

ศึกษาความเป็นไปได้ในการปรับปรุงเส้นทางขนส่งของศูนย์กระจายสินค้า

โดยใช้เทคนิคการจำลองสถานการณ์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

กรณีศึกษา: บริษัท ไปรษณีย์ไทยดิสทริบิวชั่น จำกัด

A Feasibility Study on Applying Logistics Routes of a Distribution Center by Using Simulation Techniques with a Program Case Study:

Thailand Post Distribution Company Limited

อภิษฐา ศรีสวัสดิ์¹ และไชยรัช เมฆแก้ว²

Apichaya Srisawad¹ and Chairat Mekkeaw²

¹ นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยรังสิต

² อาจารย์ประจำหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยรังสิต

¹ Master's Degree Student, Master of Science in Management of Logistics, Graduate School, Rangsit University

² Lecture of the Master of Science in Management of Logistics, Graduate School, Rangsit University

E-mail: apichaya.sr64@rsu.ac.th, mekchairat@gmail.com

Received: Jun 26, 2023; Revised: Jul 12, 2023; Accepted: Jul 14, 2023

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้านี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความเป็นไปได้ในการปรับปรุงเส้นทางขนส่งของศูนย์กระจายสินค้า 2) เพื่อศึกษารูปแบบการขนส่งและกระจายสินค้าของบริษัท ไปรษณีย์ไทยดิสทริบิวชั่น จำกัด 3) เพื่อประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในการปรับปรุงเส้นทางขนส่งของศูนย์กระจายสินค้า บริษัท ไปรษณีย์ไทยดิสทริบิวชั่น จำกัด และ 4) เพื่อเปรียบเทียบต้นทุนของการขนส่งสินค้าที่ศูนย์กระจายสินค้าเดิม และหลังจากการปรับปรุงเส้นทางขนส่งของศูนย์กระจายสินค้าใหม่ โดยมีขอบเขตในการศึกษาข้อมูลปริมาณความต้องการสินค้า ข้อมูลระยะทางการขนส่ง ต้นทุนรวมของศูนย์กระจายสินค้าของศูนย์กระจายสินค้า (THPD สป.ชุมพร) ในช่วงเดือน ธันวาคม 2565 เท่านั้น

ผลการวิจัย พบว่า ถ้าบริษัท ไปรษณีย์ไทยดิสทริบิวชั่น จำกัด จัดตั้งศูนย์กระจายสินค้าแห่งใหม่ (สป.โคกกลอย) จังหวัดพังงา จะสามารถลดต้นทุนค่าขนส่งและกระจายสินค้าได้ โดยรูปแบบที่เหมาะสมที่สุดและสามารถลดต้นทุนค่าขนส่งและกระจายสินค้าได้ดีที่สุด คือ รูปแบบที่ 2 ซึ่งสามารถลดระยะทางได้ถึง 1,868.38 กิโลเมตรต่อวัน และ 56,051.40 กิโลเมตรต่อเดือน และสามารถลดต้นทุนค่าขนส่งได้ 16,320.30 บาทต่อวัน และ 489,608.98 บาทต่อเดือน หรือร้อยละ 49.75 ทั้งนี้ หากบริษัทเลือกรูปแบบที่ 2 จะต้องนำต้นทุนศูนย์กระจายสินค้าแห่งใหม่ (สป.โคกกลอย) มาคำนวณด้วย ซึ่งเมื่อรวมต้นทุนทั้งหมดของรูปแบบที่ 2 จะมีต้นทุนอยู่ที่ 527,728.98 บาทต่อเดือน

คำสำคัญ: ศูนย์กระจายสินค้า การจำลองสถานการณ์ ศึกษาความเป็นไปได้

Abstract

The objectives of this study were 1) to study the feasibility study on applying logistics routes of a distribution center 2) to study the transportation and distribution model of the Thailand Post Distribution Co., Ltd. 3) to apply the appropriate tool to applying logistics a distribution center routes and 4) to compare the cost of transportation of goods at the original distribution center and after an Applying Logistics Routes new distribution center location. The scope of the study focuses on product demands, transportation distance information and the total cost of the distribution center (THPD Chumphon Prof.) during December 2022.

The research results found that if Thailand Post Distribution Co., Ltd. establishes a new distribution center (Kok Kloi Prof.) in Phang Nga Province, it can reduce the cost of transportation and distribution. The most suitable model that can reduce the cost of transportation and product distribution is model 2, which can reduce the distance to 1,868.38 kilometers per day and 56,051.40 kilometers per month. And can reduce transportation costs by 16,320.30 baht daily and 489,608.98 baht monthly or 49.75 percent. However, if the company chooses the 2nd model, the cost of the new distribution center (Kok Kloi) must be calculated as well, when including all the costs of the 2nd model, will have a cost of 527,728.98 baht per month.

Keywords: Distribution Center, Simulation, Feasibility

บทนำ

บริษัท ไปรษณีย์ไทยดิสทริบิวชั่น จำกัด (ปณด) เป็นบริษัทในเครือของบริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด (ปณท) จัดตั้งขึ้นเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการให้บริการของ ปณท ตาม หลักเกณฑ์การจัดตั้งและกำกับดูแลบริษัทในเครือรัฐวิสาหกิจ มติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 4 ธันวาคม 2550 ซึ่งจากหลักเกณฑ์การจัดตั้ง/ร่วมทุนบริษัทในเครือดังกล่าว ปณด ได้จดทะเบียนตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์เป็นนิติบุคคลประเภทบริษัทจำกัด เมื่อวันที่ 9 มกราคม 2557 โดยมีทุนจดทะเบียน 350 ล้านบาท บริษัท ไปรษณีย์ไทยดิสทริบิวชั่น จำกัด มีวัตถุประสงค์ในการบริหาร จัดการเกี่ยวกับเส้นทางการขนส่งไปรษณีย์และสินค้าทั่วไป การบริหารจัดการเกี่ยวกับระบบคลังสินค้าและกระจายสินค้า การบรรจุสินค้า การจัดเตรียมข้อมูลการกระจายสินค้าเป็นผู้ให้บริการขนส่งและกระจายสินค้าแบบครบวงจร ตามนโยบายดิจิทัลออลโคโนมี เนื่องจากการขยายตัวทาง เศรษฐกิจและการเติบโตของอีคอมเมิร์ซ ทำให้ความต้องการในกลุ่มธุรกิจขนส่งเพิ่มมากขึ้น ซึ่งบริษัท ไปรษณีย์ไทยดิสทริบิวชั่น จำกัด จะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการให้บริการที่ครบวงจรมากขึ้น ยกระดับความสามารถในการให้บริการเพื่อขยายสู่การขนส่งข้ามประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

ปัจจุบัน บริษัท ไปรษณีย์ไทยดิสทริบิวชั่น จำกัด มีการขนส่งสินค้าจากศูนย์กระจายสินค้า (Distribution Center หรือ DC) หรือหน่วยสาขาจำนวน 10 แห่ง และศูนย์ไปรษณีย์จำนวน 16 แห่ง และมีคลังสินค้า (Warehouse) ตั้งอยู่ที่อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการเพียงแห่งเดียว โดยปัจจุบันศูนย์กระจายสินค้าทางภาคใต้ (THPD สป.ชุมพร) มีปริมาณความต้องการขนส่งสินค้าเป็นจำนวนมาก และในแต่ละจังหวัดมีพื้นที่ห่างไกลจากศูนย์กระจายสินค้า (THPD สป.ชุมพร) ทำให้รถขนส่งสินค้าต้องวิ่งระยะทางไกลเพื่อไปยังจังหวัดทางภาคใต้นั้น ส่วนใหญ่การขนส่งสินค้าไปยังจังหวัดทางภาคใต้ใช้รถบรรทุกขนาด 4 ล้อ โดยในการขนส่งสินค้าในบางครั้งไม่มีการจัดเส้นทางเดินรถ ซึ่งขึ้นอยู่กับปริมาณความต้องการ ณ ช่วงเวลานั้น ซึ่งทำให้มีระยะทาง 134,343 กิโลเมตรต่อเดือน ส่งผลให้ค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้าเฉลี่ย 1,173,490 บาทต่อเดือน

ดังนั้น เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการปรับปรุงเส้นทางขนส่งของศูนย์กระจายสินค้า (THPD สป.ชุมพร) จึงได้ทำการศึกษาแบบการขนส่งสินค้าในรูปแบบปัจจุบัน และประยุกต์ใช้เทคนิคการจำลองสถานการณ์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป (Flexsim Version 2022.2.1) ที่เหมาะสมในการปรับปรุงเส้นทางขนส่งของศูนย์กระจายสินค้า ทำการเปรียบเทียบต้นทุนการขนส่งสินค้าในรูปแบบการขนส่งสินค้าที่ศูนย์กระจายสินค้าเดิม และหลังจากการปรับปรุงเส้นทางขนส่งของศูนย์กระจายสินค้าใหม่ โดยคำนวณจากระยะทางในการขนส่งสินค้าจากศูนย์กระจายสินค้าไปยังจังหวัดทางภาคใต้ ทำให้สามารถเป็นแนวทางการลดต้นทุนของบริษัท ไปรษณีย์ไทยดิสทริบิวชั่น จำกัด ได้

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการปรับปรุงเส้นทางการขนส่งศูนย์กระจายสินค้า (THPD สป.ชุมพร)
2. เพื่อศึกษารูปแบบการขนส่งและกระจายสินค้าของบริษัท ไปรษณีย์ไทยดิสทริบิวชั่น จำกัด
3. เพื่อประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในการปรับปรุงเส้นทางการขนส่งของศูนย์กระจายสินค้า บริษัท ไปรษณีย์ไทยดิสทริบิวชั่น จำกัด
4. เพื่อเปรียบเทียบต้นทุนของการขนส่งสินค้าที่ศูนย์กระจายสินค้าเดิม และหลังการปรับปรุงเส้นทางการขนส่งของศูนย์กระจายสินค้าใหม่

ขอบเขตของการวิจัย

1. ศึกษาข้อมูลปริมาณความต้องการสินค้าเฉลี่ยต่อเดือนของจังหวัดทางภาคใต้ ของศูนย์กระจายสินค้า (THPD สป.ชุมพร) ในช่วงเดือน ธันวาคม 2565 เท่านั้น
2. ศึกษาข้อมูลระยะทางการขนส่งสินค้าจากศูนย์กระจายสินค้า (THPD สป.ชุมพร) ไปยังจังหวัดต่างๆ ทางภาคใต้ เท่านั้น
3. ศึกษาผลกระทบในด้านต้นทุนรวมของศูนย์กระจายสินค้า (THPD สป.ชุมพร) โดยคำนึงถึงนโยบายของบริษัทเป็นหลักสำคัญในการดำเนินการศึกษาวิจัย
4. สรุปผลและนำเสนอข้อมูลการดำเนินการต่อผู้บริหารระดับสูงของบริษัท ไปรษณีย์ไทยดิสทริบิวชั่น จำกัด

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

คลังสินค้าและศูนย์กระจายสินค้า

คำนาย อภิปรัชญาสกุล (2553) กล่าวว่า คลังสินค้า หมายถึง สิ่งปลูกสร้างที่มีไว้เพื่อใช้ในการพักและเก็บรักษาสินค้าในปริมาณที่มาก กิจกรรมของคลังสินค้าส่วนใหญ่จะเกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายสินค้า หรือวัตถุดิบ การจัดเก็บโดยไม่ให้สินค้าเสื่อมสภาพ หรือ แตกหักเสียหาย ลักษณะทั่วไปของคลังสินค้า คือ อาคารชั้นเดียวมีพื้นที่โล่งกว้างสำหรับเก็บสินค้ามีประตูขนาดใหญ่หลายประตู เพื่อสะดวกในการขนถ่ายสินค้า คลังสินค้าและกิจกรรมในคลังสินค้ามีวัตถุประสงค์คือ

1. เพื่อทำหน้าที่รักษาระดับสินค้าคงคลัง
2. เพื่อสนับสนุนการผลิต (Manufacturing support)
3. เพื่อทำหน้าที่ผสมสินค้า (Product-Mixing)
4. เพื่อทำหน้าที่รวบรวมสินค้าก่อนจัดส่ง (Consolidation)
5. เพื่อทำหน้าที่แยกหีบห่อ (Break-Bulk) หรือ ทำหน้าที่เป็นศูนย์กระจายสินค้า (Cross Dock)

เนื่องจากคลังสินค้ามีหน้าที่หลากหลาย ประโยชน์ของคลังสินค้าจึงมีมากมาย ซึ่งสามารถสรุปได้หลายประการ ประการแรก คือ เพื่อให้เกิดประโยชน์ในเรื่องการขนส่ง ประการสอง เพื่อให้เกิดการประหยัดในระบบการผลิต ประการสาม เพื่อให้เกิดประโยชน์ในเรื่องการสั่งซื้อในปริมาณมาก และประการสุดท้าย เพื่อใช้เป็นแหล่งของวัตถุดิบในการรองรับต่อความไม่แน่นอนของการซื้อวัตถุดิบ หรือ เพื่อรองรับต่อความไม่แน่นอนของการขายเพื่อให้เกิดการบริหารต้นทุนโลจิสติกส์ที่ต่ำ

แนวคิดเกี่ยวกับการขนส่งและต้นทุนโลจิสติกส์

จิตรานุช รักสัจจา (2550) ได้กล่าวไว้ว่า ตามสารานุกรมไทยฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 ได้ให้ความหมายของการขนส่งไว้ว่า “ขน” หมายถึง การนำเอาของหลายๆ จากที่หนึ่งไปไว้ในอีกที่หนึ่ง ส่วน “ส่ง” หมายถึง การยื่นให้ถึงมือพาไปให้ถึงที่ เมื่อรวมเป็นคำว่า “ขนส่ง” หมายถึง การนำไปและนำมาซึ่งของหลายๆ จากที่หนึ่งไปไว้อีกที่หนึ่ง การขนส่ง หมายถึง การจัดให้มีการเคลื่อนย้าย บุคคล สัตว์ หรือสิ่งของ ด้วยอุปกรณ์การขนส่งจากที่หนึ่งตามความประสงค์ของมนุษย์ ถ้าเป็นการขนส่งคนเรียกว่า การขนส่งผู้โดยสารแต่ถ้าเป็นการขนส่งสัตว์หรือสิ่งของ เรียกว่า การขนส่งสินค้า

คำว่า “การขนส่ง” เป็นกิจกรรมทางด้านเศรษฐกิจอย่างหนึ่ง ที่จัดให้มีการเคลื่อนย้ายคน สัตว์ และสิ่งของ จากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง ณ เวลาใดเวลาหนึ่ง ตามความประสงค์เพื่อให้เกิดอรรถประโยชน์ตามต้องการในปัจจุบันการขนส่งมีความสำคัญต่อธุรกิจเกือบทุกประเภท ทั้งใน ส่วนของการจัดหาวัตถุดิบ การผลิต การขายและการจัดจำหน่าย ในหลายธุรกิจต้นทุนจากการขนส่งนับเป็นต้นทุนที่สำคัญและส่งผลกระทบต่อต้นทุนรวมของผลิตภัณฑ์และบริการ นอกเหนือจากนี้ การขนส่งยังเป็นกิจกรรมที่ช่วยเพิ่มคุณค่าของสินค้าและ/หรือบริการ ทำให้ผู้บริโภคที่อยู่ในสถานที่ที่การขนส่งเข้าไปถึงได้มีสินค้าหรือบริการบริโภคตามที่ตนต้องการ เนื่องจากการขนส่งจะช่วยนำสินค้าจากแหล่งผลิตผ่านมือคนกลางจนกระทั่งถึงมือผู้บริโภค ต้นทุนของการขนส่ง (Cost of transportation) หมายถึง ต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการขนส่ง สามารถจำแนกออกเป็นหลายประเภท ตามลักษณะของกิจกรรมที่ส่งผลให้เกิดต้นทุน ดังนี้

1. ต้นทุนคงที่
2. ต้นทุนผันแปร
3. ต้นทุนรวม
4. ต้นทุนเที่ยวกลับ

การจำลองสถานการณ์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป (Flexsim Version 2022.2.1)

Simulation หรือการจำลอง ในที่นี้เป็นกระบวนการการสร้างแบบจำลอง (Model) ของระบบจริง (Real System) ให้มีพฤติกรรมที่ใกล้เคียงกัน แล้วดำเนินการทดลองปรับเปลี่ยนปรับปรุงหรือแก้ไขเพื่อให้สามารถเรียนรู้พฤติกรรมของระบบจริงและวิเคราะห์ผลลัพธ์ที่ได้จากการทดลอง ก่อนการนำไปใช้แก้ไขปัญหาในสถานการณ์จริงต่อไป

1. จุดเด่นของการใช้แบบจำลอง

1.1 สามารถใช้แบบจำลองกับระบบที่ไม่สามารถหาความสัมพันธ์ได้โดย การเขียนสมการเงื่อนไขทางคณิตศาสตร์ได้เพียงอย่างเดียว

1.2 สามารถจำลองความไม่แน่นอน (Uncertainty) ได้ซึ่งมีปัจจัยเกี่ยวกับสถานการณ์ หรือเหตุการณ์ต่างๆ เข้ามาเกี่ยวข้อง และเป็นเงื่อนไข

1.3 มีหน้าจอและรูปแบบการทำงานที่ใช้งานง่าย (Use Friendly GUIs) และมีความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลในทางสถิติได้

1.4 สามารถใช้แบบจำลองกับระบบที่ไม่สามารถทดลองบนสถานการณ์จริงได้ ทำให้ประหยัดเวลา งบประมาณ และผลด้านความปลอดภัย

2. การจำลองในอุตสาหกรรม

- 2.1 อุตสาหกรรมการผลิต (Manufacturing)
- 2.2 การขนส่ง (Logistic and Transportation)
- 2.3 การจัดการวัสดุและคลังสินค้า (Material Handling and Warehousing)
- 2.4 อุตสาหกรรมการบริการ (Service Industry)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ดุสิตพล ขมพูน, กานต์ธิป โภคสวัสดิ์, ภาณุทัต ย่ำแท่น และภาณุพงษ์ ศรีมุงกุล (2564) งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ระบบแถวคอยและเพื่อหาหน่วยให้บริการที่เหมาะสมในช่วงเวลาที่มีผู้มาใช้บริการมากที่สุดโดยใช้โปรแกรม Flexsim จากการที่ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลการเข้ามาใช้บริการพบว่ามีความรอคอยเฉลี่ยทั้งระบบ 24.5 นาทีต่อคน และผู้วิจัยได้สร้างแบบจำลองสถานการณ์การเข้ารับบริการของลูกค้าโดยการป้อนข้อมูลที่วิเคราะห์จากระบบจริงและทำการจำลองสถานการณ์

ด้วยโปรแกรม Flexsim หลังจากโปรแกรมประมวลผลโดยการเพิ่มหน่วยบริการ พบว่า เวลารอคอยเฉลี่ยทั้ง ระบบของลูกค้ายาลดลงเหลือ 13.15 นาทีต่อคน

ชยุตม์ บรรเทจิตร (2561) งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาคลังสินค้าของโรงงานผลิตบล็อกแก้ว ตั้งแต่กระบวนการจัดเก็บจนถึงกระบวนการขนย้ายบล็อกแก้วออกจากคลังสินค้า โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดวางผังคลังสินค้าอย่างมีระบบและเพื่อลดเวลาในการขนย้ายบล็อกแก้วออกจากคลังสินค้า ซึ่งปัจจุบันใช้เวลา 0.7692 นาทีต่อการขนย้ายบล็อกแก้ว 1 พาเลท ซึ่งมากกว่าค่าดัชนีชี้วัดที่โรงงานตั้งเอาไว้ที่ 0.6 นาทีต่อพาเลท วิธีดำเนินการวิจัยเริ่มต้นโดยใช้วิธีการวิเคราะห์แบบเอปซีมาช่วยในการจัดกลุ่มบล็อกแก้วตามปริมาณความต้องการขาย จากนั้นทำการจำลองสถานการณ์ของผังคลังสินค้าแบบเดิมด้วยโปรแกรม Flexsim พบว่าใช้เวลา 0.75 นาทีต่อการขนย้ายบล็อกแก้ว 1 พาเลท หลังจากนั้นจึงออกแบบการจัดวางผังคลังสินค้าแบบใหม่ด้วยระบบการจัดเก็บแบบกำหนดตำแหน่งตายตัวและการจัดวางผังสินค้าแบบเคลื่อนไหวเร็ววางไว้ใกล้ประตู แล้วจึงทำการจำลองสถานการณ์ของคลังสินค้า จากการเปรียบเทียบการจำลองสถานการณ์ของคลังสินค้าแบบเก่ากับแบบใหม่พบว่า หลังจากการปรับปรุงสามารถลดเวลาในการขนย้ายบล็อกแก้วจาก 0.75 นาทีต่อพาเลทเหลือ 0.5455 นาทีต่อพาเลท หรือลดลง 0.2045 นาที คิดเป็นร้อยละ 27.27

พัฒน์ พิสิษฐเกษม (2565) งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเรื่องการบูรณาการการจัดการโลจิสติกส์ในเศรษฐกิจหมุนเวียน ซึ่งปัจจุบันปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นประเด็นสำคัญของโลก และประเทศไทย ส่วนหนึ่งมาจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ โดยขาดการไตร่ตรองให้รอบคอบทั้งระบบ นำไปสู่ปัญหาการขาดแคลนทรัพยากร ปัญหาขยะมูลฝอย และปัญหาสิ่งแวดล้อมอื่นๆ แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนเป็นการคิดวางแผนล่วงหน้าถึงการใช้อย่างรอบคอบทั้งระบบ เพื่อให้การผลิตสินค้า การนำสินค้าเหล่านั้นไปใช้ และการนำสินค้าที่ใช้แล้วเหล่านั้นกลับมาสู่ระบบได้อีกครั้ง โดยสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับระบบ ลดการใช้ทรัพยากรใหม่ และลดการเกิดของเสียหรือขยะมูลฝอยที่จะตามมา หากเราผนวกการจัดการโลจิสติกส์ ซึ่งเป็นเทคนิคหรือวิธีการที่จะช่วยในการลดต้นทุน เพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินการ โดยบทความนี้นำเสนอเทคนิคหรือวิธีการที่จะเข้าไปช่วยสนับสนุนการดำเนินการได้แก่ ระบบทันเวลาพอดี ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด การวางแผนความต้องการวัสดุ และ ลีน ซึ่งหากองค์กรจัดการด้วยเทคนิคหรือวิธีการ เหล่านี้ก็จะทำให้การบริหารทรัพยากร เพื่อการใช้เป็นไปอย่างคุ้มค่า ซึ่งนำไปสู่การตอบสนองต่อเป้าหมายของสังคมส่วนรวมทางหนึ่งในด้านความรับผิดชอบต่อร่วมกัน ทั้งในการแก้ไข ลดปัญหา และปรับปรุงสร้างเสริมสถานะแวดล้อม ให้กลับคืนมาสู่สภาพอันจะเอื้อต่อการมีชีวิตอยู่อย่างมีความสุขของคนในสังคมและลูกหลานของเราในอนาคต

วิธีดำเนินการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ปัจจุบันการออกแบบและพัฒนาระบบ รวมไปถึงการออกแบบระบบใหม่ จะใช้แบบจำลอง เป็นเครื่องมือสำคัญในการช่วยพิจารณา และวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้น เพื่อหาแนวทางในการ พัฒนาการดำเนินงานของระบบให้มีประสิทธิภาพหรือเพิ่มประสิทธิภาพของระบบ และการนำมา ประยุกต์ใช้เพื่อการแก้ไขปัญหา เป็นทางเลือกที่ได้รับความนิยม เพราะสะดวก สำหรับการหาแนวทางการปรับปรุงพัฒนาให้มีประสิทธิภาพโดยไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้งานในระบบจริง

ผู้วิจัยจึงได้ประยุกต์ใช้การจำลองสถานการณ์ด้วยโปรแกรม Flexsim Version 2022.2.1 มาเป็นเครื่องมือสำหรับการสร้างแบบจำลอง และดำเนินการทดลองกับตัวแบบจำลองในงานวิจัยนี้ เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการปรับปรุงเส้นทางการขนส่งของศูนย์กระจายสินค้า (THPD ศป.ชุมพร) เพื่อลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้าไปจังหวัดภาคใต้ ของบริษัท ไพรชนียไทยดิสรวิวัฒน์ จำกัดได้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการศึกษาวิจัยนี้ ได้เก็บข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data)

1.1 ข้อมูลจำนวนสินค้าจัดส่งทั้งหมดภายในศูนย์กระจายสินค้า (THPD สป.ชุมพร) เดือนธันวาคม 2565 ทั้งที่เป็นต่อเดือนและต่อวัน

1.2 ต้นทุนค่าใช้จ่ายของศูนย์กระจายสินค้า (THPD สป.ชุมพร) ทั้งต้นทุนค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปร

1.3 ระยะเวลาของประสิทธิภาพในการจัดส่งของพนักงานจัดส่งสินค้า

2. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data)

2.1 ข้อมูลทุติยภูมิแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการปรับปรุงสำหรับงานวิจัยในครั้งนี้ได้นำมาจากหนังสือ บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมถึงข้อมูลอินเทอร์เน็ต เพื่อนำมาปรับปรุงและแก้ไขข้อผิดพลาด

2.2 การเก็บข้อมูลจริง เป็นช่วงเวลาเดือนมกราคม - มีนาคม 2566

วิธีการดำเนินงานวิจัย

1. ศึกษาข้อมูลที่ได้จากการรวบรวม

ศึกษาข้อมูลทั่วไปของบริษัท ไปรษณีย์ไทยดิสทริบิวชัน จำกัด ศูนย์กระจายสินค้า (THPD สป.ชุมพร) สภาพปัญหาในปัจจุบัน และข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ

2. สร้างแบบจำลองการขนส่งแบบเดิม และจำลองสถานการณ์

นำข้อมูลกระบวนการขนส่งและการกระจายสินค้าที่ได้ นำมาออกแบบกระบวนการต่าง ๆ พร้อมทั้งการจำลองสถานการณ์ของการขนส่งแบบเดิมด้วยโปรแกรม Flexsim Version 2022.2.1 ให้โปรแกรมประมวลผลแสดงค่าต่าง ๆ จากนั้นนำข้อมูลที่ได้จากการประมวลผลด้วยโปรแกรมมาวิเคราะห์และหาแนวทางแก้ปัญหาดังกล่าว และออกแบบการจำลองการขนส่งแบบใหม่

3. ตรวจสอบความถูกต้องของแบบจำลองสถานการณ์

การตรวจสอบความถูกต้องของแบบจำลองสถานการณ์ ทำได้โดยการเปรียบเทียบกับข้อมูลปฏิบัติที่ได้ดำเนินการเก็บข้อมูลหน้างานจริง และที่ได้จากการจำลองสถานการณ์ ก่อนที่จะมีการออกแบบแนวทางปรับปรุง ตลอดจนหาจำนวนรอบการทำงานซ้ำที่เหมาะสมของแบบจำลองสถานการณ์ให้ควบคุมความแปรปรวนของข้อมูล

4. ออกแบบการจำลองสถานการณ์การขนส่งแบบใหม่

หลังจากที่ตรวจสอบความถูกต้องของแบบจำลองสถานการณ์แล้ว ทำการออกแบบการจำลองสถานการณ์การขนส่งแบบใหม่ เพื่อลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้าให้ดียิ่งขึ้นกว่าเดิมได้

5. สร้างแบบจำลองสถานการณ์การขนส่งแบบใหม่

สร้างแบบจำลองสถานการณ์การขนส่งแบบใหม่ในหลาย ๆ วิธีด้วยโปรแกรม Flexsim Version 2022.2.1 แสดงค่าที่ได้จากการประมวลผล เพื่อนำไปเปรียบเทียบกับกระบวนการขนส่งแบบเดิมในขั้นตอนต่อไป

6. ตรวจสอบความถูกต้องของแบบจำลองสถานการณ์

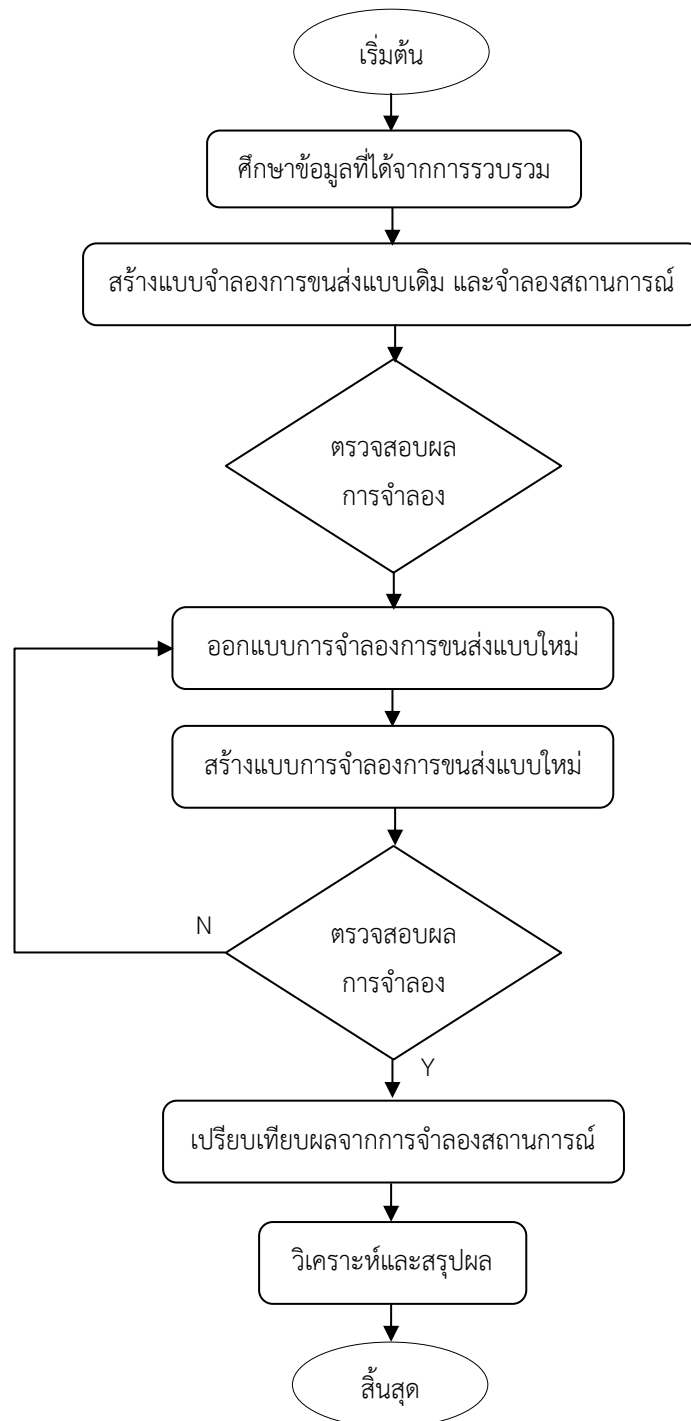
การตรวจสอบความถูกต้องของแบบจำลองสถานการณ์ ตลอดจนหาจำนวนรอบการทำงานซ้ำที่เหมาะสมของแบบจำลองสถานการณ์ให้ควบคุมความแปรปรวนของข้อมูล

7. เปรียบเทียบผลจากการจำลองสถานการณ์

จากการสร้างแบบจำลองสถานการณ์ของการขนส่งแบบเดิมและการจำลองสถานการณ์การขนส่งแบบใหม่ ที่ได้จากการประมวลผลด้วยโปรแกรม Flexsim Version 2022.2.1 มาเปรียบเทียบกับกัน โดยที่แนวทางปรับปรุงหลายวิธี ต้องสามารถลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้าให้ดียิ่งขึ้นกว่าเดิมได้

8. วิเคราะห์และสรุปผล

หลังจากที่ได้สร้างแบบจำลองสถานการณ์ นำผลลัพธ์ที่ได้มาสรุปผลการศึกษาและกำหนดข้อเสนอแนะ เพื่อเป็นแนวทางไปใช้ในการปรับปรุงเส้นทางการขนส่งให้เหมาะสมและสามารถลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้าไปจังหวัดภาคใต้ ของบริษัท ไปรษณีย์ไทยดิสนทริบิวชั่น จำกัด ได้



ภาพที่ 1 กระบวนการดำเนินงานวิจัย

ที่มา: อภิษฎา ศรีสวัสดิ์ (2566)

ผลการวิจัย

ผลการศึกษาข้อมูลเบื้องต้น

จากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นพบว่า ศูนย์กระจายสินค้า (THPD สป. ชุมพร) มีเส้นทางการขนส่งจากต้นทางที่ทำการศูนย์ไปรษณีย์หลักสี่ (ศป.ลส) ถึงปลายทางศูนย์กระจายสินค้า (THPD สป.ชุมพร) เมื่อปลายทางรับมอบสิ่งของจึงคัดแยกสิ่งของเพื่อขนส่งและกระจายสินค้าไปตามปลายทางจังหวัดที่รับผิดชอบ ซึ่งจังหวัดที่ศูนย์กระจายสินค้า (THPD สป.ชุมพร) รับผิดชอบมีทั้งหมด 5 จังหวัด ได้แก่ ชุมพร ระนอง สุราษฎร์ธานี พังงา และภูเก็ต โดยมีต้นทุนค่าขนส่งจากต้นทาง (THPD สป.หลักสี่) ถึงศูนย์กระจายสินค้า (THPD สป.ชุมพร) อยู่ที่เดือนละ 210,870.90 บาท เฉลี่ยวันละ 7,029.03 บาท

ผลการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการขนส่งและกระจายสินค้า

จากการเก็บข้อมูลเบื้องต้น จึงทำการวิเคราะห์โดยแบ่งรูปแบบการขนส่งและกระจายสินค้าของศูนย์กระจายสินค้า (THPD สป.ชุมพร) แบ่งออกได้ ดังนี้

1. รูปแบบที่ 1 เส้นทางการขนส่งและกระจายสินค้าจากต้นทาง (THPD สป.หลักสี่) ไปยังปลายทาง 2 จุด

เริ่มต้นจากต้นทาง (THPD สป.หลักสี่) 1 เทียะ รวบรวมปริมาณสิ่งของที่ต้องนำจ่ายไปยังจังหวัดภาคใต้ 5 จังหวัด ได้แก่ ชุมพร ระนอง สุราษฎร์ธานี พังงา และภูเก็ต โดยนำส่งปลายทางศูนย์กระจายสินค้า 2 จุด ได้แก่ ปลายทางที่ 1 ศูนย์กระจายสินค้า (THPD สป.ชุมพร) จะลงสินค้าที่ต้องนำจ่ายในเขตพื้นที่ 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชุมพร จังหวัดระนอง และจังหวัดสุราษฎร์ธานี เท่านั้น โดยมีระยะทางเฉลี่ย 492 กิโลเมตร ค่าขนส่งอยู่ที่ 7,029.03 บาทต่อเทียะ จากนั้นศูนย์กระจายสินค้า (THPD สป.ชุมพร) จะใช้รถยนต์ขนส่งเพื่อกระจายสินค้าไปยัง 3 จังหวัด ประมาณ 6.49 เทียะต่อวัน โดยจังหวัดชุมพร 1.43 เทียะต่อวัน จังหวัดระนอง 1.19 เทียะต่อวัน และจังหวัดสุราษฎร์ธานี 3.87 เทียะต่อวัน และปลายทางที่ 2 ศูนย์กระจายสินค้าแห่งใหม่ (ศป.โคกกลอย) จะลงสินค้าที่ต้องนำจ่ายในเขตพื้นที่ 2 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดพังงา และจังหวัดภูเก็ต เท่านั้น โดยมีระยะทางเฉลี่ย 818 กิโลเมตร ค่าขนส่งอยู่ที่ 12,490.80 บาทต่อเทียะ จากนั้นศูนย์กระจายสินค้า (THPD สป.ชุมพร) จะใช้รถยนต์ขนส่งเพื่อกระจายสินค้าไปยัง 2 จังหวัด ประมาณ 7.83 เทียะต่อวัน โดยจังหวัดพังงา 1.43 เทียะต่อวัน และจังหวัดภูเก็ต 6.40 เทียะต่อวัน

2. รูปแบบที่ 2 เส้นทางการขนส่งและกระจายสินค้าจากต้นทาง (THPD สป.หลักสี่) ไปยังปลายทาง 1 จุด โดยใช้ 2 เทียะพร้อมกัน

เทียะที่ 1 เริ่มต้นจากต้นทาง (THPD สป.หลักสี่) ถึง ศูนย์กระจายสินค้า (THPD สป.ชุมพร) โดยรวบรวมปริมาณสิ่งของที่ต้องนำจ่ายไปยังจังหวัดภาคใต้ 3 จังหวัด ได้แก่ ชุมพร ระนอง สุราษฎร์ธานี โดยนำส่งปลายทางศูนย์กระจายสินค้า 1จุด ได้แก่ ศูนย์กระจายสินค้า (THPD สป.ชุมพร) จะลงสินค้าที่ต้องนำจ่ายในเขตพื้นที่ 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชุมพร จังหวัดระนอง และจังหวัดสุราษฎร์ธานี เท่านั้น โดยมีระยะทางเฉลี่ย 492 กิโลเมตร ค่าขนส่งอยู่ที่ 7,029.03 บาทต่อเทียะ จากนั้นศูนย์กระจายสินค้า (THPD สป.ชุมพร) จะใช้รถยนต์ขนส่งเพื่อกระจายสินค้าไปยัง 3 จังหวัด ประมาณ 6.49 เทียะต่อวัน โดยจังหวัดชุมพร 1.43 เทียะต่อวัน จังหวัดระนอง 1.19 เทียะต่อวัน และจังหวัดสุราษฎร์ธานี 3.87 เทียะต่อวัน และ เทียะที่ 2 เริ่มต้นจากต้นทาง (THPD สป.หลักสี่) ถึง ศูนย์กระจายสินค้าแห่งใหม่ (ศป.โคกกลอย) โดยรวบรวมปริมาณสิ่งของที่ต้องนำจ่ายไปยังจังหวัดภาคใต้ 2 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดพังงา และจังหวัดภูเก็ต เท่านั้น โดยมีระยะทางเฉลี่ย 816 กิโลเมตร ค่าขนส่งอยู่ที่ 9,814.28 บาทต่อเทียะ จากนั้นศูนย์กระจายสินค้าแห่งใหม่ (ศป.โคกกลอย) จะใช้รถยนต์ขนส่งเพื่อกระจายสินค้าไปยัง 2 จังหวัด ประมาณ 7.83 เทียะต่อวัน โดยจังหวัดพังงา 1.43 เทียะต่อวัน และจังหวัดภูเก็ต 6.40 เทียะต่อวัน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสร้างแบบจำลองสถานการณ์การขนส่ง

จากข้อมูลที่ได้เบื้องต้นในการออกแบบเส้นทางการขนส่งและกระจายสินค้าสามารถวิเคราะห์แบบจำลองด้วยโปรแกรม Flexsim Version 2022.2.1 โดยแบ่งเส้นทางการจำลองในการขนส่งและกระจายสินค้าได้เป็น 3 รูปแบบ ได้แก่

1. รูปแบบที่ 1 เส้นทางขนส่งและกระจายสินค้าจากต้นทาง (THPD ศป.หลักสี่) ไปยังปลายทาง (THPD ศป.ชุมพร) แบบเดิม เพื่อเปรียบเทียบผลการจำลองกับข้อมูลที่ได้เก็บมาจริง เพื่อเปรียบเทียบผลการจำลองกับข้อมูลที่ได้เก็บมาจริง จากการประมวลผลแบบจำลองเส้นทางขนส่งและกระจายสินค้าด้วยโปรแกรม Flexsim Version 2022.2.1 ตามรูปแบบที่ 1 พบว่า ใน 1 วัน มีรถยนต์ขนส่งและกระจายสินค้าจำนวน 13 เที่ยว โดยมีระยะทางรวม 3,754.84 กิโลเมตรต่อวัน ระยะทางรวม 112,645.20 กิโลเมตรต่อเดือน

2. รูปแบบที่ 2 เส้นทางขนส่งและกระจายสินค้าจากต้นทาง (THPD ศป.หลักสี่) ไปยังปลายทาง 2 จุด จากการประมวลผลแบบจำลองเส้นทางขนส่งและกระจายสินค้าด้วยโปรแกรม Flexsim Version 2022.2.1 ตามรูปแบบที่ 2 พบว่า ใน 1 วัน มีรถยนต์ขนส่งและกระจายสินค้าจำนวน 13 เที่ยว โดยมีระยะทางรวม 1,886.46 กิโลเมตรต่อวัน ระยะทางรวม 56,593.80 กิโลเมตรต่อเดือน

3. รูปแบบที่ 3 เส้นทางขนส่งและกระจายสินค้าจากต้นทาง (THPD ศป.หลักสี่) ไปยังปลายทาง 1 จุด โดยใช้ 2 เที่ยว พร้อมกัน จากการประมวลผลแบบจำลองเส้นทางขนส่งและกระจายสินค้าด้วยโปรแกรม Flexsim Version 2022.2.1 ตามรูปแบบที่ 2 พบว่า ใน 1 วัน มีรถยนต์ขนส่งและกระจายสินค้าจำนวน 14 เที่ยว โดยมีระยะทางรวม 2,376.46 กิโลเมตรต่อวัน ระยะทางรวม 71,293.80 กิโลเมตรต่อเดือน

สรุปและอภิปรายผล

สรุปผลการวิจัย

1. จากข้อมูลที่ได้เบื้องต้นในการออกแบบเส้นทางขนส่งและกระจายสินค้าสามารถวิเคราะห์แบบจำลองด้วยโปรแกรม Flexsim Version 2022.2.1 โดยแบ่งเส้นทางจำลองในการขนส่งและกระจายสินค้าได้เป็น 3 รูปแบบ พบว่า

1.1 รูปแบบที่ 1 เส้นทางขนส่งและกระจายสินค้าจากต้นทาง (THPD ศป.หลักสี่) ไปยังปลายทาง (THPD ศป.ชุมพร) แบบเดิม เพื่อเปรียบเทียบผลการจำลองกับข้อมูลที่ได้เก็บมาจริง พบว่า เมื่อนำการขนส่งและกระจายสินค้าแบบเดิมมาจำลองสถานการณ์ด้วยโปรแกรม Flexsim Version 2022.2.1 จะใช้รถยนต์ขนส่งจำนวน 13 คัน หรือ 13 เที่ยว จะใช้ระยะทางรวม 3,754.84 กิโลเมตรต่อวัน และ 112,645.20 กิโลเมตรต่อเดือน และเนื่องจากความไม่แน่นอน จึงทำให้ผลลัพธ์จากการจำลองสถานการณ์คลาดเคลื่อนจากการเก็บข้อมูลเบื้องต้น ทำให้มีผลต่างของระยะทางรวม 21,697.80 กิโลเมตรต่อเดือน หรือร้อยละ 16.15

1.2 รูปแบบที่ 2 เส้นทางขนส่งและกระจายสินค้าจากต้นทาง (THPD ศป.หลักสี่) ไปยังปลายทาง 2 จุด พบว่า เมื่อนำการขนส่งและกระจายสินค้าแบบที่ 2 มาจำลองสถานการณ์ด้วยโปรแกรม Flexsim Version 2022.2.1 จะใช้รถยนต์ขนส่งจำนวน 13 คัน หรือ 13 เที่ยว จะใช้ระยะทางรวม 1,886.46 กิโลเมตรต่อวัน และ 56,593.80 กิโลเมตรต่อเดือน

1.3 รูปแบบที่ 3 เส้นทางขนส่งและกระจายสินค้าจากต้นทาง (THPD ศป.หลักสี่) ไปยังปลายทาง 1 จุด โดยใช้ 2 เที่ยวพร้อมกัน พบว่า เมื่อนำการขนส่งและกระจายสินค้าแบบที่ 3 มาจำลองสถานการณ์ด้วยโปรแกรม Flexsim Version 2022.2.1 จะใช้รถยนต์ขนส่งจำนวน 14 คัน หรือ 14 เที่ยว จะใช้ระยะทางรวม 2,376.46 กิโลเมตรต่อวัน และ 71,293.80 กิโลเมตรต่อเดือน

2. การเปรียบเทียบต้นทุนของการขนส่งสินค้าที่ศูนย์กระจายสินค้าเดิม และหลังจากการปรับปรุงเส้นทางขนส่งของศูนย์กระจายสินค้าใหม่

ผลการศึกษาพบว่า รูปแบบที่ 2 และ 3 จะสามารถลดต้นทุนค่าขนส่งและกระจายสินค้าได้ โดยรูปแบบที่เหมาะสมที่สุด และสามารถลดต้นทุนค่าขนส่งและกระจายสินค้าได้ดีที่สุด คือ รูปแบบที่ 2 ซึ่งสามารถลดระยะทางได้ถึง 1,868.38 กิโลเมตรต่อวัน และ 56,051.40 กิโลเมตรต่อเดือน และสามารถลดต้นทุนค่าขนส่งได้ 16,320.30 บาทต่อวัน และ 489,608.98 บาทต่อเดือน หรือร้อยละ 49.75 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลเปรียบเทียบต้นทุนค่าขนส่งและกระจายสินค้ารูปแบบที่ 1 (แบบเดิม) รูปแบบที่ 2 และรูปแบบที่ 3

ต้นทุนค่าขนส่ง	รูปแบบที่ 1 (แบบเดิม)	รูปแบบที่ 2	รูปแบบที่ 3
บาท/วัน	32,798.53	16,478.23	20,758.38
บาท/เดือน	983,955.82	494,346.84	622,751.34

จากผลการสร้างแบบจำลองสถานการณ์การขนส่งและกระจายสินค้าทั้ง 3 รูปแบบ สามารถสรุปได้ว่าถ้าบริษัท ไปรษณีย์ไทยดิสทริบิวชั่น จำกัด จัดตั้งศูนย์กระจายสินค้าแห่งใหม่ (ศป.โคกกลอย) จังหวัดพังงา จะสามารถลดต้นทุนค่าขนส่งและกระจายสินค้าได้ โดยรูปแบบที่เหมาะสมที่สุดและสามารถลดต้นทุนค่าขนส่งและกระจายสินค้าได้ดีที่สุด คือ รูปแบบที่ 2 ซึ่งสามารถลดระยะทางได้ถึง 1,868.38 กิโลเมตรต่อวัน และ 56,051.40 กิโลเมตรต่อเดือน และสามารถลดต้นทุนค่าขนส่งได้ 16,320.30 บาทต่อวัน และ 489,608.98 บาทต่อเดือน หรือร้อยละ 49.75

ทั้งนี้ หากบริษัทเลือกรูปแบบที่ 2 จะต้องนำต้นทุนศูนย์กระจายสินค้าแห่งใหม่ (ศป.โคกกลอย) มาคำนวณด้วย ซึ่งเมื่อรวมต้นทุนทั้งหมดของรูปแบบที่ 2 จะมีต้นทุนอยู่ที่ 527,728.98 บาทต่อเดือน

อย่างไรก็ตาม โปรแกรมการจำลองสถานการณ์ Flexsim Version 2022.2.1 ไม่สามารถที่จะแทนที่การตัดสินใจของมนุษย์ได้ แม้ว่าจะมีข้อมูลที่สมบูรณ์แบบก็ตาม และไม่ได้เป็นสิ่งที่ชีวิตของคำตอบที่ได้ แต่เป็นเพียงระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ดังนั้น สิ่งสำคัญที่สุดในการตัดสินใจปรับปรุงเส้นทางของศูนย์กระจายสินค้าในจังหวัดพังงา บริษัทยังต้องมีความเชี่ยวชาญในการตัดสินใจ รวมทั้งต้องมีความรู้ความเข้าใจในสภาพแวดล้อมความเป็นจริงของสถานประกอบการ และปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการดำเนินงานของบริษัท หากบริษัทใช้ผู้ตัดสินใจ มีความรู้ความสามารถ และประสบการณ์ ที่ถูกต้องและเหมาะสมแล้ว จะทำให้การตัดสินใจเป็นไปอย่างถูกต้องที่สุด

อภิปรายผล

จากการศึกษาพบว่า รูปแบบที่ 2 เป็นรูปแบบที่เหมาะสมและสามารถลดต้นทุนค่าขนส่งและกระจายสินค้าได้ดีที่สุด โดยตัวแปรที่ทำให้ลดระยะทางและลดต้นทุนได้ คือ การจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้าแห่งใหม่ (ศป.โคกกลอย) และการจัดเส้นทางเดินรถขนส่งรูปแบบใหม่ ซึ่งการจำลองสถานการณ์การขนส่งและกระจายสินค้าสามารถนำไปปรับใช้ได้กับ ศูนย์ไปรษณีย์ในภูมิภาคอื่นๆ และอุตสาหกรรมด้านการขนส่งอื่นที่คล้ายกันได้ เช่น การขนส่งและกระจายสินค้าทางเรือและทางอากาศ

จากการศึกษาความเป็นไปได้ในการปรับปรุงเส้นทางขนส่งของศูนย์กระจายสินค้าโดยใช้เทคนิคการจำลองสถานการณ์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป จะเห็นได้ว่า ถ้าหากมีการศึกษาความเป็นไปได้ก่อนที่จะปรับปรุงเส้นทางขนส่งและจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้าแห่งใหม่ จะช่วยลดความเสี่ยงในการลงทุน ซึ่งเป็นผลดีต่อบริษัท ไปรษณีย์ไทยดิสทริบิวชั่น จำกัด และเป็นทางเลือกในการตัดสินใจปรับปรุงเส้นทางขนส่งของศูนย์กระจายสินค้าได้

ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานวิจัย

ปัญหาที่พบคือการจำลองสถานการณ์ด้วยโปรแกรม Flexsim Version 2022.2.1 ไม่สามารถใช้ Object ได้ครบทุกรูปแบบ เนื่องจากโปรแกรมจำกัดให้สามารถใช้ได้แค่ 30 Object เท่านั้น ผู้วิจัยจึงได้วิเคราะห์แก้ปัญหาโดยการแยก Model ของแต่ละเส้นทาง และนำมาประกอบรวมกันเพื่อให้สามารถดำเนินการต่อไปได้

ข้อเสนอแนะ

1. การนำแบบจำลองสถานการณ์ด้วยโปรแกรม Flexsim Version 2022.2.1 มาใช้ในการวิเคราะห์เพื่อสร้างการจำลองสถานการณ์การขนส่งและกระจายสินค้า สามารถนำเทคนิคการวิเคราะห์ไปสร้างแบบจำลองที่มีเงื่อนไขที่สลับซับซ้อนมากขึ้นอีก เพื่อพัฒนาแบบจำลองที่เกิดขึ้นในอนาคต
2. ควรมีการศึกษาถึงปัจจัยอื่น ๆ ที่คาดว่าจะมีผลต่อการปรับปรุงเส้นทางให้เหมาะสมต่อกระบวนการจัดการด้านโลจิสติกส์ของศูนย์กระจายสินค้า เช่น การวางแผนเชิงยุทธศาสตร์ การกำหนดพื้นที่เป้าหมาย เป็นต้น
3. ควรทำการศึกษาปัจจัยสำคัญในการปรับปรุงเส้นทางให้เหมาะสมต่อกระบวนการจัดการด้านโลจิสติกส์ของศูนย์กระจายสินค้า ในพื้นที่ใกล้เคียง เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาโอกาสในการบริหารจัดการให้ได้ประสิทธิผลยิ่งขึ้นต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กมลชนก สุทธิวัฒนฤทธิ และคณะ. (2547). *การจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ท็อป/แมคกรอ-ฮิล.
- คำนาย อภิปรัชญาสกุล. (2553). *คลังสินค้าและศูนย์กระจายสินค้า Warehouse and Distribution Center*. กรุงเทพฯ: โฟกัส มีเดีย แอนด์ พับลิชชิง.
- ชานนท์ หวังดี. (2559). *เพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งและลดต้นทุนการขนส่งกรณีศึกษาบริษัท AA อีคอมเมิร์ซ (Independent Study)*. สืบค้น 2 กุมภาพันธ์ 2566, จาก <https://searchlib.utcc.ac.th/library/onlinethesis/300557.pdf>
- ดุสิตพล ชมพูน, กานต์ธิป โภคสวัสดิ์, ภาณุทัต ย้ำแท่น, และภาณุพงษ์ ศรีมุงกุล. (2564). การหาหน่วยบริการที่เหมาะสมโดยใช้โปรแกรม FLEXSIM กรณีศึกษา จุดบริการศูนย์ AIS สาขาเซ็นทรัลขอนแก่น. ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ มหาวิทยาลัยศรีปทุม 103 ครั้งที่ 16 ประจำปี 2564 (SPUCON2021)*. สืบค้น 5 มีนาคม 2566, จาก <http://www.khonkaen.spu.ac.th/spu/wp-content/uploads/2022/05/การหาหน่วยบริการที่เหมาะสมโดยใช้โปรแกรม-FLEXSIM-กรณีศึกษาจุดบริการศูนย์-AIS-สาขาเซ็นทรัลขอนแก่น.pdf>
- บริษัท ไพรชณีย์ไทยดิสรทวิชั่น จำกัด (ม.ป.ป.). *ข้อมูลทั่วไปของบริษัท ไพรชณีย์ไทยดิสรทวิชั่น จำกัด*. สืบค้น 24 มกราคม 2566, จาก <https://www.thpd.co.th/index.php/th/>
- พัฒน์ พิสิษฐเกษม (2565). การบูรณาการการจัดการโลจิสติกส์ในเศรษฐกิจหมุนเวียน. *วารสารวิจัยภาคย์*, (15)46, 24-37.
- IE Thai Software. (n.d.). *Basic Training Flexsim Manual*. n.p.
- Logistics cafe. (2560). *ต้นทุนของการขนส่ง (Cost of Transportation)*. สืบค้น 2 กุมภาพันธ์ 2566, จาก <https://www.logisticacafe.com/>



วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี



หลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต (MPA)

เปิดรับสมัครนักศึกษา...

สำหรับ... บุคลากรภาครัฐที่ต้องการปรับวุฒิการศึกษา
บุคคลทั่วไปที่ต้องการเป็นข้าราชการ และข้าราชการส่วนท้องถิ่น
บุคลากรภาคเอกชนที่ต้องการเรียนรู้ด้านการบริหาร

เนื้อหาทันสมัย สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน และนำไปใช้ปฏิบัติได้จริง
เรียนรู้กับคณาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีคุณภาพและมากประสบการณ์
หลักสูตรได้รับการรับรองจาก สกอ.
มหาวิทยาลัยของรัฐ

จบตามระยะเวลา 1 ปีครึ่ง

สมัครเลยที่ >>> <https://www.rcim.in.th> 092-442-8000

