

การประยุกต์ใช้โครงข่ายการกระจายสินค้าแบบผ่านศูนย์กระจายสินค้าเพื่อลดต้นทุน
การขนส่งและกระจายสินค้า กรณีศึกษา ร้านค้าปลีก ประเทศกัมพูชา

An Application of Distribution Network through a Distribution Center to
Reduce Transportation and Distribution Costs: A Case Study of Retail
Stores in Cambodia

ศุภชัย เพชรนาคิน¹, นันทิ สุทธิการณนัย²

Supachai Petnakin¹, Nanthi Suthikarnnarunai²

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาความเป็นไปได้ในการปรับเปลี่ยนโครงข่ายการขนส่งและกระจายสินค้าแบบตรงไปเป็นแบบผ่านศูนย์กระจายสินค้า กรณีศึกษาของร้านค้าปลีกเฟรชมาร์ทในประเทศกัมพูชา (2) ศึกษาศักยภาพในการลดเที่ยวรถเปล่าและลดต้นทุนการสั่งซื้อสินค้าของร้านค้าปลีก เมื่อมีการจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้า และ (3) บริหารจัดการสต็อกสินค้าไว้สำหรับบริการลูกค้าได้อย่างต่อเนื่อง ข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ได้จาก 1) การรวบรวมและสืบค้นข้อมูลทางธุรกิจภายในองค์กร และฐานข้อมูลด้านธุรกิจต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง 2) การรวบรวมข้อมูลจากการสอบถามไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน และ 3) การสังเกตแบบมีส่วนร่วมกับการดำเนินงานด้านการขนส่ง ทฤษฎีการบัญชีต้นทุน การเลือกทำเลที่ตั้งด้วยวิธีการประเมินปัจจัย และการคำนวณหาเวลาการคืนทุน ถูกนำมาประยุกต์ใช้เพื่อหาทำเลที่ตั้งที่เหมาะสม พร้อมทั้งวิเคราะห์ข้อมูลด้านต้นทุนและผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจสร้างศูนย์กระจายสินค้าและปรับเปลี่ยนโครงข่ายการกระจายสินค้า

ผลวิจัยพบว่า จังหวัดบันเตียเมียนเจยเหมาะสมที่สุดสำหรับการตั้งเป็นศูนย์กระจายสินค้า การสร้างศูนย์กระจายสินค้า ก่อให้เกิดต้นทุน 762,480 บาท การปรับเปลี่ยนโครงข่ายการขนส่งสินค้าเป็นแบบผ่านศูนย์กระจายสินค้า จะช่วยลดจำนวนเที่ยวของการวิ่งรถเที่ยวเปล่าและลดต้นทุนการสั่งซื้อสินค้าลงได้ คิดเป็นผลประโยชน์รวมทั้งสิ้น 2,593,949 บาท และบริษัทจะสามารถคืนทุนได้ภายใน 0.4 ปี และร้านค้าปลีกสาขาทุกแห่งมีปริมาณสินค้าเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างต่อเนื่อง

¹ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการด้านบัญชี ธุรกิจครบวงจรภูมิภาค บริษัท ซีพี กัมพูชา จำกัด

Assistant vice president of Accounting, Integrated Regional Business, CP Cambodia Co., Ltd.

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิศวกรรมโลจิสติกส์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

Assistant Professor Dr., School of Engineering, University of the Thai Chamber of Commerce

คำสำคัญ : โครงข่ายการขนส่งและกระจายสินค้า การเลือกทำเลที่ตั้ง ศูนย์กระจายสินค้า
ต้นทุนค่าขนส่ง ระยะเวลาการคืนทุน

Abstract

This research aims to 1) examine the feasibility of transitioning a direct transportation network to transportation and distribution with a distribution center network, using Freshmart retail stores in Cambodia as a case study; 2) investigate the potential for reducing empty backhaul trips and ordering costs with the establishment of a distribution center; and 3) manage inventory to ensure consistent customer service. Data were gathered through 1) collecting and reviewing internal business information and relevant databases; 2) conducting interviews with operational staff; and 3) participating in observations of transportation processes. The study utilized cost accounting methods, a factor rating approach for location selection, and calculations of the payback period to identify the most appropriate site for the distribution center and evaluate costs and savings. These findings serve as a framework for establishing the distribution center and adjusting the distribution network.

Findings revealed that Banteay Meanchey Province is the optimal location for the distribution center; The establishment of the distribution center would incur a cost of 762,480 baht; Restructuring the transportation network to incorporate a distribution center would lead to a reduction in empty truck trips and lower ordering costs, resulting in total savings of 2,593,949 baht; The company is expected to recover its investment within 0.4 years.; and each retail branch has sufficient inventory to consistently meet customer demand.

Keywords: Transportation and Distribution Network, Location Selection,
Distribution Center, Transportation Costs, Payback Period

บทนำ

บริษัท XXX จำกัด ดำเนินธุรกิจด้านการค้าส่งสินค้า (B2B) และค้าปลีกสินค้า (B2C) ในประเทศกัมพูชา เดิมบริษัทฯ เน้นในธุรกิจขายส่ง (B2B) เป็นหลัก แต่ด้วยลักษณะแนวโน้มของตลาดการซื้อขายของสินค้าในประเทศกัมพูชาที่เปลี่ยนแปลงไปและความต้องการเพิ่มมูลค่าของธุรกิจ ทำให้บริษัทฯ เปลี่ยนเป้าหมายของการดำเนินธุรกิจไปสู่การค้าปลีกสินค้าแบบ B2C ในรูปแบบของร้านค้า

สาขามากยิ่งขึ้น สำหรับธุรกิจใหม่นี้บริษัทจะเปิดร้านค้าปลีกที่จำหน่ายทั้งสินค้าสดและแห้ง ด้วยความมุ่งหวังดึงดูดลูกค้าให้เข้ามาเลือกซื้อสินค้าที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น ปัจจุบัน บริษัทมีโรงงานผลิตอาหารสำเร็จรูป เช่น ลูกชิ้นไส้กรอก โรงงานเชือดสุกรและไก่ ตั้งอยู่ที่ตำบลอ้งสนวล อำเภอแบกงาน จังหวัดกันตล ใกล้เคียงพนมเปญ เพื่อป้อนสินค้าต่าง ๆ เข้าสู่ตลาดค้าส่งและค้าปลีกของบริษัทฯ แต่ยังไม่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ครบถ้วนทั้งหมดทั้งด้านประเภทและปริมาณของสินค้า บริษัทฯ จึงได้นำเข้าสินค้าอุปโภคบริโภคเข้ามาจากประเทศไทย โดยผ่านทางชายแดนไทยที่จังหวัดสระแก้ว อำเภออรัญประเทศ ช่องข้ามแดนบอยเปต กระบวนการสั่งซื้อสินค้าและนำเข้าสินค้าจากประเทศไทยไปยังร้านค้าของบริษัทฯ ในปัจจุบันดำเนินการโดยไม่มีระบบศูนย์กลางการสั่งซื้อและการขนส่ง แต่เป็นแบบสั่งซื้อแยกของร้านค้าปลีกแต่ละสาขา และการจัดส่งก็เป็นแบบส่งตรงจากประเทศไทยไปยังร้านค้าปลีกแต่ละสาขาตามคำสั่งซื้อที่เกิดขึ้น กล่าวคือ วันที่สั่งซื้อและรับสินค้ายังไม่แน่นอนในแต่ละรอบ ไม่มีการสร้างเครือข่ายการขนส่งสินค้าที่เหมาะสม เนื่องจากขาดบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทางเพื่อการวางแผนการขนส่งและกระจายสินค้า ทำให้เกิดต้นทุนสินค้าที่สูง และด้วยความไม่แน่นอนใจการจัดส่งนี้เอง ก่อให้เกิดปัญหาด้านพื้นที่จัดเก็บสินค้าของร้านค้าปลีกแต่ละสาขาพนักงานประจำร้านสาขาทำงานยากลำบากเนื่องจากตารางการสั่งซื้อและรับสินค้ายังไม่ได้กำหนดแน่นอน จากสภาพปัญหาและแนวคิดที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้าเป็นกรณีศึกษาของร้านค้าปลีกเฟรชมาร์ทในประเทศกัมพูชา

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. ศึกษาความเป็นไปได้ในการปรับเปลี่ยนโครงข่ายการขนส่งและกระจายสินค้าแบบตรงไปเป็นแบบผ่านศูนย์กระจายสินค้า กรณีศึกษาของร้านค้าปลีกเฟรชมาร์ทในประเทศกัมพูชา
2. ศึกษาศักยภาพในการลดเที่ยวรถเปล่าและลดต้นทุนการสั่งซื้อสินค้าของร้านค้าปลีก เมื่อมีการจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้า
3. เพื่อบริหารจัดการสต็อกสินค้าไว้สำหรับบริการลูกค้าได้อย่างต่อเนื่อง

ขอบเขตการวิจัย

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของเนื้อหา โดยได้ทบทวนเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมุ่งเน้นเฉพาะเรื่องที่เกี่ยวข้องกับทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมและการขนส่ง รวมถึงศึกษาในกระบวนการทำงาน เพื่อนำทฤษฎีจากการศึกษามาใช้ประยุกต์ในการบริหารจัดการร้านเฟรชมาร์ทของบริษัท XXX เท่านั้น

2. ขอบเขตด้านประชากร

กลุ่มประชากรที่นำมาใช้ในการศึกษา ประกอบด้วยพนักงานตั้งแต่ระดับผู้จัดการทั่วไปถึงระดับพนักงานจำนวน 12 คน พนักงานบัญชี 1 คน และพนักงานขนส่งจำนวน 8 คน

3. ขอบเขตด้านเวลา

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยระหว่างเดือนเมษายนถึงเดือนสิงหาคม 2566 รวมทั้งสิ้น 5 เดือน

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้ได้มีขั้นตอนหรือวิธีการดำเนินการวิจัย ดังต่อไปนี้

1. เก็บรวบรวมข้อมูลทั้งเชิงคุณภาพและปริมาณ ผ่าน 3 รูปแบบ คือ

1.1 การสัมภาษณ์เชิงลึก กับกลุ่มเป้าหมาย 6 กลุ่ม ประกอบด้วย หัวหน้างานระดับผู้จัดการทั่วไป หัวหน้าระดับรองผู้จัดการฝ่าย ผู้จัดการร้านและพนักงานในร้าน หัวหน้าฝ่ายบัญชีที่ดูแลธุรกิจค้าปลีก และผู้ประกอบการขนส่ง

1.2 การรวบรวมและสืบค้นข้อมูลทางธุรกิจภายในองค์กร และฐานข้อมูลด้านธุรกิจต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

1.3 การสังเกตแบบมีส่วนร่วมกับการดำเนินงานด้านการขนส่ง

2. วิเคราะห์หรือเลือกทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมสำหรับการจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้า ด้วยวิธีการประเมินปัจจัย (Factor Rating Method) เพื่อปรับเปลี่ยนโครงข่ายการขนส่งของบริษัทเป็นรูปแบบใหม่ คือ โครงข่ายการกระจายสินค้าแบบผ่านศูนย์กระจายสินค้า ในขั้นตอนนี้ Google Maps ถูกใช้เป็นเครื่องมือหลักในการจัดเก็บระยะทาง

3. ใช้เครื่องมือเทคโนโลยีทางภูมิศาสตร์ GPS เพื่อจำลอง วิเคราะห์และวางแผนเส้นทางการกระจายและขนส่งสินค้าจากศูนย์กระจายสินค้าที่เลือกไว้ในขั้นตอนที่ 2 ไปยังสาขาต่าง ๆ ของร้านค้าปลีก

4. ปรับปรุงกระบวนการรวบรวมคำสั่งซื้อและกระจายสินค้า ระหว่างผู้ผลิตสินค้ากับศูนย์กระจายสินค้า และระหว่างศูนย์กระจายสินค้าและร้านค้าปลีกสาขาของบริษัท ด้วยโครงข่ายการขนส่งและกระจายสินค้าแบบใหม่

5. กำหนดวันรับส่งและกระจายสินค้า ระหว่างผู้ผลิตสินค้ากับศูนย์กระจายสินค้าและร้านค้าปลีก และระหว่างศูนย์กระจายสินค้าและร้านค้าปลีกสาขาของบริษัท ให้เหมาะสม

6. คำนวณต้นทุนและผลประโยชน์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการเกิดขึ้นของศูนย์กระจายสินค้า พร้อมทั้งหาระยะเวลาการคืนทุนของจัดสร้างศูนย์กระจายสินค้าและปรับปรุงโครงข่ายการขนส่งแบบใหม่

ผลการวิจัย

1. ผลการรวบรวมข้อมูลในมิติต่าง ๆ ด้วยวิธีการต่าง ๆ สรุปได้ว่า บริษัทควรพิจารณาจัดตั้ง ศูนย์กระจายสินค้าและปรับเปลี่ยนโครงข่ายการขนส่งสินค้าแบบใหม่ โดยทำเลที่ตั้งที่เหมาะสม สำหรับการก่อสร้างศูนย์กระจายสินค้าของบริษัทฯ ได้แก่ จังหวัดปอยเปต จังหวัดบันเตียเมียนเจย หรือ จังหวัดพระตะบอง

2. การเลือกทำเลที่ตั้งโดยวิธีการประเมินปัจจัย ได้ทำการพิจารณาตัวแปรต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อ ความสำเร็จของธุรกิจ มีการจัดทำแบบสอบถามเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรับผิดชอบโดยตรงกับ ธุรกิจร้านค้าปลีกเฟรชมาร์ทเข้าร่วมในการให้คะแนน ตัวอย่างของบุคคลที่เข้าร่วมประเมินได้แก่ ผู้จัดการทั่วไปจำนวน 1 ท่าน และผู้จัดการฝ่ายอีก 2 ท่าน จากนั้นจะรวบรวมคะแนนจาก แบบสอบถามของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านเพื่อนำมาคำนวณเป็นค่าถ่วงเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก เพื่อให้ได้ ผลลัพธ์ที่ช่วยในการตัดสินใจเกี่ยวกับการเลือกจุดที่ตั้งที่เหมาะสมที่สุด ดังตารางที่ 1 ที่สรุปได้ว่า จุด ที่ตั้งที่ 2 ในจังหวัดบันเตียเมียนเจยเหมาะสมที่สุดสำหรับการตั้งเป็นศูนย์กระจายสินค้า เนื่องจาก ได้รับคะแนนรวมสูงสุดจากการประเมิน

ตารางที่ 1 แสดงคะแนนประเมินความสำคัญของปัจจัย

ลำดับ	ปัจจัย	ค่าถ่วง น้ำหนัก	ปอยเปต		บันเตียเมียนเจย		พระตะบอง	
			คะแนน	น้ำหนัก	คะแนน	น้ำหนัก	คะแนน	น้ำหนัก
1	งบลงทุนก่อสร้าง	35	4	140	9	315	5	175
2	ระยะทางถึงด่านนำเข้า	20	9	180	6	120	3	60
3	การกระจายสินค้าไปแต่ละเส้นทาง	15	8	120	9	135	3	45
4	สาธารณูปโภค	10	9	90	9	90	9	90
5	การหาแรงงานประจำคลังสินค้า	10	6	60	6	60	6	60
6	การคมนาคม ทางเข้าออก	10	4	40	9	90	7	70
คะแนนรวมของที่ตั้ง		100		630		810		500

3. เครื่องมือทางเทคโนโลยีภูมิศาสตร์ หรือ GPS ได้วิเคราะห์ และจำลองเส้นทางการกระจาย สินค้าไปยังลูกค้า หรือร้านค้าปลีกสาขาอื่น ๆ ที่มีในประเทศกัมพูชา ได้ 2 เส้นทาง ได้แก่ เส้นทางที่ 1 Via AH1/NR05 Phnom Penh – Banteay Meanchey ระยะทาง 385 กม. ระยะไป กลับ เท่ากับ 770 กม. เส้นทางที่ 2 Via NR06 Phnom Penh – Banteay Meanchey ระยะทาง 442 กม. ระยะทางไปกลับ 884 กม.

4. กระบวนสั่งซื้อและกระจายสินค้าได้รับการปรับปรุงโดยผู้วิจัยนำระบบการจัดการสต็อก แบบดึง (Pull System) เข้ามาประยุกต์ใช้ จากเดิมที่ร้านค้าแต่ละสาขาส่งสินค้าโดยตรงจากผู้ขาย ทำให้เกิดภาระงานและขาดการแบ่งหน้าที่ที่ชัดเจน ในรูปแบบใหม่ ร้านค้าทั้งหมดสั่งซื้อสินค้าผ่านศูนย์ กระจายสินค้า ศูนย์กระจายสินค้าจะทำการรวบรวมคำสั่งซื้อจากทุกสาขาแล้วส่งต่อไปยังผู้ขาย สินค้า ทั้งหมดจะถูกส่งมายังศูนย์กระจายสินค้า และศูนย์กระจายสินค้าจะดำเนินการว่าจ้างผู้ประกอบการ ขนส่งเพื่อกระจายสินค้าไปยังร้านค้าสาขาต่าง ๆ ตามเส้นทางและตารางเวลาขนส่งที่กำหนดไว้

5. เนื่องจากการกำหนดวันที่รับและส่งสินค้าเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการจัดการระบบขนส่งให้มีประสิทธิภาพและสามารถลดต้นทุนขนส่งได้ ผู้วิจัยจึงได้กำหนดวันหรือตารางขนส่งสินค้าจากโรงงานผลิตอาหารสำเร็จรูปของบริษัทในกรุงเทพมหานครไปบนเส้นทางหมายเลข NR05 และ NR06 ให้สอดคล้องกับวันและเวลาของการนำเข้าสู่สินค้าจากประเทศไทย โดยมีการพบกันที่ศูนย์กระจายสินค้าจังหวัดบันเตียเมียนเจย ทำให้สามารถดำเนินการขนส่งแบบรถเที่ยวกลับ (Backhauling) ได้ ซึ่งอัตราค่าจ้างขนส่งเมื่อมีการขนส่งเที่ยวกลับด้วยจะเพิ่มขึ้นจากการขนส่งขาเดียวอยู่ 60% จากการขนส่งเที่ยวปกติ ส่งผลให้ต้นทุนขนส่งโดยรวมลดลงได้อย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนั้นแล้ว ผู้วิจัยยังได้นำระบบรับและส่งสินค้าแบบข้ามท่า (Cross-Docking) มาประยุกต์ใช้ในการถ่ายเทสินค้าจากรถขนาดใหญ่และคัดแยกไปยังรถขนาดเล็ก ทำให้กระบวนการกระจายสินค้ามีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยไม่จำเป็นต้องใช้พื้นที่ศูนย์กระจายสินค้าขนาดใหญ่ สามารถใช้ศูนย์กระจายสินค้าขนาดเล็กที่ผู้วิจัยได้เลือกไว้ในงานวิจัยได้อย่างเหมาะสม

6. การสร้างศูนย์กระจายสินค้าของบริษัท xxx และการปรับปรุงโครงข่ายการขนส่งนี้ ส่งผลให้เกิดต้นทุนและผลประโยชน์ดังต่อไปนี้

6.1 ต้นทุน

พื้นที่สำหรับการสร้างศูนย์กระจายสินค้าในจังหวัดบันเตียเมียนเจย เป็นพื้นที่เช่าที่บริษัทฯ ได้สร้างเป็นร้านค้าปลีกสาขาของบริษัทฯ อยู่แล้ว ต้องดำเนินการสร้างปรับปรุงให้มีความเหมาะสมโดยการปันส่วนพื้นที่ส่วนหนึ่งจากพื้นที่เช่าทั้งหมด 460 ตารางเมตรที่สร้างเป็นร้านค้าปลีกเพื่อสร้างเป็นศูนย์กระจายสินค้าขนาดเล็ก เป็นสัดส่วนพื้นที่กว้าง 8 เมตร และยาว 20 เมตร ผู้วิจัยได้ทำการคำนวณปันส่วนค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น แสดงดังรายละเอียดในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงค่าใช้จ่ายปันส่วนสำหรับการจัดการคลังสินค้า

ลำดับ	รายการ	ค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)
1	คลังสินค้า (ค่าใช้จ่ายในรูปค่าเสื่อมราคา)*	877,495 บาท
2	ค่าเช่าพื้นที่	16,240 บาท/เดือน
3	ค่าน้ำค่าไฟ	21,175 บาท/เดือน
4	เงินเดือนพนักงานรับคำสั่งซื้อ	12,250 บาท/เดือน
รวมค่าใช้จ่าย		762,480

6.2 ผลประหยัด

การลดการวิ่งเทียวก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของรถขนส่งทำให้ต้นทุนค่าขนส่งลดลง โดยอัตราค่าขนส่งเดิมคือ 5.48 บาทต่อกิโลกรัม เมื่อลดการวิ่งเทียวก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง ผู้ขนส่งเพิ่มอัตราค่าขนส่งโดยเฉลี่ย 60% ของอัตราปกติ เท่ากับ 8,220 บาทต่อเที่ยว ซึ่งบริษัทมีอัตราค่าขนส่งเทียวกว้างไปเท่ากับ 13,700 บาทต่อเที่ยว หากบรรทุกสินค้าเต็มความจุทั้งไปและกลับ น้ำหนักรวม 5,000 กิโลกรัม คิดเป็นค่าใช้จ่ายรวม 21,920 บาทต่อเที่ยวไปและกลับ ส่งผลให้อัตราเฉลี่ยลดลงเหลือ 4.38 บาทต่อกิโลกรัม ทำให้ค่าใช้จ่ายลดลง 1.1 บาทต่อกิโลกรัมเมื่อเทียบกับอัตราค่าขนส่งเดิม หากคิดที่รถขนส่งวิ่งไปกลับสัปดาห์ละ 1 เที่ยวไปกลับต่อ 1 เส้นทางขนส่งที่กำหนดไว้ ทำให้ตลอดทั้งปีคิดเป็น 52 เที่ยวไปกลับ และคำนวณจากทั้งสองเส้นทางรวมกันเท่ากับ 104 เที่ยวต่อปี ส่งผลให้มีน้ำหนักขนส่งรวม 520,000 กิโลกรัมต่อปี ผลประหยัดค่าใช้จ่ายได้ทั้งหมดปีละ 572,000 บาท/เส้นทางขนส่ง ซึ่งในกรณีนี้ ได้กำหนดให้มีเส้นทางขนส่ง 2 เส้นทาง ทำให้เกิดผลประหยัดจากการขนส่งเทียวกลับหรือ Backhaul ได้รวม 1,144,000 บาท

นอกจากนั้นแล้ว การจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้ายังสามารถสร้างผลประหยัดจากการสั่งซื้อสินค้าได้ โดยแต่เดิมทางร้านค้าปลีกสาขา จะสั่งซื้อสินค้าจากผู้ขายในประเทศไทย ก่อให้เกิดต้นทุนค่าสั่งซื้อสินค้ารวมค่าจัดส่งจากต้นทางในประเทศไทยมายังหน้าร้านคิดเป็นสัดส่วน 7% ของมูลค่าสินค้า ในโครงข่ายการกระจายสินค้าแบบใหม่ทำการกระจายสินค้าผ่านศูนย์กระจายสินค้าหลักที่จัดสร้างขึ้น ค่าใช้จ่ายส่วนนี้จะลดลง ผู้วิจัยได้คำนวณผลประหยัดประจำปีจากกลุ่มสินค้านำเข้าจากประเทศไทย โดยพบว่ามูลค่าที่ประหยัดได้ทั้งปีจากการซื้อสินค้าอยู่ที่ 2,633,989 บาทต่อปี ซึ่งเป็นส่วนของค่าขนส่งที่ถูกบวกเข้าไปในราคาสินค้าแต่อย่างไรก็ดี ยังมีค่าใช้จ่ายสำหรับการขนส่งจากด่านชายแดนมายังศูนย์กระจายสินค้า 4,085 บาทต่อเที่ยว และเมื่อเปรียบเทียบกับน้ำหนักสินค้ากับความจุรถที่ 2,500 กิโลกรัม จะได้เท่ากับ 8 เที่ยวต่อเดือน ค่าใช้จ่ายทั้งหมดคิดเป็น 32,680 บาทต่อเดือน หรือ 329,160 บาทต่อปี และเมื่อนำไปรวมกับค่าใช้จ่ายขนส่งเทียวกลับจากศูนย์กระจายสินค้าจังหวัดบึงเตี้ยเมียนเจยไปยังกรุงเทพมหานครเท่ากับ 8,220 บาทต่อเที่ยว ทั้งปีเท่ากับ 854,880 บาทต่อปี หากรวมค่าใช้จ่ายขนส่งที่เกิดขึ้นใหม่จากการจัดระบบขนส่งและการสั่งซื้อใหม่สุทธิเท่ากับ 1,184,040 บาทต่อปี การคำนวณผลประหยัดสุทธิเท่ากับ 1,149,949 บาทต่อปี

6.3 ระยะเวลาการคืนทุน

ผลจากการคำนวณต้นทุนและผลประหยัดที่เกิดขึ้นจากการสร้างศูนย์กระจายสินค้าสามารถคำนวณหาระยะเวลาการคืนทุน (Payback Period) ได้ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การคำนวณหาระยะเวลาการคืนทุน

รายการ	จำนวนเงิน (บาท/ปี)
ผลประโยชน์	
ผลประโยชน์จากขนส่ง Backhaul	1,144,000
ผลประโยชน์จากการซื้อ	1,149,949
รวมผลประโยชน์	2,593,949
หัก ค่าใช้จ่ายศูนย์กระจายสินค้า	762,480
รายการ	จำนวนเงิน (บาท/ปี)
ผลประโยชน์สุทธิ	1,831,469
คืนทุนจากการสร้างจุดกระจายสินค้า (ปี)	0.4

อภิปรายผล

จากการศึกษาความเป็นไปได้ในการตั้งศูนย์กระจายสินค้าสำหรับร้านค้าปลีกเฟรชมาร์ทในกัมพูชา ผู้วิจัยได้นำผลการศึกษาและสรุปมาอภิปรายดังนี้

1. ในการเลือกทำเลสำหรับศูนย์กระจายสินค้า ผู้วิจัยพิจารณาทำเลที่เหมาะสมที่สุดตามวิธีการประเมินปัจจัยของทำเลโดยพิจารณาจากปริมาณที่ใช้ในการก่อสร้าง ระยะทางจากศูนย์กระจายสินค้าไปยังสถานที่รับสินค้าและส่งสินค้าปลายทาง ความพร้อมของระบบสาธารณูปโภค การมีอยู่ของแรงงาน และเส้นทางการคมนาคมเข้าออก รวมถึงค่าใช้จ่ายในการบริหาร ทั้งนี้ ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจะต้องไม่มากกว่าผลประโยชน์ที่ได้รับในปัจจุบัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ พนารัตน์ เหล่าพงศ์เจริญ (2560) ซึ่งใช้วิธีการประเมินระดับความสำคัญของปัจจัย (Factor Rating Method) ในการตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้งคลังสินค้าได้ผลว่าคลังสินค้าของบริษัท ทรัพย์ศรีไทย จำกัด (มหาชน) เป็นทำเลที่ดีที่สุดเมื่อเทียบกับตัวเลือกอื่นๆ ที่ถูกนำมาพิจารณาในการเช่าคลังสินค้าของบริษัทที่ศึกษา

2. ปัญหาการจัดซื้อสินค้าสำหรับร้านค้าเป็นข้อบกพร่องที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานในแต่ละวัน ดังนั้นจึงได้มีการปรับปรุงกระบวนการสั่งซื้อใหม่โดยวางแผนที่จะขั้นตอน เริ่มจากทุกร้านทำการสั่งซื้อสินค้ากับศูนย์กระจายสินค้า ศูนย์กลางนี้จะรวบรวมคำสั่งซื้อทั้งหมดแล้วส่งต่อไปยังผู้ขาย จากนั้นผู้ขายจะจัดเตรียมสินค้าเพื่อส่งมายังศูนย์กระจายสินค้า หลังจากนั้น รถที่บริษัทว่าจ้างจะมารับสินค้าและกระจายไปยังร้านค้าสาขาต่างๆ ทำให้ทุกสาขาได้รับสินค้าตามที่กำหนดในวันและเวลาอย่างถูกต้องโดยใช้แนวคิดระบบดึง (Pull System) โดยไม่จำเป็นต้องสั่งสินค้ามาเก็บสต็อกไว้ที่เป็นจำนวนมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของ กฤษชัย อนุธรรมณี (2563) ที่เกี่ยวข้องกับ Pull System ความต้องการของลูกค้า และ Lean Thinking เขียนกล่าวว่าจากการพิจารณาระบบดึงระหว่างกระบวนการหรือหน่วยงาน เราสามารถขยายวงพิจารณาเป็น ระหว่างองค์กรและลูกค้าได้ในทางปฏิบัติของหลายองค์กร การสร้าง Stock ไว้ก่อนตามการคาดการณ์ความต้องการของลูกค้า ยังคงมีความจำเป็น ซึ่งต้องออกแบบธุรกิจตนเองตามความเหมาะสม ตามเงื่อนไขสภาพแวดล้อมและการแข่งขัน

3. แม้ว่าผลการวิจัยแนะนำให้บริษัทตั้งศูนย์กระจายสินค้า แต่ด้วยข้อจำกัดด้านงบประมาณที่ต้องการหลีกเลี่ยงการลงทุนเกินควร วิธีการที่นำมาใช้คือการกระจายสินค้าผ่านระบบถ่ายรถขนส่ง ณ ศูนย์กระจายสินค้า วิธีนี้ช่วยให้ไม่จำเป็นต้องเก็บสต็อกสินค้าและใช้พื้นที่คลังขนาดใหญ่ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อุดมทัศน์ย์ อินทรโชติ (2544) ที่ได้ออกแบบระบบการจัดการคลังสินค้าและกระจายสินค้าด้วยหลักการการรับ/ส่ง และกระจายสินค้าแบบข้ามท่า (cross docking) ทำให้เมื่อรับสินค้าเข้าสู่คลังหรือศูนย์กระจายสินค้าแล้ว สินค้าทั้งหมดจะถูกนำมาคัดแยกส่วน เพื่อไปผสมกับสินค้าประเภทอื่นหรือที่มาต้นทางอื่นทันที เพื่อขนส่งหรือกระจายสินค้าออกโดยทันที และพยายามก่อให้เกิดกิจกรรมการเก็บ รักษา สินค้าให้น้อยที่สุด หรือกล่าวในอีกนัยหนึ่งคือ จะมีสินค้าส่วนน้อยเท่านั้นที่ถูกเก็บรักษา ไว้ในคลังสินค้าหรือศูนย์กระจายสินค้า ส่งผลให้ศูนย์กระจายสินค้าสามารถมีขนาดที่เล็กลงได้

4. เมื่อมีการจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้าแล้วนั้นทำให้มีการปรับเปลี่ยนโครงข่ายการกระจายสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากกรณีศึกษาทำให้ผู้วิจัยทราบวิธีการแก้ไขปัญหาที่ผู้ประกอบการหลายคนเผชิญอยู่คือมีการสูญเสียจากการวิ่งรถเที่ยวเปล่า จุดนี้ทำให้ปัญหาดังกล่าวสามารถแก้ไขได้โดยนำแนวคิดรถเที่ยวเปล่า (Backhaul) มาปรับใช้กับการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิจารณ์ พานิช (2554) การพัฒนาระบบวางแผนการขนส่งเพื่อลดการเดินรถบรรทุกเที่ยวเปล่า การประเมินประสิทธิภาพของขั้นตอนวิธีในการจับคู่ระหว่างงานกับ รถบรรทุกเที่ยวเปล่า พบว่า สามารถลดจำนวนงานว่างสูงสุดได้ 25% สามารถลดจำนวนรถบรรทุก เที่ยวเปล่าสูงสุดได้ 24.53% สามารถลดต้นทุนรถบรรทุกเที่ยวเปล่าสูงสุดได้ 13.99%

ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1.1 การลดปัญหาการวิ่งเที่ยวเปล่าสามารถทำได้ด้วยการพัฒนาศูนย์กระจายสินค้า เมื่อรถบรรทุกสินค้าจากพนมเปญไปยังจังหวัดบันเตียเมียนเจย สามารถจัดส่งสินค้าจากศูนย์กระจายภายในประเทศไปยังร้านค้าตามเส้นทาง ซึ่งช่วยลดต้นทุนด้านการขนส่งได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้ปฏิบัติงานควรมีความเข้าใจในกระบวนการทำงานและความแม่นยำในการกำหนดวันและเวลาการส่งสินค้า เพื่อให้สอดคล้องกับวันและเวลาเดินทางของรถที่นำสินค้าเข้ามาจากชายแดนปอยเปตเข้าสู่ศูนย์กระจายสินค้า และสามารถขนถ่ายสินค้าขึ้นรถเที่ยวขากลับไปยังกรุงพนมเปญตรงตามกำหนดเวลา

1.2 การมีความได้เปรียบในการต่อรองราคากับผู้ขายเมื่อซื้อสินค้าในปริมาณมากผ่านผู้จัดซื้อที่เชี่ยวชาญจะช่วยให้การซื้อมีประสิทธิภาพมากขึ้นเมื่อเทียบกับการซื้อโดยพนักงานในร้านค้าปลีก ผู้จัดซื้อที่มีความสามารถในการต่อรองได้นั้นต้องมีประสบการณ์และความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน การ

มอบหมายหน้าที่นี้ให้กับบุคคลใดจำเป็นต้องมีการอบรมหรือทดลองงานเพื่อให้แน่ใจว่าสามารถทำหน้าที่ได้อย่างมืออาชีพและมีประสิทธิภาพ

1.3 เมื่อธุรกิจของบริษัทฯ ได้มีการเติบโตขึ้นในอนาคต อาจพบว่าศูนย์กระจายสินค้าที่เลือกไว้อาจมีขนาดไม่เหมาะสมกับการดำเนินการขนส่งและกระจายสินค้าได้ บริษัทอาจต้องทำการขยายพื้นที่ของศูนย์กระจายสินค้า หรือเพิ่มจุดก่อสร้างศูนย์กระจายสินค้า เพื่อให้สอดคล้องกับการขยายตัวของธุรกิจต่อไป แต่ทั้งนี้จะต้องระวังเรื่องต้นทุนต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นหรือมีการเปลี่ยนแปลงในอนาคต ซึ่งจะทำให้โครงข่ายการขนส่งแบบผ่านศูนย์กระจายสินค้าไม่ก่อให้เกิดต้นทุนที่ลดลงตามแบบผลลัพธ์ของงานวิจัยครั้งนี้ ซึ่งงานวิจัยของ ปรียาณัฐ เอื้อยศิริเมธี และคณะ,(2564) ได้แสดงให้เห็นว่าการส่งสินค้าผ่านศูนย์กระจายสินค้าก่อให้เกิดต้นทุนขนส่งลดลง แต่เนื่องจากต้นทุนคลังสินค้าสูงกว่าค่าเช่าพื้นที่และการก่อสร้าง ทำให้ต้นทุนรวมของการกระจายสินค้าผ่านโครงข่ายการขนส่งสินค้าสูงกว่าโครงข่ายการขนส่งสินค้าแบบตรง

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ศึกษาเรื่องความประหยัดจากการใช้รถขนส่งที่สามารถบรรทุกได้เกิน 2,500 กิโลกรัมต่อเที่ยว เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการด้านการขนส่ง ซึ่งจะสามารถช่วยลดค่าใช้จ่ายได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2.2 ศึกษาเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีมาใช้ในร้านค้าปลีกเฟรชมาร์ทจะช่วยในการจัดการควบคุมสต็อกภายในร้านได้อย่างแม่นยำยิ่งขึ้น ลดความผิดพลาดที่อาจเกิดจากการดำเนินงานของพนักงาน

บรรณานุกรม

- กิตติพงศ์ กิตติถาวรกุล,สิทธิพร พิมพัสกุล. (2555). การจัดตารางรถขนส่งขาเข้าและขาออกสำหรับศูนย์กระจายสินค้านรูปแบบครอสด็อกในธุรกิจร้านค้าปลีกด้วยวิธีฮิวริสติก. วารสารวิจัยและพัฒนา มจร, 35(2), หน้า 224-225.
- กฤษชัย อนุธรรมณี.(2563). ส่งมอบตรงเวลาและครบจำนวน ปัจจัยของการพัฒนาผลผลิตภาพ. ค้นเมื่อ 20 มีนาคม 2565, จาก: <https://www.bangkokbiznews.com/blogs/columnist/124007>.
- พนารัตน์ เหล่าพงศ์เจริญ. (2560). การหาทำเลที่ตั้งคลังสินค้าด้วยเทคนิควิธีศูนย์กลางโน้มถ่วงและวิธีการประเมินระดับความสำคัญของปัจจัย กรณีศึกษา : ธุรกิจนำเข้าวัตถุดิบอาหาร. การค้นคว้าอิสระวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีปทุม.(ออนไลน์). สืบค้นจาก <http://dspace.spu.ac.th/handle/123456789/5579>, (2566, 2 สิงหาคม)

- ปรียาณัฐ เอื้อยศิริเมธี, นันทิ สุทธิการณัญญ และ สราวุธ จันทร์ผง. (2564). การปรับปรุงโครงข่ายการกระจายสินค้าอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับระบบขายหน้าร้าน เพื่อลดต้นทุนการกระจายสินค้า: กรณีศึกษา บริษัทเอปี้ซี จำกัด. วารสารวิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน, 7(1),19–33.
- วิภาวรรณ พันธุ์สังข์. (2554). การพัฒนาระบบวางแผนการขนส่งเพื่อลดการเดินรถบรรทุกเที่ยวเปล่า.วิทยานิพนธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- อุดมทัศน์ย์ อินทรโชติ.(2544).การออกแบบระบบการจัดการคลังสินค้าในส่วนกิจกรรมครองสส์-ต็อกกิ้ง .จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย/กรุงเทพฯ.สืบค้นจาก <https://cuir.car.chula.ac.th/handle/123456789/10838>. (2566, 18 สิงหาคม)