

ใบรับรองโครงการวิจัย

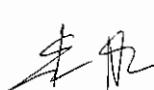
หัวข้อโครงการ : การออกแบบและสร้างหม้อก๋วยเตี๋ยวประยุคพลังงาน
ผู้ดำเนินโครงการ : นาย ทองคำ จันวุฒิ รหัสประจำตัวนิสิต 41361205
 นาย ทองพันธ์ จุพันธ์ทอง รหัสประจำตัวนิสิต 41361213
 นาย พrushy ออมสิน รหัสประจำตัวนิสิต 41361296
ที่ปรึกษาโครงการ : อาจารย์ขวัญชัย ไกรทอง
สาขาวิชา : วิศวกรรมเครื่องกล
ภาควิชา : วิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

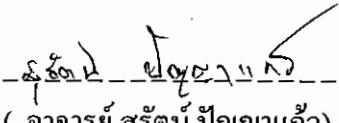
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร อนุมัติให้โครงการวิจัยฉบับนี้เป็น
 ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเครื่องกล

คณะกรรมการสอบโครงการ


 (อาจารย์ ขวัญชัย ไกรทอง)


 (อาจารย์ นินนาท ราชประดิษฐ์)


 (อาจารย์ ธรรมิภา พวงศ์)


 (อาจารย์ สุรัตน์ ปัญญาแก้ว)

หัวข้อโครงการ	การออกแบบและสร้างหม้อก๋วยเตี๋ยวประยัดคลังงาน		
ผู้ดำเนินโครงการ	นายทองคำ จีนาวุฒิ รหัสประจำตัวนิสิต 41361205	นายทองพันธ์ จุพพันธ์ทอง รหัสประจำตัวนิสิต 41361213	นายพรชัย ออมสิน รหัสประจำตัวนิสิต 41361296

ที่ปรึกษาโครงการ	อาจารย์ขวัญชัย ไกรทอง
สาขาวิชา	วิศวกรรมเครื่องกล
ภาควิชา	วิศวกรรมเครื่องกล
ปีการศึกษา	2544

บทคัดย่อ

โครงการนี้จัดทำขึ้นเพื่อปรับปรุงหม้อก๋วยเตี๋ยวให้มีประสิทธิภาพเชิงความร้อนดีขึ้น โดยทำการออกแบบและสร้างหม้อก๋วยเตี๋ยวประยัดคลังงาน จากการวิเคราะห์ทางด้านผลิตภัณฑ์ของหม้อ ก๋วยเตี๋ยวที่ทางร้านห้าวไปได้ใช้งาน พบว่า สามารถออกแบบหม้อก๋วยเตี๋ยวประยัดคลังงานได้ 2 แบบ คือ แบบลดการสูญเสียความร้อนของหม้อก๋วยเตี๋ยวโดยหุ้มฉนวนที่ถ้าหนา 22 มิลลิเมตร และแบบเพิ่มประสิทธิภาพความร้อนที่หม้อได้รับ โดยทำปล่องทางด้านข้างหม้อก๋วยเตี๋ยว จากการวิเคราะห์สมการผลิตภัณฑ์พบว่า หม้อแบบเพิ่มพื้นที่รับความร้อนด้านข้าง มีประสิทธิภาพเชิงความร้อนสูงกว่าแบบหุ้มฉนวน และทั้งสองแบบมีราคาในการสร้างเท่ากัน ดังนั้นจึงเลือกสร้างหม้อแบบ เพิ่มพื้นที่รับความร้อนด้านข้าง โดยตัวหม้อจะไม่ติดกับปล่องอย่างถาวร ซึ่งติดตัวดือกระหว่างหม้อ กับปล่องแทนการเชื่อม จากการทดสอบเพื่อหาประสิทธิภาพพบว่า ประสิทธิภาพของหม้อแบบการ เพิ่มพื้นที่รับความร้อนด้านข้าง โดยการทำปล่องดีกว่าหม้อแบบธรรมด้า คือ ที่อัตราการใช้เชื้อเพลิง 0.96×10^{-4} ถึง 2.32×10^{-4} kg / s หม้อแบบทั่วไปมีประสิทธิภาพเท่ากับ 46.7 - 53.11 เมอร์เซ็นต์ สำหรับหม้อแบบมีปล่องเพิ่มพื้นที่รับความร้อนด้านข้าง มีประสิทธิภาพ 55.02 - 58.83 เมอร์เซ็นต์ เมื่อให้ทางร้านขายก๋วยเตี๋ยวทดลองใช้จริง พบว่า หม้อแบบมีปล่องเพิ่มพื้นที่รับความร้อนด้านข้าง ประยัดก๊าซหุงดึมได้ 9 กิโลกรัมต่อเดือน หรือ 118 บาทต่อเดือน จุดคืนทุนของราคาน้ำเพิ่มขึ้นเท่ากับ 10 เดือน 5 วัน

Project Title : DESIGN AND CONSTRUCT NOODLES POT CONSERVE ENERGY MODEL

Project Operators : Mr . Thongkam Jeenawut Code 41361205
 Mr . Thongpan Julapanthong Code 41361213
 Mr . Ponchai Omsin Code 41361296

Project Advisers : Mr . Kwanchai Kraitong

Major : Mechanical Engineering

Department : Mechanical Engineering

Academic Year : 2001

Abstract

The objective of this project was to study the thermal efficiency of noodle pot which have been designed to save energy.

It had been found from analysing that the noodle pot which were normally used took a lot of energy consequently, this study help to design 2 types of the noodle pots. The first type had been used for reducing the loss of heat by covering insulator which was 22 millimeter thick around the pot. The second type was to add quantity of heat by making chimney beside the pot. From the analysis, it was found that the second type was more thermal efficiency than the first one even the cost of the materials were the same. We decided to recognize and admit the second type to be an effective invention in the design that the chimney did not fix permanent with pot, but was fasten by the lock instead of welding.

Test in laboratory could show that noodle pot which contained chimney to increase area for increasing heat in side the pot was more thermal efficiency than general noodle pot. Then using fuel consumption ratio 0.96×10^{-4} to 2.32×10^{-4} k/s compared to general noodle pot which had 46.7-53.11 percent of thermal efficiency and noodle pot which contained chimney to increase area for increasing heat in side the pot, had 55.02-58.83 percent of thermal efficiency.

And the test of operate at noodle restaurant was showed that the noodle pot which

contained chimney to increase area for increasing heat in side the pot could saved LPG fuel 9 kilograms per month or 118 bath per month and optimum point is 10 months and 5 days.



กิตติกรรมประกาศ

ปริญญาอินพรีคบันนี สำเร็จล ได้ด้วยคีเพระ ได้รับคำแนะนำและความช่วยเหลือเป็นอย่างดีในการทำโครงการจาก อาจารย์วัฒนา ไกรทอง ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการที่เป็นผู้ให้คำปรึกษาแก่ผู้ทำโครงการตลอดมา ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณครูช่างทุกท่านที่ให้การดูแลและให้การช่วยเหลือในการยื้องเครื่องมือและให้การแนะนำต่างๆ ด้วยดีตลอดมา

ขอขอบพระคุณ นางพัชรี พงษ์สวัสดิ์ ที่ให้ความช่วยเหลืออุดถ่องใช้หนังสือวิทยานิพัทธ์เพื่อทำการประเมินผลและให้คำแนะนำ

สุดท้ายนี้ผู้ทำโครงการของกราบขอบพระคุณ บิตา มารดา ที่อยู่สนับสนุนและเป็นกำลังใจแก่ผู้ทำโครงการด้วยดีตลอดมา

ทองคำ	จันดาวุฒิ
ทองพันธ์	จุฬพันธ์ทอง
พรชัย	ออมสิน

