

---

การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าของโรงงาน  
ผลิตอาหารแช่แข็งแห่งหนึ่ง โดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎี ABC CSLP  
Increasing Efficiency of Warehouse Management of A Frozen Foods Factory  
by Using ABC CSLP Theory

ศุภกร เจริญประสิทธิ์<sup>1</sup> และ ชุชนา เทียนทอง<sup>2</sup>

Supakorn Charoenprasit<sup>1</sup> and Choosana Tiantong<sup>2</sup>

ภาควิชาการบริหารอุตสาหกรรมการผลิตและบริการ

คณะพัฒนาธุรกิจและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

Department of Manufacturing and Service Industry Management, Business and Industrial Development,

King Mongkut's University of Technology North Bangkok

Email: supakorn.c@bid.kmutnb.ac.th

Received December 12, 2021; Revised February 23, 2022; Accepted April 15, 2022

### Abstract

This study aims for investigating warehouse management and improving the efficiency of requisition process in a frozen food factory. Brainstorming technique and cause and effect diagram were used as the analysis tools for problem solving and increasing efficiency of the warehouse management. The ABC CSLP theory was applied to sort all products into 3 main groups by the frequency of requisition, together with the use of visual controlling in reducing order picking time for achieving the highest efficiency of warehouse management. The results show that order picking time for frozen fruit, reduces from 66.89 to 60.52 seconds per container, which equals to 9.52%. This also saves 0.11 THB per a container of frozen fruit. The similar trend is found for frozen food and frozen snacks: the picking time for frozen food reduces from 86.01 to 54.54 seconds per container or 36.59% lesser, and saves 0.51 THB per its container. The picking time for frozen snacks reduces from 65.96 to 33.50 seconds per container or 49.21% lesser, and saves 0.53 THB per a container.

**Keywords:** Warehouse management; Inventory; Disbursement procedure

## บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจัดการคลังสินค้า และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการเบิก-จ่ายสินค้าในคลังสินค้าของโรงงานผลิตอาหารแช่แข็งแห่งหนึ่ง จากการทำการศึกษาปัญหาในกระบวนการเบิก-จ่ายสินค้าในคลังสินค้า โดยใช้เทคนิคการระดมสมอง (Brainstorming) และแผนผังแสดงเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) นำมาวิเคราะห์แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้า โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎี ABC CSLP โดยแบ่งสินค้าแต่ละประเภทเป็น 3 กลุ่ม ตามความถี่ในการเบิก-จ่าย ควบคู่กับการควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control) เพื่อลดเวลาในการเบิก-จ่ายสินค้า ส่งผลให้ประสิทธิภาพในการจัดการคลังสินค้าเพิ่มขึ้น ผลการศึกษาพบว่า สามารถลดเวลาในการหยิบสินค้าได้ดังนี้ เวลาที่ใช้ในการหยิบสินค้าผลไม้แช่แข็งลดลงจากเดิม 66.89 วินาทีต่อลัง เหลือ 60.52 วินาทีต่อลัง หรือคิดเป็นร้อยละ 9.52 โดยสามารถลดค่าใช้จ่ายลงได้เป็นจำนวนเงิน 0.11 บาทต่อลัง สินค้าอาหารแช่แข็งลดลงจากเดิม 86.01 วินาทีต่อลัง เหลือ 54.54 วินาทีต่อลัง หรือคิดเป็นร้อยละ 36.59 โดยสามารถลดค่าใช้จ่ายลงได้เป็นจำนวนเงิน 0.51 บาทต่อลัง ขนมแช่แข็งลดลงจากเดิม 65.96 วินาทีต่อลัง เหลือ 33.50 วินาทีต่อลัง หรือคิดเป็นร้อยละ 49.21 สามารถลดค่าใช้จ่ายลงได้เป็นจำนวนเงิน 0.53 บาทต่อลัง

**คำสำคัญ:** การบริหารคลังสินค้า; สินค้าคงคลัง; กระบวนการเบิก-จ่ายสินค้า

## บทนำ

ปัจจุบันอาหารแช่แข็งมีบทบาทมากกับมนุษย์ ตลาดของผลิตภัณฑ์อาหารแช่แข็งเติบโตอย่างรวดเร็ว จากอดีตที่อาจมีเฉพาะผู้บริโภคที่มีชีวิตประจำวันที่รีบเร่ง แต่ในปัจจุบันนั้นยังมีผู้บริโภคประเภทอื่น ที่ใช้อาหารแช่แข็งในชีวิตประจำวันเช่นกัน เช่น กลุ่มโรงพยาบาลที่สั่งซื้ออาหารแช่แข็งเพื่อนำไปเป็นอาหารให้กับผู้ป่วยเนื่องจากอาหารสามารถอยู่ได้เป็นเวลานานและยังสะดวกต่อการใช้งาน การเติบโตอย่างรวดเร็วของอาหารแช่แข็งสืบเนื่องมาจากการพัฒนาเทคโนโลยีการทำความเย็น การกระจายสินค้า การขยายตัวของร้านสะดวกซื้อ ห้างสรรพสินค้า โดยปัจจุบันมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารแช่แข็งรูปแบบใหม่ ๆ อยู่ตลอดเวลา อีกทั้งยังนำเอาอาหารที่ผู้บริโภคคุ้นเคยในชีวิตประจำวัน เช่น แกงเขียวหวาน พะแนง ข้าวราดแกง หรืออาหารหวาน มาแปรรูปเป็นอาหารแช่แข็ง เพื่อเป็นการถนอมอาหารให้อยู่ได้เป็นเวลานาน รวมถึงยังลดเวลาในการเตรียมอาหาร สะดวกในการใช้งาน เพียงนำมาละลายในตู้อบไมโครเวฟก็สามารถได้อาหารที่มีคุณภาพเทียบเคียงกับอาหารสด หรืออาหารปรุงเสร็จ ส่งผลให้ปริมาณการบริโภคอาหารแช่แข็งของผู้บริโภคเพิ่มขึ้นทุกปี (Langsoh & Papattha, 2019)

คลังสินค้าเป็นส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญของระบบการจัดการห่วงโซ่อุปทานของแต่ละองค์กร โดยทำหน้าที่ในการจัดเก็บสินค้าในระหว่างจุดต่าง ๆ ของกระบวนการจัดส่ง (Sorat, 2019) ซึ่งสินค้าที่เก็บไว้สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทได้แก่ วัตถุดิบ และสินค้าสำเร็จรูป หากบริษัทมีปัญหาในการจัดรูปแบบการวางสินค้าในคลังสินค้า อาจทำให้พื้นที่ไม่เพียงพอต่อการจัดเก็บสินค้าและวัตถุดิบและอาจทำให้สูญเสียเวลาและเงินจำนวนมากเกินความจำเป็นในการค้นหาสินค้า (Wanasiri, 2019) ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ส่งผลกระทบต่อธุรกิจ เช่น การที่ธุรกิจมีสินค้าไม่เพียงพอที่จะขายให้แก่ลูกค้าทำให้ส่งผลกระทบต่อธุรกิจ ทำให้ลูกค้าขาดความเชื่อถือเป็นสาเหตุให้เสียโอกาสทางธุรกิจได้ (Phomphai, Limoubpratum & Ounok, 2020) การจัดการระบบสินค้าคงคลัง จึงมีบทบาทสำคัญในการสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า โดยเฉพาะการจัดการคลังสินค้า ซึ่งเป็นกิจกรรมสนับสนุนที่ทำให้การรับสินค้า การจัดเก็บสินค้า การจ่าย

สินค้า และการจัดส่งสินค้ามีประสิทธิภาพ หากมีการจัดการระบบคลังสินค้าที่ดี จะทำให้ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานได้

ปัจจุบันโรงงานกรณีศึกษามีความต้องการสินค้าค่อนข้างสม่ำเสมอ ดังนั้นจึงต้องมีการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า และระบบควบคุมสินค้าคงคลังที่ดี โดยต้องมีการจัดรูปแบบการวางสินค้าในคลังสินค้าให้เป็นระบบเพื่อไม่ให้เกิดความล่าช้า รวมทั้งเป็นการสนับสนุนการผลิตแบบทันเวลาพอดีของลูกค้า และสามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้ โดยคลังสินค้าของโรงงานกรณีศึกษาจะแบ่งคลังสินค้าออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ คลังสินค้าวัตถุดิบสำหรับจัดเก็บวัตถุดิบเพื่อจ่ายให้กับฝ่ายผลิต และคลังสินค้าสำหรับจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูปเพื่อเตรียมส่งมอบให้ลูกค้า

จากการศึกษาการจัดการคลังสินค้า พบปัญหาในเรื่องของการค้นหา และหยิบสินค้าที่มีความล่าช้า เนื่องจากการจัดวางจัดเก็บสินค้านั้นจะอยู่ในดุลยพินิจของเจ้าหน้าที่ประจำคลังสินค้าซึ่งอาศัยความสะดวกความคุ้นเคย และประสบการณ์ส่วนตัวในการทำงาน เพื่อใช้ในการจ่ายสินค้าและจัดวางสินค้า โดยไม่มีระบบในการจัดวางสินค้า จึงส่งผลให้สินค้าไม่ถูกแบ่งประเภทและไม่มีการแสดงป้ายบอกตำแหน่งของประเภทสินค้านั้นการวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นการศึกษาการจัดวางสินค้าในคลังสินค้าของบริษัทกรณีศึกษา เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุของความล่าช้าในกระบวนการเบิก-จ่ายสินค้า และดำเนินการปรับปรุงเพื่อประสิทธิภาพในการบริหารคลังสินค้าที่เหมาะสมต่อไป

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. วิเคราะห์ หรือศึกษาสภาพปัญหาในการจัดการคลังสินค้าโรงงานอาหารแช่แข็งกรณีศึกษา
2. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าด้วยการประยุกต์ใช้ทฤษฎี ABC CSLP ควบคู่กับการควบคุมการมองเห็น
3. เพื่อเปรียบเทียบต้นทุนสินค้าคงคลังก่อนและหลังการปรับปรุง

## ขอบเขตการวิจัย

**ด้านเนื้อหา** ในงานวิจัยนี้มุ่งวิเคราะห์ปัญหาความล่าช้าในกระบวนการเบิก-จ่ายของโรงงานกรณีศึกษา

**ด้านพื้นที่การวิจัย** มุ่งเก็บข้อมูลโดยการบันทึกขั้นตอนและปริมาณการการเบิก-จ่ายของโรงงานกรณีศึกษา

**ด้านประชากรการวิจัย** วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการเบิก-จ่ายในโรงงานกรณีศึกษา

**ระยะเวลาในการทำวิจัย** ได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม – เมษายน พ.ศ.2564 เป็นระยะเวลาทั้งสิ้น 10 เดือน

## ทบทวนวรรณกรรม

ในการจัดการคลังสินค้านั้น จะประกอบไปด้วยกิจกรรมในหลายภาคส่วนไม่ว่าจะเป็นการจัดการต่างๆที่เกี่ยวข้องรายการสินค้าในคลังตั้งแต่รวบรวม จัดบันทึกสินค้าเข้า-ออก รวมถึงการควบคุมปริมาณสินค้าคงเหลือที่เหมาะสม รวมถึงการดูแลรักษาจัดเก็บทรัพยากร เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปได้อย่างราบรื่น แต่ทั้งนี้ระดับสินค้าคงคลังจะต้องมีความเหมาะสมกับการดำเนินงานประจำวัน รวมทั้งมีค่าใช้จ่ายที่เหมาะสมดังที่ Leelathanapipat & Chantuk (2018) ได้กล่าวไว้ ซึ่งการวิเคราะห์เพื่อหาสาเหตุของปัญหานั้น พบว่าการใช้แผนผังแสดงเหตุผลผลนั้น

(Cause and Effect Diagram) เป็นเครื่องมือที่เหมาะสม โดยจะเป็นลักษณะแผนผังที่ใช้ในการวิเคราะห์ค้นหา สาเหตุต่างๆ ว่ามีความสัมพันธ์ ต่อเนื่องเป็นเช่นไร โดยการระดมความคิดอย่างอิสระของทุกคนที่เกี่ยวข้องในกิจกรรม (Kanchanapanyakom, 2007) ถึงปัญหาที่เป็นสาเหตุ จากงานวิจัยของ Metharatchatakul (2014) แสดงให้เห็นว่า เครื่องมือที่ช่วยส่งเสริมให้การจัดการสินค้าคงคลังนั้นมีประสิทธิภาพประกอบการกำจัดการดำเนินงานที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่า เช่น การเคลื่อนย้ายสินค้าและการค้นหาสินค้า ดังนั้นการจะลดการเคลื่อนที่นั้นสามารถทำได้ด้วยการจำแนกสินค้าคงคลังด้วยทฤษฎี ABC Storage Location Policy (ABC CSLP) โดย Tompkins (1997) ได้นำเสนอแนวความคิดที่จะจัดลำดับความสำคัญของสินค้าคงคลัง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพในการจัดเก็บเพื่อลดระยะทางในการเคลื่อนย้ายสินค้าโดยพิจารณาถึงความถี่ในการหมุนเวียนเข้าออกของกลุ่มสินค้าโดยจะจำแนกเป็นอัตราหมุนเวียนเข้าออกคลังสินค้าสูง (Fast moving) ปานกลาง (Medium moving) และต่ำ (Slow moving) โดยกำหนดแทนด้วย A, B และ C ตามลำดับ การลดเวลาที่ใช้ในการค้นหาสินค้าสามารถให้ ทฤษฎีการควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control) ซึ่งเป็นระบบควบคุมการทำงานที่ทำให้พนักงานทุกคนสามารถเข้าใจขั้นตอนการทำงานเป้าหมาย ผลลัพธ์การทำงานได้ง่าย และชัดเจน รวมถึงเห็นความผิดปกติต่าง ๆ และแก้ไขได้อย่างรวดเร็วโดยใช้บอร์ด ป้าย สัญลักษณ์ กราฟ สี และอื่น ๆ เพื่อสื่อสารให้พนักงานและบุคลากรที่เกี่ยวข้องทุกคนทราบถึงข้อมูลข่าวสารที่สำคัญของสถานที่ทำงาน ซึ่งจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจหลักการของการควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control) ในทิศทางเดียวกันเพื่อให้เกิดประโยชน์ในการประยุกต์ใช้อย่างมีประสิทธิภาพ (Cherney & Dapère, 2015) ดังนั้น จากการทบทวนวรรณกรรมทำให้สามารถสรุปได้ว่าการเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารคลังสินค้าต้องดำเนินการโดยการกำจัดการดำเนินงานที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าทั้งเช่นการเคลื่อนที่เกินจำเป็นซึ่งส่งผลต่อความล่าช้าในการเบิก-จ่ายสินค้า โดยวิเคราะห์หารากของปัญหาความล่าช้าด้วยแผนผังเหตุและผล ซึ่งในการที่จะลดการเคลื่อนที่นั้นสามารถพิจารณาได้จากจำนวนความถี่ในการหมุนเวียนเข้าออก ของกลุ่มสินค้าซึ่งจะทำการควบคู่กับการควบคุมการมองเห็นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการคลังสินค้า

## วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าเป็นการศึกษาเพื่อหาสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นในการจัดการคลังสินค้า ซึ่งส่งผลให้ใช้เวลามากในการค้นหาและหยิบสินค้า พร้อมทั้งหาแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพ โดยมีวิธีการดำเนินการ 6 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. ศึกษากระบวนการจัดการคลังสินค้า เป็นการศึกษาถึงระบบการจัดการคลังสินค้า โดยแบ่งหัวข้อดังนี้ 1.1 การแบ่งกลุ่มสินค้าภายในคลังสินค้า 1.2 ศึกษาข้อมูลการแบ่งพื้นที่คลังสินค้า 1.3 ศึกษาค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน และ 1.4 ศึกษากระบวนการทำงานของคลังสินค้า
2. จับเวลาที่ใช้ในการหยิบสินค้า ตามใบเบิกโดยทำการจับเวลา จำนวน 10 ครั้ง เพื่อหาเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการหยิบสินค้าแต่ละประเภท
3. หาสาเหตุของปัญหา จากข้อมูลเวลาเฉลี่ยที่ได้จากการหยิบสินค้าตามใบเบิกจำนวน 10 ครั้ง สามารถทำการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาโดยใช้แผนผังแสดงเหตุและผลของปัญหา
4. ดำเนินการแก้ไขปัญหา
5. วัดผลหลังทำการปรับปรุง
6. เปรียบเทียบผลก่อนและหลังปรับปรุง

## ผลการวิจัย

### 1. ศึกษากระบวนการจัดการคลังสินค้า

จากการศึกษากระบวนการจัดการคลังสินค้าของโรงงานผลิตอาหารแช่แข็ง สามารถสรุปเป็นหัวข้อดังต่อไปนี้

#### 1.1 การแบ่งกลุ่มสินค้าภายในคลังสินค้า

สินค้าที่อยู่ในคลังแบ่งออกไปเป็น 3 ประเภทประกอบด้วย สินค้าผลไม้แช่แข็ง 20 SKU, สินค้าอาหารแช่แข็ง 92 SKU, สินค้าขนมแช่แข็ง 9 SKU สินค้าทั้ง 3 ประเภท มียอดขายสินค้าตั้งแต่เดือนเมษายน-กันยายน พ.ศ. 2563 รวมเท่ากับ 427,820 ลัง และความถี่ในการเบิกจ่าย รวม 1,353 ครั้ง ดังแสดงในตารางที่ 1 และตารางที่ 2

ตารางที่ 1 ข้อมูลของสินค้าภายในคลังสินค้า

ประเภทสินค้า	จำนวน (SKU)	อุณหภูมิเก็บรักษา (องศาเซลเซียส)
ผลไม้แช่แข็ง	20	-18
อาหารแช่แข็ง	92	-18
ขนมแช่แข็ง	9	-18

ตารางที่ 2 ข้อมูลยอดขายสินค้าและความถี่ในการเบิก - จ่าย ตั้งแต่เดือนเมษายน - เดือนกันยายน พ.ศ. 2563

ประเภท	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	รวม (ลัง)	ความถี่ (ครั้ง)
ผลไม้แช่แข็ง	220,054	30,524	71	92,050	17,057	12,795	372,551	51
อาหารแช่แข็ง	6,517	8,174	8,188	8,433	10,290	13,376	54,978	1,292
ขนมแช่แข็ง	6	30	1	0	120	134	291	10
<b>รวม</b>	<b>226,577</b>	<b>38,728</b>	<b>8,260</b>	<b>100,483</b>	<b>27,467</b>	<b>26,305</b>	<b>427,820</b>	<b>1,353</b>

#### 1.2 การแบ่งพื้นที่คลังสินค้า

คลังสินค้าของโรงงานอาหารแช่แข็งนั้นจะมีการจัดเก็บสินค้าทั้งหมด 3 ประเภท ได้แก่ สินค้าอาหารแช่แข็ง สินค้าผลไม้แช่แข็ง และสินค้าขนมแช่แข็ง โดยมีจะมีลักษณะการใช้พื้นที่ของคลังสินค้าตามแผนผังดังที่แสดงในแผนภาพที่ 1 ผู้วิจัยได้ทำการวัดระยะห่างจากจุดวางสินค้าแต่ละประเภทไปยังจุดไหลตสินค้าโดยมีระยะทางดังที่แสดงในตารางที่ 3



แผนภาพที่ 1 แผนผังคลังสินค้าก่อนปรับปรุง

ตารางที่ 3 ระยะห่างจากจุดวางสินค้าแต่ละประเภทไปยังจุดไหลดสินค้าก่อนปรับปรุง

ลำดับที่	จุดวางสินค้า	ระยะทางก่อนปรับปรุง (เมตร)
1	ผลไม้แช่แข็ง 1	6.03
2	ผลไม้แช่แข็ง 2	6.08
3	ผลไม้แช่แข็ง 3	5.00
4	ผลไม้แช่แข็ง 4	7.20
5	อาหารแช่แข็ง 1	7.28
6	อาหารแช่แข็ง 2	8.14
7	ขนมแช่แข็ง	10.28

### 1.3 ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน

คลังสินค้าโรงงานกรณีศึกษานี้มีพนักงานคลังสินค้าประกอบไปด้วย หัวหน้าคลังสินค้าซึ่งมีหน้าที่ในการควบคุมการเบิกจ่าย ตรวจสอบปริมาณสินค้า และพนักงานคลังสินค้าซึ่งเป็นผู้รับใบเบิกจ่ายสินค้าจากหัวหน้าคลัง เพื่อจัดสินค้าตามใบเบิก ค่าแรงของพนักงานคลังสินค้านั้นจะอยู่ที่ 470 บาทต่อวัน โดยพนักงานนั้นจะทำงานวันละ 8 ชั่วโมงโดยเริ่มงานตั้งแต่เวลา 8.00 จนถึงเวลา 17.00 มีเวลาพักกลางวัน 1 ชั่วโมงในช่วงเวลา 12.00 – 13.00

### 1.4 กระบวนการทำงานของคลังสินค้า

ขั้นตอนการทำงานของพนักงานคลังสินค้าจะประกอบไปด้วยขั้นตอนดังต่อไปนี้

- รับใบเบิกสินค้า หัวหน้าคลังสินค้านำใบสั่งซื้อสินค้ามาสรุปยอดจำนวนสินค้าที่ต้องจ่ายออก และส่งมอบใบสรุปยอดสินค้า หรือเรียกว่าใบเบิกสินค้าให้กับพนักงานคลังสินค้า
- ตรวจสอบจำนวนในระบบ ถ้าหากมีสินค้าก็ดำเนินการส่วนถัดไป แต่หากไม่มีก็แจ้งปัญหาไปยังฝ่ายวางแผนการผลิต หรือฝ่ายขาย
- พนักงานคลังสินค้าเดินไปที่ตำแหน่งของสินค้า
- พนักงานคลังสินค้าทำการหยิบสินค้าตามใบเบิก

- พนักงานคลังสินค้าเดินไปยังจุดโหลดสินค้า
- พนักงานคลังสินค้าจ่ายสินค้าให้กับพนักงานขนส่งสินค้า
- พนักงานคลังสินค้าจ่ายเดินกลับไปยังโต๊ะรับใบเบิก และบันทึกข้อมูล
- พนักงานคลังสินค้าจ่ายทำการบันทึกข้อมูลการเบิก-จ่ายสินค้าในระบบ
- พนักงานคลังสินค้าจ่ายนำใบเบิกสินค้าไปจัดเก็บในแฟ้มเอกสารเพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐานในการเบิกจ่าย

สินค้า

## 2. จับเวลาที่ใช้ในการหยิบสินค้า

เพื่อศึกษาถึงสภาพของปัญหาที่เกิดในการบริหารคลังสินค้าผู้วิจัยได้ทำการจับเวลาที่ใช้ในการหยิบสินค้าตามใบเบิกโดยได้ทำการทดลองจับเวลาที่ใช้ในการหยิบสินค้าตามใบเบิกเป็นจำนวน 10 ครั้ง โดยแต่ละใบเบิกจะระบุตามประเภทของสินค้า 1 ประเภทดังแสดงในตารางที่ 4 ถึงตารางที่ 6

ตารางที่ 4 ข้อมูลการบันทึกเวลาในการหยิบสินค้าประเภทผลไม้แช่แข็ง

ครั้งที่	จำนวนลัง	เวลาหยิบสินค้าตามใบเบิก (วินาที)	เวลาเฉลี่ยต่อ 1 ลัง (วินาที)
1	100	7,200.00	72.00
2	120	7,800.00	65.00
3	155	9,600.70	61.94
4	115	7,679.70	66.78
5	98	7,079.52	72.24
6	148	9,300.32	62.84
7	130	8,400.60	64.62
8	120	7,800.00	65.00
9	120	7,620.00	63.50
10	100	7,500.00	75.00
เวลาเฉลี่ย 10 ครั้ง			66.89

ตารางที่ 5 ข้อมูลการบันทึกเวลาในการหยิบสินค้าประเภทอาหารแช่แข็ง

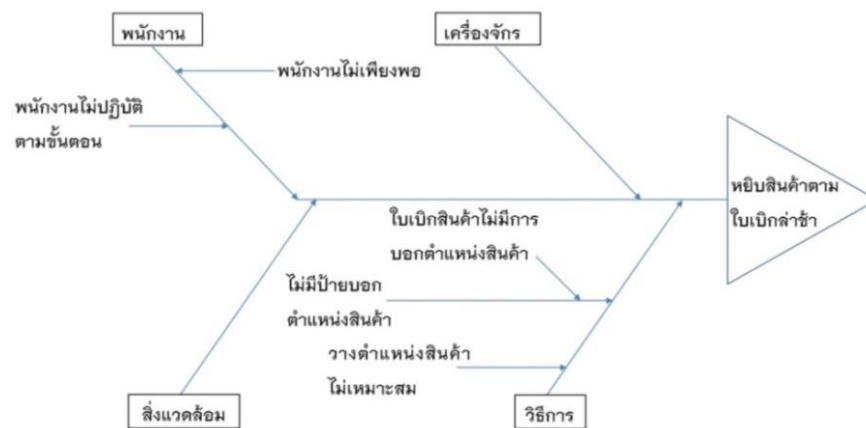
ครั้งที่	จำนวนลัง	เวลาหยิบสินค้าตามใบเบิก (วินาที)	เวลาเฉลี่ยต่อ 1 ลัง (วินาที)
1	10	900.00	90.00
2	12	1,020.00	85.00
3	18	1,499.94	83.33
4	22	1,799.82	81.81
5	15	1,260.00	84.00
6	10	960.00	96.00
7	15	1,200.00	80.00
8	10	900.00	90.00
9	20	1,800.00	90.00
10	15	1,200.00	80.00
เวลาเฉลี่ย 10 ครั้ง			86.01

ตารางที่ 6 ข้อมูลการบันทึกเวลาในการหยิบสินค้าประเภทอาหารนมแช่แข็ง

ครั้งที่	จำนวนลัง	เวลาหยิบสินค้าตามใบเบิก (วินาที)	เวลาเฉลี่ยต่อ 1 ลัง (วินาที)
1	13	899.99	69.23
2	14	900.06	64.29
3	10	600.00	60.00
4	12	840.00	70.00
5	14	900.06	64.29
6	11	780.01	70.91
7	18	1,200.06	66.67
8	22	1,499.96	68.18
9	10	600.00	60.00
10	10	660.00	66.00
		เวลาเฉลี่ย 10 ครั้ง	65.96

### 3. หาสาเหตุของปัญหา

จากข้อมูลเวลาดังกล่าวพบว่าการบริหารคลังสินค้าไม่มีประสิทธิภาพ เกิดจากการหยิบสินค้าตามใบเบิกที่ล่าช้ากว่าที่ควร ผู้วิจัยจึงทำการการระดมสมองร่วมกับหัวหน้าคลังสินค้าเพื่อสรุปถึงปัญหาที่เกิดขึ้นด้วยการใช้แผนผังแสดงเหตุและผลดังแสดงในแผนภาพที่ 2



แผนภาพที่ 2 แผนผังแสดงเหตุและผลของปัญหาการหยิบสินค้าตามใบเบิกล่าช้า

จากแผนภาพที่ 2 สามารถสรุปสาเหตุของปัญหาต่าง ๆ พบว่าปัญหามาจากวิธีการทำงานและพนักงาน ในขณะที่ เครื่องจักรและสิ่งแวดล้อมนั้นไม่ได้เป็นสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการสรุปปัญหาร่วมกับหัวหน้าคลังสินค้าสามารถสรุปปัญหา ทั้งหมด 3 ประเภท ได้แก่



- สินค้าคงคลังมีลักษณะคล้ายกัน ทำให้อาจหยิบสินค้าผิดพลาดได้
- พนักงาน ไม่ปฏิบัติงานตามขั้นตอน
- กระบวนการทำงาน ไม่มีป้ายบอกตำแหน่งสินค้า ทำให้อาจใช้เวลามากในการค้นหาและหยิบ

สินค้า

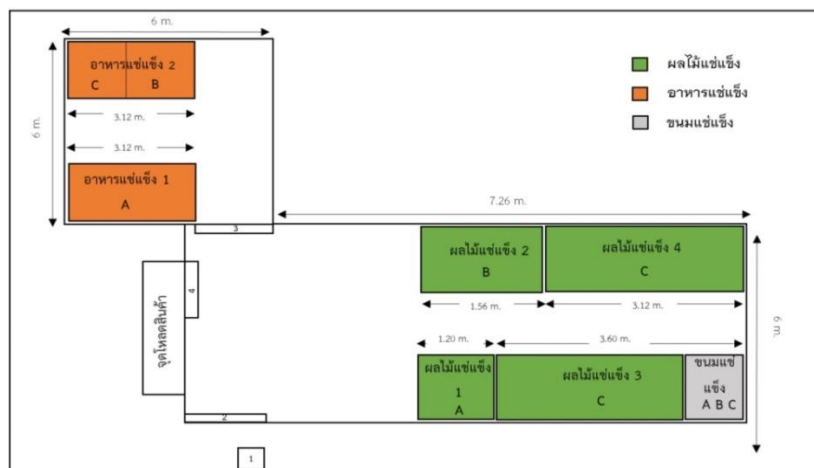
#### 4. ดำเนินการแก้ไขปัญหา

จากสาเหตุของปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงนำเสนอการใช้ทฤษฎี ABC CSLP เพื่อจัดหมวดหมู่สินค้าที่ต้องรับการดูแล ซึ่งอ้างอิงจากควมถี่ในการเบิกจ่ายของสินค้าชนิดนั้น ๆ ดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 เสร็จไขการจัดกลุ่มสินค้า โดยแบ่งตามสินค้าแต่ละประเภท

ลำดับ	ประเภท	ความถี่	ร้อยละ	ร้อยละสะสม	กลุ่ม
1	อาหารแช่แข็ง	1,292	95.49	95.49	A
2	ผลไม้แช่แข็ง	51	3.77	99.26	B
3	ขนมแช่แข็ง	10	0.74	100.00	C
	รวม	1,353	100	100	

จากการจัดกลุ่มสินค้าด้วยทฤษฎี ABC CSLP ดังกล่าวไปข้างต้น ผู้วิจัยจึงทำการจัดพื้นที่คลังสินค้าใหม่ให้เหมาะสมกับความถี่ในการเบิกจ่าย โดยมีแผนผังดังที่แสดงในแผนภาพที่ 3 โดยมีระยะห่างเปรียบเทียบก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุงจากจุดวางสินค้าแต่ละประเภทไปยังจุดไหลสินค้าดังแสดงในตารางที่ 8



แผนภาพที่ 3 แผนผังคลังสินค้าหลังปรับปรุง

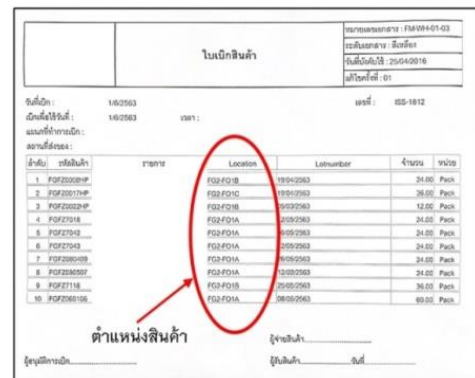
ตารางที่ 8 ระยะห่างจากจุดวางสินค้าแต่ละประเภทไปยังจุดไหลดสินค้าก่อนและหลังปรับปรุง

ลำดับที่	จุดวางสินค้า	ระยะทางก่อนปรับปรุง (เมตร)	ระยะทางหลังปรับปรุง (เมตร)
1	ผลไม้แช่แข็ง 1	6.03	6.03
2	ผลไม้แช่แข็ง 2	6.08	6.08
3	ผลไม้แช่แข็ง 3	5.00	7.28
4	ผลไม้แช่แข็ง 4	7.20	8.14
5	อาหารแช่แข็ง 1	7.28	5.00
6	อาหารแช่แข็ง 2	8.14	7.20
7	ขนมแช่แข็ง	10.28	10.28

นอกจากนั้นผู้วิจัยยังได้เพิ่มควบคุมด้วยการมองเห็นด้วยป้ายบ่งชี้ เพื่ออำนวยความสะดวกในการหาสินค้าเพื่อแก้ปัญหาการหยิบสินค้าผิดเนื่องจากที่สินค้ามีลักษณะที่คล้ายกันตามที่วิเคราะห์จากแผนผังแสดงเหตุและผล โดยป้ายบ่งชี้ดังแสดงในแผนภาพที่ 4 และปรับปรุงใบเบิกสินค้าโดยมีการระบุตำแหน่งสินค้าในคลังเพื่อลดเวลาในการหาสินค้าดังแสดงในแผนภาพที่ 5



แผนภาพที่ 4 ป้ายบ่งชี้



แผนภาพที่ 5 ใบเบิกสินค้า

### 5 วัดผลหลังทำการปรับปรุง

จากการปรับปรุงดังที่กล่าวไปแล้ว ผู้วิจัยได้ทำการจับเวลาที่ใช้ในการหยิบสินค้าหลังปรับปรุงฝั่งคลังสินค้าเป็นจำนวน 10 ครั้ง โดยใบเบิกจะระบุประเภทของสินค้า 1 ประเภท ดังตารางที่ 9 ถึงตารางที่ 11

ตารางที่ 9 ข้อมูลการบันทึกเวลาในการหยิบสินค้าประเภทผลไม้แช่แข็งหลังทำการปรับปรุง

ครั้งที่	จำนวนลัง	เวลาหยิบสินค้าตามใบเบิก (วินาที)	เวลาเฉลี่ยต่อ 1 ลัง (วินาที)
1	99	6,759.92	68.28
2	122	7,163.96	58.72
3	150	8,506.95	56.71
4	128	7,053.95	55.11
5	118	7,083.89	60.03
6	100	68,000.00	68.00
7	131	7,467.92	57.01
8	155	8,832.99	56.99
9	100	6,780.00	67.80
10	145	8,195.98	56.52
เวลาเฉลี่ย 10 ครั้ง			60.52

ตารางที่ 10 ข้อมูลการบันทึกเวลาในการหยิบสินค้าประเภทอาหารแช่แข็งหลังทำการปรับปรุง

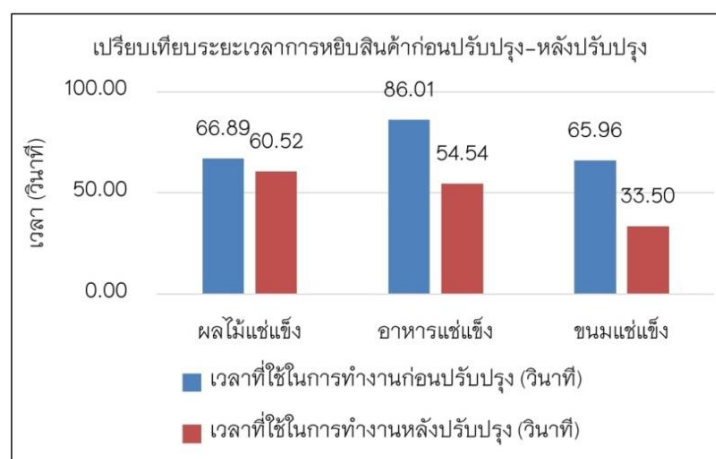
ครั้งที่	จำนวนลัง	เวลาหยิบสินค้าตามใบเบิก (วินาที)	เวลาเฉลี่ยต่อ 1 ลัง (วินาที)
1	10	560.00	56.00
2	12	654.96	54.58
3	21	1,155.00	55.00
4	18	966.96	53.72
5	15	811.05	54.07
6	11	605.00	55.00
7	18	959.94	53.33
8	12	654.96	54.58
9	12	659.04	54.92
10	18	975.06	54.17
เวลาเฉลี่ย 10 ครั้ง			54.54

ตารางที่ 11 ข้อมูลการบันทึกเวลาในการหยิบสินค้าประเภทอาหารขนมแช่แข็งหลังทำการปรับปรุง

ครั้งที่	จำนวนลัง	เวลาหยิบสินค้าตามใบเบิก (วินาที)	เวลาเฉลี่ยต่อ 1 ลัง (วินาที)
1	12	387.96	32.33
2	18	585.00	32.50
3	10	365.00	36.50
4	15	495.00	33.00
5	20	608.00	30.40
6	20	617.00	30.85
7	19	600.02	31.58
8	15	525.00	35.00
9	10	360.00	36.00
10	10	368.00	36.80
เวลาเฉลี่ย 10 ครั้ง			33.50

#### 6. เปรียบเทียบผลก่อนและหลังปรับปรุง

จากข้อมูลตารางที่ 9 ถึงตารางที่ 11 พบว่า หลังการปรับปรุงตำแหน่งการวางสินค้าในคลังสินค้าพบว่าเวลาที่ใช้ในการหยิบสินค้าประเภทผลไม้แช่แข็งลดลงจากเดิม 66.89 วินาทีต่อลังเหลือ 60.52 วินาทีต่อลังหรือคิดเป็นร้อยละ 9.52 โดยสามารถลดค่าใช้จ่ายลงได้เป็นจำนวนเงิน 0.11 บาทต่อลัง สินค้าประเภทอาหารแช่แข็งลดลงจากเดิม 86.01 วินาทีต่อลังเหลือ 54.54 วินาทีต่อลังหรือคิดเป็นร้อยละ 36.59 โดยสามารถลดค่าใช้จ่ายลงได้เป็นจำนวนเงิน 0.51 บาทต่อลัง ขนมแช่แข็งลดลงจากเดิม 65.96 วินาทีต่อลังเหลือ 33.50 วินาทีต่อลังหรือคิดเป็นร้อยละ 49.21 โดยสามารถลดค่าใช้จ่ายลงได้เป็นจำนวนเงิน 0.53 บาทต่อลัง โดยแผนภาพที่ 6 จะแสดงเวลาที่ใช้ในการหยิบสินค้าก่อนและหลังปรับปรุง



แผนภาพที่ 6 เปรียบเทียบเวลาที่ใช้ในการหยิบสินค้าก่อนและหลังปรับปรุง

## อภิปรายผล

จากวัตถุประสงค์การวิจัยสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

### 1. วิเคราะห์ หรือศึกษาสภาพปัญหาในการจัดการคลังสินค้าโรงงานอาหารแช่แข็งกรณีศึกษา

จากการศึกษาการจัดการคลังสินค้าโรงงานอาหารแช่แข็งกรณีศึกษาพบปัญหาการเบิกจ่ายสินค้าล่าช้าซึ่งมีสาเหตุมาจากการจัดวางสินค้าไม่สอดคล้องกับความถี่ในการเบิกจ่าย และไม่มีป้ายบ่งชี้ถึงตำแหน่งของสินค้า ส่งผลให้พนักงานใช้เวลานานในการค้นหาและหยิบสินค้าสินค้าซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Setsathien & Kerdphon (2019) และ Moryadee et al. (2020) ที่แสดงให้เห็นว่าการจัดวางสินค้าที่ไม่สอดคล้องกับความถี่ในการเบิกจ่ายและไม่มีป้ายบ่งชี้ตำแหน่งก่อให้เกิดความล่าช้าในการเบิกจ่ายสินค้าซึ่งส่งผลให้การจัดการคลังสินค้าขาดประสิทธิภาพ

2. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าด้วยการประยุกต์ใช้ทฤษฎี ABC CSLP ควบคู่กับการควบคุมการมองเห็น

จากการจัดการคลังสินค้าที่ขาดประสิทธิภาพในโรงงานอาหารแช่แข็งเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า ผู้วิจัยจึงได้นำทฤษฎี ABC CSLP มาใช้เพื่อแบ่งกลุ่มสินค้าออกเป็น 3 กลุ่มตามความถี่ในการเบิกจ่ายและได้ทำป้ายบ่งชี้ตำแหน่งซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Tantijirasakun & Hotrawaisaya (2020), and Tumrongsuk, Thongchim & Sriboon (2020) ที่ได้นำทฤษฎี ABC CSLP และการควบคุมการมองเห็นเข้ามาประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการคลังสินค้า

### 3. เพื่อเปรียบเทียบต้นทุนสินค้าคงคลังก่อนและหลังการปรับปรุง

จากการปรับปรุงการจัดการคลังสินค้าพบว่าเวลาที่ใช้ในการเบิกจ่ายสินค้าลดลงซึ่งส่งผลให้ต้นทุนในการดำเนินการลดลงซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Jiumsanga et al. (2020), and Anurattananon et al. (2019) ซึ่งพบว่าเมื่อเวลาที่ใช้ในการเบิกจ่ายสินค้าลดลงส่งผลให้ต้นทุนในการดำเนินงานลดลง

## สรุปผล

การศึกษาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าของโรงงานผลิตสินค้าแช่แข็งนั้น มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการหยิบสินค้าและประยุกต์ใช้แผนผังแสดงเหตุและผล เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา โดยพบว่าสินค้าคงคลังมีลักษณะคล้ายกัน ทำให้อาจหยิบสินค้าผิดพลาดได้ พนักงาน ไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนกระบวนการทำงาน ไม่มีป้ายบอกตำแหน่งสินค้า ซึ่งส่งผลใช้เวลานานในการค้นหาและหยิบสินค้า ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำทฤษฎี ABC CSLP เพื่อแยกประเภทสินค้าตามความถี่ในการเบิกจ่าย และมีการใช้วิธีการควบคุมด้วยการมองเห็นด้วยการทำป้ายบ่งชี้รวมทั้งปรับปรุงเอกสารใบเบิกสินค้าโดยมีการระบุตำแหน่งของสินค้า

ผลการวิจัย พบว่า เวลาที่ใช้ในการหยิบสินค้าประเภทผลไม้แช่แข็งลดลงจากเดิม 66.89 วินาทีต่อลังเหลือ 60.52 วินาทีต่อลังหรือคิดเป็นร้อยละ 9.52 โดยสามารถลดค่าใช้จ่ายลงได้เป็นจำนวนเงิน 0.11 บาทต่อลัง สินค้าประเภทอาหารแช่แข็งลดลงจากเดิม 86.01 วินาทีต่อลังเหลือ 54.54 วินาทีต่อลังหรือคิดเป็นร้อยละ 36.59 โดยสามารถลดค่าใช้จ่ายลงได้เป็นจำนวนเงิน 0.51 บาทต่อลัง ขนมแช่แข็งลดลงจากเดิม 65.96 วินาทีต่อลังเหลือ 33.50 วินาทีต่อลังหรือคิดเป็นร้อยละ 49.21 โดยสามารถลดค่าใช้จ่ายลงได้เป็นจำนวนเงิน 0.53 บาทต่อลัง

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

การแยกประเภทของสินค้าจากความถี่ในการเบิกจ่ายนั้นควรมีการวางแผนร่วมกันระหว่างฝ่ายขาย, ฝ่ายผลิต และคลังสินค้าเพื่อให้มีการนำปริมาณความต้องการสินค้าของลูกค้า เข้ามาประเมินเพื่อหาแนวโน้มการเบิกจ่ายสินค้าที่จะเกิดขึ้นในอนาคตซึ่งจะส่งผลให้ประสิทธิภาพในการจัดการคลังสินค้านั้นมีประสิทธิภาพที่สูงขึ้น นอกจากนี้ การกำหนดตำแหน่งสินค้าตามปริมาณความถี่ในการเบิกจ่ายที่เหมาะสมนั้นยังต้องถึงปริมาณสินค้าเพื่อให้มีการใช้พื้นที่คลังสินค้าที่เหมาะสมด้วย

### ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งถัดไป

งานวิจัยนี้เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าโดยการแบ่งกลุ่มสินค้าตามปริมาณความถี่ในการเบิกจ่ายโดยการนำข้อมูลความถี่เบิกจ่ายสินค้าย้อนหลัง 6 เดือนมาเป็นข้อมูลเพื่อใช้ในการแบ่งกลุ่มสินค้า ดังนั้นในการวิจัยในอนาคตควรใช้ข้อมูลการพยากรณ์ยอดขายซึ่งได้จากการใช้ตัวแบบการพยากรณ์ที่มีค่าความผิดพลาดต่ำเข้ามาร่วมประเมินการแบ่งกลุ่มสินค้าเพื่อช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า รวมทั้งควรมีการแบ่งกลุ่มสินค้าโดยอาศัยหลักการ FIFO หรือ First In First Out เนื่องจากสินค้าเป็นอาหารแช่แข็งซึ่งมีอายุในการจัดเก็บ

## องค์ความรู้ใหม่

งานวิจัยนี้ทำให้ทราบถึงกระบวนการเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้า รวมถึงปัญหาที่เกิดขึ้นได้ในการทำงาน ซึ่งในการงานวิจัยนี้เป็นการประยุกต์ใช้แผนผังแสดงเหตุและผล สำหรับการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา การประยุกต์ใช้ทฤษฎี ABC CSLP เพื่อจำแนกกลุ่มสินค้าที่มียอดการเบิกจ่ายสูงออกจากกลุ่มสินค้าที่มียอดการเบิกจ่ายต่ำ เพื่อจัดผังคลังสินค้าใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับความถี่ของการเบิกจ่าย และการทำการควบคุมการมองเห็นโดยมีการทำป้ายบ่งชี้ และทำการปรับปรุงเอกสารการเบิกจ่ายโดยมีการระบุตำแหน่งของสินค้าลงไปเพื่อช่วยให้พนักงานคลังสินค้าสามารถลดเวลาในการหาสินค้าตามใบเบิก ซึ่งส่งผลต่อต้นทุนของคลังสินค้าโรงงานอาหารแช่แข็งกรณีศึกษา



แผนภาพที่ 7 แผนผังแสดงองค์ความรู้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า

## References

- Anurattananon, C., Klomjit, P., Saelem, S., Kujitrapan, K., Charoennoppakit, T. & Yahatta, P. (2019). Reducing the time of Picking up Orders: A Case Study of Roof Tile Materials Warehouse. *Thai Industrial Engineering Network Journal*, 5(2), 36–45. <https://ph02.tci-thaijo.org/index.php/ienj/article/view/192068/158611>
- Cherney, M. J., & Dapère, R. (2015). *The Visual Management Handbook*. Reliabilityweb.com.
- Jiumsanga, K., Aektrakul, S., Laotaweesub, W., & Cheevapruk, S. (2020) Inventory Management: A Case Study of Plastic Lamp Manufacturing. *Thai Industrial Engineering Network Journal*, 6(1), 19–28. <https://ph02.tci-thaijo.org/index.php/ienj/article/view/240852/163983>
- Kanchanapanyakom, R. (2007). *Work Study*. Top.
- Langsoh, A., & Papattha, C. (2019) Behaviors of Frozen Foods Consumption of Staffs and Students of Rajamangala University of Technology Srivijaya. *Journal of Safety and Health*, 12(1), 24–36.
- Leelathanapipat, J., & Chantuk, T. (2018) Professional inventory management. *Veridian E Journal, Silpakorn University*, 11(1), 226–241. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/Veridian-E-Journal/article/view/118402/90820>
- Metharatchatakul, A. (2014). *Increasing Efficiency of Warehouse Management a Case Study of Automotive Part Company*[Master's Thesis, Burapha University].
- Moryadee, C., Kosalwat, P., Jitt-Aer, K., & Rabob, C. (2020). Guidelines for Solving Problems in Warehouse Management of Medical Supplies: A Case Study of a pharmacy in Nakhon Pathom Province. *Journal of Innovation and Management*, 5, 5–14. <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/journalcim/article/view/246436/166539>
- Phomphai, P., Limoubpratum, C., & Ounok, N. (2020). Warehouse Management Factors Affecting Attitude Towards Warehouse Operation Efficiency. *Sripatum Chonburi Journal*, 17(2), 140–149.
- Setsathien, P., & Kerdphon, K. (2019) Increasing Efficiency of Warehouse Management. *Rajabhat Rambhai Barni Research Journal*, 13(2), 65–72.
- Siangwong, M., Phetlai, S., Phookpanich, N., & Thavorn, D. (2019). Inventory management improvement: A case study Don-Zak construction materials shop. *Interdisciplinary Studies Journal*, 19(1), 50–82. <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/sahasart/article/view/212317/147259>
-

- Sorat, T. (2009). *Warehouse and distribution management*. V-serve logistics.
- Tompkins, J. A. (1997). *The Warehouse Management Handbook*. McGraw-Hill.
- Tantijirasakun, C., & Hotrawaisaya, C. (2020). The Goods Categorization Layout for Reducing Time Spent on a Reach of Goods: A Case Study of AAA Company. *Journal of Innovation and Management*, 4, 47–58. <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/journalcim/article/view/240149/163599>
- Tumrongsuk, S., Thongchim, P., & Sriboon, A. (2020). Increasing of Productivity in Product Handling Processes: A Case Study of ABC Company Ltd. *Vocational Education Innovation and Research Journal VE-IRJ*, 5(1), 62–75. <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/ve-irj/article/view/243607/168747>
- Wanasiri, U. (2019). Applying of Lean Concepts to Increase the Efficiency of Storage Space: A Case Study of Door and Windows Equipment Dealers. *NKRAFA Journal of Science and Technology*, 15, 67–78. <https://ph02.tci-thaijo.org/index.php/nkrafa-sct/article/view/206524/155018>