

ชื่อโครงการ	เครื่องให้ความร้อนแบบเหนียวนำสำหรับคงค่าอุณหภูมิของรำข้าว	
คณะจัดทำ	นายรัฐชน ผดุงเกียรติโสภณ	รหัสนักศึกษา B6321802
	นายวิทยา ชูเนตร	รหัสนักศึกษา B6323691
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สำราญ สันทาลุนัย	
สาขาวิชา	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	
ภาคปีการศึกษา	2/2566	

### บทคัดย่อ

ในส่วนของรำข้าวหลังจากผ่านการขัดสีมาแล้วนั้น มีปัญหาคือระยะเวลาเก็บรักษาน้อยเนื่องจากรำข้าวมีเอนไซม์ไลเปส และเอนไซม์ลิพอกซีจีเนส ซึ่งจะทำให้เกิดปฏิกิริยาไฮโดรลิซิส และปฏิกิริยาออกซิเดชัน ทำให้ปริมาณกรดไขมันอิสระเพิ่มขึ้นหลัก และเมื่อเก็บไว้ที่อุณหภูมิห้องนาน ๆ จะทำให้เกิดกลิ่นหืนได้ จึงต้องใช้ความร้อนในการยับยั้งการเกิดปฏิกิริยาของเอนไซม์

โครงการนี้ จึงมุ่งเน้นศึกษากระบวนการให้ความร้อน และออกแบบเครื่องคงค่าอุณหภูมิของรำข้าว เพื่อคงสภาพของรำข้าว และเก็บรักษาไว้ได้นาน สามารถนำไปใช้ประกอบอาหารหรือทำเป็นผลิตภัณฑ์ได้ ซึ่งการให้ความร้อนด้วยวิธีเหนียวนำเกิดขึ้นได้โดยการจ่ายไฟฟ้ากระแสสลับเข้าสู่ขดลวดเหนียวนำ ที่มีชิ้นงานเป็น โลหะอยู่ด้านในขดลวดเหนียวนำ เมื่อไฟฟ้ากระแสสลับไหลเข้าสู่ขดลวดเหนียวนำจะทำให้เกิดสนามแม่เหล็กขึ้น และสนามแม่เหล็กนี้จะเหนียวนำให้มีกระแสไฟฟ้าไหลผ่านชิ้นงาน ซึ่งกระแสส่วนมากจะไหลผ่านชิ้นงานในระดับความลึกผิว และกระแสที่ไหลวนรอบชิ้นงานนี้จะทำให้เกิดความร้อนขึ้นที่บริเวณผิวของชิ้นงาน ความร้อนนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณกระแสที่เหนียวนำ และความต้านทานสมมูลทางเส้นทางที่กระแสไหลผ่าน และความร้อนที่เกิดขึ้นจะถ่ายเทไปบริเวณอื่น โดย การนำความร้อน การพาความร้อน และการแผ่รังสีที่บริเวณผิว และถ้าต้องการควบคุมอุณหภูมิก็สามารถทำได้ โดยการควบคุมแรงดันเพื่อปริมาณกระแสที่ไหลผ่านขดลวด