหารการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุกที่มีประสิทธิภาพ

Approaches for the Efficient Management on Transporting Goods by Trucks

สรโรชนี สุขตระกูล¹, สุดา สุวรรณภริมณ² และสุนทร ผจญ³
Sarochinee Suktrakoon¹, Suda Suwannaphirom² and Suntorn Phajon³
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา^{1,2,3}
Suansunandharajabhat University, Thailand^{1,2,3}
E-mail: sarochinee.s@starinter.co.th¹

Received: 2023-12-18; Revised: 2023-12-25; Accepted: 2023-12-26

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ระดับนโยบายรัฐด้านการขนส่งสินค้า การบริหารองค์กรขนส่ง เทคโนโลยีการขนส่งสินค้า การบริหารการขนส่งสินค้า และประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุก 2) นโยบายรัฐด้านการขนส่งสินค้า การบริหารองค์กรขนส่ง เทคโนโลยีการขนส่งสินค้า การบริหารการขนส่งสินค้าที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุก และ 3) แนวทางการบริหารการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุกที่มีประสิทธิภาพ การวิจัยนี้ใช้วิธีการวิจัยแบบผสม การวิจัยเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่างคือผู้ประกอบการขนส่งในเขตกรุงเทพมหานคร รวมจำนวน 300 คน สุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิอย่างมีสัดส่วน ใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและแบบจำลองสมการโครงสร้าง การวิจัยเชิงคุณภาพ เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้บริหารจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง จำนวน 15 คน

ผลการวิจัยพบว่า 1) นโยบายรัฐด้านการขนส่งสินค้า อยู่ในระดับมาก การบริหารองค์กรขนส่ง เทคโนโลยีการขนส่งสินค้า การบริหารการขนส่งสินค้า และประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุก อยู่ในระดับมากที่สุด 2) นโยบายรัฐด้านการขนส่งสินค้าส่งผลต่อการบริหารองค์กรขนส่ง การบริหารองค์กรขนส่งส่งผลต่อเทคโนโลยีการขนส่งสินค้า การบริหารการขนส่งสินค้า และประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุก ด้านเทคโนโลยีการขนส่งสินค้าส่งผลต่อการบริหารการขนส่งสินค้าและประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุก การบริหารการขนส่งสินค้าส่งผลทางตรงกับประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุก 3) ผู้ประกอบการขนส่งจะต้องบริหารจัดการองค์กรให้ก้าวทันกับนโยบายรัฐด้านการขนส่งสินค้าโดยเฉพาะระเบียบปฏิบัติต่าง ๆ ที่มีการพัฒนาเปลี่ยนแปลง มีเงินทุนหมุนเวียนที่เพียงพอ ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศจัดการข้อมูลองค์กร และบริหารการปฏิบัติการขนส่งสินค้าด้วยเทคโนโลยีการขนส่ง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งและสามารถแข่งขันได้

คำสำคัญ: นโยบายรัฐด้านการขนส่งสินค้า, การบริหารองค์กรขนส่ง, เทคโนโลยีการขนส่ง, การบริหารการขนส่งสินค้า, ประสิทธิภาพการขนส่ง



Abstract

The objectives of this research were to study 1) the level of transport government policy, transport organization management, transport technology, goods transport management, and efficiency of goods transport management, 2) the influence of transport government policy, transport organization management, transport technology, goods transport management and efficiency of goods transport management and 3) approaches for the efficient management on transporting goods by trucks. This research employed a mixed research methodology. For the quantitative research part, the sample consisted of transport operators of Bangkok a total of 300 individuals. They were selected by proportional stratified sampling. Data were collected via the use of a questionnaire and analyzed with descriptive analysis and a structural equation model. As for the qualitative research component, in-depth interviews were conducted with 15 executives of related government departments and private agencies.

The research findings showed that: 1) transport government policy was rated at a high level, transport organization management, transport technology, goods transport management, and efficiency of goods transport management were rated at the highest level. 2) Transport government policy affected transport organization management. Transport organization management affects transport technology, goods transport management and efficiency of goods transport management. Transport technology affected goods transport management and the efficiency of goods transport management. Goods transport management affects the efficiency of goods transport management. 3) Approaches for the efficient management of transporting goods by trucks found that transport operators must manage the organization to keep up with the government policies on the transportation of goods, especially the changes of regulations, have sufficient working capital, use information technology systems to manage corporate data and manage cargo transport operations with logistics technology to increase logistics efficiency and be competitive.

Keywords: Transport Government Policy, Transport Organization Management, Transport Technology, Goods Transport Management, Efficiency of Truck Management

บทนำ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) มีเป้าหมายให้ประเทศไทยสามารถยกระดับระบบโลจิสติกส์ของประเทศไปสู่การเป็นศูนย์กลางทางการค้า การบริการ และการลงทุนในภูมิภาคอาเซียน ประกอบด้วย 3 ยุทธศาสตร์หลัก ได้แก่ 1) การพัฒนาเพิ่มมูลค่าระบบห่วงโซ่อุปทาน ได้แก่



การยกระดับการบริหารจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชนภาคเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม การเชื่อมโยง การค้าสู่รูปแบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ และการพัฒนาผู้ให้บริการโลจิสติกส์ให้สามารถแข่งขันได้ 2) การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวก ได้แก่ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งและ เครือข่ายโลจิสติกส์ตามเส้นทางยุทธศาสตร์ การพัฒนาระบบ national single window (NSW) และพัฒนา กระบวนการโลจิสติกส์ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce) 3) การพัฒนาปัจจัยสนับสนุนด้านโลจิสติกส์ ได้แก่ มาตรฐานวิชาชีพโลจิสติกส์ การพัฒนาบุคลากรด้านโลจิสติกส์ให้มีคุณภาพตามมาตรฐานสากล วิจัยและ พัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีด้านโลจิสติกส์ การเร่งแก้ไขอุปสรรคการค้าระหว่างประเทศ เพื่อสนับสนุน ความสามารถในการแข่งขันของประเทศและการดำเนินการลักษณะบูรณาการระหว่างหน่วยงานและภาคีการ พัฒนาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ให้มีผลในทางปฏิบัติที่มี ประสิทธิภาพ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2559)

ปิยะนุช สถาพงศ์ภักดี (2562) กล่าวว่า การขนส่งเป็นกิจกรรมที่สำคัญในกระบวนการโลจิสติกส์ และซัพพลายเชน การดำเนินธุรกิจในยุคปัจจุบันจำเป็นต้องอาศัยการขนส่งเพื่อส่งมอบผลิตภัณฑ์และบริการ แก่ลูกค้า ซึ่งการขนส่งนั้นมีรูปแบบที่หลากหลาย เช่น การขนส่งทางถนน การขนส่งทางน้ำ การขนส่งทางราง และการขนส่งทางอากาศ เป็นต้น โดยรูปแบบการขนส่งทางถนนมีสัดส่วนสูงที่สุดซึ่งคิดเป็นร้อยละ 79.3 ของ ปริมาณการขนส่งโดยรวมของประเทศ (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2562) คุณลักษณะของการขนส่งทางถนนด้วยรถบรรทุกที่สามารถส่งตรงจากผู้ส่งหรือต้นทางถึงผู้รับปลายทางสุดท้าย ได้ (Door to Door Transport) และการขนส่งทางถนนใช้เชื่อมโยงการขนส่งรูปแบบอื่นที่ไม่สามารถให้บริการ ขนส่งจากต้นทางจนถึงปลายทางได้อย่างสมบูรณ์

กฎกระทรวงฉบับที่ 4 ออกตามความในพระราชบัญญัติการขนส่งทางบก พ.ศ. 2522 กำหนดลักษณะ รถที่ใช้ขนส่งสัตว์หรือสิ่งของจำแนกเป็น 9 ลักษณะ คือ 1) รถกระบะบรรทุก 2) รถตู้บรรทุก 3) รถบรรทุก ของเหลว 4) รถบรรทุกวัตถุอันตราย 5) รถบรรทุกเฉพาะกิจ 6) รถพ่วง 7) รถกึ่งพ่วง 8) รถกึ่งพ่วงบรรทุกวัสดุ ยาว 9) รถลากจูง ปัญหาที่พบในการขนส่งสินค้าทางถนน ได้แก่ 1) ปัญหาด้านโครงสร้างพื้นฐาน ได้แก่ สภาพ เส้นทางขนส่งและการจราจรที่ติดขัด เป็นต้น 2) บุคลากรและพนักงานขององค์กรผู้ประกอบการขนส่งยัง ขาดแคลนความรู้ในด้านระบบขนส่งและโลจิสติกส์ 3) ผู้ให้บริการด้านการขนส่งยังไม่มีศักยภาพมากพอที่จะ แข่งขันกับบริษัทต่างชาติเมื่อเทียบกับหลายๆประเทศในอาเซียน 4) ผู้ประกอบการขนส่งขาดการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศในการบริหารจัดการองค์กร ขาดการเชื่อมโยงเครือข่ายการทำธุรกรรมระหว่างองค์กรด้วยระบบ อิเล็กทรอนิกส์ และ 5) ปัญหาค่าแรงงานที่สูงขึ้น ปัญหาราคาน้ำมันแพง ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการดำเนินกิจการ และเป็นเหตุให้ต้นทุนในการขนส่งสินค้าสูงขึ้น (GIZTIX, 2562) นอกจากนี้ยังมีปัญหาเรื่องการกระจายสินค้า ที่ไม่มีประสิทธิภาพ ปัญหาการส่งมอบสินค้าล่าช้า ปัญหาเรื่องความปลอดภัยในการขนส่งสินค้า (ฐิติสิงห์ โง้วเจริญไพศาลสิน, 2560) และปัญหาการวิ่งเที่ยวเปล่ากลับหลังส่งสินค้าเสร็จสิ้น ซึ่งไม่ทำให้เกิดประสิทธิภาพ กับองค์กรผู้ประกอบการขนส่ง (วิภาวรรณ พันธุ์สังข์, 2554)

จากนโยบายการยกระดับระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทยสู่การเป็นศูนย์กลางทางการค้า การบริการ และการลงทุนในภูมิภาคอาเซียน การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งและเครือข่ายโลจิสติกส์ตาม

เส้นทางยุทธศาสตร์ การเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี การแข่งขันที่รุนแรง ปัญหาแรงงาน ปัญหาต้นทุนขนส่งที่สูงผันผวนตามสถานะของเศรษฐกิจ และปัญหาประสิทธิภาพการบริการ ผู้ประกอบการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุก จึงจำเป็นต้องมีการวางแผนงานอย่างเป็นระบบ บริหารสภาพแวดล้อมภายในและภายนอกองค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุกที่มีประสิทธิภาพสูงสุด ด้านต้นทุน ความตรงต่อเวลา ความพึงพอใจของลูกค้า และความเชื่อถือได้ในบริการ หากการบริหารการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุกไม่มีประสิทธิภาพ ย่อมทำให้เกิดต้นทุนขนส่งที่สูงต่อองค์กร ไม่สามารถแข่งขันได้และอาจต้องปิดตัวลงในที่สุด ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาแนวทางการบริหารการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุกที่มีประสิทธิภาพ ในพื้นที่จังหวัดกรุงเทพมหานคร และสมุทรปราการ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุกมากที่สุด เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่นำไปใช้ประโยชน์ต่อผู้ประกอบการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุกและภาครัฐสามารถนำผลที่ได้จากการวิจัยไปเป็นข้อเสนอแนะเพื่อกำหนดนโยบายและแผนปฏิบัติงานการขนส่งสินค้าที่มีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับนโยบายรัฐด้านการขนส่งสินค้า การบริหารองค์กร เทคโนโลยีการขนส่งสินค้า การบริหารการขนส่งสินค้า และประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุก
2. เพื่อศึกษาอิทธิพล นโยบายรัฐด้านการขนส่งสินค้า การบริหารองค์กร เทคโนโลยีการขนส่งสินค้า การบริหารการขนส่งสินค้า ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุก
3. เพื่อนำเสนอแนวทางการบริหารการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุกที่มีประสิทธิภาพ

การทบทวนวรรณกรรม

แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุก

สุนทร ผจญ (2562) อธิบายรูปแบบขนส่ง (mode of transport) จำแนกเป็นการขนส่งด้วยรถบรรทุก รถไฟ เรือ เครื่องบิน และทางท่อ แต่ละรูปแบบขนส่งมีข้อดีข้อด้อยแตกต่างกัน การพิจารณาใช้รูปแบบขนส่งขึ้นอยู่กับกายภาพผลิตภัณฑ์ มูลค่า ความรีบด่วนใช้ ปริมาณจัดส่งแต่ละครั้ง ระยะทางขนส่ง เวลาเดินทางของสินค้า (transit time) และเงื่อนไขอื่น ๆ

บริษัทขนส่ง จำกัด (2557) อธิบายว่า การขนส่ง หมายถึง การขนและการส่ง หรือการนำไปและนำมา ได้แก่ การขนส่งสิ่งของหรือสัตว์ที่ไม่สามารถจะเคลื่อนตัวเองได้ จากจุดหนึ่งเพื่อส่งไปยังจุดหมายปลายทางที่ต้องการ ในขณะที่การนำไปและนำมาคือนำคนหรือผู้โดยสารที่สามารถเคลื่อนย้ายตัวเองได้ตามเครื่องหมายสากล ไปยังจุดหมายปลายทางได้

การขนส่งสินค้าทางถนนได้รับความนิยมมากที่สุด เนื่องจากมีข้อได้เปรียบ เมื่อเปรียบเทียบกับการขนส่งรูปแบบอื่น ๆ คือ ความสามารถในการเข้าถึงแหล่งผลิตและแหล่งบริโภคได้โดยตรง (door-to-door) เนื่องจากมีโครงข่ายถนนที่เชื่อมต่อกันทั่วภาคต่าง ๆ ครอบคลุมทั่วประเทศ (ปิยะนุช สัมฤทธิ์ และคณะ, 2564) และการขนส่งทางถนนกระทำได้โดยการใช้รถบรรทุก 4 ล้อ 6 ล้อ 10 ล้อ หรือมากกว่า 10 ล้อ เป็นยานพาหนะในการเคลื่อนย้ายสินค้าและสามารถจัดหาพาหนะได้สะดวก ทำให้สามารถขนส่งสินค้าไปยังจุดหมายปลายทางที่แตกต่างกันได้โดยสะดวก อาจกล่าวได้ว่าสินค้าทุกชนิดสามารถขนส่งได้โดยการขนส่งทางถนน (เบญจพร

สุวรรณแสนทวี, 2559) การขนส่งรูปแบบอื่น ๆ ยังมีข้อจำกัดด้านโครงสร้างพื้นฐานที่ไม่สามารถรองรับความต้องการขนส่งสินค้าได้อย่างเพียงพอและมีประสิทธิภาพ ไม่สามารถให้บริการขนส่งจากแหล่งผลิตถึงแหล่งบริโภคได้โดยตรง และจำเป็นต้องใช้การขนส่งทางถนนเป็นการขนส่งย่อย (feeder) เพื่อขนส่งสินค้าไปยังสถานที่ปลายทาง

แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับนโยบายรัฐด้านการขนส่ง

สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร สนข. (2566) แผนปฏิบัติการด้านการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย พ.ศ. 2566 – 2570 มุ่งหวังให้เป็นแผน ที่ทำหน้าที่ในการระบุทิศทางและเป้าหมายการดำเนินการที่ควรให้ความสำคัญและมุ่งดำเนินการในระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566 – 2570) ให้สามารถดำเนินการได้ตามเป้าหมายที่สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติกำหนด คือ “ระบบโลจิสติกส์เป็นกลไกสำคัญในการผลักดันให้ประเทศไทยเป็นประตูการค้าที่สำคัญ ในอนุภูมิภาคและภูมิภาค” ที่สอดคล้องกับเป้าหมายของยุทธศาสตร์ชาติชาติและแผนแม่บทที่เกี่ยวข้อง

สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร (2562) ทำการศึกษาแนวทางการพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งของประเทศ สรุปได้ว่า รัฐบาลได้ให้ความสำคัญต่อการคมนาคมขนส่งขั้นพื้นฐาน และการลดต้นทุนโลจิสติกส์ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ จึงได้ดำเนินการผลักดันการพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งที่มีประสิทธิภาพและมีต้นทุนการขนส่งที่ถูกกลง โดยได้ลงทุนภายใต้แผนปฏิบัติการด้านคมนาคมขนส่งเร่งด่วน (action plan) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559-2561 โดยมีวงเงินรวมทั้งสิ้น 3,026,408.99 ล้านบาท

ศักดิ์สยาม ชิดชอบ (2565) กล่าวว่า รัฐบาลโดยนายกรัฐมนตรีได้ให้ความสำคัญ กับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานขนาดใหญ่ของประเทศ ซึ่งกระทรวงคมนาคมได้จัดทำแผน การพัฒนาระบบขนส่งของไทยในระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) เพื่อให้ประเทศไทย มีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว และเพื่อให้ประเทศมีขีดความสามารถในการแข่งขัน มีรายได้สูงอยู่ในกลุ่มประเทศพัฒนาแล้ว กระทรวงคมนาคมได้ดำเนินการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานคู่ขนานกันทั้งทางบก ทางราง ทางน้ำ และทางอากาศ เพื่อให้เกิดโครงข่ายคมนาคมที่สมบูรณ์ในประเทศและเชื่อมต่อไปยังประเทศเพื่อนบ้าน ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อประเทศชาติ เพิ่มความสะดวกสบายในการเดินทาง ยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน และสร้างมูลค่าเพิ่มต่อเศรษฐกิจ

แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการบริหารองค์กรผู้ประกอบการขนส่ง

Tada Ratchagit (2019) กล่าวว่า แนวคิดทฤษฎีการบริหารจัดการ (management theory) ที่เกิดขึ้นในอดีตและได้รับความนิยมมาจนถึงยุคปัจจุบัน คือ ทฤษฎี POCCC ซึ่งผู้ให้กำเนิดทฤษฎีนี้ คือ อองรี ฟาโยล (henri fayol) วิศวกรเหมืองแร่และนักวิชาการชาวฝรั่งเศสที่มีชื่อเสียง โดยเขาได้สรุปหลักทฤษฎีไว้ว่า หากวันหนึ่งคุณต้องอยู่ในสภาวะที่ต้องใช้คนจำนวนมาก ๆ ในการทำงาน หัวใจของการบริหารจัดการเพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมายนั้นมียอดประกอบ 5 ปัจจัย ได้แก่ 1) Planning: การวางแผน 2) Organizing: การจัดองค์กร 3) Commanding: การบังคับบัญชาสั่งการ 4) Coordination: การประสานงาน และ 5) Controlling: การควบคุม

Ricky (1999) กล่าวว่า ธุรกิจหรือองค์กร คือ กลุ่มของบุคคลที่มาร่วมกันทำงานด้วยโครงสร้างขององค์กรและการประสานงาน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ซึ่งต้องใช้

ทรัพยากรจากสภาพแวดล้อมทางธุรกิจ ประกอบด้วย คน (man) เงิน (money) วัสดุดิบ (material) เครื่องจักร (machine) วิธีการ (method) และการบริหาร (management) หรือที่นิยมเรียกกันว่า 6M's

แนวคิดเกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพการบริหารการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุก

My Cloud Fulfillment (2020) กล่าวว่า ระบบการจัดการการขนส่ง (transportation management system: TMS) คือระบบจัดการการขนส่ง ที่จะช่วยบริหารและจัดการการขนส่งสินค้าอย่างมีประสิทธิภาพ และเชื่อถือได้ โดยจะครอบคลุมตั้งแต่การรับออเดอร์ จัดตารางการขนส่ง การส่งรายละเอียดให้กับคนขับ ไม่เพียงเท่านั้นทั้งบริษัทและลูกค้ายังสามารถติดตามสถานะการขนส่งได้แบบเรียลไทม์ ตั้งแต่การจัดส่งต้นทาง ไปยังปลายทาง และยังสามารถเชื่อมต่อกับ GPS ได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย โดยจะรวมไปถึงการขนส่ง สินค้าทั้งในประเทศและต่างประเทศ ครอบคลุมทุกกลุ่มสินค้า และทุกทางในการขนส่งไม่ว่าจะเป็นทาง รถบรรทุก เครื่องบิน หรือเรือก็ตาม

ในการวิจัยของ กวีร์วรรณ วิวัฒน์กิจไพศาล (2558) เน้นการเพิ่มประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ ผ่านการแก้ปัญหาการจัดเส้นทางขนส่งด้วยเทคนิค Nearest Neighborhood Algorithm และ Saving Algorithm. ผลการปรับปรุงเส้นทางและตารางเดินรถจากข้อมูลจริงแสดงให้เห็นว่าต้นทุนการขนส่งลดลง 16.30% เมื่อเทียบกับก่อนปรับปรุง นอกจากนี้ยังพบว่าปริมาณสินค้าที่บรรทุกต่อรอบเพิ่มขึ้น 23.85% และ อัตราเวลาการใช้ประโยชน์รถต่อรอบเพิ่มขึ้น 17.09% ทำให้มีประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากรรถขนส่งสินค้า.

สรุปได้ว่า ประสิทธิภาพการบริหารการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุก หมายถึง การบริหารการขนส่งสินค้าของผู้ประกอบการรถบรรทุกที่มีการจัดการองค์กรด้านทรัพยากร ด้านเงินทุนหมุนเวียน ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ ประหยัดต้นทุนการขนส่ง ประหยัดเวลาการขนส่งและมีความปลอดภัย สามารถดำเนินงานขนส่งสินค้าเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนดไว้ ส่งมอบสินค้าได้ถูกต้องตรงเวลาและตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ ประสิทธิภาพด้านเวลาการขนส่ง ต้นทุนขนส่ง และความปลอดภัยในการขนส่งสินค้า

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นจังหวัดที่มีปริมาณการขนส่งสินค้าที่มากที่สุดในประเทศ การวิจัยนี้ใช้วิธีการวิจัยแบบผสมผสานวิธี ดำเนินการดังนี้

1. การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ผู้วิจัยใช้กลุ่มตัวอย่าง ผู้ประกอบการรถบรรทุก ผู้วิจัยคัดเลือกประชากรจาก 1) สมาคมขนส่งสินค้าทางบกแห่งประเทศไทย 2) สมาคมขนส่งสินค้าและโลจิสติกส์ไทย และ 3) สมาคมขนส่งสินค้านำเข้าและส่งออก ซึ่งเป็นผู้ให้บริการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุกในเขตกรุงเทพมหานคร รวมประชากร 703 บริษัท คำนวณประชากรแต่ละกลุ่ม โดยสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิที่มีสัดส่วน (Proportional Stratified Sampling) แล้วคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง 1 คน จาก 1 บริษัทขนส่ง สุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิที่มีสัดส่วน (Proportional Stratified Sampling) และแบบง่าย (Random Sampling) ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 300 คน ขนาดของกลุ่มตัวอย่างกำหนดโดยใช้เกณฑ์ 20 เท่าของตัวแปรสังเกตได้ ตามหลักการวิเคราะห์สถิติประเภทพหุตัวแปรสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling) (Grace J.B., 2008) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเชิงปริมาณ ใช้แบบสอบถามซึ่งให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน

ตรวจสอบความถูกต้องและความครอบคลุมเนื้อหา แล้วนำไปหาค่าความเที่ยงตรงโดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC มีค่าไม่ต่ำกว่า 0.50 - 1.00 (ณรงค์ กุลนิเทศ และสุตาวรรณ สมใจ, 2558) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับกลุ่มอื่นที่ไม่ใช่ตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อทดสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2555) และได้ค่าความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.94 ผู้วิจัยจัดทำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์แบ่งเป็น 3 ตอน คือ 1) ข้อมูลพื้นฐาน และ 2) ศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพการบริหารการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุกและ 3) ข้อเสนอแนะ เก็บข้อมูลจากผู้ประกอบการรถบรรทุก ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้สำหรับการวิจัย อธิบายข้อคำถาม และ เก็บแบบสอบถามอย่างครบถ้วน จำนวน 300 ชุด การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ใช้สถิติเชิงพรรณนาวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้และความโด่ง และใช้การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM) เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ นโยบายรัฐด้านการขนส่งสินค้า การบริหารองค์กรขนส่ง เทคโนโลยีการขนส่งสินค้า การบริหารการขนส่งสินค้า และประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุก

2. การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ใช้การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ได้แก่ ผู้บริหารระดับสูงของกรมการขนส่งทางบก และผู้ที่มีความเชี่ยวชาญด้านการบริหารธุรกิจขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุก จำนวน 15 คน ได้แก่ 1) ผู้อำนวยการสำนักขนส่งสินค้า กรมการขนส่งทางบก 2) นายกสมาคมขนส่งทางบกแห่งประเทศไทย 3) นายกสมาคมผู้ให้บริการโลจิสติกส์ไทย 4) นายกสมาคมขนส่งสินค้านำเข้าและส่งออก 5) นายกสมาคมขนส่งสินค้าภาคใต้ 6) นายกสมาคมขนส่งสินค้าภาคอีสาน 7) นายกสมาคมขนส่งสินค้าภาคตะวันตก 8) นายกสมาคมผู้ประกอบการขนส่งแหลมฉบังชลบุรี 9) ประธานสภาผู้ส่งสินค้าทางเรือแห่งประเทศไทย 10) ผู้จัดการทั่วไป บริษัท ตรีเพชเช็ชเชลล์ จำกัด 11) ผู้จัดการทั่วไป บริษัท ฮีโน่มอเตอร์ประเทศไทย จำกัด 12) กรรมการผู้จัดการ บริษัท บางป्लीใหญ่ขนส่ง จำกัด 13) กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอพี ทรานสปอร์ต เซ็นเตอร์ จำกัด 14) กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไตนามิคขนส่ง จำกัด และ 15) กรรมการผู้จัดการ บริษัท อ้วนขนส่ง จำกัด ข้อมูลที่ได้ครบถ้วนจากการสัมภาษณ์ตามจำนวนนี้ถือว่ามีความเหมาะสม (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2555) ข้อคำถามการสัมภาษณ์เกี่ยวกับแนวทางประสิทธิภาพการบริหารการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุก มี 5 ด้าน คือ 1) นโยบายรัฐด้านการขนส่งสินค้า 2) การบริหารองค์กรขนส่ง 3) เทคโนโลยีการขนส่งสินค้า 4) การบริหารการขนส่งสินค้า และ 5) ประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุก วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยการตรวจสอบสามเส้า (Triangulation) เป็นการเปรียบจากมุมมองหลาย ๆ ด้าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ผลการวิเคราะห์ ตลอดจนผลของการวิจัย นำข้อมูลที่ได้มาจัดเรียงเป็นหมวดหมู่แล้วบรรยายเนื้อหาตามความจริงที่ปรากฏขึ้นโดยอ้างอิงกรอบแนวคิดทฤษฎี และสรุปผลเพื่อสนับสนุนการวิจัยเชิงปริมาณ

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 177 คน คิดเป็นร้อยละ 59.00 รองลงมาคือ เป็นเพศหญิง จำนวน 123 คน คิดเป็นร้อยละ 41.00 ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาปริญญาตรี จำนวน 171 คน คิดเป็นร้อยละ 57.00 ระดับการศึกษาปริญญาโท จำนวน 69 คน คิดเป็นร้อยละ 23.00 ส่วนใหญ่เป็นเจ้าของกิจการ จำนวน 121 คน คิดเป็นร้อยละ 40.33 รองลงมาคือ ตำแหน่งหัวหน้างาน จำนวน 100 คน คิดเป็นร้อยละ 33.3 และเป็นผู้จัดการ จำนวน 79 คน คิดเป็นร้อยละ 26.33 ตามลำดับ

1. ระดับนโยบายรัฐด้านการขนส่งสินค้า การบริหารองค์กร เทคโนโลยีการขนส่งสินค้า การบริหารการขนส่งสินค้า และประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุก

ตารางที่ 1 ระดับนโยบายรัฐด้านการขนส่งสินค้า การบริหารองค์กร เทคโนโลยีการขนส่งสินค้า การบริหารการขนส่งสินค้า และประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุก

ปัจจัย	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1. นโยบายรัฐด้านการขนส่งสินค้า	3.94	0.70	มาก
2. การบริหารองค์กรขนส่ง	4.28	0.64	มาก
3. เทคโนโลยีการขนส่งสินค้า	4.28	0.63	มาก
4. การบริหารการขนส่งสินค้า	4.41	0.60	มากที่สุด
5. ประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุก	4.47	0.57	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 พบว่าประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุก ($\bar{X} = 4.47$) และการบริหารการขนส่งสินค้า ($\bar{X} = 4.41$) อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาการบริหารองค์กรขนส่ง ($\bar{X} = 4.28$) เทคโนโลยีการขนส่ง ($\bar{X} = 4.28$) และนโยบายรัฐด้านการขนส่งสินค้า อยู่ในระดับมากตามลำดับ

2. การศึกษาอิทธิพลการบริหารการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุกที่มีประสิทธิภาพ ผลการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง (structural equation modeling : SEM) พบว่า นโยบายรัฐด้านการขนส่งสินค้า ส่งผลทางตรงกับการบริหารองค์กรขนส่ง (TROM) มากที่สุดเท่ากับ 0.79 แต่พบว่า นโยบายรัฐด้านการขนส่งสินค้า ไม่ส่งผลทางตรงกับเทคโนโลยีการขนส่งสินค้า การบริหารการขนส่งสินค้า และประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุก (ETGT) เท่ากับ 0.09, 0.06 และ - 0.05 ตามลำดับ เนื่องจากนโยบายรัฐด้านการขนส่งสินค้าจะต้องดำเนินการในกระบวนการบริหารจัดการองค์กรเสียก่อนจึงจะสามารถส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุกได้

การบริหารองค์กรขนส่ง ส่งผลทางตรงกับเทคโนโลยีการขนส่งสินค้า มากที่สุดเท่ากับ 0.84 รองลงมาคือ ประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุก และการบริหารการขนส่งสินค้า เท่ากับ 0.47 และ 0.35 ตามลำดับ

เทคโนโลยีการขนส่งสินค้าส่งผลทางตรงกับการบริหารการขนส่งสินค้า มากที่สุดเท่ากับ 0.47 และส่งผลทางตรงกับประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุก เท่ากับ 0.45

การบริหารการขนส่งสินค้า ส่งผลทางตรงกับประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุก (ETGT) เท่ากับ 0.99

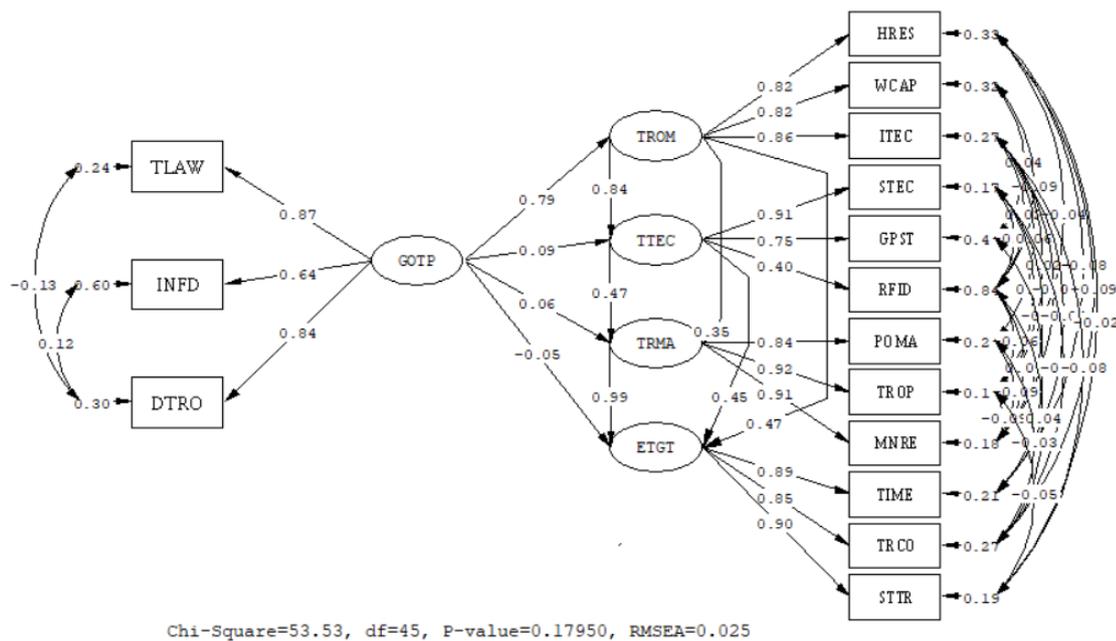
ผลการวิเคราะห์แบบจำลองโครงสร้างความสัมพันธ์ (Structural Model)

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบแบบจำลองตามสมมติฐานการวิจัยกับแบบจำลองทางเลือก

รายการ	ค่าสถิติ	แบบจำลองตาม	แบบจำลอง
		สมมติฐาน	ทางเลือก
1. Chi-square	*ต่ำใกล้ 0	253.68	53.53
	*เท่ากับ df	80	45
Relative Chi-square	ผลหารด้วย df < 2	3.17	1.19
2. GFI	>.90	0.90	0.98
3. AGFI	>.90	0.85	0.94
4. RMR	เข้าใกล้ 0	0.018	0.009
5. RMSEA	<.05	0.085	0.025
6. CFI	*0-1	0.98	1.00
7. CN	> 200	128.23	381.41

จากตารางที่ 2 พบว่า ค่าไค-สแควร์สัมพันธ์ (χ^2 / df) มีค่าเท่ากับ 1.19 แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เนื่องจาก ค่าไค-สแควร์สัมพันธ์มีค่าน้อยกว่า 2.00 ดัชนีวัดความสอดคล้องกลมกลืนเชิงสัมบูรณ์ (Absolute Fit Index) ที่ผู้วิจัยพิจารณาค่า 2 ดัชนี คือ ดัชนีวัดความกลมกลืน (Goodness of Fit Index: GFI) มีค่าเท่ากับ 0.98 เนื่องจากค่า GFI มีค่าระหว่าง 0 ถึง 1 และค่า GFI ที่ยอมรับได้มีค่ามากกว่า 0.90 ดัชนีวัดความกลมกลืนที่ปรับแก้ไขแล้ว (Adjusted Goodness of Fit Index: AGFI) มีค่าเท่ากับ 0.94 แสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เนื่องจากค่า AGFI มีค่าระหว่าง 0 ถึง 1 และค่า AGFI ที่ยอมรับได้มีค่ามากกว่า 0.90 ดัชนีวัดความสอดคล้องกลมกลืนในรูปความคลาดเคลื่อน โดยดัชนีที่ผู้วิจัยนำมาใช้ในการพิจารณา คือ รากที่สองของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือมาตรฐาน (Root Mean Square Residual: RMR) มีค่าเท่ากับ 0.009 แสดงว่า โมเดลสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เนื่องจาก มีค่าน้อยกว่า 0.05 ดัชนีรากที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองของการประมาณค่า (Root Mean Square Error of Approximation: RMSEA) มีค่าเท่ากับ 0.025 หมายถึง โมเดลค่อนข้างสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เนื่องจาก ค่า RMSEA มีค่าน้อยกว่า 0.05 ดัชนีวัดความสอดคล้องกลมกลืนเชิงสัมพันธ์ (Comparative Fit Index: CFI) มีค่าเท่ากับ 1.00 แสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนเชิงสัมพันธ์ เนื่องจากค่า CFI มีค่า 0.90 ขึ้นไป ดัชนีวัดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (Critical N: CN) มีค่าเท่ากับ 381.41 แสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนเชิงสัมพันธ์ เนื่องจากค่า CN มีค่ามากกว่า 200

ภาพที่ 1 ผลการวิเคราะห์เส้นทางความสัมพันธ์จากแบบจำลองโครงสร้างความสัมพันธ์ (structural model) ที่เป็นแบบจำลองทางเลือก



ภาพที่ 1 แบบจำลองโครงสร้างความสัมพันธ์แบบทางเลือก (Standardized Solution)

โมเดลสมการโครงสร้างของการบริหารองค์กรขนส่ง เทคโนโลยีการขนส่งสินค้า การบริหารการขนส่งสินค้าและประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุกมีค่า R^2 เท่ากับ 0.62, 0.83 0.72 และ 0.97 ตามลำดับ แสดงว่าแบบจำลองโครงสร้างความสัมพันธ์ที่เป็นแบบจำลองตามสมมติฐานสามารถอธิบายความแปรปรวนของการบริหารองค์กรขนส่ง เทคโนโลยีการขนส่งสินค้า การบริหารการขนส่งสินค้าและประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุกได้ร้อยละ 62, 83, 72 และ 97 ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ภาพโดยรวมพบว่าค่าดัชนีวัดความกลมกลืนมีสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากขึ้น เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่แสดงถึงความสอดคล้องของแบบจำลองและข้อมูลเชิงประจักษ์ที่มีมาตรฐานอยู่ในระดับดีมาก

3. แนวทางการบริหารการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุกที่มีประสิทธิภาพ มีดังนี้

3.1 นโยบายรัฐด้านการขนส่งสินค้า ผู้ประกอบการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุก ทั้งผู้บริหารและพนักงานขับรถ จะต้องให้ความสำคัญและปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งได้แก่ พรบ. จราจรทางบก พรบ.ทางหลวง พรบ.การขนส่งทางบก เพื่อความปลอดภัยในการขนส่งสินค้า และลดความเสี่ยงด้านโทษทางอาญาและทางแพ่ง นอกจากนั้นผู้ประกอบการควรดำเนินการตามนโยบายการพัฒนาผู้ประกอบการขนส่งด้านมาตรฐานการบริการ (Q-Mark) เพื่อพัฒนาองค์กรขนส่งและได้รับสิทธิพิเศษจากภาครัฐ

3.2 การบริหารจัดการองค์กรขนส่ง ผู้ประกอบการขนส่งจะต้องคัดสรรบุคคลากรที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับตำแหน่งงาน โดยเฉพาะพนักงานขับรถ ซึ่งต้องรับผิดชอบทั้งรถบรรทุก สินค้าที่ขนส่งและผู้ร่วมทาง ซึ่งจะต้องมีความปลอดภัยตลอดการเดินทาง

3.3 ผู้บริหารขององค์กรขนส่ง จะต้องบริหารเงินทุนหมุนเวียนให้เพียงพอและมีสภาพคล่อง เนื่องจากมีค่าใช้จ่ายในการขนส่งที่เกิดขึ้นในแต่ละวันและค่าใช้จ่ายที่จ่ายแทนลูกค้า หากเงินทุนหมุนเวียนสะดุดย่อมทำให้การขนส่งต้องหยุดไปด้วย



3.4 ผู้ประกอบการขนส่ง จำเป็นต้องใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการดำเนินงาน เพื่อบันทึกการรับงาน เอกสารการขนส่ง การซ่อมบำรุงและอะไหล่ และการสรุปบัญชีด้านการเงิน เป็นต้น เพื่อการตรวจสอบย้อนกลับและเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน

3.5 เทคโนโลยีการขนส่ง ผู้ประกอบการขนส่งควรเลือกซื้อรถที่มีเทคโนโลยีความปลอดภัยสูง เพื่อช่วยเสริมสมรรถนะผู้ขับขี่ให้การขนส่งมีความปลอดภัย นอกจากนี้ยังต้องใช้ระบบ GPS ควบคุมการขนส่ง ตลอดเส้นทางเพื่อทราบสถานะปัจจุบันของการขนส่ง ความประหยัด ความตรงต่อเวลา และทราบพฤติกรรม การขับขี่ ในส่วนของเทคโนโลยี RFID ซึ่งยังไม่แพร่หลายในธุรกิจขนส่ง แต่ผู้ประกอบการขนส่งต้องเตรียมความพร้อมเนื่องจากระบบ RFID จะช่วยให้ประหยัดเวลา มีความแม่นยำด้านข้อมูล และลดเอกสารต่าง ๆ ที่ไม่จำเป็น

3.6 การบริหารการขนส่ง ผู้ประกอบการต้องให้ความสำคัญในการจัดการคำสั่งซื้อของลูกค้า เนื่องจากเป็นจุดเริ่มต้นสัญญาการขนส่งสินค้า ผู้บริหารหรือหัวหน้างานจะต้องวางแผนและปฏิบัติการการขนส่งสินค้าให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่ลูกค้ากำหนด และจะต้องดำเนินการซ่อมบำรุงรถบรรทุกตามระยะเวลาหรือความจำเป็นเพื่อความปลอดภัย ซึ่งจะต้องวางแผนการขนส่งและการนำรถเข้าซ่อมบำรุงควบคู่กันไป

3.7 ประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุกเกี่ยวข้องกับหลายปัจจัย ทั้งสภาพรถ สภาพคนขับ เงื่อนไขการขนส่งในแต่ละเที่ยว เส้นทางขนส่งต่างๆ ผู้ประกอบการขนส่งจะต้องบริหารจัดการปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับขนส่งสินค้า ตลอดจนการบริหารความพึงพอใจของลูกค้า เพื่อให้ขนส่งตรงเวลา อย่างสม่ำเสมอ ควบคุมต้นทุนขนส่งขององค์กรและให้บริการด้วยราคาที่เหมาะสมยอมรับได้ทั้งผู้ว่าจ้างและผู้ขนส่ง และเหนือสิ่งอื่นใดการขนส่งสินค้าต้องมีความปลอดภัย

อภิปรายผล

1. ระดับการบริหารการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุกที่มีประสิทธิภาพ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุก การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านโลจิสติกส์ การพัฒนาผู้ประกอบการขนส่ง มีความสำคัญกับ นโยบายรัฐด้านการขนส่งสินค้าอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งเห็นได้จากด้านกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุกมากที่สุด รองลงมาคือการพัฒนาผู้ประกอบการขนส่ง และการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านโลจิสติกส์ ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด 3 ด้านตามลำดับ ทั้งนี้ มีความสอดคล้องกับผลการวิจัยเชิงคุณภาพและสอดคล้องกับแนวคิดของ กรมการขนส่งทางบก (2565) ที่กล่าวว่า กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุกประกอบด้วย 1) พระราชบัญญัติการขนส่งทางบก พ.ศ.2522 เป็นกฎหมายที่ใช้ในการควบคุมและจัดระเบียบการขนส่งทางถนนด้วยรถ เพื่อให้ระบบการขนส่งทางบกมีประสิทธิภาพ สะดวก รวดเร็ว ประหยัด และปลอดภัยซึ่งกำหนดให้ผู้ที่จะใช้รถเพื่อการขนส่งจะต้องได้รับใบอนุญาตประกอบการขนส่งเสียก่อน และสำหรับตัวรถตลอดจนการใช้งานและการขับขี่ต้องปฏิบัติตามกฎหมายกำหนด 2) พระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ.2522 เป็นกฎหมายที่ใช้ในการกำกับดูแลและควบคุมการใช้รถเพื่อให้เกิดความปลอดภัย ซึ่งได้กำหนดเกี่ยวกับการขับรถ การบรรทุก การใช้ความเร็ว ข้อห้ามการเดินรถ เป็นต้น และ 3) พระราชบัญญัติทางหลวง พ.ศ.2535 เป็นกฎหมายที่ใช้ในการควบคุมและกำกับการใช้ทาง โดยมีข้อกำหนดเกี่ยวกับความเร็วรถที่ใช้บนทางหลวง เกณฑ์น้ำหนักของยานพาหนะ และน้ำหนักบรรทุกที่จะนำไปใช้วิ่งบนทางหลวง ซึ่งในส่วน

ของข้อกำหนดเกี่ยวกับน้ำหนักดังกล่าวเป็นไปตามประกาศผู้อำนวยการทางหลวงพิเศษ ผู้อำนวยการทางหลวงแผ่นดินและผู้อำนวยการทางหลวงสัมปทาน และสอดคล้องกับการศึกษาของ สุมาลี วงษ์วิฑิต (2561) กล่าวว่า มีกฎหมายเกี่ยวกับธุรกิจบริการโลจิสติกส์เป็นจำนวนมาก จัดหมวดหมู่ได้เป็นสามกลุ่มคือ กลุ่มกำกับดูแลและส่งเสริมธุรกิจด้านคลังสินค้าและบรรจุภัณฑ์ กลุ่มกำกับดูแลและส่งเสริมธุรกิจขนส่งสินค้า และกลุ่มการเปิดเสรีการค้าบริการโลจิสติกส์ กฎหมายแต่ละกลุ่มยังประกอบด้วยกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องอยู่อีกมาก โดยส่วนใหญ่ถือว่ามີลักษณะของกฎหมายที่ดีเพียงพอต่อการนำไปบังคับใช้ส่งเสริมการพัฒนาธุรกิจโลจิสติกส์ได้

ด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ถือเป็นรากฐานที่สำคัญของการสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ซึ่งที่ผ่านมาประเทศไทยได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมและระบบโลจิสติกส์ พลังงาน ดิจิทัล เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จนทำให้มีโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญของประเทศที่ครอบคลุมพื้นที่ รวมถึงสามารถรองรับความต้องการของประชาชนทั้งในระดับครัวเรือน อุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวได้ในระดับหนึ่ง ส่งผลให้ประเทศไทยได้รับการจัดอันดับความสามารถด้านโครงสร้างพื้นฐานดีขึ้นจากอันดับที่ 49 ในปี 2560 เป็นอันดับที่ 48 ในปี 2561 และต้นทุนระบบโลจิสติกส์ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ ที่ลดลงจากร้อยละ 14.2 ในปี 2557 เหลือร้อยละ 13.8 ในปี 2560 รวมทั้งมีอันดับด้านประสิทธิภาพโลจิสติกส์ดีขึ้นจากอันดับที่ 45 ในปี 2559 เป็นอันดับที่ 32 ในปี 2561 นอกจากนี้การขนส่งเป็นส่วนสำคัญของโลจิสติกส์ เพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการงานขนส่งสามารถลดต้นทุนและเพิ่มคุณภาพในการบริการลูกค้า ผลของการบริหารการขนส่งที่มีคุณภาพรวมถึงการจัดส่งตรงต่อเวลา, ความครบถ้วนของสินค้า, และสภาพของสินค้าที่ดี ทำให้เกิดการพัฒนาของธุรกิจที่ดีขึ้น ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการขนส่งเป็นส่วนสำคัญที่สนับสนุนการดำเนินธุรกิจอย่างเสรี แม้จะไม่สร้างมูลค่าเพิ่มโดยตรงต่อสินค้า แต่ก็มีผลในการส่งมอบสินค้าที่เสร็จสมบูรณ์และการบริการลูกค้าที่มีประสิทธิภาพ (กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม, 2561)

ด้านการพัฒนาผู้ประกอบการขนส่ง ซึ่งสอดคล้องแนวคิดของ กรมการขนส่งทางบก (2564) ที่ตระหนักถึงความสำคัญในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้กับผู้ประกอบการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุกให้มีคุณภาพได้มาตรฐาน โดยส่งเสริมให้ผู้ประกอบการขนส่งเข้าสู่ระบบมาตรฐานคุณภาพบริการขนส่งด้วยรถบรรทุก (Q-Mark) และมุ่งสร้างการรับรู้มาตรฐาน Q-Mark อย่างต่อเนื่อง โดยสื่อสารไปยังผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วน รวมไปถึงการสร้างพันธมิตรทั้งหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ร่วมสนับสนุน ส่งเสริม และสร้างแรงจูงใจให้ผู้ประกอบการขนส่งเข้าสู่ระบบมาตรฐาน Q-Mark มากยิ่งขึ้น เพื่อยกระดับภาพลักษณ์การขนส่งด้วยรถบรรทุกตามระบบมาตรฐานคุณภาพบริการ และเพื่อความปลอดภัยในการขนส่งสินค้าทางถนน และสอดคล้องกับ ธีระพงษ์ รอดประเสริฐ (2561) ที่กล่าวว่า ระบบมาตรฐานคุณภาพบริการขนส่งด้วยรถบรรทุก หรือมาตรฐาน Q-Mark เป็นเครื่องมือสำคัญในการสนับสนุนการพัฒนาและส่งเสริมระบบการขนส่งสินค้าให้มีคุณภาพ ปลอดภัย ได้รับการยอมรับและตรงตามความต้องการของผู้ใช้บริการ ทั้งยังเป็นการเพิ่มศักยภาพของผู้ประกอบการขนส่งสอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและพัฒนาาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทยเพิ่มศักยภาพและขีดความสามารถเชิงธุรกิจ ส่งผลดีกับธุรกิจของผู้ประกอบการขนส่ง ทั้งยังส่งผลต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ นอกจากนี้ระบบ TMS ยังสามารถเชื่อมต่อกับระบบ GPS เพื่อเช็คสถานะการขนส่งได้ตลอดเวลา รวมถึงระบบจัดการค่าใช้จ่ายสำหรับการขนส่ง

ทำให้ทราบรายรับรายจ่ายและผลกำไรได้ทันที การจัดการคำสั่งซื้อจากลูกค้า มีความสำคัญต่อการปฏิบัติการขนส่ง (ICONEXT, 2021) กล่าวว่า การเพิ่มประสิทธิภาพของแผนการขนส่งด้วยระบบเทคโนโลยีวางแผนและควบคุมการขนส่ง จะช่วยลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพของ Supply chain ระบบจะสร้างเส้นทางการขนส่งที่เหมาะสมได้อัตโนมัติ ป้องกันความผิดพลาดในการขนส่งและการจัดส่งล่าช้า ตรวจสอบสถานะการขนส่ง และ ยืนยันสถานะการรับ-ส่งสินค้า (Proof of Delivery) ทำให้ลดต้นทุนในการขนส่ง เกิดการปรับปรุงประสิทธิภาพของ Supply Chain

2. นโยบายรัฐด้านการขนส่งสินค้า การบริหารองค์กร เทคโนโลยีการขนส่งสินค้า การบริหารการขนส่งสินค้า ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุก อภิปรายผลดังนี้ นโยบายรัฐด้านการขนส่งสินค้า ส่งผลทางตรงกับการบริหารองค์กรขนส่งมากที่สุดเท่ากับ 0.79 แต่พบว่า นโยบายรัฐด้านการขนส่งสินค้า ไม่ส่งผลทางตรงกับเทคโนโลยี การขนส่งสินค้า การบริหารการขนส่งสินค้า และประสิทธิภาพการขนส่งสินค้า ด้วยรถบรรทุก อธิบายได้ว่า นโยบายรัฐด้านการขนส่งสินค้าที่ภาครัฐประกาศใช้ จะต้องดำเนินการในกระบวนการบริหารจัดการองค์กร กระบวนการบริหารการขนส่งสินค้าและการนำไปปฏิบัติเสียก่อน จึงจะส่งผลต่อประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุกได้ สอดคล้องกับสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร (2562) ที่กล่าวว่า รัฐบาลได้ให้ความสำคัญต่อการคมนาคมขนส่งขั้นพื้นฐาน และการลดต้นทุนโลจิสติกส์ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ จึงได้ดำเนินการผลักดันการพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งที่มีประสิทธิภาพและมีต้นทุนการขนส่งที่ถูกกลง โดยได้ลงทุนภายใต้แผนปฏิบัติการด้านคมนาคมขนส่งเร่งด่วน (Action Plan) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559-2561 โดยมีวงเงินรวมทั้งสิ้น 3,026,408.99 ล้านบาท และสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2560) กล่าวถึงแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2560-2564) ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาเพิ่มมูลค่าระบบห่วงโซ่อุปทาน เพื่อพัฒนาและยกระดับมาตรฐานระบบการจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน ให้ได้มาตรฐานสากล สนับสนุนการสร้างมูลค่าเพิ่ม และสามารถบริหารจัดการตลอดทั้งห่วงโซ่อุปทานจนถึงจุดจำหน่ายสินค้าสู่ผู้บริโภคได้

3. แนวทางการบริหารการขนส่งสินค้าที่มีประสิทธิภาพ ผู้ประกอบธุรกิจการขนส่งสินค้า จำเป็นต้องมีการศึกษาและดำเนินการตามกฎหมายและระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวข้องเพื่อลดความเสี่ยงด้านทางคดีความและเพิ่มความปลอดภัยในการขนส่งสินค้า การบริหารจัดการองค์กรขนส่งต้องคัดสรรและพัฒนาบุคลากร โดยเฉพาะพนักงานขับรถให้มีศักยภาพตามเป้าหมายองค์กร มีเงินทุนหมุนเวียนที่เพียงพอใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารข้อมูลและการปฏิบัติการขนส่ง ตลอดจนการบริหารแผนการซ่อมบำรุงรถบรรทุกให้มีความสอดคล้องกับการปฏิบัติการขนส่ง เพื่อประสิทธิภาพการบริหารด้านการขนส่งที่ตรงเวลา มีความปลอดภัย และประหยัดต้นทุนการขนส่ง สอดคล้องกับศิริวรรณ กาวีชา และนพปฎล สุวรรณทรัพย์ (2564) ที่กล่าวว่า ความรวดเร็วในการส่งมอบสินค้า การไหลลื่นของสินค้า การไหลลื่นของข้อมูลข่าวสาร การสร้างมูลค่าเพิ่ม และการลดต้นทุนการดำเนินการเกี่ยวกับสินค้า การดูแลและควบคุมการขนส่งสินค้า ส่งผลต่อประสิทธิภาพการให้บริการด้านโลจิสติกส์แก่ลูกค้าขององค์กร เพื่อช่วยสร้างความพึงพอใจแก่ลูกค้า และทำให้ลูกค้าอยากกลับมาใช้บริการใหม่

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัยนำไปปฏิบัติ

1. ผู้บริหารขององค์กรขนส่งจะต้องศึกษากฎหมายหรือระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับ การขนส่งสินค้าที่บังคับใช้หรือมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติม เช่น ในปี พ.ศ. 2566 จะมีระเบียบที่บังคับใช้เรื่องการตัดคะแนนผู้ขับขี่เมื่อทำผิด และเรื่องบุคลากรจัดการด้านความปลอดภัยในการขนส่ง TSM (Transport Safety Management) เป็นต้น ผู้บริหารต้องศึกษา ถ้ายทอดและนำสู่การปฏิบัติโดยพนักงานขับรถเพื่อให้ดำเนินงานขนส่งสินค้ามีประสิทธิภาพ เพื่อลดค่าปรับจะเกิดขึ้น และเพื่อความปลอดภัยของรถบรรทุกและสินค้าของลูกค้า ตลอดจนผู้ร่วมทาง

2. หัวหน้างานผู้ควบคุมและวางแผนการขนส่ง จะต้องได้รับการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่องในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีขนส่ง ตลอดจนแนวคิดคุณภาพการให้บริการเพื่อการวางแผนงาน การควบคุมการขนส่ง และการแก้ไขปัญหาที่มีประสิทธิภาพ

3. ผู้บริการองค์กรต้องคัดสรรพนักงานขับรถที่มีประสบการณ์ มีความสมบูรณ์ด้านร่างกาย ไม่ติดยาเสพติด ทำสัญญาจ้างที่ชัดเจน และต้องมีการตรวจสอบประวัติพนักงานขับรถอย่างต่อเนื่อง

4. ผู้บริหารจะต้องบริหารเงินทุนหมุนเวียนให้เพียงพอต่อค่าใช้จ่ายประจำวันและค่าใช้จ่ายรายเดือน บริหารจัดการรายรับรายจ่ายต่อเที่ยวให้ประสิทธิภาพ เมื่อวิ่งงานเสร็จจะต้องรีบสรุปเอกสารและส่งใบแจ้งหนี้ให้ลูกค้า เพื่อเงินหมุนเวียนที่เพียงพอ

5. ผู้ประกอบการขนส่งต้องใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เข้ามาช่วยจัดการคำสั่งซื้อจากลูกค้า การจัดทำเอกสารการขนส่ง บันทึกการปฏิบัติการ บันทึกการซ่อมบำรุงและอะไหล่ รวมถึงระบบบัญชี เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพองค์กรขนส่ง

6. ผู้บริหารหรือหัวหน้างาน จะต้องบริหารการขนส่งและควบคุมการขนส่งตลอดเส้นทางด้วยระบบจีพีเอสที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้สินค้าส่งถึงลูกค้าตรงตามเวลาอยู่เสมอ มีความปลอดภัย อีกทั้งยังต้องวางแผนการใช้รถบรรทุกในเที่ยวต่อไปที่มีประสิทธิภาพ (การหมุนเวียนรถ)

7. ผู้บริหารต้องบริหารและจัดหาแหล่งซื้อ น้ำมันเชื้อเพลิง อะไหล่รถบรรทุก และการซ่อมบำรุงที่ประหยัดต้นทุน ตลอดจนการบันทึกประวัติการใช้และค่าซ่อมบำรุง

ข้อเสนอแนะในการวิจัยในอนาคต

จากการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต ได้แก่ การศึกษาแนวทางการพัฒนาพนักงานขับรถขนส่งที่มีประสิทธิภาพ และแรงจูงใจในการพัฒนาผู้ประกอบการขนส่งให้ได้การรับรองมาตรฐานการขนส่งและบริการ (Q-Mark)

เอกสารอ้างอิง

- กรมการขนส่งทางบก. (2564). *มาตรฐานคุณภาพบริการขนส่งด้วยรถบรรทุก Q Mark*. ค้นเมื่อ 22 กุมภาพันธ์ 2565, จาก https://www.dlt.go.th/site/nonthaburi/mnews/7224/view.php?_did=34933
- กรมการขนส่งทางบก. (2565). *ข้อกำหนดและความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับขนส่ง*. ค้นเมื่อ 20 กุมภาพันธ์ 2565, จาก <https://www.dlt.go.th/site/skp5/m-news/1043/>

- กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม. (2565). *โครงการจัดสร้างโครงข่ายการขนส่งสินค้า (ไป-กลับ)*. ค้นเมื่อ 25 มีนาคม 2565, จาก <https://www.dip.go.th/files/Cluster/3.pdf>
- ฐสิงห์ โจ้วเจริญไพศาลสิน. (2560). *การลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งสินค้า กรณีศึกษา บริษัทจินดาขนส่ง จำกัด* (วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- ณรงค์ กุลนิเทศ และสุดาวรรณ สมใจ. (2558). *ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง และการออกแบบวิจัย*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: มาสเตอร์พริ้นท์สามเสน.
- ธีระพงษ์ รอดประเสริฐ. (2561). *มาตรฐานคุณภาพบริการขนส่งด้วยรถบรรทุก (Q Mark) เพื่อเสริมศักยภาพการขนส่งไทยสู่การเป็นศูนย์กลางการขนส่งและโลจิสติกส์อาเซียน*. ค้นเมื่อ 20 กุมภาพันธ์ 2565, จาก https://www.dlt.go.th/th/public-news/view.php?_did=2068
- เบญจพร สุวรรณแสนทวี. (2559). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกผู้ให้บริการในการขนส่งโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการธุรกิจอาหารในเขตกรุงเทพและปริมณฑล* (วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต) มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- ปิยะนุช สถาพงศ์ภักดี. (2562). *แนวโน้มธุรกิจ/อุตสาหกรรมปี 2562-2564: ธุรกิจบริการขนส่งสินค้าทางถนน*. ค้นเมื่อ 15 กุมภาพันธ์ 2565, จาก <https://www.krungsri.com/th/research/industry/industry-outlook/logistics/road-freight-transportation/IO/io-road-freight-transportation-20>
- ปิยะนุช สัมฤทธิ์ และคณะ. (2564). *การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการธุรกิจขนส่งและการกระจายสินค้าเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน*. *วารสารศรีปทุมปริทัศน์*, 21(1), 7-21.
- พระราชบัญญัติกรมการขนส่งทางบก. (2522). *ความหมายการขนส่ง*. ค้นเมื่อ 15 กุมภาพันธ์ 2565, จาก <https://www.krisdika.go.th/librarian/getfile?sysid=321681&ext=htm>
- วิภาวรรณ พันธุ์สังข์. (2554). *การพัฒนาระบบวางแผนการขนส่งเพื่อลดการเดินรถบรรทุกเที่ยวเปล่า* (วิทยานิพนธ์วิทยาการสารสนเทศมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- ศักดิ์สยาม ชิดชอบ. (2565). *การลงทุนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานคมนาคม*. ค้นเมื่อ 20 กุมภาพันธ์ 2565, จาก <https://www.posttoday.com/social/general/673523>
- ศิริวรรณ กาวีชา และนพปฎล สุวรรณทรัพย์. (2564). *ประสิทธิภาพทางด้านโลจิสติกส์ของผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางถนนที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ประกอบการส่งออกผลไม้*. *วารสารวิทยาการจัดการปริทัศน์*, 23(2), 95-108.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี. (2559). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560-2564*. ค้นเมื่อ 19 กุมภาพันธ์ 2565, จาก <https://plan.bru.ac.th>
- สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร. (2562). *แนวทางการพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งของประเทศ*. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร.



- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2562). *แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2560-2564)*. กรุงเทพฯ: สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. (2555). *ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุมาลี วงษ์วิทิต. (2561). กฎหมายเพื่อการพัฒนาความสามารถในการแข่งขันของธุรกิจโลจิสติกส์. *วารสารรามคำแหง ฉบับนิติศาสตร์*, 7(1), 29-30.
- GIZTIX. (2562). *ปัญหาที่มักพบในระบบขนส่ง*. Retrieved February 16, 2022, from <https://blog.giztix.com/ปัญหาที่มักพบในระบบขนส่ง-2/>
- Grace, J. B. (2008). Structural Equation Modeling for Observational Studies. *Journal of Wildlife Management*, 72(1), 14-22.
- Griffin, R. W. (1999). *Management* (6th ed.). Boston: Houghton Griffin.
- ICONEXT. (2021). *ประสิทธิภาพของแผนการขนส่งด้วยระบบวางแผนและควบคุมการขนส่ง*. Retrieved March 25, 2022, from <https://www.smri.asia/th/iconext/news/3116/>
- My Cloud Fulfillment. (2020). *Order Management*. Retrieved April 10, 2022, from <https://www.mycloudfulfillment.com/order-management/>
- Ratchagit, T. (2019). *ทฤษฎีการบริหารจัดการ POCCC*. Retrieved February 22, 2022, from <https://th.hrnote.asia/orgdevelopment/190626-poccc-henri-fayol/>