

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ (ภาษาไทย)	ก
บทคัดย่อ (ภาษาอังกฤษ)	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญรูปภาพ	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของการทำโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการทำโครงการ	1
1.3 ขั้นตอนการศึกษาแนวทางการใช้พลังงานทางเลือกในภาคธุรกิจขนส่ง	2
1.4 ขอบเขตของงานที่ทำการศึกษา	3
1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ	3
1.6 งบประมาณระหว่างการดำเนินงาน	3
1.7 แผนการดำเนินงาน	4
บทที่ 2 หลักการและทฤษฎีของแนวทางการใช้พลังงานทางเลือกในภาคธุรกิจขนส่ง	5
2.1 การใช้พลังงานทางเลือกในภาคธุรกิจขนส่งโดยใช้ก๊าซธรรมชาติหรือก๊าซ NGV	5
2.2 การใช้พลังงานทางเลือกในภาคธุรกิจขนส่งโดยใช้น้ำมันไบโอดีเซล	31
บทที่ 3 ขั้นตอนการดำเนินงาน	36
3.1 การรวบรวมข้อมูลภาคสนาม	37
3.2 การรวบรวมข้อมูลภาคทฤษฎี	38
3.3 ข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลทั้งภาคสนามและภาคทฤษฎี	39
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล	39
3.5 การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนในการเปลี่ยนมาใช้พลังงานทางเลือก	39
3.6 เสนอแนวทางแก้ไขแก่ผู้ประกอบการ	39

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
บทที่ 4 การวิเคราะห์ผลการศึกษา และการสรุปผลการศึกษา	40
4.1 การวิเคราะห์ผลการศึกษา	40
4.2 สรุปผลการศึกษา	46
บทที่ 5 ข้อเสนอแนะจากบริษัท โครงการสนับสนุนจากภาครัฐ	
เงินลงทุน และมาตรการสนับสนุนจากภาครัฐ	58
5.1 ข้อเสนอแนะจากบริษัทพิษณุโลกบริการ	58
5.2 โครงการสนับสนุนจากภาครัฐ	59
5.3 มาตรการสนับสนุนจากภาครัฐ	59
5.4 เงินลงทุนในการเปลี่ยนแปลงระบบพลังงาน(ด้านสินเชื่อ)	61
บรรณานุกรม	65
ภาคผนวก	66
ประวัติผู้เขียน	92

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
ตารางที่ 1.1 ตารางแสดงระยะเวลาการดำเนินงานและการศึกษางาน	4
ตารางที่ 2.1 แสดงสถิติล่าสุดของจำนวนรถก๊าซ NGV และสถานีเติมก๊าซ ในประเทศต่างๆของ IANGV	10
ตารางที่ 2.2 แผนขยายสถานีบริการ NGV ปี 2549-2554	15
ตารางที่ 2.3 เป้าหมายการขยายจำนวนรถปี 2549-2554	16
ตารางที่ 2.4 ชนิดของถังก๊าซและต้นทุน	27
ตารางที่ 2.5 ตารางการเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของไบโอดีเซลกับน้ำมันดีเซล	35
ตารางที่ 4.1 การทดสอบหลังการติดตั้งเชื้อเพลิงร่วม (DDF) ในรถบรรทุก	42
ตารางที่ 4.2 การทดสอบหลังการติดตั้งเชื้อเพลิงร่วม (DDF) ในรถตู้	43
ตารางที่ 4.3 การทดสอบหลังการติดตั้งเชื้อเพลิงร่วม (DDF) ในรถ TOYOTA SPORT RIDER	44
ตารางที่ 4.4 การทดสอบหลังการติดตั้งเชื้อเพลิงร่วม (DDF) ในรถ ISUZU DMAX 2500 TURBO	45
ตารางที่ 4.5 ระบบการติดตั้ง NGV และการคืนทุนของแต่ละระบบของเครื่องยนต์ดีเซล	46
ตารางที่ 4.6 ระบบการติดตั้ง NGV และการคืนทุนของแต่ละระบบของเครื่องยนต์เบนซิน	48
ตารางที่ 4.7 ค่าใช้จ่ายส่วนต่างๆในการติดตั้งระบบเชื้อเพลิงร่วม	50
ตารางที่ 5.1 โครงการสนับสนุนสินเชื่อแก่เจ้าของรถยนต์ NGV	64
ตารางที่ ก ต้นทุนการผลิตของสินค้า ABC	74
ตารางที่ ข บัญชีกำไรขาดทุนของบริษัท DEF จำกัด	75
ตารางที่ ค สรุปสูตรที่ใช้ในการคิดอัตราดอกเบี้ยแต่ละระบบ	86
ตารางที่ ง รายชื่อผู้ได้รับความเห็นชอบให้เป็นผู้ตรวจและทดสอบถังก๊าซและการติดตั้ง	87
ตารางที่ จ ราคาค่าคิดแปลงเครื่องยนต์ NGV (ระบบเชื้อเพลิงร่วม)	91

สารบัญรูปภาพ

รูป	หน้า
รูปที่ 2.1 องค์ประกอบของก๊าซธรรมชาติ	6
รูปที่ 2.2 การนำก๊าซธรรมชาติหรือ NGV ขึ้นมาใช้ประโยชน์	6
รูปที่ 2.3 รถ NGV ที่ใช้ประโยชน์อยู่ในปัจจุบัน	7
รูปที่ 2.4 กราฟแสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของปริมาณสารพิษต่างๆจากรถโดยสาร	17
รูปที่ 2.5 ระบบคูด (Gas mixer system)	28
รูปที่ 2.6 ระบบฉีด (Sequential injection system)	30
รูปที่ 3.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน	36
รูปที่ 3.2 การลงพื้นที่เก็บข้อมูลภาคสนาม ณ บริษัท พิชญ โลกบริการ จำกัด	37
รูปที่ 3.3 การลงพื้นที่เก็บข้อมูลภาคสนาม ณ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ซี.พี.แอล เทคนิค	38
รูปที่ 3.4 การลงพื้นที่เก็บข้อมูลภาคสนาม ณ บริษัท วิไอพี ปรึดาสากล จำกัด	38
รูปที่ 3.5 การรวบรวมข้อมูลจากงานวิจัยและจากผู้ที่มีความรู้ด้านพลังงานทางเลือก	39
รูปที่ 4.1 กราฟแสดงการเปรียบเทียบราคาน้ำมันสูงสุดของดีเซลและไบโอดีเซลในปี 2550	41
รูปที่ 4.2 กราฟแสดงการเปรียบเทียบราคาน้ำมันสูงสุดของดีเซลและไบโอดีเซลในปี 2551	41
รูปที่ 4.3 แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบการทดสอบหลังการติดตั้งเชื้อเพลิงร่วมในรถบรรทุก	42
รูปที่ 4.4 แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบการทดสอบหลังการติดตั้งเชื้อเพลิงร่วมในรถตู้	43
รูปที่ 4.5 แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบการทดสอบหลังการติดตั้งเชื้อเพลิงร่วม ในรถยนต์ TOYOTA	44
รูปที่ 4.6 แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบการทดสอบหลังการติดตั้งเชื้อเพลิงร่วม ในรถยนต์ ISUZU	45
รูปที่ 4.7 กราฟแสดงการเปรียบเทียบราคาน้ำมันสูงสุดของดีเซลและ NGV ในปี 2550	47
รูปที่ 4.8 กราฟแสดงการเปรียบเทียบราคาน้ำมันสูงสุดของดีเซลและ NGV ในปี 2551	47
รูปที่ 4.9 กราฟแสดงการเปรียบเทียบราคาน้ำมันสูงสุดของเบนซินและ NGV ในปี 2550	48
รูปที่ 4.10 กราฟแสดงการเปรียบเทียบราคาน้ำมันสูงสุดของเบนซินและ NGV ในปี 2551	49

สารบัญรูปภาพ(ต่อ)

รูป	หน้า
รูปที่ 4.11 แผนที่ตั้งสถานีบริการ NGV พิชญ์ โลก (CPL) สถานีที่ 1	51
รูปที่ 4.12 แผนที่ตั้งสถานีบริการ NGV พิชญ์ โลก 2 สถานีที่ 2	52
รูปที่ 4.13 แผนที่ตั้งสถานีบริการ NGV อินโดจีน สถานีที่ 3	53
รูปที่ 4.14 (ก) บริเวณติดตั้งถังแก๊สของรถโดยสารประจำทาง	54
(ข) ถังแก๊สที่จะทำการติดตั้งในรถโดยสารประจำทาง	54
(ค) รถโดยสารประจำทางที่จะทำการติดตั้ง(รถเมล์บ้านเรา)	54
รูปที่ 4.15 กราฟแสดงการเปรียบเทียบราคาน้ำมันสูงสุดของไบโอดีเซลและ NGV ในปี 2550	56
รูปที่ 4.16 กราฟแสดงการเปรียบเทียบราคาน้ำมันสูงสุดของไบโอดีเซลและ NGV ในปี 2551	57
รูปที่ ก ระบบเศรษฐกิจแบบเปิด	68
รูปที่ ข กราฟแสดงการจำแนกต้นทุนตามพฤติกรรมต้นทุน	72
รูปที่ ค กราฟแสดงการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน	78
รูปที่ ง แผนภูมิแสดงการไหลของเงิน	79
รูปที่ จ แผนภูมิแสดงการไหลของกระแสเงินการคิดดอกเบี้ยทบต้นแบบจ่ายครั้งเดียว	81
รูปที่ ช การกู้ยืมเงินและต้องจ่ายเงินต้นพร้อมดอกเบี้ยเป็นจำนวนเท่าๆกันทุกช่วงเวลา	84