

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาความเป็นไปได้ของโครงการ การผลิตเชื้อเพลิงเอทานอลจากอ้อยและกากน้ำตาล โดยแบ่งการวิเคราะห์เป็นโรงงาน 4 ขนาดกำลังการผลิต ทั้งการวิเคราะห์ทางการเงินและทางด้านเศรษฐศาสตร์ โดยใช้ข้อกำหนดการลงทุนซึ่งส่วนใหญ่ปรับปรุงมาจากข้อมูลการศึกษาของกระทรวงอุตสาหกรรมในปี พ.ศ.2543 และสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ที่มีการศึกษาในปี พ.ศ. 2532 โดยทำการปรับเปลี่ยนต้นทุนและผลตอบแทนให้สอดคล้องกับข้อเท็จจริงในปัจจุบัน โดยมีการสร้างโรงงานเชื่อมต่อกับโรงงานน้ำตาลเดิมที่ตั้งอยู่ในจังหวัดกาญจนบุรี

ผลการศึกษาพบว่าโรงงานทั้ง 4 ขนาดกำลังการผลิตล้วนให้ผลตอบแทนการลงทุนที่คุ้มค่าการลงทุนทั้งทางการเงินและทางด้านเศรษฐศาสตร์รวมไปถึงผลการวิเคราะห์ทางการเงินก็มีความคุ้มค่าในกรณีการจัดตั้งเป็นสหกรณ์ด้วย การลงทุนทางการเงินของโครงการมีความคุ้มค่าน้อยกว่าทางด้านเศรษฐศาสตร์ ส่วนการวิเคราะห์ความเสี่ยงและความไม่แน่นอนของโครงการพบว่ามูลค่าผลผลิตหลักที่เปลี่ยนแปลงไปนั้น จะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงความคุ้มค่าของโครงการมากที่สุด กล่าวคือถ้ามูลค่าผลผลิตหลักลดลงเท่ากับร้อยละ 10 ต่อปีเป็นต้นไป จะทำให้โรงงานทั้ง 4 ขนาดกำลังการผลิตไม่เหมาะสมต่อการลงทุนทั้งทางการเงินและเศรษฐศาสตร์ ผลการประมาณการสถานภาพการผลิตโดยใช้อ้อยและกากน้ำตาลเป็นวัตถุดิบในการผลิตเชื้อเพลิงเอทานอลปี พ.ศ. 2548 พบว่า จังหวัดกาญจนบุรีมีสถานภาพการผลิตเชื้อเพลิงเอทานอลมากที่สุด ในส่วนภาคที่มีสถานภาพการผลิตเชื้อเพลิงเอทานอลได้มากที่สุดคือภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เมื่อพิจารณาภาพรวมทั้งประเทศสามารถผลิตเชื้อเพลิงเอทานอลได้เท่ากับปีละ 461,292,574.99 ลิตรต่อปี ส่วนการประมาณการความต้องการใช้เอทานอลภายในประเทศเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับวัตถุดิบที่สามารถผลิตเอทานอลได้ในประเทศไทยปี พ.ศ.2548 พบว่าในช่วงที่มีการเริ่มใช้แก๊สโซฮอล์ 95 แทนน้ำมันเบนซินชนิดพิเศษ 95 ในปี พ.ศ.2548 บางส่วน ไปจนถึงการใช้แก๊สโซฮอล์ 95 แทนน้ำมันเบนซินชนิดพิเศษ 95 ทั้งหมด ในปี พ.ศ.2550 พบว่าวัตถุดิบอ้อยและกากน้ำตาลยังมีความเพียงพอต่อความต้องการใช้ในการผลิตเชื้อเพลิงเอทานอล แต่ว่าในช่วงที่มีการเริ่มใช้แก๊สโซฮอล์ 91 แทนน้ำมันเบนซินชนิดพิเศษ 91 ในปี พ.ศ.2550 บางส่วน จนถึงการใช้แก๊สโซฮอล์ 91 แทนน้ำมันเบนซินชนิดพิเศษ 91 ทั้งหมด ในปี พ.ศ.2552 พบว่าตั้งแต่ปี พ.ศ.2551 วัตถุดิบอ้อยและกากน้ำตาลในประเทศมีจำนวนไม่เพียงพอต่อความต้องการผลิตเชื้อเพลิงเอทานอล

ข้อเสนอแนะด้านนโยบายที่ได้ทำการศึกษาพบว่าถ้าหากรัฐบาลจะสนับสนุนให้มีการนำอ้อยมาเป็นวัตถุดิบในการผลิตเอทานอล ควรมีการรวบรวมองค์กรที่เกี่ยวข้องเพื่อทำการวิจัยและพัฒนาอย่างครบวงจรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และการลดต้นทุนในการผลิตอ้อย เช่น การพัฒนาพันธุ์อ้อยชนิดใหม่ การพัฒนาวิธีการเพาะปลูกและดูแลรักษาให้มีความเหมาะสมมากขึ้น นอกจากนี้คือ รัฐบาลควรแก้ไขพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ.2527 ซึ่งควรกำหนดการแบ่งปันผลประโยชน์ในการนำอ้อยมาเป็นวัตถุดิบในการผลิตเชื้อเพลิงเอทานอลมาพิจารณาด้วยและกำหนดในพระราชบัญญัติหรือออกพระราชบัญญัติแยกจากกันระหว่างการนำอ้อยมาผลิตเป็นเชื้อเพลิงเอทานอลหรือเพื่อผลิตน้ำตาล

This study made the analysis for four different sizes of production capability and explored both financial and economic feasibility. The data used were primarily those collected by the Ministry of Industry in 2000 and by the Science and Technology Research Institute of Thailand in 1989 and then updated to reflect the more realistic cost and return figures for investment decision at current situation concerning the construction of ethanol production plant as a new annex to the existing sugar mills located in Kanjanaburi Province.

The study found the ethanol production plants at four production capacity levels all were worth investing from both financial and economic aspects. The financial analysis also provided the result that even the investment in form of cooperative was still worthwhile. However, in general the investment projects would have the financial worth lower than the economic worth. From the analysis on risk and uncertainty, it was found that the change in main product would affect the project's investment worthiness the most if the value of main product declined at the rate of 10% or higher per year. As a result, investment for all four production capacity levels would no longer be financially and economically reasonable. The estimates of ethanol production from sugarcane and molass in Thailand in 2005 indicated that Kanjanaburi was the leading provincial producer while the Northeast was the major regional producer and the whole country producing 461,292,574.99 litres of ethanol. The estimates of domestic demand for ethanol utilization revealed that from 2005 when gasohol 95 began to partially replace super benzene 95 until 2007 when the former would totally take the latter's place, domestic raw materials namely sugarcane and molass would be adequate for ethanol production to meet the demand. However, the substitution of gasohol 91 to super benzene 91, beginning in 2007 and completing in 2009, would result in the inadequate domestic raw materials for ethanol production to meet the energy demand from 2008 onward.

Consequently, this study provided a recommendation that in case the government maintained the policy to use sugarcane for ethanol production; there should be concerted efforts among involved research and development agencies to carry out comprehensive programs and activities like breed improvement, and improved cultural practices to increase efficiency and reduce costs in sugarcane production. Another recommendation involved the amendment of the 1984 Sugarcane and Sugar Act, either taking sugarcane as an ethanol raw material into the benefit sharing consideration and agreement in this Act or enacting a separate Act dealing with sugarcane for ethanol industry.