ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ ความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจระหว่างพืชพลังงานกับเศรษฐกิจไทย: การวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองดุลยภาพบางส่วนกรณีแก๊สโซฮอล์

ผู้เขียน นางสาวสรัลนุช คุณานพดล

ปริญญา เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผศ.ดร.คมสัน สุริยะ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
อ.ดร.ชัยวัฒน์ นิ่มอนุสสรณ์กุล อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์นี้ได้ศึกษาถึงผลกระทบต่อรายได้ที่แท้จริงของประชาชนและการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เพาะปลูกจากการเพิ่มการผลิตและการบริโภคแก๊สโซฮอล์ในประเทศไทย โดยแบ่งการศึกษาออกเป็นสองส่วน คือ ส่วนแรก ทำการคำนวณหาค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาของพืชพลังงาน พืชเศรษฐกิจสำคัญและสินค้าที่เกี่ยวข้อง โดยใช้แบบจำลองอุปสงค์สมการเดี่ยว และใช้วิธีการประมาณค่าด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด และการวัดความยืดหยุ่นแบบจุด นอกจากนั้นยังได้ใช้วิธี Seemingly Unrelated Regression ในการประมาณค่าระบบสมการอุปสงค์ ข้อมูลที่ใช้อยู่ในช่วงปีพ.ศ. 2543 ถึงปี พ.ศ.2554 และส่วนที่สองจะนำค่าความยืดหยุ่นเหล่านั้นมาสร้างแบบจำลองวิเคราะห์ความต้องการพื้นที่เพาะปลูกอ้อยและมันสำปะหลังเพื่อผลิตแก๊สโซฮอล์โดยใช้ค่าในปี พ.ศ. 2552 เป็นปีฐาน แล้วจำลองสถานการณ์การเพิ่มขึ้นของการผลิตแก๊สโซฮอล์ เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงของรายได้ที่แท้จริงของประชาชน ความต้องการพื้นที่เพาะปลูกอ้อยและมันสำปะหลัง รวมทั้งพื้นที่ปลูกข้าวและข้าวโพดที่อาจจะลดลงอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงไปปลูกพืชพลังงาน

ผลการศึกษาพบว่าสามารถคำนวณค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาของพืชเศรษฐกิจได้หลายรายการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และจากสถานการณ์จำลองที่สำคัญ พบว่าหากอุปสงค์ของแก๊สโซฮอล์เพิ่มขึ้นหนึ่งเท่าตัวโดยที่อุปทานไม่เปลี่ยนแปลงจะทำให้ราคาแก๊สโซฮอล์เพิ่มขึ้น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ประมาณ 19 เท่า และหากอุปสงค์ของแก๊สโซฮอล์ เพิ่มขึ้นหนึ่งเท่าตัวโดยที่อุปทานก็เพิ่มขึ้นหนึ่งเท่าตัวด้วยจะทำให้ราคาแก๊สโซฮอล์ไม่เปลี่ยนแปลง แต่ต้องขยายพื้นที่เพาะปลูกอ้อยอีกประมาณ 570,000 ไร่ หรือต้องขยายพื้นที่เพาะปลูกมันสำปะหลังอีกประมาณ 680,000 ไร่

ทั้งนี้ถ้าลดพื้นที่การปลูกข้าวลงเพื่อเพาะปลูกพืชสำหรับการผลิตแก๊สโซฮอล์เพิ่มขึ้นจะทำให้รายได้ที่แท้จริงของประชาชนเพิ่มขึ้นได้ก็ต่อเมื่อเพิ่มการผลิตไม่เกินร้อยละ 30 จากปี พ.ศ. 2552 ทั้งกรณีการใช้อ้อยเป็นวัตถุดิบและมันสำปะหลังเป็นวัตถุดิบ แต่หากมีการเพิ่มการผลิตมากกว่านี้กลับจะส่งผลให้รายได้ที่แท้จริงลดลง

ส่วนในกรณีลดพื้นที่การปลูกข้าวโพดลงเพื่อเพาะปลูกพืชเพื่อผลิตแก๊สโซฮอล์และกรณีที่ลดการใช้มันสำปะหลังและอ้อยที่เดิมนำไปเป็นพืชอาหารแล้วนำมาเปลี่ยนเป็นการผลิตแก๊สโซฮอล์ล้วนจะส่งผลให้รายได้ที่แท้จริงของประชาชนเพิ่มขึ้น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title Economic Linkages Between Energy Crops and Thai Economy:An Analysis Using Partial Equilibrium Model on Gasohol

Author Ms. Sarunut Kunanopadon

Degree Master of Economics

Thesis Advisory Committee Asst. Prof. Dr. Komsan Suriya Advisor
Lect. Dr. Chaiwat Nimanussornkul Co-advisor

ABSTRACT

This study investigates the effects of gasohol production and gasohol consumption on changes of consumer's real income and food crops planting area in Thailand. It includes two parts. First, price elasticities of demand for energy crops, major crops and some related goods are calculated using Single Demand Equation and estimated by using Ordinary Least Squares and Point Elasticities. Moreover it uses Seemingly Unrelated Regression to estimate the system of demand equations. The data from 2000 to 2011 are used in this calculation. Second, the price elasticities of demand from the first part are used to construct a partial equilibrium model to predict the expansion of planting areas for sugarcane and cassava based on data in 2009. This model analyzes the change of real income and the reduction of paddy fields and corn fields due to the replacement by sugarcane or cassava in order to produce gasohol.

The study can significantly calculate the price elasticities of demand for many crops and sectors. The simulation shows that gasohol price will rise around 19 times when the demand of gasohol is doubled. When both demand and supply of gasohol are doubled, the price will remain constant but it needs an increase of planting area around 570,000 rais for sugarcane or around 680,000 rais for cassava.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

The reduction of paddy fields for planting energy crops to produce gasohol will raise the real income when gasohol production increases less than 30 percent from 2009 both in case of the production from sugarcane and cassava. For the replacement of corn fields by energy crops, the real income will increase. In another case of shifting cassava and sugarcane from producing food to gasohol , the real income also increases.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved