

การประยุกต์การนำเข้าวัตถุดิบแบบทันเวลาพอดีของอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ส่งออก

ฐิติมา จันทังค์ผล

งานนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์

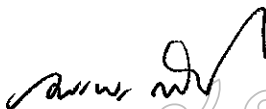
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา

พฤษภาคม 2550

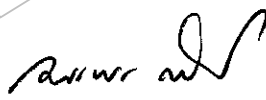
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

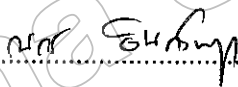
อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์และคณะกรรมการสอบปากเปล่างานนิพนธ์ ได้พิจารณา
งานนิพนธ์ของ จูติมา จำนงค์ผล ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์
ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์


..... ประธาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. บรรหาญ ลิลา)

คณะกรรมการสอบปากเปล่า


..... ประธาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. บรรหาญ ลิลา)


..... กรรมการ
(ดร. ฉกร อินทร์พุง)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับงานนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์
ของมหาวิทยาลัยบูรพา


..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร. ประทุม ม่วงมี)
วันที่ 29 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2550

ประกาศคุณูปการ

งานนิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาอย่างยิ่งจากคณาจารย์ทุกท่านในวิทยาลัยการขนส่งและโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา และทีมคณาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิท่านอื่น ๆ ที่ได้กรุณาประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ต่าง ๆ ที่มีคุณค่าให้แก่ผู้ศึกษา และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. บรรพัญญ์ ลิลา อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์ ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำแนวทางที่ถูกต้อง ตลอดจนให้คำแนะนำในการแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความละเอียด และเอาใจใส่ด้วยดีเสมอมา ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ ดร. ณกร อินทร์พยุง สำหรับความช่วยเหลือ และคำปรึกษาที่ดีในทุกครั้งที่คุณศึกษาขอเข้าพบ พร้อมทั้งให้คำปรึกษา ข้อคิดและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์เกี่ยวกับงานนิพนธ์เล่มนี้ด้วยดีตลอดมา

ขอขอบพระคุณหัวหน้างาน และเพื่อนพนักงานของบริษัท ที่ให้การสนับสนุนและเสนอแนะในส่วนของคุณข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานศึกษาวิจัย และขอขอบคุณสำหรับความช่วยเหลือและกำลังใจจากเพื่อนนิสิต ป.โท รุ่นที่ 3 การจัดการด้านการขนส่งและโลจิสติกส์ ที่ช่วยให้งานนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี รวมถึงทุกท่านที่มีได้กล่าวถึงในที่นี้

คุณประโยชน์ที่ผู้สนใจได้อ่าน ค้นคว้า หรือเกิดความรู้จากงานนิพนธ์เล่มนี้ขอน้อมรำลึกถึงพระคุณบิดา มารดา ตลอดจนบูรพาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ในแขนงต่าง ๆ ให้แก่ผู้ศึกษา จนผู้ศึกษาประสบความสำเร็จในครั้งนี้

ฐิติมา จำนงค์ผล

46923505: สาขาวิชา: การจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์;

วท.ม. (การจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์)

คำสำคัญ: ระบบทันเวลาพอดี (Just in Time)/ การบริหารควบคุมวัตถุดิบคงคลัง

จิตติมา จำนงค์ผล: การประยุกต์การนำเข้าวัตถุดิบแบบทันเวลาพอดีของอุตสาหกรรม
บรรจุชิ้นส่วนรถยนต์ส่งออก (AN APPLICATION OF THE JUST-IN-TIME SYSTEM
FOR MATERIAL SUPPLY OF AN EXPORTING AUTOMOTIVE PART PACKER)

อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์: บรรเทาญ ลิลา, Ph.D. 76 หน้า. ปี พ.ศ. 2550.

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาและประยุกต์ใช้ระบบการผลิตแบบทันเวลา
พอดีเพื่อลดปริมาณสินค้าคงคลัง ลดต้นทุนจม และทำให้ผู้บริหารสามารถมองเห็นปัญหาที่เกิดขึ้น
โดยนำแนวความคิดและเทคนิคต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้กับสถานะการปฏิบัติงานจริง

ผลการศึกษาพบว่ามีผลสูงต่อการจัดการวัตถุดิบมากเกินความจำเป็น การทำงาน
ซ้ำซ้อน การไหลของงานที่ไม่ได้ประสิทธิภาพ ข้อมูลการสั่งซื้อวัตถุดิบล่าช้า ไม่แม่นยำและขั้นตอน
การทำงานที่ไม่จำเป็นในการผลิต การแก้ไขปรับปรุง ทำได้โดยการประยุกต์ใช้ระบบการผลิตแบบ
ทันเวลาพอดี และการออกแบบ Lay-out การทำงานใหม่เพื่อแก้ไขการทำงานที่ซ้ำซ้อน และการไหล
ของงานที่ไม่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้สอดคล้องกับระบบการทำงานแบบทันเวลาพอดีอีกด้วย

จากผลการศึกษาช่วยให้แก้ไขปัญหของหน่วยงานวัตถุดิบโดยทำให้ปริมาณมูลค่า
วัตถุดิบในคลังสินค้าลดลงถึง 85%, พื้นที่การใช้งานลดลง 67%, ระยะทางการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบต่อ
1 ประเภท วัตถุดิบลดลง 68%, ขั้นตอนการทำงานลดลง 2 ขั้นตอน และพนักงานลดลง 11 คน
คิดเป็น 28% นอกจากนี้ยังได้รับผลดีอีกประการ คือ เนื่องจากปริมาณวัตถุดิบที่ลดลงทำให้
การควบคุมการจัดการวัตถุดิบนั้นง่ายขึ้นและผู้บริหารสามารถมองเห็นปัญหาได้ชัดเจนมากขึ้น
จากปริมาณวัตถุดิบที่น้อยลงอีกด้วย

46923505: MAJOR: TRANSPORT AND LOGISTICS MANAGEMENT;
M.Sc. (TRANSPORT AND LOGISTICS MANAGEMENT)

KEYWORDS: JUST IN TIME TECHNIQUE/ MATERIAL CONTROL MANAGEMENT

THITIMA CHOMNONGPHON: AN APPLICATION OF THE JUST-IN-TIME
SYSTEM FOR MATERIAL SUPPLY OF AN EXPORTING AUTOMOTIVE PART PACKER.

ADVISOR: BANHARN LILA, Ph.D. 76 P. 2007.

The aim of this article is to study and to apply the Just-in-time system for material supply of an exporting automotive part packer in order to reduce inventory level. Consequently, capital investment could be reduced and concealing problem in the process can be seen. The technique has been implemented in the real situation.

The preliminary investigation in this study revealed that there is wasteful method to stock excessive raw material, duplication, inefficient working flow, imprecise and tardy purchasing order and unnecessary process in production. To improve the situation, the Just-in-time, an re-layout have been applied to manage the supply and flow of material along the process.

As a result, inventory level is decreased by 85% and 67% at the raw material and in process storage area, respective moving distance is shortened by 68%. In addition, two unnecessary procedures were eliminated and 11 employees were reduced. More importantly, the management of raw material is simple and problems, if any exist or occur, can be visibly identified and solved.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ซ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
หลักการและเหตุผล.....	2
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
ขอบเขตของการวิจัย.....	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย.....	2
2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	3
แนวคิดของระบบ JIT.....	3
ความสูญเสียเปล่าของระบบ JIT	4
หลักการ 14 ประการของวิธีแห่งโต โยต้า.....	5
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	10
3 ระเบียบวิธีการวิจัย.....	13
กำหนดกรอบแนวคิด.....	13
การออกแบบขั้นตอนการวิจัย.....	13
วิธีการวิจัย.....	14
4 ผลการวิจัย	17
สภาพการทำงานปัจจุบัน	17
การศึกษาปัญหาและวิเคราะห์ความสูญเสียเปล่าที่เกิดขึ้น	22
ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์การทำงานปัจจุบัน และปัญหาที่พบ.....	22
ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์ตรวจสอบความสูญเสียเปล่าที่เกิดขึ้น เพื่อหาแนวทาง	
การกำจัดความสูญเสียเปล่าหรือขั้นตอนการทำงานที่ไม่สร้างมูลค่า	
ให้กับสินค้า	26

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
ขั้นตอนที่ 3 ออกแบบกลยุทธ์และจัดลำดับในการแก้ไขปัญหา.....	28
ขั้นตอนที่ 4 คัดเลือกซัพพลายเออร์.....	37
ขั้นตอนที่ 5 วิเคราะห์ และ ออกแบบวิธีการทำงานใหม่.....	41
ขั้นตอนที่ 6 สรุปผลและข้อเสนอแนะ.....	62
5 สรุปผลการวิจัย.....	70
ปัญหาที่พบ.....	70
สรุปผลงานวิจัย.....	70
อภิปรายผลงานวิจัย.....	71
ข้อเสนอแนะ.....	73
แนวทางการศึกษาต่อ.....	73
บรรณานุกรม.....	75
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	76

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4-1 แสดงกลยุทธ์ในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น	30
4-2 แสดงเงื่อนไขในการจัดลำดับปัญหา	31
4-3 สรุปการให้คะแนนของทีมงานวิเคราะห์ปัญหา	31
4-4 แสดงตัวอย่างการคำนวณวิธีการคัดเลือกซัพพลายเออร์วัตถุดิบ.....	38
4-5 แสดงปริมาณราคาวัตถุดิบต่อวันตามประเภทวัตถุดิบ	39
4-6 แสดงปริมาณการใช้วัตถุดิบต่อวันตามประเภทวัตถุดิบ	39
4-7 แสดงการจัดกลุ่มวัตถุดิบตามระบบ ABC.....	41
4-8 เปรียบเทียบขั้นตอนการทำงานตามกลุ่มวัตถุดิบ ปัจจุบันและวิธีการทำงานใหม่.....	43
4-9 สรุปความจำนวนเที่ยวรถการส่งวัตถุดิบต่อวันของแต่ละซัพพลายเออร์	45
4-10 แสดงเวลาการทำงานของโรงงานบรรจุชิ้นส่วนรถยนต์ (ระบบปัจจุบัน).....	46
4-11 แสดงเวลาการทำงานของโรงงานบรรจุชิ้นส่วนรถยนต์ (ระบบทันเวลาพอดี).....	46
4-12 แสดงปัญหาและผลกระทบกับหน่วยงานต่าง ๆ	50
4-13 วิธีการสั่งซื้อวัตถุดิบในปัจจุบัน.....	53
4-14 วิธีการสั่งซื้อวัตถุดิบแบบใหม่.....	53
4-15 แสดงปริมาณเที่ยวรถขนส่งวัตถุดิบของซัพพลายเออร์	54
4-16 แสดงตัวอย่างวิธีการคำนวณปริมาณรถเคลื่อนที่ที่ใช้ในการจัดเก็บวัตถุดิบประเภท Picking ด้วยระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดี (JIT).....	57
4-17 การคำนวณสรุปจำนวนและรูปแบบรถบรรจุวัตถุดิบประเภทกระดาด	57
4-18 สรุปจำนวนประเภทรถ และจำนวนรถ.....	58
4-19 แสดงระยะทางการไหลของวัตถุดิบจากการรับวัตถุดิบถึงเตรียมส่งวัตถุดิบ	64
4-20 เปรียบเทียบจำนวนขั้นตอนการทำงานลดลง ก่อนและหลัง การทำระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดี Just in Time	65
4-21 เปรียบเทียบปริมาณคนทำงานลดลง ก่อนและหลัง การทำระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดี Just in Time	65
4-22 แสดงผลการปรับปรุงกระบวนการทำงานของหน่วยงานวัตถุดิบ	67
4-23 แสดงต้นทุนพื้นที่การใช้งานที่ลดลง	67
4-24 แสดงต้นทุนค่าแรงที่ลดลง	68

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4-25 แสดงมูลค่าในการลงทุนทั้งหมดในการดำเนินการปรับปรุง.....	68
4-26 เปรียบเทียบมูลค่าการลงทุนและต้นทุนที่ประหยัดได้.....	69
5-1 แสดงผลจากการปรับปรุงระบบวัตถุดิบเป็นแบบระบบแบบทันเวลาพอดี.....	71

มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2-1 แผนภาพหลักการ 14 ประการของวิธีโตโยต้า.....	5
3-1 ขั้นตอนการวิจัย.....	14
4-1 ขั้นตอนการไหลของอุตสาหกรรมบรรจุชิ้นส่วนรถยนต์	17
4-2 วิธีการทำงานของอุตสาหกรรมบรรจุชิ้นส่วนรถยนต์.....	18
4-3 ขั้นตอนการผลิตของโรงงานบรรจุชิ้นส่วนรถยนต์.....	19
4-4 ขั้นตอนการทำงานหน่วยงานวัตถุดิบ	20
4-5 แผนภาพระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดี.....	21
4-6 แผนภาพระบบข้อมูลของหน่วยงานวัตถุดิบ	24
4-7 การไหลของหน่วยงานวัตถุดิบ.....	25
4-8 แผนภาพแสดงขั้นตอนการทำงานซ้ำซ้อนของหน่วยงานวัตถุดิบ	28
4-9 คู่มือการทำงานระบบคัมบัง.....	36
4-10 กราฟแสดงผลการคำนวณปริมาณการใช้ต่อวัตถุดิบแต่ละประเภทต่อวัน และมูลค่าวัตถุดิบที่ใช้ต่อวัน	40
4-11 แสดงขั้นตอนการทำงานปัจจุบัน และวิธีการทำงานใหม่.....	42
4-12 แสดงขั้นตอนการทำงานปัจจุบัน.....	44
4-13 ขั้นตอนการทำงานใหม่.....	44
4-14 แผนภาพการทำงานด้วยระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดี.....	48
4-15 กราฟแสดงประเมินราคาและคัดเลือกซัพพลายเออร์วัตถุดิบ เพื่อทำการประกอบวัตถุดิบ.....	49
4-16 แผนภาพแสดงรูปแบบการทำงานของโปรแกรมคอมพิวเตอร์.....	52
4-17 ประเภทรถเคลื่อนย้ายวัตถุดิบ.....	56
4-18 แผนผังโรงงาน และขั้นตอนการไหลของขั้นตอนการทำงานแบบเดิม.....	59
4-19 แผนผังโรงงาน และขั้นตอนการไหลของขั้นตอนการทำงานแบบใหม่	59
4-20 แสดงแผนผังการส่งผ่านข้อมูลและวัตถุดิบ	62
4-21 เปรียบเทียบพื้นที่การใช้งาน ก่อนและหลัง การทำระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดี Just in Time	63

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4-22 เปรียบเทียบการไหลวัตถุดิบ ก่อนและหลัง การทำระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดี Just in Time	64
4-23 แสดงปริมาณ มูลค่าวัตถุดิบในคลังวัตถุดิบ ก่อนและหลัง การทำระบบการผลิต แบบทันเวลาพอดี Just in Time	66
4-24 กราฟการหมุนเวียนเงินสด	70