

โครงการที่ 816/2562 (วศบ.อุตสาหกรรม)



การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในคลังสินค้าพลาสติก

นางสาวปาริชาติ พงษ์ไพบูลย์	รหัสนักศึกษา 590612071
นางสาวศศิวิมล ศรีอุดมสุวรรณ	รหัสนักศึกษา 590612093

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ปีการศึกษา 2562

หัวข้อโครงการ	การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในคลังสินค้าพลาสติก		
โดย	นางสาวปาริชาติ พงษ์ไพบูลย์	รหัสนักศึกษา	590612071
	นางสาวศศิวิมล ศรีอุดมสุวรรณ	รหัสนักศึกษา	590612093
ภาควิชา	วิศวกรรมอุตสาหการ วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่		
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร.วริษา วิสุทธิพานิช		
ปีการศึกษา	2562		

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อนุมัติให้นับ
 โครงการนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

กรรมการสอบโครงการ

..... ประธานกรรมการ
 (ผศ.ดร.วริษา วิสุทธิพานิช)

..... กรรมการ
 (รศ.ดร.วิมลีน เหล่าศิริถาวร)

..... กรรมการ
 (ผศ.ดร.วสวัชร นาคเขียว)

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยเรื่อง “การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในคลังสินค้าพลาสติก” สามารถสำเร็จ
ลุล่วงไปได้ด้วยดีด้วยความกรุณาจาก ผศ.ดร.วริษา วิสิทธิ์พานิช อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย ซึ่ง
เป็นผู้มอบความรู้ คำแนะนำ แนวทางในการแก้ไขปัญหาต่างๆ

ขอขอบพระคุณ บริษัท มู่ พลาสติก อินดัสตรี จำกัด และพนักงานคลังสินค้าทุกท่านที่สละ
เวลาให้ข้อมูลและคำแนะนำต่างๆ ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการทำวิจัยนี้จนประสบความสำเร็จ

ขอขอบพระคุณ ครอบครัว บิดา มารดา และญาติพี่น้อง ที่ให้การสนับสนุนในด้านต่างๆ คอย
ให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจในการทำโครงการวิจัยเล่มนี้ และขอขอบคุณคณาจารย์ทุกท่าน ที่
ได้ให้ความรู้และประสบการณ์จากการเรียนและการใช้ชีวิตแก่ผู้จัดทำ ตลอดจนบุคลากร เจ้าหน้าที่
รุ่นพี่ รุ่นน้องและเพื่อนๆ ที่ให้คำแนะนำ และให้การช่วยเหลือในการทำโครงการวิจัย

ท้ายที่สุดนี้ ขอขอบพระคุณผู้ที่มีส่วนช่วยเหลือให้โครงการวิจัยเล่มนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ที่
ไม่สามารถกล่าวนามได้ทั้งหมดมา ณ ที่นี้ด้วย ทางผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าโครงการวิจัยเล่มนี้จะ
เป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจ หากมีส่วนใดบกพร่องหรือผิดพลาดประการใด ทางผู้จัดทำขออภัยมา ณ
ที่นี้ด้วย และขอน้อมรับข้อเสนอแนะและคำติชมอันเป็นประโยชน์ทุกประการ

ปาริชาติ พงษ์ไพบูลย์

ศศิวิมล ศรีอุดมสุวรรณ

หัวข้อโครงการ	การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในคลังสินค้าพลาสติก		
โดย	นางสาวปาริชาติ พงษ์ไพบูลย์	รหัสนักศึกษา	590612071
	นางสาวศศิวิมล ศรีอุดมสุวรรณ	รหัสนักศึกษา	590612093
ภาควิชา	วิศวกรรมอุตสาหการ วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่		
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร.วริษา วิสิทธิพานิช		
ปีการศึกษา	2562		

บทคัดย่อ

โครงการวิจัยเล่มนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อลดความคลาดเคลื่อนของจำนวนสินค้าระหว่างสินค้าคงคลังจริงและจำนวนสินค้าในระบบคอมพิวเตอร์ และ เพื่อลดระยะเวลาในการขนย้ายสินค้า ด้วยการวิเคราะห์ปัญหาด้วยหลักการทำไม-ทำไม (Why Why Analysis) เพื่อหาสาเหตุของปัญหาภายในคลังสินค้าของบริษัท มู่ พลาสติก อินดัสตรี้ส์ จำกัด ซึ่งพบว่าจากการย้ายฐานการผลิตของบริษัท มู่ พลาสติก อินดัสตรี้ส์ จำกัด ยังไม่มีการวางแผนคลังสินค้าอย่างถูกต้องจึงเกิดการวางสินค้าไม่เป็นระเบียบส่งผลให้การตรวจสอบสินค้าเป็นไปได้ยาก รวมถึงการเกิดความผิดพลาดจากพนักงานเองจนทำให้จำนวนสินค้าจริงกับจำนวนสินค้าในระบบคอมพิวเตอร์ไม่เท่ากัน และการใช้พื้นที่ไม่เหมาะสมจึงทำให้การเคลื่อนย้ายสินค้าเป็นไปได้ยาก ดังนั้น ผู้วิจัยได้เริ่มจากการวิเคราะห์ปัญหาด้วยหลักการทำไม-ทำไม (Why Why Analysis) เพื่อหาสาเหตุของปัญหา จากนั้นทำการหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาโดยใช้หลักทฤษฎีต่างๆ และใช้การกำหนดตำแหน่งช่องเก็บสินค้า (Assigning Products to Storage/Retrieval Locations) เพื่อให้มีการใช้พื้นที่ได้อย่างเหมาะสม จากนั้นทำการเปรียบเทียบผลที่ได้จากการใช้แนวทางในการแก้ไขปัญหาความคลาดเคลื่อนและปัญหาของการใช้พื้นที่ในคลังสินค้า พบว่า การใช้หลักการอีซีอาร์เอส (ECRS) หลักการไซโค (PSYCHO) และหลักการควบคุมด้วยการมองเห็น สามารถลดความคลาดเคลื่อนของจำนวนสินค้าจริงกับจำนวนสินค้าในระบบคอมพิวเตอร์ ลดลงได้ถึงร้อยละ 39.44 และสามารถลดระยะเวลาเฉลี่ยในการจัดเก็บ/นำออกต่อเดือนของสินค้าทั้งหมด จากเดิมใช้ 6,302.79 วินาที ลดลงเหลือ 3,851.14 วินาที

Project Title	Increasing Working Performances in Plastic Warehouse		
Name	Miss Parichat Pongpaiboon	Code	590612071
	Miss Sasiwimon Sriudomsuwan	Code	590612093
Department	Industrial Engineering,Faculty of Engineering, Chiang Mai University		
Project Adviser	Assistant Professor Warisa Wisittipanich, D.Eng.		
Academic Year	2019		

ABSTRACT

This research aims to reduce discrepancy between number of actual inventory and inventory in computer system for shorten time to transportation. By using Why Analysis to find the cause of problem within warehouse of MU Plastic Industries Company. Found that MU Plastic Industries Company have no accurate warehouse layout plan from company relocation resulting more difficult product inspection. In addition, the error from staff inspection also causing the unequal between actual number of product and number of product in computer system.

Therefore, the researcher started with Why Analysis for finding the cause of problem, then finding a solution by using various theories and Assigning Products to Storage / Retrieval Locations to use the area appropriately. The comparison of the result from using the guidelines for solving precision problems and the problem of using the area in the warehouse showed that with using principles of ECRS, PSYCHO and visual control can reduce the error of actual number of product and number of product in computer system reduced by 39.44 percent and take a shorter time to storage / retrieval from 6,302.79 seconds to 3,851.14 second.

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญภาพ	ฉ
สารบัญตาราง	ญ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความสำคัญ และที่มาของปัญหาที่ทำโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์	3
1.3 ขอบเขตการศึกษา	3
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
บทที่ 2 หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	
2.1 หลักการอีซีอาร์เอส (ECRS)	4
2.2 หลักการไซโค (PSYCHO)	5
2.3 หลักการควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control)	7
2.4 การวิเคราะห์ปัญหาด้วยหลักการทำไม-ทำไม (Why Why Analysis)	8
2.5 การจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า ตามทฤษฎีของ James และ Jerry (1998)	13
2.6 นโยบายการจัดเก็บสินค้าแบบเจาะจง (Dedicated Storage)	17
บทที่ 3 ระเบียบวิธีการทำโครงการ	
3.1 ศึกษาข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับคลังของบริษัท มู่ พลาสติก และสำรวจปัญหาที่เกิดขึ้นจากแผนกสินค้าคงคลัง	21
3.2 เก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทำงานและสินค้าในคลังของบริษัท	21

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

3.3 วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาความคลาดเคลื่อนของจำนวนสินค้าระหว่าง สินค้าคงคลังจริงและจำนวนสินค้าในระบบคอมพิวเตอร์และปัญหา ระยะเวลาในการขนย้ายสินค้า	22
3.4 หาแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่เหมาะสม	22
3.5 ทดลองนำหลักการที่ทางผู้จัดทำโครงการวิจัยวิเคราะห์ได้ไปใช้จริงในระบบ คลังสินค้า	22
3.6 เปรียบเทียบผลก่อนและหลังการปรับปรุง	23
3.7 สรุปการดำเนินงานและจัดทำรายงาน	23
บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน	
4.1 ศึกษาข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับคลังของบริษัท มู่ พลาสติก และสำรวจปัญหา ที่เกิดขึ้นจากแผนกสินค้าคงคลัง	24
4.2 เก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทำงานและสินค้าในคลังของบริษัท	27
4.3 วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาความคลาดเคลื่อนของจำนวนสินค้าระหว่างสินค้า คงคลังจริงและจำนวนสินค้าในระบบคอมพิวเตอร์และปัญหาระยะเวลา ในการขนย้ายสินค้า	38
4.4 หาแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่เหมาะสม	41
4.5 การเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการปรับปรุง	58
บทที่ 5 สรุปผลการดำเนินงาน	
5.1 อภิปรายสรุปผลการดำเนินงาน	74
5.2 อุปสรรคที่เกิดขึ้น	76
5.3 ข้อเสนอแนะในการดำเนินงาน	76
บรรณานุกรม	77

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก ข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหว เดือนมกราคม พ.ศ.2562 – เดือนตุลาคม พ.ศ.2562	78
ภาคผนวก ข ผังข้อมูลแสดงการจัดสินค้าในแต่ละหมวด	123
ภาคผนวก ค ตารางแสดงการเปรียบเทียบระยะเวลาจากใบคำสั่งซื้อทั้งหมด 10 ใบ	137
ประวัติผู้เขียน	142

สารบัญภาพ

ภาพ		หน้า
2.1	วิธีการมองปัญหาของหลักการทำไม-ทำไม	10
3.1	ขั้นตอนการดำเนินงานโครงการวิจัย	20
4.1	ถุงหิ้วเกรด A ตราใบไม้	24
4.2	ถุงหิ้วเกรด A ตราเบอร์ 1 ครึ่งส้ม	24
4.3	ถุงหิ้วเกรด A ตราหวานๆ	25
4.4	ถุงหิ้วหนาสี ตราหวานๆ	25
4.5	ถุงหิ้วตรามงกุฏ	25
4.6	ถุงหิ้วตราช้างคู่	25
4.7	ถุงหิ้วตราช้างสี	25
4.8	สภาพการวางสินค้าของคลังในปัจจุบัน	26
4.9	สภาพช่องทางเดินที่แคบ รถโฟล์คลิฟท์ไม่สามารถเข้าถึงพื้นที่ได้	26
4.10	พื้นที่ของคลังสินค้าของบริษัท มู่ พลาสติก อินดัสทรี จำกัด	27
4.11	แผนผังแสดงการวางสินค้าบริษัท มู่ พลาสติก อินดัสทรี จำกัด	28
4.12	กระบวนการเบิกจ่ายขาเข้า	29
4.13	ใบรับของจากฝ่ายโรงงานผลิต	31
4.14	ใบรับของจากฝ่ายธุรการ	32
4.15	ข้อมูลโค้ดสินค้าในโปรแกรมเอ็กเซล (Excel)	33
4.16	กระบวนการเบิกจ่ายขาออก	34
4.17	ใบสั่งซื้อ	35
4.18	กระบวนการเช็คสินค้าโดยหัวหน้าคลังสินค้าและพนักงานตรวจเช็คสินค้า	36
4.19	กระบวนการนำสินค้าขึ้นรถบรรทุกหรือรถกระบะไปส่งตามลูกค้าสั่ง	36
4.20	ป้ายแสดงหมวด “ถุงขยะดำ”	44
4.21	ป้ายแสดงหมวด “ถุงร้อนตรานกแก้ว”	44
4.22	แบ่งพนักงาน 3 คน นับสินค้าในหมวดของตนเอง	46
4.23	ใบตรวจเช็คสินค้าประจำสัปดาห์	46
4.24	ป้ายแสดง “สินค้าเกิน”	47

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ	หน้า
4.25 ตัวอย่างการคำนวณเวลาที่ใช้เคลื่อนที่จากจุด I/O ไปยังจุดใดๆ	53
4.26 เวลาที่ใช้ในการเคลื่อนที่ระหว่างจุด I/O และตำแหน่งจัดเก็บ/นำออกในช่องต่างๆ	54
4.27 แสดงตำแหน่งการจัดสินค้าแต่ละหมวดตามทฤษฎี	55
4.28 แสดงตำแหน่งการจัดสินค้าแต่ละหมวดตามความเหมาะสม	56
4.29 แสดงการจัดสินค้าในหมวดถุงหิ้วตราใบไม้	55
4.30 ใบเช็คสินค้าในคลัง ของสินค้าหมวด ถุงหิ้วตราใบไม้	62
4.31 ใบเช็คสินค้าในคลัง ของสินค้าหมวด ถุงขยะดำ	63
4.32 ใบเช็คสินค้าในคลัง ของสินค้าหมวด ถุงร้อนตรานกแก้ว	64
4.33 ระยะเวลาในแต่ละช่องโดยนับจากจุด I/O จนถึงจุดกึ่งกลางของแต่ละช่อง ก่อนการ ปรับปรุงของคลังสินค้าบริษัท มู่ พลาสติก	67
4.34 ระยะเวลาในแต่ละช่องโดยนับจากจุด I/O จนถึงจุดกึ่งกลางของแต่ละช่อง หลังการ ปรับปรุงของคลังสินค้าบริษัท มู่ พลาสติก	70

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
2.1 ระบบการจัดเก็บโดยไร้รูปแบบ (Informal System)	13 2.2
ระบบจัดเก็บโดยกำหนดตำแหน่งตายตัว (Fixed Location System)	14
2.3 ระบบการจัดเก็บโดยจัดเรียงตามรหัสสินค้า (Part Number System)	15
2.4 ระบบการจัดเก็บสินค้าตามประเภทของสินค้า (Commodity System)	15
2.5 ระบบการจัดเก็บที่ไม่ได้กำหนดตำแหน่งตายตัว (Random Location System)	16
2.6 ระบบระบบการจัดเก็บแบบผสม (Combination System)	17
4.1 ตัวอย่างข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหว เดือนมกราคม พ.ศ.2562 - เดือนตุลาคม พ.ศ.2562	37
4.2 วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาความคลาดเคลื่อนของจำนวนสินค้าระหว่างสินค้าคงคลังจริงและจำนวนสินค้าในระบบคอมพิวเตอร์โดยใช้หลักการทำไม-ทำไม	39
4.3 วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาระยะเวลาในการขนย้ายสินค้าโดยใช้หลักการทำไม-ทำไม	41
4.4 พิจารณาการแก้ไขปัญหาคความคลาดเคลื่อนของจำนวนสินค้าระหว่างสินค้าคงคลังจริงและจำนวนสินค้าในระบบคอมพิวเตอร์	42
4.5 แนวทางการแก้ไขปัญหาคความคลาดเคลื่อนของจำนวนสินค้าระหว่างสินค้าคงคลังจริงและจำนวนสินค้าในระบบคอมพิวเตอร์	43
4.6 พิจารณาการแก้ไขปัญหาระยะเวลาในการขนย้ายสินค้า	48
4.7 แนวทางการแก้ไขปัญหาระยะเวลาในการขนย้ายสินค้า	48
4.8 ข้อมูลความถี่รวมของสินค้าตั้งแต่เดือนมกราคม - เดือนตุลาคม พ.ศ.2562 และจำนวนช่องเก็บของสินค้าแต่ละหมวด	50
4.9 การเรียงลำดับสินค้า สำหรับสินค้าในคลังสินค้าทั้งหมด	52
4.10 น้ำหนักสินค้าในหมวดถุงหิ้ว ตราไปไม้ หมวด 5A	57
4.11 ข้อมูลจำนวนสินค้าในแต่ละส่วนต่อนก่อนการปรับปรุง ของสินค้าหมวดถุงหิ้วตราไปไม้	59
4.12 ข้อมูลจำนวนสินค้าในแต่ละส่วนต่อนก่อนการปรับปรุง ของสินค้าหมวดถุงขยะดำ	60
4.13 ข้อมูลจำนวนสินค้าในแต่ละส่วนต่อนก่อนการปรับปรุง ของสินค้าหมวดถุงร้อนทรานกแก้ว	61

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
4.14	ข้อมูลเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนของจำนวนสินค้าระหว่างสินค้าคงคลังจริงและจำนวนสินค้าในระบบคอมพิวเตอร์	65
4.15	สีของสินค้าในแต่ละหมวด	66
4.16	ระยะเวลาเฉลี่ยในการเคลื่อนที่ต่อเดือน สำหรับทั้งระบบของคลังสินค้าก่อนการปรับปรุง	68
4.17	ระยะเวลาเฉลี่ยในการเคลื่อนที่ต่อเดือน สำหรับทั้งระบบของคลังสินค้าหลังการปรับปรุง	71
4.18	ข้อมูลเปรียบเทียบระยะเวลาในการเคลื่อนที่ของสินค้าในฝั่งเดิมและฝั่งใหม่ที่ปรับปรุง	73
5.1	ข้อมูลร้อยละความคลาดเคลื่อนที่ลดลงเฉลี่ยของจำนวนสินค้าระหว่างสินค้าคงคลังจริงและจำนวนสินค้าในระบบคอมพิวเตอร์	74
5.2	ข้อมูลร้อยละระยะเวลาเฉลี่ยการเคลื่อนที่ต่อเดือน สำหรับทั้งระบบของคลังสินค้า	75
5.3	ข้อมูลเปรียบเทียบระยะเวลาในการเคลื่อนที่ของสินค้าในฝั่งเดิมและฝั่งปรับปรุง	75

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญ และที่มาของปัญหาที่ทำโครงการ

ในปัจจุบันถุงพลาสติกถือว่าเป็นปัจจัยสำคัญในการซื้อขายแลกเปลี่ยน เพื่อเน้นความสะดวกสบายของทุกฝ่าย และยังเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อระบบการทำงานการจัดเก็บสิ่งต่างๆ จำพวกของใช้ ของเสีย ขยะ เป็นต้น เนื่องจากถุงพลาสติกมีความคงทนสูง จึงทำให้ถุงพลาสติกเป็นที่นิยมใช้กันแพร่หลาย และยังมีคุณสมบัติดีมากในการนำมาขึ้นรูปทรงใหม่ สามารถปรับขนาดตามความต้องการ อีกทั้งถุงพลาสติกยังสามารถนำมาใช้ในกระบวนการผลิตไฟฟ้าได้อีกด้วยโดยการเผาไหม้ถุงพลาสติก และยังพบว่าปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ (Sulphur) ที่เกิดขึ้นหลังจากเผาไหม้นี้น้อยกว่าถ่านหิน โดยเพื่อเป็นการรักษาสภาพแวดล้อมของโลก ถุงพลาสติกสามารถนำมาหลอมละลายและขึ้นรูปใหม่ได้ ถุงพลาสติกยังช่วยรักษาสภาพแวดล้อม โดยใช้พลังงานในการผลิตน้อยกว่าถุงกระดาษ ราคาถูกกว่าถุงกระดาษ และในกระบวนการผลิตถุงพลาสติกนั้นยังปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Effect Gas) สู้สิ่งแวดล้อมน้อยกว่าถุงกระดาษ ส่วนความสำคัญของสินค้าคงคลัง ก็คือ การใช้พื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าเพื่อให้เกิดประโยชน์ในการใช้พื้นที่สูงสุด การจัดการต่างๆ เกี่ยวกับรายการสินค้าในคลังตั้งแต่การรวบรวม การจดบันทึกสินค้าเข้า-ออก การควบคุมปริมาณสินค้าคงเหลือในปริมาณที่เหมาะสม รวมถึงการดูแลรักษาจัดเก็บสินค้าไว้ในคลัง ในปัจจุบันหรืออนาคตการดำเนินการให้เป็นไปอย่างราบรื่นนั้น การบริหารสินค้าคงคลังที่ดีถือเป็นสิ่งจำเป็นในการดำเนินงานขององค์กรส่วนใหญ่ เพื่อให้เกิดความผิดพลาดในการทำงานน้อยที่สุดซึ่งจะส่งผลทำให้เกิดต้นทุนในคลังที่น้อยที่สุดและเพื่อเพิ่มกำไรในคลังให้เกิดมากที่สุดอีกด้วย

บริษัท มู่ พลาสติก อินดัสตรี จำกัด เป็นบริษัทกรณีศึกษาที่ทำการผลิตถุงหิ้วพลาสติกทั้งแบบบางและแบบหนา มีหลากหลายสี รวมถึงถุงดำอย่างดีและเชือกฟาง ปัจจุบันบริษัทได้มีปัญหาอย่างมากในเรื่องของการจัดเก็บคลังสินค้า ไม่ว่าจะเป็นเหตุมาจากทั้งตัวพนักงานทั้งปัญหาด้านพื้นที่และปริมาณสินค้าการจัดเก็บที่ไม่เหมาะสม ซึ่งบริษัท มู่ พลาสติกที่มีสินค้าในคลังเป็นแบบสินค้าสำเร็จรูป (Finished Goods) คือสินค้าที่พร้อมนำออกจำหน่ายให้กับลูกค้า โดยการผลิตสินค้าเองและสินค้าที่รับมาจากโรงงานภายนอกที่บริษัทไม่สามารถผลิตได้ โดยในปัจจุบันได้ย้ายฐานการผลิตจากตำบลท่าวังตาล อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ ไปยัง ตำบลมะเขือแจ้ อำเภอเมืองลำพูน จังหวัดลำพูน

จากการย้ายฐานการผลิตในครั้งนี้ของบริษัท มู่ พลาสติก อินดัสตรี จำกัด ยังไม่มีการวางแผนคลังสินค้าอย่างถูกต้องจึงเป็นเหตุให้เกิดปัญหาต่างๆ ตามมา ดังนี้ ประการที่หนึ่งคือการวางสินค้าไม่เป็นระเบียบส่งผลให้การตรวจสอบสินค้าเป็นไปได้ยาก รวมถึงการเกิดความผิดพลาดจากพนักงานเองจนทำให้จำนวนสินค้าจริงกับจำนวนสินค้าในระบบคอมพิวเตอร์ไม่เท่ากัน ประการที่สองคือมีการใช้พื้นที่ไม่เหมาะสมจึงทำให้การเคลื่อนย้ายสินค้าเป็นไปได้ยากเนื่องจากรถโฟล์คลิฟท์ไม่สามารถเข้าถึงพื้นที่ได้ ปัจจุบันทางบริษัท มู่ พลาสติก ได้มีการแก้ไขปัญหานี้โดยเฉพาะหน้าโดยการ ให้พนักงานขนย้ายสินค้าแทนการใช้รถโฟล์คลิฟท์ ซึ่งพนักงานจะนำสินค้าใหม่มาวางทับด้านบนสินค้าเก่า ทำให้ไม่สามารถนำสินค้าเก่าออกมาขายได้ เป็นเหตุให้เกิดปัญหาสินค้าค้างค้ำข้ามปี ซึ่งอาจส่งผลถึงคุณภาพของสินค้า

จากปัญหาดังกล่าวผู้จัดทำโครงการวิจัยจึงมีแนวคิดที่จะแก้ปัญหาดังที่กล่าวมา คือจะทำการวิเคราะห์ปัญหาด้วยหลักการทำไม-ทำไม (Why Why Analysis) เพื่อหาสาเหตุของทั้ง 2 ปัญหา คือปัญหาที่ทำให้สินค้าคงคลังไม่ตรงกันกับระบบคอมพิวเตอร์และปัญหาระยะเวลาในการขนย้ายสินค้านาน รวมทั้งหาแนวทางในการแก้ไขปัญหานี้โดยใช้หลักทฤษฎีต่างๆ และจะมีการกำหนดตำแหน่งช่องเก็บสินค้า (Assigning Products to Storage/Retrieval Locations) โดยอาศัยความถี่ในการขายตลอด 10 เดือนและอาศัยน้ำหนักของสินค้าแต่ละประเภท

โครงการวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์ เพื่อลดความคลาดเคลื่อนของจำนวนสินค้านระหว่างสินค้าคงคลังจริงและจำนวนสินค้าในระบบคอมพิวเตอร์ให้มีความคล้อยคลึงกันมากที่สุด และเพื่อลดระยะเวลาในการขนย้ายสินค้าโดยใช้รถโฟล์คลิฟท์แทนแรงงานจากพนักงาน หากสินค้าได้อย่างสะดวกรวดเร็วจากการจัดจำแนกสินค้าให้ถูกที่ถูกต้องประเภท สามารถบริหารพื้นที่ในคลังสินค้าให้เกิดประโยชน์สูงสุดรถโฟล์คลิฟท์สามารถเคลื่อนย้ายสินค้าได้อย่างสะดวก และสามารถลดปริมาณสินค้าค้างค้ำปีได้

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อลดความคลาดเคลื่อนของจำนวนสินค้าระหว่างสินค้าคงคลังจริงและจำนวนสินค้าในระบบคอมพิวเตอร์

1.2.2 เพื่อลดระยะเวลาในการขนย้ายสินค้า

1.3 ขอบเขตการศึกษา

1.3.1 สถานที่ศึกษา คือ คลังสินค้า บริษัท มู่ พลาสติก อินดัสตรีส์ จำกัด 88 หมู่ 19 ตำบลมะเขือแจ้ อำเภอเมืองลำพูน จังหวัดลำพูน 51000

1.3.2 ทำการจัดลำดับความสำคัญของสินค้า โดยใช้เกณฑ์ความถี่ในการขายสินค้าตลอด 10 เดือนและอาศัยน้ำหนักของสินค้าแต่ละประเภทในการจัดสินค้าคงคลัง

1.3.3 ลดระยะเวลาในการขนย้ายโดยออกแบบการจัดวางตำแหน่งของสินค้าเพื่อให้เวลาในการขนย้ายน้อยที่สุด

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.4.1 สามารถลดความผิดพลาดของจำนวนสินค้าระหว่างจำนวนสินค้าจริงกับจำนวนสินค้าในระบบคอมพิวเตอร์

1.4.2 ช่วยให้พนักงานหาสินค้าได้อย่างสะดวกรวดเร็ว

1.4.3 สามารถวางผังคลังสินค้าให้มีพื้นที่ที่เพียงพอและเกิดประโยชน์มากที่สุด

บทที่ 2

หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยชิ้นนี้มีการนำข้อมูลทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้องมาศึกษาและวิเคราะห์การจัดการสินค้าคงคลังของบริษัท มู่ พลาสติก อินดัสตรี้ส์ จำกัด ในบทนี้จะกล่าวถึงหลักการและทฤษฎีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการวิจัย ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.1 หลักการอีซีอาร์เอส (ECRS)

2.2 หลักการไซโค (PSYCHO)

2.3 หลักการควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control)

2.4 การวิเคราะห์ปัญหาด้วยหลักการทำไม-ทำไม (Why Why Analysis)

2.5 การจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า ตามทฤษฎีของ James และ Jerry (1998)

2.6 นโยบายการจัดเก็บสินค้าแบบเจาะจง (Dedicated Storage)

2.1 หลักการอีซีอาร์เอส (ECRS)

ECRS คือ แนวคิดในการลดความสูญเปล่าในการดำเนินงาน หรือที่เรียกว่า Waste ซึ่งเป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นโดยไม่สร้างผลตอบแทนหรือประโยชน์ใดๆ และบางกรณีอาจทำให้การดำเนินงานช้าลงจากที่ควรจะเป็น

E (Eliminate) หมายถึง การตัดขั้นตอนการทำงานที่ไม่จำเป็นในกระบวนการออกไป เพื่อลดระยะเวลาในการทำงานให้สั้นลง การกำจัดความสูญเปล่าทั้ง 7 ที่พบในการผลิตออกไปคือการผลิตมากเกินไป การรอคอย การเคลื่อนที่/เคลื่อนย้ายที่ไม่จำเป็น การทำงานที่ไม่เกิดประโยชน์เก็บสินค้าที่มากเกินไป การเคลื่อนย้ายที่ไม่จำเป็น และของเสีย

C (Combine) หมายถึง ลดการทำงานที่ไม่จำเป็น การรวมขั้นตอนการทำงานเข้าด้วยกัน เพื่อประหยัดเวลาหรือ แรงงานในการทำงาน

R (Rearrange) หมายถึง การจัดลำดับงานใหม่ให้เหมาะสม เพราะบางครั้งขั้นตอนการทำงานที่ใช้มาโดยตลอดอาจซ้ำกว่าขั้นตอนแบบใหม่ที่สลับขั้นตอนการทำงานเพียงเล็กน้อย

S (Simplify) หมายถึง การจัดรูปแบบของเอกสารให้เข้าใจง่ายและสะดวกเหมาะสมกับการใช้งานหรือปรับปรุงวิธีการทำงานให้ง่ายขึ้น เพื่อลดระยะเวลาในการทำงาน ให้เสร็จเร็วขึ้น

2.2 หลักการไซโค (PSYCHO)

ในการทำงานเราไม่สามารถทำงานเพียงลำพังคนเดียวได้ ต้องมีการประสานงานกับบุคคลอื่นๆ ซึ่งถือเป็นหัวใจสำคัญของการดำเนินงาน ซึ่งการประสานงานเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ จะต้องเริ่มจากการสร้างสัมพันธ์ที่ดี ต้องรู้จักปรับตัวให้เข้ากับผู้อื่น จึงจะช่วยให้สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี แต่ก็อาจมีบางคนที่ไม่สามารถปรับตัวเข้ากับผู้อื่นได้ ซึ่งก็ส่งผลทำให้เกิดปัญหาในการทำงานตามมา และอาจส่งผลกระทบไปถึงคุณภาพของงานอีกด้วย ดังนั้นพฤติกรรมการทำงานร่วมกับผู้อื่นนั้นเป็นสิ่งสำคัญที่ทุกคนควรมี อาจจะช่วยด้วยการฝึกฝน ปรับทัศนคติ มุมมอง แนวคิด มองโลกในแง่บวก หรือด้านอื่นๆ เพื่อให้ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และเมื่อคุณได้รับความร่วมมือจากบุคคลอื่นๆ ก็ส่งผลทำให้คุณมีความสุข สนุกกับงานที่ทำ และอาจส่งผลไปยังหน้าที่การงานของคุณได้อีกด้วย ในการพัฒนาทักษะหรือความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นนั้น ก็มีแนวทางปฏิบัติง่ายๆ ตามหลักของ P-S-Y-C-H-O ดังนี้

P (Positive Thinking) หมายถึง การคิดแต่ทางบวก สร้างโลกสวยงาม ทัศนคติ มุมมอง หรือความคิด เป็นสิ่งสำคัญ เพราะถ้าคุณมีทัศนคติ มุมมองความคิดที่ดีแล้วนั้นก็ย่อมส่งผลทำให้คุณมีพฤติกรรมที่ดีตามด้วยเช่นกัน แต่หากคุณมีทัศนคติในเชิงลบ คุณก็จะมีพฤติกรรมที่ไม่อยากให้ความร่วมมือใดๆ นินทาว่าร้าย ก้าวร้าว หรือพฤติกรรมอื่นๆ ซึ่งต่างๆ เหล่านี้ก็จะส่งผลทำให้คุณไม่มีความสุขกับการทำงาน ดังนั้นเพื่อให้เราสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข คุณก็ต้องปรับทัศนคติมุมมองความคิดของตัวเองให้กว้าง มองโลกในทางบวกไว้เสมอ

S (Smile) หมายถึง ยิ้มแย้มแจ่มใส สร้างความประทับใจ การมอบรอยยิ้ม เป็นการสร้างความคุ้นเคย และความประทับใจให้กับผู้อื่น และยังเป็นเสน่ห์ให้กับผู้อื่นอยากจะทำสมาคมด้วย ถ้าหากคุณเอาแต่หน้าบึ้งตึง ทำสีหน้าท้อแท้เบื่อหน่าย ก็ไม่มีใครที่อยากจะคบหาสมาคม หรืออยากร่วม

ทำงานด้วยกับคุณ การทำงานด้วยรอยยิ้มจะส่งผลให้คุณทำงานอย่างมีความสุข และทำให้คุณพร้อมที่จะรับมือกับปัญหาต่างๆ วางแผนการทำงาน หรือตัดสินใจปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นได้

Y (Yours) หมายถึง จริ่งใจให้กัน ช่วยเหลือการงาน คุณควรมีความจริงใจที่จะให้ความช่วยเหลือ และช่วยแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในการทำงานแก่เพื่อนร่วมงานของคุณ ความจริงใจจะส่งผลให้คุณเป็นผู้รับฟัง และเป็นผู้ให้ที่ดี ซึ่งคุณไม่จำเป็นต้องรอให้บุคคลอื่นมาร้องขอให้คุณช่วย แต่คุณสามารถที่จะอาสาช่วยเหลือในการทำงานหรือจัดการปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นได้ และความจริงใจที่คุณแสดงออกมานั้นย่อมสร้างความประทับใจ และทัศนคติที่ดีจากบุคคลรอบข้างตัวคุณเองได้ด้วยเช่นกัน

C (Compromise) หมายถึง สมานสามัคคี ด้วยการประนีประนอม ความสามัคคีเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่มีส่วนทำให้การทำงานร่วมกันเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะงานที่มีประสิทธิภาพได้นั้น ต้องอาศัยความร่วมมือกัน ความสามัคคี ความรักใคร่ปรองดองกัน ให้อภัยซึ่งกันและกัน มีความประนีประนอมต่อกัน ซึ่งถ้าทุกคนมีเช่นนี้ก็จะทำให้สามารถลดความตึงเครียด หรือความขัดแย้งที่อาจเกิดขึ้นระหว่างกันได้

H (Human Relations) หมายถึง สัมพันธ์ที่ดี สร้างมิตรผูกพัน การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ควรเริ่มต้นจากการทักทาย การแสดงความเป็นมิตรกับบุคคลอื่นๆ ทั้งที่รู้จัก หรืออาจไม่รู้จักมาก่อน อีกทั้งการแสดงความรู้สึกเป็นห่วงเป็นใย การแสดงไมตรีจิตกับผู้อื่น รวมไปถึงกิริยาท่าทางที่แสดงออก คำพูด วาจาเพื่อสร้างความคุ้นเคย และรักษาสัมพันธ์อันดีงามไว้ พฤติกรรมต่างๆ เหล่านี้จะทำให้คุณมีเพื่อน หรือกลุ่มเพื่อนที่กว้างขวาง ซึ่งก็เป็นผลดีในการทำงานร่วมกันอย่างราบรื่น และทำให้งานออกมามีประสิทธิภาพอีกด้วย อีกทั้งเพื่อน หรือกลุ่มเพื่อนก็พร้อมที่จะคอยให้ความช่วยเหลืออยู่เสมอ

O (Oral Communication) หมายถึง สื่อสารชัดเจน แก้ไขข้อขัดแย้ง การสื่อสารไม่ว่าจะด้วยการสื่อสารประเภทใด ถือเป็นพฤติกรรมหนึ่งที่สำคัญสำหรับการทำงานร่วมกับผู้อื่น อีกทั้งข้อมูลที่สื่อสารออกไปนั้นก็ต้องเป็นข้อมูลที่ไม่สร้างความขัดแย้ง หรือความเดือดร้อนให้แก่ผู้อื่น หรือหน่วยงานอื่น และต้องเป็นข้อมูลที่ถูกต้อง สื่อสารด้วยความชัดเจน เพราะข้อมูลและสิ่งที่เราจะสื่อสารออกไปนั้น อาจเป็นประโยชน์อย่างมากกับการทำงานของหน่วยงานอื่น อีกทั้งหากการสื่อสารมีประสิทธิภาพก็สามารถลดปัญหา หรือข้อขัดแย้งในการทำงานลงได้

2.3 หลักการควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control)

การสื่อสาร นับว่าเป็นปัจจัยสำคัญมากอย่างหนึ่งในกระบวนการบริหารจัดการให้มีประสิทธิภาพ เพราะข้อมูลต่างๆ จะส่งทอดจากผู้ให้ข้อมูลจนถึงผู้รับได้ก็ต้องผ่านทาง การสื่อสารของคนเราจะต้องใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า คือ ตา หู จมูก ลิ้น และกาย ในประสาทสัมผัสทั้งห้า นี้ ตาคือปัจจัยที่สำคัญที่สุดในกระบวนการสื่อสารของมนุษย์ การสื่อสารทางตาที่ไม่มีประสิทธิภาพจะ บั่นทอนประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ หรือการบริการลงเกือบทั้งหมด

เป็นระบบควบคุมการทำงานที่ทำให้พนักงานทุกคนสามารถเข้าใจขั้นตอนการทำงาน เป้าหมาย ผลลัพธ์การทำงานได้ง่าย และชัดเจน รวมถึงเห็นความผิดปกติต่างๆ และแก้ไขได้อย่าง รวดเร็ว โดยใช้บอร์ด ป้าย สัญลักษณ์ กราฟ สี และอื่นๆ เพื่อสื่อสารให้พนักงานและบุคลากรที่ เกี่ยวข้องทุกคนทราบถึงข้อมูลข่าวสารที่สำคัญของสถานที่ทำงาน ซึ่งจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจ หลักการควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control) ในทิศทางเดียวกันเพื่อให้เกิดประโยชน์ในการ ประยุกต์ใช้อย่างมีประสิทธิภาพในองค์กร การควบคุมด้วยการมองเห็น เป็นเทคนิคที่ใช้การสื่อสาร ผ่านการมองเห็น โดยแสดงให้เห็นผลการปฏิบัติงาน เห็นความผิดปกติ หรือสื่อสารความหมาย บางอย่างให้เห็นได้อย่างสะดวก ชัดเจน และเข้าใจได้ง่ายขึ้น การแบ่งประเภทของการควบคุมด้วยการ มองเห็น สามารถแบ่งได้หลายลักษณะ ดังนี้

2.3.1 การควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control) เพื่อความปลอดภัย เช่น สัญลักษณ์ ความปลอดภัยแบบต่างๆ

2.3.2 การควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control) เพื่อปรับปรุงคุณภาพ เช่น ตัวอย่าง ลักษณะงานดี งานเสีย

2.3.3 การควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control) เพื่อการบริหารสินค้าคงคลัง เช่น ป้าย บอกประเภทสินค้าต่าง ๆ

2.3.4 การควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control) เพื่อการบำรุงรักษาเครื่องจักร เช่น ชีต บอกระดับสูงสุด-ต่ำสุดของน้ำมันเครื่อง

2.3.5 การควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control) เพื่อการส่งเสริมการขาย เช่น ป้าย โฆษณาสินค้า

2.3.6 การควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control) เพื่อติดตามผลการปฏิบัติงาน เช่น กราฟแสดงผลการปฏิบัติงานของแต่ละแผนก

การควบคุมเชิงประจักษ์ การควบคุมด้วยสายตา หรือการควบคุมด้วยการมองเห็น โดยทั่วไปเป็นเทคนิคที่ใช้ในระบบเครื่องจักรอยู่แล้ว ไม่ใช่เรื่องใหม่ หากแต่ในระบบการบริหารจัดการทั่วไปเป็นเทคนิคใหม่ที่กำลังเติบโตอยู่ในขณะนี้ องค์กรต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน เริ่มนำมาใช้เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพและคุณภาพองค์กร โดยมีประโยชน์ดังนี้คือ

- ช่วยทำให้ผู้บริหารและบุคลากรมีความรู้และความเข้าใจในระบบการควบคุมด้วยการมองเห็น
- ทำให้มีทักษะที่สามารถนำไปประยุกต์และพัฒนาองค์กรต่อไปได้จริง
- ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการ
- ช่วยทำให้เกิดประโยชน์ในการทำงาน ลดความสูญเสียในการเกิดอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้น และปรับปรุงคุณภาพงาน
- เทคนิคการควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control) จึงเป็นเทคนิคพื้นฐานในการเพิ่มผลผลิต (Productivity) ที่สามารถช่วยให้การทำงาน มีประสิทธิภาพ มีคุณภาพ และมีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

2.4 การวิเคราะห์ปัญหาด้วยหลักการทำไม-ทำไม (Why Why Analysis)

การวิเคราะห์ปัญหาด้วยหลักการทำไม-ทำไม เป็นเครื่องมือพื้นฐานของการวิเคราะห์หาสาเหตุรากเหง้าของปัญหา โดยหากสามารถค้นพบสาเหตุรากเหง้าและกำจัดได้แล้วปัญหาเดิมจะไม่เกิดซ้ำอย่างแน่นอน แต่หากปัญหาเดิมเกิดซ้ำ แสดงว่าการวิเคราะห์นั้นมาผิดทาง หรืออาจมีบางสาเหตุตกหล่นไป อาจจะต้องมาทำการวิเคราะห์ใหม่ เครื่องมือนี้เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสูงมาก หากวิเคราะห์ด้วยความเข้าใจและด้วยความชำนาญในงานที่ทำอยู่รวมถึงความรู้ด้านวิศวกรรม การวิเคราะห์ปัญหาด้วยหลักการทำไม-ทำไม เป็นเทคนิคการวิเคราะห์หาปัจจัยที่เป็นต้นเหตุให้เกิดปรากฏการณ์อย่างเป็นระบบ มีขั้นมีตอน ไม่เกิดการตกหล่น ซึ่งไม่ใช่การคิดแบบคาดเดา วิธีการการวิเคราะห์ปัญหาด้วยหลักการทำไม-ทำไม เมื่อเรามีปัญหาอย่างใดอย่างหนึ่งเกิดขึ้น เราจะมาคิดกันดูว่าอะไรเป็นปัจจัยหรือสาเหตุที่ทำให้มันเกิดโดยการตั้งคำถามว่า “ทำไม” โดยตั้งคำถามไปเรื่อยๆ จนกระทั่งได้ปัจจัยที่เป็นต้นตอของปัญหา ปัจจัยที่อยู่หลังสุดจะต้องเป็นปัจจัยที่สามารถพลิกกลับกลายเป็นมาตรการที่มีประสิทธิภาพ (เป็นมาตรการป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำอีก)

2.4.1 ก่อนการวิเคราะห์ด้วยหลักการทำไม-ทำไม

1) สะสางปัญหาให้ชัดเจน ยึดกุมข้อเท็จจริงให้มั่นก่อนที่จะทำการวิเคราะห์ปัญหา ด้วยหลักการทำไม-ทำไมจะต้องไปตรวจสอบสถานที่จริง และคุณภาพของจริง อันเป็นที่มาของปัญหา เพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับรายละเอียดของปัญหาให้ถูกต้องชัดเจน ถ้าไม่สะสางให้ดีจะทำให้การวิเคราะห์किनวงกว้างเกินไป และมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องมากเกินไป ถึงแม้ได้ผลการวิเคราะห์ออกมาก็ตาม มาตรการที่ตามมาจะมากเกินไปที่จะนำมาปฏิบัติได้

2) ทำความเข้าใจในโครงสร้างและหน้าที่ของส่วนที่เป็นปัญหาจะต้องทำการแจกแจงส่วนงานที่เป็นปัญหา ให้ออกมาเป็นไดอะแกรมแสดงความสัมพันธ์ หรือกล่าวได้ว่าเป็นการเปรียบเทียบ ทฤษฎีและหลักการกับสถานที่จริงและของจริง ในกรณีของงานทั่วไป ให้เขียนภาพขั้นตอนหรือการไหลของงาน และทำความเข้าใจเกี่ยวกับหน้าที่ของงานนั้นๆ

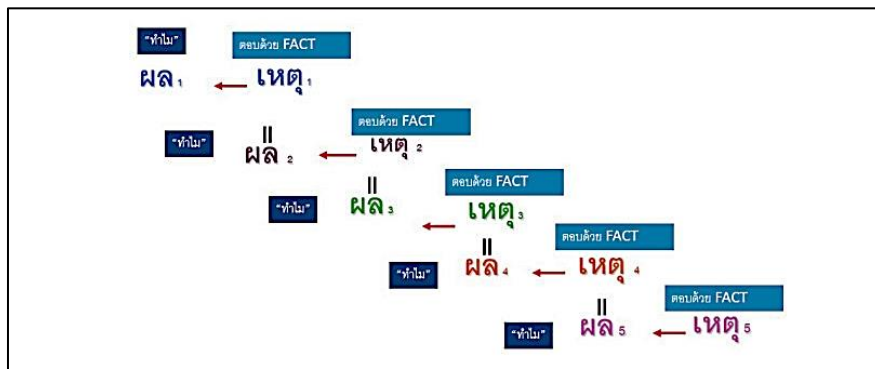
2.4.2 ปัจจัยสำคัญในการวิเคราะห์สาเหตุรากเหง้า

- 1) สถานที่/หน่วยงานจริง (Genba) หมายถึง การลงไปสำรวจที่หน่วยงานจริง
- 2) สิ่งของ/ชิ้นงานที่เป็นตัวปัญหาจริง (Genbutsu) หมายถึง การดูสังเกตและจับต้อง ชิ้นงานที่ผลิตได้จริงหรือตัวสินค้าที่จัดเก็บอยู่จริงหรือชิ้นงานที่กำลังตรวจสอบอยู่
- 3) สถานการณ์จริง (Genjitsu) หมายถึง เหตุการณ์หรือสถานการณ์ที่เกิดปัญหาจริง เช่น สภาพแวดล้อมหรือกระบวนการ ขั้นตอนการทำงานหรือช่วงเวลาที่เกิดของเสียบ่อยๆ หรือที่เกิดปัญหาได้บ่อยๆ
- 4) ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องจริง (Genri) หมายถึง หลักการที่ใช้ในการทำงานหรือมาตรฐานการผลิตในปัจจุบัน สมมุติฐานการแก้ไขหรือตรวจสอบ สูตรการผลิต หรือส่วนประกอบในการผลิตในปัจจุบัน
- 5) เงื่อนไขประกอบที่เกี่ยวข้องจริง (Gensoku) หมายถึง ข้อจำกัด ข้อตกลง หรือกฎหมายที่บังคับใช้อยู่ในปัจจุบัน

2.4.3 วิธีการมองปัญหาของหลักการทำไม-ทำไม

1) การมองจากสภาพที่ควรจะเป็น

แนวทางแรกนั้นเป็นการค้นหาสาเหตุโดยการนึกภาพขึ้นมาในหัวว่าการจะทำให้ดีนั้นจะต้องมีรูปแบบ ลักษณะ และเงื่อนไขอย่างไร การมองปัญหาจากสภาพที่ควรจะเป็นคือ การเปรียบเทียบวิธีการของตนเองกับสิ่งที่เป็มาตรฐานหรือเป็นที่ยอมรับของคนทั่วไป “การมองปัญหาจากสภาพที่ควรจะเป็น” เป็นการกำหนดแนวทางในการค้นหาสาเหตุของปัญหาโดยการเปรียบเทียบ ปัญหาที่เกิดขึ้นกับสภาพที่ควรจะเป็น หลังจากกำหนดแนวทางได้แล้วก็จะตั้งคำถามว่า “ทำไม” ไปเรื่อยๆ เพื่อค้นหาปัจจัยหรือสาเหตุออกมา แสดงได้ดังภาพ 2.1



ภาพ 2.1 วิธีการมองปัญหาของหลักการทำไม-ทำไม

2) การมองจากหลักเกณฑ์หรือทฤษฎี

เป็นการมองปัญหาจากการทำความเข้าใจกับหลักเกณฑ์หรือ จากทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของเครื่องจักรนั้นๆ การมองปัญหาทั้งสองแบบมีข้อแตกต่างหรือข้อควรระมัดระวังดังนี้

- ในกรณีที่ปัญหาหรือปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นเข้าใจได้ไม่ยากนัก หรือมีต้นเหตุของปัญหาเพียงหนึ่งสาเหตุควรใช้วิธีการมองปัญหาจากสภาพที่ควรจะเป็น
- ในกรณีที่ปัญหาหรือปรากฏการณ์ที่สนใจ เกี่ยวข้องกับกลไกที่ค่อนข้างเข้าใจยาก หรือมีต้นเหตุของปัญหาหลายสาเหตุควรเลือกใช้

2.4.4 วิธีการมองปัญหาจากหลักเกณฑ์/ทฤษฎี หลักการทำไม-ทำไม 10 ข้อ

- 1) ใส่เรื่องหลักเพียงเรื่องเดียวในประโยคแสดง “ปรากฏการณ์” หรือ “สาเหตุ”
- 2) “ทำไม” ต้องสัมพันธ์กับ “ปรากฏการณ์” และตรงตามหลักการ (Genba) และกฎเกณฑ์ (Gensoku)
- 3) “ทำไม” ที่เขียนขึ้นต้องสัมพันธ์กับเหตุผลไม่ว่าจะอ่านไปข้างหน้าหรือย้อนกลับ
- 4) เขียน “ทำไม” เป็นข้อๆ เรียงกันโดยให้ตัวหลังสัมพันธ์กับตัวหน้า ให้ทวนสอบความถูกต้องโดยการอ่านย้อนกลับ
- 5) สร้างประโยค “ทำไม” ให้ตรงตามเป้าหมายของการวิเคราะห์
- 6) การเขียน “ทำไม” ที่ทุกคนเข้าใจตรงกัน (อ่านแล้วเข้าใจง่าย)
- 7) มีเกณฑ์การใช้คำคุณศัพท์ที่ชัดเจน (กระชับ)
- 8) อย่าใช้คำว่า “ทำไม” ในด้านความรู้สึกของคน (วัดไม่ได้ ก็ปรับปรุงไม่ได้)
- 9) ค้นหา “ทำไม” ต่อไป จนแน่ใจว่าจะไม่เกิดเหตุการณ์ซ้ำขึ้นอีก (ต้องทวนสอบ)

10) พิสูจน์ความถูกต้องของ “ทำไม” ที่สถานที่จริง (Genba) และกับของจริง (Genbutsu) ในขั้นตอนนี้สำคัญเป็นอย่างมากในการตรวจสอบความถูกต้อง ของการระดมความเห็น (Brainstorm) รวมถึงการวิเคราะห์ค้นหาความจริงจากสาเหตุที่เป็นไปได้ที่หน้างาน

2.4.5 ขั้นตอนการวิเคราะห์หลักการทำไม-ทำไม

1) จัดลำดับความสำคัญหัวข้อที่จะทำการปรับปรุงผ่านแผนภาพพาเรโต ในขั้นตอนนี้ จะเป็นการเลือกสาเหตุใหญ่ๆมาทำการปรับปรุง โดยเลือกปัญหาจากดัชนีชี้วัดผลงานหรือความสำเร็จ ของงาน (Key Performance Indicator : KPI) ก็เพราะว่าการปรับปรุงใดๆ หากไม่สอดคล้องกับกลยุทธ์หลักขององค์กรแล้ว จะทำให้การเติบโตขององค์กรเป็นไปได้ช้า

2) เลือกหัวข้อที่จะทำการปรับปรุงหรือแก้ไขหลังจากได้สาเหตุหลักที่จะนำมาแก้ไข แล้ว ให้ทำการเขียนปัญหาให้มีความกระชับเข้าใจง่าย

3) จัดตั้งทีมงานที่เกี่ยวข้อง ในส่วนนี้จะเป็นการนำผู้ที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุง มาช่วยกันทำการวิเคราะห์หาสาเหตุรวมไปถึงพนักงานระดับหน้างานด้วยเพราะเป็นผู้เข้าใจสถานการณ์ ดีที่สุด

4) สอบถามสภาพการณ์เบื้องต้น (ตรวจหาความผิดปกติ) ในขั้นตอนนี้ จะมีความสำคัญมาก ในการตรวจหาความผิดปกติของสถานการณ์ ตัวอย่างเช่น “ห้องประชุมแอร์ไม่เย็น (อุณหภูมิ มากกว่า 28 องศา ตลอดการใช้งาน) หากเราทำการวิเคราะห์ทันที โดยไม่สอบถาม สถานการณ์เลย ทุกคนจะมุ่งไปที่เครื่องทำความเย็นทันทีทั้งๆ ที่เครื่องทำความเย็นอาจจะไม่ได้เสียก็ได้ หากไม่ทำความเข้าใจกับสถานการณ์ก่อนก็จะเป็นการนั่งเทียนทันที ในกรณีนี้คนที่เราจะต้องถาม ก่อนใครคือ คนคุมห้องประชุมว่าเมื่อวานแอร์เย็นไหม วันก่อนเย็นไหม วันนี้กับวันก่อนมีอะไร เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม หลังจากสอบถามคนคุมห้องก็บอกว่า วันก่อนยังเย็นอยู่ เมื่อวานก็เย็นอยู่ แต่ วันนี้คนเข้าห้องประชุมเยอะมาก แฉกเปิดมาจนกระจกด้วย เพราะแสงข้างในไม่พอ จากข้อความ ข้างต้น จะเห็นได้ว่า ขั้นตอนนี้จะละเอียดไม่ได้ เพราะจะทำให้การวิเคราะห์ผิดประเด็น

5) การระดมสมองในส่วนนี้ จะเป็นการระดมความเห็นของทีมงานควรจะมีหัวหน้า ทีม เพื่อไม่ให้เกิดการระดมสมอง กลายเป็นสนามรบและควบคุมการระดมสมอง ให้อยู่ในแนวทางการ แก้ไขปัญหา

6) ตรวจสอบความถูกต้องผ่าน 5 Gen หลังจากระดมสมอง และแตก ทำไม ทำไม ออกมาได้แล้ว เบื้องต้น ให้พาทีมงานไปดู สถานการณ์จริง และวิเคราะห์ผ่าน 3 Gen แรกก่อน เพื่อ ตรวจสอบความผิดปกติ โดยเทียบกับมาตรฐาน หากพบว่าทุกโอกาสที่เป็นไปได้ อยู่ในมาตรฐาน ให้ใช้อีก 2 Gen ที่เหลือหมายความว่า การแก้ไขนั้นไม่เพียงพอจำเป็นจะต้องปรับปรุง

7) จัดทำมาตรการโต้ตอบหลังจากที่เราพบสาเหตุรากเหง้าแล้ว ให้เราหามาตรการการโต้ตอบโดยเน้นให้อยู่ในรูปแบบการควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control) ซึ่งจะประกอบไปด้วย ผู้รับผิดชอบ ระยะเวลา การปรับปรุงใดๆก็ตาม ให้ใช้วิธีการที่ง่าย ค่าใช้จ่ายต่ำ ประสิทธิภาพสูง

8) ตรวจสอบความสำเร็จของงาน เมื่อทำการแก้ไข หรือ ปรับปรุงไปแล้ว ก็ให้ติดตามผลว่า ปัญหาดังกล่าวได้เกิดขึ้นซ้ำหรือไม่ หรือลดน้อยลง อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ ผ่านรูปแบบของกราฟ หรือ การทดสอบสมมุติฐานทางสถิติ หากพบว่าปัญหาไม่ได้ลดลง ให้กลับมาวิเคราะห์ใหม่ทันที แสดงว่ามีสาเหตุที่ตกหล่นไป ในการวิเคราะห์ครั้งแรก

9) จัดทำมาตรฐาน หากพบว่ามาตรการโต้ตอบนั้นได้ผล ก็ให้จัดทำมาตรฐานขึ้นเพื่อรักษาไว้ซึ่งระดับคุณภาพต่อไป

2.4.6 การระดมสมอง (Brainstorming)

เป็นกระบวนการคิดที่มีขั้นตอนแบบแผน โดยมุ่งเน้นการมีส่วนร่วมของกลุ่ม เน้นการรวบรวมความคิดเห็นปัญหาหรือข้อเสนอแนะจำนวนมากในเวลาที่ยาวเน้นการกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ เน้นการระดมปริมาณความคิดมากกว่าคุณภาพความคิดที่สำคัญห้ามค้านความคิดของกันและกัน

ประโยชน์ของการระดมสมอง (Brainstorming)

- เมื่อต้องการตั้งหัวข้อของปัญหา
- เมื่อต้องการวิเคราะห์ปัญหา
- เมื่อต้องการหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น

ขั้นตอนในการระดมสมอง

- 1) กำหนดหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่ม
- 2) ระดมความคิด
- 3) จัดเรียงเนื้อหา
- 4) สรุปผล

แนวทางการระดมสมองที่ดี

- 1) เปิดโอกาสให้สมาชิกทุกคน ได้แสดงความคิดเห็นอย่างเป็นอิสระ
- 2) รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
- 3) เน้นให้มีปริมาณของความคิดเห็น ให้ออกมาอย่างมากที่สุด โดยที่ยังไม่ต้องพิจารณา

ข้อเท็จจริงและเหตุผล (Free Thinking)

- 4) พยายามให้สมาชิกมีแนวความคิดออกมาหลากหลาย

5) ไม่ควรมีการวิพากษ์วิจารณ์ข้อดีข้อด้อยของความคิดเห็นที่ถูกเสนอขึ้นมา ในระหว่างที่มีการแสดงความคิดเห็น

2.5 การจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า ตามทฤษฎีของ James และ Jerry (1998)

มีการจัดแบ่งรูปแบบในการจัดเก็บสินค้านั้นออกเป็น 6 แนวคิด คือ

2.5.1 ระบบการจัดเก็บโดยไร้รูปแบบ (Informal System)

เป็นรูปแบบการจัดเก็บสินค้าที่ไม่มีการบันทึกตำแหน่งการจัดเก็บเอาไว้ใน ระบบ และสินค้าทุกชนิดสามารถจัดเก็บไว้ตำแหน่งใดก็ได้ในคลังสินค้า ซึ่งพนักงานที่ปฏิบัติงานในคลังสินค้านั้นจะเป็นผู้รู้ตำแหน่งในการจัดเก็บรวมทั้งจำนวนที่จัดเก็บ ซึ่งจะเห็นได้ว่ารูปแบบการจัดเก็บนี้เหมาะสำหรับคลังสินค้าที่มีขนาดเล็ก มีจำนวนสินค้าหรือ SKU (Stock Keeping Unit) น้อย และมีจำนวนตำแหน่งที่จัดเก็บน้อยด้วย สำหรับในการทำงานในนั้นจะมีการแบ่งพนักงานที่รับผิดชอบเฉพาะเป็นโซนๆ โดยที่แต่ละโซนนั้นไม่ได้มีแนวทางการปฏิบัติในเรื่องการจัดเก็บแล้วแต่ พนักงานที่ปฏิบัติงานในโซนนั้นๆ ดังนั้นจึงไม่ได้มีแนวทางที่เหมือนกัน จึงทำให้เกิดปัญหาการจัดเก็บหรือการหาสินค้านั้นไม่เจอในวันที่ พนักงานที่ประจำในโซนนั้นไม่มาทำงาน ดังตาราง 2.1

ตาราง 2.1 ระบบการจัดเก็บโดยไร้รูปแบบ (Informal System)

ระบบการจัดเก็บโดยไร้รูปแบบ (Informal System)	
ข้อดี	ข้อเสีย
- ไม่มีการบำรุงรักษาอุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ - ความยืดหยุ่นสูง	- ความยากในการค้นหาสินค้า - การปฏิบัติงานขึ้นอยู่กับทักษะของพนักงานคลังสินค้า - การบริหารจัดการคลังสินค้าไม่มีประสิทธิภาพ

2.5.2 ระบบจัดเก็บโดยกำหนดตำแหน่งตายตัว (Fixed Location System)

แนวความคิดในการจัดเก็บสินค้านั้นเป็นแนวคิดที่มาจากทฤษฎีกล่าวคือ สินค้าทุกชนิดหรือทุก SKU (Stock Keeping Unit) นั้นจะมีตำแหน่งจัดเก็บที่กำหนดไว้ตายตัวอยู่แล้ว ซึ่งการจัดเก็บรูปแบบนี้เหมาะสำหรับคลังสินค้าที่มีขนาดเล็ก มีจำนวนพนักงานที่ปฏิบัติงานไม่มากและมี

จำนวนสินค้าหรือจำนวน SKU (Stock Keeping Unit) ที่จัดเก็บน้อยด้วย โดยจากการศึกษาพบว่า แนวคิดการจัดเก็บสินค้านี้จะมีข้อจำกัดหากเกิดกรณีที่ สินค้านั้นมีการสั่งซื้อเข้ามาทีละมากๆ จนเกินจำนวนตำแหน่งที่ตั้ง (Location) ที่กำหนดไว้ของสินค้าชนิดนั้นหรือในกรณีที่สินค้าชนิดนั้นมีการสั่งซื้อเข้ามาน้อยในช่วงเวลานั้น จะทำให้เกิดพื้นที่ที่เตรียมไว้สำหรับสินค้าชนิดนั้นว่าง ซึ่งไม่เป็นการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ในการจัดเก็บที่ดี ดังตาราง 2.2

ตาราง 2.2 ระบบจัดเก็บโดยกำหนดตำแหน่งตายตัว (Fixed Location System)

ระบบจัดเก็บโดยกำหนดตำแหน่งตายตัว (Fixed Location System)	
ข้อดี	ข้อเสีย
- ความง่ายต่อการนำไปใช้ - ความง่ายต่อการปฏิบัติงาน	- การใช้พื้นที่จัดเก็บที่ไม่เต็มที่ - การเสียพื้นที่จัดเก็บโดยเปล่าประโยชน์ในกรณีที่ไม่มีสินค้าอยู่ในสต็อก - การใช้พื้นที่จำนวนหลายตำแหน่งเพื่อจัดเก็บสินค้าให้มากที่สุด - ความยากง่ายต่อการขยายพื้นที่จัดเก็บ - ความยากง่ายต่อการจดจำตำแหน่งในการจัดเก็บสินค้า

2.5.3 ระบบการจัดเก็บโดยจัดเรียงตามรหัสสินค้า (Part Number System)

รูปแบบการจัดเก็บโดยใช้รหัสสินค้า (Part Number) มีแนวคิดใกล้เคียงกับการจัดเก็บแบบกำหนดตำแหน่งตายตัว (Fixed Location) โดยข้อแตกต่างนั้นจะอยู่ที่การเก็บแบบใช้รหัสสินค้า เช่น รหัสสินค้าหมายเลข A123 นั้นจะถูกจัดเก็บก่อนรหัสสินค้าหมายเลข B123 เป็นต้น ซึ่งการจัดเก็บแบบนี้จะเหมาะกับบริษัทที่มีความต้องการส่งเข้า และนำออกของรหัสสินค้าที่มีจำนวนคงที่เนื่องจากมีการกำหนดตำแหน่งการจัดเก็บไว้แล้ว ในการจัดเก็บแบบใช้รหัสสินค้านี้ จะทำให้พนักงานรู้ตำแหน่งของสินค้าได้ง่าย แต่จะไม่มีคามยืดหยุ่นในกรณีที่องค์กรนั้นกำลังเติบโตและมีความต้องการขยายจำนวน SKU (Stock Keeping Unit) ซึ่งจะทำให้เกิดปัญหาเรื่องพื้นที่ในการจัดเก็บ ดังตาราง 2.3

ตาราง 2.3 ระบบการจัดเก็บโดยจัดเรียงตามรหัสสินค้า (Part Number System)

ระบบการจัดเก็บโดยจัดเรียงตามรหัสสินค้า (Part Number System)	
ข้อดี	ข้อเสีย
- ง่ายต่อการค้นหาสินค้า - ง่ายต่อการหยิบสินค้า - ง่ายต่อการนำไปใช้ - ไม่จำเป็นต้องมีการบันทึกตำแหน่งสินค้า	- ไม่มีความยืดหยุ่น - ความยากในการปรับปริมาณความต้องการ - การเพิ่มการจัดเก็บสินค้าใหม่นั้นจะมีผลกระทบต่อการจัดเก็บสินค้าทั้งหมด - การใช้พื้นที่จัดเก็บไม่เต็มที่

2.5.4 ระบบการจัดเก็บสินค้าตามประเภทของสินค้า (Commodity System)

เป็นรูปแบบการจัดเก็บสินค้าตามประเภทของสินค้าหรือประเภทสินค้า (Product Type) โดยมีการจัดตำแหน่งการวางคล้ายกับร้านค้าปลีกหรือตามซูเปอร์มาร์เก็ตทั่วไปที่มีการจัดวางสินค้าในกลุ่มเดียวกันหรือประเภทเดียวกันไว้ ตำแหน่งที่ใกล้กัน ซึ่งรูปแบบในการจัดเก็บสินค้าแบบนี้จัดอยู่ในแบบระบบผสม (Combination System) ซึ่งจะช่วยให้เพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บสินค้า คือมีการเน้นเรื่องการใช้งานพื้นที่จัดเก็บมากขึ้น และยังง่ายต่อพนักงานหยิบสินค้าในการทราบถึงตำแหน่งของสินค้าที่จะต้องไปหยิบ แต่มีข้อเสียเช่นกันเนื่องจากพนักงานที่หยิบสินค้าจำเป็นต้องมีความรู้ในเรื่องของสินค้าแต่ละชนิดหรือแต่ละยี่ห้อที่จัดอยู่ในประเภทเดียวกัน ไม่เช่นนั้นอาจเกิดการหยิบสินค้าผิดชนิดได้ ดังตาราง 2.4

ตาราง 2.4 ระบบการจัดเก็บสินค้าตามประเภทของสินค้า (Commodity System)

ระบบการจัดเก็บสินค้าตามประเภทของสินค้า (Commodity System)	
ข้อดี	ข้อเสีย
- การแบ่งประเภทสินค้าทำให้พนักงานปฏิบัติงาน เข้าใจง่าย - การหยิบสินค้าทำได้มีประสิทธิภาพ - ความยืดหยุ่นสูง - ไม่จำเป็นต้องมีการบันทึกตำแหน่งสินค้า	- กรณีที่สินค้าประเภทเดียวกันมีหลายรุ่นหลายยี่ห้อ อาจทำให้หยิบสินค้าผิดรุ่นหรือผิดยี่ห้อได้ - จำเป็นต้องมีความรู้ในเรื่องของสินค้าแต่ละชนิดหรือแต่ละยี่ห้อที่จะหยิบ - สินค้าบางประเภทมีความยุ่งยากในการจัดประเภทสินค้า

2.5.5 ระบบการจัดเก็บที่ไม่ได้กำหนดตำแหน่งตายตัว (Random Location System)

เป็นการจัดเก็บที่ไม่ได้กำหนดตำแหน่งตายตัว ทำให้สินค้าแต่ละชนิดสามารถถูกจัดเก็บไว้ในตำแหน่งใดก็ได้ในคลังสินค้า แต่รูปแบบการจัดเก็บแบบนี้จำเป็นต้องมีระบบสารสนเทศในการจัดเก็บและติดตาม ข้อมูลของสินค้าว่าจัดเก็บอยู่ในตำแหน่งใดโดยต้องมีการปรับปรุงข้อมูลอยู่ตลอดเวลา ซึ่งในการจัดเก็บแบบนี้จะเป็นรูปแบบที่ใช้พื้นที่จัดเก็บอย่างคุ้มค่า เพิ่มการใช้งานพื้นที่จัดเก็บ และเป็นระบบที่ถือว่ามีความยืดหยุ่นสูงเหมาะกับคลังสินค้าทุกขนาด ดังตาราง 2.5

ตาราง 2.5 ระบบการจัดเก็บที่ไม่ได้กำหนดตำแหน่งตายตัว (Random Location System)

ระบบการจัดเก็บที่ไม่ได้กำหนดตำแหน่งตายตัว (Random Location System)	
ข้อดี	ข้อเสีย
- สามารถใช้งานพื้นที่จัดเก็บได้เกิดประโยชน์สูงสุด - มีความยืดหยุ่นสูง - ง่ายต่อการขยายการจัดเก็บ - ง่ายในการปฏิบัติงาน - ระยะทางในการเดินหยิบสินค้าไม่ไกล	- ต้องมีการบันทึกข้อมูลการจัดเก็บสินค้าอย่างละเอียดประสิทธิภาพ - ต้องเข้มงวดในการติดตามการบันทึกข้อมูลการจัดเก็บ

2.5.6 ระบบการจัดเก็บแบบผสม (Combination System)

เป็นรูปแบบการจัดเก็บที่ผสมผสานหลักการของรูปแบบการจัดเก็บในข้างต้น โดยตำแหน่งในการจัดเก็บนั้นจะมีการพิจารณาจากเงื่อนไขหรือข้อจำกัดของสินค้า ชนิดนั้นๆ เช่น หากคลังสินค้านั้นมีสินค้าที่เป็นวัตถุดิบอันตรายหรือสารเคมีต่างๆ รวมอยู่กับสินค้าอาหาร จึงควรแยกการจัดเก็บสินค้าอันตราย และสินค้าเคมีดังกล่าวให้อยู่ห่างจากสินค้าประเภทอาหาร และเครื่องดื่ม เป็นต้น ซึ่งถือเป็นรูปแบบการจัดเก็บแบบกำหนดตำแหน่งตายตัว สำหรับพื้นที่ที่เหลือในคลังสินค้านั้น เนื่องจากมีการคำนึงถึงเรื่องการใช้งานพื้นที่จัดเก็บ ดังนั้นจึงจัดใกล้ที่เหลือมีการจัดเก็บแบบไม่ได้กำหนดตำแหน่งตายตัว (Random) ก็ได้ โดยรูปแบบการจัดเก็บแบบนี้เหมาะสำหรับคลังสินค้าทุกๆ แบบโดยเฉพาะอย่างยิ่งคลังสินค้าที่มีขนาดใหญ่และสินค้าที่จัดเก็บนั้นมีความหลากหลาย ดังตาราง 2.6

ตาราง 2.6 ระบบระบบการจัดเก็บแบบผสม (Combination System)

ระบบระบบการจัดเก็บแบบผสม (Combination System)	
ข้อดี	ข้อเสีย
- มีความยืดหยุ่นสูง - เป็นการรวมข้อดีของทุกระบบการจัดเก็บ - สามารถปรับเปลี่ยนการจัดเก็บได้ตามสภาพของสินค้า - สามารถควบคุมการจัดเก็บได้เป็นอย่างดี - สามารถขยายการจัดเก็บได้ง่าย	- อาจทำให้เกิดการสับสนเนื่องจากมีระบบการจัดเก็บมากกว่า 1 วิธี - การใช้ประโยชน์จากพื้นที่จัดเก็บมีความไม่แน่นอน สามารถปรับเปลี่ยนได้ตลอดเวลา

2.6 นโยบายการจัดเก็บสินค้าแบบเจาะจง (Dedicated Storage)

นโยบายการจัดเก็บสินค้าแบบเจาะจงหมายถึงการกำหนดช่องเก็บสินค้าที่เจาะจงเฉพาะวัตถุดิบหรือสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่งเท่านั้น โดยเมื่อช่องเก็บนั้นถูกกำหนดให้เป็นช่องสำหรับเก็บสินค้าใดแล้วไม่สามารถนำสินค้าอื่นๆ มาจัดเก็บในช่องเก็บโดยเด็ดขาด เว้นเสียแต่จะมีการกำหนดช่องเก็บสินค้าใหม่ อาจเรียกได้ว่าเป็นการจองช่องเก็บ

การกำหนดตำแหน่งช่องเก็บสินค้า (Assigning Products to Storage)

นโยบายการจัดเก็บสินค้าแบบเจาะจง ผลลัพธ์จะถูกกำหนดตำแหน่งจัดวางในคลังสินค้าโดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อลดระยะเวลาในการนำสินค้าไปจัดเก็บหรือระยะเวลาในการไปเอาสินค้าและเพื่อให้การกำหนดตำแหน่งช่องเก็บสินค้าด้วยนโยบายการจัดเก็บแบบเจาะจงมีประสิทธิภาพและมีความยืดหยุ่น ผู้บริหารคลังสินค้าจะต้องมีสินค้าที่พอเพียงต่อจำนวนความต้องการช่องเก็บของสินค้าแต่ละชนิด ซึ่งในการกำหนดช่องเก็บจะกำหนดช่องเก็บโดยพิจารณาจากเงื่อนไขต่างๆ ที่เหมาะสม การกำหนดตำแหน่งช่องเก็บสินค้าด้วยนโยบายแบบเจาะจงจะมีตัวแปรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องดังนี้คือ

s = จำนวนช่องเก็บหรือตำแหน่งช่องเก็บสินค้า

n = จำนวนชนิดของผลิตภัณฑ์ที่ต้องการจัดเก็บ

m = จำนวนตำแหน่งช่องทางเข้า/ออก ของสินค้า (I/O point)

S_j = ความต้องการช่องเก็บสำหรับสินค้า j โดยมีหน่วยเป็นจำนวนช่องเก็บ

T_j = ความต้องการปริมาณงานสำหรับสินค้า j

$P_{i,j}$ = เปอร์เซ็นต์จำนวนครั้งของการจัดเก็บ/นำออกสำหรับสินค้า j จากจุด I/O

$t_{i,k}$ = เวลาที่ใช้ในการเคลื่อนที่ระหว่างจุด I/O i ใดๆและตำแหน่งจัดเก็บ/นำออกในตำแหน่ง k

$\hat{t}_{j,k}$ = ระยะเวลาในการเคลื่อนที่ระหว่างจุด I/O i ใดๆและตำแหน่งจัดเก็บ

$x_{j,k} = 1$ ถ้าสินค้า j ถูกกำหนดให้จัดเก็บ/นำออกในตำแหน่ง k

0 ในกรณีอื่นๆ

$f(x)$ = ระยะเวลาคาดหวังที่ต้องการเพื่อตอบสนองปริมาณงานสำหรับระบบ

โดยตัวแบบทางคณิตศาสตร์สำหรับการกำหนดช่องเก็บด้วยนโยบายแบบเจาะจง

$$\text{Minimize} \quad f(x) = \sum_{j=1}^n \sum_{k=1}^s c_{j,k} x_{j,k} \quad (2.1)$$

$$\text{Subject to} \quad \sum_{j=1}^n x_{j,k} = 1 \quad j = 1, 2, 3, \dots, n \quad (2.2)$$

$$\sum_{k=1}^s x_{j,k} = 1 \quad k = 1, 2, 3, \dots, s \quad (2.3)$$

$$x_{j,k} = (0, 1) \quad \forall j, \forall k \quad (2.4)$$

จากสมการเป้าหมายในตัวแบบ หมายถึง ระยะเวลาคาดหวังที่ต้องการเพื่อตอบสนองปริมาณงานในการจัดเก็บ/นำออกตลอดเวลา โดยถ้าสินค้า j ถูกกำหนดให้จัดเก็บ/นำออกในตำแหน่ง k ($x_{j,k} = 1$) จะใช้ระยะเวลา $t_{i,k}$ หน่วยในการเคลื่อนที่จากจุดเข้า i ไปยังช่องเก็บในตำแหน่ง k และใช้เวลา $t_{i,k}$ หน่วยในการเคลื่อนที่จากตำแหน่ง k ไปยังจุดออก i และค่า S_j คือจำนวนตำแหน่งของการจัดเก็บ/นำออกของสินค้า j ดังนั้นค่าความน่าจะเป็นที่จะต้องนำสินค้าไปจัดเก็บหรือไปนำสินค้าออกจากตำแหน่ง k จึงมีค่าเท่ากับ $1/S_j$ สำหรับตำแหน่งต่างๆ ที่กำหนดให้สินค้า j สุดท้ายจะพบว่าระยะเวลาคาดหวังในการเคลื่อนที่ระหว่างตำแหน่งจัดเก็บ/นำออก k และจุด I/O i สำหรับสินค้า j ก็คือผลรวมของทุกจุด I/O ทุกชนิดสินค้าและทุกตำแหน่งจัดเก็บของผลคูณระหว่าง T_j/S_j และ $p_{i,j} t_{i,k} x_{j,k}$ โดยมีเงื่อนไขคือ มีสินค้าชนิดเดียวที่ถูกกำหนดให้อยู่ในตำแหน่ง k และจำนวนช่องเก็บสำหรับการจัดเก็บหรือนำออกสำหรับสินค้า j มีค่าเท่ากับ S_j

โดยสมการเป้าหมายในตัวแบบจะสามารถเขียนใหม่ที่เทียบเท่าได้คือ

$$f(x) = \sum_{j=1}^n \frac{T_j}{S_j} \sum_{k=1}^S x_{j,k} \sum_{i=1}^m (p_{ij} t_{i,k}) \quad (2.5)$$

ค่าในวงเล็บจะเป็นค่าเฉลี่ยของเวลาที่ต้องการสำหรับสินค้า j ในการเคลื่อนที่ระยะระหว่างตำแหน่งจัดเก็บ/นำออก k และ m จุด I/O ซึ่งกำหนดให้เป็นดังนี้

$$\hat{t}_{j,k} = P_{ij} t_{i,k} \quad (2.6)$$

$$f(x) = \sum_{j=1}^n \sum_{k=1}^S C_{j,k} x_{j,k} \quad (2.7)$$

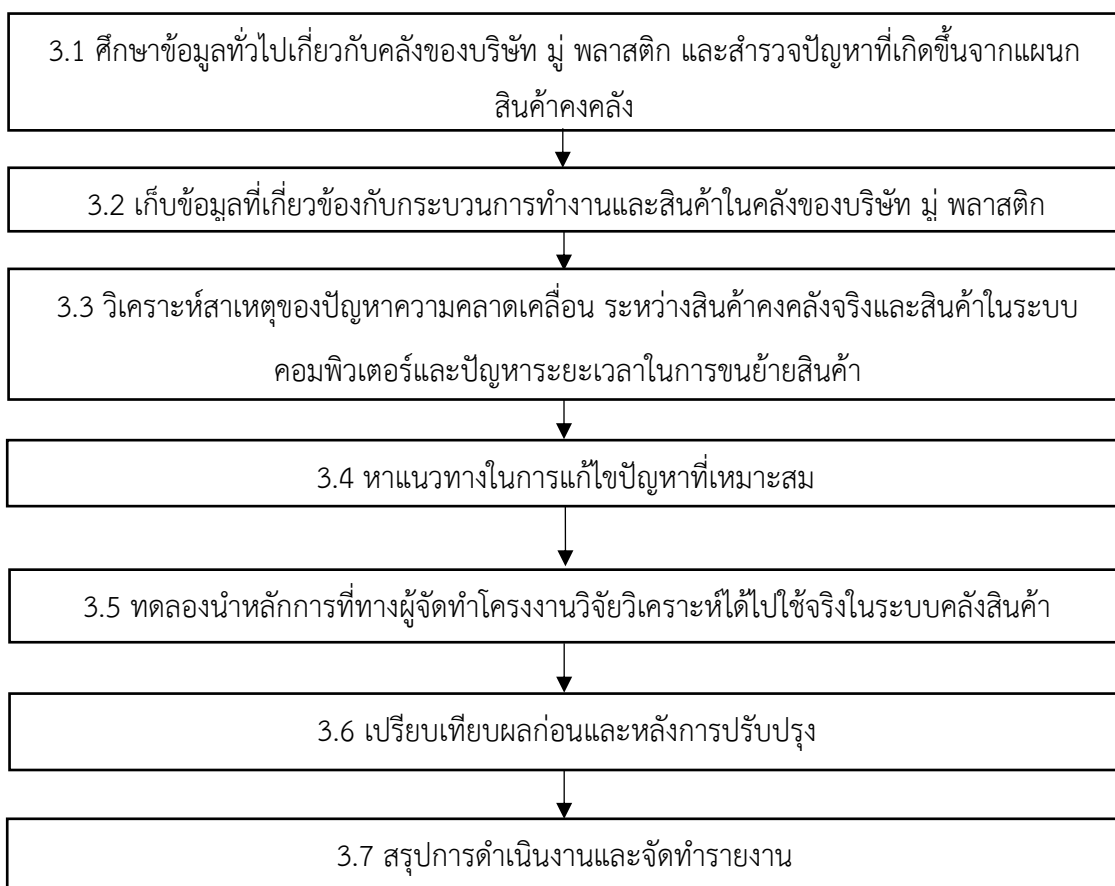
โดย

$$C_{j,k} = \left(\frac{T_j}{S_j}\right) \hat{t}_{j,k} \quad (2.8)$$

บทที่ 3

ระเบียบวิธีการทำโครงการ

จากการศึกษาทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการคลังสินค้าผู้จัดทำโครงการวิจัยเล็งเห็นว่าวิธีการดังกล่าวมีประโยชน์กับการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในคลังสินค้า ในการดำเนินงานโครงการ การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในคลังสินค้าพลาสติก มีขั้นตอน ดังภาพ 3.1



ภาพ 3.1 ขั้นตอนการดำเนินงานโครงการวิจัย

3.1 ศึกษาข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับคลังของบริษัท มู่ พลาสติก และสำรวจปัญหาที่เกิดขึ้นจากแผนกสินค้าคลัง

3.1.1 ศึกษาข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับคลังของบริษัท มู่ พลาสติก

ทำการศึกษาข้อมูลทั่วไปของบริษัท มู่ พลาสติก โดยแบบสอบถามพนักงานที่เกี่ยวข้องและศึกษาบนเว็บไซต์ของบริษัทเกี่ยวกับข้อมูลภายในคลังสินค้าของบริษัท มู่ พลาสติก เช่น ที่ตั้งคลังสินค้าของบริษัท มู่ พลาสติก ประเภทสินค้าที่อยู่ในคลัง

3.1.2 ศึกษาสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจากแผนกสินค้าคลัง

ทำการศึกษาสังเกตแผนกสินค้าคลังทั้งกระบวนการเบิกจ่ายทั้งขาเข้าและขาออกของสินค้าคลัง พื้นที่จัดเก็บสินค้า การจัดวางสินค้าคลัง และสภาพปัญหาที่พนักงานภายในคลังสินค้าพบและเป็นอุปสรรคแก่การทำงาน พบว่าปัญหาที่พบคือการจัดวางสินค้าที่ไม่ดี พนักงานทำงานผิดพลาดการจัดวางสินค้าที่ไม่เป็นระเบียบ รถยกไม่สามารถเข้าถึงพื้นที่ได้ ทำให้เกิดปัญหาจำนวนสินค้าระหว่างสินค้าคลังจริงและจำนวนสินค้าในระบบคอมพิวเตอร์ไม่ตรงกัน ระยะเวลาในการขนย้ายสินค้านาน

3.2 เก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทำงานและสินค้าในคลังของบริษัท มู่ พลาสติก

จากการศึกษากระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าของบริษัท มู่ พลาสติก ได้มีการเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทำงานและสินค้าในคลังของบริษัท มู่ พลาสติก ดังนี้

3.2.1 พื้นที่คลังสินค้า

3.2.2 ผังคลังเก็บสินค้าในปัจจุบัน

3.2.3 กระบวนการเบิกจ่ายสินค้าคลังขาเข้า

3.2.4 กระบวนการเบิกจ่ายสินค้าคลังขาออก

3.2.5 สินค้าภายในคลังสินค้า

3.3 วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาความคลาดเคลื่อนของจำนวนสินค้าระหว่างสินค้าคงคลังจริงและจำนวนสินค้าในระบบคอมพิวเตอร์และปัญหาระยะเวลาในการขนย้ายสินค้า

รวบรวมสาเหตุที่เป็นปัญหาจากการระดมสมอง (Brainstorming) โดยนำเสนอผ่านรูปแบบการวิเคราะห์ถามทำไม-ทำไม (Why Why Analysis) เพื่อหาแนวทางการแก้ไขปัญหาไปเรื่อยๆ จนพบสาเหตุที่แท้จริงและทำการแก้ไขที่สาเหตุนั้น ซึ่งสาเหตุที่เราจะนำมาแก้ไขเป็นสาเหตุที่เราคาดว่า จะมีโอกาสแก้ไขปัญหาได้จริงในระยะเวลา 2 สัปดาห์ที่ทำการปรับปรุงในบริษัทจริง โดยมีปัญหาหลักๆ ดังนี้

3.3.1 ปัญหาความคลาดเคลื่อนของจำนวนสินค้าระหว่างสินค้าคงคลังจริงและจำนวนสินค้าในระบบคอมพิวเตอร์

3.3.2 ปัญหาระยะเวลาในการขนย้ายสินค้า

3.4 หาแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่เหมาะสม

จากการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาความคลาดเคลื่อนของจำนวนสินค้าระหว่างสินค้าคงคลังจริงและจำนวนสินค้าในระบบคอมพิวเตอร์ จะใช้หลักการอีซีอาร์เอส (ECRS) หลักการไซโค (PSYCHO) และหลักการควบคุมด้วยการมองเห็น เป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาความคลาดเคลื่อนของจำนวนสินค้า

จากการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาระยะเวลาในการขนย้ายสินค้า จะใช้นโยบายการจัดเก็บสินค้าแบบเจาะจง

3.5 ทดลองนำหลักการที่ทางผู้จัดทำโครงการวิจัยวิเคราะห์ได้ไปใช้จริงในระบบคลังสินค้า

นำวิธีการแก้ไขปัญหาที่วิเคราะห์ได้ไปให้ทางบริษัท มู่ พลาสติก ลองปรับใช้ เพื่อหาผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น

3.6 เปรียบเทียบผลก่อนและหลังการปรับปรุง

เก็บข้อมูลหลังจากทำการปรับปรุงเป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ เปรียบเทียบกับข้อมูลก่อนการปรับปรุงโดยข้อมูลที่ใช้ในการเปรียบเทียบคือ เปอร์เซนต์ความคลาดเคลื่อนของจำนวนสินค้าระหว่างสินค้าคงคลังจริงและจำนวนสินค้าในระบบคอมพิวเตอร์ และระยะเวลาในการขนย้ายสินค้า

3.7 สรุปการดำเนินงานและจัดทำรายงาน

สรุปผลการดำเนินงาน อุปสรรคที่เกิดขึ้น ข้อเสนอแนะในการดำเนินงานและจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์

บทที่ 4

ผลการดำเนินงาน

4.1 ศึกษาข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับคงคลังของบริษัท มู่ พลาสติก และสำรวจปัญหาที่เกิดขึ้นจากแผนกสินค้าคงคลัง

4.1.1 ศึกษาข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับคลังของบริษัท มู่ พลาสติก

บริษัท มู่ พลาสติก อินดัสตรี จำกัด เป็นบริษัทกรณีศึกษาที่ทำการผลิตถุงหิ้วพลาสติกทั้งแบบบางและแบบหนา มีหลากหลายสี รวมถึงถุงดำอย่างดีและเชือกฟาง โดยคลังสินค้าของบริษัท มู่ พลาสติก ตั้งอยู่ที่ ตำบลมะเขือแจ้ อำเภอเมืองลำพูน จังหวัดลำพูนมีสินค้าในคลังเป็นแบบสินค้าสำเร็จรูป (Finished Goods) คือสินค้าที่พร้อมนำออกจำหน่ายให้กับลูกค้า โดยการผลิตสินค้าเอง และสินค้าที่รับมาจากโรงงานภายนอกที่บริษัทไม่สามารถผลิตได้

1) สินค้าที่ผลิตเองโดยบริษัท มู่ พลาสติก แสดงตัวอย่างสินค้าดังภาพ 4.1 ถึงภาพ

4.4



ภาพ 4.1 ถุงหิ้วเกรดA ตราใบไม้



ภาพ 4.2 ถุงหิ้วเกรดA ตราเบอร์ 1 ครึ่งส้ม



ภาพ 4.3 ถุงหิ้วเกรดA ตราหวานๆ



ภาพ 4.4 ถุงหิ้วหนาสี่ ตราหวานๆ

2) สินค้าที่รับมาจากโรงงานภายนอก แสดงตัวอย่างสินค้าดังภาพ 4.5 ถึงภาพ 4.7



ภาพ 4.5 ถุงหิ้วตรามงกุฎ



ภาพ 4.6 ถุงหิ้วตรางาช้างคู่



ภาพ 4.7 ถุงหิ้วตราช้างสี

4.1.2 ศักยภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจากแผนกสินค้าคงคลัง

จากการศึกษาพื้นที่ของคลังสินค้า ลักษณะการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า ตำแหน่งการจัดสินค้า นโยบายในการตรวจนับสินค้า กระบวนการเบิกจ่ายสินค้า กระบวนการรับสินค้า จากการสอบถามพนักงานและสังเกตทำให้ทราบถึงสภาพปัญหาภายในคลังสินค้าจะพบปัญหา ดังนี้

1) การเกิดความผิดพลาดจนทำให้เกิดปัญหาความคลาดเคลื่อนระหว่างจำนวนสินค้าจริงกับจำนวนสินค้าในระบบคอมพิวเตอร์ไม่เท่ากัน เนื่องจากการวางสินค้าไม่เป็นระเบียบ การไม่มีป้ายและเขตจำกัดของสินค้าที่แน่นอน ดังภาพ 4.8 จึงทำให้เกิดการนับคลังสินค้าที่ผิดพลาดได้สูง



ภาพ 4.8 สภาพการวางสินค้าของคลังในปัจจุบัน

2) การวางสินค้าไม่เป็นระเบียบส่งผลให้รถโฟล์คลิฟท์ไม่สามารถเข้าถึงพื้นที่ได้ ทำให้ระยะเวลาในการขนย้ายนาน เนื่องจากให้พนักงานขนย้ายสินค้าแทนการใช้รถโฟล์คลิฟท์ ดังภาพ 4.9



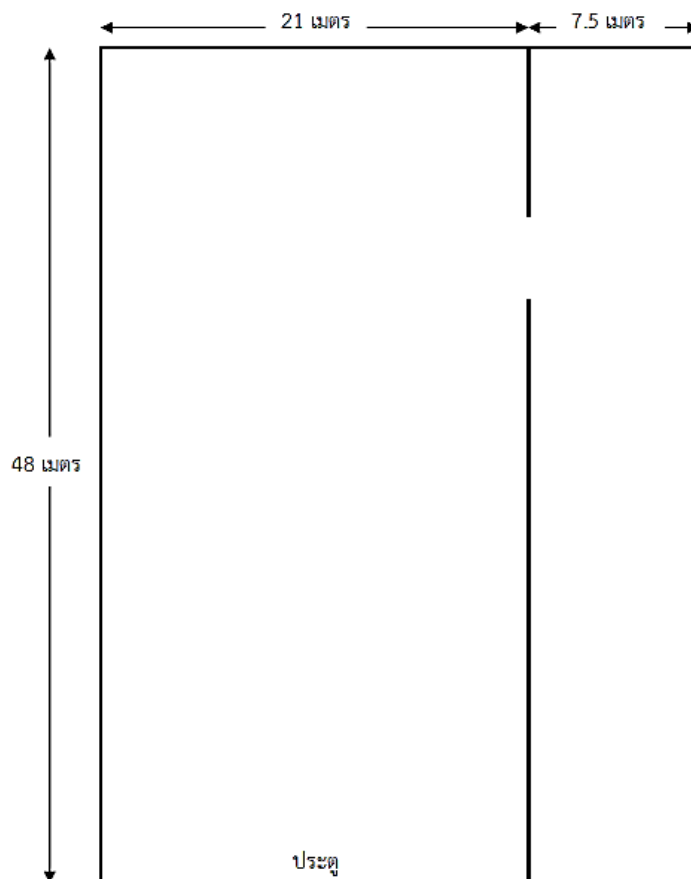
ภาพ 4.9 สภาพช่องทางเดินที่แคบ รถโฟล์คลิฟท์ไม่สามารถเข้าถึงพื้นที่ได้

4.2 เก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทำงานและสินค้าในคลังของบริษัท มู่ พลาสติก

จากการศึกษากระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าของบริษัท มู่ พลาสติก ได้มีการเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทำงานและสินค้าในคลังของบริษัท มู่ พลาสติก ดังนี้

4.2.1 พื้นที่คลังสินค้า

คลังสินค้ามีความกว้างประมาณ 28.5 เมตร และความยาวประมาณ 48 เมตร ซึ่งมีประตูทางเข้า-ออก เพียงทางเดียว ดังภาพ 4.10 มีลักษณะเป็นโกดังโล่งๆ เพียงหนึ่งชั้น



ภาพ 4.10 พื้นที่ของคลังสินค้าของบริษัท มู่ พลาสติก อินดัสทรี จำกัด

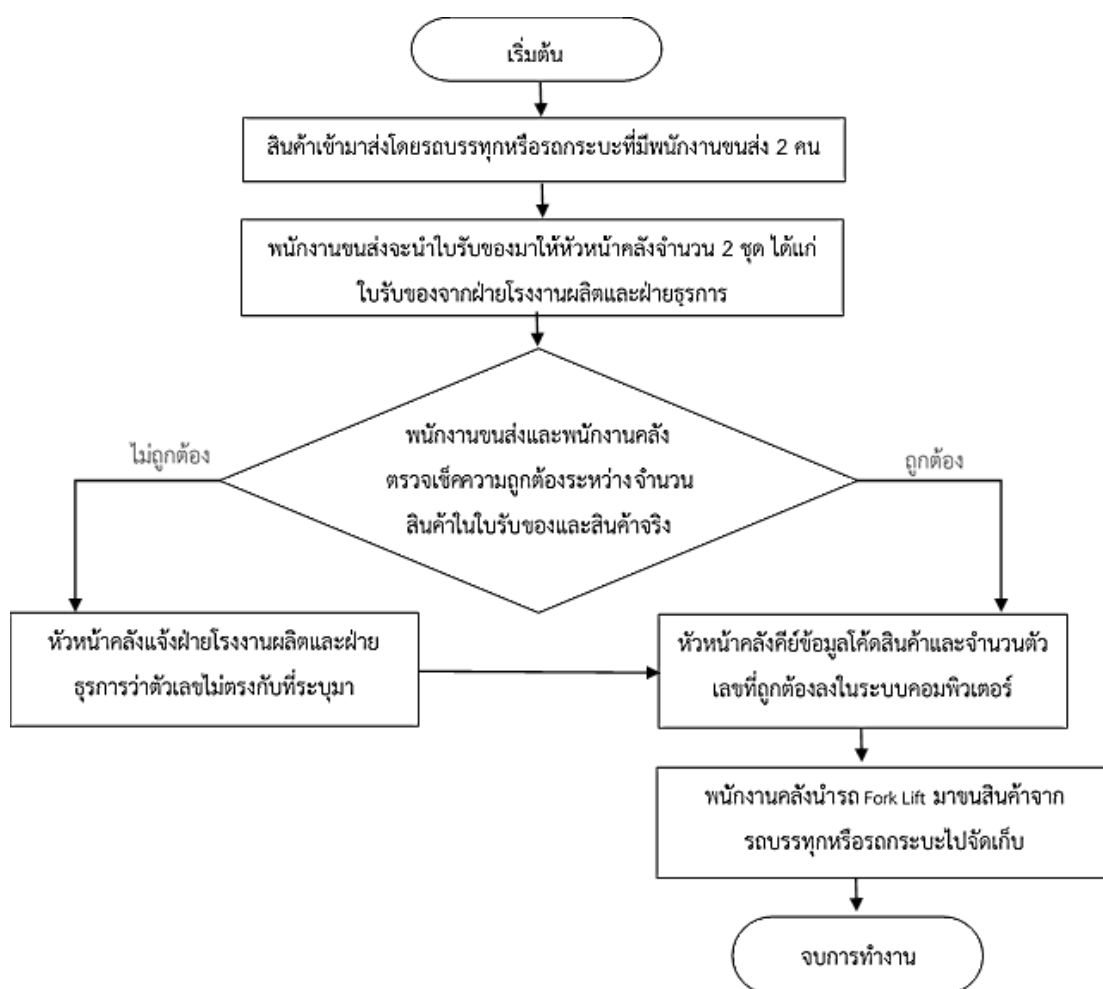
4.2.2 ผังคลังเก็บสินค้าในปัจจุบัน

ในปัจจุบันภายในคลังสินค้ามีการวางสินค้าทั้งหมด 35 หมวด ซึ่งสินค้าหมวดเดียวกันจะมีการวางสินค้าแยกกันหรือมีการวางปะปนกับสินค้าหมวดอื่น บางพื้นที่มีการวางสินค้าแน่นเต็มพื้นที่จนไม่มีทางเดิน บางพื้นที่มีวางสินค้าชนิดเดียวกระจายจัดกระจายกัน ดังภาพ 4.11

[illegible]

4.2.3 กระบวนการเบิกจ่ายสินค้าคงคลังขาเข้า

กระบวนการเบิกจ่ายสินค้าคงคลังขาเข้าเริ่มต้นจากสินค้าเข้ามาส่งโดยรถบรรทุกหรือรถกระบะมีพนักงานขนส่งสินค้า 2 คน โดยที่พนักงานนำใบรับของมาให้หัวหน้าคลังสินค้าจำนวน 2 ชุด ได้แก่ ใบรับของจากฝ่ายโรงงานผลิตและใบรับของจากฝ่ายธุรการ หลังจากนั้นหัวหน้าคลังสินค้าและพนักงานขนส่งทำการตรวจเช็คสินค้าว่าตรงกับใบรับสินค้าก่อนนำสินค้าเข้าจัดเก็บในคลังสินค้า ถ้าสินค้าที่ได้รับแล้วหัวหน้าคลังสินค้าจะคีย์ข้อมูลสินค้าลงในระบบคอมพิวเตอร์ แต่ถ้าสินค้าที่มาส่งไม่ตรงกับที่ระบุในใบรับสินค้าหัวหน้าคลังต้องดำเนินการแจ้งฝ่ายโรงงานผลิตและฝ่ายธุรการว่าตัวเลขไม่ตรงกับที่ระบุมา หลังจากนั้นหัวหน้าคลังคีย์ข้อมูลสินค้าที่ต้องลงในระบบคอมพิวเตอร์หลังจากคีย์ข้อมูลสินค้าแล้วพนักงานคลังสินค้าดำเนินการนำสินค้าไปเก็บยังตำแหน่งของสินค้านั้นๆ ดังภาพ 4.12



ภาพ 4.12 กระบวนการเบิกจ่ายขาเข้า

จากภาพ 4.12 หลังจากผู้จัดทำได้ศึกษากระบวนการเบิกจ่ายขาเข้าของบริษัทพบว่ามีปัญหาที่ทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนระหว่างสินค้าจริงและสินค้าในระบบคอมพิวเตอร์ และปัญหาระยะเวลาในการขนย้าย คือ

- การคีย์ข้อมูลโค้ดสินค้าหรือจำนวนตัวเลขที่ถูกต้องลงในระบบคอมพิวเตอร์ที่อาจเกิดความผิดพลาดในการคีย์ข้อมูลลงในระบบคอมพิวเตอร์

- พนักงานขนสินค้านำไปจัดเก็บยังตำแหน่งของสินค้าโดยรถโฟล์คลิฟท์อาจเกิดข้อผิดพลาดในการจัดเก็บสินค้าไปยังตำแหน่งของสินค้าที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันเนื่องจากไม่มีการระบุตำแหน่งสินค้าที่ชัดเจน และมีความล่าช้าในการเข้าถึงพื้นที่เนื่องมีการจัดสรรพื้นที่ทางเดินรถโฟล์คลิฟท์ไว้อย่างจำกัด

ใบรับของจากฝ่ายโรงงานผลิต มีรายละเอียด ดังนี้

- ประเภทของสินค้า ขนาด น้ำหนัก จำนวนกระสอบ
- ลงชื่อผู้ส่งของโดยผู้ช่วยควบคุมคุณภาพ
- ลงชื่อผู้ตรวจสอบโดยหัวหน้าควบคุมคุณภาพ
- ลงชื่อผู้รับของโดยหัวหน้าคลัง
- วัน เดือน ปี ที่รับของและส่งของ

แสดงตัวอย่าง ดังภาพ 4.13

ใบรับรองคุณภาพ 1 พค ๒๕๖๒

Quality Certificate

ฝ่ายผลิต บริษัท ปู พลาสติก อินดัสตรี่ จำกัด

รายละเอียดสินค้า

① ๒๕๖๒ ขนาด ๓x15 พียงมีด 10 ของ น้ำหนัก 1.6
 พียงกระสอบมี 24 มัด น้ำหนักกระสอบ 38.4
 Lot ที่ผลิต 01/10 จำนวนส่ง 1 กระสอบ 38.4 กิโลกรัม
 ผู้ส่ง 187 (ผู้ช่วยควบคุมคุณภาพ) ผู้ตรวจสอบ 187 (หัวหน้าควบคุมคุณภาพ)
 ว/ด/ป 21-10-62 ว/ด/ป 21-10-62

คำสั่งสินค้า บริษัท ปู พลาสติก อินดัสตรี่ จำกัด

Lot ที่ผลิต จำนวนรับ 1 กระสอบ กิโลกรัม

ผู้รับ 187 (เจ้าหน้าที่คำสั่งสินค้า)
 ว/ด/ป 22-10-62

ชื่อลูกค้า

ว/ด/ป

ใบรับรองคุณภาพสินค้า

Quality Certificate

ฝ่ายผลิต บริษัท ปู พลาสติก อินดัสตรี่ จำกัด

รายละเอียดสินค้า

ผู้ส่ง 187/31/31 ขนาด 18x20 พียงมีด 5 ของ น้ำหนัก 5
 พียงกระสอบมี 6 มัด น้ำหนักกระสอบ 30
 Lot ที่ผลิต 01/10 จำนวนส่ง 12 กระสอบ 360 กิโลกรัม
 ผู้ส่ง 187 (ผู้ช่วยควบคุมคุณภาพ) ผู้ตรวจสอบ 187 (หัวหน้าควบคุมคุณภาพ)
 ว/ด/ป 21-10-62 ว/ด/ป 21-10-62

คำสั่งสินค้า บริษัท ปู พลาสติก อินดัสตรี่ จำกัด

Lot ที่ผลิต จำนวนรับ 12 กระสอบ กิโลกรัม

ผู้รับ 187 (เจ้าหน้าที่คำสั่งสินค้า)
 ว/ด/ป 22-10-62

ชื่อลูกค้า

ว/ด/ป

ใบรับรองคุณภาพสินค้า

Quality Certificate

ฝ่ายผลิต บริษัท ปู พลาสติก อินดัสตรี่ จำกัด

รายละเอียดสินค้า

ผู้ส่ง 187/31/31 ขนาด 19x16 พียงมีด 10 ของ น้ำหนัก 5
 พียงกระสอบมี 8 มัด น้ำหนักกระสอบ 40
 Lot ที่ผลิต 01/10 จำนวนส่ง 1 กระสอบ 40 กิโลกรัม
 ผู้ส่ง 187 (ผู้ช่วยควบคุมคุณภาพ) ผู้ตรวจสอบ 187 (หัวหน้าควบคุมคุณภาพ)
 ว/ด/ป 21-10-62 ว/ด/ป 21-10-62

คำสั่งสินค้า บริษัท ปู พลาสติก อินดัสตรี่ จำกัด

Lot ที่ผลิต จำนวนรับ 1 กระสอบ กิโลกรัม

ผู้รับ 187 (เจ้าหน้าที่คำสั่งสินค้า)
 ว/ด/ป 22-10-62

ชื่อลูกค้า

ว/ด/ป

ภาพ 4.13 ใบรับของจากฝ่ายโรงงานผลิต

ใบรับของจากฝ่ายธุรการ มีรายละเอียด ดังนี้

- ประเภทของสินค้า ขนาด น้ำหนัก
- โค้ดรหัสสินค้า จำนวนกระสอบ ราคาขาย ราคาต้นทุนรวม
- ลงชื่อผู้ตรวจสอบสินค้าโดยหัวหน้าคลัง
- วัน เดือน ปี ที่พิมพ์ใบส่งของ

แสดงตัวอย่าง ดังภาพ 4.14

MU

ส่วนงาน : 23/10/2562

เลขที่เอกสาร : MU-0218-0022

Job :

ประเภทการเบิก :

ใบเบิกสินค้า

สำเนาถูกต้อง

รวมเงิน : 126,676.95

ลำดับ No	รหัส Code	รายการสินค้า Name	หน่วย Unit	จำนวน Qty	ราคา Cost	ต้นทุนรวม
1	B8M24-30ST	ถุงมะพร้าวใบไม้ 24*30 (30กก./ถุง) (ใบรีโค้ด)	ถุง	55.00	914.10	50,273.50
2	HID12-20	ถุงหัวเบอร์ 1 เมตร 12*20 (48 กก./ถุง 120 ฟุต) ฝู	ถุง	10.00	1,965.12	19,651.20
3	H50-18W	ถุงหัวเบอร์ 1 เมตร 7*18 (40 กก./ถุง)	ถุง	9.00	1,554.21	13,987.89
4	H107-15	ถุงหัวเบอร์ 1 เมตร 7*15 (38.4 กก./ถุง 240 ฟุต) ฝู	ถุง	1.00	1,572.10	1,572.10
5	B8M18-20	ถุงมะพร้าวใบไม้ 18*20 (20กก./ถุง)	ถุง	12.00	914.10	10,969.20
6	HC12-26W	ถุงหัวเบอร์ 1 เมตร 12*26 (40 กก./ถุง)	ถุง	1.00	2,401.62	2,401.62
7	HC12-26W	ถุงหัวเบอร์ 1 เมตร 12*26 (40 กก./ถุง)	ถุง	1.00	2,401.62	2,401.62
8	HC12-26W	ถุงหัวเบอร์ 1 เมตร 12*26 (40 กก./ถุง)	ถุง	11.00	2,401.62	26,417.82

หน้าหน้า

21-10-62

ผู้จัดทำใบตรวจสอบสินค้า

วันที่ 23 / 10 / 62

ผู้เบิกสินค้า

วันที่ ____ / ____ / ____

ผู้รับสินค้า

วันที่ ____ / ____ / ____

ผู้อนุมัติ

วันที่ ____ / ____ / ____

ผู้บันทึก : xxx01

วันที่บันทึก : 23/10/2562

ผู้แก้ไข : xxx01

วันที่แก้ไข : 23/10/2562

ภาพ 4.14 ใบรับของจากฝ่ายธุรการ

32

โปรแกรมเอ็กเซล (Excel) ที่ฝ่ายคลังใช้อยู่ซึ่งจะมีรายละเอียด ดังนี้

- ประเภทของสินค้า
- โค้ดรหัสสินค้า
- ขนาดและน้ำหนักของสินค้า
- จำนวนกระสอบ

แสดงตัวอย่าง ดังภาพ 4.15

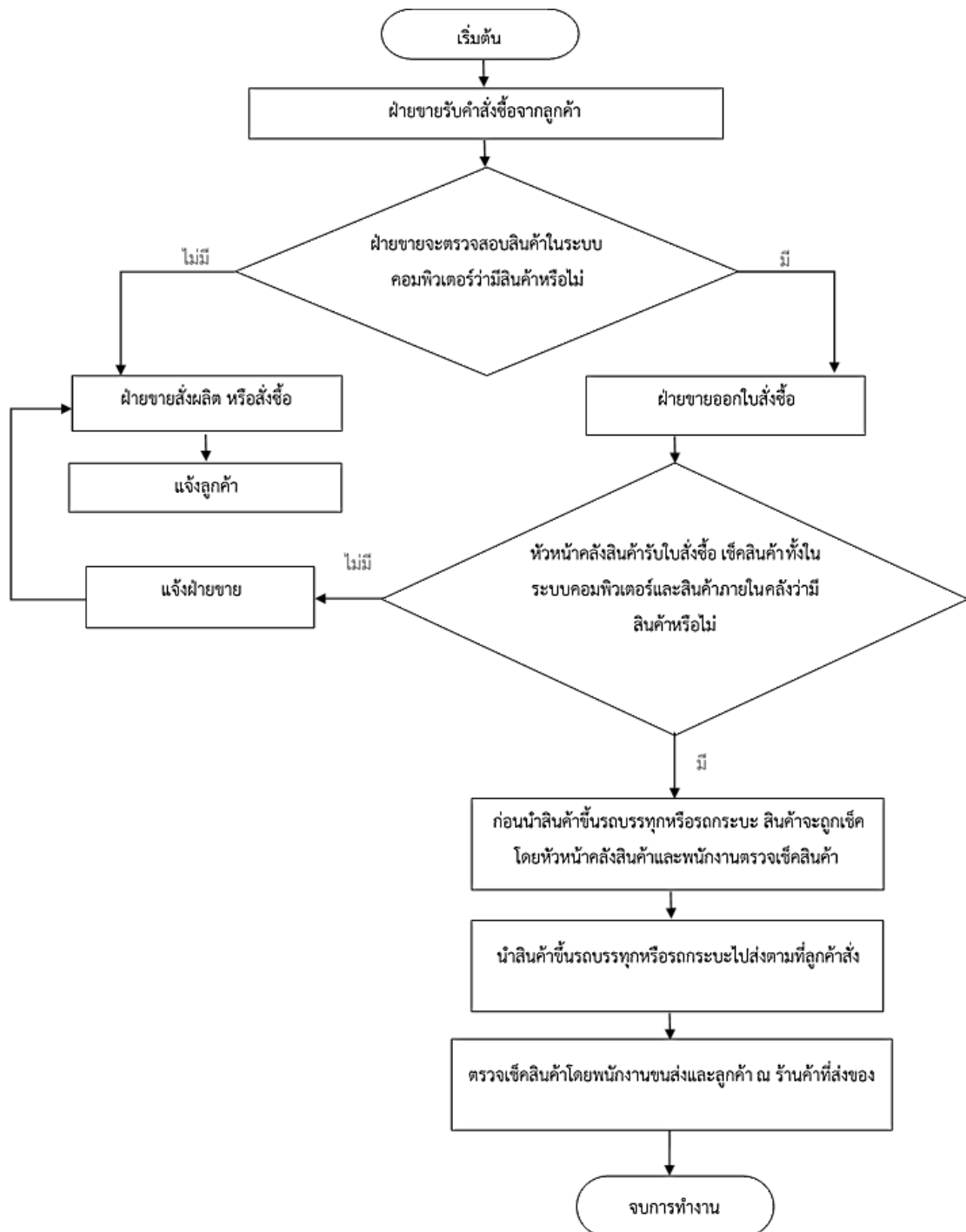
ประเภทสินค้า	รหัสสินค้า	ขนาดและน้ำหนัก	จำนวนกระสอบ
ปูนซีเมนต์	18*20	7.00	0.00
ปูนซีเมนต์	20*30	9.00	0.00
ปูนซีเมนต์	22*30 (16+3x30)	6.00	0.00
ปูนซีเมนต์	24*30 (18+3x30)	8.00	0.00
PP ปูนซีเมนต์			
ปูนซีเมนต์ PP 3.5*5.5		2.00	2.00
ปูนซีเมนต์ PP 3.5*5		0.00	0.00
ปูนซีเมนต์ PP 3*4		1.00	4.00
ปูนซีเมนต์ PP 3*5		4.00	1.00
ปูนซีเมนต์ PP 3*5		3.00	0.00
ปูนซีเมนต์ PP 4.5*5		3.00	5.00
ปูนซีเมนต์ PP 4.5*5.5		0.00	0.00
ปูนซีเมนต์ PP 4.5*6		0.00	5.00
ปูนซีเมนต์ PP 4.5*6.5		0.00	0.00

ภาพ 4.15 ข้อมูลโค้ดสินค้าในโปรแกรมเอ็กเซล (Excel)

4.2.4 กระบวนการเบิกจ่ายสินค้าคงคลังขาออก

ในกระบวนการเบิกจ่ายสินค้าคงคลังขาออกนี้จะเริ่มต้นจากฝ่ายขายรับคำสั่งซื้อมาจากลูกค้า ฝ่ายขายต้องทำการตรวจสอบสินค้าในระบบคอมพิวเตอร์ว่ามีสินค้าหรือไม่ ถ้าไม่มีสินค้าฝ่ายขายต้องทำการสั่งผลิตหรือสั่งซื้อแล้วแจ้งให้ลูกค้าทราบ ถ้ามีสินค้าฝ่ายขายดำเนินการออกใบสั่งซื้อให้หัวหน้าคลัง หัวหน้าคลังรับใบสั่งซื้อแล้วนำมาเช็คสินค้าในระบบคอมพิวเตอร์ของคลังสินค้าว่ามีสินค้าหรือไม่ ถ้าไม่มีสินค้าหัวหน้าคลังต้องดำเนินการแจ้งฝ่ายขายให้สั่งผลิตหรือสั่งซื้อสินค้า หลังจากหัวหน้าคลังตรวจเช็คสินค้าในระบบคอมพิวเตอร์ของคลังแล้วพบว่า มีสินค้าที่ต้องการจึงดำเนินการเช็คสินค้านั้นๆ จากสินค้าที่มีอยู่จริงภายในคลังสินค้าแล้วจึงนำสินค้านั้นๆ มาเตรียมขึ้นรถ ก่อนนำสินค้าขึ้นรถบรรทุก หรือรถกระบะทุกครั้ง สินค้าจะถูกเช็คโดยหัวหน้าคลังสินค้าและพนักงานตรวจเช็คสินค้าอีกครั้ง เมื่อหัวหน้าคลังสินค้าและพนักงานตรวจเช็คสินค้าตรวจเช็คสินค้าเสร็จสินค้าจึงถูกนำจัดเรียงขึ้นรถแล้ว

นำไปส่งยังสถานที่นัดหมาย เมื่อถึงสถานที่นัดหมายส่งสินค้าพนักงานขนส่งสินค้าและลูกค้าทำการ
ตรวจเช็คสินค้า ณ ร้านค้าที่ส่งของ ดังภาพ 4.16



ภาพ 4.16 กระบวนการเบิกจ่ายขาออก

จากภาพ 4.16 หลังจากผู้จัดทำได้ศึกษากระบวนการเบิกจ่ายขาออกของบริษัทพบว่ามีปัญหาที่ทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนระหว่างสินค้าจริงและสินค้าในระบบคอมพิวเตอร์ คือ

- การตรวจเช็คสินค้าก่อนที่จะนำสินค้าขึ้นรถอาจเกิดข้อผิดพลาดคือ มีการตรวจเช็คไม่ครบถ้วนหรือมีการนับสินค้าที่ผิดพลาด

ใบสั่งซื้อ มีรายละเอียด ดังนี้

- ชื่อลูกค้า ที่อยู่ที่ต้องจัดส่ง เบอร์โทรลูกค้า
- วัน เดือน ปีที่ต้องจัดส่งของ
- ขนาดและน้ำหนักของสินค้า ประเภทของสินค้า
- โค้ดรหัสสินค้า ชื่อสินค้า
- ราคาสินค้า จำนวนเงินรวมของสินค้าทั้งหมด
- ชื่อผู้ออกใบสั่งซื้อ ชื่อผู้ส่งของ ชื่อผู้รับเงิน ชื่อผู้จ่ายเงินหรือผู้รับของ

แสดงตัวอย่าง ดังภาพ 4.17

ใบสั่งซื้อ

ชื่อลูกค้า: บริษัทพาณิชย์
ที่อยู่: ซอยวิภาวดีรังสิต
Address:
โทรศัพท์: 087-189-8660 Fax:

วันที่ใบสั่งซื้อ: 22/10/2562
เลขที่ใบสั่งซื้อ: DMU-4310-0213
ตราประทับ/Credit: ๑ วัน
วันครบกำหนดDue: 21/10/2563
ชื่อพนักงานขาย:

รหัสสินค้า Code	รายการสินค้า Name	หน่วย Unit	จำนวน Qty	ราคาต่อหน่วย Price	จำนวนเงิน Amount
K03-5-55	ถุงพลาสติก 3.5*5.5 (30 กก./ถุง) ✓	ถุง	1.00	1,770.00	1,770.00
K04-6	ถุงพลาสติก 4*6 (30 กก./ถุง) ✓	ถุง	3.00	1,650.00	4,950.00
K07-11	ถุงพลาสติก 7*11 (30 กก./ถุง) ✓	ถุง	3.00	1,650.00	4,950.00
K05-8	ถุงพลาสติก 5*8 (30 กก./ถุง) ✓	ถุง	5.00	1,650.00	8,250.00
K06-9	ถุงพลาสติก 6*9 (30 กก./ถุง) ✓	ถุง	10.00	1,650.00	16,500.00
K05-9	ถุงพลาสติก 5*9 (30 กก./ถุง) ✓	ถุง	3.00	1,650.00	4,950.00
K06-10	ถุงพลาสติก 6*10 (30 กก./ถุง) ✓	ถุง	2.00	1,650.00	3,300.00
K06-8	ถุงพลาสติก 6*8 (30 กก./ถุง) ✓	ถุง	1.00	1,650.00	1,650.00
K07-11	ถุงพลาสติก 7*11 (30 กก./ถุง) ✓	ถุง	5.00	1,650.00	8,250.00
K08-12	ถุงพลาสติก 8*12 (30 กก./ถุง) ✓	ถุง	5.00	1,650.00	8,250.00
K010-15	ถุงพลาสติก 10*15 (30 กก./ถุง) ✓	ถุง	3.00	1,650.00	4,950.00
K014-22	ถุงพลาสติก 14*22 (30 กก./ถุง) ✓	ถุง	2.00	1,650.00	3,300.00
K020-30	ถุงพลาสติก 20*30 (30 กก./ถุง) ✓	ถุง	2.00	1,650.00	3,300.00
K012-18	ถุงพลาสติก 12*18 (30 กก./ถุง) ✓	ถุง	3.00	1,650.00	4,950.00

หมายเหตุ:

ขอคืนเป็นหัวหนังสือ:

<โปรดตรวจสอบ จำนวน คุณภาพ และรายการ ใบเอกสารนี้ ก่อนลงมือเขียนชื่อรับสินค้า>

<เมื่อได้เอกสารนี้แล้ว จะถือว่าท่านยอมรับสินค้าและทราบวันที่ตามเอกสารระบุแล้วโดยสมบูรณ์>

หากท่านเป็นลูกค้า กรุณาแจ้งจำนวน คุณภาพ ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์

ยอดรวมเงิน:

ยอดเงินภาษี:

ยอดรวมรวม:

รวมเงินทั้งสิ้น:

ผู้ซื้อ/ลูกค้า:

วันที่: 22/10/22

ผู้ส่งของ/ผู้ขาย:

วันที่: 22/10/22

ผู้รับเงิน:

วันที่: 22/10/22

ผู้จ่ายเงิน/ผู้รับของ:

วันที่: 22/10/22 เวลา: 16:21

ฉบับที่: 1961 วันที่: 22/10/2562 ผู้พิมพ์: kyu1 พิมพ์ที่: วันที่: 22/10/2562 เวลา: 16:21

ภาพ 4.17 ใบสั่งซื้อ

กระบวนการเช็คสินค้าโดยหัวหน้าคลังสินค้าและพนักงานตรวจเช็คสินค้า ตัวอย่างดังภาพ

4.18



ภาพ 4.18 กระบวนการเช็คสินค้าโดยหัวหน้าคลังสินค้าและพนักงานตรวจเช็คสินค้า

กระบวนการนำสินค้าขึ้นรถบรรทุกหรือรถกระบะไปส่งตามที่ถูกคำสั่ง ตัวอย่างดังภาพ 4.19



ภาพ 4.19 กระบวนการนำสินค้าขึ้นรถบรรทุกหรือรถกระบะไปส่งตามที่ถูกคำสั่ง

4.2.5 สินค้าภายในคลังสินค้า

บริษัท มู่ พลาสติก มีสินค้าอยู่ 2 ประเภท ได้แก่ สินค้าที่ผลิตโดยบริษัท และสินค้าที่รับมาจากบริษัทภายนอก โดยเราจะพิจารณาเก็บข้อมูลต่างๆ ของสินค้าเฉพาะสินค้าที่มีการเคลื่อนไหว ตั้งแต่ เดือนมกราคม พ.ศ.2562 - เดือนตุลาคม พ.ศ.2562 ดังนี้ ยอดขายของสินค้าแต่ละชนิด ความถี่ในการขาย และน้ำหนักของสินค้าแต่ละชนิด

ตัวอย่างข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหว เดือนมกราคม พ.ศ.2562 - เดือนตุลาคม พ.ศ.2562 แสดงดังตาราง 4.1 โดยมีสินค้าที่ผลิตโดยบริษัท มู่ พลาสติกที่มีการเคลื่อนไหวเป็นจำนวน 288 รายการ สินค้าที่รับมาจากบริษัทภายนอกที่มีการเคลื่อนไหวเป็นจำนวน 367 รายการ

ตาราง 4.1 ตัวอย่างข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหว เดือนมกราคม พ.ศ.2562 - เดือนตุลาคม พ.ศ.2562

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	หน่วย นับ	ยอดขาย (บาท)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ความถี่ใน การขาย
BBM18-20	ถุงขยะดำตราไบไม้ 18*20 (12+3x20) (30 กก./ลูก)	กก. (กก.)	6,645.0	30	22
HS12-20WB	ถุงหนาสีหวานๆ 12*20 (น้ำเงินล้วน) (5 ซีด/ห่อ 40 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	2,410.0	40	4
H1D6-11	ถุงหิ้วเบอร์ 1 แดง 6*11 (24 กก./ลูก 300 ห่อ) มู่	ห่อ (ห่อ)	13,840.0	24	10
1P12-20S	ถุงหิ้วเบอร์ 1.5 ส้ม 12*20 (40 กก./ ลูก) 10 มัด 80 ห่อ มู่	ห่อ (ห่อ)	2,730.0	40	5
H212-20F	ถุงหิ้วเบอร์ 2 ฟ้า 12*20 (36 กก./ลูก 120 ห่อ)	ห่อ (ห่อ)	48,970.0	36	24
HF6-11	ถุงหิ้วโพรวิน 6*11 (24 กก./ลูก 30 มัด/ 300 ห่อ)	ห่อ (ห่อ)	41,400.0	24	9
HMT7-15	ถุงหิ้วมังกรทอง 7*15 (38.4 กก./ลูก 240 ห่อ)	ห่อ (ห่อ)	4,080.0	38.4	2
MF9-18	ถุงหิ้วมังกรไฟ 9*18 (32 กก./ลูก 160 ห่อ)	ห่อ (ห่อ)	12,640.0	32	3

ตาราง 4.1 ตัวอย่างข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหว เดือนมกราคม - เดือนตุลาคม พ.ศ.2562 (ต่อ)

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	หน่วย นับ	ยอดขาย (บาท)	น้ำหนัก (กก.)	ความถี่ ในการ ขาย
B6-11	ถุงหิ้ว ใบไม้ 6*11 เกรด A (30 กก./ 30 มัด/ 300 ห่อ)	ห่อ (ห่อ)	58,360.0	30	12
HKW12- 20S	หนาขาวหวานๆ S 12-20 เกรด C (40 กก./ 16 มัด/ 160 ห่อ)	ห่อ (ห่อ)	45,590.0	40	14
HC12- 26W	ถุงหิ้วหนาสีขาว 12*26 A (โคนม) (40 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	5,760.0	40	9
BP-18-20	ถุงขยะ 18*20 (30 กก./ลูก) แบล็ค แพ็ค	กก. (กก.)	2,420.0	30	2
LL14-22	ถุง LL 14*22 ตรามงกุฎ (30 กก./ลูก) ไทยนำ	ห่อ (ห่อ)	760.0	30	1
NGY12-20	ถุงหิ้วตารางข้างเหลือง 12*20 แบบ หนาเหนียว (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	11,596.0	30	1
WC8-16	ถุงหิ้วข้างขาว 8*16 (12 มัด/ลูก) ไทย นำ	ห่อ (ห่อ)	50,926.0	30	1
PP5-7	หนา PP 5*7 (30 กก./ลูก) มณี	ห่อ (ห่อ)	1,860.0	30	2
PE12-18	ถุง PE 12*18 มณี (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	480.0	30	1

4.3 วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาความคลาดเคลื่อนของจำนวนสินค้านำระหว่างสินค้าคงคลังจริงและจำนวนสินค้าในระบบคอมพิวเตอร์และปัญหาระยะเวลาในการขนย้ายสินค้า

ผู้วิจัยได้ระดมความคิดร่วมกับพนักงานที่เกี่ยวข้องภายในแผนกคลังสินค้าและทำการศึกษาจากงานวิจัยต่างๆ เพื่อวิเคราะห์ถึงสาเหตุรากเหง้าของปัญหาที่เกิดขึ้นและความเป็นไปได้ที่จะแก้ไข ปัญหาที่จะเกิดขึ้นในคลังสินค้า โดยใช้หลักการทำไม-ทำไม (Why-Why Analysis) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์หาสาเหตุรากเหง้าของปัญหา โดยหากสามารถค้นพบสาเหตุรากเหง้าและสามารถกำจัด

สาเหตุรากเหง้าของปัญหาได้แล้ว ปัญหาเดิมก็จะไม่เกิดขึ้นซ้ำอีก ซึ่งถ้าหากพบสาเหตุรากเหง้าก็จะสามารถหาแนวทางในการแก้ไขและนำไปใช้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานให้ดียิ่งขึ้น โดยทางผู้จัดทำได้พบปัญหาหลักๆ ที่เกิดขึ้นกับบริษัท ดังนี้

4.3.1 ปัญหาความคลาดเคลื่อนของจำนวนสินค้าระหว่างสินค้าคงคลังจริงและจำนวนสินค้าในระบบคอมพิวเตอร์ ที่ไม่เท่ากัน ซึ่งปัญหานี้จะเป็นปัญหาที่พบบ่อยที่สุด โดยจากการศึกษาปัญหาในคลังสินค้า จึงใช้หลักการทำไม-ทำไม ในการวิเคราะห์ เพื่อหาสาเหตุรากเหง้า ดังตาราง 4.2 ดังนี้

ตาราง 4.2 วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาความคลาดเคลื่อนของจำนวนสินค้าระหว่างสินค้าคงคลังจริงและจำนวนสินค้าในระบบคอมพิวเตอร์โดยใช้หลักการทำไม-ทำไม

ปัญหา (Problem)	Why 1	Why 2	Why 3
จำนวนสินค้าระหว่างสินค้าคงคลังจริงและจำนวนสินค้าในระบบคอมพิวเตอร์ไม่ตรงกัน	การจัดวางสินค้าที่ไม่ดี	พื้นที่คลังมีจำกัด	
		สินค้าที่มากเกินไป	นโยบายการสั่งผลิตไม่เหมาะสมกับพื้นที่จัดเก็บในคลังสินค้า
		ไม่มีตำแหน่งสำหรับวางของเกินที่ชัดเจน	
		มีสินค้าที่คล้ายคลึงกันวางอยู่ปะปนกัน	
	พนักงานทำงานผิดพลาด	เช็คของผิด	ไม่มีกระบวนการตรวจเช็คที่เหมาะสม
		หยิบของไปผิดเบอร์ต่างจากข้อมูลในคอมพิวเตอร์	
		เขียนที่กระสอบไม่ตรงกับของข้างใน	ความสะอาดของพนักงาน
		คีย์คอมพิวเตอร์ผิด	
		มีสินค้าที่หยิบมาผิดแล้วไม่นำไปเก็บไว้ที่เดิม	

1) การจัดวางสินค้าที่ไม่ดี มีสาเหตุมาจาก

- พื้นที่คลังมีจำกัด จากเดิมคลังสินค้าที่จังหวัดเชียงใหม่จะมีพื้นที่คลังสินค้า 2 ชั้น และได้ย้ายมาในจังหวัดลำพูนโดยไม่ได้มีการวางแผนการจัดการคลังสินค้าหรือการวางผังคลังสินค้าที่เหมาะสม
- สินค้าที่มากเกินไป เกิดจากปัญหาการประสานงานกันระหว่างแผนกผลิตและแผนกสินค้าคงคลังเนื่องจากแผนกผลิตมีการกำหนดนโยบายการส่งผลิตไว้ที่ระดับหนึ่งแต่จำนวนสินค้าที่แผนกสินค้าคงคลังต้องการหรือรองรับได้นั้นอาจมีระดับต่ำกว่าที่แผนกผลิตผลิตสินค้ามาทำให้เกิดสินค้ามากเกินไป
- ไม่มีตำแหน่งสำหรับวางของเกินที่ชัดเจน จากการที่มีสินค้ามากเกินไป ทำให้จำนวนช่องเก็บที่กำหนดไว้ไม่เพียงพอ ทำให้ต้องย้ายสินค้าไปวางรวมกับสินค้าชนิดอื่น อาจเกิดปัญหาได้หากพนักงานผู้ตรวจนับสินค้าไม่ทราบว่าสินค้าที่เกินจำนวนวางแยกไว้
- มีสินค้าที่คล้ายคลึงกันวางอยู่ปะปนกัน จากการย้ายสินค้าส่วนเกินไปไว้รวมกับสินค้าชนิดอื่นอาจทำให้เกิดการผิดพลาดในการตรวจนับได้

2) พนักงานทำงานผิดพลาด มีสาเหตุมาจาก

- หยิบของไปผิดเบอร์ต่างจากข้อมูลในคอมพิวเตอร์ เกิดจากการหยิบสินค้าไปคนละชนิดกับสินค้าในใบเบิกสินค้าทำให้การลงข้อมูลในระบบคอมพิวเตอร์ไม่ตรงกับสินค้าที่มีอยู่จริง
- เขียนที่กระสอบไม่ตรงกับของข้างใน เกิดขึ้นจากแผนกผลิตที่ใส่สินค้ามาไม่ตรงกับบรรจุภัณฑ์ทำให้อาจเกิดความผิดพลาดในการตรวจนับหรือการส่งมอบให้ลูกค้า อาจส่งผลต่อถึงความน่าเชื่อถือขององค์กรได้
- เชื้อของผิด อาจเกิดการมีสินค้าที่วางผิดกองหรือวางแยกจากกองปกติทำให้เกิดการตรวจนับที่ไม่ครบถ้วน
- คีย์คอมพิวเตอร์ผิด อาจเกิดจากการมีจำนวนสินค้าที่มากทำให้การคีย์ข้อมูลการเบิกสินค้าไม่ตรงกับสินค้าที่มีการเบิกออกไปจริง
- มีกองที่หยิบมาผิดแล้วไม่นำไปเก็บไว้ที่เดิม เกิดจากการตรวจสอบสินค้าก่อนจะนำขึ้นรถไปส่งให้ลูกค้าแล้วมีการตรวจสอบสินค้าทำให้ทราบว่ามีการหยิบสินค้ามาผิด และจากการหยิบสินค้ามาผิดแล้วจะวางไว้บริเวณหน้าคลังสินค้าไม่นำสินค้าไปเก็บไว้ที่เดิมทำให้เกิดปัญหาของตำแหน่งของสินค้า ที่อาจเกิดปัญหาของการตรวจนับสินค้า

4.3.2 ปัญหาระยะเวลาในการขนย้ายสินค้านานเกิดจากการจัดการพื้นที่ของคลังสินค้าในปัจจุบันที่ไม่เหมาะสมจึงใช้หลักการทำไม-ทำไมในการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา ดังตาราง 4.3

- 1) ไม่มีระบบในการวางสินค้า สินค้าบางรายการมีการกำหนดนโยบายการผลิตที่ไม่เหมาะสมกับพื้นที่จัดเก็บ ทำให้มีสินค้าเกินไปวางในที่ๆ ไม่เหมาะสม
- 2) ไม่มีการระบุถึงตำแหน่งการจัดเก็บสินค้าแต่ละประเภท จะมีเพียงสินค้าบางรายการที่มีตำแหน่งระบุชัดเจน มีเพียงแต่พนักงานประจำที่จะรู้ตำแหน่งสินค้าที่มีการเคลื่อนไหวบ่อย
- 3) ไม่มีการจัดสรรพื้นที่สำหรับทางเดินรถยก จากการย้ายคลังสินค้าจากบริษัทจากจังหวัดเชียงใหม่มายังจังหวัดลำพูนยังไม่ได้มีการวางผังคลังสินค้าอย่างชัดเจน บริษัทจึงยังไม่ได้คำนึงถึงทางเดินรถยก

ตาราง 4.3 วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาระยะเวลาในการขนย้ายสินค้าโดยใช้หลักการทำไม-ทำไม

ปัญหา (Problem)	Why 1	Why 2
ระยะเวลาในการขนย้ายสินค้านาน	การจัดวางสินค้าที่ไม่เป็นระเบียบ	ไม่มีระบบในการวางสินค้า
		ไม่มีการระบุถึงตำแหน่งการจัดเก็บสินค้าแต่ละประเภท
	รถโฟล์คลิฟท์ไม่สามารถเข้าถึงพื้นที่ได้	ไม่มีการจัดสรรพื้นที่สำหรับทางเดินรถโฟล์คลิฟท์

4.4 หาแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่เหมาะสม

4.4.1 จากการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาความคลาดเคลื่อนของจำนวนสินค้าระหว่างสินค้าคงคลังจริงและจำนวนสินค้าในระบบคอมพิวเตอร์ เราจะพิจารณาก่อนว่าสาเหตุแต่ละสาเหตุนั้นสามารถแก้ไขได้จริงหรือไม่ ดังตาราง 4.4

ตาราง 4.4 พิจารณาการแก้ไขปัญหาค่าความคลาดเคลื่อนของจำนวนสินค้าระหว่างสินค้าคงคลังจริง
และจำนวนสินค้าในระบบคอมพิวเตอร์

สาเหตุรากเหง้าของปัญหา (Problem Solution)	ความสามารถ ในการแก้ไข ปัญหา	หมายเหตุ
พื้นที่คลังมีจำกัด	X	ไม่สามารถเพิ่มพื้นที่คลังสินค้าได้
นโยบายการสั่งผลิตไม่ เหมาะสมกับพื้นที่จัดเก็บใน คลังสินค้า	X	ไม่สามารถเปลี่ยนนโยบายการผลิตที่ประหยัดของ บริษัทได้
ไม่มีตำแหน่งสำหรับวางของ เกินที่ชัดเจน	/	สามารถทำได้ และสามารถแก้ไขได้อย่าง รวดเร็ว
มีสินค้าที่คล้ายคลึงกันวาง อยู่ปะปนกัน	/	สามารถทำได้ และสามารถแก้ไขได้อย่าง รวดเร็ว
ไม่มีกระบวนการตรวจเช็คที่ เหมาะสม	/	กระบวนการตรวจเช็คสินค้าภายในคลังสินค้าใช้ เวลานานและใช้ความชำนาญในการตรวจนับการ แก้ไขปัญหานี้จึงเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของ คลังสินค้า
หยิบของไปผิดเบอร์ต่างจาก ข้อมูลในคอมพิวเตอร์	/	ภายในคลังสินค้าของบริษัทมีสินค้าหลากหลาย ชนิดอาจทำให้เกิดข้อผิดพลาดในการหยิบหรือ จัดเก็บสินค้าการแก้ปัญหานี้จึงเป็นการเพิ่มประ สิทธิภาพการทำงานในคลังสินค้า
ความสะอาดของพนักงาน	X	ไม่สามารถแก้ไขปัญหาคleanlinessของพนักงาน ได้
มีสินค้าที่หยิบมาผิดแล้วไม่ นำไปเก็บไว้ที่เดิม	/	สามารถทำได้ และสามารถแก้ไขได้อย่าง รวดเร็ว

และจะใช้หลักการอีซีอาร์เอส (ECRS) หลักการไซโค (PSYCHO) และหลักการควบคุมด้วย
การมองเห็น เป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาค่าความคลาดเคลื่อนของจำนวนสินค้า ดังตาราง 4.5

ตาราง 4.5 แสดงแนวทางการแก้ไขปัญหาความคลาดเคลื่อนของจำนวนสินค้าระหว่างสินค้าคงคลัง
จริงและจำนวนสินค้าในระบบคอมพิวเตอร์

สาเหตุที่สามารถแก้ไขได้จริง	แนวทางการแก้ไข
1. มีสินค้าที่คล้ายคลึงกันวางปะปนกัน	1. หลักการควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control for Productivity) - เพื่อการบริหารสินค้าคงคลัง โดยการทำป้ายบอกหมวดของสินค้า
2. เช็คของผิด	1. หลักการอีซีอาร์เอส (ECRS) - ใช้ตัว Simplify ในการปรับปรุงวิธีการทำงานให้เกิดความแม่นยำมากขึ้น
3. หยิบของไปผิดเบอร์ ต่างจากข้อมูลในคอมพิวเตอร์	1. หลักการอีซีอาร์เอส (ECRS) - ใช้ตัว Simplify ในการปรับปรุงวิธีการทำงาน โดยการเพิ่มใบตรวจเช็คสินค้าประจำวัน 2. หลักการไซโค (PSYCHO) - ใช้ตัว Yours ช่วยเหลือการงาน โดยการแบ่งคนเช็คสินค้าออกเป็น 3 กลุ่ม - ใช้ตัว Oral Communication โดยการสื่อสารให้ชัดเจน แก้ไขข้อขัดแย้ง
4. มีกองที่หยิบมาผิด แล้วไม่นำไปเก็บไว้ที่เดิม	1. หลักการควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control for Productivity) - เพื่อการบริหารสินค้าคงคลัง โดยการทำป้ายบอกสถานะของสินค้า
5. ไม่มีตำแหน่งสำหรับวางของเกินที่ชัดเจน	1. หลักการควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control for Productivity) - เพื่อการบริหารสินค้าคงคลัง โดยการทำป้ายบอกสถานะของสินค้า

จากแนวทางที่เราจะนำมาใช้ในการแก้ไขปัญหาตามตาราง 4.5 เราจะดำเนินวิธีการแก้ไข
ดังนี้

1) มีสินค้าที่คล้ายคลึงกันวางปะปนกัน

สภาพปัจจุบัน : สินค้าภายในคลังสินค้าของบริษัทสินค้าจะวางกองอยู่กับพื้นและมีความคล้ายคลึงกันเป็นส่วนใหญ่อาจทำให้พนักงานเกิดความสับสนในการหาสินค้า

แนวทางปรับปรุง : ผู้จัดทำใช้การควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control) ในการช่วยให้สามารถเข้าใจและหาสินค้าได้ง่ายมากขึ้น โดยการติดป้ายหมวดหมู่สินค้าให้ชัดเจนหรือให้มีลักษณะที่สามารถสังเกตได้ง่าย แสดงดังภาพ 4.20 และ 4.21



ภาพ 4.20 ป้ายแสดงหมวด “ถุงขยะดำ”



ภาพ 4.21 ป้ายแสดงหมวด “ถุงร้อนรอนแก้ว”

2) เช็คของผิด

สภาพปัจจุบัน : พนักงานตรวจนับสินค้ามีจำนวน 1 คน อาจทำให้เกิดการตรวจสอบความผิดพลาดของพนักงานตรวจนับสินค้าได้ยาก

แนวทางปรับปรุง : กำหนดให้มีการเพิ่มของพนักงานตรวจนับสินค้าจากเดิมมีจำนวน 1 คนให้มีพนักงานตรวจนับสินค้าเป็นจำนวน 2 คน ตรวจนับสินค้าพร้อมกันแล้วนำผลที่ได้จากการตรวจนับสินค้าของทั้ง 2 คนมาตรวจเช็คจำนวนสินค้าคงคลังตรงกันหรือแตกต่างกันอย่างไร แล้วตรงกับจำนวนสินค้าในใบสรุปจำนวนสินค้าคงคลังหรือไม่ มีขั้นตอนในการดำเนินการ ดังนี้

I) ฝ่ายขายออกใบสรุปจำนวนสินค้าคงคลัง 2 ชุด

II) พนักงานตรวจนับสินค้าทั้ง 2 คน ตรวจนับจำนวนสินค้าภายในคลังสินค้า โดยพนักงานแต่ละคนทำการตรวจนับสินค้าทุกชนิด

III) หลังจากพนักงานตรวจนับสินค้าทำการตรวจนับสินค้าแล้ว จึงนำผลที่ได้จากการตรวจนับสินค้ามาเช็คว่าได้จำนวนสินค้าคงคลังที่ตรวจนับแล้วเท่ากันหรือไม่ ถ้าจำนวนที่ได้จากพนักงานตรวจนับสินค้าทั้ง 2 คนไม่เท่ากันให้ทำการตรวจเช็คจำนวนสินค้านั้นๆ ใหม่อีกครั้ง เพื่อให้ได้จำนวนสินค้าที่ถูกต้อง

IV) นำผลที่ได้จากการตรวจนับสินค้าของพนักงานมาตรวจสอบว่าตรงกับจำนวนสินค้าในใบสรุปจำนวนสินค้าคงคลังหรือไม่ ถ้าผลที่ได้ไม่ตรงกับจำนวนสินค้าในใบสรุปจำนวนสินค้าคงคลังที่ออกโดยฝ่ายขาย ต้องทำการหาสาเหตุว่าทำไมจำนวนสินค้าไม่ตรงกัน และปรับปรุงจำนวนสินค้าในระบบคอมพิวเตอร์ให้ตรงกับจำนวนสินค้าที่ถูกต้อง

3) หีบของไปผิดเบอร์ ต่างจากข้อมูลในคอมพิวเตอร์

สภาพปัจจุบัน : คลังสินค้ามีการวางสินค้าหมวดเดียวกันวางอยู่ใกล้เคียงกันแต่ไม่มีการระบุตำแหน่งที่ชัดเจนต้องใช้ความชำนาญของพนักงานในการหาสินค้า ซึ่งอาจทำให้เกิดการหยิบสินค้าไปผิดเบอร์

แนวทางปรับปรุง : แบ่งสินค้าภายในคลังสินค้าออกเป็น 3 กลุ่ม แต่ละกลุ่มให้พนักงาน 3 คนดูแลคนละกลุ่ม โดยพนักงานแต่ละคนจะต้องตรวจสินค้าที่มีการเคลื่อนไหวแต่ละวันในกลุ่มของตนเองทุกเย็นก่อนเลิกงานดังภาพ 4.22 โดยใช้ใบตรวจเช็คสินค้าประจำสัปดาห์ที่จัดทำขึ้นดังภาพ 4.23

ขั้นตอนการใช้ใบตรวจเช็คประจำสัปดาห์ ดังนี้

I) พนักงานกรอกจำนวนสินค้าคงคลังที่เหลือจากสัปดาห์ก่อนหน้า

II) พนักงานกรอกจำนวนสินค้าทั้งรับเข้าและขายของแต่ละวัน

III) พนักงานตรวจเช็คจำนวนสินค้าที่เหลืออยู่มีจำนวนตรงกับจำนวนที่บันทึกในใบตรวจเช็คสินค้าประจำสัปดาห์

IV) ทุกวันศุกร์พนักงานทำการตรวจเช็คจำนวนสินค้าที่เหลืออยู่มีจำนวนตรงกับจำนวนสินค้าในระบบคอมพิวเตอร์หรือไม่



ภาพ 4.22 แบ่งพนักงาน 3 คน นับสินค้าในหมวดของตนเอง

สัปดาห์ที่..... ตั้งแต่วันที่..... เดือน..... ปี.....																						
หมวด อุปกรณ์ครัวนกแก้ว																						
รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	คงคลัง	วันจันทร์				วันอังคาร				วันพุธ				วันพฤหัสบดี				วันศุกร์			
			รับเข้า	ขาย	เหลือ	ตรวจเช็ค	รับเข้า	ขาย	เหลือ	ตรวจเช็ค	รับเข้า	ขาย	เหลือ	ตรวจเช็ค	รับเข้า	ขาย	เหลือ	ตรวจเช็ค				
NO10-15	นกแก้ว 10*15																					
NO10-18	นกแก้ว 10*18																					
NO12-18	นกแก้ว 12*18																					
NO14-22	นกแก้ว 14*22																					
NO16-26	นกแก้ว 16*26																					
NO18-28	นกแก้ว 18*28																					
NO25-4	นกแก้ว 2.5*4																					
NO25-5	นกแก้ว 2.5*5																					
NO20-30	นกแก้ว 20*30																					
NO24-44	นกแก้ว 24*44																					
NO35-5	นกแก้ว 3.5*5																					
NO35-5.5	นกแก้ว 3.5*5.5																					
NO35-6	นกแก้ว 3.5*6																					
NO3-5	นกแก้ว 3*5																					
หมายเหตุ			ของขาด.....ชิ้น				ของขาด.....ชิ้น				ของขาด.....ชิ้น				ของขาด.....ชิ้น							
			ของเกิน.....ชิ้น				ของเกิน.....ชิ้น				ของเกิน.....ชิ้น				ของเกิน.....ชิ้น							

ชื่อผู้ตรวจ.....

ภาพ 4.23 ใบตรวจเช็คสินค้าประจำสัปดาห์

4) มีกองที่หีบมาผิด แล้วไม่นำไปเก็บไว้ที่เดิม

สภาพปัจจุบัน : เมื่อมีใบสั่งซื้อสินค้าแล้วให้พนักงานนำสินค้าออกมาวางเตรียมขนสินค้าขึ้นรถบรรทุกแล้วถูกตรวจสอบว่าสินค้าที่นำออกมาผิดจากใบสั่งซื้อพนักงานต้องไปนำสินค้าที่ถูกต้องออกมาใหม่แต่ไม่ได้นำสินค้าที่นำออกมาผิดไปจัดเก็บไว้ที่เดิม

แนวทางปรับปรุง : ตำแหน่งวางสินค้าที่หีบมาผิดจะมีการทำป้ายกำกับว่า “สินค้ารอกลับคืนที่เดิม” และในทุกๆ วันต้องมีนำสินค้าที่วางอยู่ในตำแหน่งวางสินค้าที่หีบมาผิดนำไปกลับคืนที่ตำแหน่งที่ถูกต้องของสินค้า โดยมีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

I) ทุกๆ วันตอนเย็นพนักงานที่มีหน้าที่ตรวจสอบสินค้าที่มีการเคลื่อนไหวแต่ละวัน ทำการตรวจสอบว่าในตำแหน่งวางสินค้าที่หีบมาผิดว่ามีสินค้าในกลุ่มของตนเองหรือไม่

II) ถ้ามีสินค้าให้นำสินค้าไปเก็บยังตำแหน่งเดิมของสินค้าเพื่อให้จำนวนสินค้ามีความถูกต้อง

5) ไม่มีตำแหน่งสำหรับวางของเกินที่ชัดเจน

สภาพปัจจุบัน : เมื่อมีการรับเข้ามาของสินค้าที่มีนโยบายการสั่งผลิตที่ประหยัดในบางสินค้าจำนวนที่สั่งผลิตแบบประหยัดไม่สอดคล้องกับพื้นที่จัดเก็บของสินค้านั้นๆ ทำให้เกิดการวางของเกินจากตำแหน่งที่กำหนด

แนวทางปรับปรุง : กำหนดตำแหน่งช่องเก็บของสินค้าที่เกินมาจากกองปกติเนื่องจากพื้นที่จัดเก็บเดิมไม่เพียงพอ โดยมีป้ายกำกับว่า “สินค้าเกิน” ดังภาพ 4.24 โดยจะทำให้พนักงานตรวจนับสินค้า สามารถตรวจนับสินค้าได้อย่างครบถ้วนแล้วถูกต้องมากขึ้น



ภาพ 4.24ป้ายแสดง “สินค้าเกิน”

4.4.2 จากการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาระยะเวลาในการขนย้ายสินค้า เราจะพิจารณาก่อนว่าสาเหตุแต่ละสาเหตุนั้นสามารถแก้ไขได้จริงหรือไม่ ดังตาราง 4.6 และจะใช้นโยบายการจัดเก็บสินค้าแบบเจาะจง ดังตาราง 4.7

ตาราง 4.6 พิจารณาการแก้ไขปัญหาระยะเวลาในการขนย้ายสินค้า

Problem Solution	ความสามารถในการแก้ไข ปัญหา	หมายเหตุ
ไม่มีระบบในการวางสินค้า	/	สามารถจัดคลังสินค้าใหม่ได้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้า
ไม่มีการระบุถึงตำแหน่งการจัดเก็บสินค้าแต่ละประเภท	/	การจัดพื้นที่คลังสินค้าใหม่จะสามารถระบุตำแหน่งสินค้าได้
ไม่มีการจัดสรรพื้นที่สำหรับทางเดินรถโฟล์คลิฟท์	/	การจัดคลังสินค้าใหม่จึงสามารถพิจารณาในการเพิ่มเส้นทางให้แก่วางโฟล์คลิฟท์

ตาราง 4.7 แนวทางการแก้ไขปัญหาระยะเวลาในการขนย้ายสินค้า

สาเหตุที่สามารถแก้ไขได้จริง	แนวทางการแก้ไข
1. ไม่มีระบบในการวางสินค้า 2. ไม่มีการระบุถึงตำแหน่งการจัดเก็บสินค้าแต่ละประเภท 3. ไม่มีการจัดสรรพื้นที่สำหรับทางเดินรถโฟล์คลิฟท์	1. นโยบายการจัดเก็บสินค้าแบบเจาะจง (Dedicated Storage) - โดยการจัดคลังสินค้าใหม่ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของคลังสินค้า 2. หลักการควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control for Productivity) - เพื่อการบริหารสินค้าคงคลัง โดยการเพิ่มพื้นที่ให้กับรถโฟล์คลิฟท์

จากแนวทางที่เราจะนำมาใช้ในการแก้ไขปัญหาดังตามตาราง 4.7 เราจะดำเนินวิธีการแก้ไข
ดังนี้

- I) จัดหมวดหมู่สินค้าโดยสินค้าประเภทเดียวกันต้องอยู่ด้วยกัน
 - II) นำความถี่รวมการขายของแต่ละหมวดหมู่ มาจัดลำดับความสำคัญ
 - III) รวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการจัดเก็บสินค้าแบบเจาะจง เช่น ความต้องการช่องเก็บ
ของสินค้าแต่ละหมวดหมู่ ระยะเวลาในการเคลื่อนที่ระหว่างจุด I/O i ใดๆ และตำแหน่งจัดเก็บ เป็น
ต้น แล้วหาดำแหน่งที่เหมาะสมของแต่ละหมวดหมู่สินค้า โดยใช้นโยบายการจัดเก็บสินค้าแบบเจาะจง
โดยสินค้าในคลังสินค้าของบริษัท มีสินค้าที่จะใช้ในการจัดหมวดหมู่สินค้ามี ดังนี้
- 1) สินค้าในคลังสินค้าของบริษัท มีพลาสติก แบ่งเป็น 18 หมวด ได้แก่ ถุงสี ถุงขยะ
ดำ ถุงหิ้วตราเบอร์1 ถุงหิ้วตราใบไม้ ถุงหิ้วตราเบอร์2 เชือกฟาง ถุงหิ้วตราโพรวิน ถุงหิ้วตราเบอร์1ครึ่ง
ถุงตราหวานๆ C ถุงนม ถุงหิ้วตรารถเข็น ถุงหิ้วตรามังกรไฟ ถุงตรากำไลคู่ ถุงหิ้วตรามังกรทอง ถุงหิ้ว
ตราส้มโอ ถุงตราหวานๆ A
 - 2) สินค้าที่รับมาจากบริษัทภายนอก แบ่งเป็น 15 หมวด ได้แก่ ถุงหิ้วตราปู ถุงตรา
มงกุฎ ถุงร้อนตรากุญแจ ถุงร้อนตรานกแก้ว โฟม ถุงขยะ แก้วน้ำ ถุงแก้ว ถุงหิ้วตราช้างคู่ ถุงหิ้วตรา
ช้าง จานขามกระดาศ ถุงชิป ถุงพับข้าง ถุงหิ้วตราHero ถุงPE ยางรัด ถุงนางกวัก
 - 3) ออเดอร์ คือ สินค้าที่ลูกค้ากำหนดลักษณะมาเอง ไม่ว่าจะเป็น ชนิดของเม็ด
พลาสติก สี ขนาด สัญลักษณ์ของลูกค้าเอง เป็นต้น
 - 4) อื่นๆ เช่น ซ้อนส้อมพลาสติก กล่องพลาสติก หลอด กระดาษไข ทิชชูไร้แกน เทป
กาว เป็นต้น

จากการรวบรวมข้อมูลสินค้าทั้งหมดในคลัง รวบรวมความถี่ในการขายของทุกหมวดจาก
ข้อมูลเดิมในระยะเวลาตั้งแต่เดือนมกราคม - เดือนตุลาคม พ.ศ.2562 สามารถจัดสินค้าแต่ละ
รายการเป็นหมวดหมู่โดยสินค้าประเภทเดียวกันจะอยู่ด้วยกัน ซึ่งจะได้ทั้งหมด 35 หมวด โดยจำนวน
ช่องเก็บในแต่ละหมวดสินค้าจะพิจารณาจากขนาด ปริมาตรและจำนวนประเภทสินค้าในแต่ละหมวด
ดังตาราง 4.8 โดยการลำดับที่กำหนดให้

- A แทนสินค้าที่ผลิตโดยบริษัท มี พลาสติก
- B แทนสินค้าที่รับมาจากบริษัทภายนอก
- C แทนสินค้าที่เป็นออเดอร์
- D แทนสินค้าอื่นๆ

ตาราง 4.8 ข้อมูลความถี่รวมของสินค้าตั้งแต่เดือนมกราคม - เดือนตุลาคม พ.ศ.2562 และจำนวนช่องเก็บของสินค้าแต่ละหมวด

ลำดับ	หมวดหมู่	ความถี่เฉลี่ย (Tj)	จำนวนช่องเก็บ (Sj)
1A	ถุงสี	24.90	42
2A	ถุงขยะดำ	22.90	16
3C	ออเดอร์	21.70	10
4A	ถุงหิ้วตราเบอร์1	14.60	17
5A	ถุงหิ้ว トラใบไม้	14.20	9
6A	ถุงหิ้วตราเบอร์2	11.80	6
7A	เชือกฟาง	10.90	15
8A	ถุงหิ้วตราไฟร์วิน	8.00	8
9A	ถุงหิ้วตราเบอร์1ครึ่ง	7.20	14
10A	ถุงตราหวานๆC	5.80	8
11B	ถุงหิ้วตราปู	4.90	48
12A	ถุงนม	4.80	13
13B	ถุงตรามงกุฎ	4.30	43
14D	อื่นๆ	3.30	16
15A	ถุงหิ้ว ตรารถเครน	3.20	7
16B	ถุงร้อนตรากุญแจ	3.20	12
17B	ถุงร้อนตรานกแก้ว	3.00	30
18A	ถุงหิ้วตรามังกรไฟ	2.40	16
19A	ถุงตรากำไลคู่	2.40	5
20B	โฟม	2.20	7
21B	ถุงขยะแบล็คแพ็ค	2.10	20
22B	แก้วนํ้า	2.10	7
23B	ถุงแก้ว	2.00	20
24B	ถุงหิ้วตรางาช้างคู่	1.60	16
25B	ถุงหิ้วตราช้าง	1.50	15

ตาราง 4.8 ข้อมูลความถี่รวมของสินค้าตั้งแต่เดือนมกราคม - เดือนตุลาคม พ.ศ.2562 และจำนวนช่องเก็บของสินค้าแต่ละหมวด (ต่อ)

ลำดับ	หมวดหมู่	ความถี่เฉลี่ย (Tj)	จำนวนช่องเก็บ (Sj)
26B	จานชามกระดาด	1.40	5
27B	ถุงซีป	1.30	7
28B	ถุงพับข้าง	1.30	7
29B	ถุงหิ้วตราHero	1.10	11
30B	ถุงPE	1.10	11
31B	ยางรัด	1.10	6
32A	ถุงหิ้วตรามังกรทอง	1.00	7
33A	ถุงหิ้ว ตราส้มโอ	0.90	6
34B	ถุงนางกวัก	0.60	6
35A	ถุงตราหวานๆA	0.30	3

เนื่องจากจุด I/O มีตำแหน่งเดียว ดังนั้นสำหรับทุกสินค้า เปอร์เซ็นต์ของการเคลื่อนที่ระหว่างจุด I/O และตำแหน่งการจัดเก็บ/นำออกมีค่าเท่ากัน ทำให้ $P_{ij} = 1$ โดยจะใช้วิธีการดังต่อไปนี้ในการกำหนดสินค้าในช่องเก็บ

I) เรียงลำดับสินค้า โดยพิจารณาจากปริมาณงาน (T_j) และจำนวนช่องเก็บที่ต้องการ (S_j) ตามสมการ 4.1

$$\frac{T_1}{S_1} \geq \frac{T_2}{S_2} \geq \dots \geq \frac{T_n}{S_n} \quad (4.1)$$

ตัวอย่างแสดงการคำนวณ ในการเรียงลำดับสินค้า ดังตาราง 4.9

สำหรับสินค้าหมวด ถุงสี

$$\frac{\text{ความถี่ของสินค้าหมวดถุงสี}}{\text{จำนวนช่องเก็บของสินค้าหมวดถุงสี}} = \frac{T_{1A}}{S_{1A}} = \frac{24.90}{42} = 0.59$$

สำหรับสินค้าหมวด ออเดอร์

$$\frac{\text{ความถี่ของสินค้าหมวดออเดอร์}}{\text{จำนวนช่องเก็บของสินค้าหมวดออเดอร์}} = \frac{T_{3C}}{S_{3C}} = \frac{21.70}{10} = 2.17$$

ตาราง 4.9 การเรียงลำดับสินค้า สำหรับสินค้าในคลังสินค้าทั้งหมด

ลำดับ	T_j/S_j	ลำดับ	T_j/S_j
3C	2.17	28B	0.19
6A	1.97	27B	0.19
5A	1.58	31B	0.18
2A	1.43	18A	0.15
8A	1.00	33A	0.15
4A	0.86	32A	0.14
7A	0.73	21B	0.11
10A	0.73	11B	0.10
1A	0.59	34B	0.10
9A	0.51	17B	0.10
19A	0.48	23B	0.10
15A	0.46	24B	0.10
12A	0.37	25B	0.10
20B	0.31	29B	0.10
22B	0.30	30B	0.10
26B	0.28	13B	0.10
16B	0.27	35A	0.10
14D	0.21		

II) คำนวณค่า $\hat{t}_k$ สำหรับทุกๆช่องเก็บ ตามสมการ 4.2

$$\hat{t}_k = \sum_{i=1}^m P_{ij} t_{i,k} \quad (4.2)$$

	50.05	48.75	47.45	46.15	44.85	43.55	42.25	40.95	42.25	43.55	44.85	46.15	47.45	48.75	55.25	53.95		53.95	55.25		
	48.75	47.45	46.15	44.85	43.55	42.25	40.95	39.65	40.95	42.25	43.55	44.85	46.15	47.45	53.95	52.65		52.65	53.95		
	47.45	46.15	44.85	43.55	42.25	40.95	39.65	38.35	39.65	40.95	42.25	43.55	44.85	46.15	52.65	51.35		51.35	52.65		
	46.15	44.85	43.55	42.25	40.95	39.65	38.35	37.05	38.35	39.65	40.95	42.25	43.55	44.85	51.35	50.05		50.05	51.35		
	44.85	43.55	42.25	40.95	39.65	38.35	37.05	35.75	37.05	38.35	39.65	40.95	42.25	43.55	44.85	46.15		48.75	50.05		
																		47.45	48.75		
	44.85	43.55	42.25	40.95	39.65	38.35	34.45		34.45	38.35	39.65	40.95	42.25	43.55	44.85	46.15		48.75	50.05		
	40.95	39.65	38.35	37.05	35.75	34.45	33.15		33.15	34.45	35.75	37.05	38.35	39.65	51.35	50.05		50.05	51.35		
	39.65	38.35	37.05	35.75	34.45	33.15	31.85		31.85	33.15	34.45	35.75	37.05	38.35	52.65	51.35		51.35	52.65		
	38.35	37.05	35.75	34.45	33.15	31.85	30.55		30.55	31.85	33.15	34.45	35.75	37.05	53.95	52.65		52.65	53.95		
	37.05	35.75	34.45	33.15	31.85	30.55	29.25		29.25	30.55	31.85	33.15	34.45	35.75	55.25	53.95		53.95	55.25		
	35.75	34.45	33.15	31.85	30.55	29.25	27.95		27.95	29.25	30.55	31.85	33.15	34.45	56.55	55.25		55.25	56.55		
	34.45	33.15	31.85	30.55	29.25	27.95	26.65		26.65	27.95	29.25	30.55	31.85	33.15	57.85	56.55		56.55	57.85		
	33.15	31.85	30.55	29.25	27.95	26.65	25.35		25.35	26.65	27.95	29.25	30.55	31.85	59.15	57.85		57.85	59.15		
	31.85	30.55	29.25	27.95	26.65	25.35	24.05		24.05	25.35	26.65	27.95	29.25	30.55	60.45	59.15		59.15	60.45		
	30.55	29.25	27.95	26.65	25.35	24.05	22.75		22.75	24.05	25.35	26.65	27.95	29.25	61.75	60.45		60.45	61.75		
	28.6	27.3	26	24.7	23.4	22.1	21.45		21.45	22.1	23.4	24.7	26	27.3	63.05	61.75		61.75	63.05		
															64.35	63.05		63.05	64.35		
	28.6	27.3	26	24.7	23.4	22.1	18.85		18.85	22.1	23.4	24.7	26	27.3	65.65	64.35		64.35	65.65		
	25.35	24.05	22.75	21.45	20.15	18.85	17.55		17.55	18.85	20.15	21.45	22.75	24.05	66.95	65.65		65.65	66.95		
	24.05	22.75	21.45	20.15	18.85	17.55	16.25		16.25	17.55	18.85	20.15	21.45	22.75	68.25	66.95		66.95	68.25		
	22.75	21.45	20.15	18.85	17.55	16.25	14.95		14.95	16.25	17.55	18.85	20.15	21.45	69.55	68.25		68.25	69.55		
	21.45	20.15	18.85	17.55	16.25	14.95	13.65		13.65	14.95	16.25	17.55	18.85	20.15	70.85	69.55		69.55	70.85		
	20.15	18.85	17.55	16.25	14.95	13.65	12.35		12.35	13.65	14.95	16.25	17.55	18.85	72.15	70.85		70.85	72.15		
	18.85	17.55	16.25	14.95	13.65	12.35	11.05		11.05	12.35	13.65	14.95	16.25	17.55	73.45	72.15		72.15	73.45		
	17.55	16.25	14.95	13.65	12.35	11.05	9.75		9.75	11.05	12.35	13.65	14.95	16.25	74.75	73.45		73.45	74.75		
	16.25	14.95	13.65	12.35	11.05	9.75	8.45		8.45	9.75	11.05	12.35	13.65	14.95	76.05	74.75		74.75	76.05		
	14.95	13.65	12.35	11.05	9.75	8.45	7.15		7.15	8.45	9.75	11.05	12.35	13.65	77.35	76.05		76.05	77.35		
	13.65	12.35	11.05	9.75	8.45	7.15	5.85		5.85	7.15	8.45	9.75	11.05	12.35	78.65	77.35		77.35	78.65		
	12.35	11.05	9.75	8.45	7.15	5.85	4.55									79.95	78.65		78.65	79.95	
	11.05	9.75	8.45	7.15	5.85	4.55	3.25									81.25	79.95		79.95	81.25	
	จุด I/O															82.55	81.25		81.25	82.55	

จุด I/O

ภาพ 4.26 เวลาที่ใช้ในการเคลื่อนที่ระหว่างจุด I/O และตำแหน่งจัดเก็บ/นำออกในช่องต่างๆ

ใกล้จุด I/O จะได้ตำแหน่งสินค้าแต่ละหมวดดังภาพ 4.27



ภาพ 4.27 แสดงตำแหน่งการจัดสินค้าแต่ละหมวดตามทฤษฎี

จากภาพเนื่องจากการจัดสินค้าตามทฤษฎีสินค้าในหมวดเดียวกันจะไม่วางเกาะกลุ่มกัน เพื่อให้ระยะเวลาในการในการจัดเก็บ/นำออกเป็นระยะเวลาที่น้อยที่สุด ดังนั้นจากตำแหน่งที่ดีที่สุด อาจทำให้พนักงานเกิดความสับสนในการจัดเก็บ/นำออกสินค้า ดังนั้นผู้จัดทำจึงเรียงหมวดสินค้าตามความเหมาะสมโดยให้สินค้าหมวดเดียวกันอยู่ในแถวเดียวกันเพื่อลดความสับสนของพนักงาน โดยจะสามารถปรับจัดตำแหน่งสินค้าใหม่ได้ดังภาพ 4.28

17B	17B	17B	17B	17B	17B	11B	11B	11B	11B	11B	11B	11B	11B	23B	23B		23B	23B		
17B	17B	17B	17B	17B	17B	11B	11B	11B	11B	11B	11B	11B	11B	23B	23B		23B	23B		
17B	17B	17B	17B	17B	17B	11B	11B	11B	11B	11B	11B	11B	11B	23B	23B		23B	23B		
17B	17B	17B	17B	17B	17B	11B	11B	11B	11B	11B	11B	11B	11B	23B	23B		23B	23B		
17B	17B	17B	17B	17B	17B	11B	11B	11B	11B	11B	11B	11B	11B	23B	23B		23B	23B		
																24B	24B			
21B	21B	21B	21B	21B	21B	11B						11B	11B	11B	34B	34B	34B	25B	25B	
21B	21B	21B	21B	21B	21B							11B	11B	11B	34B	34B	34B	25B	25B	
32A	32A	32A	21B		21B	21B	21B						33A	33A	33A	33A	33A	25B	25B	
32A	32A	32A	21B		21B	21B	21B						31B	31B	31B	31B	31B	25B	25B	
32A	18A	18A	18A	18A	18A	18A	18A						28B	28B	28B	28B	27B	27B	25B	25B
26B	26B	18A		18A	18A	18A	18A						28B	28B	28B	27B	27B	27B	25B	25B
26B	26B	18A		18A	18A	18A	18A						14D	14D	14D	14D	27B	27B	25B	25B
26B	12A	12A	12A	12A	12A	12A	12A						14D	14D	14D	14D	14D	14D	25B	29B
12A	12A	12A	12A	12A	12A	12A	12A						14D	14D	14D	14D	14D	14D	29B	29B
15A	15A	15A	15A	15A	15A	15A	15A						16B	16B	16B	16B	16B	16B	29B	29B
1A	1A	19A		19A	19A	19A	19A						16B	16B	16B	16B	16B	16B	29B	29B
																			29B	29B
1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A						20B	20B	22B	22B	22B	22B	29B	29B
1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A						20B	20B	20B	22B	22B	22B	13B	13B
1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A						20B	20B	9A	9A	9A	9A	13B	13B
1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A						9A	9A	9A	9A	9A	9A	13B	13B
1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A						7A	7A	9A	9A	9A	9A	13B	13B
10A	10A	1A		1A	1A	1A	1A						7A	7A	7A	7A	7A	7A	13B	13B
10A	10A	10A	8A		8A	8A	8A						7A	7A	7A	7A	7A	7A	13B	13B
10A	10A	10A	8A		8A	8A	8A						4A	4A	4A	4A	4A	7A	13B	13B
2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A						4A	4A	4A	4A	4A	4A	13B	13B
2A	2A	2A	5A		5A	5A	5A						4A	4A	4A	4A	4A	4A	13B	13B
2A	2A	5A	5A	5A	5A	5A	5A						6A	6A	6A	6A	6A	6A	13B	13B
2A	2A	3C	3C	3C	3C	3C												35A	35A	
2A	2A	3C	3C	3C	3C	3C													35A	
จุด I/O																ช่องเก็บสินค้าเกิน				

ภาพ 4.28 แสดงตำแหน่งการจัดสินค้าแต่ละหมวดตามความเหมาะสม

เมื่อได้ตำแหน่งสำหรับแต่ละหมวดสินค้าแล้วจึงทำการจัดตำแหน่งของสินค้าแต่ละประเภท โดยใช้เกณฑ์น้ำหนักของสินค้าแต่ละประเภทในหมวดสินค้าในการลำดับการวางสินค้า โดยให้สินค้าที่มีน้ำหนักมากวางในตำแหน่งที่สามารถจัดเก็บ/นำออกสินค้าได้ในเวลาที่สั้นที่สุด(ใกล้ I/O)

แสดงตัวอย่างการจัดวางสินค้าในหมวดถุงหิ้ว トラバネ ดังภาพ 4.29(ก) สินค้าแต่ละชนิดในหมวดถุงหิ้วトラバネมีน้ำหนักดังตาราง 4.10 และเวลาที่ใช้ในการเคลื่อนที่จากประตูไปยังตำแหน่งจัดเก็บ/นำออกสินค้าแสดงดังภาพ 4.29(ข) จากข้อมูลพบว่าสินค้าสินค้า B12-20 มีน้ำหนักมากที่สุด จะถูกจัดวางเป็นลำดับที่ 1 ในตำแหน่งที่เวลา5.85ซึ่งเป็นตำแหน่งที่ใช้เวลาในการเคลื่อนที่จากประตูต่ำที่สุดและลำดับการวางถัดไปคือ B9-18 B5-9 B6-14 B7-15 B12-26 B6-11 B8-16 B8-15 ตามลำดับ แสดงการจัดสินค้าในหมวดถุงหิ้วトラバネ ดังภาพ 4.29(ค)

ตาราง 4.10 น้ำหนักสินค้าในหมวดถุงหิ้ว トラバネ หมวด 5A

ถุงหิ้ว トラバネ หมวด 5A		
รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	น้ำหนัก (กิโลกรัม)
B12-20	ถุงหิ้ว ไบไม้ 12*20 เกรด A (38.4กก./ 8มัด / 80ห่อ)	38.4
B9-18	ถุงหิ้ว ไบไม้ 9*18 เกรด A (36กก./ 12มัด / 120ห่อ)	36
B5-9	ถุงหิ้ว ไบไม้ 5*9 เกรด A (35 กก./ 50 มัด / 500 ห่อ)	35
B6-14	ถุงหิ้ว ไบไม้ 6*14 เกรด A (32.5 กก./ 25 มัด / 250 ห่อ)	32.5
B7-15	ถุงหิ้ว ไบไม้ 7*15 เกรด A (32.4 กก./ 18 มัด / 180 ห่อ)	32.4
B12-26	ถุงหิ้ว ไบไม้ 12*26 เกรด A (30 กก./ 6 มัด / 60 ห่อ)	30
B6-11	ถุงหิ้ว ไบไม้ 6*11 เกรด A (30 กก./ 30 มัด / 300 ห่อ)	30
B8-16	ถุงหิ้ว ไบไม้ 8*16 เกรด A (29.4 กก./ 14 มัด / 140 ห่อ)	29.4
B8-15	ถุงหิ้ว ไบไม้ 8*15 เกรด A (28 กก./ 14 มัด / 140 ห่อ)	28

	5A	5A	5A	5A
5A	5A	5A	5A	5A

(ก)

	11.05	9.75	8.45	7.15
11.05	9.75	8.45	7.15	5.85

(ข)

	B8-16	B12-26	B6-14	B9-18
B8-15	B6-11	B7-15	B5-9	B12-20

(ค)

ภาพ 4.29 แสดงการจัดสินค้าในหมวดถุงหิ้วトラバネ

4.5 การเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการปรับปรุง

หลังจากทดลองนำหลักการที่ทางผู้จัดทำโครงการวิจัยวิเคราะห์ได้ ไปใช้จริงในระบบคลังสินค้า ในขั้นตอนถัดมาจะทำการเปรียบเทียบผลทั้งก่อนและหลังการปรับปรุงจากหลักการที่ได้วิเคราะห์ โดยข้อมูลที่ใช้ในการเปรียบเทียบคือ ความคลาดเคลื่อนของจำนวนสินค้าระหว่างสินค้าคงคลังจริงและจำนวนสินค้าในระบบคอมพิวเตอร์ และระยะเวลาในการขนย้ายสินค้า

4.1.1 การลดความคลาดเคลื่อนของจำนวนสินค้าระหว่างสินค้าจริงและจำนวนสินค้าในระบบคอมพิวเตอร์

หลังจากที่ผู้จัดทำพบสาเหตุต่างๆ เช่น มีสินค้าอยู่ผิดกอง ผิดยี่ห้อ ผิดเบอร์ การเช็คของผิดหยิบของไปผิด การไม่นำสินค้าไปเก็บไว้ที่เดิม ซึ่งสามารถแก้ไขปัญหเหล่านี้ได้จริง ผู้จัดทำจึงสร้างใบตรวจเช็คสินค้าขึ้น และได้แสดงผลเปรียบเทียบก่อนหลัง โดยหมวดสินค้าที่ผู้จัดทำเลือกมาแสดงตัวอย่างนั้นมาจากสถานการณ์ในปัจจุบันที่ทางบริษัทกำลังย้ายฐานการผลิตมาไว้ที่จังหวัดลำพูนทั้งหมด ทำให้ช่วงนี้ยังไม่มีการผลิตสินค้าเข้ามาเพิ่มเติมในคลังสินค้า ซึ่งเป็นเหตุให้สินค้าคงคลังมีน้อยลง ผู้จัดการบริษัทเลยแนะนำให้ยกตัวอย่างสินค้า 3 หมวดนี้ ได้แก่ หมวดถุงหิ้วตราไปไม้ หมวดถุงขยะดำ และหมวดถุงร้อนตรานกแก้ว เนื่องจากเป็นสินค้าหมวดที่มีของคงคลังเหลือเยอะสุด เพื่อให้สามารถวัดความคลาดเคลื่อนได้แม่นยำยิ่งขึ้น โดยได้ผลดังนี้

1) ผลก่อนการปรับปรุง

1.1) สินค้าหมวด ถุงหิ้วตราไปไม้ ประจำวันที่ 30 พฤศจิกายน 2562 พบว่ามีการเคลื่อนไหวของสินค้าตลอดทั้งเดือน 218 ครั้ง มีจำนวนสินค้าคงคลังจริงรวม 309 หน่วย มีจำนวนสินค้าในระบบคอมพิวเตอร์รวม 299 หน่วย พบความคลาดเคลื่อนจำนวน 48 หน่วย ดังตาราง 4.11 จะหาเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนของจำนวนสินค้าระหว่างสินค้าคงคลังจริงและจำนวนสินค้าในระบบคอมพิวเตอร์ ได้ดังสมการ 4.3

$$\text{เปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อน} = \frac{\text{จำนวนความคลาดเคลื่อน}}{\text{จำนวนสินค้าในระบบคอมพิวเตอร์}} \times 100\% \quad (4.3)$$

$$\text{เปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อน} = \frac{48}{299} \times 100\% = 16.05 \text{ เปอร์เซ็นต์}$$

ตาราง 4.11 ข้อมูลจำนวนสินค้าในแต่ละส่วนต่อนก่อนการปรับปรุง ของสินค้าหมวด ถุงหัวตราใบไม้

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	จำนวนการเคลื่อนไหวของสินค้าตลอดทั้งเดือน (ครั้ง)	จำนวนสินค้าในคลังสินค้า	จำนวนสินค้าในระบบคอมพิวเตอร์	จำนวนความคลาดเคลื่อน
B12-20	ถุงหัว ใบไม้ 12*20 เกรด A	22	52	40	12
B5-9	ถุงหัว ใบไม้ 5*9 เกรด A	1	13	13	0
B6-11	ถุงหัว ใบไม้ 6*11 เกรด A	20	39	39	0
B8-15	ถุงหัว ใบไม้ 8*15 เกรด A	5	1	10	9
B7-15	ถุงหัว ใบไม้ 7*15 เกรด A	23	32	32	0
B8-16	ถุงหัว ใบไม้ 8*16 เกรด A	38	45	55	10
B6-14	ถุงหัว ใบไม้ 6*14 เกรด A	69	54	46	8
B12-26	ถุงหัว ใบไม้ 12*26 เกรด A	14	18	18	0
B9-18	ถุงหัว ใบไม้ 9*18 เกรด A	26	55	46	9
ผลรวม		218	309	299	48

1.2) สินค้าหมวด ถุงขยะดำ ประจำวันที่ 30 พฤศจิกายน 2562 พบว่ามี การเคลื่อนไหวของสินค้าตลอดทั้งเดือน 220 ครั้ง มีจำนวนสินค้าคงคลังจริงรวม 395 หน่วย มีจำนวน สินค้าในระบบคอมพิวเตอร์รวม 378 หน่วย พบความคลาดเคลื่อนจำนวน 55 หน่วย ดังตาราง 4.12 จะหาเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนของจำนวนสินค้านี้ระหว่างสินค้าคงคลังจริงและจำนวนสินค้าในระบบคอมพิวเตอร์ ได้ดังสมการ 4.3

$$\text{เปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อน} = \frac{55}{378} \times 100\% = 14.55 \text{ เปอร์เซ็นต์}$$

ตาราง 4.12 ข้อมูลจำนวนสินค้าในแต่ละส่วนตอนก่อนการปรับปรุง ของสินค้าหมวดถุงขยะดำ

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	จำนวนการเคลื่อนไหวของสินค้าตลอดทั้งเดือน (ครั้ง)	จำนวนสินค้าในคลังสินค้า	จำนวนสินค้าในระบบคอมพิวเตอร์	จำนวนความคลาดเคลื่อน
BBM18-20	ถุงขยะดำตราใบไม้ 18*20 (12+3x20)	19	66	56	10
BBM18-20W	ถุงขยะขาวตราใบไม้ 18*20 (12+3x20)	0	9	9	0
BBM20-30ST	ถุงขยะดำตราใบไม้ 20*30 **บาร์โค้ด** (14+3x30)	19	42	51	9
BBM22-30ST	ถุงขยะดำตราใบไม้ 22*30(16+3x30) มีบาร์โค้ด	13	0	0	0
BBM24-30ST	ถุงขยะดำตราใบไม้ 24*30 (18+3x30)บาร์โค้ด	21	77	68	9
BBM28-36ST	ถุงขยะดำตราใบไม้ 28*36 (18+5x36) มีบาร์โค้ด	46	134	117	17
BBM30-40ST	ถุงขยะดำตราใบไม้ 30*40 มีบาร์โค้ด (20+5x40)	63	13	22	9
BBM36-45	ถุงขยะดำตราใบไม้ 36*45 (กว้าง 26+พับข้างละ 5xยาว 45) หน้า 38-40 มิล	0	0	1	1
BBM36-45ST	ถุงขยะดำตราใบไม้ 36*45 (26+5x45) มีบาร์โค้ด	39	54	54	0
DBR24-28	ถุงขยะแดง 24*28	0	0	0	0
DB18-36SQ	ถุงขยะดำ 18*36 สกรีนสีเหลี่ยม	0	0	0	0
DB18-20W	ถุงขยะขาว เกรด c 18*20 (12+3x20)	0	0	0	0
DB18.5-36SQ	ถุงขยะดำพิมพ์สีเหลี่ยม 18*36	0	0	0	0
DBR18-20	ถุงขยะแดง 18*20	0	0	0	0
DB28-36HK	ถุงขยะห้วยแก้ว 28*36 พิมพ์	0	0	0	0
DB28-36B	ถุงขยะสีน้ำฟ้า 28*36	0	0	0	0
ผลรวม		220	395	378	55

1.3) สินค้าหมวด ถุงร้อนตรานกแก้ว ประจำวันที่ 30 พฤศจิกายน 2562 พบว่ามีการเคลื่อนไหวของสินค้าตลอดทั้งเดือน 343 ครั้ง มีจำนวนสินค้าคงคลังจริงรวม 1164 หน่วย มีจำนวนสินค้าในระบบคอมพิวเตอร์รวม 1090 หน่วย พบความคลาดเคลื่อนจำนวน 146 หน่วย ดังตาราง 4.13 จะหาเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนของจำนวนสินค้านี้ระหว่างสินค้าคงคลังจริงและจำนวนสินค้าในระบบคอมพิวเตอร์ ได้ดังสมการ 4.3

$$\text{เปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อน} = \frac{146}{1090} \times 100\% = 13.39 \text{ เปอร์เซ็นต์}$$

ตาราง 4.13 ข้อมูลจำนวนสินค้าในแต่ละส่วนต่อนก่อนการปรับปรุง ของสินค้าหมวดถุงร้อนรานกแก้ว

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	จำนวนการเคลื่อนไหวของสินค้าตลอดทั้งเดือน (ครั้ง)	จำนวนสินค้าในคลังสินค้า	จำนวนสินค้าในระบบคอมพิวเตอร์	จำนวนความคลาดเคลื่อน
NO10-15	นกแก้ว 10*15	15	25	16	9
NO10-18	นกแก้ว 10*18	0	20	20	0
NO12-18	นกแก้ว 12*18	15	28	16	12
NO14-22	นกแก้ว 14*22	0	14	14	0
NO16-26	นกแก้ว 16*26	2	36	36	0
NO18-28	นกแก้ว 18*28	0	14	14	0
NO2.5-4	นกแก้ว 2.5*4	15	44	53	9
NO2.5-5	นกแก้ว 2.5*5	3	10	10	0
NO20-30	นกแก้ว 20*30	8	1	1	0
NO24-44	นกแก้ว 24*44	11	7	1	6
NO3.5-5	นกแก้ว 3.5*5	3	67	67	0
NO3.5-5.5	นกแก้ว 3.5*5.5	10	75	70	5
NO3.5-6	นกแก้ว 3.5*6	0	0	0	0
NO3-5	นกแก้ว 3*5	15	60	46	14
NO4.5-6.5	นกแก้ว 4.5*6.5	14	55	49	6
NO4.5-7	นกแก้ว 4.5*7	15	30	30	0
NO4-6	นกแก้ว 4*6	15	29	33	4
NO4-7	นกแก้ว 4*7	16	44	36	8
NO5-7	นกแก้ว 5*7	17	24	24	0
NO5-8	นกแก้ว 5*8	33	126	143	17
NO5-9	นกแก้ว 5*9	16	43	39	4
NO6-10	นกแก้ว 6*10	19	44	50	6
NO6-11	นกแก้ว 6*11	9	0	0	0
NO6-8	นกแก้ว 6*8	4	12	12	0
NO6-9	นกแก้ว 6*9	31	155	126	29
NO7-10	นกแก้ว 7*10	1	14	14	0
NO7-11	นกแก้ว 7*11	25	97	88	9
NO8-12	นกแก้ว 8*12	20	45	40	5
NO9-14	นกแก้ว 9*14	11	15	12	3
NO9-18	นกแก้ว 9*18	0	30	30	0
ผลรวม		343	1,164	1,090	146

จะเห็นว่า ส่วนใหญ่ สินค้าที่มีการเคลื่อนไหวนมาก จะส่งผลให้เกิดความผิดพลาดมากกว่าสินค้าที่มีการเคลื่อนไหวน้อยๆ ดังนั้นก็จะแสดงให้เห็นว่า ความผิดพลาดที่เกิดขึ้นนั้นมาจากพนักงานเป็นส่วนใหญ่

2) ผลหลังการปรับปรุง

2.1) สิ้นค้าหมวด ถูงหิ้วตราไปไม้ โดยจะวัดค่าความคลาดเคลื่อนในวันสุดท้ายของสัปดาห์ คือวันที่ 6 มีนาคม 2563 พบว่ามีจำนวนสินค้าคงคลังจริงที่เหลืออยู่รวม 21 หน่วย มีจำนวนสินค้าในระบบคอมพิวเตอร์รวม 19 หน่วย พบความคลาดเคลื่อนจำนวน 2 หน่วย ดังภาพ 4.30 จะหาเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนของจำนวนสินค้านี้ระหว่างสินค้าคงคลังจริงและจำนวนสินค้าในระบบคอมพิวเตอร์ ได้ดังสมการ 4.3

$$\text{เปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อน} = \frac{2}{19} \times 100\% = 10.53 \text{ เปอร์เซ็นต์}$$

สัปดาห์ที่ 1		สิ้นวัน		2-6		เดือน		3-มกราคม		ปี		2563										
หมวด ถูหิ้วตราไปไม้																						
รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	คงเหลือ	วันจันทร์				วันอังคาร				วันพุธ				วันพฤหัสบดี				วันศุกร์			
			รับเข้า	ขาย	เหลือ	ตรวจเช็ค	รับเข้า	ขาย	เหลือ	ตรวจเช็ค	รับเข้า	ขาย	เหลือ	ตรวจเช็ค	รับเข้า	ขาย	เหลือ	ตรวจเช็ค	รับเข้า	ขาย	เหลือ	ตรวจเช็ค
B12-20	ถูหิ้ว ไม้ 12*20 เมตร A	0																				✓
B5-9	ถูหิ้ว ไม้ 5*9 เมตร A	24	2	2	2	✓	4	16	✓	3	15	✓	1	14	✓	2	12	✓	12	0	0	0
B6-11	ถูหิ้ว ไม้ 6*11 เมตร A	0																				✓
B8-15	ถูหิ้ว ไม้ 8*15 เมตร A	10	2	8	✓								1	7	✓	2	6	✓	4	0	0	2
B7-15	ถูหิ้ว ไม้ 7*15 เมตร A	0																				✓
B8-16	ถูหิ้ว ไม้ 8*16 เมตร A	0																				✓
B6-14	ถูหิ้ว ไม้ 6*14 เมตร A	2																				✓
B12-26	ถูหิ้ว ไม้ 12*26 เมตร A	0																				✓
B9-18	ถูหิ้ว ไม้ 9*18 เมตร A	1																				✓
หมายเหตุ			ของขาด.....ชิ้น				ของขาด.....ชิ้น				ของขาด.....ชิ้น				ของขาด.....ชิ้น				ของขาด.....ชิ้น			
			ของเกิน.....ชิ้น				ของเกิน.....ชิ้น				ของเกิน.....ชิ้น				ของเกิน.....ชิ้น				ของเกิน.....ชิ้น			
			รวม 21				รวม 19				รวม 2				รวม 2				รวม 2			
			ชื่อผู้ตรวจ นพ																			

ภาพ 4.30 ใบเช็คสินค้าในคลัง ของสินค้าหมวด ถูงหิ้วตราไปไม้

จะเห็นได้ว่า เปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนของสินค้าหมวด ถูงหิ้วตราไปไม้ ในก่อนการปรับปรุงมีค่าเท่ากับร้อยละ 16.05 ส่วนหลังการปรับปรุงมีค่าเท่ากับร้อยละ 10.53 ทำให้เห็นว่าแนวทางที่เราใช้ในการแก้ไขปัญหา นั้น ทำให้เปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนของสินค้าหมวด ถูงหิ้วตราไปไม้ มีค่าความคลาดเคลื่อนลดลงร้อยละ 34.39

$$\text{เปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อน} = \frac{29}{369} \times 100\% = 7.86 \text{ เปอร์เซ็นต์}$$

ภาพ 4.31 ใบเชื้อสืนค้ำในคลัง ของสืนค้ำหมวด ถูขยะดำ

63

2.3) สิ้นค้าหมวด ถูร้อนตรานกแก้ว โดยจะวัดค่าความคลาดเคลื่อนในวันสุดท้ายของสัปดาห์ คือวันที่ 6 มีนาคม 2563 พบว่ามีจำนวนสินค้าคงคลังจริงที่เหลืออยู่รวม 456 หน่วย มีจำนวนสินค้าในระบบคอมพิวเตอร์รวม 421 หน่วย พบความคลาดเคลื่อนจำนวน 35 หน่วย ดังภาพ 4.32 จะหาเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนของจำนวนสินค้านี้ระหว่างสินค้าคงคลังจริงและจำนวนสินค้าในระบบคอมพิวเตอร์ ได้ดังสมการ 4.3

$$\text{เปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อน} = \frac{35}{421} \times 100\% = 8.31 \text{ เปอร์เซ็นต์}$$

รหัสสินค้า		ชื่อสินค้า	คงคลัง	วันจันทร์				วันอังคาร				วันพุธ				วันพฤหัสบดี				วันศุกร์				รวม	
				รับเข้า	ขาย	เหลือ	ตรวจเช็ค	รับเข้า	ขาย	เหลือ	ตรวจเช็ค	รับเข้า	ขาย	เหลือ	ตรวจเช็ค	รับเข้า	ขาย	เหลือ	ตรวจเช็ค	รับเข้า	ขาย	เหลือ	ตรวจเช็ค		
NO10-15	นกแก้ว 10*15	15		3	12	/																		3	4
NO10-18	นกแก้ว 10*18	5		3	2	/		2	0	/														0	5
NO12-18	นกแก้ว 12*18	15		1	14	/						1	12	/										4	5
NO14-22	นกแก้ว 14*22	12		2	10	/		3	7	/								1	6	/				6	5
NO16-26	นกแก้ว 16*26	20		3	17	/										4	13	/						13	5
NO18-28	นกแก้ว 18*28	7																						7	5
NO25-4	นกแก้ว 25*4	3		1	2	/		1	1	/														1	5
NO25-5	นกแก้ว 25*5	20		4	16	/						3	13	/		3	11	/		2	9	/		3	5
NO20-30	นกแก้ว 20*30	33		3	30	/		4	26	/		2	24	/					1	23	/			23	5
NO24-44	นกแก้ว 24*44	15		4	11	/		5	9	/		2	7	/										2	5
NO35-5	นกแก้ว 35*5	12										5	7	/		2	5	/		3	2	/		5	5
NO35-5.5	นกแก้ว 35*5.5	10														3	7	/		2	5	/		5	5
NO35-6	นกแก้ว 35*6	0																						0	5
NO35-5	นกแก้ว 35*5	20		5	15	/		1	14	/									3	13	/			10	5
NO45-6.5	นกแก้ว 45*6.5	15														3	12	/						12	5
NO45-7	นกแก้ว 45*7	30						1	29	/		1	28	/					1	27	/			27	5
NO4-6	นกแก้ว 4*6	12																						12	5
NO4-7	นกแก้ว 4*7	30		1	29	/		1	28	/		2	26	/										26	5
NO5-7	นกแก้ว 5*7	40		5	35	/		5	30	/		7	23	/					3	20	/			20	5
NO5-8	นกแก้ว 5*8	90		10	80	/		7	73	/		8	65	/		15	50	/		5	45	/		45	5
NO5-9	นกแก้ว 5*9	24		3	21	/		2	20	/						1	18	/						17	5
NO6-10	นกแก้ว 6*10	12																						12	5
NO6-11	นกแก้ว 6*11	20		1	19	/		2	17	/										1	16	/		16	5
NO6-8	นกแก้ว 6*8	6																						6	5
NO6-9	นกแก้ว 6*9	91		7	84	/		4	87	/		5	82	/		12	70	/		3	67	/		67	5
NO7-10	นกแก้ว 7*10	4																						4	5
NO7-11	นกแก้ว 7*11	40		7	33	/																		33	2
NO8-12	นกแก้ว 8*12	35		2	33	/		1	32	/		5	30	/					2	28	/			24	4
NO9-14	นกแก้ว 9*14	24		2	22	/		3	19	/		4	15	/										15	3
NO9-18	นกแก้ว 9*18	5																						5	5
หมายเหตุ		ของขาด.....ชิ้น		ของขาด.....ชิ้น		ของขาด.....ชิ้น		ของขาด.....ชิ้น		ของขาด.....ชิ้น		ของขาด.....ชิ้น		ของขาด.....ชิ้น		ของขาด.....ชิ้น		ของขาด.....ชิ้น		ของขาด.....ชิ้น		ของขาด.....ชิ้น		ของขาด.....ชิ้น	
		ของเกิน.....ชิ้น		ของเกิน.....ชิ้น		ของเกิน.....ชิ้น		ของเกิน.....ชิ้น		ของเกิน.....ชิ้น		ของเกิน.....ชิ้น		ของเกิน.....ชิ้น		ของเกิน.....ชิ้น		ของเกิน.....ชิ้น		ของเกิน.....ชิ้น		ของเกิน.....ชิ้น		ของเกิน.....ชิ้น	
		456		21																					
		ชื่อผู้ตรวจ.....																							

ภาพ 4.32 เช็คสินค้าในคลัง ของสินค้าหมวด ถูร้อนตรานกแก้ว

จะเห็นได้ว่า เปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนของสินค้าหมวด ถูร้อนตรานกแก้ว ในก่อนการปรับปรุงมีค่าเท่ากับร้อยละ 13.39 ส่วนหลังการปรับปรุงมีค่าเท่ากับร้อยละ 8.31 ทำให้เห็นว่าแนวทางที่เราใช้ในการแก้ไขปัญหา นั้น ทำให้เปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนของสินค้าหมวด ถูร้อนตรานกแก้ว มีค่าความคลาดเคลื่อนลดลงร้อยละ 37.94

ดังนั้นก็สามารถพิสูจน์ได้ว่า เมื่อหากแก้ไขได้ตามแนวทางที่กำหนดไว้แล้ว จะทำให้ความคลาดเคลื่อนของจำนวนสินค้าระหว่างสินค้าคงคลังจริงและจำนวนสินค้าในระบบคอมพิวเตอร์ลดลงได้จริง โดยสามารถสรุปผลเปรียบเทียบได้ดังตาราง 4.14 ดังนี้

ตาราง 4.14 ข้อมูลเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนของจำนวนสินค้าระหว่างสินค้าคงคลังจริงและจำนวนสินค้าในระบบคอมพิวเตอร์

หมวดสินค้า	ร้อยละความคลาดเคลื่อน		ร้อยละความคลาดเคลื่อนที่ลดลง
	ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง	
ถุงหิ้วตราใบไม้	16.05	10.53	34.39
ถุงขยะดำ	14.55	7.86	45.98
ถุงร่อนทรานกแก้ว	13.39	8.31	37.94

แสดงการคำนวณ ร้อยละความคลาดเคลื่อนที่ลดลง ตามสมการ 4.4

$$\text{เปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่ลดลง} = \frac{|\text{ค่าก่อนการปรับปรุง} - \text{ค่าหลังการปรับปรุง}|}{\text{ค่าก่อนการปรับปรุง}} \times 100\% \quad (4.4)$$

$$\text{เปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่ลดลง} = \frac{|16.05 - 10.53|}{16.05} \times 100\% = 34.39 \text{ เปอร์เซ็นต์}$$

ดังนั้น สินค้าหมวด ถุงหิ้วตราใบไม้ มีค่าความคลาดเคลื่อนที่ลดลงร้อยละ 34.39

4.1.2 การลดระยะเวลาในการขนย้ายสินค้า

1) การเปรียบเทียบระยะเวลาเฉลี่ยในการเคลื่อนที่ต่อเดือนของสินค้าทั้งหมด เราจะใช้สีในการระบุหมวดของสินค้า โดยจะได้ทั้ง 35 สี ดังตาราง 4.15

ตาราง 4.15 สีของสินค้าในแต่ละหมวด

สี	หมวดหมู่	สี	หมวดหมู่
1A	ถุงสี	19A	ถุงตรากำไลคู่
2A	ถุงขยะดำ	20B	โพน
3C	ออเดอร์	21B	ถุงขยะแบล็คแพ็ค
4A	ถุงหิ้วตราเบอร์1	22B	แก้วน้ำ
5A	ถุงหิ้ว ตราใบไม้	23B	ถุงแก้ว
6A	ถุงหิ้วตราเบอร์2	24B	ถุงหิ้วตราข้างคู่
7A	เชือกฟาง	25B	ถุงหิ้วตราข้าง
8A	ถุงหิ้วตราไฟร์วิน	26B	จานขามกระดาศ
9A	ถุงหิ้วตราเบอร์1ครึ่ง	27B	ถุงชิป
10A	ถุงตราหวานๆC	28B	ถุงพับข้าง
11B	ถุงหิ้วตราปู	29B	ถุงหิ้วตราHero
12A	ถุงนม	30B	ถุงPE
13B	ถุงตรามงกุฏ	31B	ยางรัด
14D	อื่นๆ	32A	ถุงหิ้วตรามังกรทอง
15A	ถุงหิ้ว ตรารถเครน	33A	ถุงหิ้ว ตราส้มโอ
16B	ถุงร้อนตราบุญแจ	34B	ถุงนางกวัก
17B	ถุงร้อนตรานกแก้ว	35A	ถุงตราหวานๆA
18A	ถุงหิ้วตรามังกรไฟ		

ผลก่อนการปรับปรุง จากภาพ 4.33 จะแสดงให้เห็นถึงการวางสินค้าในแต่ละหมวดของคลังบริษัท มู่ พลาสติก และแสดงระยะเวลาในแต่ละช่องโดยนับจากหน้าประตูจนถึงจุดกึ่งกลางของแต่ละช่อง ส่วนตาราง 4.16 จะเป็นการแสดงค่าเปรียบเทียบระยะเวลาเฉลี่ยในการเคลื่อนที่ต่อเดือนสำหรับทั้งระบบของคลังสินค้า

50.1	48.8	47.5	46.2	44.9	43.6	42.3	41.0	42.3	43.6	44.9	46.2	47.5	48.8	55.3	54.0		54.0	55.3
48.8	47.5	46.2	44.9	43.6	42.3	41.0	39.7	41.0	42.3	43.6	44.9	46.2	47.5	54.0	52.7		52.7	54.0
47.5	46.2	44.9	43.6	42.3	41.0	39.7	38.4	39.7	41.0	42.3	43.6	44.9	46.2	52.7	51.4		51.4	52.7
46.2	44.9	43.6	42.3	41.0	39.7	38.4	37.1	38.4	39.7	41.0	42.3	43.6	44.9	51.4	50.1		50.1	51.4
44.9	43.6	42.3	41.0	39.7	38.4	37.1	35.8	37.1	38.4	39.7	41.0	42.3	43.6	44.9	46.2		48.8	50.1
																47.5	48.8	
44.9	43.6	42.3	41.0	39.7	38.4	34.5		34.5	38.4	39.7	41.0	42.3	43.6	44.9	46.2		48.8	50.1
41.0	39.7	38.4	37.1	35.8	34.5	33.2		33.2	34.5	35.8	37.1	38.4	39.7	51.4	50.1		50.1	51.4
39.7	38.4	37.1	35.8	34.5	33.2	31.9		31.9	33.2	34.5	35.8	37.1	38.4	52.7	51.4		51.4	52.7
38.4	37.1	35.8	34.5	33.2	31.9	30.6		30.6	31.9	33.2	34.5	35.8	37.1	54.0	52.7		52.7	54.0
37.1	35.8	34.5	33.2	31.9	30.6	29.3		29.3	30.6	31.9	33.2	34.5	35.8	55.3	54.0		54.0	55.3
35.8	34.5	33.2	31.9	30.6	29.3	28.0		28.0	29.3	30.6	31.9	33.2	34.5	56.6	55.3		55.3	56.6
34.5	33.2	31.9	30.6	29.3	28.0	26.7		26.7	28.0	29.3	30.6	31.9	33.2	57.9	56.6		56.6	57.9
33.2	31.9	30.6	29.3	28.0	26.7	25.4		25.4	26.7	28.0	29.3	30.6	31.9	59.2	57.9		57.9	59.2
31.9	30.6	29.3	28.0	26.7	25.4	24.1		24.1	25.4	26.7	28.0	29.3	30.6	60.5	59.2		59.2	60.5
30.6	29.3	28.0	26.7	25.4	24.1	22.8		22.8	24.1	25.4	26.7	28.0	29.3	61.8	60.5		60.5	61.8
29.3	28.0	26.7	25.4	24.1	22.8	21.5		21.5	22.8	24.1	25.4	26.7	28.0	63.1	61.8		61.8	63.1
28.0	26.7	25.4	24.1	22.8	21.5	20.2		20.2	21.5	22.8	24.1	25.4	26.7	64.4	63.1		63.1	64.4
26.7	25.4	24.1	22.8	21.5	20.2	18.9		18.9	20.2	21.5	22.8	24.1	25.4	65.7	64.4		64.4	65.7
25.4	24.1	22.8	21.5	20.2	18.9	17.6		17.6	18.9	20.2	21.5	22.8	24.1	67.0	65.7		65.7	67.0
24.1	22.8	21.5	20.2	18.9	17.6	16.3		16.3	17.6	18.9	20.2	21.5	22.8	68.3	67.0		67.0	68.3
22.8	21.5	20.2	18.9	17.6	16.3	15.0		15.0	16.3	17.6	18.9	20.2	21.5	69.6	68.3		68.3	69.6
21.5	20.2	18.9	17.6	16.3	15.0	13.7		13.7	15.0	16.3	17.6	18.9	20.2	70.9	69.6		69.6	70.9
20.2	18.9	17.6	16.3	15.0	13.7	12.4		12.4	13.7	15.0	16.3	17.6	18.9	72.1	70.9		70.9	72.1
18.9	17.6	16.3	15.0	13.7	12.4	11.1		11.1	12.4	13.7	15.0	16.3	17.6	73.4	72.1		72.1	73.4
17.6	16.3	15.0	13.7	12.4	11.1	9.8		9.8	11.1	12.4	13.7	15.0	16.3	74.7	73.4		73.4	74.7
16.3	15.0	13.7	12.4	11.1	9.8	8.5		8.5	9.8	11.1	12.4	13.7	15.0	76.0	74.7		74.7	76.0
15.0	13.7	12.4	11.1	9.8	8.5	7.2		7.2	8.5	9.8	11.1	12.4	13.7	77.3	76.0		76.0	77.3
13.7	12.4	11.1	9.8	8.5	7.2	5.9		5.9	7.2	8.5	9.8	11.1	12.4	78.6	77.3		77.3	78.6
12.4	11.1	9.8	8.5	7.2	5.9	4.6								79.9	78.6		78.6	79.9
11.1	9.8	8.5	7.2	5.9	4.6	3.3								81.2	79.9		79.9	81.2
						3.3	I/O							82.5	81.2		81.2	82.5

ภาพ 4.33 ระยะเวลาในแต่ละช่องโดยนับจากจุด I/O จนถึงจุดกึ่งกลางของแต่ละช่อง ก่อนการปรับปรุงของคลังสินค้าบริษัท มู่ พลาสติก

ตาราง 4.16 ระยะเวลาเฉลี่ยในการเคลื่อนที่ต่อเดือน สำหรับทั้งระบบของคลังสินค้าก่อนการปรับปรุง

สินค้า	Tj/Sj	Σt	Cj
1A	0.59	546.00	323.70
2A	1.43	717.60	1,027.07
3C	2.17	338.00	733.46
4A	0.86	417.95	358.95
5A	1.58	185.25	292.28
6A	1.97	117.00	230.10
7A	0.73	779.35	566.33
8A	1.00	202.80	202.80
9A	0.51	676.00	347.66
10A	0.73	171.60	124.41
11B	0.10	658.45	67.22
12A	0.37	477.75	176.40
13B	0.10	1,344.20	134.42
14D	0.21	795.60	164.09
15A	0.46	284.05	129.85
16B	0.27	475.80	126.88
17B	0.10	1,209.00	120.90
18A	0.15	488.80	73.32
19A	0.48	349.05	167.54
20B	0.31	503.75	158.32
21B	0.11	1,157.00	121.49
22B	0.30	323.05	96.92
23B	0.10	301.60	30.16
24B	0.10	666.90	66.69
25B	0.10	157.95	15.80
26B	0.28	338.65	94.82
27B	0.19	113.75	21.13
28B	0.19	86.45	16.06
29B	0.10	549.25	54.93
30B	0.10	826.15	82.62
31B	0.18	312.00	57.20
32A	0.14	208.65	29.81
33A	0.15	182.00	27.30
34B	0.10	397.80	39.78
35A	0.10	224.25	22.43
f(x)			6,302.79

จากตาราง 4.16 จะเห็นได้ว่า ระยะเวลาเฉลี่ยในการเคลื่อนที่ต่อเดือน สำหรับทั้งระบบของคลังสินค้า ก่อนการปรับปรุง มีค่าเท่า 6,302.79 วินาที หรือ 105.05 นาที หรือ 1.75 ชั่วโมง

แสดงตัวอย่างการคำนวณระยะเวลาเฉลี่ยในการเคลื่อนที่ต่อเดือนของคลังสินค้า
ก่อนการปรับปรุงของสินค้า

I) หมวดูงสี่

$$\frac{T_1}{S_1} = 0.59$$

$$\begin{aligned}\hat{t}_{1,k} = & 13.65+14.95+16.25+17.55+18.85+20.15+12.35+13.65+14.95+16.25+17.55+18.85+ \\ & 11.05+12.35+13.65+14.95+16.25+17.55+9.75+11.05+12.35+13.65+14.95+16.25+8.45+ \\ & 9.75+11.05+12.35+13.65+14.95+7.15+8.45+9.75+11.05+12.35+13.65+5.85+7.15+8.45+ \\ & 9.75+11.05+12.35 = 546\end{aligned}$$

$$\text{จากสมการ 2.8 } C_1 = (0.59)(546) = 323.7$$

II) หมวดูงหั่วตราโพร์วิน

$$\frac{T_8}{S_8} = 1$$

$$\hat{t}_{8,k} = 27.95+26.65+25.35+24.05+22.75+26.65+25.35+24.05 = 202.8$$

$$\text{จากสมการ 2.8 } C_1 = (1)(202.8) = 202.8$$

หลังจากการคำนวณ C_1 ถึง C_{35} แล้วจะนำมาคำนวณระยะเวลาเฉลี่ยในการเคลื่อนที่
ต่อเดือนสำหรับทั้งระบบของคลังสินค้าก่อนการปรับปรุง

$$\text{จากสมการ 2.7 } f(x) =$$

$$\begin{aligned}& 323.70+1027.07+733.46+358.95+292.28+230.10+566.33+202.80+347.66+124.41+67.22 \\ & +176.40+134.42+164.09+129.85+126.88+120.90+73.32+167.54+158.32+121.49+96.92+ \\ & 30.16+66.69+15.80+94.82+21.13+16.06+54.93+82.62+57.20+29.81+27.30+39.78+22.43 \\ & = 6,302.79\end{aligned}$$

ผลหลังการปรับปรุง จากภาพ 4.34 จะแสดงให้เห็นถึงการวางสินค้าในแต่ละหมวดของคลังบริษัท มู่ พลาสติก และแสดงระยะเวลาในแต่ละช่องโดยนับจากหน้าประตูจนถึงจุดกึ่งกลางของแต่ละช่อง ส่วนตาราง 4.17 จะเป็นการแสดงค่าเปรียบเทียบระยะเวลาเฉลี่ยในการเคลื่อนที่ต่อเดือนสำหรับทั้งระบบของคลังสินค้า

50.1	48.8	47.5	46.2	44.9	43.6	42.3	41	42.3	43.6	44.9	46.2	47.5	48.8	55.3	54		54	55.3
48.8	47.5	46.2	44.9	43.6	42.3	41	39.7	41	42.3	43.6	44.9	46.2	47.5	54	52.7		52.7	54
47.5	46.2	44.9	43.6	42.3	41	39.7	38.4	39.7	41	42.3	43.6	44.9	46.2	52.7	51.4		51.4	52.7
46.2	44.9	43.6	42.3	41	39.7	38.4	37.1	38.4	39.7	41	42.3	43.6	44.9	51.4	50.1		50.1	51.4
44.9	43.6	42.3	41	39.7	38.4	37.1	35.8	37.1	38.4	39.7	41	42.3	43.6	44.9	46.2		48.8	50.1
																47.5	48.8	
44.9	43.6	42.3	41	39.7	38.4	34.5		34.5	38.4	39.7	41	42.3	43.6	44.9	46.2		48.8	50.1
41	39.7	38.4	37.1	35.8	34.5	33.2		33.2	34.5	35.8	37.1	38.4	39.7	51.4	50.1		50.1	51.4
39.7	38.4	37.1	35.8	34.5	33.2	31.9		31.9	33.2	34.5	35.8	37.1	38.4	52.7	51.4		51.4	52.7
38.4	37.1	35.8	34.5	33.2	31.9	30.6		30.6	31.9	33.2	34.5	35.8	37.1	54	52.7		52.7	54
37.1	35.8	34.5	33.2	31.9	30.6	29.3		29.3	30.6	31.9	33.2	34.5	35.8	55.3	54		54	55.3
35.8	34.5	33.2	31.9	30.6	29.3	28		28	29.3	30.6	31.9	33.2	34.5	56.6	55.3		55.3	56.6
34.5	33.2	31.9	30.6	29.3	28	26.7		26.7	28	29.3	30.6	31.9	33.2	57.9	56.6		56.6	57.9
33.2	31.9	30.6	29.3	28	26.7	25.4		25.4	26.7	28	29.3	30.6	31.9	59.2	57.9		57.9	59.2
31.9	30.6	29.3	28	26.7	25.4	24.1		24.1	25.4	26.7	28	29.3	30.6	60.5	59.2		59.2	60.5
30.6	29.3	28	26.7	25.4	24.1	22.8		22.8	24.1	25.4	26.7	28	29.3	61.8	60.5		60.5	61.8
28.6	27.3	26	24.7	23.4	22.1	21.5		21.5	22.1	23.4	24.7	26	27.3	63.1	61.8		61.8	63.1
																64.4	63.1	
28.6	27.3	26	24.7	23.4	22.1	18.9		18.9	22.1	23.4	24.7	26	27.3	65.7	64.4		64.4	65.7
25.4	24.1	22.8	21.5	20.2	18.9	17.6		17.6	18.9	20.2	21.5	22.8	24.1	67	65.7		65.7	67
24.1	22.8	21.5	20.2	18.9	17.6	16.3		16.3	17.6	18.9	20.2	21.5	22.8	68.3	67		67	68.3
22.8	21.5	20.2	18.9	17.6	16.3	15		15	16.3	17.6	18.9	20.2	21.5	69.6	68.3		68.3	69.6
21.5	20.2	18.9	17.6	16.3	15	13.7		13.7	15	16.3	17.6	18.9	20.2	70.9	69.6		69.6	70.9
20.2	18.9	17.6	16.3	15	13.7	12.4		12.4	13.7	15	16.3	17.6	18.9	72.1	70.9		70.9	72.1
18.9	17.6	16.3	15	13.7	12.4	11.1		11.1	12.4	13.7	15	16.3	17.6	73.4	72.1		72.1	73.4
17.6	16.3	15	13.7	12.4	11.1	9.75		9.75	11.1	12.4	13.7	15	16.3	74.7	73.4		73.4	74.7
16.3	15	13.7	12.4	11.1	9.75	8.45		8.45	9.75	11.1	12.4	13.7	15	76	74.7		74.7	76
15	13.7	12.4	11.1	9.75	8.45	7.15		7.15	8.45	9.75	11.1	12.4	13.7	77.3	76		76	77.3
13.7	12.4	11.1	9.75	8.45	7.15	5.85		5.85	7.15	8.45	9.75	11.1	12.4	78.6	77.3		77.3	78.6
12.4	11.1	9.75	8.45	7.15	5.85	4.55								79.9	78.6		78.6	79.9
11.1	9.75	8.45	7.15	5.85	4.55	3.25								81.2	79.9		79.9	81.2
																82.5	81.2	
																	81.2	82.5

ภาพ 4.34 ระยะเวลาในแต่ละช่องโดยนับจากจุด I/O จนถึงจุดกึ่งกลางของแต่ละช่อง หลังการปรับปรุงของคลังสินค้าบริษัท มู่ พลาสติก

ตาราง 4.17 ระยะเวลาเฉลี่ยในการเคลื่อนที่ต่อเดือน สำหรับทั้งระบบของคลังสินค้าหลังการปรับปรุง

สินค้า	Tj/Sj	$\Sigma \hat{t}$	Cj	สินค้า	Tj/Sj	$\Sigma \hat{t}$	Cj
1A	0.59	847.60	502.51	19A	0.48	117.65	56.47
2A	1.43	197.60	282.82	20B	0.31	131.30	41.27
3C	2.17	65.00	141.05	21B	0.11	741.00	77.81
4A	0.86	194.35	166.91	22B	0.30	169.65	50.90
5A	1.58	78.65	124.09	23B	0.10	1,032.20	103.22
6A	1.97	54.60	107.38	24B	0.10	842.40	84.24
7A	0.73	224.25	162.96	25B	0.10	797.55	79.76
8A	1.00	98.80	98.80	26B	0.28	170.95	47.87
9A	0.51	265.20	136.39	27B	0.19	234.65	43.58
10A	0.73	140.40	101.79	28B	0.19	212.55	39.47
11B	0.10	1,960.40	200.12	29B	0.10	681.85	68.19
12A	0.37	367.25	135.60	30B	0.10	676.65	67.67
13B	0.10	3,108.95	310.90	31B	0.18	202.80	37.18
14D	0.21	449.80	92.77	32A	0.14	263.25	37.61
15A	0.46	186.55	85.28	33A	0.15	210.60	31.59
16B	0.27	300.95	80.25	34B	0.10	241.80	24.18
17B	0.10	1,326.00	132.60	35A	0.10	238.55	23.86
18A	0.15	494.00	74.10	f(x)			3,851.14

จากตาราง 4.17 จะเห็นได้ว่า ระยะเวลาเฉลี่ยในการเคลื่อนที่ต่อเดือน สำหรับทั้งระบบของคลังสินค้า หลังการปรับปรุง มีค่าเท่า 3,851.14 วินาที หรือ 64.19 นาที หรือ 1.07 ชั่วโมง นั่นก็แสดงว่า หลังจากการปรับปรุง ทำให้ระยะเวลาเฉลี่ยในการเคลื่อนที่ต่อเดือน สำหรับทั้งระบบของคลังสินค้า มีค่าลดลงเท่ากับ 2,451.65 วินาที หรือ 40.86 นาที

แสดงตัวอย่างการคำนวณระยะเวลาเฉลี่ยในการเคลื่อนที่ต่อเดือนของคลังสินค้า
หลังการปรับปรุงของสินค้า

I) หมวดูงสี่

$$\frac{T_1}{S_1} = 0.59$$

$$\begin{aligned}\hat{t}_{1,k} = & 28.6+27.3+28.6+27.3+26+24.7+23.4+22.1+18.85+25.35+24.05+22.75+21.45+20.1 \\ & 5+18.85+17.55+24.05+22.75+21.45+20.15+18.85+17.55+16.25+22.75+21.45+20.15+18.8 \\ & 5+17.55+16.25+14.95+21.45+20.15+18.85+17.55+16.25+14.95+13.65+17.55+16.25+14. \\ & 95+13.65+12.35 = 847.60\end{aligned}$$

$$\text{จากสมการ 2.8 } C_1 = (0.59)(847.60) = 502.51$$

II) หมวดูงหั่วตราโพร์วิน

$$\frac{T_8}{S_8} = 1$$

$$\hat{t}_{8,k} = 14.95+13.65+12.35+11.05+13.65+12.35+11.05+9.75 = 98.8$$

$$\text{จากสมการ 2.8 } C_1 = (1)(98.8) = 98.8$$

หลังจากการคำนวณ C_1 ถึง C_{35} แล้วจะนำมาคำนวณระยะเวลาเฉลี่ยในการเคลื่อนที่
ต่อเดือนสำหรับทั้งระบบของคลังสินค้าหลังการปรับปรุง

$$\text{จากสมการ 2.7 } f(x) =$$

$$\begin{aligned}& 502.51+282.82+141.05+166.91+124.09+107.38+162.96+98.80+136.39+101.79+200.12+ \\ & 135.60+310.90+92.77+85.28+80.25+132.60+74.10+56.47+41.27+77.81+50.90+103.22+ \\ & 84.24+79.76+47.87+43.58+39.47+68.19+67.67+37.18+37.61+31.59+24.18+23.86 \\ & = 3,851.19\end{aligned}$$

2) การเปรียบเทียบระยะเวลาในการเคลื่อนที่ของสินค้าในฝั่งเดิมและฝั่งใหม่ที่ปรับปรุง จากคำสั่งซื้อทั้งหมด 10 ใบ แสดงดังตาราง 4.18

ตาราง 4.18 ข้อมูลเปรียบเทียบระยะเวลาในการเคลื่อนที่ของสินค้าในฝั่งเดิมและฝั่งใหม่ที่ปรับปรุง

คำสั่งซื้อ	ระยะเวลาในการขนของ (วินาที)		ระยะเวลาที่สามารถลดลงได้ (วินาที)
	ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง	
1	212.3	201.8	10.5
2	280.5	247.9	32.6
3	236.8	223.7	13.1
4	311	274.5	36.5
5	321.2	307.45	13.75
6	253.7	231.5	22.2
7	222.1	210.3	11.8
8	247.4	218.7	28.7
9	243.3	238	5.3
10	303.6	190.5	113.1

บทที่ 5

สรุปผลการดำเนินงาน

จากการทำโครงการนี้ขึ้นมา มีวัตถุประสงค์เพื่อลดความคลาดเคลื่อนของจำนวนสินค้าระหว่างสินค้าจริงและจำนวนสินค้าในระบบคอมพิวเตอร์ และเพื่อลดระยะเวลาในการขนย้ายสินค้า โดยจะใช้วิธีการแก้ปัญหาโดยใช้หลักการอีซีอาร์เอส (ECRS) หลักการไซโค (PSYCHO) หลักการควบคุมด้วยการมองเห็น และนโยบายการจัดเก็บสินค้าแบบเจาะจง มาวิเคราะห์ผล

5.1 อภิปรายสรุปผลการดำเนินงาน

5.1.1 การลดความคลาดเคลื่อนของจำนวนสินค้าระหว่างสินค้าจริงและจำนวนสินค้าในระบบคอมพิวเตอร์

สามารถพิสูจน์ได้ว่า เมื่อหากแก้ไขได้ตามแนวทางที่กำหนดไว้แล้ว จะทำให้ความคลาดเคลื่อนของจำนวนสินค้าระหว่างสินค้าคงคลังจริงและจำนวนสินค้าในระบบคอมพิวเตอร์ลดลงได้ โดยสามารถสรุปผลเปรียบเทียบได้ดังตาราง 5.1 ดังนี้

ตาราง 5.1 ข้อมูลร้อยละความคลาดเคลื่อนที่ลดลงเฉลี่ยของจำนวนสินค้าระหว่างสินค้าคงคลังจริงและจำนวนสินค้าในระบบคอมพิวเตอร์

หมวดสินค้า	ร้อยละความคลาดเคลื่อน		ร้อยละความคลาดเคลื่อนที่ลดลง
	ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง	
ถุงหิ้วตราใบไม้	16.05	10.53	34.39
ถุงขยะดำ	14.55	7.86	45.98
ถุงร้อนตรานกแก้ว	13.39	8.31	37.94
ร้อยละความคลาดเคลื่อนที่ลดลงเฉลี่ย			<u>39.44</u>

5.1.2 การลดระยะเวลาในการขนย้ายสินค้า

1) การเปรียบเทียบระยะเวลาเฉลี่ยในการเคลื่อนที่ต่อเดือนของสินค้าทั้งหมด โดยสามารถสรุปผลเปรียบเทียบได้ดังตาราง 5.2

ตาราง 5.2 ข้อมูลร้อยละระยะเวลาเฉลี่ยการเคลื่อนที่ต่อเดือน สำหรับทั้งระบบของคลังสินค้า

ระบบของคลังสินค้า	ระยะเวลาเฉลี่ยการเคลื่อนที่ต่อเดือน
ก่อนการปรับปรุง	6,302.79
หลังการปรับปรุง	3,851.14
ร้อยละระยะเวลาเฉลี่ยการเคลื่อนที่ต่อเดือนที่ลดลง	<u>63.66</u>

2) การเปรียบเทียบระยะเวลาในการเคลื่อนที่ของสินค้าในฝั่งเดิมและฝั่งใหม่ที่ปรับปรุง จากคำสั่งซื้อทั้งหมด 10 ใบ แสดงดังตาราง 5.3

ตาราง 5.3 ข้อมูลเปรียบเทียบระยะเวลาในการเคลื่อนที่ของสินค้าในฝั่งเดิมและฝั่งปรับปรุง

คำสั่งซื้อ	ระยะเวลาในการขนของ (วินาที)		ระยะเวลาที่สามารถลดได้ (วินาที)
	ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง	
1	212.3	201.8	10.5
2	280.5	247.9	32.6
3	236.8	223.7	13.1
4	311	274.5	36.5
5	321.2	307.45	13.75
6	253.7	231.5	22.2
7	222.1	210.3	11.8
8	247.4	218.7	28.7
9	243.3	238	5.3
10	303.6	190.5	113.1
ร้อยละระยะเวลาในการเคลื่อนที่เฉลี่ยที่ลดลง			<u>28.76</u>

5.2 อุปสรรคที่เกิดขึ้น

5.2.1 มีการปรับปรุงซ่อมแซมคลังสินค้า ทำให้การทำวิจัยไม่สามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่อง

5.2.2 มีการย้ายฐานการผลิตสินค้าจากจังหวัดเชียงใหม่ มายังจังหวัดลำพูน ทำให้การทำวิจัยไม่สามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่อง

5.2.3 มีการเปลี่ยนพนักงานผู้ดูแลการดำเนินงานในการทำโปรเจกต์บ่อยครั้งทำให้เกิดการประสานงานล่าช้าและเป็นไปได้ยาก

5.3 ข้อเสนอแนะในการดำเนินงาน

5.3.1 ควรปรับปรุงนโยบายการตรวจนับสินค้าให้มีการตรวจนับอย่างเคร่งครัด

5.3.2 ควรมีการฝึกอบรมพนักงานให้มีมาตรฐานการทำงานเพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพลดความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น

บรรณานุกรม

กรองกาญจน์ จันทร์หงษ์สุกุล และสทรรฐ์ ก้านเขียว. (2558). การปรับปรุงการจัดการสินค้าคงคลังของบริษัทนครเชียงใหม่ได้เทียม.

รายงานการวิจัยระดับปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ธนภัทร ภัทระเจษฎาพิศ. (2560). การปรับปรุงประสิทธิภาพสินค้าคงคลัง (ผ้าฝ้าย).

รายงานการวิจัยระดับปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ผศ.ดร.คมกฤต เล็กสกุล. (2557). การออกแบบและวางผังโรงงานเชิงวิเคราะห์.

นันทิชา จันทน์นันทน์ และสุชาภรณ์ ฉัตรเทียนชัย. (2561). การปรับปรุงการใช้พื้นที่คลังเก็บสินค้า
กรณีศึกษา : บริษัท นกดลพานิช จำกัด.

รายงานการวิจัยระดับปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
บริษัท ดับเบิล ไพน์ จำกัด. (2559). การทำงานร่วมกับผู้อื่น. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา

<https://www.doublepine.co.th/resource/> (1 Dec. 2019)

Greed is goods. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <https://greedisgoods.com/ecrs> (1 Dec. 2019)

ภาคผนวก ก

ข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหว เดือนมกราคม พ.ศ.2562 - เดือนตุลาคม พ.ศ.2562

ตาราง ก-1 ข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหว เดือนมกราคม พ.ศ.2562 - เดือนตุลาคม พ.ศ.2562

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	หน่วย นับ	ยอดขาย (บาท)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ความถี่ใน การขาย (ครั้ง)
DB28-36HK	ถุงขยะห้วยแก้ว 28*36 พิมพ์ (30 กก./6 มัด/30 ห่อ)	กก. (กก.)	1,770.10	30	5
DB18-20W	ถุงขยะขาว เกรด c 18*20 (12+3x20) (30 กก./ลูก) ไม่มีฉลากเป็นม้วน	กก. (กก.)	172.00	30	1
BBM18-20W	ถุงขยะขาวตราใบไม้ 18*20 (12+3x20) (30 กก./ลูก) ถุงสอดฉลาก	กก. (กก.)	106.00	30	1
DB18-36SQ	ถุงขยะดำ 18*36 สกรีนสีเหลี่ยม (20 ใบ/มัด)	กก. (กก.)	1,003.90	30	1
BBM18-20	ถุงขยะดำตราใบไม้ 18*20 (12+3x20) (30 กก./ลูก)	กก. (กก.)	6,645.00	30	22
BBM20-30ST	ถุงขยะดำตราใบไม้ 20*30 **บาร์โค้ด** (14+3x30) (30 กก./ลูก)	กก. (กก.)	15,243.00	30	25
BBM22-30ST	ถุงขยะดำตราใบไม้ 22*30 (16+3x30) มีบาร์โค้ด (30 กก./ลูก)	กก. (กก.)	23,605.00	30	22
BBM24-30ST	ถุงขยะดำตราใบไม้ 24*30 (18+3x30) (30 กก./ลูก) บาร์โค้ด	กก. (กก.)	24,512.00	30	26
BBM28-36ST	ถุงขยะดำตราใบไม้ 28*36 (18+5x36) มีบาร์โค้ด (30 กก./ลูก) *แถมเชือก	กก. (กก.)	34,591.00	30	31
BBM30-40ST	ถุงขยะดำตราใบไม้ 30*40 มีบาร์โค้ด (20+5x40) (30 กก./ลูก) *แถมเชือก	กก. (กก.)	85,223.00	30	57
BBM36-45ST	ถุงขยะดำตราใบไม้ 36*45 (26+5x45) มีบาร์โค้ด (30 กก./ลูก) *แถมเชือก	กก. (กก.)	31,907.00	30	23
BBM36-45	ถุงขยะดำตราใบไม้ 36*45 (กว้าง 26 + พับข้างละ 5 x ยาว 45) หนา 38-40 มิล (8 ใบ/ห่อ) (30 กก./ลูก) *แถมเชือก 8 เส้น	กก. (กก.)	240.00	30	1
DB18.5-36SQ	ถุงขยะดำพิมพ์สีเหลี่ยม 18*36 (20 ใบ/มัด)	กก. (กก.)	6,355.00	30	9

ตาราง ก-1 ข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหว เดือนมกราคม พ.ศ.2562 - เดือนตุลาคม พ.ศ.2562 (ต่อ)

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	หน่วยนับ	ยอดขาย (บาท)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ความถี่ ในการ ขาย (ครั้ง)
DBR18-20	ถุงขยะแดง 18*20 (30 กก./ลูก) มู่พลาสติก	กก. (กก.)	580.00	30	2
DBR24-28	ถุงขยะแดง 24*28 (30 กก./ลูก) มู่พลาสติก	กก. (กก.)	70.00	30	1
DB28-36B	ถุงขยะสีน้ำฟ้า 28*36	กก. (กก.)	2,200.00	30	2
PP6-14-1	ถุงหิ้ว PP หวานๆ ส้ม 6*14 (40 กก./ลูก) มู่	ห่อ (ห่อ)	5.00	40	1
HV6-13	ถุงหิ้ว หวานๆ ฟ้า 6*13 เกรด A (32.5 กก./ 25 มัด / 250 ห่อ)	ห่อ (ห่อ)	80.00	32.5	1
HS12-20WM	ถุงหนาสีหวานๆ 12*20 (3 ซีด/ห่อ 36 กก./ลูก) 12 มัด 120 ห่อ	ห่อ (ห่อ)	4,860.00	36	4
HS12-20W	ถุงหนาสีหวานๆ 12*20 (5 ซีด/ห่อ 40 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	15,502.00	40	16
HS12-20WG	ถุงหนาสีหวานๆ 12*20 (เขียวล้วน) (5 ซีด/ห่อ 40 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	1,400.00	40	2
HS12-20WD	ถุงหนาสีหวานๆ 12*20 (แดงล้วน) (5 ซีด/ห่อ 40 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	3,150.00	40	3
HS12-20WB	ถุงหนาสีหวานๆ 12*20 (น้ำเงินล้วน) (5 ซีด/ห่อ 40 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	2,410.00	40	4
HS12-20WY	ถุงหนาสีหวานๆ 12*20 (เหลืองล้วน) (5 ซีด/ห่อ 40 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	160.00	40	1
HS12-20WDM	ถุงหนาสีหวานๆ 12*20 แดงล้วน (3 ซีด/ห่อ 36 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	120.00	36	1
HS12-26WM	ถุงหนาสีหวานๆ 12*26 (3 ซีด/ห่อ 36 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	4,650.00	36	4
HS12-26W	ถุงหนาสีหวานๆ 12*26 (5 ซีด/ห่อ 40 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	5,300.00	40	9

ตาราง ก-1 ข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหว เดือนมกราคม พ.ศ.2562 - เดือนตุลาคม พ.ศ.2562 (ต่อ)

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	หน่วยนับ	ยอดขาย (บาท)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ความถี่ ในการ ขาย (ครั้ง)
HS12-26WGB	ถุงหนาสีหวานๆ 12*26 (เขียว+น้ำเงิน) (3 ซีด/ห่อ 36 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	360.00	36	1
HS12-26WG	ถุงหนาสีหวานๆ 12*26 (เขียวล้วน) (5 ซีด/ห่อ 40 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	880.00	40	1
HS12-26WW	ถุงหนาสีหวานๆ 12*26 (แดงล้วน) (5 ซีด/ห่อ 40 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	1,520.00	40	2
HS12-26WD	ถุงหนาสีหวานๆ 12*26 (แดงล้วน) (60 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	480.00	60	1
HS12-26WB	ถุงหนาสีหวานๆ 12*26 (น้ำเงินล้วน) (5 ซีด/ห่อ 40 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	1,361.00	40	3
HS15-30WM	ถุงหนาสีหวานๆ 15*30 (3 ซีด/ห่อ 36 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	8,340.00	36	6
HS12-26WGB	ถุงหนาสีหวานๆ 12*26 (เขียว+น้ำเงิน) (3 ซีด/ห่อ 36 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	360.00	36	1
HS12-26WG	ถุงหนาสีหวานๆ 12*26 (เขียวล้วน) (5 ซีด/ห่อ 40 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	880.00	40	1
HS12-26WW	ถุงหนาสีหวานๆ 12*26 (แดงล้วน) (5 ซีด/ห่อ 40 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	1,520.00	40	2
HS12-26WD	ถุงหนาสีหวานๆ 12*26 (แดงล้วน) (60 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	480.00	60	1
HS12-26WB	ถุงหนาสีหวานๆ 12*26 (น้ำเงินล้วน) (5 ซีด/ห่อ 40 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	1,361.00	40	3
HS15-30WM	ถุงหนาสีหวานๆ 15*30 (3 ซีด/ห่อ 36 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	8,340.00	36	6
HS15-30W	ถุงหนาสีหวานๆ 15*30 (5 ซีด/ห่อ 40 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	7,365.00	40	7

ตาราง ก-1 ข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหว เดือนมกราคม พ.ศ.2562 - เดือนตุลาคม พ.ศ.2562 (ต่อ)

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	หน่วยนับ	ยอดขาย (บาท)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ความถี่ ในการ ขาย (ครั้ง)
HS15-30WKK	ถุงหนาสีหวานๆ 15*30 (เขียวล้วน) (5 ซีด/ห่อ 40 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	400.00	40	1
HS15-30WD	ถุงหนาสีหวานๆ 15*30 (แดงล้วน) (5 ซีด/ห่อ 40 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	960.00	40	1
HS15-30WB	ถุงหนาสีหวานๆ 15*30 (น้ำเงินล้วน) (5 ซีด/ห่อ 40 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	320.00	40	1
HS18-36W	ถุงหนาสีหวานๆ 18*36 (4 ซีด/ห่อ 40 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	10,800.00	40	2
HS18-36WD	ถุงหนาสีหวานๆ 18*36 (แดงล้วน) (4 ซีด/ห่อ 40 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	1,000.00	40	1
HS18-36WK	ถุงหนาสีหวานๆ 18*36 เขียวล้วน (4 ซีด/ห่อ 40 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	500.00	40	1
HS6-14W	ถุงหนาสีหวานๆ 6*14 (40 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	11,250.00	40	11
HS6-14WG	ถุงหนาสีหวานๆ 6*14 (เขียวล้วน) (5 ซีด/ห่อ 16 มัด/ลูก 40 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	400.00	40	1
HS6-14WD	ถุงหนาสีหวานๆ 6*14 (แดงล้วน) (5 ซีด/ห่อ 16 มัด/ลูก 40 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	240.00	40	1
HS6-14WN	ถุงหนาสีหวานๆ 6*14 (น้ำเงินล้วน) (5 ซีด/ห่อ 16 มัด/ลูก 40 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	675.00	40	1
HS6-18W	ถุงหนาสีหวานๆ 6*18 (40 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	17,754.00	40	16
HS6-18WG	ถุงหนาสีหวานๆ 6*18 (เขียวล้วน) (40 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	560.00	40	2
HS7-18W	ถุงหนาสีหวานๆ 7*18 (40 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	144,112.00	40	88
HS7-18WR	ถุงหนาสีหวานๆ 7*18 แดงล้วน (40 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	640.00	40	2
HS8-16W	ถุงหนาสีหวานๆ 8*16 (40 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	10,745.00	40	12
HS8-16WK	ถุงหนาสีหวานๆ 8*16 (40 กก./ลูก) สีเขียว	ห่อ (ห่อ)	160.00	40	1

ตาราง ก-1 ข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหว เดือนมกราคม พ.ศ.2562 - เดือนตุลาคม พ.ศ.2562 (ต่อ)

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	หน่วยนับ	ยอดขาย (บาท)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ความถี่ ในการ ขาย (ครั้ง)
HS8-16WB	ถุงหนาสีหวานๆ 8*16 (แดงล้วน) (40 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	240.00	40	1
HS9-18W	ถุงหนาสีหวานๆ 9*18 (40 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	28,851.00	40	26
HS9-18WK	ถุงหนาสีหวานๆ 9*18 (เขียว) (40 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	560.00	40	2
HS9-18WD	ถุงหนาสีหวานๆ 9*18 (แดงล้วน) (40 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	1,520.00	40	5
HS9-18WB	ถุงหนาสีหวานๆ 9*18 (น้ำเงินล้วน) (40 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	1,280.00	40	2
HS12-20B	ถุงหนาสีดำล้วน 12-20 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	210.00	30	1
HS7-18B	ถุงหนาสีดำล้วน 7*18 (40 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	440.00	40	1
HS7-18WB	ถุงหนาสีน้ำเงินล้วน 7-18 (40 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	160.00	40	2
H1D12-20	ถุงหัวเบอร์ 1 แดง 12*20 (48 กก./ลูก 120 ห่อ) มู 12 มัด 120 ห่อ	ห่อ (ห่อ)	19,827.00	48	12
H1D12-26-3	ถุงหัวเบอร์ 1 แดง 12*26 (3 ซีด/ห่อ 3 กก./มัด 36 กก./ลูก) มู	ห่อ (ห่อ)	12,140.00	36	9
H1D5-9	ถุงหัวเบอร์ 1 แดง 5*9 (25 กก./ลูก 500 ห่อ/10 ห่อ/มัด) มู	ห่อ (ห่อ)	10,500.00	25	1
H1D6-11	ถุงหัวเบอร์ 1 แดง 6*11 (24 กก./ลูก 300 ห่อ) มู	ห่อ (ห่อ)	13,840.00	24	10
H1D6-14-1	ถุงหัวเบอร์ 1 แดง 6*14 (30 กก./ลูก 300 ห่อ) มู	ห่อ (ห่อ)	60,320.00	30	18
H1D7-15	ถุงหัวเบอร์ 1 แดง 7*15 (38.4 กก./ลูก 240 ห่อ) มู	ห่อ (ห่อ)	41,837.00	38.4	17
H1D8-15	ถุงหัวเบอร์ 1 แดง 8*15 (38.4 กก./ลูก 240 ห่อ) มู	ห่อ (ห่อ)	25,860.00	38.4	14

ตาราง ก-1 ข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหว เดือนมกราคม พ.ศ.2562 - เดือนตุลาคม พ.ศ.2562 (ต่อ)

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	หน่วยนับ	ยอดขาย (บาท)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ความถี่ ในการ ขาย (ครั้ง)
H1D8-15O	ถุงหิ้วเบอร์ 1 แดง 8*15 (28 กก./ลูก 200 ห่อ) งานพิเศษ	ห่อ (ห่อ)	1,000.00	28	1
H1D8-16	ถุงหิ้วเบอร์ 1 แดง 8*16 (38.4 กก./ลูก 240 ห่อ) มู่	ห่อ (ห่อ)	28,095.00	38.4	10
H1D9-18	ถุงหิ้วเบอร์ 1 แดง 9*18 (40 กก./ลูก 160 ห่อ 10 ห่อ/มัด) มู่	ห่อ (ห่อ)	47,883.00	40	21
1SF12-20	ถุงหิ้วเบอร์ 1 ส้มฟ้า 12*20 (24.5 กก./ลูก 70 ห่อ) มู่ 7 มัด	ห่อ (ห่อ)	10,920.00	24.5	9
1SF12-26	ถุงหิ้วเบอร์ 1 ส้มฟ้า 12*26 (24.5 กก./ลูก 70 ห่อ) มู่ 7 มัด	ห่อ (ห่อ)	3,990.00	24.5	2
1SF6-11	ถุงหิ้วเบอร์ 1 ส้มฟ้า 6*11 (21 กก./ลูก 300 ห่อ) มู่ 30 มัด	ห่อ (ห่อ)	8,700.00	21	5
1SF6-14	ถุงหิ้วเบอร์ 1 ส้มฟ้า 6*14 (33 กก./ลูก 300 ห่อ) มู่ 30 มัด	ห่อ (ห่อ)	26,050.00	33	6
1SF7-15	ถุงหิ้วเบอร์ 1 ส้มฟ้า 7*15 (28 กก./ลูก 200 ห่อ) มู่ 20 มัด	ห่อ (ห่อ)	9,000.00	28	2
1SF8-16	ถุงหิ้วเบอร์ 1 ส้มฟ้า 8*16 (30 กก./ลูก 200 ห่อ) มู่ 20 มัด	ห่อ (ห่อ)	15,010.00	30	4
1SF9-18	ถุงหิ้วเบอร์ 1 ส้มฟ้า 9*18 (30 กก./ลูก 120 ห่อ) มู่ 12 มัด	ห่อ (ห่อ)	9,360.00	30	5
1P7-15S	ถุงหิ้วเบอร์ 1.5 ส้ม 7*15 (40 กก./ลูก) มู่ 5 /มัด 80/ห่อ	ห่อ (ห่อ)	270.00	40	1
1P12-20S	ถุงหิ้วเบอร์ 1.5 ส้ม 12*20 (40 กก./ลูก) 10 มัด 80 ห่อ มู่	ห่อ (ห่อ)	2,730.00	40	5
1P12-26S	ถุงหิ้วเบอร์ 1.5 ส้ม 12*26 (40 กก./ลูก) มู่ 10 /มัด 80/ห่อ	ห่อ (ห่อ)	1,170.00	40	1
1P6-11S	ถุงหิ้วเบอร์ 1.5 ส้ม 6*11 (40 กก./ลูก) มู่ 5 /มัด 80/ห่อ	ห่อ (ห่อ)	800.00	40	1

ตาราง ก-1 ข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหว เดือนมกราคม พ.ศ.2562 - เดือนตุลาคม พ.ศ.2562 (ต่อ)

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	หน่วยนับ	ยอดขาย (บาท)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ความถี่ ในการ ขาย (ครั้ง)
1P6-14S	ถุงหิ้วเบอร์ 1.5 ส้ม 6*14 (40 กก./ลูก) มู 5/มัด 80/ห่อ	ห่อ (ห่อ)	2,365.00	40	4
1P8-15S	ถุงหิ้วเบอร์ 1.5 ส้ม 8*15 (40 กก./ลูก) มู 5/มัด 80/ห่อ	ห่อ (ห่อ)	720.00	40	1
1P8-16S	ถุงหิ้วเบอร์ 1.5 ส้ม 8*16 (40 กก./ลูก) มู 5 /มัด 80/ห่อ	ห่อ (ห่อ)	2,568.00	40	4
1P9-18S	ถุงหิ้วเบอร์ 1.5 ส้ม 9*18 (40 กก./ลูก) มู 5 /มัด 80/ห่อ	ห่อ (ห่อ)	2,090.00	40	7
1P12-20Y	ถุงหิ้วเบอร์ 1.5 เหลือง 12*20 (40 กก./ลูก) มู 10 มัด 80 ห่อ	ห่อ (ห่อ)	13,912.00	40	16
1P6-11Y	ถุงหิ้วเบอร์ 1.5 เหลือง 6*11 (40 กก./ ลูก) มู 5/มัด 80/ห่อ	ห่อ (ห่อ)	1,726.00	40	3
1P6-14Y	ถุงหิ้วเบอร์ 1.5 เหลือง 6*14 (40 กก./ ลูก) มู 5/มัด 80/ห่อ	ห่อ (ห่อ)	7,790.00	40	9
1P7-15Y	ถุงหิ้วเบอร์ 1.5 เหลือง 7*15 (40 กก./ ลูก) มู 5/มัด 80/ห่อ	ห่อ (ห่อ)	1,360.00	40	2
1P8-16Y	ถุงหิ้วเบอร์ 1.5 เหลือง 8*16 (40 กก./ ลูก) มู 5/มัด 80/ห่อ	ห่อ (ห่อ)	12,220.00	40	8
1P9-18Y	ถุงหิ้วเบอร์ 1.5 เหลือง 9*18 (40 กก./ ลูก) มู 5/มัด 80/ห่อ	ห่อ (ห่อ)	14,467.00	40	10
H2D6-14	ถุงหิ้วเบอร์ 2 แดง 6*14 (30 กก./ลูก 300 ห่อ) มู	ห่อ (ห่อ)	150.00	30	1
H212- 20F	ถุงหิ้วเบอร์ 2 ฟ้า 12*20 (36 กก./ลูก 120 ห่อ)	ห่อ (ห่อ)	48,970.00	36	24
H26-11F	ถุงหิ้วเบอร์ 2 ฟ้า 6*11 (28.8 กก./ลูก 480 ห่อ)	ห่อ (ห่อ)	34,560.00	28.8	7
H26-14F	ถุงหิ้วเบอร์ 2 ฟ้า 6*14 (27 กก./ลูก 300 ห่อ)	ห่อ (ห่อ)	92,400.00	27	29

ตาราง ก-1 ข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหว เดือนมกราคม พ.ศ.2562 - เดือนตุลาคม พ.ศ.2562 (ต่อ)

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	หน่วยนับ	ยอดขาย (บาท)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ความถี่ ในการ ขาย (ครั้ง)
H28-15F	ถุงหิ้วเบอร์ 2 ฟ้า 8*15 (31.2 กก./ลูก 240 ห่อ)	ห่อ (ห่อ)	89,520.00	31.2	23
H29-18F	ถุงหิ้วเบอร์ 2 ฟ้า 9*18 (32 กก./ลูก 160 ห่อ)	ห่อ (ห่อ)	106,760.00	32	34
HF12-20	ถุงหิ้วโพรวิน 12*20 (48 กก./ลูก 12 มัด/120 ห่อ)	ห่อ (ห่อ)	20,040.00	48	3
HF5-9	ถุงหิ้วโพรวิน 5*9 (25 กก./ 50มัด / 500 ห่อ/ลูก)	ห่อ (ห่อ)	17,000.00	25	2
HF6-11	ถุงหิ้วโพรวิน 6*11 (24 กก./ลูก 30 มัด/ 300 ห่อ)	ห่อ (ห่อ)	41,400.00	24	9
HF6-14-1	ถุงหิ้วโพรวิน 6*14 (30 กก./ลูก 30 มัด/300 ห่อ)	ห่อ (ห่อ)	125,700.00	30	20
HF7-15	ถุงหิ้วโพรวิน 7*15 (38.4 กก./ลูก 24 มัด/240 ห่อ)	ห่อ (ห่อ)	23,520.00	38.4	13
HF8-15	ถุงหิ้วโพรวิน 8*15 (38.4 กก./ลูก 24 มัด/240 ห่อ)	ห่อ (ห่อ)	9,600.00	38.4	3
HF8-16	ถุงหิ้วโพรวิน 8*16 (38.4 กก./ลูก 24 มัด/240 ห่อ)	ห่อ (ห่อ)	51,120.00	38.4	10
HF9-18	ถุงหิ้วโพรวิน 9*18 (40 กก./ลูก 16 มัด/160 ห่อ)	ห่อ (ห่อ)	52,480.00	40	20
HMT12- 20	ถุงหิ้วมังกรทอง 12*20 (48 กก./ลูก 120 ห่อ)	ห่อ (ห่อ)	3,600.00	48	1
HMT12- 26	ถุงหิ้วมังกรทอง 12*26 (45 กก./ลูก 100 ห่อ)	ห่อ (ห่อ)	100.00	45	1
HMT6-11	ถุงหิ้วมังกรทอง 6*11 (24 กก./ลูก 300 ห่อ)	ห่อ (ห่อ)	1,200.00	24	1
HMT6-14	ถุงหิ้วมังกรทอง 6*14 (30 กก./ลูก 300 ห่อ)	ห่อ (ห่อ)	300.00	30	1

ตาราง ก-1 ข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหว เดือนมกราคม พ.ศ.2562 - เดือนตุลาคม พ.ศ.2562 (ต่อ)

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	หน่วยนับ	ยอดขาย (บาท)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ความถี่ ในการ ขาย (ครั้ง)
HMT7-15	ถุงหิ้วมั่งกรทอง 7*15 (38.4 กก./ลูก 240 ห่อ)	ห่อ (ห่อ)	4,080.00	38.4	2
HMT8-15	ถุงหิ้วมั่งกรทอง 8*15 (38.4 กก./ลูก 240 ห่อ)	ห่อ (ห่อ)	2,880.00	38.4	1
HMT9-18	ถุงหิ้วมั่งกรทอง 9*18 (40 กก./ลูก 160 ห่อ)	ห่อ (ห่อ)	5,120.00	40	3
MF12-20	ถุงหิ้วมั่งกรไฟ 12*20 (36 กก./ลูก 120 ห่อ)	ห่อ (ห่อ)	4,320.00	36	3
MF6-11	ถุงหิ้วมั่งกรไฟ 6*11 (28.8 กก./ลูก 480 ห่อ)	ห่อ (ห่อ)	5,760.00	28.8	1
MF6-14	ถุงหิ้วมั่งกรไฟ 6*14 (27 กก./ลูก. 300 ห่อ)	ห่อ (ห่อ)	9,900.00	27	3
MFS12- 20M	ถุงหิ้วหนาสีมั่งกรไฟ 12*20 (3 ซีด/ห่อ 36 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	480.00	36	1
MFS12- 20	ถุงหิ้วหนาสีมั่งกรไฟ 12*20 (5 ซีด/ห่อ 40 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	1,040.00	40	1
MFS12- 26	ถุงหิ้วหนาสีมั่งกรไฟ 12*26 (5 ซีด/ห่อ 40 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	160.00	40	1
MFS15- 30M	ถุงหิ้วหนาสีมั่งกรไฟ 15*30 (3 ซีด/ห่อ 36 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	1,920.00	36	1
MFS15- 30	ถุงหิ้วหนาสีมั่งกรไฟ 15*30 (5 ซีด/ห่อ 40 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	160.00	40	1
MFS18- 36	ถุงหิ้วหนาสีมั่งกรไฟ 18*36 (4 ซีด/ห่อ 40 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	1,250.00	40	1
MFS6-14	ถุงหิ้วหนาสีมั่งกรไฟ 6*14 (40 กก./ ลูก)	ห่อ (ห่อ)	1,520.00	40	1
MFS6-18	ถุงหิ้วหนาสีมั่งกรไฟ 6*18 (40 กก./ ลูก)	ห่อ (ห่อ)	80.00	40	1

ตาราง ก-1 ข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหว เดือนมกราคม พ.ศ.2562 - เดือนตุลาคม พ.ศ.2562 (ต่อ)

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	หน่วยนับ	ยอดขาย (บาท)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ความถี่ ในการ ขาย (ครั้ง)
MFS7-18	ถุงหิ้วหนาสีมั่งกรไฟ 7*18 (40 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	6,560.00	40	1
MFS8-16	ถุงหิ้วหนาสีมั่งกรไฟ 8*16 (40 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	80.00	40	1
MFS9-18	ถุงหิ้วหนาสีมั่งกรไฟ 9*18 (40 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	2,560.00	40	1
HS7-18K	ถุงหิ้วหนาสีกำไลคู่ 7*18 (40 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	38,375.00	40	20
HK15-30S	หนาขาวกำไลคู่ S 15-30 เกรด C (36 กก./12 มัด/120 ห่อ)	ห่อ (ห่อ)	650.00	36	1
HK18-36S	หนาขาวกำไลคู่ S 18-36 เกรด C (40 กก./10 มัด/100 ห่อ)	ห่อ (ห่อ)	130.00	40	1
HK6-14S	หนาขาวกำไลคู่ S 6-14 เกรด C (35 กก./50 มัด/500 ห่อ)	ห่อ (ห่อ)	2,500.00	35	1
HK8-16S	หนาขาวกำไลคู่ S 8-16 เกรด C (38.5 กก./35 มัด/350 ห่อ)	ห่อ (ห่อ)	2,450.00	38.5	1
RC12-20	ถุงหิ้วรถเข็น 12*20 (23.1 กก./ลูก 7 มัด/70 ห่อ)	ห่อ (ห่อ)	3,080.00	23.1	1
RC6-11	ถุงหิ้วรถเข็น 6*11 (21 กก./ลูก 30 มัด/300 ห่อ)	ห่อ (ห่อ)	19,800.00	21	3
RC6-14	ถุงหิ้วรถเข็น 6*14 (30 กก./ลูก 30 มัด/300 ห่อ)	ห่อ (ห่อ)	56,400.00	30	12
RC7-15	ถุงหิ้วรถเข็น 7*15 (26 กก./ลูก 20 มัด/200 ห่อ)	ห่อ (ห่อ)	11,400.00	26	2
RC8-15	ถุงหิ้วรถเข็น 8*15 (28 กก./ลูก 20 มัด/200 ห่อ)	ห่อ (ห่อ)	2,200.00	28	1
RC8-16	ถุงหิ้วรถเข็น 8*16 (28 กก./ลูก 20 มัด/200 ห่อ)	ห่อ (ห่อ)	29,800.00	27.6	10
RC9-18	ถุงหิ้วรถเข็น 9*18 (27.6 กก./ลูก 12 มัด/120 ห่อ)	ห่อ (ห่อ)	11,880.00	30	3

ตาราง ก-1 ข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหว เดือนมกราคม พ.ศ.2562 - เดือนตุลาคม พ.ศ.2562 (ต่อ)

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	หน่วยนับ	ยอดขาย (บาท)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ความถี่ ในการ ขาย (ครั้ง)
SM12-20	ถุงหัวส้มโอ 12*20 (24 กก./ลูก) มู 8/ มัด 80/ห่อ	ห่อ (ห่อ)	1,989.00	24	1
SM6-11	ถุงหัวส้มโอ 6*11 (24 กก./ลูก) มู 16/ มัด 80/ห่อ	ห่อ (ห่อ)	145.00	24	1
SM6-14	ถุงหัวส้มโอ 6*14 (24 กก./ลูก) มู 16/ มัด 80/ห่อ	ห่อ (ห่อ)	1,745.00	24	3
SM7-15	ถุงหัวส้มโอ 7*15 (24 กก./ลูก) มู 16/ มัด 80/ห่อ	ห่อ (ห่อ)	595.00	24	1
SM8-16	ถุงหัวส้มโอ 8*16 (24 กก./ลูก) มู 16/ มัด 80/ห่อ	ห่อ (ห่อ)	940.00	24	2
SM9-18	ถุงหัวส้มโอ 9*18 (24 กก./ลูก) มู 16 / มัด 80/ห่อ	ห่อ (ห่อ)	825.00	24	1
B12-20	ถุงหัว ใบไม้ 12*20 เกรด A (38.4 กก./ 8 มัด/80 ห่อ)	ห่อ (ห่อ)	28,163.00	38.4	10
B12-26	ถุงหัว ใบไม้ 12*26 เกรด A (30 กก./6 มัด/60 ห่อ)	ห่อ (ห่อ)	6,390.00	30	6
B5-9	ถุงหัว ใบไม้ 5*9 เกรด A (35 กก./50 มัด/500 ห่อ)	ห่อ (ห่อ)	5,550.00	35	4
B6-11	ถุงหัว ใบไม้ 6*11 เกรด A (30 กก./30 มัด/300 ห่อ)	ห่อ (ห่อ)	58,360.00	30	12
B6-14	ถุงหัว ใบไม้ 6*14 เกรด A (32.5 กก./ 25 มัด/250 ห่อ)	ห่อ (ห่อ)	209,595.00	32.4	43
B7-15	ถุงหัว ใบไม้ 7*15 เกรด A (32.4 กก./ 18 มัด/180 ห่อ)	ห่อ (ห่อ)	52,015.00	28	13
B8-15	ถุงหัว ใบไม้ 8*15 เกรด A (28 กก./14 มัด/140 ห่อ)	ห่อ (ห่อ)	4,340.00	29.4	4

ตาราง ก-1 ข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหว เดือนมกราคม พ.ศ.2562 - เดือนตุลาคม พ.ศ.2562 (ต่อ)

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	หน่วยนับ	ยอดขาย (บาท)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ความถี่ ในการ ขาย (ครั้ง)
B8-16	ถุงหิ้ว ใบไม้ 8*16 เกรด A (29.4 กก./14 มัด/140 ห่อ)	ห่อ (ห่อ)	69,520.00	36	28
B9-18	ถุงหิ้ว ใบไม้ 9*18 เกรด A (36 กก./12 มัด/120 ห่อ)	ห่อ (ห่อ)	43,885.00	30	22
HV6-13	ถุงหิ้ว หวานๆ ฟ้า 6*13 เกรด A (32.5 กก./25 มัด/250 ห่อ)	ห่อ (ห่อ)	80.00	32.5	1
HVB6-12	ถุงหิ้วหวานๆอัดลาย 6*12 (30 มัด/ลูก) new มู	ห่อ (ห่อ)	3,000.00	32.5	1
HP18-36W	ถุงหิ้วหนาขาวหวานๆ 18*36 A (40 กก./ลูก) 10 มัด 100 ห่อ	ห่อ (ห่อ)	10.00	40	1
HKW18-36OR	หนาขาวหวานๆ 18*36 เกรด c 30 กก. (1 กก/ห่อ 6 มัด/ลูก)	กก. (กก.)	360.00	30	1
HKW12-20S	หนาขาวหวานๆ S 12-20 เกรด C (40 กก./16 มัด/160 ห่อ)	ห่อ (ห่อ)	45,590.00	40	14
HKW12-26S	หนาขาวหวานๆ S 12-26 เกรด C (40 กก./16 มัด/160 ห่อ)	ห่อ (ห่อ)	21,380.00	40	9
HKW15-30S	หนาขาวหวานๆ S 15-30 เกรด C (36 กก./12 มัด/120 ห่อ)	ห่อ (ห่อ)	17,010.00	36	10
HKW18-36S	หนาขาวหวานๆ S 18-36 เกรด C (40 กก./10 มัด/100 ห่อ)	ห่อ (ห่อ)	5,705.00	40	1
HKW6-14S	หนาขาวหวานๆ S 6-14 เกรด C (35 กก./50 มัด/500 ห่อ)	ห่อ (ห่อ)	36,200.00	35	5
HKW8-16S	หนาขาวหวานๆ S 8-16 เกรด C (38.5 กก./35 มัด/350 ห่อ)	ห่อ (ห่อ)	46,300.00	38.5	6
HKW9-18S	หนาขาวหวานๆ S 9-18 เกรด C (37.5 กก./25 มัด/250 ห่อ)	ห่อ (ห่อ)	46,750.00	37.5	12
HD16-24CO	HD ตัดตรง 12*26 A (โคนม) พิมพ์น้ำเงิน (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	297.00	30	1

ตาราง ก-1 ข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหว เดือนมกราคม พ.ศ.2562 - เดือนตุลาคม พ.ศ.2562 (ต่อ)

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	หน่วยนับ	ยอดขาย (บาท)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ความถี่ ในการ ขาย (ครั้ง)
HKN6-14KLK	ขาวนม 6*14 (16 มัด/ลูก) (40 กก./ลูก) กำไลคู่	ห่อ (ห่อ)	4,960.00	40	1
HKN6-14	ขาวนม 6*14 (16 มัด/ลูก) (40 กก./ลูก) มู่	ห่อ (ห่อ)	3,680.00	40	5
MUST6-14	ถุงขาวนมเกรด A (มัชรูเซเคิล) 6*14 (10 มัด/ลูก) (14 กก./ลูก) มู่	ห่อ (ห่อ)	65.00	14	1
HC12-26W	ถุงหิ้วหนาสีขาว 12*26 A (โคนม) (40 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	5,760.00	40	9
HC12-26K	ถุงหิ้วหนาสีเขียว 12*26 A (โคนม) (40 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	1,360.00	40	3
HDF12-23D	ถุงหิ้วหนาสีแดง 12*23 (เพชรมิลค์) (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	350.00	30	3
FL10L	ฟิล์ม FRESH WRAP 10นิ้ว 6ม้วน/ลัง	ม้วน (ม้วน)	6.00	2	1
FL12L	ฟิล์ม FRESH WRAP 12นิ้ว 6ม้วน/ลัง	ม้วน (ม้วน)	100.00	2	1
FL12S	ฟิล์ม FRESH WRAP 12 นิ้วเล็ก 48 ม้วน/ลัง	ม้วน (ม้วน)	818.00	15	1
FJ95ST	ฝาเรียบ 95 สีใส (2,000 ชิ้น 20 แกว/ลัง) ซีเท็กซ์	แถว (แถว)	100.00	1	1
FO95ST	ฝาโดม 95 สีใส (2,000 ชิ้น 20 แกว/ลัง) ซีเท็กซ์	แถว (แถว)	40.00	1	1
CW01	ถ้วยชิม 1 ออนซ์.ตุตแคบ B สีขาว JT	แถว (แถว)	60.00	1	1
FL10	ลวด 10 บาท คละสี (72 ม้วน/มัด)	ม้วน (ม้วน)	78.00	5	1
FL10D	ลวด 10 บาท แดง (72 ม้วน/มัด)	ม้วน (ม้วน)	6,672.00	5	2

ตาราง ก-1 ข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหว เดือนมกราคม พ.ศ.2562 - เดือนตุลาคม พ.ศ.2562 (ต่อ)

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	หน่วยนับ	ยอดขาย (บาท)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ความถี่ ในการ ขาย (ครั้ง)
HC12-26D	ถุงหิ้วหนาสีแดง 12*26 A (โคนม) (40 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	5,440.00	40	11
HC12-26D-1	ถุงหิ้วหนาสีแดง 12*26 A (โคนม) (40 กก./ลูก) คัดแล้ว	ห่อ (ห่อ)	400.00	40	1
HC12-26N	ถุงหิ้วหนาสีน้ำเงิน 12*26 A (โคนม) (40 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	5,280.00	40	9
HC12-26N-1	ถุงหิ้วหนาสีน้ำเงิน 12*26 A (โคนม) (40 กก./ลูก) คัดแล้ว	ห่อ (ห่อ)	320.00	40	1
HC12-26Y	ถุงหิ้วหนาสีเหลือง 12*26 A (โคนม) (40 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	800.00	40	1
HC12-26Y-1	ถุงหิ้วหนาสีเหลือง 12*26 A (โคนม) (40 กก./ลูก) คัดแล้ว	ห่อ (ห่อ)	400.00	40	2
F5	ฟาง 5 บาท คละสี (120 ม้วน/มัด)	ม้วน (ม้วน)	108,576.00	1	11
F-5	ฟาง 5 บาท คละสี (แบบแบน) (120 ม้วน/มัด)	ม้วน (ม้วน)	62,520.00	1	8
F0.5W	ฟางครึ่งกิโล (5 ซีด) ขาว (72 ม้วน/มัด)	ม้วน (ม้วน)	72.00	0.5	1
F0.5D	ฟางครึ่งกิโล (5 ซีด) แดง (72 ม้วน/มัด)	ม้วน (ม้วน)	72.00	0.5	1
FTKA	ฟางตัด สีเขียว เกรด A (50 กก./มัด)	กก. (กก.)	200.00	50	1
FTDA	ฟางตัด สีแดง เกรด A (50 กก./มัด)	กก. (กก.)	420.00	50	1
FTNA	ฟางตัด สีเหลือง เกรด A (50 กก./มัด)	กก. (กก.)	100.00	50	1
FF2/2W	ฟางผ่า 2/2 ขาว (72 ม้วน/มัด)	ม้วน (ม้วน)	72.00	0.5	1

ตาราง ก-1 ข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหว เดือนมกราคม พ.ศ.2562 - เดือนตุลาคม พ.ศ.2562 (ต่อ)

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	หน่วยนับ	ยอดขาย (บาท)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ความถี่ ในการ ขาย (ครั้ง)
FF2/2K	ฟางผ่า 2/2 เขียว (72 ม้วน/มัด)	ม้วน (ม้วน)	72.00	0.5	1
FF2/2	ฟางผ่า 2/2 คละสี (72 ม้วน/มัด)	ม้วน (ม้วน)	1,152.00	0.5	1
FF2/2D	ฟางผ่า 2/2 แดง (72 ม้วน/มัด)	ม้วน (ม้วน)	1,596.00	0.5	2
FF2/2N	ฟางผ่า 2/2 น้ำเงิน (72 ม้วน/มัด)	ม้วน (ม้วน)	1,512.00	0.5	1
FF2/2Y	ฟางผ่า 2/2 เหลือง (72 ม้วน/มัด)	ม้วน (ม้วน)	576.00	0.5	2
FF2/4D	ฟางผ่า 2/4 แดง (72 ม้วน/มัด)	ม้วน (ม้วน)	72.00	0.5	1
FF4/2W	ฟางผ่า 4/2 ขาว (72 ม้วน/มัด)	ม้วน (ม้วน)	360.00	0.5	1
FF4/2K	ฟางผ่า 4/2 เขียว (72 ม้วน/มัด)	ม้วน (ม้วน)	432.00	0.5	1
FF4/2	ฟางผ่า 4/2 คละสี (72 ม้วน/มัด)	ม้วน (ม้วน)	288.00	0.5	1
FF4/2D	ฟางผ่า 4/2 แดง (72 ม้วน/มัด)	ม้วน (ม้วน)	3,828.00	0.5	1
FF4/2N	ฟางผ่า 4/2 น้ำเงิน (72 ม้วน/มัด)	ม้วน (ม้วน)	3,168.00	0.5	3
FF4/2Y	ฟางผ่า 4/2 เหลือง (72 ม้วน/มัด)	ม้วน (ม้วน)	798.00	0.5	1
FL2G	ฟางลวด 2 เขียว (72ม้วน/มัด)	ม้วน (ม้วน)	360.00	0.5	1
FL2D	ฟางลวด 2 แดง (72 ม้วน/มัด)	ม้วน (ม้วน)	15,114.00	0.5	14

ตาราง ก-1 ข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหว เดือนมกราคม พ.ศ.2562 - เดือนตุลาคม พ.ศ.2562 (ต่อ)

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	หน่วยนับ	ยอดขาย (บาท)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ความถี่ ในการ ขาย (ครั้ง)
FL2N	ฟางลวด 2 น้ำเงิน (72 ม้วน/มัด)	ม้วน (ม้วน)	366.00	0.5	1
FL3D	ฟางลวด 3 ซีด แดง (72 ม้วน/มัด)	ม้วน (ม้วน)	78.00	0.3	1
FH-1	ฟางหัวเชือก	กก. (กก.)	180.00	1	1
F10	ฟางใหญ่ 10 บาท คละสี (72 ม้วน/ มัด)	ม้วน (ม้วน)	12,714.00	0.5	4
F-10	ฟางใหญ่ 10 บาท คละสี (แบบแบน) (72 ม้วน/มัด)	ม้วน (ม้วน)	20,952.00	0.5	8
F10D	ฟางใหญ่ 10 บาท แดง (72 ม้วน/มัด)	ม้วน (ม้วน)	684.00	0.5	1
F-10Y	ฟางใหญ่ 10 บาท เหลือง (แบบแบน) (72 ม้วน/มัด)	ม้วน (ม้วน)	288.00	0.5	1
F2W	ฟางใหญ่ 2 ขาว (72 ม้วน/มัด)	ม้วน (ม้วน)	948.00	0.5	1
F2K	ฟางใหญ่ 2 เขียว (72 ม้วน/มัด)	ม้วน (ม้วน)	1,440.00	0.5	1
F2	ฟางใหญ่ 2 คละสี (72 ม้วน/มัด)	ม้วน (ม้วน)	5,073.00	0.5	7
F2D	ฟางใหญ่ 2 แดง (72 ม้วน/มัด)	ม้วน (ม้วน)	13,508.00	0.5	12
F2N	ฟางใหญ่ 2 น้ำเงิน (72 ม้วน/มัด)	ม้วน (ม้วน)	3,888.00	0.5	6
F2Y	ฟางใหญ่ 2 เหลือง (72 ม้วน/มัด)	ม้วน (ม้วน)	720.00	0.5	2

ตาราง ก-1 ข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหว เดือนมกราคม พ.ศ.2562 - เดือนตุลาคม พ.ศ.2562 (ต่อ)

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	หน่วยนับ	ยอดขาย (บาท)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ความถี่ ในการ ขาย (ครั้ง)
F3W	ฟางใหญ่ 3 ซีด ขาว (72 ม้วน/มัด)	ม้วน (ม้วน)	288.00	0.3	1
F3G	ฟางใหญ่ 3 ซีด เขียว (72 ม้วน/มัด)	ม้วน (ม้วน)	288.00	0.3	1
F3D	ฟางใหญ่ 3 ซีด แดง (72 ม้วน/มัด)	ม้วน (ม้วน)	504.00	0.3	1
F3N	ฟางใหญ่ 3 ซีด น้ำเงิน (72 ม้วน/มัด)	ม้วน (ม้วน)	72.00	0.3	1
F3Y	ฟางใหญ่ 3 ซีด เหลือง (72 ม้วน/มัด)	ม้วน (ม้วน)	216.00	0.3	1
F4	ฟางใหญ่ 4 ซีด คละสี (72 ม้วน/มัด)	ม้วน (ม้วน)	360.00	0.4	1
F4D	ฟางใหญ่ 4 ซีด แดง (72 ม้วน/มัด)	ม้วน (ม้วน)	648.00	0.4	1
DB30-40M	ถุงขยะดำ 30*40 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	30.00	30	1
BP-18-20	ถุงขยะ 18*20 (30 กก./ลูก) แบบลิ้น แพ็ค	กก. (กก.)	2,420.00	30	2
BP-20-30	ถุงขยะ 20*30 (30 กก./ลูก) แบบลิ้น แพ็ค	กก. (กก.)	6,706.00	30	1
BP-22-26	ถุงขยะ 22*26 (30 กก./ลูก) แบบลิ้น แพ็ค	กก. (กก.)	60.00	30	1
BP-24-28	ถุงขยะ 24*28 (30 กก./ลูก) แบบลิ้น แพ็ค	กก. (กก.)	590.00	30	1
BP-24-28D	ถุงขยะแดง 24*28 (30 กก./ลูก) แบบลิ้นแพ็ค	กก. (กก.)	180.00	30	1
BP-24-30	ถุงขยะ 24*30 (30 กก./ลูก) แบบลิ้น แพ็ค	กก. (กก.)	5,344.00	30	1

ตาราง ก-1 ข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหว เดือนมกราคม พ.ศ.2562 - เดือนตุลาคม พ.ศ.2562 (ต่อ)

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	หน่วยนับ	ยอดขาย (บาท)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ความถี่ ในการ ขาย (ครั้ง)
BP-24-30B	ถุงขยะสีฟ้า 24*30 สันกลาง พิมพ์ลาย (30 กก./ลูก)	กก. (กก.)	2,000.00	30	1
BP-24-30BU	ถุงขยะสีฟ้า 24*30 สันกลาง (30 กก./ลูก)	กก. (กก.)	2,000.00	30	1
BP-24-30D	ถุงขยะแดง 24*30 (30 กก./ลูก) แบบลิ้นแพ็ค	กก. (กก.)	211.00	30	1
BP-26-30	ถุงขยะ 26*30 (30 กก./ลูก) แบบลิ้นแพ็ค	กก. (กก.)	3,715.00	30	1
BP-28-36	ถุงขยะ 28*36 (30 กก./ลูก) แบบลิ้นแพ็ค	กก. (กก.)	12,389.00	30	1
BP-30-40	ถุงขยะ 30*40 (30 กก./ลูก) แบบลิ้นแพ็ค	กก. (กก.)	27,011.00	30	1
BP-30-40D	ถุงขยะ 30*40 สีแดง (30 กก./ลูก) แบบลิ้นแพ็ค	กก. (กก.)	77.00	30	1
BP-30-40W	ถุงขยะ 30*40 สีขาว (30 กก./ลูก) แบบลิ้นแพ็ค	กก. (กก.)	127.00	30	1
BP-36-45	ถุงขยะ 36*45 (30 กก./ลูก) แบบลิ้นแพ็ค	กก. (กก.)	10,392.00	30	1
BP-36-45D	ถุงขยะแดง 36*45 (30 กก./ลูก) แบบลิ้นแพ็ค	กก. (กก.)	30.00	30	1
BP-40-60	ถุงขยะดำ 40*60 (30 กก./ลูก) แบบลิ้นแพ็ค	กก. (กก.)	450.00	30	1
LL6-14	ถุงหิ้ว LL 6*14 (40 กก./ลูก) มู่	ห่อ (ห่อ)	20.00	40	1
LL14-22R	ถุง LL 14*22 (เจาะรู) ตรามงกุฏ (30 กก./ลูก) ไทยนำ	ห่อ (ห่อ)	20.00	30	1
LL16-26	ถุง LL 16*26 ตรามงกุฏ (30 กก./ลูก) ไทยนำ	ห่อ (ห่อ)	21,200.00	30	1
LL16-26R	ถุง LL 16*26 (เจาะ) ตรามงกุฏ (30 กก./ลูก) ไทยนำ	ห่อ (ห่อ)	5,270.00	30	1

ตาราง ก-1 ข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหว เดือนมกราคม พ.ศ.2562 - เดือนตุลาคม พ.ศ.2562 (ต่อ)

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	หน่วยนับ	ยอดขาย (บาท)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ความถี่ ในการ ขาย (ครั้ง)
LL18-28	ถุง LL 18*28 ตรามงกุฏ (30 กก./ลูก) ไทรโย	ห่อ (ห่อ)	20.00	30	1
LL18-28R	ถุง LL 18*28 (เจาะ) ตรามงกุฏ (30 กก./ลูก) ไทรโย	ห่อ (ห่อ)	730.00	30	1
LL20-30	ถุง LL 20*30 ตรามงกุฏ (30 กก./ลูก) ไทรโย	ห่อ (ห่อ)	720.00	30	1
LL20-30R	ถุง LL 20*30 (เจาะ) ตรามงกุฏ (30 กก./ลูก) ไทรโย	ห่อ (ห่อ)	4,930.00	30	1
THD30-50	ถุง HD 30*50 (30กก./ลูก) ไทรโย	กก. (กก.)	2,141.00	30	1
HD12- 20SK	ถุง HD12*20 ตัดตรง เกรด C (30 กก./ลูก) มู	ห่อ (ห่อ)	138.00	30	1
LL20-30R	ถุง LL 20*30 (เจาะ) ตรามงกุฏ (30 กก./ลูก) ไทรโย	ห่อ (ห่อ)	4,930.00	30	1
THD30-50	ถุง HD 30*50 (30กก./ลูก) ไทรโย	กก. (กก.)	2,141.00	30	1
LL20-30R	ถุง LL 20*30 (เจาะ) ตรามงกุฏ (30 กก./ลูก) ไทรโย	ห่อ (ห่อ)	4,930.00	30	1
THD30-50	ถุง HD 30*50 (30กก./ลูก) ไทรโย	กก. (กก.)	2,141.00	30	1
HD12- 20SK	ถุง HD12*20 ตัดตรง เกรด C (30 กก./ลูก) มู	ห่อ (ห่อ)	138.00	30	1
HD22- 38GM	ถุง HD22-38 ตัดตรงเกรดC บาง 0.10 มิล (30 กก./ลูก) มู จีเอ็ม	ห่อ (ห่อ)	190.00	30	1
THD10-15	ถุง HD 10*15 ตรามงกุฏ (30 กก./ลูก) ไทรโย	ห่อ (ห่อ)	1,310.00	30	1

ตาราง ก-1 ข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหว เดือนมกราคม พ.ศ.2562 - เดือนตุลาคม พ.ศ.2562 (ต่อ)

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	หน่วยนับ	ยอดขาย (บาท)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ความถี่ ในการ ขาย (ครั้ง)
THD24-36	ถุง HD 24*36 ตรามงกุฎ (30 กก./ลูก) ไทรย่น้ำ	ห่อ (ห่อ)	82.00	30	1
THD24-43	ถุง HD 24*43 ตรามงกุฎ (30 กก./ลูก) ไทรย่น้ำ	ห่อ (ห่อ)	720.00	30	1
THD26-36	ถุง HD 26*36 ตรามงกุฎ (30 กก./ลูก) ไทรย่น้ำ	ห่อ (ห่อ)	3,753.00	30	1
THD12-18	ถุง HD 12*18 ตรามงกุฎ (30 กก./ลูก) ไทรย่น้ำ	ห่อ (ห่อ)	4,220.00	30	1
THD12-20	ถุง HD 12*20 ตรามงกุฎ (30 กก./ลูก) ไทรย่น้ำ	ห่อ (ห่อ)	1,420.00	30	1
THD14-22	ถุง HD 14*22 ตรามงกุฎ (30 กก./ลูก) ไทรย่น้ำ	ห่อ (ห่อ)	2,830.00	30	1
THD16-24	ถุง HD 16*24 ตรามงกุฎ (30 กก./ลูก) ไทรย่น้ำ	ห่อ (ห่อ)	940.00	30	1
THD16-26	ถุง HD 16*26 ตรามงกุฎ (30 กก./ลูก) ไทรย่น้ำ	ห่อ (ห่อ)	9,161.00	30	1
THD16-26R	ถุง HD 16*26 (เจาะ) ตรามงกุฎ (30 กก./ลูก) ไทรย่น้ำ	ห่อ (ห่อ)	490.00	30	1
THD18-28	ถุง HD 18*28 ตรามงกุฎ (30 กก./ลูก) ไทรย่น้ำ	ห่อ (ห่อ)	2,680.00	30	1
THD18-28R	ถุง HD 18*28 (เจาะ) ตรามงกุฎ (30 กก./ลูก) ไทรย่น้ำ	ห่อ (ห่อ)	1,530.00	30	1
THD20-30	ถุง HD 20*30 ตรามงกุฎ (30 กก./ลูก) ไทรย่น้ำ	ห่อ (ห่อ)	7,210.00	30	1
THD20-30R	ถุง HD 20*30 ตรามงกุฎ (เจาะ) (30 กก./ลูก) ไทรย่น้ำ	ห่อ (ห่อ)	5,610.00	30	1

ตาราง ก-1 ข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหว เดือนมกราคม พ.ศ.2562 - เดือนตุลาคม พ.ศ.2562 (ต่อ)

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	หน่วยนับ	ยอดขาย (บาท)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ความถี่ ในการ ขาย (ครั้ง)
WM6-11	ถุงหิ้ว มงกุฏ ขาว 6*11 (20 มัด/ลูก) ไทยน้ำ	ห่อ (ห่อ)	16,800.00	20	1
WM6-14	ถุงหิ้ว มงกุฏ ขาว 6*14 (15 มัด/ลูก) ไทยน้ำ	ห่อ (ห่อ)	31,940.00	25	1
WM7-15	ถุงหิ้ว มงกุฏ ขาว 7*15 (12 มัด/ลูก) ไทยน้ำ	ห่อ (ห่อ)	9,600.00	20	1
THD5-10	ถุง HD 5*10 ตรามงกุฏ (30 กก./ลูก) ไทยน้ำ	ห่อ (ห่อ)	180.00	30	1
THD5-8	ถุง HD 5*8 ตรามงกุฏ (30 กก./ลูก) ไทยน้ำ	ห่อ (ห่อ)	2,882.00	30	1
THD5-9	ถุง HD 5*9 ตรามงกุฏ (30 กก./ลูก) ไทยน้ำ	ห่อ (ห่อ)	790.00	30	1
THD6-9	ถุง HD 6*9 ตรามงกุฏ (30 กก./ลูก) ไทยน้ำ	ห่อ (ห่อ)	3,513.00	30	1
THD7-11	ถุง HD 7*11 ตรามงกุฏ (30 กก./ลูก) ไทยน้ำ	ห่อ (ห่อ)	2,530.00	30	1
THD8-12	ถุง HD 8*12 ตรามงกุฏ (30 กก./ลูก) ไทยน้ำ	ห่อ (ห่อ)	2,450.00	30	1
THD9-14	ถุง HD 9*14 ตรามงกุฏ (30 กก./ลูก) ไทยน้ำ	ห่อ (ห่อ)	441.00	30	1
BP-40-60C	ถุง HD สีชา (ถุงใบชา) 40*60 กก./ ลูก) แบล็คแพ็ค	กก. (กก.)	150.00	30	1
HD20-60	ถุง HD ใส่ ตัดตรง เกรด A หนา 0.05 มิล 20*60 ไม่พับข้าง (30 กก./ลูก)	กก. (กก.)	1,225.00	30	1
HD13-60	ถุง HD 13*60 /0.04มิล (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	612.00	30	1
WM12-20	ถุงหิ้ว มงกุฏ ขาว 12*20 (5 มัด/ลูก) ไทยน้ำ	ห่อ (ห่อ)	4,700.00	30	1
WM6-11	ถุงหิ้ว มงกุฏ ขาว 6*11 (20 มัด/ลูก) ไทยน้ำ	ห่อ (ห่อ)	16,800.00	20	1

ตาราง ก-1 ข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหว เดือนมกราคม พ.ศ.2562 - เดือนตุลาคม พ.ศ.2562 (ต่อ)

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	หน่วยนับ	ยอดขาย (บาท)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ความถี่ ในการ ขาย (ครั้ง)
WM8-16	ถุงหิ้ว มงกุฎ ขาว 8*16 (12 มัด/ลูก) ไทยนำ	ห่อ (ห่อ)	13,320.00	34	1
WM9-18	ถุงหิ้ว มงกุฎ ขาว 9*18 (8 มัด/ลูก) ไทยนำ	ห่อ (ห่อ)	8,880.00	18	1
NGG12-20	ถุงหิ้วตราช่างเขี้ยว 12*20 แบบบาง เหนียว (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	12,030.00	30	1
NGG12-26	ถุงหิ้วตราช่างเขี้ยว 12*26 แบบบาง เหนียว (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	550.00	30	1
NGG6-11	ถุงหิ้วตราช่างเขี้ยว 6*11 แบบบาง เหนียว (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	2,820.00	30	1
NGG6-14	ถุงหิ้วตราช่างเขี้ยว 6*14 แบบบาง เหนียว (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	15,980.00	30	1
NGG7-15	ถุงหิ้วตราช่างเขี้ยว 7*15 แบบบาง เหนียว (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	7,670.00	30	1
NGG8-16	ถุงหิ้วตราช่างเขี้ยว 8*16 แบบบาง เหนียว (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	10,710.00	30	1
NGY12-20	ถุงหิ้วตราช่างเหลื่อง 12*20 แบบ หนาเหนียว (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	11,596.00	30	1
NGY12-26	ถุงหิ้วตราช่างเหลื่อง 12*26 แบบ หนาเหนียว (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	1,553.00	30	1
NGY15-30	ถุงหิ้วตราช่างเหลื่อง 15*30 แบบ หนาเหนียว (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	940.00	30	1
NGY6-11	ถุงหิ้วตราช่างเหลื่อง 6*11 แบบหนา เหนียว (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	214.00	30	1
NGY6-14	ถุงหิ้วตราช่างเหลื่อง 6*14 แบบหนา เหนียว (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	3,730.00	30	1
NGY7-15	ถุงหิ้วตราช่างเหลื่อง 7*15 แบบหนา เหนียว (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	1,780.00	30	1

ตาราง ก-1 ข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหว เดือนมกราคม พ.ศ.2562 - เดือนตุลาคม พ.ศ.2562 (ต่อ)

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	หน่วยนับ	ยอดขาย (บาท)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ความถี่ ในการ ขาย (ครั้ง)
WC8-16	ถุงหิ้วข้างขาว 8*16 (12 มัด/ลูก) ไทย น้ำ	ห่อ (ห่อ)	50,926.00	30	1
WC8-16S	ถุงหิ้วข้างสี 8*16 (12 มัด/ลูก) ไทยน้ำ	ห่อ (ห่อ)	6,080.00	30	1
NGY7-18	ถุงหิ้วตราช้างเหลือง 7*18 แบบ หนาเหนียว (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	300.00	30	1
NGY8-16	ถุงหิ้วตราช้างเหลือง 8*16 แบบ หนาเหนียว (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	5,300.00	30	1
NGY9-18	ถุงหิ้วตราช้างเหลือง 9*18 แบบ หนาเหนียว (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	8,070.00	30	1
WC12-20	ถุงหิ้วข้างขาว 12*20 (5 มัด/ลูก) ไทย น้ำ	ห่อ (ห่อ)	14,620.00	30	1
WC12-20S	ถุงหิ้วข้างสี 12*20 (5 มัด/ลูก) ไทยน้ำ	ห่อ (ห่อ)	2,407.00	30	1
WC12-26	ถุงหิ้วข้างขาว 12*26 (5 มัด/ลูก) ไทย น้ำ	ห่อ (ห่อ)	8,180.00	25	1
WC12-26S	ถุงหิ้วข้างสี 12*26 (5 มัด/ลูก) ไทยน้ำ	ห่อ (ห่อ)	1,190.00	25	1
WC5-9	ถุงหิ้วข้างขาว 5*9 (36 มัด/ลูก) ไทย น้ำ	ห่อ (ห่อ)	81,360.00	20	1
WC6-11	ถุงหิ้วข้างขาว 6*11 (20 มัด/ลูก) ไทย น้ำ	ห่อ (ห่อ)	64,060.00	20	1
WC6-11S	ถุงหิ้วข้างสี 6*11 (20 มัด/ลูก) ไทยน้ำ	ห่อ (ห่อ)	1,400.00	20	1
WC6-14	ถุงหิ้วข้างขาว 6*14 (15 มัด/ลูก) ไทย น้ำ	ห่อ (ห่อ)	173,750.00	20	1
WC6-14S	ถุงหิ้วข้างสี 6*14 (15 มัด/ลูก) ไทยน้ำ	ห่อ (ห่อ)	13,100.00	20	1
WC7-15	ถุงหิ้วข้างขาว 7*15 (12 มัด/ลูก) ไทย น้ำ	ห่อ (ห่อ)	28,010.00	20	1
WC7-15S	ถุงหิ้วข้างสี 7*15 (12 มัด/ลูก) ไทยน้ำ	ห่อ (ห่อ)	2,650.00	20	1

ตาราง ก-1 ข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหว เดือนมกราคม พ.ศ.2562 - เดือนตุลาคม พ.ศ.2562 (ต่อ)

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	หน่วยนับ	ยอดขาย (บาท)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ความถี่ ในการ ขาย (ครั้ง)
WC9-18	ถุงหิ้วข้างขาว 9*18 (8 มัด/ลูก) ไทย น้ำ	ห่อ (ห่อ)	28,000.00	20	1
WC9-18S	ถุงหิ้วข้างสี 9*18 (8 มัด/ลูก) ไทยน้ำ	ห่อ (ห่อ)	3,770.00	20	1
NK20-30	ถุงนางกวัก 20*30 (30 กก./1 ลูก)	ห่อ (ห่อ)	1,200.00	30	1
NK3.5-5	ถุงนางกวัก 3.5*5 (30 กก./1 ลูก)	ห่อ (ห่อ)	150.00	30	1
NK3.5-5.5	ถุงนางกวัก 3.5*5.5 (30 กก./1 ลูก)	ห่อ (ห่อ)	750.00	30	1
NK3-4	ถุงนางกวัก 3*4 (30 กก./1 ลูก)	ห่อ (ห่อ)	3,450.00	30	1
NK5-8	ถุงนางกวัก 5*8 (30 กก./1 ลูก)	ห่อ (ห่อ)	60.00	30	1
NK6-9	ถุงนางกวัก 6*9 (30 กก./1 ลูก)	ห่อ (ห่อ)	60.00	30	1
NK20-30	ถุงนางกวัก 20*30 (30 กก./1 ลูก)	ห่อ (ห่อ)	1,200.00	30	1
NK3.5-5	ถุงนางกวัก 3.5*5 (30 กก./1 ลูก)	ห่อ (ห่อ)	150.00	30	1
NK3.5-5.5	ถุงนางกวัก 3.5*5.5 (30 กก./1 ลูก)	ห่อ (ห่อ)	750.00	30	1
NK3-4	ถุงนางกวัก 3*4 (30 กก./1 ลูก)	ห่อ (ห่อ)	3,450.00	30	1
NK5-8	ถุงนางกวัก 5*8 (30 กก./1 ลูก)	ห่อ (ห่อ)	60.00	30	1
NK6-9	ถุงนางกวัก 6*9 (30 กก./1 ลูก)	ห่อ (ห่อ)	60.00	30	1
HR12-20	ถุงหิ้วย่อยสลาย 12*20 (30 กก./ลูก) 10 ห่อ/มัด 60 ห่อ/ลูก Hero	ห่อ (ห่อ)	380.00	40	1
HR6-11	ถุงหิ้วย่อยสลาย 6*11 (30 กก./ลูก) 5 ห่อ/มัด 60 ห่อ/ลูก Hero	ห่อ (ห่อ)	20.00	30	1
HR6-14	ถุงหิ้วย่อยสลาย 6*14 (30 กก./ลูก) 5 ห่อ/มัด 60 ห่อ/ลูก Hero	ห่อ (ห่อ)	20.00	30	1
HR8-16	ถุงหิ้วย่อยสลาย 8*16 (30 กก./ลูก) 5 ห่อ/มัด 60 ห่อ/ลูก Hero	ห่อ (ห่อ)	20.00	30	1
HR9-18	ถุงหิ้วย่อยสลาย 9*18 (30 กก./ลูก) 10ห่อ/มัด 60 ห่อ/ลูก Hero	ห่อ (ห่อ)	20.00	30	1
LL12- 20HR	ถุงหิ้วใส LL12*20 (30 กก./ลูก) 6 มัด/ลูก 10 ห่อ/มัด Hero	ห่อ (ห่อ)	240.00	30	1
PP4-6B	บาง PP4*6 ตราปู (30 กก./60 ห่อ/ ลูก) มณี	ห่อ (ห่อ)	720.00	30	1

ตาราง ก-1 ข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหว เดือนมกราคม พ.ศ.2562 - เดือนตุลาคม พ.ศ.2562 (ต่อ)

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	หน่วยนับ	ยอดขาย (บาท)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ความถี่ ในการ ขาย (ครั้ง)
LL6-11HR	ถุงหิ้วใส LL6*11 (30 กก./ลูก) 12 มัด/ ลูก 5 ห่อ/มัด Hero	ห่อ (ห่อ)	60.00	30	1
LL6-14HR	ถุงหิ้วใส LL6*14 (30 กก./ลูก) 12 มัด/ ลูก 5 ห่อ/มัด Hero	ห่อ (ห่อ)	2,500.00	30	1
LL7-15HR	ถุงหิ้วใส LL7*15 (30 กก./ลูก) 6 มัด/ ลูก 10 ห่อ/มัด Hero	ห่อ (ห่อ)	940.00	30	1
LL8-16HR	ถุงหิ้วใส LL8*16 (30 กก./ลูก) 6 มัด/ ลูก 10 ห่อ/มัด Hero	ห่อ (ห่อ)	830.00	30	1
LL9-18HR	ถุงหิ้วใส LL9*18 (30 กก./ลูก) 6 มัด/ ลูก 10 ห่อ/มัด Hero	ห่อ (ห่อ)	580.00	30	1
PP9-14	ถุงหนา PP 9*14 (30 กก./ลูก) มู	ห่อ (ห่อ)	190.00	30	1
PP10-15- 1	หนา PP 10-15 (1 กก./ห่อ) (30 กก./ ลูก) มณี	กก. (กก.)	120.00	30	1
PP12-18	หนา PP 12-18 (1 กก./ห่อ) (30 กก./ ลูก) มณี	กก. (กก.)	590.00	30	1
PP12-18B	บาง PP12*18 ตราปู (30 กก./60 ห่อ / ลูก) มณี	ห่อ (ห่อ)	360.00	30	1
PP12- 20PET	ถุงหิ้ว ปูชมพู PP 12*20 PET (30 กก/ ลูก) มณีมงคล	ห่อ (ห่อ)	1,094.00	30	1
PP12- 20PP	ถุงหิ้ว ปูเขียว PP 12*20 PP (30 กก/ ลูก) มณีมงคล	ห่อ (ห่อ)	1.00	30	1
PP16-24B	บาง PP 16-24 ตราปู (30 กก./60 ห่อ /ลูก) มณี	ห่อ (ห่อ)	480.00	30	1
PP26-40B	บาง PP 26*40 ตราปู (30 กก./60 ห่อ /ลูก) มณี	ห่อ (ห่อ)	60.00	30	1
PP3.5-5	หนา PP 3.5*5 (30 กก./150 ห่อ/ลูก) มณี	ห่อ (ห่อ)	1,050.00	30	1

ตาราง ก-1 ข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหว เดือนมกราคม พ.ศ.2562 - เดือนตุลาคม พ.ศ.2562 (ต่อ)

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	หน่วยนับ	ยอดขาย (บาท)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ความถี่ ในการ ขาย (ครั้ง)
PP3.5-5.5	หนา PP 3.5*5.5 (30 กก./150 ห่อ/ ลูก) มณี	ห่อ (ห่อ)	1,725.00	30	1
PP3.5- 5.5B	บาง PP 3.5*5.5 ตราปู (30 กก./150 ห่อ /ลูก) มณี	ห่อ (ห่อ)	1,500.00	30	1
PP3.5-5B	บาง PP 3.5*5 ตราปู (30 กก./150 ห่อ/ลูก) มณี	ห่อ (ห่อ)	300.00	30	1
PP3-4	หนา PP 3*4 (30 กก./150 ห่อ/ลูก) มณี	ห่อ (ห่อ)	1,500.00	30	1
PP3-5	หนา PP 3*5 (30 กก./150 ห่อ/ลูก) มณี	ห่อ (ห่อ)	900.00	30	1
PP3-5B	บาง PP 3*5ตราปูบาง (30 กก./150 ห่อ/ลูก) มณี	ห่อ (ห่อ)	2,100.00	30	1
PP4.5-5	หนา PP 4.5*5 (30 กก./60 ห่อ/ลูก) มณี	ห่อ (ห่อ)	180.00	30	1
PP4.5-5.5	หนา PP 4.5*5.5 (30 กก./60 ห่อ/ลูก) มณี	ห่อ (ห่อ)	60.00	30	1
PP4.5-6	หนา PP 4.5*6 (30 กก./60 ห่อ/ลูก) มณี	ห่อ (ห่อ)	320.00	30	1
PP4.5-6.5	หนา PP 4.5*6.5 (30 กก./60 ห่อ/ลูก) มณี	ห่อ (ห่อ)	670.00	30	1
PP4.5-7	หนา PP 4.5*7 (30 กก./60 ห่อ/ลูก) มณี	ห่อ (ห่อ)	420.00	30	1
PP4.5-7B	บาง PP 4.5*7 ตราปูบาง (30 กก./60 ห่อ/ลูก) มณี	ห่อ (ห่อ)	600.00	30	1
PP4-5	หนา PP 4*5 (30 กก/60 ห่อ./ลูก) มณี	ห่อ (ห่อ)	4,260.00	30	1
PP4-6	หนา PP 4*6 (30 กก/60 ห่อ./ลูก) มณี	ห่อ (ห่อ)	1,790.00	30	1

ตาราง ก-1 ข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหว เดือนมกราคม พ.ศ.2562 - เดือนตุลาคม พ.ศ.2562 (ต่อ)

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	หน่วยนับ	ยอดขาย (บาท)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ความถี่ ในการ ขาย (ครั้ง)
PP5-8	หนา PP 5*8 (30 กก./ลูก) มณี	ห่อ (ห่อ)	1,280.00	30	1
PP5-8B	บาง PP5*8 ทราย (30 กก./60 ห่อ/ ลูก) มณี	ห่อ (ห่อ)	900.00	30	1
PP5-9	หนา PP 5*9 (30 กก./ลูก) มณี	ห่อ (ห่อ)	600.00	30	1
PP6-10B	บาง PP6*10 ทราย (30 กก./60 ห่อ/ ลูก) มณี	ห่อ (ห่อ)	900.00	30	1
PP6-11PET	ถุงหิ้ว ปูชมพู่ PP 6*11 PET (30 กก./ ลูก) มณีมงคล	ห่อ (ห่อ)	1,910.00	30	1
PP6-11PP	ถุงหิ้ว ปูเขียว PP 6*11 PP (30 กก./ ลูก) มณีมงคล	ห่อ (ห่อ)	60.00	30	1
PP6-14PET	ถุงหิ้ว ปูชมพู่ PP 6*14 PET (30 กก./ ลูก) มณีมงคล	ห่อ (ห่อ)	8,390.00	30	1
PP6-14PP	ถุงหิ้ว ปูเขียว PP 6*14 PP (30 กก./ ลูก) มณีมงคล	ห่อ (ห่อ)	110.00	30	1
PP6-8	หนา PP 6*8 (30 กก./ลูก) มณี	ห่อ (ห่อ)	1,040.00	30	1
PP6-9	หนา PP 6*9 (30 กก./ลูก) มณี	ห่อ (ห่อ)	1,610.00	30	1
PP6-9B	บาง PP6*9 ทราย (30 กก./60 ห่อ / ลูก) มณี	ห่อ (ห่อ)	840.00	30	1
PP7-11	หนา PP 7*11 (30 กก./ลูก) มณี	ห่อ (ห่อ)	2,360.00	30	1
PP7-11B	บาง PP 7*11 ทรายบาง (30 กก./ลูก) มณี	ห่อ (ห่อ)	780.00	30	1
PP7-15PET	ถุงหิ้ว ปูชมพู่ PP 7*15 PET (30 กก./ ลูก) มณีมงคล	ห่อ (ห่อ)	2,430.00	30	1
PP8-12-1	หนา PP 8*12 (30 กก./ลูก) มณี	กก. (กก.)	285.00	30	1
PP8-12B	บาง PP 8*12 ทรายบาง (30 กก./ลูก) มณี	กก. (กก.)	270.00	30	1
PP8-16PET	ถุงหิ้ว ปูชมพู่ PP 8*16 PET (30 กก./ ลูก) มณีมงคล	ห่อ (ห่อ)	4,500.00	30	1

ตาราง ก-1 ข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหว เดือนมกราคม พ.ศ.2562 - เดือนตุลาคม พ.ศ.2562 (ต่อ)

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	หน่วย นับ	ยอดขาย (บาท)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ความถี่ ในการ ขาย (ครั้ง)
PP8-16PP	ถุงหิ้ว ปูเขียว PP 8*16 PP (30 กก./ ลูก) มณีมงคล	ห่อ (ห่อ)	30.00	30	1
PP9-14-1	หนา PP 9*14 (1 กก./ห่อ) (30 กก./ ลูก) มณี	กก. (กก.)	485.00	30	1
PP9-14B	บาง PP9*14 ตราปู (30 กก./60 ห่อ/ ลูก) มณี	ห่อ (ห่อ)	120.00	30	1
PP9-18B	บาง PP 9*18 ตราปู (30 กก./60 ห่อ/ ลูก) มณี	ห่อ (ห่อ)	1,440.00	30	1
PP9- 18PET	ถุงหิ้ว ปูชมพู PP 9*18 PET (30 กก./ ลูก) มณีมงคล	ห่อ (ห่อ)	3,150.00	30	1
PE5-7TP	ถุง PE 5*9 ไทพาส์ (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	2.00	30	1
PE6-9	ถุง PE 6*9 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	72.00	30	1
PE8-12	ถุง PE 8*12 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	300.00	30	1
PE 9-14	ถุง PE 9*14 มณี หนา 0.20 มิล	กก. (กก.)	1.00	30	1
PE10-15	ถุง PE 10*15 มณี (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	120.00	30	1
PE12-18	ถุง PE 12*18 มณี (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	480.00	30	1
PE7-11	ถุง PE 7*11 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	840.00	30	1
PE101- 152.4-0.1	ถุง PE หนา 0.18 มม. (101*152.4 cm.) วอนเดอร์	กก. (กก.)	413.80	30	1
PE14-10.5	ถุง PE หนา 0.10 มม. (14*10.5 นิ้ว) (Krunchy conn) วอนเดอร์	กก. (กก.)	304.00	30	1
PE88.9- 127	ถุง PE หนา 0.18 มม. (88.9*127 ซม.) วอนเดอร์	กก. (กก.)	208.00	30	1
PE40-67	PE 40*67 หนา 20 มิล วอนเดอร์	ห่อ (ห่อ)	3,721.80	30	1
OPP16-12	OPP ถุงแก้วใส 16*12 ออเดอร์ (30 กก./ลูก) มณี	กก. (กก.)	150.00	30	1

ตาราง ก-1 ข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหว เดือนมกราคม พ.ศ.2562 - เดือนตุลาคม พ.ศ.2562 (ต่อ)

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	หน่วยนับ	ยอดขาย (บาท)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ความถี่ ในการ ขาย (ครั้ง)
OPP2-13	OPP ถุงแก้วใส 2*13 (30 กก./ลูก) มณ	กก. (กก.)	60.00	30	1
OPP3-10	OPP ถุงแก้วใส 3*10 (30 กก./ลูก) มณ	กก. (กก.)	30.00	30	1
OPP3-5	OPP ถุงแก้วใส 3*5 (30 กก./ลูก) มณ	กก. (กก.)	30.00	30	1
OPP3-8	OPP ถุงแก้วใส 3*8 (30 กก./ลูก) มณ	กก. (กก.)	30.00	30	1
OPP4.5-7	OPP ถุงแก้วใส 4.5*7 (30 กก./ลูก) มณ	กก. (กก.)	150.00	30	1
OPP4-7	OPP ถุงแก้วใส 4*7 (30 กก./ลูก) มณ	กก. (กก.)	120.00	30	1
OPP5-7	OPP ถุงแก้วใส 5*7 (30 กก./ลูก) มณ	กก. (กก.)	30.00	30	1
OPP5-8	OPP ถุงแก้วใส 5*8 (30 กก./ลูก) มณ	กก. (กก.)	60.00	30	1
OPP5-9	OPP ถุงแก้วใส 5*9 (30 กก./ลูก) มณ	กก. (กก.)	60.00	30	1
OPP6-10	OPP ถุงแก้วใส 6*10 (30 กก./ลูก) มณ	กก. (กก.)	30.00	30	1
OPP6-11	OPP ถุงแก้วใส 6*11 (30 กก./ลูก) มณ	กก. (กก.)	96.00	30	1
OPP7-11	OPP ถุงแก้วใส 7*11 (30 กก./ลูก) มณ	กก. (กก.)	102.00	30	1
OPP7-12	OPP ถุงแก้วใส 7*12 (30 กก./ลูก) มณ	กก. (กก.)	270.00	30	1
OPP7-16	OPP ถุงแก้วใส 7*16 (30 กก./ลูก) มณ	กก. (กก.)	60.00	30	1

ตาราง ก-1 ข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหว เดือนมกราคม พ.ศ.2562 - เดือนตุลาคม พ.ศ.2562 (ต่อ)

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	หน่วยนับ	ยอดขาย (บาท)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ความถี่ ในการ ขาย (ครั้ง)
OPP8-12M	OPP ถุงแก้วใส 8*12 (30 กก./ลูก) มณี	กก. (กก.)	30.00	30	1
OPP8-13	OPP ถุงแก้วใส 8*13 (30 กก./ลูก) มณี	กก. (กก.)	840.00	30	1
OPP9-14	OPP ถุงแก้วใส 9*14 (30 กก./ลูก) มณี	กก. (กก.)	30.00	30	1
IPPA6-9	IPPA ถุงแก้วลาย 6*9 (30 กก./ลูก) มณี	กก. (กก.)	30.00	30	1
IPPA7-11	IPPA ถุงแก้วลาย 7*11 (30 กก./ลูก) มณี	กก. (กก.)	30.00	30	1
ZZ18-28-1TK	ถุงซิป 18*28 (30 กก./ลูก) ที.เค	กก. (กก.)	60.00	30	1
ZZ20-30-1TK	ถุงซิป 20*30 (30 กก./ลูก) ที.เค	กก. (กก.)	30.00	30	1
ZZ15-23TK	ถุงซิป 15*23 (25 กก./ลูก) ที.เค	กก. (กก.)	25.00	35	1
ZZ20-30TK	ถุงซิป 20*30 (25 กก./ลูก) ที.เค	กก. (กก.)	23.00	25	1
ZZ5-7TK	ถุงซิป 5*7 (25 กก./ลูก) ที.เค	กก. (กก.)	25.00	25	1
ZZ7-10TK	ถุงซิป 7*10 (25 กก./ลูก) ที.เค	กก. (กก.)	100.00	25	1
ZZ9-13TK	ถุงซิป 9*13 (25 กก./ลูก) ที.เค	กก. (กก.)	19.00	25	1
ZZ10-15-1TK	ถุงซิป 10*15 (30 กก./ลูก) ที.เค	กก. (กก.)	30.00	30	1
ZZ10-15TK	ถุงซิป 10*15 (25 กก./ลูก) ที.เค	กก. (กก.)	20.00	25	1

ตาราง ก-1 ข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหว เดือนมกราคม พ.ศ.2562 - เดือนตุลาคม พ.ศ.2562 (ต่อ)

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	หน่วยนับ	ยอดขาย (บาท)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ความถี่ ในการ ขาย (ครั้ง)
ZZ12-17TK	ถุงซิป 12*17 (25 กก./ลูก) ที.เค	กก. (กก.)	30.00	25	1
ZZ5-7TK-1	ถุงซิป 5*7 (30 กก./ลูก) ที.เค	กก. (กก.)	150.00	30	1
ZZ8-12TK	ถุงซิป 8*12 (25 กก./ลูก) ที.เค	กก. (กก.)	50.00	25	1
ZZ4-6TK	ถุงซิป 4*6 (25 กก./ลูก) ที.เค	กก. (กก.)	65.00	25	1
PS12-20	พับข้างใส 12*20 (30 กก./ลูก) มณี	ห่อ (ห่อ)	60.00	30	1
PS4.5-7	พับข้างใส 4.5*7 (30 กก./ลูก) มณี	ห่อ (ห่อ)	1,620.00	30	1
PS5-7	พับข้างใส 5*7 (30 กก./ลูก) มณี	ห่อ (ห่อ)	420.00	30	1
PS5-8	พับข้างใส 5*8 (30 กก./ลูก) มณี	ห่อ (ห่อ)	3,330.00	30	1
PS6-8	พับข้างใส 6*8 (30 กก./ลูก) มณี	ห่อ (ห่อ)	40.00	30	1
PS6-9	พับข้างใส 6*9 (30 กก./ลูก) มณี	ห่อ (ห่อ)	4,227.00	30	1
PL6-9	พับข้างลาย 6*9 (30 กก./ลูก) มณี	ห่อ (ห่อ)	240.00	30	1
PL7-11	พับข้างลาย 7*11 (30 กก./ลูก) มณี	ห่อ (ห่อ)	300.00	30	1
PS10-15	พับข้างใส 10*15 (30 กก./ลูก) มณี	ห่อ (ห่อ)	1,140.00	30	1
PS7-10	พับข้างใส 7*10 (30 กก./ลูก) มณี	ห่อ (ห่อ)	120.00	30	1
PS7-11	พับข้างใส 7*11 (30 กก./ลูก) มณี	ห่อ (ห่อ)	3,735.00	30	1
PS8-12	พับข้างใส 8*12 (30 กก./ลูก) มณี	ห่อ (ห่อ)	1,440.00	30	1
PS9-14	พับข้างใส 9*14 (30 กก./ลูก) มณี	ห่อ (ห่อ)	1,830.00	30	1
KO10-15	กัญแจ 10*15 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	11,123.00	30	1
KO12-18	กัญแจ 12*18 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	10,299.00	30	1
KO14-22	กัญแจ 14*22 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	6,916.00	30	1
KO16-24	กัญแจ 16*24 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	302.00	30	1
KO16-26	กัญแจ 16*26 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	5,813.00	30	1
KO18-26	กัญแจ 18*26 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	180.00	30	1
KO18-28	กัญแจ 18*28 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	2,502.00	30	1
KO2.5-4	กัญแจ 2.5*4 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	21,750.00	30	1

ตาราง ก-1 ข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหว เดือนมกราคม พ.ศ.2562 - เดือนตุลาคม พ.ศ.2562 (ต่อ)

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	หน่วยนับ	ยอดขาย (บาท)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ความถี่ ในการ ขาย (ครั้ง)
KO5-7	กุญแจ 5*7 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	27,716.00	30	1
KO5-8	กุญแจ 5*8 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	68,951.00	30	1
KO5-9	กุญแจ 5*9 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	16,229.00	30	1
KO6-10	กุญแจ 6*10 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	22,625.00	30	1
KO6-11	กุญแจ 6*11 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	7,880.00	30	1
KO6-8	กุญแจ 6*8 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	5,512.00	30	1
KO6-9	กุญแจ 6*9 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	135,363.00	30	1
KO7-11	กุญแจ 7*11 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	58,380.00	30	1
KO8-12	กุญแจ 8*12 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	23,231.00	30	1
KO9-14	กุญแจ 9*14 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	12,811.00	30	1
NO6-9	นกแก้ว 6*9 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	78,310.00	30	1
NO5-8	นกแก้ว 5*8 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	64,927.00	30	1
KO2.5-5	กุญแจ 2.5*5 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	10,400.00	30	1
KO20-30	กุญแจ 20*30 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	16,410.00	30	1
KO2-3	กุญแจ 2*3 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	600.00	30	1
KO23-43	กุญแจ 23*43 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	6,630.00	30	1
KO24-36	กุญแจ 24*36 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	392.00	30	1
KO24-43	กุญแจ 24*43 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	1,900.00	30	1
KO3.5-5.5	กุญแจ 3.5*5.5 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	8,625.00	30	1
KO30-50-1	กุญแจ 30*50 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	21.00	30	1
KO3-4	กุญแจ 3*4 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	3,155.00	30	1
KO3-5	กุญแจ 3*5 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	11,675.00	30	1
KO4.5-6.5	กุญแจ 4.5*6.5 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	11,605.00	30	1
KO4.5-7	กุญแจ 4.5*7 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	3,091.00	30	1
KO4-6	กุญแจ 4*6 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	9,979.00	30	1
KO4-7	กุญแจ 4*7 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	1,630.00	30	1
NO7-11	นกแก้ว 7*11 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	43,980.00	30	1
NO3-5	นกแก้ว 3*5 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	25,175.00	30	1

ตาราง ก-1 ข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหว เดือนมกราคม พ.ศ.2562 - เดือนตุลาคม พ.ศ.2562 (ต่อ)

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	หน่วยนับ	ยอดขาย (บาท)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ความถี่ ในการ ขาย (ครั้ง)
NO10-15	นกแก้ว 10*15 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	9,290.00	30	1
NO20-30	นกแก้ว 20*30 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	8,780.00	30	1
NO2.5-4	นกแก้ว 2.5*4 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	23,750.00	30	1
NO4.5-7	นกแก้ว 4.5*7 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	22,360.00	30	1
NO8-12	นกแก้ว 8*12 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	21,290.00	30	1
NO4-6	นกแก้ว 4*6 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	20,650.00	30	1
NO6-10	นกแก้ว 6*10 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	20,510.00	30	1
NO5-9	นกแก้ว 5*9 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	18,370.00	30	1
NO3.5-5.5	นกแก้ว 3.5*5.5 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	17,550.00	30	1
NO4-7	นกแก้ว 4*7 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	16,040.00	30	1
NO5-7	นกแก้ว 5*7 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	14,410.00	30	1
NO12-18	นกแก้ว 12*18 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	12,720.00	30	1
NO6-11	นกแก้ว 6*11 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	11,890.00	30	1
NO9-14	นกแก้ว 9*14 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	11,800.00	30	1
NO3.5-5	นกแก้ว 3.5*5 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	8,100.00	30	1
NO4.5-6.5	นกแก้ว 4.5*6.5 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	7,190.00	30	1
NO2.5-5	นกแก้ว 2.5*5 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	5,800.00	30	1
NO9-18	นกแก้ว 9*18 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	3,000.00	30	1
NO10-18	นกแก้ว 10*18 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	2,520.00	30	1
NO16-26	นกแก้ว 16*26 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	1,860.00	30	1
NO6-8	นกแก้ว 6*8 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	1,390.00	30	1
NO14-22	นกแก้ว 14*22 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	1,320.00	30	1
NO7-10	นกแก้ว 7*10 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	1,140.00	30	1
NO24-44	นกแก้ว 24*44 (ห่อ 1 กก.) (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	990.00	30	1
NO18-28	นกแก้ว 18*28 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	480.00	30	1
NO3.5-6	นกแก้ว 3.5*6 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	300.00	30	1
RBC01BD	ยางรัด ข้าง ใหญ่แดง (60 กก.120 ห่อ/ลูก)	ห่อ (ห่อ)	40.00	60	1

ตาราง ก-1 ข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหว เดือนมกราคม พ.ศ.2562 - เดือนตุลาคม พ.ศ.2562 (ต่อ)

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	หน่วย นับ	ยอดขาย (บาท)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ความถี่ ในการ ขาย (ครั้ง)
RBL02BW	ยางรัด เซอร์รี่ ใหญ่ขาว เกรด A (60 กก.120 ห่อ/ลูก) ย่งเฮง	ห่อ (ห่อ)	200.00	60	1
RBL02SW	ยางรัด เซอร์รี่ เล็กขาว เกรด A (60 กก.120 ห่อ/ลูก) ย่งเฮง	ห่อ (ห่อ)	2,445.00	60	1
RBL03SG	ยางรัด เซอร์รี่ เล็กเขียว เกรด A (60 กก.120 ห่อ/ลูก) ย่งเฮง	ห่อ (ห่อ)	281.00	60	1
RBL04RB	ยางรัดสายรุ้ง (60 กก.120 ห่อ/ลูก)	ห่อ (ห่อ)	2,080.00	60	1
KK22-1JT	แก้วนํ้า 22 ออนซ์ ใส ปาก 95 (ข้าง) (20 แกวล้าง) JT	แก้ว (แก้ว)	2.00	7	1
KK32ST	แก้วนํ้า 32 ออนซ์ PP เรียบใส ปาก 115 (20 แกว/ล้าง 1000 ใบ/ล้าง) ซีเท็กซ์	แก้ว (แก้ว)	5.00	7	1
KKL22JT	แก้วนํ้า 22 ออนซ์ ลาย ปาก 95 (ทานตะวัน) (20 แกวล้าง) JT	แก้ว (แก้ว)	3.00	7	1
KK06ST	แก้วนํ้า 6 ออนซ์ ลอนใส ปาก 75 (50 ใบ/แก้ว 40 แกว/ล้าง) ซีเท็กซ์	แก้ว (แก้ว)	2,560.00	14	1
KK07ST	แก้วนํ้า 7 ออนซ์ ลอนใส ปาก 75 (50 ใบ/แก้ว 40 แกว/ล้าง) ซีเท็กซ์	แก้ว (แก้ว)	3,200.00	14	1
KK10ST	แก้วนํ้า 10 ออนซ์ ลอนใส ปาก 85 (50 ใบ/แก้ว 20 แกว/ล้าง) ซีเท็กซ์	แก้ว (แก้ว)	2,640.00	7	1
KK10ST-2	แก้วนํ้า 10 ออนซ์ ลอนใสได้หัวน ปาก 85 (100 ใบ/แก้ว 20 แกว/ล้าง 2,000 ใบ) ซีเท็กซ์	แก้ว (แก้ว)	2,400.00	14	1
KK12ST	แก้วนํ้า 12 ออนซ์ ใส (20 แกว/ล้าง) ซีเท็กซ์	แก้ว (แก้ว)	2,200.00	7	1
KK12ST-1	แก้วนํ้า 12 ออนซ์ ลอนใสได้หัวน ปาก 95 (100 ใบ/แก้ว 20 แกว/ล้าง 2000 ใบ) ซีเท็กซ์	แก้ว (แก้ว)	1,120.00	14	1

ตาราง ก-1 ข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหว เดือนมกราคม พ.ศ.2562 - เดือนตุลาคม พ.ศ.2562 (ต่อ)

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	หน่วยนับ	ยอดขาย (บาท)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ความถี่ ในการ ขาย (ครั้ง)
KK20-1ST	แก้วนํ้า 20 ออนซ์ เรียบใส ปาก 95 (50 ใบ/แถว 20 แถว/ลัง) ซีเท็กซ์	แถว (แถว)	160.00	7	1
KK20ST	แก้วนํ้า 20 ออนซ์ ลอนใส ปาก 95 (50 ใบ/แถว 20 แถว/ลัง) ซีเท็กซ์	แถว (แถว)	60.00	7	1
KK22-1ST	แก้วนํ้า 22 ออนซ์ ลอนใส ปาก 95 (50 ใบ/แถว 20 แถว/ลัง) ซีเท็กซ์	แถว (แถว)	40.00	7	1
KK22ST	แก้วนํ้า 22 ออนซ์ เรียบใส ปาก 95 (50 ใบ/แถว 20 แถว/ลัง) ซีเท็กซ์	แถว (แถว)	80.00	7	1
KKL16ST	แก้วนํ้า 16 ออนซ์ ลาย ปาก 95 (100 ใบ/แถว 20 แถว/ลัง) ซีเท็กซ์	แถว (แถว)	100.00	14	1
KK06SMP	แก้วใส 6 ออนซ์ ปาก 75 (50 ใบ/แถว 40 แถว/ลัง) เมก้า	แถว (แถว)	1,120.00	14	1
KK07SMP	แก้วใส 7 ออนซ์ ปาก 75 (50 ใบ/แถว 40 แถว/ลัง) เมก้า	แถว (แถว)	1,560.00	14	1
KK10SMP	แก้วใส 10 ออนซ์ ปาก 85 (50 ใบ/ แถว 20 แถว/ลัง) เมก้า	แถว (แถว)	9,580.00	7	1
KK12SMP	แก้วใส 12 ออนซ์ ปาก 85 (50 ใบ/ แถว 20 แถว/ลัง) เมก้า	แถว (แถว)	13,260.00	7	1
KK16SMP	แก้วใส 16 ออนซ์ ปาก 95 (50 ใบ/ แถว 20 แถว/ลัง) เมก้า	แถว (แถว)	540.00	7	1
KK10SHB	แก้วใส 10 ออนซ์ ปาก 85 (50 ใบ/ แถว 20 แถว/ลัง) ช้างชูชัย	แถว (แถว)	40.00	7	1
K-1	กล่องโฟม K-1 (A-99) (7 แถว/แพ็ค) ซีเท็กซ์	แถว (แถว)	2,065.00	3	1
K-10	กล่องโฟม K-10 (A-502) (5 แถว/ แพ็ค) ซีเท็กซ์	แถว (แถว)	715.00	3	1
KK18ST	แก้วนํ้า 18 ออนซ์ ลอนใส ทรงสูง ปาก 95 (50 ใบ/แถว 20 แถว/ลัง) ซีเท็กซ์	แถว (แถว)	20.00	7	1

ตาราง ก-1 ข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหว เดือนมกราคม พ.ศ.2562 - เดือนตุลาคม พ.ศ.2562 (ต่อ)

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	หน่วยนับ	ยอดขาย (บาท)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ความถี่ ในการ ขาย (ครั้ง)
K-102	ถาดโฟม K-102 (A-102) (20 แถว/ แพ็ค) ซีเท็กซ์	แถว (แถว)	180.00	3	1
K-106	ถาดโฟม K-106 (A-106) (20 แถว/ แพ็ค) ซีเท็กซ์	แถว (แถว)	60.00	3	1
K-2	กล่องโฟม K-2 (A-912) (7 แถว/แพ็ค) ซีเท็กซ์	แถว (แถว)	5,194.00	3	1
K-2(5)	กล่องโฟม K-2 (A-912) (5 แถว/แพ็ค) ซีเท็กซ์	แถว (แถว)	225.00	3	1
K-200	ถาดโฟม K-200 (A-200) (10 แถว/ แพ็ค) ซีเท็กซ์	แถว (แถว)	280.00	3	1
K-24	ถาดโฟม K-24 (A-24) (30 แถว/แพ็ค) ซีเท็กซ์	แถว (แถว)	120.00	3	1
K-3	กล่องโฟม K-3 (A-100) (10 แถว/ แพ็ค) ซีเท็กซ์	แถว (แถว)	460.00	3	1
K-303	ถาดโฟม K-303 (A-303) (10 แถว/ แพ็ค) ซีเท็กซ์	แถว (แถว)	440.00	3	1
K-45	ซามโฟม K-45 (10 แถว/แพ็ค) ซีเท็กซ์	แถว (แถว)	1,915.00	3	1
K-5	กล่องโฟม K-5 (7 แถว/แพ็ค) ซีเท็กซ์	แถว (แถว)	889.00	3	1
K-52	ซามโฟม K-52 (A-52) (10 แถว/แพ็ค) ซีเท็กซ์	แถว (แถว)	2,612.00	3	1
K-54	ซามโฟม K-54 (A-54) (10 แถว/แพ็ค) ซีเท็กซ์	แถว (แถว)	380.00	3	1
K-56	ถาดโฟม K-56 (A-56) (10 แถว/แพ็ค) ซีเท็กซ์	แถว (แถว)	770.00	3	1
HD6- 11SHF	HD สยามเห็ดฟาร์ม 6*11 (30 กก./ ลูก) (ออเดอร์)	ท่อ (ท่อ)	922.00	30	1

ตาราง ก-1 ข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหว เดือนมกราคม พ.ศ.2562 - เดือนตุลาคม พ.ศ.2562 (ต่อ)

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	หน่วย นับ	ยอดขาย (บาท)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ความถี่ ในการ ขาย (ครั้ง)
K-57	ถ้วยโฟม K-57 (A-57) (10 แฉว/ แพ็ค) ซีเท็กซ์	แฉว (แฉว)	410.00	3	1
K-6	กล่องโฟม K-6 (A-916) (10 แฉว/ แพ็ค) ซีเท็กซ์	แฉว (แฉว)	1,150.00	3	1
K-61	จานโฟม K-61 (A-61) (10 แฉว/ แพ็ค) ซีเท็กซ์	แฉว (แฉว)	274.00	3	1
K-712	กล่องโฟม K-712 (A-712) (7 แฉว/ แพ็ค) ซีเท็กซ์	แฉว (แฉว)	18.00	3	1
K-8	กล่องโฟม K-8 (A-108) (10 แฉว/ แพ็ค) ซีเท็กซ์	แฉว (แฉว)	130.00	3	1
K-9	กล่องโฟม K-9 (A-501) (5 แฉว/ แพ็ค) ซีเท็กซ์	แฉว (แฉว)	2,160.00	3	1
KB12	จานโฟม KB12 (A-304) (30 แฉว/ แพ็ค) ซีเท็กซ์	แฉว (แฉว)	11,220.00	3	1
FPL-003	PL003 ขามปลอดภัย ลายไก่ 850 มล.ตรา Fest จำนวน 500 ชิ้น/10 แพค/50 ชิ้น	แพ็ค (แพ็ค)	50.00	20	1
B001	เกรซซิมเปิล กล่องอาหาร 7 นิ้ว/600 มล. (1 แพ็ค/50 ใบ 20 แพ็ค/ลัง)	ห่อ (ห่อ)	4,000.00	20	1
L001	เกรซซิมเปิล ขาม 500 มล. (50 ชิ้น/ แพ็ค 20 แพ็ค/ลัง)	ห่อ (ห่อ)	7,000.00	20	1
L026	เกรซซิมเปิล ขาม 350 มล. (1 แพ็ค/ 50 ใบ 20 แพ็ค/ลัง)	ห่อ (ห่อ)	11,000.00	20	1
L038(1)	เกรซซิมเปิล ขาม 875 มล.	ห่อ (ห่อ)	1,000.00	20	1
B004	เกรซซิมเปิล กล่องอาหาร 6.5 นิ้ว/ 450 มล. (1 แพ็ค/50 ใบ 20 แพ็ค/ ลัง)	ห่อ (ห่อ)	1,000.00	20	1
CA6.5W	ถ้วยกระดาษ 6.5 ออนซ์.มีหูสีขาว	แฉว (แฉว)	40.00	20	1

ตาราง ก-1 ข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหว เดือนมกราคม พ.ศ.2562 - เดือนตุลาคม พ.ศ.2562 (ต่อ)

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	หน่วยนับ	ยอดขาย (บาท)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ความถี่ ในการ ขาย (ครั้ง)
JA06	จานกระดาด 6 นิ้ว JT	ห่อ (ห่อ)	4.00	20	1
JA07	จานกระดาด 7 นิ้ว JT	ห่อ (ห่อ)	40.00	20	1
JA09	จานกระดาด 9 นิ้ว JT	ห่อ (ห่อ)	20.00	20	1
FB-001	B 001 กล่องเยื่อธรรมชาติ 600 มล. ตรา Fest จำนวน 500 ชิ้น/12 แพ็ค/ 50 ชิ้น	แพ็ค (แพ็ค)	20.00	20	1
FB-004	B004 กล่องกระดาดปลอดภัย 450 มล.ตรา Fest จำนวน 500 ชิ้น/10 แพ็ค/50 ชิ้น	แพ็ค (แพ็ค)	30.00	20	1
FPB-001	PB001 กล่องกระดาดปลอดภัย 725 มล.ตรา Fest จำนวน 800 ชิ้น/16 แพ็ค/50 ชิ้น	แพ็ค (แพ็ค)	976.00	20	1
FPB-004	PB004 กล่องกระดาดปลอดภัย 600 มล.ตรา Fest จำนวน 800 ชิ้น/16 แพ็ค/50 ชิ้น	แพ็ค (แพ็ค)	1,744.00	20	1
HKN45-58	HD ขาวนม (เจาะไข) 45*58 ออเดอร์	กก. (กก.)	325.00	30	2
HD-15A	HD ตัดตรง 15 นิ้ว (ออเดอร์) ขยายก ม้วน	กก. (กก.)	107.30	30	2
HD20-30A	HD ตัดตรง 20*30 เกรด A หนา 9 (1 ห่อ/1 กก.) (30 กก./ลูก) มู (ออเดอร์)	ห่อ (ห่อ)	4,534.00	30	8
HD14-22C	HD ตัดตรง ดินชุยไผ่ 14*22 (30 กก./ ลูก) มู (ออเดอร์)	กก. (กก.)	515.00	30	2
HD16-24C	HD ตัดตรง ดินชุยไผ่ 16*24 (30 กก./ ลูก) มู (ออเดอร์)	กก. (กก.)	2,755.00	30	6
HD18-28C	HD ตัดตรง ดินชุยไผ่ 18*28 (30 กก./ ลูก) มู (ออเดอร์)	ห่อ (ห่อ)	410.00	30	1
HD20-30C	HD ตัดตรง ดินชุยไผ่ 20*30 (30 กก./ ลูก) มู (ออเดอร์)	ห่อ (ห่อ)	295.00	30	1

ตาราง ก-1 ข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหว เดือนมกราคม พ.ศ.2562 - เดือนตุลาคม พ.ศ.2562 (ต่อ)

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	หน่วยนับ	ยอดขาย (บาท)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ความถี่ ในการ ขาย (ครั้ง)
HKB7-18	ออเดอร์ ถังหัวขาวบาง 7*18 กำไลคู่ เกรด A หนา 10 มิล (40 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	16,319.00	40	11
HD14-24	ถัง HD 14*24 (12 มิล) (30 กก./ลูก) คุณยุทธนา (มู) (ออเดอร์)	ห่อ (ห่อ)	2,080.00	30	1
OR-0002	ถัง HD 14*24 (12 มิล) (30 กก./ลูก) คุณยุทธนา (มู) (ออเดอร์)	กก. (กก.)	1,008.00	30	4
HD20- 32.5A	ถัง HD 20*32.5 (ถังใส่ลำไย) เกรด A หนา 0.06 มิล อาร์เค (30 กก./ลูก) มู (ออเดอร์)	ห่อ (ห่อ)	3,082.00	30	4
HD4-7	ถัง HD 4*7 ถังเกลือ มู (ออเดอร์)	ห่อ (ห่อ)	30.00	30	1
HD5.5-8	ถัง HD 5.5*8 ถังเกลือ มู (ออเดอร์)	ห่อ (ห่อ)	90.00	30	1
LL6-11O	ถังLL 6*11 ถังข้าวสาร (30 กก./ลูก) ออเดอร์	กก. (กก.)	1,585.00	30	6
DB18- 36CHOM	ถังขยะดำ 18*36 เทศบาลตำบลชมพู ออเดอร์เจจินตนา (มูออเดอร์)	กก. (กก.)	7,429.10	30	10
DB18- 36PB	ถังขยะดำ 18*36 เทศบาลตำบลป่าบง ออเดอร์เจจินตนา (มูออเดอร์)	กก. (กก.)	5,709.00	30	7
DB18- 36BK	ถังขยะดำ 18*36 บวกค้ำ BK ออเดอร์ เจจินตนา (มูออเดอร์)	กก. (กก.)	3,450.80	30	7
DB18- 36RL	ถังขยะดำ 18*36 รักโลก ออเดอร์เฮีย นุ	กก. (กก.)	11,315.90	30	21
DB18.5- 36JJK	ถังขยะดำ 18.5*36 เจจินตนา-ค้าของ เก่า ออเดอร์เจจินตนา (มูออเดอร์)	กก. (กก.)	31,829.20	30	32
DB18.5- 36TW	ถังขยะดำ 18.5*36 ตาวิเศษ ออเดอร์เจ จินตนา (มูออเดอร์)	กก. (กก.)	8,426.43	30	9
DB18.5- 36SSM	ถังขยะดำ 18.5*36 สันทรายมawangค์ ออเดอร์เจจินตนา (มูออเดอร์)	กก. (กก.)	3,356.10	30	4

ตาราง ก-1 ข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหว เดือนมกราคม พ.ศ.2562 - เดือนตุลาคม พ.ศ.2562 (ต่อ)

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	หน่วยนับ	ยอดขาย (บาท)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ความถี่ ในการ ขาย (ครั้ง)
DB28-36CMC	ถุงขยะดำ 28*36 พิมพ์เขียวใหม่เมือง สะอาด (มู่ออเดอร์)	ห่อ (ห่อ)	11,817.50	30	11
DB30-40NLG	ถุงขยะดำ 30*40 (เอื้องหลวง) 30 กก./ ลูก (มู่ออเดอร์)	กก. (กก.)	1,610.00	30	2
HD8-14-1	ถุงน้ำแข็ง 8-14 ออเดอร์ (30 กก./ลูก) มู่ออเดอร์	ห่อ (ห่อ)	348.00	30	1
HP9-19WA	ถุงใส่ขวดน้ำวันเวย์เกรด A9-19 (40 กก./ลูก) ออเดอร์	ห่อ (ห่อ)	400.00	40	1
HS12-20G	ถุงหนาสีเขียวล้วน 12-20 (40 กก./ลูก) 10 ห่อ/มัด 80 ห่อ/ลูก (ออเดอร์มู่ออเดอร์)	ห่อ (ห่อ)	320.00	40	1
HS12-20D-1	ถุงหนาสีแดงล้วน 12-20 (40 กก./ลูก) 10 ห่อ/มัด 80 ห่อ/ลูก (ออเดอร์มู่ออเดอร์)	ห่อ (ห่อ)	650.00	40	1
HTSE18-25	ถุงหิ้วไทยอีซี่ 18*25 (40 กก./ลูก) (ออ เดอร์)	ห่อ (ห่อ)	524.00	40	1
HP9-19.5WB	ถุงหิ้ววันเวย์เกรด B 9*19.5 (40 กก./ 16 มัด/5 ห่อ) ปีม 3 หู งานออเดอร์	ห่อ (ห่อ)	400.00	40	2
HD12-20D	ถุงหิ้วสีแดงขนมเปี้ยะโหวจี้ 12*20 (40 กก./ลูก) (ออเดอร์)	ห่อ (ห่อ)	366.00	40	1
HW12-20-1	ถุงหิ้วสีไสซุ่น เกรด c 12*20 พิมพ์ฟ้า/ เหลือง (40 กก.) นพดลพาณิชย์	ห่อ (ห่อ)	2,076.00	40	1
HW18-30-1	ถุงหิ้วสีไสซุ่น เกรด c 18*30 พิมพ์ฟ้า/ เหลือง (40 กก.) นพดลพาณิชย์	ห่อ (ห่อ)	2,014.00	40	1
HD25-25 CM	แผ่นตัด 25*25 ซม. ออเดอร์ (30 กก./ ลูก)	ห่อ (ห่อ)	4,390.00	30	5
EP-LL10L	ม้วน LL 10 นิ้ว พิมพ์ลาย (ออเดอร์)	กก. (กก.)	488.10	40	1
EP-LL3.5	ม้วน LL 3.5 นิ้ว (ออเดอร์)	กก. (กก.)	930.30	15	3

ตาราง ก-1 ข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหว เดือนมกราคม พ.ศ.2562 - เดือนตุลาคม พ.ศ.2562 (ต่อ)

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	หน่วยนับ	ยอดขาย (บาท)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ความถี่ ในการ ขาย (ครั้ง)
EP-LL7	ม้วน LL 7 นิ้ว พิมพ์ลาย (ออเดอร์)	กก. (กก.)	222.90	30	1
EP-LL7-1	ม้วน LL นิ้ว ไม่พิมพ์ลาย (ออเดอร์)	กก. (กก.)	247.70	30	1
EP-PP13	ม้วน PP 13 นิ้ว ยกม้วน (ออเดอร์)	กก. (กก.)	112.58	30	1
EP-PP7	ม้วน PP 7 นิ้ว ยกม้วน (ออเดอร์)	กก. (กก.)	227.94	15	1
HD40-60	HD ตัดตรง(ใส) หนา 0.08 มม. 40*60 (ออเดอร์) มณี	กก. (กก.)	313.00	30	1
KO30-50	(ยกเลิก) ทุญแจ 30*50 (30 กก./ลูก)	ห่อ (ห่อ)	266.00	30	1
ZZ15-23OR	ถุงซิปป 15*23 หนา 0.20 เนื้อใส พิมพ์ สาม 3 สี (ขาว+ฟ้า+ส้ม) งานออเดอร์ นพดล	ใบ (ใบ)	30,000.00	35	1
ZZ20-30OR	ถุงซิปป 20*30 หนา 0.20 เนื้อใส พิมพ์ สาม 3 สี (ขาว+ฟ้า+ส้ม) งานออเดอร์ นพดล	ใบ (ใบ)	30,000.00	30	1
HD20-32.5LP	ถุง HD 20*32.5 หนา 19 ไมครอน/ ด้าน เกรด AB 44 ใบ (25 กก./ลูก) ออ เดอร์	กก. (กก.)	10,912.90	25	1
DS12-26D-1	ถุงหิ้วหนาสีแดง (โคนม) 12*26 (สินค้า ค้างสต็อก)	กก. (กก.)	41.00	40	1
DSBB	ถุงกระดาษ (สินค้าค้างสต็อก)	ห่อ (ห่อ)	7.00	30	1
DSBBM-A	ถุงขยะดำเกรดพิเศษ (สินค้าค้างสต็อก)	กก. (กก.)	1.00	30	1
DSDB20-25D	ถุงขยะแดง 20*25 (สินค้าค้างสต็อก)	กก. (กก.)	10.00	40	1
DSHC12-26B	ถุงหิ้วหนาสีน้ำเงิน (โคนม) 12*26 (สินค้าค้างสต็อก)	กก. (กก.)	40.00	40	1

ตาราง ก-1 ข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหว เดือนมกราคม พ.ศ.2562 - เดือนตุลาคม พ.ศ.2562 (ต่อ)

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	หน่วยนับ	ยอดขาย (บาท)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ความถี่ ในการ ขาย (ครั้ง)
DB20-30H	ถุงขยะดำ 20*30 พิมพ์ลาย (30 กก. / ลูก) ห้วย58	กก. (กก.)	2,854.00	30	4
DB20- 30H62	ถุงขยะดำ 20*30 พิมพ์ลาย (30 กก. / ลูก) ห้วย62	กก. (กก.)	867.00	30	1
DB20- 30BG	ถุงขยะดำ 26*30 กว้าง 20 พับข้าง 3 นิ้ว ยาว 30 (30 กก. /ลูก) ขยะหมู่บ้าน กลาง	กก. (กก.)	3,265.00	30	4
PE9-13	PP 9*13/ พิมพ์ 1 หน้าสีแดง/ตราไก่/ หนา 0.12 มิล วอนเดอร์	ห่อ (ห่อ)	400.00	30	1
PP17- 39OR	งานพิเศษ PP 17*39 (30 กก./ลูก)	กก. (กก.)	100.00	30	1
PP11-11	PP ตัดตรง 11*11 นพดล (30 กก./ ลูก)	กก. (กก.)	344.00	30	2
PP11-36	PP ตัดตรง 11*36 นพดล (30 กก./ ลูก)	กก. (กก.)	350.00	30	2
PP12-12- 1	PP ตัดตรง 12*12 นพดล (30 กก./ ลูก)	กก. (กก.)	50.00	30	1
PP12-36	PP ตัดตรง 12*36 นพดล (30 กก./ ลูก)	กก. (กก.)	50.00	30	1
PP16-36	PP ตัดตรง 16*36 นพดล (30 กก./ ลูก)	กก. (กก.)	450.00	30	1
PP9- 14FNG	ถุง PP ตัดตรงพิมพ์ลาย 9*14 ฟาร์ม งอกเงย (30 กก./6 มัด/30 ห่อ) มู	ห่อ (ห่อ)	311.00	30	1
HRB5-9	ถุงหิ้วตรารถบด 5-9 เกรด C (30 กก. 60 มัด/ลูก 0.5 กก./มัด) กิจไพศาล มู	ห่อ (ห่อ)	21,000.00	30	4
HVB6-12	ถุงหิ้วหวานๆอดลาย 6*12 (30 มัด/ ลูก) new มู	ห่อ (ห่อ)	3,000.00	30	3
DK001-1	หลอดระฆัง สีน สีสาว (ไทรย่น)	ห่อ (ห่อ)	16,200.00	2	1
DK002	หลอดระฆัง ยาว สีไสลาย (ไทรย่น)	ห่อ (ห่อ)	200.00	2	1

ตาราง ก-1 ข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหว เดือนมกราคม พ.ศ.2562 - เดือนตุลาคม พ.ศ.2562 (ต่อ)

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	หน่วยนับ	ยอดขาย (บาท)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ความถี่ ในการ ขาย (ครั้ง)
DK002-1	หลอดระฆัง ยาว สีขาว (ไทยนำ)	ห่อ (ห่อ)	9,600.00	2	1
DK003	หลอดมวงกุฏ สี ส้ม คละสี (ไทยนำ) 600 ห่อ	ห่อ (ห่อ)	3,400.00	2	1
DK004	หลอดมวงกุฏ ยาว คละสี (ไทยนำ) 600 ห่อ	ห่อ (ห่อ)	1,300.00	2	1
TG12-12	กระดาดห่อข้าวมันไก่ 12*12 (ตอง เทียม 30 กก./ลูก) ตราช้าง ไทยนำ	กก. (กก.)	2,075.00	30	1
PJ01	กระดาดแผ่นแบบ 31x43 นิ้ว (กระดาดซั่มมัน) (30 กก./ลูก)	กก. (กก.)	30.00	30	1
RO02	กระดาดโรตี่ 8*8 (ตรา BA) (30 กก./ ลูก) JT	กก. (กก.)	450.00	24	1
CB01	ข้อใหญ่สีขาว (80 ห่อ/ลูก) JT	ห่อ (ห่อ)	134.00	5	1
CC01	ข้อเล็กสีขาว (400 ห่อ/ลูก) JT	ห่อ (ห่อ)	69.00	5	1
CC02	ข้อใหญ่สีขาว (80 ห่อ/ลูก) JT	ห่อ (ห่อ)	144.00	5	1
CI01	ข้อเนื้อครีมหวานเล็ก คละสี (600 ห่อ/ ลูก) JT	ห่อ (ห่อ)	40.00	5	1
CHS02SM	ข้อเส้นเล็กใสพลาสติก (ข้อคาว) สี ขาว ตราSM (100 ใบ/ห่อ) (8 แพ็ค/ ลูก) ซีเท็กซ์	ห่อ (ห่อ)	2,290.00	5	1
TP-1H	OPS TP-1H ขนาด 9.6 x 13 x 4.1 ก xยxส (30 แถว/ลัง) (3000 ชิ้น/ลัง) JT	แถว (แถว)	240.00	1	1
TP-30	OPS TP-30 ขนาด 9.5 x 9.65 x 3.45 กxยxส (40 แถว/ลัง) JT	แถว (แถว)	1,000.00	1	1
TP-42	OPS TP-42 ขนาด 18.5 x 4.7 ศูนย์ กลางxสูง (18 แถว/ลัง) (900 ชิ้น/ลัง) JT	แถว (แถว)	36.00	1	1
TP-4H	OPS TP-4H ขนาด 12.5 x 18.25 x 4.1 กxยxส (20 แถว/ลัง) (2000 ชิ้น/ ลัง) JT	แถว (แถว)	180.00	1	1

ตาราง ก-1 ข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหว เดือนมกราคม พ.ศ.2562 - เดือนตุลาคม พ.ศ.2562 (ต่อ)

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	หน่วยนับ	ยอดขาย (บาท)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ความถี่ ในการ ขาย (ครั้ง)
TIS30-3SU	ทิชชูไร้แกนวงสี่เหลี่ยม หน้า 3 ชั้น ยาว 30 ม. (6 ม้วน/หิ้ว 84 ม้วน/แพ็ค)	ม้วน (ม้วน)	294.00	12	1
TIS36-4SU	ทิชชูไร้แกนนางงาม หน้า 4 ชั้น ยาว 36 ม. (10 ม้วน/หิ้ว 100 ม้วน/แพ็ค)	ม้วน (ม้วน)	170.00	15	1
KW0-1-1BK	เทปกาวปูน 100 หลา Armak (90 ม้วน/ลัง) บางกอก	ม้วน (ม้วน)	210.00	27	1
KW0-1BK	เทปกาวใส 100 หลา Armak (90 ม้วน/ลัง) บางกอก	ม้วน (ม้วน)	2,253.00	27	1
KW0-3BK	เทปกาวใส 100 หลา starbird หน้า Z43 (90 ม้วน/ลัง) บางกอก	ม้วน (ม้วน)	1,080.00	27	1
OT-00182	เสื้อฝน (PS)	ตัว (ตัว)	67.00	0.5	1
WG12-12	แผ่นเชียว 12*12 (ทองเชียว) (30 กก./ลูก) (ยูนิค)	ห่อ (ห่อ)	480.00	30	1
RBC02BW	ยางรัด ข้างใหญ่ขาว (60 กก.120 ห่อ/ลูก)	ห่อ (ห่อ)	400.00	60	1
RBC03SD	ยางรัด ตัวข้าง วงเล็กแดง (60 กก.120 ห่อ/ลูก)	ห่อ (ห่อ)	420.00	60	1
RBC04SW	ยางรัด ตัวข้าง วงเล็กขาว (60 กก.120 ห่อ/ลูก)	ห่อ (ห่อ)	40.00	60	1
RBL01BD	ยางรัด เซอร์รี่ ใหญ่แดง เกรด A (60 กก.120 ห่อ/ลูก) ย่งเฮง	ห่อ (ห่อ)	1,117.00	60	1
RBL01SD	ยางรัด เซอร์รี่ เล็กแดง เกรด A (60กก. 120ห่อ/ลูก) ย่งเฮง	ห่อ (ห่อ)	6,727.00	60	1
RBL01SK	ยางรัด เซอร์รี่ เล็กคละสี เกรด A (60 กก.120 ห่อ/ลูก) ย่งเฮง	ห่อ (ห่อ)	263.00	60	1

ภาคผนวก ข

ผังข้อมูลแสดงการจัดสินค้าในแต่ละหมวด

หมวด ถูกลี														
1A		1A						HS7-18B	HS12-20B					
1A		1A		1A		1A		1A		1A		1A		
1A		1A		1A		1A		1A		1A		1A		
1A		1A		1A		1A		1A		1A		1A		
1A		1A		1A		1A		1A		1A		1A		
1A		1A		1A		1A		1A		1A		1A		
				1A	1A	1A	1A							

HS12-20WY	HS7-18WB	HS9-18WB	HS6-14WN	HS15-30WB	HS12-26WB	HS12-20WB
HS8-16WK	HS6-18WG	HS6-14WG	HS18-36WK	HS15-30WKK	HS12-26WG	HS12-20WG
HS9-18WK	HS12-26WM	HS9-18W	HS7-18W	HS6-14W	HS15-30W	HS12-20W
HV6-13	HS15-30WM	HS12-20WM	HS8-16W	HS6-18W	HS18-36W	HS12-26W
HS12-26WGB	PP6-14-1	HS12-20WDM	HS8-16WB	HS6-14WD	HS15-30WD	HS12-20WD
		HS9-18WD	HS7-18WR	HS18-36WD	HS12-26WW	HS12-26WD

ภาพ ข-1 แสดงการจัดสินค้าในหมวด ถูกลี

หมวด ถูขยเคดำ														
2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A		DB28-36B	DB28-36HK	DBR18-20	DB18.5-36SQ	DB18-20W	DB18-36SQ	DBR24-28
2A	2A	2A						BBM36-45ST	BBM36-45	BBM30-40ST				
2A	2A					BBM28-36ST		BBM24-30ST						
2A	2A					BBM22-30ST		BBM20-30ST						
2A	2A					BBM18-20W		BBM18-20						

ภาพ ข-2 แสดงการจัดสินค้าในหมวดถูขยเคดำ

หมวด ออเคอร์																	
3C	3C	3C	3C	3C													
3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C
3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C
3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C
3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C
3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C

ภาพ ข-3 แสดงการจัดสินค้าในหมวดออเคอร์

หมวด ถุงหัวตราเบอร์1 □											
4A	4A	4A	4A	4A		H1D8-16	H1D12-26-3	1SF8-16	H1D8-15O	1SF12-20	
4A	4A	4A	4A	4A	4A	H1D9-18	H1D7-15	1SF9-18	1SF7-15	1SF12-26	1SF6-11
4A	4A	4A	4A	4A	4A	H1D12-20	H1D8-15	1SF6-14	H1D6-14-1	H1D5-9	H1D6-11

ภาพ ข-4 แสดงการจัดสินค้าในหมวดถุงหัวตราเบอร์1

หมวด ถุงหัวตราใบไม้☐									
	5A	5A	5A	5A		B9-18	B12-26	B6-14	B8-16
5A	5A	5A	5A	5A		B7-15	B8-15	B6-11	B5-9

ภาพ ข-5 แสดงการจัดสินค้าในหมวดถุงหัวตราใบไม้

หมวด ถุงหัวตราเบอร์2												
6A	6A	6A	6A	6A	6A		H212-20F	H29-18F	H28-15F	H2D6-14	H26-11F	H26-14F

ภาพ ข-6 แสดงการจัดสินค้าในหมวดถุงหัวตราเบอร์2

หมวด เชือกฟาง																	
7A	7A																
7A	7A	7A	7A	7A	7A												
7A	7A	7A	7A	7A	7A												
						7A											
							FTKA	FF2/2W	FF2/2K								
								FF2/2	FF2/2D								
							FTDA	F0.5W	F0.5D	FF2/2N	FF2/2Y	FF4/2N	FF4/2Y	F10	F-10	F2	F2D
										FF2/4D				F10D	F-10Y	F2N	F2Y
							FTNA	F5		FF4/2W	FF4/2K	FL2N				F4	F4D
								F-5	FH-1	FF4/2	FF4/2D	FL2G		FL2D	F2W	F2K	
																FL3D	F3W
																F3G	F3D
																F3N	F3Y

ภาพ ข-7 แสดงการจัดสินค้าในหมวดเชือกฟาง

หมวด ถู้งหัวตราโพรวิน								
8A	8A	8A	8A		HF6-11	HF6-14-1	HF8-15	HF9-18
8A	8A	8A	8A		HF5-9	HF7-15	HF8-16	HF12-20

ภาพ ข-8 แสดงการจัดสินค้าในหมวดถู้งหัวตราโพรวิน

หมวด ถู้งหัวตราเบอร์1ครึ่ง													
		9A	9A	9A	9A			1P6-11S	1P6-11Y	1P6-14S	1P6-14Y		
9A	9A	9A	9A	9A	9A			1P12-20S	1P12-20Y	1P12-26S	1P8-15S	1P8-16S	1P8-16Y
		9A	9A	9A	9A					1P7-15S	1P7-15Y	1P9-18S	1P9-18Y

ภาพ ข-9 แสดงการจัดสินค้าในหมวดถู้งหัวตราเบอร์ 1 ครึ่ง

หมวด ถู้งตราหวานๆC						
10A	10A		HKW15-30S	HKW18-36S		
10A	10A		10A	HKW6-14S	HKW8-16S	HKW12-20S
10A	10A		10A	HKW18-36OR	HKW9-18S	HKW12-26S

ภาพ ข-10 แสดงการจัดสินค้าในหมวดถู้งตราหวานๆ C

หมวด ถุงหิ้วตราปู																	
11B	11B	11B	11B	11B	11B	11B	11B		PP3-4	PP4.5-6	PP4-6	PP5-8B	PP6-14PET	PP7-11	PP8-16PET	PP9-18PET	
11B	11B	11B	11B	11B	11B	11B	11B		PP3.5-5B	PP4.5-5.5	PP4-5	PP5-8	PP6-11PP	PP6-9B	PP8-12B	PP9-18B	
11B	11B	11B	11B	11B	11B	11B	11B		PP3.5-5.5B	PP4.5-5	PP4.5-7B	PP5-7	PP6-11PET	PP6-9	PP8-12-1	PP9-14B	
11B	11B	11B	11B	11B	11B	11B	11B		PP3.5-5.5	PP3-5B	PP4.5-7	PP4-7B	PP6-10B	PP6-8	PP7-15PET	PP9-14-1	
11B	11B	11B	11B	11B	11B	11B	11B		PP3.5-5	PP3-5	PP4.5-6.5	PP4-6B	PP5-9	PP6-14PP	PP7-11B	PP8-16PP	
11B		11B		11B		11B			PP12-20PET		PP12-20PP		PP16-24B	PP26-40B			
11B		11B		11B		11B			PP9-14		PP10-15-1		PP12-18	PP12-18B			

ภาพ ข-11 แสดงการจัดสินค้าในหมวดถุงหิ้วตราปู

หมวด ถุงนม														
	12A	12A	12A	12A	12A	12A			HC12-26D	HC12-26D-1	HC12-26N	HC12-26N-1	HC12-26Y	HC12-26Y-1
12A	12A	12A	12A	12A	12A	12A		MUST6-14	HD16-24CO	HDF12-23D	HKN6-14KLK	HKN6-14	HC12-26W	HC12-26K

ภาพ ข-12 แสดงการจัดสินค้าในหมวดถุงนม

หมวด ถูตรามงกุฏ									
				13B					LL6-14
13B	13B			13B	13B			WM8-16	LL8-16
13B	13B			13B	13B			LL16-26R	LL16-26
13B	13B			13B	13B			LL20-30R	LL20-30
13B	13B			13B	13B			THD10-15	HD22-38GM
13B	13B			13B	13B			THD16-24	THD14-22
13B	13B			13B	13B			THD18-28R	THD18-28
13B	13B			13B	13B			THD24-43	THD24-36
13B	13B			13B	13B			THD5-9	THD5-8
13B	13B			13B	13B			THD9-14	THD8-12
13B	13B			13B	13B			WM12-20	HD13-60
				13B	13B				
								LL14-22	LL14-22R
								LL18-28	LL18-28R
								THD30-50	HD12-20SK
								THD12-18	THD12-20
								THD16-26	THD16-26R
								THD20-30	THD20-30R
								THD26-36	THD5-10
								THD6-9	THD7-11
								BP-40-60C	HD20-60
								WM6-14	WM6-11
								WM7-15	WM9-18

ภาพ ข-13 แสดงการจัดสินค้าในหมวดถูตรามงกุฏ

หมวด ชื่นๆ									
14D	14D	14D	14D			TP-30	TP-4H	FO95ST	OT-00182
14D	14D	14D	14D	14D	14D	TP-1H	TP-42	FJ95ST	CW01
14D	14D	14D	14D	14D	14D	CI01	FL10	DK001-1	DK002-1
						CC02	CH5025M	FL10D	DK002
						PJ01	KW0-1-1BK	KW0-3BK	TIS36-4SU
						TG12-12	WG12-12	KW0-1BK	RO02
								TIS30-3SU	CC01
								FL125	CB01

ภาพ ข-14 แสดงการจัดสินค้าในหมวดอื่นๆ

หมวด ถูหัว ตรารถเรน														
15A	15A	15A	15A	15A	15A	15A		RC6-11	RC12-20	RC7-15	RC8-16	RC8-15	RC6-14	RC9-18

ภาพ ข-15 แสดงการจัดสินค้าในหมวดถูหัวตรารถเรน

หมวด ถูร้อนตราทุญแจ																								
16B	16B	16B	16B	16B	16B		KO4-5-6.5	KO4-5-7	KO4-6	KO4-7	KO5-7	KO5-8	KO5-9	KO6-10	KO6-11		KO6-9		KO8-12					
16B	16B	16B	16B	16B	16B												KO6-8		KO7-11			KO9-14		
							KO10-15	KO12-18	KO14-22	KO16-24	KO16-26	KO18-26	KO18-28	KO2-5-4	KO2-5-5	KO20-30	KO2-3	KO23-43	KO24-36	KO24-43	KO3-5-5.5	KO30-50-1	KO3-4	KO3-5

ภาพ ข-16 แสดงการจัดสินค้าในหมวดถูร้อนตราทุญแจ

หมวด ถูร้อนตรานกแก้ว													
17B	17B	17B	17B	17B	17B		NO9-18	NO6-9	NO5-8	NO4-5-6.5	NO24-44	NO16-26	
17B	17B	17B	17B	17B	17B		NO9-14	NO6-8	NO5-7	NO3-5	NO20-30	NO14-22	
17B	17B	17B	17B	17B	17B		NO8-12	NO6-11	NO4-7	NO3.5-6	NO2.5-5	NO12-18	
17B	17B	17B	17B	17B	17B		NO7-11	NO6-10	NO4-6	NO3.5-5.5	NO2.5-4	NO10-18	
17B	17B	17B	17B	17B	17B		NO7-10	NO5-9	NO4.5-7	NO3.5-5	NO18-28	NO10-15	

ภาพ ข-17 แสดงการจัดสินค้าในหมวดถูร้อนตรานกแก้ว

หมวด ถูหัวตรามังกรไฟ													
18A	18A	18A	18A	18A	18A		MF6-14	MF6-11	MF8-15	MF9-18	MF12-20	MFS12-20M	
	18A	18A	18A	18A	18A			MFS15-30M	MFS12-20	MFS12-26	MFS15-30	MFS18-36	
	18A	18A	18A	18A	18A			MFS6-14	MFS6-18	MFS7-18	MFS8-16	MFS9-18	

ภาพ ข-18 แสดงการจัดสินค้าในหมวดถูหัวตรามังกรไฟ

หมวด ถูตรากำไลคู่										
19A	19A	19A	19A	19A		HK6-14S	HK15-30S	HK8-16S	HK18-36S	HS7-18K

ภาพ ข-19 แสดงการจัดสินค้าในหมวดถูตรากำไลคู่

หมวด โฟม										
20B	20B									
20B	20B	20B		K-57	K-6	K-61	K-712	K-8	K-9	
20B	20B								KB12	
				K-200	K-24	K-3	K-303	K-45	K-5	K-52 K-54 K-56
				K-1	K-10	K-102	K-106	K-2	K-2(5)	

ภาพ ข-20 แสดงการจัดสินค้าในหมวดโฟม

หมวด ถูขยยะแบล็คแพ็ค													
21B	21B	21B	21B	21B	21B			BP-40-60	BP-36-45D	BP-36-45	BP-30-40W	BP-30-40D	BP-30-40
21B	21B	21B	21B	21B	21B			BP-28-36	BP-26-30	BP-24-30D	BP-24-30BU	BP-24-30B	BP-24-30
				21B	21B	21B	21B				BP-24-28D	BP-24-28	BP-22-30
				21B	21B	21B	21B				BP-22-26	BP-20-30	BP-18-20
													DB30-40M

ภาพ ข-21 แสดงการจัดสินค้าในหมวดถูขยยะ

หมวด แก้วน้ำ																	
22B	22B	22B	22B			KKL22JT	KK105T	KK125T	KK185T	KK20-15T	KK205T	KK22-15T	KK225T	KK105MP	KK125MP	KK165MP	KK105HB
	22B	22B	22B								KK065T	KK075T	KK105T-2	KK125T-1	KK165T	KK065MP	KK075MP

ภาพ ข-22 แสดงการจัดสินค้าในหมวดแก้วน้ำ

หมวด ถู้งแก้ว										
23B	23B		23B	23B		OPP9-14	OPP8-13		IPPA6-9	IPPA7-11
23B	23B		23B	23B		OPP7-12	OPP7-11		OPP7-16	OPP8-12M
23B	23B		23B	23B		OPP5-9	OPP5-8		OPP6-10	OPP6-11
23B	23B		23B	23B		OPP4.5-7	OPP3-8		OPP4-7	OPP5-7
23B	23B		23B	23B		OPP2-13	OPP16-12		OPP3-10	OPP3-5

ภาพ ข-23 แสดงการจัดสินค้าในหมวดถู้งแก้ว

หมวด ถุงหัวตราช้างคู่				
24B	24B		NGG12-20	NGG12-26
24B	24B		NGG6-11	NGG6-14
24B	24B		NGG7-15	NGG8-16
24B	24B		NGG9-18	NGY12-20
24B	24B		NGY12-26	NGY15-30
24B	24B		NGY6-11	NGY6-14
24B	24B		NGY7-15	NGY7-18
24B	24B		NGY8-16	NGY9-18

ภาพ ข-24 แสดงการจัดสินค้าในหมวดถุงหัวตราช้างคู่

หมวด ถุงหัวตราช้าง				
25B	25B		WC12-20S	WC12-20
25B	25B		WC12-26S	WC12-26
25B	25B		WC6-11	WC5-9
25B	25B		WC6-14	WC6-11S
25B	25B		WC7-15	WC6-14S
25B	25B		WC8-16	WC7-15S
25B	25B		WC9-18	WC8-16S
25B			WC9-18S	

ภาพ ข-25 แสดงการจัดสินค้าในหมวดถุงหัวตราช้าง

หมวด งานขามกระดาศ								
26B	26B							
26B	26B			FPB-004	FPB-001	FB-004	FB-001	JA09
26B								
			JA07	JA06	CA6.5W	B004	L038(1)	L026
			L001	B001	FPL-003			

ภาพ ข-26 แสดงการจัดสินค้าในหมวดงานขามกระดาศ

หมวด ถุงชิป								
	27B	27B				ZZ8-12TK		
27B	27B	27B			ZZ12-17TK		ZZ4-6TK	
	27B	27B		ZZ20-30TK		ZZ7-10TK		ZZ10-15TK
			ZZ5-7TK-1		ZZ5-7TK		ZZ9-13TK	
						ZZ18-28-1TK		ZZ10-15-1TK
					ZZ15-23TK		ZZ20-30-1TK	

ภาพ ข-27 แสดงการจัดสินค้าในหมวดถุงชิป

หมวด ถู่งพับข้าง											
28B	28B	28B	28B			PS6-8		PS7-10		PS8-12	
28B	28B	28B			PS5-8		PS6-9		PS7-11		PS9-14
					PL7-11		PS12-20		PS5-7		
					PL6-9		PS10-15		PS4.5-7		

ภาพ ข-28 แสดงการจัดสินค้าในหมวดถู่งพับข้าง

หมวด ถู่งหัวตราHero			
	29B		HR12-20
29B	29B	HR6-14	HR6-11
29B	29B	HR9-18	HR8-16
29B	29B	LL6-11HR	LL12-20HR
29B	29B	LL7-15HR	LL6-14HR
29B	29B	LL9-18HR	LL8-16HR

ภาพ ข-29 แสดงการจัดสินค้าในหมวดถู่งหัวตรา Hero

หมวด ถุงPE					
30B	30B			PE5-7TP	PE6-9
30B	30B			PE8-12	PE 9-14
30B	30B			PE10-15	PE12-18
30B	30B			PE7-11	PE101- 152.4-
30B	30B			PE14- 10.5	PE88.9- 127
	30B				PE40-67

ภาพ ข-30 แสดงการจัดสินค้าในหมวดถุงPE

หมวด ยางรัด											
31B	31B	31B	31B	31B	31B		RBC02BW	RBC04SW	RBL01SD	RBL02BW	RBL03SG
						RBC01BD	RBC03SD	RBL01BD	RBL01SK	RBL02SW	RBL04RB

ภาพ ข-31 แสดงการจัดสินค้าในหมวดยางรัด

หมวด ถุงหิ้ว ترامังกรทอง						
32A	32A	32A		HMT6- 11	HMT6- 14	HMT12- 26
32A	32A	32A		HMT7- 15	HMT8- 15	HMT12- 20
32A				HMT9- 18		

ภาพ ข-32 แสดงการจัดสินค้าในหมวดถุงหิ้ว ترامังกรทอง

หมวด ถูหัวตราส้มโอ												
33A	33A	33A	33A	33A	33A		SM9-18	SM8-16	SM7-15	SM6-14	SM6-11	SM12-20

ภาพ ข-33 แสดงการจัดสินค้าในหมวดถูหัวตราส้มโอ

หมวด ถูนางกวัก						
34B	34B	34B		NK3-4	NK5-8	NK6-9
34B	34B	34B		NK20-30	NK3.5-5	NK3.5-5.5

ภาพ ข-34 แสดงการจัดสินค้าในหมวดถูนางกวัก

หมวด ถูตราหวานๆA				
35A	35A		HV6-13	HP18-36W
	35A			HVB6-12

ภาพ ข-35 แสดงการจัดสินค้าในหมวดถูตราหวานๆA

ภาคผนวก ค

ตารางแสดงการเปรียบเทียบระยะเวลาจากใบคำสั่งซื้อทั้งหมด 10 ใบ

ตาราง ค-1 แสดงการเปรียบเทียบระยะเวลาจากใบคำสั่งซื้อที่ 1

รหัสสินค้า	หมวด	รายการ	จำนวน	เวลา			
				ก่อนปรับปรุง		หลังปรับปรุง	
				ลำดับการเดิน	ระยะเวลา (วินาที)	ลำดับการเดิน	ระยะเวลา (วินาที)
BBM22-30ST	2A	ถุงขยะดำตราไบโม่ 22*30(16+3x30) มีบาร์โค้ด (30 กก./ลูก)	1	HS8-16WB	17.8	BBM22-30ST	20.35
HS12-20WD	1A	ถุงหนาสีทึบ 12*20 (แดงล้วน)(5 ซีด/ห่อ40 กก./ลูก)	1	HS12-20WD	36.4	H1D9-18	42.65
HS8-16WB	1A	ถุงหนาสีทึบ 8*16 (แดงล้วน)(40 กก./ลูก)	2	H1D9-18	69.1	HS12-20WD	57.15
H1D9-18	4A	ถุงหัวเบอร์ 1 แดง 9*18 (40 กก./ลูก 160 ห่อ 10ห่อ/มัด) มู	1	MFS12-20M	95.3	HS8-16WB	77.05
MFS12-20M	18A	ถุงหัวหนาสีมิงกรไฟ 12*20 (3ซีด/ห่อ36 กก./ลูก)	1	NGY12-26	137.3	MFS12-20M	107.15
NGY12-26	24B	ถุงหัวตราช้างเหลือง 12*26 แบบหนาเหนียว (30 กก./ลูก)	2	BBM22-30ST	167.4	NGY12-26	149.15
รวม			8		212.3		201.8

ตาราง ค-2 แสดงการเปรียบเทียบระยะเวลาจากใบคำสั่งซื้อที่ 2

รหัสสินค้า	หมวด	รายการ	จำนวน	เวลา			
				ก่อนปรับปรุง		หลังปรับปรุง	
				ลำดับการเดิน	ระยะเวลา (วินาที)	ลำดับการเดิน	ระยะเวลา (วินาที)
15F8-16	4A	ถุงหัวเบอร์ 1 ส้มฟ้า 8*16 (30กก./ลูก 200 ห่อ) มู 20 มัด	1	OPP3-10	36.4	15F8-16	20.35
NGY7-18	24B	ถุงหัวตราช้างเหลือง 7*18 แบบหนาเหนียว (30 กก./ลูก)	1	ZZ5-7TK-1	56.1	F0.5D	37.45
OPP3-10	23B	OPP ถุงแก้วใส 3*10 (30 กก./ลูก) มณี	3	15F8-16	83.6	DK001-1	72.95
ZZ5-7TK-1	27B	ถุงซิป 5*7 (30 กก./ลูก) ที.เค	1	NO18-28	126.9	ZZ5-7TK-1	92.65
NO18-28	17B	นกแก้ว 18*28 (30 กก./ลูก)	2	NGY7-18	150.5	NO18-28	126.85
DK001-1	14D	หลอดระฆัง สัน สีขาว (ไทยน้ำ)	2	F0.5D	176.7	OPP3-10	163.85
F0.5D	7A	ฟางครึ่งกิโล (5 ซีด) แดง (72 ม้วน/มัด)	1	DK001-1	217.4	NGY7-18	191.35
รวม			11		280.5		247.9

ตาราง ค-3 แสดงการเปรียบเทียบระยะเวลาจากใบคำสั่งซื้อที่ 3

รหัสสินค้า	หมวด	รายการ	จำนวน	เวลา			
				ก่อนปรับปรุง		หลังปรับปรุง	
				ลำดับการเดิน	ระยะเวลา (วินาที)	ลำดับการเดิน	ระยะเวลา (วินาที)
HS7-18B	1A	ถุงหนาสีดำล้วน 7*18 (40 กก./ลูก)	1	HS7-18B	28.2	B9-18	19.05
HMT6-11	32A	ถุงหัวมิงกรทอง 6*11 (24 กก./ลูก 300ห่อ)	1	B9-18	55.7	HS7-18B	55.65
B9-18	5A	ถุงหัว ไบโม่ 9*18 เกรด A (36กก./ 12มัด / 120ห่อ)	1	PP6-14PET	76.7	JA07	97.65
PP6-14PET	11B	ถุงหัว ปูชมพู PP 6*14 PET (30 กก./ลูก) มณีมงคล	1	HMT6-11	105.5	RBL01SK	123.85
RBL01SK	31B	ยางรัด เชอร์รี่ เล็กคละสี เกรด A (60กก.120ห่อ/ลูก) ยิงเซง	1	RBL01SK	153.8	HMT6-11	147.45
JA07	26B	จานกระดาษ7นิ้ว JT	2	JA07	191.9	PP6-14PET	178.85
รวม			7		236.8		223.7

ตาราง ค-4 แสดงการเปรียบเทียบระยะเวลาจากใบคำสั่งซื้อที่ 4

รหัสสินค้า	หมวด	รายการ	จำนวน	เวลา			
				ก่อนปรับปรุง		หลังปรับปรุง	
				ลำดับการเดิน	ระยะเวลา (วินาที)	ลำดับการเดิน	ระยะเวลา (วินาที)
1P8-16Y	9A	ถุงหัวเบอร์ 1.5 เหลือง 8*16 (40 กก./ลูก) มู 5/ มัด 80/ท่อ	2	OPP9-14	25.6	1P8-16Y	37.45
MF518-36	18A	ถุงหัวหนาสีมังกรไฟ 18*36 (4ขีด/ท่อ40 กก./ลูก)	2	MF518-36	70.2	KK20ST	88.95
BP-30-40	21B	ถุงขยะ 30*40 (30กก./ลูก) แบล็คแพ็ค	2	NGG6-14	118.9	MF518-36	120.55
NGG6-14	24B	ถุงหัวตราช้างเขียว 6*14 แบบบางเหนียว (30 กก./ลูก)	3	KK20ST	173	BP-30-40	163.85
OPP9-14	23B	OPP ถุงแก้วใส 9*14 (30 กก./ลูก) มณี	1	1P8-16Y	222.8	OPP9-14	187.45
KK20ST	22B	แก้วน้ำ 20 OZ ลอนโซ ปาก 95 (50ใบ/แถว20แถว/ลัง) ซีเท็กซ์	4	BP-30-40	249.2	NGG6-14	224.45
รวม			14		311		274.5

ตาราง ค-5 แสดงการเปรียบเทียบระยะเวลาจากใบคำสั่งซื้อที่ 5

รหัสสินค้า	หมวด	รายการ	จำนวน	เวลา			
				ก่อนปรับปรุง		หลังปรับปรุง	
				ลำดับการเดิน	ระยะเวลา (วินาที)	ลำดับการเดิน	ระยะเวลา (วินาที)
HS6-18WG	1A	ถุงหนาสีหวานๆ 6*18 (เขียวล้วน)(40 กก./ลูก)	1	HS6-18WG	28.2	HS6-18WG	29.45
1P8-16Y	9A	ถุงหัวเบอร์ 1.5 เหลือง 8*16 (40 กก./ลูก) มู 5/ มัด 80/ท่อ	1	THD14-22	67.4	1P8-16Y	55.65
THD14-22	13B	ถุง HD 14*22 ตรามงกุฎ (30กก./ลูก) ไทยน้ำ	1	NGG6-14	93.6	KK16SMP	123.15
NGG6-14	24B	ถุงหัวตราช้างเขียว 6*14 แบบบางเหนียว (30 กก./ลูก)	1	KK16SMP	168.9	DK001-1	157.35
KK16SMP	22B	แก้วใส 16 ออนซ์ ปาก 95 (50ใบ/แถว20แถว/ลัง) เมก้า	6	1P8-16Y	208.1	FJ95ST	166.65
FJ95ST	14D	ฝาเรียบ 95 สีใส (2000ชิ้น 20แถว/ลัง) ซีเท็กซ์	1	DK001-1	234.5	NGG6-14	203.25
DK001-1	14D	หลอดระฆัง สั้น สีขาว (ไทยน้ำ)	2	FJ95ST	254.2	THD14-22	237.25
รวม			13		321.2		307.45

ตาราง ค-6 แสดงการเปรียบเทียบระยะเวลาจากใบคำสั่งซื้อที่ 6

รหัสสินค้า	หมวด	รายการ	จำนวน	เวลา			
				ก่อนปรับปรุง		หลังปรับปรุง	
				ลำดับการเดิน	ระยะเวลา (วินาที)	ลำดับการเดิน	ระยะเวลา (วินาที)
HMT9-18	32A	ถุงหัวมังกรทอง 9*18 (40 กก./ลูก 160 ท่อ)	1	ZZ10-15-1TK	21.7	HKW18-36S	26.85
HKW18-36S	10A	หนาสีหวานๆ S 18-36 เกรด C (40กก./ 10มัด/ 100ท่อ)	1	PP9-14B	47.9	B004	72.75
PP9-14B	11B	บาง PP9*14 ตราปู (30 กก./60ท่อ /ลูก) มณี	1	HMT9-18	75.4	ZZ10-15-1TK	100.25
ZZ10-15-1TK	27B	ถุงซิป 10*15 (30 กก./ลูก) ที.เค	1	HKW18-36S	102.9	HMT9-18	123.85
NO5-9	17B	นกแก้ว 5*9 (30 กก./ลูก)	1	NO5-9	127.8	NO5-9	156.55
B004	26B	เกรซซิมเปิล กล่องอาหาร 6.5 นิ้ว / 450 มล. (1แพ็ค/50ใบ20แพ็ค/ลัง)	2	B004	184.1	PP9-14B	185.35
รวม			7		253.7		231.5

ตาราง ค-7 แสดงการเปรียบเทียบระยะเวลาจากใบคำสั่งซื้อที่ 7

รหัสสินค้า	หมวด	รายการ	จำนวน	เวลา			
				ก่อนปรับปรุง		หลังปรับปรุง	
				ลำดับการเดิน	ระยะเวลา (วินาที)	ลำดับการเดิน	ระยะเวลา (วินาที)
MFS18-36	18A	ถุงหัวหนาสี่มิงกรไฟ 18*36 (4ขีด/ท่อ40 กก./ลูก)	1	MFS18-36	43.8	HKW18-36OR	25.55
HKW18-36OR	10A	หนาขวทวนๆ 18*36 เกรต c 30กก. (1กก/ท่อ6มัด/ลูก)	1	HKW18-36OR	67.4	1P8-16Y	50.45
THD14-22	13B	ถุง HD 14*22 ตรามงกุฎ (30กก./ลูก) ไทยน้ำ	1	THD14-22	91	MFS18-36	75.35
NO5-9	17B	นกแก้ว 5*9 (30 กก./ลูก)	1	NO5-9	122.4	NO5-9	96.35
1P8-16Y	9A	ถุงหัวเบอร์ 1.5 เหลือง 8*16 (40 กก./ลูก) มู 5/ มัด 80/ท่อ	1	1P8-16Y	161.6	THD14-22	144.65
รวม			5		222.1		210.3

ตาราง ค-8 แสดงการเปรียบเทียบระยะเวลาจากใบคำสั่งซื้อที่ 8

รหัสสินค้า	หมวด	รายการ	จำนวน	เวลา			
				ก่อนปรับปรุง		หลังปรับปรุง	
				ลำดับการเดิน	ระยะเวลา (วินาที)	ลำดับการเดิน	ระยะเวลา (วินาที)
B9-18	5A	ถุงหัว ใบไม้ 9*18 เกรต A (36กก./ 12มัด / 120ท่อ)	2	ZZ10-15-1TK	26.9	B9-18	27.05
BP-30-40	21B	ถุงยยะ 30*40 (30กก./ลูก) แบล็คแพ็ค	1	B9-18	62.4	ZZ10-15-1TK	67.55
NGY6-11	24B	ถุงหัวตราช้างเหลือง 6*11 แบบหนาเหนียว (30 กก./ลูก)	2	PP8-12-1	96.6	BP-30-40	98.95
PP8-12-1	11B	หนา PP 8*12 (30ก.ก/ลูก) มณี	2	NGY6-11	149	PP8-12-1	131.85
ZZ10-15-1TK	27B	ถุงซิบ 10*15 (30 กก./ลูก) ที่.เค	1	BP-30-40	185.6	NGY6-11	201.8
รวม			8		247.4		218.7

ตาราง ค-9 แสดงการเปรียบเทียบระยะเวลาจากใบคำสั่งซื้อที่ 9

รหัสสินค้า	หมวด	รายการ	จำนวน	เวลา			
				ก่อนปรับปรุง		หลังปรับปรุง	
				ลำดับการเดิน	ระยะเวลา (วินาที)	ลำดับการเดิน	ระยะเวลา (วินาที)
B9-18	5A	ถุงหัว ใบไม้ 9*18 เกรต A (36กก./ 12มัด / 120ท่อ)	1	OPP9-14	24.3	B9-18	19.05
ZZ5-7TK	27B	ถุงซิบ 5*7 (25 กก./ลูก) ที่.เค	1	HS12-26WGB	51.8	HS12-26WGB	49.15
PP4.5-5.5	11B	หนา PP 4.5*5.5 (30 กก./60ท่อ/ลูก) มณี	1	ZZ5-7TK	76.7	ZZ5-7TK	85.75
OPP9-14	23B	OPP ถุงแก้วใส 9*14 (30 กก./ลูก) มณี	1	B9-18	102.9	NO10-15	110.65
NO3.5-6	17B	นกแก้ว 3.5*6 (30 กก./ลูก)	1	PP4.5-5.5	127.8	NO3.5-6	126.45
NO10-15	17B	นกแก้ว 10*15 (30 กก./ลูก)	1	NO3.5-6	170.9	PP4.5-5.5	148.75
HS12-26WGB	1A	ถุงหนาสีทวนๆ 12*26 (เขียว+น้ำเงิน)(3 ขีด/ท่อ36 กก./ลูก)	1	NO10-15	198.4	OPP9-14	182.75
รวม			7		243.3		238

ตาราง ค-10 แสดงการเปรียบเทียบระยะเวลาจากใบคำสั่งซื้อที่ 10

รหัสสินค้า	หมวด	รายการ	จำนวน	เวลา			
				ก่อนปรับปรุง		หลังปรับปรุง	
				ลำดับการเดิน	ระยะเวลา (วินาที)	ลำดับการเดิน	ระยะเวลา (วินาที)
SM6-14	33A	ถุงหัวส้มโอ 6*14 (24 กก./ลูก) มู 16 /มัด 80/ห่อ	1	PS7-10	23	BBM24-30ST	20.35
KO18-28	16B	กุญแจ 18*28 (30 กก./ลูก)	2	SM6-14	64.8	K-712	70.35
KO5-8	16B	กุญแจ 5*8 (30 กก./ลูก)	2	KO5-8	100.3	KO18-28	90.25
K-712	20B	กล่องโคม K-712(A-712)(7แถว/แพ็คซีเท็กซ์)	3	BBM24-30ST	126.5	KO5-8	116.65
PS7-10	28B	พื้ข้างใส 7*10 (30 กก./ลูก) มณี	1	KO18-28	169.8	PS7-10	136.35
BBM24-30ST	2A	ถุงขยยะดำตราใบไม้ 24*30 (18+3x30) (30 กก./ลูก) บาร์โค้ด	1	K-712	231.5	SM6-14	154.75
รวม			10		303.6		190.5

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ สกุล

นางสาว ปาริชาติ พงษ์ไพบูลย์

วันเดือนปีเกิด

24 กันยายน พ.ศ. 2540

ภูมิลำเนา

68/1 ม.2 ต.เขาดิน

อ.แก้งะน้อย จ.นครสวรรค์ 60230

ประวัติการศึกษา

มัธยมศึกษาตอนปลาย

โรงเรียนนวมินทราชูทิศ มัชฌิม

ปัจจุบัน

กำลังศึกษาปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



ชื่อ สกุล

นางสาว ศศิวิมล ศรีอุดมสุวรรณ

วันเดือนปีเกิด

21 พฤศจิกายน พ.ศ. 2540

ภูมิลำเนา

170 ม.2 ต.ท่าตอน

อ.แม่สาย จ.เชียงใหม่ 50280

ประวัติการศึกษา

มัธยมศึกษาตอนปลาย

โรงเรียนรังษีวิทยา

ปัจจุบัน

กำลังศึกษาปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

