

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การศึกษาการประหยัดพลังงานในการนึ่งถ้วยเดียวในอุตสาหกรรม
หน่วยกิต	12
ผู้เขียน	นายรณฤช ฌ ระนอง
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ.วีระชัย แก่นทรัพย์
หลักสูตร	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	วิศวกรรมเครื่องกล
ภาควิชา	วิศวกรรมเครื่องกล
คณะ	วิศวกรรมศาสตร์
พ.ศ.	2554

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประหยัดพลังงานในการนึ่งถ้วยเดียวของบริษัท ไทยเอเชียไรซ์ โปรดักส์ จำกัด โดยศึกษาผลของการเพิ่มอุณหภูมิน้ำแข็งก่อนนึ่ง จากเดิมที่นึ่งด้วยเครื่องนึ่งความยาว 15 เมตร นึ่งน้ำแข็งที่อุณหภูมิบรรยากาศ ความเร็วของสายพาน 6 เมตรต่อนาที เปรียบเทียบการใช้พลังงานกับเครื่องนึ่งแบบใหม่ความยาว 3 เมตร ที่นึ่งโดยเพิ่มอุณหภูมิน้ำแข็งเป็น 35, 40, 45, 50, 55 และ 60 องศาเซลเซียส ตามลำดับ เพื่อหาความเร็วสายพานที่ทำให้เส้นถ้วยเดียวสุกในแต่ละอุณหภูมิ จากการทดลองพบว่า การเพิ่มอุณหภูมิน้ำแข็งก่อนนึ่งนั้นสามารถลดพลังงานในการนึ่งได้สูงสุด 3 เท่า ที่อัตราผลิตเดียวกัน และเมื่ออุณหภูมิสูงขึ้นอัตราผลิตที่ได้ก็สูงขึ้นตามไปด้วย แต่พลังงานที่ใช้ยังน้อยกว่าเมื่อเทียบกับการนึ่งด้วยเครื่องนึ่งแบบเดิมโดยอัตราผลิตสูงสุดที่ได้ คือ 907.2 กิโลกรัมต่อชั่วโมง ที่อุณหภูมิน้ำแข็ง 60 องศาเซลเซียส โดยคุณภาพของถ้วยเดียวที่ได้เป็นไปตามมาตรฐานของบริษัท นอกจากนี้ยังลดการใช้พลังงานไฟฟ้าจากการใช้มอเตอร์ได้สูงสุด 62.3 เปอร์เซ็นต์

คำสำคัญ : การประหยัดพลังงาน/การนึ่ง/ถ้วยเดียว/ไอน้ำ