

ชื่อเรื่อง	การเตรียมและสมบัติของเชื้อเพลิงชีวมวลอัดแท่งจากเศษวัสดุอินทรีย์เหลือทิ้งในกระบวนการผลิตยาสมุนไพร
ชื่อผู้วิจัย	วิทวัส สิงห์สังข์, เบญจมาศ เนติวรรักษา, อนุรักษ์ รอดบำรุง, กานต์ นัครวรายุทธ, พอพันธ์ สุทธิวัฒน์ และรพีพงศ์ เปี่ยมสุวรรณ
หน่วยงาน	คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
ปีงบประมาณ	2563

### บทคัดย่อ

ในทุก ๆ ปีจะมีเศษสมุนไพรเหลือทิ้งมากกว่า 6,000 กิโลกรัมที่เกิดขึ้นในการผลิตยาเพื่อรักษาผู้ป่วยโรคสะเก็ดเงินของศูนย์รักษาโรคสะเก็ดเงิน เทศบาลเมืองท่าช้าง จังหวัดจันทบุรี ก่อให้เกิดปัญหาด้านการจัดการของเสีย ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงมีแนวคิดในการนำเศษสมุนไพรเหลือทิ้งมาใช้ประโยชน์เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล โดยชนิดของตัวประสานและอัตราส่วนผสมของวัสดุชีวมวลและตัวประสานจะได้รับการศึกษา น้ำแป้งมันสำปะหลังและกากน้ำตาลซึ่งเป็นตัวประสานที่ถูกเลือกใช้ใน งานวิจัยนี้ จะถูกผสมกับวัสดุชีวมวลจากเศษสมุนไพรในอัตราส่วน 1:1 1:1.5 1:2 1:2.5 และ 1:3 โดยน้ำหนัก หลังจากการขึ้นรูปด้วยแม่พิมพ์และทำแห้งแล้ว ตัวอย่างเชื้อเพลิงชีวมวลจะถูกวิเคราะห์หาค่าความร้อน ปริมาณความชื้น และประสิทธิภาพการใช้งานเชื้อเพลิง ผลวิจัยพบว่าเชื้อเพลิงชีวมวลที่ใช้ น้ำแป้งมันสำปะหลังเป็นตัวประสานจะให้ค่าความร้อนและประสิทธิภาพการใช้งานที่สูงกว่ากรณีใช้ กากน้ำตาล นอกจากนี้ ที่อัตราส่วนวัสดุชีวมวลต่อแป้งมันสำปะหลังเท่ากับ 1:3 จะให้ค่า ประสิทธิภาพการใช้งานสูงถึงร้อยละ 28.90 และมีปริมาณความชื้นอยู่ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน ของผลิตภัณฑ์ถ่านอัดแท่งด้วย

**คำสำคัญ** เชื้อเพลิงชีวมวลอัดแท่ง, เศษวัสดุอินทรีย์เหลือทิ้ง, พลังงานทางเลือก

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

<b>Title</b>	Preparation and Properties of Biomass Briquettes from Organic Waste Residues in Herbal Medicine Production
<b>Researchers</b>	Witawat Singsang, Benjamas Netiworaruksa, Anurak Rodbumrung, Karn Nakaravarayut, Porphan Sutthiwattana, and Rapeepong Peamsuwan
<b>Organization</b>	Faculty of Industrial Technology, Rambhai Barni Rajabhat University
<b>Year</b>	2020

### Abstract

Annually, 6,000 kilograms of leftover herbs in pharmaceutical manufacturing process for psoriasis treatments have been wasted at the Center for Psoriasis Treatment in Tha Chang Town Municipality in Chanthaburi Province. This causes waste management problems. Therefore, the research concept is to apply the leftover herbs in biomass. Types of binders and their ratios of biomass and binders were studied in this research. Starch solutions and molasses were mixed with herbal waste – based biomass in the ratio of 1:1, 1:1.5, 1:2, 1:2.5, and 1:3 by weight. After molding and drying, the biomass samples were investigated to determine the heat value, moisture contents, and fuel efficiency. The results showed that the biomass with starch as the binder provided the higher heat value and fuel efficiency than the one with molasses as the binder. Furthermore, the ratio of biomass to starch solutions was 1:3, it provided high efficiency of 28.90%, and its moisture content hit the standard mark of the community product: charcoal briquettes.

**Keywords** biomass briquettes, organic waste residues, renewable energy