

การออกแบบคลังสินค้า(ภายใต้พื้นที่การจำหน่ายสินค้า Finish Goods)

นายเนพล ดำภา 60690020 ,นายภาคภูมิ สีสด 60690079 ,อาจารย์พัฒนกร ทองหลิม

บทคัดย่อ

งานวิจัยฉบับนี้เป็นการออกแบบคลังสินค้า (ภายใต้พื้นที่การจำหน่ายสินค้า Finish Goods) ของบริษัท PGA จำกัด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแผนผังและคำนวณพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าคงคลังภายในคลังสินค้า ศึกษาปัญหาของการวางสินค้าที่ไม่ถูกตำแหน่ง และออกแบบพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าภายในคลังสินค้า จากการศึกษาสภาพปัจจุบันของบริษัทกรณีศึกษาพบว่า ขาดการบริหารคลังสินค้าที่เป็นระบบ อาทิ ขาดการจัดระเบียบพื้นที่จัดเก็บสินค้า พนักงานยังขาดความรู้และทักษะในการทำงานในคลังสินค้า และไม่มีการใช้พื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ทั้งหมดนี้ก่อให้เกิดปัญหาความซ้ำซ้อนและขาดประสิทธิภาพในกระบวนการทำงานในคลังสินค้า รวมทั้งอาจส่งผลกระทบต่อลูกค้าเนื่องจากบางครั้งสินค้าไม่ได้อยู่ในตำแหน่งวางสินค้าที่ถูกต้องทำให้พนักงานต้องเดินหาสินค้าและลากสินค้ามายังตำแหน่งที่ถูกต้องเสียก่อนจึงจะทำการโหลดสินค้าเพื่อจะส่งออกไปได้ ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาแผนผังสาเหตุและผล กลยุทธ์ 5 ส แนวคิด FIFO (First In First Out) และ ABC Analysis เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในครั้งนี้

จากการศึกษาพบว่า เมื่อทำการออกแบบคลังสินค้าใหม่โดยการแบ่งกลุ่มสินค้าตามยี่ห้อสินค้า และมีมีการวิเคราะห์ความสำคัญของมูลค่าสินค้าแต่ละชนิด และแต่ละยี่ห้อ ตามทฤษฎี ABC Analysis พบว่ามีการใช้พื้นที่ภายในคลังสินค้าทั้งหมด 543.70 ตร.ม. ซึ่งจากเดิมใช้พื้นที่ทั้งหมด 612.33 ตร.ม. ลดลง 68.63 ตร.ม. หรือคิดเป็น 11.21%

บทนำ

บริษัท PGA จำกัด (นามสมมติ) เป็นบริษัทกรณีศึกษาในฐานะผู้ผลิตลำดับที่ 2 ที่ดำเนินการผลิตส่วนประกอบยานยนต์สำเร็จรูปในส่วนของดวงไฟให้แก่บริษัทผลิตรถยนต์ แบรินด์ชั้นนำหลายแบรนด์ ที่ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมเหมราชอีสเทิร์นซีบอร์ด จังหวัดระยอง โดยมีการนำเข้าวัตถุดิบเข้ามาเพื่อทำการผลิตทั้งที่ผลิตในประเทศโดยใช้ภาชนะพลาสติก ในการหมุนเวียนชิ้นส่วนประกอบระหว่างผู้จำหน่ายวัตถุดิบกับบริษัทและนำเข้าจากต่างประเทศโดยใช้กล่องกระดาษเป็น

ภาชนะใส่ชิ้นส่วนประกอบยานยนต์เพื่อทำการจัดเก็บในคลังสินค้าในการตอบสนองความต้องการของสายการผลิต

จากการดำเนินงานภายในคลังสินค้าแผนกส่งออกที่ผ่านมาพบว่ายังขาดการบริหารคลังสินค้าที่เป็นระบบ อาทิ ขาดการจัดระเบียบพื้นที่จัดเก็บสินค้า พนักงานยังขาดความรู้และทักษะในการทำงานในคลังสินค้า และไม่มีการใช้พื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เป็นต้น ทั้งหมดนี้ก่อให้เกิดปัญหาความซ้ำซ้อนและขาดประสิทธิภาพในกระบวนการทำงานในคลังสินค้า รวมทั้งอาจส่งผลกระทบต่อลูกค้าเนื่องจากบางครั้งสินค้าไม่ได้อยู่ในตำแหน่งวางสินค้าตามที่ถูกต้องทำให้พนักงานต้องเดินหาสินค้าและลากสินค้ามายังตำแหน่งที่ถูกต้องเสียก่อนจึงจะทำการโหลดสินค้าเพื่อจะส่งออกได้

งานวิจัยฉบับนี้จึงเล็งเห็นถึงผลกระทบอันเกิดจากการขาดประสิทธิภาพในการบริหารจัดการคลังสินค้าและสินค้าคงคลังที่อาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการดำเนินงานในภาพรวมของของบริษัท จึงต้องการหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาด้วย ABC Analysis กลยุทธ์ 5 ส แนวคิด FIFO (First In First Out) และแผนผังก้างปลา ในการดำเนินงานภายในคลังสินค้า โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดการวัตถุดิบสำหรับ โมเดลใหม่อย่างมีระบบเพื่อรองรับปริมาณสินค้าที่จะมีปริมาณมากขึ้นในอนาคต

บททวนวรรณกรรม (LITERATURE REVIEW)

อชิระ เมธราชตกุล (2557) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการเพิ่มประสิทธิภาพด้านการจัดการคลังสินค้า ของกรณีศึกษาบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ โดยเสนอเป็นแนวทาง 3 แนวทาง คือ 1. ใช้ระบบการควบคุมสินค้าคงคลังตามลำดับความสำคัญ 3 กลุ่ม โดยกลุ่ม A จะพิจารณาจากสินค้าที่มีมูลค่าสูงและอัตราการใช้สูง จะมีความเข้มงวดมากในการตรวจนับทุกวัน กลุ่ม B มีความเข้มงวดปานกลางในการตรวจนับทุกสัปดาห์ กลุ่ม C ไม่มีความเข้มงวดเลย โดยจะมีการตรวจนับทุกเดือน 2. การปรับปรุงระบบการจัดเก็บตามหลัก ABC 3. ทำการปรับปรุงขั้นตอนการทำงานเพื่อให้สอดคล้องกับระบบที่ปรับปรุง ซึ่งผลที่ได้พบว่า การแบ่งกลุ่มสินค้าตามความสำคัญ มีความแม่นยำเพิ่มขึ้นจากเดิม 67.75% เพิ่มขึ้น 90.76% เพิ่มขึ้น 23% เวลาเฉลี่ยในการเบิกจ่ายลดลงจาก 25 นาที เป็น 19 นาที ลดลง 6 นาที ต้นทุนถือครองสินค้าตกรุ่นจากเดิม 25.20% ลดลง 4.20% ลดลง 21% และประสิทธิภาพในการส่งมอบลูกค้าเพิ่มขึ้นจาก 90% เป็น 100%

โสภณ สุขสวัสดิ์ (2557) ได้ทำการศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพของพื้นที่การจัดวางสินค้าภายในคลังสินค้า จากการศึกษาพบว่า สภาพปัจจุบันคลังสินค้ามีตำแหน่งการจัดวางสินค้าภายใน

คลังสินค้าไม่เหมาะสม ทำให้ใช้รถประโชยชน์ได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการทำงาน ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมเชิงเส้น (Linear programming) ตามทฤษฎีสินค้าเคลื่อนไหวกว้างไวใกล้ประตู (Fast Mover Closest to the Door) ร่วมกับเครื่องมือโซลเวอร์เพื่อช่วยในการหาคำตอบที่เหมาะสมที่สุดในการจัดวางสินค้า ผลที่ได้พบว่าระยะทางในการดำเนินการลดน้อยลง 5,308.25 เมตร หรือลดลงร้อยละ 14.43

อักษรสวรรค์ วัชรสุนทรกิจ (2559) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานภายในคลังสินค้าและเสนอแนวทางในการปรับปรุง การจัดระเบียบการจัดเก็บอุปกรณ์ติดตั้งนึ่งร้านและการจัดวางผังสินค้าใหม่ โดยประยุกต์ใช้วิธีแผนภูมิแกงปลาในการวิเคราะห์ถึงปัญหาภายในคลังสินค้าและใช้ 5 ส ในการจัดระเบียบการจัดเก็บอุปกรณ์และใช้ทฤษฎี การวางผังโรงงานอย่างมีระบบ ในการวางแผนผังสินค้าใหม่ จากการวิจัยพบว่า สามารถลดระยะทางในการเคลื่อนย้ายโดยรวมได้ถึง 82.86% เวลาที่ใช้ในกระบวนการลดลง 6.25% และคลังสินค้าเกิดความมีระเบียบ สะอาด มีบรรยากาศในการทำงานที่ดีขึ้นและสามารถเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ได้เร็วขึ้น

วิธีการวิจัย (RESEARCH METHODOLOGY)

1. ศึกษาความเป็นมาของปัญหาในปัจจุบันและประเด็นปัญหา

- ข้อมูล จากบริษัทกรณีศึกษาพบว่า มีการใช้พื้นที่อย่างไม่มีประสิทธิภาพ มีการจัดวางสิ่งของอย่างไม่เป็นระเบียบ
- ไม่สามารถหยิบสินค้าตามระบบ First In First Out (FIFO) เนื่องจากพนักงานขาดความรู้และความเข้าใจ
- ใช้เวลานานในการโหลดสินค้า เนื่องจากสินค้าถูกวางไว้ไม่ถูกตำแหน่งทำให้พนักงานต้องเดินหาสินค้า
- พนักงานไม่เพียงพอต่อกระบวนการทำงาน

2. ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

- ทำการศึกษาทฤษฎี 5ส ทฤษฎี First In First Out (FIFO) และแนวคิดแผนผังสาเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) รวมไปถึงการใช้ ABC Analysis (การวิเคราะห์การจัดกลุ่มด้วยระบบ ABC) มาวิเคราะห์ภายในแต่ละยี่ห้อสินค้าเพื่อหาแนวทางในการแก้ปัญหาในงานวิจัยในครั้งนี้

3. นำเสนอปัญหาโดยใช้แนวคิดแผนผังสาเหตุและผล (Cause and Effect Diagram)

- เก็บรวบรวมปัญหาที่เกิดขึ้นภายในคลังสินค้า และนำเสนอออกมาในรูปแบบของแผนผังสาเหตุและผล

4. นำปัญหาที่พบมาปรับปรุง และแก้ไข
 - นำปัญหาที่พบมาทำการวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางในการแก้ไข และปรับปรุงกระบวนการทำงานเบื้องต้น
5. จัดทำแผนผังคลังสินค้าใหม่โดยใช้ทฤษฎี 5ส และ ABC Analysis
 - นำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์มาทำการจัดการกระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าใหม่โดยทำการออกแบบและวางผังสินค้าใหม่ ด้วยวิธีการใช้ระบบ ABC Analysis โดยจะต้องคำนึงถึงประโยชน์ในการใช้พื้นที่ภายในคลังสินค้ามากที่สุด สามารถช่วยให้ลดระยะเวลาในกระบวนการไหลสินค้า และทำการจัดระเบียบคลังสินค้าด้วยทฤษฎี 5ส โดยคำนึงถึงความปลอดภัย และความเรียบร้อยภายในคลังสินค้า ผู้วิจัยจึงนำวิธีการ ABC Analysis มาวิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละยี่ห้อ
6. เปรียบเทียบคลังสินค้าแบบปัจจุบันและแบบใหม่
 - ทำการเปรียบเทียบคลังสินค้าแบบปัจจุบันและแบบใหม่ โดยคิดจากพื้นที่ที่เหลือจากการทำการปรับปรุง และระยะเวลาในกระบวนการไหลสินค้า
7. สรุปผลการศึกษา และข้อเสนอแนะ
 - จากการศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาปัญหาและทำการแก้ไขปัญหภายในคลังสินค้า โดยการจัดทำแผนผังใหม่เพื่อลดระยะเวลาในกระบวนการไหลสินค้า และจัดระเบียบคลังสินค้าเพื่อใช้พื้นที่ภายในคลังสินค้าให้เกิดประโยชน์สูงสุด

ผลการวิจัย (RESEARCH FINDING)

จากการวิเคราะห์แผนผังสาเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) แบ่งเป็น 5 กลุ่มได้ดังนี้

หมวด	หัวข้อปัญหา	แนวทางการแก้ไขปัญหา
Environment ด้านสิ่งแวดล้อม	ไม่มีความสะอาดในพื้นที่การทำงาน	ให้แม่บ้านจัดเวรทำความสะอาดทุก 2 ชั่วโมง
	ไม่มีการเก็บอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบ	กำชับพนักงานทุกคนถึงเรื่องการเก็บอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบ และจะสุ่มตรวจในทุก 2

		อาทิตย์
Man ด้านบุคลากร	พนักงาน ไม่หยิบสินค้าตามหลัก FIFO	จัดอบรมให้แก่พนักงานเพื่อให้เข้าใจถึงหลักการทำงาน FIFO
	พนักงานมีไม่เพียงพอต่อการทำงาน	เปิดรับสมัครพนักงานเพิ่ม
Materials ด้านสินค้า	สินค้าวางไม่ถูกต้องตามตำแหน่ง	จัด Layout ใหม่ด้วย ABC Analysis
	ใช้เวลาในการหาสินค้านาน	จัด Layout ใหม่ด้วย ABC Analysis
Machine ด้านเครื่องมือ	จำนวน Battery รถ Forklift ไม่เพียงพอต่อการใช้งาน	ชาร์จ Battery สำรองไว้ทุกครึ่งวัน
Method ด้านกระบวนการ	ไม่มีการจัดกลุ่มสินค้า	แบ่งกลุ่มด้วย ABC Analysis

ตารางที่ 1 ตารางสรุปผลของการทำแผนผังสาเหตุและผล (Cause and Effect Diagram)

จากการวิเคราะห์ข้อมูล และนำข้อมูลมาแยกประเภทตามความสำคัญของมูลค่าสินค้าของแต่ละชนิดในแต่ละยี่ห้อโดยใช้เกณฑ์ดังนี้

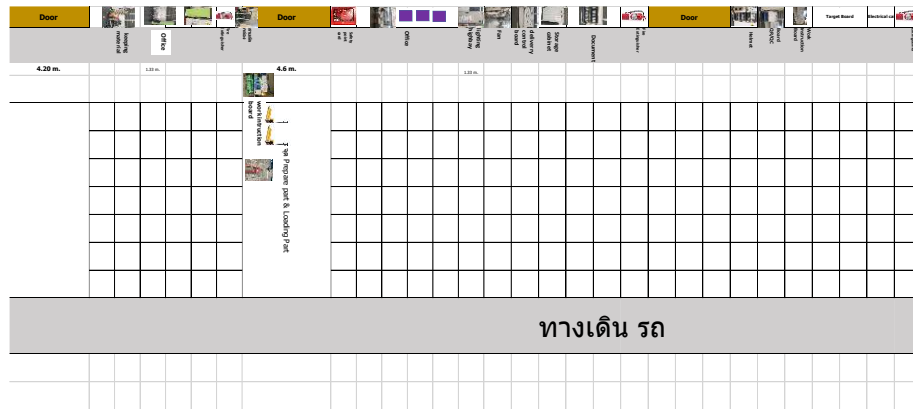
- สินค้ากลุ่ม A คือสินค้าที่มีมูลค่า 70 – 80 % ของมูลค่าทั้งหมด
- สินค้ากลุ่ม B คือสินค้าที่มีมูลค่า 10 – 15 % ของมูลค่าทั้งหมด
- สินค้ากลุ่ม C คือสินค้าที่มีมูลค่า 3 – 5 % ของมูลค่าทั้งหมด

เมื่อทำการแยกประเภทตามความสำคัญของมูลค่าสินค้าของแต่ละชนิดในแต่ละยี่ห้อ ทำให้ได้ผลดังตารางที่ 2

Brand / Class	A	B	C	Total
Nissan	11	6	9	26
Auto Alliance Thailand	5	3	8	16
Plastech	2	-	-	2
Toyota	1	-	-	1
Total	19	9	17	45

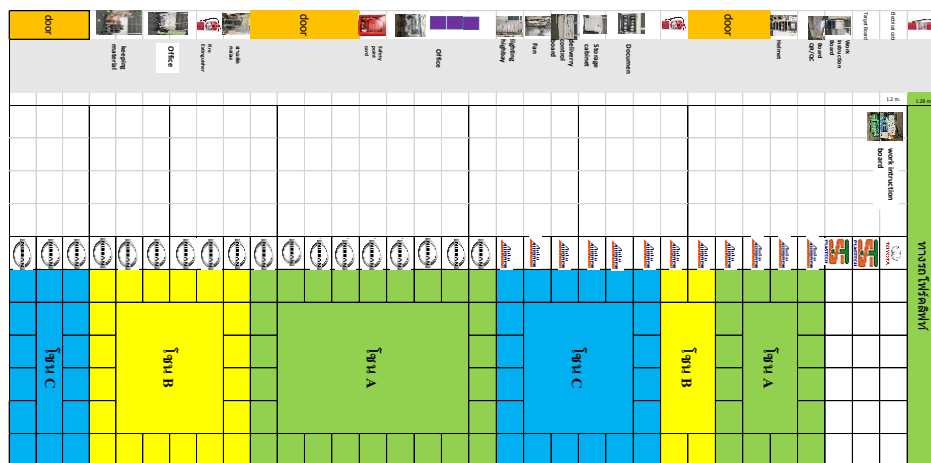
ตารางที่ 2 ตารางสรุปผลของการแยกประเภทตามความสำคัญของสินค้าแต่ละชนิดในแต่ละยี่ห้อ

เมื่อได้ข้อมูลกลุ่มสินค้าของแต่ละยี่ห้อจากการจัดกลุ่มด้วย ABC Analysis แล้วก็นำมาทำการจัด Layout ใหม่ โดยการจัดวางสินค้าด้วยแนวคิด FIFO และใช้ทฤษฎี 5 ส ในการจัดวางอุปกรณ์ต่าง ๆ ในคลังสินค้า ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการตีกรอบเพื่อให้มีที่จัดเก็บอุปกรณ์ที่เป็นระเบียบ



ภาพที่ 1 ภาพแสดง Layout รูปแบบเก่า

จากภาพที่ 1 จะแสดงให้เห็นถึง Layout รูปแบบเดิมมีพื้นที่ทั้งหมด 612.33 ตร.ม. ซึ่งภายในคลังสินค้าที่ไม่มีการจัดรูปแบบการวางสินค้า สินค้าแต่ละชนิดถูกวางอย่างไม่เป็นระเบียบ



ภาพที่ 2 ภาพแสดง Layout รูปแบบใหม่

จากภาพที่ 2 ผู้วิจัยได้ทำการจัด Layout ใหม่โดยทำการแบ่งตามกลุ่มความสำคัญของแต่ละสินค้าในแต่ละยี่ห้อสินค้า และยังเพิ่มช่องทางเดินให้กับรถโฟร์คลิฟท์ ซึ่งมีพื้นที่ทั้งหมด 543.70 ตร.ม. จะเห็นว่าพื้นที่ทั้งหมดลดลงถึง 68.63 ตร.ม.



ภาพที่ 3 ภาพแสดงการเก็บ Handlift ที่ไม่เป็นระเบียบ
มีการจอด Handlift ไว้ในที่วางสินค้า ทำให้พนักงานคนอื่นอาจจะหา Handlift ไม่เจอเมื่อ
ต้องการใช้งาน



ภาพที่ 4 ภาพแสดงการจัดเก็บ Handlift ที่เป็นระเบียบ
มีการจัดเก็บ Handlift ภายในพื้นที่ที่ถูกตีกรอบขึ้นใหม่ ทำให้เกิดความเป็นระเบียบ และยัง
ง่ายต่อการหาอุปกรณ์

สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ (CONCLUSION AND SUGGESTION)

สรุปผลการวิจัย

จากการปรับปรุง Layout จากเดิมเป็นแบบใหม่ ของการวางผังคลังสินค้าอย่างมีระบบ โดยวัตถุประสงค์เพื่อลดความสูญเปล่าในกระบวนการทำงานในคลังสินค้า เพื่อรองรับสินค้าในสต็อกให้เพียงพอต่อพื้นที่ที่ใช้ในการเก็บสินค้าและความสะดวกในการหยิบสินค้าอย่างเป็นระบบตามทฤษฎี FIFO สามารถช่วยแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นภายในคลังสินค้า โดยสามารถลดพื้นที่ที่ใช้จาก 612.33 ตร.ม. เหลือเพียง 543.70 ตร.ม. ซึ่งพื้นที่ที่ใช้ทั้งหมดลดลงถึง 68.63 ตร.ม. คิดเป็น 11.21 % และสามารถหยิบสินค้าได้ตามทฤษฎี FIFO ทำให้มีพื้นที่วางสินค้าก่อนจัดส่งให้ลูกค้าโดยไม่เกะกะทางเดิน และจากการดำเนินการกิจกรรม 5 ส ทำให้คลังสินค้ามีความเป็นระเบียบของอุปกรณ์สามารถหาและเก็บอุปกรณ์ได้เร็วขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ผู้วิจัยควรวางแผนในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ต้องใช้ในการวิเคราะห์อย่างรัดกุม เนื่องจากข้อมูลบางอย่างอาจเป็นข้อมูลที่ไม่สามารถเปิดเผยได้
2. ควรศึกษาการจัดแผนผังคลังสินค้าหลายรูปแบบเพื่อให้ได้รูปแบบที่เหมาะสมที่สุด

กิตติกรรมประกาศ

การดำเนินงานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความกรุณาจากอาจารย์พนมกร ทองหลิม อาจารย์ที่ปรึกษาเป็นอย่างสูงที่ได้กรุณาให้ความรู้ชี้แนะแนวทางในการดำเนินการ ตลอดจนเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่องต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการทำวิจัย และตรวจสอบงานวิจัยฉบับนี้จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอขอบพระคุณนายพัฒนพงศ์ กิ่งแก้ว พนักงานแผนกโลจิสติกส์ ตำแหน่ง Physical Flow Supervisor บริษัท PGA จำกัด ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ให้การช่วยเหลือและคำปรึกษาในด้านต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์แก่งานวิจัยฉบับนี้ ส่งผลให้การดำเนินงานวิจัยสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าผลการวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์แก่ผู้ประกอบการ และผู้ที่ต้องการศึกษา ตลอดจนจะเป็นประโยชน์ในการสร้างองค์ความรู้ต่อไป

บรรณานุกรม

- โตภณ สุขสวัสดิ์. (2557). การปรับปรุงประสิทธิภาพตำแหน่งการจัดวางสินค้าในคลังสินค้า กรณีศึกษาบริษัทผลิตยางผสม (RUBBER COMPOUND). วิทยานิพนธ์วิทยาศาตรมหาบัณฑิต, สาขาการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- อชิระ เมธารัชตกุล. (2557). การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า กรณีศึกษา บริษัทผลิตชิ้นส่วนรถยนต์. วิทยานิพนธ์วิทยาศาตรมหาบัณฑิต, สาขาการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- อักษรสวรรค์ วัชรสุนทรกิจ. (2559). กลยุทธ์ 5ส และการวางผังโรงงานอย่างมีระบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานภายในคลังสินค้า. วิทยานิพนธ์วิทยาศาตรมหาบัณฑิต, สาขาการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยบูรพา.