

หัวข้อ โครงการวิจัย	การศึกษารูปแบบกล่องพัสดุไปรษณีย์เพื่อเพิ่มคุณสมบัติความต้านทานแรงกดทับและความพึงพอใจของผู้ใช้งาน
หน่วยกิต	6
ผู้เขียน	นายมาวิน ภิญวีย์
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ. ดร.รัชฎาวรรณ นิ่มนวล รศ. ดร.สุชปา เนตรประดิษฐ์
หลักสูตร	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์
ภาควิชา	เทคโนโลยีการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์
คณะ	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
ปีการศึกษา	2556

บทคัดย่อ

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบกล่องพัสดุไปรษณีย์ที่สามารถต้านทานแรงกดทับได้เพิ่มขึ้นกว่าเดิม และเพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญและผู้ใช้งาน โดยผู้วิจัยได้เลือกรูปแบบกล่องพัสดุไปรษณีย์แบบใหม่ตามมาตรฐานกล่องลูกฟูกของ FEFCO 3 รูปแบบคือ FEFCO 0427, FEFCO 0473, FEFCO 0421 แล้วนำแบบทั้ง 3 และแบบเดิมมาร่างเป็นกล่องภาพเคลือบด้วยโปรแกรม Packdesign Studio โดยมีมิติภายในกล่องเท่ากัน จากนั้นใช้เครื่องตัดตัวอย่างกล่องและประกอบขึ้นรูปกล่องด้วยมือ เพื่อนำไปประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน และทดสอบหาค่าความต้านทานแรงกดทับตามมาตรฐาน ASTM D642 พบว่ากล่องพัสดุไปรษณีย์แบบเดิมมีค่าความต้านทานแรงกดทับ 73.7 กิโลกรัมแรง ส่วนกล่องพัสดุไปรษณีย์แบบ FEFCO 0427, FEFCO 0473 และ FEFCO 0421 มีค่าความต้านทานแรงกดทับเพิ่มขึ้นคือ 228, 191 และ 197 กิโลกรัมแรงตามลำดับ เมื่อนำกล่องพัสดุไปรษณีย์แบบใหม่มาประเมินความพึงพอใจโดยกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มๆละ 20 คน คือกลุ่มที่ใช้บริการส่งพัสดุทางไปรษณีย์เป็นประจำและกลุ่มที่ไม่เคยส่งพัสดุทางไปรษณีย์ พบว่ากล่องแบบ FEFCO 0421 ได้รับความพึงพอใจระดับมากจากกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มมากที่สุด เพราะเห็นว่ามีความสะดวกในการประกอบขึ้นรูป โดยไม่ขึ้นกับทักษะความชำนาญของผู้ใช้ ดังนั้น กล่องแบบ FEFCO 0421 สามารถนำไปผลิตเป็นกล่องพัสดุไปรษณีย์แบบใหม่ ที่มีค่าความต้านทานแรงกดทับเพิ่มขึ้น 167.3% เนื่องจากมีการเพิ่มผนังด้านกว้าง 2 ด้าน และมีการประกอบขึ้นรูปที่เสริมผนังด้านข้าง 3 ชั้น ซึ่งมีการใช้พื้นที่กระดาษเพิ่มขึ้นประมาณ 30% อย่างไรก็ตาม ในการขนส่งระยะไกลที่ใช้เวลานานไม่ควรมีการวางซ้อนทับกล่องด้วยน้ำหนักเกิน 100 กิโลกรัม

คำสำคัญ: กล่องพัสดุไปรษณีย์ / ความต้านทานแรงกดทับ / รูปแบบกล่องมาตรฐาน FEFCO

Research Project Title	The Study of Postal Parcel Structure for Compression Resistance Improvement and Customer Satisfaction
Research Project Credits	6
Candidate	Mr. Mawin Pinyawai
Research Project Advisors	Asst. Prof. Dr. Rachadawan Nimmual Assoc. Prof. Dr. Suchapa Netpradit
Program	Master of Science
Field of Study	Printing and Packaging Technology
Department	Printing and Packaging Technology
Faculty	Industrial Education and Technology
Academic Year	2013

Abstract

The purposes of this research project were to study the structure designs of postal parcel which had more compression resistance than the old one and to evaluate the satisfactions of customer samples. The researchers selected 3 structure designs according to the standard corrugated box design of FEFCO: FEFCO 0427, FEFCO 0473 and FEFCO 0421. The scribes of boxes either the old or the new design were drawn using Pack Design Studio program and the internal space of the parcel was the same as the old one. The box examples was made with a line cutter and formed manually before evaluation by 3 experts and testing for the compression resistance using compression tester as ASTM D642. The compression resistance of the old postal parcel was 73.7 kilogram-force while that of the new postal parcels; FEFCO 0427, FEFCO 0473 and FEFCO 0421 were increased to 228, 191 and 197 kilogram-force, respectively. The satisfactions to the 3 new postal parcels were then evaluated by using 2 sampling groups; the regular and new ones. It was found that the new postal parcel design of FEFCO 0421 was the most satisfied by 2 groups which were different in experience. Therefore, the postal parcel design of FEFCO 0421 was applicable with appropriate properties of increased compression resistance around 167.3% because the side walls were strengthen with triple board flaps which spent 30% more area of board sheet. However, the weight of overlapped postal parcels should be less than 100 kilograms during a long distance or long period of transportation.

Keywords: Postal Parcel / Compression Resistance / Standard Corrugated Box Design of FEFCO

กิตติกรรมประกาศ

การทำวิจัยครั้งนี้สามารถสำเร็จลุล่วงด้วยดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผศ.ดร.รัชฎาภรณ์ นิ่มนวล อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย รศ.ดร.สุชปา เนตรประดิษฐ์ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย (ร่วม) ที่กรุณาให้แนวคิด วิธีดำเนินการศึกษา ตลอดจนวิธีการทดลอง และให้ความช่วยเหลือแก้ไขปัญหาต่างๆ ด้วยความเมตตาโดยตลอด อีกทั้งขอกราบขอบพระคุณ ผศ.ดร.กฤติกา ตันประเสริฐ ที่ให้เกียรติเป็นประธานสอบโครงการวิจัย และ ผศ.ดร.พงศยุทธ์ จันทอง ที่ให้เกียรติเป็นกรรมการ รวมถึงคณาจารย์ และบุคลากร ภาควิชาเทคโนโลยีการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ที่กรุณาถ่ายทอดองค์ความรู้และให้คำแนะนำจนโครงการวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด ที่มอบทุนการศึกษาจนจบหลักสูตรและสุดท้ายขอขอบพระคุณครอบครัวภิญญ์ ที่เป็นกำลังใจสำคัญและให้การสนับสนุนในการศึกษาครั้งนี้ตลอดจนทุกท่านที่มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งทางตรงและทางอ้อมที่ทำให้โครงการวิจัยสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

ประโยชน์อันใดที่เกิดจากโครงการวิจัยระดับบัณฑิตศึกษานี้ ย่อมเป็นผลมาจากความกรุณาของท่านดังกล่าวข้างต้น นายมาวิน ภิญญ์ ขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้