

การศึกษาการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงของรถกระบะบรรทุกห้องเย็น

กรณีศึกษา: บริษัท ตาตง นครสวรรค์ จำกัด

A STUDY ON THE FUEL CONSUMPTION OF REFRIGERATED CONTAINER PICKUP: CASE STUDY OF TATONG NAKORNSAWAN COMPANY LIMITED

ศุจินธร ทรงสิทธิเดช^{1*} และ สุนทรี จันทศรี¹

Suchinthorn Songsittidet¹ and Suntaree Junsri¹

¹คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม อ.เมือง จ.พิษณุโลก ประเทศไทย 65000

¹Faculty of Industrial Technology, Pibulsongkram Rajabhat University, Muang, Phitsanulok, Thailand, 65000

*Corresponding author: suchinthorn.s@psru.ac.th

วันที่รับระบบ 27 กรกฎาคม 2563

วันที่แก้ไขบทความ 1 ตุลาคม 2563

วันที่ตอบรับบทความ 22 พฤศจิกายน 2563

บทคัดย่อ

การศึกษาการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงของรถกระบะบรรทุกห้องเย็น กรณีศึกษาบริษัท ตาตง นครสวรรค์ จำกัด อำเภอปากน้ำโพ จังหวัดนครสวรรค์ มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์การบริโภคเชื้อเพลิงและศึกษาปัจจัยด้านพฤติกรรมของผู้ขับขี่ที่ส่งผลกระทบต่อการใช้เชื้อเพลิงของรถกระบะบรรทุกห้องเย็น โดยผู้วิจัยได้ออกแบบแบบสอบถามและสัมภาษณ์พนักงานขับรถกระบะบรรทุกห้องเย็นด้วยแบบสอบถามและจำแนกปัจจัยด้านพฤติกรรมของผู้ขับขี่ที่ส่งผลต่อการสูญเสียน้ำมันในการขับรถกระบะบรรทุกห้องเย็นออกเป็น 3 ปัจจัย ได้แก่ 1) ปัจจัยที่เกิดจากผู้ขับขี่ 2) ปัจจัยที่เกิดจากยานพาหนะ และ 3) ปัจจัยที่เกิดจากสภาพแวดล้อม ซึ่งผลจากการศึกษา พบว่า อัตราการบริโภคเชื้อเพลิงของรถกระบะบรรทุกห้องเย็นหนึ่งคัน มีค่าเฉลี่ย 0.40 ลิตรต่อกิโลเมตร หรือ 1,383.94 ลิตรต่อเดือน และคิดเป็นต้นทุนเชื้อเพลิง 31,263.53 บาทต่อเดือน โดยปัจจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ปัจจัยเกี่ยวกับตัวผู้ขับขี่มีค่าเฉลี่ยปานกลาง และปัจจัยเกี่ยวกับยานพาหนะมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด

คำสำคัญ: การใช้น้ำมันเชื้อเพลิง, รถกระบะบรรทุกห้องเย็น, การขนส่งแบบควบคุมอุณหภูมิ

Abstract

This paper aims to study fuel usage of a refrigerated container pickup: a case study of Tatong Nakornsawan Company Ltd. in Pak Nam Pho District, Nakhonsawan Province. The purposes are to analyze fuel consumption and to study the factors of behaviors of the refrigerated container pickup driver. The researchers designed the questionnaire and interviewed the refrigerated container pickup driver by using the questionnaire and classified the factors of driver behaviors that affect the fuel consumption into 3 factors: 1) the factors caused by driver 2) the factors caused by vehicle and 3) the factors caused by environment. The results of the study showed that the mean of fuel consumption is 0.40 liters per kilometer or 1,383.94 liters per month, so the cost on fuel was 31,263.53 baht per month. The mean of the factors caused by environment was the highest. That of the factors by driver was medium, and that of the factors by vehicle was the lowest.

Keyword: Fuel consumption, Refrigerated container pickup, Cold chain logistics

1. บทนำ

การให้บริการขนส่งสินค้าแบบควบคุมอุณหภูมิของประเทศไทยมีแนวโน้มสูงขึ้นตามอุปสงค์ของตลาด ซึ่งการขนส่งแบบควบคุมอุณหภูมิ หรือ Cold chain logistics เป็นกระบวนการสำคัญในการจัดการโซ่คุณค่าลดการสูญเสียได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Singh, Gunasekaran & Kumar, 2017) อีกทั้งสถานการณ์เศรษฐกิจโลกมีความเปลี่ยนแปลงเนื่องจากความต้องการที่เพิ่มขึ้นสำหรับสินค้าที่ควบคุมอุณหภูมิ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรและอาหารสด ผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์ (Tamimi, Sundarakani & Vel, 2010) ส่งผลให้ Cold chain logistics เติบโตอย่างรวดเร็วเป็นส่วนหนึ่งในการสนับสนุนธุรกิจร้านอาหารและร้านสะดวกซื้อที่มีสถานะการแข่งขันสูงนี้ ทำให้ความต้องการสินค้าแช่แข็งที่มีแนวโน้มขยายตัวอย่างต่อเนื่อง อาทิ ผัก ผลไม้ อาหารทะเล เนื้อสัตว์แช่แข็งที่สดใหม่และอาหารสำเร็จรูป จึงมีความจำเป็นต้องใช้บริการขนส่งและจัดเก็บสินค้าด้วยระบบรถควบคุมอุณหภูมิในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งนับเป็นกระบวนการที่สำคัญที่สามารถช่วยลดการสูญเสียของสินค้า รักษารสชาติและคุณภาพอาหารไว้ให้ได้มากที่สุด การรักษามาตรฐานของสินค้าแบบควบคุมอุณหภูมิสามารถสร้างคุณค่าและเพิ่มมูลค่าให้แก่ธุรกิจด้านอาหารมีการไหลเวียนของสินค้าและวัตถุดิบ อีกทั้งเพิ่มศักยภาพในการดำเนินธุรกิจให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (อุษณีย์ วงศ์ศักดิ์, 2558)

การขนส่งสินค้าแบบควบคุมอุณหภูมิส่งผลต่อต้นทุนการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงที่เพิ่มขึ้นของผู้ประกอบการ เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ผู้ประกอบการขนส่งสินค้าแบบควบคุมอุณหภูมิน้อยราย เพราะเป็นธุรกิจที่ต้องใช้การลงทุนค่อนข้างสูงและข้อจำกัดในการยกระดับเพื่อรักษาความปลอดภัยให้กับผู้บริโภคมีเข้มนวดมาก จึงกล่าวได้ว่ากิจการห้องเย็นเป็นส่วนหนึ่งในการขับเคลื่อนห่วงโซ่ของการแปรรูปอาหาร เพื่อขนส่งสู่ผู้บริโภค (ปัญญาพล และ สมพล, 2562) การใช้น้ำมันเชื้อเพลิงเป็นต้นทุนหลักที่เกิดขึ้นในธุรกิจการขนส่งสินค้า ซึ่งต้นทุนการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงรถบรรทุกร้อยละ 16.5 ของต้นทุนรวม ตัวเลขค่าเชื้อเพลิงที่กล่าวมาอาจเปลี่ยนแปลงไปตามราคาเชื้อเพลิง ซึ่งมีผลให้ต้นทุนเชื้อเพลิงคิดเป็นร้อยละของต้นทุนปฏิบัติการเปลี่ยนแปลงสูงขึ้นหรือลดลงก็ได้ (ทศพล นภาสวัสดิ์, 2556) บริษัท ตาตง นครสวรรค์ จำกัด เป็นหนึ่งในผู้ประกอบการให้บริการคลังสินค้าและการขนส่งในกลุ่มธุรกิจอาหารที่ต้องควบคุมอุณหภูมิ เรียกว่า สินค้าประเภท Refrigerator Cargoes (เสาวณี จุฬิรัชนิกร, 2558) ได้แก่ สินค้าแช่เย็น (Frozen foods) และสินค้าแช่เยือกแข็ง (Freezing foods) ซึ่งลูกค้าประกอบด้วย กลุ่มลูกค้าเครือ KFC และ Makro ในพื้นที่รับผิดชอบเขตภาคกลางและภาคเหนือด้วยรถขนส่งสินค้าแบบควบคุมอุณหภูมิ โดยกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้คือ พนักงานขับรถกระบะบรรทุกห้องเย็นซึ่งเป็นรูปแบบที่มีความถี่ในการขนส่งที่มีความถี่สูงสุดของรถขนส่งสินค้าแบบควบคุมอุณหภูมิของบริษัท

ดังนั้นงานวิจัยในครั้งนี้จึงได้ศึกษาเกี่ยวกับการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงของรถกระบะบรรทุกห้องเย็นที่มีการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงสูงกว่ารถกระบะบรรทุกทั่วไป เพื่อช่วยเหลือสถานประกอบการในการบริหารจัดการขนส่งสินค้าแบบควบคุมความเย็นได้อย่างเต็มประสิทธิภาพมากขึ้น และเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันของตลาด Cold chain logistics ให้มีความได้เปรียบทางต้นทุน พร้อมสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ลูกค้าจากการศึกษาด้านการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงของรถกระบะบรรทุกห้องเย็นครั้งนี้

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 2.1 เพื่อวิเคราะห์การใช้น้ำมันเชื้อเพลิงในการขนส่งสินค้าของรถกระบะบรรทุกห้องเย็น
- 2.2 เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงในการขนส่งสินค้าของรถกระบะบรรทุกห้องเย็น

3. วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้ครั้งนี้เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่จะส่งผลต่อการบริโภคน้ำมันเชื้อเพลิงในการขนส่งสินค้าโดยประเภทของรถที่ผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงความสำคัญ คือ รถกระบะบรรทุกห้องเย็น เนื่องจากเป็นรถขนส่งสินค้าที่มีความถี่ในการขนส่งสินค้ามากที่สุดมาเป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา โดยรถกระบะบรรทุกห้องเย็นของบริษัทกรณีศึกษานี้มีทั้งหมด 6 คัน มีลักษณะดังภาพที่ 1 และ ภาพที่ 2



ภาพที่ 1 ลักษณะรถกระบะบรรทุกห้องเย็น



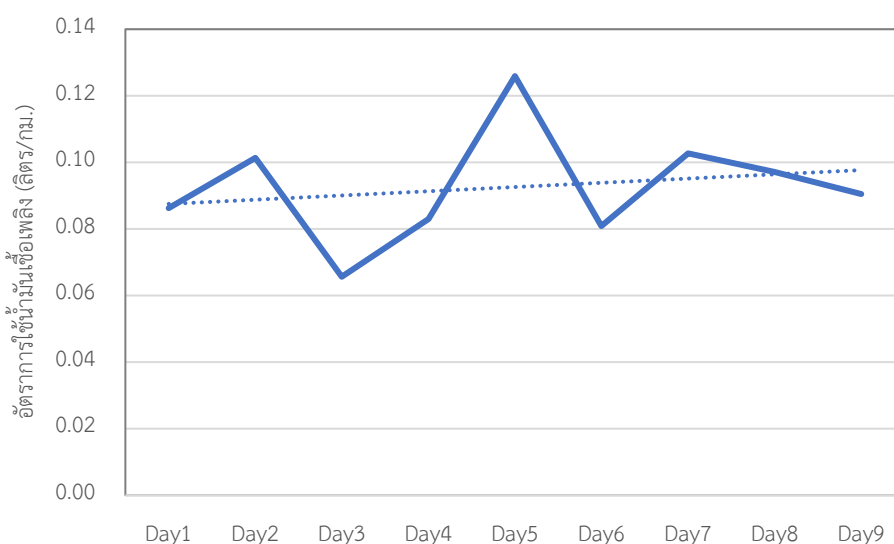
ภาพที่ 2 ลักษณะภายในของรถกระบะบรรทุกห้องเย็น

การสร้างเครื่องมือการวิจัย คือ แบบสอบถามเพื่อนำมาวิเคราะห์ถึงปัจจัยด้านพฤติกรรมผู้ขับขี่ที่ส่งผลต่อการสูญเสียน้ำมันในการขับรถกระบะบรรทุกห้องเย็น ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ 1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม และ 2) ปัจจัยด้านพฤติกรรมผู้ขับขี่ที่ส่งผลต่อการสูญเสียน้ำมันในการขับรถ โดยนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Tryout) กับผู้ตอบแบบสอบถามเพื่อความเป็นไปได้ในการนำมาวิเคราะห์ถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องได้ตรงประเด็นมากขึ้น และเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามและข้อมูลการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงของรถกระบะบรรทุกห้องเย็น รวมทั้งปัญหาที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา โดยใช้ความถี่และของข้อมูลในการวิเคราะห์ความสำคัญของปัจจัยที่มีอิทธิพล

4. ผลการวิจัย

ผลการศึกษาข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องถึงการทำงานของระบบทำความเย็นของรถกระบะบรรทุกห้องเย็นนั้น พบว่า ในห้องเย็นสำหรับบรรทุกสินค้าแช่แข็งและสินค้าแช่เยือกแข็งมีส่วนแยกที่ห่อหุ้มด้วยฉนวนโฟมพอลิเมอร์ความหนาแน่นสูง การห่อหุ้มนี้สามารถสร้างสภาพอากาศที่มี

ความร้อนหนาแน่นพอที่จะกำจัดความร้อนจากภายนอกเข้ามาเมื่อเปิดประตูตู้สินค้า ด้วยกลไกการทำงานที่สำคัญ 3 ส่วนร่วมกัน นั่นคือ 1) เครื่องควบแน่น 2) เครื่องสูบน้ำ และ 3) เครื่องระเหย ประกอบไปด้วยระบบท่อเหล็กที่บรรจุไปด้วยสารลดอุณหภูมิของเหลว เพื่อดูดความร้อนทั้งหมดที่อยู่ในโพรงช่องเย็นรถกระบะบรรทุก ในขณะที่ยานพาหนะของเหลวดูดความร้อนเข้ามาและกลายเป็นแก๊ส หลังจากนี้ของเหลวได้ถูกถ่ายสู่สถานะแก๊ส แล้วจึงนำเข้าสู่เครื่องควบแน่น ซึ่งเป็นกลไกการบีบอัดแก๊สให้อยู่ที่ความดันสูงมาก และถูกบีบโมเลกุลในสถานะเหมือนละอองของเหลวในครัวเรือน เมื่ออยู่ในจุดความดันสูงสุด เพื่อนำเข้าสู่เครื่องระเหย โดยนำอากาศจากบรรยากาศภายนอกผ่านผ่านแก๊สเพื่อลดอุณหภูมิและเพิ่มความดันให้สูงขึ้น กระบวนการนี้จะทำให้สารลดอุณหภูมิของเหลวมีความเย็นมากขึ้น และแปลงกลับเป็นแก๊สขับพลังงานความร้อนออกมาในบรรยากาศ หลังจากนั้นแก๊สจะถูกนำเข้าสู่เครื่องควบแน่นเพื่อเริ่มต้นกลไกการทำงานอีกครั้ง กลไกการทำงานดังกล่าวนี้จะเกิดขึ้นซ้ำ ๆ อย่างต่อเนื่อง ทำให้บรรยากาศภายในรถกระบะบรรทุกห้องเย็นมีความเย็นขึ้น ซึ่งรถกระบะบรรทุกห้องเย็นที่ทำการศึกษาค้างนี้ สามารถควบคุมอุณหภูมิถึง -15 องศาเซลเซียส บรรจุสินค้าได้สูงสุด 100 Cartons (Standard box) โดยเส้นทางการขนส่งสินค้าเพื่อนำส่งให้แก่กลุ่มลูกค้าในพื้นที่จังหวัดสระบุรีเป็นเส้นทางที่ใช้ขนส่งสินค้าที่มีความถี่มากที่สุดของการขนส่งสินค้าแช่แข็งในรูปแบบรถกระบะบรรทุกห้องเย็น การใช้น้ำมันเชื้อเพลิงของรถกระบะบรรทุกห้องเย็นแสดงดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ค่าเฉลี่ยการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงของรถกระบะบรรทุกห้องเย็น

ภาพที่ 3 แสดงถึงการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงโดยเฉลี่ยของรถกระบะบรรทุกห้อยยื่น ด้วยข้อมูลจากระบบ GPS Tracking ร่วมกับการใช้ Hour Meter และเก็บข้อมูลเป็นรายงานบันทึกประจำวันในการดำเนินงานขนส่งสินค้าช่วงเวลา 2 สัปดาห์ พบว่า แนวโน้มปริมาณการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงมีเพิ่มสูงขึ้น การเก็บข้อมูลการใช้น้ำมันครั้งนี้ สามารถทราบถึงระยะเวลาที่ใช้เดินทางขนส่งสินค้า ชั่วโมงการทำงานของพนักงานขับรถ รวมทั้งข้อมูลการเตือนเมื่อถึงเวลาซ่อมบำรุงรถ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการช่วยลดความเสี่ยงและความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับรถกระบะบรรทุกห้อยยื่น ที่อาจนำมาสู่สาเหตุการสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สินที่จะเกิดขึ้นได้ในอนาคต

การขนส่งสินค้าแช่แข็งและสินค้าแช่เยือกแข็งในเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งสินค้าไปยังกลุ่มลูกค้าภายในจังหวัดสระบุรี ค่าเฉลี่ยของระยะทางที่ใช้ในการขนส่งสินค้าแช่แข็ง 631.50 กิโลเมตร ใช้เวลาเฉลี่ยในการเดินทาง 823 นาที จากการรวบรวมข้อมูลการดำเนินการขนส่งสินค้าด้วยรถกระบะบรรทุกห้อยยื่น พบว่า รถกระบะบรรทุกห้อยยื่นที่ใช้ในการขนส่งสินค้ามีอัตราเฉลี่ยของการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงเท่ากับ 0.40 ลิตร/กิโลเมตร คิดเป็น 1,383.94 ลิตร/เดือน ซึ่งสถานประกอบการจะสูญเสียต้นทุนน้ำมันเชื้อเพลิง 31,263.53 บาท/เดือน/คัน (ราคาน้ำมันดีเซลในช่วงเดือนมีนาคมจากสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน, 2563) ผู้วิจัยจึงเห็นถึงความสำคัญในการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงในการขนส่งสินค้าแบบควบคุมอุณหภูมิ โดยได้ทำการศึกษาดังกล่าวถึงปัจจัยด้านผู้ขับขี่ ปัจจัยด้านยานพาหนะ และปัจจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้รถกระบะบรรทุกห้อยยื่นในการขนส่งสินค้าด้วยแบบสอบถามกับผู้ที่มีความเกี่ยวข้องโดยตรง ได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้

4.1 ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม

การนำเสนอข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งได้แก่ พนักงานขับรถ เกี่ยวกับ อายุ ระดับการศึกษา และประสบการณ์ทำงานของพนักงานขับรถกระบะบรรทุกห้อยยื่น พบว่า ข้อมูลพนักงานขับรถกระบะบรรทุกห้อยยื่นส่วนใหญ่อายุระหว่าง 21–30 ปี คิดเป็นร้อยละ 50.00 รองลงมาได้แก่ อายุ 31–40 ปี คิดเป็นร้อยละ 33.30 และมีอายุน้อยกว่า 20 ปีคิดเป็นร้อยละ 16.70 และข้อมูลของพนักงานขับรถจำแนกตามระดับการศึกษาส่วนใหญ่อายุมีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า คิดเป็นร้อยละ 50.00 รองลงมา ได้แก่ การศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น คิดเป็นร้อยละ 33.30 และประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 16.70 และพนักงานขับรถกระบะบรรทุกห้อยยื่นส่วนใหญ่อายุมีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 1 ปี คิดเป็นร้อยละ 83.30 รองลงมาได้แก่ ประสบการณ์การทำงานระหว่าง 7–12 เดือน คิดเป็นร้อยละ 16.70

4.2 ปัจจัยด้านพฤติกรรมผู้ขับขี่ที่ส่งผลต่อการสูญเสียน้ำมันในการขับรถกระบะบรรทุกห้อยยื่น การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ขับขี่ที่ส่งผลต่อการสูญเสียน้ำมันในการขับรถกระบะบรรทุกห้อยยื่น สามารถแบ่งเป็น 3 ปัจจัยได้แก่ ปัจจัยเกี่ยวกับตัวผู้ขับขี่ ปัจจัยเกี่ยวกับยานพาหนะ และปัจจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม โดยลักษณะของข้อคำถามมีให้เลือกระดับความสำคัญของปัจจัยทั้งหมด 5 ระดับ โดยเกณฑ์การให้คะแนนของค่าเฉลี่ยเกี่ยวกับปัจจัยด้านพฤติกรรมผู้ขับขี่ที่ส่งผลต่อการสูญเสียน้ำมันครั้งนี้ใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทอันตรภาคชั้น (Interval scale) ผู้วิจัยใช้เกณฑ์เฉลี่ยในการอภิปรายผลโดยการคำนวณช่วงความกว้างของข้อมูลในแต่ละชั้นได้ 0.8 ช่วงข้อมูล การแปรผลระดับความสำคัญใช้เกณฑ์เฉลี่ยในการอภิปรายผลดังนี้

5.00-4.21	หมายถึง	ระดับความสำคัญมากที่สุด
4.20-3.41	หมายถึง	ระดับความสำคัญมาก
3.40-2.61	หมายถึง	ระดับความสำคัญปานกลาง
2.60-1.81	หมายถึง	ระดับความสำคัญน้อย
1.80-1.00	หมายถึง	ระดับความสำคัญน้อยที่สุด

ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ขับขี่ที่ส่งผลต่อการสูญเสียน้ำมันในการขับรถกระบะบรรทุกห้อยยื่นมีผลแสดงดังนี้

ตารางที่ 1 ปัจจัยเกี่ยวกับตัวผู้ขับขี่ที่ส่งผลต่อการสูญเสียน้ำมันในการขับรถกระบะบรรทุกห้อยยื่น

ปัจจัยเกี่ยวกับตัวผู้ขับขี่	ค่าเฉลี่ย	แปลผลระดับความสำคัญ
1. การขับรถมาด้วยความเร็วและมีเหตุที่ต้องเบรกและจำเป็นต้องเบรกรถกะทันหัน	2.80	ปานกลาง
2. การออกตัวหรือต้องการที่จะแซงและมีจำเป็นต้องขับกระฉกเครื่องยนต์รถ	2.20	น้อย
3. การขับรถในระยะทางไกลและทางตรงด้วยความเร็วไม่คงที่	3.30	ปานกลาง

จากตารางที่ 1 ผลการศึกษาปัจจัยเกี่ยวกับตัวผู้ขับขี่ที่ส่งผลต่อการสูญเสียน้ำมันในการขับรถกระบะบรรทุกห้อยยื่นจากการสอบถามพนักงานขับรถกระบะบรรทุกห้อยยื่น พบว่า การขับรถในระยะทางไกลและทางตรงด้วยความเร็วไม่คงที่มีระดับความสำคัญปานกลาง โดยค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.30 การขับรถมาด้วยความเร็วและมีเหตุที่ต้องเบรกและจำเป็นต้องเบรกรถกะทันหัน เช่น กรณีมีรถอื่นตัด

หน้า มีระดับความสำคัญปานกลาง โดยค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.80 และการออกตัวหรือต้องการที่จะแขง และจำเป็นต้องขับกระฉากเครื่องยนต์มีระดับความสำคัญน้อย โดยค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.20 ตามลำดับ

ตารางที่ 2 ปัจจัยเกี่ยวกับยานพาหนะที่ส่งผลต่อการสูญเสียน้ำมันในการขับรถกระบะบรรทุกห้องเย็น

ปัจจัยเกี่ยวกับยานพาหนะ	ค่าเฉลี่ย	แปลผลระดับความสำคัญ
1. การขับรถขณะที่เครื่องยนต์มีปัญหา	1.30	น้อยมาก
2. การขับรถแล้วประสบปัญหาเกี่ยวกับยางรถ	2.00	น้อย
3. การขับรถที่ระบบเบรกขัดข้อง	1.30	น้อยมาก
4. การขับรถที่ระบบแอร์ขัดข้อง	2.20	น้อย

จากตารางที่ 2 ผลการศึกษาปัจจัยเกี่ยวกับยานพาหนะที่ส่งผลต่อการสูญเสียน้ำมันในการขับรถกระบะบรรทุกห้องเย็นจากการสอบถามพนักงานขับรถกระบะบรรทุกห้องเย็น พบว่า การขับรถที่ระบบแอร์ขัดข้องมีระดับความสำคัญน้อย โดยค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.20 การขับรถแล้วประสบปัญหาเกี่ยวกับยางรถ เช่น ยางอ่อน ยางรั่ว มีระดับความสำคัญน้อย โดยค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.00 การขับรถขณะที่เครื่องยนต์มีปัญหา เช่น หม้อน้ำร้อน เครื่องยนต์ไม่มีกำลัง มีระดับความสำคัญน้อยมาก โดยค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.30 และการขับรถที่ระบบเบรกขัดข้องมีระดับความสำคัญน้อยมาก โดยค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.30 ตามลำดับ

4.3 ปัจจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการสูญเสียน้ำมันในการขับรถกระบะบรรทุกห้องเย็น

ตารางที่ 3 ปัจจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในการขับขี่ที่ส่งผลต่อการสูญเสียน้ำมัน

ปัจจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม	ค่าเฉลี่ย	แปลผลระดับความสำคัญ
1. การขับรถในสภาพถนนที่ไม่ดี	3.00	ปานกลาง
2. การขับรถโดยที่สภาพภายนอกมีแสงแดดจ้า	3.30	ปานกลาง
3. การขับรถขึ้นบนเขาหรือทางลาดชัน	4.20	มาก

จากตารางที่ 3 ผลการศึกษาปัจจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในการขับขี่ที่ส่งผลต่อการสูญเสีย น้ำมันในการขับรถกระบะบรรทุกห้องเย็นจากการสอบถามพนักงานขับรถกระบะบรรทุกห้องเย็น พบว่า การขับรถขึ้นบนเขาหรือทางลาดชันมีระดับความสำคัญมาก โดยค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 การขับ

รถโดยที่สภาพภายนอกมีแสงแดดจ้ามี่ระดับความสำคัญปานกลาง โดยค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.30 และการขับรถในสภาพถนนที่ไม่ดีมีระดับความสำคัญปานกลาง โดยค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.00 ตามลำดับ

5. สรุปผลและการอภิปรายผล

การศึกษาการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงของรถกระบะบรรทุกห้อยยื่น กรณีศึกษา บริษัท ตาตง นครสวรรค์ จำกัด พบว่า แนวโน้มอัตราการใช้น้ำมันสูงขึ้น โดยอัตราการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงเฉลี่ยเท่ากับ 0.40 ลิตร/กิโลเมตร คิดเป็น 1,383.94 ลิตร/เดือน ซึ่งสถานประกอบการจะสูญเสียต้นทุนน้ำมันเชื้อเพลิง 31,263.53 บาท/เดือน/คัน นั่นคือ ต้นทุนค่าใช้จ่ายของน้ำมันโดยเฉลี่ยประมาณ 187,579.20 บาท/เดือน ของรถรถกระบะบรรทุกห้อยยื่นทั้งหมด นำมาสู่การศึกษาปัจจัยพฤติกรรมผู้ขับขี่ที่ส่งผลต่อการสูญเสียน้ำมันในการขับรถกระบะบรรทุกห้อยยื่น ได้แก่ ปัจจัยเกี่ยวกับตัวผู้ขับขี่ ปัจจัยเกี่ยวกับยานพาหนะ และปัจจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม จากการสอบถามพนักงานขับรถสามารถจัดลำดับตามความสำคัญดังนี้

- 1) ปัจจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมมีผลต่อการสูญเสียน้ำมันในการขับรถกระบะบรรทุกห้อยยื่นสูงที่สุด เนื่องจากลักษณะสภาพแวดล้อมของเส้นทางที่ใช้ในการเดินทางเพื่อขนส่งสินค้าโดยเฉพาะเส้นทางที่มีความลาดชันจะส่งผลต่ออัตราการเร่งของเครื่องยนต์ซึ่งมีโอกาทำให้เกิดการสูญเสียน้ำมันเชื้อเพลิงสูงกว่าปกติ
- 2) ปัจจัยเกี่ยวกับตัวผู้ขับขี่ในการเดินทางเพื่อขนส่งสินค้าโดยรถกระบะบรรทุกห้อยยื่นที่มีระยะทางไกล การใช้ความเร็วในการขับขี่ไม่คงที่ การขับขี่ที่ใช้ความเร็วสูงและการเบรกกะทันหันจากสถานการณ์ต่าง ๆ จะส่งผลต่อการสูญเสียน้ำมันเชื้อเพลิงมากยิ่งขึ้น
- 3) ปัจจัยเกี่ยวกับยานพาหนะการขนส่งสินค้าด้วยรถกระบะบรรทุกห้อยยื่นโดยปกติการใช้รถแต่ละครั้งจะมีการตรวจสอบสภาพรถเบื้องต้น ซึ่งความขัดข้องที่เกิดจากระบบเครื่องยนต์มีความเป็นไปได้น้อย แต่ความบกพร่องจากระบบแอร์ขัดข้อง ปัญหาจากลมยาง ยังก่อนข้างมีโอกาสเกิดขึ้นอยู่บ้าง

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางการส่งเสริมการลดความสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับรถกระบะบรรทุกห้อยยื่น ดังนี้

- 1) ก่อนการเดินทางควรให้พนักงานขับรถศึกษาเส้นทางทุกครั้ง เพื่อศึกษาสภาพของเส้นทางที่ต้องใช้เดินทาง
- 2) การเร่งเครื่องให้มีความเร็วรอบสูงขณะออกรถ ทำให้สิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงเพิ่มขึ้น โดยความเร็วรอบที่เหมาะสมสำหรับการออกรถประมาณ 1,100 – 1,250 รอบต่อนาที
- 3) การบรรทุกน้ำหนักที่มากเกินไป อีกทั้งเป็นรถที่ต้องควบคุมความเย็นด้วยแล้วนั้นยิ่งส่งผลให้เครื่องยนต์ทำงานหนักขึ้นเพิ่มตามไปด้วย

- 4) การออกรถด้วยความเร็วที่เพิ่มขึ้นอย่างช้า ๆ ช่วยประหยัดน้ำมันเชื้อเพลิงได้มาก
- 5) การใช้อัตราความเร็วในการขับรถทางไกลควรใช้ความเร็วสม่ำเสมอตามกฎหมายกำหนด
- 6) ตรวจสอบลมยางก่อนออกเดินทางทุกครั้ง

6. กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณบริษัท ตาตง นครสวรรค์ จำกัด คุณเจษฎา ศรีประทีพ กรรมการผู้จัดการ บริษัท และคุณกษณัฐ คำเชื่อน เจ้าหน้าที่ควบคุมคุณภาพที่ให้ความอนุเคราะห์สนับสนุนข้อมูลและประสบการณ์ความรู้ นำมาสู่ความสำเร็จในการศึกษาวิจัยครั้งนี้

7. เอกสารอ้างอิง

- ทศพล นภาสวัสดิ์. (2556). การศึกษาอัตราสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงของรถบรรทุก. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, นครราชสีมา.
- ปัญญาพล ลีสังจาสาคร และสมพล ทุ่งหว้า. (2562). ปัจจัยที่ส่งผลต่อความจงรักภักดีของลูกค้าในการใช้บริการห้องเย็นของบริษัท ซีวีกฟู้ดอินดัสตรี จำกัด. วารสารเครือข่ายส่งเสริมการวิจัยทางมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, 2(1), 1-12.
- สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน. (2563). สถานการณ์ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงประจำเดือนมีนาคม 2563. ค้นจาก [http://www.eppo.go.th/index.php/th/petroleum/oil/status-oil-price?orders\[publishUp\]=publishUp&issearch=1&start=27](http://www.eppo.go.th/index.php/th/petroleum/oil/status-oil-price?orders[publishUp]=publishUp&issearch=1&start=27).
- เสาวณี จุลิรัชนิกร. (2558). การจัดการกระบวนการลอจิสติกส์แบบใหม่ในอุตสาหกรรมอาหารทะเลแช่แข็ง. วารสารศรีนครินทรวิโรฒวิจัยและพัฒนา (สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์), 7(13), 211-225.
- อุษณีย์ วงศ์ศักดิ์. (2558). การศึกษาถึงประสิทธิภาพในการบริหารธุรกิจห้องเย็นของไทยที่ส่งผลต่อระดับความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยกรุงเทพ, กรุงเทพฯ.
- Singh, R.K., Gunasekaran, A. & Kumar, P. (2017). Third party logistics (3PL) selection for cold chain management: a fuzzy AHP and fuzzy TOPSIS approach. *Annals of Operations Research*, 267, 531–553. doi: 10.1007/s10479-017-2591-3.
- Tamimi, M., Sundarakani, B. & Vel, P. (2010). *Study of cold chain logistics implementation strategies: insights from UAE industry*. University of Wollongong in Dubai – Papers, University of Wollongong, Dubai.