

งานวิจัยนี้เป็นการพัฒนา เครื่องอบแห้งสมุนไพร โดยการใช้รังสีอินฟราเรดในการให้ความร้อนโดยการใช้แท่งรังสี ติดตั้งภายในถังหมุนซึ่งมีใบกวนภายในถัง เพื่อให้สมุนไพรที่ต้องการอบแห้งได้รับรังสีอินฟราเรดสม่ำเสมอ โดยมีส่วนกำลังขับเคลื่อนเป็นมอเตอร์ไฟฟ้า ประกอบด้วยเกียร์ทดรอบให้ได้ความเร็วที่เหมาะสม และมีพัดลมดูดอากาศ เพื่อทำให้อากาศร้อนเคลื่อนที่นำความชื้นที่ระเหยออกจากสมุนไพรออกจากถัง มีระบบควบคุมอุณหภูมิ และควบคุมระบบทำงาน แบบปรกติ สามารถควบคุมการใช้ในระบบอัตโนมัติ ในการออกแบบและพัฒนาผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กรอบแนวคิด นำมาออกแบบร่างและปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญทำการปรับปรุงแก้ไขแบบร่าง และทำเป็นต้นแบบเพื่อทดสอบประสิทธิภาพ พบว่าจากการทดสอบประสิทธิภาพของการพัฒนาเครื่องอบแห้งสมุนไพร โดยทำการอบสมุนไพรตัวอย่างจำนวน 5 ชนิด พบว่า สมุนไพร ขมิ้นชัน มีค่าเฉลี่ย ความชื้นอยู่ที่ร้อยละ 8.14 ค่าเบี่ยงเบนค่ามาตรฐาน .1140 สมุนไพร ตะไคร้ มีค่าเฉลี่ย ความชื้นอยู่ที่ร้อยละ 7.06 ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน .5030 สมุนไพร มะกรูด ค่าเฉลี่ย ความชื้นอยู่ที่ ร้อยละ 8.5 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน .3536 สมุนไพร รัก ค่าเฉลี่ย ความชื้นอยู่ที่ร้อยละ 6.38 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน. 0.08 สมุนไพร พริก ค่าเฉลี่ย ความชื้นอยู่ที่ร้อยละ 7.58 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน .4817 และจากการนำข้อมูลที่ได้ของสมุนไพรที่ผ่านการอบจากเครื่องอบที่พัฒนาขึ้นนำไปวิเคราะห์ด้วย t-test แบบ One Sample Group จากโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Window ผลปรากฏว่า ค่าความชื้นของสมุนไพรหลังจากการอบแห้งมีค่าต่ำกว่าร้อยละ 10 ตามมาตรฐาน ของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2543 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

This research presents the Development of Herbs Dryer Machine by using infrared for heating. Infrared bar is installed inside a tank which contains stir propeller to make drying herbs get radiation thoroughly. The original drive power is electrical motor which consists of gear to control the optimum speed and blower to make heat carry the humidity evaporating from herb out of the tank. Dryer Machine has There is temperature control system, normal condition working control and automatically working control system. Conducting this design and development, researcher studied document and reviewed related literatures and then applied to be drafted model. Specialists provide advice in terms of revision and adjusting drafted model. The machine prototype is made and tested The result finds that herb humidity after drying from the developed herbs dryer By this process, by 5 type , of herbs were dried. The result By Curcuma herb humidity value % \bar{X} 8.14 SD. .1140 , Cymbopogon herb humidity value % \bar{X} 7.06 SD. .5030 , Citrus herb humidity value % \bar{X} 8.50 SD. .3536 , Calotropit herb humidity value % \bar{X} 6.38 SD. 0.08 , Chilli herb humidity value % \bar{X} 7.58 SD. .4817 For the evaluation of the Dryer effectiveness, T-Test : one sample group from SPSS for Window is used. The result By this of herb were dried. finds that herb humidity value after drying from the developed herbs dryer is lower 10% as a standard of The Food and Drug Administration, Public Health Ministry B.E. 2543 and statistical significance at 95%.