

การวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุนและผลประโยชน์ในการใช้แก๊สโซฮอลล์ 95
แก๊ส LPG และแก๊ส NGV ทดแทนน้ำมันเบนซิน 95

โดย

พรศิริ พันธุ์คำภา

งานวิจัยเฉพาะเรื่องนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ)

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

พ.ศ. 2551

การวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุนและผลประโยชน์ในการใช้แก๊สโซฮอล์ 95
ก๊าส LPG และก๊าส NGV ทดแทนน้ำมันเบนซิน 95

โดย

พรศิริ พันธุ์คำภา

งานวิจัยเฉพาะเรื่องนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ)

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

พ.ศ. 2551

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

คณะเศรษฐศาสตร์

งานวิจัยเฉพาะเรื่อง

ของ

นางสาวพรศิริ พันธุ์คำภา

เรื่อง

การวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุนและผลประโยชน์ในการใช้แก๊สโซฮอล์ 95
ก๊าส LPG และก๊าส NGV ทดแทนน้ำมันเบนซิน 95

ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติ ให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ)

เมื่อ วันที่ 20 พฤษภาคม พ.ศ.2551

อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัยเฉพาะเรื่อง

(รองศาสตราจารย์ ดร.ประยงค์ เนตยารักษ์)

กรรมการงานวิจัยเฉพาะเรื่อง

(ศาสตราจารย์ ดร.พรายพล คุ้มทรัพย์)

คณบดี

(รองศาสตราจารย์ ดร. นิพนธ์ พัวพงศกร)

บทคัดย่อ

การวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุนและผลประโยชน์ในการใช้แก๊สโซฮอล์ 95 ก๊าซ LPG และก๊าซ NGV ทดแทนน้ำมันเบนซิน 95 มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงต้นทุนและผลประโยชน์ในการใช้แก๊สโซฮอล์ 95 ก๊าซ LPG และก๊าซ NGV แทนน้ำมันเบนซิน 95 และศึกษานโยบาย มาตรการของรัฐในการส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทน ตลอดจนศึกษาปัญหาและความคิดเห็นของผู้ใช้แก๊สโซฮอล์ 95 ก๊าซ LPG และก๊าซ NGV แทนน้ำมันเบนซิน 95 โดยศึกษาความคิดเห็นของผู้ใช้เกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดหรือตัดสินใจเลือกใช้ และปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นหลังจากการติดตั้งและการใช้งาน โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลและใช้แบบสอบถามผู้ใช้รถยนต์ที่เปลี่ยนไปใช้แก๊สโซฮอล์ 95 จำนวน 100 ตัวอย่าง ติดตั้งเครื่องยนต์เพื่อใช้ก๊าซ LPG จำนวน 100 ตัวอย่าง และ NGV จำนวน 100 ตัวอย่าง ในเขตกรุงเทพมหานคร นอกจากนี้ได้วิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงินของการลงทุนเปลี่ยนแปลงพลังงานเชื้อเพลิง และวิเคราะห์เปรียบเทียบเพื่อหาพลังงานทดแทนที่ให้ผลประโยชน์สูงสุด

ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการกำหนดการตัดสินใจเลือกใช้พลังงานทางเลือกเป็นพลังงานทดแทนของกลุ่มตัวอย่างคือปัจจัยทางด้านราคา เนื่องจากแก๊สโซฮอล์ 95 ก๊าซ LPG และก๊าซ NGV เป็นพลังงานที่ใช้ทดแทนกันได้กับน้ำมันเบนซิน 95 ประกอบกับแก๊สโซฮอล์ 95 ก๊าซ LPG และก๊าซ NGV มีราคาที่ถูกลงกว่าเบนซิน 95 ที่มีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้คนเปลี่ยนมาใช้พลังงานทดแทนกันมากขึ้นเพื่อลดค่าใช้จ่าย ส่วนปัญหาที่เกิดขึ้นหลังจากการใช้พลังงานทดแทนพบว่า มีผู้ใช้แก๊สโซฮอล์ 95 ร้อยละ 13 ผู้ที่ใช้ก๊าซ LPG ร้อยละ 34 และผู้ใช้ก๊าซ NGV ร้อยละ 38 ระบุว่าประสบปัญหาหลังจากใช้พลังงานทดแทน โดยปัญหาที่เกิดขึ้นจะเกิดกับเครื่องยนต์เป็นส่วนใหญ่ เช่น เครื่องกระตุก เสียงดัง เครื่องสั่น รอบเครื่องไม่สม่ำเสมอ เครื่องอืด ออกตัวช้า อัตราเร่งลดลง และใช้แล้วหมดเร็วกว่าเบนซิน 95 รถสตาร์ทติดยาก และเวลาเบรเครื่องจะดับ

นโยบายและมาตรการของรัฐด้านกลไกราคาที่ทำให้ราคาของแก๊สโซฮอล์ 95 ก๊าซ LPG และก๊าซ NGV มีราคาที่ต่ำกว่าทำให้สามารถแข่งขันกับน้ำมันเบนซิน 95 ในเชิงพาณิชย์ได้ เป็นนโยบายที่ดีที่สุดและมีประสิทธิภาพมากที่สุดที่รัฐนำมาใช้เพื่อส่งเสริมให้ประชาชนหันมาใช้พลังงานทางเลือกมากขึ้น

ผลการศึกษาด้านการเงินแสดงให้เห็นว่าการเปลี่ยนพลังงานเชื้อเพลิงจากเบนซิน 95 ไปเป็นก๊าซ LPG จะให้ค่า NPV สูงที่สุดในทุกกรณี เป็นพลังงานทดแทนที่ให้ความคุ้มค่ามากที่สุด สำหรับการเปลี่ยนมาใช้ และพลังงานทดแทนที่ให้ความคํ่าน้อยที่สุดคือการเปลี่ยนพลังงานเชื้อเพลิงจากเบนซิน 95 ไปเป็นแก๊สโซฮอลล์ 95

สำหรับผลการวิเคราะห์ด้านเศรษฐศาสตร์โดยการศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนและผลประโยชน์ในการใช้แก๊สโซฮอลล์ 95 การใช้ก๊าซ LPG และการใช้ก๊าซ NGV แทนน้ำมันเบนซิน 95 ในกรณีไม่มีการแทรกแซงด้านราคาจากภาครัฐ พบว่าค่า NPV ของการเปลี่ยนแปลงพลังงานเชื้อเพลิงทุกชนิดมีค่าเป็นลบ ซึ่งแสดงถึงความไม่คุ้มค่าในการเปลี่ยนไปใช้พลังงานทดแทนทุกชนิด ดังกล่าว

กิตติกรรมประกาศ

ผู้ศึกษาขอขอบพระคุณ รศ.ดร.ประยงค์ เนตยารักษ์ อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัยเฉพาะเรื่อง และ ศ.ดร.พรายพล คุ้มทรัพย์ กรรมการงานวิจัยเฉพาะเรื่องเป็นอย่างสูง ที่ได้สละเวลาอันมีค่าในการให้คำปรึกษาแนะนำ ตรวจสอบ ปรับปรุงแก้ไขงานวิจัยฉบับนี้มาโดยตลอด ทำให้ผู้ศึกษาได้เรียนรู้กระบวนการศึกษา วิเคราะห์และวิจัยตลอดจนได้รับคำแนะนำอันเป็นประโยชน์ ช่วยให้ผู้ศึกษาสามารถทำการศึกษาค้นคว้าสำเร็จ

ขอขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านที่ได้ถ่ายทอดความรู้ ประสบการณ์ และเปิดโลกทัศน์ในทางเศรษฐศาสตร์ให้แก่ผู้วิจัยตลอดระยะเวลาการศึกษา รวมทั้งขอขอบคุณเจ้าหน้าที่โครงการปริญญาโทเศรษฐศาสตร์ธุรกิจทุกท่าน สำหรับความช่วยเหลือแนะนำ และการอำนวยความสะดวกในหลายๆ เรื่อง

ขอขอบพระคุณห้องสมุดคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และเจ้าหน้าที่ห้องสมุด บริษัทรับติดตั้งถังก๊าซ LPG และถังก๊าซ NGV สถานีบริการน้ำมันต่างๆ และผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่านที่ได้เอื้อเฟื้อข้อมูลในการทำงานวิจัยฉบับนี้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ขอขอบพระคุณคุณแม่เขียะคิม พันธคำภา และทุกคนในครอบครัวที่ให้ความช่วยเหลือในด้านเวลาและกำลังใจ คุณโสภณ จารุญศรี คุณนรากรและเพื่อนทุกท่าน ที่เป็นกำลังใจอย่างยิ่งและอยู่เคียงข้างเสมอมา ตลอดระยะเวลาที่ทำงานวิจัยเฉพาะเรื่องครั้งนี้จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

สุดท้ายนี้ ผู้ศึกษาหวังว่างานวิจัยเฉพาะเรื่องฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้สนใจในเรื่องการเปลี่ยนแปลงจากพลังงานเชื้อเพลิงเดิมมาเป็นพลังงานทางเลือกบ้างไม่มากก็น้อย อนึ่งหากงานวิจัยเฉพาะเรื่องมีความผิดพลาดหรือข้อบกพร่องใด ๆ ที่เกิดขึ้น ผู้ศึกษาขอน้อมรับไว้แต่เพียงผู้เดียว

พรศิริ พันธคำภา
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
พ.ศ. 2551

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(1)
กิตติกรรมประกาศ.....	(3)
สารบัญตาราง	(7)
สารบัญภาพประกอบ.....	(8)
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความสำคัญของการศึกษา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	4
1.3 ขอบเขตการศึกษา.....	4
1.4 งานศึกษาในอดีต	4
1.5 กรอบความคิดทางทฤษฎี	5
1.6 วิธีการศึกษา	6
1.7 แหล่งข้อมูลและวิธีการเก็บข้อมูล	9
1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	10
2 นโยบายและมาตรการส่งเสริมของภาครัฐ.....	11
2.1 นโยบายและแผนพัฒนาพลังงานของประเทศไทย.....	11
2.2 นโยบายและมาตรการส่งเสริมแก๊สโซฮอลล์ 95, ก๊าซ LPG และก๊าซ NGV	15
2.2.1 นโยบายและมาตรการส่งเสริมแก๊สโซฮอลล์ 95.....	15
2.2.2 นโยบายและมาตรการส่งเสริมก๊าซ LPG	18
2.2.3 นโยบายและมาตรการส่งเสริมก๊าซ NGV	20

3	โครงสร้างราคาและการวิเคราะห์แบบสอบถามของผู้ใช้แก๊สโซฮอล์ 95, ก๊าซ LPG และก๊าซNGV	28
3.1	โครงสร้างราคา.....	28
3.1.1	โครงสร้างราคาแก๊สโซฮอล์ 95	28
3.1.2	โครงสร้างราคาก๊าซ LPG.....	29
3.1.3	โครงสร้างราคาก๊าซ NGV	30
3.2	การวิเคราะห์แบบสอบถามของผู้ใช้แก๊สโซฮอล์ 95, ก๊าซ LPG และ ก๊าซ NGV	32
3.2.1	ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง.....	32
3.2.2	ผลการศึกษา.....	34
4	ผลการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ทางการเงินและทางเศรษฐศาสตร์ ..	49
4.1	การวิเคราะห์ต้นทุน.....	49
4.2	การวิเคราะห์ด้านการเงิน.....	52
4.3	การวิเคราะห์ด้านเศรษฐศาสตร์	64
5.	สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ.....	70
5.1	สรุปผลการศึกษา	70
5.2	ข้อเสนอแนะ	72
5.3	ข้อจำกัดของการศึกษาและข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาต่อ	73
ภาคผนวก		
ก.	แบบสอบถามการใช้พลังงานทดแทน	75
ข.	รายชื่อสถานประกอบการที่ได้รับการรับรองมาตรฐานศูนย์ติดตั้ง NGV.....	78
ค.	กรณีศึกษาที่ 1-7 ต้นทุนและผลประโยชน์จากการเปลี่ยนเชื้อเพลิงเบนซิน 95 ไปเป็นแก๊สโซฮอล์ 95.....	79

ง. กรณีศึกษาที่ 8-16 ต้นทุนและผลประโยชน์จากการเปลี่ยนเชื้อเพลิงเบนซิน 95 ไปเป็นก๊าซ LPG.....	80
จ. กรณีศึกษาที่ 17-25 ต้นทุนและผลประโยชน์จากการเปลี่ยนเชื้อเพลิงเบนซิน 95 ไปเป็นก๊าซ NGV.....	81
ฉ. กรณีศึกษาที่ 26-34 ต้นทุนและผลประโยชน์จากการเปลี่ยนเชื้อเพลิงเบนซิน 95 ไปเป็นก๊าซNGV(ผ่อน0%).....	82
ช. กรณีศึกษาที่ 35-38 ต้นทุนและผลประโยชน์จากการเปลี่ยนเชื้อเพลิงเบนซิน 95 ไปเป็นไปเป็นพลังงานทางเลือกโดยไม่มีการแทรกแซงจากภาครัฐ.....	83
บรรณานุกรม	84

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	โครงการที่จะดำเนินการตามแผนแม่บทระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ฉบับที่ 3...	22
2.2	เป้าหมายจำนวนรถ NGV ทดแทนรถยนต์น้ำมันเชื้อเพลิงในช่วงปี 2549–2553	24
2.3	เป้าหมายการขยายสถานีบริการก๊าซ NGV แยกตามภาคในปี 2548–2551...	25
3.1	เปรียบเทียบโครงสร้างราคาขายปลีกเบนซิน 95 กับแก๊สโซฮอล์ 95.....	28
3.2	เปรียบเทียบโครงสร้างราคาขายปลีกเบนซิน 95 กับก๊าซ LPG	29
3.3	โครงสร้างราคาขายปลีกก๊าซ NGV.....	30
3.4	ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง	34
3.5	ข้อมูลของรถยนต์ที่ใช้ประจำของกลุ่มตัวอย่าง.....	37
3.6	ข้อมูลการใช้พลังงานทางเลือกของกลุ่มตัวอย่างแยกตามประเภทพลังงาน และการปรับแต่งเครื่องยนต์.....	41
3.7	ปัจจัยที่ใช้ในการตัดสินใจเลือกใช้แก๊สโซฮอล์ 95 เป็นพลังงานทดแทน.....	42
3.8	ปัจจัยที่ใช้ในการตัดสินใจเลือกใช้ก๊าซ LPG เป็นพลังงานทดแทน	43
3.9	ปัจจัยที่ใช้ในการตัดสินใจเลือกใช้ก๊าซ NGV เป็นพลังงานทดแทน	44
3.10	การมีปัญหามีปัญหา และความแตกต่างหลังจากการใช้พลังงานทดแทน เมื่อเทียบกับเบนซิน 95	46
4.1	ประมาณการต้นทุนคงที่ระหว่างดำเนินงานต่อไป.....	50
4.2	ประมาณการต้นทุนแปรผัน	51
4.3	ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ทางการเงิน.....	54
4.4	ต้นทุนและผลประโยชน์ของการเปลี่ยนแปลงพลังงานเชื้อเพลิง	56
4.5	ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ด้านเศรษฐศาสตร์.....	65
4.6	ต้นทุนและผลประโยชน์ของการเปลี่ยนแปลงพลังงานเชื้อเพลิง กรณีไม่มีการ แทรกแซงโดยภาครัฐ.....	67

สารบัญภาพประกอบ

ภาพที่		หน้า
1.1	แนวโน้มราคาเบนซิน95 แก๊สโซฮอล์95 ก๊าซLPG และก๊าซNGV รายเดือน ในปี 2549 ถึง 2551.....	2