

การแก้ไขปัญหาปริมาณน้ำมันในคลังไม่ตรงกับระบบบัญชี กรณีศึกษา: บริษัทจำหน่ายน้ำมันเชื้อเพลิง The Solving Problem of the Warehouse Oil Amount and the Accounting System to Different: A Case Study of Oil Distribution Company

จิราวรรณ วงษ์เบาะ¹ สิริมาพร แก้วมะ¹ นววรรณ สีสายลา²

E-mail: Jirawan.won@spumail.net

บทคัดย่อ

งานวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสาเหตุและหาแนวทางการแก้ไขปัญหาปริมาณน้ำมันในคลังไม่ตรงกับระบบบัญชี จากการศึกษาหาข้อมูลขั้นตอนการรับน้ำมันเข้าจนถึงขั้นตอนการเบิกจ่ายน้ำมันในระหว่างวันที่ 1 เดือนตุลาคม 2563 ถึงวันที่ 17 เดือนพฤศจิกายน 2563 มีปริมาณน้ำมันชนิดแก๊สโซฮอล์ 91 ต่างกันระหว่างในระบบบัญชีกับในคลังเฉลี่ยมากถึง 496,029.83 ลิตรต่อเดือน จากการวิเคราะห์ข้อมูลปัญหาที่ทำให้ปริมาณน้ำมันในคลังกับในระบบบัญชีต่างกัน โดยการศึกษาขั้นตอนการรับเข้าน้ำมันจนถึงขั้นตอนการเบิกจ่ายน้ำมันด้วยแผนภูมิการไหล (Flow Chart) และบันทึกปริมาณน้ำมันด้วยการสร้างแผ่นตรวจสอบ (Check Sheet) นำผลที่ได้จากการเก็บบันทึกข้อมูลมาวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาโดยใช้แผนผังก้างปลา (Fish Bone Diagram) และหาวิธีการแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการประชุมระดมสมอง (Brain Storming) ร่วมกันกับบุคคลที่เกี่ยวข้องในการทำงานจากการศึกษาปัญหาพบว่าส่วนต่างของน้ำมันในคลังกับในระบบบัญชีเกิดจากพนักงานบันทึกข้อมูลผิดพลาดไม่มีความรอบคอบ ทำงานตามความเคยชิน เกิดจากการใช้เครื่องมือวัดน้ำมันที่มีความแม่นยำน้อยและอุณหภูมิขณะวัดในแต่ละช่วงเวลาไม่เท่ากัน แก้ไขปัญหาโดยการอบรมพนักงานในการทำงาน เปลี่ยนเครื่องมือการวัดน้ำมันจากใช้ไม้วัดน้ำมันเป็นการติดเครื่องวัดแบบดิจิตอลและให้มีคลังน้ำมันใต้ดินแทนถังลอยเพื่ออุณหภูมิขณะวัดปริมาณน้ำมันจะได้คงที่

ผลการวิจัยสรุปได้ว่าสามารถวัดปริมาณน้ำมันคงเหลือได้แม่นยำขึ้นและแก้ไขปัญหาปริมาณน้ำมันในคลังไม่ตรงตามระบบบัญชีการเบิกจ่ายได้ หลังจากการปรับปรุงแก้ไขปัญหาน้ำมันแก๊สโซฮอล์ 91 ที่มีความแตกต่างระหว่างในคลังและระบบบัญชีจากเดิม 958,991 ลิตรเหลือต่างแค่เพียง 4,197 ลิตร คิดเป็นร้อยละ 99.56 เป็นมูลค่า 21,267,191.04 บาท

คำสำคัญ: น้ำมัน สินค้าคงคลัง การเบิก-จ่าย สินค้า

Abstract

The purposes of this study were to find cause and solution of nonequivalence of oil amount in an inventory management compared to an accounting system. Based on a study of oil receiving process to oil issuance process during 1 October 2563 to 17 November 2563, the amount of Gasohol 95 oil in the accounting system differed from the inventory management approximately at 496,029.83 liters per month.

According to the analysis of the issue of oil amount nonequivalence between the accounting system and inventory management; by means of studying the oil receiving process to oil issuance process by using flow chart and recording the amount of oil by using check sheet; the result of data was examined to determine the cause of the issue by using fish bone diagram and find the solution of it by brain storming collaborating with people who were related. The study revealed that the nonequivalence between oil in the accounting system and oil in the inventory management occurred by employee's careless mistake for recording the wrong data and sticking to their working habit. The happening cause was the use of low accuracy oil gauge which affected the different temperature at each different time of measurement. The solution was to have a working training for employees, change the stick gauge to digital oil gauge and replace underground oil with floating tank to stabilize the amount of oil while measuring, so, the amount of oil would be accurate.

The result led to conclude that the process of remaining oil measurement was more accurate. Moreover, the issue of nonequivalence of oil amount compared to the information in an accounting system was solved. After fixing the issue, the amount of Gasohol 95 oil in the accounting system which originally differed from the inventory management 958,991 liters now lowered to 4,197 liters; which equaled to 99.56 percent or 21,267,191.04 baht.

¹ นักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน คณะโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตขอนแก่น

² อาจารย์ประจำ สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน คณะโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตขอนแก่น

Keywords: oil, study, inventory, receiving, issuance, goods

ความเป็นมาของปัญหา

ปัจจุบันมีการแข่งขันในด้านสินค้าจำนวนมาก คลังสินค้าเป็นส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญเป็นอย่างมากคลังสินค้าจะจัดเก็บสินค้าเพื่อรอการกระจายสินค้าในการตรวจสอบสินค้าคงคลังในแต่ละครั้งก็จะเกิดปัญหาสินค้าสูญเสียนับเป็นจำนวนหนึ่ง ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการตรวจนับไม่รอบคอบ ขาดความแม่นยำทำให้เกิดสินค้าคงคลังไม่ถูกต้อง ตามจำนวนสินค้าคงเหลือในระบบบัญชี ทำให้เกิดต้นทุนที่สูญเปล่าบริษัทเกิดความเสียหาย จะเห็นได้ว่าสินค้าคงคลังมีความสำคัญกับองค์กรเป็นอย่างมาก หากบริหารจัดการต้นทุนสูญเปล่าได้บริษัทก็จะมีคลังสินค้าที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และส่งผลต่อต้นทุนของบริษัทที่ดียิ่งขึ้น

บริษัท ญัฐพล ทรีคส์ แอนด์ ออยล์ จำกัด ประกอบธุรกิจเกี่ยวกับการค้าปลีกและค้าส่งน้ำมันเชื้อเพลิง ในเขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยมีสินค้าหลักที่ขนส่งได้แก่ น้ำมันแก๊สโซฮอล์ 91 น้ำมันแก๊สโซฮอล์ 95 น้ำมันดีเซล และน้ำมันเครื่องอีกทั้งยังจัดจำหน่ายน้ำมันแบบบรรจุขวด จากการสำรวจพบว่าบริษัทได้มีการส่งน้ำมันและรับน้ำมันจากบริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) และบริษัท เซฟรอนประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด ในการรับน้ำมันและนำมาจัดเก็บที่คลังหน้าสถานีบริการก่อนจะนำส่งสินค้าในวันถัดไป พบว่าปริมาณน้ำมันคงคลังไม่ตรงตามรายงานบัญชีเบิกจ่าย ซึ่งเป็นปัญหาที่พบในส่วนมากพนักงานขาดความแม่นยำในการทำงาน มีการคาดคะเนผิดพลาด ซึ่งบริษัทเกิดต้นทุนที่สูงกว่าความจำเป็น และการสูญเสียน้ำมันเชื้อเพลิงมูลค่ากว่า 2 ล้านบาทต่อปี หากบริษัทสามารถบริหารจัดการปัญหานี้ได้จะช่วยลดมูลค่าการสูญเสียน้ำมันได้

ดังนั้นผู้วิจัยจึงศึกษาหาแนวทางแก้ไขปริมาณน้ำมันในคลังไม่ตรงกับในระบบบัญชี โดยใช้เครื่องมือทางโลจิสติกส์ เครื่องมือควบคุมคุณภาพ 7 ชนิด (7QC Tools) ได้แก่ แผนผังก้างปลา (Fish Bone Diagram) แผ่นตรวจสอบ (Check Sheet) และใช้หลักการแนวคิดการระดมสมอง (Brain Storming) มาแก้ไขปัญหา

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อหาสาเหตุของปัญหาปริมาณน้ำมันในคลังไม่ตรงกับในระบบบัญชี
2. เพื่อหาแนวทางการแก้ไขปัญห ปริมาณน้ำมันในคลังไม่ตรงกับในระบบบัญชี

ขอบเขตของการวิจัย

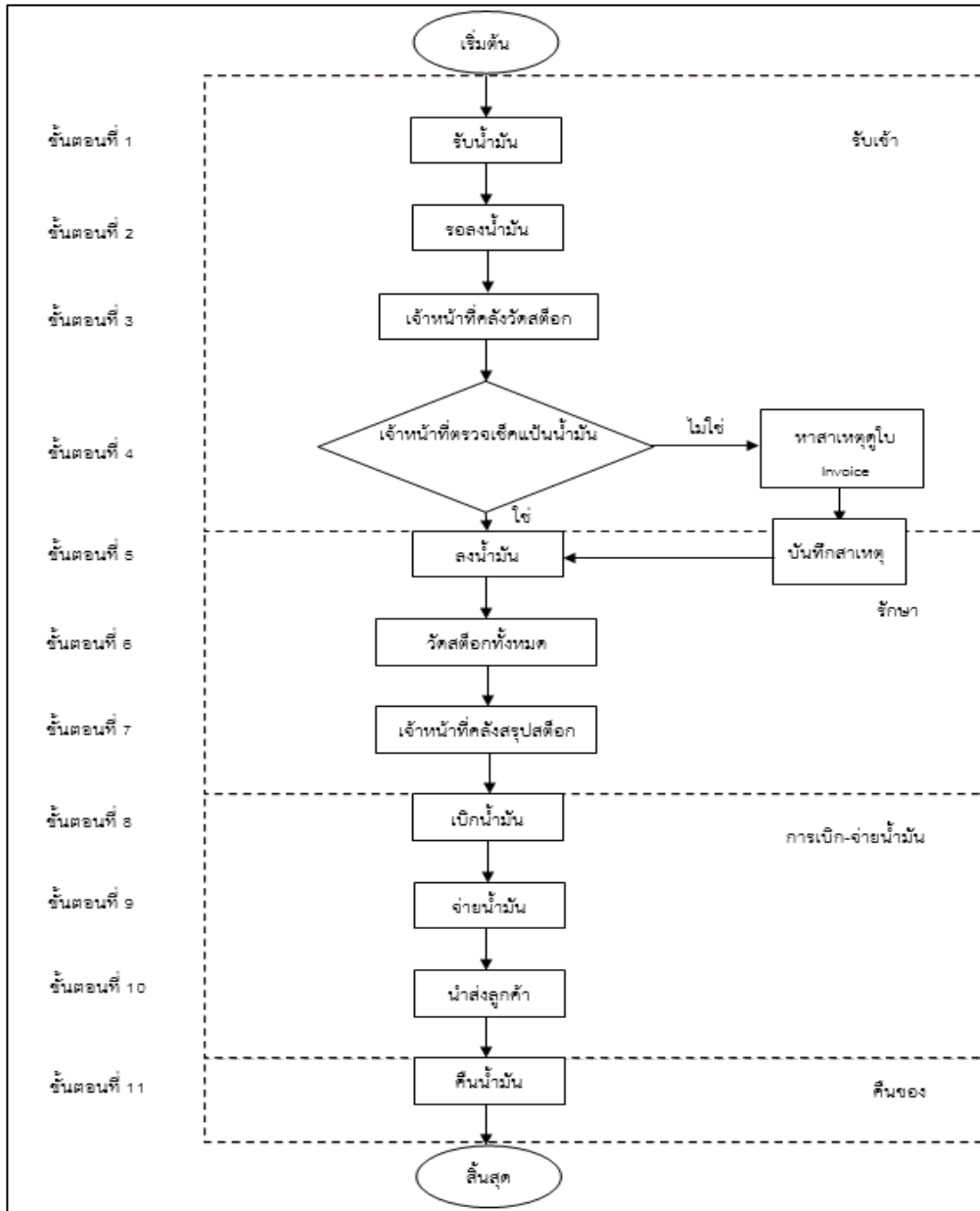
1. ศึกษาการสูญเสียน้ำมันแก๊สโซฮอล์ 91 แก๊สโซฮอล์ 95 และดีเซลเท่านั้น
2. พิจารณาปัจจัยที่ทำให้ปริมาณสูญเสียน้ำมันของบริษัทกรณีศึกษา
3. ขอบเขตด้านเวลา ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2563 ถึงวันที่ 17 พฤศจิกายน 2563

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่
 - 1.1 แผนภูมิการไหล เป็นแผนภูมิที่ใช้วิเคราะห์ขั้นตอนการไหล (Flow) ของวัตถุดิบ ชิ้นส่วน พนักงานและอุปกรณ์ที่เคลื่อนไปในกระบวนการพร้อม ๆ กับกิจกรรมต่าง ๆ
 - 1.2 แผ่นตรวจสอบ คือ แบบฟอร์มที่มีการออกแบบไว้เพื่อใช้ในการบันทึกข้อมูลได้ง่ายและสะดวก ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจำนวนน้ำมันที่คงเหลือในคลังและตามในระบบบัญชี
 - 1.3 แผนผังก้างปลา เป็นแผนผังที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัญหา (Problem) กับสาเหตุทั้งหมดที่เป็นไปได้ที่อาจก่อให้เกิดปัญหานั้น (Possible Cause)
 - 1.4 การประชุมระดมสมอง คือ การมุ่งใช้พลังความสามารถทางการคิดของสมองของมวลสมาชิกในกลุ่ม เพื่อคิดในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อไปในทางการบริหารมักใช้เป็นเครื่องมือในการแสวงหาทางเลือกในการตัดสินใจ
2. ศึกษาขั้นตอนและวิธีการทำงานของกระบวนการรับเข้าน้ำมันเชื้อเพลิง โดยใช้แผนภูมิการไหล
3. ใช้แผ่นตรวจสอบ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลปริมาณส่วนต่างของจำนวนน้ำมันในระบบบัญชีกับในคลัง
4. วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาโดยใช้แผนผังก้างปลาเพื่อหาสาเหตุที่ทำให้ปริมาณน้ำมันในคลังไม่ตรงกับในระบบบัญชี
5. เมื่อทราบสาเหตุแล้ว นำมาหาแนวทางการแก้ไขปัญหโดยใช่วิธีการระดมสมองกับบุคคลที่เกี่ยวข้องในการทำงาน
6. นำแนวทางแก้ไขที่ได้จากการประชุมระดมสมองกับบุคคลที่เกี่ยวข้องในการทำงานไปดำเนินการปรับปรุง
7. เปรียบเทียบผลต่างของปริมาณน้ำมันก่อนและหลังการแก้ไข

ผลการวิจัย

- ศึกษาขั้นตอนการทำงานของการรับเข้าน้ำมัน โดยแผนภูมิการไหล ดังภาพประกอบที่ 1

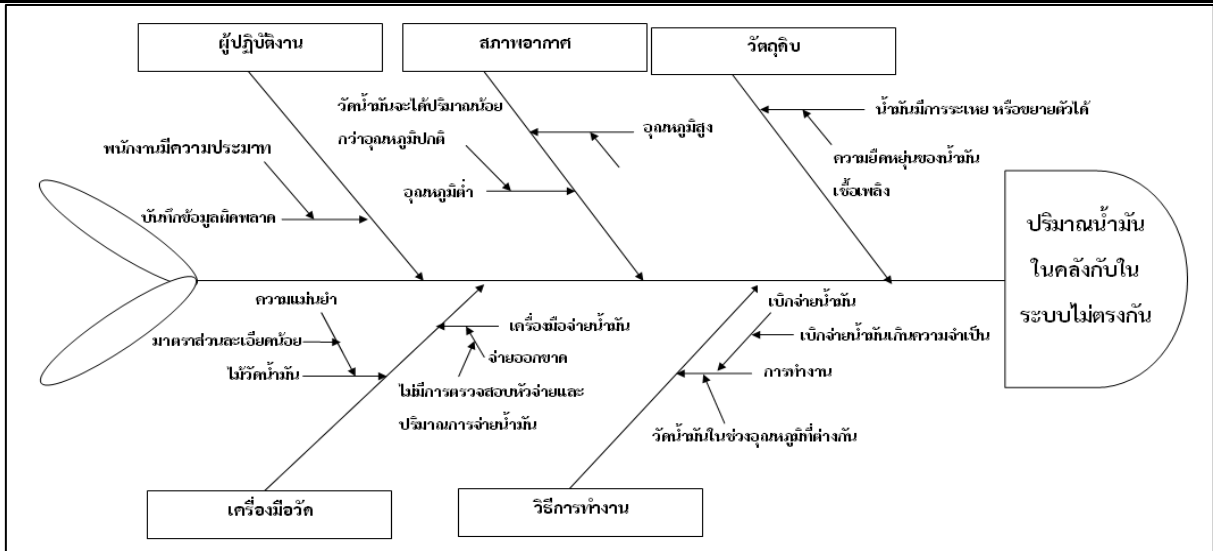


ภาพประกอบที่ 1 แผนภูมิการรับน้ำมันเข้า

จากภาพประกอบที่ 1 แสดงขั้นตอนการรับน้ำมันเข้าในคลังเริ่มจากการรับน้ำมันเข้า การรักษา การเบิก-จ่ายน้ำมัน จนถึงขั้นตอนการคืนของ มีทั้งหมด 11 ขั้นตอน

2. จากการเก็บรวบรวมข้อมูลปริมาณความแตกต่างของน้ำมันด้วยใบตรวจสอบ (Check Sheet) พบว่าน้ำมันดีเซลมีผลต่างของปริมาณน้ำมันในคลังกับในบัญชีไม่ตรงกันอยู่ที่ 144,117 ลิตร น้ำมันแก๊สโซฮอล์ 91 มีผลต่างของปริมาณน้ำมันในคลังกับในบัญชีไม่ตรงกันอยู่ที่ 960,663 ลิตร และน้ำมันแก๊สโซฮอล์ 95 มีผลต่างของปริมาณน้ำมันในคลังกับในบัญชีไม่ตรงกันอยู่ที่ 101,927 ลิตร จากข้อมูลนี้ น้ำมันแก๊สโซฮอล์ 91 มีปริมาณน้ำมันในคลังกับในระบบบัญชีไม่ตรงกันมากที่สุดผู้วิจัยจึงเลือกที่จะศึกษาปัญหาที่ทำให้ปริมาณของน้ำมันแก๊สโซฮอล์ 91 ในคลังกับในระบบบัญชีไม่ตรงกัน

3. วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาคือปริมาณน้ำมันในคลังกับในระบบบัญชีไม่ตรงกันโดยใช้แผนผังก้างปลา (Fish Bone Diagram) ภาพประกอบที่ 2



ภาพประกอบที่ 2 แผนผังก้างแสดงสาเหตุของปัญหา

จากภาพประกอบที่ 2 ผู้วิจัยใช้หลักการ 4M1E มาวิเคราะห์ร่วมกับแผนผังก้างปลา (Fish Bone Diagram) ปัญหาเพื่อหาสาเหตุที่ทำให้ปริมาณน้ำมันในคลังไม่ตรงกับในระบบบัญชีโดยมีการวิเคราะห์ดังนี้

M – Man ผู้ปฏิบัติงาน

สาเหตุหลัก คือ พนักงาน

สาเหตุย่อย คือ บันทึกข้อมูลผิดพลาด

M – Machine เครื่องมือวัด

สาเหตุหลัก คือ ไม้วัดน้ำมันไม่มีความแม่นยำ

สาเหตุย่อย คือ ไม้วัดมีความละเอียดน้อย ทำให้การวัดมีการคาดคะเนที่ยากและทำให้พนักงานคาดคะเนข้อมูลผิดพลาด

สาเหตุหลัก คือ เครื่องมือจ่ายน้ำมัน เครื่องมือวัดปริมาณการจ่ายน้ำมันไม่มีคุณภาพ

สาเหตุย่อย คือ เครื่องมือที่ใช้จ่ายน้ำมันไม่ได้มีการทวนสอบ หรือการตรวจวัดน้ำมันอยู่เป็นประจำ จึงทำให้น้ำมันมีการเบิกจ่าย ขาดเกิน ทำให้ข้อมูลน้ำมันคงคลังไม่มีประสิทธิภาพ

M – Method วิธีการทำงาน

สาเหตุหลัก คือ การเก็บรักษาน้ำมันคลัง เก็บไม่ดีทำให้มีการระเหยตามสภาพอากาศ

สาเหตุย่อย คือ ระบบบัญชีการทำงานมีการจ่ายน้ำมันเกินความจำเป็น เนื่องจากเบิกเนื่องจากเบิกน้ำมันที่จำนวนหนึ่งแต่ไม่ตามได้ตามจำนวนที่เบิก จึงมีการเบิกน้ำมันเพิ่ม

สาเหตุย่อย คือ พนักงานวัดน้ำมันคงคลังในช่วงอุณหภูมิที่ไม่เท่า ทำให้น้ำมันในช่วงขณะที่วัดมีการคาดเคลื่อน

M – Material วัตถุดิบ

สาเหตุหลัก คือ น้ำมันระเหยหรือขยายตัว

สาเหตุย่อย คือ น้ำมันมีสมบัติความยืดหยุ่นสามารถลดและเพิ่มได้ตามสภาพอากาศ

E – Environment สภาพอากาศ

สาเหตุหลัก คือ อุณหภูมิต่ำ ทำให้น้ำมันที่วัดได้ข้อมูลที่ไม่แน่นอน เนื่องจากอุณหภูมิต่ำจะได้น้ำมันที่น้อยกว่าปกติ

สาเหตุหลัก คือ อุณหภูมิสูงทำให้น้ำมันที่วัดได้ข้อมูลที่ไม่แน่นอน เนื่องจากอุณหภูมิสูงจะได้อปริมาณน้ำมันที่มากกว่าปกติ

4. เมื่อทราบสาเหตุที่ทำให้ปริมาณน้ำมันในคลังไม่ตรงกับในระบบบัญชี ทำการประชุมระดมสมอง (Brain Storming) กับบุคคลที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงานทั้ง 6 คน ได้แก่ นายณัฐพล พลศิริฤทธิ์ นางปัทมยา พลศิริฤทธิ์ นางสาวเพ็ญญา วรรณชัยพนักงานคลังคนที่ 1 พนักงานคลังคนที่ 2 และพนักงานฝ่ายบัญชี ผลจากการหาแนวทางแก้ไขด้วยการประชุมระดมสมอง (Brain Storming) ได้แก่ 1. ให้มีการเปลี่ยนเครื่องมือวัดน้ำมันคงคลัง เนื่องจากบริษัทกรณีศึกษา มีนโยบายที่จะติดอุปกรณ์วัดน้ำมันคงคลังแบบดิจิทัล ในปี 2564 ทำให้ข้อเสนอดังกล่าวมีความสอดคล้องกัน บริษัทกรณีศึกษา ได้มีการอนุมัติได้มีการติดตั้งเครื่องมือ 1 ชุด เป็นมูลค่า 260,000

บาท 2. พนักงานต้องมีความรอบคอบในการบันทึกข้อมูล ตรวจสอบก่อนบันทึกข้อมูล 3. เสนอแนวทางการการเก็บรักษาโดยให้มีคลังน้ำมันใต้ดินแทนถังลอย ทวนสอบเครื่องมือจ่ายและทำการปรับปรุงเพื่อลดจ่ายน้ำมันเกินความจำเป็น และ 4. อุณหภูมิขณะการวัดน้ำมัน

5. นำแนวทางการแก้ไข้ปัญหาที่ได้จากการประชุมระดมสมอง (Brian Storming) มาดำเนินการแก้ไข พบว่าผลต่างของปริมาณน้ำมันในคลังกับในระบบบัญชีไม่เท่ากันลดลง แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลน้ำมันคงเหลือกับข้อมูลน้ำมันในระบบบัญชีชนิดแก๊สโซฮอล์ 91 หลังการปรับปรุง

แก๊สโซฮอล์ 91 (หลังการปรับปรุง)				
ลำดับ	วันที่	ของจริง (ลิตร)	ระบบบัญชี (ลิตร)	ส่วนต่าง (ลิตร)
1	6/11/2563	11,659.0	11,466.0	193.0
2	7/11/2563	13,580.0	13,386.0	194.0
3	8/11/2563	15,850.0	15,633.0	217.0
4	9/11/2563	14,438.0	14,163.0	275.0
5	10/11/2563	10,179.0	9,976.0	203.0
6	11/11/2563	10,441.0	10,241.0	200.0
7	12/11/2563	8,517.0	9,700.0	1,183.0
8	13/11/2563	8,517.0	8,655.0	138.0
9	14/11/2563	17,018.0	17,440.0	422.0
10	15/11/2563	11,122.0	10,688.0	434.0
11	16/11/2563	10,879.0	11,459.0	580.0
12	17/11/2563	17,512.0	17,670.0	158.0
รวม		149,712.0	150,477.0	4,197.0

*ข้อมูลราคาน้ำมัน ณ วันที่ 6 พฤศจิกายน 2563

จากตารางที่ 1 พบว่าน้ำมันชนิดแก๊สโซฮอล์ 91 มีข้อมูลปริมาณการสูญหาย 4,197 ลิตรที่ไม่ตรงตามรายงานบัญชีเบิกจ่าย ซึ่งเป็นข้อมูลจากการเก็บรวบรวมระหว่างวันที่ 6 พฤศจิกายน ถึง วันที่ 17 พฤศจิกายน 2563 คิดเป็น 12 วัน ดังนั้นปริมาณน้ำมันที่ไม่ตรงตามรายงานบัญชีเบิกจ่าย เฉลี่ยต่อวัน เท่ากับ 349.75 ลิตรต่อวัน

6. คำนวณหาจุดคุ้มทุนของการติดตั้งเครื่องวัดแบบดิจิทัลเพื่อแก้ไข้ปัญหาปริมาณน้ำมันในคลังไม่ตรงกับในระบบบัญชี พบว่าบริษัทกรณีศึกษา มีการจำหน่ายสินค้า น้ำมันเชื้อเพลิงชนิดแก๊สโซฮอล์ 91 เท่ากับ 60,000 ลิตรต่อเดือน และมีพนักงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดจำหน่ายน้ำมันทั้งหมด 7 คน โดยพนักงานทั้งหมด 7 คน โดยพนักงานแต่ละคนมีเงินเดือนเฉลี่ยเท่ากับ 9,600 บาทต่อเดือน จึงสามารถหาต้นทุนค่าบริหารจัดการได้จากอัตราเงินเดือนของพนักงานที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

$$\begin{aligned} \text{ต้นทุนค่าบริหารจัดการ} &= \frac{9,600 \text{ บาท} \times 7 \text{ คนต่อเดือน}}{60,000 \text{ ลิตรต่อเดือน}} \\ &= 1.12 \text{ บาทต่อลิตรต่อคน} \end{aligned}$$

ทั้งนี้ จากการสัมภาษณ์แผนกบัญชีพบว่า ต้นทุนค่าขนส่งสินค้า ราคาสินค้า และราคาขายเท่ากับ 0.60 20.20 22.08 บาทต่อลิตร ตามลำดับ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงต้นทุนผันแปรและต้นทุนคงที่

ต้นทุน	รายละเอียด	มูลค่า
ต้นทุนคงที่	1. เครื่องมือวัดแบบดิจิทัล (บาทต่อเครื่อง)	260,000
ต้นทุนผันแปร	1. ค่าขนส่ง (บาทต่อลิตร)	0.6
	2. ค่าบริหารจัดการ (บาทต่อลิตร)	1.12

คำนวณหาจุดคุ้มทุน พบว่า

ต้นทุนคงที่(ราคาเครื่องมือวัด) = 260,000 บาทต่อชุด

ต้นทุนผันแปร

- ค่าบริหารจัดการ = 1.12 บาทต่อลิตร

- ค่าสินค้า = 20.20 บาทต่อลิตร

- ค่าขนส่ง = 0.60 บาทต่อลิตร

ราคาขายสินค้า = 22.08 บาทต่อลิตร

ปริมาณการขายน้ำมันเพื่อที่จะทำให้บริษัทกรณีศึกษามีความคุ้มทุนสามารถอธิบายได้ดังต่อไปนี้

$$\begin{aligned}
 Q^* &= \frac{TFC}{\text{ราคาขาย} - (\text{ราคาซื้อ} + \text{ต้นทุนผันแปร})} \\
 &= \frac{260,000}{(22.08) - (20.20 + 1.12 + 0.60)} \\
 &= \frac{260,000}{0.16} \\
 &= 1,625,000 \text{ ลิตรต่อเครื่องเนื่องจากบริษัทกรณีศึกษามีปริมาณการจำหน่ายสินค้า} \\
 &\quad \text{ประมาณ 60,000 ลิตรต่อเดือน} \\
 &= \frac{1,625,000 \text{ ลิตรต่อเครื่อง}}{60,000 \text{ ลิตรต่อเดือน}} \\
 &= 27.09 \text{ เดือนต่อเครื่องหรือ 2ปี 3 เดือน 3 วัน บริษัทกรณีศึกษาถึงจะคืนทุน}
 \end{aligned}$$

7. เปรียบเทียบผลก่อนและหลังทำการแก้ไข แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบผลการดำเนินงานก่อนติดตั้งและหลังติดตั้ง

รายการ	ปริมาณคงเหลือจริง (ลิตรต่อวัน)	ปริมาณคงเหลือในระบบบัญชี (ลิตรต่อวัน)	ผลต่าง (ลิตร)
ก่อนการแก้ไขปรับปรุง	671,798	1,630,789	958,991
หลังการแก้ไขปรับปรุง	149,712	153,909	4,197
ผลต่าง	522,086	1,476,880	954,794
ร้อยละผลต่าง			99.56

จากตารางที่ 3 เปรียบเทียบผลการดำเนินงาน พบว่าปริมาณน้ำมันในคลังกับในระบบบัญชีต่างกันลดลงเนื่องจากปฏิบัติตามแนวทางแก้ไขที่ได้ และมีเครื่องมือวัดที่แม่นยำ ทำให้ข้อมูลปริมาณน้ำมันในคลังกับในระบบบัญชีที่ต่างกันเกิดความผิดพลาดน้อยลง

อภิปรายผล

จากการแก้ไขปัญหาปริมาณน้ำมันในคลังกับในระบบบัญชีต่างกัน ทำให้สามารถลดปัญหาปริมาณน้ำมันที่ต่างกันระหว่างในคลังกับในระบบบัญชีจากเดิมต่างกันประมาณ 958,991 ลิตร เหลือเพียง 4,197 ลิตร ลดลง 954,794 ลิตร เป็นจำนวนเงิน 21,081,851.52 บาท คิดเป็นร้อยละ 99.56 และจากการแก้ไขปัญหาด้วยการเปลี่ยนจากการใช้คนวัดน้ำมันเป็นการติดตั้งเครื่องมือวัดแบบดิจิทัลช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทราบปริมาณน้ำมันที่คงเหลือในคลังแม่นยำขึ้น

บทสรุป

1. จากการศึกษาขั้นตอนการรับเข้าน้ำมัน รักษา การเบิก-จ่ายน้ำมัน จนถึงขั้นตอนการคืนของ ด้วยแผนภูมิการไหล (Flow Chart) พบปัญหาปริมาณน้ำมันในคลังกับในระบบบัญชีไม่ตรงกัน ผู้วิจัยจึงได้ทำการจัดทำแผ่นตรวจสอบ (Check Sheet) ขึ้นมาเพื่อบันทึกข้อมูลผลต่างของปริมาณน้ำมันระหว่างในคลังกับในระบบเพื่อนำไปวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา

2. เมื่อทราบปัญหาที่ทำให้ปริมาณน้ำมันในคลังกับในระบบบัญชีไม่ตรงกันแล้วนำมาวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาด้วยแผนผังก้างปลา (Fishbone Diagram) และนำสาเหตุของปัญหาที่ได้ทำกาประชุมระดมสมอง (Brain Storming) หาแนวทางแก้ไขปัญหากับบุคคลที่เกี่ยวข้องในขั้นตอนการทำงาน

3. หลังจากนำแนวทางการแก้ไขมาปฏิบัติใช้โดย 1. ให้มีการเปลี่ยนเครื่องมือวัดน้ำมันคงคลัง เนื่องจากบริษัทการศึกษา มีนโยบายที่จะติดอุปกรณ์วัดน้ำมันคงคลังแบบดิจิทัล ในปี 2564 ทำให้ข้อเสนอดังกล่าวมีความสอดคล้องกัน บริษัทการศึกษา ได้มีการอนุมัติได้มีการติดตั้งเครื่องมือได้ทันที 1 ชุด เป็นมูลค่า 260,000 บาท 2. อบรมพนักงานต้องมีความรอบคอบในการบันทึกข้อมูล ตรวจสอบก่อนบันทึกข้อมูล 3. การเก็บรักษาเสนอแนวทางการมีคลังน้ำมันใต้ดินแทนถังลอย ทวนสอบเครื่องมือจ่ายและทำการปรับปรุงเพื่อลดจ่ายน้ำมันเกินความจำเป็น และ 4. ช่วงเวลาในการวัดน้ำมันโดยวัดการอุณหภูมิขณะนั้น

4. พบว่าทำให้สามารถลดปัญหาปริมาณน้ำมันที่ต่างกันระหว่างในคลังกับในระบบบัญชี จากเดิมต่างกันประมาณ 958,991 ลิตร เหลือเพียง 4,197 ลิตร ลดลง 954,794 ลิตร คิดเป็นร้อยละ 99.56 และจากการแก้ไขปัญหาด้วยการเปลี่ยนจากการใช้คนวัดน้ำมัน เป็นการติดเครื่องมือวัดแบบดิจิทัลช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทราบปริมาณน้ำมันที่คงเหลือในคลังแม่นยำขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. จากการปรับเปลี่ยนเครื่องมือวัดน้ำมันคงเหลือ เป็นการติดตั้งเครื่องมือวัดดิจิทัล (Probe) แทนการใช้คน หากผู้ใช้งานมีการทวนสอบเครื่องจ่ายน้ำมัน และมีการตรวจวัดน้ำมันเป็นประจำทุกสัปดาห์
2. การรับน้ำมันเข้าจากเดิมรับเข้าแบบแป้นให้รับเปลี่ยนการรับน้ำมันเป็นแบบมิเตอร์แทน เนื่องจากมีความแม่นยำกว่าแบบแป้น

เอกสารอ้างอิง

- PAKOENGADM. (2560). เครื่องมือคุณภาพ 7 ชนิด (7QCTools). <<http://www.Pakoengineering.com/blog/2017/เครื่องมือควบคุมคุณภาพ-7-ชนิด-7-qc-tools/>> (สืบค้นเมื่อ 12 ตุลาคม 2563).
- Misery Sorrow. (2560). ผังงาน (Flowchart). <<http://sites.google.com/site/programmingfundamental01/phang-ngan-flowchart.>> (สืบค้นเมื่อ 12 ตุลาคม 2563).
- วรรณพรรณ รักษ์ชน. (2555). BrainStorming. <<http://applerakchon.blogspot.com/2012/10/33-brainstorming.html>> (สืบค้นเมื่อ 12 ตุลาคม 2563).
- ลักขณา ชัยพัฒนานนท์. (2552). การจัดการคลังสินค้าบริษัท ไตก้า (ไทย) จำกัด. <lakana_chai.pdf (bu.ac.th)> (สืบค้นเมื่อ 12 ตุลาคม 2563).