

### บทคัดย่อ

เครื่องอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบอุโมงค์ลมถูกออกแบบเพื่อใช้อบแห้งพริก เครื่องอบแห้งนี้ ประกอบส่วนแผงรับรังสีดวงอาทิตย์และส่วนอบแห้งผลิตภัณฑ์ ขนาด 1.8x2.4x1 ลูกบาศก์เมตร สำหรับระบบ ระบายอากาศจะใช้พัดลมระบายอากาศขนาด 38 วัตต์ 1 ตัว เพื่อให้มีการถ่ายเทภายในเครื่องอบ ทำให้ ผลิตภัณฑ์ได้รับความร้อนทั้งจากรังสีอาทิตย์ที่ตกกระทบโดยตรงและจากแผงรับรังสีมีผลทำให้ผลิตภัณฑ์แห้ง เร็วขึ้น ได้ทำการทดสอบสมรรถนะของเครื่องอบแห้งนี้ในระหว่างวันที่ 6-11 เมษายน พ.ศ. 2557 โดยใช้พริก จำนวน 30 กิโลกรัม จากผลการทดลองพบว่าเครื่องอบแห้งดังกล่าวสามารถอบแห้งพริกที่ความชื้น 72.95% wb และความชื้นสุดท้ายที่ 8.43% wb ภายใน 43 ชั่วโมง หรือประมาณ 3 วันครึ่ง โดยอุณหภูมิภายในเครื่อง อบแห้งแปรค่าระหว่าง 29.50-72.09 องศาเซลเซียส ซึ่งเร็วกว่าการตากแดดตามธรรมชาติ และพริกที่ได้มี คุณภาพดี

### Abstract

A Solar Tunnel Dryer is designed for chili, which consists of solar collector and a drying tunnel placed. It has a dimension of 1.8x2.4x1m<sup>3</sup>. An Ac-fan driven 38W was installed for blowing hot air inside the solar tunnel dryer. To investigate its performance, 30kg of chillies were used for drying inside the dryer on 6-11 April 2007. The red chillies were dried from initial moisture content of about 72.95% wb to the final moisture content about 8.43% wb in 43hr (three and a half day). The temperature in the drying varied between 29.05-72.09°C. With this dryer, red chilli dried faster in the dryer than in open sun and dried red chilli are of the highest quality.