บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

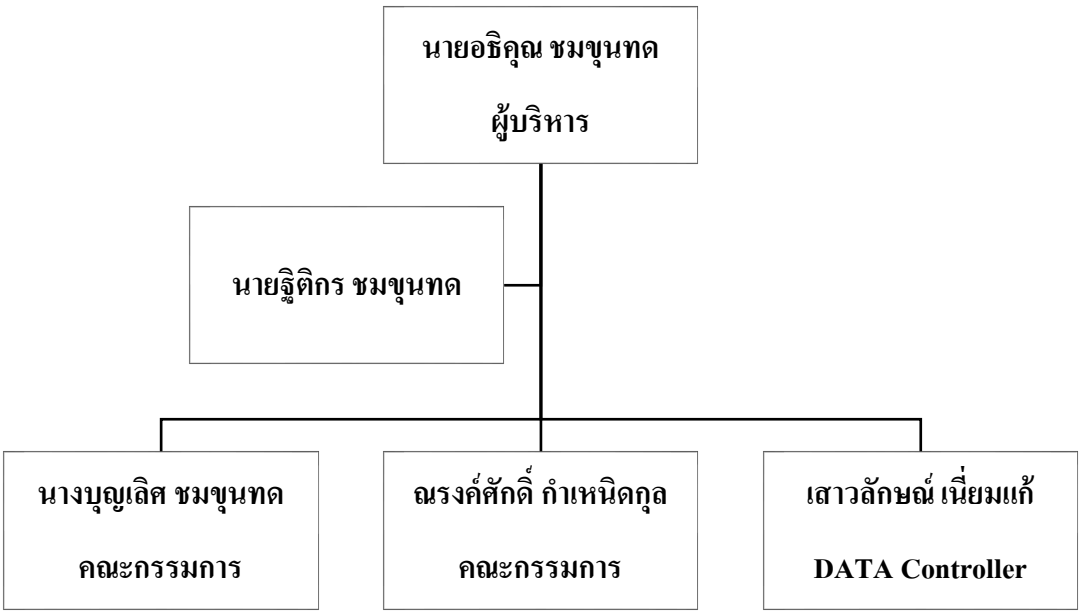
การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลปริมาณการใช้เชื้อเพลิงและนำข้อมูลแสดงประสิทธิภาพการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงในอดีตของห้างหุ้นส่วนจำกัด โชคฐิติพงศ์ ขนส่ง ในเดือน ตุลาคม 2559 – กุมภาพันธ์ 2560 มาทำการเรียบเรียงเปรียบเทียบข้อมูล ตั้งแต่ เดือน มีนาคม 2560 – กรกฎาคม 2560 และนำข้อมูลดิบมาแปลงเป็นข้อมูลทางสถิติเชิงพรรณนาในการวิเคราะห์ ผู้วิจัยจะใช้ข้อมูลต่างๆนำมาลงใน Excel แยกตามประเภทรถ เวลา และแปลงเป็นค่าทางสถิติ เพื่อนำมาปรับปรุง ขั้นตอน ดังนี้

ก่อนการเริ่มดำเนินการ ให้ห้างหุ้นส่วนฯ ทำการประเมินสถานะภาพลักษณะการจัดการพลังงานที่เป็นอยู่เบื้องต้น เพื่อให้สามารถเห็นถึงจุดเด่น จุดด้อย และใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและ ดำเนินการระบบบริหารจัดการพลังงานในการขนส่งโดยห้างหุ้นส่วนฯ ได้ดำเนินการระบบบริหารจัดการพลังงานในภาคขนส่ง ดังนี้

กำหนดผู้รับผิดชอบและหน้าที่

ผู้บริหารระดับสูงมีความรับผิดชอบในการ สนับสนุนและกำกับดูแลให้มีการจัดทำ นำไปปฏิบัติ และคงไว้ ซึ่งการจัดการพลังงานอย่างเป็นรูปธรรม โดยมีภาระหน้าที่ ดังนี้

- สนับสนุนทรัพยากรที่จำเป็นในการดำเนินงานระบบบริหารจัดการพลังงาน
- กำหนดผู้ที่เป็น ผู้แทนฝ่ายบริหาร ขององค์กรในการทำหน้าที่ ในการดำเนินการระบบบริหารจัดการพลังงาน ซึ่งอาจรวมถึง การกำหนดตัวบุคคล อำนาจหน้าที่ และระบุทรัพยากรอื่นๆที่จำเป็นในการทำงาน เพื่อสนับสนุนการดำเนินการตามความเหมาะสม และรายงานผลการดำเนินงานต่อฝ่ายบริหาร
- กำหนด ผู้ควบคุมข้อมูล (Data Controller) เพื่อจัดเก็บข้อมูลด้านการขนส่ง ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพลังงาน สำหรับการวิเคราะห์สมรรถนะทางด้านพลังงานและผลการดำเนินงานมาตรการอนุรักษ์พลังงาน โดยทำงานร่วมกับ TEMR
- เพื่อให้มีการ สนับสนุน กำกับ ดูแล จากผู้บริหาร ในการดำเนินการจัดการและปรับปรุงสมรรถนะด้านพลังงานอย่างเป็นรูปธรรม



ภาพประกอบที่ 11. ผังโครงสร้างคณะกรรมการด้านการจัดการพลังงาน

กำหนดนโยบายด้านพลังงาน

ต้องกำหนดนโยบายด้านพลังงานให้เป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินงานของห้างหุ้นส่วนฯ และมีการทบทวนปรับปรุงตามความเหมาะสม ตลอดจนเผยแพร่ให้บุคลากรในห้างหุ้นส่วนฯ ได้ตระหนักและนำไปปฏิบัติ โดยนโยบายควรต้องประกอบด้วยประเด็นดังนี้เป็นอย่างน้อย

- แสดงถึงความมุ่งมั่นในการปรับปรุงสมรรถนะการใช้พลังงานอย่างต่อเนื่อง
- สนับสนุนการจัดหาทรัพยากรที่เพียงพอและจำเป็นในการบรรลุวัตถุประสงค์ของการบริหารจัดการพลังงานตามเป้าหมาย
- กำกับให้เกิดกระบวนการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพสำหรับการปรับปรุงสมรรถนะด้านพลังงาน
- ปฏิบัติตามข้อกำหนด กฎหมาย กฎระเบียบด้านพลังงานและข้อกำหนดอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการ
- เพื่อให้ห้างหุ้นส่วนฯ กำหนดให้การอนุรักษ์และการปรับปรุงสมรรถนะด้านพลังงาน เป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินธุรกิจ
- เพื่อให้ บุคลากรในห้างหุ้นส่วนฯ ได้ตระหนัก ถึงความมุ่งมั่นของผู้บริหารสูงสุด และนโยบายในการดำเนินการจัดการพลังงานขององค์กร และ นำไปปฏิบัติ
- เพื่อให้มีการบันทึก ตรวจติดตามและวิเคราะห์ ข้อมูล การใช้และสมรรถนะด้านพลังงานในระบบขนส่งขององค์กร อย่างต่อเนื่อง

- ประเมินการใช้พลังงานที่มีนัยสำคัญ จากการวิเคราะห์ปริมาณการใช้ การสูญเสีย และศักยภาพในการปรับปรุง
- นำข้อมูลที่ได้มาใช้เป็นแนวทางในการระบุมาตรการในการอนุรักษ์พลังงาน เพื่อใช้ในการกำหนดเป้าหมายและแผนงานปรับปรุงสมรรถนะด้านพลังงาน ได้อย่างมีประสิทธิผลเหมาะสม

เป้าหมายและแผนการปรับปรุง

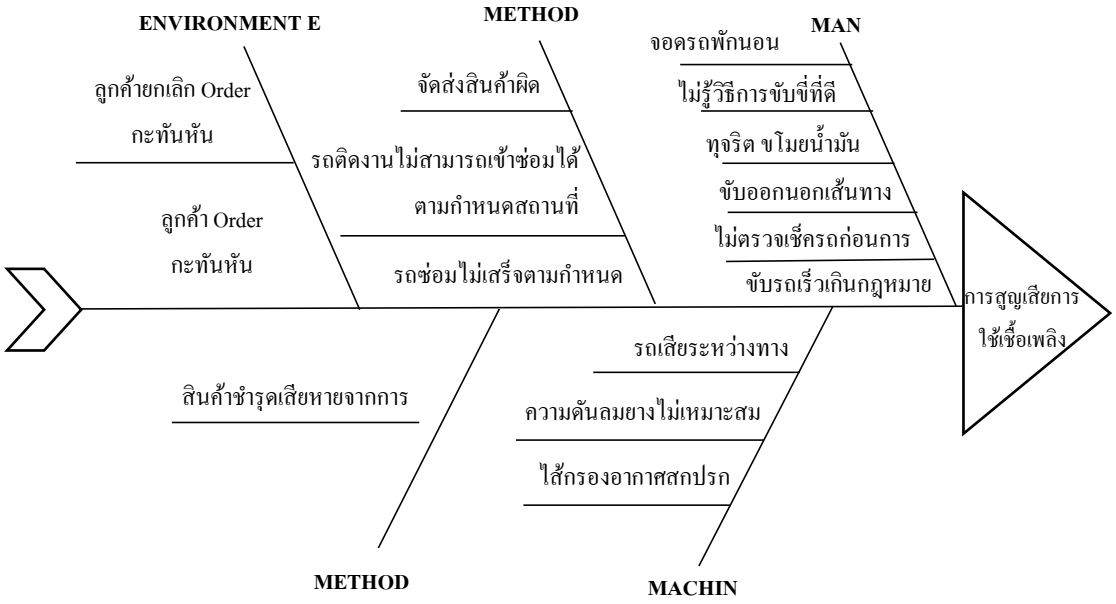
ผู้แทนฝ่ายบริหาร กำกับดูแลให้มีการดำเนินการ

• กำหนดเป้าหมาย บนพื้นฐานของ ค่าดัชนีสมรรถนะด้านพลังงาน และ/หรือ ปริมาณที่ลดลงของการใช้พลังงานต่อปี

• กำหนดมาตรการและแผนการดำเนินการอนุรักษ์พลังงานในกระบวนการขนส่งเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ โดยพิจารณาในด้านต่างๆดังต่อไปนี้

- การปรับปรุงเชิงวิศวกรรมและเทคโนโลยี (Engineering and technology)
- การบริหารจัดการให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด (Management)
- การขับขี่เพื่อการประหยัดพลังงาน (Drive)
- การสร้างทีมงานเพื่อการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ (Task Force)

การวิเคราะห์สาเหตุ และ แนวทางป้องกัน



ภาพประกอบที่ 12. การสูญเสียการใช้เชื้อเพลิง

ตารางที่ 4. สาเหตุ และ แนวทางป้องกัน MAN สาเหตุจาก คน บุคลากร พนักงาน

MAN สาเหตุจาก คน บุคลากร พนักงาน

ลำดับ	สาเหตุ	แนวทางป้องกัน
1	ไม่รู้วิธีการขับขี่ที่ดี	จัดการอบรม และ ทดสอบเป็นระยะๆ
2	ทุจริต ขโมยน้ำมัน	ติดตามดัชนีสมรรถนะรายคัน / ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกัน
3	ขับออกนอกเส้นทาง (ส่วนน้อย)	ติดตั้ง GPS
4	จอดรถพักนอน	จัดตารางการเดินรถ / ติดตั้ง GPS
5	ไม่มีการตรวจเช็ครถก่อนการใช้งาน	จัดทำตารางการตรวจเช็ครถประจำวัน
6	ขับรถเร็วเกินกฎหมายกำหนด	ควบคุมและติดตามให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด

ตารางที่ 5. สาเหตุ และ แนวทางป้องกัน MACHINE สาเหตุจาก รถ อุปกรณ์ เทคโนโลยีที่ใช้

MACHINE สาเหตุจาก รถ อุปกรณ์ เทคโนโลยีที่ใช้

ลำดับ	สาเหตุ	แนวทางป้องกัน
1	รถเสียระหว่างทาง	จัดทำแผนการซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน
2	ความดันลมยางไม่เหมาะสม	ตรวจเช็คลมยางเป็นประจำ
3	ไส้กรองอากาศสกปรก	ตรวจเช็คและทำความสะอาดเป็นประจำ

ตารางที่ 6. สาเหตุ และ แนวทางป้องกันสาเหตุจาก กระบวนการ วิธีการดำเนินงานที่ทำอยู่

METHOD สาเหตุจาก กระบวนการ วิธีการดำเนินงานที่ทำอยู่

ลำดับ	สาเหตุ	แนวทางป้องกัน
1	จัดส่งสินค้าผิดสถานที่	ก่อนการจัดส่ง พนักงานขับรถ/พนักงานจัดรถ ต้องตรวจสอบความถูกต้องก่อนปล่อยรถออก
2	รถติดงานไม่สามารถเข้าซ่อมได้ตามกำหนด	จัดทำแผนการซ่อมล่วงหน้า
3	รถซ่อมไม่เสร็จตามกำหนด	นัดหมายการซ่อมล่วงหน้า

ตารางที่ 7. สาเหตุ และ แนวทางป้องกัน MATERIAL สาเหตุจาก สินค้า วัตถุดิบในการขนส่ง

MATERIAL สาเหตุจาก สินค้า วัตถุดิบในการขนส่ง

ลำดับ	สาเหตุ	แนวทางป้องกัน
1	สินค้าชำรุดเสียหายจากการขนส่ง	ตรวจสอบการจัดวาง/เรียง

ตารางที่ 8. สาเหตุจากสภาพแวดล้อมปัจจัยภายนอกเช่นลูกค้าเส้นทาง ข้อกำหนด ฯลฯ

ENVIRONMENT สาเหตุจากสภาพแวดล้อมปัจจัยภายนอกเช่น ลูกค้าเส้นทาง ข้อกำหนด ฯลฯ

ลำดับ	สาเหตุ	แนวทางป้องกัน
1	ลูกค้ายกเลิก Order กะทันหัน	1. มีการยืนยัน Order ที่แน่นอน
		2. มีข้อตกลงกับลูกค้า การยกเลิก Order ต้องล่วงหน้า
2	ลูกค้า Order กะทันหัน	1. วางแผนการจัดรถ เพื่อให้รถสามารถวิ่งเที่ยวสองได้

การอบรมพัฒนาการขับขี่

ห้างหุ้นส่วนฯ จะต้องดำเนินการอบรม และพัฒนาพนักงานในการขับขี่รถยนต์ ให้กับพนักงานขับรถยนต์ เพื่อการประหยัดพลังงาน ในเรื่องความรู้ในการขับขี่ กฎหมายจราจรเบื้องต้น เทคนิคในการขับขี่ การเตรียมตัวและตรวจเช็ครถยนต์ก่อนออกเดินทาง การขับขี่เชิงป้องกัน การขับขี่ในสภาพที่เลวร้าย การขับรถประหยัดพลังงาน การขับขี่ที่ถูกต้องและปลอดภัย การบำรุงรักษารถยนต์เบื้องต้น ฯลฯ

ทางห้างหุ้นส่วนฯ ได้มีการจัดเก็บข้อมูลการใช้เชื้อเพลิง พร้อมทั้งอบรมการขับขี่ แก่พนักงานที่เข้าร่วมกิจกรรม เพื่อให้พนักงานทุกคนเห็นถึงผลประหยัดเชื้อเพลิงหลังจากดำเนินการตามมาตรการขับขี่ จากนั้นทางบริษัทฯ ได้เก็บข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงหลังการปรับปรุง เพื่อนำมาเปรียบเทียบการใช้พลังงานที่ประหยัดได้ รวมถึงพฤติกรรมการขับขี่ว่ามีการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางใด เพื่อที่จะนำไปปรับปรุงส่วนอื่นๆ ต่อไป

การควบคุมลมดันยางให้เหมาะสม

พนักงานขับรถ และผู้เกี่ยวข้องขององค์กร ไม่มีความเข้าใจและให้ความสำคัญในเรื่องการรักษาระดับแรงดันยางให้ได้ตามมาตรฐาน ซึ่งส่งผลให้สิ้นเปลืองเชื้อเพลิงมากกว่าปรกติ เพราะลมยางมีความสำคัญต่อการทำหน้าที่ของยางรถยนต์ ลมจะทำให้ยางสามารถคงรูปร่างและยึดติดกับกระทะล้อ และรับน้ำหนักบรรทุกได้ และรับแรงสั่นสะเทือนได้

โดยปรกติ ผู้ผลิตยางรถยนต์จะกำหนดค่าความดันลมยางที่เหมาะสมกับยางรุ่นนั้นมาให้ ดังนั้นทางบริษัทฯ กำหนดผู้รับผิดชอบ และรอบระยะเวลาในการตรวจเช็คลมยางให้ได้ตามมาตรฐาน ความดันลมยางที่เหมาะสมจะทำให้ยางทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีอายุการใช้งานยืนยาว และลดการสิ้นเปลืองชื้อเพลิง

การใส่สารหัวเชื้อน้ำมันเชื้อเพลิง

หัวเชื้อน้ำมันเชื้อเพลิง การเลือกใช้จะต้องเลือกจากเทคโนโลยีในการผลิตโดยใช้วิธีแตกตัวโมเลกุลน้ำมันที่ใหญ่เกินกว่าจะเผาไหม้ได้หมดจรด ให้เล็กลงในระดับ Nano เป็นการเพิ่มเกรดน้ำมันให้สูงขึ้น มีค่าออกเทน และ/หรือซีเทน สูงขึ้น พร้อมทั้งล้างหัวฉีดให้สะอาดและทำงานเต็มประสิทธิภาพตลอดเวลา จึงจำเป็นต้องเติม แต่จำเป็นต้องเลือกเทคโนโลยีที่ถูกต้อง เพื่อให้เกรดน้ำมันดีขึ้น แรงขึ้น สะอาดขึ้น และช่วยยืดอายุการใช้งานของเครื่องยนต์อีกด้วย

การควบคุมการขับขี่อยู่ในช่วง 60-80 กม./ชม.

ปัจจุบันทางห้างหุ้นส่วนฯ มีมาตรการควบคุมพฤติกรรมพนักงานขับรถยนต์อยู่ในช่วง 60-80 กม./ชม. แต่ยังไม่สมบูรณ์และเข้มงวด มีข้อมูลแต่ยังไม่มีการนำมาวิเคราะห์และปรับปรุงให้เป็นรูปธรรม ห้างหุ้นส่วนฯ จะดำเนินการอบรม และพัฒนาพนักงานในการขับขี่รถยนต์ ให้กับพนักงานขับรถยนต์ เพื่อการประหยัดพลังงาน ในเรื่องความรู้ในการขับขี่ กฎหมายจราจรเบื้องต้น เทคนิคในการขับขี่ และออกรายละเอียด ข้อกำหนดสำหรับพนักงานขับรถ เพื่อควบคุมพฤติกรรมพนักงานขับรถยนต์ให้อยู่ในช่วง 60-80 กม./ชม.

การควบคุมการติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้โดยไม่จำเป็น

ห้างหุ้นส่วนฯ จะดำเนินการอบรม และพัฒนาพนักงานในการขับขี่รถยนต์ ให้กับพนักงานขับรถยนต์ เพื่อการประหยัดพลังงาน ในเรื่องความรู้ในการขับขี่ กฎหมายจราจรเบื้องต้น เทคนิคในการขับขี่ และออกรายละเอียด ข้อกำหนดสำหรับพนักงานขับรถ เพื่อควบคุมพนักงานขันรถไม่ให้พนักงานขับรถติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้โดยไม่จำเป็น

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านพลังงาน

จัดเก็บข้อมูล วิเคราะห์ดัชนีการใช้เชื้อเพลิง นำข้อมูลทุติยภูมิที่มีประสิทธิภาพการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงในอดีตของห้างหุ้นส่วนจำกัด โชคฐิติพงศ์ ขนส่ง ที่มีแต่ข้อมูลเลขไมล์แต่ละเดือนมาทำการเรียบเรียงข้อมูล แล้ว นำข้อมูลดิบมาแปลงเป็นข้อมูลทางสถิติ ผู้วิจัยจะใช้ข้อมูลต่างๆนำมาลงใน Excel แยกตามประเภทรถ เวลา และแปลงเป็นค่าทางสถิติ เพื่อนำมาปรับปรุง

ชนิดของพลังงานเชื้อเพลิงที่ใช้ : น้ำมันดีเซล

ใช้ข้อมูลปริมาณการใช้เชื้อเพลิง และนำมาเปรียบเทียบกับระยะทาง ในรอบ 5 เดือน ที่ผ่านมาโดยนำมาแสดงเป็นกราฟและระบุเส้นแนวโน้มเพื่อทำการวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้เชื้อเพลิงในการขนส่ง ใน 3 ลักษณะดังนี้

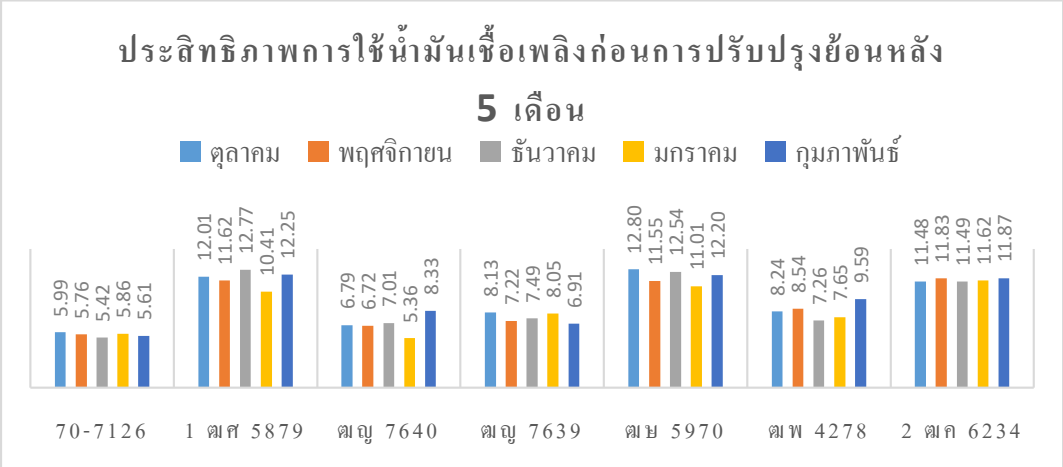
- แสดงค่าการใช้พลังงานและดัชนี ลิตร/กม. ของการขนส่งโดยรวมเป็นรายเดือน เพื่อเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยในรอบ 12 เดือนที่ผ่านมา

- แสดงความสัมพันธ์ระหว่างระยะทางและการใช้พลังงานเพื่อวิเคราะห์ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงที่ไม่ก่อให้เกิดระยะทาง

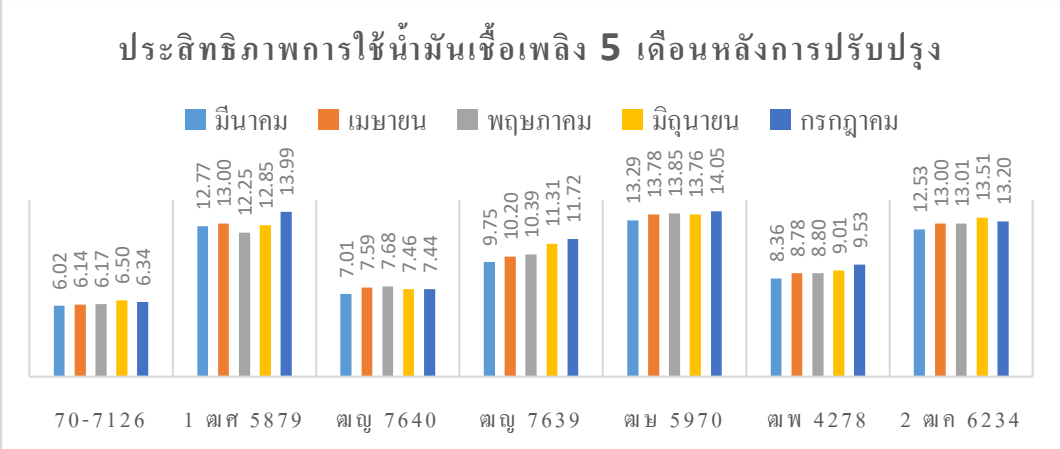
- แสดงความสัมพันธ์ระหว่างระยะทางและดัชนีการใช้พลังงาน ลิตร/กม. เพื่อประเมินประสิทธิภาพการขับรถขนส่ง ที่ระยะทางต่างๆกัน

นำข้อมูลที่มีในอดีตของห้างหุ้นส่วนฯ ที่มีแต่ละเดือนมาทำการเรียบเรียงข้อมูล แล้วนำ

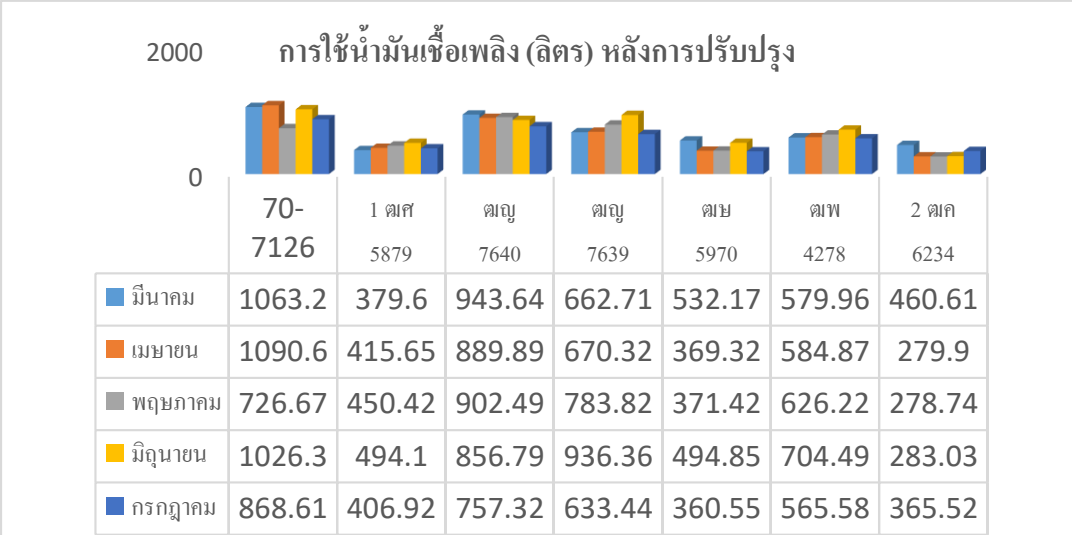
ภาพประกอบที่ 9. ประสิทธิภาพการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง (ลิตร) หลังการปรับปรุง ข้อมูลดิบมาแปลงเป็นข้อมูลทางสถิติเชิงพรรณนามาวิเคราะห์แยกตามประเภทเก็บรวบรวมข้อมูล คือการนำข้อมูลที่เก็บรวมรวมจากพนักงานขับรถขนส่งสินค้า เช่น ระยะทาง เลขไมล์ การเติมน้ำมัน ในเอกสารของห้างหุ้นส่วนฯเพื่อเปรียบเทียบสัดส่วน ประสิทธิภาพการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง



ภาพประกอบที่ 13. ประสิทธิภาพการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง (ลิตร) ก่อนการปรับปรุง

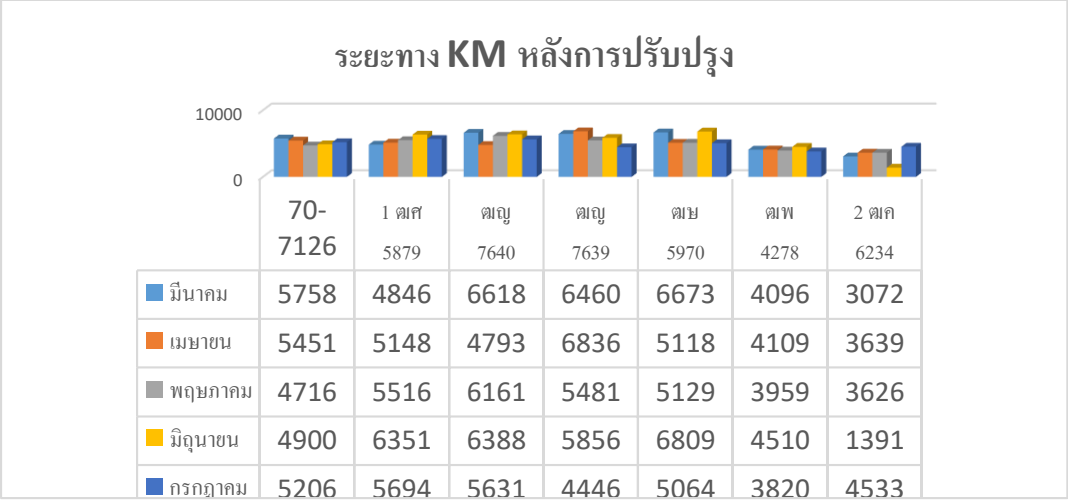


ภาพประกอบที่ 14. ประสิทธิภาพการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง 5 เดือนหลังการปรับปรุง



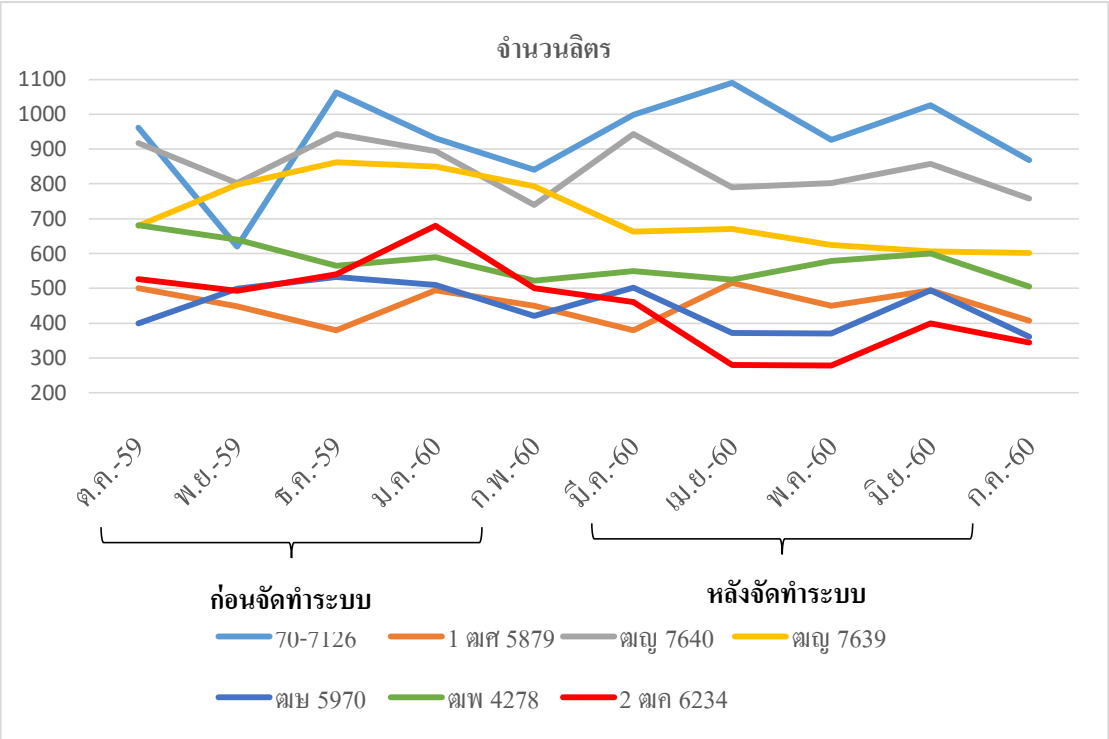
	70-7126	1 ตศ 5879	ตญ 7640	ตญ 7639	ตย 5970	ตพ 4278	2 ตค 6234
มีนาคม	1063.2	379.6	943.64	662.71	532.17	579.96	460.61
เมษายน	1090.6	415.65	889.89	670.32	369.32	584.87	279.9
พฤษภาคม	726.67	450.42	902.49	783.82	371.42	626.22	278.74
มิถุนายน	1026.3	494.1	856.79	936.36	494.85	704.49	283.03
กรกฎาคม	868.61	406.92	757.32	633.44	360.55	565.58	365.52

ภาพประกอบที่ 15. การใช้น้ำมันเชื้อเพลิง 5 เดือนหลังการปรับปรุง



	70-7126	1 ตศ 5879	ตญ 7640	ตญ 7639	ตย 5970	ตพ 4278	2 ตค 6234
มีนาคม	5758	4846	6618	6460	6673	4096	3072
เมษายน	5451	5148	4793	6836	5118	4109	3639
พฤษภาคม	4716	5516	6161	5481	5129	3959	3626
มิถุนายน	4900	6351	6388	5856	6809	4510	1391
กรกฎาคม	5206	5694	5631	4446	5064	3820	4533

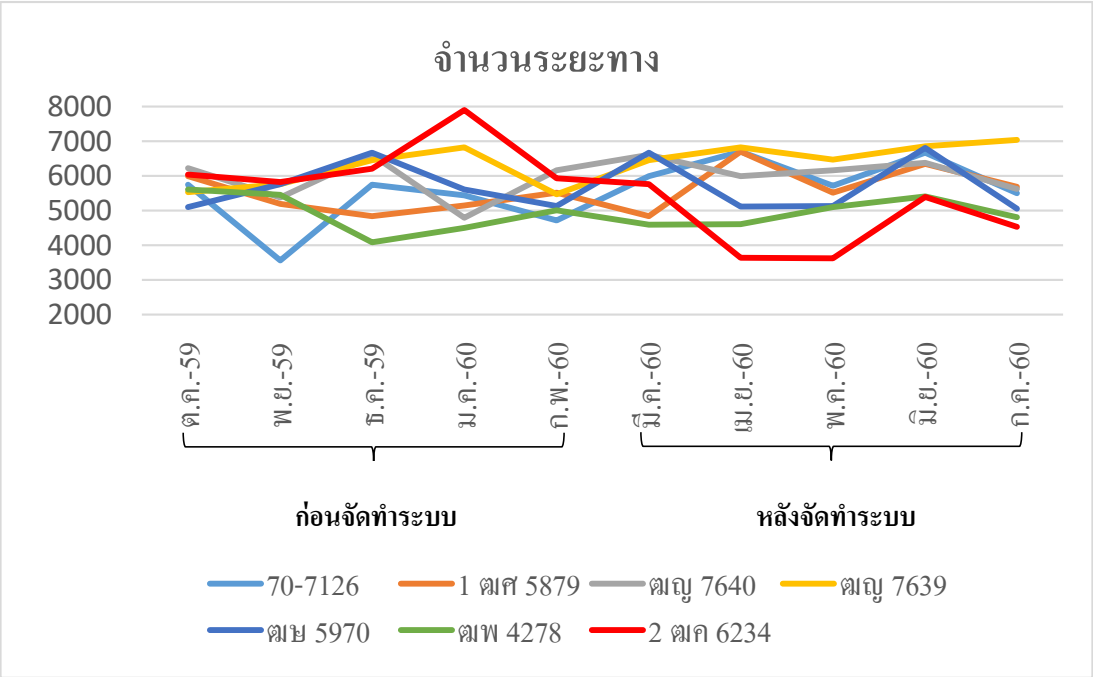
ภาพประกอบที่ 16. ระยะทาง Km หลังการปรับปรุง



ภาพประกอบที่ 17. ปริมาณการใช้เชื้อเพลิง (จำนวนลิตร)

ตารางที่ 9. ปริมาณการใช้เชื้อเพลิง (จำนวนลิตร) ก่อนและหลังการปรับปรุง

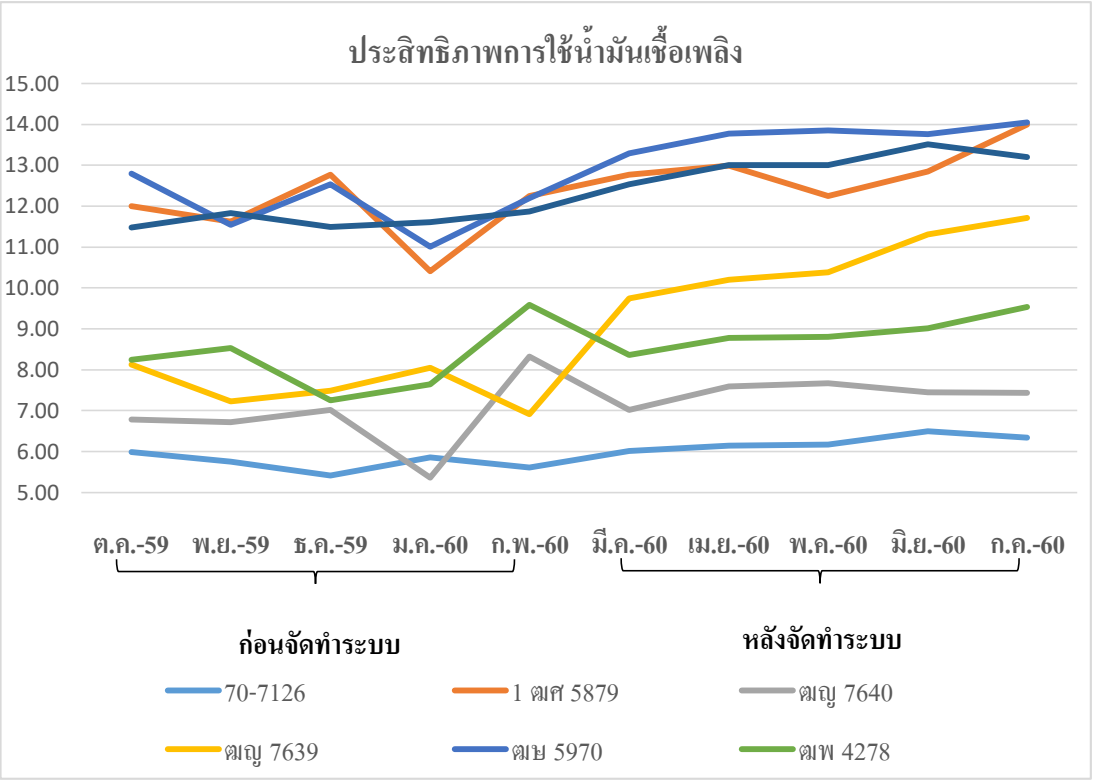
จำนวนลิตร	70-7126	1 ฒศ 5879	ฒญ 7640	ฒญ 7639	ฒษ 5970	ฒพ 4278	2 ฒค 6234
ก่อนการปรับปรุง							
ต.ค.-59	961.63	500.07	917.23	679.92	398.98	680.44	525.88
พ.ย.-59	620.5	447.7	802.14	797.71	499.05	640.33	492.93
ธ.ค.-59	1063.17	379.6	943.64	862.34	532.17	564.23	540.44
ม.ค.-60	930.43	494.29	894.32	849.33	510.32	589.29	680.21
ก.พ.-60	840.2	450.34	739.98	793.23	420.32	522.45	499.7
หลังการปรับปรุง							
มี.ค.-60	998.17	379.60	943.64	662.71	502.17	549.96	460.61
เม.ย.-60	1090.56	515.65	789.89	670.32	371.49	524.87	279.90
พ.ค.-60	926.67	450.42	802.49	623.82	370.31	579.22	278.74
มิ.ย.-60	1026.31	494.10	856.79	606.36	494.85	600.49	399.03
ก.ค.-60	868.61	406.92	757.32	601.44	360.55	505.58	343.52



ภาพประกอบที่ 18. ปริมาณระยะทาง

ตารางที่ 10. ปริมาณปริมาณระยะทาง ก่อนและหลังการปรับปรุง

ระยะทาง	70-7126	1 ฒศ 5879	ฒญ 7640	ฒญ 7639	ฒษ 5970	ฒพ 4278	2 ฒค 6234
ก่อนการปรับปรุง							
ต.ค.-59	5756	6004	6225	5530	5107	5610	6037
พ.ย.-59	3574	5204	5388	5761	5762	5467	5830
ธ.ค.-59	5758	4846	6618	6460	6673	4096	6210
ม.ค.-60	5451	5148	4793	6836	5618	4509	7901
ก.พ.-60	4716	5516	6161	5481	5129	5009	5930
หลังการปรับปรุง							
มี.ค.-60	6,005	4,846	6,618	6,460	6,673	4,596	5,772
เม.ย.-60	6,699	6,702	5,993	6,836	5,118	4,609	3,639
พ.ค.-60	5,716	5,516	6,161	6,481	5,129	5,099	3,626
มิ.ย.-60	6,669	6,351	6,388	6,856	6,809	5,410	5,391
ก.ค.-60	5,506	5,694	5,631	7,046	5,064	4,820	4,533



ภาพประกอบที่ 19. ประสิทธิภาพการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง

ตารางที่ 11. ประสิทธิภาพการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง

Km/L	70-7126	1 ฒศ 5879	ฒญ 7640	ฒญ 7639	ฒษ 5970	ฒพ 4278	2 ฒค 6234
ก่อนการปรับปรุง							
ต.ค.-59	5.99	12.01	6.79	8.13	12.80	8.24	11.48
พ.ย.-59	5.76	11.62	6.72	7.22	11.55	8.54	11.83
ธ.ค.-59	5.42	12.77	7.01	7.49	12.54	7.26	11.49
ม.ค.-60	5.86	10.41	5.36	8.05	11.01	7.65	11.62
ก.พ.-60	5.61	12.25	8.33	6.91	12.20	9.59	11.87
หลังการปรับปรุง							
มี.ค.-60	6.02	12.77	7.01	9.75	13.29	8.36	12.53
เม.ย.-60	6.14	13.00	7.59	10.20	13.78	8.78	13.00
พ.ค.-60	6.17	12.25	7.68	10.39	13.85	8.80	13.01
มิ.ย.-60	6.50	12.85	7.46	11.31	13.76	9.01	13.51
ก.ค.-60	6.34	13.99	7.44	11.72	14.05	9.53	13.20

ตารางที่ 12. ค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง

Km/L	70-7126	1 ฒศ 5879	ฒญ 7640	ฒญ 7639	ฒษ 5970	ฒพ 4278	2 ฒค 6234
ค่าเฉลี่ยก่อนการปรับปรุง	5.73	11.81	6.84	7.56	12.02	8.26	11.66
ค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมดก่อนการปรับปรุง	9.13 (Km/L)						
ค่าเฉลี่ยหลังการปรับปรุง	6.23	12.97	7.43	10.67	13.74	8.90	13.05
ค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมดหลังการปรับปรุง	10.42 (Km/L)						
เพิ่มขึ้นร้อยละ	8.84	9.81	8.67	41.14	14.35	7.76	11.95
ประหยัดพลังงานเชื้อเพลิงเพิ่มขึ้นร้อยละ	=(10.42-9.13)/9.13*100 14.22 %						

ตารางที่ 13. ค่าเฉลี่ย ก่อนการปรับปรุง (Km/L)

70-7126	1 ฒศ 5879	ฒญ 7640	ฒญ 7639	ฒษ 5970	ฒพ 4278	2 ฒค 6234
5.73	11.81	6.84	7.56	12.02	8.26	11.66

- ค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมดของห้างหุ้นส่วนฯก่อนการปรับปรุง **9.13 (Km/L)**

ตารางที่ 14. ค่าเฉลี่ยหลังการปรับปรุง (Km/L)

70-7126	1 ฒศ 5879	ฒญ 7640	ฒญ 7639	ฒษ 5970	ฒพ 4278	2 ฒค 6234
6.23	12.97	7.43	10.67	13.74	8.90	13.05

- ค่าเฉลี่ยรวมทั้งของห้างหุ้นส่วนฯ หมดหลังการปรับปรุง เพิ่มขึ้นเป็น **10.42 (Km/L)**

ตารางที่ 15. เพิ่มขึ้นร้อยละ

70-7126	1 ฒศ 5879	ฒญ 7640	ฒญ 7639	ฒษ 5970	ฒพ 4278	2 ฒค 6234
8.84	9.81	8.67	41.14	14.35	7.76	11.95

- ประหยัดพลังงานเชื้อเพลิงทั้งหมดของ ห้างหุ้นส่วนฯ เพิ่มขึ้นร้อยละ **14.22 %**