ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	ทำเลที่ตั้งและขนาดที่เหมาะสมของโรงงานน้ำตาลทรายในประเทศไทย
ชื่อผู้เขียน	นางสาวณัฐพร สุวรณสูนย์
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	อาจารย์ ดร. กมล งามสมสุข ประธานกรรมการ รองศาสตราจารย์ไพฑูรย์ รอดวินิจ กรรมการ รองศาสตราจารย์ ดร. พิชิต ธานี กรรมการ

บทคัดย่อ

อุตสาหกรรมน้ำตาลทรายในประเทศไทยในปัจจุบันมีกำลังการผลิตรวมมากเกินกว่าปริมาณผลผลิตอ้อยที่สามารถผลิตได้ การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อทราบจำนวน ขนาด และที่ตั้งของโรงงานน้ำตาลทรายที่เหมาะสมด้วยการวิเคราะห์แบบจำลองลิเนียร์โปรแกรมมิ่ง ทั้งนี้โดยมีวัตถุประสงค์ให้ต้นทุนการขนส่งและการผลิตอ้อยต่ำสุด แบบจำลองได้สร้างขึ้นตามสถานการณ์ต่าง ๆ 3 กรณี คือ 1) กรณีสถานการณ์ปัจจุบัน 2) กรณีการผลิตอ้อยตามศักยภาพของพื้นที่ และ 3) กรณีพื้นที่เพาะปลูกอ้อยที่สอดคล้องกับโรงงานน้ำตาลทรายที่มีศักยภาพ ผลการศึกษามีรายละเอียดดังต่อไปนี้

กรณีสถานการณ์ปัจจุบันที่มีการผลิตอ้อยรวม 53,129,107 ตันอ้อยใน 49 จังหวัดสำคัญและโรงงานน้ำตาลทรายจำนวน 46 แห่งมีกำลังการผลิตสูงสุดรวม 102,954,460 ตันอ้อย และกำลังการผลิตต่ำสุดรวม 720,681 ตันอ้อย พบว่า โรงงานน้ำตาลทรายมีที่ตั้งและขนาดที่เหมาะสมในระดับที่ยอมรับได้ โดยโรงงานน้ำตาลทรายส่วนใหญ่ 28 แห่งมีขนาดที่เหมาะสมดีอยู่แล้ว มีเพียง 12 แห่งที่มีศักยภาพในการขยายขนาดการผลิต และ 6 แห่งควรจำกัดขนาดการผลิตตามกำลังการผลิตขั้นต่ำ มีต้นทุนการขนส่งและการผลิตอ้อยรวมทั้งหมดต่ำสุด 26,450 ล้านบาท เมื่อให้ขนาดของโรงงานน้ำตาลทรายไม่มีข้อจำกัดด้านกำลังการผลิตขั้นสูงและขั้นต่ำ จะทำให้มีจำนวนโรงงานน้ำตาลทรายลดลงเหลือเพียง 31 แห่งที่มีที่ตั้งและขนาดที่เหมาะสม ในจำนวนนี้ 9 แห่งน่าจะขยายการผลิตเพิ่มขึ้น และอีก 22 แห่งมีจำนวนที่เหมาะสมดีแล้ว และจะประหยัดต้นทุนการขนส่งและการผลิตอ้อยรวมได้ประมาณ 78 ล้านบาท

กรณีการผลิตอ้อยตามศักยภาพของพื้นที่ซึ่งมีปริมาณผลผลิตอ้อยรวม 75,183,749 ตันอ้อย โดยโรงงานน้ำตาลทรายมีข้อจำกัดด้านกำลังการผลิต พบว่า โรงงานน้ำตาลทราย 27 แห่งควรขยายกำลังการผลิตเพิ่มขึ้น 16 แห่งมีขนาดการผลิตในระดับที่เหมาะสมแล้ว และอีก 3 แห่งควรผลิตเพียงระดับกำลังการผลิตต่ำสุด ต้นทุนการขนส่งและการผลิตอ้อยรวมต่ำสุด 39,887 ล้านบาท แต่ถ้าให้โรงงานน้ำตาลทรายไม่มีข้อจำกัดด้านกำลังการผลิตจะเหลือโรงงานน้ำตาลทรายที่เหมาะสมในการจัดตั้งเพียง 30 แห่ง ในจำนวนนี้ 18 แห่งควรขยายกำลังการผลิตเพิ่มขึ้น และอีก 12 แห่งมีขนาดการผลิตที่เหมาะสมแล้ว ต้นทุนการขนส่งและการผลิตอ้อยรวมลดลง 691 ล้านบาท หากเปิดโอกาสให้มีการสร้างโรงงานน้ำตาลทรายแห่งใหม่เพิ่มขึ้นอีก 17 แห่งพร้อมกับโรงงานน้ำตาลทรายในปัจจุบันมีข้อจำกัดด้านกำลังการผลิต พบว่าโรงงานน้ำตาลทรายที่สร้างขึ้นใหม่น่าจะมีทำเลที่ตั้งเหมาะสมจำนวน 16 แห่ง ต้นทุนการขนส่งและการผลิตอ้อยรวมลดลง 1,416 ล้านบาท แต่ถ้าให้โรงงานน้ำตาลทรายที่มีอยู่แล้วไม่มีข้อจำกัดด้านกำลังการผลิตจะพบว่าโรงงานน้ำตาลทรายที่มีอยู่แล้วและมีที่ตั้งเหมาะสมลดลงเหลือ 25 แห่ง และน่าจะตั้งโรงงานน้ำตาลทรายใหม่อีก 16 แห่ง ต้นทุนการขนส่งและการผลิตอ้อยรวมลดลง 1,717 ล้านบาท

กรณีพื้นที่เพาะปลูกอ้อยที่สอดคล้องกับโรงงานน้ำตาลทรายที่มีศักยภาพ (จำนวน 31 แห่ง) ดำเนินการผลิตร้อยละ 80 ของกำลังการผลิตขั้นสูงซึ่งเท่ากับ 82,363,568 ตันอ้อย ภายใต้ข้อจำกัดด้านศักยภาพการผลิตอ้อยของแต่ละจังหวัด จะสามารถประหยัดต้นทุนการขนส่งและการผลิตอ้อยรวมจากกรณีสถานการณ์ปัจจุบันได้ 849 ล้านบาท ในกรณีนี้ควรขยายการผลิตอ้อยขึ้นในพื้นที่ 22 จังหวัด ลดปริมาณการผลิตอ้อยในพื้นที่ 16 จังหวัด และควรเลิกการผลิตอ้อยในพื้นที่ 11 จังหวัด

ผลจากการศึกษาทั้ง 3 กรณีดังกล่าวข้างต้นชี้ให้เห็นว่า การปรับเพิ่มปริมาณการผลิตอ้อยในจังหวัดต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับศักยภาพของพื้นที่และแหล่งที่ตั้งโรงงานน้ำตาลทรายที่เหมาะสมหรือปรับแหล่งที่ตั้งและขนาดให้เหมาะสมกับศักยภาพการผลิตอ้อยแล้วจะเกิดผลได้ทางเศรษฐกิจที่ชัดเจน ซึ่งแบบจำลองที่สร้างขึ้นนี้จะสามารถให้รายละเอียดแหล่งที่ตั้ง ขนาด และจำนวนโรงงานน้ำตาลทรายตลอดจนแหล่งและปริมาณผลผลิตอ้อยที่เหมาะสมได้อย่างชัดเจน