

การศึกษาแนวทางเพื่อลดต้นทุนการขนส่ง กรณีศึกษา บริษัท A ทรานสปอร์ต จำกัด

รัชฎา แต่งภูเขียว^{1*} ณัฐนันท์ อิศระพงศ์² พรศิริ คำหล้า³ และปิยณัฐ โตอ่อน⁴
Taengphukieo.ra@gmail.com^{1*}, nutthanance@gmail.com², pornsiri.kh@gmail.co.th³,
piyanat.to@gmail.com⁴

¹⁻⁴ สาขาวิชาวิศวกรรมโลจิสติกส์และเทคโนโลยีขนส่ง คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

Received : 11-Mar-2020
Revised : 01-Sep-2020
Accepted : 14-Sep-2020

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาแนวทางเพื่อลดต้นทุนการขนส่ง ต้นทุนด้านเชื้อเพลิงถือว่าเป็นต้นทุนที่สำคัญและมีต้นทุนมากในการขนส่งสินค้า ดังนั้น สถานประกอบการต่าง ๆ จึงพยายามหากลยุทธ์เพื่อลดต้นทุนเชื้อเพลิงให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เช่น การเปลี่ยนจากการใช้น้ำมันดีเซลเป็นแก๊ส หรือการควบคุมพนักงานขับรถให้วิ่งในเส้นทางที่กำหนด เป็นต้น ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย การเก็บข้อมูลเริ่มต้นจากการเปรียบเทียบการจ่ายค่าเชื้อเพลิงกรณีศึกษา บริษัท A ทรานสปอร์ต จำกัด จากการศึกษาพบว่า บริษัทดังกล่าวได้จัดการการดำเนินงานด้านขนส่งอยู่ 2 รูปแบบการจ่าย (1) แบบจ่ายตามจริง และ (2) แบบเหมาจ่ายรายเที่ยว ผลการวิจัยพบว่า จากการเก็บข้อมูลต้นทุนการขนส่งในระยะเวลา 1 เดือน ค่าใช้จ่ายรวมรูปแบบที่ (2) แบบเหมาจ่ายรายเที่ยว มีต้นทุนการขนส่งที่ต่ำกว่าค่าใช้จ่ายรวมของรูปแบบที่ (1) แบบจ่ายตามจริง คิดเป็นร้อยละ 21.91

คำสำคัญ: ต้นทุนขนส่ง เชื้อเพลิง การลดต้นทุน

A Guideline of to Reduce Transportation Cost: A Case study of A Transport Co., Ltd.

Ratchada Taengphukieo^{1*}, Nutthanan Issarapong², Pornsiri Khamla³ and Piyanat To-on⁴
Taengphukieo.ra@gmail.com^{1*}, nutthananice@gmail.com², pornsiri.kh@gmail.co.th³,
piyanat.to@gmail.com⁴

¹⁻⁴ Department of Logistics Engineering and Transportation Technology Faculty of Engineering and Industrial Technology
Kalasin University

Received	: 11-Mar-2020
Revised	: 01-Sep-2020
Accepted	: 14-Sep-2020

Abstract

This research was a guideline to reduce transportation cost. The cost of fuel becomes a main and highest cost for delivering goods. Therefore many enterprises try to find a strategy to reduce a fuel cost as much as possible, for example, using gas instead of diesel fuel or controlling a driver to drive in a specified route etc. The research methodology began with collecting data and comparing fuel expenditure of A Transportation Co., Ltd. as a case company. From the study, it found that there were 2 types of payment used to manage the transportation operation; (1) actual payment and (2) pay per trip. According to one-month data collecting, the total cost of type (2), pay per trip spent lower than the total cost of type (1), actual payment as 21.91 percent.

Keywords: Transportation costs, Fuel, Cost reduction

1. บทนำ

ปัจจุบันการดำเนินธุรกิจการค้าไร้พรมแดน ผู้บริหารต้องมีความรู้ที่ทันสมัยและการวางแผนเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อนำมาใช้ในองค์กร โดยเฉพาะการบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์ซึ่งถือเป็นกลยุทธ์สำคัญที่ทำให้ผู้ประกอบการ SMEs นำมาใช้เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการทำกำไรให้กับธุรกิจ โดยจะทำให้สินค้าและบริการมีต้นทุนที่ต่ำลง สามารถส่งสินค้าไปให้กับลูกค้าได้อย่างรวดเร็วถูกต้องมากขึ้น [1]

บริษัท A ทรานสปอร์ต จำกัด ทำธุรกิจเกี่ยวกับการขนส่งสินค้า โดยให้บริการเริ่มตั้งแต่การจัดเก็บสินค้า มีพื้นที่มากกว่า 30,000 ตรม. โดยใช้ระบบการจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management System: WMS) บริการออกแบบการแพ็คเกจให้เหมาะสมกับสินค้า และลดแรงกระแทกหรือความเสียหายที่จะเกิดกับสินค้าระหว่างจัดส่ง และรูปแบบ ให้บริการ Cross docking การกระจายสินค้าไปยังโมเดิร์นเทรด โดยบริการกระจายสินค้าให้กับร้านไฮเปอร์มาร์ทขนาดใหญ่จำนวน 2 บริษัท โดยนำระบบการจัดการขนส่ง (Transportation Management System: TMS) มาใช้ในงานด้านการขนส่งสินค้า ซึ่งบริษัทมีพาหนะที่ใช้ในการขนส่งตั้งแต่รถบรรทุกสี่ล้อ รถบรรทุกหกล้อ รถบรรทุกสิบล้อ รถบรรทุกสิบสองล้อ รถบรรทุกสิบล้อ พ่วงแม่ลูก รถพ่วงตู้คอนเทนเนอร์ ต้นทุนในการขนส่งนั้นมีหลายปัจจัยแต่ต้นทุนที่มากที่สุดคือต้นทุนเชื้อเพลิง บริษัทจึงหาแนวทางกลยุทธ์ที่จะสามารถลดต้นทุนเชื้อเพลิงทุกทาง เช่น การเปลี่ยนจากการใช้น้ำมันเป็นแก๊สธรรมชาติมีราคาที่ถูกลงกว่าน้ำมัน การควบคุมการขับรถของพนักงานให้วิ่งในเส้นทางที่กำหนด เพื่อหลีกเลี่ยงการวิ่งระยะทางไกลโดยไม่จำเป็น การบำรุงดูแลรักษาเครื่องยนต์อย่างสม่ำเสมอทำให้สามารถลดต้นทุนได้ในระดับหนึ่ง ในอีกวิธีหนึ่งที่ใช้ในการลดต้นทุนเชื้อเพลิงคือการคิดแบบเหมาจ่าย โดยให้พนักงานเหมาค่าใช้จ่ายการขนส่งในแต่ละเที่ยว ซึ่งพนักงานต้องบริหารเงินเอง และทำให้สามารถควบคุมการขับรถให้วิ่งเส้นทางที่ใกล้ที่สุดไปในตัวด้วย

2. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยนี้เป็นการวิเคราะห์ต้นทุนการขนส่ง โดยใช้การวิเคราะห์แบบเหมาจ่ายรายเที่ยว และแบบจ่ายตามจริง โดยได้ทำการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง และประเภทของรถบรรทุก ตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและประเภทรถของบริษัท A ทรานสปอร์ต จำกัด

ประเภทรถบรรทุก	จำนวนรถบรรทุกตัวอย่าง
6 ล้อ	8
10 ล้อ	20
18 ล้อ	1

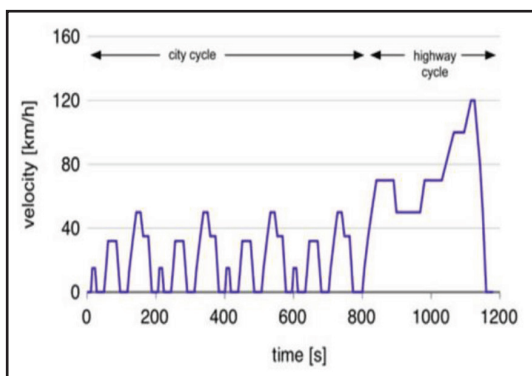
จากตารางที่ 1 เป็นข้อมูลของจำนวนรถขนส่งที่มีใช้ใน บริษัท A ทรานสปอร์ต จำกัด จึงได้เลือกประเภทของรถบรรทุก 10 ล้อ มาเป็นกรณีศึกษา เนื่องจากมีจำนวนของกลุ่มตัวอย่างมากที่สุด ทำให้ข้อมูลที่ได้มีความเชื่อมั่นสูงและสามารถมองเห็นแนวโน้มได้ง่าย จากนั้นทางคณะผู้วิจัย ได้ทำการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับการกำหนด Rate การใช้น้ำมันเชื้อเพลิง ซึ่งข้อมูลปริมาณการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงเป็นไปตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ข้อมูลรถบรรทุกสิบล้อ บริษัท A ทรานสปอร์ต จำกัด

ลำดับ	ยี่ห้อ	ทะเบียน	ประเภทรถ	rate.กม/ลิตร
1	ISUZU-ตู้	xx-xx57	10	3.50
2	HINO-ตู้	xx-xx72	10	3.10
3	HINO-ตู้	xx-xx16	10	4.00
4	10,12-ตู้-แปลงจาก6-หัวลาก	xx-xx67	10	4.50
5	ดัดแปลงจาก6ล้อเป็น 10 ล้อ	xx-xx34	10	5.50
6	ดัดแปลงจาก6ล้อเป็น 10 ล้อ	xx-xx35	10	6.00
7	ISUZU-ตู้	xx-xx97	10	3.80
8	HINO-ตู้	xx-xx73	10	3.10
9	HINO(10ล้อตู้ใหม่)	xx-xx61	10	4.00
10	ISUZU / FVM เปิดปีก	xx-xx85	10	5.10
11	ISUZU / FVM เปิดปีก	xx-xx86	10	5.10
12	ISUZU / FVM เปิดปีก	xx-xx87	10	5.10
13	ISUZU / FVM เปิดปีก	xx-xx88	10	5.10
14	ISUZU / FVM เปิดปีก	xx-xx89	10	5.10
15	ISUZU / FVM เปิดปีก	xx-xx90	10	5.10
16	10-ISUZU-ตู้	xx-xx68	10	3.50
17	10-ISUZU-ตู้	xx-xx77	10	4.60
18	10-HINO-ตู้	xx-xx88	10	3.10
19	10-HINO-ตู้	xx-xx89	10	3.10
20	10-ISUZU-ตู้	xx-xx58	10	3.80
			เฉลี่ย	4.32 ≈ 4.5

จากตารางที่ 2 เป็นตารางที่บอกถึงข้อมูลรถบรรทุกสิบล้อทั้งหมดในศูนย์ใหญ่ของบริษัท ซึ่งประกอบไปด้วย ยี่ห้อ ทะเบียน ประเภท และ Rate ปริมาณการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง (กม/ลิตร) โดยที่ ค่า Rate ปริมาณการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง (กม/ลิตร) เฉลี่ยอยู่ที่ประมาณ 4.5 กม./ลิตร ซึ่งทางบริษัทได้ทำการทดสอบตามมาตรฐานสากล UN R101

โดยที่ UN R101 คือ การทดสอบหาอัตราใช้น้ำมันเชื้อเพลิง โดยใช้ Gas Analyzer ซึ่งเป็น Flow Meter ที่มีความเที่ยงตรงที่สุดโดยการทดสอบจะกระทำในห้องปฏิบัติการที่ได้ควบคุมจะกระทำโดยการนำรถยนต์ทดสอบ มาวิ่งบนแชสซีส์ไดนาโมมิเตอร์ในห้องปฏิบัติการ ระดับความเร็วต่าง ๆ ตามช่วงเวลาที่กำหนดในรูปที่ 1 [2]



รูปที่ 1 ตัวอย่างผลการทดสอบ

เกวลี หริจันทรวงศ์และคณะ ได้ทำการศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้รถขนส่งของบริษัท ABC ซึ่งเป็นการศึกษาเพื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพแท้จริงในการบริหารจัดการใช้รถขนส่งของบริษัท โดยได้ทำการศึกษาแนวทางต่าง ๆ ในการบริหารจัดการเพื่อลดต้นทุน และเพิ่มประสิทธิภาพการใช้รถขนส่ง รวมทั้งพัฒนาวิธีการลดจุดบกพร่อง เพิ่มประสิทธิภาพซึ่งจะนำไปสู่การสร้างมาตรฐานในการบริหารจัดการและลดต้นทุนค่าขนส่ง ผลการศึกษางานวิจัยนี้พบว่าแม้จะเป็นรถประเภทเดียวกัน แต่มีความสามารถในการบรรทุกที่แตกต่างกัน เนื่องจากความกว้าง ยาว สูง แตกต่างกันไปตามยี่ห้อหรือการปรับสภาพรถ ดังนั้นจึงสร้างมาตรฐานในการดำเนินงานของพนักงาน และเพิ่มความสามารถในการใช้ทรัพยากรของบริษัท จึงให้มีการระบุขนาดความกว้าง ยาว สูง และปริมาตรของรถขนส่งแต่ละคันเพื่อนำมาใช้ในการสร้างมาตรฐานการบรรทุก ผลจากการทดลอง พบว่าจะสามารถลดจำนวนเที่ยวในการขนส่งสินค้าได้จากเดิมขนส่งทั้งหมด 327 เที่ยว สามารถปรับลดลงได้เหลือเพียง 213 เที่ยวเท่านั้น นอกจากนี้ยังลดการใช้รถขนส่งขนาดเล็ก และเพิ่มการใช้รถขนส่งขนาดใหญ่ โดยสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายจาก 826,235 บาท เหลือ 744,516 บาทได้ [3]

ประสาร ทองไม้และคณะ ทำการศึกษาแนวทางการลดต้นทุนการขนส่งน้ำมันฝรั่งเศสในระบบโลจิสติกส์ของบริษัทผู้ผลิตขนมขบเคี้ยวมันฝรั่งทอด โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาแนวทางในการลดต้นทุนการขนส่งน้ำมันฝรั่งเศสในระบบโลจิสติกส์ของบริษัทผู้ผลิตขนมขบเคี้ยวมันฝรั่งทอดกรอบ

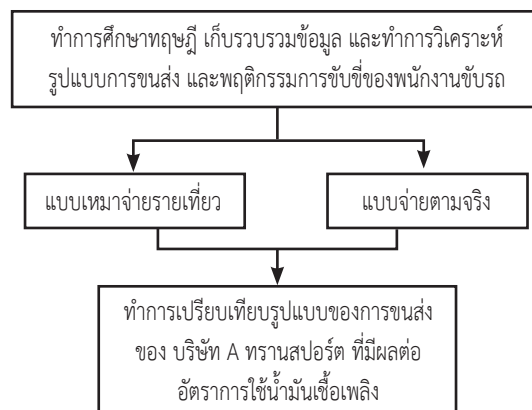
ซึ่งได้ใช้แนวคิดการจัดระบบงานและต้นทุนการขนส่งน้ำมันฝรั่งเศส แนวคิดบริหารสินค้าคงคลังในระบบโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน และแนวคิดเกี่ยวกับทฤษฎีการผลิตและการเพิ่มผลผลิต ใช้วิธีการรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก ผลการศึกษาพบว่าการนำระบบการขนส่งและระบบโลจิสติกส์แบบใหม่มาใช้ในบริษัท ทำให้ทางบริษัท สามารถลดต้นทุน คิดเป็นร้อยละ 19.70 ของต้นทุนการขนส่งแบบเดิม ซึ่งต้นทุนการขนส่งนั้นประกอบด้วยการจัดซื้อจัดส่งหัวพันธุ์น้ำมันฝรั่งเศส คิดเป็นร้อยละ 3.57 ค่าจ้างแรงงาน คิดเป็นร้อยละ 66.67 ค่าเช่าห้องเย็น คิดเป็นร้อยละ 100 และค่าขนส่ง คิดเป็นร้อยละ 52.25 [4]

งานวิจัยทั้ง 2 ทำให้ทราบว่าการบริหารด้วยการเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่ง และการลดต้นทุน สามารถใช้แนวทางในการจัดการได้หลายแบบ ไม่ว่าจะเป็นการจัดรูปแบบการวางสินค้า ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก และจำนวนเที่ยวในการขนส่ง ซึ่งส่งผลต่อต้นทุนเป็นอย่างมาก เนื่องจากจำนวนเที่ยวในการวิ่งรับ-ส่งสินค้าส่งผลโดยตรงต่ออัตราการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง

ดังนั้นทางคณะผู้วิจัยจึงได้เลือกแนวทางในการศึกษารูปแบบการขนส่ง และพฤติกรรมการใช้พื้นที่งานขับรถ เพื่อใช้เป็นแนวทางเพื่อลดต้นทุนการขนส่งต่อไป

3. วิธีดำเนินงานวิจัย

คณะผู้วิจัยได้ออกแบบแนวทางการต้นทุนการขนส่งดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 กรอบแนวคิดของงานวิจัย

จากรูปที่ 2 ได้แสดงกรอบแนวคิดของงานวิจัยครั้งนี้ พบว่าต้นทุนน้ำมันเชื้อเพลิงเกิดจากการขนส่งสินค้า ซึ่งเป็นปัญหาที่ก่อให้เกิดต้นทุนสูงมาจากการขับขี่ที่ไม่ปฏิบัติตามระเบียบ เช่น การใช้ความเร็ว การวิ่งออกนอกเส้นทาง และการติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ในขณะจอด โดยสาเหตุหลักมาจากพฤติกรรมการขับขี่พนักงานขับรถ ซึ่งเคยชินกับรูปแบบการขับขี่ในลักษณะเดิม ๆ ไม่ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการขับขี่ไปตามแนวทางในการประหยัดน้ำมันที่บริษัทกำหนดไว้ จึงส่งผลกระทบต่อต้นทุนน้ำมัน ดังนั้นในการแก้ปัญหาโดยจะเน้นไปที่การลดการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง ด้วยวิธีการสร้างแรงจูงใจ (Incentive) ในการประหยัดน้ำมันเชื้อเพลิงให้กับพนักงานขับรถโดยบริษัทจะจ่ายส่วนต่างเป็นผลตอบแทนเป็นเงินจูงใจ (Incentive) ให้กับพนักงานที่สามารถลดการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงลงได้ ซึ่งวิธีนี้จะสามารถกระตุ้นให้พนักงานขับรถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการขับขี่ให้ไปตามแนวทางในการประหยัดน้ำมันที่บริษัทกำหนดไว้ได้ [5] เนื่องจากงานวิจัยนี้เป็นการเปรียบเทียบต้นทุนเพื่อหาแนวทางการลดต้นทุน โดยได้ใช้การเปรียบเทียบ 2 รูปแบบระหว่าง 1. แบบเหมาจ่ายรายเที่ยว เทียบกับ 2. แบบจ่ายตามจริง ซึ่งได้ใช้สูตรในการคำนวณดังนี้

1) แบบเหมาจ่ายรายเที่ยว

$$\text{แบบเหมาจ่ายรายเที่ยว} = \text{ค่าใช้จ่ายเชื้อเพลิงเหมารอบเดือน} + \text{รายได้ค่าเที่ยวรวมในรอบเดือน}$$

2) แบบจ่ายตามจริง

$$\text{แบบจ่ายตามจริง} = \text{ค่าใช้จ่ายทั้งหมดของการใช้เชื้อเพลิงจริงในรอบเดือน} + \text{รายได้ค่าเที่ยวรวมในรอบเดือน}$$

4. ผลการดำเนินงาน

สำหรับการวิจัยนี้ได้ดำเนินการเก็บข้อมูลค่าใช้จ่ายของรถบรรทุก ประเภท 10 ล้อ จำนวนทั้งหมด 20 คัน ระหว่างวันที่ 26/09/61 – 25/10/61 และทำการเปรียบเทียบข้อมูล แบบเหมาจ่ายรายเที่ยวกับแบบจ่ายตามจริง ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายแบบเหมาจ่ายรายเที่ยว และแบบจ่ายตามจริง ระหว่างวันที่ 26/09/18 – 25/10/18

ลำดับ	ทะเบียน	แบบจ่ายตามจริง (บาท)	แบบเหมาจ่ายรายเที่ยว (บาท)	ผลการเปรียบเทียบ (บาท)
1	xx-xx57	131,668	95,886	35,782
2	xx-xx72	190,891	89,218	101,673
3	xx-xx16	127,006	102,146	24,860
4	xx-xx67	128,949	117,630	11,319
5	xx-xx34	65,749	60,317	5,432
6	xx-xx35	105,697	71,214	34,482
7	xx-xx97	63,189	61,021	2,168
8	xx-xx73	87,192	73,920	13,272

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายแบบเหมาจ่ายรายเที่ยว และแบบจ่ายตามจริง ระหว่างวันที่ 26/09/18 – 25/10/18 (ต่อ)

ลำดับ	ทะเบียน	แบบจ่ายตามจริง (บาท)	แบบเหมาจ่ายรายเที่ยว (บาท)	ผลการเปรียบเทียบ (บาท)
9	xx-xx61	99,909	87,647	12,262
10	xx-xx85	114,159	78,902	35,257
11	xx-xx86	118,603	108,306	10,297
12	xx-xx87	114,096	85,266	28,830
13	xx-xx88	92,208	90,844	1,364
14	xx-xx89	92,124	59,001	33,123
15	xx-xx90	60,506	48,860	11,647
16	xx-xx68	35,180	20,267	14,913
17	xx-xx77	35,750	33,317	2,433
18	xx-xx88	47,611	33,800	13,811
19	xx-xx89	89,380	86,444	2,937
20	xx-xx58	20,740	17,700	3,040
รวม		1,820,608	1,421,705	398,903

จากตารางที่ 3 เป็นการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายแบบเหมาจ่ายรายเที่ยว และแบบจ่ายตามจริง พบว่าต้นทุนการขนส่งแบบเหมาจ่ายรายเที่ยว สามารถช่วยลดต้นทุนได้ถึง 398,903 บาท/เดือน หรือคิดเป็นร้อยละ 21.91 เมื่อเทียบกับการขนส่งแบบจ่ายตามจริง

5. สรุปผลการวิจัย

บริษัท A ทรานสปอร์ต จำกัด ทำธุรกิจเกี่ยวกับการขนส่งสินค้า โดยให้บริการเริ่มตั้งแต่การจัดเก็บสินค้า มีพื้นที่มากกว่า 30,000 ตรม. โดยใช้ระบบการจัดการคลังสินค้า (WMS) บริการออกแบบการแพคเกจให้เหมาะสมกับสินค้า และลดแรงกระแทกหรือความเสียหายที่จะเกิดกับ สินค้าระหว่างจัดส่ง ก็ได้นำเอาแนวคิดในการลดต้นทุนการขนส่ง ซึ่งแบบเดิมได้ใช้การคิด

ต้นทุนการขนส่งแบบจ่ายตามจริง ซึ่งไม่ได้ช่วยลดค่าใช้จ่าย ทางคณะผู้วิจัยจึงได้ทำการหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาโดยได้ทำการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดในการลดต้นทุน พบว่าการจัดรูปแบบการขนส่ง และพฤติกรรมมีผลต่อต้นทุนในการขนส่ง และจากข้อมูลข้างต้นใช้ระบบ GPS เข้ามาช่วยในการจัดการในการตรวจสอบระยะทาง เส้นทางเดินรถ ตรวจสอบการจอดแวะพักของพนักงานขับรถ และอัตราการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงของรถนั้น ๆ จึงทำให้ทราบถึงพฤติกรรมของคนขับ ซึ่งมีพฤติกรรมที่แตกต่างกันไป จากพฤติกรรมดังกล่าวทำให้เกิดต้นทุนที่ไม่จำเป็น [6]

ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงได้ทำการปรึกษากับทางบริษัทโดยเสนอแนวคิดแบบจ่ายตามจริง ซึ่งผลจากการเก็บข้อมูลของรถบรรทุกประเภท 10 ล้อ พบว่าแนวคิดแบบเหมาจ่ายรายเที่ยว สามารถช่วยลดต้นทุนได้ถึง 398,903 บาทต่อเดือน หรือคิดเป็นร้อยละ 21.91 เมื่อเทียบกับแบบจ่ายตามจริง และหากต้องการลดต้นทุนในการขนส่งที่ไม่จำเป็นควรมีการอบรมพนักงานขับรถเพื่อให้มีแนวทางปฏิบัติไปในทิศทางเดียวกัน

6. เอกสารอ้างอิง

- [1] Wijitkulsawat Ni. Logistics cost management for sme's entrepreneur in thailand. Walai Alongkorn Journal Review (Humanities and Social Sciences). Year 8, Issue 2, May - August 2018
- [2] Environmental standards and oil consumption rates about ECO Sticker. [Internet]. 2019 [cited 2019 Mar 5]; Available from: <http://www.car.go.th>
- [3] Harichanwong Ke. Cost reduction and Optimizing in Transportation Case Studies: Jinda Transports Co., Ltd. Logistics Management Program: University of the Thai Chamber of Commerce. 2008. (In Thai)
- [4] Thongsam Pr. Study the ways to reduce the cost of transportation of fresh potatoes in the logistics system of a snack potato chips company. Chiang Mai University. 2008. (In Thai)
- [5] Charoenying Th. Study and determine transportation cost reduction strategies to create a competitive advantage for the company. PKS Transport Company Limited. Logistics Management University of the Thai Chamber of Commerce. 2008. (In Thai)
- [6] Chomhunthot Th. Energy reduction guideline for transportation case study: chokthitipong transport limited partnership. This independent study is part of the study according to the Master of Science Program. Logistics and Supply Chain Management Program College of Logistics and Supply Chain, Sripatum University. 2017. (In Thai)