

การขนส่งสินค้าน้ำตาลถูกต้องเนื่องหลายรูปแบบจากประเทศไทยไปกัมพูชา

นายเอกพล ประไพทรัพย์สกุล

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการด้านโลจิสติกส์ (สหสาขาวิชา)

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2549

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

THE MULTIMODAL TRANSPORTATION OF SUGAR BAGS FROM THAILAND TO  
CAMBODIA

Mr. Ekkapol Prapaisupsakul

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

**490618**

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การขนส่งสินค้าน้ำตาลถูกต้องเนื่องหลายรูปแบบจากประเทศไทยไป  
กัมพูชา

โดย

นายเอกพล ประไพทรัพย์สกุล

สาขาวิชา

การจัดการด้าน โลจิสติกส์

อาจารย์ที่ปรึกษา

ศาสตราจารย์ ดร.กมลชนก สุทธิวาทนฤพุมิ

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็น  
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

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

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

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

.....  
..... อาจารย์ที่ปรึกษา  
(ศาสตราจารย์ ดร.กมลชนก สุทธิวาทนฤพุมิ)

.....  
..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. พุทธกาล รัชช)

เอกพล ประไพทรัพย์สกุล : การขนส่งสินค้าน้ำตาลจากประเทศ  
ไทยไปกัมพูชา (THE MULTIMODAL TRANSPORTATION OF SUGAR BAGS FROM  
THAILAND TO CAMBODIA) อ.ที่ปรึกษา: ศ.ดร.กมลชนก สุทธิวาทีพันธุ์, 84 หน้า

การวิจัยนี้เป็นการประเมินประสิทธิภาพกระบวนการในการขนส่งสินค้าน้ำตาลด้วยการ  
ขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบใน 3 เส้นทางจากโรงงานสระบุรีไปประเทศกัมพูชา คือการขนส่งสิน  
ค้าน้ำตาลโดยทางรถบรรทุกอย่างเดียว การขนส่งโดยทางรถไฟและรถบรรทุก และการขนส่ง  
โดยทางเรือและรถบรรทุก โดยกำหนดเลือกบริษัทผู้ผลิตและจำหน่ายน้ำตาลรายหนึ่งของประเทศ  
ไทยเพื่อเป็นกรณีศึกษา และกำหนดการขนส่งสินค้าแบบเต็มเที่ยว

ปัจจัยที่ผู้วิจัยใช้ในการประเมินประสิทธิภาพกระบวนการขนส่งสินค้าน้ำตาลดังกล่าว  
ประกอบด้วย ต้นทุนค่าขนส่ง เวลาที่ใช้ขนส่งโดยคำนวณเป็นค่าใช้จ่ายในรูปดอกเบี้ย และความ  
เสี่ยงระหว่างขนส่งโดยคำนวณเป็นค่าใช้จ่ายที่สินค้าสูญหรือเสียหาย โดยกำหนดจากทฤษฎีและ  
การศึกษางานวิจัยในอดีต ประกอบกับข้อมูลที่ได้จากการศึกษาขั้นตอนการดำเนินงานและข้อมูล  
ที่ได้จากการปฏิบัติงานจริง รวมทั้งเอกสารต่างๆที่เกี่ยวข้อง

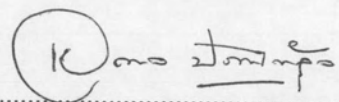
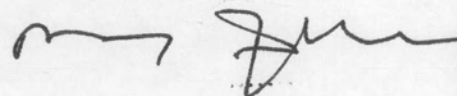
การศึกษาและสรุปผลการศึกษายจะใช้การเปรียบเทียบปัจจัยทั้ง 3 อย่าง คือต้นทุนค่าขนส่ง  
เวลาที่ใช้ขนส่ง และความเสียหายระหว่างขนส่งในแต่ละเส้นทางทั้ง 3 เส้นทาง เพื่อหาเส้นทางที่มีประ  
สิทธิภาพมากที่สุดโดยพิจารณาจากต้นทุนค่าใช้จ่ายรวมทั้งค่าที่ต่ำที่สุด โดยข้อมูลที่ใช้สำหรับการเปรียบเทียบ  
ได้จากการเก็บรวบรวมจากการปฏิบัติงานจริงและเอกสารรายงานผลการปฏิบัติงานที่จัดทำขึ้น  
ตามช่วงเวลา โดยผลการศึกษารูปได้ว่า รูปแบบการขนส่งน้ำตาลโดยเส้นทางที่ 1 คือรถบรรทุก  
อย่างเดียวมีประสิทธิภาพมากที่สุดในด้านต้นทุนค่าใช้จ่ายรวมทั้งค่าที่ต่ำที่สุด โดยมีปัจจัยด้านเวลา  
และความเสี่ยงที่น้อยที่สุดเช่นเดียวกัน ในขณะที่เส้นทางที่ 2 มีประสิทธิภาพระดับกลาง โดยมี  
ปัจจัยด้านต้นทุนค่าขนส่งที่ต่ำที่สุด และเส้นทางที่ 3 มีประสิทธิภาพระดับต่ำ เนื่องด้วยปัจจัยด้าน  
ต้นทุนค่าขนส่งที่สูง และปัจจัยด้านเวลาที่ใช้ขนส่งนาน รวมทั้งปัจจัยด้านความเสี่ยงที่สูงเช่นกัน  
อย่างไรก็ตามจากการศึกษาดังกล่าวผู้วิจัยได้พิจารณาความเสี่ยงระหว่างการขนส่งที่เกิดจากอุบัติเหตุ  
ซึ่งทำให้เกิดความสูญเสียและเสียหายในสินค้าเท่านั้น

สาขาวิชาการจัดการด้านโลจิสติกส์

ปีการศึกษา 2549.....

ลายมือชื่อนิสิต .....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา .....

MAJOR LOGISTICS MANAGEMENT

KEY WORD: THE MULTIMODAL TRANSPORTATION OF SUGAR BAGS

EKKAPOL PRAPAISUPSAKUL: THE MULTIMODAL TRANSPORTATION OF SUGAR BAGS FROM THAILAND TO CAMBODIA. THESIS ADVISOR: PROF.KAMONCHANOK SUTHIWATHANARUEPUTHI, Ph.D., 84 PAGES.

This thesis intended to evaluate efficiencies of procedure of the multimodal transportation of sugar bags from the sugar mill located in Saraburi to customers in Cambodia by 3 routes – take only trailer for the 1<sup>st</sup> route, take train & trailer for the 2<sup>nd</sup> route and take ship vessel & trailer for the 3<sup>rd</sup> route based on FCL basis and one of the sugar mills and distributors was selected for this study.

The factors to be considered to evaluate the efficiencies of the transportation procedure for this study comprised the transportation cost, transit time in term of late money collection period's interest and transportation risk in term of loss & damage cost, determined by former theories and researches. Besides, the related facts were obtained by studying the work process and relevant documents.

Upon study and result conclusion, the 3 factors – transportation cost, transit time and risk were compared within 3 routes to select the most efficient one by considering the least total cost. It appears that the 1<sup>st</sup> route is the most efficient with the least transit time and risk. In the mean time, the 2<sup>nd</sup> one is moderately efficient with the least transportation cost and the 3<sup>rd</sup> one is the least efficient with the highest transportation cost and the longest transit time. However, as for the risk factor, it was considered only the cause of accident leading to the loss and damage of goods.

Field of study...Logistics Management

Student's signature.....

Academic year 2006.....

Advisor's signature

Ekkapol P.

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณศาสตราจารย์ ดร.กมลชนก สุทรวาทนฤพุมิ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของผู้วิจัย เป็นอย่างสูงที่ให้โอกาสแก่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา พร้อมทั้งให้ความรู้ คำแนะนำ และข้อเสนอแนะต่างๆ ที่เป็นประโยชน์อย่างมากต่อการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ตลอดจนตรวจสอบแก้ไขวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนกระทั่งสำเร็จลุล่วงด้วยดี ถัดต่อไป ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ซึ่งประกอบด้วย รองศาสตราจารย์ ดร. พงศา พรชัยวิเศษกุล ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และรองศาสตราจารย์ ดร. พุทธกาล รัชชกร กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาตรวจสอบวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนแล้วเสร็จอย่างสมบูรณ์ทุกประการ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ประจำหลักสูตรสาขาการจัดการด้านโลจิสติกส์ และอาจารย์ในระดับอื่นๆ ทุกท่านในอดีต ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาให้ข้าพเจ้ามีความรู้และมีความสามารถเพียงพอในการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ขึ้น

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอสำนึกในพระคุณของบิดาและ มารดาที่ให้ความช่วยเหลือและให้การสนับสนุนข้าพเจ้าเสมอมา ความสำเร็จของข้าพเจ้าที่เกิดขึ้นขอมอบให้กับผู้ที่มีพระคุณอย่างล้นเหลือแก่ข้าพเจ้า

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	2
1.3 ขอบเขตของการศึกษา.....	2
1.4 ข้อมูลและแหล่งข้อมูลศึกษา.....	3
1.5 ขั้นตอนการวิจัย.....	3
1.6 ประโยชน์ของการวิจัย.....	3
บทที่ 2 ทบทวนทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	4
การทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	4
บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย.....	15
3.1 การวิเคราะห์และเปรียบเทียบต้นทุนเป็นจำนวนเงิน.....	15
3.2 การวิเคราะห์และเปรียบเทียบความเสี่ยงเป็นเปอร์เซ็นต์และจำนวนเงิน.....	16
3.3 การเปรียบเทียบเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการขนส่งเป็นจำนวนวันและจำนวนเงิน.....	19
3.4 เปรียบเทียบปัจจัยต่างๆและการจัดลำดับประสิทธิภาพการขนส่งสินค้า.....	19
บทที่ 4 ข้อมูลด้านการดำเนินงานในการขนส่งน้ำตาลทราย.....	21
4.1 รายละเอียดเส้นทางการขนส่งสินค้าน้ำตาลทราย.....	21
4.2 ขั้นตอนการส่งออกน้ำตาลทรายและเอกสารที่เกี่ยวข้อง.....	24
4.3 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับน้ำตาลทราย.....	32
4.4 สถิติการส่งออกน้ำตาลทรายใน ปี 2548.....	33
บทที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพการขนส่ง.....	37
5.1 ปัจจัยด้านต้นทุน.....	42
5.2 ปัจจัยด้านความเสี่ยง.....	46
5.3 ปัจจัยด้านเวลา.....	55

	หน้า
บทที่ 6 บทสรุปและข้อเสนอแนะ.....	57
6.1 สรุปผลการศึกษา.....	57
6.2 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงประสิทธิภาพการขนส่ง.....	58
6.3 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในอนาคต.....	59
รายการอ้างอิง.....	60
ภาคผนวก.....	62
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	83



## สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
2.1	ปัจจัยในการพิจารณาเลือกวิธีการขนส่งสินค้าโดยให้คะแนน.....	12
3.1	การเปรียบเทียบปัจจัยต่างๆเป็นจำนวนเงินทั้ง 3 เส้นทาง.....	19
4.1	ข้อมูลสถิติการส่งออกน้ำตาลทรายไปยังต่างประเทศปี 2548.....	34
5.1	จำนวนการส่งออกสินค้าน้ำตาลทรายโดยแบ่งตามประเภทการขายในปี 2548.....	38
5.2	จำนวนการส่งออกสินค้าน้ำตาลทรายไปประเทศเพื่อนบ้านโดยแบ่งเป็นรายประเทศในปี 2548.....	39
5.3	จำนวนการส่งออกสินค้าน้ำตาลทรายไปประเทศกัมพูชาโดยแบ่งตามประเภทการขนส่งในปี 2548.....	40
5.4	จำนวนการส่งออกสินค้าน้ำตาลทรายโดยคอนเทนเนอร์ โดยแบ่งตามเส้นทาง การขนส่งในปี 2548.....	41
5.5	สรุปต้นทุนค่าใช้จ่ายในการขนส่งแต่ละเส้นทาง.....	45
5.6	สาเหตุของปัญหาของการขนส่งด้วยรถแทรกเตอร์เปรียบเทียบกับปัญหาทั้งหมด.....	46
5.7	สาเหตุของปัญหาของการขนส่งด้วยรถแทรกเตอร์เปรียบเทียบกับจำนวนการขนส่งทั้งหมด.....	47
5.8	สาเหตุของปัญหาของการขนส่งด้วยรถแทรกเตอร์ที่เกิดอุบัติเหตุระหว่างการขนส่ง..	48
5.9	สาเหตุของปัญหาการขนส่งทางรถไฟ.....	49
5.10	สาเหตุของปัญหาการขนส่งทางเรือ.....	51
5.11	สรุปความเสี่ยงในแต่ละเส้นทางและ Mode การขนส่ง.....	53
5.12	สรุปความเสี่ยงทั้งหมดที่เกิดจากปัจจัยสูญเสียและเสียหายในรูปค่าใช้จ่ายที่เป็นจำนวนเงินต่อตู้คอนเทนเนอร์ในแต่ละเส้นทาง และ Mode การขนส่ง.....	53
5.13	สรุประยะเวลาการขนส่งสินค้าแต่ละเส้นทาง.....	55
6.1	การเปรียบเทียบประสิทธิภาพและตัดสินใจเลือกรูปแบบเส้นทาง การขนส่งใน 3 เส้นทาง.....	57
6.2	การเปรียบเทียบประสิทธิภาพและตัดสินใจเลือกรูปแบบเส้นทาง การขนส่งใน 3 เส้นทางเป็นจำนวนเงิน.....	57

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
4.1 การขนส่งสินค้าในเส้นทางที่ 1.....	21
4.2 การขนส่งสินค้าในเส้นทางที่ 2.....	22
4.3 การขนส่งสินค้าในเส้นทางที่ 3.....	23
4.4 คลังสินค้าที่เก็บสินค้าน้ำตาลทราย.....	28
4.5 การจัดวางน้ำตาลทรายบน Presling.....	28
4.6 การลำเลียงน้ำตาลทรายที่มี Presling ด้วยรถ Forklift.....	29
4.7 การจัดเตรียมน้ำตาลทรายเพื่อ Load เข้าสู่คอนเทนเนอร์.....	29
4.8 ตู้คอนเทนเนอร์เพื่อ Load น้ำตาลทราย.....	30
4.9 Conveyor เพื่อใช้ลำเลียงน้ำตาลทรายเข้าสู่ตู้คอนเทนเนอร์.....	30
4.10 การลำเลียงน้ำตาลทรายด้วย Conveyor .....	31
4.11 การลำเลียงน้ำตาลทรายด้วย Conveyor.....	31
5.1 กราฟแสดงจำนวนตันการส่งออกน้ำตาลทรายในปี 2548.....	38
5.2 กราฟแสดงจำนวนเปอร์เซ็นต์การส่งออกน้ำตาลทรายในปี 2548.....	38
5.3 กราฟแสดงจำนวนตันการส่งออกน้ำตาลทรายไปประเทศเพื่อนบ้าน .....	39
5.4 กราฟแสดงจำนวนเปอร์เซ็นต์การส่งออกน้ำตาลทรายไปประเทศเพื่อนบ้าน.....	39
5.5 กราฟแสดงจำนวนตันการส่งออกน้ำตาลทรายแยกตามประเภทการขนส่ง.....	40
5.6 กราฟแสดงจำนวนเปอร์เซ็นต์การส่งออกน้ำตาลทรายแยกตามประเภทการขนส่ง.	40
5.7 กราฟแสดงจำนวนตันการส่งออกน้ำตาลทรายโดยคอนเทนเนอร์แบ่งตามเส้นทาง	41
5.8 กราฟแสดงจำนวนเปอร์เซ็นต์การส่งออกน้ำตาลทรายโดยคอนเทนเนอร์แบ่งตาม เส้นทาง.....	41
5.9 กราฟแสดงสาเหตุของปัญหาการขนส่งด้วยรถเทรเลอร์เปรียบเทียบกับปัญหา.....	46
5.10 กราฟแสดงสาเหตุของปัญหาการขนส่งด้วยรถเทรเลอร์เปรียบเทียบกับจำนวน การขนส่ง.....	47
5.11 กราฟแสดงสาเหตุของปัญหาของการขนส่งด้วยรถเทรเลอร์ที่เกิดอุบัติเหตุระหว่าง การขนส่ง.....	48
5.12 กราฟแสดงสาเหตุของปัญหาการขนส่งทางรถไฟ.....	49
5.13 กราฟแสดงสาเหตุของปัญหาการขนส่งทางเรือ.....	51
5.14 กราฟสรุปความเสี่ยงในแต่ละเส้นทางและ Mode การขนส่ง.....	53