

การประยุกต์ใช้แนวคิดมิลค์รันเพื่อลดต้นทุนการขนส่ง

กรณีศึกษา บริษัทตัวแทนจำหน่ายเหล็กเส้น

Adopting Milk Run Concept for Transportation Cost Reduction:

A Case Study of Steel Bar Distribution Company

อุไรวรรณ วรรณศิริ

160 ถนนสุขสวัสดิ์ แขวงราษฎร์บูรณะ เขตราษฎร์บูรณะ กรุงเทพมหานคร 10140

โทร. 081-422-2268, E-mail: mineoflogistics@gmail.com

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้นำเสนอการประยุกต์ใช้แนวคิดมิลค์รัน (Milk Run) เพื่อลดต้นทุนการขนส่ง กรณีศึกษา บริษัทตัวแทนจำหน่ายเหล็กเส้น ซึ่งมาจากปัญหาการแข่งขันธุรกิจด้านการขนส่งทางถนนที่สูงขึ้น โดยงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์คือ 1) ศึกษากระบวนการขนส่งสินค้าของบริษัทตัวแทนจำหน่ายเหล็กเส้น 2) ศึกษาประยุกต์ใช้แนวคิดมิลค์รัน (Milk Run) กับบริษัทตัวแทนจำหน่ายเหล็กเส้น วิธีการดำเนินงานวิจัยประกอบด้วย การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล นำไปสู่การแก้ไขโดยการนำแนวคิดมิลค์รันมาประยุกต์ใช้เพื่อเปรียบเทียบต้นทุนก่อนและหลังแก้ไขปัญหา

ผลการศึกษาพบว่า รอบการขนส่งแบบดั้งเดิมมีจำนวน 10 รอบต่อสัปดาห์ ค่าขนส่งรวมทั้งหมด 75,000 บาทต่อสัปดาห์ เมื่อนำแนวคิดมิลค์รันมาใช้แก้ปัญหาเพื่อการจัดเส้นทางใหม่สำหรับการขนส่ง ทำให้สามารถลดรอบการขนส่งเหลือจำนวน 5 รอบต่อสัปดาห์ ค่าขนส่งรวมทั้งหมดลดลงเหลือ 42,500 บาทต่อสัปดาห์ คิดเป็นอัตราค่าขนส่งที่ลดลง 43.33 % ส่งผลให้สามารถลดต้นทุนการขนส่ง และเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันทางธุรกิจได้ดียิ่งขึ้น

คำสำคัญ : การขนส่ง, ต้นทุน, แนวคิดมิลค์รัน

Abstract

This paper proposes the application of milk run concept to reduce transportation costs with case study of Steel Bar Distribution Company as the competitive increment issue of the road transport business. The objectives of this research were to 1) study the transportation system of the steel bar distribution company; 2) apply the milk run concept to the steel bar distribution company. Research methods consist of data collection and data analysis leading to cost comparison between traditional approach and the new approach applying the milk run concept.

The study found that traditional transport operates ten trips per week with the total shipping cost of 75,000 baht. When introducing the milk run concept to solve the problem, it can reduce the transport trips to five trips per week and total shipping cost to 42,500 baht per week. The transportation cost is reduced by 43.33 %, resulting in lower transportation costs and enhancing the business competitiveness.

Keywords : Transportation, Cost, Milk Run Concept

1. บทนำ

นโยบายของภาครัฐที่ประกาศนำประเทศไทยก้าวสู่ Thailand 4.0 ทำให้เกิดกระแสตื่นตัวเกี่ยวกับการเรียนรู้เทคโนโลยี และการสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ มาใช้ร่วมกับธุรกิจด้านการขนส่งทางถนนเพิ่มมากขึ้น เพราะการขนส่งทางถนนเป็นการขนส่งที่มีความสะดวกและเป็นที่ยอมรับมากที่สุด เนื่องจากสามารถส่งมอบสินค้าที่เป็นลักษณะ Door to Door [1] อีกทั้งประเทศไทยได้ก้าวเข้าสู่เสรีทางการค้าประชาคมอาเซียน (AEC) อย่างเต็มตัวตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 และจากข้อมูลรายงานโลจิสติกส์ของประเทศไทยประจำปี 2557 พบว่าการขนส่งภายในประเทศปี พ.ศ. 2556 มีสัดส่วนของการขนส่งทางถนนคิดเป็นร้อยละ 80 ของปริมาณการขนส่งสินค้าทุกรูปแบบ [2] ดังนั้นจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับการเตรียมความพร้อมในการปรับตัวเพื่อพัฒนาศักยภาพด้านต่าง ๆ ของบริษัทให้พร้อมรับกับสถานการณ์การแข่งขันที่สูงขึ้นด้านธุรกิจการขนส่งทางถนนภายในประเทศ

เมื่อมองการแข่งขันธุรกิจด้านการขนส่งทางถนนพบว่าปัจจุบันมีคู่แข่งทางการค้าที่เพิ่มมากขึ้น ทำให้เกิดการตัดราคากันเอง ส่งผลกระทบต่อธุรกิจการขนส่งประเภทนี้ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องพิจารณาลดต้นทุนของการขนส่ง เพื่อปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ โดยงานวิจัยก่อนหน้านี้จะมุ่งประเด็นไปที่การศึกษาความพร้อมของธุรกิจให้บริการขนส่งด้วยรถบรรทุกเมื่อเปิดเสรี AEC ในปีพ.ศ.2558 [3] การวิเคราะห์ และลดต้นทุนโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมทั้งขนาดกลาง และขนาดย่อมในประเทศไทย [4] [5]

อีกทั้งยังได้นำเทคนิคทางด้านการบริหารจัดการที่หลากหลายมาประยุกต์ใช้แก้ปัญหาข้างต้นอีกมากมาย

จากปัญหาการแข่งขันธุรกิจด้านการขนส่งทางถนนที่สูงขึ้น นำไปสู่การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาระบบการขนส่ง และการลดต้นทุนการขนส่งของบริษัทตัวแทนจำหน่ายเหล็กเส้น โดยใช้เทคนิคการจัดการวางแผนบริหาร การเดินรถแบบมิลค์รัน (Milk Run) คือ การนำเทคนิคการส่งนมในประเทศสหรัฐอเมริกาประยุกต์ใช้ ซึ่งในตอนเช้าลูกค้าแต่ละรายจะนำขวดนมเปล่ามาตั้งไว้ที่หน้าประตูบ้าน เมื่อคนส่งนมมาส่ง จะทำการสับเปลี่ยนขวดเปล่ากลับไปในการส่งนม จะไม่มีการวิ่งย้อนกลับไปที่กลับมา แนวคิดมิลค์รัน (Milk Run) นี้นำมาใช้ในการแก้ไขปัญหาเพื่อลดจำนวนรอบของการส่งสินค้าต่อสัปดาห์ ซึ่งส่งผลให้ต้นทุนด้านการขนส่งลดลงตามไปด้วย

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 2.1 ศึกษากระบวนการขนส่งสินค้าของบริษัทตัวแทนจำหน่ายเหล็กเส้น
- 2.2 ศึกษาประยุกต์ใช้แนวคิดมิลค์รัน (Milk Run) กับบริษัทตัวแทนจำหน่ายเหล็กเส้น

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนาระบบ โดยขั้นตอนในการวิจัยประกอบไปด้วย วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา และวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ข้อมูลปฐมภูมิ การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยทำการสัมภาษณ์เชิงลึก โดยใช้คำถามแบบปลายเปิดเป็นคำถามที่ตั้งอย่างกว้าง ๆ เปิดโอกาสให้ผู้ตอบสามารถตอบคำถามได้อย่างเสรี ผู้วิจัยเลือกสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง คือ พนักงานรับคำสั่งซื้อ พนักงานขับรถ พนักงานขึ้นสินค้าของโรงงานผลิตเหล็ก และพนักงานรับสินค้าของบริษัทลูกค้า

2) ข้อมูลทุติยภูมิ คือ ข้อมูลที่ได้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ได้แก่ ผลงานวิชาการ งานวิทยานิพนธ์ ตำรา วารสาร นิตยสาร สื่อสิ่งพิมพ์ทุกชนิด ข้อบังคับเกี่ยวกับรถบรรทุกในการขนส่ง และข้อมูลจากทางบริษัทผู้ผลิตเหล็กเส้น

3.2 เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล

การนำเครื่องมือมาประกอบการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ คอมพิวเตอร์แบบพกพา ปากกา สมุด โน้ต กล้องถ่ายรูป เครื่องบันทึกเสียง โทรศัพท์เคลื่อนที่ และเครื่องพิมพ์

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1) การสัมภาษณ์ เป็นวิธีการที่มีระเบียบแบบแผนอย่างหนึ่งที่จะนำไปใช้ในการสำรวจข้อเท็จจริงจากภาวะความเป็นอยู่ในสังคม โดยการพบปะสนทนามีจุดมุ่งหมายระหว่างผู้ที่ต้องการทราบเรื่องราวเรียกว่า ผู้สัมภาษณ์กับผู้ให้เรื่องราวเรียกว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ การสัมภาษณ์เป็นกระบวนการสื่อสารระหว่างบุคคล 2 คน ด้วยวิธีการพบปะกับผู้ให้ข่าวโดยตรง ฉะนั้นการใช้วิธีสัมภาษณ์ได้ขึ้นเสีย ใต้อยู่ใกล้ชิด และได้ซักถามผู้ให้สัมภาษณ์ทำให้ได้ความกระจ่างในประเด็นต่าง ๆ ของข้อมูลเพิ่มขึ้น ซึ่งการสัมภาษณ์จะมีประเด็นหรือหัวข้อในลักษณะดังต่อไปนี้ ขั้นตอนการรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า ขั้นตอนการส่งซื้อสินค้าไปยังโรงงานผลิตเหล็ก ขั้นตอนการจัดส่งสินค้าไปให้ลูกค้า พบปัญหาหรืออุปสรรคอะไรบ้างที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติงาน

2) การสังเกตแบบมีส่วนร่วม เป็นการศึกษาเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมปัจจัยต่าง ๆ ในการรับคำสั่งซื้อของลูกค้า การส่งซื้อไปยังโรงงานผลิตเหล็ก โดยการ

ปฏิบัติตนให้เป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่ที่ต้องการศึกษาหาข้อมูล

3) การสนทนากลุ่ม ผู้วิจัยจะเข้าไปสนทนากับกลุ่มพนักงานของบริษัทตัวแทนจำหน่าย ซึ่งทำงานรับคำสั่งซื้อจากลูกค้าโดยตรง กลุ่มพนักงานของโรงงานผลิตเหล็กที่ทำหน้าที่รับคำสั่งซื้อจากบริษัทตัวแทนจำหน่าย และเตรียมจัดส่งสินค้าไปให้ลูกค้า ลักษณะคำถามมีลักษณะคล้ายการสัมภาษณ์ที่เน้นเรื่องปัญหาหรืออุปสรรคในขบวนการต่าง ๆ แต่มุ่งประเด็นในมุมมองของคนนอกโรงงาน

3.4 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

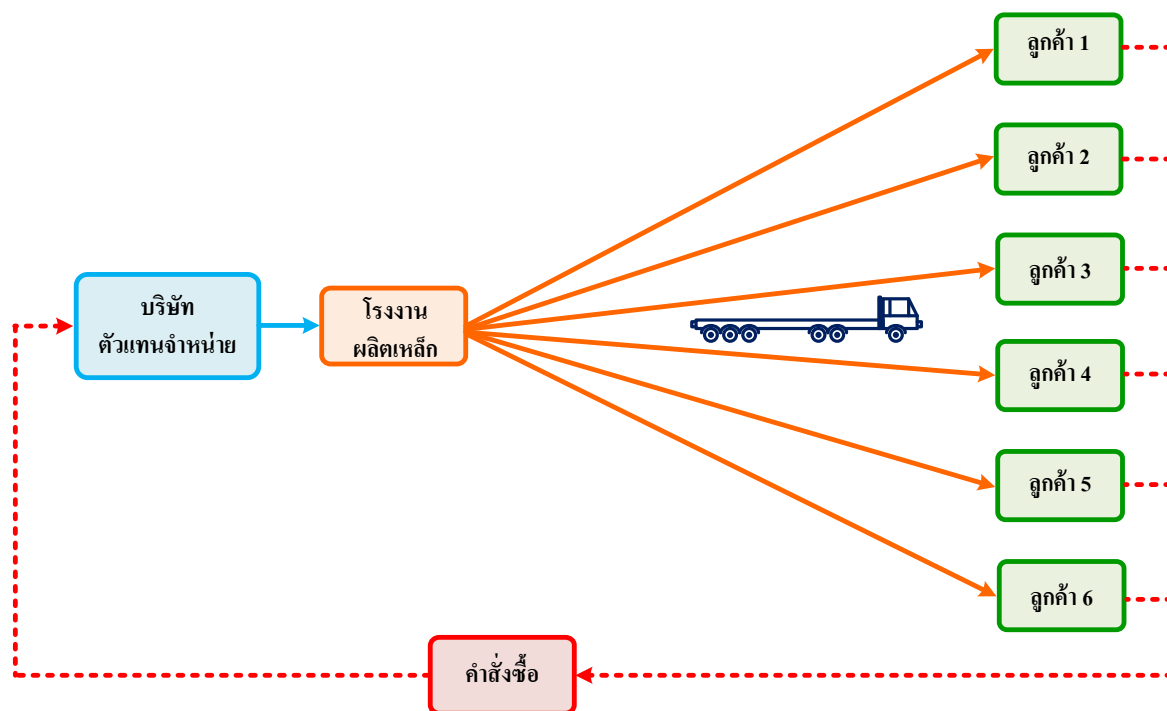
1) ศึกษากระบวนการขนส่งสินค้าของบริษัทตัวแทนจำหน่าย ได้แก่ รวบรวมข้อมูล คำสั่งซื้อของลูกค้า ข้อมูลการส่งซื้อไปยังโรงงานผลิตเหล็ก และการจัดการขนส่งสินค้าไปยังลูกค้า การสัมภาษณ์พนักงานในส่วนต่าง ๆ พร้อมเก็บข้อมูล เพื่อตั้งคำถาม และนำคำตอบที่ได้ไปวิเคราะห์ในเชิงพรรณนา

2) ศึกษาประยุกต์ใช้แนวคิดมิลล์รันกับบริษัทตัวแทนจำหน่าย คือ การนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษากระบวนการขนส่งสินค้าของบริษัทตัวแทนจำหน่ายข้างต้นนั้น มาวิเคราะห์โดยการนำแนวคิดมิลล์รันมาประยุกต์ใช้ บันทึกผลที่ได้พร้อมทั้งเปรียบเทียบข้อมูลก่อนและหลังที่นำแนวคิดมิลล์รันมาใช้

4. ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 เป็นการศึกษากระบวนการขนส่งสินค้าของบริษัทตัวแทนจำหน่ายเหล็กเส้น

เป็นการศึกษาดังแต่การรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า ซึ่งมีช่องทางในการสั่งซื้อ ได้แก่ โทรศัพท์ อีเมล และแอปพลิเคชันไลน์ เมื่อส่งคำสั่งซื้อสินค้าไปยังโรงงานผลิตเหล็กแล้ว โรงงานผลิตเหล็กจะทำการส่งสินค้าไปให้ลูกค้าในวันถัดไป โดยวันอาทิตย์เป็นวันปิดทำการของบริษัทตัวแทนจำหน่าย และโรงงานผลิตเหล็ก ซึ่งในการดำเนินการขนส่งสินค้าจะเป็นแบบหนึ่งรอบการสั่งซื้อต่อหนึ่งรอบการขนส่ง แสดงได้ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 กระบวนการจัดส่งสินค้าแบบดั้งเดิม

จากรูปที่ 1 เป็นการแสดงถึงกระบวนการจัดส่งสินค้าแบบดั้งเดิม โดยเริ่มจากการรับคำสั่งซื้อจากลูกค้าแต่ละรายในแต่ละวัน บริษัทตัวแทนจำหน่ายจะรับคำสั่งซื้อตั้งแต่เวลา 08.00 - 12.00 น. รวบรวมคำสั่งซื้อทั้งหมดในแต่ละวัน ประสานไปยังโรงงานผลิตเหล็กเพื่อตรวจสอบว่ามีสินค้าตามจำนวนที่ต้องการหรือไม่

โดยจะขึ้นรถคันคำสั่งซื้อไปโรงงานผลิตเหล็กภายในเวลา 15.00 น. เพื่อให้โรงงานผลิตเหล็กจัดเตรียมสินค้า และจัดการขนส่งสินค้าในวันถัดไป จากรูปที่ 1 จะเห็นได้ว่าเป็นการสั่งซื้อ และจัดส่งแบบหนึ่งคำสั่งซื้อต่อการขนส่ง โดยไม่คำนึงถึงน้ำหนักและระยะทางในการขนส่ง

ตารางที่ 1 รายละเอียดการสั่งซื้อเหล็กลูกค้ำ (ต่อสัปดาห์)

รายชื่อ ลูกค้ำ	วันที่ รับคำสั่งซื้อ	น้ำหนักเฉลี่ย ต่อรอบ (กิโลกรัม)	เส้นทาง การขนส่ง	ปลายทางขนส่ง	ระยะทาง ไป-กลับ (กิโลเมตร)	ความถี่ใน การสั่งซื้อ ต่อสัปดาห์ (ครั้ง)
รายที่ 1	จันทร์	17,760	ถ.พระราม 2 แขวงแสมดำ เขตบางขุนเทียน กรุงเทพฯ	ถนนเอกชัย แขวงบางบอน เขตบางบอน กรุงเทพฯ	33.60	1
รายที่ 2	เสาร์ , พุธ	13,320		ถนนพระราม 3 แขวงบางโพงพาง เขตยานนาวา กรุงเทพฯ	59.40	2
รายที่ 3	เสาร์ , พุธ	12,624		ถนนนางลิ้นจี่ แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพฯ	75.00	2
รายที่ 4	พุธ	16,770		ถนนเจริญนคร แขวงคลองตันใหม่ เขตคลองสาน กรุงเทพฯ	64.40	1
รายที่ 5	เสาร์ , พุธ	16,770		ถนนสาธุประดิษฐ์ แขวงบางโพงพาง เขตยานนาวา กรุงเทพฯ	60.80	2
รายที่ 6	จันทร์ , พุธ	12,624		ถนนพระราม 3 แขวงบางโคล่ เขตบางคอแหลม กรุงเทพฯ	57.60	2

ตารางที่ 1 แสดงรายละเอียดของลูกค้ำ (ต่อสัปดาห์) ที่มีการสั่งซื้อเหล็กเส้นเข้ามาที่บริษัท ตัวแทนจำหน่าย เช่น ลูกค้ำรายที่ 1 สั่งคำสั่งซื้อมาวันจันทร์ น้ำหนักสินค้าที่สั่งซื้อ คือ 17,760 กิโลกรัม เส้นทางขนส่ง คือ ถนนพระราม 2 แขวงแสมดำ เขตบางขุนเทียน กรุงเทพฯ ปลายทางที่รับสินค้า คือ

ถนนเอกชัย แขวงบางบอน เขตบางบอน กรุงเทพฯ ระยะทางที่ใช้ในการขนส่ง 33.60 กิโลเมตร มีความถี่ในการสั่งซื้อต่อสัปดาห์เป็น 1 ครั้ง ในที่นี้โรงงานผลิตเหล็กจะเป็นผู้จัดการขนส่งสินค้าไปให้ลูกค้ำหลังจากที่ได้รับคำสั่งซื้อจากบริษัทตัวแทนจำหน่ายในวันถัดไป

ตารางที่ 2 รอบการส่งสินค้าแบบดั้งเดิม (ต่อสัปดาห์)

วันที่จัดส่ง	รายชื่อลูกค้า	น้ำหนักเฉลี่ยต่อรอบ (กิโลกรัม)	ค่าขนส่งแบบดั้งเดิม (บาท)	รวม (บาท)
จันทร์	รายที่ 2	13,320	7,500	22,500
	รายที่ 3	12,624	7,500	
	รายที่ 5	16,770	7,500	
อังคาร	รายที่ 1	17,760	7,500	15,000
	รายที่ 6	12,624	7,500	
พฤหัสบดี	รายที่ 2	13,320	7,500	37,500
	รายที่ 3	12,624	7,500	
	รายที่ 4	16,770	7,500	
	รายที่ 5	16,770	7,500	
	รายที่ 6	12,624	7,500	

ตารางที่ 2 เป็นการแสดงถึงรอบการส่งสินค้าแบบดั้งเดิม (ต่อสัปดาห์) ซึ่งกล่าวถึงรายละเอียดของรอบในการจัดส่งสินค้าให้กับลูกค้า อาทิเช่น รอบการสั่งซื้อสินค้าของวันเสาร์ (จากตารางที่ 1) สินค้าจะถูกส่งในวันถัดไป แต่วันอาทิตย์เป็นวันหยุดทำการของบริษัท ดังนั้นสินค้าจะถูกส่งในวันจันทร์ (จากตารางที่ 2) โดยวันจันทร์มีรอบในการส่งสินค้าให้กับลูกค้า 3 ราย คือ ลูกค้ารายที่ 2 น้ำหนักของสินค้า 13,320 กิโลกรัม ค่าขนส่ง 7,500 บาท ลูกค้ารายที่ 3 น้ำหนักของสินค้า 12,624 กิโลกรัม ค่าขนส่ง 7,500 บาท และลูกค้ารายที่ 5 น้ำหนักของสินค้า 16,770 กิโลกรัม ค่าขนส่ง 7,500 บาท รวมเป็นเงินค่าขนส่งทั้งหมดของวันจันทร์ คือ 22,500 บาท โรงงานผลิตเหล็กจะคิดค่าขนส่งต่อรอบการขนส่งเป็นราคาแบบเหมาจ่ายโดยคิดรอบการขนส่งละ 7,500 บาท ระยะทางครอบคลุมในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล น้ำหนักไม่เกินพิกัดที่กฎหมายกำหนดไว้

ส่วนที่ 2 เป็นการศึกษาการประยุกต์ใช้แนวคิดมิลค์รันกับบริษัทตัวแทนจำหน่ายเหล็กเส้น

บริษัทตัวแทนจำหน่ายเหล็กเส้น ประกอบด้วย 3 ฝ่าย คือ บริษัทตัวแทนจำหน่าย โรงงานผลิตเหล็ก และลูกค้า จัดตั้งทีมวางแผนการจัดการขนส่งร่วมกัน ทำงานร่วมกันแบ่งปันข้อมูลซึ่งกันและกัน โดยเริ่มจากการสำรวจ วิเคราะห์เส้นทางแบบเดิม รวบรวมข้อมูลลูกค้าตามรายละเอียดในตารางที่ 1 และตารางที่ 2 ซึ่งประกอบไปด้วย วันที่รับคำสั่งซื้อ วันที่ส่งสินค้า น้ำหนักเฉลี่ยต่อรอบ (กิโลกรัม) และสถานที่ในการจัดส่ง ฝ่ายบริษัทตัวแทนจำหน่ายเป็นผู้แบ่งปันข้อมูล ในส่วนการสั่งซื้อของลูกค้าทั้งหมด ฝ่ายโรงงานผลิตเหล็กเป็นผู้ดูแลเกี่ยวกับสินค้า และรถบรรทุกสินค้า ฝ่ายลูกค้าเป็นผู้ดูแลวัน และเวลาในการรับสินค้า เมื่อสามฝ่ายประสานข้อมูลโดยผ่านทีมวางแผนจัดการขนส่งที่นำแนวคิดมิลค์รันมาปรับใช้ ปัจจัยสำคัญที่นำมาประกอบการวางแผนในการขนส่งแบบมิลค์รัน คือ การนำน้ำหนักสำหรับรถบรรทุกที่สามารถบรรทุกได้ตามกฎหมายและเวลาที่รถบรรทุกสามารถเดินรถได้ มาเป็นสิ่งสำคัญในการจัดตารางการเดินทางแบบมิลค์รัน สำหรับระยะทางได้นำแผนที่ออนไลน์ [6] มาใช้ เพื่อค้นหาเส้นทางที่เหมาะสมสำหรับการขนส่งแบบมิลค์รัน

ตารางที่ 3 ข้อมูลลูกค้าสำหรับการขนส่งแบบมิลค์รัน (Milk Run) (ต่อสัปดาห์)

วันที่ จัดส่ง	เวลา	รายชื่อ ลูกค้า	น้ำหนัก (กก.)	ต้นทาง การขนส่ง	ปลายทาง การขนส่ง	ระยะทาง ไป-กลับ (กม.)
จันทร์	10.00 – 15.00 น.	รายชื่อที่ 2 และ รายชื่อที่ 3	25,944	ถ.พระราม 2 แขวงแสมดำ เขตบางขุนเทียน กรุงเทพฯ	ถนนพระราม 3 แขวง บางโพงพาง เขตยานนาวา กรุงเทพฯ ถนนนางลิ้นจี่ แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพฯ	61.30
	10.00 – 15.00 น.	รายชื่อที่ 5 และ รายชื่อที่ 6	29,394		ถนนสาธุประดิษฐ์ แขวงบางโพงพาง เขตยานนาวา กรุงเทพฯ ถนนพระราม 3 แขวงบางโคล่ เขตบางคอแหลม กรุงเทพฯ	54.30
อังคาร	10.00 – 15.00 น.	รายชื่อที่ 1 และ รายชื่อที่ 6	30,384		ถนนเอกชัย แขวงบางบอน เขตบางบอน กรุงเทพฯ ถนนพระราม 3 แขวงบางโคล่ เขตบางคอแหลม กรุงเทพฯ	53.20
พฤหัสบดี	10.00 – 15.00 น.	รายชื่อที่ 2 และ รายชื่อที่ 4	30,090		ถนนพระราม 3 แขวงบาง โพงพาง เขตยานนาวา กรุงเทพฯ ถนนเจริญนคร แขวงคลองตัน ใต้ เขตคลองสาน กรุงเทพฯ	65.10
	10.00 – 15.00 น.	รายชื่อที่ 3 และ รายชื่อที่ 5	29,394		ถนนนางลิ้นจี่ แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพฯ ถนนสาธุประดิษฐ์ แขวงบางโพงพาง เขตยานนาวา กรุงเทพฯ	61.80

ตารางที่ 3 กล่าวถึงข้อมูลลูกค้าสำหรับการขนส่งแบบมิลค์รัน (ต่อสัปดาห์) เป็นการแสดงถึงการนำแนวคิดมิลค์รันมาปรับใช้ คือ การนำน้ำหนักสำหรับรถบรรทุก ที่สามารถบรรทุกได้ตามกฎหมาย คือ รถบรรทุกถึงรถพ่วง 6 เพลา 22 ล้อ บรรทุกได้ 50.5 ตัน ซึ่งประกอบไปด้วยน้ำหนักตัวรถบรรทุกหนัก 18.50 ตัน และน้ำหนักของสินค้าที่สามารถบรรทุกได้ คือ 32 ตัน [7] และการนำเวลาที่รถบรรทุกสามารถเดินทางได้ คือ

รถบรรทุก 10 ล้อขึ้นไป ห้ามเดินทางใน พื้นที่ราบ เขตกรุงเทพฯ เวลา 06.00 - 10.00 น. และ เวลา 15.00 - 21.00 น. เว้นวันหยุดราชการ [8] รวมถึงการนำแผนที่ออนไลน์มาคำนวณเส้นทาง เช่น ในวันจันทร์ มีการจัดรอบการส่ง 2 รอบ ยกตัวอย่างรอบที่ 1 มีลูกค้า 2 ราย คือ รายที่ 2 และ รายที่ 3 เวลาที่ทำการขนส่ง คือ 10.00 - 15.00 น. รถบรรทุกเริ่มเคลื่อนตัวออกจาก โรงงานผลิตเหล็ก (ถนนพระราม 2 แขวงแสมดำ

เขตบางขุนเทียน กรุงเทพฯ) เวลา 10.00 น. ใช้เวลาเดินทางไปถึงลูกค้ารายที่ 2 (ถนนพระราม 3 แขวงบางโพงพาง เขตยานนาวา กรุงเทพฯ) เป็นเวลา 30 นาที ลงของ 30 นาที เดินทางต่อไปที่ลูกค้ารายที่ 3 (ถนนนางลิ้นจี่ แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพฯ)

ใช้เวลา 15 นาที ลงของ 30 นาที เดินทางกลับโรงงานผลิตเหล็ก 30 นาที น้ำหนักที่บรรทุก 25,944 กิโลกรัม รวมระยะทางการขนส่งที่ใช้ในรอบที่ 1 คือ 61.30 กิโลเมตร ใช้เวลาทั้งหมด 2 ชั่วโมง 15 นาที



รูปที่ 2 การจัดเส้นทางการเดินรถแบบมิลค์รัน โดยการใช้แผนที่ออนไลน์ [6]

โดยรูปที่ 2 แสดงตัวอย่างการจัดเส้นทางเดินรถแบบมิลค์รันโดยใช้แผนที่ออนไลน์ [6] ที่มีการจัดส่งสินค้าในวันจันทร์ของรอบที่ 1 (ตารางที่ 3) สำหรับเวลาที่แสดงดังรูปที่ 2 จะเป็นเวลาที่แผนที่

ออนไลน์คำนวณไว้ในช่วงที่การจราจรปกติ และไม่ได้รวมเวลาในการลงสินค้า ซึ่งแผนที่ออนไลน์ สามารถรายงานการจราจรได้แบบ Real Time

ตารางที่ 4 รอบการส่งสินค้าแบบมิลค์รัน (Milk Run) (ต่อสัปดาห์)

วันที่จัดส่ง	รายชื่อลูกค้า	น้ำหนักเฉลี่ยต่อรอบ (กิโลกรัม)	ค่าขนส่งแบบมิลค์รัน (Milk Run) (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
จันทร์	รายที่ 2 และ รายที่ 3	25,944	8,500	17,000
	รายที่ 5 และ รายที่ 6	29,394	8,500	
อังคาร	รายที่ 1 และ รายที่ 6	30,384	8,500	8,500
พฤหัสบดี	รายที่ 2 และ รายที่ 4	30,090	8,500	17,000
	รายที่ 3 และ รายที่ 5	29,394	8,500	

เมื่อได้ข้อมูลลูกค้าสำหรับการขนส่งแบบมิลค์รัน (ต่อสัปดาห์) ในตารางที่ 3 สรุปเป็นตารางค่าใช้จ่ายของ

รอบการส่งสินค้าแบบมิลค์รัน ในตารางที่ 4 ตัวอย่างเช่น วันจันทร์ มีรอบการส่งสินค้า 2 รอบ รอบที่ 1 มีลูกค้ารายที่ 2 และรายที่ 3 น้ำหนักที่บรรทุก 25,944 กิโลกรัม ค่าขนส่ง 8,500 บาท รอบที่ 2 มีลูกค้ารายที่ 5 และรายที่ 6 น้ำหนักที่บรรทุก 29,394 กิโลกรัม ค่าขนส่ง 8,500 บาท รวมค่าขนส่งที่จัดส่ง ในวันจันทร์รวมเป็นเงิน 17,000

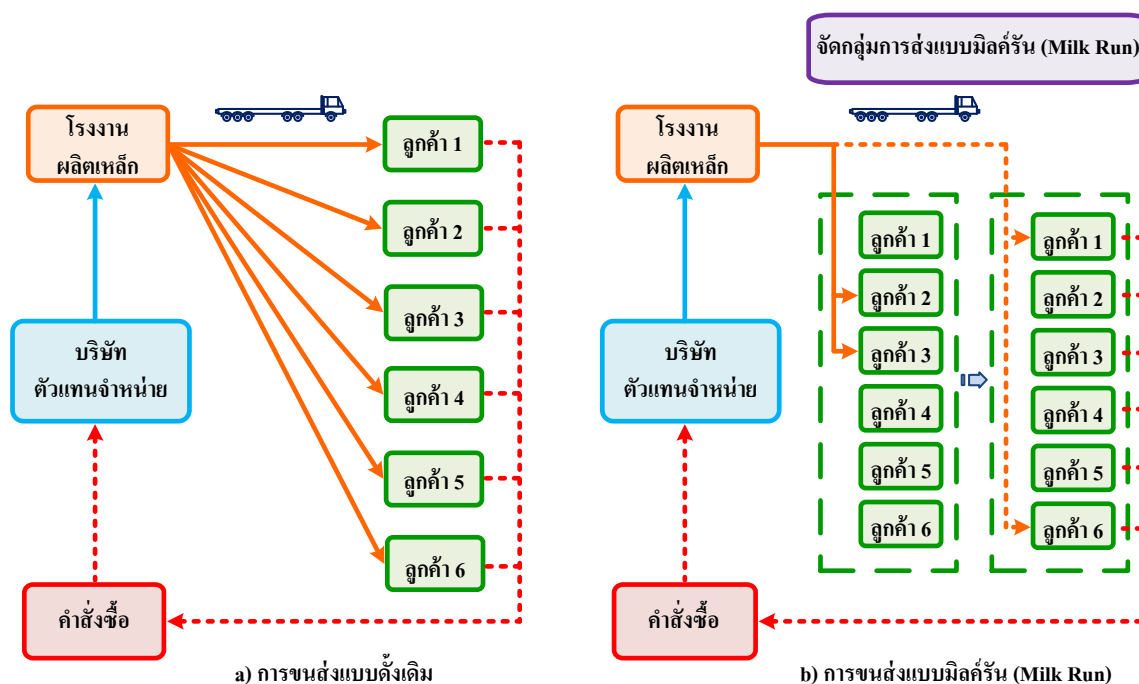
บาท โดยโรงงานผลิตเหล็กจะคิดค่าขนส่งต่อรอบ จากเดิม 7,500 บาท เพิ่มขึ้นเป็น 8,500 บาท ส่วนต่างที่เพิ่มขึ้น 1,000 บาทต่อรอบ เนื่องจากการส่ง 2 จุด ใน 1 รอบการขนส่ง และระยะทางจากจุดลงสินค้าที่ 1 และจุดที่ 2 เป็นเส้นทางเดียวกัน

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบค่าขนส่งแบบดั้งเดิม และค่าขนส่งแบบมิลค์รัน (ต่อสัปดาห์)

รอบการขนส่ง		ค่าขนส่ง		อัตราค่าขนส่งที่ลดลง (%)
แบบดั้งเดิม (รอบ)	แบบมิลค์รัน (รอบ)	แบบดั้งเดิม (บาท)	แบบมิลค์รัน (บาท)	
10	5	75,000	42,500	43.33

ข้อมูลในตารางที่ 5 เป็นการเปรียบเทียบค่าขนส่งแบบดั้งเดิม และค่าขนส่งแบบมิลค์รัน (ต่อสัปดาห์) ทำให้ทราบว่าเมื่อ นำแนวคิดมิลค์รัน มาปรับใช้ ผลที่ได้คือ ลดจำนวนรอบการขนส่ง และลดค่าขนส่งสินค้า ทำให้สามารถลดต้นทุนการขนส่ง และเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันทางธุรกิจได้ดียิ่งขึ้น

รูปที่ 3 เป็นการเปรียบเทียบ a) การขนส่งแบบดั้งเดิม กับ b) การขนส่งแบบมิลค์รัน ที่ถูกนำมาบริหารจัดการกลุ่มการเดินรถใหม่ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ดังที่กล่าวมาแล้วในข้างต้น



รูปที่ 3 การเปรียบเทียบการขนส่งแบบดั้งเดิม และแบบมิลค์รัน

5. อภิปรายผลการศึกษา

จากการศึกษาการประยุกต์ใช้แนวคิดมิลค์รัน เพื่อลดต้นทุนการขนส่ง กรณีศึกษาบริษัทตัวแทนจำหน่ายเหล็กเส้น พบว่าการขนส่งแบบดั้งเดิมมีองค์ประกอบหลาย ๆ อย่างที่ส่งผลให้ค่าขนส่งมีราคาสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับปัจจัยต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดความล่าช้าของการขนส่งสินค้า [9] การสื่อสารเป็นแบบทางเดียว (One-way Communication) ทำให้เกิดความไม่เข้าใจกัน ไม่มีการประชุมวางแผนร่วมกัน [10] เมื่อได้นำแนวคิดมิลค์รัน มาประยุกต์ใช้ โดยนำข้อมูลการขนส่งแบบดั้งเดิม และการขนส่งแบบมิลค์รัน มาเปรียบเทียบข้อมูลกัน ทำให้ทราบว่ามีการขนส่งและค่าขนส่งลดลง เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการจัดส่งเป็นแบบใหม่ นำข้อมูลที่ได้มาคำนวณหาเส้นทาง น้ำหนัก และเวลาในการขนส่งใหม่ ทำให้สามารถส่งสินค้าให้ลูกค้าสองรายภายในหนึ่งรอบการขนส่งสินค้า สอดคล้องกับการศึกษาการลดต้นทุนการขนส่งโดยการศึกษาประยุกต์ใช้การขนส่งแบบมิลค์รัน [11] ซึ่งมีผู้ศึกษามาแล้วพบว่าเมื่อ โรงงานประกอบรถยนต์ได้เปลี่ยนแปลงรูปแบบการขนส่งจากผู้ผลิตจัดส่งเอง มาเป็นรูปการขนส่งแบบมิลค์รัน สามารถทำให้ค่าใช้จ่ายด้านการขนส่งลดลง ส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยลดลงลดพื้นที่คลังสินค้าในการจัดเก็บ ลดการจราจรแออัดในโรงงาน สามารถควบคุมการนำเข้าของชิ้นส่วนได้ตรงเวลามากขึ้น และสม่ำเสมอตามตารางการขนส่งของมิลค์รัน ลำดับของผู้จัดส่งวัตถุดิบนั้น ก็จะสามารถเปลี่ยนไปเป็นตารางเวลาของเส้นทางมิลค์รัน ได้ ซึ่งจะ เป็นการแสดงเวลาที่มาถึง และเวลาที่ออกจากแต่ละโรงงาน [12]

6. สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยนี้มุ่งประเด็นศึกษาเกี่ยวกับการลดต้นทุนการขนส่งของบริษัทตัวแทนจำหน่ายเหล็กเส้น เนื่องจากปัญหาการแข่งขันธุรกิจด้านการขนส่งทางถนนที่สูงขึ้น จึงจำเป็นต้องลดต้นทุนของการขนส่ง จนทำให้เกิดงานวิจัยนี้ขึ้นมา หลังจากศึกษากระบวนการขนส่งสินค้า

ของบริษัทตัวแทนจำหน่ายเหล็กเส้น ทำให้ทราบว่าขั้นตอนในการดำเนินการขนส่ง เป็นการขนส่งสินค้าแบบหนึ่ง คำสั่งซื้อต่อหนึ่งรอบการขนส่ง คือ เมื่อลูกค้าสั่งซื้อสินค้ามาหนึ่งคำสั่งซื้อ บริษัทตัวแทนจำหน่ายจะส่งคำสั่งซื้อไปยังโรงงานผลิตเหล็กภายในวันนั้น โดยโรงงานผลิตเหล็กจะส่งสินค้าให้ลูกค้าในวันถัดไป ในงานวิจัยนี้ได้นำข้อมูลลูกค้าจำนวน 6 ราย มีการสั่งซื้อเข้ามา 3 วันต่อสัปดาห์ คือ วันจันทร์ วันพุธ และวันเสาร์ โดยวันถัดไป คือ วันอังคาร วันพฤหัสบดี และวันจันทร์ตามลำดับ (วันอาทิตย์โรงงานผลิตเหล็กหยุดทำการ) จะมีการขนส่งสินค้าจากโรงงานผลิตเหล็กไปที่ลูกค้าแต่ละราย โรงงานผลิตเหล็กคิดค่าขนส่งแบบเหมา ระยะทางกรุงเทพฯและปริมณฑล ในราคา 7,500 บาท ต่อ หนึ่งรอบการขนส่ง เมื่อรวมจำนวนรอบการขนส่งใน 1 สัปดาห์ คือ 10 รอบการขนส่ง รวมค่าขนส่งของลูกค้า 6 รายต่อสัปดาห์ เป็นเงิน 75,000 บาท เมื่อผู้วิจัยนำแนวคิดมิลค์รัน มาประยุกต์ใช้ในการจัดเส้นทางในการขนส่งของบริษัทตัวแทนจำหน่ายเหล็กเส้นทำให้สามารถวางแผนเส้นทางเดินรถแบบมิลค์รัน นี้ได้ โดยใช้แผนที่ออนไลน์ [6] เพื่อตรวจสอบสภาพการจราจรทั้งทางบกและทางอากาศ (ดาวเทียม) โดยมีการทำงานร่วมกันทั้ง 3 ฝ่าย จึงได้มีการจัดเส้นทาง น้ำหนัก และเวลาในการเดินรถใหม่ วันในการจัดส่งสินค้าเหมือนเดิม แต่มีการจับคู่ลูกค้าในการจัดส่งสินค้า โดยคำนวณน้ำหนักตามที่กฎหมายกำหนด เวลาในการเดินรถ และเส้นทางที่ไปทางเดียวกัน ทำให้สามารถลดรอบการขนส่งจาก 10 รอบการขนส่งเหลือ 5 รอบการขนส่งต่อสัปดาห์ ค่าขนส่ง 75,000 บาท เหลือ 42,500 บาท คิดเป็นอัตราค่าขนส่งที่ลดลงเหลือ 43.33 %

ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยในครั้งนี้ คือ

1. ในแต่ละหน่วยงานควรมีการติดต่อสื่อสารกันมากขึ้น และควรนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ เพื่อแก้ปัญหาของการลดความล่าช้าด้านการติดต่อสื่อสาร และการประสานงานที่ไม่ชัดเจน

2. ควรมีการนำแนวคิดอื่น ๆ มาร่วมประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานของระบบ อาทิเช่น ขั้นตอนการเตรียมสินค้าก่อนการจัดส่ง โดยการนำแนวคิดลีน (LEAN) ซึ่งมีเทคนิคความสูญเสียเปล่า 8 ประการ [13] มาใช้ในการวิเคราะห์หาความสูญเสียเปล่าของการดำเนินงานของระบบดังกล่าว เพื่อให้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้น ต่อจากนั้นสามารถใช้เทคนิค JIT (Just In Time) มาช่วยในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับระบบ สามารถช่วยลดต้นทุนด้านอื่น ๆ ของระบบได้อีกทางหนึ่ง ซึ่งส่งผลให้บริษัทมีศักยภาพในการแข่งขันที่สูงขึ้น

7. เอกสารอ้างอิง

- [1] ธนิต โสรัตน์. การประยุกต์ใช้โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: บริษัทประชุมทอง พรินต์ติ้ง กรุ๊ป จำกัด, 2550.
- [2] ประภาศรี พงษ์วัฒนา และคณะ. รายงานโลจิสติกส์ของประเทศไทยประจำปี 2557 [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ; 2558 [เข้าถึงเมื่อ 16 ส.ค. 2559]. เข้าถึงได้จาก: https://www.nesdb.go.th/ewt_w3c/ewt_dl_link.php?nid=3390
- [3] รุ่งนภา เดชพรหมรังสี. การศึกษาความพร้อมของธุรกิจให้บริการขนส่งด้วยรถบรรทุก เมื่อเปิดเสรี AEC ในปี พ.ศ. 2558 [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร; 2555 [เข้าถึงเมื่อ 16 ส.ค. 2559]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.mlog.mut.ac.th/IS/2555/5417510026.pdf>
- [4] เศรษฐภูมิ เกชาวี และณัฏฐภัทรศญา เศรษฐโชติสมบัติ. การทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการวิเคราะห์และลดต้นทุนโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรม SMEs ในประเทศไทย. วารสารวิชาการ วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 8(2): 124-135, 2558.
- [5] ธราธร พชรจิตกุล, ธนาภรณ์ คำภู และวนิดา หมอนพั่งเทียม. การศึกษาธุรกิจการให้บริการโลจิสติกส์ด้านการขนส่งขนาดเล็กและขนาดย่อม. วารสารบริหารธุรกิจเทคโนโลยีมหานครปริทัศน์, 6(1): 10-17, 2559.
- [6] Google. Google Maps [Internet]. 2016 [cited 2016 Aug 16]. Available from: <https://www.google.co.th/maps/@13.6725551,100.5127382,15z?hl>
- [7] สำนักงานควบคุมน้ำหนักยานพาหนะ. พระราชบัญญัติทางหลวง พ.ศ. 2535 มาตรา 51 [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: กรมทางหลวง; 2552 เข้าถึงเมื่อ 16 ส.ค. 2559]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.highwayweigh.go.th/home.html>
- [8] ASTVผู้จัดการออนไลน์. เรื่องใกล้ตัวที่ควรรู้ รถบรรทุกห้ามวิ่งเวลาไหนบ้าง? [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: ASTVผู้จัดการ; 2557 [เข้าถึงเมื่อ 16 ส.ค. 2559]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.manager.co.th/Home/ViewNews.aspx?NewsID=9570000143848>
- [9] ประจักษ์ พรหมงาม, ศักดิ์ กองสุวรรณ และเชษฐภรณ์ ธีลาศรีศิริ. แนวทางพัฒนาลดความล่าช้าในการขนส่งสินค้าปูนซีเมนต์ผง กรณีศึกษา บริษัท มินาทรานสปอร์ต จำกัด. วารสารชุมชนวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา, 1(3): 117-127, 2559.
- [10] สุพิทยา งามเลิศ และวีระศักดิ์ ศิริกุล. การศึกษาปัญหาการขนส่งสินค้าล่าช้า และวิธีการแก้ไข ปัญหาการขนส่งสินค้าที่ล่าช้า : กรณีศึกษา บริษัท ABC พลาสติก จำกัด. วารสารวิชาการการตลาดและการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, 2(1): 60-74, 2558.
- [11] ทิพวรรณ วิริยะสหกิจ. การลดต้นทุนการขนส่งโดยการศึกษาประยุกต์ใช้การขนส่งแบบมิลค์รัน (Milk Run). วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยบูรพา. จังหวัดชลบุรี, 2558.
- [12] วิทยา สุหฤทธดำรง และยุพา กลอนกลาง. โลจิสติกส์แบบลีน. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: อี.ไอ.สแควร์ สำนักพิมพ์, 2550.
- [13] อุไรวรรณ วรรณศิริ. การเพิ่มประสิทธิภาพของบรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่งโดยแนวคิดลีน กรณีศึกษา บริษัทผู้ผลิตนมเปรี้ยว. วารสารวิชาการนายเรืออากาศ, 12(12): 90-99, 2559.