

การขนส่งผลิตภัณฑ์กับโลจิสติกส์
FREIGHT TRANSPORT AND LOGISTICS

ไชยยศ ไชยมั่นคง *

Chaiyos Chaimankong

วิมลวัลย์ ทรงศิริยศ **

Wimonwan Songsiriyot

สงกรานต์ มหาผล ***

Songkran Mahapole

(Received : May 2, 2019 ; Revised : January 24, 2020 ; Accepted : January 31, 2020)

บทคัดย่อ

ความเข้าใจว่าโลจิสติกส์ คือ การขนส่ง นำไปสู่การกำหนดนโยบายการขนส่งที่ไม่ครอบคลุม เพราะโลจิสติกส์ประกอบด้วยกิจกรรมต่าง ๆ ที่กระจายอยู่ตามงานในองค์การการบริการ การขนส่งจึงเป็นเพียงกิจกรรมหนึ่งของโลจิสติกส์ จุดมุ่งหมายการจัดการโลจิสติกส์คือให้ต้นทุนรวมโลจิสติกส์ต่ำที่สุด และลูกค้าพึงพอใจกับผลิตภัณฑ์ เป้าหมายการจัดการขนส่งในบริษัทจึงไม่เพียงให้ต้นทุนขนส่งต่ำที่สุดเท่านั้น การขนส่งประกอบด้วย 5 รูปแบบขนส่ง คือ การขนส่งด้วย รถบรรทุก รถไฟ เรือ เครื่องบินและทางท่อ จัดตามรูปแบบขนส่งที่มีประสิทธิภาพตามลำดับคือ ทางท่อ เรือ รถไฟ รถบรรทุก และเครื่องบิน หากจัดลำดับตามความเร็วของการเดินทางสินค้าตามลำดับคือ เครื่องบิน รถบรรทุก รถไฟ เรือ และทางท่อ การขนส่งที่มีประสิทธิภาพไม่ใช่เพียงขนส่งด้วยต้นทุนต่ำ ภาครัฐและเอกชนของไทยมองว่า การขนส่งด้วยรถบรรทุกมีต้นทุนต่ำ มีการใช้รถบรรทุกขนส่งผลิตภัณฑ์ประเทศไทยประมาณร้อยละ 80 ทำให้ต้นทุนโลจิสติกส์ของไทยสูงเมื่อเปรียบเทียบกับบางประเทศ การจัดการโลจิสติกส์ต้องพิจารณาต้นทุนโลจิสติกส์รวมทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง คือ ต้นทุนสินค้าคงคลัง ต้นทุนขนถ่ายสินค้าเข้าซ้อและเงื่อนไขเวลาส่งมอบสินค้า ความรู้ในเรื่องของการขนส่งผลิตภัณฑ์กับโลจิสติกส์เท่านั้นที่นำไปสู่นโยบายของรัฐบาลให้เกิดการเปลี่ยนการใช้รูปแบบขนส่งที่เหมาะสมและคุ้มค่า

คำสำคัญ : โลจิสติกส์ รูปแบบการขนส่ง การเปลี่ยนการใช้รูปแบบการขนส่ง

* อาจารย์ประจำบัณฑิตวิทยาลัย วิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก, e-mail : duangkhaec@hotmail.com

** อาจารย์ประจำสาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ คณะโลจิสติกส์และเทคโนโลยีการบิน วิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก,
e-mail : PPP_ram@southeast.ac.th

*** อาจารย์พิเศษ ประจำสาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ วิศวกรที่ปรึกษาอาวุโสด้านพลังงาน กระทรวงอุตสาหกรรม,
e-mail : khun-kae@hotmail.com

Abstract

The explanation stating that logistics is a transportation leads to the creation of an un comprehensive transport policy. This is because the logistics consists of various activities scattered throughout the work of the service organization. Transportation is therefore only one of the activities of logistics. The aim of logistics management is to provide the lowest total logistics cost and customer satisfaction with the products and logistics services. The goal of transportation management in the company is not only to achieve the lowest transportation costs but to provide responsive transport services according to customer requirement both the products and services. Transportation consists of 5 modes of transport, namely transportation by truck, train, ship, airplane and pipeline. They are organized according to the effective transport modes, via pipelines, ships, trains, trucks and airplanes respectively. Effective transportation is not just transportation at a low cost. However, the public and private sectors of Thailand consider that transportation by truck is low cost; about 80 percent of Thai trucks use Thai products. Therefore, about 80 percent of trucks are used for transport products in Thailand resulting in high Thai logistics costs when compared to some countries. In fact, in logistics management all related logistics costs involved must be considered including inventory cost repeated product handling costs and product delivery time. Only knowledge about product transportation with logistics leads to government policies to change to use the appropriate and cost-effective transportation methods.

Keywords : Logistics, Mode of transport, Modal shift

บทนำ

รูปแบบขนส่ง (Mode of Transport) จำแนกเป็นการขนส่งด้วยรถบรรทุก รถไฟ เรือ เครื่องบิน และทางท่อ แต่ละรูปแบบขนส่งมีข้อดีข้อด้อยแตกต่างกัน การพิจารณาใช้รูปแบบขนส่งขึ้นอยู่กับ ภายภาพผลิตภัณฑ์ มูลค่า ความรีบด่วนใช้ ปริมาณจัดส่งแต่ละครั้ง ระยะทางขนส่ง เวลาเดินทาง สินค้า (Transit Time) และอื่น ๆ ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ (Ronal, 2004) แนะนำให้ใช้รูปแบบขนส่งต้นทุนต่ำ ได้แก่ ทางท่อ ทางเรือและรถไฟ แต่พฤติกรรมการใช้รูปแบบขนส่งสินค้าภายในประเทศนั้นสวนทางกับหลักเศรษฐศาสตร์ เมื่อกาลเวลาผ่านไปผู้ใช้บริการขนส่งเปลี่ยนมาใช้รูปแบบขนส่งต้นทุนสูง สัดส่วนการใช้รถบรรทุกขนส่งสินค้าสูงขึ้นและดูเหมือนว่าจะสูงไปตามระดับการพัฒนาเศรษฐกิจ เช่น

ญี่ปุ่นกว่าร้อยละ 90 ใช้รถบรรทุกขนส่งสินค้าในประเทศ ขณะที่รถไฟขนส่งสินค้าน้อยกว่าร้อยละ 1 (วิกิพีเดีย, 2561) สำหรับประเทศไทยสัดส่วนขนส่งสินค้าในประเทศใช้รถบรรทุกกว่าร้อยละ 81 ขณะที่รถไฟขนส่งสินค้าน้อยกว่าร้อยละ 2 (สำนักงบประมาณของรัฐบาล, 2562)

การเปลี่ยนการใช้รูปแบบการขนส่ง (Modal shift) จากเรือและรถไฟมาเป็นใช้รถบรรทุกเพิ่มมากขึ้น ทั้งที่ค่าขนส่งรถบรรทุกสูงกว่าเรือและรถไฟ (ศูนย์ข้อมูล SMEs Knowledge Center, 2557) ภาวะการณ์เช่นนี้ทำให้เกิดจุดบอดการพัฒนาการขนส่งในประเทศ มุมมองทางโลจิสติกส์มองการขนส่งเป็นเพียงกิจกรรมหนึ่งในกระบวนการ โลจิสติกส์ ค่าขนส่งที่ต่ำไม่ได้เป็นตัวตัดสินใจเลือกใช้รูปแบบขนส่ง นักโลจิสติกส์มองไปถึงต้นทุนสินค้าคงคลัง ความเชื่อถือได้ในบริการ การให้บริการเพิ่มคุณค่า โลจิสติกส์ (Value-added-logistics Services) การขนถ่ายซ้ำซ้อน (Double Handling) และอื่น ๆ การดำรงไว้ซึ่งรูปแบบขนส่งหลักยังคงมีความสำคัญเพื่อเป็นทางเลือกและความเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ ต้นทุนขนส่ง ปริมาณจัดส่งแต่ละครั้งและระยะทาง ทั้งนี้รัฐจะต้องหลีกเลี่ยงความพยายามใด ๆ เพื่อลดสัดส่วนการขนส่งด้วยรถบรรทุกไปให้รถไฟและ/หรือเรือด้วยมาตรการที่เป็นการบังคับหรือทางลอบ การเพิ่มความสามารถการแข่งขันของรถไฟนั้นให้มุ่งไปกับการปรับปรุงประสิทธิภาพคุณภาพและนวัตกรรมบริการมากกว่าที่จะทุ่มงบประมาณลงทุนไปกับระบบรางคู่และรถไฟความเร็วสูง

การขนส่งกับโลจิสติกส์

วิวัฒนาการการขนส่งเปลี่ยนแปลงไปตามเทคโนโลยีและความต้องการของผู้ใช้บริการขนส่ง รูปแบบการขนส่งและวิธีการขนส่งจึงปรับเปลี่ยนไปตามกระแสดังกล่าว การขนส่งทางผิวโลก (Surface Transport) และทางอากาศ (Air Transport) นำไปสู่รูปแบบขนส่ง ที่ประกอบด้วยรถบรรทุก (Motor Carrier) การขนส่งทางรถไฟ (Rail) การขนส่งทางน้ำ (Water Carrier) การขนส่งทางท่อ (Pipeline) และการขนส่งทางอากาศ (Air Carrier)

รูปแบบขนส่งที่กล่าวมามีข้อได้เปรียบและข้อด้อยทางโลจิสติกส์แตกต่างกันไป ความแตกต่างนี้นำไปสู่การเลือกใช้รูปแบบขนส่งอย่างใดอย่างหนึ่งหรือใช้ผสมกันเพื่อบรรลุผลทางเศรษฐศาสตร์และ/หรือ ทางโลจิสติกส์ การขนส่งผลิตภัณฑ์จากต้นทางไปยังปลายทางเพื่อบรรลุผลอย่างใดอย่างหนึ่งและ/หรือทั้งสองประการ นำไปสู่การพัฒนาการขนส่งต่างรูปแบบผสมกัน การขนส่งต่อเนื่องต่างรูปแบบ (Intermodal Transport) ใช้กับการขนส่งทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ ขณะที่การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ (Multimodal Transport) ใช้กับการขนส่งสินค้าบรรจุคอนเทนเนอร์ระหว่างประเทศ การขนส่งผสมทางทะเลและทางอากาศ (Sea-air Transport) เป็นการขนส่งทางไกลที่ช่วงหนึ่งขนส่งด้วยเรือแล้วไปต่อเครื่องบิน การขนส่งแบบนี้ใช้กับสินค้าที่แบกรับภาระค่าขนส่งได้ ปริมาณจัดส่งไม่มาก สินค้าไม่เน่าเสียง่ายและมีเงื่อนไขเวลาส่งมอบสินค้า ปัจจัยสำคัญอีกประการหนึ่งที่จะใช้วิธีการขนส่งแบบนี้ คือ ท่าเรือและสนามบินต้องอยู่ใกล้กัน การขนถ่ายทั้งที่ทำเรือ และสนามบินต้องมีประสิทธิภาพ รวมทั้งพิธีการและงานด้านเอกสารจะต้องมีน้อยที่สุด

โลจิสติกส์และซัพพลายเชน (Supply Chain) เป็นศาสตร์แขนงใหม่ที่มีการพัฒนาไม่มา นาน วิชาการด้านนี้จึงยังไม่เป็นมาตรฐาน (ไชยยศ ไชยมั่นคง และมยุขพันธ์ ไชยมั่นคง, 2560) ดังจะเห็น จากให้นิยามโลจิสติกส์และนิยามซัพพลายเชนไว้แตกต่างกัน ศาสตร์ที่ยังไม่ได้เป็นมาตรฐานเช่นนี้จึงใช้ คำศัพท์และขอบเขตเนื้อหาแตกต่างกันไป โลจิสติกส์เป็นศาสตร์ที่ว่าด้วยการจัดการกิจกรรมโลจิสติกส์ ภายในบริษัท เพื่อให้บรรลุต้นทุนรวมโลจิสติกส์ต่ำสุด (Minimize Total Logistics Cost) และลูกค้า พึงพอใจกับบริการโลจิสติกส์ของบริษัท (Customer Satisfaction) โลจิสติกส์ประกอบด้วยกิจกรรม การจัดการวัสดุ คำสั่งซื้อ การขนส่ง สินค้าคงคลัง คลังสินค้า บรรจุกัมภ์ บริการลูกค้า และอื่น ๆ โลจิสติกส์ ไม่ได้จำกัดอยู่เฉพาะกับวิสาหกิจการค้าเท่านั้น ทุกองค์การมีงานโลจิสติกส์ที่จะต้องจัดการ ส่วนซัพพลายเชน เป็นศาสตร์ว่าด้วยการจัดการผลิตภัณฑ์ข้ามบริษัท (Across the Firms) เพื่อให้บรรลุกำไรซัพพลายเชน สูงสุดและมีความยั่งยืน (Profit Maximization and Sustainable Supply Chain) บริษัทแกนนำ ซัพพลายเชน (Focal company) จัดการให้บรรดาสมาชิกซัพพลายเชนทั้งทางด้านซัพพลายเออร์ (Suppliers) และลูกค้าผู้จัดจำหน่าย (Customers) เพิ่มคุณค่าผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อบรรลุต้นทุน ที่ต่ำ คุณภาพสินค้าและบริการที่สูงและตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคตามที่ผู้บริโภคต้องการ

การพัฒนาการขนส่ง

ย้อนหลังไปหลายร้อยปี การขนส่งทางน้ำใช้แรงงานคนและลมขับเคลื่อนเรือ เรือยุคสมัยนั้น เป็นเรือใบและทำด้วยไม้ ขนาดของเรือไม่ใหญ่เช่นสมัยนี้ ความเร็วการเดินทางไม่เกินกว่า 10 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยที่เป็นเรือไม้ความแข็งแรงและทนทานต่อคลื่นลมในทะเล (Seaworthiness) ได้ไม่มาก การขนส่งทางบกใช้รถม้าและเกวียน ความเร็วการเดินทางใกล้เคียงกับทางน้ำ เมื่อมีการคิด ประดิษฐ์เครื่องจักรไอน้ำ เครื่องจักรไอน้ำนำมาใช้กับเรือและรถไฟ เครื่องจักรไอน้ำมีกำลังสูงทำให้เรือ สามารถเดินทางได้เร็วกว่า 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง นำไปสู่การต่อเรือเหล็กที่มีขนาดใหญ่มากขึ้นและ หลากหลายชนิด รถไฟเครื่องจักรไอน้ำสามารถวิ่งได้เร็วประมาณ 100 กิโลเมตรต่อชั่วโมง กำลัง เครื่องจักรไอน้ำที่สูงช่วยให้รถไฟสามารถขนส่งสินค้าได้หลายพันตันในแต่ละขบวนและเหมาะสมการ ขนส่งระยะทางไกล (ไชยยศ ไชยมั่นคง และมยุขพันธ์ ไชยมั่นคง, 2554) วิวัฒนาการการขนส่ง เปลี่ยนแปลงไปตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ความสำคัญการขนส่งคือทำให้เกิดการพัฒนา เศรษฐกิจทั้งของโลกและของประเทศ การขนส่งนำไปสู่การใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติของโลก เอื้ออำนวยให้มีการใช้แหล่งผลิตต้นทุนต่ำ (Location Economies) การกระจายการผลิตไปตามแหล่ง ผลิตที่มีปัจจัยการผลิตที่ดีและมีประสิทธิภาพนำไปสู่ผลผลิตของโลกเพิ่มขึ้น การขนส่งเป็นปัจจัย เอื้ออำนวยให้การขนส่งสินค้าสำเร็จรูปไปยังตลาดทั่วทุกมุมโลก การกระจายสินค้าควบคู่ไปกับการเปิดเสรี การค้ามากขึ้น ทำให้ราคาสินค้าถูกลง ประชาชนโลกจึงได้รับประโยชน์จากราคาสินค้าที่ต่ำลง สามารถ หาซื้อได้สะดวกและมีสินค้าหลากหลายให้เลือกซื้อ

การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีการขนส่งทำให้เกิดรูปแบบขนส่ง รูปแบบการขนส่งทางผิวโลก (Surface Transport) ได้แก่ รถบรรทุก เรือ รถไฟและทางท่อและรูปแบบขนส่งทางอากาศ แต่ละรูปแบบขนส่งมีข้อดีและข้อด้อยแตกต่างกันไป รูปแบบขนส่งด้วยเครื่องบินรวดเร็ว แต่ค่าขนส่งแพงมาก การขนส่งทางท่อดีประสิทธิภาพที่สุด แต่ช้ามากและเหมาะสมกับการขนส่งผลิตภัณฑ์เหลว เรือเป็นรูปแบบขนส่งที่มีประสิทธิภาพรองลงมาจากทางท่อ ความเร็วการเดินทางดีกว่าทางท่อ การค้าทางทะเลของโลกใช้การขนส่งทางทะเลประมาณร้อยละ 80 สำหรับประเทศไทยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณการค้าระหว่างประเทศใช้การขนส่งทางทะเล รถไฟจัดเป็นรูปแบบขนส่งที่มีประสิทธิภาพรองมาจากเรือ (ศูนย์ข้อมูล SMEs Knowledge Center, 2557) รถไฟใช้กับการขนส่งสินค้าภายในประเทศเป็นสำคัญ การขนส่งสินค้าด้วยรถไฟมีสัดส่วนการขนส่งลดลง รถบรรทุกทางเศรษฐกิจจัดว่าเป็นรูปแบบขนส่งที่มีค่าขนส่งแพง แต่รถบรรทุกมีข้อได้เปรียบที่สามารถให้บริการจากที่ถึงที่ (Door-to-door Service) การขนส่งด้วยเรือและรถไฟตามทัศนะโลจิสติกส์เวลาเดินทางสินค้านาน ทำให้มีต้นทุนสินค้าคงคลังสูง

ผู้รับขนส่งพัสดุภัณฑ์ (Package carrier) เป็นอีกบริการขนส่งที่ได้รับความนิยมมากขึ้น การขนส่งพัสดุภัณฑ์ให้บริการขนส่งทั้งของใช้ส่วนตัวและเพื่อการค้า บริการขนส่งนี้ขนาดหีบห่อและน้ำหนักสามารถเคลื่อนย้ายด้วยแรงคน มีทั้งบริการเร่งด่วน (Express) และไม่เร่งด่วน โดยให้บริการจากที่ถึงที่ บริการขนส่งนี้สามารถตอบสนองความต้องการทางโลจิสติกส์ทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ ผู้ให้บริการระหว่างประเทศ เช่น FedEx, DHL, UPS อนึ่ง มีผู้ให้บริการขนส่งแบบนี้ในประเทศมากขึ้น เช่น Kerry รูปแบบขนส่งผสมทางเรือและเครื่องบิน (Sea-air Transport) ได้รับความนิยมใช้มากขึ้น (ศูนย์ข้อมูล SMEs Knowledge Center, 2557) โดยใช้ประโยชน์ข้อได้เปรียบที่รูปแบบขนส่งหนึ่งค่าขนส่งต่ำมากแต่สินค้าใช้เวลาเดินทางนาน แต่อีกรูปแบบขนส่งรวดเร็วแต่ค่าขนส่งแพงมาก การใช้การขนส่งแบบนี้เหมาะสมกับสินค้ารีบด่วนส่งมอบ โดยช่วงแรกขนส่งสินค้าด้วยเรือแล้วไปต่อด้วยเครื่องบินไปยังปลายทาง ใช้กับสินค้าที่มีเงื่อนไขเวลาการส่งมอบบางชนิดเท่านั้น

ทัศนะการขนส่งทางเศรษฐศาสตร์

ในทางเศรษฐศาสตร์มีทัศนะว่ารูปแบบขนส่งที่มีประสิทธิภาพที่สุด คือ การขนส่งทางท่อ เพราะต้นทุนการขนส่งต่อตัน/ กิโลเมตรต่ำที่สุด มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสาธารณะน้อยมาก แต่รูปแบบขนส่งนี้ เหมาะสมกับการขนส่งสินค้าเหลวเป็นสำคัญ รูปแบบขนส่งที่มีประสิทธิภาพรองลงมาคือการขนส่งทางน้ำ เรือเป็นรูปแบบขนส่งที่มีประสิทธิภาพ คือ ต้นทุนขนส่งที่ต่ำ ขนส่งสินค้าได้หลากหลายชนิด ขนส่งได้ครั้งละปริมาณมาก ซึ่งเหมาะสมกับการขนส่งระยะไกล การขนส่งสินค้าด้วยเรือประกอบด้วยการขนส่งทางทะเลระหว่างประเทศและการขนส่งทางลำนน้ำภายในประเทศ การขนส่งทางน้ำในประเทศประกอบด้วยการขนส่งทางชายฝั่งทะเล (Coastal Shipping) และการขนส่งทางน้ำในประเทศ (Inland waterway) รถไฟเป็นรูปแบบขนส่งที่ยอมรับกันว่ามีประสิทธิภาพ

แต่ก็ยังเป็นรองการขนส่งทางน้ำและทางท่อ สินค้าที่เหมาะสมกับสองรูปแบบขนส่งนี้จะเป็นสินค้าโภคภัณฑ์ เช่น สินแร่ ธัญพืช ที่ขนส่งครั้งละปริมาณมากและระยะทางไกล การขนส่งด้วยรถบรรทุกและเครื่องบิน ในทางเศรษฐศาสตร์จัดเป็นรูปแบบขนส่งที่มีประสิทธิภาพต่ำ (ศูนย์ข้อมูล SMEs Knowledge Center, 2557) คือมีต้นทุนสูง แต่รวดเร็ว จัดเป็นรูปแบบขนส่งที่มีประสิทธิภาพน้อย และมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคมมาก

รัฐบาลลงทุนระบบรางเพื่อขนส่งสินค้าและประชาชน เพราะต้องการสนับสนุนการใช้รูปแบบขนส่งที่มีประสิทธิภาพในทางเศรษฐศาสตร์ คือต้นทุนการขนส่งต่ำ ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์แนะนำให้ใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด การผลิตสินค้าก็ให้ใช้ทรัพยากรน้อย แต่ผลผลิตมาก ในเรื่องการขนส่งก็เช่นเดียวกัน รูปแบบขนส่งที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดและกระทบกับสิ่งแวดล้อมและสังคมน้อยที่สุดก็คือการขนส่งทางท่อและการขนส่งทางน้ำเป็นรูปแบบขนส่งที่มีประสิทธิภาพและมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคมน้อย ทางรถไฟหรือระบบรางในทางเศรษฐศาสตร์ก็นับได้ว่าเป็นรูปแบบขนส่งที่มีประสิทธิภาพ แต่ก็ยังเป็นรองทางท่อและทางเรือ (ศูนย์ข้อมูล SMEs Knowledge Center, 2557)

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบค่าขนส่ง ต่อ ต้น-ไมล์ ตามรูปแบบการขนส่ง

รูปแบบการขนส่ง(Mode)	Price $\text{C} / \text{ton-mile}^a$
ทางรถไฟ(Rail)	2.28 ^b
รถบรรทุก (Truck)	26.19 ^c
ทางเรือ (Water)	0.74 ^d
ทางท่อ (Pipe)	1.46 ^e
ทางเครื่องบิน(Air)	61.20 ^f

a. Based on average per ton-mile, b. Class 1 freight rate, c. Less than truck load, d. Barge, e. Oil pipeline, f. Domestic

ที่มา : Rosalyn (2000)

จากตารางพบว่าค่าขนส่ง ต่อ ต้น-ไมล์ ตามรูปแบบการขนส่งทางเรือจะน้อยที่สุด รองมาคือทางท่อ แต่ทางท่อก็ใช้ได้เฉพาะการลำเลียงของเหลวหรือก๊าซ ดังนั้นรูปแบบการขนส่งทางรถไฟจึงทำให้ดูเป็นที่น่าสนใจเพราะค่าขนส่งน้อย สำหรับค่าขนส่งทางรถไฟของประเทศไทยแสดงตามตาราง

ตารางที่ 2 ต้นทุนขนส่งรถไฟไทยจำแนกตามระยะทาง

Distance (km.)	Baht/Km./Car	Baht/Ton-Km.
100	30.51	0.8474
500	9.73	0.2702
600	8.86	0.2462
700	8.24	0.2290
800	7.78	0.2161
900	7.42	0.2061
1000	7.13	0.1981

(Note : ค่าขนส่งเหมาตู้และสินค้าเต็มตู้ 36 tons/car)

ที่มา : ไชยยศ ไชยมั่นคง และมยุขพันธ์ ไชยมั่นคง (2560)

จากตารางค่าขนส่งเหมาตู้และสินค้าเต็มตู้ (36 tons) จะเห็นว่าค่าขนส่งต่อ ต้น/กม. ต่ำมากตามความจริง การเหมาตู้ไม่ได้หมายความว่าทุกตู้จะบรรทุกสินค้า 36 ตัน ทั้งนี้ผู้เหมาตู้จำนวนหนึ่งอาจมีสินค้าน้อยกว่า 36 ตัน อีกประการหนึ่งสินค้ามีความหนักแตกต่างกัน สินค้าที่หนาแน่นน้อยหรือน้ำหนักเบาบรรจุเต็มตู้ น้ำหนักรวมอาจเพียง 10 ตัน หรือน้อยกว่าก็ได้ ดังนั้นเห็นว่ารถไฟต้นทุนขนส่งต้น-กิโลเมตรลดลงตามระยะทาง ซึ่งแสดงให้เห็นตามหลักที่ว่าด้วยการประหยัดจากระยะทางขนส่ง (Economies of Scale) และหลักค่าขนส่งไม่สูงตามสัดส่วนระยะทาง (Tapering Principle)

การเปลี่ยนการใช้รูปแบบขนส่ง

การเปลี่ยนการใช้รูปแบบขนส่ง หมายถึง การเปลี่ยนจากการใช้รูปแบบขนส่งหนึ่งที่มีประสิทธิภาพไปเป็นอีกรูปแบบขนส่งหนึ่งที่มีประสิทธิภาพน้อยกว่า การเปลี่ยนแปลงเช่นนี้เกิดขึ้นทั้งการขนส่งผู้โดยสาร และการขนส่งสินค้า (ไชยยศ ไชยมั่นคง และมยุขพันธ์ ไชยมั่นคง, 2554)

ตารางที่ 3 การเปลี่ยนการใช้รูปแบบขนส่งภายในสหภาพยุโรป

ปี	รูปแบบขนส่ง			หน่วย : ร้อยละ ทางต่อ
	รถบรรทุก	รถไฟ	ทางน้ำในประเทศ	
1970	47.9	32.6	11.9	7.6
1980	56.4	25.8	9.6	8.2
1990	68.0	18.6	7.9	5.5
1995	73.3	14.1	7.3	5.3
1998	73.7	14.1	7.1	5.1

ที่มา : ไชยยศ ไชยมั่นคง และมยุขพันธ์ ไชยมั่นคง (2554)

สหภาพยุโรป (EU) ประกอบด้วยสมาชิกกว่า 20 ประเทศ ประเทศในยุโรปมีแผ่นดินติดต่อกัน จึงมีระบบขนส่งทั้งทางถนนและรถไฟเชื่อมต่อกัน สำหรับทางน้ำในประเทศก็มีแม่น้ำและคลอง เชื่อมโยงกันทำให้ใช้ประโยชน์ในการขนส่งสินค้า การขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุกมีส่วนแบ่งการขนส่ง เมื่อปี 1970 ร้อยละ 47.9 ตามด้วยรถไฟร้อยละ 32.6 ทางน้ำในประเทศร้อยละ 11.9 และทางท่อร้อยละ 7.6 สัดส่วนการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุกเพิ่มมากขึ้น ทำให้สัดส่วนการขนส่งของรูปแบบขนส่งอื่น ๆ ลดลง ตามตารางดังกล่าวรูปแบบแนวโน้มการเปลี่ยนการใช้รูปแบบขนส่งด้วยรถบรรทุกจะเพิ่มมากขึ้น

ตารางที่ 4 การเปลี่ยนการใช้รูปแบบขนส่งภายในประเทศญี่ปุ่น

ปี	รูปแบบขนส่ง			หน่วย: ร้อยละ
	รถบรรทุก	รถไฟ	ชายฝั่งทะเล	
2001	91.4	1.01	7.5	0.02
2005	91.43	1.00	7.55	0.02
2010	92.25	0.81	7.02	0.02
2011	91.95	0.92	7.11	0.02
2012	91.97	0.89	7.12	0.02
2013	91.04	0.92	8.02	0.02

ที่มา : ESCAP (2017)

ในช่วงปี 2001-2013 บทบาทการขนส่งด้วยรถบรรทุกภายในประเทศญี่ปุ่น มีสัดส่วนกว่า ร้อยละ 90 หากพิจารณาแนวโน้มการเปลี่ยนการใช้รูปแบบขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุกในอนาคต ได้ว่าจะเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่มาก การขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุกอยู่ในภาวะคงที่ คือประมาณร้อยละ 91 ญี่ปุ่นไม่มีทางน้ำในประเทศจึงเป็นการขนส่งทางชายฝั่งทะเล ซึ่งมีส่วนแบ่งการขนส่งน้อยกว่าร้อยละ

ตารางที่ 5 การเปลี่ยนใช้รูปแบบขนส่งสินค้าภายในประเทศจีน

ปี	รูปแบบขนส่ง			หน่วย: ร้อยละ
	รถบรรทุก	รถไฟ	ทางน้ำ	เครื่องบิน
2001	73.60	15.93	9.09	1.38
2005	71.30	17.38	10.23	1.09
2010	74.75	13.04	11.37	0.84
2011	75.44	11.59	11.82	1.15
2012	75.90	11.58	11.82	1.15
2013	75.44	9.26	16.34	1.66
2014	75.90	8.69	13.64	1.77

ที่มา : ESCAP (2017)

เมื่อพิจารณารูปแบบขนส่งด้วยรถบรรทุกของจีนมีสัดส่วนที่ต่ำกว่าญี่ปุ่น กรณีประเทศจีน สัดส่วนการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุกอยู่ที่ประมาณร้อยละ 75 สัดส่วนที่ไม่สูงนั้นอาจพิจารณาในทางภูมิศาสตร์ที่จีนเป็นประเทศใหญ่และมีทางน้ำในประเทศและชายฝั่งทะเล เอื้อต่อการขนส่งการขนส่งระยะทางไกลทางชายฝั่งทะเลและทางน้ำในประเทศมีความได้เปรียบต้นทุนขนส่ง อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาการใช้รถบรรทุกในจีนระหว่างปี 2001-2014 มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเล็กน้อยอย่างต่อเนื่อง จึงคาดว่า ในอนาคตบทบาทการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุกในประเทศจีนจะเพิ่มสูงขึ้นตามกระแสการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชนของประเทศ

ตารางที่ 6 การเปลี่ยนการใช้รูปแบบขนส่งสินค้าภายในประเทศไทย

ปี	รูปแบบขนส่ง				หน่วย: ร้อยละ
	รถบรรทุก	รถไฟ	ทางน้ำ	ชายฝั่งทะเล	เครื่องบิน
2011	81.72	1.97	8.66	7.61	0.03
2012	81.37	2.11	8.43	7.86	0.03
2013	81.68	2.12	8.08	8.08	0.02
2014	81.19	1.89	8.75	8.15	0.02
2015	80.84	1.90	8.53	8.64	0.02
2016	81.12	1.99	8.39	8.48	0.02

ที่มา : กระทรวงคมนาคม (อ้างอิงใน ไชยยศ ไชยมั่นคง และมยุขพันธ์ ไชยมั่นคง, 2560)

การขนส่งสินค้าภายในประเทศของไทยจำแนกตามรูปแบบขนส่งในช่วงระหว่างปี 2011-2016 ค่อนข้างจะคงที่ทุกรูปแบบขนส่ง ยกเว้นการขนส่งชายฝั่งที่เพิ่มขึ้นเล็กน้อย รถบรรทุกมีส่วนแบ่งการ

ขนส่งสินค้าในประเทศกว่าร้อยละ 81 ขณะที่รถไฟอยู่ระดับต่ำกว่าร้อยละ 2 เมื่อพิจารณาแนวโน้มที่เป็นไปในทิศทางที่รูปแบบขนส่งด้วยรถบรรทุกจะเพิ่มมากขึ้น ความเป็นไปได้ที่การขนส่งด้วยรถบรรทุกของไทยจะมีสัดส่วนสูงขึ้นอีก

มุมมองทางโลจิสติกส์กับการเลือกรูปแบบขนส่งสินค้า

การเลือกรูปแบบขนส่งประกอบด้วย 1. คุณภาพบริการ 2. ต้นทุนขนส่งหรือค่าระวาง และ 3. ต้นทุนอื่น ๆ

1. คุณภาพบริการ (Service Quality) ผู้ใช้บริการขนส่งสินค้าโดยตั้งใจหรือไม่ตั้งใจก็ตาม เขาก็มองในบริบทโลจิสติกส์ คือ ผู้รับขนส่งส่งมอบสินค้าตรงตามเวลา สินค้าไม่เสียหายหรือถูกลักขโมย หรือถูกทำลายก็ตาม นอกจากนี้ผู้ให้บริการขนส่งก็ยังคงคาดหวังการส่งมอบผลิตภัณฑ์ต้องมีความสม่ำเสมอ (Consistency)

2. ต้นทุนขนส่งหรือค่าระวาง (Cost of Transport or Freight Rate) ค่าระวางเป็นต้นทุนที่บวกเข้าไปกับราคาสินค้า เป็นองค์ประกอบหนึ่งของต้นทุนสินค้า ถ้าค่าขนส่งต่ำก็มีผลให้ราคาสินค้าต่ำ ราคาสินค้าที่ต่ำก็มีความสามารถในการแข่งขันและยังเพิ่มเขตพื้นที่ตลาดซึ่งก็จะทำให้มีส่วนแบ่งตลาดมากขึ้น

3. ต้นทุนอื่น ๆ (Other Costs) หมายถึง ต้นทุนที่กระทบกับผู้ขายและผู้ซื้อสินค้า คือ

3.1 ต้นทุนสินค้าคงคลัง (Inventory Carrying Cost) ผลกระทบระหว่างเวลาเดินทางสินค้า ยังไม่อาจนำไปใช้ผลิตสินค้าหรือขายได้ ผลกระทบระหว่างขนส่งจึงเป็นต้นทุน เรียกว่าต้นทุนสินค้าคงคลังระหว่างขนส่ง (In-transit Inventory)

3.2 ต้นทุนการขนถ่าย (Handling Cost) รูปแบบขนส่งมีความแตกต่างกันในต้นทุนขนถ่าย รถบรรทุกสามารถให้บริการจากที่ถึงที่ขณะที่รูปแบบการขนส่งอื่นให้บริการที่สถานี สนามบิน หรือท่าเรือ สินค้าจึงต้องขนถ่ายขึ้นลงซ้ำซ้อน การขนถ่ายซ้ำซ้อนเช่นนี้ ผู้ส่งสินค้าและผู้รับสินค้าต้องแบกรับภาระค่าใช้จ่าย

สรุปและข้อเสนอแนะ

ภาวะเปลี่ยนแปลงการจัดการสินค้าคงคลัง การผลิต การเปลี่ยนแปลงการใช้รูปแบบขนส่ง รวมถึงการเพิ่มความสามารถการบรรทุกของรถบรรทุก ด้วยการใช้รถพ่วง หรือรถเทรลเลอร์ และสินค้าอุปโภคบริโภคมีราคาสูงขึ้นเป็นปัจจัยที่มีผลกระทบกับการขนส่งสินค้าของรถไฟ ปัจจัยเหล่านี้จะมีความเข้มข้นมากขึ้นอันเนื่องมาจากแรงกดดันการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชนเนื่องจากการเพิ่มความสามารถการบรรทุกของรถบรรทุกด้วยการใช้รถพ่วง หรือรถเทรลเลอร์ เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบกับการขนส่งสินค้าของรถไฟ จะเห็นว่าในภาพรวมสัดส่วนการขนส่งสินค้าทางรถไฟไม่ได้เพิ่มขึ้น ในด้านปริมาณขนส่ง (ตัน) สินค้าหลายกลุ่มที่เคยใช้บริการรถไฟก็เลิกใช้ ปริมาณสินค้าที่ขนส่ง

ด้วยรถไฟหมาก คือ 1. น้ำมันดิบ (Condensate) จากแหล่งผลิตลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร ช่วงแรกใช้รถบรรทุกขนไปพิษณุโลกแล้วไปต่อด้วยรถไฟมายังโรงกลั่นน้ำมัน 2. ซีเมนต์ผงจากแหล่งผลิตแก่งคอย ปลายทางที่กรุงเทพฯ เป็นสำคัญ 3. คอนเทนเนอร์ ปริมาณขนส่งคอนเทนเนอร์นี้ว่ามีปริมาณมากที่สุด แต่ก็ขนส่งระยะทางไม่ไกล คือ จากท่าเรือแหลมฉบัง มายัง ICD ลาดกระบัง แม้ระยะทางไม่ไกลแต่รถไฟยังแข่งขันกับรถบรรทุกได้ เพราะใช้เวลาไม่นานในการรวบรวมคอนเทนเนอร์และไม่มีปัญหาการจราจรเช่นรถบรรทุก การบรรทุกคอนเทนเนอร์ต้นทาง-ปลายทางนอกเหนือจาก ICD ลาดกระบัง มีไม่ถึงร้อยละ 5 ของปริมาณคอนเทนเนอร์ทั้งหมด สัดส่วนการขนส่งคอนเทนเนอร์ในช่วงปี 2556-2560 อยู่ระหว่างร้อยละ 62-72 ของการขนส่งสินค้าทั้งหมดด้วยรถไฟ (สำนักงบประมาณของรัฐบาล, 2562) ตามข้อมูลต่าง ๆ ที่กล่าวมา พบว่าการลงทุนรถไฟ ไม่อาจเปลี่ยนแปลงรถไฟให้เพิ่มส่วนแบ่งการขนส่งสินค้าและผู้โดยสารได้ แรงกดดันทางโลจิสติกส์ในอนาคตจะมีน้ำหนักมากขึ้นทำให้ทวีการเปลี่ยนไปใช้การขนส่งด้วยรถบรรทุกเพิ่มขึ้น การตัดสินใจใด ๆ ก็กับการพัฒนาการขนส่งของประเทศนั้นจะยึดติดกับทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ไม่ได้ ประสิทธิภาพรูปแบบขนส่งเฉพาะที่ค่าขนส่งต่ำจึงไม่ใช่คำตอบในบริบทการจัดการโลจิสติกส์ โลจิสติกส์ไม่ใช่เพียงมีค่าขนส่งต่ำ แต่ยังต้องการให้ต้นทุนโลจิสติกส์อื่น ๆ ต่ำด้วยรวมทั้งต้องให้บริการขนส่งตอบสนองความต้องการและเป็นที่พึงพอใจกับลูกค้าเป็นสำคัญ ความรู้ในปัจจุบันทั้งหมดการขนส่งผลิตภัณฑ์กับโลจิสติกส์จึงจะนำไปสู่การเปลี่ยนการใช้รูปแบบขนส่งที่เหมาะสมและสามารถพิจารณาความคุ้มค่าในระบบขนส่งทางรางที่รัฐบาลได้ลงทุนไว้ได้ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- ไชยยศ ไชยมั่นคง, และมยุขพันธ์ ไชยมั่นคง. (2554). *กลยุทธ์การขนส่ง* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: วิชั่น พรีเมออส.
- ไชยยศ ไชยมั่นคง, และมยุขพันธ์ ไชยมั่นคง. (2560). *การจัดการซัพพลายเชนและช่องทางการตลาด* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: วิชั่น พรีเมออส.
- วิกิพีเดีย. (2561). การขนส่งในประเทศญี่ปุ่น. สืบค้น 8 เมษายน 2562, จาก <http://th.wikipedia.org/wiki/การขนส่งในประเทศญี่ปุ่น>
- ศูนย์ข้อมูล SMEs Knowledge Center. (2557). *การจัดทำเนื้อหาองค์ความรู้ SMEs, วารสารภายใต้ งานพัฒนาศูนย์ข้อมูล SMEs Knowledge Center ปี 2557*. สืบค้น 10 มีนาคม 2562, จาก https://www.sme.go.th/upload/mod_download/03-004%20การขนส่งทางบก.PDF
- สำนักงบประมาณของรัฐบาล. (2562). *แนวทางการพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งของประเทศ*. กรุงเทพฯ: สำนักการพิมพ์สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร.

ESCAP. (2017). *Review of developments in transport in Asia and the Pacific*. Retrieved January 5, 2019, from <https://www.unescap.org/publications/review-developments-transport-asia-and-pacific-2017>

Ronal, H. Ballou. (2004). *Business logistics/supply chain management*. New Jersey: Pearson Prentice Hall.

Rosalyn, A. Wilson. (2000). *Transport in America* (18th ed.). Washington, DC: ENO Transportation Foundation.