

ชัยวัฒน์ สุระวัง. (2567). การออกแบบระบบเครื่องให้บริการหยอดเหรียญขึ้นรูปภาชนะกระดาษใยธรรมชาติ. วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยี. อาจารย์ที่ปรึกษา : รศ.ดร.เบญจลักษณ์ เมืองมีศรี รศ.ดร.เดชฤทธิ์ มณีธรรม


บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างเครื่องให้บริการหยอดเหรียญขึ้นรูปภาชนะกระดาษใยธรรมชาติ และ 2) หาประสิทธิภาพและประสิทธิผลของเครื่องให้บริการหยอดเหรียญขึ้นรูปภาชนะกระดาษใยธรรมชาติ การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกใช้แม่พิมพ์อลูมิเนียมเป็นต้นแบบการอัดขึ้นรูปภาชนะจาน ทำการเขียนโปรแกรม C++ และใช้หลักการควบคุมโดยมีไมโครคอนโทรลเลอร์ในการควบคุมและสั่งการให้เครื่องทำงานเพื่อให้ได้ภาชนะออกมาที่มีความคงรูปสามารถนำไปใช้งานได้ เครื่องให้บริการหยอดเหรียญขึ้นรูปภาชนะกระดาษใยธรรมชาติสามารถทำงานจากการสั่งการตามจำนวนที่ผู้ใช้สั่งจากการกดหน้าเครื่องและทำการหยอดเหรียญจนครบตามจำนวนมูลค่าที่กำหนดไว้ ตัวเครื่องจะทำการป้อนกระดาษเข้าไปยังตำแหน่งขึ้นรูปโดยมีแม่พิมพ์ที่มีความร้อนกดลงมาทำให้เป็นรูปทรงภาชนะตามแบบแม่พิมพ์ที่กำหนดไว้ และจะทำงานตามทีโปรแกรมรับคำสั่งจนครบตามจำนวน

ผลการวิจัยพบว่า 1) เครื่องให้บริการหยอดเหรียญขึ้นรูปภาชนะกระดาษใยธรรมชาติสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพจากการเก็บผลการทดลองระบบสั่งการขึ้นรูปกับการหยอดเหรียญที่มีมูลค่าต่างกัน ได้แก่ เหรียญ 1 บาท เหรียญ 2 บาท เหรียญ 5 บาท และเหรียญ 10 บาท โดยกำหนดมูลค่าภาชนะขึ้นละ 5 บาท และ 2) ตัวเครื่องให้บริการหยอดเหรียญขึ้นรูปภาชนะกระดาษใยธรรมชาติสามารถทำงานได้คิดเป็นร้อยละ 100 และได้ภาชนะออกมาเป็นจานทรงกลมเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 6 นิ้ว อีกทั้งยังสามารถนำภาชนะไปใช้งานได้จริง

นวัตกรรมที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้ คือ เครื่องให้บริการหยอดเหรียญขึ้นรูปภาชนะกระดาษใยธรรมชาติเป็นเทคโนโลยีการออกแบบเพื่อสร้างระบบเครื่องให้บริการหยอดเหรียญขึ้นรูปภาชนะกระดาษใยธรรมชาติที่มีประสิทธิภาพในการใช้งานและเป็นการอำนวยความสะดวกแก่ประชาชนหรือลูกค้าในพื้นที่ให้ง่ายต่อการจัดหาภาชนะที่สามารถย่อยสลายได้ไว้ใช้งานในชุมชนซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในเรื่องขยะที่ย่อยสลายยาก และสามารถนำไปสู่การพัฒนาในเชิงพาณิชย์ต่อไป

คำสำคัญ : ระบบ กระดาษใยธรรมชาติ ภาชนะ เครื่องหยอดเหรียญ

ได้ผ่านการตรวจสอบและแก้ไขตามข้อเสนอแนะ
ของงานศูนย์ภาษาเรียบร้อยแล้ว
ลงชื่อ 
(รศ.ดร. เบญจลักษณ์ เมืองมีศรี)
อาจารย์ที่ปรึกษา จิตวิทยานิพนธ์
วันที่ 1 มีนาคม 2567