

การปรับปรุงประสิทธิภาพโครงข่ายการกระจายสินค้าผลิตภัณฑ์เครื่องดื่ม

: กรณีศึกษาบริษัท ABC

Enhancing the Efficiency of the Beverage Product Distribution Network: A Case Study of ABC Company

ศรินธร เอียบศิริเมธี¹, จตุรวิทย์ ศศิธรานนท์², นันทิ สุทธิการณนัย³

Sirinthorn Eapsirimetee¹, Chaturavit Sasithranon², Nanthi Suthikarnnarunai³

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความเป็นไปได้ในการปรับปรุงโครงข่ายการกระจายผลิตภัณฑ์เครื่องดื่ม และ 2) ศึกษาแนวทางการลดต้นทุนการกระจายผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มของบริษัท ABC จำกัด อาศัยการรวบรวมและสืบค้นข้อมูลทางธุรกิจภายในองค์กร และฐานข้อมูลด้านธุรกิจต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ในระยะเวลา 4 เดือน ระหว่างเดือนพฤษภาคม - สิงหาคม 2567 โดยการรวบรวมข้อมูลจากการสอบถามผู้ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน และการสังเกตแบบมีส่วนร่วมกับการดำเนินงานด้านการขนส่ง ทฤษฎีการขนส่ง วิเคราะห์ต้นทุนเชิงเปรียบเทียบระหว่างสถานการณ์ปัจจุบันและเสนอการณที่เสนอโดยอาศัยโปรแกรม Excell คำนวณระยะทางโดยใช้ Google Map เพื่อทำการเปรียบเทียบระยะทางการขนส่ง ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ประกอบด้วย พนักงานตั้งแต่ระดับผู้จัดการทั่วไปถึงระดับพนักงานจำนวน 24 คน พนักงานคลังสินค้า 8 จำนวน พนักงานบัญชี 4 คน เจ้าหน้าที่ธุรกิจขนส่ง จำนวน 4 คน และพนักงานขนส่ง จำนวน 8 คน จากการศึกษาพบว่า บริษัท ABC จำกัด มีหน้าที่หลักในการให้บริการด้านการวางแผน การบริหารคลังสินค้า สินค้าคงคลังและการขนส่งสินค้าในรูปแบบ Multimodal มีศูนย์กระจายสินค้าตามภูมิภาคจังหวัดใหญ่ ๆ ได้แก่ ลำปาง ขอนแก่น นครราชสีมา สุราษฎร์ธานี ชลบุรี และศูนย์กระจายสินค้าที่ทันสมัย (ศูนย์กระจายสินค้าโมเดิร์นเทรด) เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่กระจายอยู่ทั่วประเทศ ซึ่งโครงข่ายการกระจายสินค้าในปัจจุบันพบว่า มีกระบวนการทำงานที่ซ้ำซ้อนกันและก่อให้เกิดต้นทุนรวมในด้านต่าง ๆ ที่สูงเกินความจำเป็น ในขณะที่การศึกษาการยุบรวมคลังสินค้าจังหวัด จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ คลังสินค้าจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

¹ดร.อาจารย์ประจำหลักสูตร วิทยาลัยนครราชสีมา

¹Dr, Lecturer, Nakhon Ratchasima College, e-mail ; eapsirimetee@gmail.com

²อาจารย์ประจำหลักสูตร วิทยาลัยนครราชสีมา

²Lecturer, Nakhon Ratchasima College e-mail; Chaturavit.sa@nmc.ac.th

³ผู้ช่วยศาสตราจารย์,ดร, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

³Assistant Professor Dr., University of the Thai Chamber of Commerce e-mail ;nanthi_sut@utcc.ac.th

คลังสินค้าจังหวัดสระบุรี และ คลังสินค้าจังหวัดลพบุรี มารวมไว้ที่ศูนย์กระจายสินค้าหลักเพียงแห่งเดียว จะเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและลดต้นทุนการดำเนินงานในด้านต่าง ๆ ดังนี้ (1) ต้นทุนค่าขนส่งสินค้าลง 11,230,571 บาท/ปี (2) ต้นทุนค่าเช่าคลังสินค้าลง 9,845,435 บาท /ปี (3) ต้นทุนค่าอุปกรณ์ยกและเคลื่อนย้ายสินค้า 600,000 บาท/ปี และ (4) จำนวนแรงงานลง 45 คน

คำสำคัญ: โครงข่ายการกระจายสินค้า ศูนย์กระจายสินค้าโมเดิร์นเทรด คลังสินค้าจังหวัด ต้นทุนการขนส่ง

Abstract

The objectives of this research are to: 1) investigate the feasibility of optimizing the beverage product distribution network, and 2) explore strategies for reducing beverage product distribution costs for ABC Company Limited. Data collection and retrieval were conducted over a four-month period (May - August 2024) through the compilation of internal organizational business data and relevant external business databases. Data acquisition involved structured interviews with operational personnel and participatory observation of transportation activities. The methodology further incorporated transportation theory, comparative cost analysis between the current and proposed scenarios utilizing Microsoft Excel, and distance calculation using Google Maps for transportation route comparison. Key informants comprised 24 employees from the General Manager to staff levels, 8 warehouse personnel, 4 accounting staff, 4 logistics business officers, and 8 transport staff. The study revealed that ABC Company Limited's core functions encompass the provision of services related to planning, warehouse management, inventory control, and multimodal transportation. The company operates regional distribution centers (DCs) in major provinces, including Lampang, Khon Kaen, Nakhon Ratchasima, Surat Thani, Chonburi, and a modern trade DC to satisfy nationwide customer demand. Analysis of the current distribution network identified redundant operational processes, resulting in unnecessarily high total costs across various dimensions. Conversely, the study indicated that consolidating three provincial warehouses—Phra Nakhon Si Ayutthaya, Saraburi, and Lopburi—into a single main distribution center would enhance operational efficiency and yield substantial reductions in various operating costs, specifically: (1) Transportation costs reduced by 11,230,571

THB/year (2) Warehouse rental costs reduced by 9,845,435 THB/year (3) Equipment and material handling costs reduced by 600,000 THB/year (4) Labor reduced by 45 workers.

Keywords: Distribution Network, Modern Trade Distribution Center, Provincial Warehouse, Transport Cost

บทนำ

การขนส่งนั้นถือเป็นกิจกรรมหลักในการจัดการโลจิสติกส์และต้นทุนในการขนส่งนั้นมักเป็นต้นทุนหลักของกระบวนการโลจิสติกส์ทั้งหมด โดยอยู่ที่ประมาณ 4 ใน 10 ส่วนของต้นทุนด้านโลจิสติกส์ทั้งหมด นอกจากนี้การขนส่งยังมีความสำคัญอย่างยิ่งในกระบวนการด้านโลจิสติกส์ เพราะการขนส่งนั้นทำให้เกิดการไหลของสินค้าและทรัพยากรสำหรับการบริการต่างๆ ภายในโซ่อุปทาน ดังนั้น การบริหารจัดการงานขนส่งที่ดีจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อการลดต้นทุนด้านโลจิสติกส์และส่งผลให้เกิดประสิทธิภาพในกระบวนการโลจิสติกส์ ยิ่งไปกว่านั้นการบริหารการขนส่งอย่างมีคุณภาพทั้งในด้านการจัดส่งที่ตรงต่อเวลา การจัดส่งสินค้าได้อย่างครบถ้วนไม่สูญหาย และสภาพของสินค้าที่ไม่บุบสลายจะทำให้เกิดการบริการลูกค้าที่ดีขึ้น ซึ่งก็จะส่งผลให้เกิดการพัฒนาของธุรกิจที่ดียิ่งขึ้น ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากกิจกรรมการขนส่งนั้นแม้จะเป็นค่าใช้จ่ายที่ไม่ได้เกิดขึ้นเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับตัวสินค้าในกระบวนการผลิตโดยตรงแต่ก็เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมสนับสนุนที่มีความจำเป็นต่อการดำเนินธุรกิจที่จะต้องทำการส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้า (ปิยะนุช สัมฤทธิ์ และคณะ, 2564) จากสถานการณ์ต้นทุนด้านการขนส่งของประเทศไทยที่ปรับตัวสูงขึ้นจากปัจจัยต่าง ๆ ทั้งยังมีแนวโน้มจะปรับสูงขึ้นไปอีกตามปัจจัยอุปสงค์อุปทานของโลก ส่งผลกระทบทำให้ต้นทุน ทั้งต้นทุนคงที่และต้นทุนแปรผันในภาคการขนส่งทั้งในภาคเอกชนและภาครัฐสูงขึ้นตามภารกิจที่ได้รับ (วิศิษฐ์ สัตย์ธิพันธ์ และคณะ, 2566)

ปัจจุบันมีงานวิจัยหลากหลายที่พยายามเสนอแนวทางในการลดต้นทุนการกระจายสินค้าด้วยวิธีการต่าง ๆ อาทิเช่น การศึกษาของกุลบัณฑิต แสงดี และคณะ (2559) ศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งคลังสินค้าแห่งใหม่กรณีศึกษา บริษัท RP สาขากรุงเทพมหานคร โดยการสร้างรูปแบบจำลองเพื่อแสดงความเหมาะสมในการเลือกใช้งานคลังสินค้าแห่งใหม่และแห่งเดิม โดยทดลองเปรียบเทียบระยะทางและเวลาการขนส่งระหว่างทำเลที่ตั้งคลังสินค้าเดิมกับคลังสินค้าแห่งใหม่ถึงแหล่งลูกค้า 2 กรณีคือ เลือกดำเนินการคลังสินค้าทำเลเดิมและใหม่ร่วมกัน ในขณะที่การศึกษาของ ปรียาณัฐ เอื้อยศิริเมธี และคณะ (2564) ที่นำเสนอให้ปรับโครงข่ายการกระจายสินค้าเป็นแบบตรงไม่ผ่านคลังจังหวัด และทดสอบประสิทธิภาพของโครงข่ายการกระจายสินค้าที่นำเสนอผ่านแบบจำลองสถานการณ์ 5 แบบจำลอง วิธีการจัดเส้นทางขนส่งสินค้าแบบ Saving Algorithm ถูกนำมาใช้ในการจัดเส้นทางขนส่งแบบจำลองสถานการณ์ นอกจากนี้ ศุภชัย เพชรนาคิน และ นันทิ สุทธิการณนัย (2567) ศึกษา

การประยุกต์ใช้โครงข่ายการกระจายสินค้าแบบผ่านศูนย์กระจายสินค้าเพื่อลดต้นทุนการขนส่งและกระจายสินค้า กรณีศึกษา ร้านค้าปลีกประเทศกัมพูชา อาศัยทฤษฎีการบัญชีต้นทุน การเลือกทำเลที่ตั้งด้วยวิธีการประเมินปัจจัย และการคำนวณหาเวลาการคืนทุน ถูกนำมาประยุกต์ใช้เพื่อหาทำเลที่ตั้งที่เหมาะสม พร้อมทั้งวิเคราะห์ข้อมูลด้านต้นทุนและผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจสร้างศูนย์กระจายสินค้าและปรับเปลี่ยนโครงข่ายการกระจายสินค้า

บริษัท ABC เป็นบริษัทก่อตั้งขึ้นเพื่อให้บริการในการขนส่งผลิตภัณฑ์เครื่องดื่ม มีหน้าที่หลักในการให้บริการด้านการวางแผน การบริหารคลังสินค้า สินค้าคงคลังและการขนส่งสินค้าในรูปแบบ Multimodal มีศูนย์กระจายสินค้าตามภูมิภาคจังหวัดใหญ่ ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่กระจายอยู่ทั่วประเทศ ปัจจุบันการกระจายสินค้าของบริษัทแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ การกระจายสินค้าผ่านศูนย์กระจายสินค้าแบบโมเดิร์นเทรด และคลังสินค้าจังหวัด ทั้ง 3 แห่ง ได้แก่ คลังสินค้าจังหวัดพระนครศรีอยุธยา คลังสินค้าจังหวัดสระบุรี และ คลังสินค้าจังหวัดลพบุรี ซึ่งการดำเนินงานในคลังสินค้านั้นจะมีต้นทุนค่าใช้จ่ายแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ประกอบด้วย ค่าเช่าคลังสินค้า และค่าเช่าอุปกรณ์ยกและเคลื่อนย้ายสินค้า ปัจจุบันการมีแข่งขันที่เพิ่มสูงขึ้นเนื่องจากการเปิดการค้าเสรีทางการค้าทำให้ธุรกิจโลจิสติกส์ข้ามชาติ เข้ามาดำเนินธุรกิจในประเทศไทยพร้อมทั้งเทคโนโลยีอันทันสมัยเข้ามาช่วยในการจัดการด้านโลจิสติกส์ทำให้บริษัท ABC จำกัด จึงต้องมีการเร่งพัฒนาและปรับปรุงประสิทธิภาพในการดำเนินงานให้สามารถแข่งขันได้ จึงมีแนวคิดในการเพิ่มศูนย์กระจายสินค้าในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา เพื่อรองรับปริมาณความต้องการของลูกค้าที่เพิ่มขึ้น ในขณะเดียวกันยังมีการเช่าคลังสินค้าจังหวัดอยู่ด้วย เป็นผลให้ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยามีศูนย์กระจายสินค้าโมเดิร์นเทรด โดยให้บริการกระจายสินค้าแก่ลูกค้าในกลุ่มของห้างซูเปอร์มาร์เก็ต (Supermarket) ร้านไฮเปอร์มาร์เก็ต (Hypermarket) และร้านสะดวกซื้อ และคลังสินค้าจังหวัด ให้บริการกระจายสินค้าแก่ ร้านค้าส่งขนาดใหญ่ ซึ่งระยะทางในการกระจายสินค้าให้แก่ลูกค้าเป็นระยะทางที่ใกล้เคียงกัน จึงทำให้เกิดต้นทุนรวมสูงเกินความจำเป็น

จากปัญหาดังกล่าวข้างต้นเพื่อลดต้นทุนรวมในการดำเนินงานและกิจกรรมที่ซ้ำซ้อนกันระหว่างศูนย์กระจายสินค้าโมเดิร์นเทรดและคลังสินค้าจังหวัด ผู้ศึกษามีแนวคิดในการปรับปรุงโครงข่ายการกระจายสินค้าให้กับกิจการ โดยการเปรียบเทียบต้นทุนการกระจายสินคาระหว่างกคลังสินค้าจังหวัดและศูนย์กระจายหลักเพียงแห่งเดียว โดยมุ่งหวังในการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านการกระจายสินค้า ลดต้นทุนรวมที่เกิดขึ้น และตอบสนองความต้องการลูกค้าในการจัดส่งสินค้าได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการปรับปรุงโครงข่ายการกระจายสินค้า

2.เพื่อศึกษาแนวทางการลดต้นทุนการกระจายผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มของบริษัท ABC จำกัด

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดทฤษฎีการขนส่งสินค้า (Transportation)

การขนส่ง คือ กิจกรรมที่เคลื่อนย้ายสินค้า หรือสิ่งมีชีวิตจากสถานที่ต้นทางไปยังสถานที่ปลายทาง (Talley,W.K, 1983) ความหมายของสินค้าที่ถูกเคลื่อนย้าย สินค้า หรือสิ่งของต่าง ๆ ได้แก่ สินค้าประเภทอุปโภค บริโภค เช่น อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค เครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน ฯลฯ สินค้าอุตสาหกรรม เช่น วัตถุดิบและชิ้นส่วน (Material and parts) สินค้าสำเร็จรูป (Goods) เป็นต้น และกิจกรรมที่เคลื่อนย้ายสิ่งมีชีวิต ได้แก่ บุคคลที่เป็นบุคคลเดี่ยว หรือบุคคลที่เป็นแบบกลุ่ม และสัตว์ โดยลักษณะผู้ขนส่งและการบริการขนส่งสามารถแยกประเภทเป็น 5 ประเภท คือ (1) การขนส่งทางบก (2) การขนส่งทางน้ำ (3) การขนส่งทางอากาศ (4) การขนส่งทางราง และ (5) การขนส่งทางท่อ ซึ่งการขนส่งมีองค์ประกอบสำคัญ 4 ประการ คือ (1) เส้นทางที่ใช้ในการขนส่ง (2) พาหนะที่ใช้ในการขนส่ง (3) สถานีที่อยู่ต้นทางหรือปลายทางของการขนส่ง และ (4) ผู้ให้บริการขนส่ง

แนวคิดทฤษฎีการจัดเส้นทางขนส่ง (Transport Routing)

การจัดเส้นทางขนส่งสินค้าเป็นหนึ่งในปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการขนส่ง โดยเป็นกระบวนการที่จะกระจายสินค้าจากกลุ่มผู้ผลิตไปยังกลุ่มผู้บริโภค หรือการสร้างเส้นทางโดยสารจากจุดต้นทางไปยังปลายทาง ซึ่งปัญหาการจัดเส้นทางแบบการกระจายสินค้าจะเป็นอีกปัญหาหนึ่งที่มีความสำคัญ กระบวนการขนส่งส่วนใหญ่จะมุ่งเน้นไปที่การจัดการให้ส่งสินค้าไปถึงลูกค้าให้เร็วที่สุดตามเวลาที่ตกลงกับลูกค้า ซึ่งกระบวนการข้างต้นอาจจะทำให้การขนส่งสินค้าไม่มีประสิทธิภาพ เพราะไม่ได้คำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดต้นทุนการขนส่งที่เพิ่มขึ้น (รวีโรจน์ ป้องทรัพย์,2564) ดังนั้น วัตถุประสงค์ที่สำคัญของการขนส่ง คือ เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าทั้งในด้านเวลาและด้านต้นทุน ซึ่งขึ้นอยู่กับทางเลือกในการออกแบบการขนส่งซึ่งมีหลายทางเลือกรูปแบบ อาทิเช่น การขนส่งทางตรง (Direct shipment) การขนส่งทางตรงแบบ Milk runs (Direct shipment with milk runs) การขนส่งแบบใช้ศูนย์กระจายสินค้าเป็นจุดผ่าน (Transportation with cross docking) การขนส่งแบบ Cross docking กับ Milk runs (Cross docking shipment with milk runs) เป็นต้น

ต้นทุนค่าขนส่ง (Transport Cost)

ค่านาย อภิปรัญญากุล (2550) กล่าวว่า การขนส่งมีความสำคัญต่อการดำเนินธุรกิจเกือบทุกประเภททั้งในส่วนของการจัดหาวัตถุดิบในการผลิต การขายและการจำหน่าย ในหลายธุรกิจต้นทุนของการขนส่งจึงนับว่าเป็นต้นทุนที่สำคัญและส่งผลกระทบต่อต้นทุนรวมของผลิตภัณฑ์หรือบริการ โดยต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการขนส่งสามารถจำแนกออกเป็น 4 ประเภท คือ

(1) ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) เป็นต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่ไม่เปลี่ยนแปลงตามการผลิตไม่ว่าจะทำการผลิตหรือไม่ก็ตาม ต้นทุนประเภทนี้เป็นต้นทุนคงที่ถึงแม้จะมีการผลิตมากหรือน้อยเพียงใดก็ตาม กิจกรรมที่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในจำนวนเท่าเดิมอยู่ตลอด เช่น ค่าทะเบียนพาหนะ ค่าเสื่อมราคา เงินเดือนประจำ เป็นต้น

(2) ต้นทุนผันแปร (Variable Cost) หรือต้นทุนการดำเนินงาน (Operation Cost) เป็นต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่มีการเปลี่ยนแปลงตามปริมาณการผลิต ถ้ามีการขนส่งมากต้นทุนประเภทนี้ก็มากตามไปด้วย ถ้าผลิตและบริการขนส่งน้อยต้นทุนประเภทนี้ก็จะมีน้อยตาม เช่น ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าซ่อมแซม ค่าน้ำมันหล่อลื่น ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง เป็นต้น

(3) ต้นทุนรวม (Total Cost) คือ ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายต่าง ๆ โดยรวมเอาต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปรเข้าด้วยกัน ดังนั้น ต้นทุนรวมจึงถือว่าเป็นต้นทุนของการบริการทั้งหมด ในการขนส่งถือว่าเป็นต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการขนส่งสินค้าโดยไม่สามารถจะแยกออกได้ว่าต้นทุนของการขนส่งสินค้าหรือบริการแต่ละอย่างแต่ละประเภทรุนั้นเป็นเท่าใด

(4) ต้นทุนที่เกี่ยวกับ (Back Haul Cost) เป็นต้นทุนที่รวมค่าเสียโอกาส (Opportunity Cost) เข้าไปด้วย ในกรณีของการขนส่ง จึงหมายถึง การที่ต้องบรรทุกผู้โดยสาร สินค้าหรือบริการไปยังจุดหมายปลายทางแล้วในเที่ยวกลับนั้นไม่ได้บรรทุกอะไรกลับมาเลย กรณีนี้จึงต้องมีการคิดถึงต้นทุนที่เกี่ยวกับรวมไว้ใน การคิดต้นทุนค่าบริการการขนส่งด้วย

ต้นทุนของการขนส่งนั้นจะแตกต่างกันมากหรือน้อยเพียงใดจะขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ ทางเศรษฐศาสตร์ ที่นักวิชาการ Donald J. Bowersox, (1996) ได้กล่าวไว้ว่า ปัจจัยหลักที่มีผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจการขนส่ง ได้แก่ ระยะทางการขนส่ง ปริมาณ ความหนาแน่น การจัดเก็บ การรับผิดชอบ และการตลาด

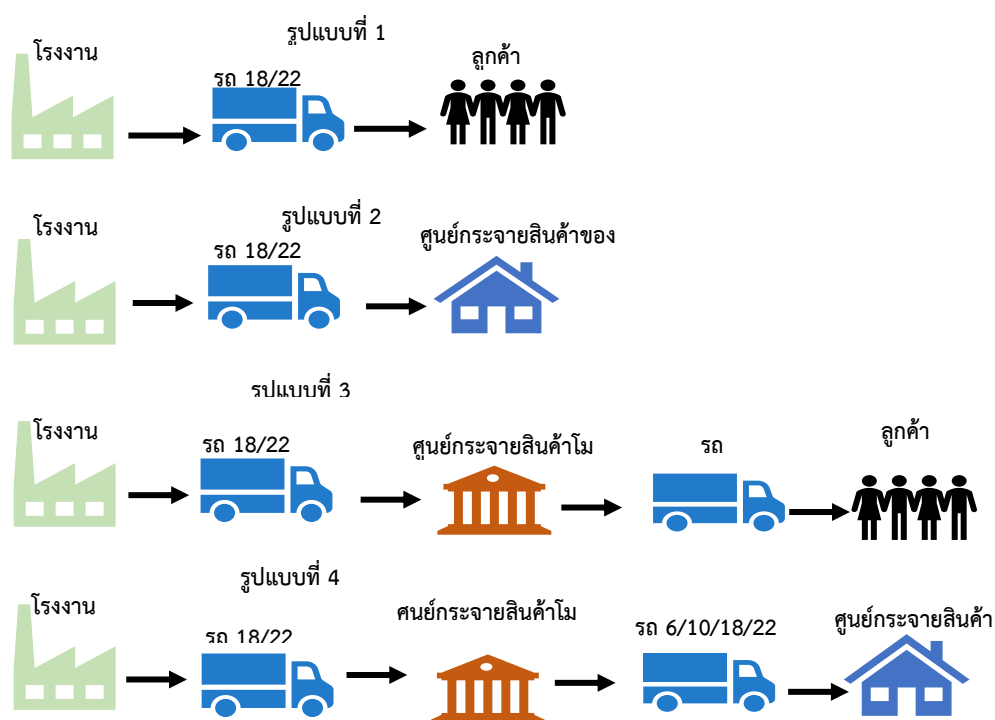
ลักษณะการกระจายสินค้าของบริษัท ABC

บริษัท ABC จำกัด เป็นผู้ให้บริการขนส่งผลิตภัณฑ์เครื่องดื่ม มีหน้าที่หลักในการให้บริการทางด้านการวางแผน การบริหารคลังสินค้า สินค้าคงคลัง และการขนส่งสินค้าในรูปแบบ Multimodal เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า ปัจจุบันการกระจายสินค้าของบริษัทแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ การกระจายสินค้าผ่านศูนย์กระจายสินค้าแบบโมเดิร์นเทรด และคลังสินค้าจังหวัด ดังนั้น

(1) การกระจายสินค้าผ่านศูนย์กระจายสินค้าแบบโมเดิร์นเทรด

ศูนย์กระจายสินค้าโมเดิร์นเทรดเป็นคลังสินค้าเช่าที่มีพื้นที่ขนาดใหญ่และรูปแบบทันสมัย ลักษณะการทำงานคือ ขนส่งสินค้าจากโรงงานมาทำการเก็บไว้ยังศูนย์กระจายสินค้าโมเดิร์นเทรดและทำการขนส่งให้แก่ลูกค้า กลุ่มลูกค้าของศูนย์กระจายสินค้าโมเดิร์นเทรดหลัก ๆ ได้แก่ ห้างซูเปอร์มาร์เก็ต (Supermarket) ร้านไฮเปอร์มาร์เก็ต (Hypermarket) และร้านสะดวกซื้อ ซึ่งในปัจจุบันศูนย์กระจายสินค้าโมเดิร์นเทรด มีรูปแบบการกระจายสินค้า 4 รูปแบบ ได้แก่ รูปแบบที่ 1 การกระจายสินค้าโรงงาน

ไปยัง ลูกค้า รูปแบบที่ 2 กระจายสินค้าจากโรงงาน ไปยังศูนย์กระจายสินค้าของลูกค้า รูปแบบที่ 3 การกระจายสินค้าจากโรงงาน ไปยังศูนย์กระจายสินค้าโมเดิร์นเทรด และส่งสินค้าให้กับลูกค้า และรูปแบบที่ 4 การกระจายสินค้าโรงงาน ไปยัง ศูนย์กระจายสินค้าโมเดิร์นเทรด และส่งสินค้าให้กับศูนย์กระจายสินค้าของลูกค้า ดังแสดงในรูปที่ 1



รูปที่ 1 แสดงรูปแบบการกระจายสินค้าของศูนย์กระจายสินค้าโมเดิร์นเทรด

(2) การกระจายสินค้าผ่านคลังสินค้าจังหวัด

คลังสินค้าจังหวัดเป็นคลังสินค้าเช่าที่มีพื้นที่ขนาดเล็ก ลักษณะการทำงานคือ ขนส่งสินค้าจากโรงงานมาเก็บไว้ยังคลังสินค้าจังหวัดและขนส่งให้แก่ลูกค้า กลุ่มลูกค้าลูกค้าหลัก ๆ ได้แก่ ร้านค้าส่งขนาดใหญ่ ปัจจุบันคลังสินค้าจังหวัดมีรูปแบบการกระจายสินค้า คือ การกระจายสินค้าจากโรงงานเข้าที่คลังสินค้าจังหวัดไปให้กับลูกค้า ดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 แสดงรูปแบบการกระจายสินค้าของคลังสินค้าจังหวัด

วิธีการวิจัย

งานวิจัยนี้มีรูปแบบการวิจัยที่มีกรอบแนวคิดของงานวิจัยที่นำเสนอปัจจัยหรือข้อมูลนำเข้า (Input) และผลลัพธ์ที่คาดหวังจากงานวิจัย (Output) โดยมีการดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลกิจกรรมของคลังสินค้าและรูปแบบการกระจายสินค้าของบริษัทในปัจจุบันโดยรวบรวมและสืบค้นข้อมูลทางธุรกิจภายในองค์กร และฐานข้อมูลด้านธุรกิจต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ในระยะเวลา 4 เดือน ระหว่างเดือนพฤษภาคม - สิงหาคม 2567 โดยการรวบรวมข้อมูลจากการสอบถามผู้ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน และการสังเกตแบบมีส่วนร่วม ทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพย้อนหลัง 1 ปี

2. ออกแบบรูปแบบการกระจายสินค้ารูปแบบใหม่ ศูนย์กระจายสินค้าโมเดิร์นเทรด โดยมีการดำเนินงาน ดังนี้

2.1) ศึกษาข้อมูลกิจกรรมคลังสินค้าและรูปแบบการกระจายสินค้าของบริษัทในปัจจุบัน

1) รูปแบบการขนส่ง พบว่า การขนส่งสินค้าในปัจจุบันนั้นประกอบด้วย 2 รูปแบบ ได้แก่

(1) รูปแบบการขนส่งสินค้าของศูนย์กระจายสินค้าโมเดิร์นเทรด ปัจจุบันลักษณะของการกระจายสินค้าคือ โรงงานส่งสินค้าให้แก่ศูนย์กระจายสินค้าโมเดิร์นเทรด จากนั้นศูนย์กระจายสินค้าโมเดิร์นเทรดทำการขนส่งสินค้าให้แก่ลูกค้า ปัจจุบันศูนย์กระจายสินค้าโมเดิร์นเทรดได้ทำการเช่าคลังสินค้าที่มีพื้นที่ขนาดใหญ่เพื่อจัดเก็บสินค้าให้แก่ลูกค้า โดยมีหน้าที่หลัก ๆ ของคลังสินค้า คือ ใช้ในการพักและเก็บรักษาสินค้า ผสมสินค้า รวบรวมสินค้าก่อนจัดส่ง และดูแลรักษาบรรจุภัณฑ์ต่าง ๆ ให้มีความสะอาดเรียบร้อยอยู่ตลอดเวลา เนื่องจากกลุ่มลูกค้าส่วนใหญ่เป็นห้างซูเปอร์มาเก็ต ร้านไฮเปอร์มาเก็ต และร้านสะดวกซื้อ จึงทำให้ต้องดูแลสินค้าเป็นพิเศษ และ (2) รูปแบบขนส่งสินค้าของคลังสินค้าจังหวัด ซึ่งคลังสินค้าจังหวัด แบ่งออกเป็น 3 คลังสินค้า ได้แก่ คลังสินค้าจังหวัดพระนครศรีอยุธยา คลังสินค้าจังหวัดสระบุรี และ คลังสินค้าจังหวัดลพบุรี ปัจจุบันลักษณะของการกระจายสินค้า คือ การขนส่งสินค้าจากโรงงานส่งสินค้าให้แก่คลังสินค้าจังหวัด จากนั้นคลังสินค้าจังหวัดทำการขนส่งสินค้าให้แก่ลูกค้า ในปัจจุบันคลังสินค้าจังหวัดนั้นได้ทำการเช่าคลังสินค้าที่มีพื้นที่ขนาดเล็ก เพื่อจัดเก็บสินค้าให้แก่ลูกค้า ซึ่งหน้าที่หลัก ๆ ของคลังสินค้า คือ ใช้ในการพักและจัดเก็บรักษาสินค้า ผสมสินค้า รวบรวมสินค้าก่อนจัดส่ง และดูแลรักษาบรรจุภัณฑ์ต่าง ๆ ให้มีความเรียบร้อยก่อนจัดส่งสินค้าให้แก่ลูกค้า กลุ่มลูกค้าส่วนใหญ่เป็นร้านค้าขายส่งขนาดใหญ่ ปัจจุบันบริษัทมีส่วนงานในการจัดเส้นทางการขนส่งสินค้าอยู่ในระดับภูมิภาค ทำให้เส้นทางการขนส่งสินค้าของศูนย์กระจายสินค้าโมเดิร์นเทรดและคลังสินค้าจังหวัดมีเส้นทางการขนส่งสินค้าที่ซ้ำซ้อนกันจำนวนมาก เพราะการขนส่งสินค้าส่วนใหญ่จะใช้เส้นทางถนนทางสายหลักในการขนส่งสินค้าและที่ตั้งของศูนย์กระจายสินค้าโมเดิร์นอยู่บริเวณใกล้เคียงกันกับคลังสินค้าจังหวัด ในปัจจุบันการขนส่งสินค้าขาเข้า (Inbound) – ขาออก (Outbound) ของบริษัทจะมีต้นทุนค่าในการขนส่งสินค้าแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ 1) ต้นทุนค่าเที่ยว ประกอบด้วย ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง อัตราการ

สิ้นเปลืองเชื้อเพลิง ต้นทุนซื้อรถ ค่าซ่อมบำรุง ค่ายาง ค่าประกันรถ ค่าภาษี และค่าแรง และ 2) ต้นทุนคงที่ ประกอบด้วย ต้นทุนค่ารถ ค่าแรง ค่าภาษี และค่าประกันรถ เป็นต้น

2) กระบวนการรับสินค้า เป็นการรับสินค้าจากโรงงานตามแผนการขนส่งสินค้าของฝ่ายวางแผนขนส่งสินค้าจากส่วนกลางและรับสินค้าจากคลังอื่น ๆ โดยใช้ระยะเวลาในการทำงานตั้งแต่สินค้าเข้ามาที่คลังสินค้าจนถึงจัดเก็บเข้า Location เฉลี่ย 40 นาทีต่อ 1 คัน ในส่วนของกระบวนการจ่ายสินค้า เป็นการขนส่งสินค้าตามแผนการขายของฝ่ายขายและการเคลื่อนย้ายสินค้าไปที่คลังอื่น ๆ ตามแผนของฝ่ายวางแผนจากส่วนกลาง โดยใช้ระยะเวลาในการทำงานตั้งแต่รถเข้ามารับสินค้าที่คลังสินค้าจนถึงเวลาที่รถสามารถออกจากคลังได้ เฉลี่ย 50 นาทีต่อ 1 คัน

3) กระบวนการจ่ายสินค้า เป็นการขนส่งสินค้าตามแผนการขายของฝ่ายขายและการเคลื่อนย้ายสินค้าไปที่คลังอื่น ๆ ตามแผนของฝ่ายวางแผนจากส่วนกลาง โดยใช้ระยะเวลาในการทำงานตั้งแต่รถเข้ามารับสินค้าที่คลังสินค้าจนถึงเวลาที่รถสามารถออกจากคลังได้ เฉลี่ย 55 นาทีต่อ 1 คัน

2.2) ศึกษากระบวนการกระจายสินค้า จากการศึกษาข้อมูล พบว่า การกระจายสินค้าในปัจจุบันนี้มีกระบวนการทำงานที่ซ้ำซ้อนกันและก่อให้เกิดต้นทุนรวมในด้านต่าง ๆ ที่สูงเกินความจำเป็น ผู้วิจัยจึงทำการเปรียบเทียบต้นทุนการกระจายสินค้าของคลังสินค้าจังหวัด จำนวน 3 แห่ง และศูนย์กระจายหลักเพียงแห่งเดียว เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านการกระจายสินค้า ลดต้นทุนรวมที่เกิดขึ้นและตอบสนองความต้องการลูกค้าในการจัดส่งสินค้าได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

3.วิเคราะห์และประเมินผลความสามารถของรูปแบบการกระจายสินค้าแบบใหม่เปรียบเทียบกับรูปแบบเดิม โดยวิเคราะห์ต้นทุนเชิงเปรียบเทียบระหว่างสถานการณ์ปัจจุบันและเสนอการณ์ที่เสนอ โดยอาศัยโปรแกรม Excell คำนวณระยะทางโดยใช้ Google Map เพื่อทำการเปรียบเทียบระยะทางการขนส่ง

4. สรุปผลการศึกษา

ผลการวิจัย

การศึกษา การปรับปรุงประสิทธิภาพโครงข่ายการกระจายสินค้าผลิตภัณฑ์เครื่องดื่ม : กรณีศึกษาบริษัท ABC ผู้วิจัยได้ทำการเปรียบเทียบต้นทุนการกระจายสินค้าคลังสินค้าจังหวัด จำนวน 3 แห่ง และศูนย์กระจายหลักเพียงแห่งเดียว

จากการตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนการดำเนินงานระหว่างคลังสินค้าจังหวัดและศูนย์กระจายสินค้า ผู้วิจัยพบว่า

ตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนการดำเนินงานระหว่างคลังสินค้าจังหวัดและศูนย์กระจายสินค้า

รายการ	คลังสินค้าจังหวัด	ศูนย์กระจายสินค้า
ค่าเช่าคลังสินค้า	9,845,435 บาท	50,400,000 บาท
ขนาดพื้นที่	6,967 ตารางเมตร	33,040 ตารางเมตร
ค่าเช่าอุปกรณ์	1,800,000 บาท	2,400,000 บาท
จำนวนพนักงาน	322 คน	280 คน
จำนวนรถส่งขาเข้า	9,543 คัน	18,892 คัน
จำนวนรถส่งสินค้าออก	12,202 คัน	19,295 คัน
ต้นทุนการขนส่งขาเข้า	96,156,821 บาท	76,688,018 บาท
ต้นทุนการขนส่งขาออก	140,005,175 บาท	148,243,406 บาท

1. การขนส่งสินค้าขาเข้า (Inbound) รูปแบบใหม่ของศูนย์กระจายหลัก โดยเริ่มจากการขนส่งสินค้าจากโรงงาน จำนวนทั้งหมด 15 แห่ง โดยใช้รถบรรทุกประเภท 18 ล้อ หรือ รถบรรทุก ประเภท 22 ล้อ ส่งตรงสินค้าจากโรงงานให้แก่ศูนย์กระจายสินค้าหลัก เกิดต้นทุนการขนส่งสินค้า จำนวน 76,688,018 บาท/ปี

2. การขนส่งสินค้าขาออก (Outbound) รูปแบบใหม่ของศูนย์กระจายหลัก เริ่มจากการขนส่งสินค้าจากศูนย์กระจายสินค้าหลักโดยใช้รถบรรทุกประเภท 4 ล้อ รถบรรทุกประเภท 6 ล้อ รถบรรทุก ประเภท 10 ล้อ และรถบรรทุกประเภท 18 ล้อ หรือ 22 ล้อ ส่งสินค้าให้แก่ลูกค้า จำนวน 4 แห่ง ได้แก่ (1) ลูกค้าศูนย์กระจายสินค้าโมเดิร์นเทรด (2) ลูกค้าคลังสินค้าจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (3) ลูกค้าคลังสินค้าจังหวัดสระบุรี และ 4) ลูกค้าคลังสินค้าจังหวัดลพบุรี ซึ่งเกิดต้นทุนการขนส่งสินค้าขาออก คิดเป็นจำนวน 148,243,406 บาท/ปี

ดังนั้น การขนส่งสินค้านี้รูปแบบปัจจุบัน เกิดต้นทุนทั้งหมด จำนวน 236,161,996 บาท/ปี แบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้ (1) การขนส่งสินค้าขาเข้า (Inbound) 96,156,821 บาท/ปี และ (2) การขนส่งสินค้าขาออก (Outbound) 140,005,175 บาท/ปี ในขณะที่การขนส่งสินค้านี้รูปแบบใหม่ เกิดต้นทุนจำนวนทั้งหมด 224,931,425 บาท/ปี แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้ (1) การขนส่งสินค้าขาเข้า (Inbound) 76,688,018 บาท/ปี และ (2) การขนส่งสินค้าขาออก (Outbound) 148,243,406 บาท/ปี เมื่อมีการปรับปรุงโครงข่ายการกระจายสินค้าใหม่ เราพบว่า ต้นทุนการขนส่งสินค้านี้รูปแบบใหม่สามารถลดต้นทุน จำนวน 11,230,571 บาท/ปี

3. ศูนย์กระจายสินค้าหลักเป็นคลังสินค้าเช่าที่มีพื้นที่ขนาด 33,040 ตารางเมตร โดยเสียค่าเช่าจำนวน 50,400,000 บาท/ปี เพื่อจัดเก็บสินค้าให้แก่ลูกค้า ซึ่งหน้าที่หลัก ๆ ของคลังสินค้า คือ ใช้ในการพักและเก็บรักษาสินค้า ผสมสินค้า รวบรวมสินค้าก่อนจัดส่ง และดูแลรักษาบรรจุภัณฑ์ต่าง ๆ ให้มีความ

สะดวกเรียบร้อยอยู่ตลอดเวลา เพื่อพร้อมส่งสินค้าให้กับกลุ่มลูกค้าส่วนใหญ่เน้นเป็นห้างซูเปอร์มาเก็ต ร้านไฮเปอร์มาเก็ต ร้านสะดวกซื้อ และร้านขายส่งขนาดใหญ่ ในขณะที่คลังสินค้าจังหวัด ทั้ง 3 แห่ง เสียค่าเช่าพื้นที่ของคลังสินค้าจังหวัด จำนวน 9,845,435 บาท/ปี

4. อุปกรณ์ยกและเคลื่อนย้ายที่ใช้ในศูนย์กระจายสินค้าหลัก ศูนย์กระจายสินค้าหลักเป็นคลังสินค้าเช่าที่มีรูปแบบทันสมัยและมีความจำกัดของขนาดพื้นที่ เนื่องจากมีชั้นวางสินค้าจำนวนมากจึงจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ยกและเคลื่อนย้ายที่หลากหลายชนิดตามชนิดการใช้งาน ประกอบด้วย อุปกรณ์ยกและเคลื่อนย้าย จำนวน 4 ประเภท ได้แก่ (1) รถลากพาเลทแฮนด์ลิฟท์ (Hand Pallet) (2) รถโฟล์คลิฟท์ (Forklift truck) (3) รถยกแบบยื่นจับ (Reach truck) และ (4) รถยกลากพาเลท (Pallet electric truck) โดยคิดเป็นต้นทุนค่าเช่า จำนวน 1,800,000 บาท/ปี ในขณะที่ค่าเช่าอุปกรณ์ยกและเคลื่อนย้ายของคลังสินค้าจังหวัด คิดเป็น 2,400,000 บาท/ปี

5. จำนวนพนักงานในศูนย์กระจายสินค้าหลัก พนักงานที่ทำงานในศูนย์กระจายสินค้าหลัก มีจำนวนทั้งสิ้น 280 คน ในขณะที่พนักงานที่ทำงานในคลังสินค้าจังหวัด มีจำนวนทั้งสิ้น 322 คน และเมื่อมีการยุบรวมคลังสินค้าจังหวัดเป็นผลให้พนักงานลดลง จำนวน 45 คน และสามารถลดต้นทุนแรงงานไม่ต่ำกว่า 8,100,000 บาท/ปี

5. กระบวนการรับสินค้าและขั้นตอนการจัดเก็บในศูนย์กระจายสินค้าหลัก เริ่มต้นจากการรับสินค้าจากโรงงานตามแผนการขนส่งสินค้าของทางฝ่ายวางแผนขนส่งสินค้าส่วนกลาง และรับสินค้าจากคลังอื่น ๆ โดยใช้ระยะเวลาในการทำงานตั้งแต่สินค้าเข้ามาที่คลังสินค้าจนถึงจัดเก็บเข้า Location เฉลี่ย 38 นาทีต่อ 1 คัน ใช้พนักงาน จำนวน 7 คน

6. กระบวนการจ่ายสินค้าในศูนย์กระจายสินค้าหลัก เริ่มต้นจากการขนส่งสินค้าตามแผนการขายจากทางฝ่ายขายและการเคลื่อนย้ายสินค้าไปที่คลังอื่น ๆ ตามแผนของทางฝ่ายวางแผนส่วนกลาง โดยใช้ระยะเวลาในการทำงานตั้งแต่รถเข้ามารับสินค้าที่คลังสินค้าจนถึงเวลาที่รถสามารถออกจากคลังได้ เฉลี่ย 34 นาทีต่อ 1 คัน ใช้พนักงาน จำนวน 7 คน

จากผลการศึกษาทำการต้นทุนการกระจายสินค้าของโครงข่ายกระจายสินค้าแบบปัจจุบันของบริษัท ABC จำกัด ผลการศึกษาพบว่า การยุบรวมคลังสินค้าจังหวัด จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ (1) คลังสินค้าจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (2) คลังสินค้าจังหวัดสระบุรี และ (3) คลังสินค้าจังหวัดลพบุรี รวมไว้ที่ศูนย์กระจายสินค้าหลักเพียงแห่งเดียว ทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นมากกว่าเดิมและลดต้นทุนรวมในด้านต่าง ๆ ดังนี้ (1) ต้นทุนค่าขนส่งสินค้า ลดลงเป็นเงิน 11,230,571 บาท/ปี (2) ต้นทุนค่าเช่าคลังสินค้า ลดลงเป็นเงิน 9,845,435 บาท /ปี (3) ต้นทุนค่าอุปกรณ์ยกและเคลื่อนย้ายสินค้า ลดลงเป็นเงิน 600,000 บาท/ปี และ (4) แรงงานลดลง จำนวน 45 คน คิดเป็นต้นทุนที่ลดลงรวมทั้งสิ้น 29,776,006 บาท/ปี

สรุปผลการวิจัย

ผลจากการปรับโครงสร้างการกระจายสินค้าของบริษัท ABC จำกัด โดยการการยุบรวม คลังสินค้าจังหวัดและใช้ศูนย์กระจายสินค้าหลักเพียงแหล่งเดียวเพื่อทำหน้าที่ในการพักและเก็บรักษา สินค้า ผสมสินค้า รวบรวมสินค้าก่อนจัดส่ง และดูแลรักษาบรรจุภัณฑ์ต่าง ๆ ให้มีความสะอาดเรียบร้อย อยู่ตลอดเวลา เพื่อพร้อมส่งสินค้าให้กับกลุ่มลูกค้า ซึ่งส่วนใหญ่นั้นเป็นห้างซูเปอร์มาเก็ต ร้านไฮเปอร์ มาเก็ต ร้านสะดวกซื้อ และร้านขายส่งขนาดใหญ่ พบว่า การรวมคลังสินค้าจังหวัดมารวมไว้ที่ศูนย์ กระจายสินค้าหลักเพียงแห่งเดียวส่งผลให้การทำงานมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นมากกว่าเดิมและลดต้นทุนใน ด้านต่าง ๆ ดังนี้ (1) ต้นทุนค่าขนส่งสินค้า ลดลงเป็นเงิน 11,230,571 บาท/ปี (2) ต้นทุนค่าเช่า คลังสินค้า ลดลงเป็นเงิน 9,845,435 บาท /ปี (3) ต้นทุนค่าอุปกรณ์ยกและเคลื่อนย้ายสินค้า ลดลงเป็น เงิน 600,000 บาท/ปี และ (4) แรงงานลดลง จำนวน 45 คน คิดเป็นต้นทุนที่ลดลงรวมทั้งสิ้น 29,776,006 บาท/ปี

อย่างไรก็ตาม ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าวมีข้อจำกัดด้านข้อมูลของการศึกษา อาทิเช่น ข้อมูล ที่ใช้ในการศึกษาเพียงระยะเวลา 1 ปี อาจจะไม่สะท้อนความผันผวนตามฤดูกาล รวมทั้งต้นทุนแรงงาน ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง และค่าใช้จ่ายประกอบอื่น ๆ ขึ้นอยู่กับโครงสร้างการดำเนินงานของแต่ละบริษัทอีก ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้จึงเป็นเพียงการศึกษาเฉพาะบริษัทกรณีศึกษาเท่านั้นซึ่งไม่ใช่ข้อสรุปที่บริษัทอื่น นำมาพิจารณาลดต้นทุนแต่อาจนำแนวคิดไปวิเคราะห์ถึงความเป็นไปได้ในโอกาสต่อไป

อภิปรายผลการวิจัย

ผลจากการปรับโครงสร้างการกระจายสินค้าของบริษัท ABC จำกัด โดยการการยุบรวม คลังสินค้าจังหวัดและใช้ศูนย์กระจายสินค้าหลักเพียงแหล่งเดียวเพื่อทำหน้าที่ในการพักและเก็บรักษา สินค้า ผสมสินค้า รวบรวมสินค้าก่อนจัดส่ง และดูแลรักษาบรรจุภัณฑ์ต่าง ๆ ให้มีความสะอาดเรียบร้อย อยู่ตลอดเวลา เพื่อพร้อมส่งสินค้าให้กับกลุ่มลูกค้า ซึ่งส่วนใหญ่นั้นเป็นห้างซูเปอร์มาเก็ต ร้านไฮเปอร์ มาเก็ต ร้านสะดวกซื้อ และร้านขายส่งขนาดใหญ่ พบว่า การรวมคลังสินค้าจังหวัดมารวมไว้ที่ศูนย์ กระจายสินค้าหลักเพียงแห่งเดียวส่งผลให้การทำงานมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นมากกว่าเดิมและลดต้นทุนใน ด้านต่าง ๆ ดังนี้ (1) ต้นทุนค่าขนส่งสินค้า ลดลงเป็นเงิน 11,230,571 บาท/ปี (2) ต้นทุนค่าเช่า คลังสินค้า ลดลงเป็นเงิน 9,845,435 บาท /ปี (3) ต้นทุนค่าอุปกรณ์ยกและเคลื่อนย้ายสินค้า ลดลงเป็น เงิน 600,000 บาท/ปี และ (4) แรงงานลดลง จำนวน 45 คน คิดเป็นต้นทุนที่ลดลงรวมทั้งสิ้น 29,776,006 บาท/ปี สอดคล้องกับการศึกษาของ ปริญญาธิ์ เอื้อศิริเมธี และคณะ,(2564) ศึกษาการ ปรับโครงสร้างการกระจายสินค้าอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับระบบขายหน้าร้านเพื่อลดต้นทุนการกระจายสินค้า : กรณีศึกษา บริษัทเอปซี จำกัด พบว่าในปัจจุบันบริษัทกรณีศึกษาดำเนินการกระจายสินค้า ด้วยลักษณะโครงข่ายการกระจายสินค้าแบบผานคลังภูมิภาค มีต้นทุนการกระจายสินค้าของบริษัท

ประกอบด้วยต้นทุนสองส่วนที่สำคัญ คือ ต้นทุนค่าเช่าคลังภูมิภาค และ ต้นทุนค่าขนส่งสินค้า แสดงให้เห็นถึงสัดส่วนของค่าเช่าคลังสินค้าที่สูงถึงร้อยละ 41 ของต้นทุนกระจายสินค้าทั้งหมด ผู้วิจัยนำเสนอปรับโครงสร้างการกระจายสินค้าเป็นแบบตรงไม่ผ่านคลังจังหวัดและทดสอบประสิทธิภาพของโครงสร้างการกระจายสินค้าผ่านแบบจำลองสถานการณ์ 5 แบบจำลอง โดยปัจจัยต่าง ๆ ที่นำมาเป็นเงื่อนไขในแบบจำลอง ได้แก่ ปริมาณการขายสินค้า กระบวนการกระจายสินค้า และต้นทุนการดำเนินงานเพื่อการกระจายสินค้า พบว่า การปรับปรุงโครงสร้างการกระจายสินค้าส่งสินค้าแบบตรงโดยไม่ผ่านคลังจังหวัด ก่อให้เกิดต้นทุนค่าขนส่งสินค้าเพิ่มขึ้นในทุกแบบจำลองเทียบกับโครงสร้างการกระจายสินค้าแบบเดิม แต่สามารถลดต้นทุนค่าเช่าคลังสินค้าในเขตกรุงเทพมหานครได้ทั้งหมด เท่ากับ 696,000 บาทต่อปี เมื่อพิจารณาต้นทุนกระจายสินค้ารวมทั้งหมด พบว่า ทุกแบบจำลองก่อให้เกิดต้นทุนรวมในการกระจายสินค้ารวมต่ำกว่ารูปแบบการกระจายสินค้าที่ดำเนินการอยู่ของบริษัทในปัจจุบัน โดยเฉพาะแบบจำลองที่ 4 และแบบจำลองที่ 5 สามารถลดต้นทุนการกระจายสินค้าร้อยละ 87.42 และร้อยละ 82.8 ตามลำดับ ในขณะที่ศุภชัย เพชรนาคนิ และ นันทิ สุทธิการณัญญ์,(2567) ศึกษาการประยุกต์ใช้โครงสร้างการกระจายสินค้าแบบผ่านศูนย์กระจายสินค้าเพื่อลดต้นทุนการขนส่งและกระจายสินค้า กรณีศึกษา ร้านค้าปลีกประเทศกัมพูชา พบว่า จังหวัดบันเตียเมียนเจยเหมาะสมที่สุดสำหรับการตั้งเป็นศูนย์กระจายสินค้า การสร้างศูนย์กระจายสินค้าก่อให้เกิดต้นทุน 762,480 บาท การปรับเปลี่ยนโครงสร้างการขนส่งสินค้าเป็นแบบผ่านศูนย์กระจายสินค้าจะช่วยลดจำนวนเที่ยวของการวิ่งรถเที่ยวเปล่าและลดต้นทุนการสั่งซื้อสินค้าลงได้ คิดเป็นผลประโยชน์รวมทั้งสิ้น 2,593,949 บาท และบริษัทจะสามารถคืนทุนได้ภายใน 0.4 ปี และร้านค้าปลีกสาขาทุกแห่งมีปริมาณสินค้าเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างต่อเนื่อง เช่นเดียวกับ ภัทรวดี ประสมทรัพย์ และศิริกาญจน์ จันทร์สมบัติ.ช.(2565) ศึกษาการเลือกทำเลที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้าของบริษัทขนส่ง XYZ เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายรถไฟลาว – จีน (ช่วงบ่อเต็น – เวียงจันทน์) ด้วยการประยุกต์ใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่า ศูนย์กระจายสินค้าจังหวัดอุดรธานีเป็นตำแหน่งทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมที่สุด เพื่อพัฒนาให้เป็นศูนย์กระจายสินค้าที่สามารถรองรับและกระจายสินค้าผ่านการเชื่อมโยงไปยังรถไฟลาว – จีน (ช่วงบ่อเต็น– เวียงจันทน์) โดยมีต้นทุนรวมที่ต่ำที่สุด คือ 4,640,169 บาท สำหรับโครงข่ายโลจิสติกส์ที่ถูกพัฒนาขึ้นช่วยให้ทราบถึงโครงข่ายการเชื่อมโยงทั้งรูปแบบการขนส่งทางถนนและทางราง ทั้งที่มีอยู่เดิมในปัจจุบัน และกำลังจะเกิดขึ้นในอนาคต เพื่อให้ผู้ที่สนใจสามารถนำเอาผลลัพธ์จากการวิจัยนี้ไปใช้เพื่อประกอบการตัดสินใจในการขนส่งสินค้าและการเลือกทำเลที่ตั้งได้รวมทั้งการศึกษาของกุลบัณฑิต แสงดี และคณะ,(2559) ศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการจัดตั้งคลังสินค้าแห่งใหม่ในด้านเทคนิคและด้านการเงิน โดยในด้านเทคนิคเลือกใช้วิธีเทคนิคการหาศูนย์กลางของการขนส่ง โดยหาทำเลที่ตั้งคลังสินค้าแห่งใหม่ที่เป็นศูนย์กลางของการกระจายสินค้าที่สามารถประหยัดต้นทุนค่าขนส่งรวมได้มากที่สุด ปรากฏว่าทำเลที่ตั้งคลังสินค้าแห่งใหม่อยู่ที่ละติจูด 13.8009 ลองจิจูด 100.582 คือ พื้นที่โซนถนนลาดพร้าว แขวงสามเสน

นอก เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร คณะผู้วิจัยจึงทำการสร้างรูปแบบจำลองเพื่อแสดงความเหมาะสมในการเลือกใช้งานคลังสินค้าแห่งใหม่และแห่งเดิม โดยทดลองเปรียบเทียบระยะทางและเวลาการขนส่งระหว่างท่าเลที่ตั้งคลังสินค้าเดิมกับคลังสินค้าแห่งใหม่ถึงแหล่งลูกค้า 2 กรณี โดยรูปแบบจำลองในกรณีที่ 2 คือ เลือกดำเนินการคลังสินค้าท่าเลเดิมและใหม่ร่วมกัน สามารถลดระยะเวลาในการขนส่งลงได้เฉลี่ย 31 นาที ต้นทุนค่าน้ำมันเชื้อเพลิงลดลงเท่ากับ 198.4 บาทต่อวัน หรือ 5,158.4 บาทต่อเดือน

ข้อเสนอแนะการวิจัย

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

บริษัทควรนำแนวทางการวิจัยนี้ไปขยายการทดลอง ซึ่งผลจากการขยายข้อมูลอาจทำให้แต่ละภูมิภาคมีลักษณะโครงข่ายการกระจายสินค้ามีความเหมือนหรือแตกต่างไปจากเดิม

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

บริษัทควรมีการวิเคราะห์ข้อมูลในการลดกระบวนการทำงาน ต้นทุนการดำเนินงานต่าง ๆ เพื่อให้บริษัทใช้เป็นกลยุทธ์ในการแข่งขันต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กุลบัณฑิต แสงดี, สุภาวดี สายสนิท และปิยรัตน์ แต่เจริญ.(2559).การศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งคลังสินค้าแห่งใหม่กรณีศึกษา บริษัท RP สาขากรุงเทพมหานคร.วารสารวิจัยและพัฒนา วไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์,11(2),323-336
<https://so06.tci-thaijo.org/index.php/vrurdihsjournal/article/view/65897>
- คำนาย อภิปรัชญาสกุล.(2550). การจัดการขนส่งและการกระจายสินค้าเชิงกลยุทธ์ : *Strategic Transportation and Distribution*. กรุงเทพฯ: โฟกัสมีเดีย แอนด์ พับลิชชิง.
- ภัทรวดี ประสมทรัพย์ และศิริกาญจน์ จันทร์สมบัติ.(2565).การเลือกทำเลที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้าด้วยแบบจำลองคณิตศาสตร์เพื่อเชื่อมโยงรถไฟลาว-จีน (บ่อเต็น – เวียงจันทน์): กรณีศึกษา บริษัทขนส่ง XYZ.วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและวิศวกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม, 4(3),319-336
<https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/TIEJPSRU/article/view/264560>
- วิศิษฐ์ สัตย์ธิพันธ์, ศิริธร เอียบศิริเมธี และนันทิ สุทธิการณัญญ.(2566).การปรับปรุงกระบวนการจัดส่งพัสดุ กรณีศึกษา หน่วยงาน ABC.RSU JET,27(2),141-150
<https://rsujet.rsu.ac.th/volume/27/number/2/article/183>

- รวีโรจน์ ป่องทรัพย์.(2564).การจัดเส้นทางขนส่งชิ้นส่วนรถยนต์ กรณีศึกษาบริษัทขนส่งชิ้นส่วนรถยนต์. วิทยานิพนธ์ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน มหาวิทยาลัยบูรพา
- ปิยะนุช สัมฤทธิ์, สักรินทร์ อยู่ผ่อง และ อัครรัตน์ พูลกระจ่าง.(2564).การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการธุรกิจขนส่งและการกระจายสินค้าเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน. *วารสารศรีปทุมปริทัศน์ ฉบับมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*,21(1),7-23
<https://so05.tci-thaijo.org/index.php/spur/article/view/249117>
- ปรียาณัฐ เอียบศิริเมธี, นันทิ สุทธิการณนัย และสราวุธ จันทรง.(2564).การปรับโครงสร้างการกระจายสินค้าอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับระบบขายหน้าร้านเพื่อลดต้นทุนการกระจายสินค้า : กรณีศึกษา บริษัทเอบีซี จำกัด. *วารสารโลจิสติกส์และซัพพลายเชน*,7(1),19-33
<https://so04.tci-thaijo.org/index.php/JLSC/article/view/251347>
- ศุภชัย เพชรนาคิน และ นันทิ สุทธิการณนัย,(2567) ศึกษาการประยุกต์ใช้โครงข่ายการกระจายสินค้าแบบผ่านศูนย์กระจายสินค้าเพื่อลดต้นทุนการขนส่งและกระจายสินค้า กรณีศึกษา ร้านค้าปลีกประเทศกัมพูชา. *วารสารวิทยาลัยนครราชสีมา สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*,18(3),34-44
<https://so05.tci-thaijo.org/index.php/nmcjournal/article/view/277022>
- Talley, W.K.(1983). Introduction to transportation. USA: Cengage South-Western