

การปรับปรุงการบริหารคลังพัสดุสำหรับหน่วยบริการซ่อมรถฟอร์คลิฟท์



นางสาวชรินทร์พร นนท์ศิลา

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CHULALONGKORN UNIVERSITY

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR)
are the thesis authors' files submitted through the University Graduate School.

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2558

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

IMPROVEMENT OF INVENTORY MANAGEMENT FOR FORKLIFT
MAINTENANCE SERVICE UNIT

Miss Charinporn Nonsila



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Engineering Program in Industrial Engineering
Department of Industrial Engineering
Faculty of Engineering
Chulalongkorn University
Academic Year 2015
Copyright of Chulalongkorn University

ชรินทร์พร นนทศิลา : การปรับปรุงการบริหารคลังพัสดุสำหรับหน่วยบริการซ่อมรถฟอร์คลิฟท์ (IMPROVEMENT OF INVENTORY MANAGEMENT FOR FORKLIFT MAINTENANCE SERVICE UNIT) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รศ. ดร.จิตรา ฐักิจการพานิช, 185 หน้า.

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงการบริหารคลังพัสดุสำหรับหน่วยบริการซ่อมรถฟอร์คลิฟท์ เนื่องจากหน่วยบริการได้ประสบกับปัญหาต่าง ๆ ได้แก่ มีปริมาณพัสดุสะสมอยู่ในคลังพัสดุเป็นจำนวนมาก เกิดการขาดแคลนอะไหล่ มีความล่าช้าในการให้บริการเบิกจ่ายพัสดุ และข้อมูลจำนวนพัสดุดังกล่าวในระบบกับในสภาพจริงไม่ตรงกัน ซึ่งสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาข้างต้นนั้นมาจากกระบวนการจัดซื้อพัสดุไม่มีประสิทธิภาพ ไม่มีการจัดการปริมาณอะไหล่คงคลังที่มีปริมาณมากเกินไป และการบริหารจัดการคลังสินค้าไม่เหมาะสม ดังนั้นจึงได้ดำเนินการปรับปรุงการบริหารพัสดุดังกล่าว โดยเริ่มจาก (1) จัดกลุ่มความสำคัญของพัสดุโดยใช้วิธี ABC analysis เพื่อกำหนดเกณฑ์ในการควบคุมปริมาณคลังพัสดุ (2) การปรับปรุงผังการจัดเก็บและระบุตำแหน่งการจัดเก็บที่ชัดเจน โดยแบ่งพื้นที่การจัดเก็บให้เป็นสัดส่วน มีการกำหนดรหัสพัสดุและรหัสตำแหน่งการจัดเก็บ เพื่อให้ง่ายและประหยัดเวลาในการค้นหา (3) การนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาใช้ในการปฏิบัติงานทั้งการรับและจัดเก็บ การเบิกจ่าย และการตรวจนับพัสดุ และ (4) จัดทำคู่มือในการปฏิบัติงานทั้ง 3 กระบวนการ และให้ผู้บริหารกำหนดให้ปฏิบัติงานตามคู่มือดังกล่าว

ผลการปรับปรุง พบว่า มูลค่าพัสดุดังกล่าวลดลงจาก 10,891,656 บาท เหลือ 5,427,565 บาท ความล่าช้าจากการรออะไหล่ลดลงจาก 12.19 เปอร์เซ็นต์ เหลือ 7.04 เปอร์เซ็นต์ ความไม่แม่นยำของข้อมูลพัสดุดังกล่าว ลดลงจาก 28.44 เปอร์เซ็นต์ เหลือ 1.92 เปอร์เซ็นต์ และเวลาเฉลี่ยในการให้บริการเบิกจ่ายพัสดุ ลดลงจาก 34.50 นาที/การเบิกหนึ่งครั้ง เหลือ 24.50 นาที/การเบิกหนึ่งครั้ง

ภาควิชา วิศวกรรมอุตสาหการ

ลายมือชื่อนิสิต

สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหการ

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก

ปีการศึกษา 2558

5570908221 : MAJOR INDUSTRIAL ENGINEERING

KEYWORDS: INVENTORY MANAGEMENT / MAINTENANCE SERVICE UNIT / FORKLIFT

CHARINPORN NONSILA: IMPROVEMENT OF INVENTORY MANAGEMENT FOR FORKLIFT MAINTENANCE SERVICE UNIT. ADVISOR: ASSOC. PROF. JITTRA RUKIJKANPANICH, Ph.D., 185 pp.

The objective of the research was improve the inventory management of the maintenance service unit for forklift. There were problems in this unit; such as a large stock, lack of spare parts, delay of inventory service time, mismatch information on inventory system. The causes of these problems came from lacking of performance system for purchasing, inventory management of spare parts that are too much and proper inventory managements . Therefore the research procedures started from (1) grouping inventory by ABC analysis, demand pattern analysis and forecast inventory need, (2) improving the storage layout to reduce time, focus on the storage area, storage code, (3) using computer system for inspection and storing method, request-supplied out method, and inventory counting and (4) building procedure manuals for the operators and the administrators assigned to work accord to the manuals.

The performance improvement showed that inventory cost decreased from 10,891,656 baht to 5,427,565 baht, the delay of inventory service time decreased from 12.19% to 7.04%, Inaccuracy of inventory data from 28.44% to 1.92% and the inventory service time decreased from 34.50 minute per time to 24.50 minute per time

Department: Industrial Engineering Student's Signature

Field of Study: Industrial Engineering Advisor's Signature

Academic Year: 2015

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความรู้ที่คณาจารย์ได้มอบความรู้และด้วยความรู้
อนุเคราะห์ของรองศาสตราจารย์ ดร.จิตรรา ฐักิจการพานิช อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่ง
นอกจากให้คำแนะนำแก้ไขที่เป็นประโยชน์กับการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้แล้วยังคอยสอบถาม
ความคืบหน้าของวิทยานิพนธ์อย่างสม่ำเสมอ ตลอดจนคณาจารย์ที่ร่วมเป็นประธานและ
คณะกรรมการในการสอบวิทยานิพนธ์ ซึ่งประกอบด้วยศาสตราจารย์ ดร.ปารเมศ ชูติมา ประธาน
กรรมการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นระเกณต์ พุ่มชูศรี กรรมการ และรองศาสตราจารย์ สมชาย
พวงเพิกศึกษ กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย ที่ได้ให้คำแนะนำช่วยเหลือต่าง ๆ และตรวจสอบ
แก้ไขข้อผิดพลาดของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้มีความถูกต้องและสมบูรณ์ ซึ่งผู้วิจัยขอกราบ
ขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านเป็นไปอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ นอกจากนี้ผู้วิจัยขอขอบคุณโรงงาน
กรณีศึกษาที่ให้ความร่วมมือในการวิจัย

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ผู้เห็นประโยชน์ของการศึกษาและเป็น
กำลังใจให้ผู้วิจัยเสมอมา รวมถึงขอขอบพระคุณความช่วยเหลือและกำลังใจที่ได้รับจากเพื่อนนิสิต
ทุกท่าน

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญรูป.....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย.....	5
1.3 ขอบเขตของงานวิจัย.....	5
1.4 ตัวชี้วัด.....	5
1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	5
1.6 ประโยชน์ที่ได้รับ.....	6
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
2.1 การจัดการพัสดุคงคลัง (inventory management).....	8
2.2 การแบ่งประเภทพัสดุคงคลังตามลำดับความสำคัญ ด้วยระบบต้นทุนฐานกิจกรรม (ABC Analysis).....	10
2.3 การกำหนดเกณฑ์ในการควบคุมพัสดุคงคลัง.....	13
2.4 เกณฑ์การจัดการอะไหล่คงคลังและวิธีการสั่งซื้อใหม่.....	15
2.5 คู่มือการปฏิบัติงาน (work instruction).....	20
2.6 การจัดการคลังพัสดุ.....	20
บทที่ 3 วิธีดำเนินงานวิจัยและข้อมูลทั่วไปของโรงงาน.....	31
3.1 วิธีดำเนินงานวิจัย.....	31

3.2 ข้อมูลทั่วไปของโรงงาน	34
บทที่ 4 การวิเคราะห์ปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหา	49
4.1 การวิเคราะห์ปัญหา	49
4.2 แนวทางการแก้ไขปัญหา	56
4.3 สภาพการจัดเก็บพัสดุในคลังพัสดุของโรงงานกรณีศึกษาก่อนการปรับปรุง	57
4.4 การบริหารจัดการพัสดुकคลังของโรงงานกรณีศึกษาก่อนปรับปรุง	59
บทที่ 5 การปรับปรุงการบริหารคลังพัสดุ	64
5.1 การกำหนดเกณฑ์ในการควบคุมพัสดुकคลัง	64
5.2 การปรับปรุงคลังพัสดุ สำหรับการจัดเก็บพัสดุ	90
5.3 การวางแผนออกแบบและกำหนดขนาดพื้นที่ของคลังพัสดุ	100
5.4 การนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาใช้ในการปฏิบัติงาน	106
5.5 การจัดทำคู่มือการปฏิบัติงาน (work instruction)	111
บทที่ 6 ผลการปรับปรุงการดำเนินงานก่อนและหลังปรับปรุง	115
6.1 ผลการปรับปรุงการบริหารคลังพัสดุ	115
6.2 ผลการปรับปรุงผังการจัดเก็บและระบุตำแหน่งการจัดเก็บ	116
6.3 ผลจากการนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาใช้ในการปฏิบัติงาน	119
6.4 การจัดทำคู่มือการปฏิบัติงาน	120
บทที่ 7 สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ	128
7.1 สรุปผลการวิจัย	128
7.2 ข้อเสนอแนะ	131
รายการอ้างอิง	132
ภาคผนวก ก	133
ภาคผนวก ข	161

ภาคผนวก ค..... 176

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์ 185



สารบัญตาราง

ตารางที่ 1. 1 แสดงโครงสร้างระบบเศรษฐกิจไทยปี 2555	1
ตารางที่ 2. 1 ตัวอย่างการแบ่งกลุ่มพืชศุลกคลังตามระบบ ABC ที่ใช้มูลค่าการใช้ต่อปี.....	11
ตารางที่ 2. 2 ตัวอย่างการแบ่งกลุ่มพืชศุลกคลังตามความสำคัญในกระบวนการผลิต	12
ตารางที่ 2. 3 การรวมกลุ่มขึ้นส่วนทั้ง 2 เกณฑ์ในรูปเมตริกซ์ของมูลค่าการใช้ต่อปีและความสำคัญในกระบวนการผลิต.....	12
ตารางที่ 2. 4 ผลของการแบ่งกลุ่มโดยวิธี MCIC	13
ตารางที่ 2. 5 เปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของการกำหนดตำแหน่งแบบตายตัวและการกำหนดตำแหน่งโดยการสุ่ม	27
ตารางที่ 3. 1 ขั้นตอนการรับและจัดเก็บพืชศุลก	44
ตารางที่ 3. 2 ขั้นตอนการเบิกจ่ายพืชศุลก	45
ตารางที่ 3. 3 ขั้นตอนการตรวจสอบพืชศุลกคลัง.....	47
ตารางที่ 4. 1 ปริมาณงานขอมในช่วงเดือนกรกฎาคม 2555 – เดือนมิถุนายน 2556	54
ตารางที่ 4. 2 แผนผังการไหลของกระบวนการเบิกจ่ายพืชศุลก.....	55
ตารางที่ 4. 3 กลุ่มของสาเหตุ สาเหตุย่อย แนวทางแก้ไข และหลักการ/เครื่องมือที่นำมาใช้.....	57
ตารางที่ 4. 4 มูลค่าพืชศุลกคลังเฉลี่ย ในระหว่าง ม.ค. 2556 – มี.ค. 2556	59
ตารางที่ 4. 5 ความไม่แม่นยำของการตรวจนับขึ้นส่วนอะไหล่ 10 รายการที่มีการเบิกใช้มากที่สุด	61
ตารางที่ 4. 6 รายละเอียดขั้นตอนการทำงานของกระบวนการเบิกจ่ายพืชศุลก.....	62
ตารางที่ 5. 1 จำนวนรายการพืชศุลกคลังแยกตามประเภทการเคลื่อนไหวของพืชศุลก	66
ตารางที่ 5. 2 การจัดลำดับความสำคัญของพืชศุลกคลังตามปัจจัยมูลค่าการใช้ในรอบปี โดยใช้วิธี ABC	68
ตารางที่ 5. 3 เกณฑ์ในการแบ่งกลุ่มโดยพิจารณาจากช่วงเวลานำ.....	68
ตารางที่ 5. 4 การจัดลำดับความสำคัญของพืชศุลกคลังตามปัจจัยช่วงเวลานำ.....	69

ตารางที่ 5. 5 การจัดลำดับความสำคัญของพัสดुकคงคลังแบบหลายเกณฑ์.....	69
ตารางที่ 5. 6 ผลการจัดลำดับความสำคัญของพัสดुकคงคลัง	70
ตารางที่ 5. 7 เกณฑ์ในการควบคุมพัสดुकคงคลังทั้ง 3 กลุ่ม.....	72
ตารางที่ 5. 8 ตัวอย่างการเบิกใช้พัสดุ 5 รายการ	73
ตารางที่ 5. 9 ค่าใช้จ่ายโดยประมาณในการสั่งซื้อพัสดุ	75
ตารางที่ 5. 10 ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บของพัสดुकคงคลังในแต่ละกลุ่มโดยประมาณ	76
ตารางที่ 5. 11 ความต้องการเบิกใช้งานของพัสดุกรายการ hose HAR-KS-04 ในช่วงเวลา 1 ปี	78
ตารางที่ 5.12 การคำนวณหาค่าเฉลี่ยของความต้องการเบิกใช้พัสดุ (\bar{D}) และหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ_D).....	79
ตารางที่ 5. 13 ความต้องการเบิกใช้งานของพัสดุกรายการ tilt cylinder ในช่วงเวลา 1 ปี	83
ตารางที่ 5. 14 การคำนวณหาค่าเฉลี่ยของความต้องการเบิกใช้พัสดุ (\bar{R}) และหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ_D).....	83
ตารางที่ 5. 15 ความต้องการเบิกใช้งานของพัสดุกรายการ condenser ในช่วงเวลา 1 ปี.....	87
ตารางที่ 5. 16 การคำนวณหาค่าเฉลี่ยของความต้องการเบิกใช้พัสดุ (\bar{R}) และหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ_D).....	87
ตารางที่ 5. 17 การใช้พื้นที่ในส่วนคลังพัสดุ.....	92
ตารางที่ 6. 1 เปรียบเทียบการทำงานก่อนและหลังการนำโปรแกรม Easy-stock2013 V2.1.13.....	119
ตารางที่ 6. 2 ข้อมูลมูลค่าพัสดुकคงคลังเดือนมกราคม 2558 (หลังการปรับปรุง).....	120
ตารางที่ 6. 3 ปริมาณงานซ่อมในช่วงเดือนมกราคม 2558 – มีนาคม 2558.....	121
ตารางที่ 6. 4 ความไม่แม่นยำของข้อมูลพัสดुकคงคลัง 10 รายการ ที่มีการเบิกใช้มากที่สุด	122
ตารางที่ 6. 5 เวลาในการเบิกจ่ายพัสดुकมีค่าลดลงเปรียบเทียบก่อนและหลังการปรับปรุง.....	124
ตารางที่ 6. 6 สรุปจำนวนกิจกรรมเปรียบเทียบก่อนและหลังการปรับปรุง.....	125
ตารางที่ 6. 7 ผลการดำเนินงานก่อนการปรับปรุงและหลังการปรับปรุง	127

สารบัญรูป

รูปที่ 1. 1 การจำแนกปัญหาด้านต่าง ๆ ที่ SMEs ต้องเผชิญ	2
รูปที่ 2. 1 การวิเคราะห์ ABC Analysis ด้วยหลักเกณฑ์มูลค่าการใช้งาน	11
รูปที่ 2. 2 ความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บพัสดุคงคลังและ จำนวนพัสดุคงคลัง	16
รูปที่ 2. 3 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการเบิกใช้งานและช่วงเวลานำ.....	19
รูปที่ 2. 4 การสั่งซื้อพัสดุเพื่อการสำรองที่ปลอดภัย.....	19
รูปที่ 2. 5 ภาพรวมของขอบเขตของการจัดการคลังพัสดุ.....	21
รูปที่ 2. 6 เส้นทางการการวางผังคลังพัสดุในแนวเส้นตรง.....	21
รูปที่ 3. 1 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย	31
รูปที่ 3. 2 โครงสร้างองค์กรของโรงงานกรณีศึกษา	35
รูปที่ 3. 3 แผนผังของโรงงานกรณีศึกษา	36
รูปที่ 3. 4 ภาพขยายส่วนของผังคลังพัสดุ.....	37
รูปที่ 3. 5 สัดส่วนลักษณะการให้บริการของโรงงานกรณีศึกษา ในระหว่างเดือนกรกฎาคม 2555 – มิถุนายน 2556	38
รูปที่ 3. 6 ตัวอย่างรถฟอร์คลิฟท์.....	39
รูปที่ 3. 7 โครงสร้างโซ่อุปทานของกระบวนการซ่อมบำรุงโรงงานกรณีศึกษา	41
รูปที่ 3. 8 ขั้นตอนการดำเนินงานของกระบวนการซ่อมบำรุง	42
รูปที่ 4. 1 การวิเคราะห์ปัญหาโดยใช้ Why Why Analysis	50
รูปที่ 4. 2 แผนภูมิกลุ่มความคิดสำหรับการจัดกลุ่มประเด็นที่เป็นสาเหตุของปัญหา	51
รูปที่ 4. 3 จำนวนงานซ่อมที่ไม่ทันตามกำหนดแบ่งตามสาเหตุ	53
รูปที่ 4. 4 การจัดวางพัสดุในคลังพัสดุก่อนการปรับปรุง	58
รูปที่ 4. 5 การจัดวางพัสดุที่เป็นกล่อง ก่อนการปรับปรุง.....	58

รูปที่ 5. 1 การแยกประเภทพัสดุ.....	65
รูปที่ 5. 2 ส่วนของคลังพัสดุ.....	90
รูปที่ 5. 3 การแบ่งโซนจัดเก็บพัสดुकงคลัง.....	93
รูปที่ 5. 4 รายละเอียดตราที่ระบุตำแหน่งการจัดเก็บแต่ละชุด.....	95
รูปที่ 5. 5 รายละเอียดการกำหนดรหัสของพัสดุ.....	97
รูปที่ 5. 6 ตัวอย่างป้ายชื่อพัสดุ.....	98
รูปที่ 5. 7 ตัวอย่างการจัดเรียงพัสดุ.....	100
รูปที่ 5. 8 การจัดเรียงพัสดุของโซน ก.....	105
รูปที่ 5. 9 การจัดเรียงพัสดุของโซน ข.....	105
รูปที่ 5. 10 หน้าต่างเมนูเพิ่มจำนวนสินค้า.....	107
รูปที่ 5. 11 หน้าต่างเมนูเพิ่มรายชื่อสินค้า.....	107
รูปที่ 5. 12 หน้าต่างเมนูการจ่ายสินค้า.....	108
รูปที่ 5. 13 หน้าต่างเมนูรายงานสินค้าที่เคลื่อนไหว.....	109
รูปที่ 5. 14 หน้าต่างเมนูรายงานสินค้าที่ไม่มีการเคลื่อนไหว.....	110
รูปที่ 5. 15 หน้าต่างเมนูสรุปยอดสินค้าคงเหลือทั้งหมด.....	111
รูปที่ 5. 16 ขั้นตอนการรับและจัดเก็บพัสดุ.....	112
รูปที่ 5. 17 ขั้นตอนการเบิกจ่ายพัสดุ.....	113
รูปที่ 5. 18 ขั้นตอนการตรวจสอบพัสดुकงคลัง.....	114
รูปที่ 6. 1 การจัดเรียงกล่องพัสดุ หลังปรับปรุง.....	118
รูปที่ 6. 2 การจัดเรียงพัสดุ หลังปรับปรุง.....	119

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญ

การรวมตัวของประเทศสมาชิกอาเซียนเป็นประชาคมอาเซียนในปี 2558 ภายใต้แนวคิดการสร้างประชาคมอาเซียนที่มีขีดความสามารถในการแข่งขันสูง ทำให้ประเทศไทยต้องพบทั้งโอกาสและความท้าทายใหม่ๆ และจากวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจโลกที่เกิดขึ้นได้ส่งผลกระทบต่อหลายประเทศ ซึ่งประเทศไทยก็เป็นหนึ่งในนั้นที่ต้องเผชิญกับปัญหาดังกล่าว ประกอบกับมีความไม่แน่นอนทางเศรษฐกิจสังคมและการเมือง ทำให้ภาคอุตสาหกรรมได้รับผลกระทบมากมาย ไม่ว่าจะเป็นธุรกิจขนาดใหญ่ ขนาดกลางหรือขนาดเล็ก โดยเฉพาะอย่างยิ่งอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม (Small and Medium industries : SMI) ซึ่งมีจำนวนมากถึง 544,762 กิจการ คิดเป็น 19.3 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมทั้งหมด (Small and Medium Enterprise : SMEs) ซึ่งประกอบด้วยภาคการผลิต การบริการ และการค้าที่มีอยู่มากกว่า 99 เปอร์เซ็นต์ ของธุรกิจทั้งหมดในประเทศ ภาคอุตสาหกรรมถือเป็นภาคที่มีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ เนื่องจากเป็นภาคเศรษฐกิจแท้จริงที่มีการผลิตโดยผู้ประกอบการอุตสาหกรรม โดยในปัจจุบันมีส่วนในผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศถึงประมาณ 40 เปอร์เซ็นต์ แสดงข้อมูลดังตารางที่ 1.1

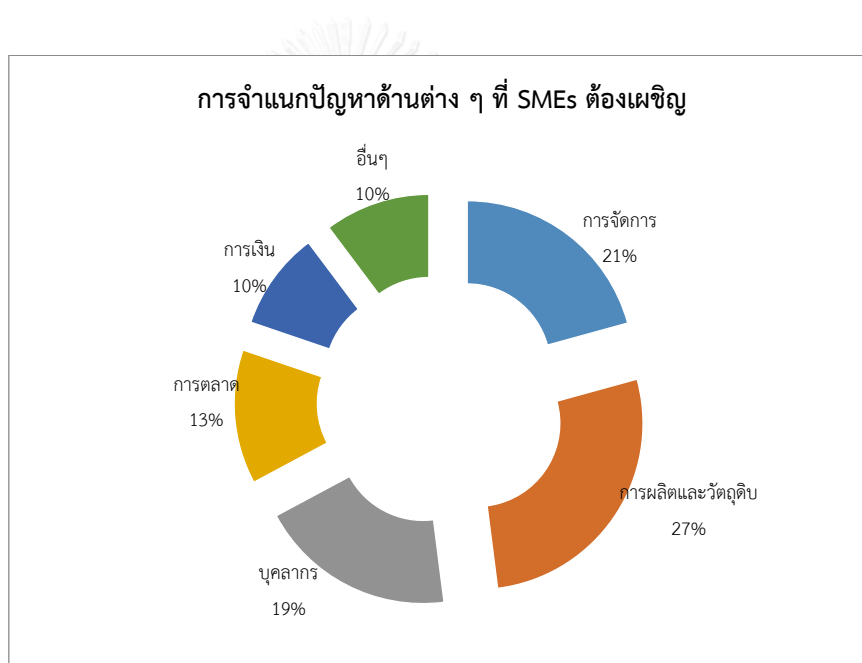
ตารางที่ 1. 1 แสดงโครงสร้างระบบเศรษฐกิจไทยปี 2555

โครงสร้างระบบเศรษฐกิจไทยปี 2555	
ภาคเศรษฐกิจ	สัดส่วนต่อ GDP (%)
อุตสาหกรรม	39.2
การค้าส่ง ค้าปลีก	13.4
การขนส่งและการสื่อสาร	9.8
เกษตรกรรม	8.4
ก่อสร้างและเหมืองแร่	4.3
บริการอื่น ๆ *	24.9
หมายเหตุ* บริการอื่น ๆ รวมถึง ภาคการเงิน การศึกษา โรงแรมและภัตตาคาร เป็นต้น	

ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทยปี 2555

การวิเคราะห์ตลาดบริการซ่อมบำรุงรถ เครื่องจักรกลต่าง ๆ โดยใช้ข้อมูลของผู้ประกอบธุรกิจที่จดทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม ตั้งแต่ปี 2550-2555 ซึ่งพบว่า มีอัตราการเพิ่มขึ้นเฉลี่ย ปีละ 1,250 อู่ซ่อม ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการให้บริการที่ไม่ครบวงจรเนื่องจากการลงทุนสูง ทำให้ผู้มีการเลือกให้บริการบางประเภท ผู้ใช้บริการจึงไม่ได้รับสะดวก ซึ่งถือว่าเป็นจุดอ่อนของอู่บริการซ่อมบำรุงรถ เครื่องจักรกลต่าง ๆ

จากข้อมูลของกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม พบว่าปัจจุบันนี้วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมต้องประสบกับปัญหาในด้านการจัดการ 20.73 เปอร์เซ็นต์ ด้านการผลิตและวัตถุดิบ 27.25 เปอร์เซ็นต์ ด้านบุคลากร 19.19 เปอร์เซ็นต์ ด้านการตลาด 13.05 เปอร์เซ็นต์ ด้านการเงิน 9.53 เปอร์เซ็นต์ ส่วนที่เหลือเป็นปัญหาอื่น ๆ อาทิ ด้านสารสนเทศ การขนส่ง การสื่อสาร เป็นต้น



รูปที่ 1. 1 การจำแนกปัญหาด้านต่าง ๆ ที่ SMEs ต้องเผชิญ

ปัจจุบันธุรกิจการบริการซ่อมและบำรุงดูแลรถฟอร์คลิฟท์มีการเติบโตตามตลาดอุตสาหกรรมที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องซึ่งการซ่อมบำรุงรถฟอร์คลิฟท์มีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการสนับสนุนการดำเนินงานของอุตสาหกรรมต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็น อุตสาหกรรมรถยนต์ อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ เนื่องจากหากการซ่อมบำรุงดูแลรถฟอร์คลิฟท์ที่ดีแล้วก็จะทำให้อุตสาหกรรมดำเนินไปได้อย่างต่อเนื่องโดยรถฟอร์คลิฟท์ถือเป็นเครื่องจักรที่สำคัญในทุกอุตสาหกรรมซึ่งถ้ารถฟอร์คลิฟท์มีคุณภาพก็จะทำให้การผลิตหรือการขนส่งเกิดความคุ้มค่า ในทางกลับกันถ้าเกิดการผลิตหรือการซ่อมรถฟอร์คลิฟท์ที่ไม่มีคุณภาพ ก็จะทำให้เกิดต้นทุนที่สูงขึ้นแต่ผลผลิตต่ำลง ดังนั้นผู้บริหารจึงจำเป็นต้องให้ความสำคัญในเรื่องการบริหารจัดการธุรกิจการซ่อมบำรุงรถฟอร์คลิฟท์ เพื่อให้การทำงานมี

ประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น จากข้อมูลการเติบโตของธุรกิจบริการซ่อมบำรุงพบว่าสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ผู้ใช้บริการก็มีโอกาสที่จะเลือกใช้บริการซ่อมและบำรุงดูแลรถฟอร์คลิฟท์ได้มากขึ้น ดังนั้นธุรกิจบริการซ่อมบำรุงรถฟอร์คลิฟท์จึงจำเป็นต้องปรับปรุงพัฒนากระบวนการเพื่อให้ธุรกิจอยู่รอดได้ในสภาวะการแข่งขันที่รุนแรง สิ่งสำคัญในการให้บริการคือสามารถตอบสนองความต้องการของผู้มารับบริการได้อย่างทันกำหนดเวลา ไม่ทำให้ผู้มารับบริการเกิดการรอคอย สิ่งเหล่านี้จะส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้มารับบริการที่จะลดต่ำลง หรืออาจจะสูญเสียโอกาสในการซ่อมครั้งถัดไป ซึ่งการส่งมอบได้ทันตามเวลานี้ถือเป็นจุดเด่นที่จะรักษาลูกค้าไว้ได้ ดังนั้นเพื่อให้องค์กรสามารถที่จะอยู่รอดได้ จึงจำเป็นต้องมีวิธีการหรือกระบวนการต่าง ๆ เพื่อมาจัดการความสูญเสียที่เกิดขึ้น ปัจจัยหลักที่สนับสนุนการสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้าประกอบด้วยต้นทุนการผลิตที่ต่ำ งานมีคุณภาพดีและการส่งมอบที่ตรงตามเวลาแต่เนื่องจากเกิดความผันผวนในอุปสงค์ของตลาดจึงทำให้ยากต่อการคาดการณ์ระดับสินค้าคงคลังและส่งผลให้เกิดปัญหาความไม่สมดุลระหว่างอุปสงค์และอุปทาน ด้วยเหตุนี้การบริหารจัดการคลังพัสดุจึงเป็นประเด็นหลักขององค์กร ซึ่งการบริหารจัดการคลังพัสดุที่ไม่มีประสิทธิภาพนี้ถือเป็นหนึ่งในเจ็ดประการของประเภทความสูญเสียเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงานเป็นความสูญเสียเปล่าที่เกิดจากการเก็บวัสดุ ชิ้นส่วน หรือพัสดुकงคลังไว้มากเกินความจำเป็น เพื่อจะประกันว่าจะมีวัสดุชิ้นส่วน หรือพัสดुकงคลังให้เพียงพออยู่ตลอดเวลา ซึ่งเป็นผลทำให้เกิดค่าใช้จ่ายในการขนส่งพัสดุต่าง ๆ ค่าจัดเก็บที่สูง และยิ่งสูญเสียเปล่าพื้นที่อย่างไม่จำเป็นจะนำมาซึ่งการเกิดต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้นตลอดจนความเสื่อมสภาพและความล้าสมัยของพัสดุ แต่หากการมีเก็บพัสดुकงคลังไม่เพียงพอก็จะส่งผลกระทบต่อให้เกิดความสูญเสียด้วยการจ่ายเงินชดเชยให้แก่ลูกค้าเนื่องจากไม่สามารถส่งมอบรถได้ตามกำหนดและภาพลักษณ์ความน่าเชื่อถือขององค์กร รวมทั้งสูญเสียโอกาสการซ่อมรถในครั้งถัดไป

ดังนั้นการบริหารจัดการคลังพัสดุจึงเป็นประเด็นสำคัญในการทำให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจ โดยเฉพาะการบริหารจัดการคลังพัสดุซึ่งถือได้ว่าเป็นปัจจัยสนับสนุนหลักที่ทำให้การดำเนินงานของกระบวนการซ่อมบำรุงสามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะการจัดการคลังพัสดุที่ดีจะทำให้ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน เช่น การควบคุมปริมาณพัสดुकงคลัง การกำหนดตำแหน่งการจัดเก็บพัสดุแต่ละประเภทเพื่อให้สามารถหยิบจ่ายได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว เป็นต้น และส่งผลให้การบริหารระบบพัสดुकงคลังเกิดประสิทธิภาพด้วยเช่นกัน

โรงงานกรณีศึกษาถือเป็น SMEs ที่ดำเนินธุรกิจบริการซ่อมและบำรุงดูแลรถฟอร์คลิฟท์มาแล้ว 11 ปี โดยเริ่มแรกจะซ่อมเฉพาะช่วงล่างและระบบเบตเตอร์ีของรถ ต่อมาได้พัฒนาเป็นศูนย์บริการซ่อมรถฟอร์คลิฟท์ที่ครบวงจร และมีการให้บริการขายและเช่ารถฟอร์คลิฟท์ โดยจะทำการซ่อมตามคำสั่งของลูกค้าเมื่อลูกค้าร้องขอมา ซึ่งจากการดำเนินธุรกิจมาโรงงานกรณีศึกษาต้องประสบกับปัญหาที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการคลังสินค้า ดังนี้

- (1) มีปริมาณพัสดุสะสมอยู่ในคลังพัสดุเป็นจำนวนมาก มีจำนวนทั้งหมด 328 รายการ และพบว่าพัสดุหลายรายการที่ไม่มีการเบิกใช้งานหรือไม่มีการเคลื่อนไหว หรือบางรายการมีมากเกินความจำเป็น ทำให้โรงงานกรณีศึกษาต้องเพิ่มต้นทุนในการจัดเก็บและดูแลรักษา
- (2) พักสต็อกไม่มีความพร้อมใช้งาน เกิดภาวะขาดแคลนอะไหล่ ทำให้งานซ่อมต้องรอพัสดุส่งผลให้ส่งมอบงานให้ลูกค้า ไม่ทันตามกำหนดเวลาตามสัญญาที่ให้กับลูกค้าไว้ได้ ส่งผลกระทบถึงความพึงพอใจ ความเชื่อมั่นของลูกค้าในหน่วยบริการ โดยพบว่ามีจำนวนงานซ่อมที่ต้องรออะไหล่และซ่อมไม่ทันตามเวลาที่กำหนด 108 งานจากงานซ่อมทั้งหมด 886 งาน คิดเป็น 12.19 เปอร์เซ็นต์จากงานซ่อมทั้งหมด
- (3) ข้อมูลจำนวนพัสดुकงคลังในระบบกับในสภาพจริงไม่ตรงกัน เนื่องจากการหยิบชิ้นส่วนอะไหล่ออกจากคลังพัสดุ บางครั้งพนักงานลิ้มลงบันทึกการเบิกชิ้นส่วนอะไหล่ ทำให้ข้อมูลในโปรแกรมคอมพิวเตอร์กับข้อมูลชิ้นส่วนอะไหล่ที่เหลือจริงจึงไม่ตรงกันซึ่งจะส่งผลต่อการสั่งซื้อพัสดุในครั้งถัดไป บางครั้งสั่งมาเกิน หรือสั่งมาไม่เพียงพอต่อการใช้งานโดยมีความไม่แม่นยำของข้อมูลพัสดुकงคลังมากถึง 28.44 เปอร์เซ็นต์
- (4) มีความล่าช้าในการให้บริการเบิกจ่ายพัสดุ เนื่องจากมีหลายกิจกรรมที่เกิดความสูญเสยเวลา เช่น เดินค้นหาพัสดุ ส่วนใหญ่จะหาไม่พบเพราะไม่มีการจัดเก็บที่เป็นระบบระเบียบ ไม่มีการกำหนดตำแหน่งการจัดเก็บที่ชัดเจน โดยกระบวนการเบิกจ่ายนี้ใช้เวลามากถึง 34.50 นาทีต่อการเบิกหนึ่งครั้ง

ซึ่งสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาข้างต้นนั้น มาจาก

1. ไม่มีการจัดการปริมาณอะไหล่คงคลังที่มีปริมาณมากเกินไป

สาเหตุของปัญหา คือ ไม่มีการแบ่งกลุ่มหรือจัดกลุ่มลำดับความสำคัญของพัสดุในคลังสินค้า และไม่มีเกณฑ์ที่ชัดเจนจากฝ่ายบริหารในการจัดการกับอะไหล่ประเภทไม่มีความเคลื่อนไหว (dead stock) ขาดการตรวจสอบและติดตามการเคลื่อนไหวของพัสดุอย่างใกล้ชิด ไม่มีการพยากรณ์ปริมาณความต้องการใช้ หรือหาอัตราปริมาณความต้องการใช้พัสดุแต่ละรายการ ทำให้การสั่งซื้อแต่ละครั้งอาศัยประสบการณ์ของผู้สั่งซื้อ การจัดเก็บอะไหล่ไม่ระบบที่ดี ทำให้หาอะไหล่ที่ต้องการไม่พบ ต้องทำการสั่งซื้อใหม่ และไม่มีการกำหนดระดับสำรองคลังอะไหล่ ทำให้อะไหล่ที่ต้องการไม่มี ส่วนอะไหล่ที่ไม่ต้องการกลับมีมากเกินไป

2. กระบวนการจัดซื้อพัสดุไม่มีประสิทธิภาพ

สาเหตุของปัญหา คือ การจัดซื้อพัสดุแต่ละครั้งพนักงานแผนกจัดซื้อที่รับผิดชอบในการสั่งซื้อพัสดุต่าง ๆ จะอาศัยประสบการณ์ในการสั่งซื้อ โดยไม่ทราบว่าควรสั่งซื้อพัสดุเมื่อไหร่ จำนวน

เท่าใด ซึ่งการดำเนินงานสั่งซื้อในปัจจุบันพนักงานแผนกจัดซื้อจะสั่งซื้อเมื่อช่างซ่อมมาเบิกพัสดุแล้ว พักสต็อกเบิกใช้งานหมด ไม่มีพัสดุในคลังพัสดุแล้ว

3. การบริหารจัดการคลังสินค้าไม่เหมาะสม

สาเหตุของปัญหา คือ ข้อมูลจำนวนพัสดुकงคลังในระบบกับในสภาพจริงไม่ตรงกัน เนื่องจากพนักงานมีการบันทึกข้อมูลผิด เพราะไม่มีการตรวจสอบความถูกต้องในการบันทึกข้อมูลในระบบ เอกสารใบเบิกจ่าย ทำให้ไม่สามารถบันทึกข้อมูลในระบบ และไม่สามารถตรวจสอบได้ว่า ในแต่ละวันมีจำนวนใบเบิกเท่าใด และการจัดเก็บเอกสารที่ไม่เป็นระเบียบ ไม่มีการระบุตำแหน่งการจัดเก็บพัสดุที่ชัดเจน ทำให้ไม่ทราบตำแหน่งที่จัดเก็บของพัสดุ และไม่มีการขึ้นข้อมูลรายละเอียดต่าง ๆ ของพัสดुकงคลัง จึงใช้เวลาในการหาพัสดุนาน รวมทั้งโรงงานกรณีศึกษาไม่มีขั้นตอนการปฏิบัติงานที่เป็นรูปธรรมชัดเจน

จากข้อมูลข้างต้น โรงงานกรณีศึกษาได้ตระหนักถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจึงต้องดำเนินการปรับปรุงกระบวนการบริหารจัดการพัสดुकงคลัง ซึ่งเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้ไม่สามารถส่งมอบงานให้ได้ทันตามเวลาที่กำหนด และลดความสูญเสียต้นทุนที่เพิ่มขึ้น เพื่อสร้างความเชื่อมั่น ความประทับใจให้กับลูกค้า และเพื่อให้องค์กรสามารถดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

เพื่อปรับปรุงการบริหารคลังพัสดุสำหรับหน่วยบริการซ่อมรถฟอร์คลิฟท์

1.3 ขอบเขตของงานวิจัย

ในการศึกษางานวิจัยนี้ เป็นการศึกษาการทำงานของหน่วยซ่อมบำรุงในศูนย์บริการซ่อมรถฟอร์คลิฟท์ โดยได้กำหนดขอบเขตของงานวิจัยเฉพาะกระบวนการบริหารจัดการพัสดुकงคลังไม่ครอบคลุมถึงกระบวนการซ่อม

1.4 ตัวชี้วัด

ในปรับปรุงการบริหารคลังพัสดุสำหรับหน่วยบริการซ่อมรถฟอร์คลิฟท์ ตัวชี้วัดในการดำเนินการนี้ได้แก่

1.4.1 มูลค่าพัสดुकงคลังลดลง

1.4.2 จำนวนงานที่ล่าช้าจากการรออะไหล่ลดลง

1.4.3 ความไม่แม่นยำของข้อมูลพัสดुकงคลังลดลง

1.4.4 ความรวดเร็วในการปฏิบัติงานขั้นตอนการเบิกจ่ายพัสดุมากขึ้น

1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน

การวิจัยนี้ มีขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัยดังนี้

1.5.1 ขั้นตอนการศึกษาข้อมูล และการกำหนดปัญหา

- (1) ศึกษาและค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการบริหารระบบการจัดการคลังพัสดุ
- (2) การกำหนดปัญหาของปัญหางานวิจัย

1.5.2 ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันของโรงงานกรณีศึกษา ดังนี้

- (1) เก็บรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นของโรงงาน ได้แก่ ประวัติความเป็นมา โครงสร้างองค์กร เป็นต้น
- (2) เก็บรวบรวมข้อมูลกระบวนการทำงานต่าง ๆ
- (3) เก็บรวบรวมข้อมูลสภาพปัญหาปัจจุบันของโรงงานกรณีศึกษา

1.5.3 ขั้นตอนการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา

วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นของโรงงานกรณีศึกษา โดยเฉพาะกระบวนการบริหารจัดการพัสดुकงคลัง จากนั้นหาแนวทางในการปรับปรุง เพื่อลดปัญหาการส่งมอบงานให้ลูกค้าที่ไม่ทันตามกำหนดเวลา

1.5.4 ขั้นตอนการปรับปรุงแก้ไขปัญหา

- (1) ดำเนินการปรับปรุงตามแนวทางที่ได้กำหนดขึ้นโดยปรับปรุงกระบวนการทำงาน การบริหารจัดการพัสดुकงคลังแล้วจัดทำเป็นคู่มือวิธีการทำงานในการซ่อม
- (2) จัดฝึกอบรมให้ความรู้แก่พนักงาน
- (3) วัดผลการดำเนินงาน โดยเปรียบเทียบก่อนและหลังการปรับปรุง

1.5.5 ขั้นตอนการควบคุมและติดตาม

- (1) สำนวณว่ามีปัญหาเกิดขึ้นหรือไม่ หลังจากได้ดำเนินการปรับปรุงกระบวนการทำงาน
- (2) ควบคุมการปฏิบัติงาน และจัดทำแบบประเมินผล

1.5.6 สรุปผลอภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะในงานวิจัย

1.5.7 จัดทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์

1.6 ประโยชน์ที่ได้รับ

ประโยชน์ที่ได้รับหลังจากทำการศึกษาวิจัยการปรับปรุงการบริหารจัดการพัสดुकงคลังของโรงงานกรณีศึกษา มีดังนี้

- (1) มีระบบการควบคุมพัสดुकงคลังที่สามารถลดปริมาณพัสดुकงคลังที่สะสม โดยมีมูลค่าพัสดुकงคลังลดลง

- (2) ได้ระบบการบริหารจัดการพัสดุคงคลังที่ดี ได้แก่ มีพัสดุเพียงพอต่อการใช้งาน ข้อมูลพัสดุคงเป็นระบบ ไม่เกิดความล่าช้าในการทำงาน
- (3) ได้ข้อมูลงานพัสดุคงคลังที่มีความถูกต้องและสามารถเชื่อถือได้
- (4) เพิ่มความเชื่อมั่น ความพึงพอใจให้แก่ลูกค้า



บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในงานวิจัยนี้ได้ประยุกต์ใช้ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเกี่ยวกับการจัดการพัสดุคงคลังและการปรับปรุงผังการจัดเก็บพัสดุ การจัดการพัสดุคงคลัง ประกอบด้วย (1) การจัดลำดับความสำคัญของพัสดุคงคลัง (2) การกำหนดเกณฑ์ในการควบคุมพัสดุคงคลัง ส่วนการปรับปรุงผังการจัดเก็บพัสดุ ประกอบด้วย (1) การออกแบบคลังพัสดุ (2) การวางแผนการจัดเก็บพัสดุและการกำหนดพื้นที่จัดเก็บพัสดุ (3) การระบุตำแหน่งการจัดเก็บ และ (4) การจัดเรียงและการขึ้นบังพัสดุ ซึ่งรายละเอียดมีดังต่อไปนี้

2.1 การจัดการพัสดุคงคลัง (inventory management)

[1] ได้ให้ความหมายไว้ว่า การจัดการพัสดุคงคลังนี้ หมายถึง การกำหนดระดับการจัดหาได้ของพัสดุเพื่อตอบสนองความต้องการพัสดุที่เกิดขึ้น โดยมีระดับต้นทุนในการจัดเก็บพัสดุที่เหมาะสม

[2] กล่าวไว้ว่า การจัดการพัสดุคงคลังหมายถึง การตัดสินใจเพื่อการเก็บรักษาพัสดุคงคลังให้มีขนาดและประเภทของพัสดุในปริมาณที่เหมาะสม โดยจะต้องพิจารณาถึงความสมดุลระหว่างความต้องการของตลาด ต้นทุน ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับพัสดุคงคลัง ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับปัจจัย 2 ประการคือ จุดสั่งซื้อ (order point) และปริมาณการสั่งซื้อที่ดีที่สุด (Economic Order Quantity : EOQ)

มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของพัสดุคงคลังไว้ดังต่อไปนี้

[3] ได้ให้ความหมายไว้ว่า พักคงคลัง หมายถึง วัสดุที่มีไว้ใช้ในอนาคต ซึ่งได้แก่ วัตถุดิบ ชิ้นส่วน อะไหล่ พัสดุระหว่างการผลิต และพัสดุสำเร็จรูป

[4] กล่าวไว้ว่า พักคงคลังหมายถึงพัสดุและวัสดุต่าง ๆ ที่สถานประกอบการจะต้องมีไว้เพื่อการดำเนินการให้อยู่ในสภาวะปกติ

พัสดุคงคลัง (inventory) หมายถึง วัตถุดิบ พัสดุระหว่างการผลิต วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ตลอดจนพัสดุสำเร็จรูปที่เก็บไว้ในโกดัง คลังพัสดุ หรือสถานที่เก็บพัสดุ เพื่อบรรณาไปใช้ การควบคุมพัสดุคงคลังเป็นหน้าที่สำคัญอย่างหนึ่งในการวางแผนและควบคุมการผลิตโดยมีหน้าที่พิจารณาขนาดพัสดุคงคลังว่าควรจะมีอย่างน้อยเพียงใดจึงจะประหยัดที่สุด

[5] ได้ให้นิยาม การควบคุมพัสดุคงคลัง (inventory control) เป็นงานเพื่อให้ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการให้มีพัสดุคงคลังต่ำที่สุด ในการจัดเก็บพัสดุคงคลังนั้นจะมีพัสดุลากหลายชนิด ไม่ว่าจะเป็นวัตถุดิบ ส่วนประกอบ ถ้าทางโรงงานอุตสาหกรรมไม่มีการเอาใจใส่ในการบริหาร

จัดการพัสดุคงคลังก็จะทำให้เกิดต้นทุน หรือค่าใช้จ่ายที่สิ้นเปลืองมากขึ้น พักคงคลังบางประเภท ถึงแม้จะมีปริมาณการใช้งานมากแต่ราคาต้นทุนต่ำ

วัตถุประสงค์ของการบริหารจัดการพัสดุคงคลัง มีดังต่อไปนี้

- (1) เพื่อป้องกันการขาดแคลนอันเนื่องมาจากความล่าช้าในการส่งมอบ
- (2) เพื่อให้การทำงานดำเนินไปอย่างราบรื่นหรือไม่หยุดชะงัก
- (3) เพื่อป้องกันการขาดทุนอันเนื่องมาจากราคาซื้อที่เพิ่มขึ้น
- (4) เพื่อให้การทำงานมีความยืดหยุ่น ถ้าช่วงเวลาใดมีความต้องการใช้มาก ก็จะได้มีวัสดุติดมือ หรือพัสดุสำเร็จรูปที่สำรองอยู่ในคลังนำมาใช้ได้ทันที
- (5) เพื่อให้เกิดการประหยัดต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายทั้งหมด เพราะถ้าสั่งซื้อครั้งละน้อย ๆ ก็จะต้องสั่งซื้อหลายครั้ง จะทำให้เกิดต้นทุนในการสั่งซื้อสูงตามไปด้วย เป็นต้น

ค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการพัสดุคงคลัง

ค่าใช้จ่ายในการจัดการพัสดุคงคลัง ประกอบด้วยค่าใช้จ่ายที่สำคัญต่าง ๆ ดังนี้

- (1) ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ (ordering cost) เป็นค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นเพื่อให้ได้มาซึ่งพัสดุ เริ่มต้นตั้งแต่เมื่อมีความต้องการใช้งาน ซึ่งคำนวณค่าใช้จ่ายในรูปของจำนวนเงินต่อการสั่งซื้อหนึ่งครั้ง ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อนี้จะผันแปรตามปริมาณของพัสดุที่สั่งซื้อ แต่จะผันแปรตามจำนวนครั้งที่สั่งซื้อ ดังนั้นการสั่งซื้อในปริมาณที่สูงจะช่วยทำให้ต้นทุนการสั่งซื้อลดลง
- (2) ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา (holding cost) เป็นค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากการเก็บรักษาพัสดุตามระยะเวลาและปริมาณ ประกอบด้วยค่าใช้จ่ายดอกเบี้ยเงินจม โดยคิดเป็นสัดส่วนของอัตราดอกเบี้ยต่อหน่วยพัสดุคงคลังต่อหน่วยเวลา เช่น ค่าดอกเบี้ย ค่าประกัน เป็นต้น และค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาพัสดุ ซึ่งคำนวณเป็นหน่วยเงินต่อหน่วยพัสดุต่อหน่วยเวลา เช่น ค่าใช้จ่ายในการควบคุม ค่าสถานที่จัดเก็บ ค่าเสื่อมสภาพหรือชำรุดจากการเก็บรักษา เป็นต้น
- (3) ค่าใช้จ่ายเมื่ออะไหล่ขาดมือ (shortage cost) เป็นค่าใช้จ่ายเมื่อพัสดุคงคลังไม่เพียงพอต่อการใช้งาน ซึ่งการประเมินปริมาณการใช้ หรือค่าใช้จ่ายที่แน่นอนนั้นทำได้ยาก ดังนั้น จึงคำนวณในรูปของความเสียหายที่เกิดจากการสูญเสียโอกาสในการผลิต หรือค่าปรับจากการที่ไม่สามารถส่งมอบพัสดุได้ทันเวลา

องค์ประกอบของการบริหารจัดการพัสดุคงคลัง

ตัวแปรพื้นฐานของการจัดการพัสดุคงคลังของงานซ่อมบำรุงแตกต่างจากการการบริหารจัดการพัสดุคงคลังงานทั่ว ๆ ไป คือ การจัดการพัสดุคงคลังของงานซ่อมบำรุงจะเน้นความพร้อม ความเพียงพอต่อการใช้งาน โดยตัวแปรที่สำคัญของการจัดการพัสดุคงคลัง ประกอบด้วย

(1) ความต้องการใช้พัสดุ (demand) โดยทั่วไปจะมีความสัมพันธ์กับระบบงานซ่อมบำรุงรักษาขององค์กรซึ่งระบบงานซ่อมบำรุงที่นิยมใช้งานกัน ได้แก่ ระบบการซ่อมบำรุงเมื่อเครื่องจักรขัดข้อง (Corrective Maintenance, CM) ระบบงานซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance, PM) และระบบงานซ่อมตามแผนงาน (Plan Shutdown Maintenance)

(2) ช่วงเวลานำ (lead time) เริ่มตั้งแต่เวลาการเตรียมการสั่งซื้อ เวลาการขออนุมัติคำสั่งซื้อ เวลาการเตรียมพัสดุของผู้ขาย เวลาของการจัดส่ง จนถึงการตรวจรับและเบิกจ่ายพัสดุเพื่อใช้ในการซ่อมบำรุง ซึ่งหากกระบวนการและขั้นตอนของการจัดหาพัสดุมีช่วงเวลานำที่สั้นแล้ว การสำรองพัสดุเพื่อการใช้งานก็จะมีปริมาณการใช้งานก็น้อยตามไปด้วย แต่หากเป็นพัสดุที่นำเข้าจากต่างประเทศ และไม่มีสำรองในประเทศก็จะต้องมีการสำรองที่สูงขึ้นเพื่อให้เพียงพอต่อการใช้งานในช่วงเวลานำ ซึ่งจะทำให้เกิดค่าใช้จ่ายในการถือครองที่สูงขึ้น

(3) จุดสั่งซื้อและปริมาณสั่งซื้อใหม่ เป็นวิธีการที่ทำให้ทราบถึงเวลาและปริมาณที่ต้องสั่งซื้อพัสดุมารวมตามระดับที่กำหนดไว้ ซึ่งมีความสัมพันธ์กับ อัตราการใช้งาน ช่วงเวลานำ และระดับการให้บริการ

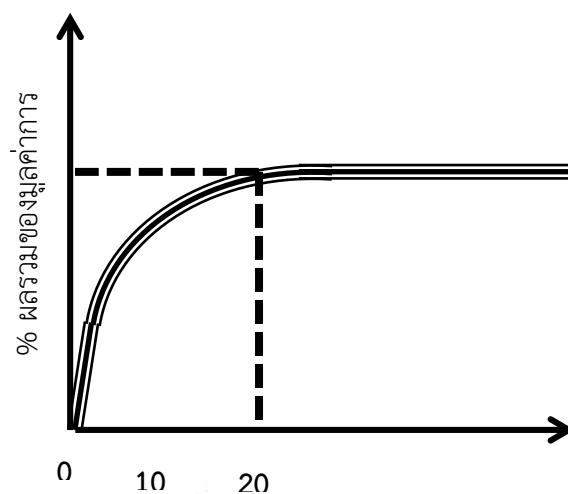
2.2 การแบ่งประเภทพัสดุดังกล่าวตามลำดับความสำคัญ ด้วยระบบต้นทุนฐานกิจกรรม (ABC Analysis)

การแบ่งกลุ่มและจัดลำดับความสำคัญด้วยการวิเคราะห์แบบ ABC เป็นเทคนิคที่นิยมใช้มากที่สุด เป็นการจัดประเภทของพัสดุดังกล่าวตามความสำคัญของมูลค่าของพัสดุดังกล่าวที่หมุนเวียนในรอบปี ซึ่งเป็นแนวคิดของนักเศรษฐศาสตร์ชาวอิตาลีชื่อ วิลเฟรโด พากโท (Vulfredo Preto) ซึ่งสามารถแบ่งกลุ่มพัสดุดังกล่าวเบื้องต้นได้ 3 กลุ่ม ดังนี้

- กลุ่ม A เป็นกลุ่มที่มีมูลค่าการหมุนเวียนในหนึ่งรอบสูงที่สุด ซึ่งจะมีจำนวนพัสดุดังกล่าวประมาณ 5-10 เปอร์เซ็นต์ของรายการพัสดุดังกล่าวทั้งหมด แต่มีมูลค่าสูงสุดประมาณ 75-80 เปอร์เซ็นต์ของมูลค่าพัสดุดังกล่าวทั้งหมด

- กลุ่ม B เป็นกลุ่มที่มีมูลค่าการหมุนเวียนในหนึ่งรอบปานกลาง ซึ่งจะมีจำนวนพัสดุดังกล่าวประมาณ 20-30 เปอร์เซ็นต์ของรายการพัสดุดังกล่าวทั้งหมด แต่มีมูลค่าสูงสุดประมาณ 15-20 เปอร์เซ็นต์ของมูลค่าพัสดุดังกล่าวทั้งหมด

- กลุ่ม C กลุ่มที่มีมูลค่าการหมุนเวียนในหนึ่งรอบต่ำสุด ซึ่งจะมีจำนวนพัสดุดังกล่าวประมาณ 40-50 เปอร์เซ็นต์ของรายการพัสดุดังกล่าวทั้งหมด แต่มีมูลค่าสูงสุดประมาณ 5-10 เปอร์เซ็นต์ของมูลค่าพัสดุดังกล่าวทั้งหมด



รูปที่ 2. 1 การวิเคราะห์ ABC Analysis ด้วยหลักเกณฑ์มูลค่าการใช้งาน

[6] นำการวิเคราะห์แบบ ABC ที่มีการพิจารณาการใช้หลายเกณฑ์ในการตัดสินใจ (multiple criteria) คือการแบ่งกลุ่มพัสดุคงคลังแบบหลายเกณฑ์การตัดสินใจ (Multi-Criteria Inventory Classification: MCIC) มาใช้ โดยนำเกณฑ์ต่าง ๆ ที่มีความสำคัญต่อการคงไว้ของพัสดุคงคลังเข้ามาร่วมพิจารณา (Several Multiple-Criteria Decision-Making: MCDM) เช่น ช่วงเวลานำ (lead time) ความสำคัญของพัสดุในกระบวนการผลิต (part criticality) พักที่สามารถใช้ร่วมกันได้ (commonality) พักที่มีโอกาสเสื่อมสภาพการใช้งาน (obsolescence) พักพัสดุที่สามารถใช้งานแทนชิ้นส่วนอื่นได้ (substitutability) เป็นต้น และได้นำเสนอวิธีการแบ่งกลุ่มพัสดุโดยรวมเกณฑ์สองเกณฑ์มาอยู่ในรูปของเมตริกซ์ (A Cross-Tabulate Matrix Methodology) ตัวอย่างการวิเคราะห์ในศึกษาจะทำการสุ่มพัสดุตัวอย่างออกมามากกว่า 100 รายการ หลังจากนั้นก็นำมาจำแนกตามระบบ ABC ที่ใช้มูลค่าการใช้ต่อปี ดังในตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2. 1 ตัวอย่างการแบ่งกลุ่มพัสดุคงคลังตามระบบ ABC ที่ใช้มูลค่าการใช้ต่อปี

กลุ่มมูลค่าการใช้	มูลค่าการใช้ต่อปี		
	จำนวนพัสดุ	%จำนวนพัสดุ	%มูลค่า
A	15	11	84
B	25	15	15
C	88	74	1
รวม	128	100	100

ต่อมาทำการจำแนกชิ้นส่วนเดียวกันนี้ในเกณฑ์ของความสำเร็จในกระบวนการผลิต (part criticality) โดยจะเปลี่ยนเกณฑ์นี้ให้มีค่าอยู่ในรูปมูลค่าทางบัญชี ถ้าชิ้นส่วนใดมีความสำคัญในการผลิตอย่างชัดเจนจะถูกจัดอยู่ในกลุ่มที่ I ถ้าชิ้นส่วนใดไม่เป็นชิ้นส่วนที่มีความสำคัญต่อการผลิตอย่างชัดเจนจะถูกจัดอยู่ในกลุ่มที่ III ถ้าชิ้นส่วนใดมีลักษณะกลาง ๆ จะถูกจัดอยู่ในกลุ่มที่ II ดังแสดงในตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2. 2 ตัวอย่างการแบ่งกลุ่มพัสดุคงคลังตามความสำเร็จในกระบวนการผลิต

กลุ่มความสำเร็จ	ความสำเร็จในกระบวนการผลิต		
	จำนวนพัสดุ	%จำนวนพัสดุ	%มูลค่า
I	5	4	40
II	48	39	56
III	75	57	4
รวม	128	100	100

แนวคิดของ Flores and Whybark นี้คือในชิ้นส่วนที่มีมูลค่าต่อปีที่สูงและต่ำนั้นสามารถที่จะเป็นชิ้นส่วนที่ชิ้นส่วนที่มีความสำคัญในการประกอบสูงหรือต่ำก็ได้จึงได้นำเสนอกลไกอย่างง่ายในการรวมกลุ่มของทั้ง 2 กฎเกณฑ์ดังแสดงในตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2. 3 การรวมกลุ่มชิ้นส่วนทั้ง 2 เกณฑ์ในรูปเมตริกซ์ของมูลค่าการใช้ต่อปีและความสำคัญในกระบวนการผลิต

มูลค่าการใช้ต่อปี	ความสำเร็จในกระบวนการผลิต				
	กลุ่ม	I	II	III	รวมทั้งหมด
A	2	12	1	15	
B	1	19	5	25	
C	2	17	69	88	
Totals	5	48	75	128	

จำนวนกลุ่มชิ้นส่วนจากตารางที่ 2.3 จะเห็นได้ว่าพัสดุถูกแบ่งได้เป็น 9 กลุ่มย่อยแล้วขั้นตอนต่อไปจะเป็นการรวมกลุ่มย่อยนี้เป็น 3 กลุ่มที่มีลักษณะใกล้เคียงกันโดยการรวมกลุ่มย่อยเป็นดังนี้กลุ่ม AA ประกอบด้วย AI AII และ BI กลุ่ม BB ประกอบด้วย BII AIII และ CI กลุ่ม CC ประกอบด้วย CII BIII และ CIII ผลของการรวมกลุ่มนั้นอธิบายถึงจำนวนชิ้นส่วนและมูลค่าการใช้ในแต่ละกลุ่มที่เปลี่ยนไปดังแสดงในตารางที่ 2.4

ตารางที่ 2. 4 ผลของการแบ่งกลุ่มโดยวิธี MCIC

การรวมกลุ่ม	Manufacturing Firm		
	จำนวนพัสดุ	%จำนวนพัสดุ	%มูลค่า
AA	14	11	78
BB	16	13	12
CC	39	30	10
DD	59	46	0
รวม	128	100	100

ต่อไปจะต้องมาพิจารณาถึงความเหมาะสมในแต่ละพัสดุอีกครั้งโดยความคิดเห็นของผู้จัดการโรงงานซึ่งในกรณีนี้จะพบว่าสามารถแยกออกมาได้อีกหนึ่งกลุ่มคือ DD (dead item) เมื่อนำวิธีการนี้ไปประยุกต์ใช้กับโรงงานเป็นระยะเวลาประมาณ 1 ปี พบว่าสามารถลดแรงงานคนในการตรวจนับได้ 10-15 เปอร์เซ็นต์

ข้อจำกัดของวิธีการนี้คือถ้าใช้เกณฑ์ในการตัดสินที่มากกว่า 2 เกณฑ์ขึ้นไปจะทำให้วิธีการคิดที่ยู่งยากขึ้นและความสำคัญของเกณฑ์ที่ใช้แบ่งนี้ต้องมีความสำคัญต่อการแบ่งกลุ่มเท่ากันด้วย

2.3 การกำหนดเกณฑ์ในการควบคุมพัสดุดังกล่าว

ในการกำหนดเกณฑ์ในการควบคุมพัสดุดังกล่าว ผู้บริหารจะให้ความสำคัญและความสนใจควบคุมและตรวจสอบพัสดุดังกล่าวกลุ่ม A อย่างใกล้ชิดมาก เพราะเป็นพัสดุที่มีมูลค่าสูง รองลงมาคือพัสดุดังกล่าวกลุ่ม B และพัสดุดังกล่าวกลุ่ม C ตามลำดับ

พัสดุดังกล่าวกลุ่ม A

เป็นกลุ่มที่มีความสำคัญมากที่สุดในจำนวน 3 กลุ่ม ดังนั้นในการควบคุมพัสดุดังกล่าวกลุ่มนี้ จำเป็นที่ต้องให้ความสำคัญเป็นพิเศษซึ่งอาจจะต้องใช้ทรัพยากร (ทั้งคนและระบบคอมพิวเตอร์) เข้าไปช่วยควบคุมอย่างใกล้ชิด การสั่งและการใช้พัสดุจะต้องมีการบันทึกรายการให้เป็นไปอย่างถูกต้องและสมบูรณ์ที่สุด มีการตรวจสอบอยู่เสมอ การควบคุมอย่างใกล้ชิดอาจจะรวมหมายถึงการสำรองวัตถุดิบที่จะถูกเบิกมาใช้งานต่อเนื่องในปริมาณมาก ๆ และต้องระมัดระวังเรื่องการกำหนดขนาดของจุดสั่งซื้อ อย่างไรก็ตามก็ควรจะต้องพิจารณาค่าใช้จ่ายในการควบคุม (control cost) กับค่าใช้จ่ายอื่น ๆ (other cost) ซึ่งได้แก่ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษารวมกับค่าใช้จ่ายจากการขาดพัสดุและค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อว่าค่าใช้จ่ายนี้จะมากกว่ากัน เพราะถ้าหากค่าใช้จ่ายในการควบคุมเพิ่มขึ้นอย่างมหาศาล แต่สามารถลดค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ได้เพียงเล็กน้อย ก็ไม่คุ้มกับการที่ใช้เวลาในการควบคุมอย่างใกล้ชิดมาก ซึ่งอาจจะต้องลดทรัพยากรที่ใช้ลงก็ได้ ดังนั้นในการควบคุมพัสดุดังกล่าวกลุ่ม A ควรพิจารณาค่าใช้จ่ายใน

การควบคุมควบคุมไปด้วยจึงจะเหมาะสม เนื่องจากพัสดุคงคลังกลุ่ม A เป็นกลุ่มที่มีมูลค่าสูง ผู้ที่ควบคุมพัสดุคงคลังจึงต้องให้ความสำคัญและดูแลอย่างใกล้ชิด โดยทั่วไปมีแนวทางในการควบคุมพัสดุคงคลังกลุ่ม A ดังนี้

- (1) การบันทึกพัสดุคงคลังต้องทำอย่างสม่ำเสมอ
- (2) จัดทำรายงานนำเสนอผู้บริหาร
- (3) ประมาณการความต้องการใช้
- (4) ประมาณการความสามารถในการนำพัสดุเข้าคลัง
- (5) เริ่มต้นเก็บพัสดุอย่างระมัดระวัง
- (6) ทบทวนพารามิเตอร์ที่ใช้ในการคำนวณอยู่เสมอ
- (7) ในการคำนวณค่าต่าง ๆ พยายามใช้ค่าที่คำนวณได้จริง หรือใกล้เคียงที่สุด
- (8) พยายามให้การร่างพัสดุเป็นตัวกำหนดระดับบริการ

จากแนวทางในการจัดการและควบคุมพัสดุคงคลังกลุ่ม A นี้ นำมาใช้เป็นหลักการในการกำหนดเกณฑ์ในการควบคุมพัสดุคงคลังกลุ่ม A โดยเกณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับกลุ่ม A คือ ระบบปริมาณการสั่งซื้อและกำหนดจุดสั่งซื้อคงที่ (Fix Order Size System) ควบคู่ไปกับการทบทวนพัสดุคงคลังอย่างต่อเนื่อง (Continuous Review) จึงจะเกิดประสิทธิภาพในการควบคุม

พัสดุคงคลังกลุ่ม B

เนื่องจากพัสดุกกลุ่ม B เป็นกลุ่มที่มีจำนวนน้อยถึงปานกลาง ดังนั้นในการควบคุมและจัดการพัสดุคงคลังจึงไม่จำเป็นต้องเข้มงวดมากนักไม่จำเป็นต้องดูแลอย่างใกล้ชิด ถึงแม้การสั่งซื้อจะไม่บ่อยเท่ากับพัสดุกกลุ่ม A แต่ก็ไม่ควรให้เกิดภาวะขาดแคลนพัสดุโดยพยายามจัดพัสดุคงคลังสำรองให้เพียงพอต่อการใช้งาน ดังนั้นเกณฑ์ที่เหมาะสมกับพัสดุกกลุ่มนี้คือ ระบบช่วงเวลานำในการสั่งซื้อแบบคงที่ (Periodic Order Quantity) ควบคู่ไปกับการทบทวนพัสดุคงคลังเมื่อสิ้นงวด (Periodic Review)

พัสดุคงคลังกลุ่ม C

พัสดุคงคลังกลุ่ม C เป็นกลุ่มที่มีปริมาณมากแต่มูลค่าน้อย กลุ่มนี้มีความสำคัญน้อย แต่บางรายการถ้าเกิดการขาดแคลนก็มีผลกระทบต่อระบบได้ เช่น การประกอบชิ้นส่วนรถ จำเป็นต้องใช้ นอต จำนวน 2 ตัว ราคาตัวละ 10 บาท แต่หากไม่มีในคลังขณะนั้น ก็จะทำให้การประกอบล่าช้าออกไปอีก ทำให้เกิดค่าใช้จ่าย หรือสูญเสียลูกค้า ดังนั้นจึงต้องหาระบบการควบคุมและการจัดการพัสดุคงคลังที่ง่ายและเหมาะสมสำหรับพัสดุคงคลังกลุ่ม C นี้ ทั้งนี้ต้องพิจารณาว่าค่าใช้จ่ายในการควบคุม (control cost) ต้องไม่สูงมากเกินไปเพราะไม่คุ้มกับการที่ต้องสิ้นเปลืองทรัพยากรไปกับการจัดการพัสดุคงคลังกลุ่มนี้ ในขณะที่ประหยัดค่าใช้จ่ายได้เพียงเล็กน้อย เกณฑ์ที่ใช้ในการควบคุมก็ใช้

เช่นเดียวกับกลุ่ม B คือระบบช่วงเวลานำในการสั่งซื้อแบบคงที่ (Periodic Order Quantity) ควบคู่ไปกับการทบทวนพัสดุคงคลังเมื่อสิ้นงวด (Periodic Review)

[7] ได้นำการจัดการความสำคัญอะไหล่ด้วยวิธี ABC และการกำหนดนโยบายในการควบคุมไปประยุกต์ใช้กับบริษัทให้บริการซ่อมอุปกรณ์สื่อสารที่ประสบปัญหาขาดแคลนอะไหล่ มีอะไหล่คงคลังสูงเกินจำเป็น การจัดเก็บไม่เป็นระบบ การปรับปรุงเริ่มจากการปรับปรุงจำนวนรายการอะไหล่ จัดความสำคัญอะไหล่ด้วยวิธี ABC คำนวณปริมาณจัดเก็บสูงสุด – ต่ำสุด และวิธีการควบคุมการสั่งซื้ออะไหล่กลุ่ม A และ กลุ่ม B หลังปรับปรุงทำให้อัตรากำไรสุทธิของอะไหล่คงคลังเพิ่มขึ้นจาก 2.13 เป็น 3.18 ต้นทุนการจัดเก็บลดลงจาก 1,617,922.81 บาท/ปี เป็น 1,582,747.12 บาท/ปี

2.4 เกณฑ์การจัดการอะไหล่คงคลังและวิธีการสั่งซื้อใหม่

[8] ที่ได้ทำการทบทวนภาพรวมของนโยบายการบริหารจัดการอะไหล่ว่าไม่เหมือนกับการจัดพัสดุคงคลังทั่วไป หรือวัฏจักรการผลิตที่เน้นการตอบสนองต่อลูกค้าและการผลิตเพียงอย่างเดียว แต่การจัดการอะไหล่คงคลังจะเน้นที่ความพร้อมของการทำงานเครื่องจักรและป้องกันความเสียหายจากกรณีที่เครื่องจักรหยุดทำงาน หรือการรออะไหล่ซ่อมบำรุงเป็นระยะเวลาอันซึ่งส่งผลกระทบต่อโดยตรงกับการผลิต

[9] ได้ศึกษารูปแบบการจัดการอะไหล่ที่มีความสัมพันธ์กับนโยบายการผลิตและระบบงานซ่อมบำรุง ซึ่งรูปแบบของนโยบายการจัดการอะไหล่จะเน้นความมีเสถียรภาพหรือความพร้อมของการผลิต มากกว่าการเน้นหนักไปที่มูลค่าต้นทุนที่ต่ำสุดเพียงอย่างเดียว เนื่องจากความต้องการใช้อะไหล่ในงานซ่อมบำรุงตามแผนสามารถกำหนดปริมาณสั่งซื้อและช่วงเวลาที่เหมาะสมได้ แต่ต้องมีการกำหนดระดับสำรองที่ปลอดภัย (SS) ที่สอดคล้องกับความต้องการใช้งานซ่อมบำรุงนอกแผนที่มีตัวแปรที่สำคัญคือ อัตราการใช้เฉลี่ย (D) และ ช่วงเวลานำ (LT) โดยการคำนวณหา safety stock จากค่าเบี่ยงเบนการใช้งานในช่วงเวลานำ บนระดับการให้บริการที่ต้องการ (service level)

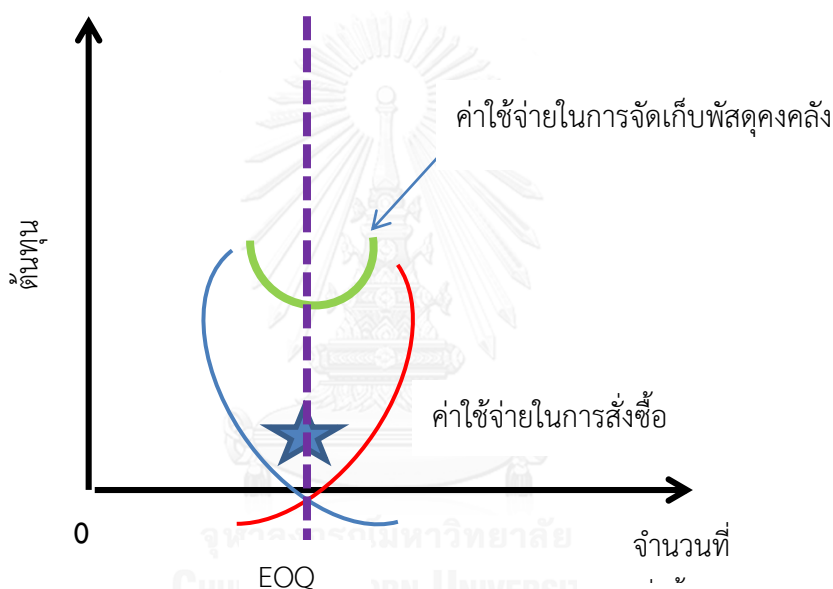
จะเห็นได้ว่าแนวคิดของ Kennedy (2002) และ Sarker (2002) มีความสอดคล้องกัน เป็นไปในทิศทางเดียวกัน

ดังนั้น รูปแบบการบริหารจัดการอะไหล่คงคลังที่นิยมใช้งานในปัจจุบัน ได้แก่ การหาปริมาณสำรองที่ปลอดภัย (safety stock) และการกำหนดวิธีการสั่งซื้อใหม่ โดยใช้วิธีระบบจุดสั่งซื้อใหม่ ระบบรอบการสั่งซื้อ และวิธีการสั่งซื้อในปริมาณที่ประหยัด (EOQ) ซึ่งวิธีการเหล่านี้จะต้องคัดเลือกให้เหมาะสมกับตัวแปรการใช้งานและนโยบายของโรงงานควบคู่กันไป โดยในงานวิจัยนี้ ได้นำเฉพาะวิธีการสั่งซื้อในปริมาณที่ประหยัด (EOQ) ไปใช้ในการบริหารจัดการอะไหล่

2.4.1 ระบบปริมาณการสั่งซื้อและกำหนดจุดสั่งซื้อคงที่ (Fix Order Size System)

การหาปริมาณการสั่งซื้อแบบประหยัด (Economic Order Quantity: EOQ)

การหาปริมาณการสั่งซื้อแบบประหยัด (Economic Order Quantity, EOQ) คือ ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด โดยการสั่งซื้อพัสดุในแต่ละครั้งจะสั่งในปริมาณหรือจำนวนที่ทำให้ค่าใช้จ่ายรวมต่ำที่สุด ซึ่งค่าใช้จ่ายรวมนั้นเกิดจากค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ (ordering cost) และค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บพัสดุ (carrying cost) ซึ่งค่าใช้จ่ายทั้ง 2 ตัวนี้จะแปรผกผันกัน โดยหากสั่งซื้อครั้งละน้อย ๆ ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ ก็จะมาก เพราะต้องสั่งซื้อหลายครั้ง และถ้าสั่งซื้อครั้งละมาก ๆ ก็จะทำให้เกิดค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บพัสดุสูง ซึ่งจะเห็นได้ว่าค่าใช้จ่ายทั้ง 2 ตัวนี้จะแปรผกผันกัน ดังรูปที่ 2.2



รูปที่ 2. 2 ความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ
ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บพัสดुकคงคลังและจำนวนพัสดुकคงคลัง

จากรูปที่ 2.2 จะเห็นได้ว่าบริเวณจุดตัดของกราฟ (ดาว) ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บพัสดुकคงคลัง และค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อมีค่าเท่ากัน

การหาขนาดการสั่งซื้อประหยัด (EOQ) จะทำได้จาก

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DCo}{iC}}$$

โดยที่

- D = ปริมาณความต้องการพัสดुकคงคลังใน 1 ปี
 Co = ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อแต่ละครั้ง (บาท/ครั้ง)
 i = สัมประสิทธิ์ในการจัดให้มีพัสดुकคงคลัง
 C = ต้นทุนพัสดुकคงคลังต่อหน่วย (บาท/หน่วย)
 Q = ปริมาณการสั่งซื้อแบบประหยัด

ต้นทุนในการจัดให้มีสินค้าคงคลังทั้งหมด (total inventory cost) หาได้จาก ต้นทุนการเก็บรักษา บวกกับ ต้นทุนในการสั่งซื้อ

สมมติฐานของการใช้ EOQ

ในการนำ EOQ มาใช้คำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม จะใช้ได้ผลดีก็ต่อเมื่อ

- 1) ปริมาณการเบิกใช้ของพัสดुकคงคลังต้องเป็นไปอย่างสม่ำเสมอ
- 2) ระยะเวลาในการสั่งซื้อจนกระทั่งได้รับพัสดुकคงคลัง (lead time) ต้องคงที่
- 3) พัสดुकคงคลังที่สั่งซื้อไปจะต้องได้รับในคราวเดียวกันทั้งหมด

2.4.3 ระบบช่วงเวลานำในการสั่งซื้อแบบคงที่ (Periodic Order Quantity)

เป็นระบบช่วงเวลานำในการสั่งซื้อแบบคงที่นี้ ระยะเวลาในการสั่งซื้อของพัสดुकแต่ละรายการ จะถูกกำหนดเป็นรอบ ๆ และจะมีการตรวจสอบ ทบทวน ตามระยะเวลาที่ได้กำหนดไว้ โดยปริมาณในการสั่งซื้อพัสดुकจะขึ้นอยู่กับขณะที่ตรวจสอบมีการเบิกใช้พัสดुकไปเท่าไรก็จะสั่งซื้อพัสดुकมาให้ถึงระดับเป้าหมายและต้องเผื่อไว้ใช้สำหรับในช่วงที่มีการสั่งซื้อและช่วงที่มีการทบทวน ซึ่งระบบช่วงเวลานำในการสั่งซื้อแบบคงที่นี้จะไม่มีการสั่งซื้อ แต่จะมีระดับเป้าหมายของพัสดुकคงคลัง (T) และไม่มีปริมาณการสั่งซื้อแบบประหยัด แต่จะมีการสั่งที่แปรผันตามอุปสงค์

ระบบช่วงเวลานำในการสั่งซื้อแบบคงที่ จะมีพารามิเตอร์ 2 พารามิเตอร์ที่เกี่ยวข้อง คือ

- (1) ช่วงเวลาระหว่างการสั่งซื้อ (P)
- (2) ระดับเป้าหมายของพัสดुकคงคลัง (T)

ซึ่งจากการกะประมาณค่าสูงสุดของช่วงเวลาระหว่างการสั่งซื้อ สามารถใช้สูตร EOQ ได้ ดังนั้น P จะเป็นช่วงเวลาระหว่างการสั่งซื้อ ซึ่งเกี่ยวข้องกับ EOQ ดังนี้

$$P = \frac{Q}{R}$$

เมื่อ R = ปริมาณความต้องการใช้พัสดुकต่อเดือน

ดังนั้นเมื่อแทนค่าสูตร EOQ จะได้ว่า

$$P = \frac{1}{R} \sqrt{\frac{2DCo}{iC}}$$

การหาค่าระดับเป้าหมายของพัสดุคงคลัง (T)

ส่วนค่าระดับเป้าหมายของพัสดุคงคลัง (T) สามารถหาได้จาก ปริมาณความต้องการใช้พัสดุเฉลี่ยบวกกับปริมาณพัสดุคงคลังสำรองเพื่อความปลอดภัย

$$T = \bar{D}'_{L+P} + SS'$$

โดยที่

$$SS' = Z \sigma'_{L+P}$$

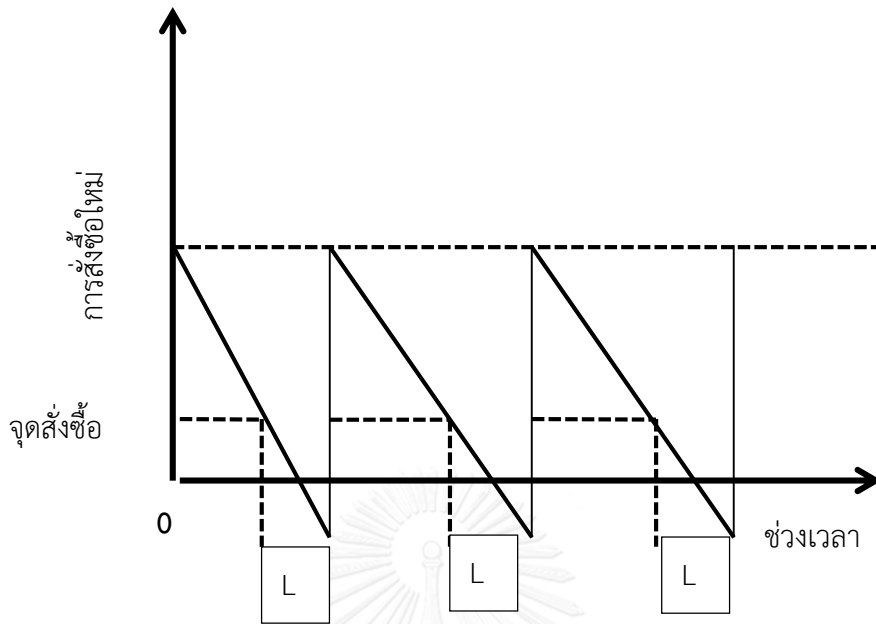
$$T = \text{ระดับเป้าหมายของพัสดุคงคลัง}$$

$$\bar{D}'_{L+P} = \text{ค่าปริมาณความต้องการใช้พัสดุเฉลี่ยในช่วงเวลา ระหว่างการสั่งซื้อ (P) + ช่วงเวลาในการสั่งซื้อ (L)}$$

2.4.3 วิธีการสั่งซื้อใหม่ (reorder point)

วิธีการสั่งซื้อใหม่นี้เหมาะสำหรับใช้ตัดสินใจว่าควรสั่งซื้อพัสดุเข้ามาเพิ่มอีกเท่าไร เมื่อไหร่ที่จะต้องทำการสั่งซื้อ เรื่องนี้เป็นเรื่องที่สำคัญมาก หากพัสดุไม่มีให้พร้อมใช้งาน ถ้าเป็นเป็นพัสดุที่มีผลกระทบต่อสายการผลิต ก็จะทำให้สายการผลิตนั้นเสียหายได้ หากซื้อพัสดุมากเกินไวก้จะทำให้เกิดต้นทุนทั้งค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บ ดูแลรักษา ดังนั้นคลังพัสดุจึงควรตระหนักถึงผลกระทบในเรื่องนี้ด้วย โดยความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการเบิกใช้งานและช่วงเวลานำแสดงดังรูปที่ 2.3

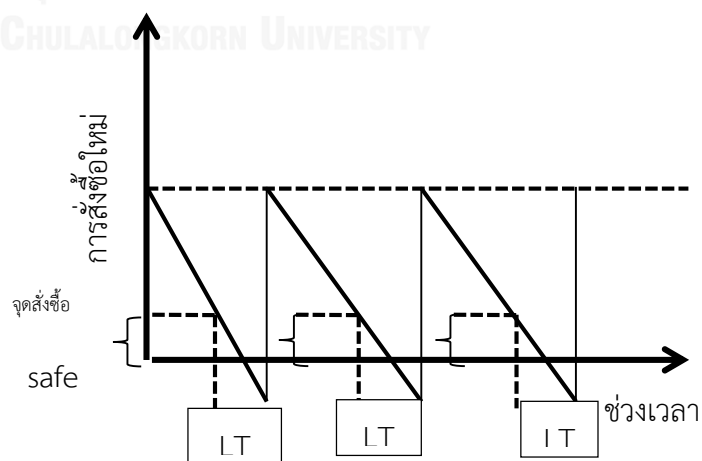
การสั่งซื้อใหม่ หาได้จาก อัตราการเบิกใช้งาน X ชวงเวลานำ



รูปที่ 2. 3 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการเบิกใช้งานและชวงเวลานำ

2.4.3 การหาปริมาณพัสดุคงคลังสำรองเพื่อความปลอดภัย (safety stock)

เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดภาวะการขาดแคลนอะไหล่จึงจำเป็นต้องมีการหาปริมาณพัสดุคงคลังสำรองเพื่อความปลอดภัย เนื่องจากอาจจะเกิดเหตุการณ์ที่ไม่สามารถควบคุมได้ ดังนั้นจึงต้องมีการสำรองพัสดุไว้ให้มีพร้อมใช้งาน โดยรูปแบบการสั่งซื้อพัสดุเพื่อการสำรองที่ปลอดภัยแสดงดังรูปที่ 2.4



รูปที่ 2. 4 การสั่งซื้อพัสดุเพื่อการสำรองที่ปลอดภัย

[10] ได้นำการควบคุมวัสดุคงคลัง ด้วยระบบปริมาณการสั่งซื้อคงที่ โดยขนาดการสั่งซื้อที่เหมาะสมจะกำหนดเท่ากับปริมาณการสั่งซื้ออย่างประหยัด (EOQ) และกำหนดจุดสั่งซื้อ (ROP) โดยใช้ระดับบริการ (service Level) ที่ 99 เปอร์เซ็นต์ และการจำลองสถานการณ์มาใช้ในการลดจำนวนงานล่าช้า (งานที่ผลิตไม่ทันกำหนดส่ง) สำหรับโรงงานฉีดขึ้นรูปพลาสติก อันเนื่องมาจากวัตถุดิบไม่เพียงพอสำหรับการผลิตทำให้เกิดการรอคอยวัตถุดิบ ไม่มีการต่อรองกำหนดส่งกับทางลูกค้า และมีการวางแผนและจัดตารางการผลิตที่ไม่เหมาะสมสามารถลดต้นทุนการจัดการวัสดุคงคลังลงได้ประมาณ 64.64 เปอร์เซ็นต์ โดยคิดเป็นจำนวนเงินเท่ากับ 1,371,467 บาท และทำให้จำนวนงานล่าช้า (งานที่ผลิตไม่ทันกำหนดส่ง) ของทางโรงงานลดลงจาก 39.93 เปอร์เซ็นต์ เหลือ 16.87 เปอร์เซ็นต์

2.5 คู่มือการปฏิบัติงาน (work instruction)

คู่มือการปฏิบัติงาน จัดทำขึ้นเพื่อป้องกันการดำเนินงานผิดพลาดหรือไม่สม่ำเสมอ เป็นเอกสารที่จำเป็นต้องมีไว้ในสถานที่ทำงาน เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถเรียกดูได้ตลอดเวลา โดยต้องสามารถอ่าน หรือทำความเข้าใจได้ง่าย ในการจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานต้องคำนึงถึงผู้ที่ยังไม่เคยทำงานนี้มาก่อนแล้ว เมื่อมาอ่านคู่มือแล้ว สามารถปฏิบัติงานได้

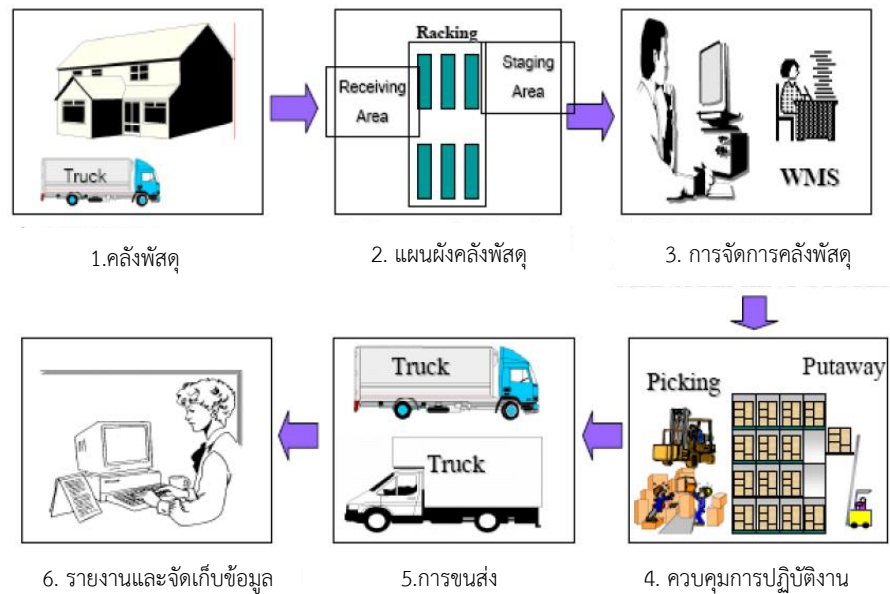
ส่วนประกอบที่จำเป็นต้องมีในคู่มือการปฏิบัติงาน

- (1) วัตถุประสงค์ (ถ้ามี)
- (2) ผู้ที่เกี่ยวข้อง
- (3) เอกสารอ้างอิง
- (4) ขอบเขต
- (5) ขั้นตอนการปฏิบัติงาน
- (6) แบบฟอร์ม (ถ้ามี)

2.6 การจัดการคลังพัสดุ

การจัดการคลังพัสดุ ประกอบด้วย (1) การออกแบบคลังพัสดุ (2) การวางแผนการจัดเก็บพัสดุและการกำหนดพื้นที่จัดเก็บพัสดุ (3) การระบุตำแหน่งการจัดเก็บ และ (4) การจัดเรียงและการขึ้นบังพัสดุ

การจัดการคลังพัสดุมีกิจกรรมหลายด้าน ในงานวิจัยนี้จะกล่าวถึงภาพรวมของกิจกรรมต่าง ๆ ของการจัดการคลังพัสดุ เริ่มจากการเลือกทำเลที่ตั้งของคลังพัสดุ (location selection) การกำหนดขนาดของคลังพัสดุ (sizing) การออกแบบผังของคลังพัสดุ (layout) การออกแบบกระบวนการจัดการคลังพัสดุ (warehouse management system) การควบคุมการปฏิบัติงาน (location control) การจัดส่ง (delivery) และการรายงานและจัดเก็บข้อมูล (record and data)



รูปที่ 2. 5 ภาพรวมของขอบเขตของการจัดการคลังพัสดุ

(1) การออกแบบคลังพัสดุ

[11] ได้สรุปหลักของการวางผังคลังพัสดุไว้ดังนี้

- ต้องให้วัสดุไหลได้อย่างไม่ติดขัดและเป็นเส้นตรงเพื่อใช้วัสดุในการขนถ่ายให้น้อยที่สุด ขณะเดียวกันก็หลีกเลี่ยงการขนถ่ายวัสดุด้วยมือ
- การวางผังคลังพัสดุที่ดีต้องให้ความยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลง
- การวางผังคลังพัสดุเพื่อให้คนงานหรือพนักงานทำงานอย่างสะดวกสบาย ปลอดภัย



รูปที่ 2. 6 เส้นทางการวางผังคลังพัสดุในแนวเส้นตรง

[12] กล่าวไว้ว่า การวางผังคลังพัสดุต้องคำนึงองค์ประกอบหลายด้าน นอกเหนือจากรูปแบบและรูปร่างของอุปกรณ์ต่าง ๆ และชั้นวางแล้ว ยังต้องคำนึงถึงองค์ประกอบที่สำคัญ ๆ ดังต่อไปนี้

- ประสิทธิภาพสูงสุดในการใช้พื้นที่ต่าง ๆ เช่น พื้นที่จัดเก็บ จุดรับ จุดส่งพัสดุ เป็นต้น
- กระบวนการเคลื่อนย้ายพัสดุภายในพื้นที่จัดเก็บ ควรต้องมีประสิทธิภาพโดยมีระยะทางโดยรวมสั้นที่สุด

- ลดค่าใช้จ่ายดำเนินการและค่าใช้จ่ายประเภทการจัดเก็บตามความเหมาะสม
- ลดการบริหารและกิจกรรมที่ไม่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนพัสดุให้มากที่สุด
- ให้มีความยืดหยุ่นในการเก็บและการกระจายพัสดุ
- บรรยายภาพการทำงานและระดับการให้บริการแก่ลูกค้า

การดำเนินงานของคลังพัสดุ

กิจกรรมหลักของคลังพัสดุ (warehouse activities)

(1) งานรับพัสดุ (goods receipt)

งานรับพัสดุเป็นกิจกรรมแรกของการดำเนินงาน เมื่อผู้ส่งมอบนำพัสดุมาส่งที่โรงงาน พนักงานต้องทำการตรวจสอบ และบริหารจัดการเพื่อหาพื้นที่ในการจัดเก็บรักษา กิจกรรมแรกควรจะมี ความถูกต้อง เพราะจะมีความสำคัญต่อการดำเนินงานกิจกรรมถัดไปในคลังพัสดุให้มีประสิทธิผล รายละเอียดของการปฏิบัติงานรับพัสดุย่อมผิดแปลกกันออกไป โดยขึ้นอยู่กับแบบพัสดุ และ แบบของ สิ่งอำนวยความสะดวกในการเก็บรักษา พักดูอาจได้รับเข้ามาจาก แหล่งต่างกัน การขนส่งพัสดุมายัง พักดูอาจกระทำด้วยยานพาหนะที่แตกต่างกัน ด้วยภาชนะบรรจุหีบห่อที่มีลักษณะแตกต่างกัน สิ่ง เหล่านี้ย่อมมีผลทำให้รายละเอียดในการปฏิบัติงานรับพัสดุแตกต่างกันออกไปด้วย การจัดทำเอกสาร ในการรับพัสดุ และ การดำเนินการวิธีแรกรับที่รวดเร็ว ถูกต้องย่อมมีความสำคัญ และเป็นเรื่อง จำเป็นสำหรับกิจการคลังพัสดุที่มีประสิทธิผล

(2) การตรวจสอบ (identify goods) และการตรวจแยกประเภท (sorting goods)

เพื่อความถูกต้องในประเด็นของ ชื่อ แบบ หมายเลข หรือข้อมูลอื่น ๆ ซึ่งเป็น ลักษณะเฉพาะของพัสดุนั้น ๆ ความจำเป็นในเรื่องเหล่านี้อาจไม่เหมือนกันกับคลังพัสดุแต่ละ ประเภท ทั้งนี้ยังรวมถึงการตรวจสภาพ ซึ่งหมายถึงการตรวจสภาพจำนวน และคุณสมบัติของพัสดุที่ จะได้รับเข้ามานั้นว่าถูกต้องตรงตามเอกสารการส่งหรือไม่ในพัสดุหรือวัสดุบางอย่างอาจมีความ จำเป็นต้องแยกประเภทเพื่อความสะดวกในการเก็บรักษา เช่น เป็นของดี ของชำรุด ของเก่า ของใหม่ ซึ่งต้องแยกออกจากกันในการเก็บรักษาคลังพัสดุ

(3) งานจัดเก็บพัสดุ (put away)

การขนย้ายพัสดุจากพื้นที่รับพัสดุเข้าไปยังตำแหน่งเก็บที่ได้ไว้กำหนดไว้ล่วงหน้า และจัด วางพัสดุนั้นไว้อย่างเป็นระเบียบรวมทั้งการบันทึกเอกสารเก็บรักษาที่เกี่ยวข้อง เช่น บัตรตำแหน่งเก็บ ป้ายประจำกอง และ ปัจจุบันมีการใช้ระบบรหัสแท่งรวมถึงระบบ RFID เป็นต้น ก่อนที่จะจัดวางพัสดุ ลงไปในที่เก็บอาจจำเป็นต้องจัดแจงพัสดุนั้นให้เหมาะสม เพื่อให้สามารถจัดเก็บได้อย่างมั่นคงเป็น ระเบียบ และประหยัดเนื้อที่เวลาแรงงาน และง่ายแก่การดูแลรักษา และการนำออกเพื่อการจัดส่ง ออกในโอกาสต่อไป เช่น การบรรจุหีบห่อใหม่ให้ได้มาตรฐาน เป็นต้น

(4) งานดูแลรักษาพัสดุ (holding goods)

หลังจากที่ได้จัดเก็บพัสดุ ในพื้นที่เก็บรักษาของคลังพัสดุ จะต้องเอามาตรการต่าง ๆ ของ การดูแลรักษามาใช้ เพื่อป้องกันไม่ให้พัสดุที่เก็บรักษาอยู่ในคลังพัสดุเกิดความเสียหาย สูญหายหรือ เสื่อมคุณภาพอันเป็นภาระรับผิดชอบที่สำคัญของผู้เก็บรักษาพัสดุนี้ต้องได้รับการป้องกันจากการถูก ขโมย ป้องกันจากสภาพอากาศงานดูแลรักษาพัสดุอาจประกอบด้วยงานย่อยต่าง ๆ

(5) งานจัดส่งพัสดุ (dispatch goods)

การจัดส่งหรือการจ่ายพัสดุให้แก่ผู้เบิกหรือการคืนพัสดุ ให้แก่ผู้ฝากหรือผู้มีสิทธิในการรับ พักคืนสำหรับกรณีคลังพัสดุสาธารณะในระบบการบริหารพัสดุนั้น การเก็บรักษาในคลังพัสดุมี จุดมุ่งหมาย ในที่สุดคือการจ่ายพัสดุให้แก่ผู้เบิกในรูปแบบที่พร้อมสำหรับการนำไปใช้ ในกระบวนการจัดส่ง พักคืนถือเป็นกิจกรรมที่สำคัญ เพราะกระบวนการเก็บรักษานั้นเพื่อให้การจัดส่งสามารถให้กระทำ ได้ อย่างมีประสิทธิภาพ และต้องทำการจัดส่งให้ทันตามเวลาที่กำหนดมิฉะนั้นจะส่งผลกระทบต่อความ เสียหายแก่ผู้ที่มีความต้องการใช้พัสดุ

(6) การนำออกจากที่เก็บ (picking)

การนำพัสดุดอกจากบริเวณที่จัดเก็บเพื่อการนำส่ง เป็นการคัดเลือกเอาพัสดุที่มีผู้ต้องการ เบิกใช้งาน มาวางรวมกันเพื่อเตรียมส่งมอบ จากนั้นทำการตรวจสอบความถูกต้อง ว่าครบถ้วนตามที่ผู้ เบิกต้องการหรือไม่

(7) การจัดส่ง (shipping)

ประกอบด้วย การตรวจสอบคำสั่งซื้อที่จะส่งไป การปรับปรุงรายงานพัสดุดังคลัง การแยก ประเภทพัสดุ และการจัดบรรจุภัณฑ์ตามคำสั่งซื้อ ซึ่งพัสดุจะถูกจัดเก็บในกล่อง หีบห่อ พาเลทหรือตู้ คอนเทนเนอร์ การบันทึกรายละเอียดข้อมูลเพื่อเตรียมส่งพัสดุดอกจากคลัง เช่น ชื่อ ที่อยู่ ผู้รับ รายละเอียดพัสดุที่ส่ง เป็นต้น

(8) การส่งพัสดุผ่านคลัง (cross docking)

เป็นการส่งพัสดุผ่านระหว่างจุดที่รับพัสดุ เข้าและจุดที่ส่งพัสดุดอก โดยไม่ต้องนำพัสดุเข้า ไปเก็บในคลังพัสดุ การส่งพัสดุผ่านคลังใช้กันอย่างแพร่หลายในกลุ่มผู้ค้าปลีก ซึ่งเป็นการรวบรวม ผลผลิตภัณฑ์จากผู้ค้าส่งหลายรายเข้าด้วยกัน เพื่อจัดส่งให้กับร้านค้าย่อยต่อไป โดยทั่วไปนิยมใช้ ใน การดำเนินงาน เนื่องจากผลกระทบต่อต้นทุน และการให้บริการลูกค้า ตัวอย่างเช่น ประมาณ 75 เปอร์เซ็นต์ ของการกระจายพัสดุประเภทอาหารจะใช้การส่งพัสดุผ่านคลัง โดยที่เมื่อรับพัสดุจากผู้ส่ง มอบแล้ว จะเตรียมส่งต่อไปร้านค้าปลีกทันที โดยไม่ต้องมีการนำพัสดุเข้าเก็บในคลังแต่อย่างใด การ ส่งผ่านคลังจะช่วยลดเวลา และต้นทุนในการนำพัสดุเข้าเก็บในคลัง และ ทำให้ระดับการให้บริการ ลูกค้าสูงขึ้น

ขั้นตอนในการจัดพื้นที่ในคลังพัสดุ

1) การออกแบบและกำหนดพื้นที่คลังพัสดุ ขนาดของพื้นที่ จะเป็นแบบจำลองพื้นที่ทั้งหมดของอาคารคลังพัสดุ ซึ่งโดยปกติอาคารคลังพัสดุทั่วไปมักเป็นอาคารชั้นเดียว ประกอบด้วยส่วนที่เป็นความยาวของตัวอาคาร ส่วนที่เป็นความกว้างและส่วนที่เป็นความสูงของตัวอาคาร ผังคลังพัสดุเปรียบเสมือนเป็นเครื่องมือในการควบคุมการใช้พื้นที่ในการดำเนินงานให้เกิดประโยชน์ พักถูกรักษาอย่างมีระบบ ปลอดภัย เหมาะสม เนื้อที่จะถูกใช้ประโยชน์เพื่อก่อให้เกิดประสิทธิผลของการดำเนินงาน ในแผนผังจะแสดงสิ่งต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- พื้นที่ทางเข้าออกของตัวอาคารคลังพัสดุ เพื่อเป็นการกำหนดภาพของการดำเนินงานให้ชัดเจน สำหรับผู้ปฏิบัติที่จะสามารถทราบหรือเข้าใจได้ทันทีที่เห็นแผนผัง โดยเฉพาะบุคคลจากภายนอก เช่น รถรับ และส่งพัสดุ เมื่อเห็นผังแสดงพื้นที่ของคลังพัสดุจะสามารถเข้าใจ และปฏิบัติตามได้อย่างถูกต้อง

- พื้นที่ในการรับพัสดุ ซึ่งจะแสดงให้เห็นถึงบริเวณ ขนาดของพื้นที่ในการรับพัสดุ แสดงถึงการเคลื่อนที่และเคลื่อนย้ายพัสดุที่รับเข้ามา ซึ่งในส่วนนี้จะมีส่วนของการควบคุมการรับพัสดุเข้า ซึ่งเป็นห้องควบคุม หรือสำนักงานเล็ก ๆ ที่ทำหน้าที่ในการรับเอกสารการขนส่งที่เกี่ยวข้องกับพัสดุที่จะนำเข้ามาเก็บ รวมทั้งจะต้องออกบาร์โค้ด (Barcode) เพื่อติดกับตัวหีบห่อพัสดุที่จะนำเข้าจัดเก็บต่อไป

- พื้นที่ที่ใช้ในการจัดเก็บพัสดุ เนื่องจากรูปแบบของคลังพัสดุ หรือศูนย์กระจายพัสดุจะมีความแตกต่างกันในลักษณะของตัวพัสดุที่จะนำมาจัดเก็บ การกำหนดผังแสดงพื้นที่ต้องกำหนดให้ชัดเจนเหมาะสมกับลักษณะหรือประเภทของ คลังพัสดุจะช่วยให้การใช้พื้นที่มีประโยชน์สูงสุด พนักงานฝ่ายปฏิบัติการจะทำงานได้อย่างสะดวก รวดเร็วและแม่นยำ

- พื้นที่ที่ใช้ในการควบคุมการปฏิบัติการ ในส่วนของการควบคุมการปฏิบัติการมักถูกออกแบบให้ตั้งอยู่ในบริเวณที่เหนือพื้นที่อาคารคลังพัสดุ การออกแบบจะเป็นชั้นลอย เพื่อให้เห็นภาพของการทำงานต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน

- พื้นที่ในการจัดส่งพัสดุ มักอยู่ในบริเวณประตูทางออกของพัสดุที่รถบรรทุกจะเข้ามารับพัสดุ โดยปกติตัวอาคารคลังพัสดุมักถูกออกแบบให้มีลักษณะที่คล้ายคลึงหรือ เหมือนกันแทบทุกอาคาร แต่สิ่งที่แตกต่างกันของคลังพัสดุแต่ละแห่งคือ เรื่องของพื้นที่คลังพัสดุ ซึ่งส่งผลต่อการออกแบบตัวอาคาร ดังนั้นการออกแบบอาคารคลังพัสดุจะต้องคำนึงถึงพื้นที่ของการเดินทางของรถบรรทุกขนส่ง ซึ่งมีขนาดยาวทำให้เกิดความยุ่งยากในช่วงเวลาที่มีการเข้าออกของรถบรรทุกจำนวนมาก ดังจะแสดงให้เห็นถึงบริเวณโดยรอบของตัวพื้นที่คลังพัสดุและอาคารคลังพัสดุ

2) การกำหนดสัดส่วนการใช้พื้นที่ที่เป็นส่วนประกอบภายในคลังพัสดุ สามารถจัดแบ่งพื้นที่เป็นส่วน ๆ ได้ดังนี้

- พื้นที่สำหรับทางเดิน หรือทางเดินสำหรับปฏิบัติการ (working aisles) การกำหนดพื้นที่สำหรับทางเดินที่เป็นมาตรฐาน ด้านคลังพัสดุในประเทศญี่ปุ่นจะกำหนดความกว้างของทางเดินเป็นประเด็นสำคัญ โดยพิจารณาจากสิ่งที่จะสัญจรในทางเดินเหล่านั้น มาตรฐานที่นิยมใช้จะประกอบด้วย

- ทางเดินหลัก (main aisles) เป็นทางเดินที่ใช้เป็นหลักในการเคลื่อนย้ายพัสดุทั้งการนำเข้าเก็บ นำออกเพื่อจ่ายรวมทั้งทางเดินอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทางเดินหลักจะทอดยาวไปตามแนวทางของอาคารคลังพัสดุ ทางเดินหลักมักจะมี ความกว้างอยู่ที่ 1-4 เมตร ตามความเหมาะสม ความจำเป็นสำหรับการใช้งานรวมทั้งประสิทธิผลของงานที่ต้องการ โดยปกติควรให้รถยกขน 2 คัน สามารถสวนทางกันได้อย่างสะดวก และคล่องตัว

- ทางเดินของคน (personal aisles) จะมีความกว้างเท่ากับ 0.5 เมตร

- ทางเดินสำหรับรถเข็นมือ (hand truck) จะมีความกว้าง เท่ากับ 1 เมตร รถเข็นมือเป็นอุปกรณ์ขนถ่ายใช้ระบบไฮดรอลิกในการยกพัสดุ ใช้แรงงานคนในการควบคุม มีความสามารถในการยกขนได้ประมาณ 1,000 กิโลกรัม เหมาะสำหรับพื้นที่แคบ ๆ

- ทางเดินสำหรับรถยกขน จาพวกสแต็กเกอร์ (stacker) และแท็คค์ (truck) เป็นรถบรรทุก เช่น รถฟอร์คลิฟท์ (forklift truck) จะมีความกว้าง เท่ากับ 1.5 เมตร ความกว้างของรถอาจมีการเผื่อทางเดินเพิ่มเติมไว้อีกประมาณ 0.2-0.4 เมตร

- ทางเดินพิเศษ (special aisles) ซึ่งเป็นทางเดินบริการ (service aisles) ที่มีจุดมุ่งหมายไว้ตรวจตราพัสดุในการวางพัสดุเป็นของกองขนาดใหญ่ ซึ่งอาจต้องเป็นทางเดินที่สามารถเข้าถึงกองพัสดุเพื่อตรวจสอบได้ นอกจากนี้ยังมีทางเดินสำหรับป้องกันเพลิง (fire aisles) เป็นทางเดินที่เว้นไว้ระหว่างกองพัสดุกับผนัง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการป้องกันไฟ หรือเพื่อเป็นทางเข้าถึงเครื่องมือดับเพลิงที่ติดตั้งไว้

3) การกำหนดพื้นที่สำหรับสนับสนุนการเก็บรักษาพัสดุ ได้แก่ พื้นที่รับพัสดุ บรรจุหีบห่อจ่ายพัสดุ พื้นที่สำนักงาน และพื้นที่อื่น ๆ เพื่อปฏิบัติการสนับสนุนการเก็บรักษาพัสดุ ควรได้มีการวางแผน (layout) อย่างเหมาะสม ตามสภาพและความจำเป็นของพื้นที่โดยการจัดวางผังต้องพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้

- ลักษณะของคลังพัสดุเป็นรูปแบบใด เช่น คลังห้องเย็นเก็บวัตถุดิบ หรือยาขวดเล็ก ๆ แต่มีมูลค่าสูงใช้พื้นที่ในการเก็บรักษาไม่มากนัก ส่วนคลังพัสดุที่เก็บวัตถุดิบทางการเกษตร เช่น ข้าว จะต้องใช้พื้นที่ในการจัดเก็บที่มีขนาดกว้าง และมีหลังคาครอบคลุมมิดชิด เพื่อป้องกันละอองจากฝนหรือความชื้นจากลม เป็นต้น

- ความยาวในแนวตั้ง หรือแนวนอน โดยปกติของอาคารคลังพัสดุมักเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ยาวขนานไปกับพื้นที่ที่มีอยู่ตามความเหมาะสม พื้นที่ในการสนับสนุนการเก็บรักษาพัสดุจะต้องพิจารณาถึงสภาพของงาน เช่น หากคลังพัสดุมีพื้นที่ส่วนกว้างรวมทั้งติดถนนใหญ่บริเวณประตูทางเข้า

ควรมีลักษณะดังนี้ ประตูทางเข้าอาคารคลังพัสดุหรือบริเวณรับพัสดุอาจต้องเข้าไปอยู่ด้านในสุดของตัวอาคารก่อนเพื่อให้รถที่นำพัสดุเข้ามาส่งวิ่งเข้าไปจนสุดทางของตัวอาคาร มิฉะนั้นอาจก่อให้เกิดปัญหาต่อรถที่ตามมาอาจเกิดการติดขัด หรือโดยสรุปคือส่วนรับพัสดุอาจต้องตั้งอยู่ภายในสุดของพื้นที่ตัวอาคารตามความเหมาะสม

- กำหนดพื้นที่ทางเดินให้มีสัดส่วนเหมาะสมกับพื้นที่ใช้สอยในการสนับสนุนการเก็บรักษา
- จัดลำดับความเหมาะสมของงานในแต่ละส่วน งานใดควรใช้พื้นที่เท่าใด เช่น พื้นที่ในการวางชั้น (rack) สำหรับเก็บรักษาพัสดุควรมีพื้นที่มากที่สุด พื้นที่ฝ่ายปฏิบัติการ หรือส่วนของสำนักงานจะมีพื้นที่น้อยที่สุด เป็นต้น

4) การกำหนดทิศทางการเก็บรักษาพัสดุ เป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการใช้พื้นที่ให้เกิดประโยชน์อย่างคุ้มค่า การเลือกทิศทางที่เหมาะสมจะช่วยให้การใช้พื้นที่ รวมทั้งการเคลื่อนย้ายของพัสดุทั้งการนำเข้ามาเก็บและการนำออกไปจ่ายให้เกิดประโยชน์มากที่สุด การกำหนดทิศทางการเก็บรักษาจำเป็นต้องศึกษาถึงมาตรฐานของพัสดุ พาเลท ชั้นวางพัสดุ ช่องทางเดินมาตรฐาน ช่องทางเดินควรเป็นช่องทางที่เดินทางขวามือเป็นหลัก ในการกำหนดทิศทางการเก็บรักษาจะต้องคำนึงถึงช่องทางเดินเป็นสำคัญ ควรกำหนดให้เป็นมาตรฐานให้การเดินของสิ่งต่าง ๆ ไปทางขวามือเป็นหลักและไม่ควรเป็นช่องทางตัน

5) การกำหนดตำแหน่งของพัสดุ เป็นการกำหนดพื้นที่การจัดเก็บพัสดุ โดยบอกเป็นตำแหน่งที่เก็บของพัสดุ กำหนดอยู่ในแผนผังพื้นที่ ติดไว้ที่ตัวชั้นวาง ห้วเสา มักกำหนดเป็นตัวอักษรหรือหมายเลข อาจเรียกสถานที่วางหรือตำแหน่งว่าบ้านเลขที่ เพื่อให้เข้าใจง่าย หรือสามารถหาข้อมูลได้ทันทีว่า ตัวอักษร หมายเลข หรือบ้านเลขที่ อยู่บริเวณใด การค้นหาหรือนำเข้ามาเก็บ และจ่ายออกจะทำได้สะดวก และรวดเร็ว โดยปกติจะควบคุมการจัดเก็บตามตำแหน่งของพัสดุโดยระบบบาร์โค้ด

6) พื้นที่ที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ ในการจัดเก็บควรศึกษาถึงพื้นที่ใดที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ในการจัดเก็บในทางปฏิบัติพื้นที่ในลักษณะนี้ไม่ควรมีในคลังพัสดุ

(2) การวางแผนการจัดเก็บพัสดุและการกำหนดพื้นที่จัดเก็บพัสดุ

ในการวางแผนการจัดเก็บพัสดุและการกำหนดพื้นที่จัดเก็บพัสดุต้องคำนึงถึงปัจจัย 2 ปัจจัยนี้ คือ

(2.1) ปัจจัยของสินค้า ได้แก่ ความเหมือนกันของพัสดุ (similarity) ความถี่ในการเบิกใช้งาน (popularity) และขนาดของพัสดุ (size)

(2.2) ปัจจัยที่สอง คือ ปัจจัยของพื้นที่

(3) การจัดเรียงพัสดุ แบ่งเป็น 2 รูปแบบใหญ่ ๆ

(3.1) การกำหนดตำแหน่งแบบตายตัว (fix storage)

รูปแบบนี้เหมาะสำหรับคลังพัสดุที่มีขนาดเล็ก มีจำนวนพนักงานที่ปฏิบัติงานไม่มากและมีจำนวนพัสดุที่จัดเก็บน้อยด้วย ข้อจำกัดของการกำหนดตำแหน่งแบบตายตัว หากมีพัสดุจำนวนมาก เกินกว่าที่ได้กำหนดไว้จะไม่สามารถจัดเก็บได้ หรือกรณีที่มีพัสดุน้อยมาก ก็จะทำให้เกิดความสูญเปล่าในการใช้พื้นที่นั้น ๆ

(3.2) การกำหนดตำแหน่งโดยการสุ่ม (random storage)

รูปแบบนี้เหมาะสำหรับคลังพัสดุที่มีความยืดหยุ่น เป็นการเก็บพัสดุโดยสามารถเก็บในพื้นที่ใดก็ได้ที่ว่าง ปกติรูปแบบนี้ต้องใช้กับระบบเทคโนโลยีอัตโนมัติ

ตารางที่ 2. 5 เปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของการกำหนดตำแหน่งแบบตายตัวและการกำหนดตำแหน่งโดยการสุ่ม

การกำหนดตำแหน่งแบบตายตัว		การกำหนดตำแหน่งโดยการสุ่ม	
ข้อดี	ข้อเสีย	ข้อดี	ข้อเสีย
<ul style="list-style-type: none"> สะดวกต่อการค้นหาพัสดุ 	<ul style="list-style-type: none"> ไม่สามารถใช้งานพื้นที่ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ 	<ul style="list-style-type: none"> มีความยืดหยุ่นสูง 	<ul style="list-style-type: none"> ต้องติดตามและควบคุมในการบันทึกตำแหน่งการจัดเก็บ
<ul style="list-style-type: none"> ง่ายต่อการปฏิบัติงาน 	<ul style="list-style-type: none"> ยากต่อการขยายพื้นที่ 	<ul style="list-style-type: none"> สามารถใช้งานพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ 	<ul style="list-style-type: none"> ต้องมีการบันทึกตำแหน่งการจัดเก็บอย่างละเอียด
<ul style="list-style-type: none"> เหมาะสำหรับคลังพัสดุนขนาดเล็ก 		<ul style="list-style-type: none"> ง่ายต่อการขยายการจัดเก็บ 	

ระบบบอกตำแหน่งจัดเก็บพัสดุ

เป้าหมายหลักของการจัดเก็บพัสดุคือการจัดเก็บในลักษณะที่สามารถเข้าถึงพัสดุที่จัดเก็บนั้นได้อย่างสะดวกที่สุด เพื่อนำพัสดุเบิกไปใช้งานได้อย่างรวดเร็วและถูกต้องเมื่อต้องการ ดังนั้นจึงต้องจัดให้มีระบบการบอกตำแหน่งเพื่อให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าว เนื่องจากพัสดุในคลังมีอยู่จำนวนมากและมีความหลากหลายทั้งชนิด ประเภท จำนวนรายการ รุ่น เป็นต้น

การกำหนดหมายเลขรหัสบอกตำแหน่งจัดเก็บพัสดุ เพื่อให้การใช้ระบบบอกตำแหน่งจัดเก็บพัสดุได้ผลอย่างดี จะต้องกำหนดรหัสบอกตำแหน่งจัดเก็บที่เป็นมาตรฐาน โดยการกำหนดรหัสบอกตำแหน่งขึ้นอยู่กับโรงงาน

การกำหนดตำแหน่งจัดเก็บที่ดีจะส่งผลดีต่อการปฏิบัติงาน ดังต่อไปนี้

- (1) เพื่อให้สามารถเข้าถึงพัสดุที่เก็บรักษานั้นได้อย่างสะดวกรวดเร็ว
- (2) ทำให้การรับพัสดุเข้าจัดเก็บมีประสิทธิภาพกำหนดตำแหน่งการจัดเก็บได้อย่างเหมาะสมตามประเภทพัสดุ และลำดับความถี่ในการหมุนเวียน
- (3) สามารถใช้พื้นที่ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด โดยการเลือกตำแหน่งจัดเก็บตามขนาดของพื้นที่จัดเก็บ
- (4) สะดวกต่อการการตรวจสอบพัสดุ การนำจ่ายพัสดุ หรือการจัดส่งพัสดุดำเนินไปอย่างสะดวก รวดเร็ว ไม่เกิดความสับสนหรือผิดพลาด

การกำหนดหมายเลขรหัสบอกตำแหน่งจัดเก็บพัสดุ มีความสำคัญเป็นอย่างมากในการใช้ในการค้นหาข้อมูล การตั้งรหัสที่ดีควรจะแยกเป็นหมวดหมู่เพื่อที่จะแยกกลุ่มของรหัสเป็นตัวบ่งบอกว่าพัสดุดังกล่าวอยู่ในประเภทใดและเป็นตัวคัดแยกพัสดุดีกรูปแบบ รหัสที่ถูกตั้งขึ้นมานั้นจะต้องมีความหมายในตัวรหัสเอง โดยอาจใช้ ตัวเลขหรือตัวอักษร 1-5 ตัว การตั้งหน่วยนับพัสดุและรหัสพัสดุที่ดี ก็จะทำให้การจัดการง่ายขึ้น สะดวกขึ้น

การกำหนดรหัสพัสดุอาจใช้ตัวเลขในการตั้งรหัสเป็น XX-YYYY

โดย XX หมายถึง กลุ่มของพัสดุและ YYYY หมายถึง ลำดับของพัสดุในกลุ่ม ซึ่งจะเห็นว่าในกลุ่มพัสดุ 1 กลุ่มจะสามารถตั้งรหัสได้ทั้งหมด 9,999 ลำดับ และสามารถตั้งกลุ่มได้ทั้งหมด 99 กลุ่ม ซึ่งเพียงพอต่อการออกแบบรหัสพัสดุหรือสามารถออกแบบการตั้งรหัสโดยใช้ตัวเลขและตัวอักษรในการตั้งรหัส ให้ XX-YYY-ZZ โดย XX หมายถึง กลุ่มของพัสดุ YYY หมายถึง หมวดหมู่พัสดุ และ ZZ หมายถึง ชนิดพัสดุ

การจัดเรียงพัสดุ

- (1) พัสดुरายการเดียวจัดเรียงจากทางเดินถึงทางเดิน (aisle-to-aisle storage)
เป็นวิธีที่ง่ายที่สุดแต่ขาดความสามารถในการปรับให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปของเนื้อที่ เป็นการจัดเรียงจากทางเดินด้านหนึ่งเรียงเป็นแถวยาวไปตามทางเดินอีกด้านหนึ่ง
- (2) การจัดเรียงแบบหันหลังชนกัน (back-to-back storage)
เป็นอีกวิธีการที่จะช่วยเพิ่มจำนวนแถวให้มากขึ้น และลดความลึกของแถวให้สั้นลง โดยพื้นที่จะถูกแบ่งเป็น 2 ส่วน วิธีนี้ถูกพัฒนามาจากวิธีการจัดเรียงพัสดुरายการเดียวจัดเรียงจากทางเดินถึงทางเดิน
- (3) การจัดเรียงแบบหันข้างชนหลังกัน (side-to-back storage)
เป็นอีกวิธีการหนึ่งที่น่าจะช่วยให้มีความยืดหยุ่นมากขึ้น โดยแนวของแถวจะจัดเป็นมุมฉากกับทิศทางของการจัดเรียงที่กำหนดไว้ที่เดิม

(4) การกำหนดเส้นแบ่งแนวกึ่งกลางของพื้นที่ (off-center-dividing line)

เป็นการแบ่งส่วนของพื้นที่ให้มีความลึกแตกต่างกันโดยกำหนดเส้นแบ่งแนวออกกึ่งกลางของพื้นที่ได้ขนาดของแถวหลากหลายออกไป

หลักการหยิบพัสดุ

หลักการ First in First out (FIFO) คือ การจัดเก็บ หรือการนำสิ่งของออกไปใช้งานนั้น จะต้องนำสิ่งของที่เก็บไว้ก่อนออกมาใช้ก่อน

ปัจจัยที่ต้องพิจารณา เพื่อให้การปฏิบัติงานตามหลักการของ การเข้าก่อน-ออกก่อน มีประสิทธิภาพ มีดังนี้

(1) ออกแบบหรือทบทวนสถานที่จัดเก็บให้มีพื้นที่ที่สามารถรองรับปริมาณวัตถุดิบที่จะเก็บโดยคิดถึง ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมและช่วงเวลานำในการสั่งซื้อ ซึ่งบางวัตถุดิบอาจพิจารณาถึงปริมาณที่ต้องจัดเก็บไว้เพื่อถึงฤดูกาลที่ไม่สามารถหาซื้อได้เนื่องจากธรรมชาติของวัตถุดิบเองหรือการแข่งขันทางราคาด้วย

(2) ต้องมีแผนการสั่งซื้อที่สมดุลกับแผนการนำไปใช้ (input = output) ทั้งนี้การกำจัดส่วนที่ไม่มีความเคลื่อนไหวจะถือเป็นส่วนหนึ่งของแผนการนำไปใช้ด้วย ถ้ามีความสมดุลเกิดขึ้นจะไม่เกิดปัญหาหลักที่เก็บซึ่งถูกออกแบบมาให้รองรับปริมาณที่จัดเก็บสูงสุดตามที่กำหนดไว้แล้ว

(3) ต้องมีป้ายบ่งชี้ที่บอกประเภท วันที่รับเข้า ป้ายห้ามจ่าย (กรณีป้องกันการจ่ายวัตถุดิบที่เพิ่งเข้ามาออกไปก่อน) ป้ายที่ต้องการให้มีการจ่ายออกไปก่อน วันหมดอายุ เป็นต้น อนึ่งป้ายที่ติดตั้งมีขนาดที่ใหญ่ชัดเจนและครอบคลุมจำนวนของวัตถุดิบที่ต้องการควบคุม (พนักงานต้องไม่สับสนว่าคลุมนั้นมีวัตถุดิบมากน้อยแค่ไหน)

การควบคุมด้วยสายตา (visual control)

เป็นเทคนิคที่ใช้ในการสื่อสารผ่านการมองเห็น โดยแสดงให้เห็นผลการปฏิบัติงาน เห็นความผิดปกติ หรือสื่อสารความหมายบางอย่างให้เห็นได้อย่างสะดวก ชัดเจน และเข้าใจได้ง่ายขึ้น

ประเภทของการควบคุมด้วยสายตา

การแบ่งประเภทของการควบคุมด้วยสายตาสามารถแบ่งได้หลายลักษณะ เช่น แบ่งตามประโยชน์ในการประยุกต์ใช้งาน เช่น

- การควบคุมด้วยสายตา เพื่อความปลอดภัย เช่น สัญลักษณ์ความปลอดภัยแบบต่าง ๆ
- การควบคุมด้วยสายตา เพื่อปรับปรุงคุณภาพ เช่น ตัวอย่างลักษณะงานดี งานเสีย
- การควบคุมด้วยสายตา เพื่อการบริหารพัสดุคงคลัง เช่น ป้ายบอกประเภทพัสดุต่าง ๆ
- การควบคุมด้วยสายตา เพื่อการบำรุงรักษาเครื่องจักร เช่น ชีตบอกระดับสูงสุด ต่ำสุดของน้ำมันเครื่อง

- การควบคุมด้วยสายตา เพื่อการส่งเสริมการขาย เช่น ป้ายโฆษณาพัสดุ
- การควบคุมด้วยสายตา เพื่อติดตามผลการปฏิบัติงาน เช่น กราฟแสดงผลการปฏิบัติงานของแต่ละแผนก

[13] ได้นำทฤษฎีดังกล่าวไปใช้ปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานคลังพัสดุของหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ จากการศึกษาการดำเนินงานคลังพัสดุพบปัญหาได้แก่ 1) คลังพัสดุขาดระเบียบในการจัดเก็บ การจัดวางพัสดুরวมถึงการดูแลรักษาอย่างเป็นระบบ 2) กระบวนการรับและจัดเก็บ กระบวนการเบิกจ่ายพัสดุ และกระบวนการตรวจนับพัสดุเป็นไปอย่างล่าช้าและมีข้อผิดพลาด ซึ่งขั้นตอนการปรับปรุงเริ่มจาก กิจกรรม 5ส จากนั้นจึงทำการแบ่งกลุ่มความสำคัญของพัสดุโดยพิจารณาจากหลายปัจจัย การกำหนดปริมาณจัดเก็บสูงสุดและต่ำสุดของพัสดุดูออกแบบผังการจัดเก็บ การกำหนดตำแหน่งจัดเก็บและรหัสแสดงตำแหน่งจัดเก็บและการพัฒนาโปรแกรมเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังพัสดุเฉพาะงานเบิกจ่าย หลังการปรับปรุง พบว่าการจัดเก็บมีการจัดวางพัสดุเป็นหมวดหมู่ เป็นระเบียบเรียบร้อย เพิ่มความสะดวกในงานเบิกจ่ายและช่วยลดเวลาในการดำเนินการนำพัสดุเข้า-ออกจากรั้วคลัง ข้อมูลมีความถูกต้อง เชื่อถือได้ ผลการปรับปรุงทำให้อัตราส่วนในการทำใบหิบบของได้ถูกต้องเพิ่มขึ้น 1.40 เปอร์เซ็นต์ อัตราส่วนการหิบบพัสดุได้ถูกต้องเพิ่มขึ้น 1.31 เปอร์เซ็นต์ เวลาเฉลี่ยของกระบวนการรับและจัดเก็บพัสดุลดลง 4.03 เปอร์เซ็นต์ เวลาเฉลี่ยของกระบวนการเบิกจ่ายพัสดุลดลง 37.95 เปอร์เซ็นต์ และเวลาเฉลี่ยของกระบวนการตรวจนับพัสดุลดลง 40.93 เปอร์เซ็นต์

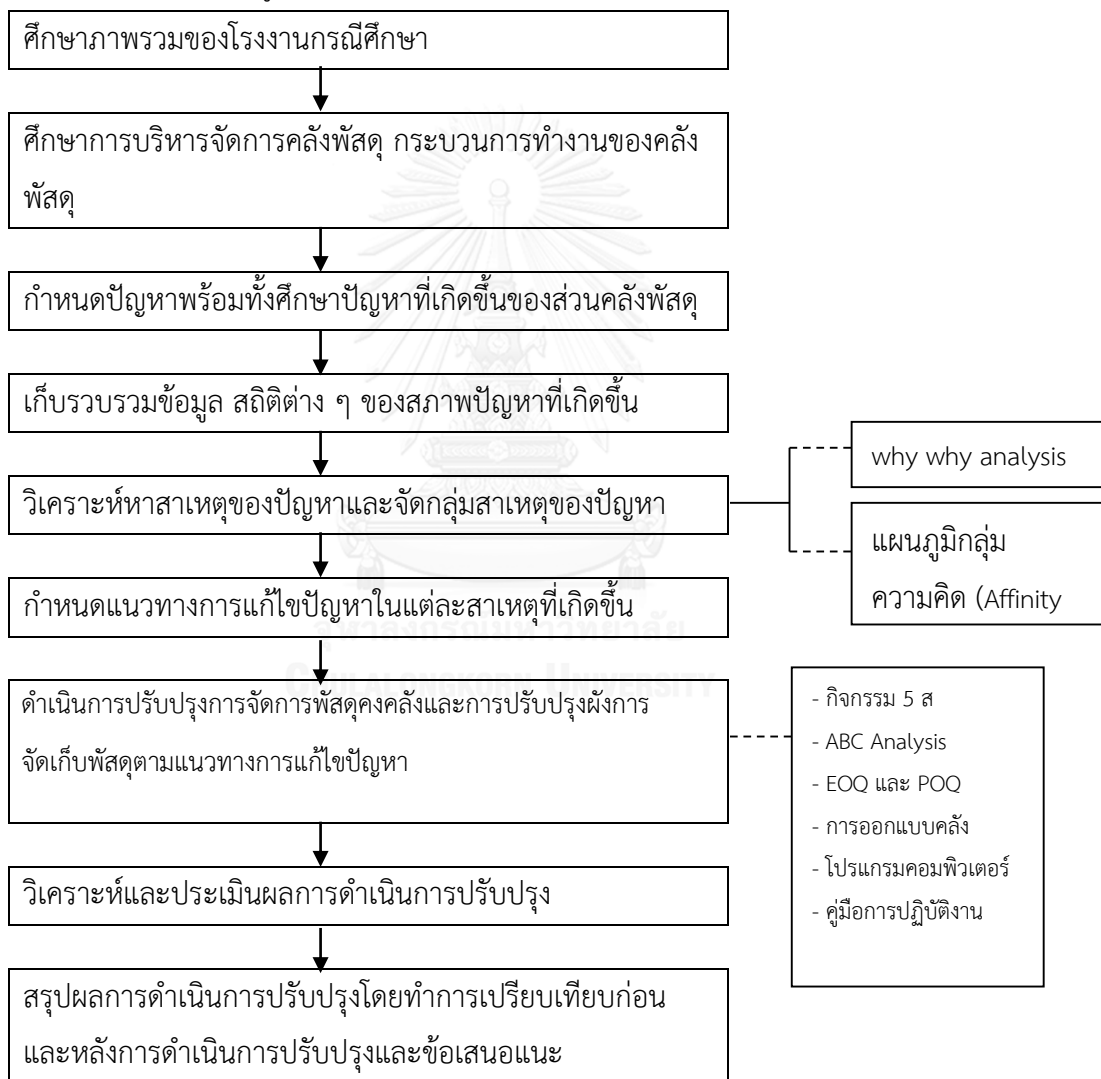
จากการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า การบริหารจัดการพัสดุดังกล่าวมีวัตถุประสงค์สิ่งเดียวกัน ก็คือเพื่อต้องการลดต้นทุน และลดมูลค่าสินค้าคงคลัง เพื่อเป็นการแบ่งเบาภาระค่าใช้จ่าย และต้นทุนที่จมอยู่ในรูปสินค้าคงคลังให้น้อยลง แต่ยังคงต้องการรักษาระดับบริการให้สูงเช่นเดิม เพื่อสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า ซึ่งจากการศึกษาความสำเร็จของการนำทฤษฎีต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็น การจัดกลุ่มพัสดุดังกล่าว การกำหนดเกณฑ์ในการควบคุมพัสดุดังกล่าว ซึ่งเกณฑ์ที่นิยมใช้คือ การกำหนดจุดสั่งซื้อ-ปริมาณสั่งซื้อ และจุดสั่งซื้อ-ระดับสั่งซื้อ และสิ่งที่ขาดไม่ได้ของการบริหารจัดการพัสดุดังกล่าวคือการกำหนดปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด และการกำหนดจุดสั่งซื้อพัสดุ ซึ่งปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดนี้จะนำมาซึ่งต้นทุนรวมที่เกิดขึ้นต่ำที่สุด การออกแบบคลังพัสดุ ซึ่งที่กล่าวมานี้ได้นำมาใช้ในการบริหารเพื่อปรับปรุงคลังพัสดุของงานวิจัยในครั้งนี้ให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

บทที่ 3

วิธีดำเนินงานวิจัยและข้อมูลทั่วไปของโรงงาน

3.1 วิธีดำเนินงานวิจัย

ในบทนี้จะกล่าวถึงรายละเอียดของขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยในการปรับปรุงการบริหารคลังพัสดุสำหรับหน่วยบริการซ่อมรถฟอร์คลิฟท์ โดยแผนผังการไหลของขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัย แสดงดังรูปที่ 3.1 ต่อไปนี้



รูปที่ 3. 1 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

จากรูปที่ 3.1 แผนผังการไหลของขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัยสามารถอธิบายถึงรายละเอียดของขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัย ซึ่งแบ่งออกเป็น 6 ช่วง ดังนี้

ช่วงที่ 1 ประกอบด้วยการศึกษาภาพรวมของโรงงานกรณีศึกษาและการศึกษาการบริหารจัดการคลังพัสดุ กระบวนการทำงานของส่วนคลังพัสดุ

งานวิจัยนี้เริ่มจากการศึกษาภาพรวมของโรงงานกรณีศึกษาว่าดำเนินงานอย่างไร มีกระบวนการทำงานที่ส่วน คลังพัสดุ ค่อยๆ เจาะประเด็นเกี่ยวกับการบริหารจัดการคลังพัสดุ กระบวนการทำงานของส่วนคลังพัสดุ โดยสอบถามจากผู้จัดการ หัวหน้าแผนก หัวหน้าช่าง ผู้ปฏิบัติงาน และลงพื้นที่ศึกษา

ช่วงที่ 2 ประกอบด้วยการกำหนดปัญหาในการวิจัยและการศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นของส่วนคลังพัสดุ

เมื่อได้ศึกษากระบวนการทำงานในส่วนคลังพัสดุแล้วจากนั้นก็ดำเนินการกำหนดปัญหาและให้คำนิยามของปัญหางานวิจัย โดยทำการศึกษาสภาพปัจจุบันของปัญหา ระบุความสำคัญของงานวิจัย จุดประสงค์ของงานวิจัย ขอบเขตของงานวิจัย วิธีการดำเนินงานวิจัย และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัยในครั้งนี้

ช่วงที่ 3 ประกอบด้วยการเก็บรวบรวมข้อมูล สถิติต่าง ๆ การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาโดยใช้ why why analysis ในการวิเคราะห์สาเหตุ จากนั้นดำเนินการจัดกลุ่มสาเหตุของปัญหาโดยใช้แผนภูมิกลุ่มความคิด (Affinity Diagram) และกำหนดแนวทางการแก้ไข ปัญหาในแต่ละสาเหตุที่เกิดขึ้น

ในการวิจัยนี้ ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ของโรงงานกรณีศึกษา เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์สาเหตุในกระบวนการถัดไป โดยสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

- (1) ข้อมูลปฐมภูมิ (primary data)
- (2) ข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data)

โดยข้อมูลปฐมภูมิ ได้จากการสัมภาษณ์ผู้จัดการ หัวหน้าแผนก หัวหน้าช่าง ผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งเป็นผู้ที่เกี่ยวข้องในการบริหารคลังพัสดุ

ส่วนข้อมูลทุติยภูมิ ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

- (1) เบื้องต้นของโรงงาน เช่น ประวัติความเป็นมา โครงสร้างองค์กร แผนผังโรงงาน เป็นต้น
- (2) เก็บรวบรวมข้อมูลกระบวนการทำงานต่าง ๆ
- (3) เก็บรวบรวมข้อมูลสภาพปัญหาปัจจุบันของโรงงานกรณีศึกษา
- (4) สถิติข้อมูลย้อนหลังของการซ่อมบำรุงเครื่องจักรกลต่าง ๆ

จากนั้นวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา โดยร่วมกันระดมสมองกับคณะทำงานประกอบด้วยผู้บริหาร หัวหน้าช่าง และพนักงานของโรงงานกรณีศึกษา โดยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์สาเหตุ

ของปัญหาที่เกิดขึ้น โดยใช้เครื่องมือ why why analysis และทำการจัดกลุ่มสาเหตุของปัญหาที่ทำให้การบริหารจัดการคลังพัสดุไม่มีประสิทธิภาพโดยใช้แผนภูมิกลุ่มความคิด (Affinity Diagram) เนื่องจากสาเหตุย่อยบางสาเหตุนั้นถือเป็นสาเหตุในประเด็นเดียวกัน หากดำเนินการขั้นต่อไปโดยไม่มี การจัดกลุ่มของสาเหตุย่อยจะทำให้เกิดการซ้ำซ้อนในการวิเคราะห์ ซึ่งในการจัดกลุ่มสาเหตุย่อยควรลดจำนวนสาเหตุย่อยที่มีลักษณะใกล้เคียงให้มากที่สุด เนื่องจากสาเหตุย่อยในประเด็นเดียวกันจะสามารถวิเคราะห์และกำหนดแนวทางการแก้ไขได้พร้อม ๆ กัน

เมื่อได้สาเหตุของปัญหาแล้วก็กำหนดแนวทางในการแก้ไขปัญหา โดยนำเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาและประเมินความเหมาะสมของแนวทางแก้ไขปัญหาว่ามีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใด

ช่วงที่ 4 ประกอบด้วยการดำเนินการปรับปรุงการจัดการพัสดुकคลังและการปรับปรุงผังการจัดเก็บพัสดุและจัดทำคู่มือในการปฏิบัติงานพร้อมทั้งผู้บริหารกำหนดให้ปฏิบัติงานตามคู่มือดังกล่าวตามแนวทางการแก้ไขปัญหา

หลังจากที่ได้แนวทางการแก้ไขปัญหาแล้ว ก็ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหตามแนวทางที่ได้จากการระดมสมองร่วมกัน โดยมีการกำหนดเป็นแผนงานและผู้รับผิดชอบในแต่ละประเด็นที่จะดำเนินการ พร้อมทั้งจัดฝึกอบรมให้ความรู้แก่พนักงาน พร้อมทั้งผู้บริหารกำหนดให้ปฏิบัติงานตามคู่มือดังกล่าว โดยวิธีการที่ใช้ในการดำเนินการปรับปรุงนี้เกี่ยวข้องกับ กิจกรรม 5ส ได้แก่ สะสาง เป็นการสะสางพัสดุที่ไม่มีความเคลื่อนไหวออกจากคลังพัสดุ สะดวกและสะอาด เป็นการปรับปรุงพื้นที่คลังพัสดุให้สามารถหยิบจับพัสดุได้อย่างสะดวกและสะอาด ไม่รกรุงรัง สุขลักษณะและสร้างนิสัย โดยการจัดเรียงพัสดุตามทีออกแบบไว้ ส่วนวิธีการจัดกลุ่ม ABC Analysis โดยทำการจัดกลุ่มความสำคัญของพัสดุตามปัจจัยมูลค่าการใช้และปัจจัยช่วงเวลานำ โดยกลุ่ม AA เป็นกลุ่มที่มีมูลค่าการใช้สูงและมีช่วงเวลานำที่นาน ส่วนกลุ่ม BB เป็นกลุ่มที่มีมูลค่าการใช้ปานกลางและมีช่วงเวลานำปานกลาง และกลุ่ม CC เป็นกลุ่มที่มีมูลค่าการใช้ต่ำและมีช่วงเวลานำที่สั้น ส่วน ระบบปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (Economic Order Quantity, EOQ) และระบบช่วงเวลานำในการสั่งซื้อแบบคงที่ (Period Order Quantity, POQ) เป็นการกำหนดเกณฑ์ในการควบคุมพัสดุ โดยระบบ EOQ จะทำให้ทราบปริมาณที่ต้องสั่งซื้อ ปริมาณพัสดुकคลังสำรอง และจุดสั่งซื้อที่เหมาะสม ส่วนระบบ POQ จะทำให้ทราบช่วงเวลาในการสั่งซื้อ และระดับเป้าหมายของพัสดुकคลัง ส่วนการออกแบบคลังพัสดุ โดยทำการออกแบบขนาดพื้นที่ ออกแบบการจัดเรียงพัสดุ และกำหนดรหัสในการจัดเก็บพัสดุและป้ายชื่อพัสดุ ส่วนการนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปมาใช้ในการบริหารจัดการคลังพัสดุนั้นจะใช้ในส่วนของขั้นตอนการเบิกพัสดุและขั้นตอนการจ่ายพัสดุ และสุดท้ายเมื่อได้ดำเนินการปรับปรุงแล้วก็ต้องจัดทำเป็นคู่มือในการปฏิบัติงานพร้อมทั้งผู้บริหารกำหนดให้ปฏิบัติงานตามคู่มือดังกล่าว

ช่วงที่ 5 ประกอบด้วยการวิเคราะห์และประเมินผลการดำเนินการปรับปรุง

เมื่อดำเนินการปรับปรุงเรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนถัดมาคือต้องมีการสำรวจว่า หลังจากได้ดำเนินการปรับปรุงการบริหารจัดการคลังพัสดุมีความเหมาะสมหรือไม่ มีปัญหาเกิดขึ้นหลังจากที่ได้ลงมือปฏิบัติงานจริงหรือไม่ จากนั้นก็ประเมินผลการดำเนินการปรับปรุงเพื่อติดตามการปฏิบัติงาน พร้อมทั้งต้องมีการควบคุมการปฏิบัติงานให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม โดยประเมินการดำเนินการปรับปรุงจากตัวชี้วัด 4 รายการ ดังนี้

(1) มูลค่าพัสดुकงคลัง

(2) จำนวนงานที่ล่าช้าจากการรออะไหล่ หาได้จาก

$$= \frac{\text{จำนวนงานที่ล่าช้าจากการรออะไหล่}}{\text{จำนวนงานซ่อมทั้งหมด}} \times 100$$

(3) ความไม่แม่นยำของข้อมูลพัสดुकงคลัง หาได้จาก

$$= \frac{\text{ค่าแตกต่างระหว่างจำนวนที่บันทึกกับจำนวนจริงที่นับได้}}{\text{จำนวนรายการทั้งหมดที่ทำการตรวจนับ}} \times 100$$

(4) ความรวดเร็วในการปฏิบัติงานขั้นตอนการเบิกจ่ายพัสดุ หาได้จากการเปรียบเทียบเวลาในการปฏิบัติงานขั้นตอนการเบิกจ่ายพัสดุหลังจากที่ดำเนินการปรับปรุง

ช่วงที่ 6 ประกอบด้วยสรุปผลการดำเนินการปรับปรุงโดยทำการเปรียบเทียบก่อนและหลังการดำเนินการปรับปรุงและข้อเสนอแนะ

หลังจากที่ได้ดำเนินการปรับปรุงการบริหารจัดการคลังพัสดุและควบคุมพร้อมทั้งติดตามผลการปฏิบัติงานแล้วนั้น ขั้นตอนต่อมาคือการสรุปผลที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้ โดยทำการเปรียบเทียบก่อนและหลังการดำเนินการปรับปรุง ซึ่งตัวชี้วัดประสิทธิภาพการดำเนินงานพัสดुकงคลัง ประกอบด้วย 1) มูลค่าพัสดुकงคลัง 2) จำนวนงานที่ล่าช้าจากการรออะไหล่ 3) ความไม่แม่นยำของข้อมูลพัสดुकงคลัง 4) ความรวดเร็วในการปฏิบัติงานขั้นตอนการเบิกจ่ายพัสดุ และสุดท้ายคือข้อเสนอแนะในการวิจัย เพื่อที่จะได้นำไปเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาการบริหารจัดการพัสดुकงคลังต่อไป

3.2 ข้อมูลทั่วไปของโรงงาน

ประกอบด้วย ข้อมูลเบื้องต้นโรงงานกรณีศึกษา โครงสร้างองค์กร กระบวนการทำงานของโรงงานกรณีศึกษา และระบบการบริหารจัดการพัสดुकงคลัง ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

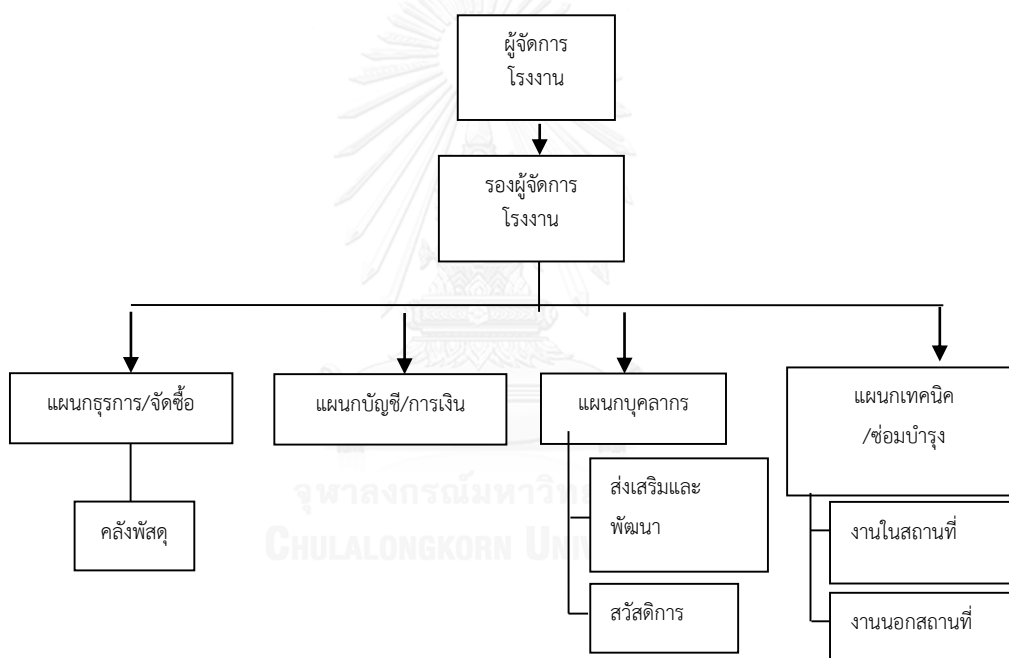
3.2.1 ข้อมูลเบื้องต้นโรงงานกรณีศึกษา

โรงงานกรณีศึกษา มีวัตถุประสงค์ของการก่อตั้งเพื่อซื้อ ขาย จำหน่ายแบตเตอรี่ เครื่องชาร์จแบตเตอรี่ ให้เช่า ให้บริการรับจ้างซ่อมซึ่งเครื่องจักรกลทุกชนิด เช่น รถฟอร์คลิฟท์ รถยก รถลาก แชนด์ลิฟท์และรวมทั้งอะไหล่ต่าง ๆ โดยมีรูปแบบการให้บริการแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

การบริการในสถานที่ - การขาย การเช่า การจัดซื้อ ทำสัญญา การเสนอ
ราคา การซ่อมบำรุง ชาร์จแบตเตอรี่

การบริการนอกสถานที่ - ให้บริการติดตั้ง ซ่อมบำรุง ติดตามผล

3.2.2 โครงสร้างองค์กร



รูปที่ 3. 2 โครงสร้างองค์กรของโรงงานกรณีศึกษา

การบริหารจัดการองค์กรของโรงงานกรณีศึกษาจะแบ่งเป็น 4 แผนก ซึ่งแต่ละแผนกจะรับผิดชอบในส่วนงานของตนเอง โดยแบ่งได้ดังนี้

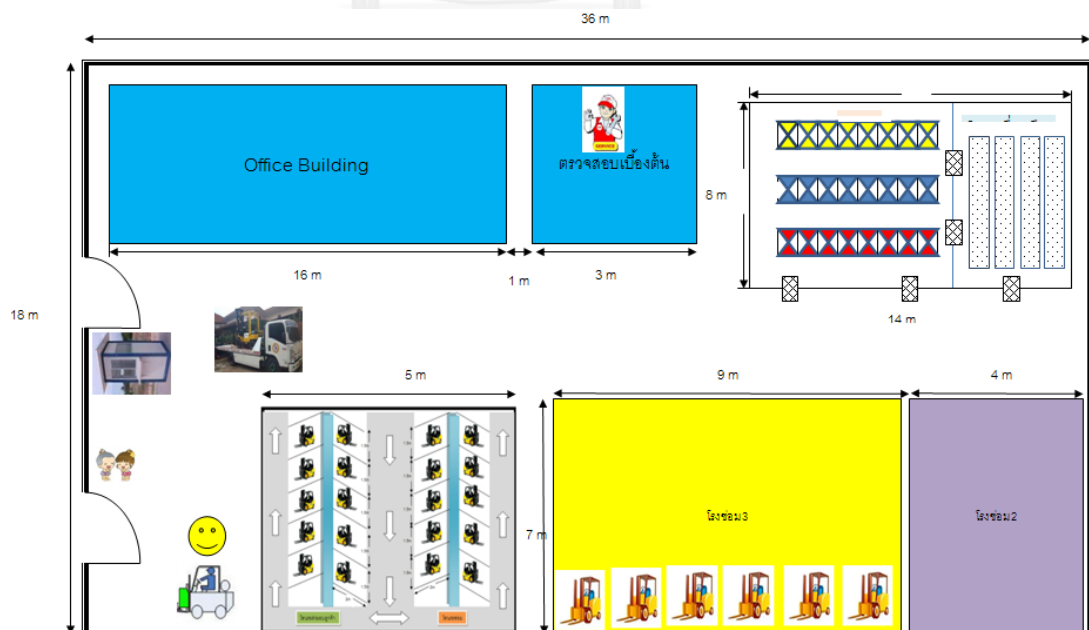
1) แผนกธุรการ/แผนกจัดซื้อ ทำหน้าที่

- ดูแลทุกอย่างที่เกี่ยวกับเอกสาร ไม่ว่าจะเป็น การรับ-ส่งเอกสารทั้งภายในและภายนอกโรงงานและประสานงานต่าง ๆ
- จัดหาและจัดซื้อ อะไหล่ อุปกรณ์ เครื่องจักร และอื่น ๆ

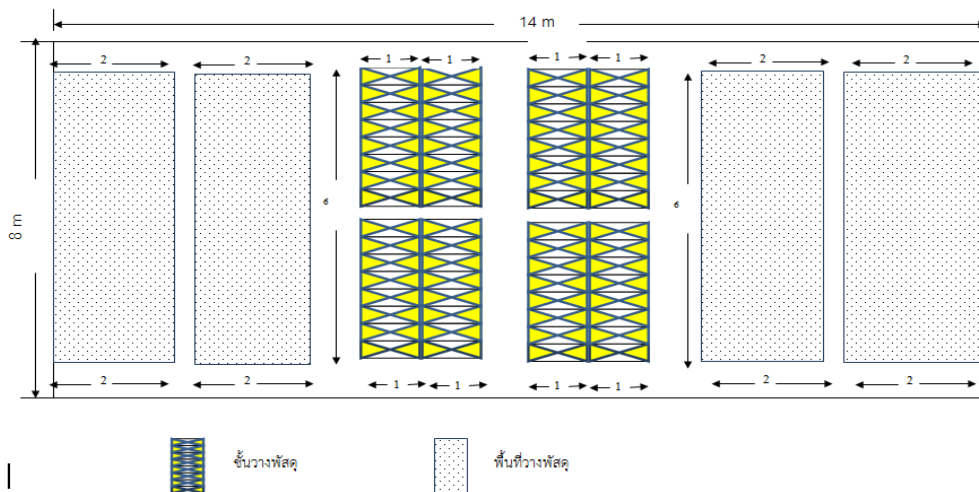
- บริหารจัดการอะไหล่หรือชิ้นส่วนในสต็อก
- 2) แผนกบัญชี/แผนกการเงิน ทำหน้าที่
- ดูแลทุกอย่างที่เกี่ยวกับบัญชีต่าง ๆ ของโรงงาน เช่น บัญชีรายรับ บัญชีรายจ่าย
 - วางแผนการเงิน บริหารจัดการผลกำไรที่ได้
- 3) แผนกบุคลากร ทำหน้าที่
- คัดเลือกบุคลากรที่มีความสามารถมีคุณภาพเข้ามาร่วมทำงาน
 - จัดอบรมพัฒนาและส่งเสริมความรู้ต่าง ๆ ให้พนักงาน
 - สวัสดิการต่าง ๆ
- 4) แผนกเทคนิค/แผนกซ่อมบำรุง ทำหน้าที่
- ติดตั้งเครื่องจักรกล
 - ซ่อมบำรุงเครื่องจักรกล และติดตามผล

3.2.3 แผนผังของโรงงานกรณีศึกษา

โรงงานกรณีศึกษามีขนาด 36 m x 18 m คิดเป็น พื้นที่ทั้งหมด 648 m² โดยแบ่งเป็นส่วนของสำนักงาน ส่วนตรวจสอบเบื้องต้น คลังพัสดุ โรงซ่อม 2 โรงซ่อม 3 และลานจอดรถ แสดงดังรูปที่ 3.3



รูปที่ 3. 3 แผนผังของโรงงานกรณีศึกษา



รูปที่ 3. 4 ภาพขยายส่วนของผังคลังพัสดุ

จากรูปที่ 3.4 ผังคลังพัสดุปัจจุบัน มีลักษณะเป็นห้องโถง อยู่ถัดจากส่วนตรวจสอบเบื้องต้น โดยมีขนาด 14 m x 8 m คิดเป็น พื้นที่ทั้งหมด 112 m² โดยมีคลังพัสดุแบ่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้

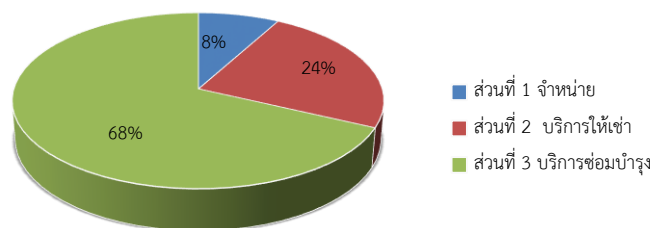
- 1) ส่วนสำหรับชั้นวางพัสดุ โดยชั้นวางพัสดุมีขนาด 2.75 m x 1 m จำนวน 8 ตัว
- 2) ส่วนสำหรับวางพัสดุนบนพื้น โดยมีขนาด 6 m x 2 m จำนวน 4 จุด
- 3) ส่วนของทางเดิน

จะเห็นว่า มีชั้นวางพัสดุเพียง 8 ตัว นอกจากนั้นเป็นการจัดวางพัสดุตามพื้นเป็นส่วนใหญ่ โดยเมื่อรับพัสดุมาจากผู้ส่งมอบ ก็จะนำพัสดุไปจัดเก็บยังคลังพัสดุ หากบางครั้งชั้นวางพัสดุมีพื้นที่ว่าง ก็จะวางพัสดุในชั้นวางพัสดุ แต่ถ้าชั้นวางพัสดุไม่มีพื้นที่ว่าง ก็จะวางพัสดุกองไว้กับพื้นโดยไม่มีการแยกหรือบ่งชี้รายละเอียดให้ชัดเจน ส่งผลให้เมื่อมีการมาเบิกพัสดุก็นหาพัสดุไม่พบ ต้องใช้เวลาในการหาพัสดุนานขึ้น

3.2.3 กระบวนการทำงานของโรงงานการศึกษา

3.2.3.1 ลักษณะการให้บริการของโรงงานการศึกษา

ลักษณะการให้บริการแก่ลูกค้าของโรงงานการศึกษาสามารถแบ่งได้เป็น 3 ส่วนหลัก ดังต่อไปนี้ ส่วนที่หนึ่งเป็นส่วนของการจำหน่าย เช่น รถฟอร์คลิฟท์ทุ๊กยี่ห้อ รถลาก แชนด์ลิฟท์ แบตเตอร์รี่ เป็นต้น ส่วนที่สองเป็นส่วนของการให้บริการเช่า และส่วนสุดท้ายเป็นส่วนของการให้บริการรับซ่อมบำรุงเครื่องจักรกลทุกชนิดซึ่งถือเป็นงานหลักของโรงงาน โดยสัดส่วนแสดงดังรูปที่



รูปที่ 3.5 สัดส่วนลักษณะการให้บริการของโรงงานกรณีศึกษา
ในระหว่างเดือนกรกฎาคม 2555 – มิถุนายน 2556

ส่วนที่หนึ่ง การจำหน่าย

●จำหน่ายรถยนต์ รถฟอร์คลิฟท์ไฟฟ้า รถฟอร์คลิฟท์ดีเซล พร้อม Battery Charger มีทั้งที่เป็นแบบรถมือหนึ่ง รถมือสองที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ สภาพพร้อมใช้งาน โดยมียี่ห้อรถยนต์ ฟอร์คลิฟท์ เช่น

- โตโยต้า (Toyota) เช่น รุ่น 5-FD20 รุ่น 7FG-15 รุ่น 8FD25 เป็นต้น
 - นิชิยู (Nichiyu) เช่น รุ่น FB20PN-75B-300PFLSF รุ่น FBRAW13-60B-500M เป็นต้น
 - ทีซีเอ็ม (TCM) เช่น รุ่น FG25N5 รุ่น FD25Z4 รุ่น FD30Z7 เป็นต้น
 - นิสสัน (Nissan) เช่น รุ่น FGJ02 รุ่น FV-60 รุ่น RGH02 เป็นต้น
 - โคมัสสุ (Komatsu) เช่น รุ่น FD20T-16 รุ่น FG25-12 รุ่น FG20-8 เป็นต้น
 - มิทซูบิชิ (Mitsubishi) เช่น รุ่น FD25 รุ่น FD35AD รุ่น FG28 เป็นต้น
- และจำหน่ายชุดสแตนด์แบดเตอร์รี่ ทุกขนาด และส่วนประกอบของรถฟอร์คลิฟท์

●จำหน่ายอะไหล่รถยนต์ รถฟอร์คลิฟท์ของแท้ทุกชนิด ทุกยี่ห้อ ใหม่และมือสอง จำหน่ายยางรถ ฟอร์คลิฟท์ไฟฟ้าชนิดยืนขับ ชนิดนั่งขับแบบยูริเทค และยางตัน พร้อมมีทีมงานบริการถอดเปลี่ยนถึง ที่ด้วยความชำนาญ

ส่วนที่สอง การให้บริการเช่า

● บริการให้เช่ารถยนต์ รถฟอร์คลิฟท์ทุกยี่ห้อ บริการเช่าแบบรายเดือน / 3 เดือน / 6 เดือน / ทำสัญญาเช่า แบบเช่ารายปี

- ชนิดนั่งขับ และชนิดยืนขับ ตั้งแต่ขนาด 500-2.5 ตัน ชนิดนั่งขับมีเสาสูงตั้งแต่ 3 - 6 เมตร
- ชนิดนั่งข้างและชนิดยืนขับ ขนาด 1.5-2 ตัน และเสาสูงตั้งแต่ 3 - 9 เมตร



รูปที่ 3. 6 ตัวอย่างรถฟอร์คลิฟท์

ส่วนที่สาม การให้บริการรับซ่อมบำรุงเครื่องจักรกลทุกชนิด

● บริการรับซ่อมบำรุงรักษา รถยก รถฟอร์คลิฟท์ ทุกชนิด ทุกยี่ห้อ บริการเช่าแบบรายเดือน / 3 เดือน / 6 เดือน / ทำสัญญาเช่า แบบเช่ารายปี โดยทีมงานที่มีประสบการณ์

รายการที่รับบริการซ่อม

1. ระบบไฟฟ้าได้แก่
 - ตรวจสอบไฟเลี้ยง
 - ตรวจสอบไฟหรี
 - ตรวจสอบไฟสูง – ต่ำ
 - ตรวจสอบไฟเบรก
2. ระบบเครื่องยนต์ ได้แก่
 - ตรวจวัดระดับน้ำมันเครื่อง
 - ตรวจสอบระดับน้ำในหม้อน้ำและรอยรั่วซึมของน้ำ
 - ตรวจสอบความตึงหย่อนของสายพานโดยการกดดู ซึ่งมีระยะความตึงหย่อนบอกตามคู่มือรถหรือ ประมาณเท่ากับความหนาของสายพาน
3. แบตเตอรี่
 - การชาร์จไฟแบตเตอรี่

4. ระบบเบรก
 - ตรวจสอบระดับน้ำมันเบรก
 - ตรวจสอบคั่นเหยียบเบรก ความสูงต่ำของคั่นเหยียบเบรกและความดันลมช่วงเบรก
 - ตรวจสอบการทำงานของเบรกมือ
5. ระบบเกียร์
 - ตรวจสอบน้ำมันเกียร์
 - ตรวจสอบกระปุกเกียร์
6. มาตรฐานต่าง ๆ
 - ตรวจมาตรฐานน้ำมัน
 - ตรวจมาตรฐานความร้อน
 - ตรวจมาตรฐานความเร็วรถ
 - ตรวจสอบความดันน้ำมันเครื่อง
 - ตรวจมาตรฐานการชาร์จของระบบไฟชาร์จ
7. ช่วงล่างรถ
 - ตรวจระดับน้ำมันไฮดรอลิกพวงมาลัย และเติมให้เต็ม
 - ตรวจสอบสังเกตการณ์เลี้ยวรถที่ผิดปกติ
8. ยาง พวงมาลัย
 - ตรวจสอบความดันลมในยาง
 - ตรวจระยะฟรีของพวงมาลัย
9. กระจก
 - ตรวจกระจกมองหลัง
 - ตรวจกระจกมองข้าง
 - ตรวจกระจกมองหน้า
10. ทั่วไปของรถ
 - ตรวจสอบสภาพความเอียงของรถ
 - ตรวจสอบสภาพการขับเคลื่อนว่ามีอาการผิดปกติหรือไม่ เช่น อาการสั่นกระตุกเครื่องเดินไม่เรียบ
 - ตรวจสอบเสียงที่ผิดปกติในขณะวิ่งรถ ทั้งเสียงเครื่องยนต์และเสียงจากตัวรถ

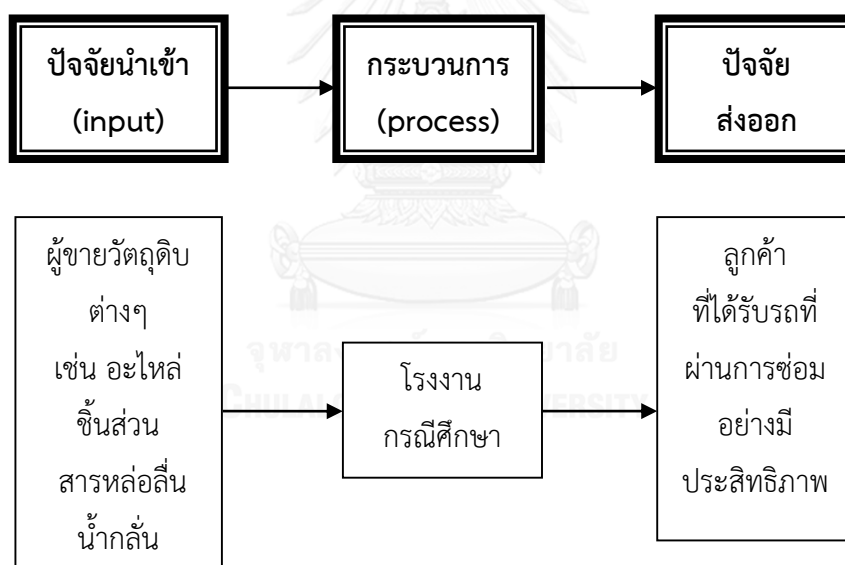
3.2.3.2 โครงสร้างโซ่อุปทานของกระบวนการซ่อมบำรุงโรงงานกรณีศึกษา

กระบวนการซ่อมบำรุงนี้ถือเป็นงานหลักของโรงงานกรณีศึกษาแห่งนี้ คิดเป็น 68 เปอร์เซ็นต์ของงานทั้งหมด โดยงานซ่อมบำรุงแบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ งานซ่อมในสถานที่ คือ งานซ่อมที่ลูกค้านำรถมาส่งให้ซ่อมที่โรงงาน และงานซ่อมนอกสถานที่ คือ งานซ่อมที่ทางโรงงานต้องออกไปซ่อมนอกสถานที่ตามคำร้องขอของลูกค้า

โครงสร้างโซ่อุปทานของกระบวนการซ่อมบำรุงโรงงานกรณีศึกษาประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่

- (1) ปัจจัยนำเข้า (input) หมายถึง ผู้ขายวัตถุดิบต่าง ๆ เช่น อะไหล่ ชิ้นส่วน สารหล่อลื่น น้ำกลั่น น้ำกรด เป็นต้น
- (2) กระบวนการ (process) หมายถึง โรงงานกรณีศึกษา
- (3) ปัจจัยส่งออก (output) หมายถึง ลูกค้าที่ได้รับรถที่ผ่านการซ่อมอย่างมีประสิทธิภาพ

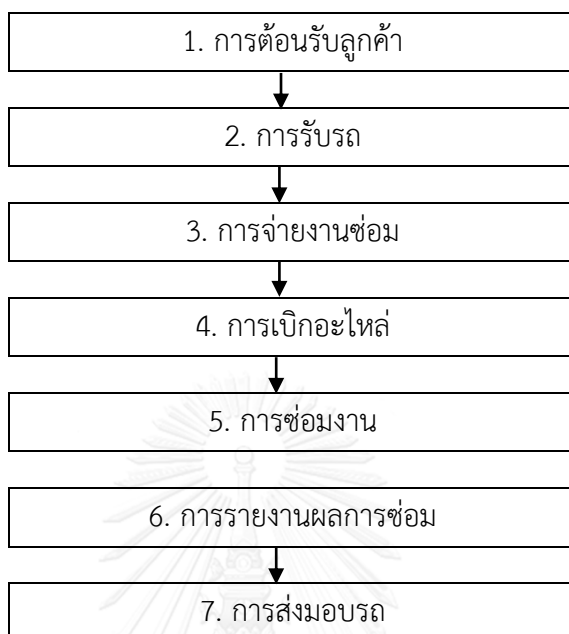
แสดงดังรูปที่ 3.7



รูปที่ 3. 7 โครงสร้างโซ่อุปทานของกระบวนการซ่อมบำรุงโรงงานกรณีศึกษา

3.2.3.3 ขั้นตอนการดำเนินงานของกระบวนการซ่อมบำรุง

กระบวนการซ่อมบำรุงโรงงานกรณีศึกษา นี้ ประกอบด้วยกิจกรรมหลักได้ทั้งสิ้น 7 กิจกรรม แสดงดังรูปที่ 3.8



รูปที่ 3. 8 ขั้นตอนการดำเนินงานของกระบวนการซ่อมบำรุง

จากรูปที่ 3.8 ขั้นตอนการดำเนินงานของกระบวนการซ่อมบำรุงประกอบด้วย 7 กิจกรรมหลัก ซึ่งแต่ละกิจกรรมมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(1) การต้อนรับลูกค้า

เมื่อลูกค้ามาถึงโรงงาน พนักงานทำการต้อนรับ ทักทายลูกค้า และสอบถามและยืนยันรายละเอียดงานซ่อมเบื้องต้น จากนั้นพนักงานบันทึกรายละเอียดในสมุดบันทึก

(2) การรับรถ

ถัดมาพนักงานฝ่ายต้อนรับจะแจ้งพนักงานแจ้งฝ่ายเทคนิค/ฝ่ายซ่อมบำรุงเพื่อให้ไปจัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับยกรถฟอร์คลิฟท์ที่ส่งมาซ่อม พนักงานดำเนินการยกรถที่ส่งมาซ่อมไปยังจุดรับงาน เตรียมรับมอบหมายงานในลำดับถัดไป

(3) การจ่ายงานซ่อม

จากนั้นหัวหน้าช่างจะทำการประเมินรายละเอียดจากการแจ้งซ่อม อาการเสีย แล้วยืนยันงานซ่อมกับลูกค้าอีกครั้ง เช่น รายละเอียดอะไหล่ที่ต้องเปลี่ยน เลือกยี่ห้ออะไหล่ เป็นต้น จากนั้นพนักงานแจ้งรายละเอียด ค่าใช้จ่ายเบื้องต้น ของอะไหล่ เวลาคาดหมายแก่ลูกค้า หัวหน้าช่าง

ออกใบสั่งซ่อมและจ่ายงานให้พนักงานโดยพิจารณาจากประวัติการปฏิบัติงานที่ตรงหรือใกล้เคียงกับงานที่พนักงานผู้นั้นเคยให้บริการ พร้อมทั้งอธิบายรายละเอียดอาการเสีย รายละเอียดที่ต้องซ่อม

(4) การเบิกอะไหล่

พนักงานส่งใบสั่งซ่อมเพื่อทำการเบิกอะไหล่ (ถ้ามี) จากนั้นพนักงานอีกคนก็จัดเตรียมอะไหล่ให้ครบจำนวนตามใบเบิกอะไหล่ แล้วนำอะไหล่มาส่งยังพื้นที่ซ่อม

(5) การซ่อมงาน

พนักงานตรวจสอบอาการที่เสียตามใบสั่งซ่อมที่หัวหน้าช่างเป็นผู้ออกให้ และดำเนินการซ่อมตามอาการที่เสียนั้น ๆ หากเกิดปัญหาที่ไม่สามารถซ่อมได้ก็เรียกหัวหน้าช่าง

(6) การรายงานผลการซ่อม

พนักงานทำการบันทึกรายละเอียดงานที่ซ่อม เช่น เปลี่ยนอะไหล่ เติมน้ำกลั่น เป็นต้น ลงในแบบฟอร์มการรายงานผลการซ่อม

(7) การส่งมอบรถ

ก่อนส่งไปยังกระบวนการถัดไปต้องตรวจสอบความพร้อมของรถหลังซ่อมเสร็จถ้าเสร็จสมบูรณ์แล้วพนักงานขับรถไปยังจุดพื้นที่ว่าง เพื่อรอส่งมอบให้ลูกค้า จากนั้นพนักงานซ่อมเดินกลับมาเอาใบบันทึกรายละเอียดงานที่ซ่อมส่งแผนกบัญชี พนักงานสรุปค่าใช้จ่าย พร้อมแจ้งลูกค้า พนักงานออกใบเสร็จและรับชำระเงิน ถือเป็นจบสิ้นกระบวนการซ่อม

3.2.4 ระบบการบริหารจัดการพัสดุคงคลัง

การบริหารจัดการพัสดุคงคลังของโรงงานกรณีศึกษานี้ ขึ้นอยู่ในความรับผิดชอบของหน่วยงานแผนกธุรการ/แผนกจัดซื้อ ซึ่งจะทำหน้าที่จัดหาและจัดซื้อ อะไหล่ อุปกรณ์ เครื่องจักร และอื่น ๆ รวมทั้งบริหารจัดการอะไหล่หรือชิ้นส่วนในสต็อก คลังพัสดุของโรงงานได้อาศัยการเช่าโกดังชั่วคราวที่อยู่ติดกับโรงงานในการจัดเก็บพัสดุต่าง ๆ โดยขั้นตอนในการดำเนินงานเกี่ยวกับคลังพัสดุของโรงงานกรณีศึกษา จะแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนหลัก ประกอบด้วย การรับและจัดเก็บพัสดุ การเบิกจ่ายพัสดุ และการตรวจสอบพัสดุคงคลัง ดังต่อไปนี้

(1) การรับและจัดเก็บพัสดุ

ขั้นตอนการรับและจัดเก็บพัสดุ เริ่มตั้งแต่ผู้ส่งมอบ (supplier) มาส่งพัสดุ จนถึงพนักงานจัดเก็บเอกสารเรียบร้อย แสดงดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 ขั้นตอนการรับและจัดเก็บพัสดุ

ลำดับที่	รายละเอียดกิจกรรมย่อย	กิจกรรม	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
1	รับพัสดุจากผู้ส่งมอบ	○	-ใบส่งของ -ใบรับของ
2	ตรวจสอบรายการพัสดุ	□	-ใบส่งของ -ใบรับของ
3	รอกการจัดเก็บ	D	-
4	สำรวจพื้นที่วางของที่คลังสินค้า	○	-
5 ☆	จัดเรียงพัสดุ	○	-
6 ☆	บันทึกข้อมูลการรับสินค้าลงในคอมพิวเตอร์	○	-ใบรับของ
7	จัดเก็บเอกสารเข้าแฟ้ม	▽	-ใบส่งของ -ใบรับของ

จากตารางที่ 3.1 สามารถอธิบายขั้นตอนการรับและจัดเก็บพัสดุ ได้ดังต่อไปนี้

(1.1) การรับพัสดุจากผู้ส่งมอบ

ผู้ส่งมอบนำชิ้นส่วนอะไหล่มายังบริเวณคลังพัสดุโดยมีเอกสารใบกำกับภาษี (invoice) เอกสารการสั่งซื้อ (purchase order) หรือเอกสารจัดส่ง (delivery note) มาพร้อมกับพัสดุ พนักงานส่วนงานคลังตรวจสอบเบื้องต้นว่าพัสดุนั้นตรงตามที่ระบุในเอกสารหรือไม่ จากนั้นจึงลงลายมือชื่อรับสินค้าพร้อมระบุวันที่รับสินค้าลงในเอกสารใบรับของ

(1.2) ตรวจสอบรายการพัสดุ

พนักงานตรวจสอบรายละเอียดของพัสดุ เช่น รหัสอะไหล่ รุ่นจำนวนพัสดุ เป็นต้น โดยตรวจสอบตามใบกำกับภาษี (invoice) และใบสั่งซื้อ (purchase order) ว่ามีความถูกต้องและครบตามจำนวนที่สั่งซื้อหรือไม่พร้อมทั้งตรวจสอบคุณลักษณะ รูปร่าง

(1.3) รอพนักงานมาทำการจัดเก็บ

ซึ่งกิจกรรมนี้อาจจะทำให้ขั้นตอนการรับและจัดเก็บพัสดุมีความล่าช้าได้

(1.4) เดินไปสำรวจพื้นที่วางของที่คลังสินค้า

พนักงานเดินไปสำรวจพื้นที่สำหรับที่จะวางพัสดุ โดยพนักงานจะอาศัยประสบการณ์และความเคยชิน บริเวณไหนว่างก็จะวางพัสดุ โดยไม่ได้มีการจัดกลุ่มหรือแบ่งโซนพื้นที่ และไม่มีภาระบุตำแหน่งการจัดเก็บพัสดุ

(1.5) จัดเรียงพัสดุ

ในการจัดเรียงพัสดุจะจัดวางโดยวางตามพื้นที่ที่มีพื้นที่ว่าง และไม่ได้มีการเรียงลำดับพัสดุว่าขึ้นไทม์มาก่อนมาหลัง บางครั้งรายการเดียวกัน แต่วางอยู่คนละตำแหน่ง ซึ่งกิจกรรมนี้อาจจะทำให้ขั้นตอนการรับและจัดเก็บพัสดุมีความล่าช้าได้ และยังคงส่งผลกระทบต่อขั้นตอนการเบิกจ่ายพัสดุล่าช้าตามไปด้วย และเกิดพัสดุสะสมจำนวนมากและต้นทุนที่ไม่จำเป็นได้ ถ้าหาพัสดุรายการที่ต้องการไม่เจอ แล้วไปทำการสั่งซื้อใหม่

(1.6) บันทึกข้อมูลการรับพัสดุลงในโปรแกรม excel

พนักงานบันทึกข้อมูลรายละเอียดการรับพัสดุลงในโปรแกรม excel โดยการพิมพ์

(1.7) จัดเก็บเอกสารที่เกี่ยวข้องเข้าแฟ้มเอกสาร

(2) การเบิกจ่ายพัสดุ

ขั้นตอนการเบิกจ่ายพัสดุ เริ่มตั้งแต่พนักงานรับใบสั่งซอมจากหัวหน้าช่างจนถึงการจัดเก็บเอกสาร แสดงดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3. 2 ขั้นตอนการเบิกจ่ายพัสดุ

ลำดับที่	รายละเอียดกิจกรรมย่อย	กิจกรรม	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
1	รับใบสั่งซอมของหัวหน้าช่าง	○	ใบสั่งซอม
2★	เดินไปที่คลังพัสดุ	⇒	-
3	ตรวจสอบว่ามีพัสดุที่ต้องการหรือไม่	□	-
4★	เดินกลับมาที่แผนกซอม	⇒	-
5	เขียนใบเบิก	○	ใบเบิก
6	เดินไปที่คลังพัสดุ	⇒	-
7	ยื่นใบเบิก	○	ใบเบิก
8	ตรวจสอบรายละเอียดใบเบิกและจำนวน	□	ใบเบิก
9★	หยิบพัสดุตามใบเบิก	○	ใบเบิก
10★	ลงบันทึกรายการพัสดุและจำนวน	○	บัญชีการเบิก

ลำดับที่	รายละเอียดกิจกรรมย่อย	กิจกรรม	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
11	นำพัสดุไปยังพื้นที่ซ่อม	⇒	-
12★	บันทึกข้อมูลการเบิกจ่าย	○	บัญชีการเบิก
13	จัดเก็บเอกสาร	▽	ใบสั่งซ่อม ใบเบิก

จากตารางที่ 3.2 สามารถอธิบายขั้นตอนการเบิกจ่ายพัสดุ ได้ดังต่อไปนี้

(2.1) รับใบสั่งซ่อมของหัวหน้าช่าง

เมื่อหัวหน้าช่างออกใบสั่งซ่อมเรียบร้อยแล้ว จะส่งมอบให้พนักงานเพื่อเดินทางไปคลังพัสดุ

(2.2) เดินทางไปที่คลังสินค้า กิจกรรมย่อยนี้เป็นการเคลื่อนไหวที่จำเป็น

(2.3) ตรวจสอบว่ามีพัสดุที่ต้องการหรือไม่

พนักงานเดินทางไปคลังพัสดุ เพื่อทำการตรวจสอบจำนวนพัสดุ รุ่น ขนาดพัสดุที่ต้องการว่ามีเพียงพอสำหรับการเบิกใช้งานหรือไม่ โดยตรวจสอบจากสต็อกการ์ด

(2.4) พนักงานเดินทางกลับไปที่แผนกซ่อม กิจกรรมย่อยนี้เป็นการเคลื่อนไหวที่จำเป็น

(2.5) พนักงานเขียนใบเบิกพัสดุที่ต้องการ

(2.6) เดินทางไปที่คลังสินค้าอีกครั้ง เพื่อยื่นใบเบิก

(2.7) พนักงานยื่นใบเบิกให้พนักงานที่ควบคุมดูแลคลังพัสดุ

(2.8) ตรวจสอบรายละเอียดใบเบิกและจำนวน

พนักงานที่ควบคุมดูแลคลังพัสดุตรวจสอบเอกสารว่ามีความถูกต้อง ครบถ้วนตามที่กำหนดไว้หรือไม่ หากไม่ถูกต้องให้แจ้งพนักงานแก้ไขให้เรียบร้อย

(2.9) หยิบพัสดุตามใบเบิก

พนักงานดำเนินการหยิบพัสดุตามใบรายการที่ต้องการ ซึ่งในการหยิบพัสดุนี้อาจต้องใช้เวลาในการหยิบนานพอสมควร เนื่องจากไม่ทราบตำแหน่งการจัดวางพัสดุ มีการวางพัสดุปะปนกัน ซึ่งกิจกรรมย่อยนี้อาจนำไปสู่สาเหตุทำให้ขั้นตอนการเบิกจ่ายพัสดุล่าช้า

(2.10) ลงบันทึกรายการพัสดุและจำนวน

จากนั้นเมื่อได้พัสดุครบตามจำนวนรายการที่ต้องการ พนักงานก็ต้องลงบันทึกรายการพัสดุและจำนวนที่เบิกไปใช้งานโดยการเขียน ซึ่งบางครั้งลงบันทึกข้อมูลผิดพลาด โดยกิจกรรมย่อยนี้อาจนำไปสู่สาเหตุทำให้จำนวนพัสดุที่ถูกบันทึกในระบบกับจำนวนพัสดุที่มีอยู่จริงในคลังพัสดุไม่ตรงกัน

(2.11) นำพัสดุไปยังพื้นที่ซ่อม

พนักงานนำพัสดุที่หยิบมาแล้ววางกองรวมกัน พร้อมตรวจสอบความเรียบร้อย จากนั้นนำส่งพัสดุไปยังส่วนงานซ่อม

(2.12) บันทึกข้อมูลการเบิกจ่าย

พนักงานบันทึกข้อมูลรายละเอียดที่ได้มีการเบิกจ่ายพัสดุลงในโปรแกรม excel โดยการพิมพ์ และทำการตัดยอดพัสดุในสต็อกการ์ด โดยการเขียน ในบางครั้งกิจกรรมย่อยนี้พนักงานลืมตัดยอดพัสดุที่มีการเบิกจ่ายไปใช้งาน หรือบันทึกข้อมูลผิดพลาด ซึ่งกิจกรรมย่อยนี้อาจนำไปสู่สาเหตุทำให้จำนวนพัสดุที่ถูกบันทึกในระบบกับจำนวนพัสดุที่มีอยู่จริงในคลังพัสดุไม่ตรงกัน

(2.13) จัดเก็บเอกสารที่เกี่ยวข้องเข้าแฟ้มเอกสาร

(3) การตรวจสอบพัสดुकงคลัง

ลักษณะการตรวจสอบพัสดुकงคลังของโรงงานกรณีศึกษา จะดำเนินการตรวจนับพัสดुकงคลังตามบัญชี เป็นรอบระยะเวลา 2 ครั้งต่อ 1 ปี ซึ่งที่ผ่านมาได้มีการตรวจนับพัสดुकงคลัง ในช่วงสิ้นเดือนธันวาคม และเดือนเมษายน โดยทำการตรวจนับพัสดुकงคลังแบบ 100 เปอร์เซ็นต์ ของทุกกลุ่มงานซ่อม ขั้นตอนการตรวจสอบอะไหล่คงคลัง ขั้นตอนการตรวจสอบพัสดुकงคลัง เริ่มตั้งแต่สรุพยอดพัสดुकงคลังที่คงเหลือจนถึงการจัดเก็บเอกสาร แสดงดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 ขั้นตอนการตรวจสอบพัสดुकงคลัง

ลำดับที่	รายละเอียดกิจกรรมย่อย	กิจกรรม	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
1	สรุพยอดพัสดुकงคลังที่คงเหลือ	○	ใบสรุพยอด
2	จัดพิมพ์จำนวนรายการพัสดุที่คงเหลือ	○	ใบสรุพยอด ใบตรวจนับ
3★	ตรวจนับจำนวนพัสดुकงคลัง	□	ใบตรวจนับ
4★	บันทึกการตรวจนับ	○	ใบตรวจนับ
5	รายงานการตรวจนับ	○	ใบรายงานการตรวจนับพัสดุ
6	จัดเก็บเอกสาร	▽	-ใบสรุพยอด -ใบตรวจนับ -ใบรายงานการตรวจนับพัสดุ

จากตารางที่ 3.3 สามารถอธิบายขั้นตอนการตรวจสอบพัสดुकงคลัง ได้ดังต่อไปนี้

(3.1) สรุปยอดพัสดุคงคลังที่คงเหลือ

เมื่อครบกำหนดรอบเวลาในการตรวจนับพัสดุตามบัญชี พนักงานจะทำการสรุปยอดพัสดุจากการตรวจสอบจากสต็อกการ์ด

(3.2) จัดพิมพ์จำนวนรายการพัสดุที่คงเหลือ

พนักงานจัดทำใบสรุปยอดจำนวนรายการพัสดุที่คงเหลือ โดยแยกตามแผนงานซ่อมเพื่อความสะดวกในการตรวจนับ

(3.3) ตรวจนับจำนวนพัสดุคงคลัง

พนักงานดำเนินการตรวจนับพัสดุตามรายละเอียดที่ระบุในใบสรุปยอดจำนวนรายการพัสดุ ซึ่งกิจกรรมย่อยนี้จะประสบปัญหาพอสมควร เนื่องจากจำนวนพัสดุตามใบสรุปยอดกับให้จำนวนพัสดุที่นับได้จริงไม่ตรงกัน อาจจะต้องมีการตรวจนับรายการที่มียอดไม่ตรงกันอีกรอบทำให้ใช้เวลาในการตรวจนับเพิ่มมากขึ้น

(3.4) บันทึกการตรวจนับ

เมื่อได้ตรวจนับพัสดุครบตามจำนวนรายการที่ต้องการ พนักงานก็ต้องลงบันทึกรายการพัสดุและจำนวนที่เบิกไปใช้งานโดยการเขียน

(3.5) รายงานการตรวจนับ

จากนั้นพนักงานจัดทำสรุปผลรายงานการตรวจนับ

(3.6) จัดเก็บเอกสารที่เกี่ยวข้องเข้าแฟ้ม

บทที่ 4

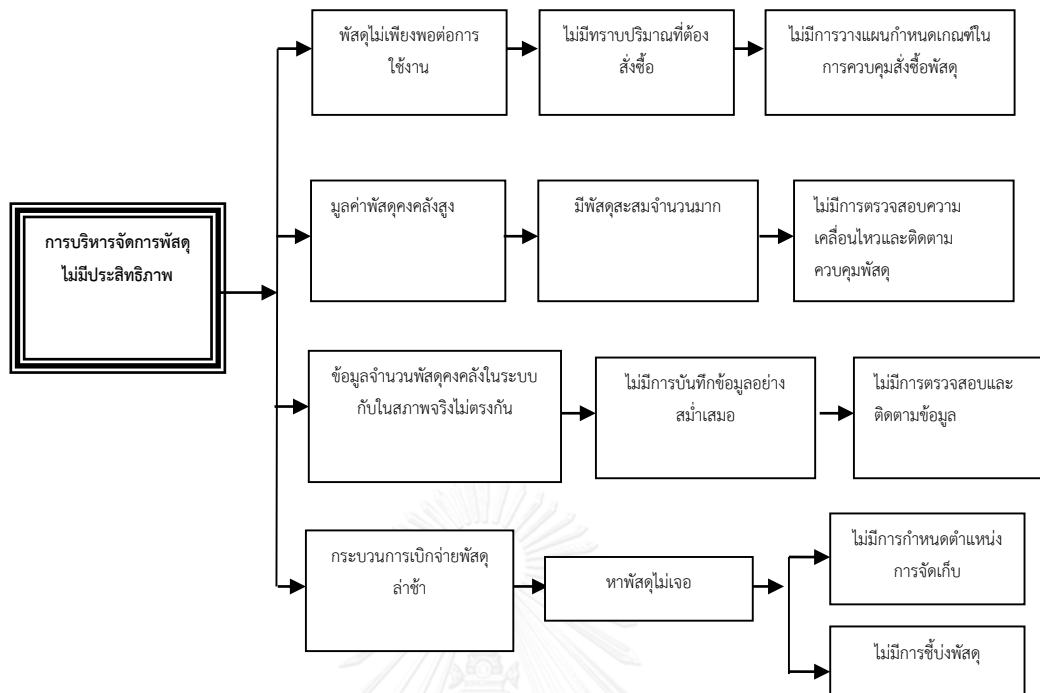
การวิเคราะห์ปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหา

จากการศึกษาข้อมูลของโรงงานกรณีศึกษา พบว่าโรงงานกรณีศึกษาต้องประสบกับปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการพัสดุคงคลัง 4 ปัญหาหลัก ๆ ได้แก่ มีปริมาณพัสดุคงคลังสะสมอยู่เป็นจำนวนมาก มีการรอคอยอะไหล่ ข้อมูลจำนวนพัสดุคงคลังในระบบกับที่มีอยู่จริงในคลังพัสดุไม่ตรงกัน และมีความล่าช้าในการให้การเบิกจ่ายพัสดุ ดังนั้นจึงต้องทำการวิเคราะห์เพื่อหาสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น

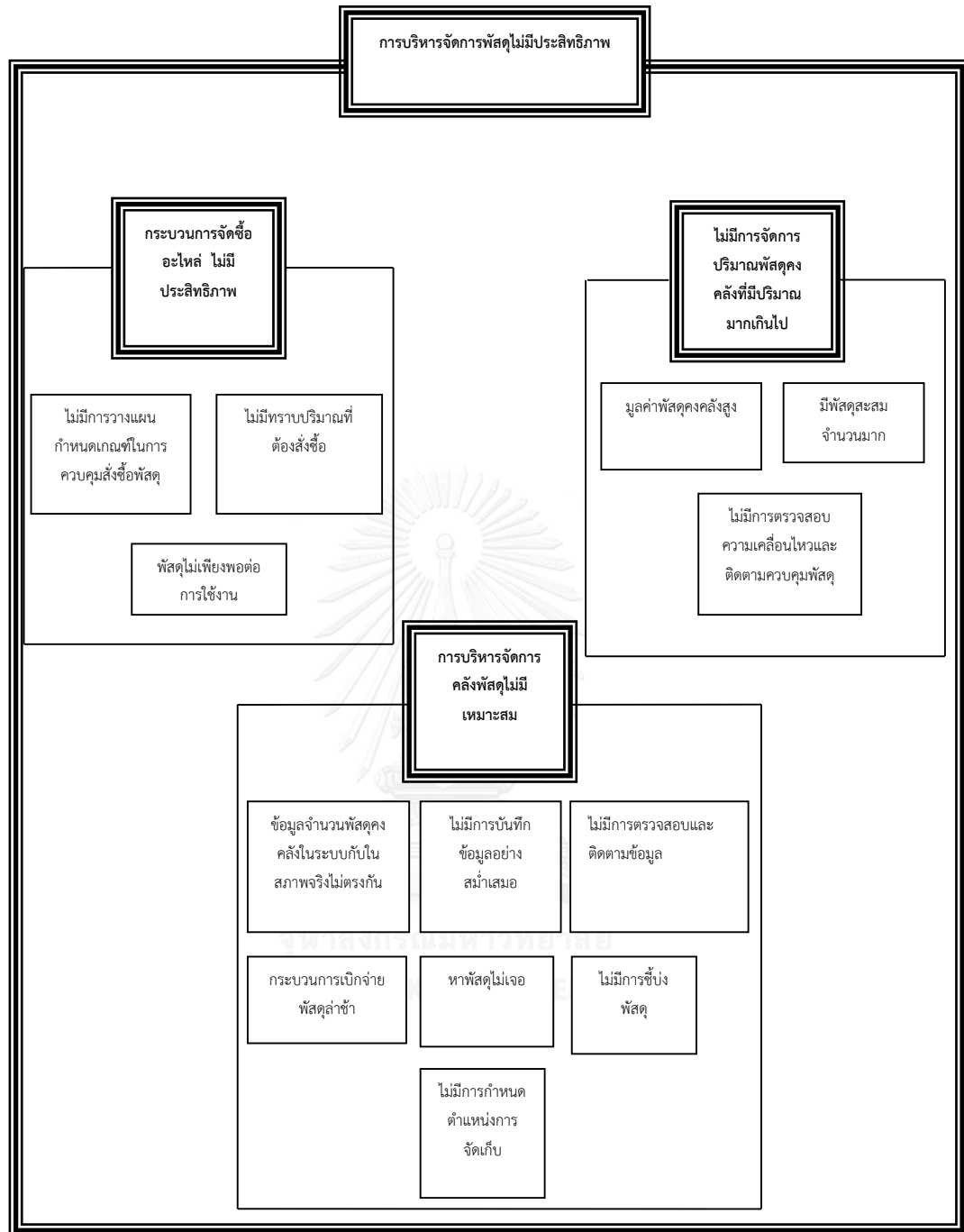
4.1 การวิเคราะห์ปัญหา

ในการวิเคราะห์หาสาเหตุที่แท้จริงของปัญหาดังกล่าวนี้ได้เริ่มจากการจัดตั้งคณะทำงาน ซึ่งประกอบด้วย ผู้บริหาร หัวหน้าช่าง และพนักงานของหน่วยบริการ โดยสมาชิกจะร่วมกันประชุมระดมสมอง แสดงความคิดเห็นถึงประเด็นปัญหา เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นในส่วนคลังพัสดุ โดยได้ทำการวิเคราะห์ปัญหาโดยใช้ Why Why Analysis เพื่อค้นหาสาเหตุที่แท้จริงของปัญหา รายละเอียดดังรูปที่ 4.1

จากนั้นนำประเด็นที่เป็นสาเหตุของปัญหามาจัดกลุ่มเป็นแผนภูมิกลุ่มความคิด (Affinity Diagram) เนื่องจากสาเหตุย่อยบางสาเหตุนั้นถือเป็นสาเหตุในประเด็นเดียวกัน หากดำเนินการขั้นต่อไปโดยไม่มีการจัดกลุ่มของสาเหตุย่อยจะทำให้เกิดการซ้ำซ้อนในการวิเคราะห์ ซึ่งในการจัดกลุ่มสาเหตุย่อยควรลดจำนวนสาเหตุย่อยที่มีลักษณะใกล้เคียงให้มากที่สุด เนื่องจากสาเหตุย่อยในประเด็นเดียวกันจะสามารถวิเคราะห์และกำหนดแนวทางการแก้ไขได้พร้อม ๆ กัน รายละเอียดดังรูปที่ 4.2



รูปที่ 4. 1 การวิเคราะห์ปัญหาโดยใช้ Why Why Analysis



รูปที่ 4. 2 แผนภูมิกลุ่มความคิดสำหรับการจัดกลุ่มประเด็นที่เป็นสาเหตุของปัญหา

จากรูปที่ 4.1 และรูปที่ 4.2 จะเห็นได้ว่าสาเหตุที่แท้จริงที่ทำให้การบริหารจัดการพัสดุคงคลังของหน่วยบริการไม่มีประสิทธิภาพเกิดจากสาเหตุ ดังนี้

4.1.1 ไม่มีการจัดการปริมาณพัสดุคงคลังที่มีปริมาณมากเกินไป

จากสภาพปัจจุบันของโรงงานกรณีศึกษาพบว่ามีสาเหตุ ดังนี้

- (1) โรงงานไม่มีการแบ่งกลุ่มหรือจัดกลุ่มความสำคัญของพัสดุในคลังพัสดุ
- (2) ไม่มีการกำหนดเกณฑ์ที่ชัดเจนจากฝ่ายบริหารในการจัดการกับพัสดุคงคลัง
- (3) ขาดการตรวจสอบและติดตามการเคลื่อนไหวของพัสดุแต่ละรายการอย่างใกล้ชิด
- (4) ไม่มีการพยากรณ์ปริมาณความต้องการใช้หรือหาอัตราปริมาณความต้องการใช้แต่ละรายการทำให้การสั่งซื้อแต่ละครั้งอาศัยประสบการณ์ของผู้สั่งซื้อ
- (5) การจัดเก็บพัสดุไม่มีระบบที่ดีทำให้หาพัสดุที่ต้องการไม่พบต้องทำการสั่งซื้อใหม่
- (6) ไม่มีการกำหนดระดับสำรองพัสดุคงคลังทำให้พัสดุที่ต้องการไม่มีส่วนพัสดุที่ไม่ต้องการกลับมามีมากเกินไป

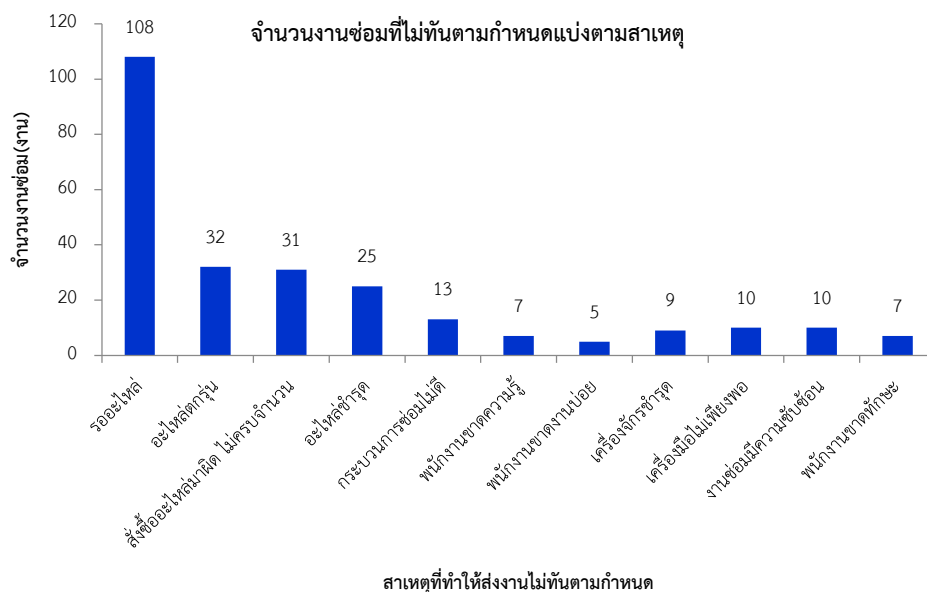
4.1.2 กระบวนการจัดซื้อพัสดุคงคลังไม่มีประสิทธิภาพ

จากสภาพปัจจุบันของโรงงานกรณีศึกษาพบว่ามีสาเหตุ ดังนี้

(1) การจัดซื้อพัสดุแต่ละครั้งพนักงานแผนกจัดซื้อที่รับผิดชอบในการสั่งซื้อพัสดุจะอาศัยประสบการณ์ครั้งที่ผ่านมาในการสั่งซื้อพัสดุโดยไม่ทราบจำนวนที่ชัดเจนว่าควรสั่งซื้อจำนวนเท่าใด เมื่อไหร่ ซึ่งการดำเนินงานสั่งซื้อในปัจจุบันพนักงานแผนกจัดซื้อจะทำการสั่งซื้อเมื่อช่างซ่อมมาเบิกพัสดุแล้วพัสดुरายการนั้นไม่มีอยู่ในคลังพัสดุแล้ว ทำให้ต้องรอสั่งซื้อพัสดุ บางรายการต้องใช้เวลามากพอสมควรในการสั่งซื้อ

- (2) ไม่มีการวางแผนการซื้อพัสดุคงคลังที่เหมาะสม

จากการเก็บข้อมูลในช่วงเดือนตุลาคม 2555 – เดือนมิถุนายน 2556 นั้น โรงงานกรณีศึกษาต้องประสบกับปัญหาการสูญเสียโอกาสจากลูกค้า อันเนื่องมาจากไม่สามารถส่งมอบงานได้ตามเวลาที่กำหนด โดยจากการงานซ่อมทั้งหมด 886 งานซ่อม มีงานซ่อมที่ไม่สามารถส่งมอบได้ตามกำหนดเวลาจำนวน 257 งาน โดยพบว่าปัญหาส่วนใหญ่มาจากการรออะไหล่ ไม่มีอะไหล่ให้เบิกใช้งาน ซึ่งเป็นจำนวนมากถึง 108 งาน รายละเอียดแสดงดังรูปที่ 4.3



รูปที่ 4.3 จำนวนงานซ่อมที่ไม่ทันตามกำหนดแบ่งตามสาเหตุ

ในช่วงเวลาที่มีงานซ่อมเข้ารับบริการพร้อมกันเป็นจำนวนมาก ทำให้เกิดความต้องการใช้อะไหล่ในปริมาณที่สูง ส่งผลให้เกิดภาวะการขาดแคลนอะไหล่ ส่งผลกระทบถึงความพึงพอใจและความเชื่อมั่นของลูกค้า โดยจากข้อมูลพบว่าปริมาณงานที่ทางโรงงานกรณีศึกษาต้องซ่อมมีจำนวนมาก ซึ่งในแต่ละเดือนมีจำนวนปริมาณงานซ่อมที่ไม่แตกต่างกันมากนัก จากข้อมูลในระหว่างเดือนกรกฎาคม 2555 ถึง เดือนมิถุนายน 2556 พบว่าโรงงานมีจำนวนงานซ่อมที่ไม่สามารถเสร็จตามกำหนดเวลาเนื่องจากรอยะไหล่ทั้งหมดทั้ง 12 เดือน โรงงานกรณีศึกษามีจำนวนงานซ่อมที่ไม่สามารถเสร็จตามกำหนดเวลาเนื่องจากรอยะไหล่ 108 งาน จากจำนวนปริมาณงานซ่อมทั้งหมด 886 งาน คิดเป็น 12.19 เปอร์เซ็นต์ของงานซ่อมทั้งหมดในช่วง 12 เดือน ซึ่งสามารถคิดเป็นจำนวนวันที่ล่าช้าได้ 89 วัน ข้อมูลแสดงดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4. 1 ปริมาณงานซ่อมในช่วงเดือนกรกฎาคม 2555 – เดือนมิถุนายน 2556

ปี	เดือน	งานซ่อมทั้งหมด (งาน)	จำนวนงานซ่อมที่ไม่สามารถเสร็จตามกำหนดเวลาเนื่องจากรออะไหล่(งาน)	ซ่อมไม่เสร็จทันเวลา (%)	จำนวนวันที่ล่าช้าจากการรออะไหล่ (วัน)
2555	กรกฎาคม	85	14	16.47	10
	สิงหาคม	73	3	4.11	2
	กันยายน	65	4	6.15	3
	ตุลาคม	70	10	14.29	7
	พฤศจิกายน	71	8	11.27	6
	ธันวาคม	83	14	16.87	15
2556	มกราคม	78	11	14.10	9
	กุมภาพันธ์	67	6	8.96	5
	มีนาคม	73	8	10.96	6
	เมษายน	77	13	16.88	15
	พฤษภาคม	74	6	8.11	4
	มิถุนายน	70	11	15.71	7
รวม		886	108	12.19	89

4.1.3 การบริหารจัดการคลังพัสดุไม่มีเหมาะสม

จากสภาพปัจจุบันของโรงงานกรณีศึกษาพบว่ามีสาเหตุ ดังนี้

- (1) ข้อมูลจำนวนพัสดุดังคลังในระบบกับในสภาพจริงไม่ตรงกันเนื่องจากพนักงานมีการบันทึกข้อมูลผิด
- (2) ไม่มีการตรวจสอบความถูกต้องในการบันทึกข้อมูลในระบบเอกสาร ใบเบิกจ่าย ทำให้ไม่สามารถบันทึกข้อมูลในระบบและไม่สามารถตรวจสอบได้ว่าในแต่ละวันมีจำนวนใบเบิกเท่าใดและการจัดเก็บเอกสารที่ไม่เป็นระเบียบ
- (3) ไม่มีการระบุตำแหน่งการจัดเก็บอะไหล่ที่ชัดเจนทำให้ไม่ทราบตำแหน่งที่จัดเก็บอะไหล่

- (4) กระบวนการเบิกจ่ายพัสดุใช้เวลานาน เนื่องจากมีหลายกิจกรรมที่เกิดความสูญเสียวเวลา เช่น เดินค้นหาอะไหล่ ส่วนใหญ่จะหาไม่พบเพราะไม่มีการจัดเก็บที่เป็นระบบ ระเบียบ ไม่มีการกำหนดตำแหน่งการจัดเก็บที่ชัดเจน โดยกระบวนการเบิกจ่ายนี้ใช้เวลามากถึง 34.50 นาทีต่อการเบิกหนึ่งครั้ง
- (5) โรงงานกรณีศึกษาไม่มีขั้นตอนการปฏิบัติงานที่เป็นรูปธรรมชัดเจน

จากการศึกษากระบวนการเบิกจ่ายพัสดุจากแผนผังการไหลของกระบวนการและเก็บข้อมูลจากการวัดเวลาโดยเฉลี่ย จะทำให้เห็นว่ากิจกรรมใดไม่เกิดงานที่มีคุณค่า พบว่า การเบิกจ่ายพัสดุที่ใช้เวลามากถึง 34.50 นาทีต่อการเบิกหนึ่งครั้ง รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4. 2 แผนผังการไหลของกระบวนการเบิกจ่ายพัสดุ

ลำดับกิจกรรมย่อย	รายละเอียดขั้นตอนการทำงาน	สัญลักษณ์					เวลาก่อนปรับปรุง (นาที)
		○	⇒	D	□	▽	
1	รับใบสั่งซ่อมของหัวหน้าช่าง	○	⇒	D	□	▽	2.00
2	เดินไปที่คลังพัสดุ	○	⇒	D	□	▽	1.00
3	ตรวจสอบว่ามีพัสดุที่ต้องการหรือไม่	○	⇒	D	□	▽	1.00
4	เดินกลับมาที่แผนกซ่อม	○	⇒	D	□	▽	1.00
5	เขียนใบเบิก	○	⇒	D	□	▽	1.00
6	เดินไปที่คลังพัสดุ	○	⇒	D	□	▽	1.00
7	ยื่นใบเบิก	○	⇒	D	□	▽	0.50
8	ตรวจสอบรายละเอียดใบเบิกและจำนวน	○	⇒	D	□	▽	2.00
9	หยิบพัสดุตามรายการในใบเบิก	○	⇒	D	□	▽	8.00
10	ลงบันทึกรายการพัสดุและจำนวน	○	⇒	D	□	▽	4.00

ลำดับ กิจกรรม ย่อย	รายละเอียดขั้นตอน การทำงาน	สัญลักษณ์					เวลาก่อน ปรับ ปรุง (นาที)
		○	⇒	D	□	▽	
11	ส่งมอบพัสดุ	○	⇒	D	□	▽	3.00
12	บันทึกข้อมูลการ เบิกจ่าย	○	⇒	D	□	▽	5.00
13	จัดเก็บเอกสาร	○	⇒	D	□	▽	2.00
เวลา (นาที) ต่อการเบิกหนึ่งครั้ง							34.50

4.2 แนวทางการแก้ไข้ปัญหา

4.2.1 การกำหนดเกณฑ์การควบคุมปริมาณพัสดุดังกล่าว เพื่อแก้ไข้ปรับปรุงจำนวนพัสดุบางรายการที่มีจำนวนมากหรือจำนวนน้อยจนเกินไป อีกทั้งทางโรงงานยังไม่มีแบ่งประเภทความสำคัญของพัสดุ โดยเริ่มจากการสำรวจรายการพัสดุดังกล่าวก่อน จากนั้นจัดกลุ่มประเภทความสำคัญของพัสดุ จากนั้นจึงกำหนดเกณฑ์ในการควบคุมพัสดุดังกล่าวในแต่ละกลุ่ม

4.2.2 การปรับปรุงผังการจัดเก็บและระบุตำแหน่งการจัดเก็บที่ชัดเจน เพื่อแก้ไข้ปัญหาการวางพัสดุไม่เป็นระเบียบ และไม่ทราบตำแหน่งที่วางพัสดุ โดยเริ่มจากการออกแบบคลังพัสดุกำหนดความกว้าง ความยาว ความสูงของพื้นที่วาง และเตรียมอุปกรณ์สำหรับจัดเก็บ เช่น กล่อง ตู้ ชั้นวางของ เป็นต้น โดยอาจจัดเรียงตามการแบ่งกลุ่มประเภทความสำคัญของพัสดุ พัสดุรายการใดที่มีการใช้บ่อยก็จะเรียงอยู่ในระดับที่สามารถหยิบจับได้ง่าย จากนั้นจัดทำป้ายระบุรายละเอียดของพัสดุแต่ละรายการ เช่น ชื่ออะไหล่ รุ่น ขนาด เป็นต้น

4.2.3 การนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาใช้ในการปฏิบัติงาน

4.2.4 การจัดทำคู่มือในการปฏิบัติงานที่เป็นมาตรฐานหลังจากที่ได้ดำเนินการปรับปรุงแล้ว

โดยสามารถสรุปเป็นกลุ่มของสาเหตุ สาเหตุย่อย แนวทางแก้ไข และหลักการ/เครื่องมือที่นำมาใช้ได้ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 กลุ่มของสาเหตุ สาเหตุย่อย แนวทางแก้ไข และหลักการ/เครื่องมือที่นำมาใช้

กลุ่มของสาเหตุ	สาเหตุย่อย	แนวทางแก้ไข	หลักการ/เครื่องมือที่นำมาใช้	
การบริหารจัดการพัสดุไม่มีประสิทธิภาพ	1. ไม่มีการจัดการปริมาณพัสดुकงคลังที่มีปริมาณมากเกินไป	- พักคุดคคลังมีมากเกินไปจนความจำเป็น	- ตรวจสอบความเคลื่อนไหวของพัสดुकงคลัง	- หลักการ 5ส - ABC Analysis - EOQ - ROP - SS - POQ
		- ไม่มีการแบ่งหรือจัดกลุ่มพัสดुकงคลัง	- บริหารจัดการ dead stock และ cancel stock	
		- ไม่มีเกณฑ์ที่ชัดเจนในการจัดการพัสดुकงคลัง	- จัดกลุ่มความสำคัญของพัสดुकงคลัง	
		- ไม่มีการตรวจสอบและติดตามการเคลื่อนไหวของพัสดुकงคลัง	- กำหนดเกณฑ์ในการควบคุมพัสดुकงคลัง	
	2. กระบวนการจัดซื้อพัสดुकงคลังไม่มีประสิทธิภาพ	- พักคุดไม่เพียงพอต่อการใช้งาน	- ตรวจสอบความเคลื่อนไหวของพัสดुकงคลัง	- ตรวจสอบความเคลื่อนไหวของพัสดुकงคลัง - จัดกลุ่มความสำคัญของพัสดुकงคลัง - กำหนดปริมาณการสั่งซื้อพัสดुकงคลังที่เหมาะสม - กำหนดจุดสั่งซื้อ ช่วงเวลาในการสั่งซื้อ
		- ไม่มีการตรวจสอบปริมาณการใช้งาน	- กำหนดปริมาณการสั่งซื้อพัสดुकงคลังที่เหมาะสม	
		- ไม่มีการกำหนดเกณฑ์ในการควบคุมการสั่งซื้อพัสดुकงคลัง	- กำหนดจุดสั่งซื้อ ช่วงเวลาในการสั่งซื้อ	
	3. การจัดการคลังสินค้าไม่เหมาะสม	- ไม่มีการระบุตำแหน่งการจัดเก็บพัสดुकงคลังที่ชัดเจน ทำให้ไม่ทราบตำแหน่งที่จัดเก็บอะไหล่	- จัดพื้นที่ในการจัดเรียงพัสดुकงคลัง - บังชี้รหัส รูน ของอะไหล่ให้ชัดเจน - กำหนดพื้นที่ในการจัดเก็บอย่างเป็นระบบ	- FIFO - โปรแกรม Easy-stock2013 V2.1.13
		- ไม่มีการชี้บ่งข้อมูลรายละเอียดชิ้นส่วนอะไหล่ต่าง ๆ	- นำโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาช่วยในการตรวจนับพัสดुकงคลัง การตรวจสอบยอดพัสดुकงคลัง	
		- ไม่มีการตรวจสอบความถูกต้องในการบันทึกข้อมูลในระบบ เอกสารใบเบิกจ่าย	- จัดทำคู่มือการปฏิบัติงานจำนวน 3 คู่มือ สำหรับกระบวนการรับและจัดเก็บพัสดुकงคลัง กระบวนการเบิกจ่ายพัสดुकงคลัง และกระบวนการตรวจสอบพัสดुकงคลัง	
		- ข้อมูลจำนวนพัสดुकงคลังในระบบกับในสภาพจริงไม่ตรงกันเนื่องจากพนักงานมีการบันทึกข้อมูลผิด		
		- ไม่มีขั้นตอนการปฏิบัติงานที่เป็นรูปธรรมชัดเจน		

4.3 สภาพการจัดเก็บพัสดुकงคลังในคลังพัสดुकงคลังของโรงงานกรณีศึกษา ก่อนการปรับปรุง

เมื่อมีการสั่งพัสดुकงคลังเข้ามาใหม่ ทางโรงงานก็จะนำมาจัดเก็บในคลังพัสดुकงคลังโดยไม่มีการกำหนดตำแหน่งการจัดเก็บ ตำแหน่งไหนมีพื้นที่ว่างก็จะจัดวางในพื้นที่นั้น หากไม่มีพื้นที่ว่างแล้วก็จะวางซ้อนกันขึ้นไป แสดงดังรูปที่ 4.5 และรูปที่ 4.6



รูปที่ 4.4 การจัดวางพัสดุในคลังพัสดุก่อนการปรับปรุง



รูปที่ 4.5 การจัดวางพัสดุที่เป็นกล่อง ก่อนการปรับปรุง

จากรูปที่ 4.5 และรูปที่ 4.6 จะเห็นได้ว่าทางโรงงานการศึกษาไม่มีการจัดการคลังพัสดุเมื่อรับพัสดุใหม่มาก็จะจัดวางพัสดุตามบริเวณที่มีพื้นที่วาง จัดวางปะปนกันไม่มีการแยกประเภทหรือแบ่งกลุ่ม โดยพื้นที่ใดว่างก็จะนำไปจัดวางบริเวณนั้น และไม่มีการแบ่งพื้นที่สำหรับเดินเข้าไปหยิบทำให้ยากลำบากในการหยิบ และไม่มีการซื้อป้ายละเอียดของพัสดุแต่ละรายการทำให้หาพัสดุไม่เจอหรือกว่าจะหาพัสดุเจอก็ใช้เวลานานพอสมควร และอุปกรณ์จัดเก็บก็มีไม่เพียงพอ จะเห็นได้ว่าพัสดุบางรายการถูกจัดวางอยู่กับพื้น บางรายการวางอยู่บนรถเข็น

4.4 การบริหารจัดการพัสดุคงคลังของโรงงานกรณีศึกษาก่อนปรับปรุง

เพื่อวัดประสิทธิภาพการดำเนินงานคลังพัสดุของโรงงานกรณีศึกษาก่อนและหลังจากการปรับปรุงว่ามีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นอย่างไร งานวิจัยนี้ได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการพัสดุคงคลังในปัจจุบัน เพื่อให้สอดคล้องตามวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

(1) มูลค่าพัสดุคงคลังเฉลี่ย

ซึ่งมูลค่าพัสดุคงคลังเฉลี่ย หาได้จาก

$$\frac{\text{จำนวนพัสดุคงคลัง} \times \text{ราคาต่อหน่วยของพัสดุในแต่ละรายการ}}{\text{จำนวนช่วงเวลา}}$$

- ก่อนปรับปรุง

โดยจากข้อมูลพัสดุคงคลังของโรงงานกรณีศึกษา ได้รวบรวมข้อมูลในช่วง 3 เดือนระหว่างเดือนมกราคม 2556 – เดือนมีนาคม 2556 แสดงดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4. 4 มูลค่าพัสดุคงคลังเฉลี่ย ในระหว่าง ม.ค. 2556 – มี.ค. 2556

เดือน	มูลค่าพัสดุคงคลังทั้งหมด (บาท)
มกราคม 2556	10,873,643
กุมภาพันธ์ 2556	10,510,858
มีนาคม 2556	11,290,467
รวม	32,674,968
เฉลี่ย	10,891,656

จากตารางที่ 4.3 จะเห็นได้ว่า มูลค่าพัสดุคงคลังมีในช่วง 3 เดือนนั้นค่าใกล้เคียงกันคือประมาณ 10 ล้านบาท ซึ่งมูลค่าดังกล่าวนี้รวมพัสดุคงคลังที่ไม่มีความเคลื่อนไหว พัสดุที่ตกรุ่น พัสดุที่ไม่มีความจำเป็นต่อการใช้งาน ซึ่งเป็นต้นทุนที่โรงงานกรณีศึกษาต้องแบกรับค่าใช้จ่าย ดังนั้นโรงงานกรณีศึกษาจึงจำเป็นต้องมีการปรับปรุงจำนวนพัสดุคงคลังให้มีใช้ในปริมาณที่เหมาะสม

(2) จำนวนงานที่ล่าช้าจากการรออะไหล่

เนื่องจากมีงานซ่อมที่ซ่อมไม่เสร็จทันตามที่กำหนดเวลาไว้ทำให้สูญเสียลูกค้า จากการเก็บข้อมูลพบว่าโรงงานไม่สามารถซ่อมงานให้เสร็จได้ทันตามเวลาทั้งหมดทั้ง 12 เดือน มีปริมาณงานซ่อมทั้งหมด 886 งาน โดยงานซ่อมที่ไม่สามารถซ่อมเสร็จทันตามเวลาที่กำหนดที่เกิดจากการรออะไหล่ จำนวน 108 งาน

$$\text{จำนวนงานที่ล่าช้าจากการรออะไหล่} = \frac{\text{จำนวนงานที่ล่าช้าจากการรออะไหล่}}{\text{จำนวนงานซ่อมทั้งหมด}} \times 100$$

$$\begin{aligned} \text{จำนวนงานที่ล่าช้าจากการรออะไหล่} &= \frac{108}{886} \times 100 \\ &= 12.19 \text{ เปอร์เซ็นต์} \end{aligned}$$

(3) ความไม่แม่นยำของข้อมูลพัสดุคงคลัง

ในดำเนินงานที่เกี่ยวกับพัสดุคงคลัง จะมีการเบิกขึ้นส่วนอะไหล่ออกจากคลังสินค้า โดยพนักงานเมื่อได้รับใบสั่งซ่อมจากหัวหน้าช่างก็จะนำใบสั่งซ่อมนั้นมาเบิกอะไหล่ โดยพนักงานจะดำเนินการเดินไปหยิบอะไหล่ด้วยตัวเอง จากนั้นก็จะมาลงบันทึกรายละเอียดรายการขึ้นส่วนอะไหล่ที่เบิกไปซึ่งใบบันทึกการเบิกพัสดุนี้จะวางอยู่ข้างหน้าคลังสินค้า จากนั้นพนักงานที่รับผิดชอบในส่วนคลังสินค้าก็จะนำใบบันทึกการเบิกไปลงข้อมูลในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ความไม่แม่นยำของข้อมูลพัสดุคงคลังเกิดจากการหยิบขึ้นส่วนอะไหล่ออกจากคลังสินค้า บางครั้งพนักงานก็ลืมลงบันทึกการเบิกขึ้นส่วนอะไหล่ ทำให้ข้อมูลในโปรแกรมคอมพิวเตอร์กับข้อมูลขึ้นส่วนอะไหล่ที่เหลือจริงจึงไม่ตรงกัน

ความไม่แม่นยำของข้อมูลพัสดุคงคลังหาได้จาก

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{ค่าแตกต่างระหว่างจำนวนที่บันทึกกับจำนวนจริงที่นับได้}}{\text{จำนวนรายการทั้งหมดที่ทำการตรวจนับ}} \times 100 \\ &= \frac{\text{จำนวนพัสดุที่มียอดคงเหลือจริงไม่ตรงกับข้อมูลที่บันทึก}}{\text{จำนวนรายการทั้งหมดที่ทำการตรวจนับ}} \times 100 \end{aligned}$$

โดยผลของข้อมูลความไม่แม่นยำของการตรวจนับขึ้นส่วนอะไหล่ 10 รายการที่มีการเบิกใช้มากที่สุด ประจำเดือนมิถุนายน 2556 แสดงดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4. 5 ความไม่แม่นยำของการตรวจนับชิ้นส่วนอะไหล่ 10 รายการที่มีการเบิกใช้มากที่สุด

รายการพัสดุ	ยอดคงเหลือ ของจำนวน อะไหล่จริงที่ นับได้ในคลัง (ชิ้น)	จำนวน รายการ ชิ้นส่วน อะไหล่ที่ บันทึก (ชิ้น)	ค่า แตกต่าง	จำนวน ทั้งหมดที่ ทำการ ตรวจนับ (ชิ้น)	ความไม่ แม่นยำของ ข้อมูลพัสดุคง คลัง(%)
hose HAR-KS-04	220	187	-33	220	15.00
gasket kit	125	87	-38	125	30.40
Light & emergency	255	223	-32	255	12.55
flow divider	50	61	+11	50	22.00
hour gage	60	71	+11	60	18.33
hose HAR-KS-01	40	43	+3	40	7.50
ring gear	25	16	-9	25	36.00
Damper	23	6	-17	28	60.71
Outlet	20	28	+8	20	40.00
hydrostatic valve	45	27	-18	45	40.00
เฉลี่ย					28.44

ตัวอย่าง

- จำนวนรายการชิ้นส่วนอะไหล่ hose HAR-KS-04 มียอดคงเหลือของจำนวนอะไหล่จริงที่นับได้ในคลังสินค้าแตกต่างจากจำนวนรายการชิ้นส่วนอะไหล่ที่บันทึก เท่ากับ 33 ชิ้น
 - จำนวนรายการชิ้นส่วนอะไหล่ hose HAR-KS-04 ทั้งหมดที่ทำการตรวจนับ เท่ากับ 220 ชิ้น
- ความไม่แม่นยำของข้อมูลพัสดุคงคลังหาได้จาก

$$\begin{aligned} \text{ความไม่แม่นยำของข้อมูลพัสดุคงคลัง} &= \frac{33}{220} \times 100 \\ &= 15 \text{ เปอร์เซ็นต์} \end{aligned}$$

(4) ความรวดเร็วในการปฏิบัติงานของกระบวนการเบิกจ่ายพัสดุ

ความรวดเร็วในการปฏิบัติงานเป็นตัววัดผลในดำเนินงานที่สำคัญ โดยทำการเก็บข้อมูลด้วยการวัดเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในกระบวนการเบิกจ่ายพัสดุ ในการเก็บข้อมูลสำหรับหาเวลาเฉลี่ยในการเบิกจ่ายพัสดุนั้น ได้สุ่มเก็บข้อมูลในช่วงระยะเวลา 1 เดือน โดยจับเวลาเฉพาะที่การเบิกจ่ายพัสดุที่มีการเบิกพัสดุจำนวน 5 รายการ แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ยเพื่อเป็นเวลาในการเบิกจ่ายพัสดุต่อหนึ่งครั้ง และได้ศึกษาแผนผังการไหลของกระบวนการ (Flow Process Chart) และการศึกษาด้านเวลา ซึ่งทำให้ทราบว่าในขั้นตอนใดของการเบิกจ่ายพัสดุที่เกิดความสูญเปล่าในการปฏิบัติงาน ทั้งนี้เวลาในการดำเนินงานนี้สามารถเป็นตัวชี้วัดประสิทธิภาพในการดำเนินงานของพนักงานได้ รายละเอียดขั้นตอนการทำงานของกระบวนการเบิกจ่ายพัสดุ ประกอบด้วย 13 ขั้นตอน ใช้เวลาเฉลี่ย 34.50 นาทีต่อการเบิกหนึ่งครั้ง แสดงดังตารางที่ 4.6

- ก่อนปรับปรุง

ตารางที่ 4. 6 รายละเอียดขั้นตอนการทำงานของกระบวนการเบิกจ่ายพัสดุ

ลำดับ กิจกรรม ย่อย	รายละเอียดขั้นตอน การทำงาน	สัญลักษณ์					เวลาก่อน ปรับ ปรุง (นาที)
		○	⇒	D	□	▽	
1	รับใบสั่งซ่อมของ หัวหน้าช่าง	○	⇒	D	□	▽	2.00
2	เดินไปที่คลังพัสดุ	○	⇒	D	□	▽	1.00
3	ตรวจสอบว่ามีพัสดุที่ ต้องการหรือไม่	○	⇒	D	□	▽	1.00
4	เดินกลับมาที่แผนก ซ่อม	○	⇒	D	□	▽	1.00
5	เขียนใบเบิก	○	⇒	D	□	▽	1.00
6	เดินไปที่คลังพัสดุ	○	⇒	D	□	▽	1.00
7	ยื่นใบเบิก	○	⇒	D	□	▽	0.50
8	ตรวจสอบรายละเอียด ใบเบิกและจำนวน	○	⇒	D	□	▽	2.00
9	หยิบพัสดุตาม รายการในใบเบิก	○	⇒	D	□	▽	8.00

ลำดับ กิจกรรม ย่อย	รายละเอียดขั้นตอน การทำงาน	สัญลักษณ์					เวลาก่อน ปรับ ปรุง (นาที)
		○	⇒	D	□	▽	
10	ลงบันทึกรายการ พัสดุและจำนวน	○	⇒	D	□	▽	4.00
11	ส่งมอบพัสดุ	○	⇒	D	□	▽	3.00
12	บันทึกข้อมูลการ เบิกจ่าย	○	⇒	D	□	▽	5.00
13	จัดเก็บเอกสาร	○	⇒	D	□	▽	2.00
เวลา (นาที) ต่อการเบิกหนึ่งครั้ง							34.50

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนดำเนินการปรับปรุง สามารถสรุปผลการวัดผลการดำเนินงานได้
ดังต่อไปนี้

- | | |
|---|------------------------------|
| (1) มูลค่าพัสดुकงคลังเฉลี่ย | 10,891,656 บาท |
| (2) จำนวนงานที่ล่าช้าจากการรออะไหล่ | 12.19 เพอร์เซ็นต์ |
| (3) ความไม่แม่นยำของข้อมูลพัสดुकงคลัง | 28.44 เพอร์เซ็นต์ |
| (4) ความรวดเร็วในการปฏิบัติงานขั้นตอนการเบิกจ่ายพัสดุ | 34.50 นาที/การเบิกหนึ่งครั้ง |

บทที่ 5

การปรับปรุงการบริหารคลังพัสดุ

สำหรับบทที่ 5 เป็นการดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหา ซึ่งปัญหาที่เกิดขึ้นของโรงงาน วิทยาลัยศึกษา ได้แก่ ไม่มีการจัดการปริมาณอะไหล่คงคลังที่มีปริมาณมากเกินไปกระบวนการจัดซื้อพัสดุ ไม่มีประสิทธิภาพ และการบริหารจัดการคลังพัสดุไม่เหมาะสม ตามแนวทางการแก้ไขปัญหาคือได้จาก บทข้างต้น ซึ่งมีแนวทางปรับปรุงการบริหารคลังพัสดุดังต่อไปนี้

- (1) การกำหนดเกณฑ์ในการควบคุมพัสดुकงคลัง
- (2) การปรับปรุงผังการจัดเก็บและระบุตำแหน่งการจัดเก็บที่ชัดเจน
- (3) การนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาใช้ในการปฏิบัติงาน
- (4) การจัดทำคู่มือในการปฏิบัติงานที่เป็นมาตรฐานหลังจากที่ได้ดำเนินการปรับปรุงแล้ว

5.1 การกำหนดเกณฑ์ในการควบคุมพัสดुकงคลัง

ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่ การจัดลำดับความสำคัญของพัสดुकงคลัง และการกำหนด เกณฑ์ในการควบคุมพัสดुकงคลัง และการจัดทำแบบจำลองการกำหนดเกณฑ์ควบคุมพัสดुकงคลังที่ เหมาะสมกับโรงงานวิทยาลัยศึกษา รายละเอียดดังต่อไปนี้

5.1.1 การจัดลำดับความสำคัญของพัสดुकงคลัง

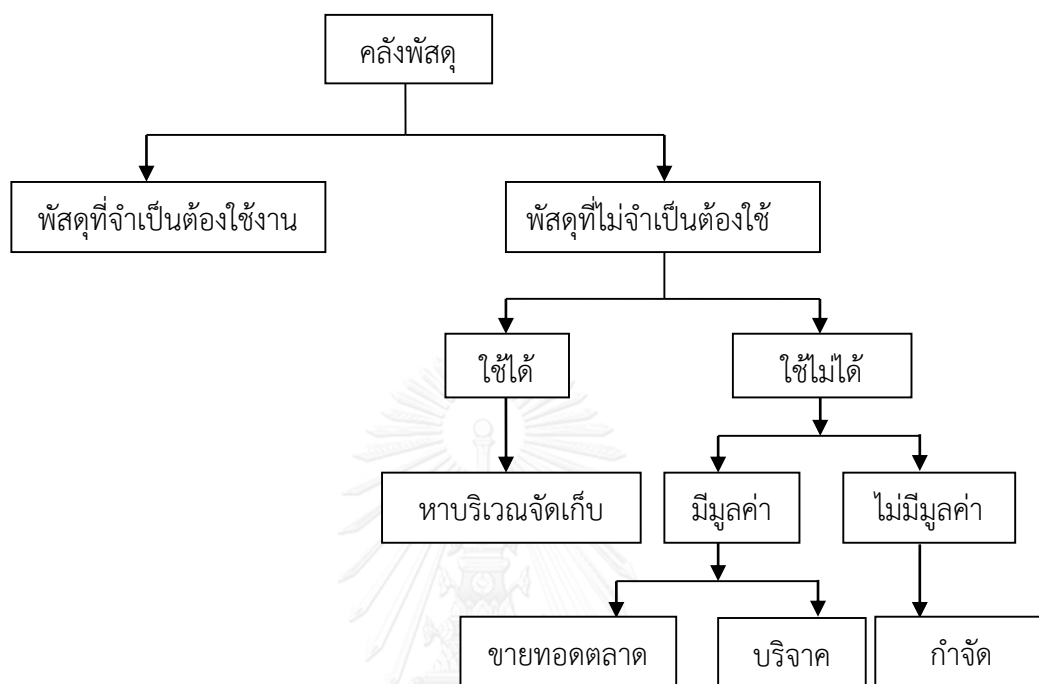
ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน ได้แก่ กิจกรรม 5ส และการจัดลำดับความสำคัญ ABC Analysis

เริ่มต้นด้วยการปรับปรุงจำนวนรายการพัสดุ เนื่องจากคลังพัสดุของโรงงานวิทยาลัยศึกษา นี้ เป็นคลังสำหรับจัดเก็บอะไหล่ชิ้นส่วนรถฟอร์คลิฟท์ พัสดุสนับสนุนต่าง ๆ เช่น น้ำมันเครื่อง น้ำ กลั่น พัดที่มีอยู่ในคลังพัสดุมีจำนวนทั้งหมด 328 รายการ ซึ่งชิ้นส่วนของฟอร์คลิฟท์แต่ละรุ่น แต่ ละประเภทนั้นมีอายุการใช้งานที่แตกต่างกัน ปัจจุบันเทคโนโลยีมีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว ทำให้ ชิ้นส่วนอะไหล่บางรุ่นล้าสมัยใช้งานไม่ได้แต่ยังคงมีการเก็บไว้ในคลัง อะไหล่บางรายการไม่ได้มีการ เบิกใช้ในการซ่อมเลย อะไหล่บางรายการเสื่อมประสิทธิภาพแล้ว ไม่สามารถนำไปใช้งานได้แล้ว ทำ ให้สูญเปล่าต้นทุนในการจัดเก็บดูแลรักษา ดังนั้นโรงงานจึงต้องมีการตรวจสอบจำนวนรายการพัสดุให้ เหมาะสม โดยเริ่มจากการทำกิจกรรม 5ส ซึ่งเป็นการเริ่มต้นที่โรงงานต้องดำเนินการกิจกรรม 5ส ประกอบด้วย

S1 : SEIRI : สะสาง : ส1

เริ่มต้นกิจกรรมด้วย ส ที่หนึ่ง : สะสาง เป็นการแยกของที่จำเป็นออกจากของที่จำเป็น และขจัดของที่จำเป็นออกไป โดยเริ่มจากการสำรวจภายในคลังพัสดุ จากนั้นก็ทำการแยกกว่าพัสดุ

รายการใดที่ไม่มีความจำเป็นหรือพัสดุรายการใดไม่สามารถใช้งานได้แล้ว โดยนำมาวางแยกจากพัสดุที่ใช้งานได้โดยใส่กล่องที่ทางโรงงานแยกไว้ให้ และพิจารณาว่ามีมูลค่าหรือไม่มีมูลค่า รายละเอียดตามรูปที่ 5.1 เพื่อจะได้หาแนวทางจัดการต่อไป



รูปที่ 5.1 การแยกประเภทพัสดุ

S2 : SEITON : สะดวก : ส2

ส ตัวที่สอง คือ ส2 : สะดวก เป็นการจัดวางหรือจัดเก็บพัสดุต่าง ๆ ในคลังพัสดุอย่างเป็นระบบ เพื่อประสิทธิภาพ คุณภาพ และความปลอดภัยในการทำงาน เป็นขั้นตอนหลังจากที่ได้ทำการสะสางพัสดุให้มีระเบียบ โดยเมื่อคัดแยกพัสดุที่ใช้งานออกเป็นประเภทต่าง ๆ แล้วก็จัดเก็บให้เป็นระเบียบโดยทำเป็นป้ายแสดงประเภทของพัสดุ หรือป้ายแสดงตำแหน่งการวางของและป้ายชี้บ่งพัสดุ

S3 : SEISO : สะอาด : ส3

ส ตัวที่สาม คือ ส3 : สะอาด เป็นการทำความสะอาดและตรวจสอบชิ้นส่วนอะไหล่ต่าง ๆ รวมทั้งบริเวณในคลังพัสดุ โดยแบ่งพื้นที่ตามประเภทของพัสดุที่ได้คัดแยกแล้ว ก็ทำความสะอาดพื้นที่ดังกล่าว รวมทั้งรอบ ๆ คลังพัสดุ

S4 : SEIKETSU : สร้างมาตรฐาน : ส4

ส ตัวที่สี่ คือ ส4 : สร้างมาตรฐาน เป็นการรักษามาตรฐานของความเป็นระเบียบเรียบร้อยให้คงอยู่ตลอดไป เมื่อทำความสะอาดแล้วก็จัดเก็บพัสดุให้เป็นระเบียบอยู่เสมอ

S5 : SHITSUKE : สร้างนิสัย : ส5

ส ตัวที่ห้า คือ ส5 : สร้างนิสัย เป็นการสร้างนิสัยในการมีจิตสำนึก ทัศนคติที่ดีในการปฏิบัติงานตามระเบียบและข้อบังคับอย่างเคร่งครัด รวมทั้งอบรมให้ความรู้แก่พนักงาน และปรับปรุงสร้างจิตสำนึกให้พนักงานทุกคนช่วยกันดูแลคลังพัสดุ

การตรวจสอบจำนวนรายการอะไหล่ทั้งหมดในคลังอะไหล่ได้ดำเนินการในช่วงเดือนมกราคม 2557-เดือนธันวาคม 2557 เพื่อพิจารณาว่าพัสดุรายการใดมีการจัดเก็บเกินความต้องการ หรือหมดอายุการใช้งานแต่ยังทำการเก็บไว้ในคลัง ซึ่งจะทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บและการดูแลรักษา พบว่า มีจำนวนรายการพัสดุดังกล่าวทั้งหมด 328 รายการ ซึ่งแสดงดังตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 จำนวนรายการพัสดุดังกล่าวแยกตามประเภทการเคลื่อนไหวของพัสดุ

ประเภทการเคลื่อนไหวของพัสดุ	จำนวนรายการของพัสดุ (รายการ)	จำนวนของพัสดุ (ชิ้น)
พัสดุที่มีการเคลื่อนไหว (running stock)	300	2,103
พัสดุที่ไม่มีการเคลื่อนไหว (dead stock)	16	303
พัสดุที่มีเพียงแต่ชื่ออยู่ในรายการพัสดุดังกล่าว (cancel)	12	-
รวมทั้งสิ้น	328	2,406

จากตารางที่ 5.1 จะเห็นได้ว่าประเภทการเคลื่อนไหวของพัสดุแบ่งเป็น 3 ประเภท ดังนี้

(1) รายการพัสดุดังกล่าวที่มีเพียงแต่ชื่ออยู่ในรายการพัสดุดังกล่าว (cancel) มีจำนวนรายการของพัสดุ 12 รายการ ซึ่งจากการสัมภาษณ์กับผู้ที่เกี่ยวข้องพบว่าชิ้นส่วนอะไหล่เหล่านี้ไม่มีการใช้แล้ว เป็นรุ่นที่ล้าสมัยจึงมีความเห็นพ้องต้องกันให้นำพัสดุเหล่านี้ยกเลิกออกจากรายการในคลังพัสดุ

(2) รายการพัสดุดังกล่าวที่ไม่มีการเคลื่อนไหว ไม่มีการเบิกใช้งาน (dead stock) ในช่วง 12 เดือน (มกราคม 2557-ธันวาคม 2557) มีจำนวนรายการของพัสดุ 16 รายการ คิดเป็นมูลค่าของพัสดุ 602,718 บาท ซึ่งจากการสัมภาษณ์กับผู้ที่เกี่ยวข้องพบว่าชิ้นส่วนอะไหล่เหล่านั้นไม่มีการใช้แล้ว เป็นรุ่นที่ล้าสมัย จึงมีความเห็นพ้องต้องกันให้นำพัสดุเหล่านี้ยกเลิกออกจากรายการในคลังพัสดุ จากนั้นให้พนักงานที่ดูแลคลังพัสดุดูแลตรวจสอบว่าพัสดุดังกล่าวเหล่านี้ ยังมีมูลค่าสามารถนำไปขายทอดตลาดได้หรือไม่

(3) รายการพัสดุคงคลังที่มีการเคลื่อนไหว มีพนักงานมาเบิกใช้ (running stock) ในช่วง 12 เดือน (มกราคม 2557-ธันวาคม 2557) พบว่ามีจำนวนรายการของพัสดุทั้งสิ้น 300 รายการ คิดเป็น 91 เปอร์เซ็นต์ของพัสดุในคลังพัสดุโรงงานกรณีศึกษาดังกล่าวนี้ ดังนั้นจึงได้นำจำนวนรายการของพัสดุทั้ง 300 รายการ มาวิเคราะห์จัดลำดับความสำคัญ เนื่องจากมีรายการพัสดุนาน และพัสดุแต่ละรายการก็มีความสำคัญแตกต่างกัน หากขาดการควบคุมดูแลก็จะทำให้เกิดปัญหาตามมา ซึ่งสามารถสรุปรายการพัสดุคงคลังแยกตามประเภทการเคลื่อนไหวของพัสดุได้ดังภาคผนวก ก-1

จากนั้นนำพัสดุที่มีการเคลื่อนไหว 300 รายการ มาจัดลำดับความสำคัญ โดยใช้หลักการของ Flores and Whybark (1986) ซึ่งได้อธิบายวิธีการวิเคราะห์ ABC Analysis ที่พิจารณาโดยใช้หลายปัจจัยในการตัดสินใจร่วมกัน (Multiple Criteria) คือเป็นการแบ่งกลุ่มพัสดุคงคลังแบบหลายเกณฑ์ (Multi-Criteria Inventory Classification : MCIC) โดย ABC Analysis เป็นรูปแบบการจัดแบ่งความสำคัญของสินค้าคงคลังที่ทุกอุตสาหกรรมใช้กันอย่างแพร่หลาย โดยพัสดุแต่ละรายการจะถูกแบ่งกลุ่มโดยพิจารณาจากปัจจัยต่าง ๆ เช่น อัตราการใช้งาน (usage rate) ความต้องการใช้งาน ราคาต่อหน่วย (unit cost) ช่วงเวลานำ มูลค่าของความเสียหายจากการขาดมือ (cost of a stock out) และความหายากของวัตถุดิบ (scarcity) เป็นต้น ซึ่งขึ้นอยู่กับแต่ละโรงงานว่าจะเลือกพิจารณาใช้ปัจจัยใดในการพิจารณาจากปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งที่ไม่ครอบคลุมอาจทำให้แยกความสำคัญของพัสดุคงคลังได้ไม่เหมาะสม เช่น ในสถานการณ์จริงถึงแม้ชิ้นส่วนอะไหล่บางประเภทที่มีปริมาณการใช้ที่น้อย แต่มีช่วงเวลาในการสั่งซื้อนานมาก ซึ่งบางครั้งลูกค้ารอไม่ไหว ทำให้โรงงานเสียโอกาสได้ งานวิจัยนี้เลือกพิจารณาจากปัจจัย 2 ปัจจัยร่วมกัน ดังต่อไปนี้

(1) ปัจจัยมูลค่าการใช้ในรอบปี (annual usage) ให้ความสำคัญกับปัจจัยนี้มากที่สุด เนื่องจากพัสดุนานใดที่มีมูลค่าการใช้สูงก็จะมีผลต่อมูลค่าโดยรวมของคลังพัสดุ โดยมูลค่าการใช้นี้จะอาศัยข้อมูลการเบิกใช้งานในรอบปี

(2) ปัจจัยช่วงเวลานำ เป็นปัจจัยตัวที่สองที่ต้องให้ความสำคัญ โดยช่วงเวลานำนี้เริ่มนับตั้งแต่วันที่ฝ่ายจัดซื้อออกไปสั่งซื้อ ได้รับพัสดุ ตรวจสอบและจัดเรียงเรียบร้อย จนกระทั่งถึงช่วงที่สามารถเบิกให้ช่างนำไปใช้งานได้ เนื่องจากพัสดุแต่ละรายการมีระยะเวลาในสั่งซื้อหรือจัดหาแตกต่างกัน อะไหล่บางรายการสั่งซื้อภายในประเทศ อะไหล่บางรายการสั่งซื้อจากต่างประเทศ ต้องสั่งจากประเทศญี่ปุ่น ซึ่งระยะเวลาก็นานกว่ารายการที่สั่งซื้อภายในประเทศ โดยมีระยะเวลานำประมาณ 30-60 วัน ซึ่งในรายการที่มีระยะเวลานำมาก ๆ โรงงานมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องควบคุมดูแลอย่างระมัดระวังอย่าให้มีรายการใดขาดสต็อก ต้องมีการบริหารจัดการวางแผนสั่งมาเติมเต็ม ไม่เช่นนั้นจะทำให้เกิดค่าใช้จ่ายอื่น ๆ เช่น ต้องไปหาซื้ออะไหล่จากรายอื่นในราคาที่แพงมาก เป็นต้น

ในการจัดลำดับความสำคัญของพัสดุตามหลักการ ABC Analysis โดยใช้ปัจจัยมูลค่าการใช้ในรอบปีและปัจจัยช่วงเวลานำ เป็นเกณฑ์ในการจัดลำดับความสำคัญ

(1) ปัจจัยมูลค่าการใช้ในรอบปี

ซึ่งจะเริ่มจากจัดลำดับเป็น A B และ C ตามปัจจัยมูลค่าการใช้ในรอบปี พบว่า กลุ่ม A มีมูลค่าพัสดुकงคลังประมาณ 70.75 เปอร์เซ็นต์ จำนวนพัสดุ 58 รายการ กลุ่ม B มีมูลค่าพัสดुकงคลังประมาณ 19.39 เปอร์เซ็นต์ จำนวนพัสดุ 105 รายการ กลุ่ม C มีมูลค่าพัสดुकงคลังประมาณ 9.86 เปอร์เซ็นต์ จำนวนพัสดุ 137 รายการ แสดงดังตารางที่ 5.2

ตารางที่ 5. 2 การจัดลำดับความสำคัญของพัสดुकงคลังตามปัจจัยมูลค่าการใช้ในรอบปี โดยใช้วิธี ABC

กลุ่ม	จำนวนพัสดุ (รายการ)	%จำนวนพัสดุ	%มูลค่าการใช้
A	58	19.33	70.75
B	105	35.00	19.39
C	137	45.67	9.86
รวม	300	100.00	100.00

(2) ปัจจัยช่วงเวลานำ

โดยเก็บข้อมูลพัสดุที่มีอยู่คลังพัสดุและบันทึกช่วงเวลานำในการสั่งซื้อพัสดุในแต่ละรายการ เพื่อนำมาจัดกลุ่มพัสดुकงคลัง เนื่องจากช่วงเวลานำของพัสดुकงคลังมีความหลากหลายมาก จึงได้แบ่งเป็นช่วง ๆ เพื่อนำมากำหนดเป็นเกณฑ์ในการแบ่งกลุ่มพัสดुकงคลังได้ดังนี้ กลุ่ม I มีช่วงเวลานำ 30 วันขึ้นไป กลุ่ม II มีช่วงเวลานำมากกว่า 15 วัน แต่ไม่เกิน 30 วัน และกลุ่ม III มีช่วงเวลานำไม่เกิน 15 วัน แสดงดังตารางที่ 5.3

ตารางที่ 5. 3 เกณฑ์ในการแบ่งกลุ่มโดยพิจารณาจากช่วงเวลานำ

กลุ่ม	ช่วงเวลานำ (วัน)
I	$L > 30$ (30 วันขึ้นไป)
II	$15 < L \leq 30$ (มากกว่า 15 วัน แต่ไม่เกิน 30 วัน)
III	$L \leq 15$ (ไม่เกิน 15 วัน)

จากนั้นก็นำเกณฑ์ช่วงเวลานำที่กำหนดขึ้นมาตามตารางที่ 5.3 มาจัดกลุ่มพัสดุคงคลังทั้ง 300 รายการ โดยสามารถแบ่งกลุ่มได้ดังแสดงในตารางที่ 5.4

ตารางที่ 5. 4 การจัดลำดับความสำคัญของพัสดุคงคลังตามปัจจัยช่วงเวลานำ

กลุ่ม	จำนวนพัสดุ (รายการ)	%จำนวนพัสดุ
I (L > 30)	77	25.67
II (15 < L ≤ 30)	126	53.33
III (L ≤ 15)	97	32.33
รวม	300	100

พบว่า

- พักคงคลังที่อยู่ในกลุ่ม I ซึ่งมีช่วงเวลานำ 30 วันขึ้นไป มีจำนวนพัสดุ 77 ชิ้น คิดเป็น 25.67 เปอร์เซ็นต์ของพัสดุคงคลังทั้งหมด
- พักคงคลังที่อยู่ในกลุ่ม II ซึ่งมีช่วงเวลานำมากกว่า 15 วัน แต่ไม่เกิน 30 วัน มีจำนวนพัสดุ 126 ชิ้น คิดเป็น 53.33 เปอร์เซ็นต์ของพัสดุคงคลังทั้งหมด
- พักคงคลังที่อยู่ในกลุ่ม III ซึ่งมีช่วงเวลานำไม่เกิน 15 วัน มีจำนวนพัสดุ 97 ชิ้น คิดเป็น 32.33 เปอร์เซ็นต์ของพัสดุคงคลังทั้งหมด

เมื่อได้จัดกลุ่มพัสดุคงคลังตามปัจจัย 2 ปัจจัยข้างต้นแล้ว ต่อไปก็เป็นการนำการจัดกลุ่มพัสดุคงคลังทั้งสองตารางมาผนวกเป็นอันเดียวกัน โดยการสร้างเป็นตารางเมตริกซ์ มีเกณฑ์ในการจัดลำดับความสำคัญของพัสดุคงคลังเป็นแบบหลายเกณฑ์ แสดงดังตารางที่ 5.5

ตารางที่ 5. 5 การจัดลำดับความสำคัญของพัสดุคงคลังแบบหลายเกณฑ์

มูลค่าพัสดุคงคลัง	ช่วงเวลานำ (Lead Time)			รวม	
	กลุ่ม	I (L > 30)	II (15 < L ≤ 30)		III (L ≤ 15)
A		45	5	8	58
B		19	59	27	105
C		13	62	62	137
รวม		77	126	97	300

จากตารางที่ 5.5 การจัดลำดับความสำคัญของพัสดुकคงคลังแบบหลายเกณฑ์สามารถแบ่งกลุ่มพัสดुकคงคลังตามตารางเมตริกซ์ได้เป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่ม ที่ 1 (กลุ่ม AA) = AI + AII + BI

หมายถึง กลุ่ม AA มีมูลค่าพัสดुकคงคลังประมาณ 70.75 เปอร์เซ็นต์ และมีช่วงเวลานำมากกว่า 15 วันขึ้นไป และมีมูลค่าพัสดुकคงคลังประมาณ 19.39 เปอร์เซ็นต์ และมีช่วงเวลานำมากกว่า 30 วันขึ้นไป

กลุ่ม ที่ 2 (กลุ่ม BB) = BII + AIII + CI

หมายถึง กลุ่ม BB มีมูลค่าพัสดुकคงคลังประมาณ 70.75 เปอร์เซ็นต์ และมีช่วงเวลานำไม่เกิน 15 วัน และมีมูลค่าพัสดुकคงคลังประมาณ 19.39 เปอร์เซ็นต์ และมีช่วงเวลานำมากกว่า 15 วัน แต่ไม่เกิน 30 วัน และมีมูลค่าพัสดुकคงคลังประมาณ 9.86 เปอร์เซ็นต์ และมีช่วงเวลานำมากกว่า 30 วัน

กลุ่ม ที่ 3 (กลุ่ม CC) = BIII + CII + CIII

หมายถึง กลุ่ม CC มีมูลค่าพัสดुकคงคลังประมาณ 19.39 เปอร์เซ็นต์ และมีช่วงเวลานำไม่เกิน 15 วัน และมีมูลค่าพัสดुकคงคลังประมาณ 9.86 เปอร์เซ็นต์ และมีช่วงเวลานำไม่เกิน 30 วัน

รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 5.6

ตารางที่ 5. 6 ผลการจัดลำดับความสำคัญของพัสดुकคงคลัง

กลุ่ม	จำนวนพัสดุ (รายการ)	%จำนวนพัสดุ	%มูลค่าการใช้
AA (AI + AII + BI)	69	23.00	74.95
BB (BII + AIII + CI)	80	26.67	17.84
CC (BIII + CII + CIII)	151	50.33	7.21
รวม	300	100.00	100.00

จากตารางที่ 5.6 สามารถแบ่งจัดลำดับความสำคัญของพัสดुकคงคลังออกเป็น 3 กลุ่ม ได้ดังนี้

กลุ่ม AA มีมูลค่าการใช้ต่อปี 74.95 เปอร์เซ็นต์ จำนวน 69 รายการ

กลุ่ม BB มีมูลค่าการใช้ต่อปี 17.84 เปอร์เซ็นต์ จำนวน 80 รายการ

กลุ่ม CC มีมูลค่าการใช้ต่อปี 7.21 เปอร์เซ็นต์ จำนวน 151 รายการ

ซึ่งผลการจัดลำดับความสำคัญของพัสดุคงคลังทั้ง 3 กลุ่ม แสดงดังภาคผนวก ก-2

5.1.2 การกำหนดเกณฑ์ในการควบคุมพัสดุคงคลัง

เมื่อได้แบ่งกลุ่มความสำคัญของออกเป็น 3 กลุ่มแล้ว ซึ่งทั้ง 3 กลุ่มก็มีลักษณะความสำคัญที่แตกต่างกัน ดังนั้นในการควบคุมดูแลก็ย่อมแตกต่างกันไปด้วย

(1) พักคงคลังกลุ่ม AA

พัสดุคงคลังกลุ่ม AA เป็นรายการที่มีความสำคัญมากที่สุดในคลังสินค้า ซึ่งมีมูลค่าการใช้สูงถึง 74.95% ดังนั้นโรงงานจึงควรมีเกณฑ์ในการควบคุมดูแลพัสดุก่อนนี้อย่างรัดกุมและเข้มงวดมาก โดยในการสั่งซื้อหรือในการเบิกพัสดุในกลุ่มนี้ไปใช้ต้องมีกรบันทึกรายการให้ถูกต้องสมบูรณ์และต้องทำอย่างสม่ำเสมอ และฝ่ายที่ดูแลคลังสินค้าต้องทำการตรวจสอบจำนวนพัสดุในคลังสินค้าเทียบกับจำนวนพัสดุในบัญชีอย่างสม่ำเสมอ (ทุก ๆ 15 วัน) มีการกำหนดรอบ ระยะเวลาในการตรวจสอบความถี่มากกว่าพัสดุคงคลังกลุ่มอื่น ๆ และต้องจัดการพื้นที่จัดเก็บพัสดุก่อนนี้อย่างดี เช่น จัดเรียงในบริเวณที่สามารถเข้าถึงได้ง่าย ต้องมีการวางแผนระบบการจัดซื้อ และจัดหาแหล่งซื้อพัสดุก่อนนี้อย่างหลาย ๆ แหล่ง

สำหรับเกณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับพัสดุคงคลังกลุ่ม AA นั้น คือ การทบทวนพัสดุคงคลังอย่างต่อเนื่อง (continuous review) โดยต้องมีการควบคุมปริมาณการสั่งซื้อ (s) และจุดสั่งซื้อ (Q) ซึ่งเรียกว่าปริมาณการสั่งซื้อ (order quantity) และกำหนดจุดสั่งซื้อ (reorder point) โดยการสั่งซื้อจะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อมีการเบิกพัสดุไปใช้จนกระทั่งถึงจุดสั่งซื้อ (Q) และต้องมีจำนวนพัสดุเพียงพอสำหรับไว้ใช้ในชวงเวลานำที่ทำการสั่งซื้อ โดยจะสั่งซื้อในปริมาณการสั่งซื้อ (s) ที่ก่อให้เกิดต้นทุนโดยรวมน้อยที่สุดโดยที่ตรงไม่เกิดการขาดแคลนของพัสดุเมื่อเกิดความต้องการใช้ทันที (stock out) แต่บางกรณีพัสดุก็นำไม่ได้ส่งมาตามระยะเวลาที่กำหนด จึงต้องมีการกำหนดค่าที่ใช้วัดการตอบสนองความต้องการของลูกค้า (service level) หรือการที่กำหนดว่าโอกาสของสินค้าจะไม่เกิดการขาดแคลน โดยการกำหนดสต็อกเพื่อความปลอดภัย (safety stock) เป็นพัสดุที่สำรองไว้กันพัสดุนขาดเมื่อพัสดุถูกใช้ และปริมาณลดลงจนถึงจุดสั่งซื้อ (reorder point)

(2) พักคงคลังกลุ่ม BB

พัสดุคงคลังกลุ่ม BB เป็นรายการที่มีความสำคัญรองลงมาจากพัสดุคงคลังกลุ่ม AA โดยเป็นพัสดุที่มาจากต่างประเทศและในประเทศ จึงเลือกใช้ระบบพัสดุคงคลังเมื่อสิ้นงวด (periodic review) โดยจะมีการทบทวนสถานะของพัสดุคงคลังเป็นช่วง ๆ (R) ซึ่งเมื่อถึงกำหนดเวลาจะมีการจัดส่งพัสดุคงคลังมาให้ เพื่อให้ระดับพัสดุคงคลังเพิ่มขึ้นถึงระดับที่กำหนด (S)

(3) พัสตุดังคลังกลุ่ม CC

พัสตุดังคลังกลุ่ม CC เป็นรายการที่มีความสำคัญน้อยที่สุดในคลังสินค้า ไม่จำเป็นต้องมีการควบคุมเข้มงวดมากนัก มีการจัดบันทึกเพียงเล็กน้อยหรือไม่มีการบันทึกเลยพัสตุดังคลังนี้สามารถหยิบไปใช้ได้เนื่องจากมูลค่าของพัสตุดังคลังนี้ไม่สูงมากนักและมีปริมาณมาก การตรวจสอบจำนวนพัสตุดังคลังใช้ระบบพัสตุดังคลังเมื่อสิ้นงวด (periodic review) เช่นเดียวกับพัสตุดังคลัง BB คือ การบันทึกข้อมูลไว้ในช่วงเวลาที่กำหนดไว้เป็นรอบ ๆ แล้วตรวจสอบดูว่ามีการเบิกไปใช้เท่าไรแล้วค่อยนำมาเติมเต็ม

สำหรับเกณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับพัสตุดังคลังกลุ่ม CC ใช้การตรวจสอบพัสตุดังคลังเมื่อสิ้นงวด โดยฝ่ายที่ดูแลคลังสินค้าต้องทำการตรวจสอบจำนวนพัสตุดังคลังตามรอบระยะเวลาที่กำหนด (2 เดือนครั้ง) ไม่ต้องทำการตรวจสอบถี่เหมือนกับพัสตุดังคลังกลุ่มอื่น ๆ เนื่องจากมูลค่าของพัสตุดังคลังไม่สูงและระยะเวลานำในการสั่งซื้อไม่นานจนเกินไป สามารถจัดหาพัสตุดังคลังได้ตามความต้องการ และยังช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้น

จากรายละเอียดข้างต้นสามารถนำมาสรุปเป็นตารางเปรียบเทียบกันเพื่อให้เห็นถึงความแตกต่างทั้ง 3 กลุ่ม แสดงดังตารางที่ 5.7

ตารางที่ 5.7 เกณฑ์ในการควบคุมพัสตุดังคลังทั้ง 3 กลุ่ม

กลุ่มพัสตุดังคลัง	ความสำคัญ	เกณฑ์ ในการควบคุมพัสตุดังคลัง	การพิจารณา แบ่งกลุ่มใหม่
กลุ่ม AA	มาก	ระบบปริมาณการสั่งแบบคงที่	ทุก 6 เดือน
กลุ่ม BB	ปานกลาง	ระบบช่วงเวลานำในการสั่งซื้อแบบคงที่	ทุก 6 เดือน
กลุ่ม CC	น้อย	ระบบช่วงเวลานำในการสั่งซื้อแบบคงที่	ทุก 6 เดือน

หมายเหตุ จากตารางที่ 5.7 ระยะเวลาในการกำหนดการพิจารณาแบ่งกลุ่มพัสตุดังคลังใหม่ 6 เดือนนั้น มาจากการตรวจสอบทางบัญชีทั่วไป ที่นิยมกำหนดไว้ปีละ 2 ครั้ง

5.1.3 การจัดทำแบบจำลองการกำหนดเกณฑ์ควบคุมพัสตุดังคลังที่เหมาะสมกับโรงงานกรณีศึกษา

การหาปริมาณการสั่งซื้อแบบประหยัด (Economic Order Quantity: EOQ)

เนื่องจาก สมมติฐานของ EOQ คือ

- 1) ปริมาณการเบิกใช้ของพัสดุคงคลังต้องเป็นไปอย่างสม่ำเสมอ
- 2) ระยะเวลาในการสั่งซื้อจนกระทั่งได้รับพัสดุคงคลัง (lead time) ต้องคงที่
- 3) พักคงคลังที่สั่งซื้อไปจะต้องได้รับในคราวเดียวกันทั้งหมด

แต่ในทางปฏิบัติจริงก็ไม่ได้เป็นไปตามสมมติฐานดังกล่าวเสมอไป อาจมีปัจจัยที่ไม่สามารถควบคุมได้ ซึ่งจะเป็นเหตุทำให้การเบิกใช้พัสดุมีความไม่แน่นอน ดังนั้นจึงต้องการตรวจสอบว่าข้อมูลปริมาณการเบิกใช้ของพัสดุในแต่ละรายการว่ามีความคงที่หรือไม่

การทดสอบความคงที่

ค่าประมาณของความสัมพันธ์ของความแปรปรวนของความต้องการใช้พัสดุ (สัมประสิทธิ์ของความแปรปรวน (variation of coefficient)) ใช้ตัวย่อว่า VC โดยถ้าค่า VC มีค่าน้อยก็แสดงว่าสมมติฐานความต้องการใช้พัสดุมีความคงที่ สมเหตุสมผล จากการวิจัยค่า EOQ มีความเหมาะสมเมื่อค่า VC มีค่าน้อย 0.2 แต่ถ้าค่า VC มีค่ามากกว่า 0.2 ก็แสดงว่าความต้องการเบิกใช้มีความแปรปรวนมาก

$$VC = \frac{Est. \sigma_D^2}{\bar{d}^2}$$

โดยที่ค่าประมาณของความแปรปรวนต่อช่วงเวลา หาได้จาก

$$Est. \sigma_D^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n d_i^2 - \bar{d}^2$$

โดยที่

$$\bar{d} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n d$$

ซึ่งในการพิจารณานี้จะยกตัวอย่างของพัสดุคงคลังทั้งหมด 5 รายการ ได้แก่ hose HAR-KS-04, gasket kit, light & emergency, flow divider และ hour gage โดยมีปริมาณการเบิกใช้พัสดุแสดงดังตารางที่ 5.8

ตารางที่ 5. 8 ตัวอย่างการเบิกใช้พัสดุ 5 รายการ

เดือน	รายการ				
	hose HAR-KS-04	gasket kit	Light & emergency	flow divider	hour gage
1	7	0	0	2	0
2	6	0	2	1	0
3	3	2	1	1	0
4	4	0	0	1	1

การหาปริมาณการสั่งซื้อแบบประหยัด (Economic Order Quantity: EOQ)

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DCo}{iC}}$$

โดยที่

- D = ปริมาณความต้องการพัสดुकงคลังใน 1 ปี
 Co = ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อแต่ละครั้ง (บาท/ครั้ง)
 i = สัมประสิทธิ์ในการจัดให้มีพัสดुकงคลัง
 C = ต้นทุนพัสดुकงคลังต่อหน่วย (บาท/หน่วย)
 Q = ปริมาณการสั่งซื้อแบบประหยัด

ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อแต่ละครั้ง (บาท/ครั้ง) (Co)

คำนวณจากค่าใช้จ่ายโดยประมาณของแผนกจัดซื้อ โดยต้นทุนในการจัดซื้อพัสดูแต่ละกลุ่มนั้นมีค่าใช้จ่ายที่แตกต่างกัน เพราะว่าพัสดูแต่ละกลุ่มมีความถี่ในการสั่งซื้อที่แตกต่างกัน เช่น พักดูกลุ่ม AA จะมีความถี่ในการสั่งซื้อบ่อยมากกว่าพัสดูกลุ่มอื่น ๆ ดังนั้นในการพิจารณาค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ มีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 5.9

ตารางที่ 5. 9 ค่าใช้จ่ายโดยประมาณในการสั่งซื้อพัสดู

รายการค่าใช้จ่าย	ค่าใช้จ่ายคงที่ (บาทต่อครั้ง)			ค่าใช้จ่ายแปรผัน (บาทต่อครั้ง)
	กลุ่ม AA	กลุ่ม BB	กลุ่ม CC	
1. ค่าจ้าง -กลุ่ม AA พนักงาน 3 คน กลุ่ม BB พนักงาน 2 คน กลุ่ม CC พนักงาน 1 คน (21,000 บาท/เดือน/24 วัน/8ชม./60 นาที × 60 นาที = คนละ 110 บาท) - ผู้บริหารอนุมัติ 2 คน (75,000 บาท/เดือน/24 วัน/8ชม./60 นาที × 30 นาที = คนละ 196 บาท)	692	612	502	-
2. ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด -ค่าน้ำมัน	1,781	1,559	1,337	-

รายการค่าใช้จ่าย	ค่าใช้จ่ายคงที่ (บาทต่อครั้ง)			ค่าใช้จ่ายแปรผัน (บาทต่อครั้ง)
	กลุ่ม AA	กลุ่ม BB	กลุ่ม CC	
-ค่ายานพาหนะ -ค่าเอกสาร -ค่าธรรมเนียม -อื่น ๆ				
3. ค่าใช้จ่ายในการติดต่อสื่อสาร	-	-	-	100
4. ค่าอุปกรณ์สำนักงาน	-	-	-	150

หมายเหตุ จากตารางที่ 5.9 จะเห็นได้ว่าค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่ของพัสดุกลุ่ม AA จะสูงกว่ากลุ่ม BB และกลุ่ม CC เนื่องจากพัสดุกลุ่ม AA ต้องอาศัยความรอบคอบ ความระมัดระวัง ใช้การตรวจทานเพิ่มมากขึ้น หากสั่งซื้อมาไม่ถูกต้องจะเกิดปัญหาตามมาได้

ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการที่โรงงานมีความต้องการจะสั่งซื้อพัสดุกครั้ง โดยค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ ค่าใช้จ่ายคงที่และค่าใช้จ่ายผันแปร โดยเมื่อมีความต้องการสั่งเพิ่มค่าใช้จ่ายผันแปร ก็จะเพิ่มขึ้นด้วย

ดังนั้น ค่าใช้จ่ายคงที่ในการสั่งพัสดุ กลุ่ม AA เท่ากับ 2,723 บาทต่อครั้ง

ค่าใช้จ่ายคงที่ในการสั่งพัสดุ กลุ่ม BB เท่ากับ 2,171 บาทต่อครั้ง

ค่าใช้จ่ายคงที่ในการสั่งพัสดุ กลุ่ม CC เท่ากับ 1,839 บาทต่อครั้ง

ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บพัสดุ

การคำนวณค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บของพัสดุกครั้ง คำนวณได้จากผลรวมของค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดจากการจัดเก็บพัสดุในหนึ่งปีหารด้วยมูลค่าพัสดุกครั้งทั้งหมด ซึ่งแสดงดังตารางที่ 5.10

ตารางที่ 5. 10 ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บของพัสดุกครั้งในแต่ละกลุ่มโดยประมาณ

รายการค่าใช้จ่าย	ค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)		
	กลุ่ม AA	กลุ่ม BB	กลุ่ม CC
1. เงินเดือนพนักงาน -กลุ่ม AA พนักงาน 5 คน กลุ่ม BB พนักงาน 3 คน กลุ่ม CC พนักงาน 1 คน (21,000 บาท/เดือน)	2,700,000	2,340,000	1,980,000

รายการค่าใช้จ่าย	ค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)		
	กลุ่ม AA	กลุ่ม BB	กลุ่ม CC
ผู้บริหารอนุมัติ 2 คน (75,000 บาท/เดือน)			
2. ค่าประกันบริษัท	25,500	25,500	25,500
3. ค่าไฟฟ้า	394,000	300,000	216,000
4. ค่าอุปกรณ์สำนักงานและเอกสาร	75,000	60,000	54,000
5. ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด -ค่าน้ำมัน -ค่ายานพาหนะ -ค่าเอกสาร -ค่าธรรมเนียม -อื่น ๆ	50,000	40,000	30,000
รวม	3,644,500	2,849,500	2,101,500

ดังนั้น สามารถคำนวณหาสัมประสิทธิ์ในการจัดให้มีพัสดุคงคลัง ร้อยละของราคาพัสดุ
ได้ดังนี้

สัมประสิทธิ์ในการจัดให้มีพัสดุคงคลังกลุ่ม AA (ร้อยละของราคาพัสดุ)

$$3,644,500/10,921,476 = \text{ร้อยละ } 33.37 \text{ ต่อปี}$$

และ สัมประสิทธิ์ในการจัดให้มีพัสดุคงคลังกลุ่ม BB เท่ากับ

$$2,849,500 / 10,921,476 = \text{ร้อยละ } 26.09 \text{ ต่อปี}$$

และ สัมประสิทธิ์ในการจัดให้มีพัสดุคงคลังกลุ่ม CC เท่ากับ

$$2,101,500/10,921,476 = \text{ร้อยละ } 19.24 \text{ ต่อปี}$$

ตัวอย่างการคำนวณต้นทุนในการจัดให้มีพัสดุคงคลังทั้งหมดของพัสดุก่อน AA รายการ hose
HAR-KS-04

ข้อมูลที่ต้องใช้ในการคำนวณมีดังนี้

ต้นทุนพัสดุคงคลังต่อหน่วย (บาท/หน่วย) (C) = 48,000 บาท

ปริมาณความต้องการพัสดุคงคลังใน 1 ปี (D) = 54 หน่วยต่อปี

ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อแต่ละครั้ง (Co) = 2,723 บาทต่อครั้ง

สัมประสิทธิ์ในการจัดให้มีพัสดุคงคลัง (ร้อยละของราคาพัสดุต่อปี) (i) = ร้อยละ 33.22 ต่อปี

เริ่มต้นจาก

(1) การคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อแบบประหยัด (Q)

$$Q = \sqrt{\frac{2DCo}{iC}}$$

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times 54 \times 2,723}{0.33 \times 48,000}}$$

$$Q = 5 \text{ หน่วยต่อครั้ง}$$

ดังนั้น รายการ hose HAR-KS-04 มีปริมาณการสั่งซื้อแบบประหยัดเท่ากับ 5 หน่วยต่อครั้ง

(2) การคำนวณหาปริมาณพัสดุคงคลังสำรอง (safety stock ; SS)

เป็นการพิจารณาในกรณีที่ช่วงเวลานำในการสั่งซื้อพัสดุกองที่แต่ปริมาณการเบิกมีความแปรปรวน โดยปกติปริมาณความต้องการเบิกใช้ไม่เท่ากันตลอดทุกเดือน ดังนั้นอัตราความต้องการเบิกใช้พัสดุกองคลังจึงเป็นค่าเฉลี่ยของความต้องการการเบิกใช้พัสดุรายการนั้น ๆ ส่วนความแปรปรวนของความต้องการเบิกใช้พัสดุหาได้จากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation , σ_D)

$$\sigma_D = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (D - \bar{D}_i)^2 f_i}{\sum_{i=1}^N f_i}}$$

ตารางที่ 5. 11 ความต้องการเบิกใช้งานของพัสดุรายการ hose HAR-KS-04 ในช่วงเวลา 1 ปี

เดือน	ความต้องการเบิกใช้งาน (ชิ้น)	ความถี่ที่มีการเบิกใช้งาน (ครั้ง)
1	7	1
2	6	1
3	3	1
4	4	1
5	5	1
6	6	1
7	2	1
8	3	1
9	2	1
10	4	1
11	5	1

เดือน	ความต้องการเบิกใช้งาน (ชิ้น)	ความถี่ที่มีการเบิกใช้งาน (ครั้ง)
12	7	1
รวม	54	12

เริ่มต้นจากการคำนวณหาค่าเฉลี่ยของความถี่ของการเบิกใช้พัสดุ (\bar{D}) และหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ_D) รายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 5.12 การคำนวณหาค่าเฉลี่ยของความถี่ของการเบิกใช้พัสดุ (\bar{D}) และหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ_D)

เดือน	D_i	f_i	$D_i f_i$	$(D_i - \bar{D})^2$	$(D_i - \bar{D})^2 (f_i)$
1	7	1	7	6.25	6.25
2	6	1	6	2.25	3.375
3	3	1	3	2.25	3.375
4	4	1	4	0.25	0.25
5	5	1	5	0.25	0.25
6	6	1	6	2.25	3.375
7	2	1	2	6.25	6.25
8	3	1	3	2.25	3.375
9	2	1	2	6.25	6.25
10	4	1	4	0.25	0.25
11	5	1	5	0.25	0.25
12	7	1	7	6.25	6.25
	54	12	54	35.00	35.00

ค่าเฉลี่ยของความถี่ของการเบิกใช้พัสดุ (\bar{D}) จะได้เท่ากับ

$$\bar{D} = \frac{54 \text{ หน่วย}}{12 \text{ เดือน}}$$

$$\bar{D} = 4.50 \text{ หน่วย}$$

ส่วนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ_D) จะได้เท่ากับ

$$\sigma_D = \sqrt{\frac{35.00}{12}}$$

$$\sigma_D = 1.71 \text{ หน่วย}$$

$$\text{อัตราการใช้ในช่วงเวลานำ 60 วัน } (\bar{D}_L) = \frac{60 \text{ วัน}}{30 \text{ วัน}} \times 4.5$$

$$\bar{D}_L = 9 \text{ หน่วยต่อเดือน}$$

ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราความต้องการใช้พัสดุในช่วงเวลานำของการสั่งซื้อ สามารถหาได้จากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานต่อเดือน โดยกำหนดให้อัตราความต้องการใช้พัสดุต่อเดือนเป็นอิสระต่อกัน กรณีช่วงเวลานำในการสั่งซื้อคงที่แต่อัตราความต้องการใช้มีความแปรปรวน

ในตัวอย่างรายการพัสดุ hose HAR-KS-04 ซึ่งมีช่วงเวลานำในการสั่งซื้อเท่ากับ 60 วัน สามารถหาค่า $\sigma_L = \sqrt{LT} \times \sigma_D$ จะได้เท่ากับ

$$\sigma_D = \sqrt{\frac{60 \text{ วัน}}{30 \text{ วัน}}} \times 1.71$$

$$\sigma_D = 2.41 \text{ หน่วย}$$

โดยทางโรงงานกรณีศึกษาตั้งจุดมุ่งหมายว่าไม่ให้เกิดภาวะการขาดมือพัสดुकงคลังเมื่อมีการเบิกใช้งาน พัสดุรายการต่าง ๆ ดังนั้นจึงได้กำหนดระดับการให้บริการเพื่อไว้สำหรับพัสดुकงคลังกลุ่ม AA ที่ 99 เปอร์เซนต์ ซึ่งมีค่าแฟคเตอร์เพื่อความปลอดภัย (Z) เท่ากับ 2.33

(3) การคำนวณหาจุดสั่งซื้อที่เหมาะสม (Reorder Point ; ROP)

$$\text{จากสูตรการหาค่า ROP} = \bar{D}_L + Z \sigma_L$$

$$\text{ROP} = 9 + (2.33 \times 2.41)$$

$$\text{ROP} = 14.61 \text{ หน่วย หรือ } \approx 15 \text{ หน่วย}$$

ดังนั้น จึงต้องทำการสั่งซื้อเมื่อระดับพัสดुकงคลังลดลงเหลือประมาณ 3 หน่วย และปริมาณพัสดुकงคลังสำรอง (SS) จะได้เท่ากับ

$$\text{SS} = 15 - \bar{D}_L$$

$$\text{SS} = 15 - 9$$

$$\text{SS} = 6 \text{ หน่วย}$$

ดังนั้น ปริมาณพัสดुकงคลังสำรองเพื่อความปลอดภัยควรมี 6 หน่วย

สรุป การควบคุมพัสดुकงคลังโดยใช้ระบบ Q ของพัสดुरายการ hose HAR-KS-04 สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ปริมาณการสั่งซื้อแบบประหยัด (Q) เท่ากับ 5 หน่วยต่อครั้ง
2. จะต้องทำการสั่งซื้อเมื่อระดับพัสดुकงคลังลดลง (ROP) เหลือ 15 หน่วย
3. ปริมาณพัสดुकงคลังสำรองเพื่อความปลอดภัย (SS) ควร มี 6 หน่วย

ผลการคำนวณการควบคุมพัสดुकงคลังโดยใช้ระบบ Q ของพัสดुकงคลัง AA ทั้งหมด 69 รายการ แสดงดังภาคผนวก ก-3

2. การควบคุมพัสดुकงคลัง กลุ่ม BB

สำหรับพัสดुकงคลัง กลุ่ม BB เป็นกลุ่มพัสดุที่มีความสำคัญปานกลาง และจำเป็นต้องมีการควบคุมและติดตาม โดยได้เลือกใช้การควบคุมโดยการกำหนดช่วงเวลาเป็นรอบ ๆ ในการควบคุมและตรวจสอบ เช่น มีการตรวจสอบทุก ๆ 3 เดือน หรือเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมาก ขนาดของการสั่งซื้อและการกำหนดจุดสั่งซื้อจะใช้ระบบช่วงเวลานำในการสั่งซื้อแบบคงที่ (Periodic Order Quantity) หรือเรียกกันว่า ระบบ P

ระบบ P แตกต่างจากระบบ Q คือ

- (1) ระบบ P จะไม่มีจุดสั่งซื้อ แต่จะมีระดับเป้าหมายของพัสดुकงคลัง (T)
- (2) ระบบ P จะไม่มีปริมาณการสั่งซื้อแบบประหยัด แต่จะมีการสั่งที่แปรผันตามอุปสงค์
- (3) ระบบ P จะมีช่วงเวลาการสั่งที่คงที่

ระบบช่วงเวลานำในการสั่งซื้อแบบคงที่ จะมีพารามิเตอร์ 2 พารามิเตอร์ที่เกี่ยวข้อง คือ

- (1) ช่วงเวลาระหว่างการสั่งซื้อ (P)
- (2) ระดับเป้าหมายของพัสดुकงคลัง (T)

ซึ่งจากการกะประมาณค่าสูงสุดของช่วงเวลาระหว่างการสั่งซื้อ สามารถใช้สูตร EOQ ได้ ดังนั้น P จะเป็นช่วงเวลาระหว่างการสั่งซื้อ ซึ่งเกี่ยวข้องกับ EOQ ดังนี้

$$P = \frac{Q}{R}$$

เมื่อ R = ปริมาณความต้องการใช้พัสดุต่อเดือน

ดังนั้นเมื่อแทนค่าสูตร EOQ จะได้ว่า

$$P = \frac{1}{R} \sqrt{\frac{2DCo}{iC}}$$

การหาค่าระดับเป้าหมายของพัสดุคงคลัง (T)

ส่วนค่าระดับเป้าหมายของพัสดุคงคลัง (T) สามารถหาได้จาก ปริมาณความต้องการใช้พัสดุเฉลี่ยบวกกับปริมาณพัสดุคงคลังสำรองเพื่อความปลอดภัย

$$\begin{aligned} T &= \bar{D}' + SS' \\ \text{โดยที่ } SS' &= Z \sigma_L' \\ T &= \text{ระดับเป้าหมายของพัสดุคงคลัง} \\ \bar{D}' &= \text{ค่าปริมาณความต้องการใช้พัสดุเฉลี่ยในช่วงเวลา} \\ &\quad \text{ระหว่างการสั่งซื้อ (P) + ช่วงเวลาในการสั่งซื้อ (L)} \end{aligned}$$

ตัวอย่างการคำนวณต้นทุนในการจัดให้มีพัสดุคงคลังทั้งหมดของพัสดุกุ่ม BB รายการ tilt cylinder ข้อมูลที่ต้องใช้ในการคำนวณมีดังนี้

ต้นทุนพัสดุคงคลังต่อหน่วย (บาท/หน่วย) (C) = 2,250 บาท

ปริมาณความต้องการพัสดุคงคลังใน 1 ปี (D) = 22 หน่วยต่อปี

ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อแต่ละครั้ง (Co) = 2,171 บาทต่อครั้ง

สัมประสิทธิ์ในการจัดให้มีพัสดุคงคลัง (ร้อยละของราคาพัสดุต่อปี) (i) = ร้อยละ 26.09 ต่อปี
เริ่มต้นจาก

(1) การคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อแบบประหยัด (Q)

$$Q = \sqrt{\frac{2DCo}{iC}}$$

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times 22 \times 2,171}{0.26 \times 2,250}}$$

$$Q = 13 \text{ หน่วยต่อครั้ง}$$

ดังนั้น รายการ tilt cylinder มีปริมาณการสั่งซื้อแบบประหยัดเท่ากับ 13 หน่วยต่อครั้ง

(2) การคำนวณหาปริมาณพัสดุคงคลังสำรอง (SS)

คำนวณหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation, σ_D)

$$\sigma_D = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (D - \bar{D})^2 f_i}{\sum_{i=1}^N f_i}}$$

โดยที่

$$\bar{R} = \frac{\sum_{i=1}^N f_i D_i}{\sum_{i=1}^N f_i}$$

ตารางที่ 5. 13 ความต้องการเบิกใช้งานของพัสดุรายการ tilt cylinder ในช่วงเวลา 1 ปี

เดือน	ความต้องการเบิกใช้งาน (ชิ้น)	ความถี่ที่มีการเบิกใช้งาน (ครั้ง)
1	2	1
2	0	0
3	4	1
4	0	0
5	2	1
6	0	0
7	0	0
8	2	1
9	0	0
10	3	1
11	3	1
12	4	1
รวม	22	7

เริ่มต้นจากการคำนวณหาค่าปริมาณความต้องการใช้พัสดุเฉลี่ย (\bar{R}) และหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ_D) รายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 5. 14 การคำนวณหาค่าเฉลี่ยของความต้องการเบิกใช้พัสดุ (\bar{R}) และหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ_D)

เดือน	D_i	f_i	$D_i f_i$	$(D_i - \bar{D})^2$	$(D_i - \bar{D})^2 (f_i)$
1	2	1	2	1.31	1.31
2	0	0	0	9.88	0

เดือน	D_i	f_i	$D_i f_i$	$(D_i - \bar{D})^2$	$(D_i - \bar{D})^2 (f_i)$
3	4	1	4	0.73	0.73
4	0	0	0	9.88	0
5	2	1	2	1.31	1.31
6	0	0	0	9.88	0
7	0	0	0	9.88	0
8	2	1	2	0.73	0.73
9	0	0	0	9.88	0
10	3	1	3	0.02	0.02
11	3	1	3	0.06	0.02
12	4	1	4	0.73	0.73
	22	7	22	54.24	3.55

ค่าเฉลี่ยของความถี่การเบิกใช้พัสดุต่อเดือน (\bar{R}) จะได้ว่าเท่ากับ

$$\bar{R} = \frac{22 \text{ หน่วย}}{7 \text{ เดือน}}$$

$$\bar{R} = 3.14 \text{ หน่วยต่อเดือน}$$

ส่วนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ_D) ของความถี่การเบิกใช้พัสดุ จะได้ว่าเท่ากับ

$$\sigma_D = \sqrt{\frac{3.55}{7}}$$

$$\sigma_D = 0.71 \text{ หน่วย}$$

ช่วงเวลาที่พบทวนที่เหมาะสม คือ

$$P = \frac{Q}{R}$$

$$P = \frac{13 \text{ หน่วยต่อครั้ง}}{3.14 \text{ หน่วยต่อเดือน}}$$

$$P = 4.14 \text{ เดือนต่อครั้ง}$$

ในกรณีนี้ \bar{D}'_{L+P} คือ ค่าปริมาณความต้องการใช้พัสดุเฉลี่ยในช่วงเวลาระหว่างการสั่งซื้อ (P) + ช่วงเวลาในการสั่งซื้อ (L) นั่นก็คือ $4.14 + \frac{7}{30} = 4.37$ เดือน

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น จะได้ } \bar{D}' &= 4.37 \times 3.14 \\ &= 13.7 \text{ หน่วยต่อเดือน หรือประมาณ } 14 \text{ หน่วยต่อเดือน} \end{aligned}$$

และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานในช่วงเวลาระหว่างการสั่งซื้อ (P) + ช่วงเวลาในการสั่งซื้อ (L) นั่นก็คือ $\sigma'_{L+P} = \sqrt{4.37} \times 0.71 = 1.49$ หน่วย

และปริมาณพัสดुकงคลังสำรองเพื่อความปลอดภัย เท่ากับ

$$\begin{aligned} SS' &= Z \sigma'_{L+P} \\ SS' &= 1.645(1.49) \\ SS' &= 3 \text{ หน่วย} \end{aligned}$$

ดังนั้น ปริมาณพัสดुकงคลังสำรองเพื่อความปลอดภัย เท่ากับ 3 หน่วย

(3) การหาค่าระดับเป้าหมายของพัสดुकงคลัง (T)

ระดับเป้าหมายของพัสดुकงคลัง หาได้จาก

$$\begin{aligned} T &= \bar{D}'_{L+P} + SS' \\ T &= 14 + 3 \\ T &= 17 \text{ หน่วย} \end{aligned}$$

ดังนั้น ระดับเป้าหมายของพัสดुकงคลัง เท่ากับ 17 หน่วย

สรุป การควบคุมพัสดुकงคลังโดยใช้ระบบ P ของพัสดुरายการ tilt cylinder สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ค่าระดับเป้าหมายของพัสดुकงคลัง (T) คือ 17 หน่วย
2. ช่วงเวลาทบทวนสต็อกที่เหมาะสม (P) คือ 4 เดือนต่อครั้ง
3. ปริมาณพัสดुकงคลังสำรองเพื่อความปลอดภัย (SS') ควรจะมี 3 หน่วย

ตัวอย่างผลการคำนวณการควบคุมพัสดुकงคลังโดยใช้ระบบ P ของพัสดुकงกลุ่ม BB ทั้งหมด 80 รายการ แสดงดังภาคผนวก ก-4

3. การควบคุมพัสดुकงคลัง กลุ่ม CC

สำหรับพัสดुकงคลัง กลุ่ม CC เป็นกลุ่มพัสดุที่มีมูลค่าต่ำ แต่มีปริมาณจำนวนมาก การควบคุมก็ไม่จำเป็นต้องเข้มงวดมากนัก อาจจะใช้วิธีง่าย ๆ แต่ควรมีการตรวจสอบควบคุมติดตามให้เหมาะสม โดยได้เลือกใช้การควบคุมโดยการกำหนดช่วงเวลาเป็นรอบ ๆ ในการควบคุมและตรวจสอบ

เช่นเดียวกับพัสดุกลุ่ม BB ขนาดของการสั่งซื้อและการกำหนดจุดสั่งซื้อจะใช้ระบบช่วงเวลานำในการสั่งซื้อแบบคงที่ (Periodic Order Quantity) หรือเรียกกันว่า ระบบ P

ตัวอย่างการคำนวณต้นทุนในการจัดให้มีพัสดुकคงคลังทั้งหมดของพัสดุกลุ่ม CC รายการ condenser

ข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณมีดังนี้

ต้นทุนพัสดुकคงคลังต่อหน่วย (บาท/หน่วย) (C) = 3,900 บาท

ปริมาณความต้องการพัสดुकคงคลังใน 1 ปี (D) = 5 หน่วยต่อปี

ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อแต่ละครั้ง (Co) = 1,839 บาทต่อครั้ง

สัมประสิทธิ์ในการจัดให้มีพัสดुकคงคลัง (ร้อยละของราคาพัสดुकต่อปี) (i) = ร้อยละ 19.24 ต่อปี
เริ่มต้นจาก

(1) การคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อแบบประหยัด (Q)

$$Q = \sqrt{\frac{2DCo}{iC}}$$

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times 5 \times 1,839}{0.19 \times 3,900}}$$

$$Q = 5 \text{ หน่วยต่อครั้ง}$$

ดังนั้น รายการ condenser มีปริมาณการสั่งซื้อแบบประหยัด เท่ากับ 5 หน่วยต่อครั้ง

(2) การคำนวณหาปริมาณพัสดुकคงคลังสำรอง (SS)

คำนวณหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation, σ_D)

$$\sigma_D = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (D - \bar{D}_i)^2 f_i}{\sum_{i=1}^N f_i}}$$

โดยที่

$$\bar{R} = \frac{\sum_{i=1}^N f_i D_i}{\sum_{i=1}^N f_i}$$

ตารางที่ 5. 15 ความต้องการเปิดใช้งานของพัสดุรายการ condenser ในช่วงเวลา 1 ปี

เดือน	ความต้องการเปิดใช้งาน (ชิ้น)	ความถี่ที่มีการเปิดใช้งาน
1	1	1
2	0	0
3	0	0
4	0	0
5	0	0
6	2	1
7	0	0
8	0	0
9	0	0
10	1	1
11	1	1
12	0	0
รวม	5	4

เริ่มต้นจากการคำนวณหาค่าปริมาณความต้องการใช้พัสดุเฉลี่ย (\bar{R}) และหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ_D) รายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 5. 16 การคำนวณหาค่าเฉลี่ยของความต้องการเปิดใช้พัสดุ (\bar{R}) และหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ_D)

เดือน	D_i	f_i	$D_i f_i$	$(D_i - \bar{D})^2$	$(D_i - \bar{D})^2 (f_i)$
1	1	1	1	0.06	0.06
2	0	0	0	1.56	0
3	0	0	0	1.56	0
4	0	0	0	1.56	0
5	0	0	0	1.56	0
6	2	1	2	0.56	0.56
7	0	0	0	1.56	0
8	0	0	0	1.56	0
9	0	0	0	1.56	0

เดือน	D_i	f_i	$D_i f_i$	$(D_i - \bar{D})^2$	$(D_i - \bar{D})^2 (f_i)$
10	1	1	1	0.06	0.06
11	1	1	1	0.06	0.06
12	0	0	0	1.56	0
	5	4	5	13.22	0.75

ค่าเฉลี่ยของความถี่การใช้พัสดุ (\bar{D}) จะได้ว่าเท่ากับ

$$\bar{D} = \frac{5 \text{ หน่วย}}{4 \text{ เดือน}}$$

$$\bar{D} = 1.25 \text{ หน่วยต่อเดือน}$$

ส่วนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ_D) จะได้ว่าเท่ากับ

$$\sigma_D = \sqrt{\frac{0.75}{4}}$$

$$\sigma_D = 0.43 \text{ หน่วย}$$

ช่วงเวลาทบทวนที่เหมาะสม คือ

$$P = \frac{Q}{R}$$

$$P = \frac{5 \text{ หน่วยต่อครั้ง}}{1.25 \text{ หน่วยต่อเดือน}}$$

$$P = 4 \text{ เดือนต่อครั้ง}$$

ในกรณีนี้ \bar{D}'_{L+P} คือ ค่าปริมาณความต้องการใช้พัสดุเฉลี่ยในช่วงเวลาระหว่างการสั่งซื้อ (P) + ช่วงเวลาในการสั่งซื้อ (L) นั่นก็คือ $4 + \frac{45}{30} = 5.50$ เดือน

$$\text{ดังนั้น จะได้ } \bar{D}'_{L+P} = 5.50 \times 1.25 = 7 \text{ หน่วยต่อเดือน}$$

และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานในช่วงช่วงเวลาระหว่างการสั่งซื้อ (P) + ช่วงเวลาในการสั่งซื้อ (L) นั่นก็คือ

$$\sigma'_{L+P} = \sqrt{5.50} \times 0.43 = 1 \text{ หน่วย}$$

และปริมาณพัสดุกงคลังสำรองเพื่อความปลอดภัย เท่ากับ

$$SS' = Z \sigma'_{L+P}$$

$$SS' = 1.28(1)$$

$$SS' = 1.28 \text{ หน่วย หรือประมาณ 2 หน่วย}$$

ดังนั้น ปริมาณพัสดุกงคลังสำรองเพื่อความปลอดภัย เท่ากับ 2 หน่วย

(3) การหาค่าระดับเป้าหมายของพัสดुकงคลัง (T)

ระดับเป้าหมายของพัสดुकงคลัง หาได้จาก

$$\begin{aligned} T &= \bar{D}'_{L+P} + SS' \\ T &= 7 + 2 \\ T &= 9 \text{ หน่วย} \end{aligned}$$

ดังนั้น ระดับเป้าหมายของพัสดुकงคลัง เท่ากับ 9 หน่วย

สรุป การควบคุมพัสดुकงคลังโดยใช้ระบบ P ของพัสดुरายการ condenser สามารถสรุปได้ดังนี้

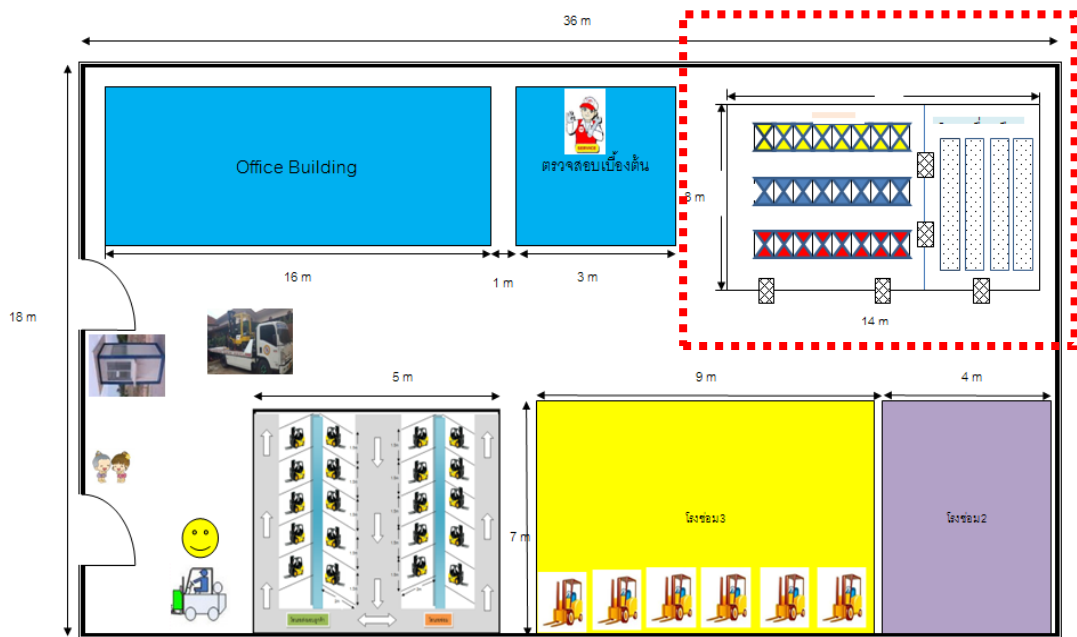
1. ค่าระดับเป้าหมายของพัสดुकงคลัง (T) คือ 9 หน่วย
2. ช่วงเวลาทบทวนสต็อกที่เหมาะสม (P) คือ 4 เดือนต่อครั้ง
3. ปริมาณพัสดुकงคลังสำรองเพื่อความปลอดภัย (SS) ควรมี 2 หน่วย

ตัวอย่างผลการคำนวณการควบคุมพัสดुकงคลังโดยใช้ระบบ P ของพัสดुकงกลุ่ม CC ทั้งหมด 151 รายการ แสดงในภาคผนวก ก-5



5.2 การปรับปรุงคลังพัสดุ สำหรับการจัดเก็บพัสดุ

ในการดำเนินการปรับปรุงคลังพัสดุ ประกอบด้วย การออกแบบขนาดพื้นที่คลังพัสดุ การออกแบบการจัดเรียงพัสดุ การกำหนดรหัสพัสดุดังคลังป้ายชี้ตำแหน่งการจัดเก็บ และป้ายชื่อพัสดุ รายละเอียดมีดังต่อไปนี้



รูปที่ 5.2 ส่วนของคลังพัสดุ

จากรูปที่ 5.2 คลังพัสดุ อยู่ติดกับบริเวณที่ใช้ตรวจสอบสภาพรถฟอร์คลิฟท์เบื้องต้น โดยมีพื้นที่ ขนาด 8 m x 14 m

ในการปรับปรุงคลังพัสดุได้เริ่มจากการออกแบบคลังพัสดุ สำหรับจัดเก็บพัสดุนั้น เป็นสิ่งสำคัญที่โรงงานต้องคำนึงถึงเพื่อให้การบริหารจัดการพัสดุในคลังเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยในการออกแบบคลังพัสดุนั้นต้องรู้ก่อนว่า พักที่จะจัดเก็บเป็นประเภทไหนบ้าง จากนั้นค่อยไปกำหนดแบ่งพื้นที่ และจัดวิธีการจัดเก็บพัสดุแต่ละรายการ เลือกชนิดของอุปกรณ์จัดวางให้เหมาะกับพัสดุแต่ละประเภท และรูปแบบการจัดวางของอุปกรณ์จัดวาง ต้องพิจารณาเรื่องทิศทางการเคลื่อนไหวของวัสดุ (flow) ความสามารถในการเข้าถึงอะไหล่ (accessibility) พื้นที่จัดเก็บ (space) ปริมาณงานที่ทำในชั่วโมงหนึ่ง (throughput) เพื่อให้การใช้พื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดจากนั้นจึงกำหนดรหัสการจัดเก็บและจัดทำป้ายสัญลักษณ์บ่งชี้ตำแหน่งการจัดวางพัสดุ เพื่อให้สามารถดำเนินกิจกรรมการจัดเก็บ เบิกจ่าย และตรวจสอบพัสดุได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และถูกต้อง ดังนั้นการออกแบบแผนผังการจัดเก็บพัสดุแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ การออกแบบขนาดพื้นที่คลังพัสดุ การออกแบบการจัดเรียงพัสดุ การออกแบบรหัสพัสดุดังคลังป้ายชี้ตำแหน่งการจัดเก็บ และป้ายชื่อพัสดุ

5.2.1 การออกแบบขนาดพื้นที่คลังพัสดุ

ในการออกแบบขนาดพื้นที่คลังพัสดุ สำหรับจัดเก็บพัสดุต่าง ๆ นั้นต้องคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมหรือปัจจัยต่าง ๆ ประกอบด้วย ประเภทของพัสดุ ขนาดของเส้นทางเดิน ขนาดของอุปกรณ์สำหรับจัดเก็บ ความสามารถในการจัดเก็บ ขนาดพื้นที่ ซึ่งรายละเอียด มีดังต่อไปนี้

5.2.1.1 ประเภทของพัสดุ (part type)

พัสดุแต่ละรายการ มีลักษณะรูปร่าง ขนาดไม่เหมือนกัน ในการจัดเก็บพัสดุจึงต้องพิจารณาประเภทของพัสดุด้วยเริ่มต้นจากการเก็บข้อมูลประเภทของพัสดุของโรงงานกรณีศึกษา นี้ โดยการจำแนกประเภทของพัสดุที่ใช้ในงานซ่อมรถฟอร์คลิฟท์ทำให้ทราบขนาดของชิ้นส่วนอะไหล่ และพัสดุต่าง ๆ เพื่อที่จะได้จัดหาอุปกรณ์สำหรับจัดเก็บได้อย่างเหมาะสม ถ้าเป็นชิ้นส่วนอะไหล่หรือพัสดุที่มีขนาดเล็ก เช่น น็อต สกรูขนาดต่าง ๆ ก็จัดเก็บในกล่องอะไหล่โดยเรียงบนชั้นวาง หากเป็นอะไหล่ที่มีขนาดใหญ่เกินกว่าที่จะเก็บในกล่องอะไหล่ได้ ก็ทำการเก็บในชั้นวางของ อะไหล่ประเภท หลอดไฟ ไฟเลี้ยว กระจกรถ ต้องคำนึงถึงความปลอดภัยในการจัดเก็บที่จะก่อให้เกิดความเสียหายกับอะไหล่โดยจะจัดเก็บไว้ในตู้ ส่วนพวกแบตเตอรี่จะทำการจัดเก็บไว้บนชั้น และชิ้นส่วนอะไหล่ที่มีขนาดใหญ่ น้ำหนักมากถ้าจัดเก็บในที่สูงจึงเสี่ยงต่อการตกกระแทก ชั้นวางอาจไม่สามารถรับน้ำหนักได้ จึงจัดวางไว้บนพาเลทเหล็กและพัสดุอื่น ๆ เช่น น้ำกรด น้ำกลั่น น้ำมันหล่อลื่นจารบี จะจัดเก็บไว้บนชั้นวางของโดยแบ่งโซนการจัดเก็บแยกออกมา

5.2.1.2 ขนาดของเส้นทางเดิน

ต้องแบ่งพื้นที่ช่องทางเดินไว้สำหรับให้พนักงานสามารถเข้าถึงบริเวณจุดจัดเก็บพัสดุได้อย่างสะดวก และใช้เพื่อผ่านไปบริเวณจุดต่าง ๆ ของคลังสินค้า การพิจารณาขนาดของเส้นทางเดินต้องคำนึงถึงเวลาที่มีการนำพัสดุเข้าเก็บและเวลาที่มีการเบิกจ่ายพัสดุพร้อมกันกำหนดให้มีขนาดกว้าง 0.60 m

5.2.1.3 ขนาดของอุปกรณ์สำหรับจัดเก็บ เช่น ตู้ชั้นวางของ

พิจารณาขนาดของอุปกรณ์สำหรับจัดเก็บ ชั้นวางของและพื้นที่ว่างบริเวณพื้น

- ชิ้นส่วนอะไหล่หรือพัสดุที่มีขนาดเล็ก เช่น น็อต สกรูขนาดต่าง ๆ จัดเก็บในกล่องอะไหล่โดยเรียงบนชั้นวางโดยกล่องอะไหล่มีขนาด 1.1 m x 0.9 m
- ชิ้นส่วนอะไหล่ที่มีขนาดใหญ่เกินกว่าที่จะเก็บในกล่องอะไหล่ได้ ทำการเก็บในชั้นวางของ 3 ชั้น ขนาด 1.2 m x 1.2 m
- ชิ้นส่วนอะไหล่ประเภท หลอดไฟ ไฟเลี้ยว กระจกข้างรถทำการจัดเก็บไว้ในตู้ขนาด 0.81 m x 1.15 m

- พวงแบตเตอรี่ จัดเก็บไว้บนชั้นวางของที่มีขนาด 1.0 m x 1.2 m
- ชั้นส่วนอะไหล่ที่มีขนาดใหญ่ น้ำหนักมาก เช่น เครื่องยนต์ จัดเก็บไว้บนพาเลทเหล็ก ขนาด 1.016 m x 0.96 m โดยวางพาเลทเหล็กกับพื้น
- พัสตูอื่น ๆ เช่น น้ำกรด น้ำกลั่น น้ำมันหล่อลื่น จารบี จะทำการจัดเก็บไว้บนชั้นวางของ 4 ชั้น ขนาด 1.17 m x 1.5 m

5.2.1.4 ความสามารถในการจัดเก็บ

พิจารณาจำนวนพัสดุแต่ละประเภทที่สามารถจัดเก็บในตู้ ชั้นวางของและบนพื้น เพื่อกำหนดหาความสามารถในการจัดเก็บว่าสามารถจัดเก็บพัสดุได้เพียงพอหรือไม่

ความสามารถในการจัดเก็บจะพิจารณา 6 บริเวณ ดังนี้

- (1) กล่องอะไหล่มีขนาด 1.1 m x 0.9 m จำนวน 4 กล่อง
- (2) การจัดเก็บในชั้นวางของ 3 ชั้น ขนาด 1.2 m x 1.2 m จำนวน 10 ชั้น
- (3) บริเวณจัดเก็บในตู้ ความสามารถในการจัดเก็บขึ้นอยู่กับขนาดชั้นของตู้ โดยตู้หนึ่งตู้จะมีชั้นวาง 2 ชั้น ขนาด 0.81 m x 1.15 m จำนวน 8 ตู้
- (4) การจัดเก็บแบตเตอรี่บนชั้นวางของที่มีขนาด 1.0 m x 1.2 m จำนวน 12 ชั้น
- (5) การจัดเก็บไว้บนพาเลทเหล็ก ขนาด 1.016 m x 0.96 m จำนวน 8 พาเลท
- (6) การจัดเก็บไว้บนชั้นวางของ 4 ชั้น ขนาด 1.17 m x 1.5 m จำนวน 11 ชั้น

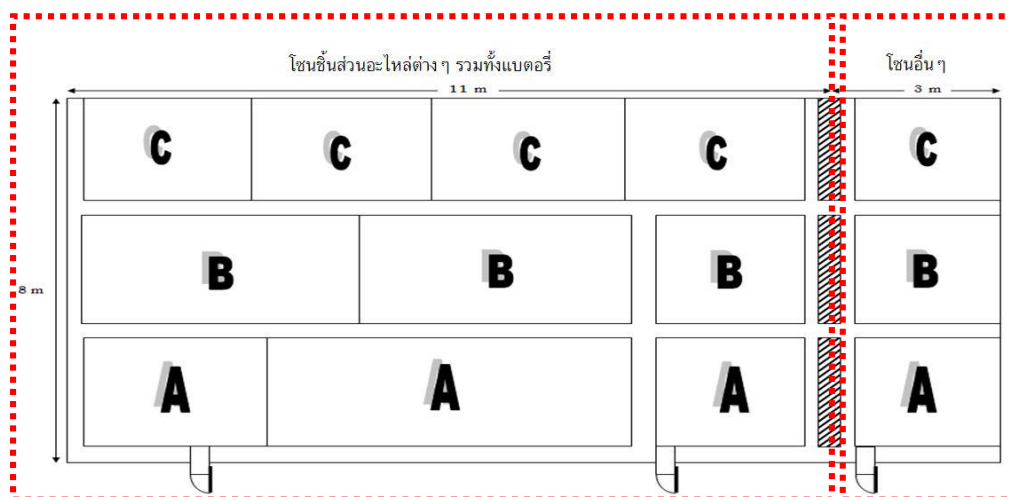
รายละเอียดการใช้พื้นที่ในส่วนคลังพัสดุ แสดงดังตารางที่ 5.18

ตารางที่ 5. 17 การใช้พื้นที่ในส่วนคลังพัสดุ

ที่	รายละเอียด	ขนาดพื้นที่ (เมตร)	จำนวน	รวมทั้งหมด (ตารางเมตร)
1	กล่องอะไหล่	1.1 x 0.9	4	3.96
2	ชั้นวางของ 3 ชั้น	1.2 x 1.2	10	14.40
3	ตู้	0.81 x 1.15	8	7.43
4	ชั้นวางของ	1.0 x 1.2	12	14.40
5	พาเลทเหล็ก	1.016 x 0.96	8	7.80
6	ชั้นวางของ 4 ชั้น	1.17 x 1.5	11	19.31
7	ทางเดิน	-	-	43.20
8	ที่รับพัสดุ	-	-	1.50
รวม				112.00

5.2.1.5 การกำหนดขนาดพื้นที่

เมื่อได้ข้อมูลจากข้างต้นแล้ว ต่อมาก็ทำการพิจารณากำหนดขนาดพื้นที่ที่จะใช้จัดเก็บพัสดุในส่วนคลังพัสดุ มีพื้นที่ทั้งหมดกว้าง 8 m ยาว 14 m คิดเป็นพื้นที่ 112 m² ในการนี้ได้แบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 โซน คือ โซน ก. และ โซน ข. ดังรูปที่ 5.3



รูปที่ 5. 3 การแบ่งโซนจัดเก็บพัสดुकงคลัง

จากรูปที่ 5.3 ได้แบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 ส่วน โดยโซน ก. สำหรับจัดเก็บพัสดุจำพวกชิ้นส่วนอะไหล่ต่าง ๆ รวมทั้งแบตเตอรี่และโซน ข. สำหรับจัดเก็บพัสดุอื่น ๆ เช่น น้ำกรด น้ำกลั่น น้ำมันหล่อลื่น จารบี

โซน ก. สำหรับจัดเก็บพัสดุจำพวกชิ้นส่วนอะไหล่ต่าง ๆ รวมทั้งแบตเตอรี่

มีขนาด กว้าง 8 m x ยาว 11 m คิดเป็นพื้นที่ 88 m² พื้นที่ในโซนนี้จะเป็นการจัดเก็บชิ้นส่วนอะไหล่ต่าง ๆ รวมทั้งแบตเตอรี่ ซึ่งจากการแบ่งกลุ่มพัสดุซึ่งต้องนำมาใช้ในการกำหนดขนาดพื้นที่ด้วย โดยพัสดุในกลุ่ม AA ซึ่งมีมูลค่าการใช้และช่วงเวลานำที่สูง จัดไว้ในส่วนหน้าสุดของคลังพัสดุ เพื่อสะดวกในการเบิกจ่าย ส่วนพัสดุในกลุ่ม BB จะอยู่ถัดมา และพัสดุกกลุ่ม CC จะเป็นพัสดุที่มีปริมาณการเบิกใช้ที่ไม่มากนัก จึงกำหนดพื้นที่ไว้ข้างหลังสุดของคลังสินค้า โดยระหว่างชั้นวางของหรือตู้ชั้นจะแบ่งเป็นช่องทางเดินที่มีขนาดกว้าง 0.60 m

โซน ข. สำหรับจัดเก็บพัสดุอื่น ๆ เช่น น้ำกรด น้ำกลั่น น้ำมันหล่อลื่น จารบี

มีขนาด กว้าง 8 m x ยาว 3 m คิดเป็นพื้นที่ 24 m² พื้นที่โซนนี้จะเป็นการจัดเก็บอุปกรณ์สนับสนุนต่าง ๆ เช่น น้ำกรด น้ำกลั่น น้ำมันหล่อลื่น จารบี

ในการกำหนดตำแหน่งการจัดเก็บพัสดุได้จัดเก็บแบบแบ่งโซนตามการแบ่งกลุ่มความสำคัญของพัสดุ และในการจัดเรียงพัสดุนั้น ก็ได้ใช้การจัดเรียงตามการแบ่งกลุ่มความสำคัญของพัสดุเป็นกลุ่ม AA กลุ่ม BB และกลุ่ม CC ตามลำดับเช่นกัน โดยในส่วนของด้านหน้าคลังพัสดุจะเป็นกลุ่ม AA เนื่องจากมีการเบิกใช้งานบ่อย และเพื่อลดระยะทางการเดินไปหยิบ และเพื่อความสะดวกในการหยิบจึงจัดไว้โซนด้านหน้า และพัสดุแต่ละรายการก็จะเรียงตามรหัสของพัสดุ ซึ่งรหัสของพัสดุที่น้อยกว่าอยู่ทางด้านซ้าย แต่ไม่ได้ระบุตำแหน่งการจัดเรียงแบบตายตัวว่าด้านหน้าแถวที่ 1 ต้องเป็นพัสดุรายการใด และไม่ได้กำหนดว่าพัสดุรายการที่ 1 ต้องจัดเรียงติดกับพัสดุรายการที่ 2 เพียงแต่ให้เป็นการจัดกลุ่ม AA ไว้กับกลุ่ม AA ไม่เรียงปะปนกัน เนื่องจากทางโรงงานกรณีศึกษามีข้อจำกัดทางด้านพื้นที่ เมื่อมีพื้นที่ใดว่างก็จะใช้ประโยชน์จากพื้นที่นั้น จึงทำให้ไม่ได้มีการกำหนดตำแหน่งแบบเฉพาะเจาะจงว่าพื้นที่นั้นเป็นของพัสดุใด แต่ยังคงบอกว่ายู่ในกลุ่มได้เท่านั้น ส่วนกลุ่ม BB และกลุ่ม CC ก็จะจัดเรียงในทำนองเดียวกัน

5.2.2 การออกแบบการจัดเรียงพัสดุ

ในการออกแบบการจัดเรียงพัสดุเป็นเรื่องที่สำคัญมากเช่นกันในการที่จะช่วยให้การบริหารจัดการคลังพัสดุมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยสาเหตุที่ต้องมีการออกแบบการจัดเรียงพัสดุนั้น ก็เพื่ออำนวยความสะดวกในการจัดเก็บ การเบิกจ่าย การตรวจสอบการเคลื่อนไหวของสต็อก ให้ดำเนินไปอย่างมีระเบียบเป็นระบบ สามารถหยิบจับได้ง่าย เมื่อรู้ตำแหน่งการจัดเรียงก็จะช่วยลดเวลาในกิจกรรมนั้น ๆ และช่วยลดปัญหาที่ว่าพัสดุใดที่ส่งมาก่อนก็ต้องเบิกจ่ายไปใช้งานก่อน ซึ่งการเบิกไปใช้งานนั้นต้องยึดหลัก FIFO (FIRST-IN-FIRST-OUT) คือ การนำพัสดุที่เก็บไว้ก่อนออกมาใช้ก่อน ในการจัดเรียงพัสดุเดิมของโรงงานกรณีศึกษาจะเป็นการจัดเรียงแบบสุ่ม (random-based storage) พื้นที่บริเวณไหนว่างก็ทำการวางปะปนกัน ทำให้บางครั้งค้นหาพัสดุรายการที่ต้องการไม่พบ แต่มีความจำเป็นต้องใช้จึงต้องทำการสั่งซื้อใหม่ หรือบางครั้งต้องเสียเวลาในการค้นหาพัสดุนานมาก ดังนั้นในการวิจัยนี้จึงออกแบบการจัดเรียงพัสดุตามลำดับมาก่อนจัดวางอยู่ด้านหน้า โดยรหัสพัสดุที่น้อยกว่าจะวางอยู่ซ้าย โดยจะสอดคล้องกับรหัสของพัสดุที่จะกล่าวถึงในลำดับถัดไป คือ จัดเรียงลำดับตามรหัสของพัสดุ และจัดทำป้ายขีพัสดุในแต่ละรายการให้ชัดเจน โดยอาศัยหลักการควบคุมด้วยสายตา เพื่อให้เกิดความรวดเร็วในการหาอะไหล่ ทำให้ทราบตำแหน่งที่แน่ชัดของพัสดุ และยังช่วยแสดงสถานะของพัสดุแต่ละรายการ รวมทั้งเกิดความเป็นระเบียบเรียบร้อย

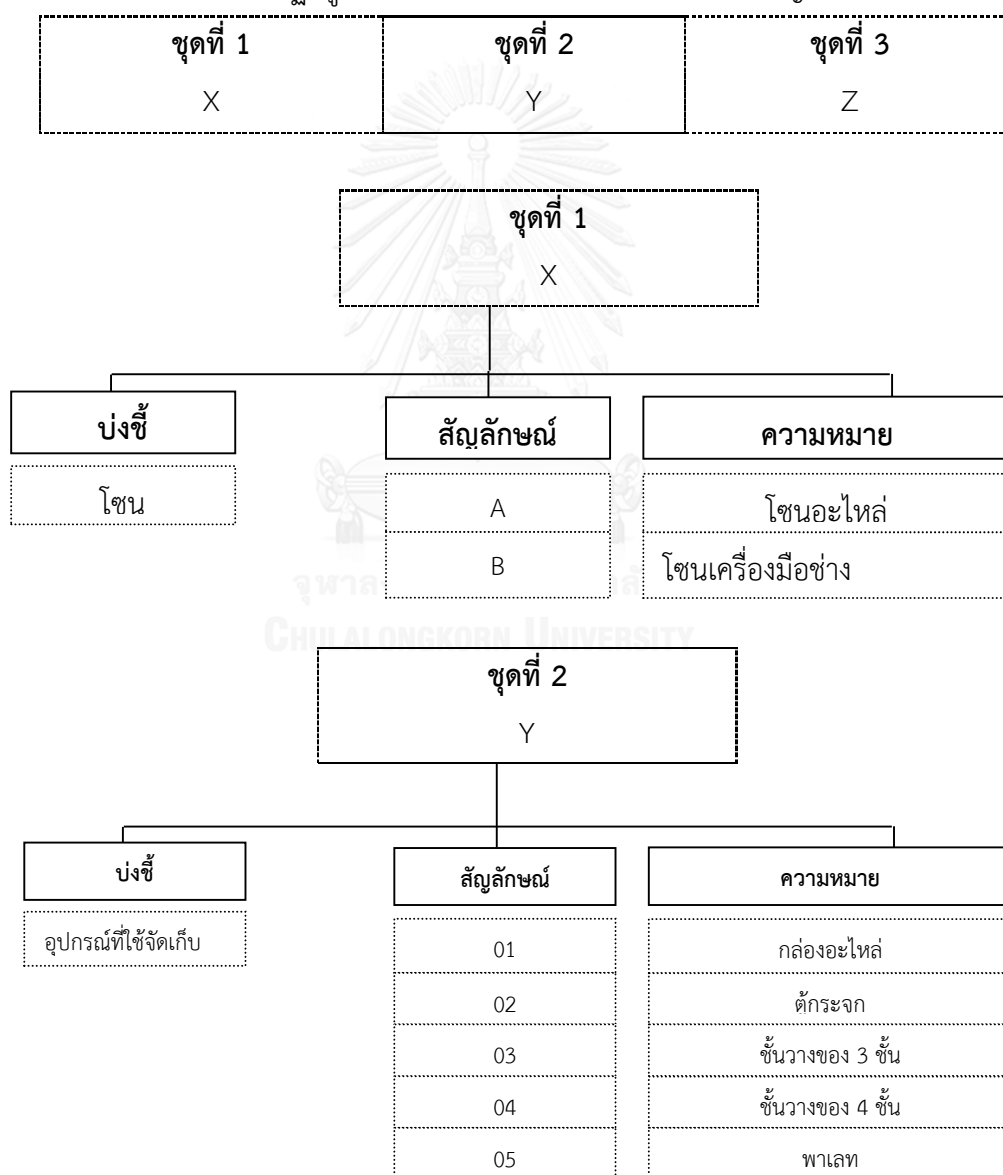
5.2.3 การกำหนดรหัสพัสดุดังคลัง ป้ายชี้ตำแหน่งการจัดเก็บ และป้ายชื่อพัสดุ

พัสดุในคลังมีอยู่มากมายหลายรายการ หากไม่มีการกำหนดรหัสของพัสดุแต่ละรายการก็จะทำให้เกิดปัญหาในการเบิก การจ่าย การจัดเก็บพัสดุ เนื่องจากพัสดุบางรายการมีรูปลักษณะที่

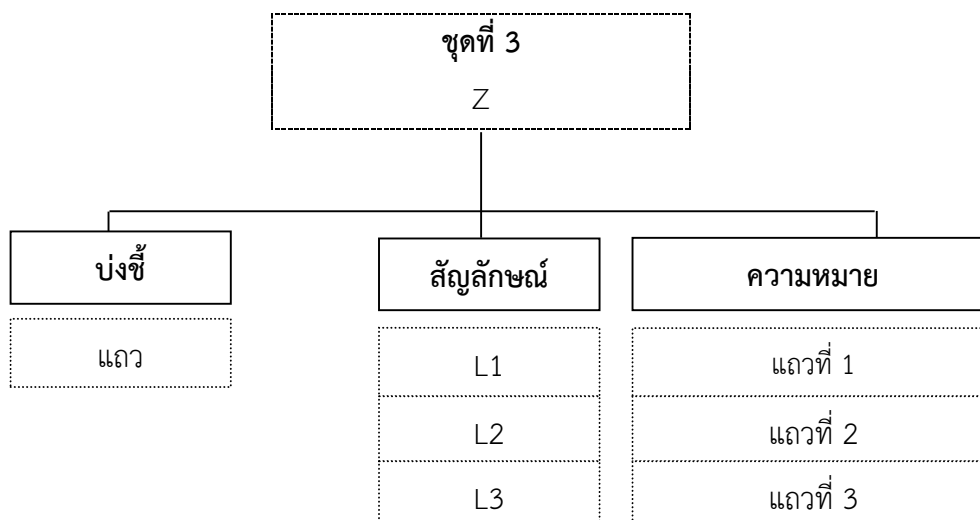
คล้ายคลึงกัน เบิกไปแล้วใช้งานไม่ได้เพราะไม่ตรงกับรุ่นที่ต้องการ ดังนั้นจึงต้องมีการกำหนดรหัสพัสดุ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดความสะดวกในการจัดหมวดหมู่ สามารถสื่อสารกันได้เข้าใจตรงกันของทุกฝ่ายและเพื่อลดความผิดพลาดในการทำงานให้น้อยลง

5.2.3.1 การออกแบบรหัสระบุตำแหน่งการจัดเก็บ

รหัสระบุตำแหน่งการจัดเก็บเป็นสิ่งที่บ่งบอกว่าพัสดุรายการนี้วางอยู่ตำแหน่งไหน บริเวณใดในคลังพัสดุ ซึ่งในคลังพัสดุมักมีพัสดุอยู่หลายร้อยรายการ ดังนั้นเพื่อความสะดวก ความเป็นหมวดหมู่และความรวดเร็วในการค้นหาพัสดุ จึงต้องกำหนดรหัสระบุตำแหน่งการจัดเก็บ โดยรหัสระบุตำแหน่งการจัดเก็บ จะปรากฏอยู่ที่ส่วนหน้าของคลังสินค้า ประกอบด้วยสัญลักษณ์ ดังนี้



รูปที่ 5. 4 รายละเอียดรหัสระบุตำแหน่งการจัดเก็บแต่ละชุด

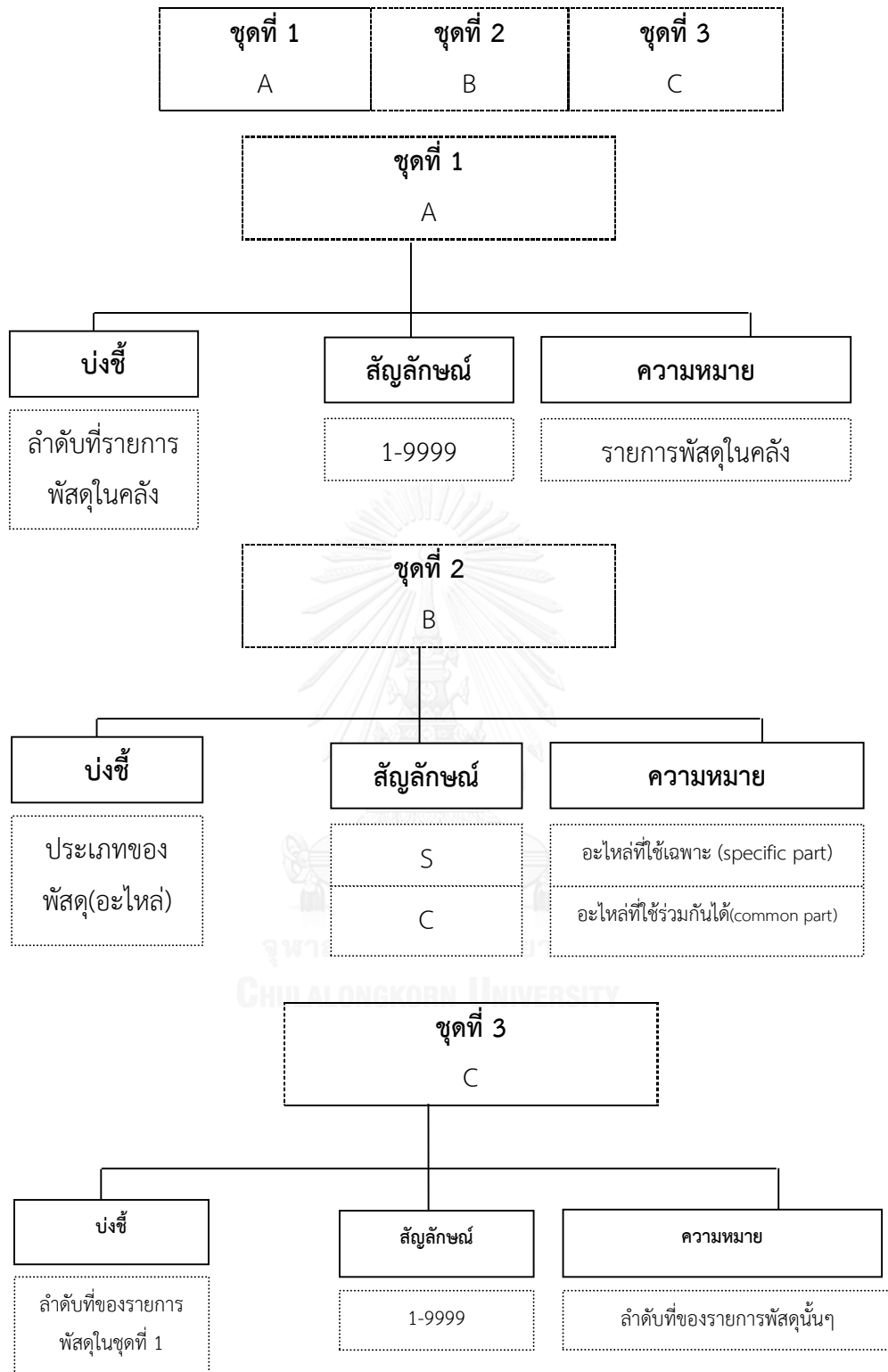


รูปที่ 5.4 รายละเอียดตราห้ระบุตำแหน่งการจัดเก็บแต่ละชุด (ต่อ)

จากรูปที่ 5.4 สามารถอธิบายได้ว่ารหัสระบุตำแหน่งการจัดเก็บจะประกอบด้วยชุดตัวเลข และตัวหนังสือ 3 ชุด เช่น X-Y-Z โดยชุดที่ 1 X จะเป็นการระบุโซนของการจัดเก็บพัสดุ ชุดที่ 2 Y จะเป็นการระบุอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดเก็บอาจจะเป็นตู้ หรือชั้นวางของขึ้นอยู่กับพัสดุแต่ละรายการ ส่วนรหัสชุดสุดท้าย Z จะเป็นการระบุแถวที่ใช้ในการจัดวาง

5.2.3.2 การออกแบบรหัสของพัสดุ

รหัสของพัสดุเป็นสิ่งที่บ่งชี้พัสดุแต่ละรายการ บ่งบอกรายละเอียดของพัสดุรายการ นั้น ๆ เรียกว่าใช้เป็นสัญลักษณ์แทนพัสดุเลยก็ว่าได้ เพื่อให้ความเป็นระบบในการบริหารจัดการคลัง จึงต้องมีการกำหนดรหัสของพัสดุนั้นมา รหัสพัสดุจะแสดงอยู่ที่ป้ายชื่อพัสดุ ประกอบด้วยสัญลักษณ์ ดังนี้



รูปที่ 5.5 รายละเอียดการกำหนดรหัสของพัสดุ

จากรูปที่ 5.5 สามารถอธิบายได้ว่ารหัสของพัสดุจะประกอบด้วยชุดตัวเลขและตัวหนังสือ 3 ชุด เช่น A-B-C โดยชุดที่ 1 A จะเป็นการระบุลำดับที่รายการพัสดุในคลัง ชุดที่ 2 B จะเป็นการระบุประเภทของพัสดุ (อะไหล่) ส่วนรหัสชุดสุดท้าย C จะเป็นการระบุลำดับที่ของรายการพัสดุในชุดที่ 1

5.2.3.3 การจัดทำป้ายชื่อพัสดุในแต่ละรายการให้ชัดเจน

การจัดทำป้ายชื่อพัสดุอาศัยหลักการตรวจสอบด้วยสายตา(Visual Control) เพื่อให้เกิดความรวดเร็วในการหาพัสดุ ทำให้ทราบตำแหน่งที่แน่ชัดของพัสดุและยังช่วยแสดงสถานะของพัสดุแต่ละรายการ รวมทั้งเกิดความเป็นระเบียบเรียบร้อยโดยรายละเอียดในป้ายชื่อพัสดุดังนี้

- (1) ชื่อพัสดุ
- (2) เลขประจำชิ้นส่วน (part number)
- (3) รุ่น ขนาด
- (4) จุดสั่งซื้อ
- (5) ตำแหน่งการจัดเก็บ (location)
- (6) จำนวนที่มีอยู่ในปัจจุบันจุดสั่งซื้อ

ตัวอย่างป้ายชื่อพัสดุดังรูปที่ 5.6

Part Description				Part Number	
starting motor				76-S-0300	
Q'ty	5	Lead time	45 days	Location	A-03-L2
Supplier	Thai starting motor			Planner	Kanjana L.

รูปที่ 5. 6 ตัวอย่างป้ายชื่อพัสดุ

จากรูปที่ 5.6 สามารถอธิบายได้ดังนี้

ชื่อรายการพัสดุ (อะไหล่) starting motor

รหัสของพัสดุ 76-S-0300 หมายถึง เป็นพัสดุรายการที่ 76 เป็นพัสดุ(อะไหล่)ประเภท special part เป็นพัสดุ(อะไหล่) starting motor ตัวที่ 300

ตำแหน่งการจัดเก็บ (location) A-03-L2 หมายถึงรายการพัสดุ (อะไหล่) starting motor ถูกจัดเก็บอยู่ในโซนอะไหล่ โดยจัดเก็บไว้ในชั้นวางของที่มี 3 ชั้น และอยู่ในแถวที่ 2

ตัวอย่างการจัดเรียงพัสดุ

ในการจัดเรียงพัสดุจะเรียงตามลำดับ มาก่อนจัดวางอยู่ด้านหน้า โดยรหัสพัสดุที่น้อยกว่าจะวางอยู่ซ้าย เช่น

แถวบนสุด ก่องที่ 1 เป็น 32-S-0301

ก่องที่ 2 เป็น 32-S-0302

ก่องที่ 3 เป็น 32-S-0303

ก่องที่ 4 เป็น 32-S-0304

ก่องที่ 5 เป็น 32-S-0305

แถวกลาง ก่องที่ 1 เป็น 31-S-0301

ก่องที่ 2 เป็น 31-S-0302

ก่องที่ 3 เป็น 31-S-0303

ก่องที่ 4 เป็น 31-S-0304

ก่องที่ 5 เป็น 31-S-0305

แถวล่างสุด ก่องที่ 1 เป็น 30-S-0301

ก่องที่ 2 เป็น 30-S-0302

ก่องที่ 3 เป็น 30-S-0303

ก่องที่ 4 เป็น 30-S-0304

ก่องที่ 5 เป็น 30-S-0305

การจัดเรียงแสดงดังรูปที่ 5.7



รูปที่ 5. 7 ตัวอย่างการจัดเรียงพัสดุ

5.3 การวางแผนออกแบบและกำหนดขนาดพื้นที่ของคลังพัสดุ

การวางแผนออกแบบและกำหนดขนาดพื้นที่ของคลังพัสดุนั้นมีปัจจัยต่าง ๆ เข้ามาเกี่ยวข้อง ดังนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้บริหารต้องมองถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้น โดยต้องพิจารณาหลายปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยของพัสดุ ปัจจัยของพื้นที่ เมื่อได้แนวทางการใช้พื้นที่ที่เหมาะสมแล้ว จึงทำการกำหนดขนาดพื้นที่ของคลังพัสดุ การวางแผนออกแบบและกำหนดขนาดพื้นที่ประกอบด้วย การเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ และจัดทำแผนและวิเคราะห์หาทางเลือกที่เหมาะสม รายละเอียดมีดังต่อไปนี้

1. การเก็บข้อมูลและวิเคราะห์

ทำการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์จากปัจจัยของพัสดุ ปัจจัยของพื้นที่

1.1 พิจารณปัจจัยของพัสดุ ปัจจัยของพัสดุ ประกอบด้วย ความเหมือนกันของพัสดุ ความถี่ในการเบิกใช้งาน และขนาดของพัสดุ

1.1.1 ความเหมือนกันของพัสดุ (similarity) จากการศึกษาพัสดุแต่ละรายการ พบว่ามีความเหมือน 3 ประเด็น คือ ประเภทของพัสดุ รูปแบบการบรรจุภัณฑ์ และที่มาของพัสดุ

(1) ประเภทของพัสดุ แบ่งพัสดุเป็น 2 ประเภท ดังนี้

(1.1) อะไหล่

(1.1.1) อะไหล่ที่ใช้เฉพาะ (specific Parts) เป็นอะไหล่ที่ใช้ได้กับรถฟอร์คลิฟท์เฉพาะยี่ห้อใดยี่ห้อหนึ่งเท่านั้น

(1.1.2) อะไหล่ที่ใช้ร่วมกันได้ (common Parts) เป็นชิ้นส่วนอะไหล่ที่สามารถใช้งานร่วมกันกับรุ่น ยี่ห้ออื่นได้ เช่น สวิตช์ ตลับลูกปืนและสายไฟ เป็นต้น

(1.2) พัสดุนับสนุน เป็นพัสดุที่ใช้ร่วมในการทำงานของการซ่อมหรือดำเนินกิจกรรมอื่น ๆ เช่น น้ำมันหล่อลื่น จารบี น้ำกลั่น และกระดาษทราย เป็นต้น

(2) รูปแบบการบรรจุภัณฑ์

การบรรจุภัณฑ์ขึ้นอยู่กับลักษณะของพัสดุ บางรายการไม่มีการบรรจุภัณฑ์ บางรายการเป็นกล่องลัง และบางรายการห่อหุ้มด้วยพลาสติก

(3) ที่มาของพัสดุ

พัสดุมิที่มาจากทั้งในประเทศ และต่างประเทศ เนื่องจากรถฟอร์คลิฟท์ส่วนใหญ่เป็นนำเข้าจากต่างประเทศเป็นส่วนใหญ่ ส่งผลให้อะไหล่บางรายการก็ต้องสั่งนำเข้าจากต่างประเทศ มีทั้งจากประเทศญี่ปุ่น จีน

1.1.2 ความถี่ในการเบิกใช้งาน (popularity)

พัสดุแต่ละรายการมีปริมาณการเบิกใช้งานที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับอาการของรถฟอร์คลิฟท์ที่นำมาซ่อม โดยในการวิจัยครั้งนี้แบ่งรอบความถี่ออกเป็น 3 ระดับ คือ

ระดับที่ 1 หมายถึง มีความถี่ในการเบิกใช้งานที่สูง หรือทุก ๆ เดือน

ระดับที่ 2 หมายถึง มีความถี่ในการเบิกใช้งานปานกลาง หรือ 3 เดือนครั้ง

ระดับที่ 3 หมายถึง มีความถี่ในการเบิกใช้งานที่ต่ำนาน ๆ ครั้งมีความต้องการเบิกใช้งานหรือตั้งแต่ 6 เดือนขึ้นไปถึงจะมีการเบิกใช้งาน

1.1.3 ขนาดของพัสดุ (size)

ขนาดของพัสดุแต่ละรายการมีขนาดไม่เท่ากัน บางรายการเป็นชิ้นส่วนอะไหล่เล็ก ๆ บางรายการเป็นชิ้นส่วนที่ใหญ่มาก ซึ่งขนาดของพัสดุนี้จะต้องสัมพันธ์กับขนาดของบรรจุภัณฑ์

1.2 พิจารณาปัจจัยของพื้นที่

จากการวางแผนกำหนดพื้นที่ในการจัดเก็บพัสดุนั้น ต้องพิจารณาขนาดของกล่องอะไหล่ และแผงแขวนกล่องอะไหล่ ตู้กระจก ชั้นวาง พาเลท

- ก่องอะไหล่และแผงแขวนก่องอะไหล่ มีขนาด 1.1 m x 0.9 m
พื้นที่ของก่องอะไหล่และแผงแขวนก่องอะไหล่ = 0.99 m²
- ชั้นวางของ 3 ชั้น มีขนาด 1.2 m x 1.2 m
พื้นที่ของชั้นวางของ 3 ชั้น = 1.44 m²
- ตู้กระจก 2 ชั้น มีขนาด 0.81 m x 1.15 m
พื้นที่ของตู้กระจก 2 ชั้น = 0.93 m²
- ชั้นวางของ มีขนาด 1.0 m x 1.2 m
พื้นที่ของชั้นวางของ = 1.2 m²
- พาเลทเหล็ก มีขนาด 1.016 m x 0.96 m
พื้นที่ของพาเลทเหล็ก = 0.98 m²
- ชั้นวางของ 4 ชั้น มีขนาด 1.17 m x 1.5 m
พื้นที่ของชั้นวางของ 4 ชั้น = 1.76 m²

- ความต้องการใช้พื้นที่

ในการคำนวณหาว่าพัสดุแต่ละรายการต้องการใช้พื้นที่ในการจัดเก็บเท่าไรนั้น ต้องคำนึงถึง ขนาดพื้นที่สำหรับจัดวางขนาดของบรรจุภัณฑ์ และปริมาณการพัสดุดังกล่าวที่จะจัดเก็บ ในการกำหนดพื้นที่สำหรับจัดวางพัสดุแต่ละรายการ ได้อาศัยข้อมูลการเบิกใช้ในอดีตมาเป็นตัวกำหนดว่าพัสดุรายการใดมีความจำเป็นต้องการใช้พื้นที่ในการจัดเก็บเท่าไร โดยได้ใช้ค่าเฉลี่ยของการเบิกใช้งานสูงสุดของแต่ละรายการเป็นตัวกำหนดพื้นที่ เนื่องจากทางโรงงานกรณีศึกษามีข้อกำหนดในการใช้พื้นที่และค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บและดูแลรักษา จึงไม่สามารถใช้ปริมาณการเบิกใช้งานสูงสุดของแต่ละรายการมากำหนดพื้นที่ในการจัดเก็บของพัสดุแต่ละรายการได้ เพราะความถี่ในการเบิกใช้งานสูงสุดไม่ได้เกิดขึ้นบ่อยครั้งมากนัก หากนำมากำหนดจะทำให้เกิดความสูญเปล่าในการใช้พื้นที่

ตัวอย่างการต้องการใช้พื้นที่ของน้ำมันเครื่อง

น้ำมันเครื่องจัดเป็นพัสดุประเภทสนับสนุน จะถูกจัดเก็บอยู่ในคลัง โซนที่ ข. โดยจัดเรียงอยู่บนชั้นวางของ 4 ชั้น ที่มีขนาด 1.17 m x 1.5 m และพื้นที่ของชั้นวางของ 4 ชั้น = 1.76 m² โดยลักษณะบรรจุภัณฑ์ของน้ำมันเครื่องจะเป็นขวดพลาสติก และจากข้อมูลพบว่าต้องมีการจัดเก็บที่ 12 ขวด

ดังนั้น การจัดเรียงของน้ำมันเครื่องนี้จึงจัดเรียงแบบแถวละ 6 ขวด มีจำนวน 2 แถวบนชั้นวางของ 4 ชั้น

2. จัดทำแผนและวิเคราะห์หาทางเลือกที่เหมาะสม

2.1 กำหนดแผนและทางเลือกในการจัดเก็บพัสดุ

ทางเลือกในการจัดเก็บพัสดุ มี 3 ทางเลือก ดังนี้

- ทางเลือกที่ 1 การจัดเก็บแบบแบ่งโซนตามการแบ่งกลุ่มอะไหล่ และจัดเรียงแบบสุ่มตำแหน่งโดยจัดเรียงพัสดุเป็นโซน และแบ่งย่อยออกเป็นกลุ่มอะไหล่ ที่ได้จากการแบ่งกลุ่ม ABC และจัดเรียงแบบสุ่ม

การวิเคราะห์ข้อดี

- (1) มีความยืดหยุ่นสูงในการจัดวาง
- (2) พักถูกจัดวางเรียงเป็นหมวดหมู่ และเป็นระเบียบ
- (3) สะดวกในการค้นหาพัสดุ
- (4) สามารถควบคุมการสั่งซื้อพัสดุได้
- (5) ลดระยะเวลาในการทำงาน
- (6) ช่วยให้สินค้าที่มาก่อนถูกเบิกใช้ออกไปก่อนตามหลักการ FIFO

การวิเคราะห์ข้อเสีย

- (1) ต้องเสียเวลาในการตรวจสอบจำนวนพัสดุที่คงเหลือ
- (2) ต้องควบคุมและดูแลเป็นอย่างดี

- ทางเลือกที่ 2 การจัดเก็บแบบสุ่มตำแหน่ง และจัดเรียงตามความเหมือนกันของพัสดุโดยจัดเรียงพัสดุแบบสุ่มตำแหน่งไม่มีการกำหนดตำแหน่งการจัดวางแบบตายตัว และเรียงพัสดุตามความเหมือนของพัสดุดังที่ได้กล่าวมา

การวิเคราะห์ข้อดี

- (1) มีความยืดหยุ่นสูง
- (2) พักถูกจัดวางเรียงเป็นหมวด ๆ
- (3) สะดวกในการค้นหาพัสดุ เนื่องจากประเภทเดียวกันจะถูกจัดวางอยู่ใกล้กัน

การวิเคราะห์ข้อเสีย

- (1) มีความผิดพลาดในการหยิบพัสดุสูง เนื่องจากพัสดุบางรายการมีรูปลักษณะที่ใกล้เคียงกัน
- (2) ต้องเสียเวลาในการค้นหาพัสดุ เพราะแต่ละครั้งพัสดุรายการเดิมอาจจะไม่ถูกจัดวางอยู่ที่เดิม
- (3) เสียเวลาในการตรวจสอบพัสดุ

- ทางเลือกที่ 3 การจัดเก็บแบบตายตัว และจัดเรียงตามความถี่ในการเบิกใช้งานโดยจัดเรียงพัสดุรายการที่มีการเบิกใช้งานบ่อย ๆ ให้อยู่ในตำแหน่งที่ใช้ระยะทางในการเดินสั้นที่สุด เช่น อยู่แถวที่ 1 อยู่หน้าประตู เป็นต้น

การวิเคราะห์ข้อดี

- (1) อำนวยความสะดวกในการเบิก
- (2) ลดระยะเวลาในการทำงาน
- (3) สามารถเบิกพัสดุได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว
- (4) สะดวกในการค้นหาพัสดุรายการที่มีการเบิกใช้บ่อย
- (5) ช่วยให้สินค้าที่มาก่อนถูกเบิกใช้ออกไปก่อนตามหลักการ FIFO

การวิเคราะห์ข้อเสีย

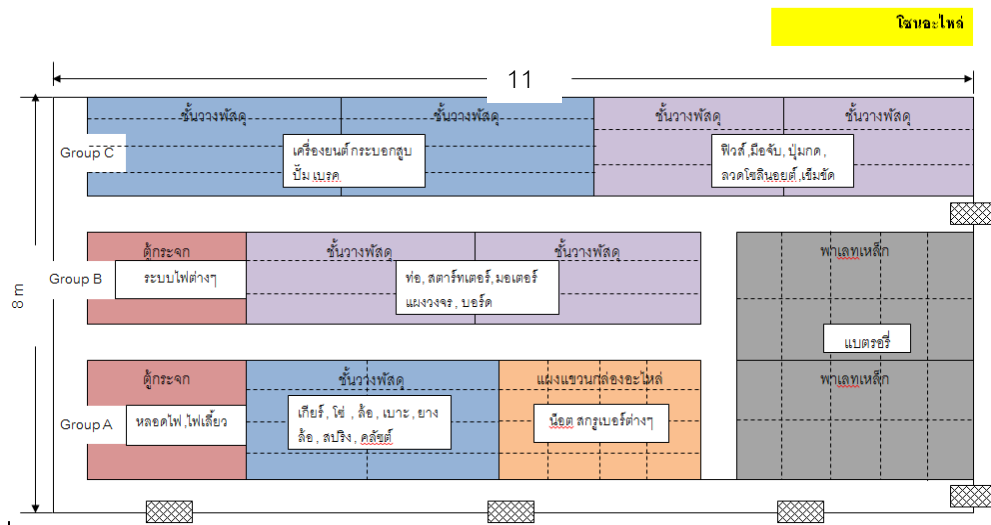
- (1) ไม่มีความยืดหยุ่นในการจัดวาง
- (2) ต้องคอยตรวจสอบว่าพัสดุรายการใดมีปริมาณการใช้งานบ่อย
- (3) หากพัสดุรายการใดมีปริมาณการเบิกใช้เปลี่ยนแปลงไป การจัดเรียงก็ต้องเปลี่ยน

2.2 พิจารณาเลือกทางเลือกที่เหมาะสม

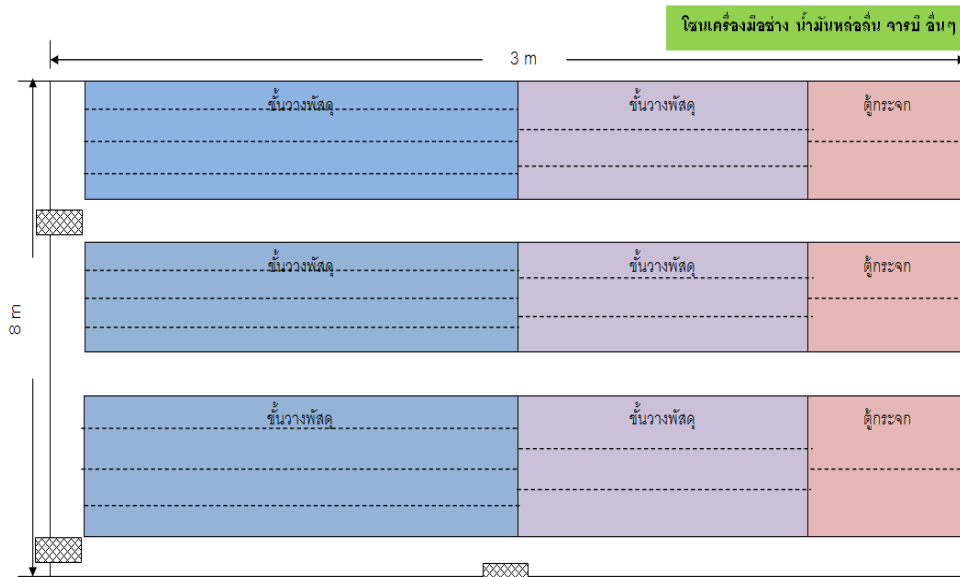
เนื่องจากมีทางเลือกในการจัดเก็บพัสดุที่หลากหลายทางเลือก ซึ่งแต่ละทางเลือกก็มีข้อดีและข้อเสียแตกต่างกัน ดังนั้นจึงต้องมีการพิจารณาว่าทางเลือกไหนสอดคล้องตามเป้าประสงค์ที่เราคาดหวังไว้ การที่โรงงานกรณีศึกษาได้ดำเนินการออกแบบคลังพัสดุ สำหรับการจัดเก็บพัสดุก็เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการคลังพัสดุ ช่วยอำนวยความสะดวกลดเวลาในการทำงาน ลดต้นทุนในการจัดเก็บ เพื่อความเป็นระบบ มีระเบียบ เป็นหมวดหมู่ สามารถเบิกใช้พัสดุได้อย่างง่าย ไม่ต้องเสียเวลาในการค้นหา

จากการวิเคราะห์ข้อดี - ข้อเสียของแต่ละทางเลือกแล้ว ต่อมาก็มาพิจารณาเลือกว่าทางเลือกไหนที่ตรงตามเป้าประสงค์ จะเห็นว่าทางเลือกที่ 1 ตอบสนองต่อเป้าประสงค์ของโรงงานกรณีศึกษานี้ได้มากที่สุด มีความยืดหยุ่นในการวาง การกำหนดตำแหน่งของพัสดุ สามารถเบิกใช้งานได้สะดวกลดเวลาในการค้นหา ทันเวลาตามที่ลูกค้าต้องการ มีความเป็นระบบระเบียบ เป็นหมวดหมู่ บริหารพัสดุตามหลักการ FIFO

การกำหนดพื้นที่ในการจัดเก็บพัสดุ จะใช้แนวคิดการจัดวางเรียงตามความเหมือนกันของพัสดุโดยเริ่มแบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 โซน คือ โซนอะไหล่ (โซน ก.) และโซนพัสดุสนับสนุน (โซน ข.) (ดังรูปที่ 5.8 และรูปที่ 5.9) ในแต่ละโซนก็จะจัดวางเรียงตามประเภทของพัสดุ ที่ได้จากการแบ่งกลุ่ม ABC โดยโซนที่ ก. จะใช้พื้นที่มากกว่าโซน ข. เนื่องจากพัสดุส่วนใหญ่ในคลังเป็นจำพวกอะไหล่ประมาณ 85% ในการกำหนดตำแหน่งการจัดวางพัสดุนั้นจะใช้แบบสุ่ม คือไม่มีการกำหนดแบบตายตัวว่าพัสดุรายการนี้จะต้องวางอยู่ที่ตำแหน่งนี้ตลอด เนื่องจากปริมาณการเบิกใช้บางครั้งก็มีการเปลี่ยนแปลงขึ้นลงอยู่เสมอ หากกำหนดแบบตายตัวก็จะทำให้ยุ่งยากส่งผลกระทบต่อตำแหน่งการจัดวางของพัสดุรายการอื่น ๆ ได้ โดยจะจัดวางพัสดุรายการที่มีอยู่ในกลุ่มเดียวกันไว้ใกล้กัน โดยจัดเรียงตามรหัสของพัสดุ



รูปที่ 5. 8 การจัดเรียงพัสดุของโซน ก.



รูปที่ 5. 9 การจัดเรียงพัสดุของโซน ข.

จากรูปที่ 5.8 และรูปที่ 5.9 เป็นการจัดเรียงพัสดุของ โซน ก. และโซน ข. โดยโซน ก. จัดเรียงพัสดุตามการจัดกลุ่มลำดับความสำคัญ กลุ่ม AA จะจัดอยู่แถวหน้าสุด เพื่อให้สะดวกต่อการเบิกใช้งาน และใช้ระยะทางในการเดินไปหยิบพัสดุสั้นที่สุด กลุ่ม BB จะถูกจัดเรียงอยู่ช่วงกลาง ๆ และข้างในสุด เป็นกลุ่ม CC และแบ่งพื้นที่สำหรับจัดเก็บแบตเตอรี่ ส่วนโซน ข. เป็นพัสดุสนับสนุน การจัดเรียงก็จัดเรียงตามการจัดกลุ่มลำดับความสำคัญเช่นกัน

5.4 การนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาใช้ในการปฏิบัติงาน

งานวิจัยนี้ได้ทดลองนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป Easy-stock2013 V2.1.13 มาใช้ในการจัดการคลังพัสดุ ซึ่งโปรแกรมดังกล่าวเป็นโปรแกรมที่ออกแบบมาใช้เพื่อควบคุมการรับ การจ่าย พัสดุสำหรับคลังพัสดุ โดยมีการทำงานที่สำคัญ ดังนี้ ระบบรับสินค้า ระบบเบิกจ่ายสินค้า เพื่อดำเนินการรับ การจ่ายสินค้าแบบง่าย โดยโปรแกรมนี้เป็นโปรแกรมที่สามารถเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว และเหมาะสมสำหรับโรงงานที่กำลังเริ่มต้นใช้โปรแกรม และยังสามารถพัฒนาไปถึงขั้นระบบการใช้บาร์โค้ด

ระบบรับสินค้า ประกอบด้วย การเพิ่มจำนวนสินค้า การเพิ่มรายชื่อสินค้า การแสดงยอดการรับสินค้าในแต่ละวัน การแสดงยอดการรับสินค้าในแต่ละเดือน และการแสดงยอดสินค้าคงเหลือทั้งหมด

ระบบเบิกจ่ายสินค้า ประกอบด้วย การจ่ายสินค้า (ตัดจำนวน) การแสดงยอดการเบิกสินค้าในแต่ละวัน การแสดงยอดการเบิกสินค้าในแต่ละเดือน การแสดงยอดการเบิกสินค้าแยกตามชื่อสินค้า การแสดงยอดเบิกตามรหัสพนักงาน การแสดงยอดสินค้าคงเหลือทั้งหมด และการเตือนเมื่อสินค้าเหลือน้อย

ระบบที่นำมาใช้ในการปฏิบัติงานของโรงงานกรณีศึกษา ได้แก่ การรับสินค้า การจ่ายสินค้า (เบิก) การสรุ่ยยอด ซึ่งรายละเอียดมีดังต่อไปนี้

1. การรับสินค้า

เมื่อได้รับสินค้า พนักงานแผนกคลังพัสดุต้องลงบันทึกข้อมูลการรับสินค้า โดยจะเป็นหน้าต่างเมนูเพิ่มจำนวนสินค้า ในหน้าต่างนี้จะแสดงข้อมูล ชื่อสินค้า ยอดคงเหลือ จำนวนที่รับเข้าในคลัง ราคาต่อหน่วย ชื่อผู้ส่งสินค้า พร้อมทั้งบอกรหัสตำแหน่งการจัดเก็บ เนื่องจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่นำมาใช้เป็นโปรแกรมการบริหารจัดการคลังพัสดุเบื้องต้นจึงยังไม่รองรับการคำนวณพื้นที่ในการจัดวางพัสดุได้ ดังนั้นเมื่อพนักงานรับพัสดุมาจากผู้ส่งมอบ ก็จะดำเนินการเพิ่มรายการพัสดุ จำนวนพัสดุที่รับ ลงในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ในส่วนของการกำหนดตำแหน่งการจัดเก็บของพัสดุ พนักงานยังต้องเดินไปสำรวจพื้นที่ว่างแล้วกลับมาลงตำแหน่งการจัดเก็บของพัสดุในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ แสดงดังรูปที่ 5.10 และรูปที่ 5.11

รูปที่ 5. 10 หน้าต่างเมนูเพิ่มจำนวนสินค้า

จากรูปที่ 5.10 แสดงเมนูการเพิ่มจำนวนสินค้า เมื่อรับพัสดุเข้ามาต้องมีการอัปเดตข้อมูล ในหน้าต่านี้พนักงานที่รับผิดชอบจะต้องเพิ่มชื่อสินค้า (หากเป็นสินค้าใหม่) และลงวัน เดือนปี ที่เพิ่มราคาทุน และกำหนดรหัสการจัดเก็บสินค้า พร้อมทั้งลงชื่อผู้เพิ่มสินค้า

รูปที่ 5. 11 หน้าต่างเมนูเพิ่มรายชื่อสินค้า

จากรูปที่ 5.11 แสดงตัวอย่างให้เห็นว่าเมื่อเพิ่มชื่อสินค้าที่สั่งเข้าใหม่แล้วโปรแกรมจะแสดงรายละเอียดรหัสสินค้า ชื่อสินค้า จำนวนที่รับเข้า ราคาทุน และราคาขาย

2. การจ่ายสินค้า (เบิก)

งานวิจัยนี้ได้นำเมนูการจ่ายสินค้า (เบิก) มาประยุกต์ใช้กับกระบวนการเบิกจ่ายพัสดุ เมื่อจ่ายพัสดุให้ช่างซ่อมเรียบร้อยแล้ว พนักงานแผนกคลังพัสดุต้องลงบันทึกข้อมูลการเบิกจ่ายพัสดุ โดยจะเป็นหน้าต่างเมนูจ่ายสินค้า ในหน้าต่างนี้จะแสดงข้อมูล ชื่อสินค้า ยอดคงเหลือทั้งหมด จำนวนที่จ่าย ชื่อผู้เบิกสินค้า พร้อมทั้งบอกรหัสตำแหน่งการจัดเก็บ ข้อดีของการนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาใช้ ในกระบวนการเบิกจ่ายสินค้า คือ เมื่อกรอกข้อมูลสินค้าที่ต้องการแล้ว โปรแกรมจะแสดงรหัสการจัดเก็บสินค้า พนักงานสามารถเดินไปที่พื้นที่จัดเก็บนั้นได้เลยโดยไม่ต้องเสียเวลาในการเดินหาสินค้าทั่วคลัง แสดงดังรูปที่ 5.12

The screenshot shows a software window titled 'เมนูจ่ายสินค้า' (Inventory Issuance Menu). It is divided into several sections:

- Top Section:** 'ตั้งค่าเลขที่' (Set Number) with fields for 'เลขที่' (Number) set to 'PH000001', 'เลขที่ก่อนหน้า' (Previous Number), 'เลขที่ล่าสุด' (Latest Number), 'เริ่มเลขที่ถัดไป' (Start Next Number), and 'เรียงดูเลขที่' (Sort by Number).
- Left Section:** 'เลือกวันที่' (Select Date) set to '16/1 / 2558'. Below it are fields for 'เลือกชื่อสินค้า' (Select Item Name), 'ยอดคงเหลือทั้งหมด' (Total Stock) set to '0', and 'จำนวนที่จ่าย' (Quantity Issued) set to '1'. There is a 'Barcodeสินค้า' field and a checked 'Barcode Auto Change' option.
- Bottom Left Section:** 'เลือกที่จัดเก็บสินค้า' (Select Storage Location) set to '0', 'ยอดคงเหลือ' (Stock) set to '0', and 'เลือกชื่อผู้เบิกสินค้า' (Select Issuer Name) set to 'ยุมา'. Below these are 'รหัสที่จัดเก็บสินค้าคือ' (Storage Code) set to 'C004' and a checked 'ยืนยันการจ่ายสินค้า' (Confirm Issuance) button.
- Right Section:** 'รายละเอียดการจ่าย' (Issuance Details) with radio buttons for 'ไม่มีเบิก' (No Issuance) and 'มีเบิก' (Issuance). Below is a table titled 'รายการจ่ายสินค้า' (Issuance Items) with columns: ลำดับที่ (Serial No.), รหัสสินค้า (Item Code), ชื่อสินค้า (Item Name), จำนวน (Quantity), and หน่วยนับ (Unit). At the bottom right are buttons for 'print รายการ' (Print List), 'ยกเลิกรายการจ่าย' (Cancel Issuance), and 'ราคาขายสินค้า' (Item Price).

รูปที่ 5. 12 หน้าต่างเมนูการจ่ายสินค้า

จากรูปที่ 5.12 จะเห็นได้ว่าหน้าต่างเมนูจ่ายสินค้า แบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนที่หนึ่ง (ซ้าย) แสดงรายละเอียดชื่อสินค้า จำนวนที่จ่าย และยอดคงเหลือในสต็อก และรายชื่อผู้เบิก ส่วนที่ 2 จะเป็นการรายงานผลรายการที่จ่ายสินค้าทั้งหมดในใบเบิกนั้น โดยเมื่อพนักงานจ่ายสินค้าเสร็จเรียบร้อยแล้ว ก็สามารถสั่งพิมพ์รายละเอียดการเบิกจ่ายได้จากโปรแกรมได้เลย

2.1 การสรุปยอด

ในเมนูนี้ใช้สำหรับในการตรวจสอบยอดรายการพัสดुकงเหลือ รายงานสินค้าที่ไม่มีมีการเคลื่อนไหว

2.1.1 รายงานสินค้าที่เคลื่อนไหว

หน้าต่างเมนูสรุปรายงานสินค้าที่เคลื่อนไหวนี้ สามารถเลือกวันที่ สัปดาห์ เดือน หรือปีที่ต้องการตรวจสอบได้ โดยโปรแกรมจะแสดงข้อมูล รหัสสินค้า ชื่อสินค้า จำนวนที่รับ ราคาที่รับ จำนวนที่จ่าย ราคาที่จ่าย โดยสามารถส่งเป็นรายงานแสดงผลเป็น excel ได้ แสดงดังรูปที่ 5.13

รูปที่ 5.13 หน้าต่างเมนูรายงานสินค้าที่เคลื่อนไหว

จากรูปที่ 5.13 จะเห็นได้ว่าหน้าต่างเมนูรายงานสินค้าที่มีการเคลื่อนไหวสามารถเลือกแสดงรายงานได้หลายรูปแบบ เช่น แบบรายวัน รายสัปดาห์ รายเดือน รายปี โดยกรอกข้อมูลชื่อสินค้า และเลือกช่วงเวลาที่ต้องการตรวจสอบ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ก็จะแสดงผลสินค้าที่มีการเคลื่อนไหว

2.1.2 รายงานสินค้าที่ไม่มีการเคลื่อนไหว

หน้าต่างเมนูสรุปรายงานสินค้าที่ไม่มีการเคลื่อนไหวนี้ สามารถเลือกวันที่ สัปดาห์ เดือน หรือปีที่ต้องการตรวจสอบได้ โดยโปรแกรมจะแสดงข้อมูล รหัสสินค้า ชื่อสินค้า จำนวน หน่วยนับ โดยสามารถส่งเป็นรายงานแสดงผลเป็น excel ได้ แสดงดังรูปที่ 5.14

สินค้าที่ไม่เคลื่อนไหว

สรุปรายงานสินค้าที่ไม่มีความเคลื่อนไหวจากการจ่าย

เลือกวันที่

ตั้งแต่วันที่: 1/1 / 2557

ถึงวันที่: 31/1 / 2557

เลือกหัวข้อการค้นหา

จากการรับ

จากการจ่าย

เริ่มต้นใหม่

วันนี้ สัปดาห์นี้ เดือนนี้ ปีนี้ ค้นหา แสดงรายงาน แสดงรายงานExcel

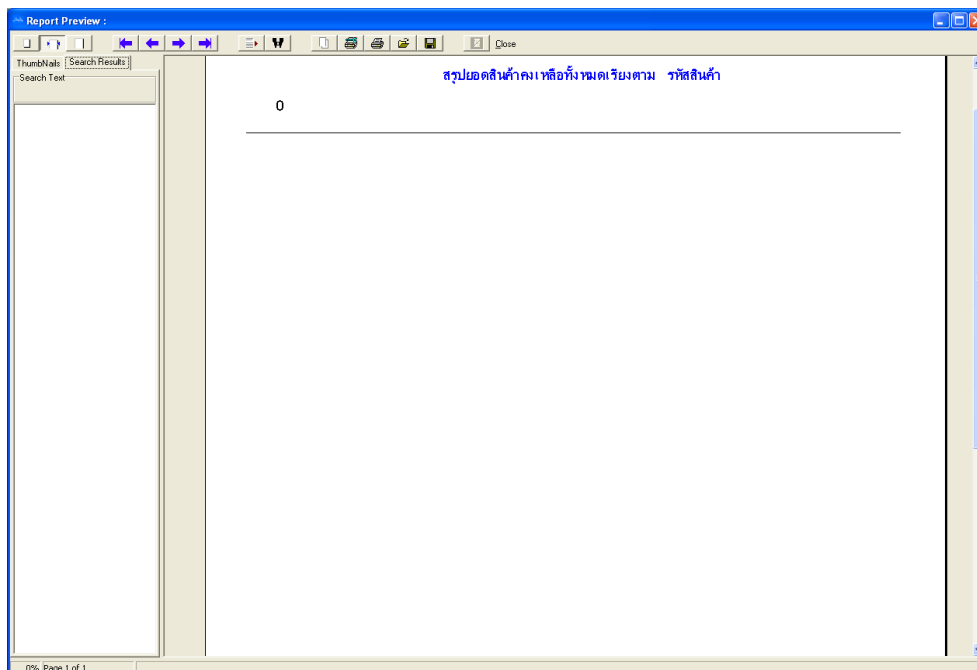
รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	จำนวน	หน่วยนับ

รูปที่ 5. 14 หน้าต่างเมนูรายงานสินค้าที่ไม่มีการเคลื่อนไหว

จากรูปที่ 5.14 จะเห็นได้ว่าหน้าต่างเมนูรายงานสินค้าที่ไม่มีการเคลื่อนไหวสามารถเลือกแสดงรายงานได้หลายรูปแบบ เช่น แบบรายวัน รายสัปดาห์ รายเดือน รายปี โดยกรอกข้อมูลชื่อสินค้า และเลือกช่วงเวลาที่ต้องการตรวจสอบ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ก็จะแสดงผลสินค้าที่ไม่มีการเคลื่อนไหว

2.1.3 สรุปยอดสินค้าคงเหลือทั้งหมด

หน้าต่างเมนูสรุปยอดสินค้าคงเหลือทั้งหมดนี้ จะเป็นการรายงานสรุปข้อมูลว่า พัสดุรายการใดมียอดคงเหลืออยู่เท่าใด ซึ่งในเมนูนี้จะมีให้เลือกว่าจะสรุปยอดสินค้าคงเหลือทั้งหมดเรียงตาม รหัสสินค้า หรือ ชื่อสินค้า หรือจำนวนคงเหลือจากมากไปหาน้อย หรือจำนวนคงเหลือจากน้อยไปหามาก แสดงดังรูปที่ 5.15



รูปที่ 5.15 หน้าต่างเมนูสรุปยอดสินค้าคงเหลือทั้งหมด

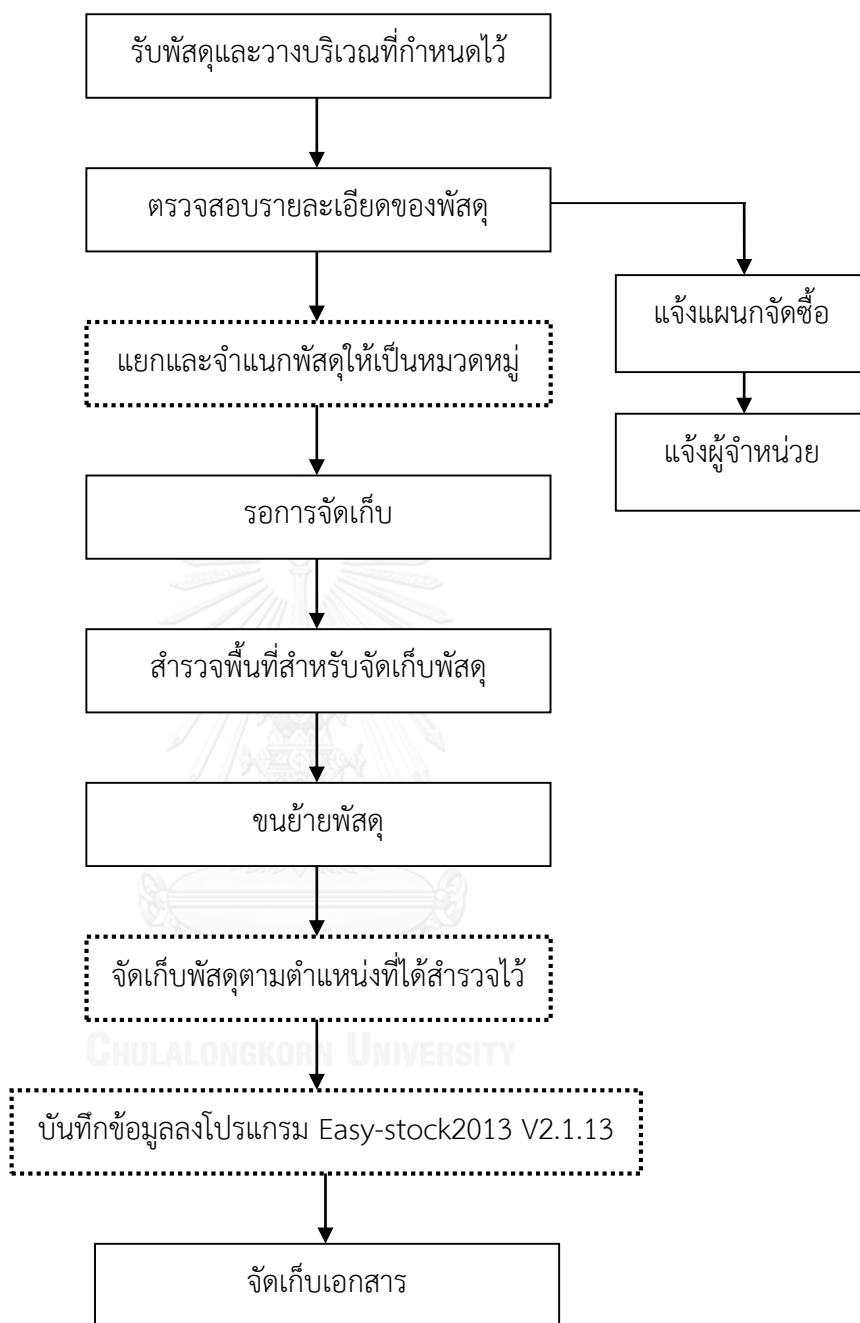
จากรูปที่ 5.15 จะเห็นได้ว่าหน้าต่างเมนูสรุปยอดสินค้าคงเหลือทั้งหมดนี้ จะเป็นการรายงานสรุปข้อมูลว่า พัสดุรายการใดมียอดคงเหลืออยู่เท่าใด สามารถเลือกสรุปยอดสินค้าคงเหลือทั้งหมดได้ตามที่ต้องการว่าต้องการเรียงตามจากไหนถึงไหน เช่น เรียงตามรหัสสินค้า หรือเรียงตามชื่อสินค้า

5.5 การจัดทำคู่มือการปฏิบัติงาน (work instruction)

เมื่อมีการพัฒนาปรับปรุงขั้นตอนการดำเนินงานในส่วนงานคลังพัสดุ บางกิจกรรมมีขั้นตอนน้อยลง บางกิจกรรมมีขั้นตอนเพิ่มขึ้น ดังนั้น เพื่อให้พนักงานที่เกี่ยวข้องทุกคนสามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพลดความผิดพลาดในการทำงาน จึงจำเป็นต้องจัดทำคู่มือสำหรับใช้ในการปฏิบัติงาน โดยจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานทั้งหมด 3 ขั้นตอน ดังนี้

5.5.1 กระบวนการรับและจัดเก็บพัสดุ

กิจกรรมของกระบวนการรับและจัดเก็บพัสดุเริ่มตั้งแต่ผู้ส่งมอบมาส่งพัสดุ จนถึงพนักงานจัดเก็บเอกสารเรียบร้อย และได้จัดทำเป็นคู่มือการปฏิบัติงาน AM-WI-001 เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานของโรงงานกรณีศึกษา นี้ รายละเอียดดังภาคผนวก ข-1 และได้แสดงส่วนที่แตกต่างจากการทำงานเดิม แสดงดังรูปที่ 5.16

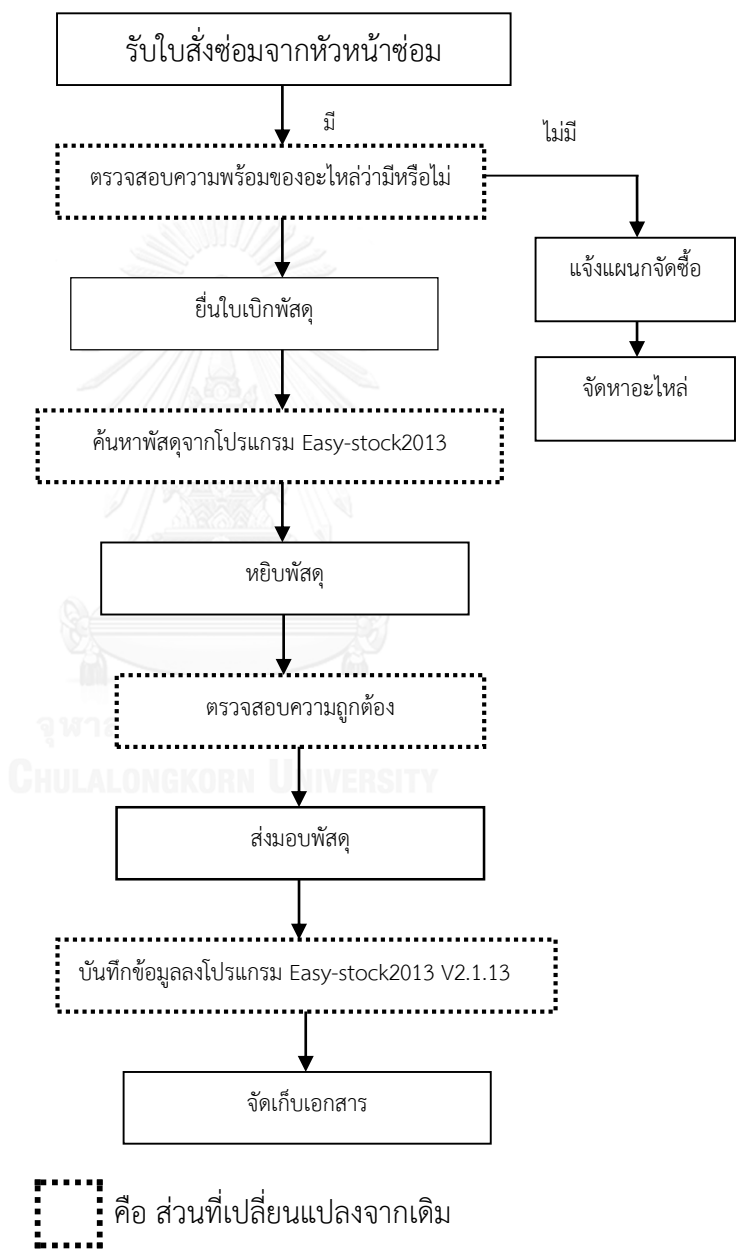


 คือ ส่วนที่เปลี่ยนแปลงจากเดิม

รูปที่ 5. 16 ขั้นตอนการรับและจัดเก็บพัสดุ

5.5.2 กระบวนการเบิกจ่ายพัสดุ

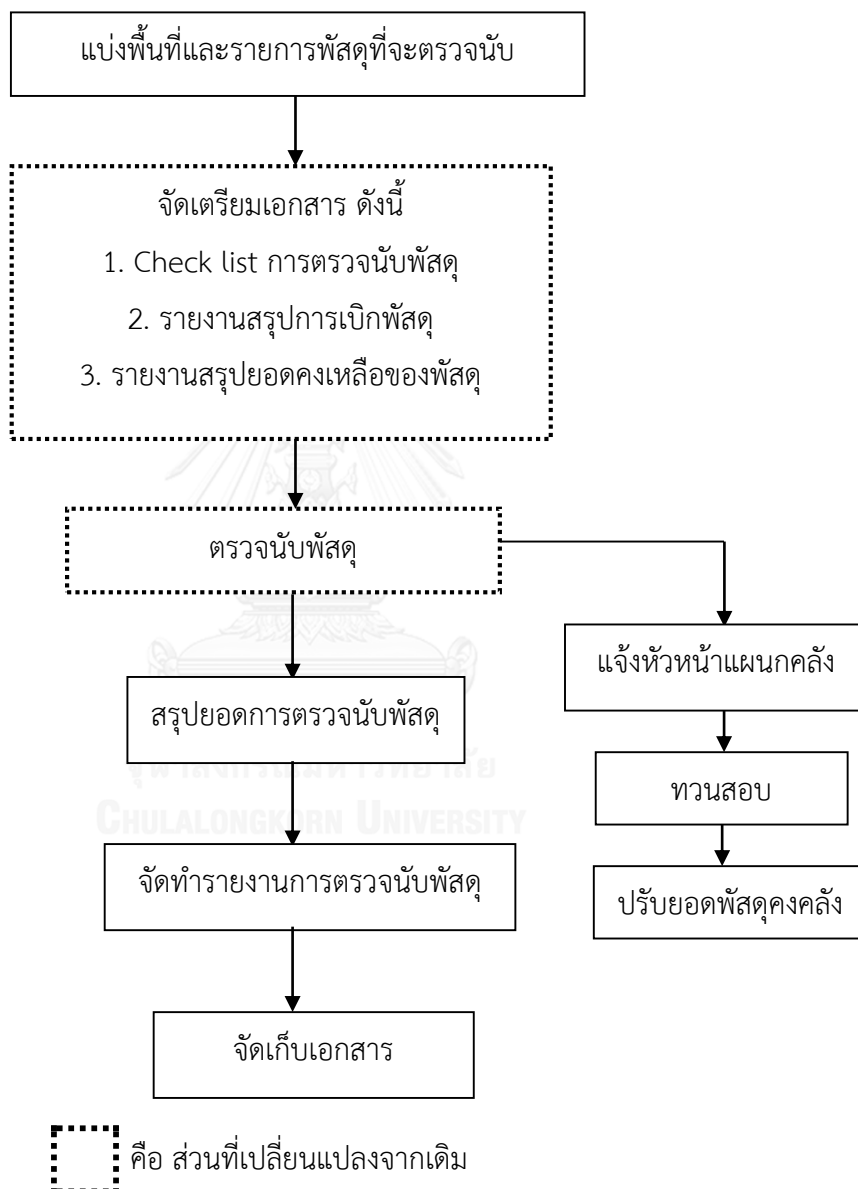
กิจกรรมของกระบวนการเบิกจ่ายพัสดุเริ่มตั้งแต่พนักงานรับใบสั่งซื้อจากหัวหน้าช่างจนถึงการจัดเก็บเอกสาร และได้จัดทำเป็นคู่มือการปฏิบัติงาน AM-WI-002 เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานของโรงงานกรณีศึกษาฯ รายละเอียดดังภาคผนวก ข-2 และได้แสดงส่วนที่แตกต่างจากการทำงานเดิมแสดงดังรูปที่ 5.17



รูปที่ 5. 17 ขั้นตอนการเบิกจ่ายพัสดุ

5.5.3 กระบวนการตรวจสอบพัสดุคงคลัง

กิจกรรมของกระบวนการตรวจสอบพัสดุคงคลังกิจกรรมเริ่มตั้งแต่สรุปยอดพัสดุคงคลังที่คงเหลือจนถึงการจัดเก็บเอกสาร และได้จัดทำเป็นคู่มือการปฏิบัติงาน AM-WI-003 เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานของโรงงานกรณีศึกษาฯนี้ รายละเอียดดังภาคผนวก ข-3 และได้แสดงส่วนที่แตกต่างจากการทำงานเดิม แสดงดังรูปที่ 5.18



รูปที่ 5. 18 ขั้นตอนการตรวจสอบพัสดุคงคลัง

บทที่ 6

ผลการปรับปรุงการดำเนินงานก่อนและหลังปรับปรุง

เมื่อได้นำแผนงานและแนวทางการปรับปรุงการบริหารคลังพัสดุไปดำเนินการปรับปรุง โรงงานกรณีศึกษาในบทที่ 5 แล้ว โดยได้ดำเนินการในช่วงเดือนมกราคม 2558 เป็นเวลา 1 เดือน ซึ่ง บทนี้จะเป็นการรายงานผลการปรับปรุงการดำเนินงานก่อนและหลังการปรับปรุง ซึ่งมีดังต่อไปนี้

6.1 ผลการปรับปรุงการบริหารคลังพัสดุ

6.1.1 ผลการปรับปรุงโดยใช้แนวทางกำหนดเกณฑ์การควบคุมปริมาณคลังพัสดุ

การจัดลำดับความสำคัญของพัสดुकงคลังจากการนำรายการพัสดुकงคลังที่มีการ เคลื่อนไหวจำนวน 300 รายการ มาจัดลำดับความสำคัญของพัสดुकงคลัง โดยใช้หลักการ ABC Analysis สามารถแบ่งได้ดังนี้

พัสดुकงกลุ่มที่ 1 เรียกว่า พัสดुकงกลุ่ม AA มีจำนวนพัสดุ 69 รายการ

พัสดुकงกลุ่มที่ 2 เรียกว่า พัสดुकงกลุ่ม BB มีจำนวนพัสดุ 80 รายการ

พัสดुकงกลุ่มที่ 3 เรียกว่า พัสดुकงกลุ่ม CC มีจำนวนพัสดุ 151 รายการ

ต่อมาก็วางแผนกำหนดเกณฑ์เพื่อควบคุมพัสดुकงคลัง ซึ่งทั้ง 3 กลุ่มก็มีลักษณะ ความสำคัญที่แตกต่างกัน

(1.1) พัสดुकงคลังกลุ่ม AA เป็นรายการที่มีความสำคัญมากที่สุดในคลังสินค้า ดังนั้น โรงงานจึงควรมีเกณฑ์ในการควบคุมดูแลพัสดुकงกลุ่มนี้อย่างรัดกุมและเข้มงวดมาก

เกณฑ์ในการควบคุมพัสดुकงคลัง คือ การทบทวนพัสดुकงคลังอย่างต่อเนื่องโดยใช้ ระบบปริมาณการสั่งซื้อและกำหนดจุดสั่งซื้อ

การพิจารณาแบ่งกลุ่มใหม่: ทุก 6 เดือน

(1.2) พัสดुकงคลังกลุ่ม BB เป็นรายการที่มีความสำคัญรองลงมาจากพัสดुकงคลังกลุ่ม AA ดังนั้นโรงงานควรมีเกณฑ์ในการควบคุมดูแลพัสดुकงกลุ่มนี้เข้มงวดปานกลาง

เกณฑ์ในการควบคุมพัสดुकงคลัง คือ การตรวจสอบพัสดुकงคลังเมื่อสิ้นงวด โดยใช้ ระบบช่วงสั่งซื้อและระดับสั่งซื้อ

การพิจารณาแบ่งกลุ่มใหม่ : ทุก 6 เดือน

(1.3) พัสตุดังคลั่งกลุ่ม CC เป็นรายการที่มีความสำคัญน้อยที่สุดในคลังสินค้า ไม่จำเป็นต้องมีการควบคุมเข้มงวดมากนัก

นโยบายในการควบคุมพัสตุดังคลั่ง คือ การตรวจสอบพัสตุดังคลั่งเมื่อสิ้นงวด โดยใช้ระบบช่วงสั่งซื้อและระดับสั่งซื้อ

การพิจารณาแบ่งกลุ่มใหม่ : ทุก 6 เดือน

6.1.2 ผลการปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการสั่งซื้อพัสตุดังคลั่งที่เหมาะสม

จากการกำหนดเกณฑ์ในการควบคุมพัสตุดังคลั่งกลุ่มต่าง ๆ ทำให้ได้วิธีการในการจัดซื้อพัสตุดังคลั่ง ปริมาณการสั่งซื้อพัสตุดังคลั่ง และจุดสั่งซื้อที่เหมาะสม ทำให้ทางโรงงานกรณีศึกษาสามารถที่จะควบคุมระบบการสั่งซื้อ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการสั่งซื้อพัสตุดังคลั่ง

6.2 ผลการปรับปรุงผังการจัดเก็บและระบุตำแหน่งการจัดเก็บ

ในการปรับปรุงผังการจัดเก็บและระบุตำแหน่งการจัดเก็บ ได้แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ การปรับปรุงคลังพัสตุดังคลั่งสำหรับการจัดเก็บพัสตุดังคลั่ง การกำหนดรหัสพัสตุดังคลั่ง ป้ายบ่งชี้ตำแหน่งการจัดเก็บ และป้ายชื่อพัสตุดังคลั่ง และการจัดเรียงพัสตุดังคลั่ง

6.2.1 การปรับปรุงคลังพัสตุดังคลั่งสำหรับการจัดเก็บพัสตุดังคลั่ง

การปรับปรุงคลังพัสตุดังคลั่งได้เริ่มจากการออกแบบขนาดพื้นที่คลังพัสตุดังคลั่ง โดยอาศัยจากปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ ประเภทของพัสตุดังคลั่ง ขนาดของเส้นทางเดิน ขนาดของอุปกรณ์สำหรับจัดเก็บความสามารถในการจัดเก็บ ขนาดพื้นที่

พื้นที่ในส่วนของคลังพัสตุดังคลั่ง พื้นที่ทั้งหมดมีความกว้าง 8 m ความยาว 14 m โดยได้แบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 โซน คือ

โซน ก. สำหรับจัดเก็บพัสตุดังคลั่งจำพวกชิ้นส่วนอะไหล่ต่าง ๆ รวมทั้งแบตเตอรี่

โซน ข. สำหรับจัดเก็บพัสตุดังคลั่งอื่น ๆ เช่น น้ำกรด น้ำกลั่น น้ำมันหล่อลื่น จารบี

ซึ่งในแต่ละโซนจะมีอุปกรณ์สำหรับจัดเก็บ เช่น ตู้กระจก ชั้นวาง ก่อออะไหล่ พาเลท และแบ่งพื้นที่ช่องทางเดินไว้สำหรับให้เข้าถึงจุดจัดเก็บพัสตุดังคลั่งได้อย่างสะดวก กำหนดให้มีขนาดกว้าง 0.60 m

6.2.2 การกำหนดรหัสพัสดุคงคลัง ป้ายบ่งชี้ตำแหน่งการจัดเก็บ และป้ายชื่อพัสดุ

6.2.2.1 การกำหนดรหัสของพัสดุ

ได้กำหนดรหัสของพัสดุเพื่อบ่งชี้รายการพัสดุแต่ละรายการ โดยรหัสพัสดุจะปรากฏอยู่ที่ป้ายชื่อพัสดุ ประกอบด้วยสัญลักษณ์ 3 ชุด

6.2.2.2 การกำหนดรหัสตำแหน่งการจัดเก็บ

ได้กำหนดรหัสเพื่อใช้ในการระบุตำแหน่งการจัดเก็บ โดยจะปรากฏอยู่ที่ส่วนหน้าของคลังสินค้า ประกอบด้วยสัญลักษณ์ 3 ชุด แต่ละชุดจะบ่งบอกตำแหน่งการจัดเก็บพัสดุ

6.2.2.3 การจัดทำป้ายชื่อพัสดุ

ได้จัดทำป้ายชื่อพัสดุในแต่ละรายการ โดยอาศัยหลักการตรวจสอบด้วยสายตาเพื่อให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจน สามารถค้นหาพัสดุได้อย่างง่าย ซึ่งในป้ายชื่อพัสดุควรมีรายละเอียดที่สำคัญ เช่น ชื่อพัสดุเลขประจำพัสดุนั้น ขนาด เป็นต้น

6.2.3 การกำหนดตำแหน่งการจัดเก็บและการจัดเรียงพัสดุ

เดิม

โรงงานกรณีศึกษาไม่มีการกำหนดตำแหน่งการจัดเก็บพัสดุ จะอาศัยประสบการณ์ของพนักงานโดยการเดินสำรวจหาพื้นที่ว่างแล้วก็วางพัสดุปะปนกัน ไม่มีการแยกประเภทพัสดุ ส่วนการจัดเรียงพัสดุใช้แบบสุ่ม (random-based storage) พื้นที่บริเวณไหนว่างก็ทำการวางปะปนกัน ทำให้บางครั้งค้นหาพัสดुरายการที่ต้องการไม่พบ แต่มีความจำเป็นต้องใช้จึงต้องทำการสั่งซื้อใหม่ หรือบางครั้งต้องเสียเวลาในการค้นหาพัสดุนานมาก

หลังปรับปรุง

ในการกำหนดตำแหน่งการจัดเก็บพัสดุได้จัดเก็บแบบแบ่งโซนตามการแบ่งกลุ่มความสำคัญของพัสดุ และในการจัดเรียงพัสดุนั้น ก็ได้ใช้การจัดเรียงตามการแบ่งกลุ่มความสำคัญของพัสดุเป็น กลุ่ม AA กลุ่ม BB และกลุ่ม CC ตามลำดับเช่นกัน และพัสดุแต่ละรายการก็จะเรียงตามรหัสของพัสดุ ซึ่งรหัสของพัสดุที่น้อยกว่าอยู่ทางด้านซ้าย แต่ไม่ได้ระบุตำแหน่งการจัดเรียงแบบตายตัว เพียงแต่ให้เป็นการจัดกลุ่ม AA ไว้กับกลุ่ม AA ไม่เรียงปะปนกัน เนื่องจากทางโรงงานกรณีศึกษามีข้อจำกัดทางด้านพื้นที่ จึงมีความจำเป็นต้องใช้พื้นที่ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด ส่วนกลุ่ม BB และกลุ่ม CC ก็จะจัดเรียงในทำนองเดียวกัน

ในการกำหนดตำแหน่งการจัดเก็บพัสดุนั้น ถึงแม้จะมีการนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาช่วย แต่เนื่องจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่นำมาใช้เป็นโปรแกรมเกี่ยวกับการบริหารจัดการคลังพัสดุเบื้องต้น ดังนั้นจึงยังไม่รองรับการคำนวณพื้นที่ในการกำหนดตำแหน่งการจัดวางพัสดุได้ ดังนั้นเมื่อพนักงานรับพัสดุจากผู้ส่งมอบ ก็จะดำเนินการเพิ่มรายการพัสดุ จำนวนพัสดุที่รับ ลงในโปรแกรม

คอมพิวเตอร์ ในส่วนของการกำหนดตำแหน่งการจัดเก็บของพัสดุ พนักงานยังต้องเดินไปสำรวจพื้นที่ว่างแล้วกลับมาลงตำแหน่งการจัดเก็บของพัสดุในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะช่วยลดเวลาในการค้นหาพัสดุ เนื่องจากสามารถค้นหาตำแหน่งการจัดเก็บจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้

ในการจัดเรียงพัสดุ ได้ใช้หลัก FIFO (FIRST-IN-FIRST-OUT) คือ การนำพัสดุที่เก็บไว้ก่อนออกมาใช้ก่อน โดยจะจัดเรียงพัสดุใดที่มาก่อนก็จะจัดเรียงไว้แถวหน้า ในการเบิกพัสดุไปใช้งานก็ต้องเบิกพัสดุที่วางอยู่หน้าสุด โดยจัดเรียงลำดับตามรหัสของพัสดุ และจัดทำป้ายบ่งชี้พัสดุในแต่ละรายการให้ชัดเจน โดยอาศัยหลักการตรวจสอบด้วยสายตาเพื่อให้เกิดความรวดเร็วและสะดวกต่อการค้นหาพัสดุแต่ละรายการ ซึ่งการจัดเรียงตามหลักการ FIFO นี้ สามารถตอบสนองต่อเป้าประสงค์ของโรงงานกรณีศึกษาได้มากที่สุด ซึ่งมีความยืดหยุ่นในการวาง การกำหนดตำแหน่งของพัสดุ สามารถเบิกใช้งานได้สะดวก ลดเวลาในการค้นหา ทันเวลาตามที่ลูกค้าต้องการ มีความเป็นระบบระเบียบและเป็นหมวดหมู่ ดังจะเห็นได้จากรูปที่ 6.1 และรูปที่ 6.2 จะเป็นการจัดเรียงกล่อง โดยจัดเรียงบนชั้นวางของที่มีทั้งแบบ 3 ชั้น และชั้นวางของ 4 ชั้น ซึ่งจะเห็นได้ว่าหลังการปรับปรุงพัสดุถูกจัดวางเป็นหมวดหมู่ มีความเป็นระบบ ระเบียบ



รูปที่ 6. 1 การจัดเรียงกล่องพัสดุ หลังปรับปรุง



รูปที่ 6. 2 การจัดเรียงพัสดุ หลังปรับปรุง

6.3 ผลจากการนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาใช้ในการปฏิบัติงาน

งานวิจัยนี้ได้้นำโปรแกรมสำเร็จรูป Easy-stock 2013 V2.1.13 มาใช้ในการจัดการคลังพัสดุ ซึ่งโปรแกรมดังกล่าวเป็นโปรแกรมที่ใช้สำหรับคลังสินค้า เพื่อดำเนินการรับ การจ่ายพัสดุแบบง่าย เดิมโรงงานกรณีศึกษาใช้การจดบันทึกลงในสมุดและบันทึกข้อมูลใน excel ซึ่งเป็นข้อมูลที่ไม่ค่อยมีความละเอียด ประสิทธิภาพหลังจากที่นำโปรแกรม Easy-stock 2013 V2.1.13 มาใช้ สามารถช่วยให้การทำงานมีความรวดเร็ว ลดความผิดพลาดของข้อมูล ข้อมูลเป็นระบบสามารถเรียกใช้ได้ตลอด และลดความผิดพลาดในการตรวจนับพัสดุ ซึ่งงานวิจัยนี้ได้เปรียบเทียบการทำงานก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง แสดงดังตารางที่ 6.1

ตารางที่ 6. 1 เปรียบเทียบการทำงานก่อนและหลังการนำโปรแกรม Easy-stock2013 V2.1.13

วิธีการทำงาน	ก่อนปรับปรุง	หลังปรับปรุง
การบันทึกข้อมูล	บันทึกลงสมุด	บันทึกลงโปรแกรม
การเรียกใช้ข้อมูล	ค้นหาจากแฟ้ม และต้องใช้เวลา ในการค้นหา ข้อมูลไม่อัปเดต	เรียกดูได้จากโปรแกรม ประหยัดเวลา ข้อมูลเป็นปัจจุบัน
การจัดเก็บข้อมูล	จัดเก็บไว้ในแฟ้ม	จัดเก็บไว้ในโปรแกรม
การค้นหาพัสดุ	ไม่ทราบตำแหน่งจัดวางพัสดุ	ทราบตำแหน่งจัดวางพัสดุ

วิธีการทำงาน	ก่อนปรับปรุง	หลังปรับปรุง
การรายงานผล	ต้องรวบรวมข้อมูลก่อนถึงจะสามารถเขียนรายงานได้	สามารถเรียกใช้ข้อมูลจากโปรแกรมมาเขียนรายงานได้

6.4 การจัดทำคู่มือการปฏิบัติงาน

เดิม โรงงานกรณีศึกษาไม่มีการจัดทำวิธีปฏิบัติงานที่เป็นลายลักษณ์อักษร จะใช้การเรียนรู้ถ่ายทอดงานผ่านผู้มีประสบการณ์

หลังการปรับปรุง ได้จัดทำคู่มือการปฏิบัติงานทั้งหมด 3 เล่ม ได้แก่

- (1) คู่มือการปฏิบัติงานกระบวนการรับและจัดเก็บพัสดุ
- (2) คู่มือการปฏิบัติงานกระบวนการเบิกจ่ายพัสดุ
- (3) คู่มือการปฏิบัติงานกระบวนการตรวจสอบพัสดुकงคลัง

ดังนั้นเพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพ สิ่งสำคัญคือต้องมีหลักฐานบันทึกเก็บไว้ เพื่อให้พนักงานทุกคนสามารถปฏิบัติงานได้

ข้อมูลวัดผลการดำเนินงานหลังการปรับปรุงคลังพัสดุ ประกอบด้วย

- (1) มูลค่าพัสดुकงคลังเฉลี่ย
- (2) จำนวนงานที่ล่าช้าจากการรออะไหล่
- (3) ความไม่แม่นยำของข้อมูลพัสดुकงคลัง
- (4) ความรวดเร็วในการปฏิบัติงานกระบวนการเบิกจ่ายพัสดุ

ซึ่งรายละเอียดมีดังนี้

(1) มูลค่าพัสดुकงคลัง

หลังจากที่ได้กำหนดเกณฑ์การควบคุมพัสดุแล้วทำการจำลองตามเกณฑ์ที่กำหนดสามารถคำนวณหามูลค่าพัสดुकงคลังเปรียบเทียบกับมูลค่าพัสดुकงคลังก่อนการปรับปรุง ได้แสดงดังตารางที่ 6.2

ตารางที่ 6. 2 ข้อมูลมูลค่าพัสดुकงคลังเดือนมกราคม 2558 (หลังการปรับปรุง)

มูลค่าพัสดुकงคลังเฉลี่ย (บาท)		ผลต่างมูลค่าพัสดुकงคลังเฉลี่ยระหว่างก่อนและหลังปรับปรุง (บาท)
ก่อนปรับปรุง	หลังปรับปรุง	
10,891,656	5,427,565	5,464,091

จากตารางที่ 6.2 จะเห็นได้ว่ามูลค่าพัสดุคงคลังโดยการจำลองตามเกณฑ์ที่กำหนด มีค่าลดลงเหลือประมาณ 5,427,565 บาท ซึ่งมูลค่าคงคลังที่ลดลงอันเนื่องมาจากได้ทำการตรวจสอบความเคลื่อนไหวของพัสดุและแยกประเภทตามความเคลื่อนไหว เพื่อลดค่าใช้จ่ายที่เสียไปในการเก็บรักษาดูแลพัสดุคงคลังที่ไม่มีความจำเป็น ทำให้จำนวนพัสดุคงคลังลดลง ส่งผลให้มูลค่าพัสดุคงคลังลดลงตามไปด้วย และรายละเอียดของผลต่างระหว่างมูลค่าพัสดุคงคลังก่อนและหลังแสดงดังภาคผนวก ค

(2) จำนวนงานที่ล่าช้าจากการรออะไหล่

เมื่อมีการกำหนดแผนการสั่งซื้อและมีการสำรองพัสดุคงคลังแต่ละรายการแล้ว ผลการปรับปรุง พบว่า จำนวนงานที่ล่าช้าจากการรออะไหล่หลังการปรับปรุง แสดงดังตารางที่ 6.3

ตารางที่ 6. 3 ปริมาณงานซ่อมในช่วงเดือนมกราคม 2558 – มีนาคม 2558

เดือน	งานซ่อมทั้งหมด (งาน)	จำนวนงานซ่อมที่ไม่สามารถเสร็จตามกำหนดเวลาเนื่องจากรออะไหล่(งาน)	ซ่อมไม่เสร็จทันเวลา (%)
มกราคม 2558	79	6	7.59
กุมภาพันธ์ 2558	75	5	6.67
มีนาคม 2558	73	5	6.85
รวม	227	16	7.03

จากตารางที่ 6.3 พบว่ามีปริมาณงานที่เข้ามารับบริการซ่อมในช่วงหลังปรับปรุงแต่ละเดือนมีจำนวนงานซ่อมใกล้เคียงกันกับปริมาณงานในช่วงก่อนปรับปรุง โดยพบว่าก่อนการปรับปรุงมีปริมาณงานซ่อมเฉลี่ยประมาณ 74 งานต่อเดือน และหลังการปรับปรุงมีปริมาณงานซ่อมเฉลี่ยประมาณ 75 งาน ดังนั้นจึงอนุมานได้ว่าปริมาณงานซ่อมเท่ากัน โดยหลังปรับปรุงมีจำนวนงานซ่อมที่ไม่สามารถเสร็จตามกำหนดเวลาเนื่องจากรออะไหล่จำนวน 16 งานซ่อม คิดเป็น

$$\text{จำนวนงานที่ล่าช้าจากการรออะไหล่} = \frac{\text{จำนวนงานที่ล่าช้าจากการรออะไหล่}}{\text{จำนวนงานซ่อมทั้งหมด}} \times 100$$

$$\begin{aligned} \text{จำนวนงานที่ล่าช้าจากการรออะไหล่} &= \frac{16}{227} \times 100 \\ &= 7.03 \text{ เปอร์เซ็นต์} \end{aligned}$$

จะเห็นได้ว่ายังไม่สามารถส่งมอบงานได้ตามเวลาที่กำหนดทั้งหมด ยังเหลืองานซ่อมอีก 16 งานซ่อม คิดเป็น 7.03 เปอร์เซ็นต์ของงานซ่อมทั้งหมด ที่ยังไม่สามารถส่งมอบงานให้ลูกค้าได้ตามกำหนดเวลาเนื่องจากต้องรออะไหล่ มีอะไหล่บางรายการที่ไม่สามารถควบคุมได้ยังต้องรออะไหล่เนื่องจากต้องสั่งนำเข้าจากต่างประเทศ บางรายการเลิกผลิตแล้วต้องสั่งทำเป็นพิเศษ

(3) ความไม่แม่นยำของข้อมูลพัสดุคงคลัง

หลังจากที่นำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Easy-stock2013 V2.1.13 มาใช้ในการทำงาน ช่วยให้กระบวนการการเบิก การจ่าย การตรวจสอบยอดพัสดุ มีความถูกต้อง ความสะดวกรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น สามารถตรวจสอบการเคลื่อนไหวของพัสดุ สรุยอดพัสดุได้ตลอดเวลา โดยผลของข้อมูลความไม่แม่นยำของการตรวจนับชิ้นส่วนอะไหล่ 10 รายการที่มีการเบิกใช้มากที่สุด ประจำเดือนมกราคม 2558 พบว่าความไม่แม่นยำของข้อมูลพัสดุคงคลังมีค่าลดลง แสดงดังตารางที่ 6.4

ตารางที่ 6. 4 ความไม่แม่นยำของข้อมูลพัสดุคงคลัง 10 รายการ ที่มีการเบิกใช้มากที่สุด หลังการปรับปรุง

รายการพัสดุ	ยอดคงเหลือของจำนวนอะไหล่จริงที่นับได้ในคลัง (ชิ้น)	จำนวนรายการชิ้นส่วนอะไหล่ที่บันทึก (ชิ้น)	ค่าแตกต่าง	จำนวนทั้งหมดที่ทำการตรวจนับ	อัตราส่วนความผิดพลาดในการตรวจนับ (%)
hose HAR-KS-04	145	145	0	220	0.00
gasket kit	120	115	5	125	4.00
light&emergency	250	247	3	255	1.18
flow divider	45	45	0	50	0.00
hour gage	60	54	6	60	10.00
hose HAR-KS-01	40	40	0	40	0.00
ring gear	20	19	1	25	4.00
damper	25	25	0	28	0.00
outlet	17	17	0	20	0.00
hydrostatic valve	35	35	0	45	0.00
เฉลี่ย					1.92

จะเห็นได้ว่า ความไม่แม่นยำของข้อมูลพัสดุคงคลัง หลังการปรับปรุง เท่ากับ 1.92 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับความไม่แม่นยำของข้อมูลพัสดุคงคลัง ก่อนการปรับปรุง ซึ่งเท่ากับ 28.44 เปอร์เซ็นต์ โดยมีค่าลดลง $28.44 \text{ เปอร์เซ็นต์} - 1.92 \text{ เปอร์เซ็นต์} = 26.52 \text{ เปอร์เซ็นต์}$

(4) ความรวดเร็วในการปฏิบัติงานกระบวนการเบิกจ่ายพัสดุ

ซึ่งจากการวิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้กระบวนการเบิกจ่ายพัสดุเกิดความล่าช้าในส่วนใหญ่มาจากการหาพัสดุไม่เจอ มีการวางพัสดุปะปนกัน ไม่มีป้ายบ่งชี้พัสดุ ทำให้ต้องเสียเวลาในการเบิกจ่ายเฉลี่ยมากถึง 34.50 นาทีต่อการเบิกหนึ่งครั้ง ดังนั้น หลังจากได้ดำเนินการปรับปรุงพื้นที่การจัดเก็บพัสดุ จัดทำป้ายบ่งชี้พัสดุแต่ละรายการ และแยกพัสดุเป็นหมวดหมู่ ทำให้เวลาในการเบิกจ่ายพัสดุมีค่าลดลง โดยจากการจับเวลาเฉพาะช่วงที่มีการเบิกจ่ายพัสดุนับรวม 5 รายการ เปรียบเทียบกับก่อนการปรับปรุงที่มีการเบิกจ่ายพัสดุนับรวม 5 รายการ แสดงดังตารางที่ 6.5



ตารางที่ 6. 5 เวลาในการเบิกจ่ายพัสดุมีค่าลดลงเปรียบเทียบกับก่อนและหลังการปรับปรุง

ลำดับ กิจกรรม ย่อย	รายละเอียดขั้นตอน การทำงาน	สัญลักษณ์				เวลา ก่อน ปรับปรุง (นาที)	ลำดับ กิจกรรม ย่อย	รายละเอียดขั้นตอน การทำงาน	สัญลักษณ์				เวลา หลัง ปรับปรุง (นาที)
		○	⇨	D	□				○	⇨	D	□	
1	รับใบสั่งซ่อมทั้งหมดข้าง	○	⇨	D	□	2.00	1	รับใบสั่งซ่อมทั้งหมดข้าง	○	⇨	D	□	2.00
2 ★	เดินไปที่คลังพัสดุ	○	⇨	D	□	1.00	2 ★	ตรวจสอบว่ามีพัสดุที่ต้องการหรือไม่	○	⇨	D	□	3.00
3 ★	ตรวจสอบว่ามีพัสดุที่ต้องการหรือไม่	○	⇨	D	□	1.00	3	เดินไปที่คลังพัสดุ	○	⇨	D	□	1.00
4 ★	เดินกลับไปที่แผนกซ่อม	○	⇨	D	□	1.00	4	เขียนใบเบิก	○	⇨	D	□	1.00
5	เขียนใบเบิก	○	⇨	D	□	1.00	5	ยื่นใบเบิก	○	⇨	D	□	0.50
6	เดินไปที่คลังพัสดุ	○	⇨	D	□	1.00	6 ★	ค้นหาพัสดุจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์	○	⇨	D	□	2.50
7	ยื่นใบเบิก	○	⇨	D	□	0.50	7 ★	หยิบพัสดุตามรายการใบเบิก	○	⇨	D	□	3.50
8 ★	ตรวจสอบรายละเอียดใบเบิกและ จำนวน	○	⇨	D	□	2.00	8 ★	ตรวจสอบความถูกต้อง	○	⇨	D	□	3.00
9 ★	หยิบพัสดุตามรายการใบเบิก	○	⇨	D	□	8.00	9	ส่งมอบพัสดุ	○	⇨	D	□	3.00
10 ★	ส่งบันทึกรายการพัสดุและ จำนวน	○	⇨	D	□	4.00	10 ★	บันทึกข้อมูลการเบิกจ่าย	○	⇨	D	□	3.00
11	ส่งมอบพัสดุ	○	⇨	D	□	3.00	11 ★	จัดเก็บเอกสาร	○	⇨	D	□	2.00
12 ★	บันทึกข้อมูลการเบิกจ่าย	○	⇨	D	□	5.00	เวลา (นาที) ต่อการเบิกหนึ่งครั้ง (พัสดุ 5 รายการ)					24.50	
13	จัดเก็บเอกสาร	○	⇨	D	□	2.00	เวลา (นาที) ต่อการเบิกหนึ่งครั้ง (พัสดุ 5 รายการ)					34.50	

ตารางที่ 6. 6 สรุปจำนวนกิจกรรมเปรียบเทียบก่อนและหลังการปรับปรุง

ก่อนการปรับปรุง			หลังการปรับปรุง		
สัญลักษณ์	กิจกรรม	จำนวน (กิจกรรม)	สัญลักษณ์	กิจกรรม	จำนวน (กิจกรรม)
○	การปฏิบัติงาน (operations)	6	○	การปฏิบัติงาน (operations)	6
⇒	การเคลื่อนย้าย (transportation)	4	⇒	การเคลื่อนย้าย (transportation)	2
D	การรอคอย (delay)	-	D	การรอคอย (delay)	-
□	การตรวจสอบ (inspection)	2	□	การตรวจสอบ (inspection)	2
▽	การเก็บพัก (storage)	1	▽	การเก็บพัก (storage)	1

จากตารางที่ 6.5 และตารางที่ 6.6 แสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงหลังจากที่ได้ดำเนินการปรับปรุง คือ เวลาในการทำงานลดลง จำนวนกิจกรรมหลังการปรับปรุงน้อยกว่ากิจกรรมก่อนการปรับปรุง โดยลดจาก 13 กิจกรรม เหลือ 11 กิจกรรม โดยเวลาในการเบิกจ่ายพัสดุลดลงจาก $34.50 - 24.50 = 10$ นาทีต่อการเบิก คิดเป็น 28.98 เปอร์เซ็นต์

ในส่วนของเวลาที่ลดลงไป 10 นาทีนั้น อันเนื่องมาจากได้มีการปรับเปลี่ยนการทำงาน กระบวนการเบิกจ่ายพัสดุ โดย 8 กิจกรรมที่ถูกเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งได้แก่ กิจกรรมที่ 2 กิจกรรมที่ 3 กิจกรรมที่ 4 กิจกรรมที่ 8 กิจกรรมที่ 9 กิจกรรมที่ 10 กิจกรรมที่ 12 และกิจกรรมที่ 13 โดยที่รายละเอียดแต่ละกิจกรรมมีดังต่อไปนี้

กิจกรรมที่ 1 รับใบสั่งซ่อมของหัวหน้าช่างซ่อมบำรุง ดำเนินการเช่นเดิม

กิจกรรมที่ 2 และกิจกรรมที่ 4 เดินไปที่คลังพัสดุ เพื่อตรวจสอบว่ามีพัสดุที่ต้องการหรือไม่ ถ้ามีพนักงานก็จะเดินกลับมาที่แผนกเพื่อเขียนใบเบิก กิจกรรมนี้ไม่จำเป็นต้องมี เพราะหลังจากนำโปรแกรม Easy-stock2013 V2.1.13 มาประยุกต์ใช้ในกิจกรรมที่ 3 ทำให้ไม่ต้องเดินไปตรวจสอบจำนวนพัสดุว่ามีหรือไม่ เดิมจะตรวจสอบจากสต็อกการ์ด อีกทั้งกิจกรรมนี้ยังเป็นการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น จึงตัดกิจกรรมที่ 2 และกิจกรรมที่ 4 ออก

กิจกรรมที่ 5 เขียนใบเบิก ดำเนินการเช่นเดิม

กิจกรรมที่ 6 และกิจกรรมที่ 7 ต้องเดินไปที่คลังพัสดุเพื่อยื่นใบเบิกพัสดุที่ฝ่ายคลัง ดำเนินการเช่นเดิม

กิจกรรมที่ 8 ได้ปรับเปลี่ยนการทำงานโดยได้นำโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาช่วยในการค้นหาตำแหน่งการจัดวางพัสดุ ซึ่งการเบิกแต่ละครั้งมีหลายรายการทำให้เสียเวลาในการค้นหามาก เมื่อนำโปรแกรมมาใช้ ซึ่งโปรแกรมจะมีเมนูตรวจสอบจำนวนพัสดุกงเหลือ สามารถตรวจสอบยอดคงเหลือ ทำให้ประหยัดเวลาในการค้นหา กิจกรรมนี้ใช้เวลา 2.50 นาที

กิจกรรมที่ 9 หยิบพัสดุตามรายการในใบเบิก เดิมกิจกรรมนี้ใช้เวลามากที่สุดในการกระบวนการเบิกจ่ายพัสดุคือ 8.00 นาที เมื่อได้นำโปรแกรม Easy-stock2013 V2.1.13 มาประยุกต์ใช้ประกอบกับการปรับปรุงผังการจัดเก็บและการกำหนดตำแหน่งการจัดเก็บที่ชัดเจน โดยสามารถป้อนข้อมูล เพื่อค้นหาพัสดุได้จากโปรแกรม ซึ่งในโปรแกรมจะแสดงข้อมูลต่าง ๆ เช่น จำนวนพัสดุที่คงเหลือ ตำแหน่งการจัดวางของพัสดุ เมื่อต้องการเบิกพัสดुरายการใด ก็สามารถเดินมุ่งไปที่จุดหมายได้เลย ไม่ต้องเสียเวลาในการเดินไปค้นหาในคลังพัสดุว่าวางอยู่ตำแหน่งใด หลังปรับปรุงทำให้ประหยัดเวลาไปได้มาก 3.50 นาที

กิจกรรมที่ 10 ลงบันทึกรายการพัสดุและจำนวนในสมุดบัญชีการเบิก เดิมกิจกรรมนี้เมื่อพนักงานเดินค้นหาพัสดุเสร็จเรียบร้อยแล้ว ก็ต้องมาเขียนบันทึกว่าเบิกพัสดुरายใดไปใช้บ้าง ใช้เวลา 4.00 นาที ในกิจกรรมนี้ได้ปรับเปลี่ยนการทำงาน โดยเมื่อพนักงานหยิบพัสดุครบถ้วนตามที่ต้องการก็ทำการตรวจสอบความถูกต้องตามใบเบิก กิจกรรมนี้ใช้เวลา 3.00 นาที

กิจกรรมที่ 11 ส่งมอบพัสดุดำเนินการเช่นเดิม

กิจกรรมที่ 12 บันทึกข้อมูลการเบิกจ่ายพัสดุ และสรุปยอดพัสดุ เดิมกิจกรรมนี้ พนักงานต้องบันทึกข้อมูลลงใน excel และทำการตัดยอดพัสดุจากสต็อกการ์ด ใช้เวลา 5.00 นาที เมื่อนำโปรแกรม Easy-stock2013 V2.1.13 มาประยุกต์ใช้ เพียงแค่ป้อนชื่อพัสดุ แล้วเลือกเมนูจ่ายสินค้า จำนวนที่จ่าย ชื่อผู้เบิกสินค้า โปรแกรมก็จะทำการตัดยอดจำนวนพัสดุนอกไปโดยอัตโนมัติ หลังปรับปรุงทำให้ประหยัดเวลาไปได้มาก 3.00 นาที

กิจกรรมที่ 13 จัดเก็บใบเบิกพัสดุเป็นไฟล์ โดยใช้การสแกนใบเบิกเก็บไว้เป็นไฟล์เอกสาร แต่เวลาในการทำงานในกิจกรรมนี้ไม่ได้ลด ยังคงเท่าเดิม เพียงแต่ลดการจัดเก็บเอกสารที่เป็นกระดาษสามารถค้นหาข้อมูลได้ง่ายกว่า

สรุปผลการปรับปรุงการบริหารคลังพัสดุก่อนการปรับปรุงและหลังการปรับปรุง แสดงดังตารางที่ 6.7

ตารางที่ 6.7 ผลการดำเนินงานก่อนการปรับปรุงและหลังการปรับปรุง

รายการที่	ข้อมูลวัดผล การดำเนินงาน	ผลการดำเนินงาน	
		(ก่อนการปรับปรุง)	(หลังการปรับปรุง)
1.	มูลค่าพัสดुकงคลัง	10,891,656	5,427,565
2.	จำนวนงานที่ล่าช้าจาก การรออะไหล่	12.19 %	7.04 %
3.	ความไม่แม่นยำของ ข้อมูลพัสดुकงคลัง	28.44 %	1.92 %
4.	เวลาในการปฏิบัติงาน ขั้นตอนการเบิกจ่ายพัสดุ	34.50 นาที/การเบิก หนึ่งครั้ง	24.50 นาที/การเบิก หนึ่งครั้ง

จากตารางที่ 6.7 เป็นการสรุปผลการปรับปรุงการบริหารคลังพัสดุก่อนการปรับปรุงและหลังการปรับปรุง จะเห็นได้ว่า

- (1) มูลค่าพัสดुकงคลังหลังการปรับปรุงมีค่าลดลงจาก 10,891,656 บาท เหลือ 5,427,565 บาท
- (2) จำนวนงานที่ล่าช้าจากการรออะไหล่ หลังการปรับปรุงมีค่าลดลงจาก 12.19 เปอร์เซ็นต์ เหลือ 7.04 เปอร์เซ็นต์
- (3) ความไม่แม่นยำของข้อมูลพัสดुकงคลัง หลังการปรับปรุงมีค่าลดลงจาก 28.44 เปอร์เซ็นต์ เหลือ 1.92 เปอร์เซ็นต์
- (4) เวลาในการปฏิบัติงานขั้นตอนการเบิกจ่ายพัสดุหลังการปรับปรุงมีค่าลดลงจาก 34.50 นาที/การเบิกหนึ่งครั้ง เหลือ 24.50 นาที/การเบิกหนึ่งครั้ง

บทที่ 7

สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

7.1 สรุปผลการวิจัย

จากปัญหาที่พบในการจัดการคลังพัสดุของโรงงานกรณีศึกษา ซึ่งเป็นหน่วยบริการซ่อมรถฟอร์คลิฟท์ แสดงได้ด้วยดัชนีต่าง ๆ ได้แก่ มีมูลค่าพัสดुकคลังโดยเฉลี่ย 10,891,656 บาท มีจำนวนงานที่ล่าช้าจากการรออะไหล่ 12.19 เปอร์เซ็นต์ ข้อมูลจำนวนพัสดुकคลังในระบบกับในสภาพจริงไม่ตรงกัน และกระบวนการเบิกจ่ายพัสดุใช้เวลาจนถึง 34.50 นาทีต่อการเบิกหนึ่งครั้ง เพื่อการพัฒนาประกอบกิจการการให้บริการซ่อมรถฟอร์คลิฟท์ให้มีคุณภาพต่อไป จึงจำเป็นต้องมีการปรับปรุงการดำเนินงานเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยมีแนวทางที่ใช้ในการดำเนินการปรับปรุงบริหารพัสดुकคลังดังต่อไปนี้ (1) การกำหนดเกณฑ์การควบคุมปริมาณพัสดुकคลัง (2) การปรับปรุงผังการจัดเก็บและระบุตำแหน่งการจัดเก็บที่ชัดเจน (3) การนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาใช้ในการปฏิบัติงาน (4) การจัดทำคู่มือในการปฏิบัติงานที่เป็นมาตรฐานหลังจากที่ได้ดำเนินการปรับปรุงแล้ว รายละเอียด มีดังต่อไปนี้

7.1.1 การกำหนดเกณฑ์การควบคุมปริมาณพัสดुकคลัง

วัตถุประสงค์ของการกำหนดเกณฑ์การควบคุมปริมาณพัสดुकคลัง เพื่อควบคุมการจัดการปริมาณพัสดुकคลังให้มีสำหรับพร้อมใช้งาน ไม่ให้เกิดภาวะการณ์ขาดแคลนอะไหล่

กิจกรรมแรกของการดำเนินการ คือ กิจกรรม 5ส ทำการปรับปรุงจำนวนรายการพัสดुकมากกว่าพัสดुकรายการใดมีความจำเป็นต่อการใช้งาน (พัสดुकที่มีการเคลื่อนไหว) พาสdukรายการใดไม่มีความจำเป็นต่อการใช้งานแล้ว (dead stock กับ cancel stock) จากการตรวจสอบจำนวนรายการพัสดुकทั้งหมดในคลังพัสดुकในช่วงเดือนมกราคม 2557-ธันวาคม 2557 พบว่า มีจำนวนรายการพัสดुकคลังทั้งหมด 328 รายการ พาสdukที่มีการเคลื่อนไหว มีการใช้งานอยู่จำนวน 300 รายการ และอีก 28 รายการ เป็นพัสดुकที่ไม่มีการเบิกใช้งาน

จากนั้นก็นำรายการพัสดुकคลังที่มีการเคลื่อนไหวอยู่ จำนวน 300 รายการ มาจัดลำดับความสำคัญของพัสดुकคลัง ตามหลักการ ABC Analysis ที่พิจารณาโดยใช้หลายปัจจัยในการตัดสินใจร่วมกัน คือ การแบ่งกลุ่มพัสดुकคลังแบบหลายเกณฑ์ พิจารณาจาก ปัจจัยมูลค่าการใช้ในรอบปีและปัจจัยช่วงเวลานำ ผลปรากฏว่า

พัสดुकกลุ่ม AA มีจำนวนพัสดुक 69 รายการ

พัสดुकกลุ่ม BB มีจำนวนพัสดुक 80 รายการ

พัสดुकกลุ่ม CC มีจำนวนพัสดुक 151 รายการ

เมื่อได้จัดกลุ่มพัสดุเป็น 3 แล้ว จึงต้องกำหนดเกณฑ์ในการควบคุมพัสดุดังนี้

(1) พักคองคลังกลุ่ม AA

เกณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับพัสดุดังกลุ่ม AA คือ การทบทวนพัสดุดังอย่างต่อเนื่อง โดยใช้ระบบปริมาณการสั่งซื้อและกำหนดจุดสั่งซื้อ และกำหนดให้มีการพิจารณาแบ่งกลุ่มใหม่ทุก 6 เดือน

(2) พักคองคลังกลุ่ม B

เกณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับพัสดุดังกลุ่ม BB ใช้การตรวจสอบพัสดุดังเมื่อสิ้นงวด โดยใช้ระบบช่วงสั่งซื้อและระดับสั่งซื้อ และกำหนดให้มีการพิจารณาแบ่งกลุ่มใหม่ทุก 6 เดือน

(3) พักคองคลังกลุ่ม CC

เกณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับพัสดุดังกลุ่ม CC ก็ใช้การตรวจสอบพัสดุดังเมื่อสิ้นงวด โดยใช้ระบบช่วงสั่งซื้อและระดับสั่งซื้อเช่นเดียวกับพัสดุดังกลุ่ม BB และกำหนดให้มีการพิจารณาแบ่งกลุ่มใหม่ทุก 6 เดือน

การปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการสั่งซื้อพัสดุดังที่เหมาะสม

จากการกำหนดเกณฑ์ในการควบคุมพัสดุดังกลุ่มต่าง ๆ ทำให้ได้วิธีการในการจัดซื้อพัสดุดังปริมาณการสั่งซื้อพัสดุ และจุดสั่งซื้อที่เหมาะสม ทำให้ทางโรงงานกรณีศึกษาสามารถที่จะควบคุมระบบการสั่งซื้อ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการสั่งซื้อพัสดุดัง

7.1.2 การปรับปรุงผังการจัดเก็บและระบุตำแหน่งการจัดเก็บ

วัตถุประสงค์ของการปรับปรุงผังการจัดเก็บและระบุตำแหน่งการจัดเก็บ เพื่อจัดการกระบวนการจัดการคลังสินค้าให้มีประสิทธิภาพ มีการจัดเรียงที่เป็นระบบ สามารถค้นหาพัสดุได้ง่าย ทำให้ประหยัดเวลาในการค้นหาอะไหล่

ในการปรับปรุงผังการจัดเก็บและระบุตำแหน่งการจัดเก็บ ประกอบด้วย การปรับปรุงคลังพัสดุ สำหรับการจัดเก็บอะไหล่ การกำหนดรหัสพัสดุดัง ป้ายบ่งชี้ตำแหน่งการจัดเก็บและป้ายชื่อพัสดุ และการจัดเรียงพัสดุ โดยได้แบ่งออกเป็น 2 โซน คือ โซน ก. สำหรับจัดเก็บพัสดุดังจำพวกชิ้นส่วนอะไหล่ต่าง ๆ รวมทั้งแบตเตอรี่ และโซน ข. สำหรับจัดเก็บพัสดุดังอื่น ๆ เช่น น้ำกรด น้ำกลั่น น้ำมันหล่อลื่น จารบี และได้มีการกำหนดรหัสของพัสดุดังเพื่อบ่งชี้รายการพัสดุดังแต่ละรายการ รหัสตำแหน่งการจัดเก็บเพื่อระบุตำแหน่งการจัดเก็บ และจัดทำป้ายชื่อพัสดุดังเพื่อให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจน สามารถค้นหาพัสดุดังได้อย่างง่าย

ในการจัดเรียงพัสดุดัง จัดเรียงแบบสุ่มตำแหน่งซึ่งจะมีความยืดหยุ่น และสามารถตอบสนองต่อเป้าประสงค์ของโรงงานกรณีศึกษาได้มากที่สุด และจัดเรียงตามหลักการ FIFO การนำพัสดุดังที่เก็บไว้ก่อนออกมาใช้ก่อน โดยจะจัดเรียงพัสดุดังที่มาก่อนก็จะจัดเรียงไว้แถวหน้า ในการเบิกพัสดุดังไปใช้งานก็ต้องเบิกพัสดุดังที่วางอยู่หน้าสุด สะดวกต่อการเบิกใช้งาน ลดเวลาในการค้นหา ทันเวลาตามที่ลูกค้าต้องการ มีความเป็นระบบระเบียบและเป็นหมวดหมู่

ซึ่งจากการปรับปรุงดังกล่าวข้างต้นทำให้ได้คู่มือในการปฏิบัติงานจำนวน 3 เล่ม คือ คู่มือการปฏิบัติงานกระบวนการรับและจัดเก็บพัสดุ คู่มือการปฏิบัติงานกระบวนการเบิกจ่ายพัสดุ และคู่มือการปฏิบัติงานกระบวนการตรวจสอบพัสดुकงคลัง

7.1.3 การนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาใช้ในการปฏิบัติงาน

วัตถุประสงค์เพื่อลดความซ้ำซ้อนในการทำงาน และลดความผิดพลาดของข้อมูลและประหยัดเวลาในการทำงาน

โดยได้นำโปรแกรมสำเร็จรูป Easy-stock2013 V2.1.13 มาใช้ในการจัดการคลังพัสดุ ซึ่งโปรแกรมดังกล่าวเป็นโปรแกรมที่ออกแบบมาใช้เพื่อควบคุมการรับ การจ่ายพัสดุสำหรับคลังพัสดุ โดยมีระบบการทำงานที่สำคัญ ดังนี้ ระบบการรับพัสดุ ระบบการเบิกจ่ายพัสดุ ระบบการขายพัสดุ และระบบการคืนพัสดุจากการจ่าย โดยในงานวิจัยนี้ได้นำมาใช้ในกระบวนการเบิกจ่าย ตรวจสอบยอด ความเคลื่อนไหวของพัสดุ สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน มีความสะดวกรวดเร็ว ลดเวลาในการทำงาน และสามารถติดตามค้นหาข้อมูลได้ตลอดเวลา และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ยังช่วยเตือนว่าพัสดุรายการใดถึงเวลาที่ต้องสั่งซื้อ และต้องสั่งซื้อในปริมาณเท่าใด เพื่อให้เกิดความสมดุลระหว่างอุปสงค์และอุปทาน

7.1.4 การจัดทำคู่มือการปฏิบัติงาน

วัตถุประสงค์เพื่อให้การทำงานเป็นระบบ มีประสิทธิภาพ และมีความเป็นรูปธรรมสามารถเรียนรู้งานได้จากคู่มือการปฏิบัติงาน พนักงานทุกคนสามารถปฏิบัติงานได้

ได้จัดทำคู่มือการปฏิบัติงานทั้งหมด 3 เล่ม ได้แก่

- (1) คู่มือการปฏิบัติงานกระบวนการรับและจัดเก็บพัสดุ
- (2) คู่มือการปฏิบัติงานกระบวนการเบิกจ่ายพัสดุ
- (3) คู่มือการปฏิบัติงานกระบวนการตรวจสอบพัสดुकงคลัง

จากการดำเนินการปรับปรุงตามแนวทางที่ได้วิเคราะห์ สามารถสรุปผลการวัดประสิทธิภาพการดำเนินงานได้ดังต่อไปนี้

- (1) มูลค่าพัสดुकงคลังหลังการปรับปรุงมีค่าลดลงจาก 10,891,656 บาท เหลือ 5,427,565 บาท
- (2) จำนวนงานที่ล่าช้าจากการรออะไหล่ หลังการปรับปรุงมีค่าลดลงจาก 12.19 เปอร์เซ็นต์ เหลือ 7.04 เปอร์เซ็นต์
- (3) ความไม่แม่นยำของข้อมูลพัสดुकงคลัง หลังการปรับปรุงมีค่าลดลงจาก 28.44 เปอร์เซ็นต์ เหลือ 1.92 เปอร์เซ็นต์

- (4) เวลาในการปฏิบัติงานขั้นตอนการเบิกจ่ายพัสดุหลังการปรับปรุงมีค่าลดลงจาก 34.50 นาที/การเบิก หนึ่งครั้ง เหลือ 24.50 นาที/การเบิกหนึ่งครั้ง ลดลง 10 นาที/การเบิกหนึ่งครั้ง

7.2 ข้อเสนอแนะ

7.2.1 พัสดุดบางรายการต้องอาศัยการตรวจสอบความเคลื่อนไหวอย่างสม่ำเสมอ เพื่อหากขาดสต็อก ไม่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ ก็จะทำให้เกิดผลเสียต่อโรงงาน

7.2.2 อะไหล่รถฟอร์คลิฟท์ส่วนใหญ่มีราคาสูงมาก จึงต้องใช้การพยากรณ์ปริมาณความต้องการใช้ที่มีความแม่นยำสูงมาก หากพยากรณ์ผิดพลาดจะทำให้เกิดต้นทุนที่ไม่จำเป็น

7.2.3 เนื่องจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่นำมาใช้งานพนักงานยังไม่ค่อยเข้าใจการใช้โปรแกรม จึงอาจเกิดความล่าช้าในช่วงแรกในการลงบันทึกข้อมูล ซึ่งต้องอาศัยการเรียนรู้ต่อไป

7.2.4 ในอนาคตควรมีการนำระบบบาร์โค้ดมาใช้ เพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงานและเป็นระบบมากยิ่งขึ้น

7.2.5 มีพัสดุดบางรายการที่ต้องสั่งนำเข้าจากต่างประเทศ หรือบางรายการไม่มีการผลิตแล้วต้องสั่งทำขึ้นใหม่เป็นพิเศษ ทำให้ต้องเสียเวลาในการรอพัสดุ ซึ่งเป็นระยะเวลาที่ไม่สามารถควบคุมได้

7.2.6 เพื่อให้การบริหารจัดการพัสดุดมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น โรงงานต้องสร้างความตระหนักให้ทุกคนเห็นถึงความสำคัญ

7.2.7 ในอนาคตหากมีพื้นที่ในการจัดเก็บพัสดุดที่เพียงพอ ควรมีการกำหนดตำแหน่งการจัดเก็บของพัสดุดแต่ละรายการแบบเจาะจง เพื่อจะได้ง่ายต่อการปฏิบัติงาน

รายการอ้างอิง

- [1] วิทยา สุทธิทตารัง โลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทานอธิบายได้...ง่ายนิดเดียว, บริษัท ซีเอ็ด ยูเคชั่น: กรุงเทพมหานคร 2546.
- [2] ประสงค์ ประณีตพลกรัง และ ศิริวรรณ เสรีรัตน์, การบริหารการผลิตและการปฏิบัติการ, กรุงเทพมหานคร: ธรรมสาร, 2547.
- [3] สุมน มาลาสิทธิ์, การจัดการการผลิต/การดำเนินงาน, บริษัทเฟื่องฟ้าพรินติ้ง จำกัด, 2546.
- [4] วิชัย แหวนเพชร, การวางแผนและควบคุมโดยงบประมาณ, กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนธรรมมผลการพิมพ์, 2543.
- [5] พิภพ ลลิตาภรณ์, การบริหารของคลังระบบ MRP และ ROP, สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น, 2544.
- [6] B. E. a. W. Flores, D.C., "Multiple criteria ABC analysis," *International Journal of Operations and Production Management*, pp. 38-46., 1986.
- [7] ทิพย์วัลย์ เอี่ยมปิยะกุล, "การปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า: กรณีศึกษาบริษัทให้บริการซ่อมอุปกรณ์สื่อสาร," วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2551.
- [8] W. J. Kennedy, J. W. Patterson and L. D. Fredendall,, "An overview of recent literature on spare parts inventories," *International Journal of Production Economics* 76, pp. 201-215, 2002.
- [9] R. a. A. H. Sarker, "Optimization of maintenance and spare provisioning policy using simulation," *Applied Mathematical Modeling* 24, pp. 751-760, 2002.
- [10] วิมลพรรณ คงการ, "ลดจำนวนงานล่าช้าสำหรับโรงงานฉีดขึ้นรูปพลาสติก," ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, บัณฑิตวิทยาลัย 2554.
- [11] เกริกศักดิ์ มากมูล, "การพัฒนากระบวนการทำงานของคลังอะไหล่เพื่อการส่งออกของบริษัทผลิตเครื่องจักรกลทางการเกษตร," ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, บัณฑิตวิทยาลัย 2555.
- [12] ชุมพล มณฑาทิพย์กุล, เอกสารประกอบการสอนการจัดการคลังสินค้า, สาขาการจัดการโลจิสติกส์, 2550.
- [13] รัฐวุฒิ วงษ์วิทย์, "การปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงานคลังพัสดุ : กรณีศึกษา หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ," ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, บัณฑิตวิทยาลัย 2551.



ภาคผนวก ก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ภาคผนวก ก

ก-1 จำแนกประเภทการเคลื่อนไหวของพัสดุ

ก-2 การจัดลำดับความสำคัญของพัสดุดังกล่าววิธี ABC

ก-3 การควบคุมพัสดุดังกล่าวโดยใช้ระบบ Q ของพัสดุดังกล่าว AA

ก-4 การควบคุมพัสดุดังกล่าวโดยใช้ระบบ P ของพัสดุดังกล่าว BB

ก-5 การควบคุมพัสดุดังกล่าวโดยใช้ระบบ P ของพัสดุดังกล่าว CC

ก-1 จำแนกประเภทการเคลื่อนไหวของพัสดุ

รายการ ที่	รายการพัสดุ	ช่วงเวลานำ(วัน)	จำนวน(ชิ้น)	ราคาต่อหน่วย (บาท)	ประเภทการเคลื่อนไหว ของพัสดุ
1	hose HAR-KS-04	60	7	48,000	Running Stock
2	gasket kit	45	8	25,300	Running Stock
3	Light & emergency	45	10	19,430	Running Stock
4	flow divider	45	15	12,000	Running Stock
5	hour gage	60	6	24,700	Running Stock
6	hose HAR-KS-01	60	6	22,000	Running Stock
7	ring gear	45	25	4,850	Running Stock
8	damper	45	8	14,700	Running Stock
9	outlet	30	8	12,045	Running Stock
10	hydrostatic valve	45	9	9,820	Running Stock
11	y packing-y159	60	8	11,000	Running Stock
12	battery connector	45	10	8,500	Running Stock
13	registor	45	7	11,910	Running Stock
14	fuse 5-600 amp	45	10	8,330	Running Stock
15	flywheel	30	42	1,890	Running Stock
16	flasher lamp	45	10	7,850	Running Stock
17	coil	45	6	12,700	Running Stock
18	collar	45	6	12,700	Running Stock
19	fuse5-30 amp	45	6	11,800	Running Stock
20	plate stopper	45	8	6,900	Running Stock
21	terminal cleaner	60	10	4,990	Running Stock
22	accelerator alarm	30	14	3,500	Running Stock
23	camshaft 4k	45	4	12,000	Running Stock
24	spider	60	7	6,500	Running Stock
25	knuckle	45	10	4,500	Running Stock
26	total seats	45	9	4,500	Running Stock
27	armature	45	4	10,065	Running Stock
28	thumb bolt	60	8	4,990	Running Stock
29	union	30	26	1,460	Running Stock
30	tie rod kit	45	3	12,000	Running Stock
31	worm gear reducer	45	5	7,200	Running Stock
32	steering-NS	45	14	2,500	Running Stock
33	tensioner	60	7	4,990	Running Stock
34	bc008-009-010	45	6	5,500	Running Stock
35	tilt cylinder	7	14	2,250	Running Stock
36	frame	7	16	1,890	Running Stock
37	DVT	45	8	3,700	Running Stock
38	worm gear speed	45	5	5,800	Running Stock

ก-1 จำแนกประเภทการเคลื่อนไหวของพัสดุ

รายการ ที่	รายการพัสดุ	ช่วงเวลานำ(วัน)	จำนวน(ชิ้น)	ราคาต่อหน่วย (บาท)	ประเภทการเคลื่อนไหว ของพัสดุ
39	nozzle	45	8	3,600	Running Stock
40	cam	45	4	7,000	Running Stock
41	gas spring	45	3	8,900	Running Stock
42	flash tube	45	5	5,300	Running Stock
43	steering-TM	15	32	820	Running Stock
44	Speed moter	60	4	6,450	Running Stock
45	thermostat	60	5	4,990	Running Stock
46	pin king	60	7	3,500	Running Stock
47	chain CHM-NS-00004	7	14	1,705	Running Stock
48	clutch-TT	45	6	3,690	Running Stock
49	caliper body	45	4	5,445	Running Stock
50	compressed gasket	45	3	7,200	Running Stock
51	steering-YL	7	8	2,700	Running Stock
52	wing bolt	7	6	3,600	Running Stock
53	tank	45	6	3,500	Running Stock
54	v belt-104	7	6	3,500	Running Stock
55	bushing-TM	30	40	510	Running Stock
56	spark plug	45	3	6,590	Running Stock
57	square nut	60	4	4,900	Running Stock
58	carbon gasket 2mm	7	5	3,900	Running Stock
59	condenser	7	5	3,900	Running Stock
60	v belt-105	7	5	3,900	Running Stock
61	strut	30	6	3,200	Running Stock
62	cable 0.5mm	7	4	4,750	Running Stock
63	chain CHM-TT-00001	30	7	2,500	Running Stock
64	pin	7	5	3,500	Running Stock
65	sealed beam	45	1	17,000	Running Stock
66	Tyres& rims	30	14	1,200	Running Stock
67	motor	15	10	1,675	Running Stock
68	fuse5-15 amp	15	8	2,040	Running Stock
69	camshaft 9k	60	4	3,900	Running Stock
70	chain CHM-NS-00001	60	4	3,900	Running Stock
71	dropper	30	7	2,200	Running Stock
72	fork & attachment	15	8	1,890	Running Stock
73	clutch-MS	15	10	1,500	Running Stock
74	terminal	60	3	4,990	Running Stock
75	spring	60	3	4,900	Running Stock

ก-1 จำแนกประเภทการเคลื่อนไหวของพัสดุ

รายการ ที่	รายการพัสดุ	ช่วงเวลานำ(วัน)	จำนวน(ชิ้น)	ราคาต่อหน่วย (บาท)	ประเภทการเคลื่อนไหว ของพัสดุ
76	starting motor32A66-00101	45	3	4,900	Running Stock
77	cable 1.5mm	45	4	3,500	Running Stock
78	cable 2.0 mm	45	4	3,500	Running Stock
79	cable 4.0 mm	45	4	3,500	Running Stock
80	o-ring	45	4	3,500	Running Stock
81	piston	60	4	3,500	Running Stock
82	tie rod	30	10	1,400	Running Stock
83	clutch disc	15	9	1,550	Running Stock
84	hinge	30	9	1,485	Running Stock
85	induction motor	15	6	2,200	Running Stock
86	spider kit	60	2	6,500	Running Stock
87	vane	30	8	1,500	Running Stock
88	washer	30	8	1,500	Running Stock
89	hex bolt	30	8	1,485	Running Stock
90	cap	60	3	3,900	Running Stock
91	steering-TT	15	15	780	Running Stock
92	impeller	30	8	1,450	Running Stock
93	rivet	30	8	1,440	Running Stock
94	circuit breaker	15	12	930	Running Stock
95	wear sleeve	15	12	920	Running Stock
96	chain CHM-NS-00003	45	5	2,170	Running Stock
97	transmission-TM	30	6	1,800	Running Stock
98	brake drum	30	4	2,660	Running Stock
99	flyweight	15	10	1,056	Running Stock
100	brake-BBQ-KS	30	7	1,500	Running Stock
101	PCV valve	30	3	3,500	Running Stock
102	stepping motor	30	7	1,500	Running Stock
103	strainer	30	9	1,150	Running Stock
104	lifter	15	16	636	Running Stock
105	fan-N4310	30	8	1,255	Running Stock
106	accelerator pedal	30	7	1,430	Running Stock
107	plate	30	4	2,500	Running Stock
108	temperature gage	30	10	990	Running Stock
109	mirror	15	22	440	Running Stock
110	knop	30	4	2,400	Running Stock
111	cable 1.0mm	45	2	4,750	Running Stock
112	Brake Cylinders	30	6	1,500	Running Stock

ก-1 จำแนกประเภทการเคลื่อนไหวของพัสดุ

รายการ ที่	รายการพัสดุ	ช่วงเวลานำ(วัน)	จำนวน(ชิ้น)	ราคาต่อหน่วย (บาท)	ประเภทการเคลื่อนไหว ของพัสดุ
113	brake shoe	30	6	1,500	Running Stock
114	fusible link	30	6	1,500	Running Stock
115	magnet sleeve	30	6	1,500	Running Stock
116	terminal set	15	12	750	Running Stock
117	trim valve	30	5	1,800	Running Stock
118	valve overhaul	30	6	1,500	Running Stock
119	venturi	30	6	1,500	Running Stock
120	hexagon nut	30	6	1,485	Running Stock
121	drumper	30	8	1,100	Running Stock
122	extension	30	7	1,255	Running Stock
123	air duct	15	10	870	Running Stock
124	air filter	30	6	1,450	Running Stock
125	manifold	15	8	990	Running Stock
126	carburetor	60	2	3,900	Running Stock
127	caster spring loaded	60	2	3,900	Running Stock
128	chain CHM-NS-00002	60	2	3,900	Running Stock
129	lever	30	6	1,300	Running Stock
130	TRIM VALVE (E- CONTROLS)	30	12	650	Running Stock
131	hydraulic pump	30	7	1,100	Running Stock
132	metal	30	10	765	Running Stock
133	fan-NS-0004	30	6	1,255	Running Stock
134	acceleration cable	7	10	750	Running Stock
135	gear	30	3	2,500	Running Stock
136	plug	30	3	2,500	Running Stock
137	rotor	30	7	1,050	Running Stock
138	gear shaft speed	30	6	1,200	Running Stock
139	deflector	30	6	1,177	Running Stock
140	accessories battery	7	22	320	Running Stock
141	pivot pin	30	2	3,500	Running Stock
142	pulley-YL-02	30	7	990	Running Stock
143	starter drive	30	4	1,700	Running Stock
144	battery	15	10	670	Running Stock
145	holder	15	8	825	Running Stock
146	horn L400-0009731503	30	8	825	Running Stock
147	cooling system	30	8	820	Running Stock
148	spline	60	1	6,500	Running Stock
149	bushing-NS	7	54	120	Running Stock

ก-1 จำแนกประเภทการเคลื่อนไหวของพัสดุ

รายการ ที่	รายการพัสดุ	ช่วงเวลานำ(วัน)	จำนวน(ชิ้น)	ราคาต่อหน่วย (บาท)	ประเภทการเคลื่อนไหว ของพัสดุ
150	orifice	15	8	800	Running Stock
151	exhaust pipe	30	5	1,255	Running Stock
152	fan-M0015	30	5	1,255	Running Stock
153	fan-T1923	30	5	1,255	Running Stock
154	heater	30	5	1,250	Running Stock
155	brake adjuster kit	30	4	1,545	Running Stock
156	hose HAR-TM-01	7	14	430	Running Stock
157	brake-BBQ-MS	30	4	1,500	Running Stock
158	support stand	30	8	750	Running Stock
159	transmission-NS	30	4	1,500	Running Stock
160	value cover gasket	30	4	1,500	Running Stock
161	hoist	30	4	1,485	Running Stock
162	insulator	15	10	590	Running Stock
163	pulley-MS-02	30	4	1,460	Running Stock
164	water inlet	45	4	1,460	Running Stock
165	horn N469-3311102740	60	7	825	Running Stock
166	timer	30	16	350	Running Stock
167	v belt-103	30	12	460	Running Stock
168	dust seal	15	12	450	Running Stock
169	transmission-TT	45	3	1,800	Running Stock
170	transmission-YL	45	3	1,800	Running Stock
171	wheel cylinder	30	8	675	Running Stock
172	wire strip	30	8	670	Running Stock
173	gear coupling	15	7	750	Running Stock
174	chain CHM-TT-00003	15	5	1,025	Running Stock
175	runner	15	8	640	Running Stock
176	starter	30	3	1,700	Running Stock
177	bolt kit	30	4	1,250	Running Stock
178	nipple	15	5	995	Running Stock
179	stopper mast	30	6	825	Running Stock
180	ball screw	3	14	350	Running Stock
181	lockoff valve	30	10	490	Running Stock
182	sprocket	60	1	4,900	Running Stock
183	CR gasket	15	6	785	Running Stock
184	bolt stopper	30	9	520	Running Stock
185	brake drum	30	3	1,500	Running Stock
186	igniter	15	6	750	Running Stock
187	hydraulic	15	6	740	Running Stock

ก-1 จำแนกประเภทการเคลื่อนไหวของพัสดุ

รายการ ที่	รายการพัสดุ	ช่วงเวลานำ(วัน)	จำนวน(ชิ้น)	ราคาต่อหน่วย (บาท)	ประเภทการเคลื่อนไหว ของพัสดุ
188	enclosed gear	30	4	1,100	Running Stock
189	tail lamp	30	8	550	Running Stock
190	starting motorM8T75171	30	3	1,450	Running Stock
191	oil seal	30	5	850	Running Stock
192	horn 48V	60	5	825	Running Stock
193	horn Y003-504231263	30	5	825	Running Stock
194	hose HAR-TT-01	60	5	825	Running Stock
195	chamber	15	4	1,025	Running Stock
196	Adaptor	15	6	675	Running Stock
197	fitting	15	9	445	Running Stock
198	hub	15	8	500	Running Stock
199	unicase helical gear motor	30	4	1,000	Running Stock
200	louver	15	6	650	Running Stock
201	turbo gear	7	10	390	Running Stock
202	eye chain BCG-434- 00001	30	3	1,255	Running Stock
203	fan-MS-0004	30	3	1,255	Running Stock
204	bushing-YL	7	30	125	Running Stock
205	power cylinder end	15	5	750	Running Stock
206	sensor	15	3	1,250	Running Stock
207	stud	30	8	460	Running Stock
208	battery terminal	30	8	450	Running Stock
209	booster	30	8	450	Running Stock
210	bracket	30	6	600	Running Stock
211	camshaft 5k	30	8	450	Running Stock
212	chain CHM-TT-00005	30	3	1,200	Running Stock
213	Seating Seat Belts	30	3	1,200	Running Stock
214	alternator	15	5	715	Running Stock
215	fuse	30	7	500	Running Stock
216	ignition wires	15	10	350	Running Stock
217	preclener	30	7	500	Running Stock
218	guide	30	4	850	Running Stock
219	starting motor s4s	60	2	1,700	Running Stock
220	brake-BBQ-TM	30	3	1,100	Running Stock
221	pulley-MS-03	15	6	550	Running Stock
222	handle	7	8	400	Running Stock
223	taperrd bearing	30	8	400	Running Stock

ก-1 จำแนกประเภทการเคลื่อนไหวนៃของพัสดุ

รายการ ที่	รายการพัสดุ	ช่วงเวลานำ(วัน)	จำนวน(ชิ้น)	ราคาต่อหน่วย (บาท)	ประเภทการเคลื่อนไหวนៃ ของพัสดุ
224	brake-BBQ-NS	60	2	1,500	Running Stock
225	brake-BBQ-TT	30	2	1,500	Running Stock
226	brake-BBQ-YL	30	2	1,500	Running Stock
227	dc motor	30	10	300	Running Stock
228	u packing	30	3	1,000	Running Stock
229	switch	30	3	990	Running Stock
230	hose HAR-YL-01	3	8	370	Running Stock
231	helical gear unit	15	5	550	Running Stock
232	tyre rubber	15	5	550	Running Stock
233	brakes dc	30	6	450	Running Stock
234	bulkhead valve	30	6	450	Running Stock
235	lamp	15	4	650	Running Stock
236	bushing-TT	7	20	125	Running Stock
237	button	7	20	125	Running Stock
238	cable 0.1mm	7	20	125	Running Stock
239	meter &multimeter	30	5	500	Running Stock
240	starting motorM2T62271	30	4	625	Running Stock
241	bolt	7	8	305	Running Stock
242	power steering rod end	30	6	400	Running Stock
243	buzzer	7	18	125	Running Stock
244	hose HAR-TT-09	15	9	250	Running Stock
245	bearing	30	4	520	Running Stock
246	solenoid	30	4	500	Running Stock
247	open gear	15	6	330	Running Stock
248	spacer	15	2	990	Running Stock
249	magnet	30	5	370	Running Stock
250	shaft roller	15	6	300	Running Stock
251	torque	30	4	450	Running Stock
252	y packing-y129	7	12	150	Running Stock
253	bell crank	30	3	570	Running Stock
254	stabilizer	30	1	1,700	Running Stock
255	starting motor32A66-00100	60	1	1,700	Running Stock
256	brakes ac	15	3	530	Running Stock
257	governor	30	5	300	Running Stock
258	mast&attachment	7	6	250	Running Stock
259	rotor kit	15	10	150	Running Stock
260	v belt-101	15	8	185	Running Stock

ก-1 จำแนกประเภทการเคลื่อนไหวของพัสดุ

รายการ ที่	รายการพัสดุ	ช่วงเวลานำ(วัน)	จำนวน(ชิ้น)	ราคาต่อหน่วย (บาท)	ประเภทการเคลื่อนไหว ของพัสดุ
261	v belt-102	15	8	185	Running Stock
262	distributor	45	4	350	Running Stock
263	head gasket	7	4	350	Running Stock
264	starting motor32A66-10100	30	2	700	Running Stock
265	steering-KS	45	1	1,400	Running Stock
266	transmission-KS	15	4	350	Running Stock
267	y packing-y149	30	4	350	Running Stock
268	brakes clutch	30	3	450	Running Stock
269	tube tire	7	5	250	Running Stock
270	pump kit	45	1	1,200	Running Stock
271	control broad 954-D53101	15	4	295	Running Stock
272	relay	30	4	290	Running Stock
273	wing nut	30	4	260	Running Stock
274	pluger	7	4	250	Running Stock
275	bushing-BUG-TM	7	2	450	Running Stock
276	bushing-KS	30	2	450	Running Stock
277	pump overhaul	15	2	450	Running Stock
278	pulley-YL-01	30	2	445	Running Stock
279	clutch-TM	30	7	125	Running Stock
280	rear lamp	30	1	850	Running Stock
281	control broad 581-D53101	7	6	110	Running Stock
282	Rectifiers	30	2	330	Running Stock
283	pump	30	1	630	Running Stock
284	screw	7	9	70	Running Stock
285	pulley-TT-01	30	1	575	Running Stock
286	Hand pallet tuck	7	10	55	Running Stock
287	hanger	7	10	55	Running Stock
288	joint players	7	3	179	Running Stock
289	race	7	5	100	Running Stock
290	starting motorM2A62271	30	1	500	Running Stock
291	gasket injector	7	9	55	Running Stock
292	opiston seal	7	10	41	Running Stock
293	camshaft 7k	3	3	125	Running Stock
294	PCV Valve	30	1	300	Running Stock
295	scfiller valve	15	1	300	Running Stock

ก-1 จำแนกประเภทการเคลื่อนไหวของพัสดุ

รายการ ที่	รายการพัสดุ	ช่วงเวลานำ(วัน)	จำนวน(ชิ้น)	ราคาต่อหน่วย (บาท)	ประเภทการเคลื่อนไหว ของพัสดุ
296	pneumatic tire	30	2	125	Running Stock
297	roller	15	1	250	Running Stock
298	sedimenter	7	1	250	Running Stock
299	solenoid valve	7	1	200	Running Stock
300	socket	7	1	195	Running Stock
301	dise	15	22	9,850	Dead Stock
302	FPM gasket	30	21	1,056	Dead Stock
303	CR gasket	30	13	1,254	Dead Stock
304	EPDM gasket	30	30	1,287	Dead Stock
305	breather	30	17	530	Dead Stock
306	fan-TT-0003	30	24	1,255	Dead Stock
307	fan-TT-0004	30	12	1,255	Dead Stock
308	fan-Y1602	45	8	1,255	Dead Stock
309	fan-YL-0004	45	16	1,255	Dead Stock
310	flange	30	9	1,700	Dead Stock
311	starting motor C240	60	12	2,145	Dead Stock
312	sub	30	20	1,200	Dead Stock
313	teflon ring	45	24	1,470	Dead Stock
314	wrench	60	25	2,600	Dead Stock
315	y packing-y139	45	32	1,150	Dead Stock
316	y packing-y169	45	18	1,250	Dead Stock
317	Axles	7	0	1,090	cancel
318	brake-BBQ-CA	60	0	1,500	cancel
319	cable 1.1mm	45	0	1,890	cancel
320	cable 3.0 mm	45	0	3,500	cancel
321	contactor	15	0	1,254	cancel
322	cushion	7	0	475	cancel
323	elbow	15	0	1,287	cancel
324	fan-TM-0004	45	0	1,255	cancel
325	fan-TT-0001	45	0	1,255	cancel
326	fan-TT-0002	45	0	1,255	cancel
327	speed board	60	0	2,145	cancel
328	v packing	30	0	2,600	cancel

ก-2 การจัดลำดับความสำคัญของพัสดุคงคลังวิธี ABC

รายการพัสดุ	ช่วงเวลา นำ	ปริมาณ พัสดุ สะสม	% ปริมาณ พัสดุ สะสม	มูลค่าคง คลัง (บาท)	มูลค่าคง คลังสะสม (บาท)	% มูลค่า คงคลัง สะสม	Class
hose HAR-KS-04	60	7	0.33	336,000	336,000	6.70	AA
gasket kit	45	15	0.71	202,400	538,400	10.73	AA
light&emergency	45	25	1.19	194,300	732,700	14.61	AA
flow divider	45	40	1.90	180,000	912,700	18.20	AA
hour gage	60	46	2.19	148,200	1,060,900	21.15	AA
hose HAR-KS-01	60	52	2.47	132,000	1,192,900	23.78	AA
ring gear	45	77	3.66	121,250	1,314,150	26.20	AA
damper	45	85	4.04	117,600	1,431,750	28.54	AA
outlet	30	93	4.42	96,360	1,528,110	30.46	AA
hydrostatic valve	45	102	4.85	88,380	1,616,490	32.23	AA
y packing-y159	60	110	5.23	88,000	1,704,490	33.98	AA
battery connector ปลั๊กแบตเตอรี่	45	120	5.71	85,000	1,789,490	35.67	AA
registor	45	127	6.04	83,370	1,872,860	37.34	AA
fuse 5-600 amp	45	137	6.51	83,300	1,956,160	39.00	AA
flywheel	30	179	8.51	79,380	2,035,540	40.58	AA
flasher lamp	45	189	8.99	78,500	2,114,040	42.15	AA
coil	45	195	9.27	76,200	2,114,040	42.15	AA
collar	45	201	9.56	76,200	2,266,440	45.18	AA
fuse5-30 amp	45	207	9.84	70,800	2,337,240	46.59	AA
plate stopper	45	215	10.22	55,200	2,392,440	47.70	AA
terminal cleaner	60	225	10.70	49,900	2,442,340	48.69	AA
accelerator alarm	30	239	11.36	49,000	2,491,340	49.67	AA
camshaft 4k	45	243	11.55	48,000	2,539,340	50.62	AA
spider	60	250	11.89	45,500	2,584,840	51.53	AA
knuckle	45	260	12.36	45,000	2,629,840	52.43	AA
total seats	45	269	12.79	40,500	2,670,340	53.24	AA
armature	45	273	12.98	40,260	2,710,600	54.04	AA
thumb bolt	60	281	13.36	39,920	2,750,520	54.83	AA
union	30	307	14.60	37,960	2,788,480	55.59	AA
tie rod kit	45	310	14.74	36,000	2,824,480	56.31	AA
worm gear reducer	45	315	14.98	36,000	2,860,480	57.03	AA
steering-NS	45	329	15.64	35,000	2,895,480	57.72	AA
tensioner	60	336	15.98	34,930	2,930,410	58.42	AA
bc008-009-010	45	342	16.26	33,000	2,963,410	59.08	AA
DVT	7	356	16.93	31,500	2,994,910	59.71	AA
worm gear speed	7	372	17.69	30,240	3,025,150	60.31	AA
nozzle	45	380	18.07	29,600	3,322,050	46.29	AA
cam	45	385	18.31	29,000	3,083,750	61.48	AA
gas spring	45	393	18.69	28,800	3,112,550	62.05	AA
flash tube	45	397	18.88	28,000	3,140,550	62.61	AA
steering-TM	45	400	19.02	26,700	3,167,250	63.14	AA

ก-2 การจัดลำดับความสำคัญของพัสดุคงคลังวิธี ABC

รายการพัสดุ	ช่วงเวลา นำ	ปริมาณ พัสดุ สะสม	% ปริมาณ พัสดุ สะสม	มูลค่าคง คลัง (บาท)	มูลค่าคง คลังสะสม (บาท)	% มูลค่า คงคลัง สะสม	Class
speedmoter	45	405	19.26	26,500	3,193,750	63.67	AA
thermostat	15	437	20.78	26,240	3,219,990	64.19	AA
pin king	60	441	20.97	25,800	3,245,790	64.71	AA
clutch-TT	60	446	21.21	24,950	3,270,740	65.20	AA
caliper body	60	453	21.54	24,500	3,295,240	65.69	AA
compressed gasket	7	467	22.21	23,870	3,319,110	66.17	AA
tank	45	473	22.49	22,140	3,341,250	66.61	AA
bushing-TM	45	477	22.68	21,780	3,363,030	67.04	AA
spark plug	45	480	22.82	21,600	3,048,630	60.78	AA
square nut	7	488	23.20	21,600	3,406,230	67.91	AA
sealed beam	7	494	23.49	21,600	3,427,830	68.34	AA
camshaft 9k	45	500	23.78	21,000	3,448,830	68.76	AA
chain CHM-NS- 00001	7	506	24.06	21,000	3,469,830	69.17	AA
terminal	30	546	25.96	20,400	3,490,230	69.58	AA
spring	45	549	26.11	19,770	3,510,000	69.97	AA
starting motor32A66-00101	60	553	26.30	19,600	3,529,600	70.37	AA
cable 1.5mm	7	558	26.53	19,500	3,549,100	70.75	AA
cable 2.0 mm	7	563	26.77	19,500	3,568,600	71.14	AA
cable 4.0 mm	7	568	27.01	19,500	3,588,100	71.53	AA
o-ring	30	574	27.29	19,200	3,607,300	71.91	AA
piston	7	578	27.48	19,000	3,626,300	72.29	AA
spider kit	30	585	27.82	17,500	3,643,800	72.64	AA
cap	7	590	28.06	17,500	3,661,300	72.99	AA
chain CHM-NS- 00003	45	591	28.10	17,000	3,678,300	73.33	AA
cable 1.0mm	30	605	28.77	16,800	3,695,100	73.66	AA
carburetor	15	615	29.24	16,750	3,711,850	74.00	AA
caster spring loaded	15	623	29.62	16,320	3,728,170	74.32	AA
chain CHM-NS- 00002	60	627	29.81	15,600	3,743,770	74.64	AA
spline	60	631	30.00	15,600	3,759,370	74.95	AA
tilt cylinder	30	638	30.34	15,400	3,774,770	75.25	BB
frame	15	646	30.72	15,120	3,789,890	75.55	BB
chain CHM-NS- 00004	15	656	31.19	18,900	3,808,790	75.93	BB
steering-YL	60	659	31.34	14,970	3,823,760	76.23	BB
wing bolt	60	662	31.48	14,700	3,838,460	76.52	BB
v belt-104	45	665	31.62	14,700	3,853,160	76.82	BB
carbon gasket 2mm	45	669	31.81	14,000	3,867,160	77.10	BB

ก-2 การจัดลำดับความสำคัญของพัสดุคงคลังวิธี ABC

รายการพัสดุ	ช่วงเวลา นำ	ปริมาณ พัสดุ สะสม	% ปริมาณ พัสดุ สะสม	มูลค่าคง คลัง (บาท)	มูลค่าคง คลังสะสม (บาท)	% มูลค่า คงคลัง สะสม	Class
strut	45	673	32.00	14,000	3,881,160	77.37	BB
chain CHM-TT-00001	45	677	32.19	14,000	3,895,160	77.65	BB
tyres&rim	45	681	32.38	14,000	3,909,160	77.93	BB
motor	60	685	32.57	14,000	3,923,160	78.21	BB
fuse5-15 amp	30	695	33.05	14,000	3,937,160	78.49	BB
dropper	15	704	33.48	13,950	3,951,110	78.77	BB
fork & attachment	30	713	33.90	13,365	3,964,475	79.04	BB
clutch-MS	15	719	34.19	13,200	3,977,675	79.30	BB
tie rod	60	721	34.28	13,000	3,990,675	79.56	BB
clutch disc	30	729	34.66	12,000	4,002,675	79.80	BB
hinge	30	737	35.05	12,000	4,014,675	80.04	BB
induction motor	30	745	35.43	11,880	4,026,555	80.27	BB
vane	60	748	35.57	11,700	4,038,255	80.51	BB
washer	15	763	36.28	11,700	4,049,955	80.74	BB
hex bolt	30	771	36.66	11,600	4,061,555	80.97	BB
steering-TT	30	779	37.04	11,520	4,073,075	81.20	BB
impeller	15	791	37.61	11,160	4,084,235	81.42	BB
rivet	15	803	38.18	11,040	4,095,275	81.64	BB
circuit breaker	45	808	38.42	10,850	4,106,125	81.86	BB
wear sleeve	30	814	38.71	10,800	4,116,925	82.07	BB
transmission-TM	30	818	38.90	10,640	4,127,565	82.29	BB
brake drum	15	828	39.37	10,560	4,138,125	82.50	BB
flyweight	30	835	39.71	10,500	4,148,625	82.71	BB
brake-BBQ-KS	30	838	39.85	10,500	4,159,125	82.92	BB
PCV valve	30	845	40.18	10,500	4,169,625	83.12	BB
stepping motor	30	854	40.61	10,350	4,179,975	83.33	BB
strainer	15	870	41.37	10,176	4,190,151	83.53	BB
lifter	30	878	41.75	10,040	4,200,191	83.73	BB
fan-N4310	30	885	42.08	10,010	4,210,201	83.93	BB
accelerator pedal	30	889	42.27	10,000	4,220,201	84.13	BB
plate	30	899	42.75	9,900	4,230,101	84.33	BB
temperature gage	15	921	43.79	9,680	4,239,781	84.52	BB
mirror	30	925	43.98	9,600	4,249,381	84.71	BB
knop	45	927	44.08	9,500	4,258,881	84.90	BB
Brake Cylinders	30	933	44.37	9,000	4,267,881	85.08	BB
brake shoe	30	939	44.65	9,000	4,276,881	85.26	BB
fusable link	30	945	44.94	9,000	4,285,881	85.44	BB
magnet sleeve	30	951	45.22	9,000	4,294,881	85.62	BB
tenminal set	15	963	45.79	9,000	4,303,881	85.80	BB
trim valve	30	968	46.03	9,000	4,312,881	85.98	BB
valve overhaul	30	974	46.31	9,000	4,321,881	86.16	BB

ก-2 การจัดลำดับความสำคัญของพัสดุคงคลังวิธี ABC

รายการพัสดุ	ช่วงเวลา นำ	ปริมาณ พัสดุ สะสม	% ปริมาณ พัสดุ สะสม	มูลค่าคง คลัง (บาท)	มูลค่าคง คลังสะสม (บาท)	% มูลค่า คงคลัง สะสม	Class
venturi	30	980	46.60	9,000	4,330,881	86.34	BB
hexagon nut	30	986	46.89	8,910	4,339,791	86.52	BB
drumper	30	994	47.27	8,800	4,348,591	86.69	BB
extension	30	1,001	47.60	8,785	4,357,376	86.87	BB
air duct	15	1,011	48.07	8,700	4,366,076	87.04	BB
air filter	30	1,017	48.36	8,700	4,374,776	87.21	BB
manifold	15	1,025	48.74	7,920	4,382,696	87.37	BB
lever	60	1,027	48.83	7,800	4,390,496	87.53	BB
TRIM VALVE (E- CONTROLS)	60	1,029	48.93	7,800	4,398,296	87.68	BB
hydraulic pump	60	1,031	49.03	7,800	4,406,096	87.84	BB
metal	30	1,037	49.31	7,800	4,413,896	87.99	BB
fan-NS-0004	30	1,049	49.88	7,800	4,421,696	88.15	BB
gear	30	1,056	50.21	7,700	4,429,396	88.30	BB
plug	30	1,066	50.69	7,650	4,437,046	88.46	BB
rotor	30	1,072	50.97	7,530	4,444,576	88.61	BB
gear shaft speed	7	1,082	51.45	7,500	4,452,076	88.76	BB
deflector	30	1,085	51.59	7,500	4,459,576	88.91	BB
pivot pin	30	1,088	51.74	7,500	4,467,076	89.05	BB
pulley-YL-02	30	1,095	52.07	7,350	4,474,426	89.20	BB
starter drive	30	1,101	52.35	7,200	4,481,626	89.34	BB
battery	30	1,107	52.64	7,062	4,488,688	89.49	BB
holder	7	1,129	53.69	7,040	4,495,728	89.63	BB
horn L400- 0009731503	30	1,131	53.78	7,000	4,502,728	89.77	BB
cooling system	30	1,138	54.11	6,930	4,509,658	89.90	BB
orifice	30	1,142	54.30	6,800	4,516,458	90.04	BB
exhaust pipe	15	1,152	54.78	6,700	4,523,158	90.17	BB
fan-M0015	15	1,160	55.16	6,600	4,529,758	90.30	BB
fan-T1923	30	1,168	55.54	6,600	4,536,358	90.44	BB
heater	30	1,176	55.92	6,560	4,542,918	90.57	BB
brake adjuster kit	60	1,177	55.97	6,500	4,549,418	90.70	BB
brake-BBQ-MS	7	1,231	58.54	6,480	4,555,898	90.83	BB
support stand	15	1,239	58.92	6,400	4,562,298	90.95	BB
transmission-NS	30	1,244	59.15	6,275	4,568,573	91.08	BB
value cover gasket	30	1,249	59.39	6,275	4,574,848	91.20	BB
hoist	30	1,254	59.63	6,275	4,581,123	91.33	BB
insulator	30	1,259	59.87	6,250	4,587,373	91.45	BB
pulley-MS-02	30	1,263	60.06	6,180	4,593,553	91.58	BB
water inlet	7	1,277	60.72	6,020	4,599,573	91.70	BB
horn N469- 3311102740	30	1,281	60.91	6,000	4,605,573	91.82	BB

ก-2 การจัดลำดับความสำคัญของพัสดุคงคลังวิธี ABC

รายการพัสดุ	ช่วงเวลา นำ	ปริมาณ พัสดุ สะสม	% ปริมาณ พัสดุ สะสม	มูลค่าคง คลัง (บาท)	มูลค่าคง คลังสะสม (บาท)	% มูลค่า คงคลัง สะสม	Class
transmission-TT	30	1,289	61.29	6,000	4,611,573	91.94	BB
transmission-YL	30	1,293	61.48	6,000	4,617,573	92.06	BB
sprocket	30	1,297	61.67	6,000	4,623,573	92.17	BB
horn 48V	30	1,301	61.86	5,940	4,629,513	92.29	BB
hose HAR-TT-01	15	1,311	62.34	5,900	4,635,413	92.41	BB
starting motor s4s	30	1,315	62.53	5,840	4,641,253	92.53	BB
brake-BBQ-NS	45	1,319	62.72	5,840	4,647,093	92.64	BB
starting motor32A66-00100	60	1,326	63.05	5,775	4,652,868	92.76	BB
distributor	30	1,342	63.81	5,600	4,658,468	92.87	BB
steering-KS	30	1,354	64.38	5,520	4,663,988	92.98	BB
pump kit	15	1,366	64.95	5,400	4,669,388	93.09	BB
condenser	45	1,369	65.10	5,400	4,674,788	93.20	CC
v belt-105	45	1,372	65.24	5,400	4,680,188	93.30	CC
cable 0.5mm	30	1,380	65.62	5,400	4,685,588	93.41	CC
pin	30	1,388	66.00	5,360	4,690,948	93.52	CC
acceleration cable	15	1,395	66.33	5,250	4,696,198	93.62	CC
accessories battery	15	1,400	66.57	5,125	4,701,323	93.72	CC
bushing-NS	15	1,408	66.95	5,120	4,706,443	93.83	CC
hose HAR-TM-01	30	1,411	67.09	5,100	4,711,543	93.93	CC
timer	30	1,415	67.28	5,000	4,716,543	94.03	CC
v belt-103	15	1,420	67.52	4,975	4,721,518	94.13	CC
dust seal	30	1,426	67.81	4,950	4,726,468	94.23	CC
wheel cylinder	3	1,440	68.47	4,900	4,731,368	94.32	CC
wire strip	30	1,450	68.95	4,900	4,736,268	94.42	CC
gear coupling	60	1,451	69.00	4,900	4,741,168	94.52	CC
chain CHM-TT-00003	15	1,457	69.28	4,710	4,745,878	94.61	CC
runner	30	1,466	69.71	4,680	4,750,558	94.71	CC
starter	30	1,469	69.85	4,500	4,755,058	94.80	CC
bolt kit	15	1,475	70.14	4,500	4,759,558	94.89	CC
nipple	15	1,481	70.42	4,440	4,763,998	94.97	CC
stopper mast	30	1,485	70.61	4,400	4,768,398	95.06	CC
ball screw	30	1,493	70.99	4,400	4,772,798	95.15	CC
lockoff valve	30	1,496	71.14	4,350	4,777,148	95.24	CC
CR gasket	30	1,501	71.37	4,250	4,781,398	95.32	CC
bolt stopper	60	1,506	71.61	4,125	4,785,523	95.40	CC
brake drum	30	1,511	71.85	4,125	4,789,648	95.49	CC
igniter	60	1,516	72.09	4,125	4,793,773	95.57	CC
hydraulic	15	1,520	72.28	4,100	4,797,873	95.65	CC
enclosed gear	15	1,526	72.56	4,050	4,801,923	95.73	CC
tail lamp	15	1,535	72.99	4,005	4,805,928	95.81	CC

ก-2 การจัดลำดับความสำคัญของพัสดุคงคลังวิธี ABC

รายการพัสดุ	ช่วงเวลา นำ	ปริมาณ พัสดุ สะสม	% ปริมาณ พัสดุ สะสม	มูลค่าคง คลัง (บาท)	มูลค่าคง คลังสะสม (บาท)	% มูลค่า คงคลัง สะสม	Class
starting motorM8T75171	15	1,543	73.37	4,000	4,809,928	95.89	CC
oil seal	30	1,547	73.56	4,000	4,813,928	95.97	CC
horn Y003-504231263	15	1,553	73.85	3,900	4,817,828	96.05	CC
chamber	7	1,563	74.32	3,900	4,821,728	96.13	CC
Adaptor	30	1,566	74.47	3,765	4,825,493	96.20	CC
fitting	30	1,569	74.61	3,765	4,829,258	96.28	CC
hub	7	1,599	76.03	3,750	4,833,008	96.35	CC
unicase helical gear motor	15	1,604	76.27	3,750	4,836,758	96.42	CC
louver	15	1,607	76.41	3,750	4,840,508	96.50	CC
turbo gear	30	1,615	76.80	3,680	4,844,188	96.57	CC
eye chain BCG-434-00001	30	1,623	77.18	3,600	4,847,788	96.64	CC
fan-MS-0004	30	1,631	77.56	3,600	4,851,388	96.72	CC
bushing-YL	30	1,637	77.84	3,600	4,854,988	96.79	CC
power cylinder end	30	1,645	78.22	3,600	4,858,588	96.86	CC
sensor	30	1,648	78.36	3,600	4,862,188	96.93	CC
stud	30	1,651	78.51	3,600	4,865,788	97.00	CC
battery terminal	15	1,656	78.74	3,575	4,869,363	97.07	CC
booster	30	1,663	79.08	3,500	4,872,863	97.14	CC
bracket	15	1,673	79.55	3,500	4,876,363	97.21	CC
camshaft 5k	30	1,680	79.89	3,500	4,879,863	97.28	CC
chain CHM-TT-00005	30	1,684	80.08	3,400	4,883,263	97.35	CC
Seating Seat Belts	60	1,686	80.17	3,400	4,886,663	97.42	CC
alternator	30	1,689	80.31	3,300	4,889,963	97.49	CC
fuse	15	1,695	80.60	3,300	4,893,263	97.55	CC
ignition wires	7	1,703	80.98	3,200	4,896,463	97.62	CC
preclener	30	1,711	81.36	3,200	4,899,663	97.68	CC
guide	60	1,713	81.46	3,000	4,902,663	97.74	CC
brake-BBQ-TM	30	1,715	81.55	3,000	4,905,663	97.80	CC
pulley-MS-03	30	1,717	81.65	3,000	4,908,663	97.86	CC
handle	30	1,727	82.12	3,000	4,911,663	97.92	CC
taperrd bearing	30	1,730	82.26	3,000	4,914,663	97.98	CC
brake-BBQ-TT	30	1,733	82.41	2,970	4,917,633	98.04	CC
brake-BBQ-YL	3	1,741	82.79	2,960	4,920,593	98.10	CC
dc motor	15	1,746	83.02	2,750	4,923,343	98.15	CC
u packing	15	1,751	83.26	2,750	4,926,093	98.21	CC
switch	30	1,757	83.55	2,700	4,928,793	98.26	CC
hose HAR-YL-01	30	1,763	83.83	2,700	4,931,493	98.31	CC

ก-2 การจัดลำดับความสำคัญของพัสดุคงคลังวิธี ABC

รายการพัสดุ	ช่วงเวลา นำ	ปริมาณ พัสดุ สะสม	% ปริมาณ พัสดุ สะสม	มูลค่าคง คลัง (บาท)	มูลค่าคง คลังสะสม (บาท)	% มูลค่า คงคลัง สะสม	Class
helical gaer unit	15	1,767	84.02	2,600	4,934,093	98.37	CC
tyre rubber	7	1,787	84.97	2,500	4,936,593	98.42	CC
brakes dc	7	1,807	85.92	2,500	4,939,093	98.46	CC
bulkhead valve	7	1,827	86.88	2,500	4,941,593	98.51	CC
lamp	30	1,832	87.11	2,500	4,944,093	98.56	CC
bushing-TT	30	1,836	87.30	2,500	4,946,593	98.61	CC
button	7	1,844	87.68	2,440	4,949,033	98.66	CC
cable 0.1mm	30	1,850	87.97	2,400	4,951,433	98.71	CC
meter & multimeter	7	1,868	88.83	2,250	4,953,683	98.76	CC
starting motorM2T62271	15	1,877	89.25	2,250	4,955,933	98.80	CC
bolt	30	1,881	89.44	2,080	4,958,013	98.84	CC
power steering rod end	30	1,885	89.63	2,000	4,960,013	98.88	CC
buzzer	15	1,891	89.92	1,980	4,961,993	98.92	CC
hose HAR-TT-09	15	1,893	90.01	1,980	4,963,973	98.96	CC
bearing	30	1,898	90.25	1,850	4,965,823	99.00	CC
solenoid	15	1,904	90.54	1,800	4,967,623	99.03	CC
open gear	30	1,908	90.73	1,800	4,969,423	99.07	CC
spacer	7	1,920	91.30	1,800	4,971,223	99.11	CC
magnet	30	1,923	91.44	1,710	4,972,933	99.14	CC
shaft rooler	30	1,924	91.49	1,700	4,974,633	99.17	CC
torque	60	1,925	91.54	1,700	4,976,333	99.21	CC
y packing-y129	15	1,928	91.68	1,590	4,977,923	99.24	CC
bell crank	30	1,933	91.92	1,500	4,979,423	99.27	CC
stabilizer	7	1,939	92.20	1,500	4,980,923	99.30	CC
brakes ac	15	1,949	92.68	1,500	4,982,423	99.33	CC
governor	15	1,957	93.06	1,480	4,983,903	99.36	CC
mast&attachment	15	1,965	93.44	1,480	4,985,383	99.39	CC
rotor kit	45	1,969	93.63	1,400	4,986,783	99.42	CC
v belt-101	7	1,973	93.82	1,400	4,988,183	99.44	CC
v belt-102	30	1,975	93.91	1,400	4,989,583	99.47	CC
head gasket	45	1,976	93.96	1,400	4,990,983	99.50	CC
starting motor32A66-10100	15	1,980	94.15	1,400	4,992,383	99.53	CC
transmission-KS	30	1,984	94.34	1,400	4,993,783	99.56	CC
y packing-y149	30	1,987	94.48	1,350	4,995,133	99.58	CC
brakes clutch	7	1,992	94.72	1,250	4,996,383	99.61	CC
tube tire	45	1,993	94.77	1,200	4,997,583	99.63	CC
control broad 954- D53101	15	1,997	94.96	1,180	4,998,763	99.65	CC

ก-2 การจัดลำดับความสำคัญของพัสดุคงคลังวิธี ABC

รายการพัสดุ	ช่วงเวลา นำ	ปริมาณ พัสดุ สะสม	% ปริมาณ พัสดุ สะสม	มูลค่าคง คลัง (บาท)	มูลค่าคง คลังสะสม (บาท)	% มูลค่า คงคลัง สะสม	Class
relay	30	2,001	95.15	1,160	4,999,923	99.68	CC
wing nut	30	2,005	95.34	1,040	5,000,963	99.70	CC
pluger	7	2,009	95.53	1,000	5,001,963	99.72	CC
bushing-BUG-TM	7	2,011	95.63	900	5,002,863	99.74	CC
bushing-KS	30	2,013	95.72	900	5,003,763	99.75	CC
pump overhaul	15	2,015	95.82	900	5,004,663	99.77	CC
pulley-YL-01	30	2,017	95.91	890	5,005,553	99.79	CC
clutch-TM	30	2,024	96.24	875	5,006,428	99.81	CC
rear lamp	30	2,025	96.29	850	5,007,278	99.82	CC
control broad 581- D53101	7	2,031	96.58	660	5,007,938	99.84	CC
Rectifiers	30	2,033	96.67	660	5,008,598	99.85	CC
pump	30	2,034	96.72	630	5,009,228	99.86	CC
screw	7	2,043	97.15	630	5,009,858	99.88	CC
pulley-TT-01	30	2,044	97.19	575	5,010,433	99.89	CC
handpallet tuck	7	2,054	97.67	550	5,010,983	99.90	CC
hanger	7	2,064	98.15	550	5,011,533	99.91	CC
joint players	7	2,067	98.29	537	5,012,070	99.92	CC
race	7	2,072	98.53	500	5,012,570	99.93	CC
starting motorM2A62271	30	2,073	98.57	500	5,013,070	99.94	CC
gasket injector	7	2,082	99.00	495	5,013,565	99.95	CC
opiston seal	7	2,092	99.48	410	5,013,975	99.96	CC
camshaft 7k	3	2,095	99.62	375	5,014,350	99.97	CC
PCV Valve	30	2,096	99.67	300	5,014,650	99.97	CC
scfiller valve	15	2,097	99.71	300	5,014,950	99.98	CC
ppneumatic tire	30	2,099	99.81	250	5,015,200	99.98	CC
roller	15	2,100	99.86	250	5,015,450	99.99	CC
sedimenter	7	2,101	99.90	250	5,015,700	99.99	CC
solenoid valve	7	2,102	99.95	200	5,015,900	100.00	CC
socket	7	2,103	100.00	195	5,016,095	100.00	CC

ก-3 การควบคุมพัสดुकงคลังโดยใช้ระบบ Q ของพัสดุกกลุ่ม AA

รายการพัสดุ	ช่วงเวลา นำ (วัน)	การ เบิก ใช้ (ชิ้น)	ช่วงเวลา ที่มีการ เบิกใช้	ความ ต้องการ เบิกใช้ เฉลี่ย	สัมประสิทธิ์ ในการจัด ให้มีพัสดุ คงคลัง ร้อยละของ ราคาพัสดุ ต่อปี	ค่าใช้จ่าย ในการ สั่งซื้อ (บาท)	Z ที่ ความ เชื่อมั่น 99%	Q	ROP	SS
hose HAR-KS-04	60	7	12	4.50	33.37	2,723	2.33	5	14.63	5.63
gasket kit	45	8	6	1.33	33.37	2,723	2.33	4	13.35	1.35
light&emergency	45	10	9	1.11	33.37	2,723	2.33	4	15.90	0.90
flow divider	45	15	12	1.25	33.37	2,723	2.33	6	23.74	1.24
hour gage	60	6	4	1.50	33.37	2,723	2.33	3	13.65	1.65
hose HAR-KS-01	60	6	4	1.50	33.37	2,723	2.33	3	13.84	1.84
ring gear	45	25	11	2.27	33.37	2,723	2.33	10	40.13	2.63
damper	45	8	6	1.33	33.37	2,723	2.33	5	13.35	1.35
outlet	30	8	6	3.00	33.37	2,723	2.33	5	25.79	7.79
hydrostatic valve	45	9	6	1.50	33.37	2,723	2.33	4	15.04	1.54
y packing-y159	60	8	6	1.33	33.37	2,723	2.33	5	17.55	1.55
battery connectorปลั๊ก แบตเตอรี่	45	10	9	1.11	33.37	2,723	2.33	5	15.90	0.90
registor	45	7	5	1.40	33.37	2,723	2.33	5	11.90	1.40
fuse 5-600 amp	45	10	7	1.43	33.37	2,723	2.33	5	16.41	1.41
flywheel	30	42	12	3.50	33.37	2,723	2.33	20	47.75	5.75
flasher lamp	45	10	7	1.43	33.37	2,723	2.33	5	16.41	1.41
coil	45	6	5	1.20	33.37	2,723	2.33	5	10.14	1.14
collar	45	6	5	1.20	33.37	2,723	2.33	6	10.14	1.14
fuse5-30 amp	45	6	4	1.50	33.37	2,723	2.33	5	10.43	1.43
plate stopper	45	8	6	1.33	33.37	2,723	2.33	5	13.35	1.35
terminal cleaner	60	10	7	1.43	33.37	2,723	2.33	6	21.63	1.63
accelerator alarm	30	14	11	1.27	33.37	2,723	2.33	9	15.04	1.04
camshaft 4k	45	4	4	1.25	33.37	2,723	2.33	3	8.74	1.24
spider	60	7	5	1.40	33.37	2,723	2.33	5	15.61	1.61
knuckle	45	10	10	1.10	33.37	2,723	2.33	7	17.36	0.86
total seats	45	9	9	1.11	33.37	2,723	2.33	7	15.90	0.90
armature	45	4	4	1.25	33.37	2,723	2.33	3	8.74	1.24
thumb bolt	60	8	6	1.33	33.37	2,723	2.33	6	17.55	1.55
union	30	26	12	2.17	33.37	2,723	2.33	18	28.09	2.09
tie rod kit	45	3	3	1.33	33.37	2,723	2.33	5	7.35	1.35
worm gear reducer	45	5	5	1.20	33.37	2,723	2.33	4	10.14	1.14
steering-NS	45	14	10	1.40	33.37	2,723	2.33	10	22.89	1.89
tensioner	60	7	7	1.14	33.37	2,723	2.33	6	17.15	1.15
bc008-009-010	45	6	6	1.17	33.37	2,723	2.33	5	12.23	1.73

ก-3 การควบคุมพัสดุคงคลังโดยใช้ระบบ Q ของพัสดุกุ่ม AA

รายการพัสดุ	ช่วงเวลา นำ (วัน)	การ เบิก ใช้ (ชิ้น)	ช่วงเวลา ที่มีการ เบิกใช้	ความ ต้องการ เบิกใช้ เฉลี่ย	สัมประสิทธิ์ ในการจัด ให้มีพัสดุ คงคลัง ร้อยละของ ราคาพัสดุ ต่อปี	ค่าใช้จ่าย ในการ สั่งซื้อ (บาท)	Z ที่ ความ เชื่อมั่น 99%	Q	ROP	SS
DVT	7	14	10	1.40	33.37	2,723	2.33	8	22.40	1.40
worm gear speed	7	16	11	1.45	33.37	2,723	2.33	7	25.42	1.42
nozzle	45	8	8	1.13	33.37	2,723	2.33	7	14.44	0.94
cam	45	5	3	1.67	33.37	2,723	2.33	4	8.85	1.35
gas spring	45	8	6	1.33	33.37	2,723	2.33	4	14.05	2.05
flash tube	45	4	4	1.25	33.37	2,723	2.33	4	8.74	1.24
steering-TM	45	3	3	1.33	33.37	2,723	2.33	4	13.32	1.32
speedmoter	45	5	5	1.20	33.37	2,723	2.33	11	67.88	3.88
thermostat	15	32	12	2.67	33.37	2,723	2.33	5	11.43	1.43
pin king	60	4	4	1.25	33.37	2,723	2.33	6	10.14	1.14
clutch-TT	60	5	5	1.20	33.37	2,723	2.33	5	11.90	1.40
caliper body	60	7	5	1.40	33.37	2,723	2.33	6	22.27	1.27
compressed gasket	7	14	11	1.27	33.37	2,723	2.33	6	11.56	1.06
tank	45	6	6	1.17	33.37	2,723	2.33	13	6.01	1.01
bushing-TM	45	4	4	1.25	33.37	2,723	2.33	4	7.35	1.35
spark plug	45	3	3	1.33	33.37	2,723	2.33	6	17.55	1.55
square nut	7	8	6	1.33	33.37	2,723	2.33	6	10.43	1.43
sealed beam	7	6	4	1.50	33.37	2,723	2.33	6	15.23	1.23
camshaft 9k	45	6	6	1.17	33.37	2,723	2.33	6	15.23	1.23
chain CHM-NS-00001	7	6	6	1.17	33.37	2,723	2.33	12	87.03	7.03
terminal	30	40	12	3.33	33.37	2,723	2.33	4	9.55	1.55
spring	45	3	3	1.33	33.37	2,723	2.33	5	8.74	1.24
starting motor32A66-00101	60	4	4	1.25	33.37	2,723	2.33	5	8.85	1.35
cable 1.5mm	7	5	3	1.67	33.37	2,723	2.33	6	10.14	1.14
cable 2.0 mm	7	5	5	1.20	33.37	2,723	2.33	5	8.85	1.35
cable 4.0 mm	7	5	3	1.67	33.37	2,723	2.33	6	11.56	1.06
o-ring	30	6	6	1.17	33.37	2,723	2.33	8	22.99	0.99
piston	7	4	10	1.10	33.37	2,723	2.33	4	9.55	1.55
spider kit	30	7	3	1.33	33.37	2,723	2.33	6	13.32	1.32
cap	7	5	5	1.20	33.37	2,723	2.33	5	5.93	1.43
chain CHM-NS-00003	45	1	2	1.50	33.37	2,723	2.33	7	22.40	1.40
cable 1.0mm	30	14	10	1.40	33.37	2,723	2.33	8	21.04	1.04
carburetor	15	10	9	1.11	33.37	2,723	2.33	8	21.20	1.20
caster spring loaded	15	8	8	1.25	33.37	2,723	2.33	5	11.43	1.43
chain CHMNS00002	60	4	4	1.25	33.37	2,723	2.33	6	11.43	1.43
spline	60	4	4	1.25	33.37	2,723	2.33	5	14.63	5.63

ก-4 การควบคุมพัสดุดังกล่าวโดยใช้ระบบ P ของพัสดุก่อน BB

รายการพัสดุ	ช่วงเวลา นำ (วัน)	การ เบิก ใช้ (ชิ้น)	ช่วงเวลา ที่มีการ เบิกใช้	ความ ต้องการ เบิกใช้ เฉลี่ย	สัมประสิทธิ์ ในการจัด ให้มีพัสดุ คงคลัง ร้อยละของ ราคาพัสดุ ต่อปี	ค่าใช้จ่าย ในการ สั่งซื้อ (บาท)	Z ที่ ความ เชื่อมั่น 95%	P	T	SS
tilt cylinder	7	22	7	3.14	26.09	2,171	1.645	4.14	5.00	2.45
frame	7	16	7	2.29	26.09	2,171	1.645	5.25	3.97	1.74
chain CHM- NS-00004	7	14	8	1.75	26.09	2,171	1.645	7.50	5.86	2.19
steering-YL	7	8	6	1.33	26.09	2,171	1.645	6.86	3.77	1.90
wing bolt	7	6	4	1.50	26.09	2,171	1.645	6.00	3.42	1.94
v belt-104	7	6	4	1.50	26.09	2,171	1.645	4.00	3.36	1.69
carbon gasket 2mm	7	5	4	1.25	26.09	2,171	1.645	4.00	3.38	1.69
strut	30	6	5	1.20	26.09	2,171	1.645	4.00	2.91	1.47
chain CHM- TT-00001	30	7	5	1.40	26.09	2,171	1.645	5.00	3.93	1.61
tyres&rims	30	5	4	1.25	26.09	2,171	1.645	5.00	4.74	1.97
motor	15	5	4	1.25	26.09	2,171	1.645	7.20	5.37	2.04
fuse5-15 amp	15	10	7	1.43	26.09	2,171	1.645	6.00	5.05	2.18
dropper	30	9	6	1.50	26.09	2,171	1.645	6.40	6.58	3.40
fork & attachment	15	10	9	1.11	26.09	2,171	1.645	7.50	5.17	2.26
clutch-MS	15	7	6	1.17	26.09	2,171	1.645	5.25	5.49	1.94
tie rod	30	5	4	1.25	26.09	2,171	1.645	9.53	5.97	3.43
clutch disc	15	9	8	1.13	26.09	2,171	1.645	9.78	4.17	1.79
hinge	30	8	6	1.33	26.09	2,171	1.645	10.00	4.56	2.18
induction motor	15	8	6	1.33	26.09	2,171	1.645	10.00	4.56	2.18
vane	30	4	3	1.33	26.09	2,171	1.645	5.60	4.78	1.83
washer	30	15	11	1.36	26.09	2,171	1.645	5.60	4.65	2.09
hex bolt	30	9	8	1.13	26.09	2,171	1.645	5.25	5.49	1.94
steering-TT	15	9	8	1.13	26.09	2,171	1.645	6.13	3.56	1.54
impeller	30	12	10	1.20	26.09	2,171	1.645	6.67	5.44	2.28
rivet	30	12	10	1.20	26.09	2,171	1.645	9.69	6.65	3.68
circuit breaker	15	6	5	1.20	26.09	2,171	1.645	9.63	4.49	1.88
wear sleeve	15	7	6	1.17	26.09	2,171	1.645	6.40	5.09	1.94
transmission-TM	30	5	4	1.25	26.09	2,171	1.645	6.00	4.77	2.22
brake drum	30	10	7	1.43	26.09	2,171	1.645	10.91	6.54	3.10
flyweight	15	8	7	1.14	26.09	2,171	1.645	3.33	5.49	1.71
brake-BBQ-KS	30	4	3	1.33	26.09	2,171	1.645	7.71	4.45	1.81
PCV valve	30	8	7	1.14	26.09	2,171	1.645	6.00	5.72	2.18
stepping motor	30	9	6	1.50	26.09	2,171	1.645	7.71	4.45	1.81

ก-4 การควบคุมพัสดุดังกล่าวโดยใช้ระบบ P ของพัสดุก่อน BB

รายการพัสดุ	ช่วงเวลา นำ (วัน)	การ เบิก ใช้ (ชิ้น)	ช่วงเวลา ที่มีการ เบิกใช้	ความ ต้องการ เบิกใช้ เฉลี่ย	สัมประสิทธิ์ ในการจัด ให้มีพัสดุ คงคลัง ร้อยละของ ราคาพัสดุ ต่อปี	ค่าใช้จ่าย ในการ สั่งซื้อ (บาท)	Z ที่ ความ เชื่อมั่น 95%	P	T	SS
strainer	30	13	9	1.44	26.09	2,171	1.645	7.71	4.45	1.81
lifter	15	8	6	1.33	26.09	2,171	1.645	6.67	4.51	1.82
fan-N4310	30	8	7	1.14	26.09	2,171	1.645	7.71	4.45	1.81
accelerator pedal	30	5	4	1.25	26.09	2,171	1.645	7.71	4.45	1.81
plate	30	8	6	1.33	26.09	2,171	1.645	7.71	4.45	1.81
temperature gage	30	22	12	1.83	26.09	2,171	1.645	9.00	5.62	2.45
mirror	15	5	4	1.25	26.09	2,171	1.645	9.63	4.49	1.88
knop	30	3	2	1.50	26.09	2,171	1.645	7.50	4.78	1.92
Brake Cylinders	30	7	6	1.17	26.09	2,171	1.645	4.67	6.56	1.96
brake shoe	30	6	4	1.50	26.09	2,171	1.645	5.50	11.25	4.19
fusible link	30	7	6	1.17	26.09	2,171	1.645	4.00	9.57	3.68
magnet sleeve	30	7	6	1.17	26.09	2,171	1.645	10.00	5.67	2.18
tenminal set	15	12	10	1.20	26.09	2,171	1.645	10.83	4.72	2.26
trim valve	30	6	5	1.20	26.09	2,171	1.645	7.00	3.81	1.63
valve overhaul	30	7	6	1.17	26.09	2,171	1.645	8.10	3.58	1.56
venturi	30	7	6	1.17	26.09	2,171	1.645	9.43	4.90	1.98
hexagon nut	30	7	6	1.17	26.09	2,171	1.645	10.80	4.20	1.78
drumper	30	8	6	1.33	26.09	2,171	1.645	5.40	7.36	2.89
extension	30	8	7	1.14	26.09	2,171	1.645	3.00	5.57	2.28
air duct	15	10	7	1.43	26.09	2,171	1.645	7.86	5.97	2.40
air filter	30	6	5	1.20	26.09	2,171	1.645	7.71	4.36	1.81
manifold	15	8	6	1.33	26.09	2,171	1.645	5.33	7.46	2.07
lever	30	3	2	1.50	26.09	2,171	1.645	11.38	4.99	2.02
TRIM VALVE (E-CONTROLS)	30	4	2	2.00	26.09	2,171	1.645	10.64	4.90	2.33
hydraulic pump	30	4	2	2.00	26.09	2,171	1.645	9.78	4.28	1.79
metal	30	6	5	1.20	26.09	2,171	1.645	9.78	4.28	1.79
fan-NS-0004	30	12	10	1.20	26.09	2,171	1.645	8.25	5.41	2.36
gear	30	8	7	1.14	26.09	2,171	1.645	7.50	4.73	1.92
plug	30	10	9	1.11	26.09	2,171	1.645	4.80	6.90	2.75
rotor	30	7	6	1.17	26.09	2,171	1.645	10.00	5.69	2.18
gear shaft speed	30	10	9	1.11	26.09	2,171	1.645	4.80	6.02	1.87
deflector	30	5	3	1.67	26.09	2,171	1.645	6.40	5.05	1.94
pivot pin	30	5	3	1.67	26.09	2,171	1.645	6.00	5.98	2.43
pulley-YL-02	30	7	5	1.40	26.09	2,171	1.645	6.40	5.08	1.94
starter drive	30	7	6	1.17	26.09	2,171	1.645	6.43	6.16	2.27

ก-4 การควบคุมพัสดुकงคลังโดยใช้ระบบ P ของพัสดุกงคลัง BB

รายการพัสดุ	ช่วงเวลา นำ (วัน)	การ เบิก ใช้ (ชิ้น)	ช่วงเวลา ที่มีการ เบิกใช้	ความ ต้องการ เบิกใช้ เฉลี่ย	สัมประสิทธิ์ ในการจัด ให้มีพัสดุ คงคลัง ร้อยละของ ราคาพัสดุ ต่อปี	ค่าใช้จ่าย ในการ สั่งซื้อ (บาท)	Z ที่ ความ เชื่อมั่น 95%	P	T	SS
battery	15	7	6	1.17	26.09	2,171	1.645	8.13	8.31	2.56
holder	15	22	12	1.83	26.09	2,171	1.645	5.25	6.04	2.01
horn L400- 0009731503	30	3	2	1.50	26.09	2,171	1.645	4.00	6.81	1.93
cooling system	30	8	7	1.14	26.09	2,171	1.645	3.00	6.44	1.73
orifice	15	5	4	1.25	26.09	2,171	1.645	6.60	8.96	2.27
exhaust pipe	30	11	9	1.22	26.09	2,171	1.645	6.75	7.95	2.29
fan-M0015	30	9	8	1.13	26.09	2,171	1.645	5.25	6.84	2.09
fan-T1923	30	9	8	1.13	26.09	2,171	1.645	4.00	7.90	2.01
heater	30	8	6	1.33	26.09	2,171	1.645	5.25	6.84	2.09
brake adjuster kit	30	6	5	1.20	26.09	2,171	1.645	8.00	10.76	2.54
brake-BBQ-MS	30	5	3	1.67	26.09	2,171	1.645	4.00	9.76	4.52
support stand	30	6	5	1.20	26.09	2,171	1.645	4.67	7.52	2.04
transmission-NS	30	5	3	1.67	26.09	2,171	1.645	4.14	5.00	2.45
value cover gasket	30	5	4	1.25	26.09	2,171	1.645	5.25	3.97	1.74
hoist	30	6	4	1.50	26.09	2,171	1.645	7.50	5.86	2.19
insulator	15	8	6	1.33	26.09	2,171	1.645	6.86	3.77	1.90
pulley-MS-02	30	5	4	1.25	26.09	2,171	1.645	6.00	3.42	1.94
water inlet	45	7	5	1.40	26.09	2,171	1.645	4.00	3.36	1.69
horn N469- 3311102740	60	8	5	1.60	26.09	2,171	1.645	4.00	3.38	1.69
transmission-TT	45	4	3	1.33	26.09	2,171	1.645	4.00	2.91	1.47
transmission-YL	45	3	2	1.50	26.09	2,171	1.645	5.00	3.93	1.61
sprocket	60	5	3	1.67	26.09	2,171	1.645	5.00	4.74	1.97
horn 48V	60	5	3	1.67	26.09	2,171	1.645	7.20	5.37	2.04
hose HAR-TT01	60	4	3	1.33	26.09	2,171	1.645	6.00	5.05	2.18
starting motor 4s	60	4	3	1.33	26.09	2,171	1.645	6.40	6.58	3.40
brake-BBQ-NS	60	3	2	1.50	26.09	2,171	1.645	7.50	5.17	2.26
starting motor 32A66- 00100	60	4	3	1.33	26.09	2,171	1.645	5.25	5.49	1.94
distributor	45	3	2	1.50	26.09	2,171	1.645	9.53	5.97	3.43
steering-KS	45	3	2	1.50	26.09	2,171	1.645	9.78	4.17	1.79
pump kit	45	3	2	1.50	26.09	2,171	1.645	10.00	4.56	2.18

ก-5 การควบคุมพัสดुकงคลังโดยใช้ระบบ P ของพัสดุกกลุ่ม CC

รายการพัสดุ	ช่วงเวลา นำ (วัน)	การ เบิก ใช้ (ชิ้น)	ช่วงเวลา ที่มีการ เบิกใช้	ความ ต้องการ เบิกใช้ เฉลี่ย	สัมประสิทธิ์ ในการจัด ให้มีพัสดุ คงคลัง ร้อยละของ ราคาพัสดุ ต่อปี	ค่าใช้จ่าย ในการ สั่งซื้อ (บาท)	Z ที่ ความ เชื่อมั่น 90%	P	T	SS
condenser	45	5	4	1.25	19.24	1,839	1.28	4.00	4.41	1.30
v belt-105	7	6	5	1.20	19.24	1,839	1.28	5.00	2.54	1.17
cable 0.5mm	7	6	5	1.20	19.24	1,839	1.28	5.00	2.43	1.17
pin	7	6	4	1.50	19.24	1,839	1.28	4.00	3.25	1.47
acceleration cable	7	10	7	1.43	19.24	1,839	1.28	6.40	3.97	1.46
accessories battery	7	22	12	1.83	19.24	1,839	1.28	7.00	5.28	3.18
bushing-NS	7	7	5	1.40	19.24	1,839	1.28	9.90	2.97	1.30
hose HAR-TM-01	7	12	11	1.09	19.24	1,839	1.28	8.57	3.59	1.44
timer	7	16	12	1.33	19.24	1,839	1.28	9.78	3.24	1.36
v belt-103	30	12	11	1.09	19.24	1,839	1.28	6.75	3.68	1.62
dust seal	30	12	10	1.20	19.24	1,839	1.28	13.33	3.99	1.57
wheel cylinder	15	8	6	1.33	19.24	1,839	1.28	10.00	4.48	1.66
wire strip	30	8	6	1.33	19.24	1,839	1.28	11.14	4.22	1.63
gear coupling	30	6	5	1.20	19.24	1,839	1.28	11.38	3.83	1.54
chainCHMFT00003	15	6	5	1.20	19.24	1,839	1.28	12.00	5.38	2.13
runner	15	8	7	1.14	19.24	1,839	1.28	12.00	6.27	1.96
starter	15	3	2	1.50	19.24	1,839	1.28	15.00	4.36	2.02
bolt kit	30	5	4	1.25	19.24	1,839	1.28	10.50	4.93	2.10
nipple	30	5	4	1.25	19.24	1,839	1.28	9.75	4.67	1.93
stopper mast	15	6	4	1.50	19.24	1,839	1.28	11.20	6.55	3.94
ball screw	30	14	12	1.17	19.24	1,839	1.28	20.18	7.42	3.97
lockoff valve	3	10	9	1.11	19.24	1,839	1.28	12.86	4.68	1.74
CR gasket	30	6	5	1.20	19.24	1,839	1.28	12.55	7.08	4.28
bolt stopper	15	9	8	1.13	19.24	1,839	1.28	24.29	17.95	10.95
brake drum	30	3	2	1.50	19.24	1,839	1.28	8.80	5.05	1.69
igniter	30	6	5	1.20	19.24	1,839	1.28	22.00	4.09	1.74
hydraulic	15	6	5	1.20	19.24	1,839	1.28	12.75	5.55	2.20
enclosed gear	15	4	3	1.33	19.24	1,839	1.28	22.50	5.65	2.88
tail lamp	30	8	7	1.14	19.24	1,839	1.28	21.08	4.85	1.73
starting motorM8T75171	30	3	2	1.50	19.24	1,839	1.28	19.17	5.76	2.30
oil seal	30	5	4	1.25	19.24	1,839	1.28	12.00	5.48	2.30
honY003504231263	30	5	4	1.25	19.24	1,839	1.28	12.00	6.03	2.18
chamber	30	4	3	1.33	19.24	1,839	1.28	10.83	5.43	1.76
Adaptor	15	6	5	1.20	19.24	1,839	1.28	9.17	5.38	2.66
fitting	15	9	7	1.29	19.24	1,839	1.28	14.00	4.49	1.71
hub	15	8	6	1.33	19.24	1,839	1.28	4.00	5.01	1.36
unicase helical gear motor	15	5	3	1.67	19.24	1,839	1.28	7.20	5.02	1.59

ก-5 การควบคุมพัสดुकงคลังโดยใช้ระบบ P ของพัสดุกกลุ่ม CC

รายการพัสดุ	ช่วงเวลา นำ (วัน)	การ เบิก ใช้ (ชิ้น)	ช่วงเวลา ที่มีการ เบิกใช้	ความ ต้องการ เบิกใช้ เฉลี่ย	สัมประสิทธิ์ ในการจัด ให้มีพัสดุ คงคลัง ร้อยละของ ราคาพัสดุ ต่อปี	ค่าใช้จ่าย ในการ สั่งซื้อ (บาท)	Z ที่ ความ เชื่อมั่น 90%	P	T	SS
louver	30	6	5	1.20	19.24	1,839	1.28	8.00	5.36	1.66
turbo gear	15	10	9	1.11	19.24	1,839	1.28	8.00	5.56	1.87
eye chain BCG-434-00001	7	3	2	1.50	19.24	1,839	1.28	24.00	5.86	2.39
fan-MS-0004	30	3	2	1.50	19.24	1,839	1.28	18.00	4.02	1.71
bushing-YL	30	30	12	2.50	19.24	1,839	1.28	10.83	5.38	1.76
power cylinder end	7	5	4	1.25	19.24	1,839	1.28	16.89	3.41	0.58
sensor	15	3	2	1.50	19.24	1,839	1.28	4.67	6.12	1.52
stud	15	8	7	1.14	19.24	1,839	1.28	10.83	5.43	1.76
battery terminal	30	8	6	1.33	19.24	1,839	1.28	10.83	4.81	1.72
booster	30	8	7	1.14	19.24	1,839	1.28	6.75	5.07	1.62
bracket	30	6	5	1.20	19.24	1,839	1.28	14.88	5.31	1.78
camshaft 5k	30	8	7	1.14	19.24	1,839	1.28	4.67	6.17	1.52
chain CHM-TT-00005	30	3	2	1.50	19.24	1,839	1.28	8.80	5.64	1.74
Seating Seat Belts	30	3	2	1.50	19.24	1,839	1.28	8.80	6.99	3.05
alternator	30	5	4	1.25	19.24	1,839	1.28	6.75	5.89	1.68
fuse	15	7	5	1.40	19.24	1,839	1.28	11.67	6.20	2.99
ignition wires	30	10	9	1.11	19.24	1,839	1.28	15.56	5.77	2.32
preclener	15	6	4	1.50	19.24	1,839	1.28	13.50	5.84	2.26
guide	30	4	3	1.33	19.24	1,839	1.28	6.00	5.63	1.54
brake-BBQ-TM	30	3	2	1.50	19.24	1,839	1.28	11.67	5.68	1.82
pulley-MS-03	30	6	5	1.20	19.24	1,839	1.28	20.70	4.87	1.85
handle	15	8	7	1.14	19.24	1,839	1.28	4.67	5.15	1.42
taperrd bearing	7	8	6	1.33	19.24	1,839	1.28	4.67	6.40	1.52
brake-BBQ-TT	30	3	2	1.50	19.24	1,839	1.28	27.20	12.53	4.39
brake-BBQ-YL	30	4	3	1.33	19.24	1,839	1.28	9.60	4.85	1.74
dc motor	30	10	9	1.11	19.24	1,839	1.28	4.67	5.59	1.45
u packing	30	3	2	1.50	19.24	1,839	1.28	16.63	5.03	1.85
switch	30	3	2	1.50	19.24	1,839	1.28	14.25	6.76	2.36
hose HAR-YL-01	30	8	6	1.33	19.24	1,839	1.28	16.63	5.66	1.88
helical gaer unit	3	5	4	1.25	19.24	1,839	1.28	11.67	5.79	1.82
tyre rubber	15	5	4	1.25	19.24	1,839	1.28	16.63	5.66	1.88
brakes dc	15	6	4	1.50	19.24	1,839	1.28	4.67	6.48	1.52
bulkhead valve	30	6	5	1.20	19.24	1,839	1.28	4.67	6.48	1.52
lamp	30	4	3	1.33	19.24	1,839	1.28	9.60	5.95	1.80
bushing-TT	15	20	12	1.67	19.24	1,839	1.28	12.14	6.20	2.23
button	7	20	12	1.67	19.24	1,839	1.28	21.60	5.62	1.91

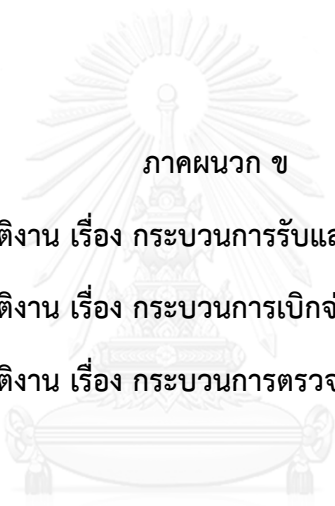
ก-5 การควบคุมพัสดुकงคลังโดยใช้ระบบ P ของพัสดุกกลุ่ม CC

รายการพัสดุ	ช่วงเวลา นำ (วัน)	การ เบิก ใช้ (ชิ้น)	ช่วงเวลา ที่มีการ เบิกใช้	ความ ต้องการ เบิกใช้ เฉลี่ย	สัมประสิทธิ์ ในการจัด ให้มีพัสดุ คงคลัง ร้อยละของ ราคาพัสดุ ต่อปี	ค่าใช้จ่าย ในการ สั่งซื้อ (บาท)	Z ที่ ความ เชื่อมั่น 90%	P	T	SS
cable 0.1mm	7	20	12	1.67	19.24	1,839	1.28	10.67	6.68	2.14
meter & multimeter	7	5	4	1.25	19.24	1,839	1.28	7.50	6.25	1.76
starting motorM2T62271	30	4	3	1.33	19.24	1,839	1.28	5.33	6.72	1.61
bolt	30	8	6	1.33	19.24	1,839	1.28	12.50	5.97	1.88
power steering rod end	7	6	4	1.50	19.24	1,839	1.28	17.50	5.27	1.90
buzzer	30	18	12	1.50	19.24	1,839	1.28	15.00	5.93	2.36
hose HAR-TT-09	7	10	9	1.11	19.24	1,839	1.28	4.67	6.12	1.52
bearing	15	4	3	1.33	19.24	1,839	1.28	6.00	5.31	1.60
solenoid	30	4	3	1.33	19.24	1,839	1.28	22.50	5.87	1.95
open gear	30	6	4	1.50	19.24	1,839	1.28	5.33	6.90	1.61
spacer	15	3	2	1.50	19.24	1,839	1.28	5.33	6.92	1.61
magnet	15	5	4	1.25	19.24	1,839	1.28	15.00	7.14	2.41
shaft rooler	30	6	5	1.20	19.24	1,839	1.28	11.20	5.28	1.86
torque	15	4	3	1.33	19.24	1,839	1.28	11.20	5.82	1.90
y packing-y129	30	12	11	1.09	19.24	1,839	1.28	10.67	6.88	2.14
bell crank	7	3	2	1.50	19.24	1,839	1.28	13.33	6.33	1.94
stabilizer	30	3	2	1.50	19.24	1,839	1.28	8.25	6.78	1.84
brakes ac	30	3	2	1.50	19.24	1,839	1.28	33.60	8.97	3.52
governor	15	5	4	1.25	19.24	1,839	1.28	33.60	9.64	4.64
mast&attachment	30	6	5	1.20	19.24	1,839	1.28	33.60	8.51	3.51
rotor kit	7	10	9	1.11	19.24	1,839	1.28	11.20	5.62	1.87
v belt-101	15	8	6	1.33	19.24	1,839	1.28	9.00	6.93	1.91
v belt-102	15	8	6	1.33	19.24	1,839	1.28	17.25	7.64	2.58
head gasket	15	4	3	1.33	19.24	1,839	1.28	11.33	6.76	2.18
starting motor32A66- 10100	7	3	2	1.50	19.24	1,839	1.28	35.33	9.73	3.86
transmission-KS	30	4	3	1.33	19.24	1,839	1.28	25.20	5.36	2.03
y packing-y149	15	4	3	1.33	19.24	1,839	1.28	9.75	6.64	1.93
brakes clutch	30	3	2	1.50	19.24	1,839	1.28	9.75	7.43	1.98
tube tire	30	5	4	1.25	19.24	1,839	1.28	12.67	8.53	2.37
control broad 954-D53101	7	4	3	1.33	19.24	1,839	1.28	5.33	6.10	1.55
relay	15	4	3	1.33	19.24	1,839	1.28	13.60	6.72	2.08
wing nut	30	4	3	1.33	19.24	1,839	1.28	16.67	7.26	2.15
pluger	30	4	3	1.33	19.24	1,839	1.28	10.50	7.01	2.00

ก-5 การควบคุมพัสดुकงคลังโดยใช้ระบบ P ของพัสดุกกลุ่ม CC

รายการพัสดุ	ช่วงเวลา นำ (วัน)	การ เบิก ใช้ (ชิ้น)	ช่วงเวลา ที่มีการ เบิกใช้	ความ ต้องการ เบิกใช้ เฉลี่ย	สัมประสิทธิ์ ในการจัด ให้มีพัสดุ คงคลัง ร้อยละของ ราคาพัสดุ ต่อปี	ค่าใช้จ่าย ในการ สั่งซื้อ (บาท)	Z ที่ ความ เชื่อมั่น 90%	P	T	SS
bushing-BUG-TM	7	3	2	1.50	19.24	1,839	1.28	36.67	6.90	2.26
bushing-KS	7	3	2	1.50	19.24	1,839	1.28	7.33	7.13	1.76
pump overhaul	30	3	2	1.50	19.24	1,839	1.28	4.00	5.84	1.43
pulley-YL-01	15	3	2	1.50	19.24	1,839	1.28	7.33	8.55	1.85
clutch-TM	30	8	7	1.14	19.24	1,839	1.28	14.40	7.23	2.14
rear lamp	30	3	2	1.50	19.24	1,839	1.28	18.33	7.74	2.25
control broad 581-D53101	30	6	5	1.20	19.24	1,839	1.28	32.40	6.52	2.30
Rectifiers	7	3	2	1.50	19.24	1,839	1.28	21.75	8.30	2.85
pump	30	3	2	1.50	19.24	1,839	1.28	21.75	8.30	2.85
screw	30	9	8	1.13	19.24	1,839	1.28	11.25	9.55	3.96
pulley-TT-01	7	3	2	1.50	19.24	1,839	1.28	6.67	6.56	1.68
handpallet tuck	30	10	9	1.11	19.24	1,839	1.28	11.25	8.37	2.11
hanger	7	10	8	1.25	19.24	1,839	1.28	11.25	7.66	2.07
joint players	7	3	2	1.50	19.24	1,839	1.28	8.00	9.06	1.92
race	7	5	4	1.25	19.24	1,839	1.28	16.00	8.42	2.29
starting motorM2A62271	7	3	2	1.50	19.24	1,839	1.28	12.75	7.85	2.17
gasket injector	30	9	8	1.13	19.24	1,839	1.28	12.75	8.28	2.20
opiston seal	7	10	9	1.11	19.24	1,839	1.28	13.50	9.35	2.30
camshaft 7k	7	4	3	1.33	19.24	1,839	1.28	13.50	9.46	2.30
PCV Valve	3	3	2	1.50	19.24	1,839	1.28	8.00	7.83	1.84
scfiller valve	30	3	2	1.50	19.24	1,839	1.28	8.00	7.83	1.84
ppneumatic tire	15	3	2	1.50	19.24	1,839	1.28	8.00	9.06	1.92
roller	30	3	2	1.50	19.24	1,839	1.28	8.00	8.29	1.87
sedimenter	15	3	2	1.50	19.24	1,839	1.28	30.63	8.66	2.52
solenoid valve	7	3	2	1.50	19.24	1,839	1.28	6.00	7.30	1.69
socket	7	3	2	1.50	19.24	1,839	1.28	27.50	10.39	2.73





ภาคผนวก ข

ภาคผนวก ข-1 คู่มือการปฏิบัติงาน เรื่อง กระบวนการรับและจัดเก็บพัสดุ (AM-WI-001)

ภาคผนวก ข-2 คู่มือการปฏิบัติงาน เรื่อง กระบวนการเบิกจ่ายพัสดุ (AM-WI-002)

ภาคผนวก ข-3 คู่มือการปฏิบัติงาน เรื่อง กระบวนการตรวจสอบพัสดุดังกล่าว (AM-WI-003)

คู่มือการปฏิบัติงาน
(Work Instruction)

เรื่อง กระบวนการรับและจัดเก็บพัสดุ
(AM-WI-001)

พิมพ์ครั้งที่ 1

สำเนาที่ -

อนุมัติใช้โดย ผู้จัดการโรงงาน XXXX

วันที่ประกาศใช้ 1 มีนาคม 2558

จำนวนหน้าทั้งหมด 5 หน้า

คู่มือการปฏิบัติงาน เรื่อง กระบวนการรับและจัดเก็บพัสดุ (AM-WI-001)			
.....
ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้ตรวจ	ผู้อนุมัติ
1. ขอบข่าย			
<p>คู่มือการปฏิบัติงานกระบวนการรับและจัดเก็บพัสดุมีไว้สำหรับให้ผู้ปฏิบัติงานใน หน่วยงานกรณีศึกษา นี้ เพื่อใช้ในกระบวนการรับและจัดเก็บพัสดุ เมื่อผู้ส่งพัสดุมาส่งพัสดุ</p>			
2. วัตถุประสงค์			
<p>เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานของกระบวนการรับและจัดเก็บพัสดุ</p>			
3. เอกสารที่เกี่ยวข้อง			
3.1 ใบนำส่งพัสดุ			
3.2 ใบ In void			
3.3 ใบเสร็จรับเงิน			
3.4 Check list การตรวจนับพัสดุ			
4. ผู้ที่เกี่ยวข้อง			
4.1 หัวหน้าแผนกคลังพัสดุ			
4.2 พนักงานแผนกคลังพัสดุ			
4.3 พนักงานแผนกบัญชี			
4.4 พนักงานแผนกตรวจสอบ			
5. รายละเอียดวิธีปฏิบัติงาน			
5.1 การรับพัสดุ			
พนักงานแผนกคลังพัสดุ			
5.1.1 รับพัสดุจากแผนกจัดซื้อ โดยจัดวางพัสดุในบริเวณที่กำหนดไว้			

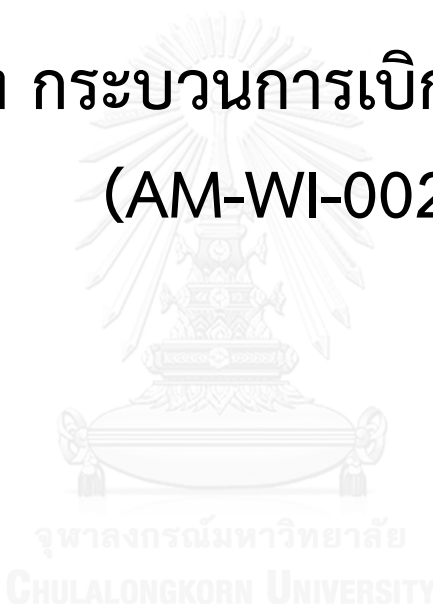
คู่มือการปฏิบัติงาน เรื่อง กระบวนการรับและจัดเก็บพัสดุ (AM-WI-001)			
..... ผู้จัดทำ ผู้ทบทวน ผู้ตรวจ ผู้อนุมัติ
<p>5.1.2 ตรวจสอบรายละเอียดใบส่งของกับใบสั่งซื้อว่าตรงกันหรือไม่</p> <p>5.1.3 ตรวจสอบสภาพของพัสดุว่ามีตำหนิ หรือมีส่วนใดเสียหายหรือไม่ เช่น หากบรรจุภัณฑ์เป็นกล่องลังก็ตรวจสอบว่ามีการฉีกขาด เปียก ซึ้นหรือไม่</p> <p>5.1.4 ตรวจสอบรายละเอียดของพัสดุ เช่น ชื่อพัสดุ รุ่น ขนาด ว่าถูกต้องตามที่ต้องการหรือไม่</p> <p>5.1.5 หากตรวจสอบแล้วรายละเอียดของพัสดุถูกต้อง ลงลายมือชื่อผู้ตรวจสอบ กรณีที่ตรวจสอบแล้วรายละเอียดของพัสดุไม่ถูกต้อง ให้พนักงานที่ทำการตรวจสอบแจ้งหัวหน้าแผนกคลังพัสดุ และหัวหน้าพัสดุแจ้งแผนกจัดซื้อ เพื่อประสานงานกับผู้จำหน่ายพัสดุ</p> <p>5.1.6 แยกและจำแนกพัสดุให้เป็นหมวดหมู่ เพื่อเตรียมนำเข้าจัดเก็บ</p> <p>5.2 การจัดเก็บพัสดุ พนักงานแผนกคลังพัสดุ</p> <p>5.2.1 เตรียมพื้นที่สำหรับจัดเก็บพัสดุ</p> <p>5.2.2 ขนย้ายพัสดุ</p> <p>5.2.3 จัดเก็บพัสดุตามตำแหน่งที่ระบุไว้</p> <p>5.2.4 จัดเรียงพัสดุนับชั้นวาง ตู้ หรือพาเลท กรณีเป็นพัสดुरายการใหม่ที่ให้จัดบันทึกรหัสตำแหน่งการจัดเก็บด้วย</p> <p>5.2.5 บันทึกข้อมูลการรับพัสดุเข้าในโปรแกรม Easy-stock2013 V2.1.13 โดยเพิ่ม ชื่อสินค้า จำนวนที่รับเข้าในคลัง ยอดคงเหลือ ราคาต่อหน่วย ชื่อผู้ส่งสินค้า พร้อมทั้งรหัสตำแหน่งการจัดเก็บ (กรณีพัสดุใหม่)</p>			

คู่มือการปฏิบัติงาน เรื่อง กระบวนการรับและจัดเก็บพัสดุ (AM-WI-001)			
ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้ตรวจ	ผู้อนุมัติ
5.2.6 จัดเก็บเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - ใบนำส่งพัสดุ - ใบ In void <ul style="list-style-type: none"> - ใบเสร็จรับเงิน - Check list การตรวจนับพัสดุ ในแฟ้มเอกสารที่แยกแต่ละประเภทไว้			
			4/5

ประวัติการแก้ไขเอกสาร (amendment record)						
คู่มือการปฏิบัติงาน						
เรื่อง กระบวนการรับและจัดเก็บพัสดุ						
(AM-WI-001)						
ลำดับที่	วันที่ออก บันทึก	พิมพ์ครั้งที่	แก้ไขครั้งที่	วันที่ ประกาศใช้	รายละเอียด	หมายเหตุ
1		1	0	1 มี.ค. 58	ประกาศใช้ ครั้งแรก	-

คู่มือการปฏิบัติงาน (Work Instruction)

เรื่อง กระบวนการเบิกจ่ายพัสดุ (AM-WI-002)



พิมพ์ครั้งที่ 1

สำเนาที่ -

อนุมัติใช้โดย ผู้จัดการโรงงาน XXXX

วันที่ประกาศใช้ 1 มีนาคม 2558

จำนวนหน้าทั้งหมด 4 หน้า

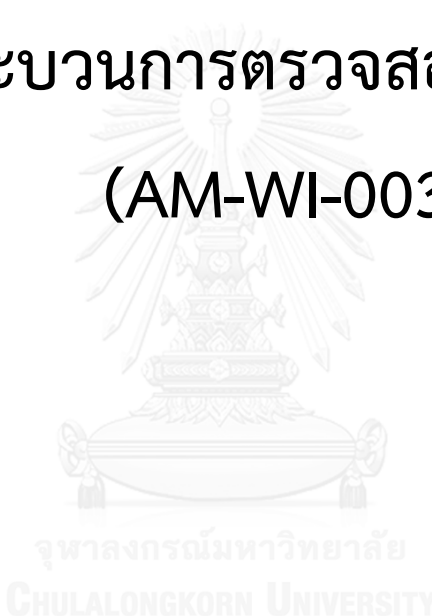
คู่มือการปฏิบัติงาน เรื่อง กระบวนการเบิกจ่ายพัสดุ (AM-WI-002)			
..... ผู้จัดทำ ผู้ทบทวน ผู้ตรวจ ผู้อนุมัติ
1. ขอบข่าย			
คู่มือการปฏิบัติงานกระบวนการเบิกจ่ายพัสดุ กำหนดขึ้นสำหรับให้ผู้ปฏิบัติงานใน โรงงานกรณีศึกษา นี้ เพื่อใช้ในกระบวนการเบิกจ่ายพัสดุเมื่อมีงานซ่อมที่ต้องเปลี่ยน ถ่ายอะไหล่			
2. วัตถุประสงค์			
เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานของกระบวนการเบิกจ่ายพัสดุ			
3. เอกสารที่เกี่ยวข้อง			
3.1 ใบสั่งซ่อม			
3.2 ใบเบิกพัสดุ			
4. ผู้ที่เกี่ยวข้อง			
4.1 หัวหน้าช่างซ่อมบำรุง			
4.2 พนักงานแผนกซ่อมบำรุง			
4.3 หัวหน้าแผนกคลังพัสดุ			
4.4 พนักงานแผนกคลังพัสดุ			
4.5 พนักงานแผนกจัดซื้อ			
5. รายละเอียดวิธีปฏิบัติงาน			
5.1 การเบิกพัสดุ			
หัวหน้าช่างซ่อมบำรุง			
5.1.1 ประสานงานและตกลงกับลูกค้าที่ประสงค์จะเปลี่ยนอะไหล่			
5.1.2 ออกใบสั่งซ่อมงาน			

คู่มือการปฏิบัติงาน เรื่อง กระบวนการเบิกจ่ายพัสดุ (AM-WI-002)			
..... ผู้จัดทำ ผู้ทบทวน ผู้ตรวจ ผู้อนุมัติ
<p>พนักงานแผนกซ่อมบำรุง</p> <p>5.1.3 กรอกข้อมูลพัสดุที่ต้องการเบิกลงในใบเบิกพัสดุ</p> <p>5.1.4 ประสานงานกับพนักงานแผนกคลังพัสดุเพื่อตรวจสอบว่ามีพัสดุที่ต้องการหรือไม่หากมีพัสดุพร้อมใช้งานก็ไปเบิกพัสดุที่คลัง หากไม่มีพัสดุให้พนักงานแผนกคลังพัสดุแจ้งหัวหน้าแผนกคลังพัสดุเพื่อประสานงานแผนกจัดซื้อในการจัดหาพัสดุต่อไป</p> <p>5.1.5 ยื่นใบเบิกพัสดุกับพนักงานแผนกคลังพัสดุ</p> <p>5.2 การจ่ายพัสดุ</p> <p>พนักงานแผนกคลังพัสดุ</p> <p>5.2.1 พนักงานแผนกคลังพัสดुक้นหาตำแหน่งการจัดเก็บพัสดุจากโปรแกรม Easy-stock2013 V2.1.13</p> <p>5.2.2 เดินไปหยิบพัสดุ โดยหยิบพัสดุจากฝั่งซ้ายมือก่อน (รหัสพัสดุเรียงจากน้อยไปหามาก)</p> <p>5.2.3 ตรวจสอบรายละเอียดของพัสดุ จำนวนที่เบิกครบถ้วนสมบูรณ์หรือไม่</p> <p>5.2.4 ส่งมอบพัสดุให้พนักงานแผนกซ่อมบำรุง</p> <p>5.2.5 บันทึกข้อมูลการเบิกจ่ายพัสดูลงในโปรแกรมได้แก่ ชื่อสินค้า จำนวนพัสดุที่เบิก ตัดยอดคงเหลือ ชื่อผู้เบิก</p> <p>5.2.6 จัดเก็บเอกสารใบเบิกพัสดุในแฟ้มเอกสาร</p>			

ประวัติการแก้ไขเอกสาร (amendment record) คู่มือการปฏิบัติงาน เรื่อง กระบวนการจ่ายพัสดุพัสดุ (AM-WI-002)						
ลำดับที่	วันที่ออก บันทึก	พิมพ์ครั้งที่	แก้ไขครั้งที่	วันที่ ประกาศใช้	รายละเอียด	หมายเหตุ
1		1	0	1 มี.ค. 58	ประกาศใช้ ครั้งแรก	-

คู่มือการปฏิบัติงาน (Work Instruction)

เรื่อง กระบวนการตรวจสอบพัสดุคงคลัง (AM-WI-003)



พิมพ์ครั้งที่ 1

สำเนาที่ -

อนุมัติใช้โดย ผู้จัดการโรงงาน XXXX

วันที่ประกาศใช้ 1 มีนาคม 2558

จำนวนหน้าทั้งหมด 4 หน้า

คู่มือการปฏิบัติงาน เรื่อง กระบวนการตรวจสอบพัสดุคงคลัง (AM-WI-003)			
.....
ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้ตรวจ	ผู้อนุมัติ
1. ขอบข่าย			
<p>คู่มือการปฏิบัติงานกระบวนการตรวจสอบพัสดุคงคลังกำหนดขึ้นสำหรับให้ ผู้ปฏิบัติงานในโรงงานกรณีศึกษาฯ นี้ เพื่อใช้ในกระบวนการตรวจสอบพัสดุคงคลัง</p>			
2. วัตถุประสงค์			
<p>เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานของกระบวนการตรวจสอบพัสดุคงคลังสรุปยอด พักคงคลังที่คงเหลือว่าตรงกับที่บันทึกไว้หรือไม่</p>			
3. เอกสารที่เกี่ยวข้อง			
3.1 Check list การตรวจนับพัสดุ			
3.2 รายงานสรุปการเบิกพัสดุ			
3.3 รายงานสรุปยอดคงเหลือของพัสดุ			
4. ผู้ที่เกี่ยวข้อง			
4.1 หัวหน้าแผนกคลังพัสดุ			
4.2 พนักงานแผนกคลังพัสดุ			
5. รายละเอียดวิธีปฏิบัติงาน			
5.1 การตรวจนับพัสดุ			
หัวหน้าแผนกคลังพัสดุ			
5.1.1 มอบหมายแบ่งพื้นที่ และรายการพัสดุให้พนักงานแต่ละคน			
5.1.2 ลงลายมือชื่อกำกับในใบ Check list การตรวจนับพัสดุ			
พนักงานแผนกคลังพัสดุ			

คู่มือการปฏิบัติงาน เรื่อง กระบวนการตรวจสอบพัสดุคงคลัง (AM-WI-003)			
ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้ตรวจ	ผู้อนุมัติ
<p>5.1.3 ตรวจสอบพัสดุตามรายการที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>5.1.4 นับจำนวนพัสดุที่มีอยู่ในคลังพัสดุและเปรียบเทียบกับใบรายงานสรุปยอดคงเหลือของพัสดุที่พิมพ์จากโปรแกรม Easy-stock2013 V2.1.13 ว่าตรงกันหรือไม่ หากตรวจสอบแล้วพบว่าข้อมูลไม่ตรงกันให้แจ้งหัวหน้าแผนกคลังสินค้า และทำการตรวจสอบกับรายงานสรุปการเบิกพัสดุที่พิมพ์จากโปรแกรม Easy-stock2013 V2.1.13 ว่าตรงกันหรือไม่ หากตรวจสอบแล้วพบว่าข้อมูลไม่ตรงกันให้แจ้งหัวหน้าแผนกคลังสินค้า เพื่อทวนสอบอีกครั้ง แล้วทำการปรับยอดพัสดุคงคลัง</p> <p>5.1.5 สรุปยอดการตรวจนับพัสดุ</p> <p>5.1.6 จัดทำรายงานการตรวจนับพัสดุ</p> <p>5.1.7 จัดเก็บเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - Check list การตรวจนับพัสดุ - รายงานสรุปการเบิกพัสดุ - รายงานสรุปยอดคงเหลือของพัสดุ <p>ในแฟ้มเอกสารที่แยกแต่ละประเภทไว้</p> <p>หมายเหตุ กรณีเป็นการตรวจนับพัสดุประจำปี ซึ่งจะทำปีละ 2 ครั้ง ให้ทำการตรวจนับพัสดุ โดยใช้ผู้ตรวจนับพัสดุที่มาจากแผนกอื่นร่วมด้วย</p>			

ประวัติการแก้ไขเอกสาร (amendment record)						
คู่มือการปฏิบัติงาน						
เรื่อง กระบวนการตรวจสอบพัสดุคงคลัง						
(AM-WI-003)						
ลำดับที่	วันที่ออก บันทึก	พิมพ์ครั้งที่	แก้ไขครั้งที่	วันที่ ประกาศใช้	รายละเอียด	หมายเหตุ
1		1	0	1 มี.ค. 58	ประกาศใช้ ครั้งแรก	-

4/4

ภาคผนวก ค



ผลต่างของมูลค่าวัสดุคงคลังก่อนและหลังการปรับปรุง

รายการวัสดุ	มูลค่าวัสดุคงคลัง ก่อนปรับปรุง (บาท)	มูลค่าวัสดุคงคลัง หลังปรับปรุง (บาท)	ผลต่าง (บาท)
hose HAR-KS-04	752,000	249,600	502,400
gasket kit	371,067	106,260	264,807
light&emergency	323,833	81,606	242,227
flow divider	300,000	74,400	225,600
hour gage	329,333	79,040	250,293
hose HAR-KS-01	330,000	70,400	259,600
ring gear	156,817	49,470	107,347
damper	225,400	76,440	148,960
outlet	184,690	62,634	122,056
hydrostatic valve	160,393	41,244	119,149
y packing-y159	168,667	57,200	111,467
battery connectorปลั๊กแบตเตอรี่	147,333	44,200	103,133
registor	170,710	61,932	108,778
fuse 5-600 amp	144,387	43,316	101,071
flywheel	93,240	38,178	55,062
flasher lamp	136,067	40,820	95,247
coil	177,800	66,040	111,760
collar	169,333	78,740	90,593
fuse5-30 amp	169,133	61,360	107,773
plate stopper	105,800	35,880	69,920
terminal cleaner	86,493	30,938	55,555
accelerator alarm	74,667	32,200	42,467
camshaft 4k	136,000	38,400	97,600
spider	93,167	33,800	59,367
knuckle	78,000	32,400	45,600
total seats	73,500	32,400	41,100
armature	114,070	32,208	81,862
thumb bolt	76,513	30,938	45,575
union	56,940	26,572	30,368
tie rod kit	124,000	62,400	61,600
worm gear reducer	88,800	30,240	58,560
steering-NS	53,333	25,500	27,833
tensioner	71,523	30,938	40,585
bc008-009-010	73,333	28,600	44,733
DVT	56,733	30,340	26,393
worm gear speed	71,533	41,760	29,773
nozzle	55,200	25,920	29,280
cam	79,333	29,400	49,933

ผลต่างของมูลค่าพัสดุคงคลังก่อนและหลังการปรับปรุง

รายการพัสดุ	มูลค่าพัสดุคงคลัง ก่อนปรับปรุง (บาท)	มูลค่าพัสดุคงคลัง หลังปรับปรุง (บาท)	ผลต่าง (บาท)
gas spring	97,900	37,380	60,520
flash tube	65,367	22,260	43,107
speedmoter	73,100	27,090	46,010
thermostat	61,543	55,888	5,655
pin king	50,167	18,200	31,967
clutch-TT	49,200	22,878	26,322
caliper body	61,710	28,314	33,396
compressed gasket	74,400	44,640	29,760
tank	46,667	21,700	24,967
bushing-TM	26,860	6,732	20,128
spark plug	68,097	27,678	40,419
square nut	55,533	30,380	25,153
sealed beam	141,667	105,400	36,267
camshaft 9k	44,200	24,180	20,020
chain CHM-NS-00001	44,200	24,180	20,020
terminal	51,563	60,878	-9,315
spring	50,633	20,580	30,053
starting motor32A66-00101	50,633	25,480	25,153
cable 1.5mm	39,667	18,200	21,467
cable 2.0 mm	36,167	21,700	14,467
cable 4.0 mm	39,667	18,200	21,467
o-ring	39,667	21,700	17,967
piston	33,833	28,700	5,133
spider kit	60,667	27,300	33,367
cap	40,300	24,180	16,120
chain CHM-NS-00003	26,763	11,284	15,479
cable 1.0mm	44,333	34,200	10,133
carburetor	36,400	31,980	4,420
caster spring loaded	33,800	31,980	1,820
chain CHM-NS-00002	31,200	20,280	10,920
spline	54,167	40,300	13,867
tilt cylinder	48,000	29,700	18,300
frame	44,100	23,058	21,042
steering-TM	33,893	8,364	25,529
chain CHM-NS-00004	36,373	20,801	15,572
steering-YL	41,400	22,140	19,260
wing bolt	48,000	22,320	25,680
v belt-104	46,667	21,700	24,967

ผลต่างของมูลค่าพัสดุคงคลังก่อนและหลังการปรับปรุง

รายการพัสดุ	มูลค่าพัสดุคงคลัง ก่อนปรับปรุง (บาท)	มูลค่าพัสดุคงคลัง หลังปรับปรุง (บาท)	ผลต่าง (บาท)
carbon gasket 2mm	48,100	20,280	27,820
strut	42,667	19,840	22,827
chain CHM-TT-00001	35,833	18,000	17,833
tyres&rims	25,600	11,040	14,560
dropper	31,533	20,240	11,293
tie rod	24,267	11,480	12,787
hinge	24,255	15,147	9,108
vane	23,000	10,800	12,200
washer	23,000	19,800	3,200
hex bolt	22,770	16,632	6,138
impeller	22,233	17,690	4,543
rivet	22,080	17,568	4,512
transmission-TM	24,000	12,960	11,040
brake drum	30,147	21,812	8,335
brake-BBQ-KS	21,500	10,800	10,700
PCV valve	36,167	25,200	10,967
stepping motor	21,500	15,300	6,200
strainer	18,783	16,330	2,453
fan-N4310	19,243	14,056	5,187
accelerator pedal	20,497	11,726	8,771
plate	28,333	20,500	7,833
temperature gage	17,160	19,998	-2,838
knop	27,200	12,480	14,720
Brake Cylinders	20,000	13,800	6,200
brake shoe	20,000	13,800	6,200
fusible link	20,000	13,800	6,200
magnet sleeve	20,000	13,800	6,200
trim valve	22,200	14,760	7,440
valve overhaul	20,000	13,800	6,200
venturi	20,000	13,800	6,200
hexagon nut	19,800	13,662	6,138
drumper	16,867	13,420	3,447
extension	17,988	14,056	3,932
air filter	19,333	13,340	5,993
lever	17,333	9,360	7,973
TRIM VALVE (E-CONTROLS)	12,567	7,280	5,287
hydraulic pump	15,767	9,020	6,747
metal	13,260	9,333	3,927

ผลต่างของมูลค่าพัสดุคงคลังก่อนและหลังการปรับปรุง

รายการพัสดุ	มูลค่าพัสดุคงคลัง ก่อนปรับปรุง (บาท)	มูลค่าพัสดุคงคลัง หลังปรับปรุง (บาท)	ผลต่าง (บาท)
fan-NS-0004	16,733	16,566	167
gear	25,833	20,500	5,333
plug	25,833	23,000	2,833
rotor	15,050	11,760	3,290
gear shaft speed	16,000	14,640	1,360
deflector	15,693	10,828	4,865
pivot pin	32,667	18,200	14,467
pulley-YL-02	14,190	11,088	3,102
starter drive	19,267	15,640	3,627
horn L400-0009731503	12,650	6,765	5,885
cooling system	12,573	10,824	1,749
exhaust pipe	15,478	16,566	-1,088
fan-M0015	15,478	14,056	1,422
fan-T1923	14,642	14,056	586
heater	15,417	14,000	1,417
brake adjuster kit	17,510	14,214	3,296
brake-BBQ-MS	17,000	12,300	4,700
support stand	11,500	9,150	2,350
transmission-NS	17,000	12,300	4,700
value cover gasket	15,500	12,300	3,200
hoist	16,830	13,662	3,168
pulley-MS-02	16,547	11,972	4,575
water inlet	16,547	13,432	3,115
horn N469-3311102740	11,825	10,890	935
transmission-TT	18,600	12,960	5,640
transmission-YL	18,600	11,160	7,440
sprocket	40,833	25,480	15,353
horn 48V	10,175	9,240	935
hose HAR-TT-01	10,175	7,590	2,585
starting motor s4s	15,867	12,240	3,627
brake-BBQ-NS	14,000	9,300	4,700
starting motor32A66-00100	14,167	12,240	1,927
distributor	3,967	4,270	-303
steering-KS	11,667	8,680	2,987
pump kit	10,000	8,640	1,360
condenser	48,100	20,280	27,820
v belt-105	48,100	24,180	23,920
cable 0.5mm	53,833	29,450	24,383

ผลต่างของมูลค่าวัสดุคงคลังก่อนและหลังการปรับปรุง

รายการวัสดุ	มูลค่าวัสดุคงคลัง ก่อนปรับปรุง (บาท)	มูลค่าวัสดุคงคลัง หลังปรับปรุง (บาท)	ผลต่าง (บาท)
pin	43,167	21,700	21,467
motor	29,033	13,735	15,298
fuse5-15 amp	31,280	20,808	10,472
fork & attachment	28,980	21,168	7,812
clutch-MS	29,000	15,300	13,700
clutch disc	25,317	17,360	7,957
induction motor	29,333	20,240	9,093
steering-TT	19,500	11,856	7,644
circuit breaker	17,980	11,346	6,634
wear sleeve	17,787	12,144	5,643
flyweight	20,768	13,939	6,829
lifter	14,840	10,303	4,537
mirror	13,787	6,688	7,099
tenminal set	14,500	13,650	850
air duct	15,080	13,224	1,856
manifold	15,180	13,068	2,112
acceleration cable	13,000	12,150	850
accessories battery	9,813	11,904	-2,091
battery	11,613	10,184	1,429
holder	12,650	19,140	-6,490
bushing-NS	7,360	4,104	3,256
orifice	12,267	8,960	3,307
hose HAR-TM-01	9,173	10,406	-1,233
insulator	10,227	10,148	79
timer	7,700	10,570	-2,870
v belt-103	8,280	10,672	-2,392
dust seal	8,700	10,440	-1,740
wheel cylinder	10,350	10,935	-585
wire strip	10,273	10,854	-581
gear coupling	10,750	9,900	850
chain CHM-TT-00003	12,642	11,480	1,162
runner	9,813	10,368	-555
starter	17,567	10,540	7,027
bolt kit	14,167	11,500	2,667
nipple	12,272	10,149	2,123
stopper mast	11,000	10,065	935
ball screw	7,117	9,870	-2,753
lockoff valve	8,493	9,898	-1,405

ผลต่างของมูลค่าวัสดุคงคลังก่อนและหลังการปรับปรุง

รายการวัสดุ	มูลค่าวัสดุคงคลัง ก่อนปรับปรุง (บาท)	มูลค่าวัสดุคงคลัง หลังปรับปรุง (บาท)	ผลต่าง (บาท)
CR gasket	10,467	10,362	105
bolt stopper	8,493	9,984	-1,491
brake drum	15,500	10,800	4,700
igniter	10,000	9,900	100
hydraulic	9,867	9,768	99
enclosed gear	12,467	10,120	2,347
tail lamp	8,433	9,460	-1,027
starting motorM8T75171	14,983	10,440	4,543
oil seal	10,483	9,520	963
horn Y003-504231263	9,625	9,240	385
chamber	11,617	9,430	2,187
Adaptor	9,000	9,585	-585
fitting	7,268	8,989	-1,721
hub	7,667	9,100	-1,433
unicase helical gear motor	11,333	10,200	1,133
louver	8,667	9,230	-563
turbo gear	6,760	9,048	-2,288
eye chain BCG-434-00001	12,968	9,036	3,932
fan-MS-0004	12,968	9,036	3,932
bushing-YL	4,667	8,525	-3,858
power cylinder end	9,250	9,150	100
sensor	12,917	9,000	3,917
stud	7,053	8,832	-1,779
battery terminal	6,900	8,640	-1,740
booster	6,900	8,640	-1,740
bracket	8,000	8,520	-520
camshaft 5k	6,900	8,640	-1,740
chain CHM-TT-00005	12,400	8,640	3,760
Seating Seat Belts	12,400	8,640	3,760
alternator	8,818	8,723	95
fuse	7,167	8,600	-1,433
ignition wires	6,067	8,470	-2,403
preclener	7,167	8,100	-933
guide	9,633	8,670	963
brake-BBQ-TM	11,367	9,020	2,347
pulley-MS-03	7,333	8,360	-1,027
handle	6,133	8,080	-1,947
taperrd bearing	6,133	8,080	-1,947

ผลต่างของมูลค่าวัสดุคงคลังก่อนและหลังการปรับปรุง

รายการวัสดุ	มูลค่าวัสดุคงคลัง ก่อนปรับปรุง (บาท)	มูลค่าวัสดุคงคลัง หลังปรับปรุง (บาท)	ผลต่าง (บาท)
brake-BBQ-TT	14,000	10,800	3,200
brake-BBQ-YL	14,000	12,300	1,700
dc motor	5,200	7,560	-2,360
u packing	10,333	8,200	2,133
switch	9,240	8,118	1,122
hose HAR-YL-01	5,673	7,474	-1,801
helical gaer unit	6,783	7,810	-1,027
tyre rubber	6,417	7,810	-1,393
brakes dc	5,400	7,290	-1,890
bulkhead valve	6,000	7,290	-1,290
lamp	7,367	7,280	87
bushing-TT	3,417	7,025	-3,608
button	3,208	7,025	-3,817
cable 0.1mm	3,417	7,025	-3,608
meter & multimeter	6,167	7,100	-933
starting motorM2T62271	7,083	7,625	-542
bolt	4,677	7,076	-2,399
power steering rod end	5,333	6,880	-1,547
buzzer	3,167	6,650	-3,483
hose HAR-TT-09	4,083	7,050	-2,967
bearing	5,893	6,864	-971
solenoid	5,667	6,600	-933
open gear	4,400	6,336	-1,936
spacer	9,240	8,118	1,122
magnet	4,563	6,364	-1,801
shaft rooler	4,000	6,060	-2,060
torque	5,100	6,390	-1,290
y packing-y129	2,700	6,030	-3,330
bell crank	5,890	6,384	-494
stabilizer	14,167	10,540	3,627
brakes ac	5,477	5,936	-459
governor	3,700	5,460	-1,760
mast&attachment	3,333	5,550	-2,217
rotor kit	2,600	5,430	-2,830
v belt-101	2,713	5,402	-2,689
v belt-102	2,837	5,402	-2,565
head gasket	3,967	5,320	-1,353
starting motor32A66-10100	6,533	7,140	-607

ผลต่างของมูลค่าพัสดุคงคลังก่อนและหลังการปรับปรุง

รายการพัสดุ	มูลค่าพัสดุคงคลัง ก่อนปรับปรุง (บาท)	มูลค่าพัสดุคงคลัง หลังปรับปรุง (บาท)	ผลต่าง (บาท)
transmission-KS	3,967	5,320	-1,353
y packing-y149	3,733	5,320	-1,587
brakes clutch	4,650	5,490	-840
tube tire	3,083	5,050	-1,967
control broad 954-D53101	3,343	5,074	-1,731
relay	2,997	4,988	-1,991
wing nut	2,947	4,732	-1,785
pluger	2,833	4,550	-1,717
bushing-BUG-TM	4,200	5,490	-1,290
bushing-KS	4,200	5,490	-1,290
pump overhaul	3,900	5,490	-1,590
pulley-YL-01	4,153	5,429	-1,276
clutch-TM	1,792	4,400	-2,608
rear lamp	7,083	7,820	-737
control broad 581-D53101	1,467	3,652	-2,185
Rectifiers	3,080	4,686	-1,606
pump	5,250	6,426	-1,176
screw	1,143	3,514	-2,371
pulley-TT-01	4,792	5,865	-1,073
handpallet tuck	953	3,256	-2,303
hanger	715	3,256	-2,541
joint players	1,850	3,258	-1,408
race	1,233	3,120	-1,887
starting motorM2A62271	4,167	5,600	-1,433
gasket injector	898	3,091	-2,193
opiston seal	547	2,837	-2,291
camshaft 7k	1,292	3,150	-1,858
PCV Valve	2,500	4,260	-1,760
scfiller valve	2,500	4,260	-1,760
ppneumatic tire	1,167	2,775	-1,608
roller	1,750	4,050	-2,300
sedimenter	2,083	4,050	-1,967
solenoid valve	1,467	3,440	-1,973
socket	1,170	3,549	-2,379
รวม	10,891,656	5,427,565	5,464,091

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวชรินทร์พร นนท์ศิลา เกิดเมื่อวันที่ 2 สิงหาคม พุทธศักราช 2531 ที่จังหวัดศรีสะเกษ สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมจากโรงเรียนศรีสะเกษวิทยาลัย จังหวัดศรีสะเกษ และสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตจากคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ปีการศึกษา 2554 และได้เข้าศึกษาต่อหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2555

