



การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า: กรณีศึกษา คลังสินค้าเครื่องดื่ม



ปรารภ ทอง อุดทะปา

งานนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

คณะ โลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา

2567

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า: กรณีศึกษา คลังสินค้าเครื่องดื่ม



ปรารักษ์ทอง อุดทะปา

งานนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์และ โซ่อุปทาน

คณะ โลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา

2567

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

INCREASING EFFICIENCY OF WAREHOUSE MANAGEMENT:  
A CASE STUDY OF BEVERAGE WAREHOUSE



PRANGTONG UDTAPA

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

2024

COPYRIGHT OF BURAPHA UNIVERSITY

คณะกรรมการควบคุมงานนิพนธ์และคณะกรรมการสอบงานนิพนธ์ได้พิจารณางาน  
นิพนธ์ของ ปรารักษ์ทอง อุดตะปา ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม  
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ของมหาวิทยาลัย  
บูรพาได้

คณะกรรมการควบคุมงานนิพนธ์

คณะกรรมการสอบงานนิพนธ์

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ เชาว์ชนชลกุล)

..... ประธาน

(รองศาสตราจารย์ ดร.ณกร อินทร์พุง)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มัธยะ ชูमितร์)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ เชาว์ชนชลกุล)

..... คณบดีคณะ โลจิสติกส์

(รองศาสตราจารย์ ดร. ณกร อินทร์พุง)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา อนุมัติให้รับงานนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของ  
การศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ของ  
มหาวิทยาลัยบูรพา

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร.วิวัฒน์ แจ่มเยี่ยม)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

65920129: สาขาวิชา: การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน; วท.ม. (การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน)

คำสำคัญ: การจัดการคลังสินค้า/การปรับปรุงพื้นที่คลังสินค้า/ การลดระยะเวลาการจ่ายสินค้า

ปรางค์ทอง อุดทะปา : การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า: กรณีศึกษาคลังสินค้าเครื่องดื่ม. (INCREASING EFFICIENCY OF WAREHOUSE MANAGEMENT: A CASE STUDY OF BEVERAGE WAREHOUSE) คณะกรรมการควบคุมงานนิพนธ์: ไพโรจน์ ไร่ชาชนชกุล, D.Eng. ปี พ.ศ. 2567.

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจัดการคลังสินค้าประเภทเครื่องดื่ม รวมถึงวิเคราะห์ปัญหาและหาแนวทางปรับปรุงพื้นที่การจัดเก็บภายในคลังสินค้า และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า ด้วยการลดระยะเวลาการจัดเตรียมสินค้า โดยการศึกษากระบวนการทำงานและสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน นำปัญหามาวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาโดยใช้ Why-Why Analysis และหาแนวทางการปรับปรุงพื้นที่คลังสินค้าที่เหมาะสมกับกระบวนการทำงานของบริษัท โดยปัญหาหลักที่พบ ได้แก่ ระยะเวลาการจัดเตรียมสินค้านาน และมีสินค้าฉลากชำรุดภายในคลังจำนวนมาก หลังจากการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา ผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับปรุงพื้นที่การจัดเก็บภายในคลังสินค้า ด้วยการจัดกลุ่มสินค้าตามปริมาณการจ่ายสินค้าด้วยเทคนิค ABC Analysis ร่วมกับการจัดเรียงสินค้าตามตัวอักษรแรกของชื่อยี่ห้อสินค้า รวมถึงจัดทำการควบคุมทางสายตา (Visual control) หลังการดำเนินงานวิจัย พบว่า ระยะเวลาการจัดเตรียมสินค้าเฉลี่ยต่อหนึ่งคำสั่งซื้อ ลดลงจาก 13 นาที 6 วินาที เหลือ 7 นาที 14 วินาที คิดเป็นเวลาที่ลดลงร้อยละ 45 และปริมาณสินค้าชำรุดภายในคลังสินค้า ลดลงจากจำนวน 77 ขวด เหลือจำนวน 45 ขวด คิดเป็นจำนวนที่ลดลงร้อยละ 41

65920129: MAJOR: LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT; M.Sc.  
(LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT)

KEYWORDS: WAREHOUSE MANAGEMENT/ STORAGE LAYOUT IMPROVEMENT/  
PICKING TIME REDUCTION

PRANGTONG UDTAPA : INCREASING EFFICIENCY OF WAREHOUSE  
MANAGEMENT: A CASE STUDY OF BEVERAGE WAREHOUSE. ADVISORY  
COMMITTEE: PAIROJ RAOTHANACHONKUN, D.Eng. 2024.

This research study aimed to research beverage warehouse management, find the root cause of problem, and analyze the solutions for increase the warehouse efficiency. In the past, they found a problem with picking time and there are a lot of label damaged bottles because there is no specific storage process in the warehouse. After research about current process, current situation and reckon picking time 50 order, The researcher did Why-Why analysis for finding the root cause and decided to improve the warehouse layout by using ABC analysis technique, divide the group of goods by total of sale quantity to be 3 group (A, B and C). After that, sort in group by using first alphabet of brand names including did the visual control in the warehouse. The results of the study showed average picking time per order decreased from 13 minutes 6 second to 7 minutes 14 second, representing a 45% decrease of average picking time. Also, the number of label damaged bottles decreased from 77 bottles to 45 bottles, representing a 41% decrease of label damaged bottles.

## กิตติกรรมประกาศ

งานนิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลงได้ด้วยดี ด้วยความกรุณาอย่างยิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ไพโรจน์ เร้าชนชกุล อาจารย์ที่ปรึกษางานนิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร. ฉกร อินทร์พยุง ผู้ซึ่งเป็นประธานกรรมการสอบงานนิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มัชชะ ยูมิตร ที่ได้ให้คำแนะนำ ตรวจสอบความถูกต้อง และชี้แนะให้เห็นแนวทางของการจัดทำนิพนธ์ฉบับนี้ จนงานนิพนธ์ฉบับนี้ สามารถสำเร็จลงได้ และสามารถนำไปสร้างประโยชน์ให้กับบริษัทกรณีศึกษาได้ จึงขอเรียนมาเพื่อกราบขอบพระคุณ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ประจำหลักสูตรทุกท่าน ที่ได้ถ่ายทอดความรู้ และประสบการณ์ต่าง ๆ เพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษาและจัดทำงานพิพนธ์ฉบับนี้ รวมถึงเจ้าหน้าที่ประจำคณะ โสจิสติกส์ทุกท่าน ที่ช่วยประสานงานระหว่างการศึกษา และระหว่างขั้นตอนการจัดทำงานนิพนธ์

ขอขอบพระคุณ คุณบุบผา อินทรมณี และคุณทองสุข อินทรมณี ผู้เปรียบเสมือนบิดามารดา ที่ได้ให้การสนับสนุนและให้กำลังใจในระหว่างการศึกษา และการทำงานนิพนธ์ จนสำเร็จลงได้ ข้าพเจ้านำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับ ไปสร้างประโยชน์ในการดำเนินงานต่อไป

สุดท้ายนี้ ข้าพเจ้าหวังเป็นอย่างยิ่งว่า งานนิพนธ์ฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์ให้กับผู้ที่สนใจ และสามารถนำไปปรับใช้กับงานวิจัยอื่น ๆ ได้

ปรางค์ทอง อุคทะปา

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ .....	ฉ
สารบัญ .....	ช
สารบัญตาราง .....	ฅ
สารบัญภาพ .....	ฉุ
บทที่ 1 บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญ.....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย .....	2
ขอบเขตของงานวิจัย .....	2
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย.....	2
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	2
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	4
คลังสินค้าและบทบาทของคลังสินค้า .....	4
ทฤษฎีการจัดการคลังสินค้า (Warehouse management) .....	7
การออกแบบผังคลังสินค้า (Warehouse layout).....	9
การควบคุมสินค้าคงคลัง (Inventory control) .....	12
แผนผังงาน (Flow chart).....	15
Why-Why Analysis .....	17
การควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual control).....	18
การจัดกลุ่มสินค้าด้วยเทคนิค ABC Analysis .....	20

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	25
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	29
วิธีดำเนินงานวิจัย.....	29
การศึกษาปัญหาในปัจจุบัน .....	30
การกำหนดวัตถุประสงค์และขอบเขตการศึกษา.....	30
การศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	30
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	30
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	31
การวิเคราะห์ข้อมูลและดำเนินงานวิจัย .....	31
สรุปผลและเสนอแนะ.....	32
บทที่ 4 ผลการวิจัย .....	33
การศึกษากระบวนการทำงานในปัจจุบัน .....	33
การศึกษาพื้นที่จัดเก็บสินค้า.....	37
การเสนอแนวทางแก้ไขปัญหา.....	42
การเปรียบเทียบผลการดำเนินงานวิจัย.....	65
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ .....	74
ข้อเสนอแนะ .....	75
บรรณานุกรม .....	77
ประวัติย่อของผู้วิจัย .....	80

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 สัญลักษณ์สำหรับแผนผังงาน (Flow chart) .....	16
ตารางที่ 2 การจัดกลุ่มสินค้าแบบ ABC .....	22
ตารางที่ 3 สินค้าและหมายเลขพาเลทที่จัดเก็บในปัจจุบัน .....	38
ตารางที่ 4 สรุปแนวทางแก้ไขปัญหาการใช้เวลาในการจัดเตรียมสินค้านาน .....	42
ตารางที่ 5 สรุปแนวทางการแก้ไขปัญหามีสินค้าล้นคลังจำนวนมาก.....	44
ตารางที่ 6 ข้อดี-ข้อเสียของการจัดกลุ่มสินค้าตามรูปแบบต่าง ๆ.....	46
ตารางที่ 7 การดำเนินงานการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า.....	48
ตารางที่ 8 สรุปยอดจ่ายสินค้าตั้งแต่วันที่ 1/5/2566-30/4/2567 แยกตามยี่ห้อสินค้า .....	50
ตารางที่ 9 การแบ่งกลุ่มสินค้าด้วยเทคนิค ABC Analysis.....	52
ตารางที่ 10 ผลการจับเวลากระบวนการจ่ายสินค้าของพนักงานจัดเตรียมสินค้า (ก่อน) .....	55
ตารางที่ 11 สรุปพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าแบบใหม่ของสินค้ากลุ่ม A และ B .....	58
ตารางที่ 12 สรุปพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าแบบใหม่ของสินค้ากลุ่ม C.....	59
ตารางที่ 13 ผลการจับเวลากระบวนการจ่ายสินค้าของพนักงานจัดเตรียมสินค้า (หลัง).....	62

## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 ตัวอย่างการวางผังคลังสินค้า.....	10
ภาพที่ 2 ตัวอย่างการเขียนแผนผังวิเคราะห์ Why-Why Analysis.....	18
ภาพที่ 3 การกำหนดหมายเลขพาเลทและพื้นที่วางพาเลทในคลังสินค้า .....	19
ภาพที่ 4 การกำหนดและจัดทำป้ายแสดงหมายเลขพื้นที่ในการจัดเก็บ .....	19
ภาพที่ 5 การจัดทำป้ายแสดงพื้นที่การทำงานภายในคลังสินค้า .....	20
ภาพที่ 6 ผลกระทบของการบริหารสินค้าคงคลังประเภทต่าง ๆ ผิดพลาด .....	23
ภาพที่ 7 วิธีดำเนินงานวิจัย.....	29
ภาพที่ 8 ผังงานกระบวนการรับสินค้า .....	33
ภาพที่ 9 ผังงานกระบวนการจ่ายสินค้า.....	35
ภาพที่ 10 ผังคลังสินค้าในปัจจุบัน .....	37
ภาพที่ 11 การวิเคราะห์ Why-Why Analysis ของปัญหาใช้เวลาในการจัดเตรียมสินค้านาน .....	40
ภาพที่ 12 การวิเคราะห์ Why-Why Analysis ของปัญหามีสินค้าลากชำรุดจำนวนมาก .....	41
ภาพที่ 13 แบบจำลองการจัดเก็บสินค้าแบบใหม่.....	47
ภาพที่ 14 ตัวอย่างชื่อรายการสินค้าในเอกสาร Delivery note.....	55
ภาพที่ 15 ตัวอย่างการติดสติ๊กเกอร์ตัวอักษรภายในคลังสินค้าห้องที่ 1.....	61
ภาพที่ 16 ตัวอย่างการติดสติ๊กเกอร์ตัวอักษรภายในคลังสินค้าห้องที่ 2.....	61
ภาพที่ 17 ตัวอย่างบอร์ดสรุปสินค้ากลุ่ม C ซึ่งถูกจัดเก็บไว้ในห้องที่ 2.....	62
ภาพที่ 18 ผังงานกระบวนการจ่ายสินค้าแบบใหม่ .....	66
ภาพที่ 19 ผังงานกระบวนการจ่ายสินค้าชำรุด .....	68
ภาพที่ 20 พาเลทสินค้าลากชำรุดที่ถูกคัดแยกสินค้าออกมาจากสินค้าปกติ .....	70
ภาพที่ 21 Info graphic แสดงวิธีการเก็บสินค้าอย่างถูกวิธี .....	71

ภาพที่ 22 คลังสินค้าก่อนการดำเนินงานวิจัย .....72

ภาพที่ 23 คลังสินค้าหลังการดำเนินงานวิจัย.....73

ภาพที่ 24 คลังสินค้าหลังการดำเนินงานวิจัยเพิ่มเติม .....73



# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญ

ในปี 2564 แนวโน้มของอุตสาหกรรมผลิตเครื่องดื่มน้ำในประเทศไทยเริ่มชะลอตัวลงอย่างเห็นได้ชัดเนื่องจากสถานการณ์ COVID-19 ที่แพร่ระบาดอย่างรุนแรงในประเทศไทย เนื่องจากภาครัฐได้มีการกำหนดมาตรการปิดสถานที่หรือบริเวณที่มีการจำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม เพื่อลดความเสี่ยงของการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส รวมถึงลดอัตราการบริโภคเครื่องดื่มที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน (Yongpisanphob, 2022) อุตสาหกรรมหลายแห่งในประเทศไทยจึงได้มีการปรับตัวเพื่อให้อยู่รอดในภาวะเศรษฐกิจซบเซา โดยการหากลยุทธ์ และแนวทางในการปรับปรุงพัฒนากระบวนการดำเนินงานให้ธุรกิจสามารถลดต้นทุนลงได้โดยการปิดกิจการบางส่วนที่ไม่ก่อให้เกิดกำไร การลดจำนวนการจ้างงาน หรือการปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพและต้นทุนการดำเนินงานที่ต่ำที่สุด แต่ยังคงต้องตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว เพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันเชิงธุรกิจ

คลังสินค้าและสินค้าคงคลัง ถือเป็นต้นทุนอย่างหนึ่งของธุรกิจในส่วนของการจัดการสินค้าที่สามารถปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพ เพื่อช่วยลดต้นทุนการดำเนินการ สร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับบริษัท และลดโอกาสในการเกิดสินค้าเสียหายหรือสูญหาย นอกจากนี้การปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานภายในคลังสินค้าให้เกิดประสิทธิภาพยังสามารถส่งผลให้เกิดความรวดเร็วและถูกต้องของการกระจายสินค้าไปยังผู้บริโภค ซึ่งถือเป็นกิจกรรมที่ใกล้ชิดกับผู้บริโภค และส่งผลให้ธุรกิจมีโอกาสในการเป็นผู้นำในด้านการบริการอีกทางหนึ่ง

บริษัท ทรู คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) เป็นบริษัทนำเข้าและกระจายสินค้าประเภทเครื่องดื่ม ซึ่งก่อตั้งบริษัทในประเทศไทยเมื่อปี พ.ศ. 2563 จากการศึกษาสภาพปัญหาในปัจจุบันพบว่า การจัดเก็บภายในคลังสินค้าไม่มีระเบียบแบบแผนที่กำหนดชัดเจน เมื่อมีการรับสินค้าเข้าใหม่ พนักงานคลังสินค้ามีหน้าที่เพียงหาตำแหน่งที่ว่างภายในคลังสินค้า และทำการจัดเก็บแบบสุ่ม ซึ่งส่งผลให้สินค้าเกิดความไม่เป็นระเบียบในการบริหารพื้นที่การจัดเก็บ และส่งผลให้เกิดระยะเวลาในการจัดเตรียมสินค้าเป็นเวลานาน เนื่องจากหาสินค้าไม่ที่ต้องการไม่พบ นอกจากนี้ จากปัญหาการจัดเก็บสินค้าที่ไม่เป็นระเบียบ ยังส่งผลให้เกิดปัญหาการหยิบสินค้าผิดรายการ ส่งผลให้ลูกค้าเกิดความไม่พอใจ และเกิดค่าใช้จ่ายในการส่งสินค้าตัวใหม่กลับไปเปลี่ยนให้กับลูกค้า ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้สังเกตเห็นถึงผลกระทบของปัญหาดังกล่าว และเสนอให้มีการปรับปรุงพื้นที่การจัดเก็บภายในคลังสินค้า เพื่อให้

สามารถลดระยะเวลาในการจัดเตรียมสินค้าของพนักงานคลังสินค้า เพื่อเพิ่มอัตราความแม่นยำของสินค้าคงคลัง และสามารถกำหนดขั้นตอนการทำงานที่เป็นมาตรฐานได้

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาการจัดการคลังสินค้าประเภทเครื่องดื่มน้ำ
2. เพื่อวิเคราะห์ปัญหาและหาแนวทางในการปรับปรุงพื้นที่คลังสินค้า
3. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าด้วยการลดระยะเวลาการจัดเตรียมสินค้า

### ขอบเขตของงานวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการจัดการคลังสินค้าประเภทเครื่องดื่มน้ำ และปรับปรุงพื้นที่การจัดเก็บสินค้าภายในคลังสินค้าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บสินค้าภายในคลังของคลังสินค้าเครื่องดื่มน้ำแห่งหนึ่ง ในเขตพัฒนา จังหวัดกรุงเทพมหานคร ฯ โดยการศึกษากระบวนการทำงานและสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาโดยใช้ Why-Why Analysis รวมถึงหาแนวทางปรับปรุงพื้นที่คลังสินค้าที่เหมาะสมกับกระบวนการทำงานของบริษัทกรณีศึกษาที่สุด เพื่อให้สามารถลดระยะเวลาการจ่ายสินค้าลงได้ โดยวิเคราะห์จากข้อมูลการจ่ายสินค้าตั้งแต่ปี พ.ศ. 2566-2567

### ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ทราบปัญหาและแนวทางการจัดการคลังสินค้าประเภทเครื่องดื่มน้ำ
2. ปรับปรุงพื้นที่คลังสินค้าให้เหมาะสมกับกระบวนการทำงาน
3. ประสิทธิภาพในการจัดเก็บสินค้าภายในคลังเพิ่มจากการลดระยะเวลาการจัดเตรียม

สินค้า

### นิยามศัพท์เฉพาะ

สินค้าคงคลัง (Inventory) หมายถึง สินค้าประเภทเครื่องดื่มน้ำและบรรจุภัณฑ์ ซึ่งถูกจัดเก็บภายในพื้นที่คลังสินค้า

การจัดเตรียมสินค้า หมายถึง กระบวนการขนถ่ายสินค้าของเจ้าหน้าที่คลังสินค้าหรือพนักงานจัดเตรียมสินค้า โดยประกอบด้วยขั้นตอนการหยิบสินค้าจากพื้นที่จัดเก็บสินค้า บรรจุสินค้าลงกล่อง เขียนชื่อลูกค้าหรือแปะที่อยู่ลูกค้าลงบนหน้ากล่อง และเคลื่อนย้ายกล่องสินค้ามาวางไว้ใกล้ประตูจ่ายสินค้าเพื่อเตรียมการจัดส่ง

เอกสารยืนยันคำสั่งซื้อ (Customer Order: CO) หมายถึง เอกสารที่พนักงานฝ่าย  
ประสานงานฝ่ายขายจัดทำขึ้นเพื่อยืนยันคำสั่งซื้อกับพนักงานฝ่ายขายทางอีเมลล์

เอกสารการขนส่งสินค้า (Delivery Note: DN) หมายถึง เอกสารที่หัวหน้าคลังสินค้า  
จัดทำขึ้นเพื่อส่งมอบให้เจ้าหน้าที่คลังสินค้าดำเนินงานจัดเตรียมสินค้าตามรายชื่อสินค้าในเอกสาร  
เพื่อเตรียมส่งมอบให้กับลูกค้า



## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวิจัยหัวข้อ การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า กรณีศึกษา คลังสินค้าประเภทเครื่องเคม้ออลกอฮอลล์ ผู้ศึกษาได้ทำการทบทวนทฤษฎีและศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งประกอบด้วยหัวข้อ ดังนี้

1. คลังสินค้า และระบบบาทของคลังสินค้า
2. ทฤษฎีการจัดการคลังสินค้า (Warehouse management)
3. การออกแบบผังคลังสินค้า (Warehouse layout)
4. การควบคุมสินค้าคงคลัง (Inventory control)
5. แผนผังงาน (Flow Chart)
6. Why-Why Analysis
7. การควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual control)
8. การจัดกลุ่มสินค้าด้วยเทคนิค ABC analysis
9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### คลังสินค้าและระบบบาทของคลังสินค้า

จากพจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พุทธศักราช 2554 ได้ให้ความหมายของคำว่า คลังสินค้า หมายถึง สถานที่เก็บรักษาสินค้า (สำนักงานราชบัณฑิตยสภา, 2554) โดยคลังสินค้านับเป็นส่วนหนึ่งของระบบโลจิสติกส์ที่ทำหน้าที่ในการจัดเก็บสินค้าและเชื่อมโยงระหว่างผู้ผลิต ผู้ขายส่ง ผู้ขายปลีก และผู้บริโภค ซึ่งการจัดการคลังสินค้าที่ดีเป็นส่วนช่วยให้ต้นทุนรวมด้านโลจิสติกส์ลดลงรวมถึงสามารถเพิ่มระดับการบริการลูกค้าได้

โดยทั่วไป คลังสินค้าถูกสร้างขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ ดังนี้ (กมลชนก สุทธิวาทนฤพุดิ, ศลิษา ภมรสติติย์ และจักรกฤษณ์ ดวงพัศตรา, 2547)

#### เพื่อให้เกิดการประหยัดต่อขนาด (Economy of scale)

สินค้าคงคลัง เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้เกิดการประหยัดต่อขนาดในการสั่งซื้อ การขนส่ง และการผลิต เช่น การซื้อวัตถุดิบปริมาณมากเพื่อให้เกิดการประหยัดต่อขนาดคำสั่งซื้อได้รับส่วนลดจากผู้ขาย และสามารถส่งผลให้ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยถูกลง หรือการประหยัดต่อขนาดในด้านของการขนส่ง การขนส่งสินค้าปริมาณมากเพื่อให้เต็มประสิทธิภาพบรรทุกจะส่งผล

ให้เกิดการประหยัดต่อต้นทุนการขนส่ง โดยอาจส่งผลให้เกิดต้นทุนการขนส่งต่อหน่วยถูกลงได้ อย่างไรก็ตาม การมีปริมาณสินค้าคงคลังที่มากเกิดความจำเป็น ส่งผลให้เกิดต้นทุนการจัดเก็บที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากสินค้าคงคลังนับเป็นต้นทุนอย่างหนึ่งของธุรกิจ ดังนั้น ในหลายธุรกิจจึงจำเป็นต้องมีมาตรการควบคุมปริมาณสินค้าคงคลังให้เกิดความเหมาะสม และเกิดความสมดุลระหว่างอุปสงค์และอุปทาน

#### เพื่อให้เกิดความสมดุลระหว่างอุปสงค์และอุปทาน

สินค้าบางประเภทมีอุปสงค์ที่ไม่สม่ำเสมอตลอดทั้งปี เช่นสินค้าที่ขายดีในบางฤดูกาล เช่น ช็อกโกแลต ไวน์ ร่ม หรือเสื้อกันหนาว การเก็บสินค้าคงคลังให้เหมาะสมกับช่วงเวลาที่มีความต้องการซื้อปริมาณมากจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการคว้าโอกาสทางการขาย แต่หากเก็บสินค้าคงคลังไว้มากเกินไปในช่วงที่มีความต้องการซื้อต่ำ ก็จะส่งผลให้ธุรกิจต้องแบกรับค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บเช่นกัน นอกจากนี้ในบางอุตสาหกรรม อาจมีอุปสงค์ที่สม่ำเสมอตลอดทั้งปี แต่วัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิตสามารถจัดหาได้ในแค่บางฤดูกาลเท่านั้น เช่นอุตสาหกรรมการเกษตร ดังนั้นจึงมีการก่อกองคลังสินค้าขึ้นเพื่อเก็บรักษาวัตถุดิบในช่วงที่ไม่สามารถจัดหาได้

#### เพื่อให้เกิดความชำนาญเฉพาะทางในการผลิต

ความชำนาญในการผลิต จะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อ โรงงานนั้นผลิตสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่งเป็นเฉพาะ และความชำนาญในการผลิตจะส่งผลให้เกิดการประหยัดต่อต้นทุนการผลิต ดังนั้นจึงไม่สามารถหลีกเลี่ยงการมีคลังสินค้าได้เลย เนื่องจากจำเป็นต้องมีการจัดเก็บวัตถุดิบมากจากการจัดซื้อเพื่อให้อุปสงค์ต่อขนาด รวมถึงสามารถสนับสนุนการผลิตได้อย่างต่อเนื่อง

#### เพื่อป้องกันความไม่แน่นอน

สินค้าคงคลัง สามารถช่วยป้องกันความไม่แน่นอนที่อาจเกิดขึ้นจากหลายปัจจัย เช่น ความไม่แน่นอนของซัพพลายเออร์ ความไม่แน่นอนของความต้องการของลูกค้า เป็นต้น ในบางครั้งผู้ผลิตอาจมีการสั่งซื้อวัตถุดิบที่เกินความจำเป็นเนื่องจากสาเหตุบางประการ เช่น ราคาของวัตถุดิบมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นและมีแนวโน้มการขาดแคลนสินค้า โรงงานที่ผลิตสินค้าเฉพาะมีแนวโน้มการปิดตัว เป็นต้น นอกจากนี้การมีวัตถุดิบเก็บไว้ในคลังสินค้าจำนวนหนึ่งทำให้สายการผลิตไม่ต้องเกิดการหยุดชะงักได้ในกรณีที่เกิดการขาดแคลนวัตถุดิบ หรือการปรับเปลี่ยนสายการผลิตใหม่ โดยเหตุการณ์เหล่านี้ส่งผลให้เกิดต้นทุนทั้งสิ้น

อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันธุรกิจส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์ที่ดีกับซัพพลายเออร์และการขนส่งมีความรวดเร็วมากยิ่งขึ้น ซึ่งส่งผลให้สามารถลดระยะเวลาการรอคอย และสามารถมั่นใจได้ว่าจะมีวัตถุดิบเพียงพอต่อความต้องการของโรงงาน ซึ่งสิ่งนี้จะส่งผลให้เกิดการจัดเก็บสินค้าคงคลัง

ไว้ในมือของผู้ผลิตลดน้อยลง และผู้ผลิตไม่จำเป็นต้องแบกรับต้นทุนค่าจัดเก็บสินค้าคงคลังจำนวนมากอีกต่อไป

นอกจากนี้ การจัดเก็บสินค้าคงคลังประเภทสินค้าสำเร็จรูป สามารถช่วยให้ธุรกิจลดความเสี่ยงของสินค้าขาดมือ ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดเหตุการณ์ที่ลูกค้าไม่สามารถรอได้ และหันไปซื้อสินค้าทดแทนของธุรกิจคู่แข่ง ซึ่งจะทำให้ธุรกิจเสียยอดขาย และอาจเสียลูกค้าไปในที่สุด

### **เพื่อป้องกันการเกิดปัญหาวิกฤต**

การมีสินค้าคงคลัง เป็นสิ่งจำเป็นในการป้องกันภาวะวิกฤตในห่วงโซ่อุปทาน เนื่องจากภายในห่วงโซ่อุปทานเป็นการเชื่อมกันระหว่างหลายฝ่าย โดยเริ่มจากผู้จัดส่ง ผู้ผลิต คนกลาง และลูกค้า การมีสินค้าคงคลังในแต่ละฝ่ายจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้ความต้องการของลูกค้าได้รับการตอบสนอง ทั้งในกระบวนการจำหน่ายแบบปกติ หรือในกระบวนการจัดส่งสวนทาง (Reverse logistics) เช่น การเรียกของเสียกลับสู่โรงงานผลิต เป็นต้น

### **ประเภทของคลังสินค้า**

กมลชนก สุทธิวาทนฤพุดิ, ศลิษา ภมรสถิตย์ และจักรกฤษณ์ ดวงพัศตรา (2547) กล่าวว่า โดยทั่วไปคลังสินค้าแบ่งออกเป็น 2 ประเภทหลัก คือ คลังสินค้าสาธารณะ (Public warehouse) และคลังสินค้าเอกชน (Private warehouse) คลังสินค้าสาธารณะเป็นการเช่าพื้นที่คลังสินค้าอื่นเพื่อเก็บสินค้า ส่วนคลังสินค้าเอกชนเป็นการสร้างคลังสินค้าขึ้นเพื่อเก็บสินค้าเองหรือเช่าซื้อคลังสินค้าอื่น

ในการเช่าคลังสินค้าสาธารณะ โดยปกติจะมีการทำสัญญาเช่า ซึ่งจะระบุลักษณะของพื้นที่และบริการที่ต้องการ ตลอดจนระยะเวลาที่ต้องการเช่า ตัวอย่างคลังสินค้าสาธารณะ เช่น

คลังสินค้าสำหรับสินค้าทั่วไป (General merchandise warehouse) โดยคลังสินค้าสาธารณะส่วนใหญ่จะเป็นคลังสินค้าประเภทนี้ โดยมีการออกแบบสำหรับผู้ผลิต ผู้จัดจำหน่าย หรือเพื่อเก็บสินค้าทั่วไป

คลังสินค้าสำหรับของใช้ภายในบ้าน (Household goods warehouse) เป็นคลังสินค้าที่ใช้เก็บสิ่งของส่วนตัวของลูกค้า โดยการให้เช่ามีหลายรูปแบบ เช่น การเช่าพื้นที่โล่ง การเช่าห้อง หรือการเช่าคอนเทนเนอร์เพื่อเก็บสิ่งของ

คลังสินค้าสำหรับสินค้าพิเศษ (Special commodity warehouse) เป็นคลังสินค้าที่ใช้เก็บสินค้าเฉพาะอย่าง เช่น ผ้าฝ้าย ขนสัตว์ ซึ่งคลังสินค้าประเภทนี้จะมีบริการพิเศษเพื่อให้เหมาะสมกับสินค้าแต่ละประเภท

นอกจากนี้ยังมีคลังสินค้าอีกประเภทหนึ่ง ซึ่งทำหน้าที่เหมือนศูนย์กระจายสินค้า โดยการส่งสินค้าผ่านคลัง (Cross docking) ซึ่งทำหน้าที่รับสินค้าที่จุดรับสินค้า คัดแยกหรือแบ่งหน่วยสินค้า

จากหน่วยใหญ่เป็นหน่วยย่อย และทำซ้ำไปยังจุดส่งสินค้าออกเพื่อกระจายสินค้าไปที่ลูกค้าปลายทาง

### ทฤษฎีการจัดการคลังสินค้า (Warehouse management)

การจัดการคลังสินค้า หมายถึง การจัดการกระบวนการดำเนินงานของคลังสินค้า ทั้งกระบวนการรับ จัดเก็บ คัดแยกและจ่ายสินค้าอย่างเป็นระบบทั้งในส่วนของสินค้าคงคลัง และข้อมูลภายในคลังสินค้า เพื่อให้การดำเนินงานมีระเบียบแบบแผน มีต้นทุนการดำเนินงานต่ำ และสามารถสร้างผลกำไรสูงสุดให้กับธุรกิจ (กมลชนก สุทธิวาทนฤพุฒิ, ศศิษา ภมรสติธย์ และจักรกฤษณ์ ดวงพัศตรา, 2547)

การจัดการคลังสินค้ามีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อลดระยะเวลาในการเคลื่อนย้ายสินค้า
2. สามารถใช้พื้นที่ในการจัดเก็บให้เกิดประโยชน์สูงสุด
3. สามารถมั่นใจได้ว่าอุปกรณ์ เครื่องมือ และระบบคลังสินค้ามีประสิทธิภาพ
4. สร้างความพึงพอใจทั้งในส่วนของผู้ปฏิบัติงาน และลูกค้า
5. สามารถใช้ต้นทุนคลังสินค้าอย่างมีประสิทธิภาพ

ตัวอย่างกิจกรรมในการจัดการคลังสินค้า ได้แก่ การเลือกทำเลที่ตั้งคลังสินค้า (Location selection) การกำหนดขนาดคลังสินค้า (Warehouse sizing) การออกแบบผังคลังสินค้า (Layout) การออกแบบกระบวนการจัดการภายในคลังสินค้า (Warehouse management system) การควบคุมพื้นที่การจัดเก็บ (Location control) การขนส่ง (Delivery management) การจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล (Data record and Data analysis) โดยในการวิจัยนี้ จะมุ่งเน้นไปที่การจัดการกระบวนการภายในคลังสินค้า

#### กิจกรรมภายในคลังสินค้า

กิจกรรมหลักภายในคลังสินค้า ประกอบด้วย 3 กิจกรรมหลัก ได้แก่ 1) การเคลื่อนย้าย (Movement) 2) การจัดเก็บ (Storage) และ 3) การโอนย้ายข้อมูล (Information transfer) (เกียรติพงษ์ อุดมชนะธีระ, 2557)

1. การเคลื่อนย้าย (Movement) ประกอบด้วยกิจกรรมย่อยต่าง ๆ ดังนี้

- กระบวนการรับสินค้า (Receiving) เป็นกระบวนการที่ถ่ายสินค้าจากพาหนะที่นำเข้ามาสินค้า ตรวจสอบความเสียหายของสินค้า ตรวจสอบจำนวน และรับสินค้าเข้าระบบคลังสินค้าหรือรายงานสินค้าคงคลัง

- กระบวนการโอนสินค้า หรือจัดเก็บ (Transfer or put away) เป็นกระบวนการที่เคลื่อนย้ายสินค้าเข้าไปเก็บภายในคลังสินค้า และเคลื่อนย้ายสินค้าเพื่อส่งออกไปให้ลูกค้า โดยมีระบบการจัดเก็บที่นิยม 2 ระบบ ได้แก่ ระบบการเข้าก่อน-ออกก่อน (First in-First out: FIFO) และ ระบบเข้าหลัง-ออกก่อน (Last in-First out: LIFO) เป็นต้น

- การหยิบสินค้า (Picking) เป็นขั้นตอนการทำสินค้าจากที่จัดเก็บมาเพื่อเตรียมจ่ายสินค้าตามคำสั่งซื้อ โดยคลังสินค้าขนาดใหญ่ จะมีการนำระบบการจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management System: WMS) มาใช้ในการตัดสต็อก โดยสามารถกำหนดประเภทการหยิบสินค้าได้ 3 ประเภท ได้แก่ 1) การหยิบสินค้าเป็นพาเลท 2) การหยิบสินค้าเป็นลัง (Case picking) 3) การหยิบสินค้าเป็นหน่วยย่อย (Breaking case picking or piece picking)

- การส่ง (Shipping) ประกอบด้วยขั้นตอนการตรวจสอบคำสั่งซื้อ การตัดสต็อก การแยกประเภทสินค้า การบรรจุลงบรรจุภัณฑ์ตามคำสั่งซื้อ และบันทึกข้อมูลการส่งออก เป็นต้น

## 2. การจัดเก็บ (Storage) แบ่งเป็น 2 ประเภท

- การจัดเก็บชั่วคราว (Temporary storage) เป็นการจัดเก็บสินค้าตามปกติเท่าที่จำเป็น โดยจะเน้นไปที่การเคลื่อนย้ายสินค้าหรือส่งผ่านคลังเท่านั้น ซึ่งเป็นแนวคิดที่นิยมอย่างมากโดยคลังสินค้าจะอยู่ในรูปแบบของศูนย์กระจายสินค้า โดยมีระยะเวลาการเก็บเพียงช่วงเวลาสั้น ๆ ประมาณ 1-2 วันเท่านั้น

- การจัดเก็บกึ่งถาวร (Semi-permanent storage) เป็นการจัดเก็บสินค้าคงคลังที่เกินกว่าความต้องการปกติ โดยมักเรียกว่า สินค้ากันชนหรือสินค้าปลอดภัย (Safety stock) การจัดเก็บประเภทนี้เหมาะกับสินค้าหลายประเภท เช่น สินค้าตามฤดูกาล สินค้าที่ต้องการเก็บเพื่อเก็งกำไร สินค้าที่ได้รับส่วนลดพิเศษ

## 3. การโอนย้ายข้อมูล (Information transfer)

การโอนย้ายข้อมูลเป็นกระบวนการสำคัญที่เกิดขึ้นพร้อม ๆ กับการเคลื่อนย้ายและการจัดเก็บสินค้า โดยทั่วไปข้อมูลที่ใช้ในการจัดการคลังสินค้าประกอบด้วย ระดับของสินค้าคงคลัง สถานที่เก็บสินค้า ประเภทสินค้า การรับและการส่งสินค้ารายละเอียดของลูกค้า บุคลากรภายในคลัง สิ่งอำนวยความสะดวก เป็นต้น ซึ่งคลังสินค้าบางแห่งมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างผู้ผลิตกับลูกค้าและซัพพลายเออร์เพื่อสนับสนุนกระบวนการส่งแบบทันเวลา (Just In Time: JIT)

## การวัดผลผลิตของคลังสินค้า

การวัดผลผลิตของคลังสินค้า สามารถพิจารณาได้หลายประเภท (ชุมพล มณฑาทิพย์ กุล, 2556) ดังนี้

- อัตราส่วนผลิตภาพ (Productivity ration) เป็นอัตราส่วนของผลิตที่ได้ ต่อปัจจัยการผลิต เช่น จำนวนสินค้าที่พนักงานขายสินค้าสามารถทำได้ต่อชั่วโมงการทำงาน จำนวนสินค้าที่เครื่องจักรสามารถผลิตได้ต่อชั่วโมงเครื่องจักร

- อัตราส่วนการใช้ประโยชน์ (Utilization ratio) เป็นอัตราส่วนของกำลังผลิตที่ใช้ไป ต่อกำลังผลิตที่มีอยู่ เช่น จำนวนชั่วโมงการทำงานที่ใช้ไปต่อชั่วโมงการทำงานทั้งหมด พื้นที่คลังสินค้าที่ใช้ไปต่อพื้นที่คลังสินค้าทั้งหมด (Space utilization)

- อัตราส่วนของผลผลิตที่ได้จริง (Actual output) ต่อผลผลิตมาตรฐาน (Standard output) เช่น จำนวนสินค้าที่สามารถส่งได้จริงต่อจำนวนสินค้าที่ควรส่งได้ตามมาตรฐาน อัตราการหยิบของผิดพลาด เป็นต้น

โดยการปรับปรุงผลิตภาพของคลังสินค้า สามารถทำได้หลายวิธี เช่น

- การปรับปรุงที่เกี่ยวกับวิธีการ (Process improvement) เป็นวิธีการที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงกระบวนการดำเนินงาน เช่น การใช้คลังสินค้าได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ (Warehouse utilization) การปรับปรุงกระบวนการหยิบสินค้า การบรรจุหีบห่อ การตรวจนับสินค้า และการกำหนดมาตรฐานบรรจุภัณฑ์ เป็นต้น

- การปรับปรุงด้านเครื่องมือ (Equipment improvement) เป็นวิธีการที่นำเทคโนโลยีของเครื่องมือต่าง ๆ มาช่วยในการปรับปรุงผลิตภาพของคลังสินค้า เช่น การใช้เครื่องสแกนเนอร์ การใช้สายพานลำเลียง การใช้เครื่องปิดกล่องอัตโนมัติ การใช้คอมพิวเตอร์ควบคุมกระบวนการหยิบสินค้า เป็นต้น

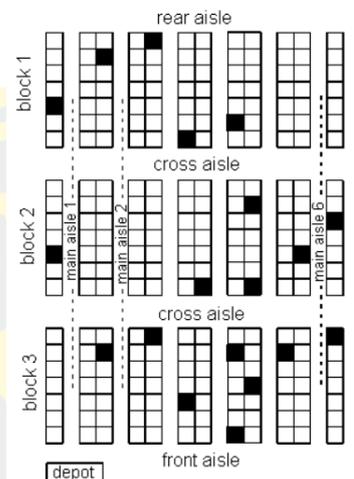
- การปรับปรุงด้านระบบ (Systems improvement) เป็นวิธีการที่ใช้ระบบมาช่วยในการจัดการคลังสินค้า เช่น การมีระบบสต็อก การปรับปรุงเส้นทางและตำแหน่งการจัดเก็บสินค้า เป็นต้น

- การปรับปรุงด้านการฝึกอบรมและสร้างแรงจูงใจ (Training/ Motivation improvement) เป็นวิธีการที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม และเพิ่มแรงจูงใจให้กับพนักงาน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างราบรื่น มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเพิ่มขึ้น เช่น การจัดฝึกอบรม หรือเพิ่มเงินจูงใจ

### **การออกแบบผังคลังสินค้า (Warehouse layout)**

การวางผังคลังสินค้า (Space utilization) เป็นการกำหนดตำแหน่งที่ตั้งของหน่วยงานต่าง ๆ ภายในคลังสินค้า โดยการกำหนดพื้นที่จัดเก็บสินค้า ทางเดิน ทางเข้า-ออกคลังสินค้า และ

ทางสัญจรภายในคลังสินค้าเพื่อให้สามารถใช้พื้นที่ภายในคลังสินค้าให้เกิดประโยชน์ หรือมี ประสิทธิภาพสูงสุด



ภาพที่ 1 ตัวอย่างการวางผังคลังสินค้า

ที่มา: ชุมพล มณฑาทิพย์กุล (2556)

การวางผังคลังสินค้า จำเป็นต้องคำนึงถึงองค์ประกอบหลายอย่าง นอกเหนือจากอุปกรณ์ จัดเก็บสินค้าหรือชั้นวางต่าง ๆ เช่น การใช้พื้นที่ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด กระบวนการเคลื่อนย้าย สินค้าใช้ระยะทางสั้นหรือสุด ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานต่ำสุด สามารถลดกระบวนการที่ไม่เกี่ยวข้อง ได้มากที่สุด รวมถึงมีความยืดหยุ่นในการเก็บและคัดแยกสินค้า

ผังคลังสินค้าที่เหมาะสมจะขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ เช่น ประเภทสินค้าที่จัดเก็บ ทรัพยากร การเงินของธุรกิจ การแข่งขัน และความต้องการของลูกค้า นอกจากนั้นยังควรมีการคำนึงถึง ผลกระทบของแรงงาน อุปกรณ์ พื้นที่ และระบบที่ใช้ เช่น หากธุรกิจมีความต้องการเพิ่ม ประสิทธิภาพการจ่ายสินค้าด้วยการใช้สายพาน การวางผังคลังสินค้าจำเป็นต้องมีการออกแบบใหม่ เพื่อให้ใช้ประโยชน์จากพื้นที่ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

### การจัดเก็บสินค้า

ชุมพล มณฑาทิพย์กุล (2556) อธิบายว่า การจัดเก็บสินค้าภายในคลัง สามารถแบ่ง ออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. การจัดเก็บแบบสุ่ม (Randomized storage) หรือเรียกว่าการจัดเก็บแบบลอยตัว (Randomized slot Storage) เป็นการจัดเก็บลงในที่ว่างที่ใกล้ที่สุด ไม่ว่าจะป็นชั้นวาง ถาด หรือ

พาเลท เมื่อถึงเวลานำออกไปใช้ จะใช้หลักการ เข้าก่อน-ออกก่อน (FIFO) โดยการจัดเก็บประเภทนี้จะเป็นการใช้ประโยชน์จากพื้นที่มากที่สุด

2. การจัดเก็บตามที่กำหนดไว้ (Dedicated storage) เป็นการจัดเก็บแบบระบุแหล่งที่เก็บแน่นอนสำหรับสินค้าแต่ละประเภทภายในคลัง โดยแบ่งเป็น 3 ประเภท ดังนี้ 1) การจัดเก็บตามหมายเลขชิ้นส่วน (Part number sequence) 2) การจัดเก็บตามอัตราการใช้ (Usage rates) 3) การจัดเก็บตามระดับกิจกรรม (Activity level) เช่น การจัดเก็บตามความเร็วที่ต้องการนำสินค้าออกไป นอกจากนี้ยังมีหลักเกณฑ์ในการจัดกลุ่มสินค้าที่ต้องการจัดเก็บ 3 ประเภท ดังนี้

2.1 สินค้าที่เข้ากันได้ (Compatibility) เป็นสินค้าที่ความใกล้เคียงกัน และไม่มีข้อห้ามว่าห้ามเก็บใกล้กัน เช่น ห้ามเก็บยาใกล้กับสารเคมีอื่น เป็นต้น

2.2 สินค้าที่ใช้ประกอบกัน (Complementarity) เป็นสินค้าที่มีการสั่งควบคู่กัน เช่น โต้ะและเก้าอี้

2.3 สินค้าที่ได้รับความนิยม (Popularity) โดยพิจารณาจากอัตราการหมุนเวียนของสินค้าคงคลัง หรืออัตราความต้องการสินค้า ซึ่งสินค้าที่มีความต้องการมากที่สุดควรจัดเก็บไว้ใกล้ประตูมากที่สุด ส่วนสินค้าที่มีความเคลื่อนไหวน้อย ควรจัดเก็บในที่ไกลออกไป

ดังนั้น ในการจัดผังคลังค้าแต่ละแห่ง จึงมีความปัจเจกเฉพาะของแต่ละคลัง โดยต้องพิจารณาจากหลายปัจจัยตามที่กล่าวมาข้างต้น

#### ขั้นตอนการวางผังคลังสินค้า

โดยทั่วไป ขั้นตอนการวางผังคลังสินค้า ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์ของการวางผังคลังสินค้า เช่น ต้องการออกแบบคลังสินค้าให้มีระยะทางหยิบสินค้าสั้นที่สุด ต้องการใช้ประโยชน์ของพื้นที่มากที่สุด ต้องการออกแบบพื้นที่ให้เหมาะกับการกระจายสินค้า หรือ Cross docking เป็นต้น

2. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เช่น ขนาดของพื้นที่คลังสินค้า ตำแหน่งของประตู ข้อมูลยอดขาย ข้อมูลความถี่ในการเข้า-ออกสินค้า อุปกรณ์ที่มีในคลังสินค้า และรายละเอียดต่าง ๆ ที่ต้องการ

#### 3. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อกำหนดตำแหน่งภายในคลังสินค้า

3.1 ประเมินและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสินค้า เช่น ปริมาณสินค้าทั้งหมด น้ำหนักสินค้า จำนวนรายการสินค้า ปริมาตรบรรจุภัณฑ์ หรือรูปแบบการจ่ายสินค้า

3.2 กำหนดที่ตั้งของแต่ละหน่วยงานภายในคลัง รวมถึงออกแบบระบบการจัดเก็บสินค้า เช่น วางสินค้าบนพาเลท หรือวางสินค้าบนชั้นวาง

3.3 ประเมินทางเดินและคำนวณพื้นที่ทางเดินให้เหมาะสมกับการจัดเก็บและการจ่ายสินค้า รวมถึงประเมินพื้นที่ในการใช้รถโฟล์คลิฟ หรืออุปกรณ์ขนย้ายอื่น ๆ

3.4 สรุปความต้องการใช้พื้นที่ กำหนดหมายเลขตำแหน่งเก็บสินค้า พื้นที่การรับและจ่ายสินค้า

4. กำหนดแผนและระยะเวลาการก่อสร้าง รวมถึงสร้างแบบจำลอง

5. ดำเนินงานตามแผน

6. ประเมินงานตามแผน

### การควบคุมสินค้าคงคลัง (Inventory control)

สำนักโลจิสติกส์ กรมอุตสาหกรรมเมืองแร่ (2559) ได้ให้ความหมายของ สินค้าคงคลัง หรือสินค้าคงเหลือ (Inventory) หมายถึง วัสดุหรือสินค้าที่เก็บไว้เพื่อประโยชน์ในการดำเนินงาน ทั้งในส่วนของการผลิต ประกอบ หรือขาย โดยสินค้าคงคลังสามารถแบ่งได้ 4 ประเภท ได้แก่

1. วัตถุดิบ (Raw material) หมายถึง สิ่งของหรือชิ้นส่วนที่ใช้ในการผลิต
2. งานระหว่างทำ (Work-In-Process: WIP) หมายถึง ชิ้นงานที่อยู่ในขั้นตอนการผลิตหรือรอการผลิต โดยที่คลังทำการผลิตไม่ครบทุกขั้นตอน
3. วัสดุซ่อมบำรุง (Maintenance Repair & Operating Supplies: MRO) หมายถึง ชิ้นส่วนของอะไหล่ที่สำรองไว้ใช้ในกรณีเครื่องจักรเสียหรือหมดอายุการใช้งาน
4. สินค้าสำเร็จรูป (Finish Goods: FG) หมายถึง สินค้าที่ผลิตครบทุกขั้นตอน รอขายให้กับลูกค้า

นอกจากนี้อาจมีการแบ่งประเภทของสินค้าคงคลัง ออกเป็น 6 ประเภท ตามวัตถุประสงค์ของการเก็บรักษา ดังนี้

1. สินค้าที่เก็บตามรอบ (Cycle stock)

เป็นสินค้าที่มีไว้เพื่อเติมสินค้าที่ขายไปหรือสินค้าที่ใช้ในการผลิต ซึ่งสินค้าประเภทนี้จะเก็บไว้เพื่อตอบสนองความต้องการของสินค้าภายใต้เงื่อนไขที่มีความแน่นอน ซึ่งกล่าวได้ว่า ความต้องการของสินค้าและระยะเวลานำในการสั่งคงที่และทราบล่วงหน้า ซึ่งสามารถพยากรณ์ความต้องการสินค้าได้แน่นอน และมีระยะเวลานำในการสั่งซื้อแน่นอน

2. สินค้าระหว่างทาง (In-transit inventories)

เป็นสินค้าที่อยู่ระหว่างการลำเลียงจากสถานที่หนึ่งไปยังสถานที่หนึ่ง ซึ่งสินค้าเหล่านี้ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของสินค้าเก็บตามรอบ (Cycle stock) แม้ว่าจะยังไม่สามารถขายได้จนกว่าจะขนส่งไปถึงปลายทางสำเร็จ

### 3. สินค้าปลอดภัยหรือสินค้ากันชน (Safety stock หรือ Buffer stock)

เป็นสินค้าจำนวนหนึ่งที่เก็บไว้เกินจากสินค้าเก็บตามรอบ เพื่อป้องกันความไม่แน่นอนในความต้องการสินค้าหรือระยะเวลา นำ แต่การเก็บสินค้าที่เกินกว่าสินค้าเก็บตามรอบ ถือเป็นต้นทุนการจัดเก็บ ดังนั้น ผู้บริหารจำเป็นต้องปรับปรุงการพยากรณ์ให้มีความแม่นยำมากยิ่งขึ้น เพื่อช่วยลดจำนวนของสินค้าปลอดภัยลงไปได้

### 4. สินค้าที่เก็บไว้เพื่อเก็งกำไร (Speculative stock)

เป็นสินค้าที่เก็บไว้เพื่อเก็งกำไร โดยอาจเหตุผลที่มากกว่าการจัดเก็บให้พอกับความต้องการของลูกค้า เช่น การสั่งซื้อวัตถุดิบจำนวนมากเพื่อให้ได้ส่วนลดจากผู้ขาย หรือวัตถุดิบมีแนวโน้มขาดตลาดและราคาพุ่งสูงขึ้นในอนาคต

### 5. สินค้าที่เก็บไว้ตามฤดูกาล (Seasonal stock)

เป็นรูปแบบหนึ่งของสินค้าที่เก็บไว้เพื่อเก็งกำไร โดยทำการสะสมสินค้าคงคลังไว้เพื่อรอฤดูกาลขายที่จะมาถึง สินค้าประเภทนี้ส่วนใหญ่เป็นสินค้าทางการเกษตร ผลผลิตตามฤดูกาล หรือสินค้าที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมแฟชั่น

### 6. สินค้าที่ไม่เคลื่อนไหว (Dead stock)

เป็นสินค้าที่ธุรกิจเก็บไว้แต่ไม่มีความต้องการสินค้าในช่วงเวลานั้น ๆ ซึ่งอาจเป็นสินค้าที่ล้าสมัย ไม่มีความนิยม เสื่อมสภาพ หรือสินค้าที่ตกค้างอยู่ที่คลังใดคลังหนึ่ง

#### การบริหารสินค้าคงคลัง

การบริหารสินค้าคงคลัง หมายถึง การเก็บรักษาวัตถุดิบหรือสินค้าไว้ใช้ทั้งในปัจจุบันและในอนาคต เพื่อสนับสนุนให้การดำเนินงานของธุรกิจเป็นไปอย่างราบรื่น โดยการวางแผนกำหนดความเหมาะสมของปริมาณสินค้าคงคลัง และบริหารจัดการสินค้าคงคลัง เช่น การจัดบันทึกจำนวนการรับเข้า-จ่ายออก การควบคุมปริมาณคงเหลือให้เหมาะสม การกำหนดปริมาณสินค้ากันชนให้เหมาะสม และมีการวิเคราะห์ความต้องการซื้อของลูกค้าด้วยการพยากรณ์ หรือวิเคราะห์จากยอดขายสั่งซื้อ เช่น การวิเคราะห์ว่าสินค้าใดขายดี สินค้าใดขายไม่ดี สินค้าใดควรกำจัดทิ้งเนื่องจากใกล้หมดอายุ เป็นต้น (สำนักโลจิสติกส์ กรมอุตสาหกรรมเหมืองแร่, 2559)

#### ปัจจัยในการกำหนดปริมาณสินค้าคงคลัง

การพิจารณาหรือพยากรณ์ความต้องการซื้อของลูกค้าให้แม่นยำเป็นเรื่องยากสำหรับทุกธุรกิจ ดังนั้น ผู้ประกอบการจำเป็นต้องพิจารณาปัจจัยอื่น ๆ ในการกำหนดปริมาณสินค้าคงคลังร่วมด้วย ได้แก่

- จุดประสงค์หลักของการมีคลังสินค้า โดยปกติคลังสินค้ามีไว้เพื่อให้ธุรกิจเป็นไปอย่างราบรื่น แต่บางธุรกิจอาจมีจุดมุ่งหมายอื่น เช่น คาดการณ์ว่าวัตถุดิบมีแนวโน้มราคาสูงขึ้น ก็อาจมีการเก็บสินค้าไว้เพื่อเก็งกำไร และส่งผลให้สินค้าคงคลังมีปริมาณสูงกว่าปกติ

- ยอดขายในอดีต โดยธุรกิจสามารถพยากรณ์ยอดขายในอนาคตจากยอดขายในอดีต และนำไปคำนวณปริมาณสินค้าคงคลังที่เหมาะสม หากยอดขายในอดีตมีปริมาณมาก ก็จะส่งผลให้ธุรกิจจำเป็นต้องเก็บสินค้าคงคลังมากเพื่อให้เพียงพอต่อการตอบสนองของลูกค้าในอนาคต แต่หากเป็นธุรกิจเกิดใหม่อาจใช้การประมาณการยอดขายแทนได้

- การซื้อขายตามฤดูกาล เช่น ธุรกิจขายร่มที่มียอดซื้อสูงสุดในช่วงหน้าฝน ก็จะส่งผลให้ปริมาณสินค้าคงคลังในช่วงหน้าฝนจำเป็นต้องมีปริมาณสูงกว่าปกติ หลังจากนั้นก็จะลดต่ำลงจนเหลือระดับปกติ

- คุณสมบัติของสินค้า เช่น วงจรชีวิต ความคงทน ขนาด รูปร่าง เป็นต้น เช่น อุตสาหกรรมการเกษตรที่เป็นของสด ไม่มีควรมีปริมาณสินค้าคงคลังมาก เนื่องจากมีวงจรชีวิตที่สั้น เกิดการเน่าเสียได้ง่าย

- การแบ่งประเภทสินค้า เช่น ในบางธุรกิจที่มีสินค้าหลายประเภท บางประเภทอาจขายได้มาก บางประเภทอาจขายได้น้อย ดังนั้น สินค้าประเภทที่ขายได้มาก ก็ควรมีปริมาณสินค้าคงคลังมากกว่า

- ความนิยมของสินค้า เช่น สินค้าที่ไม่มีคามนิยมแล้ว ปริมาณสินค้าคงคลังควรลดน้อยลงจากปริมาณปกติ ส่วนสินค้าที่มีแนวโน้มความนิยมเพิ่มมากขึ้น ควรมีการพิจารณาการเก็บสินค้าปลอดภัย เพื่อให้สามารถรับมือกับปริมาณความต้องการของลูกค้าได้

- ความไม่แน่นอนของเวลาจัดส่ง เช่น อาจเกิดความล่าช้าจากระยะเวลาที่ผู้จัดส่งแจ้งหรือเหตุการณ์ไม่คาดคิดอื่น ๆ เช่น รถเกิดอุบัติเหตุ ส่งผลให้การนำส่งสินค้าล่าช้า

- การเปลี่ยนแปลงของนโยบายภาครัฐ ได้แก่ กฎหมาย ข้อกำหนด ระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดผลกระทบทั้งในแง่ดี หรืออุปสรรคสำหรับธุรกิจบางประเภท

- ต้นทุนสินค้าคงคลัง โดยทุกธุรกิจจำเป็นต้องคำนึงถึงต้นทุนและมีจุดมุ่งหมายหลักคือ มีปริมาณสินค้าคงคลังที่เหมาะสมและมีต้นทุนในการบริหารต่ำที่สุด

การควบคุมปริมาณสินค้าคงคลังที่ไม่ได้ประสิทธิภาพ อาจส่งผลให้เกิดต้นทุนความเสี่ยงได้ โดยต้นทุนความเสี่ยงที่เกิดจากสินค้าคงคลัง (Inventory risk costs) สามารถแบ่งได้ 4 ประเภท ดังนี้

- ต้นทุนสินค้าเสื่อม (Obsolescence) เป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นเนื่องจากธุรกิจไม่สามารถขายสินค้าได้ในราคาปกติ ซึ่งมีสาเหตุมาจากการถือครองสินค้าคงคลังที่นานเกินช่วงอายุที่สามารถใช้

ประโยชน์จากผลิตภัณฑ์ได้ โดยสามารถคำนวณได้จากผลต่างระหว่างราคาสินค้าปกติด้วยมูลค่าซากของสินค้านั้น หรือราคาเต็มของสินค้าลบด้วยราคาที่ลดลงไปเพื่อกำจัดสินค้านั้น โดยปกติต้นทุนสินค้าเสื่อมจะคำนวณรวมไว้ในต้นทุนที่ผลิตสินค้าหรือต้นทุนสินค้าขายอยู่แล้ว

- ต้นทุนสินค้าเสียหาย (Damage costs) เป็นต้นทุนที่เกิดจากความเสียหายที่เกิดขึ้นระหว่างการขนส่ง หรือการจัดเก็บสินค้าภายในคลัง โดยหากธุรกิจใดที่เช่าคลังสาธารณะ ต้นทุนส่วนนี้สามารถขอคืนได้ในกรณีที่มีการระบุไว้ในสัญญา

- ต้นทุนสินค้าหดหาย (Shrinkage costs) หรือรวมถึงสินค้าสูญหายและปริมาณหรือน้ำหนักลดลง เช่น สินค้าทางการเกษตร แร่ธาตุ น้ำมัน ซึ่งน้ำหนักของสินค้าหดตัวหรือระเหยไประหว่างการขนส่ง

- ต้นทุนการย้ายสถานที่ (Relocation costs) เป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นเมื่อมีการเคลื่อนย้ายสินค้าจากคลังสินค้าแห่งหนึ่งไปยังคลังอีกแห่งหนึ่งเพื่อลดปัญหาความเสื่อมของสินค้า เช่น สินค้าที่ขายดีในบางภูมิภาค ธุรกิจได้ทำการโอนย้ายสินค้าไปยังภูมิภาคที่มียอดขายดีกว่าเพื่อลดปัญหาความเสื่อมของสินค้าตามอายุการผลิต ซึ่งการโอนย้ายนี้นับเป็นต้นทุนการขนส่งอย่างหนึ่ง

### แผนผังงาน (Flow chart)

คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล (2559) ได้ให้ความหมายของแผนผังงาน (Flow chart) ไว้ว่า แผนผัง คือแผนภาพที่มีการใช้สัญลักษณ์รูปภาพและลูกศรที่แสดงขั้นตอนการทำงานของระบบที่ละขั้นตอน โดยแต่ละสัญลักษณ์ในภาพจะหมายถึงการทำงาน 1 ขั้นตอน ส่วนลูกศรจะแสดงลำดับการทำงานขั้นตอนต่าง ๆ รวมถึงทิศทางการไหลของข้อมูลตั้งแต่เริ่มต้นถึงสิ้นสุดกระบวนการทำงาน

#### ประโยชน์ของผังงาน

- ช่วยลำดับขั้นตอนการทำงานได้ง่ายไม่สับสน
- สามารถตรวจสอบและแก้ไขงานได้ง่ายเมื่อเกิดปัญหา
- ช่วยให้ผู้อื่นสามารถศึกษาขั้นตอนการทำงานได้ง่ายและรวดเร็ว

แต่ผังงานก็มีข้อจำกัดคือ ไม่เหมาะกับงานที่มีวิธีการซับซ้อน เช่น มีการตัดสินใจในหลายขั้นตอน

#### วิธีการเขียนผังงานที่ดี

- ใช้สัญลักษณ์ตามที่กำหนดไว้
- ใช้ลูกศรแสดงทิศทางการไหลของข้อมูลจากบนลงล่าง และจากซ้ายไปขวา
- คำอธิบายในภาพควรสั้นกระชับรัดและเข้าใจง่าย

- ทุกแผนภาพต้องมีลูกศรแสดงทิศทางการเข้า-ออก
- ไม่ควรโยงเส้นเชื่อมผังงานที่อยู่ไกลมาก ๆ ควรใช้สัญลักษณ์เชื่อมจุดแทน
- ผังงานควรมีการทดสอบความถูกต้องก่อนนำไปปฏิบัติ

#### สัญลักษณ์การเขียนผังงาน

เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการอธิบายรายละเอียดของขั้นตอนการทำงาน โดยใช้สัญลักษณ์แทนคำสั่ง และใช้ข้อความแทนการดำเนินการ โดยมีสัญลักษณ์ที่สำคัญและนิยมใช้งานบ่อย ดังนี้

ตารางที่ 1 สัญลักษณ์สำหรับแผนผังงาน (Flow chart)

สัญลักษณ์	ชื่อเรียก	คำจำกัดความโดยย่อ
	Start/ Stop	การกำหนดจุดเริ่มต้นของการทำงานและจุดสิ้นสุดของการทำงาน
	Process	การแสดงรายละเอียดของการทำงานและกระบวนการทำงาน
	Decision	การแสดงรายละเอียดการเปรียบเทียบเงื่อนไขต่าง ๆ ใช้ในขั้นตอนที่มีการตัดสินใจว่าใช่หรือไม่ใช่
	ทิศทางการไหล (Flow line)	การแสดงทิศทางความสัมพันธ์ของระบบการทำงาน
	In-Page Connector	การกำหนดจุดอ้างอิงในการเชื่อมต่อ ในหน้ากระดาษเดียวกัน
	Between-Page	การกำหนดจุดอ้างอิงในการเชื่อมต่อ ระหว่างหน้ากระดาษ

ที่มา: คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล (2559)

## Why-Why Analysis

ณัฐพงษ์ คงประเสริฐ (2565) กล่าวว่า Why Why Analysis เป็นเครื่องมือสำหรับวิเคราะห์หาปัจจัยของปรากฏการณ์ หรือปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อให้ได้พบกับต้นตอหรือรากเหง้าของปัญหา และนำไปสู่การแก้ไขปัญหาที่ถูกต้อง รวมถึงป้องกันการเกิดซ้ำ โดยมีขั้นตอนของการเขียนแผนผังวิเคราะห์ Why-Why Analysis ดังนี้

1. เขียนปัญหาไว้ด้านซ้ายสุด หรือตรงกลาง โดยส่วนใหญ่นิยมเขียนไว้ด้านซ้าย และวิเคราะห์ “ทำไม” ไว้ด้านขวาของปัญหา โดยข้อความที่เขียนตรงส่วนปัญหา และเหตุผลว่าทำไม ควรใช้คำที่สั้นและกระชับ
2. ให้ถามคำว่า “ทำไม” ไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะพบปัจจัยหรือสาเหตุที่สามารถเชื่อมโยงไปสู่การวางมาตรการหรือนโยบายในการป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาขึ้นซ้ำอีก
3. ตรวจสอบดูว่าปัจจัยหรือสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาก่อนหน้านั้นมีการนำมาพิจารณาอย่างครบถ้วนหรือไม่ โดยพิจารณาย้อนกลับว่า ถ้าปัจจัยนั้นไม่เกิดขึ้นแล้ว เหตุการณ์ก่อนหน้านั้นยังสามารถเกิดขึ้นได้หรือไม่
4. หลังจากที่ทำ Why-Why Analysis แล้วต้องยืนยันความถูกต้องของตรรกะโดยอ่านย้อนข้อความจากช่องสุดท้ายกลับมายังช่องของปัญหาว่าสมเหตุสมผลหรือไม่
5. การป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำมี 2 แนวทางคือ 1) ปรับปรุงไม่ให้เกิดปัญหาขึ้น 2) สร้างระบบในการตรวจสอบปัญหา เพื่อให้สามารถรับรู้ได้ง่ายเมื่อเกิดปัญหา
6. ควรหลีกเลี่ยงการค้นหาสาเหตุที่มาจากสภาพจิตใจของคน เช่น การใจลอย การไม่ระวัง
7. ควรหลีกเลี่ยงการใช้คำว่าไม่ดี ในช่องของ ‘ทำไม’ เช่น ออกแบบไม่ดี จัดการไม่ดี วัสดุไม่ดี เป็นต้น



### ตัวอย่างการประยุกต์ใช้ Visual control ในคลังสินค้า



ภาพที่ 3 การกำหนดหมายเลขพาเลทและพื้นที่วางพาเลทในคลังสินค้า  
ที่มา: Warehouse-advisor (2014)



ภาพที่ 4 การกำหนดและจัดทำป้ายแสดงหมายเลขพื้นที่ในการจัดเก็บ  
ที่มา: สมชาย เปรียงพรม และกรรณิการ์ เกิดแก้ว (2565)



ภาพที่ 5 การจัดทำป้ายแสดงพื้นที่การทำงานภายในคลังสินค้า  
ที่มา: TTK logistics (2021)

### การจัดกลุ่มสินค้าด้วยเทคนิค ABC Analysis

ปิยนันท์ สวัสดิ์ศฤงฆาร (2565) ได้ให้คำนิยามของเทคนิค ABC Analysis ว่าเป็นแนวความคิดการบริหารจัดการสินค้าคงคลังด้วยการจัดกลุ่มสินค้าตามปริมาณการใช้สินค้าในระยะเวลาหนึ่ง เช่น ใน 1 ปี หรือใน 1 เดือน โดยมีพื้นฐานมาจาก Pareto นักเศรษฐศาสตร์และวิศวกรชาวอิตาลี ที่ได้กำหนดความสำคัญของสินค้าแตกต่างกันไปตามความสำคัญที่มีต่อธุรกิจ โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ มีความสำคัญมาก สำคัญปานกลาง และสำคัญน้อย

Pareto เป็นผู้ให้หลักการ 80/20 ซึ่งให้ความหมายของหลักการนี้ว่า “80% ของผลที่เกิดขึ้น มาจากเหตุเพียง 20% เช่น ประชากร 20% เป็นผู้ครอง 80% ของทรัพย์สินทั้งหมด ลูกค้า 20% เป็นที่มาของรายได้ 80% รายการสินค้า 20% เป็นที่มาของรายได้ 80% และ 80% ของมูลค่าสินค้าคงคลัง เป็นของรายการสินค้าเพียง 20%

กฎของ Pareto เป็นหลักการบริหารที่เน้นความสำคัญของปัจจัยส่วนน้อยที่ส่งผลต่อผลลัพธ์ที่เป็นส่วนใหญ่ เมื่อนำมาปรับใช้กับสินค้าคงคลัง จึงเป็นเรื่องของการระบุนรายการสินค้าที่มีมูลค่าการใช้มากในรอบปีด้วยการเรียงลำดับมูลค่าสินค้าจากมากไปหาน้อยแล้วจัดกลุ่มออกสินค้านั้นออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

กลุ่มสินค้าที่มีมูลค่ามากที่สุด กำหนดให้เป็นสินค้าประเภท A

กลุ่มสินค้าที่มีมูลค่าเพียงเล็กน้อย กำหนดให้เป็นสินค้าประเภท C

กลุ่มสินค้าที่มีมูลค่าระหว่าง A และ C กำหนดให้เป็นสินค้าประเภท B

โดยธุรกิจสามารถนำหลัก ABC นี้มาใช้กับจำนวนและมูลค่าใช้จริงของสินค้าในอดีต และประมาณการใช้สินค้าในอนาคต และแนวคิดนี้ยังส่งผลต่อวิธีการบริหารสินค้าคงคลังและ ปริมาณการเก็บสินค้าคงคลัง กล่าวได้ว่า ธุรกิจไม่สามารถใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ในระดับที่เท่ากันของ สินค้าแต่ละประเภท โดยต้องให้ความสำคัญกับสินค้าที่ส่งผลกระทบต่อผลกำไรของธุรกิจเป็นหลัก โดยเรียงลำดับความสำคัญจากสินค้าประเภท A B และ C เพื่อให้ธุรกิจสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างสูงสุด

### การใช้ ABC Analysis ในการบริหารสินค้าคงคลัง

ABC Analysis สามารถนำไปปรับใช้กับการบริหารสินค้าคงคลังทั้งในส่วนของ การกำหนดปริมาณการสั่งซื้อ การกำหนดจำนวนครั้งของการตรวจนับสินค้าคงคลัง หรือองค์กรที่ ต้องการวิเคราะห์ข้อมูลว่าสินค้าใดที่ไม่ก่อให้เกิดกำไรต่อธุรกิจ และหาทางในการกำจัดสินค้านั้น ออกไป เพื่อให้เกิดเงินทุนหมุนเวียนภายในองค์กร โดยการประยุกต์ใช้ ABC analysis ในการ บริหารสินค้าคงคลัง มีขั้นตอนดังนี้ (ปิยนันท์ สวัสดิ์ศฤงฆาร, 2565)

กำหนดวัตถุประสงค์ (Identify the objective) ผู้บริหารควรกำหนดวัตถุประสงค์ที่มี ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับเกี่ยวข้องกับเทคนิคนี้ เช่น การลดค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อสินค้าคงคลัง หรือการวิเคราะห์ข้อมูลสินค้าคงคลังเพื่อให้อ้างอิงตำแหน่งการจัดเก็บได้อย่างเหมาะสม เป็นต้น

เก็บรวบรวมข้อมูล (Collect data) ได้แก่ สินค้าทั้งหมดของธุรกิจ มูลค่าสินค้า ปริมาณ การใช้สินค้าคงคลังแต่ละรายการในรอบ 1 ปี หรือประวัติการขาย โดยการรวบรวมข้อมูลทั้งในอดีต และปัจจุบันเป็นผลดีต่อการบริหารสินค้าคงคลัง เนื่องจากข้อมูลในอดีตเป็นข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้น ซึ่งนอกจากจะแสดงสถานะและการเคลื่อนไหวของสินค้าที่ดำเนินมาจนถึงปัจจุบันแล้ว ยังช่วย ประเมินได้ว่าการคาดการณ์ในอนาคตมีความน่าจะเป็นมากน้อยเพียงใด ในกรณีที่ไม่มีข้อมูลที่จะ ใช้ในการประมาณการใช้ในอนาคต เช่น เป็นสินค้าใหม่ ก็อาจนำข้อมูลการเคลื่อนไหวของสินค้า ตัวนั้นในตลาดมาเทียบเคียงได้ หรือหากเป็นสินค้าตัวใหม่ของบริษัทเองซึ่งเริ่มนำเสนอในตลาด ก็อาจศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility study) จากฝ่ายวิจัยและพัฒนามาเป็นตัวตั้งต้น ของการประมาณการ

แจกแจงข้อมูลสินค้า (Sort by decreasing order of impact) โดยการสร้างตารางข้อมูล (Worksheet) หรือดึงข้อมูลจากระบบสต็อกขององค์กร โดยสามารถใช้ร่วมกับโปรแกรมสำเร็จรูป เช่น Excel และต้องแจกแจงข้อมูลให้ครอบคลุมข้อมูลที่สนใจจะวิเคราะห์ เช่น เลขอ้างอิง (Transaction ID) วันที่ ลูกค้า ผู้ขาย ชื่อสินค้า ต้นทุนต่อชิ้น จำนวนชิ้น วิธีการชำระเงิน

### การจัดกลุ่มสินค้า (Sort items into classes)

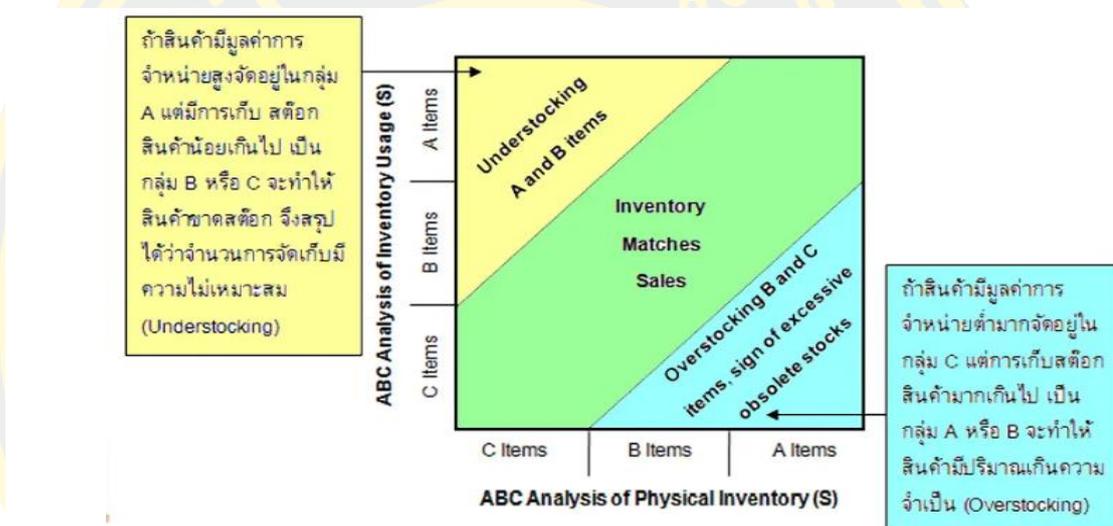
เนื่องจากสินค้า ABC ได้รับการจัดกลุ่มตามความสำคัญที่สินค้านั้นมีต่อธุรกิจ การจัดกลุ่มจึงขึ้นกับนิยามความสำคัญที่ให้กับสินค้านั้น ปกติจะดูที่มูลค่าสินค้าว่ามีสัดส่วนเป็นเท่าไรเมื่อเทียบมูลค่ารวม เรียงลำดับมูลค่าจากมากมาหาน้อย สร้าง Column มูลค่าสะสม แล้วใช้คำสั่งสร้างกราฟจากมูลค่าสะสมตามเงื่อนไขของสินค้าแต่ละกลุ่ม ซึ่งสมมุติเป็นตัวอย่าง ดังนี้

ตารางที่ 2 การจัดกลุ่มสินค้าแบบ ABC

กลุ่มสินค้า	มูลค่าการใช้ต่อปี	จำนวนรายการสินค้าจากรายการทั้งหมด	การบริหาร
A	70%-80%	10%	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ควบคุมการเก็บและการใช้สินค้าอย่างเข้มงวดในพื้นที่ที่มีความปลอดภัยสูง</li> <li>2. ควรพยากรณ์ปริมาณการใช้และเวลาการสั่งซื้อที่แม่นยำ</li> <li>3. เก็บในลักษณะที่สะดวกต่อการขนย้ายเนื่องจากเป็นสินค้าที่มีการสั่งบ่อย</li> <li>4. ไม่ปล่อยให้สินค้าขาดสต็อก</li> </ol>
B	15%-20%	10%-15%	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ควบคุมการเก็บและการใช้สินค้าในระดับปานกลางเมื่อเทียบกับสินค้า A และ C</li> </ol>
C	5%-10%	50%-60%	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เก็บสินค้าแต่ละรายการในปริมาณต่ำสุด หรือสั่งเพิ่มเติมเมื่อมีคำสั่งซื้อเท่านั้น</li> <li>2. ควรพิจารณาว่าควรเก็บสินค้านี้ไว้ในสต็อกหรือไม่</li> </ol>

ที่มา: ปิยนันท์ สวัสดิ์ศฤงฆาร (2565)

ตามกฎ 80/20 ของ Pareto ทำให้เข้าใจกันว่าควรแบ่งสินค้าออกเป็น 2 กลุ่ม แต่เมื่อนำกฎนี้มาใช้ในการบริหารสินค้าคงคลัง ควรจะแบ่งสินค้าออกเป็น 3 กลุ่ม เนื่องจากการให้มีสินค้ากลุ่ม B เป็นแนวกันชนระหว่างสินค้ากลุ่ม A และ C ในขณะที่สินค้าแต่ละกลุ่มอาจถูกปรับเปลี่ยนให้เป็นสินค้ากลุ่มใกล้เคียงได้ในปีถัดไป ขึ้นอยู่กับการเปลี่ยนแปลงของการใช้ในรอบปี การเปลี่ยนกลุ่มย่อมกระทบถึงความเข้มงวดในการวิเคราะห์และการควบคุม การมีกลุ่ม B เป็นกลุ่มแทรกจึงช่วยให้นโยบายที่นำมาใช้กับสินค้าที่เปลี่ยนกลุ่ม เช่น จาก A เป็น B หรือ จาก B เป็น A หรือ C หรือ จาก C เป็น B ไม่รุนแรงหรือแตกต่างออกไปจากเดิมมากจนกลายเป็นความสับสนแก่ผู้ปฏิบัติ



ภาพที่ 6 ผลกระทบของการบริหารสินค้าคงคลังประเภทต่าง ๆ ผิดพลาด  
ที่มา: เกียรติพงษ์ อุดมธนะธีระ (2557)

**ประโยชน์ที่ได้รับจาก ABC Analysis (ปิยนันท์ สวัสดิ์ศฤงฆาร, 2565)**

1. ใช้พื้นที่จัดเก็บสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เนื่องจาก ABC Analysis ช่วยวิเคราะห์ประเภทสินค้า ว่าสินค้าใดที่มีมูลค่าสูงและเป็นที่ต้องการ ธุรกิจจึงสามารถใช้พื้นที่คลังสินค้าจัดเก็บสินค้าเหล่านี้ให้เพียงพอต่อการใช้ และสามารถลดการสำรองสินค้าที่มีมูลค่าต่ำ เช่น สินค้า B และสินค้า C ให้น้อยลง

2. กำหนดปริมาณสินค้ากันชนได้แม่นยำขึ้น เนื่องจากการติดตามและเก็บรวบรวมข้อมูลสินค้าซึ่งเป็นที่ต้องการใช้อย่างใกล้ชิดและเข้มงวด ช่วยเพิ่มความแม่นยำในประมาณการใช้ ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างมากต่อการกำหนดปริมาณสินค้ากันชนและการคำนวณต้นทุนของสินค้า นอกจากนี้ ทำให้ธุรกิจสามารถรู้ได้ว่าสินค้าใดอยู่ในวัฏจักรใด (Product life cycle) เช่น ระยะ

เปิดตัว ระยะเติบโตก้าวหน้า ระยะอยู่ตัว หรือระยะลดความนิยม ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญที่ช่วยในการประมาณความต้องการและปริมาณเก็บสำรองที่เหมาะสม

3. สามารถทราบได้ว่าสินค้ารายการใดควรปรับเพิ่มราคา หากสินค้ารายการใดมียอดขายที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ย่อมหมายถึงความต้องการสินค้าที่เพิ่มมากขึ้น ดังนั้น การปรับเพิ่มราคาสินค้าจึงเป็นเรื่องสมเหตุสมผลตามหลักการอุปสงค์และอุปทาน

4. ใช้ข้อมูลเพื่อการต่อรองกับผู้จัดจำหน่าย เนื่องจากธุรกิจทราบว่าสินค้า A มีความต้องการสูง ดังนั้น จึงสามารถใช้ประโยชน์นี้ต่อรองราคากับซัพพลายเออร์ เพื่อประโยชน์สูงสุดของบริษัท เช่น การลดราคาสินค้า การเพิ่มระยะเวลาของสินเชื่อ (Credit term) การปรับเปลี่ยนเงื่อนไขของบริการหลังการขาย การยกเว้นค่าจัดส่ง เป็นต้น

5. ใช้ทรัพยากรในการบริหารสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเป็นบุคลากร เวลา หรือพื้นที่การจัดเก็บ ควรใช้ไปกับสินค้าที่มีมูลค่าสูง การควบคุมอย่างใกล้ชิดของสินค้า A

6. เพิ่มความพึงพอใจให้กับลูกค้า โดยการรู้ว่าสินค้ารายการใดให้กำไรมากน้อยแตกต่างกันอย่างไร ช่วยให้สามารถจัดระดับการให้บริการแก่ลูกค้าได้ชัดเจนขึ้น

7. ช่วยเพิ่มอัตราการหมุนเวียนสินค้า โดยการกำหนดปริมาณสินค้าคงคลังที่เหมาะสม ช่วยเพิ่มอัตราการหมุนเวียนสินค้าในคลังสินค้า (Inventory turnover rate) ให้สูงขึ้น และลดความเสี่ยงจากการมีสินค้าค้างสต็อก

8. ลดค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา

#### ข้อจำกัดของ ABC Analysis

ในการประยุกต์ใช้เทคนิค ABC ยังมีข้อจำกัดที่บางธุรกิจยังไม่เหมาะสมกับการนำไปประยุกต์ใช้ ดังนี้ (ปิยนันท์ สวัสดิ์ศฤงฆาร, 2565)

1. มีข้อกำหนดที่ไม่ครอบคลุม

เงื่อนไขหรือข้อกำหนดในการจัดกลุ่มสินค้า (Parameter) เช่น การกำหนดให้สินค้า A เป็นสินค้าที่มีมูลค่า 70-80% และให้สินค้า B, C เป็นสินค้าที่มีมูลค่า 15-20% และ 5-10% ตามลำดับนั้น ทำให้ในแต่ละไตรมาสหรือแต่ละรอบปี มีสินค้าที่สลับกลุ่มไปมาระหว่าง ABC อาจมากถึง 50% ของสินค้าทั้งหมด ซึ่งหากบริษัทไม่ตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงนี้เพราะคิดว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงในระยะสั้น อาจส่งผลให้เกิดปัญหาสินค้าขาดสต็อก นอกจากนั้น การที่เปลี่ยนแปลงมาตรการการควบคุมสินค้าที่สลับกลุ่มไปมาระหว่าง ABC ทำให้เสียเวลาและมีต้นทุน

2. มีกรอบพิจารณาที่แคบ

กรอบพิจารณาพื้นฐานของ ABC Analysis คือการบริหารสินค้าคงคลังที่มีการใช้ตามปกติ จึงมองสินค้าที่อยู่นอกกรอบการพิจารณา เช่น สินค้าใหม่ ว่าเป็นสินค้าที่มีความเสี่ยงหรือ

มีความไม่แน่นอนสูงกว่าปกติเพราะไม่เคยมีประวัติการซื้อขามาก่อน การจะกำหนดให้สินค้าใหม่ อยู่ในกลุ่มใดจึงมีผลกระทบต่อการใช้งานและนโยบายบริหารสินค้าคงคลัง การประมาณการ ผิดพลาดอาจส่งผลถึงสินค้าสิ้นสต็อกหรือสินค้าขาดมือได้

### 3. ข้อเสียของการใช้มูลค่าสินค้าในการจัดกลุ่ม

การใช้ลำดับมูลค่าสินค้าเป็นตัวกำหนดกลุ่ม ABC เท่ากับการด้อยค่าสินค้าที่มีมูลค่าต่ำแต่เป็นตัวดึงดูดลูกค้าให้เข้ามาซื้อหาสินค้าอื่น เช่น French fries อาจมีมูลค่าต่ำเมื่อเทียบกับสเต็กหรือเมนูอื่น แต่หากคลังสินค้าจัดให้ French fries เป็นสินค้ากลุ่ม C ก็อาจเกิดปัญหาที่กระทบถึงรายการอาหารอื่น ๆ ได้

### 4. อาจเกิดสินค้าขาดมือหรือสินค้าเกินต้องการ

ABC Analysis ให้ความสำคัญกับมูลค่า ไม่ใช่กับปริมาณสินค้าที่หมุนเวียน นอกจากนี้ ยังกำหนดความเข้มงวดในการควบคุมและตรวจนับสินค้า B และ C ให้น้อยกว่าสินค้า A จึงมีความเป็นไปได้ที่จะเกิดปัญหาสินค้าขาดมือและสินค้าเกินต้องการกับสินค้า B และ C โดยเฉพาะอย่างยิ่ง หากมี Lead time ของการสั่งซื้อที่มีระยะเวลานาน

### 5. สินค้า B และ C มีความเสี่ยงต่อการสูญหายหรือเสียหาย

เนื่องจากหากกำหนดความเข้มงวดในการตรวจนับสินค้า B และ C น้อยกว่า A จึงมีความเสี่ยงที่สินค้า B และ C ซึ่งเป็นสินค้าส่วนเกินจะหมดอายุ เสียหาย หรือถูกขโมย

### 6. ไม่มีประสิทธิภาพหากปฏิบัติไม่ได้ตามมาตรฐาน

ABC Analysis ต้องมีการกำหนดมาตรฐานการทำงานที่ชัดเจนกับสินค้าทุกรายการว่า มีชื่อเรียกอย่างไร มีการติด Barcode ที่ชัดเจนถูกต้องให้กับสินค้าแต่ละกลุ่ม และเปลี่ยน Barcode เมื่อสินค้าเปลี่ยนกลุ่ม มีการจัดเก็บที่เป็นไปตามมาตรฐานของกลุ่มและตามลักษณะเฉพาะของสินค้า ตลอดจนการกำกับควบคุมก็ต้องเป็นไปตามกำหนดอย่างเคร่งครัด หากปฏิบัติไม่ได้ตามข้อกำหนดหรือมีข้อกำหนดการปฏิบัติที่ไม่ชัดเจน ก็กระทบถึงประสิทธิภาพของเครื่องมือนี้ได้

### 7. ไม่เหมาะกับธุรกิจบางประเภท เช่น ธุรกิจที่สินค้าไม่มีความหลากหลายด้านมูลค่า

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

นิธิศ ปุณชนกรภักดิ์ และชัชพล มงคลิก (2559) ปรับปรุงระบบการจัดการคลังสินค้า ก่อตั้งบรรจุกิจภัณฑ์ผลิตภัณฑ์แปรรูปทางการเกษตร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและปรับปรุงระบบ การจัดการคลังสินค้าก่อบรรจุกิจภัณฑ์ผลิตภัณฑ์แปรรูปทางการเกษตร เนื่องจากบริษัทกรณีศึกษา ประสบปัญหาระยะเวลาเบิกจ่ายก่อบรรจุกิจภัณฑ์นานกว่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ ผู้วิจัยจึงได้ ทำการศึกษากระบวนการทำงานในปัจจุบัน และระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละกระบวนการ รวมถึง

วิเคราะห์แผนภาพการไหลของกิจกรรม (Flow process chart) หลังจากนั้นจึงได้ทำการแบ่งกลุ่มสินค้าด้วยเทคนิค ABC ออกเป็น 3 กลุ่มตามอัตราการเบิกจ่าย รวมถึงประยุกต์ใช้ทฤษฎีการจัดการพื้นที่คลังสินค้าอื่นร่วมด้วย ได้แก่ การกำหนดรหัสกล่องบรรจุภัณฑ์ (Stock Keeping Unit: SKU) การคำนวณปริมาณการเก็บต่อ 1 พาเลท และการกำหนดแผนผังคลัง ผลการวิจัยพบว่าขั้นตอนการเบิกจ่ายใช้เวลาลดลง 11.54 นาที/ ใบเบิก ปริมาณกล่องบรรจุภัณฑ์ภายในคลังสินค้าลดลง 106,354 บาท และความถูกต้องของปริมาณกล่องบรรจุภัณฑ์เพิ่มขึ้น 32 เปอร์เซ็นต์ รวมถึงไม่พบปัญหากล่องบรรจุภัณฑ์ชำรุดภายในคลังสินค้า

ธงชัย แสงสุวรรณดี และสกนธ์ คล่องบุญจิต (2564) เพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าด้วยเทคนิค ABC และการพยากรณ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า จากการศึกษาพบปัญหา 2 ประการหลัก ได้แก่ ระยะทาง และระยะเวลาในการเบิกจ่าย ผู้วิจัยได้ใช้เทคนิค ABC เพื่อแบ่งกลุ่มสินค้าตามมูลค่าการสั่งซื้อและทำการปรับปรุงพื้นที่การจัดเก็บสินค้าประเภท A ใหม่เพื่อลดระยะทางและระยะเวลาในการเบิกจ่าย นอกจากนี้ ยังมีการทดลองใช้การพยากรณ์ 3 รูปแบบกับสินค้า Class A ได้แก่ ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบถ่วงน้ำหนัก และวิธีปรับให้เรียบแบบเอกซ์โพเนนเชียล เพื่อหาวิธีการพยากรณ์ยอดขายที่เหมาะสมที่สุด ผลการวิจัยพบว่าจากการปรับปรุงพื้นที่คลังสินค้า สามารถลดระยะทางและระยะเวลาในการเบิกจ่ายลงได้ 70.69% และ 65.97% ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่าการพยากรณ์แบบวิธีปรับเรียบแบบเอกซ์โพเนนเชียล เป็นวิธีการที่เหมาะสมที่สุดสำหรับสินบริษัทรถยนต์ศึกษา

สมชาย เปรียงพรม และกรรณิการ์ เกิดแก้ว (2565) พัฒนาระบบการจัดการคลังสินค้าผลิตภัณฑ์เวชสำอาง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา พัฒนา และเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการจัดการคลังสินค้าในส่วนของระยะเวลาการค้นและการเบิกจ่ายสินค้า จากการศึกษาพบปัญหาพนักงานใช้เวลาในการเบิกจ่ายสินค้านาน ผู้วิจัยได้ใช้เทคนิค ABC ในการแบ่งกลุ่มสินค้าตามความถี่ในการเบิกจ่ายสินค้า รวมถึงประยุกต์ใช้เทคนิคการควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual control) เช่น การกำหนดรหัสสินค้า จัดทำป้ายบ่งชี้ และได้มีการประยุกต์ใช้หลักการ FIFO ในการจัดเก็บและเบิกจ่ายสินค้าผลการวิจัยพบว่ากระบวนการค้นหาและเบิกจ่ายสินค้าใช้เวลาเฉลี่ยลดลง 48.70 วินาทีต่อการเบิกจ่าย 1 ครั้ง

ภานุพงศ์ ดาราภัย และศักดิ์ชาย รักการ (2564) เพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้ากรณีศึกษาธุรกิจเครื่องใช้ไฟฟ้า โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บ และการจัดการคลังสินค้า จากการศึกษาพบปัญหาพนักงานใช้เวลาในการเบิกจ่ายสินค้านาน เนื่องจากมีการวางสินค้าไม่ตรงหมวดหมู่ และพบปัญหาปริมาณสินค้าจริงไม่ตรงกับปริมาณสินค้าในระบบ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์แผนภาพการไหลของกิจกรรม (Flow process chart) และวิเคราะห์ปัญหาด้วย Mind

map จากข้อมูลย้อนหลัง จากนั้นจึงใช้เทคนิค ABC ในการแบ่งกลุ่มสินค้า รวมถึงการใช้หลักการ FIFO ในการจัดเก็บและเบิกจ่ายสินค้า หลังจากนั้นได้มีการจำลองรูปแบบการปรับปรุงพื้นที่คลังสินค้าใหม่ด้วยโปรแกรม Rockwell arena simulation และกำหนดนโยบายการสั่งซื้อตามทฤษฎีการสั่งซื้อแบบประหยัด (EOQ) และประยุกต์ใช้ Google sheet ออนไลน์ผ่านโทรศัพท์มือถือในการบันทึกข้อมูลการตรวจนับสินค้า ผลการวิจัยพบว่าระยะเวลาในการเบิกจ่ายสินค้าลดลง 13 นาทีต่อ 1 ใบเบิก และอัตราความผิดพลาดที่พบในการตรวจนับสินค้าของปัญหาปริมาณสินค้าจริงไม่ตรงกับปริมาณสินค้าในระบบลดลง 87.47%

ไพบุลย์ ทองลา (2565) ปรับปรุงรูปแบบการจัดวางสินค้าท่อก๊าซ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการจ่ายสินค้าให้มีระยะทางที่สั้นลง ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้เทคนิค ABC ในการจัดกลุ่มสินค้าตามอัตราการเคลื่อนไหว รวมถึงใช้โปรแกรม Microsoft excel ฟังก์ชัน Solver linear programming จำลองการจัดวางสินค้าที่มีระยะทางสั้นที่สุด ผลการวิจัยพบว่าจากการจำลองการจัดวางสินค้าด้วยโปรแกรม สามารถลดระยะทางในการหยิบสินค้าประเภทท่อเดี่ยวลงได้ 394.43 เมตร (48.90%) และลดระยะทางในการหยิบสินค้าประเภท Cylinder pack ลงได้ 864.75 เมตร (16.66%)

Raghuram and Arjunan (2021) ออกแบบการทำงานของคลังสินค้าด้วยเทคนิคลีน (Lean) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากระบวนการทำงานของคลังสินค้าด้วยเทคนิคลีน (Lean) โดยพิจารณาในหลายแง่มุม เช่น การบริหารทรัพยากร และการจัดการสินค้าคงคลัง ผู้วิจัยได้นำเทคนิคลีน (Lean) เข้ามาร่วมกับการออกแบบกระบวนการที่ซับซ้อนภายในกระบวนการผลิต โดยมีการกำหนดมาตรฐาน และพิจารณาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อกระบวนการ มีการพิจารณาลักษณะปัจจัยนำเข้าและผลลัพธ์ รวมถึงเขียนกระบวนการไหลแห่งคุณค่า (Value Stream Mapping: VSM) ผลการวิจัยพบว่าระยะเวลาในการจ่ายสินค้านรวมลดลง 88%

Abideen and Mohamad (2019) ลดระยะเวลาการรอคอยในโซ่อุปทานของคลังสินค้าผลิตยา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประยุกต์ Value Stream Mapping (VSM) ในคลังสินค้าที่ผลิตยาแห่งหนึ่งในมาเลเซีย โดยการแสดงสถานะตั้งแต่ขั้นตอนการรับวัตถุดิบไปจนถึงขั้นตอนการผลิต เพื่อค้นหาการสูญเสียต่าง ๆ (Wastes) และระยะเวลาการรอคอยที่ไม่ควรเกิดขึ้นในโซ่อุปทาน ผู้วิจัยทำการสัมภาษณ์บุคลากรในองค์กรเพื่อให้ทราบสถานการณ์ปัจจุบัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำกลยุทธ์ Lean ไปปรับใช้ในโซ่อุปทานของคลังสินค้านยา โคนแบ่งห่วงโซ่ออกเป็น 2 ส่วน คือ จากขั้นตอนการรับและขนถ่ายไปวัตถุดิบไปจนถึงขั้นตอนการผลิต และจากขั้นตอนการผลิตไปจนถึงกระจายสินค้า แต่ผู้วิจัยจะทำการศึกษาแค่ส่วนแรกเท่านั้นเนื่องจากเกี่ยวข้องกับสินค้าคงคลังและเวลานำ (Lead time) หลังจากนั้นจึงทำการวิเคราะห์ ABC analysis และสร้าง Value Stream Mapping

(VSM) เพื่อค้นหากระบวนการที่ไม่สร้างคุณค่า การสูญเสีย และกระบวนการที่ใช้เวลานาน หลังจากนั้นก็เสนอแนวทางแก้ไขปัญหาดังกล่าว เช่น เปลี่ยนการปรีนท์สติ๊กเกอร์เองเป็นการจ้างผลิต การย้ายสถานที่จัดเก็บของวัสดุดิบบางประเภท การประยุกต์ใช้ 5ส. เป็นต้น ผลการวิจัยพบว่าระยะเวลาในการผลิตและระยะเวลาในการดำเนินการลดลง 44.41% และเวลาในการทำกิจกรรมที่สร้างมูลค่าเพิ่มขึ้น 29.21%

Karthick, Karthikeyan and Pravin (2014) สร้างแบบจำลองสำหรับการจัดการและควบคุมสินค้าคงคลังของห้องเก็บของด้วยการวิเคราะห์ ABC โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระบบการจัดการสินค้าคงคลังของห้องเก็บของในหอพักชาย และประยุกต์ใช้เทคนิค ABC ในการแยกประเภทและจัดลำดับความสำคัญของสินค้า ผู้วิจัยทำการศึกษาปัญหาในปัจจุบัน และปัจจัยที่มีผลต่อการประเมินระเบียบร้านค้าเพื่อจัดลำดับความสำคัญ หลังจากนั้นจึงเก็บรวบรวมข้อมูลต้นทุนของสินค้าแต่ละรายการ และยอดขายสินค้าเพื่อสรุปต้นทุนประจำปี ใช้เทคนิค ABC ของพาเรโตในการจัดหมวดหมู่สินค้า ผลการวิจัย ทำให้ทราบว่าสินค้าประเภทใดอยู่ในกลุ่ม A เพื่อนำไปกำหนดปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม หรือเพิ่มปริมาณการสั่งซื้อขึ้น รวมถึงจะส่งให้สามารถลดปริมาณสินค้าคงคลัง และต้นทุนการเก็บรักษาได้

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการปรับปรุงพื้นที่การจัดเก็บสินค้า กรณีศึกษา คลังสินค้าประเภทเครื่องดื่มเพื่อศึกษาเกี่ยวกับการจัดการคลังสินค้า ปรับปรุงพื้นที่การจัดเก็บให้เหมาะสมกับกระบวนการทำงาน และสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานได้โดยมีเป้าหมาย เพื่อลดระยะเวลาการจ่ายสินค้า โดยมีขั้นตอน วิธีดำเนินงานวิจัย และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

#### วิธีดำเนินงานวิจัย

วิธีดำเนินงานวิจัยแสดงดังภาพที่ 7



ภาพที่ 7 วิธีดำเนินงานวิจัย

## การศึกษาปัญหาในปัจจุบัน

ในขั้นตอนนี้ จะศึกษากระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าและปัญหาที่เกิดขึ้น รวมถึงทำการเขียนแผนผังงาน (Flow chart) เพื่อให้เข้าใจกระบวนการทำงานในปัจจุบัน

## การกำหนดวัตถุประสงค์และขอบเขตการศึกษา

### วัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาการจัดการคลังสินค้าประเภทเครื่องดืม
2. เพื่อวิเคราะห์ปัญหาและหาแนวทางในการปรับปรุงพื้นที่คลังสินค้า
3. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าด้วยการลดระยะเวลาการจัดเตรียมสินค้า

### ขอบเขตการศึกษา ดังนี้

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการจัดการคลังสินค้าประเภทเครื่องดืม และปรับปรุงพื้นที่การจัดเก็บสินค้าภายในคลังสินค้าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บสินค้าภายในคลังของคลังสินค้าเครื่องดืมแห่งหนึ่ง ในเขตพัฒนา จังหวัดกรุงเทพมหานครฯ โดยการศึกษากระบวนการทำงานและสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาโดยใช้การวิเคราะห์ Why-Why Analysis รวมถึงหาแนวทางปรับปรุงพื้นที่คลังสินค้าที่เหมาะสมกับกระบวนการทำงานของบริษัทกรณีศึกษาที่สุด เพื่อให้สามารถลดระยะเวลาการจ่ายสินค้าลงได้ โดยวิเคราะห์จากข้อมูลการจ่ายสินค้าตั้งแต่ปี พ.ศ. 2566-2567

## การศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยนี้ทำการศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย ได้แก่ การจัดการคลังสินค้า การออกแบบผังคลังสินค้า การควบคุมสินค้าคงคลัง และทฤษฎีการแบ่งกลุ่มสินค้าตามหลัก ABC analysis และศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งหมด 8 งานวิจัย

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยเครื่องมือดังต่อไปนี้

1. แผนผังงาน (Flow chart)
2. การวิเคราะห์ (Why-Why Analysis)
3. การระดมสมอง (Brainstorming)

4. การจัดกลุ่มสินค้าแบบ ABC (ABC Analysis) โดยใช้การคำนวณจากปริมาณการจ่ายสินค้า เพื่อแบ่งสินค้าออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

4.1 สินค้ากลุ่ม A หมายถึง สินค้าที่มีปริมาณการจ่ายสินค้าคิดเป็น 80 เปอร์เซ็นต์ของปริมาณการจ่ายสินค้าทั้งหมด

4.2 สินค้ากลุ่ม B หมายถึง สินค้าที่มีปริมาณการจ่ายสินค้าคิดเป็น 15 เปอร์เซ็นต์ของปริมาณการจ่ายสินค้าทั้งหมด

4.3 สินค้ากลุ่ม C หมายถึง สินค้าที่มีปริมาณการจ่ายสินค้าคิดเป็น 5 เปอร์เซ็นต์ของปริมาณการจ่ายสินค้าทั้งหมด

### **การเก็บรวบรวมข้อมูล**

งานวิจัยนี้ มีการรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ยอดจ่ายสินค้า ตั้งแต่เดือน พฤษภาคม 2566 ถึง เดือนเมษายน 2567 ของสินค้าทุกรายการ จากระบบการจัดการทรัพยากร (Enterprise Resource Planning: ERP) รวมถึงปริมาณสินค้าคงคลังในปัจจุบัน (เดือนพฤษภาคม 2567)
2. ข้อมูลตำแหน่งการจัดเก็บสินค้าภายในคลังในปัจจุบัน (เดือนพฤษภาคม 2567)
3. ระยะเวลาการจ่ายสินค้าต่อ 1 คำสั่งซื้อ ก่อนการดำเนินการวิจัย โดยใช้การจับเวลาและบันทึกข้อมูลลงในโปรแกรม Excel ซึ่งจะทำให้การเก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่วันที่ 2 พฤษภาคม 2567 ถึงวันที่ 31 พฤษภาคม 2567 รวมระยะเวลา 30 วัน จำนวน 50 คำสั่งซื้อ

### **การวิเคราะห์ข้อมูลและดำเนินงานวิจัย**

งานวิจัยนี้ มีการวิเคราะห์ข้อมูลและดำเนินงานวิจัยดังนี้

1. จัดทำผังงานของกระบวนการรับสินค้า และจ่ายสินค้าในปัจจุบันเพื่อให้เข้าใจกระบวนการทำงาน รวมถึงศึกษาปัญหาในปัจจุบัน
2. จัดทำแบบจำลองแผนผังแสดงตำแหน่งของพาเลท และสินค้าคงคลังในปัจจุบัน
3. ทำการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นซึ่งเกี่ยวข้องกับการจัดการพื้นที่คลังสินค้าที่สำคัญที่สุดโดยใช้แผนผังวิเคราะห์ Why-Why Analysis
4. ทำการเสนอวิธีการแก้ไขปัญหาที่ได้จากแผนผังวิเคราะห์ Why-Why Analysis โดยมีเป้าหมายเพื่อปรับปรุงพื้นที่การจัดเก็บสินค้า
5. เปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของวิธีการแต่ละข้อ และเลือกวิธีการที่เหมาะสมกับขั้นตอนการทำงานที่สุด

6. ทำการปรับปรุงพื้นที่การจัดเก็บสินค้า โดยอาจมีการประยุกต์ใช้เทคนิคการจัดกลุ่มสินค้าแบบ ABC และการจัดทำ Visual control ร่วมด้วย

7. เก็บข้อมูลระยะเวลาการจ่ายสินค้าต่อ 1 คำสั่งซื้อ หลังการปรับปรุงตำแหน่งการจัดเก็บสินค้า โดยใช้การจับเวลา และบันทึกข้อมูลลงใน โปรแกรม Excel ซึ่งจะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่วันที่ 3-28 มิถุนายน 2567 รวมระยะเวลา 25 วัน จำนวน 50 คำสั่งซื้อ เพื่อเปรียบเทียบผลการดำเนินงาน

8. จัดทำแผนผังงาน (Flow chart) หลังการปรับปรุง หากมีการปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงาน

### **สรุปผลและเสนอแนะ**

สรุปผลที่ได้จากการวิจัย โดยเปรียบเทียบระยะเวลาในการจัดเตรียมสินค้าก่อนการปรับปรุงพื้นที่การจัดเก็บภายในคลังสินค้า และปัญหาอื่น ๆ ที่พบในขั้นตอนการศึกษากระบวนการทำงานในปัจจุบัน รวมถึงระบุข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

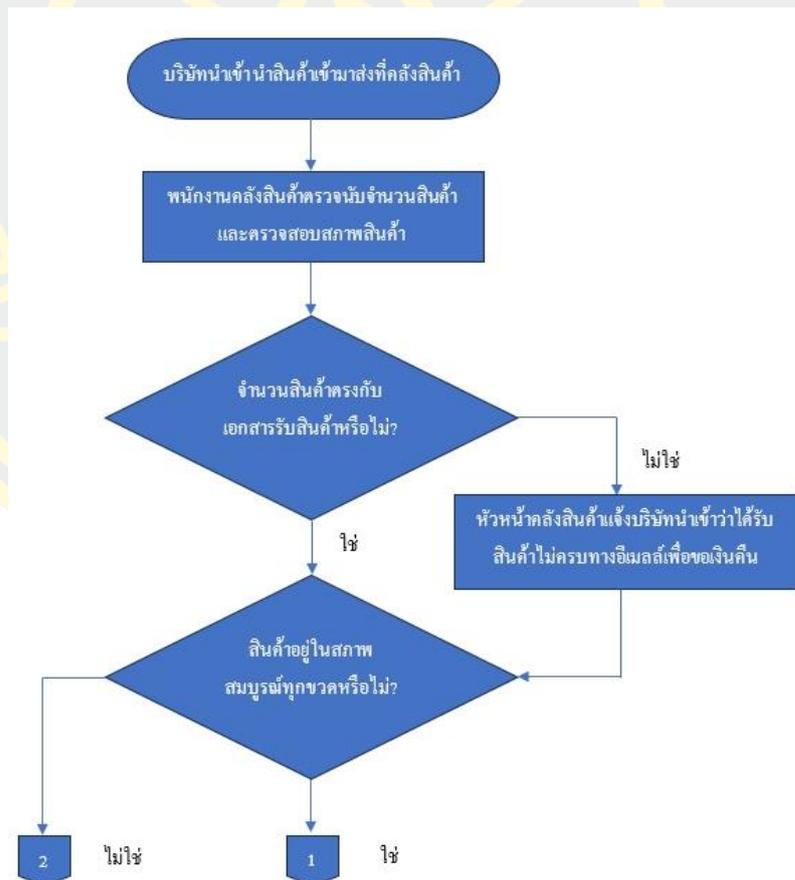
## บทที่ 4 ผลการวิจัย

จากการศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า กรณีศึกษาคลังสินค้าเครื่องดื่ม ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยและมีรายละเอียดผลการวิจัย ดังนี้

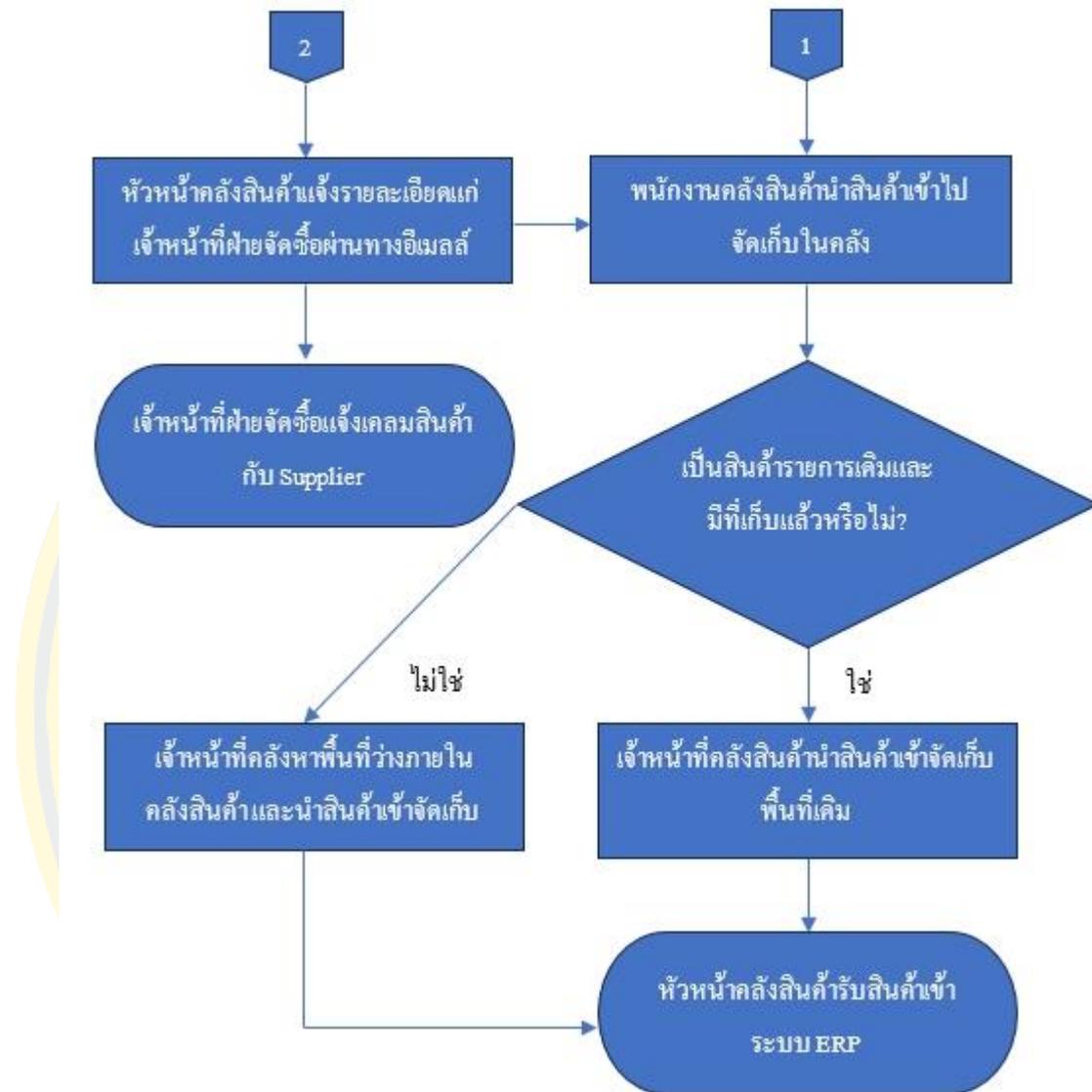
### การศึกษากระบวนการทำงานในปัจจุบัน

ผู้วิจัยได้ศึกษาและจัดทำผังงานของกระบวนการรับสินค้าและจ่ายสินค้าในปัจจุบัน (เดือน พฤษภาคม 2567) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

#### ผังงานกระบวนการรับสินค้า

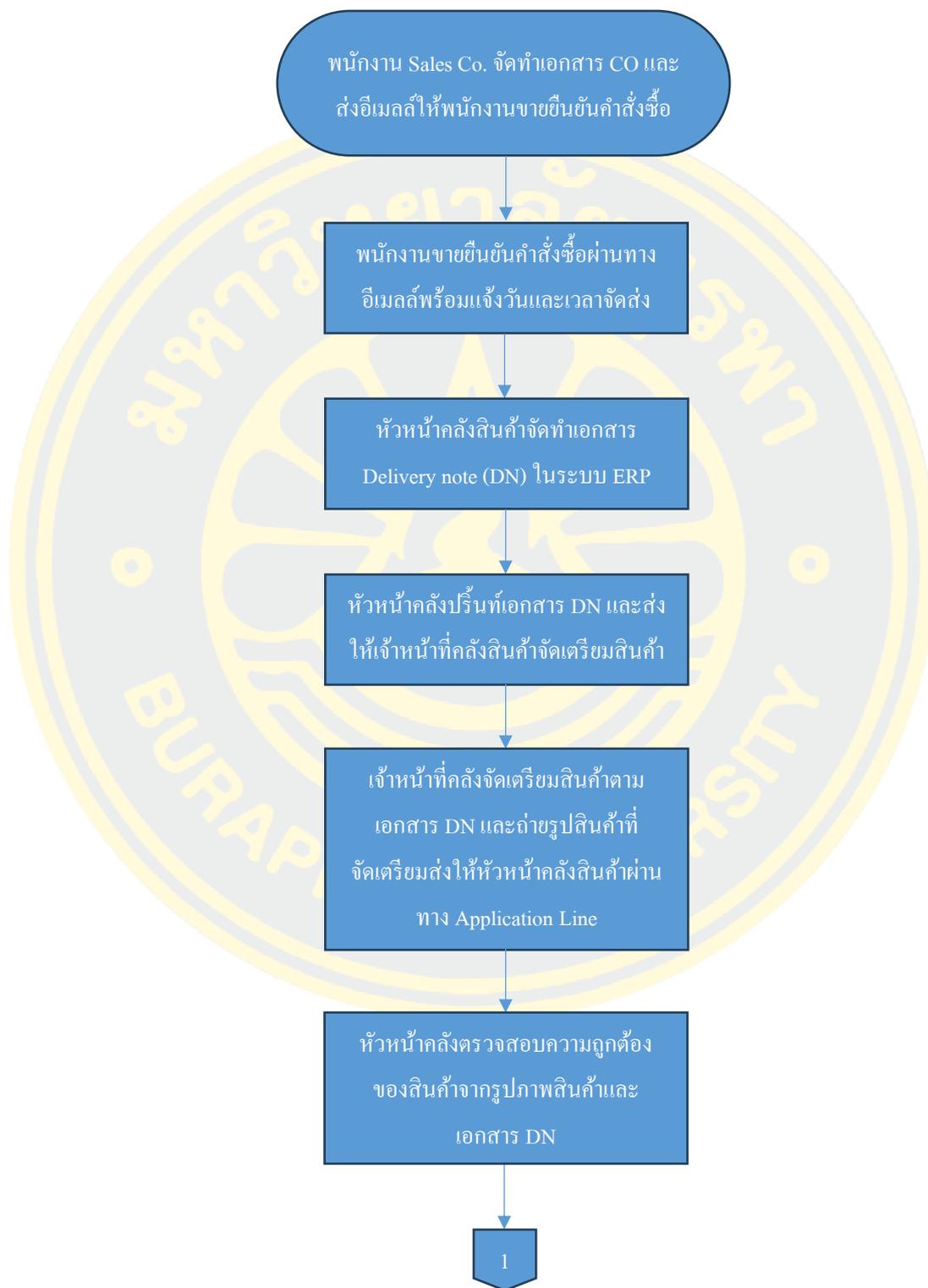


ภาพที่ 8 ผังงานกระบวนการรับสินค้า

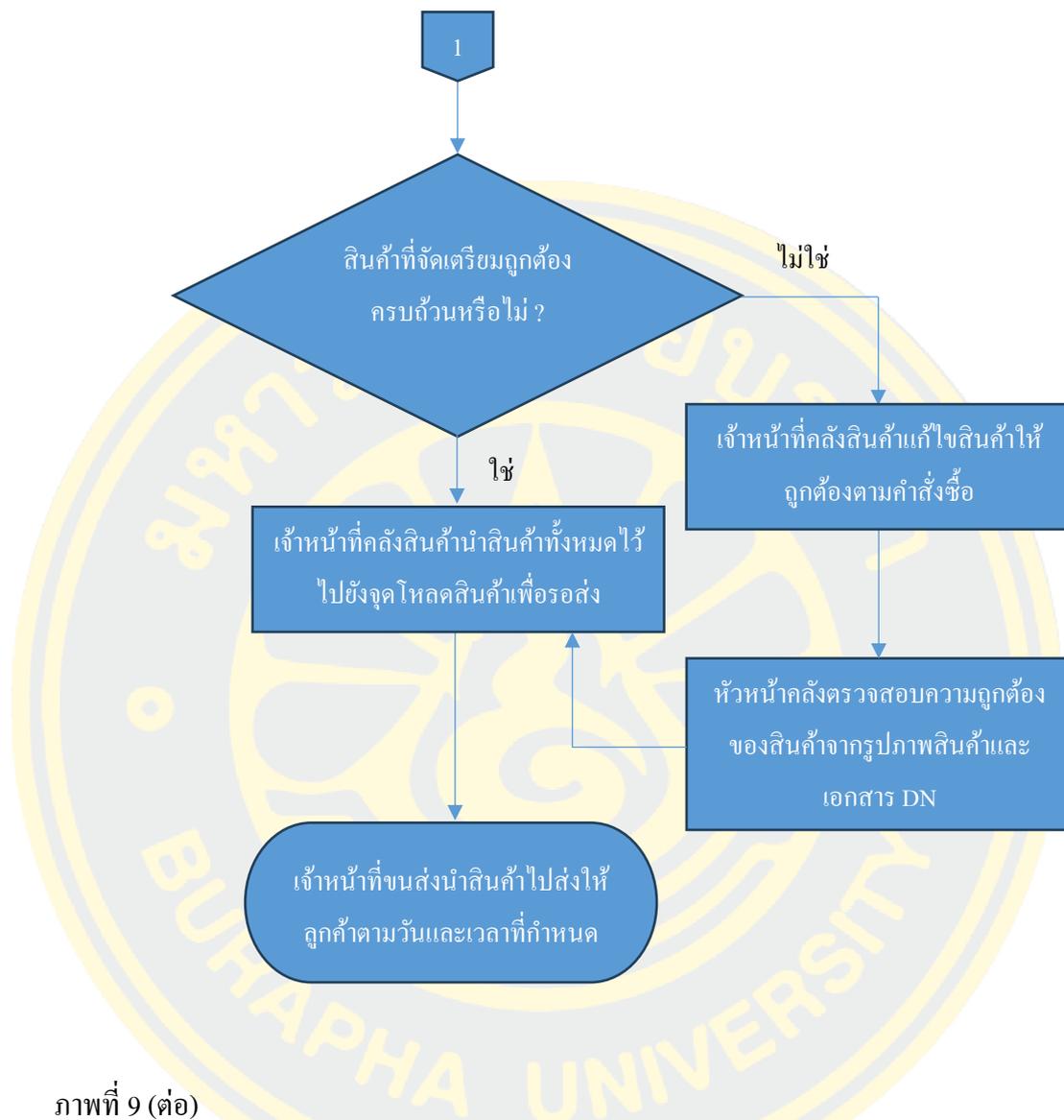


ภาพที่ 8 (ต่อ)

### ผังงานกระบวนการจ่ายสินค้า



ภาพที่ 9 ผังงานกระบวนการจ่ายสินค้า



ภาพที่ 9 (ต่อ)

จากการศึกษากระบวนการทำงานในปัจจุบัน ผู้วิจัยพบปัญหาที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทำงานในปัจจุบันรวมถึงข้อร้องเรียนจากฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. ในกระบวนการรับสินค้า ไม่มีการระบุตำแหน่งการจัดเก็บสินค้าที่ชัดเจน เมื่อมีการรับสินค้าเข้าใหม่ หรือรับสินค้าเดิมเข้ามาเพิ่ม เจ้าหน้าที่คลังสินค้าทำหน้าที่ในการหาพื้นที่ว่าง ซึ่งเป็นตำแหน่งใดก็ได้ภายในคลัง และทำการจัดเก็บสินค้าเหล่านั้น

2. ลูกค้าร้องเรียนเรื่องการจัดส่งสินค้าล่าช้า เมื่อมีการเข้ารับสินค้าเองที่หน้าคลังสินค้า ซึ่งเกิดจากการใช้ระยะเวลาจัดเตรียมสินค้านาน



ตารางที่ 3 สินค้าและหมายเลขพาเลทที่จัดเก็บในปัจจุบัน

หมายเลขพาเลท	ยี่ห้อที่ 1	ยี่ห้อที่ 2	ยี่ห้อที่ 3	ยี่ห้อที่ 4
1	BODE			
2	COURT	LACROIX		
3	WHIS			
4	BOGAS	DROU		
5	DROU	DROU		
6	COP			
7	AMBRO			
8	GUS			
9	PAX	SAINT	PIE	
10	GRANDES			
11	ELEVE	ELD		
12	PREM	MARIE		
13	TRIN			
14	CAS			
15	ERRE			
16	HUI	PIKE	DEANG	
17	CANALI	WW	BELLA	
18	EGLY	LE		
19	CONTU	LOU	DOMA	
20	ARNAUD	PRODU		
21	CHARL			
22	CANTI			
23	LIG			
24	PET			
25	NICOLAS			
26	NICOLAS			
27	STONE			
28	SCHLOSS			
29	PROSEC			
30	PAT			

ตารางที่ 3 (ต่อ)

หมายเลขพาเลท	ยี่ห้อที่ 1	ยี่ห้อที่ 2	ยี่ห้อที่ 3	ยี่ห้อที่ 4
31	CHAT			
32	OTTO			
33	OTTO			
34	GIAN	PAUL	BORD	LIG
35	LACROIX	MARIE	VES	PAO
36	CANALI	DEANG	CAS	
37	WW	FRAN		
38	LOU			
39	DROU	BELVEN		
40	ANDRE	SCHLOSS		
41	FRAN	LIG	NICOLAS	PAT
42	ERRE	OTTO		
43	VES	PAO	YER	
44	MOUN	YER	BELVEN	
45	YER			
46	YER			
47	DOMA	MOUN		
48	BELLA	DIA		
49	PAO			
50	AMBRO	GRANDES	SCHLOSS	
51	ANDRE	DIA		

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่าพาเลทบางหมายเลข ประกอบด้วยสินค้าสูงสุดถึง 4 ยี่ห้อ และสินค้าบางยี่ห้อมีการจัดเก็บในพาเลทที่อยู่ห่างกัน เช่น สินค้ายี่ห้อ LACROIX มีการจัดเก็บอยู่ในพาเลทที่ 2 และ 35 เป็นต้น ซึ่งอาจเป็นสาเหตุที่ทำให้พนักงานจัดเตรียมสินค้าหาสินค้าไม่พบ และเจ้าหน้าที่ขนส่งซึ่งมาทำหน้าที่แทนในบางครั้งไม่ทราบตำแหน่งการจัดเก็บสินค้าได้

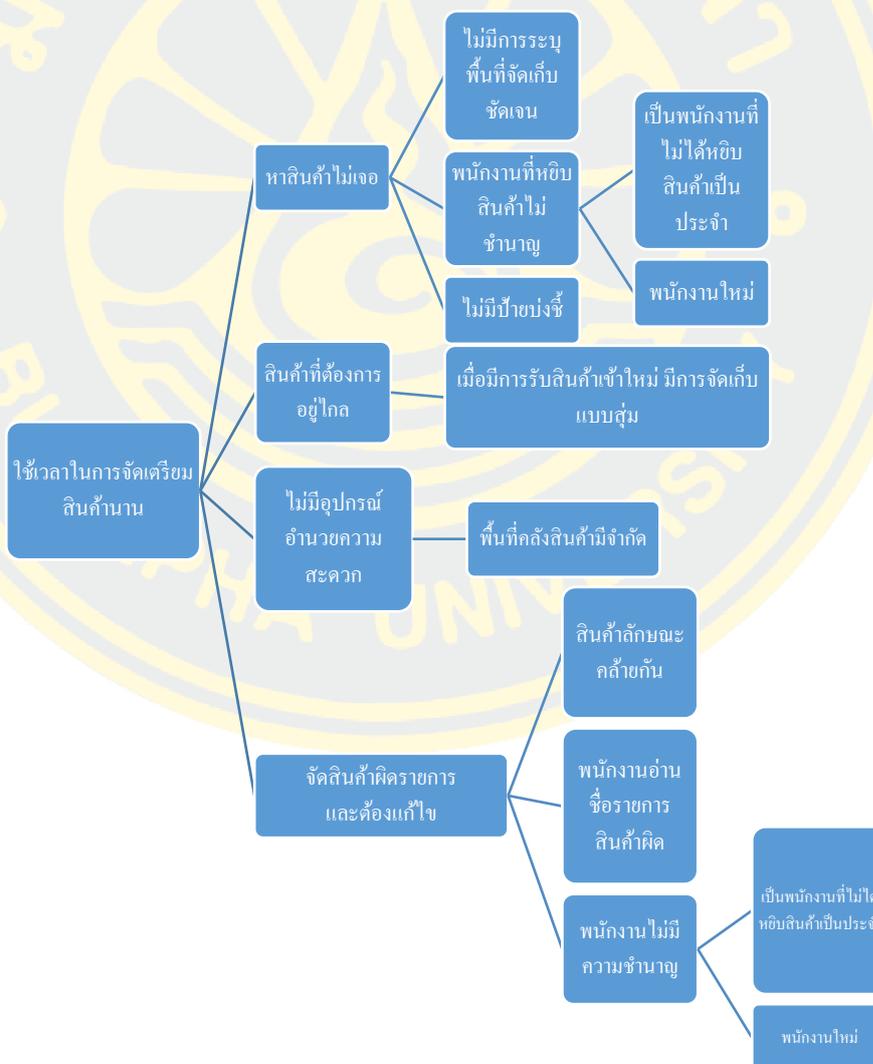
**การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา**

หลังจากทำการศึกษากระบวนการทำงานในปัจจุบัน รวมถึงศึกษาพื้นที่การจัดเก็บสินค้าในปัจจุบัน ผู้วิจัยได้สรุปหัวข้อปัญหาหลักที่จะทำการปรับปรุงแก้ไข ดังนี้

1. การใช้เวลาในการจัดเตรียมสินค้านาน
2. การมีสินค้าหลากหลายรุ่นจำนวนมาก

โดย ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา ‘การใช้เวลาในการจัดเตรียมสินค้านาน’ และ ‘การมีสินค้าหลากหลายรุ่นจำนวนมาก’ โดยใช้การวิเคราะห์ Why-Why Analysis เพื่อหาสาเหตุที่แท้จริงของปัญหา ดังภาพที่ 11 และภาพที่ 12

**การวิเคราะห์ Why-Why Analysis ของปัญหาใช้เวลาในการจัดเตรียมสินค้านาน**

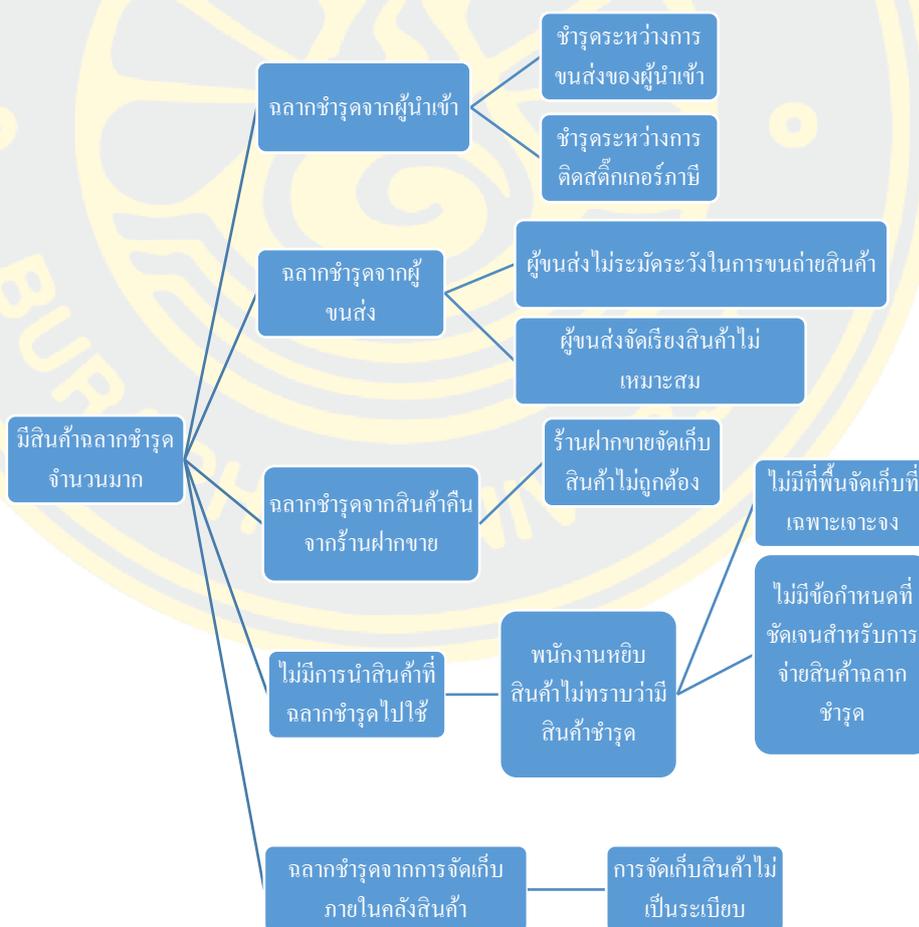


ภาพที่ 11 การวิเคราะห์ Why-Why Analysis ของปัญหาใช้เวลาในการจัดเตรียมสินค้านาน

จากภาพที่ 11 สามารถสรุปสาเหตุของปัญหาในหัวข้อปัญหา การใช้เวลาในการจัดเตรียมสินค้านาน ทั้งหมด 7 สาเหตุ ดังนี้

1. ไม่มีการระบุพื้นที่จัดเก็บชัดเจน
2. พนักงานที่หยิบสินค้าไม่ได้เป็นพนักงานที่ทำตำแหน่งประจำ
3. พนักงานใหม่
4. เมื่อมีการรับสินค้าเข้าใหม่ มีการจัดเก็บแบบสุ่ม
5. พื้นที่คลังสินค้ามีจำกัด
6. สินค้ามีลักษณะคล้ายกัน
7. พนักงานอ่านชื่อรายการสินค้าผิด

การวิเคราะห์ Why-Why Analysis ของปัญหามีสินค้าลบกขาดจำนวนมาก



ภาพที่ 12 การวิเคราะห์ Why-Why Analysis ของปัญหามีสินค้าลบกขาดจำนวนมาก

จากภาพที่ 12 สามารถสรุปสาเหตุของปัญหาในหัวข้อปัญหา การมีสินค้าลagakชำรุดจำนวนมาก ทั้งหมด 8 สาเหตุ ดังนี้

1. ชำรุดระหว่างการขนส่งของผู้นำเข้า
2. ชำรุดระหว่างการติดสติ๊กเกอร์ภาษี
3. ผู้ขนส่งไม่ระมัดระวังในการขนถ่ายสินค้า
4. ผู้ขนส่งจัดเรียงสินค้าไม่เหมาะสม
5. ร้านฝากขายจัดเก็บสินค้าไม่ถูกต้อง
6. ไม่มีพื้นที่จัดเก็บที่เฉพาะเจาะจง
7. ไม่มีข้อกำหนดที่ชัดเจนสำหรับการจ่ายสินค้าลagakชำรุด
8. การจัดเก็บสินค้าไม่เป็นระเบียบ

### การเสนอแนวทางแก้ไขปัญหา

หลังจากที่ผู้วิจัยและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้ทำการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาโดยใช้ Why-Why Analysis เรียบร้อยแล้ว ได้มีการสรุปสาเหตุของปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหาการใช้เวลาในการจัดเตรียมสินค้านาน แสดงดังตารางที่ 4 และ 5

ตารางที่ 4 สรุปแนวทางแก้ไขปัญหาการใช้เวลาในการจัดเตรียมสินค้านาน

สาเหตุของปัญหา	แนวทางแก้ไขปัญหา
1. ไม่มีการระบุพื้นที่จัดเก็บชัดเจน	กำหนดพื้นที่การจัดเก็บภายในคลังสินค้าอย่างชัดเจน พร้อมกำหนดสัญลักษณ์หรือป้ายบ่งชี้ เพื่อให้ทุกคนที่เข้ามาภายในคลังสินค้าเข้าใจ
2. พนักงานที่หยิบสินค้าไม่ได้เป็นพนักงานที่ทำตำแหน่งประจำ ซึ่งส่งผลให้ไม่ทราบตำแหน่งของสินค้าที่จัดเก็บภายในคลัง	ปรับปรุงพื้นที่การจัดเก็บสินค้า โดยกำหนดพื้นที่การจัดเก็บ และจัดทำป้ายบ่งชี้สำหรับพื้นที่คลังสินค้าอย่างชัดเจนพร้อมทั้งอบรมพนักงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดเตรียมสินค้าทั้งหมดให้เข้าใจ

ตารางที่ 4 (ต่อ)

สาเหตุของปัญหา	แนวทางแก้ไขปัญหา
3. พนักงานใหม่-เนื่องจากในคลังสินค้าไม่มีการระบุตำแหน่งการจัดเก็บที่ชัดเจน ส่งผลให้เมื่อมีการอบรมพนักงานที่เข้ามาใหม่ พนักงานต้องใช้วิธีการจดจำตำแหน่งของสินค้าเป็นหลัก	ปรับปรุงพื้นที่การจัดเก็บสินค้า โดยกำหนดพื้นที่การจัดเก็บ และจัดทำป้ายบ่งชี้สำหรับพื้นที่คลังสินค้าอย่างชัดเจน พร้อมทั้งจัดทำผังกระบวนการดำเนินงานไว้ อธิบายกระบวนการรับและจ่ายสินค้าภายในคลัง
4. เมื่อมีการรับสินค้าเข้าใหม่ มีการจัดเก็บแบบสุ่ม	ปรับปรุงพื้นที่การจัดเก็บสินค้าใหม่ให้มีความชัดเจน และปรับเปลี่ยนกระบวนการรับสินค้า พร้อมกำหนดกระบวนการทำงานที่ชัดเจนให้กับพนักงานที่มีส่วนเกี่ยวข้อง
5. พื้นที่คลังสินค้ามีจำกัด	ไม่สามารถแก้ไขปัญหาคำจำกัดของพื้นที่คลังสินค้าได้ แต่สามารถคำนวณอัตราการจ่ายสินค้าเพื่อเสนอให้ผู้บริหารเล็งเห็นถึงความสำคัญของสินค้าที่เป็น Slow moving ได้และดำเนินการแก้ไขปัญหาลำดับต่อไป
6. สินค้ามีลักษณะคล้ายกัน	ไม่สามารถแก้ไขโดยตรงกับบรรจุภัณฑ์ของสินค้าได้ แต่สามารถแก้ไขปัญหาโดยการจัดอบรมพนักงานจัดเตรียมสินค้าให้เข้าใจความแตกต่างของสินค้า
7. พนักงานอ่านชื่อรายการสินค้าผิด	จัดอบรมพร้อมกับปัญหาข้อที่ 6. โดยการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ รวมถึงจุดสังเกตชื่อสินค้า และแหล่งที่มาของสินค้าบนขวดหรือบรรจุภัณฑ์

ตารางที่ 5 สรุปแนวทางการแก้ไขปัญหาการมีสินค้าล้นคลังจำนวนมาก

สาเหตุของปัญหา	แนวทางแก้ไขปัญหา
1. ชำรุดระหว่างการขนส่งของผู้นำเข้า	ไม่สามารถแก้ไขได้โดยตรงเนื่องจากเป็นกระบวนการทำงานของผู้นำเข้า แต่ควรมีการแจ้งกลับไปยังผู้นำเข้าทุกครั้งเมื่อตรวจพบสินค้าล้นคลังชำรุดขณะรับสินค้าเข้าคลังสินค้า เพื่อให้มีการปรับปรุงกระบวนการทำงาน หรือการเรียกเก็บเงินชดเชยกรณีการเสียโอกาสทางการขายจาก Supplier
2. ชำรุดระหว่างการติดสติ๊กเกอร์ภาษี	ไม่สามารถแก้ไขได้โดยตรงเนื่องจากเป็นกระบวนการทำงานของผู้นำเข้า แต่ควรมีการแจ้งกลับไปยังผู้นำเข้าทุกครั้งเมื่อตรวจพบสินค้าล้นคลังชำรุดขณะรับสินค้าเข้าคลังสินค้า
3. ผู้ขนส่งไม่ระมัดระวังในการขนถ่าย	กรณีผู้ขนส่งเป็นบุคคลภายนอก ไม่สามารถแก้ไขปัญหาโดยตรงได้ ดังนั้น หากพบปัญหาสินค้าล้นคลังชำรุด ควรแจ้งไปยังฝ่ายที่เกี่ยวข้องทันที ทันที เช่น ฝ่ายบริการลูกค้า เพื่อให้มีการปรับปรุงกระบวนการทำงาน หรือเรียกเก็บเงินชดเชยจากการเสียโอกาสทางการขาย กรณีที่บริษัทขนส่งนั้นมีประกันสินค้า กรณีผู้ขนส่งเป็นพนักงานของบริษัท กำหนดให้มีการอบรมเรื่องการบรรจุสินค้าและการจัดเรียงสินค้าอย่างเหมาะสมให้กับพนักงาน
4. ผู้ขนส่งจัดเรียงสินค้าไม่เหมาะสม	

## ตารางที่ 5 (ต่อ)

สาเหตุของปัญหา	แนวทางแก้ไขปัญหา
5. ร้านฝากขายจัดเก็บสินค้าไม่ถูกต้อง	จัดทำ Info graphic เพื่อให้พนักงานขายส่งให้ลูกค้า ร้านฝากขายทราบว่าสินค้าแต่ละประเภท ควรมีการเก็บสินค้าอย่างไร และดำเนินการส่งอีเมลล์แจ้งพนักงานขายให้ทราบว่าก่อนการรับสินค้าฝากขายคืน ควรมีการตรวจสอบผลากของสินค้าว่า มีการชำรุดหรือไม่ หากพบว่ามีอาการชำรุดขณะที่อยู่ในร้านฝากขาย ควรมีการปฏิเสธการรับคืน หรือ ข้อเสนออื่น ๆ เป็นต้น เพื่อลดการนำกลับของสินค้า ที่มีผลากชำรุด และไม่สามารถขายต่อในราคาเดิม
6. ไม่มีพื้นที่จัดเก็บที่เฉพาะเจาะจง	กำหนดพื้นที่จัดเก็บสินค้าผลากชำรุดอย่างเฉพาะเจาะจง และจัดทำป้ายบ่งชี้ให้ชัดเจน เพื่อให้สะดวกต่อการจ่ายสินค้าและการนับสต็อก
7. ไม่มีข้อกำหนดที่ชัดเจนสำหรับการจ่ายสินค้าผลากชำรุด	กำหนดนโยบายการจ่ายสินค้าชำรุด และผังงานกระบวนการจ่ายสินค้าผลากชำรุดเพื่อสื่อสารไปยังพนักงานที่มีส่วนเกี่ยวข้อง
8. การจัดเก็บสินค้าไม่เป็นระเบียบ	วิธีแก้ไขเดียวกับข้อ 6.

จากแนวทางแก้ไขปัญหข้างต้นและจากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยพบว่าการดำเนินงานปรับปรุงพื้นที่คลังสินค้านั้นสามารถทำได้หลายรูปแบบ เช่น การจัดเก็บสินค้าโดยให้สินค้าที่มีอัตราการหมุนเวียนสูงอยู่ใกล้ประตูจ่ายสินค้า หรือการจัดเก็บสินค้าขนาดใหญ่อยู่ใกล้ประตูจ่ายสินค้า เป็นต้น วิธีการเหล่านี้ขึ้นอยู่กับลักษณะของสินค้า รวมถึงรูปแบบการดำเนินงานของคลังสินค้านั้น ๆ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการจัดประชุมในรูปแบบระดมสมอง (Brainstorming) กับพนักงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องและมีความรู้เกี่ยวกับสินค้า ได้แก่ หัวหน้าคลังสินค้า เจ้าหน้าที่จัดเตรียมสินค้า เจ้าหน้าที่ขนส่ง และผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ เพื่อให้เกิดการปรับปรุงพื้นที่คลังสินค้าให้เหมาะสมกับลักษณะของสินค้า การจ่ายสินค้า และสามารถใช้ประโยชน์ของพื้นที่คลังสินค้าให้เกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งสามารถสรุปข้อดี-ข้อเสียของการจัดกลุ่มสินค้าตามรูปแบบต่าง ๆ แสดงดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ข้อดี-ข้อเสียของการจัดกลุ่มสินค้าตามรูปแบบต่าง ๆ

วิธีการจัด กลุ่มสินค้า	เรียงตามตัวอักษร A-Z	เรียงตามปริมาณการจ่าย สินค้าโดยให้สินค้าที่จ่าย เยอะอยู่ใกล้ประตูจ่ายมาก ที่สุด	เรียงตามขนาดและ น้ำหนักสินค้า สินค้าที่มี ขนาดใหญ่และน้ำหนัก มากอยู่ใกล้ประตูจ่ายมาก ที่สุด
ข้อดี	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ง่ายต่อการเก็บสินค้าและหาสินค้า เนื่องจากมีการจัดเก็บสินค้าเป็นกลุ่มตามตัวอักษร</li> <li>- สามารถสร้าง Visual control ได้ง่าย เช่น การติดสติ๊กเกอร์ตัวอักษร A-Z ตามตัวอักษรขึ้นต้นของชื่อสินค้าในเอกสาร Delivery note (DN) ซึ่งใช้ในการจัดเตรียมสินค้า</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สะดวกสำหรับการรับสินค้าและจ่ายสินค้าที่มีอัตราการหมุนเวียนสูง สามารถทำให้จ่ายสินค้าหรือเก็บสินค้าได้รวดเร็ว</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สะดวกสำหรับการจ่ายสินค้าปริมาณมาก</li> </ul>
ข้อเสีย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หากเป็นสินค้าที่จ่ายปริมาณมาก แต่ตัวอักษรอยู่ไกล เช่น ชื่อสินค้า เริ่มต้นด้วยตัวอักษร W ทำให้ผู้จ่ายจำเป็นต้องเดินทางไกลเพื่อหยิบสินค้าและไป-กลับหลายเที่ยว</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่มีการกำหนดพื้นที่จัดเก็บที่เฉพาะเจาะจงสำหรับสินค้าแต่ละยี่ห้อ</li> <li>- ต้องใช้ความเคยชินและความจำในการหาสินค้า</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่มีการกำหนดพื้นที่จัดเก็บที่เฉพาะเจาะจงสำหรับสินค้าแต่ละยี่ห้อ</li> <li>- ต้องใช้ความเคยชินและความจำในการหาสินค้า</li> <li>- สินค้าที่มีอยู่ในปัจจุบัน น้ำหนักและขนาดกล่องใกล้เคียงกัน ทำให้ไม่สามารถระบุตำแหน่งอย่างเฉพาะเจาะจงได้</li> </ul>



จากภาพที่ 13 แสดงให้เห็นว่ามีการแบ่งพื้นที่การจัดเก็บสินค้าออกเป็น 2 ส่วนหลัก ได้แก่สินค้าที่มีปริมาณการจ่ายมากและปานกลาง (กลุ่มสินค้า A-B) กำหนดให้ถูกจัดเก็บในบริเวณห้องแรก (โซนสีชมพู) ซึ่งใกล้พื้นที่รับและจ่ายสินค้า (โซนสีเทาในภาพ) มากที่สุด และส่วนที่สอง สินค้าที่มีปริมาณการจ่ายน้อย (กลุ่มสินค้า C) กำหนดให้ถูกจัดเก็บในบริเวณห้องที่สอง (โซนสีเขียว) ดังภาพ

นอกจากนี้ในแต่ละพื้นที่ ได้กำหนดให้มีการจัดเรียงสินค้าตามตัวอักษรแรกของชื่อยี่ห้อสินค้า (Brand) พร้อมจัดทำ Visual control กำกับ เพื่อให้สามารถหาพื้นที่เก็บสินค้า หรือตำแหน่งของสินค้าได้ง่ายที่สุด

ขั้นตอนถัดไป ผู้วิจัยได้จัดทำแผนการดำเนินงานการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าด้วยการปรับปรุงพื้นที่การจัดเก็บสินค้า ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 การดำเนินงานการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า

การดำเนินงานการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า									
เดือนที่	4	5				6			
สัปดาห์ที่	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. เก็บรวบรวมข้อมูลสินค้าคงคลังในปัจจุบันวันที่ 1 พฤษภาคม 2567 และขอรับ-จ่ายสินค้าตั้งแต่เดือนเมษายน 2566 ถึง เดือนเมษายน 2567	✓								
2. คำนวณการแบ่งกลุ่มสินค้าตามปริมาณการจ่ายสินค้า เพื่อแบ่งพื้นที่การจัดเก็บสินค้าออกเป็นทั้งหมด 3 โซน โดยใช้เทคนิค ABC Analysis	✓								
3. เก็บข้อมูลระยะเวลาการจ่ายสินค้าก่อนการดำเนินงานปรับปรุงพื้นที่คลังสินค้า		✓	✓	✓	✓				
4. ปรับปรุงพื้นที่การจัดเก็บสินค้า โดยกำหนดพื้นที่การจัดเก็บภายในคลัง รวมถึงกำหนดพื้นที่การจัดเก็บสินค้าชำรุด					✓				
5. ทำป้ายบ่งชี้และ Visual control					✓				
6. กำหนดนโยบายและจัดทำผังงานกระบวนการจ่ายสินค้าฉลากชำรุด					✓				

ตารางที่ 7 (ต่อ)

การดำเนินงานการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า									
เดือนที่	4	5				6			
สัปดาห์ที่	4	1	2	3	4	1	2	3	4
7. อบรมพนักงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดเตรียมสินค้า					✓				
8. อบรมความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และจุดสังเกตชื่อสินค้า หรือแหล่งที่มาของสินค้า					✓				
9. อบรมความรู้เกี่ยวกับการบรรจุและการจัดเรียงสินค้าอย่างเหมาะสมให้กับเจ้าหน้าที่ขนส่ง	✓								
10. จัดทำ Info graphic เรื่องการจัดเก็บสินค้าอย่างเหมาะสมสำหรับร้านฝากขาย	✓								
11. ส่งอีเมลล์เน้นย้ำพนักงานฝ่ายขายให้ทราบว่าการรับคืนสินค้าฝากขาย ควรมีการตรวจสอบสภาพสินค้าและฉลากของสินค้าว่ายังอยู่ในสภาพดี และสามารถนำกลับมาขายต่อได้หรือไม่	✓								
12. เก็บข้อมูลระยะเวลาการจ่ายสินค้าหลังการปรับปรุงพื้นที่คลังสินค้า						✓	✓	✓	
13. เปรียบเทียบและประเมินผลการดำเนินงานวิจัย									✓

การเก็บรวบรวมข้อมูลสินค้าคงคลังในปัจจุบัน และยอดจ่ายสินค้าตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2566 ถึงเดือนเมษายน 2567

โดยมีรายละเอียดดังนี้

- จำนวนรหัสสินค้าคงคลังในปัจจุบันทั้งหมด 286 รายการ (วันที่ 1 พฤษภาคม 2567)
- จำนวนสินค้าคงคลัง ณ วันที่ 1 พฤษภาคม 2567 จำนวน 31,644 ขวด แบ่งเป็นสินค้า

ทั่วไป 31,567 ขวด และสินค้าฉลากชำรุด 77 ขวด

- สรุปยอดจ่ายสินค้า ตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม 2566 ถึงวันที่ 30 เมษายน 2567 แยกตาม

ยี่ห้อสินค้า (Brand) แสดงดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 สรุปยอดจ่ายสินค้าตั้งแต่วันที่ 1/5/2566-30/4/2567 แยกตามยี่ห้อสินค้า

ลำดับที่	ยี่ห้อสินค้า (Brand)	จำนวน Item (SKU)	ยอดจ่ายสินค้า (ขวด)
1	EGLY	1	61
2	AMBRO	4	16443
3	DROU	1	48
4	HUI	3	1561
5	DIA	1	9218
6	ELEVE	7	8295
7	SAINT	7	3235
8	WW	2	177
9	PROSEC	4	4586
10	PET	3	1105
11	CAS	13	6163
12	CANTI	6	1107
13	BELLA	1	17
14	PIE	4	440
15	ARNAUD	1	9
16	BOGAS	4	648
17	PRODU	8	415
18	BELVEN	6	892
19	DOMA	12	4191
20	CHARL	2	94
21	MOUN	2	37
22	ERRE	2	164
23	CONTU	4	210
24	PAO	13	733
25	PAUL	3	726
26	COP	2	2560
27	LACROIX	4	404
28	CHAT	18	3138
29	SCHLOSS	7	867
30	PAX	6	1852

ตารางที่ 8 (ต่อ)

ลำดับที่	ยี่ห้อสินค้า (Brand)	จำนวน Item (SKU)	ยอดจ่ายสินค้า (ขวด)
31	STONE	2	756
32	GUS	7	863
33	COURT	3	1956
34	PAT	2	39
35	PREM	2	341
36	BODE	16	2103
37	FRAN	2	20
38	OTTO	1	34
39	TRIN	17	2513
40	LE	10	425
41	LIG	3	62
42	VES	3	462
43	WHIS	5	253
44	LOU	13	300
45	BORD	6	1319
46	ELD	11	1038
47	PIKE	8	635
48	GIAN	5	78
49	NICOLAS	2	20
50	DEANG	2	243
51	GRANDES	2	147
52	MARIE	3	201
53	CANALI	5	54
54	ANDRE	1	78
55	YER	4	44
จำนวนรวม (ขวด)			83,380

### การคำนวณการแบ่งกลุ่มสินค้าตามปริมาณการจ่ายสินค้า

โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแบ่งพื้นที่การจัดเก็บสินค้าออกเป็นทั้งหมด 3 โซนโดยใช้เทคนิค ABC Analysis ซึ่งกำหนดให้

กลุ่มสินค้าประเภท A หมายถึง สินค้าที่มีปริมาณการจ่ายสินค้ามาก คิดเป็น 80% ของปริมาณการจ่ายสินค้าทั้งหมด

กลุ่มสินค้าประเภท B หมายถึง สินค้าที่มีปริมาณการจ่ายสินค้าปานกลาง คิดเป็น 15% ของปริมาณการจ่ายสินค้าทั้งหมด

กลุ่มสินค้าประเภท C หมายถึง สินค้าที่มีปริมาณการจ่ายสินค้าน้อย คิดเป็น 5% ของปริมาณการจ่ายสินค้าทั้งหมด

โดยมีรายละเอียดการคำนวณเพื่อแบ่งกลุ่มสินค้าด้วยเทคนิค ABC Analysis แสดงดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 การแบ่งกลุ่มสินค้าด้วยเทคนิค ABC Analysis

ลำดับ	ยี่ห้อสินค้า (Brand)	ยอดจ่ายสินค้า (ขวด)	การจ่าย สินค้า (%)	การจ่ายสินค้า สะสม (%)	กลุ่ม สินค้า
1	EGLY	61	20%	80%	A
2	AMBRO	16443	2%		A
3	DROU	48	11%		A
4	HUI	1561	10%		A
5	DIA	9218	4%		A
6	ELEVE	8295	6%		A
7	SAINT	3235	7%		A
8	WW	177	5%		A
9	PROSEC	4586	3%		A
10	PET	1105	4%		A
11	CAS	6163	2%		A
12	CANTI	1107	2%		A
13	BELLA	17	3%		A
14	PIE	440	3%		A

ตารางที่ 9 (ต่อ)

ลำดับ	ยี่ห้อสินค้า (Brand)	ยอดจ่ายสินค้า (ขวด)	การจ่ายสินค้า (%)	การจ่ายสินค้า สะสม (%)	กลุ่ม สินค้า
15	ARNAUD	9	1%	15%	B
16	BOGAS	648	1%		B
17	PRODU	415	1%		B
18	BELVEN	892	1%		B
19	DOMA	4191	1%		B
20	CHARL	94	1%		B
21	MOUN	37	1%		B
22	ERRE	164	1%		B
23	CONTU	210	1%		B
24	PAO	733	1%		B
25	PAUL	726	2%		B
26	COP	2560	1%		B
27	LACROIX	404	1%		B
28	CHAT	3138	0%		5% (สินค้ากลุ่ม C จากลำดับที่ 28-55)
29	SCHLOSS	867	0%	C	
30	PAX	1852	0%	C	
31	STONE	756	0%	C	
32	GUS	863	1%	C	
33	COURT	1956	0%	C	
34	PAT	39	0%	C	
35	PREM	341	0%	C	
36	BODE	2103	0%	C	
37	FRAN	20	0%	C	
38	OTTO	34	0%	C	
39	TRIN	2513	0%	C	

ตารางที่ 9 (ต่อ)

ลำดับ	ยี่ห้อสินค้า (Brand)	ยอดจ่ายสินค้า (ขวด)	การจ่ายสินค้า (%)	การจ่ายสินค้า สะสม (%)	กลุ่ม สินค้า
40	LE	425	0%	5% (สินค้ากลุ่ม C จากลำดับที่ 28-55)	C
41	LIG	62	0%		C
42	VES	462	0%		C
43	WHIS	253	0%		C
44	LOU	300	1%		C
45	BORD	1319	0%		C
46	ELD	1038	0%		C
47	PIKE	635	0%		C
48	GIAN	78	0%		C
49	NICOLAS	20	0%		C
50	DEANG	243	0%		C
51	GRANDES	147	0%		C
52	MARIE	201	0%		C
53	CANALI	54	0%		C
54	ANDRE	78	0%		C
55	YER	44	0%		C

จากตารางที่ 9 แสดงให้เห็นว่าผู้วิจัยได้ดำเนินการแบ่งกลุ่มสินค้าด้วยเทคนิค ABC Analysis โดยใช้การคำนวณจากปริมาณการจ่ายสินค้าสะสมของสินค้าแต่ละยี่ห้อ โดยชื่อของยี่ห้อ นั้นปรากฏอยู่เป็นลำดับแรกของชื่อรายการสินค้า ทั้งในระบบควบคุมสินค้าคงคลังของบริษัท และ เอกสารการขนส่งสินค้า (Delivery Note: DN) ที่พนักงานจัดเตรียมสินค้าใช้ในการจ่ายสินค้า  
 ดังภาพที่ 14

Customer Order No.		Document Date	Ref. Quotation No	
CO-0624-0246		28-06-2024		
No.	Code	Product Name / Description	Qty.	Unit
1	0307600303NV	MARIE DE MOY BRUT CHAMPAGNE NV 750 ml	8	BOTTLE

ภาพที่ 14 ตัวอย่างชื่อรายการสินค้าในเอกสาร Delivery note

**การเก็บข้อมูลระยะเวลาการจ่ายสินค้าก่อนการดำเนินงานวิจัย**

การจับเวลากระบวนการจ่ายสินค้าของพนักงานจัดเตรียมสินค้าแสดงดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ผลการจับเวลากระบวนการจ่ายสินค้าของพนักงานจัดเตรียมสินค้า (ก่อน)

ที่	วันที่	เลข Delivery note (DN)	จำนวน (ขวด)	เวลาที่เริ่ม	เวลาที่สิ้นสุด	ระยะเวลา (นาที: วินาที)	ระยะเวลาเฉลี่ย/ขวด
1	2/5/2567	DN-0324-0001	57	09:10:00	09:24:03	00:14:03	00:00:15
2	2/5/2567	DN-0324-0008	36	10:15:00	10:25:07	00:10:07	00:00:17
3	2/5/2567	DN-0324-0009	30	11:00:00	11:13:09	00:13:09	00:00:26
4	3/5/2567	DN-0324-0013	36	11:30:00	11:46:02	00:16:02	00:00:27
5	3/5/2567	DN-0324-0014	65	11:45:00	11:55:03	00:10:03	00:00:09
6	3/5/2567	DN-0324-0020	24	13:00:00	13:17:08	00:17:08	00:00:43
7	6/5/2567	DN-0324-0030	24	09:15:00	09:31:07	00:16:07	00:00:40
8	6/5/2567	DN-0324-0037	36	10:00:00	10:15:02	00:15:02	00:00:25
9	6/5/2567	DN-0324-0041	48	11:00:00	11:13:06	00:13:06	00:00:16
10	7/5/2567	DN-0324-0050	25	14:00:00	14:10:08	00:10:08	00:00:24
11	7/5/2567	DN-0324-0060	30	15:00:00	15:15:11	00:15:11	00:00:30
12	7/5/2567	DN-0324-0061	60	15:30:00	15:50:10	00:20:10	00:00:20
13	8/5/2567	DN-0324-0066	62	09:45:00	09:55:01	00:10:01	00:00:10
14	8/5/2567	DN-0324-0072	36	11:00:00	11:17:05	00:17:05	00:00:28

## ตารางที่ 10 (ต่อ)

ที่	วันที่	เลข Delivery note (DN)	จำนวน (ขวด)	เวลาที่เริ่ม	เวลาที่สิ้นสุด	ระยะเวลา (นาที: วินาที)	ระยะเวลาเฉลี่ย/ขวด
15	8/5/2567	DN-0324-0074	41	11:30:00	11:44:40	00:14:40	00:00:21
16	9/5/2567	DN-0324-0089	48	09:30:00	09:47:53	00:17:53	00:00:22
17	9/5/2567	DN-0324-0093	31	10:30:00	10:47:48	00:17:48	00:00:34
18	9/5/2567	DN-0324-0099	48	11:00:00	11:12:03	00:12:03	00:00:15
19	10/5/2567	DN-0324-0103	43	09:30:00	09:41:04	00:11:04	00:00:15
20	10/5/2567	DN-0324-0111	36	11:00:00	11:12:02	00:12:02	00:00:20
21	10/5/2567	DN-0324-0122	25	14:00:00	14:15:06	00:15:06	00:00:36
22	13/5/2567	DN-0324-0138	36	09:30:00	09:47:41	00:17:41	00:00:29
23	13/5/2567	DN-0324-0144	30	11:00:00	11:15:31	00:15:31	00:00:31
24	13/5/2567	DN-0324-0146	46	13:00:00	13:16:52	00:16:52	00:00:22
25	14/5/2567	DN-0324-0156	63	09:30:00	09:41:22	00:11:22	00:00:11
26	14/5/2567	DN-0324-0170	30	13:00:00	13:11:10	00:11:10	00:00:22
27	14/5/2567	DN-0324-0173	34	14:00:00	14:10:30	00:10:30	00:00:19
28	15/5/2567	DN-0324-0174	48	09:30:00	09:44:50	00:14:50	00:00:19
29	15/5/2567	DN-0324-0175	48	10:00:00	10:17:11	00:17:11	00:00:21
30	15/5/2567	DN-0324-0178	46	13:00:00	13:15:02	00:15:02	00:00:20
31	16/5/2567	DN-0324-0180	25	09:30:00	09:47:32	00:17:32	00:00:42
32	16/5/2567	DN-0324-0184	27	11:00:00	11:12:56	00:12:56	00:00:29
33	16/5/2567	DN-0324-0187	26	13:00:00	13:17:10	00:17:10	00:00:40
34	17/5/2567	DN-0324-0193	25	09:30:00	09:47:25	00:17:25	00:00:42
35	17/5/2567	DN-0324-0204	26	10:30:00	10:41:48	00:11:48	00:00:27
36	17/5/2567	DN-0324-0207	48	11:00:00	11:13:08	00:13:08	00:00:16
37	20/5/2567	DN-0324-0212	60	09:30:00	09:46:36	00:16:36	00:00:17
38	20/5/2567	DN-0324-0215	36	11:00:00	11:10:03	00:10:03	00:00:17

## ตารางที่ 10 (ต่อ)

ที่	วันที่	เลข Delivery note (DN)	จำนวน (ขวด)	เวลาที่เริ่ม	เวลาที่สิ้นสุด	ระยะเวลา (นาที: วินาที)	ระยะเวลาเฉลี่ย/ขวด
39	20/5/2567	DN-0324-0217	60	13:00:00	13:11:01	00:11:01	00:00:11
40	21/5/2567	DN-0324-0227	30	09:30:00	09:42:24	00:12:24	00:00:25
41	21/5/2567	DN-0324-0240	25	11:00:00	11:12:12	00:12:12	00:00:29
42	21/5/2567	DN-0324-0241	51	11:30:00	11:30:02	00:00:02	00:00:00
43	22/5/2567	DN-0324-0251	30	09:30:00	09:30:04	00:00:04	00:00:00
44	22/5/2567	DN-0324-0255	48	11:00:00	11:15:04	00:15:04	00:00:19
45	22/5/2567	DN-0324-0256	48	11:30:00	11:30:52	00:00:52	00:00:01
46	23/5/2567	DN-0324-0271	28	09:30:00	09:30:42	00:00:42	00:00:02
47	23/5/2567	DN-0324-0272	36	10:00:00	10:13:37	00:13:37	00:00:23
48	23/5/2567	DN-0324-0293	36	13:00:00	13:16:00	00:16:00	00:00:27
49	24/5/2567	DN-0324-0300	39	09:30:00	09:42:47	00:12:47	00:00:20
50	24/5/2567	DN-0324-0306	60	10:30:00	10:45:05	00:15:05	00:00:15

### การปรับปรุงพื้นที่การจัดเก็บสินค้าและการจัดทำ Visual control

ผู้วิจัยได้เลือกการปรับปรุงพื้นที่การจัดเก็บภายในคลังด้วยคำด้วยการจัดกลุ่มสินค้าตามปริมาณการจ่ายสินค้า และจัดเรียงสินค้าตามตัวอักษร A-Z ของชื่อยี่ห้อสินค้า ร่วมกับการจัดทำ Visual control ภายในคลังสินค้า โดยมีรายละเอียดขั้นตอนการปรับปรุงพื้นที่ดังนี้

1. ตรวจสอบนับสินค้า (Count stock) และนำสินค้าที่มีรหัสสินค้าเดียวกันแต่ถูกจัดเก็บอยู่คนละตำแหน่ง นำมารวมไว้ตำแหน่งเดียวกันเพื่อให้ง่ายต่อการปรับเปลี่ยนตำแหน่งการจัดเก็บสินค้า
2. จัดทำข้อมูลสรุปว่าสินค้าแต่ละยี่ห้อควรจัดเก็บที่พาเลทหมายเลขใด ดังนี้

ตารางที่ 11 สรุปพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าแบบใหม่ของสินค้ากลุ่ม A และ B

ลำดับที่	ยี่ห้อสินค้า (Brand)	จำนวน Item (SKU)	จำนวนสินค้า (ขวด)	หมายเลขพาเลท
1	AMBRO	4	466	1
2	BELVEN	6	354	1
3	BODE	16	1758	2,3
4	BOGAS	4	230	4
5	BORD	6	1556	5,6
6	CANTI	6	288	7
7	CAS	13	1497	7,8
8	CHAT	18	2056	9,10
9	COP	2	1392	11
10	COURT	3	1493	12
11	DIA	1	693	13
12	DOMA	12	1671	14,15
13	ELD	11	1600	16,17
14	ELEVE	7	1367	18,19
15	GUS	7	655	20
16	HUI	3	115	21
17	PAO	13	366	22
18	PAUL	3	363	23
19	PAX	6	1265	24,25
20	PET	3	222	26
21	PIKE	8	1222	26,28
22	PROSEC	4	860	29
23	SAINT	7	544	30
24	SCHLOSS	7	586	31
25	STONE	2	568	32

ตารางที่ 11 (ต่อ)

ลำดับที่	ยี่ห้อสินค้า (Brand)	จำนวน Item (SKU)	จำนวนสินค้า (ขวด)	หมายเลขพาเลท
26	TRIN	17	2237	32,33,34
27	VES	3	456	34
ปริมาณรวม			25,880 ขวด	34 พาเลท

จากข้อมูลปริมาณสินค้าตามตารางข้างต้น ผู้วิจัยพบว่าสินค้ากลุ่ม A และ B มีปริมาณสินค้าจำนวนมาก ทำให้ไม่สามารถจัดเก็บเพียงพอในส่วนของพื้นที่ห้องแรก ที่มีปริมาณพาเลทเพียง 33 พาเลท ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเลือกพื้นที่ในการจัดเก็บของพาเลทหมายเลข 34 ซึ่งอยู่ตำแหน่งแรกของพื้นที่ห้องที่ 2 เพื่อจัดเก็บเพิ่มเติม

สรุปพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าแบบใหม่ของสินค้ากลุ่ม C แสดงตารางที่ 12

ตารางที่ 12 สรุปพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าแบบใหม่ของสินค้ากลุ่ม C

ลำดับที่	ยี่ห้อสินค้า (Brand)	จำนวน Item (SKU)	จำนวนสินค้า (ขวด)	หมายเลขพาเลท
1	ANDRE	1	553	35
2	ARNAUD	1	3	36
3	BELLA	1	5	36
4	CANALI	5	327	36,37
5	CHARL	2	40	37
6	CONTU	4	100	37
7	DEANG	2	673	38
8	DROU	1	2	39
9	EGLY	1	1	39
10	ERRE	2	72	39
11	FRAN	2	17	39
12	GIAN	5	184	40

ตารางที่ 12 (ต่อ)

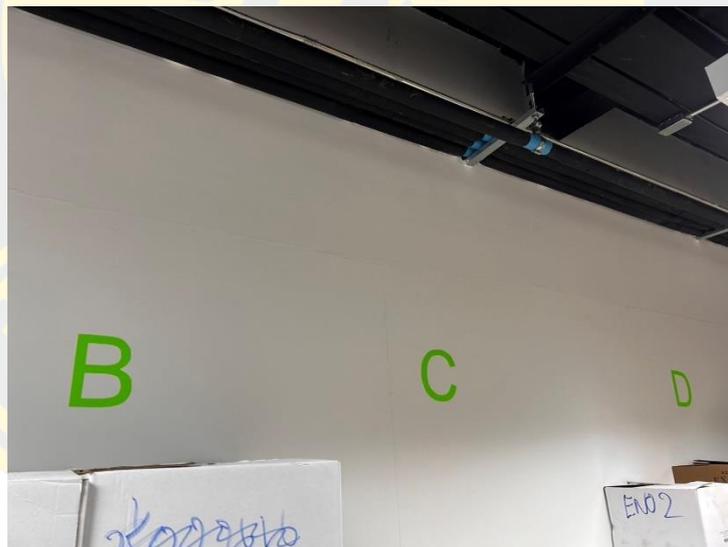
ลำดับที่	ยี่ห้อสินค้า (Brand)	จำนวน Item (SKU)	จำนวนสินค้า (ขวด)	หมายเลขพาเลท
13	GRANDES	2	412	40
14	LACROIX	4	249	41
15	LE	10	401	42
16	LIG	3	59	42
17	LOU	13	333	43
18	MARIE	3	943	44
19	MOUN	2	16	45
20	NICOLAS	2	52	45
21	OTTO	1	30	45
22	PAT	2	31	45
23	PIE	4	137	46
24	PREM	2	276	46
25	PRODU	8	164	47
26	WHIS	5	257	48
27	WW	2	33	49
28	YER	4	394	49
ปริมาณรวม			5,764 ขวด	15 พาเลท

3. ดำเนินการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งการจัดเก็บสินค้าแต่ละรายการ ตามแผนที่กำหนดไว้  
ดังตารางที่ 11 และตารางที่ 12

4. ดำเนินการติดสติ๊กเกอร์สะท้อนแสงบริเวณเหนือพาเลทสินค้าเพื่อระบุตัวอักษรแรก  
ของชื่อยี่ห้อสินค้า ดังภาพ



ภาพที่ 15 ตัวอย่างการติดสติ๊กเกอร์ตัวอักษรภายในคลังสินค้าห้องที่ 1



ภาพที่ 16 ตัวอย่างการติดสติ๊กเกอร์ตัวอักษรภายในคลังสินค้าห้องที่ 2

## 5. ดำเนินการจัดทำทำบอร์ดยุโรปยี่ห้อสินค้ากลุ่ม C ดังภาพ

สินค้า slow moving						
ANDRE	BELLA	CANALI	DEANG	EGLY	FRAN	GIAN
ARNAUD		CHARL	DROU	ERRE		GRANDES
		CONTU				
LACROIX	MARIE	NICOLAS	OTTO	PAT	WHIS	YER
LE	MOUN			PIE	WW	
LIG				PREM		
LOU				PRODU		

ภาพที่ 17 ตัวอย่างบอร์ดยุโรปสินค้ากลุ่ม C ซึ่งถูกจัดเก็บไว้ในห้องที่ 2

#### การเก็บข้อมูลระยะเวลาการจ่ายสินค้าหลังการดำเนินงานวิจัย

หลังจากการปรับปรุงพื้นที่การจัดเก็บสินค้าร่วมกับการจัดทำ Visual control ภายในคลังสินค้า ผู้วิจัยดำเนินการจับเวลากระบวนการจ่ายสินค้าของพนักงานจัดเตรียมเพื่อเปรียบเทียบผลการดำเนินงานวิจัย โดยแสดงดังตารางที่ 13

ตารางที่ 13 ผลการจับเวลากระบวนการจ่ายสินค้าของพนักงานจัดเตรียมสินค้า (หลัง)

ที่	วันที่	เลข Delivery note (DN)	จำนวน (ขวด)	เวลาที่เริ่ม	เวลาที่สิ้นสุด	ระยะเวลา (นาที: วินาที)	ระยะเวลาเฉลี่ย/ขวด
1	3/6/2567	DN-0524-0002	26	09:30:00	09:36:10	00:06:10	00:00:14
2	3/6/2567	DN-0524-0003	26	10:00:00	10:06:03	00:06:03	00:00:14
3	3/6/2567	DN-0524-0005	26	10:30:00	10:36:18	00:06:18	00:00:15
4	3/6/2567	DN-0524-0007	60	11:30:00	11:36:12	00:06:12	00:00:06
5	4/6/2567	DN-0524-0023	36	09:30:00	09:35:12	00:05:12	00:00:09

ตารางที่ 13 (ต่อ)

ที่	วันที่	เลข Delivery note (DN)	จำนวน (ขวด)	เวลาที่เริ่ม	เวลาที่สิ้นสุด	ระยะเวลา (นาที: วินาที)	ระยะเวลาเฉลี่ย/ขวด
6	4/6/2567	DN-0524-0032	24	11:00:00	11:03:59	00:03:59	00:00:10
7	4/6/2567	DN-0524-0037	36	13:00:00	13:05:02	00:05:02	00:00:08
8	4/6/2567	DN-0524-0039	34	13:30:00	13:35:46	00:05:46	00:00:10
9	5/6/2567	DN-0524-0041	96	09:30:00	09:38:12	00:08:12	00:00:05
10	5/6/2567	DN-0524-0042	62	10:00:00	11:06:11	01:06:11	00:01:04
11	5/6/2567	DN-0524-0044	36	11:00:00	11:04:41	00:04:41	00:00:08
12	6/6/2567	DN-0524-0065	48	09:30:00	09:36:03	00:06:03	00:00:08
13	6/6/2567	DN-0524-0066	24	10:00:00	11:06:32	01:06:32	00:02:46
14	6/6/2567	DN-0524-0069	24	11:30:00	11:36:12	00:06:12	00:00:16
15	6/6/2567	DN-0524-0070	24	13:00:00	13:05:36	00:05:36	00:00:14
16	6/6/2567	DN-0524-0071	24	13:30:00	13:34:02	00:04:02	00:00:10
17	7/6/2567	DN-0524-0073	24	09:30:00	09:36:12	00:06:12	00:00:16
18	7/6/2567	DN-0524-0077	51	11:30:00	11:33:33	00:03:33	00:00:04
19	7/6/2567	DN-0524-0079	96	13:00:00	13:07:14	00:07:14	00:00:05
20	7/6/2567	DN-0524-0080	36	13:30:00	13:35:36	00:05:36	00:00:09
21	10/6/2567	DN-0524-0085	18	09:30:00	09:32:12	00:02:12	00:00:07
22	10/6/2567	DN-0524-0087	24	10:30:00	10:33:12	00:03:12	00:00:08
23	10/6/2567	DN-0524-0088	48	11:00:00	11:05:53	00:05:53	00:00:07
24	10/6/2567	DN-0524-0090	24	13:00:00	13:06:22	00:06:22	00:00:16
25	11/6/2567	DN-0524-0093	22	09:30:00	09:30:01	00:00:01	00:00:00
26	11/6/2567	DN-0524-0094	23	10:30:00	10:34:09	00:04:09	00:00:11
27	11/6/2567	DN-0524-0100	24	13:00:00	13:06:12	00:06:12	00:00:16
28	12/6/2567	DN-0524-0104	42	09:30:00	09:30:21	00:00:21	00:00:01
29	12/6/2567	DN-0524-0105	48	10:30:00	10:34:03	00:04:03	00:00:05

ตารางที่ 13 (ต่อ)

ที่	วันที่	เลข Delivery note (DN)	จำนวน (ขวด)	เวลาที่เริ่ม	เวลาที่สิ้นสุด	ระยะเวลา (นาที: วินาที)	ระยะเวลาเฉลี่ย/ขวด
30	12/6/2567	DN-0524-0107	48	11:30:00	11:36:06	00:06:06	00:00:08
31	13/6/2567	DN-0524-0108	36	09:30:00	09:33:02	00:03:02	00:00:05
32	13/6/2567	DN-0524-0109	48	10:30:00	10:33:35	00:03:35	00:00:04
33	13/6/2567	DN-0524-0111	60	11:30:00	11:34:14	00:04:14	00:00:04
34	14/6/2567	DN-0524-0112	52	09:30:00	09:33:33	00:03:33	00:00:04
35	14/6/2567	DN-0524-0114	18	10:30:00	10:34:47	00:04:47	00:00:16
36	14/6/2567	DN-0524-0130	35	14:00:00	14:03:01	00:03:01	00:00:05
37	14/6/2567	DN-0524-0137	24	15:00:00	15:03:18	00:03:18	00:00:08
38	17/6/2567	DN-0524-0144	22	09:30:00	09:33:04	00:03:04	00:00:08
39	17/6/2567	DN-0524-0147	60	11:00:00	11:04:05	00:04:05	00:00:04
40	17/6/2567	DN-0524-0156	36	13:00:00	13:03:11	00:03:11	00:00:05
41	18/6/2567	DN-0524-0171	36	09:30:00	09:35:45	00:05:45	00:00:10
42	18/6/2567	DN-0524-0180	24	11:30:00	11:35:01	00:05:01	00:00:13
43	18/6/2567	DN-0524-0181	60	13:00:00	13:06:07	00:06:07	00:00:06
44	18/6/2567	DN-0524-0187	60	14:00:00	14:04:08	00:04:08	00:00:04
45	19/6/2567	DN-0524-0192	36	09:30:00	09:34:03	00:04:03	00:00:07
46	19/6/2567	DN-0524-0200	72	11:00:00	11:05:01	00:05:01	00:00:04
47	19/6/2567	DN-0524-0201	30	13:00:00	13:06:00	00:06:00	00:00:12
48	20/6/2567	DN-0524-0209	23	09:30:00	09:35:38	00:05:38	00:00:15
49	20/6/2567	DN-0524-0215	36	11:00:00	11:04:04	00:04:04	00:00:07
50	20/6/2567	DN-0524-0224	48	13:00:00	13:05:01	00:05:01	00:00:06

## การเปรียบเทียบผลการดำเนินงานวิจัย

หลังจากการดำเนินตามแผนการดำเนินการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า สามารถสรุปเพื่อเปรียบเทียบผลการดำเนินงานวิจัย ดังนี้

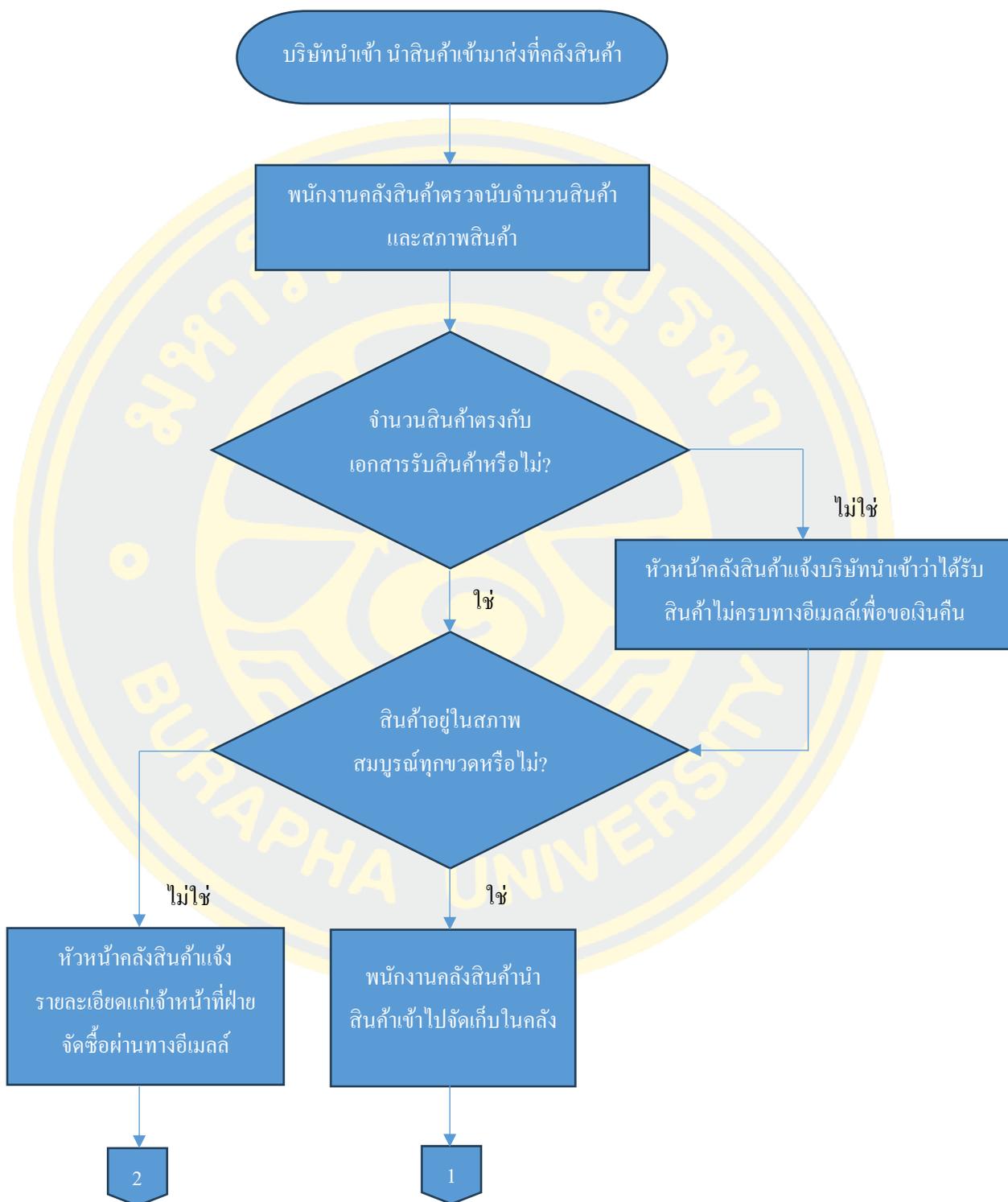
### กระบวนการดำเนินงาน

#### 1. กระบวนการรับ

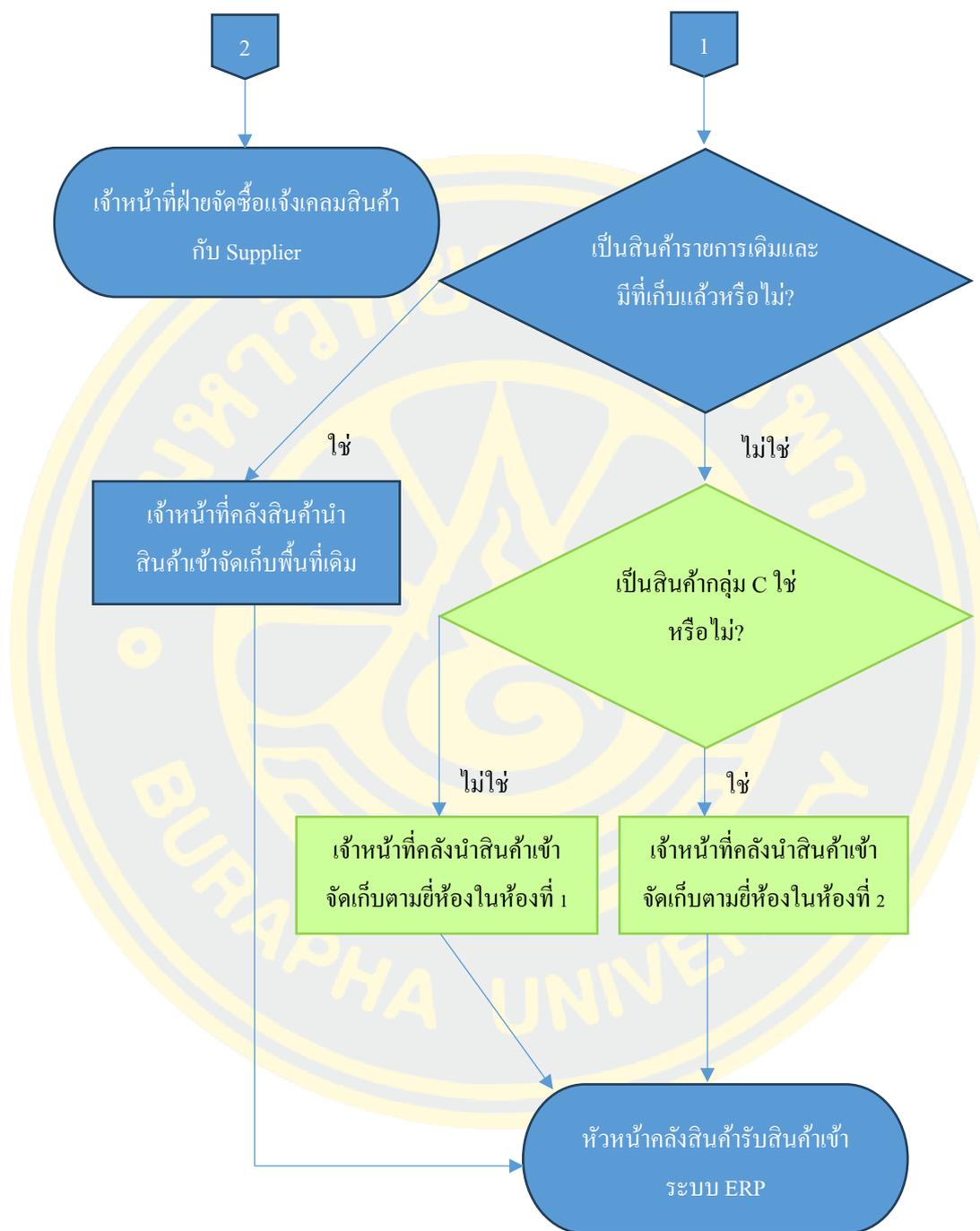
ก่อนการดำเนินงาน: ไม่มีการกำหนดพื้นที่การจัดเก็บสินค้าที่มีรูปแบบอย่างชัดเจน เจ้าหน้าที่คลังสินค้ามีหน้าที่เพียงหาพื้นที่ว่างภายในคลังสินค้า และนำสินค้าเข้าจัดเก็บเมื่อมีการรับสินค้า

หลังการดำเนินงาน: มีการกำหนดพื้นที่จัดเก็บสินค้าอย่างชัดเจน และมีการปรับเปลี่ยนกระบวนการรับสินค้าดังนี้

### ผังงานกระบวนการรับสินค้าแบบใหม่



ภาพที่ 18 ผังงานกระบวนการจ่ายสินค้าแบบใหม่

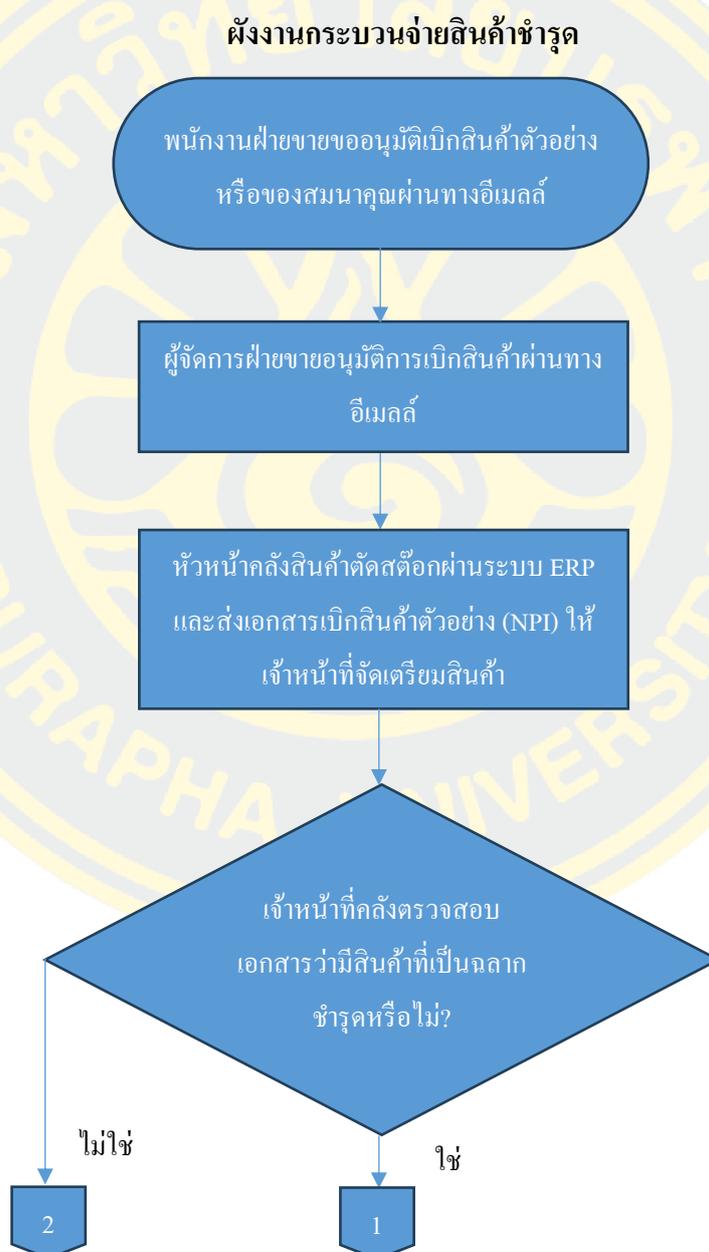


ภาพที่ 18 (ต่อ)

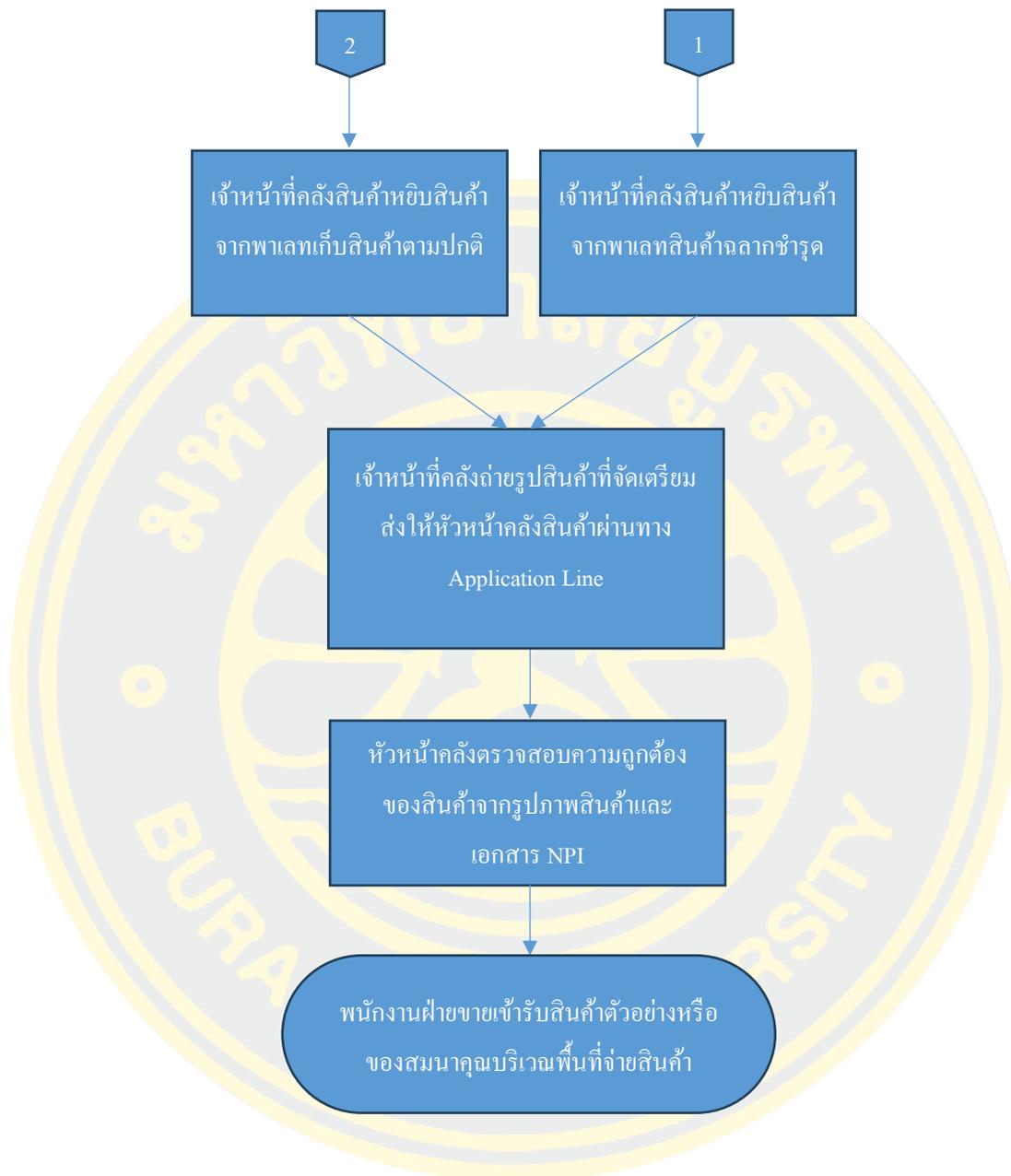
## 2. กระบวนการจ่ายสินค้าชำรุด

ก่อนการดำเนินงานวิจัย: การเบิกจ่ายสินค้าฉลากชำรุดไม่มีขั้นตอนที่กำหนดอย่างชัดเจน รวมถึงมีจัดเก็บสินค้าฉลากชำรุดร่วมกับสินค้าที่ฉลากดีในตำแหน่งเดียวกัน

หลังการดำเนินงานวิจัย: มีการกำหนดพื้นที่การจัดเก็บสินค้าชำรุดอย่างเฉพาะเจาะจง และมีการกำหนดขั้นตอนการเบิกจ่ายสินค้าชำรุด ดังผังการทำงานต่อไปนี้



ภาพที่ 19 ผังงานกระบวนการจ่ายสินค้าชำรุด



ภาพที่ 19 (ต่อ)

### 3. ระยะเวลาการจ่ายสินค้าเฉลี่ยต่อ 1 คำสั่งซื้อ

ก่อนการดำเนินงาน: ระยะเวลาการจ่ายสินค้าเฉลี่ยต่อ 1 คำสั่งซื้อ เท่ากับ 13 นาที 6 วินาที

หลังการดำเนินงาน: ระยะเวลาการจ่ายสินค้าเฉลี่ยต่อ 1 คำสั่งซื้อ เท่ากับ 7 นาที 14 วินาที

ซึ่งถือว่าลดลงจากเดิม 45 เปอร์เซ็นต์ และส่งผลให้พนักงานจัดเตรียมสินค้ามีเวลาในการทำงานขั้นตอนอื่น ๆ มากขึ้น เช่น การตรวจสอบเอกสารการขนส่งไม่ให้เกิดข้อผิดพลาด การดูแลความสะอาดและความเรียบร้อยภายในคลัง และการอบรมเกี่ยวกับโปรแกรมการจัดการคลังสินค้า เพื่อเพิ่มพูนทักษะ เป็นต้น

### 4. ปริมาณสินค้าลบกักรูด

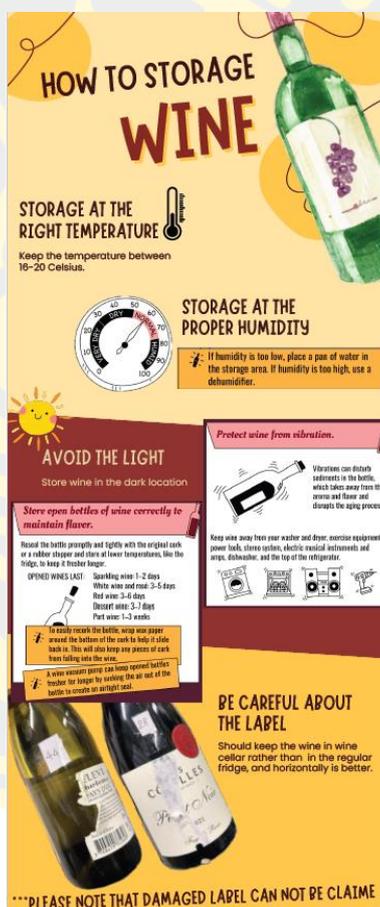
ก่อนการดำเนินงาน: ปริมาณสินค้าชำรุด 77 ขวด

หลังการดำเนินงาน: ปริมาณสินค้าชำรุดคงเหลือ 45 ขวด ซึ่งถือว่ามี การลดลง 41 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากหลังจากการรวบรวมสินค้าลบกักรูดให้อยู่ในพาเลทที่เฉพาะเจาะจง ดังภาพที่ 20



ภาพที่ 20 พาเลทสินค้าลบกักรูดที่ถูกคัดแยกสินค้าออกมาจากสินค้าปกติ

พร้อมทั้งสรุปรายการและปริมาณสินค้าลาคชำรุดรายงานสถานการณ์ให้ผู้บริหารทราบ ผู้บริหารได้ออกอนุมัติเรื่องการจ่ายสินค้าลาคชำรุดเพื่อใช้กับสินค้าตัวอย่างหรือสินค้าสมนาคุณ รวมถึงลดราคาสินค้าที่มีลาคชำรุดเพื่อจำหน่ายให้กับลูกค้าทั่วไป หรือร้านค้าที่มีการจำหน่าย เครื่องดื่มในรูปแบบแก้วเพื่อช่วยลดปริมาณสินค้าลาคชำรุดที่มีอยู่ในปัจจุบัน นอกจากนี้ทางฝั่ง คลังสินค้า ผู้วิจัยได้ดำเนินการอบรมเจ้าหน้าที่คลังสินค้ารวมถึงพนักงานจัดส่งสินค้าให้เข้าใจถึง ความสำคัญและขั้นตอนการบรรจุสินค้าลงกล่องอย่างถูกวิธีเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดสินค้าลาคชำรุด จากฝั่งของพนักงานในองค์กร และทางฝั่งสินค้าฝากขาย ผู้วิจัยได้มีการจัดทำ Info Graphic เพื่อส่ง ให้พนักงานขายแจ้งร้านค้าฝากขายให้ทราบถึงวิธีการจัดเก็บสินค้า ดังภาพที่ 21



ภาพที่ 21 Info graphic แสดงวิธีการเก็บสินค้าอย่างถูกวิธี

### 5. ความเรียบร้อยภายในคลังสินค้า

ก่อนการดำเนินงาน: คลังสินค้าไม่ได้มีขั้นตอนการจัดเก็บสินค้าที่ชัดเจน และพบปัญหาการจัดเก็บสินค้าที่ไม่เป็นระเบียบ จัดเก็บสินค้าหลายรายการรวมกันในพาเลท รวมถึงการจัดเก็บสินค้าบนพื้นคลังสินค้า ดังภาพที่ 22



ภาพที่ 22 คลังสินค้าก่อนการดำเนินงานวิจัย

หลังการดำเนินงาน: คลังสินค้ามีความเรียบร้อยขึ้นเนื่องจากมีการกำหนดพื้นที่การจัดเก็บสินค้าแต่ละยี่ห้ออย่างชัดเจน รวมถึงหลังจากการติดสติ๊กเกอร์แสดงชื่อยี่ห้อสินค้าบนพาเลท ส่งผลให้พนักงานจัดเตรียมสินค้า รวมถึงผู้ที่ปฏิบัติงานแทนสามารถมองหาสินค้าได้อย่างรวดเร็ว และจากภาพที่ 23 แสดงให้เห็นว่า ไม่มีการจัดเก็บสินค้าบนพื้นคลังสินค้าเหมือนก่อนการดำเนินงานวิจัย



ภาพที่ 23 คลังสินค้าหลังการดำเนินงานวิจัย



ภาพที่ 24 คลังสินค้าหลังการดำเนินงานวิจัยเพิ่มเติม

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า กรณีศึกษาคลังสินค้าเครื่องคัม ผู้วิจัยได้ศึกษากระบวนการทำงานในปัจจุบัน รวมถึงจัดทำแผนผังกระบวนการทำงานเพื่อให้เข้าใจ รายละเอียดและขั้นตอนการทำงานในปัจจุบัน และจากการศึกษากระบวนการดำเนินงานในปัจจุบัน ผู้วิจัยพบปัญหาที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทำงานรวมถึงข้อร้องเรียนจากฝ่ายที่เกี่ยวข้องหลายหัวข้อ โดยมีปัญหาหลัก ได้แก่ พนักงานจัดเตรียมสินค้าใช้เวลาในการจัดเตรียมสินค้านานเนื่องจากหา สินค้าไม่พบ และภายในคลังมีสินค้าที่มีหลากหลายรูปปะปนอยู่กับสินค้าที่หลากหลายจำนวนมาก และไม่มีพื้นที่การจัดเก็บที่ชัดเจน

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ทำการพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าในปัจจุบันและพบว่าสินค้าบาง รหัสสินค้าที่มีการจัดเก็บไม่ได้อยู่ในตำแหน่งเดียวกัน หรือใกล้เคียงกัน ส่งผลให้เกิดความ ยากลำบากหรือสับสนขณะจัดเตรียมสินค้าหรือขณะที่มีการตรวจนับสินค้า (Count stock)

ผู้วิจัยได้ห้ขบปัญหาหลัก ได้แก่ การใช้เวลาในการจัดเตรียมสินค้านาน และการมี สินค้าหลากหลายจำนวนมากขึ้นมาวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาโดยใช้การวิเคราะห์แบบ Why-Why Analysis เนื่องจากเป็นปัญหาหลักที่กระทบกับการทำงานในปัจจุบันอย่างมาก

หลังจากการวิเคราะห์ปัญหา ผู้วิจัยพบว่าคลังสินค้าควรมีการปรับปรุงพื้นที่การจัดเก็บ สินค้าภายในคลัง แต่จากการทบทวนวรรณกรรมและศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยพบว่า การ กำหนดรูปแบบหรือการจัดกลุ่มสินค้าเพื่อปรับปรุงพื้นที่การจัดเก็บสินค้านั้นสามารถทำได้หลาย รูปแบบ ผู้วิจัยจึงได้จัดการประชุมระดมสมองร่วมกับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องและเข้าใจสถานการณ์ของ สินค้าเป็นอย่างดี และสามารถสรุปได้ว่า ควรมีการปรับปรุงพื้นที่การจัดเก็บสินค้าด้วยวิธี การจัด กลุ่มสินค้าตามปริมาณการจ่ายสินค้า ร่วมกับการจัดเรียงสินค้าตามตัวอักษรแรกของชื่อยี่ห้อสินค้า (A-Z) รวมถึงมีการจัดทำการควบคุมทางสายตา หรือ Visual control ร่วมด้วย เพื่อให้เกิด ประสิทธิภาพสูงสุด

ผู้วิจัยได้มีการจัดทำแผนการดำเนินงานเพื่อให้สามารถควบคุมระยะเวลาดำเนินการวิจัย และดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เช่น ปริมาณสินค้าคงคลังในปัจจุบัน ปริมาณการจ่าย สินค้าในระยะเวลา 1 ปี (เดือนพฤษภาคม 2566-เดือนเมษายน 2567) และระยะเวลาจากจัดเตรียม สินค้าของพนักงานจัดเตรียมสินค้าก่อนการดำเนินการปรับปรุงพื้นที่การจัดเก็บสินค้าจำนวนทั้งสิ้น 50 คำสั่งซื้อ หลังจากนั้นได้ทำการปรับปรุงพื้นที่การจัดเก็บสินค้าตามแผนการดำเนินงานที่วางไว้

และดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลระยะเวลาการจัดเตรียมสินค้าของพนักงานจัดเตรียมสินค้าหลังการดำเนินงานเพื่อใช้เปรียบเทียบผลการดำเนินงานวิจัย

ผลจากการดำเนินงานวิจัยและปรับปรุงพื้นที่การจัดเก็บสินค้าพบว่าระยะเวลาการจัดเตรียมสินค้าเฉลี่ยลดลงจากเดิม 5 นาที 54 วินาที คิดเป็น 45 เปอร์เซ็นต์ของระยะเวลาการจัดเตรียมสินค้าเฉลี่ยต่อ 1 คำสั่งซื้อ นอกจากนี้ยังพบว่าพื้นที่การจัดเก็บภายในคลังสินค้ามีระเบียบมากขึ้นจากการกำหนดรูปแบบการจัดเก็บที่ชัดเจน และถึงการจัดทำ Visual control รวมถึงไม่พบการวางสินค้าบนพื้นคลังสินค้าที่ส่งผลให้ขวางเส้นทางการเดินของพนักงานและการสามารถใช้รถเข็นกล่องสินค้า

ในส่วนของปริมาณสินค้าชำรุดลดลงจากเดิม 32 ขวด คิดเป็น 41 เปอร์เซ็นต์จากเดิม เนื่องจากการกำหนดนโยบายและขั้นตอนการจ่ายสินค้าฉลากชำรุดอย่างชัดเจน รวมถึงได้รับแรงสนับสนุนจากผู้บริหารในการออกโปรโมชั่นลดราคาเพื่อลดปริมาณสินค้าชำรุดที่ถูกเก็บไว้ในคลังสินค้า รวมถึงการสื่อสารไปยังร้านฝากขายสำหรับการเก็บรักษาสินค้าอย่างถูกวิธี และการตรวจสอบสินค้าทุกครั้งก่อนการรับคืนสินค้าเข้าคลังสินค้า

### ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า กรณีศึกษาเครื่องดื่ม ซึ่งมีข้อจำกัดในหลายด้าน ทั้งขนาดพื้นที่การจัดเก็บสินค้า นโยบายการจัดซื้อ นโยบายการบริหารสินค้าคงคลัง ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อการบริหารคลังสินค้า ทำให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้สำหรับการบริหารจัดการคลังสินค้าหรือพื้นที่การจัดเก็บสินค้าขนาดเล็กเท่านั้น และการปรับปรุงพื้นที่การจัดเก็บสินค้านั้น ควรมีการปรับปรุงทุก 6 เดือนถึง 1 ปีเพื่อให้เกิดความเหมาะสมกับปริมาณสินค้าและแนวโน้มยอดขายสินค้าในปัจจุบัน และสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป อาจมีการประยุกต์ใช้โปรแกรมที่ช่วยในการวิเคราะห์หาการจัดการพื้นที่การจัดเก็บที่เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และสามารถสร้างเป็นฐานข้อมูลเพื่อให้ง่ายต่อการวิเคราะห์ เช่น Microsoft Excel Solver หรือโปรแกรมอื่น ๆ เพื่อทำการเปรียบเทียบผลลัพธ์ก่อนทำการปรับปรุงพื้นที่จริง และสามารถจัดกลุ่มสินค้า หรือปรับปรุงพื้นที่การจัดเก็บอยู่ตลอดเวลาได้โดยง่าย เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง เมื่อมีแนวโน้มยอดขาย ความนิยมของสินค้า หรือปริมาณสินค้าคงคลังที่เปลี่ยนไปในอนาคต นอกจากนี้ หากองค์กรสามารถเข้าสู่ตลาด และจำเป็นต้องมีสินค้าคงคลังในปริมาณมาก อาจมีการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการบริหารสินค้าคงคลังอื่น ๆ ร่วมด้วย เช่น การคำนวณหาจุดสั่งซื้อแบบประหยัด (Economic Order Quantity: EOQ) การกำหนดจุดสั่งซื้อ (Reorder point) หรือ

การกำหนดปริมาณสินค้าปลอดภัย (Safety stock) เพื่อให้สามารถควบคุมต้นทุนสินค้าคงคลัง  
ต้นทุนการจัดเก็บ และควบคุมปริมาณสินค้าคงคลังให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมได้



## บรรณานุกรม

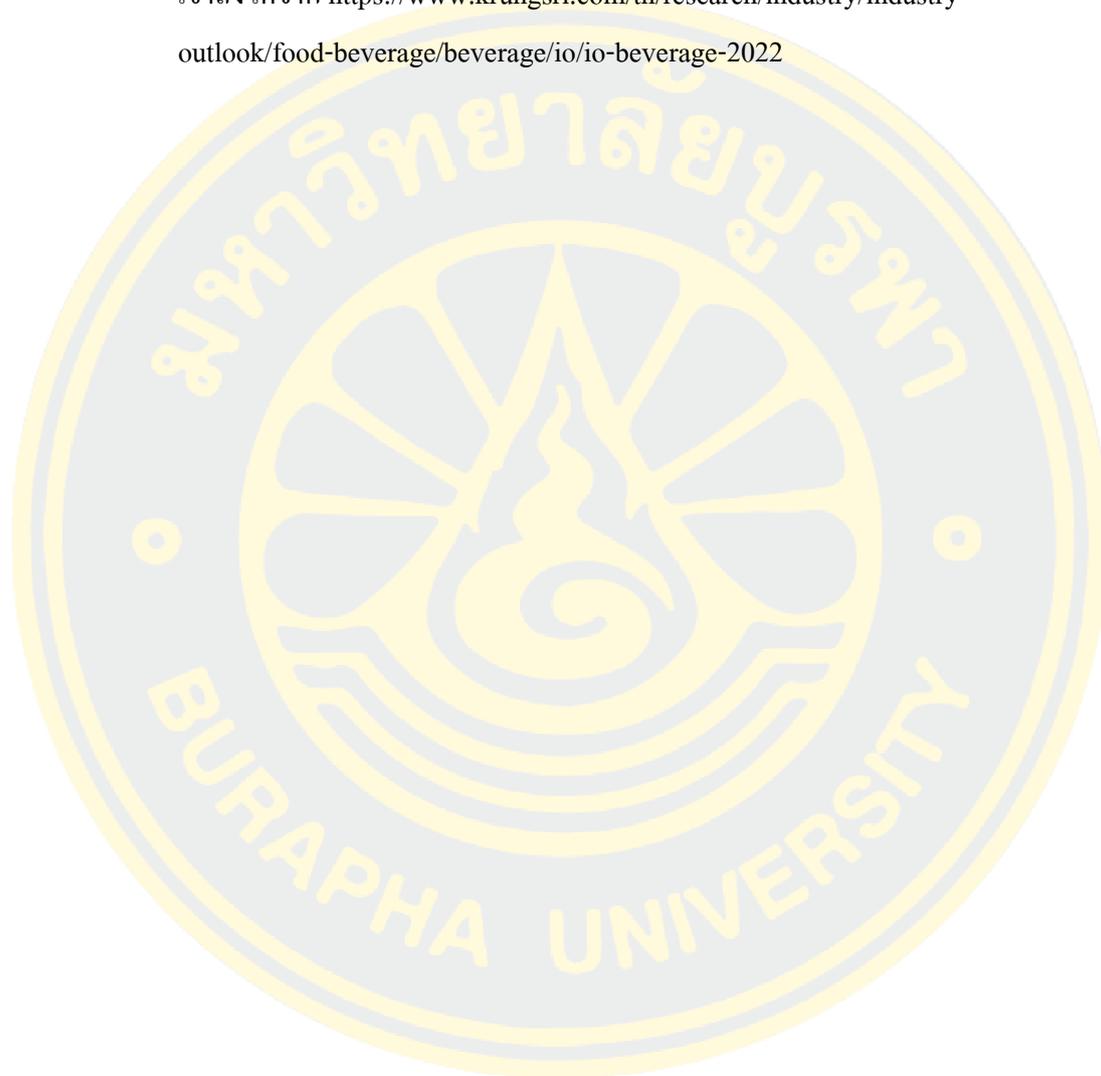
- กมลชนก สุทธิวาทีนฤพุมิ, ศลิษา ภมรสติติย์ และ จักรกฤษณ์ ดวงพัศตรา. (2547). *การจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ Supply chain and logistics management*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ท็อป.
- เกียรติพงษ์ อุดมธนะธีระ. (2557). *กิจกรรมในคลังสินค้า (Inventory activities)*. เข้าถึงได้จาก <https://www.iok2u.com/article/logistics-supply-chain/lm57-inventory-activities>
- คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล. (2559). *การเขียนขั้นตอนการทำงาน Flow chart*. เข้าถึงได้จาก <https://www.iok2u.com/article/logistics-supply-chain/lm57-inventory-activities>
- ชุมพล มณฑาทิพย์กุล. (2556). การปรับปรุงประสิทธิภาพตำแหน่งการจัดวางสินค้าในคลังสินค้า กรณีศึกษา บริษัทศรีไทยซูเปอร์แวร์จำกัด (มหาชน) สาขาสุขสวัสดิ์. *WMS Journal of Management, Walailak University*, 2(3), 8-20.
- ธงชัย แสงสุวรรณดี และสกันธ์ คล่องบุญจิต. (2564). *การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าด้วยเทคนิค ABC และการพยากรณ์ ระบบการจัดเก็บสินค้า*. งานนิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- นิธิศ ปุณชนกรภัทร์ และชัชพล มงคลิก. (2559). *การปรับปรุงระบบการจัดการคลังสินค้าสำหรับคลังกล่องบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์แปรรูปทางการเกษตร*. งานนิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา.
- ภาณุพงศ์ ดารากัย และศักดิ์ชาย รักการ. (2564). *การพัฒนากระบวนการจัดการคลังสินค้า: กรณีศึกษา บริษัท จัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์เวชสำอางค์ จำกัด*. ภาควิชาการบริหารอุตสาหกรรมการผลิตและการบริการ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ไพบูลย์ ทองลา. (2565). *การศึกษาปรับปรุงรูปแบบการจัดวางสินค้ากึ่งอัตโนมัติคลังสินค้าก๊าซอุตสาหกรรม*. งานนิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน, มหาวิทยาลัยบูรพา.

## บรรณานุกรม (ต่อ)

- บัณฑิตวิทยาลัยการจัดการและนวัตกรรม. (2559). *การจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ณัฐพงษ์ คงประเสริฐ. (2565). *Why Why analysis*. เข้าถึงได้จาก <http://qd.swu.ac.th/Portals/2077/Why%20Why%20Anlysis.pdf?ver=2562-05-24-082545-380>
- ปิยนันท์ สวัสดิ์ศฤงฆาร. (2565). *ABC Analysis*. เข้าถึงได้จาก <https://drpiyanan.com/2022/03/05/abc-analysis/>
- วิทยา อินทร์สอน, ไพโรจน์ ด้วงนคร และปัทมาพร ท่อขุ. (2565). *การควบคุมด้วยการมองเห็น เพื่อช่วยเพิ่มผลผลิตภาพ (Visual control for productivity)*. เข้าถึงได้จาก <http://www.thailandindustry.com/onlinemag/view2.php?id=221&section=4&issues=13>
- สมชาย เปรียงพรม และกรรณิการ์ เกิดแก้ว. (2565). *การพัฒนาระบบการจัดเก็บและกระบวนการหยิบสินค้าในคลังสินค้า กรณีศึกษา: บริษัท จัดจำหน่ายสินค้าประเภทไอที จำกัด*. ภาควิชาการบริหารอุตสาหกรรมการผลิตและการบริการ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- สำนักงานราชบัณฑิตยสภา. (2554). *พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน*. เข้าถึงได้จาก <https://dictionary.orst.go.th/>
- สำนักโลจิสติกส์ กรมอุตสาหกรรมเหมืองแร่. (2559). *การบริหารคลังสินค้า*. กรุงเทพฯ: สำนักโลจิสติกส์ กรมอุตสาหกรรมเหมืองแร่.
- Abideen, A. Z. and Mohamad, F. B. (2020). Supply chain lead time reduction in a pharmaceutical production warehouse – a case study. *International Journal of Pharmaceutical and Healthcare Marketing*, 14(1), 61-88.
- Karthick, M., Karthikeyan, S. & Pravin, M.C. (2014). A Model for Managing and Controlling the Inventory of Stores Items based on ABC Analysis. *Global Journal of Research in Engineering*, 14.
- Raghuram, P. and Arjunan, M.K. (2022). Design framework for a lean warehouse-a case study-based approach. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 71(6), 2410-2431.
- TTK logistics. (2021). *Cross docking*. เข้าถึงได้จาก <https://www.ttkl.co.th/service-cross-docking.php>

## บรรณานุกรม (ต่อ)

Yongpisanphob, W. (2022). แนวโน้มธุรกิจ/อุตสาหกรรมปี 2565-2567: อุตสาหกรรม เครื่องดื่ม.  
เข้าถึงได้จาก <https://www.krungsri.com/th/research/industry/industry-outlook/food-beverage/beverage/io/io-beverage-2022>



บรรณานุกรม



## ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	นางสาวปรารงค์ทอง อุดทะปา
วัน เดือน ปี เกิด	2 เมษายน พ.ศ. 2539
สถานที่เกิด	นครราชสีมา
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	5 หมู่ 10 ตำบลสุรนารี อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา
ตำแหน่งและประวัติการ ทำงาน	พ.ศ. 2565-ปัจจุบัน Warehouse supervisor Enoteca (Thailand) Co., Ltd.
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2560 การจัดการบัณฑิต (การจัดการโลจิสติกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี พ.ศ. 2567 วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการโลจิสติกส์ และโซ่อุปทาน) มหาวิทยาลัยบูรพา

