

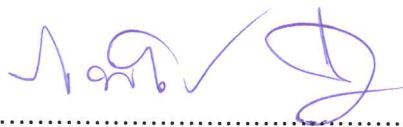
การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า กรณีศึกษา บริษัทผลิตชิ้นส่วนรถยนต์

อชิระ เมธารัตกุล

งานนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน
คณะ โลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา
เมษายน 2557
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์และคณะกรรมการสอบปากเปล่างานนิพนธ์ ได้พิจารณา
งานนิพนธ์ของ อธิระ เมธารัตนกุล ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ของ
มหาวิทยาลัยบูรพาได้

อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์



.....ที่ปรึกษาหลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ เร้าธนชลกุล)

คณะกรรมการสอบปากเปล่า



.....ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.พอพันธ์ วัชจิตพันธ์)



.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ เร้าธนชลกุล)

คณะโลจิสติกส์อนุมัติให้รับงานนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ของ
มหาวิทยาลัยบูรพา



.....คณบดีคณะโลจิสติกส์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มานะ เขาวรัตน์)

วันที่ 31 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2557

ประกาศคุณูปการ

งานนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจากท่าน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพโรจน์
เร้าชนชกุล อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาแนะแนวทางที่ถูกต้อง ตลอดจน
แก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความละเอียดถี่ถ้วน และเอาใจใส่ด้วยดีเสมอมา ในการจัดทำงาน
นิพนธ์ในครั้งนี้ ท่านได้สละเวลาอันมีค่าในการให้ข้อเสนอแนะอันทรงคุณประโยชน์อันมหาศาล
ส่งผลให้การศึกษาสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ผู้ศึกษารู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านและขอกราบ
ขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณบริษัทกรณีศึกษา คุณสรพชร เจนพัฒนพงศ์ ผู้จัดการฝ่ายซัพพลายเชน
ผู้บริหารและพนักงานที่มีได้เอ่ยนามที่ให้ความอนุเคราะห์การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยในครั้งนี้
ซึ่งมีส่วนทำให้การทำงานนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณบิดามารดาที่อบรมสั่งสอนผู้ศึกษา รวมถึงได้ให้การสนับสนุน และ
ขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ให้การอบรมสั่งสอนวิทยาการต่าง ๆ ให้กับผู้ศึกษา
ขอขอบพระคุณต่อหน่วยงานต่าง ๆ และรวมทั้งท่านอื่น ๆ ที่มีได้เอ่ยนามในที่นี้ ที่มีส่วนช่วยให้
กำลังใจและให้ความช่วยเหลือที่ให้การสนับสนุนในการจัดทำงานนิพนธ์ในครั้งนี้

อชิระ เมธารัตกุล

55920046: สาขาวิชา: การจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน; วท.ม. (การจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน)

คำสำคัญ: การจัดการคลังสินค้า/ ระบบการควบคุมสินค้าคงคลังตามลำดับความสำคัญ/
ระบบการจัดเก็บสินค้าคงคลัง

อชระ เมธราชตกุล: การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้ากรณีศึกษาบริษัทผลิต
ชิ้นส่วนรถยนต์ (INCREASING EFFICIENCY OF WAREHOUSE MANAGEMENTA CASE
STUDY OF AUTOMOTIVE PART COMPANY). อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์: ไพโรจน์
เร้าชนชกุล, D.Eng., 86 หน้า. ปี พ.ศ. 2557

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพด้านการจัดการคลังสินค้า ของ
กรณีศึกษาบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ กรณีศึกษานี้ได้พิจารณาสินค้าที่จัดเก็บวัตถุดิบ โดย
ศึกษาข้อมูลการตรวจนับสินค้าคงคลังเดือนมิถุนายน - สิงหาคม 2556 รวมถึงข้อมูลการหยิบสินค้า
เดือนสิงหาคม 2556 และเสนอแนวทาง 3 แนวทาง แนวทางที่ 1 ใช้ระบบการควบคุมสินค้าคงคลัง
ตามลำดับความสำคัญ 3 กลุ่ม โดยกลุ่ม A พิจารณาจากสินค้าคงคลังที่มีมูลค่าสูงและมีอัตราการใช้
ต่อเดือนสูง จะทำการควบคุมเข้มงวดมากกำหนดความถี่ในการตรวจนับทุกวัน กลุ่ม B ควบคุม
เข้มงวดปานกลางกำหนดความถี่ในการตรวจนับทุกสัปดาห์ กลุ่ม C ควบคุมไม่เข้มงวด กำหนด
ความถี่ในการตรวจนับทุกเดือน แนวทางที่ 2 การปรับปรุงระบบการจัดเก็บสินค้าคงคลังตามหลัก
ABC รวมถึงทำการกำหนดรหัสระบบตำแหน่งการจัดเก็บและป้ายชี้บ่ง แนวทางที่ 3 ทำการ
ปรับปรุงขั้นตอนการทำงานเพื่อให้สอดคล้องกับระบบที่ทำการปรับปรุง

จากผลการศึกษา พบว่า การแบ่งกลุ่มสินค้าคงคลังตามลำดับความสำคัญและการกำหนด
ความถี่ในการตรวจนับสินค้าคงคลังทำให้ข้อมูลสินค้าคงคลังมีความแม่นยำมากขึ้นจากเดิม 67.75%
เพิ่มเป็น 90.76% เพิ่มขึ้น 23% และเวลาเฉลี่ยของขั้นตอนการเบิกจ่ายต่อ 1 ใบเบิกลดลงจาก 25 นาที
เป็น 19 นาที ลดลง 6 นาทีต่อ 1 ใบเบิก และต้นทุนถือครองสินค้าตกรุ่นจากเดิม 25.20% ลดลง 4.20%
ลดลง 21% รวมถึงประสิทธิภาพการส่งมอบลูกค้าเพิ่มขึ้นจาก 90% เป็น 100% สามารถช่วยให้ผู้บริหาร
คลังสินค้าสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า และเพิ่มความพึงพอใจของลูกค้า

55920046: MAJOR: LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT;
M.Sc. (LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT)

KEYWORDS: WAREHOUSE MANAGEMENT/ ABC ANALYSIS/ STORAGE SYSTEM

ACHIRA METHARUTCHATAKUL: INCREASING EFFICIENCY OF
WAREHOUSE MANAGEMENT A CASE STUDY OF AUTOMOTIVE PART COMPANY.

ADVISOR: PAIROJ RAOTHANACHONKUN, D.Eng., 86 P. 2014.

This research aimed to increase efficiency of the warehouse management for the case study of automotive part company. This case study considered a warehouse that stores raw materials by using the data of inventory during June - August 2013 and the picking data on August 2013. This research proposed three approaches. The first approach applied inventory control or ABC analysis. Group A based on an inventory of high value and a high rate of use per month. Inventory counting will be counted every day. Group B checked the inventory with weekly frequency. Group C performs the counting every month. A second approach was to improve the storage system by doing inventory control based on ABC Analysis is and coding system. The coding systems for the storage and identification tag are utilized. The third approach was to improve the working processes according to the proposed approaches.

The results demonstrated that inventory control system by using ABC classification and frequency of checking inventory increase the accuracy 23% from 67.75% to 90.76%. The average time of the disbursement reduced 6 minute from 25 minutes to 19 minutes. The inventory carrying cost reduced 21% from 25.20% to 4.20%. The performance of delivery increased from 90% to 100% that can help to optimize warehouse management and increase customer satisfaction.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ซ
สารบัญภาพ	ฅ
บทที่	
1 บทนำ	1
ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย	2
ขอบเขตของการวิจัย.....	2
นิยามศัพท์เฉพาะ	3
2 เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
ปฏิบัติการคลังสินค้า (Warehouse Operations)	5
แนวคิดเกี่ยวกับระบบเอพีซี	9
แนวคิดระบบการจัดเก็บสินค้า	11
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	13
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	16
ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย	16
ระเบียบวิธีวิจัย.....	17
4 ผลการวิจัย	20
ข้อมูลทั่วไปของบริษัทกรณีศึกษา	20
ระบบการทำงานของส่วนงานคลังสินค้าในปัจจุบัน	20
ขั้นตอนการดำเนินงานส่วนคลังสินค้าในปัจจุบัน	21
ระบบการจัดคลังสินค้าในปัจจุบัน	22
ปัญหาการจัดการคลังสินค้าในปัจจุบันของบริษัทกรณีศึกษา.....	23
ปัญหาหลักการจัดการคลังสินค้าของบริษัทกรณีศึกษาที่ต้องแก้ไข.....	24

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
การวิเคราะห์ปัญหาการจัดการคลังสินค้า.....	28
แนวทางในการแก้ไขปัญหา.....	29
ความหมายของ Matrix.....	33
ตัวชี้วัดประสิทธิภาพการดำเนินงาน.....	67
5 สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ.....	69
สรุปผลการวิจัย.....	69
ข้อเสนอแนะ.....	70
บรรณานุกรม.....	71
ภาคผนวก.....	72
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	86

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4-1 การวิเคราะห์ปัญหาหลักในการจัดการคลังสินค้า.....	23
4-2 การหยิบสินค้าเดือนสิงหาคม 2556	27
4-3 การแบ่งประเภทสินค้าคงคลังด้วยระบบ ABC (ABC Classification)	30
4-4 การแบ่งกลุ่มวัสดุดิบและชิ้นส่วนตามหลักการ ABC Analysis (Usage Value)	32
4-5 การแบ่งกลุ่มวัสดุดิบและชิ้นส่วนตามหลักการ ABC Analysis (Usage).....	32
4-6 การจัดกลุ่ม Matrix ABC Analysis แบบรวม.....	32
4-7 การแบ่งกลุ่มวัสดุดิบและชิ้นส่วนตาม Matrix	34
4-8 ผลการแบ่งกลุ่มวัสดุดิบและชิ้นส่วนตามหลักการ ABC Analysis แบบรวม	34
4-9 การกำหนดการตรวจนับตามรอบระยะเวลา.....	35
4-10 PI Variance Report - History	36
4-11 ปัจจัยในการกำหนดพื้นที่การจัดเก็บชิ้นส่วน	45
4-12 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการสร้างระบุตำแหน่งการจัดเก็บ	46
4-13 ขั้นตอนการรับวัสดุดิบและชิ้นส่วน (Inbound Receiving).....	53
4-14 ขั้นตอนการจัดเก็บ (Put Away and Storage) ก่อนการปรับปรุง	56
4-15 ขั้นตอนการจัดเก็บ (Put Away and Storage) หลังการปรับปรุง	56
4-16 ขั้นตอนการจ่ายวัสดุดิบและชิ้นส่วน (Picking and Transfer to Production).....	58
4-17 การหยิบสินค้าตามกำหนดเวลา เดือนกันยายน 2556	64
4-18 ขั้นตอนการตรวจสอบสินค้าคงคลัง (Physical Inventory) ก่อนการปรับปรุง	66
4-19 ขั้นตอนการตรวจสอบสินค้าคงคลัง (Physical Inventory) หลังการปรับปรุง.....	66
4-20 ผลการดำเนินการก่อนและหลังการปรับปรุงการจัดการคลังสินค้า	68
ภาคผนวก-1 การเปรียบเทียบความแตกต่างของ ABC Analysis แบบทั่วไปและวิธีที่ทำการ	80

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
3-1	ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย..... 16
4-1	ผังโครงสร้างส่วนงานคลังสินค้า..... 20
4-2	กระบวนการของคลังสินค้า 21
4-3	พื้นที่คลังสินค้าปัจจุบัน 22
4-4	การวิเคราะห์ปัญหาหลักในการจัดการคลังสินค้า 23
4-5	ข้อมูลการตรวจนับสินค้าคงคลังมิถุนายน - สิงหาคม 2556 (By Item)..... 24
4-6	ข้อมูลการตรวจนับสินค้าคงคลังมิถุนายน - สิงหาคม 2556 (By Cost)..... 25
4-7	ข้อมูลสินค้าคงคลังล้ำสมัยเดือนมิถุนายน - สิงหาคม 2556..... 25
4-8	ข้อมูลต้นทุนสินค้าคงคลังล้ำสมัยเดือนมิถุนายน - สิงหาคม 2556 26
4-9	ข้อมูลการสถิติหยิบชิ้นงานเดือนสิงหาคม 2556..... 26
4-10	การวิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุประสิทธิภาพในการจัดการคลังสินค้า..... 28
4-11	การแบ่งประเภทสินค้าคงคลังด้วยระบบ ABC Analysis 31
4-12	การแบ่งกลุ่มวัสดุคิบและชิ้นส่วนตาม Usage Value และ Usage..... 33
4-13	รายงานการตรวจนับสินค้าคงคลังกลุ่ม A ประจำวัน เดือนกันยายน 2556..... 37
4-14	รายงานการวิเคราะห์หาสาเหตุและการแก้ไขการตรวจนับสินค้าคงคลังกลุ่ม A ประจำวันที่ 30 กันยายน 2556 (Daily) 38
4-15	รายงานการวิเคราะห์หาสาเหตุและการแก้ไขการตรวจนับสินค้าคงคลังกลุ่ม B (Weekly) ประจำเดือนกันยายน 2556..... 39
4-16	รายงานการตรวจนับสินค้าคงคลังกลุ่ม B (Weekly) ประจำเดือนกันยายน 2556..... 40
4-17	รายงานการตรวจนับสินค้าคงคลังกลุ่ม C (Monthly) ประจำเดือนกันยายน 2556..... 41
4-18	รายงานการวิเคราะห์หาสาเหตุและการแก้ไขการตรวจนับสินค้าคงคลังกลุ่ม C (Monthly) ประจำเดือนกันยายน 2556 42
4-19	เปรียบเทียบการตรวจนับสินค้าคงคลัง เดือนกันยายน 2556 43
4-20	ประสิทธิภาพการตรวจนับสินค้าคงคลัง เดือนมิถุนายน - กันยายน 2556..... 44
4-21	รูปแบบการระบุตำแหน่งแบบการจัดวางบนชั้นวาง (Rack)..... 47
4-22	รูปแบบการระบุตำแหน่งแบบการจัดวางบนพื้น (Floor)..... 47
4-23	รูปแบบการจัดพื้นที่งานวางกับพื้น โชน A สำหรับเก็บ Component Part กลุ่ม A 47

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4-24 รูปแบบการจัดพื้นที่งานวางกับพื้น โชน B สำหรับเก็บ Component Part กลุ่ม B.....	48
4-25 รูปแบบการจัดพื้นที่งานวางกับพื้น โชน B สำหรับเก็บ Component Part กลุ่ม C.....	48
4-26 รูปแบบการจัดพื้นที่งานวางกับพื้น โชน C สำหรับเก็บสินค้าสำเร็จรูป.....	49
4-27 รูปแบบการจัดพื้นที่งานวางกับพื้น โชน D สำหรับเก็บบรรจุภัณฑ์.....	49
4-28 รูปแบบการจัดพื้นที่แบบเดิม.....	50
4-29 รูปแบบการจัดพื้นที่แบบใหม่.....	50
4-30 การจัดวางชั้นส่วนบน Rack ที่ไม่ได้กำหนดตำแหน่งที่ชัดเจนก่อนการปรับปรุง.....	51
4-31 การจัดวางชั้นส่วนบน Rack ที่ไม่ได้กำหนดตำแหน่งที่ชัดเจนหลังการปรับปรุง.....	51
4-32 การจัดวางชั้นงานบนพื้น โชน D ก่อนการปรับปรุง.....	52
4-33 การจัดวางชั้นงานบนพื้น โชน D หลังการปรับปรุง.....	52
4-34 ลาเบลวันที่รับชิ้นส่วน (Receive Label).....	54
4-35 ตัวอย่างการติดสติ๊กเกอร์วันที่รับงานเข้า (FIFO Label)	54
4-36 การติด Tag รับชิ้นส่วน (Receive Tag)	55
4-37 ตัวอย่างการติด Tag รับชิ้นส่วนบนพาเลท (Receive Tag)	55
4-38 ตัวอย่างการติด Tag รับชิ้นส่วน (Receive Tag).....	57
4-39 ตัวอย่างการวางในพื้นที่ยอมรับงาน (Receiving Area)	57
4-40 ตัวอย่างการเคลื่อนย้ายชิ้นส่วนเข้าพื้นที่จัดเก็บ (Location)	58
4-41 ใบเบิกชิ้นส่วนก่อนการปรับปรุง	60
4-42 ใบเบิกชิ้นส่วนหลังการปรับปรุง.....	61
4-43 กระบวนการเบิกจ่ายชิ้นส่วนก่อนการปรับปรุง.....	62
4-44 กระบวนการเบิกจ่ายชิ้นส่วนหลังการปรับปรุง.....	63
4-45 เปรียบเทียบอัตราการหยิบสินค้าตามกำหนดเวลา เดือนสิงหาคม - กันยายน 2556 เปรียบเทียบอัตราการหยิบช้าลดลง 16.84%	64
4-46 เปรียบเทียบสินค้าล้าสมัยลดลงจากอัตราเฉลี่ย เดือนมิถุนายน - กันยายน 2556.....	65
4-47 เปรียบเทียบต้นทุนสินค้าล้าสมัยเดือนกันยายน 2556 ลดลงจากอัตราเฉลี่ย เดือนมิถุนายน - สิงหาคม 2556 ลดลง 1.30%	65
4-48 ประสิทธิภาพการส่งมอบลูกค้า เดือนมิถุนายน - กันยายน 2556.....	67

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
4-49	ขั้นตอนการทำวิจัย	
4-50	ขั้นตอนการทำวิจัย	

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันคลังสินค้าเป็นส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญของระบบการจัดการห่วงโซ่อุปทานของแต่ละองค์กร โดยทั่วไปคลังสินค้าทำหน้าที่ในการจัดเก็บสินค้าระหว่างจุดต่าง ๆ ของกระบวนการจัดส่ง ซึ่งสินค้าที่เก็บไว้สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่ วัตถุดิบ และสินค้าสำเร็จรูป

สินค้าคงคลัง เป็นสิ่งสำคัญ ที่ควรเอาใจใส่อย่างใกล้ชิด ปัญหาที่เกิดขึ้นในการตรวจนับความไม่แม่นยำของสต็อก ส่งผลกระทบต่อการผลิต สินค้าคงคลังจริงไม่ตรงกับระบบ ทำให้สินค้าขาดมือ (Stock Out) หรือต่ำกว่า Minimum Stock ที่กำหนดไว้และสินค้าเกินระบบ ทำให้เกิน Maximum Stock ที่กำหนดไว้ทำให้พื้นที่ไม่เพียงพอต่อการจัดเก็บ สินค้าและวัตถุดิบ และเป็นสาเหตุหนึ่งที่ส่งผลกระทบต่อธุรกิจการที่ธุรกิจมีสินค้าไม่เพียงพอที่จะขายให้แก่ลูกค้าส่งผลที่ไม่ดีต่อธุรกิจ หรือสินค้าเกินความต้องการของลูกค้าทำให้ บริษัทต้องแบกรับต้นทุนของสินค้าคงคลังที่มากขึ้น ทำให้ลูกค้าขาดความมั่นใจอันเป็นสาเหตุให้ไม่สามารถดำเนินธุรกิจกับลูกค้าได้

ดังนั้นการจัดการระบบสินค้าคงคลัง จึงมีบทบาทสำคัญในการทำให้ลูกค้าพึงพอใจ โดยเฉพาะการจัดการคลังสินค้า ซึ่งเป็นกิจกรรมสนับสนุนที่ทำให้การรับสินค้า การจัดส่งสินค้า และการจัดส่งสินค้ามีประสิทธิภาพ เพราะการจัดการคลังสินค้าที่ดี จะทำให้ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน เช่น การควบคุมปริมาณสินค้าคงคลัง การกำหนดตำแหน่งการจัดเก็บสินค้าแต่ละประเภทเพื่อให้สามารถหยิบได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว และการทำระบบ First In First Out (FIFO) เป็นต้น และส่งผลให้การบริหารระบบสินค้าคงคลังเกิดประสิทธิภาพ ปัจจุบัน บริษัท ทรูศึกษา เป็นบริษัทผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ และอุปกรณ์ประดับยนต์ ซึ่งมีการจัดส่งลูกค้าแบบ Milk Run และระบบเติมเต็มเพื่อจัดส่งแบบ Sequence ซึ่งความต้องการสินค้าไม่สม่ำเสมอ เพื่อไม่ให้เกิดความล่าช้า รวมทั้งการสนับสนุนการผลิตแบบทันเวลาพอดีของลูกค้า ดังนั้นทางบริษัทจึงต้องมีการบริหารคลังสินค้า และระบบควบคุมสินค้าคงคลังที่ดีเพื่อให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า คลังสินค้าของบริษัทตัวอย่าง มีคลังสินค้า 2 ประเภท ได้แก่ คลังสินค้าวัตถุดิบ สำหรับจัดเก็บวัตถุดิบเพื่อจ่ายให้กับไลน์การผลิต, คลังสินค้าสำเร็จรูป สำหรับจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูปเพื่อเตรียมส่งมอบให้ลูกค้า และการวิจัยนี้เลือกวิจัยเฉพาะคลังสินค้าวัตถุดิบเท่านั้น จากการศึกษาการดำเนินการจัดการของคลังสินค้าของบริษัท ทรูศึกษาพบปัญหาที่เกิดขึ้น ดังนี้

1. ข้อมูลสินค้าคงคลังในระบบไม่ตรงกับยอดตรวจนับจริง จากข้อมูลแสดงปริมาณสินค้าคงคลังประเภทวัตถุดิบที่บันทึกในระบบ Win Magic ไม่ตรงกับยอดการตรวจนับจริง โดยคิดเฉลี่ยจากข้อมูลการตรวจนับของเดือนมิถุนายน - สิงหาคม 2556 คิดเป็น 37.25% ของจำนวนสินค้าคงคลังประเภทวัตถุดิบทั้งหมด 119 รายการ
2. ไม่สามารถหยิบสินค้าคงคลังตามระบบ (FIFO) ส่งผลต่อคุณภาพและการล่าช้าของสินค้าคงคลังจากข้อมูลสินค้าคงคลังล่าช้าของเดือนมิถุนายน - สิงหาคม 2556 คิดเป็น 25.21% ของสินค้าคงคลังประเภทวัตถุดิบ
3. ใช้เวลานานในการหยิบสินค้าโดยพนักงานคลังสินค้าใช้เวลาเฉลี่ย 25 นาทีต่อ 1 ใบเบิกในการหยิบสินค้า จากข้อมูลการหยิบสินค้าตามกำหนดเวลา (On Time Picking Rate) ของเดือนสิงหาคม 2556 คิดเป็น 20.16%

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาวิธีการเพิ่มประสิทธิภาพความแม่นยำของข้อมูลสินค้าคงคลัง
2. เพื่อศึกษาวิธีการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บในคลังสินค้า
3. เพื่อศึกษาวิธีการปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. สามารถนำแนวทางที่ได้จากการศึกษามาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า
2. ทราบถึงวิธีการเพิ่มประสิทธิภาพความแม่นยำของข้อมูลสินค้าคงคลัง
3. ทราบถึงวิธีการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้าที่เหมาะสมและลดเวลาการหยิบสินค้าและลดปริมาณสินค้าล่าช้า

ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการบริหารจัดการคลังสินค้าประเภทชิ้นส่วนรถยนต์ของบริษัทหนึ่งเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและพัฒนาการควบคุมสินค้าคงคลังและการบริหารจัดการคลังสินค้า ซึ่งการนำไปประยุกต์ใช้กับองค์กรอื่น ควรมีการพิจารณาปัจจัยอื่น ๆ ร่วมด้วยเพื่อป้องกันความผิดพลาด

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. สินค้าขาดมือ (Stock Out) หมายถึง ปัญหาที่เกิดจากการที่สามารถจัดหาสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่งให้ทันตามความต้องการใช้ ซึ่งสินค้าขาดมือเกิดจากความไม่แน่นอนในอัตราการใช้สินค้า และช่วงเวลาทีรอสินค้า
2. Minimum Stock หมายถึง ปริมาณสินค้าคงคลังที่น้อยที่สุดมีเพื่อใช้ในการตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า
3. Maximum Stock หมายถึง ปริมาณสินค้าคงคลังที่มากที่สุดมีเพื่อใช้ในการตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า
4. Milk Run หมายถึง หนึ่งในเทคนิคที่นำมาใช้เพื่อสนับสนุนระบบการผลิต แบบ Just In Time (JIT) เพื่อช่วยลดต้นทุนรวมของการขนส่งและ ลดปริมาณสินค้าคงคลังโดยทางโรงงานจะจัดรถบรรทุกในการวิ่งออกไปรับวัสดุจาก Supplier แต่ละรายตามเส้นทางที่จัดไว้ และทำการนัดหมายช่วงเวลาในการรับวัสดุเมื่อรถบรรทุกรับของจาก Supplier ครบทุกรายในเส้นทางที่จัดไว้แล้ว จะเดินทางกลับเข้ามาในโรงงาน
5. Sequence หมายถึง การส่งมอบให้ลูกค้าตามลำดับ ตามที่ลูกค้ากำหนด
6. First In First Out (FIFO) หมายถึง สินค้าที่เข้าก่อน ออกก่อน เข้าทีหลังออกทีหลัง

บทที่ 2

เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การทบทวนวรรณกรรมพื้นฐานเพื่อเป็นแนวทางและกรอบความคิดในการทำงานวิจัยฉบับนี้ มีจุดประสงค์ศึกษาแนวทางการในการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า ผู้วิจัยได้ทำการทบทวนกรอบแนวคิด ทฤษฎี ตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีหัวข้อที่จะทำการศึกษาดังต่อไปนี้

คำนำย อภิปราย (2547) อธิบายว่า คลังสินค้า หมายถึง พื้นที่ที่ได้วางแผนแล้ว เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการใช้สอยและเคลื่อนย้ายสินค้าและวัสดุ (A Planned Space for the Efficient Accommodation and Handling for Goods and Materials) โดยคลังสินค้าทำหน้าที่ในการเก็บสินค้าระหว่างกระบวนการเคลื่อนย้ายเพื่อสนับสนุนการผลิต และการกระจายสินค้า ซึ่งสินค้าที่เก็บในคลังสินค้าสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. วัสดุ (Material) ซึ่งอยู่ในรูป วัสดุ (Components) และชิ้นส่วนต่าง ๆ (Part)
2. สินค้าสำเร็จรูป (Finished Goods) หรือ “สินค้า” จะนับรวมไปถึงงานระหว่างการผลิต (Work In Process) ตลอดจนสินค้าที่ต้องการทิ้ง (Disposed) และวัสดุที่นำมาใช้ใหม่ (Recycle Materials)

การจัดการคลังสินค้า หมายถึง กระบวนการประสานทรัพยากรต่าง ๆ เพื่อให้การดำเนินการจัดการคลังสินค้าเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของคลังสินค้าแต่ละประเภทที่กำหนดไว้

วัตถุประสงค์ของการจัดการคลังสินค้า

1. ลดระยะทางในการปฏิบัติการในการเคลื่อนย้ายในคลังสินค้าให้มากที่สุด
2. การใช้พื้นที่และปริมาตรในการจัดเก็บให้เกิดประโยชน์สูงสุด
3. สร้างความมั่นใจว่าแรงงาน เครื่องมือ อุปกรณ์ สาธารณูปโภคต่าง ๆ มีเพียงพอ และสอดคล้องกับระดับของธุรกิจที่ได้วางแผนไว้
4. สร้างความพึงพอใจในการทำงานในแต่ละวันแก่ผู้เกี่ยวข้องในการเคลื่อนย้ายสินค้าทั้งการรับเข้าและการจ่ายออก โดยใช้ปริมาณจากการจัดซื้อ และความต้องการในการจัดส่งให้แก่ลูกค้าเป็นเกณฑ์
5. สามารถวางแผนได้อย่างต่อเนื่อง ควบคุม และรักษาระดับการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ เพื่อให้เกิดการบริการภายใต้ต้นทุนที่เกิดประสิทธิผลคุ้มค่าในการลงทุนตามขนาดธุรกิจที่กำหนด

ศลิษา ภมรสถิตย์ (2547) กล่าวว่า การจัดการคลังสินค้าเป็นการวางแผนและควบคุมเกี่ยวกับประเภทและปริมาณของสินค้าคงคลังที่ต้องการเก็บรักษา ตลอดจนรูปแบบของระบบการควบคุมสินค้าคงคลังที่เหมาะสม คำว่า “สินค้าคงคลัง” ในที่นี้หมายถึงวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต (Raw Material) สินค้าระหว่างทำ (Work in Process) และสินค้าสำเร็จรูป (Finished Goods) สินค้าเหล่านี้มีต้นทุนและระบบที่ใช้ในการจัดการสินค้าคงคลังที่แตกต่างกันออกไป โดยสำคัญดังต่อไปนี้

1. เพื่อตอบสนองความต้องการลูกค้า การเก็บสินค้าคงคลังไว้ในปริมาณที่เพียงพอกับความต้องการของลูกค้า จะไม่ทำให้เกิดปัญหาสินค้าขาดมือ ซึ่งกรณีที่สินค้าขาดมือนั้น ถ้าลูกค้าไม่สามารถรอสินค้างวดใหม่ได้และไปซื้อสินค้าของกลุ่มคู่แข่งแทนจะทำให้กิจการต้องสูญเสียยอดขายไป นอกจากนี้การมีสินค้าคงคลังไว้อย่างช่วยให้อายุการใช้งาน (Lead Time) ในการตอบสนองคำสั่งซื้อสินค้าของลูกค้าลดลง

2. เพื่อป้องกันความไม่แน่นอนที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต สินค้าคงคลังช่วยป้องกันความไม่แน่นอนที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตได้ เช่นในบางครั้งผู้ผลิตอาจมีการสั่งซื้อวัตถุดิบไว้เนื่องจากคาดว่าราคาของวัตถุดิบในอนาคตอาจสูงขึ้นหรือขาดแคลนหรือมีแนวโน้มว่าโรงงานซัพพลายเออร์จะมีการสไตรค์ของแรงงาน ฯลฯ ดังนั้นการเก็บวัตถุดิบไว้หนึ่งทำให้สามารถส่งป้อนการบวนการผลิตได้ในเวลาที่ต้องการโดยไม่ก่อให้เกิดปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบ และไม่ทำให้สายการผลิตหยุดชะงัก

ปฏิบัติการคลังสินค้า (Warehouse Operations)

ไชยยศ ไชยมั่งคง และมยุขพันธ์ ไชยมั่งคง (2556) อธิบายว่างานปฏิบัติการคลังสินค้ามีขั้นตอนและรายละเอียดมาก งานส่วนใหญ่จะเป็นงานด้านการยกขน การจัดเก็บและหยิบสินค้าตามใบสั่งซื้อ ปฏิบัติการคลังสินค้าใช้แรงงานเข้มข้นมีดังนี้

1. การรับสินค้า (Receiving) สินค้าที่ส่งมาจากโรงงานของบริษัทหรือจากซัพพลายเออร์เมื่อสินค้ามาถึงคลังสินค้า ปฏิบัติการคลังสินค้า ดังนี้

1.1 ขนถ่ายสินค้าออกจากยานพาหนะ (Unloading) สินค้าที่มาถึงคลังสินค้าอาจขนโดยรถบรรทุก รถไฟหรือเรือ เมื่อยานพาหนะมาถึงคลังสินค้า พนักงานคลังสินค้าจะขนถ่ายสินค้ามาวางกอง ณ พื้นที่จุดรับสินค้า (Receiving Dock) การขนถ่ายสินค้าออกจากยานพาหนะอาจใช้รถโฟล์คลิฟต์ รถลาก สายพานลำเลียง หรือแรงงานคน เวลาที่ใช้จึงขึ้นอยู่กับการใช้อุปกรณ์และทักษะพนักงาน

1.2 ตรวจสอบจำนวน (Counting) สินค้าที่ขนออกจากยานพาหนะและนำมากองไว้ พนักงานจะนับจำนวนหีบห่อ หรือจำนวนชิ้นสินค้าตามเอกสารกำกับสินค้า การตรวจสอบเพื่อจะได้ทราบจำนวนว่าถูกต้องหรือไม่ หากจำนวนสินค้าไม่ถูกต้องหรือขาดจำนวน พนักงานก็จะบันทึกไว้ในเอกสารรับสินค้าเพื่อเป็นหลักฐานการเรียกค่าเสียหาย

1.3 การตรวจสอบสภาพสินค้า (Survey) การตรวจสอบสภาพสินค้าเป็นการตรวจสอบสภาพภายนอกหีบห่อโดยดูจากสภาพหีบห่อว่ามีสภาพบุบ ช่นหรือฉีกขาดหรือไม่ หากมีหีบห่อเสียหายพนักงานจะบันทึกไว้เพื่อเป็นหลักฐานการเรียกร้องค่าเสียหาย (Claim) จากบริษัทประกันหรือผู้รับขน

2. การระบุประเภทและจัดกลุ่มสินค้า (Identifying and Sorting) สินค้าขาเข้าเมื่อตรวจสอบจำนวนและสภาพแล้ว ขั้นตอนต่อไปก็จะเป็นการระบุประเภทและจัดกลุ่มสินค้า ดังนี้

2.1 ระบุประเภทสินค้า สินค้าที่นำมาวางกอง ณ จุดรับสินค้าและผ่านการตรวจสอบและตรวจสอบสภาพภายนอกแล้วพนักงานจะระบุประเภทสินค้าโดยการทำเครื่องหมาย การระบุประเภทสินค้าก็เพื่อประโยชน์ในการจัดเก็บสินค้า

2.2 จัดกลุ่มสินค้า สินค้า ที่ระบุประเภทแล้วจะทำการแยกกลุ่มพร้อมกับทำเครื่องหมายไว้บนหีบห่อ เครื่องหมายหีบห่อเป็นตัวอักษรหรือตัวเลขก็ได้ เพื่อสะดวกต่อการหยิบสินค้าและตรวจนับสต็อก

3. การจัดเก็บสินค้า (Storage) สินค้าขาเข้าเมื่อผ่านกระบวนการรับและจัดกลุ่มแล้วก็จะทราบว่าสินค้าใด เป็นสินค้าผ่านคลังสินค้า และสินค้าใดที่จะต้องเก็บรักษาไว้ที่คลังสินค้า สินค้าผ่านคลังจะขนไปไว้ที่ลานวางสินค้าขาออก เพื่อยกขนขึ้นยานพาหนะต่อไป สินค้าที่จะต้องเก็บมีขั้นตอน ดังนี้

3.1 แผนจัดเก็บ (Storage Plan) การจัดเก็บจะพิจารณาปัจจัยด้านสินค้าและปัจจัยด้านพื้นที่คลังสินค้า ปัจจัยด้านคลังสินค้าที่จะต้องนำมาพิจารณาประกอบการทำแผนจัดเก็บสินค้า ได้แก่ ปริมาณและความถี่การผ่านเข้า - ออกของสินค้าแต่ละชนิด และคุณลักษณะสินค้าว่าเป็นสินค้านี้มีมูลค่าสูง แดกหักง่าย เน้าเสียว่าย หรือเป็นสินค้าอันตราย ข้อมูลข้างต้นนำมาใช้ในการจัดสรรพื้นที่และตำแหน่งหรือสถานที่เก็บ สินค้าที่มีปริมาณเข้า - ออกมากก็จะจัดสรรพื้นที่เก็บมาก และเก็บไว้ใกล้ประตูเข้า - ออก

3.2 ระบบการจัดเก็บ (Storage System) คลังสินค้าจะใช้ระบบการจัดเก็บแบบใดนั้นขึ้นอยู่กับความเหมาะสมระบบการจัดเก็บ มีดังนี้

3.2.1 แบบกำหนดพื้นที่ตายตัว (Fixed - Slot Storage) การจัดตามแบบนี้คลังสินค้า จะกำหนดพื้นที่จัดเก็บสินค้าแต่ละกลุ่มไว้ตายตัว นั่นคือ สินค้าจะเก็บตามที่กำหนดไว้ การกำหนดพื้นที่เก็บสินค้ามีข้อดีที่ง่ายต่อการหยิบสินค้า (Picking) ข้อด้อย คือ อาจมีพื้นที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์

อันเนื่องจากปริมาณสินค้าเข้า - ออกน้อย หรืออาจเกิดภาวะพื้นที่ไม่เพียงพอสำหรับสินค้าบางกลุ่มที่มีปริมาณมาก

3.2.2 แบบไม่กำหนดพื้นที่ (Floating Slot Storage or Randomized - Slot Storage)

การเก็บสินค้าแบบนี้ใช้วิธีที่วางที่ใดก็เก็บสินค้า ณ ที่นั้น วิธีนี้สะดวกในการเก็บ แต่ยุ่งยากในการหยิบสินค้าซึ่งจะใช้เวลานานและเส้นทางเดินหยิบสินค้าไกล การเก็บวิธีนี้มีข้อดีที่ใช้ประโยชน์พื้นที่คลังสินค้าได้เต็มที่ ดังนั้นหากจะให้มีประสิทธิภาพจะต้องใช้คอมพิวเตอร์ควบคุมเพื่ออำนวยความสะดวกและหยิบสินค้าที่ต้องการ

3.2.3 แบบกำหนดโซน (Zone - Slot Storage) ระบบนี้จะแบ่งพื้นที่คลังสินค้าเป็น

Zone จำนวน Zone จะขึ้นอยู่กับการจัดกลุ่มสินค้า ถ้าจัดกลุ่มสินค้าน้อยกลุ่ม จำนวน โซนก็จะน้อย วิธีนี้มีข้อดีที่สินค้าหลายชนิดจะอยู่ในโซนเดียวกัน ทำให้ใช้ประโยชน์พื้นที่คลังสินค้าได้มากขึ้น แต่จะมีความล่าช้าในการหยิบเช่นเดียวกับแบบไม่กำหนดพื้นที่

4. การปกป้องสินค้า (Damage Protection) คลังสินค้ามีพื้นที่กว้างขวางและเก็บสินค้า

หลากหลายชนิด สินค้ามีการวางทับซ้อนกัน สินค้าที่วางอยู่ล่างอาจได้รับความเสียหายจากการทับซ้อน หรือเสียหายจากการบีบอัดหรือขาดการถ่ายเทอากาศ สินค้าที่เก็บเข้าที่แล้วจะต้องดูแลมิให้เกิดความเสียหาย ชำรุด บวมสลาย หรือสูญเสียดังกล่าวโดยจัดวางสินค้าในสภาพแวดล้อมที่ดีและสามารถตรวจได้

5. การหยิบสินค้า (Order Picking) งานหยิบสินค้าเป็นงานปฏิบัติการคลังสินค้าที่สำคัญ

การหยิบสินค้าที่มีประสิทธิภาพจะลดเวลาจรรยาสั่งซื้อและตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้รวดเร็ว ประสิทธิภาพการหยิบสินค้าในคลังสินค้า ประกอบด้วย ความรวดเร็ว ความถูกต้องและสินค้าไม่เสียหาย เมื่อคลังสินค้าได้รับใบสั่งจ่ายสินค้าก็จะมอบหมายให้พนักงานคลังสินค้าทำการหยิบสินค้า ใบสั่งจ่ายจะระบุประเภท ชนิด ปริมาณ (จำนวน) การหีบห่อ และการขนส่ง สินค้าที่หยิบแล้วจะนำไปวางลานหีบห่อ วิธีการหยิบ มีดังนี้

5.1 ระบบไม่กำหนดพื้นที่ (Floating System) เป็นระบบที่พนักงานหยิบ แต่ละคน

รับผิดชอบแต่ละใบสั่งจ่ายสินค้า พนักงานหยิบจะหยิบสินค้าตามรายการใบสั่งจ่ายแล้วนำสินค้าไปวางที่ลานขาออก การหยิบตามวิธีนี้มีข้อเสีย คือ ระยะทางเดินยาว สำหรับข้อดี คือ สินค้าแต่ละใบสั่งจ่ายจะรวมอยู่ที่เดียวกัน

5.2 ระบบแบ่งเขตพื้นที่ (Zone System) วิธีนี้จะแบ่งพื้นที่คลังสินค้าเป็นโซน พนักงาน

หยิบจะรับผิดชอบเป็นโซนไป ใบสั่งจ่ายสินค้าจะแจกจ่ายไปแต่ละโซน เมื่อพนักงานหยิบสินค้าแล้วก็จะนำไปวางที่ลานรวบรวมสินค้า ข้อดีของวิธีนี้ คือ ลดระยะทางการหยิบ ข้อเสีย เพิ่มงานรวบรวมสินค้าตามใบสั่ง

5.3 ระบบตามลำดับบริเวณ (Sequential System) วิธีนี้จะจัดลำดับบริเวณคลังสินค้า การหยิบสินค้าจะหยิบตามลำดับบริเวณ เมื่อพนักงานหยิบสินค้าลำดับบริเวณแรกแล้ว เสร็จก็จะส่งใบสั่งจ่ายสินค้าต่อไปเรื่อยๆจนหยิบสินค้าได้ครบ ข้อดี คือ ลดระยะทางหยิบสินค้า แต่ต้องใช้อุปกรณ์ยกขนมาก

5.4 ระบบรวบรวมใบสั่งจ่าย (Multiple Order System) วิธีการหยิบสินค้าในระบบนี้จะรวบรวมใบสั่งจ่ายสินค้าแล้วทำการจำแนกกลุ่มสินค้า พนักงานจะได้รับมอบหมายให้หยิบสินค้าตามกลุ่มสินค้า เมื่อหยิบสินค้าได้แล้วก็นำไปวางเพื่อคัดแยกตามแต่ละใบสั่ง ข้อดีวิธีนี้ คือ หยิบสินค้าครั้งละจำนวนมากทำให้ประหยัด สำหรับข้อเสีย คือ ต้องมาทำการคัดแยกสินค้าตามแต่ละใบสั่งจ่ายสินค้าอีก

6. หีบห่อเพื่อการขนส่ง มีวัตถุประสงค์เพื่อปกป้องความเสียหายสินค้าจากการขนส่ง และใช้ประโยชน์พื้นที่ระวางยานพาหนะสูงสุด สินค้าที่หยิบออกจากที่เก็บเป็นหน่วยเล็กหรือแบ่งจากหน่วยใหญ่นำมาหีบห่อใหม่ หีบห่อจะติดฉลากบอกประเภท และปริมาณสินค้า และคำแนะนำการยกขนและเก็บรักษา หีบห่อควรมีขนาดที่สอดคล้องกันกับมาตรฐานสากลทั้งนี้เพื่อใช้ประโยชน์ระวางบรรทุก อุปกรณ์เคลื่อนย้ายและเครื่องมือยกขนสูงสุด รวมทั้งให้สอดคล้องกับรูปแบบขนส่งที่ใช้

7. การขนสินค้าขึ้นยานพาหนะ (Loading) สินค้าที่หยิบจากที่เก็บจะนำมาวางรวมที่ลานสินค้าขาออก พนักงานทำการตรวจสอบและนับสินค้าที่ขนขึ้นยานพาหนะแต่ละคัน ทั้งนี้เพื่อให้มีความผิดพลาดด้านจำนวนและชนิดสินค้า ความผิดพลาดเป็นสิ่งสูญเสีย เพราะต้องนำสินค้ากลับคืนซึ่งเสียค่าขนส่ง ขณะที่ลูกค้าไม่มีสินค้าใช้หรือขายและสินค้าอาจเสียหายจากการยกขนและขนส่งซ้ำซ้อน

8. การตรวจนับสินค้า (Inventory Checking) การตรวจนับสินค้าในคลังสินค้าเป็นการตรวจสอบสต็อกสินค้าตามชนิดและปริมาณ และเปรียบเทียบกับสถิติสินค้าที่ได้จ่ายออกไปว่าถูกต้องตรงกันหรือไม่ นอกจากนี้ยังเป็นการตรวจสอบสภาพและตำแหน่งที่จัดเก็บสินค้าอีกด้วย การตรวจนับสินค้ามี 2 วิธี คือ

8.1 การตรวจนับเป็นงวด (Periodic Inventory Checking) การตรวจนับเป็นงวด อาจเป็น 4 ครั้งต่อปี 2 ครั้งต่อปี หรือปีละครั้ง การตรวจนับก็เพื่อจะได้ทราบปริมาณสินค้าในสต็อกแต่ละชนิดว่ามีเท่าใด สินค้าใดมีมาก สินค้าใดมีน้อย หรือไม่มี ในมุมมองของบริษัทการตรวจนับสินค้าจะทำให้ทราบสถานะสินค้าคงคลัง และใช้เป็นข้อมูลเพื่อจัดการสินค้าคงคลัง การตรวจนับเป็นรายปีมีข้อเสียที่บริษัทไม่ทราบสถานะสินค้าคงคลังระหว่างปี บริษัทอาจมีสินค้าคงคลังโดยรวมมากทำให้ต้นทุนสินค้าคงคลังสูง สินค้าบางชนิดมีมากไปบางชนิดมีน้อย ซึ่งอาจไม่

สอดคล้องกับนโยบายบริการลูกค้า นอกจากนี้การตรวจนับรายปียังใช้เจ้าหน้าที่มากต้องใช้บุคลากรจากหน่วยงานอื่นมาช่วยและต้องมีการฝึกอบรมพนักงาน

8.2 การตรวจนับแบบต่อเนื่อง (Cycle Checking) เป็นการตรวจนับตลอดปีโดยเจ้าหน้าที่คลังสินค้า การตรวจนับแบบนี้ทำให้ทราบสถานะสินค้าคงคลัง วิธีการตรวจนับแบบต่อเนื่องมีดังนี้

8.2.1 จำแนกสินค้าเป็นกลุ่ม กำหนดนโยบายการตรวจนับในแต่ละกลุ่มสินค้า

8.2.2 สุ่มตรวจสินค้าในแต่ละกลุ่ม โดยไม่มีกำหนดไว้ล่วงหน้า เพื่อป้องกันการลักขโมย

8.2.3 ตรวจสอบสินค้าคงคลังที่มียอดเป็นศูนย์หรือเป็นลบ สินค้าที่มียอดเป็นศูนย์มีความสำคัญ เพราะถ้าลูกค้าสั่งซื้อจะไม่มีสินค้าให้ ฉะนั้น เพื่อความถูกต้องจึงต้องตรวจนับรายการสินค้าที่เป็นศูนย์

8.2.4 ตรวจสอบสินค้าที่ใกล้กำหนดการจัดส่งให้ลูกค้าโดยใช้พนักงานที่มีเวลาเหลือแต่ละวันมาตรวจสอบ การตรวจสอบนี้จะรู้สถานะสินค้าคงคลังและบริหารสินค้าคงคลังก่อนส่งมอบ

9. การจัดทำรายงาน (Reporting) การจัดทำรายงานเป็นการปฏิบัติการคลังสินค้าขั้นสุดท้าย รายงานจะแสดงปริมาณสินค้าผ่านเข้า - ออกคลังสินค้า การรับ - จ่ายสินค้า สินค้าเสียหาย และปริมาณสินค้าในคลัง ณ สิ้นงวด หรือสิ้นปี ข้อมูลใช้ประโยชน์เพื่อวางแผนการผลิตและบริการลูกค้า

แนวคิดเกี่ยวกับระบบเอบีซี

พิภพ สถิตาภรณ์ (2540) อธิบายว่า แนวคิดเกี่ยวกับ การจัดระบบสินค้าคงคลังตามระบบเอบีซี มีขั้นตอนดังนี้

1. การแบ่งประเภทของสินค้าคงคลังด้วยระบบเอบีซี

การควบคุมของคงคลังควรพิจารณาถึงความเหมาะสมของของคงคลังแต่ละประเภท โดยแบ่งออกเป็นประเภทที่มีความสำคัญมากและน้อยรองลงไปตามลำดับระบบการแบ่งประเภทของคงคลังที่รู้จักกันทั่วไปคือระบบเอบีซี (ABC Analysis) ซึ่งเป็นระบบที่แบ่งประเภทความสำคัญของของคงคลังตามมูลค่าของของคงคลังที่หมุนเวียนในรอบปี โดยจะแบ่งของคงคลังออกเป็น 3 ประเภท คือ ประเภท A เป็นของคงคลังที่มีมูลค่าหมุนเวียนในรอบปีสูงที่สุดประเภท B มีมูลค่าปานกลางส่วนประเภท C มีมูลค่าต่ำสุดและเพื่อให้มีแนวทางในการจัดกลุ่มของสินค้าแต่ละประเภท Magee และ Boodman ได้กำหนดแนวทางในการแบ่งประเภทของของคงคลัง ดังนี้

ประเภท A มีของคงคลังประมาณ 5 - 10 เปอร์เซ็นต์ของรายการของคงคลังทั้งหมดแต่มีมูลค่าประมาณ 75 - 80 เปอร์เซ็นต์ของมูลค่าของคงคลังทั้งหมด

ประเภท B มีของคงคลังประมาณ 20 - 30 เปอร์เซ็นต์ของรายการของคงคลังทั้งหมดมีมูลค่าประมาณ 15 เปอร์เซ็นต์ของมูลค่าของคงคลังทั้งหมด

ประเภท C คือ ปริมาณของคงคลังส่วนใหญ่ที่เหลือประมาณ 40 - 50 เปอร์เซ็นต์ของรายการของคงคลังทั้งหมดแต่มีมูลค่าโดยประมาณเพียง 5 - 10 เปอร์เซ็นต์ของมูลค่าของคงคลังทั้งหมด

1. ขั้นตอนในการแบ่งประเภทของคงคลังตามระบบเอบีซี

1.1 กำหนดหาปริมาณการใช้ของคงคลังแต่ละประเภทในรอบ 1 ปี และหาราคาคอหน่วยของคงคลังแต่ละประเภท

1.2 กำหนดหามูลค่าของคงคลังที่หมุนเวียนในรอบปีของของคงคลังแต่ละประเภท โดยการคูณปริมาณการใช้ของคงคลังแต่ละประเภทในรอบปีด้วยราคาของของคงคลังประเภทนั้น

1.3 เรียงลำดับรายการของคงคลังแต่ละประเภทตามมูลค่าของคงคลังจากมากไปหาน้อยตามลำดับ

1.4 กำหนดหาเปอร์เซ็นต์สะสมของปริมาณของคงคลังและเปอร์เซ็นต์สะสมของมูลค่าของคงคลังแต่ละประเภทที่ได้เรียงลำดับไว้ในขั้นตอนที่ 3

1.5 นำเอาเปอร์เซ็นต์ที่คำนวณได้ในขั้นตอนที่ 4 มาสร้างกราฟโดยให้เปอร์เซ็นต์สะสมของปริมาณของคงคลังเป็นแกนอนและให้เปอร์เซ็นต์สะสมของมูลค่าของคงคลังเป็นแกนตั้งแล้วทำการแบ่งประเภทของคงคลังแต่ละประเภทให้อยู่ในกลุ่มประเภท A, B และ C ตามความเหมาะสม (พิภพ ลลิตาภรณ์, 2540, หน้า 51)

2. การควบคุมสินค้าคงคลังในแต่ละกลุ่มสินค้าคงคลังประเภท A จำเป็นต้องมีการควบคุมอย่างใกล้ชิดและเข้มงวดการสั่งและการใช้ของจะต้องมีการบันทึกรายการให้เป็นไปอย่างถูกต้องและสมบูรณ์ที่สุดมีการตรวจสอบอยู่เสมอการกำหนดขนาดของการสั่งซื้อและจุดสั่งซื้อที่แน่นอนจะต้องมีการติดตามอย่างใกล้ชิดเพื่อให้ส่งของทันกำหนดที่ควรใช้การสำรองสินค้าคงคลังจะต้องอยู่ในระดับการให้บริการที่ดีเยี่ยมมีโอกาสที่จะเกิดสินค้าขาดมีน้อยสินค้าคงคลังประเภท B เป็นสินค้าที่มีมูลค่าระดับปานกลางการบันทึกและการควบคุมจะต้องทำอย่างสม่ำเสมอมีการตรวจสอบในทุก ๆ ช่วง 2 - 3 เดือน หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมากจะให้ความสำคัญรองมาจากสินค้ากลุ่ม A และควรสำรองสินค้าคงคลังให้เพียงพอต่อการควบคุมการขาดแคลนของสินค้าคงคลังประเภท C เป็นของคงคลังที่มีมูลค่าต่ำแต่มีจำนวนมากการควบคุมไม่จำเป็นต้องเข้มงวดมากแต่ควรมีการตรวจสอบที่เป็นงานประจำอย่างเพียงพอการประเมินจุดสั่งซื้อใหม่หรือการหา

ขนาดของการสั่งซื้อที่เหมาะสมโดยทั่วไปนิยมใช้ระบบสองกล่อง (Two - Bin System) ซึ่งเป็นระบบที่มีวัสดุสองถังแต่นำไปใช้ประโยชน์คราวละถังเมื่อถังแรกหมดจึงเบิกให้ใช้ถังที่สองระหว่างที่ใช้ถังที่สองอยู่นั้นจะทำการบรรจุวัสดุเพิ่มเติมในถังแรกและสลับกันไประหว่างสองถังนี้เวลาที่ใช้ในการบรรจุถังหนึ่งต้องสอดคล้องกับอัตราการใช้อีกถังหนึ่งมิฉะนั้นวัสดุคงคลังอาจขาดมือได้ การใช้ระบบนี้ควรพิจารณาตรวจสอบครั้งปีครึ่งหรือปีละครั้งเพื่อปรับปรุงค่าต่าง ๆ ให้ถูกต้อง

แนวคิดระบบการจัดเก็บสินค้า

(Tompkins & Smith, 1988, pp. 542 - 544) ได้อธิบายแนวคิดระบบการจัดเก็บสินค้า ดังนี้

1. ระบบการจัดเก็บแบบสุ่ม

ในระบบการจัดเก็บแบบสุ่ม จะไม่มีการกำหนดตำแหน่งจัดเก็บแต่จะพิจารณาเก็บตามพื้นที่ที่ว่างในคลังสินค้ามากกว่า ในการจัดเก็บจะมีการบันทึกข้อมูล ระบุรายการและจำนวนที่ชัดเจน ของแต่ละตำแหน่งการเก็บ ระบบบันทึกนี้จะทำแบบอาจจะทำด้วยจดบันทึก โดยคนหรือระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะเรียบริบย่อยดี จะขึ้นอยู่กับวินัยในการทำงานในคลังสินค้า เช่นความละเอียด ความถูกต้องของการบันทึกสินค้าเข้าและออกจากระบบ

การบันทึกที่เหมาะสมสมควรมีการลงรายละเอียดพื้นที่การเก็บกับรายละเอียดที่มากพอ เช่นสภาพของสินค้าที่รับ จำนวนสินค้าต่อกล่องหรือ Pallet วันที่ Pack ชนิดของการบรรจุ และความเหมือนของสินค้า การจัดการระบบสินค้าคงคลัง ควรมีการดูแลรักษาสินค้าแต่ละรายการอยู่เสมอ เช่น จำนวนที่เหลือ ชื่อสินค้า ที่อยู่และเบอร์ติดต่อ Supplier ราคาต่อหน่วย การลดราคา เวลาปริมาณการสั่ง และข้อมูล อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ระบบการจัดเก็บแบบสุ่ม การพิจารณาการเลือกสินค้า อาจขึ้นอยู่กับระดับ กฎ และรูปแบบของคลังสินค้า อย่างไรก็ตามระบบการจัดเก็บแบบสุ่มที่ใช้กันจะมีลักษณะ ดังนี้

1.1 เมื่อรับสินค้าเข้าในคลังสินค้าจะมีการบันทึกตำแหน่งการเก็บ (ทั้งระบบบันทึกโดยคนหรือระบบคอมพิวเตอร์) สามารถค้นหารายการสินค้าได้ ณ ปัจจุบันได้คลังสินค้าทั่วไปจะมีระบบการระบุตำแหน่งการเก็บ เช่น หมายเลข Rack หมายเลขช่องว่างระหว่าง Rack และหมายเลขช่องที่จัดเก็บ

1.2 หากตำแหน่งที่มีอยู่พอเพียงกับสินค้าที่จะเข้ามาใหม่ แต่สินค้าที่เข้ามาใหม่ถูกกำหนดให้วางตำแหน่งซ้ำที่เดียวกันกับสินค้าที่มีอยู่แล้ว สินค้าที่เข้ามาใหม่นั้นจะถูกพิจารณาหาตำแหน่งอื่นที่ว่าง เช่น ถ้ามีหลาย ๆ ตำแหน่งที่ว่างอยู่นั้น จะถูกกำหนดให้วางสินค้าแบบสุ่ม โดยให้ระยะทาง นั้นสั้นที่สุด

1.3 ถ้าไม่มีตำแหน่งว่างเหลืออยู่ สินค้าที่เข้ามาใหม่จะถูกวาง ณ ตำแหน่งใดที่สามารถวางได้ โดยระดับเหตุผลที่เป็นไปได้ขึ้นอยู่กับ

- ระบบคอมพิวเตอร์ จะมีการบันทึก และดูแล การจัดเก็บสินค้า ซึ่งจะสามารถเช็คได้ว่า ณ ขณะนั้นมีพื้นที่ว่างพอไหม จะนำไปสู่การเก็บ และบันทึกข้อมูล สำหรับสินค้าที่เข้ามาใหม่ต่อไป

- ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ค้นหาข้อมูลรายละเอียดสินค้าที่เก็บ จะได้ทราบข้อมูลการเก็บ และตำแหน่งที่ว่าง ช่วยให้ประหยัดเวลา

- ก่อนที่จะทำการนำสินค้าไปเก็บนั้นจะต้องบันทึกข้อมูลการเก็บเข้าในระบบคลังสินค้าเพื่อให้ระบบข้อมูลทันกับการปฏิบัติงานจริง

- เมื่อมีการนำสินค้าออก ตามจำนวนที่ตั้ง จะต้องทำการปรับข้อมูลออกจากระบบคลังสินค้าเพื่อให้ระบบข้อมูล ทันกับสถานะจริงของสินค้า เช่น สินค้าที่เก็บ นั้น สามารถนำออกหมดได้ เหลือจำนวนน้อย สินค้า ณ ตำแหน่งนั้นจะถูกนำออกมาก่อน เป็นการบริหารพื้นที่การเก็บ และสามารถช่วยพื้นที่ว่างในการเก็บ พอเพียงกับสินค้าที่เข้ามาใหม่

- เมื่อข้อมูลทุกอย่างมีการยืนยันและพร้อม การเลือกสินค้าออกจากตำแหน่งที่ระบุ จะมีการ ปรับข้อมูลระบบ ตามสินค้าจริงที่เปลี่ยนแปลง

ระบบการจัดเก็บแบบสุ่มถ้าได้รับการจัดระบบอย่างดีจะช่วยให้สามารถใช้พื้นที่ได้อย่างคุ้มค่าที่สุด เช่น ระบบการบันทึกและเปลี่ยนแปลงข้อมูลการจัดเก็บ ให้ใช้และเข้าใจง่าย มีการปรับปรุงระบบคอมพิวเตอร์

2. ระบบการจัดเก็บแบบกำหนดตำแหน่ง (Fixed Location System)

เป็นระบบที่สินค้าทุกรายการถูกระบุเขตพื้นที่ในการเก็บไว้แล้ว โดยทฤษฎีแล้วจะไม่มีสินค้าเก็บนอกเขตพื้นที่ ที่กำหนดไว้ ถ้าพื้นที่เขตนั้นยังมีที่ว่างพอเพียงอยู่ การจัดเก็บแบบระบุตำแหน่งนี้ สามารถกำหนดประสิทธิภาพในคลังสินค้าได้ เช่นสามารถวัดเวลาในการจัดเก็บและนำสินค้าออกได้ แนวคิดการจัดเก็บแบบระบุตำแหน่งนี้ คือ สินค้าที่มีอัตราหมุนเวียนสูงควรเก็บไว้ใกล้จุดเข้าและออก ส่วนสินค้าที่มีอัตราการหมุนเวียนต่ำควรเก็บไว้ในเขตพื้นที่ถัดเข้าไป

การจัดเก็บแบบระบุตำแหน่ง มีรูปแบบการจัดเก็บแบบธรรมดา คือ สินค้าแต่ละรายการจะถูกจัดเก็บ เข้าในระบบคลังสินค้า โดยมีเหตุผลที่ต้องพิจารณา ได้แก่

2.1 อัตราการไหลเวียนสินค้า และความถี่ของสินค้า ของทุกรายการอย่างสม่ำเสมอ

2.2 พิจารณาจากการบันทึกการจัดเก็บสินค้า แล้วทำการบางกลุ่มข้อมูลการเก็บดูแลระบบการบันทึกข้อมูลแต่ละกลุ่ม (Tompkins & Smith, 1988, pp. 627 - 630)

3. ระบบการจัดเก็บแบบกำหนดพื้นที่

การจัดเก็บแบบกำหนดตำแหน่งนี้จะจัดการพื้นที่การจัดเก็บ ให้เหมาะสมกับสินค้าแต่ละรายการ ถ้ารายการนั้นมีปริมาณมากก็จัดสรรพื้นที่การเก็บไว้มาก ถ้าปริมาณน้อยก็จัดสรรพื้นที่น้อยตามไปด้วยระบบการจัดเก็บแบบกำหนดตำแหน่งนี้จะพิจารณา ดังนี้

- 3.1 พื้นที่การจัดเก็บต้องมีความเหมาะสมกับสินค้า เช่น อุปกรณ์ Pack เก็บไว้ใกล้กับพื้นที่ที่ต้องใช้งาน
- 3.2 พื้นที่ที่จองไว้ต้อง เหมาะสมกับขนาด และน้ำหนัก ของสินค้า
- 3.3 พิจารณาถึงเงื่อนงำ และข้อกำหนดของสินค้าเช่น สินค้าที่ต้องควบคุมอุณหภูมิได้
- 3.4 สินค้าที่จัดเก็บต้องมีการจำกัดความสูง เพื่อป้องกัน ความเสียหายที่เกิดขึ้น
- 3.5 จัดการ หรือใช้ นโยบายการเก็บแบบแบ่งแยกชนิดกลุ่มสินค้า
- 3.6 จัดเก็บให้สามารถนำสินค้าออกได้สะดวก

4. ระบบการจัดเก็บแบบแบ่งเขตพื้นที่

การจัดเก็บแบบแบ่งเขตเป็นการจัดเก็บกลุ่มสินค้า ในเขตพื้นที่ที่เหมาะสมในคลังสินค้า การจัดเก็บแบบแบ่งเขตนี้ จะจัดเก็บในพื้นที่ต่างกัน หรือต่างชั้นกันใน Rack เช่น สินค้าที่มีน้ำหนักมากเก็บชั้นล่าง ส่วนสินค้าที่มีน้ำหนักเบาเก็บที่ชั้นบน หรือเก็บสินค้าที่มีขนาดเล็กแยกเก็บออกจากสินค้าที่มีขนาดใหญ่ ตัวอย่างอื่น ๆ เช่น

- 4.1 จำนวนรายการสินค้าน้อย แต่อัตราการหมุนเวียนสินค้ามาก จัดเก็บที่พื้น
- 4.2 จำนวนรายการสินค้ามาก แต่อัตราการหมุนเวียนน้อยใส่ Pallet และจัดเก็บที่ Rack
- 4.3 จำนวนรายการปานกลาง แต่อัตราการหมุนเวียนสินค้ามากจัดเก็บที่ Rack การจัดเก็บแบบแบ่งเขตควรจะมีการแบ่งเขตพื้นที่จัดเก็บและแบ่งกลุ่มสินค้า แล้วจึงจัดการจัดเก็บสินค้า แต่ละกลุ่มที่เหมาะสมกับพื้นที่แบ่งไว้ (Tompkins & Smith, 1988, pp. 542 - 544)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ชวัลกร สัตยาศัย (2549) ได้ทำการศึกษาการจัดการวัสดุคิบประเภทไม้ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยระบบ ABC Analysis การพยากรณ์ความต้องการปริมาณการใช้วัสดุคิบประเภทไม้และการควบคุมวัสดุคิบคงคลัง จากการศึกษาพบว่าวัสดุคิบประเภทไม้ยางพารา มีทั้งสิ้น 45 รายการ เมื่อจัดลำดับความสำคัญของวัสดุคิบคงคลังด้วยระบบ ABC Analysis แบ่งได้ประเภท Class A จำนวน 13 รายการ ประเภท Class B จำนวน 10 รายการ และประเภท Class C จำนวน 22 รายการ หลังจากจำแนกประเภทวัสดุคิบคงคลังประเภทไม้แล้วได้ทำการพยากรณ์ปริมาณการใช้วัสดุคิบ เมื่อได้ค่าพยากรณ์ปริมาณการใช้วัสดุคิบมากำหนดรูปแบบการควบคุมวัสดุคิบคงคลัง ผลการกำหนดรูปแบบ

การวางแผนและควบคุมวัตถุดิบคงคลังของวัตถุดิบ Class A,B ใช้รูปแบบการสั่งแบบ EOQ และการวางแผนและควบคุมวัตถุดิบคงคลังของวัตถุดิบ Class C ใช้รูปแบบการกำหนดการสั่งซื้อ ROP ทำให้สามารถลดต้นทุนรวมของวัตถุดิบประเภทไม้ได้ 10% หรือประมาณ 2,855,288 บาทต่อปี

ประเสริฐ ลาดสุวรรณ (2549) ได้ทำการศึกษาแนวคิดระบบการจัดเก็บมาใช้เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดเก็บในการลดระยะทางในการเคลื่อนย้ายสินค้า โดยได้ใช้ระบบการจัดเก็บแบบแบ่งกลุ่มสินค้า ABC Classification Storage Location Policy/ ABC CSLP วิธีการคือสินค้าจะถูกแบ่งเป็น 3 กลุ่ม โดยพิจารณาจากข้อมูลความถี่ในการหมุนเวียนเข้าและออก กลุ่มสินค้าที่มีอัตราการหมุนเวียนสินค้าเข้าและออกคั่งสูง (Fast Moving) ปานกลาง (Medium Moving) และต่ำ (Slow Moving) โดยกำหนดให้แทนด้วย A, B และ C ตามลำดับ จากนั้นแบ่งพื้นที่สำหรับการจัดเก็บสินค้าเป็น 3 เขต (Zone) เพื่อรองรับปริมาณของสินค้าแต่ละกลุ่ม โดยได้สำรองพื้นที่ไว้สูงสุดสำหรับแต่ละกลุ่ม การคำนวณระยะทางจะใช้โปรแกรม Xquery ช่วยในการคำนวณ จากผลการวิเคราะห์เชิงปริมาณพบว่าการจัดเก็บแบบแบ่งกลุ่มสินค้าใช้ระยะทางการเคลื่อนย้ายสินค้าลดลง 27,564 เมตร หรือ 11.93% เมื่อเปรียบเทียบกับแบบสุ่ม เชิงคุณภาพการจัดเก็บแบบกลุ่มสินค้ามีความเป็นระเบียบจัดเก็บเป็นหมวดหมู่ ค้นหาสินค้าและตรวจนับได้สะดวกและรวดเร็ว

วิทยาธุ เสรีวิริยะกุล (2544) ได้ศึกษาระบบการจัดตารางการซ่อมและการจัดการอะไหล่กรณีศึกษาผู้ประกอบการรถปรับอากาศไมโครบัส ศึกษาการจัดลำดับการซ่อมรถเพื่อลดเวลารอคอยระหว่างการซ่อมแซมและจัดสำรองอะไหล่ของบริษัทเดินรถประจำทางปรับอากาศไมโครบัส เนื่องจากการจัดการอะไหล่ของบริษัทไมโครบัสได้ทำการจัดการอะไหล่โดยใช้ความชำนาญของพนักงานเป็นหลัก จึงทำให้อะไหล่หลายชนิด มีการขาดแคลนในขณะที่อะไหล่บางชนิดมีมากเกินความจำเป็น นอกจากนี้การกำหนดนโยบายการดูแลอะไหล่ได้ให้ความสำคัญทัดเทียมกันหมด งานวิจัยนี้จึงเสนอการจัดการอะไหล่โดยจัดกลุ่มอะไหล่ตามความสำคัญ โดยใช้เทคนิค ABC Analysis แล้วจึงกำหนดนโยบายการควบคุมดูแลอะไหล่แต่ละกลุ่มอย่างเหมาะสม นอกจากนี้ยังทำการกำหนดปริมาณการสั่งซื้อ, จุดสั่งซื้อและมูลกัณฑ์กันชน (Safety Stock) โดยคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจากการเปรียบเทียบพบว่าสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดการอะไหล่ได้ประมาณ 3,132,170 บาทต่อไป

ทิพย์วัลย์ เอี่ยมปิยะกุล (2551) ได้ศึกษาการดำเนินงานของธุรกิจให้บริการซ่อมอุปกรณ์เทคโนโลยีหลังการขาย จากการศึกษาดำเนินการขาดแคลนอะไหล่สำหรับงานซ่อมของลูกค้า มีอะไหล่คั่งคลังสูง การจัดวางไม่เหมาะสม การบวนการเบิกจ่ายใช้เวลานานและผิดพลาดสูง และได้ปรับปรุงจำนวนรายการอะไหล่ จัดความสำคัญอะไหล่ด้วยวิธี ABC (Ng, 2007) กำหนดปริมาณจัดเก็บสูงสุด - ต่ำสุด ออกแบบแผนผังการจัดเก็บ ระบุตำแหน่งการจัดเก็บอะไหล่และกำหนดรหัสระบุ

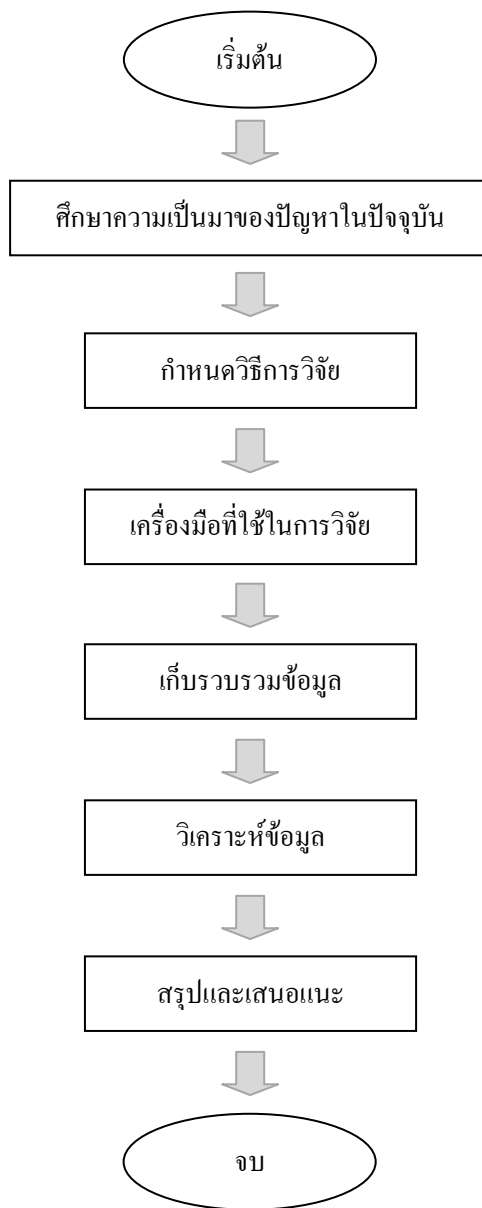
ตำแหน่งการจัดเก็บ ผลการปรับปรุงทำให้เพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการคลังอะไหล่ คือ อัตราการหมุนเวียนอะไหล่คลังเพิ่มจาก 2.13 เป็น 3.18 ต้นทุนการจัดเก็บลดลงจาก 1,617,922.81 บาท/ปี เป็น 1,582,747.12 บาท/ปี เวลาเฉลี่ยในกระบวนการเบิกจ่ายอะไหล่ให้ช่างลดลงจาก 18 นาที เป็น 13 นาที และอัตราส่วนความผิดพลาดในการตรวจนับอะไหล่คอมพิวเตอร์ลดลงจาก 27.53% เป็น 18.56%

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าของบริษัท
ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์และระดับบัณฑิตแห่งหนึ่ง มีขั้นตอนการดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย



ภาพที่ 3-1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

1. ศึกษาความเป็นมาของปัญหาในปัจจุบันประเด็นปัญหา

- ข้อมูลแสดงปริมาณสินค้าคงคลังประเภทวัตถุดิบที่บันทึกในระบบ Win Magic ไม่ตรงกับยอดการตรวจนับจริง โดยคิดเฉลี่ยจากข้อมูลย้อนหลัง 3 เดือน ตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2556 - สิงหาคม 2556 คิดเป็น 37% ของจำนวนสินค้าคงคลังที่เป็นวัตถุดิบจากจำนวนสินค้าคงคลังประเภทวัตถุดิบทั้งหมด 119 รายการ

- ไม่สามารถหยิบสินค้าตามระบบ (FIFO) ส่งผลต่อคุณภาพและการล่าสมัยของสินค้า จากข้อมูลสินค้าคงคลังล่าสมัย ย้อนหลัง 3 เดือน เดือนมิถุนายน - สิงหาคม 2556 คิดเป็น 25.21% ของสินค้าคงคลังประเภทวัตถุดิบ

- ใช้เวลานานในการหยิบสินค้าพนักงานคลังสินค้าใช้เวลาเฉลี่ย 25 นาทีต่อ 1 ใบเบิก ในการจัดหาชิ้นส่วน โดยใช้เวลานานในการหยิบสินค้าคงคลัง เนื่องจากพนักงานไม่ทราบตำแหน่งจัดเก็บสาเหตุมาจาก ขั้นตอนการปฏิบัติงานไม่ชัดเจน และระบบการจัดเก็บที่ไม่มีประสิทธิภาพ

สาเหตุหลักของปัญหาดังกล่าว มีดังต่อไปนี้

1. สาเหตุของข้อมูลปริมาณสินค้าคงคลังไม่ตรงกับยอดการตรวจจริง ตัวอย่าง พนักงานคลังสินค้าปฏิบัติงานไม่มีประสิทธิภาพ สาเหตุมาจากระบบการควบคุมสินค้าคงคลังไม่มีประสิทธิภาพและขั้นตอนการทำงานไม่ชัดเจน

2. สาเหตุที่ไม่สามารถหยิบสินค้าตามระบบ (FIFO) มีสาเหตุ ตัวอย่าง พนักงานไม่ทราบตำแหน่งจัดเก็บชิ้นส่วน สาเหตุมาจากระบบการจัดเก็บไม่มีประสิทธิภาพและขั้นตอนการทำงานไม่ชัดเจน

3. สาเหตุที่ใช้เวลานานในการหยิบสินค้า ตัวอย่าง ระบบการจัดเก็บไม่มีประสิทธิภาพ และขั้นตอนการทำงานไม่ชัดเจน

แนวทางการแก้ปัญหา

จากการศึกษากระบวนการของระบบการจัดการคลังสินค้าโดยพบประเด็นที่ต้องดำเนินการปรับปรุง 3 ประเด็นหลัก คือ

1. ปรับปรุงระบบการควบคุมสินค้าคงคลัง
2. การปรับปรุงระบบการจัดเก็บ (Improvement Storage System)
3. การปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับระบบที่ปรับปรุง

2. กำหนดการวิจัย

แบบเชิงพรรณนา

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- ใช้แผนผังความสัมพันธ์ (Relations Diagrams)
- หลักการจัดการสินค้าคงคลังแบบ (ABC Analysis)
- หลักการระบบการจัดเก็บ (Storage System)

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยที่เก็บข้อมูล โดยแหล่งข้อมูลของงานวิจัยมาจาก 2 แหล่ง คือ

- ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เป็นข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมและสังเกตเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นในคลังสินค้าโดยการหาข้อมูลย้อนหลัง 3 เดือน เช่น ข้อมูลการตรวจนับ Stock ประจำเดือนมิถุนายน - สิงหาคม 2556 ข้อมูลการจัดเก็บ ข้อมูลการจัดพื้นที่
- ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าทั้งจากข้อมูลที่บริษัทมีอยู่แล้วและรวบรวมข้อมูลจากตารางด้านการบริหารจัดการและด้านอื่น ๆ จากแหล่งค้นคว้าต่าง ๆ ได้แก่ เอกสารวารสารนิศยสารวิทยานิพนธ์งานวิจัยและเว็บไซต์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงข้อมูลดังกล่าวจะเป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับทางด้านการบริหารจัดการสินค้าคงคลัง รวมไปถึงการเพิ่มประสิทธิภาพในการวางแผนบริหารจัดการสินค้าคงคลังด้วย

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้ข้อมูลในเชิงปริมาณซึ่งสามารถดำเนินการวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยและสมมติฐานคือสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เป็นสถิติที่ใช้ในการสรุปหรือบรรยายคุณลักษณะของสิ่งที่เราสนใจซึ่งค่าสถิติที่ได้จากประชากรไม่สามารถนำไปอ้างอิงถึงประชากรที่เราศึกษาอยู่ได้ค่าสถิติที่ใช้ได้แก่การแจกแจงความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ใช้ในการวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐาน

6. สรุปผลและเสนอแนะ

สรุปผลจากการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ และเสนอแนะแนวทางการศึกษาต่อไป การกำหนดค่าที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการวัดผลในการวิจัยนี้ เพื่อที่จะสามารถชี้ได้ว่าวิธีการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าสามารถทำให้ข้อมูลสินค้าคงคลังดีขึ้นหรือไม่ จะต้องมีการกำหนดค่าที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการเปรียบเทียบผลการดำเนินงานก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง ซึ่งค่าที่ใช้วัดต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

วัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้

1. เปรียบเทียบอัตราส่วนความผิดพลาด (PI Variance) ก่อนและหลังการปรับปรุง
2. เปรียบเทียบข้อมูลการจัดตำแหน่งการจัดเก็บก่อนและหลังการปรับปรุง

3. เปรียบเทียบประสิทธิภาพการหยิบสินค้าตามกำหนดเวลา (On Time Picking Rate) และวัตถุดิบก่อนและหลังปรับปรุงมีความรวดเร็วเพิ่มขึ้นและลดเวลาในการทำงาน
4. เปรียบเทียบต้นทุนสินค้าล้าสมัย (Obsolete Part)

บทที่ 4

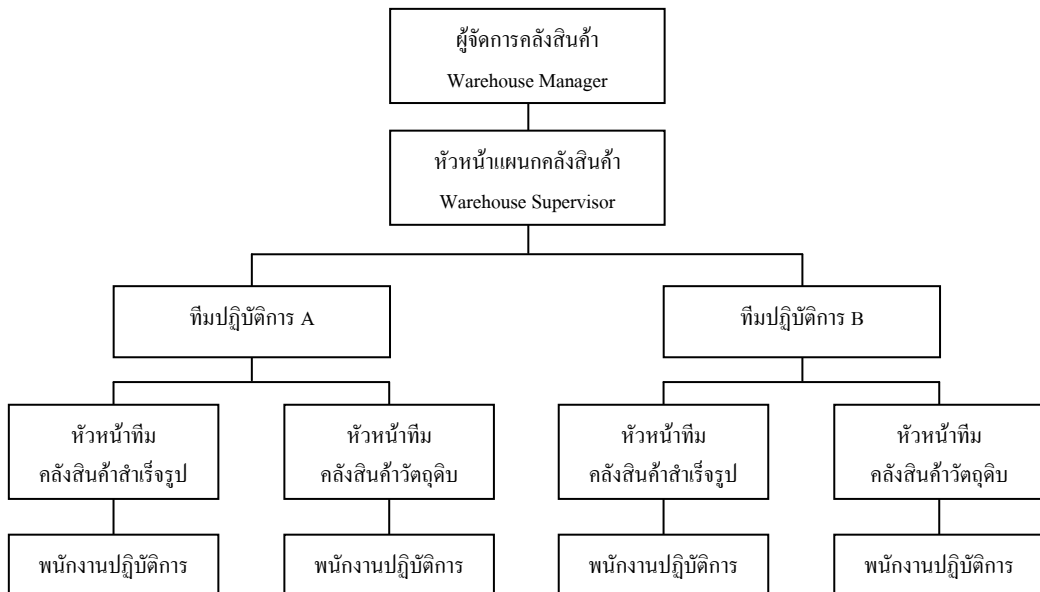
ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไปของบริษัทกรณีศึกษา

บริษัทกรณีศึกษาดังกล่าวเป็นบริษัทข้ามชาติ ดำเนินการผลิตสินค้า มีกลุ่มสินค้าเกี่ยวกับชิ้นส่วนรถยนต์และระดับขนส่งโรงงานประกอบรถยนต์ในประเทศและส่งออกไปยังต่างประเทศโซนยุโรปและออสเตรเลียมีคลังสินค้าภายในโรงงานและได้เช่าคลังสินค้าที่อยู่ใกล้ลูกค้ากับให้ผู้บริการให้เช่าคลังสินค้าเพื่อส่งมอบลูกค้าแบบทันทีเวลาพอดี โดยใช้วิธีเดิมสินค้าส่วนสินค้าประเภทส่งออกได้จัดเก็บไว้ในคลังสินค้าของโรงงานเอง และได้ส่งมอบให้ บริษัท 3PL มารับสินค้าที่โรงงานกรณีศึกษา และนำไปทำการบรรจุตู้คอนเทนเนอร์ที่คลังสินค้าของบริษัท 3PL รวมถึงการส่งสินค้าลงเรือ เป็นต้นการวิจัยเน้นเฉพาะคลังสินค้าภายในโรงงาน และเป็นคลังสินค้าวัตถุดิบเท่านั้น

ระบบการทำงานของส่วนงานคลังสินค้าในปัจจุบัน

ลักษณะคลังสินค้า และ โครงสร้างของส่วนงานคลังสินค้าคลังสินค้าของบริษัทกรณีศึกษาเป็นคลังสินค้าส่วนบุคคล (Private Warehousing) ทำการจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูป (Finished Goods) และ วัตถุดิบและชิ้นส่วน (Raw Material)

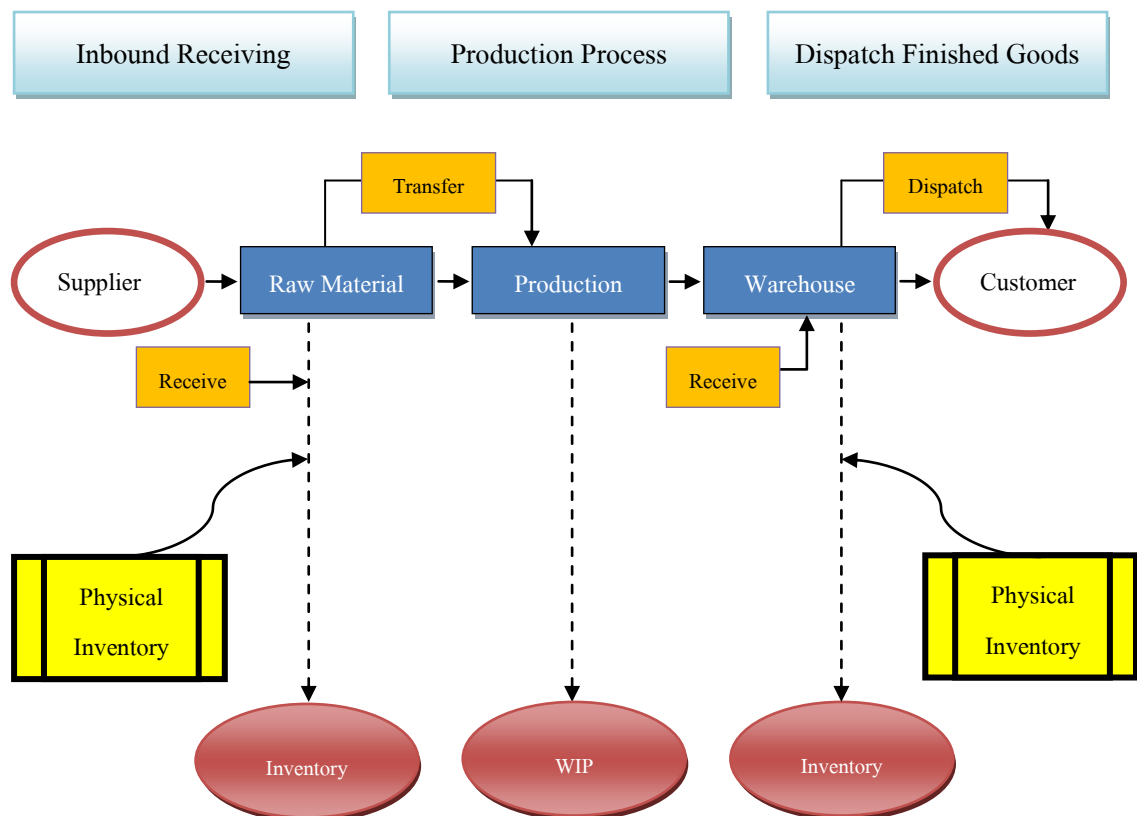


ภาพที่ 4-1 ผังโครงสร้างส่วนงานคลังสินค้า

ขั้นตอนการดำเนินงานส่วนคลังสินค้าในปัจจุบัน

ขั้นตอนการดำเนินงานส่วนคลังสินค้าในปัจจุบันการปฏิบัติงานในส่วนคลังสินค้า มีการดำเนินการเกี่ยวกับสินค้าคงคลังโดยมีการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปชื่อว่า WinMagic สำหรับบันทึกข้อมูลการเคลื่อนไหวของสินค้าสำเร็จรูปและวัตถุดิบและชิ้นส่วน ทั้งการรับ และการเบิกจ่าย สำหรับขั้นตอนการดำเนินงานส่วนคลังสินค้าของบริษัทกรณีศึกษา แบ่งได้ 6 ขั้นตอนหลัก ดังนี้ การรับวัตถุดิบและชิ้นส่วน (Inbound Receiving)

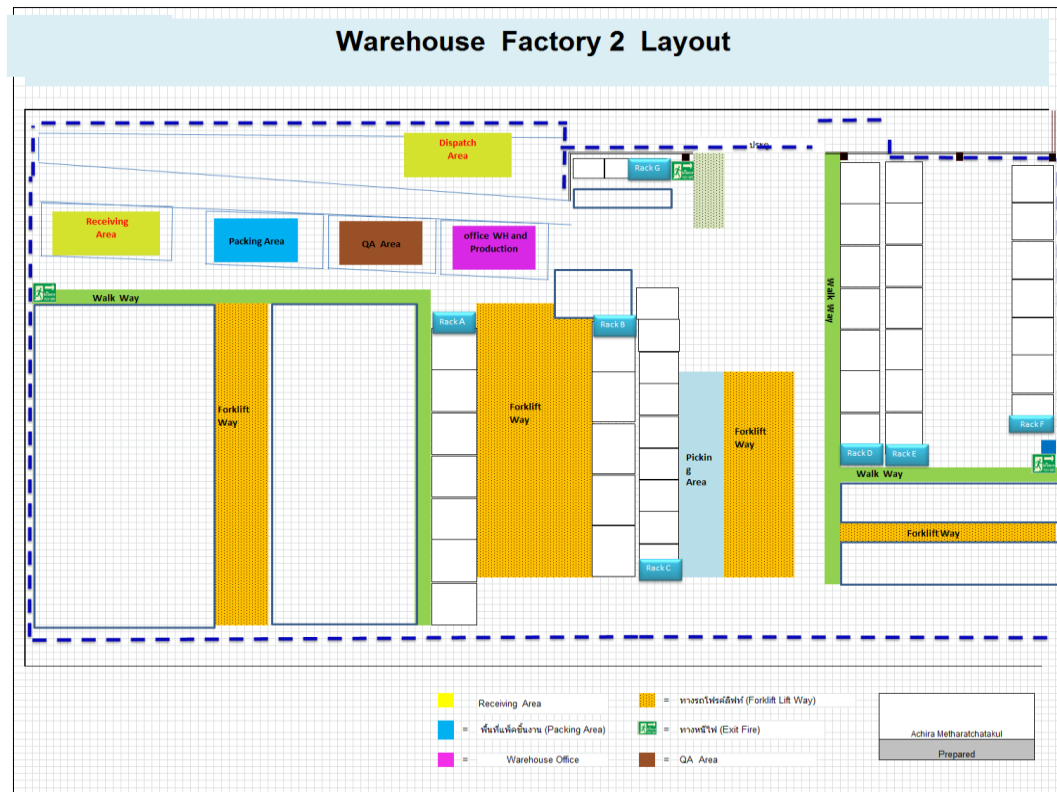
1. การจัดเก็บ (Put Away and Storage)
2. การเบิกจ่ายวัตถุดิบและชิ้นส่วน (Picking and Transfer to Production)
3. การรับสินค้าสำเร็จรูป (Finished Goods Receiving)
4. การนำออกและจัดส่งสินค้าสำเร็จรูป (Dispatch Finished Goods and Delivery)
5. การตรวจสอบสต็อกสินค้าคงคลัง (Physical Inventory)



ภาพที่ 4-2 กระบวนการของคลังสินค้า

ระบบการจัดคลังสินค้าในปัจจุบัน

1. ผังแสดงพื้นที่คลังสินค้าปัจจุบัน (Current Layout)



ภาพที่ 4-3 พื้นที่คลังสินค้าปัจจุบัน

2. ขนาดพื้นที่ของคลังสินค้า (Space)

2.1 พื้นที่สำหรับดำเนินในสำนักงานคลังสินค้า มีขนาดความกว้าง 6.6 เมตร ความยาว 9.8 เมตร คิดเป็นพื้นที่ใช้งาน 65 ตารางเมตร

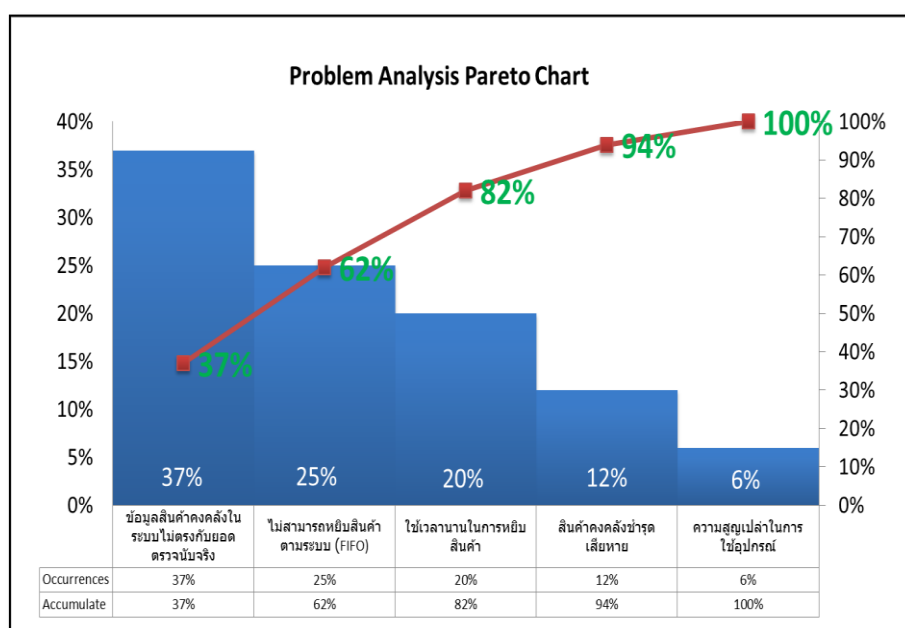
2.2 พื้นที่จัดเก็บสินค้าสำเร็จรูปมีขนาดความกว้าง 9 เมตร ความยาว 41 เมตร คิดเป็นพื้นที่ใช้งาน 367 ตารางเมตร

2.3 พื้นที่จัดเก็บวัตถุดิบและชิ้นส่วนมีขนาดความกว้าง 29 เมตร ความยาว 59 เมตร คิดเป็นพื้นที่ 593 ตารางเมตร

2.4 พื้นที่จัดเก็บกล่องกระดาษสำหรับบรรจุชิ้นงานส่งออกมีขนาดความกว้าง 12.60 เมตร ความยาว 29.70 เมตร คิดเป็นพื้นที่ 373.84 ตารางเมตร พื้นที่รวมทั้งหมด 1,446 ตารางเมตร

ปัญหาการจัดการคลังสินค้าในปัจจุบันของบริษัทกรณีศึกษา

จากข้อมูลของบริษัทที่เป็นกรณีศึกษาได้ทำการวิเคราะห์โดยใช้หลักการพาเรโต เพื่อค้นหาปัญหาของการจัดการคลังสินค้าและจากตารางจะพบว่าความแตกต่างของยอดจริงกับระบบเป็นปัญหาหลักอันดับหนึ่งซึ่งมีเปอร์เซ็นต์ถึง 37% และอันดับที่ 2 ไม่สามารถหยิบชิ้นงานตามล็อตได้ 25% และอันดับที่ 3 ใช้เวลาในการหาชิ้นส่วนนาน 20% ถ้าแก้ไขปัญหาหลักได้จะทำให้ปัญหาการจัดการคลังสินค้าน่าลดลงและเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า



ภาพที่ 4-4 การวิเคราะห์ปัญหาหลักในการจัดการคลังสินค้า

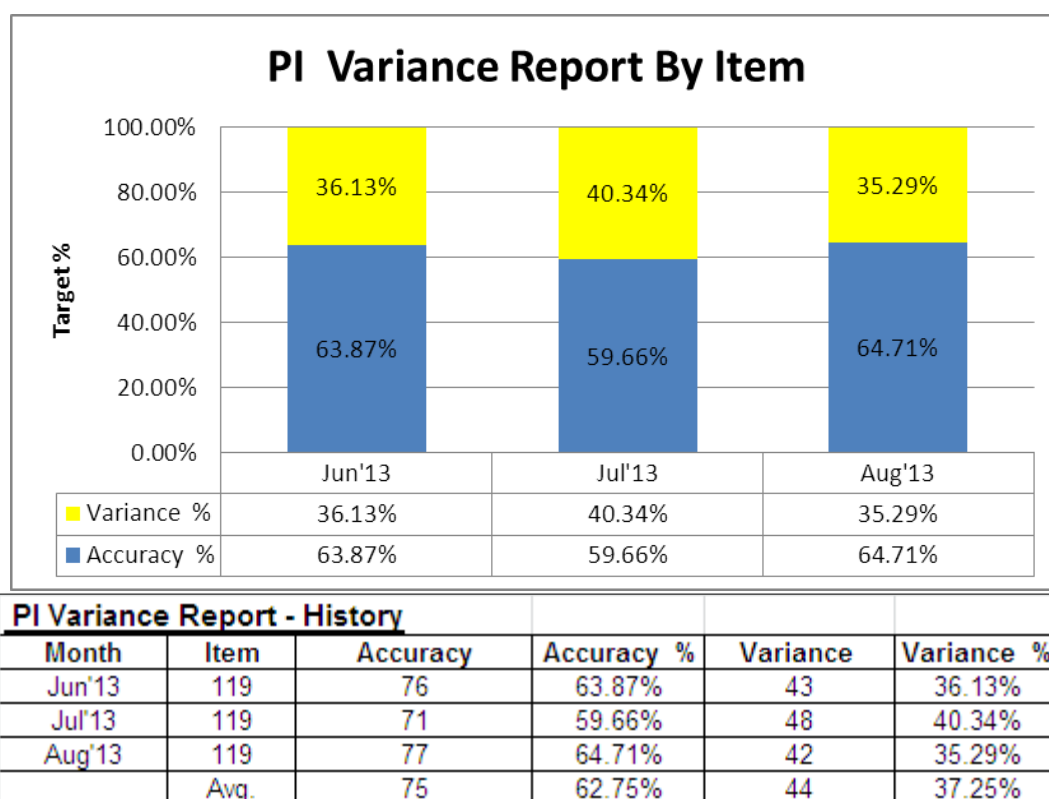
ตารางที่ 4-1 การวิเคราะห์ปัญหาหลักในการจัดการคลังสินค้า

Problem Area	Occurrences
ข้อมูลสินค้าคงคลังในระบบไม่ตรงกับยอดตรวจนับจริง	37%
ไม่สามารถหยิบสินค้าตามระบบ (FIFO)	25%
ใช้เวลานานในการหยิบสินค้า	20%
สินค้าคงคลังชำรุดเสียหาย	12%
ความสูญเปล่าในการใช้อุปกรณ์	6%
	100%

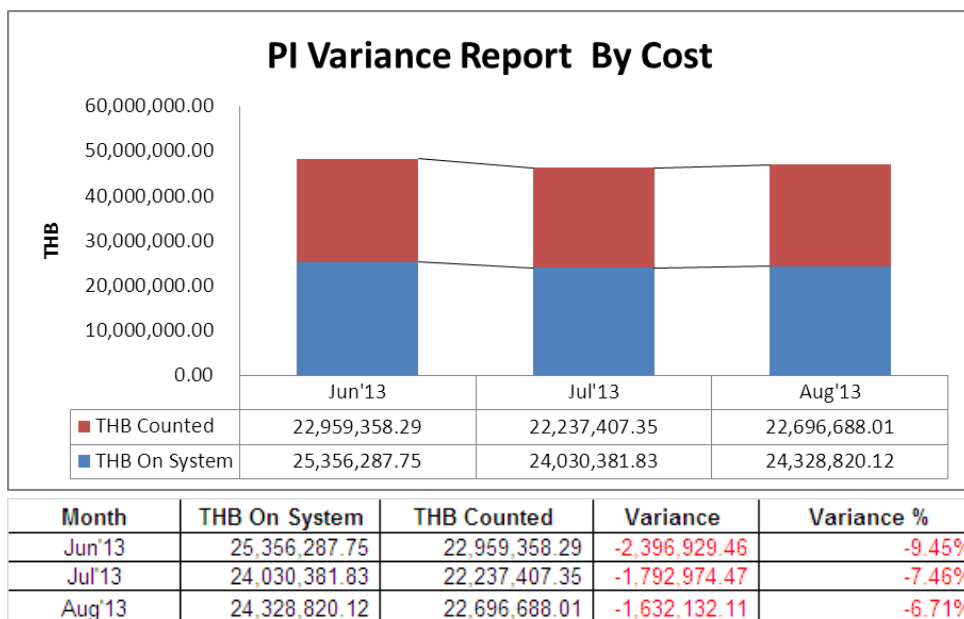
ปัญหาหลักการจัดการคลังสินค้าของบริษัทกรณีศึกษาที่ต้องแก้ไข

ปัญหาหลักในการจัดการคลังสินค้าของบริษัทกรณีศึกษาก่อนการปรับปรุงพบปัญหาที่ต้องทำการแก้ไขและปรับปรุง 3 ปัญหา ดังนี้

1. ข้อมูลสินค้าคงคลังในระบบไม่ตรงกับยอดตรวจนับจริง จากข้อมูลแสดงปริมาณสินค้าคงคลังประเภทวัตถุดิบที่บันทึกในระบบ WinMagic ไม่ตรงกับยอดการตรวจนับจริง โดยคิดเฉลี่ยจากข้อมูลการตรวจนับของเดือนมิถุนายน - สิงหาคม 2556 คิดเป็น 37.25% ของจำนวนสินค้าคงคลังประเภทวัตถุดิบทั้งหมด 119 รายการ

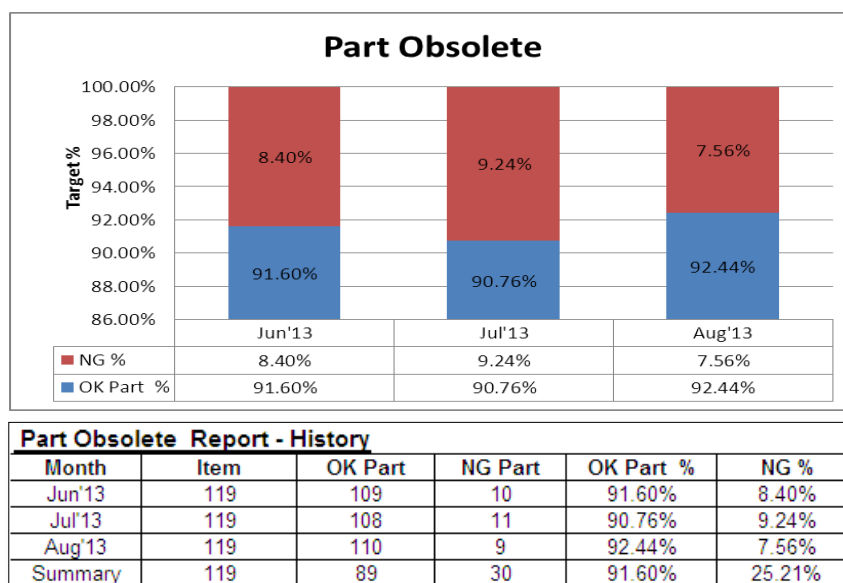


ภาพที่ 4-5 ข้อมูลการตรวจนับสินค้าคงคลังมิถุนายน - สิงหาคม 2556 (By Item)

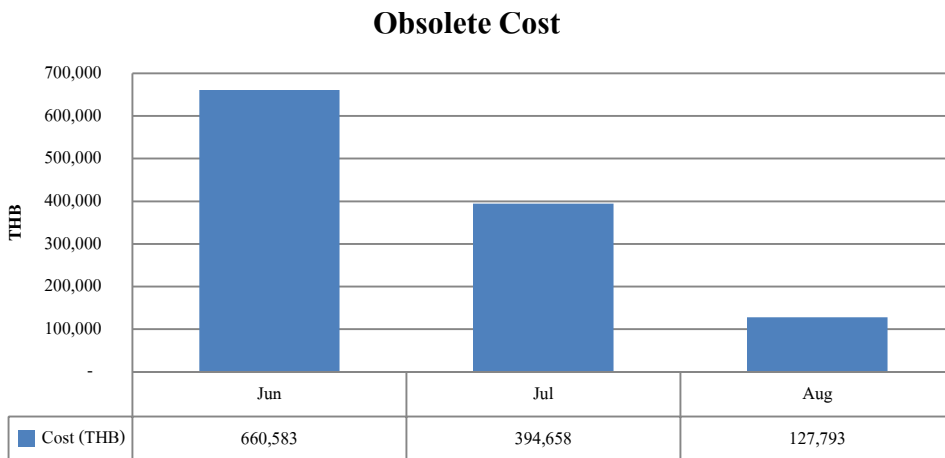


ภาพที่ 4-6 ข้อมูลการตรวจนับสินค้าคงคลังมิถุนายน - สิงหาคม 2556 (By Cost)

2. ไม่สามารถหยิบสินค้าตามระบบ (FIFO) ส่งผลต่อคุณภาพและการลำสมัยของสินค้าคงคลังจากข้อมูลสินค้าคงคลังลำสมัยเดือนมิถุนายน - สิงหาคม 2556 คิดเป็น 25.21% ของสินค้าคงคลังประเภทวัตถุดิบ

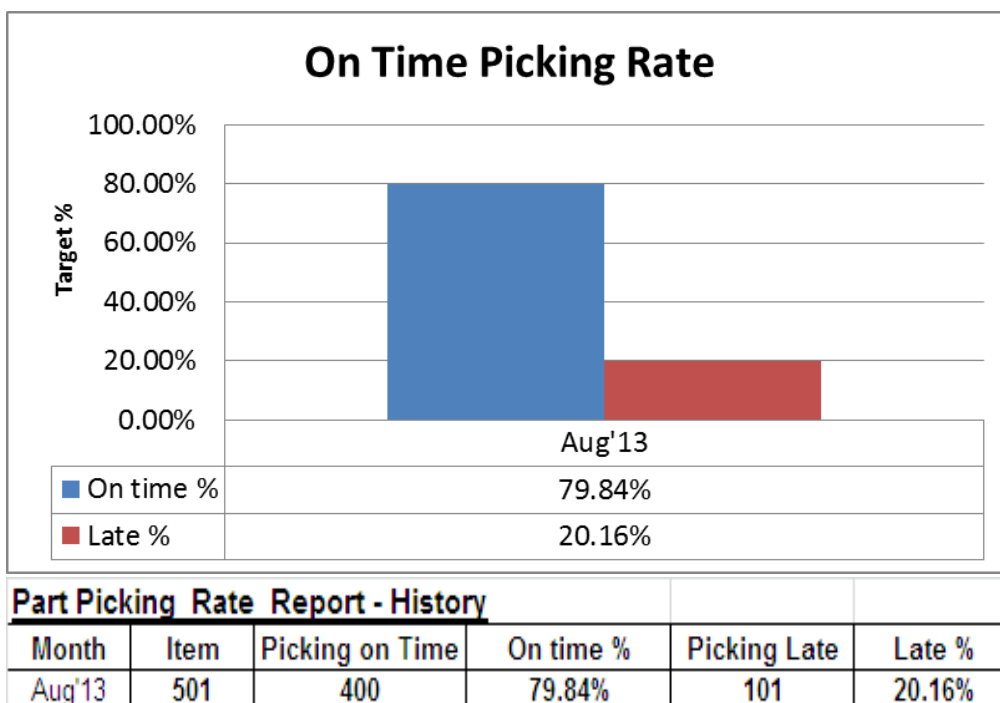


ภาพที่ 4-7 ข้อมูลสินค้าคงคลังลำสมัยเดือนมิถุนายน - สิงหาคม 2556



ภาพที่ 4-8 ข้อมูลต้นทุนสินค้าคงคลังล้ำสมัยเดือนมิถุนายน - สิงหาคม 2556

3. ใช้เวลานานในการหยิบสินค้า โดยพนักงานคลังสินค้าใช้เวลาเฉลี่ย 25 นาทีต่อ 1 ใบเบิกในการหยิบสินค้า จากข้อมูลการหยิบสินค้าตามกำหนดเวลา (On Time Picking Rate) ของเดือนสิงหาคม 2556 คิดเป็น 20.16%



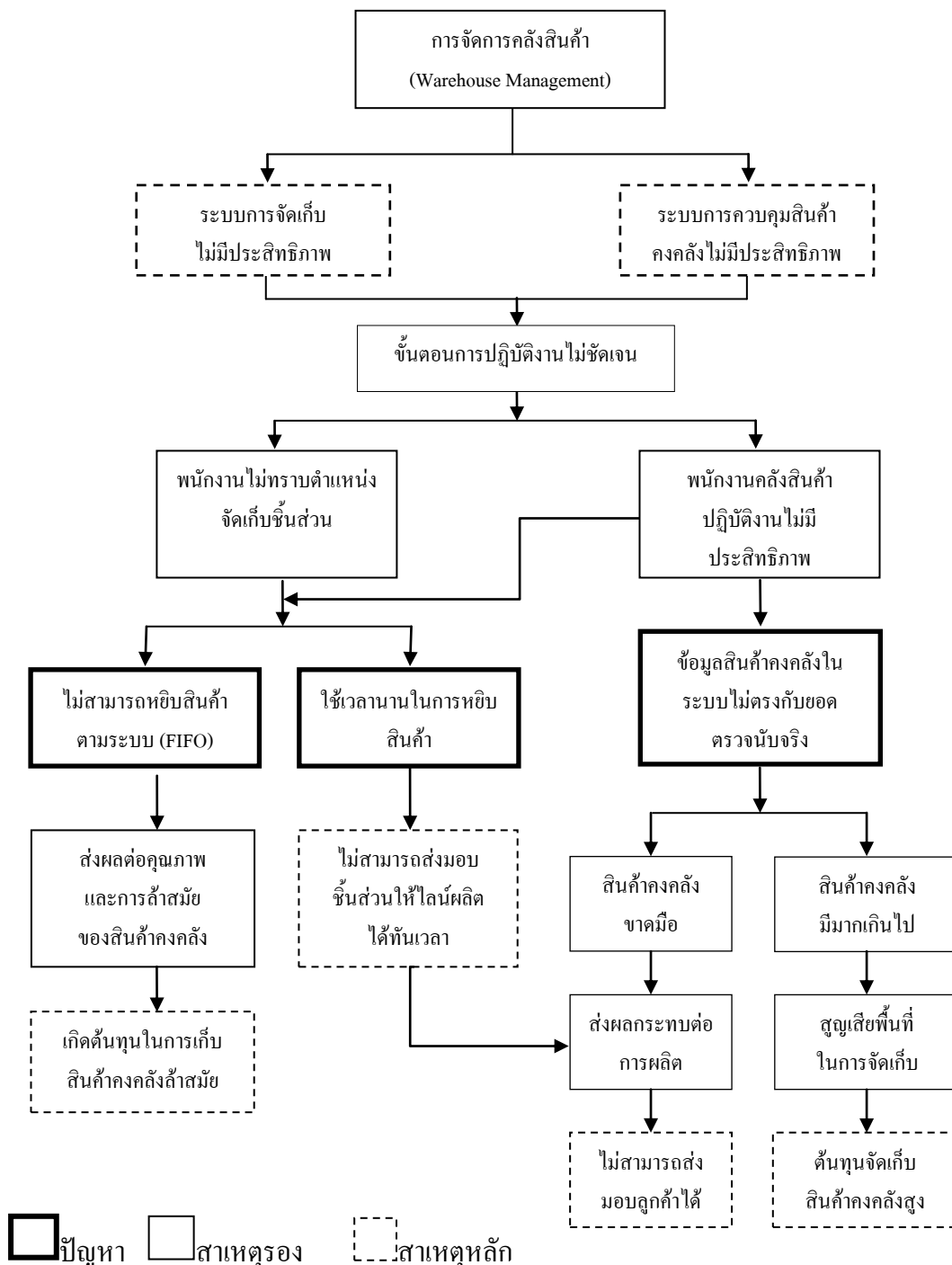
ภาพที่ 4-9 ข้อมูลการสถิติหยิบชิ้นงานเดือนสิงหาคม 2556

ตารางที่ 4-2 การหยิบสินค้าเดือนสิงหาคม 2556

Part On Time Picking Rate Report - History							
Aug'13							
Date	ใบเบิก	Std.Time(Min)	Use Time (Hr.)	Picking on Time	Actual Time (Hr.)	Picking Late	Actual Time Late(Hr.)
1							
2							
3	35	25	14.58	28	11.7	7	2.92
4	30	25	12.50	28	11.7	2	0.83
5	25	25	10.42	15	6.3	10	4.17
6	25	25	10.42	18	7.5	7	2.92
7	20	25	8.33	18	7.5	2	0.83
8							
9							
10	35	25	14.58	30	12.5	5	2.08
11	25	25	10.42	15	6.3	10	4.17
12	25	25	10.42	20	8.3	5	2.08
13	20	25	8.33	18	7.5	2	0.83
14	20	25	8.33	18	7.5	2	0.83
15							
16							
17	25	25	10.42	20	8.3	5	2.08
18	20	25	8.33	18	7.5	2	0.83
19	25	25	10.42	21	8.8	4	1.67
20	25	25	10.42	18	7.5	7	2.92
21	24	25	10.00	20	8.3	4	1.67
22							
23							
24	25	25	10.42	15	6.3	10	4.17
25	30	25	12.50	28	11.7	2	0.83
26	20	25	8.33	18	7.5	2	0.83
27	22	25	9.17	16	6.7	6	2.50
28	25	25	10.42	18	7.5	7	2.92
29							
30							
	501		209	400	166.7	101	42.08

การวิเคราะห์ปัญหาการจัดการคลังสินค้า

การวิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุประสิทธิภาพในการจัดการคลังสินค้า จากการศึกษาการดำเนินการคลังสินค้าของบริษัทกรณีศึกษาก่อนการปรับปรุงพบปัญหาที่เกิดขึ้นดังภาพที่ 4-10



ภาพที่ 4-10 การวิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุประสิทธิภาพในการจัดการคลังสินค้า

โดยปัญหาหลักในการจัดการคลังสินค้าของบริษัทกรณีศึกษาก่อนการปรับปรุงพบ ปัญหาที่ต้องทำการแก้ไขและปรับปรุงมีสาเหตุที่แตกต่างกัน ดังนี้

1. ข้อมูลสินค้าคงคลังในระบบไม่ตรงกับยอดตรวจนับจริง จากข้อมูลแสดงปริมาณสินค้าคงคลังประเภทวัตถุดิบที่บันทึกในระบบ Win Magic ไม่ตรงกับยอดการตรวจนับจริง โดยคิดเฉลี่ยจากข้อมูลการตรวจนับของเดือนมิถุนายน - สิงหาคม 2556 คิดเป็น 37.25% ของจำนวนสินค้าคงคลังประเภทวัตถุดิบทั้งหมด 119 รายการพบว่า มีสาเหตุมาจาก พนักงานคลังสินค้าปฏิบัติงาน ไม่มีประสิทธิภาพ สาเหตุมาจากระบบการควบคุมสินค้าคงคลัง ไม่มีประสิทธิภาพและขั้นตอนการทำงานไม่ชัดเจน

2. ไม่สามารถหยิบสินค้าตามระบบ (FIFO) ส่งผลต่อคุณภาพและการลำสมัยของสินค้าคงคลังจากข้อมูลสินค้าคงคลังลำสมัยของเดือนมิถุนายน - สิงหาคม 2556 คิดเป็น 25.21% ของสินค้าคงคลังประเภทวัตถุดิบพบว่า มีสาเหตุมาจาก ระบบการจัดเก็บ ไม่มีประสิทธิภาพและขั้นตอนการทำงานไม่ชัดเจน

3. ใช้เวลานานในการหยิบสินค้าโดยพนักงานคลังสินค้าใช้เวลาเฉลี่ย 25 นาทีต่อ 1 ใบเบิกในการหยิบสินค้า จากข้อมูลการหยิบสินค้าตามกำหนดเวลา (On Time Picking Rate) ของเดือน สิงหาคม 2556 คิดเป็น 20.16% พบว่า มีสาเหตุมาจากระบบการจัดเก็บ ไม่มีประสิทธิภาพและขั้นตอนการทำงานไม่ชัดเจน

อธิบายระบบการควบคุมสินค้าคงคลังไม่มีประสิทธิภาพ คือ การควบคุมสินค้าคงคลังไม่เหมาะสมเช่นการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ขาดประสิทธิภาพระยะเวลาในการขนถ่ายนาน ระยะเวลาในการหยิบสินค้าานการจัดเก็บอาจเกิดการแตกเสียหายหรือเสื่อมสภาพหาสินค้าไม่เจอ ทำให้การทำงานโดยรวมขาดประสิทธิภาพส่งผลให้ต้นทุนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องสูงไปด้วยและส่งผลให้ลูกค้าไม่พึงพอใจ

อธิบายขั้นตอนการปฏิบัติงานไม่ชัดเจนคือ ขั้นตอนการทำงานไม่สอดคล้องกับการปฏิบัติงานจริงหรือขาดขั้นตอนที่สำคัญไป ทำให้การปฏิบัติงานไม่มีประสิทธิภาพ

อธิบายระบบการจัดเก็บไม่มีประสิทธิภาพ คือ การจัดเก็บที่ไม่เหมาะสมพนักงานคลังสินค้าไม่สามารถหยิบชิ้นงานไม่สามารถหยิบชิ้นงานแบบเข้าก่อน - ออกก่อน (FIFO) ได้ทำให้สินค้าลำสมัย และใช้เวลานานในการหาชิ้นส่วน ส่งผลให้กระทบต่อการผลิต และการส่งมอบลูกค้า

แนวทางในการแก้ไขปัญหา

จากการศึกษาการดำเนินงานของบริษัทกรณีศึกษาก่อนการปรับปรุงและได้ระบุสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น จึงได้เสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาไว้ 3 แนวทาง คือ

1. แนวทางการจัดกลุ่มความสำคัญของสินค้าคงคลัง ABC Analysis

เป็นการปรับปรุงระบบการควบคุมสินค้าคงคลังตามความสำคัญเป็นการแบ่งตามกลุ่มความสำคัญของสินค้าคงคลัง เพื่อทำการควบคุมและตรวจสอบปริมาณสินค้าคงคลังเพื่อให้จำนวนสินค้าคงคลังที่มีอยู่จริงกับระบบถูกต้อง ตรงกัน ตามรายละเอียด ดังนี้

1.1 การจัดกลุ่มความสำคัญของสินค้าคงคลังตามความสำคัญ ABC Analysis ได้กลุ่ม 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่ม A, B และ กลุ่ม C

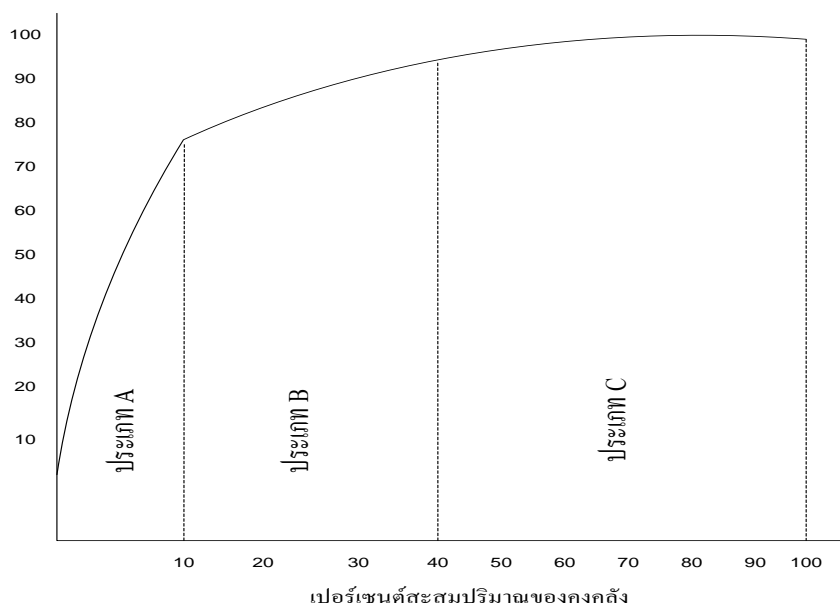
กลุ่ม A ควบคุมอย่างเข้มงวดมากด้วยการลงบันทึกทุกครั้งที่มีการรับจ่ายและมีการตรวจนับจำนวนจริงเพื่อเปรียบเทียบกับจำนวนในระบบบ่อย ๆ (เช่น ทุกวันหรือทุกสัปดาห์) การควบคุมจึงควรใช้ระบบวัสดุคงคลังอย่างต่อเนื่องและต้องเก็บของไว้ในที่ปลอดภัยในด้านการจัดซื้อก็ควรหาผู้ขายไว้หลายรายเพื่อลดความเสี่ยงจากการขาดแคลนวัสดุหรือสินค้าและสามารถเจรจาต่อรองราคาได้

กลุ่ม B ควบคุมอย่างเข้มงวดปานกลางด้วยการลงบันทึกคุมยอดบันทึกเสมอ เช่นเดียวกับ A ควรมีการเบิกจ่ายอย่างเป็นระบบเพื่อป้องกันการสูญหาย การตรวจนับจำนวนจริงก็ทำเช่นเดียวกับ A แต่ความถี่น้อยกว่า (เช่น ทุกสัปดาห์หรือทุกสิ้นเดือน) และการควบคุม B จึงควรใช้ระบบวัสดุคงคลังอย่างต่อเนื่องเช่นเดียวกับ A

กลุ่ม C ไม่มีการจดบันทึกหรือมีก็เพียงเล็กน้อยวัสดุคงคลังประเภทนี้จะวางให้หยิบใช้ได้ตามสะดวกเนื่องจากเป็นของราคาถูกและปริมาณมากถ้าทำการควบคุมอย่างเข้มงวดจะทำให้มีค่าใช้จ่ายมากซึ่งไม่คุ้มเท่ากับประโยชน์ที่ได้ป้องกันไม่ให้สูญหาย การตรวจนับ C จะใช้ระบบวัสดุคงคลังแบบสิ้นงวดคือเว้นสักระยะจะมาตรวจนับดูว่าพร่องไปเท่าใดแล้วก็ซื้อมาเติม

ตารางที่ 4-3 การแบ่งประเภทสินค้าคงคลังด้วยระบบ ABC (ABC Classification)

กลุ่ม	มูลค่าในการใช้/ สั่งซื้อ	ปริมาณสินค้าคงคลังทั้งหมด
A	70 - 80% แรกของมูลค่า	10 - 15%
B	10 - 15% ถัดมาของมูลค่า	30 - 40%
C	3 - 5% สุดท้ายของมูลค่า	50 - 60%



ภาพที่ 4-11 การแบ่งประเภทสินค้าคงคลังด้วยระบบ ABC Analysis

ขั้นตอนการจัดลำดับสำคัญ (ABC Analysis)

1. จัดทำข้อมูลสินค้าคงคลังโดยมีรายละเอียดเป็นจำนวนที่สั่งซื้อต่อเดือนและราคาต่อหน่วยของสินค้าคงคลังแต่ละชนิด
2. คำนวณหามูลค่าในการซื้อสินค้าคงคลังแต่ละชนิดที่หมุนเวียนในรอบเดือน
3. หาค่าเปอร์เซ็นต์ของจำนวนหน่วยสะสมในแต่ละชนิดของสินค้าคงคลังจำนวนมูลค่าการซื้อสะสม
4. คำนวณโดยดูความสัมพันธ์ของมูลค่าและอัตราการใช้โดยกำหนดเป็น Matrix
5. นำเอาค่าเปอร์เซ็นต์มาเขียนกราฟ แล้วแบ่งชนิดของสินค้าคงคลังเป็นชนิด A, B และ C จากการนำหลักการ ABC Analysis มาแบ่งกลุ่ม ได้ทำการแบ่งแยกเป็นเปรียบเทียบ 3

รูปแบบ

- ABC Analysis Usage (ตามจำนวนการเบิก)
- ABC Analysis Usage Value (ตามมูลค่า)
- ABC Analysis แบบรวม Usage และ Usage Value

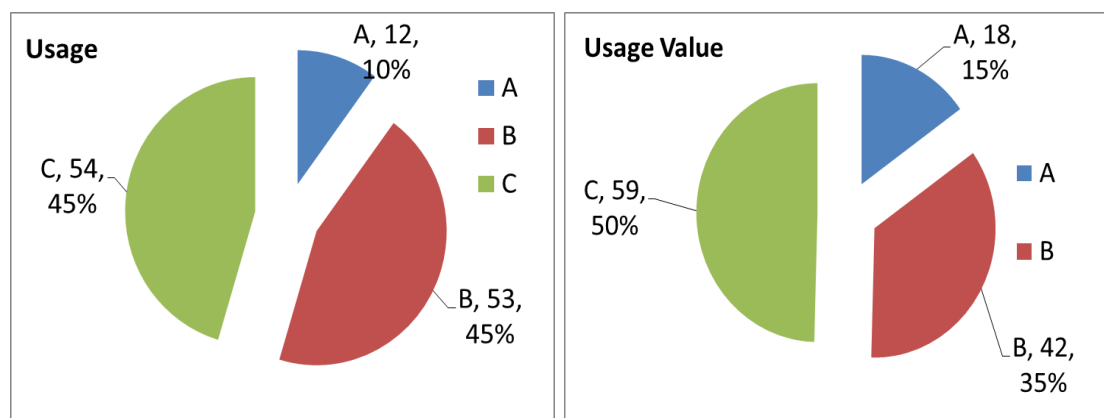
ในการวิจัยนี้ใช้หลักการ ABC Analysis ร่วมกันได้สรุปหลักการเหตุผลและข้อดีข้อเสียของ ABC Analysis ร่วมไว้ในภาคผนวก

ตารางที่ 4-6 (ต่อ)

ABC Analysis

Usage				SKU %
C	0	12	47	55%
B	0	36	6	31%
A	12	5	1	14%
Usage Value	A	B	C	

BC	12
CA	1
CB	6
CC	47
Total	119



ภาพที่ 4-12 การแบ่งกลุ่มวัตถุดิบและชิ้นส่วนตาม Usage Value และ Usage

ความหมายของ Matrix

- AA คือ สินค้าคงคลังที่มีมูลค่าสูงและมีอัตราการใช้สูง
- AB คือ สินค้าคงคลังที่มีมูลค่าสูงและมีอัตราการใช้ปานกลาง
- AC คือ สินค้าคงคลังที่มีมูลค่าสูงและมีอัตราการใช้ต่ำ
- BA คือ สินค้าคงคลังที่มีมูลค่าปานกลางและมีอัตราการใช้สูง
- BB คือ สินค้าคงคลังที่มีมูลค่าปานกลางและมีอัตราการใช้ปานกลาง
- BC คือ สินค้าคงคลังที่มีมูลค่าปานกลางและมีอัตราการใช้ต่ำ
- CA คือ สินค้าคงคลังที่มีมูลค่าต่ำและมีอัตราการใช้สูง
- CB คือ สินค้าคงคลังที่มีมูลค่าต่ำและมีอัตราการใช้ปานกลาง
- CC คือ สินค้าคงคลังที่มีมูลค่าต่ำและมีอัตราการใช้ต่ำ

ตารางที่ 4-7 การแบ่งกลุ่มวัตถุดิบและชิ้นส่วนตาม Matrix

Matrix	Qty
AA	12
AB	0
AC	0
BA	5
BB	36
BC	12
CA	1
CB	6
CC	47
Total	119

Usage			
C	0	12	47
B	0	36	6
A	12	5	1
Usage Value	A	B	C

ตารางที่ 4-8 ผลการแบ่งกลุ่มวัตถุดิบและชิ้นส่วนตามหลักการ ABC Analysis แบบรวม

ABC Analysis (Common Usage & Usage Vaule)										
Classification	SKUs	Matrix	SKUs	Percent of SKUs	Usage	Percent of Usage	% Cummulative	Usage Value	Percent of Value	% Cumulative
A	17	AA	12	10.08%	534,000	79.80%	79.80%	45,820,653	68.53%	68.53%
		AB	0	0.00%	-	0.00%	79.80%	-	0.00%	68.53%
		BA	5	4.20%	8,880	1.33%	81.12%	7,371,503	11.02%	79.55%
B	37	CA	1	0.84%	1,400	0.21%	81.33%	826,000	1.24%	80.79%
		AC	0	0.00%	-	0.00%	81.33%	-	0.00%	80.79%
		BB	36	30.25%	75,380	11.26%	92.60%	11,938,167	17.85%	98.64%
C	65	BC	12	10.08%	29,680	4.44%	97.03%	165,332	0.25%	98.89%
		CB	6	5.04%	4,520	0.68%	97.71%	279,368	0.42%	99.30%
		CC	47	39.50%	15,340	2.29%	100.00%	465,439	0.70%	100.00%
		Grand Total	119	100%	669,200.00	100%		66,866,462.98	100%	

1. การควบคุมสินค้าคงคลังโดยการตรวจนับตามรอบระยะเวลา (Cycle Counting) เป็นการควบคุมจำนวนสินค้าคงคลัง โดยการตรวจนับสินค้าคงคลังและนำมาเปรียบเทียบกับรายการที่บันทึกในระบบ โดยกำหนดความถี่ (รอบเวลา) ในการตรวจนับโดยใช้หลักการ ABC Analysis จะแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่ม A ตรวจนับประจำวัน กลุ่ม B ตรวจนับประจำสัปดาห์ และกลุ่ม C ตรวจนับประจำเดือน ดังตารางที่กำหนดไว้

ตารางที่ 4-9 การกำหนดการตรวจนับตามรอบระยะเวลา

ABC Analysis (Common Usage & Usage Vaule)											
Classification	SKUs	Matrix	SKUs	Percent of SKUs	Usage	Percent of Usage	% Cummulative	Usage Value	Percent of Value	% Cumulative	Cycle Counting
A	17	AA	12	10.08%	534,000	79.80%	79.80%	45,820,653	68.53%	68.53%	Daily
		AB	0	0.00%	-	0.00%	79.80%	-	0.00%	68.53%	Daily
		BA	5	4.20%	8,880	1.33%	81.12%	7,371,503	11.02%	79.55%	Daily
B	37	CA	1	0.84%	1,400	0.21%	81.33%	826,000	1.24%	80.79%	Weekly
		AC	0	0.00%	-	0.00%	81.33%	-	0.00%	80.79%	Weekly
		BB	36	30.25%	75,380	11.26%	92.60%	11,938,167	17.85%	98.64%	Weekly
C	65	BC	12	10.08%	29,680	4.44%	97.03%	165,332	0.25%	98.89%	Monthly
		CB	6	5.04%	4,520	0.68%	97.71%	279,368	0.42%	99.30%	Monthly
		CC	47	39.50%	15,340	2.29%	100.00%	465,439	0.70%	100.00%	Monthly
		Grand Total	119	100%	669,200.00	100%		66,866,462.98	100%		

2. ผลจากการวิเคราะห์หาสาเหตุและได้ปฏิบัติตามแนวทางการแก้ไขได้ทำการเปรียบเทียบโดยได้นำผลข้อมูลความถูกต้องของการตรวจโดยใช้สูตรหาอัตราส่วนความผิดพลาดในการตรวจนับสินค้าคงคลัง

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

ยกตัวอย่างจากข้อมูลการนับสินค้าคงคลังประจำเดือนมิถุนายน 2556 แสดงผล ดังนี้

- จำนวนรายการของสินค้าคงคลังที่มียอดคงเหลือของจำนวนสินค้าคงคลังจริงที่นับได้ แตกต่างจากจำนวนที่บันทึกไว้ ณ วันที่ 30 มิถุนายน 2556 เท่ากับ 43 รายการ
- จำนวนรายการของสินค้าคงคลังทั้งหมดที่ทำการตรวจนับ เท่ากับ 119 รายการ

อัตราส่วนความผิดพลาดในการตรวจนับสินค้าคงคลัง

$$= (43 / 119) * 100$$

$$= 36.13\%$$

อัตราความถูกต้องของตรงกับระบบ

$$= (76 / 119) * 100$$

$$= 63.87\%$$

ตารางที่ 4-10 PI Variance Report - History

Month	Item	Accuracy	Accuracy %	Variance	Variance %
Jun'13	119	76	63.87%	43	36.13%
Jul'13	119	71	59.66%	48	40.34%
Aug'13	119	77	64.71%	42	35.29%
Summary	357	224	62.75%	133	37.25%

เฉลี่ยอัตราส่วนความผิดพลาดในการตรวจนับสินค้าคงคลัง เดือนมิถุนายน - สิงหาคม

2556

$$= (133 / 357) * 100$$

$$= 37.25\%$$

เฉลี่ยอัตราส่วนความถูกต้องของจริงตรงกับระบบ เดือนมิถุนายน - สิงหาคม 2556

$$= (224 / 357) * 100$$

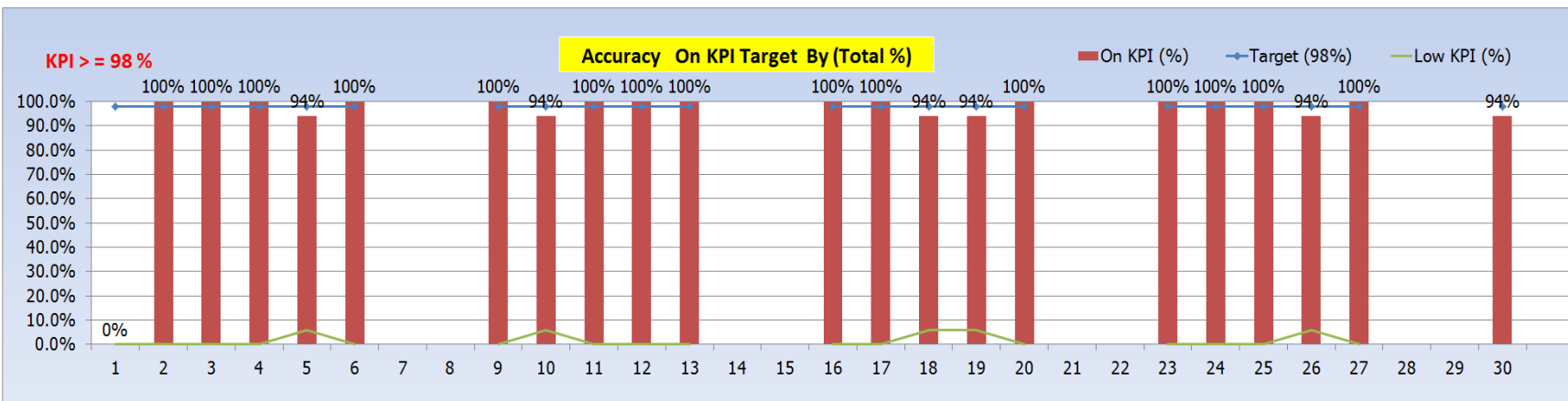
$$= 62.75\%$$

KPI >= 98%

Warehouse F.2 Cycle Counting On KPI Target Report

Group : A (Counting Frequency : Daily)

Month : Sep'13																															
Date	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Item count	17	17	17	17	17				17	17	17	17	17			17	17	17	17	17			17	17	17	17	17			17	
Item correct	17	17	17	16	17				17	16	17	17	17			17	17	16	16	17			17	17	17	16	17			16	
Item Diff	0	0	0	1	0				0	1	0	0	0			0	0	1	1	0			0	0	0	1	0			1	
Target (98%)	98%	98%	98%	98%	98%	98%			98%	98%	98%	98%	98%			98%	98%	98%	98%	98%			98%	98%	98%	98%	98%			98%	
On KPI (%)	#DIV/0!	100%	100%	100%	94%	100%			100%	94%	100%	100%	100%			100%	100%	94%	94%	100%			100%	100%	100%	94%	100%			94%	
Low KPI (%)	#DIV/0!	0%	0%	0%	6%	0%			0%	6%	0%	0%	0%			0%	0%	6%	6%	0%			0%	0%	0%	6%	0%			6%	



ภาพที่ 4-13 รายงานการตรวจนับสินค้าคงคลังกลุ่ม A ประจำวัน เดือนกันยายน 2556

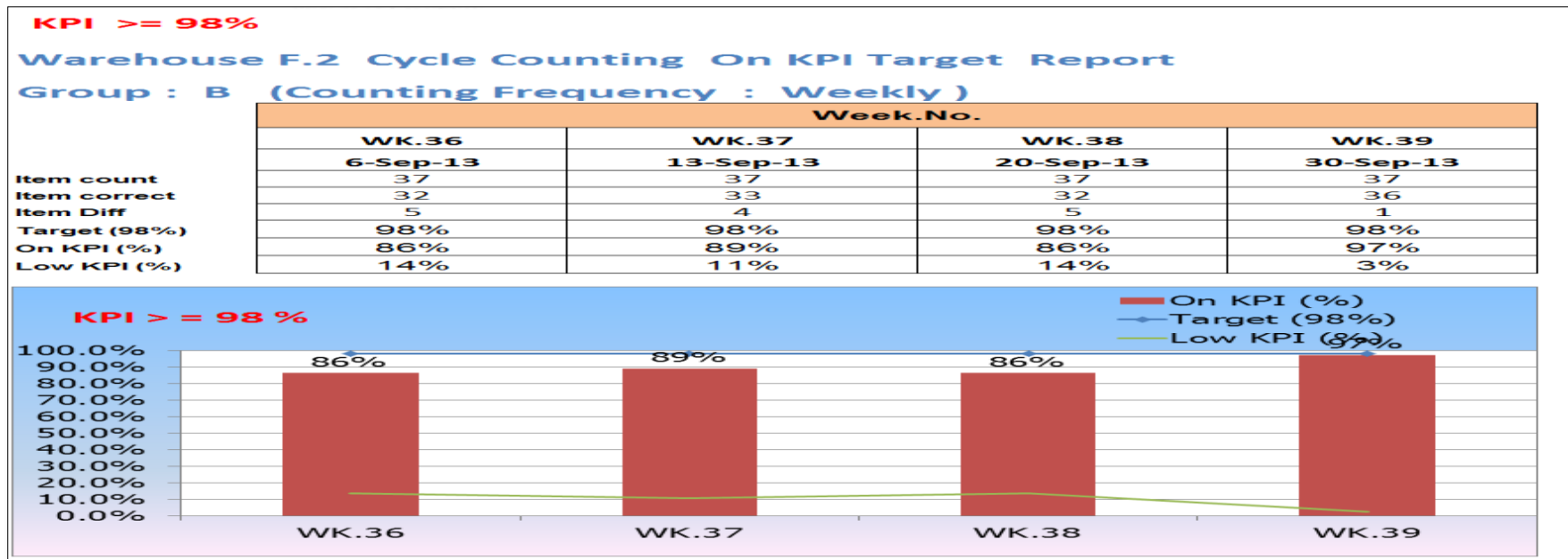
Cycle Count Accuracy Report											
Factory : 2		Prepared By Mr.Preecha				Auditor By Mr.Achira M.					
Warehouse : Raw Material		Date : 30-Sep-13				Approved By Mr.Achira M					
Item	Part No.	Group	Counting Frequency	Location SYSTEM	Storage	System Quantity	Conut Quantity	Variance	% Total	Missed	Cause
1	93521	A	Daily	WH65	WH-F2	1235	1235	0	100%	0.0%	
2	PF155B	A	Daily	WH65	WH-F2	1500	1500	0	100%	0.0%	
3	PG455	A	Daily	WH65	WH-F2	1300	1300	0	100%	0.0%	
4	PH682	A	Daily	WH65	WH-F2	4000	4000	0	100%	0.0%	
5	PH681	A	Daily	WH65	WH-F2	4000	4000	0	100%	0.0%	
6	PH680	A	Daily	WH65	WH-F2	4000	4000	0	100%	0.0%	
7	92268201	A	Daily	WH65	WH-F2	4400	4400	0	100%	0.0%	
8	PE998	A	Daily	WH65	WH-F2	2500	2440	-60	98%	-2.4%	Investigation
9	PF155D	A	Daily	WH65	WH-F2	1440	1440	0	100%	0.0%	
10	PH744	A	Daily	WH65	WH-F2	6080	6080	0	100%	0.0%	
11	93519	A	Daily	WH65	WH-F2	380	380	0	100%	0.0%	
12	95026	A	Daily	WH65	WH-F2	1000	1000	0	100%	0.0%	
13	PF001	A	Daily	WH65	WH-F2	4500	4500	0	100%	0.0%	
14	PF155A	A	Daily	WH65	WH-F2	500	500	0	100%	0.0%	
15	PF022	A	Daily	WH65	WH-F2	7800	7800	0	100%	0.0%	
16	93522	A	Daily	WH65	WH-F2	500	500	0	100%	0.0%	
17	95017	A	Daily	WH65	WH-F2	1000	1000	0	100%	0.0%	
Total Count									17	Item	
Total Missed									1	Item	
Total Missed (%)									6%	Item	
Total Accuracy									16	Item	
Overall Accuracy									94%	Item	
Remark :											

Warehouse Section

Cycle Count Investigate Problem													
Item ลำดับที่	Date วันที่	Part No. ชื่องาน	Group กลุ่ม	System Quantity	Conut Quantity	Variance ส่วนต่าง	% Total	Missed ผิดพลาด>5%	Problem ปัญหา	Cause สาเหตุ	Action Plan การแก้ไข		
1	30-9-13	PE998	A	2500	2440	-60	98%	-2.4%	พนักงานคลังสินค้าตรวจนับผิดพลาด	พนักงานคลังสินค้าไม่ได้อตรวจนับ	100 %	พนักงานคลังสินค้าต้องตรวจนับ	100 %

Issued By	Checked By	Approved By
Mr.Preecha K.	Mr.Achira M.	Mr.Achira M.

ภาพที่ 4-14 รายงานการวิเคราะห์หาสาเหตุและการแก้ไขการตรวจนับสินค้าคงคลังกลุ่ม A ประจำวันที่ 30 กันยายน 2556 (Daily)



Warehouse Section

Cycle Count Investigate Problem											
Item ลำดับที่	Date วันที่	Part No. ชื่องาน	Group กลุ่ม	System Quantity	Conut Quantity	Variance ส่วนต่าง	% Total	Missed ผิดพลาด>5%	Problem ปัญหา	Cause สาเหตุ	Action Plan การแก้ไข
1	30-9-13	PE993	B	119	0	-119	0%	-100.0%	พนักงานคลังสินค้าตรวจนับผิดพลาด	พนักงานใหม่ไม่มีความชำนาญ	ตรวจสอบติดตามด้วยพนักงานเก่าและหัวหน้างาน

Issued By	Checked By	Approved By
Mr.Preecha K.	Mr.Achira M.	Mr.Achira M.

ภาพที่ 4-15 รายงานการวิเคราะห์หาสาเหตุและการแก้ไขการตรวจนับสินค้าคงคลังกลุ่ม B (Weekly) ประจำเดือนกันยายน 2556

Cycle Count Accuracy Report

Factory : 2 Prepared By Mr.Preecha Auditor By Mr.Achira M.

Warehouse : Raw Material Date : 30-Sep-13 Approved By Mr.Achira M.

Item	Part No.	Group	Counting Frequency	Location SYSTEM	Storage	System Quantity	Conut Quantity	Variance	% Total	Missed	Cause
1	95016	B	Weekly	WH65	WH-F2	552	552	0	100%	0.0%	
2	93520	B	Weekly	WH65	WH-F2	532	532	0	100%	0.0%	
3	PF629A	B	Weekly	WH65	WH-F2	500	500	0	100%	0.0%	
4	PG228	B	Weekly	WH65	WH-F2	100	100	0	100%	0.0%	
5	93525	B	Weekly	WH65	WH-F2	1200	1200	0	100%	0.0%	
6	92268202	B	Weekly	WH65	WH-F2	4300	4300	0	100%	0.0%	
7	PG248	B	Weekly	WH65	WH-F2	0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!	
8	PE995	B	Weekly	WH65	WH-F2	119	119	0	100%	0.0%	
9	JC890-TAP	B	Weekly	WH65	WH-F2	4500	4500	0	100%	0.0%	
10	JC889-TAP	B	Weekly	WH65	WH-F2	1593	1593	0	100%	0.0%	
11	PF008	B	Weekly	WH65	WH-F2	310	310	0	100%	0.0%	
12	PE996	B	Weekly	WH65	WH-F2	550	550	0	100%	0.0%	
13	15-A027-00-22	B	Weekly	WH65	WH-F2	250	250	0	100%	0.0%	
14	93524	B	Weekly	WH65	WH-F2	312	312	0	100%	0.0%	
15	PF155	B	Weekly	WH65	WH-F2	500	500	0	100%	0.0%	
16	PE989	B	Weekly	WH65	WH-F2	27	27	0	100%	0.0%	
17	PG224	B	Weekly	WH65	WH-F2	586	586	0	100%	0.0%	
18	95027	B	Weekly	WH65	WH-F2	696	696	0	100%	0.0%	
19	95025	B	Weekly	WH65	WH-F2	2500	2500	0	100%	0.0%	
20	JC891-TAP	B	Weekly	WH65	WH-F2	4880	4880	0	100%	0.0%	
21	PE993	B	Weekly	WH65	WH-F2	119	0	-119	0%	-100.0%	
22	PG224A	B	Weekly	WH65	WH-F2	1170	1170	0	100%	0.0%	
23	PF155E	B	Weekly	WH65	WH-F2	525	525	0	100%	0.0%	
24	PE985	B	Weekly	WH65	WH-F2	3500	3500	0	100%	0.0%	
25	PE994	B	Weekly	WH65	WH-F2	0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!	
26	PE987	B	Weekly	WH65	WH-F2	3200	3200	0	100%	0.0%	
27	PE986	B	Weekly	WH65	WH-F2	3800	3800	0	100%	0.0%	
28	PE988	B	Weekly	WH65	WH-F2	1342	1342	0	100%	0.0%	
29	PF086	B	Weekly	WH65	WH-F2	4500	4500	0	100%	0.0%	
30	PF003	B	Weekly	WH65	WH-F2	1881	1881	0	100%	0.0%	
31	PG224B	B	Weekly	WH65	WH-F2	2500	2500	0	100%	0.0%	
32	PF088	B	Weekly	WH65	WH-F2	0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!	
33	PF020	B	Weekly	WH65	WH-F2	10348	10348	0	100%	0.0%	
34	PE999	B	Weekly	WH65	WH-F2	870	870	0	100%	0.0%	
35	PF155C	B	Weekly	WH65	WH-F2	800.01	800.01	0	100%	0.0%	
36	PG224C	B	Weekly	WH65	WH-F2	2500	2500	0	100%	0.0%	
37	PF109	B	Weekly	WH65	WH-F2	1084.4	1084.4	0	100%	0.0%	

Remark :



Total Count	37	Item
Total Missed	1	Item
Total Missed (%)	3%	Item
Total Acuracy	36	Item
Overall Acucracry	97%	Item

ภาพที่ 4-16 รายงานการตรวจนับสินค้าคงคลังกลุ่ม B (Weekly) ประจำเดือนกันยายน 2556

Cycle Count Accuracy Report											
Factory : 2		Prepared By : Mr.Preecha				Auditor By : Mr.Achira M.					
Warehouse : Raw Material		Date : 30-Sep-13				Approved By : Mr.Achira M.					
Item	Part No.	Group	Counting Frequency	Location SYSTEM	Storage	System Quantity	Conut Quantity	Variance	% Total	Missed	Cause
1	PF163	C	Monthly	WH65	WH-F2	450	450	0	100%	0.0%	
2	PF711	C	Monthly	WH65	WH-F2	180	180	0	100%	0.0%	
3	PF158	C	Monthly	WH65	WH-F2	317	317	0	100%	0.0%	
4	PF085	C	Monthly	WH65	WH-F2	1695	1695	0	100%	0.0%	
5	PF087	C	Monthly	WH65	WH-F2	1509	1509	0	100%	0.0%	
6	PF108	C	Monthly	WH65	WH-F2	4000	1800	-2200	45%	55.0%	Investigation
7	PF025	C	Monthly	WH65	WH-F2	1884	1884	0	100%	0.0%	
8	PA198	C	Monthly	WH65	WH-F2	7000	1421	-5579	20%	79.7%	Investigation
9	PE371	C	Monthly	WH65	WH-F2	1154	1154	0	100%	0.0%	
10	PG163	C	Monthly	WH65	WH-F2	2234	2234	0	100%	0.0%	
11	JC892-TAP	C	Monthly	WH65	WH-F2	4500	4500	0	100%	0.0%	
12	92268203	C	Monthly	WH65	WH-F2	643	643	0	100%	0.0%	
13	PF002	C	Monthly	WH65	WH-F2	186	186	0	100%	0.0%	
14	GK639	C	Monthly	WH65	WH-F2	30	30	0	100%	0.0%	
15	PF161	C	Monthly	WH65	WH-F2	139	139	0	100%	0.0%	
16	PF027	C	Monthly	WH65	WH-F2	2100	2100	0	100%	0.0%	
17	PF026	C	Monthly	WH65	WH-F2	500	500	0	100%	0.0%	
18	92261754-4	C	Monthly	WH65	WH-F2	1028	1028	0	100%	0.0%	
19	PG166	C	Monthly	WH65	WH-F2	1969	1969	0	100%	0.0%	
20	PF151	C	Monthly	WH65	WH-F2	13	13	0	100%	0.0%	
21	PF158A	C	Monthly	WH65	WH-F2	732	732	0	100%	0.0%	
22	PF024	C	Monthly	WH65	WH-F2	652	652	0	100%	0.0%	
23	JA011	C	Monthly	WH65	WH-F2	738	738	0	100%	0.0%	
24	PE966	C	Monthly	WH65	WH-F2	4000	4000	0	100%	0.0%	
25	PF160	C	Monthly	WH65	WH-F2	46	46	0	100%	0.0%	
26	PF162	C	Monthly	WH65	WH-F2	586	586	0	100%	0.0%	
27	PG485	C	Monthly	WH65	WH-F2	4	4	0	100%	0.0%	
28	PG206	C	Monthly	WH65	WH-F2	1126	1126	0	100%	0.0%	
29	PG207	C	Monthly	WH65	WH-F2	900	1126	226	125%	25.0%	Investigation
30	PE997	C	Monthly	WH65	WH-F2	3500	2500	-1000	71%	28.6%	Investigation
31	PG165	C	Monthly	WH65	WH-F2	4800	1915	-2885	40%	60.1%	Investigation
32	PG447	C	Monthly	WH65	WH-F2	3	3	0	100%	0.0%	
33	W505594S424	C	Monthly	WH65	WH-F2	244	244	0	100%	0.0%	
34	PF443	C	Monthly	WH65	WH-F2	215	215	0	100%	0.0%	
35	PF023	C	Monthly	WH65	WH-F2	1214	1214	0	100%	0.0%	
36	PF163A	C	Monthly	WH65	WH-F2	332	332	0	100%	0.0%	
37	PF965	C	Monthly	WH65	WH-F2	4800	4800	0	100%	0.0%	
38	PF021	C	Monthly	WH65	WH-F2	5500	5500	0	100%	0.0%	
39	PF164	C	Monthly	WH65	WH-F2	307	307	0	100%	0.0%	
40	W707076	C	Monthly	WH65	WH-F2	10300	10300	0	100%	0.0%	
41	U01918012A	C	Monthly	WH65	WH-F2	28	28	0	100%	0.0%	
42	PF629C	C	Monthly	WH65	WH-F2	428	428	0	100%	0.0%	
43	PF915	C	Monthly	WH65	WH-F2	9500	9500	0	100%	0.0%	
44	PF159	C	Monthly	WH65	WH-F2	1	1	0	100%	0.0%	
45	PF160A	C	Monthly	WH65	WH-F2	186	186	0	100%	0.0%	
46	PF629B	C	Monthly	WH65	WH-F2	428	428	0	100%	0.0%	
47	W500214	C	Monthly	WH65	WH-F2	10200	10200	0	100%	0.0%	
48	W5000325442	C	Monthly	WH65	WH-F2	5100	5100	0	100%	0.0%	
49	W505594-S450B	C	Monthly	WH65	WH-F2	66	66	0	100%	0.0%	
50	W707789S307	C	Monthly	WH65	WH-F2	122	122	0	100%	0.0%	
51	W500310S437	C	Monthly	WH65	WH-F2	155	155	0	100%	0.0%	
52	PG499	C	Monthly	WH65	WH-F2	17	17	0	100%	0.0%	
53	PF812	C	Monthly	WH65	WH-F2	15000	2334	-12666	16%	84.0%	Investigation
54	PF007	C	Monthly	WH65	WH-F2	44	44	0	100%	0.0%	
55	PG678	C	Monthly	WH65	WH-F2	24	24	0	100%	0.0%	
56	PF834	C	Monthly	WH65	WH-F2	1800	126	-1674	7%	93.0%	Investigation
57	PF156	C	Monthly	WH65	WH-F2	55	55	0	100%	0.0%	
58	PG450	C	Monthly	WH65	WH-F2	5	5	0	100%	0.0%	
59	PG451	C	Monthly	WH65	WH-F2	3	3	0	100%	0.0%	
60	W707789-S450B	C	Monthly	WH65	WH-F2	33	33	0	100%	0.0%	
61	PG454	C	Monthly	WH65	WH-F2	18	18	0	100%	0.0%	
62	PG448	C	Monthly	WH65	WH-F2	2	2	0	100%	0.0%	
63	W715256S300	C	Monthly	WH65	WH-F2	155	155	0	100%	0.0%	
64	9XG15-303X0	C	Monthly	WH65	WH-F2	55	55	0	100%	0.0%	
65	PG736	C	Monthly	WH65	WH-F2	16	16	0	100%	0.0%	
Total Count									65	Item	
Total Missed									7	Item	
Total Missed (%)									11%	Item	
Total Accuracy									58	Item	
Overall Accuracy									89%	Item	

Remark :

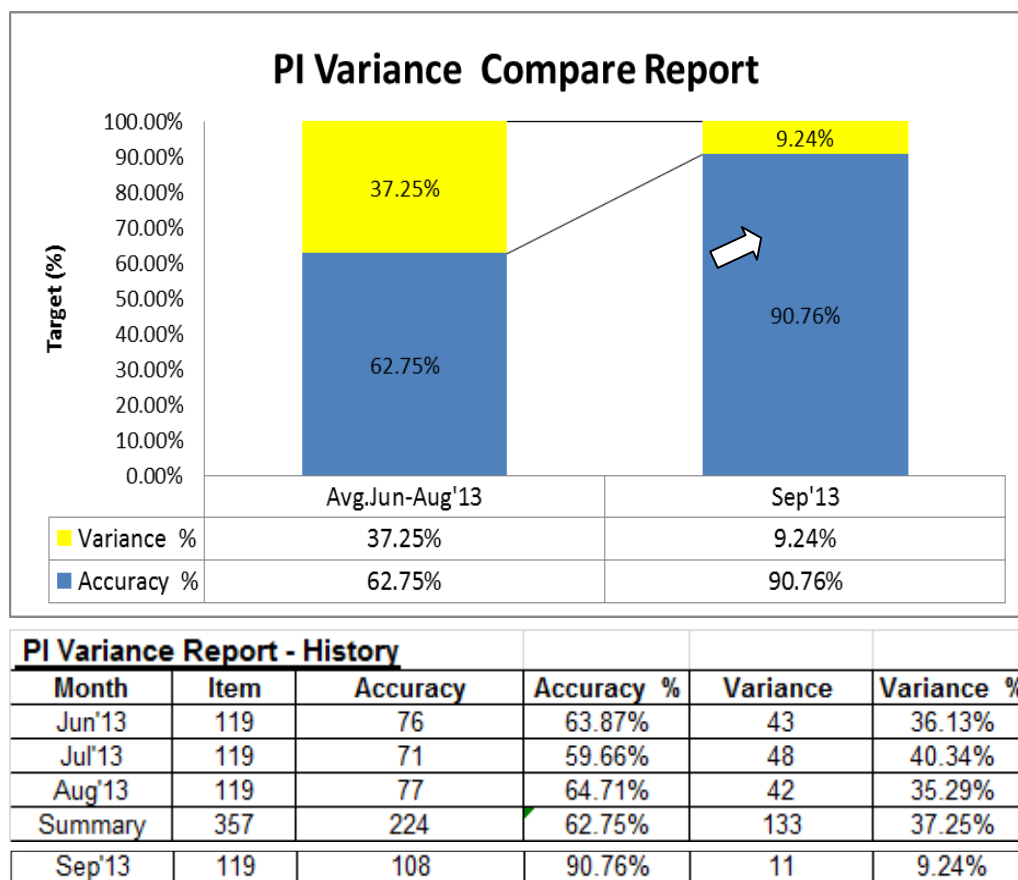
ภาพที่ 4-17 รายงานการตรวจนับสินค้าคงคลังกลุ่ม C (Monthly) ประจำเดือนกันยายน 2556

Warehouse Section

Cycle Count Investigate Problem											
Item ลำดับที่	Date วันที่	Part No. ชื่องาน	Group กลุ่ม	System Quantity	Conut Quantity	Variance ส่วนต่าง	% Total	Missed ผิดพลาด>5%	Problem ปัญหา	Cause สาเหตุ	Action Plan การแก้ไข
1	30-9-13	PA198	C	7000	1421	-5579	20%	-79.7%	พนักงานคลังสินค้าตรวจนับผิดพลาด	พนักงานคลังสินค้าไม่ได้ตรวจนับ 100 %	พนักงานคลังสินค้าต้องตรวจนับ 100 %
2	30-9-13	PE997	C	3500	2500	-1000	71%	-28.6%	พนักงานคลังสินค้าตรวจนับผิดพลาด	พนักงานใหม่ไม่มีความชำนาญ	ตรวจติดตามด้วยพนักงานเก่าและหัวหน้างาน
3	30-9-13	PF108	C	4000	1800	-2200	45%	-55.0%	พนักงานคลังสินค้าตรวจนับผิดพลาด	พนักงานใหม่ไม่มีความชำนาญ	ตรวจติดตามด้วยพนักงานเก่าและหัวหน้างาน
4	30-9-13	PF834	C	1800	126	-1674	7%	-93.0%	พนักงานคลังสินค้าตรวจนับผิดพลาด	พนักงานคลังสินค้าไม่ได้ตรวจนับ 100 %	พนักงานคลังสินค้าต้องตรวจนับ 100 %
5	30-9-13	PF912	C	15000	2334	-12666	16%	-84.4%	พนักงานคลังสินค้าตรวจนับผิดพลาด	พนักงานคลังสินค้าไม่ได้ตรวจนับ 100 %	พนักงานคลังสินค้าต้องตรวจนับ 100 %
6	30-9-13	PG165	C	4800	1915.385	-2884.615	40%	-60.1%	พนักงานคลังสินค้าตรวจนับผิดพลาด	พนักงานใหม่ไม่มีความชำนาญ	ตรวจติดตามด้วยพนักงานเก่าและหัวหน้างาน
7	30-9-13	PG207	C	900	1125.923	225.9231	125%	25.1%	พนักงานคลังสินค้าตรวจนับผิดพลาด	พนักงานใหม่ไม่มีความชำนาญ	ตรวจติดตามด้วยพนักงานเก่าและหัวหน้างาน

Issued By	Checked By	Approved By
Mr.Preecha K.	Mr.Achira M.	Mr.Achira M.

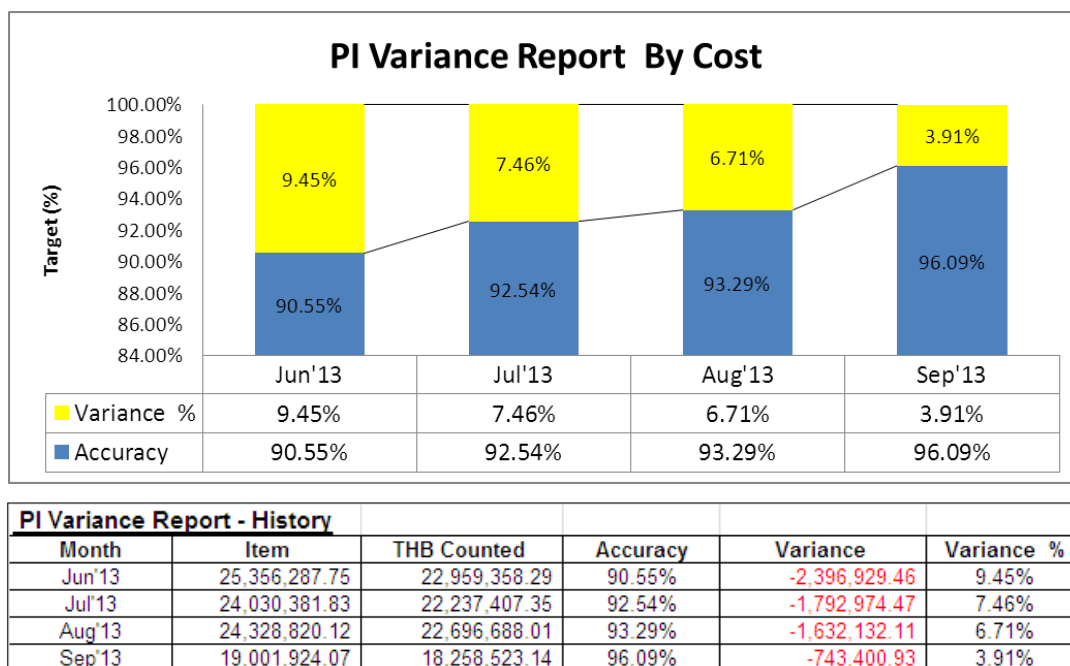
ภาพที่ 4-18 รายงานการวิเคราะห์หาสาเหตุและการแก้ไขการตรวจนับสินค้าคงคลังกลุ่ม C (Monthly) ประจำเดือนกันยายน 2556



ภาพที่ 4-19 เปรียบเทียบการตรวจนับสินค้าคงคลัง เดือนกันยายน 2556

แสดงผลเปรียบเทียบการตรวจนับสินค้าคงคลัง โดยเปรียบเทียบจำนวนรายการสินค้าคงคลัง ประเภทวัตถุดิบทั้งหมดในคลังสินค้า 119 รายการ ที่เพิ่มขึ้นจากผลการปรับปรุงระบบการควบคุมสินค้าคงคลัง

เดือนกันยายน 2556 ประสิทธิภาพความแม่นยำเพิ่มขึ้นเป็น 90.76% และความต่างจากระบบลดลงจาก 37.25% เป็น 9.24% ผลคือ ลดลง 28.01%



ภาพที่ 4-20 ประสิทธิภาพการตรวจนับสินค้าคงคลัง เดือนมิถุนายน - กันยายน 2556

แสดงผลเปรียบเทียบการตรวจนับสินค้าคงคลังโดยเปรียบเทียบเป็นจำนวนชิ้นและจำนวนต้นทุน (บาท) จากจำนวนรายการสินค้าคงคลัง ประเภทวัตถุดิบทั้งหมดในคลังสินค้า 119 รายการ ที่เพิ่มขึ้นจากผลการปรับปรุงระบบการควบคุมสินค้าคงคลัง

เดือนกันยายน 2556 ประสิทธิภาพความแม่นยำเพิ่มขึ้นเป็น 96.09% และความต่างจากระบบ 4.21%

2. แนวทางการปรับปรุงการจัดเก็บ (Improvement Storage System)

การปรับปรุงแผนผังการจัดเก็บชิ้นส่วน เริ่มจากการวางแผนการใช้พื้นที่ และวิธีการจัดวางชิ้นส่วนแต่ละกลุ่ม กำหนดขอบเขตที่เหมาะสมในการใช้พื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และการกำหนดรหัส การระบุตำแหน่งการจัดเก็บที่ชัดเจน และมีป้ายสัญลักษณ์กำกับแสดงตำแหน่งที่ใช้ในการอ้างอิงเพื่อให้สามารถดำเนินกิจกรรมส่วนคลังสินค้าในการจัดเก็บ การเบิก การจ่าย และการตรวจนับสินค้าคงคลังได้ สะดวก รวดเร็ว และถูกต้อง การปรับปรุงระบบการจัดเก็บแบ่งเป็น 6 ส่วนคือ

2.1 การกำหนดรูปแบบการจัดเก็บกำหนดรูปแบบการจัดเก็บแบบคงตำแหน่ง (Fixed Location System) สินค้าทุกชนิดหรือทุก SKU นั้นจะมีตำแหน่งจัดเก็บที่กำหนดไว้ตายตัวอยู่แล้ว

สาเหตุที่กำหนดรูปแบบการจัดเก็บแบบคงตำแหน่งเพราะว่าสินค้าคงคลังประเภทวัตถุดิบมีไม่มาก โดยมีจำนวน 119 รายการ เท่านั้น

2.2 การกำหนดพื้นที่การจัดเก็บที่กำหนดพื้นที่การจัดเก็บชิ้นส่วน มีปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา

ตารางที่ 4-11 ปัจจัยในการกำหนดพื้นที่การจัดเก็บชิ้นส่วน

ปัจจัยที่ใช้ในการออกแบบ	รายละเอียดของปัจจัย
ประเภทของชิ้นส่วน (Part Type)	พิจารณาจากประเภทของวัตถุดิบและชิ้นส่วนแต่ละประเภท มีขนาดแตกต่างกันการจัดวางตำแหน่งจัดวางที่แตกต่างกัน
ขนาดของช่องทางเดิน	พิจารณาจากขนาดช่องทางเดินของรถโฟรคลิฟท์ที่สามารถเข้าถึงตำแหน่งการจัดเก็บได้
พื้นที่จัดเก็บ	พิจารณาจากขนาดพื้นที่จัดเก็บที่มีบนชั้นวาง (Rack) และพื้นที่วางบนพื้น (Floor)
ความสามารถในการจัดเก็บ	พิจารณาจากจำนวนสินค้าสำเร็จรูปและชิ้นส่วนวัตถุดิบที่มีอยู่ทั้งหมดเพื่อคำนวณหาความสามารถในการจัดเก็บว่าสามารถจัดเก็บได้เพียงพอหรือไม่

2.3 การเก็บข้อมูล

2.3.1 ประเภทสินค้าคงคลัง

2.3.1.1 สินค้าสำเร็จรูปจำนวนทั้งหมด 14 SKU.

2.3.1.2 วัตถุดิบและชิ้นส่วน จำนวนทั้งหมด 119 SKU.

2.3.2 ขนาดของทางเดินโฟรคลิฟท์ช่องทางเดินรถโฟรคลิฟท์ กำหนดให้มีขนาดกว้าง 5 เมตร

2.3.3 ขนาดพื้นที่จัดเก็บมีการจัดเก็บ 2 แบบ

2.3.3.1 การจัดเก็บบนชั้นวาง (Rack) ทั้งหมด 6 Rack

2.3.3.2 การจัดเก็บบนพื้น โดยได้กำหนดเป็นโซนการจัดเก็บออกเป็น 5 โซน คือ

- โซน A พื้นที่สำหรับการจัดเก็บวัตถุดิบวางบนพื้น

- โซน B Rack A สำหรับจัดเก็บ Component Part

Rack B สำหรับจัดเก็บ Component Part

- โชน C Rack C สำหรับจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูป
Rack D สำหรับจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูป
- โชน D Rack E สำหรับจัดเก็บกล่องกระดาษเพื่อบรรจุส่งออก
Rack F สำหรับจัดเก็บกล่องกระดาษเพื่อบรรจุส่งออก
- โชน E พื้นที่สำหรับเตรียมส่งลูกค้า

2.4 การกำหนดรหัสระบุตำแหน่งการจัดเก็บ และป้ายชี้บ่งตำแหน่งการจัดเก็บ วัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบว่ามีชิ้นส่วนรายการนี้จัดเก็บที่ใดส่งผลให้การเบิกจ่ายของคลังสินค้ามีความสะดวก รวดเร็ว ถูกต้อง เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ช่วยลดความสูญเปล่าในการทำงานของพนักงานและรถ โพรคัลลิปท์ในการหาชิ้นส่วน

2.5 การเก็บข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ปัจจัยต่อไปนี

2.5.1 อาคารที่จัดเก็บ (Building) คือ อาคารที่จัดเก็บชิ้นส่วนและสินค้า

2.5.2 บริเวณที่จัดเก็บ (Rack) คือ บริเวณที่จัดเก็บชิ้นส่วนและสินค้า

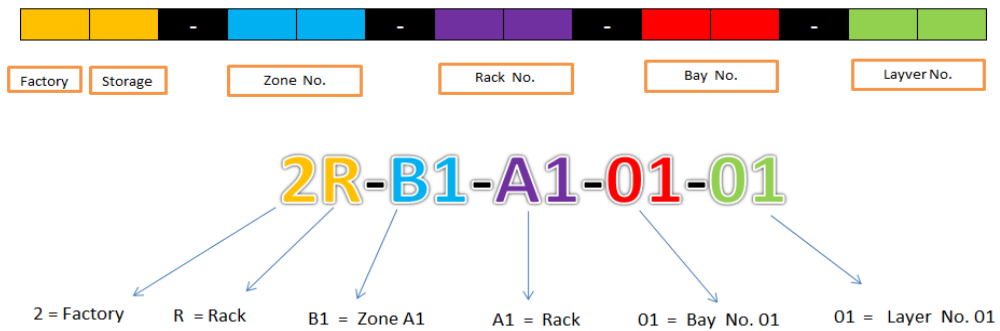
2.5.3 ช่องพื้นที่จัดเก็บ (Bay) คือ พื้นที่ย่อยของบริเวณที่จัดเก็บ เช่น ชั้นวางชิ้นส่วนและสินค้าแบ่งช่องการจัดเก็บเป็น 5 ช่อง

2.5.4 ชั้นการจัดเก็บ (Layer) คือ ลำดับของชั้นวางชิ้นส่วนและสินค้า โดยที่วางแต่ละอันจะมีชั้นการจัดเก็บ 3 ชั้น

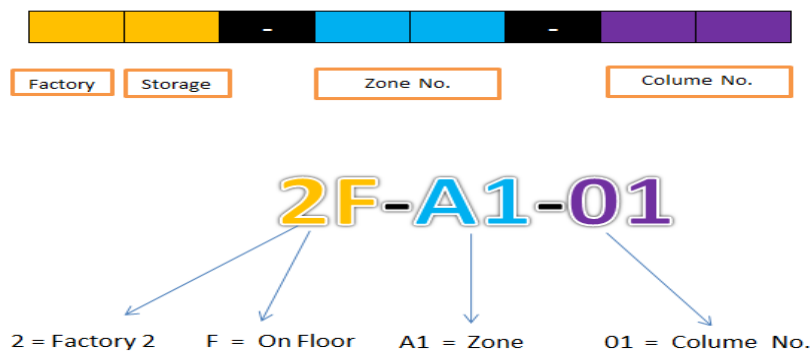
การสร้างรหัสระบุตำแหน่งการจัดเก็บ จะเป็นแบบรหัสสื่อความหมาย (Meaning Code) ตามสภาพการจัดเก็บในคลังสินค้า โดยออกแบบให้มีรหัสทั้งสิ้น 5 ตำแหน่ง

ตารางที่ 4-12 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการสร้างระบุตำแหน่งการจัดเก็บ

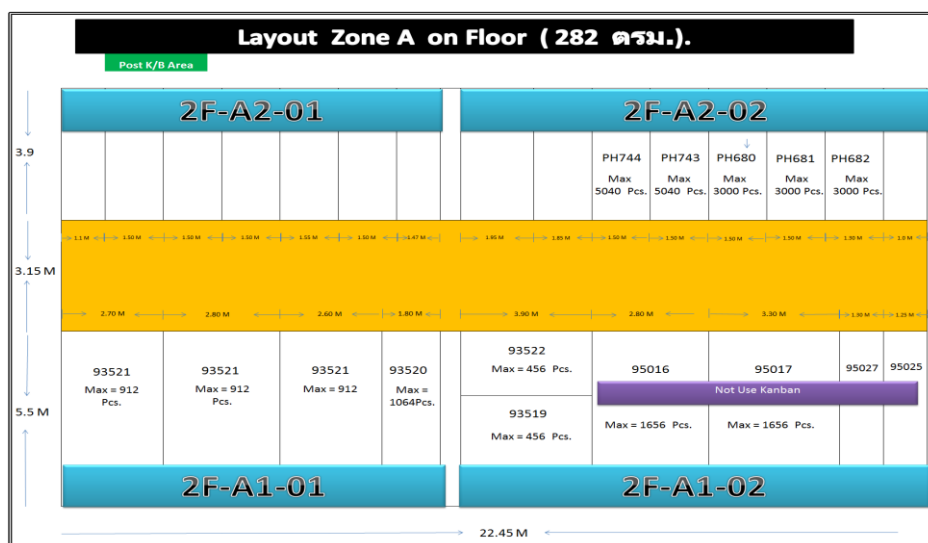
หลัก	ความหมาย	สัญลักษณ์	รายละเอียด
X1	สถานที่จัดเก็บ อุปกรณ์จัดเก็บ	1	โรงงาน 1
		2	โรงงาน 2
		F	พื้น (Floor)
		R	ชั้นวาง (Rack)
X2	หมายเลข โชน	A-E	Zone No. A1-E1
X3	หมายเลขอุปกรณ์	A-G	Rack No. A1-G1
X4	ช่องการจัดเก็บ (Bay)	01-09	Bay No. 01-09
X5	ชั้นการจัดเก็บ (Layer)	01-04	Layer No. 1-4



ภาพที่ 4-21 รูปแบบการระบุตำแหน่งแบบการจัดวางบนชั้นวาง (Rack)



ภาพที่ 4-22 รูปแบบการระบุตำแหน่งแบบการจัดวางบนพื้น (Floor)



ภาพที่ 4-23 รูปแบบการจัดพื้นที่งานวางกับพื้น โซน A สำหรับเก็บ Component Part กลุ่ม A

Location Rack No. A1					
A1					
	2R-B1-A1-01-03	2R-B1-A1-02-03	2R-B1-A1-03-03	2R-B1-A1-04-03	2R-B1-A1-05-03
	2R-B1-A1-01-02	2R-B1-A1-02-02	2R-B1-A1-03-02	2R-B1-A1-04-02	2R-B1-A1-05-02
	2R-B1-A1-01-01	2R-B1-A1-02-01	2R-B1-A1-03-01	2R-B1-A1-04-01	2R-B1-A1-05-01
Capacity of Rack A1	Bay	Layer	Slot	Positon/Slot	Total Location
	5	3	15	2	30
For Storage Part of Model T6 = 30 Part No.					

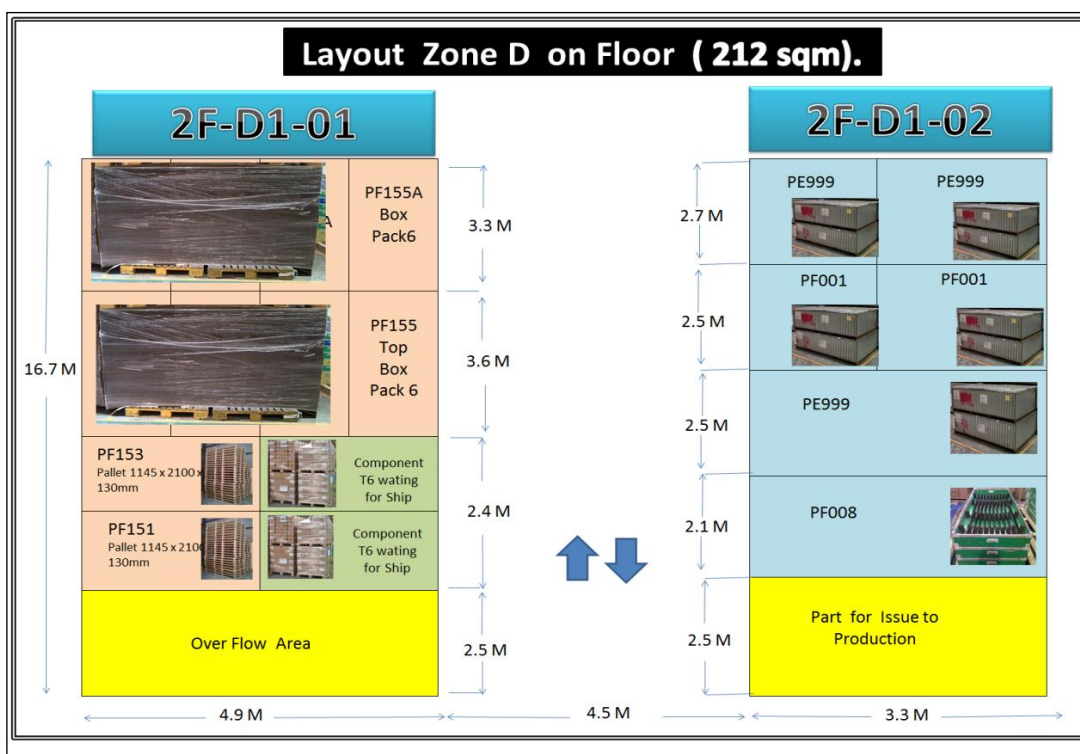
ภาพที่ 4-24 รูปแบบการจัดพื้นที่งานวางกับพื้น โซน B สำหรับเก็บ Component Part กลุ่ม B

Location Rack No. B1					
B1					
	2R-B1-B1-01-03	2R-B1-B1-02-03	2R-B1-B1-03-03	2R-B1-B1-04-03	2R-B1-B1-05-03
	2R-B1-B1-01-02	2R-B1-B1-02-02	2R-B1-B1-03-02	2R-B1-B1-04-02	2R-B1-B1-05-02
	2R-B1-B1-01-01	2R-B1-B1-02-01	2R-B1-B1-03-01	2R-B1-B1-04-01	2R-B1-B1-05-01
Capacity of Rack B1	Bay	Layer	Slot	Positon/Slot	Total Location
	5	3	15	2	30
For Storage Part of Model T6 = 30 Part No.					

ภาพที่ 4-25 รูปแบบการจัดพื้นที่งานวางกับพื้น โซน B สำหรับเก็บ Component Part กลุ่ม C

Location Rack No. C1									
C1	2R-C1-C1-01-03	2R-C1-C1-02-03	2R-C1-C1-03-03	2R-C1-C1-04-03	2R-C1-C1-05-03	2R-C1-C1-06-03	2R-C1-C1-07-03	2R-C1-C1-08-03	2R-C1-C1-09-03
	2R-C1-C1-01-02	2R-C1-C1-02-02	2R-C1-C1-03-02	2R-C1-C1-04-02	2R-C1-C1-05-02	2R-C1-C1-06-02	2R-C1-C1-07-02	2R-C1-C1-08-02	2R-C1-C1-09-02
	2R-C1-C1-01-01	2R-C1-C1-02-01	2R-C1-C1-03-01	2R-C1-C1-04-01	2R-C1-C1-05-01	2R-C1-C1-06-01	2R-C1-C1-07-01	2R-C1-C1-08-01	2R-C1-C1-09-01
Capacity of Rack C1									
	Bay	Layer	Slot	Positon/Slot	Total Location				
	9	3	27	2	54				
For Storage FG of Model T6 HR / HL									

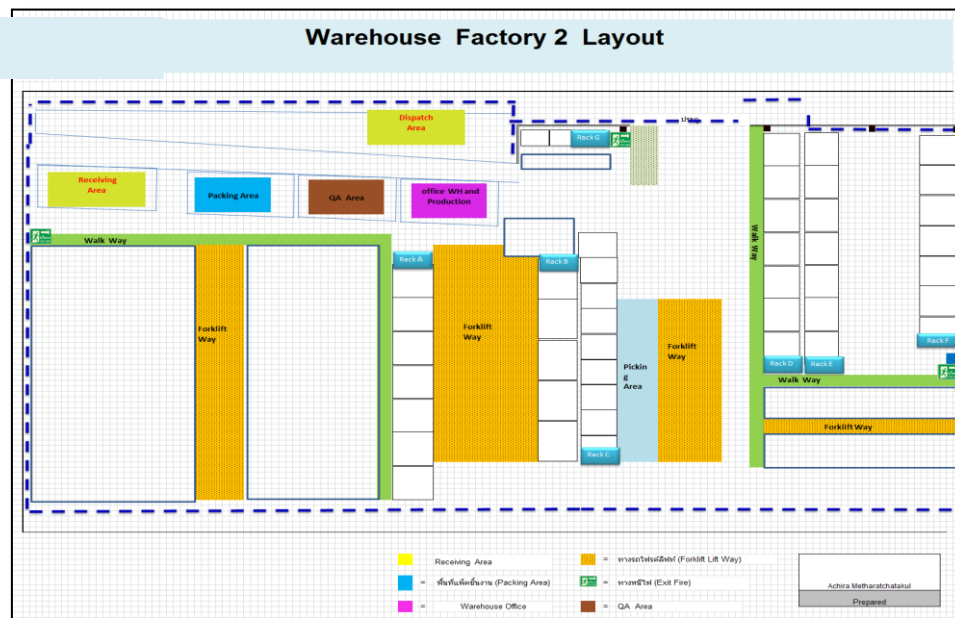
ภาพที่ 4-26 รูปแบบการจัดพื้นที่งานวางกับพื้น โซน C สำหรับเก็บสินค้าสำเร็จรูป



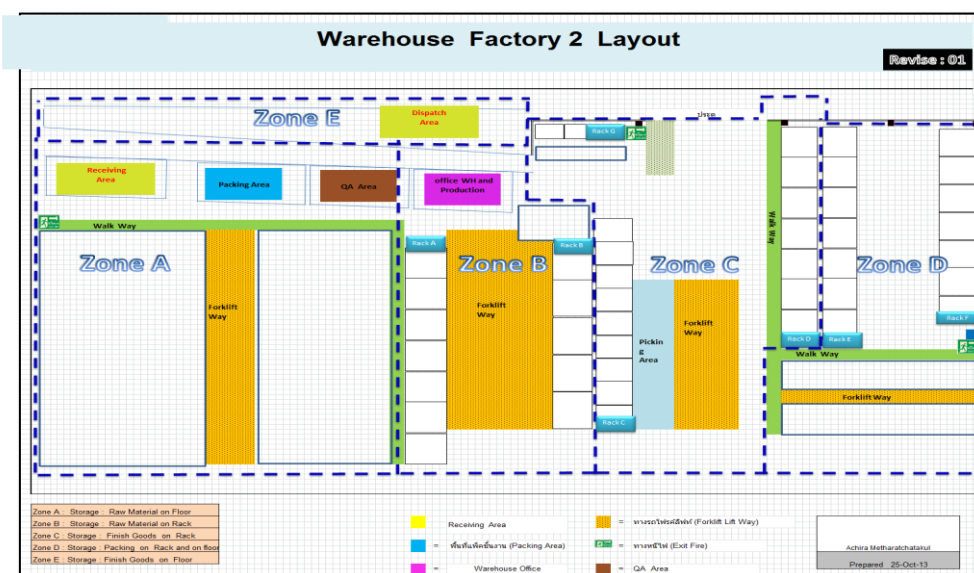
ภาพที่ 4-27 รูปแบบการจัดพื้นที่งานวางกับพื้น โซน D สำหรับเก็บบรรจุภัณฑ์

การจัดเก็บโซน E ไม่ได้แสดงไว้เนื่องจากเป็นพื้นที่สำหรับเตรียมส่งงานลูกค้าเท่านั้น

2.6 ผลของการปรับปรุงระบบการจัดการจัดเก็บการกำหนดพื้นที่การจัดเก็บกำหนดพื้นที่การจัดเก็บใหม่และจัดกลุ่มของสินค้าคงคลังการกำหนดพื้นที่การจัดเก็บแบบเดิมไม่มีการกำหนดพื้นที่ชัดเจน



ภาพที่ 4-28 รูปแบบการจัดพื้นที่แบบเดิม



ภาพที่ 4-29 รูปแบบการจัดพื้นที่แบบใหม่

การกำหนดพื้นที่การจัดเก็บแบบใหม่ได้แบ่งเป็นโซนทั้งหมด 5 โซน เพื่อที่จะสามารถกำหนดพื้นที่การจัดเก็บของสินค้าคงคลังที่มีอยู่ทั้งหมดในคลังสินค้าออกมาเป็นประเภทและง่ายต่อการค้นหาและจัดเก็บ

2.7 การวัดประสิทธิภาพระบบการจัดเก็บก่อนและหลังปรับปรุง โดยเปรียบเทียบว่าระบบมีการประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น สภาพการจัดเก็บสินค้าคงคลังของบริษัทกรณีศึกษาก่อนและหลังปรับปรุง

การจัดเก็บไม่ได้กำหนดเป็นกลุ่มและกำหนดที่จัดเก็บชัดเจน ทำให้สูญเสียเวลาในการค้นหาสินค้าของโซน B



ภาพที่ 4-30 การจัดวางชิ้นส่วนบน Rack ที่ไม่ได้กำหนดตำแหน่งที่ชัดเจนก่อนการปรับปรุง



ภาพที่ 4-31 การจัดวางชิ้นส่วนบน Rack ที่ไม่ได้กำหนดตำแหน่งที่ชัดเจนหลังการปรับปรุง



ภาพที่ 4-32 การจัดวางชิ้นงานบนพื้นโซน D ก่อนการปรับปรุง



ภาพที่ 4-33 การจัดวางชิ้นงานบนพื้นโซน D หลังการปรับปรุง


3. แนวทางการปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงาน

การปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับระบบที่ปรับปรุงเฉพาะส่วนที่ปรับปรุงคือคลังสินค้าประเภทวัตถุดิบเท่านั้น มีรายละเอียดการดำเนินการปรับปรุง ดังนี้

3.1 การรับวัตถุดิบและชิ้นส่วน (Inbound Receiving) ขั้นตอนการรับชิ้นส่วนเริ่มจากผู้ค้า (Supplier) มาวัตถุดิบและชิ้นส่วนมาจัดส่งและพนักงานคลังสินค้าดำเนินงานตามขั้นตอนแสดงดังตารางที่ 4-13

ตารางที่ 4-13 ขั้นตอนการรับวัตถุดิบและชิ้นส่วน (Inbound Receiving)

ลำดับ	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	กิจกรรม	ผู้ปฏิบัติงาน	เอกสาร
1	รับชิ้นส่วนจากผู้ค้า (Supplier)	○	พนักงานคลังสินค้า	Invoice, PO
2	ตรวจสอบรายการจำนวนชิ้นส่วนที่ได้รับ	□	พนักงานคลังสินค้า	Invoice, PO
3	ลงบันทึกการรับชิ้นส่วน	○	พนักงานคลังสินค้า	Invoice
 4	ติดลาเบลวันที่รับชิ้นส่วน (FIFO Label)	○	พนักงานคลังสินค้า	FIFO Label
 5	ติด Tag รับชิ้นส่วน (Receive Tag)	○	พนักงานคลังสินค้า	Receive Tag
6	รอกการจัดเก็บ	D	พนักงานคลังสินค้า	
7	บันทึกข้อมูลการรับเข้าระบบ Win Magic	○	เจ้าหน้าที่คลังสินค้า	Invoice, PO
8	รวบรวมและส่งเอกสารไปยังฝ่ายบัญชี	⊖	เจ้าหน้าที่คลังสินค้า	Invoice, PO
8	จัดเก็บเอกสาร	▽	เจ้าหน้าที่คลังสินค้า	Invoice, PO

หมายเหตุ:  ขั้นตอนการทำงานที่ปรับปรุง

การวิเคราะห์ปัญหาขั้นตอนการการรับวัตถุดิบและชิ้นส่วนพบว่าขั้นตอนการรับวัตถุดิบและชิ้นส่วน ก่อนการปรับปรุงพบปัญหา ดังนี้

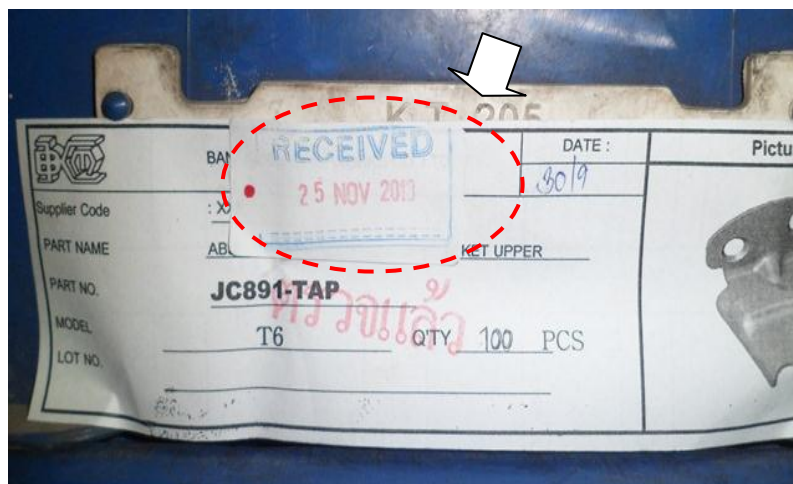
1. ไม่มีการระบุวันที่รับงานที่ชิ้นส่วนทำให้ไม่สามารถสอบกลับวันที่รับได้กรณีชิ้นส่วนมีปัญหา

2. ไม่สามารถจ่ายชิ้นส่วนตามหลักการเข้าก่อน - ออกก่อน (FIFO) ได้เนื่องจากไม่มีวันที่รับเข้าไม่มีลาเบลวันที่รับชิ้นส่วน (FIFO Label) ทำให้ไม่สามารถทราบว่าชิ้นส่วนรับเข้าวันที่อะไร
การปรับปรุงขั้นตอนการการรับวัตถุดิบและชิ้นส่วน

1. เพิ่มการติดลาเบลวันที่รับชิ้นส่วน (FIFO Label) ที่ชิ้นงานที่รับเข้าทุกกล่อง

2. ติด Tag รับชิ้นส่วน (Receive Tag) สำหรับชี้ป่งวันที่รับเข้า พื้นที่จัดเก็บ, ผู้ตรวจรับ,

ประจำกะและหมายเหตุ เพื่อให้สามารถเคลื่อนย้ายไปจัดเก็บพื้นที่จัดเก็บที่กำหนดไว้




ภาพที่ 4-34 ลาเบลวันที่รับชิ้นส่วน (Receive Label)

ลักษณะลาเบลวันที่ตรวจรับชิ้นส่วน (FIFO Label) จะเป็นสติ๊กเกอร์สามารถติดอยู่กับ Tag กำกับสินค้าที่ส่งมาจาก Supplier



ภาพที่ 4-35 ตัวอย่างการติดสติ๊กเกอร์วันที่รับงานเข้า (FIFO Label)

พนักงานคลังสินค้าจะทำการติดลาเบลวันที่รับชิ้นส่วน (FIFO Label) ทุกกล่องที่บรรจุชิ้นงาน

 RECEIVING TAG			
DATE	25-Nov-13	SUPPLIER	BMW
PART NO.	JC891-TAP	LOCATION	2F-A2-02
QUANTITY	3,000 Pcs.	Pallet NO.	1 / 3
RECEIVED BY	Mr.Nuttikorn	SHIFT	B

ภาพที่ 4-36 การติด Tag รับชิ้นส่วน (Receive Tag)



ภาพที่ 4-37 ตัวอย่างการติด Tag รับชิ้นส่วนบนพาเลท (Receive Tag)

3.2 การจัดเก็บ (Put Away and Storage) การวิเคราะห์ปัญหาหาขั้นตอนการจัดเก็บ พบว่าขั้นตอนการจัดเก็บก่อนการปรับปรุงพบปัญหา ดังนี้

3.2.1 ไม่มีการตรวจสอบ Location ก่อนการจัดเก็บเนื่องจากไม่มีการระบุ Location และไม่มีใบตรวจรับชิ้นส่วน (Receive Tag)

3.2.2 ทุกครั้งก่อนการจัดเก็บจะมีการสำรวจหาที่จัดเก็บทำให้เสียเวลาในการจัดเก็บ

3.2.3 นำชิ้นส่วนวางบริเวณที่ว่าง ทำให้มีความผิดพลาดในการนับสินค้าคงคลัง และมีความล่าช้าในการหาชิ้นส่วน

ตารางที่ 4-14 ขั้นตอนการจัดเก็บ (Put Away and Storage) ก่อนการปรับปรุง


ลำดับ	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	กิจกรรม	ผู้ปฏิบัติงาน
1	ตรวจสอบว่าชิ้นส่วนที่จัดเก็บอยู่พื้นที่ไหน	○	พนักงานคลังสินค้า
2	สำรวจหาที่จัดเก็บ	□	พนักงานคลังสินค้า
3	นำชิ้นส่วนมาจัดวาง	○	พนักงานคลังสินค้า

การปรับปรุงขั้นตอนการจัดเก็บ (Put Away and Storage)

1. ทำการตรวจสอบ Location ในใบ Receiving Tag
2. ทำการเคลื่อนย้ายไป Location ที่ระบุ
3. ทำการจัดเก็บตาม Location

ตารางที่ 4-15 ขั้นตอนการจัดเก็บ (Put Away and Storage) หลังการปรับปรุง

ลำดับ	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	กิจกรรม	ผู้ปฏิบัติงาน	เอกสาร
 1	ตรวจสอบ Location ในใบ Receiving Tag	□	พนักงานคลังสินค้า	Receiving Tag
 2	ทำการเคลื่อนย้ายไป Location ที่ระบุ	○	พนักงานคลังสินค้า	
 3	ทำการจัดเก็บตาม Location	○	พนักงานคลังสินค้า	

หมายเหตุ:  ขั้นตอนการทำงานที่ปรับปรุง

RECEIVING TAG			
DATE	25-Nov-13	SUPPLIER	BMW
PART NO.	JC891-TAP	LOCATION	2F-A2-02
QUANTITY	3,000 Pcs.	Pallet NO.	1 / 3
RECEIVED BY	Mr. Nuttikorn	SHIFT	B

ภาพที่ 4-38 ตัวอย่างการติด Tag รับชิ้นส่วน (Receive Tag)



ภาพที่ 4-39 ตัวอย่างการวางในพื้นที่รับงาน (Receiving Area)



ภาพที่ 4-40 ตัวอย่างการเคลื่อนย้ายชิ้นส่วนเข้าพื้นที่จัดเก็บ (Location)


3.3 การเบิกจ่ายวัตถุดิบและชิ้นส่วน (Picking and Transfer to Production) การวิเคราะห์ปัญหาขั้นตอนการจ่ายวัตถุดิบและชิ้นส่วน พบว่าขั้นตอนการจ่ายวัตถุดิบและชิ้นส่วนก่อนการปรับปรุงพบปัญหาดังนี้

- 3.3.1 ไม่มีการตรวจสอบรายละเอียดใบเบิกและจำนวนที่เบิก
- 3.3.2 ไม่มีการระบุ Location ในใบเบิกทำให้เสียเวลานาน ในการหาชิ้นส่วน
- 3.3.3 ไม่มีหยิบชิ้นส่วนตามวันที่รับเข้า (FIFO)
- 3.3.4 ไม่มีการตรวจสอบความถูกต้องหลังจากการจัดเตรียมชิ้นส่วนตามใบเบิก

ตารางที่ 4-16 ขั้นตอนการจ่ายวัตถุดิบและชิ้นส่วน (Picking and Transfer to Production)

ลำดับ	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	กิจกรรม	ผู้ปฏิบัติงาน	เอกสาร
1	ระบุรายการชิ้นส่วนที่ต้องการลงในใบเบิก	○	พนักงานฝ่ายผลิต	ใบเบิก
2	รับใบเบิก	○	พนักงานคลังสินค้า	ใบเบิก
3	ตรวจสอบรายละเอียดใบเบิกและจำนวนที่เบิก	□	พนักงานคลังสินค้า	ใบเบิก
4	หยิบชิ้นส่วนตามใบเบิกตาม Location	○	พนักงานคลังสินค้า	ใบเบิก

ตารางที่ 4-16 (ต่อ)

ลำดับ	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	กิจกรรม	ผู้ปฏิบัติงาน	เอกสาร
 5	หยิบชิ้นส่วนตามวันที่รับเข้า (FIFO)	○	พนักงานคลังสินค้า	
 6	ตรวจสอบความถูกต้องหลังการจัดเตรียมชิ้นส่วน	□	พนักงานคลังสินค้า	
7	นำชิ้นส่วนส่งให้ฝ่ายผลิต	⇒	พนักงานคลังสินค้า	
8	รวบรวมใบเบิกส่งให้เจ้าหน้าที่คลังสินค้า	○	พนักงานคลังสินค้า	ใบเบิก
9	บันทึกข้อมูลการรับเข้าระบบ Win Magic	⇒	เจ้าหน้าที่คลังสินค้า	ใบเบิก
10	จัดเก็บเอกสาร	▽	เจ้าหน้าที่คลังสินค้า	ใบเบิก

หมายเหตุ:  ขั้นตอนการทำงานที่ปรับปรุง

การปรับปรุงขั้นตอนการจ่ายวัตถุดิบและชิ้นส่วน

1. ทำการตรวจสอบรายละเอียดใบเบิกและจำนวนที่เบิก
2. ทำการหยิบชิ้นส่วนตามใบเบิกตาม Location
3. หยิบชิ้นส่วนตามวันที่รับเข้า (FIFO)
4. ทำการตรวจสอบความถูกต้อง

REQUISITION LIST FOR PRODUCTION			
<u>BENDING PIPE</u> From WH : _ 65_ _ To WH : _ 62_ _			
Part No.	Part Name	Description	Q'ty
93504	PIPE SUS304 2.265 M	PIPE STAINLESS SUS439 DIA76.2X1.5t	
93519	PIPE SUS304 2.85 M	PIPE SUS304 DIA76.2x1.6t, 2.850MTR	
93520	PIPE SUS304 1.2 M	PIPE SUS304 DIA76.2x1.6t, 1.200MTR	
93521	PIPE SUS439 2.25 M	PIPE SUS439 DIA76.2x1.6t, 2.250MTR	
93522	PIPE SUS439 2.15 M	PIPE SUS439 DIA76.2x1.6t, 2.150MTR	
93524	PIPE STK400 2.15 M	PIPE STK400 DIA76.2x1.6tx2.15MTR	
93525	PIPE STK400 2.25 M	PIPE STK400 DIA76.2x1.6tx2.25MTR	
95016	ALUMINUM 2.4 M	Tube Alum OD76.2 x t3.0mm x 2.4MTR	
95017	ALUMINUM 3 M	Tube Alum OD76.2 x t3.0mm x 3.0MTR	

Production	Warehouse
Signed Request : _____ Date : _____	Signed Dispense : _____ Date : _____
Signed Approved : _____ Date : _____	Signed Approved : _____ Date : _____

ภาพที่ 4-41 ใบเบิกชิ้นส่วนก่อนการปรับปรุง

ปัญหาของใบเบิกแบบเดิมไม่มี Location ที่เก็บชิ้นส่วน ทำให้พนักงานคลังสินค้าต้องใช้ทักษะและประสบการณ์ของตนเอง และเวลานานในการหาชิ้นส่วน สำหรับพนักงานใหม่จะไม่ทราบที่จัดเก็บชิ้นส่วน

REQUISITION LIST FOR PRODUCTION			
BENDING PIPE From WH : _65 _ _ To WH : _62 _ _ Location : 2F-A1-01			
Part No.	Part Name	Description	Q'ty
93504	PIPE SUS304 2.265 M	PIPE STAINLESS SUS439 DIA76.2X1.5t	
93519	PIPE SUS304 2.85 M	PIPE SUS304 DIA76.2x1.6t, 2.850MTR	
93520	PIPE SUS304 1.2 M	PIPE SUS304 DIA76.2x1.6t, 1.200MTR	
93521	PIPE SUS439 2.25 M	PIPE SUS439 DIA76.2x1.6t, 2.250MTR	
93522	PIPE SUS439 2.15 M	PIPE SUS439 DIA76.2x1.6t, 2.150MTR	
93524	PIPE STK400 2.15 M	PIPE STK400 DIA76.2x1.6tx2.15MTR	
93525	PIPE STK400 2.25 M	PIPE STK400 DIA76.2x1.6tx2.25MTR	
95016	ALUMINUM 2.4 M	Tube Alum OD76.2 x t3.0mm x 2.4MTR	
95017	ALUMINUM 3 M	Tube Alum OD76.2 x t3.0mm x 3.0MTR	














































Production	Warehouse
Signed Request : _____ Date : _____	Signed Dispense : _____ Date : _____
Signed Approved : _____ Date : _____	Signed Approved : _____ Date : _____

ภาพที่ 4-42 ไบเบ็กขึ้นส่วนหลังการปรับปรุง



















































ไบเบ็กหลังการปรับปรุงจะเพิ่ม Location ที่เก็บชิ้นส่วน ทำให้พนักงานคลังสินค้าสามารถหยิบชิ้นส่วนได้ตาม Location ที่ระบุไว้ในไบเบ็ก ทำให้ลดเวลาในการหาชิ้นส่วน การปรับปรุงความรวดเร็วในการดำเนินงานด้านการเบิก - จ่ายการเก็บข้อมูลด้วยการวัดเวลาที่ใช้ในการเบิกจ่ายชิ้นส่วน จะทำให้ทราบว่าในขั้นตอนใดของการเบิกจ่ายชิ้นส่วนที่

สูญเสียเวลาในการดำเนินงานนาน ไม่ก่อให้เกิดงาน โดยใช้แผนผังการไหลและการศึกษาด้านเวลาของกระบวนการ (Flow Process Chart) การทราบเวลาในการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอนว่าจะต้องใช้ระยะเวลาเท่าใด สามารถเป็นตัวชี้วัดประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงานคลังสินค้าได้

สำหรับการศึกษาเวลาในกระบวนการเบิกจ่ายชิ้นส่วน ที่มีพนักงานคลังสินค้ารับผิดชอบ ประกอบด้วย 8 ขั้นตอน ใช้เวลาเฉลี่ย 25 นาทีต่อใบเบิก แสดงดังภาพที่ 4-43

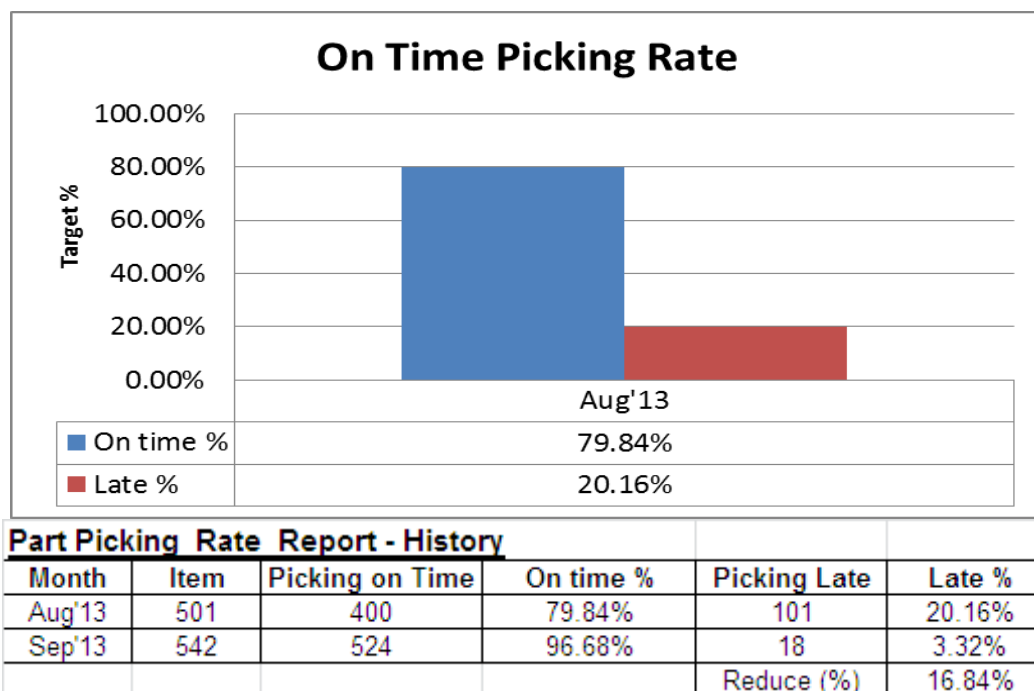
Flow Process Chart							
แผ่นที่ 1 จาก 1		สรุปผลเวลาทำงาน(นาที)					
เรื่องที่ศึกษา : การเบิกจ่ายชิ้นส่วนให้ไลน์การผลิต (Order Picking)		กิจกรรม	ปัจจุบัน	นำเสนอ	ลดได้		
		Operation 	14				
กิจกรรม : การเบิกจ่ายชิ้นส่วนให้ไลน์การผลิต (Order Picking)		Transport 	5				
		Delay 	0				
หน่วยงานปฏิบัติการ : คลังสินค้า		Inspection 	4				
		Storage 	2				
วิธีการ : ปัจจุบัน		Total	25				
สถานที่ : คลังสินค้า		เวลา (นาที) ต่อใบเบิก	25				
ลำดับ	ขั้นตอนการดำเนินงาน						เวลา (นาที)
1	รับใบเบิก						1
2	ตรวจสอบรายละเอียดใบเบิกและจำนวน						2
3	หยิบชิ้นส่วนตามใบเบิก						7
4	ตรวจสอบจำนวนชิ้นส่วนก่อนจ่ายเข้าไลน์						2
5	ส่งชิ้นส่วนเข้าไลน์						5
6	รวบรวมใบเบิกและส่งให้เจ้าหน้าที่กข้อมูล						3
7	บันทึกข้อมูลการเบิกจ่ายในระบบ						3
8	จัดเก็บเอกสาร						2

รูปที่ 4-43 กระบวนการเบิกจ่ายชิ้นส่วนก่อนการปรับปรุง

Flow Process Chart							
แผ่นที่ 1 จาก 1		สรุปผลเวลาทำงาน(นาที)					
เรื่องที่ศึกษา : การเบิกจ่ายชิ้นส่วนให้ไลน์การผลิต		กิจกรรม	ปัจจุบัน	นำเสนอ	ลดได้		
(Order Picking)		Operation 	14	9	-5		
กิจกรรม : การเบิกจ่ายชิ้นส่วนให้ไลน์การผลิต		Transport 	5	5	0		
(Order Picking)		Delay 	0	0	0		
หน่วยงานปฏิบัติการ : คลังสินค้า		Inspection 	4	3	-1		
		Storage 	2	2	0		
วิธีการ : ปัจจุบัน		Total	25	19	-6		
สถานที่ : คลังสินค้า		เวลา (นาที) ต่อใบเบิก	25				
ลำดับ	ขั้นตอนการดำเนินงาน						เวลา (นาที)
1	รับใบเบิก						1
2	ตรวจสอบรายละเอียดใบเบิกและจำนวน						2
3	หยิบชิ้นส่วนตามใบเบิก						4
4	ตรวจสอบจำนวนชิ้นส่วนก่อนจ่ายเข้าไลน์						1
5	ส่งชิ้นส่วนเข้าไลน์						5
6	รวบรวมใบเบิกและส่งให้เจ้าหน้าที่กักข้อมูล						2
7	บันทึกข้อมูลการเบิกจ่ายในระบบ						2
8	จัดเก็บเอกสาร						2

รูปที่ 4-44 กระบวนการเบิกจ่ายชิ้นส่วนหลังการปรับปรุง

ผลจากการปรับปรุงระบบการจัดเก็บและปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงาน ส่งผลให้ลดเวลาในกระบวนการหยิบสินค้า ทำให้การหยิบสินค้ารวดเร็วขึ้น โดยลดเวลาดังกล่าวลงเฉลี่ย 6 นาทีต่อ 1 ใบเบิกสินค้า

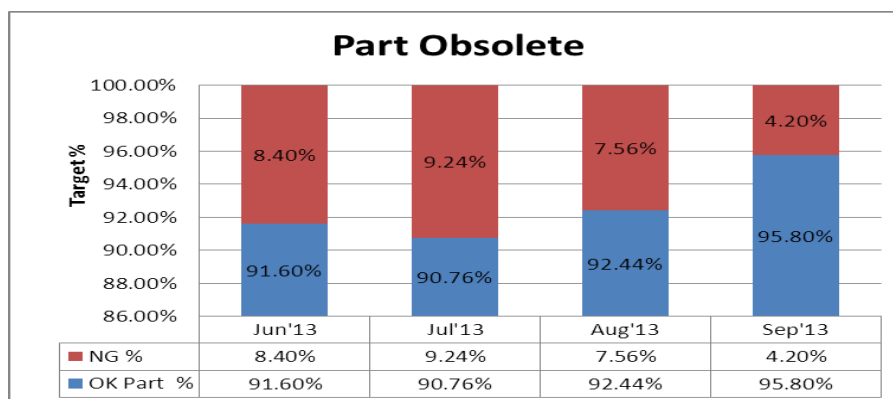


ภาพที่ 4-45 เปรียบเทียบอัตราการหยิบสินค้าตามกำหนดเวลา เดือนสิงหาคม - กันยายน 2556

เปรียบเทียบอัตราการหยิบช้าลดลง 16.84%

ตารางที่ 4-17 การหยิบสินค้าตามกำหนดเวลา เดือนกันยายน 2556

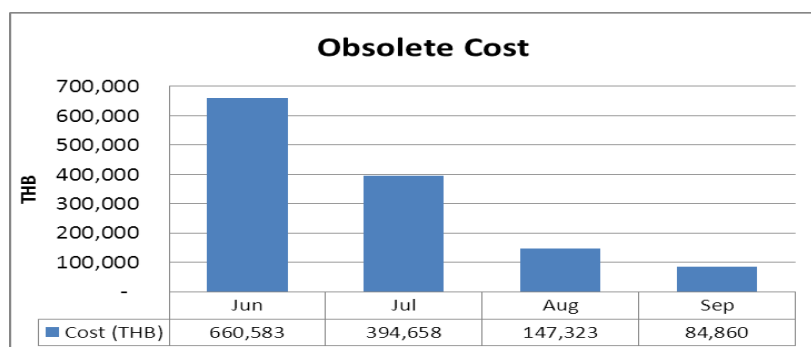
Part On Time Picking Rate Report - History							
Sep'13							
Date	ใบเบิก	Std.Time(Min)	Use Time (Hr.)	Picking on Time	Actual Time (Hr.)	Picking Late	Actual Time Late(Hr.)
1							
2	35	20	14.58	35	14.6	0	0.00
3	35	20	14.58	34	14.2	1	0.42
4	30	20	12.50	30	12.5	0	0.00
5	25	20	10.42	22	9.2	3	1.25
6	25	20	10.42	25	10.4	0	0.00
7							
8							
9	20	20	8.33	18	7.5	2	0.83
10	35	20	14.58	33	13.8	2	0.83
11	25	20	10.42	25	10.4	0	0.00
12	25	20	10.42	24	10.0	1	0.42
13	20	20	8.33	20	8.3	0	0.00
14							
15							
16	20	20	8.33	18	7.5	2	0.83
17	25	20	10.42	25	10.4	0	0.00
18	20	20	8.33	18	7.5	2	0.83
19	25	20	10.42	24	10.0	1	0.42
20	25	20	10.42	23	9.6	2	0.83
21							
22							
23	30	20	12.50	30	12.5	0	0.00
24	25	20	10.42	25	10.4	0	0.00
25	30	20	12.50	29	12.1	1	0.42
26	20	20	8.33	19	7.9	1	0.42
27	22	25	9.17	22	9.2	0	0.00
28							
29							
30	25	20	10.42	25	10.4	0	0.00
	542		226	524	218	18	7.50



Part Obsolete Report - History

Month	Item	OK Part	NG Part	OK Part %	NG %
Jun'13	119	109	10	91.60%	8.40%
Jul'13	119	108	11	90.76%	9.24%
Aug'13	119	110	9	92.44%	7.56%
Sep'13	119	114	5	95.80%	4.20%

ภาพที่ 4-46 เปรียบเทียบสินค้าล้าสมัยลดลงจากอัตราเฉลี่ย เดือนมิถุนายน - กันยายน 2556



Part Obsolete Report - History

Month	Inventory Cost (THB)	Obsolete Cost(THB)	Obsolete Cost(%)
Jun'13	22,959,358.29	660,583	2.88%
Jul'13	22,237,407.35	394,658	1.77%
Aug'13	22,696,688.01	147,323	0.65%
Avg.Cost	22,631,151.22	400,854.94	1.77%
Sep'13	18,258,523.14	84,860	0.46%
		Obsolete Cost Reduce(%)	1.30%

ภาพที่ 4-47 เปรียบเทียบต้นทุนสินค้าล้าสมัยเดือนกันยายน 2556 ลดลงจากอัตราเฉลี่ย เดือนมิถุนายน - สิงหาคม 2556 ลดลง 1.30%

3.4 การตรวจสอบสินค้าคงคลัง (Physical Inventory) การวิเคราะห์ปัญหาขั้นตอนการตรวจสอบสินค้าคงคลังพบว่าขั้นตอนการตรวจสอบสินค้าคงคลัง ก่อนการปรับปรุงพบปัญหาดังนี้

3.4.1 ไม่มีการทำแผนการตรวจนับสินค้าคงคลัง

3.4.2 ไม่มีการตรวจสอบสาเหตุและหาทางป้องกัน

ตารางที่ 4-18 ขั้นตอนการตรวจสอบสินค้าคงคลัง (Physical Inventory) ก่อนการปรับปรุง

ลำดับ	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	กิจกรรม	ผู้ปฏิบัติงาน	เอกสาร
1	สรุปยอดขึ้นส่วนคงเหลือ	○	หัวหน้าคลังสินค้า	ใบรายงาน
2	ออกใบตรวจนับ (Count Sheet)	○	เจ้าหน้าที่คลังสินค้า	ใบตรวจนับ
3	ดำเนินการตรวจนับ	□	พนักงานคลังสินค้า	ใบตรวจนับ
4	สรุปยอดสินค้าคงคลังหลังการตรวจนับ	○	หัวหน้าคลังสินค้า	รายงาน

การปรับปรุงขั้นตอนการการรับวัตถุดิบและขึ้นส่วน

1. การทำแผนการตรวจนับสินค้าคงคลังตามหลักการ ABC Analysis
2. ทำการตรวจสอบสาเหตุและหาแนวทางป้องกัน

ตารางที่ 4-19 ขั้นตอนการตรวจสอบสินค้าคงคลัง (Physical Inventory) หลังการปรับปรุง

ลำดับ	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	กิจกรรม	ผู้ปฏิบัติงาน	เอกสาร
 1	ทำแผนการตรวจสอบสินค้าคงคลัง	○	หัวหน้าคลังสินค้า	แผนตรวจนับ
2	สรุปยอดขึ้นส่วนคงเหลือ	○	หัวหน้าคลังสินค้า	ใบรายงาน
3	ออกใบตรวจนับ (Count Sheet)	○	เจ้าหน้าที่คลังสินค้า	ใบตรวจนับ
4	ดำเนินการตรวจนับ	□	พนักงานคลังสินค้า	ใบตรวจนับ

ตารางที่ 4-19 (ต่อ)

ลำดับ	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	กิจกรรม	ผู้ปฏิบัติงาน	เอกสาร
5	สรุปยอดสินค้าคงคลัง หลังการตรวจนับ	○	หัวหน้าคลังสินค้า	รายงาน
 6	ตรวจสอบหาสาเหตุและ หาแนวทางป้องกัน	○	หัวหน้าคลังสินค้า	รายงาน

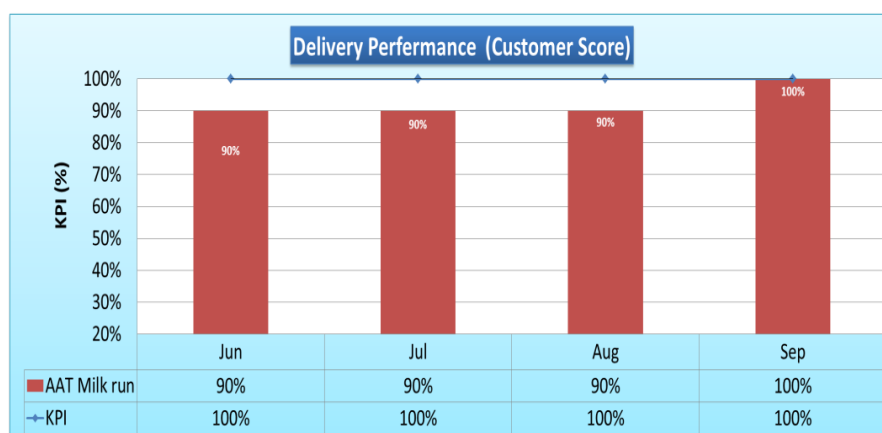
หมายเหตุ:  ขั้นตอนการทำงานที่ปรับปรุง

ตัวชี้วัดประสิทธิภาพการดำเนินงาน

ตัวชี้วัดประสิทธิภาพการดำเนินงานก่อน - หลังการปรับปรุงระบบควรพิจารณา 3 ด้าน
ได้แก่

- ด้านคุณภาพ (Quality) วัดประสิทธิภาพดังนี้
 - อัตราส่วนความผิดพลาดในการตรวจนับสินค้าคงคลังลดลง 28.01%
 - เวลาเฉลี่ยของขั้นตอนการเบิกจ่ายชิ้นส่วนลดลงเฉลี่ย 6 นาทีต่อ 1 ใบเบิก
- ด้านต้นทุน (Cost)
 - ต้นทุนสินค้าต่ำลง 1.30%
- ด้านบริการ (Customer Service) การส่งมอบลูกค้า (Delivery Performance)

เดือนกันยายน 2556 ที่เพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยจากเดือนมิถุนายน - สิงหาคม 2556 จาก 90% เป็น 100%



ภาพที่ 4-48 ประสิทธิภาพการส่งมอบลูกค้า เดือนมิถุนายน - กันยายน 2556

ตารางที่ 4-20 ผลการดำเนินการก่อนและหลังการปรับปรุงการจัดการคลังสินค้า

เกณฑ์การวัดผล	ผลการปรับปรุง		สรุปผล
	ก่อน	หลัง	
อัตราส่วนความผิดพลาดในการตรวจนับสินค้าคงคลัง	37.25%	9.24%	ลดลง 28.01%
เวลาเฉลี่ยของขั้นตอนการเบิกจ่ายสินค้า	25 นาที	19 นาที	ลดได้ 6 นาที
ต้นทุนสินค้าต่ำสม้ยลดลง	1.77%	0.46%	ลดลง 1.30%
การส่งมอบลูกค้า (Delivery Performance)	90%	100%	เพิ่มขึ้น 10%

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยนี้ได้ศึกษาการดำเนินงานด้านคลังสินค้าของบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ และระดับขนส่ง การควบคุมและการจัดการคลังสินค้าเป็นเรื่องสำคัญในการบรรลุเป้าหมายการดำเนินการ เพื่อสนองตอบความต้องการของลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการบริหารจัดการคลังสินค้าที่มีประสิทธิภาพ มีผลต่อผลกำไรของบริษัท โดยตรง และจากการศึกษาระบบการทำงานด้านคลังสินค้าของบริษัทกรณีศึกษาพบปัญหาดังนี้

1. ข้อมูลสินค้าคงคลังในระบบไม่ตรงกับยอดตรวจนับจริง จากข้อมูลแสดงปริมาณสินค้าคงคลังประเภทวัตถุดิบที่บันทึกในระบบ WinMagic ไม่ตรงกับยอดการตรวจนับจริง โดยคิดเฉลี่ยจากข้อมูลการตรวจนับของเดือนมิถุนายน - สิงหาคม 2556 คิดเป็น 37.25% ของจำนวนสินค้าคงคลังประเภทวัตถุดิบทั้งหมด 119 รายการ

2. ไม่สามารถหยิบสินค้าคงคลังตามระบบ (FIFO) ส่งผลต่อคุณภาพและการล่าช้าของสินค้าคงคลังจากข้อมูลสินค้าคงคลังล่าช้าของเดือนมิถุนายน - สิงหาคม 2556 คิดเป็น 25.21% ของสินค้าคงคลังประเภทวัตถุดิบ

3. ใช้เวลานานในการหยิบสินค้าโดยพนักงานคลังสินค้าใช้เวลาเฉลี่ย 25 นาทีต่อ 1 ใบเบิกในการหยิบสินค้า จากข้อมูลการหยิบสินค้าตามกำหนดเวลา (On Time Picking Rate) ของเดือนสิงหาคม 2556 คิดเป็น 20.16%

โดยแต่ละขั้นตอนการปรับปรุงมีรายละเอียดดังนี้

1. การปรับปรุงระบบการควบคุมสินค้าคงคลังแบ่งเป็นตอน และผลสรุปดังนี้
 - การจัดกลุ่มความสำคัญของสินค้าคงคลังตามความสำคัญ (ABC Analysis)
 - การควบคุมสินค้าคงคลังโดยการตรวจนับตามรอบระยะเวลา (Cycle Counting)
 - ผลจากการวิเคราะห์หาสาเหตุและได้ปฏิบัติตามแนวทางการแก้ไข
2. การปรับปรุงระบบการจัดเก็บ (Improvement Storage System)
 - การกำหนดรูปแบบการจัดเก็บ
 - การกำหนดพื้นที่การจัดเก็บ
 - การเก็บข้อมูล
 - การกำหนดรหัสระบุตำแหน่งการจัดเก็บและป้ายชี้บ่งตำแหน่งการจัดเก็บ

- การเก็บข้อมูลเพื่อวิเคราะห์
- ผลของการปรับปรุงระบบการจัดเก็บ
- 3. การปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับระบบที่ปรับปรุง
 - การรับวัตถุดิบและชิ้นส่วน (Inbound Receiving)
 - การจัดเก็บ (Put Away and Storage)
 - การเบิกจ่ายวัตถุดิบและชิ้นส่วน (Picking and Transfer to Production)
 - การปรับปรุงความเร็วในการดำเนินงานด้านการเบิก - จ่าย
 - การตรวจสอบสินค้าคงคลัง (Physical Inventory)

ตัวชี้วัดประสิทธิภาพในการดำเนินงานก่อน - หลังการปรับปรุงระบบจะพิจารณา 3 ด้าน
ได้แก่

1. ด้านคุณภาพ (Quality) วัดประสิทธิภาพ ดังนี้
 - อัตราส่วนความผิดพลาดในการตรวจนับสินค้าคงคลังลดลง 28.01%
 - เวลาเฉลี่ยของขั้นตอนการเบิกจ่ายชิ้นส่วนลดลงเฉลี่ย 6 นาทีต่อ 1 ใบเบิก
2. ด้านต้นทุน (Cost)
 - ต้นทุนสินค้าต่ำสม้ยลดลง 1.30%
3. ด้านบริการ (Customer Service) การส่งมอบลูกค้า (Delivery Performance) เดือน
กันยายน 2556 ที่เพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยจากเดือนมิถุนายน - สิงหาคม 2556 จาก 90% เป็น 100%

ข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยนี้เป็นการเป็นการศึกษาเฉพาะบริษัทบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ และ
ระดับเขตเท่านั้น ปัญหาด้านการจัดการคลังสินค้า ของแต่ละบริษัทอาจแตกต่างกันไป เนื่องจาก
ระบบการจัดการที่แตกต่างกันก็ตาม การศึกษาวิจัยในอนาคตอาจพิจารณา ดังนี้

1. ควรทำการศึกษาปัญหาด้านคลังสินค้าสำเร็จรูปเพิ่มเติมจากงานปัจจุบันที่ศึกษาเฉพาะ
คลังวัตถุดิบเท่านั้น
2. ควรนำหลักทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการคลังสินค้าให้ครบทุกด้านในการ
ทำวิจัยในขั้นต่อไป เพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาและปรับปรุงการจัดการคลังสินค้าได้อย่างมี
ประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
3. ควรนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเกี่ยวกับการจัดการคลังมาใช้ในการจัดการ
คลังสินค้า เช่น ระบบ Warehouse Management System (WMS) และระบบ RFID

บรรณานุกรม

- คำนาย อภิปรัชญาสกุล. (2547). *โลจิสติกส์และการจัดการซัพพลายเชน กลยุทธ์สำหรับลดต้นทุน และเพิ่มกำไร*. กรุงเทพฯ: โฟกัสมีเดีย แอนด์พับลิชชิง จำกัด.
- ไชยยศ ไชยมั่งคง และมยุขพันธ์ ไชยมั่งคง. (2556). *กลยุทธ์โลจิสติกส์และซัพพลายเชนเพื่อแข่งขันในตลาดโลก*. กรุงเทพฯ: ดวงกมลสมัย จำกัด.
- ชวัลกร สัตยาไชย. (2549). *การจัดการวัตถุดิบคงคลังประเภทไม้ กรณีศึกษา บริษัท ฟินสยาม จำกัด*. งานนิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการขนส่งและโลจิสติกส์, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ทิพย์วัลย์ เอี่ยมปิยะกุล. (2551). *การปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า กรณีศึกษาบริษัท ให้บริการซ่อมอุปกรณ์สื่อสาร*. วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ, คณะวิศวกรรมศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประเสริฐ ลาดสุวรรณ. (2549). *การลดระยะทางการเคลื่อนย้ายสินค้าในคลังสินค้าโดยใช้ระบบการจัดเก็บแบบแบ่งกลุ่มสินค้า*. งานนิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการขนส่งและโลจิสติกส์, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- พิภพลิตาภรณ์. (2540). *การบริหารของคลังระบบ MRP*. กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย - ญี่ปุ่น).
- วิทยาวัช เสรีวีริยะกุล. (2544). *ระบบการจัดตารางการซ่อมและการจัดการอะไหล่: กรณีศึกษาผู้ประกอบการรถปรับอากาศไมโครบัส*. งานวิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ, บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศลิษา ภมรสถิต. (2547). *การจัดการดำเนินงาน*. กรุงเทพฯ: ท็อป.
- Tompkins & Smith. (1988). *The Warehouse Management Handbook North. Carolina*: McGraw-Hill.

ภาคผนวก

ABC Analysis แบบ Usage (การเบิก)

ABC Analysis

Warehouse

By Usage

Item	Group	Part No.	Issue/ (Qty)	Trip	Usage	Day	Usage	Percent of Usage	% Cumulative
ลำดับ	กลุ่ม	รหัส	เบิก/ ครั้ง	ครั้ง	เบิก/วัน	วัน	การเบิก		
1	A	PG455	2200	4	8800	20	176000	26.30%	26.30%
2	A	PF155B	550	10	5500	20	110000	16.44%	42.74%
3	A	PF155D	550	6	3300	20	66000	9.86%	52.60%
4	A	PE998	250	10	2500	20	50000	7.47%	60.07%
5	A	PF001	600	2	1200	20	24000	3.59%	63.66%
6	A	PH744	500	2	1000	20	20000	2.99%	66.65%
7	A	93521	200	5	1000	20	20000	2.99%	69.64%
8	A	PH682	800	1	800	20	16000	2.39%	72.03%
9	A	PH681	800	1	800	20	16000	2.39%	74.42%
10	A	PH680	800	1	800	20	16000	2.39%	76.81%
11	A	PF022	200	4	800	20	16000	2.39%	79.20%
12	A	92268201	100	2	200	20	4000	0.60%	79.80%
13	B	PF915	170	1	170	20	3400	0.51%	80.30%
14	B	JC892-TAP	80	2	160	20	3200	0.48%	80.78%
15	B	PF155C	80	2	160	20	3200	0.48%	81.26%
16	B	JC891-TAP	80	2	160	20	3200	0.48%	81.74%
17	B	PF020	80	2	160	20	3200	0.48%	82.22%
18	B	PF008	80	2	160	20	3200	0.48%	82.70%
19	B	W500032S442	150	1	150	20	3000	0.45%	83.14%
20	B	PF021	75	2	150	20	3000	0.45%	83.59%
21	B	PE986	50	3	150	20	3000	0.45%	84.04%
22	B	PE987	50	3	150	20	3000	0.45%	84.49%
23	B	PE995	50	3	150	20	3000	0.45%	84.94%
24	B	PE985	50	3	150	20	3000	0.45%	85.39%
25	B	PE965	70	2	140	20	2800	0.42%	85.80%
26	B	93525	70	2	140	20	2800	0.42%	86.22%
27	B	JC890-TAP	70	2	140	20	2800	0.42%	86.64%
28	B	JC889-TAP	70	2	140	20	2800	0.42%	87.06%
29	B	PF086	70	2	140	20	2800	0.42%	87.48%
30	B	W707076	60	2	120	20	2400	0.36%	87.84%

Item	Group	Part No.	Issue/ (Qty)	Trip	Usage	Day	Usage	Percent of Usage	% Cumulative
ลำดับ	กลุ่ม	รหัส	เบิก/ ครั้ง	ครั้ง	เบิก/วัน	วัน	การเบิก		
31	B	95025	60	2	120	20	2400	0.36%	88.19%
32	B	PF088	60	2	120	20	2400	0.36%	88.55%
33	B	PF912	120	1	120	20	2400	0.36%	88.91%
34	B	PE996	50	2	100	20	2000	0.30%	89.21%
35	B	W500214	50	2	100	20	2000	0.30%	89.51%
36	B	95026	50	2	100	20	2000	0.30%	89.81%
37	B	PF155A	50	2	100	20	2000	0.30%	90.11%
38	B	93522	50	2	100	20	2000	0.30%	90.41%
39	B	PF155	50	2	100	20	2000	0.30%	90.71%
40	B	PF155E	50	2	100	20	2000	0.30%	91.00%
41	B	PG166	100	1	100	20	2000	0.30%	91.30%
42	B	PG165	50	2	100	20	2000	0.30%	91.60%
43	B	PF025	45	2	90	20	1800	0.27%	91.87%
44	B	PE989	45	2	90	20	1800	0.27%	92.14%
45	B	PG224	30	3	90	20	1800	0.27%	92.41%
46	B	PA198	42	2	84	20	1680	0.25%	92.66%
47	B	PF629A	42	2	84	20	1680	0.25%	92.91%
48	B	93524	40	2	80	20	1600	0.24%	93.15%
49	B	PG224A	80	1	80	20	1600	0.24%	93.39%
50	B	PG248	38	2	76	20	1520	0.23%	93.62%
51	B	15-A027-00-22	38	2	76	20	1520	0.23%	93.84%
52	B	92268202	38	2	76	20	1520	0.23%	94.07%
53	B	PG228	75	1	75	20	1500	0.22%	94.29%
54	B	93519	37	2	74	20	1480	0.22%	94.52%
55	B	PE993	72	1	72	20	1440	0.22%	94.73%
56	B	PE994	35	2	70	20	1400	0.21%	94.94%
57	B	PE988	35	2	70	20	1400	0.21%	95.15%
58	B	PG224B	35	2	70	20	1400	0.21%	95.36%
59	B	95027	35	2	70	20	1400	0.21%	95.57%
60	B	PE999	35	2	70	20	1400	0.21%	95.78%
61	B	PF003	35	2	70	20	1400	0.21%	95.99%
62	B	PG224C	35	2	70	20	1400	0.21%	96.20%
63	B	PF109	35	2	70	20	1400	0.21%	96.40%
64	B	95017	35	2	70	20	1400	0.21%	96.61%
65	B	93520	35	2	70	20	1400	0.21%	96.82%
66	C	95016	35	2	70	20	1400	0.21%	97.03%
67	C	PF087	30	2	60	20	1200	0.18%	97.21%
68	C	PF085	30	2	60	20	1200	0.18%	97.39%
69	C	92261754-4	30	2	60	20	1200	0.18%	97.57%
70	C	PG163	30	2	60	20	1200	0.18%	97.75%

Item	Group	Part No.	Issue/ (Qty)	Trip	Usage	Day	Usage	Percent	%
ลำดับ	กลุ่ม	รหัส	เบิก/ ครั้ง	ครั้ง	เบิก/วัน	วัน	การ เบิก	of Usage	Cumulative
71	C	PE871	20	2	40	20	800	0.12%	97.87%
72	C	PG206	20	2	40	20	800	0.12%	97.99%
73	C	PG207	20	2	40	20	800	0.12%	98.11%
74	C	PF023	20	2	40	20	800	0.12%	98.23%
75	C	PE966	20	2	40	20	800	0.12%	98.35%
76	C	PF027	20	2	40	20	800	0.12%	98.47%
77	C	PF026	20	2	40	20	800	0.12%	98.59%
78	C	PF108	20	2	40	20	800	0.12%	98.71%
79	C	PF024	20	2	40	20	800	0.12%	98.83%
80	C	PF163	20	2	40	20	800	0.12%	98.95%
81	C	PF158A	40	1	40	20	800	0.12%	99.06%
82	C	JA011	40	1	40	20	800	0.12%	99.18%
83	C	PF162	15	2	30	20	600	0.09%	99.27%
84	C	PF163A	20	1	20	20	400	0.06%	99.33%
85	C	PF629C	10	2	20	20	400	0.06%	99.39%
86	C	PF629B	10	2	20	20	400	0.06%	99.45%
87	C	PF158	8	2	16	20	320	0.05%	99.50%
88	C	W505594S424	15	1	15	20	300	0.04%	99.55%
89	C	PF443	15	1	15	20	300	0.04%	99.59%
90	C	PF164	15	1	15	20	300	0.04%	99.64%
91	C	PF711	10	1	10	20	200	0.03%	99.67%
92	C	PF002	5	2	10	20	200	0.03%	99.70%
93	C	PF161	10	1	10	20	200	0.03%	99.73%
94	C	PE997	5	2	10	20	200	0.03%	99.75%
95	C	PF160A	10	1	10	20	200	0.03%	99.78%
96	C	W707789S307	10	1	10	20	200	0.03%	99.81%
97	C	W715256S300	10	1	10	20	200	0.03%	99.84%
98	C	92268203	5	1	5	20	100	0.01%	99.86%
99	C	PF160	5	1	5	20	100	0.01%	99.87%
100	C	W505594-S450B	5	1	5	20	100	0.01%	99.89%
101	C	W500310S437	5	1	5	20	100	0.01%	99.90%
102	C	PF834	5	1	5	20	100	0.01%	99.92%
103	C	9XG15-303X0	3	1	3	20	60	0.01%	99.93%
104	C	GK639	2	1	2	20	40	0.01%	99.93%
105	C	PF151	2	1	2	20	40	0.01%	99.94%
106	C	U0191B012A	2	1	2	20	40	0.01%	99.95%
107	C	PG499	2	1	2	20	40	0.01%	99.95%
108	C	PF007	2	1	2	20	40	0.01%	99.96%
109	C	PG678	2	1	2	20	40	0.01%	99.96%
110	C	PF156	2	1	2	20	40	0.01%	99.97%

Item	Group	Part No.	Issue/ (Qty)	Trip	Usage	Day	Usage	Percent	% Cumulative
ลำดับ	กลุ่ม	รหัส	เบิก/ ครั้ง	ครั้ง	เบิก/วัน	วัน	การเบิก	of Usage	
111	C	W707789-S450B	2	1	2	20	40	0.01%	99.98%
112	C	PG485	1	1	1	20	20	0.00%	99.98%
113	C	PG447	1	1	1	20	20	0.00%	99.98%
114	C	PF159	1	1	1	20	20	0.00%	99.99%
115	C	PG450	1	1	1	20	20	0.00%	99.99%
116	C	PG451	1	1	1	20	20	0.00%	99.99%
117	C	PG454	1	1	1	20	20	0.00%	99.99%
118	C	PG448	1	1	1	20	20	0.00%	100.00%
119	C	PG736	1	1	1	20	20	0.00%	100.00%
							669,200		

ABC Analysis แบบ Usage Value (มูลค่า)

ABC Analysis

Warehouse

By Usage Value

Item	Group	Part Number	Usage	Price	Amount	Percent of Value	% Cumulative
ลำดับ	กลุ่ม	รหัส	การเบิก	ราคาต่อหน่วย	จำนวน(บาท)		
1	A	93521	20000	708.75	14,174,998.00	21.20%	21.20%
2	A	PF155B	110000	56.40	6,204,000.00	9.28%	30.48%
3	A	PG455	176000	25.00	4,400,000.00	6.58%	37.06%
4	A	PH682	16000	179.49	2,871,840.00	4.29%	41.35%
5	A	PH681	16000	179.00	2,864,000.00	4.28%	45.64%
6	A	PH680	16000	174.62	2,793,920.00	4.18%	49.81%
7	A	93519	1480	1,850.00	2,738,000.00	4.09%	53.91%
8	A	92268201	4000	590.75	2,362,980.40	3.53%	57.44%
9	A	PE998	50000	47.26	2,362,755.00	3.53%	60.98%
10	A	PF155D	66000	30.00	1,980,000.00	2.96%	63.94%
11	A	PH744	20000	90.00	1,800,004.00	2.69%	66.63%
12	A	95026	2000	851.00	1,702,000.00	2.55%	69.17%
13	A	PF001	24000	67.84	1,628,160.00	2.43%	71.61%
14	A	PF155A	2000	768.00	1,536,000.00	2.30%	73.91%
15	A	PF022	16000	90.00	1,440,000.00	2.15%	76.06%
16	A	93522	2000	677.25	1,354,500.20	2.03%	78.09%
17	A	95017	1400	699.29	978,999.28	1.46%	79.55%
18	A	95016	1400	590.00	826,000.00	1.24%	80.79%
19	B	93520	1400	587.46	822,440.08	1.23%	82.02%
20	B	PF629A	1680	450.00	756,000.00	1.13%	83.15%
21	B	PG228	1500	500.00	750,000.00	1.12%	84.27%
22	B	93525	2800	259.00	725,200.00	1.08%	85.35%
23	B	92268202	1520	472.02	717,468.12	1.07%	86.42%
24	B	PG248	1520	450.00	684,000.00	1.02%	87.45%
25	B	PE995	3000	204.41	613,237.20	0.92%	88.36%
26	B	JC890-TAP	2800	171.78	480,984.00	0.72%	89.08%
27	B	JC889-TAP	2800	167.63	469,364.00	0.70%	89.79%
28	B	PF008	3200	144.47	462,304.00	0.69%	90.48%
29	B	PE996	2000	218.99	437,980.00	0.66%	91.13%
30	B	15-A027-00-22	1520	274.88	417,814.71	0.62%	91.76%

Item	Group	Part Number	Usage	Price	Amount	Percent of Value	% Cumulative
ลำดับ	กลุ่ม	รหัส	การเบิก	ราคาต่อหน่วย	จำนวน(บาท)		
35	B	95027	1400	200.60	280,834.54	0.42%	94.27%
36	B	95025	2400	115.83	277,985.76	0.42%	94.69%
37	B	JC891-TAP	3200	86.54	276,928.00	0.41%	95.10%
38	B	PE993	1440	190.33	274,075.34	0.41%	95.51%
39	B	PG224A	1600	150.00	240,000.00	0.36%	95.87%
40	B	PF155E	2000	115.00	230,000.00	0.34%	96.22%
41	B	PE985	3000	53.51	160,530.00	0.24%	96.46%
42	B	PE994	1400	113.23	158,517.38	0.24%	96.69%
43	B	PE987	3000	51.23	153,690.00	0.23%	96.92%
44	B	PE986	3000	51.15	153,450.00	0.23%	97.15%
45	B	PE988	1400	104.52	146,322.96	0.22%	97.37%
46	B	PF086	2800	43.24	121,072.00	0.18%	97.55%
47	B	PF003	1400	78.12	109,365.20	0.16%	97.72%
48	B	PG224B	1400	75.00	105,000.00	0.16%	97.87%
49	B	PF088	2400	43.24	103,776.00	0.16%	98.03%
50	B	PF020	3200	29.28	93,687.04	0.14%	98.17%
51	B	PE999	1400	60.26	84,364.28	0.13%	98.29%
52	B	PF155C	3200	26.00	83,200.00	0.12%	98.42%
53	B	PG224C	1400	55.00	77,000.00	0.12%	98.53%
54	B	PF109	1400	50.12	70,168.00	0.10%	98.64%
55	B	PF163	800	73.16	58,528.16	0.09%	98.73%
56	B	PF711	200	265.00	53,000.00	0.08%	98.81%
57	B	PF158	320	137.00	43,840.00	0.07%	98.87%
58	B	PF087	1200	34.96	41,952.00	0.06%	98.93%
59	B	PF085	1200	34.96	41,952.00	0.06%	99.00%
60	B	PF108	800	50.12	40,096.00	0.06%	99.06%
61	C	PF025	1800	21.27	38,286.00	0.06%	99.11%
62	C	PA198	1680	22.50	37,792.94	0.06%	99.17%
63	C	PE871	800	41.40	33,119.84	0.05%	99.22%
64	C	PG163	1200	24.00	28,802.40	0.04%	99.26%
65	C	JC892-TAP	3200	9.00	28,800.00	0.04%	99.31%
66	C	92268203	100	280.86	28,085.83	0.04%	99.35%
67	C	PF002	200	135.55	27,110.00	0.04%	99.39%
68	C	GK639	40	653.94	26,157.56	0.04%	99.43%
69	C	PF161	200	124.85	24,970.08	0.04%	99.47%
70	C	PF027	800	29.50	23,600.00	0.04%	99.50%
71	C	PF026	800	29.50	23,600.00	0.04%	99.54%
72	C	92261754-4	1200	18.88	22,656.00	0.03%	99.57%
73	C	PG166	2000	10.89	21,780.00	0.03%	99.60%
74	C	PF151	40	450.00	18,000.00	0.03%	99.63%
75	C	PF158A	800	21.58	17,262.08	0.03%	99.65%
76	C	PF024	800	21.27	17,016.00	0.03%	99.68%
77	C	JA011	800	20.10	16,081.76	0.02%	99.70%
78	C	PE966	800	19.80	15,840.00	0.02%	99.73%

Item	Group	Part Number	Usage	Price	Amount	Percent of Value	% Cumulative
ลำดับ	กลุ่ม	รหัส	การเบิก	ราคาต่อหน่วย	จำนวน (บาท)		
79	C	PF160	100	140.00	14,000.00	0.02%	99.75%
80	C	PF162	600	17.00	10,200.00	0.02%	99.76%
81	C	PG485	20	480.00	9,600.00	0.01%	99.78%
82	C	PG206	800	11.30	9,040.00	0.01%	99.79%
83	C	PG207	800	11.30	9,040.00	0.01%	99.81%
84	C	PE997	200	45.00	9,000.00	0.01%	99.82%
85	C	PG165	2000	4.18	8,360.00	0.01%	99.83%
86	C	PG447	20	417.00	8,340.00	0.01%	99.84%
87	C	W505594S424	300	27.40	8,220.00	0.01%	99.86%
88	C	PF443	300	25.67	7,701.00	0.01%	99.87%
89	C	PF023	800	8.16	6,530.16	0.01%	99.88%
90	C	PF163A	400	15.67	6,268.00	0.01%	99.89%
91	C	PE965	2800	2.20	6,160.00	0.01%	99.90%
92	C	PF021	3000	2.00	6,000.00	0.01%	99.91%
93	C	PF164	300	19.57	5,872.05	0.01%	99.91%
94	C	W707076	2400	2.42	5,808.00	0.01%	99.92%
95	C	U0191B012A	40	128.92	5,156.96	0.01%	99.93%
96	C	PF629C	400	12.00	4,800.00	0.01%	99.94%
97	C	PF915	3400	1.40	4,760.00	0.01%	99.94%
98	C	PF159	20	205.41	4,108.11	0.01%	99.95%
99	C	PF160A	200	19.00	3,800.00	0.01%	99.96%
100	C	PF629B	400	9.00	3,600.00	0.01%	99.96%
101	C	W500214	2000	1.54	3,080.00	0.00%	99.97%
102	C	W500032S442	3000	1.00	3,000.00	0.00%	99.97%
103	C	W505594-S450B	100	27.40	2,740.00	0.00%	99.98%
104	C	W707789S307	200	13.60	2,720.00	0.00%	99.98%
105	C	W500310S437	100	26.00	2,600.00	0.00%	99.98%
106	C	PG499	40	43.00	1,720.00	0.00%	99.99%
107	C	PF912	2400	0.63	1,504.80	0.00%	99.99%
108	C	PF007	40	33.26	1,330.51	0.00%	99.99%
109	C	PG678	40	28.00	1,120.00	0.00%	99.99%
110	C	PF834	100	8.50	850.00	0.00%	99.99%
111	C	PF156	40	20.00	800.00	0.00%	99.99%
112	C	PG450	20	38.00	760.00	0.00%	100.00%
113	C	PG451	20	38.00	760.00	0.00%	100.00%
114	C	W707789-S450B	40	13.60	544.00	0.00%	100.00%
115	C	PG454	20	25.00	500.00	0.00%	100.00%
116	C	PG448	20	25.00	500.00	0.00%	100.00%
117	C	W715256S300	200	2.05	410.00	0.00%	100.00%
118	C	9XG15-303X0	60	4.45	267.00	0.00%	100.00%
119	C	PG736	20	12.00	240.00	0.00%	100.00%
					66,866,462.98	100.00%	

ABC Analysis แบบรวม

ตารางที่ภาคผนวก -1 การเปรียบเทียบความแตกต่างของ ABC Analysis แบบทั่วไปและวิธีที่ทำการวิจัย

ABC Analysis แบบทั่วไป	ABC Analysis แบบ Matrix
<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดทำข้อมูลสินค้าคงคลังโดยมีรายละเอียดเป็นจำนวนที่สั่งซื้อต่อปีและราคาต่อหน่วยของสินค้าคงคลังแต่ละชนิด 2. คำนวณหามูลค่าในการซื้อสินค้าคงคลังแต่ละชนิดที่หมุนเวียนในรอบปีนั้น 3. จัดเรียงลำดับข้อมูลตามลำดับของมูลค่าในการซื้อสินค้าคงคลังจากมากไปหาน้อย 4. นำเอาค่าเปอร์เซ็นต์มาเขียนกราฟ แล้วแบ่งชนิดของสินค้าคงคลังเป็นชนิด A, B และ C ตามความเหมาะสม 5. เป็นวิธีที่นิยมใช้โดยทั่วไป 	<ol style="list-style-type: none"> 1. นำข้อมูลการเบิก (Usage) สินค้าคงคลังมาทำการจัดกลุ่มชนิด A, B และ C ตามความเหมาะสม 2. นำข้อมูลมูลค่า (Usage Value) สินค้าคงคลังมาทำการจัดกลุ่มชนิด A, B และ C ตามความเหมาะสม 3. นำข้อมูลการเบิก (Usage) และนำข้อมูลมูลค่า (Usage Value) มาหาความสัมพันธ์ Matrix 4. เป็นวิเคราะห์ข้อมูลจัดกลุ่ม ABC Analysis แบบ Matrix สองมิติโดยให้ความสำคัญทั้งการเบิก (Usage) และมูลค่า (Usage Value) 5. เป็นการกำหนดกลุ่มสินค้าคงคลังที่ควบคุมการตรวจนับที่มีประสิทธิภาพ 6. เป็นวิธีการที่ใหม่ และเป็นเพียงการวิจัยและทดลองใช้กับบริษัทกรณีศึกษาแห่งหนึ่งเท่านั้น

ข้อดี

- เป็นวิเคราะห์ข้อมูลจัดกลุ่ม ABC Analysis แบบ Matrix สองมิติโดยให้ความสำคัญทั้งการเบิก (Usage) และมูลค่า (Usage Value)
- เป็นการกำหนดกลุ่มสินค้าคงคลังที่ควบคุมการตรวจนับที่มีประสิทธิภาพ

ข้อเสีย

- มีความยุ่งยากมากกว่าวิธี ABC Analysis แบบทั่วไป เนื่องจากต้องนำข้อมูลมูลค่า (Usage Value) และนำข้อมูลการเบิก (Usage) มาหาความสัมพันธ์ Matrix

- เป็นวิธีการแบ่งกลุ่ม ABC Analysis แบบ 2 Matrix ซึ่งยังแบบที่ยังอยู่ในการศึกษาวิจัยเท่านั้น ยังไม่เป็นที่นิยมใช้

แสดงการคำนวณหากลุ่ม ABC Analysis แบบร่วม โดยใช้ค่าการแบ่งตามมูลค่า (Usage Value) และตามจำนวนที่เบิก (Usage) มาหาเชื่อมระหว่าง (Usage Value) และ (Usage)

Analysis Rank

Usage	Qty	SKU %	Usage Value	Qty	SKU %	Matrix	Qty
A	12	10%	A	18	15%	AA	12
B	53	45%	B	42	35%	AB	0
C	54	45%	C	59	50%	AC	0
Total	119		Total	119		BA	5
						BB	36
						BC	12
						CA	1
						CB	6
						CC	47
						Total	119

Usage				SKU %
C	0	12	47	55%
B	0	36	6	31%
A	12	5	1	14%

Usage Value	A	B	C

Item	Group	Part No.	Usage	Price	Usage Rank	Usage Value Rank	Matrix	Usage Value	Percent of Value	% Cumulative
ลำดับ	กลุ่ม	รหัส	จำนวน เบิก	ราคา				มูลค่า		
1	A	93521	20000	708.75	A	A	AA	14,174,998.00	21.51%	21.51%
2	A	PF155B	110000	56.40	A	A	AA	6,204,000.00	9.41%	30.92%
3	A	PG455	176000	25.00	A	A	AA	4,400,000.00	6.68%	37.60%
4	A	PH682	16000	179.49	A	A	AA	2,871,840.00	4.36%	41.96%
5	A	PH681	16000	179.00	A	A	AA	2,864,000.00	4.35%	46.30%
6	A	PH680	16000	174.62	A	A	AA	2,793,920.00	4.24%	50.54%
7	A	92268201	4000	590.75	A	A	AA	2,362,980.40	3.59%	54.13%
8	A	PE998	50000	47.26	A	A	AA	2,362,755.00	3.59%	57.71%
9	A	PF155D	66000	30.00	A	A	AA	1,980,000.00	3.00%	60.72%
10	A	PH744	20000	90.00	A	A	AA	1,800,004.00	2.73%	63.45%
11	A	93519	1480	1200.0	B	A	BA	1,776,000.00	2.69%	66.14%
12	A	95026	2000	851.00	B	A	BA	1,702,000.00	2.58%	68.72%
13	A	PF001	24000	67.84	A	A	AA	1,628,160.00	2.47%	71.19%
14	A	PF155A	2000	768.00	B	A	BA	1,536,000.00	2.33%	73.53%
15	A	PF022	16000	90.00	A	A	AA	1,440,000.00	2.18%	75.71%
16	A	93522	2000	677.25	B	A	BA	1,354,500.20	2.06%	77.77%
17	A	95017	1400	699.29	B	A	BA	978,999.28	1.49%	79.25%
18	B	95016	1400	590.00	C	A	CA	826,000.00	1.25%	80.50%
19	B	93520	1400	587.46	B	B	BB	822,440.08	1.25%	81.75%
20	B	PF629A	1680	450.00	B	B	BB	756,000.00	1.15%	82.90%
21	B	PG228	1500	500.00	B	B	BB	750,000.00	1.14%	84.04%
22	B	93525	2800	259.00	B	B	BB	725,200.00	1.10%	85.14%
23	B	92268202	1520	472.02	B	B	BB	717,468.12	1.09%	86.23%
24	B	PG248	1520	450.00	B	B	BB	684,000.00	1.04%	87.26%
25	B	PE995	3000	204.41	B	B	BB	613,237.20	0.93%	88.20%
26	B	JC890-TAP	2800	171.78	B	B	BB	480,984.00	0.73%	88.92%
27	B	JC889-TAP	2800	167.63	B	B	BB	469,364.00	0.71%	89.64%
28	B	PF008	3200	144.47	B	B	BB	462,304.00	0.70%	90.34%
29	B	PE996	2000	218.99	B	B	BB	437,980.00	0.66%	91.00%
30	B	15-A027-00-22	1520	274.88	B	B	BB	417,814.71	0.63%	91.64%
31	B	93524	1600	247.33	B	B	BB	395,722.24	0.60%	92.24%
32	B	PF155	2000	193.00	B	B	BB	386,000.00	0.59%	92.82%
33	B	PE989	1800	184.27	B	B	BB	331,686.00	0.50%	93.33%
34	B	PG224	1800	160.00	B	B	BB	288,000.00	0.44%	93.76%
35	B	95027	1400	200.60	B	B	BB	280,834.54	0.43%	94.19%

Item	Group	Part No.	Usage	Price	Usage Rank	Usage Value Rank	Matrix	Usage Value	Percent of Value	% Cumulative
ลำดับ	กลุ่ม	รหัส	จำนวน เบิก	ราคา				มูลค่า		
36	B	95025	2400	115.83	B	B	BB	277,985.76	0.42%	94.61%
37	B	JC891-TAP	3200	86.54	B	B	BB	276,928.00	0.42%	95.03%
38	B	PE993	1440	190.33	B	B	BB	274,075.34	0.42%	95.45%
39	B	PG224A	1600	150.00	B	B	BB	240,000.00	0.36%	95.81%
40	B	PF155E	2000	115.00	B	B	BB	230,000.00	0.35%	96.16%
41	B	PE985	3000	53.51	B	B	BB	160,530.00	0.24%	96.40%
42	B	PE994	1400	113.23	B	B	BB	158,517.38	0.24%	96.64%
43	B	PE987	3000	51.23	B	B	BB	153,690.00	0.23%	96.88%
44	B	PE986	3000	51.15	B	B	BB	153,450.00	0.23%	97.11%
45	B	PE988	1400	104.52	B	B	BB	146,322.96	0.22%	97.33%
46	B	PF086	2800	43.24	B	B	BB	121,072.00	0.18%	97.52%
47	B	PF003	1400	78.12	B	B	BB	109,365.20	0.17%	97.68%
48	B	PG224B	1400	75.00	B	B	BB	105,000.00	0.16%	97.84%
49	B	PF088	2400	43.24	B	B	BB	103,776.00	0.16%	98.00%
50	B	PF020	3200	29.28	B	B	BB	93,687.04	0.14%	98.14%
51	B	PE999	1400	60.26	B	B	BB	84,364.28	0.13%	98.27%
52	B	PF155C	3200	26.00	B	B	BB	83,200.00	0.13%	98.40%
53	B	PG224C	1400	55.00	B	B	BB	77,000.00	0.12%	98.51%
54	B	PF109	1400	50.12	B	B	BB	70,168.00	0.11%	98.62%
55	C	PF163	800	73.16	C	B	CB	58,528.16	0.09%	98.71%
56	C	PF711	200	265.00	C	B	CB	53,000.00	0.08%	98.79%
57	C	PF158	320	137.00	C	B	CB	43,840.00	0.07%	98.85%
58	C	PF085	1200	34.96	C	B	CB	41,952.00	0.06%	98.92%
59	C	PF087	1200	34.96	C	B	CB	41,952.00	0.06%	98.98%
60	C	PF108	800	50.12	C	B	CB	40,096.00	0.06%	99.04%
61	C	PF025	1800	21.27	B	C	BC	38,286.00	0.06%	99.10%
62	C	PA198	1680	22.50	B	C	BC	37,792.94	0.06%	99.16%
63	C	PE871	800	41.40	C	C	CC	33,119.84	0.05%	99.21%
64	C	PG163	1200	24.00	C	C	CC	28,802.40	0.04%	99.25%
65	C	JC892-TAP	3200	9.00	B	C	BC	28,800.00	0.04%	99.30%
66	C	92268203	100	280.86	C	C	CC	28,085.83	0.04%	99.34%
67	C	PF002	200	135.55	C	C	CC	27,110.00	0.04%	99.38%
68	C	GK639	40	653.94	C	C	CC	26,157.56	0.04%	99.42%
69	C	PF161	200	124.85	C	C	CC	24,970.08	0.04%	99.46%
70	C	PF027	800	29.50	C	C	CC	23,600.00	0.04%	99.49%

Item	Group	Part No.	Usage	Price	Usage	Usage	Matrix	Usage Value	Percent of	% Cumulative
ลำดับ	กลุ่ม	รหัส	จำนวน เบ็ก	ราคา	Rank	Value Rank		มูลค่า	Value	
71	C	PF026	800	29.50	C	C	CC	23,600.00	0.04%	99.53%
72	C	92261754-4	1200	18.88	C	C	CC	22,656.00	0.03%	99.56%
73	C	PG166	2000	10.89	B	C	BC	21,780.00	0.03%	99.60%
74	C	PF151	40	450.00	C	C	CC	18,000.00	0.03%	99.62%
75	C	PF158A	800	21.58	C	C	CC	17,262.08	0.03%	99.65%
76	C	PF024	800	21.27	C	C	CC	17,016.00	0.03%	99.68%
77	C	JA011	800	20.10	C	C	CC	16,081.76	0.02%	99.70%
78	C	PE966	800	19.80	C	C	CC	15,840.00	0.02%	99.72%
79	C	PF160	100	140.00	C	C	CC	14,000.00	0.02%	99.75%
80	C	PF162	600	17.00	C	C	CC	10,200.00	0.02%	99.76%
81	C	PG485	20	480.00	C	C	CC	9,600.00	0.01%	99.78%
82	C	PG206	800	11.30	C	C	CC	9,040.00	0.01%	99.79%
83	C	PG207	800	11.30	C	C	CC	9,040.00	0.01%	99.80%
84	C	PE997	200	45.00	C	C	CC	9,000.00	0.01%	99.82%
85	C	PG165	2000	4.18	B	C	BC	8,360.00	0.01%	99.83%
86	C	PG447	20	417.00	C	C	CC	8,340.00	0.01%	99.84%
87	C	W505594S 424	300	27.40	C	C	CC	8,220.00	0.01%	99.85%
88	C	PF443	300	25.67	C	C	CC	7,701.00	0.01%	99.87%
89	C	PF023	800	8.16	C	C	CC	6,530.16	0.01%	99.88%
90	C	PF163A	400	15.67	C	C	CC	6,268.00	0.01%	99.89%
91	C	PE965	2800	2.20	B	C	BC	6,160.00	0.01%	99.89%
92	C	PF021	3000	2.00	B	C	BC	6,000.00	0.01%	99.90%
93	C	PF164	300	19.57	C	C	CC	5,872.05	0.01%	99.91%
94	C	W707076	2400	2.42	B	C	BC	5,808.00	0.01%	99.92%
95	C	U0191B01 2A	40	128.92	C	C	CC	5,156.96	0.01%	99.93%
96	C	PF629C	400	12.00	C	C	CC	4,800.00	0.01%	99.94%
97	C	PF915	3400	1.40	B	C	BC	4,760.00	0.01%	99.94%
98	C	PF159	20	205.41	C	C	CC	4,108.11	0.01%	99.95%
99	C	PF160A	200	19.00	C	C	CC	3,800.00	0.01%	99.96%
100	C	PF629B	400	9.00	C	C	CC	3,600.00	0.01%	99.96%
101	C	W500214	2000	1.54	B	C	BC	3,080.00	0.00%	99.97%
102	C	W50032S 442	3000	1.00	B	C	BC	3,000.00	0.00%	99.97%
103	C	W505594- S450B	100	27.40	C	C	CC	2,740.00	0.00%	99.97%
104	C	W707789S 307	200	13.60	C	C	CC	2,720.00	0.00%	99.98%

Item	Group	Part No.	Usage	Price	Usage Rank	Usage Value Rank	Matrix	Usage Value	Percent of Value	% Cumulative
ลำดับ	กลุ่ม	รหัส	จำนวน เบิก	ราคา				มูลค่า		
105	C	W500310S437	100	26.00	C	C	CC	2,600.00	0.00%	99.98%
106	C	PG499	40	43.00	C	C	CC	1,720.00	0.00%	99.99%
107	C	PF912	2400	0.63	B	C	BC	1,504.80	0.00%	99.99%
108	C	PF007	40	33.26	C	C	CC	1,330.51	0.00%	99.99%
109	C	PG678	40	28.00	C	C	CC	1,120.00	0.00%	99.99%
110	C	PF834	100	8.50	C	C	CC	850.00	0.00%	99.99%
111	C	PF156	40	20.00	C	C	CC	800.00	0.00%	99.99%
112	C	PG450	20	38.00	C	C	CC	760.00	0.00%	100.00%
113	C	PG451	20	38.00	C	C	CC	760.00	0.00%	100.00%
114	C	W707789-S450B	40	13.60	C	C	CC	544.00	0.00%	100.00%
115	C	PG454	20	25.00	C	C	CC	500.00	0.00%	100.00%
116	C	PG448	20	25.00	C	C	CC	500.00	0.00%	100.00%
117	C	W715256S300	200	2.05	C	C	CC	410.00	0.00%	100.00%
118	C	9XG15-303X0	60	4.45	C	C	CC	267.00	0.00%	100.00%
119	C	PG736	20	12.00	C	C	CC	240.00	0.00%	100.00%
								65,904,462.98	100.00%	