

กฤษณะ สถิตย์นุวัฒน์: ระบบปฏิบัติการสำหรับการจัดส่งอ้อยจากไร่เข้าสู่โรงงาน  
(THE OPERATION SYSTEM FOR FARM-TO-MILL SUGARCANE SUPPLY)  
อ.ที่ปรึกษา : อ. ดร. สิริง ปรีชานนท์ , 106 หน้า. ISBN 974-53-1573-7

172580

ปัญหาที่สำคัญของการจัดส่งอ้อยจากไร่เข้าสู่โรงงานน้ำตาลในประเทศไทยปัญหาหนึ่งคือ การที่รถบรรทุกเสียเวลารอคอยการจัดส่งที่โรงงานเป็นระยะเวลานานเพื่อเทอ้อยเข้าสู่กระบวนการผลิตในโรงงาน การรอกอ้อยที่ยาวนานนี้มีสาเหตุมาจากความไม่สม่ำเสมอของปริมาณรถบรรทุกที่จัดส่งเข้าสู่โรงงาน ทำให้อัตราการใช้ประโยชน์จากทรัพยากร เช่น รถบรรทุก แรงงาน และ เครื่องมือต่างๆ อยู่ในระดับต่ำ และทำให้เกิดการสูญเสียน้ำหนักและความหวานของอ้อย ต้นทุนการขนส่งอ้อยเข้าสู่โรงงานและต้นทุนการผลิตน้ำตาลทรายของประเทศไทยจึงอยู่ในระดับสูงเมื่อเทียบกับประเทศผู้ส่งออกน้ำตาลรายใหญ่อื่นๆ ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้นำเสนอระบบปฏิบัติการแบบใหม่สำหรับการจัดส่งอ้อยจากไร่เข้าสู่โรงงาน 3 ระบบ ได้แก่ ระบบการจองเวลาการจัดส่งล่วงหน้า ระบบการแบ่งช่วงเวลาการจัดส่งของรถบรรทุก และ ระบบการผสมการจัดส่งแบบคิวล๊อค (ระบบที่มีการเรียกรถบรรทุกเข้าโรงงาน) และคิวเสรี (ระบบที่ไม่มีการเรียกรถบรรทุกเข้าโรงงาน) เข้าด้วยกัน โดยระบบที่นำเสนอทั้งหมดมีจุดมุ่งหมายเดียวกัน คือ ต้องการกระจายการจัดส่งอ้อยของชาวไร่ให้สม่ำเสมอตลอดทุกช่วงเวลา จากนั้นผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของระบบปฏิบัติการดังกล่าว โดยการวิเคราะห์เชิงปริมาณ และการประยุกต์ใช้แบบจำลองสถานการณ์ (Simulation Model) ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่า ระบบปฏิบัติการสำหรับการจัดส่งอ้อยเข้าสู่โรงงานที่ผู้วิจัยนำเสนอสามารถลดระยะเวลาการรอคอยเฉลี่ยที่รถบรรทุกใช้ภายในโรงงานได้อย่างมีนัยสำคัญ

ภาควิชา.....วิศวกรรมอุตสาหกรรม.....  
สาขาวิชา.....วิศวกรรมอุตสาหกรรม.....  
ปีการศึกษา.....2548.....

ลายมือชื่อนิสิต.....*Mim*.....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....*ส.ป.*.....

# # 4570715121: MAJOR INDUSTRIAL ENGINEERING

KEY WORD: OPERATION SYSTEM / SUGARCANE / SUGARCANE SUPPLY

KIDSANA SATIDNUWAT: THE OPERATION SYSTEM FOR FARM-TO-MILL  
SUGARCANE SUPPLY. THESIS ADVISOR: SEERONK PRICHANONT, Ph. D.,  
106 pp. ISBN 974-53-1573-7.

**172580**

One of the major problems in Thailand's Sugarcane delivery system is the long waiting time of the sugarcane delivery trucks. This long waiting time is generally due to the fluctuation of truck arrival rate during a day. Resource utilization is therefore low. At the same time, sugarcane weight loss is high. Comparing with other sugar exporters, it is not surprising that Thailand's sugarcane transportation cost is relatively high. This research proposes three new operating systems for farm-to-mill sugarcane delivery process. The proposed systems aim at evenly spreading out the truck arrivals during a day. Experimental results show that if implemented successfully the proposed systems can significantly reduce average waiting time of the delivery trucks and therefore reduce the sugarcane transportation cost.

Department.....INDUSTRIAL ENGINEERING.....

Concentration..INDUSTRIAL ENGINEERING.....

Academic year.....2005.....

Student's signature.....*MS*.....

Advisor's signature.....*SW*.....