



การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการการจัดส่งสินค้า

กรณีศึกษาบริษัท XYZ จำกัด

Efficiency Improvement of Transportation and Distribution Management System:

The Case Study of XYZ Company

ณภัทร สุวัชรชัย¹ และ มณิสรา บารมีชัย²

¹บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต กลุ่มวิชาการจัดการโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, ststang0401@gmail.com

²บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, j.manibara@gmail.com

*Correspondence Author: ststang0401@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาแนวทางในการลดต้นทุนโลจิสติกส์ขององค์กร โดยการเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการจัดส่งสินค้า จากการศึกษาปัญหาเบื้องต้นพบว่าองค์กรยังประสบปัญหาจากการใช้ยานพาหนะในการขนส่งไม่เหมาะสมกับจำนวนสินค้าที่จะจัดส่ง รวมถึงการจัดเส้นทางสำหรับใช้ในการจัดส่งสินค้า ยังมีการทับซ้อนกันหลายเส้นทาง จากกรณีศึกษาด้วย Cause and Effect Diagram พบว่าสาเหตุหลักของปัญหาทั้งสองปัญหามาจาก กระบวนการตัดสินใจการเลือกรถ และจัดเส้นทางวิ่งรถยังไม่มีการพิจารณาหรือหลักการที่ชัดเจน รวมทั้งขาดเครื่องมือมาช่วยในการวางแผนการเลือกใช้รถ และการจัดเส้นทางในการวิ่งรถ ดังนั้นเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยได้นำเสนอแนวทางแก้ปัญหา 2 แนวทาง คือ การวางระบบในการเลือกใช้รถ และ จัดเส้นทาง การวิ่งรถใหม่ โดยการนำโปรแกรม Circuit Route Planner เข้ามาช่วยในการหาเส้นทางที่แม่นยำและมีประสิทธิภาพที่สุดเพื่อให้พนักงานขับรถสามารถวิ่งรถไปจัดส่งสินค้าตามจุดต่างๆ ได้อย่างเหมาะสมภายใต้สถานการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นในเวลานั้น เนื่องจากโปรแกรม Circuit Route Planner เป็นโปรแกรมประเภท Dynamic Route Planning Systems ที่สามารถกำหนดเส้นทางรถขนส่ง แบบ Real Time ซึ่งหลังจากการนำโปรแกรมดังกล่าวมาใช้พบว่าสามารถช่วยลดต้นทุนการจัดส่งสินค้าของทางบริษัทได้

คำสำคัญ การเพิ่มประสิทธิภาพ , การขนส่งสินค้า , การจัดเส้นทางรถ , โปรแกรม Circuit Route Planner

ABSTRACT

This research aims to find ways to reduce the logistics costs of the organization by optimizing the delivery process. From the initial study, it was found that the organization still faces problems with the use of vehicles that are not suitable for the quantity of goods to be delivered, and there is route overlap in several delivery paths. An analysis of the problems using a Cause-and-Effect Diagram revealed that the main causes of these issues are the lack of clear decision-making processes for selecting vehicles and planning routes, as well as the absence of tools to assist in vehicle selection and route planning. To address these problems, the researcher proposes two solutions: establishing



a system for vehicle selection and route planning and implementing the Circuit Route Planner program to find the most accurate and efficient routes. This allows drivers to deliver goods to various points appropriately under different circumstances. The Circuit Route Planner is a dynamic route planning System that can determine transportation routes in real-time. After using this program, it was found to help reduce the company's delivery costs.

Keywords: Increase Efficiency, Transportation Management, Routing planner management, Circuit Route Planner Program

1. บทนำ

งานวิจัยฉบับนี้มุ่งเน้นนำเสนอแนวทางเพื่อลดปริมาณการใช้รถ โดยการใช้ Circuit Route Planner รวมถึงการใช้ Map แบบ Real Timeตามเส้นทางที่กำหนดให้มีประสิทธิภาพและเพื่อลดการ Communicate กับลูกค้าให้มากที่สุด การประสานงานจะต้องเกิดขึ้นและจบภายในองค์กร โดยจะมี คนขับรถ, ฝ่ายขาย, ฝ่ายบริการลูกค้า และ ฝ่ายขนส่ง ที่จะมีส่วนรวมโดยเราจะเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อสร้าง Dashboard ภาพรวมให้ผู้บริหารได้เห็นถึงแนวทางพัฒนาโดยจะมีทีม หัวหน้า, ฝ่ายขาย, ฝ่ายบริการลูกค้า ของแผนกต่างๆช่วยกันอัปเดตข้อมูลลงใน Excel Report ซึ่งข้อมูลของKPIจะมีการวัดดังนี้ 1. ของมีการจัดส่งหรือไม่ 2. ของส่งครบหรือไม่ 3. ระยะเวลา Avg ต่อ Tripต่อกันใช้งานมีประสิทธิภาพหรือไม่ 4. ของส่งสินค้าตรงตามเวลาหรือไม่ 5. การเกิดอุบัติเหตุในการส่งสินค้าบ่อยแค่ไหน 6. ลูกค้าพอใจกับบริการเราหรือไม่ 7. และการจัดส่งสินค้ามีการสูญหายหรือไม่ตรงตามสั่งมากนักน้อยแค่ไหน อีกทั้งเราจะใช้ระบบ Real Time เพื่อลดความผิดพลาดของพนักงานให้มากที่สุด อาทิเช่นในส่วนของ (DO หรือ Delivery Order, CO หรือ Certificate of Origin และลดการ Return ของสินค้าอีกด้วย อีกประเด็นที่ควรจับตามองคือ Customer Load time problem หรือระยะเวลาการ โหลดสินค้าที่ใช้เวลานานเกินไปส่งผลให้เกิดการล่าช้าจนถึงมือลูกค้าอาจส่งผลให้ความพึงพอใจของลูกค้าลดลงได้ ทั้งนี้เราจึงต้องมี Time window (Map, ใบส่งรถ, Labor Loading at Customer Warehouse) เพื่อให้ความเชื่อใจให้ลูกค้ามากขึ้น

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 2.1 การปรับปรุงจัดส่งเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพระบบขนส่งของบริษัท XYZ
- 2.2 ศึกษาและวิเคราะห์ปัญหากิจกรรมการขนส่งและหาแนวทางในการลดต้นทุน
- 2.3 เปรียบเทียบรถปัจจุบันกับการนำระบบ Circuit เข้ามาใช้

3. การดำเนินการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้มีขั้นตอนการศึกษาคือ เก็บรวบรวมข้อมูลการวัดประสิทธิภาพการให้บริการขนส่งแผนก Transport โดยค้นหาข้อบกพร่อง, ปัญหา, และอุปสรรคในกระบวนการดำเนินงานการให้บริการขนส่งเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนากระบวนการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นและหลังจากนั้นจะรวบรวมข้อมูลที่ให้เป็นเกณฑ์การบริหารกำหนดตัวชี้วัดประสิทธิภาพในการทำงาน โดย ใช้ เกณฑ์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ

- 3.1 ศึกษากระบวนการและรวบรวมข้อมูล



- 3.2 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 3.3 วิเคราะห์ปัญหาและนำเสนอแนวทางแก้ปัญหา
- 3.4 พัฒนา KPI สำหรับงาน Logistic พร้อมออกแบบ Flow Chart ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

4. ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อปรับปรุงถึงปัญหา

4.1 จากการศึกษาครั้งนี้ ได้มีการนำ โปรแกรม Circuit Route Planner มาใช้ โดยมีกระบวนการดังนี้ ขั้นตอนแรกรวบรวม Delivery Order ที่จะจัดส่ง ขั้นตอนนี้ได้มีการแบ่งโซนตามรหัสไปรษณีย์ ขั้นตอนที่ 2 ได้มีการคำนวณหาเวลาไหลของแต่ละจุดเพื่อมอบหมายจำนวนส่งแต่ละจุดให้กับคนรถ ขั้นตอนที่ 3 ได้มีการกระจายงานและนำเส้นทาง Real Time GPS ให้กับคนรถเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการส่งแต่ละจุด ขั้นตอนสุดท้ายได้มีการ Track แบบ Real Time จนถึงมือลูกค้า และระบบจะมีการส่งข้อความแจ้งลูกค้าเมื่อสินค้าได้ถูกจัดส่งสำเร็จ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลศึกษาปัญหากิจกรรมการขนส่งและหาแนวทางในการลดต้นทุน

4.2 จากการศึกษาครั้งนี้ ได้มีการนำตารางคำนวณต้นทุนขนส่งโดยมีตัวแปรดังนี้ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง Diesel Oil 30 บาท/ลิตร ข้อมูลณวันที่ 20 มกราคม 2567 ถึงวันที่ 19 เมษายน 2567 ต้นทุนค่ารถ 1,100,000 บาท มูลค่าซาก 452,000 บาท ระยะเวลาค่าเสื่อมราคา 7ปี ค่าแรงงาน 600 บาท/คน/วัน ค่าประกันรถ 1,700 บาท/เดือน ค่าประกันสินค้า 340ต่อเดือน จำนวนรอบที่วิ่ง 1 รอบต่อวัน จำนวนวันทำงานต่อเดือน 24 วัน ระยะทางที่วิ่งต่อรอบจะระบุตามที่กำหนดไว้ในการส่งแต่ละรอบ ดังนั้นจะเห็นได้ว่าต้นทุนคงที่ต่อวันประกอบไปด้วย ค่าเสื่อมราคารถ ค่าประกันรถ ค่าประกันสินค้า ค่าแรง ต่อวัน และต้นทุนผันแปรรวมต่อกิโลเมตร ประกอบไปด้วย ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าซ่อมบำรุง ค่ายาง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบรถปัจจุบันกับการนำระบบ Circuit Route Planner

4.3 จากการศึกษาครั้งนี้ ได้มีการนำระบบ Circuit Route Planner มาประยุกต์ใช้กับบริษัทเพื่อที่จะได้คำนวณเส้นทางที่แม่นยำมากขึ้นส่งผลดีกับทั้งคนจัดขนส่งและคนขับ และรวมถึงลูกค้าที่จะได้รับข้อความแจ้งเตือนเมื่อของถูกส่งสำเร็จ การประยุกต์เอาระบบ Circuit Route Planner มาช่วยเป็นเครื่องมือนำทางให้กับคนขับ ได้มีการวิเคราะห์เส้นทางที่ส่งได้ง่ายขึ้นจึงส่งผลให้การส่งมีประสิทธิภาพมากขึ้นและเกิดข้อผิดพลาดในการส่งน้อยที่สุด ระบบ Circuit Route Planner ยังแสดงให้เห็นอีกว่าก่อนที่จะมีการใช้ระบบ คนรถสามารถวิ่งรอบเที่ยวได้แค่ 4 จุดต่อวัน แต่พอนำระบบCircuit Route Planner คนขับรถสามารถวิ่งรอบเที่ยวได้เป็น 6 จุดต่อวันและส่งของให้กับลูกค้าได้ตรงต่อเวลามากขึ้น อีกทั้งยังสามารถสำรองเก็บข้อมูลเส้นทางไว้ใช้ภายหลังเมื่อลูกค้าเจ้าเดิมสั่งของ เป็นการต่อยอดเพื่อที่จะใช้ระบบที่ดีขึ้นในอนาคตอีกด้วย

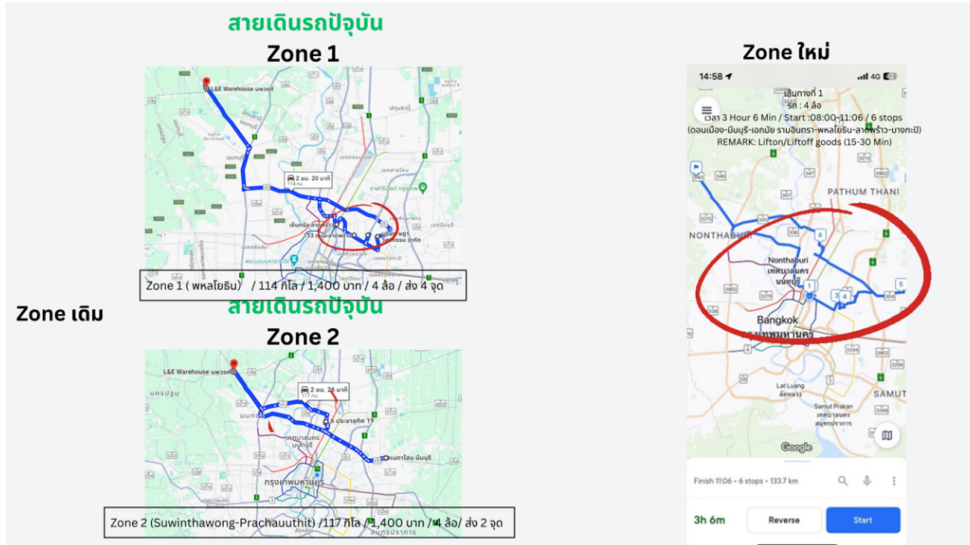
ทั้งนี้ยังมีการคำนวณน้ำหนักสินค้าของแต่ละเจ้าเพื่อนำมาประกอบว่าจะใช้รถแบบไหนในการส่งแต่ละครั้ง

สูตรในการคำนวณน้ำหนักและแบบรถในการใช้ส่งแต่ละครั้ง

$$\text{สูตร } H \text{ (cm)} \times L \text{ (cm)} \times W \text{ (cm)} \times \text{Quantity} / 6000 = \text{KG}$$

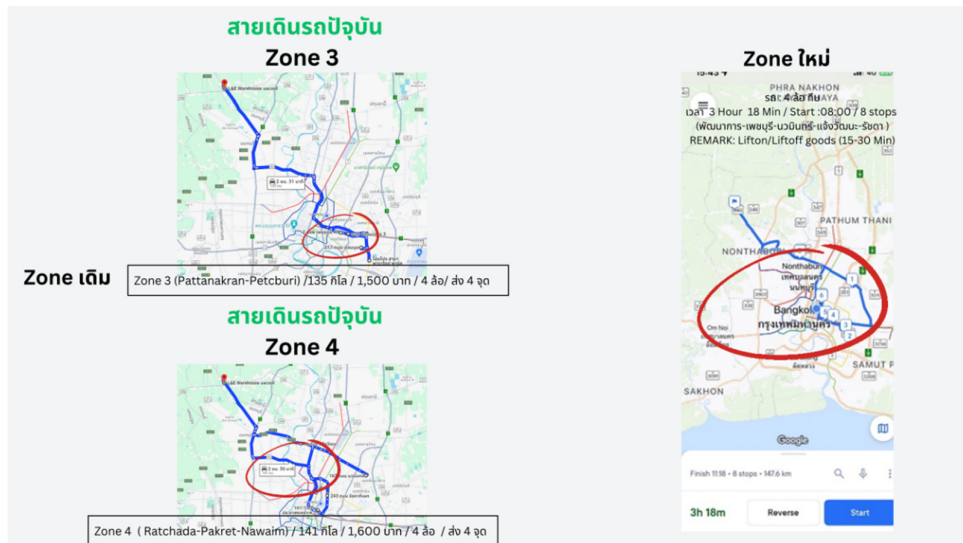
รถบรรทุก 2 เพลา 4 ล้อ บรรทุกน้ำหนักสูงสุด 9.50 ตัน

รถบรรทุก 2 เพลา 4 ล้อ บรรทุกน้ำหนักสูงสุด 15 ตัน



ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	30	บาท/ลิตร	
อัตราสิ้นเปลืองเชื้อเพลิง	8	กม./ลิตร	
ต้นทุนค่ารถ	700,000	บาท	
มูลค่าซาก	350,000	บาท	(เอารถไปขายมือสอง)
ระยะเวลาค่าเสื่อมราคา	7	ปี	
ค่าแรงงาน	600	บาท/คน/วัน	
จำนวนพนักงาน	1	คน	
ค่ายาง		บาท/กิโลเมตร	
ค่าเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง	7	บาท/กิโลเมตร	
ค่าซ่อมบำรุงใหญ่		บาท/กิโลเมตร	
ค่าซ่อมบำรุงอื่น ๆ		บาท/กิโลเมตร	
ค่าประกันรถ	1700.00	บาท/ เดือน	*ประกันชั้น 1
ค่าประกันสินค้า		บาท/ เดือน	
ค่าเช่า GPS		บาท/ เดือน	
จำนวนรอบที่วิ่ง	1	รอบ/วัน	
ค่าบริหารจัดการ	7	เปอร์เซ็นต์	
จำนวนวันทำงานต่อเดือน	24	วัน	
ระยะทางที่วิ่งต่อรอบ รอบที่ 1	133.7	กม.	จาก (ดอนเมือง-มีนบุรี-เอกมัย งามอินทรา-พหลโยธิน-ลาดพร้าว-บางกะปิ)
ระยะทางที่วิ่งต่อรอบ รอบที่ 2		กม.	
ค่าดอกเบี้ย (หากมีการกู้เงินมาซื้อรถ)		เปอร์เซ็นต์ต่อปี	
ค่าใช้จ่ายรวมต่อวัน	2281.72	บาท	
ค่าใช้จ่ายรวมต่อรอบรอบที่ 1	2501.72	บาท	

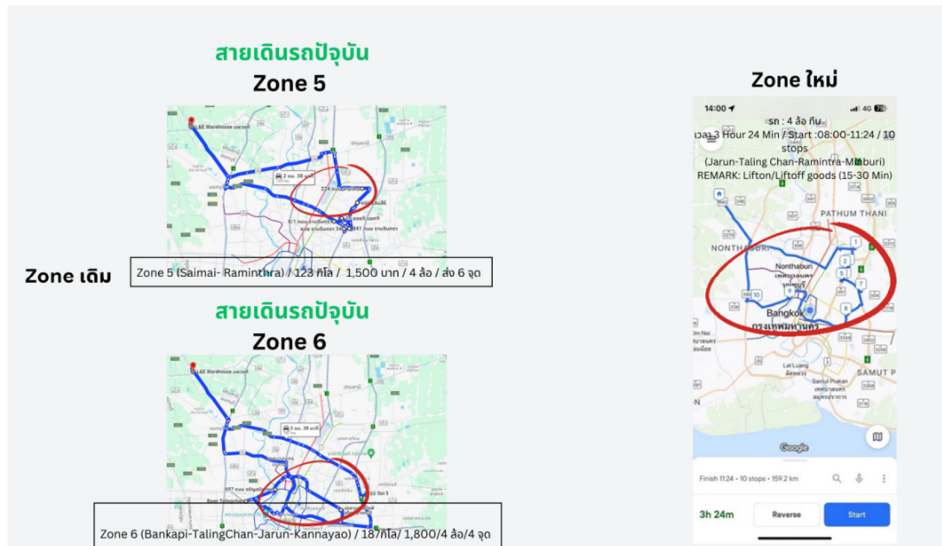
รูปที่ 1 การประมวลผลโดยการนำสายเดินรถปัจจุบัน
ของวันเดียวกันแต่แยกกันคนละคันรถ โดยการรวม 2 คัน ให้เหลือรถ 1 คัน และตารางคำนวณต้นทุนการขนส่งตาม
รูปภาพดังนี้



ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	30	บาท/ลิตร	
อัตราสิ้นเปลืองเชื้อเพลิง	8	กม./ลิตร	
ต้นทุนค่ารถ	700,000	บาท	
มูลค่าซาก	350,000	บาท	(เอารถไปขายมือสอง)
ระยะเวลาค่าเสื่อมราคา	7	ปี	
ค่าแรงงาน	600	บาท/คน/วัน	
จำนวนพนักงาน	1	คน	
ค่ายาง		บาท/กิโลเมตร	
ค่าเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง	7	บาท/กิโลเมตร	
ค่าซ่อมบำรุงใหญ่		บาท/กิโลเมตร	
ค่าซ่อมบำรุงอื่น ๆ		บาท/กิโลเมตร	
ค่าประกันรถ	1700.00	บาท/เดือน	*ประกันชั้น 1
ค่าประกันสินค้า		บาท/เดือน	
ค่าเช่า GPS		บาท/เดือน	
จำนวนรอบที่วิ่ง	1	รอบ/วัน	
ค่าบริหารจัดการ	7	เปอร์เซ็นต์	
จำนวนวันทำงานต่อเดือน	24	วัน	
ระยะทางที่วิ่งต่อรอบ รอบที่ 1	147.6	กม.	จาก (พัฒนาการ-เพชรบุรี-นวมินทร์-แจ้งวัฒนะ-รัชดา)
ระยะทางที่วิ่งต่อรอบ รอบที่ 2		กม.	
ค่าดอกเบี้ย (หากมีการกู้เงินมาซื้อรถ)		เปอร์เซ็นต์ต่อปี	
ค่าใช้จ่ายรวมต่อวัน	2431.14	บาท	
ค่าใช้จ่ายรวมต่อรอบรอบที่ 1	2651.14	บาท	

รูปที่ 2 การประมวลผลโดยการนำสายเดินรถปัจจุบัน

ของวันเดียวกันแต่แยกกันคนละคันรถ โดยการรวม 2 คัน ให้เหลือรถ 1 คัน และตารางคำนวณต้นทุนการขนส่งตามรูปภาพดังนี้

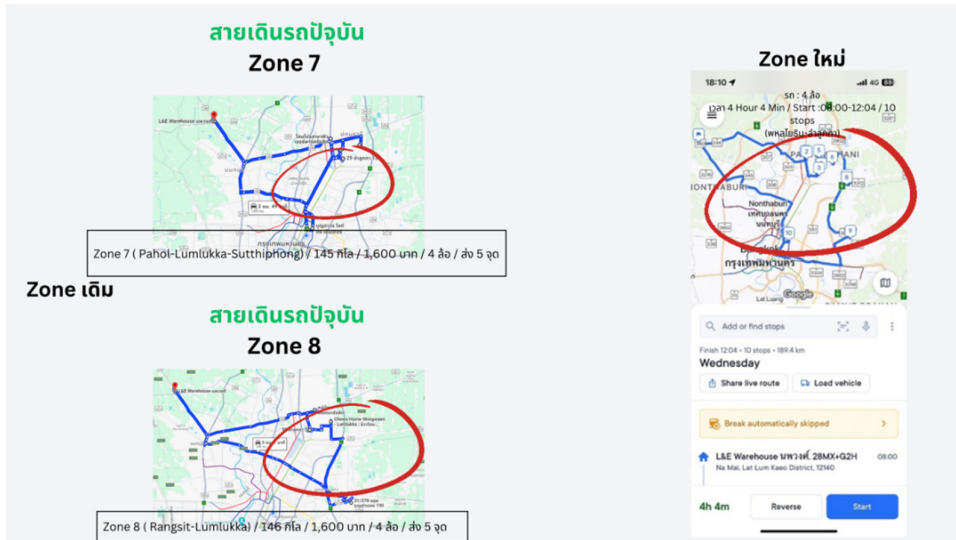


อัตราสิ้นเปลืองเชื้อเพลิง	8	กม./ลิตร	
ต้นทุนค่ารถ	700,000	บาท	
มูลค่าค่าซาก	350,000	บาท	(เอารถไปขายมือสอง)
ระยะเวลาค่าเสื่อมราคา	7	ปี	
ค่าแรงงาน	600	บาท/คนวัน	
จำนวนพนักงาน	1	คน	
ค่ายาง		บาท/กิโลเมตร	
ค่าเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง	7	บาท/กิโลเมตร	
ค่าซ่อมบำรุงใหญ่		บาท/กิโลเมตร	
ค่าซ่อมบำรุงอื่น ๆ		บาท/กิโลเมตร	
ค่าประกันรถ	1700.00	บาท/เดือน	*ประกันชั้น1
ค่าประกันสินค้า		บาท/เดือน	
ค่าเช่า GPS		บาท/เดือน	
จำนวนรอบที่วิ่ง	1	รอบ/วัน	
ค่าบริหารจัดการ	7	เปอร์เซ็นต์	
จำนวนวันทำงานต่อเดือน	24	วัน	
ระยะทางที่วิ่งต่อรอบ รอบที่ 1	159.2	กม.	จาก (Jarun-Taling Chan-Ramintra-Minburi)
ระยะทางที่วิ่งต่อรอบ รอบที่ 2		กม.	
ค่าใช้จ่ายรวมต่อวัน		2555.84	บาท
ค่าใช้จ่ายรวมต่อรอบรอบที่ 1		2775.84	บาท

รูปที่ 3 การประมวลผลโดยการนำสายเดินรถปัจจุบัน

ของวันเดียวกันแต่แยกกันคนละคันรถ โดยการรวมรถคันให้เหลือรถ1คันและตารางคำนวณต้นทุนการขนส่งตาม

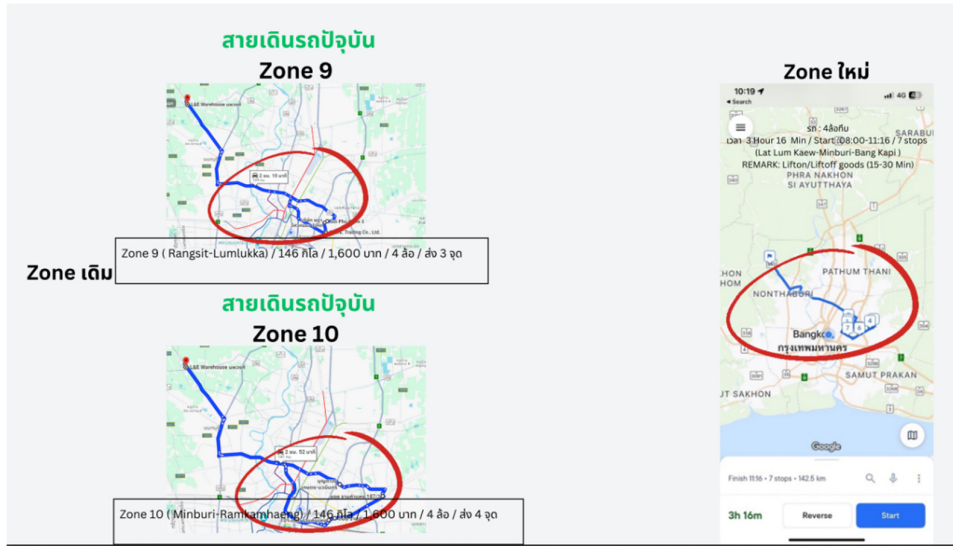
รูปภาพดังนี้



ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	30	บาท/ลิตร	
อัตราสิ้นเปลืองเชื้อเพลิง	8	กม./ลิตร	
ต้นทุนค่ารถ	700,000	บาท	
มูลค่าซาก	350,000	บาท	(เอารถไปขายมือสอง)
ระยะเวลาค่าเสื่อมราคา	7	ปี	
ค่าแรงงาน	600	บาท/คน/วัน	
จำนวนพนักงาน	1	คน	
ค่ายาง		บาท/กิโลเมตร	
ค่าเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง	7	บาท/กิโลเมตร	
ค่าซ่อมบำรุงใหญ่		บาท/กิโลเมตร	
ค่าซ่อมบำรุงอื่น ๆ		บาท/กิโลเมตร	
ค่าประกันรถ	1700.00	บาท/เดือน	*ประกันชั้น 1
ค่าประกันสินค้า		บาท/เดือน	
ค่าเช่า GPS		บาท/เดือน	
จำนวนรอบที่วิ่ง	1	รอบ/วัน	
ค่าบริหารจัดการ	7	เปอร์เซ็นต์	
จำนวนวันทำงานต่อเดือน	24	วัน	
ระยะทางที่วิ่งต่อรอบ รอบที่ 1	189.4	กม.	จาก พหลโยธิน-ลำลูกกา)
ระยะทางที่วิ่งต่อรอบ รอบที่ 2		กม.	
ค่าดอกเบี้ย (หากมีการกู้เงินมาซื้อรถ)		เปอร์เซ็นต์ต่อปี	
ค่าใช้จ่ายรวมต่อวัน	2880.49	บาท	
ค่าใช้จ่ายรวมต่อรอบรอบที่ 1	2880.49	บาท	

รูปที่ 4 การประมวลผลโดยการนำสายเดินรถปัจจุบัน

ของวันเดียวกันแต่แยกกันคนละคันรถ โดยการรวม 2 คัน ให้เหลือรถ 1 คัน และตารางคำนวณต้นทุนการขนส่งตามรูปภาพดังนี้



ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	30	บาท/ลิตร	
อัตราสิ้นเปลืองเชื้อเพลิง	8	กม./ลิตร	
ต้นทุนค่ารถ	700,000	บาท	
มูลค่าซาก	350,000	บาท	(เอารถไปขายมือสอง)
ระยะเวลาค่าเสื่อมราคา	7	ปี	
ค่าแรงงาน	600	บาท/คน/วัน	
จำนวนพนักงาน	1	คน	
ค่ายาง		บาท/กิโลเมตร	
ค่าเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง	7	บาท/กิโลเมตร	
ค่าซ่อมบำรุงใหญ่		บาท/กิโลเมตร	
ค่าซ่อมบำรุงอื่น ๆ		บาท/กิโลเมตร	
ค่าประกันรถ	1700.00	บาท เดือน	*ประกันชั้น 1
ค่าประกันสินค้า		บาท เดือน	
ค่าเช่า GPS		บาท เดือน	
จำนวนรอบที่วิ่ง	1	รอบ/วัน	
ค่าบริหารจัดการ	7	เปอร์เซ็นต์	
จำนวนวันทำงานต่อเดือน	24	วัน	
ระยะทางที่วิ่งต่อรอบ รอบที่ 1	142.5	กม.	จาก Lat Lum Kaew-Minburi-Bang Kapi
ระยะทางที่วิ่งต่อรอบ รอบที่ 2		กม.	
ค่าดอกเบี้ย (หากมีการกู้เงินมาซื้อรถ)		เปอร์เซ็นต์ต่อปี	
ค่าใช้จ่ายรวมต่อวัน	2376.32	บาท	
ค่าใช้จ่ายรวมต่อรอบรอบที่ 1	2596.32	บาท	

รูปที่ 5 การประมวลผลโดยการนำสายเดินรถปัจจุบัน

ของวันเดียวกันแต่แยกกันคนละคันรถ โดยการรวม 2 คัน ให้เหลือรถ 1 คัน และตารางคำนวณต้นทุนการขนส่งตาม

รูปภาพดังนี้



5. การอภิปรายผล

งานกรณีศึกษานี้เป็นการศึกษาเพื่อปรับปรุงพัฒนาตั้งแต่ต้นน้ำคือการสั่งซื้อกลางน้ำ คือการจัดสายเดินรถ ปลายน้ำ คือการส่งสินค้าถึงมือลูกค้าให้มีประสิทธิภาพสูงสุด จากการนำแนวคิด ทฤษฎีที่ใช้เป็นกรอบ ความคิดในการวิจัยว่ามีความสอดคล้อง กับปัญหาที่พบในขบวนการทำงานของแผนกขนส่ง ก่อนปรับเส้นทางจั้งเดิมจากที่วิ่งอยู่เดิม 10 โซนในกรุงเทพและปริมณฑลโดยนาระบบ Circuit Route Planner แสดงผลว่าสามารถยุบได้ เหลือ 5 โซนโดยคนขับรถสามารถวิ่งรอบเที่ยวได้เป็นจำนวนมากขึ้นและส่งของให้กับลูกค้าได้ทันเวลาเที่ยงตรงมากขึ้น

งานกรณีศึกษานี้สอดคล้องกับงานวิจัยที่ได้นำมาอ้างอิงโดยมีการใช้หลักแนวคิด Cause & Effect Diagram มาวิเคราะห์ถึงปัญหาและแนวทางการแก้ไข วัตถุประสงค์ เพื่อที่จะลดต้นทุนการขนส่ง เพิ่มความแม่นยำกับพนักงานขับรถในการส่งของแต่ละครั้ง และสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า

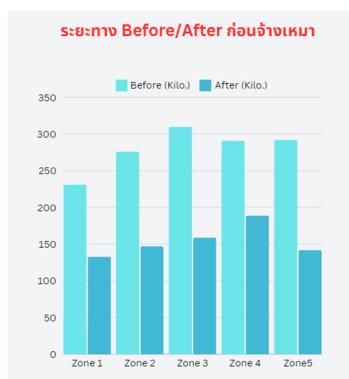
6. บทสรุปและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาพบว่าการนำระบบ Circuit Route Planner มาประยุกต์ใช้กับระบบขนส่ง สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

- 6.1 การจัดส่งสินค้าต่อรอบเที่ยวมีปริมาณมากขึ้น
- 6.2 มีการจัดสรรรถและพนักงานขับรถลดลงและจำนวนเชื้อเพลิงที่ลดลง
- 6.3 มีการจัดส่งสินค้าในวันที่ระบอบและตรงตามเวลา
- 6.4 ค่าใช้จ่ายต้นทุนผันแปรลดลงเช่น ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าซ่อมบำรุง ค่ายาง เป็นต้น

ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษารังต่อไป

- 1) จากที่ได้เข้าสำรวจหน้างานของโรงงาน ควรปรับปรุงระบบจัดสรรรถที่มีอยู่ของบริษัทให้ดีขึ้นและง่ายต่อการจัดสายเดินรถให้มากกว่านี้จึงจะส่งผลดีต่อบริษัทในภายภาคหน้า
- 2) ควรศึกษารูปแบบจั้งเดิมจากบริษัทที่รับเหมามาขนส่งภายนอก



รูปที่ 6 กราฟอธิบายระยะทางก่อนและหลังปรับปรุงซึ่งจะเห็นได้ว่าระยะทางหลังการปรับปรุงลดลงจากเดิม

- 3) ควรติดตั้งระบบ GPS TRACKING ในรถขนส่ง



กิตติกรรมประกาศ

ผลงานวิจัยเรื่อง การปรับปรุงจัดส่งเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพกรณีศึกษาบริษัท XYZ จำกัด แผนก Transportation ฉบับนี้สำเร็จไปได้ด้วยดีเกิดจากการสนับสนุนจากบุคคลหลายท่านขอขอบคุณอาจารย์ที่ปรึกษาอาจารย์ ดร.มณีสรา บารมีชัย คำนงานวิจัยพร้อมทั้งตรวจสอบเครื่องมือและให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะอย่างละเอียด อีกทั้งขอขอบคุณ คณะกรรมการที่ให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะในการแก้ไข จึงทำให้งานวิจัยฉบับนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ผู้วิจัย ขอขอบคุณไว้ ณ โอกาสนี้ ขอขอบคุณพนักงานแผนก Transportation, Sales, Customer Service ของบริษัท XYZ จำกัด ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างการวิจัยที่ให้ข้อมูลสำคัญสำหรับการวิจัยที่ผู้วิจัยได้ขอความคิดเห็นในการการสัมภาษณ์และ ศึกษาเก็บข้อมูล ขอขอบคุณทุกท่านที่มีส่วนเกี่ยวข้องช่วยเหลือเป็นกำลังใจด้วยดีตลอดมา สุดท้ายนี้ขอขอบคุณ ครอบครัวที่คอยเป็นกำลังใจ เป็นแรงผลักดัน และเป็นฝ่ายสนับสนุนสำคัญที่สุดที่ทำให้วิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ ด้วยดี ผู้วิจัยขอขอบคุณไว้ ณ โอกาสนี้

เอกสารอ้างอิง

การคิดค่าระวางสินค้า. สืบค้นจาก <https://www.togetherfreight.com/content/>

จุฑามาศ ทองทวี. (2564). รายงานวิจัยงานนิพนธ์เรื่อง “การวิเคราะห์และหาแนวทางในการลดต้นทุนการขนส่ง.

ชลบุรี: สาขาการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน มหาวิทยาลัยบูรพา

รัฐฉัตร สุนทรธนาช. (2557). รายงานวิจัยการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาด้วยวิธี SWOT Analysis และผังก้างปลา Cause and Effect Diagram. กรุงเทพฯ: สาขาการจัดการ โลจิสติกส์ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

วิษารัช สัตยญาลักษณ์ฤกษ์. (2552). รายงานวิจัยศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการคัดเลือกผู้ประกอบการขนส่งในกลุ่มอุตสาหกรรมประกอบรถยนต์. กรุงเทพฯ: สถาบันการขนส่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Circuit Route Planner. Retrieved from <https://getcircuit.com/route-planner>