

|                  |   |                                                                                    |
|------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อโครงการ      | : | การศึกษาเครื่องผลิตไบโอดีเซลขนาดเล็ก<br>(The study of small-sized Biodiesel Plant) |
| ชื่อนักศึกษา     | : | นายเทวิล พลสิทธิ์<br>นายธนพงศ์ ชูมา<br>นายสืบสกุล แดงไทย                           |
| โปรแกรมวิชา      | : | เทคโนโลยีเครื่องกล                                                                 |
| คณะ              | : | เทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (เทคโนโลยี เครื่องกล)                      |
| อาจารย์ที่ปรึกษา | : | อาจารย์พิสิษฐ์ เพชรคง                                                              |
| ปีการศึกษา       | : | 2550                                                                               |

#### บทคัดย่อ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้เป็นการศึกษา เครื่องผลิตไบโอดีเซลขนาดเล็กเพื่อสร้างคู่มือการผลิต และคู่มือการใช้งานและคู่มือซ่อมบำรุง โดยการเก็บข้อมูลการผลิตไบโอดีเซลขององค์การบริหาร ส่วนตำบลหนองปลิง องค์การบริหารส่วนตำบลโกรกพระ องค์การบริหารส่วนตำบลหนองกรด องค์การบริหารส่วนตำบลเขาชนกัน ผลการเก็บข้อมูลพบว่าองค์การบริหารส่วนตำบลโกรกพระ องค์การบริหารส่วนตำบลหนองกรด และองค์การบริหารส่วนตำบลเขาชนกันไม่มีการผลิต เนื่องจากประสบปัญหาด้านวัตถุดิบ จึงต้องหยุดกระบวนการผลิตไบโอดีเซล ดังนั้นจึงทำการศึกษา เฉพาะองค์การบริหารส่วนตำบลหนองปลิง ซึ่งตำบลหนองปลิงได้ดำเนินการผลิตไบโอดีเซลมา โดยตลอดตั้งแต่ เดือนมกราคม 2549 จนถึงปัจจุบัน แหล่งวัตถุดิบที่ตำบลหนองปลิงได้สั่งซื้อจาก พ่อค้าคนกลางที่ได้เก็บรวบรวมน้ำมันพืชใช้แล้วจากตลาดในอำเภอเมืองจังหวัดนครสวรรค์ นำมา ขายให้กับองค์การบริหารส่วนตำบลหนองปลิง เพื่อการผลิตไบโอดีเซล องค์การบริหารส่วนตำบล หนองปลิงได้จัดกลุ่มไบโอดีเซลเพื่อชุมชนขึ้นมาเพื่อบริหารจัดการตั้งแต่จัดหาวัตถุดิบ จัดการการผลิตและการจัดจำหน่าย โดยการตั้งคณะกรรมการกลุ่ม จากประชาชนในชุมชนตำบลหนองปลิง วัตถุดิบที่นำมาผลิตไบโอดีเซล คือ น้ำมันที่ใช้แล้ว น้ำมันสัตว์, น้ำมันปาล์ม ต้นทุนของวัตถุดิบ น้ำมันใช้แล้ว ลิตรละ 16.50 บาท จำนวนวัตถุดิบที่ใช้ผลิตแต่ละครั้ง ต้องใช้น้ำมันพืชใช้แล้ว จำนวน 150 ลิตร เมทิลแอลกอฮอล์ 40 ลิตรและ โซดาไฟ 1200 กรัม สูตรกระบวนการผลิตแล้วจะได้ น้ำมันไบโอดีเซลประมาณ 135 ลิตร คิดเป็นร้อยละ 90 การสูญเสีย 10%

จากข้อมูลที่ได้จากการทดลองพบว่า การนำคู่มือการใช้เครื่องผลิตไบโอดีเซลขนาดเล็ก มาใช้กับเครื่องผลิตไบโอดีเซลขนาดเล็กขององค์การบริหารส่วนตำบลหนองปลิง โดยคู่มือที่คณะผู้จัดทำได้สร้างขึ้นนี้ ผลการทดลองทำให้เครื่องมีประสิทธิภาพในการทำงาน และยืดอายุการใช้งานของเครื่องได้นาน ลดค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง ลดต้นทุนในการผลิต ประหยัดระยะเวลาในการทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิต ทำให้เครื่องผลิตไบโอดีเซลมีประสิทธิภาพในการทำงาน

จากข้อมูลที่ได้จากการทดลองพบว่า การใช้คู่มือการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องผลิตไบโอดีเซลมีผล ทำให้เครื่องผลิตไบโอดีเซลมีประสิทธิภาพในการทำงาน ผู้ผลิตสามารถควบคุมการใช้งานได้ง่าย สะดวก ลดการสึกหรอของเครื่องผลิตและทำระบบของการทำงานทั้งผู้ควบคุมและเครื่องผลิตไบโอดีเซลได้ง่ายและดีขึ้น

|                          |   |                                                                             |
|--------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Title's Project</b>   | : | The study of small – sized Biodiesel Plant.                                 |
| <b>Name</b>              | : | Mr.Tewil        Phonsit<br>Mr.Thanapong   Chooma<br>Mr.Seabsakul   TangThai |
| <b>Program's method</b>  | : | Machine Technology                                                          |
| <b>Faculty</b>           | : | Agricultural Technology and Industrial Technology ( Machine Technology )    |
| <b>Teacher Professor</b> | : | Mr.PiSit   Phetkhong                                                        |
| <b>Year</b>              | : | 2007                                                                        |

### **Abstract**

This writing bachelor's degree is study of small – sized Biodiesel Plant to built manual in produce , manual use work and manual for renovate. By keep data in produce Biodiesel of administer organization of Tambol Nongpling, administer organization of Krok – Phra , administer organization of Nongkrod and administer organization of Khoa Chon Kan. The result in keeping data is a meeting as administer organization of Krok – Phra , administer organization of Nongkrod and administer organization of Khoa Chon Kan hasn't produce because this place have problem of raw material. All place drop proceeding in produce Biodiesel. This project study especially in administers organization of Tambol Nongpling. Tambol Nongpling has produce Biodiesel all times from January 2006 – this time. Raw material source of Tambol Nongpling is purchase order from trader . Trader keeping vegetable oil is past to use from the market in Amphoe Mounng at Nakhonsawan province for sale to administer organization of Nongpling for produce Biodiesel. administer organization of Nongpling is manage group Biodiesel for community by manage raw material , produce and distribute by set up committee from people in Tambol Nongpling. Raw material is produce Biodiesel is vegetable oil , animal oil and Palm oil.

Cost of raw material is past to use has value in liter 16.50 baht. Raw material use produce once time is use vegetable oil 150 liter, Methilalcohol 40 liter and Soda Fire 1200 K. Taking to proceeding produce as receiving Biodiesel oil estimate 135 liter by thing percentage 90 and lose 10%.

From data from experiment is a following : manual in renovate for use small – sized Biodiesel Plant come to use with small – size Biodiesel product of administer organization of Nongpling. This manual and small – sized Biodiesel Plant in experiment has efficiency to work. Age of machine has along time , low cost in maintained , low cost in produce , safe time to work. All profit as efficiency in work.

From data from experiment is a meeting manual for maintain Biodiesel Machine has result to efficiency to work. This machine will to use work comfortable , low worn of machine and system of work easy for use work.

## กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์นี้สำเร็จลงได้ด้วยดีเนื่องจากได้รับความกรุณาจาก อาจารย์ พิสิษฐ์ เพชรคง อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์และองค์การบริหารส่วนตำบลหนองปลิง ซึ่งเป็นผู้กรุณาให้ความรู้ความเข้าใจ คำแนะนำต่างๆ จนทำให้ปริญญานิพนธ์สำเร็จไปด้วยดีรวมทั้งการสนับสนุนเสนอผลงานในโอกาสต่างๆ คณะผู้เขียนขอกราบขอบคุณเป็นอย่างสูง ไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบคุณ บิดา มารดา รวมทั้งญาติพี่น้องทุกคนที่คอยให้กำลังใจและสนับสนุนทุกสิ่งเป็นอย่างดีโดยเฉพาะในด้านการศึกษาที่ดีแก่คณะผู้เขียน

ขอขอบคุณคณะผู้จัดทำตลอดจนผู้เกี่ยวข้องทุกท่านที่ไม่ได้กล่าวนามไว้ ณ ที่นี้ที่ได้กรุณาให้ความสนับสนุนด้วยดีตลอดมา

นายเทวิล พลสิทธิ์

นายชนพงศ์ ชูมา

นายสืบสกุล แดงไทย