

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ในสภาวะฝนตกเกือบทั้งปีทำให้สินค้าหลายชนิดไม่สามารถนำสินค้าออกมาตากแดดได้ และสินค้าที่มีชื่อเสียงของนครสวรรค์ก็คือกล้วย และในช่วงที่ฝนตกยังทำรายได้ให้แก่ชาวบ้านได้ดี จึงคิดทำตู้อบเพื่อลดระยะเวลาการตากแดด และหลีกเลี่ยงการตากแดดในฤดูฝน และยังลดการไต่ตอมของแมลงต่าง ๆ อาจทำให้เกิดโรคต่าง ๆ ได้ และยังลดปัญหาฝุ่นละอองมาปะปน และยังควบคุมความแห้งของกล้วยได้ดีอีกด้วย และใช้เป็นหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ได้ด้วย

1.2 หลักการและเหตุผล

ทฤษฎีการอบแห้ง คือ กระบวนการลดความชื้น ส่วนใหญ่ที่ใช้ในการถ่ายเทความร้อนไปยังวัสดุที่มีความชื้น เพื่อไล่ความชื้นออกโดยการระเหยด้วยความร้อนที่ได้รับเป็นความร้อนแฝงของการระเหย ความร้อนจะถ่ายเทจากกระแสอากาศไปยังผิววัสดุ ความร้อนส่วนใหญ่ถูกใช้ในการระเหย ในขณะที่เดียวกันไอน้ำจะเคลื่อนบริเวณผิววัสดุมายังกระแสอากาศ ถ้าผิววัสดุมีปริมาณน้ำอยู่จำนวนมาก อุณหภูมิและความเข้มข้นของไอน้ำที่ผิวจะคงที่ซึ่งส่งผลให้อัตราการถ่ายเทความร้อนและอัตราการอบแห้งคงที่ด้วย ถ้าอุณหภูมิ ความชื้น และความเร็วของกระแสอากาศมีค่าคงที่ เมื่อผิววัสดุมีปริมาณน้ำลดลงมากแล้ว อุณหภูมิและความเข้มข้นของไอน้ำที่ผิววัสดุเปลี่ยนแปลงไป โดยที่อุณหภูมิสูงขึ้นและความเข้มข้นจะลดลง ซึ่งส่งผลให้อัตราการถ่ายเทความร้อนและอัตราการอบแห้งลดลง ความชื้นอยู่ระหว่างช่วงอัตราการอบแห้งคงที่ และช่วงอัตราการอบแห้งลดลงเรียกว่า ความชื้นวิกฤต เมื่อวัสดุ มีความชื้นลดต่ำลงจนถึงความชื้นวิกฤต น้ำจากภายในวัสดุจะเคลื่อนที่มายังผิววัสดุในรูปของของเหลวหรือไอน้ำ แล้วจึงจะระเหยเคลื่อนที่ไปยังกระแสอากาศ การเคลื่อนที่ของไอน้ำในรูปของเหลวจะเกิดขึ้นในระยะแรก ขณะที่วัสดุยังมีความชื้นสูงพอประมาณ เมื่อความชื้นลดต่ำมากแล้วน้ำอาจเคลื่อนที่ในรูปของไอน้ำ

1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.3.1 เพื่อให้ได้ผู้อบกล้วย

1.3.2 ให้ได้ข้อมูลเชิงเปรียบเทียบเชิงเศรษฐศาสตร์

1.4 ขอบเขตของโครงการ

1.4.1 ออกแบบสร้างตู้อบกล้วยพลังงานไฟฟ้า

1.4.2. ใช้กำลังไฟฟ้า 220 Volt ใช้ขดลวด 2 เส้น 1,600 และ 1,800 Watt

1.5 ระยะเวลาในการดำเนินงาน

รายการ/เดือน เดือน	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.
1. ศึกษาข้อมูล	↔							
2. สอบหัวข้อโครงการ		↔						
3. ออกแบบเครื่อง			↔					
4. สร้างเครื่อง			↔	↔				
5. ทดลอง				↔	↔			
6. แก้ไขปรับปรุง					↔			
7. ทำรายงาน					↔	↔	↔	↔

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

1.6.1 ได้ตู้อบแห้งเพื่อใช้งาน

1.6.2 ลดระยะเวลาในการอบแห้งเมื่อเทียบกับการตากแดด

1.6.3 ผลิตรั้วกล้วยที่มีคุณภาพสูง เมื่อเทียบกับการตากแดด