

การปรับปรุงประสิทธิภาพการส่งมอบพัสดุ กรณีศึกษา บริษัท อุตสาหกรรมการบิน จำกัด

The study of an improving the efficiency of delivering parcels:

Case study Thai Aviation Industries Co.,Ltd.

ยศพนธ์ ชนะชัยเสถียร¹, ปรมเมษฐ์ บำรุงพฤษชัย², ธนยศ กุลทล³

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ลดความผิดพลาดในการจัดส่งพัสดุไปยังศูนย์ซ่อมบำรุงอากาศยานต่างๆ 2) ลดต้นทุนการจัดส่งและลดระยะเวลาที่เพิ่มขึ้นเมื่อเกิดการจัดส่งผิดพลาด 3) เพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการพัสดุของศูนย์กระจายสินค้า ซึ่งการศึกษานี้เป็นการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ (Qualitative Analysis) โดยศึกษาข้อมูลและเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) จากพนักงานแผนกบริหารพัสดุ (MMD) ด้วยวิธีการ 1) สังเกตการณ์ 2) การสัมภาษณ์ และ 3) การทดลอง และข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) จากการศึกษาค้นคว้ารวบรวมข้อมูลจากเอกสารทางวิชาการในรูปแบบต่างๆ

จากการศึกษาข้อมูลและเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) และข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) จึงได้ใช้แผนภูมิแก๊งปลา (Fish Bone Diagram) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปัญหาสาเหตุที่อาจก่อให้เกิดปัญหาก่อนการปรับปรุง จากนั้น หาแนวทางแก้ไขปัญหโดยนำทฤษฎีการจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management) มาใช้ในการควบคุมและบริหารจัดการพัสดุในคลังสินค้าให้เป็นอย่างดีมีระบบเป็นอันดับแรก และนำทฤษฎีการบริหารโรงงานด้วยหลักการมองเห็น (Visual Factory Management) โดยมุ่งแสดงด้วยสติ๊กเกอร์สีและสัญลักษณ์ต่างๆภายในคลังสินค้าเพื่อให้พนักงานและผู้ที่เกี่ยวข้องได้รับทราบและเข้าใจสารสนเทศต่างๆ หลังจากนั้นนำทฤษฎี ECRs มาประยุกต์ใช้โดยการกำจัด และการทำให้ง่าย พร้อมทั้งใช้หลักการ 5 ส เพื่อเป็นมาตรฐานให้พนักงานภายในองค์กรปฏิบัติไปในทิศทางเดียวกันอย่างเป็นระบบ

ผลจากการศึกษา พบว่า ประสิทธิภาพในการดำเนินงานดีขึ้น ทั้งในด้านความถูกต้องของพัสดุที่จัดส่งไปยังศูนย์ซ่อมบำรุงต่างๆ คือลดการจัดส่งพัสดุผิดพลาดลงได้ถึง 19.87% นอกจากนั้น ด้านเวลาการปฏิบัติงานภายในคลัง ยังใช้เวลาค้นหาและหยิบกล่องพัสดุแต่ละครั้งน้อยลง 2.45 นาทีโดยเฉลี่ย คิดเป็นประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้น 53.38% โดยประมาณ และส่งผลให้ต้นทุนจากการจัดส่งซ้ำซ้อนที่เกิดจากการจัดส่งพัสดุผิดพลาดลดลง 9,700 บาท

คำสำคัญ: การปรับปรุงประสิทธิภาพ, การส่งมอบพัสดุ, คลังสินค้า

¹ นิสิต สาขาการโลจิสติกส์และการค้าขายแดน คณะวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตจันทบุรี
อีเมลล์ yosapon_chanachai@hotmail.com

² นิสิต สาขาการโลจิสติกส์และการค้าขายแดน คณะวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตจันทบุรี
อีเมลล์ poramet.b@hotmail.com

³ อาจารย์ที่ปรึกษา สาขาการโลจิสติกส์และการค้าขายแดน คณะวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตจันทบุรี
อีเมลล์ kulladon@gmail.com

Abstract

This research aims to study about 1) Reducing errors in parcel delivery to the repair center 2) Reducing the cost of delivery and reduce the time to increase when delivery error and 3) Increasing efficiency in parcel management of the distribution center. Which this study is a qualitative analysis. Study primary data from MMD's employees by three ways 1) observation 2) interview 3) experiment. And study secondary data from research and academic documents.

The result of the study of data and how to gathering a primary data, secondary data and qualitative analysis, Use a Fish Bone Diagram to find out the relationship between a problem with causes that may be causing the problem before. Find solutions by the leading theory (Warehouse Management Used to control and manage parcels in the warehouse, as well as the first system and Visual Factory Management theory. By concentrating the different colors and symbols are displayed with a sticker inside the warehouse so that employees and stakeholders know and understand the various information technologies. Afterward, leading to the application of the theory by getting rid of ECRs to apply by eliminating and simplify. Finally, use 5S activity to a standard internal employee to act in the same direction in a systematic way.

Results from the study showed that improved operational efficiency in both the accuracy of the parcel delivery to various maintenance centers is to reduce shipping errors down to 19.87%. In addition, the time to found and picked up a parcel box, each time less and less 2.45 minutes by an average performance rising approximately 53.38%, and the resulting costs from duplicate delivery caused by the faulty shipment decrease 9,700 Baht.

บทนำ

เนื่องด้วย บริษัท อุตสาหกรรมการบิน จำกัด ให้บริการซ่อมบำรุงอากาศยานทางทหาร หน่วยงานภาครัฐ-เอกชน และเครื่องบินพาณิชย์หลากหลายแบบ ซึ่งปัจจุบันบริษัทฯมีศูนย์ซ่อมบำรุงอากาศยานทั้งหมด 7 แห่ง ได้แก่

1. ศูนย์ซ่อมบำรุงอากาศยาน อ.ตาศลี จ.นครสวรรค์
2. ศูนย์ซ่อมอากาศยานกำแพงแสน จ.นครปฐม
3. ศูนย์ซ่อมบำรุงอากาศยาน จ.ลพบุรี
4. ศูนย์ซ่อมบำรุงอากาศยาน จ.สุราษฎร์ธานี
5. ศูนย์ซ่อมบำรุงอากาศยาน จ.อุดรธานี
6. ศูนย์ซ่อมบำรุงอากาศยาน จ.พิษณุโลก และ
7. ศูนย์ซ่อมบำรุงอากาศยานดอนเมือง จ.กรุงเทพมหานคร

บริษัท อุตสาหกรรมการบิน จำกัด จึงได้นำระบบ Logistics เข้ามาสนับสนุนงานจัดส่งพัสดุ เพื่อความสะดวก รวดเร็ว และถูกต้อง ในการจัดส่งสินค้าและพัสดุ เพื่อกระจายไปยังศูนย์ซ่อมต่างๆ ในการซ่อมแซมชิ้นส่วนและอุปกรณ์เครื่องบิน ไม่ว่าจะเป็นเครื่องบินทางทหาร หรือเครื่องบินเอกชน ซึ่งปัญหาจากการจัดส่งพัสดุผิดพลาดที่มักพบเมื่อกระจายพัสดุไปยังศูนย์ซ่อมฯต่างๆ เกิดจากการไม่มีระบบตรวจสอบความถูกต้องของพัสดุก่อนการจัดส่งที่เป็นระบบ รวมถึงการจัดการภายในคลังที่ไม่เป็นระบบระเบียบ ทำให้ส่งผลกระทบต่อกระบวนการดำเนินงานของศูนย์ซ่อมฯต่างๆ

เช่น การเกิดความล่าช้าในการซ่อมแซมชิ้นส่วนและอุปกรณ์เครื่องบิน เนื่องจากต้องรอพัสดุที่ต้องใช้ในการซ่อมแซมชิ้นส่วนและอุปกรณ์เครื่องบินที่ถูกต้อง รวมถึงทำให้เกิดต้นทุนการขนส่งพัสดุซ้ำซ้อนของบริษัทฯ ดังนั้น หากบริษัทฯ มีการตรวจสอบความถูกต้องก่อนการจัดส่ง และสร้างระบบการจัดการพัสดุอย่างเป็นระเบียบ ก็จะช่วยให้อัตราความผิดพลาดของการจัดส่งพัสดุลดลง ลดต้นทุนการจัดส่งที่จะเพิ่มขึ้นและลดระยะเวลาการรอคอยพัสดุหากเกิดกรณีจัดส่งพัสดุผิดพลาด นอกจากนี้ยังช่วยให้การปฏิบัติงานในการจัดการพัสดุของบริษัทเป็นระบบ และมีประสิทธิภาพที่เพิ่มมากขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อลดความผิดพลาดในการจัดส่งพัสดุไปยังศูนย์ซ่อมฯและหน่วยผู้ใช้ต่างๆ
2. เพื่อลดต้นทุนการจัดส่งซ้ำซ้อนเมื่อมีการจัดส่งผิดพลาด โดยเปรียบเทียบผลการดำเนินงานก่อนและหลังการปรับปรุง
3. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการพัสดุของศูนย์กระจายสินค้า โดยเปรียบเทียบผลการดำเนินงานก่อนและหลังการปรับปรุง

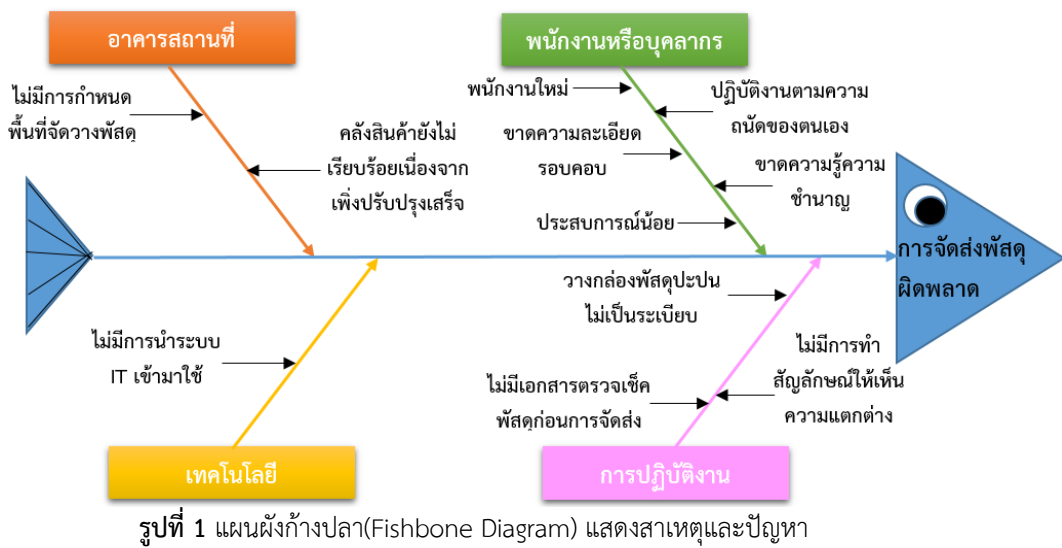
เนื้อหาที่เกี่ยวข้อง

1. กลยุทธ์การจัดเก็บสินค้า (STORAGE STRATEGY) ในคลังสินค้า

James และ Jerry (1998) ได้กล่าวไว้ในหนังสือเรื่อง The Warehouse Management Handbook; the second edition ในเรื่อง Stock Location Methodology โดยมีการจัดแบ่งรูปแบบในการจัดเก็บสินค้านั้นออกเป็น 6 แนวคิด ซึ่งผู้ศึกษาได้นำแนวคิดบางแนวคิดมาใช้ คือ ระบบจัดเก็บโดยกำหนดตำแหน่งตายตัว (Fixed Location System) โดยแนวความคิดในการจัดเก็บสินค้านี้คือ สินค้าทุกชนิดหรือทุก SKU นั้นจะมีตำแหน่งจัดเก็บที่กำหนดไว้ตายตัวอยู่แล้ว ซึ่งผู้ศึกษานำมาประยุกต์ใช้โดย กำหนดพื้นที่ส่วนต่างๆภายในคลังที่ทำการศึกษาให้แน่นอนชัดเจน เพื่อป้องกันไม่ให้พัสดุภายในคลังที่ทำการศึกษาระเบิดกัน

2. ทฤษฎีแก๊งปลา

แผนผังแก๊งปลา (Fish Bone Diagram) หรือ แผนผังสาเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) เป็นแผนผังที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัญหา (Problem) กับสาเหตุทั้งหมดที่เป็นไปได้ที่อาจก่อให้เกิดปัญหานั้น (Possible Cause) ซึ่งสาเหตุของปัญหา จะเขียนไว้ในแก๊งปลาแต่ละก้าง ก้างย่อยเป็นสาเหตุของก้างรองและก้างรองเป็นสาเหตุของก้างหลัก จากการศึกษาและเก็บข้อมูล พบว่า สาเหตุสำคัญที่ทำให้พนักงานในบริษัทจัดส่งพัสดุไปยังศูนย์ซ่อมฯผิดพลาด สามารถแสดงสาเหตุการเกิดปัญหา ได้ดังนี้



3. การบริหารโรงงานด้วยหลักการมองเห็น (Visual Factory Management)

การบริหารโรงงานด้วยหลักการมองเห็น (Visual Factory Management) เป็นระบบที่ใช้สนับสนุนการปรับปรุงผลิตภาพทั่วทั้งโรงงานโดยครอบคลุมถึงปัจจัยต่าง ๆ โดยมุ่งแสดงด้วยสัญญาณ แอปสีก และสัญลักษณ์ต่าง ๆ ในสถานที่ทำงาน เพื่อให้พนักงานหรือผู้เกี่ยวข้องได้รับทราบและเข้าใจสารสนเทศต่าง ๆ ในเวลาอันรวดเร็ว หลักการของ Visual factory สามารถแบ่งได้เป็น 2 อย่างดังนี้

1. Visual Display เป็นการแสดงสารสนเทศเพื่อให้พนักงานในฝ่ายงานหรือผู้ปฏิบัติงาน พื้นที่ที่ได้รับทราบ โดยมีการนำเสนอในรูปแบบของแผนภูมิและกราฟ ดังเช่น การใช้กราฟ/แผนภูมิ เพื่อแสดงยอดขายรายเดือน (Monthly Revenues) การแสดงข้อมูลผลการปฏิบัติงาน

2. Visual Control การควบคุมด้วยการมองเห็น เป็นวิธีควบคุมบริหารเพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติงาน และควบคุมให้การทำงานเป็นไปอย่างถูกต้อง โดยนำเสนอข้อมูลที่มีอยู่มาเสนอให้เข้าใจได้ง่ายขึ้นด้วยการแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบของตาราง, ป้าย, สติ๊กเกอร์, กระจก, สัญลักษณ์, ภาพและแผนภาพ เป็นต้น

นอกจากนี้ Visual Factory ยังประกอบด้วย

1) การใช้สัญญาณเสียง (Audio Signals) เพื่อใช้แจ้งเตือนปัญหาที่เกิดขึ้นในโรงงานหรืออาจเรียกว่า Sound Warning เช่น การเกิดปัญหาเครื่องจักรขัดข้องในสายการผลิต นอกจากนี้ยังใช้สำหรับการแจ้งเตือนเริ่มต้นและหยุดพักการทำงาน

2) สารสนเทศการมองเห็น (Visual Information) เพื่อใช้ป้องกันความผิดพลาด (Prevent Mistake) ที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน ซึ่งมักแสดงด้วยรหัส/แอปสีก (Color Coding) หรือการใช้เครื่องหมายแสดงระดับความปลอดภัย (Safe Range) ดังเช่น การใช้แอปสีกแสดงระดับน้ำมันและการใช้ฉลากหรือสติ๊กเกอร์เพื่อจัดแยกประเภทชิ้นงานในสายการประกอบ

ซึ่งผู้ศึกษานำเสนอข้อมูลที่มีอยู่มาเสนอให้เข้าใจได้ง่ายขึ้นด้วยการแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบของป้ายระบุตำแหน่งและสติ๊กเกอร์แทนสัญลักษณ์หน่วยผู้ใช้ต่างๆ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) การจัดทำป้าย คือ การจัดทำป้ายบ่งชี้ตำแหน่งของพัสดุในแต่ละส่วน ซึ่งวิธีการแบ่งพื้นที่เพื่อจัดทำป้ายเพื่อติดบ่งชี้ตำแหน่งนั้น โดยจะทำการติดป้ายบ่งชี้ตำแหน่งไว้ที่บริเวณผนังเหนือ Pallet

2) การติดสติ๊กเกอร์ คือ การติดสติ๊กเกอร์รูปวงกลมไว้ที่พัสดุแต่ละบรรจุภัณฑ์เพื่อแยกสถานที่จัดส่งพัสดุตามสี โดยจัดแบ่งสีสติ๊กเกอร์ไว้ดังนี้

- | | |
|----------------|----------------------------|
| - ตาคลี | ใช้สติ๊กเกอร์สีแดง |
| - 601 | ใช้สติ๊กเกอร์สีม่วง |
| - กำแพงแสน | ใช้สติ๊กเกอร์สีเขียว |
| - ดอนเมือง | ใช้สติ๊กเกอร์สีน้ำเงิน |
| - พิษณุโลก | ใช้สติ๊กเกอร์สีแดงและสีเทา |
| - อุดรธานี | ใช้สติ๊กเกอร์สีเหลือง |
| - สุราษฎร์ธานี | ใช้สติ๊กเกอร์สีน้ำตาล |
| - ลูกค้ำ | ใช้สติ๊กเกอร์สีฟ้า |

4. หลักการ 5 ส

กิจกรรม 5 ส คือกิจกรรมที่จะช่วยสร้างมาตรฐานเพื่อให้ทุกคนในองค์กรปฏิบัติตนไปในทิศทางเดียวกันโดยมีการปฏิบัติอย่างเป็นระบบที่สามารถนำมาใช้เพื่อปรับปรุงแก้ไขงานและรักษาสิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงานให้ดีขึ้น ทั้งใน ส่วนงานด้านการผลิต และด้านการบริการ ซึ่งนำมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานขององค์กรได้อีกทางหนึ่ง

กิจกรรม 5 ส นั้น ส ทุกตัวจะถูกกำหนดค่านิยามไว้เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และนำไปสู่การปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง ซึ่งผู้ศึกษาได้นำมาประยุกต์เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพภายในคลังดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตารางสรุปการนำหลักการ 5 ส มาใช้ดำเนินการปรับปรุง

หลักการ 5 ส	การดำเนินการปรับปรุง
1. สะสาง	<ul style="list-style-type: none"> - นำพาเลทไม้ที่ชำรุดเสียหายหรือที่ไม่ได้ใช้เข้าไปทิ้งในสถานที่ที่จัดไว้ - จัดเก็บอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ภายในคลังอย่างเป็นสัดส่วน และเมื่อใช้งานเรียบร้อยแล้วให้จัดเก็บเข้าที่ที่จัดสรรไว้ - กรณีอุปกรณ์บางชิ้นที่มักไม่นำมาใช้งานจะเก็บไว้ในพื้นที่สำหรับเก็บอุปกรณ์ ไม่นำมาวางกีดขวางพื้นที่ภายในคลัง
2. สะดวก	<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำป้ายบ่งชี้ตำแหน่งพัสดุที่จะทำการจัดส่งตามหน่วยผู้ใช้และจัดแบ่งพื้นที่ภายในคลังอย่างเป็นสัดส่วน และจัดเก็บพัสดุตามพื้นที่ที่ได้จัดแบ่งไว้ เพื่อให้สะดวกต่อการค้นหาคลังพัสดุและง่ายต่อการปฏิบัติงานในกระบวนการขั้นตอนต่างๆ - ติดสติ๊กเกอร์สีตามที่ได้ทำการระบุไว้ว่าสีใดหมายถึงหน่วยผู้ใช้ใดไว้ที่กล่องพัสดุที่รอการจัดส่ง เพื่อให้ง่ายต่อการหยิบและค้นหาเมื่อจะทำการจัดส่ง
3. สะอาด	<ul style="list-style-type: none"> - ในขั้นตอนการตรวจรับพัสดุจะต้องเปิดกล่องพัสดุเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ซึ่งทำให้อาจจะมีเศษโฟม เศษกระดาษและพลาสติกกันกระแทกออกมาจากกล่องทำให้สกปรกได้ ดังนั้น หลังจากการตรวจรับพัสดุเสร็จแล้วควรต้องเก็บกวาดเศษขยะดังกล่าวทุกครั้ง เพื่อทำให้พื้นที่ในคลังสะอาดและเป็นระเบียบ - เนื่องจากคลังที่แห่งนี้เพิ่งจะทำการปรับปรุงแล้วเสร็จ ทำให้มีฝุ่นหลงเหลือจากการปรับปรุง ดังนั้นจึงควรหมั่นทำความสะอาดพื้นที่ภายในคลังและอุปกรณ์ต่างๆ เช่น rthand lift พาเลทต่างๆ อย่างเป็นประจำ เพื่อให้ฝุ่นต่างๆ น้อยลงและหมดไปในที่สุด
4. สุขลักษณะ	<ul style="list-style-type: none"> - คลังที่ทำการศึกษาคณะเปิดประตูคลังเฉพาะเวลาปฏิบัติงานหรือมีพัสดุรับเข้าและส่งออกเท่านั้น จึงทำให้อากาศภายในคลังไม่ถ่ายเท ดังนั้น จึงควรหมั่นเปิดประตูคลังเพื่อให้อากาศถ่ายเท ซึ่งนอกจากจะเป็นผลดีต่อสุขภาพของพนักงานแล้ว ยังเป็นผลดีต่อพัสดุต่างๆ ที่จัดเก็บภายในคลังอีกด้วย เพราะหากอากาศภายในคลังไม่ถ่ายเท อาจส่งผลต่อพัสดุดังกล่าวซึ่งต้องเก็บรักษาในพื้นที่ที่ต้องมีอากาศถ่ายเทอีกด้วย - ทุกครั้งที่มีการตรวจรับพัสดุหรือปฏิบัติงานภายในคลัง พนักงานที่ปฏิบัติงานควรใช้อุปกรณ์ป้องกัน เช่น ถุงมือ หน้ากากอนามัย เนื่องจากบางครั้งพัสดุหรืออุปกรณ์ที่ไปสัมผัสจะมีสารที่เป็นพิษต่อมนุษย์ หรือน้ำมัน หรือกล่องพัสดุที่มาจากต่างประเทศ และนอกจากนั้นเพื่อเป็นการป้องกันอันตรายจากการสัมผัสสิ่งที่เป็นพิษ จึงควรล้างมือทำความสะอาดทุกครั้งด้วย
5. สร้างนิสัย	<ul style="list-style-type: none"> - เมื่อทำการปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงาน คือการติดป้ายบ่งชี้ตำแหน่งพัสดุ การติดสติ๊กเกอร์สี ก็ควรที่จะจัดวางพัสดุที่ตรวจรับแล้วตามหน่วยผู้ใช้ที่ได้มีการจัดแบ่งไว้และติดสติ๊กเกอร์สีทุกครั้ง เพื่อทำเป็นสัญลักษณ์ เพื่อป้องกันการจัดส่งผิดพลาด - หมั่นทำความสะอาดพื้นที่ภายในคลัง หมั่นเก็บกวาดเศษขยะ เศษโฟม เศษกระดาษและพลาสติกกันกระแทกทุกครั้งหลังการตรวจรับ - ล้างมือทำความสะอาดทุกครั้งหลังจากตรวจรับพัสดุหรือปฏิบัติงานภายในคลัง - ทั้งนี้เพื่อให้เป็นการสร้างลักษณะนิสัยและที่สำคัญคือต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบของบริษัทฯ อย่างเคร่งครัด เพื่อรักษาความปลอดภัยและสุขอนามัยในการทำงาน

5. ทฤษฎี ECRS

หลักการ ECRS คือหลักการที่สามารถนำไปใช้ในการลดความสูญเปล่าลงได้เป็นอย่างดี ประกอบไปด้วย การกำจัด (Eliminate) การรวมกัน (Combine) การจัดใหม่ (Rearrange) และ การทำให้ง่าย (Simplify) โดยชื่อทฤษฎี ECRS มาจากตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวแรกที่กล่าวไปในข้างต้น

ซึ่งผู้ศึกษาได้นำบางส่วนของทฤษฎีมาประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ดังนี้

- การกำจัด (Eliminate) โดยพิจารณาจากการหิบบัพศดูเพื่อที่จะทำการลำเลียงขึ้นรถขนส่ง ซึ่งมีการทำงานที่ใช้เวลาค่อนข้างนานในการค้นหากล่องพัสดุทั่วทั้งคลังเพื่อตรวจสอบว่ามีพัสดุที่จะส่งไปยังหน่วยผู้ใช้ปลายทางนั้นๆหลงเหลืออยู่หรือไม่ ดังนั้น จึงทำการกำจัดขั้นตอนการค้นหากล่องพัสดุที่ทำให้เกิดการเพิ่มระยะเวลารอคอยพัสดุของหน่วยผู้ใช้ปลายทางมากขึ้นด้วยการกำหนดตำแหน่งพื้นที่จัดเก็บสำหรับพัสดุที่ทำการตรวจแล้วให้แน่นอนชัดเจน และเพื่อเป็นการไม่ต้องขนย้ายพัสดุไปมาหากเกิดการวางปะปนกัน
- การทำให้ง่าย (Simplify) โดยพิจารณาจากการหิบบัพศดูเพื่อที่จะทำการลำเลียงขึ้นรถขนส่งเช่นเดียวกัน ดังนั้นผู้ศึกษาจึงทำการออกแบบเอกสารใบนำส่งพัสดุ (Check List) เพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบความถูกต้องของพัสดุก่อนการจัดส่ง อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มความรวดเร็วในการค้นหาพัสดุและเพิ่มประสิทธิภาพในขั้นตอนการจัดส่งอีกด้วย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเชิงคุณภาพ ดำเนินการในลักษณะการวิจัยเชิงสำรวจโดยเก็บรวบรวมข้อมูลจาก

1. การเก็บข้อมูลแบบปฐมภูมิ (Primary data)

กลุ่มเป้าหมาย คือ พนักงานแผนกบริหารพัสดุ (MMD) บริษัท อุตสาหกรรมการบิน จำกัด จำนวน 4 คน เพื่อให้ทราบวิธีในการดำเนินงาน และปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน

วิธีที่ 1 ใช้วิธีสังเกตการณ์ (Observation) เป็นข้อมูลที่ได้จากการติดตามหรือเฝ้าสังเกตวิธีการปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอนหรือศึกษาเหตุการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นในการทำงาน เป็นการสังเกตการณ์ที่ผู้ศึกษาได้สัมผัสกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยตรงด้วยตนเอง

วิธีที่ 2 ใช้วิธีการสัมภาษณ์ (Interview) เป็นข้อมูลที่ได้จากการตอบคำถามของพนักงานแผนกบริหารพัสดุ (MMD) บริษัท อุตสาหกรรมการบิน จำกัด ถึงข้อมูลในการทำงานและปัญหาที่เกิดขึ้น ทำให้ได้รับรู้ถึงปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว

วิธีที่ 3 ใช้วิธีการทดลอง (Experiment) การเก็บรวบรวมข้อมูลจากการดำเนินงานส่งมอบพัสดุในแต่ละครั้งและทำการจดบันทึกผลการส่งมอบ จากนั้นสรุปผลของการทดลองว่ามีการส่งมอบถูกต้องครบถ้วนหรือไม่

2. การเก็บข้อมูลแบบทุติยภูมิ (Secondary data)

ได้มาจากการศึกษา ค้นคว้า รวบรวม ข้อมูลจากเอกสาร บทความ รายงาน และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง คู่มือการปฏิบัติงานและข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตที่เกี่ยวข้องกับการเพิ่มประสิทธิภาพในการส่งมอบพัสดุอะไหล่อากาศยาน เช่น การเพิ่มความถูกต้องแม่นยำ การลดระยะเวลาและความสูญเปล่าในกระบวนการทำงานโดยทำการศึกษารวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับโครงการ และสามารถนำความเข้าใจเกี่ยวกับทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ดังกล่าวมาใช้ในการพัฒนาการปฏิบัติงานที่ดำเนินการอยู่

ผู้ศึกษาได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูล โดยมีลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. สืบค้นและเก็บรวบรวมปัญหาโดยทั่วไปในการปฏิบัติงานเพื่อนำมาเลือกใช้เป็นข้อมูลในการวิเคราะห์
2. ทำการศึกษากระบวนการทำงาน รวมถึงลักษณะกิจกรรมของแต่ละขั้นตอนในการดำเนินงานตั้งแต่กระบวนการรับพัสดุ กระบวนการจัดทำเอกสารตรวจรับพัสดุ กระบวนการตรวจรับพัสดุจนถึงกระบวนการจัดส่งพัสดุ

ขั้นตอนในการศึกษา

1. รวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ โดยใช้การสังเกตการณ์ (Observation) จากการติดตามหรือเฝ้าสังเกตวิธีการปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอนที่เกิดขึ้นในการทำงานและใช้วิธีการสัมภาษณ์ (Interview) ที่ได้จากการสัมภาษณ์ของพนักงานแผนกบริหารพัสดุ (MMD) บริษัท อุตสาหกรรมการบิน จำกัด ถึงกระบวนการทำงานในแต่ละขั้นตอน ปัญหาที่เกิดขึ้นและอุปสรรคในการทำงาน

2. ศึกษาข้อมูลทุติยภูมิที่ได้จากเอกสาร และทฤษฎีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการจัดส่งพัสดุ รวมถึงการสัมภาษณ์กระบวนการทำงานจากพนักงานในบริษัทฯ และการเก็บข้อมูลการจัดส่งที่ผิดพลาดจากประวัติการจัดส่งของทางบริษัทฯ ที่ได้มีการเก็บรวบรวมไว้ ตั้งแต่ เดือนกรกฎาคมถึงเดือนสิงหาคม จากนั้นนำข้อมูลส่วนนี้มาวิเคราะห์หาสาเหตุและปัญหา และผลกระทบที่ตามมา

3. วิเคราะห์ถึงสาเหตุและปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงานโดยใช้ทฤษฎีแก๊งปลา
4. วิเคราะห์ถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นหากเกิดการจัดส่งผิดพลาด
5. วิเคราะห์ผลการศึกษาที่ได้เพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหา
6. นำหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องมาใช้เป็นเครื่องมือพัฒนากระบวนการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพ
7. ติดป้ายบ่งชี้ตามหน่วยผู้ใช้ บริเวณ Delivery Area เพื่อให้ทราบว่ามีพัสดุในขอบเขตนี้ที่ทำการแยกสถานที่ไว้จะทำการจัดส่งพัสดุไปหน่วยผู้ใช้ใด

8. จัดทำเอกสารใบนำส่งพัสดุ (Check list) โดยติดไว้บริเวณบนผนังเหนือพาเลทหรือชั้นวางพัสดุที่ได้แยกตามศูนย์ซ่อมอากาศยาน

9. ติดสติ๊กเกอร์รูปทรงวงกลมไว้ที่กล่องพัสดุเพื่อแยกสถานที่จัดส่งพัสดุตามสีที่ได้ระบุไว้โดยใช้ทฤษฎีการควบคุมด้วยสายตา Visual Control มาปรับปรุงเพื่อลดระยะเวลาในการค้นหากล่องพัสดุและเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการจัดส่งพัสดุ

10. เก็บรวบรวมข้อมูลการบันทึกความถูกต้องในการจัดส่งพัสดุหลังการปฏิบัติงานตามแผน และเปรียบเทียบกับข้อมูลการบันทึกเวลาก่อนปรับปรุงกระบวนการทำงาน

11. เปรียบเทียบข้อมูลความถูกต้องในการจัดส่งพัสดุตั้งแต่กระบวนการตรวจรับพัสดุไปจนถึงการเตรียมจัดส่งพัสดุก่อนและหลังการปรับปรุง

12. เขียนสรุปรายงานผลและข้อเสนอแนะ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์

1. แผนภูมิแก๊งปลา (Cause and Effect Diagram) ใช้ในการหาความสัมพันธ์ระหว่างปัญหาและสาเหตุที่อาจก่อให้เกิดปัญหานั้นในแต่ละกระบวนการเพื่อนำมาวิเคราะห์วิธีการแก้ปัญหาในขั้นตอนต่อไป
2. โปรแกรม Microsoft Excel ใช้ในการรวบรวมข้อมูลก่อนและหลังปรับปรุง

สรุปผลการวิจัย

หลังจากการปรับปรุงด้วยเครื่องมือและทฤษฎีต่างๆก็ได้ทำการบันทึกและศึกษาการเปลี่ยนแปลงข้อมูลหลังการปรับปรุง แล้วนำมาเปรียบเทียบกับข้อมูลก่อนการปรับปรุง ซึ่งผลการบันทึกหลังการปรับปรุงมีดังนี้

ตารางที่ 1 ข้อมูลประวัติการจัดส่งพัสดุผิดพลาดของบริษัทฯก่อนและหลังการปรับปรุง

	เดือน	
	ก.ค. – ส.ค. (ครั้ง)	ก.ย. – ต.ค. (ครั้ง)
ตากลิ	3	1
601	1	0
กำแพงแสน	1	0
ดอนเมือง	0	1
พิษณุโลก	0	0
อุดรธานี	0	0
สุราษฎร์ธานี	1	0
ลูกค้าและอื่นๆ	0	0
รวม	6	2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบข้อมูลการจัดส่งพัสดุผิดพลาดของบริษัทฯก่อนและหลังการปรับปรุง

เดือน	ก.ค. – ส.ค.	การจัดส่งทั้งหมด	การจัดส่งผิดพลาด	การจัดส่งพัสดุ
		(ครั้ง)	(ครั้ง)	ผิดพลาด (%)
	ก.ค. – ส.ค.	21	6	28.57 %
	ก.ย. – ต.ค.	23	2	8.70 %
การจัดส่งพัสดุผิดพลาดลดลง (ครั้ง)			4	
การจัดส่งพัสดุผิดพลาดลดลง (%)				19.87 %

จากตารางที่ 1 และตารางที่ 2 แสดงให้เห็นถึงข้อมูลประวัติและการเปรียบเทียบข้อมูลการจัดส่งพัสดุผิดพลาดของบริษัทฯก่อนและหลังการปรับปรุง จากเดิมคือเดือนกรกฎาคมและเดือนสิงหาคมมีการจัดส่งพัสดุผิดพลาดทั้งหมด 6 ครั้ง เมื่อทำการแก้ไขปรับปรุงด้วยเครื่องมือและทฤษฎีต่างๆ ส่งผลให้การจัดส่งพัสดุในเดือนกันยายนและเดือนตุลาคมลดลงเหลือเพียง 2 ครั้ง ซึ่งลดการจัดส่งพัสดุผิดพลาดไปได้ทั้งหมด 4 ครั้ง เมื่อคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ จะสามารถลดการจัดส่งพัสดุผิดพลาดลงได้ถึง 19.87%

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบเวลาการค้นหาและหยิบกล่องพัสดุในแต่ละครั้งที่มีการจัดส่งพัสดุก่อนและหลังการปรับปรุง

เวลาที่ใช้ค้นหา (นาที)	เวลาค้นหาพัสดุเฉลี่ย	เวลาค้นหาพัสดุเฉลี่ย	เวลาค้นหาพัสดุเฉลี่ย	ประสิทธิภาพที่
	ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง	ลดลง	เพิ่มขึ้น (%)
	4.59	2.08	2.45	53.38%

ตารางที่ 3 แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเวลาการเปรียบเทียบเวลาการค้นหาและหยิบกล่องพัสดุในแต่ละครั้งที่มีการจัดส่งพัสดุก่อนการปรับปรุงและหลังการปรับปรุง จากเดิมก่อนการแก้ไขปรับปรุงใช้เวลาเฉลี่ย 4.59 นาที เมื่อแก้ไขปรับปรุงด้วยเครื่องมือและทฤษฎีต่างๆ ใช้เวลาเฉลี่ย 2.08 นาที ซึ่งลดเวลาการใช้ลง 2.45 นาที เมื่อคิดเป็นประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้น จะเพิ่มขึ้น 53.38% โดยประมาณ

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบต้นทุนค่าจัดส่งพัสดุก่อนและหลังการปรับปรุง

เดือน	ต้นทุนการจัดส่งทั้งหมด (บาท)		ต้นทุนการจัดส่งซ้ำซ้อน (บาท)
	ก.ค. - ส.ค.	ก.ย. - ต.ค.	
	58,670	45,720	13,850
			4,150
ประหยัดต้นทุนได้ (บาท)	9,700		
ประหยัดต้นทุนต่อปีได้ (บาท/ปี)	≈ 84,000 บาทต่อปี*		

*กรณีเฉลี่ยเดือนละประมาณ 7,000 บาท

ตารางที่ 4 เป็นข้อมูลการเปรียบเทียบต้นทุนค่าจัดส่งพัสดุก่อนการปรับปรุงและหลังการปรับปรุง จากเดิมในช่วงเดือนกรกฎาคมและสิงหาคมที่มีต้นทุนการจัดส่งซ้ำซ้อน 13,850 บาท เมื่อปรับปรุงแล้ว ในช่วงเดือนกันยายนและสิงหาคมมีต้นทุนการจัดส่งซ้ำซ้อนเหลือเพียง 4,150 บาท หมายความว่าสามารถประหยัดไปได้ 9,700 บาท ซึ่งหากในอนาคตมีการพัฒนาจากอย่างต่อเนื่องจากงานวิจัยนี้ จะทำให้ไม่เกิดการจัดส่งซ้ำซ้อนกรณีจัดส่งพัสดุผิดพลาด ส่งผลให้ต้นทุนค่าจัดส่งซ้ำซ้อนไม่เกิดขึ้นอีกด้วย

อภิปรายผล

การศึกษาการปรับปรุงประสิทธิภาพการส่งมอบพัสดุ กรณีศึกษา บริษัท อุตสาหกรรมการบิน จำกัด มีวัตถุประสงค์เพื่อลดความผิดพลาดในการจัดส่งพัสดุไปยังศูนย์ซ่อมฯและหน่วยผู้ใช้ต่างๆ เพื่อลดต้นทุนการจัดส่งและลดระยะเวลาที่เพิ่มขึ้นเมื่อเกิดการจัดส่งผิดพลาด และ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการพัสดุของศูนย์กระจายสินค้า

การศึกษาในครั้งนี้ผู้ศึกษาเล็งเห็นถึงปัญหาที่เกิดจากการปฏิบัติงานและอาคารสถานที่ ยกตัวอย่างเช่น การทำงานด้วยความถนัดของพนักงาน และคลังที่ทำการศึกษาเพิ่งจะปรับปรุงด้านโครงสร้างแล้วเสร็จได้ไม่นาน เป็นต้น ผู้ศึกษาจึงได้ทำการปรับปรุงกระบวนการตรวจรับพัสดุและกระบวนการจัดส่งพัสดุ โดยใช้เครื่องมือและทฤษฎีต่างๆเข้ามาแก้ไขปัญหา ซึ่งทฤษฎีที่ใช้ก็คือ ใช้ทฤษฎีการจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management) เพื่อจัดแบ่งพื้นที่ภายในคลังให้ชัดเจน แบ่งพื้นที่ส่วน Delivery Area ตามหน่วยผู้ใช้ และแบ่งพื้นที่บนพาเลท เพื่อให้ง่ายต่อการค้นหากล่องพัสดุ เพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการจัดส่ง และประสิทธิภาพการจัดเก็บพัสดุในคลัง ใช้ทฤษฎีการบริหารโรงงานด้วยหลักการมองเห็น (Visual Factory Management) เพื่อจัดทำป้ายระบุตำแหน่ง และติดสติ๊กเกอร์สีไว้ที่

กล่องพัสดุที่ตรวจรับแล้ว ใช้หลักการ 5 ส เพื่อให้คลังที่ทำการศึกษาระยะแรก เป็นระเบียบเรียบร้อย เป็นการส่งเสริมให้
ง่ายต่อการปฏิบัติงาน และส่งเสริมสุขลักษณะให้แก่พนักงานและอาคารสถานที่ ใช้ทฤษฎี ECRS โดยใช้ในการกำจัด
(Eliminate) เพื่อกำจัดเวลาที่ก่อให้เกิดความสูญเปล่าในการทำงาน และใช้การทำให้ง่าย (Simplify) โดยการออกแบบ
เอกสารใบนำส่งพัสดุ (Check List) เพื่อให้การปฏิบัติงานในขั้นตอนตรวจสอบความถูกต้องก่อนการจัดส่งง่ายขึ้น และ
เพิ่มประสิทธิภาพมากขึ้น

จากการปรับปรุงกระบวนการทำงาน พบว่า สามารถลดการจัดส่งผิดพลาดได้ทั้งหมด 4 ครั้ง คือจากเดิม
ในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงสิงหาคมจัดส่งพัสดุผิดพลาด 6 ครั้ง เหลือเพียง 2 ครั้ง ในช่วงเดือนกันยายนและเดือนตุลาคม
เมื่อคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ จะสามารถลดการจัดส่งพัสดุผิดพลาดลงได้ถึง 19.87% นอกจากนั้น ยังใช้เวลาค้นหาและหยิบ
กล่องพัสดุในแต่ละครั้งน้อยลง จากเดิมในช่วงก่อนการปรับปรุง คือเดือนกรกฎาคมถึงเดือนสิงหาคม ใช้เวลาค้นหาพัสดุ
เฉลี่ย 4.59 นาที เมื่อทำการปรับปรุงแล้ว ในช่วงเดือนกันยายนถึงเดือนตุลาคม ใช้เวลาค้นหาพัสดุลดลงเหลือ
เพียง 2.08 นาที นั่นหมายถึงลดลง 2.45 นาทีโดยเฉลี่ย คิดเป็นประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้น 53.38% โดยประมาณ

หากมองในด้านต้นทุนการจัดส่ง ในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงสิงหาคม มีต้นทุนค่าจัดส่งรวม 2 เดือน คือ 58,670
บาท และต้นทุนค่าจัดส่งซ้ำซ้อนกรณีจัดส่งพัสดุผิดพลาด 13,820 บาท เมื่อทำการปรับปรุง ปรากฏว่าต้นทุนค่าจัดส่ง
ในเดือนกันยายนและตุลาคมรวม 2 เดือน คือ 45,720 บาท และต้นทุนค่าจัดส่งซ้ำซ้อนกรณีจัดส่งพัสดุผิดพลาด 4,150
บาท เมื่อเทียบกับช่วงเดือนกรกฎาคมและสิงหาคมจะสามารถประหยัดไปได้ 9,700 บาท ซึ่งหากอนาคตได้ปฏิบัติงาน
ตามการปรับปรุงจากที่กล่าวมาด้านบน จะมีแนวโน้มทำให้ไม่เกิดการจัดส่งซ้ำซ้อน ส่งผลให้ต้นทุนค่าจัดส่งซ้ำซ้อนไม่
เกิดขึ้น นอกจากนี้ยังส่งผลให้ประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นในด้านการปฏิบัติงาน ด้านลดเวลาการดำเนินการ และด้านต้นทุนที่
ลดลงได้หากบริษัทฯ พัฒนาต่อยอดจากการปรับปรุงในการศึกษาครั้งนี้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

ควรมีการอบรมพนักงานอย่างเป็นประจำเพื่อให้ทิศทางการปฏิบัติงานภายในแผนกบริหารพัสดุเป็นไปใน
ทิศทางเดียวกัน รวมทั้งสร้างวินัยในการปฏิบัติงานของพนักงานในแผนก เพื่อให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพสูงสุด

เอกสารอ้างอิง

- คำนาย อภิปรัชญาสกุล. (2550). การจัดการคลังสินค้า Warehouse Management (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: โปกัส
มีเดีย แอนด์ พับลิชชิง.
- จรินทร์ อาสาทงธรรม. โลจิสติกส์กับการจัดการคลังสินค้าที่ดี Logistics and Warehouse Management วันที่ค้น
ข้อมูล 5 สิงหาคม 2560, จาก [http://www.bu.ac.th/knowledgecenter/executive_journal/
jan_mar_12/pdf/aw023.pdf](http://www.bu.ac.th/knowledgecenter/executive_journal/jan_mar_12/pdf/aw023.pdf)
- ประเสริฐ อัครประภพพงศ์. (2550). การลดความสูญเปล่าด้วยหลักการ ECRC. วันที่ค้นข้อมูล 4 สิงหาคม 2560, จาก
<https://cpico.wordpress.com>
- ศิริชัย เพิ่มกาญจนนา. (2555). แผนผังก้างปลา. จาก <https://perchai.wordpress.com/2012/06/07/25/> วันที่ค้น
ข้อมูล 6 สิงหาคม 2560,

ศิริพร บิลหมุด และศุภรียา ยศนุ้ย. (2557). Visual Control. วันที่ค้นข้อมูล 6 สิงหาคม 2560, จาก
<https://knowledgegroups.wordpress.com/68-2/visual-control/>
สุดคะนึง ณ ระนอง. (2550). กิจกรรม 5 ส คืออะไร. วันที่ค้นข้อมูล 4 สิงหาคม 2560, จาก
<https://www.gotoknow.org/posts/137062>