การปรับปรุงพื้นที่การจัดเก็บถุงพลาสติกเพื่อลดค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นในการเปลี่ยนโหมดการขนส่งสินค้า กรณีศึกษา บริษัทนิชชินอิเลคทริค จำกัด

Improving the storage area of plastic bags for reduce costs to increase in switching the mode of transportation Case study : Nissin Electric Co., Ltd

วัชรพล วงศ์จันทร์ [1], เจตวัตร พลายพันธุ์[2]

บทคัดย่อ

วิจัยเรื่องนี้เป็นการปรับปรุงพื้นที่การจัดเก็บถุงพลาสติกเพื่อลดค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นในการเปลี่ยนโหมดการขนส่งสินค้าซึ่งเกิดจากกระบวนการในการทำงานของแผนก Packing เนื่องจากถุงพลาสติกที่ใช้สำหรับแพ็คสินค้าต่างๆ หมด สาเหตุที่ทำให้ถุงพลาสติกหมด คือพนักงานไม่สั่งซื้อถุงพลาสติก เนื่องจากพนักงานไม่สามารถเช็คปริมาณที่แน่นอนของถุงพลาสติกได้ เพราะพื้นที่ในการจัดเก็บถุงพลาสติกมีปริมาณที่จำกัด ไม่มีระบบแบบแผนที่ชั้นเจน ไม่มีการจดบันทึกข้อมูลการเบิก-จ่ายสินค้า ส่งผลให้ไม่สามารถส่งออกได้ตามเวลาที่กำหนด ทำให้ต้องลดเวลาในการขนส่งลงจากทางเรือเป็นทางอากาศ ซึ่งวัตถุประสงค์ของการวิจัยนี้คือ เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นในการเปลี่ยนโหมดการขนส่งสินค้า หาจุดสั่งซื้อใหม่ที่เหมาะสมของถุงพลาสติกของแผนก Packing และลดค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในในการเปลี่ยนโหมดการขนส่งสินค้า โดยประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัยนี้คือ จำนวนถุงพลาสติกขนาดต่างๆ ที่อยู่ในพื้นที่จัดเก็บแผนก Packing มีทั้งหมด 20 ขนาด ซึ่งผู้วิจัยใช้ Why Why Analysis ในการวิเคราะห์และหาสาเหตุของปัญหา หลังจากนั้นจึงได้ทำการปรับปรุงพื้นที่ในการจัดเก็บของถุงพลาสติกใหม่ (Re-Layout) จัดทำใบบันทึกรายการสินค้า (Stock Card) และหาจุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder Point) เพื่อให้แน่ใจได้ว่าจะมีสินค้าเพียงพอต่อความต้องการในช่วงเวลาการส่งมอบสินค้า จากการวิจัยนี้ ผลจากการก่อนปรับปรุงในเดือนมกราคม การเปลี่ยนโหมดจากการขนส่งสินค้าทางเรือเป็นทางอากาศของเดือนมกราคม 2561 พบว่ามีจำนวนถึง 12 ครั้ง และค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้าอยู่ที่ 3,052,748.84 บาท/เดือน หลังการปรับปรุงพบว่า เดือนพฤษภาคม 2561 ไม่มีการเปลี่ยนโหมดการขนส่งสินค้าทำให้ไม่เสียค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้า สามารถประหยัดค่าใช้จ่ายจากเดือนมกราคมได้ถึง 3,052,748.84 บาท หรือ 100%

คำสำคัญ : จุดสั่งซื้อใหม่, การออกแบบผังโรงงานใหม่, ถุงพลาสติก, การควบคุมด้วยการมองเห็น

[1] อาจารย์ คณะวิทยาการจัดการ มหามหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
[2] นักศึกษา คณะวิทยาการจัดการ มหามหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

Abstract

This Research is Improving the storage area of plastic bags for reduce costs to increase in switching the mode of transportation. Arising from the process in the work of the Packing Department because plastic bags are used for all items to pack. Why plastic bag is not the staff ordered plastic bags because the employee is not able to check the exact quantity of plastic bag because plastic bag storage is limited, No system, No record data. Result cannot be exported at the scheduled time. I need to reduce transport time from sea to air. For objective of this research is analysis and find problem, Find Re-order point of purchase plastic bags and reduce cost to be change transportation mode. Population and Samples is plastic bags 20 sizes in storage area of Packing department by researchers use Why Why Analysis for analysis and find problem ,improved the storage space of a new plastic bag (Re-Layout) , make stock card and find the Re-order Point to ensure that there will be sufficient demand for goods during the time of delivery of the goods. Results from prior updates in January 2018. To change the mode from a cargo ship is on the air in January 2018 found that is 12 times, and the cost of transporting goods are at 3,052,748.84 baht/month. After the update, it found that the month of May 2018. There is no change to the mode of transport of goods and no charge for the carriage of goods. Cost savings from January 2018 up to 3,052,748.84 baht or 100%.

Keywords: Reorder Point, Re-Layout, Plastic Bag, Visual Control

ความสำคัญและที่มาของปัญหาการวิจัย

บริษัทนิชชินอีเลคทริค จำกัด เป็นบริษัทที่ดำเนินธุรกิจการสร้างหรือออกแบบโครงสร้างเหล็ก และรับจ้างผลิตอุปกรณ์สำหรับสถานีไฟฟ้าย่อย ผลิตภาชนะสำหรับบรรจุชิ้นงาน เครื่องล้าง และหม้อแปลงไฟฟ้า ส่งออกภายในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งการบรรจุภัณฑ์เป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่มีความสำคัญต่อบริษัทหรือการให้บริการลูกค้าตามที่ลูกค้าต้องการ การบรรจุภัณฑ์ในแผนก Packing จะเป็นแผนกสุดท้ายของกระบวนการส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้าตามเวลาที่ลูกค้ากำหนด ดังนั้นแผนก Packing จึงจำเป็นต้องมีระบบการบริหารจัดการที่ดี มีประสิทธิภาพสูง ทั้งเรื่องเครื่องมือในการทำงานที่ต้องมีความพร้อมและอุปกรณ์ที่ใช้ในการบรรจุชิ้นงาน เช่นถุงพลาสติกที่เอาไว้บรรจุชิ้นงาน (อุไรวรรณ วรรณศิริ, 2559)

ผู้วิจัยได้เห็นปัญหาของพื้นที่การจัดเก็บถุงพลาสติกไว้สำหรับบรรจุชิ้นงาน ซึ่งปัญหาที่พบคือการจัดเก็บที่ไม่เป็นระเบียบ ส่งผลให้หาถุงพลาสติกเป็นเวลานาน เนื่องจากต้องทำงานแข่งกับเวลา เมื่อถุงพลาสติกหมดไม่มีบรรจุงาน ทำให้งานไม่เสร็จตามเวลาที่กำหนดและไม่สามารถส่งออกได้ ซึ่งบริษัทจะต้องเปลี่ยนโหมดการขนส่งจากการขนส่งทางน้ำเป็นการขนส่งทางทางอากาศโดยที่บริษัทจะเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมด เพื่อป้องกันการถูกปรับจากการส่งสินค้าไม่ตรงตามเวลาที่ลูกค้ากำหนด

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นในการเปลี่ยนโหมดการขนส่งสินค้า
2. เพื่อหาจุดสั่งซื้อใหม่ที่เหมาะสมของถุงพลาสติกของแผนก Packing
3. เพื่อลดค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในในการเปลี่ยนโหมดการขนส่งสินค้า

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

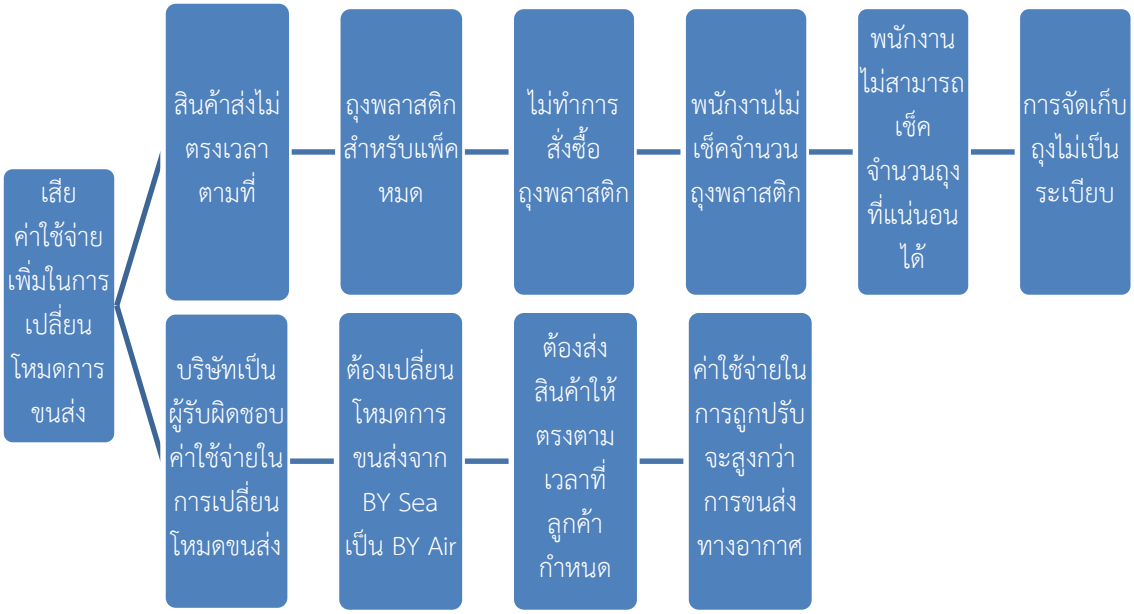
ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาขั้นตอนนี้ ได้แก่ จำนวนถุงพลาสติกขนาดต่างๆ ที่อยู่ในพื้นที่จัดเก็บแผนก Packing โรงงาน 1 บริษัทนิชชิน อีเลคทริค (ประเทศไทย) จำกัด มีทั้งหมด 20 ขนาด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) วิเคราะห์และหาสาเหตุของปัญหาโดยใช้ Why Why Analysis
2) ปรับปรุงพื้นที่การจัดเก็บถุงพลาสติกใหม่ (Re-Layout)
3) การจัดทำใบบันทึกรายการสินค้า (Stock Card)
4) การกำหนดจุดสั่งซื้อของถุงพลาสติก (Reorder Point)

สรุปผลการวิจัย

1. การวิเคราะห์และหาสาเหตุของปัญหาโดยใช้ Why Why Analysis (วิสาข์ เจ่าสกุล, 2554)



ภาพที่ 1 การวิเคราะห์และหาสาเหตุของปัญหา Why Why Analysis

1.1 สาเหตุของปัญหาที่ 1 คือ การขนส่งสินค้าเกิดการล่าช้าจากกระบวนการทำงานต่างๆ ทำให้บริษัทต้องลดระยะเวลาในการขนส่งสินค้าลง ซึ่งทำให้ต้นทุนในการขนส่งสินค้าเพิ่มขึ้น จากการเปลี่ยนโหมดการขนส่งสินค้าจาก BY Sea เป็น BY Air เพื่อส่งสินค้าให้ทันตามเวลาที่กำหนด เพื่อป้องกันค่าใช้จ่ายในการถูกปรับจากการส่งงานล่าช้า โดยการส่งสินค้าทางอากาศ เพราะค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้าทางอากาศจะมีต้นทุนที่ต่ำกว่าค่าใช้จ่ายในการถูกปรับจากลูกค้า สาเหตุที่ทำให้การขนส่งสินค้าเกิดการล่าช้าจากกระบวนการทำงาน คือสาเหตุของปัญหาที่ 2 ดังต่อไปนี้

1.2 สาเหตุของปัญหาที่ 2 คือ สาเหตุที่ทำให้การขนส่งสินค้าเกิดการล่าช้าเกิดจากกระบวนการในการทำงานของแผนก Packing เนื่องจากถุงพลาสติกที่ใช้สำหรับแพ็คสินค้าหมด สาเหตุที่ทำให้ถุงพลาสติกหมดคือพนักงานไม่สั่งซื้อถุงพลาสติก เนื่องจากพนักงานไม่สามารถเช็คปริมาณที่แน่นอนของถุงพลาสติกได้ เพราะ พื้นที่ในการจัดเก็บถุงพลาสติกมีปริมาณที่จำกัด ไม่มีระบบแบบแผนที่ชั้นเจน ไม่มีการจดบันทึกข้อมูลการเบิก-จ่ายสินค้า ส่งผลให้เมื่อถุงพลาสติกหมดไม่สามารถแพ็คสินค้าได้ สินค้าไม่สามารถส่งออกได้ตามเวลาที่กำหนด (สุนันทา ศิริเจริญวัฒน์, 2555)

สรุป สาเหตุหลักๆ ที่ทำให้บริษัทเสียต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการลดระยะเวลาการขนส่งโดยการเปลี่ยนโหมดการขนส่งมาจาก สาเหตุของปัญหาที่ 2 คือแผนก Packing มีการบริหารจัดการที่ไม่มีประสิทธิภาพเมื่อถุงพลาสติกหมดทำให้ไม่สามารถแพ็คงานและส่งสินค้าให้ตรงเวลาที่กำหนดได้ ดังนั้นผู้วิจัยเลือกที่จะแก้ไขสาเหตุของปัญหาที่ 2 แนวทางการดำเนินงานเพื่อแก้ไขปัญหามีดังต่อไปนี้

2. การปรับปรุงพื้นที่การจัดเก็บโดย (Re-Layout)

2.1 ผู้วิจัยได้ทำการขนย้ายตะปูและน็อตที่อยู่บนชั้นสินค้าภายในคลังจัดเก็บถุงพลาสติกออกจากชั้นวางสินค้าเพื่อเพิ่มพื้นที่ในการจัดเก็บ และนำสิ่งของที่ไม่จำเป็นที่อยู่ในพื้นที่คลังจัดเก็บถุงพลาสติกออกทั้งหมด ตามภาพที่ 2

ก่อนปรับปรุง	หลังปรับปรุง	รูปแบบการจัดเก็บแบบใหม่

ภาพที่ 2 แสดงการปรับปรุงพื้นที่การจัดเก็บ

2.2 ผู้วิจัยได้ทำการแก้ไขปัญหาการที่พนักงานแผนก Packing ไม่สามารถตรวจสอบได้ว่าถุงพลาสติกขนาดไหนที่หมดหรือต้องทำการสั่งซื้อ เนื่องจาก 1 ชั้นในการจัดเก็บถุงพลาสติกถูกจัดเก็บเกิน 2 ขนาดขึ้น ประเภทของถุงพลาสติกทั้งหมดที่อยู่ในพื้นที่จัดเก็บมีจำนวน 20 ขนาด ซึ่งทำให้ยากต่อการตรวจนับและตรวจสอบปริมาณที่แน่นอนโดยผู้วิจัยได้แก้ไขปัญหาโดยการใช้การควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control) มาแก้ไขปัญหา โดยกำหนดวิธีการจัดเก็บ ใช้ระบบการจัดเก็บแบบตำแหน่งตายตัว (Fixed Location System) เพื่อกำหนดพื้นที่การจัดเก็บให้เป็นระเบียบ และสามารถตรวจปริมาณของถุงพลาสติกที่แน่นอนได้ ซึ่งกำหนดให้ 1 ชั้นการจัดเก็บถุงพลาสติก จัดเก็บได้ชั้นละไม่เกิน 2 ขนาด ดังตารางที่ 1 รูปแบบการจัดเก็บแบบใหม่ (ลำไผ่ ตระกูลสันติ,2558)

3. การจัดทำใบบันทึกรายการสินค้า (Stock Card)

3.1 ผู้วิจัยได้ทำการควบคุมปริมาณการเบิก-จ่ายถุงพลาสติก หรือการนำออกไปใช้งานเป็นกิโลกรัม เพื่อง่ายต่อการนับและการควบคุมปริมาณถุงพลาสติก โดยในใบบันทึกรายการสินค้า (Stock Card) 1 ใบจะควบคุมการรับเข้าและนำออกไปใช้งานต่อถุงพลาสติก 1 ขนาด โดยจะทำให้พนักงานสามารถทราบถึงปริมาณการใช้งานต่อ 1 เดือนและจำนวนที่แน่นอนของถุงพลาสติกแต่ละขนาด โดยที่ไม่ต้องเสียเวลาในการนับจำนวนของถุงพลาสติกแต่ละขนาด ส่งผลให้พื้นที่การจัดเก็บมีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังภาพที่ 3 (จิรวัฒน์ วรวิชัย และสมชาย บุญพิทักษ์,2555)

ภาพที่ 3 การจัดทำใบบันทึกรายการสินค้า (Stock Card)

4. การกำหนดจุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder Point)

4.1. การกำหนดจุดสั่งซื้อใหม่ของถุงพลาสติก ซึ่งได้นำอัตราการใช้งานหรือความถี่ของถุงพลาสติก โดยได้นำข้อมูลที่ถูกจดและบันทึกลงในใบบันทึกรายการสินค้า (Stock Card) และข้อมูลของการส่งมอบสินค้า (Lead Time) เพื่อนำมาวิเคราะห์และกำหนดจุดสั่งซื้อใหม่ของถุงพลาสติกจำนวนทั้งหมด 20 ขนาด ซึ่งสูตรในการคำนวณของการกำหนดจุดสั่งซื้อใหม่ มี 2 สูตรการคำนวณ คือ 1.จุดสั่งซื้อใหม่ในอัตราความต้องการสินค้าแปรผัน และรอบเวลาแปรผัน 2.จุดสั่งซื้อใหม่ในอัตราความต้องการสินค้าแปรผัน และรอบเวลาคงที่ โดยใช้สูตรในการคำนวณเพื่อหาจุดสั่งซื้อใหม่ ซึ่งได้จุดสั่งซื้อใหม่ ROP ดังตารางที่ 1 โดยผู้วิจัยกำหนดระดับการให้บริการอยู่ที่ 95% ช่วงความเชื่อมั่น 95% หมายความว่า จะมีค่าที่ผิดพลาดจากการคำนวณ 5% (นางสาววิสา จันทร์ธิมา,2556)

ตารางที่ 1 ตารางความถี่การใช้งาน , เวลารอคอย (Lead Time) และจุดสั่งซื้อใหม่ROP

ชื่อรายการ (นิ้ว)	ค่าเฉลี่ยการใช้งาน	ค่าเฉลี่ยการใช้งานx2	ค่าเบี่ยงเบนการใช้งาน x2	ค่าเฉลี่ย Lead Time	ค่าเบี่ยงเบน Lead Time x2	ค่า Z ที่ 95%	จุดสั่งซื้อใหม่ ROP
3x5	3.00	9.00	33.63	16.00	0.00	1.96	93.46
5x8	1.33	1.78	0.22	6.00	0.00	1.96	25.03
7x11	3.33	11.11	35.42	12.50	12.30	1.96	88.82
9x14	3.33	11.11	8.33	11.00	10.90	1.96	65.25
12x18	4.50	20.25	51.35	11.00	12.70	1.96	105.67
9x28	1.81	3.29	2.40	11.00	0.00	1.96	30.01
18x28	5.37	28.82	32.65	11.00	12.67	1.96	111.80
6x32	1.50	2.25	1.25	16.00	0.00	1.96	32.77
8x32	2.13	4.52	1.61	11.00	0.00	1.96	31.62
8x36	1.08	1.16	0.07	14.00	9.00	1.96	21.70
28x40	3.69	13.63	39.91	12.5.0	12.25	1.96	96.73
5x45	2.00	4.00	2.00	11.00	0.00	1.96	31.19
12x50	1.43	2.04	0.24	11.00	0.00	1.96	18.93
8x74	1.50	2.25	0.25	5.00	0.00	1.96	9.69
42x74	25.00	625.00	0.00	12.00	0.00	1.96	300.00
44x44x25	11.25	126.56	17.19	16.00	0.00	1.96	212.50

ชื่อรายการ (นิ้ว)	ค่าเฉลี่ยการใช้งาน	ค่าเฉลี่ยการใช้งานx2	ค่าเบี่ยงเบนการใช้งาน x2	ค่าเฉลี่ย Lead Time	ค่าเบี่ยงเบน Lead Time x2	ค่า Z ที่ 95%	จุดสั่งซื้อใหม่ ROP
44x48x30	1.33	1.78	0.22	16.00	0.00	1.96	25.03
44x57x30	1.67	2.78	0.22	16.00	0.00	1.96	30.36
35x60x60	6.20	38.44	2.16	16.00	0.00	1.96	110.72
110x110x180	19.75	390.06	43.19	14.00	0.00	1.96	324.69

5. การกำหนดจุดสั่งซื้อใหม่ของถุงพลาสติกแต่ละขนาดในชั้นจัดเก็บสินค้า

5.1. ผู้วิจัยได้ทำการกำหนดจุดสั่งซื้อของถุงพลาสติกแต่ละขนาดในชั้นจัดเก็บสินค้า ตามข้อมูลที่ได้มาจากตารางที่ 2 โดยเมื่อถุงพลาสติกถูกนำออกไปใช้งาน และลดลงเหลือปริมาณที่กำหนด นั่นหมายความว่า เป็นจุดสั่งซื้อใหม่ที่พนักงานในแผนก Packing ต้องทำการสั่งซื้อถุงพลาสติกเพื่อป้องกันถุงพลาสติกหมด และไม่สามารถแพ็คงานส่งลูกค้าได้ เป็นต้นเหตุที่ทำให้บริษัทต้องเสียต้นทุนเพิ่มในการเปลี่ยนโหมดการขนส่ง

5.2. โดยการกำหนดจุดสั่งซื้อใหม่ผู้วิจัยมีแนวทางในการดำเนินการ และมีข้อจำกัดต่างๆ ดังนี้ การเบิก-จ่ายถุงพลาสติกแต่ละขนาดที่นำออกไปใช้งาน จะต้องนำถุงพลาสติกที่อยู่ด้านขวามือนำออกไปใช้งานก่อน โดยใช้ให้ถุงพลาสติกหมดทีละแถวจากขวาไปซ้ายมือ หรือจากบนลงล่าง โดยการกำหนดจุดสั่งซื้อใหม่ของถุงพลาสติกแต่ละขนาดมีดังต่อไปนี้ (เนตรนภา เสียงประเสริฐ,2558)

ตารางที่ 2 ตารางแสดงการกำหนดจุดสั่งซื้อใหม่ของถุงพลาสติกแต่ละขนาดในชั้นจัดเก็บสินค้า

No.	ขนาดถุงพลาสติก	จุดสั่งซื้อใหม่	ภาพของชั้นเก็บถุงพลาสติก
1	3x5 นิ้ว	- 93 กิโลกรัม - ด้านกว้างจะวางได้ 9 แถว และความสูงจะวางได้ 4 ชั้น	
2	5x8 นิ้ว	- 25 กิโลกรัม - ด้านความสูงจะวางได้ 10 ชั้น และความกว้างจะวาง ได้ 3 แถว	
3	7x11 นิ้ว คือ	- 89 กิโลกรัม - ความสูงจะวางได้ 5 ชั้น และด้านกว้างจะวางได้ 4 แถว	

No.	ขนาดถุงพลาสติก	จุดสั่งซื้อใหม่	ภาพของชั้นเก็บถุงพลาสติก
4	9x14 นิ้ว	- 65 กิโลกรัม - ความสูงจะวางได้ 5 ชั้น และความกว้างจะวางได้ 3 แถว	
5	12x18 นิ้ว	- 106 กิโลกรัม - ความสูงจะวางได้ 5 ชั้น และความกว้างจะวางได้ 5 แถว	
6	9x28 นิ้ว	- 30 กิโลกรัม - ความสูงจะวางได้ 5 ชั้น และความกว้างจะวางได้ 2 แถว	
7	18x28 นิ้ว	- 112 กิโลกรัม - ความสูงจะวางได้ 7 ชั้น และความกว้างจะวางได้ 4 แถว	
8	6x32 นิ้ว	- 33 กิโลกรัม - ความสูงจะวางได้ 4 ชั้น และความกว้างจะวางได้ 2 แถว	
9	8x32 นิ้ว	- 32 กิโลกรัม - ความสูงจะวางได้ 5 ชั้น และความยาวจะวางได้ 2 แถว	
10	8x36 นิ้ว	- 22 กิโลกรัม - ความสูงจะวางได้ 5 ชั้น และความกว้างจะวางได้ 1 แถว	
11	28x40 นิ้ว	- 97 กิโลกรัม - ความสูงจะวางได้ 2 ชั้น และความกว้างจะวางได้ 2 แถว	

No.	ขนาดถุงพลาสติก	จุดสั่งซื้อใหม่	ภาพของชั้นเก็บถุงพลาสติก
12	5x45 นิ้ว	- 31 กิโลกรัม - ความสูงจะวางได้ 2 ชั้น และความกว้างจะวางได้ 3 แถว	
13	12x50 นิ้ว	- 19 กิโลกรัม - ความสูงจะวางได้ 4 ชั้น และความกว้างจะวางได้ 1 แถว	
14	8x74 นิ้ว	- 10 กิโลกรัม - ความสูงจะวางได้ 2 ชั้น และความกว้างจะวางได้ 1 แถว	
15	42x74 นิ้ว	- 300 กิโลกรัม	
16	44x44x25 นิ้ว	- 216 ใบ หรือ 216 กิโลกรัม - เก็บถึง 2 ชั้นวางสินค้า โดยการหยิบใช้งานจะหยิบจากชั้นบนมาล่าง เมื่อถุงพลาสติกชั้นบนถูกใช้งานจนเหลือ 1 ถุงใหญ่	
17	44x48x25 นิ้ว	- 25 ใบ หรือ 25 กิโลกรัม - เมื่อถูกนำออกไปใช้งานจนเหลือ 1 ถุงใหญ่	
18	44x57x25 นิ้ว	- 30 ใบ หรือ 30 กิโลกรัม - เมื่อถูกนำออกไปใช้งานจนเหลือ 1 ถุงใหญ่ กับอีกครึ่งถุงใหญ่	
19	35x60x60 นิ้ว	- 110 ใบ หรือ 110 กิโลกรัม - เมื่อถูกใช้งานจนเหลือ 4 ถุงใหญ่ กับอีกครึ่งถุงใหญ่	

No.	ขนาดถุงพลาสติก	จุดสั่งซื้อใหม่	ภาพของชั้นเก็บถุงพลาสติก
20	110x110x180 นิ้ว	- 325 ใบ หรือ 325 กิโลกรัม	

อภิปรายผล

เมื่อได้ทำการแก้ไขปัญหาจากพื้นที่จัดเก็บถุงพลาสติก โดยการการเพิ่มพื้นที่ของการจัดเก็บ (Re-Layout) และกำหนดให้แต่ละช่องการจัดเก็บใส่ถุงพลาสติกได้ไม่เกิน 2 ขนาด โดยมีใบบันทึกรายการสินค้า (Stock Card) ช่วยควบคุมปริมาณการใช้งานของถุงพลาสติก ทำให้พนักงานสามารถตรวจสอบจำนวนที่แท้จริงของถุงพลาสติกขนาดต่างๆ ได้ ในส่วนของการกำหนดจุดสั่งซื้อใหม่ เป็นการป้องกันไม่ให้ถุงพลาสติกหมด หรือขาดมือจากเวลาในการส่งมอบสินค้า ซึ่งสามารถแก้ไขปัญหาได้ถูกจุด และสามารถส่งสินค้าได้ตรงเวลาตามที่กำหนด ส่งผลให้บริษัทไม่เสียต้นทุนในการเปลี่ยนโหมดการขนส่งสินค้าที่สาเหตุมาจากถุงพลาสติกหมดไม่สามารถแพ็คงานได้ ซึ่งจากการศึกษางานวิจัยของ ชนัฐ หอมสุวรรณ (2558) และ พัชรี ช่วยประดิษฐ์ (2556) มีผลการวิจัยไปในทิศทางเดียวกัน คือ ลดต้นทุนในการสั่งซื้อสินค้า ได้จุดสั่งซื้อใหม่ทำให้สามารถกำหนดจำนวนที่เหมาะสมของสินค้าที่มีในพื้นที่จัดเก็บ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 สรุปผลการวิจัย

เดือน	การส่งออกสินค้า (ครั้ง)	การขนส่งสินค้าทางทะเล (ครั้ง)	การขนส่งสินค้าทางอากาศ (ครั้ง)	ค่าใช้จ่ายในการเปลี่ยนโหมดการขนส่งสินค้า (บาท)
มกราคม 2561	76	52	24	3,052,748.84
พฤษภาคม 2561	75	65	10	0.00

จากตารางที่ 3 ก่อนการปรับปรุงพบว่าในเดือนมกราคม พ.ศ. 2561 มีจำนวนการส่งออกสินค้าทั้งหมด 76 ครั้ง โดยแบ่งเป็นการขนส่งสินค้าทางทะเล 52 ครั้ง การขนส่งสินค้าทางอากาศ 24 ครั้ง ซึ่งการเปลี่ยนโหมดจากการขนส่งสินค้าทางเรือเป็นทางอากาศของเดือนมกราคมพบว่า มีจำนวนถึง 12 ครั้ง ซึ่งมีค่าใช้จ่ายอยู่ที่ 3,052,748.84 บาท/เดือน และการขนส่งทางอากาศที่เกิดขึ้นอีก 12 ครั้ง เป็นการขนส่งสินค้าประเภท Capacitor ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการใช้งานด้วยถุงพลาสติก

หลังการปรับปรุงในเดือนพฤษภาคมมีการส่งออกสินค้าอยู่ที่ 75 ครั้ง/เดือน โดยมีการขนส่งสินค้าทางทะเล 65 ครั้ง การขนส่งสินค้าทางอากาศ 10 ครั้ง และการขนส่งทางอากาศที่เกิดขึ้นอีก 10 ครั้ง เป็นการขนส่งสินค้าประเภท Capacitor ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการใช้งานด้วยถุงพลาสติก จึงไม่เสียค่าใช้จ่ายในการเปลี่ยนโหมดการขนส่งสินค้าเช่นกัน

ข้อเสนอแนะ

สำหรับการทำวิจัยนี้เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการทำใบบันทึกรายการสินค้า (Stock Card) เพื่อหาความต้องการในการใช้ถุงพลาสติก หรือความถี่การใช้งาน และนำมาแทนค่าในสูตรการหาจุดสั่งซื้อใหม่ของถุงพลาสติก จุดสั่งซื้อใหม่ของถุงพลาสติกอาจมีความคลาดเคลื่อนของข้อมูลได้ไม่มากก็น้อย ซึ่งการเบิก-จ่ายถุงพลาสติกพนักงานบริษัทสามารถเบิกได้ตลอดเวลา ทั้งในช่วงเวลาทำงานปกติหรือการทำงานล่วงเวลา ซึ่งยากต่อการควบคุมของผู้วิจัย ซึ่งถ้าสามารถนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดเก็บข้อมูลก็จะทำให้ข้อมูลมีความสมบูรณ์ครบถ้วนและแม่นยำเพิ่มมากขึ้นส่งผลต่อการทำงานที่มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

จิรวัฒน์ วรวิชัย และสมชาย บุญพิทักษ์. (2555). **การปรับปรุงประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต กรณีศึกษา : โรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรบรรจุกระป๋อง.** [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : http://www.dms.eng.su.ac.th/filebox/FileData/WPS037.pdf [2561, 5 กุมภาพันธ์]

ชนัฐ หอมสุวรรณ. (2558). **การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดซื้อด้วยการหาปริมาณการสั่งซื้อลวดเชื่อมขนาด1.2 มิลลิเมตร ที่เหมาะสม กรณีศึกษา บริษัท ผลิตเครื่องจักรแห่งหนึ่งในอุตสาหกรรมเหล็ก.** [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : http://digital_collect.lib.buu.ac.th. [2561, 5 กุมภาพันธ์]

เนตรนภา เสียงประเสริฐ. (2558). **การวิเคราะห์ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมสำหรับวัตถุดิบในประเทศ.** [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : http://digital_collect.lib.buu.ac.th/55920168.pdf [2561, 5 กุมภาพันธ์]

พัชรี ช่วยประดิษฐ์. (2556). **แนวทางการพัฒนาบริหารจัดการร้านค้าปลีกวัสดุก่อสร้าง กรณีศึกษา ร้านปทุมธานี.** [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : http://eprints.utcc.ac.th/3/2692fulltext.pdf [2561, 5 กุมภาพันธ์]

ลำไผ่ ตระกูลสันติ. (2558). **การเพิ่มประสิทธิภาพในการเคลื่อนย้ายและจัดเก็บสินค้า.** [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : http://dspace.bu.ac.th/bitstream/2353/1/tiyada.jaim.pdf [2561, 5 กุมภาพันธ์]

วิสา จันทร์ธิมา. (2556). **การจัดการสินค้าคงคลังด้วยวิธีการสั่งซื้อใหม่ กรณีศึกษาส่วนบริหารการจัดส่งคาเฟ่อเมซอน.** [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : http://www.mlog.mut.ac.th/2556/7.pdf [2561, 5 กุมภาพันธ์]

วิสาข์ เจ่าสกุล. (2554). **ความหมาย Why Why Analysis.** [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : http://web.eng.nu.ac.th/.../2016_02_23_13_13_50-other_file [2561, 5 กุมภาพันธ์]

สุนันทา ศิริเจริญวัฒน์. (2555). **การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า กรณีศึกษา บริษัทภูมิไทย คอมซีส จำกัด.** [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : http://eprints.utcc.ac.th/2670/3/pdf [2561, 5 กุมภาพันธ์]

อุไรวรรณ วรรณศิริ. (2559). **การเพิ่มประสิทธิภาพของบรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่งโดยแนวคิดลีน กรณีศึกษา บริษัทผู้ผลิตนมเปรี้ยว.** [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : http://www.kmutt.ac.th/pub [2561, 5 กุมภาพันธ์]