

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การประยุกต์แนวความคิดการบริหารสินค้าคงคลังระบบ VMI เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าประเภทกระจกรถยนต์
ชื่อผู้เขียน	จิตรลดา สัมพันธ์
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร. ณัฐพัชร์ อารีรัชกุลกานต์
สาขาวิชา	การจัดการวิศวกรรม
ปีการศึกษา	2555

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางในการประยุกต์นำเอานโยบายการบริหารวัสดุคงคลังโดยผู้ส่งมอบมาใช้เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการบริหารจัดการสินค้าคงคลังกระจกรถยนต์ในบริษัทกรณีศึกษา ซึ่งประสบปัญหาการมีสินค้ามากเกินไปจนเกิดความจำเป็น ส่งผลให้มูลค่าสินค้าคงคลัง ณ ปลายงวดมีมูลค่าสูงมาก จากการศึกษาพบว่าสาเหตุหลักที่ทำให้มีสินค้าคงคลังมากเกินไปนั้นมาจากระบบการสั่งซื้อและนโยบายการจัดเก็บสินค้าที่ไม่ชัดเจน ทำให้การบริหารจัดการคลังของ บริษัทกรณีศึกษาไม่มีประสิทธิภาพ จึงได้ทำการปรับปรุงวิธีการสั่งซื้อและพัฒนาตัวเองเพื่อกำหนดนโยบายการจัดเก็บสินค้าคงคลังที่เหมาะสม โดยการประยุกต์ใช้นโยบายการบริหารวัสดุคงคลังโดยผู้ส่งมอบ และได้ทำการปรับปรุงวิธีการจัดซื้อ การพัฒนาตัวเองระบบการบริหารวัสดุคงคลัง รวมทั้งวิธีการเติมวัสดุคงคลังในคลังสินค้าที่เหมาะสม จากการศึกษาทดลองประยุกต์ใช้นโยบายการบริหารวัสดุคงคลังโดยผู้ส่งมอบในโรงงานกรณีศึกษา ภายใต้ศึกษามุ่งเน้นไปที่สินค้าประเภท class A เนื่องจากสินค้ากลุ่มนี้เป็นสินค้าที่มีมูลค่า มากกว่า 80% ของมูลค่าสินค้าคงคลังทั้งหมด จากผลการศึกษาพบว่า การนำระบบ VMI สามารถลดมูลค่าสินค้าคงคลังจาก 253,537,128 บาท เป็น 235,925,563 บาท ลดลงได้ 17,611,565 บาท หรือ 7% จากต้นทุนรวมของนโยบายเดิม และยังก่อให้เกิดความร่วมมืออันดี ระหว่างโรงงานผู้ผลิตกระจกรถยนต์กรณีศึกษาและผู้ส่งมอบวัตถุดิบอีกด้วยโดยใช้แลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างผู้ส่งมอบสินค้าและโรงงานผู้ผลิตกระจกรถยนต์ โดยจะมีการเชื่อมต่อระบบ ของบริษัทเป็นสื่อในการให้ทุกฝ่ายเข้าไปดูข้อมูลระดับสินค้าคงคลัง เช่นอยู่ระหว่างการขนส่งจากโรงงานผู้ส่งมอบมายังคลังสินค้าหรืออยู่ระหว่างการขนส่งจากคลังสินค้าไปยังโรงงานผู้ผลิตกระจกรถยนต์ เป็นต้น

Thematic Title	Applying VMI System to Enhance the Efficiency of Inventory Management Case Study of Automotive Glazing Inventory
Author	Chitlada Samphun
Thematic Paper Advisor	Dr. Natapat Areerakulkan
Department	Engineering Management
Academic Year	2012

ABSTRACT

The purpose of this study is to apply the policy of Vendor Managed Inventory System to improve the efficiency of Automotive Glazings' inventory management. This factory had been facing the problem of insufficient storage area from overstocking and increasingly high inventory cost. First, the researcher conducts a study of finding root causes of excess stocks. The result showed that the main cause stems from the inferior material purchasing and inventory control system. Therefore, the researcher proposed the Vendor Managed Inventory system to improve their inventory management efficiency. After the implementing, the factory could reduce the number of end-period inventory. This research aims to inventory management under class A because this group of product has more than 80% of total inventory value. From the result of study presented that inventory of VMI system can lead to total inventory cost reduction as decrease from 253,537,128 THB to 235,925,563 THB as total reduced inventory cost is 17,611,565 THB or 7% of total inventory cost from old system. Beside this, it can improve the better collaboration among the factory, warehouse, and supplier via company's inventory system. This company's inventory system acts as a middle media where related parties can reach necessary data; inventory level, for example during transportation from supplier to warehouse or from warehouse to the Automotive Glazing manufacturer.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงลงได้ด้วยความกรุณาให้ความเหลือในด้านข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้าจากบริษัทกรณีศึกษาซึ่งผู้เขียนใคร่ขอกราบขอบพระคุณท่านที่มีส่วนช่วยเหลือดังนี้ ท่านอาจารย์ ดร. ญัฐพัชร อารีรัชกุลกานต์ อาจารย์ที่ปรึกษา สำหรับข้อ เสนอแนะในการเขียนวิทยานิพนธ์ และเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการทดลองนำระบบการบริหารสินค้าคงคลังมาประยุกต์ใช้ทั้งในส่วนของโรงงานกรณีศึกษาเช่น ฝ่ายวางแผนการผลิต ฝ่ายคลังสินค้าและผู้ส่งมอบเพื่อนร่วมงาน หัวหน้างาน อาจารย์ภาควิชา และเพื่อนร่วมชั้นเรียนหลักสูตรการจัดการวิศวกรรม รุ่นที่แปดทุกท่าน ที่เป็นกำลังใจให้กับผู้เขียนในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนสำเร็จสุดท้ายผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณนายจิต สัมพันธ์ และนางจินดา พัฒนพงศ์ บิดามารดาที่ได้สั่งสอนอบรมเลี้ยงดู และสนับสนุนผู้เขียนทั้งในด้านการศึกษาและการทำงานจนประสบความสำเร็จในทุกวันนี้

จิตรลดา สัมพันธ์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	๓
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	๔
กิตติกรรมประกาศ.....	๖
สารบัญตาราง.....	๗
สารบัญภาพ.....	๘
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
1.3 ขอบเขตการวิจัย.....	5
1.4 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	5
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	6
2. แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
2.1 ทฤษฎีการจัดการโซ่อุปทาน.....	7
2.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการสินค้าคงคลัง.....	8
2.3 ระบบการควบคุมสินค้าคงคลัง.....	11
2.4 การพยากรณ์ Forecasting.....	13
2.5 วิธีระบบปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด.....	18
2.6 จุดสั่งซื้อใหม่.....	21
2.7 Vendor Managed Inventory (VMI)	21
2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	26
3. ระเบียบวิธีวิจัย.....	31
3.1 วิธีการศึกษา.....	31
3.2 เครื่องมือในการดำเนินการ.....	31
3.3 การจัดกลุ่มกระจกรถยนต์ แบบ ABC Analysis.....	32
3.4 การพยากรณ์ และความต้องการสินค้า.....	34
3.5 การหาสต็อกเพื่อความปลอดภัย (Safety Stock) และการเติมเต็มสินค้า.....	36

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3.6 สรุปผลการประยุกต์ใช้แนวความคิดการบริหารสินค้าคงคลังแบบ VMI.....	37
4. ผลการวิจัย.....	38
4.1 การเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับระบบ VMI.....	38
4.2 การกำหนดปริมาณที่เกี่ยวข้องกับระบบ VMI.....	39
4.3 การประยุกต์ใช้ตัวแบบพัฒนาตัวแบบสินค้าคงคลัง.....	41
4.4 ผลการประยุกต์ใช้ระบบ VMI ในโรงงานผู้ผลิตกระดาษ.....	69
4.5 บทสรุป.....	72
5. สรุปผลการวิจัย.....	73
5.1 สรุปผลการประยุกต์ใช้นโยบายบริหารวัสดุคงคลัง โดยผู้ส่งมอบ.....	73
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	74
บรรณานุกรม.....	75
ภาคผนวก.....	79

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 ตารางแสดงบริษัทในต่างประเทศที่ได้หันมาใช้ระบบVMI	22
3.1 ผลการจัดแบ่งกลุ่มกระจกรถยนต์ ตามวิธี ABC Analysis.....	32
3.2 ปริมาณความต้องการกระจกรถยนต์ รหัสสินค้า 1XX7346 ช่วงปีค.ศ. 2010-2012	35
4.1 ปริมาณความต้องการกระจกรถยนต์ รหัสสินค้า 1XX1633 ช่วงปี ค.ศ. 2009-2011.....	43
4.2 ปริมาณความต้องการกระจกรถยนต์ รหัสสินค้า 1XX7346 ช่วงปี ค.ศ. 2009-2011.....	44
4.3 ปริมาณความต้องการกระจกรถยนต์ รหัสสินค้า 1XX1083 ช่วงปี ค.ศ. 2009-2011.....	45
4.4 ปริมาณความต้องการกระจกรถยนต์ รหัสสินค้า 1XX1084 ช่วงปี ค.ศ. 2009-2011.....	46
4.5 ค่าพยากรณ์ยอดใช้กระจกรถยนต์ รหัสสินค้า 1XX1633 ในปี ค.ศ. 2012.....	48
4.6 ค่าพยากรณ์ยอดใช้กระจกรถยนต์ รหัสสินค้า 1XX7346 ในปี ค.ศ. 2012.....	49
4.7 ค่าพยากรณ์ยอดใช้กระจกรถยนต์ รหัสสินค้า 1XX1083 ในปี ค.ศ. 2012.....	50
4.8 ค่าพยากรณ์ยอดใช้กระจกรถยนต์ รหัสสินค้า 1XX1084 ในปี ค.ศ. 2012.....	51
4.9 ตารางสรุปจุดสั่งซื้อใหม่ของกระจกรถยนต์สำเร็จรูป ทั้ง 4 ชนิด.....	57
4.10 จำนวนสต็อกคงคลังและจำนวนการสั่งซื้อในนโยบาย (s, S) รหัสสินค้า 1XX1633.....	58
4.11 จำนวนสต็อกคงคลังและจำนวนการสั่งซื้อในนโยบายแบบเดิม รหัสสินค้า 1XX1633.....	59
4.12 ตารางเปรียบเทียบต้นทุนของนโยบายเดิมกับนโยบายใหม่ รหัสสินค้า 1XX1633.....	60

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.13 จำนวนสต็อกคงคลังและจำนวนการสั่งซื้อในนโยบาย (s, S) รหัสสินค้า IXX7346.....	61
4.14 จำนวนสต็อกคงคลังและจำนวนการสั่งซื้อในนโยบายแบบเดิม รหัสสินค้า IXX7346.....	62
4.15 ตารางเปรียบเทียบต้นทุนของนโยบายเดิมกับนโยบายใหม่ รหัสสินค้า IXX7346.....	63
4.16 จำนวนสต็อกคงคลังและจำนวนการสั่งซื้อในนโยบาย (s, S) รหัสสินค้า IXX1083.....	64
4.17 จำนวนสต็อกคงคลังและจำนวนการสั่งซื้อในนโยบายแบบเดิม รหัสสินค้า IXX1083.....	65
4.18 ตารางเปรียบเทียบต้นทุนของนโยบายเดิมกับนโยบายใหม่ รหัสสินค้า IXX1083.....	66
4.19 จำนวนสต็อกคงคลังและจำนวนการสั่งซื้อในนโยบาย (s, S) รหัสสินค้า IXX1084.....	67
4.20 จำนวนสต็อกคงคลังและจำนวนการสั่งซื้อในนโยบายแบบเดิม รหัสสินค้า IXX1084.....	68
4.21 ตารางเปรียบเทียบต้นทุนของนโยบายเดิมกับนโยบายใหม่ รหัสสินค้า IXX1084.....	69
4.22 เปรียบเทียบต้นทุนก่อนและหลังการประยุกต์ใช้ระบบ VMI.....	70
4.23 เป้าหมายลดมูลค่าสินค้าคงคลังร้อยละห้า จากปีค.ศ./2011.....	70

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 ลักษณะการแตกของกระจกนิรภัยชนิดลามิเนต.....	3
1.2 ลักษณะการแตกของกระจกนิรภัยชนิดเทมเปอร์.....	3
1.3 กราฟแสดงมูลค่าสินค้าคงคลังของบริษัทกรณีศึกษา.....	5
2.1 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนต่างๆ กับจำนวนสินค้า.....	19
2.2 แสดงแบบจำลองการทำVMI	25
3.1 กราฟแสดงแนวโน้มความต้องการ กระจกรถยนต์ รหัสสินค้า 1XX7346.....	35
4.1 กระบวนการไหลของการเติมเต็มสินค้า VMI	40
4.2 กราฟแสดงแนวโน้มความต้องการกระจกรถยนต์ รหัสสินค้า 1XX1633.....	44
4.3 กราฟแสดงแนวโน้มความต้องการกระจกรถยนต์ รหัสสินค้า 1XX7346.....	45
4.4 กราฟแสดงแนวโน้มความต้องการกระจกรถยนต์ รหัสสินค้า 1XX1083.....	46
4.5 กราฟแสดงแนวโน้มความต้องการกระจกรถยนต์ รหัสสินค้า 1XX1084.....	47
4.6 กราฟแสดงค่าพยากรณ์ความต้องการใช้กระจกรถยนต์ รหัสสินค้า 1XX1633 ในปี ค.ศ. 2012.....	48
4.7 กราฟแสดงค่าพยากรณ์ความต้องการใช้กระจกรถยนต์ รหัสสินค้า 1XX7346 ในปี ค.ศ. 2012.....	49
4.8 กราฟแสดงค่าพยากรณ์ความต้องการใช้กระจกรถยนต์ รหัสสินค้า 1XX1083 ในปี ค.ศ. 2012.....	50
4.9 กราฟแสดงค่าพยากรณ์ความต้องการใช้กระจกรถยนต์ รหัสสินค้า 1XX1084 ในปี ค.ศ. 2012.....	51