

การปรับเปลี่ยนบรรณานุกรมสำหรับอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ เพื่อลดต้นทุนค่าขนส่ง

อุมพร โกศล

งานนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการการขนส่งและ โลจิสติกส์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา

กรกฎาคม 2549

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์และคณะกรรมการสอบปากเปล่างานนิพนธ์ ได้พิจารณา
งานนิพนธ์ของ อุมพร โกศล ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์
ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์

.....
(ดร. ฤกษวิทย์ จันทรสภา) ประธาน

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

.....
(ดร. ฤกษวิทย์ จันทรสภา) ประธาน

..... กรรมการ
(ดร. ณกร อินทร์พยุง)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับงานนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์
ของมหาวิทยาลัยบูรพา

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร. ประทุม ม่วงมี)

วันที่.....เดือน.....ปี.....พ.ศ.2549

ประกาศคุณูปการ

งานนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจาก ดร.ฤทธิชัย จันทระสา ผู้กรุณาให้คำปรึกษาและแนวทางที่ถูกต้อง ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ ทีมผู้ทำการวิจัย และดำเนินงานด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง บริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ประเภทชุดควบคุมความเย็นและท่อไอเสีย ซึ่งได้สงวนนามไว้ ในการให้โอกาสและข้อมูลด้านการวิจัย และขอบพระคุณผู้ที่ได้นำข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับเครื่องมือทางการออกแบบและหลักการทางด้านการวิเคราะห์ ที่ได้เผยแพร่ทางอินเทอร์เน็ต เพื่อให้ข้าพเจ้าได้ทำการค้นคว้าและศึกษาข้อมูลต่าง ๆ จนทำให้นิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี

อุมพร โกศล

47924248: สาขาวิชา: การจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์;

วท.ม. (การจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์)

คำสำคัญ: การออกแบบบรรจุภัณฑ์/ การออกแบบ

อุมพร โกศล: การปรับเปลี่ยนบรรจุภัณฑ์สำหรับอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ เพื่อลดต้นทุนค่าขนส่ง (CHANGING TRANSPORTATION'S PACKAGING OF AUTOMOTIVE PARTS FOR REDUCTION TRANSPORTATION COST) อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์: ฤทธิชัย จันทระสา, Ph.D. 95 หน้า. ปี พ.ศ. 2549.

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงความเป็นไปได้ในการลดต้นทุนค่าขนส่งจากการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงบรรจุภัณฑ์ของบริษัท เอบีซี จำกัด โดยการนำเครื่องมือทางการออกแบบมาใช้ ซึ่งผู้วิจัยได้เลือกเอาเครื่องมือ Quality Function Deployment หรือ QFD มาช่วยในการตัดสินใจ ซึ่งการปรับปรุงครั้งนี้มุ่งเน้นไปที่การปรับปรุงขนาด และจำนวนหน่วยบรรจุของบรรจุภัณฑ์ โดยพิจารณาจากหลักการออกแบบบรรจุภัณฑ์แบบต่าง ๆ ให้บรรจุภัณฑ์มีคุณลักษณะตามข้อกำหนดที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วย QFD และทำการประเมินผล เพื่อเลือกบรรจุภัณฑ์ที่มีความเหมาะสม และมีความสำคัญมากที่สุด

ผลการศึกษาพบว่า การออกแบบเพื่อการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงบรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่ง จะสามารถลดค่าใช้จ่ายซึ่งเป็นต้นทุนด้านการขนส่งลงได้ถึง 1.70% หรือคิดเป็นมูลค่า 633,780.50 บาทโดยประมาณต่อปีจากการพยากรณ์การขาย ณ ปี 2548 ซึ่งเป็นผลให้ค่าใช้จ่ายด้านต้นทุนรวมลดลงไปด้วย

47924248: MAJOR: TRANSPORT AND LOGISTICS MANAGEMENT;
M.Sc. (TRANSPORT AND LOGISTICS MANAGEMENT)

KEYWORDS: PACKAGE DESIGN/ DESIGN

UMAPORN KOSOL: CHANGING TRANSPORTATION'S PACKAGING OF
AUTOMOTIVE PARTS FOR REDUCTION TRANSPORTATION COST. ADVISOR:
RUEPHUWAN CHANTRASA, Ph.D. 95 P. 2006.

The purpose of this research was to study the possibility of reduction the transportation cost after improving and changing the package activities at ABC company as a case study by using the package creation tools. The researcher selected the Quality Function Deployment (QFD) as a tool to assist the decision making. The packaging improvement was concentrated on the size improvement and the quantity unit of package by considering from the various principle of packaging creation to ensure the packaging has a specifications following the QFD result analysis. After that, the result was evaluated to select the suitable and most important packaging.

The finding revealed that the package design for the improvement and the change of the packaging for transportation were reduced in terms of the transportation cost at 1.70%, calculated as 633,780.50 Baht by forecasting from sales forecast per year in 2005. This would result in reducing and saving the total costs.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ.....	ฉ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
หลักการและเหตุผลของการวิจัย.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
กลุ่มเป้าหมาย.....	2
ขอบเขตการศึกษา.....	2
ผลที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
2 วิวัฒนาการ ปัจจัยและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	4
วิวัฒนาการ.....	4
บทบาทหน้าที่ของบรรจุภัณฑ์.....	6
ประเภทของบรรจุภัณฑ์.....	8
วัสดุบรรจุภัณฑ์.....	9
รูปทรงบรรจุภัณฑ์.....	12
การออกแบบบรรจุภัณฑ์.....	13
กระบวนการออกแบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์.....	14
การออกแบบกราฟฟิกบนบรรจุภัณฑ์.....	14
องค์ประกอบการออกแบบ.....	16
เครื่องมือ Quality Function Deployment.....	16
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	19
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	22
ข้อมูลเกี่ยวกับธุรกิจ บริษัทกรณีศึกษา.....	22
ข้อมูลเกี่ยวกับลูกค้า.....	24

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินธุรกิจ.....	25
ศึกษาสภาวะปัจจุบันของบริษัทกรณีศึกษา	27
วิเคราะห์ข้อมูลทางด้านบรรจุภัณฑ์ในปัจจุบัน	27
วิเคราะห์ข้อมูลทางด้านผลิตภัณฑ์ในปัจจุบัน	27
ขั้นตอนการออกแบบบรรจุภัณฑ์.....	28
ขั้นตอนการจัดประเภทของบรรจุภัณฑ์ และผลิตภัณฑ์	29
ผลที่คาดว่าจะได้รับ	29
การรวบรวมข้อมูล	30
4 ผลการศึกษา.....	31
ข้อมูลทางการตลาด.....	31
ด้านการดำเนินงานการจัดส่งผลิตภัณฑ์	31
ปัญหาที่เกิดขึ้นในการบริหารงานทางด้านบรรจุภัณฑ์ และการจัดส่งสินค้า ของบริษัทกรณีศึกษา.....	32
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านบรรจุภัณฑ์ในปัจจุบัน.....	34
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านผลิตภัณฑ์ในปัจจุบัน.....	38
ข้อกำหนด เงื่อนไขและขั้นตอนการเสนอบรรจุภัณฑ์.....	39
วิธีการคำนวณหาปริมาณบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมเพื่อให้เพียงพอสำหรับใช้ในงาน	42
ผลการศึกษากระบวนการออกแบบบรรจุภัณฑ์	44
5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	62
บทสรุป.....	62
ประโยชน์ที่ได้รับ	63
ข้อเสนอแนะ	63
ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาในอนาคต	64
บรรณานุกรม.....	65
ภาคผนวก.....	66
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	93

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4-1 แสดงข้อกำหนด และเงื่อนไขการเสนอบรรจุภัณฑ์	40
4-2 แสดงมาตรฐานการกำหนดปริมาณสินค้าหรือผลิตภัณฑ์คงคลัง	43
4-3 แสดงรายการบรรจุภัณฑ์ในกลุ่ม A.....	51
4-4 แสดงรายการบรรจุภัณฑ์ในกลุ่ม B.....	52
4-5 แสดงรายการบรรจุภัณฑ์ในกลุ่ม C.....	52
4-6 แสดงรายการบรรจุภัณฑ์ในกลุ่ม D.....	53
4-7 แสดงความสามารถในการบรรจุของบรรจุภัณฑ์ในกลุ่ม A	54
4-8 แสดงผลการพิจารณาตามหลักเกณฑ์ QFD.....	57
4-9 แสดงการเปรียบเทียบการใช้รถบรรทุก และต้นทุนที่ลดลง.....	61
ภาคผนวก 1 แสดงปริมาณการใช้บรรจุภัณฑ์จากสถานที่ต่าง ๆ ปี 2548	67
ภาคผนวก 2 แสดงปริมาณการใช้บรรจุภัณฑ์ ปี 2548.....	74
ภาคผนวก 3 แสดงความหลากหลายของบรรจุภัณฑ์ที่มีขนาดใกล้เคียงกัน	80
ภาคผนวก 4 แสดงรายการผลิตภัณฑ์ที่มีจำนวนหน่วยบรรจุไม่เหมาะสม	82
ภาคผนวก 5 แสดงการปรับจำนวนหน่วยบรรจุเพื่อความเหมาะสมกับบรรจุภัณฑ์	83
ภาคผนวก 6 แสดงปริมาณการใช้บรรจุภัณฑ์ หลังการปรับปรุงขนาด และจำนวนหน่วยบรรจุ ปี 2548	84

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2-1 แสดงเมทริกซ์ความสัมพันธ์ระหว่างความต้องการของลูกค้า และข้อกำหนดทางเทคนิค	18
3-1 แสดงแหล่งที่มาของผลิตภัณฑ์ประเภท Pass through Parts	24
4-1 แสดงบรรจุภัณฑ์ประเภท Plastic Box	34
4-2 แสดงบรรจุภัณฑ์ประเภท Corrugate Box	35
4-3 แสดงบรรจุภัณฑ์ประเภท Steel Pallate	35
4-4 แสดงบรรจุภัณฑ์ประเภท Moving Rack	36
4-5 แสดงความหลากหลายของบรรจุภัณฑ์	37
4-6 แสดงบรรจุภัณฑ์ที่มีจำนวนหน่วยบรรจุไม่เหมาะสม	37
4-7 แสดงรายละเอียดและขนาดของป้ายแสดงชิ้นงานหรือผลิตภัณฑ์	41
4-8 แสดงการประเมินโดยใช้ QFD กับบรรจุภัณฑ์ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน	48
4-9 แสดงตัวอย่างภาพร่างของบรรจุภัณฑ์เพื่อนำไปเป็นต้นแบบในการผลิตจริง	50
4-10 แสดงการทดลองปรับเปลี่ยนการบรรจุผลิตภัณฑ์ในบรรจุภัณฑ์ที่มีความเหมาะสม หลังการปรับลดความหลากหลายทางด้านขนาด	58
4-11 แสดงการทดลองปรับเปลี่ยนจำนวนหน่วยบรรจุ	59