

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของการทำโครงการ

ปัจจุบันประเทศไทยต้องหาแหล่งพลังงาน เพื่อทดแทนพลังงานจากปิโตรเลียมที่กำลังจะหมดไป เหตุผลสำคัญที่เราต้องนำพลังงานทางเลือกมาใช้ เพราะประเทศไทยมีแหล่งพลังงานน้อย ไม่เพียงพอต่อความต้องการของประชาชนภายในประเทศซึ่งนับวันที่จะมีความต้องการสูงขึ้นเรื่อยๆตามสถานะเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมที่เจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว ปัจจุบันได้มีการศึกษาถึงการนำเอาพลังงานทางเลือกมาใช้ในรูปแบบต่างๆกัน ซึ่งพลังงานทางเลือกที่น่าสนใจและมีความเป็นไปได้ที่จะนำมาใช้กับรถประจำทาง คือ การผลิตเชื้อเพลิงจากผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น น้ำมันปาล์ม น้ำมันละหุ่ง น้ำมันมะพร้าว และน้ำมันถั่วเหลือง เป็นต้น เมื่อนำพลังงานเหล่านี้มาผสมกับน้ำมันเบนซินหรือดีเซล ก็จะได้พลังงานทดแทนที่เรียกว่า ไบโอดีเซล และเชื้อเพลิงที่นำมาใช้ในเครื่องยนต์อีกชนิดหนึ่ง คือ แก๊สธรรมชาติหรือแก๊สเอ็นจีวี ซึ่งในปัจจุบันรถประจำทางก็ใช้กันเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ สำหรับการนำพลังงานทางเลือกมาใช้แทนน้ำมันดีเซลในรถประจำทาง จะเป็นการช่วยลดต้นทุน ช่วยชาติประหยัดน้ำมัน และที่สำคัญยังเป็นการช่วยลดมลภาวะที่ส่งผลกระทบต่อโลกอีกด้วย

1.2 วัตถุประสงค์ของการทำโครงการ

1. เพื่อศึกษาลักษณะการใช้ น้ำมันดีเซลและการใช้พลังงานทางเลือกในเครื่องยนต์ของรถโดยสารประจำทาง(รถเมล์บ้านเรา)
2. เพื่อเปรียบเทียบต้นทุนและการลดต้นทุนระหว่างน้ำมันดีเซลกับพลังงานทางเลือกในการใช้กับเครื่องยนต์ของรถโดยสารประจำทาง (รถเมล์บ้านเรา)
3. เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการติดตั้งเครื่องยนต์ในการเปลี่ยนมาใช้พลังงานทางเลือกแทนน้ำมันดีเซล
4. เพื่อเป็นแนวทางที่จะให้ผู้ประกอบการหันมาใช้พลังงานทางเลือก เพื่อลดปัญหาน้ำมันแพง และเป็นการลดต้นทุนในการขนส่งด้วยรถโดยสารประจำทางได้

1.3 ขั้นตอนการศึกษาแนวทางการใช้พลังงานทางเลือกในภาคธุรกิจขนส่ง

1. การศึกษาจุดเด่น จุดด้อย โอกาส และอุปสรรค ของพลังงานทางเลือกที่จะนำมาใช้กับการขนส่งในพินิจ โลก(รถเมล์บ้านเรา)
2. ทำการสืบค้นข้อมูลต่างๆจากทางอินเทอร์เน็ต
3. การศึกษาข้อมูลจากการลงพื้นที่เก็บข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริง
4. รวบรวมข้อมูลจากการสืบค้นนำมาแยกประเภทพลังงานทางเลือกที่จะศึกษา

ก๊าซธรรมชาติหรือก๊าซเอ็นจีวี (NGV)

- การศึกษาระบบการทำงานของเครื่องยนต์ดีเซลก่อนเปลี่ยนมาใช้ก๊าซธรรมชาติ
- การศึกษากำลังของเครื่องยนต์ ทั้งก่อนใช้และหลังใช้ก๊าซธรรมชาติ
- การศึกษาต้นทุนระหว่างการใช้ น้ำมันดีเซลและการใช้ก๊าซธรรมชาติ
- การคิดต้นทุนถึงก๊าซเอ็นจีวีมีมาตรฐานความปลอดภัยกำหนดไว้สำหรับผู้ที่จะติดตั้งอย่างไรบ้าง และสถานบริการก๊าซธรรมชาติในจังหวัดพินิจ โลก
- การศึกษาการลดต้นทุนของการขนส่งจากการใช้ก๊าซธรรมชาติหรือก๊าซธรรมชาติแทนการใช้ น้ำมันดีเซล
- ข้อดี – ข้อเสียของการใช้ก๊าซธรรมชาติแทนน้ำมันดีเซล
- การเปรียบเทียบการใช้ก๊าซธรรมชาติ(NGV)และน้ำมันดีเซล ว่าส่งผลกระทบต่อเครื่องยนต์อย่างไรบ้าง

น้ำมันไบโอดีเซล

- การศึกษาการติดตั้งไบโอดีเซลและการเติมไบโอดีเซลในรถเมล์บ้านเรา
- การศึกษาผลของการใช้น้ำมันดีเซลก่อนการเปลี่ยนมาใช้ไบโอดีเซล
- ผลกระทบของการใช้ไบโอดีเซลในรถเมล์แทนน้ำมันดีเซล
- ปริมาณการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงและอัตราการใช้ น้ำมันในเมล์บ้านเรา
- ศึกษาอัตราการใช้ของเครื่องยนต์หลังจากการเปลี่ยนมาใช้ไบโอดีเซล
- เปรียบเทียบราคาไบโอดีเซลกับราคาน้ำมันว่าแตกต่างกันมากน้อยเพียงใด
- ประเภทของน้ำมันไบโอดีเซลที่ทำให้เกิดผลดี-ผลเสียต่อเครื่องยนต์
- ศึกษาว่ามีสถานบริการเพียงพอต่อปริมาณความต้องการของผู้ใช้หรือไม่

5. วิเคราะห์จุดคุ้มทุนของพลังงานทางเลือกแต่ละชนิด ว่าพลังงานชนิดใดเมื่อนำมาใช้กับรถเมล์จะมีความคุ้มค่าและประหยัดที่สุด
6. วิเคราะห์จุดคุ้มทุนในการเปลี่ยนระบบของเครื่องยนต์ที่จะรองรับก๊าซธรรมชาติและไบโอดีเซลได้ พร้อมทั้งเสนอแนะแนวทางสู่การปฏิบัติจริง

7. สรุปผลการศึกษาพลังงานทางเลือกแต่ละชนิดว่าพลังงานทางเลือกชนิดใดสามารถนำไปปรับใช้กับระบบเครื่องยนต์ของรถเมล์บ้านเราได้
8. นำเสนอผลการวิเคราะห์และที่ได้ทำการศึกษาต่อบริษัทเพื่อนำผลที่ได้ไปปรับใช้กับการพัฒนาระบบขนส่งของรถเมล์บ้านเรา

1.4 ขอบเขตของงานที่ทำการศึกษา

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นการศึกษาแนวทางการใช้พลังงานทางเลือกในภาคธุรกิจขนส่งสำหรับรถโดยสารประจำทาง (รถเมล์บ้านเรา) ของจังหวัดพิษณุโลก เพื่อนำไปเปรียบเทียบการลดต้นทุนในการใช้เชื้อเพลิง(น้ำมันดีเซล ก๊าซธรรมชาติ ไบโอดีเซล)แต่ละชนิดว่าเชื้อเพลิงชนิดใดสามารถช่วยลดต้นทุนได้ดีที่สุด และมีผลอย่างไรต่อการนำมาใช้กับเครื่องยนต์ในรถโดยสารประจำทาง

1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบถึงภาระค่าใช้จ่ายของการใช้เชื้อเพลิง(น้ำมันดีเซล)กับการใช้พลังงานทางเลือก
2. ทำให้ทราบถึงการลดต้นทุนในการใช้เชื้อเพลิง(น้ำมันดีเซล)และการใช้พลังงานทางเลือกแต่ละชนิด
3. ทำให้ทราบถึงแนวทางการปรับปรุงและติดตั้งเครื่องยนต์ในรถโดยสารประจำทางที่มีประสิทธิภาพ
4. ทำให้ทราบถึงระดับความพึงพอใจของผู้ประกอบการที่จะนำการศึกษาในครั้งไปใช้ในการกับรถโดยสารประจำทางของผู้ประกอบการ

1.6 งบประมาณระหว่างการทำงาน

➤ ค่าวัสดุสำนักงาน	800	บาท	
➤ ค่าถ่ายเอกสาร	200	บาท	
➤ ค่าล้างอัดรูป	200	บาท	
➤ ค่าวัสดุอุปกรณ์	500	บาท	
➤ ค่าใช้สอยเบ็ดเตล็ด	1,300	บาท	
รวมค่าใช้จ่าย	3,000	บาท	(สามพันบาทถ้วน)
หมายเหตุ	ถัวเฉลี่ยทุกรายการ		

1.7 แผนการดำเนินงาน

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	ระยะเวลาในการทำงาน																			
	ตุลาคม				พฤศจิกายน				ธันวาคม				มกราคม				กุมภาพันธ์			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. การรวบรวมข้อมูลภาคสนาม																				
2. การรวบรวมข้อมูลภาคทฤษฎี																				
3. การวิเคราะห์ข้อมูล																				
4. การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนในการเปลี่ยนมาใช้พลังงานทางเลือก																				
5. ประเมินผลการทดสอบและวิเคราะห์ผล																				
6. เสนอแนวทางแก้ไขต่อผู้ประกอบการ																				

ตารางที่ 1.1 ตารางแสดงระยะเวลาการดำเนินงานและการศึกษา