

T 157369

เนื่องจากวิกฤตการณ์ราคาน้ำมันในตลาดโลกปรับตัวเพิ่มสูงขึ้น โดยปรับตัวสูงสุดในรอบ 20 ปี โดยเฉพาะปี 2546 จนถึงปี 2547 และยังคงเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่งผลต่อราคาน้ำมันเชื้อเพลิง โดยเฉพาะน้ำมันเบนซินที่มีปริมาณการใช้กว่า 20 ล้านลิตรต่อวันทำให้ประเทศต้องสูญเสียเงินตราต่างประเทศเป็นจำนวนมากจากการนำเข้าน้ำมันดิบจึงเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ภาครัฐต้องให้ความสนใจหาแหล่งพลังงานทดแทนให้การส่งเสริมสนับสนุนกับหน่วยงานภาครัฐเองและภาคเอกชน โดยนโยบายต่างๆที่ผลักดันให้เกิดโครงการผลิตเอทานอลซึ่งจะเป็นแนวทางหนึ่งที่จะแก้ปัญหาเพื่อให้ประเทศมีเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ โดยเฉพาะในเรื่องพลังงานกับความต้องการใช้ในระยะยาว

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการผลิตเอทานอล (Ethanol) จากมันสำปะหลัง เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาเพื่อวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ โดยการใช้การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของโครงการ (Cost Benefit Analysis) ซึ่งเกณฑ์การตัดสินใจลงทุน (Investment Criteria) ดังนี้ คือ การคำนวณหามูลค่าปัจจุบันของผลได้สุทธิ (NPV) อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) และอัตราส่วนผลต่อต้นทุน (B/C Ratio) และวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ

T 157369

ในการศึกษาถึงความเป็นไปได้ของโครงการที่อัตราส่วนลคร้อยละ 10 และร้อยละ 15 และใช้ข้อมูลราคาปรับซื้อหน้าโรงงานจากสำนักงานคณะกรรมการเอทานอลแห่งชาติ ที่ราคาขั้นต่ำ 12.50 บาทต่อลิตร พบว่า NPV เท่ากับ 374,836.1 B/C เท่ากับ 1.215 และซึ่งมีค่า B/C มากกว่าหนึ่ง และโครงการนี้ให้ IRR เท่ากับ 24.5635 % ซึ่งมีค่ามากกว่าอัตราคิดลดที่กำหนดให้ร้อยละ 10 และร้อยละ 15

ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการซึ่งผลจากการวิเคราะห์จะแสดงถึงราคาเอทานอลที่ลดลงและต้นทุนการผลิตต่างๆที่เพิ่มขึ้นจนถึงจุดต่ำสุดของโครงการที่ยังสามารถดำเนินการผลิตต่อไปได้ ในส่วนนี้จะวิเคราะห์โดยใช้อัตราส่วนร้อยละ 10

กรณีที่หนึ่ง ราคาในขนาดของมันสำปะหลังเพิ่มขึ้น ซึ่งจะเพิ่มร้อยละ 42 จากราคามันสำปะหลัง 1000 บาทต่อตันเพิ่มขึ้นเป็น 1,420 บาทต่อตัน ได้ค่าต่ำสุดของ NPV เท่ากับ 992.9 IRR เท่ากับ 10.032 % และ B/C เท่ากับ 1.00047

กรณีที่สอง มูลค่ารวมในขนาดของต้นทุนการผลิตต่าง ๆ (เคมีภัณฑ์, ค่าสาธารณูปโภคต่าง ๆ, เงินเดือนและค่าจ้างแรงงาน) จะเพิ่มได้ 46,400,000 บาทต่อปี เคมีภัณฑ์เพิ่มขึ้นได้ร้อยละ 192.08 จากมาตรฐานสาธารณูปโภคต่าง ๆ เพิ่มขึ้นได้ร้อยละ 180.26 และเงินเดือนค่าจ้างเพิ่มขึ้นได้ร้อยละ 300.68 จากราคาฐาน

กรณีที่สาม ราคาขายหรือราคาปรับซื้อหน้าโรงงานของเอทานอลลดลงโดยสามารถลดลงได้ค่าสุดเท่ากับ 11.00 บาทต่อลิตร ณ ต้นทุนการผลิต 9.24 บาทต่อลิตร จากผลการศึกษาพบว่า เมื่อกำหนดให้ราคาขายเอทานอลโดยใช้ราคาปรับซื้อหน้าโรงงาน ซึ่งเป็นราคาขั้นต่ำที่ 12.50 บาทต่อลิตร โดยใช้อัตราคิดลคร้อยละ 10 ต้นทุนการผลิต 9.24 บาทต่อลิตร ค่า NPV B/C และ IRR ที่ได้แสดงถึงการตัดสินใจลงทุนตั้งโรงงานผลิตเอทานอลจะให้ผลที่คุ้มค่ากับการลงทุน

TE 157369

The increasing trend of oil price following the oil price crisis that reached its highest peak in 20 year period had severely affected price of gasoline which was consumed at the rate of more than 20 million litre per day. The tremendous loss of foreign exchanges to pay for the imported crude oil has caused Thai government and private sector to consider the alternative sources of energy. As a result, ethanol production has been promoted. If the project succeeded, Thai economy would be more stable and self reliance.

The purpose of this thesis was to conduct the feasibility study of the conduct the feasibility study of the ethanol production project that used cassava as raw material. The analytical tool utilized in the study was cost-benefit analysis. The criteria for investment decision was judged from the calculated values of

TE 157369

Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR), Benefit Cost Ratio. The sensitivity analysis of the project was also conducted.

The discount rates used in the calculated were 10% and 15% and the ethanol price was 12.50-12.75 Bath per litre which was the lowest quoted price set by the National Ethanol Committee.

The calculated NPV, B/C Ratio and IRR were 347,836.1, 1.215 and 24.5635 % respectively. The result revealed that the NPV was positive, B/C Ratio was higher than one, and IRR was higher than the discount rates of 10 % and 15 %.

The sensitivity analysis was conducted of find the break-even price and operating cost of the project. Provided that the discount rate was 10%, the result were as follow:

Case 1 The highest price of cassava that the project could endure was 420 Bath per ton. At this price, the NPV, IRR, and B/C Ratio would be 995.9, 10.032%, and 1.00047 respectively.

Case 2 The highest operating cost that the project could endure was 46,400,000 Bath. At this price, the NPV, IRR, and B/C Ratio would be 923.6, 10.0295%, and 1.00044 respectively.

Case 3 The lowest wholesale price that the project could endure was 11.00 Bath per litre. At this price, the NPV, IRR, and B/C Ratio would be 9,188.5, 10.693% and 1.00526 respectively.

IT can be concluded from the study that if the wholesale price of ethanol was set at 12.50 Bath per litre, the discount rate was 10%, and operating cost was 9.24 Bath per litre. The project would be financially feasible.