



246972

ผลการศึกษาที่มีต่อสังคมและสภาพความทุกข์ยากของชนชั้นกลางในทศวรรษแรกของ
ประเทศไทย

ศาสตราจารย์ ดร.เจือจันทร์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของงานศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโท สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

คณะศึกษาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2553

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ผลกระทบต่อผู้ประกอบการขนส่งจากการควบคุมการขนส่งสินค้าอันตรายทางถนนของประเทศไทย



นางสาว กชพร ตรองจิตรี

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ภาควิชาวิศวกรรมโยธา

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2553

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



IMPACTS ON TRANSPORTATION OPERATORS DUE TO REGULATIONS OF
DANGEROUS GOODS TRANSPORTATION ON ROAD IN THAILAND

Miss Kochaporn Trongchit

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Engineering Program in Civil Engineering

Department of Civil Engineering

Faculty of Engineering

Chulalongkorn University

Academic Year 2010

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ผลกระทบต่อผู้ประกอบการขนส่งสินค้าอันตรายจากการ
ควบคุมการขนส่งสินค้าอันตรายทางถนนของประเทศไทย

โดย

นางสาวกชพร ตรองจิตรี

สาขาวิชา

วิศวกรรมโยธา

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จิตติชัย รุจนกนกนาฏ

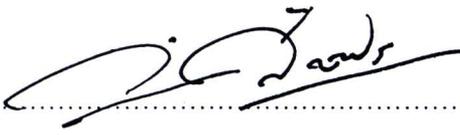
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัย
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต


..... คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร. บุญสม เลิศหิรัญวงศ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศักดิ์สิทธิ์ เฉลิมพงศ์)


..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จิตติชัย รุจนกนกนาฏ)


..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(อาจารย์ ดร. วิชระ สัตยาประเสริฐ)

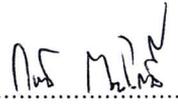
กชพร ตรองจิตร์ : ผลกระทบต่อผู้ประกอบการขนส่งสินค้าอันตรายจากการควบคุมการขนส่งสินค้าอันตรายทางถนนของประเทศไทย. (IMPACTS ON TRANSPORTATION OPERATORS DUE TO REGULATIONS OF DANGEROUS GOODS TRANSPORTATION ON ROAD IN THAILAND) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตติชัย รุจนกนกนาฏ, 149 หน้า.

246972

ในปัจจุบันประเทศไทยได้มีนโยบายที่ปรับปรุงระบบการขนส่งสินค้าอันตรายทางถนนให้ได้มาตรฐานสากล โดยยึดแนวทางตามมาตรฐานที่ใช้กันในยุโรป ซึ่งทางกรมการขนส่งทางบกได้ออกข้อกำหนดการขนส่งสินค้าอันตรายทางถนนของประเทศไทย หรือ TP-II เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติสำหรับการขนส่งสินค้าอันตรายทางถนน แต่การดำเนินการดังกล่าวผู้ประกอบการขนส่งสินค้าอันตรายจะต้องมีการปรับตัวให้เข้ากับข้อกำหนดโดยการปรับปรุงปัจจัยการขนส่งสินค้าอันตรายของตนเองให้เป็นไปตามข้อกำหนด ซึ่งจะก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นและผู้ประกอบการกลุ่มดังกล่าวก็ต้องเป็นผู้รับผิดชอบในส่วนดังกล่าว ดังนั้นเพื่อศึกษาหาผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นกับผู้ประกอบการและนำเสนอแนวทางพัฒนานโยบายที่สามารถช่วยเหลือผู้ประกอบการขนส่ง จึงได้จัดทำงานวิจัยนี้ขึ้น

จากการศึกษาพบว่าผู้ประกอบการส่วนใหญ่คาดว่าจะได้รับผลกระทบที่เพิ่มขึ้น โดยผู้ประกอบการกลุ่มที่ยังไม่เคยปรับปรุงระบบการขนส่งสินค้าอันตรายมาก่อนจะได้รับผลกระทบทางลบ คือ ด้านต้นทุนการขนส่งที่เพิ่มขึ้นอย่างมาก โดยผู้ประกอบการกังวลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายด้านรถขนส่งมากที่สุด รองลงเป็นค่าใช้จ่ายด้านแท็งก์ และค่าใช้จ่ายด้านบรรจุภัณฑ์ตามลำดับ ดังนั้นภาครัฐบาลจึงควรเข้ามาช่วยเหลือในด้านดังกล่าว นอกจากนี้ผู้ประกอบการส่วนใหญ่แม้จะมีความเห็นด้วยกับนโยบายนี้แต่ก็มีความกังวลด้านเจ้าหน้าที่ภาครัฐบาลอาจยังไม่มีความพร้อมในการเป็นผู้กำกับดูแลการขนส่งสินค้าอันตราย อย่างไรก็ตามจากการเข้าไปสัมภาษณ์ภาครัฐบาลเกี่ยวกับปัญหาดังกล่าวพบว่าภาครัฐบาลก็อยู่ในระหว่างการเตรียมความพร้อมโดยการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่และปรับโครงสร้างหน่วยงานให้มีความเหมาะสมในการดูแลด้านดังกล่าว

ภาควิชา...วิศวกรรมโยธา.....

ลายมือชื่อนิสิต..... 

สาขาวิชา...วิศวกรรมโยธา...

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก..... 

ปีการศึกษา..2553.....

5270612121 : MAJOR CIVIL ENGINEERING

KEYWORDS: DANGEROUS GOODS/ TRANSPORTATION POLICY/ IMPACT DUE TO REGULATION / IMPACT TO TRANSPORTATORS

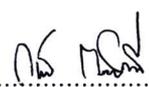
KOCHAPORN TRONGCHIT: IMPACTS ON TRANSPORTATION OPERATORS DUE TO REGULATIONS OF DANGEROUS GOODS TRANSPORTATION ON ROAD IN THAILAND. ADVISOR: ASSISTANT PROFESSOR JITTICHAIRUDJANAKANOKNAD, Ph.D, 149 pp.

246972

Currently, Thai government has a plan to improve the dangerous goods transportation system on road to correspond with the international standards. Recently, the Department of Land Transport has issued the Thai Provision Vol.2, or TP-II as a reference handbook for dangerous goods transportation practice. However, road transport operators would need to adjust themselves for the new standards and could encounter higher costs of operations. This study is done to evaluate the impact of the implementation of new standards and seeks to find some supportive measures to assist these operators.

The findings show that most operators expect to be affected from higher operation costs especially the ones without any latest improvement. Among the additional costs, vehicle improvement would be the most concerned cost item. It was followed by tanks, and packaging, respectively. Therefore, the government would need to assist the operators by several means. Also, the study shows that many operators agree with the new policy and are concerned that the government officers might not be able to enforce the policy effectively. However, the government is planning a training program and sets a new organization for overseeing the new standards of dangerous goods transportation.

Department:Civil Engineering...

Student's Signature: 

Field of Study: ..Civil Engineering...

Advisor's Signature: 

Academic Year: ..2010.....

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตติชัย รุจนกนกนาฏ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เป็นอย่างสูงที่เสียสละเวลาอันมีค่าในการให้คำแนะนำในการทำวิจัย เชื่อแน่ว่าหากขาดความช่วยเหลือสนับสนุนจากอาจารย์ วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะไม่สามารถสำเร็จสมบูรณ์ได้ นอกจากนี้ ขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์สิทธิ์ เฉลิมพงศ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำตลอดจนแนวทางในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่างๆ อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอขอบพระคุณ อาจารย์ ดร.วัชระ สัตยาประเสริฐสำหรับการให้คำปรึกษา รวมไปถึงสละเวลามาเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ และขอขอบพระคุณคณาจารย์สาขาวิศวกรรมขนส่ง ภาควิชาวิศวกรรมโยธา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้อันเป็นประโยชน์ทั้งในการทำงานวิจัยและการประกอบอาชีพในอนาคต

ขอขอบคุณคุณปกรณ์ รัตนสุวรรณ, คุณชาญชัย อัครวรกุลชัย, คุณวิรุฬ กองเสริมทรัพย์, คุณปภาพันธ์ พรารมภ์ และคุณวิรัช สุขสิริวรบุตร รวมไปถึงนิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมกรรมขนส่งท่านอื่นๆ ที่ช่วยเหลือตลอดการศึกษาที่ผ่านมา และขอบคุณเจ้าหน้าที่ธุรการภาควิชาทุกท่าน ที่อำนวยความสะดวกและให้ความช่วยเหลือด้านเอกสารเป็นอย่างดีในระหว่างทำวิทยานิพนธ์

ขอขอบคุณคุณประสาน ฐักิจการพาณิชย์ ที่ช่วยให้ข้อมูลและติดต่อประสานงานกับสมาชิกในสมาคม HASLA คุณพงศ์นรินทร์ เพชรชู ผู้เชี่ยวชาญด้านกฎระเบียบการขนส่งสินค้าอันตรายและคุณมงคล พันธุมโกมล ผู้เชี่ยวชาญด้านโลจิสติกส์เกี่ยวกับการขนส่งสินค้าอันตรายในประเทศไทย สำหรับข้อมูล และคำแนะนำอันเป็นประโยชน์ในการดำเนินวิทยานิพนธ์

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่สำนักควบคุมวัตถุอันตราย กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม และสำนักวิศวกรรมยานยนต์ กรมการขนส่งทางบก กระทรวงคมนาคมที่ได้ช่วยประเมินความเป็นไปได้ของแนวทางนโยบาย ขอขอบคุณบริษัทผู้ประกอบการขนส่ง และบริษัทที่เกี่ยวข้องทุกบริษัทที่กรุณาสละเวลาให้ข้อมูล และอำนวยความสะดวกให้ผู้วิจัยในการเก็บข้อมูล

ขอขอบคุณสำนักประสานงานชุดโครงการวิจัยโลจิสติกส์ ภายใต้สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ที่กรุณาให้ทุนสนับสนุนการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ อย่างไรก็ตามผลลัพธ์และข้อเสนอแนะที่ได้จากงานวิจัยนี้เป็นของผู้วิจัยเท่านั้น ผู้ให้ทุนไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป

เหนือสิ่งอื่นใด ขอขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และญาติพี่น้องทุกคนที่ทำให้ผู้วิจัยมีศักยภาพและกำลังที่เพียงพอในการพัฒนาจิตใจและความรู้ เพื่อที่จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
1.3 ขอบเขตของการวิจัย	3
1.4 แนวทางการวิจัย	4
1.5 ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	6
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
2.1 การขนส่งสินค้าอันตรายในประเทศไทย	8
2.2 ขั้นตอนการขนส่งสินค้าอันตราย.....	10
2.3 ผลกระทบต่อผู้ประกอบการขนส่งสินค้าอันตราย	13
2.4 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีดำเนินการวิจัย	17
2.5 สรุปผลการทบทวนเอกสาร	23
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	27
3.1 การทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	27
3.2 การกำหนดผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder)	27
3.3 การสัมภาษณ์เบื้องต้น.....	30
3.4 การสำรวจเบื้องต้น.....	31
3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล	35
3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	37
3.7 ผลที่ได้จากการวิเคราะห์.....	40
บทที่ 4 การสัมภาษณ์เชิงลึก	41
4.1 บริษัทผู้ประกอบการรายใหญ่	41

	หน้า
4.2 บริษัทผู้ประกอบการรายย่อย	55
4.3 ผู้ประกอบการและสมาคมที่มีส่วนเกี่ยวข้อง	66
4.4 การเปรียบเทียบผลกระทบด้านต้นทุน.....	71
4.5 สรุปการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ	73
บทที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม.....	78
5.1 ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	78
5.2 ข้อมูลจากแบบสอบถาม	81
5.3 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก	99
5.4 สรุปการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม.....	108
บทที่ 6 สรุปผลการดำเนินงาน.....	111
6.1 แนวทางปรับปรุงนโยบาย	111
6.2 สรุปผลการวิจัย.....	116
6.3 ข้อจำกัดของงานวิจัย.....	124
6.4 แนวทางการวิจัยในอนาคต	125
รายการอ้างอิง.....	126
ภาคผนวก	129
ภาคผนวก ก	130
ภาคผนวก ข	134
ภาคผนวก ค	137
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	149

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2-1 ภาคอุตสาหกรรมที่ทำหน้าที่รับผิดชอบในการขนส่งสินค้าอันตราย.....	13
ตารางที่ 3-1 รายชื่อบริษัทขนส่งสินค้าอันตรายที่ทำการสำรวจเบื้องต้น.....	32
ตารางที่ 3-2 รายชื่อบริษัทที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งสินค้าอันตรายที่ทำการสำรวจเบื้องต้น.....	32
ตารางที่ 3-3 ความคิดเห็นของผู้ประกอบการเกี่ยวกับการดำเนินงานในปัจจุบันของบริษัทในด้านต่าง ๆ (5 มากที่สุด -1 น้อยที่สุด).....	33
ตารางที่ 3-4 ความคิดเห็นของผู้ประกอบการเกี่ยวกับผลกระทบที่เกิดขึ้นจากนโยบาย.....	34
ตารางที่ 4-1 ต้นทุนที่เพิ่มขึ้นโดยประมาณของผู้ประกอบการรายใหญ่.....	71
ตารางที่ 4-2 ต้นทุนที่เพิ่มขึ้นโดยประมาณของผู้ประกอบการรายย่อย.....	72
ตารางที่ 5-2 ความเข้าใจข้อกำหนด TP-II ของผู้ประกอบการ.....	82
ตารางที่ 5-3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความเข้าใจข้อกำหนด TP-II ผู้ประกอบการ.....	83
ตารางที่ 5-4 การใช้รถขนส่งสินค้าอันตรายตามข้อกำหนด TP-II ของผู้ประกอบการ.....	84
ตารางที่ 5-5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการใช้รถขนส่งสินค้าอันตรายตามข้อกำหนด TP-II ของผู้ประกอบการ.....	85
ตารางที่ 5-6 การอบรมพนักงานขับรถตามข้อกำหนด TP-II ของผู้ประกอบการ.....	86
ตารางที่ 5-7 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการอบรมพนักงานขับรถขนส่งสินค้าอันตรายตามข้อกำหนด TP-II ของผู้ประกอบการ.....	87
ตารางที่ 5-8 การใช้แท็งก์สำหรับสินค้าอันตรายตามข้อกำหนด TP-II ของผู้ประกอบการ.....	88
ตารางที่ 5-9 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการใช้แท็งก์สำหรับสินค้าอันตรายตามข้อกำหนด TP-II ของผู้ประกอบการ.....	89
ตารางที่ 5-10 การใช้บรรจุภัณฑ์สำหรับสินค้าอันตรายตามข้อกำหนด TP-II ของผู้ประกอบการ.....	90
ตารางที่ 5-11 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการใช้บรรจุภัณฑ์สำหรับสินค้าอันตรายตามข้อกำหนด TP-II ของผู้ประกอบการ.....	91
ตารางที่ 5-12 ข้อมูลความคิดเห็นของผู้ประกอบการ ส่วนที่ 1.....	92
ตารางที่ 5-13 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนข้อมูลความคิดเห็นของผู้ประกอบการ ส่วนที่ 1.....	93
ตารางที่ 5-14 ข้อมูลความคิดเห็นของผู้ประกอบการ ส่วนที่ 2.....	94
ตารางที่ 5-15 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนข้อมูลความคิดเห็นของผู้ประกอบการ ส่วนที่ 2.....	95
ตารางที่ 5-16 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของผู้ประกอบการว่าปัจจัยการขนส่งเป็นไปตาม TP-II มากน้อยอย่างไร (มากที่สุด = 4, น้อยที่สุด=1) กับทุนจดทะเบียน.....	100

หน้า

ตารางที่ 5-17 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความคิดเห็นด้านผลกระทบทางบวกกับทุนจดทะเบียน	104
ตารางที่ 5-18 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความคิดเห็นด้านผลกระทบทางลบกับทุนจดทะเบียน	105
ตารางที่ 5-19 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความคิดเห็นสรุปด้านนโยบายกับทุนจดทะเบียน	106
ตารางที่ ค-1 การวิเคราะห์ต้นทุนที่เพิ่มขึ้นของบริษัทอินเตอร์พรีทีฟ จำกัด	138
ตารางที่ ค-3 การวิเคราะห์ต้นทุนที่เพิ่มขึ้นของบริษัทบีเอ็มที แปซิฟิก จำกัด	140
ตารางที่ ค-4 การวิเคราะห์ต้นทุนที่เพิ่มขึ้นของบริษัท เกียรติธนาขนส่ง จำกัด	141
ตารางที่ ค-5 การวิเคราะห์ต้นทุนที่เพิ่มขึ้นของบริษัทกิตติแสงชัยบริการ จำกัด	142
ตารางที่ ค-6 การวิเคราะห์ต้นทุนที่เพิ่มขึ้นของบริษัทเจดับเบิลยูดี จำกัด	143
ตารางที่ ค-7 การวิเคราะห์ต้นทุนที่เพิ่มขึ้นของบริษัทเอสพีเคเคมิคอล จำกัด	144
ตารางที่ ค-8 การวิเคราะห์ต้นทุนที่เพิ่มขึ้นของห้างหุ้นส่วนภักทรนันท์ขนส่ง	145
ตารางที่ ค-9 การวิเคราะห์ต้นทุนที่เพิ่มขึ้นของบริษัททარიโก้ จำกัด	146
ตารางที่ ค-10 การวิเคราะห์ต้นทุนที่เพิ่มขึ้นของบริษัทกมลชัย เทรดดิง จำกัด	147
ตารางที่ ค-11 การวิเคราะห์ต้นทุนที่เพิ่มขึ้นของบริษัท เค.เอ.บี.สตีวี่โดริง จำกัด	148

สารบัญภาพ

	หน้า
รูปที่ 2-1 แผนภาพแสดงการขนส่งสินค้าอันตราย	12
รูปที่ 3-1 ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	26
รูปที่ 4-3 รถขนส่งบริษัทกิตติแสงชัย	42
รูปที่ 4-1 บริษัทพีทรานส์ อินเตอร์เนชันแนล จำกัด.....	48
รูปที่ 4-2 รถขนส่งบริษัทพีทรานส์.....	48
รูปที่ 4-4 สมาคมผู้ประกอบการธุรกิจวัตถุอันตราย (HASLA)	71
รูปที่ 4-5 อัตราส่วนผู้ขนส่งที่ได้รับผลกระทบด้านต้นทุนที่เพิ่มขึ้น	74
รูปที่ 5-1 จำนวนธุรกิจบริการการขนส่งทางถนน แยกตามภาค	80
รูปที่ 5-2 ความเข้าใจข้อกำหนด TP-II ของผู้ประกอบการ.....	81
รูปที่ 5-3 การใช้รถขนส่งสินค้าอันตรายตามข้อกำหนด TP-II	83
รูปที่ 5-4 การอบรมพนักงานขับรถอันตรายตามข้อกำหนด TP-II	86
รูปที่ 5-5 การใช้แท็งก์สำหรับสินค้าอันตรายตามข้อกำหนด TP-II	88
รูปที่ 5-6 อัตราส่วนการใช้บรรจุภัณฑ์ตามข้อกำหนด TP-II.....	90
รูปที่ 5-7 สัดส่วนต้นทุนที่เพิ่มขึ้นที่ยอมรับได้ของผู้ประกอบการกลุ่มตัวอย่าง	96
รูปที่ 5-8 อัตราส่วนผู้ประกอบการที่ขนส่งด้วยตนเองกับผู้ประกอบการที่มีการจ้างรถขนส่ง.....	100
รูปที่ 5-9 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างจุดทะเลเบียนกับมาตรฐานรถขนส่ง	101
รูปที่ 5-10 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างจุดทะเลเบียนกับมาตรฐานพนักงานขับรถ.....	101
รูปที่ 5-11 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างจุดทะเลเบียนกับมาตรฐานแท็งก์	102
รูปที่ 5-12 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างจุดทะเลเบียนกับมาตรฐานบรรจุภัณฑ์	103
รูปที่ 5-13 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างจุดทะเลเบียนกับผลกระทบทางบวก	104
รูปที่ 5-14 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างจุดทะเลเบียนกับผลกระทบทางลบ	106
รูปที่ 5-15 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างจุดทะเลเบียนกับความเห็นด้วยกับนโยบาย	107
รูปที่ 6-1 ข้อเสนอรูปด้านต้นทุน	118
รูปที่ 6-2 ข้อเสนอรูปด้านทัศนคติของผู้ประกอบการ	120
รูปที่ 6-3 ข้อเสนอรูปด้านข้อเสนอแนะนโยบาย.....	122
รูปที่ ก-1 แบบสอบถามเบื้องต้น	131
รูปที่ ก-2 แบบสอบถามสำหรับผู้ประกอบการขนส่ง	133