

การออกแบบบรรจุภัณฑ์กระเป๋จากเปลือกไข่นกกระทาเทศ ร้านปาลิตาไชวีจิตร

ภัทรกร ออแก้ว^{1*}
Pattarakorn2@gmail.com^{1*}

^{1*} หลักสูตรเทคโนโลยีการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์ คณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

Received : 06-Oct-2020
Revised : 26-Oct-2020
Accepted : 30-Oct-2020

บทคัดย่อ

การออกแบบบรรจุภัณฑ์กระเป๋จากเปลือกไข่นกกระทาเทศ ร้านปาลิตาไชวีจิตร มีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อออกแบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ให้มีความเหมาะสมกับกระเป๋จากเปลือกไข่นกกระทาเทศ 2. เพื่อทดสอบประสิทธิภาพเชิงกลของโครงสร้าง ในการปกป้องคุ้มครองต่อบรรจุภัณฑ์กระเป๋จากเปลือกไข่นกกระทาเทศ 3. เพื่อออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ให้มีความสวยงาม น่าสนใจ แสดงเอกลักษณ์เฉพาะ 4. เพื่อประเมินความพึงพอใจโดยรวม ต่อบรรจุภัณฑ์กระเป๋จากเปลือกไข่นกกระทาเทศ ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้ผลิตกระเป๋จากเปลือกไข่นกกระทาเทศ จำนวน 2 คน โดยใช้แบบสัมภาษณ์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักท่องเที่ยวที่เลือกซื้อกระเป๋จากเปลือกไข่นกกระทาเทศ จำนวน 100 คน โดยใช้วิธีการเก็บข้อมูลแบบสำรวจพฤติกรรมของผู้บริโภค มาออกแบบบรรจุภัณฑ์เป็นรูปแบบกล่องได้ทั้งหมดจำนวน 3 รูปแบบ เพื่อนำไปทดสอบสมบัติเชิงกล ผลปรากฏว่ารูปแบบที่ 2 มีความแข็งแรงมากที่สุดทั้งด้านความต้านการฉีกขาด ด้านความต้านการตกกระแทก ด้านความต้านแรงกด กราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ แบบที่ 2 มีความเหมาะสมมากที่สุด โดยมีความสวยงาม มีคุณค่า สื่อถึงสินค้าภายใน มีเอกลักษณ์เฉพาะเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ ความพึงพอใจโดยรวม ต่อต้นแบบบรรจุภัณฑ์กระเป๋จากเปลือกไข่นกกระทาเทศ ครอบครัววัตถุประสงค์ 2 ด้าน คือ 1. ด้านโครงสร้างบรรจุภัณฑ์สามารถปกป้องคุ้มครองสินค้า 2. ด้านกราฟิกที่สามารถช่วยส่งเสริมการขาย สร้างทัศนคติที่ดีงามต่อผลิตภัณฑ์ ผลการประเมินพบว่าโดยภาพรวม มีความพึงพอใจในระดับมาก

คำสำคัญ: การออกแบบบรรจุภัณฑ์ กระเป๋จากเปลือกไข่นกกระทาเทศ ร้านปาลิตาไชวีจิตร

Package Design for Ostrich Shell bag of Palita Exquisite Eggs Shop

Pattarakorn Orkarw^{1*}

Pattarakorn2@gmail.com^{1*}

^{1*} Division of Printing and Packaging Technology, Faculty of Art and Architecture, Rajamangala University of Technology Lanna

Received	: 06-Oct-2020
Revised	: 26-Oct-2020
Accepted	: 30-Oct-2020

Abstract

The purposes of this study were as follows: 1. To design an appropriate packaging with appropriate structure for the product in order to protect the internal product and be convenient for transportation. 2. To test the mechanical performance of the structure in the protection of packaging. 3. To design graphics for packaging to be remarkable and show unique characteristics with complete product information. 4. To test overall satisfaction with the ostrich eggshell bag packaging. The population used in the research were 2 of ostrich egg bag manufacturers by using the interviewing. The sample consisted of 100 tourists who bought ostrich eggshell bags by using the collecting consumer behavior surveys method to design the packaging in 3 prototypes of die-cut box in order to test the mechanical properties. The result shows that the prototype No.2 is the most powerful consist of anti-vibration, impact resistance, pressure resistance graphic on the package. Moreover prototype No.2 is the most appropriate which beautiful, valuable, represent internal product and unique. Overall satisfaction to the prototype of ostrich eggshell bag packaging covered 2 objectives are the packaging structure can protect the product and graphic design can help sales promotion with create a positive attitude to the product. The evaluation result shows that the overall satisfaction is at a high level.

Keywords: Package Design, Ostrich Shell bag, Palita Exquisite Eggs Shop

1. บทนำ

เปลือกไข่ มีประโยชน์สามารถผลิตผลิตภัณฑ์เปลือกไข่วิจิตรศิลป์มีมากมาย ทั้งเปลือกไข่ที่มีไว้เพื่อประดับตกแต่งบ้าน เอาเปลือกไข่มาทำกระเป๋านาฬิกาเปลือกไข่ เป็นต้น โดยเปลือกไข่ส่วนใหญ่จะเป็นเปลือกไข่ที่ได้มาจากไข่ห่านและไข่นกกระทาจากเทศ [1] กระบวนการขั้นตอนการผลิตเปลือกไข่เริ่มจากนำไข่มาเจาะด้วยสว่านไฟฟ้า แล้วนำเปลือกไข่มาเขียนลวดลายตามความต้องการด้วยอุปกรณ์เขียนลวดลายจากนั้นนำมาตัดด้วยเครื่องตัดไข่ที่สั่งเฉพาะ

ร้านปาลิตาไข่วิจิตร เริ่มก่อตั้งกิจการ ในปี พ.ศ. 2547 เป็นธุรกิจครอบครัว เกิดความสนใจงานไข่วิจิตรขึ้นมาและได้ติดต่อขอเรียนรู้การทำไข่วิจิตรในช่วงแรกพบอุปสรรคมากมายในการทำ ไม่ว่าจะเป็นการจัดหาอุปกรณ์หรือแม้กระทั่งสถานที่ในการจำหน่ายสินค้า ต่อมาได้ติดต่อไปยังพัฒนาชุมชนอำเภอหางดง เพื่อนำสินค้าลงประกวดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.) เพื่อที่จะเป็นส่วนหนึ่งในโครงการ 1 ตำบล 1 ผลิตภัณฑ์ (OTOP) ปัจจุบันได้เป็นผลิตภัณฑ์ระดับ 5 ดาว และยังสามารถส่งออกไปยังต่างประเทศได้ด้วย สินค้าที่สร้างชื่อเสียงให้แก่ร้านปาลิตาไข่วิจิตร คือ กระเป๋าจากไข่นกกระทาจากเทศ



รูปที่ 1 กระเป๋าจากไข่นกกระทาจากเทศ

แต่ทางร้านยังขาดบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมกับสินค้า เพราะงานไข่วิจิตรเป็นงานที่ใช้ความประณีตในการทำ ดังนั้นจึงต้องมีโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ที่รักษาคุณภาพของสินค้าได้ไม่ให้เกิดหักหรือเกิดความเสียหายระหว่างการขนส่ง และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ ขาดความสวยงาม ข้อมูลไม่ครบถ้วน จึงทำให้สินค้าขายได้ยาก เพราะกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ส่งเสริมให้เกิดค่านิยมที่ดี

ส่งเสริมความก้าวหน้าทางด้านธุรกิจเป็นสื่อกลางในการสื่อความหมายของสินค้าจากผู้ผลิตไปถึงผู้บริโภค เพิ่มมูลค่าให้กับสินค้า

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นทำให้ผู้วิจัยได้มุ่งเน้นพัฒนาบรรจุภัณฑ์กระเป๋าไข่วิจิตร ให้มีโครงสร้างที่แข็งแรงสามารถปกป้องสินค้าแลป้องกันความเสียหายที่เกิดจากการขนส่ง หรือเคลื่อนย้ายสินค้า ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการขนส่ง มีกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ช่วยในการสื่อสารด้านการตลาด มีความสวยงามโดดเด่น เป็นที่น่าสนใจสร้างการจดจำให้กับลูกค้า สร้างยอดขายได้ให้มากขึ้นได้

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อออกแบบโครงสร้างแบบบรรจุภัณฑ์ให้มีความเหมาะสมกับกระเป๋าจากเปลือกไข่นกกระทาจากเทศ
2. เพื่อทดสอบประสิทธิภาพเชิงกลของโครงสร้าง ในการปกป้องคุ้มครองต่อบรรจุภัณฑ์กระเป๋าจากไข่นกกระทาจากเทศ
3. เพื่อออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ให้มีความสวยงาม น่าสนใจ แสดงเอกลักษณ์เฉพาะ
4. เพื่อประเมินความพึงพอใจโดยรวมต่อบรรจุภัณฑ์กระเป๋าจากไข่นกกระทาจากเทศ

3. ระเบียบวิธีวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัยเรื่อง “การออกแบบบรรจุภัณฑ์กระเป๋าจากเปลือกไข่นกกระทาจากเทศ ร้านปาลิตาไข่วิจิตร” แบ่งขั้นตอนการวิจัย ออกเป็น 4 ขั้นตอน

3.1 ขั้นตอนการออกแบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ ผู้วิจัยทำการศึกษาจากตำรา เอกสาร งานวิจัย และบทความด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์ ลงพื้นที่ร้านปาลิตาไข่วิจิตร เลขที่ 135 หมู่ที่ 1 ตำบลหารแก้ว อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ 50230 เพื่อเก็บข้อมูล และความคิดเห็น จากกลุ่มผู้เกี่ยวข้อง 2 กลุ่ม ซึ่งได้แก่ ผู้ผลิตและนักท่องเที่ยว ที่มาเลือกซื้อผลิตภัณฑ์จากเปลือกไข่นกกระทาจากเทศ ร้านปาลิตาไข่วิจิตร จำนวน 2 ท่าน โดยใช้เครื่องมือในการวิจัย คือ การสัมภาษณ์ด้วยคำถามแบบเปิด เพื่อให้ทราบถึงความต้องการบรรจุภัณฑ์โครงสร้างบรรจุภัณฑ์ ที่เหมาะสมกับการทำบรรจุภัณฑ์กระเป๋าจากเปลือกไข่นกกระทาจากเทศ ที่มีความ

แข็งแรง [2] ทำหน้าที่สามารถปกป้องสินค้าจากแรงกระแทกจากภายนอก และสามารถเรียงซ้อนเพื่อขนส่งได้ สามารถมองเห็นสินค้าภายในได้ และสามารถหิ้วถือได้สะดวก การอำนวยความสะดวกในการใช้งานและการขนย้าย ด้วยต้นทุนที่มีประสิทธิภาพ

3.2 ขั้นตอนการทดสอบความแข็งแรงของบรรจุภัณฑ์ เพื่อให้ทราบถึงความแข็งแรงของบรรจุภัณฑ์ได้นำโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ทั้ง 3 รูปแบบ เพื่อทำการทดสอบ

3.2.1 ทดสอบความต้านการสั่นสะเทือน

3.2.2 ทดสอบความต้านการตกกระแทก

3.2.3 ทดสอบความต้านแรงกดโดยใช้วิธีทดสอบ ดังนี้

- Inter Safe Transit Association;

Test Procedure-2A Resource Book 2018

- Fixed Displacement Vibration test

- Drop Test

- ASTM D 642-15 Determining

Compressive Resistance of Shipping Containers, Components, and Unit Loads

ทำการทดสอบโดยศูนย์การบรรจุหีบห่อไทย (ห้องปฏิบัติการทดสอบบรรจุภัณฑ์) สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย เพื่อนำผลมาวิเคราะห์ และสรุปผล โครงสร้างบรรจุภัณฑ์ที่แข็งแรงมากที่สุด เหมาะสมที่จะนำมาบรรจุกระเป๋จากเปลือกไข่นกกระทาจอกเทศ ซึ่งเป็นสินค้าที่มีมูลค่าสูง

3.3 ขั้นตอนการออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ สอบถามความคิดเห็นจากประชากรได้แก่ ผู้ผลิตสินค้าจากเปลือกไข่นกกระทาจอกเทศ จำนวน 2 คน กลุ่มตัวอย่าง คือ นักท่องเที่ยวที่เลือกซื้อผลิตภัณฑ์จากเปลือกไข่นกกระทาจอกเทศ ร้านปาลิตาไข่จิตร จำนวน 100 คน เครื่องมือในการวิจัยคือ แบบสอบถามข้อมูลเบื้องต้นด้วยคำถามแบบตรวจสอบ (Check List) และการสัมภาษณ์ด้วยคำถามแบบปลายเปิด เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ เมื่อได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูล จึงนำไปสู่การออกแบบกราฟิก 3 รูปแบบ เน้นการออกแบบให้สินค้าดูน่าสนใจ หูหรรามีระดับ บ่งบอกถึงรสนิยมการใช้งานของผู้ซื้อที่เป็น

นักท่องเที่ยว โดยใช้สีทองเป็นสีหลัก ในการออกแบบกราฟิก จะต้องมียุทธศาสตร์บนบรรจุภัณฑ์ระบุไว้อย่างครบถ้วน ประเมินผลการออกแบบให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์ จำนวน 3 ท่าน ใช้แบบสอบถามแบบมาตราส่วน (Rating Scale) ด้วยคำถามแบบเรียงลำดับ ประกอบแบบจำลอง (Mockup) พร้อมข้อเสนอแนะ โดยใช้สูตรคำนวณเป็นค่าคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจ ($\bar{x}$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และแปลผลด้วยการบรรยาย

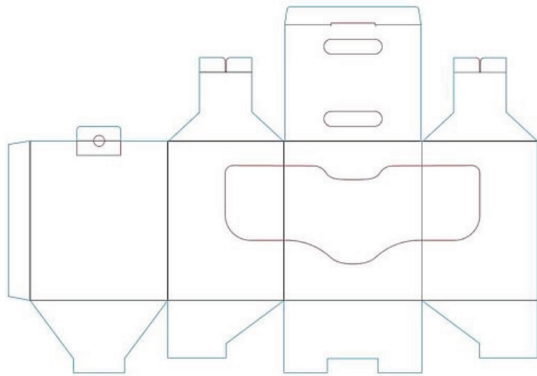
3.4 ขั้นตอนประเมินความพึงพอใจที่มีต่อบรรจุภัณฑ์ต้นแบบ ผู้วิจัยนำผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มผู้ผลิต สินค้าจากเปลือกไข่นกกระทาจอกเทศ ร้านปาลิตาไข่จิตร จำนวน 2 ท่าน และนักท่องเที่ยว จำนวน 100 ท่าน ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย มาทำการวิเคราะห์โดยคำนวณเป็นค่าคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจ ($\bar{x}$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

4. ผลการวิจัย

4.1. การออกแบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ จากการวิเคราะห์ข้อมูลประชากรและกลุ่มตัวอย่างพบว่าผู้บริโภคส่วนใหญ่ ต้องการให้บรรจุภัณฑ์ สามารถปกป้องสินค้าระหว่างการขนส่งได้ดีเนื่องจากสินค้ามีราคาสูง วัสดุที่จะนำมาผลิตต้องเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีรูปทรงที่เหมาะสมแก่การจับถือหิ้วและอำนวยความสะดวกต่อการนำเอาผลิตภัณฑ์ภายในออกมาใช้ และสามารถมองเห็นสินค้าที่อยู่ภายในได้ นำไปสู่การออกแบบบรรจุภัณฑ์กระเป๋จากไข่นกกระทาจอกเทศ 3 รูปแบบ โดยทั้ง 3 แบบมีวัสดุที่เหมือนกัน คือใช้กระดาษลูกฟูกลอน E เนื่องจากลอนไม่ครีบน้ำหนักเบา งานพิมพ์คุณภาพสูง เหมาะสำหรับการผลิตเป็นกล่องได้ค้ำที่มีจำนวนลอนต่อความยาวฟุตอยู่ที่ 94 ลอน ซึ่งทำให้กระดาษลูกฟูกลอน E มีความต้านทานแรงกระแทกสูงมาก และมีพื้นผิวที่เรียบตึง ส่งผลให้งานพิมพ์มีคุณภาพสูงมากแตกต่างกันที่รูปแบบของโครงสร้าง

รูปแบบที่ 1 เป็นกล่องได้ค้ำที่เน้นการโชว์ตัวสินค้าโดยไม่ต้องนำสินค้าออกจากบรรจุภัณฑ์ มีช่องหน้าต่างด้านหน้ามุมกว้าง สามารถมองเห็นตัวสินค้าได้อย่างชัดเจนถึง 180 องศา ยังมีแผ่นลูกฟูก

กันกระแทก ด้านในช่วยซับแรงกระแทกจากภายนอก
ที่จะมากระทำต่อตัวสินค้าได้ ด้านบนกล่องมีช่องจำนวน
2 ช่อง สำหรับสอดมือเข้าไปเพื่อหิ้วกล่องได้ ทำให้สะดวก
ต่อการจับถือนำพา

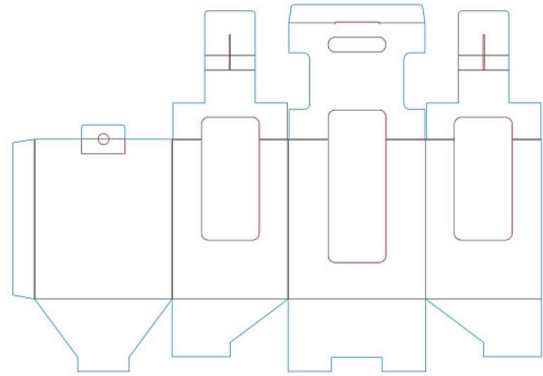


รูปที่ 2 Pattern บรรจุภัณฑ์รูปแบบที่ 1



รูปที่ 3 โครงสร้างบรรจุภัณฑ์รูปแบบที่ 1

รูปแบบที่ 2 เป็นกล่องไค้ททรงสี่เหลี่ยมจัตุรัส
กล่องถูกออกแบบมาให้สามารถมองเห็นสินค้าภายใน
ได้ทั้งมุมมองด้านบนของกล่อง และด้านข้างกล่อง
ถึง 3 ช่อง ด้านบนยังสามารถสอดนิ้วสำหรับถือได้อีกด้วย
ตัวสินค้าถูกล็อคไว้ให้อยู่กับที่ด้วยแผ่นลูกฟูกกันกระแทก
ที่ถูกออกแบบพิเศษ ทำให้ตัวสินค้าห่างจากผนังกล่อง
ในระยะที่เหมาะสม

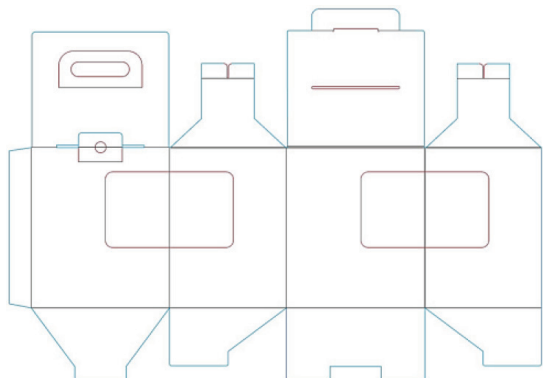


รูปที่ 4 Pattern บรรจุภัณฑ์รูปแบบที่ 2



รูปที่ 5 โครงสร้างบรรจุภัณฑ์รูปแบบที่ 2

รูปแบบที่ 3 กล่องไค้ท แบบมีหูหิ้วเป็น
บรรจุภัณฑ์กระเป๋าจกเปลือกไข่ทรงจอกเทศ
ที่สามารถมองเห็นสินค้าได้รอบกล่อง เพราะฝากล่อง
ออกแบบให้มี 2 ชั้น ภายในฝากล่องสามารถพับขึ้นเป็น
หูหิ้วกล่องได้ ทำให้ง่ายต่อการหิ้ว และไม่ต้องมีบรรจุภัณฑ์
อีก 1 ชั้น แผ่นลูกฟูกกันกระแทกภายในมีจำนวน 2 ชั้น
ช่วยป้องกันสินค้าจากแรงกระแทกจากภายนอกได้ดี



รูปที่ 6 Pattern บรรจุภัณฑ์รูปแบบที่ 3



รูปที่ 7 โครงสร้างบรรจุภัณฑ์รูปแบบที่ 3

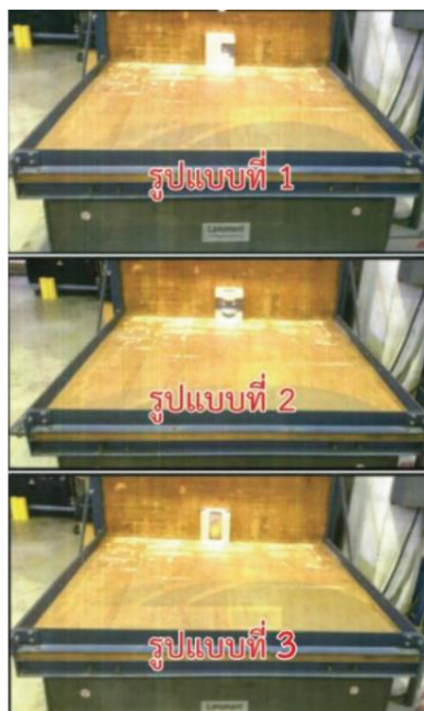
4.2 ทดสอบความแข็งแรงของบรรจุภัณฑ์

4.2.1 การทดสอบความต้านการสั่นสะเทือน

สภาวะการทดสอบ อุณหภูมิ 32 °C ความชื้นสัมพัทธ์ 75 ความถี่ 4 Hz ระยะเวลา 60 นาที ความเร่ง 0.81 ระยะการสั่น 12.5 มม. ซึ่งเป็นค่าขณะทำการทดสอบ ลักษณะการบรรจุสินค้า เป็นกล่องกระดาษลูกฟูก 1 ชั้น ลอน E กระเป๋าจากไชน่กกระจอกเทศ 1 ใบ กันกระแทก ด้วยกระดาษลูกฟูก 1 ชั้น ได้ผลทดสอบความต้านทานการสั่นสะเทือน ดังนี้

ตารางที่ 1 ผลการทดสอบการสั่นสะเทือน

รูปแบบบรรจุภัณฑ์	ผลการทดสอบความต้านการตกกระแทก
บรรจุภัณฑ์รูปแบบที่ 1	กล่องกระดาษลูกฟูกและผลิตภัณฑ์ไม่ปรากฏความเสียหาย
บรรจุภัณฑ์รูปแบบที่ 2	กล่องกระดาษลูกฟูกและผลิตภัณฑ์ไม่ปรากฏความเสียหาย
บรรจุภัณฑ์รูปแบบที่ 3	กล่องกระดาษลูกฟูกและผลิตภัณฑ์ไม่ปรากฏความเสียหาย



รูปที่ 8 การทดสอบความต้านทานการสั่นสะเทือนบรรจุภัณฑ์

4.2.2 การทดสอบความต้านการตกกระแทก

นำผลิตภัณฑ์กระเป๋าจากไชน่กกระจอกเทศทั้ง 3 รูปแบบ ทดสอบด้วยวิธี ISTA-2A ด้วยความสูง 460 มม. จำนวน 10 ครั้ง/ชิ้น ตำแหน่งของการตก คือ 1 มุม 3 ขอบ 6 ด้าน ได้ผลทดสอบการต้านการตกกระแทก ดังนี้

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบความต้านการตกกระแทก

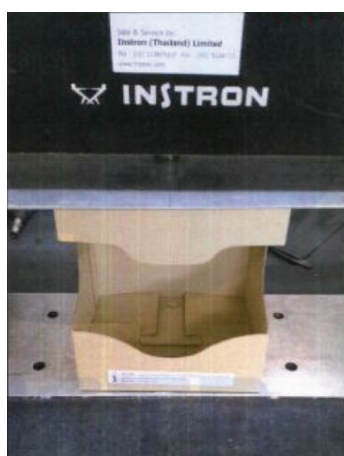
รูปแบบบรรจุภัณฑ์	ผลการทดสอบความต้านการตกกระแทก
บรรจุภัณฑ์รูปแบบที่ 1	กล่องกระดาษลูกฟูกไม่ปรากฏความเสียหาย แต่มีอับของผลิตภัณฑ์หัก
บรรจุภัณฑ์รูปแบบที่ 2	กล่องกระดาษลูกฟูกและผลิตภัณฑ์ไม่ปรากฏความเสียหาย
บรรจุภัณฑ์รูปแบบที่ 3	กล่องกระดาษลูกฟูกไม่ปรากฏความเสียหาย แต่มีอับของผลิตภัณฑ์หัก บานพับหลุดออก

4.2.3 การทดสอบความต้านแรงกด
ทำการทดสอบโดย นำบรรจุภัณฑ์กระเป๋จาก
ไซนักระจอกเทศ ทั้ง 3 รูปแบบ รูปแบบละ 5 ชิ้น
ทดสอบด้วยเครื่อง Compression Test เพื่อหา
ค่าเฉลี่ยของความต้านแรงกด อัตราเร็วในการทดสอบ
คือ 12.7 มิลลิเมตรต่อวินาที สภาวะการทดสอบ อุณหภูมิ
27 องศา ความชื้นสัมพัทธ์ 65 % ซึ่งเป็นค่าขณะทำการ
ทดสอบ

ตารางที่ 3 การทดสอบความต้านแรงกด รูปแบบที่ 1

ชิ้นที่ทดสอบ	Compressive load Maximum Load (Kgf)	Compressive extension at Maximum Load (mm)
1	7.66	7.06
2	6.13	4.59
3	8.04	2.77
4	7.08	4.76
5	7.92	5.12
Mean	7.37	4.86
SD	0.78	1.53

บรรจุภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์ กระเป๋จาก
ไซนักระจอกเทศ รูปแบบที่ 1 มีความต้านแรงกด
7.4 kgf



รูปที่ 9 การทดสอบความต้านแรงกด
บรรจุภัณฑ์ รูปแบบที่ 1

ตารางที่ 4 การทดสอบความต้านแรงกด รูปแบบที่ 2

ชิ้นที่ทดสอบ	Compressive load Maximum Load (Kgf)	Compressive extension at Maximum Load (mm)
1	61.19	12.40
2	73.20	9.01
3	66.40	8.86
4	69.88	10.39
5	65.77	10.70
Mean	67.29	10.27
SD	4.52	1.44

บรรจุภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์ กระเป๋จาก
ไซนักระจอกเทศ รูปแบบที่ 2 มีความต้านแรงกด
67.3 kgf

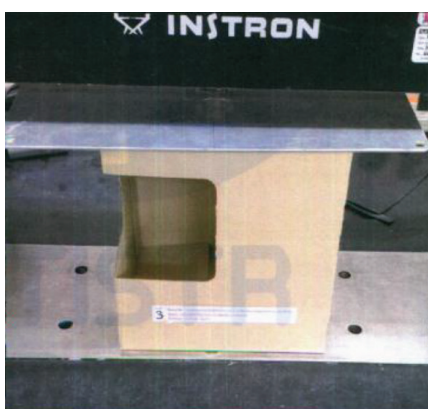


รูปที่ 10 การทดสอบความต้านแรงกด
บรรจุภัณฑ์ รูปแบบที่ 2

ตารางที่ 5 การทดสอบความต้านแรงกด รูปแบบที่ 3

ชั้นที่ทดสอบ	Compressive load Maximum Load (Kgf)	Compressive extension at Maximum Load (mm)
1	45.84	8.42
2	43.67	8.74
3	46.56	9.94
4	46.56	9.94
5	46.54	10.30
Mean	45.53	9.47
SD	1.21	0.83

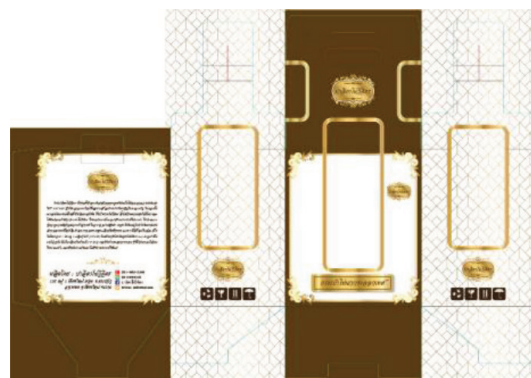
บรรจุภัณฑ์บรรจุภัณฑ์กระเป๋จากไข่นกกระทาจากเทศ รูปแบบที่ 3 มีความต้านแรงกด 45.5 kgf



รูปที่ 11 การทดสอบความต้านแรงกดบรรจุภัณฑ์ รูปแบบที่ 3

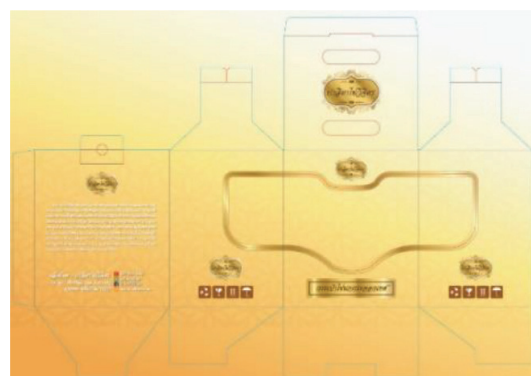
4.3 การออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์

รูปแบบที่ 1 ออกแบบให้กราฟิกดูหรูหรา ใช้สีทองเป็นสีหลัก ซึ่งสีทองบ่งบอกถึงคุณค่า รสนิยม ความเจริญรุ่งเรืองสีทองทำให้ทุกสิ่งที่อยู่รอบ ๆ สว่างสดใส ช่วยเพิ่มความอบอุ่นและดึงดูดความน่าสนใจ ลดทลายพื้นหลัง แสดงถึงเอกลักษณ์ของความเป็นไทย ตัวอักษรใช้แบบตัวดปลายพู่กัน



รูปที่ 12 กราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ รูปแบบที่ 1

รูปแบบที่ 2 เป็นการออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ โดยใช้การตัดกันของสี ขาว-น้ำตาล ซึ่งสีน้ำตาลให้ความรู้สึกหนักแน่นสมบูรณ์ เชื่อมโยงกับธรรมชาติแวดล้อม และรสนิยมที่ดีในการใช้ชีวิตไปจนถึงความมีสไตล์เส้นขอบช่องหน้าต่างสินค้า ตัดด้วยสีทอง เมื่อมองลอดผ่านช่องทำให้สินค้าดูมีคุณค่า



รูปที่ 13 กราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ รูปแบบที่ 2

รูปแบบที่ 3 เป็นการออกแบบกราฟิกบรรจุภัณฑ์แบบเรียบง่าย สีที่ใช้คือ สีขาว-ทอง จัดวางกราฟิกลดทลายธรรมชาติ ซึ่งเกิดผลิตภัณฑ์กระเป๋จากไข่นกกระทาจากเทศที่มีต้นกำเนิดจากธรรมชาติ ใช้การลงเส้นแบบบางเบาด้วยสีทอง ตัวอักษรแบบอ่านง่ายสบายตา



รูปที่ 14 กราฟิคนบนบรรจุภัณฑ์ รูปแบบที่ 3

นำผลการออกแบบบรรจุภัณฑ์ ทั้ง 3 รูปแบบ ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์ ประเมิน

ตารางที่ 6 ผลการประเมินความพึงพอใจผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์

รายการ	รูปแบบบรรจุภัณฑ์		
	รูปแบบที่ 1 ($\bar{x}$)	รูปแบบที่ 2 ($\bar{x}$)	รูปแบบที่ 3 ($\bar{x}$)
สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ผู้ใช้	2.33	4.57	3
เปิด-ปิด ใช้งาน สิ้นค้าได้สะดวก	3.67	4	2.33
มีรูปแบบง่ายต่อการใช้งาน	4.33	4.67	4
มีขนาดสัดส่วนเหมาะสม	3.00	4.33	2.67
สามารถเรียงซ้อนและขนส่งได้	3.33	4.33	3.33
นำสินค้าออกมาใช้งานได้สะดวก	2.33	4.67	4
สามารถผลิตในระบบอุตสาหกรรม	3	5	4
รูปแบบสวยงาม ดึงดูดสายตา	4.33	3.33	3
ลดลาย สี สันสวยงาม	2.67	4.67	3.33

ตารางที่ 6 ผลการประเมินความพึงพอใจผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์ (ต่อ)

รายการ	รูปแบบบรรจุภัณฑ์		
	รูปแบบที่ 1 ($\bar{x}$)	รูปแบบที่ 2 ($\bar{x}$)	รูปแบบที่ 3 ($\bar{x}$)
มีความประณีตเรียบร้อย	2.33	4.67	4
บ่งบอกถึงรสนิยมอันดีของผู้ใช้งาน	4.33	4.33	4.33
รวม	3.24	4.42	3.45

พบว่า รูปแบบที่ 2 มีความเหมาะสมที่สุด มีความเหมาะสมในระดับมาก มีค่า ($\bar{x}=4.42$)



รูปที่ 15 ต้นแบบบรรจุภัณฑ์ที่สมบูรณ์

4.4 ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อบรรจุภัณฑ์ต้นแบบ ทำให้ทราบถึงคุณภาพของต้นแบบบรรจุภัณฑ์กระเป๋จากเปลือกไข่นกกระทาเทศร้านปาไลตาไข่วิจิตร ค่าคะแนนเฉลี่ยผลการประเมินความพึงพอใจ ดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ผลการประเมินความพึงพอใจ

รายการ	ระดับความพึงพอใจ ของกลุ่มตัวอย่าง		
	$\bar{x}$	SD.	แปล ผล
มีขนาดเหมาะสมกับ การใช้งาน	4.17	0.74	มาก
เปิด-ปิด หยิบใช้งานสินค้า ได้สะดวก	4.01	0.84	มาก
สะดวกในการขนส่งหรือ จัดเก็บ	3.82	0.73	มาก
มีรูปแบบและโครงสร้างที่ เหมาะสม	4.04	0.63	มาก
วัสดุที่ใช้มีความเหมาะสม	4.64	0.71	มาก
ปกป้องคุ้มครองสินค้าได้ เป็นอย่างดี	4.25	0.78	มาก
มีการแสดงข้อมูลสินค้า ครบถ้วน	3.98	0.74	มาก
มีเอกลักษณ์ เหมาะสมกับ ผลิตภัณฑ์	3.86	0.61	มาก
มีขนาดเหมาะสมกับการ ใช้งาน	4.17	0.74	มาก
เปิด-ปิด หยิบใช้งานสินค้า ได้สะดวก	4.01	0.84	มาก
รวม	4.11	0.73	มาก

จากตารางที่ 7 พบว่า ความพึงพอใจของผู้ผลิต ผู้จำหน่ายและผู้บริโภคที่มีต่อต้นแบบบรรจุภัณฑ์กระเป๋จากเปลือกไข่นกกระทาจากร้านปาลิตาไข่วิจิตร แสดงความคิดเห็นต่อต้นแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์จากเปลือกไข่นกกระทาที่ได้รับการออกแบบ พบว่า โดยภาพรวม มีความพึงพอใจในระดับมาก ($\bar{x}=4.11$) $SD = 0.73$

5. สรุปและอภิปรายผล

สรุปด้านโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ ผลการวัดประสิทธิภาพของบรรจุภัณฑ์กระเป๋จากไข่นกกระทาจากร้านปาลิตาไข่วิจิตร 3 รูปแบบ โดยทำการทดสอบความแข็งแรงทั้งหมด 3 ด้าน ได้แก่ 1. ทดสอบความต้านทานการฉีกขาด 2. ทดสอบความต้านทานการตกกระแทก 3. ทดสอบความต้านทานแรงกด ผลปรากฏว่า โครงสร้างบรรจุภัณฑ์ รูปแบบที่ 2 มีความแข็งแรงมากที่สุด โดยการทดสอบความต้านทานการฉีกขาด ผลคือ กล่องกระดาษลูกฟูกและผลิตภัณฑ์ไม่ปรากฏความเสียหาย ทดสอบความต้านทานการตกกระแทก ผลคือ กล่องกระดาษลูกฟูกและผลิตภัณฑ์ไม่ปรากฏความเสียหายเช่นเดียวกัน ทดสอบความต้านทานแรงกด ผลคือ กล่องสามารถต้านทานแรงกดได้ 67.3 kgf

สรุปด้านกราฟิกบรรจุภัณฑ์ ผลการประเมินความพึงพอใจด้านกราฟิกบรรจุภัณฑ์แบ่งออกเป็น 2 ส่วน 1. ความเหมาะสมของกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ของผู้เชี่ยวชาญ ที่มีต่อผลการออกแบบกราฟิก 3 รูปแบบ ผลปรากฏว่ากราฟิกบรรจุภัณฑ์รูปแบบที่ 2 มีความเหมาะสมที่สุด มีความเหมาะสมในระดับมาก มีค่า ($\bar{x} = 4.42$) 2. ความพึงพอใจต่อต้นแบบบรรจุภัณฑ์ของผู้ผลิต ผู้บริโภค แสดงความคิดเห็นต่อต้นแบบบรรจุภัณฑ์กระเป๋จากเปลือกไข่นกกระทาจากร้านปาลิตาไข่วิจิตร ที่ได้รับการออกแบบ พบว่าโดยภาพรวม มีความพึงพอใจในระดับมาก ($\bar{x} = 4.11$)

การอภิปรายผลการออกแบบบรรจุภัณฑ์กระเป๋จากไข่นกกระทาจากร้านปาลิตาไข่วิจิตร โครงสร้างของบรรจุภัณฑ์ที่ได้รับการออกแบบถือว่าเป็นโครงสร้างที่เหมาะสมกับการบรรจุสินค้าที่มีมูลค่าสูง มีการคำนวณขนาดของสินค้า และคำนวณรูปร่างของบรรจุภัณฑ์เป็นอย่างดี [3] การออกแบบโครงสร้างหมายถึง การกำหนดลักษณะรูปร่าง รูปทรง ขนาด ปริมาตรส่วน ปริมาณอื่น ๆ ของวัสดุที่จะนำมาผลิตและประกอบเป็นภาชนะบรรจุให้เหมาะสมกับหน้าที่ใช้สอยเพราะมีความสามารถในการปกป้องสินค้าภายในได้เป็นอย่างดี อีกทั้งการทดสอบในห้องปฏิบัติการถือเป็นการจำลองสถานะของการใช้งานจริงได้เป็นอย่างดี การทดสอบการฉีกขาดเป็นเวลา 1 ชั่วโมง เป็นการจำลองการ

สภาพการณ์ขนส่งในระยะทางที่มีการขนส่งต่อเนื่องตลอดเวลา การทดสอบความต้านทานการตกกระแทก ยิ่งตอกย้ำความแข็งแรงของบรรจุภัณฑ์ที่สามารถรักษาสภาพของสินค้าภายใน แม้จะตกกระทบพื้น ซึ่งในสถานการณ์จริงเราไม่สามารถคาดเดาได้เลยว่าบรรจุภัณฑ์ที่บรรจุสินค้าอยู่นั้นจะเกิดสิ่งที่ไม่คาดคิดคือตกจากที่สูงซึ่งเกิดจากระบบการขนส่งที่ไม่ได้คุณภาพ หรือแม้แต่ความผิดพลาดของมนุษย์เอง ทดสอบความต้านแรงกด เป็นการคำนวณหาจำนวนชิ้นในการเรียงซ้อนจริงของกล่องที่บรรจุสินค้า ถือเป็นสิ่งที่บอกว่าบรรจุภัณฑ์สามารถเรียงซ้อนได้ดี ซึ่งบรรจุภัณฑ์กระเป๋าจากไข่นกกระจอกเทศที่ได้รับการออกแบบ สามารถผ่านการทดสอบได้อย่างดี สอดคล้องกับงานวิจัยของด้านกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์มีความสวยงามดูหรูหรา ช่วยส่งเสริมคุณค่าของกระเป๋าจากไข่นกกระจอกเทศได้เป็นอย่างดี [4] บรรจุภัณฑ์เป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ที่ใช้การบรรจุสินค้าในการจัดจำหน่ายเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคด้วยต้นทุนที่เหมาะสม

6. ข้อเสนอแนะ

สินค้าที่มีมูลค่าสูงยิ่งควรมีบรรจุภัณฑ์ที่ดีและได้มาตรฐาน เพราะหน้าที่สำคัญที่สุดของบรรจุภัณฑ์ก็คือการปกป้องสินค้าให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ หากนำต้นแบบบรรจุภัณฑ์จากงานวิจัยไปใช้จริง โดยการผลิตบรรจุภัณฑ์ในระบบอุตสาหกรรม ในระยะแรกผู้ประกอบการอาจจะต้องลงทุนเรื่องการผลิตมาก แต่ในระยะยาวจะช่วยให้ผู้บริโภคมั่นใจถึงคุณภาพของสินค้าภายใน เพราะบรรจุภัณฑ์จะช่วยปกป้องสินค้าภายในให้อยู่ในสภาพดีเสมอ แม้ว่าจะผ่านการขนส่งในสภาพแวดล้อมใดมาแล้วยังทำให้กระเป๋าจากไข่นกกระจอกเทศเป็นผลิตภัณฑ์ที่แตกหักเสียหายได้ง่าย จึงควรออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่มีคุณภาพสูง ถือว่าการลงทุนที่คุ้มค่าของผู้ประกอบการ

7. เอกสารอ้างอิง

- [1] Nuengtawee S, Ostrich egg products crafted by Thai people for increase unemployment income. Processed Agriculture. 3rd ed. 2014; 25: 52-5. (in thai).
- [2] Kirwan, M.J. Handbook of Paper and Paperboard Packaging Technology. 2nd ed. Chichester west sussex: John Wiley & Sons; 2013.
- [3] Tinbud P, Packaging design. Bangkok: O.S printing house; 1987. (in thai).
- [4] Pun, Khongchareonkiat S, Food packaging. Bangkok: Thai Packaging Association; 1998. (in thai).