

หัวข้อโครงการ	การประหยัดพลังงานอัจฉริยะในเตาเผาเกลือในโรงงานอบข้าวด้วยเทคนิคควบคุมการไหลมวลอากาศอัตโนมัติ		
ผู้ดำเนินโครงการ	นายกนก	สงวนวงศ์	รหัส 46363099
	นายพรเทพ	จันทร์เม้า	รหัส 46363339
	นายอำนาจ	อ้ายโน	รหัส 46363461
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.สมยศ	เกียรติวณิชวิไล	
สาขาวิชา	วิศวกรรมไฟฟ้า		
ภาควิชา	วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์		
ปีการศึกษา	2549		

บทคัดย่อ

โรงงานอบข้าวเป็นอุตสาหกรรมที่สำคัญต่อการผลิตข้าว โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อไล่ความชื้นในข้าวให้อยู่ในระดับมาตรฐาน (ประมาณ 15 เปอร์เซ็นต์) เชื้อเพลิงที่ใช้ในเตาเผาสร้างความร้อนในโรงงานอบข้าวส่วนใหญ่ในปัจจุบันเป็นเกลือ ในอดีตเกลือเป็นวัตถุดิบที่ไม่มีต้นทุน อย่างไรก็ตามในปัจจุบัน โรงงานอบข้าวมีมากขึ้น ปริมาณความต้องการเกลือที่ใช้มีเป็นจำนวนมาก ทำให้เกลือมีราคาแพงและหาได้ยากขึ้นเรื่อยๆ การประหยัดพลังงานในเตาเผาเกลือนอกจากจะช่วยลดต้นทุนในการผลิตแล้ว ยังเป็นการประหยัดเชื้อเพลิงด้านพลังงานอีกทางหนึ่ง ในโครงการนี้ได้ออกแบบระบบควบคุมอัตโนมัติ ซึ่งจะควบคุมการไหลมวลอากาศให้เหมาะสมต่อเตาเผาเกลือของทำข้าวอึ่งง่วนเส็งได้ จากการทดลองพบว่า ระบบที่ออกแบบขึ้น สามารถลดปริมาณการใช้เชื้อเพลิงไปได้ประมาณ 20 เปอร์เซ็นต์ จากข้อมูลโรงงานพบว่าต้องใช้เกลือวันละประมาณ 10 ตันตันละ 400 บาท คิดเป็นเงินมูลค่าประมาณ 60,000-80,000 บาทต่อเดือน ดังนั้น ผลประหยัดที่ได้จะลดต้นทุนเชื้อเพลิงไปประมาณ 16,000 ต่อเดือน

Project Title Intelligent Energy Saving for the Husk Furnace in Rice-Roasting Mill Using the Automatic Mass Flow Rate Control

Name Mr. Kanok Sanguanvong ID 46363099
Mr. Pornthep Chanmou ID 46363669
Mr. Amnaj Aino ID 46363461

Project Advisor Dr. Somyot Kaitwanidvilai

Major Electrical Engineering

Department Electrical and Computer Engineering

Academic 2006

ABSTRACT

The rice – roasting mill is an important part of rice industry. Its purpose is to drive away the moisture of rice to a standard level (about 15 percent). Nowadays, the fuel used in the furnaces of most of the rice-roasting mills is husk. Husk used to be a material that had no cost in the past; however, there are many more rice-roasting mills now, so the demand for husk has increased. The increased demand causes the price to rise and a shortage of husk. Energy saving for the husk furnace not only decreases the cost of rice production but also saves energy. This project was designed to automatically control the volume of air flow to the furnace of Eung Nguan Seng Mill. From the experiment, we found that the system could reduce the amount of fuel required by 20 percent. From the information from the factory, we found that 10 tons per day of husk was used, and each ton cost 400 baht, so the total cost is about 60,000-80,000 baht per month. By above experimental result, the energy saving by our proposed automatic control can decrease the cost of husk about 16,000 baht per month.

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญาบัตรฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี โดยความช่วยเหลือจากหลายๆ ท่านด้วยกัน ผู้จัดทำขอถือโอกาสนี้ ขอกราบขอบพระคุณ

ดร.สมยศ เกียรติวนิชวิไล ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา และคณะกรรมการสอบโครงการทุกท่าน ที่ได้ให้คำปรึกษาชี้แนะแนวทางและข้อคิดเห็นต่างๆ ในการแก้ปัญหาที่เป็นประโยชน์อย่างสูงในการทำโครงการนี้ให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ท้ายนี้ผู้จัดทำโครงการขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ที่คอยสนับสนุนในด้านการเงินและให้กำลังใจแก่ผู้จัดทำเสมอมาจนสำเร็จการศึกษา

คณะผู้จัดทำโครงการ

นายกนก	สงวนวงศ์
นายพรเทพ	จันทร์เฝ้า
นายอำนาจ	อ้ายโน

