

Received : October 26, 2020
Revised : March 01, 2021
Accepted : April 09, 2021

การเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการจัดการคลังสินค้า: กรณีศึกษาล้างสินค้านำเข้ามือสอง

สำราญ ชำโสม^{1*} และ สุรศักดิ์ พรบรรเจิดกุล²

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อลดระยะเวลาในการค้นหาสินค้า และ 2) เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพในการจัดเก็บสินค้าที่อยู่ภายในคลังสินค้า โดยใช้รูปแบบการวิจัยโดยการทดลอง ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นพนักงานที่ปฏิบัติงานในแผนกคลังสินค้า และใช้กลุ่มตัวอย่างที่ปฏิบัติงานในคลังสินค้าจำนวน 5 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นการทดสอบการจับเวลาโดยตรงจากการปฏิบัติงาน จะทำการทดสอบจาก คำสั่งซื้อให้พนักงานที่ปฏิบัติงานได้นำเข้าไปค้นหาสินค้าและทำการจับเวลาก่อนและหลังการปรับปรุง โดยเข้าไปศึกษาหาสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน พบว่าในการจัดวางสินค้านั้นไม่ได้มีการกำหนดรูปแบบการจัดวางเป็นหมวดหมู่ที่ชัดเจน ทำให้สินค้าปะปนกันรวมถึงมีสินค้าวางกองไว้ที่พื้นที่ทางเดินในคลังสินค้า จึงได้ใช้แผนผังก้างปลาเข้ามาเพื่อช่วยหาสาเหตุของปัญหา พบว่าปัญหาหลักคือ การค้นหาสินค้าเป็นเวลานาน คิดเป็น 23.3% ของการทำงาน จากปัญหาที่เกิดขึ้นได้มีการปรับปรุงกระบวนการทำงาน โดยการทำระบบ stock card สำหรับการเบิก-จ่าย และการรับเข้าของสินค้าทั้งหมด เพื่อให้รู้ถึงการเคลื่อนไหวของสินค้าแต่ละรายการ ในด้านสถานที่ได้มีการออกแบบจัดเก็บและแบ่งหมวดหมู่ตามยอดขายตามสินค้าขายดีและกำหนดรูปแบบผังในการจัดเก็บเป็นแบบตำแหน่งตายตัว โดยสินค้าที่ขายได้เร็วเคลื่อนไหวเร็ว จะถูกนำมาไว้ใกล้กับประตูเพื่อให้ง่ายต่อการเบิกจ่าย ทำการอบรมพนักงานเพื่อให้ทราบรูปแบบการจัดเก็บแบบตำแหน่งตายตัว และทำการจับเวลาในการทำงานในการเบิก-จ่ายสินค้า ผลการวิจัยพบว่า เมื่อปรับปรุงประสิทธิภาพในการจัดเก็บสามารถใช้พื้นที่ในคลังสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเมื่อพนักงานปฏิบัติตามระบบที่ได้นำไปปรับใช้ สามารถลดระยะเวลาในการค้นหาสินค้าเวลาเฉลี่ยในการค้นหาของเก่า ลดลงร้อยละ 37.7% หรือคิดเป็น 5.29 นาที/คำสั่งซื้อ จากผลการศึกษา เห็นควรให้ทางคลังสินค้าใช้วิธีการเหล่านี้ในการดำเนินงานต่อไป

คำสำคัญ: การเพิ่มประสิทธิภาพ การบริหารจัดการในคลังสินค้า การลดระยะเวลาการค้นหาสินค้า

ประเภทบทความ: บทความวิจัย

* ผู้รับผิดชอบงานหลัก

¹ อาจารย์สาขาวิชาวิศวกรรมโลจิสติกส์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี,
อีเมล: samran.c@rbru.ac.th

² กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทำน้อยได้มาก จำกัด, อีเมล: surasak-jos@hotmail.com

Increasing Efficiency of Warehouse Management: A Case Study of Second Hand Shoes Warehouse

Samran Chamsom^{1*} and Surasak Pornbunjerdkul²

Abstract

The purposes of this research are 1) to reduce the time to find the products in the warehouse and 2) to increase the efficiency of product storage in warehouse. Experimental Research was applied in this study. Populations in the research were the staffs operating in warehouse section and the sample group used the 5 staffs of this section as a tool. Testing was performed by counting operating time for finding products before and after improvement. By preliminary study, it was found that the major problems from unsorting of shoe types and no recording of shoes quantities in the warehouse resulting in products mixing confusingly. In order to solve the problems, the fishbone diagram was introduced, the results showed that 23.3% of the problems came from product finding. Then, the stock card method was applied to improve the process of finding and stocking products for monitoring type and quantities of the shoes. Furthermore, the activities based sorting and the fixed location system methods were adopted in the warehouse for sorting the shoes in appropriate and fixed locations. The best seller shoes were placed near the door for easily finding. The staffs were trained for the fixed location storage technique. After system improvement, the time for product finding was checked for comparing with before. The results showed that the average time for finding the shoes was reduce about 37.7% or 5.29 min/order. From this study, it is recommended that these methods should be applied for managing warehouse in the future.

Keywords: Increase efficiency, Warehouse management, Reduce the search time

Type of Article: Research Article

*Corresponding author

¹Lecturer of Logistics Engineering, Faculty of Industrial Technology, Rambhai Barni Rajabhat University,
E-mail: samran.c@rbru.ac.th

²Managing director, Doing Less Getting More Co.,Ltd, E-mail: surasak-jos@hotmail.com

1. บทนำ

คลังสินค้าเป็นส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญในการประกอบธุรกิจ เป็นส่วนหนึ่งของระบบจัดจำหน่าย และการกระจายสินค้า ซึ่งจะทำหน้าที่ในการเก็บสินค้าไว้ใช้ในการดำเนินงานได้อย่างเหมาะสม รวมถึงตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า ลดความแปรปรวนด้านอุปสงค์และอุปทานได้เป็นอย่างดี

การบริหารจัดการคลังสินค้าจึงมีบทบาทสำคัญในการดำเนินกิจการ เป็นกิจกรรมที่จะสนับสนุนธุรกิจการใช้พื้นที่ในคลังสินค้าให้เพียงพอต่อการจัดเก็บ จะต้องรู้ปริมาณสินค้าที่จะเก็บ ปริมาณการเข้าออก ลักษณะของสินค้า เพื่อจัดการให้มีคลังสินค้าที่เหมาะสมที่สุด และต้องมีการบริหารชั้นวางสินค้าอย่างเป็นระบบด้วย การจัดการคลังสินค้าที่ดีจะทำให้ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน

คลังสินค้านำเข้ามีสอง จะมีการจำหน่ายสินค้าทั้งปลีกและส่งภายในจังหวัดจันทบุรีและพื้นที่ใกล้เคียง โดยมีการเก็บสินค้าไว้เป็นจำนวนมาก รวมถึงได้มีการสั่งสินค้าเข้ามาเป็นจำนวนมากในแต่ละเดือน และจะนำมาเก็บไว้ที่คลังสินค้าเพื่อรอการจำหน่าย โดยทางคลังสินค้าจะใช้วิธีการเก็บสินค้าแบบสุ่มไม่ได้ กำหนดจุดวางแบบตายตัว (fixed location) เมื่อมีชั้นวางที่ว่างก็จะเอาสินค้าไปเก็บไว้ตรงจุดนั้นและทำการจัดบันทึกหรือใช้วิธีจดจำ ทำให้เมื่อเวลาจะเข้าไปหยิบสินค้าไปขายจะ ใช้ระยะเวลาในการหาที่นาน บางครั้งก็จะหาสินค้า ไม่เจอและสั่งเข้ามาเพิ่มอีกเพราะคิดว่าสินค้านั้น ได้หมดไปแล้ว ผู้วิจัยจึงได้เข้าไปปรับปรุงกระบวนการจัดเก็บสินค้าภายในคลังสินค้า เพื่อให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นและลดระยะเวลาในการหาสินค้าในคลังสินค้า

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อลดระยะเวลาในการค้นหารองเท้าในคลังสินค้า
2. เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดเก็บในคลังสินค้า

3. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

3.1 การจัดการคลังสินค้า

คลังสินค้าเป็นกิจกรรมที่เชื่อมต่อที่สำคัญกิจกรรมหนึ่งในซัพพลายเชน ในการกระจายสินค้าจากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภค คลังสินค้าทำหน้าที่รักษาสอดคล้องระหว่างการบริโภคซึ่งมีอัตราความต้องการขึ้นลงที่ไม่แน่นอนและยังไม่สามารถคาดหมายล่วงหน้าได้ ในการผลิตสินค้านั้นแม้ว่าจะมีการวางแผนการผลิตไว้แต่ด้วยความไม่แน่นอนของผู้บริโภคนั้นทำให้เกิดความไม่สมดุลขึ้นในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งอาจเกิดจากปัจจัยในหลากหลายรูปแบบ เช่น การขาดกำลังซื้อของผู้คนระบบเศรษฐกิจ

เป้าหมายหลักของคลังสินค้าส่วนใหญ่คือการเป็นจุดพักในการเคลื่อนที่ของสินค้าผ่านโซ่ซัพพลาย ถึงลูกค้าปลายทาง โดยมีการถือครองสินค้าที่แตกต่างกันตามวัตถุประสงค์ เช่น ศูนย์กระจายสินค้า (Distribution center) จะมีการถือครองสินค้า ณ จุดพักสินค้าน้อยกว่าคลังสินค้าอื่นๆ การเก็บสินค้าเป็นเวลานานจะก่อให้เกิดต้นทุนสูงขึ้นตามระยะเวลาที่สินค้าคงอยู่ในคลังสินค้า อาทิ ค่าบริหารจัดการ ค่าประกันภัย ค่าระบบสาธารณูปโภค ดังนั้นรูปแบบของศูนย์กระจายสินค้าจึงเป็นที่นิยมในร้านค้าปลีกสมัยใหม่ หรือร้านสะดวกซื้อพบาทคลังสินค้าในปัจจุบัน จึงมีความหลากหลายขึ้นกับวัตถุประสงค์ของคลังสินค้าและองค์ประกอบหลักอยู่ 3 รูปแบบ

สถานที่พักสินค้า ไม่ว่าคลังสินค้าจะถูกออกแบบมาเพื่อวัตถุประสงค์ใด ทุกคลังสินค้าจะตั้งอยู่บนพื้นฐานของการเป็นสถานที่พักสินค้า หากแต่การบริหารจัดการที่ดีจะทำให้มีการระบายสินค้าออก

จากคลังสินค้าโดยเร็วที่สุด เพื่อลดรอบการเก็บสินค้า ในปัจจุบันเนื่องด้วยอิทธิพลจากแนวความคิดการทำงานแบบทันเวลาพอดี (JIT) ทำให้มีความพยายามในการลดการถือครองสินค้าลงให้มากที่สุดจนกลายเป็นรูปแบบของศูนย์กระจายสินค้า

การให้บริการมูลค่าเพิ่ม คือ กิจกรรมต่าง ๆ ที่ให้บริการแก่ลูกค้า นอกเหนือจากการให้บริการเป็นจุดที่พักระหว่างทาง ตัวอย่างการให้บริการมูลค่าเพิ่มได้แก่ บรรจุภัณฑ์ การจัดเรียงสินค้าตามใบสั่งซื้อ การตรวจสอบ ความต้องการของลูกค้า เป็นต้น

การกระจายสินค้า คือ การบริหารจัดการรถและเส้นทางการเดินรถให้มีประสิทธิผลและ

มีประสิทธิภาพสูงสุด การจัดการคลังสินค้าที่มีประสิทธิภาพจะสามารถช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายให้แก่องค์กรในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ด้านการขนส่ง ต้นทุนการผลิต ช่วยให้ได้รับผลประโยชน์จากส่วนลดจากการสั่งซื้อสินค้าจำนวนมาก ช่วยป้องกันสินค้าขาดแคลน ช่วยสนับสนุนนโยบายการให้บริการลูกค้า ช่วยให้เกิดความพร้อมที่จะรับมือกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ดังนั้นการนำเทคนิควิธีในการจัดการตลอดจนการนำเอาเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการจัดการคลังสินค้า จะส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานได้อย่างราบรื่น (วรพจน์ บุษราคมวดี, 2556)



ภาพที่ 1 บทบาทของคลังสินค้า

3.2 แผนผังก้างปลา

แผนผังสาเหตุและผลเป็นแผนผังที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัญหา (Problem) กับสาเหตุทั้งหมดที่เป็นไปได้ที่อาจก่อให้เกิดปัญหานั้น (Possible Cause) เราอาจคุ้นเคยกับแผนผัง สาเหตุและผล ในชื่อของ “ผังก้างปลา (Fish Bone Diagram)” เนื่องจากหน้าตาแผนภูมิมีลักษณะ คล้ายปลาที่เหลือแต่ก้างหรือหลายๆ คนอาจรู้จักในชื่อของแผนผังอิชิกาวา (Ishikawa diagram)

ผังก้างปลาประกอบด้วย ส่วนปัญหาหรือผลลัพธ์ (Problem or Effect) ซึ่งจะแสดงอยู่ที่หัวปลา ส่วนสาเหตุ (Causes) จะสามารถแยกย่อยออกได้อีกเป็น 1) ปัจจัย (Factors) ที่ส่งผลกระทบต่อปัญหา (หัวปลา) 2) สาเหตุหลัก 3) สาเหตุย่อย สาเหตุ

ของปัญหาจะเขียนไว้ในก้างปลาแต่ละก้างก้างย่อยเป็นสาเหตุของก้างรองและก้างรองเป็นสาเหตุของก้างหลัก เป็นต้น การกำหนดปัจจัยบนก้างปลา เราสามารถที่จะกำหนดกลุ่มปัจจัยอะไรก็ได้ แต่ต้องมั่นใจว่ากลุ่มที่เรากำหนดไว้เป็นปัจจัยนั้นสามารถที่จะช่วยให้เราแยกแยะ และกำหนดสาเหตุต่างๆ ได้อย่างเป็นระบบและเป็นเหตุเป็นผล โดยส่วนมากมักจะใช้หลักการ 4M 1E เป็นกลุ่มปัจจัย (Factors) เพื่อจะนำไปสู่การแยกแยะสาเหตุต่างๆ (วิดา สังขิต, 2558)

3.3 ABC Analysis

การควบคุมสินค้าคงคลังของธุรกิจจะมีผลต่อต้นทุนในการเก็บรักษา ต้นทุนการสั่งซื้อ หรือต้นทุนสินค้าที่จะเสียหาย ถ้าสั่งเข้ามาอาจจะเกิดเงินจมในรูปของสินค้าที่ต้องสต็อกไว้เป็นจำนวนมาก

อีกทั้งยังมีค่าใช้จ่ายตามมาอีกเป็นจำนวนมากเช่น ค่าดูแลรักษา ดังนั้นการควบคุมสินค้าคงคลังในจำนวนที่เหมาะสมจะช่วยในด้านนี้ได้

การวิเคราะห์จัดกลุ่มด้วยระบบ ABC คือเป็นแนวคิดที่ให้ความสำคัญกับการจัดกลุ่มสินค้าเป็น 3 กลุ่ม เพื่อช่วยในการบริหารจัดการตามกลุ่มสินค้า การจัดลำดับมีหลายแบบตามแนวนโยบายที่ต้องการใช้บริหารขององค์กรเช่น การจัดลำดับสินค้าตามมูลค่า สินค้าคงคลังที่ถือครองรวมต่อปีของแต่ละรายการ มูลค่าขายสินค้าแต่ละรายการ หรือส่วนแบ่งกำไรของสินค้านั้น โดยจัดแบ่งตามเกณฑ์การพิจารณาเช่น ในภาพจะใช้จำนวนรายการวัสดุ (Unit) มาคิดร่วมกับมูลค่า (Value) มูลค่าที่พูดถึงอาจเป็น มูลค่าการถือครอง หรือมูลค่าการขาย หรือมูลค่าส่วนแบ่งกำไร เพื่อจัดแบ่งกลุ่ม วัสดุกลุ่ม A คือ วัสดุในกลุ่ม A จะประกอบด้วยสินค้าที่มีเพียงไม่กี่รายการ หรือมีจำนวน SKU (Stock Keeping Unit) น้อยอาจเพียง 5-15 % แต่เป็นรายการสินค้าคงคลังที่มีมูลค่าสูงเกิน 70-80 % อาจกำหนดค่าขั้นต่ำสูง Y หากมีเก็บขั้นต่ำสูง Y ก็จัดอยู่ในวัสดุกลุ่มนี้ วัสดุกลุ่ม B คือ วัสดุในกลุ่ม B เป็นส่วนสินค้าที่มีมูลค่ารองลงไป จะได้รับความสำคัญน้อยลงจะประกอบด้วยสินคารายการระหว่าง 15-30 % แต่เป็นรายการสินค้าคงคลังที่มีมูลค่าต่ำกว่า 30 % อาจอยู่ในระหว่างค่าที่กำหนด โดยมีค่าต่ำกว่า Y แต่ยังสูงกว่าค่าขั้นต่ำ X ก็จะจัดอยู่ในวัสดุกลุ่มนี้ ส่วนสินค้าที่มีมูลค่าการถือครอง หรือมีมูลค่าการขาย หรือส่วนแบ่งกำไรรองลงไปจะได้รับความสำคัญน้อยลง เป็น B และ C ตามลำดับ วัสดุกลุ่ม C คือ วัสดุในกลุ่ม C ส่วนสินค้าที่มีมูลค่าน้อยสุด จะให้ความสำคัญน้อยที่สุดจะประกอบด้วยสินค้าที่มีรายการมาก 50-60 % แต่เป็นรายการสินค้าคงคลังที่มีมูลค่าต่ำเพียง 5-10 % ต่ำกว่าค่าที่ได้กำหนดขั้นต่ำ X หากมีเก็บขั้นต่ำน้อยกว่า X ก็จะจัดอยู่ในวัสดุกลุ่มนี้ ABC Analysis พบช่วยในงานการบริหารจัดการคลังสินค้าและสินค้าคงคลัง ให้เกิดประสิทธิภาพได้เป็นวิธีการอย่างหนึ่ง

ที่จะช่วยลดสินค้าในคลังกระบวนการที่ไม่จำเป็นในการทำงานคลัง ลดการเสียเวลาในการทำงานในคลัง และช่วยให้การขนส่งเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นการบริหารคลังสินค้า โดยใช้ ABC Analysis หรือ Always Better Control เน้นการจัดวางสินค้าให้มีขนาดเล็ก จัดเก็บอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อลดต้นทุนในการจัดการคลังสินค้า ประหยัดแรงงาน และเวลาในการจัดการคลังได้ดียิ่งขึ้นตัวอย่าง หลักการของ ABC Analysis ในเรื่อง สินค้าที่ดีและไม่ดี จะมีตำแหน่งการวางในคลังที่แตกต่างกัน ดังนี้ 1) สินค้าที่ขายดี วางใกล้ประตูเข้าออก สินค้าที่ขายดีจะเป็นสินค้าที่มีการขนส่งบ่อยที่สุดมีการนำเข้ามาจัดเก็บและนำออกไปจัดจำหน่ายอยู่เสมอการวางสินค้าขายดีไว้ใกล้ประตูเข้าออกจะช่วยย่นระยะเวลาในการขนส่งสินค้าได้เป็นอย่างดี 2) สินค้าขายไม่ดีจะเก็บไว้ด้านหลังในสินค้าที่ขายไม่ดี ควรถูกจัดเก็บเอาไว้ด้านหลัง เนื่องจากเป็นกลุ่มสินค้าที่นานๆ ครั้ง จะถูกขนส่งออกไปจำหน่าย การวางเอาไว้ด้านหลังเพื่อให้ด้านหลังเป็นที่เก็บสินค้าขายดีเอาไว้แทน จึงเป็นวิธีการที่เหมาะสม และ 3) สินค้าที่มีขนาดใหญ่ จะเก็บไว้ใกล้ประตู สินค้าที่มีขนาดใหญ่ด้วยขนาดและน้ำหนัก หากมีการนำไปวางไว้ด้านหลังจะทำให้การขนส่งลำบากมากยิ่งขึ้น รวมถึงเสียเวลาในการขนส่ง การถูกเก็บเอาไว้ที่ใกล้ประตูจึงเป็นวิธีที่สะดวกสำหรับการขนส่งของสินค้าที่มีขนาดใหญ่มากที่สุด (เกียรติพงษ์ อุดมธนะธีระ, 2561)

3.4 เทคนิคในการศึกษาเวลา

การวัดผลงานที่ใช้ได้ง่ายกระบวนการไม่ซับซ้อน และข้อมูลการวัดมีความน่าเชื่อถือมากคือ เทคนิคการศึกษาเวลา ซึ่งได้รับความนิยมจนถึงปัจจุบัน ในระยะแรกจะมุ่งในการหาเวลามาตรฐานเพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการกำหนดค่าจ้างแรงงานที่ยุติธรรมในแผนการจ่ายเงินจูงใจ ต่อมาจึงได้มีการกำหนดขอบเขตการใช้งานและเป็นประโยชน์ในงานที่หลากหลายมากขึ้นโดยเฉพาะการผลิต การควบคุม การวางแผน การศึกษาเวลาคือเทคนิคที่นำมาใช้ในการควบคุมการ

จัดการในการพัฒนาการทำงาน ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการวัดผลงานโดยจะมีหน่วยเป็นนาทีหรือวินาทีที่คน ๆ หนึ่ง สามารถทำงานนั้น ๆ ได้โดยทั่วไปมีเทคนิคที่นิยมใช้ในการศึกษาเวลา 4 วิธีคือ 1) Direct Time Study คือการศึกษาเวลาโดยการใช้เครื่องมือจับเวลาโดยตรงจากการทำงานของคนงาน 2) Predetermined Motion Time Systems คือ การหาเวลาล่วงหน้าโดยใช้ตารางการคำนวณมาตรฐานต่างๆ 3) Work sampling คือการศึกษาเวลาโดยอาศัยหลักการสุ่มตัวอย่างเชิงสถิติในการหาสัดส่วนของการทำงาน และเวลามาตรฐาน และ 4) Standard Time Data and Formula คือ การศึกษาเวลาโดยอาศัยข้อมูลจากอดีต และสูตรบางสูตรช่วยในการคำนวณหาเวลาเทคนิคแต่ละเทคนิคจะมีความเหมาะสมกับงานแต่ละงานแตกต่างกันไป (ธัญวรรณ มาศวิวัฒน์, 2559)

3.5 กลยุทธ์การจัดเก็บสินค้า

การจัดเก็บสินค้า คือการจัดระเบียบ จัดวางสินค้าไว้ในคลังสินค้าเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับกระบวนการผลิตหรือการจำหน่ายให้กับลูกค้าได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว เมื่อสามารถจัดการพื้นที่จัดเก็บสินค้าได้ดี จะสามารถช่วยลดเวลาและแรงงานรวมถึงประหยัดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน

การจัดแบ่งรูปแบบในการจัดเก็บสินค้านั้น ออกเป็น 6 แนวคิด คือ 1) ระบบการจัดเก็บโดยไร้รูปแบบ เป็นรูปแบบการจัดเก็บสินค้าที่ไม่มีการบันทึกตำแหน่งการจัดเก็บเข้าไปในระบบและสินค้าทุกชนิดสามารถจัดเก็บไว้ตำแหน่งใดก็ได้ในคลังสินค้าซึ่งพนักงานที่ปฏิบัติงานในคลังสินค้าเท่านั้นจะเป็นผู้ที่รู้ตำแหน่งและจำนวนในการจัดเก็บ 2) ระบบจัดเก็บโดยกำหนดตำแหน่งตายตัว ในการจัดเก็บสินค้านี้เป็นแนวคิดที่มาจากทฤษฎีกล่าวคือสินค้าทุกชนิดนั้นจะมีตำแหน่งจัดเก็บที่กำหนดไว้ตายตัวอยู่แล้ว ซึ่งการจัดเก็บรูปแบบนี้เหมาะสำหรับคลังสินค้าที่มีขนาดเล็กมีจำนวนพนักงานที่ปฏิบัติงานไม่มากและมีจำนวนสินค้าที่จัดเก็บน้อย 3) ระบบการจัดเก็บโดย

จัดเรียงตามรหัสสินค้า รูปแบบการจัดเก็บโดยใช้รหัสสินค้านี้มีแนวคิดใกล้เคียงกับการจัดเก็บแบบกำหนดตำแหน่งตายตัวโดยข้อแตกต่างกันจะอยู่ที่การเก็บแบบใช้รหัสสินค้านั้นจะมีลำดับการจัดเก็บเรียงกัน เช่นรหัสสินค้าหมายเลข A123 นั้นจะถูกจัดเก็บก่อนรหัสสินค้าหมายเลข B123 เป็นต้น 4) ระบบการจัดเก็บสินค้าตามประเภทของสินค้า เป็นรูปแบบการจัดเก็บสินค้าตามประเภทของสินค้าโดยมีการจัดตำแหน่งการวางคล้ายกับร้านค้าปลีกทั่วไปที่มีการจัดวางสินค้าในกลุ่มหรือประเภทเดียวกันไว้ตำแหน่งที่ใกล้กัน 5) ระบบการจัดเก็บที่ไม่ได้กำหนดตำแหน่งตายตัว เป็นการจัดเก็บที่ไม่ได้กำหนดตำแหน่งตายตัวทำให้สินค้าแต่ละชนิดสามารถถูกจัดเก็บไว้ในตำแหน่งใดก็ได้ในคลังสินค้าแต่รูปแบบการจัดเก็บแบบนี้จำเป็นต้องมีระบบสารสนเทศในการจัดเก็บและติดตามข้อมูลของสินค้า และ 6) ระบบการจัดเก็บแบบผสม เป็นรูปแบบการจัดเก็บที่ผสมผสานหลักการของรูปแบบการจัดเก็บในข้างต้นโดยตำแหน่งในการจัดเก็บนั้นจะมีการพิจารณาจากเงื่อนไขหรือข้อจำกัดของสินค้าชนิดนั้น ๆ (สมิถัน เทคโนโลยี, 2561)

3.6 ระบบ Stock card

เป็นระบบการบันทึกข้อมูลการเคลื่อนไหวของสินค้า ไม่ว่าจะเป็นการนำเข้าหรือขายออกไป ทำให้สามารถทราบถึงการเคลื่อนไหวของจำนวนสินค้าที่มีอยู่

ในการทำงานในคลังสินค้าควรเช็คสต็อกสินค้าคงเหลือ กับ Stock Card อย่างสม่ำเสมอ เพราะจะได้ทราบว่าสินค้าตามรายงาน และสินค้าที่อยู่ในคลังนั้นมีการบันทึกข้อมูลที่ตรงกัน จะได้ไม่มีปัญหาเรื่องสินค้าหาย โดยที่เจ้าของกิจการก็ไม่ทราบ และเวลาขายสินค้าจะได้ทราบปริมาณสินค้าที่เรามีพร้อมขายได้อีกด้วย แนะนำสต็อกสินค้าเป็นสิ่งต้นๆ ที่จะมีการตรวจสอบ (Flow account, 2562)

ในคลังสินค้าพบว่า การบันทึกข้อมูลที่ไม่เที่ยงตรงจะส่งผลกระทบต่อความเที่ยงตรงของการ

พยากรณ์อุปสงค์ และอาจทำให้เกิดปรากฏการณ์สินค้าคงคลังหยุดนิ่ง (Inventory freezing) ซึ่งก็คือในระบบทำการบันทึกยอดสินค้าคงอยู่ (On hand) ผิดพลาดโดยมีปริมาณสูงกว่าจุดสั่งซื้อสินค้า (Reorder point) ในขณะที่ปริมาณสินค้าคงอยู่ที่แท้จริงนั้นต่ำกว่าจุดสั่งซื้อ ทำให้ไม่มีสัญญาณในการเติมเต็มสินค้าเกิดขึ้น (Mersereau, 2015)

3.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กฤษณ์ เดชอมร (2557) ได้ทำการศึกษาการปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า กรณีศึกษา โรงงานผลิตแป้งมันสำปะหลังแปรรูป ผู้วิจัยได้เสนอการปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า โดยมีการปรับปรุงแผนผังการเก็บสินค้าจากแบบจัดวางแบบสุ่ม (Random) เป็นการจัดวางสินค้าโดยใช้หลักการ ABC Classification และจัดวางสินค้าที่มีการเคลื่อนไหวมากไว้ใกล้ประตูเพื่อลดระยะทางเฉลี่ยรวมในการหยิบสินค้า ซึ่งส่งผลให้ต้นทุนที่เกิดจากกิจกรรมการหยิบสินค้าเพื่อส่งมอบลดลง

ชุตินา ศักดาพิสุทธิ์ (2557) ได้ทำการศึกษาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า กรณีศึกษา บริษัท KPK จำกัด ผู้ศึกษาได้ทำการเก็บข้อมูลการดำเนินงานในคลังสินค้า และทำการศึกษา แนวทางการปรับเปลี่ยนวิธีการจัดวางสินค้าในคลังสินค้า และความเป็นไปได้ในการใช้คลังสินค้าสาธารณะในการจัดเก็บสินค้าบางชนิด ผลการศึกษาพบว่า การปรับเปลี่ยนแผนผังการจัดวางสินค้าและแบ่งกลุ่มสินค้าตามหลักการ ABC Analysis เพื่อให้ forklift สามารถเข้าถึงสินค้าได้ทุก pallet จากเดิมที่ต้องมีการเคลื่อนย้ายสินค้าที่อยู่ด้านนอกออกก่อนนั้น ช่วยลดเวลาในการเคลื่อนย้ายสินค้าลงได้

นราวิชญ์ มงคลรัชดารมย์ และรวินกานต์ ศรีนนท์ (2560) กล่าวว่า การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า กรณีศึกษาบริษัท B ซัพพลายเชน

จำกัด ได้นำข้อมูลในขั้นตอนการทำงานของบริษัทเพื่อมาวิเคราะห์ถึงปัญหาการทำงานในปัจจุบันของบริษัท โดยการศึกษาครั้งนี้ได้ศึกษาข้อมูลในการปฏิบัติงานจริงโดยการรวบรวม เก็บข้อมูล และสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง จากนั้นจึงทำการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นโดยใช้ทฤษฎีแก๊งปลา และ ECRS ช่วยในการวิเคราะห์กระบวนการทำงาน และหาแนวทางการแก้ไข โดยการนำโปรแกรม Excel เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการจัดเรียง Location ของสินค้า และคัดแยกกรุงเทพฯ ฯ และแต่ละจังหวัดจากการศึกษาพบว่า กระบวนการทำงานเดิมมี 8 ขั้นตอน สามารถรวมขั้นตอนการทำงาน 3 ขั้นตอน และจัดเรียง กระบวนการทำงานใหม่เป็น 4 ขั้นตอน สามารถลดกระบวนการทำงานที่ซ้ำซ้อน และสามารถลดระยะเวลาที่ใช้ในกระบวนการทำงานทั้งจากเฉลี่ย 47 นาที เป็นเฉลี่ย 32 นาที ลดลงเฉลี่ย 15 นาที คิดเป็น 32 % และผู้ทำการศึกษาได้ทำการแบ่งกลุ่ม สินค้าตามเทคนิควิเคราะห์แบบ ABC Analysis พบว่าจากการแบ่งกลุ่มสินค้าตามเทคนิควิเคราะห์แบบ ABC Analysis ตามเปอร์เซ็นต์การเคลื่อนไหวของสินค้า และทำการคำนวณหาพื้นที่จริงภายในคลังสินค้าเพื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่ที่ต้องการใช้จริงสำหรับสินค้าที่มีการเคลื่อนไหว พบว่าพื้นที่ในการจัดเก็บเพียงพอต่อปริมาณสินค้าที่มีอยู่จริง และได้ทำการจัดประเภทสินค้าแล้วจึงนำสินค้าจัดวางตามโซนที่เหมาะสม โดยการวางสินค้าตามกลุ่มสินค้า A กลุ่ม B และกลุ่ม C จากการแบ่งโซนการจัดเก็บอย่างชัดเจน ซึ่งมีการแบ่งตามจำนวนครั้งที่มีการเบิกออกของสินค้า และการแบ่งสินค้าให้มีการเก็บแบบ Fixed และ Random ทำให้มีพื้นที่ในการวางสินค้าเพียงพอและมีพื้นที่ว่างสำรองไว้ในอนาคตหากมีการขยายกลุ่มลูกค้ามากขึ้น นอกจากนี้ ยังสามารถลดระยะเวลาในการค้นหาสินค้าได้

4. วิธีดำเนินงานวิจัย

4.1 รูปแบบการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงการทดลอง (Experimental Research)

4.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ในการวิจัยครั้งนี้ใช้พนักงานที่ปฏิบัติงานในคลังสินค้ารองท่ามือสอง จำนวน 5 คน เป็นผู้ทดสอบผลการดำเนินงาน

4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

คลังสินค้ารองท่ามือสอง ทำหน้าที่ในการจัดเก็บสินค้าที่ได้สั่งเข้ามาจากหลากหลายช่องทาง เพื่อนำมาคัดแยก หารองเท้าที่มีสภาพดีทำการขายแยกให้ได้ราคาที่สูงขึ้น โดยจะมีการจำหน่ายสินค้าทั้งปลีกและส่งภายในจังหวัดจันทบุรีรวมถึงพื้นที่ใกล้เคียง เช่น จังหวัดตราด จังหวัดสระแก้ว โดยมี

พ่อค้าเดินทางมารับซื้อที่คลังสินค้าเองในคลังสินค้า มีการเก็บสินค้าไว้เป็นจำนวนมาก ทั้งแบบที่ขายแยกเป็นคู่ ซึ่งจะได้ราคาขายที่สูงกว่า และแบบเป็นแพ็ค ซึ่งตัวสินค้าจะอยู่สภาพทั่วไปที่ใช้งานได้รวมเป็นแพ็ค และขายในราคาส่ง ซึ่งทางคลังสินค้าเองในบางครั้งจะมีการสั่งซื้อสินค้าเข้ามาเป็นจำนวนมาก และนำมาเก็บไว้เพื่อรอการจำหน่าย ในการเข้าสำรวจสภาพปัจจุบันพบว่ายังไม่ได้มีการจัดเก็บที่เป็นระบบมากนัก จะมีแค่การกำหนดพื้นที่ในการจัดเก็บไว้เป็นบางส่วนเพื่อเป็นแนวทางในการจัดเก็บ บางครั้งในส่วนที่กำหนดไว้ไม่มีพื้นที่ว่างในการจัดเก็บ พนักงานก็จะนำไปเก็บตรงส่วนที่มีพื้นที่ว่างในส่วนอื่น ๆ หรือวางไว้บนทางเดินเพื่อให้สินค้าอยู่ในบริเวณที่กำหนด ซึ่งการวางสินค้าที่ละปะปนกัน ทำให้ให้เสียเวลาในการหาสินค้า



ภาพที่ 2 รองเท้าและวิธีการจัดเก็บในปัจจุบัน

ผู้วิจัยได้เข้าไปเก็บข้อมูลของสินค้าทั้งหมดที่อยู่ในคลังสินค้าในเดือน ธันวาคม 2561

โดยได้ทำการแยกประเภทและชนิดของสินค้าออกเป็นหลักๆ ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนสินค้า

สินค้าที่อยู่ในคลังสินค้า เดือนธันวาคม 2561	
ประเภท	จำนวน
รองเท้าแตะ ชาย , หญิง	74 คู่ , 520 แพ็ค
รองเท้าแฟชั่น ชาย , หญิง	158 คู่ , 284 แพ็ค
รองเท้านักเรียน ชาย , หญิง	140 คู่ , 156 แพ็ค
รองเท้ากีฬา ชาย , หญิง	192 คู่ , 540 แพ็ค
รองเท้าเด็ก คละแบบ	74 คู่ , 102 แพ็ค
รองเท้าหนัง ชาย , หญิง	87 คู่ , 90 แพ็ค

หมายเหตุ: สินค้า 1 แพ็ค จะมีจำนวน 30 – 50 คู่แล้วแต่ไซส์

ในการสอบถามข้อมูลจากพนักงานที่ปฏิบัติงานในคลังสินค้าและเจ้าของคลังสินค้า จึงได้สรุป

ปัญหาที่ได้เจอในการดำเนินงานในคลังสินค้า โดยสรุปสาเหตุดังต่อไปนี้

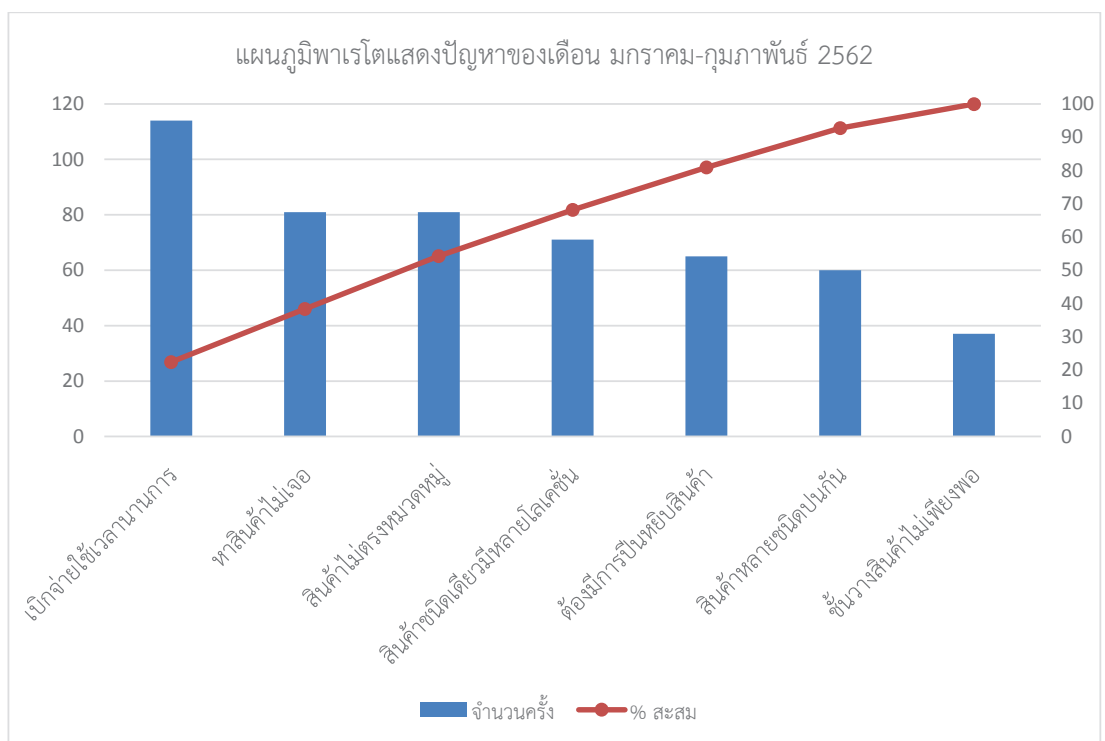
ตารางที่ 2 แสดงปัญหาเบื้องต้นในการทำงาน

ปัญหา	สาเหตุ
1. หาสินค้าไม่เจอ	ไม่มีการบันทึกข้อมูล
2. สินค้าไม่ตรงหมวดหมู่	การใช้พื้นที่วางในการวางสินค้า
3. สินค้าหลายชนิดปนกัน	การใช้พื้นที่วางในการวางสินค้า
4. เบิกจ่ายใช้เวลานาน	คนจัดเก็บและคนเบิกสินค้าเป็นคนละคนกัน
5. ต้องมีการปิ่นหยิบสินค้า	สินค้าอยู่บนที่สูง
6. สินค้าชนิดเดียวมีหลายโลเคชั่น	การใช้พื้นที่วางในการวางสินค้า
7. ชั้นวางสินค้าไม่เพียงพอ	การส่งสินค้าเข้ามาเป็นจำนวนมาก

ปัญหาที่เกิดจากหาสินค้าไม่เจอ เกิดจากการทำงานในปัจจุบันไม่ได้มีการบันทึกข้อมูลในการเก็บสินค้า ปัญหาสินค้าไม่ตรงหมวดหมู่และสินค้าหลายชนิดปนกัน เกิดจากการที่พนักงานเมื่อพบพื้นที่ว่างในคลังก็จะนำสินค้าไปวางทันที ปัญหาการเบิกจ่ายใช้เวลาก่อเกิดจากการที่วางสินค้าไม่เป็นระบบและบางครั้งพนักงานที่นำไปเก็บกับพนักงานที่ไปเบิกสินค้าเป็นคนละคนกันทำให้ต้องเสียเวลาในการตามหาสินค้า

ปัญหาต้องมีการป็นหยิบสินค้าเกิดจากการวางสินค้าเนื่องจากมีบันไดไม่เพียงพอบางครั้งขึ้นไปก็

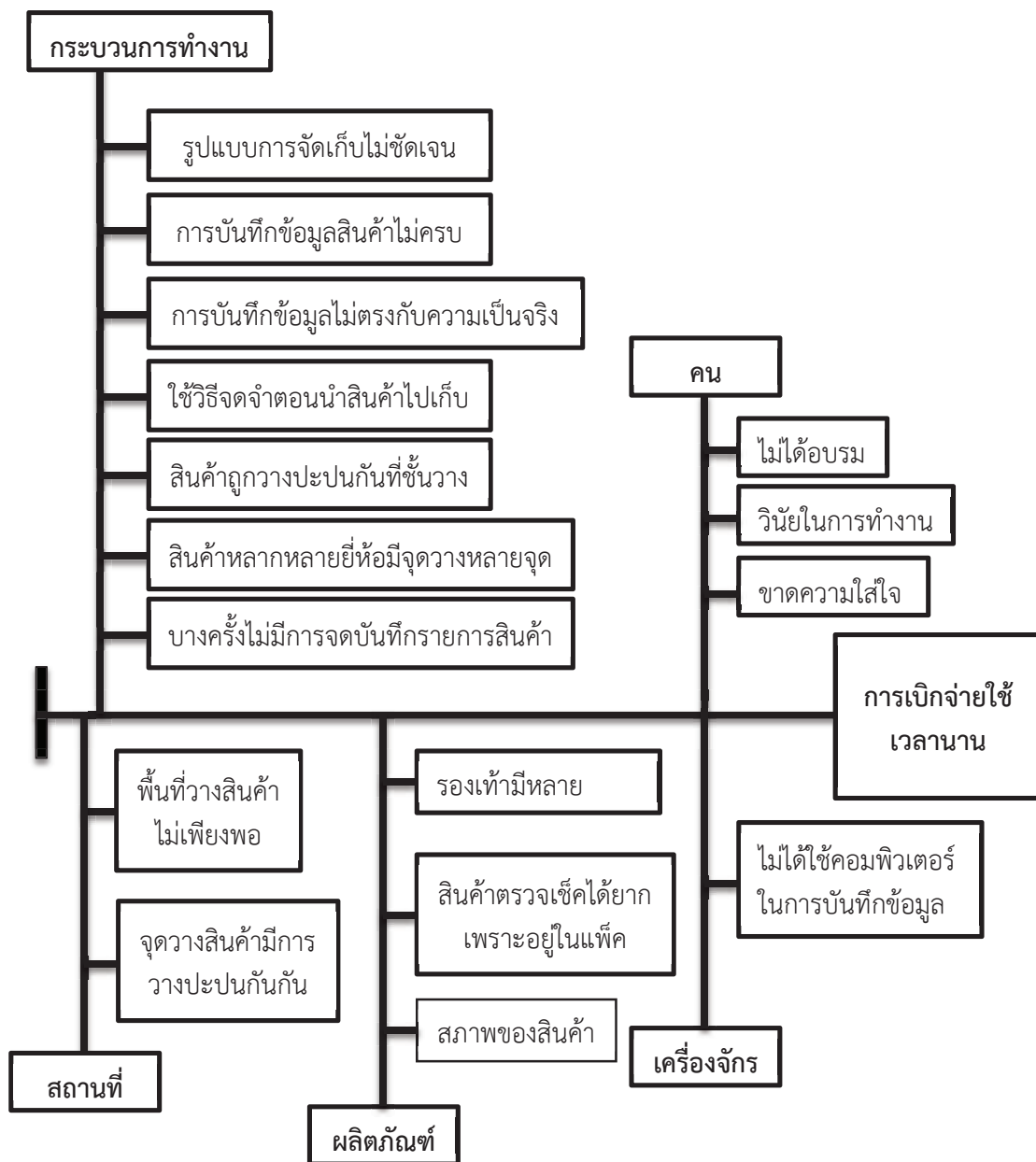
ไม่เจอสินค้า ปัญหาสินค้าชนิดเดียวมีที่เก็บหลายตำแหน่งก็เกิดจากเมื่อพนักงานพบที่ว่างก็จะนำสินค้าไปเก็บทันที ปัญหาชั้นวางสินค้าไม่เพียงพอเกิดจากการสั่งสินค้าเข้ามาเป็นจำนวนมากเกินที่คลังจะเก็บทำการเก็บข้อมูลของปัญหาที่เกิดขึ้น โดยทุกครั้งที่พนักงานเข้าไปค้นหาสินค้า ให้มีการบันทึกปัญหาที่เจอในแต่ละครั้ง โดยมีการบันทึกปัญหาจาก Check sheet และบันทึกความถี่ของปัญหาที่ได้เจอจากการปฏิบัติงานในคลังสินค้า ในเดือน มกราคม - กุมภาพันธ์ 2562 ได้ข้อสรุปของปัญหาที่เกิดขึ้นดังนี้



ภาพที่ 3 แสดงจำนวนครั้งที่เกิดปัญหา

จะเห็นได้ว่าปัญหาที่เกิดขึ้นเยอะที่สุดคือ การเบิกจ่ายใช้เวลานาน คิดเป็น 22.3% ของการทำงาน ผู้วิจัยจึงได้นำปัญหานี้ไปเป็นปัญหาหลักในการวิเคราะห์หาสาเหตุและที่มาของปัญหา โดยใช้ ผังก้างปลา ในการ

ระดมสมองหาสาเหตุของปัญหานั้น ได้ทำการประชุมร่วมกับพนักงานที่ปฏิบัติงานในคลังสินค้าและเจ้าของคลังสินค้า เพื่อให้ได้มาซึ่งปัญหาที่เกิดจากหน้าที่ได้ปฏิบัติงานในแต่ละวัน



ภาพที่ 4 ฟังก้าปลาแสดงปัญหาการเบิกจ่ายใช้เวลานาน

4.4 เครื่องมือวิจัย

จากปัญหาที่เกิดขึ้นจะนำมาสู่การแก้ปัญหาดังต่อไปนี้

1. ด้านกระบวนการทำงาน สิ่งที่ต้องการปรับปรุงคือ ทำระบบ Stock Card ระบบเบิก-จ่าย การรับเข้าของโรงเท้าแต่ละประเภท ให้มีการบันทึกข้อมูลทุกครั้งที่มีการเคลื่อนไหว จะทำให้รู้จำนวนโรงเท้าที่อยู่ในคลังสินค้าทั้งหมด
2. ด้านสถานที่ กำหนดสถานที่จัดเก็บให้เป็น

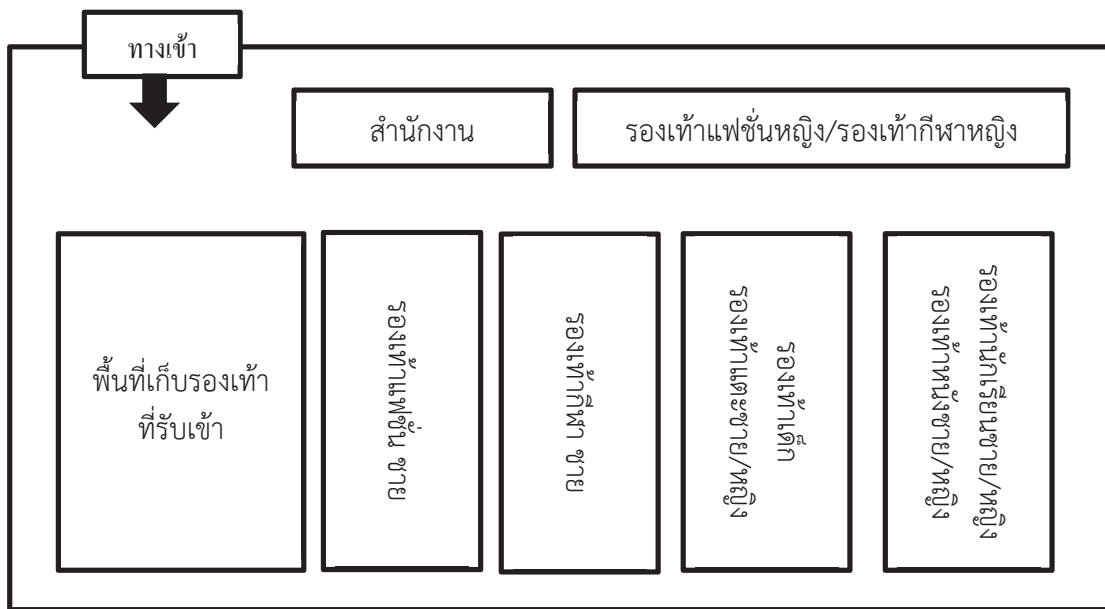
หมวดหมู่ เป็นระบบการจัดเก็บสินค้าตามประเภท ของสินค้าแบบจัดเก็บตามตำแหน่งตายตัว (Fixed Location System) ซึ่งจะมีข้อดีคือ สินค้าจะถูกแบ่งตามประเภทและพนักงานจะเข้าไปปฏิบัติงานได้โดยง่ายหาสินค้าได้เร็วขึ้น ในการกำหนดพื้นที่นั้น จะอาศัยข้อมูลยอดขายสินค้าขายดี มียอดขายสูงที่สุด มีการเคลื่อนไหวบ่อย จะถูกนำมาเก็บไว้ใกล้กับประตู เพื่อให้เกิดความรวดเร็วในการค้นหาสินค้า โดยมีลำดับของสินค้าที่ขายดีตามลำดับดังนี้

ตารางที่ 3 แสดงการจัดลำดับสินค้าขายดี

ลำดับ	ประเภท	ยอดขาย %
1	รองเท้าแฟชั่น ชาย	26.96
2	รองเท้ากีฬา ชาย	25.46
3	รองเท้าแฟชั่น หญิง	12.85
4	รองเท้ากีฬา หญิง	9.09
5	รองเท้าแตะ ชาย	5.82
6	รองเท้าแตะ หญิง	5.05
7	รองเท้าหนัง ชาย	4.08
8	รองเท้าเด็ก คละแบบ	3.44
9	รองเท้านักเรียน ชาย	3.43
10	รองเท้านักเรียน หญิง	1.99
11	รองเท้าหนัง หญิง	1.83

จากที่ได้ทำการเก็บข้อมูล สามลำดับแรกพบว่ารองเท้าแฟชั่นชายมียอดขาย 26.96% รองเท้ากีฬาชายมียอดขาย 25.46% รองเท้าแฟชั่นหญิง 12.85%

เมื่อได้ทราบถึงอันดับสินค้าที่ขายดีแล้วจะทำการจัดผังคลังสินค้าใหม่ โดยจะนำสินค้าที่ขายดี มีการเคลื่อนไหวบ่อย จะถูกจัดเก็บไว้ใกล้ประตู ดังนี้



ภาพที่ 5 แผนผังพื้นที่จัดเก็บในคลังสินค้า

3. ด้านพนักงาน ทำการอบรมพนักงาน แนะนำการจัดคลังสินค้าในรูปแบบใหม่ เพื่อให้พนักงานได้จดจำรูปแบบการจัดวาง และปรับตัวให้เข้ากับแผนผังแบบใหม่ที่ได้ทำการจัดวางในคลังสินค้าสำหรับเก็บรองเท้ามือสอง

4.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้พนักงานในการทดสอบ 5 คน ทำการจับเวลาในการค้นหาสินค้า โดยพนักงานทั้งหมดจะได้คำสั่งซื้อทั้งหมด 5 ชุด แต่ละคำสั่งซื้อจะมีสินค้าที่แตก

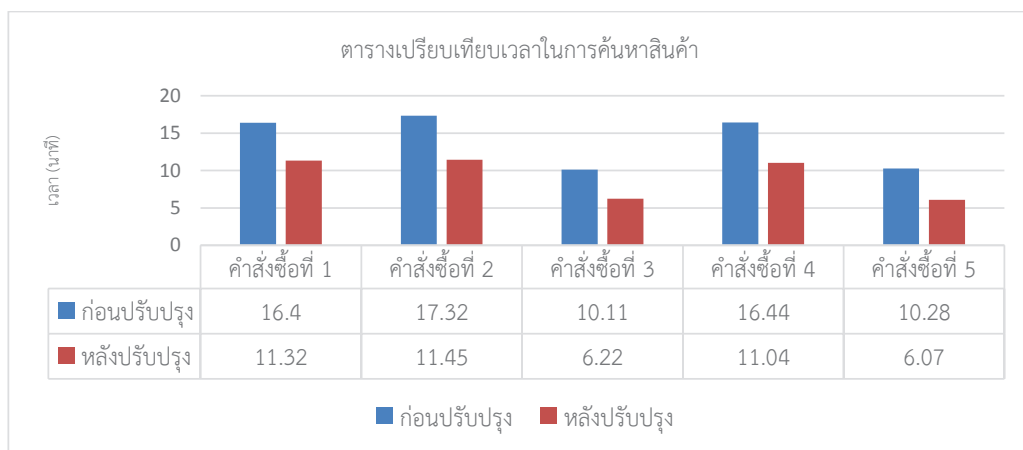
ต่างกันจากนั้นจะทำการจับเวลาที่พนักงานได้เข้าไปเบิก-จ่ายรองเท้า โดยใช้การจับเวลาแบบ Direct time study ซึ่งเป็นการใช้เครื่องมือจับเวลาโดยตรงจากการทำงานของพนักงาน ใช้วิธีการจับเวลาแบบต่อเนื่อง (Continuous timing) เพื่อทำการเปรียบเทียบประสิทธิภาพก่อนและหลังการปรับปรุงคลังสินค้า จากนั้นนำมาหาค่าเฉลี่ย เพื่อหาเวลาที่ใช้ในการค้นหาสินค้า

ตารางที่ 4 การจับเวลาการค้นหาสินค้า ก่อน การปรับปรุงคลังสินค้า

คำสั่งซื้อ/พนักงาน	พนักงานคนที่ 1	พนักงานคนที่ 2	พนักงานคนที่ 3	พนักงานคนที่ 4	พนักงานคนที่ 5
คำสั่งซื้อที่ 1	15.10	14.32	17.44	16.54	17.4
คำสั่งซื้อที่ 2	18.15	17.20	17.50	19.10	16.55
คำสั่งซื้อที่ 3	9.20	10.40	9.10	9.40	9.44
คำสั่งซื้อที่ 4	17.20	16.40	16.33	14.51	16.22
คำสั่งซื้อที่ 5	10.37	10.51	10.30	9.40	9.44

ตารางที่ 5 การจับเวลาการค้นหาสินค้า หลัง การปรับปรุงคลังสินค้า

คำสั่งซื้อ/พนักงาน	พนักงานคนที่ 1	พนักงานคนที่ 2	พนักงานคนที่ 3	พนักงานคนที่ 4	พนักงานคนที่ 5
คำสั่งซื้อที่ 1	10.20	10.35	11.50	9.55	11.55
คำสั่งซื้อที่ 2	10.55	11.20	11.50	11.40	11.30
คำสั่งซื้อที่ 3	6.20	5.55	5.40	6.30	6.40
คำสั่งซื้อที่ 4	10.24	10.54	10.40	10.43	10.45
คำสั่งซื้อที่ 5	6.25	6.41	5.55	6.44	7.10



ภาพที่ 6 เปรียบเวลาก่อน-หลัง ในการค้นหาสินค้า

5. สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

จากการวิจัยในด้านการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการคลังสินค้า กรณีศึกษาคลังสินค้ารองเท้ามือสอง เพื่อแก้ไขปัญหาในการจัดวางรองเท้าและการค้นหาสินค้าที่ใช้เวลานาน ได้มีการใช้วิธีการจัดวางสินค้าที่ขายได้หรือสินค้าที่มีการเคลื่อนไหวได้เร็วไว้ใกล้กับประตูทางออก เพื่อความรวดเร็วในการค้นหาสินค้า ปัญหาที่มีสินค้าถูกวางกองไว้ที่พื้นเนื่องจากไม่ได้มีการกำหนดพื้นที่ในการจัดวางที่ชัดเจน เมื่อดำเนินการจัดเรียงตามผังที่ออกแบบปัญหานี้จึงหมดไป สามารถแก้ปัญหาทำให้สินค้าที่ไม่ได้รับการจัดเก็บได้มีจุดในการจัดเก็บที่ชัดเจน

ด้านการค้นหาสินค้าได้ผลที่รวดเร็วขึ้น เมื่อพนักงานสามารถเข้าไปนำสินค้าออกมาขายได้อย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น ส่งผลให้มีเวลาในการทำงานที่มากขึ้นในแต่ละวัน และสามารถลดเวลาในการค้นหาสินค้าดังนี้ คำสั่งซื้อที่ 1 ลดระยะเวลาในการค้นหาสินค้า 5.08 นาที คิดเป็นร้อยละ 30.98 คำสั่งซื้อที่ 2 ลดระยะเวลาในการค้นหาสินค้า 6.27 นาที คิดเป็นร้อยละ 33.90 คำสั่งซื้อที่ 3 ลดระยะเวลาในการค้นหาสินค้า 4.49 นาที คิดเป็นร้อยละ 38.48 คำสั่งซื้อที่ 4 ลดระยะเวลาในการค้นหาสินค้า 5.40 นาที คิดเป็นร้อยละ 32.85 คำสั่งซื้อที่ 5 ลดระยะเวลาในการค้นหาสินค้า 4.21 นาที คิดเป็นร้อยละ 40.96

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1) เนื่องจากได้มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดเก็บรองเท้าในคลังสินค้า ควรให้ผู้ปฏิบัติงานศึกษาผังใหม่เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเพื่อให้สามารถทำงานได้มีประสิทธิภาพได้มากขึ้น

2) สร้างรูปแบบและการปฏิบัติที่เป็นมาตรฐานในกรณีที่มีการปรับเปลี่ยนพนักงานจะทำให้สามารถ

ดำเนินการได้อย่างต่อเนื่อง

3) จัดทำคู่มือในการปฏิบัติงานเพื่อให้พนักงานที่เข้ามาใหม่ได้ศึกษาก่อนการทำงานเพื่อให้พนักงานมีความเข้าใจในการทำงานที่มากขึ้น

6.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

อาจมีการนำโปรแกรมที่ทำงานไม่ซับซ้อนเช่น โปรแกรม MS-Excel เข้ามาช่วยในการบันทึกข้อมูลเพื่อให้เกิดการทำงานที่แม่นยำและรวดเร็วในการทำงาน โดยออกแบบในลักษณะโปรแกรมการบันทึกข้อมูลรองเท้าลำดับการคำนวณค่าต่าง ๆ แบบอัตโนมัติ

เอกสารอ้างอิง

- กฤษณ์ เดชอมร. (2557). *การปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า กรณีศึกษา โรงงานผลิต แป้งมันสำปะหลังแปรรูป*. ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- เกียรติพงษ์ อุดมชนะธีระ. (2561). *WIM การวิเคราะห์จัดกลุ่มด้วยระบบ ABC Analysis*. ค้นเมื่อ 18 ธันวาคม 2563, จาก: <https://www.iok2u.com/index.php/article/e-book/249-abc-analysis-abc>.
- ชุดิมา ศักดาพิสุทธิ์. 2557. *การศึกษาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า กรณีศึกษา บริษัท KPK จำกัด*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- ธัญวรรณ มาศวิวัฒน์. (2559). *การกำหนดเวลามาตรฐานในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนเลนส์โดยใช้เทคนิค most*. งานค้นคว้าอิสระวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนางานอุตสาหกรรม, คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- นราวิชญ์ มงคลรัชตารมย์ และรวินกันต์ ศรีนนท์. (2560). *การประชุมสัมมนาเชิงวิชาการด้านการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานครั้งที่ 17*, คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- วรพจน์ บุขราคมวดี. (2556). *การจัดการคลังสินค้า*. ปทุมธานี: ศูนย์การเรียนรู้การผลิตและการจัดการ ธุรกิจสิ่งพิมพ์ดิจิตอล, 60-63
- วิดา สังข์โชติ. (2558). *การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าสำเร็จรูป กรณีศึกษาโรงงานผลิตกระดาษเคลื่อนชิลิโคน*. งานนิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ และโซ่อุปทาน, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สมิлян เทคโนโลยี่. (2561). *กลยุทธ์การจัดเก็บสินค้า (Storage Strategie) ในคลังสินค้า*. ค้นเมื่อ 18 ธันวาคม 2563, จาก: <http://www.similantechology.com/news&article/Storage-Strategy.html>.
- Flow account. (2562). *การจัดการสินค้าคงเหลือ เทคนิคบริหารสต็อกสินค้าอย่างง่าย*. ค้นเมื่อ 19 ธันวาคม 2563, จาก: <https://flowaccount.com/blog/การจัดการสินค้าคงเหลือ/>.
- Mersereau, A. J. (2015). Demand estimation from censored observations with inventory record inaccuracy. *Manufacturing & Service Operations Management*, 17(3), 335–349.