

สมสกนธ์ บุตรสาธรรม 2551: การศึกษาเปรียบเทียบการผลิตไฟฟ้าโดยใช้ก๊าซชีวภาพ:
กรณีศึกษา น้ำเสียจากโรงงานสกัดน้ำมันปาล์ม และการหมักฟางข้าว ปริญาเศรษฐศาสตร์
มหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ) สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ ภาควิชาเศรษฐศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์จรพรณ กุลติลก, ศ.ม. 90 หน้า

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ประกอบด้วย 1) เพื่อศึกษาถึงผลประโยชน์และต้นทุนในการผลิตไฟฟ้า
จากก๊าซชีวภาพ 2) วิเคราะห์เปรียบเทียบความคุ้มค่าทางการเงินของการผลิตไฟฟ้า กรณีการใช้ก๊าซชีวภาพที่
ได้จากน้ำเสียของ โรงงานสกัดน้ำมันปาล์มและการหมักฟางข้าวมาเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า อีกทั้งศึกษา
ความอ่อนไหวของโครงการในกรณีต่าง ๆ ซึ่งมีระยะการศึกษา 15 ปีระหว่างปี พ.ศ. 2550-2565 โดยใช้
แนวความคิดทางการเงินวิเคราะห์โครงการในการวิจัยครั้งนี้ ใช้เกณฑ์การตัดสินใจแบบปรับค่าของเวลาอัน
ได้แก่ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการและอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน

ผลการวิจัยพบว่าต้นทุนของโครงการผลิตไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพที่ได้จากน้ำเสียของ โรงงานสกัดน้ำมัน
ปาล์มจะมีค่าใช้จ่ายประกอบด้วยเงินลงทุน ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ค่าเสื่อมราคา และค่าใช้จ่ายสำหรับการ
ลงทุน และในส่วนของโครงการผลิตไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพที่ได้จากการหมักฟางข้าว มีค่าใช้จ่ายประกอบด้วย เงิน
ลงทุน ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัตถุดิบเพื่อนำมาผลิตไฟฟ้า ค่าเสื่อมราคา และค่าใช้จ่าย
สำหรับการลงทุน อีกทั้งผลประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการทั้ง 2 โครงการนั้นจะได้รับประโยชน์จากการลด
ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมและการสร้างรายได้อันเกิดจากการขายไฟให้แก่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จากผลการศึกษา
วิเคราะห์ทางการเงินนั้นจะพบว่า โครงการผลิตไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพโดยใช้น้ำเสียของ โรงงานสกัดน้ำมันปาล์มมี
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ เท่ากับ 18.2363 อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการเท่ากับ 20.6630 และอัตราส่วน
ผลประโยชน์ต่อต้นทุนเท่ากับ 1.2443 ส่วนโครงการผลิตไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพจากการหมักฟางข้าวมีมูลค่า
ปัจจุบันสุทธิ เท่ากับ 9.6396 อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการเท่ากับ 18.4981 และอัตราส่วนผลประโยชน์
ต่อต้นทุนเท่ากับ 1.1159 แสดงให้เห็นว่าการผลิตไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพที่ได้จากน้ำเสียของ โรงงานสกัดน้ำมัน
ปาล์มมีความคุ้มค่าทางการเงินมากกว่าการผลิตไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพโดยการหมักฟางข้าว

ข้อเสนอแนะดังนี้คือ รัฐบาลควรมีการมีนโยบายสนับสนุนการลงทุนการผลิตไฟฟ้าจากน้ำเสียของ
โรงงานสกัดน้ำมันปาล์มมากกว่าการลงทุนในการสร้างบ่อบำบัดน้ำเสีย เนื่องจากการลงทุนในการผลิตไฟฟ้านั้น
มีผลตอบแทนที่น่าสนใจเป็นอย่างมากเป็นทางเลือกให้กับผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก อีกทั้งช่วยลดผลกระทบ
ทางสิ่งแวดล้อมได้อีกทางหนึ่งด้วย

รศ.สกนธ์ บุตรสาธรรม
ลายมือชื่อผู้วิจัย

รศ.สกนธ์ กุลติลก
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

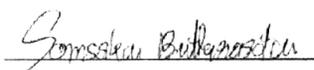
20 / 09 / 51

Somsakon Buttarasatam 2008: A Comparative Study on Biogas Generated Power: Case Study of Palm Oil Mill's Polluted Water and Rice Straw Fermentation. Master of Economics (Business Economics), Major Field: Business Economics, Department of Economics. Thesis Advisor: Associate Professor Chiraphan Kuladilok, M.Econ. 90 pages.

The main objective of this study are consist of 1) benefit and cost which biogas generated power. 2) considerate financial feasibility analysis. A comparative study on biogas generated power : case study of palm oil mill's polluted water and rice straw fermentation. This project have 15 years start from 2550 to 2565. The concept of project analysis which decision rules are Net Present Value Method (NPV), Internal Rate of Return (IRR) and Benefit Cost Ratio Method (B/C Ratio)

The result of this researching cost of the biogas generated power from palm oil mill's polluted water consist of Investment cost, operation and maintenance cost, depreciation cost and interest expense. In addition the biogas generated power from rice straw fermentation consist of Investment cost, operation and maintenance cost, raw material cost, depreciation cost and interest expense. When financial analysis will find that palm oil mill's polluted water have NPV 18.2363 IRR 20.3360, and B/C Ratio 1.2443 besides generated power from rice straw fermentation NPV 9.6396 IRR 18.4981, and B/C Ratio 1.1159. So biogas generated power from palm oil mill's polluted water more proper than from rice straw fermentation in investment project.

The recommendation that the biogas generated power from palm oil mill's polluted water is supported by many government policies more than polluted power treatment, so invetor have alternative for very small power producer (VSPP) and decrease effected environment.


Student's signature

 20 / 05 / 08
Thesis Advisor's signature