

ชื่อเรื่อง	ผลของอัตราส่วนสมมูลระหว่างพื้นที่ทางเข้ากับทางออกที่มีต่อการไหลเวียนและอุณหภูมิของอากาศภายในเครื่องอบแห้งแสงอาทิตย์
ผู้แต่ง	ประพันธ์พงษ์ สมศิลา อำไพศักดิ์ ทิบุญญา ประเมินทร์ มาลีหวล ธนกร หอมจำปา และประทีป ตุ่มทอง
ที่มา	วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 43 (3พิเศษ):256-259. 2555.
คำสำคัญ	เครื่องอบแห้งแสงอาทิตย์อัตราส่วนสมมูลฟลักซ์ความร้อน

### บทคัดย่อ

วิธีการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรเป็นอีกวิธีหนึ่งที่ดีกว่ากำลังได้รับความนิยมจากเกษตรกรเป็นจำนวนมากนั่นคือ การอบแห้งด้วยแสงอาทิตย์ ซึ่งเป็นวิธีที่มีต้นทุนไม่สูงมากนักเมื่อเทียบกับการอบแห้งด้วยวิธีอื่น นอกจากนี้ยังพบอีกว่าการอบแห้งด้วยแสงอาทิตย์เป็นวิธีที่มีความเหมาะสมกับพื้นที่ของประเทศไทย เนื่องจากปริมาณความเข้มแสงอาทิตย์เฉลี่ยตลอดทั้งปีเท่ากับ  $18 - 21 \text{ MJ/m}^2 \cdot \text{day}$  แต่การไหลเวียนและอุณหภูมิของอากาศภายในเครื่องอบแห้งแสงอาทิตย์ที่ไม่มีความสม่ำเสมอถือเป็นปัญหาสำคัญอีกประการหนึ่งที่ต้องการการแก้ไข ปัญหาดังกล่าวถือเป็นสาเหตุที่ทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ได้หลังจากการอบแห้งมีคุณภาพต่ำ ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของอัตราส่วนสมมูลระหว่างพื้นที่ทางเข้าและทางออกที่มีต่อการไหลเวียนและอุณหภูมิของอากาศภายในเครื่องอบแห้งแสงอาทิตย์ ด้วยวิธีการวิเคราะห์ผลที่ได้จากการทดลอง โดยปัจจัยที่ศึกษา คืออัตราส่วนสมมูล 0.5, 1.0, 1.5 และ 2.0 และฟลักซ์ความร้อน 400, 600, และ  $800 \text{ W/m}^2$  ตามลำดับ ผลจากการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพการไหลเวียนอากาศมากที่สุดเท่ากับ 61.99 % ที่อัตราส่วนสมมูล 2.0 ฟลักซ์ความร้อน  $800 \text{ W/m}^2$  รองลงมาคือ 60.01 % ที่อัตราส่วนสมมูล 1.5 ฟลักซ์ความร้อน  $800 \text{ W/m}^2$  สำหรับประโยชน์ที่จะได้รับจากงานวิจัยนี้คือ กระบวนการอบแห้งจะมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น ส่งผลทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ สามารถขายได้ในราคาที่สูง คุณภาพชีวิตของเกษตรกรมีความเป็นอยู่ดีขึ้น รวมทั้งยังเป็นการเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนเพื่อลดการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ของประเทศได้อีกเช่นกัน