

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์หลัก 3 ข้อ ได้แก่ วิเคราะห์ข้อมูลการผลิตจากเกษตรกรชาวไร่อ้อย เพื่อให้ทราบประสิทธิภาพข้อมูลการผลิตจริง ศึกษาต้นแบบการบริหารจัดการไร่อ้อยขนาดเล็ก ขนาดกลางและขนาดใหญ่ และเปรียบเทียบผลตอบแทนทางด้านเศรษฐศาสตร์ของการบริหารจัดการไร่อ้อยตามวิธีการเดิมของเกษตรกรและวิธีการที่เสนอขึ้นมาใหม่ การรวบรวมข้อมูลใช้วิธีการกำหนดขนาดตัวอย่างแบบโควตาและสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิตามกลุ่มเกษตรกรชาวไร่อ้อย 5 กลุ่มที่มีขนาดฟาร์มที่แตกต่างกัน คือ 1-19, 20-39, 40-59, 60-199 และ มากกว่าเท่ากับ 200 ไร่ โดยการรวบรวมข้อมูลจาก 5 จังหวัด ได้แก่จังหวัด ร้อยเอ็ด ขอนแก่น มหาสารคาม กาฬสินธุ์ และอุดรธานี รวมจำนวนทั้งหมด 249 ตัวอย่าง การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตใช้วิธี Data Envelopment Analysis ในการประมาณค่าประสิทธิภาพการผลิตเชิงเทคนิคและประสิทธิภาพการผลิตเชิงต้นทุน

ผลการศึกษา พบว่า ผลผลิตเฉลี่ยอ้อย 3 ปี ในปีการผลิต 2556/57 ของเกษตรกรชาวไร่อ้อย ทั้ง 5 กลุ่ม มีค่าเท่ากับ 12.92, 12.97, 12.81, 12.60 และ 12.13 ตันต่อไร่ ต้นทุนการผลิตอ้อยเฉลี่ย 3 ปี ณ หน้าโรงงาน/สถานที่ขาย เท่ากับ 977.42, 921.29, 898.47, 870.11 และ 886.62 บาทต่อตัน สัดส่วนของต้นทุนการผลิตอ้อยของฟาร์มขนาดเล็กส่วนใหญ่อยู่ที่ค่าแรงงานร้อยละ 47.27, 50.33 และ 49.32 ของต้นทุนการผลิตทั้งหมดเฉลี่ย ในขณะที่ต้นทุนการผลิตอ้อยของฟาร์มขนาดเล็กมีสัดส่วนค่าแรงงานเพียงร้อยละ 35.65 และ 35.37 ของต้นทุนการผลิตเฉลี่ยทั้งหมด เมื่อเปรียบเทียบผลผลิตเฉลี่ยอ้อยต่อไร่และต้นทุนการผลิตอ้อยปลูกของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ พบว่า ผลผลิตเฉลี่ยอ้อยต่อไร่หลังเข้าร่วมโครงการเพิ่มสูงกว่าขึ้นมากกว่าร้อยละ 10.00 เมื่อเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตอ้อยปลูกระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ โดยเฉพาะกลุ่มที่ผลิตอ้อยตามหลักวิชาการมีต้นทุนการผลิตลดลงถึงร้อยละ 17.67 ค่าประสิทธิภาพการผลิตเชิงเทคนิคของการผลิตอ้อยปลูกของฟาร์มขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่เท่ากับ 0.8686, 0.8621 และ 0.8512 ตามลำดับ อ้อยต่อปีที่ 1 เท่ากับ 0.9157 0.9387 และ 0.9302 แต่ค่าประสิทธิภาพการผลิตเชิงต้นทุนในการผลิตอ้อยของฟาร์มทั้ง 3 ขนาด มีค่าเพียง 0.51-0.59

ดังนั้น เพื่อให้เกิดความยั่งยืนในธุรกิจไร่อ้อยเกษตรกรควรใช้ปัจจัยการผลิตตามที่แนะนำไว้ใน การปลูกอ้อยตามหลักวิชาการ ซึ่งจะส่งผลทำให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของเกษตรกรเพิ่มขึ้นและลดต้นทุนการผลิตลงได้ นอกจากนี้เกษตรกรควรมีการวางแผนด้านการใช้แรงงานเครื่องจักรเพื่อทดแทนแรงงานคนโดยเฉพาะการใช้รถตัดอ้อย อย่างไรก็ตามเกษตรกรขนาดเล็กที่ไม่มีความสามารถในการลงทุน รัฐบาลโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอาจจะต้องส่งเสริมให้การรวมกลุ่มกันเพื่อให้สามารถบริหารจัดการด้านการใช้เครื่องจักรกลทางการเกษตร รวมถึงการจัดหาแหล่งเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ

## Abstract

This project had three major objectives : (i) to investigate sugarcane production management, production cost, and its economic efficiency; (ii) to study a model for sugarcane production management that appropriate for different farm sizes, including small scale, middle scale and large scale; and (iii) to compare before/after sugarcane production cost and return of participant farmers. Quota sampling and stratified sampling techniques were used for data collection. The total of 249 sugarcane farmers in 5 provinces, including Ro-et, Khon Kaen, Mahasarakham, Kalasin, and Udonthani was carried out. The Data Envelopment Analysis was applied to estimate technical efficiency and cost efficiency.

Results showed that the average values of sugarcane productivity, in the crop year 2013/14, of small scale, middle scale and large scale farmers, were 12.92, 12.97, 12.81, 12.60 and 12.13 Ton per rai. The average costs of sugarcane production of these three farmer groups were 977.42, 921.29, 898.47, 870.11 and 886.62 Baht per ton. The labor cost of sugarcane production of small scale farmers (47.27, 50.33 and 49.32 percent, as a fraction of the average total cost) was higher than middle and large scale farmers (35.65 and 35.37 percent as a fraction of the average total cost). Comparison of sugarcane productivity before and after program participation, it was increased by 10 percentages. Also, the cost of sugarcane production of participants was decreased by 17.67 percentages. The average values of technical efficiency (TE) of plant cane production of small scale, middle scale, and large scale farmers were 0.8686, 0.8621, and 0.8512, respectively. The values of TE for first ratoon were 0.9157, 0.9387, and 0.9302. On the other hand, the average values of cost efficiency was between 0.51-0.59.

Therefore, the sugarcane farmers should follow a suggestion of an expert in sugarcane production. According to those suggestions, improvement of sugarcane productivity and cost reduction will be reached. Moreover, use of agriculture machine and appropriate technologies should be prepared, especially the use of sugarcane harvester. However, the use of this machine may be limited in small scale farmers, due to a lack of capital. Therefore, the government may support for a farmer group with the minimum loan rate for the investment.