

ดาวัน ตัน 2549: การออกแบบระบบการวางแผนและควบคุมการผลิตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิตของโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มดิบ ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการผลิตทางอุตสาหกรรม) สาขาเทคโนโลยีการผลิตทางอุตสาหกรรม โครงการสหวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษา ประธานกรรมการที่ปรึกษา: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชัชพล ชังชู, Ph.D. 98 หน้า  
ISBN 974-16-2807-2

ในปัจจุบันความต้องการไบโอดีเซลมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น ส่วนหนึ่งเกิดจากสถานะน้ำมันเชื้อเพลิงในปัจจุบันมีราคาค่อนข้างสูง ดังนั้นรูปแบบในการวางแผนการผลิตน้ำมันปาล์มดิบจึงมีผลสำคัญ ส่วนใหญ่ปัญหาหลักที่พบคือ ระบบการผลิตขาดสมดุล ซึ่งปัญหาการขาดสมดุลส่งผลทำให้เกิดคอขวดในสายการผลิตอยู่เป็นจำนวนมาก สำหรับจุดประสงค์ของงานวิจัยฉบับนี้ มุ่งเน้นและศึกษาเพื่อปรับปรุงสายการผลิตให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

จากการศึกษาวิเคราะห์สายการผลิตเดิม พบว่า ผลผลิตน้ำมันปาล์มดิบในส่วนของเครื่องหีบเกลียวอัด , ไซโคลนคัดทรายและถังตกตะกอนหลังจากการผลิตในแต่ละวันพบว่ามีปริมาณน้ำมันปาล์มดิบเหลือค้างอยู่เป็นจำนวนมาก ซึ่งสาเหตุดังกล่าวเกิดจากความสามารถของอุปกรณ์ที่กล่าวมาในแต่ละตัวต่ำเกินไป ดังนั้นควรที่จะมีการจัดเพิ่มอุปกรณ์ให้มีจำนวนเพียงพอต่อความสมดุลของสายการผลิต โดยเพิ่มจำนวนไซโคลนคัดทรายและถังตกตะกอนอีกอย่างละ 1 ชุด

ความสามารถของสายการผลิตเดิมพบว่า ผลการผลิตในแต่ละวันเฉลี่ยมีค่าอยู่ที่ประมาณ 120 ตันต่อวัน ถ้ามีการเพิ่มจำนวนไซโคลนคัดทราย กับ ถังตกตะกอนอย่าง 1 ชุด ส่งผลทำให้ผลผลิตของปริมาณน้ำมันปาล์มดิบเพิ่มประมาณ 40 เปอร์เซ็นต์จากผลผลิตเดิม ในขณะที่ปริมาณน้ำมันดิบเหลือค้างในแต่ละอุปกรณ์ลดลง

จากการวิเคราะห์ผลเชิงเศรษฐศาสตร์หลังจากการปรับปรุงสายการผลิตพบว่า ส่วนของต้นทุนการผลิตในวันที่ 2 และ 3 ลดลงประมาณ 30 เปอร์เซ็นต์จากต้นทุนการผลิตของวันที่ 1

Sawan Tan 2006: A Manufacturing Planning and Control System Design for Improving Manufacturing Process Efficiency in Palm Oil Factory. Master of Engineering (Industrial Production Technology), Major Field: Industrial Production Technology, Interdisciplinary Graduate Program. Thesis Advisor: Assistant Professor Chatchapol Chungchoo, Ph.D. 98 pages. ISBN 974-16-2807-2

As a result of the price of palm oil is rising up , thus the demand of biodiesel consumption is increasing gradually in present day. In order to produce biodiesel from palm oil , the production planning plays an important role on the productivity. The study of preliminary production is due to the line unbalance , and bottom neck in the process .The aim of this research is to study and improve the process efficiency.

The study of preliminary production line has shown large amount of palm oil left in some station , such as screw press , thresher drum separator , settling tank . This is due to the inadequate of machine capacity in each operating. Thus, the additional machines at least one set is required to maintain the line balancing.

The productivity of preliminary production line was found to be 120 tons/day. By adding one set of thresher drum and settling tank , it has been found that the productivity was increased 40% compared to the preliminary production line. The amount of palm oil left in the stations was reduced.

An analysis of economics improved production line shown production cost for second day and third day were reduced 30%from first day.

---

Student's signature

---

Thesis Advisor's signature

\_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

