



การพัฒนาต้นแบบผลิตภัณฑ์จากขยะทั่วไปเพื่อเพิ่มรายได้
และสร้างมูลค่าเพิ่มขยะชุมชน
ภายใต้แผนงานวิจัย การพัฒนาระบบบริหารจัดการขยะเพิ่มสุขภาวะ
และเศรษฐกิจแบบสร้างสรรค์

สิงหา พรารมภ์

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจาก
สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ
และมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๕๙
พ.ศ. ๒๕๖๐

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : การพัฒนาต้นแบบบรรจุภัณฑ์จากขยะเพื่อเพิ่มรายได้ และสร้างมูลค่าเพิ่มขยะชุมชน

ชื่อผู้วิจัย : สิงหา ประรามภัก

ปีงบประมาณ : 2559

การพัฒนาต้นแบบบรรจุภัณฑ์จากขยะเพื่อเพิ่มรายได้ และสร้างมูลค่าเพิ่มขยะชุมชน มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาต้นแบบบรรจุภัณฑ์จากขยะเพื่อเพิ่มรายได้ และสร้างมูลค่าเพิ่ม

การวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือส่วนแรก ศึกษาข้อมูลขยะทั่วไป พบว่าควรนำกล่องนม และกระดาษเหลือใช้จากสำนักงาน นำมาสร้างเป็นบรรจุภัณฑ์เพิ่มรายได้ โดยกลุ่มตัวอย่างคือ กลุ่มผ้าทอบ้านหนองบัว จ.น่าน จากนั้นศึกษาคูณสมบัติของกระดาษและกล่องนม โดยจะพบว่ากล่องนมมีส่วนประกอบคือ กระดาษโพลีเอทิลีน และอลูมิเนียมฟอยล์ โดยคุณสมบัติของโพลีเอทิลีนจะสามารถละลายได้ในอุณหภูมิที่เหมาะสม คือ $200\text{ }^{\circ}\text{C}$ และจะแข็งตัวเมื่อได้รับความเย็นในอุณหภูมิห้อง โดยที่กระดาษเหลือใช้จากสำนักงานเมื่อนำมาสร้างเป็นบรรจุภัณฑ์ต้องมีกาวเป็นวัสดุประสานระหว่างกระดาษ ส่วนที่สองผู้วิจัยสร้างบรรจุภัณฑ์ สำหรับกลุ่มผ้าทอ ในส่วนของการสร้างผลิตภัณฑ์ต้นแบบจากกระดาษ ผู้วิจัยได้นำหลักการสอนให้กับนักศึกษารายวิชาเทคนิคการทำหุ่นจำลอง เพื่อสร้างต้นแบบผลิตภัณฑ์ขึ้น การออกแบบบรรจุภัณฑ์จากกระดาษเหลือใช้ โดยการทดลองสามารถเลือกความหนาของกระดาษได้ตั้งแต่สูตร A-E ตามความต้องการของการนำไปใช้งาน และต้องใช้เวลาในการทำให้แห้งตามสัดส่วนของความหนาของกระดาษ และในส่วนของ การนำกล่องนมมาสร้างเป็นบรรจุภัณฑ์ ใช้เวลา 5 วินาที ใช้ความร้อน $200\text{ }^{\circ}\text{C}$ จะทำให้รูปลักษณะของกล่องสวยงาม กล่องนมไม่ยุบ และนำแท่งลวด ตักแต่งเพื่อเพิ่มความสวยงาม และบ่งบอกถึงข้อมูลของผลิตภัณฑ์ โดยหากทางกลุ่มใช้บรรจุภัณฑ์จากขยะจะสามารถลดต้นทุนบรรจุภัณฑ์ลงได้อย่างมาก สามารถเพิ่มรายได้ และสร้างมูลค่าเพิ่มขยะชุมชน

คำสำคัญ : บรรจุภัณฑ์, กล่องนม, ขยะชุมชน, กลุ่มผ้าทอบ้านหนองบัว จ.น่าน

สารบัญ

| บทที่ | หน้า |
|--|------|
| คำนำ | ก |
| สารบัญ | ข |
| สารบัญตาราง | ง |
| สารบัญภาพ | จ |
| 1 บทนำ..... | 1 |
| ความเป็นมาของปัญหา..... | 1 |
| วัตถุประสงค์ของการวิจัย..... | 1 |
| ขอบเขตของการวิจัย..... | 2 |
| สมมติฐานการวิจัย..... | 2 |
| ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย..... | 2 |
| กรอบแนวคิดในการวิจัย..... | 3 |
| 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... | 4 |
| ขยะทั่วไป..... | 4 |
| การออกแบบบรรจุภัณฑ์..... | 5 |
| งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... | 13 |
| 3 ระเบียบวิธีดำเนินการวิจัย..... | 14 |
| ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง..... | 14 |
| เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... | 14 |
| การเก็บรวบรวมข้อมูล..... | 15 |
| การวิเคราะห์ข้อมูล..... | 16 |
| 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล..... | 19 |
| ผลของการพัฒนาต้นแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์จากขยะทั่วไปเพื่อเพิ่ม รายได้ และสร้างมูลค่าเพิ่ม..... | 19 |
| 5 บทสรุป..... | 35 |
| สรุปผลการวิจัย..... | 35 |
| อภิปรายผลการวิจัย..... | 37 |
| ข้อเสนอแนะ..... | 38 |

สารบัญ (ต่อ)

| บทที่ | หน้า |
|---------------------------------------|------|
| บรรณานุกรม..... | 39 |
| ภาคผนวก..... | 40 |
| ภาคผนวก ก ภาพขั้นตอนการดำเนินงาน..... | 41 |
| ภาคผนวก ข การเขียนบรรจุกัณฑ์..... | 44 |
| ประวัติผู้วิจัย..... | 55 |

สารบัญตาราง

| ตารางที่ | | หน้า |
|----------|---|------|
| 1 | แสดงระยะเวลาทำการวิจัย | 18 |
| 2 | การทดลองการใช้กระดาษในปริมาณต่าง ๆ..... | 23 |
| 3 | ระยะเวลาของการตากกระดาษ..... | 24 |
| 4 | การทดสอบกาวสำหรับทากระดาษ..... | 24 |
| 5 | วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ ตามลักษณะของการผลิตบรรจุภัณฑ์จากกระดาษ..... | 25 |
| 6 | การทดลองให้อุณหภูมิกับกล่องนมเพื่อให้กล่องติดประสานกัน..... | 30 |
| 7 | การคำนวณราคาต้นทุนของบรรจุภัณฑ์จากกล่องนม..... | 32 |

สารบัญภาพ

| ภาพที่ | | หน้า |
|--------|--|------|
| 1 | รายละเอียดบรรจุภัณฑ์ตามข้อบังคับของกฎหมาย..... | 7 |
| 2 | หลักการใช้สีบนบรรจุภัณฑ์..... | 8 |
| 3 | สีบรรจุภัณฑ์..... | 9 |
| 4 | ขั้นตอนการดำเนินงาน..... | 17 |
| 5 | สัญลักษณ์ PET เลข 1..... | 19 |
| 6 | ดอกข่าสีแดง..... | 20 |
| 7 | โคมไฟจากขวดน้ำที่ไม่รับซื้อ..... | 20 |
| 8 | วัสดุอุปกรณ์ในการทำบรรจุภัณฑ์..... | 21 |
| 9 | เตรียมอุปกรณ์สำหรับทำกระดาษให้เป็นแผ่น..... | 22 |
| 10 | เทกระดาษลงในบล็อก..... | 22 |
| 11 | การยกกระดาษออกจากน้ำ..... | 23 |
| 12 | ลักษณะบรรจุภัณฑ์..... | 25 |
| 13 | การระดมแนวความคิด..... | 26 |
| 14 | การปั่นกระดาษเป็นรูปเปิด..... | 26 |
| 15 | การติดกระดาษหนังสือพิมพ์..... | 27 |
| 16 | ตกแต่งผิวด้วยสีโป๊ว พลาสติก..... | 27 |
| 17 | ผลิตภัณฑ์จากกระดาษเหลือใช้..... | 28 |
| 18 | ชั้นของกล่องเครื่องดื่ม..... | 28 |
| 19 | ตัดกล่องนมและตากให้แห้ง..... | 29 |
| 20 | ขนาดของกล่องนมและกล่องน้ำผลไม้ ที่พบมากที่สุด..... | 30 |
| 21 | จำลองรูปแบบของบรรจุภัณฑ์อย่างง่าย..... | 31 |
| 22 | ตัดกล่องนมและตากให้แห้ง..... | 31 |
| 23 | การให้ความรู้ขยะทั่วไป ณ อบต.ป่าคา..... | 33 |
| 24 | การให้ความรู้ขยะทั่วไป ณ อบต.บ้านกาศ..... | 33 |
| 25 | การให้ความรู้ขยะทั่วไป ณ อบต.แดนชุมพล..... | 34 |
| 26 | การให้ความรู้ขยะทั่วไป ณ เทศบาลตำบลแม่ลานนา..... | 34 |
| 27 | การให้ความรู้ขยะทั่วไป ณ อบต.ป่าสัก..... | 35 |
| 28 | การให้ความรู้ขยะทั่วไป ณ อบต.เกลือเหนือ..... | 35 |