

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ : การศึกษาความเป็นไปได้ในการผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันปาล์ม

ชื่อผู้เขียน : นางสาวเกษมศรี ศรีสันต์

ชื่อปริญญา : เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

ปีการศึกษา : 2545

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ :

1. รองศาสตราจารย์ อติ ไทยานันท์ ประธานกรรมการ
2. รองศาสตราจารย์ อัมรินทร์พงศ์ ฉัตราคม
3. รองศาสตราจารย์ สุกัญญา ดันชนวัฒน์

เนื่องจากวิกฤตการณ์ราคาน้ำมันในตลาดโลก ปรับตัวเพิ่มสูงขึ้น ในปี 2543 จนถึงปี 2544 และยังมีแนวโน้มว่าจะเพิ่มขึ้นอีก ทำให้ภาคการเกษตรและอุตสาหกรรมได้รับผลกระทบ ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตทุกชนิดเพิ่มสูงขึ้น รวมทั้งต้องสูญเสียเงินตราต่างประเทศเป็นจำนวนมากจากการนำเข้าน้ำมันดิบ จึงเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ต้องมองหาแหล่งพลังงานแหล่งใหม่ ที่จะนำมาทดแทนพลังงานจากน้ำมันปิโตรเลียม ซึ่งจะเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยให้ประเทศมีเสถียรภาพ และสามารถพึ่งตนเองได้

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการผลิตไบโอดีเซล (Biodiesel) จากน้ำมันปาล์ม เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาเพื่อวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ โดยใช้การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของโครงการ (Cost benefit analysis) ใช้เกณฑ์การตัดสินใจลงทุน (Investment criteria) ดังนี้ คือ การคำนวณหามูลค่าปัจจุบันของผลได้สุทธิ (NPV) อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (IRR) อัตราผลตอบแทนต่อค่าใช้จ่าย (B / C Ratio) และวิเคราะห์ทางด้านความอ่อนไหวของโครงการ

ในการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ ที่อัตราคิดลดร้อยละ 12 และขายไบโอดีเซลในราคาเดียวกับน้ำมันดีเซล คือ 13.12 บาท / ลิตร พบว่า NPV เท่ากับ 1.092 IRR เท่ากับ 17.76 % และ B / C เท่ากับ 1.015 ทำให้โครงการนี้เหมาะสมที่จะลงทุนดำเนิน

โครงการ เนื่องจากค่า NPV ที่ได้เป็นบวก และค่า B / C มากกว่าหนึ่ง และโครงการนี้ให้ค่า IRR เท่ากับ 17.76 % ซึ่งมีค่ามากกว่าอัตราคิดลดที่กำหนดให้ร้อยละ 12

ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ ที่อัตราคิดลดร้อยละ 12 โดยกำหนดให้มีการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนและผลพลอยได้ของโครงการ ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ให้ผลคุ้มค่ากับการลงทุนมีดังนี้

กรณีที่โครงการขายไบโอดีเซลในราคาเดียวกับน้ำมันดีเซล เท่ากับ 13.12 บาท / ลิตร กรณีที่หนึ่ง กำหนดให้ราคาในอนาคตของน้ำมันปาล์ม เพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 5 พบว่าค่า NPV เท่ากับ -1.498 , IRR เท่ากับ 6.223 % และ B/C เท่ากับ 0.980 กรณีที่สอง กำหนดให้ราคาในอนาคตของผลพลอยได้ เพิ่มขึ้นร้อยละ 50 พบว่าค่า NPV เท่ากับ 2.806 , IRR เท่ากับ 29.759 % และ B/C เท่ากับ 1.038 กรณีที่สาม กำหนดให้มูลค่ารวมในอนาคตของเคมีภัณฑ์ เพิ่มขึ้นจากราคาฐานร้อยละ 5 พบว่าค่า NPV เท่ากับ 0.176 , IRR เท่ากับ 12.964 % และ B / C เท่ากับ 1.002 กรณีที่สี่ กำหนดให้ราคามูลค่ารวมในอนาคตของสาธารณูปโภค เพิ่มขึ้นจากราคาฐานร้อยละ 5 พบว่าค่า NPV เท่ากับ 1.004 , IRR เท่ากับ 17.917 % และ B / C เท่ากับ 1.014

จากผลการศึกษาพบว่า เมื่อกำหนดให้ราคาขายไบโอดีเซลของโครงการเท่ากับราคาขายน้ำมันดีเซล 13.12 บาท/ลิตร ที่อัตราคิดลดร้อยละ 12 จากการวิเคราะห์ผลประโยชน์และต้นทุนของโครงการ โดยการคำนวณหาค่า NPV IRR และ B / C นั้น แสดงค่าให้เห็นว่าโครงการนี้เหมาะสมที่จะลงทุน

Thesis Title : Feasibility Study of Producing Biodiesel from Palm oil

Student ' s Name : Miss Kasemsri srisan

Degree Sought : Master of Economics

Academic Year : 2002

Advisory Committee :

1. Assoc. Prof. Ati Thaiyanan Chairperson
2. Assoc. Prof. Asambhinabong Shatragom
3. Assoc. Prof. Sukanya Tantanawat

The increasing trend of oil price following the oil price crisis in 1999 had a great impact on both agricultural and industrial sector due to the higher cost of production. The tremendous loss of foreign exchanges through the import of petroleum products caused Thai government and private sector to consider new sources of energy to substitute for the expensive petroleum products. If succeeded , Thai economy would be more stable and self reliance.

The purpose of this thesis is to conduct the feasibility study of producing biodiesel from palm oil. The analytical tool utilized in the study was cost - benefit analysis while the investment criteria was judged from the calculated Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR), Benefit - Cost ratio, as well as the sensitivity analysis of the project.

The result of the study showed at 12 % discount rate and the biodiesel was set equal to price of diesel oil at 13.12 Bath per litre , the NPV, IRR, and Benefit -Cost ratio would be 1.092 , 17.76 % , and 1.015 respectively and the project become financially feasible. Because the NPV was positive and Benefit -Cost ratio was more than one.

The result of sensitivity analysis of the project, provided that the discount rate was 12 %, were as follow:

Case I : If the price of palm oil increase by 5 %, NPV will be -1.498, IRR will be 6.223, and Benefit - Cost ratio will be 0.980.

Case II : If the price of by - products increase by 50 %, NPV will be 2.806, IRR will be 29.759, and Benefit -Cost ratio will be 1.038.

Case III : If the price of chemical used in the production process increase by 5 %, NPV will be 0.176, IRR will be 12.964, and Benefit -Cost ratio will be 1.002.

Case IV : If the price of overall public utilities used in the production process increase by 5 %, NPV will be 1.004, IRR will be 17.917, and Benefit – Cost ratio will be 1.014.

It can be concluded from the study that if the price of biodiesel was set equal to the diesel price at 13.12 Bath / litre and the discount rate was 12 %, the project would be financially feasible as considered from the calculated NPV, IRR, and Benefit – Cost ratio.