

การสร้างแบบจำลองของกระบวนการนำผลิตภัณฑ์เข้าเตาเผาในโรงงานเซรามิก

ปีการศึกษา 2546

โดย

นายจิรศักดิ์ แซ่โล้ว

นางสาวมนัญญา พนทพัฒนาชัย

นายสุริยา มั่นคง

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์มิตรมาณี ศรีวัฒนาวงศ์

บทคัดย่อ

ปฏิญานិพนธ์ฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการนำผลิตภัณฑ์เข้าเตาเผา ของ โรงงานผลิตภาชนะบนโต๊ะอาหารที่ทำจากเซรามิก โดยใช้การจำลองแบบ (Simulation) โดยพิจารณาเวลารอคอยในระบบน้อยที่สุด เวลารอคอยเฉลี่ยในกระบวนการนำผลิตภัณฑ์เข้าเตาเผา น้อยที่สุดและค่าเฉลี่ยของเวลารวมในกระบวนการเพิ่มขึ้น โครงการนี้ใช้โปรแกรมการจำลองแบบปัญหาในการวิเคราะห์ผลลัพธ์ โดยเริ่มจากการศึกษากระบวนการนำผลิตภัณฑ์เข้าเตาเผา เก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องซึ่งข้อมูลบางส่วนจะนำมาหาค่าทางสถิติ และสร้างแบบจำลองสภาพงานในปัจจุบัน หลังจากนั้นทำการศึกษาหาแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการนำผลิตภัณฑ์เข้าเตาเผา โดยใช้โปรแกรม Arena ทดลองเปลี่ยนจำนวนรถเตาในแผนกเตาเผา ซึ่งทดลองเปลี่ยนทั้งหมด 3 แบบ โดยจะเรียกว่าแผนหลังปรับปรุง

ผลของโครงการพบว่า จากการจำลองแบบของแผนหลังปรับปรุงแบบที่ 1 แบบที่ 2 และแบบที่ 3 แผนหลังปรับปรุงแบบที่ 2 เป็นแผนที่ดีที่สุด โดยการเปรียบเทียบจากเวลารอคอยในระบบ น้อยที่สุด ซึ่งลดเวลารอคอยได้ 6.55 % เวลารอคอยเฉลี่ย ในกระบวนการนำผลิตภัณฑ์เข้าเตาเผา น้อยที่สุด ซึ่งสามารถช่วยลดเวลารอคอยได้ 13.4 % และ ค่าเฉลี่ยของเวลารวม ในกระบวนการเพิ่มขึ้น 4.87 % หากต้องการหาแนวทางที่เหมาะสมที่สุด ควรจะทำการพิจารณาด้านค่าใช้จ่ายและต้นทุนด้วย