

แนวทางการออกแบบผังการจัดเก็บสินค้าสำหรับคลังสินค้า บริษัท ABC จำกัด

วิทยา คาระคำ

งานนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

สาขาวิชาบริหารธุรกิจ

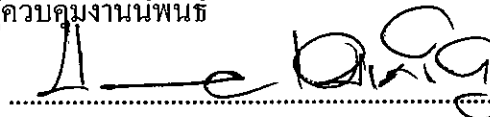
วิทยาลัยพาณิชยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

กรกฎาคม 2559

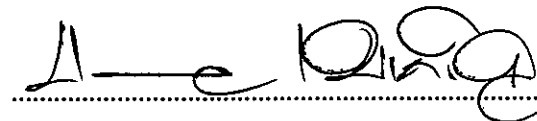
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

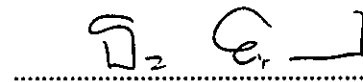
อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์และคณะกรรมการสอบปากเปล่างานนิพนธ์ ได้พิจารณา  
งานนิพนธ์ของ วิทยา การะคำ ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม  
หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สำหรับผู้บริหาร ของมหาวิทยาลัยบูรพา ได้

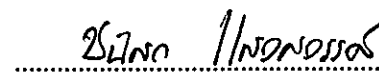
อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์

  
..... อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก  
(ดร.นพดล เดชประเสริฐ)


คณะกรรมการสอบปากเปล่า

  
..... ประธาน  
(ดร.นพดล เดชประเสริฐ)

  
..... กรรมการ  
(พลตรี ดร.ชนนัฐ ยงเพ็ญมนต์)

  
..... กรรมการ  
(ดร.ชนิสรา แก้วสวรรค์)

วิทยาลัยพาณิชยศาสตร์อนุมัติให้รับงานนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สำหรับผู้บริหาร ของมหาวิทยาลัยบูรพา

  
..... คณบดีวิทยาลัยพาณิชยศาสตร์  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บรรพต วิรุณราช)

วันที่ 17 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2559

## กิตติกรรมประกาศ

งานนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความอนุเคราะห์และความกรุณาเป็นอย่างยิ่งจาก ดร.นพดล เศษประเสริฐ อาจารย์ที่ปรึกษางานนิพนธ์และประธานกรรมการสอบงานนิพนธ์ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำแนวทางที่ถูกต้อง ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จนทำให้งานนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างยิ่ง และผู้วิจัยกราบขอบพระคุณที่ได้รับความกรุณาอย่างสูงจาก ดร.ชนิสรา แก้วสวรรค์ และ พลตรี ดร.ชนัญฐ์ ยังเฟื่องมนต์ กรรมการสอบงานนิพนธ์ที่กรุณาให้คำแนะนำในการทำวิจัย จนทำให้งานนิพนธ์นี้มีความถูกต้องสมบูรณ์และสำเร็จไปด้วยดี พร้อมทั้งกราบขอบพระคุณคณาจารย์ วิทยาลัยพาณิชยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพาทุกท่านที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้และประสบการณ์การเรียนการสอนที่มีค่ายิ่ง และทำให้การทำงานวิจัยในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงต่อคุณบิดาและมารดาที่ให้โอกาสทางการศึกษา แก่ผู้วิจัย พร้อมทั้งคอยให้กำลังใจและอยู่เคียงข้างเสมอมา จนผู้วิจัยประสบความสำเร็จในการศึกษา จนถึงระดับปริญญาโท พร้อมทั้งมีความมั่นคงในหน้าที่การงาน รวมถึงเพื่อน ๆ Y-MBA 29 ทุกคนที่เป็นส่วนหนึ่งของงานนิพนธ์ ที่ช่วยให้ผู้วิจัยจัดทำงานวิจัยได้สำเร็จและลุล่วงด้วยดี ทุกคำชี้แนะ การให้กำลังใจ และความช่วยเหลือทุก ๆ ด้าน ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่ง

สุดท้ายนี้ หากงานนิพนธ์ฉบับนี้มีข้อผิดพลาดประการใด ผู้วิจัยพร้อมน้อมรับไว้และกราบขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

วิทยา คาระคำ

57750027: สาขาวิชา: บริหารธุรกิจ สำหรับผู้บริหาร; บช.ม. (บริหารธุรกิจ สำหรับผู้บริหาร)

คำสำคัญ: ผังการจัดเก็บสินค้า/แผนผังก้างปลา/ โปรแกรมเชิงเส้น/ การจัดกลุ่มสินค้า

วิทยา คาระคำ : แนวทางการออกแบบผังการจัดเก็บสินค้าสำหรับคลังสินค้าของบริษัท

ABC จำกัด อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์: นพดล เศษประเสริฐ, Ph.D. 166 หน้า ปี พ.ศ. 2559

โครงการวิจัยฉบับนี้จัดทำเพื่อการศึกษาหาแนวทางการออกแบบผังการจัดเก็บสินค้าของบริษัทกรณีศึกษาเพื่อทำการปรับปรุงตำแหน่งการจัดวางสินค้าให้เป็นหมวดหมู่เดียวกันซึ่งจะช่วยให้เกิดการปฏิบัติงานกิจกรรมคลังสินค้าที่มีประสิทธิภาพและให้มีการจัดวางสินค้าในพื้นที่ที่เหมาะสม มีความสะดวกต่อการจัดเก็บรวมถึงการหยิบสินค้าเพื่อจ่าย อีกทั้งยังช่วยลดขั้นตอนความยุ่งยากในการค้นหาสินค้า ซึ่งงานวิจัยฉบับนี้เป็นการวิจัยแบบผสม คือ การวิจัยเอกสาร (Document research) การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) และวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research) โดยมีแนวทางดำเนินงานวิจัยเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 จัดทำ Focus group ประชุมกลุ่มโดยใช้การวิเคราะห์จากแผนผังก้างปลา (Fishbone Analysis) ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลกิจกรรมคลังสินค้า โดยใช้วิธีวิจัยเอกสาร (Document research) ขั้นตอนที่ 3 การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research) โดยใช้โปรแกรมเชิงเส้น Linear programming มาคำนวณหาตำแหน่งที่เหมาะสมในการจัดวางสินค้า และใช้ทฤษฎี ABC Analysis มาจัดกลุ่มประเภทของสินค้าแต่ละระดับราคา ขั้นตอนที่ 4 ได้ทำการจัดสนทนากลุ่ม (Focus group) โดยการสัมภาษณ์พนักงานคลังสินค้าระดับผู้จัดการและหัวหน้างานเพื่อร่วมกันวิเคราะห์ผลของการปรับปรุงพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด ขั้นตอนที่ 5 ทำการยืนยันผลวิจัยโดยการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเปรียบเทียบผลลัพธ์ ก่อนและหลัง เมื่อมีการนำนโยบายมาปรับใช้ในพื้นที่จริง

ผลการวิจัยพบว่า ได้ข้อสรุปจากการจัดทำประชุมกลุ่ม โดยให้แบ่งสินค้าเป็นหมวดหมู่สินค้า 10 กลุ่มและใช้โปรแกรมเชิงเส้น Linear Programming โดยวิธีการของ Excel solver มากำหนดตำแหน่งที่เหมาะสมในการจัดวางสินค้าทั้ง 10 กลุ่ม และมีการวิเคราะห์ในการจำแนกประเภทสินค้าตามทฤษฎี ABC analysis เพื่อให้ทราบถึงระดับความสำคัญของกลุ่มสินค้าในแต่ละประเภท หลังจากทำการปรับปรุงพื้นที่ผังการจัดวางสินค้าให้เป็นหมวดหมู่ พบว่าจำนวนวันที่ใช้ในการเบิกสินค้าในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2559 มีค่าเฉลี่ยภายในหนึ่งเดือนอยู่ที่ 2.75 วัน ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยรวมที่ 4.20 วัน ทำให้มีการใช้เวลาในการจ่ายของลดลง 1.45 วันจากค่าเฉลี่ยรวม และสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายด้านค่าจ้างเงินเดือนเฉพาะการบริหารจัดการที่คลังสินค้าที่ 2 อยู่ที่ 15,694.80 บาท ในเดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2559

57750027 : MAJOR: BUSINESS ADMINISTRATION;  
M.B.A. (BUSINESS ADMINISTRATION)

KEYWORDS: WAREHOUSE MANAGEMENT LAYOUT, CAUSE AND EFFECT  
DIAGRAM, LINEAR PROGRAMMING, PRODUCT CATEGORY

WITTHAYA KARAKAM: APPROACH OF WAREHOUSE STORAGE  
MANAGEMENT LAYOUT FOR ABC COMPANY LTD.

ADVISOR: NOPPADON DEJPRASERT, PH.D., 166 P. 2016.

#### Abstract

The purpose of this research was to explore approaches of warehouse storage layout of ABC Company in order to categorize each product positioning effectively and properly. Furthermore, it also aimed to reduce some complication in process of production and bring more convenience in product delivery. The research was applied in mixed methods: Document research, Qualitative research, and Action research and was conducted into 5 steps: 1) Focus group survey by presenting Fishbone analysis, 2) Data analysis by Document research, 3) Action research was investigated by Linear programming and ABC Analysis to categorize each product successfully, 4) Focus group by interviewing warehouse management employees and the top executives, and 5) Result confirmation by evaluating pre and post test results when the policy was made.

The research result showed that products were categorized into 10 groups by Linear programming and Excel solver to localize the product positioning. For factors concerning importance in product in each category, the result also found that the average number of the day in May 2016 is counted as 2.75 days per month. Compared to the previous 4.20 days per month, we found that the deduction was 1.45 days per the average and this showed there were some cost saved especially warehouse storage 2 at 15,694.80 baht in May 2016.

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่.....	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
กรอบแนวคิด ของการวิจัย.....	4
คำถามของงานวิจัย.....	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
ความหมายของคลังสินค้า.....	6
กิจกรรมหลักของงานคลังสินค้า.....	7
รูปแบบในการจัดเก็บสินค้า.....	12
วัตถุประสงค์ของคลังสินค้า.....	14
ประโยชน์ของคลังสินค้า.....	15
การบริหารการจัดการคลังสินค้า.....	16
แผนผังก้างปลา (Fish bone analysis).....	17
การแบ่งกลุ่มสินค้าเพื่อการจัดวางแบบ ABC (ABC Analysis).....	18
การใช้โปรแกรมเชิงเส้น (Linear programming).....	19
การใช้ Excel Solver เพื่อแก้ปัญหากำหนดการเชิงเส้น .....	20
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	24
3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	30
ขั้นตอนการศึกษาปัญหาและวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา.....	31

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
ขั้นตอนการวิเคราะห์กิจกรรมคลังสินค้า.....	32
ขั้นตอนการทำการวิเคราะห์ข้อมูล.....	38
ขั้นตอนสรุปแนวทางเลือก.....	39
ขั้นตอนการยืนยันผลวิจัยด้วยการวิเคราะห์และเก็บข้อมูล.....	39
4 การวิเคราะห์ข้อมูลและผลการวิจัย.....	40
การวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้น โดยใช้การวิเคราะห์แผนผังก้างปลา.....	40
วิเคราะห์ข้อมูลกิจกรรมคลังสินค้า.....	45
เก็บรวบรวมข้อมูลกิจกรรมภายในคลังสินค้า.....	47
ทำการวิเคราะห์ข้อมูล.....	52
วิเคราะห์ปัญหาการจัดวางผังสินค้าโดยโปรแกรมเชิงเส้น (Linear programming).....	52
จัดกลุ่มสินค้าและแยกประเภทสินค้าตามหมวดหมู่โดยทฤษฎี ABC Analysis.....	62
การวิเคราะห์แนวทางการแก้ไขโดยใช้วิธีการสนทนากลุ่ม (Focus group).....	72
ทำการยืนยันผลวิจัยด้วยการวิเคราะห์และเก็บข้อมูล.....	83
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	93
สรุปผลการวิจัย.....	94
อภิปรายผลการวิจัย.....	102
ข้อเสนอแนะในงานวิจัยในครั้งนี้.....	106
ข้อเสนอแนะในงานวิจัยครั้งต่อไป.....	108
บรรณานุกรม.....	109
ภาคผนวก.....	111
ภาคผนวก ก.....	112
ภาคผนวก ข.....	149
ภาคผนวก ค.....	152
ภาคผนวก ง.....	157
ภาคผนวก จ.....	163
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	166

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3-1 จำนวนชั้นวางสินค้าในแต่ละโซนของทั้งสองคลังสินค้า กรณีศึกษา.....	35
4-1 การแบ่งกลุ่มพนักงานคลังสินค้าในแต่ละตำแหน่ง ของบริษัทกรณีศึกษา.....	41
4-2 สรุปหัวข้อปัญหาจากการวิเคราะห์ แผนผังก้างปลา.....	44
4-3 ชนิดของสินค้า ที่มาของข้อมูล รายการสินค้าในคลังสินค้าที่ 2 ของบริษัทกรณีศึกษา ข้อมูล ณ วันที่ 1 มีนาคม พ.ศ. 2559.....	48
4-4 กลุ่มประเภทสินค้า โดยทำการแบ่งออกเป็น 10 กลุ่ม.....	49
4-5 จำนวนครั้งความถี่ การรับสินค้าเข้าจัดเก็บ (Receiving frequency) .....	50
4-6 จำนวนครั้งความถี่ การจ่ายสินค้าในแต่ละโซน (Issuing frequency).....	51
4-7 จำนวนครั้งความถี่ การรับสินค้าเข้าจัดเก็บ (Receiving frequency) .....	53
4-8 จำนวนครั้งความถี่ การจ่ายสินค้าในแต่ละโซน (Issuing frequency) .....	53
4-9 ผลรวมจำนวนครั้งความถี่ การรับสินค้าและจ่ายสินค้าในแต่ละโซน.....	54
4-10 ความต้องการพื้นที่จัดเก็บสินค้าในแต่ละกลุ่มสินค้า.....	55
4-11 การเลือกโซนของ Solver ในการจัดวางพื้นที่สินค้าแต่ละประเภท.....	57
4-12 การระบุโซนการจัดวางสินค้าในแต่ละกลุ่มสินค้า.....	60
4-13 ข้อมูลจำนวนรายการสินค้าและราคารวม คลังสินค้าที่ 2.....	62
4-14 ข้อมูลจำนวนสินค้าที่ต้องจัดเก็บจากการแบ่งสินค้าตามเกณฑ์ ABC Analysis.....	63
4-15 รายการสินค้า 30 อันดับแรก ของการจัดกลุ่ม ABC Analysis .....	65
4-16 รายการสินค้า 30 อันดับสุดท้าย ของการจัดกลุ่ม ABC Analysis .....	66
4-17 การแบ่งประเภท ABC Analysis ในแต่ละกลุ่มสินค้า.....	67
4-18 การระบุโซนพื้นที่จัดเก็บของสินค้ากลุ่ม A.....	68
4-19 การระบุโซนพื้นที่จัดเก็บของสินค้ากลุ่ม B.....	69
4-20 การระบุโซนพื้นที่จัดเก็บของสินค้ากลุ่ม C.....	69
4-21 การระบุโซนพื้นที่จัดเก็บของสินค้ากลุ่ม D.....	70
4-22 การระบุโซนพื้นที่จัดเก็บของสินค้ากลุ่ม E.....	70
4-23 การระบุโซนพื้นที่จัดเก็บของสินค้ากลุ่ม F.....	70
4-24 การระบุโซนพื้นที่จัดเก็บของสินค้ากลุ่ม G.....	71
4-25 การระบุโซนพื้นที่จัดเก็บของสินค้ากลุ่ม H.....	71



## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4-26 การระบุโซนพื้นที่จัดเก็บของสินค้ากลุ่ม I.....	72
4-27 การระบุโซนพื้นที่จัดเก็บของสินค้ากลุ่ม J.....	72
4-28 ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์.....	73
4-29 สรุปความคิดเห็นของคำถามที่ว่า ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับผังการจัดเก็บสินค้าในปัจจุบัน.....	74
4-30 สรุปความคิดเห็นของคำถามที่ว่า ท่านคิดว่าได้อะไรจากการประชุมร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาโดยใช้แผนผังก้างปลา.....	75
4-31 สรุปความคิดเห็นของคำถามที่ว่า ท่านคิดว่าการใช้เครื่องมือเชิงคณิตศาสตร์สามารถช่วยวิเคราะห์รูปแบบการจัดวางผังคลังสินค้าได้อย่างไร.....	76
4-32 สรุปความคิดเห็นของคำถามที่ว่า ท่านคิดว่าจากการวิเคราะห์การจำแนกสินค้าตามระดับความสำคัญของสินค้าในแต่ละกลุ่มสินค้านั้นมีประโยชน์เพิ่มขึ้นมากน้อยเพียงไร.	77
4-33 สรุปความคิดเห็นของคำถามที่ว่า ท่านคิดว่ามีปัจจัยอื่นที่อาจจะมีผลต่อการวางแผนการจัดสรรพื้นที่จัดเก็บสินค้า.....	78
4-34 สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ .....	79
4-35 ข้อมูลรายการใบเบิกของ ตั้งแต่ วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2558 ถึง วันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2559.....	84
4- 36 รายการใบเบิกที่มีรหัสสินค้าและ Locator ในการเบิกของ.....	86
4- 37 จำนวนวันเฉลี่ยในแต่ละเดือน ตั้งแต่ เดือน มกราคม พ.ศ. 2558 ถึง เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2559.....	87
4- 38 มูลค่าค่าจ้างเงินเดือนพนักงานคลังสินค้าในแต่ละตำแหน่งกระจายตามพื้นที่ทำงานในแต่ละแผนก.....	90
4- 39 สรุปค่าจ้างเงินเดือนแต่ละตำแหน่งกระจายตามพื้นที่ทำงาน.....	92

## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1-1 พื้นที่ภายในคลังสินค้าที่ยังขาดการจัดการที่ถูกต้องบริษัทกรณศึกษา.....	3
1-2 กรอบแนวคิดเพื่อการศึกษากระบวนการจัดการคลังสินค้า บริษัท ABC จำกัด.....	4
2-1 ขั้นตอนการรับสินค้า บริษัทกรณศึกษา ABC จำกัด.....	10
2-2 ขั้นตอนการจ่ายสินค้า บริษัทกรณศึกษา ABC จำกัด.....	11
2-3 แผนผังก้างปลา.....	18
2-4 เส้นกราฟพาเรโต.....	19
2-5 ข้อมูลสำหรับคำนวณ โดยใช้ Solver.....	21
2-6 หน้าต่างการกำหนดค่าใน Solver.....	21
2-7 หน้าต่าง Solver results.....	22
2-8 รายงาน (Report)ที่ได้จาก Solver.....	23
3-1 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย.....	30
3-2 แผนภูมิก้างปลา เรื่อง การจัดวางสินค้าไม่เป็นระบบ ของบริษัทกรณศึกษา.....	31
3-3 แผนผังคลังสินค้าที่ 1 บริษัทกรณศึกษา ABC จำกัด.....	32
3-4 แผนผังคลังสินค้าที่ 2 บริษัทกรณศึกษา ABC จำกัด.....	33
3-5 แผนผังภายในคลังสินค้าที่ 3 บริษัทกรณศึกษา ABC จำกัด.....	33
3-6 Layout คลังสินค้าที่ 2.....	34
3-7 ชั้นวางของ (Rack) ภายในคลังสินค้า บริษัทกรณศึกษา ABC จำกัด.....	35
3-8 หน้าจอการเข้าสู่ระบบ ERP Oracle เพื่อทำการรวบรวมข้อมูล รับ-จ่าย สินค้า.....	36
3-9 หน้าจอการเข้าสู่ระบบ ERP Oracle เพื่อทำการรวบรวมข้อมูล รับ-จ่าย สินค้า.....	37
3-10 หน้าจอการเข้าสู่ระบบ ERP Oracle เพื่อทำการรวบรวมข้อมูล รับ-จ่าย สินค้า.....	37
3-11 หน้าจอการเข้าสู่ระบบ ERP Oracle เพื่อทำการรวบรวมข้อมูล รับ-จ่าย สินค้า.....	38
4-1 การระดมสมองของพนักงานคลังสินค้า.....	40
4-2 แผนผังก้างปลา เรื่องการจัดเก็บสินค้าไม่เป็นระบบ.....	42
4-3 แผนผัง Layout ของคลังสินค้าที่ 2.....	46
4-4 การแบ่งพื้นที่ในแต่ละโซน.....	46
4-5 ข้อมูลจาก Solver ซึ่งเป็น Program add-ins ใน Microsoft Excel.....	55
4-6 ข้อมูลจาก Solver ซึ่งเป็น Program add-ins ใน Microsoft Excel.....	56

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4-7 แผนผัง ตำแหน่ง กลุ่มของสินค้า ที่ Solver เลือกใช้ในแต่ละโซน.....	58
4-8 แผนผัง หลังจากปรับเปลี่ยนตำแหน่ง.....	59
4-9 แผนผังการจัดเก็บสินค้าแยกตามประเภทสินค้า หลังปรับปรุง.....	59
4-10 แผนผังการจัดเก็บสินค้าแยกตามประเภทสินค้า ก่อนปรับปรุง.....	60
4-11 ตัวอย่างบางส่วนหลังจากทำการปรับปรุง.....	61
4-12 Chart ที่มีการแบ่งสินค้าตามเกณฑ์ ABC.....	63
4-13 การจัดสนทนากลุ่มภายในแผนก.....	82
4-14 ตัวอย่างข้อมูลในระบบ ERP Oracle ที่มีการบันทึกตัดจ่ายรายการสินค้า.....	85
4-15 กราฟ ค่าเฉลี่ยจำนวนวันในการจ่ายสินค้า ในแต่ละเดือน.....	88

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เนื่องด้วยการดำเนินธุรกิจในปัจจุบัน ไม่ว่าจะเป็นองค์กรธุรกิจขนาดเล็กหรือเป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ หน่วยงานแผนกคลังสินค้า (Warehouse) ซึ่งถือว่าเป็นหน่วยงานหลัก หน่วยงานหนึ่งที่มีความสำคัญในการจัดเก็บสินค้า ไม่ว่าจะเป็นสินค้าประเภทวัตถุดิบ (Raw materials) หรือชิ้นงานที่ร่อนนำไปผลิตหรือประกอบในขั้นตอนต่อไป, สินค้าประเภทพร้อมใช้งาน (Finish goods) หรือสินค้าที่จัดซื้อเข้ามาซึ่งพร้อมใช้งานหรือใช้ประโยชน์ได้เลย หรือแม้กระทั่งอุปกรณ์ที่เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการบำรุงรักษาหรือใช้ในการผลิต ซึ่งอุปกรณ์ทั้งหมดทั้งหมด ที่มีการจัดซื้อเข้ามาไม่ว่าจะเป็นสั่งซื้อจากภายในประเทศหรือนำเข้ามาจากต่างประเทศก็ตาม หน่วยงานคลังสินค้า (Warehouse department) จึงเป็นหน่วยงานขององค์กรนั้น ๆ ในการจัดเก็บและรักษาจนกระทั่งถึงขั้นตอนในการจ่ายไปให้หน่วยงานฝ่ายผลิตหรือผู้ใช้งานต่อไป

การมีคลังสินค้าเพื่อสำรองสินค้าคงคลังในปริมาณที่เหมาะสมจะช่วยลดความเสี่ยงจากความแปรผันของอุปสงค์และอุปทานของการดำเนินงานระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ให้เชื่อมต่อกันได้ สำหรับหลักการในการบริหารคลังสินค้า (Warehouse) ลำดับแรกต้องเข้าใจสินค้าแต่ละชนิดเพื่อสามารถจัดการได้อย่างเหมาะสมไม่ทำให้เกิดความเสียหายโดยนโยบายการวางแผนการทำงานขององค์กร จะเป็นการกำหนดวิธีการบริหารจัดการคลังสินค้านั้นทั้งหมดทั้งเป็นแนวทางในการกำหนดกลยุทธ์ในการสต็อกสินค้า ซึ่งจะขึ้นพื้นฐานเพื่อหลักให้บริษัทนั้น ๆ สามารถผลิตสินค้าเพียงพอ และตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ (ธนัญญา วสุศรี และวัลย์ลักษณ์ อัคริรวงศ์, 2553)

ดังนั้นการบริหารจัดการคลังสินค้า (Warehouse management) จึงมีบทบาทสำคัญในแต่ละองค์กรธุรกิจ ถ้าการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ จะเป็นการช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายหรือลดต้นทุนขององค์กรได้ ดังนั้นการบริหารคลังสินค้าจะมีประสิทธิภาพอย่างไร จึงขึ้นอยู่กับนโยบายของแต่ละองค์กรที่จะใช้ในการจัดการในแผนกคลังสินค้า

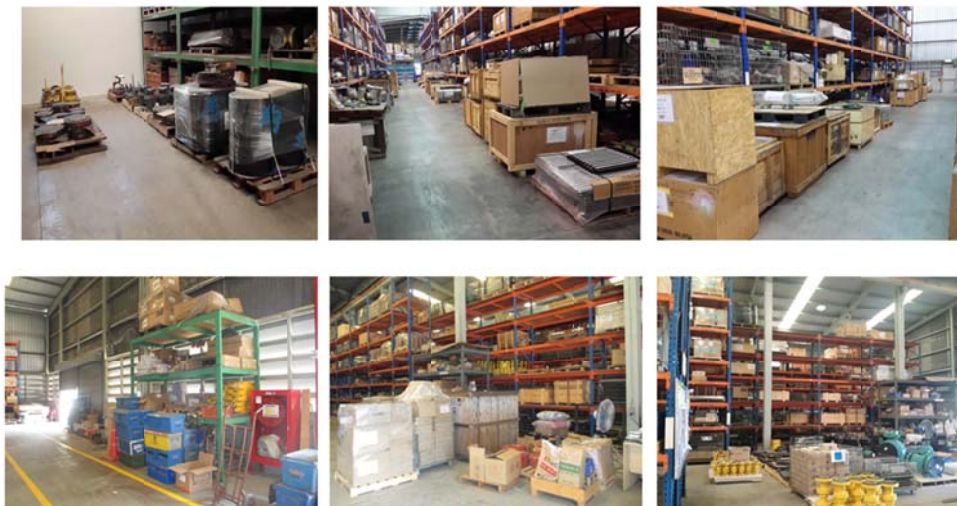
แผนกคลังสินค้าได้มีกระบวนการทำงาน โดยแบ่งได้หลายกิจกรรม ไม่ว่าจะเป็นกระบวนการรับสินค้า (Receiving process) กระบวนการบันทึกรับสินค้าเข้าระบบ (Data entry into system process) กระบวนการขั้นตอนตรวจคุณภาพ (Inspection process) ขั้นตอนการจัดเก็บสินค้า (Material location storage) และการจ่ายสินค้า (Issuing process) ทุกกระบวนการมีความสำคัญใน

แต่ละขั้นตอน ดังนั้นจึงควรที่จะมีการตรวจสอบหรือปรับปรุงขั้นตอนการทำงานในแต่ละส่วนว่ามีจุดไหนที่ควรแก้ไขเพิ่มเติมเพื่อให้สอดคล้องกับขั้นตอนของงานในปัจจุบัน เช่น

1. ความซ้ำซ้อนของกระบวนการทำงาน หรือระบบของข้อมูลมีประสิทธิภาพดีหรือไม่ โดยที่มีขั้นตอนการทำงานอย่างเป็นระบบทั้งในด้านการรับสินค้าจนถึงกระบวนการจ่ายสินค้า
  2. ความถูกต้องแม่นยำของข้อมูลเมื่อเปรียบเทียบกับระหว่างในระบบInventory และของที่มีอยู่จริงที่จัดเก็บในคลังสินค้า
  3. การบริหารพื้นที่คลังสินค้าหรือการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ (Warehouse space utilization and optimization) มีการบริหารการจัดการให้ได้เต็มประสิทธิภาพหรือยัง ไม่ว่าจะเป็นการวางแผนการจัดผังคลังสินค้า (Layout plan) มีความเหมาะสมในการจัดพื้นที่ในการจัดเก็บวัสดุหรือจัดวางพื้นที่ให้เครื่องมืออุปกรณ์ทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ
  4. การใช้เครื่องมืออุปกรณ์ มีชนิดและจำนวนอุปกรณ์จัดเก็บเคลื่อนย้ายเหมาะสมและเพียงพอต่อการทำงาน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานสูงสุดหรือไม่
  5. บุคลากรหรือผู้ปฏิบัติงานมีการใช้ประสิทธิภาพได้ตามขั้นตอนการทำงานและตามมาตรฐานของงานหรือไม่
  6. สิ่งอำนวยความสะดวกของตัวอาคารคลังสินค้า มีการกำหนดตำแหน่งและการใช้งานอย่างเพียงพอและเหมาะสม เช่น พื้นที่ขึ้นลงสินค้า แสงสว่างภายในอาคาร พื้นที่จัดเก็บสินค้าภายนอกอาคาร
  7. ระบบการจัดเก็บเอกสาร ไม่ว่าจะเป็นเอกสารรับ-จ่าย สามารถสืบค้นได้ง่ายหรือไม่
- บริษัท ABC จำกัด (เป็นบริษัทกรณีศึกษา นามสมมติ) เป็นบริษัทซึ่งที่ผู้วิจัยได้ปฏิบัติงานจริงในปัจจุบันและทำงานอยู่ในส่วนของแผนกคลังสินค้า (Warehouse department) ของบริษัท ทำให้ได้ทราบถึงกระบวนการทำงาน, การจัดการคลังสินค้า ซึ่งสินค้าหรือในที่นี้เรียกว่าวัสดุ/ ชิ้นงาน (Material) ซึ่งบริษัทได้ดำเนินการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมประเภทก่อสร้างฯ และแผนกคลังสินค้าจึงเป็นหน่วยงานหลักหน่วยงานหนึ่งที่สามารถช่วยลดต้นทุนค่าใช้จ่ายของบริษัทได้ถ้ามีการบริหารจัดการด้านคลังสินค้าให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น แต่ ณ ปัจจุบัน ยังมีบางจุดหรือบางส่วนของงานของแผนกคลังสินค้า (Warehouse) ที่ควรมีการปรับปรุงขั้นตอนหรือกระบวนการทำงานให้ดียิ่งขึ้น

ดังนั้นงานวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดการศึกษาวิจัย ปัญหาในเรื่องความเหมาะสมของการจัดวางแผนผังสำหรับเก็บสินค้าในคลังสินค้าเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงการจัดวางผังการจัดเก็บสินค้าให้มีประสิทธิภาพและเหมาะสมมากยิ่งขึ้น โดยนำเครื่องมือทางการบริหารจัดการเพื่อเข้ามาช่วยในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหากการจัดเก็บสินค้าที่ยังไม่เป็นระบบในปัจจุบัน

## พื้นที่คลังสินค้า (Indoor Warehouse)



ภาพที่ 1-1 พื้นที่ภายในคลังสินค้าที่ยังขาดการจัดการที่ถูกต้องบริษัทกรณีศึกษา

จากรูปภาพที่ 1-1 จะเห็นได้ว่าบริษัท ABC จำกัด ยังมีบางพื้นที่ที่มีการจัดวางสินค้าหรือชิ้นงาน(Material)ไม่เป็นระบบ และไม่สามารถชี้วัดได้ว่า จำนวนสินค้าหรือชิ้นงานนั้น ๆ ได้มีการลงทะเบียน (Register) ไปในระบบควบคุมสต็อกแล้วหรือยัง ขั้นตอนการปฏิบัติงานของพนักงานคลังสินค้าทุกคนได้ปฏิบัติตามขั้นตอนที่ถูกต้องแล้วหรือยัง หรือจะกล่าวถึงขั้นตอนการปฏิบัติงาน ปัจจุบันมีความสอดคล้องกับวิธีการทำงานที่เปลี่ยนแปลงในแนวทางที่ถูกต้องหรือไม่และควรที่จะมีการปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้นอย่างไรได้บ้าง

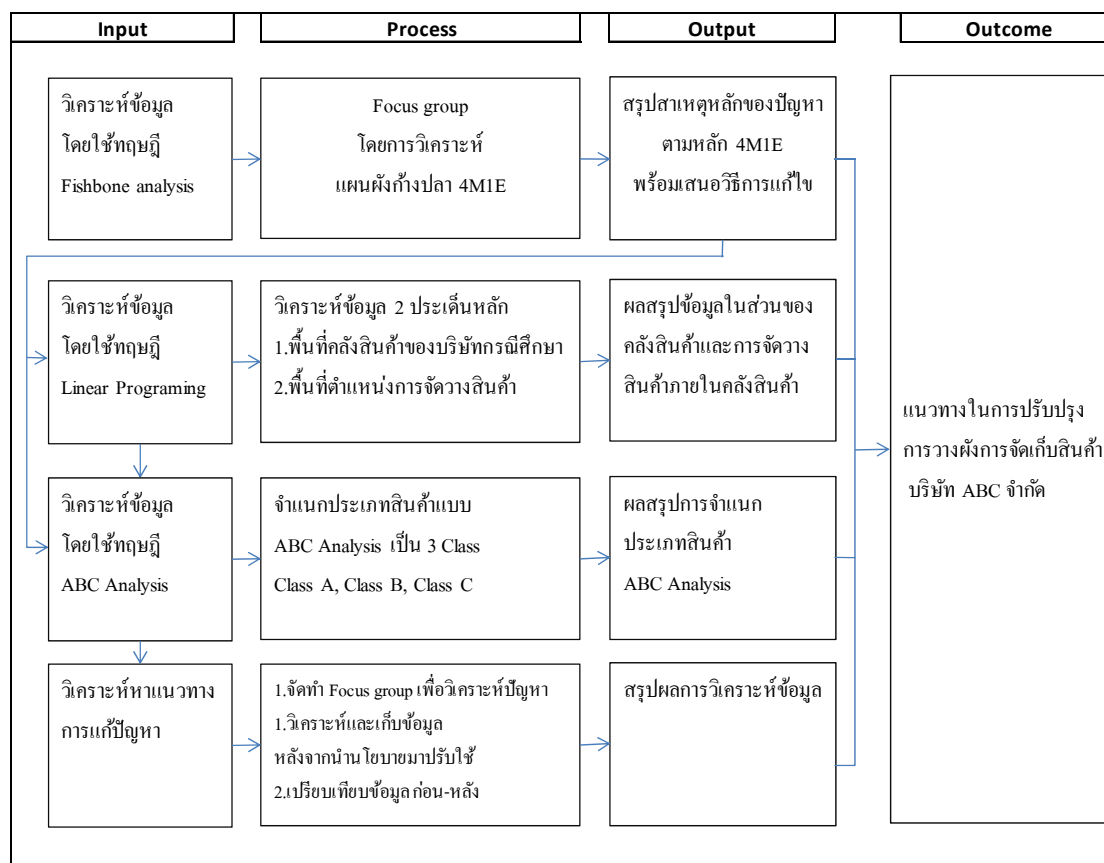
จากการได้ทำการศึกษาขั้นตอนการดำเนินงานในคลังสินค้าของบริษัทกรณีศึกษา พบว่าการจัดวางสินค้านั้นยังไม่ได้มีการจัดวางสินค้าแบบจัดกลุ่มสินค้าตามหมวดหมู่ที่เหมาะสม อีกทั้งยังพบว่าการจัดวางสินค้าที่ผิดบริเวณพื้นที่ที่กำหนดไว้ในแต่ละประเภทสินค้า

ดังนั้น จึงเป็นแนวคิดของผู้วิจัยที่ต้องการศึกษาค้นคว้าในทฤษฎีหรือหลักการทางวิชาการที่สามารถนำมาประยุกต์และปรับปรุง รูปแบบการทำงาน วิธีการทำงาน ให้มีความถูกต้องมากยิ่งขึ้นและต้องสอดคล้องกับแผนงานหรือนโยบายของบริษัทในปัจจุบันและอนาคต

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษารูปแบบการจัดเก็บสินค้าภายในคลังสินค้า บริษัทABC จำกัด
2. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดวางผังคลังสินค้าของบริษัทกรณีศึกษา

**กรอบแนวคิด แนวทางการออกแบบผังการจัดเก็บสินค้าสำหรับคลังสินค้า  
ของบริษัท ABC จำกัด**



ภาพที่ 1-2 กรอบแนวคิดเพื่อการศึกษากระบวนการจัดการคลังสินค้า บริษัท ABC จำกัด

**คำถามงานวิจัย**

1. ปัจจัยใดที่ส่งผลต่อการจัดวางสินค้าไม่เป็นระบบ
2. รูปแบบการจัดการคลังสินค้าในปัจจุบันสามารถปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพได้อย่างไร
3. เครื่องมือเชิงคณิตศาสตร์สามารถวิเคราะห์รูปแบบการจัดวางผังคลังสินค้าได้อย่างไร

**ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย**

1. เพื่อได้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นของการจัดพื้นที่ตำแหน่งการจัดวางสินค้าภายในคลังสินค้า ของบริษัท ABC จำกัด

2. เพื่อให้ได้แนวทางในการจัดวางผังการจัดเก็บสินค้าที่มีประสิทธิภาพและมีความเหมาะสม ของบริษัท ABC จำกัด

#### ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเพื่อหาแนวทางการออกแบบผังการจัดเก็บสินค้าใหม่สำหรับคลังสินค้าบริษัทกรณีศึกษา ABC จำกัด โดยใช้แนวคิดหลักการวิเคราะห์ปัญหาแผนผังก้างปลาและการวิเคราะห์ข้อมูลจากกิจกรรมคลังสินค้าเพื่อคำนวณรูปแบบการจัดวางผังคลังสินค้าใหม่โดยใช้เครื่องมือเชิงคณิตศาสตร์และการจำแนกประเภทสินค้าตามระดับความสำคัญด้านราคาสินค้าเพื่อช่วยวิเคราะห์

2. ขอบเขตด้านพื้นที่ เป็นการศึกษาเฉพาะพื้นที่ภายในคลังสินค้าที่ 2 (Indoor warehouse) และถูกจัดเก็บอยู่ภายในชั้นวางสินค้า (Rack) ของบริษัท ABC จำกัด โดยพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าบนชั้นวางสินค้า (Rack) จะพิจารณาจากการกำหนดช่องจัดเก็บ โดยถือว่าสินค้าทุกรายการใช้พื้นที่จัดเก็บเต็มพื้นที่ในตำแหน่งที่จัดเก็บ

3. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เพื่อทำการประชุมกลุ่มในการแสดงความคิดเห็นและใช้สัมภาษณ์คำถามงานวิจัย เป็นกลุ่มของผู้ที่ปฏิบัติงานกลุ่มงานคลังสินค้าทุกส่วนของบริษัทกรณีศึกษา

4. ขอบเขตด้านระยะเวลา ระยะเวลาในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ดำเนินการในช่วงระหว่างเดือนมีนาคม-พฤษภาคม ปี พ.ศ. 2559

#### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. Material หมายถึง วัสดุหรือชิ้นงานที่มีการผ่านระบบการจัดซื้อโดยบริษัทและมีการลงทะเบียนตามฐานข้อมูลที่บริษัทได้กำหนดไว้

2. Rack หมายถึง ชั้นวางสินค้าขนาดใหญ่ ที่สามารถรองรับน้ำหนักของสินค้าได้ 1,000 กิโลกรัมต่อพาเลท ซึ่งเหมาะกับคลังสินค้าทั่วไป

3. Location code หมายถึง รหัสของตำแหน่งบนชั้นวาง

4. Item code หมายถึง รหัสของสินค้าหรือชิ้นงานที่จัดเก็บในคลังสินค้า



## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาถึงแนวทางการออกแบบผังการจัดเก็บสินค้าสำหรับคลังสินค้า ผู้วิจัยได้มีการทบทวนวรรณกรรม แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นข้อมูลประกอบในการวิจัย ดังนี้

1. ความหมายของคลังสินค้า
2. กิจกรรมหลักของงานคลังสินค้า
3. รูปแบบในการจัดเก็บสินค้า
4. วัตถุประสงค์ของคลังสินค้า
5. ประโยชน์ของคลังสินค้า
6. การบริหารการจัดการคลังสินค้า
7. แผนผังก้างปลา (Fish bone analysis)
8. การแบ่งกลุ่มสินค้าเพื่อการจัดวาง (ABC Analysis)
9. โปรแกรมเชิงเส้น (Linear programming)

#### ความหมายของคลังสินค้า

สมโรตม์ โกมลวนิช และอนันต์ ดีโรจนวงศ์ (2554) ได้ให้ความหมายของคลังสินค้า หมายถึง สิ่งปลูกสร้างที่มีไว้เพื่อใช้ในการพักและเก็บรักษาสินค้าในปริมาณที่มาก กิจกรรมของคลังสินค้าส่วนใหญ่จะเกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายสินค้าหรือวัตถุดิบ การจัดเก็บโดยไม่ให้สินค้าเสื่อมสภาพหรือแตกหักเสียหาย ลักษณะทั่วไปของคลังสินค้าคืออาคารชั้นเดียวมีพื้นที่โล่งกว้างสำหรับเก็บสินค้ามีประตูขนาดใหญ่หลายประตูเพื่อสะดวกในการขนถ่ายสินค้า

ธนิต โสรัตน์ (2552) ได้ให้ความหมายของคลังสินค้า ว่าเป็นสถานที่เก็บรักษาสินค้าหรือวัตถุดิบต่าง ๆ ไว้ในสภาพดีและพร้อมในการจัดส่งเมื่อมีความต้องการจากลูกค้า

ปรียานุช อินทนนท์ (2556) ได้อธิบายความหมายอีกนัยหนึ่งของคลังสินค้า ไว้ว่า หมายถึง สถานที่ซึ่งผู้เป็นเจ้าของได้นำสินค้ามาฝากในคลังสินค้า และในฐานะบุคคลที่รับฝากสินค้านั้นต้องทำการดูแลสินค้านั้น ๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์พร้อมใช้งาน จนกว่าจะมีการส่งมอบให้กับลูกค้า หรือนำไปผลิตต่อไป

ดังนั้นจึงสรุปความหมายของคลังสินค้า (Warehouse) หมายถึง สถานที่สำหรับดำเนินการเกี่ยวกับการรับ การเก็บรักษาสินค้า ดูแลตลอดจนถึงการส่งมอบสินค้าให้แก่ผู้รับหรือนำสินค้าหรือวัสดุอื่น ๆ ไปใช้งานต่อไป

## กิจกรรมหลักของงานคลังสินค้า

ปรียานุช อินทนนท์ (2556) ได้อธิบายกิจกรรมหลักของงานคลังสินค้าประกอบด้วย

1. งานรับสินค้า (Goods receipt)
2. การตรวจพิสูจน์ทราบ (Identify goods)
3. การตรวจแยกประเภท (Sorting goods)
4. งานจัดเก็บสินค้า (Put away)
5. งานดูแลรักษาสินค้า (Holding goods)
6. งานจัดส่งสินค้า (Dispatch goods)
7. การนำออกจากที่เก็บ (Picking from locator)
8. การจัดส่ง (Shipping)

### 1. งานรับสินค้า (Goods receipt)

งานรับสินค้าเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ ที่จะต้องปฏิบัติในขณะที่สินค้าได้ส่งเข้ามายังคลังสินค้า เพื่อการจัดเก็บรักษา การดำเนินการวิธีในการแรกรับต่อสินค้าที่ถูกส่งเข้ามานั้นอย่างทันทีทันใด และถูกต้องแน่นอนย่อมมีความสำคัญต่อการดำเนินงานคลังสินค้าที่มีประสิทธิผลและการเก็บรักษา เบื้องต้น รายละเอียดของการปฏิบัติงานรับสินค้าย่อมผิดแปลกกันออกไปโดยขึ้นอยู่กับแบบสินค้า และแบบของสิ่งอำนวยความสะดวกในการเก็บรักษาสินค้าอาจได้รับเข้ามาจากแหล่งต่างกัน การขนส่งสินค้ามายังสินค้าอาจกระทำด้วยยานพาหนะที่แตกต่างกันด้วยลักษณะบรรจุหีบห่อที่มี ลักษณะแตกต่างกัน สิ่งเหล่านี้ย่อมมีผลทำให้รายละเอียดในการปฏิบัติงานรับสินค้าแตกต่างกัน ออกไปด้วย การจัดทำเอกสารในการรับสินค้า และการดำเนินการวิธีแรกรับที่รวดเร็ว และถูกต้อง ย่อมมีความสำคัญและเป็นเรื่องจำเป็นสำหรับกิจการคลังสินค้าที่มีประสิทธิผล

### 2. การตรวจพิสูจน์ทราบ (Identify goods)

เพื่อรับรองความถูกต้องในเรื่องของ ชื่อ หมายเลข หรือข้อมูลอื่น ๆ ซึ่งเป็น ลักษณะเฉพาะของสินค้านั้น ความจำเป็นในเรื่องเหล่านี้ อาจไม่เหมือนกันกับคลังสินค้าแต่ละประเภท ทั้งนี้ยังรวมถึงการตรวจสภาพ ซึ่งหมายถึงการตรวจสภาพ จำนวน และคุณสมบัติของ สินค้าที่จะได้รับเข้ามานั้นว่าถูกต้องตรงตามเอกสารการส่งหรือไม่

### 3. การตรวจแยกประเภท (Sorting goods)

ในสินค้าหรือวัสดุบางอย่างอาจมีความจำเป็นต้องแยกประเภทเพื่อความสะดวกในการ เก็บรักษาเช่น เป็นของดี ของชำรุด ของเก่า ของใหม่ ซึ่งต้องแยกออกจากกันในการเก็บรักษา คลังสินค้า

#### 4. งานจัดเก็บสินค้า (Put away)

เป็นการนำสินค้าที่มีการตรวจแยกประเภทเสร็จแล้วนำมาจัดเก็บยังสถานที่ที่ได้กำหนดไว้ โดยทำการระบุสถานที่ Location โดยการบันทึกข้อมูลในรูปแบบของเอกสารหรือบันทึกในระบบ Inventory ของระบบคลังสินค้าเพื่อความเป็นระเบียบและง่ายต่อการดูแลและมีความพร้อมเมื่อมีการเบิกจ่ายและประเด็นการพิจารณาการใช้รถหรืออุปกรณ์ช่วยยกสินค้าซึ่งมีความสำคัญสำหรับคลังสินค้าที่ต้องมีอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับลักษณะของสินค้าและระยะที่ต้องเคลื่อนย้ายสินค้าเข้าสู่ตำแหน่งเก็บซึ่งมีหลักพิจารณาว่า รถยกขนสำหรับ การเคลื่อนย้ายสินค้าได้หรือไม่

#### 5. งานดูแลรักษาสินค้า (Holding goods)

หลังจากที่ได้จัดเก็บสินค้าในพื้นที่เก็บรักษาของคลังสินค้า จะต้องเอามาตรการต่าง ๆ ของการดูแลรักษามาใช้เพื่อป้องกันไม่ให้สินค้าที่เก็บรักษาอยู่ในคลังสินค้าเกิดความเสียหายหรือเสื่อมคุณภาพ อันเป็นภาระรับผิดชอบที่สำคัญของผู้เก็บรักษาสินค้านี้ต้องได้รับการป้องกันจากการถูกขโมย ป้องกันจากสภาพอากาศ งานดูแลรักษาสินค้าอาจประกอบด้วยงานย่อยต่าง ๆ เช่น

1. การตรวจสอบสภาพ การตรวจอย่างละเอียดตามระยะเวลา ตามลักษณะเฉพาะของสินค้า แต่ละประเภท แต่ละชนิด ซึ่งมีการเสื่อมสภาพตามเวลาในการเก็บรักษาที่แตกต่างกัน เป็นสินค้าเสียหายต้องได้รับการตรวจบ่อยกว่าสินค้าที่เสียหาย
2. การถนอมสินค้าบางประเภทย่อมต้องการถนอมตามระยะเวลา
3. การตรวจสอบ หมายถึงการตรวจตราสินค้าในที่เก็บรักษาเพื่อสอบยอดกับบัญชีคลุมนในคลังสินค้าไม่น้อยกว่าปีละ 2 ครั้ง ซึ่งต้องแจ้งให้ผู้ฝากและเจ้าหน้าที่ของผู้ฝากคือผู้รับจำนำสินค้าไม่ทราบด้วยเพื่อจะได้เข้าร่วมในการตรวจสอบหากเขาต้องการ

#### 6. งานจัดส่งสินค้า (Dispatch goods)

การจัดส่งหรือการจ่ายสินค้าให้แก่ผู้รับหรือการคืนสินค้าให้แก่ผู้ฝากหรือผู้มีสิทธิในการรับสินค้าคืนสำหรับกรณีคลังสินค้าสาธารณะ ในระบบการบริหารพัสดุนั้นการเก็บรักษาในคลังวัสดุมีจุดมุ่งหมาย ในที่สุดคือการจ่ายพัสดุให้แก่ผู้รับในสภาพที่พร้อมสำหรับนำไปใช้ในการจัดส่งเป็นสิ่งสำคัญ เพราะขบวนการเก็บรักษาทั้งปวงที่ได้กระทำมาก็เพื่อให้การจัดส่งสามารถให้กระทำได้อย่างมีประสิทธิภาพและความต้องการของผู้ใช้ ความล้มเหลวในการบริหารของพัสดุนั้นจะยอมให้เกิดขึ้นไม่ได้ การจัดส่งให้แก่ผู้ใช้ไม่ทันเวลาตามความต้องการ

#### 7. การนำออกจากที่เก็บ (Picking from locator)

เมื่อมีการสั่งจ่ายให้นำสินค้าออกจากที่เก็บเพื่อการจัดส่ง พนักงานคลังสินค้าจะทำการรวบรวมสินค้าตามรายการที่จัดเก็บตามพื้นที่ต่าง ๆ แล้วทำการตรวจสอบความถูกต้องว่าตรงตามเอกสารการสั่งจ่ายหรือตามความต้องการของผู้รับหรือตามจุดหมายปลายทางที่จะส่ง โดยแบ่งการ

เลือกหยิบสินค้าออกเป็น การเลือกหยิบทีละรายการ,เลือกเป็นชุด,เลือกตามโซนที่จัดเก็บไว้ในคลังสินค้าและเป็นการเลือกตามชนิดหรือประเภทของการขนส่ง

### 8. การจัดส่ง (Shipping)

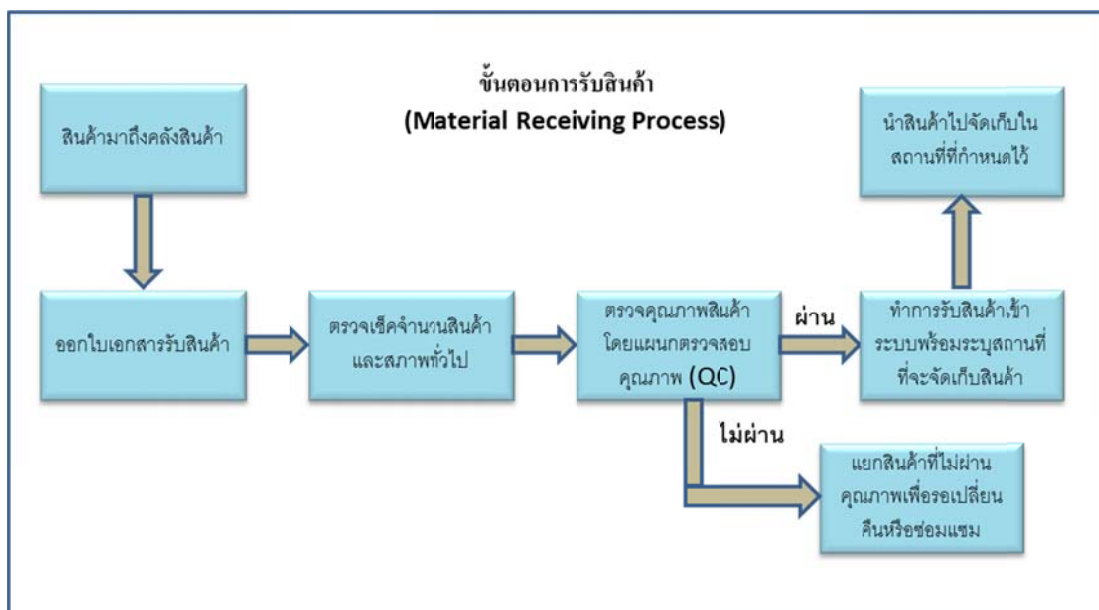
เมื่อนำสินค้าออกจากที่จัดเก็บตามใบสั่งจ่ายและทำการบันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้วเตรียมส่งสินค้าออกจากคลังและมีการติดสลากรายการตามบรรจุภัณฑ์ไม่ว่าจะเป็นการบรรจุหีบห่อแบบใส่กล่องหรือวางบนพาเลทเพื่อเป็นการสำแดงให้ทราบรายละเอียดของสินค้าที่จัดส่งพร้อมส่งมอบ ธนิต โสรรัตน์ (2552) ได้สรุปกิจกรรมหลักของงานคลังสินค้า ไว้ดังนี้

1. ทำหน้าที่ในการรับสินค้า (Receiving) เมื่อสินค้าได้มีการขนส่งมาถึงยังคลังสินค้า พนักงานคลังสินค้าจะทำการรับสินค้าเข้าสู่คลังสินค้าโดยจะต้องทำการตรวจสอบสินค้าให้ถูกต้องตรงกับข้อมูลที่ได้ระบุไว้ในเอกสารที่มาพร้อมกับสินค้าวิธีการตรวจรับสินค้าขึ้นอยู่กับประเภทของคลังสินค้าเช่นถ้าเป็นคลังขนาดเล็กอาจจะต้องมีการตรวจรับสินค้าที่ละเอียดมากกว่า และเมื่อตรวจรับสินค้าแล้วจะต้องทำการบันทึกข้อมูลจำนวนสินค้าเพื่อความถูกต้องของสินค้าทุกรายการ

2. การควบคุมสินค้าที่จัดเก็บอยู่ในคลัง (Storage) แต่ละองค์กรจะต้องมีเครื่องมือหรือมีระบบในการบริหารจัดการสินค้าในคลังสินค้า เช่นระบบ Inventory ในการเก็บบันทึกรายการสินค้าไม่ว่าจะเป็นตั้งแต่ขั้นตอนการรับสินค้า การจัดเก็บ จนถึง กระบวนการจ่ายสินค้าโดยอาจจะอาศัยเครื่องมือเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาช่วยไม่ว่าจะเป็นระบบ Oracle หรือ ERP ระบบการอ่านบันทึกสินค้า เช่น Barcode หรือ RFID

3. การส่งมอบสินค้า (Order picking) เป็นกิจกรรมการบรรจุหีบห่อและเคลื่อนย้ายสินค้าออกจากคลังสินค้า โดยการเตรียมการรายการสินค้าเพื่อจัดส่ง พนักงานต้องมีความแม่นยำในการหยิบสินค้าตามใบรายการที่ถูกต้องทั้งจำนวนสินค้าและชนิดของสินค้าเพื่อป้องกันการส่งสินค้าผิดประเภทหรือส่งสินค้าไม่ครบจำนวน

ดังนั้นจึงได้ทำการวิเคราะห์เนื้อหาในส่วนกิจกรรมหลักของงานคลังสินค้าที่มีขั้นตอนการปฏิบัติงานจริงของบริษัทกรณีศึกษาในส่วนของการรับสินค้าจนถึงงานจ่ายสินค้า เป็นดังนี้



ภาพที่ 2-1 ขั้นตอนการรับสินค้า บริษัทกรณีศึกษา ABC จำกัด

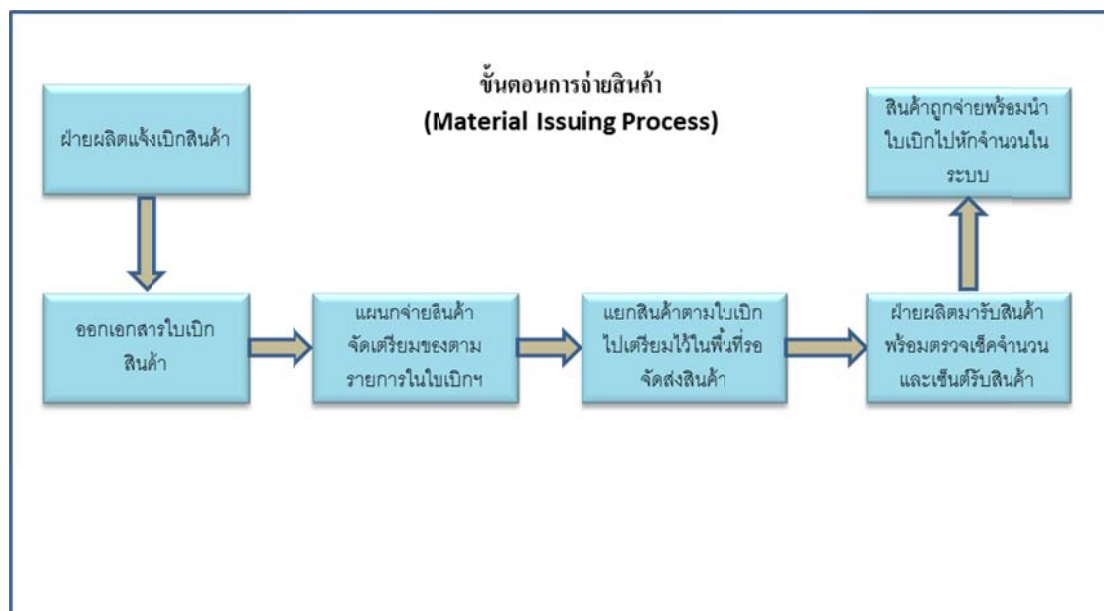
### ขั้นตอนการรับสินค้า (Material receiving process)

1. เมื่อมีการรับสินค้าจากผู้จัดส่งโดยที่พนักงานคลังสินค้าแผนกรับสินค้าทำการตรวจเช็คสภาพเบื้องต้นพร้อมนำเอกสารใบส่งสินค้าจากผู้ขายไปให้แผนกบันทึกรับสินค้า
2. เจ้าหน้าที่ทำการบันทึกข้อมูลเบื้องต้นพร้อมทำการออกใบเอกสารรับสินค้าเพื่อให้แผนกรับสินค้าทำการตรวจเช็คยอดจำนวนสินค้า
3. แผนกรับสินค้าทำการตรวจเช็คจำนวนสินค้าและจำนวนชุดว่าครบตามรายการที่ระบุในใบส่งของ
4. แผนกตรวจสอบคุณภาพ (Quality control) ทำหน้าที่ในการตรวจสอบคุณภาพของสินค้าว่ามีสภาพหรือลักษณะของสินค้าตรงตามข้อกำหนดความต้องการของบริษัทหรือไม่และทำการตรวจเช็คใบรับรองคุณภาพ (Material certificate) ที่ผู้ขายส่งมาให้ว่ามีความถูกต้องและครบสมบูรณ์
5. สินค้าซึ่งผ่านการรับรองคุณภาพจากแผนก Quality control (QC) ให้แผนกบันทึกรับข้อมูลทำการรับสินค้าเข้าในระบบพร้อมทั้งระบุสถานที่ที่จะจัดเก็บสินค้า
6. แผนกรับสินค้าทำการจัดนำสินค้าเข้าไปจัดเก็บตามสถานที่ที่กำหนดไว้ในระบบขั้นตอนการจัดเก็บสินค้า (Location storage)
7. สินค้าที่การตรวจสอบคุณภาพมีผล “ไม่ผ่าน” ให้ทำการคัดแยกไว้ในพื้นที่กักกันวัสดุ (Quarantine area) เพื่อให้แผนกจัดซื้อติดต่อกับผู้ขายและแจ้งปัญหาเรื่องสินค้าที่ไม่ผ่านคุณภาพ โดยที่

ให้ผู้ขายรับผิดชอบในเรื่องการทดแทนด้วยสินค้าใหม่หรือทำการแก้ไขซ่อมแซมสินค้าเพื่อให้ตรงกับข้อกำหนดทางเทคนิค (Specification of material) ของบริษัท

การจัดเก็บสินค้า(Location storage)

เมื่อสินค้าผ่านการรับรองคุณภาพจากฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ (Quality control) แสดงว่าสินค้านั้นพร้อมใช้งาน โดยที่ลำดับต่อไปคือการนำสินค้านั้นเข้าไปจัดเก็บตามสถานที่ (Location) ที่ระบุในเอกสารรับสินค้า โดยที่เมื่อเจ้าหน้าที่แผนกบันทึกข้อมูลได้ทำการบันทึกข้อมูลลงในระบบเรียบร้อยแล้วพร้อมส่งผ่านสำเนาเอกสารรับสินค้าให้ไปยังพนักงานรับสินค้าเพื่อที่จะนำสินค้านั้นนำเข้าไปจัดเก็บตามสถานที่บนชั้น (Shelve) ที่กำหนดภายในอาคารหรือจัดเก็บด้านนอกอาคารซึ่งขึ้นอยู่กับประเภทของสินค้าและลักษณะของสินค้าตามข้อกำหนดของบริษัท



ภาพที่ 2-2 ขั้นตอนการจ่ายสินค้า บริษัทกรณีศึกษา ABC จำกัด

### ขั้นตอนการจ่ายสินค้า (Material issuing process)

1. เมื่อฝ่ายผลิตส่งเรื่องแจ้งให้แผนกคลังสินค้าและทำเรื่องเบิกสินค้าเพื่อนำไปผลิต
2. เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูลทำการออกเอกสารใบเบิกสินค้าเพื่อส่งให้กับฝ่ายจ่ายสินค้า
3. เจ้าหน้าที่จ่ายสินค้าทำการจัดเตรียมของตามที่ระบุในรายการใบเบิกสินค้า
4. เจ้าหน้าที่จ่ายสินค้าทำการคัดแยกสินค้าออกจากพื้นที่จัดเก็บสินค้าแล้วนำสินค้าตามใบเบิกฯ ไปเตรียมไว้ในพื้นที่เพื่อรอจัดส่งสินค้า

5. เมื่อฝ่ายผลิตเข้ามาติดต่อเพื่อรับสินค้าตามใบเบิกฯ ให้ทำการตรวจเช็คคร่าวๆ กับฝ่ายผลิตในเรื่องความถูกต้องของจำนวนสินค้าและให้เซ็นต์ชื่อเป็นผู้รับสินค้า

6. เมื่อสินค้าถูกนำส่งให้กับฝ่ายผลิตเรียบร้อยแล้วให้นำเอกสารใบเบิกฯ ไปให้เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูลเพื่อทำการตัดรายการสินค้าที่จ่ายแล้วออกจากระบบ

### รูปแบบในการจัดเก็บสินค้า

เมธินี ศรีกาญจน์ (2555) ได้สรุปรูปแบบในการจัดเก็บสินค้าของงานคลังสินค้า โดยที่แบ่งออกเป็น 6 ข้อ คือ

1. ระบบการจัดเก็บโดยไร้รูปแบบ (Informal system)
2. ระบบจัดเก็บโดยกำหนดตำแหน่งตายตัว (Fixed location system)
3. ระบบการจัดเก็บโดยจัดเรียงตามรหัส (Part number system)
4. ระบบการจัดเก็บสินค้าตามประเภทของสินค้า (Commodity system)
5. ระบบการจัดเก็บที่ไม่ได้กำหนดตำแหน่งตายตัว (Random location system)
6. ระบบการจัดเก็บแบบผสม (Combination system)

#### 1. ระบบการจัดเก็บโดยไร้รูปแบบ (Informal system)

เป็นรูปแบบการจัดเก็บสินค้าที่สินค้าทุกชนิดสามารถจัดเก็บไว้ตำแหน่งใดก็ได้ในคลังสินค้า ไม่มีการบันทึกตำแหน่งการจัดเก็บเข้าไปในระบบ โดยที่พนักงานคลังสินค้าที่ปฏิบัติงานนั้นจะเป็นผู้รู้ตำแหน่งในการจัดเก็บรวมทั้งจำนวนที่จัดเก็บ ดังนั้นรูปแบบการจัดเก็บแบบไร้รูปแบบนี้มีความเหมาะสมสำหรับคลังสินค้าที่มีขนาดเล็ก มีจำนวนสินค้าและตำแหน่งที่จัดเก็บน้อยสำหรับในการทำงานในนั้นจะมีการแบ่งพนักงานที่รับผิดชอบเฉพาะพื้นที่ โดยที่แต่ละโซนนั้นไม่ได้มีแนวทางการปฏิบัติงานในเรื่องการจัดเก็บแล้วแต่พนักงานที่ปฏิบัติงานในโซนนั้น ๆ ดังนั้นจึงไม่ได้มีแนวทางที่เหมือนกัน จึงทำให้อาจเกิดปัญหาการจัดเก็บหรือการที่หาสินค้านั้นไม่เจอในวันที่พนักงานที่ประจำในโซนนั้นไม่มาทำงาน ดังนั้นจึงมีข้อดี คือไม่ต้องการการบำรุงรักษาอุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ และอีกทั้งยังมีความยืดหยุ่นสูง ในส่วนข้อเสีย คือ ยากในการหาสินค้า, ขึ้นอยู่กับทักษะของพนักงานคลังสินค้า, ไม่มีประสิทธิภาพ

#### 2. ระบบจัดเก็บโดยกำหนดตำแหน่งตายตัว (Fixed location system)

เป็นระบบการจัดเก็บสินค้าที่ภายในคลังสินค้าได้มีการวางแผนการจัดวางตำแหน่งของสินค้าที่มีการกำหนดไว้ตายตัวเพื่อให้ง่ายต่อปฏิบัติงานของพนักงานคลังสินค้าในการค้นหาเพราะรู้ตำแหน่งที่แน่นอนของสินค้านั้นๆ มีการจัดวางตรงส่วนไหน แต่จะมีข้อเสียคือจะมีพื้นที่ว่างในบางส่วนเมื่อสินค้านั้นๆ ที่จัดวางมีไม่มากทำให้การจัดการพื้นที่ในการจัดเก็บทำได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ เมื่อมีสินค้าเพิ่มเข้ามาจะต้องทำการขยายพื้นที่ในการจัดเก็บเพิ่มขึ้น ซึ่งทำให้ระบบ

การจัดเก็บโดยกำหนดตำแหน่งตายตัวนี้จะเหมาะกับประเภทคลังสินค้าขนาดเล็ก มีสินค้าไม่มากนักและพนักงานปฏิบัติงานมีไม่มาก

### 3. ระบบการจัดเก็บโดยจัดเรียงตามรหัสสินค้า (Part number system)

เป็นรูปแบบการจัดเก็บสินค้าโดยใช้รหัสสินค้าในการจัดวางสินค้า ซึ่งเป็นการเรียงลำดับสินค้าก่อนหลัง เพื่อให้พนักงานช่วยในการค้นหาสินค้าได้ง่ายขึ้นพร้อมทั้งสะดวกในการหยิบหรือนำไปใช้ เนื่องจากมีการจัดวางสินค้าในตำแหน่งที่คงที่ซึ่งมีแนวความคิดการจัดเก็บสินค้าคล้ายกับแบบกำหนดตำแหน่งตายตัว (Fixed location) แต่รูปแบบการนี้เป็นการใช้รหัสสินค้าในการจัดเรียง เช่น รหัสสินค้า A0001 เรียงไปเรื่อยๆจนถึงรหัสท้ายที่มีการกำหนดไว้เช่นอาจจะเป็น Bxxxx หรือ B9999 แต่ข้อจำกัดของรูปแบบการจัดเก็บสินค้าโดยใช้รหัสสินค้าก็จะมีการยืดหยุ่น และยากต่อการวางแผนเมื่อมีปริมาณสินค้าที่เพิ่มขึ้น และทำให้การจัดการพื้นที่ในการจัดเก็บทำได้ไม่เต็มประสิทธิภาพเช่นกัน

### 4. ระบบการจัดเก็บสินค้าตามประเภทของสินค้า (Commodity system)

ระบบนี้เป็นรูปแบบการจัดเก็บสินค้าตามแต่ละประเภทของสินค้าให้อยู่ในหมวดหมู่หรือกลุ่มเดียวกัน ตำแหน่งที่ใกล้กัน เพื่อให้ง่ายต่อการดูแลรักษา การตรวจนับสินค้า สินค้ามีการแบ่งตามประเภทสินค้า และในแต่ละโซนพื้นที่ที่กำหนด เพื่อให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นในเรื่องการค้นหาสินค้า ทำให้ทำให้พนักงานผู้ปฏิบัติงานไม่ใช้เวลานานในการจัดเตรียมสินค้า ไม่ว่าจะเป็นตั้งแต่ขั้นตอนการรับสินค้า การจัดเก็บ จนถึง กระบวนการจ่ายสินค้า แต่มีข้อจำกัดในกรณีที่มีสินค้าประเภทนั้น ๆ มีหลายรุ่นหลายยี่ห้อจะทำให้พนักงานผู้ปฏิบัติงานเกิดความสับสนในการจ่ายสินค้า ซึ่งอาจจะทำให้เกิดการจ่ายสินค้าผิดชนิดได้

### 5. ระบบการจัดเก็บที่ไม่ได้กำหนดตำแหน่งตายตัว (Random location system)

เป็นระบบการจัดเก็บสินค้าที่ไม่ได้กำหนดตำแหน่งตายตัว ซึ่งเป็นการจัดวางสินค้าให้เต็มพื้นที่ให้มากที่สุด โดยที่สินค้าจะไม่ทำการจัดเก็บเป็นหมวดหมู่ ซึ่งพนักงานผู้ปฏิบัติงานคลังสินค้าจะตัดสินใจในรูปแบบการจัดเก็บสินค้าและตำแหน่งในการจัดวางสินค้าโดยอาจคำนึงถึงปัจจัยต่างๆประกอบ เช่น ปัจจัยด้านระยะทาง ปัจจัยด้านพื้นที่เมื่อเกิดพื้นที่หรือบนชั้นวางสินค้าว่างลงจึงนำสินค้าเข้าไปจัดเก็บตรงที่นั่น ๆ ซึ่งระบบนี้จะต้องมีความแม่นยำในเรื่องการบันทึกข้อมูล ต้องทำการปรับปรุงรายการข้อมูลทุกครั้งเมื่อมีการเคลื่อนไหวสินค้าไม่ว่าจะเป็นการนำสินค้าเข้าเก็บในพื้นที่จนกระทั่งถึงการนำสินค้าออกจากพื้นที่เมื่อมีการจ่ายสินค้า ทุกรายการต้องทำการปรับปรุงแบบทันทีเวลาเพื่อให้ข้อมูลในระบบตรงกันกับข้อมูลที่มีอยู่



## 6. ระบบการจัดเก็บแบบผสม (Combination system)

เป็นรูปแบบการจัดเก็บสินค้าที่ใช้การจัดเก็บแบบกำหนดตำแหน่งตายตัว (Fixed location system) และการจัดเก็บแบบไม่ได้กำหนดตำแหน่งตายตัว (Random location system) เข้ามาประยุกต์ใช้ร่วมกันในคลังสินค้า ซึ่งต้องมีการคำนึงถึงข้อจำกัดของแต่ละประเภทสินค้าเป็นหลัก เช่นสินค้าที่เป็นจำพวกสารเคมีหรือวัตถุควบคุมจะต้องทำการจัดเก็บในพื้นที่เฉพาะดังนั้นจึงควรทำการจัดเก็บสินค้าแบบกำหนดตำแหน่งตายตัว (Fixed location system) ในพื้นที่ควบคุม และรายการสินค้าอื่น ก็ทำการจัดเก็บไม่ได้กำหนดตำแหน่งตายตัว (Random location system) เพื่อให้การจัดวางพื้นที่ของสินค้ามีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้นและมีความยืดหยุ่นสูง

### วัตถุประสงค์ของคลังสินค้า

1. เพื่อทำหน้าที่รักษาระดับสินค้าคงคลังให้อยู่ในปริมาณที่เหมาะสม
2. เพื่อสนับสนุนการผลิต ให้มีวัตถุดิบและส่วนที่เกี่ยวข้องไว้ใช้อย่างเพียงพอ
3. เพื่อทำหน้าที่ผสมผสานสินค้า
4. เพื่อทำหน้าที่รวบรวมสินค้าก่อนจัดส่ง
5. เพื่อทำหน้าที่คัดแยกหีบห่อ หรือทำหน้าที่เป็นศูนย์กระจายสินค้า

ปรียานุช อินทนนท์ (2556) ได้สรุปวัตถุประสงค์หรือบทบาทของคลังสินค้าไว้ดังนี้

1. เพื่อให้สินค้ามีเพียงพอต่อความต้องการของลูกค้าหรือปริมาณการผลิต
2. ช่วยสนับสนุนให้การผลิตเป็นไปอย่างราบรื่น ป้องกันการขาดแคลนวัตถุดิบจนทำให้

### วัตถุดิบขาดช่วง

3. เพื่อเป็นกันชนที่ลดความแปรปรวนระหว่างอุปสงค์และอุปทาน
4. เป็นสถานที่สำหรับรวบรวมและจัดส่งสินค้า เพื่อลดต้นทุนในการขนส่ง
5. เพื่อลดระยะเวลาการรอคอยเนื่องจากปัญหาสินค้าขาดตลาดในบางช่วงเวลา
6. เป็นสถานที่จัดเก็บสินค้าหรือวัสดุที่ไม่เคลื่อนไหว (Dead stock) ไม่ว่าจะเสื่อมสภาพ

หรือเลิกผลิตไปแล้วก็ตาม

7. เพื่อเป็นสถานที่สำหรับเก็บสินค้าอันเนื่องมาจากสั่งให้ผลิตจำนวนมากเพื่อช่วยในการประหยัดในกระบวนการจัดหา ซึ่งจะได้สินค้าที่มีราคาถูกกว่าจัดซื้อที่ปริมาณน้อย

ดังนั้นจึงสรุปเนื้อหา วัตถุประสงค์ของคลังสินค้า เพื่อให้เกิดการประหยัดในการผลิต, ลดปริมาณการสั่งซื้อที่มีจำนวนมาก, เป็นการประหยัดด้านการขนส่ง, เป็นแหล่งรวบรวมของสินค้าหรือวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต, ช่วยในการรองรับการเปลี่ยนแปลงของสถานะทางการตลาด, ทำหน้าที่เป็นศูนย์กระจายสินค้า หรือคัดแยกสินค้าก่อนจัดส่ง เป็นต้น

## ประโยชน์ของคลังสินค้า

1. เป็นสถานที่ที่ใช้ในการจัดเก็บสำรองวัตถุดิบและสินค้าไว้ใช้ในการดำเนินงานอย่างเหมาะสมโดยหน้าที่หลักของคลังสินค้าจะทำหน้าที่ในการจัดเก็บรักษาวัตถุดิบ สินค้าสำเร็จรูป ทั้งเพื่อนำเข้าสู่กระบวนการผลิตและรอการจัดจำหน่ายต่อไป ซึ่งในบางครั้งอาจต้องใช้เวลาที่ต้องมีการเก็บรักษาไว้ระยะเวลาหนึ่ง เนื่องจากยังไม่มีความต้องการหรือร้องขอให้จ่ายสินค้านั้นไป

2. สามารถตอบสนองการทำงานในระบบการทำงานแบบทันเวลาพอดี (JIT: Just-in-time) ซึ่งเป็นปรัชญาการบริหารสินค้าคงคลังที่มุ่งลดการสูญเสียและลดสินค้าคงคลัง ระบบจะเน้นในเรื่องการผลิตในสิ่งที่ลูกค้าต้องการ และจะต้องการวัตถุดิบเมื่อมีการผลิตด้วยต้นทุนที่ต่ำ และคุณภาพที่เหมาะสม ลดการถือครองสินค้า หรือวัตถุดิบลงจนทำให้เกิดการพัฒนารูปแบบการจัดการการส่งสินค้า และปรับลดระยะเวลาในสถานที่พักสินค้าลงให้มากที่สุดจนกลายเป็นรูปแบบของศูนย์กระจายสินค้าในปัจจุบัน การดำเนินงานในรูปแบบนี้จะต้องประสานกันอย่างใกล้ชิดกับความต้องการในอุปสงค์ด้าน โลจิสติกส์ บริษัทขนส่ง ผู้จัดส่งสินค้า วัตถุดิบ และผู้ผลิต

3. ตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้าในด้านการมีสินค้าและบริการไว้อย่างต่อเนื่อง การมีระบบของการจัดการคลังสินค้าที่ดีและเหมาะสม จะช่วยให้การจัดการเกี่ยวกับสินค้าที่มีอยู่จัดส่งไปให้บริการลูกค้าตามคำสั่งซื้อและเวลาที่ลูกค้าต้องการได้ทันท่วงที เป็นอีกบริบทหนึ่งของการสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้า

4. ป้องกันการขาดแคลนสินค้าที่อาจมีการปรับเปลี่ยนได้ตามสถานการณ์ของตลาดและฤดูกาล คลังสินค้าทำหน้าที่ในการจัดเก็บสำรองวัตถุดิบ และสินค้าสำเร็จรูปในปริมาณที่เหมาะสมย่อมเป็นวิธีการในการป้องกันการขาดแคลนสินค้าที่จะตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้

5. ก่อให้เกิดความประหยัดในด้านต้นทุน ค่าเงินการและระบบการผลิตสินค้า กล่าวคือ ในทฤษฎีเรื่องความประหยัดที่มีต่อขนาด Economies of scale การมีคลังสินค้าช่วยส่งเสริมการผลิตจำนวนมากอันส่งผลไปสู่ต้นทุนรวมในการผลิตที่จะลดลงตามขนาดของการผลิต

6. สร้างความได้เปรียบด้านการแข่งขันในอุตสาหกรรม คลังสินค้าจัดเป็นเครื่องมือที่สำคัญอย่างหนึ่งในการสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน ทั้งในด้านเวลา สถานที่ ปริมาณ ที่พร้อมเสมอที่จะให้บริการแก่ลูกค้าของธุรกิจอย่างต่อเนื่อง

สมโรตม์ โกมลวนิช และอนันต์ ดีโรจนวงศ์ (2554) ได้สรุปประโยชน์ของคลังสินค้าไว้ว่าเพื่อให้เกิดการประหยัดในการผลิต, การสั่งซื้อวัสดุมาในปริมาณที่มาก, เป็นแหล่งการจัดเก็บสำรองเพื่อรองรับต่อความไม่แน่นอนของราคาสินค้าในตลาดที่มีการผันผวนไม่แน่นอนในอนาคต หรือเป็นการบริหารต้นทุนวัตถุดิบให้ได้ราคาที่ต่ำหรือเหมาะสม

ดังนั้นจึงสรุปเนื้อหา ประโยชน์ของคลังสินค้า ได้ว่าคลังสินค้าจะช่วยสนับสนุนการผลิต ซึ่งเป็นที่ในการรวบรวมวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต ชิ้นงาน, และเป็นที่ยุบรวมสินค้าสำเร็จรูปจาก โรงงานต่าง ๆ ไว้ในที่เดียวกันและทำการจัดส่งต่อไปยังลูกค้าแต่ละราย, คลังสินค้าเป็นที่รวบรวม สินค้าจากโรงงานหลายแห่งเพื่อทำการจัดเก็บและจัดส่งสินค้าเป็นกลุ่มขนาดใหญ่เพื่อช่วยประหยัด ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง, คลังสินค้าเป็นที่ในการแยกสินค้าจากสินค้าที่มีการรับมาจากผู้ผลิตที่เป็น หีบ ห่อขนาดใหญ่และทำการแยกสินค้าให้มีขนาดเล็กลงเพื่อทำการจัดส่งต่อไปให้กับลูกค้าต่อไป

### การบริหารจัดการคลังสินค้า

โอพาร์ กิตติธิรพรชัย และนระเกณท์ พุ่มชูศรี (2556) ได้สรุปไว้ว่า การบริหารจัดการ คลังสินค้าให้มีประสิทธิภาพต้องมีการวางแผนและมีขั้นตอนกระบวนการควบคุมกิจกรรมต่าง ๆ ที่ เกิดขึ้นในคลังสินค้าให้มีประสิทธิภาพและมีการบริหารหรือควบคุมข้อมูลต่าง ๆ อย่างถูกต้องและ แม่นยำเพื่อป้องกันสินค้าที่อยู่ในสต็อกไม่ให้คลาดเคลื่อนจากข้อมูลที่มีอยู่จริง

ทวีศักดิ์ เทพพิทักษ์ (2550) ได้ให้ความหมายของ การจัดการคลังสินค้า ว่าเป็นการบริหาร คลังสินค้าให้เป็น ไปอย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของคลังสินค้าแต่ละ ประเภทที่ได้กำหนดไว้ ลดการสูญเสียอันเกิดจากการดำเนินงาน และเพื่อให้มีประสิทธิภาพมาก ยิ่งขึ้นในการบริหารพื้นที่คลังสินค้า

ธนิศ โสรรัตน์ (2552) การบริหารสินค้าคงคลัง (Inventory Management) เป็นกิจกรรมที่ เกี่ยวข้องกับการวางแผนและการปฏิบัติการด้านการรับ-จัดเก็บ และจัดส่งมอบสินค้า ซึ่งเกี่ยวข้องกับ งานควบคุมและดำเนินการต่าง ๆ เช่น งานด้านเอกสาร , การควบคุมสินค้าที่จัดเก็บ , การจัดสรร พื้นที่ (Space Utilize) ในคลังสินค้าให้มีประสิทธิภาพสูงสุดและในส่วนที่เกี่ยวข้องกับคลังสินค้าก็ เพื่อให้เกิดการดำเนินการเป็นระบบให้คุ้มกับการลงทุน การควบคุมคุณภาพของการเก็บ การหยิบ สินค้า การป้องกัน ลดการสูญเสียจากการ ดำเนินงานเพื่อให้ต้นทุนการดำเนินงานต่ำที่สุด และการ ใช้ประโยชน์เต็มที่ได้จากพื้นที่เพราะคลังสินค้าเป็นสถานที่เก็บสินค้าคงคลัง หากมีการจัดการสินค้าคง คลังที่ดี จะสามารถช่วยในเรื่องของการประหยัดค่าใช้จ่ายในการลดต้นทุนโลจิสติกส์ได้ ทำให้ ประสิทธิภาพของการจัดการคลังสินค้ามีบทบาทต่อความสามารถในการดำเนินธุรกิจ ทั้งในด้าน การจัดส่งสินค้าให้กับลูกค้าในปริมาณที่เพียงพอและเหมาะสมและมีการจัดส่งให้ตรงทันเวลาความ ต้องการของลูกค้า

ดังนั้นจึงสรุปเนื้อหา การบริหารจัดการคลังสินค้า คือการจัดการและควบคุม กระบวนการปฏิบัติงานภายในคลังสินค้าให้มีประสิทธิภาพ ข้อมูลของสินค้าคงคลังมีความเที่ยงตรง สินค้าคงสภาพสมบูรณ์ในขณะที่อยู่ในการควบคุมดูแลพร้อมส่งมอบต่อลูกค้าเมื่อมีคำสั่งจ่าย รวมถึง ช่วยลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน

## แผนผังก้างปลา (Fish bone analysis)

แผนผังก้างปลาเป็นเครื่องมือในการที่จะวัดคุณภาพในการปฏิบัติงานและกิจกรรมต่าง ๆ ภายในคลังสินค้าของแต่ละส่วนเพื่อสามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เมธินี ศรีกาญจน์ (2555) ได้กล่าวไว้ว่า แผนผังก้างปลา (Fish bone analysis) หรือแผนผังสาเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) หรือที่รู้จักในชื่อว่า แผนผังอิชิกาวา (Ishikawa Diagram) โดยศาสตราจารย์ “คาโอรุอิชิกาวา” จากมหาวิทยาลัยโตเกียวมีการพัฒนาครั้งแรกเมื่อปี ค.ศ.1943 วัตถุประสงค์ของแผนผังก้างปลา เพื่อต้องการค้นหาสาเหตุแห่งปัญหา และทำการศึกษาและวิเคราะห์กระบวนการทำงานแล้วทำการระดมสมองเพื่อช่วยกันวิเคราะห์ปัญหา

### วิธีการสร้างแผนผังสาเหตุและผลหรือผังก้างปลา

การสร้างแผนผังคือต้องทำเป็นทีมเป็นกลุ่มโดยใช้ขั้นตอน 6 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. กำหนดประโยชน์ของปัญหาหรือเรื่องที่จะค้นหาสาเหตุไว้ที่หัวปลา
2. กำหนดกลุ่มปัจจัยต่าง ๆ ที่จะทำให้เกิดปัญหานั้น ๆ โดยแยกเป็น 4M 1E
3. ทำการระดมสมอง (Brain storming) เพื่อหาสาเหตุในแต่ละปัจจัย
4. ทำการสืบหาสาเหตุหลักของปัญหา
5. ทำการจัดลำดับในความสำคัญของสาเหตุ
6. ร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาและหาแนวทางแก้ไข

### กำหนดกลุ่มปัจจัยบนก้างปลา

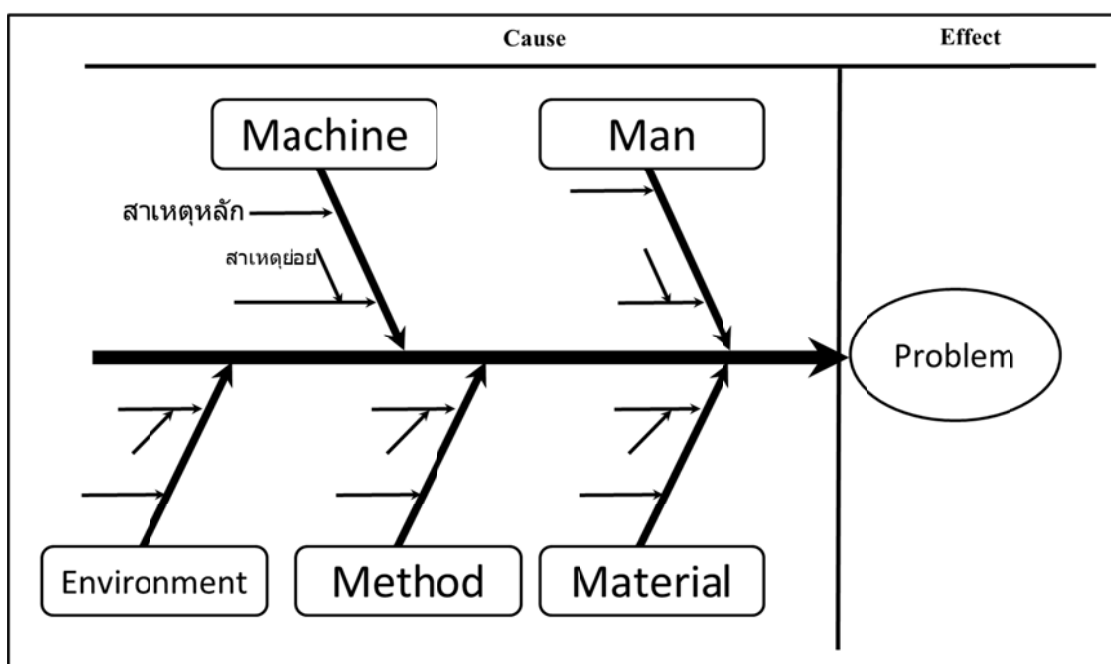
การกำหนดปัจจัยจะช่วยให้เราแยกแยะและระบุสาเหตุต่าง ๆ ออกมาได้อย่างชัดเจนและโดยทำการจำแนกออกเป็นสาเหตุใหญ่หรือสาเหตุย่อย เพื่อทำการศึกษา วิเคราะห์และร่วมกันหามาตรการแก้ไขปัญหาให้ตรงกับประเด็น โดยส่วนมากมักจะใช้หลักการ 4M 1E เป็นกลุ่มปัจจัย (Factors) เพื่อนำไปสู่การแยกแยะสาเหตุต่าง ๆ แต่การกำหนดกลุ่มปัจจัย อาจจะใช้ปัจจัยอื่นได้ เพื่อให้สอดคล้องกับปัญหาที่ต้องการแก้ไข เช่น การตั้งหัวข้อปัจจัยนำเข้าเป็นส่วนประกอบการตลาด 4P Product Price Place Promotion เป็นต้น

ในที่นี้ความหมายของ 4M 1E มีดังนี้

1. M - Man ผู้ปฏิบัติงานหรือพนักงาน
2. M - Material สินค้าวัตถุดิบ หรืออะไหล่อุปกรณ์อื่น ๆ
3. M - Method รูปแบบหรือกระบวนการทำงาน
4. M - Machine เครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้อำนวยความสะดวกในการทำงาน
5. E - Environment สภาพแวดล้อมในที่ทำงาน อากาศ, สถานที่

### การกำหนดหัวข้อปัญหาที่หัวปลา

การกำหนดหัวข้อปัญหาควรที่จะต้องมีการกำหนดหัวข้อให้มีความชัดเจนโดยที่มีความเป็นไปได้อันหนึ่งหากหัวข้อปัญหาที่กำหนดไม่ชัดเจนแล้วจะใช้เวลาในการค้นหาสาเหตุในการทำ ผังก้างปลา ส่วนสาเหตุของปัญหานั้นสามารถจำแนกออกเป็นปัจจัย (Factors) ที่จะมีผลต่อปัญหาที่กำหนดไว้ ซึ่งสาเหตุของปัญหาจะนำมาเขียนไว้ในแต่ละก้างปลา หลักการเบื้องต้นของแผนภูมิ ก้างปลา (Fishbone Diagram) คือการใส่ชื่อของการวิเคราะห์ปัญหาไว้ทางด้านขวาสุดของแผนภูมิ โดยมีเส้นหลักตามแนวยาวของกระดูกสันหลังจากนั้นให้ใส่ชื่อของปัญหาย่อยซึ่งจะเป็นสาเหตุของ ปัญหาหลัก โดยทำการลากเป็นเส้นก้างปลาให้มีมุมเฉียงจากเส้นหลัก เส้นก้างปลา (Sub bone) แต่ละ เส้นให้ใส่ชื่อของสิ่งที่ทำให้เกิดปัญหานั้น เมื่อมีข้อมูลทั้งสาเหตุหลักและสาเหตุรองที่ครบถ้วน สมบูรณ์แล้ว จะทำให้มองเห็นภาพขององค์ประกอบทั้งหมดที่จะเป็นสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น



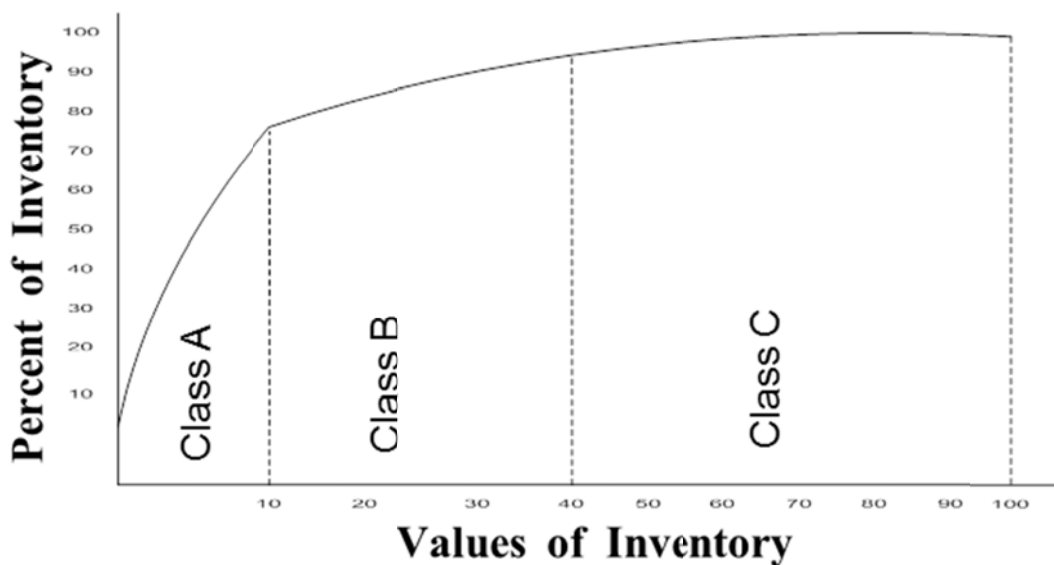
ภาพที่ 2-3 แผนผังก้างปลา (Ishikawa, 1948)

### การแบ่งกลุ่มสินค้าเพื่อการจัดวางแบบ ABC (ABC Analysis) หรือ กฎพารโต (Pareto's law) ในการบริหารคลังสินค้า

Stock and Lambert, 2001 ได้สรุปไว้ว่า การวิเคราะห์แบบ ABC Analysis เป็นแนวคิดที่ให้ความสำคัญกับสินค้าตามกลุ่มสินค้าโดยการจัดลำดับตามปริมาณการใช้สูงหรือมูลค่าของสินค้า

โดยสามารถจัดกลุ่มของสินค้าได้ดังนี้

- 1) สินค้ากลุ่ม A ที่มีจำนวนเพียงแค่อ้อยละ 10 แต่มีมูลค่าสูงถึงร้อยละ 70
- 2) สินค้ากลุ่ม B ที่มีจำนวนร้อยละ 20 และมีมูลค่าร้อยละ 20
- 3) สินค้ากลุ่ม C ที่มีจำนวนร้อยละ 70 แต่มูลค่าเพียงร้อยละ 10



ภาพที่ 2-4 เส้นกราฟพาราโต (Stock and Lambert, 2001)

### การใช้โปรแกรมเชิงเส้น (Linear programming)

การใช้สมการ โปรแกรมเชิงเส้นคือ สมการที่ใช้หาตำแหน่งการจัดวางสินค้าอย่างเหมาะสมสำหรับสินค้าแต่ละประเภท เป็นวิธีการแก้ปัญหาที่มีเงื่อนไขตั้งแต่สองตัวเลือกหรือมากกว่าสำหรับปัจจัยที่จำกัดวัตถุประสงค์ของการกำหนดปัจจัยที่จะให้ค่ามากที่สุดหรือน้อยที่สุด โดยในงานวิจัยครั้งนี้ได้คำนึงถึงความถี่การรับสินค้าในการจัดเก็บเข้าพื้นที่ชั้นวางสินค้าและการจ่ายสินค้าสินค้าเมื่อมีการเบิกจากผู้ใช้งานมาใช้ในการพิจารณาด้วยหลักการของตัวแบบการโปรแกรมเชิงเส้น มาใช้ในการปรับเปลี่ยนตำแหน่งการจัดเก็บสินค้าให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

โดยที่มีสูตรที่ใช้ในการคำนวณ ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{Min } & \sum_{i=1}^M \sum_{j=1}^N f_i e_{ij} x_{ij} \\ \text{s.t. } & \sum_{j=1}^N x_{ij} = q_i \\ & \sum_{i=1}^M x_{ij} \leq 1 \\ & x_{ij} = 0,1 \end{aligned}$$

โดยกำหนดให้  $f_i$  = ความถี่ของสินค้า  $i$   
 $e_{ij}$  = ระยะทางการเคลื่อนที่ของสินค้าจากประตูไปยังโซน  $j$   
 $q_i$  = ความต้องการพื้นที่การจัดเก็บของสินค้า  $i$   
 $x_{ij}$  = 1 ยอมรับสินค้า  $i$  ไปจัดเก็บยังโซน  $j$   
 = 0 ไม่ยอมรับสินค้า  $i$  ไปจัดเก็บยังโซน  $j$

และ  $i = 1$  ถึง  $M$

$j = 1$  ถึง  $N$

โดย  $M$  คือ ประเภทของสินค้า

$N$  คือ โซนพื้นที่จัดเก็บสินค้า

จากสูตร ระยะทางจากประตูถึงโซน  $j$  ( $E_j$ )  $E_j = [p_1 \times T1_j] + [p_2 \times T2_j]$

เมื่อ  $p_1$  และ  $p_2$  = ความน่าจะเป็นของสินค้าผ่านประตู 1 และ 2 ตามลำดับ

$T1_j$  และ  $T2_j$  = ระยะทางจากประตู 1 และประตู 2 ถึงโซน  $j$  ตามลำดับ

โดย  $E_j$  คือ ระยะทางเฉลี่ยจาก โซน  $j$  ไปยังประตูเข้าออกและความน่าจะเป็นหาได้จาก การเข้าออกประตูของสินค้าแต่ละแบบ ซึ่งกำหนดจากการปฏิบัติงานของคลังสินค้า

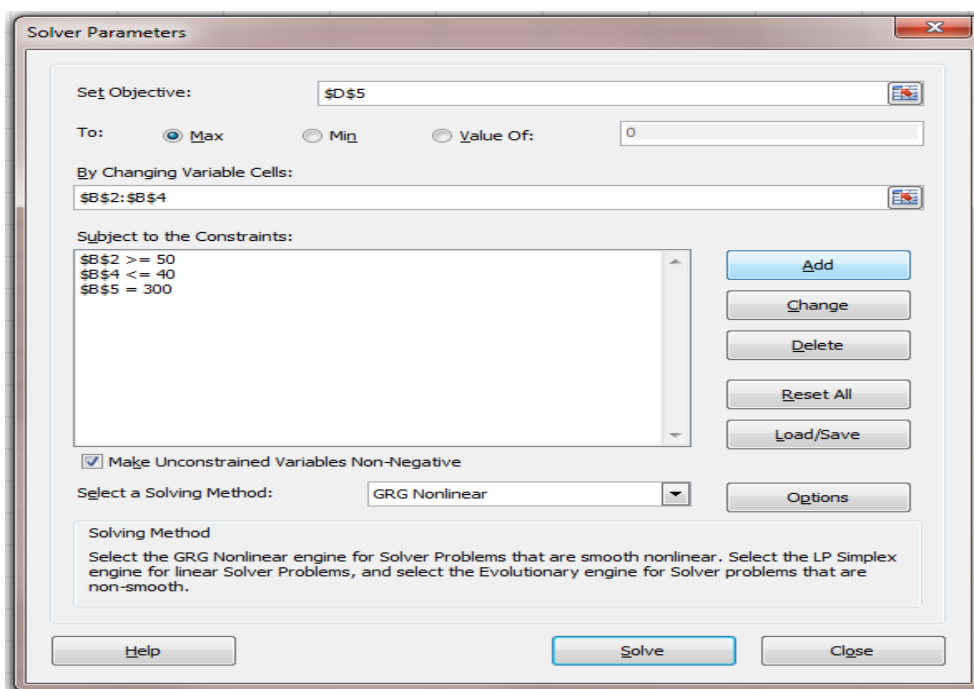
### การใช้ Excel Solver เพื่อแก้ปัญหา กำหนดการเชิงเส้น

การใช้ Excel Solver ในการแก้ปัญหา กำหนดการเชิงเส้น Solver เป็นอีกเครื่องมือที่ ช่วยการวิเคราะห์ แบบย้อนกลับ คือ ทราบผลลัพธ์ (Output) จากนั้น Excel จะคำนวณหาเซลล์ข้อมูล ที่ใส่ (Input) ให้ โดยเซลล์ Input อาจมีได้หลายเซลล์ และสามารถกำหนดเงื่อนไขในการคำนวณได้ หลากหลาย รวมถึงกำหนดให้ Excel คำนวณค่าโดยให้ได้ผลลัพธ์สูงสุดหรือต่ำสุด เช่น คำนวณหา จำนวนสินค้าที่ขายได้แต่ละชนิด เพื่อให้ได้กำไรสูงสุด ซึ่งแตกต่างจาก Goal Seek ที่สามารถใช้หา ค่าเซลล์ Input ได้แค่เซลล์เดียว ตัวอย่าง ตารางสินค้า ซึ่งต้องคำนวณว่าควรผลิตสินค้าแต่ละชนิด อย่างละจำนวนเท่าไร ซึ่งสินค้าแต่ละประเภทจะมีกำไรต่างกัน ถ้าดูจากกำไรอย่างเดียว จะเห็นว่า ก็น่าจะผลิตสินค้า C ทั้งหมดเลย เพราะกำไรมากกว่า

	A	B	C	D	E
1	สินค้า	จำนวน	กำไรต่อชิ้น	กำไรทั้งหมด	
2	A	100	10	1000	
3	B	100	20	2000	
4	C	100	30	3000	
5	รวม	300		6000	

ภาพที่ 2-5 ข้อมูลสำหรับคำนวณโดยใช้ Solver (อัจฉราพรรณ เหล่าประเสริฐ,2553)

แต่ในความเป็นจริง อาจมีเงื่อนไขอื่น ๆ เช่น กำลัการผลิตของโรงงานสามารถผลิตได้ 300 ชิ้นต่อวัน สินค้า C ถึงแม้จะมีกำไรสูง แต่จำนวนผู้ซื้อมีน้อย ถ้าผลิตเกิน 40 ชิ้นต่อวันจะขายไม่หมด สินค้า A ต้องผลิตขั้นต่ำ 50 ชิ้น ตามใบสั่งซื้อที่มีเข้ามาล่วงหน้า จากเงื่อนไขเหล่านี้ ต้องการทราบว่า บริษัทต้องผลิตสินค้าชนิดละกี่ชิ้น เพื่อให้ได้กำไรสูงสุด ปัญหาลักษณะนี้สามารถใช้ Solver เพื่อคำนวณค่าออกมา ตามเงื่อนไขที่กำหนด เลือก เมนู Tool > Solver จะมีหน้าต่าง Solver Parameter ขึ้นมา ให้กำหนดเงื่อนไขต่าง ๆ ดังนี้



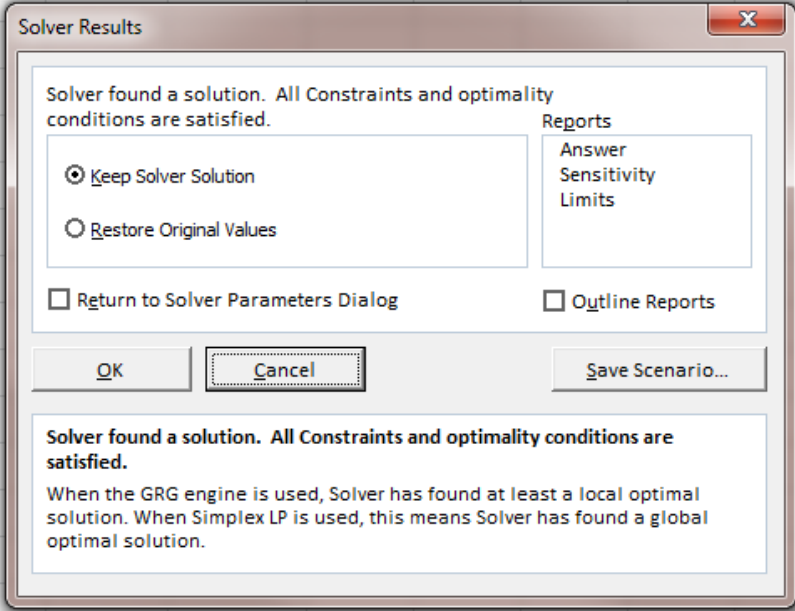
ภาพที่ 2-6 หน้าต่างการกำหนดค่าใน Solver (อัจฉราพรรณ เหล่าประเสริฐ, 2553)



ขั้นตอนการกำหนดค่าใน Excel solver มีขั้นตอนดังนี้

1. Set objective เป็นเซลล์ผลลัพธ์ที่ต้องการ ในที่นี้คือ D5 (กำไรรวม)
2. To เป็นการกำหนดให้ผลลัพธ์นั้นเป็นเท่าไร ซึ่งสามารถกำหนดให้คำนวณหาค่าสูงสุด (Max), ค่าต่ำสุด (Min) หรือกำหนดค่าที่ต้องการเอง (Value of)
3. By changing variable cells เป็นเซลล์ที่ต้องการให้เปลี่ยนค่า ในตัวอย่างเป็นเซลล์แสดงจำนวนสินค้าแต่ละชนิด
4. Subject to the constrains เป็นการกำหนดเงื่อนไขในการคำนวณ ใหลกคลุม Add เพื่อเพิ่มเงื่อนไขที่ต้องการ
5. กดปุ่ม Solve เพื่อคำนวณค่า เมื่อคำนวณเสร็จจะมีหน้าต่าง Solver results ขึ้นมา โดยในหน้าต่างจะแสดงผลจากการคำนวณ

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	สินค้า	จำนวน	กำไรต่อชิ้น	กำไรทั้งหมด					
2	A	50	10	500					
3	B	210.0003	20	4200.006					
4	C	40	30	1200					
5	รวม	300.0003		5900.006					
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									

ภาพที่ 2-7 หน้าต่าง Solver results (อัจฉราพรรณ เหล่าประเสริฐ, 2553)

จากข้อมูลตามภาพที่ 2-7 แสดงรายละเอียด ดังนี้

- ถ้าเลือกเป็น Keep solver solution – Excel จะเปลี่ยนค่าเซลล์ให้เลย
- ถ้าเลือกเป็น Restore original values – Excel จะแสดงค่าเดิมก่อนการคำนวณออกมา
- ถ้าต้องการให้แสดงรายงาน สามารถคลิกเลือก Reports ต่าง ๆ ได้ (กดปุ่ม Shift เพื่อคลิกเลือก report หลายฉบับพร้อมกัน)
- ถ้าเลือก Report แล้วกด OK – Excel จะแสดงรายงานการคำนวณต่าง ๆ ในชีทใหม่โดยอัตโนมัติเช่น Answer report จะแสดงค่าในเซลล์ที่เกี่ยวข้อง ทั้งก่อนและหลังการคำนวณ

Microsoft Excel 14.0 Answer Report					
Worksheet: [Excel Solver_How to.xlsx]EXCEL SOLVER_DB (2)					
Report Created: 16/03/2016 00:58:35					
Result: Solver found a solution. All Constraints and optimality conditions are satisfied.					
Solver Engine					
Engine: GRG Nonlinear					
Solution Time: 0 Seconds.					
Iterations: 3 Subproblems: 0					
Solver Options					
Max Time Unlimited, Iterations Unlimited, Precision 0.000001, Use Automatic Scaling					
Convergence 0.0001, Population Size 100, Random Seed 0, Derivatives Forward, Require Bounds					
Max Subproblems Unlimited, Max Integer Sols Unlimited, Integer Tolerance 1%, Assume NonNegative					
Objective Cell (Max)					
Cell	Name	Original Value	Final Value		
\$D\$5	รวม กำไรทั้งหมด	6000	5900.006		
Variable Cells					
Cell	Name	Original Value	Final Value	Integer	
\$B\$2	A จำนวน	100	50	Contin	
\$B\$3	B จำนวน	100	210.0003	Contin	
\$B\$4	C จำนวน	100	40	Contin	
Constraints					
Cell	Name	Cell Value	Formula	Status	Slack
\$B\$5	รวม จำนวน	300.0003	\$B\$5=300	Binding	0
\$B\$2	A จำนวน	50	\$B\$2>=50	Binding	0
\$B\$4	C จำนวน	40	\$B\$4<=40	Binding	0

ภาพที่ 2-8 รายงาน (Report) ที่ได้จาก Solver (ชยุติ จึงภักดี, 2553)

สำหรับการทำการศึกษาในครั้งนี้จะใช้การ Linear programming Method เพื่อหาตำแหน่งการจัดวางสินค้าที่เหมาะสมโดยพิจารณาจากเงื่อนไขเรื่องการบันทึกข้อมูลรับและจ่ายสินค้า จะได้ข้อมูลความถี่ในการรับจ่ายสินค้าโดยจะใช้ Excel Solver เข้ามาช่วยในการแก้สมการเพื่อหาคำตอบ

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ปรียานุช อินทนนท์ (2556) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าในเรื่อง การปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้า กรณีศึกษาบริษัท ABC จำกัด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของคลังสินค้าโดยใช้เกณฑ์ทางเศรษฐศาสตร์ช่วยในการตัดสินใจ จากผลการวิเคราะห์ด้วยวิธีการดังกล่าวพบว่า ทางบริษัทควรเลือกการติดตั้งอุปกรณ์ในการ Stack สินค้า เนื่องจากสามารถลดพื้นที่ของคลังสินค้าได้อย่างเหมาะสมและใช้เงินลงทุนน้อยที่สุด

เมธินี ศรีกาญจน์ (2555) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าในเรื่อง การปรับปรุงประสิทธิภาพตำแหน่งการจัดวางสินค้าในคลังสินค้า กรณีศึกษา บริษัทศรีไทยซูเปอร์แวร์ จำกัด (มหาชน) สาขาสุขสวัสดิ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของพื้นที่การจัดวางสินค้าภายในคลังสินค้า จากการศึกษาพบว่า สภาพปัจจุบันคลังสินค้าของบริษัทดังกล่าวมีตำแหน่งการจัดวางสินค้าภายในคลังสินค้าไม่เหมาะสม ทำให้การใช้รถบรรทุกประเภทยกของพื้นที่ไม่เต็มประสิทธิภาพ ซึ่งส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการทำงานภายในคลังสินค้า ผู้วิจัยได้ทำการศึกษารูปแบบตำแหน่งการจัดวางสินค้าโดยได้วิเคราะห์ตำแหน่งในการจัดวางสินค้าใหม่โดยใช้หลักการ โปรแกรมเชิงเส้น (Linear programming method) ด้วยวิธีการของ Solver ในโปรแกรม Microsoft Excel และทฤษฎีสินค้าเคลื่อนไหวเร็ววางไว้ใกล้ประตู (Fast Mover Closest to the Door) เพื่อช่วยวิเคราะห์ข้อมูลในการหาตำแหน่งที่เหมาะสมที่สุดของการจัดวางสินค้า ซึ่งช่วยให้ประสิทธิภาพในการบริหารจัดการคลังสินค้าเพิ่มมากขึ้น โดยที่พบว่าระยะเวลารวมโดยเฉลี่ยในการดำเนินงานลดลง 9.81% และการใช้ทรัพยากรในการดำเนินงานลดลง คือ การใช้ยานของรถโฟล์คลิฟท์ลดลง 9.30% และการทำงานของโซนพื้นที่การจัดวางสินค้าต่อเวลาลดลง 13.33%

อภิญา ไกรสำโรง (2555) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าในเรื่อง การปรับปรุงระบบการจัดการคลังสินค้าโรงงานผลิตสี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาขั้นตอนของการเบิกจ่ายสินค้า โดยการประยุกต์ใช้ระบบ Location Code และ โปรแกรมระบบการจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management System: WMS) ผลการศึกษาพบว่า สามารถลดระยะเวลาในการรับใบกำกับสินค้าได้ที่ 37.5% ลดระยะเวลาในการจับกลุ่มสินค้าได้ที่ 33.33% ลดการออกรายงานการนำสินค้าออกได้ที่ 50% ลดระยะเวลาในการแยกสินค้าตามประเภทของลูกค้านำได้ที่ 44.44% และลด

ระยะเวลาในการตรวจเช็คสินค้าขึ้นรถได้ที่ 27.78% ดังนั้นสรุปโดยภาพรวมสามารถช่วยลดเวลาได้ถึง 27.78% เมื่อเทียบกับวิธีการทำงานแบบเก่าที่ใช้ในกระบวนการการเบิกจ่ายสินค้า

ศุภัญญา มีประดิษฐ์ (2554) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าในเรื่อง การจัดการคลังสินค้า บริษัท คิงเพาเวอร์ แท็กซี่ฟรี จำกัด มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจัดการคลังสินค้าและปัญหาที่อุปสรรคในการจัดการคลังสินค้า บริษัท คิงเพาเวอร์ แท็กซี่ฟรี จำกัด โดยได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งสิ้น 124 คน ซึ่งแบ่งเป็นกลุ่มผู้บริหาร 4 คน และจำนวนพนักงานปฏิบัติงาน 120 คน ผลการศึกษาพบว่า แนวทางในการจัดการคลังสินค้า ด้านปฏิบัติงานนั้น ควรมีการจัดให้ความรู้ความเข้าใจในเรื่องขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ถูกต้องให้แก่พนักงานในงานคลังสินค้าเพื่อลดความผิดพลาดในการปฏิบัติงาน มีการศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการของงานคลังสินค้าที่ถูกต้องและเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการจัดการคลังสินค้า มีการวางแผนการปฏิบัติงาน มีการกำหนดบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของพนักงานไว้ให้เพียงพอกับงาน การมอบหมายงานกับพนักงานทุกระดับรับผิดชอบงานด้วยความชัดเจนและเหมาะสมตามแบบคู่มือการปฏิบัติงาน ในส่วนของคลังสินค้า เพื่อให้พนักงานศึกษาระบบงาน ได้สะดวกและควรมีการสื่อสารเพื่อก่อให้เกิดความร่วมมือร่วมใจในการทำงานของพนักงานในหน่วยงาน มีการสั่งงานที่ชัดเจนในด้านการควบคุมตรวจสอบและประเมินผลการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสามารถจะช่วยลดขั้นตอนในการทำงานและทำให้การทำงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ยศเจริญสิน หมู่พุทธรักษ์ (2556) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าในเรื่อง การวางผังคลังสินค้าที่เหมาะสมภายใต้เงื่อนไขขนาดของบรรจุภัณฑ์ที่แตกต่าง กรณีศึกษาคลังสินค้าของผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์แห่งหนึ่ง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการพัฒนาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในการกำหนดตำแหน่งการวางสินค้าในคลังสินค้าที่เกิดระยะทางที่สั้นที่สุดในการรับเข้าและจ่ายออก โดยสินค้าที่มีบรรจุภัณฑ์เป็นกล่องและมีขนาดที่แตกต่างกัน 3 ขนาด การพัฒนาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์แบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ คือการพัฒนาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์โดยกำหนดตำแหน่งการวางสินค้าแบบตายตัว (Fixed location) และการกำหนดตำแหน่งการวางสินค้าแบบลอยตัว (Floating location) โดยใช้โปรแกรม Lingo เข้ามาช่วยในการแก้ปัญหา จากการทดลองพบว่าการพัฒนาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์โดยกำหนดตำแหน่งการวางสินค้าแบบตายตัว (Fixed location) มีการใช้ระยะทางสั้นที่สุดที่ 86,233.14 เมตร การพัฒนาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์โดยกำหนดตำแหน่งการวางสินค้าแบบลอยตัว (Floating location) มีการใช้ระยะทางสั้นที่สุดที่ 32,062.54 เมตร และผลการทดลองอัตราการใช้ประโยชน์จากพื้นที่เฉลี่ยของทั้ง 2 รูปแบบคือการกำหนดตำแหน่งแบบตายตัว (Fixed location) และ การกำหนดตำแหน่งแบบลอยตัว (Floating location) ได้ผลตามลำดับดังนี้ 87.05% และ 89.87%

ชนิกันต์ กมลสุข (2554) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าในเรื่อง การพัฒนาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อช่วยกำหนดตำแหน่งในการจัดวางสินค้าที่เหมาะสมกรณีศึกษา บริษัทผลิตเครื่องแก้วสำเร็จรูป โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้สามารถลดระยะเวลาในการเคลื่อนย้ายสินค้าเข้าและออกซึ่งปัญหาที่พบคือ พนักงานไม่มีการวางแผนในการจัดวางสินค้าที่เหมาะสมทำให้การเคลื่อนย้ายสินค้านำเข้า โดยได้แบ่งการทดลองเป็น 2 รูปแบบ คือการทดลองที่ 1 การใช้ Location เดิมในการวางแผนจัดวางสินค้า และการทดลองที่ 2 คือ การเลือก Location ใหม่ในการวางแผนจัดวางสินค้าตามหลักทฤษฎี Fast Mover Closet to the Door โดยเริ่ม จากพัฒนาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากนั้นจึงใช้โปรแกรม Lingo เพื่อช่วยหาคำตอบของการ จัดวางสินค้าในตำแหน่งที่เหมาะสม จากนั้นจึงนำการทดลองทั้ง 2 รูปแบบมาทำการเปรียบเทียบกับ การวางแผนตัดสินใจในการจัดวางสินค้าของพนักงาน ซึ่งพบว่า การทดลองที่ 1 ใช้เวลาในการ เคลื่อนย้ายสินค้าเข้าและออกทั้งหมด 1,109.34 นาที สามารถลดระยะเวลาในการทำงานลง 9.09% และการทดลองที่ 2 ใช้เวลาในการเคลื่อนย้ายสินค้าเข้าและออกทั้งหมดจะใช้เวลา 454.01 นาที สามารถลดระยะเวลาในการทำงานลง 62.79% เมื่อเทียบกับการจัดวางสินค้าของพนักงานในปัจจุบัน ดังนั้น จากการทดลองทั้ง 2 รูปแบบวิธีที่ดีที่สุดในการจัดวางสินค้า คือ การทดลองที่ 2 การเลือก Location ใหม่ในการวางแผนจัดวางสินค้าตามหลักทฤษฎี Fast Mover Closest to the Door

บงกช เลิศบุญการกิจ (2554) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าในเรื่อง การพัฒนาระบบจัดการคุณภาพในงานบริการ โลจิสติกส์ด้านคลังสินค้า โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานโดยมุ่งสร้างระบบการจัดการที่ดีภายในคลังสินค้า เมื่อทำการศึกษาบริษัทที่เป็นกรณีศึกษาจากสภาพปัจจุบันพบว่ามีปัญหาทั้งหมด 3 ปัญหาคือสถานที่เก็บสินค้าประเภทสารเคมีไม่สอดคล้องกับมาตรฐานกรมโรงงาน การบริหารจัดการภายในคลังเก็บสินค้าที่ใช้สำหรับเก็บสารเคมีที่ไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ และการจัดการภายในของคลังสินค้า โดยใช้แผนผังสาเหตุและผลในการหาสาเหตุ และแผนผังต้นไม้ ในการเสนอมาตรการแก้ไขปัญหาทั้ง 3 ปัญหา ในงานวิจัยนี้ได้ทำการแก้ไขปัญหาคือ ปัญหาแรก ติดตั้งรางสแตนเลสครอบสายไฟ สร้างประตูเหล็กปิดช่องกระจก จัดตำแหน่งที่ตั้งและติดป้ายระบุตำแหน่งอุปกรณ์ดับเพลิง ติดตั้งกล่องสแตนเลสครอบแผงควบคุมวงจรไฟฟ้า จัดทำมาตรการและป้ายบ่งชี้รายละเอียดของคลังสินค้าสารเคมี ปัญหาที่สอง ทำการออกแบบคลังสินค้าใหม่จัดทำคู่มือ ขั้นตอนการดำเนินงานและในปัญหาสุดท้ายทำการเปลี่ยนแปลงระบบการบ่งชี้สินค้าให้เหมาะสมกับการเข้า-ออกของสินค้า นำกิจกรรม 5 ส มาใช้ในการทำงาน และจัดทำใบตรวจสอบผลการแก้ไขทำให้สถานที่ในการเก็บสินค้าสารเคมีมีความสอดคล้องกับมาตรฐานกรมโรงงานมีการออกแบบคลังสินค้าใหม่ทำให้ประสิทธิภาพของระบบงานคลังสินค้าที่ดีขึ้น คือจำนวนสินค้าที่จัดเก็บอยู่ในคลัง เพิ่มขึ้น 86.11% อนุรักษ์ประโยชน์การใช้พื้นที่จัดเก็บเพิ่มขึ้น

26.66% อัตราส่วนที่พื้นที่ทางเดินหลัก ลดลง 25.20% เวลาในขั้นตอนการหยิบสินค้าลดลง 37.36% เวลาในขั้นตอนกระบวนการตรวจนับสินค้าลดลง 45.83% มีการเปลี่ยนแปลงระบบการบ่งชี้สินค้า ทำให้เวลาในขั้นตอนการรับสินค้าลดลง 95.19% มีการสร้างคู่มือปฏิบัติงานและเปลี่ยนแปลงกระบวนการทำงานทำให้มีการทำงานที่เป็นระบบระเบียบและมีประสิทธิภาพในการจัดการบริหารคลังสินค้าที่ดียิ่งขึ้น

วรณ แสงศักดิ์ (2554) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าในเรื่อง การจัดสรรพื้นที่จัดวางสินค้าภายในคลังสินค้าโดยใช้แบบจำลองสถานการณ์ กรณีศึกษาอุตสาหกรรมอาหารกระป๋อง โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อทำการศึกษากระบวนการดำเนินงานภายในคลังสินค้าอุตสาหกรรมอาหารกระป๋องแห่งหนึ่ง เป็นจุดพักสินค้าจากโรงงานที่เชียงใหม่และชุมพร ผู้วิจัยได้นำเสนอการจำลองสถานการณ์โดยโปรแกรม Arena Simulation 10.0 ในการจำลองการจัดสรรพื้นที่ในการจัดวางสินค้าภายในคลังสินค้า ในการทำวิจัย ครั้งนี้มีการเปลี่ยนระบบการจัดวางสินค้าแบบเดิมด้วยที่มีการประยุกต์ใช้ระบบ ABC (ABC Analysis) เพื่อทำการเลือกวางสินค้าตามปริมาณและความถี่ เพื่อลดเวลาในการไปหยิบสินค้า จากผลที่ได้สามารถลดเวลาในการเดินทางไปหยิบสินค้าได้ 8 % เวลาในการขนสินค้าไปยังรถส่งสินค้า 4% และสามารถกำหนดพื้นที่สำหรับวางสินค้าแต่ละชนิดได้แน่นอน พร้อมทั้งประยุกต์การใช้ Barcode เพื่อลดเวลาการบันทึกข้อมูลรวมของสินค้าเข้า-ออกได้ 3,985.41 จากระยะเวลา 79 วัน

พัฒน์พงษ์ น้อยนวล (2554) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าในเรื่องการปรับปรุงกระบวนการขนส่งภายในคลังสินค้าโดยใช้แบบจำลองสถานการณ์ กรณีศึกษา อุตสาหกรรมน้ำอัดลม โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อ ทำการศึกษาระบบการขนส่งภายในคลังสินค้าของโรงงานผลิตน้ำอัดลมแห่งหนึ่งในจังหวัดปทุมธานี เป็นการขนส่งจากสายการผลิตไปยังพื้นที่จัดเก็บและพื้นที่จัดส่ง คลังสินค้าภายในโรงงานประกอบไปด้วย 2 แผนก แผนกคลังสินค้าและแผนกขนส่ง โดยที่แผนก คลังสินค้า จะทำหน้าที่จัดเก็บสินค้า และแผนกขนส่งจะมีหน้าที่ลำเลียงสินค้าขึ้นรถบรรทุกในแต่ละแผนกจะมีรถโฟล์คลิฟท์ที่ใช้ในการปฏิบัติหน้าที่ โรงงานประสบปัญหาจำนวนสินค้าคงคลังที่มีจำนวนมากเกินไป เนื่องมาจากการระบายสินค้าออกจากคลังสินค้าทำได้ล่าช้า ส่งผลให้พื้นที่ที่ใช้ในการจัดเก็บสินค้ามีไม่เพียงพอต่อสินค้าที่ถูกผลิตขึ้นมาใหม่และยังกินพื้นที่ในส่วนปฏิบัติงาน อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุในคลังสินค้าได้ ดังนั้น โรงงานจึงต้องการปรับปรุงกระบวนการขนส่งที่เหมาะสม ผู้วิจัยจึงได้นำเสนอการจำลองสถานการณ์โดยใช้โปรแกรม Arena Simulation 10.0 ในการจำลองระบบการขนส่งสินค้าภายในคลังสินค้าและในการทำวิจัยครั้งนี้มีการเปลี่ยนระบบการขนส่งเดิมด้วยการประยุกต์ใช้ระบบคัมบังเพื่อส่งสัญญาณการเคลื่อนย้ายและการขนส่ง พร้อมทั้งประยุกต์การส่งสินค้าแบบทันที เพื่อแสดงให้เห็นว่าประสิทธิภาพของการขนส่งจะดีขึ้นหรือไม่ ทั้งนี้ในงานวิจัยได้

จัดทำดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของแผนคลังสินค้าที่เหมาะสมเพื่อให้การปฏิบัติงานเกิดความสูญเปล่าน้อยที่สุด

เอกราช เคารพ (2555) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าในเรื่อง การปรับปรุงประสิทธิภาพในการจัดการคลังสินค้า กรณีศึกษาบริษัทผลิตกระป๋องบรรจุอาหารทะเล โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพในการจัดการคลังสินค้า กรณีศึกษาบริษัทผลิตกระป๋องบรรจุอาหาร โดยวิเคราะห์ปัญหาของการเกิดสินค้าตกค้างของในคลังสินค้าเกิน 2 เดือน เพื่อนำมาดำเนินการปรับปรุงแก้ไขและลดปัญหาการตกค้างลงให้ได้อย่างน้อย 10% ด้วยหลักการบริหารจัดการคลังสินค้า และการออกแบบคลังสินค้า จากการศึกษาพบว่า ปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นเกิดจากการที่ผู้บริหารยังไม่ได้สังเกตเห็นความสำคัญของการบริหารคลังสินค้าและยังไม่ได้มีการออกแบบแผนผังในการวางสินค้าของคลังสินค้า ดังนั้นจึงได้มีการปรับปรุงสินค้าใหม่ทั้งระบบ โดยได้ทำการออกแบบแผนผังคลังสินค้าใหม่ รวมถึงกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ในคลังสินค้า และกำหนดให้มีการตรวจนับสินค้าในทุกสิ้นเดือน ผลจากการปรับปรุงประสิทธิภาพในการจัดการคลังสินค้าสามารถลดสินค้าตกค้างในคลังสินค้าเกิน 2 เดือนลดลงเฉลี่ยอย่างน้อย 10% ต่อเดือนและตลอดระยะเวลาดำเนินการสามารถป้องกันการเกิดสินค้าตกค้างเกิน 2 เดือนได้ซึ่งคิดเป็นมูลค่า 2,243,234.65 บาท

อนันตพันธ์ จันทพันธ์ (2554) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าในเรื่อง การปรับปรุงกระบวนการทำงานในคลังสินค้า กรณีศึกษาโรงงานอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงการเพิ่มผลผลิตของโลจิสติกส์ภาคการผลิต โรงงานอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ มีปัญหาความคล่องตัวของกระบวนการผลิต การทำงานผิดพลาดที่เกิดจากคนหรือเครื่องจักร วิธีการแก้ปัญหาและเครื่องมือที่นำมาใช้ในการศึกษาและวิเคราะห์ ทำให้สามารถทราบถึงขั้นตอนต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงานและทำให้พนักงานเข้าใจถึงวิธีการแก้ปัญหา ผู้ศึกษาจึงได้นำเทคนิคการศึกษาการทำงาน (Work Study) เข้ามาช่วยในการศึกษาถึงวิธีการทำงานในกระบวนการผลิตและกระบวนการทำงานของพนักงาน ภายหลังจากปรับปรุงสามารถสรุปผล ได้ดังนี้ (1) ลดเวลาในการเบิกจ่ายอะไหล่และเครื่องมือ เดิม 15 นาที เหลือ 5 นาที เวลาลดลงทั้งสิ้น 10 นาที หรือ ลดลง 66.67% (2) ลดเวลาในการซ่อมบำรุง เดิม 78 นาที เหลือ 43 นาที ระยะเวลาลดลงทั้งสิ้น 35 นาที หรือ ลดลง 44.87% (3) ลดขั้นตอนในการซ่อมบำรุง เดิม 12 ขั้นตอน เหลือ 10 ขั้นตอน ขั้นตอนลดลงทั้งสิ้น 2 ขั้นตอน หรือ ลดลง 16.67% (4) ลดระยะทางในการซ่อมบำรุง เดิม 1,200 เมตร เหลือ 600 เมตร ระยะทางลดลงทั้งสิ้น 600 เมตร หรือ ลดลง 50% (5) ลดระยะทางในการเตรียม RM (Fork Lift) เดิม 261 เมตร เหลือ 120 เมตร ระยะทางลดลงทั้งสิ้น 141 เมตร หรือ ลดลง 54.02%

อรรถพันธ์ นันทกุลวาณิช (2556) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าในเรื่อง การปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการรับสินค้าของคลังสินค้า กรณีศึกษาธุรกิจการผลิตสินค้าประเภทอุปโภค

บริโศกโดยมีวัตถุประสงค์หลัก 2 ประการ คือ 1 การศึกษาโครงสร้างกิจกรรมในขั้นตอนการรับสินค้าในคลังสินค้าและกิจกรรมการทำงานของพนักงานคลังสินค้า และ 2 การวิเคราะห์หาความสูญเสียเปล่าในการดำเนินงานและทำการปรับปรุงกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าในการทำงาน เพื่อลดต้นทุนรวมในการปฏิบัติงานภายในคลังสินค้า โดยได้ใช้วิธีการจับเวลาของแต่ละกิจกรรมมาเป็นเครื่องมือวิเคราะห์ และใช้เครื่องมือทฤษฎี ECRS & Value Stream Mapping และการวิเคราะห์ต้นทุนเป็นพื้นฐานในการพิจารณา โดยมีนโยบายขององค์กรเป็นตัวกำหนดเป้าหมายของการปรับปรุงกระบวนการทำงานภายในคลังสินค้า หลังจากการระบุคุณค่าของกิจกรรมในกระบวนการรับสินค้าภายในคลังสินค้า ทำให้องค์กรช่วยในการพิจารณาได้ถึงศักยภาพที่มีอยู่ในการปรับปรุงกระบวนการปฏิบัติงานและลดเวลาการทำงานของพนักงาน ซึ่งจะช่วยให้พนักงานได้นำเวลาที่มีอยู่ไปทำกิจกรรมงานอื่นเพิ่มเติม ซึ่งงานวิจัยนี้ช่วยให้บริษัทลดเวลาการทำงานลงในกระบวนการรับสินค้าที่มาจากโรงงานร้อยละ 59.52 ของเวลารวมทั้งหมดต่อผู้คอนเทนเนอร์ และการรับสินค้าที่นำเข้าจากต่างประเทศสามารถลดเวลาการทำงานลงร้อยละ 24.92 ของเวลารวมทั้งหมดต่อผู้คอนเทนเนอร์

อภิญา ชัยเพชรเจริญกิจ (2549). ได้ทำการศึกษาค้นคว้าในเรื่อง การประยุกต์ทฤษฎีการจัดการวางแผนผังอย่างเป็นระบบสำหรับคลังสินค้าอุตสาหกรรมยานยนต์ กรณีศึกษา บริษัทเอพีซี จำกัด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจัดการผังคลังสินค้าของบริษัท ABC ว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ ซึ่งนำเอาหลักการจัดการผังคลังสินค้าอย่างมีระบบและแผนภาพความสัมพันธ์ มาใช้ในการวิเคราะห์ โดยที่ผู้วิจัยมีการจัดทำสอบถามในการหาข้อมูลในด้านปัจจัยที่มีผลต่อการวางผังคลังสินค้าและมีการนำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามมาสรุปผลพร้อมประเมินผล เพื่อศึกษาว่าการจัดการผังภายในคลังสินค้าตามความสัมพันธ์ที่ศึกษาทิศทางการทำงานมีความเหมาะสมหรือไม่ และได้ทำการทดลองปรับปรุงผังคลังสินค้าใหม่ หลังจากนั้นเปรียบเทียบแผนผังการจัดวางเดิมและแผนผังการจัดวางในทิศทางใหม่ พร้อมทั้งได้ข้อเสนอแนะ ข้อจำกัดต่าง ๆ ให้กับบริษัท ABC ทราบเพื่อเป็นแนวทางในการพิจารณาปรับปรุงแก้ไขผังคลังสินค้าในปัจจุบันและคลังสินค้าที่อาจเกิดขึ้นใหม่ในอนาคต

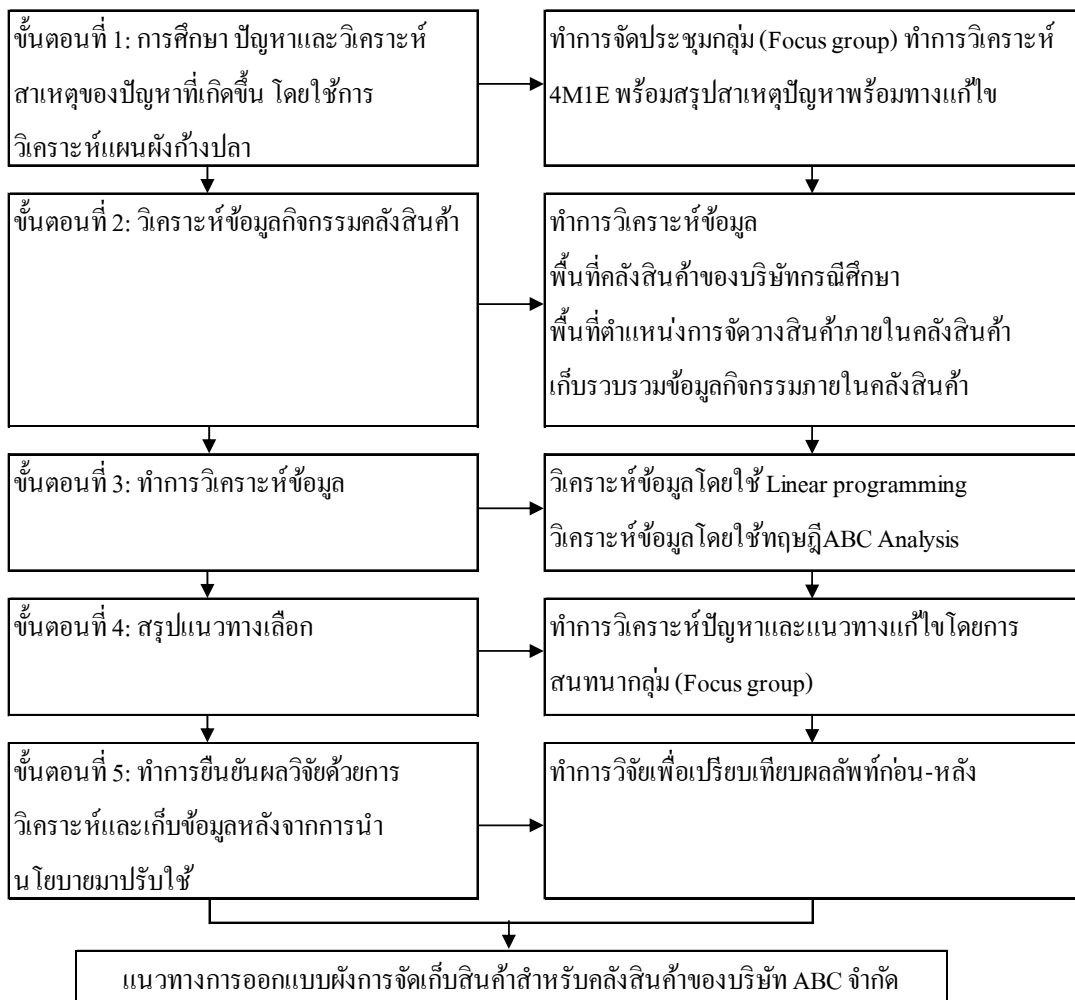


### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัยเรื่อง การศึกษาหาแนวทางการออกแบบผังการจัดเก็บสินค้าของ บริษัท ABC จำกัด เพื่อให้เกิดการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพและการจัดวางพื้นที่ที่เหมาะสม ซึ่งจะ ช่วยเพิ่มในด้านความสะดวกต่อการจัดเก็บและการหยิบสินค้า ทั้งยังช่วยลดระยะเวลาใน การจัดเตรียมสินค้า

ผู้วิจัยได้แสดงขั้นตอนกระบวนการดำเนินการวิจัย ดังนี้



ภาพที่ 3-1 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

## ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาปัญหาและวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา

การวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในการจัดวางแผนผังสำหรับเก็บสินค้านี้ผู้วิจัยได้พิจารณาใช้เครื่องมือเป็นแผนผังก้างปลา (Fish bone analysis) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาอย่างเป็นระบบจนไปถึงรากของปัญหาได้ การใช้แผนผังก้างปลาควบคู่กับการระดมสมอง (Brain storming) ซึ่งจะทำให้เรามองปัญหาได้อย่างละเอียดมากขึ้น โดยที่มีขั้นตอนดังนี้

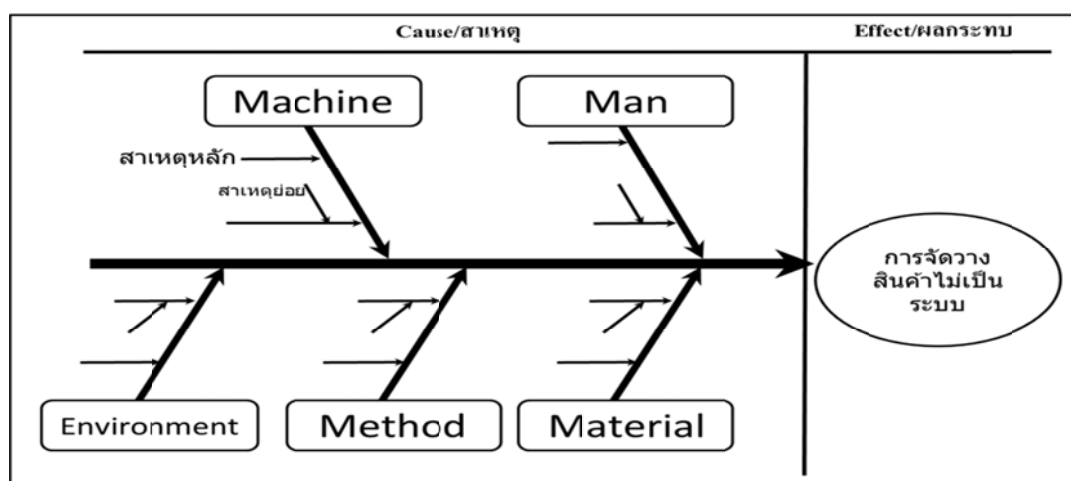
1. กำหนดปัญหา การศึกษา เรื่อง การจัดวางสินค้าที่ไม่เป็นระบบภายในคลังสินค้า
2. ระบุก้างปลาโดยใช้การวิเคราะห์ 4M1E (Man, Machine, Material, Method และ Environment)

Environment)

3. ทำการจัดทีมเพื่อระดมสมอง (Brain storming) เพื่อหาปัจจัยที่จะมีผลต่อปัญหา เรื่อง การจัดวางสินค้าที่ไม่เป็นระบบ โดยแบ่งเป็น 5 ทีมในแต่ละทีมประกอบไปด้วยพนักงานคลังสินค้า ตั้งแต่ระดับหัวหน้างาน, เจ้าหน้าที่สำนักงานแผนกบันทึกข้อมูลไปจนถึงฝ่ายปฏิบัติงานทั้งแผนกรับและจ่ายสินค้า พนักงานที่ทำงานแผนกคลังสินค้ามีทั้งสิ้น 60 ท่านดังนี้

- 3.1 ระดับผู้จัดการแผนก จำนวน 1 ท่าน
- 3.2 ระดับหัวหน้าผู้ควบคุมงาน จำนวน 10 ท่าน
- 3.3 ระดับผู้ปฏิบัติงาน ในฝ่ายข้อมูล จำนวน 10 ท่าน
- 3.4 ระดับผู้ปฏิบัติงานในคลังสินค้าเพื่อ รับ-เก็บ-จ่าย สินค้า จำนวน 39 ท่าน

เมื่อจัดกลุ่มทีมเรียบร้อยแล้ว จึงให้แต่ละทีมเขียนสาเหตุของปัญหาลงในก้างย่อย ลำดับต่อไปจึงทำการรวบรวมสาเหตุของปัญหา แล้วนำวิเคราะห์โดยมาระดมสมองอีกครั้งเพื่อหาแนวทางแก้ไข

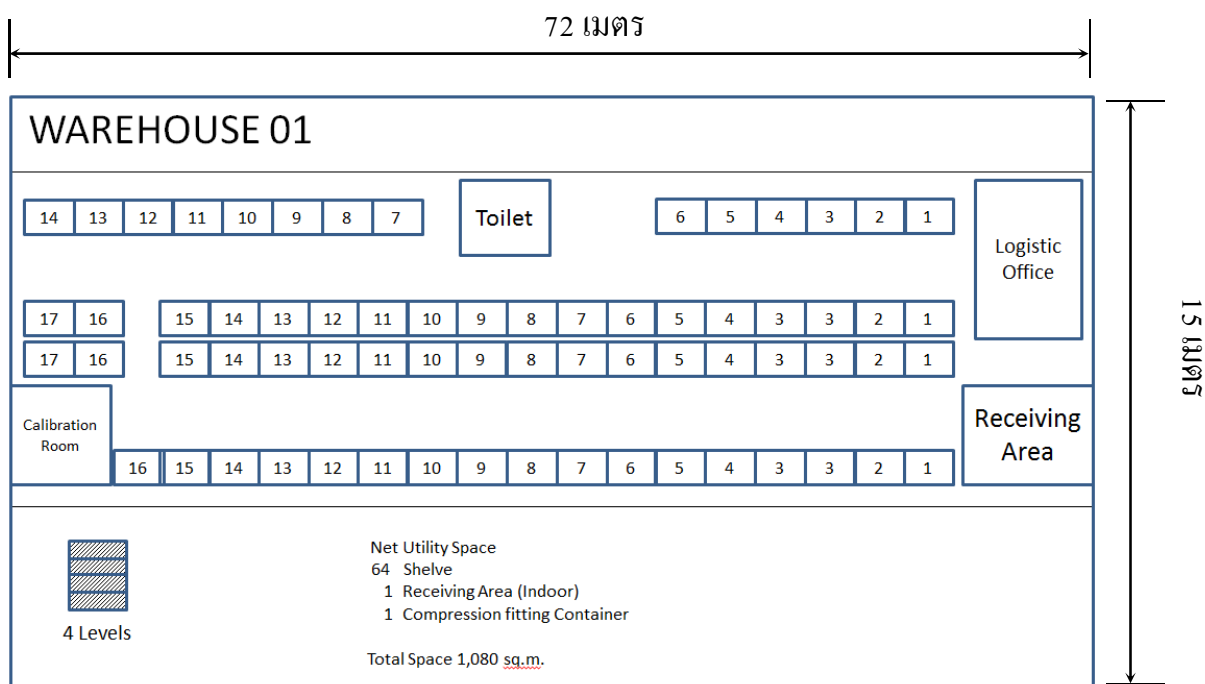


ภาพที่ 3-2 แผนภูมิ ก้างปลา เรื่อง การจัดวางสินค้าไม่เป็นระบบ ของบริษัท ตรีศึกษา

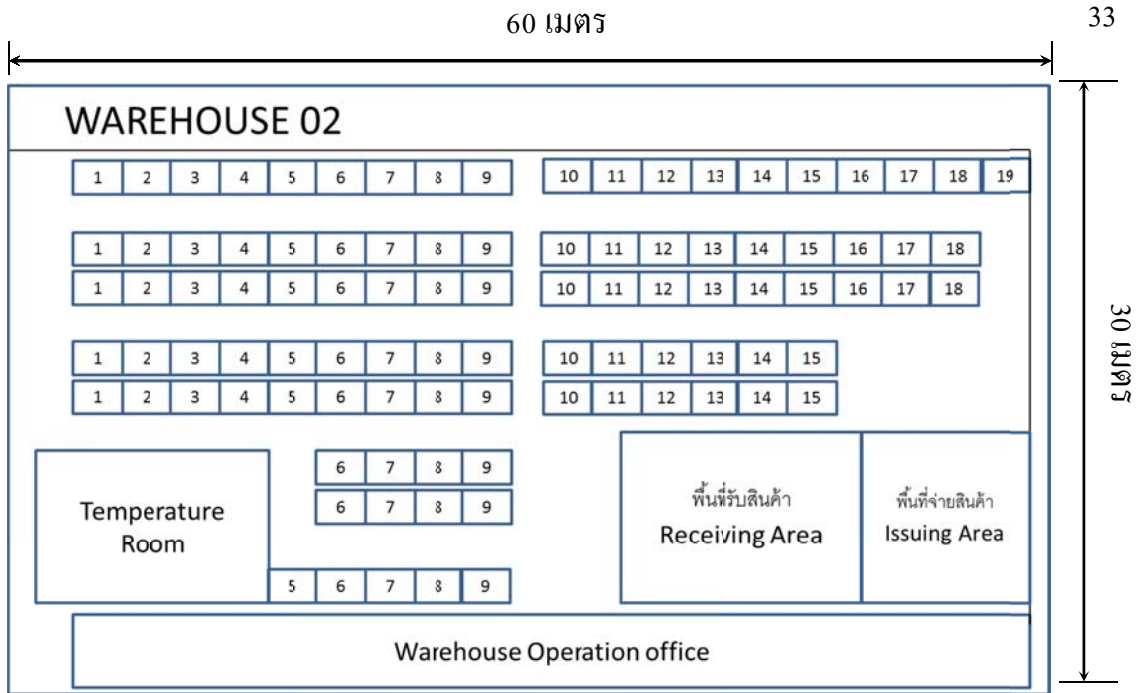
## ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์กิจกรรมคลังสินค้า

### พื้นที่คลังสินค้าของบริษัทกรณีศึกษา

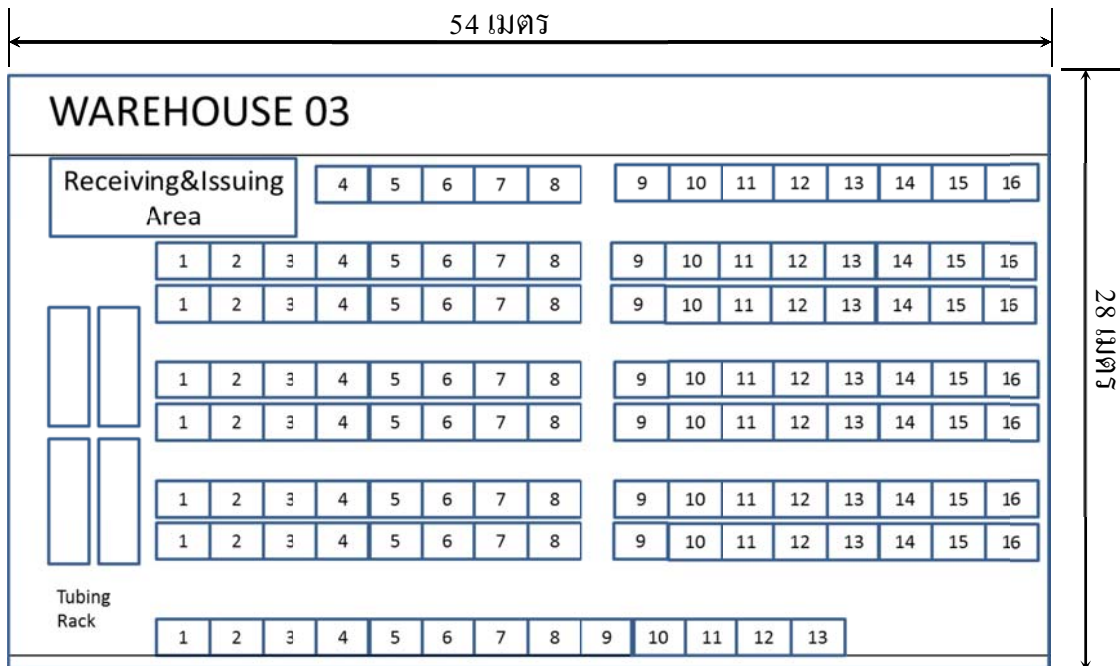
ข้อมูลทั่วไปในคลังสินค้าของบริษัทกรณีศึกษานี้ ได้มีการแบ่งพื้นที่การจัดเก็บสินค้าออกเป็น 3 คลัง ดังนี้ คลังสินค้าที่ 1 มีพื้นที่ 1,080 ตารางเมตร มีขนาดกว้างคูณยาว (15 x 72) เมตร คลังสินค้าที่ 2 มีพื้นที่ 1,800 ตารางเมตร มีขนาดกว้างคูณยาว (30 x 60) เมตร และคลังสินค้าที่ 3 มีพื้นที่ 1,512 ตารางเมตร มีขนาดกว้างคูณยาว (28 x 54) เมตร โดยการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตพื้นที่ในการเก็บข้อมูลงานวิจัย เฉพาะพื้นที่ภายในคลังสินค้าที่ 2 เนื่องจากคลังจัดเก็บสินค้าที่ 3 เป็นคลังสินค้าที่ทำการสร้างต่อเติมเพิ่มขึ้นมา ส่วนคลังสินค้าที่ 1 เป็นคลังที่แยกออกไปและเป็นคลังขนาดเล็ก มีการเก็บสินค้าไม่กี่ประเภท ซึ่งส่วนใหญ่เป็นอุปกรณ์ทางด้านไฟฟ้า ดังนั้นพื้นที่สำหรับมาเป็นกรณีศึกษา มีพื้นที่รวมทั้งสิ้น 1,800 ตารางเมตร สำหรับนำข้อมูลข้างต้นมาบริหารพื้นที่การจัดวางสินค้าที่เก็บอยู่บนชั้น (Rack) ให้มีประสิทธิภาพและมีตำแหน่งการจัดวางสินค้าอย่างเหมาะสม



ภาพที่ 3-3 แผนผังคลังสินค้าที่ 1 บริษัทกรณีศึกษา ABC จำกัด

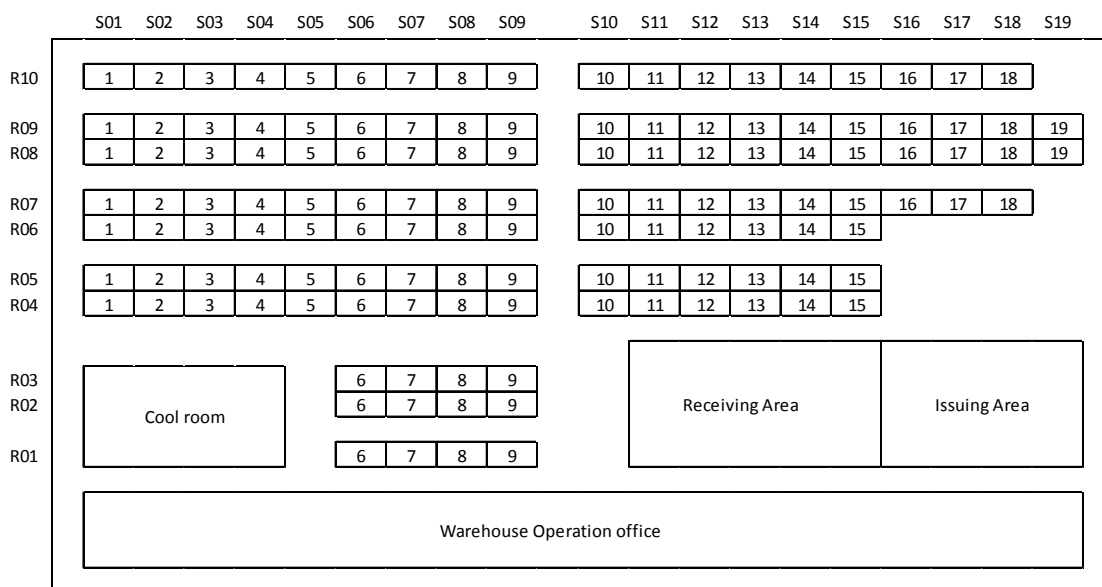


ภาพที่ 3-4 แผนผังคลังสินค้าที่ 2 บริษัทกรณีสึกษา ABC จำกัด



ภาพที่ 3-5 แผนผังภายในคลังสินค้าที่ 3 บริษัทกรณีสึกษา ABC จำกัด

สำหรับคลังสินค้าที่ 2 ซึ่งเป็นคลังกรณีศึกษาในการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แสดงโซนในแต่ละLocation ดังนี้



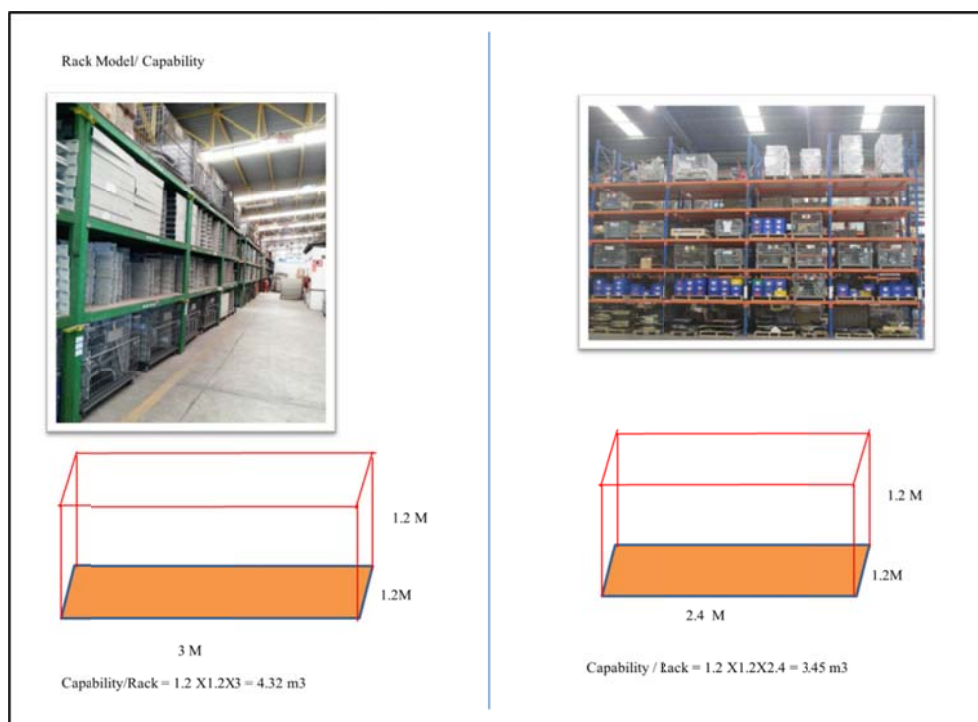
ภาพที่ 3-6 Layout คลังสินค้าที่ 2

### วิเคราะห์พื้นที่ตำแหน่งการจัดวางสินค้าภายในคลังสินค้า

จากข้อมูลแผนผังคลังสินค้าโดยส่วนพื้นที่สำหรับนำมาเป็นกรณีศึกษาคือคลังสินค้าที่ 2 โดยที่มีข้อมูลเบื้องต้นดังนี้ คลังสินค้าที่ 2 มีจำนวนโซนสำหรับชั้นวางสินค้าทั้งสิ้น 10 โซน แต่ละโซนจะมีช่องทางเดินรถโฟล์คลิฟท์เพื่อใช้ในการขนถ่ายสินค้า ชั้นเก็บสินค้าเป็นชั้นวางแบบลิ้นขนาด ด้านหน้ากว้าง 2.4 เมตร ด้านลึกกว้าง 1.2 เมตร ซึ่งสามารถจัดวางตะกร้าใส่ของและพาเลทไม้สำหรับวางสินค้าได้ 2 ชั้นต่อ 1 ช่อง และมีจำนวนชั้นสูงสุดที่ชั้นแต่บางแถวมี 3 หรือ 5 ชั้นตามรูปแบบการจัดวางชั้นวางสินค้าในปัจจุบัน ซึ่งจะแสดงรายละเอียดตามตาราง

ตารางที่ 3-1 จำนวนชั้นวางสินค้าในแต่ละโซนของทั้งสองคลังสินค้า กรณีศึกษา

พื้นที่	โซน	จำนวนช่องใส่สินค้า	จำนวนชั้น	จำนวนช่องทั้งหมด
คลังสินค้าที่ 2	1	5	3	15
คลังสินค้าที่ 2	2	4	3	12
คลังสินค้าที่ 2	3	4	4	16
คลังสินค้าที่ 2	4	15	5	75
คลังสินค้าที่ 2	5	15	6	90
คลังสินค้าที่ 2	6	18	6	108
คลังสินค้าที่ 2	7	18	6	108
คลังสินค้าที่ 2	8	19	6	114
คลังสินค้าที่ 2	9	19	6	114
คลังสินค้าที่ 2	10	19	6	114
รวมจำนวนช่องจัดเก็บสินค้าที่ 2				766



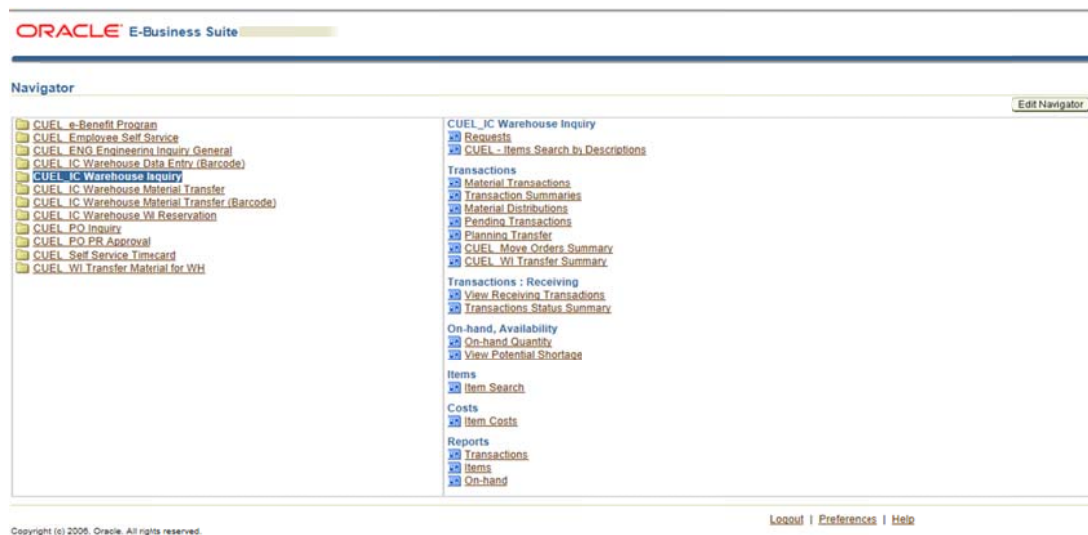
ภาพที่ 3-7 ชั้นวางของ (Rack) ภายในคลังสินค้า บริษัทกรณีศึกษา ABC จำกัด

### เก็บรวบรวมข้อมูลกิจกรรมภายในคลังสินค้า

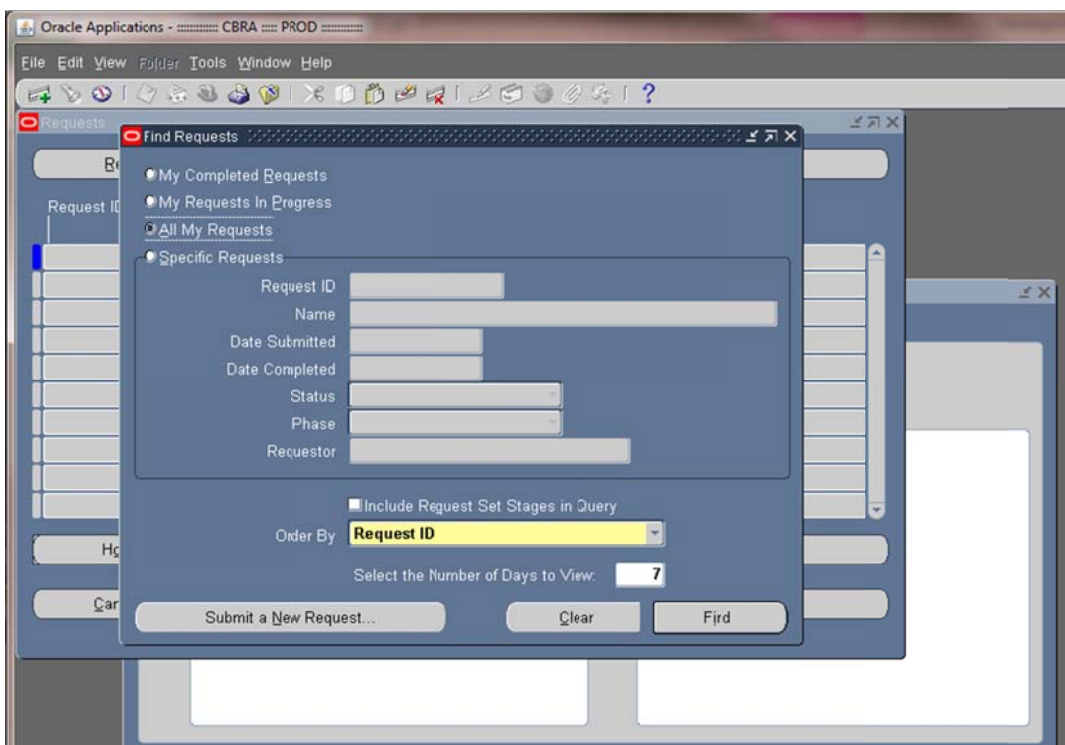
ในการดำเนินงานศึกษาวิจัยในครั้งนี้ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลกิจกรรมภายในคลังสินค้าจากบริษัทกรณีศึกษา เพื่อนำมาวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมที่เกิดขึ้นของคลังสินค้า โดยมุ่งเน้นไปที่การรวบรวมข้อมูลที่ได้มา จัดทำและวิเคราะห์ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการคิดคำนวณเพื่อหาระยะทางเปรียบเทียบก่อน-หลัง การจัดเก็บข้อมูลของบริษัทโดยใช้ระบบ ERP ในการบันทึกรายการรับและจ่ายสินค้า บันทึกข้อมูลแสดงสถานที่ที่จัดเก็บสินค้า โดยที่ดึงข้อมูลย้อนหลัง 1 ปี เพื่อให้ความคลาดเคลื่อนของข้อมูลน้อยที่สุด

ข้อมูลในระบบที่ใช้ประกอบการพิจารณา มีดังนี้

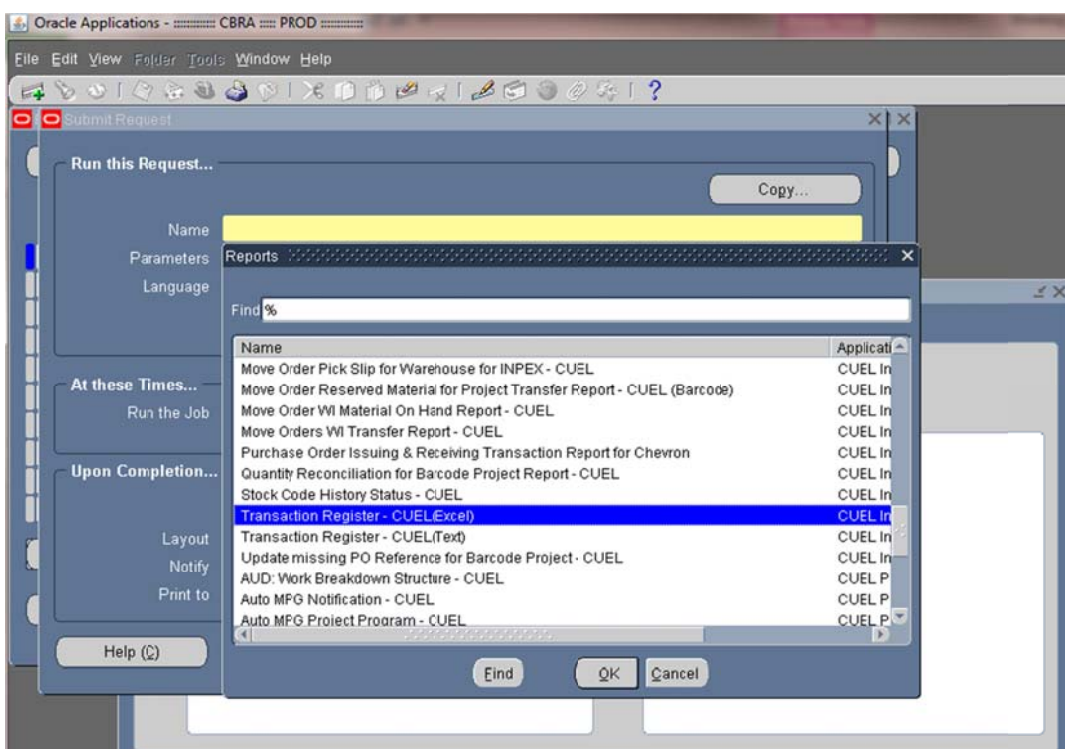
- จำนวนรายการสินค้าทั้งหมดที่อยู่ในขอบเขตการศึกษาวิจัย โดยในที่นี้หมายถึงสินค้าที่จัดเก็บภายในคลังสินค้าที่ 2
- ข้อมูลการบันทึกรับสินค้าและข้อมูลการบันทึกจ่ายสินค้า เพื่อให้ทราบปริมาณความถี่ของสินค้าในแต่ละตัว
- ศึกษาข้อมูลและ ประเภทของสินค้า เพื่อช่วยในการวิเคราะห์การจัดกลุ่มสินค้า
- ข้อมูลราคาสินค้าในแต่ละตัวเพื่อให้ทราบถึงกลุ่มประเภทสินค้าราคาสูงหรือต่ำ



ภาพที่ 3-8 หน้าจอการเข้าสู่ระบบ ERP Oracle เพื่อทำการรวบรวมข้อมูล รับ-จ่าย สินค้า

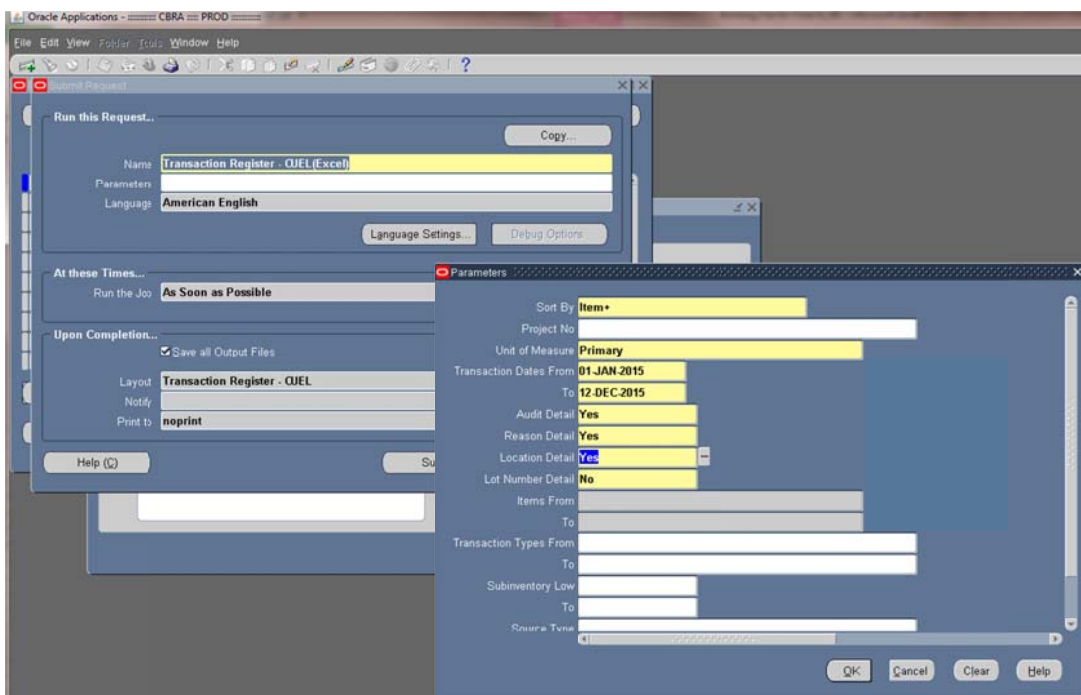


ภาพที่ 3-9 หน้าจอการเข้าสู่ระบบ ERP Oracle เพื่อทำการรวบรวมข้อมูล รับ-จ่าย สินค้า



ภาพที่ 3-10 หน้าจอการเข้าสู่ระบบ ERP Oracle เพื่อทำการรวบรวมข้อมูล รับ-จ่าย สินค้า





ภาพที่ 3-11 หน้าจอการเข้าสู่ระบบ ERP Oracle เพื่อทำการรวบรวมข้อมูล รับ-จ่าย สินค้า

### ขั้นตอนที่ 3 ทำการวิเคราะห์ข้อมูล

ศึกษาการแก้ปัญหาการจัดวางผังสินค้าโดยใช้โปรแกรมเชิงเส้น (Linear programming)

การศึกษากการแก้ปัญหาการจัดการพื้นที่วางสินค้าที่เหมาะสมโดยใช้หลักการตัวแบบโปรแกรมเชิงเส้น (Linear programming) เครื่องมือ Solver ในโปรแกรม Microsoft Excel เพื่อช่วยในการหาคำตอบที่เหมาะสมที่สุดของการจัดวางสินค้า ดังนั้นในการประมวลผลคำตอบของการคำนวณสมการทางคณิตศาสตร์จะมีการนำโปรแกรม Excel Solver เข้ามาช่วยในการคำนวณเสร็จแล้วนำผลลัพธ์ที่ได้มาวิเคราะห์หาตำแหน่งการจัดวางสินค้าที่เหมาะสมต่อไป

จัดกลุ่มสินค้าและแยกประเภทสินค้าตามหมวดหมู่โดยใช้ทฤษฎี ABC Analysis

วัตถุประสงค์ที่ต้องการแบ่งกลุ่มประเภทสินค้าออกเป็น 3 กลุ่มหลักเพื่อให้มุ่งเน้นความสำคัญกับกลุ่มประเภทสินค้าจำนวนน้อยที่มีมูลค่ามากซึ่งจะจัดอยู่ในกลุ่มสินค้าประเภท A ส่วนกลุ่มสินค้าที่มีมูลค่ารองลงไปจะได้รับความสำคัญน้อยลงเป็น B และ C ตามลำดับ โดยพิจารณาจากราคาสินค้าต่อหน่วย เปรียบเทียบกับจำนวนสินค้าในชนิดนั้น ๆ เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการพิจารณาประเภทสินค้าที่จัดวางตามผังใหม่ และลำดับความสำคัญของสินค้าในแต่ละกลุ่ม

## ขั้นตอนที่ 4 สรุปแนวทางเลือก

หลังจากการคำนวณผลลัพธ์ที่ใหม่ เพื่อหาแนวทางเลือกแผนผังคลังสินค้าใหม่ที่เหมาะสม โดยทำการประชุมกลุ่ม (Focus group) ผู้วิจัยจะดำเนินการนัดหมายประชุมกลุ่ม โดยมีระดับผู้จัดการและหัวหน้างาน จำนวน 8 ท่าน เพื่อทำการสัมภาษณ์ โดยที่มีแนวคำถามในการสัมภาษณ์ ดังหัวข้อต่อไปนี้

1. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับผังการจัดเก็บสินค้าในปัจจุบัน
2. ท่านคิดว่าแนวทางแก้ไขปัญหา “การจัดวางสินค้าไม่เป็นระบบ” หลังจากระดมสมองร่วมกัน จะมีผลช่วยให้คลังสินค้ามีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นมากน้อยเพียงไร
3. ท่านคิดว่าการใช้เครื่องมือเชิงคณิตศาสตร์สามารถช่วยวิเคราะห์รูปแบบการจัดวางผังคลังสินค้าได้อย่างไร
4. ท่านคิดว่าจะมีความเสี่ยงเรื่องอะไรที่อาจจะเกิดเพิ่มขึ้นอีกหลังจากทำการเปลี่ยนรูปแบบผังการจัดเก็บสินค้าในรูปแบบใหม่
5. ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

## ขั้นตอนที่ 5 ทำการยืนยันผลวิจัยด้วยการวิเคราะห์และเก็บข้อมูลหลังจากการนำนโยบายมาปรับใช้

การเปรียบเทียบผลโดยทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพิ่มเติมด้วยวิธีวิจัยเอกสาร (Document research) ซึ่งอาศัยข้อมูลการบันทึกหรือเอกสารใบเบิกของบริษัท ซึ่งเป็นการบันทึกเมื่อมีการเบิกสินค้าจากฝ่ายผลิต จนถึงระยะเวลาที่มีการบันทึกตัดรายการสินค้าออกจากระบบ ERP Oracle ของบริษัท ซึ่งทำให้ทราบจำนวนวันที่ใช้ไปในจัดเตรียมสินค้า แล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนวันที่ใช้ในการเบิกสินค้าก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง

ทำการติดตามผลงานเพื่อรักษารูปแบบการทำงานให้เป็นไปตามที่ได้วางแผนไว้ โดยคำนึงถึงประสิทธิภาพการจัดวางสินค้าในพื้นที่ที่เหมาะสม

## บทที่ 4

### การวิเคราะห์ข้อมูลและผลการวิจัย

การศึกษา แนวทางการออกแบบผังการจัดเก็บสินค้าสำหรับคลังสินค้าของบริษัท ตรีศึกษา ผู้วิจัยได้ดำเนินตามขั้นตอนตามกระบวนการวิจัย ดังนี้

#### ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้น โดยใช้การวิเคราะห์แผนผังก้างปลา

จากคำถามงานวิจัย เรื่องปัจจัยใดที่ส่งผลต่อการจัดวางสินค้าไม่เป็นระบบ ดังนั้นจึงทำการวิเคราะห์เพื่อสืบหาสาเหตุหลักของปัญหา ผู้วิจัยได้ทำการปรึกษากับหัวหน้างานและผู้จัดการแผนกคลังสินค้า เพื่อทำการจัดทีมเพื่อระดมสมอง (Brain storming) โดยทำการจัดแบ่งกลุ่มของพนักงานคลังสินค้าทุกระดับ โดยแบ่งออกเป็น 5 ทีม ในแต่ละทีมจะประกอบไปด้วยพนักงานละตำแหน่งกันตั้งแต่ระดับหัวหน้างาน ไปจนถึงเจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติงาน

จากการรวบรวมจำนวนพนักงานแผนกคลังสินค้าของบริษัทตรีศึกษา ซึ่งมีพนักงานทั้งแผนกจำนวน 60 ท่าน โดยมีตำแหน่งหน้าที่งานดังนี้

1. ระดับผู้จัดการ ตำแหน่ง Warehouse Manager	จำนวน 1 ท่าน
2. ระดับผู้ควบคุมงาน ตำแหน่ง Warehouse Superintendent	จำนวน 1 ท่าน
3. ระดับผู้ควบคุมงาน ตำแหน่ง Data Control Superintendent	จำนวน 1 ท่าน
4. ระดับหัวหน้างาน ตำแหน่ง Data Control Supervisor	จำนวน 1 ท่าน
5. ระดับหัวหน้างาน ตำแหน่ง Warehouse Supervisor	จำนวน 8 ท่าน
6. ระดับพนักงาน ตำแหน่ง Materials controller	จำนวน 1 ท่าน
7. ระดับพนักงาน ตำแหน่ง Warehouse Checker	จำนวน 11ท่าน
8. ระดับพนักงาน ตำแหน่ง Warehouse Officer	จำนวน 4 ท่าน
9. ระดับพนักงาน ตำแหน่ง Warehouse Data Entry Operator	จำนวน 5 ท่าน
10. ระดับพนักงาน ตำแหน่ง Warehouse Storeman	จำนวน 10ท่าน
11. ระดับพนักงาน ตำแหน่ง Warehouse Helper	จำนวน 17ท่าน
รวมทั้งหมด	จำนวน 60 ท่าน

จากข้อมูลพนักงานแผนกคลังสินค้าของบริษัทตรีศึกษา สามารถจัดกลุ่มสำหรับทำการวิเคราะห์ Fishbone analysis โดยที่แต่ละทีมจะประกอบไปด้วยพนักงานละตำแหน่งกัน ได้ดังนี้

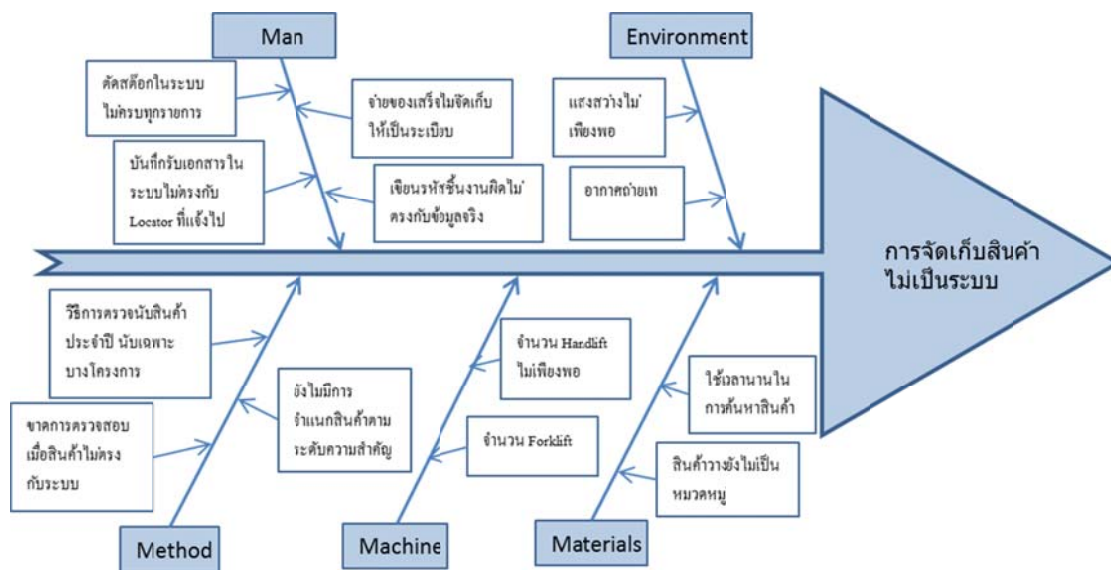
ตารางที่ 4-1 การแบ่งกลุ่มพนักงานคลังสินค้าในแต่ละตำแหน่ง ของบริษัทกรณีศึกษา

กลุ่ม	ระดับตำแหน่ง									จำนวนรวม
	Manager	Superintendent	Supervisor	Materials controller	Checker	Officer	Data Entry Operator	Storeman	Helper	
1	1			1		1		1	1	5
2		1			1	1		1	1	5
3		1			1	1		1	1	5
4			1		1	1		1	1	5
5			1		1		1	1	1	5
6			1		1		1	1	1	5
7			1		1		1	1	1	5
8			1		1		1		2	5
9			1		1		1		2	5
10			1		1			1	2	5
11			1		1			1	2	5
12			1		1			1	2	5
จำนวน	1	2	9	1	11	4	5	10	17	60

เมื่อทำการแบ่งกลุ่มเรียบร้อยแล้ว ได้มีการจัดทำการระดมสมอง ( Brain storming) ร่วมกันในการวิเคราะห์ปัญหาการจัดเก็บสินค้าที่ไม่เป็นระบบภายในคลังสินค้าของบริษัทกรณีศึกษา โดยใช้วิธีทางทฤษฎี การวิเคราะห์หาสาเหตุและผล จากแผนผังก้างปลา (Fishbone analysis)



ภาพที่ 4-1 การระดมสมองของพนักงานคลังสินค้า



ภาพที่ 4-2 แผนผังก้างปลา เรื่องการจัดเก็บสินค้าไม่เป็นระบบ

เมื่อมีการจัดทีมระดมสมอง (Brain storming) ร่วมกันของพนักงานทุกท่านในแผนกคลังสินค้าโดยใช้วิธีทางทฤษฎี การวิเคราะห์หาสาเหตุและผล จากแผนผังก้างปลา (Fishbone analysis) ทั้ง 5 กลุ่มเสร็จแล้วจึงได้นำมาสรุปหัวข้อที่แต่ละทีมระดมมา เสร็จแล้วจัดทำกรรวบรวมเป็น 1 แผนผังได้ดังนี้

การวิเคราะห์แผนผังก้างปลา โดยแบ่งแยกเหตุปัจจัยออกเป็น 5 สาเหตุหลัก ที่ทำให้การจัดวางสินค้าที่ไม่เป็นระบบ คือ

Environment ด้านสภาพแวดล้อมทั่วไป อากาศ สถานที่ ความสว่าง ประกอบด้วย

1. แสงสว่างไม่เพียงพอ
2. อากาศถ่ายเทไม่สะดวก

Man ด้านบุคลากรหรือพนักงาน ประกอบด้วย

1. พนักงานเขียนรหัสชิ้นงานผิดไม่ตรงกับข้อมูลจริง
2. พนักงานจ่ายของเสร็จไม่จัดเก็บให้เป็นระเบียบ
3. พนักงานคัดสต็อกในระบบไม่ครบทุกรายการในใบเบิก
4. พนักงานบันทึกรับเอกสารในระบบไม่ตรงกับ Locator ที่แจ้งไป

Materials ด้านสินค้าหรือชิ้นงาน ประกอบด้วย

1. ใช้เวลานานในการค้นหาสินค้า
2. สินค้าวางยังไม่เป็นหมวดหมู่

Machine ด้านเครื่องมือเครื่องจักร ประกอบด้วย

1. จำนวน Handlift ไม่เพียงพอต่อการใช้งาน
2. จำนวน Forklift ไม่เพียงพอต่อการใช้งาน

Method ด้านกระบวนการทำงาน ประกอบด้วย

1. วิธีการตรวจนับสินค้าประจำปีนับเฉพาะบางโครงการไม่ได้ทำการตรวจนับทั้งหมด
2. ขาดการตรวจสอบเมื่อสินค้าไม่ตรงกับระบบ
3. ยังไม่มีการจำแนกสินค้าตามระดับความสำคัญของสินค้า

เมื่อทำการสรุปและมีการประชุมกลุ่ม (Focus group) เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุหลักถึงปัญหาการจัดวางสินค้าที่ไม่เป็นระบบ เกิดจากสาเหตุใดบ้างและควรมีวิธีดำเนินการแก้ไขอย่างไร และควรใช้เครื่องมือไหนมาช่วยในการแก้ปัญหาจึงได้ข้อสรุปหลังจากประชุมกลุ่ม ดังนี้

1. Environment ด้านสภาพแวดล้อม เหลือประเด็นหลักอยู่ 2 ประเด็น คือ พื้นที่บางจุดภายในคลังแสงสว่างไม่เพียงพอ และ อากาศไม่ถ่ายเท ซึ่งแนวทางแก้ไข ได้ทำการแจ้งฝ่ายซ่อมบำรุงเพื่อดำเนินการแก้ไขต่อไป

2. Man ด้านบุคลากร มี 4 ประเด็น คือ 1 พนักงานเขียนรหัสซึ่งงานผิดไม่ตรงกับข้อมูลจริง และ 2. เรื่องพนักงานจ่ายของเสร็จไม่จัดเก็บให้เป็นระเบียบ ใน 2 หัวข้อหลัก จะมีการจัดตารางอบรมภายในแผนก เพื่อทำการฝึกอบรมเรื่องวิธีการทำงานรับ จ่ายสินค้าให้ถูกต้อง ในหัวข้อย่อยที่ 3 เรื่องพนักงานทำการตัดสต็อกในระบบไม่ครบทุกรายการในใบเบิก และ หัวข้อย่อยที่ 4 พนักงานทำการบันทึกการรับเอกสารในระบบไม่ตรงกับ Locator ที่แจ้งไป ในส่วนของทีมบันทึกข้อมูล (Data team) มีการตรวจทานเอกสารใบรับสินค้าและใบรายการจ่ายสินค้าอีกรอบ พร้อมทำการเซ็นกำกับ ในการ cross check รายการ เพื่อเป็นการป้องกันการตัดรายการสินค้าไม่ครบตามรายการในใบเบิก

3. Materials ด้านสินค้า มี 2 ประเด็นหลักที่นำมาระบุเป็นหัวข้อปัญหาในด้านนี้ คือ 1. การใช้เวลานานในการค้นหาสินค้า และ 2. สินค้ามีการจัดเก็บยังไม่เป็นหมวดหมู่ ซึ่งประเด็นปัญหาทั้งสองนี้ มติที่ประชุมให้มีการจัดโซนการจัดวางสินค้าใหม่ เนื่องจากนโยบายในอดีตมีการจัดเก็บสินค้าในรูปแบบจัดเก็บเป็นโครงการ (Project) ทำให้สินค้าประเภทหรือชนิดเดียวกันมีการจัดวางบนชั้นLocator ที่แตกต่างกัน ทำให้เกิดปัญหาในการค้นหาสินค้าถ้าสินค้านั้นถูกจัดวางในพื้นที่ที่ไม่ตรงกับในระบบOracle ของบริษัท ผู้วิจัยนำเสนอการใช้ เครื่องมือเชิงคณิตศาสตร์ Linear programming โดยวิธีการของ Excel Solver ซึ่งเป็น โปรแกรมฟรีที่ติดมากับ Microsoft excel เพื่อทำการวิเคราะห์ผลและเสนอแผนผังการจัดวางสินค้านั้นในรูปแบบใหม่ในการจัดโซนสินค้า

4. Machine ด้านเครื่องมือเครื่องจักร มีประเด็นปัญหา เรื่องจำนวน รถโฟร์คลิฟท์ และ แคนคลิฟท์ ที่ไม่เพียงพอต่อการใช้งานในขณะนั้น วิธีการแก้ไข ในเรื่อง รถโฟร์คลิฟท์ไม่เพียงพอ

เนื่องจาก รถโฟล์คลิฟท์เสียจำนวน 2 คัน ซึ่งอยู่ในระหว่างการซ่อมจากแผนกซ่อมบำรุง ปัจจุบันได้ทำการซ่อมเสร็จแล้วและบริษัทไม่มีนโยบายในการซื้อรถโฟล์คลิฟท์เพิ่ม เนื่องจากเป็นค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง และถ้าเกิดเหตุการณ์รถเสียอีกจะใช้วิธีการเช่าเป็นรายเดือน ซึ่งแล้วแต่กรณีไป ส่วนในเรื่องรถแฮนด์ลิฟท์ มีการออกไปสั่งซื้อเพิ่มแล้ว เนื่องจากพิจารณาเห็นความจำเป็นต้องใช้งาน

5. Method ด้านกระบวนการทำงาน มี 3 ประเด็นปัญหา คือ 1. วิธีการตรวจนับสินค้าประจำปีนับเฉพาะบางโครงการ เนื่องจากนโยบายมีการปรับเปลี่ยนในปีนี้ โดยที่แผนการตรวจนับสินค้าจะเป็นการ ตรวจนับสินค้า Cycle counting ของสินค้าทุกโครงการ ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายการจัดโซนการจัดเก็บสินค้าให้อยู่ในหมวดหมู่เดียวกัน ในหัวข้อ 1.3 Materials ที่ได้กล่าวไปแล้ว หัวข้อที่ 2. การขาดการตรวจสอบเมื่อสินค้าไม่ตรงกับระบบ วิธีการแก้ไขคือ มีแผนในปีหน้าจัดให้มีทีมงานฝ่ายเช็คสต็อกสินค้า หัวข้อที่ 3. ยังไม่มีระดับในการบำรุงรักษาสินค้า เนื่องจากสินค้าที่จัดเก็บภายในคลังสินค้ามีหลายประเภทและมีราคาแตกต่างกัน โดยที่สินค้าบางประเภทเป็นสินค้าเกรดคุณภาพมีราคาสูงควรที่จะได้รับการดูแลหรือจัดเก็บที่ปลอดภัย เพื่อป้องกันสินค้าเสียหายหรือสูญหายได้ วิธีการแก้ไขคือจะมีการจัดแผนการจัดความสำคัญของสินค้าในแต่ละประเภทสินค้า ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้านราคาและแบ่งตามประเภทหมวดหมู่สินค้า เพื่อให้การดูแลรักษาสินค้าในแต่ละหมวดหมู่มีความดูแลที่ใกล้ชิดขึ้น โดยผู้วิจัยได้ใช้ทฤษฎี ABC Analysis มาทำการวิเคราะห์เพื่อจัดกลุ่มสินค้านี้

ตารางที่ 4-2 สรุปหัวข้อปัญหาจากการวิเคราะห์ แผนผังก้างปลา

หมวด	หัวข้อปัญหา	วิธีการแก้ไข
Environment ด้านสภาพแวดล้อม	แสงสว่างไม่เพียงพอ	มีการแจ้งฝ่ายซ่อมบำรุงมาดำเนินการแก้ไข
	อากาศถ่ายเทไม่สะดวก	แจ้งแผนกFacility มาแก้ไข
Man ด้านบุคลากร	เขียนรหัสชั้นงานผิดไม่ตรงกับข้อมูลจริง	ทำการฝึกอบรมเรื่องวิธีการทำงานรับ จ่ายสินค้า
	จ่ายของเสร็จไม่จัดเก็บให้เป็นระเบียบ	ทำการฝึกอบรมเรื่องวิธีการทำงานรับ จ่ายสินค้า
	ตัดสต็อกในระบบไม่ครบทุกรายการในใบเบิก	มีการมอบหมายงานเพิ่มในการตรวจเช็ครายการ
	บันทึกรับเอกสารในระบบไม่ตรงกับLocator ที่แจ้งไป	มีการมอบหมายงานเพิ่มในการตรวจเช็ครายการ
Materials ด้านสินค้า	ใช้เวลานานในการค้นหาสินค้า	จัดโซนการจัดเก็บสินค้า
	สินค้าวางยังไม่เป็นหมวดหมู่	จัดโซนการจัดเก็บสินค้า
Machine ด้านเครื่องมือเครื่องจักร	จำนวน Handlift ไม่เพียงพอต่อการใช้งาน	มีการสั่งซื้อHandlift เพิ่ม จำนวน 2 ตัว
	จำนวน Forklift ไม่เพียงพอต่อการใช้งาน	เร่งเรื่องการซ่อมโฟล์คลิฟท์ที่เสียต่อยังแผนกซ่อมบำรุง
Method ด้านกระบวนการทำงาน	วิธีการตรวจนับสินค้าประจำปีนับเฉพาะบางโครงการ	มีแผนทำการตรวจนับสต็อกทุกโครงการในปีหน้า
	ขาดการตรวจสอบเมื่อสินค้าไม่ตรงกับระบบ	มีแผนจัดให้มีทีมงานฝ่ายเช็คสต็อกสินค้า
	ยังไม่มีระดับในการบำรุงรักษาสินค้า	จัดแผนการจัดความสำคัญของสินค้าในแต่ละประเภท

ในส่วนของหัวข้อสินค้า (Materials) จึงเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้การจัดวางสินค้าไม่เป็นระบบ โดยมี 2 สาเหตุใหญ่ คือ

1. ใช้เวลานานในการค้นหาสินค้า
2. สินค้าวางยังไม่เป็นหมวดหมู่

ทั้ง 2 หัวข้อปัญหา สามารถแก้ไขปัญหาลงได้ด้วยการจัดโซนการจัดเก็บสินค้า ผู้วิจัยจะใช้การวิเคราะห์ข้อมูลการจัดวางสินค้าภายในคลังสินค้าเพื่อให้ง่ายในการค้นหาสินค้าและทำการวิเคราะห์การจัดวางสินค้าให้เป็นหมวดหมู่ โดยใช้เครื่องมือเชิงคณิตศาสตร์ Linear programming โดยวิธีการของ Excel Solver ซึ่งเป็นโปรแกรม ใน Microsoft Excel ใน Add Ins เพราะเป็นโปรแกรมฟรี ไม่ต้องใช้ค่าใช้จ่ายเพิ่มของงบประมาณของบริษัท และด้านกระบวนการ (Method) มี 1 หัวข้อที่ควรใช้วิธีการจัดการทางวิชาการเข้ามาดำเนินการแก้ไข คือ หัวข้อที่ 4. สินค้าแต่ละประเภทยังไม่มีมีการจำแนกสินค้าตามระดับความสำคัญของสินค้า ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์การจัดระดับในการบำรุงรักษาหรือการแบ่งระดับความสำคัญของแต่ละประเภทสินค้า เพื่อให้ง่ายต่อการบริหารจัดการสินค้าให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ในที่นี้จะใช้การวิเคราะห์การแบ่งกลุ่มสินค้าตามทฤษฎี ABC Analysis โดยให้ระดับความสำคัญด้านราคาสินค้าในการจัดกลุ่ม

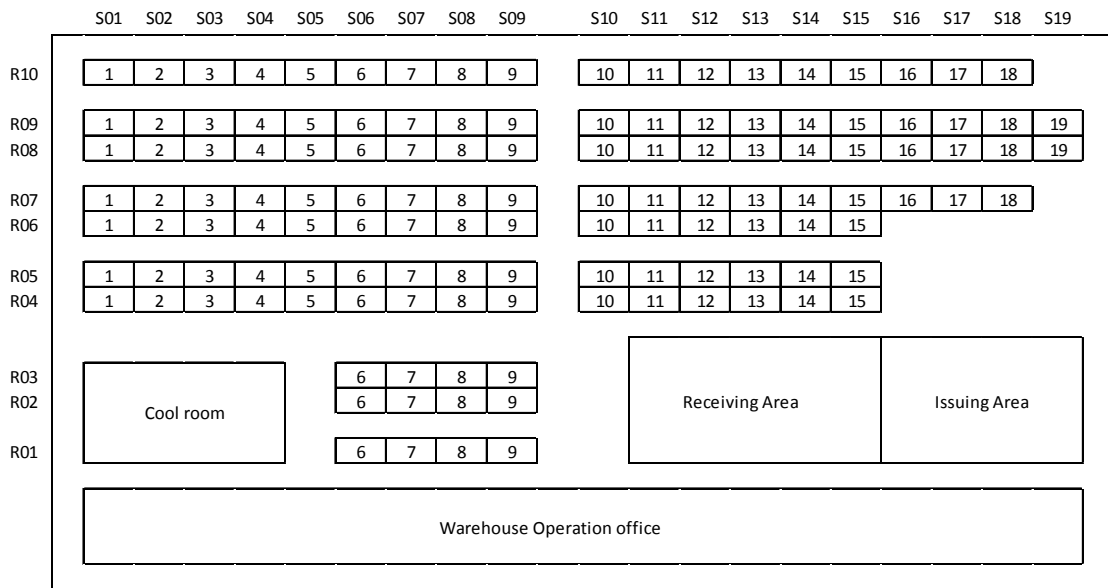
## ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลกิจกรรมคลังสินค้า

ในกรอบการศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจะใช้พื้นที่ภายในคลังสินค้าที่ 2 เป็นกรณีศึกษา โดยที่ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้านโครงสร้างของพื้นที่คลังสินค้า พื้นที่ตำแหน่งการจัดวางสินค้าภายในคลังสินค้า การวิเคราะห์ข้อมูลการเบิกจ่ายสินค้าภายในพื้นที่กรณีศึกษาเพื่อทำการวิเคราะห์จำนวนความถี่ในการเบิกจ่าย เพื่อให้ทราบตำแหน่งที่ดีที่สุดในการจัดวางสินค้า ซึ่งจะอธิบายเพิ่มเติมในหัวข้อการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ Linear programming ต่อไป

### 1. วิเคราะห์พื้นที่ตำแหน่งการจัดวางสินค้าภายในคลังสินค้า

จากข้อมูลแผนผังคลังสินค้า ที่ผู้วิจัยได้ทำการสรุปข้อมูลเบื้องต้นไปแล้วนั้น โดยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาเพิ่มเติม เฉพาะพื้นที่ตำแหน่งการจัดวางสินค้าภายในคลังสินค้าที่ 2 เป็นกรณีศึกษา การแบ่งพื้นที่จัดเก็บสินค้าภายในคลังสินค้าที่ 2 แบ่งออกเป็น 10 โซน แต่ละโซนมีจำนวนช่องหรือ Shelves ไว้สำหรับจัดเก็บสินค้าแตกต่างกันตามข้อจำกัดของพื้นที่ภายในคลังสินค้ากรณีศึกษา ดังแสดง Layout ตามภาพด้านล่าง





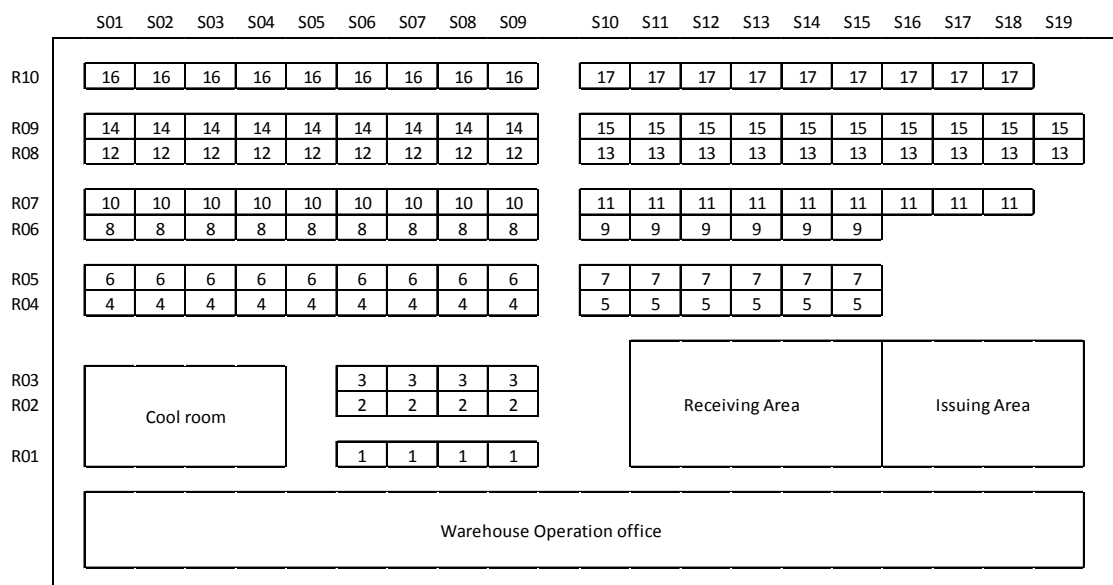
ภาพที่ 4-3 แผนผัง Layout ของคลังสินค้าที่ 2

จากปัญหาเรื่องการจัดเก็บสินค้าไม่เป็นหมวดหมู่ ดังนั้นเราจึงมีการจัดหมวดหมู่ด้านพื้นที่เพื่อให้ง่ายต่อการจัดกลุ่มสินค้าตามพื้นที่ที่เป็นหมวดหมู่เดียวกัน

ผู้วิจัยจึงทำการรวมจัดกลุ่มเป็น โซนพื้นที่ให้แบ่งเป็นกลุ่มย่อยเพื่อให้ได้ตัวแปรตาม

ข้อกำหนด

รูปแบบการกำหนดโซนสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล



ภาพที่ 4-4 การแบ่งพื้นที่ในแต่ละโซน

1. โชนที่ 1 ไร่พื้นที่ R01 S06-S09
2. โชนที่ 2 ไร่พื้นที่ R02 S06-S09
3. โชนที่ 3 ไร่พื้นที่ R03 S06-S09
4. โชนที่ 4 ไร่พื้นที่ R04 S01-S09
5. โชนที่ 5 ไร่พื้นที่ R04 S10-S15
6. โชนที่ 6 ไร่พื้นที่ R05 S01-S09
7. โชนที่ 7 ไร่พื้นที่ R05 S10-S15
8. โชนที่ 8 ไร่พื้นที่ R06 S01-S09
9. โชนที่ 9 ไร่พื้นที่ R06 S10-S16
10. โชนที่ 10 ไร่พื้นที่ R07 S01-S09
11. โชนที่ 11 ไร่พื้นที่ R07 S10-S19
12. โชนที่ 12 ไร่พื้นที่ R08 S01-S09
13. โชนที่ 13 ไร่พื้นที่ R08 S10-S19
14. โชนที่ 14 ไร่พื้นที่ R09 S01-S09
15. โชนที่ 15 ไร่พื้นที่ R09 S10-S19
16. โชนที่ 16 ไร่พื้นที่ R10 S01-S09
17. โชนที่ 17 ไร่พื้นที่ R10 S10-S19

รวมทั้งสิ้น 17 โชน และพื้นที่สินค้าที่ถูกจัดเก็บไว้ในแต่ละชั้นให้นำมาคิดคำนวณรวมไว้ในแต่ละโชนที่กำหนดไว้ เพื่อให้เห็นภาพที่ชัดเจนผู้วิจัยได้ทำการสรุปแบ่งโชนออกเป็นดังนี้

## 2. เก็บรวบรวมข้อมูลกิจกรรมภายในคลังสินค้า

### 2.1 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านจำนวนรายการสินค้าและข้อมูลราคาสินค้า

ในขอบเขตพื้นที่ศึกษาวิจัย คือคลังสินค้าที่ 2 โดยมีสินค้าที่จัดเก็บมากกว่า 1,000 รายการ กรณีศึกษาวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกรายการสินค้าที่สามารถจัดรวบรวมเป็นกลุ่มเป็นหมวดหมู่ได้ โดยจะใช้สินค้าสำหรับการวิจัยทั้งสิ้น 830 รายการ และทำการจัดชุดตามชนิดของสินค้าซึ่งสามารถแบ่งชนิดของสินค้าที่ต้องการศึกษาวิจัยได้เป็น 10 ชนิดของสินค้า โดยที่แต่ละชนิดของสินค้ามีรายการสินค้าน้อยแตกต่างกันแต่จะได้ผลรวมที่ 830 รายการ รวมทั้งทำการรวบรวมจำนวนปริมาณสินค้าพร้อมราคาต่อหน่วยของสินค้า ข้อมูลสรุปจึงได้ตามตารางด้านล่าง

ตารางที่ 4-3 ชนิดของสินค้า ที่มาของข้อมูล รายการสินค้าในคลังสินค้าที่ 2 ของบริษัทกรณีสึกษา  
ข้อมูล ณ วันที่ 1 มีนาคม พ.ศ. 2559

ชนิดที่	ชนิดของสินค้า	จำนวนรายการสินค้า	จำนวนสินค้า	มูลค่ารวม (\$)
1	Cap	3	1,568	93,771
2	CLAMP	2	895	244,746
3	Counter Sunk	5	43,599	64,451
4	Coupling	3	188	1,334
5	Elbow	45	11,822	222,349
6	Fittings-OLET	63	4,089	98,981
7	Flange	109	14,103	622,996
8	Gasket	143	25,336	450,204
9	Machine bolt	122	38,722	82,232
10	PIPE NIPPLE	4	543	4,654
11	Plug	4	1,713	10,827
12	REDUCER	27	1,270	56,597
13	Skillet	11	198	96,705
14	Spectacle Blind	10	387	83,544
15	Studbolt	110	110,464	436,528
16	Swage Nipple	26	1,447	29,028
17	TEE	30	5,029	458,336
18	U-Bolt	20	33,556	168,440
19	UNION	2	82	2,393
20	Valve	91	5,888	1,516,257
Grand Total		830	300,899	4,744,374

## 2.2 การศึกษาประเภทของสินค้า และการวิเคราะห์การจัดกลุ่มสินค้า

เมื่อได้ข้อมูลชนิดของสินค้าแล้ว ผู้วิจัยได้จัดทำการจัดกลุ่มประเภทสินค้าให้อยู่ในหมวดหมู่ประเภทเดียวกัน เพื่อง่ายต่อการควบคุมและวิเคราะห์ข้อมูล จึงได้กลุ่มประเภทสินค้าออกเป็น 10 กลุ่ม ตามตารางด้านล่าง ดังนี้

ตารางที่ 4-4 กลุ่มประเภทสินค้า โดยทำการแบ่งออกเป็น 10 กลุ่ม

กลุ่ม	กลุ่มสินค้า	คำอธิบาย กลุ่มสินค้า	ชนิดของสินค้า	จำนวนรายการสินค้า
1	A	เป็นสินค้าประเภท Flange Blind และ Welding neck ขนาดไซส์ 1-10 นิ้ว	Flange	77
2	B	เป็นสินค้าประเภท Weldolet, Thredolet, Sockolet Nipple ตัวข้อต่อขาออก	Fittings-OLET	76
3	C	เป็นสินค้าประเภท ปะเก็น ลักษณะเป็นแผ่น ใช้ประกอบในชิ้นส่วนเพื่อกัน	Gasket	105
4	D	เป็นสินค้าประเภท สลักที่มีเกลียว และมีน็อต(Nut) ขนาดทุกไซส์	Studbolt	110
5	E	เป็นสินค้าประเภท ปะเก็น คุณภาพสูง สำหรับใช้งานแรงดันสูงและงานใต้	Gasket	49
6	F	เป็นสินค้าประเภท Valve ทุกประเภท (Ball Valve, Check Valve, Gate	Valve	91
7	G	เป็นสินค้าประเภท Carbon Steel ทุกชนิด	Elbow	95
8	H	เป็นสินค้าประเภท Duplex Stainless Steel ทุกชนิด	Cap	80
9	I	เป็นสินค้าประเภท สลักที่มีเกลียวด้านเดียว ขนาดทุกไซส์	Machine bolt	127
10	J	เป็นสินค้าประเภท สลักรูปตัว U มีเกลียวส่วนปลาย เอาไว้รัดท่อ	U-Bolt	20
<b>Grand Total</b>				<b>830</b>

## 2.3 ข้อมูลการบันทึกรับสินค้าและจ่ายสินค้า

ผู้วิจัยได้ทำการอธิบายขั้นตอนการรับสินค้า (Material receiving process) และการจ่ายสินค้า (Material issuing process) ไว้แล้วในบทที่ 2 (หน้า 10-11) การศึกษาวิจัยในครั้งนี้เรานำเอาการรวบรวมข้อมูล ปริมาณการรับสินค้าเข้าไปเก็บในสถานที่จัดเก็บสินค้า (Location storage) และปริมาณการจ่ายสินค้า ซึ่งหมายถึงการหยิบสินค้าออกจากสถานที่จัดเก็บสินค้าตามรายการเบิกของ โดยกระบวนการทั้งสองสามารถเตรียมข้อมูลได้จากการดึงข้อมูลมาจากระบบ ERP ของบริษัท ซึ่งขั้นตอนการดึงข้อมูล ผู้วิจัยได้ทำการ print screen หน้าจอแสดงวิธีการไว้ในบทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย หน้า 35 โดยที่มีการกำหนดเงื่อนไขขอบเขตของข้อมูล ดังนี้

ขอบเขตเวลา

ระยะเวลาในการศึกษาข้อมูลย้อนหลังเป็นเวลาปีคือข้อมูลการรับ-จ่ายสินค้า ตั้งแต่ วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2558 ถึง วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2558 เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีค่าตลาดเคลื่อนไหวหรือ เบี่ยงเบนน้อยที่สุด

ขอบเขตสินค้า

เป็นสินค้าที่ได้กำหนดสำหรับทำการวิจัยทั้งสิ้น 830 รายการ ใน 20 ชนิด

จากข้อมูลที่ถูกวิจัยได้ทำการวิเคราะห์การแบ่งโซนพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าของ คลังสินค้าที่ 2 ได้ทั้งสิ้น 17 โซน และทำการจัดกลุ่มประเภทสินค้าออกเป็น 10 กลุ่ม ก็จะได้ตาราง เมทริกซ์ ที่ 17x10 เท่ากับ 170 เซลล์ ดังนั้นข้อมูลจึงจะอยู่ในข้อจำกัดของโปรแกรม Excel Solver ที่ สามารถทำการวิเคราะห์ข้อมูลได้

2.3.1 ข้อมูลความถี่จำนวนครั้งที่ทำการรับสินค้าในแต่ละโซน (Receiving frequency) โดยแบ่งเป็นกลุ่มประเภทสินค้า ดังแสดงตามตาราง ดังนี้

ตารางที่ 4-5 จำนวนครั้งความถี่ การรับสินค้าเข้าจัดเก็บ (Receiving frequency)

โซน	กลุ่มสินค้า										Total
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
1.R01S06-S09	16	120		67			50				253
2.R02S06-S09	20	1				50	20				91
3.R03S06-S09	24		120			4					148
4.R04S01-S09	1	200		2			15				218
5.R04S10-S15	3	2	70		20		40				135
6.R05S01-S09	34			64		8				1	107
7.R05S10-S15				12				50	40		102
8.R06S01-S09	20		20	2	12	50					104
9.R06S10-S16	3	1		23			50	35	26	16	154
10.R07S01-S09						150				2	152
11.R07S10-S19	10	15	2	20			20				67
12.R08S01-S09						54	1				55
13.R08S10-S19	3						115				118
14.R09S01-S09	12				2	25			100	6	145
15.R09S10-S19								36		3	39
16.R10S01-S09	4	5		2					3	30	44
17.R10S11-S20								98			98
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>344</b>	<b>212</b>	<b>192</b>	<b>34</b>	<b>341</b>	<b>311</b>	<b>219</b>	<b>169</b>	<b>58</b>	<b>2030</b>

2.3.2 ข้อมูลความถี่จำนวนครั้งที่ทำการจ่ายสินค้าในแต่ละโซน (Issuing frequency)  
โดยแบ่งเป็นกลุ่มประเภทสินค้า ดังแสดงตามตาราง ดังนี้

ตารางที่ 4-6 จำนวนครั้งความถี่ การจ่ายสินค้าในแต่ละโซน (Issuing frequency)

โซน	กลุ่มสินค้า										Total
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
1.R01S06-S09	33	250		147			154		1		585
2.R02S06-S09	240					87	127				454
3.R03S06-S09	255	2	451			15					723
4.R04S01-S09	2	1781		6			54				1843
5.R04S10-S15	5	12	984		72		142				1215
6.R05S01-S09	20			346		26					392
7.R05S10-S15				297				143	108		548
8.R06S01-S09	5	25	105	11	86	127					359
9.R06S10-S16	22	4		217			285	121	98	150	897
10.R07S01-S09		11				879					890
11.R07S10-S19	250	150	67	219			300				986
12.R08S01-S09						253	4				257
13.R08S10-S19	85						1183				1268
14.R09S01-S09				67		162			462	42	733
15.R09S10-S19								457		51	508
16.R10S01-S09	2	1	23	230					17	80	353
17.R10S11-S20				6		1		693		6	706
<b>Total</b>	<b>919</b>	<b>2236</b>	<b>1630</b>	<b>1546</b>	<b>158</b>	<b>1550</b>	<b>2249</b>	<b>1414</b>	<b>686</b>	<b>329</b>	<b>12717</b>

### ขั้นตอนที่ 3 ทำการวิเคราะห์ข้อมูล

#### 1 วิเคราะห์ปัญหาการจัดวางผังสินค้าโดยใช้โปรแกรมเชิงเส้น (Linear programming)

##### Excel Solver

จากหัวข้อการสรุปปัญหาจากการวิเคราะห์แผนผังก้างปลา Fishbone analysis ในหัวข้อสินค้า (Materials) จึงเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้การจัดวางสินค้าไม่เป็นระบบ โดยมี 2 สาเหตุใหญ่ คือ

1. ใช้เวลานานในการค้นหาสินค้า
2. สินค้าวางยังไม่เป็นหมวดหมู่

ผู้วิจัยจะใช้การวิเคราะห์ข้อมูลการจัดวางสินค้าภายในคลังสินค้าเพื่อให้ง่ายหรือสะดวกในการค้นหาสินค้าและทำการวิเคราะห์การจัดวางสินค้าให้เป็นหมวดหมู่ โดยใช้เครื่องมือเชิงคณิตศาสตร์ Linear programming โดยวิธีการของ Excel Solver ซึ่งเป็น โปรแกรม ใน Microsoft Excel ใน AddIns จะใช้การคำนวณโดยใช้สมการทางคณิตศาสตร์ การผูกสูตรใน Excel นั้นจะทำการผูกสูตรบน เซลล์ต่าง ๆ ที่เรากำหนดไว้ เพื่อให้สอดคล้องกับสมการทางคณิตศาสตร์ที่ใช้คำนวณ

จากข้อมูลที่ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูล ในหัวข้อ 2.3 ในเรื่องการบันทึกข้อมูลรับและจ่ายสินค้า จะได้ข้อมูลความถี่ในการรับจ่ายสินค้าในแต่ละกลุ่มสินค้า โดยให้นับเป็นจำนวนครั้ง ความถี่ในแต่ละพื้นที่ เพื่อจะได้นำข้อมูลรวม ความถี่ในการรับและจ่ายสินค้ามาเป็นปัจจัย ในการคำนวณในโปรแกรม Excel Solver

โดยนำผลรวมของจำนวนครั้งความถี่ ในการรับสินค้าและการจ่ายสินค้าในแต่ละโซน มาเป็นปัจจัยในการวิเคราะห์ข้อมูลใน Excel Solver ดังแสดงตามตารางด้านล่าง

ตารางที่ 4-7 จำนวนครั้งความถี่ การรับสินค้าเข้าจัดเก็บ (Receiving frequency)

โซน	กลุ่มสินค้า									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1.R01S06-S09	16	120		67			50			
2.R02S06-S09	20	1				50	20			
3.R03S06-S09	24		120			4				
4.R04S01-S09	1	200		2			15			
5.R04S10-S15	3	2	70		20		40			
6.R05S01-S09	34			64		8				1
7.R05S10-S15				12				50	40	
8.R06S01-S09	20		20	2	12	50				
9.R06S10-S16	3	1		23			50	35	26	16
10.R07S01-S09						150				2
11.R07S10-S19	10	15	2	20			20			
12.R08S01-S09						54	1			
13.R08S10-S19	3						115			
14.R09S01-S09	12				2	25			100	6
15.R09S10-S19								36		3
16.R10S01-S09	4	5		2					3	30
17.R10S11-S20								98		

ตารางที่ 4-8 จำนวนครั้งความถี่ การจ่ายสินค้าในแต่ละโซน (Issuing frequency)

โซน	กลุ่มสินค้า									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1.R01S06-S09	33	250		147			154		1	
2.R02S06-S09	240					87	127			
3.R03S06-S09	255	2	451			15				
4.R04S01-S09	2	1781		6			54			
5.R04S10-S15	5	12	984		72		142			
6.R05S01-S09	20			346		26				
7.R05S10-S15				297				143	108	
8.R06S01-S09	5	25	105	11	86	127				
9.R06S10-S16	22	4		217			285	121	98	150
10.R07S01-S09		11				879				
11.R07S10-S19	250	150	67	219			300			
12.R08S01-S09						253	4			
13.R08S10-S19	85						1183			
14.R09S01-S09				67		162			462	42
15.R09S10-S19								457		51
16.R10S01-S09	2	1	23	230					17	80
17.R10S11-S20				6		1		693		6



จากข้อมูลจำนวนครั้งความถี่ การรับ-จ่ายสินค้าในแต่ละโซนข้างต้น เราจะนำตัวแปรทั้งสองมารวมเป็นตารางเดียว จึงจะได้ข้อมูลความถี่ในการรับจ่ายสินค้าในแต่ละกลุ่มสินค้ากระจายตามโซนพื้นที่ ดังแสดงที่ตารางดังนี้

ตารางที่ 4-9 ผลรวมจำนวนครั้งความถี่ การรับสินค้าและจ่ายสินค้าในแต่ละโซน

โซน	กลุ่มสินค้า									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1.R01S06-S09	49	370	0	214	0	0	204	0	1	0
2.R02S06-S09	260	1	0	0	0	137	147	0	0	0
3.R03S06-S09	279	2	571	0	0	19	0	0	0	0
4.R04S01-S09	3	1981	0	8	0	0	69	0	0	0
5.R04S10-S15	8	14	1054	0	92	0	182	0	0	0
6.R05S01-S09	54	0	0	410	0	34	0	0	0	1
7.R05S10-S15	0	0	0	309	0	0	0	193	148	0
8.R06S01-S09	25	25	125	13	98	177	0	0	0	0
9.R06S10-S16	25	5	0	240	0	0	335	156	124	166
10.R07S01-S09	0	11	0	0	0	1029	0	0	0	2
11.R07S10-S19	260	165	69	239	0	0	320	0	0	0
12.R08S01-S09	0	0	0	0	0	307	5	0	0	0
13.R08S10-S19	88	0	0	0	0	0	1298	0	0	0
14.R09S01-S09	12	0	0	67	2	187	0	0	562	48
15.R09S10-S19	0	0	0	0	0	0	0	493	0	54
16.R10S01-S09	6	6	23	232	0	0	0	0	20	110
17.R10S11-S20	0	0	0	6	0	1	0	791	0	6

เมื่อได้ปัจจัยนำเข้าแล้วเรามากำหนดเงื่อนไขหรือข้อจำกัดต่าง ๆ เพื่อเป็นตัวแปรด้านเงื่อนไขในข้อมูลของ โปรแกรม Excel Solver ซึ่งในที่นี้เรียกว่า Subject to the constraints

ข้อจำกัดที่ 1 กำหนดให้ในแต่ละโซนสามารถจัดเก็บสินค้าได้เพียงประเภทเดียวเท่านั้น

ข้อจำกัดที่ 2 กำหนดให้แต่ละกลุ่มสินค้าสามารถจัดวางพื้นที่หรือความต้องการด้านพื้นที่ได้จำนวนกี่โซน ซึ่งข้อมูลนี้ผู้วิจัยนำมาจากการวิเคราะห์ปริมาณสินค้าและขนาดของสินค้าในแต่ละประเภท สรุปได้ดังแสดงที่ตารางดังนี้

ตารางที่ 4-10 ความต้องการพื้นที่จัดเก็บสินค้าในแต่ละกลุ่มสินค้า

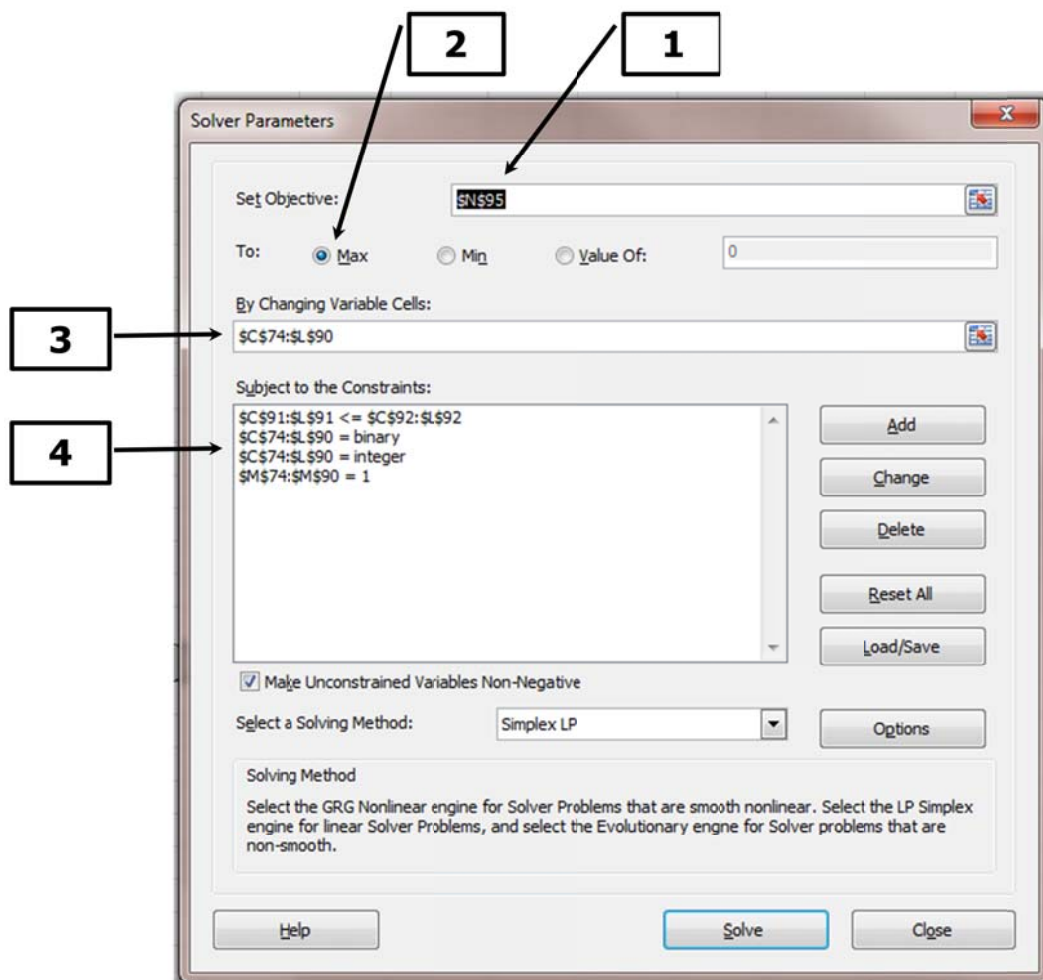
กลุ่มสินค้า	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
ความต้องการพื้นที่	3	1	1	3	1	2	2	2	1	1

เมื่อได้ข้อมูลป้อนเข้าครบแล้วจึงทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม Excel Solver ซึ่งได้แสดงในภาพดังนี้

The image shows the Solver Parameters dialog box in Microsoft Excel. The 'Set Objective' field is set to \$D\$22. The 'To' field has radio buttons for 'Max', 'Min', and 'Value Of:'. The 'By Changing Variable Cells' field is set to \$C\$174:\$E\$190. The 'Subject to the Constraints' list contains: \$C\$174:\$E\$190 = binary, \$C\$174:\$E\$190 = integer, \$C\$191:\$E\$191 <= \$C\$192:\$E\$192, and \$B\$174:\$B\$190 = 1. The 'Make Unconstrained Variables Non-Negative' checkbox is checked. The 'Select a Solving Method' dropdown is set to 'Simplex LP'. The 'Solving Method' section includes instructions: 'Select the GRG Nonlinear engine for Solver Problems that are smooth nonlinear. Select the LP Simplex engine for Linear Solver Problems, and select the Evolutionary engine for Solver problems that are non-smooth.'

ภาพที่ 4-5 ข้อมูลจาก Solver ซึ่งเป็น Program add-ins ใน Microsoft Excel

ผู้วิจัยได้อธิบายความหมายเพิ่มเติมดังนี้



ภาพที่ 4-6 ข้อมูลจาก Solver ซึ่งเป็น Program Add-ins ใน Microsoft Excel

หมายเลขที่ 1 คือ เซลล์ที่เป็นคำตอบ จากผลการรันข้อมูล ใน Solver ซึ่งแสดงค่ามากที่สุด ในการ เก็บและจ่ายสินค้าภายในคลังสินค้า

หมายเลขที่ 2 คือ กำหนดให้ข้อมูลที่ Max ที่สามารถแสดงค่าได้ การเก็บและจ่ายสินค้าภายในคลังสินค้า

หมายเลขที่ 3 คือ เซลล์ที่ทำการหาคำตอบ เป็นการเลือก หรือไม่เลือก โชนพื้นที่การจัดวางนั้น (Changing value cell)

หมายเลขที่ 4 คือ ข้อจำกัดในการเลือกโชนการจัดวางสินค้า โดยกรณีศึกษาที่กำหนดให้

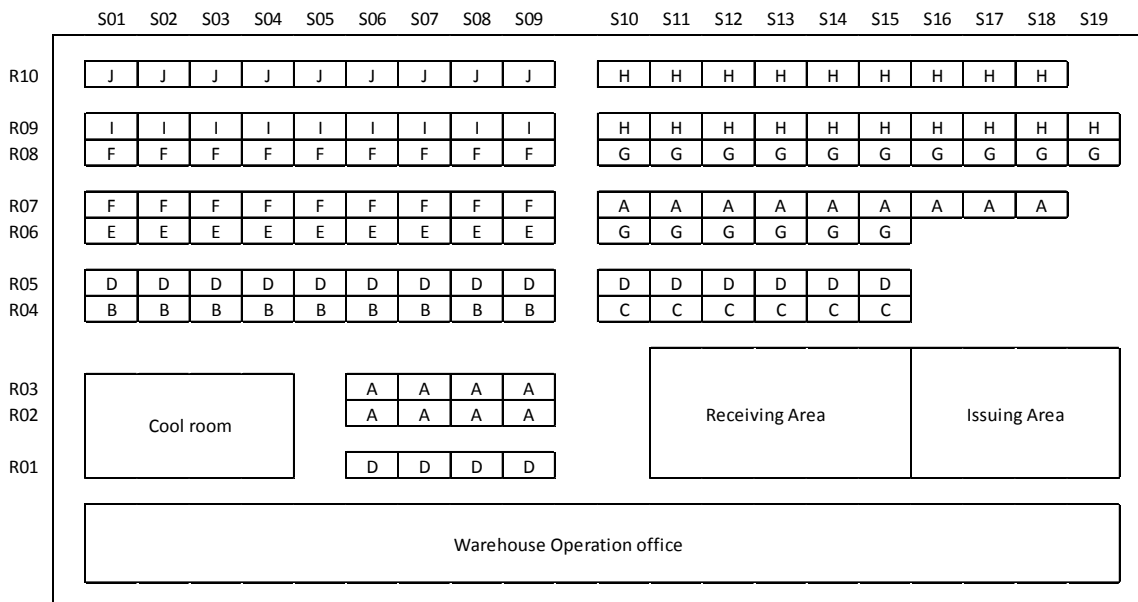
ข้อจำกัดที่ 1 กำหนดให้ ในแต่ละโซนสามารถเลือกกลุ่มสินค้าได้เพียง 1 กลุ่มเท่านั้น

ข้อจำกัดที่ 2 กำหนดให้ ในแต่ละกลุ่มสินค้า สามารถจัดวางสินค้าได้อย่างมากเท่าไร  
ซึ่งผู้วิจัยกำหนดไว้ดังนี้ กลุ่มสินค้า A ได้อย่างมาก 3 โซน, กลุ่มสินค้า B ได้อย่างมาก 1 โซน, กลุ่ม  
สินค้า C ได้อย่างมาก 1 โซน, กลุ่มสินค้า D ได้อย่างมาก 3 โซน, กลุ่มสินค้า E ได้อย่างมาก 1 โซน,  
กลุ่มสินค้า F ได้อย่างมาก 2 โซน, กลุ่มสินค้า G ได้อย่างมาก 2 โซน, กลุ่มสินค้า H ได้อย่างมาก  
2 โซน, กลุ่มสินค้า I ได้อย่างมาก 1 โซน, กลุ่มสินค้า J ได้อย่างมาก 1 โซน

ตารางที่ 4-11 การเลือกโซนของ Solver ในการจัดวางพื้นที่สินค้าแต่ละประเภท

Changing value cell											
โซน	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Total
R01S06-S09	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
R02S06-S09	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
R03S06-S09	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
R04S01-S09	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
R04S10-S15	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
R05S01-S09	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
R05S10-S15	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
R06S01-S09	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
R06S10-S16	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
R07S01-S09	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
R07S10-S19	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
R08S01-S09	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
R08S10-S19	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
R09S01-S09	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
R09S10-S19	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
R10S01-S09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
R10S11-S20	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>17</b>
<b>Demand</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	

เพื่อให้เข้าใจได้ง่ายผู้วิจัยได้นำค่าตัวแปรดังกล่าวมาลงในแผนผังคลังสินค้า ดังนี้



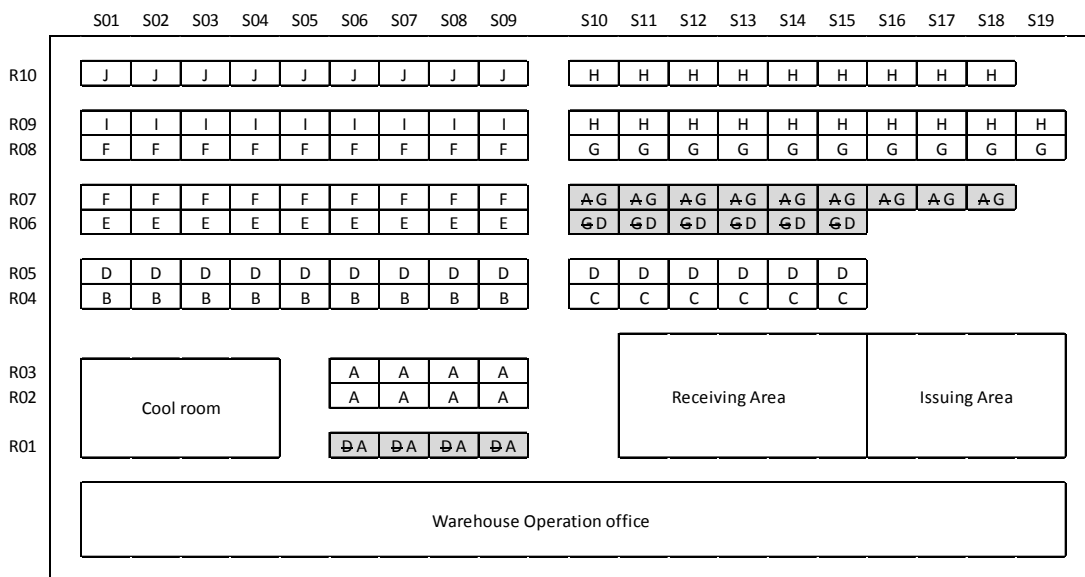
ภาพที่ 4-7 แผนผัง ตำแหน่ง กลุ่มของสินค้า ที่ Solver เลือกไว้ในแต่ละโซน

จากการคำนวณโดยใช้โปรแกรม Solver ในการวิเคราะห์ พบว่า มีพื้นที่อยู่ 3 โซน ที่ควรปรับเปลี่ยน เพื่อให้ตรงกับวัตถุประสงค์การจัดหมวดหมู่เป็นกลุ่มประเภทสินค้าเดียวกันอยู่ใกล้กัน จึงได้ข้อสรุปดังนี้

โซน 11.R07S10-S19 ทำการเก็บสินค้ากลุ่ม G

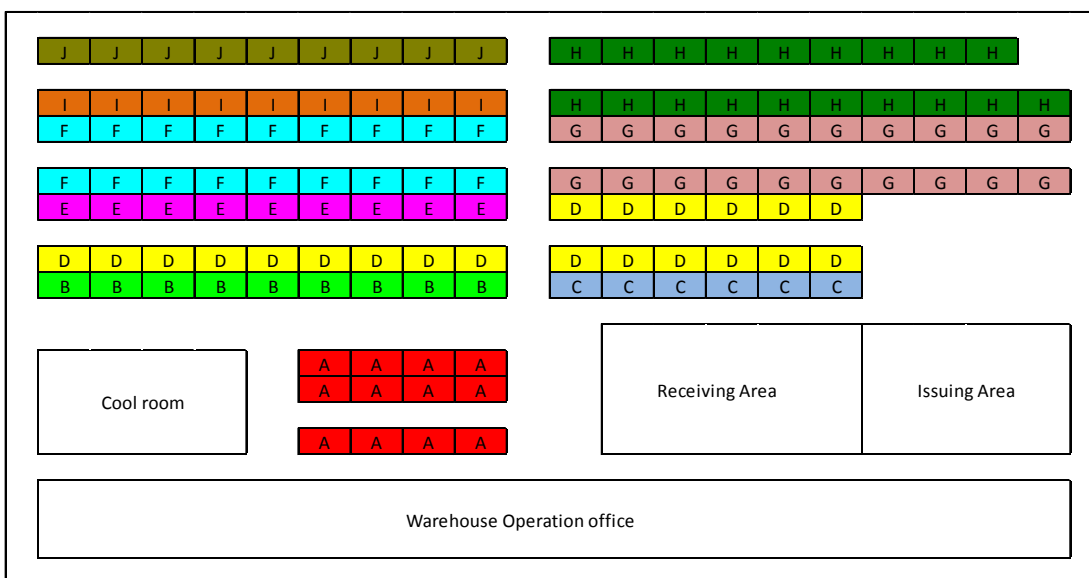
โซน 9.R06S10-S16 ทำการเก็บสินค้า กลุ่ม D

โซน 1.R01S06-S09 ทำการเก็บสินค้า กลุ่ม A

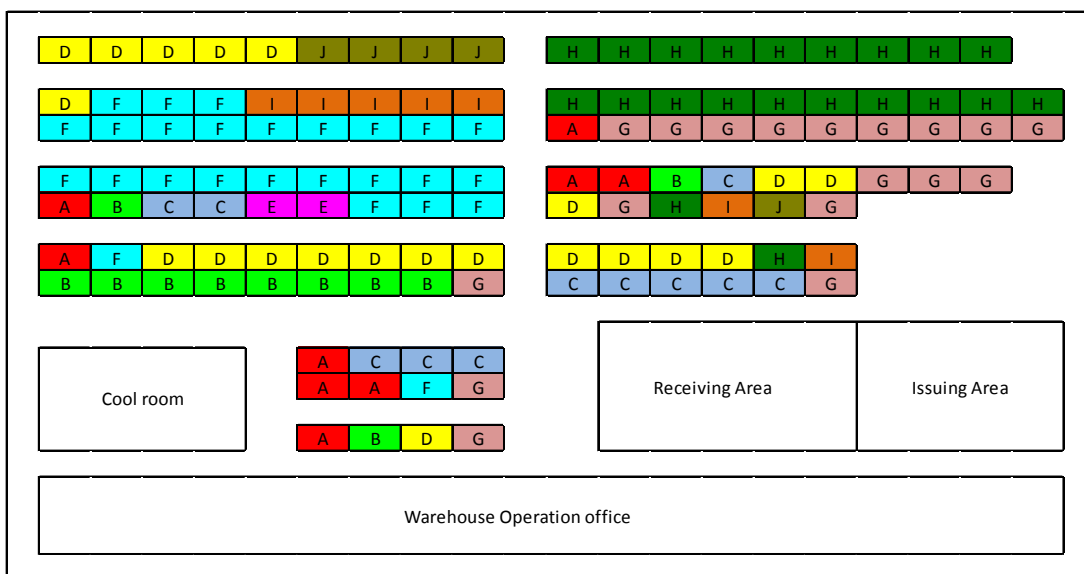


ภาพที่ 4-8 แผนผัง หลังจากปรับเปลี่ยนตำแหน่ง

แผนผังการจัดเก็บสินค้าเป็นหมวดหมู่หลังจากทำการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมเชิงเส้น Linear programming เพื่อให้เห็นภาพที่ง่ายขึ้นผู้วิจัยได้ทำระบุภาพสีในแต่ละกลุ่มสินค้าดังนี้



ภาพที่ 4-9 แผนผังการจัดเก็บสินค้าแยกตามประเภทสินค้า หลังปรับปรุง



ภาพที่ 4-10 แผนผังการจัดเก็บสินค้าแยกตามประเภทสินค้า ก่อนปรับปรุง

จากข้อมูลที่ได้นำมาระบุโซนพื้นที่ในแต่ละกลุ่มสินค้าได้ดังนี้

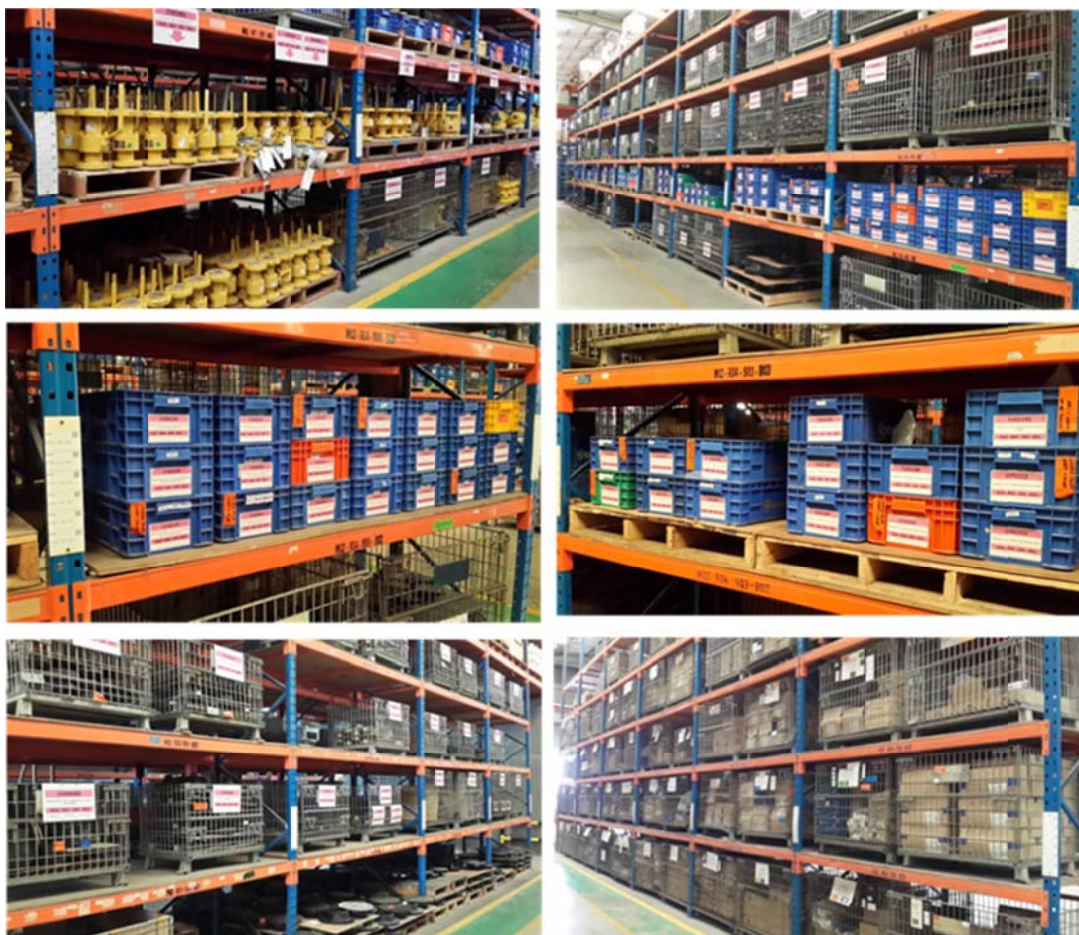
ตารางที่ 4-12 การระบุโซนการจัดวางสินค้าในแต่ละกลุ่มสินค้า

กลุ่ม	กลุ่ม สินค้า	คำอธิบาย กลุ่มสินค้า	โซนพื้นที่ Rack	โซนพื้นที่ Shelf no
1	A	เป็นสินค้าประเภท Flange blind และ Welding neck ขนาดไซส์ 1-10 นิ้ว	Rack 1 Rack 2 Rack 3	Shelf 6-9 Shelf 6-9 Shelf 6-9
2	B	เป็นสินค้าประเภท Weldolet, thredolet, sockolet, nipple ตัวเชื่อมต่อขาออกแยกแขนงการเชื่อมต่อ	Rack 4	Shelf 1-9
3	C	เป็นสินค้าประเภท ปะเก็น ลักษณะเป็นแผ่น ใช้ประกอบในชิ้นส่วนเพื่อกั้นระหว่างหน้าสัมผัสวัสดุสองชิ้นที่จะนำมาประกบติดกัน ใช้ป้องกันการรั่วไหล	Rack 4	Shelf 10-15
4	D	เป็นสินค้าประเภท สลักที่มีเกลียวและมีน็อต (Nut) ขนาดทุกไซส์	Rack 5	Shelf 1-9
5	E	เป็นสินค้าประเภท ปะเก็น คุณภาพสูง	Rack 6	Shelf 1-9
6	F	เป็นสินค้าประเภท Valve ทุกประเภท (Ball valve, Check valve, Gate valve)	Rack 7 Rack 8	Shelf 1-9 Shelf 1-9

ตารางที่ 4-12 (ต่อ)

กลุ่ม	กลุ่ม สินค้า	คำอธิบาย กลุ่มสินค้า	โซนพื้นที่ Rack	โซนพื้นที่ Shelf no
7	G	เป็นสินค้าประเภท Carbon steel ทุกชนิด	Rack 7 Rack 8	Shelf 10-19 Shelf 10-19
8	H	เป็นสินค้าประเภท Duplex stainless steel ทุกชนิด	Rack 9 Rack 10	Shelf 10-19 Shelf 11-20
9	I	เป็นสินค้าประเภท สลักที่มีเกลียวด้านเดียว ขนาดทุกไซส์	Rack 9	Shelf 1-9
10	J	เป็นสินค้าประเภท สลักรูปตัว U มีเกลียวส่วนปลาย เอาไว้รัดท่อ	Rack 10	Shelf 1-9

ผู้วิจัยเสนอรูปภาพที่ได้ทำการปรับปรุงพื้นที่ให้เป็นไปตาม layout ใหม่ที่กำหนดร่วมกัน



ภาพที่ 4-11 ตัวอย่างบางส่วนหลังจากทำการปรับปรุง



## 2 จัดกลุ่มสินค้าและแยกประเภทสินค้าตามหมวดหมู่โดยใช้ทฤษฎี ABC Analysis

จากการวิเคราะห์แผนผังก้างปลา ในหัวข้อหลักด้านกระบวนการ (Method)

มีหัวข้อที่ควรใช้เครื่องมือหรือวิธีการจัดการทางวิชาการเข้ามาดำเนินการแก้ไข คือ หัวข้อ ที่ 4. สินค้าแต่ละประเภทยัง ไม่มีการจำแนกสินค้าตามระดับความสำคัญของสินค้า ผู้วิจัยจะใช้การวิเคราะห์การจัดระดับในการบำรุงรักษาหรือการแบ่งระดับความสำคัญของแต่ละประเภทสินค้า เพื่อให้ง่ายต่อการบริหารจัดการสินค้าคงคลังให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งในที่นี้จะใช้การวิเคราะห์การแบ่งกลุ่มสินค้าตามทฤษฎี ABC Analysis โดยให้ระดับความสำคัญด้านราคาสินค้าในการจัดกลุ่ม

จากขอบเขตงานวิจัยในการศึกษา เรื่องสถานที่ กำหนดให้ศึกษาพื้นที่ในคลังสินค้าที่ 2 โดยมีจำนวนรายการสินค้าและราคารวมทั้งสิ้นตามตารางดังนี้

ตารางที่ 4-13 ข้อมูลจำนวนรายการสินค้าและราคาต่อหน่วยรวม คลังสินค้าที่ 2

สถานที่	จำนวนรายการสินค้า	จำนวนสินค้า	ราคาต่อหน่วยรวม(\$)
คลังสินค้าที่ 2	830	300,899	136,635

หมายเหตุ. ข้อมูล ณ วันที่ 1 มีนาคม พ.ศ. 2559

การดำเนินงานคลังสินค้าของบริษัทกรณีศึกษาเป็นการจัดเก็บเพื่อนำไปใช้งาน ประกอบโครงสร้างชิ้นงานของบริษัท โดยที่สินค้าหรือวัตถุดิบ (materials) ที่สั่งซื้อเข้ามามีราคาแตกต่างกันมาก สินค้ามีราคาตั้งแต่ไม่ถึง 1 USD บางสินค้า มีราคาเกิน 100,000 USD แต่ขอบเขตงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการศึกษาที่คลังสินค้าที่ 2 โดยมีสินค้าทั้งสิ้น 830 รายการ มีช่วงของราคาสินค้าต่อหน่วยอยู่ที่ 0.11- 9,688.65 USD ผู้วิจัยได้ทำการกำหนด ช่วงราคาเพื่อการจัดกลุ่มสินค้า ABC Analysis ดังนี้

สินค้า Class A คือ มูลค่าราคาสินค้าต่อหน่วยเกินกว่า 2,000 USD

สินค้า Class B คือ มูลค่าราคาสินค้าต่อหน่วยไม่เกิน 2,000 แต่สูงกว่า 200 USD

สินค้า Class C คือ มูลค่าราคาสินค้าต่อหน่วยต่ำกว่า 200 USD

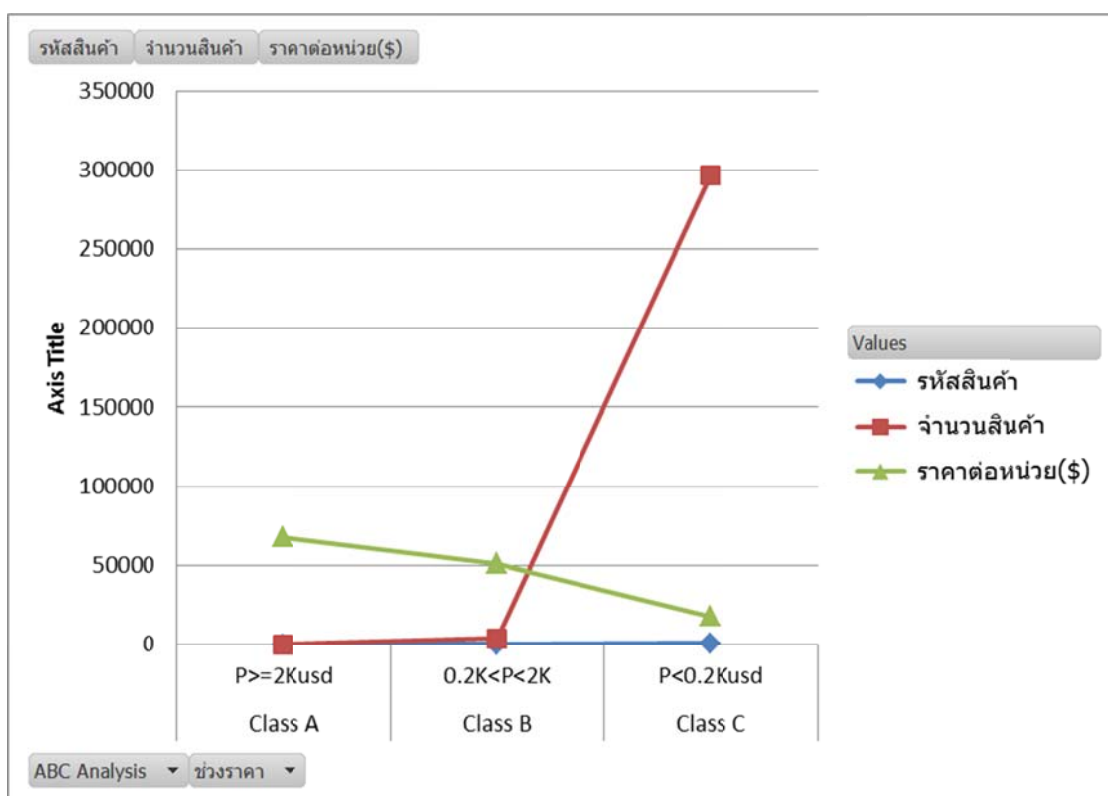
ดังนั้นเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาการแบ่งกลุ่ม ตามวิธี ABC Analysis

1. ราคาสินค้าต่อหน่วย
2. จำนวนสินค้าที่จัดเก็บในคลังสินค้า

เมื่อนำข้อมูลมาทำการวิเคราะห์ด้วยทฤษฎีการแบ่งสินค้าเป็น ABC Class Analysis จึงได้การแบ่งกลุ่มดังนี้

ตารางที่ 4-14 ข้อมูลจำนวนสินค้าที่ต้องจัดเก็บจากการแบ่งสินค้าตามเกณฑ์ ABC Analysis

ABC Analysis	ช่วงราคา	สินค้า	จำนวนสินค้า	ราคาต่อหน่วยรวม(\$)
Class A	$P \geq 2K$ usd	18	88	67,849
Class B	$0.2K < P < 2K$	91	3,732	51,142
Class C	$P < 0.2K$ usd	721	297,079	17,643
<b>Grand Total</b>		<b>830</b>	<b>300,899</b>	<b>136,635</b>



ภาพที่ 4-12 Chart ที่มีการแบ่งสินค้าตามเกณฑ์ ABC

จากข้อมูลดังตารางจึงได้ทำการสรุปข้อมูลเพื่อทำการจำแนกเป็นหมวด ABC ได้ดังนี้  
สินค้า Class A

เป็นสินค้าที่มีมูลค่าราคาสินค้าต่อหน่วยเกินกว่า 2,000 USD มีสินค้าทั้งสิ้น 18 รายการ โดยมีจำนวนสินค้า 88 ชิ้นงาน มีมูลค่าราคาต่อหน่วยรวม 67,849 USD

สินค้า Class B

เป็นสินค้าที่มีมูลค่าราคาสินค้าต่อหน่วยไม่เกินกว่า 2,000 แต่สูงกว่า 200 USD มีสินค้าทั้งสิ้น 91 รายการ โดยมีจำนวนสินค้า 3,732 ชิ้นงาน มีมูลค่าราคาต่อหน่วยรวม 51,142 USD

สินค้า Class C

เป็นสินค้าที่มีมูลค่าราคาสินค้าต่อหน่วยต่ำกว่า 200 USD มีสินค้าทั้งสิ้น 721 รายการ โดยมีจำนวนสินค้า 297,079 ชิ้นงาน มีมูลค่าราคาต่อหน่วยรวม 17,643 USD

ด้วยรหัสสินค้าที่มีทั้งหมด 830 รายการ ผู้วิจัยได้สรุปเฉพาะ 30 รายการแรกที่ราคาสูงสุด และอีกตาราง 30 รายการสุดท้ายที่ราคาต่ำสุด ได้ดังตารางที่แสดงดังนี้

ตารางที่ 4-15 รายการสินค้า 30 อันดับแรก ของการจัดกลุ่ม ABC Analysis

รายการ ที่	รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ชนิดของสินค้า	ABC Analysis	ราคาต่อ หน่วย(\$)	จำนวน สินค้า
1	CV09278	Gasket KaMOS R57, Octagonal Ring RT	Gasket	Class A	9688.65	5
2	CV08265	Gasket KaMOS 16", R65 Octagonal Ring	Gasket	Class A	9436.06	2
3	CV02600	Gasket KaMOS 16", R65 Octagonal Ring	Gasket	Class A	8178.39	2
4	CV05588	VALVE BALL RF 2" 600LB - BA06SP5	Valve	Class A	4342.12	15
5	CV06112	Gasket Kamos 10" 300LB RF, SP/WD Fl	Gasket	Class A	3913.55	1
6	CV06992	Gasket Kamos 10" 300LB RF, Kammpro	Gasket	Class A	3393.13	3
7	CV08264	Gasket KaMOS 16", R65 Octagonal Ring	Gasket	Class A	2790.58	3
8	CV09277	Gasket KaMOS R57, Octagonal Ring RTJ	Gasket	Class A	2558.32	3
9	CV02594	Gasket KaMOS 10", R54 Octagonal Ring	Gasket	Class A	2523.27	4
10	CV02598	Gasket KaMOS 16", R65 Octagonal Ring	Gasket	Class A	2511.29	9
11	CV06994	Gasket KaMOS 10", R53 Octagonal Ring	Gasket	Class A	2415.48	14
12	CV08267	Gasket KaMOS 10", R53 Octagonal Ring	Gasket	Class A	2415.48	3
13	CV06616	Gasket KaMOS 8", R50 Octagonal Ring R	Gasket	Class A	2383.55	2
14	CV06991	Gasket KaMOS 8", R50 Octagonal Ring R	Gasket	Class A	2383.55	2
15	CV09279	Gasket KaMOS R49, Octagonal Ring RTJ	Gasket	Class A	2328.97	7
16	CV02590	Gasket KaMOS 10", R53 Octagonal Ring	Gasket	Class A	2244.19	4
17	CV00861	FLANGE BLIND RF 16" 600LB A694 G	Flange	Class A	2172.3	1
18	CV01921	VALVE BALL RF 4" 600LB - BA06CB5	Valve	Class A	2170.41	8
19	CV05581	VALVE CHECK SWING RF 6" 600LB -	Valve	Class B	1918.43	1
20	CV05843	VALVE BALL RF 2" 150LB - SP-140 C/	Valve	Class B	1651.98	14
21	CV02548	Flange Blind 10", 1500 LB RTJ, ASTM A	Flange	Class B	1613.87	2
22	CV02198	VALVE CHECK SWING BW 3" 2500LB	Valve	Class B	1510.84	76
23	CV06954	Flange Blind 8", 1500# RTJ, ASTM A694	Flange	Class B	1484.14	1
24	CV00850	FLANGE BLIND RF 10" 600LB A182 F	Flange	Class B	1251	10
25	CV08465	FLANGE WN RF 12" 600LB A694 GR F	Flange	Class B	1245.58	4
26	CV01912	VALVE BALL RF 3" 600LB - BA06CB5	Valve	Class B	1235.85	16
27	CV08426	Flange Blind 12"; 600 LB RTJ; ASTM A6	Flange	Class B	1174.95	3
28	CV07019	Flange Blind 8", 900 LB RTJ, ASTM A69	Flange	Class B	1109.93	1
29	CV08982	ELBOW 90 DEG LR SMLS BW 12" A40	Elbow	Class B	1096.77	9
30	CV04353	VALVE BALL BW 1" 2500LB - BA25C	Valve	Class B	1046.68	161

ตารางที่ 4-16 รายการสินค้า 30 อันดับสุดท้าย ของการจัดกลุ่ม ABC Analysis

รายการ ที่	รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ชนิดของสินค้า	ABC Analysis	ราคาต่อ หน่วย(\$)	จำนวน สินค้า
801	CV09511	GASKET RF 1" 150LB SP/WD FLEXIB	Gasket	Class C	0.64	824
802	CV09513	GASKET RF 1" 300LB SP/WD FLEXIB	Gasket	Class C	0.64	56
803	CV01818	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	0.6	4,568
804	CV01846	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	0.59	337
805	CV01847	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	0.58	345
806	CV06684	Machine Bolt M12 Dia x 35mm LG C/W	Machine bolt	Class C	0.57	84
807	CV05249	Machine Bolt 1/2" Dia x 1-3/4" LG C/W	Machine bolt	Class C	0.56	1,138
808	CV05771	Machine Bolt 3/8" Dia x 3" LG C/W 1 Nu	Machine bolt	Class C	0.56	18
809	CV09521	GASKET RF 3/4" 150LB SP/WD FLEXI	Gasket	Class C	0.56	48
810	CV04993	MACHINE BOLT M12 x 60mm Lg (Full	Machine bolt	Class C	0.54	90
811	CV08262	Machine Bolt M8 x 75mm LG C/W 1 Nut	Machine bolt	Class C	0.54	34
812	CV01845	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	0.52	4,458
813	CV06974	Machine Bolt M12 x 70mm Lg C/W 1 Nu	Machine bolt	Class C	0.51	374
814	CV05937	Machine Bolt 1/2" Dia x 2" LG C/W 1 Nu	Machine bolt	Class C	0.5	594
815	CV09677	Machine Bolt M10 x 60mm Lg C/W 1 Nu	Machine bolt	Class C	0.5	4
816	CV01780	GASKET RF 3/4" 150LB SP/WD FLEXI	Gasket	Class C	0.48	119
817	CV04996	MACHINE BOLT M16 x 50mm Lg (Full	Machine bolt	Class C	0.48	18
818	CV06682	Machine Bolt 1/2" Dia x 2-5/8" LG C/W	Machine bolt	Class C	0.47	35
819	CV09676	Machine Bolt M10 x 40mm Lg C/W 1 Nu	Machine bolt	Class C	0.43	2
820	CV05458	Machine Bolt M10 x 30mm Lg SS316 (FU	Machine bolt	Class C	0.42	879
821	CV06692	Machine Bolt M10 x 30mm LG C/W 1 Nu	Machine bolt	Class C	0.42	128
822	CV06686	M8 C/SUNK S/S SET SCREW 1" LG C/	Counter Sunk	Class C	0.41	786
823	CV04912	MACHINE BOLT M16 x 45mm Lg Full t	Machine bolt	Class C	0.36	18
824	CV07613	Machine Bolt M10 x 75mm Lg. C/W 1 Nu	Machine bolt	Class C	0.34	1,928
825	CV05939	Machine Bolt M8 x 50mm LG C/W 1 Nut	Machine bolt	Class C	0.3	108
826	CV05545	Machine Bolt M8 x 40mm Lg C/W 1 Nut	Machine bolt	Class C	0.26	122
827	CV06689	Machine Bolt M8 x 30mm LG C/W 1 Nut	Machine bolt	Class C	0.25	757
828	CV06691	Machine Bolt M4 x 35mm LG C/W 1 Nut	Machine bolt	Class C	0.14	66
829	CV05457	Machine Bolt M6 x 25mm Lg SS316 (FU	Machine bolt	Class C	0.12	2,813
830	CV07333	Machine Bolt M6 x 57mm Lg C/W 1 Nut	Machine bolt	Class C	0.11	88

จากข้อมูลการวิเคราะห์เบื้องต้นนี้ ยังไม่สามารถเข้าถึงประเภทและกลุ่มของสินค้า ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ประเภทของสินค้านำรวมทั้งได้จัดกลุ่มของสินค้าไว้เรียบร้อยแล้วใน หัวข้อที่ 2.2 เรื่อง การศึกษาประเภทของสินค้าและการวิเคราะห์การจัดกลุ่มสินค้า โดยที่มีกลุ่มประเภท

สินค้าออกเป็น 10 กลุ่ม ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการวิเคราะห์ ABC Analysis เพิ่มเติมในแต่ละกลุ่มสินค้าเพื่อจะได้มีข้อมูลเพิ่มเติมว่าแต่ละกลุ่มสินค้านั้นมีสินค้าเป็นกลุ่มไหนบ้าง ตามทฤษฎีการจัดกลุ่มสินค้าแบบ ABC Analysis จึงได้ข้อมูลตามตารางด้านล่างนี้

ตารางที่ 4-17 การแบ่งประเภท ABC Analysis ในแต่ละกลุ่มสินค้า

กลุ่ม	กลุ่มสินค้า	คำอธิบาย กลุ่มสินค้า	ABC Analysis	ชนิดของสินค้า	สินค้า	จำนวนสินค้า	ราคาต่อหน่วย(\$)
1	A	เป็นสินค้าประเภท Flange blind และ Welding neck ขนาด 1-10 นิ้ว	Class A	Flange	1	1	2,172.30
	Class B		Flange	12	75	9,093.25	
	Class C		Flange	64	10,798	2,294.59	
2	B	เป็นสินค้าประเภท Weldolet, thredolet, sockolet, nipple ตัวข้อต่อขาออกแยกแขนงการเชื่อมต่อ	Class B	Fittings-OLET	1	2	226.91
	Class C		Fittings-OLET	53	2,306	969.86	
	Class C		Swage Nipple	22	1,124	522.95	
3	C	เป็นสินค้าประเภท ปะเก็น ลักษณะเป็นแผ่น ใช้ประกอบในชิ้นส่วนเพื่อกั้นระหว่างหน้าสัมผัสวัสดุสองชิ้นที่จะนำมาประกบติดกัน	Class B	Gasket	1	58	201.45
	Class C		Gasket	104	24,527	1,636.03	
4	D	เป็นสินค้าประเภท สลักที่มีเกลียว และมีน็อต(Nut) ขนาดทุกไซส์	Class C	Studbolt	110	110,464	1,131.83
5	E	เป็นสินค้าประเภท ปะเก็น คุณภาพสูง สำหรับใช้ งานแรงดันสูงและงานใต้ทะเล	Class A	Gasket	15	64	59,164.46
	Class B		Gasket	3	11	1,269.31	
	Class B		Skillet	11	198	5,220.36	
	Class C		Gasket	20	676	570.06	
6	F	เป็นสินค้าประเภท Valve ทุกประเภท (Ball Valve, Check Valve, Gate Valve)	Class A	Valve	2	23	6,512.53
	Class B		Valve	48	1,587	26,662.02	
	Class C		Valve	41	4,278	5,069.27	
7	G	เป็นสินค้าประเภท Carbon Steel ทุกชนิด	Class B	Spectacle Blind	5	132	1,977.97
	Class C		Elbow	30	9,952	207.64	
	Class C		Flange	2	433	218.46	
	Class C		REDUCER	26	710	518.65	
	Class C		Spectacle Blind	5	255	620.80	
	Class C		TEE	26	2,794	485.87	
	Class C		UNION	1	39	7.26	

ตารางที่ 4-17 (ต่อ)

กลุ่ม	กลุ่ม สินค้า	คำอธิบาย กลุ่มสินค้า	ABC Analysis	ชนิดของสินค้า	สินค้า	จำนวน สินค้า	ราคาต่อ หน่วย(\$)
8	H	เป็นสินค้าประเภท Duplex Stainless Steel ทุกชนิด	Class B	CLAMP	1	121	815.45
	H		Class B	Elbow	2	36	1,903.22
	H		Class B	Flange	6	916	3,392.66
	H		Class B	TEE	1	596	379.18
	H		Class C	Coupling	3	188	21.94
	H		Class C	Elbow	13	1,834	622.46
	H		Class C	TEE	3	1,639	162.40
	H		Class C	UNION	1	43	49.06
9	I	เป็นสินค้าประเภท สลักที่มีเกลียวด้านเดียว ขนาดทุก ไซส์	Class C	Counter Sunk	5	43,599	11.99
	I		Class C	Machine bolt	122	38,722	454.03
10	J	เป็นสินค้าประเภท สลักรูปตัว U มีเกลียวส่วนปลาย เอาไว้รัดท่อ	Class C	U-Bolt	20	33,556	111.79
Grand	Grand Total				830	300,899	136,634.55

### การวิเคราะห์รายการกลุ่มสินค้า

จากการสรุปข้อมูลการแบ่ง Class สินค้า โดยแบ่งเป็น 10 กลุ่มสินค้านั้นผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์เพิ่มเติมโดยนำโซนพื้นที่จากการวิเคราะห์ในเรื่อง Linear programming เพื่อจะได้ช่วยระบุพื้นที่ เพื่อให้ได้ทราบระดับความสำคัญของสินค้าในแต่ละกลุ่มสินค้า

### กลุ่มสินค้า A สินค้าประเภท Flange blind และ Welding neck

ตารางที่ 4-18 การระบุโซนพื้นที่จัดเก็บของสินค้ากลุ่ม A

กลุ่ม	กลุ่ม สินค้า	คำอธิบาย กลุ่มสินค้า	ABC Analysis	ชนิดของสินค้า	สินค้า	จำนวน สินค้า	ราคาต่อ หน่วย(\$)	โซนพื้นที่ Rack	โซนพื้นที่ Shelf no
1	A	เป็นสินค้าประเภท Flange blind และ Welding neck ขนาดไซส์ 1-10 นิ้ว	Class A	Flange	1	1	2,172.30	Rack 1	Shelf 6-9
	A		Class B	Flange	12	75	9,093.25	Rack 2	Shelf 6-9
	A		Class C	Flange	64	10,798	2,294.59	Rack 3	Shelf 6-9

กลุ่มสินค้า A เป็นสินค้าจำพวก Flange ซึ่งมีทั้งสิ้น 77 รายการสินค้า อยู่ในหมวด Class A & B ที่มีความสำคัญด้านราคามูลค่าสูง โดยทั้ง 13 รายการที่อยู่ใน Class A & B คือ Flange blind และ Welding neck โดยการจัดเก็บสินค้า จะทำการจำกัดพื้นที่อยู่ที่ Rack 01 เพราะมีจำนวนสินค้า

ในสต็อก 76 ชิ้น และระมัดระวังเป็นพิเศษในเรื่องการกระแทก เพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้น

**กลุ่มสินค้า B** สินค้าประเภท Weldolet, thredolet, sockolet, nipple ตัวข้อต่อขาออกแยกแขนงการเชื่อมต่อ

ตารางที่ 4-19 การระบุโซนพื้นที่จัดเก็บของสินค้ากลุ่ม B

กลุ่ม	กลุ่มสินค้า	คำอธิบาย กลุ่มสินค้า	ABC Analysis	ชนิดของสินค้า	สินค้า	จำนวนสินค้า	ราคาต่อหน่วย(\$)	โซนพื้นที่ Rack	โซนพื้นที่ Shelf no
2	B	เป็นสินค้าประเภท Weldolet, thredolet, sockolet,	Class B	Fittings-OLET	1	2	226.91	Rack 4	Shelf 1-9
	B	nipple ตัวข้อต่อขาออกแยกแขนงการเชื่อมต่อ	Class C	Fittings-OLET	53	2,306	969.86		
	B		Class C	Swage Nipple	22	1,124	522.95		

เป็นสินค้าจำพวก Weldolet, thredolet, sockolet, nipple ตัวข้อต่อ ซึ่งระดับความสำคัญส่วนใหญ่อยู่ที่ Class C เป็นงานชิ้นเล็กที่สามารถจัดเก็บรวมกันในกระบะใส่ชิ้นงาน ซึ่งจะช่วยให้แต่ละรายการสินค้าจะมีแค่ ที่จัดเก็บที่เดียว เพื่อให้ง่ายในการเช็คของ

**กลุ่มสินค้า C** สินค้าประเภท ปะเก็น ลักษณะเป็นแผ่น ใช้ประกอบในชิ้นส่วนเพื่อกันระหว่างหน้าสัมผัสวัสดุสองชิ้น

ตารางที่ 4-20 การระบุโซนพื้นที่จัดเก็บของสินค้ากลุ่ม C

กลุ่ม	กลุ่มสินค้า	คำอธิบาย กลุ่มสินค้า	ABC Analysis	ชนิดของสินค้า	สินค้า	จำนวนสินค้า	ราคาต่อหน่วย(\$)	โซนพื้นที่ Rack	โซนพื้นที่ Shelf no
3	C	เป็นสินค้าประเภท ปะเก็น ลักษณะเป็นแผ่น ใช้ประกอบใน	Class B	Gasket	1	58	201.45	Rack 4	Shelf 10-15
	C	ชิ้นส่วนเพื่อกันระหว่างหน้าสัมผัสวัสดุสองชิ้นที่จะนำมาประกอบติดกัน ใช้ป้องกันการรั่วไหล	Class C	Gasket	104	24,527	1,636.03		

เป็นสินค้าประเภท Gasket หรือปะเก็น ที่มีจำนวนชิ้นมาก ส่วนใหญ่อยู่ที่ Class C ซึ่งวิธีการจัดเก็บจะมีลักษณะคล้ายกับ สินค้ากลุ่ม B ถ้าเป็นชิ้นเล็กให้นำเก็บในกระบะพลาสติก และชิ้นใหญ่ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางมากกว่า 4 นิ้ว ให้จัดเก็บในตะกร้าเหล็ก



### กลุ่มสินค้า D สินค้าประเภท สลักที่มีเกลียว และมีน็อต (Nut) ขนาดทุกไซส์

ตารางที่ 4-21 การระบุโซนพื้นที่จัดเก็บของสินค้ากลุ่ม D

กลุ่ม	กลุ่ม สินค้า	คำอธิบาย กลุ่มสินค้า	ABC Analysis	ชนิดของสินค้า	สินค้า	จำนวน สินค้า	ราคาต่อ หน่วย(\$)	โซนพื้นที่ Rack	โซนพื้นที่ Shelf no
4	D	เป็นสินค้าประเภท สลักที่มีเกลียว และมีน็อต (Nut) ขนาดทุกไซส์	Class C	Studbolt	110	110,464	1,131.83	Rack 5	Shelf 1-9

เป็นสินค้าประเภท Studbolt ในราคาที่ไม่สูงจึงอยู่ที่ Class C แต่มีปริมาณมาก จึงควรพิจารณาในเรื่องสถานที่จัดเก็บ โดยในทางปฏิบัติจริงกำลังดำเนินการรวมสินค้ากลุ่มนี้ให้อยู่ในที่เดียวกัน

### กลุ่มสินค้า E สินค้าประเภท ปะเก็นคุณภาพสูงสำหรับใช้งานแรงดันสูงและงานใต้ทะเล

ตารางที่ 4-22 การระบุโซนพื้นที่จัดเก็บของสินค้ากลุ่ม E

กลุ่ม	กลุ่ม สินค้า	คำอธิบาย กลุ่มสินค้า	ABC Analysis	ชนิดของสินค้า	สินค้า	จำนวน สินค้า	ราคาต่อ หน่วย(\$)	โซนพื้นที่ Rack	โซนพื้นที่ Shelf no
5	E	เป็นสินค้าประเภท ปะเก็น คุณภาพสูง สำหรับใช้ งานแรงดันสูงและงานใต้ทะเล	Class A	Gasket	15	64	59,164.46	Rack 6	Shelf 1-9
	E		Class B	Gasket	3	11	1,269.31		
	E		Class B	Skilllet	11	198	5,220.36		
	E		Class C	Gasket	20	676	570.06		

เป็นสินค้าประเภท Gasket คุณภาพสูง ใน Class A มีจำนวน 15 รายการที่ราคาต่อหน่วยสูง ควรระมัดระวังในเรื่องการจัดเก็บ เพื่อไม่ให้เกิดความเสียหาย และสูญหายได้

### กลุ่มสินค้า F สินค้าประเภท Valve ทุกประเภท (Ball valve, Check valve, Gate valve)

ตารางที่ 4-23 การระบุโซนพื้นที่จัดเก็บของสินค้ากลุ่ม F

กลุ่ม	กลุ่ม สินค้า	คำอธิบาย กลุ่มสินค้า	ABC Analysis	ชนิดของสินค้า	สินค้า	จำนวน สินค้า	ราคาต่อ หน่วย(\$)	โซนพื้นที่ Rack	โซนพื้นที่ Shelf no
6	F	เป็นสินค้าประเภท Valve ทุกประเภท (Ball valve, Check valve, Gate valve)	Class A	Valve	2	23	6,512.53	Rack 7	Shelf 1-9
	F		Class B	Valve	48	1,587	26,662.02	Rack 8	Shelf 1-9
	F		Class C	Valve	41	4,278	5,069.27		

เป็นสินค้าประเภท วาล์ว ที่มีทั้ง Ball valve, Check valve, Gate valve ซึ่งกลุ่มใหญ่อยู่ที่ Class B&C โดยสถานที่จัดเก็บมีการจัดแยก ประเภทของ Valve ให้ชัดเจน เพื่อป้องกันชิ้นส่วน ประกอบปนกันหรือสูญหายได้

### กลุ่มสินค้า G สินค้าประเภท Carbon steel ทุกชนิด

ตารางที่ 4-24 การระบุโซนพื้นที่จัดเก็บของสินค้ากลุ่ม G

กลุ่ม	กลุ่ม สินค้า	คำอธิบาย กลุ่มสินค้า	ABC Analysis	ชนิดของสินค้า	สินค้า	จำนวน สินค้า	ราคาต่อ หน่วย(\$)	โซนพื้นที่ Rack	โซนพื้นที่ Shelf no
7	G	เป็นสินค้าประเภท Carbon steel ทุกชนิด	Class B	Spectacle Blind	5	132	1,977.97	Rack 7	Shelf 10-19
	G		Class C	Elbow	30	9,952	207.64	Rack 8	Shelf 10-19
	G		Class C	Flange	2	433	218.46		
	G		Class C	REDUCER	26	710	518.65		
	G		Class C	Spectacle Blind	5	255	620.80		
	G		Class C	TEE	26	2,794	485.87		
	G		Class C	UNION	1	39	7.26		

เป็นสินค้าประเภท Fittings ที่เป็น Grade carbon steel ที่ราคาไม่สูงแต่มีปริมาณมากและหลายชนิดสินค้า ควรระมัดระวังการจัดสรรพื้นที่ในการจัดเก็บโดยแยกกลุ่มย่อยตามชนิดของสินค้า

### กลุ่มสินค้า H สินค้าประเภท Duplex stainless steel ทุกชนิด

ตารางที่ 4-25 การระบุโซนพื้นที่จัดเก็บของสินค้ากลุ่ม H

กลุ่ม	กลุ่ม สินค้า	คำอธิบาย กลุ่มสินค้า	ABC Analysis	ชนิดของสินค้า	สินค้า	จำนวน สินค้า	ราคาต่อ หน่วย(\$)	โซนพื้นที่ Rack	โซนพื้นที่ Shelf no
8	H	เป็นสินค้าประเภท Duplex stainless steel ทุกชนิด	Class B	CLAMP	1	121	815.45	Rack 9	Shelf 10-19
	H		Class B	Elbow	2	36	1,903.22	Rack 10	Shelf 11-20
	H		Class B	Flange	6	916	3,392.66		
	H		Class B	TEE	1	596	379.18		
	H		Class C	Coupling	3	188	21.94		
	H		Class C	Elbow	13	1,834	622.46		
	H		Class C	TEE	3	1,639	162.40		
	H		Class C	UNION	1	43	49.06		

เป็นสินค้าประเภท Fittings ที่เป็น Grade duplex stainless steel ที่ราคาไม่สูงแต่มีปริมาณมากและหลายชนิดสินค้า ควรระมัดระวังการจัดสรรพื้นที่ในการจัดเก็บ เช่นเดียวกับ สินค้ากลุ่ม G

### กลุ่มสินค้า I สินค้าประเภท สลักที่มีเกลียวด้านเดียว ขนาดทุกไซส์

ตารางที่ 4-26 การระบุโซนพื้นที่จัดเก็บของสินค้ากลุ่ม I

กลุ่ม	กลุ่ม สินค้า	คำอธิบาย กลุ่มสินค้า	ABC Analysis	ชนิดของสินค้า	สินค้า	จำนวน สินค้า	ราคาต่อ หน่วย(\$)	โซนพื้นที่ Rack	โซนพื้นที่ Shelf no
9	I	เป็นสินค้าประเภท สลักที่มีเกลียวด้านเดียว ขนาดทุก ไซส์	Class C	Counter Sunk	5	43,599	11.99	Rack 9	Shelf 1-9
	I		Class C	Machine bolt	122	38,722	454.03		

เป็นสินค้าชิ้นเล็ก ในปริมาณมาก ในราคาไม่สูง จึงระมัดระวังเรื่องการจัดสรรโซนพื้นที่ภายใน โดยควรทำการระบุป้ายให้ชัดเจน เพื่อป้องกัน การจ่ายผิดหรือจ่ายสลับ

### กลุ่มสินค้า J สินค้าประเภท สลักรูปตัว U มีเกลียวส่วนปลาย เอาไว้รัดท่อ

ตารางที่ 4-27 การระบุโซนพื้นที่จัดเก็บของสินค้ากลุ่ม J

กลุ่ม	กลุ่ม สินค้า	คำอธิบาย กลุ่มสินค้า	ABC Analysis	ชนิดของสินค้า	สินค้า	จำนวน สินค้า	ราคาต่อ หน่วย(\$)	โซนพื้นที่ Rack	โซนพื้นที่ Shelf no
10	J	เป็นสินค้าประเภท สลักรูปตัว U มีเกลียวส่วนปลาย เอาไว้รัดท่อ	Class C	U-Bolt	20	33,556	111.79	Rack 10	Shelf 1-9

เป็นสินค้าชิ้นเล็ก เช่นเดียวกับ กลุ่มสินค้า I จึงควรจัดแบ่งพื้นที่ภายใน โซนให้ชัดเจน เพื่อป้องกัน การจ่ายสินค้าผิดหรือจ่ายสลับเช่นกัน

#### ขั้นตอนที่ 4 การวิเคราะห์แนวทางการแก้ไขโดยใช้วิธีการสนทนากลุ่ม (Focus group)

หลังจากที่ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปฏิบัติ (Action research) โดยได้นำเอาผลลัพธ์ที่ได้ทั้งในเรื่อง รูปแบบการวางผังการจัดเก็บสินค้า โดยใช้เครื่องมือเชิงคณิตศาสตร์ Linear programming ในการวิเคราะห์ข้อมูลและการแบ่งกลุ่มตามระดับความสำคัญของสินค้าโดยใช้ทฤษฎีการจัดกลุ่มแบบ ABC Analysis โดยทำการแบ่งกลุ่มตามมูลค่าของสินค้าในแต่ละประเภทสินค้า หลังจากนั้น ผู้วิจัยจะดำเนินการนัดหมายเพื่อทำการประชุมกลุ่ม โดยมีระดับผู้จัดการและหัวหน้างาน จำนวน 9 ท่าน เพื่อทำการสัมภาษณ์ ซึ่งสาเหตุที่ผู้วิจัยได้เลือกกลุ่มตัวอย่างจากพนักงานระดับผู้จัดการและหัวหน้างาน เนื่องจากผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในสายงานคลังสินค้าทั้งในบริษัทกรณีศึกษาและจากบริษัทอื่นและสามารถตัดสินใจในการปรับปรุงรูปแบบการบริหารจัดการในแผนกคลังสินค้าได้

โดยที่มีคำถามในการสัมภาษณ์ ดังหัวข้อต่อไปนี้

1. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับฟังก์ชันการจัดเก็บสินค้าในปัจจุบัน
2. ท่านคิดว่าได้อะไรจากการประชุมร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาโดยใช้แผนผังก้างปลา
3. ท่านคิดว่าการใช้เครื่องมือเชิงคณิตศาสตร์สามารถช่วยวิเคราะห์รูปแบบการจัดวางผังคลังสินค้าได้อย่างไร
4. ท่านคิดว่าจากการวิเคราะห์การแบ่งกลุ่มให้ความสำคัญของสินค้าในแต่ละกลุ่มสินค้านี้ มีประโยชน์เพิ่มขึ้นมากน้อยเพียงไร
5. ท่านคิดว่ามีปัจจัยอื่นที่อาจจะมีผลต่อการวางแผนการจัดสรรพื้นที่จัดเก็บสินค้า
6. ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ

สำหรับบทสนทนากลุ่มโดยใช้รหัสข้อมูล P1-P9 ซึ่งสัญลักษณ์ดังกล่าว กำหนดความหมาย ดังนี้ P1 แทนผู้ถูกสัมภาษณ์คนที่ 1 เรียงลำดับไปถึง P9 แทนผู้ถูกสัมภาษณ์ คนที่ 9 โดยผู้วิจัยดำเนินการจัดการสนทนากลุ่มในวันที่ 7 พฤษภาคม ปี พ.ศ. 2559 เวลา 09.00-12.00 น. ณ ห้องประชุม สำนักงานแผนกคลังสินค้าของบริษัทกรณีศึกษา โดยสรุปข้อมูลที่ได้จากการสนทนากลุ่ม (Focus group) แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

#### ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่ม

ตารางที่ 4-28 ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

รหัส	เพศ	ตำแหน่งงาน	อายุงาน ปี
P1	ชาย	Warehouse Manager	15
P2	ชาย	Warehouse Superintendent	15
P3	ชาย	Warehouse Superintendent	15
P4	ชาย	Warehouse Supervisor	15
P5	ชาย	Warehouse Supervisor	15
P6	ชาย	Warehouse Supervisor	9
P7	ชาย	Warehouse Supervisor	8
P8	ชาย	Warehouse Supervisor	8
P9	ชาย	Data Control Supervisor	8

จากตารางที่ 4-28 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ของกลุ่มตัวอย่างในการเก็บข้อมูล ทั้งหมด 9 ท่าน เป็นเพศชายทั้งหมด โดยมี 5 ท่านเป็นผู้มีอายุงานที่ทำงานบริษัทกรณีศึกษา 15 ปี ซึ่งเป็นปีเดียวกับที่บริษัทก่อตั้ง ซึ่งคิดเป็น ร้อยละ 56 และอีก 4 ท่านที่อายุงาน 8-9 ปี โดยคิดเป็น ร้อยละ 44 จากจำนวนผู้ให้สัมภาษณ์ของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นระดับผู้จัดการและหัวหน้าผู้ควบคุมงาน จึงเป็นคุณสมบัติเป็นผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจในลักษณะการทำงานของบริษัทกรณีศึกษา

## ส่วนที่ 2 ประเด็นการสนทนากลุ่ม (Focus group)

โดยผู้วิจัยใช้คำถามทั้งหมด 6 ข้อคำถามในการสนทนากลุ่ม เพื่อให้ครอบคลุมประเด็น เนื้อหาตามขั้นตอนกระบวนการดำเนินการวิจัย โดยได้ข้อสรุปหัวข้อความคิดเห็น ดังนี้

จากคำถามที่ 1 ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับผังการจัดเก็บสินค้าในปัจจุบัน

ตารางที่ 4-29 สรุปความคิดเห็นของคำถามที่ว่า ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับผังการจัดเก็บสินค้าในปัจจุบัน

ความคิดเห็น	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	ร้อยละ
1.มีความเหมาะสม เพราะสินค้ามีการแบ่งเป็นหมวดหมู่ตามที่ได้เขียนแผนผังไว้	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100.00
2.มีความสะดวกในการจัดเก็บสามารถค้นหาสินค้าได้ง่ายขึ้น	✓	✓			✓	✓			✓	55.56
3.ใช้เวลาในการเบิกจ่ายสินค้าได้เร็วขึ้นเนื่องจากสินค้ามีการจัดเก็บเป็นหมวดหมู่	✓		✓		✓			✓	✓	55.56
4.สินค้าDead stock หรือ สินค้าที่ไม่มีการเคลื่อนไหว ควรมีการจัดเก็บเฉพาะที่						✓			✓	22.22
5.พื้นที่จัดเก็บยังมีที่ว่างที่ยังไม่ได้จัดสรร				✓						11.11

จากตารางที่ 4-29 การแสดงความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มเกี่ยวกับการแสดงความคิดเห็นในเรื่องผังการจัดเก็บสินค้าในปัจจุบันเป็นอย่างไร จากการสนทนากลุ่มทั้ง 9 ท่าน คิด

เป็นร้อยละ 100 ให้ความเห็นตรงกัน ดังนี้ ผังการจัดเก็บสินค้าในปัจจุบันมีความเหมาะสมเพราะสินค้ามีการแบ่งเป็นหมวดหมู่ตามที่ได้เขียนแผนผังไว้ จำนวน 9 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 100 ผังการจัดเก็บสินค้าในปัจจุบันมีความสะดวกในการจัดเก็บ สามารถค้นหาสินค้าได้ง่ายขึ้น และใช้เวลาในการเบิกจ่ายสินค้าได้เร็วขึ้นเนื่องจากสินค้ามีการจัดเก็บเป็นหมวดหมู่ จำนวน 5 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 55.56 สินค้าDead stock หรือ สินค้าที่ไม่มีการเคลื่อนไหว ควรมีการจัดเก็บเฉพาะที่ จำนวน 2 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 22.22 พื้นที่จัดเก็บยังมีที่ว่างที่ยังไม่ได้จัดสรร จำนวน 1 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 11.11 จากคำถามที่ 2 ท่านคิดว่าได้อะไรจากการประชุมร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาโดยใช้แผนผังก้างปลา

ตารางที่ 4-30 สรุปความคิดเห็นของคำถามที่ว่า ท่านคิดว่าได้อะไรจากการประชุมร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาโดยใช้แผนผังก้างปลา

ความคิดเห็น	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	ร้อยละ
1.ช่วยในการปรับปรุงรูปแบบการทำงานให้ดีขึ้น	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100.00
2.ทำให้ทุกคนทราบและเข้าใจขั้นตอนการทำงานที่ถูกต้อง	✓	✓		✓		✓	✓	✓		66.67
3.ทุกคนมีส่วนร่วมช่วยกันค้นหาปัญหาและหาแนวทางแก้ไข			✓	✓			✓	✓	✓	55.56

จากตารางที่ 4-30 การแสดงความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มเกี่ยวกับประเด็นที่ว่าได้อะไรจากการประชุมร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาโดยใช้แผนผังก้างปลา จากการสนทนากลุ่มทั้ง 9 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 100 ให้ความเห็นตรงกัน ดังนี้ มีช่วยในการปรับปรุงรูปแบบการทำงานภายในคลังสินค้าให้ดีขึ้น จำนวน 9 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 100 ทำให้ทุกคนทราบและเข้าใจขั้นตอนการทำงานที่ถูกต้อง จำนวน 6 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 66.67 และทำให้ทุกคนมีส่วนร่วมช่วยกันค้นหาปัญหาและหาแนวทางแก้ไข จำนวน 5 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 55.56

จากคำถามที่ 3 ท่านคิดว่าการใช้เครื่องมือเชิงคณิตศาสตร์สามารถช่วยวิเคราะห์รูปแบบการจัดวางผังคลังสินค้าได้อย่างไร

ตารางที่ 4-31 สรุปความคิดเห็นของคำถามที่ว่า ท่านคิดว่าการใช้เครื่องมือเชิงคณิตศาสตร์สามารถช่วยวิเคราะห์รูปแบบการจัดวางผังคลังสินค้าได้อย่างไร

ความคิดเห็น	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	ร้อยละ
1.เป็นประโยชน์เฉพาะบางกลุ่มสินค้าแต่ไม่ครอบคลุมสินค้าทุกรายการ	✓	✓	✓	✓	✓			✓		66.67
2.เป็นประโยชน์ในอนาคต ถ้ามีข้อมูลที่ครบถ้วน เรื่อง ขนาดของสินค้าและปริมาณจัดเก็บ-เบิกจ่าย							✓			11.11
3.มีข้อจำกัดถ้าใช้คำนวณสินค้าที่มีหลายประเภทและมีขนาดแตกต่างกัน			✓				✓		✓	33.33
4.ผลลัพธ์ที่ได้ไม่แตกต่างจากการประชุมวางแผนส่วนบุคคล				✓		✓		✓	✓	44.44

จากตารางที่ 4-31 การแสดงความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือเชิงคณิตศาสตร์สามารถช่วยวิเคราะห์รูปแบบการจัดวางผังคลังสินค้าได้อย่างไร จากการสนทนากลุ่มทั้ง 9 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 100 ให้ความเห็นตรงกัน ดังนี้ เป็นประโยชน์เฉพาะบางกลุ่มสินค้าแต่ไม่ครอบคลุมสินค้าทุกรายการ จำนวน 6 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 66.67 ผลลัพธ์ที่ได้ไม่แตกต่างจากการประชุมวางแผนส่วนบุคคล จำนวน 4 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 44.44 มีข้อจำกัดถ้าใช้คำนวณสินค้าที่มีหลายประเภทและมีขนาดแตกต่างกัน จำนวน 3 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 33.33 เป็นประโยชน์ในอนาคต ถ้ามีข้อมูลที่ครบถ้วน เรื่อง ขนาดของสินค้าและปริมาณจัดเก็บ-เบิกจ่าย จำนวน 1 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 11.11

จากคำถามที่ 4 ท่านคิดว่าจากการวิเคราะห์การจำแนกสินค้าตามระดับความสำคัญของสินค้าในแต่ละกลุ่มสินค้ามีประโยชน์เพิ่มขึ้นมากน้อยเพียงไร

ตารางที่ 4-32 สรุปความคิดเห็นของคำถามที่ว่า ท่านคิดว่าจากการวิเคราะห์การจำแนกสินค้าตามระดับความสำคัญของสินค้าในแต่ละกลุ่มสินค้ามีประโยชน์เพิ่มขึ้นมากน้อยเพียงไร

ความคิดเห็น	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	ร้อยละ
1.ทำให้ทราบชนิดสินค้าที่ต้องเข้มงวดในการตรวจนับสต็อกสินค้า	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	88.89
2.เพิ่มความระมัดระวังในการจัดเก็บสินค้าที่มีราคาสูง เช่น Gasket Kamos	✓								✓	22.22
3.ช่วยในการวางแผนการจัดเก็บสินค้าตามระดับความสำคัญแต่ละชนิดสินค้า	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100.00

จากตารางที่ 4-32 การแสดงความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มเกี่ยวกับการวิเคราะห์การจำแนกสินค้าตามระดับความสำคัญของสินค้าในแต่ละกลุ่มสินค้ามีประโยชน์เพิ่มขึ้นมากน้อยเพียงไร จากการสนทนากลุ่มทั้ง 9 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 100 ให้ความเห็นตรงกัน ดังนี้ สามารถช่วยในการวางแผนการจัดเก็บสินค้าตามระดับความสำคัญแต่ละชนิดสินค้า จำนวน 9 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 100 ทำให้ทราบชนิดสินค้าที่ต้องเข้มงวดในการตรวจนับสต็อกสินค้า จำนวน 8 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 88.89 เพิ่มความระมัดระวังในการจัดเก็บสินค้าที่มีราคาสูง เช่น Gasket Kamos จำนวน 2 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 22.22



จากคำถามที่ 5 ท่านคิดว่ามีปัจจัยอื่นที่อาจจะมีผลต่อการวางแผนการจัดสรรพื้นที่จัดเก็บสินค้า

ตารางที่ 4-33 สรุปความคิดเห็นของคำถามที่ว่า ท่านคิดว่ามีปัจจัยอื่นที่อาจจะมีผลต่อการวางแผนการจัดสรรพื้นที่จัดเก็บสินค้า

ความคิดเห็น	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	ร้อยละ
1. ลูกคามีคำสั่งเปลี่ยนแปลงรายการสินค้าเช่นยกเลิกหรือนำกลับมาใช้ใหม่ในสินค้าบางยี่ห้อ	✓		✓	✓		✓	✓	✓		66.67
2. ปริมาณการสั่งซื้อไม่แน่นอนในแต่ละโครงการ ทำให้ยากต่อการวางแผนการจัดสรรพื้นที่จัดเก็บ	✓	✓	✓	✓	✓		✓			66.67
3. เกิดพื้นที่ว่างถ้าหากสินค้ามีปริมาณลดลงในพื้นที่ที่กำหนดโซนไว้		✓			✓	✓			✓	44.44

จากตารางที่ 4-33 การแสดงความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มเกี่ยวกับปัจจัยอื่นที่อาจจะมีผลต่อการวางแผนการจัดสรรพื้นที่จัดเก็บสินค้า จากการสนทนากลุ่มทั้ง 9 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 100 ให้ความเห็นตรงกัน ดังนี้ มีปัจจัยด้านลูกคามีคำสั่งเปลี่ยนแปลงรายการสินค้า เช่น ยกเลิกหรือนำกลับมาใช้ใหม่ในสินค้าบางยี่ห้อ และ ปริมาณการสั่งซื้อไม่แน่นอนในแต่ละโครงการ ทำให้ยากต่อการวางแผนการจัดสรรพื้นที่จัดเก็บ จำนวน 6 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 66.67 และทำให้เกิดพื้นที่ว่างถ้าหากสินค้ามีปริมาณลดลงในพื้นที่ที่กำหนดโซนไว้ จำนวน 4 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 44.44

จากคำถามที่ 6 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ

ตารางที่ 4-34 สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ

ความคิดเห็น	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	ร้อยละ
1. จัดทำผังรหัสสินค้าในแต่ละโซนจัดวางสินค้า	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	88.89
2. ควรจัดให้มีการอบรมเพื่อเพิ่มความรู้ (Refresh training) เรื่องขั้นตอนการปฏิบัติงานคลังสินค้า		✓		✓	✓	✓		✓	✓	66.67
3. สินค้าบางประเภทควรเปลี่ยนรูปแบบการจัดเก็บ เช่น จากลังไม้ เปลี่ยนเป็นตะกร้าเหล็ก			✓			✓				22.22
4. คำนี้ถึงความปลอดภัยเป็นหลัก เนื่องจากสินค้าบางประเภทจัดโซนพื้นที่เก็บในชั้นที่อยู่สูง	✓									11.11
5. การนับสต็อกสินค้าควรมีผู้รับผิดชอบโดยตรง และทำหน้าที่ตรวจเช็คยอดสินค้าพร้อมทำสรุปรายการที่ขาดหรือเกิน	✓	✓	✓		✓		✓		✓	66.67
6. ควรมีแผนความถี่ในการตรวจนับสินค้าประจำเดือน หรือประจำปี	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100.00
7. ควรทำการตรวจสอบพื้นที่การจัดวางสินค้าอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการจัดเก็บสินค้า	✓			✓	✓					33.33

จากตารางที่ 4-34 การแสดงความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มเกี่ยวกับข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ จากการสนทนากลุ่มทั้ง 9 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 100 ให้ความเห็นตรงกัน ดังนี้ ควรมีแผนความถี่ในการตรวจนับสินค้าประจำเดือนหรือประจำปี จำนวน 9 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 100 มีการจัดทำผังรหัสสินค้าในแต่ละโซนจัดวางสินค้า จำนวน 8 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 88.89 ควรจัดให้

มีการอบรมเพื่อฟื้นความรู้ (Refresh training) เรื่องขั้นตอนการปฏิบัติงานคลังสินค้า และในประเด็นเรื่องการนับสต็อกสินค้าควรมีผู้รับผิดชอบโดยตรง และทำหน้าที่ตรวจเช็คยอดสินค้าพร้อมทำสรุปรายการที่ขาดหรือเกิน จำนวน 6 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 66.67 ควรตรวจสอบพื้นที่ที่มีอยู่อย่างต่อเนื่องเพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุด และตรวจสอบตำแหน่งสต็อกอย่างต่อเนื่อง จำนวน 3 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 33.33 สินค้าบางประเภทควรเปลี่ยนรูปแบบการจัดเก็บ เช่น จากลังไม้เปลี่ยนเป็นตะกร้าเหล็ก จำนวน 2 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 22.22 และควรคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นหลัก เนื่องจากสินค้าบางประเภทจัดโซนพื้นที่เก็บในชั้นที่อยู่สูง จำนวน 1 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 11.11

### สรุปผลจากการสนทนากลุ่ม (Focus group)

จากการแสดงความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์เพื่อร่วมกันหาแนวทางในการปรับปรุงการวางแผนการจัดเก็บสินค้าภายในคลังสินค้า ผู้วิจัยได้ข้อสรุปผล ดังนี้

1. การจัดผังการเก็บสินค้าในปัจจุบันในส่วนพื้นที่กรณีศึกษา คลังสินค้าที่ 2 มีความเหมาะสมเพราะสินค้าได้ทำการจัดแบ่งหมวดหมู่ตามกลุ่มประเภทสินค้าให้อยู่ในพื้นที่เดียวกัน ซึ่งทำให้เกิดความสะดวกในการจัดเก็บและเบิกจ่าย โดยที่ผู้ปฏิบัติงานสามารถใช้เวลาในการค้นหาสินค้าได้ง่ายขึ้นและรวดเร็วกว่าในอดีตที่สินค้าบางรายการมีการจัดวางไม่เป็นระบบ ในส่วนของสินค้า Dead stock หรือสินค้าที่ไม่มีการเคลื่อนไหว Non movement มีข้อเสนอแนะให้ทำการจัดสรรพื้นที่เฉพาะกลุ่มเพื่อทำการจัดเก็บสินค้าในกลุ่มนี้ และมีข้อคิดเห็นพบว่าในพื้นที่คลังสินค้าที่ 2 ยังมีพื้นที่ว่างที่ยังไม่มีการนำสินค้าเข้าไปจัดเก็บซึ่งจะต้องมีการวางแผนต่อไปเพื่อให้เกิดการใช้พื้นที่จัดเก็บให้เกิดประโยชน์มากที่สุด

2. จากการประชุมร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาโดยใช้การวิเคราะห์แผนผังก้างปลา ซึ่งเป็นการจัดทีมระดมสมองร่วมกันทั้งแผนกคลังสินค้าที่มีพนักงานรวมทั้งสิ้น 60 ท่าน ได้ข้อสรุปว่าเป็นเครื่องมือหนึ่งที่ทำให้พนักงานทุกคนมีส่วนช่วยในการปรับปรุงรูปแบบการทำงาน วิธีการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทำให้พนักงานทุกคนทราบถึงปัญหาการจัดวางสินค้าที่ไม่เป็นระบบและรู้แนวทางแก้ไขเพื่อป้องกันปัญหาไม่ให้เกิดขึ้นในอนาคต

3. การใช้เครื่องมือเชิงคณิตศาสตร์ Linear Programing ช่วยในการวิเคราะห์การจัดวางสินค้าให้เป็นหมวดหมู่ โดยวิธีการของ โปรแกรม Excel Solver ในการผูกสูตร โดยสร้างเงื่อนไขจากการรวบรวมข้อมูลทุกขุม การวิจัยเอกสาร ในเรื่องการบันทึกข้อมูลความถี่การรับและการจ่ายสินค้าในแต่ละพื้นที่ เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาพื้นที่ที่เหมาะสมที่ควรจัดวางสินค้าให้อยู่ในหมวดหมู่เดียวกัน จะเห็นว่าผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นประโยชน์บางส่วน เนื่องจากข้อจำกัดของตัวโปรแกรม Excel Solver ในตัว โปรแกรมฟรี ถ้ามีข้อมูลในปริมาณมากเกินไป 200 cell จะไม่สามารถรันหาคำตอบได้ จึงได้มีการจัดกลุ่มประเภทสินค้าและกำหนด โซนพื้นที่ในคลังสินค้า

ที่ 2 เป็นกรณีศึกษา จึงได้ผลลัพธ์คำตอบเฉพาะกลุ่มสินค้าแต่ไม่ครอบคลุมสินค้าทุกรายการ ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์บางส่วนให้ความเห็นว่า การจัดผัง Layout ตาม โปรแกรม Excel Solver ได้ผลลัพธ์คำตอบไม่แตกต่างจากการประชุมวางแผนส่วนบุคคล แต่ถ้าใช้โปรแกรม Excel Solver ในเกรด Premium ซึ่งมีค่าใช้จ่ายในการซื้อสิทธิ์จาก Microsoft สามารถหาคำตอบการจัดวาง Layout ได้ละเอียดเพิ่มขึ้น และเป็นประโยชน์ในอนาคต ถ้ามีการจัดเตรียมข้อมูลเพิ่มเติมในส่วนของคุณภาพของสินค้าแต่ละชนิดเพื่อให้สอดคล้องกับปริมาณสินค้าที่รับได้ในแต่ละช่องพื้นที่การจัดเก็บสินค้า

4. การวิเคราะห์การจำแนกสินค้าตามระดับความสำคัญของสินค้าในแต่ละกลุ่มสินค้าซึ่งผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ทฤษฎีการจำแนกสินค้าแบบ ABC Analysis โดยผู้ให้สัมภาษณ์มีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นประโยชน์ในการช่วยวางแผนการจัดเก็บสินค้าตามระดับความสำคัญของแต่ละชนิดสินค้าเพื่อเป็นประโยชน์ในการจำแนกกลุ่มสินค้าเพื่อทำการตรวจนับ สต็อกสินค้า เป็นกลุ่ม A B และ C โดยมีนโยบายการตรวจแต่ละรายการมีกำหนดการแตกต่างกัน และทำให้ทราบระดับการดูแลรักษาสินค้าที่มีมูลค่าสูง เช่น กลุ่มสินค้า Class A ที่เป็น Gasket Kamos ควรเพิ่มความระมัดระวังในการจัดเก็บเพื่อป้องกันสินค้าที่มีราคาแพงเกิดความเสียหายจากการจัดเก็บได้

5. ปัจจัยด้านอื่นที่อาจจะส่งผลต่อการวางแผนการจัดสรรพื้นที่จัดเก็บสินค้า เช่น กรณีที่ลูกค้ามีคำสั่งเปลี่ยนแปลงรายการสินค้าที่จัดเก็บอยู่ เช่นการยกเลิกรายการสินค้าบางชนิดที่คุณภาพใช้ไม่ได้ในโครงการนั้นๆหรือมีการเปลี่ยนแปลง Design ทางวิศวกรรม จนไม่สามารถใช้สินค้านั้นได้ในโครงการปัจจุบัน หรือนำสินค้า Dead stock หรือ Non movement บางรายการมาปรับใช้ใหม่เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อสินค้า ทำให้มีผลต่อการบริหารพื้นที่จัดเก็บ หรือปริมาณการสั่งซื้อไม่แน่นอนในแต่ละโครงการ ทำให้ยากต่อการวางแผนการจัดสรรพื้นที่จัดเก็บ และบางกรณีเช่นมีพื้นที่ว่างจากจำนวนสินค้ามีปริมาณลดลงในพื้นที่ที่กำหนดโซนไว้

6. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม มีดังนี้ 1. ควรมีแผนความถี่ในการตรวจนับสินค้าประจำเดือนหรือประจำปี สำหรับสินค้าทุกชนิดที่จัดเก็บในคลังสินค้า เนื่องจากปัจจุบัน นโยบายการตรวจนับสินค้าคงเหลือของบริษัทเป็นการนับสินค้าทีละโครงการ ซึ่งจะทำการนับสินค้าในโครงการนั้นๆ ภายใน 1 เดือน หลังจากเสร็จสิ้นงานก่อสร้างในโครงการนั้น เพื่อทำการสรุปยอดสินค้าคงเหลือไปใช้ในโครงการใหม่ต่อไป ซึ่งวิธีการนับทีละโครงการจะไม่สามารถรู้ยอดสินค้าทั้งหมดในแต่ละชนิดสินค้า ดังนั้นจึงควรมีแผนในการนับสินค้าทั้งหมดภายในหนึ่งปี 2. ควรมีการจัดทำผังรหัสสินค้าในแต่ละโซนจัดวางสินค้าที่ได้กำหนดไว้เพื่อให้ง่ายต่อการค้นหาและให้พนักงานทุกคนรับรู้เป็นมาตรฐานเดียวกัน 3. ในการจัดแผนการตรวจนับสินค้าควรมีผู้รับผิดชอบโดยตรงและทำหน้าที่ตรวจเช็คยอดสินค้าพร้อมทำการสรุปผลรายการสินค้าที่ตรวจนับว่ามีจำนวนขาดหรือเกินจากระบบ

4. แผนกควรจัดให้มีแผนการอบรมเพื่อฟื้นความรู้ (Refresh training) เรื่องขั้นตอนการปฏิบัติงานคลังสินค้า โดยสามารถจัดเป็นปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้พนักงานทุกคนได้ทราบขั้นตอนการทำงานในปัจจุบัน เนื่องจากบางขั้นตอนอาจมีการเปลี่ยนรูปแบบวิธีการทำงานใหม่เพื่อให้สอดคล้องสถานการณ์ในปัจจุบัน 5. ควรทำการตรวจสอบพื้นที่การจัดวางสินค้าอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการจัดเก็บสินค้า และตรวจสอบตำแหน่งการจัดวางสินค้าอย่างสม่ำเสมอ 6. สินค้าบางประเภทควรเปลี่ยนรูปแบบการจัดเก็บ เช่น จากลังไม้เปลี่ยนเป็นตะกร้าเหล็ก เพื่อให้ง่ายต่อการตรวจเช็คสินค้า เนื่องจากลังไม้เป็นลังทึบไม่สามารถมองเห็นปริมาณสินค้าหรือชนิดสินค้าที่จัดเก็บอยู่ด้านใน 7. การจัดวางสินค้าบนในแต่ละชั้นหรือบน Shelves ควรคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นหลัก เนื่องจากสินค้าบางประเภทจัดโซนพื้นที่เก็บในชั้นที่อยู่สูง



ภาพที่ 4-13 การจัดสนทนากลุ่มภายในแผนก

**ขั้นตอนที่ 5** ทำการยืนยันผลวิจัยด้วยการวิเคราะห์และเก็บข้อมูลหลังจากการนำนโยบายมาปรับใช้

หลังจากทำการประชุมกลุ่ม Focus group ในระดับหัวหน้างาน เพื่อทำการวิเคราะห์ปัญหาและหาแนวทางในการแก้ไข ซึ่งในส่วนของการจัดโซนพื้นที่การวางสินค้าเป็นหมวดหมู่โดยให้ใช้กรณีศึกษาในประเภทสินค้าทั้ง 10 กลุ่มนั้น ทุกฝ่ายมีความเห็นพ้องกันเป็นมติเอกฉันท์ในการดำเนินงาน ซึ่งหัวหน้างานสามารถส่งงานลูกน้องให้ดำเนินการรวมสินค้าเป็นหมวดหมู่ตามแบบผังการจัดวางสินค้าใหม่

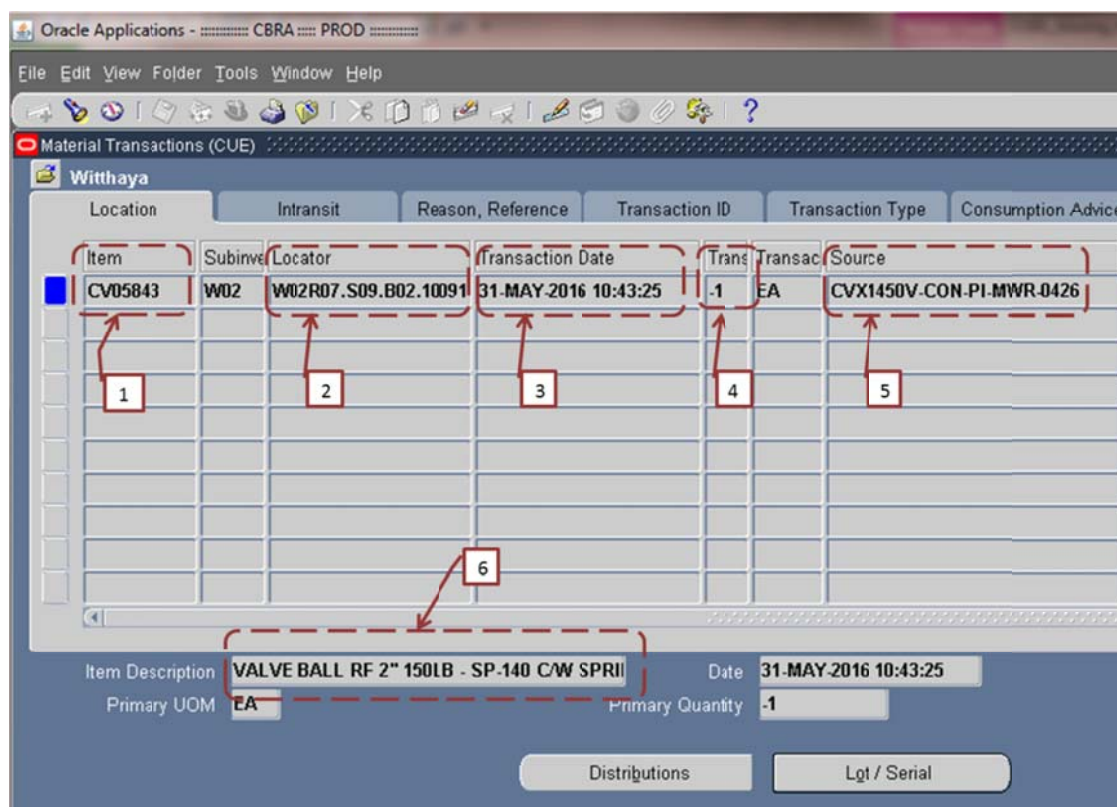
ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเปรียบเทียบเพื่อวัดผลก่อนและหลัง จากการปรับปรุง Layout ใหม่ โดยการวัดค่าจากจำนวนวันเฉลี่ยที่ใช้ในการจ่ายสินค้าในแต่ละเดือน ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพิ่มเติมด้วยวิธีวิจัยเอกสาร (Document research) โดยอาศัยข้อมูลการบันทึกรับเอกสารใบเบิกของบริษัท ซึ่งเป็นการบันทึกรับ เมื่อมีการเบิกสินค้าจากฝ่ายผลิต จนถึงระยะเวลาที่มีการบันทึกตัดรายการสินค้าออกจากระบบ ERP oracle ของบริษัท ซึ่งทำให้ทราบจำนวนวันที่เข้าไปในจัดเตรียมสินค้า จากข้อมูลย้อนหลังรายการจ่ายสินค้าของคลังสินค้าบริษัท กรณีศึกษา ที่ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมไว้ มีช่วงเวลาเริ่มต้นวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2558 จนถึง สิ้นเดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2559 เป็นระยะเวลา 17 เดือน เพื่อให้ทราบในการเบิกของต่อหนึ่งใบเบิกนั้น ใช้เวลาเท่าไร และหลังจากมีการปรับปรุงการจัดวางผัง Layout ใหม่ มีการใช้เวลาในการเบิกของ ลดลงหรือไม่ จากข้อมูลรายการสินค้าที่ใช้สำหรับทำการวิจัยในครั้งนี้ 830 รายการ และเป็นสินค้าที่อยู่ในพื้นที่ควบคุมคือคลังสินค้าที่ 2 ซึ่งเป็นขอบเขตพื้นที่กรณีศึกษา ผู้วิจัยได้ทำการสรุปจำนวนรายการใบเบิกมีทั้งสิ้น 1,712 ใบรายการ โดยในส่วนของตารางรายละเอียด ผู้วิจัยได้นำข้อมูลไว้ในภาคผนวก แต่จะทำการยกตัวอย่าง อธิบายความหมายในตารางย่อที่จะแสดงไว้ด้านล่าง ดังนี้

ตารางที่ 4-35 ข้อมูลรายการใบเบิกของ ตั้งแต่ วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2558 ถึง วันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2559

รายการ ที่	เดือน	วันที่เบิก สินค้า	ชื่อใบเบิกสินค้า	ชื่อผู้เบิกสินค้า	ชื่อหัวหน้างาน ผู้รับผิดชอบ	จำนวน รายการ สินค้า	วันที่ทำการตัด Stock จากระบบ	จำนวนวัน ในการจ่าย สินค้า
1	Jan-15	2-Jan-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0270	Sarunyu	Jessada	1	2-Jan-15	0
2	Jan-15	5-Jan-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0271	Sarunyu	Jessada	63	7-Jan-15	2
3	Jan-15	5-Jan-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0272	Sarunyu	Jessada	55	7-Jan-15	2
4	Jan-15	5-Jan-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0273	Sarunyu	Jessada	61	7-Jan-15	3
5	Jan-15	5-Jan-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0274	Sarunyu	Jessada	65	7-Jan-15	2
6	Jan-15	6-Jan-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0651-R0	Taweechai	Jessada	1	6-Jan-15	0
7	Jan-15	7-Jan-15	CVX1347V-CON-PL-MWR-0097-R0	Nirutti	Jessada	24	10-Jan-15	3
8	Jan-15	8-Jan-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0279	Prasit	Jessada	52	10-Jan-15	2
9	Jan-15	8-Jan-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0280	Prasit	Jessada	71	10-Jan-15	2
XX								
XX								
1701	May-16	23-May-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0421	Sarunyu	Nopparuj	5	24-May-16	2
1702	May-16	24-May-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0872-R0	taweechai	Nopparuj	14	25-May-16	2
1703	May-16	24-May-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0251-R0	ANAN	Nopparuj	18	25-May-16	2
1704	May-16	24-May-16	CVX1551V-CON-ST-MWR-0513	tawit	Nopparuj	1	25-May-16	2
1705	May-16	25-May-16	CVX1551V-CON-ST-MWR-0519	AEKKARAT	Nopparuj	3	25-May-16	1
1706	May-16	26-May-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0422	taweechai	Nopparuj	1	27-May-16	1
1707	May-16	26-May-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0423	sarunyu	Nopparuj	1	27-May-16	2
1708	May-16	26-May-16	CVX1551V-CON-ST-MWR-0522	AEKKARAT	Nopparuj	16	27-May-16	2
1709	May-16	28-May-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0425	sarunyu	Nopparuj	5	30-May-16	2
1710	May-16	28-May-16	CVX1450V-CON-PL-MWR-0070-R0	tawatchai	Witthaya	27	30-May-16	3
1711	May-16	30-May-16	CVX1551V-CON-ST-MWR-0536	AEKKARAT	Nopparuj	5	31-May-16	1
1712	May-16	30-May-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0426	sarunyu	Nopparuj	1	31-May-16	1

จากตารางที่ 4-35 ข้อมูลรายการใบเบิกของ ตั้งแต่ วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2558 ถึง วันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2559 มีจำนวนทั้งหมด 1,712 ใบรายการ ที่เป็นการเบิกสินค้า ใน 830 รายการ สินค้าและเป็นสินค้าที่อยู่ในคลังสินค้าที่ 2 เป็นขอบเขตกรณีศึกษา โดยที่ ในคอลัมน์ เดือน หมายถึง ข้อมูลตั้งแต่ เดือน มกราคม พ.ศ. 2558 ถึง เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2559 รวมทั้งรวม 17 เดือน ในคอลัมน์ วันที่ใบเบิกสินค้า คือการระบุวันที่ผู้เบิกสินค้าออกเอกสารใบเบิก ในคอลัมน์ จำนวน รายการสินค้า คือรายการสินค้าที่ต้องการเบิกในใบเบิกนั้น ๆ ในคอลัมน์ วันที่ทำการตัด Stock จากระบบ คือ วันที่มีการนำคืนใบเบิกสินค้ามาให้เจ้าหน้าที่ทำการบันทึกข้อมูลตัดรายการใบเบิกสินค้านั้น ๆ ออกจากระบบซึ่งมีความหมายรวมถึงสินค้านั้น ๆ ตามใบเบิกมีการจัดเตรียมของเสร็จแล้ว และพร้อมนำไปให้กับผู้เบิกสินค้า ในคอลัมน์ จำนวนวันในการจ่ายสินค้า คือ ระยะเวลาจำนวน

วันนับตั้งแต่วันที่เบิกสินค้าจนกระทั่งถึงวันที่จัดสินค้าเสร็จรวม ไปถึงการบันทึกตัดรายการใบเบิก  
ออกจากระบบ ERP Oracle ของบริษัท



ภาพที่ 4-14 ตัวอย่างข้อมูลในระบบ ERP Oracle ที่มีการบันทึกตัดจ่ายรายการสินค้า

จากภาพที่ 4-14 เป็นข้อมูลตัวอย่างของใบเบิกรายการสุดท้ายที่ 1,712 ตามตารางที่ 4-29 จะเห็นว่าในระบบ ERP Oracle ของบริษัทซึ่งหมายถึงรายการสินค้านั้น ๆ ได้ทำการบันทึกการตัดจ่ายรายการสินค้าตามใบเบิกสินค้าเสร็จสิ้นแล้ว โดยผู้วิจัยได้อธิบายความหมายในแต่ละข้อดังนี้

ความหมายข้อ 1 คือ รหัสสินค้า

ความหมายข้อ 2 คือ Locator เป็นสถานที่จัดเก็บสินค้า

ความหมายข้อ 3 คือ วันที่มีการบันทึกตัดจ่ายสินค้าออกจากระบบ

ความหมายข้อ 4 คือ จำนวนสินค้าที่ทำการเบิก

ความหมายข้อ 5 คือ ชื่อใบเบิกสินค้า

ความหมายข้อ 6 คือ ชื่อสินค้า



ตารางที่ 4-36 รายการใบเบิกที่มีรหัสสินค้าและ Locator ในการเบิกของ

วันที่ตัด Stockจากระบบ	ชื่อใบเบิกสินค้า	รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ชนิดของสินค้า	กลุ่มสินค้า	ABC Class	Locator	จำนวน
25-May-16	CVX1551V-CON-ST-MWR-0513	CV00195	ELBOW 90 DEG LR BW 1-1/2" DIA.	Elbow	G	Class C	W02R07.S16.B03	-6
25-May-16	CVX1551V-CON-ST-MWR-0519	CV04925	Machine Bolt 3/4" Dia x 2-3/16" LG	Machine bolt	I	Class C	W02R09.S03.B03	-96
25-May-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0872-R0	CV01139	ELBOW 45 DEG LR SMLS BW 3" A81	Elbow	H	Class C	W02R09.S19.B03	-6
25-May-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0872-R0	CV01244	SOCKET 3" x 3/4" 6000LB A182 F	OLET	H	Class C	W02R10.S14.B03	-24
25-May-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0872-R0	CV01513	CAP SMLS BW 3" A815 GR UNS S31	Cap	H	Class C	W02R10.S12.B04	-50
25-May-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0872-R0	CV01631	HUB CONNECTOR BW 3" A182-F51	CLAMP	H	Class C	W02R09.S17.B03	-24
25-May-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0872-R0	CV01645	PLUG HEX HEAD THD 3/4" 6000LB A	Plug	H	Class C	W02R10.S12.B02	-24
25-May-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0872-R0	CV02184	VALVE NEEDLE 3/4" MPE x NPTF 60	Valve	F	Class C	W02R08.S04.B02	-24
25-May-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0872-R0	CV06144	REDUCER ECC SMLS BW 3" x 2+1/2	REDUCER	H	Class C	W02R10.S16.B02	-24
25-May-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0872-R0	CV06145	FLANGE WN RTJ 2+9/16" 5000LB A	Flange	H	Class B	W02R09.S16.B03	-24
25-May-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0872-R0	CV06146	GASKET OCTAGONAL RING RTJ 2+1	Gasket	C	Class C	W02R04.S10.B03	-24
25-May-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0872-R0	CV06147	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A19	Studbolt	D	Class C	W02R05.S15.B01	-19
25-May-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0872-R0	CV06756	COUNTER SUNK M/C SCREWS AST	Counter S	I	Class C	W02R09.S08.B03	-120
27-May-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0422	CV01099	ELBOW 45 DEG LR SW 1" 3000LB A	Elbow	G	Class C	W02R07.S13.B02	-1
27-May-16	CVX1551V-CON-ST-MWR-0522	CV04427	REDUCE CONC BW 10" x 6" ASTM A	REDUCE	G	Class C	W02R08.S17.B01	-8
27-May-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0423	CV00465	TEE EQUAL SMLS BW 2" A234 WPB	TEE	G	Class C	W02R08.S18.B04	-1
30-May-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0425	CV09229	UNION THD 3/4" 3000LB A105 GAL	UNION	G	Class C	W02R06.S10.B02	-8
30-May-16	CVX1450V-CON-PL-MWR-0070-R0	CV02626	Studbolt 1-1/4" x 19" Long c/w 2 H	Studbolt	D	Class C	W02R05.S04.B05	-10
30-May-16	CVX1450V-CON-PL-MWR-0070-R0	CV06993	Gasket 10", R53 Octagonal Ring RT	Gasket	E	Class C	W02R06.S03.B03	-6
31-May-16	CVX1551V-CON-ST-MWR-0536	CV07613	Machine Bolt M10 x 75mm Lg. C/W	Machine bolt	I	Class C	W02R09.S04.B02	-314
31-May-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0426	CV05843	VALVE BALL RF 2" 150LB - SP-140 C	Valve	F	Class B	W02R07.S09.B02	-1

จากตารางที่ 4-36 เป็นข้อมูลรายการใบเบิกสินค้าในลำดับที่ 1,704 ถึง 1,712 ซึ่งมีการตัดจ่ายออกจากระบบ ERP oracle ในวันที่ 25-31 พฤษภาคม พ.ศ. 2559 ส่วนรายการใบเบิกทั้งหมด ผู้วิจัยได้ทำการแสดงไว้ในภาคผนวก ซึ่งในส่วนของการรายการในแต่ละคอลัมน์ นั้นจะแสดงข้อมูลในด้าน วันที่ตัดจ่ายออกจากระบบ, ชื่อใบเบิกสินค้า, รหัสสินค้า, ชื่อสินค้า, ชนิดของสินค้า, กลุ่มประเภทสินค้า, Class ของสินค้าหลังจากจัดประเภทเป็น Class A, B, C , สถานที่จัดเก็บสินค้า (Locator), และจำนวนสินค้าที่ทำการเบิกจ่าย

จากการอธิบายที่มาที่ไปของข้อมูลพื้นฐานเพื่อนำมาวิเคราะห์หาจำนวนวันที่ใช้ไปในการเบิกของ เพื่อจะได้ทราบว่าในแต่ละเดือนจะมีจำนวนวันเฉลี่ยกี่วัน เพื่อเป็นข้อมูลเปรียบเทียบถึงการมีจำนวนวันที่ลดลงหลังจากทำการจัดผัง Layout ใหม่อย่างไร

วิธีการหาค่าเฉลี่ยจำนวนวันในแต่ละเดือนหาได้จากสูตรคำนวณคณิตศาสตร์พื้นฐาน คือ

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

$\bar{X}$  คือ ค่าเฉลี่ย ของจำนวนวันในการจ่ายสินค้าในแต่ละเดือน

$\sum X$  คือ ผลรวมจำนวนวันในการจ่ายสินค้า ตั้งแต่รายการใบเบิกที่ 1 ถึง n ในเดือนนั้น ๆ

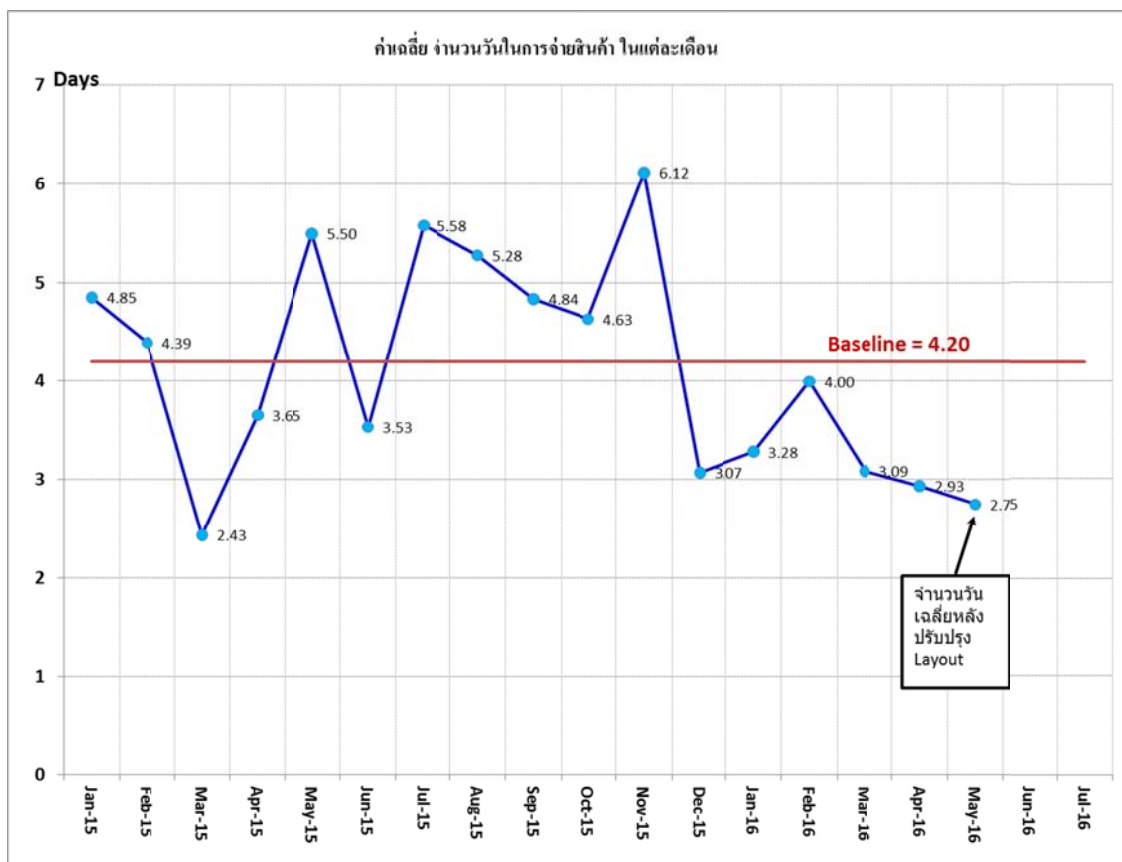
n คือ จำนวนใบเบิกสินค้า ในเดือนนั้น ๆ

ตารางที่ 4-37 จำนวนวันเฉลี่ยในแต่ละเดือน ตั้งแต่ เดือน มกราคม พ.ศ. 2558 ถึง เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2559

เดือน	จำนวนใบเบิก สินค้า	จำนวนรายการ สินค้า	ค่าเฉลี่ย จำนวนวันใน การจ่ายสินค้า	ค่าเฉลี่ยรวม ถึง Apr-16 (Base line)	หมายเหตุ
Jan-15	96	4,011	4.85	4.20	ข้อมูล ก่อนจัดวาง Layout
Feb-15	89	1,417	4.39	4.20	ข้อมูล ก่อนจัดวาง Layout
Mar-15	76	764	2.43	4.20	ข้อมูล ก่อนจัดวาง Layout
Apr-15	90	650	3.65	4.20	ข้อมูล ก่อนจัดวาง Layout
May-15	121	1,466	5.50	4.20	ข้อมูล ก่อนจัดวาง Layout
Jun-15	76	1,380	3.53	4.20	ข้อมูล ก่อนจัดวาง Layout
Jul-15	96	1,848	5.58	4.20	ข้อมูล ก่อนจัดวาง Layout
Aug-15	101	1,555	5.28	4.20	ข้อมูล ก่อนจัดวาง Layout
Sep-15	116	1,609	4.84	4.20	ข้อมูล ก่อนจัดวาง Layout
Oct-15	116	2,086	4.63	4.20	ข้อมูล ก่อนจัดวาง Layout
Nov-15	168	1,614	6.12	4.20	ข้อมูล ก่อนจัดวาง Layout
Dec-15	79	1,020	3.07	4.20	ข้อมูล ก่อนจัดวาง Layout
Jan-16	82	979	3.28	4.20	ข้อมูล ก่อนจัดวาง Layout
Feb-16	111	1,328	4.00	4.20	ข้อมูล ก่อนจัดวาง Layout
Mar-16	136	1,317	3.09	4.20	ข้อมูล ก่อนจัดวาง Layout
Apr-16	88	936	2.93	4.20	ข้อมูล ระหว่างจัดวาง Layout
May-16	71	822	2.75	4.20	ข้อมูล หลังจัดวาง Layout
ผลรวม	1712	24,802			

จากตารางที่ 4-37 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนวันในการจ่ายสินค้าในแต่ละเดือน ซึ่งเป็นการนำข้อมูลรายการใบเบิกสินค้าของบริษัทกรณีศึกษา จำนวน 1,712 ใบรายการ โดยทำการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นรายเดือน แล้วจึงได้ข้อมูลในคอลัมน์ ค่าเฉลี่ยจำนวนวันในการจ่ายสินค้า ซึ่งทำการเสนอเป็นแต่ละเดือน ตั้งแต่ เดือน มกราคม พ.ศ. 2558 ถึง เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2559 แล้วจึงได้ข้อมูลตั้งตาราง เพื่อให้การวิเคราะห์การวัดผลก่อนถึงหลังปรับปรุงการจัดวางผัง(layout) ใหม่ ผู้วิจัยจึงได้หาค่าเฉลี่ยของจำนวนวันในการจ่ายสินค้า ก่อนปรับปรุงเป็นจำนวนเท่าใด จึงเพิ่ม Baseline ในคอลัมน์ค่าเฉลี่ยจำนวนวันรวมตั้งแต่ เดือน มกราคม พ.ศ. 2558 ถึง เดือน เมษายน พ.ศ. 2559 ได้ 4.20 วัน โดยมีวิธีคิด ดังนี้

$$4.20 = (4.85+4.39+2.43+3.65+5.50+3.53+5.58+5.28+4.84+4.63+6.12+3.07+3.28+4.00+3.09+2.93)/16$$



ภาพที่ 4-15 กราฟ ค่าเฉลี่ยจำนวนวันในการจ่ายสินค้า ในแต่ละเดือน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลหาค่าเฉลี่ยจำนวนวันในการจ่ายสินค้าในแต่ละเดือน พบว่าผลลัพธ์ของค่าเฉลี่ยในแต่ละเดือนมีแนวโน้มลดลงหลังจากมีนโยบายจัดวางแผนผังคลังสินค้าใหม่ โดยแบ่งเป็นหมวดหมู่ โดยผลวิเคราะห์ข้อมูลค่าเฉลี่ยจำนวนวันในการจ่ายสินค้า ตั้งแต่เดือน มกราคม พ.ศ. 2558 ถึงเดือนเมษายน พ.ศ. 2559 ซึ่งเป็นข้อมูลก่อนทำการปรับปรุงจนถึงระหว่างปรับปรุง มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.20 วัน และในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2559 ซึ่งนับเป็นช่วงควบคุมผลหรือเริ่มต้น หลังจากทำการปรับปรุงการจัดวาง Layout ใหม่ จึงได้ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2.75 วัน ซึ่งสามารถลดจำนวนวันในการจ่ายสินค้าลงได้ 1.45 วัน ในเดือนพฤษภาคม ซึ่งแสดงว่า สามารถบรรลุผลตามหัวข้อระบุปัญหาเรื่อง การใช้เวลานานในการค้นหาสินค้า เพราะว่าหลังจากทำการจัดพื้นที่การจัดวางสินค้าให้รวมอยู่ในหมวดหมู่เดียวกัน ทำให้การค้นหาสินค้าตามรายการเบิกของมีความรวดเร็วขึ้น ผู้ปฏิบัติงานสามารถรู้ตำแหน่งที่ชัดเจนและถูกต้องของสินค้าที่ถูกจัดวางไว้เป็นประเภทเดียวกัน

การคิดค่าจ้างเงินเดือนแต่ละตำแหน่งกระจายตามพื้นที่ทำงาน

เพื่อให้ผลวิเคราะห์การลดเวลาในการจ่ายสินค้าลง สามารถสะท้อนเป็นมูลค่าเงินที่สามารถลดได้ในแต่ละเดือน ผู้วิจัยจึงทำการวิเคราะห์เพิ่มเติมในส่วนเฉพาะค่าจ้างหรือเงินเดือนของแผนกคลังสินค้า ที่บริษัทต้องจ่ายไปในการจัดการบริหารสินค้าคงคลัง โดยจากข้อมูลจำนวนบุคลากรแผนกคลังสินค้าที่มี 60 ท่าน โดยมีระดับตำแหน่งแตกต่างกัน ผู้วิจัยจึงทำการกระจายค่าจ้างเงินเดือนในแต่ละท่านไปตามแผนกพื้นที่ทำงาน โดยแบ่งตามสัดส่วนความรับผิดชอบของแต่ละคนในแต่ละพื้นที่ทำงาน โดยกรณีศึกษานี้จะทำการยกเว้นในตำแหน่งผู้จัดการ Warehouse manager และตำแหน่งหัวหน้าผู้ควบคุมงาน Warehouse superintendent ซึ่งระดับตำแหน่งอยู่ในฝ่ายบริหาร ไม่นำมาคิดคำนวณสำหรับกิจกรรมการจ่ายสินค้าในคลังสินค้า โดยผู้วิจัยทำการสรุปค่าจ้างเงินเดือนโดยเฉลี่ยในแต่ละตำแหน่ง ดังนี้

1. ตำแหน่ง Supervisor	มีจำนวน 9 คน	เงินเดือนโดยเฉลี่ยที่ 30,000 บาท
2. ตำแหน่ง Materials controller	มีจำนวน 1 คน	เงินเดือนโดยเฉลี่ยที่ 20,000 บาท
3. ตำแหน่ง Checker	มีจำนวน 11 คน	เงินเดือนโดยเฉลี่ยที่ 18,000 บาท
4. ตำแหน่ง Officer	มีจำนวน 4 คน	เงินเดือนโดยเฉลี่ยที่ 15,000 บาท
5. ตำแหน่ง Data Entry Operator	มีจำนวน 5 คน	เงินเดือนโดยเฉลี่ยที่ 12,000 บาท
6. ตำแหน่ง Storeman	มีจำนวน 10 คน	เงินเดือนโดยเฉลี่ยที่ 12,000 บาท
7. ตำแหน่ง Helper	มีจำนวน 17 คน	เงินเดือนโดยเฉลี่ยที่ 10,000 บาท

ซึ่งผู้วิจัยใช้วิธีการจัดแบ่งสัดส่วนความรับผิดชอบที่แต่ละคนเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ทำงานนั้น ๆ โดยที่บริษัทกรณีศึกษาได้แบ่งพื้นที่ทำงาน เป็น 4 แผนก คือ แผนก Consumable ซึ่งเป็นพื้นที่คลังสำหรับจัดเก็บวัสดุสิ้นเปลืองที่มีการเบิกจ่ายในแต่ละวันเช่นกัน และในอีก 3 แผนกเป็นคลังที่ใช้สำหรับเก็บสินค้า คือ คลังสินค้าที่ 1, 2 และ 3 โดยมีข้อมูลรายละเอียดตามตาราง ดังนี้

ตารางที่ 4-38 มูลค่าค่าจ้างเงินเดือนพนักงานคลังสินค้าในแต่ละตำแหน่งกระจายตามพื้นที่ทำงาน  
ในแต่ละแผนก

ระดับตำแหน่ง	จำนวน	รหัสพนักงาน	ค่าจ้าง/เดือน/คน	แผนกConsumable		แผนกคลังสินค้าที่ 1		แผนกคลังสินค้าที่ 2		แผนกคลังสินค้าที่ 3		รวม	
				% สัดส่วน ความ รับผิดชอบ	ค่าจ้าง/ เดือน	% สัดส่วน ความ รับผิดชอบ	ค่าจ้าง/ เดือน	% สัดส่วน ความ รับผิดชอบ	ค่าจ้าง/ เดือน	% สัดส่วน ความ รับผิดชอบ	ค่าจ้าง/ เดือน	% สัดส่วน ความ รับผิดชอบ	ค่าจ้าง/ เดือน
Manager	1	P1	ไม่คิด	ไม่คิด	ไม่คิด	ไม่คิด	ไม่คิด	ไม่คิด	ไม่คิด	ไม่คิด	ไม่คิด	ไม่คิด	ไม่คิด
จำนวนรวม	1												
Superintendent	1	P2	ไม่คิด	ไม่คิด	ไม่คิด	ไม่คิด	ไม่คิด	ไม่คิด	ไม่คิด	ไม่คิด	ไม่คิด	ไม่คิด	ไม่คิด
	1	P3	ไม่คิด	ไม่คิด	ไม่คิด	ไม่คิด	ไม่คิด	ไม่คิด	ไม่คิด	ไม่คิด	ไม่คิด	ไม่คิด	ไม่คิด
จำนวนรวม	2												
Supervisor	1	P4	30,000	100%	30,000	0%	0	0%	0	0%	0	100%	30,000
	1	P5	30,000	10%	3,000	30%	9,000	30%	9,000	30%	9,000	100%	30,000
	1	P6	30,000	10%	3,000	30%	9,000	30%	9,000	30%	9,000	100%	30,000
	1	P7	30,000	10%	3,000	30%	9,000	30%	9,000	30%	9,000	100%	30,000
	1	P8	30,000	10%	3,000	30%	9,000	30%	9,000	30%	9,000	100%	30,000
	1	P9	30,000	25%	7,500	25%	7,500	25%	7,500	25%	7,500	100%	30,000
	1	P10	30,000	10%	3,000	30%	9,000	30%	9,000	30%	9,000	100%	30,000
	1	P11	30,000	25%	7,500	25%	7,500	25%	7,500	25%	7,500	100%	30,000
	1	P12	30,000	25%	7,500	25%	7,500	25%	7,500	25%	7,500	100%	30,000
จำนวนรวม	9		270,000		67,500		67,500		67,500		67,500		270,000
Materials controller	1	P13	20,000	10%	2,000	30%	6,000	30%	6,000	30%	6,000	100%	20,000
จำนวนรวม	1		20,000		2,000		6,000		6,000		6,000		20,000
Checker	1	P14	18,000	0%	0	100%	18,000	0%	0	0%	0	100%	18,000
	1	P15	18,000	0%	0	20%	3,600	40%	7,200	40%	7,200	100%	18,000
	1	P16	18,000	0%	0	20%	3,600	40%	7,200	40%	7,200	100%	18,000
	1	P17	18,000	0%	0	20%	3,600	40%	7,200	40%	7,200	100%	18,000
	1	P18	18,000	0%	0	20%	3,600	40%	7,200	40%	7,200	100%	18,000
	1	P19	18,000	0%	0	20%	3,600	40%	7,200	40%	7,200	100%	18,000
	1	P20	18,000	0%	0	20%	3,600	40%	7,200	40%	7,200	100%	18,000
	1	P21	18,000	0%	0	100%	18,000	0%	0	0%	0	100%	18,000
	1	P22	18,000	0%	0	20%	3,600	40%	7,200	40%	7,200	100%	18,000
	1	P23	18,000	0%	0	20%	3,600	40%	7,200	40%	7,200	100%	18,000
	1	P24	18,000	100%	18,000	0%	0	0%	0	0%	0	100%	18,000
จำนวนรวม	11		198,000		18,000		64,800		57,600		57,600		198,000
Officer	1	P25	15,000	10%	1,500	10%	1,500	40%	6,000	40%	6,000	100%	15,000
	1	P26	15,000	10%	1,500	10%	1,500	40%	6,000	40%	6,000	100%	15,000
	1	P27	15,000	10%	1,500	10%	1,500	40%	6,000	40%	6,000	100%	15,000
	1	P28	15,000	10%	1,500	10%	1,500	40%	6,000	40%	6,000	100%	15,000
จำนวนรวม	4		60,000		6,000		6,000		24,000		24,000		60,000

ตารางที่ 4-38 (ต่อ)

ระดับตำแหน่ง	จำนวน	รหัสพนักงาน	ค่าจ้าง/เดือน/คน	แผนกConsumable		แผนกคลังสินค้าที่ 1		แผนกคลังสินค้าที่ 2		แผนกคลังสินค้าที่ 3		รวม	
				% สัดส่วน ความ รับผิดชอบ	ค่าจ้าง/ เดือน	% สัดส่วน ความ รับผิดชอบ	ค่าจ้าง/ เดือน	% สัดส่วน ความ รับผิดชอบ	ค่าจ้าง/ เดือน	% สัดส่วน ความ รับผิดชอบ	ค่าจ้าง/ เดือน	% สัดส่วน ความ รับผิดชอบ	ค่าจ้าง/ เดือน
Data Entry Operator	1	P29	12,000	10%	1,200	10%	1,200	40%	4,800	40%	4,800	100%	12,000
	1	P30	12,000	10%	1,200	10%	1,200	40%	4,800	40%	4,800	100%	12,000
	1	P31	12,000	10%	1,200	10%	1,200	40%	4,800	40%	4,800	100%	12,000
	1	P32	12,000	10%	1,200	10%	1,200	40%	4,800	40%	4,800	100%	12,000
	1	P33	12,000	10%	1,200	10%	1,200	40%	4,800	40%	4,800	100%	12,000
<b>จำนวนรวม</b>	<b>5</b>		<b>60,000</b>		<b>6,000</b>		<b>6,000</b>		<b>24,000</b>		<b>24,000</b>		<b>60,000</b>
Storeman	1	P34	12,000	100%	12,000	0%	0	0%	0	0%	0	100%	12,000
	1	P35	12,000	100%	12,000	0%	0	0%	0	0%	0	100%	12,000
	1	P36	12,000	100%	12,000	0%	0	0%	0	0%	0	100%	12,000
	1	P37	12,000	100%	12,000	0%	0	0%	0	0%	0	100%	12,000
	1	P38	12,000	100%	12,000	0%	0	0%	0	0%	0	100%	12,000
	1	P39	12,000	0%	0	20%	2,400	40%	4,800	40%	4,800	100%	12,000
	1	P40	12,000	0%	0	20%	2,400	40%	4,800	40%	4,800	100%	12,000
	1	P41	12,000	0%	0	20%	2,400	40%	4,800	40%	4,800	100%	12,000
	1	P42	12,000	0%	0	20%	2,400	40%	4,800	40%	4,800	100%	12,000
	1	P43	12,000	0%	0	20%	2,400	40%	4,800	40%	4,800	100%	12,000
<b>จำนวนรวม</b>	<b>10</b>		<b>120,000</b>		<b>60,000</b>		<b>12,000</b>		<b>24,000</b>		<b>24,000</b>		<b>120,000</b>
Helper	1	P44	10,000	100%	10,000	0%	0	0%	0	0%	0	100%	10,000
	1	P45	10,000	100%	10,000	0%	0	0%	0	0%	0	100%	10,000
	1	P46	10,000	0%	0	10%	1,000	45%	4,500	45%	4,500	100%	10,000
	1	P47	10,000	0%	0	10%	1,000	45%	4,500	45%	4,500	100%	10,000
	1	P48	10,000	0%	0	10%	1,000	45%	4,500	45%	4,500	100%	10,000
	1	P49	10,000	0%	0	10%	1,000	45%	4,500	45%	4,500	100%	10,000
	1	P50	10,000	0%	0	10%	1,000	45%	4,500	45%	4,500	100%	10,000
	1	P51	10,000	0%	0	10%	1,000	45%	4,500	45%	4,500	100%	10,000
	1	P52	10,000	0%	0	10%	1,000	45%	4,500	45%	4,500	100%	10,000
	1	P53	10,000	0%	0	10%	1,000	45%	4,500	45%	4,500	100%	10,000
	1	P54	10,000	0%	0	10%	1,000	45%	4,500	45%	4,500	100%	10,000
	1	P55	10,000	0%	0	10%	1,000	45%	4,500	45%	4,500	100%	10,000
	1	P56	10,000	0%	0	10%	1,000	45%	4,500	45%	4,500	100%	10,000
	1	P57	10,000	0%	0	10%	1,000	45%	4,500	45%	4,500	100%	10,000
	1	P58	10,000	0%	0	10%	1,000	45%	4,500	45%	4,500	100%	10,000
	1	P59	10,000	0%	0	10%	1,000	45%	4,500	45%	4,500	100%	10,000
	1	P60	10,000	0%	0	10%	1,000	45%	4,500	45%	4,500	100%	10,000
<b>จำนวนรวม</b>	<b>17</b>		<b>170,000</b>		<b>20,000</b>		<b>15,000</b>		<b>67,500</b>		<b>67,500</b>		<b>170,000</b>

จากตารางที่ 4-38 ทำให้ทราบถึงมูลค่าค่าจ้างเงินเดือนในแต่ละบุคคลโดยแบ่งกระจายตามสัดส่วนความรับผิดชอบในแต่ละแผนกเป็นเท่าใด เพื่อให้ได้ข้อมูลเรื่องค่าใช้จ่ายด้านค่าจ้างเงินเดือนที่สะท้อนความเป็นจริงมากที่สุดในแต่ละแผนกรับผิดชอบ

ตารางที่ 4-39 สรุปค่าจ้างเงินเดือนแต่ละตำแหน่งกระจายตามพื้นที่ทำงาน

ระดับตำแหน่ง	จำนวน	ค่าจ้าง/ เดือน	ค่าจ้าง/เดือน (แผนก Consumable)	ค่าจ้าง/เดือน (คลังสินค้าที่ 1)	ค่าจ้าง/เดือน (คลังสินค้าที่ 2)	ค่าจ้าง/เดือน (คลังสินค้าที่ 3)	ค่าจ้าง/เดือน รวม
Manager	1	ไม่คิด					
Superintendent	2	ไม่คิด					
Supervisor	9	270,000	67,500	67,500	67,500	67,500	270,000
Materials controller	1	20,000	2,000	6,000	6,000	6,000	20,000
Checker	11	198,000	18,000	64,800	57,600	57,600	198,000
Officer	4	60,000	6,000	6,000	24,000	24,000	60,000
Data Entry Operator	5	60,000	6,000	6,000	24,000	24,000	60,000
Storeman	10	120,000	60,000	12,000	24,000	24,000	120,000
Helper	17	170,000	20,000	15,000	67,500	67,500	170,000
จำนวนรวม	60	898,000	179,500	177,300	270,600	270,600	898,000

จากตารางที่ 4-39 แสดงการสรุปข้อมูลการกระจายค่าจ้างเงินเดือนของพนักงาน คลังสินค้าทั้งหมด 60 ท่านในแต่ละตำแหน่ง โดยกระจายไปตามฐานกิจกรรมพื้นที่ปฏิบัติงาน โดยไม่รวมหัวหน้างานระดับควบคุมงานหรือฝ่ายบริหารงาน ใน 2 ตำแหน่ง รวม 3 ท่าน คือ Manager และ Superintendent

จากข้อมูลที่ทำกรวิเคราะห์ ทำให้ทราบว่ามูลค่าค่าจ้างเงินเดือนในหนึ่งเดือนในแต่ละพื้นที่ปฏิบัติงานเป็นเท่าไร โดยในบริษัทกรณีศึกษาแบ่งเป็น 4 แผนก คือ แผนก Consumable ซึ่งเป็นคลังสำหรับเก็บวัสดุสิ้นเปลืองที่ใช้สำหรับเตรียมชิ้นงาน เช่น ลวดเชื่อม ใยหินเจียร รวมไปถึงวัสดุที่ใช้แล้วหมดไป เช่น ถุงมือผ้า หรือถุงมือหนัง เป็นต้น ส่วนทั้ง 3 แผนกคลังสินค้าที่ใช้เก็บสินค้าของบริษัทกรณีศึกษา แต่ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตด้านพื้นที่กรณศึกษาเฉพาะคลังสินค้าที่ 2 ดังนั้น ค่าใช้จ่ายต่อเดือนในส่วนค่าจ้างเงินเดือนพนักงาน ในการทำกิจกรรมการจ่ายสินค้าในคลังสินค้า ที่ 2 อยู่ที่ 270,600 บาทต่อเดือน ซึ่งคิดเป็นมูลค่า 10,824 บาทต่อวัน (โดยคิดที่ 25 วันทำงานต่อเดือน) และจากผลการวิเคราะห์ จำนวนวันเฉลี่ยต่อเดือนในการจ่ายสินค้า ซึ่งในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2559 สามารถลดเวลาการจ่ายสินค้าลงจากค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1.45 วัน ดังนั้น บริษัทสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายในส่วนค่าจ้างเงินเดือนพนักงานได้ถึง 15,694.80 บาท ในเดือน พฤษภาคม (จากการคำนวณ  $1.45 \times 10,824 = 15,694.80$ ) ซึ่งแสดงว่า สามารถบรรลุผลตามหัวข้อปัญหาหลังจากทำ Focus group เพื่อวิเคราะห์แผนผังก้างปลา ในเรื่อง การใช้เวลาในการค้นหาสินค้า

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

รายงานการวิจัย เรื่อง แนวทางการออกแบบผังการจัดเก็บสินค้าสำหรับคลังสินค้าของ บริษัท ABC จำกัด โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัย คือ เพื่อศึกษารูปแบบการจัดเก็บสินค้าภายใน คลังสินค้า และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดวางผังคลังสินค้าของบริษัทกรณีศึกษา เพื่อให้เกิด ความสะดวกต่อการทำงานของพนักงาน สืบเนื่องจากการจัดวางสินค้าในอดีตมีนโยบายการจัดเก็บ สินค้าในบางส่วนเป็นประเภทของ โครงการของงานที่บริษัทประมูลได้ ทำให้สินค้าชนิดเดียวกันมี การจัดเก็บอยู่หลายที่ เมื่อมีรายการขอเบิกสินค้าจากผู้ใช้งาน ทำให้ผู้ปฏิบัติงานต้องใช้เวลาในการ ค้นหาสินค้าบางประเภทที่มีการจัดเก็บยังไม่เป็นระบบ จึงเป็นแนวคิดการทำงานวิจัยเพื่อหาแนว แนวทางการจัดวางสินค้าให้อยู่ในหมวดหมู่เดียวกัน โดยเป็นการจัดเก็บสินค้าที่เป็นระบบ

สำหรับรูปแบบการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสานกัน ได้แก่ การวิจัยด้านเอกสาร (Document research) การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research) และ การสนทนากลุ่ม (Focus group)

โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัย จะมีการแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษา ปัญหาและวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น โดยการจัดทำ Focus group ประชุมกลุ่ม ในการระดมสมอง โดยใช้การวิเคราะห์หาสาเหตุและผล จากแผนผัง ก้างปลา (Fishbone Analysis)

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลกิจกรรมคลังสินค้า โดยใช้วิธีวิจัยเอกสาร (Document research) ซึ่งจะทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้าน โครงสร้างของพื้นที่คลังสินค้า พื้นที่ตำแหน่งการจัดวาง สินค้าภายในคลังสินค้า การวิเคราะห์ข้อมูลการเบิกจ่ายสินค้า จำนวนความถี่ในการเบิกจ่าย เพื่อเป็น ปัจจัยนำมาวิเคราะห์ตามสูตรเครื่องมือเชิงคณิตศาสตร์ Linear programming เพื่อหาดำแหน่งที่ดีที่สุด ในการจัดวางสินค้า และการจัดกลุ่มประเภทสินค้าให้อยู่ในหมวดหมู่เดียวกัน ตามวิธีการแบ่งกลุ่ม แบบ ABC Analysis

ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research) โดยจะมีการวิเคราะห์ อยู่ 2 เรื่องหลัก คือ 1. การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เครื่องมือเชิงคณิตศาสตร์ Linear programming โดย วิธีการของ Excel solver ซึ่งเป็นโปรแกรม ใน Microsoft Excel มาคำนวณหาตำแหน่งที่เหมาะสม ในการจัดวางสินค้าและให้อยู่ในหมวดหมู่เดียวกัน 2. การวิเคราะห์ข้อมูลสินค้าตามมูลค่าคลังสินค้า



เพื่อประโยชน์นำไปจำแนกประเภทของสินค้าในแต่ละกลุ่มสินค้าโดยใช้ทฤษฎี ABC Analysis โดยที่ทั้ง 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเป็นการนำข้อมูลกิจกรรมคลังสินค้าจากการวิจัยเอกสาร (Document research) ในขั้นตอนที่ 2 นำมาวิเคราะห์

ขั้นตอนที่ 4 การสรุปแนวทางเลือกและหาแนวทางแก้ไขจากการวิเคราะห์ปัญหา โดยการใช้การสนทนากลุ่ม (Focus group) โดยทำการสัมภาษณ์พนักงานคลังสินค้าระดับผู้จัดการและหัวหน้างานผู้ควบคุมงานในการหาแนวทางและวิธีการแก้ไขเพื่อการใช้พื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าให้เกิดประโยชน์มากที่สุด

ขั้นตอนที่ 5 ทำการยืนยันผลวิจัยด้วยวิธีการวิเคราะห์แบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research) เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงเปรียบเทียบผลลัพธ์ ก่อนและหลังจากการนำนโยบายมาปรับใช้

## สรุปผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการสรุปผลการศึกษการวิจัย ได้ดังนี้

1. จากการวิเคราะห์เพื่อสืบหาสาเหตุของปัญหาการจัดเก็บสินค้าที่ไม่เป็นระบบของคลังสินค้ากรณีศึกษา โดยใช้ทฤษฎีวิเคราะห์แผนผังก้างปลา (Fishbone analysis) โดยการจัดทำ Focus group แบ่งทีมพนักงานคลังสินค้าระดมสมองร่วมกันเพื่อสืบหาสาเหตุของปัญหา โดยสามารถแบ่งแยกเหตุปัจจัยออกเป็น 5 สาเหตุหลักที่ทำให้การจัดวางสินค้าที่ไม่เป็นระบบ ตามรูปแบบการวิเคราะห์แผนผังก้างปลา 4M1E คือ 1. Environment ด้านสภาพแวดล้อม ประเด็นคือพื้นที่ทำงานภายในคลังแสงสว่างไม่เพียงพอและอากาศไม่ถ่ายเท ซึ่งแนวทางแก้ไขได้ทำการแจ้งฝ่ายซ่อมบำรุงเพื่อดำเนินการแก้ไขต่อไป 2. Man ด้านบุคลากร เกิดจากพนักงานขาดความรอบคอบในกระบวนการทำงานมี 4 ประเด็น คือ 2.1 พนักงานเขียนรหัสขึ้นงานผิดไม่ตรงกับข้อมูลจริง และ 2.2 พนักงานจ่ายของเสร็จไม่จัดเก็บให้เป็นระเบียบ 2.3 พนักงานทำการตัดสต็อกรายการสินค้าในระบบไม่ครบทุกรายการในใบเบิก และ หัวข้อย่อยที่ 2.4 พนักงานทำการบันทึกรับเอกสารในระบบไม่ตรงกับ Locator ที่แจ้งไป ทั้ง 4 ประเด็นสาเหตุหลักก่อให้เกิดปัญหาทำให้ยอดจำนวนสินค้าในระบบกับของจริงไม่ตรงกันทำให้เกิดความลำบากเวลาค้นหาสินค้าเพื่อจ่ายของวิธีการแก้ไขมีการจัดอบรมเพื่อฟื้นความรู้ (Refresh training) เป็นรอบประจำปีให้กับพนักงานทุกระดับปฏิบัติงาน และเพิ่มขั้นตอนการตรวจสอบโดยการ cross check เอกสารทั้งรับและจ่ายเพื่อป้องกันการลืมหัดรายการสินค้าออกจากระบบซึ่งมีผลทำให้ยอดจำนวนสินค้าไม่มีความเที่ยงตรงกันระหว่างของจริง

กับในระบบ system inventory 3. Materials ด้านสินค้า มี 2 ประเด็นหลัก คือ 3.1 การใช้เวลานานในการค้นหาสินค้า และ 3.2 สินค้ามีการจัดเก็บยังไม่เป็นหมวดหมู่ ปัจจัยหลักที่ก่อให้เกิดปัญหานี้เกิดจากปัจจัยด้านบุคลากร Man ซึ่งมีการแก้ไขตามวิธีการที่ได้กล่าวมาข้างต้น และทางแผนกได้มีแนวคิดที่ทำการจัดโซนพื้นที่สินค้าใหม่เพื่อให้สินค้าในกลุ่มประเภทเดียวกันอยู่ในหมวดหมู่และพื้นที่ใกล้เคียงกันเดียวกัน ผู้วิจัยจึงได้มีการนำเสนอเครื่องมือในการจัดหาพื้นที่ที่เหมาะสมให้สินค้านี้มีการจัดวางตามหมวดหมู่ที่เหมาะสมคือเครื่องมือเชิงคณิตศาสตร์ Linear programming โดยวิธีการของ Excel solver เพื่อทำการวิเคราะห์ผลและเสนอแผนผังการจัดวางสินค้านี้รูปแบบใหม่ในการจัดโซนสินค้า 4. Machine ด้านเครื่องมือเครื่องจักร เป็นประเด็นเรื่องจำนวน รถโฟล์คลิฟท์ และแอสต์ลิฟท์ ที่ไม่เพียงพอต่อการใช้งาน ซึ่งสาเหตุมาจากรถโฟล์คลิฟท์เสียมีการแจ้งซ่อมบ่อยซึ่งมีมาตรการในการปรับปรุงไม่ว่าจะเป็นติดตามผลการซ่อมซึ่งหากมีระยะเวลานานจะมีนโยบายเช่ารถโฟล์คลิฟท์เพิ่มเป็นรายเดือนเพื่อป้องกันการขาดเครื่องมือหลักในการทำงานภายในคลังสินค้า และเรื่องรถแอสต์ลิฟท์มีการสั่งซื้อเนื่องจากมีความจำเป็นต้องใช้งานจากปริมาณงานที่เพิ่มขึ้น

5. Method ด้านกระบวนการทำงาน มี 3 ประเด็นปัญหาที่มีความสำคัญ ซึ่งจะช่วยให้การบริหารจัดการสินค้าให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น คือ 5.1 วิธีการตรวจนับสินค้าประจำปีนับเฉพาะบางโครงการ 5.2 ขาดการตรวจสอบเมื่อสินค้าไม่ตรงกับระบบ ซึ่งวิธีการแก้ไขให้มีนโยบายการจัดให้มีทีมงานในส่วนตรวจเช็คยอดสินค้าและจัดทำแผนการตรวจนับสินค้าประจำปี และหัวข้อที่ 5.3) ยังไม่มีการจำแนกสินค้าตามระดับความสำคัญของสินค้าหรือไม่มีระดับในการบำรุงรักษาสินค้า ผู้วิจัยได้เสนอแผนการแบ่งกลุ่มสินค้าตามระดับความสำคัญด้านราคาสินค้าเพื่อให้ทราบระดับการดูแลรักษาสินค้าแต่ละชนิดที่มีราคาสูงจนถึงบางกลุ่มรายการสินค้าที่มีมูลค่าต่ำ เพื่อลดขั้นตอนหรือจัดกลุ่มสำหรับการตรวจเช็คสินค้าและความสำคัญในการดูแลรักษาหรือจัดวางสินค้าที่มีมูลค่าสูง

2. การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research) เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาตำแหน่งในการจัดวางสินค้าให้อยู่ในพื้นที่ที่เหมาะสมและแต่ละประเภทสินค้าให้อยู่ในหมวดหมู่เดียวกัน โดยนำข้อมูลจากการวิจัยเอกสาร (Document research) ในเรื่องความถี่ในการเบิกจ่ายสินค้าในแต่ละสถานที่จัดเก็บ (Locator) ภายในพื้นที่คลังสินค้าที่ 2 มาเป็นปัจจัยในการคิดคำนวณโดยใช้วิธีเชิงคณิตศาสตร์ Linear programming โดยวิธีการของ Excel solver แล้วจึงได้ผลลัพธ์จากการคำนวณสูตรแล้วแปรผลมาเป็นตำแหน่งพื้นที่จัดเก็บสินค้าที่เหมาะสมในการจัดวางกลุ่มสินค้าแต่ละประเภท จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถกำหนดจุดพื้นที่ในการจัดวางกลุ่มสินค้าได้ดังนี้

กลุ่มสินค้าที่ 1 เป็นสินค้าประเภท Flange blind และ Welding neck ขนาดไซส์ 1-10 นิ้ว ที่มีการจัดเก็บในโซนพื้นที่ คลังสินค้าที่ 2 Rack ที่ 1 ถึง 3 โดยนับจาก Shelves ที่ 6 ถึง 9

กลุ่มสินค้าที่ 2 เป็นสินค้าประเภท Weldolet, thredolet, sockolet, nipple ตัวข้อต่อแยก แขนงการเชื่อมต่อที่มีการจัดเก็บในโซนพื้นที่คลังสินค้าที่ 2 Rack ที่ 4 โดยนับจาก Shelves ที่ 1 ถึง 9

กลุ่มสินค้าที่ 3 เป็นสินค้าประเภทปะเก็นลักษณะเป็นแผ่นใช้ประกอบในชิ้นส่วนเพื่อ กันระหว่างหน้าสัมผัสวัสดุสองชิ้นที่จะนำมาประกบติดกันใช้ป้องกันการรั่วไหล ที่มีการจัดเก็บในโซนพื้นที่ คลังสินค้าที่ 2 Rack ที่ 4 โดยนับจาก Shelves ที่ 10 ถึง 15

กลุ่มสินค้าที่ 4 เป็นสินค้าประเภท สลักที่มีเกลียว และมีน็อต (Nut) ขนาดทุกไซส์ ที่มีการจัดเก็บในโซนพื้นที่ คลังสินค้าที่ 2 Rack ที่ 5 โดยนับจาก Shelves ที่ 1 ถึง 9

กลุ่มสินค้าที่ 5 เป็นสินค้าประเภท ปะเก็น คุณภาพสูง สำหรับใช้งานแรงดันสูงและ งานใต้ทะเล ที่มีการจัดเก็บในโซนพื้นที่ คลังสินค้าที่ 2 Rack ที่ 6 โดยนับจาก Shelves ที่ 1 ถึง 9

กลุ่มสินค้าที่ 6 เป็นสินค้าประเภท Valve ทุกประเภท (Ball valve, Check valve, Gate valve) ที่มีการจัดเก็บในโซนพื้นที่ คลังสินค้าที่ 2 Rack ที่ 7 และ 8 โดยนับจาก Shelves ที่ 1 ถึง 9

กลุ่มสินค้าที่ 7 เป็นสินค้าประเภท Carbon steel ทุกชนิด ที่มีการจัดเก็บในโซนพื้นที่ คลังสินค้าที่ 2 Rack ที่ 7 และ 8 โดยนับจาก Shelves ที่ 10 ถึง 19

กลุ่มสินค้าที่ 8 เป็นสินค้าประเภท Duplex stainless steel ทุกชนิดที่มีการจัดเก็บในโซนคลังสินค้าที่ 2 Rack 9 นับจาก Shelves ที่ 10 ถึง 19 และ Rack 10 นับจาก Shelves ที่ 11 ถึง 20

กลุ่มสินค้าที่ 9 เป็นสินค้าประเภท สลักที่มีเกลียวด้านเดียว ขนาดทุกไซส์ ที่มีการจัดเก็บในโซนพื้นที่ คลังสินค้าที่ 2 Rack ที่ 9 โดยนับจาก Shelf ที่ 1 ถึง 9

กลุ่มสินค้าที่ 10 เป็นสินค้าประเภท สลักรูปตัว U มีเกลียวส่วนปลาย เอาไว้รัดท่อ ที่มีการจัดเก็บในโซนพื้นที่ คลังสินค้าที่ 2 Rack ที่ 10 โดยนับจาก Shelf ที่ 1 ถึง 9

ซึ่งผลสรุปข้อมูลการจัดโซนการจัดเก็บสินค้าตามแต่ละกลุ่มประเภทสินค้านี้พื้นที่ที่ครอบคลุมเพื่อให้สินค้ามีการจัดวางที่เป็นหมวดหมู่ ไม่ปะปนกัน ซึ่งสามารถจะช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถค้นหาสินค้าได้ง่ายกว่าการจัดวางสินค้าแบบเดิมที่มีการจัดเก็บเป็นแต่ละกลุ่มงานประเภทโครงการที่ทำให้สินค้าชนิดเดียวกันมีการจัดวางอยู่หลายพื้นที่

3. การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research) เพื่อทำการวิเคราะห์จำแนกประเภทสินค้าตามทฤษฎี ABC Analysis โดยนำข้อมูลจากการวิจัยเอกสาร (Document research) มาวิเคราะห์ ข้อมูลด้านราคาสินค้าต่อหน่วยของแต่ละชนิดสินค้าซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตกลุ่มตัวอย่างเป็น

สินค้าจำนวน 830 รายการที่มีการจัดเก็บอยู่คลังสินค้าที่ 2 โดยพบว่าสินค้าแต่ละชนิดมีราคาต่อหน่วยอยู่ในช่วง 0.11 – 9,688.65 USD จึงได้ทำการแบ่งสินค้าออกเป็น 3 ระดับคือ Class A B และ C โดยที่ Class A กำหนดให้เป็นสินค้าที่มีราคาต่อหน่วยเกินกว่า 2,000 USD สินค้า Class B กำหนดให้เป็นสินค้าที่มีราคาต่อหน่วยไม่เกิน 2,000 แต่สูงกว่า 200 USD และสินค้า Class C กำหนดให้เป็นสินค้าที่มีราคาต่อหน่วยต่ำกว่า 200 USD เมื่อทำการจำแนกสินค้าตามระดับช่วงราคาสินค้าแล้วจะได้ผลลัพธ์ดังนี้ Class A มีสินค้า 18 รายการ, Class B มีสินค้า 91 รายการ และ Class C มีสินค้า 721 รายการ รวมสินค้าทั้งหมด 830 รายการ และหลังจากทำการจัดโซนพื้นที่ในแต่ละกลุ่มประเภทสินค้าเรียบร้อยแล้วจากการวิเคราะห์การจัดวางพื้นที่ด้วยเครื่องมือ Linear programming จึงได้นำการจัดสินค้าตาม Class A B และ C มาระบุพื้นที่ที่จัดเก็บในแต่ละโซนที่กำหนดไว้ โดยมีสาระสำคัญดังนี้ กลุ่มสินค้าที่ 1 เป็นสินค้าประเภท Flange มีสินค้า Class A 1 รายการและ Class B 12 รายการที่ระบุโซนจัดเก็บให้ระมัดระวังเป็นพิเศษในเรื่องการจัดวางสินค้าเพื่อป้องกันการกระแทกจนก่อให้เกิดสินค้าเสียหายได้ กลุ่มสินค้าที่ 2,3 เป็นสินค้าในกลุ่ม ตัวข้อต่อ และปะเก็น ส่วนใหญ่อยู่ที่ Class C ราคาไม่สูงแต่มีปริมาณมาก มีขนาดชิ้นเล็กจะนำเก็บในกระบะพลาสติกที่สำหรับใส่ชิ้นงาน และปะเก็นที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางมากกว่า 4 นิ้ว ให้จัดเก็บในตะกร้าเหล็ก กลุ่มสินค้าที่ 4 เป็นสินค้าประเภทเดียว คือ สลักที่มีเกลียว Stud bolt ซึ่งมีราคาต่อหน่วยไม่สูง จึงจัดอยู่ใน Class C ทั้งหมด แต่เนื่องจากมีจำนวนสินค้ามากและมากรายการสินค้าจึงดูความเหมาะสมในการจัดวางพื้นที่ในแต่ละรายการสินค้าให้อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงกันเพื่อสะดวกในการจ่ายของหรือนับสินค้าคงเหลือ กลุ่มสินค้าที่ 5 เป็นสินค้าประเภทปะเก็น Gasket ที่มีสินค้าประเภท Class A จำนวน 15 รายการ จึงเพิ่มความระมัดระวังในการจัดเก็บบำรุงรักษา เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นจากการจัดเก็บหรือเคลื่อนย้ายของ กลุ่มสินค้าที่ 6 เป็นสินค้าประเภท Valve มีสินค้าอยู่ Class A อยู่จำนวน 2 รายการ, Class B มีสินค้า 48 รายการ และ Class C มีสินค้าทั้งสิ้น 41 รายการ ซึ่งควรระบุพื้นที่ที่จัดวางที่เหมาะสมในแต่ละรายการสินค้า เพื่อป้องกันชิ้นส่วนประกอบปนกันหรือเกิดการสูญหายได้ กลุ่มสินค้าที่ 7,8 เป็นสินค้าประเภท Carbon steel และ Duplex stainless steel ที่ส่วนใหญ่สินค้าอยู่ที่ Class C ที่มีราคาสินค้าไม่สูงแต่มีปริมาณที่มากจึงควรเพิ่มความดูแลจัดสรรพื้นที่ไม่ให้สินค้าปนกันของกลุ่มชนิดสินค้า กลุ่มสินค้าที่ 9,10 เป็นสินค้าประเภท สลักที่มีเกลียว และ สลักรูปตัว U ที่ทั้งหมดอยู่ที่ Class C ที่มีราคาไม่สูงแต่จำนวนชิ้นงานมีปริมาณมาก จึงทำการจัดเก็บในกระบะพลาสติก เพื่อช่วยประหยัดพื้นที่ให้สินค้าสามารถซ้อนกันได้ แต่ให้เพิ่มการตรวจเช็คสินค้าใส่ผิดที่จนทำให้สินค้าปนกัน

4. การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) โดยการจัดทำการวิจัยการสนทนากลุ่ม (Focus group) ซึ่งนัดหมายเพื่อทำการประชุมกลุ่ม มีระดับผู้จัดการและหัวหน้างาน จำนวน 9 ท่าน เป็นเพศชายทั้งหมด มี 5 ท่านเป็นผู้มีอายุงานทำงานบริษัทกรณีศึกษา 15 ปี คิดเป็น ร้อยละ 56 และอีก 4 ท่านที่อายุงาน 8-9 ปี คิดเป็น ร้อยละ 44 ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในสายงานคลังสินค้าทั้งในบริษัทกรณีศึกษาและจากบริษัทอื่นและสามารถตัดสินใจในการปรับปรุงรูปแบบการบริหารจัดการในแผนกคลังสินค้าได้ จากผลการสนทนากลุ่ม (Focus group) ผู้วิจัยได้ข้อสรุปผล ดังนี้

4.1 การจัดวางรูปแบบการจัดผังการเก็บสินค้าใหม่มีความเหมาะสม ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้ง 9 ท่านมีความเห็นตรงกันที่ ร้อยละ 100 เนื่องจากสินค้าได้ทำการจัดแบ่งหมวดหมู่ตามกลุ่มประเภทสินค้าให้อยู่ในพื้นที่เดียวกัน ผู้ให้สัมภาษณ์จำนวน 5 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 55.56 มีความเห็นเพิ่มเติมว่าทำให้เกิดความสะดวกในการจัดเก็บและเบิกจ่าย โดยผู้ปฏิบัติงานสามารถใช้เวลาในการค้นหาสินค้าง่ายขึ้นและรวดเร็วกว่าในอดีตที่สินค้าบางรายการมีการจัดวางไม่เป็นระบบ มีผู้ให้สัมภาษณ์จำนวน 2 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 22.22 ให้ความเห็นว่าสินค้า Dead stock หรือสินค้าที่ไม่เคลื่อนไหว Non movement ควรจัดสรรพื้นที่เฉพาะกลุ่มเพื่อทำการจัดเก็บสินค้าในกลุ่มนี้เพื่อเป็นการบริหารพื้นที่ให้ได้ประโยชน์สูงสุด และจำนวน 1 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 11.11 มีความคิดเห็นว่ายังมีพื้นที่ว่างที่ยังไม่มีการนำสินค้าเข้าไปจัดเก็บซึ่งจะต้องมีการวางแผนต่อไปเพื่อให้เกิดการใช้พื้นที่จัดเก็บให้เกิดประโยชน์มากที่สุด

4.2 จากประเด็นคำถามสิ่งที่ได้รับจากการประชุมร่วมกันทำการวิเคราะห์แผนผังคลังสินค้า นั้น ผู้ให้สัมภาษณ์จำนวน 9 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 100 มีความเห็นตรงกันว่าเป็นเครื่องมือหนึ่งที่ทำให้พนักงานทุกคนมีส่วนร่วมช่วยในการปรับปรุงรูปแบบการทำงานที่ดีขึ้น ผู้ให้สัมภาษณ์จำนวน 6 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 66.67 เห็นว่าช่วยทำให้ทุกคนทราบและเข้าใจขั้นตอนการทำงานที่ถูกต้อง จำนวน 5 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 55.56 เห็นว่าทุกคนมีส่วนร่วมกันค้นหาปัญหาและหาแนวทางแก้ไข เพื่อให้การทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น และทำให้พนักงานทุกคนทราบถึงปัญหาการจัดวางสินค้าที่ไม่เป็นระบบและร่วมกันหาแนวทางแก้ไขเพื่อป้องกันปัญหาไม่ให้เกิดขึ้นในอนาคต

4.3 จากคำถาม เครื่องมือเชิงคณิตศาสตร์สามารถช่วยวิเคราะห์รูปแบบการจัดวางผังคลังสินค้าได้อย่างไร มีผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 6 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 66.67 เห็นว่าเป็นประโยชน์เฉพาะบางกลุ่มสินค้าแต่ไม่ครอบคลุมสินค้าทุกรายการ ผู้ให้สัมภาษณ์จำนวน 4 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 44.44 มองว่าผลลัพธ์ที่ได้ไม่แตกต่างจากการประชุมวางแผนส่วนบุคคล และ ผู้ให้สัมภาษณ์จำนวน

3 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 33.33 มองว่ามีข้อจำกัดถ้าใช้คำนวณสินค้าที่มีหลายประเภทและมีขนาดแตกต่างกัน จากข้อคิดเห็นทั้งสามข้อใหญ่จากผู้ให้สัมภาษณ์สามารถอธิบายเหตุผลข้อจำกัดในตัวโปรแกรมคำนวณ Excel solver คือเป็นโปรแกรมฟรี ถ้ามีข้อมูลในปริมาณที่มากเกินไปกว่า 200 cell จะไม่สามารถรันหาคำตอบได้ จึงได้มีการจัดกลุ่มประเภทสินค้าและกำหนดโซนพื้นที่ในคลังสินค้าที่ 2 เป็นกรณีศึกษา จึงได้ผลลัพธ์คำตอบเฉพาะกลุ่มสินค้าแต่ไม่ครอบคลุมสินค้าทุกรายการซึ่งผู้วิจัยได้ให้ความเห็นเพิ่มเติมคือถ้าใช้โปรแกรม Excel solver ในเกรด Premium ซึ่งมีค่าใช้จ่ายในการซื้อลิขสิทธิ์จาก Microsoft สามารถหาคำตอบการจัดวาง Layout ได้ละเอียดเพิ่มขึ้น และเป็นประโยชน์ในอนาคต ถ้ามีการจัดเตรียมข้อมูลเพิ่มเติมในส่วนของคุณภาพของสินค้าแต่ละชนิดเพื่อให้สอดคล้องกับปริมาณสินค้าที่รับได้ในแต่ละช่องพื้นที่การจัดเก็บสินค้า ซึ่งมีผู้ให้สัมภาษณ์จำนวน 1 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 11.11 ให้ความเห็นในประเด็นนี้

4.4 จากประเด็นคำถาม ความคิดเห็นจากการวิเคราะห์การจำแนกสินค้าตามระดับความสำคัญของสินค้า ABC Analysis ในแต่ละกลุ่มสินค้ามีประโยชน์เพิ่มขึ้นเล็กน้อยเพียงไร ซึ่งมีผู้ให้สัมภาษณ์จำนวน 9 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 100 มีความเห็นตรงกันว่าช่วยในการวางแผนการจัดเก็บสินค้าตามระดับความสำคัญแต่ละชนิดสินค้า และผู้ให้สัมภาษณ์จำนวน 88 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 88.89 มีความคิดเห็นว่าทำให้ทราบชนิดสินค้าที่ต้องเข้มงวดในการตรวจนับสต็อกสินค้า ดังนั้นจะเห็นว่าการนำเอาการวิเคราะห์แบบ ABC เข้ามาจำแนกสินค้าตามระดับความสำคัญโดยการแบ่งกลุ่ม A B C ตามราคาของสินค้าต่อหน่วย จึงเป็นทางเลือกที่จะช่วยให้การบริหารจัดการง่ายและมีประสิทธิภาพมากขึ้น และมีผู้ให้สัมภาษณ์จำนวน 2 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 22.22 แสดงความคิดเห็นให้เพิ่มความระมัดระวังในการจัดเก็บสินค้าที่มีราคาสูง เช่น Gasket kamos เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นจากการจัดเก็บหรือเคลื่อนย้ายของได้

4.5 จากประเด็นคำถามเรื่องปัจจัยอื่นที่อาจจะมีผลต่อการวางแผนการจัดสรรพื้นที่จัดเก็บสินค้า มีผู้ให้สัมภาษณ์จำนวน 6 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 66.67 มีความคิดเห็นเพิ่มเติมว่ามีปัจจัยด้านคุณภาพของสินค้าใช้ไม่ได้ในโครงการนั้นๆหรือมีการเปลี่ยนแปลง Design ทางวิศวกรรม จนไม่สามารถใช้สินค้านั้นได้ในโครงการปัจจุบัน หรือนำสินค้า Dead stock หรือ Non movement บางรายการมาปรับใช้ใหม่เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการตั้งซื้อสินค้า ทำให้มีผลต่อการบริหารพื้นที่จัดเก็บและ ปริมาณการตั้งซื้อไม่แน่นอนในแต่ละโครงการ ทำให้ยากต่อการวางแผนการจัดสรรพื้นที่จัดเก็บ และมีผู้ให้สัมภาษณ์จำนวน 4 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 44.44 ให้ความคิดเห็นว่า เกิดพื้นที่ว่างจากจำนวนสินค้ามีปริมาณลดลงในพื้นที่ที่กำหนดโซนไว้

4.6 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เป็นประเด็นคำถามที่ทำการสัมภาษณ์เพื่อให้ช่วยครอบคลุมทุกเหตุปัจจัยที่อาจจะมีผลต่อการบริหารจัดการพื้นที่วางสินค้าให้มีประสิทธิภาพและป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์มีข้อคิดเห็นหลัก อยู่ 7 ข้อ โดยเรียงคะแนนความสำคัญ ดังนี้ ผู้ให้สัมภาษณ์จำนวน 9 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 100 เห็นว่าควรมีแผนความถี่ในการตรวจนับสินค้าประจำเดือน หรือประจำปี สำหรับสินค้าทุกชนิดที่จัดเก็บในคลังสินค้า เนื่องจากปัจจุบัน นโยบายการตรวจนับสินค้าคงเหลือของบริษัทเป็นการนับสินค้าทีละ โครงการ ซึ่งจะทำการนับสินค้าในโครงการนั้นๆภายใน 1 เดือน หลังจากเสร็จสิ้นงานก่อสร้างในโครงการนั้น เพื่อทำการสรุปยอดสินค้าคงเหลือไปใช้ในโครงการใหม่ต่อไป ซึ่งวิธีการนับทีละโครงการจะไม่สามารถรู้ยอดสินค้าทั้งหมดในแต่ละชนิดสินค้า ดังนั้นจึงควรมีแผนในการนับสินค้าทั้งหมดภายในหนึ่งปี ผู้ให้สัมภาษณ์จำนวน 8 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 88.89 ควรมีการจัดทำผังรหัส สินค้าในแต่ละโซนจัดวางสินค้าที่ได้กำหนดไว้เพื่อให้ง่ายต่อการค้นหาและให้พนักงานทุกคนรับรู้เป็นมาตรฐานเดียวกัน ผู้ให้สัมภาษณ์จำนวน 6 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 66.67 ในการจัดแผนการตรวจนับสินค้าควรมีผู้รับผิดชอบโดยตรงและทำหน้าที่ตรวจเช็คยอดสินค้าพร้อมทำการสรุปผลรายการสินค้าที่ตรวจนับว่ามีจำนวนขาดหรือเกินจากระบบ และทางแผนกควรจัดให้มีแผนการอบรมเพื่อฟื้นความรู้ (Refresh training) เรื่องขั้นตอนการปฏิบัติงานคลังสินค้า โดยสามารถจัดเป็นปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้พนักงานทุกคนได้ทราบขั้นตอนการทำงานในปัจจุบัน เนื่องจากบางขั้นตอนอาจมีการเปลี่ยนรูปแบบวิธีการทำงานใหม่เพื่อให้สอดคล้องสถานการณ์ในปัจจุบัน ผู้ให้สัมภาษณ์จำนวน 3 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 33.33 ควรทำการตรวจสอบพื้นที่การจัดวางสินค้าอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการจัดเก็บสินค้า และตรวจสอบตำแหน่งการจัดวางสินค้าอย่างสม่ำเสมอ ผู้ให้สัมภาษณ์จำนวน 2 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 22.22 เห็นว่าสินค้าบางประเภทควรเปลี่ยนรูปแบบการจัดเก็บ เช่น จากลังไม้เปลี่ยนเป็นตะกร้าเหล็ก เพื่อให้ง่ายต่อการตรวจเช็คสินค้า เนื่องจากลังไม้เป็นลังทึบไม่สามารถมองเห็นปริมาณสินค้าหรือชนิดสินค้าที่จัดเก็บอยู่ด้านใน ผู้ให้สัมภาษณ์จำนวน 1 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 11.11 การจัดวางสินค้าบน Shelf ควรคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นหลัก เนื่องจากสินค้าบางประเภทจัดโซนพื้นที่เก็บในชั้นที่อยู่สูง

5. ทำการยืนยันผลวิจัยด้วยวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเปรียบเทียบผลลัพธ์ ก่อน-หลัง การเปรียบเทียบข้อมูลเพื่อให้ทราบประสิทธิภาพการทำงานมีการปรับปรุงให้ดีขึ้น อย่างไรก็ตามหลังจากทำการจัด โชนการจัดวางสินค้าให้เป็นหมวดหมู่ ผู้วิจัยได้ทำการเก็บสถิติจำนวน วันที่ใช้ในการเบิกสินค้า โดยนับจากวันที่มีการเบิกสินค้าจากผู้ใช้งานจนถึงวันที่ทำการตัด Stock รายการสินค้าออกจากระบบ โดยใช้ข้อมูลรายการใบเบิกสินค้า นับตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2558 ถึง วันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ.2559 เป็นระยะเวลา 17 เดือน โดยมีพื้นที่ควบคุมคือ คลังสินค้าที่ 2 และ ใช้ข้อมูลรายการสินค้าที่ 830 ชนิดรายการ ซึ่งสามารถสรุปจำนวนรายการใบเบิกสินค้าใน 17 เดือน มีใบเบิกสินค้าทั้งสิ้น 1,712 ใบรายการ จึงสามารถสรุปผลวิเคราะห์ข้อมูลได้ดังนี้

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนวันที่ใช้ในการเบิกจ่ายสินค้าหลังจากได้รับใบเบิก สินค้ามีค่าเฉลี่ยรวมต่อเดือนก่อนทำการปรับปรุงแผนผังการจัดวางสินค้าอยู่ที่ 4.20 วัน ต่อเดือน (การหาค่าเฉลี่ยรวมต่อเดือนที่ 4.20 วันต่อเดือน คิดจาก ค่าเฉลี่ยแต่ละเดือนนับตั้งแต่เดือน มกราคม พ.ศ. 2558 ถึง เดือน เมษายน พ.ศ. 2559) และหลังทำการปรับปรุงแผนผังใหม่ในการจัดวางสินค้า เป็นหมวดหมู่ ซึ่งหมายถึงเดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2559 มีค่าเฉลี่ยภายในหนึ่งเดือนอยู่ที่ 2.75 วัน ซึ่ง สามารถลดเวลาการจ่ายสินค้าลงจากค่าเฉลี่ยรวมที่ 4.20 วัน อยู่ที่ 1.45 วัน ( $4.20 - 2.75 = 1.45$ ) และจากการวิเคราะห์ข้อมูลโดยประมาณในเรื่องค่าจ้างเงินเดือนพนักงานในการบริหารจัดการ คลังสินค้าที่ 2 อยู่ที่ 270,600 บาทต่อเดือน ซึ่งคิดเป็นมูลค่า 10,824 บาทต่อวัน (โดยคิดที่ 25 วัน ทำงานต่อเดือน) ดังนั้น บริษัทสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายในส่วนค่าจ้างเงินเดือนพนักงานในการ ปฏิบัติงานที่คลังสินค้าที่ 2 ได้ถึง 15,694.80 บาท ในเดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2559 จากการคำนวณ ( $1.45 \times 10,824 = 15,694.80$ )

ซึ่งจากผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบข้อมูลเรื่องจำนวนวันที่ใช้ในการจ่ายสินค้านี้รวมถึง ค้นหาสินค้าจากพื้นที่จัดเก็บสินค้าที่มีการจัดผังให้เป็นหมวดหมู่แต่ละประเภท มีประสิทธิภาพมากขึ้น ช่วยให้พนักงานสามารถสืบหาสินค้าได้เร็วขึ้นจากอดีต จนวัดผลเฉลี่ยได้ในเดือนพฤษภาคม ที่มีจำนวนวันเฉลี่ยต่อเดือนเหลือ 2.75 วัน ซึ่งน้อยกว่าจำนวนวันเฉลี่ยรวมที่ใช้เวลาอยู่ 4.20 วัน ดังนั้น แสดงว่า สามารถบรรลุผลการแก้ไขปัญหาตามหัวข้อปัญหาหลังจากทำ Focus group เพื่อวิเคราะห์ แผนผังก้างปลา ในเรื่อง การใช้เวลานานในการค้นหาสินค้าได้



## อภิปรายผลการวิจัย

จากการค้นคว้าศึกษาวิจัยเพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงการวางแผนการจัดเก็บสินค้าของบริษัทกรณีศึกษา พบว่า ระบบการจัดเก็บสินค้าตามประเภทของสินค้า (Commodity System) เป็นรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับบริษัท ที่มีการจัดวางสินค้าในกลุ่มเดียวกันหรือประเภทเดียวกันไว้ตำแหน่งที่ใกล้เคียงกัน เพื่อให้ง่ายต่อการดูแลรักษา การตรวจนับสินค้า (Cycle count) สินค้ามีการแบ่งตามประเภทสินค้า และในแต่ละโซนพื้นที่ที่กำหนด เพื่อให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นในเรื่องการค้นหาสินค้า ทำให้ไม่ใช้เวลานานในการจัดเตรียมสินค้า ไม่ว่าจะเป็นตั้งแต่ขั้นตอนการรับสินค้า การจัดเก็บ จนถึง กระบวนการจ่ายสินค้า

ผู้วิจัยนำเสนอการอภิปรายผลการวิจัยตามประเด็นหลัก ดังนี้

1. จากการวิเคราะห์สาเหตุหลักของปัญหาในเรื่องการจัดวางสินค้าไม่เป็นระบบ โดยใช้ทฤษฎี Fishbone analysis โดยการจัดทำ Focus group ของพนักงานทั้งหมด จำนวน 60 ท่าน แล้วทำการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาพร้อมทั้งหามาตรการในการแก้ไขในแต่ละข้อของปัญหาทั้ง 5 ด้านหลักคือ 1. Environment ด้านสภาพแวดล้อมทั่วไป คือ แสงสว่างไม่เพียงพอและอากาศไม่ถ่ายเท ซึ่งมีผลต่อคุณภาพชีวิตในการทำงานของผู้ปฏิบัติงานภายในคลังสินค้าซึ่งได้มีมาตรการในการติดตามแผนกซ่อมบำรุงในการแก้ไข 2. Man ด้านบุคลากรหรือพนักงานซึ่งเกิดจากการขาดความรอบคอบในกระบวนการทำงานทำให้มีผลก่อให้เกิดปัญหาของจริงของจำนวนสินค้าไม่ตรงกับในระบบจนเป็นผลของการค้นหาสินค้าไม่พบขณะที่มีการจ่ายสินค้าหรือทำการนับสต็อกสินค้าตอนสิ้นปีซึ่งมีมาตรการแก้ไขทั้งในการจัดการอบรมเพื่อฟื้นความรู้ (Refresh training) และเพิ่มขั้นตอนการทำการตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารทั้งใบรับและใบจ่ายสินค้า 3. Materials ด้านสินค้าหรือชิ้นงานสาเหตุทำให้ต้องใช้เวลานานในการค้นหาสินค้าและสินค้าจัดเก็บไม่เป็นหมวดหมู่ จึงมีนโยบายการจัดโซนพื้นที่การวางสินค้าใหม่ เพื่อให้อยู่ในหมวดหมู่เดียวกัน 4. Machine ด้านเครื่องมือเครื่องจักรมีการแก้ไขปัญหาเรื่องจำนวนรถ Forklift และ Hand lift ไม่เพียงพอทั้งด้านการติดตามผลการซ่อมรถ Forklift พร้อมทั้งสั่งซื้อเพิ่มสำหรับ รถ Hand lift เพื่อให้เพียงพอต่อความถี่การใช้งานที่เพิ่มมากขึ้น 5. Method ด้านกระบวนการทำงานที่การตรวจนับสินค้าประจำปียังไม่ครบทุกรายการสินค้า และขาดวิธีการตรวจสอบเมื่อสินค้าของจริงไม่ตรงกับระบบและประเด็นยังไม่มีมีการจำแนกสินค้าตามระดับความสำคัญของสินค้าเพื่อให้ทราบระดับการดูแลรักษาสินค้าแต่ละประเภทหรือการจัดรูปแบบการจัดวางสินค้าตามระดับความสำคัญมูลค่าของสินค้า ซึ่งด้าน Method กระบวนการ

ทำงานมีวิธีการแก้ไขคือเมื่อทำการจัดกลุ่มประเภทสินค้าตามระดับความสำคัญด้านราคาสินค้าแล้ว ให้มีแผนการตรวจนับสินค้าประจำปีทั้งหมดรายการสินค้าโดยที่ไม่ทำการแยกนับเป็นโครงการเหมือนในอดีตซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ บงกช เลิศบุญการกิจ (2554) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาระบบจัดการคุณภาพในงานบริการ โลจิสติกส์ด้านคลังสินค้า โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ตาม ทฤษฎี Fishbone analysis ตามแผนผังสาเหตุและผลในการหาสาเหตุ แล้วทำการเสนอมাত্রการ แก้ไขปัญหา ทำให้ประสิทธิภาพของงานคลังสินค้าที่ดีขึ้น คือจำนวนสินค้าที่จัดเก็บอยู่ในคลัง เพิ่มขึ้น 86.11% การใช้พื้นที่จัดเก็บเพิ่มขึ้น 26.66% มีการสร้างคู่มือปฏิบัติงานและเปลี่ยนแปลง กระบวนการทำงานทำให้มีการทำงานที่เป็นระเบียบและมีประสิทธิภาพในการจัดการบริหาร คลังสินค้าที่ดี

2. การวิเคราะห์ผลข้อมูลเพื่อหาตำแหน่งในการจัดวางสินค้าให้อยู่ในพื้นที่ที่เหมาะสม และแต่ละประเภทสินค้าให้อยู่ในหมวดหมู่เดียวกันโดยใช้วิธีเชิงคณิตศาสตร์ Linear programming ด้วยวิธีการของ Excel Solver เพื่อหาตำแหน่งพื้นที่จัดเก็บสินค้าที่เหมาะสมในการจัดวางกลุ่มสินค้า แต่ละประเภท จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถกำหนดจุดพื้นที่ในการจัดวางสินค้าทั้ง 10 กลุ่ม การใช้เครื่องมือเชิงคณิตศาสตร์สามารถช่วยวางแผนการจัดวางสินค้า ซึ่งจะช่วยให้ผู้ปฏิบัติงาน สามารถลดเวลาในการค้นหาสินค้าได้ดีขึ้นกว่าการจัดวางสินค้าแบบเดิมเนื่องจากสินค้ามีการจัดวาง ที่เป็นหมวดหมู่และเป็นกลุ่มประเภทเดียวกันซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เมธินี ศรีกาญจน์ (2555) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าในเรื่อง การปรับปรุงประสิทธิภาพตำแหน่งการจัดวางสินค้าในคลังสินค้า กรณีศึกษา บริษัทศรีไทยซูเปอร์แวร์จำกัด(มหาชน) สาขาสุขสวัสดิ์ ได้ทำการศึกษารูปแบบ ตำแหน่งการจัดวางสินค้าที่ส่งผลให้การดำเนินงานภายในคลังมีประสิทธิภาพมากขึ้นและผู้วิจัยได้ วิเคราะห์ตำแหน่ง ใหม่ในการจัดวางสินค้าโดยใช้หลักการตัวแบบ โปรแกรมเชิงเส้น (Linear Programming Method) ตามทฤษฎีสินค้าเคลื่อนไหวเร็ววางไว้ใกล้ประตู (Fast Mover Closest to the Door) ร่วมกับเครื่องมือ Solver ใน โปรแกรม Microsoft Excel เพื่อช่วยในการหาคำตอบที่เหมาะสม ที่สุดของการจัดวางสินค้า จากการจัดวางตำแหน่งสินค้าใหม่ส่งผลให้ประสิทธิภาพในการบริหารจัดการคลังสินค้าเพิ่มมากขึ้น โดยที่พบว่าระยะเวลารวมโดยเฉลี่ยในการดำเนินกิจกรรมลดลง 9.81% และการใช้ทรัพยากรในการดำเนินงานลดลง คือ การใช้งานของรถโฟล์คลิฟท์ลดลง 9.30% และ การใช้งานของโซนพื้นที่การจัดวางสินค้าต่อเวลาลดลง 13.33%

3. การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ทฤษฎีการจำแนกสินค้าแบบ ABC Analysis เป็นทางเลือกหนึ่งที่จะช่วยให้การบริหารจัดการงานคลังสินค้าได้ง่ายและมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ด้านราคาสินค้าต่อหน่วยของแต่ละชนิดสินค้า ซึ่งได้ทำการแบ่งสินค้าออกเป็น 3 ระดับคือ Class A B และ C โดยที่ Class A กำหนดให้เป็นสินค้าที่มีราคาต่อหน่วยเกินกว่า 2,000 USD สินค้า Class B กำหนดให้เป็นสินค้าที่มีราคาต่อหน่วยไม่เกิน 2,000 แต่สูงกว่า 200 USD และสินค้า Class C กำหนดให้เป็นสินค้าที่มีราคาต่อหน่วยต่ำกว่า 200 USD เมื่อทำการจำแนกสินค้าตามระดับช่วงราคาสินค้าแล้วจะได้ผลลัพธ์ดังนี้ Class A มีสินค้า 18 รายการ, Class B มีสินค้า 91 รายการ และ Class C มีสินค้า 721 รายการ รวมสินค้าทั้งหมด 830 รายการ และทำการวิเคราะห์แต่ละกลุ่มประเภทสินค้าทั้ง 10 กลุ่มที่เป็นสินค้าแต่ละ Class อะไรบ้างและมีกี่รายการ เพื่อให้ทราบถึงระดับความสำคัญของแต่ละชนิดสินค้า โดยจะมีมูลค่าของสินค้าและความสำคัญที่แตกต่างกัน เพื่อดำเนินการวางแผนควบคุมในการจัดเก็บจนถึงการดูแลรักษาสินค้า ซึ่งสินค้าที่มีราคาแพงจะได้รับการดูแลและตรวจสอบมากกว่าเป็นพิเศษ จนกระทั่งการกำหนดรูปแบบในการตรวจนับสินค้า ซึ่งกลุ่มสินค้า Class A และ B มีความถี่ในการตรวจนับสินค้า Cycle counting เป็นรายไตรมาส ส่วนกลุ่มสินค้า Class C จะมีความถี่ในการตรวจนับสินค้า Cycle counting เป็นรายหนึ่งปีต่อครั้ง แล้วทำการกระทบยอดระหว่างยอดจำนวนที่นับได้ของจริงกับที่อยู่ในระบบมีความถูกต้องหรือแตกต่างจำนวนเท่าใด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วรชน แสงศักดิ์ (2554) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าในเรื่องการจัดสรรพื้นที่จัดวางสินค้าภายในคลังสินค้า กรณีศึกษาอุตสาหกรรมอาหารกระป๋อง โดยมีการประยุกต์ใช้ระบบ ABC (ABC Analysis) เพื่อทำการเลือกวางสินค้าตามปริมาณและความถี่ เพื่อลดเวลาในการไปหยิบสินค้า จากผลที่ได้สามารถลดเวลาในการเดินทางไปหยิบสินค้าได้ 8 % เวลาในการขนสินค้าไปยังรถส่งสินค้า 4% และสามารถกำหนดพื้นที่สำหรับวางสินค้าแต่ละชนิดได้แน่นอน พร้อมทั้งประยุกต์การใช้ Barcode เพื่อลดเวลาการบันทึกข้อมูลรวมของสินค้าเข้า-ออกได้ 3,985.41 จากระยะเวลา 79 วัน

4. ผลสรุปที่ได้จากมติที่ประชุมการสนทนากลุ่ม คือ ได้ข้อสรุปว่าการจัดวางรูปแบบการจัดผังการเก็บสินค้าใหม่มีความเหมาะสม เนื่องจากสินค้าได้มีการจัดแบ่งหมวดหมู่ตามกลุ่มประเภทสินค้าให้อยู่ในพื้นที่เดียวกัน ทำให้เกิดความสะดวกในการจัดเก็บและเบิกจ่าย โดยที่ผู้ปฏิบัติงานสามารถใช้เวลาในการค้นหาสินค้าได้ง่ายขึ้นและรวดเร็วกว่าในอดีต เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ทั้งวิธีการวิเคราะห์แผนผังก้างปลาและเครื่องมือวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ Linear programming อีกทั้งแนวทางวิเคราะห์จำแนกประเภทสินค้าตามระดับความสำคัญด้านราคาสินค้าตามวิธีการวิเคราะห์

แบบ ABC Analysis ทั้ง 3 ส่วนซึ่งเป็นเครื่องมือที่มีส่วนช่วยวิเคราะห์ปัญหาและหาแนวทางแก้ไข เพื่อปรับปรุงพื้นที่ทำงานและทำการปรับปรุงรูปแบบการทำงานให้ดีขึ้น รวมถึงประเด็นปัจจัยอื่นๆ ได้มีการแสดงข้อคิดเห็นที่อาจจะส่งผลให้เกิดปัญหาขึ้นในการบริหารการจัดการคลังสินค้าไม่มีประสิทธิภาพได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของอภิญา ชัยเพชรเจริญกิจ (2549) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าในเรื่อง การประยุกต์ทฤษฎีการจัดวางแผนผังอย่างเป็นระบบสำหรับคลังสินค้าอุตสาหกรรมยานยนต์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจัดวางแผนผังคลังสินค้าว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ โดยทำการวิเคราะห์จากหลักการจัดวางแผนผังคลังสินค้าอย่างมีระบบ โดยที่ผู้วิจัยมีการจัดทำสอบถามในการหาข้อมูลในด้านปัจจัยที่มีผลต่อการวางแผนผังคลังสินค้าและมีการนำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามมาสรุปผลพร้อมประเมินผล เพื่อศึกษาว่าการจัดวางแผนผังภายในคลังสินค้าตามความสัมพันธ์ที่ศึกษาทิศทางกรไหลของงานมีความเหมาะสมหรือไม่ และได้ทำการทดลองปรับปรุงผังคลังสินค้าใหม่ หลังจากนั้นเปรียบเทียบแผนผังการจัดวางเดิมและแผนผังการจัดวางในทิศทางใหม่ พร้อมทั้งได้ข้อเสนอแนะ ข้อจำกัดต่าง ๆ ให้กับบริษัท ABC ทราบเพื่อเป็นแนวทางในการพิจารณาปรับปรุงแก้ไขผังคลังสินค้าในปัจจุบันและคลังสินค้าที่อาจเกิดขึ้นใหม่ในอนาคต

5. การวัดผลเปรียบเทียบประสิทธิภาพจำนวนวันที่ใช้ในการเบิกจ่ายสินค้า เพื่อให้ทราบว่าหลังจากทำการปรับปรุงพื้นที่ทำงาน โดยการจัดโซนสินค้าให้เป็นหมวดหมู่จะมีการผลลัพท์เปลี่ยนแปลงแตกต่างกันอย่างไร จากผลลัพท์จากการทดสอบเปรียบเทียบในเรื่องจำนวนวันที่ใช้ในการเบิกจ่ายสินค้า โดยผู้วิจัยใช้การวัดผลจากการวิจัยเอกสาร (Document research) โดยได้ทำการรวบรวมจากข้อมูลการบันทึกรายการใบเบิกสินค้าของแผนกคลังสินค้าที่มีช่วงเวลาเริ่มต้นวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2558 จนถึง สิ้นเดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2559 เป็นระยะเวลา 17 เดือน แล้วเลือกเฉพาะรายการเคลื่อนไหวในรายการสินค้า 830 รายการ โดยได้สรุปจำนวนรายการใบเบิกมีทั้งสิ้น 1,712 ใบรายการ ตามที่แสดงรายละเอียดในบทที่ 4 ชั้นตอนที่ 5 นั้น จึงได้ จึงได้ข้อสรุปว่าหลังจากทำการปรับปรุงรูปแบบการจัดวางสินค้าให้อยู่ในหมวดหมู่เดียวกัน สามารถใช้เวลาในการจ่ายสินค้าลดลง 1.45 วัน จากจำนวนวันค่าเฉลี่ยก่อนปรับปรุง และสามารถวัดเป็นมูลค่าเงินที่ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายด้านค่าจ้างเงินเดือนพนักงานฝ่ายปฏิบัติงานและฝ่ายสนับสนุนด้านเอกสารโดยทำการกระจายสัดส่วนให้คิดเฉพาะคลังสินค้าที่ 2 ซึ่งเป็นพื้นที่กรณีศึกษา ได้ที่ 15,694.80 บาท ในเดือน พฤษภาคม 2559 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เมธินี ศรีกาญจน์ (2555) ที่ได้กล่าวไว้ในส่วนของการวิเคราะห์หาตำแหน่งการจัดวางสินค้าที่เหมาะสมด้วยโปรแกรมของ Excel Solver ที่พบว่า ระยะเวลารวมโดยเฉลี่ยในการดำเนินกิจกรรมลดลง 9.81% และยังคงสอดคล้องกับงานวิจัยของ

ชนิกานต์ กมลสุข (2554) ซึ่งได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อช่วยกำหนด ตำแหน่งในการจัดวางสินค้าที่เหมาะสมกรณีศึกษา บริษัทผลิตเครื่องแก้วสำเร็จรูป มีวัตถุประสงค์ เพื่อให้สามารถลดระยะเวลาในการเคลื่อนย้ายสินค้าเข้าและออก ผลการวิจัยพบว่า การทดลองที่ 1 ใช้เวลาในการ เคลื่อนย้ายสินค้าเข้าและออกทั้งหมด 1,109.34 นาที สามารถลดระยะเวลาในการทำงานลง 9.09% และการทดลองที่ 2 ใช้เวลาในการเคลื่อนย้ายสินค้าเข้าและออกทั้งหมดจะใช้เวลา 454.01 นาที สามารถลดระยะเวลาในการทำงานลง 62.79% เมื่อเทียบกับการจัดวางสินค้าของ พนักงานในปัจจุบัน ดังนั้น การทดลองทั้ง 2 รูปแบบวิธีที่ดีที่สุดในการจัดวางสินค้า คือ การทดลอง ที่ 2 การเลือก Location ใหม่ในการวางแผนจัดวางสินค้าตามทฤษฎี Fast Mover Closest to the Door

### ข้อเสนอแนะในงานวิจัยในครั้งนี้

จากผลการวิจัยที่ได้เห็นประโยชน์จากการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาแนวทางในการปรับปรุง การจัดวางสินค้าภายในคลังสินค้าของบริษัทกรณีศึกษา ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ทั้งทางด้าน การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) และการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research) ซึ่งได้ทราบถึง สาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นของการจัดวางสินค้าที่ไม่เป็นระบบและแนวทางแก้ไขปัญหาในแต่ละ ด้านเพื่อช่วยให้การบริหารกิจกรรมคลังสินค้าของบริษัทกรณีศึกษาให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากยิ่งขึ้น พร้อมทั้งยังช่วยให้พนักงานคลังสินค้าทำงานได้สะดวก ลดขั้นตอนความยุ่งยากในการค้นหาสินค้า หรือบางครั้งหาสินค้าไม่เจอ และมีความถูกต้องของข้อมูลที่ดีขึ้นซึ่งเป็นผลให้การตรวจนับสินค้า ประจำปีมีข้อมูลที่ถูกต้องและแม่นยำมากกว่าในอดีต

ผู้วิจัยได้นำเสนอข้อเสนอแนะเพิ่มเติมสำหรับงานวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่

1. ด้านความเป็นระเบียบและมีมาตรฐานในการจัดเก็บสินค้า ผู้ปฏิบัติงานคลังสินค้าทั้ง ในส่วนของการนำสินค้าเข้าจัดเก็บตามชั้นวางสินค้าที่กำหนดหรือผู้ที่ได้รับการมอบหมายให้ดูแล พื้นที่ในแต่ละกลุ่มของสินค้านำมาจนถึงหัวหน้าผู้ควบคุมงานควรมีการศึกษาและค้นหาวิธีการจัดเก็บ สินค้าที่เหมาะสมและมีมาตรฐานในการจัดเก็บสินค้าในแต่ละชนิดที่มีขนาดและลักษณะแตกต่างกัน เพื่อให้เป็นรูปแบบบรรทัดฐานเหมือนกัน ให้ยึดความเป็นระเบียบตามนโยบายการจัดวางสินค้า ตามหมวดหมู่เดียวกัน โดยที่แต่ละแถวหรือกลุ่มต้องเป็นสินค้าชนิดเดียวกัน รุ่นเดียวกัน การบรรจุ หีบห่อมีลักษณะเหมือนกันเพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อยและดูสวยงาม โดยในแต่ละช่องสินค้า ควรจัดเก็บให้เต็มพื้นที่ก่อนแล้วจึงไปเริ่มเก็บในช่องสินค้าใหม่ ชิ้นงานสินค้าที่บรรจุเป็นหีบห่อ

ของกล่องกระดาษควรหั่นหรือรายการสินค้าหรือเครื่องหมายบนหีบห่อออกด้านนอก เพื่อให้ง่ายต่อการเห็นหรือตรวจสอบด้วยสายตา การจัดเก็บสินค้าโดยใช้กระบะพลาสติกสำหรับเก็บสินค้าชั้นเล็กซึ่งทำให้เกิดความสะดวกในการยกสินค้าควรทำการจัดวางอย่างเป็นระเบียบโดยวางซ้อนกันบนพาเลทไม้และจัดให้เสมอกันจนเต็มพื้นที่ สาเหตุที่ต้องวางบนพาเลทไม้เพื่อสะดวกในการยกสินค้าทั้งพาเลทโดยใช้รถโฟล์คลิฟท์เมื่อจัดเก็บอยู่บนพื้นที่สูงหรือใช้แฮนด์ลิฟท์สำหรับสินค้าที่จัดวางบนพาเลทในชั้นแรก และเมื่อพบเห็นสินค้าที่ไม่เป็นแถวหรือเต็มความสูงซึ่งมีอยู่ในตำแหน่งต่างๆให้ดำเนินการยกย้ายมารวมให้เป็นแถวเดียวกันทำการจัดวางให้เต็มพื้นที่ของแถวและเต็มความสูงที่กำหนดเพื่อความสวยงามตามแต่ละชั้นวางสินค้าและเพื่อไม่ให้เกิดพื้นที่ว่างที่กระจัดกระจายซึ่งเมื่อทำการย้ายรวมกันแล้วก็จะได้พื้นที่ว่างที่สามารถใช้ในการรับสินค้าใหม่เข้ามาทดแทน ขั้นตอนในการจ่ายสินค้าต้องทำการจัดสินค้าออกในแถวเดียวกันให้หมดก่อนที่จะไปเริ่มจ่ายในแถวหรือชั้นอื่นเพื่อให้เกิดพื้นที่ว่างที่ละชั้นและพร้อมที่จะรับสินค้าสื่อใหม่เข้ามาจัดวางทดแทนในตำแหน่งที่ว่างได้เลยโดยไม่ต้องเสียเวลาไปจัดการยกย้ายใหม่ซึ่งตรงตามวัตถุประสงค์เพื่อการบริหารพื้นที่ภายในคลังสินค้าให้เกิดประโยชน์สูงสุดและมีประสิทธิภาพ

2. ด้านการแบ่งเขตพื้นที่รับผิดชอบการดูแลสินค้า ซึ่งจากผลของนโยบายการปรับปรุงรูปแบบการจัดเก็บสินค้าให้อยู่เป็นหมวดหมู่เดียวกัน ดังนั้นจึงควรมีพนักงานฝ่ายปฏิบัติงานประจำแต่ละพื้นที่ โดยขอบเขตพื้นที่ความรับผิดชอบให้ดูความเหมาะสมในเรื่องจำนวนคนและพิจารณาคุณสมบัติของพนักงานว่าท่านใดควรมีความเหมาะสมในการดูแลรับผิดชอบสินค้าในแต่ละกลุ่ม ซึ่งข้อดีของการแบ่งเขตพื้นที่รับผิดชอบคือพนักงานแต่ละคนจะมีพื้นที่ปฏิบัติงานของตนเองไม่ทับซ้อนกับพนักงานท่านอื่น ดังนั้นในทุกขั้นตอนของกระบวนการคลังสินค้าไม่ว่าจะเป็นการจัดเตรียมสินค้าเพื่อนำเข้าพื้นที่จัดเก็บ การตรวจสอบความถูกต้องของจำนวนสินค้าหรือการเช็คยอดสินค้า Cycle counting จนกระทั่งรวมไปถึงขั้นตอนการจ่ายสินค้าออกจากพื้นที่จัดเก็บ ซึ่งทุกขั้นตอนการเคลื่อนไหวของสินค้าในกลุ่มที่ตนเองรับผิดชอบผู้ที่ดูแลจะรู้ทั้งหมดและสามารถทำการตรวจสอบกลับได้ถ้าจำนวนสินค้าขาดหายไปด้วยสาเหตุใด ทำให้พนักงานมีความรับผิดชอบกำหนดไว้ชัดเจนตามพื้นที่ที่ได้รับมอบหมายไปซึ่งช่วยวัดผลการปฏิบัติงานหรือประสิทธิภาพในการทำงานเป็นรายบุคคลได้ ทำให้พนักงานมีความคุ้นเคยกับสินค้าและตำแหน่งการจัดเก็บสินค้าในพื้นที่ที่ตนเองรับผิดชอบได้เป็นอย่างดี ซึ่งก่อให้เกิดประสิทธิผลในการจ่ายสินค้าที่แม่นยำและถูกต้องยิ่งขึ้นรวมไปถึงความรวดเร็วและคล่องตัวเวลาตรวจนับสต็อกสินค้าประจำปี

3. ด้านการบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องมือคลังสินค้า ซึ่งกิจกรรมคลังสินค้าจำเป็นต้องมีเครื่องมืออุปกรณ์เพื่อช่วยทุ่นแรงคนในการทำงานไม่ว่าจะเป็นรถโฟล์คลิฟท์ แชนด์ลิฟท์ เคนไฟฟ้าหรือรถไฟฟ้า ดังนั้นผู้ปฏิบัติงานหรือหัวหน้าผู้ควบคุมงานจำเป็นต้องมีรูปแบบหรือขั้นตอนการตรวจสอบวิธีการทำงานและอุปกรณ์ต่างๆอย่างสม่ำเสมอและมีขั้นตอนการบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้ในคลังสินค้าต้องมีกำหนดการในการตรวจเช็คสภาพให้พร้อมใช้งานเพื่อป้องกันอุปกรณ์เสียหายจนไม่สามารถใช้งานได้ จัดให้มีผู้ดูแลประจำพร้อมทำรายงานบันทึกผลประจำวัน และมีหัวหน้างานทำการตรวจเช็คพร้อมทั้งส่งผลรายงานประจำวันให้กับแผนกซ่อมบำรุง เพื่อทำการบำรุงรักษาทางด้านเทคนิคตามรอบการซ่อมบำรุง เพื่อช่วยป้องกันการขาดช่วงการใช้งานของเครื่องมืออุปกรณ์

### ข้อเสนอแนะในงานวิจัยครั้งต่อไป

1. เนื่องจากคลังสินค้าของบริษัทกรณีศึกษาเป็นคลังสินค้าขนาดใหญ่และมีการจัดเก็บสินค้าจำนวนหลายชนิดสินค้า รวมถึงมีตำแหน่งชั้นวางสินค้ามาก ดังนั้นการแก้ปัญหาของสมการเชิงเส้น Linear programming โดยใช้วิธีการของ Excel Solver อาจจะไม่เหมาะสมเนื่องจากข้อจำกัดของ Excel Solver ที่ไม่สามารถหาคำตอบของสมการที่มีตัวแปรเป็นจำนวนมากได้ ดังนั้นอาจจะเป็นความจำเป็นที่จะต้องใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเข้ามาช่วยหรืออาจจะทำการแบ่งตำแหน่งผังคลังสินค้าออกเป็นแต่ละส่วนก่อนจึงค่อยดำเนินการคัดเลือกตำแหน่งของสินค้าในแต่ละส่วนต่อไป
2. การออกแบบผังการจัดวางกลุ่มสินค้าของงานวิจัยในครั้งนี้ใช้วิธีการคิดคำนวณด้วยจำนวนความถี่ในการรับ-จ่ายสินค้าในแต่ละพื้นที่การจัดวาง ดังนั้นผลลัพธ์ที่ได้จึงเป็นข้อมูลเชิงกว้างไม่ได้ลงรายละเอียดถึงจำนวนช่องพื้นที่ที่เหมาะสมของแต่ละกลุ่มสินค้าเป็นจำนวนเท่าใด ซึ่งถ้ามีการคิดคำนวณเพิ่มเติมในด้านขนาดของแต่ละชนิดสินค้าและปริมาณความจุของสินค้าก็จะได้ข้อมูลที่มีความละเอียดเพิ่มขึ้นสามารถรู้ได้ถึงปริมาณจำนวนช่องพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าในแต่ละชนิดพร้อมทั้งยังเป็นเครื่องมือหนึ่งที่จะช่วยวิเคราะห์ความสามารถในการจัดเก็บสินค้าจะเป็นเท่าไร และพร้อมจะรองรับจำนวนสินค้าโครงการในอนาคตได้ปริมาณเท่าใดในแต่ละคลังสินค้า

## บรรณานุกรม

- เมธินี ศรีกาญจน์. (2555). การปรับปรุงประสิทธิภาพตำแหน่งการจัดวางสินค้าในคลังสินค้า  
กรณีศึกษาบริษัทศรีไทยซูเปอร์แวร์จำกัดสาขาสุขสวัสดิ์, วิทยานิพนธ์วิทยาศาตรมหา  
บัณฑิต, การจัดการ โลจิสติกส์, บัณฑิตวิทยาลัยการจัดการและนวัตกรรม, มหาวิทยาลัย  
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
- เอกราช เคารพ. (2555). การปรับปรุงประสิทธิภาพในการจัดการคลังสินค้า กรณีศึกษา บริษัทผลิต  
กระป๋องบรรจุอาหารทะเล, สารนิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต.  
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
พระนครเหนือ.
- โอฬาร กิตติธีรพรชัย และนระเกณท์ พุ่มชูศรี. (2556). ระบบการจัดการคลังสินค้า, วารสาร  
วิศวกรรมศาสตร์, 5(2), 51-58.
- ชนิกานต์ กมลสุข. (2554). การพัฒนาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เพื่อช่วยกำหนดตำแหน่งในการ  
จัดวางสินค้าที่เหมาะสม กรณีศึกษา บริษัทผลิตเครื่องแก้วสำเร็จรูป, วิทยานิพนธ์  
วิทยาศาตรมหาบัณฑิต, การจัดการ โลจิสติกส์, บัณฑิตวิทยาลัยการจัดการและ  
นวัตกรรม, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ทวีศักดิ์ เทพพิทักษ์. (2550). การจัดการ โลจิสติกส์และซัพพลายเชน. กรุงเทพฯ. เอ็กซ์เปอร์เน็ท.
- ธนัญญา วสุศรี และวลัยลักษณ์ อัคริรวงศ์. (2553). ความสำคัญของการบริหารสินค้าคงคลัง.  
เข้าถึงได้จาก <http://logisticscorner.com>
- ชนิด โสรรัตน์.(2552). การจัดการคลังสินค้าและการกระจายสินค้า. กรุงเทพฯ. วิ-เซอร์ฟ โลจิสติกส์.
- บงกช เลิศบุญการกิจ. (2554). การพัฒนาระบบจัดการคุณภาพในงานบริการ โลจิสติกส์ด้าน  
คลังสินค้า, วิทยานิพนธ์วิทยาศาตรมหาบัณฑิต, การจัดการ โลจิสติกส์, บัณฑิตวิทยาลัย  
การจัดการและนวัตกรรม, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ปริญญ์ อินทนนท์. (2556). การปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารคลังสินค้า,  
วิทยานิพนธ์วิทยาศาตรมหาบัณฑิต, การจัดการการขนส่งและ โลจิสติกส์,  
คณะ โลจิสติกส์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- พัฒนพงศ์ น้อยนวล. (2554). การปรับปรุงกระบวนการขนส่งภายในคลังสินค้าโดยใช้แบบจำลอง  
สถานการณ์ กรณีศึกษา อุตสาหกรรมน้ำอัดลม, วิทยานิพนธ์วิทยาศาตรมหาบัณฑิต,  
การจัดการ โลจิสติกส์, บัณฑิตวิทยาลัยการจัดการและนวัตกรรม, มหาวิทยาลัย  
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.



- ยศเจริญสิน หมู่พุทธรักษ์. (2556). *การวางแผนคลังสินค้าที่เหมาะสมภายใต้เงื่อนไขขนาดของบรรจุภัณฑ์ที่แตกต่าง*, วิทยานิพนธ์วิทยาศาตรมหาบัณฑิต, การจัดการโลจิสติกส์, บัณฑิตวิทยาลัยการจัดการและนวัตกรรม, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- วรรณ แสงศักดิ์ดา. (2554). *การจัดสรรพื้นที่จัดวางสินค้าภายในคลังสินค้าโดยใช้แบบจำลองสถานการณ์กรณีศึกษา อุตสาหกรรมอาหารกระป๋อง*, วิทยานิพนธ์วิทยาศาตรมหาบัณฑิต, การจัดการโลจิสติกส์, บัณฑิตวิทยาลัยการจัดการและนวัตกรรม, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- สมโรตม์ โกมลวนิช และอนันต์ ดีโรจนวงศ์. (2554). *ความสำคัญและประเภทของคลังสินค้า*, เข้าถึงได้จาก <http://logisticscorner.com>
- สุกัญญา มีประดิษฐ์. (2554). *การจัดการคลังสินค้า บ. คิง เพาเวอร์ แท็กซี่ฟรี*, งานค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, การจัดการการบิน, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยนครพนม.
- อนันท์พันธ์ จันทพันธ์. (2554). *การปรับปรุงกระบวนการทำงานในคลังสินค้า กรณีศึกษา โรงงานอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์*, วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, การจัดการโซ่อุปทานแบบบูรณาการ, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- อภิญา ไกรสำโรง. (2555). *การปรับปรุงระบบการจัดการคลังสินค้า โรงงานผลิตสี*, วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, การจัดการโซ่อุปทานแบบบูรณาการ, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- อภิญา ชัยเพียรเจริญกิจ. (2549). *การประยุกต์ทฤษฎีการจัดวางแผนผังอย่างเป็นระบบสำหรับคลังสินค้าอุตสาหกรรมยานยนต์*, วิทยานิพนธ์วิทยาศาตรมหาบัณฑิต, การจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์, คณะโลจิสติกส์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- อรรถพันธ์ นันทกุลวานิช. (2556). *การปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการรับสินค้าของคลังสินค้า กรณีศึกษาธุรกิจการผลิตสินค้าประเภทอุปโภคบริโภค*, วิทยานิพนธ์วิทยาศาตรมหาบัณฑิต, การจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์, คณะโลจิสติกส์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- อัจฉราพรรณ เหล่าประเสริฐ. (2553). *การปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดวางสินค้าในคลังสินค้าโดยใช้ Linear programming*, วิทยานิพนธ์วิทยาศาตรมหาบัณฑิต, การจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์, คณะโลจิสติกส์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- Ishikawa. (1943). *ฟังก์ชันปลา (Fish bone diagram)*. เข้าถึงได้จาก <http://akachai99.blogspot.com/>
- Lambert, Douglas M. and Stock, James R. (2001). *Strategic Logistics Management, 4th.ed.* McGraw-Hill, New York

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ตารางที่ ก-1 รายการสินค้า 830 รายการ จัดอันดับ ตาม ABC Analysis  
ตารางที่ ก-2 ข้อมูลรายการใบเบิกของจำนวนทั้งหมด 1,712 ใบรายการ

ตารางที่ ก-1 รายการสินค้า 830 รายการ จัดอันดับ ตาม ABC Analysis

รายการ ที่	รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ชนิดของสินค้า	ABC Analysis	ราคาต่อ หน่วย(\$)	จำนวน สินค้า
1	CV09278	Gasket KaMOS R57, Octagonal Ring RT	Gasket	Class A	9688.65	5
2	CV08265	Gasket KaMOS 16", R65 Octagonal Ring	Gasket	Class A	9436.06	2
3	CV02600	Gasket KaMOS 16", R65 Octagonal Ring	Gasket	Class A	8178.39	2
4	CV05588	VALVE BALL RF 2" 600LB - BA06SP5	Valve	Class A	4342.12	15
5	CV06112	Gasket Kamos 10" 300LB RF, SP/WD Fl	Gasket	Class A	3913.55	1
6	CV06992	Gasket Kamos 10" 300LB RF, Kammpro	Gasket	Class A	3393.13	3
7	CV08264	Gasket KaMOS 16", R65 Octagonal Ring	Gasket	Class A	2790.58	3
8	CV09277	Gasket KaMOS R57, Octagonal Ring RTJ	Gasket	Class A	2558.32	3
9	CV02594	Gasket KaMOS 10", R54 Octagonal Ring	Gasket	Class A	2523.27	4
10	CV02598	Gasket KaMOS 16", R65 Octagonal Ring	Gasket	Class A	2511.29	9
11	CV06994	Gasket KaMOS 10", R53 Octagonal Ring	Gasket	Class A	2415.48	14
12	CV08267	Gasket KaMOS 10", R53 Octagonal Ring	Gasket	Class A	2415.48	3
13	CV06616	Gasket KaMOS 8", R50 Octagonal Ring R	Gasket	Class A	2383.55	2
14	CV06991	Gasket KaMOS 8", R50 Octagonal Ring R	Gasket	Class A	2383.55	2
15	CV09279	Gasket KaMOS R49, Octagonal Ring RTJ	Gasket	Class A	2328.97	7
16	CV02590	Gasket KaMOS 10", R53 Octagonal Ring	Gasket	Class A	2244.19	4
17	CV00861	FLANGE BLIND RF 16" 600LB A694 G	Flange	Class A	2172.3	1
18	CV01921	VALVE BALL RF 4" 600LB - BA06CB5	Valve	Class A	2170.41	8
19	CV05581	VALVE CHECK SWING RF 6" 600LB -	Valve	Class B	1918.43	1
20	CV05843	VALVE BALL RF 2" 150LB - SP-140 C	Valve	Class B	1651.98	14
21	CV02548	Flange Blind 10", 1500 LB RTJ, ASTM A	Flange	Class B	1613.87	2
22	CV02198	VALVE CHECK SWING BW 3" 2500LB	Valve	Class B	1510.84	76
23	CV06954	Flange Blind 8", 1500# RTJ, ASTM A694	Flange	Class B	1484.14	1
24	CV00850	FLANGE BLIND RF 10" 600LB A182 F	Flange	Class B	1251	10
25	CV08465	FLANGE WN RF 12" 600LB A694 GR F	Flange	Class B	1245.58	4
26	CV01912	VALVE BALL RF 3" 600LB - BA06CB5	Valve	Class B	1235.85	16
27	CV08426	Flange Blind 12"; 600 LB RTJ; ASTM A6	Flange	Class B	1174.95	3
28	CV07019	Flange Blind 8", 900 LB RTJ, ASTM A69	Flange	Class B	1109.93	1
29	CV08982	ELBOW 90 DEG LR SMLS BW 12" A40	Elbow	Class B	1096.77	9
30	CV04353	VALVE BALL BW 1" 2500LB - BA25C	Valve	Class B	1046.68	161
31	CV08591	Skillet for Flange 24" 600LB RTJ, R77, A	Skillet	Class B	852.82	11
32	CV08923	VALVE BALL RF 3" 150LB - BA01CB5	Valve	Class B	828.43	8
33	CV07274	VALVE CHECK SWING RF 4" 150LB -	Valve	Class B	827.16	3
34	CV01632	G-HUB/CLAMP W/BLIND ASSEMBLY	CLAMP	Class B	815.45	121
35	CV08983	ELBOW 45 DEG LR SMLS BW 12" A40	Elbow	Class B	806.45	27
36	CV01902	VALVE BALL RF 2" 600LB - BA06CB5	Valve	Class B	796.5	15
37	CV05844	VALVE BALL RF 2" 150LB - SP-140 C	Valve	Class B	796.23	4
38	CV04354	VALVE CHECK SWING BW 1" 2500LB	Valve	Class B	790.11	166
39	CV08746	VALVE BALL RF 3" 150LB - BA01CB5	Valve	Class B	774.98	8
40	CV01697	SPECTACLE BLIND RF 4" 600LB A516	Spectacle Blind	Class B	764.59	29

รายการ ที่	รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ชนิดของสินค้า	ABC Analysis	ราคาต่อ หน่วย(\$)	จำนวน สินค้า
41	CV01978	VALVE CHECK SWING RF 4" 600LB -	Valve	Class B	724.43	7
42	CV05563	VALVE BALL RF 2" 600LB - BA06CB5	Valve	Class B	703.67	56
43	CV08987	FLANGE SLIP-ON FF 12" 150LB A182	Flange	Class B	698.78	9
44	CV00952	FLANGE WN RF 16" 600LB A694 GR F	Flange	Class B	694.33	7
45	CV07884	VALVE BALL SW x THD 3/4" 1500LB	Valve	Class B	677.06	1
46	CV02617	Skillet 16", R65, Aluminium	Skillet	Class B	667.03	22
47	CV02135	VALVE CHECK THD 2" 200LB - CS02	Valve	Class B	598.14	68
48	CV05566	VALVE BALL RF 4" 150LB - BA01CB5	Valve	Class B	586.51	25
49	CV00887	FLANGE BLIND RF 6" 600LB A182 F5	Flange	Class B	538.55	20
50	CV05583	VALVE GLOBE RF 2" 600LB - GL06CF	Valve	Class B	513.9	6
51	CV00256	4"- 175# PLUG VALVE 'ROCKWELL N	Valve	Class B	508.76	25
52	CV01911	VALVE BALL RF 3" 600LB - BA06CB5	Valve	Class B	504.39	68
53	CV05589	VALVE BALL RF 3" 600LB - BA06CB5	Valve	Class B	497.44	24
54	CV07000	Skillet for Flange 16" 600LB RTJ, R65, A	Skillet	Class B	460.86	103
55	CV08926	VALVE BALL RF 2" 150LB - BA01CB5	Valve	Class B	459.6	8
56	CV05561	VALVE BALL RF 2" 150LB - BA01CB5	Valve	Class B	455.63	208
57	CV08747	VALVE BALL RF 1" 150LB - BA01CB5	Valve	Class B	454.93	16
58	CV08620	Gasket 12", R57 Octagonal Ring RTJ, Inc	Gasket	Class B	453.97	6
59	CV08748	VALVE BALL RF 1" 150LB - BA01CB5	Valve	Class B	451.88	8
60	CV09206	Skillet for Flange 10" 1500LB RTJ; R54;	Skillet	Class B	451.01	2
61	CV08269	Gasket 10", R53 Octagonal Ring RTJ, Inc	Gasket	Class B	450.99	3
62	CV02616	Skillet 10", R54, Aluminium	Skillet	Class B	447.04	11
63	CV02116	VALVE BALL THD/SW 3/4" 300LB - B	Valve	Class B	431.97	10
64	CV05625	VALVE CHECK PISTON SW 1+1/2" 80	Valve	Class B	428.96	9
65	CV08621	Skillet for Flange 12" 600LB RTJ, R57, A	Skillet	Class B	427.51	5
66	CV05564	VALVE BALL RF 3" 150LB - BA01CB5	Valve	Class B	425.78	55
67	CV01873	VALVE BALL RF 1" 150LB - BA01CB5	Valve	Class B	424.87	9
68	CV02044	VALVE GLOBE RF 2" 600LB - GL06CF	Valve	Class B	412.7	4
69	CV06618	Skillet for Flange 8" 1500LB RTJ, R50, A	Skillet	Class B	410.25	10
70	CV06999	Skillet for Flange 10" 600LB RTJ, R53, A	Skillet	Class B	404.07	19
71	CV01974	VALVE CHECK SWING RF 3" 600LB -	Valve	Class B	392.6	13
72	CV09205	Skillet for Flange 8" 900LB RTJ; R49; Al	Skillet	Class B	392.24	2
73	CV05580	VALVE CHECK SWING RF 2" 600LB -	Valve	Class B	384.43	7
74	CV08730	CUSHION TEE BW 3"X3" SP-231	TEE	Class B	379.18	596
75	CV08627	Skillet 8", R49, Aluminium	Skillet	Class B	373.89	8
76	CV00961	FLANGE WN RF 2" 600LB A694 GR F5	Flange	Class B	373.68	6
77	CV01707	SPECTACLE BLIND RF 8" 600LB A516	Spectacle Blind	Class B	371.16	12
78	CV00851	FLANGE BLIND RF 10" 600LB A694 G	Flange	Class B	367.87	2
79	CV05762	Gasket 6", R45 Octagonal Ring RTJ, Inco	Gasket	Class B	364.35	2
80	CV05632	VALVE CHECK SWING RF 2" 150LB -	Valve	Class B	350.67	1

รายการ ที่	รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ชนิดของสินค้า	ABC Analysis	ราคาต่อ หน่วย(\$)	จำนวน สินค้า
81	CV06136	Skillet for Flange 10" 300LB RTJ, R53, A	Skillet	Class B	333.64	5
82	CV05671	VALVE BALL SW(C/W 4"LG SCH80 N	Valve	Class B	331.87	33
83	CV27509	VALVE GLOBE SW 1" 800LB - GL08S	Valve	Class B	325.27	14
84	CV05565	VALVE BALL RF 4" 150LB - BA01CB5	Valve	Class B	323.37	8
85	CV00993	FLANGE WN RTJ 3+1/8" 5000LB A182	Flange	Class B	320.44	305
86	CV04628	FLANGE BLIND RTJ 2" 900LB A182 F3	Flange	Class B	314.15	41
87	CV01702	SPECTACLE BLIND RF 6" 600LB A516	Spectacle Blind	Class B	307.02	41
88	CV01694	SPECTACLE BLIND RF 4" 150LB A516	Spectacle Blind	Class B	305.83	29
89	CV01968	VALVE CHECK SWING RF 2" 600LB -	Valve	Class B	305.36	8
90	CV02545	Flange Blind 10", 600 LB RTJ, ASTM A6	Flange	Class B	301.9	6
91	CV02553	Flange Blind 10", 600 LB RTJ, ASTM A6	Flange	Class B	300.32	1
92	CV01966	VALVE CHECK SWING RF 2" 150LB -	Valve	Class B	287.02	2
93	CV06145	FLANGE WN RTJ 2+9/16" 5000LB A18	Flange	Class B	269.74	531
94	CV05579	VALVE CHECK SWING RF 2" 150LB -	Valve	Class B	268.5	10
95	CV02121	VALVE CHECK PISTON SW 1+1/2" 80	Valve	Class B	259.91	24
96	CV05587	VALVE BALL RF 2" 600LB - BA06CB5	Valve	Class B	247.13	65
97	CV05691	VALVE BALL SW(C/W 4"LG SCH80 N	Valve	Class B	235.51	28
98	CV05557	VALVE BALL FF 3" 125LB - BA01DC5	Valve	Class B	234.55	4
99	CV06804	SPECTACLE BLIND RF 1" 150LB A516	Spectacle Blind	Class B	229.37	21
100	CV05690	VALVE BALL SW(C/W 4"LG SCH80 N	Valve	Class B	227.7	16
101	CV01432	WELDOLET 14" x 6" A105 SCH 80 MS	Fittings-OLET	Class B	226.91	2
102	CV05591	VALVE BALL RF 1+1/2" 150LB - BA01	Valve	Class B	225.56	8
103	CV00866	FLANGE BLIND RF 2" 600LB A694 GR	Flange	Class B	221.04	4
104	CV05688	VALVE BALL SW(C/W 4"LG SCH80 N	Valve	Class B	218.13	114
105	CV00849	FLANGE BLIND RF 10" 600LB A105 A	Flange	Class B	205.64	38
106	CV05626	VALVE CHECK SWING RF 2" 600LB -	Valve	Class B	204.12	15
107	CV05624	VALVE BALL RF 2" 600LB - BA06CB5	Valve	Class B	202.21	92
108	CV08989	GASKET FF 12" 150LB FULL FACE 1/	Gasket	Class B	201.45	58
109	CV02160	VALVE GLOBE SW 1" 800LB - GL08C	Valve	Class B	200.3	46
110	CV05672	VALVE BALL SW(C/W 4"LG SCH80 N	Valve	Class C	199.06	251
111	CV05750	VALVE BALL SW(C/W 4"LG SCH80 N	Valve	Class C	198.78	15
112	CV01692	SPECTACLE BLIND RF 3" 600LB A516	Spectacle Blind	Class C	197.8	63
113	CV05749	VALVE BALL SW(C/W 4"LG SCH80 N	Valve	Class C	197.62	11
114	CV00938	FLANGE WN RF 10" 600LB A105 SCH	Flange	Class C	196.36	36
115	CV00859	FLANGE BLIND RF 16" 150LB A105 A	Flange	Class C	195.15	35
116	CV05670	VALVE BALL SW(C/W 4"LG SCH80 N	Valve	Class C	195.14	226
117	CV01901	VALVE BALL RF 2" 600LB - BA06CB5	Valve	Class C	192.07	246
118	CV01631	HUB CONNECTOR BW 3" A182-F51 S	CLAMP	Class C	188.73	774
119	CV05582	VALVE GATE SW 1" 800LB - GA08CB	Valve	Class C	183.28	30
120	CV02118	VALVE CHECK PISTON SW 1" 800LB	Valve	Class C	180.1	18

รายการ ที่	รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ชนิดของสินค้า	ABC Analysis	ราคาต่อ หน่วย(\$)	จำนวน สินค้า
121	CV05577	VALVE CHECK PISTON SW 1" 800LB	Valve	Class C	177.57	18
122	CV05758	VALVE BALL RF 3" 150LB - BA01CB5	Valve	Class C	175.66	16
123	CV06167	Flange Blind 6" NS, 900 LB, RTJ, ASTM	Flange	Class C	174.81	3
124	CV01907	VALVE BALL RF 3" 150LB - BA01CB5	Valve	Class C	174	11
125	CV02100	VALVE BALL SW x THD 1" 800LB - B	Valve	Class C	173.55	60
126	CV01751	GASKET RF 10" 600LB SP/WD FLEXI	Gasket	Class C	162.35	15
127	CV04351	VALVE CHECK LIFT 1/2" FNPT x FNP	Valve	Class C	161.24	99
128	CV05620	VALVE BALL SW x THD 1" 800LB - B	Valve	Class C	158.68	9
129	CV01465	WELDOLET BW 12" x 2" A860 GR WP	Fittings-OLET	Class C	155.58	1
130	CV05573	VALVE BALL SW x THD 1" 800LB - B	Valve	Class C	149.35	72
131	CV01704	SPECTACLE BLIND RF 8" 150LB A516	Spectacle Blind	Class C	148.63	33
132	CV05674	VALVE BALL SW(C/W 4"LG SCH160	Valve	Class C	143.52	26
133	CV08988	GASKET FF 8" 150LB FULL FACE 1/16	Gasket	Class C	142.31	8
134	CV04713	SWAGE NIPPLE ECC 2" x 1" TLE/PSE	Swage Nipple	Class C	140.38	30
135	CV02139	VALVE GATE SW 1" 800LB - GA08CB	Valve	Class C	138.89	25
136	CV05562	VALVE BALL RF 2" 150LB - BA01CB5	Valve	Class C	137.73	17
137	CV05586	VALVE BALL RF 2" 150LB - BA01CB5	Valve	Class C	137.73	9
138	CV05619	VALVE BALL RF 2" 150LB - BA01CB5	Valve	Class C	136.82	3
139	CV02122	VALVE CHECK PISTON SW 3/4" 800L	Valve	Class C	135.38	21
140	CV04457	SPECTACLE BLIND RF 6" 150LB A516	Spectacle Blind	Class C	135.12	33
141	CV02106	VALVE BALL SW x THD 3/4" 800LB -	Valve	Class C	129.31	551
142	CV01443	WELDOLET 20" x 6" A105 SCH 80 MS	Fittings-OLET	Class C	127.9	5
143	CV07844	GASKET RF 10" 600LB SP/WD FLEXI	Gasket	Class C	124.19	40
144	CV05585	VALVE BALL RF 2" 150LB - BA01CB5	Valve	Class C	123.76	8
145	CV01897	VALVE BALL RF 2" 150LB - BA01CB5	Valve	Class C	122.67	185
146	CV00890	FLANGE BLIND RF 8" 600LB A105 AS	Flange	Class C	120.64	26
147	CV00489	TEE EQUAL SMLS BW 3" A815 GR UN	TEE	Class C	120.07	1,608
148	CV02184	VALVE NEEDLE 3/4" MPE x NPTF 600	Valve	Class C	116.19	881
149	CV05576	VALVE BALL SW x THD 3/4" 800LB -	Valve	Class C	115.53	144
150	CV00988	FLANGE WN RF 8" 600LB A105 SCH 8	Flange	Class C	114.74	72
151	CV00886	FLANGE BLIND RF 6" 600LB A105 AS	Flange	Class C	112.82	33
152	CV05623	VALVE BALL SW x THD 1/2" 800LB -	Valve	Class C	112.16	6
153	CV05628	VALVE BALL SW x THD 3/4" 800LB -	Valve	Class C	110.46	16
154	CV04768	MACHINE BOLT GRADE B8M CLASS	Machine bolt	Class C	106.84	8
155	CV05574	VALVE BALL SW x THD 1/2" 800LB -	Valve	Class C	106.35	30
156	CV01450	WELDOLET 6" x 3" A182 F51 SCH 40S	Fittings-OLET	Class C	105.99	180
157	CV05592	VALVE BALL RF 1" 600LB - BA06CB5	Valve	Class C	104.21	9
158	CV07483	VALVE BALL RF 1" 600LB - BA06CB5	Valve	Class C	104.11	57
159	CV09673	GASKET RF 10" 150LB 1/16" THK FLE	Gasket	Class C	102.86	1
160	CV08598	Gasket 24", R77 Octagonal Ring RTJ, Sof	Gasket	Class C	101.27	11

รายการ ที่	รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ชนิดของสินค้า	ABC Analysis	ราคาต่อ หน่วย(\$)	จำนวน สินค้า
161	CV05406	FLANGE WN RTJ 2" 1500LB A105 SCH	Flange	Class C	101.16	1
162	CV01411	WELDOLET 10" x 3" A182 F51 SCH 40	Fittings-OLET	Class C	100.54	108
163	CV00748	REDUCER ECC SMLS BW 10" x 6" A23	REDUCER	Class C	96.76	5
164	CV02111	VALVE BALL THD 2" WOG 400 - BA0	Valve	Class C	95.18	131
165	CV01433	WELDOLET 16" x 2" A105 SCH 80 x XS	Fittings-OLET	Class C	93.18	1
166	CV07888	FLANGE WN RTJ 3" 900LB A105 SCH	Flange	Class C	92.28	1
167	CV02629	Studbolt 1-7/8" x 24" Long c/w 2 Heavy	Studbolt	Class C	91.61	86
168	CV01039	ELBOW 90 DEG LR SMLS BW 3" A815	Elbow	Class C	88.95	13
169	CV01063	ELBOW 90 DEG LR SMLS BW 3" A815	Elbow	Class C	88.57	1,056
170	CV00449	SWAGE NIPPLE ECC 3" x 1" BLE/PSE	Swage Nipple	Class C	86.38	70
171	CV09416	FLANGE BLIND RTJ 1" 2500LB A105 A	Flange	Class C	86.14	3
172	CV00960	FLANGE WN RF 2" 600LB A182 F51 X	Flange	Class C	85.64	33
173	CV00894	FLANGE BLIND RTJ 1" 2500LB A182 F	Flange	Class C	84.87	342
174	CV01001	ELBOW 90 DEG LR SW 3/4" 9000LB A	Elbow	Class C	83.44	22
175	CV00983	FLANGE WN RF 6" 600LB A105 SCH 8	Flange	Class C	81.46	269
176	CV04429	FLANGE WN RF 10" 150# A105 ASME	Flange	Class C	81.45	9
177	CV03180	FLANGE WN RTJ 1" 2500LB A182 F51	Flange	Class C	81.18	317
178	CV06144	REDUCER ECC SMLS BW 3" x 2+1/2"	REDUCER	Class C	80.56	560
179	CV01019	ELBOW 90 DEG LR SW 1" 9000LB A18	Elbow	Class C	80.14	36
180	CV05404	FLANGE BLIND RTJ 2" 1500LB A105 A	Flange	Class C	79.98	3
181	CV01471	WELDOLET BW 16" x 2" A860 GR WP	Fittings-OLET	Class C	79.54	41
182	CV00605	TEE RED SMLS BW 6" x 4" A234 WPB	TEE	Class C	76.1	1
183	CV08582	GASKET OCTAGONAL RING RTJ 8" 9	Gasket	Class C	75.15	4
184	CV02277	GASKET RF 6" 600LB SP/WD FLEXIB	Gasket	Class C	74.97	36
185	CV01139	ELBOW 45 DEG LR SMLS BW 3" A815	Elbow	Class C	74.73	323
186	CV04585	FLANGE BLIND RTJ 1" 2500LB A182 F	Flange	Class C	71.06	162
187	CV01683	SPECTACLE BLIND RF 2" 150LB A516	Spectacle Blind	Class C	70.43	91
188	CV00405	SWAGE NIPPLE CONC 3" x 1+1/2" BL	Swage Nipple	Class C	69.21	9
189	CV01689	SPECTACLE BLIND RF 3" 150LB A516	Spectacle Blind	Class C	68.82	35
190	CV05892	STUD BOLT 1-1/4" x 2'-11" LG c/w 2 N	Studbolt	Class C	68.13	46
191	CV05675	VALVE BALL SW(C/W 4"LG SCH160	Valve	Class C	67.96	104
192	CV04154	WELDOLET 10" x 2" A860 GR WPHY5	Fittings-OLET	Class C	67.21	99
193	CV01430	WELDOLET 14" x 4" A105 SCH 80 x XS	Fittings-OLET	Class C	66	8
194	CV00258	1" THD -125# AIR BLEEDER VALVE	Valve	Class C	65.99	6
195	CV04258	VALVE NEEDLE 1/2" FNPT x FNPT 60	Valve	Class C	65.78	68
196	CV00379	SWAGE NIPPLE CONC 1+1/2" x 1/2" P	Swage Nipple	Class C	64.2	9
197	CV07493	FLANGE WN RTJ 1" 2500LB A105 XS	Flange	Class C	63.92	125
198	CV00936	FLANGE WN RF 10" 150LB A105 STD	Flange	Class C	63.91	34
199	CV04257	VALVE NEEDLE 1/2" FNPT x FNPT 60	Valve	Class C	63.52	228
200	CV05895	STUD BOLT 1-1/4" x 2'-7" LG c/w 2 NU	Studbolt	Class C	63.06	91



รายการ ที่	รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ชนิดของสินค้า	ABC Analysis	ราคาต่อ หน่วย(\$)	จำนวน สินค้า
201	CV01513	CAP SMLS BW 3" A815 GR UNS S3180	Cap	Class C	62.51	1,490
202	CV04576	FLANGE BLIND RTJ 1" 900LB A182 F51	Flange	Class C	61.2	134
203	CV05689	VALVE BALL SW(C/W 4"LG SCH80 N	Valve	Class C	59.95	115
204	CV02110	VALVE BALL THD 1+1/2" WOG 400 -	Valve	Class C	55.44	17
205	CV01439	WELDOLET 16" x 6" A105 STD MSS S	Fittings-OLET	Class C	55.34	24
206	CV07889	FLANGE WN RTJ 2" 1500LB A105 XS	Flange	Class C	54.82	2
207	CV07865	GASKET RF 6" 600LB SP/WD FLEXIB	Gasket	Class C	53.49	78
208	CV01773	GASKET RF 24" 600LB SP/WD FLEXI	Gasket	Class C	53.22	2
209	CV07854	GASKET RF 24" 600LB SP/WD FLEXI	Gasket	Class C	52.22	3
210	CV00867	FLANGE BLIND RF 2"600LB A182 F51	Flange	Class C	51.37	45
211	CV02102	VALVE BALL SW x THD 1/2" 800LB -	Valve	Class C	51.07	409
212	CV00907	FLANGE SW RF 1" 600LB A182 F51 X	Flange	Class C	50.14	58
213	CV04712	UNION SW 1" 3000LB A182 F316/316I	UNION	Class C	49.06	43
214	CV09647	FLANGE SLIP-ON FF 10" 150LB A105	Flange	Class C	48.57	6
215	CV01447	WELDOLET 6" x 2" A182 F51 SCH 40S	Fittings-OLET	Class C	48.02	31
216	CV05236	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	47.87	22
217	CV01408	WELDOLET 10" x 2" A182 F51 SCH 40	Fittings-OLET	Class C	47.84	41
218	CV04461	SWAGE NIPPLE CONC 1+1/2" x 1+1/4"	Swage Nipple	Class C	47.57	34
219	CV06995	Gasket 16", R65 Octagonal Ring RTJ, Sof	Gasket	Class C	46.91	226
220	CV01012	ELBOW 90 DEG LR SW 1+1/2" 3000LB	Elbow	Class C	46.03	6
221	CV00385	SWAGE NIPPLE CONC 1+1/2" x 3/4" P	Swage Nipple	Class C	46.02	34
222	CV07502	Gasket 16", R65 Octagonal Ring RTJ, Sof	Gasket	Class C	45.29	90
223	CV01044	ELBOW 90 DEG LR SMLS BW 2" A815	Elbow	Class C	45.2	36
224	CV00889	FLANGE BLIND RF 8" 150LB A105 AS	Flange	Class C	44.98	28
225	CV09625	SWAGE NIPPLE ECC 2" x 1" TBE A234	Swage Nipple	Class C	44.71	2
226	CV00986	FLANGE WN RF 8" 150LB A105 STD A	Flange	Class C	44.22	89
227	CV00978	FLANGE WN RF 4" 600LB A105 XS AS	Flange	Class C	44.07	178
228	CV05235	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	43.68	3
229	CV07857	GASKET RF 3" 600LB SP/WD FLEXIB	Gasket	Class C	43.43	10
230	CV01831	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	42.39	64
231	CV05894	STUD BOLT 1-1/4" x 1'-5" LG c/w 2 NU	Studbolt	Class C	42.14	311
232	CV05433	GASKET OCTAGONAL RING RTJ 6" 900	Gasket	Class C	42.06	11
233	CV02597	Gasket 16", R65 Octagonal Ring RTJ, Sof	Gasket	Class C	41.68	45
234	CV04427	REDUCE CONC BW 10" x 6" ASTM A2	REDUCER	Class C	41.03	8
235	CV00753	REDUCER ECC SMLS BW 10" x 8" A234	REDUCER	Class C	40.53	22
236	CV04567	FLANGE WN RTJ 3" 900LB A105 XS A	Flange	Class C	39.26	4
237	CV07486	GASKET RF 20" 600LB SP/WD FLEXI	Gasket	Class C	38.96	1
238	CV00836	FLANGE BLIND RF 1" 600LB A182 F51	Flange	Class C	38.92	102
239	CV00882	FLANGE BLIND RF 4" 600LB A105 AS	Flange	Class C	38.63	74
240	CV00956	FLANGE WN RF 2" 150LB A182 F316/	Flange	Class C	37.62	32

รายการ ที่	รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ชนิดของสินค้า	ABC Analysis	ราคาต่อ หน่วย(\$)	จำนวน สินค้า
241	CV04928	MACHINE BOLT GR B8M DIA 1-1/2" x	Machine bolt	Class C	35.65	117
242	CV05134	FLANGE SW RF 1+1/4" 300LB A182 F3	Flange	Class C	35.49	46
243	CV05132	FLANGE SW RF 1+1/2" 300LB A182 F3	Flange	Class C	35.26	46
244	CV01229	SOCKOLET 3" x 1" 6000LB A182 F51 N	Fittings-OLET	Class C	35.04	378
245	CV02593	Gasket 10", R54 Octagonal Ring RTJ, Sof	Gasket	Class C	34.72	16
246	CV04965	SWAGE NIPPLE CONC 1+1/2" x 3/4" P	Swage Nipple	Class C	34.16	13
247	CV09545	Gasket 10", R54 Octagonal Ring RTJ, Sof	Gasket	Class C	33.83	9
248	CV08619	Gasket 12", R57 Octagonal Ring RTJ, Sof	Gasket	Class C	33.47	21
249	CV02626	Studbolt 1-1/4" x 19" Long c/w 2 Heavy	Studbolt	Class C	33.46	1,334
250	CV04629	FLANGE WN RTJ 2" 900LB A105 XS A	Flange	Class C	32.14	32
251	CV05184	FLANGE THD (NPT) RTJ 1/2" 900LB A	Flange	Class C	32.06	46
252	CV00593	TEE RED SMLS BW 4" x 2" A234 WPB	TEE	Class C	31.38	41
253	CV07617	Gasket 10", R54 Octagonal Ring RTJ, Sof	Gasket	Class C	31.35	23
254	CV04779	FLANGE SW RTJ 1+1/2" 900LB A105 X	Flange	Class C	31.01	29
255	CV01772	GASKET RF 20" 600LB SP/WD FLEXI	Gasket	Class C	30.94	61
256	CV00597	TEE RED SMLS BW 4" x 3" A234 WPB	TEE	Class C	30.83	34
257	CV04568	GASKET OCTAGONAL RING RTJ 3" 9	Gasket	Class C	29.78	12
258	CV05900	STUD BOLT 1" x 1'-7" LG c/w 2 NUTS	Studbolt	Class C	29.55	6
259	CV04583	FLANGE WN RTJ 2+1/16" 5000LB A10	Flange	Class C	29.37	164
260	CV00864	FLANGE BLIND RF 2" 150LB A182 F3	Flange	Class C	29.09	30
261	CV05159	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	28.77	175
262	CV00491	TEE EQUAL SMLS BW 4" A234 WPB-S	TEE	Class C	28.54	25
263	CV01021	ELBOW 90 DEG LR SW 1" 3000LB A18	Elbow	Class C	28.46	43
264	CV01071	ELBOW 90 DEG LR BW 2" A403 WP 3	Elbow	Class C	28.29	32
265	CV04632	GASKET OCTAGONAL RING RTJ 4" 9	Gasket	Class C	27.81	24
266	CV00366	SWAGE NIPPLE CONC 1" x 1/2" PBE A	Swage Nipple	Class C	27.63	34
267	CV01266	SOCKOLET 6" x 1" 3000LB A182 F51 N	Fittings-OLET	Class C	27.49	36
268	CV01244	SOCKOLET 3" x 3/4" 6000LB A182 F51	Fittings-OLET	Class C	27.22	682
269	CV00403	SWAGE NIPPLE CONC 3" x 1" BLE/PS	Swage Nipple	Class C	26.96	12
270	CV00535	TEE RED SMLS BW 4" x 2" A234 WPB	TEE	Class C	26.63	242
271	CV00981	FLANGE WN RF 6" 150LB A105 STD A	Flange	Class C	26.62	286
272	CV08488	STUD BOLT Dia 32 x 406 Lg ASTM A19	Studbolt	Class C	26.45	11
273	CV00734	REDUCER CONC SMLS BW 8" x 6" A2	REDUCER	Class C	26.35	2
274	CV00483	TEE EQUAL SMLS BW 1" A234 WPB-S	TEE	Class C	26.28	191
275	CV02276	GASKET OCTAGONAL RING RTJ 3" A	Gasket	Class C	26.16	1,275
276	CV00808	REDUCER ECC SMLS BW 6" x 3" A234	REDUCER	Class C	25.9	3
277	CV01149	SOCKOLET 10" x 1" 3000LB A182 F51	Fittings-OLET	Class C	25.86	37
278	CV02589	Gasket 10", R53 Octagonal Ring RTJ, Sof	Gasket	Class C	25.84	20
279	CV00885	FLANGE BLIND RF 6" 150LB A105 AS	Flange	Class C	25.39	236
280	CV09408	Studbolt 1-7/8" x 1'-2" Long c/w 2 Heavy	Studbolt	Class C	25.37	12

รายการ ที่	รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ชนิดของสินค้า	ABC Analysis	ราคาต่อ หน่วย(\$)	จำนวน สินค้า
281	CV05759	THREDOLET NPT 3" x 1/2" 6000LB A1	Fittings-OLET	Class C	25.24	288
282	CV00652	TEE RED THD 2" x 1+1/2" 3000LB A10	TEE	Class C	24.52	87
283	CV00534	TEE RED SMLS BW 3" x 2" A234 WPB	TEE	Class C	24.29	168
284	CV00969	FLANGE WN RF 3" 300LB A105 STD A	Flange	Class C	23.85	42
285	CV02108	VALVE BALL THD 1" WOG 400 - BA0	Valve	Class C	23.76	26
286	CV03754	Studbolt 1-1/2" x 21" Long c/w 2 Heavy	Studbolt	Class C	23.71	600
287	CV00809	REDUCER ECC SMLS BW 6" x 3" A234	REDUCER	Class C	23.62	7
288	CV00971	FLANGE WN RF 3" 600LB A105 XS AS	Flange	Class C	23.31	398
289	CV05901	STUD BOLT 1" x 1'-1" LG c/w 2 NUTS	Studbolt	Class C	23.29	76
290	CV08874	(Installation Aids) - WELDOLET BW SC	Fittings-OLET	Class C	23.23	44
291	CV07893	GASKET OCTAGONAL RING RTJ 3" 9	Gasket	Class C	23.18	2
292	CV05136	FLANGE THD (NPT) RF 1" 300LB A18	Flange	Class C	23.08	58
293	CV00823	REDUCER ECC SMLS BW 8" x 6" A234	REDUCER	Class C	22.95	22
294	CV09534	Gasket 8", R50 Octagonal Ring RTJ, Soft	Gasket	Class C	22.88	7
295	CV00503	TEE EQUAL SW 1" 3000LB A182 F316	TEE	Class C	22.79	28
296	CV04586	FLANGE WN RTJ 1" 2500LB A105 XX	Flange	Class C	22.64	255
297	CV07847	GASKET RF 14" 600LB SP/WD FLEXI	Gasket	Class C	22.46	3
298	CV00467	TEE EQUAL SMLS BW 4" A234 WPB-S	TEE	Class C	22.12	66
299	CV02240	SWAGE NIPPLE CONC 2" x 1+1/2" TB	Swage Nipple	Class C	22.11	24
300	CV04631	GASKET OCTAGONAL RING RTJ 2" 9	Gasket	Class C	22.08	71
301	CV04460	FLANGE THD FF 1+1/2" 150LB A182 F	Flange	Class C	22.07	34
302	CV07485	GASKET RF 16" 600LB SP/WD FLEXI	Gasket	Class C	22.01	333
303	CV00536	TEE RED SMLS BW 4" x 3" A234 WPB	TEE	Class C	21.95	53
304	CV00872	FLANGE BLIND RF 3" 600LB A105 AS	Flange	Class C	21.51	80
305	CV06993	Gasket 10", R53 Octagonal Ring RTJ, Soft	Gasket	Class C	21.41	66
306	CV06990	Gasket 8", R50 Octagonal Ring RTJ, Soft	Gasket	Class C	21.2	23
307	CV01759	GASKET RF 16" 600LB SP/WD FLEXI	Gasket	Class C	21.1	55
308	CV07501	Gasket 10", R53 Octagonal Ring RTJ, Soft	Gasket	Class C	21.1	86
309	CV00974	FLANGE WN RF 4" 150LB A105 STD A	Flange	Class C	21.06	294
310	CV07206	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	21.01	264
311	CV06146	GASKET OCTAGONAL RING RTJ 2+1	Gasket	Class C	20.86	970
312	CV00720	REDUCER CONC SMLS BW 6" x 3" A2	REDUCER	Class C	20.68	26
313	CV01756	GASKET RF 14" 600LB SP/WD FLEXI	Gasket	Class C	20.66	2
314	CV00798	REDUCER ECC SMLS BW 4" x 2" A234	REDUCER	Class C	20.27	12
315	CV00814	REDUCER ECC SMLS BW 6" x 4" A234	REDUCER	Class C	20.26	8
316	CV00804	REDUCER ECC SMLS BW 4" x 3" A234	REDUCER	Class C	19.98	6
317	CV04616	FLANGE WN RF 4" 150LB A105 STD A	Flange	Class C	19.77	32
318	CV07845	GASKET RF 12" 600LB SP/WD FLEXI	Gasket	Class C	19.55	4
319	CV00619	TEE RED SW 1" x 3/4" 3000LB A182 F3	TEE	Class C	19.54	3
320	CV05362	FLANGE SW RF 1" 300LB A182 F316/3	Flange	Class C	19.5	50

รายการ ที่	รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ชนิดของสินค้า	ABC Analysis	ราคาต่อ หน่วย(\$)	จำนวน สินค้า
321	CV04588	FLANGE BLIND 1" RF 300LB A182-F3	Flange	Class C	19.47	95
322	CV05137	FLANGE THD (NPT) RF 3/4" 300LB A	Flange	Class C	19.44	37
323	CV05893	STUD BOLT 1" x 8" LG c/w 2 NUTS, 2	Studbolt	Class C	19.39	365
324	CV04582	ELBOW 90 DEG LR SMLS BW 2" A234	Elbow	Class C	19.36	393
325	CV04581	REDUCER ECC SMLS BW 2" x 1" A234	REDUCER	Class C	19.32	212
326	CV04584	FLANGE SW RTJ 1" 900LB A105 XXS	Flange	Class C	19.14	111
327	CV01853	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	19.04	203
328	CV08580	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	19	14
329	CV04591	FLANGE BLIND RTJ 1" 900LB A105 A	Flange	Class C	18.98	104
330	CV03837	SWAGE NIPPLE CONC 3/4" x 1/2" TB	Swage Nipple	Class C	18.91	225
331	CV00721	REDUCER CONC SMLS BW 6" x 3" A2	REDUCER	Class C	18.86	27
332	CV00915	FLANGE SW RF 1+1/2" 150LB A182 F3	Flange	Class C	18.85	35
333	CV00587	TEE RED SMLS BW 3" x 2" A234 WPB	TEE	Class C	18.65	31
334	CV01724	GASKET OCTAGONAL RING RTJ 2" A	Gasket	Class C	18.5	626
335	CV08760	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	18.13	2
336	CV00487	TEE EQUAL SMLS BW 3" A234 WPB-S	TEE	Class C	17.99	57
337	CV05432	GASKET OCTAGONAL RING RTJ 2" 1	Gasket	Class C	17.86	11
338	CV02112	VALVE BALL THD 3/4" WOG 400 - BA	Valve	Class C	17.82	78
339	CV04540	FLANGE SW RTJ 1" 900LB A105 XS A	Flange	Class C	17.77	347
340	CV07366	Studbolt 1-1/2" x 10" Long c/w 2 Heavy	Studbolt	Class C	17.73	173
341	CV02241	TEE EQUAL THD 2" 3000LB A105 GA	TEE	Class C	17.65	35
342	CV01098	ELBOW 45 DEG LR SW 1" 3000LB A18	Elbow	Class C	17.5	44
343	CV00735	REDUCER CONC SMLS BW 8" x 6" A2	REDUCER	Class C	17.23	22
344	CV00725	REDUCER CONC SMLS BW 6" x 4" A2	REDUCER	Class C	17.13	20
345	CV08489	STUD BOLT Dia 25 x 165 Lg ASTM A19	Studbolt	Class C	16.99	100
346	CV09517	GASKET RF 16" 150LB SP/WD FLEXI	Gasket	Class C	16.86	16
347	CV05186	FLANGE SW RTJ 1/2" 900LB A105 SCH	Flange	Class C	16.8	26
348	CV00880	FLANGE BLIND RF 4" 150LB A105 AS	Flange	Class C	16.62	156
349	CV07020	Gasket 8", R49 Octagonal Ring RTJ, Soft	Gasket	Class C	16.44	1
350	CV07838	GASKET RF 1" 600LB SP/WD FLEXIB	Gasket	Class C	16.38	90
351	CV01426	WELDOLET 14" x 2" A105 SCH 80 x XS	Fittings-OLET	Class C	16.22	35
352	CV01820	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	16.12	96
353	CV07892	THREDOLET NPT 3" x 3/4" 6000LB A1	Fittings-OLET	Class C	16.12	3
354	CV05133	FLANGE SW RF 1+1/4" 150LB A182 F3	Flange	Class C	16.11	33
355	CV01172	SOCKOLET 14" x 1" 3000LB A105 MS	Fittings-OLET	Class C	16.09	1
356	CV01022	ELBOW 90 DEG LR SW 1" 3000LB A18	Elbow	Class C	15.86	84
357	CV08618	Gasket 8", R49 Octagonal Ring RTJ, Soft	Gasket	Class C	15.8	1
358	CV00997	ELBOW 90 DEG LR THD 2" 3000LB A1	Elbow	Class C	15.78	621
359	CV01035	ELBOW 90 DEG LR SMLS BW 4" A234	Elbow	Class C	15.69	83
360	CV05138	FLANGE THD RF 1+1/2" 150LB A105 C	Flange	Class C	15.49	41

รายการ ที่	รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ชนิดของสินค้า	ABC Analysis	ราคาต่อ หน่วย(\$)	จำนวน สินค้า
361	CV00959	FLANGE WN RF 2" 600LB A105 XS AS	Flange	Class C	15.47	1,090
362	CV01734	GASKET RF 1" 600LB SP/WD FLEXIB	Gasket	Class C	15.41	86
363	CV00726	REDUCER CONC SMLS BW 6" x 4" A2	REDUCER	Class C	15.22	41
364	CV00444	SWAGE NIPPLE ECC 2" x 1+1/2" BLE/	Swage Nipple	Class C	15.19	2
365	CV00439	SWAGE NIPPLE ECC 2" x 1" BLE/PSE	Swage Nipple	Class C	15.18	57
366	CV01147	ELBOW 45 DEG LR BW 2" A403 WP 3	Elbow	Class C	15.16	30
367	CV01073	ELBOW 45 DEG LR THD 2" 3000LB A1	Elbow	Class C	15.06	152
368	CV00957	FLANGE WN RF 2" 300LB A105 XS AS	Flange	Class C	14.96	10
369	CV08581	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	14.87	8
370	CV01457	WELDOLET 8" x 3" A105 STD MSS SP	Fittings-OLET	Class C	14.8	25
371	CV03755	FLANGE WN FF 3" 150LB A105 STD A	Flange	Class C	14.58	26
372	CV08084	Machine Bolt M20 x 90mm Lg ASTM A	Machine bolt	Class C	14.58	9
373	CV05764	STUD BOLT Dia 32 x 406 Lg ASTM A19	Studbolt	Class C	14.53	30
374	CV00932	FLANGE THD FF 2" 150LB A105 GAL	Flange	Class C	14.49	146
375	CV00466	TEE EQUAL SMLS BW 3" A234 WPB-S	TEE	Class C	14.43	60
376	CV01822	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	14.35	348
377	CV09417	ELBOW 90 DEG LR SMLS BW 1" A234	Elbow	Class C	14.3	54
378	CV00649	TEE RED THD 1+1/2" x 1" 3000LB A10	TEE	Class C	14.23	16
379	CV01819	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	14	921
380	CV01779	GASKET RF 3" 600LB SP/WD FLEXIB	Gasket	Class C	13.98	7
381	CV01442	WELDOLET 20" x 2" A105 SCH 80 x XS	Fittings-OLET	Class C	13.82	4
382	CV08707	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	13.58	24
383	CV08862	(Installation Aids) - FLANGE WN RF 3"	Flange	Class C	13.55	4
384	CV07351	STUD BOLT Dia 30 x 508 Lg ASTM A19	Studbolt	Class C	13.45	48
385	CV07853	GASKET RF 2" 600LB SP/WD FLEXIB	Gasket	Class C	13.45	92
386	CV08626	Gasket 8", R49 Octagonal Ring RTJ, Soft	Gasket	Class C	13.31	13
387	CV00633	TEE RED SW 1+1/2" x 3/4" 3000LB A10	TEE	Class C	13.28	27
388	CV06487	Studbolt 1-1/8" x 18" Long c/w 2 Heavy	Studbolt	Class C	13.02	4
389	CV04777	GASKET OCTAGONAL RING RTJ 1+1/2"	Gasket	Class C	13	68
390	CV01319	THREDOLET NPT 3" x 3/4" 3000LB A1	Fittings-OLET	Class C	12.9	2
391	CV01111	ELBOW 45 DEG LR SMLS BW 4" A234	Elbow	Class C	12.82	112
392	CV00967	FLANGE WN RF 3" 150LB A105 STD A	Flange	Class C	12.74	284
393	CV00799	REDUCER ECC SMLS BW 4" x 2" A234	REDUCER	Class C	12.67	35
394	CV05733	Gasket 6", #900 R45 Octagonal Ring RTJ	Gasket	Class C	12.65	3
395	CV01758	GASKET RF 16" 150LB SP/WD FLEXI	Gasket	Class C	12.49	24
396	CV05511	Stud Bolt M32 x 220mm LG. ASTM A19	Studbolt	Class C	12.45	374
397	CV00365	SWAGE NIPPLE CONC 1" x 1/2" PBE A	Swage Nipple	Class C	12.44	51
398	CV07362	Gasket 6"; #900 R45 Octagonal Ring RTJ	Gasket	Class C	12.26	10
399	CV07484	GASKET RF 10" 600LB SP/WD FLEXI	Gasket	Class C	12.19	603
400	CV00865	FLANGE BLIND RF 2" 600LB A105 AS	Flange	Class C	12.07	250

รายการ ที่	รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ชนิดของสินค้า	ABC Analysis	ราคาต่อ หน่วย(\$)	จำนวน สินค้า
401	CV00834	FLANGE BLIND RF 1" 150LB A182 F3	Flange	Class C	12	59
402	CV00916	FLANGE SW RF 1+1/2" 600LB A105 X	Flange	Class C	11.92	111
403	CV02109	VALVE BALL THD 1/2" WOG 400 - BA	Valve	Class C	11.88	26
404	CV08706	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	11.87	44
405	CV01207	SOCKOLET 2" x 1+1/2" 3000LB A105 M	Fittings-OLET	Class C	11.8	18
406	CV04780	TEE RED SMLS BW 2" x 1+1/2" A234 V	TEE	Class C	11.64	29
407	CV04539	GASKET OCTAGONAL RING RTJ 1" 9	Gasket	Class C	11.55	604
408	CV05845	PIPE NIPPLE SMLS 1/2" POE/TOE A31	PIPE NIPPLE	Class C	11.54	96
409	CV00870	FLANGE BLIND RF 3" 150LB A105 AS	Flange	Class C	11.5	112
410	CV06627	TEE RED SMLS BW 2"x1+1/2" A234 W	TEE	Class C	11.5	8
411	CV01825	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	11.45	98
412	CV05185	FLANGE THD (NPT) RF 1/2" 300LB A1	Flange	Class C	11.42	43
413	CV00905	FLANGE SW RF 1" 150LB A182 F316/3	Flange	Class C	11.25	9
414	CV00845	FLANGE BLIND RF 1+1/2" 600LB A10	Flange	Class C	11.13	62
415	CV01181	SOCKOLET 14" x 3/4" 3000LB A105 M	Fittings-OLET	Class C	10.97	2
416	CV05548	GASKET RF 3" 600LB SP/WD FLEXIB	Gasket	Class C	10.83	21
417	CV07866	GASKET RF 8" 600LB SP/WD FLEXIB	Gasket	Class C	10.6	149
418	CV00400	SWAGE NIPPLE CONC 2" x 1+1/4" BL	Swage Nipple	Class C	10.44	31
419	CV00830	FLANGE BLIND FF 2" 150LB A105 GA	Flange	Class C	10.43	117
420	CV08972	3" U-BOLT WITH NEOPRENE SLEEV	U-Bolt	Class C	10.39	26
421	CV07338	ELBOW 90 DEG LR BW 4" DIA. ASTM	Elbow	Class C	10.32	36
422	CV01720	GASKET OCTAGONAL RING RTJ 1" 2	Gasket	Class C	10.26	3,108
423	CV01036	ELBOW 90 DEG LR SMLS BW 4" A234	Elbow	Class C	10.22	465
424	CV05538	Machine Bolt M27 x 90 mm Lg C/W 1 Nu	Machine bolt	Class C	10.17	8
425	CV00391	SWAGE NIPPLE CONC 2" x 1" BLE/PS	Swage Nipple	Class C	10.16	38
426	CV01017	ELBOW 90 DEG LR SW 1/2" 3000LB A	Elbow	Class C	10.13	109
427	CV01826	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	9.97	654
428	CV01829	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	9.96	128
429	CV04960	MACHINE BOLT 1" DIA x 4" LG GR B	Machine bolt	Class C	9.72	1,201
430	CV01406	WELDOLET 10" x 2" A105 SCH 80 x X	Fittings-OLET	Class C	9.66	13
431	CV03006	Gasket 4", R37 Octagonal Ring RTJ, Soft	Gasket	Class C	9.62	4
432	CV05431	GASKET OCTAGONAL RING RTJ 1" 1	Gasket	Class C	9.53	2
433	CV01565	COUPLING FULL SW 1" 3000LB A182	Coupling	Class C	9.5	53
434	CV05131	FLANGE SW RF 1+1/2" 300LB A105 X	Flange	Class C	9.48	31
435	CV05150	FLANGE SW RF 1/2" 300LB A182 F316	Flange	Class C	9.32	34
436	CV08956	MACHINE BOLT M30 x 120mm Lg (Fu	Machine bolt	Class C	9.29	40
437	CV00397	SWAGE NIPPLE CONC 2" x 1+1/2" BL	Swage Nipple	Class C	9.28	168
438	CV03825	4" U-BOLT WITH NEOPRENE SLEEV	U-Bolt	Class C	9.22	1,180
439	CV08864	(Installation Aids) - THREDOLET NPT 1	Fittings-OLET	Class C	9.19	58
440	CV08879	(Installation Aids) - THREDOLET NPT 1	Fittings-OLET	Class C	9.19	36

รายการ ที่	รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ชนิดของสินค้า	ABC Analysis	ราคาต่อ หน่วย(\$)	จำนวน สินค้า
441	CV00955	FLANGE WN RF 2" 150LB A105 XS AS	Flange	Class C	9.18	1,012
442	CV05139	FLANGE THD RF 1+1/4" 150LB A105 C	Flange	Class C	9.16	35
443	CV09516	GASKET RF 10" 150LB SP/WD FLEXI	Gasket	Class C	9.14	24
444	CV00376	SWAGE NIPPLE CONC 1+1/2" x 1" PB	Swage Nipple	Class C	9.1	44
445	CV01824	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	9.09	5,151
446	CV07618	Gasket 4", R37 Octagonal Ring RTJ, Soft	Gasket	Class C	9.03	1
447	CV05145	SWAGE NIPPLE CONC 2" x 1+1/4" TB	Swage Nipple	Class C	9.02	35
448	CV00297	PIPE NIPPLE SMLS 1/2" POE/TOE A31	PIPE NIPPLE	Class C	8.99	181
449	CV08945	Machine Bolt 1" Dia x 4" LG C/W 1 HEA	Machine bolt	Class C	8.97	9
450	CV00793	REDUCER ECC SMLS BW 3" x 2" A234	REDUCER	Class C	8.96	24
451	CV05203	MACHINE BOLT FOR BOLTS 1" DIA x	Machine bolt	Class C	8.88	910
452	CV00259	TEE RED THD 1"x 1/2" 3000LB A105	TEE	Class C	8.87	36
453	CV07890	SOCKOLET 3" x 1" 6000LB A105 MSS	Fittings-OLET	Class C	8.87	2
454	CV05187	GASKET OCTAGONAL RING RTJ 1/2"	Gasket	Class C	8.82	62
455	CV01645	PLUG HEX HEAD THD 3/4" 6000LB A	Plug	Class C	8.81	796
456	CV00465	TEE EQUAL SMLS BW 2" A234 WPB-S	TEE	Class C	8.79	276
457	CV07864	GASKET RF 6" 600LB SP/WD FLEXIB	Gasket	Class C	8.78	414
458	CV01386	THREDOLET NPT 4" x 1/2" 3000LB A1	Fittings-OLET	Class C	8.74	1
459	CV01530	CAP SW 1" 3000LB A182 F316/316L A	Cap	Class C	8.74	63
460	CV05363	PIPE NIPPLE SMLS 1/2" TBE A312 TP	PIPE NIPPLE	Class C	8.73	41
461	CV07235	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	8.73	568
462	CV00425	SWAGE NIPPLE ECC 1+1/2" x 1" PBE	Swage Nipple	Class C	8.67	72
463	CV09010	Machine Bolt M16 x 65 mm Lg C/W 2 Nu	Machine bolt	Class C	8.6	164
464	CV09592	MACHINE BOLT M30 x 150mm Lg Full	Machine bolt	Class C	8.47	30
465	CV08971	2" U-BOLT WITH NEOPRENE SLEEV	U-Bolt	Class C	8.39	150
466	CV05967	Machine Bolt M30 x 120mm LG Galv. (H	Machine bolt	Class C	8.37	31
467	CV01407	WELDOLET 10" x 2" A105 STD x XS M	Fittings-OLET	Class C	8.3	25
468	CV01823	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	8.26	681
469	CV09525	GASKET RF 8" 150LB SP/WD FLEXIB	Gasket	Class C	8.12	90
470	CV03812	4" U-BOLT WITH NEOPRENE SLEEV	U-Bolt	Class C	8.04	408
471	CV00711	REDUCER CONC SMLS BW 4" x 2" A2	REDUCER	Class C	8.01	31
472	CV01255	SOCKOLET 4" x 1+1/2" 3000LB A105 M	Fittings-OLET	Class C	7.96	91
473	CV00716	REDUCER CONC SMLS BW 4" x 3" A2	REDUCER	Class C	7.93	2
474	CV01040	ELBOW 90 DEG LR SMLS BW 3" A234	Elbow	Class C	7.91	491
475	CV00835	FLANGE BLIND RF 1" 600LB A105 AS	Flange	Class C	7.82	281
476	CV04587	FLANGE SW RF 1+1/4" 300LB A105 X	Flange	Class C	7.71	31
477	CV08899	TEE EQUAL BW 2-3/8" ASTM A234 W	TEE	Class C	7.68	16
478	CV01750	GASKET RF 10" 600LB SP/WD FLEXI	Gasket	Class C	7.58	119
479	CV01446	WELDOLET 6" x 2" A105 STD x XS MS	Fittings-OLET	Class C	7.52	50
480	CV00512	TEE EQUAL SW 1+1/2" 3000LB A105 A	TEE	Class C	7.48	649

รายการ ที่	รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ชนิดของสินค้า	ABC Analysis	ราคาต่อ หน่วย(\$)	จำนวน สินค้า
481	CV00803	REDUCER ECC SMLS BW 4" x 3" A234	REDUCER	Class C	7.45	27
482	CV01434	WELDOLET 16" x 2" A105 STD x XS M	Fittings-OLET	Class C	7.44	29
483	CV01454	WELDOLET 8" x 2" A105 STD x XS MS	Fittings-OLET	Class C	7.44	14
484	CV03824	3" U-BOLT WITH NEOPRENE SLEEVE	U-Bolt	Class C	7.41	3,411
485	CV07612	Machine Bolt M25 x 130mm Lg. C/W 1 N	Machine bolt	Class C	7.37	48
486	CV09229	UNION THD 3/4" 3000LB A105 GALV	UNION	Class C	7.26	39
487	CV01789	GASKET RF 4" 150LB SP/WD FLEXIB	Gasket	Class C	7.23	175
488	CV05135	FLANGE SW RF 3/4" 300LB A105 SCH	Flange	Class C	7.2	33
489	CV04995	MACHINE BOLT M20 x 190mm Lg (Fu	Machine bolt	Class C	7.16	164
490	CV06803	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	7.16	50
491	CV09607	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	7.15	112
492	CV04380	Machine Bolt 1" Dia x 4-5/16" LG C/W 1	Machine bolt	Class C	7.04	96
493	CV01013	ELBOW 90 DEG LR SW 1+1/2" 3000LB	Elbow	Class C	6.96	501
494	CV04566	PIPE NIPPLE SMLS 1/2" TBE A312 TP	PIPE NIPPLE	Class C	6.94	225
495	CV09524	GASKET RF 6" 150LB SP/WD FLEXIB	Gasket	Class C	6.93	205
496	CV03811	3" U-BOLT WITH NEOPRENE SLEEVE	U-Bolt	Class C	6.79	815
497	CV08970	1+1/2" U-BOLT WITH NEOPRENE SL	U-Bolt	Class C	6.76	107
498	CV01000	ELBOW 90 DEG LR THD 1" 3000LB A	Elbow	Class C	6.75	43
499	CV00906	FLANGE SW RF 1" 600LB A105 XS AS	Flange	Class C	6.7	916
500	CV00794	REDUCER ECC SMLS BW 3" x 2" A234	REDUCER	Class C	6.65	62
501	CV05460	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	6.64	4
502	CV01116	ELBOW 45 DEG LR SMLS BW 3" A234	Elbow	Class C	6.61	128
503	CV01828	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	6.56	497
504	CV01112	ELBOW 45 DEG LR SMLS BW 4" A234	Elbow	Class C	6.51	146
505	CV04224	1/2" C/SUNK S/S SET SCREW 1" LG A	Counter Sunk	Class C	6.46	376
506	CV08458	Machine Bolt M25 x 65mm LG C/W 1 Nu	Machine bolt	Class C	6.46	8
507	CV01235	SOCKOLET 3" x 1+1/2" 3000LB A105 M	Fittings-OLET	Class C	6.43	183
508	CV01041	ELBOW 90 DEG LR SMLS BW 3" A234	Elbow	Class C	6.39	149
509	CV08969	1" U-BOLT WITH NEOPRENE SLEEVE	U-Bolt	Class C	6.39	281
510	CV03203	FLANGE SW RF 1" 300LB A105 XS AS	Flange	Class C	6.35	89
511	CV01570	COUPLING FULL SW 1/2" 3000LB A18	Coupling	Class C	6.3	12
512	CV09608	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	6.3	576
513	CV09523	GASKET RF 4" 150LB SP/WD FLEXIB	Gasket	Class C	6.27	64
514	CV07856	GASKET RF 3" 600LB SP/WD FLEXIB	Gasket	Class C	6.23	54
515	CV00705	REDUCER CONC SMLS BW 3" x 2" A2	REDUCER	Class C	6.19	1
516	CV04398	SWAGE NIPPLE CONC 1+1/2" x 3/4" T	Swage Nipple	Class C	6.16	110
517	CV01587	COUPLING FULL THD 1/2" 3000LB A	Coupling	Class C	6.14	123
518	CV01816	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	6.12	2,197
519	CV04194	SWAGE NIPPLE CONC 1" x 1/2" PLE/T	Swage Nipple	Class C	6.11	99
520	CV05698	SWAGE NIPPLE CONC 1+1/2" x 1" TB	Swage Nipple	Class C	6.08	32



รายการ ที่	รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ชนิดของสินค้า	ABC Analysis	ราคาต่อ หน่วย(\$)	จำนวน สินค้า
521	CV08946	Machine Bolt M24 x 65mm LG C/W 1 Nu	Machine bolt	Class C	6.08	14
522	CV09593	MACHINE BOLT M24 x 100mm Lg Full	Machine bolt	Class C	6.08	30
523	CV05149	FLANGE SW RF 1/2" 300LB A105 SCH	Flange	Class C	6.07	36
524	CV07606	Machine Bolt M24 x 145mm Lg. C/W 1 N	Machine bolt	Class C	6.03	36
525	CV03823	2" U-BOLT WITH NEOPRENE SLEEVE	U-Bolt	Class C	6	3,406
526	CV00618	TEE RED SW 1" x 3/4" 3000LB A105 AS	TEE	Class C	5.97	135
527	CV00920	FLANGE SW RF 3/4" 150LB A105 SCH	Flange	Class C	5.96	144
528	CV00613	TEE RED SW 1" x 1/2" 3000LB A105 AS	TEE	Class C	5.95	207
529	CV00248	MACHINE BOLT TYPE C 1" DIA x 4" L	Machine bolt	Class C	5.84	356
530	CV00371	SWAGE NIPPLE CONC 1" x 3/4" PBE A	Swage Nipple	Class C	5.8	36
531	CV00863	FLANGE BLIND RF 2" 150LB A105 AS	Flange	Class C	5.8	441
532	CV01154	SOCKOLET 10" x 1+1/2" 3000LB A105	Fittings-OLET	Class C	5.79	32
533	CV01089	ELBOW 45 DEG LR SW 1+1/2" 3000LB	Elbow	Class C	5.7	216
534	CV07891	SOCKOLET 3" x 3/4" 6000LB A105 MS	Fittings-OLET	Class C	5.64	1
535	CV01800	GASKET RF 8" 600LB SP/WD FLEXIB	Gasket	Class C	5.59	105
536	CV00715	REDUCER CONC SMLS BW 4" x 3" A2	REDUCER	Class C	5.57	36
537	CV03204	SWAGE NIPPLE CONC 1" x 3/4" PLE/T	Swage Nipple	Class C	5.57	176
538	CV01639	PLUG HEX HEAD THD 1/2" 6000LB A	Plug	Class C	5.55	486
539	CV05547	ELBOW 90 DEG LR SW 1+1/4" 3000LB	Elbow	Class C	5.55	75
540	CV04783	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	5.52	336
541	CV00914	FLANGE SW RF 1+1/2" 150LB A105 X	Flange	Class C	5.46	421
542	CV00843	FLANGE BLIND RF 1+1/2" 150LB A10	Flange	Class C	5.41	436
543	CV01159	SOCKOLET 10" x 3/4" 3000LB A694 G	Fittings-OLET	Class C	5.37	17
544	CV01552	CAP THD 1/2" 3000LB A182 F316/316L	Cap	Class C	5.37	15
545	CV27515	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	5.32	5,380
546	CV04382	Machine Bolt 1" Dia x 4" LG C/W 1 HEA	Machine bolt	Class C	5.3	48
547	CV07233	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	5.3	438
548	CV09603	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	5.3	352
549	CV07868	Machine Bolt 1" x 5" LG C/W 1 Nut, 1 Lo	Machine bolt	Class C	5.27	20
550	CV03810	2" U-BOLT WITH NEOPRENE SLEEVE	U-Bolt	Class C	5.26	2,181
551	CV05436	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	5.26	144
552	CV00826	FLANGE BLIND FF 1" 150LB A105 GA	Flange	Class C	5.2	36
553	CV01260	SOCKOLET 4" x 3/4" 3000LB A105 MS	Fittings-OLET	Class C	5.18	20
554	CV07860	GASKET RF 4" 600LB SP/WD FLEXIB	Gasket	Class C	5.07	265
555	CV04219	TEE EQUAL BW 1-1/4" ASTM A234 W	TEE	Class C	5.03	46
556	CV09594	MACHINE BOLT M20 x 70mm Lg Full t	Machine bolt	Class C	5	120
557	CV09595	MACHINE BOLT M20 x 155mm Lg Full	Machine bolt	Class C	5	10
558	CV09596	MACHINE BOLT M16 x 55mm Lg Full t	Machine bolt	Class C	5	100
559	CV09597	MACHINE BOLT M16 x 80mm Lg Full t	Machine bolt	Class C	5	70
560	CV09598	MACHINE BOLT M12 x 60mm Lg Full t	Machine bolt	Class C	5	230

รายการ ที่	รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ชนิดของสินค้า	ABC Analysis	ราคาต่อ หน่วย(\$)	จำนวน สินค้า
561	CV09599	MACHINE BOLT M12 x 80mm Lg Full t	Machine bolt	Class C	5	70
562	CV08967	1/2" U-BOLT WITH NEOPRENE SLEE	U-Bolt	Class C	4.99	17
563	CV04601	GASKET RF 2" 600LB SP/WD FLEXIB	Gasket	Class C	4.88	60
564	CV03822	1+1/2" U-BOLT WITH NEOPRENE SLE	U-Bolt	Class C	4.86	2,085
565	CV09606	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	4.86	376
566	CV09208	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	4.77	9
567	CV09383	Studbolt 1-1/4" x 19" Long c/w 2 Heavy	Studbolt	Class C	4.77	48
568	CV09384	Studbolt 1-1/4" x 8-1/2" Long c/w 2 Heav	Studbolt	Class C	4.77	32
569	CV09387	Studbolt 1-1/2" x 10" Long c/w 2 Heavy	Studbolt	Class C	4.77	40
570	CV00904	FLANGE SW RF 1" 150LB A105 XS AS	Flange	Class C	4.71	885
571	CV01322	THREDOLET NPT 4" x 1" 3000LB A105	Fittings-OLET	Class C	4.66	28
572	CV01817	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	4.66	2,728
573	CV00706	REDUCER CONC SMLS BW 3" x 2" A2	REDUCER	Class C	4.59	6
574	CV07852	GASKET RF 2" 600LB SP/WD FLEXIB	Gasket	Class C	4.59	539
575	CV00254	REDUCER CONC BW 3 X 2" A234 WP	REDUCER	Class C	4.54	43
576	CV03809	1+1/2" U-BOLT WITH NEOPRENE SLE	U-Bolt	Class C	4.48	711
577	CV03821	1" U-BOLT WITH NEOPRENE SLEEVE	U-Bolt	Class C	4.39	12,405
578	CV07232	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	4.39	124
579	CV01160	SOCKOLET 12" x 1" 3000LB A105 MSS	Fittings-OLET	Class C	4.37	22
580	CV01797	GASKET RF 6" 600LB SP/WD FLEXIB	Gasket	Class C	4.37	192
581	CV01225	SOCKOLET 3" x 1" 3000LB A105 MSS	Fittings-OLET	Class C	4.36	139
582	CV01798	GASKET RF 8" 150LB SP/WD FLEXIB	Gasket	Class C	4.35	190
583	CV01148	SOCKOLET 10" x 1" 3000LB A105 MSS	Fittings-OLET	Class C	4.3	81
584	CV01117	ELBOW 45 DEG LR SMLS BW 3" A234	Elbow	Class C	4.29	70
585	CV03836	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	4.28	438
586	CV01827	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	4.25	152
587	CV01265	SOCKOLET 6" x 1" 3000LB A105 MSS	Fittings-OLET	Class C	4.24	36
588	CV01192	SOCKOLET 16" x 3/4" 3000LB A694 G	Fittings-OLET	Class C	4.21	2
589	CV09646	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	4.17	105
590	CV01842	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	4.16	5,068
591	CV01290	SOCKOLET 8" x 3/4" 3000LB A105 MS	Fittings-OLET	Class C	4.15	11
592	CV01763	GASKET RF 2" 150LB SP/WD FLEXIB	Gasket	Class C	4.14	229
593	CV07355	STUD BOLT Dia 3/4" x 203 Lg ASTM A	Studbolt	Class C	4.1	72
594	CV00502	TEE EQUAL SW 1" 3000LB A105 ASM	TEE	Class C	4.09	258
595	CV00875	FLANGE BLIND RF 3/4" 150LB A105 A	Flange	Class C	4.09	49
596	CV03808	1" U-BOLT WITH NEOPRENE SLEEVE	U-Bolt	Class C	4.07	2,446
597	CV03820	3/4" U-BOLT WITH NEOPRENE SLEEVE	U-Bolt	Class C	3.96	794
598	CV00999	ELBOW 90 DEG LR THD 1/2" 3000LB A	Elbow	Class C	3.93	8
599	CV09522	GASKET RF 4" 150LB SP/WD FLEXIB	Gasket	Class C	3.91	177
600	CV01199	SOCKOLET 2" x 1" 3000LB A105 MSS	Fittings-OLET	Class C	3.84	201

รายการ ที่	รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ชนิดของสินค้า	ABC Analysis	ราคาต่อ หน่วย(\$)	จำนวน สินค้า
601	CV01245	SOCKOLET 4" x 1" 3000LB A105 MSS	Fittings-OLET	Class C	3.84	156
602	CV01281	SOCKOLET 8" x 1" 3000LB A105 MSS	Fittings-OLET	Class C	3.83	11
603	CV01184	SOCKOLET 16" x 1" 3000LB A105 MSS	Fittings-OLET	Class C	3.82	29
604	CV01045	ELBOW 90 DEG LR SMLS BW 2" A234	Elbow	Class C	3.78	1,637
605	CV07272	Machine Bolt 1" x 5" LG C/W 1 Nut and 2	Machine bolt	Class C	3.78	3
606	CV04778	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	3.74	292
607	CV09604	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	3.74	160
608	CV06147	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	3.72	5,299
609	CV07354	STUD BOLT Dia 3/4" x 152 Lg ASTM A	Studbolt	Class C	3.71	98
610	CV03807	3/4" U-BOLT WITH NEOPRENE SLEE	U-Bolt	Class C	3.69	758
611	CV07855	GASKET RF 3" 600LB SP/WD FLEXIB	Gasket	Class C	3.66	771
612	CV05942	Machine Bolt 1" Dia x 4-1/4" LG C/W 1 N	Machine bolt	Class C	3.65	55
613	CV03819	1/2" U-BOLT WITH NEOPRENE SLEE	U-Bolt	Class C	3.63	477
614	CV07913	MACHINE BOLT M16 x 150mm LG C/W	Machine bolt	Class C	3.63	14
615	CV01864	STUD BOLTS A320 B8M/HH NUTS A1	Studbolt	Class C	3.61	64
616	CV06650	Machine Bolt 1" Dia x 2-1/2" LG C/W 1 N	Machine bolt	Class C	3.61	132
617	CV27513	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	3.53	581
618	CV01858	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	3.52	56
619	CV01122	ELBOW 45 DEG LR SMLS BW 2" A234	Elbow	Class C	3.47	36
620	CV01642	PLUG HEX HEAD THD 3/4" 3000LB A	Plug	Class C	3.37	17
621	CV01121	ELBOW 45 DEG LR SMLS BW 2" A234	Elbow	Class C	3.35	259
622	CV01843	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	3.35	83
623	CV09519	GASKET RF 2" 150LB SP/WD FLEXIB	Gasket	Class C	3.35	220
624	CV07611	Machine Bolt M19 x 107mm Lg. C/W 1 N	Machine bolt	Class C	3.29	36
625	CV09414	MACHINE BOLT M16 x 150mm LG C/W	Machine bolt	Class C	3.28	50
626	CV07491	MACHINE BOLT M16 x 150mm LG C/W	Machine bolt	Class C	3.22	9
627	CV04956	Machine Bolt 3/4" Dia x 3" LG C/W 1 Nu	Machine bolt	Class C	3.13	13
628	CV05539	Machine Bolt M20 x 75 mm Lg C/W 1 Nu	Machine bolt	Class C	3.13	500
629	CV00833	FLANGE BLIND RF 1" 150LB A105 AS	Flange	Class C	3.07	479
630	CV01868	STUD BOLTS A320 B8M/HH NUTS A1	Studbolt	Class C	3.07	112
631	CV01081	ELBOW 45 DEG LR SW 3/4" 3000LB A	Elbow	Class C	3.06	139
632	CV01099	ELBOW 45 DEG LR SW 1" 3000LB A10	Elbow	Class C	3.06	213
633	CV01023	ELBOW 90 DEG LR SW 1" 3000LB A10	Elbow	Class C	3.05	2,503
634	CV01240	SOCKOLET 3" x 3/4" 3000LB A105 MS	Fittings-OLET	Class C	3.05	157
635	CV01867	STUD BOLTS A320 B8M/HH NUTS A1	Studbolt	Class C	3.05	440
636	CV05522	Machine Bolt M20 x 70 mm Lg C/W 1 Nu	Machine bolt	Class C	3.03	360
637	CV01795	GASKET RF 6" 150LB SP/WD FLEXIB	Gasket	Class C	3.02	418
638	CV01277	SOCKOLET 6" x 3/4" 3000LB A105 MS	Fittings-OLET	Class C	2.99	71
639	CV01360	THREDOLET NPT 2" x 1/2" 3000LB A1	Fittings-OLET	Class C	2.99	52
640	CV01381	THREDOLET NPT 3" x 3/4" 3000LB A1	Fittings-OLET	Class C	2.98	8

รายการ ที่	รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ชนิดของสินค้า	ABC Analysis	ราคาต่อ หน่วย(\$)	จำนวน สินค้า
641	CV06746	MACHINE BOLT 1" DIA x 4-1/2" LG. A	Machine bolt	Class C	2.97	2,638
642	CV04387	MACHINE BOLTS A325 TYPE 1/A194	Machine bolt	Class C	2.94	68
643	CV01841	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	2.91	1,711
644	CV01392	THREDOLET NPT 4" x 3/4" 3000LB A1	Fittings-OLET	Class C	2.89	56
645	CV01834	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	2.87	114
646	CV06745	MACHINE BOLT 1" DIA x 4" LG. AST	Machine bolt	Class C	2.85	3,525
647	CV05357	Machine Bolt M20 x 80mm Lg C/W 1 Nu	Machine bolt	Class C	2.84	45
648	CV01212	SOCKOLET 2" x 3/4" 3000LB A105 MS	Fittings-OLET	Class C	2.81	96
649	CV01840	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	2.79	6,430
650	CV01094	ELBOW 45 DEG LR SW 1/2" 3000LB A	Elbow	Class C	2.74	44
651	CV01398	THREDOLET NPT 6" x 3/4" 3000LB A1	Fittings-OLET	Class C	2.74	91
652	CV04633	GASKET RF 1+1/2" 600LB SP/WD FLE	Gasket	Class C	2.72	48
653	CV01202	SOCKOLET 2" x 1/2" 3000LB A105 MS	Fittings-OLET	Class C	2.71	46
654	CV01404	THREDOLET NPT 8" x 3/4" 3000LB A1	Fittings-OLET	Class C	2.71	22
655	CV04798	GASKET RF 1+1/4" 300LB SP/WD FLE	Gasket	Class C	2.63	57
656	CV09520	GASKET RF 3" 150LB SP/WD FLEXIB	Gasket	Class C	2.63	320
657	CV04659	ELBOW 90 DEG LR BW 1-1/2" DIA. AS	Elbow	Class C	2.59	53
658	CV01636	PLUG HEX HEAD THD 1/2" 3000LB A	Plug	Class C	2.56	414
659	CV00213	ELBOW 90 DEG LR BW 2" DIA. ASTM	Elbow	Class C	2.53	54
660	CV01305	THREDOLET NPT 2" x 3/4" 3000LB A1	Fittings-OLET	Class C	2.51	76
661	CV05237	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	2.45	697
662	CV01157	SOCKOLET 10" x 3/4" 3000LB A105 M	Fittings-OLET	Class C	2.44	30
663	CV08255	Machine Bolt M20 x 100mm Lg C/W 1 N	Machine bolt	Class C	2.43	210
664	CV01860	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	2.42	1,668
665	CV05141	GASKET RF 1+1/2" 300LB SP/WD FLE	Gasket	Class C	2.41	57
666	CV07186	Machine Bolt 3/4" Dia x 3-3/16" LG C/W	Machine bolt	Class C	2.41	108
667	CV05938	Machine Bolt 1" Dia x 2" LG C/W 1 Nut a	Machine bolt	Class C	2.38	63
668	CV06648	Machine Bolt 3/4" Dia x 4" LG C/W 1 Nu	Machine bolt	Class C	2.37	48
669	CV06683	Machine Bolt 3/4" Dia x 2-3/8" LG C/W 1	Machine bolt	Class C	2.37	72
670	CV01792	GASKET RF 4" 600LB SP/WD FLEXIB	Gasket	Class C	2.36	106
671	CV05356	Machine Bolt M20 x 90mm Lg C/W 1 Nu	Machine bolt	Class C	2.36	4
672	CV01869	STUD BOLTS A320 B8M/HH NUTS A1	Studbolt	Class C	2.34	160
673	CV01788	GASKET RF 4" 150LB SP/WD FLEXIB	Gasket	Class C	2.28	118
674	CV05140	GASKET RF 1+1/4" 150LB SP/WD FLE	Gasket	Class C	2.25	37
675	CV09605	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	2.25	32
676	CV01854	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	2.24	1,292
677	CV07551	M8 C/SUNK SCREW 70mm LG. (Full TH	Counter Sunk	Class C	2.21	39
678	CV05549	Machine Bolt M14 x 65 mm Lg C/W 1 Nu	Machine bolt	Class C	2.19	433
679	CV07842	GASKET RF 1+1/2" 600LB SP/WD FLE	Gasket	Class C	2.15	137
680	CV03835	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	2.13	50

รายการ ที่	รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ชนิดของสินค้า	ABC Analysis	ราคาต่อ หน่วย(\$)	จำนวน สินค้า
681	CV01742	GASKET RF 1+1/2" 150LB SP/WD FLE	Gasket	Class C	2.1	30
682	CV01005	ELBOW 90 DEG LR SW 3/4" 3000LB A	Elbow	Class C	2.08	468
683	CV06681	Machine Bolt 3/4" Dia x 2-1/2" LG C/W 1	Machine bolt	Class C	2.07	38
684	CV07271	Machine Bolt M25 x 76mm LG A325 Typ	Machine bolt	Class C	2.04	71
685	CV09221	Machine Bolt M20 x 65 mm Lg C/W 1 Nu	Machine bolt	Class C	2.03	530
686	CV08021	U-BOLT 10MM DIA FOR PIPE 48.3MM	U-Bolt	Class C	2.02	34
687	CV05521	Machine Bolt M16 x 55 mm Lg C/W 1 Nu	Machine bolt	Class C	2.01	1,961
688	CV06647	MACHINE BOLT M20 x 65mm Lg (FUL	Machine bolt	Class C	2	66
689	CV06271	Machine Bolt 3/4" Dia x 3-1/2" LG C/W 1	Machine bolt	Class C	1.99	65
690	CV05930	Machine Bolt 3/4" Dia x 2-3/4" LG C/W 1	Machine bolt	Class C	1.96	402
691	CV07851	GASKET RF 2" 600LB SP/WD FLEXIB	Gasket	Class C	1.95	1,775
692	CV01018	ELBOW 90 DEG LR SW 1/2" 3000LB A	Elbow	Class C	1.94	81
693	CV05943	Machine Bolt 3/4" Dia x 2-9/16" LG C/W	Machine bolt	Class C	1.87	118
694	CV01852	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	1.86	556
695	CV07234	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	1.85	432
696	CV00195	ELBOW 90 DEG LR BW 1-1/2" DIA. AS	Elbow	Class C	1.84	722
697	CV01849	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	1.82	186
698	CV01730	GASKET RF 1" 150LB SP/WD FLEXIB	Gasket	Class C	1.77	187
699	CV09529	GASKET RF 1+1/2" 300LB SP/WD FLE	Gasket	Class C	1.77	10
700	CV01778	GASKET RF 3" 600LB SP/WD FLEXIB	Gasket	Class C	1.76	244
701	CV01835	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	1.76	6,134
702	CV04589	GASKET RF 1" 300LB SP/WD FLEXIB	Gasket	Class C	1.75	222
703	CV09515	GASKET RF 1+1/2" 150LB SP/WD FLE	Gasket	Class C	1.72	16
704	CV05142	GASKET RF 3/4" 300LB SP/WD FLEXI	Gasket	Class C	1.71	46
705	CV09527	GASKET RF 1+1/4" 300LB SP/WD FLE	Gasket	Class C	1.68	10
706	CV09528	GASKET RF 1+1/4" 150LB SP/WD FLE	Gasket	Class C	1.68	16
707	CV07203	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	1.65	691
708	CV09532	GASKET RF 2" 300LB SP/WD FLEXIB	Gasket	Class C	1.62	16
709	CV09630	STUD BOLTS A320 B8M/HH NUTS A1	Studbolt	Class C	1.62	48
710	CV05971	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	1.59	834
711	CV09518	GASKET RF 2" 150LB SP/WD FLEXIB	Gasket	Class C	1.59	1,126
712	CV08768	COUNTER SUNK M/C SCREWS ASTM	Counter Sunk	Class C	1.57	20,869
713	CV01863	STUD BOLTS A320 B8M/HH NUTS A1	Studbolt	Class C	1.54	181
714	CV04223	Machine Bolt 1/2" Dia x 3" LG C/W 1 Nu	Machine bolt	Class C	1.54	18
715	CV04927	MACHINE BOLT A193 B7/A194 2H 1/2	Machine bolt	Class C	1.52	26
716	CV01718	GASKET FF 3" 150LB FULL FACE NE	Gasket	Class C	1.51	70
717	CV01736	GASKET RF 1/2" 150LB SP/WD FLEXI	Gasket	Class C	1.51	17
718	CV01833	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	1.5	1,073
719	CV01774	GASKET RF 3" 150LB SP/WD FLEXIB	Gasket	Class C	1.49	346
720	CV03834	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	1.47	4,016

รายการ ที่	รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ชนิดของสินค้า	ABC Analysis	ราคาต่อ หน่วย(\$)	จำนวน สินค้า
721	CV09207	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	1.47	80
722	CV01838	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	1.46	1,614
723	CV08792	MACHINE BOLTS 1/2" Dia x 4" LG C/W	Machine bolt	Class C	1.46	79
724	CV01851	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	1.45	2,575
725	CV09678	Machine Bolt M16 x 60mm Lg C/W 1 Nu	Machine bolt	Class C	1.45	6
726	CV09526	GASKET RF 1" 300LB SP/WD FLEXIB	Gasket	Class C	1.43	170
727	CV08073	Machine Bolt 1" Dia. x 3" LG A325 Type	Machine bolt	Class C	1.39	728
728	CV08958	MACHINE BOLT M16 x 90mm Lg (Full	Machine bolt	Class C	1.39	80
729	CV09602	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	1.37	112
730	CV08612	Machine Bolt M16 x 65 mm Lg C/W 1 Nu	Machine bolt	Class C	1.35	133
731	CV06756	COUNTER SUNK M/C SCREWS ASTM	Counter Sunk	Class C	1.34	21,529
732	CV09530	GASKET RF 3/4" 300LB SP/WD FLEXI	Gasket	Class C	1.34	16
733	CV07841	GASKET RF 1+1/2" 600LB SP/WD FLE	Gasket	Class C	1.33	56
734	CV09512	GASKET RF 1" 150LB SP/WD FLEXIB	Gasket	Class C	1.31	164
735	CV01861	STUD BOLTS A320 B8M/HH NUTS A1	Studbolt	Class C	1.29	319
736	CV05151	GASKET RF 1/2" 300LB SP/WD FLEXI	Gasket	Class C	1.29	29
737	CV04924	Machine Bolt 5/8" Dia x 1-3/4" LG C/W 1	Machine bolt	Class C	1.28	506
738	CV01857	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	1.27	3,412
739	CV08252	MACHINE BOLT M20 x 90mm Lg (Full	Machine bolt	Class C	1.27	6
740	CV04925	Machine Bolt 3/4" Dia x 2-3/16" LG C/W	Machine bolt	Class C	1.23	70
741	CV06685	Machine Bolt 1/2" Dia x 2" LG C/W 1 Nu	Machine bolt	Class C	1.21	41
742	CV01765	GASKET RF 2" 300LB SP/WD FLEXIB	Gasket	Class C	1.2	37
743	CV08793	STUD BOLT 16 DIA x 90mm LG. C/W 2	Studbolt	Class C	1.2	128
744	CV06649	MACHINE BOLT M12 x 100mm Lg. AS	Machine bolt	Class C	1.18	35
745	CV09219	Machine Bolt 5/8" Dia x 1-3/4" LG C/W 1	Machine bolt	Class C	1.12	1,013
746	CV01837	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	1.1	8,288
747	CV07547	Machine Bolt 5/8" Dia x 3" LG C/W 1 Nu	Machine bolt	Class C	1.1	13
748	CV05946	Machine Bolt 1/2" Dia x 2-9/16" LG C/W	Machine bolt	Class C	1.09	171
749	CV06651	MACHINE BOLT M12 x 130mm Lg. C/W	Machine bolt	Class C	1.09	165
750	CV08957	MACHINE BOLT M16 x 50mm Lg (Full	Machine bolt	Class C	1.08	92
751	CV07912	MACHINE BOLT M12 x 65mm LG C/W	Machine bolt	Class C	1.06	60
752	CV01767	GASKET RF 2" 600LB SP/WD FLEXIB	Gasket	Class C	1.05	541
753	CV05456	U-BOLT M10 x 45mm Lg Galvanized C/	U-Bolt	Class C	1.05	1,864
754	CV09514	GASKET RF 1+1/2" 150LB SP/WD FLE	Gasket	Class C	1.04	256
755	CV04026	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	1.01	7,455
756	CV09220	Machine Bolt M16 x 55 mm Lg C/W 1 Nu	Machine bolt	Class C	1.01	450
757	CV08947	Machine Bolt M12 x 80mm LG C/W 1 Nu	Machine bolt	Class C	1	34
758	CV27517	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	0.99	512
759	CV09531	GASKET RF 1/2" 300LB SP/WD FLEXI	Gasket	Class C	0.98	32
760	CV07490	MACHINE BOLT M12 x 65mm LG C/W	Machine bolt	Class C	0.97	18

รายการ ที่	รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ชนิดของสินค้า	ABC Analysis	ราคาต่อ หน่วย(\$)	จำนวน สินค้า
761	CV08460	Machine Bolt M8 x 60mm LG C/W 1 Nut	Machine bolt	Class C	0.97	133
762	CV01762	GASKET RF 2" 150LB SP/WD FLEXIB	Gasket	Class C	0.96	1,663
763	CV05770	Machine Bolt 5/8" Dia x 2-1/2" LG C/W 1 Nut	Machine bolt	Class C	0.96	135
764	CV04910	MACHINE BOLT M20 x 55mm Lg Full t	Machine bolt	Class C	0.94	160
765	CV04911	MACHINE BOLT M16 x 75mm Lg Full t	Machine bolt	Class C	0.94	15
766	CV01836	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	0.93	8,648
767	CV06687	Machine Bolt 1/2" Dia x 2-3/4" LG C/W 1 Nut	Machine bolt	Class C	0.93	6
768	CV06975	Machine Bolt 5/8" Dia x 1-1/2" LG C/W 1 Nut	Machine bolt	Class C	0.93	704
769	CV07146	Machine Bolt M10 x 50mm Lg C/W 1 Nut	Machine bolt	Class C	0.93	45
770	CV06690	Machine Bolt M12 x 75mm LG C/W 1 Nut	Machine bolt	Class C	0.91	54
771	CV05787	Machine Bolt M12 x 65 mm Lg C/W 1 Nut	Machine bolt	Class C	0.9	3,693
772	CV01745	GASKET RF 1+1/2" 600LB SP/WD FLE	Gasket	Class C	0.87	33
773	CV06114	Machine Bolt M10x 65 mm Lg C/W 1 Nut	Machine bolt	Class C	0.87	1,795
774	CV09413	MACHINE BOLT M12 x 65mm LG C/W 1 Nut	Machine bolt	Class C	0.87	172
775	CV27514	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	0.87	83
776	CV06475	Machine Bolt M12x 75 mm Lg C/W 1 Nut	Machine bolt	Class C	0.86	626
777	CV09609	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	0.86	48
778	CV01855	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	0.85	1,219
779	CV05307	Machine Bolt M16 x 36mm Lg C/W 1 Nut	Machine bolt	Class C	0.85	270
780	CV07195	Machine Bolt 3/8" Dia x 3" Lg ASTM A1	Machine bolt	Class C	0.85	126
781	CV05935	Machine Bolt 5/8" Dia x 1-3/4" LG C/W 1 Nut	Machine bolt	Class C	0.82	102
782	CV05977	Machine Bolt 5/8" Dia x 1-3/8" LG C/W 1 Nut	Machine bolt	Class C	0.82	270
783	CV01741	GASKET RF 1+1/2" 150LB SP/WD FLE	Gasket	Class C	0.81	288
784	CV01717	GASKET FF 2" 150LB FULL FACE NE	Gasket	Class C	0.8	183
785	CV01848	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	0.76	152
786	CV07837	GASKET RF 1" 600LB SP/WD FLEXIB	Gasket	Class C	0.76	751
787	CV09611	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	0.76	48
788	CV09680	Machine Bolt M12 x 65mm Lg C/W 1 Nut	Machine bolt	Class C	0.76	2
789	CV01715	GASKET FF 1+1/2" 150LB FULL FACE	Gasket	Class C	0.75	35
790	CV09610	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	0.75	160
791	CV01733	GASKET RF 1" 600LB SP/WD FLEXIB	Gasket	Class C	0.73	301
792	CV06680	Machine Bolt 1/2" Dia x 3" LG C/W 1 Nut	Machine bolt	Class C	0.71	2
793	CV07273	Machine Bolt M10 x 85mm LG C/W 1 Nut	Machine bolt	Class C	0.71	20
794	CV05931	Machine Bolt 1/2" Dia x 3" LG C/W 1 Nut	Machine bolt	Class C	0.7	331
795	CV07145	Machine Bolt M10 x 40mm Lg C/W 1 Nut	Machine bolt	Class C	0.68	9
796	CV01732	GASKET RF 1" 300LB SP/WD FLEXIB	Gasket	Class C	0.66	79
797	CV05467	Machine Bolt M12 x 35mm Lg. SS316 (F	Machine bolt	Class C	0.65	709
798	CV05945	Machine Bolt 1/2" Dia x 1-1/2" LG C/W 1 Nut	Machine bolt	Class C	0.65	715
799	CV09675	Machine Bolt M12 x 45mm Lg C/W 1 Nut	Machine bolt	Class C	0.65	2
800	CV01729	GASKET RF 1" 150LB SP/WD FLEXIB	Gasket	Class C	0.64	934

รายการ ที่	รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ชนิดของสินค้า	ABC Analysis	ราคาต่อ หน่วย(\$)	จำนวน สินค้า
801	CV09511	GASKET RF 1" 150LB SP/WD FLEXIB	Gasket	Class C	0.64	824
802	CV09513	GASKET RF 1" 300LB SP/WD FLEXIB	Gasket	Class C	0.64	56
803	CV01818	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	0.6	4,568
804	CV01846	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	0.59	337
805	CV01847	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	0.58	345
806	CV06684	Machine Bolt M12 Dia x 35mm LG C/W	Machine bolt	Class C	0.57	84
807	CV05249	Machine Bolt 1/2" Dia x 1-3/4" LG C/W 1	Machine bolt	Class C	0.56	1,138
808	CV05771	Machine Bolt 3/8" Dia x 3" LG C/W 1 Nu	Machine bolt	Class C	0.56	18
809	CV09521	GASKET RF 3/4" 150LB SP/WD FLEXI	Gasket	Class C	0.56	48
810	CV04993	MACHINE BOLT M12 x 60mm Lg (Full	Machine bolt	Class C	0.54	90
811	CV08262	Machine Bolt M8 x 75mm LG C/W 1 Nut	Machine bolt	Class C	0.54	34
812	CV01845	STUD BOLTS A193 B7/HH NUTS A194	Studbolt	Class C	0.52	4,458
813	CV06974	Machine Bolt M12 x 70mm Lg C/W 1 Nu	Machine bolt	Class C	0.51	374
814	CV05937	Machine Bolt 1/2" Dia x 2" LG C/W 1 Nu	Machine bolt	Class C	0.5	594
815	CV09677	Machine Bolt M10 x 60mm Lg C/W 1 Nu	Machine bolt	Class C	0.5	4
816	CV01780	GASKET RF 3/4" 150LB SP/WD FLEXI	Gasket	Class C	0.48	119
817	CV04996	MACHINE BOLT M16 x 50mm Lg (Full	Machine bolt	Class C	0.48	18
818	CV06682	Machine Bolt 1/2" Dia x 2-5/8" LG C/W 1	Machine bolt	Class C	0.47	35
819	CV09676	Machine Bolt M10 x 40mm Lg C/W 1 Nu	Machine bolt	Class C	0.43	2
820	CV05458	Machine Bolt M10 x 30mm Lg SS316 (FU	Machine bolt	Class C	0.42	879
821	CV06692	Machine Bolt M10 x 30mm LG C/W 1 Nu	Machine bolt	Class C	0.42	128
822	CV06686	M8 C/SUNK S/S SET SCREW 1" LG C/	Counter Sunk	Class C	0.41	786
823	CV04912	MACHINE BOLT M16 x 45mm Lg Full t	Machine bolt	Class C	0.36	18
824	CV07613	Machine Bolt M10 x 75mm Lg. C/W 1 Nu	Machine bolt	Class C	0.34	1,928
825	CV05939	Machine Bolt M8 x 50mm LG C/W 1 Nut	Machine bolt	Class C	0.3	108
826	CV05545	Machine Bolt M8 x 40mm Lg C/W 1 Nut	Machine bolt	Class C	0.26	122
827	CV06689	Machine Bolt M8 x 30mm LG C/W 1 Nut	Machine bolt	Class C	0.25	757
828	CV06691	Machine Bolt M4 x 35mm LG C/W 1 Nut	Machine bolt	Class C	0.14	66
829	CV05457	Machine Bolt M6 x 25mm Lg SS316 (FU	Machine bolt	Class C	0.12	2,813
830	CV07333	Machine Bolt M6 x 57mm Lg C/W 1 Nut	Machine bolt	Class C	0.11	88
<b>Grand Total :</b>						<b>300,899</b>



ตารางที่ ก-2 ข้อมูลรายการไอบีคของจำนวนทั้งหมด 1,712 ไบรายการ

รายการ ที่	วันที่เปิด สินค้า	ชื่อไอบีคสินค้า	จำนวน รายการ สินค้า	วันที่ทำการ ตัดStock จากระบบ	จำนวน วันใน การจ่าย
1	2-Jan-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0270	1	2-Jan-15	0
2	5-Jan-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0271	63	7-Jan-15	2
3	5-Jan-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0272	55	7-Jan-15	2
4	5-Jan-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0273	61	7-Jan-15	3
5	5-Jan-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0274	65	7-Jan-15	2
6	6-Jan-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0651-R0	1	6-Jan-15	0
7	7-Jan-15	CVX1347V-CON-PL-MWR-0097-R0	24	10-Jan-15	3
8	8-Jan-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0279	52	10-Jan-15	2
9	8-Jan-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0280	71	10-Jan-15	2
10	9-Jan-15	CVX1347V-CON-PL-MWR-0099-R0	14	12-Jan-15	4
11	9-Jan-15	CVX1347V-CON-PL-MWR-0100-R0	14	13-Jan-15	4
12	9-Jan-15	CVX1406V-CON-PL-MWR-0004-R0	15	11-Jan-15	3
13	9-Jan-15	CVX1246V-CON-PI-MWR-0832	2	10-Jan-15	2
14	9-Jan-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0283	67	13-Jan-15	4
15	9-Jan-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0281	15	12-Jan-15	4
16	9-Jan-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0282	5	12-Jan-15	4
17	10-Jan-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0655-R0	3	12-Jan-15	3
18	12-Jan-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0285	70	13-Jan-15	2
19	12-Jan-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0656-R0	1	13-Jan-15	2
20	12-Jan-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0288	8	15-Jan-15	3
21	12-Jan-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0287	16	14-Jan-15	2
22	13-Jan-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0297	87	28-Jan-15	16
23	14-Jan-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0298	79	16-Jan-15	2
24	14-Jan-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0661-R0	1	15-Jan-15	1
25	15-Jan-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0299	15	16-Jan-15	2
26	15-Jan-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0300	17	16-Jan-15	2
27	15-Jan-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0662-R0	2	16-Jan-15	2
28	15-Jan-15	CVX1347V-CON-PL-MWR-0108-R0	12	16-Jan-15	2
29	15-Jan-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0663-R0	8	17-Jan-15	2
30	15-Jan-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0664-R0	1	16-Jan-15	2
31	15-Jan-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0305	33	17-Jan-15	3
32	16-Jan-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0308	52	19-Jan-15	4
33	16-Jan-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0309	49	19-Jan-15	4
34	16-Jan-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0309	180	19-Jan-15	4
35	16-Jan-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0310	180	19-Jan-15	4
36	16-Jan-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0311	59	19-Jan-15	4
37	16-Jan-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0312	24	17-Jan-15	2
38	16-Jan-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0313	24	17-Jan-15	2
39	16-Jan-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0665-R0	10	20-Jan-15	4
40	16-Jan-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0314	19	19-Jan-15	4
41	17-Jan-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0317	1	22-Jan-15	5
42	17-Jan-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0318	6	19-Jan-15	3
43	19-Jan-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0323	48	21-Jan-15	2
44	19-Jan-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0324	39	21-Jan-15	2
45	19-Jan-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0325	39	20-Jan-15	2
46	19-Jan-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0326	39	20-Jan-15	2
47	19-Jan-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0667-R0	1	20-Jan-15	2
48	19-Jan-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0670	81	20-Jan-15	2
49	20-Jan-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0333	14	24-Jan-15	4
50	20-Jan-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0658	1	21-Jan-15	1

รายการ ที่	วันที่เปิด สินค้า	ชื่อไอบีคสินค้า	จำนวน รายการ สินค้า	วันที่ทำการ ตัดStock จากระบบ	จำนวน วันใน การจ่าย
51	20-Jan-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0673-R0	11	21-Jan-15	1
52	21-Jan-15	CVX1245V-CON-PI-MWR-0756-R0	2	22-Jan-15	1
53	21-Jan-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0332	73	5-Feb-15	15
54	21-Jan-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0334	66	5-Feb-15	15
55	21-Jan-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0335	64	5-Feb-15	15
56	21-Jan-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0003-R0	346	6-Feb-15	17
57	21-Jan-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0336	2	22-Jan-15	2
58	21-Jan-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0315	1	22-Jan-15	2
59	21-Jan-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0316	19	22-Jan-15	2
60	21-Jan-15	CVX1348V-CON-ST-MWR-0504	10	26-Jan-15	5
61	22-Jan-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0337	280	27-Jan-15	5
62	22-Jan-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0674-R0	5	18-Mar-15	55
63	23-Jan-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0338	391	30-Jan-15	7
64	23-Jan-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0339	4	26-Jan-15	3
65	23-Jan-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0341	4	26-Jan-15	3
66	23-Jan-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0342	1	27-Jan-15	4
67	23-Jan-15	CVX1347V-CON-PL-MWR-0122-R0	11	26-Jan-15	4
68	23-Jan-15	CVX1245V-CON-PI-MWR-0757	4	24-Jan-15	1
69	24-Jan-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0003-R0	346	6-Feb-15	14
70	24-Jan-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0005-R0	397	6-Feb-15	14
71	24-Jan-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0675-R0	1	26-Jan-15	2
72	24-Jan-15	CVX1347V-CON-PL-MWR-0123-R0	11	26-Jan-15	2
73	26-Jan-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0340	7	29-Jan-15	4
74	26-Jan-15	CVX1348V-CON-ST-MWR-0509	1	27-Jan-15	2
75	26-Jan-15	CVX1143V-CON-PI-MWR-1282-R0	4	27-Jan-15	1
76	26-Jan-15	CVX1245V-CON-PI-MWR-0758-R0	1	27-Jan-15	1
77	27-Jan-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0348	8	27-Jan-15	1
78	27-Jan-15	CVX1348V-CON-ST-MWR-0510	2	27-Jan-15	1
79	27-Jan-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0350	44	28-Jan-15	2
80	27-Jan-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0351	1	27-Jan-15	1
81	27-Jan-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0015-R0	6	30-Jan-15	4
82	27-Jan-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0016-R0	5	29-Jan-15	3
83	27-Jan-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0017-R0	5	29-Jan-15	3
84	27-Jan-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0018-R0	5	29-Jan-15	3
85	29-Jan-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0676-R0	14	5-Feb-15	7
86	29-Jan-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0353	1	31-Jan-15	2
87	29-Jan-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0355	54	31-Jan-15	2
88	29-Jan-15	CVX1347V-CON-PL-MWR-0125-R0	4	30-Jan-15	1
89	30-Jan-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0361	21	2-Feb-15	4
90	30-Jan-15	CVX1347V-CON-PL-MWR-0126-R0	15	2-Feb-15	4
91	30-Jan-15	CVX1348V-CON-PL-MWR-0029-R0	4	2-Feb-15	4
92	30-Jan-15	CVX1401V-CON-PL-MWR-0015-R0	4	2-Feb-15	3
93	30-Jan-15	CVX1403V-CON-PL-MWR-0011-R0	1	2-Feb-15	3
94	30-Jan-15	CVX1404V-CON-PL-MWR-0006-R0	2	2-Feb-15	4
95	30-Jan-15	CVX1347V-CON-PL-MWR-0121-R0	5	31-Jan-15	1
96	31-Jan-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0677-R0	4	2-Feb-15	3
97	2-Feb-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0368	10	4-Feb-15	3
98	2-Feb-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0369	3	4-Feb-15	2
99	3-Feb-15	CVX1348V-CON-ST-MWR-0523	5	4-Feb-15	2
100	3-Feb-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0375	4	5-Feb-15	2

รายการ ที่	วันที่บันทึก สินค้า	ชื่อใบบิลสินค้า	จำนวน รายการ สินค้า	วันที่ทำการ ตัดStock จากระบบ	จำนวน วันใน การจ่าย
101	3-Feb-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0377	1	5-Feb-15	2
102	4-Feb-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0373	28	5-Feb-15	2
103	4-Feb-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0374	8	5-Feb-15	2
104	4-Feb-15	CVX1246V-CON-PI-MWR-0833	11	5-Feb-15	2
105	4-Feb-15	CVX1246V-CON-PI-MWR-0834	11	5-Feb-15	2
106	4-Feb-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0378	64	10-Feb-15	7
107	4-Feb-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0679-R0	1	4-Feb-15	1
108	4-Feb-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0020-R0	48	5-Feb-15	2
109	4-Feb-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0010-R0	6	11-Mar-15	36
110	4-Feb-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0011-R0	6	11-Mar-15	36
111	4-Feb-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0013-R0	6	11-Mar-15	36
112	4-Feb-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0014-R0	6	11-Mar-15	36
113	5-Feb-15	CVX1347V-CON-PL-MWR-0132-R0	10	9-Feb-15	4
114	5-Feb-15	CVX1347V-CON-PL-MWR-0134-R0	10	6-Feb-15	2
115	5-Feb-15	CVX1347V-CON-PL-MWR-0135-R0	8	6-Feb-15	2
116	6-Feb-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0382	1	6-Feb-15	1
117	6-Feb-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0380	39	17-Feb-15	11
118	6-Feb-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0381	9	17-Feb-15	11
119	7-Feb-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0681	5	7-Feb-15	1
120	7-Feb-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0384	8	9-Feb-15	3
121	7-Feb-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0385	51	9-Feb-15	3
122	7-Feb-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0383	168	12-Feb-15	6
123	9-Feb-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0021-R0	184	13-Feb-15	5
124	9-Feb-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0023-R0	180	13-Feb-15	5
125	9-Feb-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0682	1	10-Feb-15	1
126	9-Feb-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0386	6	10-Feb-15	2
127	10-Feb-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0387	93	13-Feb-15	4
128	11-Feb-15	CVX1347V-CON-PL-MWR-0139-R0	1	11-Feb-15	1
129	11-Feb-15	CVX1347V-CON-PL-MWR-0141-R0	1	11-Feb-15	1
130	11-Feb-15	CVX1143V-CON-PI-MWR-1285-R0	13	12-Feb-15	2
131	11-Feb-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0683-R0	2	12-Feb-15	2
132	11-Feb-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0684-R0	2	12-Feb-15	1
133	12-Feb-15	CVX1347V-CON-ST-MWR-1230	9	20-Feb-15	9
134	12-Feb-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0391	2	19-Feb-15	8
135	12-Feb-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0392	3	14-Feb-15	2
136	12-Feb-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0393	1	14-Feb-15	2
137	12-Feb-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0394	3	19-Feb-15	8
138	12-Feb-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0025-R0	59	15-Feb-15	3
139	12-Feb-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0026-R0	59	15-Feb-15	3
140	14-Feb-15	CVX1347V-CON-PL-MWR-0145-R0	18	16-Feb-15	3
141	14-Feb-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0396	26	17-Feb-15	4
142	16-Feb-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0397	2	18-Feb-15	2
143	16-Feb-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0398	16	18-Feb-15	2
144	16-Feb-15	CVX1348V-CON-ST-MWR-0540	15	21-Feb-15	5
145	16-Feb-15	CVX1348V-CON-ST-MWR-0541	15	21-Feb-15	5
146	16-Feb-15	CVX1348V-CON-ST-MWR-0542	5	17-Feb-15	1
147	16-Feb-15	CVX1348V-CON-ST-MWR-0543	5	17-Feb-15	1
148	16-Feb-15	CVX1348V-CON-ST-MWR-0545	5	17-Feb-15	1
149	16-Feb-15	CVX1348V-CON-ST-MWR-0546	1	17-Feb-15	1
150	16-Feb-15	CVX1348V-CON-ST-MWR-0547	5	17-Feb-15	1
151	16-Feb-15	CVX1143V-CON-PI-MWR-1286-R0	2	17-Feb-15	1
152	16-Feb-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0400	1	17-Feb-15	2
153	18-Feb-15	CVX1449V-CON-ST-MWR-0227	8	20-Feb-15	3
154	18-Feb-15	CVX1449V-CON-ST-MWR-0228	9	20-Feb-15	3
155	18-Feb-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0685-R0	3	18-Feb-15	1
156	18-Feb-15	CVX1348V-CON-ST-MWR-0552	8	21-Feb-15	3
157	18-Feb-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0401	3	19-Feb-15	1
158	18-Feb-15	CVX1245V-CON-PL-MWR-0315-R0	1	20-Feb-15	2
159	18-Feb-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0030-R0	32	21-Feb-15	3
160	19-Feb-15	CVX1348V-CON-ST-MWR-0553	2	20-Feb-15	2

รายการ ที่	วันที่บันทึก สินค้า	ชื่อใบบิลสินค้า	จำนวน รายการ สินค้า	วันที่ทำการ ตัดStock จากระบบ	จำนวน วันใน การจ่าย
161	20-Feb-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0404	2	23-Feb-15	3
162	20-Feb-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0405	1	23-Feb-15	3
163	20-Feb-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0406	4	23-Feb-15	3
164	20-Feb-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0407	2	23-Feb-15	3
165	20-Feb-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0408	2	23-Feb-15	3
166	21-Feb-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0032-R0	11	23-Feb-15	3
167	23-Feb-15	CVX1348V-CON-ST-MWR-0559	3	23-Feb-15	1
168	23-Feb-15	CVX1348V-CON-ST-MWR-0560	4	23-Feb-15	1
169	23-Feb-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0410	2	24-Feb-15	1
170	23-Feb-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0687-R0	1	24-Feb-15	2
171	24-Feb-15	CVX1449V-CON-ST-MWR-0271	1	26-Feb-15	2
172	24-Feb-15	CVX1449V-CON-ST-MWR-0272	3	26-Feb-15	2
173	25-Feb-15	CVX1143V-CON-PI-MWR-1287-R0	1	25-Feb-15	1
174	25-Feb-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0412	1	26-Feb-15	2
175	25-Feb-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0411	1	26-Feb-15	2
176	25-Feb-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0689-R0	1	26-Feb-15	2
177	25-Feb-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0691-R0	5	19-Mar-15	22
178	25-Feb-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0035-R0	32	27-Feb-15	3
179	26-Feb-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0414	4	27-Feb-15	2
180	26-Feb-15	CVX1449V-CON-ST-MWR-0281	1	26-Feb-15	1
181	26-Feb-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0692-R0	2	27-Feb-15	2
182	27-Feb-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0415	1	28-Feb-15	2
183	27-Feb-15	CV1347V-CON-PI-MWR-0693-R0	1	27-Feb-15	1
184	28-Feb-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0417	2	2-Mar-15	2
185	28-Feb-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0669-R0	1	2-Mar-15	2
186	2-Mar-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0418	1	3-Mar-15	1
187	2-Mar-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0694-R0	1	2-Mar-15	1
188	2-Mar-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0696-R0	1	3-Mar-15	1
189	3-Mar-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0043-R0	33	6-Mar-15	3
190	3-Mar-15	CVX1347V-CON-PL-MWR-0174-R0	14	6-Mar-15	3
191	3-Mar-15	CVX1401V-CON-PL-MWR-0029-R0	8	6-Mar-15	3
192	3-Mar-15	CVX1402V-CON-PL-MWR-0019-R0	6	6-Mar-15	3
193	3-Mar-15	CVX1403V-CON-PL-MWR-0024-R0	7	6-Mar-15	3
194	5-Mar-15	CVX1348V-CON-ST-MWR-0572	12	5-Mar-15	1
195	5-Mar-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0419	1	7-Mar-15	3
196	5-Mar-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0420	2	7-Mar-15	3
197	5-Mar-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0697-R0	1	6-Mar-15	1
198	9-Mar-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0424	2	10-Mar-15	2
199	10-Mar-15	CVX1347V-CON-PL-MWR-0180-R0	6	10-Mar-15	0
200	10-Mar-15	CVX1347V-CON-ST-MWR-1239	7	10-Mar-15	1
201	10-Mar-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0425	1	10-Mar-15	1
202	10-Mar-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0050-R0	2	17-Mar-15	7
203	10-Mar-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0051-R0	3	17-Mar-15	7
204	10-Mar-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0045-R0	35	13-Mar-15	4
205	11-Mar-15	CVX1143V-CON-PI-MWR-1289-R0	13	11-Mar-15	1
206	11-Mar-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0698-R0	8	12-Mar-15	2
207	12-Mar-15	CVX1348V-CON-PL-MWR-0049-R0	8	13-Mar-15	1
208	12-Mar-15	CVX1402V-CON-PL-MWR-0021-R0	8	13-Mar-15	1
209	12-Mar-15	CVX1403V-CON-PL-MWR-0026-R0	9	13-Mar-15	1
210	12-Mar-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0427-R0	1	13-Mar-15	2
211	12-Mar-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0428	1	13-Mar-15	2
212	12-Mar-15	CVX1347V-CON-PL-MWR-0185-R0	5	13-Mar-15	2
213	13-Mar-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0429	1	14-Mar-15	1
214	13-Mar-15	CVX1348V-CON-PL-MWR-0054-R0	8	16-Mar-15	3
215	14-Mar-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0058	15	16-Mar-15	2
216	14-Mar-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0059-R0	15	16-Mar-15	2
217	14-Mar-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0060-R0	15	16-Mar-15	2
218	16-Mar-15	CVX1401V-CON-PL-MWR-0034-R0	6	23-Mar-15	7
219	16-Mar-15	CVX1347V-CON-PL-MWR-0193-R0	6	17-Mar-15	1
220	17-Mar-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0430	9	17-Mar-15	1

รายการ ที่	วันที่บันทึก สินค้า	ชื่อใบบันทึกสินค้า	จำนวน รายการ สินค้า	วันที่ทำการ ตัดStock จากระบบ	จำนวน วันใน การจ่าย
221	17-Mar-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0431	1	17-Mar-15	1
222	17-Mar-15	CVX1144V-CON-PI-MWR-1030	29	20-Mar-15	3
223	18-Mar-15	CVX1347V-CON-PL-MWR-0195-R0	11	18-Mar-15	1
224	18-Mar-15	CVX1347V-CON-PL-MWR-0196-R0	11	18-Mar-15	1
225	18-Mar-15	CVX1246V-CON-PL-MWR-0241-R0	1	18-Mar-15	1
226	18-Mar-15	CVX1348V-CON-ST-MWR-0581	10	19-Mar-15	2
227	18-Mar-15	CVX1144V-CON-PI-MWR-1032	1	19-Mar-15	2
228	18-Mar-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0433	1	19-Mar-15	2
229	19-Mar-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0066-R0	116	26-Mar-15	7
230	19-Mar-15	CVX1246V-CON-PI-MWR-0838	7	23-Mar-15	4
231	20-Mar-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0435	5	23-Mar-15	3
232	21-Mar-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0436	4	23-Mar-15	2
233	21-Mar-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0437	1	23-Mar-15	2
234	21-Mar-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0710-R0	5	23-Mar-15	3
235	23-Mar-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0439	17	26-Mar-15	3
236	23-Mar-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0700-R0	7	24-Mar-15	1
237	23-Mar-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0701-R0	8	24-Mar-15	1
238	23-Mar-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0702-R0	6	24-Mar-15	1
239	23-Mar-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0070-R0	1	24-Mar-15	2
240	23-Mar-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0071-R0	1	26-Mar-15	3
241	23-Mar-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0072-R0	2	26-Mar-15	3
242	23-Mar-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0073-R0	1	26-Mar-15	3
243	23-Mar-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0440	1	26-Mar-15	3
244	24-Mar-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0442	27	26-Mar-15	3
245	24-Mar-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0074-R0	5	28-Mar-15	4
246	24-Mar-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0443	11	26-Mar-15	3
247	26-Mar-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0075-R0	116	2-Apr-15	7
248	26-Mar-15	CVX1348V-CON-ST-MWR-0587	4	26-Mar-15	0
249	26-Mar-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0444	2	26-Mar-15	0
250	26-Mar-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0445	7	26-Mar-15	1
251	26-Mar-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0711-R0	3	27-Mar-15	2
252	26-Mar-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0447	4	27-Mar-15	2
253	27-Mar-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0449	1	30-Mar-15	3
254	27-Mar-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0450	1	30-Mar-15	3
255	27-Mar-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0077-R0	35	31-Mar-15	5
256	30-Mar-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0452	2	30-Mar-15	1
257	31-Mar-15	CVX1347V-CON-PL-MWR-0213-R0	4	1-Apr-15	2
258	31-Mar-15	CVX1347V-CON-PL-MWR-0215-R0	4	1-Apr-15	2
259	31-Mar-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0454	1	2-Apr-15	3
260	31-Mar-15	CVX1348V-CON-PL-MWR-0069-R0	11	3-Apr-15	3
261	31-Mar-15	CVX1404V-CON-PL-MWR-0019-R0	8	3-Apr-15	3
262	1-Apr-15	CVX1449V-CON-ST-MWR-0369	3	2-Apr-15	2
263	1-Apr-15	CVX1449V-CON-ST-MWR-0370	3	2-Apr-15	2
264	1-Apr-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0455	2	2-Apr-15	2
265	1-Apr-15	CVX1348V-CON-ST-MWR-0591	10	2-Apr-15	1
266	1-Apr-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0456	2	2-Apr-15	1
267	2-Apr-15	CVX1348V-CON-ST-MWR-0594	1	2-Apr-15	1
268	2-Apr-15	CVX1348V-CON-ST-MWR-0595	1	2-Apr-15	1
269	2-Apr-15	CVX1348V-CON-ST-MWR-0596	1	2-Apr-15	1
270	2-Apr-15	CVX1348V-CON-ST-MWR-0597	1	2-Apr-15	1
271	2-Apr-15	CVX1348V-CON-ST-MWR-0598	5	2-Apr-15	1
272	3-Apr-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0714-R0	4	3-Apr-15	1
273	7-Apr-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0715-R0	3	7-Apr-15	1
274	7-Apr-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0716-R0	3	7-Apr-15	1
275	7-Apr-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0061-R0	15	7-Apr-15	1
276	7-Apr-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0079-R0	1	7-Apr-15	1
277	7-Apr-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0080-R0	1	7-Apr-15	1
278	7-Apr-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0725-R0	1	7-Apr-15	1
279	7-Apr-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0458	1	8-Apr-15	2
280	7-Apr-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0717-R0	3	8-Apr-15	1

รายการ ที่	วันที่บันทึก สินค้า	ชื่อใบบันทึกสินค้า	จำนวน รายการ สินค้า	วันที่ทำการ ตัดStock จากระบบ	จำนวน วันใน การจ่าย
281	7-Apr-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0718-R0	3	8-Apr-15	1
282	7-Apr-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0719-R0	3	8-Apr-15	1
283	7-Apr-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0720-R0	3	8-Apr-15	1
284	7-Apr-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0721-R0	3	8-Apr-15	1
285	7-Apr-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0722-R0	3	8-Apr-15	1
286	7-Apr-15	CVX1246V-CON-PI-MWR-0840	3	8-Apr-15	2
287	7-Apr-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0081-R0	116	20-Apr-15	13
288	8-Apr-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0459	2	10-Apr-15	2
289	9-Apr-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0083-R0	5	10-Apr-15	1
290	9-Apr-15	CVX1348V-CON-PL-MWR-0072-R0	24	19-Apr-15	11
291	10-Apr-15	CVX1246V-CON-PI-MWR-0842	1	10-Apr-15	1
292	10-Apr-15	CVX1143V-CON-PI-MWR-1291	1	10-Apr-15	1
293	10-Apr-15	CVX1144V-CON-PI-MWR-1033	1	10-Apr-15	1
294	10-Apr-15	CVX1245V-CON-PI-MWR-0759	1	10-Apr-15	1
295	10-Apr-15	CVX1245V-CON-PI-MWR-0760	1	10-Apr-15	1
296	10-Apr-15	CVX1246V-CON-PI-MWR-0841	1	10-Apr-15	1
297	10-Apr-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0461	1	20-Apr-15	11
298	10-Apr-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0462	1	16-Apr-15	7
299	11-Apr-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0463	41	21-Apr-15	10
300	14-Apr-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0100-R0	4	2-May-15	18
301	16-Apr-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0728-R0	1	17-Apr-15	1
302	16-Apr-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0086-R0	4	21-Apr-15	6
303	16-Apr-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0087-R0	24	30-May-15	44
304	16-Apr-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0084-R0	115	25-Apr-15	10
305	17-Apr-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0473	3	18-Apr-15	2
306	17-Apr-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0474	3	18-Apr-15	2
307	17-Apr-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0475	3	18-Apr-15	2
308	17-Apr-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0476	3	18-Apr-15	2
309	17-Apr-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0477	3	22-Apr-15	5
310	17-Apr-15	CVX1143V-CON-PI-MWR-1292	1	18-Apr-15	1
311	17-Apr-15	CVX1246V-CON-PI-MWR-0843	1	18-Apr-15	1
312	17-Apr-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0088-R0	4	20-Apr-15	3
313	17-Apr-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0089-R0	4	20-Apr-15	3
314	17-Apr-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0090-R0	4	20-Apr-15	3
315	17-Apr-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0730	2	18-Apr-15	1
316	18-Apr-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0731-R0	2	18-Apr-15	0
317	20-Apr-15	CVX1348V-CON-ST-MWR-0606	7	21-Apr-15	1
318	20-Apr-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0095-R0	33	27-Apr-15	7
319	21-Apr-15	CVX1347V-CON-PL-MWR-0220-R0	14	23-Apr-15	2
320	21-Apr-15	CVX1348V-CON-PL-MWR-0073-R0	2	10-Jun-15	50
321	21-Apr-15	CVX1404V-CON-PL-MWR-0020-R0	2	29-Apr-15	8
322	21-Apr-15	CVX1246V-CON-PI-MWR-0844	1	21-Apr-15	1
323	21-Apr-15	CVX1403V-CON-PL-MWR-0041-R0	1	29-Apr-15	8
324	21-Apr-15	CVX1401V-CON-PL-MWR-0040-R0	1	7-May-15	17
325	21-Apr-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0480	2	23-Apr-15	3
326	22-Apr-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0735-R0	6	22-Apr-15	1
327	22-Apr-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0481	2	24-Apr-15	3
328	22-Apr-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0482	2	23-Apr-15	2
329	22-Apr-15	CVX1347V-CON-PL-MWR-0222-R0	6	23-Apr-15	2
330	22-Apr-15	CVX1348V-CON-PL-MWR-0076-R0	5	23-Apr-15	2
331	22-Apr-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0483	4	23-Apr-15	2
332	22-Apr-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0484	4	23-Apr-15	2
333	24-Apr-15	CVX1347V-CON-ST-MWR-1248	6	24-Apr-15	1
334	24-Apr-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0486	4	27-Apr-15	3
335	25-Apr-15	CVX1348V-CON-PL-MWR-0082-R0	8	27-Apr-15	2
336	25-Apr-15	CVX1347V-CON-PL-MWR-0231-R0	2	27-Apr-15	2
337	25-Apr-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0487	1	27-Apr-15	2
338	27-Apr-15	CVX1348V-CON-ST-MWR-0610	1	27-Apr-15	1
339	27-Apr-15	CVX1402V-CON-PL-MWR-0030-R0	2	28-Apr-15	1
340	27-Apr-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0489	1	28-Apr-15	1

รายการ ที่	วันที่บันทึก สินค้า	ชื่อใบบันทึกสินค้า	จำนวน รายการ สินค้า	วันที่ทำการ ตัดStock จากระบบ	จำนวน วันใน การจ่าย
341	27-Apr-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0490	5	29-Apr-15	3
342	28-Apr-15	CVX1246V-CON-PI-MWR-0847	2	28-Apr-15	1
343	29-Apr-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0097-R0	50	10-May-15	12
344	29-Apr-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0492	2	29-Apr-15	0
345	29-Apr-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0738-R0	1	29-Apr-15	1
346	29-Apr-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0739-R0	1	29-Apr-15	1
347	29-Apr-15	CVX1348V-CON-PL-MWR-0085-R0	1	29-Apr-15	1
348	29-Apr-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0493	2	30-Apr-15	1
349	30-Apr-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0495	2	30-Apr-15	1
350	30-Apr-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0099-R0	3	2-May-15	2
351	30-Apr-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0100-R0	2	2-May-15	2
352	30-Apr-15	CVX1401V-CON-PL-MWR-0047-R0	10	6-May-15	6
353	2-May-15	CVX1347V-CON-PL-MWR-0234-R0	9	6-May-15	4
354	2-May-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0101-R0	3	6-May-15	4
355	2-May-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0102-R0	4	6-May-15	4
356	2-May-15	CVX1348V-CON-PL-MWR-0086-R0	1	6-May-15	4
357	4-May-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0103-R0	8	6-May-15	3
358	4-May-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0104-R0	38	8-May-15	4
359	4-May-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0105-R0	10	7-May-15	4
360	4-May-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0106-R0	9	7-May-15	4
361	4-May-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0107-R0	9	7-May-15	4
362	4-May-15	CVX1348V-CON-PL-MWR-0087-R0	1	6-May-15	3
363	6-May-15	CVX1347V-CON-PL-MWR-0236-R0	2	6-May-15	1
364	6-May-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0498	1	11-May-15	5
365	7-May-15	CVX1246V-CON-PI-MWR-0848	2	7-May-15	1
366	7-May-15	CVX1348V-CON-PL-MWR-0091-R0	26	9-May-15	2
367	7-May-15	CVX1348V-CON-ST-MWR-0614	3	11-May-15	4
368	8-May-15	CVX1347V-CON-PL-MWR-0237-R0	9	11-May-15	3
369	8-May-15	CVX1403V-CON-PL-MWR-0046-R0	6	11-May-15	3
370	8-May-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0501	2	18-May-15	11
371	9-May-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0703-R0	8	12-May-15	3
372	9-May-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0704-R0	6	12-May-15	3
373	9-May-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0705-R0	8	12-May-15	3
374	9-May-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0706-R0	6	12-May-15	3
375	9-May-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0707-R0	11	12-May-15	3
376	9-May-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0742-R0	1	12-May-15	3
377	9-May-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0114-R0	6	11-May-15	2
378	9-May-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0115-R0	10	20-May-15	11
379	9-May-15	CVX1347V-CON-PL-MWR-0241-R0	6	11-May-15	2
380	11-May-15	CVX1402V-CON-PL-MWR-0033-R0	3	12-May-15	1
381	11-May-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0502	7	12-May-15	1
382	11-May-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0503	5	12-May-15	1
383	11-May-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0504	6	12-May-15	1
384	11-May-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0505	5	12-May-15	1
385	11-May-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0506	5	12-May-15	1
386	11-May-15	CVX1348V-CON-PL-MWR-0095-R0	14	11-May-15	1
387	11-May-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0508	4	13-May-15	3
388	11-May-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0116-R0	34	15-May-15	5
389	11-May-15	CVX1449V-CON-ST-MWR-0464	12	12-May-15	2
390	11-May-15	CVX1449V-CON-ST-MWR-0467	2	12-May-15	2
391	11-May-15	CVX1449V-CON-ST-MWR-0470	2	12-May-15	2
392	12-May-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0118-R0	11	14-May-15	2
393	12-May-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0119-R0	11	14-May-15	2
394	12-May-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0120-R0	11	14-May-15	2
395	12-May-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0121-R0	11	14-May-15	2
396	12-May-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0122-R0	4	14-May-15	2
397	12-May-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0741-R0	45	14-May-15	2
398	13-May-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0510	2	15-May-15	3
399	13-May-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0511	2	15-May-15	2
400	13-May-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0512	3	16-May-15	3

รายการ ที่	วันที่บันทึก สินค้า	ชื่อใบบันทึกสินค้า	จำนวน รายการ สินค้า	วันที่ทำการ ตัดStock จากระบบ	จำนวน วันใน การจ่าย
401	14-May-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0108-R0	10	18-May-15	4
402	14-May-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0109-R0	11	18-May-15	4
403	14-May-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0110-R0	10	18-May-15	4
404	14-May-15	CVX1449V-CON-ST-MWR-0490	2	18-May-15	4
405	14-May-15	CVX1449V-CON-ST-MWR-0491	2	1-Dec-15	202
406	14-May-15	CVX1449V-CON-ST-MWR-0492	2	18-May-15	4
407	14-May-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0111-R0	9	18-May-15	5
408	14-May-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0112-R0	6	18-May-15	5
409	14-May-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0113-R0	6	18-May-15	5
410	16-May-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0136-R0	118	22-May-15	7
411	16-May-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0499	1	18-May-15	2
412	16-May-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0514	1	16-May-15	1
413	18-May-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0139-R0	3	18-May-15	1
414	18-May-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0123-R0	11	20-May-15	3
415	18-May-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0745-R0	1	19-May-15	1
416	18-May-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0746-R0	1	19-May-15	1
417	19-May-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0518	56	23-May-15	5
418	19-May-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0124-R0	12	20-May-15	2
419	19-May-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0126-R0	12	20-May-15	2
420	20-May-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0138-R0	34	23-May-15	3
421	20-May-15	CVX1449V-CON-ST-MWR-0532	6	21-May-15	2
422	20-May-15	CVX1449V-CON-ST-MWR-0533	9	21-May-15	2
423	20-May-15	CVX1449V-CON-ST-MWR-0535	6	21-May-15	2
424	20-May-15	CVX1449V-CON-ST-MWR-0536	9	21-May-15	2
425	20-May-15	CVX1246V-CON-PI-MWR-0849	2	21-May-15	1
426	20-May-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0749-R0	3	20-May-15	1
427	20-May-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0750-R0	3	20-May-15	1
428	20-May-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0520	10	21-May-15	1
429	21-May-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0141-R0	4	25-May-15	4
430	21-May-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0142-R0	12	25-May-15	5
431	21-May-15	CVX1347V-CON-PL-MWR-0249-R0	31	23-May-15	2
432	21-May-15	CVX1348V-CON-PL-MWR-0110-R0	8	23-May-15	2
433	21-May-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0143-R0	50	28-May-15	8
434	22-May-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0522	1	22-May-15	1
435	22-May-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0523	1	22-May-15	1
436	22-May-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0145-R0	34	29-May-15	7
437	22-May-15	CVX1348V-CON-PL-MWR-0112-R0	16	25-May-15	4
438	23-May-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0747-R0	6	25-May-15	2
439	23-May-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0748-R0	6	25-May-15	2
440	23-May-15	CVX1401V-CON-PL-MWR-0052-R0	3	2-Jun-15	11
441	23-May-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0525	6	27-May-15	4
442	23-May-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0526	6	26-May-15	4
443	23-May-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0527	6	30-May-15	8
444	23-May-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0528	6	26-May-15	4
445	23-May-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0529	6	27-May-15	4
446	23-May-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0148-R0	118	10-Jun-15	18
447	23-May-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0150-R0	1	8-Jun-15	17
448	25-May-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0151-R0	15	26-May-15	2
449	25-May-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0147-R0	11	30-May-15	6
450	25-May-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0152-R0	12	27-May-15	2
451	25-May-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0534	1	26-May-15	1
452	25-May-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0153-R0	11	28-May-15	4
453	25-May-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0154-R0	11	28-May-15	4
454	26-May-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0531	2	26-May-15	1
455	26-May-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0532	2	26-May-15	1
456	26-May-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0155-R0	37	30-May-15	5
457	26-May-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0156-R0	164	12-Jun-15	18
458	26-May-15	CVX1347V-CON-PL-MWR-0252-R0	2	27-May-15	1
459	26-May-15	CVX1401V-CON-PL-MWR-0053-R0	2	27-May-15	1
460	26-May-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0158-R0	5	28-May-15	3

รายการ ที่	วันที่บันทึก สินค้า	ชื่อใบบันทึกสินค้า	จำนวน รายการ สินค้า	วันที่ทำการ ตัดStock จากระบบ	จำนวน วันใน การจ่าย
461	26-May-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0159-R0	5	28-May-15	3
462	26-May-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0161-R0	18	8-Jun-15	14
463	27-May-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0160-R0	5	28-May-15	2
464	27-May-15	CVX1347V-CON-PL-MWR-0255-R0	7	2-Jun-15	7
465	27-May-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0751	4	28-May-15	1
466	28-May-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0535	1	30-May-15	2
467	28-May-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0536	2	11-Jun-15	14
468	28-May-15	CVX1348V-CON-PL-MWR-0120-R0	12	2-Jun-15	6
469	28-May-15	CVX1348V-CON-PL-MWR-0121-R0	14	4-Jun-15	8
470	29-May-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0537	2	30-May-15	1
471	29-May-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0163-R0	18	2-Jun-15	5
472	29-May-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0167-R0	18	2-Jun-15	5
473	2-Jun-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0165-R0	18	8-Jun-15	7
474	2-Jun-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0169-R0	18	8-Jun-15	7
475	2-Jun-15	CVX1348V-CON-PL-MWR-0122-R0	30	6-Jun-15	5
476	2-Jun-15	CVX1348V-CON-ST-MWR-0620	3	3-Jun-15	2
477	3-Jun-15	CVX1348V-CON-ST-MWR-0622	13	6-Jun-15	4
478	3-Jun-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0753-R0	2	5-Jun-15	3
479	4-Jun-15	CVX1449V-CON-ST-MWR-0583	21	8-Jun-15	5
480	4-Jun-15	CVX1449V-CON-ST-MWR-0584	10	8-Jun-15	5
481	4-Jun-15	CVX1449V-CON-ST-MWR-0586	2	8-Jun-15	5
482	4-Jun-15	CVX1449V-CON-ST-MWR-0587	1	8-Jun-15	5
483	4-Jun-15	CVX1449V-CON-ST-MWR-0592	27	8-Jun-15	5
484	4-Jun-15	CVX1449V-CON-ST-MWR-0593	16	8-Jun-15	5
485	4-Jun-15	CVX1449V-CON-ST-MWR-0595	16	8-Jun-15	5
486	4-Jun-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0754-R0	1	5-Jun-15	2
487	4-Jun-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0755-R0	31	9-Jun-15	6
488	5-Jun-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0171-R0	116	20-Jun-15	15
489	5-Jun-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0172-R0	16	9-Jun-15	5
490	5-Jun-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0546	2	6-Jun-15	1
491	5-Jun-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0545	3	6-Jun-15	2
492	6-Jun-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0547	2	8-Jun-15	3
493	8-Jun-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0540	8	9-Jun-15	2
494	8-Jun-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0541	5	9-Jun-15	2
495	8-Jun-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0542	6	9-Jun-15	2
496	8-Jun-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0543	5	9-Jun-15	2
497	8-Jun-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0544	8	9-Jun-15	2
498	8-Jun-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0548	4	8-Jun-15	1
499	9-Jun-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0540-R1	1	9-Jun-15	1
500	9-Jun-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0174-R0	27	12-Jun-15	3
501	10-Jun-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0181-R0	27	15-Jun-15	6
502	10-Jun-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0551	1	11-Jun-15	1
503	10-Jun-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0175-R0	2	13-Jun-15	4
504	10-Jun-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0176-R0	5	13-Jun-15	4
505	10-Jun-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0177-R0	4	16-Jun-15	7
506	10-Jun-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0178-R0	4	13-Jun-15	4
507	10-Jun-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0179-R0	1	13-Jun-15	4
508	10-Jun-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0188-R0	14	13-Jun-15	4
509	11-Jun-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0182-R0	27	16-Jun-15	5
510	11-Jun-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0552	1	12-Jun-15	1
511	12-Jun-15	CVX1347V-CON-PL-MWR-0259-R0	22	16-Jun-15	4
512	12-Jun-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0553	1	13-Jun-15	2
513	12-Jun-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0195-R0	7	15-Jun-15	3
514	12-Jun-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0195-R0	7	15-Jun-15	3
515	15-Jun-15	CVX1449V-CON-ST-MWR-0613	4	16-Jun-15	2
516	15-Jun-15	CVX1449V-CON-ST-MWR-0615	2	16-Jun-15	2
517	15-Jun-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0193-R0	73	19-Jun-15	5
518	15-Jun-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0194-R0	20	16-Jun-15	2
519	15-Jun-15	CVX1449V-CON-ST-MWR-0614	2	16-Jun-15	2
520	15-Jun-15	CVX1347V-CON-ST-MWR-1251	7	16-Jun-15	1

รายการ ที่	วันที่บันทึก สินค้า	ชื่อใบบันทึกสินค้า	จำนวน รายการ สินค้า	วันที่ทำการ ตัดStock จากระบบ	จำนวน วันใน การจ่าย
521	16-Jun-15	CVX1348V-CON-PL-MWR-0137-R0	3	17-Jun-15	1
522	17-Jun-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0761-R0	13	18-Jun-15	2
523	17-Jun-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0197-R0	7	18-Jun-15	2
524	18-Jun-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0198-R0	76	20-Jun-15	3
525	18-Jun-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0555	5	18-Jun-15	1
526	18-Jun-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0200-R0	76	24-Jun-15	6
527	19-Jun-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0762	7	19-Jun-15	1
528	19-Jun-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0556	12	20-Jun-15	1
529	19-Jun-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0763	8	20-Jun-15	2
530	20-Jun-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0558	1	20-Jun-15	1
531	20-Jun-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0559	1	22-Jun-15	2
532	20-Jun-15	CVX1449V-CON-ST-MWR-0627	3	22-Jun-15	2
533	20-Jun-15	CVX1449V-CON-ST-MWR-0628	3	22-Jun-15	2
534	22-Jun-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0560	1	22-Jun-15	1
535	22-Jun-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0202-R0	38	25-Jun-15	4
536	24-Jun-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0208-R0	38	28-Jun-15	5
537	24-Jun-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0209-R0	115	5-Jul-15	11
538	25-Jun-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0212-R0	35	5-Jul-15	10
539	25-Jun-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0563	1	29-Jun-15	4
540	26-Jun-15	CVX1348V-CON-PL-MWR-0141-R0	1	29-Jun-15	4
541	27-Jun-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0219-R0	110	6-Jul-15	10
542	27-Jun-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0220-R0	32	5-Jul-15	8
543	27-Jun-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0217-R0	120	6-Jul-15	10
544	27-Jun-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0213-R0	7	30-Jun-15	4
545	29-Jun-15	CVX1348V-CON-PL-MWR-0144-R0	14	30-Jun-15	2
546	29-Jun-15	CVX1404V-CON-PL-MWR-0030-R0	8	30-Jun-15	2
547	30-Jun-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0564	1	30-Jun-15	1
548	30-Jun-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0565	1	1-Jul-15	1
549	1-Jul-15	CVX1143V-CON-PI-MWR-1288-R0	1	1-Jul-15	1
550	1-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0225-R0	11	2-Jul-15	2
551	1-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0226-R0	19	2-Jul-15	2
552	1-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0227-R0	22	2-Jul-15	2
553	1-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0228-R0	17	2-Jul-15	2
554	1-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0235-R0	1	2-Jul-15	1
555	2-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0229-R0	11	9-Jul-15	7
556	2-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0230-R0	23	9-Jul-15	7
557	2-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0231-R0	17	9-Jul-15	7
558	2-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0232-R0	16	9-Jul-15	7
559	2-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0233-R0	16	9-Jul-15	7
560	2-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0221-R0	119	21-Jul-15	19
561	2-Jul-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0767-R0	2	2-Jul-15	1
562	2-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0236-R0	73	15-Jul-15	13
563	2-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0237-R0	20	8-Jul-15	7
564	3-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0238-R0	7	7-Jul-15	5
565	3-Jul-15	CVX1246V-CON-PI-MWR-0853	2	4-Jul-15	1
566	3-Jul-15	CVX1246V-CON-PI-MWR-0854	1	6-Jul-15	3
567	3-Jul-15	CVX1401V-CON-PL-MWR-0060-R0	4	6-Jul-15	4
568	3-Jul-15	CVX1347V-CON-PL-MWR-0268-R0	14	6-Jul-15	4
569	6-Jul-15	CVX1144V-CON-PI-MWR-1034	2	6-Jul-15	1
570	6-Jul-15	CVX1347V-CON-PL-MWR-0272-R0	7	7-Jul-15	2
571	6-Jul-15	CVX1306V-CON-PL-MWR-0036-R0	1	7-Jul-15	2
572	7-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0246-R0	50	15-Jul-15	8
573	7-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0247-R0	50	17-Jul-15	11
574	8-Jul-15	CVX1348V-CON-PL-MWR-0154-R0	1	11-Jul-15	4
575	8-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0251-R0	125	16-Jul-15	8
576	9-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0253-R0	36	18-Jul-15	9
577	9-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0239-R0	10	13-Jul-15	5
578	9-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0254-R0	10	13-Jul-15	5
579	9-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0255-R0	3	10-Jul-15	2
580	10-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0248-R0	49	22-Jul-15	12

รายการ ที่	วันที่บันทึก สินค้า	ชื่อใบบิลสินค้า	จำนวน รายการ สินค้า	วันที่ทำการ ตัดStock จากระบบ	จำนวน วันใน การจ่าย
581	10-Jul-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0566	1	11-Jul-15	1
582	10-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0249-R0	72	21-Jul-15	11
583	11-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0258-R0	1	13-Jul-15	3
584	11-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0259-R0	1	17-Jul-15	7
585	13-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0256-R0	63	24-Jul-15	12
586	13-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0257-R0	6	18-Jul-15	5
587	13-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0260-R0	1	30-Jul-15	18
588	13-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0261-R0	1	13-Jul-15	1
589	13-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0262-R0	1	27-Jul-15	14
590	13-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0263-R0	1	27-Jul-15	14
591	14-Jul-15	CVX1449V-CON-ST-MWR-0694	9	15-Jul-15	2
592	14-Jul-15	CVX1449V-CON-ST-MWR-0679	9	17-Jul-15	3
593	14-Jul-15	CVX1449V-CON-ST-MWR-0680	18	17-Jul-15	3
594	14-Jul-15	CVX1449V-CON-ST-MWR-0681	2	17-Jul-15	3
595	14-Jul-15	CVX1449V-CON-ST-MWR-0682	3	17-Jul-15	3
596	14-Jul-15	CVX1449V-CON-ST-MWR-0683	2	17-Jul-15	3
597	14-Jul-15	CVX1449V-CON-ST-MWR-0684	1	17-Jul-15	3
598	14-Jul-15	CVX1449V-CON-ST-MWR-0685	9	17-Jul-15	3
599	14-Jul-15	CVX1449V-CON-ST-MWR-0686	4	17-Jul-15	3
600	14-Jul-15	CVX1449V-CON-ST-MWR-0687	9	17-Jul-15	3
601	14-Jul-15	CVX1449V-CON-ST-MWR-0688	5	17-Jul-15	3
602	14-Jul-15	CVX1449V-CON-ST-MWR-0693	6	17-Jul-15	3
603	14-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0264-R0	78	24-Jul-15	11
604	17-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0266-R0	5	24-Jul-15	8
605	17-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0267-R0	79	30-Jul-15	13
606	20-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0271-R0	78	30-Jul-15	11
607	21-Jul-15	CVX1404V-CON-PL-MWR-0034-R0	1	21-Jul-15	1
608	21-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0274-R0	9	23-Jul-15	3
609	21-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0276-R0	4	23-Jul-15	2
610	21-Jul-15	CVX1347V-CON-PL-MWR-0279-R0	7	22-Jul-15	1
611	21-Jul-15	CVX1348V-CON-PL-MWR-0157-R0	2	22-Jul-15	1
612	21-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0273-R0	79	30-Jul-15	10
613	22-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0279-R0	17	27-Jul-15	6
614	22-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0280-R0	17	27-Jul-15	6
615	22-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0281-R0	16	29-Jul-15	8
616	22-Jul-15	CVX1246V-CON-PI-MWR-0855	4	23-Jul-15	2
617	22-Jul-15	CVX1449V-CON-ST-MWR-0702	16	24-Jul-15	2
618	23-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0282-R0	23	27-Jul-15	5
619	23-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0285-R0	2	27-Jul-15	4
620	23-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0286-R0	2	27-Jul-15	4
621	23-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0287-R0	2	24-Jul-15	2
622	23-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0288-R0	115	8-Aug-15	17
623	23-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0291-R0	75	4-Aug-15	12
624	24-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0293-R0	14	28-Jul-15	4
625	25-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0295-R0	1	27-Jul-15	2
626	25-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0297-R0	11	27-Jul-15	2
627	27-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0283-R0	6	29-Jul-15	3
628	27-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0294-R0	19	28-Jul-15	2
629	27-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0300-R0	50	9-Aug-15	14
630	28-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0301-R0	4	29-Jul-15	1
631	28-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0302-R0	2	29-Jul-15	1
632	29-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0292-R0	61	7-Aug-15	9
633	29-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0303-R0	5	31-Jul-15	3
634	29-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0304-R0	2	31-Jul-15	3
635	29-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0305-R0	12	1-Aug-15	4
636	29-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0307-R0	4	1-Aug-15	4
637	29-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0183-R0	25	29-Aug-15	31
638	29-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0310-R0	9	1-Aug-15	4
639	29-Jul-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-770	1	29-Jul-15	1
640	31-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0309-R0	7	5-Aug-15	5

รายการ ที่	วันที่บันทึก สินค้า	ชื่อใบบิลสินค้า	จำนวน รายการ สินค้า	วันที่ทำการ ตัดStock จากระบบ	จำนวน วันใน การจ่าย
641	31-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0311-R0	4	4-Aug-15	5
642	31-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0312-R0	5	4-Aug-15	5
643	31-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0313-R0	5	4-Aug-15	5
644	31-Jul-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0314-R0	5	4-Aug-15	5
645	1-Aug-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0315-R0	2	3-Aug-15	3
646	1-Aug-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0316-R0	2	3-Aug-15	3
647	1-Aug-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0317-R0	2	3-Aug-15	3
648	1-Aug-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0318-R0	2	3-Aug-15	3
649	4-Aug-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0319-R0	2	4-Aug-15	1
650	4-Aug-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0320-R0	3	4-Aug-15	1
651	4-Aug-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0321-R0	4	4-Aug-15	1
652	4-Aug-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0322-R0	2	30-Aug-15	27
653	4-Aug-15	CVX1348V-CON-PL-MWR-0162-R0	20	5-Aug-15	1
654	5-Aug-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0184-R0	26	6-Aug-15	2
655	6-Aug-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0325-R0	30	7-Aug-15	2
656	6-Aug-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0327-R0	12	7-Aug-15	2
657	6-Aug-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0010	45	18-Aug-15	12
658	6-Aug-15	CVX1449V-CON-ST-MWR-0742	17	10-Aug-15	5
659	7-Aug-15	CVX1449V-CON-ST-MWR-0743	7	10-Aug-15	4
660	7-Aug-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0329-R0	32	14-Aug-15	7
661	7-Aug-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0330-R0	5	18-Aug-15	12
662	7-Aug-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0331-R0	3	11-Aug-15	5
663	7-Aug-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0333-R0	3	11-Aug-15	5
664	7-Aug-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0334-R0	1	11-Aug-15	5
665	7-Aug-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0335-R0	5	11-Aug-15	5
666	10-Aug-15	CVX1347V-CON-PL-MWR-0287-R0	2	7-Sep-15	29
667	10-Aug-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0770-R0	1	10-Aug-15	1
668	10-Aug-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0336-R0	6	10-Aug-15	1
669	10-Aug-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0337-R0	8	10-Aug-15	1
670	10-Aug-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0054	7	10-Aug-15	1
671	10-Aug-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0056	1	1-Sep-15	23
672	10-Aug-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0345-R0	3	13-Aug-15	3
673	10-Aug-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0015	45	21-Aug-15	12
674	10-Aug-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0011	45	19-Aug-15	10
675	10-Aug-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0569	1	10-Aug-15	1
676	10-Aug-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0008	32	19-Aug-15	9
677	10-Aug-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0009	30	17-Aug-15	7
678	11-Aug-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0298-R0	13	13-Aug-15	2
679	11-Aug-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0349-R0	27	13-Aug-15	3
680	11-Aug-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0351-R0	3	13-Aug-15	3
681	13-Aug-15	CVX1401V-CON-PL-MWR-0068-R0	2	21-Aug-15	8
682	13-Aug-15	CVX1348V-CON-PL-MWR-0167-R0	2	21-Aug-15	8
683	13-Aug-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0352-R0	35	21-Aug-15	9
684	13-Aug-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0353-R0	5	15-Aug-15	3
685	14-Aug-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0344-R0	4	18-Aug-15	4
686	14-Aug-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0356-R0	1	15-Aug-15	2
687	14-Aug-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0356-R0	3	15-Aug-15	2
688	14-Aug-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0357-R0	1	15-Aug-15	2
689	14-Aug-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0362-R0	1	3-Sep-15	20
690	14-Aug-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0023	1	20-Aug-15	6
691	14-Aug-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0024	2	24-Aug-15	5
692	14-Aug-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0025	1	24-Aug-15	11
693	14-Aug-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0026	1	24-Aug-15	11
694	14-Aug-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0027	3	24-Aug-15	11
695	14-Aug-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0355-R0	3	18-Aug-15	4
696	15-Aug-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0364-R0	7	19-Aug-15	5
697	15-Aug-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0365-R0	1	19-Aug-15	5
698	15-Aug-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0357-R0	1	15-Aug-15	1
699	15-Aug-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0359-R0	27	18-Aug-15	3
700	15-Aug-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0361-R0	2	18-Aug-15	3



รายการ ที่	วันที่บันทึก สินค้า	ชื่อใบบิลสินค้า	จำนวน รายการ สินค้า	วันที่ทำการ ตัดStock จากระบบ	จำนวน วันใน การจ่าย
701	15-Aug-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0028	45	24-Aug-15	10
702	17-Aug-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0072	5	18-Aug-15	2
703	17-Aug-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0029	45	28-Aug-15	12
704	18-Aug-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0366-R0	64	4-Sep-15	17
705	18-Aug-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0772-R0	12	20-Aug-15	2
706	18-Aug-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0774-R0	12	20-Aug-15	2
707	18-Aug-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0368-R0	148	4-Sep-15	18
708	18-Aug-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0369-R0	32	21-Aug-15	3
709	20-Aug-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0370-R0	158	5-Sep-15	16
710	20-Aug-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0371-R0	40	28-Aug-15	8
711	20-Aug-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0373-R0	28	22-Aug-15	2
712	20-Aug-15	CVX1245V-CON-ME-MWR-0127	1	20-Aug-15	0
713	21-Aug-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0185-R0	26	26-Aug-15	6
714	21-Aug-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0186-R0	9	27-Aug-15	6
715	21-Aug-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0375-R0	15	27-Aug-15	6
716	22-Aug-15	CVX1348V-CON-ST-MWR-0643	5	24-Aug-15	2
717	22-Aug-15	CVX1449V-CON-ST-MWR-0777	5	24-Aug-15	2
718	24-Aug-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0379-R0	38	27-Aug-15	4
719	24-Aug-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0381-R0	38	26-Aug-15	3
720	24-Aug-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0383-R0	38	27-Aug-15	4
721	24-Aug-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0091	2	25-Aug-15	1
722	24-Aug-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0094	1	30-Aug-15	7
723	25-Aug-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0397-R0	4	25-Aug-15	1
724	25-Aug-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0400-R0	2	26-Aug-15	1
725	26-Aug-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0401-R0	1	28-Aug-15	3
726	26-Aug-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0403-R0	27	2-Sep-15	7
727	27-Aug-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0031	104	9-Sep-15	14
728	27-Aug-15	CVX1347V-CON-PL-MWR-0287-R0	6	7-Sep-15	12
729	27-Aug-15	CVX1404V-CON-PL-MWR-0039-R0	5	29-Aug-15	3
730	27-Aug-15	CVX1348V-CON-PL-MWR-0174-R0	24	29-Aug-15	3
731	27-Aug-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0405-R0	4	28-Aug-15	2
732	27-Aug-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0406-R0	6	28-Aug-15	2
733	27-Aug-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0339-R0	10	29-Aug-15	2
734	27-Aug-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0408-R0	2	28-Aug-15	2
735	28-Aug-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0407-R0	2	28-Aug-15	1
736	28-Aug-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0409-R0	2	28-Aug-15	1
737	28-Aug-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0410-R0	5	28-Aug-15	1
738	28-Aug-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0411-R0	8	28-Aug-15	1
739	28-Aug-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0102	12	29-Aug-15	2
740	29-Aug-15	CVX1449V-CON-ST-MWR-0803	4	31-Aug-15	2
741	29-Aug-15	CVX1449V-CON-ST-MWR-0796	2	31-Aug-15	2
742	31-Aug-15	CVX1449V-CON-PL-MWR-0012-R0	1	31-Aug-15	1
743	31-Aug-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0416-R0	2	2-Sep-15	2
744	31-Aug-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0417-R0	1	4-Sep-15	5
745	31-Aug-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0418-R0	2	2-Sep-15	2
746	1-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0419-R0	1	2-Sep-15	1
747	1-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0420-R0	5	2-Sep-15	1
748	1-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0421-R0	3	2-Sep-15	1
749	1-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0424-R0	14	7-Sep-15	7
750	1-Sep-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0034	4	8-Sep-15	7
751	1-Sep-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0035	4	8-Sep-15	7
752	1-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0426-R0	24	5-Sep-15	4
753	1-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0422-R0	149	11-Sep-15	11
754	1-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0423-R0	36	3-Sep-15	2
755	3-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0432-R0	12	3-Sep-15	1
756	3-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0428-R0	6	3-Sep-15	1
757	3-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0433-R0	15	3-Sep-15	1
758	3-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0430-R0	9	8-Sep-15	6
759	3-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0431-R0	26	8-Sep-15	6
760	3-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0436-R0	1	12-Sep-15	9

รายการ ที่	วันที่บันทึก สินค้า	ชื่อใบบิลสินค้า	จำนวน รายการ สินค้า	วันที่ทำการ ตัดStock จากระบบ	จำนวน วันใน การจ่าย
761	3-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0434-R0	45	8-Sep-15	6
762	3-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0435-R0	16	4-Sep-15	2
763	3-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0438	4	8-Sep-15	6
764	3-Sep-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0786-R0	5	15-Sep-15	12
765	4-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0437-R0	7	7-Sep-15	4
766	4-Sep-15	CVX1347V-CON-PL-MWR-0291-R0	2	9-Sep-15	5
767	7-Sep-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0036	4	11-Sep-15	4
768	7-Sep-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0037	4	11-Sep-15	4
769	7-Sep-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0038	4	11-Sep-15	4
770	7-Sep-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0039	1	8-Sep-15	2
771	7-Sep-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0040	4	8-Sep-15	2
772	7-Sep-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0041	5	11-Sep-15	4
773	7-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0385-R0	31	11-Sep-15	4
774	7-Sep-15	CVX1348V-CON-PL-MWR-0179-R0	2	11-Sep-15	4
775	7-Sep-15	CVX1449V-CON-PL-MWR-0015-R0	1	11-Sep-15	4
776	7-Sep-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0148	1	24-Sep-15	17
777	8-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0444-R0	143	20-Sep-15	13
778	8-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0445-R0	35	11-Sep-15	3
779	8-Sep-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0572	11	11-Sep-15	3
780	8-Sep-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0573	11	11-Sep-15	3
781	8-Sep-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0574	11	11-Sep-15	3
782	9-Sep-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0780-R0	26	14-Sep-15	6
783	9-Sep-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0780-R1	1	14-Sep-15	6
784	9-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0456-R0	3	15-Sep-15	7
785	10-Sep-15	CVX1246V-COM-PI-MWR-0856	4	30-Sep-15	20
786	11-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0450-R0		15-Sep-15	4
787	11-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0451-R0		15-Sep-15	4
788	11-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0452-R0		15-Sep-15	4
789	11-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0453-R0		15-Sep-15	4
790	11-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0458-R0	13	15-Sep-15	4
791	11-Sep-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0782-R0	12	16-Sep-15	5
792	11-Sep-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0784-R0	26	19-Sep-15	8
793	11-Sep-15	CVX1449V-CON-ST-MWR-0827	1	15-Sep-15	4
794	11-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0461-R0	28	18-Sep-15	7
795	11-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0462-R0	4	18-Sep-15	7
796	11-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0463-R0	13	18-Sep-15	8
797	11-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0464-R0	7	18-Sep-15	8
798	11-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0465-R0	1	18-Sep-15	8
799	11-Sep-15	CVX1401V-CON-PL-MWR-0071-R0	1	28-Sep-15	17
800	12-Sep-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0787-R0	1	16-Sep-15	4
801	14-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0415-R0	3	15-Sep-15	2
802	14-Sep-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0161	2	2-Oct-15	19
803	14-Sep-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0043	31	17-Sep-15	3
804	14-Sep-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0786-R0	4	15-Sep-15	1
805	15-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0466-R0	29	17-Sep-15	2
806	15-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0467-R0	15	17-Sep-15	2
807	15-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0468-R0	6	17-Sep-15	2
808	15-Sep-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0044	31	16-Sep-15	2
809	15-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0471-R0	3	15-Sep-15	1
810	15-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0472-R0	1	21-Sep-15	7
811	15-Sep-15	CVX1246V-CON-PI-MWR-0857	2	15-Sep-15	1
812	15-Sep-15	CVX1246V-CON-PI-MWR-0858	2	15-Sep-15	1
813	15-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0469	37	18-Sep-15	4
814	16-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0474-R0	4	18-Sep-15	3
815	16-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0476-R0	6	18-Sep-15	3
816	16-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0477-R0	6	18-Sep-15	3
817	16-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0478-R0	6	18-Sep-15	3
818	16-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0479-R0	6	18-Sep-15	3
819	16-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0480-R0	6	18-Sep-15	3
820	16-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0481-R0	6	25-Sep-15	9

รายการ ที่	วันที่บันทึก สินค้า	ชื่อใบบิลสินค้า	จำนวน รายการ สินค้า	วันที่ทำการ ตัดStock จากระบบ	จำนวน วันใน การจ่าย
821	16-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0389-R0	38	18-Sep-15	2
822	16-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0391-R0	36	21-Sep-15	5
823	17-Sep-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0788-R0	1	18-Sep-15	1
824	17-Sep-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0047	108	27-Sep-15	10
825	17-Sep-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0048	3	21-Sep-15	4
826	18-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0482-R0	17	19-Sep-15	1
827	23-Sep-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0050	9	24-Sep-15	2
828	23-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0487-R0	1	25-Sep-15	3
829	23-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0488-R0	2	25-Sep-15	3
830	23-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0485-R0	5	24-Sep-15	2
831	23-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0486-R0	19	25-Sep-15	2
832	23-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0495-R0	1	29-Sep-15	6
833	24-Sep-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0579	29	28-Sep-15	5
834	24-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0489-R0	33	2-Oct-15	8
835	24-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0490-R0	4	28-Sep-15	5
836	24-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0491-R0	19	28-Sep-15	5
837	24-Sep-15	CVX1348V-CON-PL-MWR-0183-R0	15	28-Sep-15	4
838	24-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0497-R0	24	25-Sep-15	2
839	24-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0498-R0	2	29-Sep-15	5
840	24-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0500-R0	6	28-Sep-15	5
841	24-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0502-R0	2	28-Sep-15	5
842	24-Sep-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0054	4	28-Sep-15	5
843	24-Sep-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0055	4	28-Sep-15	5
844	24-Sep-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0056	4	2-Oct-15	8
845	24-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0503-R1	12	28-Sep-15	4
846	24-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0504-R0	3	29-Sep-15	5
847	25-Sep-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0182	1	28-Sep-15	4
848	25-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0493-R0	2	6-Oct-15	11
849	25-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0475-R0	18	29-Sep-15	4
850	28-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0505-R0	1	29-Sep-15	2
851	28-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0443-R0	12	30-Sep-15	2
852	28-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0506-R0	1	5-Oct-15	8
853	29-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0508-R0	7	30-Sep-15	1
854	29-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0509-R0	18	30-Sep-15	1
855	29-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0512-R0	1	2-Oct-15	3
856	30-Sep-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0057	10	1-Oct-15	1
857	30-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0510-R0	80	5-Oct-15	5
858	30-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0516-R0	23	1-Oct-15	2
859	30-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0517-R0	5	1-Oct-15	1
860	30-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0513-R0	7	5-Oct-15	6
861	30-Sep-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0514-R0	19	5-Oct-15	5
862	1-Oct-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0515-R0	21	5-Oct-15	4
863	1-Oct-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0520-R0	1	2-Oct-15	2
864	1-Oct-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0521-R0	12	5-Oct-15	4
865	2-Oct-15	CVX1449V-CON-ST-MWR-0860	8	2-Oct-15	1
866	2-Oct-15	CVX1449V-CON-ST-MWR-0861	6	2-Oct-15	1
867	2-Oct-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0524-R0	3	5-Oct-15	3
868	2-Oct-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0507-R0	20	8-Oct-15	7
869	2-Oct-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0581	3	6-Oct-15	5
870	2-Oct-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0525-R0	3	5-Oct-15	3
871	3-Oct-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0528-R0	1	5-Oct-15	2
872	3-Oct-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0529-R0	7	5-Oct-15	3
873	3-Oct-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0530-R0	20	5-Oct-15	3
874	5-Oct-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0058	19	6-Oct-15	2
875	5-Oct-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0059	19	6-Oct-15	2
876	5-Oct-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0060	19	6-Oct-15	2
877	6-Oct-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0531-R0	6	7-Oct-15	1
878	6-Oct-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0534-R0	1	7-Oct-15	1
879	6-Oct-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0535-R0	1	7-Oct-15	1
880	6-Oct-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0582	4	8-Oct-15	3

รายการ ที่	วันที่บันทึก สินค้า	ชื่อใบบิลสินค้า	จำนวน รายการ สินค้า	วันที่ทำการ ตัดStock จากระบบ	จำนวน วันใน การจ่าย
881	6-Oct-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0532-R0	3	7-Oct-15	2
882	6-Oct-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0533-R0	2	9-Oct-15	3
883	6-Oct-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0789-R0	1	7-Oct-15	1
884	7-Oct-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0069	3	9-Oct-15	2
885	7-Oct-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0070	4	9-Oct-15	2
886	7-Oct-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0071	4	9-Oct-15	2
887	7-Oct-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0072	4	9-Oct-15	2
888	7-Oct-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0065	75	9-Oct-15	2
889	7-Oct-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0066	75	12-Oct-15	6
890	7-Oct-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0073	2	9-Oct-15	2
891	8-Oct-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0537-R1-R0	72	14-Oct-15	7
892	8-Oct-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0539-R0	8	19-Oct-15	11
893	8-Oct-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0074	97	13-Oct-15	5
894	8-Oct-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0075	50	13-Oct-15	6
895	8-Oct-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0542-R0	45	15-Oct-15	7
896	8-Oct-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0543-R0	14	15-Oct-15	7
897	12-Oct-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0544-R0	19	16-Oct-15	4
898	12-Oct-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0546-R0	40	15-Oct-15	3
899	12-Oct-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0547-R0	2	13-Oct-15	1
900	12-Oct-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0548-R0	24	16-Oct-15	4
901	12-Oct-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0590-R0	2	15-Oct-15	4
902	12-Oct-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0076	1	12-Oct-15	1
903	12-Oct-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0551-R0	19	16-Oct-15	5
904	12-Oct-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0583	11	16-Oct-15	5
905	12-Oct-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0791-R0	12	16-Oct-15	5
906	12-Oct-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0552-R0	2	17-Oct-15	5
907	12-Oct-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0553-R0	17	17-Oct-15	5
908	12-Oct-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0554-R0	31	17-Oct-15	5
909	13-Oct-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0393-R0	14	16-Oct-15	3
910	13-Oct-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0586	5	15-Oct-15	3
911	13-Oct-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0587	5	15-Oct-15	3
912	13-Oct-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0588	5	15-Oct-15	3
913	13-Oct-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0792-R0	2	14-Oct-15	1
914	13-Oct-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0559-R0	2	19-Oct-15	6
915	14-Oct-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0560-R0	2	15-Oct-15	2
916	14-Oct-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0077	3	15-Oct-15	2
917	14-Oct-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0078	1	15-Oct-15	2
918	14-Oct-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0557-R0	16	17-Oct-15	3
919	14-Oct-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0561-R0	37	19-Oct-15	6
920	14-Oct-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0563-R0	47	17-Oct-15	3
921	15-Oct-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0079	14	19-Oct-15	5
922	15-Oct-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0590	1	16-Oct-15	1
923	15-Oct-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0566-R0	2	19-Oct-15	4
924	15-Oct-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0568-R0	4	16-Oct-15	2
925	15-Oct-15	CVX1449V-CON-ST-MWR-0875	9	19-Oct-15	5
926	15-Oct-15	CVX1449V-CON-ST-MWR-0877	9	19-Oct-15	5
927	15-Oct-15	CVX1449V-CON-ST-MWR-0878	42	19-Oct-15	5
928	15-Oct-15	CVX1449V-CON-ST-MWR-0880	7	29-Oct-15	14
929	15-Oct-15	CVX1449V-CON-ST-MWR-0881	13	19-Oct-15	5
930	16-Oct-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0080	9	21-Oct-15	5
931	16-Oct-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0081	9	21-Oct-15	5
932	16-Oct-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0082	9	21-Oct-15	5
933	16-Oct-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0083	8	21-Oct-15	5
934	16-Oct-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0084	8	21-Oct-15	5
935	16-Oct-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0085	13	17-Oct-15	2
936	16-Oct-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0569-R0	33	19-Oct-15	4
937	16-Oct-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0777-R0	20	19-Oct-15	4
938	19-Oct-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0231	3	19-Oct-15	1
939	19-Oct-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0088	33	21-Oct-15	2
940	20-Oct-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0395-R0	56	23-Oct-15	4



รายการ ที่	วันที่บันทึก สินค้า	ชื่อใบบิ่กสินค้า	จำนวน รายการ สินค้า	วันที่ทำการ ตัดStock จากระบบ	จำนวน วันใน การจ่าย
941	20-Oct-15	CVX1449V-CON-PL-MWR-0020-R0	13	30-Nov-15	41
942	20-Oct-15	CVX1449V-CON-PL-MWR-0022-R0	12	30-Nov-15	41
943	20-Oct-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0574-R1	3	27-Oct-15	7
944	20-Oct-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0580-R0	3	27-Oct-15	7
945	20-Oct-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0086	95	27-Oct-15	8
946	20-Oct-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0586-R0	42	22-Oct-15	3
947	20-Oct-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0587-R0	3	22-Oct-15	3
948	21-Oct-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0099	32	22-Oct-15	2
949	21-Oct-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0796-R0	1	24-Oct-15	3
950	21-Oct-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0101	17	24-Oct-15	3
951	22-Oct-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0094	21	27-Oct-15	6
952	22-Oct-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0095	21	27-Oct-15	6
953	22-Oct-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0096	21	27-Oct-15	6
954	22-Oct-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0097	19	27-Oct-15	6
955	22-Oct-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0098	19	27-Oct-15	6
956	22-Oct-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0588-R0	10	26-Oct-15	4
957	22-Oct-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0589-R0	2	26-Oct-15	5
958	26-Oct-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0239	1	26-Oct-15	1
959	27-Oct-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0103	13	30-Oct-15	3
960	27-Oct-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0102	32	2-Nov-15	6
961	27-Oct-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0104	48	29-Oct-15	2
962	27-Oct-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0597-R0	3	28-Oct-15	2
963	28-Oct-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0105	97	2-Nov-15	5
964	28-Oct-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0601-R0	4	30-Oct-15	2
965	28-Oct-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0593-R0	6	30-Oct-15	2
966	28-Oct-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0594-R0	74	5-Nov-15	9
967	29-Oct-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0602-R0	2	30-Oct-15	1
968	29-Oct-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0107	153	6-Nov-15	8
969	29-Oct-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0591-R0	4	4-Nov-15	7
970	29-Oct-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0592-R0	32	4-Nov-15	7
971	30-Oct-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0610-R0	1	5-Nov-15	6
972	30-Oct-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0577-R0	3	5-Nov-15	6
973	31-Oct-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0611-R0	7	2-Nov-15	3
974	31-Oct-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0612-R0	7	2-Nov-15	3
975	31-Oct-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0617-R0	1	5-Nov-15	5
976	31-Oct-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0619-R1	1	5-Nov-15	5
977	31-Oct-15	CVX1449V-CON-ST-MWR-0900	9	2-Nov-15	2
978	2-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0640-R0	1	5-Nov-15	4
979	3-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0620-R0	1	3-Nov-15	1
980	3-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0621-R0	2	3-Nov-15	1
981	3-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0622-R0	1	13-Nov-15	11
982	3-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0623-R0	7	3-Nov-15	1
983	3-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0608-R0	62	9-Nov-15	7
984	3-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0629-R0	3	6-Nov-15	3
985	3-Nov-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0110	111	9-Nov-15	7
986	3-Nov-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0261	8	4-Nov-15	2
987	3-Nov-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0262	8	4-Nov-15	2
988	3-Nov-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0263	2	4-Nov-15	2
989	3-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0632-R0	36	5-Nov-15	3
990	3-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0633-R0	9	4-Nov-15	2
991	3-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0637-R0	3	4-Nov-15	2
992	3-Nov-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0112	3	4-Nov-15	2
993	3-Nov-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0111	110	11-Nov-15	9
994	4-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0613-R0	10	11-Nov-15	7
995	4-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0614-R0	76	11-Nov-15	7
996	4-Nov-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0264	8	6-Nov-15	2
997	4-Nov-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0265	4	6-Nov-15	2
998	4-Nov-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0266	1	6-Nov-15	2
999	4-Nov-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0267	1	6-Nov-15	2
1000	4-Nov-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0268	1	11-Nov-15	8

รายการ ที่	วันที่บันทึก สินค้า	ชื่อใบบิ่กสินค้า	จำนวน รายการ สินค้า	วันที่ทำการ ตัดStock จากระบบ	จำนวน วันใน การจ่าย
1001	4-Nov-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0269	1	11-Nov-15	8
1002	4-Nov-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0270	1	28-Nov-15	24
1003	4-Nov-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0271	1	6-Nov-15	2
1004	4-Nov-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0272	1	6-Nov-15	2
1005	4-Nov-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0273	1	6-Nov-15	2
1006	4-Nov-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0274	1	11-Nov-15	8
1007	4-Nov-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0275	1	6-Nov-15	2
1008	4-Nov-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0276	1	9-Nov-15	5
1009	4-Nov-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0277	2	9-Nov-15	5
1010	4-Nov-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0278	1	9-Nov-15	5
1011	4-Nov-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0279	2	9-Nov-15	5
1012	4-Nov-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0280	5	9-Nov-15	5
1013	4-Nov-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0281	8	11-Nov-15	8
1014	4-Nov-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0282	7	9-Nov-15	5
1015	4-Nov-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0283	4	9-Nov-15	5
1016	4-Nov-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0284	1	9-Nov-15	5
1017	4-Nov-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0285	9	8-Dec-15	34
1018	4-Nov-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0286	9	9-Nov-15	5
1019	4-Nov-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0287	2	9-Nov-15	5
1020	4-Nov-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0288	4	9-Nov-15	5
1021	4-Nov-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0289	10	6-Nov-15	3
1022	4-Nov-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0290	7	6-Nov-15	3
1023	4-Nov-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0291	1	6-Nov-15	3
1024	4-Nov-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0292	2	6-Nov-15	3
1025	4-Nov-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0293	1	6-Nov-15	3
1026	4-Nov-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0294	1	6-Nov-15	3
1027	4-Nov-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0295	2	6-Nov-15	3
1028	4-Nov-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0296	1	6-Nov-15	3
1029	4-Nov-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0297	1	6-Nov-15	3
1030	4-Nov-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0298	1	6-Nov-15	3
1031	4-Nov-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0299	1	6-Nov-15	3
1032	4-Nov-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0300	1	6-Nov-15	3
1033	4-Nov-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0301	1	6-Nov-15	3
1034	4-Nov-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0304	1	6-Nov-15	3
1035	4-Nov-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0305	7	6-Nov-15	3
1036	4-Nov-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0306	1	6-Nov-15	3
1037	4-Nov-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0307	1	6-Nov-15	3
1038	4-Nov-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0308	1	6-Nov-15	3
1039	4-Nov-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0309	1	6-Nov-15	3
1040	4-Nov-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0310	8	6-Nov-15	3
1041	4-Nov-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0113	4	11-Nov-15	7
1042	4-Nov-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0114	7	11-Nov-15	7
1043	4-Nov-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0115	3	24-Nov-15	20
1044	4-Nov-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0311	2	6-Nov-15	2
1045	4-Nov-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0312	1	6-Nov-15	2
1046	4-Nov-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0313	1	6-Nov-15	2
1047	4-Nov-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0314	2	6-Nov-15	2
1048	4-Nov-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0315	4	6-Nov-15	2
1049	4-Nov-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0316	2	6-Nov-15	2
1050	4-Nov-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0317	3	6-Nov-15	2
1051	4-Nov-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0318	1	6-Nov-15	2
1052	4-Nov-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0319	9	6-Nov-15	2
1053	5-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0615-R0	16	10-Nov-15	6
1054	5-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0616-R0	115	16-Nov-15	12
1055	5-Nov-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0116	34	9-Nov-15	5
1056	6-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0641-R0	12	11-Nov-15	6
1057	6-Nov-15	CVX1449V-CON-ST-MWR-0908	2	7-Nov-15	2
1058	6-Nov-15	CVX1347V-CON-PI-MWR-0800-R0	2	6-Nov-15	1
1059	6-Nov-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0118	17	10-Nov-15	5
1060	7-Nov-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0117	37	9-Nov-15	3

รายการ ที่	วันที่บันทึก สินค้า	ชื่อใบบันทึกสินค้า	จำนวน รายการ สินค้า	วันที่ทำการ ตัดStock จากระบบ	จำนวน วันใน การจ่าย
1061	10-Nov-15	CVX1449V-CON-PL-MWR-0030-R0	15	30-Nov-15	20
1062	10-Nov-15	CVX1449V-CON-PL-MWR-0032-R0	3	30-Nov-15	20
1063	10-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0643-R0	3	10-Nov-15	1
1064	10-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0646-R0	3	10-Nov-15	1
1065	10-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0649-R0	3	10-Nov-15	1
1066	10-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0652-R0	1	10-Nov-15	1
1067	11-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0653-R0	2	11-Nov-15	1
1068	11-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0639-R1	5	12-Nov-15	1
1069	11-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0654-R0	1	11-Nov-15	1
1070	11-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0657-R0	1	12-Nov-15	2
1071	11-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0658-R0	1	12-Nov-15	2
1072	11-Nov-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0119	73	16-Nov-15	6
1073	11-Nov-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0120	4	12-Nov-15	2
1074	11-Nov-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0121	4	12-Nov-15	2
1075	12-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0660-R0	2	13-Nov-15	2
1076	12-Nov-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0124	17	13-Nov-15	1
1077	12-Nov-15	CVX1449V-CON-ST-MWR-0935	2	14-Dec-15	33
1078	12-Nov-15	CVX1449V-CON-ST-MWR-0937	5	14-Dec-15	33
1079	12-Nov-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0159	1	14-Dec-15	33
1080	12-Nov-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0160	1	16-Dec-15	35
1081	12-Nov-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0161	1	14-Dec-15	33
1082	12-Nov-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0162	1	14-Dec-15	33
1083	12-Nov-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0163	1	14-Dec-15	33
1084	12-Nov-15	CVX1449V-CON-PL-MWR-0061-R0	15	14-Dec-15	32
1085	12-Nov-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0157	3	14-Dec-15	32
1086	12-Nov-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0158	3	14-Dec-15	33
1087	13-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0662-R1	10	16-Nov-15	4
1088	13-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0663-R0	5	16-Nov-15	4
1089	13-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0664-R0	6	16-Nov-15	4
1090	13-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0665-R0	6	16-Nov-15	4
1091	13-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0666-R0	6	16-Nov-15	4
1092	13-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0667-R0	6	16-Nov-15	4
1093	13-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0668-R0	6	26-Nov-15	13
1094	13-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0626-R0	4	13-Nov-15	1
1095	13-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0627-R0	4	13-Nov-15	1
1096	13-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0628-R0	7	13-Nov-15	1
1097	13-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0624-R0	1	13-Nov-15	1
1098	13-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0661-R0	2	16-Nov-15	4
1099	16-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0669-R0	1	17-Nov-15	1
1100	16-Nov-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0126	74	19-Nov-15	4
1101	16-Nov-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0127	17	18-Nov-15	2
1102	17-Nov-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0128	91	20-Nov-15	3
1103	17-Nov-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0129	90	20-Nov-15	4
1104	18-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0671-R0	1	26-Nov-15	8
1105	18-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0672-R0	1	26-Nov-15	8
1106	18-Nov-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0132	29	19-Nov-15	2
1107	18-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0674-R0	1	20-Nov-15	2
1108	18-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0675-R0	1	18-Nov-15	1
1109	18-Nov-15	CVX1449V-CON-PL-MWR-0039-R0	25	30-Nov-15	13
1110	18-Nov-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0134	2	3-Dec-15	16
1111	18-Nov-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0135	1	3-Dec-15	16
1112	18-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0677-R0	7	20-Nov-15	2
1113	18-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0678-R0	3	20-Nov-15	3
1114	18-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0399-R0	1	23-Nov-15	5
1115	18-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0676-R0	5	23-Nov-15	5
1116	19-Nov-15	CVX1450V-CON-PL-MWR-0002-R0	13	30-Nov-15	12
1117	19-Nov-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0136	1	20-Nov-15	1
1118	20-Nov-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0137	3	23-Nov-15	3
1119	20-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0656-R0	1	23-Nov-15	3
1120	20-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0685-R0	1	23-Nov-15	3

รายการ ที่	วันที่บันทึก สินค้า	ชื่อใบบันทึกสินค้า	จำนวน รายการ สินค้า	วันที่ทำการ ตัดStock จากระบบ	จำนวน วันใน การจ่าย
1121	20-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0687-R0	1	23-Nov-15	3
1122	20-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0688-R0	1	23-Nov-15	3
1123	20-Nov-15	CVX1449V-CON-ST-MWR-0920	20	23-Nov-15	4
1124	24-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0695-R0	2	25-Nov-15	2
1125	24-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0696-R0	2	25-Nov-15	2
1126	24-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0697-R0	2	8-Dec-15	14
1127	24-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0698-R0	2	25-Nov-15	2
1128	24-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0699-R0	2	30-Nov-15	6
1129	24-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0700-R0	1	30-Nov-15	6
1130	24-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0701-R0	1	25-Nov-15	2
1131	25-Nov-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0138	30	26-Nov-15	2
1132	26-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0703-R0	2	26-Nov-15	1
1133	26-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0704-R0	2	26-Nov-15	1
1134	26-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0705-R0	2	26-Nov-15	1
1135	26-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0706-R0	2	26-Nov-15	1
1136	26-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0707-R0	1	8-Dec-15	12
1137	26-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0708-R0	1	26-Nov-15	1
1138	26-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0710-R0	1	26-Nov-15	1
1139	26-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0711-R0	1	26-Nov-15	1
1140	26-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0712-R0	1	8-Dec-15	12
1141	26-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0717-R0	1	26-Nov-15	1
1142	28-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0723-R0	60	2-Dec-15	4
1143	28-Nov-15	CVX1449V-CON-ST-MWR-0926	3	30-Nov-15	2
1144	28-Nov-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0724-R0	14	1-Dec-15	4
1145	30-Nov-15	CVX1449V-CON-PL-MWR-0043-R0	2	8-Dec-15	9
1146	1-Dec-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0727	34	2-Dec-15	2
1147	1-Dec-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0139	12	2-Dec-15	1
1148	1-Dec-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0141	11	3-Dec-15	2
1149	2-Dec-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0728-R0	4	3-Dec-15	2
1150	2-Dec-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0729-R0	2	3-Dec-15	2
1151	2-Dec-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0730-R0	2	3-Dec-15	2
1152	2-Dec-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0731-R0	2	3-Dec-15	2
1153	2-Dec-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0733-R0	6	4-Dec-15	2
1154	2-Dec-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0140	12	3-Dec-15	1
1155	3-Dec-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0142	5	4-Dec-15	1
1156	3-Dec-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0143	4	4-Dec-15	1
1157	3-Dec-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0144	4	4-Dec-15	1
1158	3-Dec-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0145	4	4-Dec-15	1
1159	3-Dec-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0146	8	4-Dec-15	1
1160	3-Dec-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0147	1	4-Dec-15	1
1161	3-Dec-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0148	1	4-Dec-15	1
1162	3-Dec-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0149	1	4-Dec-15	1
1163	3-Dec-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0150	2	4-Dec-15	1
1164	3-Dec-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0734-R0	6	3-Dec-15	1
1165	3-Dec-15	CVX1449V-CON-PL-MWR-0049-R0	15	9-Dec-15	6
1166	3-Dec-15	CVX1449V-CON-PL-MWR-0051-R0	15	9-Dec-15	6
1167	3-Dec-15	CVX1449V-CON-PL-MWR-0053-R0	15	9-Dec-15	6
1168	3-Dec-15	CVX1449V-CON-PL-MWR-0055-R0	15	9-Dec-15	6
1169	3-Dec-15	CVX1449V-CON-PL-MWR-0057-R0	15	9-Dec-15	6
1170	8-Dec-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0151	2	8-Dec-15	1
1171	8-Dec-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0152	2	8-Dec-15	1
1172	8-Dec-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0153	2	8-Dec-15	1
1173	8-Dec-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0154	1	8-Dec-15	1
1174	8-Dec-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0155	1	8-Dec-15	1
1175	8-Dec-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0156	1	8-Dec-15	1
1176	8-Dec-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0737-R0	12	8-Dec-15	1
1177	8-Dec-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0738-R0	10	8-Dec-15	1
1178	8-Dec-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0744-R0	5	11-Dec-15	3
1179	8-Dec-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0745-R0	2	11-Dec-15	3
1180	8-Dec-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0746-R0	3	11-Dec-15	3

รายการ ที่	วันที่บันทึก สินค้า	ชื่อใบบันทึกสินค้า	จำนวน รายการ สินค้า	วันที่ทำการ ตัดStock จากระบบ	จำนวน วันใน การจ่าย
1181	12-Dec-15	CVX1449V-CON-ST-MWR-0938	46	17-Dec-15	6
1182	14-Dec-15	CVX1449V-CON-PL-MWR-0064-R0	10	18-Dec-15	4
1183	14-Dec-15	CVX1449V-CON-PL-MWR-0066-R0	15	18-Dec-15	4
1184	14-Dec-15	CVX1450V-CON-PL-MWR-0006-R0	5	18-Dec-15	4
1185	14-Dec-15	CVX1348V-CON-PI-MWR-0594	1	14-Dec-15	1
1186	14-Dec-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0751-R0	4	15-Dec-15	1
1187	15-Dec-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0164	2	15-Dec-15	1
1188	15-Dec-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0165	4	15-Dec-15	1
1189	15-Dec-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0166	4	15-Dec-15	1
1190	15-Dec-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0753-R0	1	15-Dec-15	1
1191	15-Dec-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0755-R0	4	16-Dec-15	1
1192	15-Dec-15	CVX1449V-CON-PL-MWR-0067-R0	1	18-Dec-15	3
1193	15-Dec-15	CVX1449V-CON-ST-MWR-0944	1	17-Dec-15	2
1194	15-Dec-15	CVX1449V-CON-ST-MWR-0945	10	17-Dec-15	2
1195	15-Dec-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0168	49	28-Dec-15	13
1196	16-Dec-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0167	3	18-Dec-15	2
1197	16-Dec-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0169	5	18-Dec-15	2
1198	17-Dec-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0757-R0	32	18-Dec-15	2
1199	17-Dec-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0362	2	17-Dec-15	0
1200	17-Dec-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0363	4	17-Dec-15	0
1201	17-Dec-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0174	20	18-Dec-15	2
1202	17-Dec-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0758-R0	2	19-Dec-15	3
1203	17-Dec-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0760-R0	2	19-Dec-15	3
1204	19-Dec-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0176	1	22-Dec-15	3
1205	19-Dec-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0177	1	22-Dec-15	3
1206	19-Dec-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0178	1	22-Dec-15	3
1207	19-Dec-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0179	1	9-Jan-16	21
1208	19-Dec-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0180	1	22-Dec-15	3
1209	19-Dec-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0175	91	26-Dec-15	8
1210	19-Dec-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0181	20	22-Dec-15	4
1211	19-Dec-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0762-R0	8	22-Dec-15	4
1212	20-Dec-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0183-R1	12	28-Dec-15	9
1213	21-Dec-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0765-R0	1	21-Dec-15	1
1214	21-Dec-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0182	105	27-Dec-15	7
1215	22-Dec-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0183	80	28-Dec-15	7
1216	22-Dec-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0756-R0	3	22-Dec-15	1
1217	22-Dec-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0763-R0	62	27-Dec-15	5
1218	22-Dec-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0187	19	23-Dec-15	2
1219	23-Dec-15	CVX1450V-CON-PI-MWR-0184	68	28-Dec-15	5
1220	24-Dec-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0764-R0	75	28-Dec-15	5
1221	24-Dec-15	CVX1449V-CON-PI-MWR-0759-R0	3	25-Dec-15	2
1222	28-Dec-15	CVX1551V-CON-ST-MWR-0108	12	6-Jan-16	9
1223	28-Dec-15	CVX1450V-CON-ST-MWR-0375	2	28-Dec-15	1
1224	28-Dec-15	CVX1614V-CON-PI-MWR-0001	1	28-Dec-15	1
1225	28-Dec-15	CVX1614V-CON-PI-MWR-0002	1	8-Jan-16	11
1226	6-Jan-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0773-R0	3	6-Jan-16	1
1227	6-Jan-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0189	43	7-Jan-16	2
1228	6-Jan-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0193	3	14-Jan-16	9
1229	6-Jan-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0194	3	6-Jan-16	1
1230	6-Jan-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0195	3	6-Jan-16	1
1231	6-Jan-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0196	3	6-Jan-16	1
1232	6-Jan-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0197	3	6-Jan-16	1
1233	6-Jan-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0198	3	9-Jan-16	4
1234	6-Jan-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0199	2	6-Jan-16	1
1235	6-Jan-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0777-R0	7	7-Jan-16	2
1236	6-Jan-16	CVX1551V-CON-ST-MWR-0121	13	8-Jan-16	2
1237	6-Jan-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0205	9	8-Jan-16	3
1238	6-Jan-16	CVX1449V-CON-PL-MWR-0071-R0	1	14-Jan-16	9
1239	7-Jan-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0778	9	7-Jan-16	1
1240	7-Jan-16	CVX1449V-CON-PL-MWR-0073-R0	1	14-Jan-16	8

รายการ ที่	วันที่บันทึก สินค้า	ชื่อใบบันทึกสินค้า	จำนวน รายการ สินค้า	วันที่ทำการ ตัดStock จากระบบ	จำนวน วันใน การจ่าย
1241	7-Jan-16	CVX1449V-CON-ST-MWR-0965	12	8-Jan-16	1
1242	7-Jan-16	CVX1450V-CON-ST-MWR-0383	1	8-Jan-16	1
1243	7-Jan-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0206	15	8-Jan-16	2
1244	7-Jan-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0207	15	8-Jan-16	2
1245	7-Jan-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0208	15	8-Jan-16	2
1246	7-Jan-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0209	15	8-Jan-16	2
1247	7-Jan-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0210	15	8-Jan-16	2
1248	8-Jan-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0784-R0	5	8-Jan-16	1
1249	8-Jan-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0785-R0	1	8-Jan-16	1
1250	8-Jan-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0786-R0	1	21-Jan-16	14
1251	8-Jan-16	CVX1246V-CON-PI-MWR-0859	2	8-Jan-16	1
1252	11-Jan-16	CVX1449V-CON-ST-MWR-0967	10	11-Jan-16	1
1253	11-Jan-16	CVX1449V-CON-ST-MWR-0968	1	11-Jan-16	1
1254	11-Jan-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0212	17	12-Jan-16	1
1255	11-Jan-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0215	2	13-Jan-16	2
1256	12-Jan-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0216	52	14-Jan-16	3
1257	12-Jan-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0217	57	14-Jan-16	3
1258	12-Jan-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0218	70	14-Jan-16	3
1259	12-Jan-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0788-R0	4	14-Jan-16	2
1260	12-Jan-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0221	3	14-Jan-16	2
1261	12-Jan-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0222	3	14-Jan-16	2
1262	12-Jan-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0789-R0	1	22-Jan-16	11
1263	13-Jan-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0219	54	15-Jan-16	3
1264	13-Jan-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0220	75	15-Jan-16	3
1265	13-Jan-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0787-R0	7	14-Jan-16	2
1266	15-Jan-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0792-R0	2	15-Jan-16	0
1267	16-Jan-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0225	1	18-Jan-16	2
1268	18-Jan-16	CVX1449V-CON-PL-MWR-0086-R0	46	22-Jan-16	4
1269	18-Jan-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0228	2	19-Jan-16	2
1270	18-Jan-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0229	3	19-Jan-16	2
1271	19-Jan-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0003-R0	31	20-Jan-16	2
1272	19-Jan-16	CVX1502V-CON-PL-MWR-0018-R0	17	27-Jan-16	8
1273	19-Jan-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0794-R0	1	22-Jan-16	4
1274	20-Jan-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0230	3	21-Jan-16	1
1275	21-Jan-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0796-R0	1	21-Jan-16	1
1276	21-Jan-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0231	1	22-Jan-16	2
1277	21-Jan-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0232	60	25-Jan-16	4
1278	21-Jan-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0233	28	25-Jan-16	4
1279	22-Jan-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0240	1	23-Jan-16	1
1280	22-Jan-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0797-R0	5	23-Jan-16	1
1281	22-Jan-16	CVX1450V-CON-ST-MWR-0405	12	23-Jan-16	1
1282	25-Jan-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0244	2	12-Feb-16	19
1283	25-Jan-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0245	35	30-Jan-16	5
1284	26-Jan-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0006-R0	30	26-Jan-16	1
1285	26-Jan-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0798-R0	5	29-Jan-16	3
1286	26-Jan-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0008-R0	17	29-Jan-16	3
1287	26-Jan-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0246	18	28-Jan-16	2
1288	28-Jan-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0799-R0	1	29-Jan-16	1
1289	28-Jan-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0800-R0	1	30-Jan-16	2
1290	28-Jan-16	CVX1450V-CON-ST-MWR-0415	24	30-Jan-16	3
1291	29-Jan-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0172	3	30-Jan-16	1
1292	29-Jan-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0173	3	30-Jan-16	1
1293	29-Jan-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0248	5	30-Jan-16	1
1294	29-Jan-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0249	3	30-Jan-16	1
1295	29-Jan-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0250	1	30-Jan-16	1
1296	29-Jan-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0251	4	30-Jan-16	1
1297	29-Jan-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0252	3	30-Jan-16	1
1298	29-Jan-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0254	8	1-Feb-16	4
1299	29-Jan-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0802-R0	1	29-Jan-16	1
1300	29-Jan-16	CVX1449V-CON-ST-MWR-0997	7	1-Feb-16	4

รายการ ที่	วันที่บันทึก สินค้า	ชื่อใบบิลสินค้า	จำนวน รายการ สินค้า	วันที่ทำการ ตัดStock จากระบบ	จำนวน วันใน การจ่าย
1301	29-Jan-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0260	1	2-Feb-16	4
1302	29-Jan-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0261	1	2-Feb-16	4
1303	29-Jan-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0262	7	2-Feb-16	4
1304	29-Jan-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0803-R0	1	1-Feb-16	4
1305	30-Jan-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0804-R0	5	1-Feb-16	3
1306	30-Jan-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0805-R0	8	2-Feb-16	3
1307	1-Feb-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0263	7	3-Feb-16	2
1308	1-Feb-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0264	3	3-Feb-16	2
1309	1-Feb-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0265	6	3-Feb-16	2
1310	1-Feb-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0266	5	3-Feb-16	2
1311	1-Feb-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0267	6	3-Feb-16	2
1312	2-Feb-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0013-R0	5	3-Feb-16	2
1313	2-Feb-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0015-R0	6	3-Feb-16	2
1314	2-Feb-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0268	27	4-Feb-16	2
1315	2-Feb-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0269	25	4-Feb-16	2
1316	2-Feb-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0270	26	4-Feb-16	2
1317	2-Feb-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0271	26	4-Feb-16	2
1318	2-Feb-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0272	25	4-Feb-16	2
1319	3-Feb-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0016-R0	80	8-Feb-16	5
1320	3-Feb-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0017-R0	64	11-Feb-16	9
1321	3-Feb-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0807-R0	8	4-Feb-16	2
1322	3-Feb-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0273	10	4-Feb-16	2
1323	3-Feb-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0274	6	4-Feb-16	2
1324	3-Feb-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0275	7	4-Feb-16	2
1325	4-Feb-16	CVX1551V-CON-ST-MWR-0213	1	4-Feb-16	1
1326	4-Feb-16	CVX1551V-CON-ST-MWR-0215	1	4-Feb-16	1
1327	4-Feb-16	CVX1551V-CON-ST-MWR-0217	1	4-Feb-16	1
1328	4-Feb-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0276	16	4-Feb-16	1
1329	4-Feb-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0277	7	4-Feb-16	1
1330	4-Feb-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0282	75	8-Feb-16	4
1331	4-Feb-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0284	2	8-Feb-16	4
1332	5-Feb-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0285	59	8-Feb-16	4
1333	5-Feb-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0808-R0	10	5-Feb-16	1
1334	6-Feb-16	CVX1450V-CON-ST-MWR-0285	4	8-Feb-16	2
1335	6-Feb-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0287	29	8-Feb-16	3
1336	6-Feb-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0809	1	9-Feb-16	4
1337	8-Feb-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0018-R0	2	8-Feb-16	1
1338	8-Feb-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0019-R0	5	8-Feb-16	1
1339	8-Feb-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0288	2	24-Feb-16	17
1340	8-Feb-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0289	4	9-Feb-16	2
1341	8-Feb-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0290	3	9-Feb-16	2
1342	8-Feb-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0291	6	9-Feb-16	2
1343	8-Feb-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0292	4	9-Feb-16	2
1344	8-Feb-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0809-R0	2	9-Feb-16	2
1345	8-Feb-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0293	57	10-Feb-16	2
1346	8-Feb-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0294	54	9-Feb-16	2
1347	8-Feb-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0295	1	9-Feb-16	2
1348	8-Feb-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0812-R0	2	17-Feb-16	10
1349	9-Feb-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0296	1	9-Feb-16	1
1350	10-Feb-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0813-R0	3	12-Feb-16	2
1351	10-Feb-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0814-R0	2	10-Mar-16	29
1352	10-Feb-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0815	9	11-Feb-16	1
1353	10-Feb-16	CVX1347V-CON-PI-MWR-0809-R0	11	11-Feb-16	2
1354	10-Feb-16	CVX1347V-CON-PI-MWR-0810-R0	22	11-Feb-16	2
1355	11-Feb-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0818-R0	1	24-Feb-16	14
1356	11-Feb-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0819-R0	2	12-Feb-16	2
1357	11-Feb-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0820-R0	2	24-Feb-16	14
1358	11-Feb-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0299	1	12-Feb-16	2
1359	12-Feb-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0300	4	13-Feb-16	1
1360	12-Feb-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0301	4	13-Feb-16	1

รายการ ที่	วันที่บันทึก สินค้า	ชื่อใบบิลสินค้า	จำนวน รายการ สินค้า	วันที่ทำการ ตัดStock จากระบบ	จำนวน วันใน การจ่าย
1361	12-Feb-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0302	3	13-Feb-16	1
1362	12-Feb-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0303	2	13-Feb-16	1
1363	12-Feb-16	CVX1449V-CON-PL-MWR-0112-R0	15	20-Feb-16	8
1364	12-Feb-16	CVX1449V-CON-PL-MWR-0114-R0	15	20-Feb-16	8
1365	12-Feb-16	CVX1449V-CON-PL-MWR-0116-R0	15	20-Feb-16	8
1366	13-Feb-16	CVX1450V-CON-PL-MWR-0017-R0	2	19-Feb-16	7
1367	14-Feb-16	CVX1347V-CON-PI-MWR-0812-R0	6	24-Feb-16	11
1368	15-Feb-16	CVX1551V-CON-ST-MWR-0251	5	16-Feb-16	1
1369	15-Feb-16	CVX1450V-CON-ST-MWR-0429	1	16-Feb-16	2
1370	16-Feb-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0020-R0	4	18-Feb-16	3
1371	16-Feb-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0021-R0	6	19-Feb-16	3
1372	16-Feb-16	CVX1449V-CON-ST-MWR-1013	11	18-Feb-16	3
1373	17-Feb-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0306	2	18-Feb-16	2
1374	17-Feb-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0307	1	18-Feb-16	2
1375	17-Feb-16	CVX1449V-CON-PL-MWR-0118-R0	6	20-Feb-16	3
1376	17-Feb-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0022-R0	51	23-Feb-16	7
1377	17-Feb-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0023-R0	63	23-Feb-16	7
1378	18-Feb-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0310	1	18-Feb-16	1
1379	18-Feb-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0311	4	9-Mar-16	20
1380	18-Feb-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0312	23	19-Feb-16	2
1381	18-Feb-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0314	2	20-Feb-16	2
1382	19-Feb-16	CVX1450V-CON-ST-MWR-0432	1	20-Feb-16	1
1383	20-Feb-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0825-R0	11	23-Feb-16	3
1384	20-Feb-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0315	8	24-Feb-16	5
1385	20-Feb-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0316	1	8-Mar-16	17
1386	20-Feb-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0317	15	24-Feb-16	5
1387	20-Feb-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0318	6	25-Feb-16	5
1388	20-Feb-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0826-R0	3	23-Feb-16	4
1389	20-Feb-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0827-R0	3	23-Feb-16	4
1390	20-Feb-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0828-R0	4	23-Feb-16	4
1391	20-Feb-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0829-R0	3	23-Feb-16	4
1392	20-Feb-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0830-R0	3	23-Feb-16	4
1393	20-Feb-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0319	2	23-Feb-16	3
1394	20-Feb-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0320	2	23-Feb-16	3
1395	20-Feb-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0321	2	23-Feb-16	3
1396	20-Feb-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0028-R0	9	23-Feb-16	4
1397	23-Feb-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0322	1	23-Feb-16	1
1398	23-Feb-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0836-R0	9	24-Feb-16	2
1399	23-Feb-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0837-R0	8	24-Feb-16	2
1400	24-Feb-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0323	4	24-Feb-16	1
1401	24-Feb-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0324	2	24-Feb-16	1
1402	24-Feb-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0029-R0	14	26-Feb-16	2
1403	24-Feb-16	CVX1347V-CON-PI-MWR-0812	1	24-Feb-16	1
1404	24-Feb-16	CVX1551V-CON-ST-MWR-0284	8	11-Mar-16	16
1405	25-Feb-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0100	45	27-Feb-16	2
1406	25-Feb-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0325	2	26-Feb-16	1
1407	25-Feb-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0031-R0	28	29-Feb-16	5
1408	25-Feb-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0032-R0	43	11-Mar-16	16
1409	25-Feb-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0839-R0	3	1-Mar-16	6
1410	26-Feb-16	CVX1450V-CON-ST-MWR-0440	8	1-Mar-16	5
1411	26-Feb-16	CVX1450V-CON-ST-MWR-0441	38	2-Mar-16	5
1412	26-Feb-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0840-R0	2	1-Mar-16	4
1413	26-Feb-16	CVX1551V-CON-ST-MWR-0291	8	1-Mar-16	5
1414	27-Feb-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0326	1	1-Mar-16	4
1415	29-Feb-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0041-R0	14	3-Mar-16	4
1416	29-Feb-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0042-R0	15	3-Mar-16	4
1417	29-Feb-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0810-R0	11	3-Mar-16	3
1418	1-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0036-R0	42	11-Mar-16	10
1419	2-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0038-R0	43	3-Mar-16	2
1420	2-Mar-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0841-R0	2	3-Mar-16	1

รายการ ที่	วันที่บันทึก สินค้า	ชื่อใบบันทึกสินค้า	จำนวน รายการ สินค้า	วันที่ทำการ ตัดStock จากระบบ	จำนวน วันใน การจ่าย
1421	3-Mar-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0329	11	5-Mar-16	2
1422	3-Mar-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0330	2	8-Mar-16	5
1423	3-Mar-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0331	14	14-Mar-16	12
1424	3-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0043-R0	12	5-Mar-16	3
1425	3-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0044-R0	12	7-Mar-16	4
1426	3-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0045-R0	12	7-Mar-16	4
1427	3-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0046-R0	12	7-Mar-16	4
1428	3-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0059-R0	136	9-Mar-16	6
1429	3-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0060-R0	135	9-Mar-16	6
1430	3-Mar-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0842	3	5-Mar-16	2
1431	3-Mar-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0332	3	5-Mar-16	2
1432	3-Mar-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0333	3	5-Mar-16	3
1433	3-Mar-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0334	1	5-Mar-16	3
1434	3-Mar-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0335	4	5-Mar-16	3
1435	3-Mar-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0336	7	5-Mar-16	3
1436	3-Mar-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0337	2	5-Mar-16	3
1437	3-Mar-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0338	1	5-Mar-16	3
1438	3-Mar-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0339	4	5-Mar-16	3
1439	3-Mar-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0340	1	5-Mar-16	3
1440	4-Mar-16	CVX1449V-CON-ST-MWR-1029	9	5-Mar-16	1
1441	5-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0062-R0	40	9-Mar-16	4
1442	5-Mar-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0342-R0	2	5-Mar-16	0
1443	7-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0069-R0	2	9-Mar-16	3
1444	7-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0070-R0	3	9-Mar-16	3
1445	7-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0071-R0	3	9-Mar-16	3
1446	7-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0072-R0	3	9-Mar-16	3
1447	7-Mar-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0846-R0	1	7-Mar-16	1
1448	7-Mar-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0343	3	8-Mar-16	2
1449	7-Mar-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0344	4	8-Mar-16	2
1450	7-Mar-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0345	6	8-Mar-16	2
1451	7-Mar-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0346	6	17-Mar-16	11
1452	7-Mar-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0347	8	12-Mar-16	5
1453	8-Mar-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0847-R0	2	8-Mar-16	1
1454	8-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0063-R0	41	11-Mar-16	4
1455	8-Mar-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0348	1	14-Mar-16	7
1456	9-Mar-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0848-R0	8	10-Mar-16	2
1457	10-Mar-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0349	1	10-Mar-16	1
1458	11-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0084-R0	27	14-Mar-16	4
1459	11-Mar-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0350	5	16-Mar-16	5
1460	11-Mar-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0851-R0	4	12-Mar-16	1
1461	11-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0086-R0	2	14-Mar-16	3
1462	11-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0087-R0	2	14-Mar-16	3
1463	12-Mar-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0352	1	14-Mar-16	3
1464	14-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0098-R0	2	15-Mar-16	1
1465	14-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0099-R0	2	15-Mar-16	1
1466	14-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0101-R0	2	15-Mar-16	1
1467	14-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0080-R0	12	17-Mar-16	3
1468	14-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0081-R0	12	17-Mar-16	3
1469	14-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0082-R0	12	17-Mar-16	3
1470	14-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0083-R0	12	17-Mar-16	3
1471	14-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0094-R0	4	17-Mar-16	3
1472	14-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0095-R0	4	17-Mar-16	3
1473	14-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0096-R0	4	17-Mar-16	3
1474	15-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0105-R0	1	16-Mar-16	1
1475	15-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0106-R0	2	15-Mar-16	0
1476	15-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0107-R0	4	17-Mar-16	2
1477	15-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0108-R0	4	17-Mar-16	2
1478	15-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0109	2	16-Mar-16	1
1479	15-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0110	7	16-Mar-16	1
1480	15-Mar-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0356	1	17-Mar-16	3

รายการ ที่	วันที่บันทึก สินค้า	ชื่อใบบันทึกสินค้า	จำนวน รายการ สินค้า	วันที่ทำการ ตัดStock จากระบบ	จำนวน วันใน การจ่าย
1481	15-Mar-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0357	1	17-Mar-16	3
1482	15-Mar-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0358	1	17-Mar-16	3
1483	15-Mar-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0359	1	17-Mar-16	3
1484	15-Mar-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0360	1	17-Mar-16	3
1485	16-Mar-16	CVX1449V-CON-PL-MWR-0150-R0	7	17-Mar-16	2
1486	16-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0112-R0	1	18-Mar-16	2
1487	16-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0114-R0	1	18-Mar-16	2
1488	16-Mar-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0361	1	17-Mar-16	1
1489	16-Mar-16	CVX1450V-CON-PL-MWR-0024-R0	7	17-Mar-16	1
1490	16-Mar-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0853-R0	12	17-Mar-16	1
1491	16-Mar-16	CVX1502V-CON-PL-MWR-0029-R0	11	17-Mar-16	2
1492	17-Mar-16	CVX1450V-CON-ST-MWR-0460	9	17-Mar-16	1
1493	17-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0121-R0	2	18-Mar-16	1
1494	17-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0122-R0	1	21-Mar-16	5
1495	17-Mar-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0363	1	21-Mar-16	4
1496	17-Mar-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0364	1	21-Mar-16	4
1497	17-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0123-R0	1	21-Mar-16	4
1498	17-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0124-R0	1	21-Mar-16	4
1499	17-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0125-R0	1	22-Mar-16	6
1500	17-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0126-R0	1	22-Mar-16	6
1501	17-Mar-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0365	1	21-Mar-16	4
1502	17-Mar-16	CVX1450V-CON-PL-MWR-0026-R0	10	18-Mar-16	2
1503	17-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0113-R0	2	21-Mar-16	4
1504	19-Mar-16	CVX1450V-CON-ST-MWR-0468	1	21-Mar-16	2
1505	21-Mar-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0854-R0	4	21-Mar-16	0
1506	22-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0127-R0	2	22-Mar-16	1
1507	22-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0128-R0	2	22-Mar-16	1
1508	22-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0129-R0	2	22-Mar-16	1
1509	22-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0130-R0	2	22-Mar-16	1
1510	23-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0132-R0	2	24-Mar-16	2
1511	23-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0133-R0	1	26-Mar-16	3
1512	23-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0134-R0	2	24-Mar-16	2
1513	23-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0135-R0	2	24-Mar-16	2
1514	23-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0136-R0	1	24-Mar-16	2
1515	23-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0137-R0	1	26-Mar-16	3
1516	24-Mar-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0366	15	24-Mar-16	1
1517	24-Mar-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0368	1	24-Mar-16	1
1518	24-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0138-R0	3	25-Mar-16	2
1519	24-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0139-R0	2	25-Mar-16	2
1520	24-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0140-R0	2	25-Mar-16	2
1521	24-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0141-R0	3	25-Mar-16	2
1522	25-Mar-16	CVX1450V-CON-PL-MWR-0034	16	27-Mar-16	3
1523	26-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0142-R0	1	28-Mar-16	3
1524	26-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0143-R0	2	28-Mar-16	3
1525	26-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0144-R0	4	28-Mar-16	3
1526	26-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0145-R0	4	28-Mar-16	3
1527	29-Mar-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0372	3	30-Mar-16	2
1528	29-Mar-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0370	3	30-Mar-16	2
1529	29-Mar-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0857-R0	1	7-Apr-16	10
1530	30-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0150-R0	35	1-Apr-16	2
1531	30-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0151-R0	34	1-Apr-16	3
1532	30-Mar-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0374	1	31-Mar-16	2
1533	30-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0090-R0	31	5-Apr-16	7
1534	30-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0092-R0	31	2-Apr-16	3
1535	30-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0118-R0	2	5-Apr-16	7
1536	30-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0119-R0	2	8-Apr-16	9
1537	30-Mar-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0858-R0	1	1-Apr-16	2
1538	30-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0155-R0	10	2-Apr-16	3
1539	30-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0156-R0	10	2-Apr-16	3
1540	30-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0157-R0	10	2-Apr-16	4

รายการ ที่	วันที่บันทึก สินค้า	ชื่อใบบิลสินค้า	จำนวน รายการ สินค้า	วันที่ทำการ ตัดStock จากระบบ	จำนวน วันใน การจ่าย
1541	31-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0158-R0	1	31-Mar-16	1
1542	31-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0159-R0	1	31-Mar-16	1
1543	31-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0160-R0	1	31-Mar-16	1
1544	31-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0161-R0	1	31-Mar-16	1
1545	31-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0162-R0	23	7-Apr-16	8
1546	31-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0163-R0	86	7-Apr-16	7
1547	31-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0164-R0	23	7-Apr-16	8
1548	31-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0165-R0	86	7-Apr-16	8
1549	31-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0166-R0	1	31-Mar-16	1
1550	31-Mar-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0167-R0	1	7-Apr-16	8
1551	31-Mar-16	CVX1450V-CON-ST-MWR-0482	14	4-Apr-16	4
1552	31-Mar-16	CVX1551V-CON-ST-MWR-0393	14	4-Apr-16	4
1553	31-Mar-16	CVX1551V-CON-ST-MWR-0394	8	4-Apr-16	4
1554	1-Apr-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0120-R0	1	2-Apr-16	1
1555	1-Apr-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0376	5	5-Apr-16	5
1556	1-Apr-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0377	1	2-Apr-16	1
1557	2-Apr-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0378	5	5-Apr-16	4
1558	2-Apr-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0859-R0	1	2-Apr-16	0
1559	4-Apr-16	CVX1559V-CON-PI-MWR-0003-R0	9	5-Apr-16	2
1560	4-Apr-16	CVX1559V-CON-PI-MWR-0005-R0	15	5-Apr-16	2
1561	4-Apr-16	CVX1559V-CON-PI-MWR-0006-R0	10	5-Apr-16	2
1562	4-Apr-16	CVX1559V-CON-PI-MWR-0007-R0	6	5-Apr-16	2
1563	4-Apr-16	CVX1559V-CON-PI-MWR-0008-R0	6	5-Apr-16	2
1564	4-Apr-16	CVX1559V-CON-PI-MWR-0009-R0	2	5-Apr-16	2
1565	4-Apr-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0168-R0	10	7-Apr-16	4
1566	4-Apr-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0171-R0	11	7-Apr-16	3
1567	5-Apr-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0380	2	7-Apr-16	2
1568	5-Apr-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0381	2	7-Apr-16	2
1569	5-Apr-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0382	2	7-Apr-16	2
1570	5-Apr-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0176-R0	8	7-Apr-16	2
1571	5-Apr-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0169-R0	87	10-Apr-16	6
1572	5-Apr-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0170-R0	87	10-Apr-16	6
1573	5-Apr-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0172-R0	23	10-Apr-16	5
1574	5-Apr-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0173-R0	23	11-Apr-16	6
1575	5-Apr-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0860-R0	1	7-Apr-16	2
1576	5-Apr-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0047-R0	13	7-Apr-16	2
1577	5-Apr-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0048-R0	12	7-Apr-16	2
1578	5-Apr-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0383	1	7-Apr-16	2
1579	7-Apr-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0384	1	8-Apr-16	1
1580	7-Apr-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0385	1	8-Apr-16	1
1581	7-Apr-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0387	2	8-Apr-16	1
1582	7-Apr-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0388	3	8-Apr-16	1
1583	7-Apr-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0174-R0	9	8-Apr-16	1
1584	7-Apr-16	CVX1559V-CON-PI-MWR-0004-R0	9	8-Apr-16	1
1585	7-Apr-16	CVX1559V-CON-PI-MWR-0010-R0	1	8-Apr-16	1
1586	7-Apr-16	CVX1559V-CON-PI-MWR-0011-R0	1	8-Apr-16	1
1587	8-Apr-16	CVX1559V-CON-PI-MWR-0012-R0	1	8-Apr-16	0
1588	8-Apr-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0389	4	9-Apr-16	1
1589	9-Apr-16	CVX1449V-CON-PL-MWR-0161-R0	5	10-Apr-16	1
1590	18-Apr-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0183-R0	20	21-Apr-16	4
1591	18-Apr-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0185-R0	19	21-Apr-16	4
1592	18-Apr-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0189-R0	4	20-Apr-16	3
1593	18-Apr-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0190-R0	4	20-Apr-16	3
1594	18-Apr-16	CVX1450V-CON-ST-MWR-0488	1	18-Apr-16	0
1595	18-Apr-16	CVX1450V-CON-PL-MWR-0039-R0	42	19-Apr-16	2
1596	19-Apr-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0390	2	20-Apr-16	2
1597	19-Apr-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0192-R0	1	21-Apr-16	2
1598	19-Apr-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0194-R0	10	21-Apr-16	3
1599	19-Apr-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0196-R0	9	21-Apr-16	3
1600	20-Apr-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0175-R0	13	27-Apr-16	7

รายการ ที่	วันที่บันทึก สินค้า	ชื่อใบบิลสินค้า	จำนวน รายการ สินค้า	วันที่ทำการ ตัดStock จากระบบ	จำนวน วันใน การจ่าย
1601	20-Apr-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0181-R0	9	27-Apr-16	7
1602	20-Apr-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0861-R0	1	26-Apr-16	6
1603	20-Apr-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0197-R0	11	27-Apr-16	8
1604	20-Apr-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0862-R0	4	21-Apr-16	2
1605	20-Apr-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0863-R0	6	21-Apr-16	2
1606	20-Apr-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0864-R0	5	21-Apr-16	2
1607	20-Apr-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0865-R0	9	21-Apr-16	2
1608	20-Apr-16	CVX1449V-CON-PL-MWR-0163-R0	19	22-Apr-16	3
1609	20-Apr-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0199-R0	4	21-Apr-16	1
1610	21-Apr-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0198-R0	11	25-Apr-16	5
1611	21-Apr-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0200-R0	12	27-Apr-16	6
1612	21-Apr-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0201-R0	10	27-Apr-16	6
1613	22-Apr-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0391	4	25-Apr-16	4
1614	22-Apr-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0392	1	24-Apr-16	2
1615	23-Apr-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0867-R0	5	25-Apr-16	2
1616	23-Apr-16	CVX1450V-CON-ME-MWR-0394	5	25-Apr-16	3
1617	23-Apr-16	CVX1450V-CON-PL-MWR-0044-R0	3	25-Apr-16	3
1618	25-Apr-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0210-R0	2	26-Apr-16	2
1619	25-Apr-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0211-R0	2	26-Apr-16	2
1620	26-Apr-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0393	1	28-Apr-16	2
1621	26-Apr-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0394	1	26-Apr-16	0
1622	26-Apr-16	CVX1450V-CON-ME-MWR-0050	1	26-Apr-16	0
1623	26-Apr-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0395	2	27-Apr-16	1
1624	26-Apr-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0212-R0	32	3-May-16	7
1625	26-Apr-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0396	2	28-Apr-16	3
1626	26-Apr-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0213-R0	33	29-Apr-16	3
1627	26-Apr-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0203-R0	22	3-May-16	7
1628	26-Apr-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0204-R0	10	3-May-16	7
1629	27-Apr-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0214-R0	3	28-Apr-16	2
1630	27-Apr-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0215-R0	1	29-Apr-16	3
1631	27-Apr-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0216-R0	3	28-Apr-16	2
1632	27-Apr-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0217-R0	3	28-Apr-16	2
1633	27-Apr-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0218-R0	4	28-Apr-16	2
1634	27-Apr-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0219-R0	4	28-Apr-16	2
1635	27-Apr-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0220-R0	3	28-Apr-16	2
1636	27-Apr-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0221-R0	3	28-Apr-16	2
1637	28-Apr-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0182-R0	10	1-May-16	4
1638	28-Apr-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0193-R0	10	3-May-16	5
1639	28-Apr-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0202-R0	10	3-May-16	5
1640	29-Apr-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0228-R0	75	6-May-16	7
1641	29-Apr-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0229-R0	75	6-May-16	7
1642	3-May-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0401	13	6-May-16	4
1643	3-May-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0402	13	6-May-16	4
1644	3-May-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0403	14	6-May-16	4
1645	3-May-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0400	1	3-May-16	1
1646	3-May-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0224-R0	33	9-May-16	6
1647	3-May-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0225-R0	33	9-May-16	6
1648	4-May-16	CVX1551V-CON-ST-MWR-0456	23	4-May-16	1
1649	4-May-16	CVX1450V-CON-ST-MWR-0499	5	6-May-16	3
1650	6-May-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0230-R0	26	9-May-16	4
1651	6-May-16	CVX1450V-CON-PL-MWR-0055-R0	17	9-May-16	3
1652	7-May-16	CVX1450V-CON-ST-MWR-0500	1	7-May-16	0
1653	9-May-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0405	1	9-May-16	1
1654	9-May-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0233-R0	33	13-May-16	4
1655	9-May-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0235-R0	8	13-May-16	4
1656	9-May-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0404	59	10-May-16	2
1657	10-May-16	CVX1501V-CON-PL-MWR-0037-R0	1	12-May-16	2
1658	10-May-16	CVX1502V-CON-PL-MWR-0033-R0	2	12-May-16	2
1659	10-May-16	CVX1450V-CON-PL-MWR-0058-R0	11	12-May-16	2
1660	10-May-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0237-R0	10	12-May-16	3

รายการ ที่	วันที่บันทึก สินค้า	ชื่อใบบันทึกสินค้า	จำนวน รายการ สินค้า	วันที่ทำการ ตัดStock จากระบบ	จำนวน วันใน การจ่าย
1661	10-May-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0238-R0	10	12-May-16	3
1662	10-May-16	CVX1348V-CON-PI-MWR-0596	1	12-May-16	2
1663	10-May-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0049-R0	13	14-May-16	4
1664	10-May-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0050-R0	13	14-May-16	4
1665	10-May-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0241-R0	1	11-May-16	1
1666	11-May-16	CVX1347V-CON-PI-MWR-0813-R0	1	12-May-16	2
1667	11-May-16	CVX1450V-CON-PL-MWR-0060-R0	2	12-May-16	1
1668	11-May-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0242-R0	4	12-May-16	2
1669	11-May-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0407-R0	8	12-May-16	1
1670	12-May-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0239-R0	20	13-May-16	2
1671	12-May-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0240-R0	20	13-May-16	2
1672	12-May-16	CVX1450V-CON-PL-MWR-0063-R0	14	13-May-16	2
1673	12-May-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0243-R0	1	13-May-16	2
1674	12-May-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0408-R0	4	13-May-16	2
1675	13-May-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0246-R0	1	13-May-16	1
1676	13-May-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0247-R0	1	13-May-16	1
1677	13-May-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0245-R0	2	16-May-16	3
1678	13-May-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0244-R0	30	16-May-16	4
1679	14-May-16	CVX1450V-CON-ST-MWR-0507	1	16-May-16	2
1680	14-May-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0248-R0	15	18-May-16	4
1681	14-May-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0249-R0	15	18-May-16	4
1682	16-May-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0409	4	17-May-16	1
1683	17-May-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0255-R0	20	23-May-16	6
1684	17-May-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0256-R0	20	23-May-16	6
1685	17-May-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0257-R0	20	23-May-16	6
1686	17-May-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0258-R0	20	23-May-16	6

รายการ ที่	วันที่บันทึก สินค้า	ชื่อใบบันทึกสินค้า	จำนวน รายการ สินค้า	วันที่ทำการ ตัดStock จากระบบ	จำนวน วันใน การจ่าย
1687	17-May-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0259-R0	20	23-May-16	6
1688	17-May-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0260-R0	20	23-May-16	6
1689	18-May-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0414	2	18-May-16	1
1690	18-May-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0250-R0	48	24-May-16	6
1691	18-May-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0415	2	19-May-16	1
1692	18-May-16	CVX1450V-CON-ST-MWR-0510	2	19-May-16	1
1693	19-May-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0413	3	23-May-16	4
1694	19-May-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0253-R0	10	23-May-16	4
1695	19-May-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0254-R0	10	23-May-16	4
1696	23-May-16	CVX1450V-CON-PL-MWR-0067-R0	27	23-May-16	1
1697	23-May-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0416	1	24-May-16	1
1698	23-May-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0417	1	24-May-16	1
1699	23-May-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0418	1	24-May-16	1
1700	23-May-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0420	13	25-May-16	3
1701	23-May-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0421	5	24-May-16	2
1702	24-May-16	CVX1449V-CON-PI-MWR-0872-R0	14	25-May-16	2
1703	24-May-16	CVX1551V-CON-PI-MWR-0251-R0	18	25-May-16	2
1704	24-May-16	CVX1551V-CON-ST-MWR-0513	1	25-May-16	2
1705	25-May-16	CVX1551V-CON-ST-MWR-0519	3	25-May-16	1
1706	26-May-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0422	1	27-May-16	1
1707	26-May-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0423	1	27-May-16	2
1708	26-May-16	CVX1551V-CON-ST-MWR-0522	16	27-May-16	2
1709	28-May-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0425	5	30-May-16	2
1710	28-May-16	CVX1450V-CON-PL-MWR-0070-R0	27	30-May-16	3
1711	30-May-16	CVX1551V-CON-ST-MWR-0536	5	31-May-16	1
1712	30-May-16	CVX1450V-CON-PI-MWR-0426	1	31-May-16	1

ภาคผนวก ข  
แบบสันทนาการกลุ่ม บริษัท ทรัพย์สินศึกษา ABC





## วิทยาลัยพาณิชยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

Graduate school of Commerce Burapha University

169 ถนนลงหาดบางแสน ตำบลแสนสุข

อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

### แบบสนทนากลุ่ม

#### เรื่อง แนวทางการออกแบบผังการจัดเก็บสินค้าสำหรับคลังสินค้า บริษัท ABC จำกัด

แบบสัมภาษณ์จัดทำขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้ทราบรูปแบบแผนผังการจัดเก็บสินค้าภายในคลังสินค้าของบริษัทและเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดวางผังคลังสินค้าของบริษัท หลังจากผู้วิจัยได้ทำการคำนวณผลลัพท์และเสนอทางเลือกของแผนผังการจัดคลังสินค้าในรูปแบบใหม่เสร็จแล้วนั้น ผู้วิจัยจะนัดหมายสัมภาษณ์พนักงานโดยใช้วิธีประชุมกลุ่ม (Focus group) ซึ่งทำการคัดเลือกตัวแทนในแต่ละตำแหน่งงานของแผนก แล้วนำมาสรุปแนวทางเลือกรูปแบบแผนผังที่เหมาะสมสำหรับคลังสินค้าของบริษัทต่อไป

สัมภาษณ์วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....เวลา.....ถึง.....น.  
ชื่อผู้สัมภาษณ์.....สถานที่สัมภาษณ์.....

#### ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ร่วมสนทนากลุ่ม

ชื่อ-สกุล..... เพศ .....

ตำแหน่งในปัจจุบัน .....

อายุงาน ..... ปี

ท่านยินดีให้เปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลของท่านเพื่อใช้ในการวิจัยครั้งนี้หรือไม่

อนุญาต

ไม่อนุญาต

#### ตอนที่ 2. ประเด็นการสนทนากลุ่ม (Focus group)

1. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับผังการจัดเก็บสินค้าในปัจจุบันท่านคิดว่าหลังจากทราบต้นทุนต่อหน่วยของแต่ละกิจกรรมแล้ว ท่านจะมีแนวคิดในการลดต้นทุน โดยเน้นไปในทางค่าใช้จ่ายส่วนใดมากที่สุด

2. ท่านคิดว่าแนวทางแก้ไขปัญหา “การจัดวางสินค้าไม่เป็นระบบ” หลังจากระดมสมองร่วมกัน จะมีผลช่วยให้คลังสินค้ามีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นอย่างน้อยเพียงไร
3. ท่านคิดว่าผังคลังสินค้าใหม่ รูปแบบไหนที่มีความเหมาะสมกับคลังสินค้าของบริษัท (ผู้วิจัยนำเสนอผังทางเลือกทั้งหมด3ผัง พร้อมทั้งเปรียบเทียบข้อดี ข้อด้อย แต่ละผังคลังสินค้าในรูปแบบใหม่)
4. ท่านคิดว่าจะมีความเสี่ยงเรื่องอะไรที่อาจจะเกิดเพิ่มขึ้นอีกหลังจากทำการเปลี่ยนรูปแบบผังการจัดเก็บสินค้าในรูปแบบใหม่
5. ข้อเสนอแนะอื่นๆ

วิทยา คาระคำ

รหัสนักศึกษา 57750027

นักศึกษาปริญญาโท บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

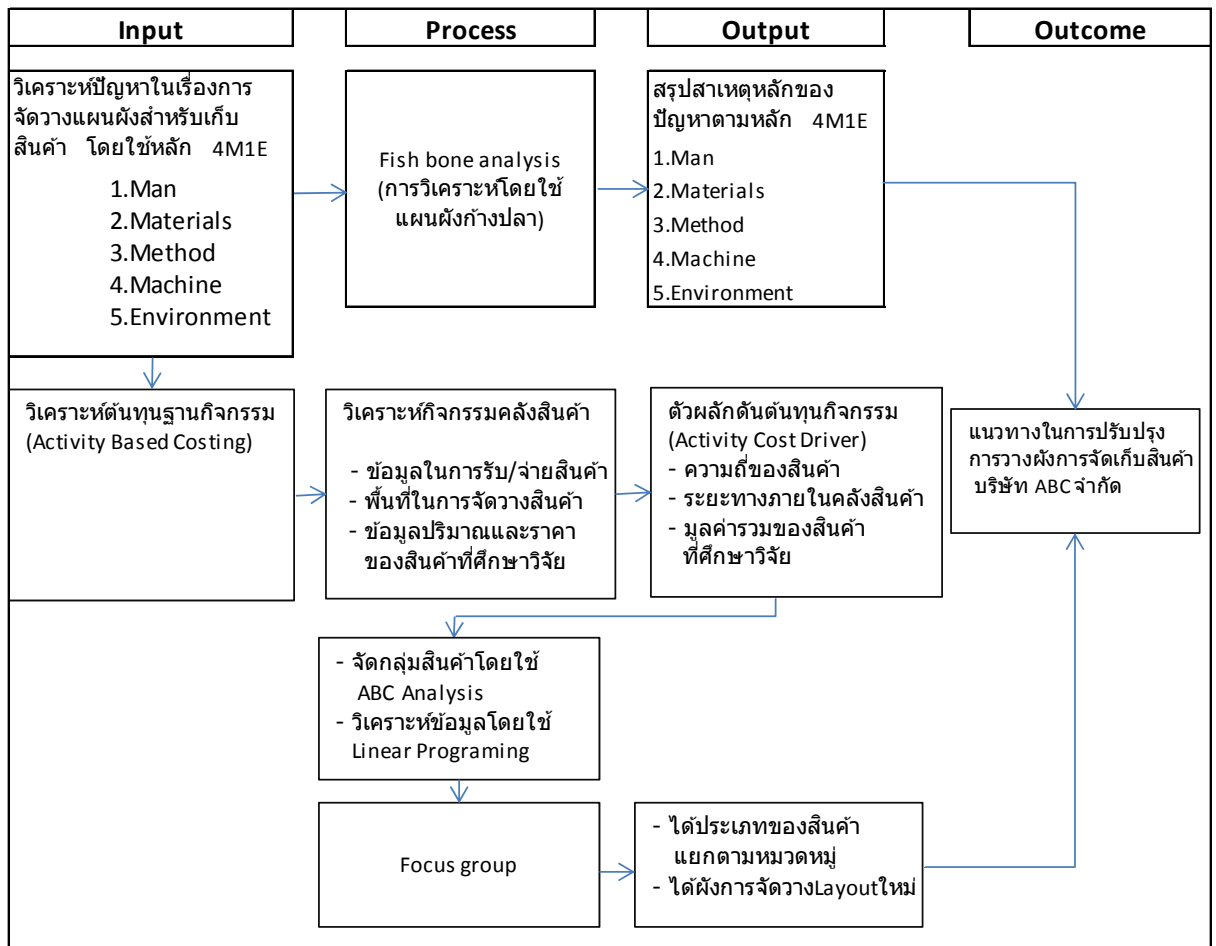
วิทยาลัยพาณิชยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ภาคผนวก ค

แบบทดสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา IOC ของแบบสนทนากลุ่ม (วิจัยเชิงคุณภาพ)



กรอบแนวคิด แนวทางการออกแบบผังการจัดเก็บสินค้าคงคลังสำหรับคลังสินค้า บริษัท ABC จำกัด



### คำถามงานวิจัย

- ปัจจัยใดที่ส่งผลต่อการจัดวางสินค้าไม่เป็นระบบ
- รูปแบบการจัดการคลังสินค้าในปัจจุบันสามารถปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพได้อย่างไร
- เครื่องมือเชิงคณิตศาสตร์สามารถวิเคราะห์รูปแบบการจัดวางผังคลังสินค้าได้อย่างไร

### นิยามศัพท์เฉพาะ

ผู้วิจัยได้กำหนดนิยามศัพท์เฉพาะเพื่อความเข้าใจที่ตรงกัน ดังต่อไปนี้

1. Material หมายถึง วัสดุหรือชิ้นงานที่มีการผ่านระบบการจัดซื้อ โดยบริษัทและมีการลงทะเบียนตามฐานข้อมูลที่บริษัทได้กำหนดไว้
2. Rack หมายถึง ชั้นวางสินค้าขนาดใหญ่ ที่สามารถรองรับน้ำหนักของสินค้าได้ 1,000 กก. ต่อพาเลท ซึ่งเหมาะกับคลังสินค้าทั่วไป

### คำชี้แจง

แบบสัมภาษณ์จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้ทราบรูปแบบแผนผังการจัดเก็บสินค้าภายในคลังสินค้าของบริษัทและเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดวางผังคลังสินค้าของบริษัท หลังจากผู้วิจัยได้ทำการคำนวณผลลัพธ์และเสนอทางเลือกของแผนผังการจัดคลังสินค้าในรูปแบบใหม่เสร็จแล้วนั้น ผู้วิจัยจะนัดหมายสัมภาษณ์พนักงาน โดยใช้วิธีประชุมกลุ่ม (Focus group) ซึ่งทำการคัดเลือกตัวแทนในแต่ละตำแหน่งงานของแผนก แล้วนำมาสรุปแนวทางเลือกรูปแบบแผนผังที่เหมาะสมสำหรับคลังสินค้าของบริษัทต่อไป

ลักษณะของข้อคำถามแบ่งออกเป็น 2 ตอน ประกอบด้วย ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ร่วมประชุมกลุ่ม และตอนที่ 2 ประเด็นในการประชุมกลุ่ม ซึ่งจะแบ่งออกเป็น 5 ประเด็น ดังนี้

### ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

รายการขอความคิดเห็น	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม
	เหมาะสม 1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่เหมาะสม -1	
1.1 ชื่อ - นามสกุล .....				
1.2 เพศ .....				
1.3 ตำแหน่งในปัจจุบัน .....				
1.4 อายุงาน .....				

## ส่วนที่ 2 ประเด็นการสนทนากลุ่ม

ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม
	เหมาะสม 1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่เหมาะสม -1	
1. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับผังการจัดเก็บสินค้าในปัจจุบัน				
2. ท่านคิดว่าแนวทางแก้ไขปัญหา “การจัดวางสินค้าไม่เป็นระบบ” หลังจากระดมสมองร่วมกัน จะมีผลช่วยให้คลังสินค้ามีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นมากน้อยเพียงไร				
3. ท่านคิดว่าผังคลังสินค้าใหม่ รูปแบบไหนที่มีความเหมาะสมกับคลังสินค้าของบริษัท (ผู้วิจัยนำเสนอผังทางเลือกทั้งหมด 3 ผัง พร้อมทั้งเปรียบเทียบข้อดีข้อด้อย แต่ละผังคลังสินค้าในรูปแบบใหม่)				
4. ท่านคิดว่าจะมีความเสี่ยงเรื่องอะไรที่อาจจะเกิดเพิ่มขึ้นอีกหลังจากทำการเปลี่ยนรูปแบบผังการจัดเก็บสินค้าในรูปแบบใหม่				
5. ข้อเสนอแนะอื่นๆ				

ภาคผนวก ง  
ผลการวิเคราะห์ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา IOC ของแบบสนทนากลุ่ม  
บริษัท กรณีศึกษา ABC (วิจัยคุณภาพ)



## ผลการวิเคราะห์การหาค่าดัชนีความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ของผู้เชี่ยวชาญ ค่าIOC

ชื่อเรื่องงานนิพนธ์    แนวทางการออกแบบผังการจัดเก็บสินค้าสำหรับคลังสินค้า

บริษัท ABC จำกัด

ชื่อผู้วิจัย                นาย วิทยา คาระคำ

แบบสัมภาษณ์ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยผู้วิจัยได้ส่งแบบสัมภาษณ์ให้ผู้เชี่ยวชาญดังรายนามต่อไปนี้

1. ชื่อ ดร. สุชนนี เมธิโยธิน  
ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์ สถาบัน วิทยาลัยพาณิชยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
2. ชื่อ ดร. ศักดิ์ชาย จันทร์เรือง  
ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์ สถาบัน วิทยาลัยพาณิชยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
3. ชื่อ ดร. ภัทรี ปริสตัด  
ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์ สถาบัน วิทยาลัยพาณิชยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ผู้วิจัยได้กำหนดค่าดัชนีความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ (IOC) ของแต่ละข้อไม่น้อยกว่า 0.5 (อ้างอิง) ดังตารางสรุปคะแนนแบบทดสอบความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบสอบถามดังนี้  
-1 หมายถึง ไม่สอดคล้อง 0 หมายถึง ไม่แน่ใจ 1 หมายถึง สอดคล้อง

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ร่วมสนทนากลุ่ม

ข้อคำถาม/ประเด็นคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่			คะแนน IOC	แปลผล
	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3		
1.1 ชื่อ – นามสกุล	1	1	1	1	สอดคล้อง
1.2 เพศ	1	0	1	0.67	สอดคล้อง
1.3 ตำแหน่งในปัจจุบัน	1	1	1	1	สอดคล้อง
1.4 อายุงาน	1	1	1	1	สอดคล้อง
1.5 ตำแหน่งงาน	1	1	1	1	สอดคล้อง

ตอนที่ 2 ประเด็นการสนทนากลุ่ม

ข้อความ/ประเด็นคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่			คะแนน IOC	แปลผล
	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3		
1. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับผังการจัดเก็บสินค้าในปัจจุบัน	1	1	1	1	สอดคล้อง
2. ท่านคิดว่าแนวทางแก้ไขปัญหา “การจัดวางสินค้าไม่เป็นระบบ” หลังจากระดมสมองร่วมกัน จะมีผลช่วยให้คลังสินค้ามีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นมากน้อยเพียงไร	1	1	1	1	สอดคล้อง
3. ท่านคิดว่าผังคลังสินค้าใหม่ รูปแบบไหนที่มีความเหมาะสมกับคลังสินค้าของบริษัท (ผู้วิจัยนำเสนอผังทางเลือกทั้งหมด 3 ผัง พร้อมทั้งเปรียบเทียบข้อดีข้อด้อย แต่ละผังคลังสินค้าในรูปแบบใหม่)	1	1	1	1	สอดคล้อง
4. ท่านคิดว่าจะมีความเสี่ยงเรื่องอะไรที่อาจเกิดขึ้นอีกหลังจากทำการเปลี่ยนรูปแบบผังการจัดเก็บสินค้าในรูปแบบใหม่	1	1	1	1	สอดคล้อง
5. ข้อเสนอแนะอื่นๆ	1	1	1	1	สอดคล้อง



แบบสอบถามนี้สามารถใช้เป็น  
เครื่องมือในการวิจัย(วิจัยเชิงคุณภาพ)

ได้

ได้ แต่ต้องปรับปรุงบางส่วน

ไม่ได้ทั้งฉบับ

ลงชื่อ .....  
ด.ค. วิชิต 128/1604

ผู้เชี่ยวชาญ/ ผู้ทรงคุณวุฒิ

### แบบทดสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา IOC ของแบบสอบถาม (วิจัยเชิงคุณภาพ)

ชื่อเรื่องงานนิพนธ์      แนวทางการออกแบบผังการจัดเก็บสินค้าสำหรับคลังสินค้า  
บริษัท ABC จำกัด

ชื่อผู้วิจัย              นาย วิทยา คาระคำ

รหัสประจำตัว            57750027

นิสิตหลักสูตร            สาขาบริหารธุรกิจ สำหรับผู้บริหาร (Y-MBA รุ่น 29)

หมายเลขโทรศัพท์      061-4504505

EMAIL                    K.WITTHAYA @GMAIL.COM

อาจารย์ที่ปรึกษา        ดร.นพดล เดชประเสริฐ

### ข้อมูลเบื้องต้น

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การศึกษาแนวทางการออกแบบผังการจัดเก็บสินค้าสำหรับคลังสินค้าของบริษัท ABC  
จำกัด ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อศึกษารูปแบบการจัดเก็บสินค้าภายในคลังสินค้า บริษัท ABC จำกัด
2. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดวางผังคลังสินค้าของบริษัทกรณีศึกษา



แบบสอบถามนี้สามารถใช้เป็น  
เครื่องมือในการวิจัย(วิจัยเชิงปริมาณ)

- ได้
- ได้ แต่ต้องปรับปรุงบางส่วน
- ไม่ได้ทั้งฉบับ

ลงชื่อ

*ศกจ*

ผู้เชี่ยวชาญ/ ผู้ทรงคุณวุฒิ

### แบบทดสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา IOC ของแบบสอบถาม (วิจัยเชิงคุณภาพ)

ชื่อเรื่องงานนิพนธ์      แนวทางการออกแบบผังการจัดเก็บสินค้าสำหรับคลังสินค้า  
บริษัท ABC จำกัด

ชื่อผู้วิจัย              นาย วิทยา คาระคำ

รหัสประจำตัว            57750027

นิสิตหลักสูตร            สาขาบริหารธุรกิจ สำหรับผู้บริหาร (Y-MBA รุ่น 29)

หมายเลขโทรศัพท์      061-4504505

EMAIL                    K.WITTHAYA @GMAIL.COM

อาจารย์ที่ปรึกษา        ดร.นพดล เดชประเสริฐ

### ข้อมูลเบื้องต้น

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การศึกษาแนวทางการออกแบบผังการจัดเก็บสินค้าสำหรับคลังสินค้าของบริษัท ABC  
จำกัด ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อศึกษารูปแบบการจัดเก็บสินค้าภายในคลังสินค้า บริษัท ABC จำกัด
2. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดวางผังคลังสินค้าของบริษัทกรณีศึกษา



ภาคผนวก จ

ผลการตรวจสอบ การลอกเลียนวรรณกรรมทางวิชาการ (อักขรวิสุทธิ)

## ผลการตรวจสอบการลอกเลียนวรรณกรรมทางวิชาการ (อักษรวิสุทธิ์) บทที่ 1

### Plagiarism Checking Report

Created on Jul 29, 2016 at 17:34 PM

#### Submission Information

ID	SUBMISSION DATE	SUBMITTED BY	ORGANIZATION	FILENAME	STATUS	SIMILARITY INDEX
303198	Jul 29, 2016 at 17:34 PM	57750027@my.buu.ac.th	มหาวิทยาลัยบูรพา	Ch#01_บพนา_Warehouse Layout_แนวทางการออกแบบผังการจัดเก็บสินค้า.docx	Completed	0.00%

## ผลการตรวจสอบการลอกเลียนวรรณกรรมทางวิชาการ (อักษรวิสุทธิ์) บทที่ 2

### Plagiarism Checking Report

Created on Jul 29, 2016 at 17:50 PM

#### Submission Information

ID	SUBMISSION DATE	SUBMITTED BY	ORGANIZATION	FILENAME	STATUS	SIMILARITY INDEX
303212	Jul 29, 2016 at 17:50 PM	57750027@my.buu.ac.th	มหาวิทยาลัยบูรพา	Ch#02_เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง_Warehouse Layout_แนวทางการออกแบบผังการจัดเก็บสินค้า.docx	Completed	1.51%

## ผลการตรวจสอบการลอกเลียนวรรณกรรมทางวิชาการ (อักษรวิสุทธิ์) บทที่ 3

### Plagiarism Checking Report

Created on Jul 29, 2016 at 17:35 PM

#### Submission Information

ID	SUBMISSION DATE	SUBMITTED BY	ORGANIZATION	FILENAME	STATUS	SIMILARITY INDEX
303200	Jul 29, 2016 at 17:35 PM	57750027@my.buu.ac.th	มหาวิทยาลัยบูรพา	Ch#03_วิธีดำเนินการวิจัย_Warehouse Layout_แนวทางการออกแบบผังการจัดเก็บสินค้า.docx	Completed	0.00%

## ผลการตรวจสอบการลอกเลียนวรรณกรรมทางวิชาการ (อักขรวิสุทธิ) บทที่ 4

### Plagiarism Checking Report

Created on Jul 29, 2016 at 17:36 PM

#### Submission Information

ID	SUBMISSION DATE	SUBMITTED BY	ORGANIZATION	FILENAME	STATUS	SIMILARITY INDEX
303201	Jul 29, 2016 at 17:36 PM	57750027@my.buu.ac.th	มหาวิทยาลัยบูรพา	Ch#04_การวิเคราะห์ข้อมูลและผลการวิจัย_Warehouse Layout_แนวทางการออกแบบผังการจัดเก็บสินค้า.docx	Completed	0.00%

## ผลการตรวจสอบการลอกเลียนวรรณกรรมทางวิชาการ (อักขรวิสุทธิ) บทที่ 5

### Plagiarism Checking Report

Created on Jul 29, 2016 at 17:36 PM

#### Submission Information

ID	SUBMISSION DATE	SUBMITTED BY	ORGANIZATION	FILENAME	STATUS	SIMILARITY INDEX
303202	Jul 29, 2016 at 17:36 PM	57750027@my.buu.ac.th	มหาวิทยาลัยบูรพา	Ch#05_สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ_Warehouse Layout_แนวทางการออกแบบผังการจัดเก็บสินค้า.docx	Completed	0.00%