

การลดต้นทุนการทดลองบรรจุสินค้าด้วยโปรแกรมสนับสนุนการตัดสินใจ

ศรินญา จารุเวทตระกูล

งานนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์

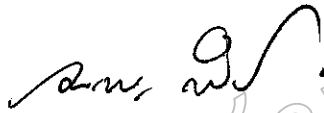
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา

กรกฎาคม 2548

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

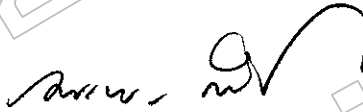
อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์และคณะกรรมการสอบปากเปล่างานนิพนธ์ ได้พิจารณา
งานนิพนธ์ของ ศรีณญา จารุเวทตระกูล ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์
ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์



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

คณะกรรมการสอบปากเปล่า



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



..... กรรมการ
(ดร. อนุกร อินทร์พุง)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับงานนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์ ของ
มหาวิทยาลัยบูรพา



.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร. ประทุม ม่วงมี)

วันที่ 25 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2548

ประกาศคุณูปการ

การศึกษาเรื่อง การลดต้นทุนการทดลองบรรจุสินค้าด้วยโปรแกรมสนับสนุน
การตัดสินใจ สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจาก รศ.ดร. บรรหาญ ลิลา ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ
คำปรึกษาในการจัดทำการศึกษาในครั้งนี้ ท่านได้ใช้เวลาอันมีค่าในการให้ข้อเสนอแนะอันทรง
คุณประโยชน์อันมหาศาลส่งผลให้การศึกษาสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ผู้ศึกษารู้สึกซาบซึ้งใน
ความกรุณาของท่านและขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้

อนึ่งคณะผู้จัดทำมีความสำนึกในพระคุณของคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ให้การอบรมสั่งสอน
วิทยาการต่าง ๆ ให้กับผู้ศึกษา และขอสำนึกในพระคุณบิดามารดาที่ได้ให้การสนับสนุน และ
การอบรมสั่งสอนผู้ศึกษา ขอขอบพระคุณต่อหน่วยงานต่าง ๆ ที่ให้การสนับสนุนข้อมูลใน
การจัดทำการศึกษาในครั้งนี้

ศรินญา จารุเวทตระกูล

46923482: สาขาวิชา: การจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์; วท.ม. (การจัดการการขนส่ง
และโลจิสติกส์)

คำสำคัญ: การบรรจุตู้สินค้า/ การขนส่ง

ศรินญา จารุเวทตระกูล: การลดต้นทุนการทดลองบรรจุสินค้าด้วยโปรแกรมสนับสนุน
การตัดสินใจ (A DECISION SUPPORT SYSTEM FOR COST REDUCTION IN TRIALS OF
FINISHED GOODS STUFFING) อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์: บรรพัญ ลิลา, Ph.D. 60 หน้า.
ปี พ.ศ. 2548.

การศึกษาเรื่อง การลดต้นทุนการทดลองบรรจุสินค้าด้วยโปรแกรมสนับสนุน
การตัดสินใจ มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาถึงต้นทุนที่เสียไปกับการทดลองบรรจุสินค้าเข้าสู่ตู้สินค้า
ด้วยคนงานก่อนการบรรจุตู้สินค้าจริงเพื่อให้เกิดความคุ้มค่าที่สุดต่อหน่วยการขนส่งด้วยการขนส่ง
มากที่สุด ลักษณะของปัญหาคือต้องมีการทดลองบรรจุและจัดเรียงสินค้าเข้าสู่ตู้สินค้าก่อนวันที่จะ
บรรจุสินค้าจริง โดยการจำลองสถานการณ์เพื่อกำหนดวิธีที่ทำให้ขนส่งได้มากที่สุดก่อนการขนส่ง
แต่ละครั้ง อย่างไรก็ตามการจำลองสถานการณ์ด้วยการทดลองจริงต้องมีค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ทั้งด้าน
ค่าใช้จ่าย กำลังคน และเวลาที่เสียไปในการลองผิดลองถูก (Trial and Error) เกิดขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้
ต้นทุนของบริษัทเพิ่มสูงมากขึ้นด้วย

ในโครงการศึกษาอิสระนี้จึงได้พัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์สนับสนุนการตัดสินใจ
(Decision Support System: DSS) เพื่อตัดสินใจเลือกวิธีการจัดเรียงและบรรจุสินค้าเข้าสู่ตู้สินค้า
โดยพิจารณาจากวิธีการจัดเรียงและบรรจุมาตรฐานที่ได้จัดทำขึ้น ขึ้นใช้แทนการทดลองจริง
โดยโปรแกรมเขียนด้วยภาษาวิซวลเบสิก และบรรจุสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็ว
ในการทดลองใช้งานพบว่าทำให้สามารถลดจำนวนผู้ปฏิบัติงานจริงจาก 9 คน เหลือเพียง 1 คน
เท่านั้น อีกทั้งยังช่วยลดเวลาในการปฏิบัติงานซึ่งผลที่ได้นี้ส่งผลต่อการลดค่าใช้จ่ายได้ถึง
100% เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการทำงานแบบเดิม จึงสรุปได้ว่าการแก้ปัญหาตามแนวทางของ
การศึกษานี้ประสบความสำเร็จเป็นอย่างดี และจะได้ผลดีมากยิ่งขึ้นหากมีการพัฒนาโปรแกรม
อย่างต่อเนื่องต่อไป

46923482: MAJOR: TRANSPORT AND LOGISTICS MANAGEMENT;
M.Sc. (TRANSPORT AND LOGISTICS MANAGEMENT)

KEYWORDS: STUFFING CONTAINER PLAN/ TRANSPORTATION

SRINYA JARUVETTRAKOOL: A DECISION SUPPORT SYSTEM FOR COST
REDUCTION IN TRIALS OF FINISHED GOODS STUFFING. ADVISOR: BANHAN LILA,
Ph.D. 60 P. 2005.

This study presents a development and implementation of a decision support system (DSS) for an appropriate stuffing of tires in containers so that the trial and error cost can be reduced. The situation encountered is that operators have to find a stuffing method of tires by manually packing them into a container prior to actual delivery date. This process consumes both operating time and budget which consequently leads to the arising of product cost.

The DSS developed in the study is written in Visual Basic language and can be used in selecting the appropriate stuffing method of tires from the pre-determined standard of stuffing without having manual trials. The use of the DSS has resulted in reduction of men power for stuffing from 9 to 1 while the manual trial and error cost could be reduced 100% compared to without using it. Therefore, it can be concluded that the implementation of the DSS developed in this study has satisfactorily solved the problem and its contribution can be even greater if further development is performed to widen the use of DSS in varieties of stuffing environment.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ.....	ซ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย.....	2
สมมติฐานของการวิจัย.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	3
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	3
2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
ทฤษฎีการขนส่ง.....	5
ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและโปรแกรมสนับสนุนการตัดสินใจ.....	9
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	20
3 วิธีการดำเนินการศึกษาวิจัย.....	22
4 ผลการศึกษาวิจัย.....	25
5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายและข้อเสนอแนะ.....	36
สรุปกระบวนการวิจัย.....	36
สรุปผลการวิจัย.....	37
การอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	38
บรรณานุกรม.....	39
ภาคผนวก.....	41
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	60

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2-1 จุดเด่นและจุดด้อยของระบบสารสนเทศเพื่อผู้บริหารระดับสูง.....	11
2-2 แสดงการเปรียบเทียบคุณสมบัติของระบบ DSS และระบบ MIS.....	19
4-1 แสดงข้อมูลค่าใช้จ่ายในการทดลองบรรจุสินค้า.....	25
4-2 แสดงข้อมูลเวลาที่ใช้ในการทดลองบรรจุสินค้า.....	25
4-3 แสดงข้อมูลต้นทุนในการบรรจุสินค้าด้านจำนวนคน.....	26
4-4 แสดงการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งก่อนและหลังการใช้โปรแกรม ในการทดลองการบรรจุสินค้า.....	33
4-5 แสดงการเปรียบเทียบเวลาที่ใช้ในการจำลองการบรรจุสินค้าเข้าสู่.....	34
4-6 แสดงการเปรียบเทียบจำนวนพนักงานที่ใช้ในการปฏิบัติงานในการจำลอง การบรรจุสินค้า.....	35

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2-1 กฎการยกกำลังสองในการขนส่งและการค้า.....	6
2-2 แสดงการประหยัดต่อขนาด.....	7
2-3 การประหยัดต่อขนาดการผลิตเพียงเล็กน้อย.....	8
2-4 การประหยัดต่อขนาดการผลิตอย่างมาก.....	8
2-5 แสดงโครงสร้างพื้นฐานในการทำงานของระบบ DSS.....	15
2-6 แสดงภาพลักษณะการปฏิบัติงานของระบบ DSS.....	16
2-7 แสดงภาพตัวอย่างโปรแกรมของระบบ DSS.....	16
2-8 แสดงสถาปัตยกรรมของระบบ GDSS.....	17
2-9 แสดงส่วนประกอบของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ.....	18
4-1 แสดงแผนผังการทำงานของโปรแกรมจำลองการบรรจุตู้สินค้า.....	30
4-2 แสดงลักษณะโครงสร้างการทำงานของโปรแกรม.....	31
4-3 แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบเวลาที่ใช้ในการจำลองการบรรจุตู้สินค้าเข้าสู่ตู้.....	34
4-4 แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบจำนวนพนักงานที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ในการจำลองการบรรจุตู้สินค้า.....	35