

การศึกษาความเหมาะสมของการผลิตเอทานอลจากมันสำปะหลังในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

โดย นายภูมิภรณ์ สีดาคี
นายวิศิษฐ์ จันทร์ชื่น
นายสุวิทย์ บุตรภักดี

บทคัดย่อ

โครงการศึกษาความเหมาะสมของการผลิตเอทานอลจากมันสำปะหลังในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนการขนส่งโดยใช้โปรแกรมในการวิเคราะห์และศึกษาความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์และทางการเงินของการผลิตเอทานอลจากมันสำปะหลังในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยทำการศึกษาโครงการผลิตเอทานอลจากมันสำปะหลังขนาด 100,000 ลิตรต่อวัน 150,000 ลิตรต่อวัน และ500,000 ลิตรต่อวัน ตามลำดับจากการศึกษาครั้งนี้ได้จำแนกต้นทุนและผลประโยชน์ของโครงการแล้วนำมาวิเคราะห์ความเป็นไปได้โดยใช้เกณฑ์มูลค่าปัจจุบันสุทธิ อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน อัตราผลตอบแทนภายใน อัตราส่วนระหว่างผลตอบแทนสุทธิตามมูลค่าการลงทุน และระยะเวลาคืนทุน นอกจากนี้แล้วยังทำการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการเพื่อทดสอบค่าความแปรเปลี่ยนของต้นทุน และผลประโยชน์ของโครงการว่ามีผลกระทบต่อความเป็นไปได้ของโครงการมากน้อยเพียงใด โดยในการวิเคราะห์ความอ่อนไหวทางการเงิน การวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐศาสตร์ได้วิเคราะห์ความอ่อนไหวเฉพาะกรณีที่ต้นทุนและผลประโยชน์เปลี่ยนไป

ผลการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงินของโครงการพบว่าขนาด 500,000 ลิตรต่อวัน มีความคุ้มค่าในการลงทุนมากที่สุด รองลงมาคือโครงการขนาด 100,000 ลิตรต่อวัน ส่วนโครงการขนาด 150,000 ลิตรต่อวัน ไม่คุ้มค่าการลงทุน ส่วนผลการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในทางเศรษฐศาสตร์พบว่าโครงการทั้ง 3 ขนาด มีความคุ้มค่าในการลงทุน โดยโครงการขนาด 500,000 ลิตรต่อวัน มีความเหมาะสมในการลงทุนมากที่สุดรองลงมาคือโครงการขนาด 100,000 ลิตรต่อวัน และขนาด 150,000 ลิตรต่อวัน ตามลำดับ สำหรับผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการขนาด 100,000 ลิตรต่อวัน และขนาด 500,000 ลิตรต่อวัน สามารถรับความเสี่ยงและความไม่แน่นอนได้ในทุกกรณี

The Appropriate of Ethanol Production from Cassava in Northeast of Thailand

By Mr. Poomtharat Seedadee
 Mr. Visit Junchuan
 Mr. Suwit Bootpakdee

ABSTRACT

The Project of researching of Ethanol Production from Cassava in Northeast of Thailand is proposed to analyze the cost of transportation. The analyzation is analyzed by using the program for anyalzing and searching a possibility of economics and budgets of producing ethanoal from Cassava in the Northeast of Thailand. This project is preceded by researching the project of producing ethanol from Cassava in three different amounts: 100,000 liters per day, 150.000 liters per day, and 500.000 liters per day. From this research, the researchers have indentified costs and benefits of ethanol production, then, analyzed the possibility by using net present value (NPV), benefit-cost ratio (BC ratio), internal rate of return (IRR), and net benefit-cost-return ratio. The researchers also analyzed the weakness of the project to test cost variation and benefits from the 3 projects. The analyzing of financial weakness is proceeded only when the cost and benefit changed. The results of analyzing weakness resulted that the production from 100.000 liters a day gained more benefits than 150.000 liters a day and 500.000 liters a day gained the most benefits. Overall, all three - size projects are worth to invest. But the results showed that the production of 100.000 liters a day and 500.000 liters a day can deal with risks and variations in every situation.

กิตติกรรมประกาศ

ผู้ทำโครงการขอขอบพระคุณอาจารย์ทุกๆ ท่านเป็นอย่างมาก ที่ให้ความช่วยเหลือและให้คำแนะนำที่ดีมาโดยตลอด ซึ่งช่วยให้โครงการสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ดังนี้

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ คือ อาจารย์ชาคริต โพธิ์งาม และอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม อาจารย์ทรงสุภา พุ่มชุมพล ที่คอยให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ และชี้จุดบกพร่องซึ่งนำไปสู่การแก้ไขและพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล ผู้ช่วยศาสตราจารย์บรรชา บุคคาดี ที่ให้คำปรึกษาแนะนำเรื่องโปรแกรม Lingo

คุณเกียรติศักดิ์ พระเนตร ผู้รับผิดชอบดูแลห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ที่ให้ข้อมูลและคำปรึกษา เกี่ยวกับโปรแกรม Lingo และ โปรแกรม Arc view

เพื่อนๆ เครื่องกลรุ่น 19 ที่คอยช่วยเหลือและให้คำแนะนำและขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ที่คอยให้กำลังใจที่ดีมาโดยตลอด ซึ่งส่งผลให้การทำโครงการครั้งนี้ บรรลุเป้าหมายและประสบผลสำเร็จ