

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ

ผลิตภาพของปัจจัยการผลิต โดยรวมของ  
การผลิตอ้อยเพื่อใช้ผลิตเอทานอล  
ใน อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก

ผู้เขียน

นางสาวสายพิรุณ แสนพรหม

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ธุรกิจเกษตร)

คณะกรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

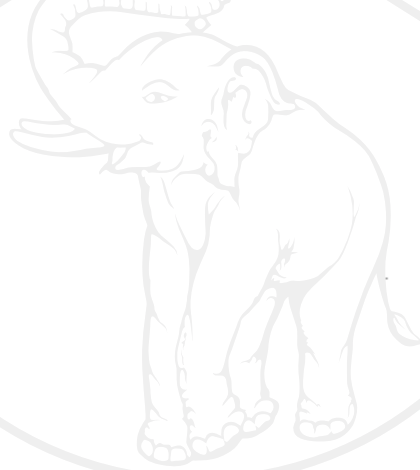
รศ.ดร.พัฒนา เจียรวิริยะพันธ์ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก  
ผศ.ดร.เยาวเรศ เรวอนพูนผล อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

การศึกษาผลิตภาพของปัจจัยการผลิต โดยรวมของการผลิตอ้อยเพื่อใช้ผลิตเอทานอล ใน อ.แม่สอด จ.ตาก มีวัตถุประสงค์ 3 ประการ คือ 1) เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปของการผลิตพืชทางเลือก (อ้อย) ในพื้นที่ที่มีการปนเปื้อนโลหะหนัก (สารแคดเมียม) ในดิน 2) ประมาณค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคของเกษตรกรที่ปลูกอ้อยในอำเภอแม่สอด จังหวัดตาก 3) เพื่อวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการจัดการการผลิต การศึกษานี้ เก็บข้อมูลจากเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมให้ปลูกอ้อยในปีแรกที่เริ่มส่งเสริมทั้งสิ้น 51 รายเป็นระยะเวลาทั้งหมด 3 ปี ตั้งแต่ปีการเพาะปลูก 2549/50 ถึงปีการเพาะปลูก 2551/52 ทำการวิเคราะห์ข้อมูลในเชิงพรรณนาจากการเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิเพื่ออธิบายถึงกระบวนการการผลิต นอกจากนี้ยังทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้วิธี Stochastic Frontier ในรูปแบบของสมการการผลิตแบบ translog เพื่อทราบถึงฟังก์ชันการผลิตและประสิทธิภาพทางเทคนิคของการผลิตอ้อย และการเปลี่ยนแปลงประสิทธิภาพเมื่อเวลาเปลี่ยนแปลงไป

ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเทคนิคของการผลิตอ้อยเพื่อใช้ผลิตเอทานอล ในโปรแกรม frontier 4.1 ด้วยการวิเคราะห์ stochastic production frontier ด้วยวิธีประมาณค่าแบบ maximum likelihood พบว่าฟังก์ชันการผลิตเป็นแบบ Translog มีการเปลี่ยนแปลงผลกระทบของความไม่มีประสิทธิภาพในแบบจำลองและมีการเปลี่ยนแปลงประสิทธิภาพทางเทคนิคเมื่อเวลา

เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งปัจจัยด้านค่าใช้จ่ายในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชมีผลต่อผลผลิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 เทอมปฏิสัมพันธ์ของปัจจัยการผลิตที่แสดงถึงการใช้ปัจจัยการผลิตร่วมกันมีผลต่อปริมาณผลผลิต การใช้แรงงานร่วมกับระยะเวลาที่เริ่มปลูกจนถึงเก็บเกี่ยวเพิ่มขึ้น ในขณะที่การใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับค่าใช้จ่ายในการป้องกันโรคและแมลงลดลงทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเวลาผ่านไปเกษตรกรมีการปรับปรุงทักษะการจัดการการผลิตจากการเรียนรู้จากประสบการณ์และรับรู้ข้อมูลข่าวสารมากขึ้นเป็นผลให้มีการปรับปรุงประสิทธิภาพทางเทคนิคในการผลิตอ้อย จากผลการประเมินค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคพบว่าในแต่ละปีการผลิตอ้อยมีประสิทธิภาพทางเทคนิคเฉลี่ยที่ดีขึ้นในแต่ละปี คือ 0.5713, 0.6001 และ 0.6281 นอกจากนี้เมื่อนำจำนวนร้อยละของระดับประสิทธิภาพสูงสุดและต่ำสุด อีกทั้งจำนวนเกษตรกรที่มีประสิทธิภาพสูงกว่า 0.80 มาพิจารณา พบว่ามีจำนวนร้อยละของเกษตรกรที่มีระดับประสิทธิภาพดังกล่าวเพิ่มขึ้นในแต่ละปี



CHIANG MAI UNIVERSITY 1964

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

**Independent Study Title** Total Factor Productivity of Sugarcane Production for Ethanol in Mae Sot District, Tak Province

**Author** Miss Saipirun Sanprom

**Degree** Master of Science (Agribusiness)

**Independent Study Advisory Committee**

Assoc.Prof. Dr. Pattana Jierwiriyaant Advisor

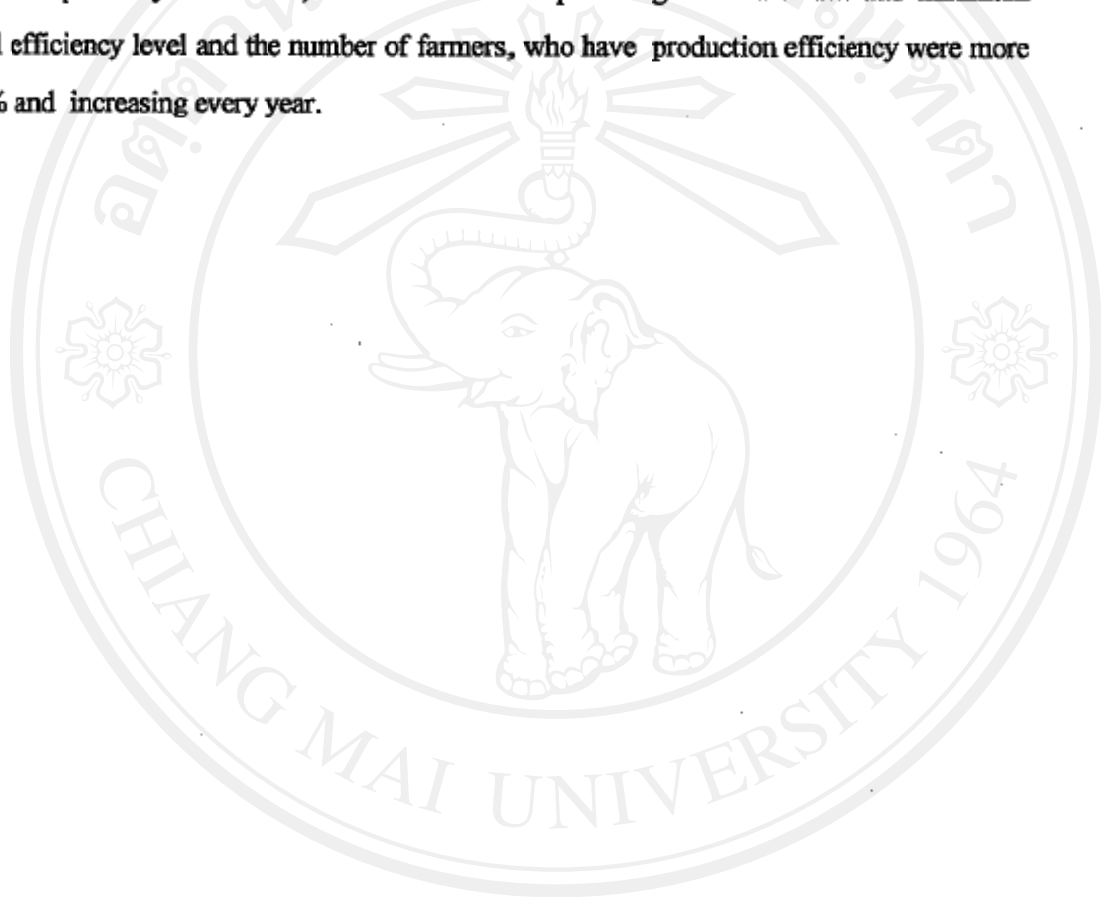
Asst. Prof. Dr. Yaovarate Chaovanapoonphol Co-advisor

### **Abstract**

The objectives of this study are, 1) understanding the generality of sugarcane production in cadmium contaminated in farm land, 2) estimate the technical efficiency of sugarcane production in Maesot district, Tak province, and 3) analyze factors effecting to technical efficiency. The specific target group are the farmers who join the sugarcane production for ethanol project in Maesot District. Total of 51 observations using panel data were collected from crop year 2006/07 to crop year 2008/09. Descriptive primary and secondary data of sugarcane production were collected. Quantitative analysis using stochastic frontier approach was employed in the form of translog production function in order to understanding production function was TE changed when the time is changing.

The results of technical efficiency of sugarcane production for ethanal from using stochastic frontier through maximum likelihood using frontier 4.1 program shown that production function is translog. There is technical inefficiency effect change in the model and also the technical efficiency change when the time is changed. Prevention and controlling cost of pest management significantly effects production at 90% reliability. The interaction term of inputs showed that there are combination of inputs effects in production. Then result, implies that combination of labour with period of planting to harvesting significantly increase when,

decreased the combination of chemical fertilizer with prevention and controlling cost of pest management effect production. When the time pass, the farmer improve their production management skill, learning from to experience and receive more information. This result in improvement technical efficiency of sugarcane production. According to technical efficiency estimation, an annual average of technical efficiency of sugarcane increase from 0.5731, 0.6001 to 0.6281 respectively. Moreover, it was found that percentage of maximum and minimum technical efficiency level and the number of farmers, who have production efficiency were more than 80% and increasing every year.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved