

- ชื่องานวิจัย** : การพัฒนาเครื่องอัดขึ้นรูปภาชนะใส่อาหารจากไบโอดีเซล เพื่อทดแทนกล่องโฟม และพลาสติก
- ผู้วิจัย** : นางสาวรัตยา วิเศษ นายพงศ์พัฒน์ ปรากฏสุวรรณ นายสงเสริม อินจ้อย
นางสาวจรรยา ยุคดิกา และ นางสาวกอดีเยื้อะ ชูรุ่ง
- ครูที่ปรึกษา** : นายสรารุช เย็นเอง
- หน่วยงาน** : วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสตูล
- ปีที่วิจัย** : 2553

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ คือ เพื่อสร้างเครื่องอัดขึ้นรูปภาชนะใส่อาหาร ที่ให้ความร้อนด้วยขดลวดไฟฟ้า และจากแก๊สหุงต้ม เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพการทำงานของเครื่อง เพื่อศึกษาผลของชนิดไบโอดีเซล และจำนวนชั้นของไบโอดีเซลที่มีต่อคุณสมบัติด้านความคงทนของภาชนะ เพื่อศึกษาต้นทุนการผลิต และ เพื่อเผยแพร่ผลงานสิ่งประดิษฐ์สู่เกษตรกรในชุมชน และท้องถิ่น ดำเนินการทดลอง 7 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 สร้างเครื่องขึ้นรูปภาชนะใส่อาหารจากไบโอดีเซล ขั้นที่ 2 ทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของเครื่อง ขั้นที่ 3 คัดเลือกวัสดุไบโอดีเซลที่เหมาะสมสำหรับนำมาผลิต ขั้นที่ 4 ดำเนินการผลิต ขั้นที่ 5 ทดสอบความคงทน ขั้นที่ 6 ศึกษาต้นทุนการผลิต และ ขั้นที่ 7 เผยแพร่ผลงานสิ่งประดิษฐ์สู่เกษตรกรในชุมชน และท้องถิ่น เมื่อสิ้นสุดการทดลอง นำข้อมูลดิบมาวิเคราะห์ผลด้วยสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปลความหมายข้อมูล และเปรียบเทียบกับเกณฑ์ ผลการทดลองพบว่า

เครื่องอัดภาชนะขึ้นรูปใส่อาหารที่ใช้ความร้อนจากแก๊สหุงต้มมีความคุ้มค่าในการผลิตมากกว่าระบบใช้ขดลวดไฟฟ้า เพราะสามารถขึ้นรูปภาชนะได้จำนวนมากกว่าในเวลาเท่ากัน คือ สามารถขึ้นรูปภาชนะได้ถึง 15 อันต่อ 1 ชั่วโมง และใช้ต้นทุนในการผลิตถูกกว่า คือ ใช้ต้นทุนเพียง 0.30 บาท ต่อการผลิต 1 อัน แต่สำหรับต้นทุนในการสร้างเครื่องต้นแบบสูงกว่าระบบใช้ขดลวดไฟฟ้า ในการวิจัยครั้งนี้ได้นำเครื่องอัดภาชนะที่ใช้ระบบแก๊สนำมาใช้เป็นเครื่องต้นแบบเพื่อการผลิตภาชนะอัดขึ้นรูปใส่อาหาร การวิจัยครั้งนี้เลือกภาชนะด้วยขึ้นรูปจากแผ่นไบโอดีเซล 2 ชั้น เสริมที่ชั้นกลาง ด้วยไบโอดีเซล 1 ชั้น นำมาใช้เป็นผลิตภัณฑ์ต้นแบบ เพราะมีความคงทนผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ สามารถบรรจุข้าวต้มในสภาพร้อน ข้าวสวย และ น้ำเย็นได้โดยที่ภาชนะยังสามารถคงรูปร่างอยู่ได้ และสามารถป้องกันการรั่วไหลของน้ำได้ 100 เปอร์เซ็นต์ นาน 4 ชั่วโมง ภาชนะด้วยขึ้นรูปดังกล่าวยังมีต้นทุนการผลิตถูกกว่าการซื้อถ้วยกระดาษ กล่องโฟมมีฝาปิด ถ้วยโฟม และถ้วยพลาสติก คือ มีต้นทุนเพียงไบโอดีเซล 0.30 บาท ผลงานสิ่งประดิษฐ์ได้เผยแพร่สู่เกษตรกรในชุมชน และท้องถิ่น เพื่อส่งเสริมอาชีพใหม่โดยเผยแพร่ 2 ครั้ง ด้วยวิธีการสาธิต ณ ศูนย์การเรียนรู้โครงการพระราชดำริ บ้านวังประจันต์ จังหวัดสตูล โดยเผยแพร่กับ นักเรียน และครูโรงเรียนบ้านบันจ้อ และคณะหมอดินอาสาประจำตำบล จังหวัดตรัง รวม 145 คน

หากนำสิ่งประดิษฐ์ครั้งนี้มาใช้ในสังคมไทย ก็จะสามารถลดปัญหาการใช้ภาชนะใส่อาหารจากกล่องโฟม หรือพลาสติก ซึ่งมีสารพิษที่อาจละลายปนเปื้อนในอาหาร เป็นอันตรายต่อสุขภาพ อีกทั้งยังช่วยลดปัญหาขยะที่ก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะสภาวะเรือนกระจกจากการเผาทำลายกล่องโฟม พลาสติก