

ใบรับรองปริญญาโท

สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

ปริญญา วิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชา เทคโนโลยีการจัดการอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
เรื่อง เครื่องอัดขึ้นรูปบรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติ
โดย นายภัทรพงศ์ แผล่งไธสง
นายวีรศักดิ์ วุฒิวังศ์
นายณรงค์ พลสงบ
นายศรายุทธ ดนตรี

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

คณะกรรมการสอบปริญญาโท

.....ประธานกรรมการ

(อาจารย์ไพวัฒน์ ประจัญสานต์)

.....กรรมการ

(อาจารย์ณัฐ ประสีระเตสัง)

.....ที่ปรึกษา

(อาจารย์ ดร.เมษยา บุญสีลา)

21 ตุลาคม 2562

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาเรื่อง เครื่องอัดขึ้นรูปบรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ อาจารย์ ดร.เมษยา บุญสีลา อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัยที่ได้กรุณาให้ความช่วยเหลือในการให้คำปรึกษา ชี้แนะ และตรวจทานงานวิจัยฉบับนี้จนสำเร็จสมบูรณ์ และขอขอบพระคุณ คณาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิประสาทวิชา บ่มเพาะจนสามารถ นำเอาหลักการมาประยุกต์ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณคุณธวัชชัย สุรัตน์ ประธานกลุ่มสมุนไพรมานดินภูเขาไฟ ที่ได้ให้ความร่วมมืออย่างเต็มที่ให้คำปรึกษาในการทดลองการทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องอัดขึ้นรูปบรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติและขอขอบพระคุณบ้านสำโรงให้ใช้เครื่องมือในการสร้างเครื่องอัดจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ บิดา มารดา และเพื่อนๆ ที่ให้การสนับสนุน ช่วยเหลือ และให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยมาโดยตลอดระยะเวลาการทำวิจัย จนปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ศรายุทธ ดนตรีและคณะ

ตุลาคม 2562

ชื่อเรื่อง	เครื่องอัดขึ้นรูปบรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติ
กลุ่มผู้วิจัย	นายภัทรพงศ์ แผล่งไธสง นายวีรศักดิ์ วุฒิวังศ์ นายณรงค์ พลสงบ นายศรายุทธ ดนตรี
สาขาวิชา	เทคโนโลยีการจัดการอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ ดร.เมษยา บุญสีลา
ปีการศึกษา	2562

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาทดลองการสร้างเครื่องอัดขึ้นรูปบรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติ ด้วยหลักการอัดขึ้นรูปโดยใช้การอัดร้อนอัดโดยใช้กำลังอัดไฮดรอลิกแบบคั่นโยกกดทับผ่านวัสดุธรรมชาติ กับแม่พิมพ์ตัวผู้และตัวเมียเพื่อขึ้นรูปภาชนะ การอัดขึ้นรูปภาชนะผ่านความร้อนจากเตาแก๊สใช้เวลาที่เหมาะสม 3 นาทีต่อชิ้น ไฟปรับระดับอุณหภูมิเป็นแบบระดับ 1 - 2 ไฟระดับที่ 1 อุณหภูมิอยู่ที่ 270 องศาเซลเซียส ไฟระดับที่ 2 อุณหภูมิอยู่ที่ 328 องศาเซลเซียส พบว่า เครื่องอัดขึ้นรูปบรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติสามารถขึ้นรูปภาชนะจากวัสดุธรรมชาติ เช่น จาน ถ้วย ผลการทดสอบการขึ้นรูปด้วยกาบหมากและกาบกล้วย พบว่า มีการขึ้นรูปได้สมบูรณ์และกันน้ำได้ดี วัสดุที่เหมาะสมสำหรับการนำมาขึ้นรูปได้ดีคือ กาบหมาก ใบกล้วย ใบสักตามลำดับเพิ่มมูลค่าเพื่อใช้ประโยชน์ด้านบรรจุภัณฑ์เป็นการใช้วัสดุทดแทนวัสดุที่ผลิตจากพลาสติกซึ่งลดค่าใช้จ่ายสำหรับผู้บริโภคและผู้ประกอบการที่นิยมสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติอีกด้วย โดยที่แก๊ส 1 ถังน้ำหนัก 15 กิโลกรัม สามารถผลิตได้ 533 ชิ้น ซึ่งในการผลิตต่อชิ้นใช้แก๊สปริมาณ 0.001607 กิโลกรัม/3นาที/ชิ้น ในหนึ่งวันสามารถผลิตได้ดังนี้ 1 ชั่วโมงได้ภาชนะ 20 ชิ้น โดยการทำงาน 8 ชั่วโมงต่อวันทำการผลิตได้ 160 ชิ้นต่อวัน ดังนั้นถ้าขายในราคา 1.50 บาท จะขายได้ 240 บาท ต่อวันถ้าหนึ่งเดือนผลิตได้ 4,800 ชิ้น และขายได้ 7,200 บาท หากผลิตต่อปีจะได้ภาชนะ 73,000 ชิ้น จะขายได้ 87,600 บาทต่อปีและสามารถที่จะคืนทุนได้ภายใน 1 เดือน

คำสำคัญ : เครื่องอัดขึ้นรูปบรรจุภัณฑ์ด้วยระบบไฮดรอลิก, บรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม