

การออกแบบพื้นที่การจัดวางภายในคลังพัสดุสำนักงานโดยใช้ทฤษฎี ABC Analysis

กรณีศึกษา: บริษัท ปตท.น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน) คลังปิโตรเลียมขอนแก่น

Designing the layout of Placement Office Supplies Warehouse By Using ABC Analysis

A Case Study: PTT Oil and Retail Business Public Company Limited

สุนิษา หนูเวียง¹ สายฟ้า ภักดีดำรงรัตน์¹ ศิริพร ชาติประสงค์¹ ภาณุพงษ์ ศรีมงคล²
E-mail: Sunisa.6651@gmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบการจัดวางภายในคลังสินค้าใหม่ เนื่องจากพื้นที่เก็บพัสดุสำนักงานอยู่ในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมกับความต้องการใช้งาน เช่น อยู่ในพื้นที่ไกลทำให้มีระยะทางการเดินของพนักงานล่าช้าและไม่มีการจัดกลุ่มพัสดุสำนักงานตรงตามความต้องการใช้ งานวิจัยนี้ได้หาแนวทางการแก้ไขโดยการระดมสมองกับพนักงานที่เกี่ยวข้อง พบว่าการออกแบบพื้นที่จัดเก็บคลังสินค้าก่อนปรับปรุงใช้ระยะทางทั้งหมด 78,767 เมตร ทำการออกแบบพื้นที่จัดเก็บคลังสินค้าใหม่ด้วยทฤษฎีการวิเคราะห์แบบ เอ บี ซี หลังปรับปรุงสามารถลดระยะทางจากทั้งหมด 78,767 เมตร ลดลงเหลือ 26,153 เมตร และลดเวลาการเคลื่อนย้ายพัสดุสำนักงานให้ตรงตามความต้องการให้กับกรณีศึกษาได้

คำสำคัญ: การออกแบบคลังสินค้า พักสำนักงาน การเคลื่อนย้าย การระดมสมอง คลังสินค้าใหม่

Abstract

The research has the objective to redesign the layout of warehouse since a location of the storage of office supplies is not suitable to the need of use. For example, the storage is too far away from an employee, and this causes a delay in transportation. Also, office supplies are not categorized according to the need of use. The solution was found by brainstorming among employees who play a part. It was found that before the improvement, there was a distance of 78,767 meters. After redesigning the layout of warehouse by using ABC analysis, the distance decreases from 78,767 meters to 26,153 meters. Moreover, time in transportation of office supplies decreases according to the need of the case study.

Keywords: designing the layout of warehouse, office supplies, transportation, brainstorming, new warehouse

ความนำ

1. ความเป็นมา ปัจจุบันคลังสินค้าเป็นส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญของระบบการจัดการห่วงโซ่อุปทานของแต่ละองค์กร โดยทั่วไปคลังสินค้าทำหน้าที่ในการจัดเก็บสินค้าระหว่างจุดต่างๆ ของกระบวนการจัดส่ง ซึ่งสินค้าที่เก็บไว้สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่ วัตถุดิบ และสินค้าสำเร็จรูป ซึ่งมีระบบการจัดวางคลังสินค้าที่มีคุณภาพคำนึงถึงการจัดวางสินค้า ปัญหาที่เกิดขึ้นบ่อยสำหรับคลังสินค้า เช่น การจัดวางไม่เป็นระเบียบ ตัวคลังสินค้าไม่เหมาะสมกับสินค้าที่จัดเก็บ มีระยะเวลาในการค้นหาสินค้า เวลานาน และพื้นที่จัดเก็บไม่เพียงพอ เป็นต้น ปัญหาเหล่านี้จะทำให้เกิดผลกระทบต่อกรยกสินค้า เกิดการเสียเวลา การวางแผนหรือการวิเคราะห์การจัดวางสินค้า จึงมีความสำคัญต่อการบริหารคลังสินค้าต่อทุกบริษัท

ปตท. จำกัด (มหาชน) คลังปิโตรเลียมขอนแก่น เป็นบริษัทด้านพลังงานของไทยที่แปรรูปมาจาก การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย ซึ่งมาจากการรวมกิจการพลังงานของรัฐทั้ง 2 องค์กร คือองค์การเชื้อเพลิงและองค์การก๊าซธรรมชาติแห่งประเทศไทย ปัจจุบัน คลังปิโตรเลียมขอนแก่น มีคลังสำรองที่เป็นจุดบริการขายน้ำมันและก๊าซหุงต้มกับลูกค้ากระจายอยู่ทั่วประเทศ ตอบสนองความต้องการใช้และอำนวยความสะดวกแก่ประชาชนในทุกพื้นที่ ลดค่าใช้จ่ายในการขนส่งปัจจุบันคลังปิโตรเลียมขอนแก่น จึงพบปัญหาเรื่องการจัดคลังพัสดุ มีการจัดเรียงสินค้าไม่เป็นหมวดหมู่ตัวคลังสินค้าที่จัดเก็บไม่เหมาะสมกับชนิดสินค้า อยู่ลึกสุดและไม่จัดแยกประเภทสินค้า ทำให้ระยะทางในการเคลื่อนย้ายหรือค้นหาสินค้ามากเกินความจำเป็น สถานที่จัดเก็บไม่เหมาะสมกับสินค้า ทำให้สินค้าเกิดความเสียหาย เช่น ใบกำกับภาษี (จพ.17) เป็นกระดาษ แต่สถานที่จัดเก็บเป็นอาคารเปิดโล่ง เสี่ยงต่อฝนตก อากาศชื้น เพื่อลดเวลาในการค้นหาสินค้าและลดระยะทางในการเคลื่อนย้ายสินค้า จึงต้องมีกรวิเคราะห์การจัดวางสินค้า เพื่อช่วยต่อการเข้าถึงและลดเวลาในการค้นหา

¹ นักศึกษาหลักปริญญาตรี สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตขอนแก่น

² อาจารย์ประจำสาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตขอนแก่น

ผู้วิจัยสนใจออกแบบพื้นที่การจัดวางสินค้าโดยใช้ทฤษฎีแผนผังก้างปลาเพื่อหาสาเหตุของปัญหาจากนั้นทำการระดมสมองกับพนักงานที่เกี่ยวข้องเพื่อหาแนวทางการแก้ไขปัญหา

วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อวิเคราะห์การจัดหมวดหมู่สินค้า
- 2) เพื่อเสนอแนวทางในการปรับปรุงผังคลังสินค้า

ขอบเขตการวิจัย

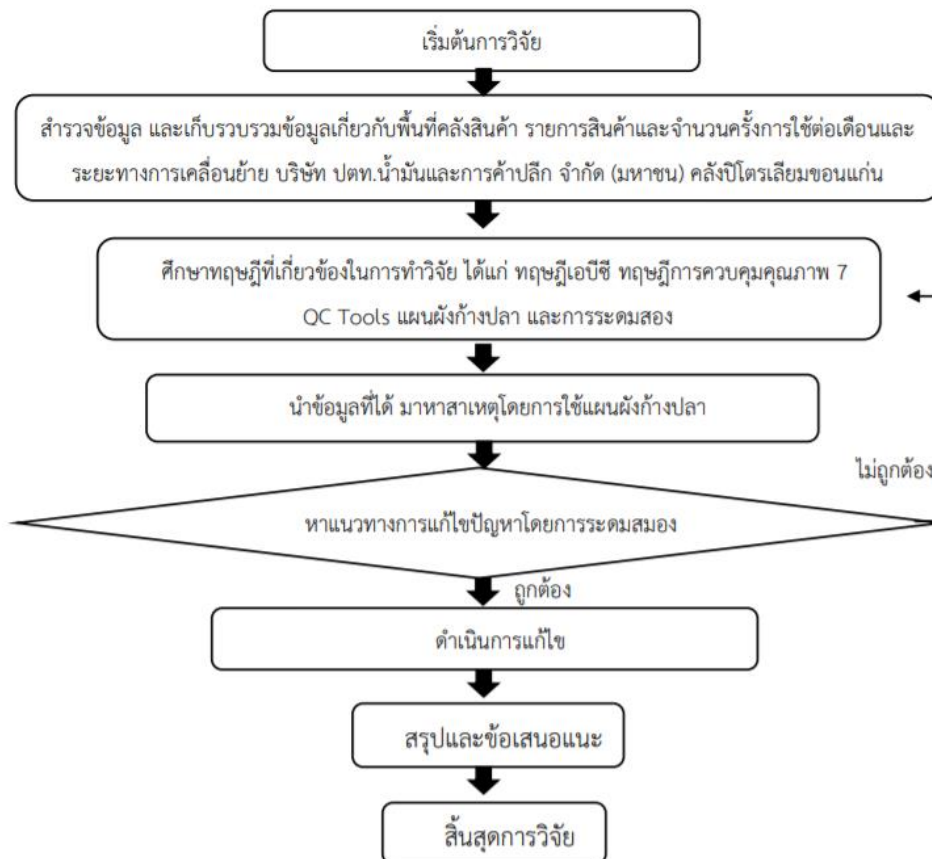
- 1) ด้านเวลา ระยะเวลาในการเก็บข้อมูล 1 -31 พฤษภาคม 2563
- 2) ด้านสถานที่ พื้นที่คลังสินค้า บริษัท ปตท.น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน) คลังปิโตรเลียมขอนแก่น

คำจำกัดความ

1) สินค้า: เป็นพัสดุ อุปกรณ์สำนักงาน อุปกรณ์บริหารงานขาย ของบริษัท ปตท.น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน) คลังปิโตรเลียมขอนแก่น เช่น ซิลิกระดม จพ.17 กำกับภาษี/แจ้งหนี้/ส่งของ (ปตท.) ชองน้ำตาล ปตท. (ไม่ขยายข้าง) ลวดพันเกลียว ยาว 160 ซม. เป็นต้น

- 2) คลังสินค้า: เป็นอาคารห้องกว้าง โลง เพื่อเก็บสินค้าสำเร็จรูป พร้อมรอการขนย้าย

เนื้อหา



ภาพประกอบที่ 1 แสดงขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานวิจัย

จากภาพประกอบที่ 1 แสดงให้เห็นถึงขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานวิจัย ดังนี้

1. ทำการสืบค้น สำรวจ และเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่คลังสินค้า ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลรายการสินค้าและจำนวนครั้งที่ใช้ต่อเดือนในการใช้งานต่อเดือนในคลัง ปิโตรเลียมขอนแก่นฯ ซึ่งข้อมูลที่ได้อธิบายการสินค้าและจำนวนครั้งที่ใช้ต่อเดือนในการใช้งานต่อเดือนทั้งหมดย้อนหลัง 1 เดือน

2. ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในงานวิจัย ได้แก่

2.1 ทำการศึกษาทฤษฎีการวิเคราะห์จัดกลุ่มสินค้าเพื่อจัดกลุ่มสินค้าให้เป็นระบบระเบียบมากขึ้น ทฤษฎีการควบคุมคุณภาพ 7 QC Tools แผนผังก้างปลา และการระดมสมอง

2.2 การออกแบบแผนผังการวางสินค้า

3. นำข้อมูลจากข้อ 1.มาทำการหาสาเหตุโดยใช้แผนผังก้างปลา เมื่อทราบสาเหตุเกิดจากที่สถานที่จัดเก็บไม่เหมาะสมกับพัสดุทำให้สินค้าเกิดความเสียหาย เช่น ใบกำกับภาษี (จพ.17) เป็นกระดาษ แต่สถานที่จัดเก็บเป็นอาคารเปิดโล่ง เสี่ยงต่อฝนตกอากาศชื้น เพื่อลดเวลาในการค้นหาสินค้า และออกแบบคลังสินค้าใหม่ให้กับบริษัทธนศึกษา ลดระยะทางการเคลื่อนย้ายสินค้า เราจึงต้องมีการวิเคราะห์การจัดวางสินค้า เพื่อง่ายต่อการเข้าถึงและลดเวลาในการค้นหา

4. แนวทางการแก้ไขปัญหา เมื่อทราบสาเหตุแล้วจากนั้นทำการระดมกับพนักงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้จัดการแผนกการบริหารการขายและบริการทั่วไป พนักงานบริหารงานข้อมูล และ เจ้าหน้าที่บริการขาย จากสาเหตุเกิดจากที่สถานที่จัดเก็บไม่เหมาะสมกับพัสดุทำให้สินค้าเกิดความเสียหาย เช่น ใบกำกับภาษี (จพ.17) เป็นกระดาษ แต่สถานที่จัดเก็บเป็นอาคารเปิดโล่ง เสี่ยงต่อฝนตกอากาศชื้น เพื่อลดเวลาในการค้นหาสินค้า และออกแบบคลังสินค้าใหม่ให้กับบริษัทธนศึกษา และแนวทางแก้ไข

5. ดำเนินการแก้ไขปัญหาเมื่อผู้วิจัยทราบสาเหตุของปัญหาและได้ระดมสมองกับพนักงานที่เกี่ยวข้องจากนั้นจะทำการแก้ไข

6. สรุปผลและข้อเสนอแนะ

ผลการดำเนินงาน

1. ผลการสืบค้น สํารวจ และเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่คลังสินค้า ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลรายการสินค้าและจำนวนครั้งที่ใช้ต่อเดือนในการใช้งานในคลัง ปีโตรเลียมขอนแก่นฯ ซึ่งข้อมูลที่ได้คือรายการสินค้าและจำนวนครั้งที่ใช้สินค้าทั้งหมดย้อนหลัง 1 เดือน แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลข้อมูลรายการสินค้าทั้งหมด 39 รายการ และจำนวนครั้งที่ใช้ต่อเดือน ภายในคลัง ปีโตรเลียมขอนแก่นฯ

| ตำแหน่ง | รายการสินค้า | จำนวนครั้งที่ใช้ / เดือน |
|---------|---|--------------------------|
| 1 | จพ.14 ใบแจ้งการชำระเงิน | 2 |
| 2 | จพ.17 กำกับภาษี/แจ้งหนี้/ส่งของ (ปตท.) | 2 |
| 3 | จพ.17 กำกับภาษี/แจ้งหนี้/ส่งของ (OR) | 20 |
| 4 | จพ.19 ใบเสร็จรับเงิน/กำกับภาษี1/2 (ปตท) | 2 |
| 5 | จพ.19 ใบเสร็จรับเงิน/กำกับภาษี1/2 (OR) | 20 |
| 6 | หมึกเครื่องแฟก (รุ่นSP3400) | 2 |
| 7 | กระดาษ A4 | 10 |
| 8 | ซองน้ำตาล ปตท. (ไม่ขยายข้าง) | 12 |
| 9 | ซองน้ำตาล ปตท. (ขยายข้าง) | 12 |
| 10 | ซองขาวพับ 4 DL ปตท. 3 สี | 2 |
| 11 | ซองน้ำตาล A4-2 | 12 |
| 12 | ซองหน้าต่างสีขาว A4-4 | 3 |
| 13 | ซีลกระดาษ | 10 |
| 14 | ลวดพันเกลียวยาว 160 ซม. | 30 |
| 15 | ลวดพันเกลียวยาว 40 ซม. | 30 |
| 16 | กระดาษชำระ (แบบกล่อง) | 16 |
| 17 | กระดาษชำระ (แบบม้วนใหญ่) | 28 |
| 18 | กระดาษชำระ (แบบแพค) | 25 |
| 19 | แก้วกระดาษ (แบบชงกาแฟ) | 36 |
| 20 | แก้วน้ำดื่มพลาสติก | 28 |
| 21 | แก้ว Amazon | 5 |
| 22 | กาแฟสด | 24 |
| 23 | กาแฟซอง 3 in 1 | 24 |

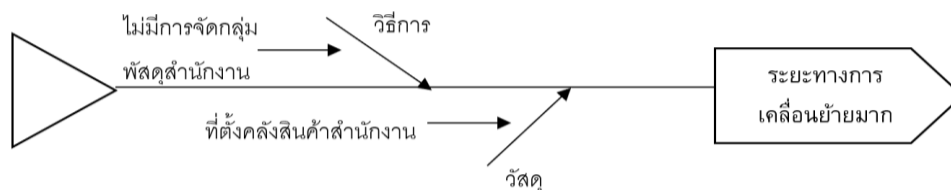
ตารางที่ 1 (ต่อ)

| ตำแหน่ง | รายการสินค้า | จำนวนครั้งที่ใช้ / เดือน |
|---------|--------------------------|--------------------------|
| 24 | ของบริจาคผู้ประสบภัยหนาว | 0 |
| 25 | น้ำดื่ม 350 ml | 30 |
| 26 | น้ำดื่ม 600 ml | 30 |
| 27 | เจลแอลกอฮอล์ (แบบเจล) | 31 |
| 28 | เจลแอลกอฮอล์ (แบบน้ำ) | 29 |
| 29 | ร่ม | 0 |
| 30 | โอวัลติน 3 in 1 | 27 |
| 31 | โอวัลติน (แบบชง) | 30 |
| 32 | น้ำยาล้างจาน | 13 |
| 33 | น้ำยาถูพื้น | 13 |
| 34 | น้ำยาล้างห้องน้ำ | 10 |
| 35 | หม้อ | 0 |
| 36 | ผงซักฟอก | 12 |
| 37 | ถุงขยะ(ถุงดำ) | 23 |
| 38 | น้ำหอมปรับอากาศ | 16 |
| 39 | ยากำจัดแมลง | 14 |

จากตารางที่ 1 พบว่ามีสินค้า 39 รายการ เข้า-ออก ในช่วงระยะเวลา 1 เดือน (พฤศจิกายน 2563) หลังจากนั้น ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลระยะทางระหว่างจุดวางพัสดุสำนักงานไปจนถึงประตูทางออก จะสามารถหาระยะทางการเคลื่อนย้ายพัสดุสำนักงาน ดังนี้

ตัวอย่าง สูตรการคิดระยะทาง = จำนวนครั้ง x ระยะทาง x 2 ; ตำแหน่งที่ 1 จำนวนครั้งใช้ 2 ครั้ง
 = 2 x 98.22 x 2 = 392.88 เมตร

2. ผลจากการหาสาเหตุพบว่าระยะทางในการเคลื่อนย้ายพัสดุสำนักงานในระยะเวลา 1 เดือน ทั้งหมด 39 รายการมีระยะทางไกลเกิน ดังนั้นผู้วิจัยได้หาสาเหตุโดยใช้แผนผังก้างปลา



ภาพประกอบที่ 1 ภาพผลแผนผังก้างปลา

จากภาพที่ 1 แสดงข้อมูลการหาสาเหตุของปัญหาเมื่อทราบสาเหตุเกิดจากที่สถานที่จัดเก็บไม่เหมาะสมกับพัสดุทำให้สินค้าเกิดความเสียหาย เช่น ใบกำกับภาษี (จพ.17) เป็นกระดาษ แต่สถานที่จัดเก็บเป็นอาคารเปิดโล่ง เสี่ยงต่อฝนตก อากาศชื้น เพื่อลดเวลาในการค้นหาสินค้า และออกแบบคลังสินค้าใหม่ให้กับบริษัทกรณีศึกษา ลดระยะทางในการเคลื่อนย้ายสินค้า เราจึงต้องมีการวิเคราะห์การจัดวางสินค้า ออกแบบคลังสินค้าใหม่ให้กับบริษัทกรณีศึกษาใหม่ เพื่อง่ายต่อการเข้าถึงและลดเวลาในการค้นหา

3. แนวทางการแก้ไขปัญหา เมื่อทราบสาเหตุแล้วได้ทำการระดมสมองกับพนักงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ นางสาวสนา โสดา ตำแหน่ง ผู้จัดการแผนกการบริหารการขายและบริการทั่วไป นางสาวเมธิณี ธีระศักดิ์กุล ตำแหน่ง พนักงานบริหารงานข้อมูล และนางอรุณี รังควัต ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่บริการขาย จากสาเหตุเกิดจากที่สถานที่จัดเก็บไม่เหมาะสมกับพัสดุทำให้สินค้าเกิดความเสียหาย เช่น ใบกำกับภาษี (จพ.17) เป็นกระดาษ แต่สถานที่จัดเก็บเป็นอาคารเปิดโล่ง เสี่ยงต่อฝนตก อากาศชื้น เพื่อลดเวลาในการค้นหาสินค้า และออกแบบคลังสินค้าใหม่ให้กับบริษัทกรณีศึกษาได้แนวทางแก้ไขปัญหา

4. ผลการดำเนินการแก้ไขปัญหา

4.1 ทำการย้ายพื้นที่จัดเก็บพัสดุสำนักงานใหม่ ดังภาพประกอบที่ 2 และ 3 แสดงภาพพื้นที่เดิมและพื้นที่ใหม่



ภาพประกอบที่ 2 แสดงภาพพื้นที่ปัจจุบัน



ภาพประกอบที่ 3 แสดงภาพพื้นที่ปัจจุบัน

4.2 ออกแบบจัดกลุ่มใหม่โดยใช้ทฤษฎี ABC Analysis ผลจากการจัดกลุ่มหมวดสินค้า จากนั้นผู้วิจัยจัดหมวดหมู่สินค้าด้วยทฤษฎีการวิเคราะห์การจัดกลุ่มสินค้าโดยเริ่มจากการหาร้อยละของจำนวนครั้งที่ใช้ต่อเดือนของสินค้าทุกรายการ เช่น แก้วกระดาษ (แบบชงกาแฟ) ที่มีจำนวนที่ใช้สินค้าต่อเดือนเท่ากับ 36 แพ็ค ต่อเดือน เมื่อมีจำนวนสินค้าที่ใช้ต่อเดือนรวมเท่ากับ 633 ต่อเดือน จะสามารถหาค่าเปอร์เซ็นต์สะสมจำนวนครั้งที่ใช้ต่อเดือน ได้ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลข้อมูลรายการสินค้าทั้งหมด 39 รายการ และจำนวนครั้งที่ใช้ต่อเดือน ภายในคลัง ปีโตรเลียมขอนแก่นฯ

| ตำแหน่ง (ใหม่) | รายการสินค้า | หน่วย | จำนวนครั้งที่ใช้/เดือน | ร้อยละจำนวนครั้งที่ใช้/เดือน | ร้อยละสะสมจำนวนครั้งที่ใช้/เดือน | กลุ่ม |
|----------------|---------------------------------------|---------|------------------------|------------------------------|----------------------------------|-------|
| 1 | แก้วกระดาษ (แบบชงกาแฟ) | แพ็ค | 36 | 5.68 | 5.68 | A |
| 2 | เจลแอลกอฮอล์ (แบบเจล) | กระปุก | 31 | 4.89 | 10.58 | A |
| 3 | ลวดพันเกลียวยาว 160 ซม. | มัด | 30 | 4.73 | 15.32 | A |
| 4 | ลวดพันเกลียวยาว 40 ซม. | มัด | 30 | 4.73 | 20.06 | A |
| 5 | น้ำดื่ม 350 ml | แพ็ค | 30 | 4.73 | 24.80 | A |
| 6 | น้ำดื่ม 600 ml | แพ็ค | 30 | 4.73 | 29.54 | A |
| 7 | โอวัลติน (แบบชง) | ห่อ | 30 | 4.73 | 34.27 | A |
| 8 | เจลแอลกอฮอล์ (แบบน้ำ) | ถุง | 29 | 4.58 | 38.86 | A |
| 9 | กระดาษชำระ (แบบม้วนใหญ่) | แพ็ค | 28 | 4.42 | 43.28 | A |
| 10 | แก้วนํ้าดื่มพลาสติก | แพ็ค | 28 | 4.42 | 47.70 | A |
| 11 | โอวัลติน 3 in 1 | แพ็ค | 27 | 4.26 | 51.97 | A |
| 12 | กระดาษชำระ (แบบแพค) | แพ็ค | 25 | 3.94 | 55.92 | A |
| 13 | กาแฟสด | ห่อ | 24 | 3.79 | 59.71 | A |
| 14 | กาแฟซอง 3 in 1 | แพ็ค | 24 | 3.79 | 63.50 | A |
| 15 | ถุงขยะ (ถุงดำ) | แพ็ค | 23 | 3.63 | 67.13 | B |
| 16 | จพ.17 กำกับภาษี/แจ้งหนี้/ส่งของ (OR) | กล่อง | 20 | 3.15 | 70.29 | B |
| 17 | จพ.19 ใบเสร็จรับเงิน/กำกับภาษี1/2(OR) | กล่อง | 20 | 3.15 | 73.75 | B |
| 18 | กระดาษชำระ (แบบกล่อง) | กล่อง | 16 | 2.52 | 75.98 | B |
| 19 | น้ำหอมปรับอากาศ | กระปุก | 16 | 2.52 | 78.50 | B |
| 20 | ยากำจัดแมลง | กระป๋อง | 14 | 2.21 | 80.71 | B |
| 21 | น้ำยาล้างจาน | ถุง | 13 | 2.05 | 82.77 | B |
| 22 | น้ำยาถูพื้น | แกลลอน | 13 | 2.05 | 84.82 | B |
| 23 | ซองน้ำตาล ปตท. (ไม่ขยายข้าง) | กล่อง | 12 | 1.89 | 86.71 | B |
| 24 | ซองน้ำตาล ปตท. (ขยายข้าง) | กล่อง | 12 | 1.89 | 88.61 | B |
| 25 | ซองน้ำตาล A4-2 | กล่อง | 12 | 1.89 | 90.50 | C |
| 26 | ผงซักฟอก | ถัง | 12 | 1.89 | 92.40 | C |

ตารางที่ 2 (ต่อ)

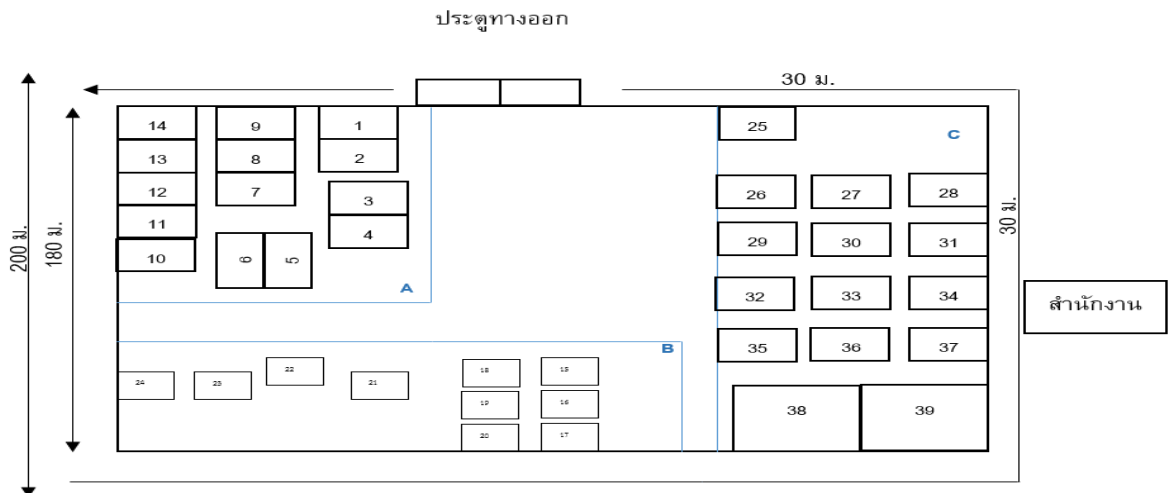
| ตำแหน่ง (ใหม่) | รายการสินค้า | หน่วย | จำนวนครั้งที่ใช้/เดือน | ร้อยละจำนวนครั้งที่ใช้/เดือน | ร้อยละสะสมจำนวนครั้งที่ใช้/เดือน | กลุ่ม |
|----------------|---|-------|------------------------|------------------------------|----------------------------------|-------|
| 27 | กระดาษ A4 | กล่อง | 10 | 1.57 | 93.98 | C |
| 28 | ซีลกระดาษ | กล่อง | 10 | 1.57 | 95.56 | C |
| 29 | น้ำยาล้างห้องน้ำ | ขวด | 10 | 1.57 | 97.14 | C |
| 30 | แก้ว Amazon | ลัง | 5 | 0.78 | 97.93 | C |
| 31 | ซองหน้าต่างสีขา A4-4 | กล่อง | 3 | 0.47 | 98.40 | C |
| 32 | จพ.14 ใบแจ้งการชำระเงิน | กล่อง | 2 | 0.31 | 98.71 | C |
| 3 | จพ.17 กำกับภาษี/แจ้งหนี้/ส่งของ (ปตท.) | กล่อง | 2 | 0.31 | 99.03 | C |
| 34 | จพ.19 ใบเสร็จรับเงิน/กำกับภาษี1/2 (ปตท.) กำกับภาษี1/2 (ปตท.) | กล่อง | 2 | 0.31 | 99.34 | C |
| 35 | หมึกเครื่องแฟก (รุ่นSP3400) | กล่อง | 2 | 0.31 | 99.66 | C |
| 36 | ซองขาพับ 4 DL ปตท. 3 สี | กล่อง | 2 | 0.31 | 99.97 | C |
| 37 | ซองบริจาคผู้ประสบภัยหนาว | ลัง | 0 | 0 | 99.98 | C |
| 38 | ร่ม | คัน | 0 | 0 | 99.99 | C |
| 39 | หม้อ | ลัง | 0 | 0 | 99.99 | C |
| รวม | | | 633 | 97.451 | 100% | |

จากตารางที่ 2 นำข้อมูลมาออกแบบการจัดการสินค้าใหม่ จากข้อมูลที่ได้ โดยทำการแบ่งกลุ่มสินค้าตามทฤษฎีการวิเคราะห์การจัดกลุ่มสินค้าโดยยึดตามค่าที่สูงสุดมาอยู่ใกล้จุดประตูทางออกมากที่สุด เพื่อลดเวลาในการเคลื่อนย้ายสินค้า โดยมีการทำสัญลักษณ์หรือป้ายบ่งชี้ในรายการสินค้าและแบ่งกลุ่มสินค้าในแต่ละกลุ่มเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเคลื่อนย้ายภายในคลังสินค้าให้ดีขึ้น โดยสามารถเปรียบเทียบแผนผังคลังสินค้าที่ทำการออกแบบการจัดการคลังสินค้าที่แบ่งตามกลุ่ม แสดงว่าสินค้าแต่ละกลุ่มมีสินค้าชนิดใดบ้าง แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 สินค้าแบ่งกลุ่มตามการวิเคราะห์ ABC Analysis

| กลุ่มสินค้า | รายการสินค้า |
|-------------|---|
| A | แก้วกระดาษ (แบบชงกาแฟ), เจลแอลกอฮอล์ (แบบเจล), ลวดพันเกลียวยาว 160 ซม., ลวดพันเกลียวยาว 40 ซม., น้ำดื่ม 350 ml, น้ำดื่ม 600 ml, โอวัลติน (แบบชง), เจลแอลกอฮอล์ (แบบน้ำ), กระดาษชำระ (แบบม้วนใหญ่), แก้วน้ำดื่มพลาสติก, โอวัลติน 3 in 1, กระดาษชำระ (แบบแพค), กาแฟสด, กาแฟซอง 3 in 1 |
| B | ถุงขยะ (ถุงดำ), จพ.17 กำกับภาษี/แจ้งหนี้/ส่งของ (OR), จพ.19, ใบเสร็จรับเงิน/กำกับภาษี1/2(OR), กระดาษชำระ (แบบกล่อง), น้ำหอมปรับอากาศ, ยากำจัดแมลง, น้ำยาล้างจาน, น้ำยาถูพื้น ของน้ำตาล ปตท. (ไม่ขยายข้าง), ของน้ำตาล ปตท. (ขยายข้าง) |
| C | ของน้ำตาล A4-2, ผงซักฟอก, กระดาษ A4, ซีลกระดาษ, น้ำยาล้าง, ห้องน้ำ, แก้ว Amazon, ซองหน้าต่างสีขา A4-4, จพ.14 ใบแจ้งการชำระเงิน, จพ.17 กำกับภาษี/แจ้งหนี้/ส่งของ (ปตท.), จพ.19 ใบเสร็จรับเงิน/กำกับภาษี1/2 (ปตท.), หมึกเครื่องแฟก (รุ่นSP3400), ซองขาพับ 4 DL ปตท. 3 สี, ซองบริจาคผู้ประสบภัยหนาว, ร่ม, หม้อ |

จากตารางที่ 3 เป็นการแบ่งรายการสินค้าตามกลุ่มการวิเคราะห์จัดกลุ่มสินค้า ซึ่งแบ่งจากการเฉลี่ยหรือปริมาณการใช้ต่อเดือนมีการแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มรายการสินค้า A,B,C ตามลำดับ โดยกลุ่มสินค้าแต่ละกลุ่ม จะมีระยะทางที่แตกต่างกันจึงนำรายการสินค้านั้นมาจัดกลุ่มในผังสินค้า แสดงดังภาพประกอบที่ 4



ภาพประกอบที่ 4 ภาพคลังสินค้าแบบจัดกลุ่มเอบีซี

จากภาพที่ 4 แสดงการจัดวางสินค้าใหม่จากข้อมูลที่ได้ถึงตำแหน่งสินค้าทั้งหมด 39 รายการ กลุ่ม A ได้แก่รายการที่ 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13 และ 14 เนื่องจาก เป็นสินค้าคงคลังกลุ่มที่มีจำนวนครั้งที่ใช้มากที่สุด กลุ่ม B ได้แก่รายการที่ 15,16,17,18,19,20,21,22,23 และ 24 เนื่องจากเป็นสินค้าคงคลังกลุ่มที่มีจำนวนครั้งที่ใช้ปานกลาง กลุ่ม C ได้แก่รายการที่ 25,26,27,28,29,30,31,32,33, 34,35,36,37, 38 และ 39 เนื่องจากเป็นสินค้าคงคลังกลุ่มที่มีจำนวนครั้งที่ใช้น้อย

จากข้อมูลในภาพที่ 4 ผู้วิจัยจึงนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลหลังจากที่ได้ดำเนินการแก้ไขโดยย้ายพื้นที่เก็บใหม่และจัดกลุ่มพัสดุสำนักงานตามจำนวนครั้งที่ใช้ต่อเดือนและได้ออกแบบพื้นที่การจัดวางใหม่ให้เหมาะสม สามารถวัดระยะทางไป-กลับได้ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลระยะทางระหว่างสินค้าไปยังทางออกประตู

| ตำแหน่ง (ใหม่) | รายการสินค้า | ระยะทาง (เมตร) |
|----------------|---------------------------------------|----------------|
| 1 | แก้วกระดาษ (แบบชงกาแฟ) | 1,095.84 |
| 2 | เจลแอลกอฮอล์ (แบบเจล) | 949.84 |
| 3 | ลวดพันเกลียวยาว 160 ซม. | 985.20 |
| 4 | ลวดพันเกลียวยาว 40 ซม. | 1,039.20 |
| 5 | น้ำดื่ม 350 ml | 1,045.20 |
| 6 | น้ำดื่ม 600 ml | 1,087.20 |
| 7 | โอวัลติน (แบบชง) | 1,093.20 |
| 8 | เจลแอลกอฮอล์ (แบบน้ำ) | 1,126.94 |
| 9 | กระดาษชำระ (แบบม้วนใหญ่) | 1,087.52 |
| 10 | แก้วน้ำดื่มพลาสติก | 1,149.12 |
| 11 | โอวัลติน 3 in 1 | 1,120.50 |
| 12 | กระดาษชำระ (แบบแพค) | 1,091.50 |
| 13 | กาแฟสด | 1,022.40 |
| 14 | กาแฟซอง 3 in 1 | 1,019.04 |
| 15 | ถุงขยะ (ถุงดำ) | 977.50 |
| 16 | จพ.17 กำกับภาษี/แจ้งหนี้/ส่งของ (OR) | 896.00 |
| 17 | จพ.19 ใบเสร็จรับเงิน/กำกับภาษี1/2(OR) | 898.40 |
| 18 | กระดาษชำระ (แบบกล่อง) | 736.00 |
| 19 | น้ำหอมปรับอากาศ | 744.00 |
| 20 | ยากำจัดแมลง | 658.84 |
| 21 | น้ำยาล้างจาน | 627.12 |
| 22 | น้ำยาถูพื้น | 635.44 |

ตารางที่ 4 (ต่อ)

| ตำแหน่ง (ใหม่) | รายการสินค้า | ระยะทาง (เมตร) |
|----------------|---|----------------|
| 23 | ชองน้ำตาล ปตท. (ไม่ขยายข้าง) | 590.64 |
| 24 | ชองน้ำตาล ปตท. (ขยายข้าง) | 584.16 |
| 25 | ชองน้ำตาล A4-2 | 579.60 |
| 26 | ผงซักฟอก | 806.40 |
| 27 | กระดาษ A4 | 504.20 |
| 28 | ซีลกระดุม | 510.40 |
| 29 | น้ำยาล้างห้องน้ำ | 513.60 |
| 30 | แก้ว Amazon | 261.20 |
| 31 | ชองหน้าต่างสีขาว A4-4 | 158.04 |
| 32 | จพ.14 ใบแจ้งการชำระเงิน | 108.88 |
| 33 | จพ.17 กำกับภาษี/แจ้งหนี้/ส่งของ (ปตท.) | 109.28 |
| 34 | จพ.19 ใบเสร็จรับเงิน/กำกับภาษี1/2 (ปตท) | 110.08 |
| 35 | หมึกเครื่องแฟก (รุ่นSP3400) | 112.48 |
| 36 | ชองขาพับ 4 DL ปตท. 3 สี | 118.08 |
| 37 | ชองบริจาคผู้ประสบภัยหนาว | 0 |
| 38 | ร่ม | 0 |
| 39 | หม้อ | 0 |
| | รวม | 26,153.04 |

จากตารางที่ 4 แสดงระยะทางเคลื่อนย้ายภายในคลังสินค้าแบบจัดใหม่ รายการที่มีระยะทางตั้งแต่ 1,000 เมตร ขึ้นไปได้แก่ แก้วกระดาษ (แบบชงกาแฟ), ลวดพันเกลียวยาว 40 ซม., น้ำดื่ม 350 ml น้ำดื่ม 600 ml โอวัลติน (แบบชง) เจลแอลกอฮอล์ (แบบน้ำ) กระดาษชำระ (แบบม้วนใหญ่) แก้วน้ำดื่มพลาสติก โอวัลติน 3 in 1 กาแฟสด กาแฟชง 3 in 1 รายการที่มีระยะทางตั้งแต่ 500-999 เมตร ได้แก่ เจลแอลกอฮอล์ (แบบเจล), ลวดพันเกลียวยาว 160 ซม., ถุงขยะ (ถุงดำ), จพ.17 กำกับภาษี/แจ้งหนี้/ส่งของ (OR), จพ.19 ใบเสร็จรับเงิน/กำกับภาษี1/2(OR), กระดาษชำระ (แบบกล่อง), น้ำหอมปรับอากาศ, ยากำจัดแมลง, น้ำยาล้างจาน, น้ำยาถูพื้น, ชองน้ำตาล ปตท. (ไม่ขยายข้าง), ชองน้ำตาล ปตท. (ขยายข้าง), ชองน้ำตาล A4-2, ผงซักฟอก, กระดาษ A4, ซีลกระดุม, น้ำยาล้างห้องน้ำ รายการที่มีระยะทางน้อยกว่า 500 เมตร ได้แก่ แก้ว Amazon, ชองหน้าต่างสีขาว A4-4, จพ.14 ใบแจ้งการชำระเงิน, จพ.17 กำกับภาษี/แจ้งหนี้/ส่งของ (ปตท.), จพ.19 ใบเสร็จรับเงิน/กำกับภาษี1/2 (ปตท), หมึกเครื่องแฟก (รุ่นSP3400), ชองขาพับ 4 DL ปตท. 3 สี รายการที่เป็น 0 คือรายการที่ไม่มีการใช้งาน ของบริจาคผู้ประสบภัยหนาว, ร่ม, หม้อ

อภิปรายผล

จากการวิเคราะห์จัดกลุ่มสินค้า โดยใช้ทฤษฎีการจัดกลุ่มสินค้าแบบ เอบีซี โดยการวางผังคลังสินค้าใหม่ จากเดิมการจัดคลังพัสดุ มีการจัดเรียงสินค้าไม่เป็นหมวดหมู่ไม่เหมาะสมภายในคลังนั้นอยู่ลึกสุดและไม่จัดแยกประเภทสินค้า ทำให้ระยะทางในการเคลื่อนย้ายหรือค้นหาสินค้ามากเกินความจำเป็น สถานที่จัดเก็บไม่เหมาะสมกับสินค้า ทำให้สินค้าเกิดความเสียหาย หากทำการปรับปรุงแก้ไข ให้มีการจัดวางสินค้าโดยจัดสินค้าตามการแบ่งกลุ่ม จะสามารถลดเวลาในการค้นหาสินค้า และระยะทางในการเคลื่อนย้ายให้กับบริษัทกรณีศึกษาได้

บทสรุป

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบการจัดวางภายในคลังสินค้าให้กับ กรณีศึกษา: บริษัท ปตท. น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน) คลังปิโตรเลียมขอนแก่น และจัดกลุ่มรายการสินค้าโดยใช้ทฤษฎี ABC Analysis ผู้วิจัยพบปัญหาเรื่องการจัดคลังพัสดุ มีการจัดเรียงสินค้าไม่เป็นหมวดหมู่ไม่เหมาะสม อยู่ลึกสุดและไม่จัดแยกประเภทสินค้า ทำให้ระยะทางในการเคลื่อนย้ายหรือค้นหาสินค้ามากเกินความจำเป็น สถานที่จัดเก็บไม่เหมาะสมกับสินค้า ทำให้สินค้าเกิดความเสียหาย เช่น ใบกำกับภาษี (จพ.17) เป็นกระดาษ แต่สถานที่จัดเก็บเป็นอาคารเปิดโล่ง เสี่ยงต่อฝนตก อากาศชื้น เพื่อลดเวลาในการค้นหาสินค้า เราจึงต้องมีการวิเคราะห์การจัดวางสินค้า เพื่อง่ายต่อการเข้าถึงและลดเวลาในการค้นหา ก่อนปรับปรุงใช้ระยะทางทั้งหมด 78,767 เมตร ผู้วิจัยจึงศึกษาทฤษฎีการ

วิเคราะห์จัดกลุ่มสินค้าเอปซีซี เพื่อจัดหมวดหมู่สินค้าให้เป็นระบบ และทฤษฎีการควบคุมคุณภาพ เครื่องมือคุณภาพ 7 ชนิด (7 QC Tools) การหาสาเหตุพบว่าระยะทางการหยิบจับสินค้ามากเกินไปได้ทำการหาแนวทางการแก้ด้วยการระดมสมอง แผนผังก้างปลาที่ใช้แสดงให้เห็นถึงสาเหตุของปัญหา เพื่อนำสาเหตุที่ส่งผลกระทบต่อให้เกิดปัญหามาวิเคราะห์ พร้อมทั้งระดมสมองกับผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อหาแนวทางการแก้ไขปัญหา จะได้แนวทางการแก้ไขปัญหานั้นได้แก่ 1.ออกแบบคลังสินค้าใหม่ให้กับกรณีศึกษาเพื่อสถานที่จัดเก็บที่เหมาะสมกับสินค้า ทำให้ลดความเสียหายของสินค้า หลังปรับปรุงสามารถลดระยะทางจาก 78,767 เมตร ลดลงเหลือ 26,153 เมตร

ข้อเสนอแนะ

ควรใช้แผนผังการไหลการปฏิบัติการ (Operations Process Chart) ในการวิเคราะห์ระยะทางการเคลื่อนที่ภายในคลังสินค้า

เอกสารอ้างอิง

- อินทัช ประชานันท์, จันทร์จิรา สอนดา; วิศวกรรม แสงสาคร, กนกนิกขา เก่งกานานราตรีกุล สอนคง, อัจฉรา สุทธิประภา. (2563). การศึกษาการจัดการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของคลังสินค้า และการจัดเก็บสินค้า กรณีศึกษาบริษัท เอ็กซ์เซปต์ จำกัด. <<https://so06.tci-thaijo.org/index.php/jra/article/view/241023>>. (สืบค้นเมื่อ 20 ตุลาคม).
- กรกฎ หล้าศักดิ์, ยุพิน สรรพคุณการ. (2560). การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บอะไหล่คลังกรณีศึกษาบริษัท ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์. <<https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/rmutijo/article/view/83013>> (สืบค้นเมื่อ 20 ตุลาคม).
- วิทยา คาระคา. (2559). แนวทางการออกแบบแผนผังการจัดเก็บสินค้า บริษัท ABC จำกัด. <http://digital_collect.lib.buu.ac.th/dcms/files/57750027.pdf> (สืบค้นเมื่อ 22 เดือนตุลาคม).
- ชาณิดา พิทยานนท์, ธิรัตน์ เตวี่ง ญัฐชยา คำพล. (2559). การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า กรณีศึกษา: บริษัท พี.เค. บอยเลอร์ จำกัด. <https://e-research.siam.edu/kb/> (สืบค้นเมื่อ 22 ตุลาคม).
- อชิระ เมธารัชตกุล. (2557). การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้ากรณีศึกษา บริษัทผลิตชิ้นส่วนรถยนต์. <http://digital_collect.lib.buu.ac.th/dcms/files/55920046.pdf> (สืบค้นเมื่อ 25 ตุลาคม).
- คนเทพ ไทยพลับ. (2551). กรณีศึกษาเรื่องการเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการผู้ป่วย. <<https://scholar.utcc.ac.th/handle/6626976254/2318>> (สืบค้นเมื่อ 25 ตุลาคม).