

การลดความผิดพลาดการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องตามแผนบำรุงรักษา

โดยใช้การแจ้งเตือนผ่านระบบ Line

กรณีศึกษา : บริษัท พีพีพี กรีน คอมเพล็กซ์ จำกัด

REDUCE OIL CHANGE ERRORS ACCORDING TO MAINTENANCE PLANS BY USING THE NOTIFICATION VIA THE LINE SYSTEM CASE STUDY :PPP GREEN COMPLEX CO., LTD.

สรารุช แก้ววงศ์สุวรรณ^{1*} และ ถิรนนท์ ทิวาราตรีวิทย์²

สังกัด (สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์)^{1,2}

*Corresponding author. E-mail: Saravut.ka@pt.co.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อลดปัญหาและป้องกันการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องที่ไม่ถูกต้องตามแผนงานในแต่ละสาขา 2) เพื่อนำ Application Line มาประยุกต์ใช้ในการวางแผนงานซ่อมบำรุง 3) เพื่อบำรุงรักษารถบรรทุกน้ำมันด้วยการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องที่ถูกต้องตามแผน ขอบเขตการวิจัยเป็นการศึกษาเกี่ยวกับการลดความผิดพลาดการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องตามแผนบำรุงรักษา โดยใช้การแจ้งเตือนผ่านระบบ Line กรณีศึกษา : บริษัท พีพีพี กรีน คอมเพล็กซ์ จำกัด ที่มีศูนย์ซ่อมบำรุง 6 สาขา ประกอบด้วยสาขาหลัก 2 แห่ง คือ อ.หนองแค จ.สระบุรี และ อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี โดยมีสาขาใหม่ 4 สาขาที่ไม่มีเจ้าหน้าที่วางแผน ซึ่งผู้วิจัยได้เลือกทดสอบการใช้งานแจ้งเตือนผ่าน Line จาก 1 ใน 4 ศูนย์ซ่อมบำรุง คือ ศูนย์ซ่อมบำรุง อ.พยุหะคีรี จ.นครสวรรค์ ผลการวิจัยพบว่า ผลเปรียบเทียบข้อมูลก่อนการใช้งานการแจ้งเตือนผ่าน Line และข้อมูลหลังการใช้งานการแจ้งเตือนผ่าน Line จากการเก็บรวบรวมสัปดาห์ที่ 1 รถสิบล้อ มีอัตราเปอร์เซ็นต์ความผิดพลาดลดลงร้อยละ 4.24 ซึ่งมีสาเหตุที่ทำให้เกิดความผิดพลาดมาจากพฤติกรรมมนุษย์และการสื่อสารลดลง รถเทรลเลอร์ มีอัตราเปอร์เซ็นต์ความผิดพลาดลดลงร้อยละ 5.58 ซึ่งมีสาเหตุที่ทำให้เกิดความผิดพลาดมาจากพฤติกรรมมนุษย์และการสื่อสารลดลง สัปดาห์ที่ 2 รถสิบล้อ มีอัตราเปอร์เซ็นต์ความผิดพลาดลดลงร้อยละ 18.33 ซึ่งมีสาเหตุที่ทำให้เกิดความผิดพลาดมาจากพฤติกรรมมนุษย์และการสื่อสารลดลง รถเทรลเลอร์ มีอัตราเปอร์เซ็นต์ความผิดพลาดลดลงร้อยละ 8.58 ซึ่งมีสาเหตุที่ทำให้เกิดความผิดพลาดมาจากพฤติกรรมมนุษย์และการสื่อสารลดลง สัปดาห์ที่ 3 รถสิบล้อ มีอัตราเปอร์เซ็นต์ความผิดพลาดลดลงร้อยละ 16.96 ซึ่งมีสาเหตุที่ทำให้เกิดความผิดพลาดมาจากพฤติกรรมมนุษย์และการสื่อสารลดลง รถเทรลเลอร์ มีอัตราเปอร์เซ็นต์ความผิดพลาดลดลงร้อยละ 17.15 ซึ่งมีสาเหตุที่ทำให้เกิดความผิดพลาดมาจากพฤติกรรมมนุษย์และการสื่อสารลดลง จากการศึกษาครั้งนี้เป็นเพียงการนำทฤษฎีเข้ามาช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีอยู่ซึ่งสามารถเห็นได้ว่าสามารถใช้ได้จริง เพื่อลดความผิดพลาดในการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องให้น้อยที่สุดและป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ ควรใช้ทฤษฎีความผิดพลาดที่เกิดจากมนุษย์ (Human Error) ในการวิเคราะห์ เป็นความผิดพลาดที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ที่ทำมากกว่าหรือน้อยกว่าระดับที่สามารถยอมรับได้ของระบบ [2] และยังใช้แนวคิดเกี่ยวกับแอปพลิเคชันไลน์ สำหรับการสนทนาบนอุปกรณ์การสื่อสารรูปแบบต่าง ๆ เช่นสมาร์ตโฟน คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ และแท็บเล็ต ผู้ใช้สามารถสื่อสารด้วยการพิมพ์ข้อความจากอุปกรณ์การสื่อสารเครื่องหนึ่งไปสู่อีกเครื่องหนึ่ง [4] แต่ในความเป็นจริงเมื่อนำไปประยุกต์ใช้ในทางปฏิบัติ



ควรมีการใช้รูปแบบการนำค่าพยากรณ์ความต้องการที่เกิดขึ้นในอนาคตมาร่วมการวิเคราะห์รวมถึงการนำมาใช้เพื่อทบทวน การสื่อสารระหว่างกันอย่างสม่ำเสมอเนื่องจากข้อมูลของปริมาณรถสิบล้อและรถเทรลเลอร์อาจเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละวัน โดยปัจจัยหลักที่มีผลต่อเศรษฐศาสตร์การขนส่ง ได้แก่ ระยะทาง ปริมาณ ความหนาแน่น การจัดเก็บ การจัดการ ความ รับผิดชอบ และการตลาด [1] จะทำให้การนำไปใช้ก่อเกิดประโยชน์และมีประสิทธิภาพมากที่สุด

คำสำคัญ: เจ้าหน้าที่วางแผน เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง แอปพลิเคชันไลน์ (LINE)

Abstract

The purpose of this research is 1 (To reduce problems and prevent from incorrect oil changes according to the plan in each branch 2 (To apply the Line Application to the maintenance planning 3 (To maintain the tanker truck with the correct planned oil change .The scope of the research was to study the reduction of oil change failures according to the maintenance plan .By using notification via Line system . Case study :PPP Green Complex Company Limited .There are 6maintenance centers, consisting of 2main branches :Nong Khae District, Saraburi Province and Sriracha District, Chonburi Province, with 4new branches without planning staff .In which the researcher chose to test the use of notification via Line from 1 of 4maintenance centers .is a maintenance center, Phayuha Khiri District, Nakhon Sawan Province .The results showed that Comparison of data before using Line notification and information after using Line notification .In the first week of collection, trucks had a 4.24 percent decrease in error percentage, which was attributed to reduced human behavior and communication .Missing was decreased by 8.58 percent, which was attributed to reduced human behavior and communication .Week 2, the error rate of trucks decreased by 18.33%, which was caused by a decrease in human behavior and communication .8.58 of which the cause of the error is from reduced human behavior and communication. Week 3, the error rate of trucks decreased by 16.96 percent, which was caused by a decrease in human behavior and communication errors .17.15 The cause of the error is a decrease in human behavior and communication . From this study, only the theory is applied to analyze the existing data that can be seen that it can be used in practice .To minimize oil change errors and prevent recurrence .Should use the theory of human error)Human Error (in the analysis .It is an error caused by human action that is more or less than an acceptable level of the system]2 [and also uses the concept of an application line .For conversations on various communication devices such as smartphones .Desktop computers and tablets Users can communicate by typing messages from one communication device to another] .4 [But in reality, when applied in practice, a demand forecasting model should be used in The future joins the analysis .It is also used to regularly review inter-communication as data of truck and trailer volumes may change from day to day .The main factors affecting transport economics are distance, volume, density, storage, management, accountability and marketing]1[, which will make the most useful and efficient implementation.

Keywords : planning staff, maintenance staff, Applications LINE

บทนำ

บริษัท พีพีพี กรีน คอมเพล็กซ์ จำกัด เกิดจากการร่วมธุรกิจของผู้ผลิตน้ำมันและน้ำมันปาร์ม 3 บริษัท ได้แก่ กลุ่มบริษัทท่าอากาศยานอุตสาหกรรม บริษัท พีทีจี เอ็นเนอยี จำกัด (มหาชน) บริษัท อาร์ดี เกษตรพัฒนา จำกัด ทำหน้าที่หลักในการวิจัยพัฒนา สร้าง และจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์น้ำมันและน้ำมันปาร์ม โดยการรวบรวมทุกอุตสาหกรรมในห่วงโซ่ของน้ำมันปาล์มมารวมไว้ในที่เดียว ที่มีกระบวนการส่งทั้งทางบก ทางน้ำและสามารถส่งออกน้ำมันไปยังต่างประเทศได้อีกด้วย

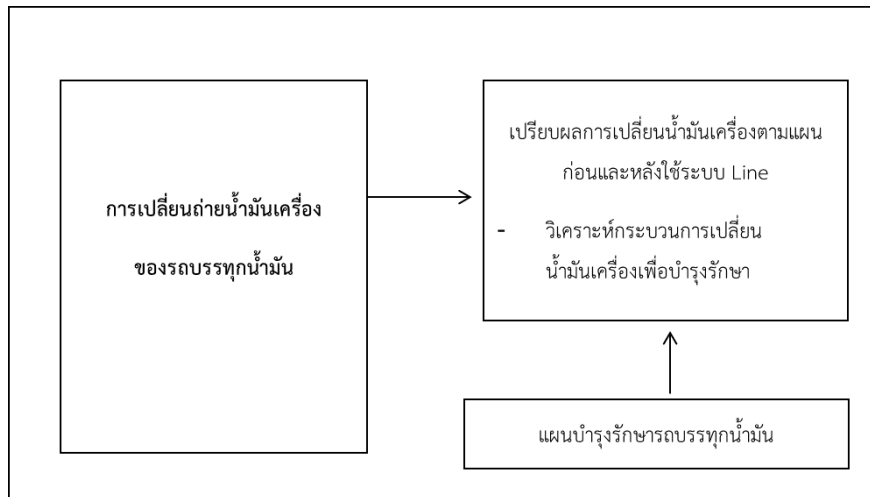
การใช้งานเครื่องยนต์จำเป็นต้องมีการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องเพื่อการบำรุงรักษา เมื่อน้ำมันเครื่องถูกใช้งานทำให้เสื่อมคุณภาพลง จึงต้องมีการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องตามระยะเวลาที่กำหนดเพื่อช่วยรักษาเครื่องยนต์ให้สะอาดและยืดอายุการทำงานของเครื่องยนต์ โดยจากการสำรวจการปฏิบัติงานของศูนย์ซ่อมบำรุงที่มีการปฏิบัติงานตามแผนงานการบำรุงรักษารถบรรทุกน้ำมัน ของบริษัท พีพีพี กรีน คอมเพล็กซ์ จำกัด พบว่า กระบวนการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันจำเป็นต้องมีเจ้าหน้าที่วางแผนประจำการในแต่ละสาขาเพื่อแจ้งการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันไปยังพนักงานซ่อมบำรุงให้ทำการเปลี่ยนถ่ายตามแผนงานของรถบรรทุกแต่ละคันที่เข้ามา แต่เนื่องจากปัญหาขาดแคลนพนักงาน ทำให้มีเจ้าหน้าที่วางแผนไม่เพียงพอกับจำนวนสาขา โดยมีเจ้าหน้าที่วางแผนอยู่เพียง 2 สาขาหลัก คือ ศูนย์ซ่อมบำรุง อ.หนองแค จ.สระบุรี และศูนย์ซ่อมบำรุง อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี จากทั้งหมด 6 สาขา ซึ่งอีก 4 สาขาเป็นสาขาใหม่ที่ไม่มีเจ้าหน้าที่วางแผนประจำการ โดยเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงจำเป็นต้องทำการติดต่อผ่านโทรศัพท์ไปยังเจ้าหน้าที่วางแผนที่ศูนย์ซ่อมบำรุงหลักทั้ง 2 แห่ง ในช่วงเวลาทำการเพื่อสอบถามถึงชุดเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องของรถบรรทุกน้ำมันแต่ละคัน โดยหากเป็นช่วงนอกเวลาทำการ เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงไม่มีทางทราบแน่ชัดว่า จำเป็นต้องเปลี่ยนถ่ายน้ำมันรถบรรทุกน้ำมันแต่ละคันด้วยชุดเล็กหรือชุดใหญ่ ถึงแม้ว่าพนักงานขับรถจะมีใบแท็กที่แสดงข้อมูลการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง แต่ก็ไม่สามารถทราบแน่ชัดว่า เป็นใบแท็กเก่าหรือใบแท็กล่าสุด ซึ่งส่งผลให้เกิดความผิดพลาดในการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องตามแผนการบำรุงรักษารถบรรทุกน้ำมัน

ตั้งที่กล่าวมาข้างต้นนั้น ทางผู้วิจัยได้ตระหนักถึงปัญหาและผลกระทบที่เกิดขึ้น จึงได้ทำการศึกษาการใช้การแจ้งเตือนผ่านระบบ Line ในการแจ้งข้อมูลการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องของรถบรรทุกแต่ละคันไปยังเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงในช่วงนอกเวลาทำการ โดยมีประเด็นปัญหาคือ ความผิดพลาดในการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องตามแผนบำรุงรักษา จึงนำมาวิเคราะห์หาสาเหตุแห่งปัญหาพร้อมทั้งหาแนวทางในการแก้ไขปรับปรุง เพื่อลดความผิดพลาดในการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องให้น้อยที่สุดและป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ ดังนั้น การวิจัยเรื่องการลดความผิดพลาดการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องตามแผนบำรุงรักษา โดยใช้การแจ้งเตือนผ่านระบบ Line ที่จัดทำขึ้นเพื่อลดความผิดพลาดในกระบวนการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องของรถบรรทุกน้ำมัน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อลดปัญหาและป้องกันการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องที่ไม่ถูกต้องตามแผนงานในแต่ละสาขา
2. เพื่อนำ Application Line มาประยุกต์ใช้ในการวางแผนงานซ่อมบำรุง
3. เพื่อบำรุงรักษารถบรรทุกน้ำมันด้วยการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องที่ถูกต้องตามแผน

กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “การลดความผิดพลาดการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องตามแผนบำรุงรักษา โดยใช้การแจ้งเตือนผ่านระบบ Line กรณีศึกษา : บริษัท พีพีพี กรีน คอมเพล็กซ์ จำกัด” ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนด วิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษางานวิจัยในครั้งนี้ได้ทำการศึกษาภายในศูนย์ซ่อมบำรุงของ บริษัท พีพีพี กรีน คอมเพล็กซ์ จำกัด ที่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ อ.พยุหะคีรี จ.นครสวรรค์ โดยประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่

1.1 เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง 5 คน เนื่องจากเป็นผู้ปฏิบัติงานประจำสาขานครสวรรค์ เป็นผู้ปฏิบัติงานตามแผนงานจากเจ้าหน้าที่วางแผนงาน

1.2 เจ้าหน้าที่วางแผน 4 คน เนื่องจากเป็นผู้ปฏิบัติงานในการวางแผนงานโดยตรง

1.3 ผู้บังคับบัญชา 1 คน เนื่องจากเป็นผู้ประเมินผลการปฏิบัติงาน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

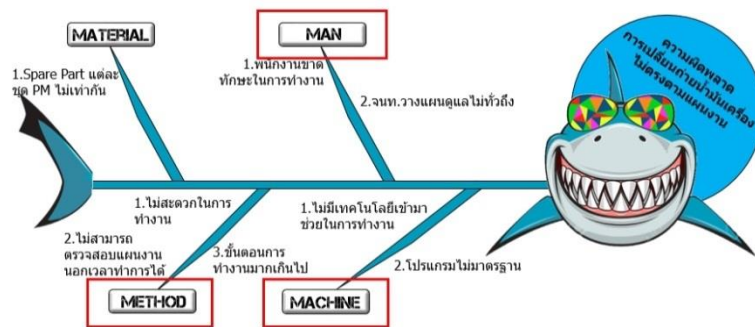
ข้อมูลที่ทำการศึกษาครั้งนี้ มาจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) และข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ที่ได้จากบริษัท พีพีพี กรีน คอมเพล็กซ์ จำกัด ศูนย์ซ่อมบำรุงสาขา อ.พยุหะคีรี จ.นครสวรรค์ มีรายละเอียดดังนี้

ข้อมูลปฐมภูมิ เป็นข้อมูลที่ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแผนงานการบำรุงรักษารถบรรทุกน้ำมันและกระบวนการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องของรถบรรทุกน้ำมัน การวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบสัมภาษณ์เชิงลึกเป็นการสัมภาษณ์เพื่อรวบรวมข้อมูลด้านการวางแผนและกระบวนการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องของรถบรรทุกน้ำมัน เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการทำการวิจัย โดยการทำวิจัยได้ศึกษากระบวนการที่เกี่ยวข้องในการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องของรถบรรทุกน้ำมันตั้งแต่การวางแผน การแจ้งพนักงานขับรถ การบำรุงรักษาและการเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มตัวอย่างเป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง โดยใช้การสัมภาษณ์แบบเจาะลึก

ข้อมูลทุติยภูมิ เป็นข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลปริมาณการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องของรถบรรทุกน้ำมัน เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2564 - เดือนมกราคม พ.ศ.2565 จากแผนงานการบำรุงรักษารถบรรทุกน้ำมัน และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทำให้ข้อมูลที่ได้มีความสมบูรณ์มากขึ้น

แผนงานการบำรุงรักษารถบรรทุกน้ำมัน									
ลำดับ	ประเภทรถ	รุ่นรถ	ประจำคลัง	เบอร์รถ	พย.	ชค.	น.ล.	ระยะกำหนด	เฉลี่ย/กิโล
1	เทรลเลอร์	GXZ 360	ขอนแก่น	331	B	A		30,000	14,000
2	เทรลเลอร์	GXZ 360	ขอนแก่น	362	B	A		30,000	14,000
3	เทรลเลอร์	GXZ 360	ขอนแก่น	366	B	A		30,000	14,000
4	เทรลเลอร์	GXZ 360	ขอนแก่น	367	B	A3		30,000	14,000
5	เทรลเลอร์	GXZ 360	ขอนแก่น	125	B	A3		30,000	14,000
6	เทรลเลอร์	GXZ 360	ขอนแก่น	178	B	A3		30,000	14,000
7	ลิบล้อ	FVM 240	ขอนแก่น	258	A3	A3	A	30,000	15,000
8	ลิบล้อ	FVM 240	ขอนแก่น	293	A3	A3	A	30,000	15,000
9	ลิบล้อ	FVM 240	ขอนแก่น	286	A3	A3	A	30,000	15,000
10	ลิบล้อ	FVM 240	ขอนแก่น	305	A3	A3	A	30,000	15,000
11	ลิบล้อ	FVM 240	ขอนแก่น	310	A3	B	A	30,000	15,000
12	ลิบล้อ	FVM 240	ขอนแก่น	316	A3	B	A	30,000	15,000
13	ลิบล้อ	FVM 240	ขอนแก่น	317	A3		A	30,000	15,000
14	ลิบล้อ	FVM 240	ขอนแก่น	318	A3		A	30,000	15,000
15	ลิบล้อ	FVM 240	ขอนแก่น	319	A3		A	30,000	15,000
16	ลิบล้อ	FVM 240	ขอนแก่น	329	A3		A	30,000	15,000
17	ลิบล้อ	FVM 240	ขอนแก่น	405	A3		A	30,000	15,000

วิธีวิเคราะห์ข้อมูล



ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวมข้อมูลมาวิเคราะห์ ดังนี้

1. กระบวนการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง

การเปลี่ยนน้ำมันเครื่องของรถบรรทุกน้ำมันแต่ละแบบถูกจัดสรรให้เลือกชุดเปลี่ยนน้ำมันเครื่องตามลำดับ โดยมีตัวอักษรสัญลักษณ์แบ่งออกเป็น 3 ประเภท

1.1. A ใช้กับรถลิบล้อ มี ชุด ได้แก่ 3A ชุดเล็ก ; A : 3ชุดกลาง , A : 4ชุดใหญ่ โดยมีรูปแบบการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องตามลำดับวนรอบดังนี้ A -> A- 3> A -> A4

1.2 B ใช้กับรถลาก ชุด ได้แก่ 2 รถเทรลเลอร์ มี/B ชุดเล็ก ; B : 2ชุดใหญ่ โดยมีรูปแบบการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องตามลำดับวนรอบดังนี้ B -> B -> B -> B25.3.1.3 C ใช้กับรถลาก 2 รถเทรลเลอร์ มี/ชุด

ได้แก่ C ชุดเล็ก ; C : 1ชุดใหญ่ โดยมีรูปแบบการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องตามลำดับวนรอบดังนี้ C -> C- 1> C -> C1

- A => FVM / FVZ ถ่ายน้ำมันเครื่อง/กรองเครื่อง/กรองดักน้ำทุก 30,000 กิโลเมตร



- A3 => FVM ถ่าน้ำมันเครื่อง/เกียร์/เฟืองท้าย/กรองเครื่อง/กรองโซล่า/กรองดักน้ำ 60,000 กิโลเมตร
- A4 => FVM ถ่าน้ำมันเครื่อง/เกียร์/เฟืองท้าย/กรองเครื่อง/กรองโซล่า/กรองดักน้ำ/กรองอากาศทุก 120,000 กิโลเมตร
- B => GXZ ถ่าน้ำมันเครื่อง/กรองเครื่อง/กรองดักน้ำทุก ๆ 30,000 กิโลเมตร
- B2 => ถ่าน้ำมันเครื่อง/เกียร์/เฟืองท้าย/กรองเครื่อง/กรองโซล่า/กรองดักน้ำ/กรองอากาศทุก 120,000 กิโลเมตร
- C => FM13 ถ่าน้ำมันเครื่องทุก ๆ 60,000 กิโลเมตร
- C1 => ถ่าน้ำมันเครื่อง/เกียร์/เฟืองท้ายทุก ๆ 120,000 กิโลเมตร

2. ความพร้อมขององค์กร

เจ้าหน้าที่วางแผนการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องของรถบรรทุกน้ำมันประจำการเพียง สาขาหลัก คือ ศูนย์ 2 ซ่อมบำรุง อสาขาเป็นสาขาใหม่ที่ไม่มีเจ้าหน้าที่ 4 สาขา ซึ่งอีก 6 ชลบุรี จากทั้งหมด.ศรีราชา จ.สระบุรี และ อ.หนองแค จ.วางแผนประจำการ โดยเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงจำเป็นต้องทำการติดต่อผ่านโทรศัพท์ไปยังเจ้าหน้าที่วางแผนที่ศูนย์ซ่อมบำรุงหลักทั้ง วงแห่ง ในเวลาทำการเพื่อสอบถามถึงชุดเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องของรถบรรทุกน้ำมันแต่ละคัน โดยหากเป็นช 2 นอกเวลาทำการ เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงไม่มีทางทราบแน่ชัดว่า จำเป็นต้องเปลี่ยนถ่ายน้ำมันรถบรรทุกน้ำมันแต่ละคันด้วยชุดเล็กหรือชุดใหญ่ ซึ่งอาจเกิดจากความขาดแคลนเจ้าหน้าที่วางแผน หรือจำนวนงานกับจำนวนเจ้าหน้าที่วางแผนอาจมีเพียงพอต่อการทำงานในช่วงเวลาทำการ หรือจำนวนรถบรรทุกน้ำมันที่เข้ามาเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องนอกเวลาทำการอาจมีจำนวนน้อย

3. การแจ้งเตือนผ่านระบบ Line

แอปพลิเคชัน Line เป็นแอปพลิเคชันที่คนไทยเข้าถึงได้ง่าย และมีความปลอดภัยสูงด้วยการยืนยันตัวตนของผู้ใช้งานอย่างเป็นระบบ นอกจากนี้ แอปพลิเคชัน Line ยังมีคุณสมบัติหลายอย่างในการติดต่อสื่อสาร ไม่ว่าจะเป็นการติดต่องานและการแจ้งเตือนสำหรับองค์กรที่ต้องการใช้ Line โดยเป็นอีกหนึ่งช่องทางที่ช่วยในการทำงานด้วยการแจ้งเตือนในรูปแบบตามความต้องการขององค์กรเพื่อประสิทธิภาพในการทำงานสูงสุด

สรุปผลการวิจัย

สามารถแสดงผลการวิจัยตามลำดับได้ดังผลต่อไปนี้

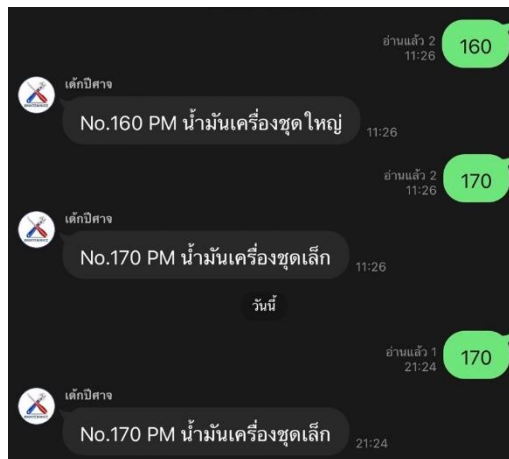
1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลก่อนการใช้งานการแจ้งเตือนผ่าน Line

การเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องนอกเวลาทำการแบบไม่มีการแจ้งเตือนผ่าน Line ในช่วง 3 สัปดาห์ พบว่ามีจำนวนรถที่เข้ามาใช้บริการนอกเวลาทำการรวม 115 คัน ซึ่งสัปดาห์ที่ 1 มีจำนวนรถเข้ามาใช้บริการนอกเวลาทำการเป็นรถสิบล้อจำนวน 25 คัน เกิดเปอร์เซ็นต์ความผิดพลาดร้อยละ 16 ซึ่งมีสาเหตุที่ทำให้เกิดความผิดพลาดมาจากพฤติกรรมมนุษย์และการสื่อสาร คิดเป็นร้อยละ 0.04, 0.08 รถเทอร์เลอร์จำนวน 18 คัน เกิดเปอร์เซ็นต์ความผิดพลาดร้อยละ 22.22 ซึ่งมีสาเหตุที่ทำให้เกิดความผิดพลาดมาจากการสื่อสาร กำลังคนและอุปกรณ์คิดเป็นร้อยละ 0.05, 0.11, 0.05 โดยสัปดาห์ที่ 2 มีจำนวนรถเข้ามาใช้บริการนอกเวลาทำการเป็นรถสิบล้อจำนวน 21 คัน เกิดเปอร์เซ็นต์ความผิดพลาดร้อยละ 28.86 ซึ่งมีสาเหตุที่ทำให้เกิดความผิดพลาดมาจากพฤติกรรมมนุษย์

การสื่อสาร กำลังคนและอุปกรณ์คิดเป็นร้อยละ 0.09, 0.09, 0.04 และ 0.04 รถแทรกเตอร์จำนวน 20 คัน เกิดเปอร์เซ็นต์ความผิดพลาดร้อยละ 30 ซึ่งมีสาเหตุที่ทำให้เกิดความผิดพลาดมาจากพฤติกรรมมนุษย์ การสื่อสาร และกำลังคน คิดเป็นร้อยละ 0.05, 0.10 และ 0.15 โดยในสัปดาห์ที่ 3 มีจำนวนรถเข้ามาใช้บริการนอกเวลาทำการเป็นรถสิบล้อจำนวน 16 คัน เกิดเปอร์เซ็นต์ความผิดพลาดร้อยละ 31.25 ซึ่งมีสาเหตุที่ทำให้เกิดความผิดพลาดมาจากพฤติกรรมมนุษย์ การสื่อสาร กำลังคนและอุปกรณ์คิดเป็นร้อยละ 0.06, 0.06, 0.06 และ 0.12 รถแทรกเตอร์จำนวน 15 คัน เกิดเปอร์เซ็นต์ความผิดพลาดร้อยละ 26.67 ซึ่งมีสาเหตุที่ทำให้เกิดความผิดพลาดมาจากการสื่อสารและกำลังคน คิดเป็นร้อยละ 0.13 และ 0.13

2. การใช้งานการแจ้งเตือนผ่าน Line

เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงพิมพ์หมายเลขรถส่งไปใน Line จากนั้นจะได้รับข้อมูลการแจ้งเตือนประเภทชุดน้ำมันเครื่องที่ต้องเปลี่ยนให้กับรถบรรทุกน้ำมันที่เข้ามาเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องตามแผนงานในช่วงเวลานอกทำการ เพื่อลดความผิดพลาดของการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องในการบำรุงรักษาเครื่องยนต์



3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลหลังการใช้งานการแจ้งเตือนผ่าน Line

การเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องนอกเวลาทำการแบบมีการแจ้งเตือนผ่าน Line ในช่วง 3 สัปดาห์ พบว่ามีจำนวนรถที่เข้ามาใช้บริการนอกเวลาทำการรวม 121 คัน ซึ่งสัปดาห์ที่ 1 มีจำนวนรถเข้ามาใช้บริการนอกเวลาทำการเป็นรถสิบล้อจำนวน 17 คัน เกิดเปอร์เซ็นต์ความผิดพลาดร้อยละ 11.76 ซึ่งมีสาเหตุที่ทำให้เกิดความผิดพลาดมาจากพฤติกรรมมนุษย์และการสื่อสาร คิดเป็นร้อยละ 0.05, 0.05 รถแทรกเตอร์จำนวน 22 คัน เกิดเปอร์เซ็นต์ความผิดพลาดร้อยละ 13.64 ซึ่งมีสาเหตุที่ทำให้เกิดความผิดพลาดมาจากการสื่อสารและอุปกรณ์คิดเป็นร้อยละ 0.04, 0.09 โดยสัปดาห์ที่ 2 มีจำนวนรถเข้ามาใช้บริการนอกเวลาทำการเป็นรถสิบล้อจำนวน 19 คัน เกิดเปอร์เซ็นต์ความผิดพลาดร้อยละ 10.53 ซึ่งมีสาเหตุที่ทำให้เกิดความผิดพลาดมาจากพฤติกรรมมนุษย์และอุปกรณ์ คิดเป็นร้อยละ 0.05, 0.05 รถแทรกเตอร์จำนวน 14 คัน เกิดเปอร์เซ็นต์ความผิดพลาดร้อยละ 7.14 ซึ่งมีสาเหตุที่ทำให้เกิดความผิดพลาดมาจากกำลังคน คิดเป็นร้อยละ 0.07 ซึ่งในสัปดาห์ที่ 3 มีจำนวนรถเข้ามาใช้บริการนอกเวลาทำการเป็นรถสิบล้อจำนวน 28 คัน เกิดเปอร์เซ็นต์ความผิดพลาดร้อยละ 14.29 ซึ่งมีสาเหตุที่ทำให้เกิดความผิดพลาดมาจากพฤติกรรมมนุษย์และกำลังคน คิดเป็นร้อยละ 0.13, 0.03 รถแทรกเตอร์จำนวน 21 คัน เกิดเปอร์เซ็นต์ความผิดพลาดร้อยละ 9.52 ซึ่งมีสาเหตุที่ทำให้เกิดความผิดพลาดมาจากพฤติกรรมมนุษย์ คิดเป็นร้อยละ 0.09

อภิปรายผลการวิจัย

ความผิดพลาดของรถสิบล้อและรถเทรลเลอร์ทั้งก่อนและหลังการใช้การแจ้งเตือนผ่าน Line มาเปรียบเทียบ ซึ่งจะเห็นได้ว่า ทั้งส่วนของรถสิบล้อและรถเทรลเลอร์มีค่าเปอร์เซ็นต์ความผิดพลาดลดลง โดยจากเดิมอยู่ในช่วง 31 ถึง 16.7 เปอร์เซ็นต์มีค่าลดลงเหลือ 25.14 ถึง 14.เปอร์เซ็นต์ 29 โดยมีสาเหตุที่ทำให้เกิดความผิดพลาดลดลงมากที่สุดคือ สาเหตุด้านการสื่อสาร ที่มีการแจ้งเตือนผ่าน Line เข้ามาช่วยลดความผิดพลาดในการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องที่ถูกต้องตามแผนได้จริง ส่วนสาเหตุอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นจำเป็นต้องอาศัยแนวทางแก้ไขอื่น ๆ นอกเหนือจากการใช้การแจ้งเตือนผ่าน Line



สรุปได้ว่า การลดความผิดพลาดของการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องตามแผนก่อนใช้การแจ้งเตือนผ่าน Line และหลังใช้การแจ้งเตือนผ่าน Line มีการเปลี่ยนแปลงอย่างเห็นได้ชัด ช่วยให้การเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องเป็นไปตามแผน ซึ่งช่วยบำรุงรักษารถบรรทุกน้ำมันให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาครั้งนี้เป็นเพียงการนำทฤษฎีเข้ามาช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีอยู่ซึ่งสามารถเห็นได้ว่าสามารถใช้ได้จริง เพื่อลดความผิดพลาดในการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องให้น้อยที่สุดและป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ ควรใช้ทฤษฎีความผิดพลาดที่เกิดจากมนุษย์ (Human Error) ในการวิเคราะห์ เป็นความผิดพลาดที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ที่ทำมากกว่าหรือน้อยกว่าระดับที่สามารถยอมรับได้ของระบบ [2] และยังใช้แนวคิดเกี่ยวกับแอปพลิเคชันสำหรับการสนับสนุนอุปกรณ์การสื่อสารรูปแบบต่าง ๆ เช่น สมาร์ทโฟน (Smart Phone) คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ (Desktop) และแท็บเล็ต (Tablet) ผู้ใช้สามารถสื่อสารด้วยการพิมพ์ข้อความจากอุปกรณ์การสื่อสารเครื่องหนึ่งไปสู่อีกเครื่องหนึ่ง [4] แต่ในความเป็นจริงเมื่อนำไปประยุกต์ใช้ในทางปฏิบัติควรมีการใช้รูปแบบการนำค่าพยากรณ์ความ

ต้องการที่เกิดขึ้นในอนาคตมาร่วมการวิเคราะห์รวมถึงการนำมาใช้เพื่อทบทวนการสื่อสารระหว่างกันอย่างสม่ำเสมอ เนื่องจากข้อมูลของปริมาณรถสิบล้อและรถแทรกเตอร์อาจเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละวัน โดยปัจจัยหลักที่มีผลต่อ เศรษฐศาสตร์การขนส่ง ได้แก่ ระยะทาง ปริมาณ ความหนาแน่น การจัดเก็บ การจัดการ ความรับผิดชอบ และการตลาดจะทำให้การนำไปใช้ก่อเกิดประโยชน์และมีผลมากที่สุด

เอกสารอ้างอิง

- เกียรติพงษ์ อุดมชนะธีระ, “การจัดการการขนส่ง ปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์”, สืบค้นเมื่อ 5 มีนาคม 2565, สืบค้นจาก <http://dspace.bu.ac.th/bitstream/123456789/1260/1/sakarintans.pdf>
- กิตติพัทธ์ จิรวังศ์, “เมื่อปัญหาเกิดจากความผิดพลาดของคน (Human Error) จะลดอย่างไร”, สืบค้นเมื่อ 3 มกราคม 2565, สืบค้นจาก <https://kitroj.wixsite.com/theexcellenceway/single-post/2017/10/31/เม-อ-ป-ญ-ห-า-ก-ด-จ-า-ก-ความผิดพลาดของคน-human-error-จะลดอย่างไร>.
- บริษัท พีพีพี กรีน คอมเพล็กซ์ จำกัด, “เกี่ยวกับพีพีพี”, สืบค้นเมื่อ 12 ธันวาคม 2564, สืบค้นจาก <https://www.pppgc.co.th/about-us/>.
- ศักรินทร์ ต้นสุพงษ์, “ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับแอปพลิเคชันไลน์”, สืบค้นเมื่อ 3 มกราคม 2565, สืบค้นจาก <http://dspace.bu.ac.th/bitstream/123456789/1260/1/sakarintans.pdf>

