

ชื่อโครงการ (ภาษาไทย) การศึกษาความเป็นไปได้ของการผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันพืชใช้แล้วในจังหวัดชุมพร  
แหล่งเงิน เงินรายได้

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2550 จำนวนเงินที่ได้รับการสนับสนุน 59,700 บาท

ระยะเวลาทำการวิจัย 9 เดือน ตั้งแต่ มกราคม 2550 ถึง กันยายน 2550

ชื่อ-สกุล หัวหน้าโครงการ และผู้ร่วมโครงการวิจัย พร้อมระบุ หน่วยงานต้นสังกัด

หัวหน้าโครงการ นายสมพร นพเกื้อ หน่วยงานต้นสังกัด สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร

ผู้ร่วมโครงการวิจัย นายสุวัฒน์ ไกรมาก หน่วยงานต้นสังกัด สาขาวิชาพื้นฐานทั่วไป

ผู้ร่วมโครงการวิจัย นายนฤบดี ศรีสังข์ หน่วยงานต้นสังกัด สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจด้านข้อมูลทั่วไป เชิงปริมาณ ราคาของน้ำมันพืชใช้แล้วที่เหลือจากการปรุงอาหาร เพื่อที่จะได้ประเมินศักยภาพเบื้องต้นและเพื่อวางแผนนำน้ำมันพืชใช้แล้วมาผลิตไบโอดีเซล เพื่อให้ทราบถึงด้านความคิดเห็น การจัดการน้ำมันพืชใช้แล้วของกลุ่มตัวอย่าง

วิธีการวิจัย ผู้วิจัยใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นพ่อค้าแม่ค้าของทอด ร้านอาหาร และผู้ประกอบการแปรรูปอาหาร จำนวน 200 ตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาใช้แบบสอบถามเก็บรวบรวมข้อมูล

ผลการวิจัย พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นพ่อค้าแม่ค้าของทอด เพศหญิง อายุเฉลี่ย 44 ปี จบการศึกษาระดับมัธยมต้น มีผลิตภัณฑ์ที่ใช้ทอดเป็นไก่ทอด ใส่แป้งทอดกรอบเป็นเครื่องปรุง ใช้ น้ำมันปาล์ม ยี่ห้อลีลา ซื้อจากร้านค้าปลีก ซื้อน้ำมันเฉลี่ย 154 ลิตรต่อเดือนชนิดน้ำมันถุนขนาด 1 ลิตรโดยซื้อทุกวัน เสียค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 3,608 บาทต่อเดือน จะเปลี่ยนน้ำมันที่ใช้ทอดเมื่อน้ำมันมีสีดำและไม่เติมน้ำมันใหม่ผสมกับน้ำมันเก่าที่ใช้แล้ว น้ำมันเก่านำไปขาย มีปริมาณน้ำมันที่เหลือจากการทอดเฉลี่ย 81.3 ลิตรต่อเดือน ด้านการประเมินศักยภาพเบื้องต้น พบว่ามีปริมาณน้ำมันพืชใช้แล้วจำนวน 16,260 ลิตรต่อเดือน ขายราคาเฉลี่ย 11.2 บาทต่อลิตร ดังนั้นมีความเป็นไปได้ที่จะนำน้ำมันพืชใช้แล้วในจังหวัดชุมพรมาผลิตเป็นไบโอดีเซล

คำสำคัญ : ไบโอดีเซล, น้ำมันพืชใช้แล้ว

Research Title: Study on Possibility of Bio-diesel Production From Used Vegetable Oil in Chumphon Province.

Researcher: Mr. Somphon Noppakue

Faculty: Prince of Chumphon Campus.

Department: Agricultural Technology.

## ABSTRACT

This research aims to survey the general qualitative information and the cost of used vegetable oil in order to estimate the basic potential, plan on producing biodiesel from used vegetable oil and gain suggestions in dealing with used vegetable oil from a sample group.

The researcher used a group of 200 sellers who sell fried food from food stalls and restaurants, and entrepreneurs in processed food industry. The method of studies was done by using questionnaires to collect data.

The results show that most sellers who sell fried food are women. Their average age is 44 years old. They graduated from a secondary school. They sell batter dipped fried chicken. They use Leela palm oil from a retail store. The average quantity of palm oil use per mouth is 154 liters. The size of palm oil bought each time is 1 liter. They have to buy it ever day in which they spend approximately 3,608 baht per month. They change the palm oil when the color of it becomes dark. They do not mix the use oil with some new oil. The use oil is sold afterwards. The quantity of the unused oil is around 81.3 liters per mouth. The estimation shows that there are 16,260 liters of used vegetable oil per mouth which can be sold approximately 11.2 baht per liter. Thus, there is a possibility to produce biodiesel from used vegetable oil in Chumphon province.

**Keywords:** Bio-diesel, Used vegetable oil

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณคณะกรรมการกลั่นกรองงานวิจัย กลุ่มตัวอย่างทุกท่านโดยเฉพาะพ่อค้าแม่ค้าของทอดในตลาดจังหวัดชุมพรที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการให้ข้อมูลการวิจัย ตลอดจนนักศึกษาที่ได้ลงพื้นที่สัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างและเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร กระบี่ วิทยาเขตชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ จังหวัดชุมพร จากแหล่งทุนเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2550 คณะผู้วิจัยขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

สมพร นพเก้า  
สุวัฒน์ ไกรมาก  
นฤปดี ศรีสังข์

## สารบัญ

|                                                    | หน้า |
|----------------------------------------------------|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย.....                               | ก    |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....                            | ข    |
| กิตติกรรมประกาศ.....                               | ค    |
| สารบัญ.....                                        | ง    |
| สารบัญตาราง.....                                   | จ    |
| สารบัญภาพ.....                                     | ฉ    |
| บทที่ 1 บทนำ.....                                  | 1    |
| 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....            | 1    |
| 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....                   | 1    |
| 1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....                         | 2    |
| 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....                 | 2    |
| 1.5 หน่วยงานที่นำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์.....      | 2    |
| บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... | 3    |
| 2.1 แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับไบโอดีเซล.....            | 3    |
| 2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับไบโอดีเซล.....         | 8    |
| บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....                    | 10   |
| 3.1 รูปแบบการวิจัย.....                            | 10   |
| 3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....                   | 10   |
| 3.3 สถานที่ทำการวิจัย.....                         | 10   |
| 3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....                | 10   |
| 3.5 การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล.....              | 10   |
| 3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล.....                        | 10   |
| บทที่ 4 ผลการวิจัยและอภิปรายผล.....                | 11   |
| 4.1 ด้านข้อมูลทั่วไป.....                          | 11   |
| 4.2 ด้านข้อมูลการใช้น้ำมัน.....                    | 13   |
| 4.3 ด้านความคิดเห็น.....                           | 17   |
| บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....           | 20   |
| สรุปผลการวิจัย.....                                | 20   |
| ข้อเสนอแนะ.....                                    | 21   |
| เอกสารอ้างอิง.....                                 | 22   |
| ภาคผนวก.....                                       | 23   |
| ภาคผนวก ก แบบสอบถาม.....                           | 24   |
| ภาคผนวก ข สรุปค่าใช้จ่ายการดำเนินโครงการวิจัย..... | 29   |
| ประวัตินักวิจัย.....                               | 31   |

## สารบัญตาราง

| ตารางที่                        | หน้า |
|---------------------------------|------|
| 4.1 ด้านข้อมูลทั่วไป.....       | 12   |
| 4.2 ด้านข้อมูลการใช้น้ำมัน..... | 14   |
| 4.3 ด้านความคิดเห็น.....        | 18   |

## สารบัญภาพ

| ภาพที่                                             | หน้า |
|----------------------------------------------------|------|
| 2.1 ปฏิกิริยา Transesterification.....             | 5    |
| 2.2 แผนผังการผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันพืชใช้แล้ว..... | 6    |