

การพัฒนาเตาแก๊สชีวมวลสำหรับครัวเรือน  
โดย นายณัฐพล ศรีทอง  
นายภาณุวัตร พรวาปี

### บทคัดย่อ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบ สร้าง ทดสอบ และเปรียบเทียบประสิทธิภาพเชิงความร้อนระหว่างเตาแก๊สชีวมวลที่สร้างขึ้นใหม่กับเตาแก๊สชีวมวลต้นแบบ ซึ่งในโครงการนี้ได้พัฒนาเตาแก๊สชีวมวลขึ้นใหม่ 4 รูปแบบ โดยมีวัสดุที่ใช้เป็นเชื้อเพลิง คือ ไม้ยูคาลิปตัส

ผลจากการทดลองพบว่า เตาแก๊สชีวมวลต้นแบบมีประสิทธิภาพเชิงความร้อนโดยเฉลี่ยเท่ากับ 9.0 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่เตาแก๊สชีวมวลแบบที่ 1 2 3 และ 4 มีประสิทธิภาพโดยเฉลี่ยเท่ากับ 11.0 15.0 11.0 และ 15.0 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และจากการทดลองพบว่าเตาแก๊สชีวมวลแบบที่ 4 มีความเหมาะสมมากที่สุด

## **Development of Biomass- fired Gasifier Stove for Household**

By Mr.Nutthaphol Srithorn

Mr.Panuwat Pornwapee

### **ABSTRACT**

The purpose of this project was to design, construct, test, and compare the thermal efficiency between new models of biomass fired gasifier stoves and the prototype of biomass fired gasifier stove. There were four models of biomass fired gasifier stoves which were developed in this work. The material used as fuel was *Eucalyptus camaldulensis* Dehn.

The experimental results revealed that an average thermal efficiency of the prototype of biomass fired gasifier stove was 9.0 percentages. Additionally, it was found that an average thermal efficiency of model 1, 2, 3, and 4 were 11.0, 15.0, 11.0, and 15.0 percentages, respectively. Finally, it should be noted that model 4 was the best biomass fired gasifier stove.

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้เขียนขอขอบคุณ บุคคลต่อไปนี้ที่ได้ช่วยให้โครงการนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี  
เจ้าหน้าที่ศูนย์ส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนจังหวัดอุบลราชธานี ที่ให้ข้อมูลและ  
คำปรึกษาในการออกและสร้างเตาแก๊สชีววมวลนี้  
ผศ.ดร. อ่ำไพศักดิ์ ทิบุญมา อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ที่ได้ให้คำแนะนำปรึกษาที่เป็น  
ประโยชน์ในการค้นคว้าและแก้ไขปัญหา  
และขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และเพื่อนๆ ที่คอยเป็นกำลังใจ จนสามารถทำ  
โครงการสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี