

ผลกระทบของระบบ “มิลค์ รัน” เพื่อการจัดส่งชิ้นส่วน



นายปรีชา สุขชลาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการด้าน โลจิสติกส์ (สหสาขาวิชา)

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2549

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

THE IMPACT OF THE "MILK RUN" SYSTEM FOR PARTS DELIVERY

Mr. Preecha Suphachalalai

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science Program in Logistics Management
(Interdisciplinary Program)

Graduate School

Chulalongkorn University

Academic Year 2006


Copyright of Chulalongkorn University

491570

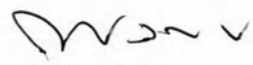
หัวข้อวิทยานิพนธ์
โดย
สาขาวิชา
อาจารย์ที่ปรึกษา

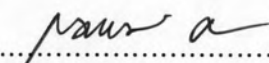
ผลกระทบของระบบ “มิลค์ รัน” เพื่อการจัดส่งชิ้นส่วน
นายปรีชา สุขชลาลัย
การจัดการด้าน โลจิสติกส์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมพงษ์ ศิริโสภณศิลป์

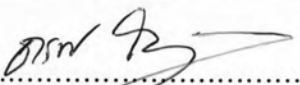
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยรับนี้เป็น
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

.....  คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ม.ร.ว.กัลยา ดิงศภัทย์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....  ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. พงศา พรชัยวิเศษกุล)

.....  อาจารย์ที่ปรึกษา
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมพงษ์ ศิริโสภณศิลป์)

.....  กรรมการ
(อาจารย์ ดร. ชารัทสน์ โมกขมรรคกุล)

ปรีชา ศุภขลาลัย : ผลกระทบของระบบ “มิลค์ รัน” เพื่อการจัดส่งชิ้นส่วน.

(THE IMPACT OF THE “MILK RUN” SYSTEM FOR PARTS DELIVERY)

อ.ที่ปรึกษา : ผศ.ดร.สมพงษ์ สิริโสภณศิลป์, 105 หน้า.

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาภาพรวมของวิธีการการจัดส่งชิ้นส่วนยานยนต์ และผลกระทบที่เกิดจากการจัดส่งแบบระบบ “มิลค์ รัน” ที่มีต่อบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ (Suppliers) และบริษัทผู้ผลิตรายอื่น ๆ โดยกำหนดเลือกบริษัทผู้ผลิตและจำหน่ายรถยนต์รายหนึ่งของประเทศไทยเพื่อเป็นกรณีศึกษา และกำหนดสุ่มเลือกกลุ่มบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ (Suppliers) จำนวน 75 บริษัท ซึ่งเป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนให้กับบริษัทผู้ผลิตรายอื่น ๆ

การศึกษานี้ได้ตรวจสอบผลกระทบของการใช้ระบบ “มิลค์ รัน” ที่อาจมีต่อบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ (Suppliers) ทั้งในด้านการผลิต ซึ่งประกอบด้วย ระบบการผลิต การบริหารจัดการ วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต การบริหารจัดการชิ้นส่วนที่ผลิตเสร็จ ต้นทุนวัตถุดิบและต้นทุนการผลิต ข้อมูลข่าวสารและระบบการติดต่อสื่อสาร การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิต และในด้านการจัดส่ง อันประกอบด้วย ขนาดบรรจุภัณฑ์ ความถี่ในการจัดส่ง ต้นทุนการจัดส่ง ความตรงต่อเวลา การรับประกันคุณภาพ และการติดต่อสื่อสารระหว่างการจัดส่ง

ในส่วนของบริษัทผู้ผลิตรายอื่น ๆ การศึกษาได้ประเมินการเปลี่ยนแปลงที่น่าจะเกิดขึ้น อันประกอบด้วย การเพิ่มความถี่ของการจัดส่ง การลดระยะเวลาในการขนถ่าย การใช้พื้นที่ในการบรรจุทำให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด การปรับเรียบระยะเวลาในการจัดส่ง การลดต้นทุนการจัดส่ง การลดพื้นที่ในการจัดเก็บ การลดปัญหาการจราจร การลดปัญหามลพิษ และการประหยัดพลังงาน

ผลการศึกษาในครั้งนี้พบว่า บริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ (Suppliers) บางรายได้รับผลกระทบจากต้นทุนวัตถุดิบ และต้นทุนการผลิตที่ปรับเพิ่มขึ้น ส่วนในด้านการจัดส่ง ได้รับผลกระทบจากการใช้บรรจุภัณฑ์ที่มีขนาดมาตรฐาน และเนื่องจากภายใต้ระบบ “มิลค์ รัน” การจัดส่งดำเนินการโดยบริษัทผู้ผลิตรายอื่น ๆ ผู้ผลิตชิ้นส่วนบางรายจึงต้องเลิกจ้างพนักงานขับรถของตน หรือเสียค่าปรับจากการยกเลิกสัญญาการจัดส่ง

สาขาวิชาการจัดการด้าน โลจิสติกส์..... ลายมือชื่อนิสิต *Puedho S*.....

ปีการศึกษา 2549..... ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา *pa a*.....

468 91057 20 : MAJOR LOGISTICS MANAGEMENT

KEY WORD: THE IMPACT / "MILK RUN" SYSTEM / PARTS DELIVERY

PREECHA SUPHACHALALAI: THE IMPACT OF THE "MILK RUN" SYSTEM FOR PARTS DELIVERY. THESIS ADVISOR: ASST. PROF. SOMPONG SIRISOPONSILP, Ph.D., 105 pp.

The objective of this thesis is to study the overall auto parts delivery process and the impacts of implementing "Milk Run" system on automotive firms and their suppliers. The data are collected from a selected OEM manufacturer in Thailand and a sample of 75 automobile parts suppliers.

The study examines the potential impacts of using "Milk Run" on suppliers' production systems. These impacts include changes in production process management, raw material management and control, parts management and control, costs of raw material and parts, information and communication system, and research and technology development. The impacts on parts delivery are also examined and include changes in package sizes, delivery frequency, transportation cost, on-time delivery performance, parts quality assurance, and communication during delivery.

With respect to the automotive firm, the study explores potential changes leading to an increase in delivery frequency, reduced unloading time, maximized truck space utilization, balanced delivery time, reduced transportation cost, reduced parts warehouse space, reduced traffic jam, reduced pollution, and energy saving.

The study results indicate that certain suppliers may experience an increase in raw material cost and production cost. They may also be further affected by the requirement to use standard package sizes. As the delivery of parts are taken care of by the automotive firm under the "Milk Run", certain suppliers may have to lay off their truck drivers or pay penalty caused by the early termination of third-party transportation contracts.

Field of study...Logistics Management..... Student's signature..... *Preecha*
Academic year 2006..... Advisor's signature..... *Sompong*

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมพงษ์ ศิริโสภณศิลป์ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของผู้วิจัย เป็นอย่างสูงที่ให้โอกาสแก่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา พร้อมทั้งให้ความรู้ คำแนะนำ และข้อเสนอแนะต่างๆ ที่เป็นประโยชน์อย่างมากต่อการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ตลอดจนตรวจสอบแก้ไขวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนกระทั่งสำเร็จลุล่วงด้วยดี ลำดับต่อไป ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ซึ่งประกอบด้วย รองศาสตราจารย์ ดร. พงศาพรชัยวิเศษกุล ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ ดร. ชารัทสน์ โมกขมรรคกุล กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาตรวจสอบวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนแล้วเสร็จอย่างสมบูรณ์ทุกประการ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ประจำหลักสูตรสหสาขาการจัดการด้านโลจิสติกส์ และอาจารย์ในระดับอื่นๆ ทุกท่านในอดีต ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาให้ข้าพเจ้ามีความรู้ และมีความสามารถเพียงพอในการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ขึ้น

ขอขอบคุณผู้บริหารและพนักงานของบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ (Suppliers) และบริษัทผู้ผลิตยานยนต์ตัวอย่างที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล และการตอบข้อสงสัยแก่ผู้วิจัย ขอขอบคุณหัวหน้างานที่ให้โอกาสในการเรียนและการจัดทำวิทยานิพนธ์ ขอขอบคุณเพื่อนๆ นิสิตทุกท่าน ที่ได้ให้คำปรึกษาและช่วยเหลือซึ่งกันและกันทั้งในการเรียนและการจัดทำวิทยานิพนธ์

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอสำนึกในพระคุณของพระศรีอาริยะเมตตรัย กุฎระเบียบคำสั่งสอนจากศาลใหญ่ เพื่อชาวโลกและชาวธรรม และบิดา มารดา ที่ให้ความช่วยเหลือและให้การสนับสนุนข้าพเจ้าเสมอมา ความสำเร็จของข้าพเจ้าที่เกิดขึ้นขอมอบให้กับผู้ที่มีพระคุณอย่างล้นเหลือแก่ข้าพเจ้า แม้จะเป็นเพียงสิ่งน้อยนิดสำหรับพระคุณที่ข้าพเจ้าได้รับมา

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	3
1.3 ขอบเขตของการศึกษา.....	3
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
บทที่ 2 ทบทวนทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1 แนวคิดและทฤษฎีทางด้าน โลจิสติกส์.....	4
2.2 แนวคิดและทฤษฎีทางการผลิตแบบทันเวลาพอดี.....	7
2.3 การประยุกต์แนวคิดและทฤษฎีกับระบบ “มิลค์ รัน”.....	18
2.4 แนวคิดระบบ “มิลค์ รัน”.....	19
2.5 องค์กรตัวอย่างที่ใช้ระบบ “มิลค์ รัน”.....	20
2.6 ผลกระทบจากการใช้ระบบ “มิลค์ รัน”.....	24
2.7 บทสรุป.....	26
บทที่ 3 ระบบ “มิลค์ รัน” ของบริษัทผู้ผลิตยานยนต์ตัวอย่าง.....	28
3.1 ข้อมูลทั่วไปของบริษัทผู้ผลิตยานยนต์ตัวอย่าง.....	28
3.2 ระบบ “มิลค์ รัน”.....	38
3.3 การเริ่มใช้ระบบ “มิลค์ รัน”.....	43
3.4 บทบาทและหน้าที่ขององค์กรในระบบ “มิลค์ รัน”.....	44
3.5 ผลประโยชน์ที่ได้รับจากระบบ “มิลค์ รัน”.....	46
3.6 ข้อมูลทั่วไปของผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์.....	47
บทที่ 4 ระเบียบวิธีวิจัย.....	49
4.1 ประชากรกลุ่มตัวอย่าง.....	49
4.2 เครื่องมือในการวิจัย.....	54

4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	55
4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	55
บทที่ 5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	59
5.1 สรุปผลการเปรียบเทียบก่อนและหลังการใช้ระบบ “มิลค์ รัน”	59
5.2 ประโยชน์และอุปสรรคของระบบ “มิลค์ รัน”	60
5.3 ผลกระทบที่มีต่อบริษัทผู้ผลิตจีนส่วนยานยนต์ในด้านการผลิต.....	61
5.4 ผลกระทบที่มีต่อบริษัทผู้ผลิตจีนส่วนยานยนต์ในด้านการจัดส่ง.....	74
5.5 ผลกระทบที่มีต่อบริษัทตัวอย่างผู้ผลิตยานยนต์.....	88
บทที่ 6 บทสรุปและข้อเสนอแนะ.....	94
6.1 สรุปผลการศึกษา.....	94
6.2 ปัญหาและอุปสรรคในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	97
6.3 ข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาระบบ “มิลค์ รัน”	97
6.4 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในอนาคต.....	97
รายการอ้างอิง.....	98
ภาคผนวก.....	100
แบบสัมภาษณ์.....	101
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	105

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
3.1 แสดงบทบาทและหน้าที่ในระบบ “มิลค์ รัน”.....	45
3.2 แสดงจำนวนบริษัทแบ่งแยกตามประเภทและตัวอย่างชิ้นส่วน.....	48
4.1 แสดงจำนวนและร้อยละของบริษัทจำแนกตามกลุ่มของชิ้นส่วน.....	50
4.2 แสดงจำนวนและร้อยละของบริษัทจำแนกตามมูลค่าการสั่งซื้อชิ้นส่วน.....	51
4.3 แสดงจำนวนและร้อยละของบริษัทจำแนกตามลำดับมูลค่าการสั่งซื้อชิ้นส่วน.....	52
4.4 แสดงจำนวนและร้อยละของบริษัทจำแนกตามประเภทของธุรกิจ.....	52
4.5 แสดงจำนวนและร้อยละของบริษัทจำแนกตามปีที่จัดตั้งบริษัท.....	53
4.6 แสดงจำนวนและร้อยละของบริษัทจำแนกตามทุนจดทะเบียน.....	53
4.7 แสดงจำนวนและร้อยละของบริษัทจำแนกตามจำนวนพนักงาน.....	54
5.1 แสดงสรุปผลการเปรียบเทียบผลดีและผลเสียของการจัดส่งชิ้นส่วน.....	59
5.2 แสดงประโยชน์และอุปสรรคของการจัดส่งชิ้นส่วนด้วยระบบ “มิลค์ รัน”.....	60
5.3 แสดงจำนวนและร้อยละของบริษัทจำแนกตามระบบการผลิตชิ้นส่วน.....	62
5.4 แสดงสรุปผลกระทบจากระบบการผลิตแบบเดิม (Mass Production).....	62
5.5 แสดงจำนวนและร้อยละของบริษัทจำแนกตามส่วนลดทางการค้าของวัตถุดิบ.....	64
5.6 แสดงสรุปผลกระทบจากส่วนลดทางการค้าของวัตถุดิบ.....	65
5.7 แสดงจำนวนและร้อยละของบริษัทจำแนกตามชิ้นส่วนที่ผลิตเสร็จ.....	68
5.8 แสดงสรุปผลกระทบจากชิ้นส่วนที่ผลิตเสร็จ.....	69
5.9 แสดงจำนวนและร้อยละของบริษัทจำแนกตามต้นทุนวัตถุดิบที่ปรับเปลี่ยน.....	71
5.10 แสดงจำนวนและร้อยละของบริษัทจำแนกตามต้นทุนการผลิตที่เปลี่ยนแปลง.....	72
5.11 แสดงสรุปผลกระทบจากความถี่ในการจัดส่งชิ้นส่วน.....	80
5.12 แสดงผู้ผลิตชิ้นส่วนตาม Zone : พื้นที่และจำนวนผู้ผลิตชิ้นส่วนต่อเที่ยว.....	83
5.13 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนการจัดส่งก่อนและหลังการใช้ระบบ.....	84

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
2.1 แสดงองค์ประกอบของการจัดการ โลจิสติกส์.....	6
2.2 แสดงระบบการผลิตแบบ โตโยต้า.....	8
2.3 แสดงองค์ประกอบต่างๆของชิ้นส่วน.....	19
2.4 แสดงการเปรียบเทียบการจัดส่งแบบเดิมและแบบระบบ “มิลค์ รัน”.....	20
2.5 แสดงการจัดส่งชิ้นส่วนแบบระบบ “มิลค์ รัน”.....	23
3.1 แสดงขั้นตอนการทำงานในกระบวนการผลิต.....	30
3.2 แสดงอัตราส่วนการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศแยกตามรุ่นของรถยนต์.....	32
3.3 แสดงรูปแบบการจัดส่งชิ้นส่วนก่อนใช้ระบบ “มิลค์ รัน”.....	39
3.4 แสดงรูปแบบการจัดส่งชิ้นส่วนแบบระบบ “มิลค์ รัน”.....	40
3.5 แสดงแผนที่การจัดกลุ่มตามหลักภูมิศาสตร์.....	42
3.6 แสดงการแบ่งกลุ่มผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ตามจังหวัด.....	47
4.1 แสดงโครงสร้างต้นทุนของชิ้นส่วนก่อนและหลังการใช้ระบบ “มิลค์ รัน”.....	56
4.2 แสดงลำดับขั้นตอนการศึกษาการวิจัยผลกระทบของระบบ “มิลค์ รัน”.....	58
5.1 แสดงการจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต.....	64
5.2 แสดงการบริหารจัดการชิ้นส่วนที่ผลิตเสร็จ.....	68
5.3 แสดงโครงสร้างต้นทุนของชิ้นส่วน.....	70
5.4 แสดงประเภทของบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ในการบรรจุชิ้นส่วน.....	76
5.5 แสดงขนาดบรรจุภัณฑ์ก่อนและหลังการใช้ระบบ “มิลค์ รัน”.....	77
5.6 แสดงขนาดบรรจุภัณฑ์มาตรฐาน (TP-BOX).....	78
5.7 แสดงโครงสร้างต้นทุนการจัดส่ง.....	82
5.8 แสดงการตรวจสอบคุณภาพทุกขั้นตอนการผลิต.....	87
5.9 แสดงขั้นตอนการขนถ่ายชิ้นส่วน.....	90
5.10 แสดงการเปรียบเทียบการปรับระยะเวลาในการจัดส่งชิ้นส่วน.....	92