

ชื่อเรื่อง	การอบแห้งสมุนไพรด้วยเครื่องอบความร้อนพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้ง เทอร์โมไซฟอน
ชื่อผู้วิจัย	อนุรักษ์ รอดบำรุง, พอพันธ์ สุทธิวัฒน์, เบญจมาศ เนติวรรักษา, วิทวัส สิงห์สังข์ และกานต์ นัครวรายุทธ
หน่วยงาน	คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
ปีงบประมาณ	2563

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการอบแห้งสมุนไพรด้วยเครื่องอบความร้อนพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งเทอร์โมไซฟอน โดยได้ศึกษาหาความแตกต่างของการอบแห้งด้วยเครื่องอบความร้อนชนิดนี้และวิธีการตากแห้งแบบดั้งเดิม จากการศึกษาพบว่าเครื่องอบความร้อนมีประสิทธิภาพร้อยละ 33.94 เมื่อใช้ค่าความเข้มแสงเฉลี่ย 559.6 วัตต์ต่อตารางเมตร โดยการอบแห้งด้วยวิธีนี้สามารถลดความชื้นได้ดีกว่าวิธีการตากแห้งแบบดั้งเดิม ซึ่งสามารถลดความชื้นได้เหลือ 263.64 %db สำหรับการติดตั้งเทอร์โมไซฟอนกับเครื่องอบความร้อนยังช่วยให้มีการถ่ายเทความร้อนได้ดี สามารถลดความชื้น และช่วยให้อุณหภูมิในเครื่องอบความร้อนสูงขึ้นส่งผลให้ผิวมะกรูดมีการระเหยน้ำได้ดีขึ้น นอกจากนี้การใช้เครื่องอบความร้อนยังช่วยให้สมุนไพรมีความสะอาดและลดระยะเวลาของการอบแห้งซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการเตรียมยารักษาผู้ป่วยได้

คำสำคัญ : การอบแห้ง, เทอร์โมไซฟอน, สมุนไพร, มะกรูด

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

**Title** Herb Drying Using Solar Dryer with Thermosyphon  
**Researchers** Anurak Rodbumrung, Porphan Sutthiwattana,  
Benjamas Netiworaruksa, Witawat Singsang and Karn Nakaravarayut  
**Organization** Faculty of Industrial Technology, Rambhai Barni Rajabhat  
University.  
**Year** 2020

### Abstract

The purposes of this research were to study herb drying using solar dryer assisted by thermosyphon and to investigate the drying differences between the use of dryer and conventional drying method. It was found that the dryer has thermal efficiency of 33.94% when using average light intensity of 559.6% W/m<sup>2</sup>. The drying method can reduce more moisture than the conventional one, showing the decreased humidity of 263.64 %db. When the temperature is installed in the dryer, it helps provide heat transfer, reduce humidity and increase the temperature in the dryer, resulting in better evaporation of kaffir peel. In addition, the use of dryer also help clean herb and shorten the drying duration which is beneficial for medicine preparation to threat patients.

**Keywords :** Drying, Thermosyphon, Herb, Kaffir Lime