



การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า:
กรณีศึกษาบริษัทเครื่องใช้ไฟฟ้า

รุ่งทิwa หมี่ลิลลา

งานนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

คณะ โลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา

2566

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า:
กรณีศึกษาบริษัทเครื่องใช้ไฟฟ้า



รุ่งทิwa หนีลีลา

งานนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์และ โซ่อุปทาน
คณะ โลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา
2566
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

INCREASING THE EFFICIENCY OF PRODUCTS STORED IN THE WAREHOUSE:
A CASE STUDY OF AN ELECTRICAL APPLIANCE COMPANY



RUNGTHIWA MESILA

AN INDEPENDENT STUDY SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF
THE REQUIREMENTS FOR MASTER DEGREE OF SCIENCE
IN LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT
FACULTY OF LOGISTICS
BURAPHA UNIVERSITY

2023

COPYRIGHT OF BURAPHA UNIVERSITY

คณะกรรมการควบคุมงานนิพนธ์และคณะกรรมการสอบงานนิพนธ์ได้พิจารณางาน
นิพนธ์ของ รุ่งทิศา หมีลีลา ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

คณะกรรมการควบคุมงานนิพนธ์

คณะกรรมการสอบงานนิพนธ์

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธัญภัศ เมืองปิ่น)

..... ประธาน
(รองศาสตราจารย์ เรือเอก ดร. สราวุธ ลักษณะ
โต)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จุติมา วงศ์อินตา)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธัญภัศ เมืองปิ่น)

..... คณบดีคณะ โลจิสติกส์
(รองศาสตราจารย์ ดร. ณกร อินทร์พุง)

วันที่ เดือน พ.ศ.

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา อนุมัติให้รับงานนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของ
การศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ของ
มหาวิทยาลัยบูรพา

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร. วิทวัส แจ่มเยี่ยม)

วันที่ เดือน พ.ศ.

64920756: MAJOR: LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT; M.Sc. (LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT)

KEYWORDS: WAREHOUSE/ MAJOR APPLIANCE/ PRODUCTS

RUNGTHIWA MESILA : INCREASING THE EFFICIENCY OF PRODUCTS STORED IN THE WAREHOUSE: A CASE STUDY OF AN ELECTRICAL APPLIANCE COMPANY . ADVISORY COMMITTEE: THANYAPHAT MUANGPAN, Ph.D. 2023.

This research aims to study the current situation of storing electrical appliances in a company's warehouse and proposes ways to enhance the efficiency of this storage. The goal is to optimize space management, reduce unnecessary storage of slow-moving or outdated products, and address the disorganized storage currently causing employee delays in retrieving goods. The study focuses on eight types of large electrical appliances stored in the warehouse: refrigerators, top-load washing machines, front-load washing machines, freezers, air conditioners, dishwashers, dryers, and ovens.

Findings revealed that the traditional storage methods lacked specificity, and an analysis showed that the newly proposed method significantly reduced the time required to prepare goods for storage. Specifically, the average preparation time decreased by 66 minutes per container, a 40.49 percent reduction. Moreover, the value of slow-moving products decreased from 19.2 percent of the total stock value in June 2023 to 13.3 percent in August 2023, indicating a 5.9 percent reduction from the previous month.

กิตติกรรมประกาศ

งานนิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความอนุเคราะห์และความกรุณาอย่างยิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชภัฏ เมืองปิ่น อาจารย์ที่ปรึกษา ที่เสียสละเวลาและให้คำปรึกษา แนะนำแนวทางในการดำเนินการศึกษางานวิจัยฉบับนี้ นอกจากนี้ ยังเป็นส่วนหนึ่งในการผลักดันในการดำเนินการวิจัยให้ลุล่วงสำเร็จได้ด้วยดี ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งและขอขอบพระคุณอย่างยิ่ง ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณคณะกรรมการสอบงานนิพนธ์ ได้แก่ รองศาสตราจารย์ เรือเอก ดร.ศราวุธ ลักษณะโต และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐิติมา วงศ์อินตา ที่ให้เกียรติในการสอบงานนิพนธ์ ซึ่งได้ให้คำปรึกษา แนะนำแนวทางแก้ไขในการดำเนินการศึกษาวิจัยฉบับนี้ จนทำให้งานนิพนธ์ฉบับนี้ สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณบริษัทกรณิศศึกษา ทางผู้บริหารและพนักงานฝ่ายซัพพลายเชน ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งมีส่วนทำให้การดำเนินการวิจัยสำเร็จไปด้วยดี

ผู้วิจัยขอขอบคุณบิดา มารดา ครอบครัว และเพื่อนทุกคน ที่คอยช่วยเหลือ สนับสนุน และให้กำลังใจ ในการดำเนินการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ทำให้มีแรงผลักดันระหว่างการดำเนินการศึกษาวิจัยตลอดจนให้คำแนะนำ ปรึกษา จนกระทั่งการวิจัยลุล่วงไปด้วยดี

รุ่งทิวา หมีสีลา

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ฉุ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	3
ขอบเขตการวิจัย	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
แนวคิดการจัดการสินค้าคงคลังและคลังสินค้า	5
แนวคิดการจัดวางสินค้าคงคลังและแผนผังการจัดวางสินค้า	8
แนวคิดและทฤษฎีของหลักการ FIFO (First In First Out)	12
แนวคิดและทฤษฎีของหลักการ ABC Analysis	15
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	19
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	24
วิธีการดำเนินการวิจัย	24
ประชากร	26

การเก็บรวบรวมข้อมูล	26
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	27
การวิเคราะห์ผลข้อมูล.....	27
บทที่ 4 ผลการวิจัย	29
ผลการวิเคราะห์สภาพปัจจุบันของการจัดวางสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าแบบเดิม ในคลังสินค้า เครื่องใช้ไฟฟ้ากรณีศึกษา	30
ผลการวิเคราะห์การเสนอแนวทางของการจัดวางสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าของคลังสินค้า เครื่องใช้ไฟฟ้ากรณีศึกษา	34
ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบประสิทธิภาพระยะเวลาในการดำเนินการเบิกจ่ายสินค้า เครื่องใช้ไฟฟ้าของคลังเครื่องใช้ไฟฟ้ากรณีศึกษา	43
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	47
สรุปผลการวิจัย	47
อภิปรายผลการวิจัย	49
ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป	50
บรรณานุกรม	51
ภาคผนวก	53
ภาคผนวก ก	54
ภาคผนวก ข	56
ภาคผนวก ค	82
ภาคผนวก ง.....	87
ประวัติย่อของผู้วิจัย	91

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 การจำแนกประเภทสินค้าคงคลังออกเป็นกลุ่ม.....	16
ตารางที่ 2 ประเภทประชากรสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า.....	26
ตารางที่ 3 โชนการจัดเก็บคลังสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า.....	32
ตารางที่ 4 ผลรายการแบ่งกลุ่มสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า แบบ ABC ANALYSIS	36
ตารางที่ 5 สินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า กลุ่ม A.....	38
ตารางที่ 6 สินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า กลุ่ม B.....	38
ตารางที่ 7 สินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า กลุ่ม C.....	39
ตารางที่ 8 ระยะเวลาดำเนินการเตรียมสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า จากการใช้การจัดวางแผนผังเดิม	44
ตารางที่ 9 ระยะเวลาดำเนินการเตรียมสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า จากการใช้การจัดวางแผนผัง แบบนำเสนอ	45

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 มูลค่าการนำเข้าและการส่งออก ประจำปี พ.ศ. 2563-2565	2
ภาพที่ 2 ปริมาณสินค้าจัดเก็บในคลังสินค้า ตั้งแต่เดือนมกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565	2
ภาพที่ 3 สายพานกระบวนการผลิตรถยนต์.....	13
ภาพที่ 4 เกลนหรือช่องแบบ FIFO	13
ภาพที่ 5 วิธีการทำงานของระบบ FIFO	14
ภาพที่ 6 กราฟแสดงสัดส่วนของปริมาณการใช้สินค้าคลังทั้งหมด.....	16
ภาพที่ 7 กรอบการดำเนินการวิจัย.....	25
ภาพที่ 8 ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล.....	27
ภาพที่ 9 แผนผังการใช้พื้นที่แบบเดิมของคลังสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า กรณีศึกษา	31
ภาพที่ 10 ตัวอย่างแผนผังการจัดวางและปริมาณสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าแบบเดิม	33
ภาพที่ 11 จำนวนรายการสินค้าแต่ละกลุ่ม	36
ภาพที่ 12 ปริมาณร้อยละการเบิกจ่ายสินค้าแต่ละกลุ่ม	37
ภาพที่ 13 แผนผังการจัดวางสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า แบบเดิม จากการวิเคราะห์แบบแบ่งกลุ่ม	40
ภาพที่ 14 แผนภูมิอายุการจัดเก็บสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า ตั้งแต่เดือนมกราคม-สิงหาคม พ.ศ. 2565 ...	42
ภาพที่ 15 แผนผังการจัดวางสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า แบบนำเสนอจากการวิเคราะห์แบบแบ่งกลุ่ม	43
ภาพที่ 16 เปรียบเทียบระยะเวลาดำเนินการเบิกจ่ายของสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าแบบเดิมและแบบ นำเสนอ	46

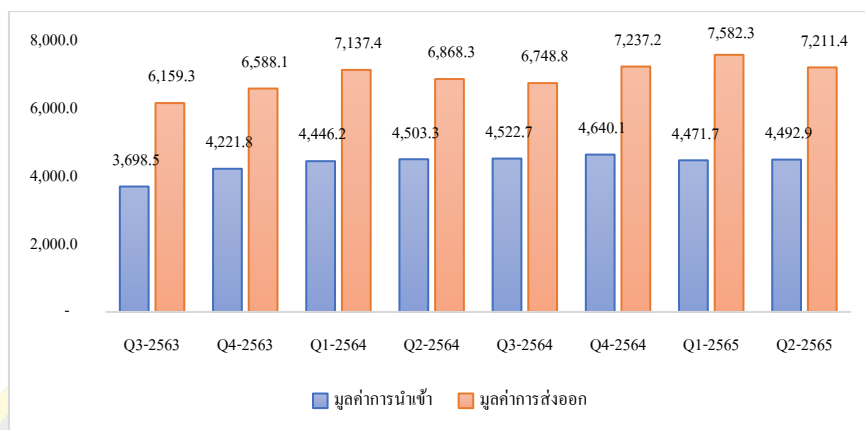
บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

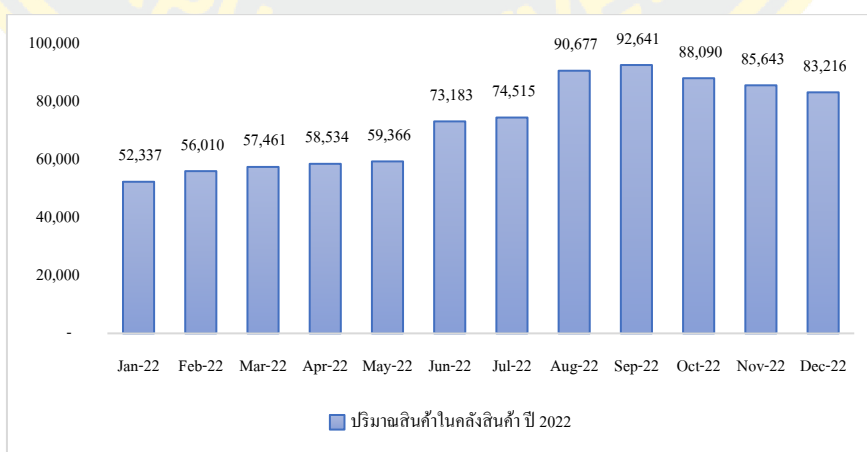
โลกธุรกิจในปัจจุบัน มีการแข่งขันที่มีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น ธุรกิจที่ไม่มีการปรับตัวย่อมไม่สามารถคงอยู่ได้ ธุรกิจที่มีการปรับตัวย่อมต้องหาเครื่องมือ กลยุทธ์และวิธีการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพและสามารถแข่งขันได้ ปัจจุบันการแข่งขันทางธุรกิจจึงไม่ได้มุ่งเน้นในการลดต้นทุนในการในการผลิต เพื่อให้ลดต้นทุนของสินค้าและการดำเนินการของกิจการ โดยมุ่งเน้นไปที่การตอบสนองความต้องการของลูกค้า เพื่อให้การให้บริการให้เกิดความพึงพอใจสูงสุด ธุรกิจจึงต้องใช้กลยุทธ์ในการแข่งขันด้วยการส่งมอบสินค้าที่รวดเร็ว ถูกที่ ถูกเวลา ซึ่งปัจจัยที่สามารถทำให้ธุรกิจมีกำไรมากขึ้นในการแข่งขัน คือ การลดต้นทุนทางด้าน โลจิสติกส์ ซึ่งต้นทุนทางด้าน โลจิสติกส์ เป็นต้นทุนเกี่ยวข้องกับกิจกรรมหลายด้าน เช่น การขนส่งและการจัดส่ง การเก็บรักษา การแยกประเภทสินค้า การบรรจุใหม่ หรือประกอบใหม่ และการกระจายสินค้า เป็นต้น โดยค่าใช้จ่ายในการจัดการคลังสินค้า ถือเป็นต้นทุนสำคัญหนึ่งในกระบวนการ โลจิสติกส์ เนื่องจากการจัดการคลังสินค้าต้องใช้เวลาจำนวนมากไม่น้อยดำเนินการ โดยทั่วไปแล้วจะอยู่ระหว่างร้อยละ 2-5 ของต้นทุนสินค้าขายขององค์กร และกับบริษัทสมัยใหม่ ที่มุ่งเน้นเรื่องอัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ด้วยแล้ว ทำให้การบริหารคลังสินค้าโดยใช้เวลาที่น้อยที่สุดได้รับความสนใจ และกลายเป็นสิ่งที่มีความสำคัญมากที่สุด

จากสถานการณ์เศรษฐกิจในช่วงไตรมาสที่ 2 ปี พ.ศ. 2565 ในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า ดัชนีผลผลิตและมูลค่าการส่งออกจะหดตัวร้อยละ 5.0 และ 3.0 ตามลำดับ แม้ว่าสถานการณ์โควิด-19 เริ่มคลี่คลายในตลาดส่งออกหลักของไทย แต่ยังมีปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อ การหดตัวของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า เช่น ผลกระทบจากสถานการณ์เงินเฟ้อ รวมถึงราคาพลังงานที่ปรับตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง รวมถึงสถานการณ์วิกฤตความขัดแย้งระหว่างประเทศ รัสเซียและประเทศยูเครน



ภาพที่ 1 มูลค่าการนำเข้าและการส่งออก ประจำปี พ.ศ. 2563-2565
(ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม และสถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์)

บริษัทกรณีสึกษา เป็นบริษัทผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและนำเข้าเครื่องใช้ไฟฟ้าจากต่างประเทศ รวมถึงการจำหน่ายเครื่องใช้ไฟฟ้าทั้งในประเทศและต่างประเทศ ในช่วงไตรมาสที่ 3 ปี พ.ศ. 2565 จึงทำให้บริษัทกรณีสึกษาได้รับผลกระทบจากสถานการณ์ดังกล่าว ส่งผลให้บริษัทกรณีสึกษาต้องแบกรับภาระต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น จำนวนยอดการสั่งซื้อลดลง เนื่องจากราคาสินค้าปรับสูงขึ้น ทำให้ลูกค้าชะลอและลดปริมาณการสั่งซื้อสินค้า ซึ่งบริษัทกรณีสึกษายังดำเนินการกระบวนผลิตสินค้าตามปริมาณที่วางแผนไว้ล่วงหน้า และการนำเข้าของสินค้าจากต่างประเทศก็เช่นเดียวกัน จึงทำให้ปริมาณสินค้าที่มีอยู่สินค้าคงคลังเพิ่มเป็นจำนวนมาก



ภาพที่ 2 ปริมาณสินค้าจัดเก็บในคลังสินค้า ตั้งแต่เดือนมกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565
(ที่มา: บริษัทเครื่องใช้ไฟฟ้า กรณีสึกษา)

จะเห็นได้ว่า ปริมาณสินค้าที่จัดเก็บในคลังสินค้า จากเดือนมกราคม พ.ศ. 2565 จำนวน 52,337 เครื่อง จนถึงสูงสุดในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565 จำนวน 90,677 เครื่อง ซึ่งจำนวนการจัดเก็บสินค้าเพิ่มขึ้นจากปัญหานี้ จึงมีผลกระทบ ทำให้พื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าไม่เพียงพอ สินค้าเกิดความเสียหายจากการหยิบสินค้าของพนักงาน การจัดเก็บสินค้าที่ไม่เป็นระบบ ระเบียบ และการรอกอยจากสินค้านำเข้าของผู้คอนเทนเนอร์ ที่ไม่สามารถลงสินค้าได้ นอกจากนั้น ยังทำให้เกิดค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นจากการเช่าคลังสินค้าเพิ่ม เพื่อใช้ในการจัดเก็บสินค้าสำรองเพิ่ม และยังมีการจัดเก็บสินค้าที่มีการเคลื่อนไหวช้า ในคลังสินค้ามีปริมาณสูงและเกินความจำเป็น เช่น สินค้าที่มีอายุการผลิตนาน ๆ ที่การจัดเก็บในพื้นที่คลังสินค้า ไม่ได้ถูกหยิบ เพื่อจำหน่ายให้แก่ลูกค้า ดังนั้น บริษัทจึงจำเป็นต้องบริหารจัดการค่าใช้จ่ายตรงนี้ โดยลดการเช่าคลังสินค้าที่ใช้จัดเก็บสินค้าสำรอง เพื่อลดต้นทุนค่าใช้จ่ายของบริษัทที่เกิดขึ้น หากการจัดการคลังสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ จะช่วยลดค่าใช้จ่ายหรือลดต้นทุนของบริษัทได้

ดังนั้น งานวิจัยนี้ จึงมีแนวคิดในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวของบริษัททรณีศึกษา โดยการใช้แนวคิด หลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง มาใช้ในการจัดเก็บสินค้าและการบริหารจัดการสินค้าในคลังสินค้า โดยใช้แนวคิดและทฤษฎีของหลักการ FIFO (First In First Out) สินค้าใดที่เข้าคลังสินค้าก่อน ก็หมุนเวียนออกไปก่อน และทฤษฎีของหลักการ ABC Analysis การแบ่งกลุ่มสินค้าตามการเคลื่อนไหวของสินค้า เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า และใช้พื้นที่จัดเก็บสินค้าให้ได้ประโยชน์สูงสุด และผลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ จะเป็นประโยชน์กับบริษัททรณีศึกษา ให้มีรูปแบบในการจัดเก็บสินค้า ช่วยลดต้นทุนในการจัดการคลังสินค้าอีกด้วย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของการจัดเก็บสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าในคลังสินค้าบริษัททรณีศึกษา
2. เพื่อเสนอแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าในคลังสินค้าบริษัททรณีศึกษา

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. เพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้า ให้เหมาะสมกับพื้นที่ใช้สอย
2. สามารถลดการจัดเก็บสินค้าที่มีการเคลื่อนไหวช้า และเกินความจำเป็น ช่วยลดการซื้อสินค้าจำนวนมากเกินความต้องการของธุรกิจ

3. สามารถปรับปรุง พื้นที่การจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า ให้เป็นระเบียบ ระบบมากขึ้น ช่วยประหยัดค่าขนส่ง ต้นทุนการผลิต

ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตเชิงเนื้อหา

งานวิจัยนี้ เกี่ยวข้องกับการศึกษาการจัดวางสินค้าในคลังสินค้ากลุ่มสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า ขนาดใหญ่ ที่มียอดขายสูงที่สุดในระดับสูงของกรณีศึกษาบริษัทผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้า รวมทั้งหมด 8 ประเภท ได้แก่ ตู้เย็น เครื่องซักผ้าฝาบน เครื่องซักผ้าฝาหน้า ตู้แช่ เครื่องปรับอากาศ เครื่องล้างจาน เครื่องชกอบผ้า และเครื่องอบผ้า

ขอบเขตเชิงระยะเวลา

เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 ถึงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566

นิยามศัพท์เฉพาะ

เครื่องใช้ไฟฟ้าขนาดใหญ่ (Major appliance) คือ กลุ่มสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า ประเภท ตู้เย็น เครื่องซักผ้าฝาบน เครื่องซักผ้าฝาหน้า ตู้แช่ เครื่องปรับอากาศ เครื่องล้างจาน เครื่องชกอบผ้า และเครื่องอบผ้า เป็นต้น

พื้นที่จัดเตรียมสินค้า (Loading area) คือ พื้นที่ที่ใช้วางสินค้าระหว่างรอขึ้นสินค้า ให้แก่ลูกค้า โดยพื้นที่นี้ จะไว้ใช้ในการตรวจสอบจำนวนสินค้าและตรวจสอบสภาพสินค้า ให้ถูกต้อง ครบถ้วน ตามคำสั่งซื้อของลูกค้า

การเคลื่อนไหวของสินค้า (Movement of products) คือ การเข้าและออกของสินค้า ที่จัดเก็บอยู่ในคลังสินค้า นับตั้งแต่การรับสินค้าเข้าจัดเก็บในคลังสินค้า จนถึงการนำสินค้าออก ส่งมอบให้แก่ลูกค้า

สินค้าที่มีการเคลื่อนไหวช้า (Slow moving products) คือ สินค้าที่มีอายุการจัดเก็บ ในคลังสินค้าเกิน 60 วัน

สินค้าที่มีการเคลื่อนไหวเร็ว (Fast moving products) คือ สินค้าที่มีอายุการจัดเก็บ ในคลังสินค้าไม่เกิน 60 วัน

อายุของสินค้า (Aging stock) คือ อายุของแต่ละสินค้าที่ถูกจัดเก็บอยู่ในคลังสินค้าว่า สินค้าค้างอยู่ในคลังนานเท่าไร โดยแสดงออกมาเป็นมูลค่าของสินค้าและช่วงระยะเวลาของวัน เช่น ระยะเวลา 1-60 วัน ระยะเวลา 61-90 วัน หรือ ระยะเวลา 91-180 วัน นับตั้งแต่วันที่รับสินค้าเข้าจัดเก็บในคลัง

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยหาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า ในคลังสินค้า ของบริษัทกรณีศึกษา ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาเกี่ยวกับแนวความคิด ความรู้ ทฤษฎี และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาประกอบการศึกษาและสนับสนุนงานวิจัย ประกอบด้วย หัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

1. แนวคิดการจัดการสินค้าคงคลังและคลังสินค้า
2. แนวคิดการจัดวางสินค้าคงคลังและแผนผังการจัดวางสินค้า
3. แนวคิดและทฤษฎีของหลักการ FIFO (First in First Out)
4. แนวคิดและทฤษฎีของหลักการ ABC Analysis
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดการจัดการสินค้าคงคลังและคลังสินค้า

คลังสินค้า (Warehouse)

กนิษฐา แยมอุทัย (2559) อธิบายว่า คลังสินค้าเป็นส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญในธุรกิจ และต่อองค์การอย่างมาก เนื่องจากคลังสินค้า เป็นส่วนหนึ่งที่สนับสนุนในการกระจายสินค้าไปยัง ลูกค้า เพราะหากมีการบริหารคลังสินค้าที่ดีจะช่วยให้ลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ เช่น การจัดเก็บ สินค้าให้มีคุณภาพและสภาพพร้อมจำหน่ายให้แก่ลูกค้า การจัดเก็บสินค้าให้ถูกต้องสามารถหยิบจับ ได้สะดวกและรวดเร็ว การเก็บสินค้าให้ถูกต้องพอเหมาะกับการขาย การเคลื่อนย้ายสินค้า และการหยิบจ่ายสินค้าให้ถูกต้องตามหลัก FIFO เป็นต้น ซึ่งถ้ามีการบริหารจัดการไม่ดี จะส่งผลกระทบต่อ การดำเนินการของธุรกิจได้

การจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory management)

สินค้าคงคลัง (Inventory) หมายถึง วัสดุหรือสินค้าต่าง ๆ ที่มีการจัดเก็บไว้เพื่อนำไปใช้ ประโยชน์ในกระบวนการผลิต การดำเนินการขาย หรือการดำเนินการด้านอื่น ๆ ส่วนในการจัดการ สินค้าคงคลัง (Inventory management) เป็นการจัดสินค้าต่าง ๆ ไว้ใช้ในปัจุบัน หรือในอนาคต เพื่อให้การดำเนินการของธุรกิจดำเนินงานได้อย่างต่อเนื่อง โดยมีการดำเนินการวางแผนกำหนด ปริมาณสินค้าคงคลังในระดับที่เหมาะสม นอกจากนั้นสินค้าคงคลังยังสามารถทำให้ธุรกิจยังสามารถรักษาระดับการให้บริการแก่ลูกค้า ในขณะที่เดียวกัน ก็สามารถเป็นตัวแก้ปัญหาในระบบ

ของอุตสาหกรรมได้ ที่ทำให้ต้องมีพื้นที่จัดเก็บสินค้าในโรงงานและคลังสินค้ามากขึ้น ทำให้เสียโอกาสในการลงทุน และเป็นต้นทุนในการดำเนินธุรกิจแต่สินค้าคงคลังก็ทำให้เกิดประโยชน์เช่นกัน เช่น การตอบสนองความต้องการของลูกค้าจากคำสั่งซื้อสินค้า การพยากรณ์ปริมาณของสินค้า หรือการพยากรณ์ช่วงฤดูต่าง ๆ ของสินค้า การรักษาระดับการผลิตให้มีอัตราคงที่อย่างสม่ำเสมอ เพื่อรักษาระดับการว่าจ้างแรงงาน ป้องกันสินค้าขาดมือด้วยการมีสต็อก หรือการจัดเก็บสินค้ามากจนเกินไป เพื่อความปลอดภัย (Safety stock) ทำให้กระบวนการผลิตสามารถดำเนินการอย่างต่อเนื่องเช่นกัน

ประเภทของสินค้าคงคลัง สามารถแบ่งได้ดังนี้

1. สินค้าคงคลังแบบที่เป็นวัตถุดิบ (Raw material inventory) เป็นสินค้าคงคลังที่เป็นส่วนสำคัญในการผลิตสินค้าสำเร็จรูป เช่น เนื้อสัตว์หรือผักสำหรับการทำอาหาร ผลไม้สำหรับผลิตเป็นแยม นมสำหรับทำไอศกรีม เป็นต้น ซึ่งคุณภาพของวัตถุดิบมีผลต่อความพึงพอใจของผู้บริโภค ดังนั้น จึงต้องจัดหาผู้ขายที่สามารถจัดหาหรือผลิตสินค้าที่มีคุณภาพและตรงต่อเวลา เพื่อไม่ให้เกิดสถานะสินค้าขาดแคลนวัตถุดิบ

2. สินค้าคงคลังระหว่างกระบวนการผลิต (Work in process inventory) เป็นสินค้าคงคลังที่เกิดขึ้นหลังจากที่กระบวนการผลิตเริ่มต้น เช่น การนำวัตถุดิบเข้าสู่กระบวนการผลิตแล้ว แต่ยังไม่เสร็จสิ้นครบตามกระบวนการผลิตอยู่ในระหว่างกระบวนการผลิต เพื่อรอคอยการผลิตขั้นต่อไป เพื่อให้เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป เช่น เฟอร์นิเจอร์ที่ยังตกแต่งไม่เสร็จ รถยนต์ที่ยังประกอบไม่เสร็จ วัสดุก่อสร้างที่รอการนำไปใช้ เป็นต้น

3. สินค้าคงคลังประเภทเครื่องมือและชิ้นส่วน (Maintenance/ Repair/ Operating inventory) เพื่อการซ่อมบำรุงและการซ่อมแซม สินค้าคงคลังประเภทนี้ หมายถึง ชิ้นส่วนประกอบ เครื่องมือ อะไหล่และอุปกรณ์ สำหรับการซ่อมบำรุงและซ่อมแซม เมื่อสถานที่ทำงาน หรืออุปกรณ์ที่ใช้ช่วยลดกำลังผลิต เกิดความเสียหายหรือจำเป็นต้องซ่อมบำรุงจะได้รับการซ่อมแซมได้ทันเวลา โดยไม่ทำให้กระบวนการผลิตสินค้าหยุดชะงัก เช่น น็อต สายพาน หรือหัวเทียนในรถยนต์ ปูน ทราย ที่ใช้ในการก่อสร้าง เป็นต้น

4. สินค้าคงคลังประเภทสินค้าสำเร็จรูป (Finished goods inventory) เป็นสินค้าคงคลังที่สมบูรณ์พร้อมจะจำหน่ายให้แก่ลูกค้า อาจจะถูกจัดเก็บอยู่ในคลังสินค้าก่อนที่จะจัดส่งสินค้าให้แก่ลูกค้า เช่น ไข่ไก่ที่บรรจุของผลิตภัณฑ์ น้ำอัดลมบรรจุขวด ขนมที่บรรจุในกล่อง เป็นต้น ดังนั้น การจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory management) หมายถึง การจัดการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสินค้าในคลังสินค้าทั้งหมด เริ่มจากกระบวนการรวบรวมรายการ มีการจัดบันทึกสินค้าที่มีการสั่งซื้อ หรือซื้อขาย ควบคุมสินค้าในคลังให้มีปริมาณที่เหมาะสม การเก็บทรัพยากรไว้ใช้ใน

ปัจจุบัน หรืออนาคต เพื่อให้กิจการดำเนินงานไปอย่างราบรื่น และลดภาระในการเก็บสินค้าเกินความจำเป็น ซึ่งจะต้องมีสินค้าคงคลังในปริมาณที่เพียงพอและทันต่อความต้องการของลูกค้า โดยจะต้องผ่านการวางแผนกำหนดปริมาณสินค้าคงคลังที่เหมาะสม

ถ้าหากไม่มีสินค้าคงคลัง อาจจะทำให้มีผลกระทบต่อกระบวนการผลิตอาจจะติดขัด ซึ่งในหากมีสินค้าคงคลังจัดเก็บไว้จำนวนปริมาณมาก ๆ อาจจะทำให้เกิดความจำเป็นเช่นเดียวกัน อย่างไรก็ตาม หน้าที่ของสินค้าคงคลังคือ สินค้าหรือทรัพยากรที่กิจการเก็บไว้เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคในอนาคต หรือสินค้า วัสดุที่ทางกิจการเก็บและรักษาไว้เพื่อประโยชน์ต่อไปในอนาคต เป็นการบริการที่เกี่ยวกับปริมาณ การเคลื่อนย้าย การจัดหา การจัดเก็บสินค้า การจ่ายสินค้าคงคลัง นั้นมีจุดประสงค์หลัก ๆ ก็เพื่อเก็บสินค้าให้เพียงพอกับความต้องการ ทำให้เกิดการประหยัดต่อขนาดคำสั่งซื้อ โดยการสั่งซื้อจำนวนปริมาณมากเป็นการลดต้นทุนการผลิต และคลังสินค้าช่วยเก็บสินค้าปริมาณมากนั้น แต่สินค้าคงคลังก็ถือเป็นต้นทุนโดยตรง การพยากรณ์อุปสงค์ เพื่อทราบจำนวนผลิตจึงเกี่ยวข้องโดยตรงกับสินค้าคงคลังและป้องกันความเสี่ยงต่าง ๆ ในกรณีที่โรงงานมีวัตถุดิบมาเป็นจำนวนมาก หากสินค้าคงคลังมีมากเกินไปก็เสียค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บสูงผิดปกติ หากมีน้อยเกินไป ก็อาจรบกวนสมดุลตลาด หรือทำให้การผลิตติดขัด

ความสำคัญของการจัดการสินค้าคงคลัง

ในปัจจุบัน การจัดการสินค้าคงคลัง เน้นการให้บริการที่ดีที่สุดให้แก่ลูกค้า การมีสินค้าและบริการให้แก่ลูกค้าในเวลาและปริมาณที่ลูกค้าต้องการได้ ซึ่งในขณะเดียวกัน การเสียค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด คือ มีต้นทุนให้ต่ำที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ เพื่อให้ได้เปรียบเชิงการแข่งขันการให้บริการที่ดีที่สุดแก่ลูกค้า แต่อาจทำให้ไม่สามารถรักษาต้นทุนต่ำตามที่กำหนด การมีต้นทุนต่ำ จะตรงกันข้ามกับการควบคุมสินค้าคงคลัง เพราะการบริการที่ดีต้องมีสินค้าคงคลังมาก ฉะนั้นต้องพยายามเก็บรักษาสินค้าคงคลังให้อยู่ในระดับที่ดีที่สุด การมีสินค้าคงคลังมากเกินไป อาจจะเป็นสิ่งที่มองได้ยาก แต่การมีสินค้าคงคลังน้อยเกินไปจนทำให้สินค้าขาดสต็อก เป็นสิ่งที่มองเห็นได้ง่าย ดังนั้น กิจการส่วนใหญ่ มักมีแนวโน้มที่จะมีสินค้าคงคลังมากไว้ก่อน เพื่อป้องกันการเสียโอกาสทางการขายหรือการเจรจาต่อรองจากลูกค้า ดังนั้น ปัญหาในการควบคุมสินค้าคงคลัง คือ การจะหาวิธีให้สินค้าคงคลังทุกรายการมีปริมาณที่เหมาะสม ไม่มากเกินไป ไม่น้อยเกินไป ซึ่งในการควบคุมสินค้าคงคลังให้มีปริมาณที่เหมาะสม ก็จะต้องแก้ปัญหาที่ปริมาณการสั่งซื้อ กับเวลาที่เหมาะสมในการสั่งซื้อให้ได้

การจัดการคลังสินค้ามีความสำคัญอย่างยิ่งในธุรกิจ เป็นการจ้ระเบียบและควบคุมทุกอย่างภายในคลังสินค้า และสามารถมั่นใจได้ว่า ทุกอย่างดำเนินไปในวิธีที่เหมาะสมที่สุดตามทรัพยากรที่มี ซึ่งประกอบไปด้วย การจัดการคลังสินค้าและบริหารสินค้าคงคลัง ประกอบด้วย

1. การมีและบำรุงรักษาอุปกรณ์ภายในคลังสินค้าที่เหมาะสม
2. การจัดการสต็อกสินค้าใหม่ที่เข้ามา
3. การหยิบ บรรจุ และจัดส่งตามคำสั่งซื้อ
4. การติดตามและปรับปรุงประสิทธิภาพของคลังสินค้าโดยรวม

ดังนั้น เมื่อผลิตเป็นสินค้าแล้ว ก็จำเป็นต้องจัดการให้จำนวนสินค้ากระจายออกไป ก่อนที่สินค้าจะถึงมือผู้บริโภคคนสุดท้าย ดังนั้น คลังสินค้าจึงเปรียบเสมือนเป็นจุดศูนย์กลาง ระหว่างการส่งมอบหลังจากการผลิตและการส่งมอบไปยังการบริโภค ในอดีต สินค้าที่เก็บในคลัง เป็นผลผลิตจากการเกษตรกร ซึ่งจะจัดเก็บจนกว่าฤดูเก็บเกี่ยวมาถึงอีกครั้งหนึ่ง ทำให้สินค้า ไม่มีความเคลื่อนไหว (Dead stock) ซึ่งไม่เป็นที่ยอมรับในหลักการจัดเก็บสินค้าคงคลังยุคปัจจุบัน ซึ่งในปัจจุบัน สินค้าควรมีการหมุนเวียนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อคุณภาพสินค้าอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์

แนวคิดการจัดวางสินค้าคงคลังและแผนผังการจัดวางสินค้า

ในกระบวนการอุตสาหกรรมการผลิตยุคปัจจุบัน ได้ให้ความสำคัญทางด้านการออกแบบ และการวางผังของโรงงานมากขึ้น เนื่องจากการวางแผนผังหรือรูปแบบการจัดวางสินค้าจะต้องมี หลักการต่าง ๆ เข้าใจช่วยในการวางแผน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บสินค้า และสอดคล้อง การปฏิบัติงาน ได้แก่ การเคลื่อนไหวของสินค้าในระยะทางที่สั้น หรือระยะเวลาที่เร็ว โดยรวบรวมกระบวนการทั้งหมดอยู่ในระดับเดียวกันของการหมุนเวียนของสินค้านั้น ซึ่งรูปแบบ แผนผังที่เหมาะสมนั้น จะต้องจัดรูปแบบและแบ่งสัดส่วนของพื้นที่ปฏิบัติงานของแต่ละ กระบวนการให้มีความสัมพันธ์และสอดคล้องกัน มีการหมุนเวียนไหลเวียนของสินค้า ได้อย่างสมบูรณ์ ตามหลักการเกี่ยวกับกิจกรรมทั้งหมดภายในโรงงาน จะต้องรวมพนักงาน ที่ปฏิบัติงาน วัสดุ เครื่องมือหรือกระบวนการต่าง ๆ จะต้องประกอบกันในทุกส่วน มีการสัมพันธ์ถึง วิธีการปฏิบัติงานกัน หลักการที่เกี่ยวกับการปฏิบัติงานให้เกิดความพึงพอใจในการจัดวางแผนผัง ที่ดี จะมีการใช้เนื้อที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด มีความปลอดภัย และแผนผังโรงงานที่เหมาะสมจะต้อง ปรับปรุงและเปลี่ยนแปลง โดยใช้ค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด สามารถให้สะดวกต่อการปรับปรุง และเปลี่ยนแปลง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานด้วย การวางแผนผัง คลังสินค้า โดยทั่วไปแล้ว การจัดวางสินค้ามักจะต้องให้สินค้า มีลักษณะการเคลื่อนที่เป็น ในแนวเส้นตรง หรือระยะทางการเคลื่อนที่ ทั้งของการปฏิบัติงานของพนักงานกับสินค้า ต้องใช้ ระยะเวลาที่สั้นและน้อยที่สุด เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์นั้น ช่องทางเดินควรจะแคบที่สุดเท่าที่ทำได้ และไม่ควรเป็นทางตัน

การวางแผนผังคลังสินค้า (Warehouse layout)

การจัดการคลังสินค้ามีความสำคัญอย่างยิ่งในธุรกิจ การวางแผนผังของคลังสินค้าควรเน้นที่ความสมดุลของการที่มีพื้นที่จัดเก็บเพียงพอสำหรับสินค้าคงคลัง และต้องมีพื้นที่ทำงานเพียงพอสำหรับพนักงานที่จะย้ายไปมา และทำงานให้สำเร็จ การวางแผนความต้องการด้านพื้นที่ การกำหนดขนาดพื้นที่ที่ต้องการสำหรับทุกกระบวนการปฏิบัติงานคลังสินค้า ประกอบด้วย การหาขนาดพื้นที่ที่ต้องการใช้ในกิจกรรม และการหาตำแหน่งในการจัดวางสินค้าในคลังสินค้า ที่นำไปใช้งานตามแผนก เมื่อมีการใช้พื้นที่ในการจัดเก็บเกิน 85 เปอร์เซ็นต์ ประโยชน์ของการวางแผนที่ดี

1. สามารถใช้ประโยชน์จากแรงงานเครื่องจักรพื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพ
2. สามารถควบคุมการดำเนินงานกิจกรรมต่าง ๆ ได้ชัดเจน
3. ลดต้นทุนการลำเลียงวัสดุ
4. สะดวกในการเข้าและออกของวัสดุ สินค้า พนักงาน
5. ส่งเสริมคุณภาพของสินค้าและบริการ
6. มีความยืดหยุ่นในการปรับการผลิตให้เข้ากับสถานะที่เปลี่ยนแปลง
7. ช่วยให้เกิดความปลอดภัยกับสินค้าและการดำเนินงานของพนักงาน

ความต้องการของพื้นที่ในคลังสินค้า

โดยทั่วไป ความต้องการของพื้นที่ในคลังสินค้า จะมีพื้นที่ที่ออกแบบมาเพื่อรองรับพื้นที่ต่อไปนี้อยู่แล้ว แม้ว่าจะขึ้นอยู่กับความต้องการของแต่ละธุรกิจ

1. พื้นที่สำหรับรับสินค้าหรือวัสดุใหม่
2. พื้นที่สำหรับแกะกล่องและจองในพื้นที่สต็อกใหม่
3. สำนักงานคลังสินค้า
4. พื้นที่สำหรับจัดเก็บหลัก
5. พื้นที่สำหรับจัดเก็บสินค้าส่วนเกิน ล้าสมัย หรือสินค้าหมดอายุ
6. พื้นที่สำหรับบรรจุ
7. สถานีขนส่ง

ปัจจัยการพิจารณาในการวางแผนการจัดเก็บสินค้า

คลังสินค้าแต่ละประเภท มีการจัดเก็บรักษาแต่ละแบบมีความแตกต่างกัน ทั้งในเรื่องลักษณะของการประกอบกิจการ และลักษณะรูปแบบของเนื้อที่การเก็บรักษา และสร้างลักษณะสินค้าที่ต้องการจัดเก็บ แม้แต่ในคลังสินค้าเนื้อที่เก็บรักษาเดียวกันนั้น อาจมีการผันแปรได้ตลอดเวลา ทั้งในเรื่องของประเภทชนิดสินค้าและปริมาณสินค้าที่เข้ามาเก็บรักษาอยู่ และส่งออก

ไปแต่ละช่วงเวลาต่างกัน ดังนั้น การวางแผนการเก็บรักษาจึงได้ทำอย่างต่อเนื่อง โดยสามารถใช้ได้ เป็นอย่างดีกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น หรือเปลี่ยนแปลงไปในขณะใดขณะหนึ่งของคลังสินค้า แต่ละประเภท สิ่งอำนวยความสะดวกในการเก็บรักษาแต่ละแบบ และชนิดสินค้าที่เก็บรักษาแต่ละประเภท แต่อย่างไรก็ตาม โดยทั่วไปแล้วการเก็บรักษาสินค้าจะมีปัจจัยที่จะต้องพิจารณา ดังต่อไปนี้

1. ความคล้ายคลึงกันของสินค้า (Similarity) ความคล้ายคลึงกันของสินค้าในที่นี้ หมายถึง ลักษณะคุณสมบัติและความมุ่งหมายในการใช้ ซึ่งเป็นปัจจัยในการจำแนกสินค้าออกเป็น ประเภท เป็นจำพวก และเป็นชนิด ประการแรก สินค้าจะต้องจัดเก็บในประเภทเดียวกัน อาจจัดเก็บ เป็นจำพวกย่อยอีกต่อไปอีก เพื่อความสะดวกในการเก็บรักษาและการเบิกจ่ายสินค้า ในการกำหนด เนื้อที่เก็บรักษาสำหรับสินค้าแต่ละรายการ คือ การเก็บสินค้าที่เป็นประเภทเดียวกัน เช่น เครื่องใช้ไฟฟ้าขนาดใหญ่ เก็บไว้ในพื้นที่เดียวกัน แยกแยกจากเครื่องใช้ไฟฟ้าขนาดเล็ก

2. ความนิยมของสินค้า (Popularity) ความนิยมของสินค้าที่เข้ามาเก็บและออกไป จากคลังสินค้า เป็นปัจจัยในการกำหนดตำแหน่งจัดเก็บสินค้าสินค้า โดยสินค้าประเภทใด หรือ ชนิดใดที่มีการเคลื่อนไหวอยู่ทุกวัน ควรจัดเก็บในพื้นที่ที่มีการจัดส่ง หรือพื้นที่แยกจากการหยิบห่อ มากที่สุด เช่นเดียวกับสินค้าที่มีการเก็บรักษาเป็นส่วนปลีกย่อยในตู้เก็บสินค้าย่อย สินค้าที่มีความดี ในการรับ หรือเบิกจ่ายบ่อยนั้น จะต้องเคลื่อนไหวไปมาอยู่หลายเที่ยวระหว่างตำแหน่งการเก็บ รักษาเป็นส่วนใหญ่ พื้นที่การเก็บรักษาเป็นส่วนปลีกย่อยและพื้นที่จัดส่ง ดังนั้น จึงเป็นการเดินทาง แต่ละเที่ยวที่ระยะทางไกลที่สุด

3. ขนาด น้ำหนัก และปริมาณของสินค้า (Size weight and quality) สินค้าแต่ละรายการ ที่เก็บรักษาอยู่ในคลังสินค้า ที่มีปริมาณการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอตามความต้องการของลูกค้า ทำให้การเก็บรักษาจะต้องคำนึงถึงขนาดของปริมาณเป็นสำคัญ และควรที่จะคำนึงถึงจำนวน เป็นชั้น เป็นอันของสินค้านั้น ซึ่งการเก็บรักษาต้องสามารถจัดการกับปริมาณของสินค้าคงคลังได้ โดยจำแนกสินค้าออกเป็นกลุ่มตามขนาดของปริมาณสินค้านั้น โดยคำนึงถึงเนื้อที่การเก็บรักษา สินค้านั้นครอบครองอยู่ เป็นรุ่นขนาดใหญ่ รุ่นขนาดกลาง รุ่นขนาดเล็ก จะต้องเก็บรักษาตามขนาด ของสินค้าแต่ละรายการ ตามจำนวนเนื้อที่การเก็บรักษา ซึ่งจะต้องแบ่งเพื่อการจัดการสินค้า ประเภทนั้น

4. ลักษณะพิเศษของสินค้า (Character of material) โดยส่วนมากการเก็บรักษาสินค้า ประเภทสินค้าทั่วไป จะมีการเก็บรักษาตามหลักเกณฑ์พิจารณาตามความคล้ายคลึงกัน อัตราความดี ในการหมุนเวียน ขนาดน้ำหนัก และปริมาณของสินค้า แต่อย่างไรก็ตาม ยังมีสินค้าบางรายการ ที่ต้องปฏิบัติเป็นพิเศษและมีการจัดเก็บเป็นพิเศษ ยกตัวอย่างเช่น สินค้าที่อาจก่ออันตรายเป็นสินค้า บางชนิดที่มีลักษณะพิเศษ สามารถทำให้ก่ออันตรายได้ เช่น กลุ่มสารเคมีสินค้าที่ก่อให้เกิดเพลิง

สินค้าที่สารเคมีสินค้าเหล่านี้ จึงต้องมีการเก็บรักษาโดยเฉพาะ ป้องกันอันตรายที่เกิดขึ้น หรือสินค้าที่อาจสูญหายได้ หรือสินค้าที่มีมูลค่าสูง สามารถนำไปขายได้ราคาดี โดยมีผู้คนที่ต้องการจำนวนมาก ดังนั้น การเก็บรักษาจึงใช้การควบคุมเป็นพิเศษ ในการเก็บรักษาไว้ใกล้ชิดกับเจ้าหน้าที่ระดับสูง สามารถดูแลได้ตลอดเวลา มีมาตรการป้องกันที่เหมาะสม อาจเก็บไว้ในที่รักษาที่มีสิ่งป้องกันการลักขโมยได้

ขั้นตอนในการดำเนินการและการกำหนดตำแหน่งการจัดเก็บสินค้า

1. จัดทำแผนผังพื้นที่การจัดวางสินค้า กล่าวคือ การจัดวางสินค้าของแต่ละพื้นที่ จะต้องจัดทำขึ้นเพื่อแสดงไว้ในแผนผังในชั้นแรก โดยพิจารณาถึงอุปสรรคที่จะเป็นข้อจำกัดในการจัดวางสินค้า ซึ่งการกำหนดตำแหน่งการจัดวางสินค้านั้น จะต้องไม่ตรงกับช่องบันได ทางเลื่อนของลิฟต์ พื้นที่สำนักงานและห้องน้ำ การกำหนดตำแหน่งพื้นที่ การรับสินค้า และการจ่ายสินค้า โดยพื้นที่สำหรับการจัดเก็บ ต้องเป็นไปตามลำดับความสำคัญความจำเป็นที่จะต้องอยู่ใกล้ชิดกับเครื่องมือยกขนที่ติดตั้งในพื้นที่ปฏิบัติงาน และสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ ของคลังสินค้า แล้วร่างภาพลงมาในแผนผัง แล้วจึงกำหนดระบุตำแหน่ง เพื่อจัดวางสินค้าลงไปอย่างแน่นอน

2. กำหนดตำแหน่งสินค้าวางลงแผนผัง กล่าวคือ การกำหนดตำแหน่งสินค้าวางบนบริเวณที่กำหนดตำแหน่งสินค้า แต่ละประเภทตามหลักการขาย ความคล้ายคลึงกันลงไปก่อน เพื่อให้ทราบพื้นที่สำหรับจัดเก็บสินค้าแต่ละประเภท โดยพิจารณาเลือกประเภทที่มีอัตราการหมุนเวียนสูงสุดไว้ใกล้กับพื้นที่บรรจุและจัดส่ง หรือประตูทางออก ถ้าเป็นส่วนใหญ่ ก็จะให้อยู่ใกล้พื้นที่ที่เก็บรักษาเป็นปีที่ย่อยมากที่สุด ในขณะที่เดียวกัน การกำหนดพื้นที่รักษาเป็นบริเวณขนาดใหญ่ นั้น ควรกำหนดจำนวนพื้นที่ที่เก็บรักษาให้เพียงพอสำหรับสินค้าแต่ละประเภทนั้นด้วย ส่วนสินค้าประเภทที่มีอัตราหมุนเวียนสูง ก็จะได้รับกำหนดพื้นที่ใกล้เคียงกับประเภทแรก และการดำเนินในลักษณะเช่นนี้ต่อไป จนกว่าสินค้าทุกประเภทที่ทำการเก็บรักษาในพื้นที่นั้น ได้กำหนดตำแหน่งลงในพื้นที่จนครบ สินค้าประเภทที่มีอัตราหมุนเวียนต่ำที่สุด จะอยู่ตอนหลังสุดของพื้นที่ที่เก็บรักษา หรือไกลจากประตูทางออกมากที่สุด

3. การกำหนดเนื้อที่เก็บรักษาตามขนาดของสินค้า กล่าวคือ การกำหนดเนื้อที่การเก็บรักษาตามขนาดของสินค้า เมื่อกำหนดเนื้อที่เก็บรักษาตามประเภทสินค้า โดยอาศัยหลักของความคล้ายคลึง และสินค้ายอดนิยมที่มีอัตราความถี่ในการหมุนเวียนสูงที่ได้กล่าวแล้วขั้นตอนต่อไป คือ การแบ่งเนื้อที่เก็บรักษาของแต่ละประเภทนั้น ตามขนาดของสินค้าแต่ละชนิด เป็นรายการที่มีขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ หลักการนี้ เหมือนกันทั้งการเก็บรักษาขนาดใหญ่ และการเก็บรักษาแบบปลีกย่อย โดยใช้กล่องบรรจุสินค้าสำหรับช่องเล็กเก็บขนาดเล็ก จะใส่ไว้ช่องตอนกลางของผู้เก็บ ดังนั้น ก่อนที่จะวางแผนเพื่อออกแบบคลังสินค้า ควรเก็บ

รายละเอียดข้อมูลโครงสร้างต่าง ๆ โดยแบ่งข้อมูลทั่วไป เช่น ด้านโครงสร้างอาคาร ข้อมูลเกี่ยวกับรถยกสินค้า ในการเคลื่อนย้ายสินค้าข้อมูลทางเทคนิคอื่น ๆ เป็นต้น

แนวคิดและทฤษฎีของหลักการ FIFO (First In First Out)

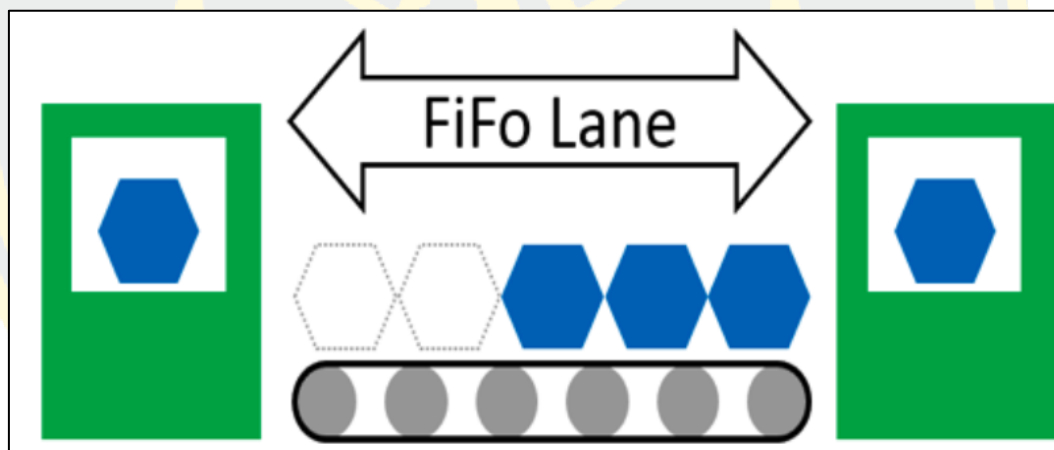
Dibble (1988) ได้กล่าวว่า เป็นที่น่าสังเกตจากการดำเนินการหลาย ๆ องค์กร พร้อมทั้งจะเสียสละเงินจำนวนมาก เพื่อนำกระบวนการดำเนินการของระบบ FIFO (First In First Out) มาใช้ ซึ่งเป็นที่นิยมมากกว่า เมื่อเปรียบเทียบกับการที่จะเปลี่ยนไปใช้ในกระบวนการ LIFO (Last In First Out) แทน นอกจากนั้น ระบบ FIFO (First In First Out) นั้น ได้มีการนำข้อมูลบันทึกทางบัญชีไว้เป็นมูลค่าสินค้าที่แท้จริง โดยในข้อมูลจะไม่แสดงรายละเอียดของผลตอบแทนทางธุรกิจที่จะเกิดขึ้น จากการปรับเปลี่ยนมูลค่านั้น ซึ่งสมมติฐานได้ว่า การสั่งซื้อสินค้าจะเป็นการไหลเวียนของสินค้าไปตามการเข้าออกก่อนและหลัง

ชุมชนนักลงทุน (2555) ได้กล่าวว่า การนำเข้าสินค้าที่มีการมาจัดเก็บก่อน และมีการนำสินค้าดังกล่าวออกก่อนตามระบบ FIFO (First In First Out) นั้น เป็นวิธีที่ใช้ในการดำเนินการตรวจสอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้น ในการผลิตของสินค้านั้น ๆ โดยให้เหตุผลไว้ว่า สินค้าหรือวัตถุดิบที่ได้ซื้อเข้ามาใช้ ก่อนจะต้องถูกนำออกมาจำหน่ายก่อน หรือนำมาใช้ก่อนเช่นกัน การนำสินค้าเข้าก่อนและการนำสินค้าออกก่อน เป็นตามหลักการกระบวนการการค้าขายทั่วไป โดยบริษัทจะต้องพิจารณาจำหน่าย หรือนำสินค้าเก่ามาใช้ก่อนเสมอ ดังนั้น ด้วยระบบการนำสินค้าเข้าก่อน และการนำสินค้าออกก่อน ค่าใช้จ่ายของวัตถุดิบที่มีการจัดซื้อเข้ามาก่อน จะใช้เป็นต้นทุนการผลิต เช่นเดียวกับสินค้าที่มีการผลิตออกมาก่อนด้วย

Platz and Osterdal (2012) ได้กล่าวว่ากระบวนการ FIFO (First In First Out) เป็นกระบวนการที่บริษัท หรือองค์กรทั่วไป ให้ความสำคัญว่าเป็นการดำเนินการในกิจกรรมประจำวันให้เป็นระเบียบมากยิ่งขึ้น เช่น การเข้าแถวเพื่อรอซื้อเครื่องดื่มในร้านอเมซอน การรอเรียกคิว เพื่อรับบริการในหน่วยงานราชการ หรือการรอรับบริการจากทางโรงพยาบาล นอกจากนั้น กระบวนการนำระบบ FIFO (First In First Out) ได้นำมาประยุกต์ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมของการผลิตยานยนต์ เช่น โรงงานที่มีการผลิตรถยนต์ยี่ห้อหนึ่ง ในเมืองโวล์ฟเบิร์ก ตั้งแต่ ปี ค.ศ. 1973 และยังคงดำเนินการใช้อย่างต่อเนื่องจนถึงในปัจจุบัน



ภาพที่ 3 สายพานกระบวนการผลิตรถยนต์



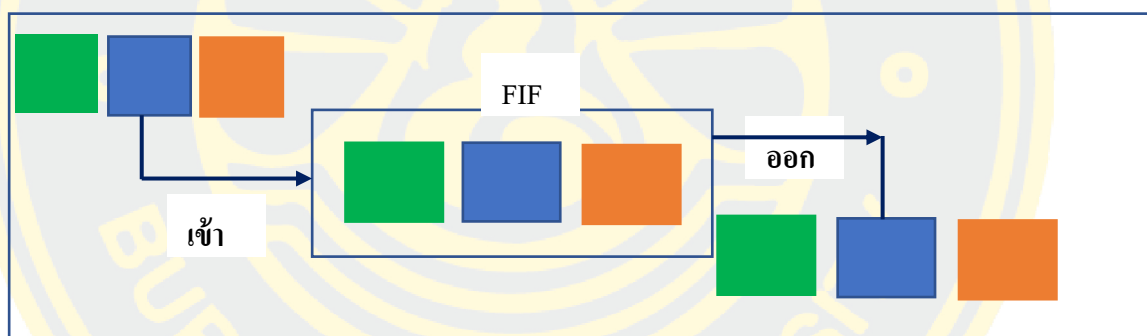
ภาพที่ 4 เสนหรือช่องแบบ FIFO

FIFO (First In First Out) คือ สินค้าใดที่เข้าคลังสินค้าก่อนก็หมุนเวียนออกไปก่อน เพื่อลดความเสื่อมสภาพจากการจัดเก็บสินค้าเป็นระยะเวลานาน และรักษามูลค่าของสินค้า เป็นการนำสินค้าที่มีเข้าก่อนและเลือกสินค้าออกก่อน หลักการ FIFO (First In First Out) เป็นกระบวนการที่ใช้ในการจัดจำหน่ายของสินค้าที่ผลิต ซึ่งสินค้าที่มีการซื้อเข้ามาจัดเก็บก่อน หรือสินค้าที่ผลิตเข้ามาจัดเก็บก่อนนั้น จะต้องถูกพิจารณาเป็นอันดับแรก เพื่อนำออกไปจำหน่าย หรือนำมาใช้ก่อนเช่นกัน ซึ่งการเข้าก่อนออกก่อน มีหลักการที่บริษัททั่วไปเลือกใช้ เพราะต้องจำหน่ายสินค้า หรือใช้ของที่มีอายุมากกว่าก่อนเสมอ เพื่อให้สินค้ามีอายุการใช้งานนานที่สุด

เท่าที่จะทำได้ ในทางบัญชี ก็ต้องการระบบการเก็บข้อมูลคลังสินค้า ที่ทำได้ง่าย และถูกยอมรับกันทั่วโลก ดังนั้น ด้วยระบบการเข้าก่อนออกก่อน ต้นทุนของวัตถุดิบที่ซื้อเข้ามา ก่อนจะใช้เป็นต้นทุนสินค้าที่ผลิตออกมาก่อนด้วยเช่นกัน

วิธีการทำงานของ First In First Out (FIFO)

ในเชิงการบริหารการปฏิบัติการ สินค้าที่เข้ามาก่อนก็จะเป็นสินค้าที่ถูกนำออกไปใช้ก่อน เพื่อให้การทำงานสำหรับคนบริหารคลังสินค้าทำได้ง่ายขึ้น สินค้าที่ถูกนำเข้ามาทุกครั้ง จะต้องมี การติดป้าย เพื่อบอกว่าเป็นสินค้าที่เข้ามาวันไหน พนักงานจะก็สามารถจัดการและบริหารคลังสินค้าได้ง่าย ในเชิงการบริหารการบัญชี การบริหารคลังสินค้าให้มีประสิทธิภาพ ก็จะทำให้บริษัทสามารถสร้างกำไรเยอะที่สุดเช่นกัน นอกจากนั้นแล้ว การจดข้อมูลบัญชีแบบ First In First Out ก็ยังเป็นวิธีจดบัญชีที่เข้าใจง่าย และมีการยอมรับทั่วโลก ทำให้การจดบัญชีแบบนี้ ง่ายต่อการสื่อสารกับบุคคลภายนอก



ภาพที่ 5 วิธีการทำงานของระบบ FIFO

ลักษณะของ First In First Out (FIFO) เป็นวิธีการจัดการวัตถุดิบและสินค้าคงคลัง โดยให้สินค้าที่เข้ามาก่อนถูกใช้งานก่อน เพื่อลดปัญหาการเสื่อมคุณค่าตามเวลา และเป็นวิธีการทำบัญชี ที่นำสินค้าที่ถูกซื้อหรือจัดเก็บก่อนมาใช้ก่อน โดยหลักการ FIFO ตั้งสมมติฐานจากสินค้าที่อยู่ในคลังสินค้า คือ สินค้าที่ถูกซื้อมาล่าสุดเสมอ

ประโยชน์ของ First In First Out (FIFO)

First In First Out เป็นวิธีจัดการและวัดมูลค่าของสินค้าที่เรียบง่าย ซึ่งก็จะทำให้ประหยัดทั้งเวลาและเงินในการจัดการบัญชี โดยเฉพาะส่วนสินค้าคงคลัง เพราะเงินที่ถูกหักออกไปจากสินค้าคงคลัง ก็จะผันแปรเท่ากับเงินที่ถูกเข้ามาในบัญชีรายรับ หนึ่งในสาเหตุที่ต้องทำบัญชี เพราะต้องการที่จะใช้ตัวเลขนี้ในการสื่อสารกับหน่วยงานอื่น ๆ หรือองค์กรอื่น ๆ โดยเฉพาะ

การจัดการด้านภาษี เพราะฉะนั้น การเลือกชั้นตอนที่ทุกคนรู้จักกันคืออย่าง FIFO ก็จะทำให้สามารถสื่อสารข้อมูลการทำงานบัญชีขององค์กร ทำให้คนอื่นเข้าใจได้ง่ายขึ้น หลักการแบบนี้ ต่อให้คนที่ไม่ได้เรียนเรื่องบัญชีมาโดยละเอียดก็เข้าใจได้ หรือหากต้องการเปรียบเทียบผลประกอบการกับบริษัทอื่น การใช้หลักการทางบัญชีเดียวกันก็เป็นเรื่องที่ดี ในกรณีที่ต้องบริหารวัตถุดิบหรือสินค้าที่มีการเปลี่ยนของราคาอยู่เรื่อย ๆ การใช้ First In First Out ก็จะทำให้ชั้นตอนการจัดเก็บเอกสาร และชั้นตอนการวิเคราะห์ตัวเลขง่ายขึ้น หากมีสินค้าแค่อย่างเดียว ซ้อมมา-ขายไป ก็อาจจะไม่ได้เห็นคุณค่าของ FIFO มาก แต่หากมีสินค้าหลายชนิด แต่ละชนิดมีมูลค่าผันแปรเดือนต่อเดือน การใช้ FIFO ก็จะช่วยให้บัญชีได้ง่ายขึ้น First In First Out เหมาะอย่างยิ่ง

แนวคิดและทฤษฎีของหลักการ ABC Analysis

กนิษฐา แยมอุทัย (2559) การบริหารจัดการสินค้าโดยการทฤษฎีหลักการของเอบีซี ABC Analysis หรือ การวิเคราะห์จัดกลุ่มด้วยระบบเอบีซี ABC Analysis เป็นแนวคิดที่และหลักการให้ความสำคัญกับการจัดกลุ่มของสินค้า โดยมีการแบ่งกลุ่มเป็น 3 กลุ่ม เพื่อง่ายในการบริหารจัดการตามกลุ่มของสินค้า มีการจัดลำดับของสินค้าหลายแบบตามแนวทางที่ต้องการใช้ในการบริหารการจัดการสินค้า เช่น การจัดลำดับสินค้าตามมูลค่าสินค้าคงคลังที่ครอบครองทั้งหมดต่อปีของแต่ละรายการ มูลค่าการจำหน่ายของสินค้าแต่ละรายการ หรือส่วนแบ่งผลตอบแทนของสินค้านั้น โดยจัดแบ่งตามหลักเกณฑ์การพิจารณา เช่น การใช้จำนวนรายการสินค้ามาคิดร่วมกับมูลค่าของสินค้า อาจเป็นมูลค่าการถือครองของสินค้า หรือมูลค่าการจำหน่ายของสินค้า เพื่อนำมาพิจารณาการจัดการแบ่งกลุ่มของสินค้านี้ดังกล่าว

ณัฐปริยา ฉลาดเยี่ยม (2560) การวิเคราะห์แบบ ABC Analysis ได้มีการประยุกต์ใช้จากหลักการของพารेटโต โดยวิลเฟรโด พารेटโต (Vilfredo Pareto) เป็นนักเศรษฐศาสตร์ชาวอิตาลี ได้ตั้งข้อสังเกตว่า สิ่งที่สำคัญที่มีอยู่เป็นปริมาณจำนวนน้อยกว่าสิ่งที่ไม่สำคัญ ซึ่งมักจะมีปริมาณจำนวนที่มากกว่า โดยใช้อัตราส่วนร้อยละ 20 ต่อ 80 คือ การให้ความสำคัญของระดับกลุ่มสินค้าที่มีปริมาณจำนวนน้อยที่มีมูลค่ามาก ซึ่งจะมากกว่ากลุ่มสินค้าปริมาณจำนวนมากที่โดยรวมมีมูลค่าน้อย” (Diana, Francisco, Soumaya and Ada, 2017)

ในการจัดการสินค้าคงคลังตามหลักการวิเคราะห์แบบ ABC Analysis โดยให้สินค้าใดที่มีมูลค่าสูง จะต้องมีการจัดการดูแลและควบคุมอย่างสม่ำเสมอ ส่วนใหญ่จะถูกแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ A, B และ C ตามลำดับ เพื่อได้รับการควบคุมและดูแลแตกต่างกันออกไป สามารถช่วยในการบริหารงานและคลังสินค้าให้มีประสิทธิภาพ ด้านเวลาที่ใช้และค่าใช้จ่าย สินค้าที่มีมูลค่ามากก็ควรมีการดูแลจัดการอย่างเข้มงวด ช่วยสามารถทำให้การควบคุมและตัดสินใจ ได้ถูกต้องว่า

สินค้าคงคลังแบบใด ควรได้รับการควบคุมในระดับที่เหมาะสม หลักเกณฑ์ในการจำแนกกลุ่มของสินค้าคงคลังตามการวิเคราะห์แบบ ABC Analysis มีรายละเอียดดังตารางที่ 1

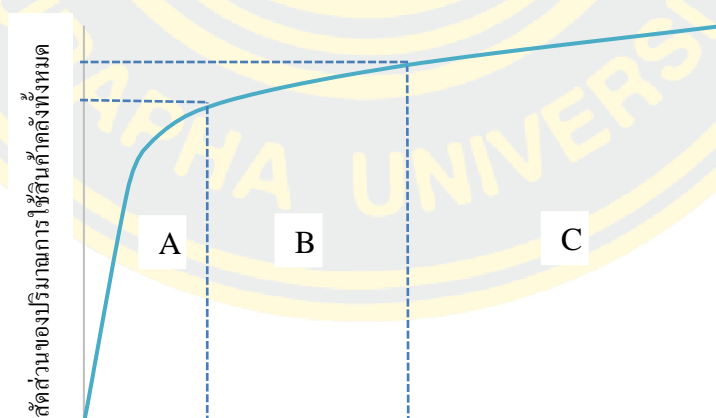
ตารางที่ 1 การจำแนกประเภทสินค้าคงคลังออกเป็นกลุ่ม

กลุ่มของสินค้า	ร้อยละของมูลค่าสินค้าคงคลังทั้งหมด	ร้อยละของปริมาณการใช้สินค้าคงคลังทั้งหมด
A	70-80	10-20
B	15-20	30-40
C	5-10	40-50

การจำแนกประเภทสินค้าคงคลังออกเป็นกลุ่มตามการวิเคราะห์แบบ ABC Analysis ดังนี้
 กลุ่ม A เป็นสินค้าที่มีมูลค่าสูงมาก ประมาณร้อยละ 70-80 ของมูลค่าสินค้าทั้งหมด มีจำนวนสินค้าน้อยละ 10-20 ของปริมาณการใช้สินค้าคงคลังทั้งหมด

กลุ่ม B เป็นสินค้าที่มีมูลค่าปานกลาง ประมาณร้อยละ 15-20 ของมูลค่าสินค้าทั้งหมด มีจำนวน ประมาณร้อยละ 30-40 ของปริมาณการใช้สินค้าคงคลังทั้งหมด

กลุ่ม C เป็นสินค้าที่มีมูลค่าต่ำประมาณร้อยละ 5-10 ของมูลค่าสินค้าทั้งหมด มีจำนวนประมาณร้อยละ 40-50 ของปริมาณการใช้สินค้าคงคลังทั้งหมด



ภาพที่ 6 กราฟแสดงสัดส่วนของปริมาณการใช้สินค้าคงคลังทั้งหมด

จากภาพที่ 6 เป็นกราฟที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างร้อยละของมูลค่าสินค้าคงคลัง และร้อยละของปริมาณการใช้สินค้าคงคลังทั้งหมด แกน X (แนวนอน) แสดงถึงร้อยละของปริมาณการใช้สินค้าคงคลังทั้งหมดในรอบ 1 ปี ส่วนแกน Y (แนวตั้ง) แสดงถึงร้อยละของมูลค่าของสินค้าคงคลังทั้งหมดในรอบ 1 ปี เมื่อพิจารณาจากกราฟ จะเห็นว่า สินค้าคงคลังที่มีร้อยละของปริมาณการใช้สินค้าคงคลังน้อย แต่มีมูลค่าสูง จะเป็นกลุ่ม A ในทางกลับกัน สินค้าคงคลังที่มีร้อยละของปริมาณการใช้สินค้าคงคลังมาก แต่มีมูลค่าต่ำ จะเป็นกลุ่ม C ส่วนกลุ่ม B จะมีร้อยละของปริมาณการใช้สินค้าคงคลังใกล้เคียงกับร้อยละของมูลค่าของสินค้าคงคลัง

สำหรับขั้นตอนในการจำแนกกลุ่มสินค้าคงคลัง ตามการวิเคราะห์แบบ ABC Analysis มีดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ดำเนินการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลของรายการสินค้าคงคลัง โดยมีรายละเอียดเป็นปริมาณการหมุนเวียนสินค้าคงคลังในรอบปี และมูลค่าต่อหน่วยของสินค้าคงคลังแต่ละรายการ

ขั้นตอนที่ 2 ดำเนินการคำนวณหามูลค่าของสินค้าคงคลังในแต่ละรายการที่มีการหมุนเวียนในรอบปีนั้น โดยนำปริมาณการหมุนเวียนสินค้าคงคลังในรอบปี คูณด้วยมูลค่าต่อหน่วยของสินค้าคงคลัง

ขั้นตอนที่ 3 ดำเนินการจัดลำดับรายการของสินค้าคงคลังแต่ละรายการ ตามมูลค่าสินค้าคงคลังที่คำนวณได้จาก ขั้นตอนที่ 2 จากลำดับมากไปหาน้อย

ขั้นตอนที่ 4 ดำเนินการคำนวณหาร้อยละของปริมาณการหมุนเวียนสินค้าคงคลังทั้งหมด และร้อยละของมูลค่าสินค้าคงคลังในแต่ละรายการ ที่เรียงลำดับไว้ในขั้นตอนที่ 3

ขั้นตอนที่ 5 นำผลลัพธ์ที่ได้จากกระบวนการในขั้นตอนที่ 4 โดยนำมาสร้างเป็นกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างร้อยละของมูลค่าสินค้าคงคลัง และร้อยละของปริมาณการหมุนเวียนของสินค้าคงคลังทั้งหมด

การควบคุมสินค้าคงคลังแต่ละกลุ่ม

กลุ่ม A เป็นสินค้าคงคลังที่ต้องมีการควบคุมอย่างสม่ำเสมอ โดยขอคำสั่งซื้อ หรือการใช้สินค้าจะต้องมีการจดบันทึกข้อมูลรายการที่สั่งซื้ออย่างละเอียดครบถ้วน มีการตรวจสอบการหมุนเวียนอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งการควบคุมอย่างใกล้ชิดนั้น อาจหมายถึง การสำรองสินค้าคงคลังสำหรับสินค้าที่มีความสำคัญต้องใช้งานอย่างต่อเนื่อง และมีปริมาณมาก ผู้จัดซื้อควรตรวจสอบสินค้าในคลังอยู่เสมอ เพื่อให้ทันเวลาต่อกระบวนการผลิตหรือเวลาส่งมอบให้แก่ลูกค้า ควรจัดทำการลงบันทึกรายละเอียดของสินค้าและการเงินทุกครั้งที่มีการซื้อขาย และตรวจนับสินค้าในคลัง เพื่อตรวจสอบความถูกต้องให้ตรงกับจำนวนในบัญชีสม่ำเสมอ เช่น ตรวจนับสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เป็นต้น ดังนั้น การควบคุมสินค้าคงคลังกลุ่ม A ควรใช้ระบบสินค้าคงคลังอย่างต่อเนื่อง

และมีการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย ด้านฝ่ายจัดซื้อควรจัดหาผู้ขายหลายรายไว้สำรอง ในกรณีที่ผู้ขายรายหลักมีการผลิต หรือส่งมอบไม่ทัน เพื่อลดความเสี่ยงที่สินค้าจะขาดแคลน

กลุ่ม B สินค้าคงคลังกลุ่มนี้ เป็นการควบคุมตามปกติ มีการควบคุมอย่างเข้มงวด ระดับปานกลาง คือ มีการตรวจสอบเป็นระยะ ๆ เช่น ทุก ๆ 1 เดือน หรือ 3 เดือน แล้วแต่การบริหารของแต่ละองค์กร ซึ่งควรมีการบันทึกรายการสินค้าเช่นเดียวกับสินค้ากลุ่ม A บันทึกการเบิกจ่าย แม้ว่าจะมีการทำการสั่งซื้อไม่บ่อยครั้ง เพื่อลดความเสี่ยงในการสูญหาย และพยายามตรวจสอบสินค้าในคลังให้ปลอดภัยและเพียงพอ ไม่ให้เกิดภาวะขาดแคลนสินค้า

กลุ่ม C มีการจัดบันทึกเพียงเล็กน้อย หรือไม่มีการจัดบันทึกเลย เป็นสินค้าคงคลังที่มีมูลค่าต่ำ แต่มีจำนวนมาก การควบคุมไม่จำเป็นต้องเข้มงวดมากนัก มีการตรวจนับสินค้าบ้างเป็นครั้งคราว โดยใช้ระบบสินค้าคงคลังแบบสิ้นงวด คือ เว้นระยะสักพัก แล้วทำการตรวจสอบคลังสินค้าว่า ขาดเหลือไปเท่าใด แล้วทำการสั่งซื้อสินค้ามาเพิ่ม โดยทั่วไปมักจะนิยมใช้ระบบ 2 ถัง (Two-bin System) คือ มีสินค้าแบบเดียวกัน 2 ถัง เพื่อสำรองการใช้งาน เมื่อถังแรกหมด ก็นำถังที่ 2 มาใช้ แล้วรีบทำการจัดซื้อเพื่อให้เพียงพอต่อการใช้งาน สินค้ากลุ่มนี้ มักเป็นกลุ่มที่สามารถหยิบใช้ได้สะดวก เพื่อป้องกันการขาดแคลน หากดำเนินการควบคุมแบบเข้มงวดมากเกินไป มีผลกระทบทำให้มีค่าใช้จ่ายสูง

การวิเคราะห์จัดแบ่งวัสดุ หรือสินค้าแบบ ABC นั้น จะมีความแตกต่างกันในแต่ละบริษัท การได้มาซึ่งค่า นั้น ต้องอาศัยการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ยเพื่อกำหนดทางสถิติ ข้อมูลนี้ ทางฝ่ายจัดซื้อ หรือฝ่ายคลังสินค้า ควรเป็นผู้เก็บข้อมูลและเป็นฝ่ายกำหนด ควรมีการปรับระดับความสำคัญอยู่เสมอ เพราะในระยะเวลาที่เปลี่ยนไป การตลาดที่ทำให้ความต้องการในการผลิตอาจเปลี่ยนแปลง ทำให้ความสำคัญของวัสดุก็เปลี่ยนไปด้วย นอกจากนี้ หลักการแบบ ABC Analysis ยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในเรื่องการจัดตำแหน่งการวางสินค้า และการจัดกลุ่มตามการเคลื่อนไหวของสินค้า (Movement) ของสินค้าแต่ละรายการได้อีกด้วย โดยหลักการแบบ ABC Analysis จะพบเห็นในการบริหารการจัดการของคลังสินค้า และสินค้าคงคลัง เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า เป็นกระบวนการอย่างหนึ่งที่จะช่วยลดปริมาณจำนวนของสินค้าในคลัง และกระบวนการที่ไม่จำเป็นในการปฏิบัติงานในคลังสินค้า การลดระยะเวลาในการปฏิบัติงาน และช่วยให้การเคลื่อนย้ายสินค้าได้อย่างรวดเร็ว และตอบสนองความต้องการของลูกค้าเพิ่มขึ้น การบริหารจัดการกระบวนการในคลังสินค้า โดยใช้ ABC Analysis เน้นการจัดวางสินค้าและจัดเก็บสินค้า หากดำเนินการได้มีประสิทธิภาพ จะช่วยลดค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บสินค้าคงคลัง ใช้กำลังพลได้อย่างคุ้มค่า และลดระยะเวลาในการจัดการคลัง

นอกจากนั้นการใช้ ABC Analysis ยังสามารถใช้พิจารณาในเรื่องระดับความนิยมของสินค้านั้น ๆ จะมีการจัดวางระบุตำแหน่งในคลังที่แตกต่างกัน ดังนี้

1. สินค้าที่ขายดี การจัดเก็บหรือจัดวางจะวางบริเวณพื้นที่ใกล้ประตูทางเข้าออก เนื่องจากสินค้าที่ขายดีจะเป็นสินค้าที่มีการเคลื่อนย้ายถี่ที่สุด มีการนำสินค้าเข้ามาจัดเก็บและนำสินค้าออกไปจัดจำหน่ายอย่างสม่ำเสมอ การวางสินค้าขายดีควรอยู่บริเวณไว้ใกล้ประตูทางเข้าออก จะช่วยลดระยะเวลาในการขนย้ายสินค้าได้เป็นอย่างดี

2. สินค้าขายไม่ดี การจัดเก็บจะอยู่ในบริเวณด้านในสุดของพื้นที่ เนื่องจากสินค้าที่ขายไม่ดี ควรถูกจัดเก็บเอาไว้บริเวณด้านใน เนื่องด้วยเป็นกลุ่มสินค้าที่นาน ๆ ครั้ง จะถูกเคลื่อนย้ายนำออกไปจำหน่าย การจัดวางเอาไว้บริเวณด้านใน เพื่อให้บริเวณด้านนอกเป็นที่เก็บสินค้าที่จำหน่ายดี จึงเป็นวิธีการและตำแหน่งที่เหมาะสม

3. สินค้าที่มีขนาดใหญ่ การจัดเก็บจะจัดวางไว้บริเวณใกล้ประตู เนื่องจากสินค้าที่มีขนาดใหญ่ มักจะมีปริมาณน้ำหนักมากเช่นกัน ถ้านำสินค้าขนาดใหญ่ไปวางไว้บริเวณพื้นที่ด้านใน จะมีผลกระทบทำให้การเคลื่อนย้ายสินค้าล่าช้าและลำบาก เพราะต้องใช้อุปกรณ์ช่วยในการเคลื่อนย้าย ดังนั้น การจัดเก็บหรือจัดวางสินค้าไว้ที่บริเวณพื้นที่ใกล้ประตู จึงเป็นวิธีที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน และเหมาะสมกับการเคลื่อนย้ายสินค้าที่มีขนาดใหญ่มากที่สุด

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

กนิษฐา แยมอุทัย (2559) ได้ทำการศึกษาบริษัทกรณีศึกษาได้ประสบปัญหาเรื่องการใช้พื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูปและวัตถุดิบที่มีพื้นที่จำกัด จำเป็นที่จะต้องย้ายวัตถุดิบเข้าไปไว้ในคลังสินค้า (ซึ่งเป็นพื้นที่ของการจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูป) เพราะพื้นที่ตรงส่วนนั้น จะต้องถูกนำไปใช้ในการติดตั้งเครื่องจักรใหม่ เพื่อเพิ่มกำลังผลิตให้สอดคล้อง และสามารถตอบสนองต่อความต้องการในการสั่งซื้อจากทางลูกค้าได้ทันเวลา สาเหตุดังกล่าว ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าในเรื่องของพื้นที่จัดเก็บ ระบบหมุนเวียนสินค้า (เข้าก่อน-ออกก่อน) รวมถึงระบบโลจิสติกส์ สินค้าเข้าออกภายในคลังสินค้า ความคล่องตัวน้อยลงและกลายเป็น “ปัญหาพื้นที่การจัดเก็บสินค้าไม่เพียงพอ” จึงได้ทำการคำนวณระดับสินค้าคงคลัง เพื่อความปลอดภัยใหม่อีกครั้ง (Safety stock) ของ New part, Current part และ Service part และหาแนวทางแก้ไขด้วยการออกแบบแผนผัง การจัดวางสินค้าแบบ ABC Classification สามารถลดพื้นที่การใช้จากเดิม 1,966 ตารางเมตร เหลือ 1,410 ตารางเมตร ซึ่งอยู่ในขอบเขตพื้นที่คลังสินค้าที่กำหนดไว้ 1,532 ตารางเมตร อีกทั้งยังลดความล่าช้าของสินค้า ซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพชิ้นงาน

การเกิดสนิมที่ผิวชิ้นงาน ซึ่งจะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการขัดสนิมเพิ่มขึ้น ในตรงส่วนนี้ สามารถลดค่าใช้จ่ายรายเดือนจากเดิม 151,434 บาท ลงอยู่ที่ 30,749 บาท หลังจากการปรับปรุง ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2558 เป็นต้นมา และงานเสียที่เกิดจากเก็บสินค้าไว้นานเกินไปจากร้อยละ 35.02 ลดลงมาอยู่ที่ร้อยละ 8.74

วรพล เนตรอัมพร (2559) การวิจัย เรื่อง การจัดรูปแบบและนำเสนอแนวทางการจัดวางผังของคลังสินค้าอย่างเหมาะสม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดวางวัสดุคิบในคลังสินค้า เพื่อตอบสนองความต้องการและความพึงพอใจของลูกค้าเพิ่มขึ้น โดยใช้เครื่องมือในการวิจัย ได้นำการวิเคราะห์ หาแผนผังสาเหตุและสรุปผลลัพท์ เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุและปัญหา โดยใช้การวางผังของสินค้าและนำกระบวนการวิธีการแบ่งกลุ่มสินค้าเข้ามาใช้ โดยการศึกษา มีการดำเนินการใช้วิธีการแนวทางการจัดวางสินค้า แบบระดับความเคลื่อนไหวของวัสดุคิบในคลังเข้ามาใช้ โดยได้นำข้อมูลจำนวนปริมาณการจัดส่งสินค้าในปี พ.ศ. 2558 มาทำการศึกษา โดยสรุปผลดำเนินการวิจัย พบว่า ปัจจุบันพนักงานใช้ระยะเวลาในกระบวนการหยิบสินค้าล่าช้า เพื่อเตรียมสินค้าส่งมอบให้แก่ลูกค้า และมีการหยิบสินค้าได้จำนวนไม่ครบตามเอกสารใบส่งมอบสินค้า จากศึกษาได้นำเอาแนวคิดการแบ่งกลุ่มสินค้า พร้อมทั้งมีการจัดแผนผังรูปแบบใหม่ โดยแยกตามกลุ่มสินค้า ทำให้ระยะเวลาเฉลี่ยในการหยิบสินค้าเพื่อเตรียมจัดส่งสินค้าแต่ละพื้นที่ ลดลงจากเดิม ที่เวลา 12.06 นาที ลดลงเหลือเพียง 8.7 นาที ต่อพาเลท และยังไม่พบข้อผิดพลาดในการส่งสินค้าให้ลูกค้า

สมบัติ มั่นจิต (2557) ได้ศึกษาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บวัสดุคิบคลังกรณีศึกษาของบริษัทตกแต่งรถยนต์จากการศึกษา โดยได้ใช้เครื่องมือในการหาสาเหตุและปัญหา โดยใช้เอกสารใบตรวจสอบและการนำแผนผังก้างปลา เพื่อนำมาพิจารณาวิเคราะห์หาสาเหตุถึงปัญหาและค้นหาแนวทางการปรับปรุง โดยจากการศึกษา พบว่า ทางบริษัทตกแต่งรถยนต์ มีการจัดเรียงลำดับของปัญหา โดยพิจารณาความสำคัญของปัญหาแต่ละด้าน เช่น ปัญหาการจัดการสินค้า ที่เกิดจากการไม่มีการนำระบบเข้ามาใช้ในกระบวนการจัดการสินค้าคงคลัง โดยไม่มีการบันทึกข้อมูลการเข้าออกของสินค้าคงคลัง ขาดการวางแผนกระบวนการจัดหาสินค้า นอกจากนั้น ยังขาดกระบวนการจัดการสินค้าที่ไม่เป็นหมวดหมู่ จากปัญหาดังกล่าวการศึกษา ได้นำเครื่องมือเข้ามาช่วยในการแก้ไขปัญหา และยังนำเทคนิคกลยุทธ์ทางการตลาดมาช่วยในการแก้ไขปัญหา ดังนี้ 1) การจัดทำเอกสารใบบันทึกการตรวจนับสินค้า 2) การใช้แนวคิด ABC Analysis 3) แนวคิดปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด 4) แนวทางกระบวนการปฏิบัติการของการบริหารสินค้าคงคลัง แนวคิด 5 ส. ทำให้ลดการค้นหาสินค้าเพียง 3 นาที/ รายการ ในด้านทฤษฎีปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด การกำหนดกระบวนการทำงานของการบริหารสินค้า

คงคลัง ทำให้ต้นทุนการสั่งซื้อลดลง 11,952,534.62 บาท/ปี สรุปผลการศึกษาจากการนำเครื่องมือมาใช้ในการแก้ไขปัญหาทางด้านการบริหารสินค้าคงคลัง และด้านการสั่งซื้อสามารถแก้ไขปัญหาได้ตามวัตถุประสงค์

ภาวณิ นิลวัชรารักษ์ และสมเกียรติ ตั้งจิตตติเจริญ (2552) ได้ศึกษา เรื่อง การพัฒนาพื้นที่ในการจัดเก็บแบบยืดหยุ่นของอะไหล่รถยนต์ โดยมุ่งเน้นการปรับปรุงกระบวนการปฏิบัติงาน และการระบุตำแหน่งการจัดวางและการเบิกจ่ายสินค้า เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดเก็บ และแนวทางแก้ไขการจัดเก็บ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเบิกจ่ายสินค้า โดยทำการจำลองเหตุการณ์ตามสถานการณ์ โดยพิจารณาตามปัจจัยที่มีผลกระทบกับการจัดเก็บและเบิกจ่ายสินค้า เพื่อหาแนวทางดำเนินการที่เหมาะสมที่สุดสำหรับข้อกำหนดในการพิจารณา เพื่อให้ระบบประมวลผล โดยระบุตำแหน่งการจัดวางสินค้าและเบิกจ่ายสินค้าที่ดีที่สุด โดยอาศัยหลักการของการบริหารจัดการคลังสินค้าแบบ ABC Analysis และรูปแบบการจัดเก็บสินค้า เป็นแบบสุ่ม หรือการแบ่งกลุ่มของสินค้า นอกจากนี้ การเข้าออกของสินค้าแบบ FIFO โดยพิจารณาตามขนาดของสินค้า และระยะทางในการจัดเก็บสินค้า จากการศึกษา ผลสรุปสามารถลดขนาดของพื้นที่การจัดเก็บสินค้าลงได้ 50.84 เปอร์เซ็นต์ ลดขนาดตำแหน่งการจัดวางสินค้าลงได้ 31.91 เปอร์เซ็นต์ ลดระยะเวลาค้นหาและเบิกจ่ายสินค้า ลงได้ 22.12 เปอร์เซ็นต์ และ 5.08 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ รวมถึงสามารถช่วยค้นหาข้อมูลของสินค้าและตำแหน่งการจัดเก็บมีความถูกต้อง แม่นยำ และใช้ระยะเวลารวดเร็ว

มาริสา ป้อมนุบผา (2561) ได้ศึกษา เรื่อง FIFO เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้า กรณีศึกษาบริษัทชิ้นส่วนยานยนต์ เพื่อวิเคราะห์ปัญหาการจัดเก็บสินค้าในพื้นที่คลังสินค้า และพัฒนาแนวทางการจัดการคลังสินค้าให้เป็นระบบ โดยผู้วิจัยได้สรุปในการวิจัยว่า มีการแก้ปัญหาการจัดการคลังสินค้า โดยใช้การจัดการพื้นที่ (Layout management) และการจัดการนำหลักการ FIFO เข้ามาช่วยในการบริหารจัดการการจัดเก็บสินค้า ช่วยลดการจมของต้นทุนการเก็บสินค้า สามารถแก้ปัญหาการทำงานที่ผิดพลาด

งานวิจัยต่างประเทศ

Harianto (2021 อ้างถึงใน มาริสา ป้อมนุบผา, 2561) ได้ศึกษา เรื่อง การวิเคราะห์ต้นทุนการคำนวณสินค้าคงคลังโดยใช้วิธี FIFO และ LIFO โดยการคำนวณต้นทุนสินค้าคงคลัง ที่อนุญาตใช้ได้ตามมาตรฐานคือวิธี FIFO (เข้าก่อนออกก่อน) และวิธีการเฉลี่ยในขณะที่ LIFO (เข้าก่อนออกก่อน) วิธีนี้ ไม่ได้ได้รับการยอมรับเนื่องจากถือว่าเป็นวิธีที่สามารถประเมินผลกำไรต่ำเกินไป บริษัทจึงต้องเสียภาษีน้อยลง ดังนั้น ผู้วิจัยค้นคว้า โดยการนำการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับจากการศึกษานี้ ใช้วิธีวิเคราะห์เชิงพรรณนาเชิงคุณภาพ โดยรวบรวมข้อมูลผ่านเอกสารประกอบ และวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับ นำข้อมูลที่ได้มาในรูปแบบทฤษฎี ในเดือนมกราคม พ.ศ. 2563 ได้แก่

ข้อมูลการซื้อการขายสินค้า 3 รายการ ได้แก่ น้ำมัน น้ำตาลและข้าว จากการวิจัยครั้งนี้ พบว่า การใช้วิธี FIFO (เข้าออกก่อน) ไม่ได้ให้ผลกำไร หรือกำไรเพิ่ม อย่างน้อยหากราคาซื้อมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น การคำนวณกำไร โดยใช้ FIFO ทำให้กำไรบริษัทเพิ่มขึ้น แต่ในทางกลับ หากราคามีแนวโน้มลดลง การคำนวณด้วยวิธี FIFO ทำให้บริษัทมีกำไรเพิ่มขึ้น กำไรที่ที่จะหดตัวเช่นเดียวกัน

Ajay (2020) ได้ศึกษา เรื่อง FIFO in green supply chain inventory model of electrical components industry with distribution centers using particle swarm optimization โดยศึกษาเชิงนามธรรมของระบบ FIFO ซึ่งระบบการดำเนินการเข้าก่อนออกก่อน เป็นวิธีการสำคัญของสินค้าคงคลัง การประเมินค่าที่ถือว่า สินค้าชิ้นสุดท้ายที่อยู่ในสินค้าคงคลังถูกขายในราคาครั้งแรกในรอบปีบัญชี บทความนี้ รายงานเกี่ยวกับวิธีการตาม Particle swarm optimization เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพระบบ FIFO ในคลังสินค้าของห่วงโซ่อุปทานสีเขียว การจัดการอุตสาหกรรมชิ้นส่วนไฟฟ้า โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้วิจัยได้มุ่งเน้นที่ระดับสต็อก ส่วนการจัดเก็บที่ต้องการมากที่สุด และการขาดแคลนที่จำเป็นสำหรับระบบ FIFO สต็อกห่วงโซ่อุปทานสีเขียวของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนไฟฟ้า เพื่อให้ยอดรวมต้นทุนของห่วงโซ่อุปทานจะลดลง โดยใช้วิธี FIFO 3 เฟส เทียบกับโมเดลสินค้าคงคลังห่วงโซ่อุปทานสีเขียวของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนไฟฟ้า

Stanislav (2023 อ้างถึงใน วรพล เนตรอัมพร, 2559) ได้ศึกษา เรื่อง การพัฒนาระบบข้อมูล สำหรับการจำแนกและแยกประเภทสต็อกสินค้าในคลังสินค้า เพื่อพัฒนาใช้เทคโนโลยีเข้าช่วยปรับปรุงคุณภาพงานขององค์กร ในต่าง ๆ และส่งผลให้ผลลัพธ์ทางการเงินของธุรกิจเจริญเติบโตขึ้น โดยผู้วิจัยได้ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกสินค้าด้วย ABC Analysis จากการหมุนเวียนของสินค้า จากข้อมูลทางบัญชีและลำดับความสำคัญในปริมาณที่ต้องจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า ทำให้สามารถเปรียบเทียบรูปแบบต่าง ๆ ของการปรับใช้ห่วงโซ่โลจิสติกส์ได้ วิธีการช่วยให้สามารถเลือกตัวแปรที่เหมาะสมของห่วงโซ่โลจิสติกส์ โดยโดยเน้นที่เงื่อนไขเฉพาะของผู้ประเมิน วิธีการได้รับการประมวลผลในรูปแบบเครื่องมือซอฟต์แวร์ ซึ่งช่วยให้นำประยุกต์ในการปฏิบัติการอย่างกว้างขวาง ในการวางแผนและเลือกเครื่องมือที่เหมาะสม

Marin (2014) ได้ศึกษา เรื่อง ABC Analysis, Model for Classifying inventory ในวิจัยนี้ได้ขอนำเสนอวิธีการควบคุมสินค้าคงคลัง โดยใช้การวิเคราะห์ ABC วิธีที่นิยมจำแนกสินค้าคงคลังและวิธีตามหลักกฎหมายพาเรโตหรือหลัก 80/ 20 การจำแนกประเภทสินค้าคงคลัง โดยใช้การวิเคราะห์ ABC เป็นวิธีที่ประสบความสำเร็จอย่างสูง เป็นที่นิยมเนื่องจากความหมายเชิงปฏิบัติช่วยให้การปฏิบัติงาน สามารถระบุรายการได้อย่างง่ายดาย ซึ่งสามารถให้ความสนใจไปที่การสร้างมูลค่าส่วนเกินได้ หมายถึง การจัดกลุ่มสินค้าของคลาส B และ C หรือเพียงแค่คลาสที่เป็นตัวแทน

ของสต็อกจำนวนมาก และจุดเด่นนี้ ขณะนี้ มีวิธีการเนื่องจากความเป็นไปได้ที่น่าเสนอนโยบายที่มุ่งเน้นที่ผลิตภัณฑ์ที่ดีที่สุด

Margareta (2022 อ้างถึงใน สมบัติ มั่นจิต, 2557) ได้ศึกษา เรื่อง การวิเคราะห์ของการปรับปรุงกระบวนการในคลังสินค้า โดยการวิเคราะห์เปรียบเทียบขั้นตอนการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า ผ่านการศึกษาเฉพาะกรณีของบริษัท 3 แห่ง โดยใช้วิธีการแบ่งออกเป็นหลายขั้นตอน การวิเคราะห์สถานะปัจจุบันของระบบคลังสินค้า การเสนอแนะเพื่อปรับปรุงตามปัญหาที่พบ และการตรวจสอบความสำเร็จของการปรับปรุงที่ได้นำเสนอเข้าไปในระบบ วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์เปรียบเทียบ คือ การแสดงความแตกต่างและความเหมือนกัน ในปัญหา ข้อจำกัด และเวลาของกระบวนการระหว่างคลังสินค้า ระบุและปรับปรุงปัจจัยที่สำคัญ ซึ่งมีผลต่อคุณภาพและความเร็วในการดำเนินการของกระบวนการคลังสินค้าในการปฏิบัติ เพื่อพิสูจน์ว่า โดยการรวมวิธีการและเครื่องมือที่ไม่ซับซ้อนมาก สามารถทำให้มีการปรับปรุงกระบวนการคลังสินค้าในระดับสำคัญได้ ซึ่งจะช่วยให้ประสิทธิภาพการดำเนินงาน โดยข้อจำกัดของการวิจัยการศึกษา ทำได้เพียงในคลังสินค้า 3 แห่งเท่านั้น และคลังสินค้าเก็บสินค้าชนิดเดียวกัน การรวมคลังสินค้าที่แตกต่างกัน อาจทำให้ภาพรวมที่ละเอียดและแตกต่างกันมากขึ้น

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

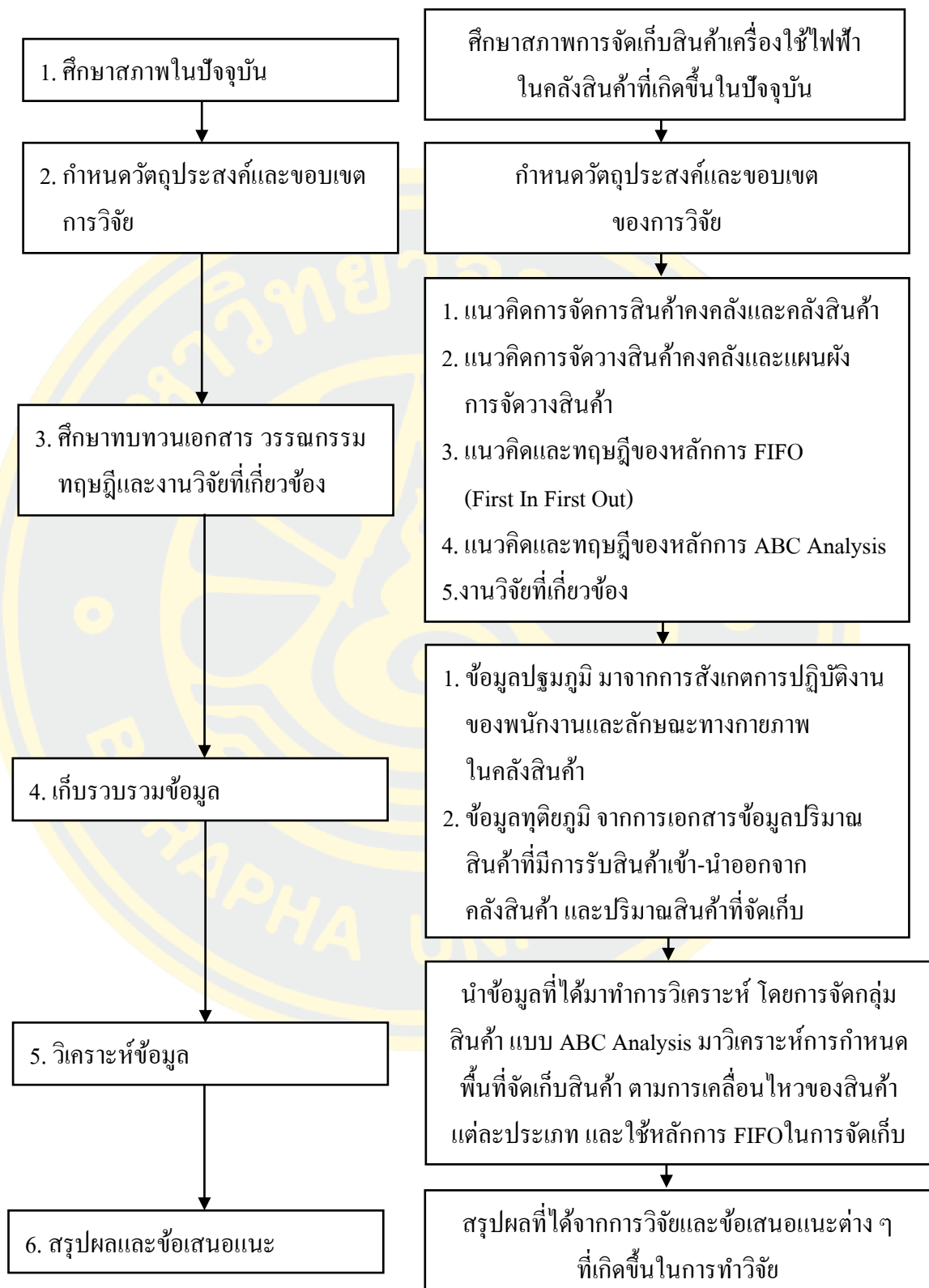
การวิจัยในครั้งนี้ ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าในคลังสินค้ากรณีศึกษา เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของการจัดเก็บสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าในคลังสินค้า และเพื่อเสนอแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดเก็บสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าในคลังสินค้า โดยขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยมีดังต่อไปนี้

1. วิธีการดำเนินการวิจัย
2. ประชากร
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. วิเคราะห์ผลข้อมูล

วิธีการดำเนินการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง สามารถนำมากำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยเรื่อง การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าในคลังสินค้า: กรณีศึกษา ดังแสดงในภาพที่ 7

1. ศึกษาสภาพในปัจจุบัน
2. กำหนดวัตถุประสงค์และขอบเขตการวิจัย
3. ศึกษาทบทวนเอกสาร วรรณกรรม ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
4. เก็บรวบรวมข้อมูล
5. วิเคราะห์ข้อมูล
6. การสรุปผลและข้อเสนอแนะ



ภาพที่ 7 กรอบการดำเนินการวิจัย

ประชากร

ประชากร คือ สิ้นค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าขนาดใหญ่ โดยมีประเภทของสินค้าที่ใช้ในการจัดเก็บในคลังสินค้า ทั้งหมด 8 ประเภท ได้แก่ ตู้เย็น เครื่องซักผ้าฝาบน เครื่องซักผ้าฝาหน้า ตู้แช่ เครื่องปรับอากาศ เครื่องล้างจาน เครื่องซักอบผ้า และเครื่องอบผ้า

ตารางที่ 2 ประเภทประชากรสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า

ประเภทของสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า	จำนวนรายการสินค้า
ตู้เย็น	353
เครื่องซักผ้าฝาหน้า	38
เครื่องปรับอากาศ	37
เครื่องซักผ้าฝาบน	18
เครื่องล้างจาน	12
เครื่องอบ	11
เครื่องซักอบ	6
ตู้แช่	6
รวมจำนวนรายการสินค้า	481

การเก็บรวบรวมข้อมูล

วิธีที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 2 แหล่งข้อมูล ได้แก่

แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data)

ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้การสังเกตการณ์จากสถานที่ปฏิบัติงานจริง แบบไม่มีส่วนร่วม โดยดำเนินการตรวจสอบพื้นที่คลังสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าบริษัทกรณีศึกษา เกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพของพื้นที่และการปฏิบัติงานของพนักงาน เพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูล

แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data)

ได้ทำการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมไปถึงทฤษฎี หลักการ และแนวคิดต่าง ๆ ที่สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการวิจัยครั้งนี้ ตลอดจนการศึกษาข้อมูลปริมาณสินค้า ที่มีการรับสินค้าเข้า-นำออกจากคลังสินค้า และปริมาณสินค้าที่จัดเก็บในคลังสินค้า โดยรวบรวมข้อมูลย้อนหลัง 12 เดือน ได้แก่ เดือนมกราคมถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2565 นำมาวิเคราะห์ในการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

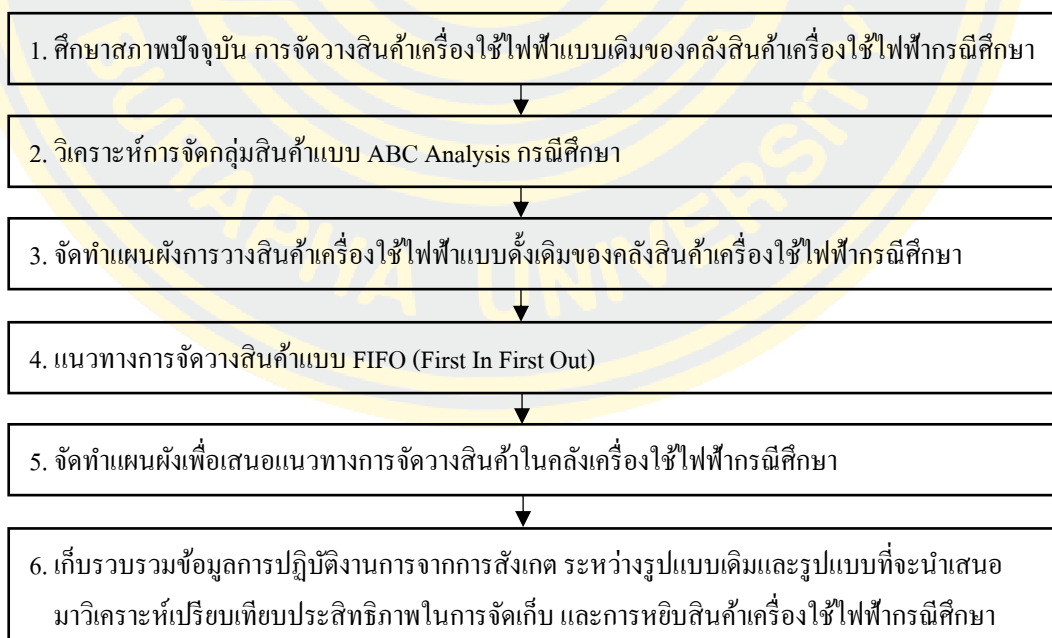
1. การใช้เทคนิคการจัดกลุ่มสินค้าแบบ ABC Analysis ได้เลือกวิธีการจัดวางสินค้า โดยพิจารณาตามการเคลื่อนไหวของสินค้าในคลัง โดยแบ่งเป็นสินค้าที่มีการเคลื่อนไหวเร็ว เคลื่อนไหวปานกลาง และเคลื่อนไหวช้า โดยนำไปใช้ในการเปรียบเทียบจากการจัดวางสินค้าแบบเดิม และนำเสนอแนวทางการจัดวางสินค้าที่เหมาะสม

2. การใช้เทคนิคการนำสินค้าเข้าก่อนและออกก่อน (FIFO: First In First Out) เลือกใช้ในการจัดเก็บสินค้าและการหยิบสินค้าออก โดยพิจารณาจากอายุของสินค้าที่เก็บในคลังสินค้า นับตั้งแต่วันที่รับสินค้าเข้าจัดเก็บในคลังสินค้า นำไปใช้ในการลดปริมาณสินค้า Aged stock ในคลังสินค้า

3. การเปรียบเทียบข้อมูลระยะทางและระยะเวลา ในการปฏิบัติงานระหว่างแผนผังแบบดั้งเดิม และการนำเสนอแผนผังแบบรูปแบบใหม่

การวิเคราะห์ผลข้อมูล

จากการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่วิเคราะห์ตามลำดับขั้นตอนดังภาพที่ 8



ภาพที่ 8 ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นตอนที่ 1 ดำเนินการศึกษาสภาพปัจจุบันของการจัดวางสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า ในคลังสินค้าแบบเดิมของบริษัทกรณีศึกษา โดยการรวบรวมข้อมูลจากการสังเกตในพื้นที่จริง

ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์การจัดการกลุ่มสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า แบบ ABC Analysis โดยผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากการเก็บรวบรวมข้อมูลการเบิกจ่ายสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้ารายการต่าง ๆ ในประเภทเครื่องใช้ไฟฟ้าขนาดใหญ่ ที่มีการเบิกจ่ายจากคลังสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า พ.ศ. 2565 เพื่อรวบรวมข้อมูลนำไปใช้ในการวิเคราะห์ในการจัดลำดับในการวางสินค้า และวางแผนพื้นที่การจัดเก็บสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าต่อไป

ขั้นตอนที่ 3 นำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 และขั้นตอนที่ 2 มาดำเนินการจัดทำแผนผังการวางแบบเดิม เพื่อเป็นข้อมูลในการศึกษาประสิทธิภาพในการจัดวางสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าของคลังเครื่องใช้ไฟฟ้าของกรณีศึกษาต่อไป

ขั้นตอนที่ 4 นำข้อมูลหาแนวทางการจัดวางสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า แบบ FIFO (First In First Out) โดยผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากการเก็บรวบรวมข้อมูลการรับสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้ารายการต่าง ๆ ในประเภทเครื่องใช้ไฟฟ้าขนาดใหญ่ ที่มีการจัดเก็บในคลังสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า พ.ศ. 2565 เพื่อรวบรวมข้อมูลนำไปใช้ในการวิเคราะห์ในการวางสินค้าและวางแผนการหยิบสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าต่อไป

ขั้นตอนที่ 5 นำข้อมูลที่ได้รับจากขั้นตอนที่ 2 มาจัดทำแผนผังการวางสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าและแผนผังการเคลื่อนย้ายสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า เพื่อเป็นแนวทางการนำเสนอใหม่ในการจัดวางสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าในคลังสินค้ากรณีศึกษาต่อไป

ขั้นตอนที่ 6 นำข้อมูลที่ได้รับจากขั้นตอนที่ 3 และขั้นตอนที่ 5 มาดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการปฏิบัติงาน จากการสังเกตระหว่างรูปแบบเดิมและรูปแบบที่นำเสนอ มาวิเคราะห์เปรียบเทียบประสิทธิภาพในการจัดวางสินค้า

โดยการวัดประสิทธิภาพของการจัดวางสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าของคลังสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้ากรณีศึกษา ที่ได้ทำการศึกษาในครั้งนี้ จะใช้ในการเปรียบเทียบพื้นที่การใช้งาน แผนผังการจัดวางสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า ระหว่างการจัดวางแบบเดิมและการจัดวางที่ได้นำเสนอ รวมถึงการเปรียบเทียบกลุ่มสินค้า โดยพิจารณาระยะทางและระยะเวลาในการปฏิบัติงานในคลังสินค้า

บทที่ 4

ผลการวิจัย

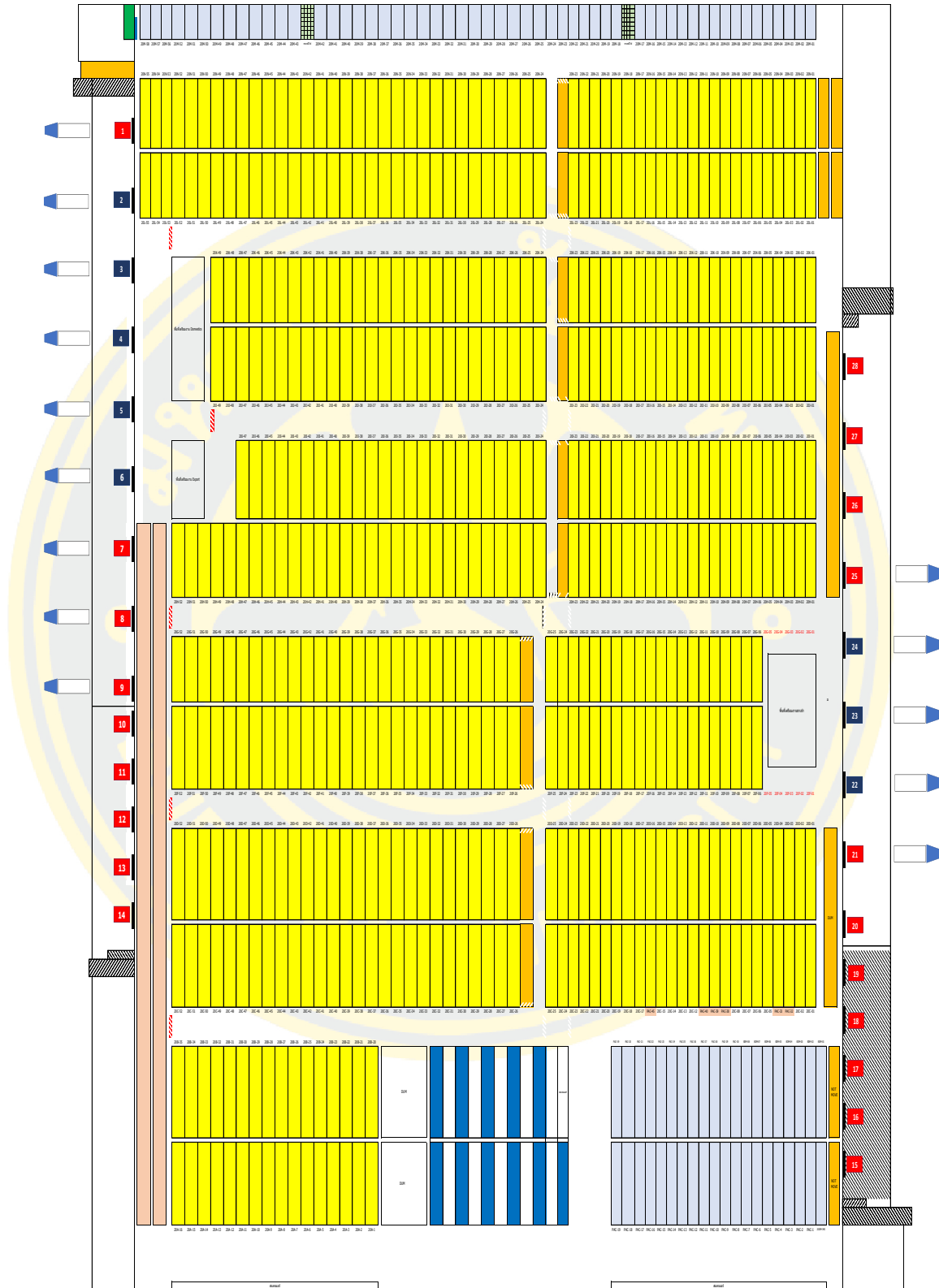
การศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาเรื่องการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า: กรณีศึกษาบริษัทเครื่องใช้ไฟฟ้า โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของการจัดเก็บสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าในคลังสินค้าบริษัทกรณีศึกษา และเพื่อเสนอแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าในคลังสินค้าบริษัทกรณีศึกษา ตลอดจนถึงการเปรียบเทียบพื้นที่จัดเก็บสินค้าและระยะเวลาดำเนินการเตรียมสินค้าของคลังสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า บริษัทกรณีศึกษา ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ ได้แก่ การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงานจริง ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือการสังเกต โดยการเก็บข้อมูลจากการจับเวลาในการดำเนินการเตรียมสินค้าของพนักงานคลังสินค้า โดยใช้ระยะเวลาเฉลี่ยในการดำเนินการจัดเตรียมสินค้า และการจัดเก็บสินค้าแบบไม่กำหนดพื้นที่ เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลในการวิจัยและแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ ข้อมูลจากการวางสินค้าแบบเดิม และข้อมูลการเบิกจ่ายสินค้าในคลังสินค้า มาใช้ในการวิจัย โดยได้แสดงผลการวิเคราะห์ออกเป็น 3 ส่วนดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์สภาพปัจจุบันของการจัดวางสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าแบบเดิมในคลังสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า
 - 1.1 แผนผังการใช้พื้นที่แบบเดิมของคลังเครื่องใช้ไฟฟ้ากรณีศึกษา
 - 1.2 การจัดวางสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าแบบเดิมในคลังสินค้ากรณีศึกษา
 - 1.3 ขั้นตอนการปฏิบัติงานของพนักงานคลังสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้ากรณีศึกษา
2. ผลการวิเคราะห์การเสนอแนวทางการจัดวางสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าของคลังเครื่องใช้ไฟฟ้ากรณีศึกษา
 - 2.1 ผลการวิเคราะห์การจัดกลุ่มสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า แบบ ABC Analysis
 - 2.2 แนวทางการจัดวางสินค้าและการหยิบเครื่องใช้ไฟฟ้า ตามหลักการแบบ FIFO (First In First Out)
 - 2.3 แนวทางการจัดวางสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า ในรูปแบบที่นำเสนอของคลังสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้ากรณีศึกษา
3. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบประสิทธิภาพระยะเวลาการดำเนินการเตรียมสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าของคลังเครื่องใช้ไฟฟ้ากรณีศึกษา

ผลการวิเคราะห์สภาพปัจจุบันของการจัดวางสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าแบบเดิมในคลังสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้ากรณีศึกษา

แผนผังการใช้พื้นที่แบบเดิมของคลังเครื่องใช้ไฟฟ้ากรณีศึกษา

แผนผังแสดงพื้นที่คลังสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าปัจจุบัน โดยสภาพปัจจุบันคลังสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้ามีการแบ่งส่วนในการใช้พื้นที่ออกเป็นหลัก ๆ โดยแบ่งพื้นที่การดำเนินการเป็น 2 ส่วน คือ พื้นที่ในการรับสินค้าเข้าเพื่อจัดเก็บในคลังสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า และพื้นที่ในการนำสินค้าออกเพื่อส่งมอบให้แก่ลูกค้า โดยแต่ละพื้นที่จะมีพื้นที่สำหรับจัดเตรียมสินค้าเครื่องไฟฟ้าอยู่บริเวณหน้าประตูทางเข้าและประตูทางออก โดยประตูทางเข้าจะมีจำนวนทั้งหมด 3 ประตู และประตูทางออกจำนวนทั้งหมด 5 ประตู นอกจากนั้น แต่ละพื้นที่ยังมีจุดพักสินค้าระหว่างรอจัดเก็บ และสำหรับเตรียมสินค้าระหว่างรอบรรจุลงตู้คอนเทนเนอร์หรือรถบรรทุก เพื่อกระจายไปยังลูกค้า ซึ่งขนาดพื้นที่ของคลังสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้ามีพื้นที่ใช้งาน 18,600 ตารางเมตร และมีโซนทั้งหมดในการจัดเก็บสินค้า 13 แถว และมีแถวในการจัดเก็บสินค้า จำนวน 59 แถว โดยปริมาณการจัดเก็บสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าเป็นจำนวน 27,462 ลูกบาศก์เมตร นอกจากนั้น การสำรวจด้วยการสังเกตพื้นที่จริง พบว่า การจัดวางสินค้าแบบเดิมไม่มีรูปแบบการจัดเก็บการจัดวางสินค้าที่ไม่แน่นอน สินค้าปะปนกัน และไม่มีการแยกประเภทหรือกลุ่มของสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า เพราะเหตุนี้จึงทำให้การเบิกจ่ายสินค้าจากพื้นที่จัดเก็บสินค้า จึงใช้เวลานานในการค้นหาสินค้าและจัดเตรียมสินค้า เพื่อรอบรรจุลงตู้คอนเทนเนอร์



ภาพที่ 9 แผนผังการใช้พื้นที่แบบเดิมของคลังสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า วิทยาลัยกา

ตารางที่ 3 โชนการจัดเก็บคลังสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า

โซน	แถว	ปริมาณการจัดเก็บสินค้า/ ลูกบาศก์เมตร
A	1-59	660
B	1-59	653
C	1-59	1,801
D	1-59	2,667
F	1-59	2,188
G	1-59	2,789
H	1-59	2,467
I	1-59	2,270
J	1-59	2,228
K	1-59	2,284
L	1-59	2,370
M	1-59	628
N	1-59	4,457

การจัดวางสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าแบบเดิมในคลังสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้ากรณีศึกษา

จากการวิเคราะห์สภาพปัจจุบันและการจัดวางสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าแบบเดิม

ในคลังสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้ากรณีศึกษา พบว่า มีการจัดวางสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าแบบไม่เป็นรูปแบบ มีการจัดวางสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าปะปนกัน ในแต่ละพื้นที่การจัดเก็บสินค้า โดยดังตัวอย่าง การจัดวางสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า ณ วันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2566 ซึ่งสามารถแสดงแผนผังจัดวาง ปริมาณจำนวนสินค้าที่จัดเก็บในแต่ละแถว โดยปริมาณการจัดเก็บสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า เป็นลูกบาศก์เมตร ได้ดังภาพที่ 10

All Products	Loc. No.10	Loc. No.9	Loc. No.8	Loc. No.7	Loc. No.6	Loc. No.5	Loc. No.4	Loc. No.3	Loc. No.2	Loc. No.1
N	51.3	54.7	54.7	100.2	119.7	93.1	78.6	107.3	97.7	236.6
M	8.5	9.8	15.8	8.1	16.0	11.5	24.9	9.8	3.6	13.4
L	47.5	57.3	38.2	69.9	66.0	57.3	60.4	36.6	47.8	66.2
K	34.0	49.1	44.3	42.3	32.6	68.9	57.5	57.5	59.9	64.7
J	57.3	51.5	46.9	62.6	20.3	54.2	48.1	42.3	69.9	66.8
I	42.1	57.3	44.9	69.9	63.3	61.3	57.3	33.9	61.3	58.2
H	48.3	55.5	44.3	64.3	39.8	57.3	60.4	39.1	57.7	155.7
G	42.3	57.9	34.5	41.1	23.0	152.9	71.8	12.9	1.1	70.5
F	40.0	39.0	9.9	51.3	24.5					
D	61.3	21.1	57.3	25.1	44.3	31.7	20.5	65.7	39.0	51.3
C	53.0		59.4						10.0	20.9
B										
A	9.7	51.4	24.7	26.2	28.2	72.3	48.8	18.6	56.6	76.7
All Products	Loc. No.20	Loc. No.19	Loc. No.18	Loc. No.17	Loc. No.16	Loc. No.15	Loc. No.14	Loc. No.13	Loc. No.12	Loc. No.11
N	62.7	74.3	66.1	64.2	64.8	69.4	73.5	54.5	87.3	61.1
M	22.4	10.4	6.1	16.0	18.0	7.6	13.4	12.9	15.5	17.5
L	30.8	50.1	42.1	23.8	20.8	42.2	60.4	37.7	27.6	54.0
K	44.9	25.0	15.6	28.3	42.4	44.9	42.6	55.9	47.8	52.7
J	81.2	24.5	42.1	40.4	37.0	48.3	57.1	40.1	44.9	44.9
I	31.0	39.0	34.8	39.8	35.9	55.9	27.4	48.3	47.1	34.9
H	44.3	44.3	41.8	44.9	14.0	57.3	53.7	44.9	36.5	32.7
G	42.3	47.2	24.0	23.2	61.3	59.4	42.3	42.3	54.6	42.3
F	24.6	37.8	34.2	52.4	43.7	44.7	57.3	46.2	33.1	48.7
D	42.4	37.8	47.6	57.1	54.5	54.6	55.9	37.8	28.8	15.4
C	46.2	57.3		57.3			13.5			
B	68.7	0.2								
A					9.7	43.0	31.0	84.8	36.5	51.4
All Products	Loc. No.30	Loc. No.29	Loc. No.28	Loc. No.27	Loc. No.26	Loc. No.25	Loc. No.24	Loc. No.23	Loc. No.22	Loc. No.21
N	74.7	100.2	65.1	85.3	97.5	75.4	103.5	167.5	118.7	58.2
M	14.8	9.0	15.2	12.8	13.4	13.4	9.2	7.2	9.7	5.7
L	53.0	67.8	37.3	57.3	48.2	57.3	53.7	89.7	39.2	47.7
K	44.8	53.1	61.3	57.3	54.0	57.5	47.7	165.0	57.3	33.7
J	28.9	59.1	50.3	61.3	51.9	47.6	40.9	41.6	65.3	20.8
I	8.0	53.2	60.4	55.0	57.3	42.8	57.3	66.5	65.7	24.3
H	61.3	36.8	46.2	57.3	41.5	37.5	67.8	99.1	57.7	40.1
G	61.3	45.3	32.7	61.3	61.7	121.3	57.1	41.8	44.3	49.0
F	62.3	37.7	42.2	43.1	42.3	69.3	48.1	55.5	32.3	38.4
D	65.2	67.3	43.6	38.4	43.7	76.6	49.2	41.5	45.5	26.0
C	57.3	46.2	35.7	44.9	57.3	0.6	27.3	38.5	46.2	46.2
B	42.6	31.3	45.7	57.1	32.4	24.2	27.4	57.3	59.8	61.3
A										
All Products	Loc. No.40	Loc. No.39	Loc. No.38	Loc. No.37	Loc. No.36	Loc. No.35	Loc. No.34	Loc. No.33	Loc. No.32	Loc. No.31
N	75.9	54.1	63.6	73.5	80.5	100.2	73.0	74.8	84.7	118.7
M	9.6	4.9	14.5	11.6	9.1	9.7	10.4	17.0	14.3	6.1
L	21.3	34.4	40.8	55.9	61.3	45.7	38.9	52.2	61.3	61.3
K	49.2	43.1	33.7	53.1	42.3	49.0	37.4	50.7	40.1	56.4
J	40.8	35.7	57.3	45.4	45.3	61.3	40.3	48.3	45.5	49.9
I	47.6	32.7	61.3	28.8	57.3	42.6	34.7	33.6	51.5	111.8
H	38.5	45.9	34.4	60.3	51.5	37.4	42.7	40.1	46.5	44.9
G	51.4	42.3	51.0	43.6	34.1	65.2	58.9	61.3	40.1	49.1
F	41.4	67.8	45.0	40.9	44.2	53.9	64.3	57.5	42.9	59.4
D	37.8	37.8	36.5	47.0	32.0	64.3	61.3	36.0	57.3	63.2
C	45.0	50.1	26.7	32.7	47.3	43.0	43.7	67.8	44.3	43.3
B					3.4	7.0	40.4	34.9	41.2	28.2
A										
All Products	Loc. No.50	Loc. No.49	Loc. No.48	Loc. No.47	Loc. No.46	Loc. No.45	Loc. No.44	Loc. No.43	Loc. No.42	Loc. No.41
N	85.4	27.3	79.9	52.7	81.7	72.5	72.4	71.2	76.9	55.9
M	5.9	23.6	10.5	9.7	5.6		8.6	9.0	7.9	13.3
L	44.9	40.7	25.9	44.3	31.3	15.9	36.5	41.2	49.0	21.5
K	18.4	36.6	27.1	16.7	19.6	20.6	53.1	33.0	19.6	26.1
J		63.5	19.3	30.6	45.5	45.5	16.1	44.3	27.0	45.1
I	37.8	41.5	16.9	43.2	18.6	24.0	16.8	57.3	44.9	20.7
H	51.0	47.7	44.9	37.8	39.9	23.5	40.7	20.9	44.3	57.3
G	57.3	63.3	25.0	34.1	29.5	23.8	51.3	55.3	53.2	45.7
F	61.3	19.2	25.7	57.3	15.8	47.9	37.8	45.8	47.0	16.5
D	53.9	57.3	49.0	33.0	31.5	22.2	29.6	46.2	52.0	40.7
C	55.0	45.6	42.3	57.4	20.4	45.9	45.9	52.0	40.9	20.6
B										
A										
All Products	Loc. No.59	Loc. No.58	Loc. No.57	Loc. No.56	Loc. No.55	Loc. No.54	Loc. No.53	Loc. No.52	Loc. No.51	
N					96.1	85.2	54.7	54.0	79.3	
M		5.4	12.6	10.7	7.6	13.5	17.5	7.5	11.5	
L					36.4	1.8		2.1	27.6	
K								18.9		
J										
I								0.4	11.8	
H					2.3			20.5	12.3	
G					53.7	65.4	45.9	49.6	43.8	
F					42.4	34.4	46.2	68.9	46.2	
D	51.0	17.7	22.7	131.3	112.7	37.0	34.4	49.8	57.3	
C					1.0	60.3	44.9	47.7	61.3	
B										
A										

ภาพที่ 10 ตัวอย่างแผนผังการจัดวางและปริมาณสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าแบบเดิม

ขั้นตอนการปฏิบัติงานของพนักงานคลังสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า

จากการสังเกตการณ์ปฏิบัติงานของพนักงานคลังสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า ซึ่งปฏิบัติงานภายในคลังสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้ากรณีศึกษา ทำให้ทราบถึงกระบวนการและวิธีการปฏิบัติงาน นอกจากนั้น ยังทราบถึงการดำเนินการเตรียมสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า เพื่อรอส่งมอบไปยังลูกค้า โดยผู้วิจัยได้มุ่งเน้นการศึกษาไปที่การเคลื่อนย้ายสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าของคลังสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้ากรณีศึกษา ซึ่งเป็นการเคลื่อนย้ายทางกายภาพ ทำให้มีการแบ่งขั้นตอนการปฏิบัติงาน ดังนี้

1. การเคลื่อนย้ายรถโฟล์คลิฟท์ไปยังจุดที่วางสินค้า เป็นขั้นตอนที่เริ่มกระบวนการ ตั้งแต่พนักงานคลังสินค้า เริ่มดำเนินการเป็นขั้นตอนแรกในการหยิบสินค้าคือการนำรถโฟล์คลิฟท์ไปจอดในพื้นที่ประจุกจัดเตรียมสินค้าและเคลื่อนที่ไปยังจุดวางสินค้ารายการต่าง ๆ ในขั้นตอนนี้ จะใช้ได้ปฏิบัติงานน้อยที่สุด โดยระยะเวลาที่ใช้แตกต่างกันไปตามระยะทางระหว่างจุดส่งสินค้า และจุดที่สินค้าถูกวางในพื้นที่จัดเก็บที่แตกต่างกัน

2. การหยิบสินค้า เป็นขั้นตอนการนำรถโฟล์คลิฟท์เข้าหยิบสินค้าในรายการที่ต้องการ โดยเริ่มกระบวนการตั้งแต่พนักงานคลังสินค้านำรถโฟล์คลิฟท์เข้าถึงที่หมายและเริ่มเคลื่อนย้าย ส่วนอุปกรณ์หยิบสินค้าในกระบวนการนี้ จะใช้เวลามากที่สุด โดยอาจมีการใช้ระยะเวลาที่แตกต่างกัน เนื่องจากลักษณะการวางของสินค้าแต่ละชั้น และยังต้องใช้ความระมัดระวังในการหยิบสินค้าแต่ละชั้น ที่อาจเกิดความเสียหายต่อสินค้า หรืออันตรายที่จะเกิดต่อพนักงานคลังสินค้าที่ปฏิบัติงานได้

3. การเคลื่อนย้ายรถโฟล์คลิฟท์ไปยังจุดเตรียมรอส่งมอบสินค้า เป็นขั้นตอนนำสินค้าเคลื่อนที่ย้ายจากจุดจัดเก็บสินค้า มายังพื้นที่จัดส่งสินค้าและดำเนินการวางสินค้าลงบนพื้นที่ดังกล่าว ในขั้นตอนนี้ พนักงานคลังสินค้าจะต้องใช้ความระมัดระวังอย่างมาก เนื่องจากอาจทำให้สินค้าเสียหายได้

ผลการวิเคราะห์การเสนอแนวทางของการจัดวางสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าของคลังสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้ากรณีศึกษา

ผลการวิเคราะห์การจัดกลุ่มสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า แบบ ABC Analysis

จากการวิเคราะห์การจัดกลุ่มสินค้าแบบ ABC Analysis โดยการใช้อัตราการเบิกจ่ายสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า ซึ่งเป็นอัตราการนำสินค้าออกจากคลังเครื่องใช้ไฟฟ้า กรณีศึกษาจากข้อมูลการเบิกจ่ายสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า อันเป็นข้อมูลทุกชนิดที่สามารถทำให้ทราบปริมาณการเคลื่อนไหวของสินค้าของคลังเครื่องใช้ไฟฟ้ากรณีศึกษา ซึ่งแสดงให้เห็นความต้องการของสินค้าของแต่ละลูกค้าว่า มีความต้องการสินค้ารายการต่าง ๆ มากน้อยเพียงใด ผู้วิจัยได้นำข้อมูลการเบิกจ่ายของ

สินค้าของคลังเครื่องใช้ไฟฟ้ากรณศึกษาในปี พ.ศ. 2565 ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2565 จนถึงวันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2565 มาใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ โดยรายละเอียดข้อมูลที่ใช้ในการแบ่งกลุ่มสินค้ามีดังต่อไปนี้

1. รหัสหมายเลขของสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า ซึ่งเป็นรหัสหมายเลขที่ผู้วิจัยใช้ในการศึกษา
2. ชื่อรายการสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าในคลังสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้ากรณศึกษา
3. ประเภทสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าในคลังสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้ากรณศึกษา
4. ปริมาณสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าแต่ละรายการของคลังสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้ากรณศึกษา

ที่จำหน่าย ในปี พ.ศ. 2565

5. ปริมาณสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าแต่ละรายการทั้งหมด ที่จัดเก็บในคลังสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้ากรณศึกษา ในปี พ.ศ. 2565

ขั้นตอนในการจัดกลุ่มความสำคัญของกลุ่มสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้ากรณศึกษา มีขั้นตอนในการวิเคราะห์ ดังต่อไปนี้

1. นำข้อมูลรายการสินค้าคลังของคลังสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้ากรณศึกษาจาก ข้อมูลในปี พ.ศ. 2565 มาวิเคราะห์และรวบรวมข้อมูลใน ส่วนที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัย และการจัดกลุ่มสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า

2. จัดลำดับสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าของคลังเครื่องใช้ไฟฟ้ากรณศึกษาตาม ปริมาณการเบิกจ่ายสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าออกจากคลังเครื่องใช้ไฟฟ้ากรณศึกษา จากจำนวนปริมาณมากไปหาจำนวนปริมาณน้อย

3. หาร้อยละของปริมาณสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าของคลังเครื่องใช้ไฟฟ้ากรณศึกษาแต่ละรายการ เทียบกับปริมาณสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าของคลังเครื่องใช้ไฟฟ้าถูกเบิกจ่ายทั้งหมด

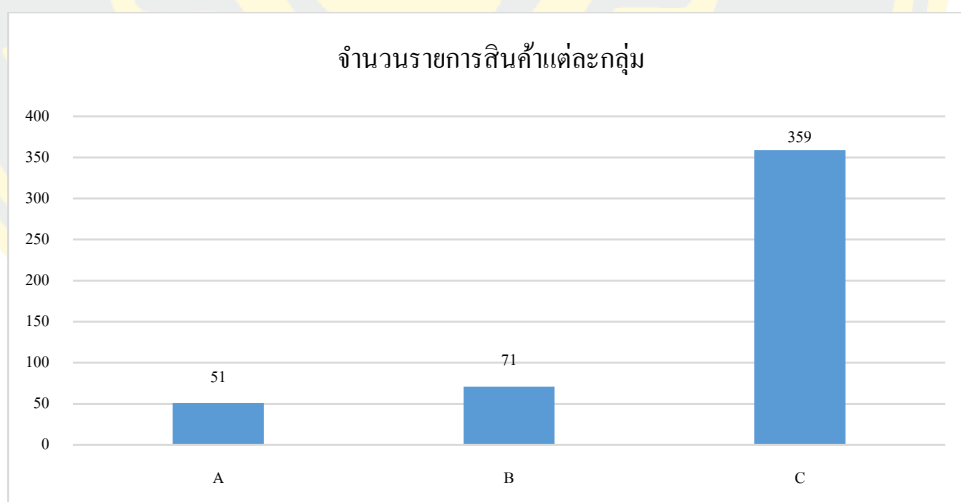
4. หาร้อยละสะสมเคลื่อนไหวของปริมาณสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าของคลังเครื่องใช้ไฟฟ้ากรณศึกษาที่ถูกเบิกจ่ายทั้งหมด

5. จัดกลุ่มสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าของคลังเครื่องใช้ไฟฟ้า ศึกษาตามกลุ่ม A, B และ C เมื่อดำเนินการตามขั้นตอนดังกล่าวแล้ว ทำให้สามารถจัดแบ่งกลุ่มสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าของคลังเครื่องใช้ไฟฟ้า กรณศึกษา ได้ออกเป็น 3 กลุ่ม ตามความสำคัญของ ABC Analysis ดังข้อมูลจากการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4 ผลรายการแบ่งกลุ่มสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า แบบ ABC ANALYSIS

กลุ่ม สินค้า	จำนวน รายการ สินค้า	รายการสินค้า (ร้อยละ)	ปริมาณ การเบิกจ่าย สินค้า (เครื่อง)	ร้อยละสะสม ของการเบิกจ่าย สินค้า	ชนิด การเคลื่อนไหว
A	51	11	145,476	70	เร็ว
B	71	15	50,775	25	ปานกลาง
C	359	75	10,143	5	ช้า
ผลรวม	481	100	206,394	100	

รายการสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าของคลังสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าการศึกษา ที่ผู้วิจัยนำมาศึกษา
ในครั้งนี้ มีจำนวนทั้งหมด 481 รายการสามารถแบ่งกลุ่มสินค้าออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ สินค้ากลุ่ม A
มีจำนวน 51 รายการสินค้ากลุ่ม B มีจำนวน 71 รายการ และสินค้ากลุ่ม C มีจำนวน 359 รายการ
อ้างอิงตามการแบ่งกลุ่ม ไปที่ภาคผนวก ข



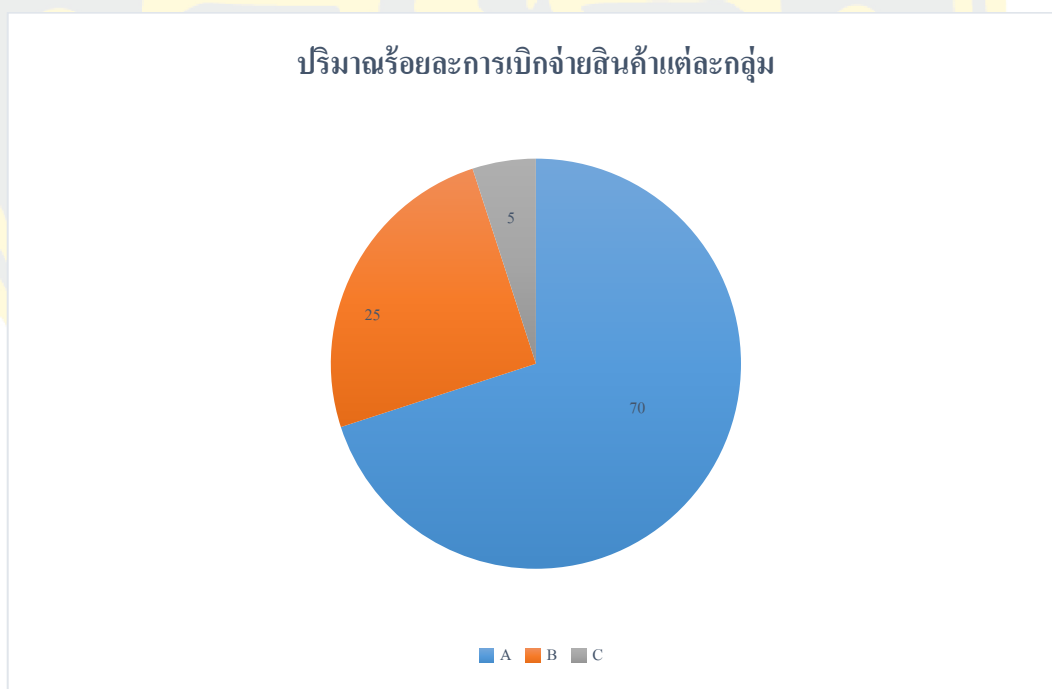
ภาพที่ 11 จำนวนรายการสินค้าแต่ละกลุ่ม

ปริมาณร้อยละการเบิกจ่ายสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าของคลังเครื่องใช้ไฟฟ้ากรณีศึกษาในแต่ละการ เมื่อนำมารวมกับรายการสินค้าที่ถูกจำหน่ายให้อยู่ในกลุ่มเดียวกัน จะได้ปริมาณร้อยละการเบิกจ่ายดังนี้

สินค้ากลุ่ม A มีร้อยละการเบิกจ่ายอยู่ระหว่างร้อยละ 4.07 ถึงร้อยละ 0.68 มีปริมาณการเบิกจ่ายรวมอยู่ที่ร้อยละ 70 ของปริมาณการเบิกจ่ายสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าของคลังสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้ากรณีศึกษา

สินค้ากลุ่ม B มีร้อยละการเบิกจ่ายอยู่ระหว่างร้อยละ 0.67 ถึงร้อยละ 0.15 มีปริมาณการเบิกจ่ายรวมอยู่ที่ร้อยละ 25 ของปริมาณการเบิกจ่ายสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าของคลังเครื่องใช้ไฟฟ้ากรณีศึกษา

สินค้ากลุ่ม C มีร้อยละการเบิกจ่ายอยู่ระหว่างร้อยละ 0.14 ถึงร้อยละ 0 มีปริมาณการเบิกจ่ายรวมอยู่ที่ร้อยละ 5 ของปริมาณการเบิกจ่ายสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าของคลังเครื่องใช้ไฟฟ้ากรณีศึกษา



ภาพที่ 12 ปริมาณร้อยละการเบิกจ่ายสินค้าแต่ละกลุ่ม

จากการจำแนกสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าของคลังสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้ากรณีศึกษา ทำให้สามารถทราบว่า สินค้าแต่ละรายการนั้น มีปริมาณการเบิกจ่ายที่แตกต่างกัน ทำให้เกิดความถี่ในการเคลื่อนย้ายสินค้าที่แตกต่างกันไปด้วย โคนรายการสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าของคลังเครื่องใช้ไฟฟ้ากรณีศึกษา แต่ละกลุ่มที่ถูกจำแนกมีดังต่อไปนี้

1. สินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า กลุ่ม A มีจำนวนทั้งหมด 51 รายการ ได้แก่

ตารางที่ 5 สินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า กลุ่ม A

ประเภทของสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า	จำนวนรายการสินค้า	กลุ่มสินค้า
เครื่องซักผ้าฝาบน	4	A
เครื่องซักผ้าฝาหน้า	5	A
เครื่องปรับอากาศ	6	A
เครื่องอบ	3	A
ตู้แช่	2	A
ตู้เย็น	31	A

2. สินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า กลุ่ม B มีจำนวนทั้งหมด 71 รายการ ได้แก่

ตารางที่ 6 สินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า กลุ่ม B

ประเภทของสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า	จำนวนรายการสินค้า	กลุ่มสินค้า
เครื่องซักผ้าฝาบน	3	B
เครื่องซักผ้าฝาหน้า	8	B
เครื่องซักอบ	2	B
เครื่องปรับอากาศ	5	B
เครื่องล้างจาน	1	B
เครื่องอบ	3	B
ตู้แช่	3	B
ตู้เย็น	46	B

3. สินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า กลุ่ม C มีจำนวนทั้งหมด 359 รายการ ได้แก่

ตารางที่ 7 สินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า กลุ่ม C

ประเภทของสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า	จำนวนรายการสินค้า	กลุ่มสินค้า
เครื่องซักผ้าฝาบน	11	C
เครื่องซักผ้าฝาหน้า	25	C
เครื่องซักอบ	4	C
เครื่องปรับอากาศ	26	C
เครื่องล้างจาน	11	C
เครื่องอบ	5	C
ตู้แช่	1	C
ตู้เย็น	276	C

การจัดกลุ่มสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าของคลังเครื่องใช้ไฟฟ้ากรณีศึกษานั้น สามารถดูตารางวิเคราะห์การแบ่งกลุ่มสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าแบบ ABC Analysis ได้ที่ภาคผนวก ข เมื่อนำผลการจำแนกสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าของคลังเครื่องใช้ไฟฟ้ากรณีศึกษาออกเป็นกลุ่มต่าง ๆ ทำให้สามารถทำแผนผังการจัดวางสินค้าแบบเดิม ที่ได้มีการจัดวางพื้นที่สำหรับจัดเก็บสินค้าชนิดต่าง ๆ ได้ดังภาพที่ 13

All Products	Loc. No.10	Loc. No.9	Loc. No.8	Loc. No.7	Loc. No.6	Loc. No.5	Loc. No.4	Loc. No.3	Loc. No.2	Loc. No.1
N	B	B	B	A	B	A	A	A	A	C
M	A	B	B	C	B	A	B	C	B	B
L	C	B	A	B	C	A	B	B	B	B
K	A	B	B	A	B	B	B	A	A	C
J	B	C	C	B	A	A	A	A	B	A
I	B	B	A	B	B	A	A	B	C	A
H	A	A	A	C	B	A	A	B	C	A
G	A	B	A	A	B	A	A			A
F	A	A	C	C	C					
D	A	C	B	B	A	A	B	B	A	A
C	B		A						A	C
B										
A	C	A	A	C	A	A	A	B	B	A
All Products	Loc. No.20	Loc. No.19	Loc. No.18	Loc. No.17	Loc. No.16	Loc. No.15	Loc. No.14	Loc. No.13	Loc. No.12	Loc. No.11
N	B	B	B	A	B	B	B	B	A	A
M	B	C	A	A	C	B	C	C	A	A
L	A	A	B	A	B	A	A	B	B	A
K	A	B	A	B	B	A	A	B	A	B
J	A	A	B	A	A	B	C	B	A	A
I	B	A	A	A	A	A	A	A	C	B
H	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
G	A	A	B	A	A	A	A	A	A	A
F	B	A	B	A	A	A	A	A	B	A
D	B	A	A	C	A	A	B	A	B	B
C	A	A		A			C			
B	A	A								
A						B	B	B	B	A
All Products	Loc. No.30	Loc. No.29	Loc. No.28	Loc. No.27	Loc. No.26	Loc. No.25	Loc. No.24	Loc. No.23	Loc. No.22	Loc. No.21
N	A	B	A	A	A	B	A	A	B	A
M	C	A	B	A	A	A	A	C	A	B
L	B	B	B	A	A	B	A	A	B	B
K	C	B	C	B	A	C	B	B	B	B
J	B	B	A	C	B	B	B	B	B	A
I	B	A	C	B	A	A	A	A	B	A
H	A	C	A	A	A	A	B	A	B	B
G	A	A	B	A	C	B	C	B	B	A
F	A	B	B	B	A	B	A	A	B	A
D	A	A	A	A	A	A	A	B	A	B
C	A	A	A	A	B		B	A	A	A
B	A	C	A	C	C	C	B	A	C	A
A										
All Products	Loc. No.40	Loc. No.39	Loc. No.38	Loc. No.37	Loc. No.36	Loc. No.35	Loc. No.34	Loc. No.33	Loc. No.32	Loc. No.31
N	A	A	B	B	B	B	A	B	A	B
M	C	C	B	A		A	C	C	A	C
L	B	A	A	A	C	B	B	A	C	C
K	B	C	B	A	A	A	A	A	C	A
J	B	A	B	B	B	B	A	A	B	A
I	A	B	B	C	A	A	A	A	B	B
H	A	A	A	A	B	A	A	A	C	A
G	A	A	A	A	B	A	A	A	A	A
F	B	B	B	C	A	A	A	A	A	A
D	A	A	A	A	C	B	A	C	A	B
C	B	A	B	C	A	C	C	B	A	A
B							B	B	B	B
A										
All Products	Loc. No.50	Loc. No.49	Loc. No.48	Loc. No.47	Loc. No.46	Loc. No.45	Loc. No.44	Loc. No.43	Loc. No.42	Loc. No.41
N	B	B	A	B	A	A	B	A	A	C
M	B	A	A	A	B		C	A	A	B
L	A	A	B	A	A	A	B	C	B	B
K	A	B	B	A	A	B	B	C	A	A
J		B	B	B	A	B	A	A	B	B
I	B	B	A	B	A	C	A	B	A	A
H	B	B	A	A	B	A	B	B	A	B
G	A	A	B	B	B	A	B	B	C	A
F	A	A	C	B	C	B	A	A	A	B
D	A	A	A	C	A	B	B	A	A	A
C	C	A	A	B	A	A	A	A	B	A
B										
A										
All Products	Loc. No.59	Loc. No.58	Loc. No.57	Loc. No.56	Loc. No.55	Loc. No.54	Loc. No.53	Loc. No.52	Loc. No.51	
N					B	A	B	B	A	
M		B	C	A	B	A	C	A	A	
L					A	B			A	
K								A		
J										
I								C	A	
H					A			B	C	
G					B	B	A	C	A	
F					A	B	A	B	A	
D	A	B	C	A	A	A	C	A	A	
C						A	A	A	A	
B										
A										

ภาพที่ 13 แผนผังการจัดวางสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า แบบเดิม จากการวิเคราะห์แบบแบ่งกลุ่ม

จากภาพที่ 13 แผนผังการจัดวางสินค้าแบบเดิม จะเห็นได้ว่า รูปแบบลักษณะการจัดวางสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าของคลังเครื่องใช้ไฟฟ้ากรณีศึกษา แบบเดิมนั้น มีการจัดวางสินค้าอย่างไม่เป็นรูปแบบ มีการจัดวางสินค้าปะปนกัน โดยไม่จำแนกสินค้าตามปริมาณการเคลื่อนไหวของสินค้าที่เบิกจ่าย

แนวทางการจัดวางสินค้าและการหยิบเครื่องใช้ไฟฟ้า ตามหลักการแบบ FIFO

(First In First Out) ของคลังสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้ากรณีศึกษา

1. แนวทางการจัดวางสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า โดยใช้หลักการวิธี FIFO (First In First Out) หลักจากที่ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากระบบสินค้าคงคลัง ปี พ.ศ. 2565 ซึ่งได้นำข้อมูลจากการเก็บรวบรวมข้อมูลการรับสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้ารายการต่าง ๆ ในประเภทเครื่องใช้ไฟฟ้าขนาดใหญ่ ที่มีการจัดเก็บในคลังสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า ประจำปี พ.ศ. 2565 นำมาใช้ในการวิเคราะห์ในการวางสินค้า และวางแผนการหยิบสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า

2. ทำแผนกำหนดการวางสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า การกำหนดตำแหน่งการวางสินค้า การควบคุมด้วยการมองเห็น ผู้วิจัยได้แบ่งพื้นที่ให้สอดคล้องกับปริมาณสต็อกสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า และการเคลื่อนไหวที่ได้คำนวณ คือ โซนสีเขียว แทนสต็อกสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าที่เคลื่อนไหวบ่อยที่สุด โซนสีชมพู แทนสต็อกสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีการเคลื่อนไหวปานกลาง และ โซนสีส้ม แทนสต็อกสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าที่เคลื่อนไหวช้า

3. กำหนดการหยิบสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า อายุของสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า ที่มีการรับเข้าคลังสินค้า โดยพิจารณาจากเอกสารใบจัดเตรียมสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า ซึ่งจะระบุเลขชั้นจัดเก็บสินค้าและแสดงรหัสสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า วันที่รับสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าเข้าจัดเก็บคลังสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า โดยพนักงานคลังสินค้า สามารถดำเนินการ โดยพิจารณาจากเอกสารดังกล่าว ในการหยิบสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า

4. จัดทำเมนูในระบบ Warehouse Management System (WMS) เพื่อควบคุมและติดตามแสดงผลอายุการจัดเก็บของสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า ของแต่ละประเภทสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า และแต่ละรหัสสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า

5. ผลจากการนำระบบ FIFO (First In First Out) เข้ามาใช้ พบว่า การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าในคลังสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า ในการหยิบ ทำให้พนักงานคลังสินค้าสามารถจัดเก็บสินค้า ดำเนินการปฏิบัติงานในการหยิบสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า ที่มีอายุการผลิตก่อนได้ง่าย สะดวกรวดเร็ว พนักงานคลังสินค้าสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น จนส่งผลให้ลดปัญหาการจัดเก็บสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีอายุนาน (120 วันขึ้นไป) ดังนั้น การปรับปรุงนอกเหนือจากการตอบสนองความต้องการลูกค้ามากขึ้นแล้ว ยังสามารถจัดการ

คลังสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าไปพร้อมกัน ซึ่งมูลค่าสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีอายุของสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าเกิน 120 วัน เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566 เป็นร้อยละ 19.2 ของมูลค่าสต็อกสินค้าทั้งหมด หลังจากดำเนินการ โดยใช้หลักการจัดวางสินค้า และการหยิบสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าแบบ FIFO (First In First Out) โดยมูลค่าสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีอายุของสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าเกิน 120 วัน เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566 ได้ผลเป็นร้อยละ 13.3 ของมูลค่าสต็อกสินค้าทั้งหมด ซึ่งลดลงจากเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566 เป็นร้อยละ 5.9 ของมูลค่าสต็อกสินค้าทั้งหมด



ภาพที่ 14 แผนภูมิอายุการจัดเก็บสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า ตั้งแต่เดือนมกราคม-สิงหาคม พ.ศ. 2565

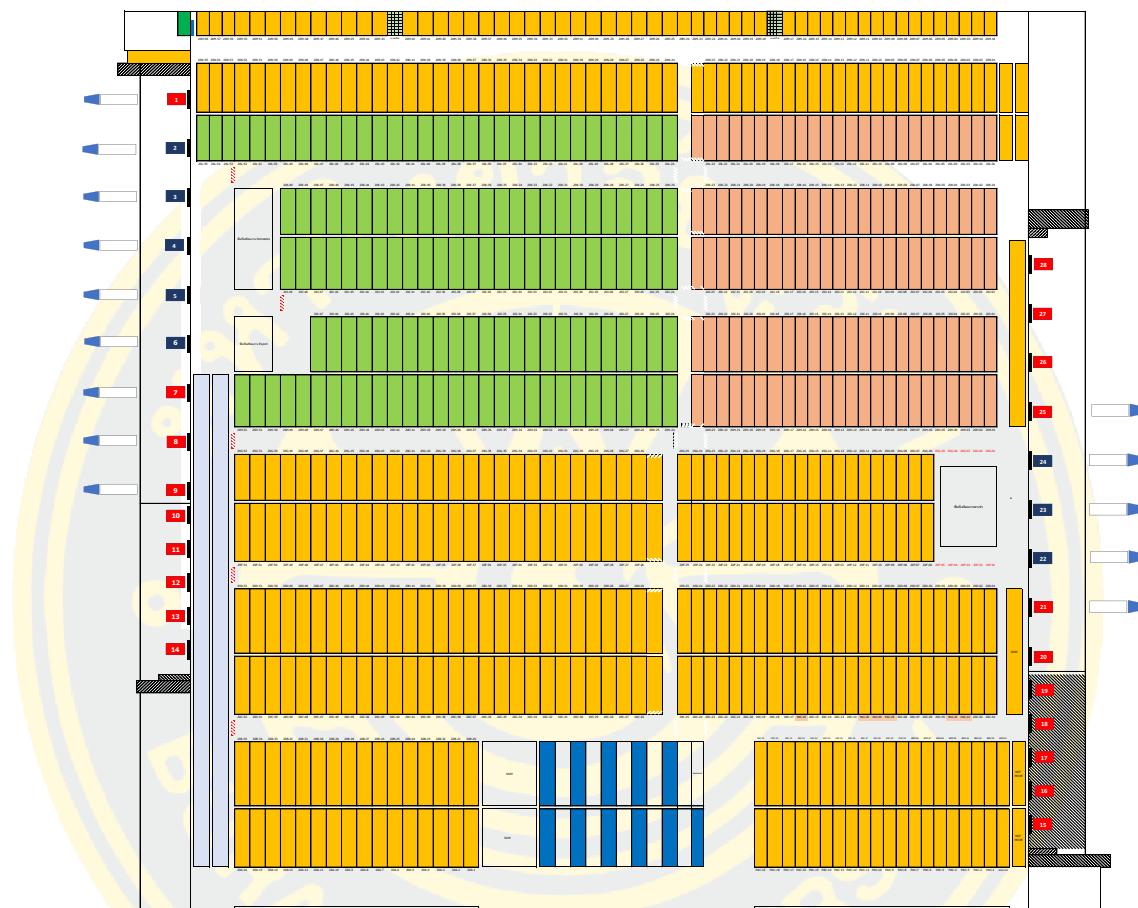
แนวทางการจัดวางสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า ในรูปแบบที่นำเสนอของคลังสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าการณีสึกษา

การจัดวางสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าในรูปแบบที่นำเสนอตามกลุ่มสินค้าที่แบ่งตามหลักการ ABC Analysis โดยแบ่งสินค้าเป็น 3 กลุ่ม จัดเรียงตามแบบเคลื่อนไหวเร็ว เคลื่อนไหวปานกลาง และเคลื่อนไหวช้า โดยนำการแบ่งกลุ่มจัดกลุ่มสินค้าแบบ ABC Analysis มาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดวางสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า โดยกำหนดพื้นที่การวางสินค้าแบบที่นำเสนอ ดังนี้

กลุ่มสินค้า A (แผนผังสีเขียว) เป็นกลุ่มสินค้าที่มีเคลื่อนไหวเร็ว จัดวางสินค้าในโซนที่ใกล้กับประตูทางออกมากที่สุด เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการเบิกจ่ายสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า

กลุ่มสินค้า B (แผนผังสีชมพู) เป็นกลุ่มสินค้าที่มีเคลื่อนไหวปานกลาง จัดวางสินค้าในโซนที่ไม่ไกลจากประตูทางออกมากนัก เพื่อความสะดวกในการเบิกจ่ายสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า

กลุ่มสินค้า C (แผนผังสี่เหลี่ยม) เป็นกลุ่มสินค้าที่มีเคลื่อนไหวช้า จัดวางสินค้าในโซนที่ไกลจากประตูทางออก เนื่องจากการเบิกจ่ายสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้ากลุ่มนี้จำนวนไม่บ่อย



ภาพที่ 15 แผนผังการจัดวางสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า แบบนำเสนอจากการวิเคราะห์แบบแบ่งกลุ่ม

ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบประสิทธิภาพระยะเวลาในการดำเนินการเบิกจ่ายสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าของคลังเครื่องใช้ไฟฟ้ากรณีศึกษา

การวิเคราะห์ระยะเวลาการดำเนินการจัดเตรียมสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าของคลังเครื่องใช้ไฟฟ้ากรณีศึกษานั้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาการจัดเตรียมโดยแบ่งเป็นสองช่วงเวลาในการศึกษา ได้แก่ การศึกษาระยะเวลาดำเนินการเบิกจ่ายสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า จากการใช้ผังการจัดวางสินค้าแบบเดิม และระยะเวลาการดำเนินการเบิกจ่ายสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า จากการใช้ผังการจัดวางสินค้าที่นำเสนอ โดยในช่วงแรกศึกษาในช่วงเดือนมิถุนายน และช่วงที่ 2 ศึกษาในช่วงเดือนสิงหาคม

ตารางที่ 8 ระยะเวลาดำเนินการเตรียมสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า จากการใช้การจัดวางแผนผังเดิม

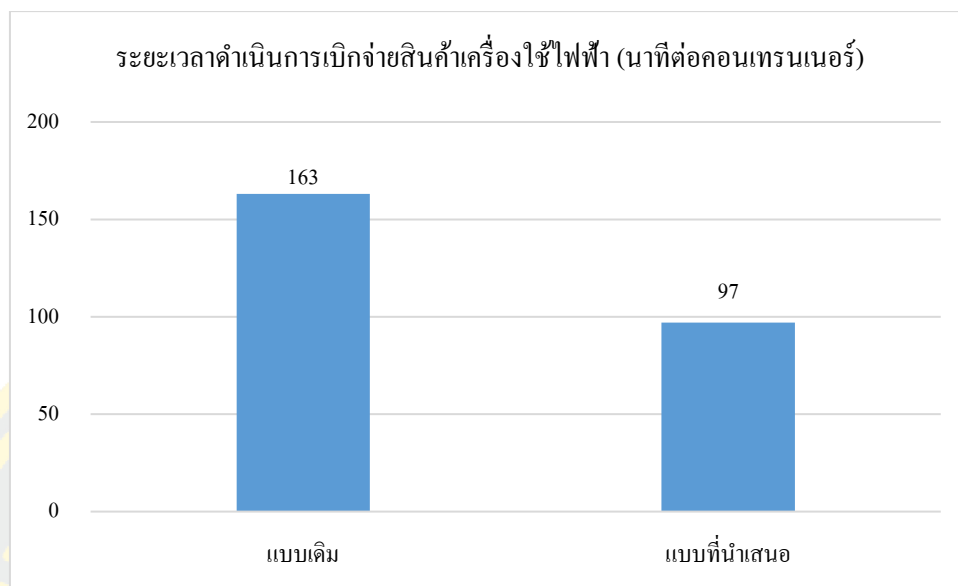
ประเภทของสินค้า	ระยะเวลาในการดำเนินการ			ระยะเวลา รวม (นาที)
	การเคลื่อนย้ายรถ โพล์คลิฟท์ไปยัง จุดวางสินค้า	การหยิบ สินค้า	การเคลื่อนย้ายรถ โพล์คลิฟท์ไปยัง จุดเตรียมสินค้า	
เครื่องซักผ้าฝาบน	8	33	14	
เครื่องซักผ้าหน้า	8	33	14	55
เครื่องซักอบ	8	33	14	55
เครื่องล้างจาน	16	67	28	111
เครื่องอบ	16	67	28	111
ตู้แช่	12	50	21	83
ตู้เย็น	26	102	43	171
ระยะเวลาดำเนินการเฉลี่ย ต่อรหัสสินค้า	24	98	41	163

จากผลการสังเกตการณ์การจับเวลา ในการดำเนินการของพนักงานคลังสินค้า ในการเตรียมสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าของคลังสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้ากรณีศึกษา ในรูปแบบการจัดวาง สินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าแบบเดิม พบว่า ระยะเวลาในการเคลื่อนย้ายรถโพล์คลิฟท์ไปยังจุดวางสินค้า มีระยะเวลาเฉลี่ยอยู่ที่ 24 นาที ระยะเวลาในการหยิบสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า มีระยะเวลาเฉลี่ยอยู่ที่ 98 นาที และระยะเวลาเฉลี่ยในการเคลื่อนย้ายโพล์คลิฟท์กลับมายังจุดเตรียมสินค้า มีระยะเวลาเฉลี่ย อยู่ที่ 41 นาที โดยระยะเวลาที่นำมาใช้เปรียบเทียบประสิทธิภาพการจัดการคาร์ลสินค้า เครื่องใช้ไฟฟ้า ในกรณีศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ ระยะเวลาเฉลี่ยในการดำเนินการจัดเตรียมสินค้า ของเจ้าหน้าที่คลังสินค้า ซึ่งพบว่า มีระยะเวลาเฉลี่ยอยู่ที่ 163 นาทีต่อผู้คอนเทนเนอร์ อ้างอิง ตามภาคผนวก ก

ตารางที่ 9 ระยะเวลาดำเนินการเตรียมสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า จากการใช้การจัดวางแผนผัง
แบบนำเสนอ

ประเภทของสินค้า	ระยะเวลาในการดำเนินการ			ระยะเวลา รวม (นาที)
	การเคลื่อนย้ายรถ โฟล์คคลิฟท์ไปยัง จุดวางสินค้า	การหยิบ สินค้า	การเคลื่อนย้ายรถ โฟล์คคลิฟท์ไปยัง จุดเตรียมสินค้า	
เครื่องซักผ้าฝาบน	23	41	27	90
เครื่องซักผ้าฝาหน้า	24	43	29	95
เครื่องซักอบ	35	63	42	140
เครื่องอบผ้า	15	27	18	60
ตู้แช่	18	32	21	70
ตู้เย็น	25	45	30	99
ระยะเวลาดำเนินการเฉลี่ย ต่อรหัสสินค้า	24	44	29	97

จากผลการสังเกตการณ์การจับเวลาในการดำเนินการของพนักงานคลังสินค้า
ในการเตรียมสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าของคลังสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้ากรณีศึกษา ในรูปแบบการจัดวาง
สินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าแบบนำเสนอ พบว่า ระยะเวลาในการเคลื่อนย้ายรถโฟล์คคลิฟท์ไปยังจุดวาง
สินค้านี้มีระยะเวลาเฉลี่ยอยู่ที่ 24 นาที ระยะเวลาในการหยิบสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า มีระยะเวลาเฉลี่ย
อยู่ที่ 44 นาที และระยะเวลาเฉลี่ยในการเคลื่อนย้ายโฟล์คคลิฟท์กลับมายังจุดเตรียมสินค้า มีระยะเวลา
เฉลี่ยอยู่ที่ 29 นาที โดยระยะเวลาที่นำมาใช้เปรียบเทียบประสิทธิภาพการจัดการคาร์ลสินค้า
เครื่องใช้ไฟฟ้าในกรณีศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ ระยะเวลาเฉลี่ยในการดำเนินการจัดเตรียมสินค้า
ของเจ้าหน้าที่คลังสินค้า ซึ่งพบว่า มีระยะเวลาเฉลี่ยอยู่ที่ 97 นาทีต่อตู้คอนเทนเนอร์ อ้างอิง
ภาคผนวก ง จากผลการวิจัย สามารถวิเคราะห์เปรียบเทียบระยะเวลาในการดำเนินการเตรียมสินค้า
ต่อตู้คอนเทนเนอร์ โดยรูปแบบเดิมในช่วงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566 ซึ่งระยะเวลาเฉลี่ย 163 นาที
และรูปแบบที่นำเสนอที่มีการจัดวางแผนผังแบบ ABC Analysis ในช่วงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566
โดยแบ่งกลุ่มสินค้า ทำให้ค่าเฉลี่ยในการจัดเตรียมสินค้าต่อตู้คอนเทนเนอร์ใช้ระยะเวลาเท่ากับ
163 นาที ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบพบแล้วใช้ระยะเวลาลดลง 66 นาที เป็นคิดเป็นร้อยละ 40.49



ภาพที่ 16 เปรียบเทียบระยะเวลาดำเนินการเบิกจ่ายของสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าแบบเดิมและแบบที่นำเสนอ และแบบนำเสนอ

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

งานนิพนธ์ เรื่อง “การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า วิทยาลัยอาชีวศึกษา
เครื่องใช้ไฟฟ้า” โดยผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งข้อมูลปฐมภูมิจากการสังเกตการณ์
มีการใช้แบบสังเกตในการเก็บรวบรวมข้อมูล รวมไปถึงข้อมูลทุติยภูมิจากการทบทวนเอกสาร
ที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลทางสถิติที่ได้มีการรวบรวมจากระบบการเบิกจ่ายสินค้าของคลัง
เครื่องใช้ไฟฟ้า มาวิเคราะห์ผลการวิจัย โดยได้ข้อสรุปและข้อเสนอแนะแบ่งเป็นประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

1. สรุปผลการวิจัย
2. อภิปรายผลการวิจัย
3. ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ เป็นการศึกษา เรื่อง การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บสินค้า
ในคลังสินค้า วิทยาลัยอาชีวศึกษาเครื่องใช้ไฟฟ้า มีความเป็นมาจากปัญหาที่เกิดขึ้นภายในคลังสินค้า
วิทยาลัยอาชีวศึกษา ได้แก่ การจัดเก็บอย่างไม่เป็นรูปแบบมี การจัดเก็บสินค้าปะปนกัน โดยไม่มีการจำแนก
สินค้าออกเป็นกลุ่มตามความเคลื่อนไหวของสินค้า อีกทั้ง ยังไม่มีการกำหนดแผนการเคลื่อนย้าย
สินค้าที่ชัดเจน ทำให้เกิดความล่าช้าในการปฏิบัติหน้าที่ของพนักงานคลังสินค้า ในการจัดเตรียม
สินค้าเพื่อส่งมอบไปยังลูกค้า ทำให้เกิดการศึกษาวินิจฉัยครั้งนี้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพ
ปัจจุบันของการจัดวางสินค้าแบบเดิมในคลังเครื่องใช้ไฟฟ้าวิทยาลัยอาชีวศึกษา เพื่อเสนอแนวทางการจัดวาง
สินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าของคลังเครื่องใช้ไฟฟ้าวิทยาลัยอาชีวศึกษา ตลอดจนการเปรียบเทียบระยะเวลา
การดำเนินการเบิกจ่ายสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าของคลังสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าวิทยาลัยอาชีวศึกษา

ผู้วิจัยได้มีการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมไปถึงทฤษฎีในการจัดการ
และเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน อันนำไปสู่วัตถุประสงค์ของการวิจัย ได้แก่ ทฤษฎีการจัด
คลังสินค้า การจัดกลุ่มสินค้าแบบ ABC Analysis หลักการจัดวางผังสินค้า เป็นต้น ซึ่งเป็นประโยชน์
ต่อการศึกษาวิจัย และนำไปสู่การกำหนดวิธีการดำเนินการวิจัย ที่ได้มีการศึกษาและกำหนดขั้นตอน
ในการดำเนินการวิจัยอย่างเป็นขั้นตอน นำผลการเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่สำคัญ
มาดำเนินการวิเคราะห์ผลข้อมูล ทำให้สามารถสรุปผลวิจัยได้ ดังนี้

ผลการวิเคราะห์สภาพปัจจุบันของการจัดวางสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าแบบเดิม ในคลังสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้ากรณีศึกษา

การจัดวางแผนผังแสดงพื้นที่คลังสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าปัจจุบัน โดยสภาพปัจจุบัน คลังสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า มีการจัดวางสินค้าแบบเดิม ไม่มีรูปแบบการจัดเก็บ การจัดวางสินค้าที่ไม่แน่นอน สินค้าปะปนกัน และไม่มีการแยกประเภท หรือกลุ่มของสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า เพราะเหตุนี้ จึงทำให้การเบิกจ่ายสินค้าจากพื้นที่จัดเก็บสินค้า ใช้ระยะเวลานานในการค้นหาสินค้า และจัดเตรียมสินค้า เพื่อรอบรรจุลงตู้คอนเทนเนอร์ โดยแบ่งขั้นตอนการดำเนินการไว้ 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การเคลื่อนย้ายรถโฟล์คลิฟท์ไปยังจุดวางสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า 2) การหยิบสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า และ 3) การเคลื่อนย้ายรถโฟล์คลิฟท์ไปยังจุดเตรียมสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า เพื่อรอบรรจุสินค้าลงตู้คอนเทนเนอร์

ผลการวิเคราะห์การเสนอแนวทางการจัดวางสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าของคลังเครื่องใช้ไฟฟ้ากรณีศึกษา

รายการสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าของคลังสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้ากรณีศึกษา จำนวนทั้งหมด 481 รายการ สามารถแบ่งกลุ่มสินค้าออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ สินค้ากลุ่ม A มีจำนวน 51 รายการ สินค้ากลุ่ม B มีจำนวน 71 รายการ และสินค้ากลุ่ม C มีจำนวน 359 รายการ ปริมาณร้อยละ การเบิกจ่ายสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าของคลังเครื่องใช้ไฟฟ้ากรณีศึกษา ในแต่ละรายการ เมื่อนำมารวมกับรายการสินค้าที่ถูกจำแนกให้อยู่ในกลุ่มเดียวกัน จะได้ปริมาณร้อยละการเบิกจ่าย โดยสินค้ากลุ่ม A มีร้อยละการเบิกจ่ายอยู่ระหว่างร้อยละ 4.07 ถึงร้อยละ 0.68 มีปริมาณการเบิกจ่ายรวมอยู่ที่ร้อยละ 70 ของปริมาณการเบิกจ่ายสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า ของคลังสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้ากรณีศึกษา สินค้ากลุ่ม B มีร้อยละการเบิกจ่ายอยู่ระหว่างร้อยละ 0.67 ถึงร้อยละ 0.15 มีปริมาณการเบิกจ่ายรวมอยู่ที่ร้อยละ 25 ของปริมาณการเบิกจ่ายสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า ของคลังเครื่องใช้ไฟฟ้ากรณีศึกษา และสินค้ากลุ่ม C มีร้อยละการเบิกจ่ายอยู่ระหว่างร้อยละ 0.14 ถึงร้อยละ 0 มีปริมาณการเบิกจ่ายรวมอยู่ที่ร้อยละ 5 ของปริมาณการเบิกจ่ายสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า ของคลังเครื่องใช้ไฟฟ้ากรณีศึกษา

นอกจากนั้น การนำระบบ FIFO (First In First Out) เข้ามาใช้ พบว่า การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าในคลังสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า ในการจัดวาง และการหยิบสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า ส่งผลให้ลดปัญหาการจัดเก็บสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีอายุนาน (120 วันขึ้นไป) ซึ่งมูลค่าสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีอายุของสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าเกิน 120 วัน ในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566 นั้น มีสต็อกมูลค่าสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าคิดเป็นร้อยละ 19.2 ของมูลค่าสต็อกสินค้าทั้งหมด หลังจากดำเนินการ โดยใช้หลักการจัดวางและหยิบสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า

แบบ FIFO (First In First Out) ได้ผลคิดเป็นร้อยละ 13.3 ของมูลค่าสต็อกสินค้าทั้งหมด ซึ่งลดลงจากเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566 เป็นร้อยละ 5.9 ของมูลค่าสต็อกสินค้าทั้งหมด

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบประสิทธิภาพระยะเวลาดำเนินการเบิกจ่ายสินค้า เครื่องใช้ไฟฟ้าของคลังเครื่องใช้ไฟฟ้าการศึกษา

เมื่อเปรียบเทียบระยะเวลาในการเตรียมสินค้าต่อตู้คอนเทนเนอร์ โดยรูปแบบเดิม ระยะเวลาดำเนินการเฉลี่ย 163 นาที อ้างอิงภาคผนวก ค และรูปแบบที่นำเสนอค่าเฉลี่ยในการจัดเตรียมสินค้าแต่ละตู้คอนเทนเนอร์ ใช้ระยะเวลาดำเนินการเฉลี่ย 97 นาที อ้างอิงภาคผนวก ง ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบพบแล้ว ใช้ระยะเวลาลดลง 66 นาที ต่อตู้คอนเทนเนอร์ คิดเป็นร้อยละ 40.49

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยนี้ เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ ที่เป็นข้อมูลจากการศึกษา ณ สถานที่จริง การสำรวจพื้นที่ การสังเกตการปฏิบัติงาน รวมถึงการจับเวลาในการเบิกจ่ายสินค้าของพนักงานคลังสินค้าแบบสังเกต ผ่านแบบสังเกตแบบมีโครงสร้าง ตลอดจนการเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ จากการทบทวนวรรณกรรมและข้อมูลทางสถิติ จากระบบการเบิกจ่ายสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า โดยศึกษาทั้งในรูปแบบการจัดวางสินค้าแบบเดิม และการจัดวางแผนผังวางใหม่ ที่ผู้วิจัยได้นำเสนอ ทำให้งานวิจัยครั้งนี้ สามารถสรุปได้ว่า การจัดรูปแบบแผนผังการจัดวางสินค้าในรูปแบบที่นำเสนอ สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการคลังสินค้า อันส่งผลให้เกิดความสามารถในการจัดการที่ดีขึ้น ภายในคลังสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. เพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้า ให้เหมาะสมกับพื้นที่ใช้สอย สามารถปรับปรุงพื้นที่การจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้าให้เป็นระเบียบ ระบบมากขึ้น ช่วยประหยัดค่าขนส่งและต้นทุนการผลิต

2. สามารถลดระยะเวลาการจัดเก็บ และปริมาณสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีการเคลื่อนไหวช้า และเกินความจำเป็นในคลังสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า ซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งในการหมุนเวียนของสินค้าคงคลัง และการรักษาคุณภาพสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าให้อยู่ในระดับความพึงพอใจ ลดข้อร้องเรียนจากลูกค้าได้

3. การลดระยะเวลาในการดำเนินการจัดเตรียมสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า เพื่อรอบรรจุลงตู้คอนเทนเนอร์ ซึ่งทำให้การดำเนินการของพนักงานคลังสินค้าสามารถปฏิบัติงานอื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมายมากขึ้น ซึ่งเป็นการแสดงให้เห็นการมีประสิทธิภาพในการจัดการคลังสินค้าเพิ่มขึ้น เพื่อให้ตอบสนองการส่งมอบสินค้าไปยังลูกค้าได้ทันเวลา

ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

การศึกษการวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาเฉพาะบริษัทเครื่องใช้ไฟฟ้าเท่านั้น โดยปัญหา ด้านการจัดการคลังสินค้าของแต่ละบริษัทนั้น มีความแตกต่างกันออกไป เนื่องจากระบบการจัดการ คลังสินค้าที่แตกต่างกัน เช่น เครื่องมือที่ใช้ในการจัดการ หรือระบบปฏิบัติการที่ใช้ในคลังสินค้า ที่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตาม การศึกษการวิจัยในอนาคต ควรพิจารณารายละเอียดเพิ่มเติม ดังนี้

1. ควรทำการศึกษาปัญหาด้านการจัดการคลังสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า ประเภท เครื่องใช้ไฟฟ้าขนาดเล็กเพิ่มเติม ซึ่งการศึกษการวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการศึกษาเฉพาะการจัดการ คลังสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า ประเภทเครื่องใช้ไฟฟ้าขนาดใหญ่เท่านั้น
2. ควรนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเกี่ยวกับการจัดการคลังสินค้า หรือการบริหาร คลังสินค้ามาใช้ในการจัดการคลังสินค้า เช่น ระบบ Radio Frequency Identification (RFID) และ ระบบ Warehouse Management System (WMS) นำมาประยุกต์ใช้ หรือพัฒนาในการวิเคราะห์ เพื่อเพิ่มความแม่นยำและรวดเร็วในการจัดการคลังสินค้า

บรรณานุกรม

- กนิษฐา เข้มอุทัย. (2559). การพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้าด้วยวิธีการคำนวณระดับสินค้าเพื่อความปลอดภัย และการแบ่งกลุ่ม *Abc Classification*. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ชุมชนนักลงทุน. (2555). หลักการ *FIFO (First In First Out)*. เข้าถึงได้จาก http://www.settrade.com/actions/customization/IPO/webboard/pre_board.jsp?content=qa.jsp&tid=26656.
- ณัฐปริยา ฉลาดเข้ม. (2560). การวิเคราะห์แบบเอบีซี *ABC Analysis*. เข้าถึงได้จาก https://sc2.kku.ac.th/stat/statweb/images/Eventpic/60/Seminar/02_15_.pdf
- ธาดาดินันท์ ฤกษ์นันท์. (2550). การปรับปรุงประสิทธิภาพคลังสินค้าหลักแผนม้วนรีดร้อน. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- มาริสา ป้อมนุบผา. (2561). *FIFO เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้า กรณีศึกษาบริษัทชิ้นส่วนยานยนต์แห่งหนึ่ง*. เข้าถึงได้จาก <http://www.fam.kmitl.ac.th/uploads/FIFO.pdf>
- ภาวิณี นิลวัชรารักษ์ และสมเกียรติ ตั้งจิตสิตเจริญ. (2552). การพัฒนาพื้นที่จัดเก็บแบบยืดหยุ่นของชิ้นส่วนยานยนต์. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- วรพล เนตรอัมพร. (2559). การปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดเก็บวัตถุดิบในคลังสินค้า กรณีศึกษาบริษัท นิปปอน เอ็กซ์เพรสเอ็นเอชอี โลจิสติกส์ (ประเทศไทย). วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สมบัติ มั่นจิต. (2557). การศึกษาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บวัตถุดิบคลัง: กรณีศึกษาในบริษัทตกแต่งรถยนต์ จำกัด. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- Ajay, S. (2020). Fifo & lifo in green supply chain inventory model of hazardous substance components industry with storage using simulated annealing. *Advances in Mathematics: Scientific Journal*, 9(7), 5127-32.
- Dibble, G. (1988). Accounting methods and managerial decisions: The case of inventory costing and inventory policy. *Journal Accounting Research*, 2(3), 24-16.

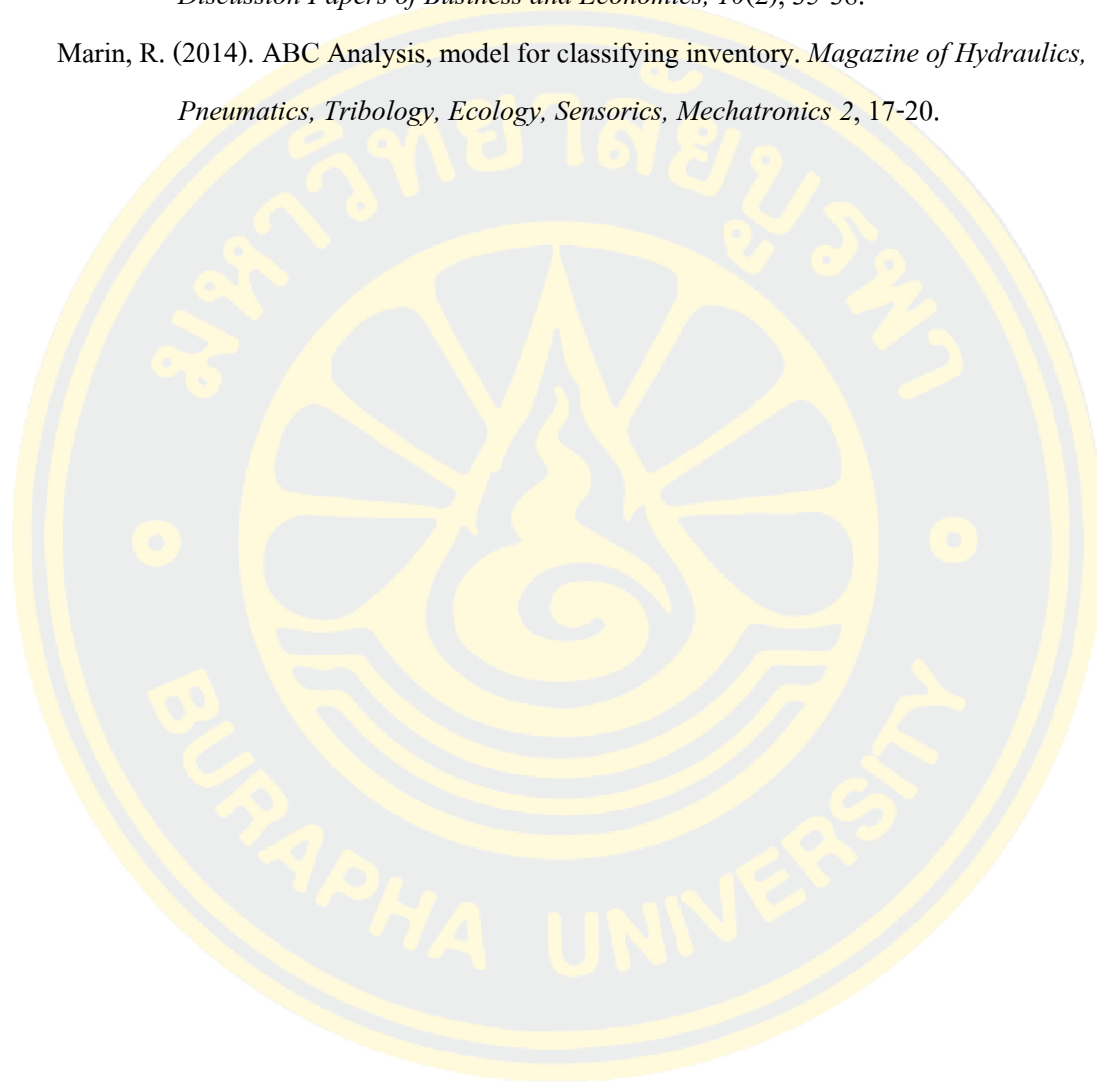
บรรณานุกรม (ต่อ)

Platz, T. T., & Osterdal, L. P. (2012). The curse of the first in first out queue discipline.

Discussion Papers of Business and Economics, 10(2), 35-38.

Marin, R. (2014). ABC Analysis, model for classifying inventory. *Magazine of Hydraulics,*

Pneumatics, Tribology, Ecology, Sensorics, Mechatronics 2, 17-20.



บรรณานุกรม





ภาคผนวก



ภาคผนวก ก
แบบสังเกตงานนิพนธ์



แบบสังเกตงานนิพนธ์

โครงการวิจัยเรื่อง การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า: กรณีศึกษาบริษัทเครื่องใช้ไฟฟ้า

คำชี้แจง

แบบสังเกตงานนิพนธ์ เรื่อง การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า:
กรณีศึกษาบริษัทเครื่องใช้ไฟฟ้า ในครั้งนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตร
มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพา โดยมีวัตถุประสงค์ในการสังเกต เพื่อการศึกษาและเก็บรวบรวม
ข้อมูลระยะเวลาดำเนินการเบิกจ่ายสินค้า ของคลังสินค้า กรณีศึกษาบริษัทเครื่องใช้ไฟฟ้า
แบบสังเกตแบบมีโครงสร้าง โยใช้การจับเวลาในกระบวนการทำงานของพนักงานในการ
ปฏิบัติงานเบิกจ่ายสินค้าแต่ละชั้นตามขั้นตอน ดังนี้

1. การเคลื่อนย้ายรถโฟล์คลิฟท์ไปยังจุดวางสินค้า
2. การหยิบสินค้า
- 3 การเคลื่อนย้ายรถโฟล์คลิฟท์ไปยังจุดเตรียมสินค้า

แบบสังเกตการจับเวลาในการปฏิบัติงานของพนักงานในการเบิกจ่ายสินค้า						
วันที่	รหัส สินค้า	หมายเลข จุดวาง สินค้า	ระยะเวลาในการดำเนินการ			ระยะเวลา รวม (นาที)
			การเคลื่อนย้ายรถ โฟล์คลิฟท์ ไปยังจุดวางสินค้า	การหยิบ สินค้า	การเคลื่อนย้ายรถ โฟล์คลิฟท์ไปยัง จุดเตรียมสินค้า	



ภาคผนวก ข

การแบ่งกลุ่มสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า แบบ ABC Analysis

การแบ่งกลุ่มสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า แบบ ABC Analysis

กลุ่ม A มีจำนวน 51 รายการ ปริมาณร้อยละการเบิกจ่ายสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า ร้อยละ 70
 กลุ่ม B มีจำนวน 71 รายการ ปริมาณร้อยละการเบิกจ่ายสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า ร้อยละ 25
 กลุ่ม C มีจำนวน 359 รายการ ปริมาณร้อยละการเบิกจ่ายสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า ร้อยละ 5
 แสดงข้อมูลที่น่าสนใจวิเคราะห์ โดยสามารถแสดงการแบ่งกลุ่มสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า
 แบ่งกลุ่มเป็น A, B และ C ดังนี้

กลุ่ม A มีจำนวน 51 รายการ ปริมาณร้อยละการเบิกจ่ายสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า ร้อยละ 70

รหัสสินค้า	รายการสินค้า	ประเภทสินค้า	ปริมาณ การเบิกจ่าย สินค้า	ปริมาณ สินค้า คงคลัง	Class	% สะสม
8700000340	RDNT200I50S REFRIGERATOR THAI D54200N	ตู้เย็น	8,410	1,980	A	4.07%
8700000593	CNF-201I	ตู้เย็น	6,820	288	A	3.30%
8700000592	CNF-251I	ตู้เย็น	5,335	1,365	A	2.58%
7185901100	DA8112PXOW	เครื่องอบ	4,584	496	A	2.22%
8889553200	WTL1160S	เครื่องซักผ้าฝาบน	4,329	1,222	A	2.10%
8700000594	BFTF2716SS	ตู้เย็น	4,266	19	A	2.07%
8700000668	RDNT401I50VS	ตู้เย็น	4,205	1,462	A	2.04%
8700000621	RDNT371I50S	ตู้เย็น	4,109	891	A	1.99%
8700000669	RDNT401E50VZGB	ตู้เย็น	3,968	663	A	1.92%
8700000514	RDNT231I50S	ตู้เย็น	3,728	18	A	1.81%
8700000434	RDNT231I50S BEKO REF THAI D54231N	ตู้เย็น	3,595	179	A	1.74%
8700000352	RDNT200I50VS BEKO REF VIETNAM D54200N	ตู้เย็น	3,442	52	A	1.67%
8781183200	WCV8612X0ST	เครื่องซักผ้าหน้า	3,405	785	A	1.65%
8781393200	WCV9649XWST	เครื่องซักผ้าหน้า	3,312	621	A	1.60%

รหัสสินค้า	รายการสินค้า	ประเภทสินค้า	ปริมาณ การเบิกจ่าย สินค้า	ปริมาณ สินค้า คงคลัง	Class	% สะสม
8700000340	RDNT200I50S REFRIGERATOR THAI D54200N	ตู้เย็น	8,410	1,980	A	4.07%
8700000622	RDNT371E50VK	ตู้เย็น	3,275	454	A	1.59%
8700000860	RDNT252I50HFK	ตู้เย็น	3,068	690	A	1.49%
8700000667	BRFB1045SS	ตู้เย็น	3,024	6	A	1.47%
8780393200	WTT130W	เครื่องซักผ้าฝาบน	2,974	1,155	A	1.44%
8700000621	RDNT371I50S	ตู้เย็น	4,109	891	A	1.99%
8700000669	RDNT401E50VZGB	ตู้เย็น	3,968	663	A	1.92%
8700000514	RDNT231I50S	ตู้เย็น	3,728	18	A	1.81%
8700000434	RDNT231I50S BEKO REF THAI D54231N	ตู้เย็น	3,595	179	A	1.74%
8700000352	RDNT200I50VS BEKO REF VIETNAM D54200N	ตู้เย็น	3,442	52	A	1.67%
8781183200	WCV8612X0ST	เครื่องซักผ้าฝาหน้า	3,405	785	A	1.65%
8781393200	WCV9649XWST	เครื่องซักผ้าฝาหน้า	3,312	621	A	1.60%
8700000622	RDNT371E50VK	ตู้เย็น	3,275	454	A	1.59%
8700000860	RDNT252I50HFK	ตู้เย็น	3,068	690	A	1.49%
8700000667	BRFB1045SS	ตู้เย็น	3,024	6	A	1.47%
8780393200	WTT130W	เครื่องซักผ้าฝาบน	2,974	1,155	A	1.44%
8700000515	RDNT271I50S	ตู้เย็น	2,913	1	A	1.41%
8994133200	CF200WT	ตู้แช่	2,872	773	A	1.39%
8700000723	RDNT252I50S	ตู้เย็น	2,777	725	A	1.35%
8889563200	WTLI120S	เครื่องซักผ้าฝาบน	2,692	1,171	A	1.30%
8700000356	RDNT200I50S BEKO REF INDONESIA D54200N	ตู้เย็น	2,673	16	A	1.30%

รหัสสินค้า	รายการสินค้า	ประเภทสินค้า	ปริมาณ การเบิกจ่าย สินค้า	ปริมาณ สินค้า คงคลัง	Class	% สะสม
8780403200	WTT095W	เครื่องซักผ้าฝาบน	2,659	149	A	1.29%
8503113200	BSVOG120	เครื่องปรับอากาศ	2,634	1,751	A	1.28%
8700000712	RDNT271I50VK	ตู้เย็น	2,596	314	A	1.26%
8700000591	CNF-271I	ตู้เย็น	2,518	501	A	1.22%
8790000003	WCV8649XWST	เครื่องซักผ้าฝาหน้า	2,509	1,350	A	1.22%
8994513200	RS4020P	ตู้เย็น	2,474	389	A	1.20%
8700000706	RDNT401XS	ตู้เย็น	2,310	68	A	1.12%
8700000567	BFTF2716WH	ตู้เย็น	2,298	70	A	1.11%
8995553200	RS9221P	ตู้เย็น	2,288	638	A	1.11%
7161342700	WTE12744MGSTN	เครื่องซักผ้าฝาหน้า	2,213	217	A	1.07%
8700000710	RDNT470E50VZGB	ตู้เย็น	2,186	226	A	1.06%
8503233200	BTFOG 090	เครื่องปรับอากาศ	2,170	336	A	1.05%
7187842330	DU10133GA0W	เครื่องอบ	2,155	72	A	1.04%
8700000693	CNF-372I	ตู้เย็น	2,087	662	A	1.01%
8700000726	RDNT2020I20VS	ตู้เย็น	2,017	3	A	0.98%
8503253200	BTFOG 120	เครื่องปรับอากาศ	1,952	1,666	A	0.95%
8503653200	BTFOG120G	เครื่องปรับอากาศ	1,681	950	A	0.81%
7185901110	DA8112RXOW	เครื่องอบ	1,660	128	A	0.80%
8700000722	RCNT375E40ZXBN	ตู้เย็น	1,639	22	A	0.79%
8700000848	RCNT415I50VHFK	ตู้เย็น	1,638	742	A	0.79%
8503093200	BSVOG 090	เครื่องปรับอากาศ	1,621	1,135	A	0.79%
8700000671	RDNT371I50VS	ตู้เย็น	1,571	551	A	0.76%
8994143200	CF316WT	ตู้แช่	1,549	454	A	0.75%
8700000220	RCNT375E50VZGW BEKO REF THAI K60375NE	ตู้เย็น	1,546	353	A	0.75%
8700000708	RDNT300XS	ตู้เย็น	1,457	565	A	0.71%
8781383200	WCV10749XMST	เครื่องซักผ้าฝาหน้า	1,436	643	A	0.70%
8700000513	RDNT231I50VZWB	ตู้เย็น	1,426	98	A	0.69%
8503273200	BTFOG 180	เครื่องปรับอากาศ	1,410	907	A	0.68%

กลุ่ม B มีจำนวน 71 รายการ ปริมาณร้อยละการเบิกจ่ายสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า ร้อยละ 25

รหัสสินค้า	รายการสินค้า	ประเภทสินค้า	ปริมาณ การเบิกจ่าย สินค้า	ปริมาณ สินค้า คงคลัง	Class	% สะสม
8780383200	WTT180W	เครื่องซักผ้าฝาบน	649	282	B	0.31%
8889453200	WTLD170D	เครื่องซักผ้าฝาบน	468	162	B	0.23%
8783483200	WTTA903WT	เครื่องซักผ้าฝาบน	317	444	B	0.15%
8781363200	WCV8612XS0ST	เครื่องซักผ้าฝาหน้า	1,315	179	B	0.64%
7163345600	WTE10744X0STN	เครื่องซักผ้าฝาหน้า	1,105	305	B	0.54%
8781693200	WCV10649XWST	เครื่องซักผ้าฝาหน้า	734	673	B	0.36%
8781403200	WCV9749XMST	เครื่องซักผ้าฝาหน้า	597	273	B	0.29%
8783433200	WCV10614XB0STW	เครื่องซักผ้าฝาหน้า	546	146	B	0.26%
8783423200	WCV7612BSO	เครื่องซักผ้าฝาหน้า	468	1,888	B	0.23%
8783443200	WCV9614XB0STW	เครื่องซักผ้าฝาหน้า	384	325	B	0.19%
8790000009	WCV10612XBOST	เครื่องซักผ้าฝาหน้า	369	8	B	0.18%
7170243200	HTV 9746 XMG	เครื่องซักอบ	972	281	B	0.47%
8780163200	WDW 106141 DWMP1	เครื่องซักอบ	778	273	B	0.38%
8503633200	BSVOG120G	เครื่องปรับอากาศ	1,389	2,378	B	0.67%
8503133200	BSVOG 180	เครื่องปรับอากาศ	1,017	1,103	B	0.49%
8805333200	BSVOA120	เครื่องปรับอากาศ	803	155	B	0.39%
8503153200	BSVOG240	เครื่องปรับอากาศ	442	154	B	0.21%
8505083200	BSVHG120	เครื่องปรับอากาศ	388	1,758	B	0.19%
7673752877	DVN05321W	เครื่องล้างจาน	418	1,038	B	0.20%
7185901510	DA9112RX0W	เครื่องอบ	1,082	503	B	0.52%
7188285980	DH9443CX0W	เครื่องอบ	810	47	B	0.39%
7188383000	DH10445RX0MR	เครื่องอบ	584	71	B	0.28%
8994123200	CF100WT	ตู้แช่	1,233	630	B	0.60%
8994153200	CF380WT	ตู้แช่	1,162	236	B	0.56%
8995133200	CF145WT	ตู้แช่	817	567	B	0.40%
8700000795	RDNT371I50VK	ตู้เย็น	1,384	5	B	0.67%
8994503200	RS9220P	ตู้เย็น	1,359	65	B	0.66%

รหัสสินค้า	รายการสินค้า	ประเภทสินค้า	ปริมาณ การเบิกจ่าย สินค้า	ปริมาณ สินค้า คงคลัง	Class	% สะสม
8700000713	RDNT271I30XBN	ตู้เย็น	1,266	7	B	0.61%
8700000694	RCNT340I50VZK	ตู้เย็น	1,261	3	B	0.61%
8700000714	RDNT27IWN	ตู้เย็น	1,132	42	B	0.55%
8700000470	RDNT251I50VWB BEKO REF D54251N VIETNAM	ตู้เย็น	1,125	1	B	0.55%
8700000602	RDNT470E50VZWB	ตู้เย็น	1,113	502	B	0.54%
8700000613	RDNT470I50VP	ตู้เย็น	1,093	97	B	0.53%
8700000721	RCNT375I30XBN	ตู้เย็น	1,021	2	B	0.49%
8700000867	RDNT271I50HFK	ตู้เย็น	1,016	213	B	0.49%
8700000852	RDNT470I50VHFK	ตู้เย็น	953	564	B	0.46%
8700000651	BFBF2414SS	ตู้เย็น	940	1	B	0.46%
8700000600	RDNT440E50VZWB	ตู้เย็น	843	553	B	0.41%
8994253200	GNT517XP	ตู้เย็น	827	210	B	0.40%
8700000739	RDNT252I50VZK	ตู้เย็น	820	244	B	0.40%
8700000727	RDNT401W	ตู้เย็น	775	41	B	0.38%
8994233200	GNT427XP	ตู้เย็น	770	307	B	0.37%
8700000724	RDNT232I50VS	ตู้เย็น	768	2	B	0.37%
8700000716	RDNT231I30WN	ตู้เย็น	726	11	B	0.35%
8700000673	RDNT371E50VZGB	ตู้เย็น	702	376	B	0.34%
8700000512	RDNT271I50VZWB	ตู้เย็น	679	3	B	0.33%
8700000752	ABM335PX	ตู้เย็น	647	2	B	0.31%
8700000677	RDNT371E50VK	ตู้เย็น	624	505	B	0.30%
8700000779	HRF-BE250VS	ตู้เย็น	612	7	B	0.30%
8700000468	RDNT271I50VWB BEKO REF VIET D54271N	ตู้เย็น	611	19	B	0.30%
8700000661	RDNT371I50VS	ตู้เย็น	591	203	B	0.29%
8700000201	BBM335W	ตู้เย็น	589	21	B	0.29%
8700000475	RDNT231I150VZS	ตู้เย็น	583	892	B	0.28%
8700000834	RDNT520I20XB	ตู้เย็น	512	2	B	0.25%

รหัสสินค้า	รายการสินค้า	ประเภทสินค้า	ปริมาณ การเบิกจ่าย สินค้า	ปริมาณ สินค้า คงคลัง	Class	% สะสม
8700000670	RDNT401E50VZGB	ตู้เย็น	487	281	B	0.24%
8700000711	RDNT271I50S	ตู้เย็น	466	257	B	0.23%
8700000660	RDNT401E50VK	ตู้เย็น	460	2	B	0.22%
8700000725	RDNT252I50VS	ตู้เย็น	460	463	B	0.22%
8995343200	GNO51651GBTH	ตู้เย็น	455	165	B	0.22%
8700000649	BFBF2414WH	ตู้เย็น	432	1	B	0.21%
8700000870	RDNT200I50HFK	ตู้เย็น	424	475	B	0.21%
8700000665	RDNT371I50S	ตู้เย็น	390	2	B	0.19%
8700000653	RDNT371E50VZK	ตู้เย็น	374	26	B	0.18%
8700000615	RDNT470E50VZP	ตู้เย็น	362	195	B	0.18%
8700000683	RDNT371I50VS	ตู้เย็น	358	526	B	0.17%
8700000740	RDNT272I50VZK	ตู้เย็น	334	43	B	0.16%
8700000720	BBM470W1	ตู้เย็น	320	7	B	0.16%
8700000742	BRFT1622SS	ตู้เย็น	320	3	B	0.16%
8700000789	BBM407PDX1	ตู้เย็น	320	4	B	0.16%
8700000851	RDNT550XS	ตู้เย็น	320	349	B	0.16%
8700000474	RDNT271I50VZS	ตู้เย็น	304	650	B	0.15%

กลุ่ม C มีจำนวน 359 รายการ ปริมาณร้อยละการเบิกจ่ายสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า ร้อยละ 5

รหัสสินค้า	รายการสินค้า	ประเภทสินค้า	ปริมาณ การเบิกจ่าย สินค้า	ปริมาณ สินค้า คงคลัง	Class	% สะสม
8783473200	WTTA1103WT	เครื่องซักผ้าฝ้าย	96	259	C	0.05%
8886963200	BTU1008W Beko	เครื่องซักผ้าฝ้าย	12	94	C	0.01%
8886943200	BTU8086W Beko	เครื่องซักผ้าฝ้าย	1	19	C	0.00%
8883493200	WTAU12AW Top Loader Washing Machine	เครื่องซักผ้าฝ้าย	-	34	C	0.00%

รหัสสินค้า	รายการสินค้า	ประเภทสินค้า	ปริมาณ การเบิกจ่าย สินค้า	ปริมาณ สินค้า คงคลัง	Class	% สะสม
8883513200	WTAU13AW Top Loader Washing Machine	เครื่องซักผ้าฝาบ่น	-	2	C	0.00%
8883533200	WTAU16AW Top Loader Washing Machine	เครื่องซักผ้าฝาบ่น	-	20	C	0.00%
8883573200	WTAU17AW Top Loader Washing Machine	เครื่องซักผ้าฝาบ่น	-	18	C	0.00%
8883593200	WTAD16AS Top Loader Washing Machine	เครื่องซักผ้าฝาบ่น	-	8	C	0.00%
8883603200	WTAD18AS Top Loader Washing Machine	เครื่องซักผ้าฝาบ่น	-	2	C	0.00%
8883843200	WTL 9019 W (Washing machine)	เครื่องซักผ้าฝาบ่น	-	1	C	0.00%
8883853200	WTL 11019 S (Washing machine)	เครื่องซักผ้าฝาบ่น	-	4	C	0.00%
7148642800	WTV 9745 X0A BEKO	เครื่องซักผ้าฝาน้ำ	53	80	C	0.03%
8790000005	WCV9649XWST	เครื่องซักผ้าฝาน้ำ	9	14	C	0.00%
8888463200	WCV8612XOST	เครื่องซักผ้าฝาน้ำ	2	6	C	0.00%
8888493200	WCV9749XMST	เครื่องซักผ้าฝาน้ำ	2	26	C	0.00%
8781373200	WCV8649XWST	เครื่องซักผ้าฝาน้ำ	1	3	C	0.00%
8886483200	WCV 7512 BS0	เครื่องซักผ้าฝาน้ำ	1	11	C	0.00%
8888453200	WCV8612XSOST	เครื่องซักผ้าฝาน้ำ	1	7	C	0.00%
8888473200	WCV8649XWST	เครื่องซักผ้าฝาน้ำ	1	13	C	0.00%
7121342100	WMB71021M BEKO	เครื่องซักผ้าฝาน้ำ	-	2	C	0.00%
7138842100	WMY 81283 LB2 BEKO	เครื่องซักผ้าฝาน้ำ	-	10	C	0.00%

รหัสสินค้า	รายการสินค้า	ประเภทสินค้า	ปริมาณ การเบิกจ่าย สินค้า	ปริมาณ สินค้า คงคลัง	Class	% สะสม
7142941600	WMY 121244 LB1 BEKO	เครื่องซักผ้าฝาหน้า	-	15	C	0.00%
7148243200	WTV9612XC0 BEKO	เครื่องซักผ้าฝาหน้า	-	12	C	0.00%
7148642400	WMY 1051440 LB1 BEKO	เครื่องซักผ้าฝาหน้า	-	2	C	0.00%
7148642900	WTE 10745 X0A BEKO	เครื่องซักผ้าฝาหน้า	-	27	C	0.00%
7148645200	WTE10744X0WST BEKO	เครื่องซักผ้าฝาหน้า	-	2	C	0.00%
7151241200	WMY 81283 SLB2 BEKO	เครื่องซักผ้าฝาหน้า	-	6	C	0.00%
7163341600	WMY 91493 LB1 BEKO	เครื่องซักผ้าฝาหน้า	-	7	C	0.00%
7163343100	WTV9744X0ST BEKO	เครื่องซักผ้าฝาหน้า	-	3	C	0.00%
7174641100	WMY 91493 SLB1 BEKO	เครื่องซักผ้าฝาหน้า	-	2	C	0.00%
7174641600	WTV9745X0MSTD BEKO	เครื่องซักผ้าฝาหน้า	-	3	C	0.00%
8790000002	WCV8612XBOST	เครื่องซักผ้าฝาหน้า	-	2	C	0.00%
8790000004	WCV9612XBOST	เครื่องซักผ้าฝาหน้า	-	6	C	0.00%
8886493200	WCV 8612 XS0	เครื่องซักผ้าฝาหน้า	-	1	C	0.00%
8888483200	WCV9649XWST	เครื่องซักผ้าฝาหน้า	-	13	C	0.00%
8888503200	WCV10749XMST	เครื่องซักผ้าฝาหน้า	-	7	C	0.00%
7169343600	WDB8526R1B	เครื่องซักอบ	254	505	C	0.12%
7168741400	ATE105646XMG	เครื่องซักอบ	123	10	C	0.06%
7138343500	WDA1056143H BEKO	เครื่องซักอบ	-	10	C	0.00%
7161542200	WDW85143 BEKO	เครื่องซักอบ	-	7	C	0.00%
8805723200	BSFOA241	เครื่องปรับอากาศ	271	286	C	0.13%

รหัสสินค้า	รายการสินค้า	ประเภทสินค้า	ปริมาณ การเบิกจ่าย สินค้า	ปริมาณ สินค้า คงคลัง	Class	% สะสม
8505063200	BSVHG090	เครื่องปรับอากาศ	269	1,092	C	0.13%
8805413200	BSFOA120	เครื่องปรับอากาศ	245	94	C	0.12%
8805313200	BSVOA090	เครื่องปรับอากาศ	226	60	C	0.11%
8895163200	BSWOA180	เครื่องปรับอากาศ	201	141	C	0.10%
8805643200	BSVOA 180	เครื่องปรับอากาศ	170	233	C	0.08%
8503073200	BSEOG 120	เครื่องปรับอากาศ	159	30	C	0.08%
8503553200	BSEOG 180	เครื่องปรับอากาศ	144	4	C	0.07%
8895143200	BSWOA120	เครื่องปรับอากาศ	108	40	C	0.05%
8503053200	BSEOG 090	เครื่องปรับอากาศ	83	232	C	0.04%
8895123200	BSWOA090	เครื่องปรับอากาศ	64	33	C	0.03%
8805663200	BSVOA241	เครื่องปรับอากาศ	58	330	C	0.03%
8805433200	BSFOA180	เครื่องปรับอากาศ	54	147	C	0.03%
8805393200	BSFOA091	เครื่องปรับอากาศ	24	49	C	0.01%
8852373200	RSVC10AA-I	เครื่องปรับอากาศ	-	6	C	0.00%
8852383200	RSVC13AA-I	เครื่องปรับอากาศ	-	16	C	0.00%
8857733200	RSVC10AA2-I0	เครื่องปรับอากาศ	-	19	C	0.00%
8857743200	RSVC13AA2-O	เครื่องปรับอากาศ	-	5	C	0.00%
8857803200	RSSC09CA-I	เครื่องปรับอากาศ	-	5	C	0.00%
8857813200	RSSC12CA-I	เครื่องปรับอากาศ	-	9	C	0.00%
8857823200	RSSC18CA-O	เครื่องปรับอากาศ	-	24	C	0.00%
8865773200	RSVC09BY-I	เครื่องปรับอากาศ	-	11	C	0.00%
8865793200	RSVC12BY-O	เครื่องปรับอากาศ	-	6	C	0.00%
8865813200	BTVOA090	เครื่องปรับอากาศ	-	23	C	0.00%
8865833200	BTVOA120	เครื่องปรับอากาศ	-	8	C	0.00%
8865853200	BTVOA180	เครื่องปรับอากาศ	-	11	C	0.00%
7674153677	DFN28424X	เครื่องล้างจาน	231	386	C	0.11%
7673652877	DVN05321S	เครื่องล้างจาน	170	450	C	0.08%
8880603200	DTC36610S	เครื่องล้างจาน	114	207	C	0.06%
7679163977	DEN48520X	เครื่องล้างจาน	100	192	C	0.05%
7603553942	DFN28321X BEKO	เครื่องล้างจาน	1	2	C	0.00%
7627783953	DFN 05211 W Beko	เครื่องล้างจาน	-	2	C	0.00%

รหัสสินค้า	รายการสินค้า	ประเภทสินค้า	ปริมาณ การเบิกจ่าย สินค้า	ปริมาณ สินค้า คงคลัง	Class	% สะสม
7646063977	DFN05311W	เครื่องล้างจาน	-	1	C	0.00%
7649061677	DIN24310	เครื่องล้างจาน	-	2	C	0.00%
7658153977	DFN28422X	เครื่องล้างจาน	-	1	C	0.00%
7669733942	DSFN 6631 Beko Euro ExpDW(92703)	เครื่องล้างจาน	-	25	C	0.00%
7675352877	DIN34322	เครื่องล้างจาน	-	8	C	0.00%
7187842680	DU8133PA0W BEKO	เครื่องอบ	1	8	C	0.00%
7185281800	DV 7120 BEKO	เครื่องอบ	-	2	C	0.00%
7188234030	DS7433GA0W BEKO	เครื่องอบ	-	5	C	0.00%
7188288140	DE8433GA0W BEKO	เครื่องอบ	-	17	C	0.00%
7188288150	DH9535RX0W BEKO	เครื่องอบ	-	4	C	0.00%
8993523200	RS9020P	ตู้แช่	-	16	C	0.00%
8700000485	RCNT340E50VZP	ตู้เย็น	296	290	C	0.14%
8700000678	RDNT401E50VK	ตู้เย็น	293	590	C	0.14%
8994243200	GNT517XGB	ตู้เย็น	293	19	C	0.14%
8700000753	ABM335W	ตู้เย็น	291	4	C	0.14%
8994953200	RS15520S	ตู้เย็น	277	14	C	0.13%
8700000728	RDNT401I30WBN	ตู้เย็น	247	38	C	0.12%
8700000823	RDNT470I50VK	ตู้เย็น	247	5	C	0.12%
8700000652	RDNT401E50VZK	ตู้เย็น	246	66	C	0.12%
8700000614	RCNT340I50VZP	ตู้เย็น	237	285	C	0.11%
8995463200	GNO62251GBTH	ตู้เย็น	225	61	C	0.11%
8700000715	RDNT231I30X	ตู้เย็น	204	3	C	0.10%
8700000478	RDNT200150VWB	ตู้เย็น	200	3	C	0.10%
8700000700	RDNT271I50S UK	ตู้เย็น	195	2	C	0.09%
8700000737	RCNT415E50VZK	ตู้เย็น	194	136	C	0.09%
8700000684	RDNT409K20XBR	ตู้เย็น	186	1	C	0.09%

รหัสสินค้า	รายการสินค้า	ประเภทสินค้า	ปริมาณ การเบิกจ่าย สินค้า	ปริมาณ สินค้า คงคลัง	Class	% สะสม
8700000209	BBM407PX	ตู้เย็น	185	11	C	0.09%
8700000251	RCNT415I00ZBS BEKO	ตู้เย็น	182	7	C	0.09%
8700000705	RDNT300W	ตู้เย็น	172	102	C	0.08%
8700000448	RDNT271I50VP BEKO REF SIN D54271N	ตู้เย็น	167	1	C	0.08%
8700000372	RFF363IIIRF VOLTASBEKO REF INDIA D60360N	ตู้เย็น	164	37	C	0.08%
8700000250	RCNT415I00ZW BEKO	ตู้เย็น	163	1	C	0.08%
8700000537	RDNT440I20VBS	ตู้เย็น	149	3	C	0.07%
8700000657	RDNT371E50VZK	ตู้เย็น	144	20	C	0.07%
8700000666	RDNT371E50VZK	ตู้เย็น	144	1	C	0.07%
8700000620	RDNT11X3	ตู้เย็น	140	2	C	0.07%
8700000771	BFBF2815SS	ตู้เย็น	135	6	C	0.07%
8700000522	RDNT201K50B	ตู้เย็น	132	1	C	0.06%
8700000672	BRFB1045WH	ตู้เย็น	130	1	C	0.06%
8700000619	RDNT13X8	ตู้เย็น	125	2	C	0.06%
8700000645	RCNT415E50VZWB	ตู้เย็น	117	4	C	0.06%
8700000508	RCNT415E50VZP	ตู้เย็น	100	5	C	0.05%
8700000451	RDNT340I50VZX	ตู้เย็น	96	4	C	0.05%
8700000618	RDNT8W8	ตู้เย็น	84	10	C	0.04%
8700000202	BTM345W	ตู้เย็น	79	63	C	0.04%
8700000812	RDNT371I50VGB	ตู้เย็น	75	9	C	0.04%
8700000734	RDNT470E50VZK	ตู้เย็น	69	47	C	0.03%
8700000445	RDNT251I50VP	ตู้เย็น	67	1	C	0.03%
8700000719	BBM407PX	ตู้เย็น	64	28	C	0.03%
8700000843	RDNT201I50VK	ตู้เย็น	53	2,114	C	0.03%
8700000588	BFTF2716SSIME	ตู้เย็น	49	1	C	0.02%

รหัสสินค้า	รายการสินค้า	ประเภทสินค้า	ปริมาณ การเบิกจ่าย สินค้า	ปริมาณ สินค้า คงคลัง	Class	% สะสม
8700000556	RDNT271I20XB	ตู้เย็น	42	17	C	0.02%
8700000510	RDNT470E50VZP	ตู้เย็น	37	1	C	0.02%
8710000001	GNE640E50VZP	ตู้เย็น	29	10	C	0.01%
8700000603	RCNT340I50VP	ตู้เย็น	25	2	C	0.01%
8700000212	BBM335PX	ตู้เย็น	20	16	C	0.01%
8700000796	RDNT401I50VDK	ตู้เย็น	20	4	C	0.01%
8700000329	RCNT340E50VZWB REFRIGERATOR	ตู้เย็น	18	42	C	0.01%
8995763200	GNO580E50GBTH	ตู้เย็น	18	87	C	0.01%
8700000204	BTM245W	ตู้เย็น	15	15	C	0.01%
8700000691	RDNT372K20XB	ตู้เย็น	14	138	C	0.01%
8700000273	RDNT470I00ZBS BEKO	ตู้เย็น	10	4	C	0.00%
7295347494	GN1416221ZCX BEKO TH DASTH G91625NELW	ตู้เย็น	7	8	C	0.00%
8700000612	RDNT251I50S	ตู้เย็น	5	31	C	0.00%
8700000387	RDNT470I20ZGR BEKO REF IRAQ D70470N	ตู้เย็น	4	1	C	0.00%
8700000623	RDNT401E50VK	ตู้เย็น	4	5	C	0.00%
8710000003	GNE640E50VZGB	ตู้เย็น	2	6	C	0.00%
7285547482	GN163130ZX BEKO	ตู้เย็น	1	1	C	0.00%
7285547487	GN163130ZGB BEKO	ตู้เย็น	1	2	C	0.00%
8700000052	RDNT360I50VZX REFRIGERATOR	ตู้เย็น	1	1	C	0.00%
8700000194	RDNT360I50VZWB REFRIGERATOR	ตู้เย็น	1	29	C	0.00%

รหัสสินค้า	รายการสินค้า	ประเภทสินค้า	ปริมาณ การเบิกจ่าย สินค้า	ปริมาณ สินค้า คงคลัง	Class	% สะสม
8700000432	RDNT271I50VP BEKO REF THAI D54271N	ตู้เย็น	1	11	C	0.00%
8700000433	RDNT251I50VZWB BEKO REF THAI D54251N	ตู้เย็น	1	3	C	0.00%
8700000438	RDNT251I50VP BEKO REF THAI D54251N	ตู้เย็น	1	3	C	0.00%
8710000002	GN1416233DZJGT	ตู้เย็น	1	6	C	0.00%
7264344083	GNE 60520 DX BEKO	ตู้เย็น	-	13	C	0.00%
7283147482	DN161230DX BEKO	ตู้เย็น	-	15	C	0.00%
7283947482	CN151120DX BEKO	ตู้เย็น	-	2	C	0.00%
7293047487	GN162330ZGB BEKO	ตู้เย็น	-	1	C	0.00%
7293447481	GNE60521ZDX BEKO	ตู้เย็น	-	2	C	0.00%
7293547484	RCNE520E20ZGW BEKO	ตู้เย็น	-	5	C	0.00%
7295347432	GN1416233DZJGB BEKO	ตู้เย็น	-	1	C	0.00%
8700000003	RDNT230I50VZP REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	14	C	0.00%
8700000004	RDNT250I50ZP REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	103	C	0.00%
8700000005	RDNT250I50VZP REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	2	C	0.00%
8700000008	RDNT230I20VP(S) REFRIGEARTOR	ตู้เย็น	-	8	C	0.00%

รหัสสินค้า	รายการสินค้า	ประเภทสินค้า	ปริมาณ การเบิกจ่าย สินค้า	ปริมาณ สินค้า คงคลัง	Class	% สะสม
8700000013	RDNT230I10P REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	2	C	0.00%
8700000014	RDNT250I20VZP REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	64	C	0.00%
8700000017	RDNT230I50P REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	2	C	0.00%
8700000019	RDNT270I50VZX REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	21	C	0.00%
8700000020	RDNT250I50VZX REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	3	C	0.00%
8700000021	RDNT270I50ZP REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	3	C	0.00%
8700000022	RDNT230I50VZX REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	2	C	0.00%
8700000026	RDNT250I55VZX REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	1	C	0.00%
8700000043	RDNT340I50ZP REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	13	C	0.00%
8700000045	RDNT340I50VZX REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	7	C	0.00%
8700000046	RDNT360I50VZX REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	1	C	0.00%
8700000055	9554 NF REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	18	C	0.00%
8700000056	5054 NF REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	4	C	0.00%
8700000058	RDNT250I20P REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	13	C	0.00%
8700000059	RDNT270I20VZP REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	1	C	0.00%

รหัสสินค้า	รายการสินค้า	ประเภทสินค้า	ปริมาณ การเบิกจ่าย สินค้า	ปริมาณ สินค้า คงคลัง	Class	% สะสม
8700000063	RDNT250I20VP REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	5	C	0.00%
8700000066	RDNT230I20S REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	20	C	0.00%
8700000070	5070 NF REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	67	C	0.00%
8700000071	9570 NF REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	23	C	0.00%
8700000072	RDNT230I20P REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	3	C	0.00%
8700000079	RDNT270I20W REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	39	C	0.00%
8700000080	RDNT270I20P REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	1	C	0.00%
8700000081	RDNT470I50VZX REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	15	C	0.00%
8700000082	RDNT440I50VZX REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	1	C	0.00%
8700000083	RDNT470E50VZX REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	1	C	0.00%
8700000085	RDNT250I20W REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	26	C	0.00%
8700000086	RDNT270I20S REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	3	C	0.00%
8700000087	RDNT340I20VZP REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	4	C	0.00%
8700000088	RDNT360E20VZX REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	2	C	0.00%
8700000089	RDNT230I20P REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	23	C	0.00%

รหัสสินค้า	รายการสินค้า	ประเภทสินค้า	ปริมาณ การเบิกจ่าย สินค้า	ปริมาณ สินค้า คงคลัง	Class	% สะสม
8700000090	RDNT250I20VZP REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	11	C	0.00%
8700000092	RDNT340I20W REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	14	C	0.00%
8700000094	RDNT270I20VZP REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	9	C	0.00%
8700000096	RDNT250I20P REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	15	C	0.00%
8700000098	RDNT250I50VZX REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	1	C	0.00%
8700000099	RDNT230I50VZX REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	3	C	0.00%
8700000100	RDNT340I50VZX REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	2	C	0.00%
8700000102	RDNT440E50VZX REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	1	C	0.00%
8700000109	ADNT25001KLS REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	6	C	0.00%
8700000110	ADNT27001KLS REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	7	C	0.00%
8700000116	RTNT340E20VZX REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	37	C	0.00%
8700000121	SM230 REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	19	C	0.00%
8700000123	DND 5870 PD REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	1	C	0.00%
8700000129	RCNT415I20BS BEKO	ตู้เย็น	-	2	C	0.00%
8700000132	RCNT375I30S REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	7	C	0.00%

รหัสสินค้า	รายการสินค้า	ประเภทสินค้า	ปริมาณ การเบิกจ่าย สินค้า	ปริมาณ สินค้า คงคลัง	Class	% สะสม
8700000133	RCNK375E20DZP REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	3	C	0.00%
8700000138	CXFG1685DTS REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	3	C	0.00%
8700000140	CXFG1685TW REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	27	C	0.00%
8700000142	RDNT470E20DZBS REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	2	C	0.00%
8700000144	RCNT375E20P REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	20	C	0.00%
8700000158	RCNT375E20ZW REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	8	C	0.00%
8700000160	RCNT375E20ZP REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	2	C	0.00%
8700000169	RCNT415E20P REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	1	C	0.00%
8700000181	RCNT375I30XP REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	2	C	0.00%
8700000185	RDNT470E50VZWB REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	3	C	0.00%
8700000186	RDNT440E50VZWB REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	2	C	0.00%
8700000187	RCNT375I30X REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	1	C	0.00%
8700000189	RDNT340I50VZWB REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	1	C	0.00%
8700000193	RDNT360I50VZWB REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	1	C	0.00%
8700000198	RDNT360E20VZWB REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	10	C	0.00%
8700000200	BTM425W	ตู้เย็น	-	4	C	0.00%

รหัสสินค้า	รายการสินค้า	ประเภทสินค้า	ปริมาณ การเบิกจ่าย สินค้า	ปริมาณ สินค้า คงคลัง	Class	% สะสม
8700000208	BTM345PX	ตู้เย็น	-	3	C	0.00%
8700000217	RDNT270I50VWB REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	3	C	0.00%
8700000218	RDNT230I50VWB REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	15	C	0.00%
8700000219	RDNT250I50VWB REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	5	C	0.00%
8700000227	RDNT360E50VZWB REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	2	C	0.00%
8700000229	RCNT340I50VZX REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	1	C	0.00%
8700000230	RCNT340E50VZX REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	16	C	0.00%
8700000232	RCNT415E50VZGW	ตู้เย็น	-	112	C	0.00%
8700000234	RTNT340E50VZX REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	81	C	0.00%
8700000235	RTNT290E50VZX REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	2	C	0.00%
8700000237	RCNT375I50VZX REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	2	C	0.00%
8700000243	RCNT415E50VZX REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	1	C	0.00%
8700000269	RDNT470E50VZX REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	1	C	0.00%
8700000276	RDNT250I50VS REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	1	C	0.00%
8700000290	RDNT440I20ZG REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	9	C	0.00%
8700000296	CNG1672EW REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	1	C	0.00%

รหัสสินค้า	รายการสินค้า	ประเภทสินค้า	ปริมาณ การเบิกจ่าย สินค้า	ปริมาณ สินค้า คงคลัง	Class	% สะสม
8700000307	RDNT470I20ZM REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	4	C	0.00%
8700000309	TDN 54710 DW REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	6	C	0.00%
8700000312	TDN 53410 W ARCELIK REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	2	C	0.00%
8700000314	RDNT48W REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	7	C	0.00%
8700000317	RDNT340I20S REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	10	C	0.00%
8700000318	DN27000KLS REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	16	C	0.00%
8700000319	DN27000KL REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	4	C	0.00%
8700000320	RTNT290E20VZX	ตู้เย็น	-	36	C	0.00%
8700000321	RTNT340E20VZGW BEKO	ตู้เย็น	-	43	C	0.00%
8700000323	RDNT51W REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	1	C	0.00%
8700000336	570470 MI REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	3	C	0.00%
8700000337	970470 MI REFRIGERATOR	ตู้เย็น	-	9	C	0.00%
8700000339	RDNT200I50VS REFRIGERATOR THAI D54200N	ตู้เย็น	-	10	C	0.00%
8700000348	RCNT415E50VZX BEKO REF PHILIP K70415NE	ตู้เย็น	-	1	C	0.00%
8700000350	RDNT48SX BEKO	ตู้เย็น	-	18	C	0.00%

รหัสสินค้า	รายการสินค้า	ประเภทสินค้า	ปริมาณ การเบิกจ่าย สินค้า	ปริมาณ สินค้า คงคลัง	Class	% สะสม
8700000361	RTNT340E50VZGW BEKO	ตู้เย็น	-	1	C	0.00%
8700000366	RBM413IIIRF VOLTASBEKO REF INDIA K70415N	ตู้เย็น	-	2	C	0.00%
8700000370	RFF443IIIRF VOLTASBEKO REF INDIA D70440N	ตู้เย็น	-	12	C	0.00%
8700000371	RBM343IIIRF VOLTASBEKO REF INDIA K60340N	ตู้เย็น	-	3	C	0.00%
8700000373	RFF343IIIRF VOLTASBEKO REF INDIA D60340N	ตู้เย็น	-	26	C	0.00%
8700000374	RFF343IIIR VOLTASBEKO REF INDIA D60340N	ตู้เย็น	-	2	C	0.00%
8700000375	RFF273IBIRF VOLTASBEKO REF INDIA D54270N	ตู้เย็น	-	4	C	0.00%
8700000376	RFF273IBIR VOLTAS BEKO REF INDIA D54270N	ตู้เย็น	-	1	C	0.00%
8700000378	RFF253IIIRF VOLTASBEKO REF INDIA D54250N	ตู้เย็น	-	1	C	0.00%
8700000379	RFF253IBIR VOLTAS BEKO REF INDIA D54250N	ตู้เย็น	-	6	C	0.00%

รหัสสินค้า	รายการสินค้า	ประเภทสินค้า	ปริมาณ การเบิกจ่าย สินค้า	ปริมาณ สินค้า คงคลัง	Class	% สะสม
8700000380	RFF253IIR VOLTASBEKO REF INDIA D54250N	ตู้เย็น	-	1	C	0.00%
8700000381	RFF233IBIR VOLTASBEKO REF INDIA D54230N	ตู้เย็น	-	12	C	0.00%
8700000382	RFF233IIR VOLTASBEKO REF INDIA D54230N	ตู้เย็น	-	2	C	0.00%
8700000386	RDNT440I20ZGR BEKO REF IRAQ D70440N	ตู้เย็น	-	20	C	0.00%
8700000400	CNF250i OEM	ตู้เย็น	-	97	C	0.00%
8700000401	CNF270i OEM	ตู้เย็น	-	90	C	0.00%
8700000403	CNF200i OEM	ตู้เย็น	-	1	C	0.00%
8700000405	CNF360i OEM	ตู้เย็น	-	6	C	0.00%
8700000407	RCNT340E50VZWB	ตู้เย็น	-	2	C	0.00%
8700000418	RDNT 56 S BEKO REF ALGERIA D70470NE	ตู้เย็น	-	2	C	0.00%
8700000425	SFB340WB PRIVATE LABEL	ตู้เย็น	-	1	C	0.00%
8700000428	RDNT200K50BS BEKO REF SINGAPORE D54200N	ตู้เย็น	-	1	C	0.00%
8700000429	RDNT470E50VZJGB BEKO REF THAI D70470NE	ตู้เย็น	-	4	C	0.00%

รหัสสินค้า	รายการสินค้า	ประเภทสินค้า	ปริมาณ การเบิกจ่าย สินค้า	ปริมาณ สินค้า คงคลัง	Class	% สะสม
8700000431	RDNT440E50VZGB BEKO REF THAI D70440NE	ตู้เย็น	-	3	C	0.00%
8700000435	RDNT231I50VP	ตู้เย็น	-	5	C	0.00%
8700000439	RDNT271I50VZWB BEKO REF THAI D54271N	ตู้เย็น	-	1	C	0.00%
8700000441	RCNT340I50VZX BEKO	ตู้เย็น	-	3	C	0.00%
8700000442	FDG241B18S	ตู้เย็น	-	3	C	0.00%
8700000446	RDNT251I50S BEKO	ตู้เย็น	-	2	C	0.00%
8700000449	RDNT271I50VZWB	ตู้เย็น	-	5	C	0.00%
8700000454	RDNT271I50VZWB	ตู้เย็น	-	2	C	0.00%
8700000455	RDNT251I50VP	ตู้เย็น	-	2	C	0.00%
8700000457	970470 MB BEKO	ตู้เย็น	-	2	C	0.00%
8700000458	570470 MB ARCELIK	ตู้เย็น	-	1	C	0.00%
8700000462	RDNT231I50S BEKO REF SING D54231N	ตู้เย็น	-	3	C	0.00%
8700000464	RDNT440E50VZGB	ตู้เย็น	-	1	C	0.00%
8700000465	RFF272I VOLTAS BEKO	ตู้เย็น	-	4	C	0.00%
8700000466	RFF252I VOLTAS BEKO	ตู้เย็น	-	10	C	0.00%
8700000467	RDNT470E50VZGB	ตู้เย็น	-	3	C	0.00%
8700000469	RDNT271I50VS BEKO REF VIETNAM D54271N	ตู้เย็น	-	3	C	0.00%

รหัสสินค้า	รายการสินค้า	ประเภทสินค้า	ปริมาณ การเบิกจ่าย สินค้า	ปริมาณ สินค้า คงคลัง	Class	% สะสม
8700000471	RDNT251I50VS BEKO REF D54251N VIETNAM	ตู้เย็น	-	309	C	0.00%
8700000472	RDNT231I50VWB BEKO	ตู้เย็น	-	12	C	0.00%
8700000480	RDNT440E50VZGB	ตู้เย็น	-	2	C	0.00%
8700000481	RCNT375I30VZPX1 BEKO REF KOREA K60375N	ตู้เย็น	-	27	C	0.00%
8700000482	RDNT250I20VZPX1 BEKO	ตู้เย็น	-	11	C	0.00%
8700000483	RDNT440I50VZPX1 BEKO REF KOREA D70440N	ตู้เย็น	-	17	C	0.00%
8700000503	RDNT440I50VZP	ตู้เย็น	-	2	C	0.00%
8700000505	RDNT340I50VP	ตู้เย็น	-	1	C	0.00%
8700000524	TDN54710B	ตู้เย็น	-	21	C	0.00%
8700000530	TDN54710S	ตู้เย็น	-	30	C	0.00%
8700000531	RCNT375E20VZGB	ตู้เย็น	-	11	C	0.00%
8700000533	RDNT251I20VWB	ตู้เย็น	-	5	C	0.00%
8700000535	954271 MB	ตู้เย็น	-	30	C	0.00%
8700000536	554271 MB	ตู้เย็น	-	89	C	0.00%
8700000539	KNE 5840 P	ตู้เย็น	-	67	C	0.00%
8700000541	RFF2752XIR	ตู้เย็น	-	10	C	0.00%
8700000544	RCNT375I50VZW	ตู้เย็น	-	1	C	0.00%
8700000546	SFT440R	ตู้เย็น	-	1	C	0.00%
8700000550	RDNT231I20W	ตู้เย็น	-	3	C	0.00%
8700000551	BBM407PX KE	ตู้เย็น	-	5	C	0.00%
8700000552	BTM425PX KE	ตู้เย็น	-	1	C	0.00%
8700000553	RDNT271I20W	ตู้เย็น	-	14	C	0.00%
8700000554	BBM335PX KE	ตู้เย็น	-	4	C	0.00%

รหัสสินค้า	รายการสินค้า	ประเภทสินค้า	ปริมาณ การเบิกจ่าย สินค้า	ปริมาณ สินค้า คงคลัง	Class	% สะสม
8700000558	RFF2753EBCF	ตู้เย็น	-	1	C	0.00%
8700000560	RFF2753DWCF	ตู้เย็น	-	3	C	0.00%
8700000561	RFF2952XIR	ตู้เย็น	-	9	C	0.00%
8700000566	RFF2953ERCF	ตู้เย็น	-	1	C	0.00%
8700000571	RFF2753DWEF	ตู้เย็น	-	5	C	0.00%
8700000572	RFF2753DWE	ตู้เย็น	-	1	C	0.00%
8700000574	RFF2953EBE	ตู้เย็น	-	3	C	0.00%
8700000576	RFF2953DWE	ตู้เย็น	-	5	C	0.00%
8700000578	RFF2953ERE	ตู้เย็น	-	6	C	0.00%
8700000579	RFF2953EBEF	ตู้เย็น	-	2	C	0.00%
8700000581	RFF2553DWE	ตู้เย็น	-	3	C	0.00%
8700000582	RFF2553ERE	ตู้เย็น	-	1	C	0.00%
8700000583	RFF2553EBE	ตู้เย็น	-	1	C	0.00%
8700000586	RFF2753EREF	ตู้เย็น	-	3	C	0.00%
8700000590	CNF-361i	ตู้เย็น	-	1	C	0.00%
8700000596	RDNT340E20VZX	ตู้เย็น	-	15	C	0.00%
8700000604	RFF2953DWEF	ตู้เย็น	-	3	C	0.00%
8700000607	RBM365DXPCF	ตู้เย็น	-	3	C	0.00%
8700000610	RFF4653XPCF	ตู้เย็น	-	19	C	0.00%
8700000629	RFF2553EBC	ตู้เย็น	-	4	C	0.00%
8700000631	RFF2953XIEF	ตู้เย็น	-	2	C	0.00%
8700000632	RFF2953XICF	ตู้เย็น	-	3	C	0.00%
8700000634	RFF2953XBC	ตู้เย็น	-	1	C	0.00%
8700000636	RFF2753XIEF	ตู้เย็น	-	1	C	0.00%
8700000637	RFF2753XIC	ตู้เย็น	-	4	C	0.00%
8700000638	RFF2753XBC	ตู้เย็น	-	13	C	0.00%
8700000642	RFF2753XICF	ตู้เย็น	-	7	C	0.00%
8700000643	RFF2553XBC	ตู้เย็น	-	2	C	0.00%
8700000644	RFF2553ERC	ตู้เย็น	-	3	C	0.00%
8700000646	570470MS	ตู้เย็น	-	2	C	0.00%
8700000648	RDNT471100ZBS	ตู้เย็น	-	7	C	0.00%

รหัสสินค้า	รายการสินค้า	ประเภทสินค้า	ปริมาณ การเบิกจ่าย สินค้า	ปริมาณ สินค้า คงคลัง	Class	% สะสม
8700000656	RDNT371I50VS	ตู้เย็น	-	15	C	0.00%
8700000663	RDNT401E50VZGB	ตู้เย็น	-	1	C	0.00%
8700000681	966410 MB	ตู้เย็น	-	17	C	0.00%
8700000707	RDNT371I50VZS UK	ตู้เย็น	-	6	C	0.00%
8700000741	BFTF2716BK	ตู้เย็น	-	51	C	0.00%
8700000750	REFRIGERATOR 566411MB	ตู้เย็น	-	7	C	0.00%
8700000751	966411 MB	ตู้เย็น	-	8	C	0.00%
8700000783	BFBF2815SSIM	ตู้เย็น	-	358	C	0.00%
8700000785	HRF-BE440WB	ตู้เย็น	-	2	C	0.00%
8700000788	RCNT375E40ZGBN	ตู้เย็น	-	10	C	0.00%
8700000802	RCNT375I40GBN	ตู้เย็น	-	3	C	0.00%
8700000850	RDNT550W REFRIGERATOR D70470N	ตู้เย็น	-	1	C	0.00%
8700000854	R-V409PTH1 HITACHI	ตู้เย็น	-	10	C	0.00%
8700000890	RDNT271I50S NG	ตู้เย็น	-	97	C	0.00%
8700000895	R-V190ATH1 HITACHI	ตู้เย็น	-	23	C	0.00%



ภาคผนวก ค

ระยะเวลาเวลาดำเนินการเตรียมสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า จากการใช้การจัดวางแผนผังเดิม

ระยะเวลาดำเนินการเตรียมสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า จากการใช้การจัดวางแผนผัง แบบเดิม

วันที่	รหัสสินค้า	ประเภท ของสินค้า	หมายเลข จุดวาง สินค้า	ระยะเวลาในการดำเนินการ			ระยะเวลา รวม (นาที)
				การ เคลื่อนย้าย รถโฟล์ค คลิฟท์ ไปยังจุด วางสินค้า	การ หยิบ สินค้า	การ เคลื่อนย้าย รถโฟล์ค คลิฟท์ไป ยังจุด เตรียม สินค้า	
2 มิ.ย. 66	8700000474	ตู้เย็น	F	22	88	37	147
2 มิ.ย. 66	8700000645	ตู้เย็น	M	22	88	37	147
2 มิ.ย. 66	8700000683	ตู้เย็น	G	22	88	37	147
2 มิ.ย. 66	8700000615	ตู้เย็น	I	22	88	37	147
9 มิ.ย. 66	8700000788	ตู้เย็น	M	19	76	31	126
9 มิ.ย. 66	8700000788	ตู้เย็น	M	15	60	25	100
12 มิ.ย. 66	8700000201	ตู้เย็น	H	6	24	10	40
12 มิ.ย. 66	8700000201	ตู้เย็น	H	5	22	9	36
13 มิ.ย. 66	8700000724	ตู้เย็น	K	8	33	14	55
15 มิ.ย. 66	8700000852	ตู้เย็น	A	8	33	14	55
15 มิ.ย. 66	8995343200	ตู้เย็น	C	8	33	14	55
15 มิ.ย. 66	7169343600	เครื่องซักอบ	C	8	33	14	55
15 มิ.ย. 66	8783423200	เครื่องซักผ้า ฝาหน้า	D	8	33	14	55
15 มิ.ย. 66	8783483200	เครื่องซักผ้า ฝาดบน	D	8	33	14	55
15 มิ.ย. 66	8994143200	ตู้แช่	C	8	33	14	55
15 มิ.ย. 66	8700000848	ตู้เย็น	A	8	33	14	55
15 มิ.ย. 66	8700000783	ตู้เย็น	I	9	38	16	63
15 มิ.ย. 66	8700000783	ตู้เย็น	I	13	54	22	89
16 มิ.ย. 66	8700000788	ตู้เย็น	M	16	66	27	109
16 มิ.ย. 66	8700000715	ตู้เย็น	M	24	96	40	160
19 มิ.ย. 66	8700000737	ตู้เย็น	G	16	64	27	107

วันที่	รหัสสินค้า	ประเภท ของสินค้า	หมายเลข จุดวาง สินค้า	ระยะเวลาในการดำเนินการ			ระยะเวลา รวม (นาที)
				การ เคลื่อนย้าย รถโฟล์ค คลิฟท์ ไปยังจุด วางสินค้า	การ หยิบ สินค้า	การ เคลื่อนย้าย รถโฟล์ค คลิฟท์ไป ยังจุด เตรียม สินค้า	
22 มิ.ย. 66	8994153200	ตู้แช่	A	16	67	28	111
22 มิ.ย. 66	7673752877	เครื่องล้าง จาน	C	16	67	28	111
22 มิ.ย. 66	7185901110	เครื่องอบ	J	16	67	28	111
22 มิ.ย. 66	8995553200	ตู้เย็น	F	16	67	28	111
23 มิ.ย. 66	8700000728	ตู้เย็น	F	16	66	27	109
23 มิ.ย. 66	8700000728	ตู้เย็น	F	12	50	21	83
26 มิ.ย. 66	8700000706	ตู้เย็น	D	46	180	75	301
26 มิ.ย. 66	8700000706	ตู้เย็น	D	10	42	17	69
26 มิ.ย. 66	8700000691	ตู้เย็น	M	15	63	26	104
27 มิ.ย. 66	8700000737	ตู้เย็น	G	9	36	15	60
27 มิ.ย. 66	8700000677	ตู้เย็น	F	49	198	72	319
27 มิ.ย. 66	8700000677	ตู้เย็น	F	55	220	91	366
27 มิ.ย. 66	8700000678	ตู้เย็น	G	46	187	78	311
27 มิ.ย. 66	8700000615	ตู้เย็น	I	42	111	71	224
27 มิ.ย. 66	8700000615	ตู้เย็น	I	28	112	47	187
27 มิ.ย. 66	8700000615	ตู้เย็น	I	33	135	56	224
28 มิ.ย. 66	8700000474	ตู้เย็น	F	20	80	33	133
28 มิ.ย. 66	8700000678	ตู้เย็น	G	43	175	73	291
28 มิ.ย. 66	8700000677	ตู้เย็น	F	43	175	73	291
28 มิ.ย. 66	8700000645	ตู้เย็น	M	42	168	70	280
28 มิ.ย. 66	8700000727	ตู้เย็น	F	28	115	48	191
28 มิ.ย. 66	8700000356	ตู้เย็น	I	45	182	76	303
28 มิ.ย. 66	8700000356	ตู้เย็น	I	22	88	36	146
28 มิ.ย. 66	8700000714	ตู้เย็น	G	22	88	36	146
28 มิ.ย. 66	8700000714	ตู้เย็น	G	22	88	36	146

วันที่	รหัสสินค้า	ประเภท ของสินค้า	หมายเลข จุดวาง สินค้า	ระยะเวลาในการดำเนินการ			ระยะเวลา รวม (นาที)
				การ เคลื่อนย้าย รถโฟล์ค คลิฟท์ ไปยังจุด วางสินค้า	การ หยิบ สินค้า	การ เคลื่อนย้าย รถโฟล์ค คลิฟท์ไป ยังจุด เตรียม สินค้า	
28 มิ.ย. 66	8700000714	ตู้เย็น	G	22	88	36	146
28 มิ.ย. 66	8700000714	ตู้เย็น	G	22	88	36	146
28 มิ.ย. 66	8700000714	ตู้เย็น	G	17	69	28	114
28 มิ.ย. 66	8700000683	ตู้เย็น	G	17	69	28	114
28 มิ.ย. 66	8700000713	ตู้เย็น	G	13	54	22	89
28 มิ.ย. 66	8700000715	ตู้เย็น	M	13	54	22	89
28 มิ.ย. 66	8700000713	ตู้เย็น	G	28	114	47	189
28 มิ.ย. 66	8700000713	ตู้เย็น	G	32	128	53	213
28 มิ.ย. 66	8700000715	ตู้เย็น	M	32	128	53	213
28 มิ.ย. 66	8700000713	ตู้เย็น	G	46	185	77	308
28 มิ.ย. 66	8700000706	ตู้เย็น	D	13	52	22	87
28 มิ.ย. 66	8700000615	ตู้เย็น	I	13	52	22	87
28 มิ.ย. 66	8700000716	ตู้เย็น	I	13	52	22	87
28 มิ.ย. 66	8700000715	ตู้เย็น	M	13	52	22	87
28 มิ.ย. 66	8700000716	ตู้เย็น	I	13	52	22	87
28 มิ.ย. 66	8700000716	ตู้เย็น	I	13	52	22	87
28 มิ.ย. 66	8700000716	ตู้เย็น	I	13	52	22	87
28 มิ.ย. 66	8700000715	ตู้เย็น	M	13	52	22	87
28 มิ.ย. 66	8700000715	ตู้เย็น	M	13	52	22	87
28 มิ.ย. 66	8700000660	ตู้เย็น	M	58	235	98	391
29 มิ.ย. 66	8700000678	ตู้เย็น	G	58	235	98	391
29 มิ.ย. 66	8700000474	ตู้เย็น	F	58	235	98	391
29 มิ.ย. 66	8700000727	ตู้เย็น	F	58	235	98	391
29 มิ.ย. 66	8700000727	ตู้เย็น	F	58	235	98	391
29 มิ.ย. 66	8700000727	ตู้เย็น	F	58	235	98	391
29 มิ.ย. 66	8700000714	ตู้เย็น	G	11	45	18	74

วันที่	รหัสสินค้า	ประเภท ของสินค้า	หมายเลข จุดวาง สินค้า	ระยะเวลาในการดำเนินการ			ระยะเวลา รวม (นาที)
				การ เคลื่อนย้าย รถโฟล์ค คลิฟท์ ไปยังจุด วางสินค้า	การ หยิบ สินค้า	การ เคลื่อนย้าย รถโฟล์ค คลิฟท์ไป ยังจุด เตรียม สินค้า	
29 มิ.ย. 66	8700000475	ตู้เย็น	G	38	153	63	254
29 มิ.ย. 66	8700000716	ตู้เย็น	I	38	153	63	254
29 มิ.ย. 66	8700000716	ตู้เย็น	I	18	73	30	121
29 มิ.ย. 66	8700000660	ตู้เย็น	M	27	109	45	181
30 มิ.ย. 66	8700000678	ตู้เย็น	G	27	109	45	181
30 มิ.ย. 66	8700000645	ตู้เย็น	M	27	109	45	181
30 มิ.ย. 66	8700000474	ตู้เย็น	F	27	109	45	181
30 มิ.ย. 66	8700000602	ตู้เย็น	F	27	109	45	181
30 มิ.ย. 66	8700000727	ตู้เย็น	F	31	124	52	207
30 มิ.ย. 66	8700000727	ตู้เย็น	F	14	58	24	96
30 มิ.ย. 66	8700000727	ตู้เย็น	F	32	131	54	217
30 มิ.ย. 66	8700000475	ตู้เย็น	G	32	128	53	213
30 มิ.ย. 66	8700000683	ตู้เย็น	G	32	128	53	213
30 มิ.ย. 66	8700000615	ตู้เย็น	I	32	128	53	213
30 มิ.ย. 66	8700000356	ตู้เย็น	I	28	115	48	191
ระยะเวลาดำเนินการเฉลี่ยต่อรหัสสินค้า				24	98	41	163



ภาคผนวก ง

ระยะเวลาเวลาดำเนินการเตรียมสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า จากการใช้การจัดวางแผนผังแบบนำเสนอ

ระยะเวลาดำเนินการเตรียมสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า จากการใช้การจัดวางแผนผัง แบบนำเสนอ

วันที่	รหัสสินค้า	ประเภท ของสินค้า	หมายเลข จุดวาง สินค้า	ระยะเวลาในการดำเนินการ			ระยะเวลา รวม (นาที)
				การ เคลื่อนย้าย รถโฟล์ค คลิฟท์ ไปยังจุด วางสินค้า	การ หยิบ สินค้า	การ เคลื่อนย้าย รถโฟล์ค คลิฟท์ไป ยังจุด เตรียม สินค้า	
3 ส.ค. 66	7185901110	เครื่องอบผ้า	I	15	27	18	60
3 ส.ค. 66	8783433200	เครื่องซักผ้า ฝาหน้า	K	30	54	36	120
3 ส.ค. 66	8783443200	เครื่องซักผ้า ฝาหน้า	K	30	54	36	120
8 ส.ค. 66	8700000739	ตู้เย็น	L	45	81	54	180
8 ส.ค. 66	8700000851	ตู้เย็น	I	43	77	51	171
8 ส.ค. 66	8700000851	ตู้เย็น	J	42	76	51	169
8 ส.ค. 66	8700000851	ตู้เย็น	K	45	82	54	181
8 ส.ค. 66	8700000851	ตู้เย็น	L	14	25	17	56
9 ส.ค. 66	8700000783	ตู้เย็น	A	41	74	49	164
10 ส.ค. 66	8700000741	ตู้เย็น	B	11	21	14	46
10 ส.ค. 66	8700000783	ตู้เย็น	D	21	38	25	84
10 ส.ค. 66	8700000783	ตู้เย็น	D	30	54	36	120
10 ส.ค. 66	8700000843	ตู้เย็น	N	52	94	63	209
11 ส.ค. 66	8700000356	ตู้เย็น	I	15	27	18	60
15 ส.ค. 66	8700000724	ตู้เย็น	L	93	167	111	371
16 ส.ค. 66	8700000474	ตู้เย็น	I	43	78	52	173
16 ส.ค. 66	8700000475	ตู้เย็น	I	43	78	52	173
17 ส.ค. 66	8994143200	ตู้แช่	K	10	18	12	40
17 ส.ค. 66	8994153200	ตู้แช่	K	25	45	30	100
17 ส.ค. 66	8700000220	ตู้เย็น	K	10	18	12	40
17 ส.ค. 66	8783443200	เครื่องซักผ้า	K	25	45	30	100

วันที่	รหัสสินค้า	ประเภท ของสินค้า	หมายเลข จุดวาง สินค้า	ระยะเวลาในการดำเนินการ			ระยะเวลา รวม (นาที)
				การ เคลื่อนย้าย รถโฟล์ค คลิฟท์ ไปยังจุด วางสินค้า	การ หยิบ สินค้า	การ เคลื่อนย้าย รถโฟล์ค คลิฟท์ไป ยังจุด เตรียม สินค้า	
		ฝาหน้า					
17 ส.ค. 66	8995463200	ตู้เย็น	N	35	63	42	140
17 ส.ค. 66	8783473200	เครื่องซักผ้า ฝาบน	M	35	63	42	140
17 ส.ค. 66	7161342700	เครื่องซักผ้า ฝาหน้า	K	10	18	12	40
17 ส.ค. 66	7169343600	เครื่องซักอบ	M	35	63	42	140
17 ส.ค. 66	8889563200	เครื่องซักผ้า ฝาบน	K	10	18	12	40
18 ส.ค. 66	8700000715	ตู้เย็น	H	25	45	30	100
23 ส.ค. 66	8700000726	ตู้เย็น	J	23	42	28	93
24 ส.ค. 66	8700000356	ตู้เย็น	J	19	34	22	75
25 ส.ค. 66	8700000667	ตู้เย็น	L	11	20	13	44
25 ส.ค. 66	8700000667	ตู้เย็น	K	20	36	24	80
25 ส.ค. 66	8700000667	ตู้เย็น	I	6	11	7	24
25 ส.ค. 66	8700000728	ตู้เย็น	G	12	22	15	49
25 ส.ค. 66	8700000728	ตู้เย็น	G	22	40	26	88
29 ส.ค. 66	8700000706	ตู้เย็น	L	17	31	21	69
29 ส.ค. 66	8700000706	ตู้เย็น	L	12	22	15	49
29 ส.ค. 66	8700000706	ตู้เย็น	K	12	22	15	49
29 ส.ค. 66	8700000706	ตู้เย็น	K	17	31	21	69
29 ส.ค. 66	8700000706	ตู้เย็น	I	15	27	18	60
29 ส.ค. 66	8700000706	ตู้เย็น	I	12	22	15	49
29 ส.ค. 66	8700000851	ตู้เย็น	J	42	76	51	169
29 ส.ค. 66	8700000851	ตู้เย็น	L	30	54	36	120
30 ส.ค. 66	8700000725	ตู้เย็น	K	33	60	40	133

วันที่	รหัสสินค้า	ประเภท ของสินค้า	หมายเลข จุดวาง สินค้า	ระยะเวลาในการดำเนินการ			ระยะเวลา รวม (นาที)
				การ เคลื่อนย้าย รถโฟล์ค คลิฟท์ ไปยังจุด วางสินค้า	การ หยิบ สินค้า	การ เคลื่อนย้าย รถโฟล์ค คลิฟท์ไป ยังจุด เตรียม สินค้า	
30 ส.ค. 66	8700000740	ตู้เย็น	I	27	49	33	109
30 ส.ค. 66	8700000740	ตู้เย็น	L	33	60	40	133
31 ส.ค. 66	8700000722	ตู้เย็น	J	20	36	24	80
31 ส.ค. 66	8700000722	ตู้เย็น	J	10	18	12	40
31 ส.ค. 66	8700000722	ตู้เย็น	K	13	24	16	53
31 ส.ค. 66	8700000722	ตู้เย็น	I	17	30	20	67
31 ส.ค. 66	8700000722	ตู้เย็น	L	15	27	18	60
31 ส.ค. 66	8700000722	ตู้เย็น	K	6	11	7	24
31 ส.ค. 66	8700000722	ตู้เย็น	J	19	34	23	76
31 ส.ค. 66	8700000722	ตู้เย็น	L	8	14	9	31
31 ส.ค. 66	8700000722	ตู้เย็น	K	8	14	9	31
31 ส.ค. 66	8700000851	ตู้เย็น	L	22	40	26	88
ระยะเวลาดำเนินการเฉลี่ยต่อรหัสสินค้า				24	44	29	97

ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	นางสาวรุ่งทิวา หมีสีลา
วัน เดือน ปี เกิด	20 ธันวาคม พ.ศ. 2524
สถานที่เกิด	จังหวัดพิษณุโลก
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 15/3 หมู่ 4 ตำบลน้ำคอก อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21000
ตำแหน่งและประวัติการทำงาน	พ.ศ. 2550-2564 ผู้จัดการฝ่ายจัดส่งและคลังสินค้า บริษัท โอมโปรดักส์ เซ็นเตอร์ จำกัด (มหาชน) พ.ศ. 2564-ปัจจุบัน หัวหน้าแผนกคลังสินค้า บริษัท เบโก้ ไทย จำกัด
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2548 บริหารธุรกิจบัณฑิต (การบริหารทรัพยากรมนุษย์) มหาวิทยาลัยพายัพ พ.ศ. 2566 วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการโลจิสติกส์ และโซ่อุปทาน) มหาวิทยาลัยบูรพา

