

การออกแบบบรรจุภัณฑ์พระสกุลลำพูน นครหริภุญไชย

กลุ่มวิสาหกิจชุมชนมหาวัน

ภัทรกร ออแก้ว^{1*}

Pattarakorn2@gmail.com^{1*}

^{1*} หลักสูตรเทคโนโลยีการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์ คณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

Received	: 06-Oct-2020
Revised	: 28-Oct-2020
Accepted	: 30-Oct-2020

บทคัดย่อ

การออกแบบบรรจุภัณฑ์พระสกุลลำพูน นครหริภุญไชย กลุ่มวิสาหกิจชุมชนมหาวัน มีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อออกแบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ให้มีความเหมาะสมทั้งในด้านรูปทรง ประโยชน์ใช้สอยและต้นทุนในการผลิต 2. เพื่อทดสอบประสิทธิภาพเชิงกลของโครงสร้างในการปกป้องคุ้มครองผลิตภัณฑ์ 3. เพื่อออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ให้มีความสวยงาม น่าสนใจ แสดงเอกลักษณ์เฉพาะและ 4. เพื่อประเมินความพึงพอใจ บรรจุภัณฑ์พระสกุลลำพูน นครหริภุญไชย ประชากร และกลุ่มตัวอย่างเลือกมา 2 กลุ่ม ได้แก่ ผู้ผลิตและผู้จำหน่ายพระสกุลลำพูน 10 ท่าน และนักท่องเที่ยวที่มาเดินเลือกบูชาพระสกุลลำพูน บริเวณวัดมหาวัน 100 ท่าน วิธีการเก็บข้อมูลสำรวจพฤติกรรมผู้บริโภค มาออกแบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ 3 รูปแบบ คือ ด้านความต้านทานการสั่นสะเทือน ด้านการต้านการตกกระแทก และด้านการต้านแรงกด รวมถึงการวิเคราะห์ต้นทุน และระยะเวลาการขึ้นรูป ผลคือรูปแบบที่ 3 เหมาะสมมากที่สุด ผลผลิตจากกระดาษคราฟท์ที่ย่อยสลายได้ จึงเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม หน้ากล่องมองเห็นสินค้าภายในและพับได้ มีต้นทุนการผลิตและใช้เวลาขึ้นรูปน้อยที่สุด ตราสินค้า ออกแบบโดยประยุกต์ใช้ตัวอักษร และหลักการออกแบบ เพื่อประสิทธิภาพในการสื่อสารให้ชัดเจน อ่านง่าย และสวยงาม น่าสนใจ สื่อถึงพระสกุลลำพูน และวัดมหาวัน โดยลดลายบนบรรจุภัณฑ์ประยุกต์มาจากลายปูนปั้นและลายที่เขียนบนฝาผนังอุโบสถวัดมหาวัน ตัวอักษรที่ใช้สื่อถึงความเป็นภาคเหนือ ใช้การพิมพ์ระบบดิจิทัล 1 สี ใช้สีน้ำตาลเข้ม การออกแบบบรรจุภัณฑ์พระสกุลลำพูน ครอบคลุม 4 ด้าน คือ การแข่งขันในตลาด ความสามารถเข้ากันได้กับระบบสากล การควบคุมด้านความปลอดภัย และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสภาพแวดล้อมซึ่งมีผลประเมินความพึงพอใจโดยรวม อยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: การออกแบบบรรจุภัณฑ์ พระสกุลลำพูน กลุ่มวิสาหกิจชุมชนมหาวัน นครหริภุญไชย การประยุกต์ลดลายทางวัฒนธรรม

Packaging Design for Buddhist Amulet of Lamphun Province by Mahawan Community Enterprise

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	: 28-Oct-2020
Accepted	: 30-Oct-2020

Abstract

Package design for Buddhist amulet from Mahawan community enterprise, Lamphun province has the following objectives: 1. To design the package structure to have suitable of shape, utility and costs of production, 2. To test the mechanical performance of the structure in product protection, 3. To design graphics to be attractive, remarkable with unique characteristics on the package and 4. To evaluate satisfaction form the package design. The sample were 10 of manufacturers and distributors. For the population, 100 of tourists or anyone who interested in Buddhist amulet of Lamphun province around Mahawan temple, Lamphun were selected. Use consumer behavior collecting survey method to design the package structure of 3 types consist of Anti-vibration, Impact resistance, and pressure resistance, which included cost analysis and the forming period. The result shows that Type No.3 is the most suitable due to the use of kraft paper that can be decomposed naturally therefore the packaging is environmentally friendly. It is foldable box and can be seen the product inside through the front of the box with the least of production cost and time for forming. Moreover, the brand is designed by using letters for the purpose of effective communication, with clear and easy to read that also beautiful and interesting. The graphic was depicting the Buddhist amulet of Lamphun province and Mahawan temple. The applied pattern comes from the stucco and the pattern written on the wall on the chapel of Mahawan temple. Characters that represent the northern region by using dark brown for a color digital printing method. Packaging design of Buddhist amulet of Lamphun province covers 4 areas which are: 1. Market competition, 2. Compatibility with international system, 3. Safety control, and 4. Conservation of natural resources and the environment. Overall satisfaction assessment result is very satisfied.

Keywords: Packaging Design, Buddhist amulet of Lamphun province, Mahawan community enterprise, Cultural Pattern Interpretation

1. บทนำ

จังหวัดลำพูน เดิมชื่อเมืองหริภุญไชย เป็นเมืองโบราณ มีอายุประมาณ 1,343 ปี ตามพงศาวดารโยนกเล่าสืบต่อกันถึงการสร้างเมืองหริภุญไชย โดยฤๅษีชาวสุเทพเป็นผู้เกณฑ์กลุ่มเม็งคบุตร หรือชนเชื้อชาติมอญมาสร้างเมืองนี้ขึ้น ในพื้นที่ระหว่างแม่น้ำสองสาย คือ แม่น้ำกวง แม่น้ำปิง เมื่อมาสร้างเสร็จได้ส่งทูตไปเชิญ ราชธิดา กษัตริย์เมืองละโว้พระนาม “พระนางจามเทวี” มาเป็นปฐมกษัตริย์ปกครองเมืองหริภุญไชย สืบราชวงศ์กษัตริย์ต่อมาหลายพระองค์ จนกระทั่งถึงสมัยพระยาธิบัยจึงได้เสียการปกครองให้แก่พ่อขุนเม็งรายมหาราช ผู้รวบรวมแคว้นทางเหนือเข้าเป็นอาณาจักรล้านนา เมืองลำพูนถึงแม้ว่าจะตกอยู่ภายใต้การปกครองของอาณาจักรล้านนา แต่ก็ได้เป็นผู้ถ่ายทอดมรดกทางศิลปะและวัฒนธรรมให้แก่ผู้ที่เข้ามาปกครอง ดังปรากฏหลักฐานทั่วไปในเวียงกุมกาม เชียงใหม่และเชียงราย

เมืองลำพูนจึงยังคงความสำคัญในทางศิลปะและวัฒนธรรมของอาณาจักรล้านนา จนกระทั่งสมัยสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช เมืองลำพูนจึงได้เข้ามาอยู่ในราชอาณาจักรไทย มีผู้ครองนครสืบต่อกันมาจนถึงสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ ต่อมาภายหลังการเปลี่ยนแปลงการปกครอง พ.ศ. 2475 เมื่อเจ้าผู้ครองนครองค์สุดท้ายคือ พลตรีเจ้าจักรคำ ขจรศักดิ์ ถึงแก่พิราลัย เมืองลำพูนจึงเปลี่ยนเป็นจังหวัด มีผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นผู้ปกครองสืบมาจนกระทั่งถึงปัจจุบัน

ความเชื่อเรื่องวัตถุมงคลหรือเครื่องรางของขลัง เป็นสิ่งที่อยู่คู่คนไทยมาช้านานนับหลายร้อยปี ถูกเปรียบดังที่พึ่งพาทางใจของมนุษย์ในทุกยุคทุกสมัย คนที่มีความเชื่อก็พร้อมที่จะสรรหาวัตถุมงคลเพื่อมาบูชาให้จิตใจได้มีที่ยึดเหนี่ยว ในจังหวัดลำพูน ผู้คนให้ความเคารพบูชาในพระสกุลลำพูน ซึ่งพระสกุลลำพูน นครหริภุญไชย ส่วนมากจะเป็นพระเนื้อดินเผาผสมว่านร้อยแปดและผงแร่ธาตุ เนื้อดินมาจากใจกลางเมืองและมุมเมืองที่สำคัญ สร้างในสมัยเจ้าแม่จามเทวีที่ครองเมืองยุคแรกๆ เพื่อเป็นคติที่จะสร้างความร่มเย็นและมั่นคงแก่นคร พระลำพูนเนื้อที่ละเอียดที่สุดคือเนื้อพระรอด เพราะสร้างขึ้นด้วยดินผสมว่าน ส่วนมาก

เป็นดินดาน (สีเหลืองอ่อน มีกลิ่นหอม) เนื้อละเอียดมาก มีความแข็งแกร่งสูงเพราะเผาจนเจ็ดวันเจ็ดคืน เนื้อจึงแกร่งมาก พระคง พระบาง พระเลียง จะมีส่วนของว่าน และแร่ดอกมะขามผสมอยู่ จึงมีสีแสดแดง กระจายไปทั่วเนื้อพระ ให้เห็นได้ชัดว่า เนื้อเนียน แร่ไม่ลอย สำหรับพระลือ จะพบว่ามีความแกร่งเพิ่มขึ้นไปอีกเพราะจะเน้นด้านอิทธิฤทธิ์ จึงหยาบกว่าพิมพ์อื่น แต่สำหรับพิมพ์ที่เนื้อหยาบที่สุดคือ พระลบ ซึ่งมีส่วนผสมของว่านสกุเล็ด และแร่พลอยทับทิม ซึ่งเมื่อเอียงดูด้วยกล้องขยายและทำมุมแสงให้ดี [1] จะพบว่ามีความแกร่งกับทิม และแร่ทรายเงิน ทรายทองปรากฏเด่นชัด และเนื้อจะเป็นสีแดงด้วยสีของว่าน โดยพระเครื่องเหล่านี้ เป็นสัญลักษณ์แทนพระพุทธรูปเจ้าและสร้างจากสิ่งที่เป็นมงคล ผู้ที่เคารพกราบไหว้และปฏิบัติตามคำสอน ย่อมเกิดสิริมงคล น้อมรำลึกถึง พระพุทธคุณสืบต่อไป

ปัจจุบัน พระสกุลลำพูน นครหริภุญไชย ถูกนำมาสร้างใหม่โดยกลุ่มวิสาหกิจชุมชนหมากวัน ทะเบียนเลขที่ 6-51-01-01/1-002 ตั้งอยู่ใน ตำบลในเมือง อำเภอเมืองลำพูน จังหวัดลำพูน เพื่อให้ประชาชนในจังหวัดลำพูน และจังหวัดใกล้เคียงได้บูชา เพื่อความเป็นสิริมงคล และยังนิยมบูชาไปเป็นของฝากแก่ญาติผู้ใหญ่ และคนในครอบครัว เพราะมีตำนานเล่าสืบต่อกันมาถึงอิทธิฤทธิ์ และพุทธคุณ ว่าพระมีส่วนที่ทำให้เกิดอิทธิฤทธิ์ เช่น พระคงจะเด่นด้านคงกระพัน พระบาง ซึ่งละเอียดกว่าจะเด่นเรื่องเมตตาโชคลาภ พระเลียงจะเด่นเรื่องพ้นจากภัยพิบัติต่างๆ พระลบ จะเด่นเรื่องคงกระพันและล้างสิ่งชั่วร้าย พระลือ เด่นด้านการปกครองและอำนาจ สำหรับพระรอด จะเด่นเรื่องคลาดแคล้วจากภัยอันตรายทั้งปวงและโชคลาภ จึงเป็นที่นิยมในการบูชาโดยเฉพาะจากวัดมหาวันจังหวัดลำพูน ส่วนใหญ่นักท่องเที่ยวที่มาจากจังหวัดลำพูน ที่มีความเลื่อมใสศรัทธาในพระพุทธศาสนา และมีความเชื่อพุทธคุณของพระสกุลลำพูน [2] บูชาไปเป็นของฝาก พระสกุลลำพูนนั้นมีชื่อเสียงมากอยู่แล้วแต่ปัจจุบันยังขาดบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมที่จะปกป้องคุ้มครองพระไม่ให้เกิดความเสียหาย จากบรรยากาศ สภาพการขนส่ง การปนเปื้อน ในระหว่างการขนส่งจากผู้ผลิตไปสู่มือผู้บริโภค และยังขาดความบรรจุภัณฑ์ที่สวยงาม ที่จะดึงดูด

ความสนใจ และช่วยชักจูงในการซื้อสินค้า บรรจุภัณฑ์ จะทำหน้าที่แนะนำผลิตภัณฑ์ที่ถูกบรรจุอยู่ให้กับผู้บริโภคด้วย จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมกับพระสกุลลำพูน ให้สามารถปกป้องคุ้มครองสินค้า และมีกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ที่สวยงาม สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับตัวผลิตภัณฑ์ เหมาะแก่การบูชาสืบสานความเป็นมาและเป็นของผาก

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาและออกแบบโครงสร้างแบบบรรจุภัณฑ์ให้มีความเหมาะสมทั้งในด้านรูปทรง ประโยชน์ใช้สอยและต้นทุนในการผลิตของพระสกุลลำพูน นครศรีอยุธยา

2.2 เพื่อทดสอบประสิทธิภาพเชิงกลของโครงสร้าง ในการปกป้องคุ้มครองต่อบรรจุภัณฑ์พระสกุลลำพูน นครศรีอยุธยา

2.3 เพื่อออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ให้มีความสวยงาม น่าสนใจ แสดงเอกลักษณ์เฉพาะ

2.4 เพื่อประเมินความพึงพอใจโดยรวมต่อบรรจุภัณฑ์พระสกุลลำพูน นครศรีอยุธยา

3. กรอบแนวคิดของการวิจัย

การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ ลวดลาย วัสดุบรรจุภัณฑ์ พระสกุลลำพูน โดยใช้กรอบแนวคิดด้านปัจจัยที่มีผลต่อการออกแบบ [3] ซึ่งปัจจัยที่มีผลต่อการออกแบบสามารถจำแนกได้เป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

3.1 ปัจจัยภายในงานออกแบบ เป็นปัจจัยเบื้องต้นทำหน้าที่กำหนด และให้ขอบเขตแก่งานออกแบบ ไม่ว่าจะเป็นงาน 2 และ 3 มิติ ประเภทใด ๆ ก็ตาม โดยงานออกแบบนั้นเกิดขึ้นจากการนำวัสดุชนิดต่างๆ มาผ่านกรรมวิธีขึ้นรูปที่เหมาะสมและเป็นไปได้จริงในเวลานั้น เพื่อให้เกิดรูปทรงใหม่ ซึ่งสามารถตอบสนองประโยชน์ตามหน้าที่ใช้สอยได้เป็นอย่างดี ปัจจัยจากภายในทั้ง 3 ประการ คือ วัสดุและกรรมวิธีการผลิต ประโยชน์ใช้สอย และรูปทรงต่างมีความสำคัญและเกี่ยวข้องสัมพันธ์โดยนักออกแบบเป็นผู้ทำหน้าที่ประสานความสัมพันธ์ระหว่างกันให้เกิดความเหมาะสมสูงสุด

3.2 ปัจจัยจากภายนอกงานออกแบบ คือ ประเด็นปัญหาในสังคมของงานออกแบบก็มีอิทธิพลในการกำหนดหรือให้ขอบเขตแก่งานออกแบบ งานออกแบบชนิดใหม่ที่เกิดขึ้น นักออกแบบจำเป็นต้องศึกษาปัจจัยแวดล้อมที่มีผลกระทบซึ่งกันและกัน เพื่อให้สามารถใช้งานร่วมกันกับสิ่งที่มี และเป็นอยู่เดิมได้เป็นอย่างดีปัจจัยภายนอกที่มีความสำคัญต่องานออกแบบสามารถจำแนกออกได้เป็น 4 ด้าน คือ การแข่งขันในตลาด ความสามารถเข้ากันได้กับระบบสากล การควบคุมด้านความปลอดภัย และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสภาพแวดล้อม

4. ระเบียบวิธีวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัยเรื่อง “การออกแบบบรรจุภัณฑ์พระสกุลลำพูน นครศรีอยุธยา” แบ่งขั้นตอนการวิจัย ออกเป็น 4 ขั้นตอน

4.1 ขั้นตอนการออกแบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ ผู้วิจัยทำการศึกษาจากตำรา เอกสารงานวิจัย และบทความด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์ พร้อมกับลงพื้นที่เก็บข้อมูลพื้นฐานของการผลิต จำหน่าย และบรรจุภัณฑ์เดิม จากกลุ่มวิสาหกิจชุมชนมหาวัน ตั้งอยู่ภายในวัดมหาวัน (มหาวันวนาราม) เลขที่ 52 ถนนจามเทวี ตำบลในเมือง อำเภอเมืองลำพูน เพื่อเก็บข้อมูล และความคิดเห็น จากประชากรและกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ซึ่งได้แก่ ผู้ผลิตและผู้จำหน่ายพระสกุลลำพูน จำนวน 10 ท่าน และนักท่องเที่ยววัดมหาวัน และที่มาเลือกบูชาพระสกุลลำพูน บริเวณวัดมหาวัน จำนวน 100 ท่าน โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) เพื่อให้ทราบถึงความต้องการบรรจุภัณฑ์

4.2 ขั้นตอนการทดสอบความแข็งแรงของบรรจุภัณฑ์ เพื่อให้ทราบถึงความแข็งแรงของบรรจุภัณฑ์ ได้นำโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ ทำการทดสอบตามระบบอุตสาหกรรมและมาตรฐานขนส่ง ดังนี้

4.2.1 ทดความต้านการสั่นสะเทือน

4.2.2 ทดความต้านการตกกระแทก

โดยใช้วิธีทดสอบ ดังนี้

- Inter Safe Transit Association; Test Procedure-2A Resource Book 2018

- Fixed Displacement Vibration test
- Drop Test

Compressive Resistance of Shipping Containers, Components, and Unit Loads

ทำการทดสอบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์พระสกุลลำพูน นครศรีอยุธยา โดยศูนย์การบรรจุหีบห่อไทย (ห้องปฏิบัติการทดสอบบรรจุภัณฑ์) สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย เพื่อนำผลมาวิเคราะห์ และสรุปผล

4.3 ขั้นตอนการออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ สอบถามความคิดเห็นจากประชากร ได้แก่ ผู้ผลิตพระสกุลลำพูน นครศรีอยุธยา จำนวน 10 คน กลุ่มตัวอย่าง คือ ที่นักท่องเที่ยวนักท่องเที่ยวบริเวณวัดมหาวัน จำนวน 100 ท่าน เครื่องมือในการวิจัยคือ แบบสอบถามข้อมูลเบื้องต้นด้วยคำถามแบบตรวจสอบ (Check List) และการสัมภาษณ์ด้วยคำถามแบบปลายเปิด เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ เมื่อได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจึงนำไปสู่การออกแบบกราฟิก จำนวน 3 รูปแบบ ประเมินผลการออกแบบให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์ จำนวน 3 ท่าน ใช้แบบสอบถามแบบมาตราส่วน (Rating Scale) ด้วยคำถามแบบเรียงลำดับ ประกอบแบบจำลอง (Mockup) พร้อมข้อเสนอแนะ โดยใช้สูตรคำนวณ เป็นค่าคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจ ($\bar{X}$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และแปรผลด้วยการบรรยาย

4.4 ขั้นตอนประเมินความพึงพอใจที่มีต่อบรรจุภัณฑ์ต้นแบบ ผู้วิจัยนำผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มผู้ผลิต ผู้จำหน่าย พระสกุลลำพูน นครศรีอยุธยา จำนวน 10 ท่าน และนักท่องเที่ยว จำนวน 100 ท่าน ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย มาทำการวิเคราะห์ โดยคำนวณ เป็นค่าคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจ ($\bar{X}$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

5. ผลการวิจัย

5.1 การออกแบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ โดยส่วนใหญ่มีการเข้าไปเพื่อเป็นของฝาก พกพาติดรถหรือบูชาในที่พักอาศัย สาเหตุของการเข้าไปบูชาเกิดจากความเชื่อศรัทธา และความนิยมของแต่ละบุคคล โดยปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการเข้าบูชาอย่างมากคือคุณสมบัติของพระสกุลลำพูนด้านพุทธศิลป์ และพุทธคุณ เมื่อมีเหตุการณ์ต่าง ๆ เกิดขึ้น หรือมีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินชีวิต อ้างอิงการสัมภาษณ์ วัสดุที่นำมาขึ้นรูปเป็นโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ พระสกุลลำพูน นครศรีอยุธยา เป็นกล่องพับได้ หรือ Folding Carton เป็นกล่องที่ทำจากแผ่นกระดาษ ซึ่งสามารถถูกตัดและพับรอย สำหรับขึ้นรูปได้เป็นรูปทรงที่ออกแบบไว้ [4] เป็นกระดาษคราฟท์ ด้วยคุณลักษณะของกระดาษคราฟท์ เป็นกระดาษที่มีความเหนียวและแข็งแรงกว่ากระดาษธรรมดา สามารถป้องกันแรงอัดและการที่มดแทงจากการกระแทกกระแทกจากภายนอกได้เป็นอย่างดี ด้านทานการเปียกน้ำ การเปื้อนน้ำมัน การเสียดสี มีน้ำหนักกระดาษมีความหนา และมีความเรียบสม่ำเสมอ สามารถติดกาวได้ดี เหมาะสำหรับการพิมพ์ สามารถนำมาแปรรูปเป็นบรรจุภัณฑ์และภาชนะหีบห่อได้อย่างเหมาะสม ทั้งด้านการผลิต การบรรจุและการขนส่ง [5] นอกจากนี้ยังสามารถนำกลับมาหมุนเวียนใช้เป็นวัตถุดิบ ในการผลิตกระดาษได้อีก ช่วยลดปัญหามลพิษด้านสภาวะแวดล้อมได้ เป็นวัสดุบรรจุภัณฑ์ที่นิยมใช้กันมากในวงการอุตสาหกรรม

ผิวสัมผัสของกระดาษคราฟท์สามารถสื่อถึงความเป็นธรรมชาติ นอกจากนี้เฉดสีน้ำตาลของกระดาษคราฟท์ยังสร้างเอกลักษณ์ให้กับบรรจุภัณฑ์และสื่อถึงความเรียบง่ายได้อย่างชัดเจน อีกทั้งบรรจุภัณฑ์ยังต้องคำนึงถึงการย่อยสลายได้ตามธรรมชาติ บรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การใช้กระดาษคราฟท์เป็นเยื่อจากธรรมชาติเองสามารถที่จะถูกย่อยสลายด้วยตัวเอง

โครงสร้างรูปแบบที่ 1

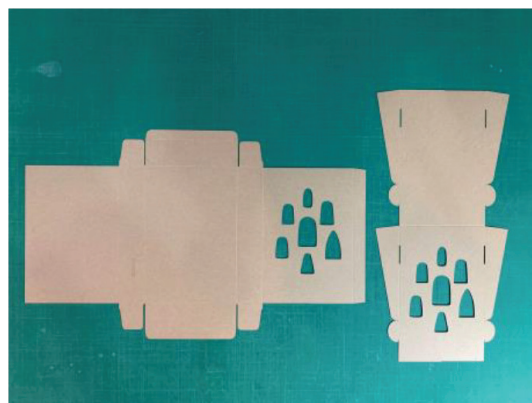
มิติโดยรวมเมื่อขึ้นรูปมีขนาด กว้าง 4 เซนติเมตร ยาว 14 เซนติเมตร สูง 23 เซนติเมตร ใช้พื้นที่กระดาษ ในการผลิตโครงสร้างทั้งภายในและภายนอก รวม กว้าง 48 เซนติเมตร ยาว 57 เซนติเมตร คำนวณต้นทุน การผลิต (จำนวนชิ้นต่ำ 1,000 ชิ้น) ราคา 15.75 บาท ต่อ 1 ชุด (ไม่รวมงานพิมพ์) ใช้ระยะการขึ้นรูปเฉลี่ย 2.24 นาที ต่อ 1 ชุด ดังภาพรูปที่ 1 และ 2



รูปที่ 1 Pattern บรรจุภัณฑ์พระสกุลลำพูน
แบบที่ 1

โครงสร้างรูปแบบที่ 2

มิติโดยรวมเมื่อขึ้นรูป มีขนาด กว้าง 4.5 เซนติเมตร ยาว 13 เซนติเมตร สูง 21 เซนติเมตร ใช้พื้นที่ กระดาษในการผลิตโครงสร้างทั้งภายในและภายนอก รวม กว้าง 52 เซนติเมตร ยาว 54 เซนติเมตร คำนวณ ต้นทุนการผลิต (จำนวนชิ้นต่ำ 1,000 ชิ้น) ราคา 12.25 บาท ต่อ 1 ชุด (ไม่รวมงานพิมพ์) ใช้ระยะการขึ้นรูปเฉลี่ย 3.07 นาที ต่อ 1 ชุด ดังภาพรูปที่ 3 และ 4



รูปที่ 3 Pattern บรรจุภัณฑ์พระสกุลลำพูน
แบบที่ 2



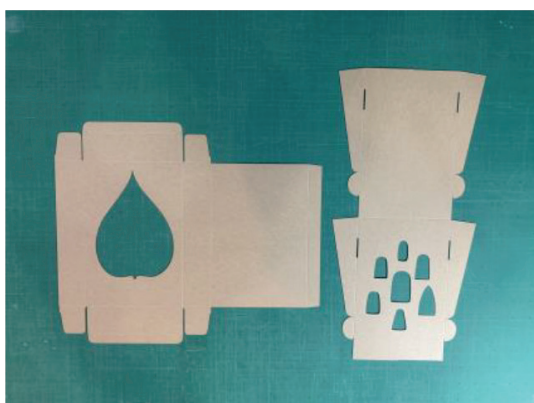
รูปที่ 2 โครงสร้างบรรจุภัณฑ์พระสกุลลำพูน
แบบที่ 1



รูปที่ 4 โครงสร้างบรรจุภัณฑ์พระสกุลลำพูน
แบบที่ 2

โครงสร้างรูปแบบที่ 3

มิติโดยรวมเมื่อขึ้นรูป มีขนาด กว้าง 4 เซนติเมตร ยาว 14 เซนติเมตร สูง 21 เซนติเมตร ใช้พื้นที่กระดาษในการผลิตโครงสร้างทั้งภายในและภายนอก รวม กว้าง 45 เซนติเมตร ยาว 52 เซนติเมตร คำนวณต้นทุนการผลิต (จำนวนชิ้นต่ำ 1,000 ชิ้น) ราคา 8.50 บาท ต่อ 1 ชุด (ไม่รวมงานพิมพ์) ใช้ระยะการขึ้นรูปเฉลี่ย 1.53 นาที ต่อ 1 ชุด ดังภาพรูปที่ 5 และ 6



รูปที่ 5 Pattern บรรจุภัณฑ์พระสกุลลำพูน แบบที่ 3



รูปที่ 6 โครงสร้างบรรจุภัณฑ์พระสกุลลำพูน แบบที่ 3

5.2 การทดสอบความแข็งแรงของบรรจุภัณฑ์ การทดสอบด้านการสั่นสะเทือน สภาวะการทดสอบที่ สภาวะการทดลองอุณหภูมิ $(34 \pm 2) ^\circ\text{C}$ ความชื้นสัมพัทธ์ $(65 \pm 5) \%$ ทดสอบด้วยความถี่ 240 รอบต่อนาที ระยะการสั่น 25 มิลลิเมตร ระยะเวลาทดสอบ 1 ชั่วโมง ได้ผลทดสอบการความต้านทานการสั่นสะเทือนตามตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 ผลการทดสอบการสั่นสะเทือนของโครงสร้างบรรจุภัณฑ์

รูปแบบบรรจุภัณฑ์	ความความต้านการสั่นสะเทือน
โครงสร้างบรรจุภัณฑ์รูปแบบที่ 1	กล่องกระดาษไม่ปรากฏความเสียหาย แต่ฟิล์มห่อหุ้มสินค้าถลอก
โครงสร้างบรรจุภัณฑ์รูปแบบที่ 2	กล่องกระดาษไม่ปรากฏความเสียหาย
โครงสร้างบรรจุภัณฑ์รูปแบบที่ 3	กล่องกระดาษไม่ปรากฏความเสียหายแต่ฟิล์มห่อหุ้มสินค้าถลอก

5.3 การทดสอบด้านการตกกระแทก สภาวะการทดสอบที่สภาวะการทดลองอุณหภูมิ $(34 \pm 2) ^\circ\text{C}$ ความชื้นสัมพัทธ์ $(65 \pm 5) \%$ ความสูงในการตกกระแทก 760 มิลลิเมตร ด้วยความสูง 760 มม. จำนวน 10 ครั้ง/ชิ้น ตำแหน่งของการตก คือ 1 มุม 3 ขอบ 6 ด้าน ได้ผลทดสอบการด้านการตกกระแทก ตามตารางที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบความต้านการตกกระแทก

รูปแบบบรรจุภัณฑ์	ความต้านการตกกระแทก
โครงสร้างบรรจุภัณฑ์รูปแบบที่ 1	กล่องกระดาษและสินค้าแตก ไม่ปรากฏความเสียหาย
โครงสร้างบรรจุภัณฑ์รูปแบบที่ 2	กล่องกระดาษและสินค้าแตก ไม่ปรากฏความเสียหาย
โครงสร้างบรรจุภัณฑ์รูปแบบที่ 3	กล่องกระดาษและสินค้าแตก ไม่ปรากฏความเสียหาย

5.4 การทดสอบความต้านแรงกด ทำการทดสอบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ ด้วยเครื่อง Compression Test เพื่อหาค่าเฉลี่ยของความต้านแรงกด อัตราเร็วในการทดสอบ คือ 12.7 มิลลิเมตรต่อวินาที จำนวนชิ้นในการทดสอบ รูปแบบละ 5 ชิ้น ชนิดกล่อง Die-cut ไม่มีการพิมพ์บนบรรจุภัณฑ์ที่ทำการทดสอบ [6] ทำการทดสอบการปล่อยขึ้นกล่องตัวอย่างที่มีโครงสร้างทรงทอที่หลากหลายตกกระทบพื้น

ตารางที่ 3 ผลการทดสอบความต้านแรงกด

รูปแบบบรรจุภัณฑ์	load Maximum Load (Kgf)	extension at Maximum Load (mm)
โครงสร้างบรรจุภัณฑ์รูปแบบที่ 1	19.7	3.1
โครงสร้างบรรจุภัณฑ์รูปแบบที่ 2	22.5	3.6
โครงสร้างบรรจุภัณฑ์รูปแบบที่ 3	20.2	3.4

5.5 การออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ เริ่มต้นจากการออกแบบตราสินค้า (Logo) โดยใช้ชื่อแบรนด์ “วิสาหกิจชุมชนหาวัว” ออกแบบโดยนำหลักการ Typography คือเทคนิค และศิลปะในการประยุกต์ใช้ตัวอักษร และหลักการออกแบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสารให้มีความชัดเจน อ่านง่าย และมีความสวยงาม น่าสนใจ นอกจากนั้นแล้วยังมีสำคัญมากในการออกแบบ เพราะจะช่วยส่งผลต่อ Mood & Tone ของงานได้เป็นอย่างดีมากขึ้น การออกแบบ Typography สามารถดึงดูดสายตาของกลุ่มเป้าหมายได้ดี ทำให้เกิดการจดจำได้ง่าย ดังนั้นการเลือกรูปแบบตัวอักษร การประยุกต์ใช้ การใส่ลูกเล่นจึงมีความสำคัญอย่างมาก ดังที่ปรากฏในรูปที่ 7-10



รูปที่ 7 Sketch Design ตราสินค้าที่เน้นเทคนิค Typography เป็นหลัก

การออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ รูปแบบ
ที่ 1



รูปที่ 8 กราฟิกบรรจุภัณฑ์ แบบที่ 1
ที่ให้ความสำคัญในด้านการมองเห็น
ผลิตภัณฑ์ภายในเด่นชัด



รูปที่ 9 กราฟิกบรรจุภัณฑ์ แบบที่ 2 ที่ให้
ความสำคัญในด้านของแหล่งที่มา
ของพระวัดมहांวัน



รูปที่ 10 กราฟิกบรรจุภัณฑ์ แบบที่ 3
ให้ความสำคัญในนาลวดลายของล้านนา

นำผลการกราฟิกบรรจุภัณฑ์ทั้ง 3 รูปแบบ
ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์ประเมิน

ตารางที่ 4 ผลการประเมินกราฟิกของผู้เชี่ยวชาญ

รายการ	รูปแบบบรรจุภัณฑ์		
	รูปแบบ ที่ 1 ($\bar{x}$)	รูปแบบ ที่ 2 ($\bar{x}$)	รูปแบบ ที่ 3 ($\bar{x}$)
ตัวอักษรมีความ เหมาะสม	2.67	3.33	4.67
ลวดลายและภาพ ประกอบมีความ เหมาะสม	4	3.67	4
การจัดวางองค์ ประกอบมีความ เหมาะสม	3	3.33	4.33
กราฟิกสามารถสื่อ ความหมายได้อย่าง ชัดเจน	2.67	3	4.33
มีความสวยงาม ดึงดูดสายตา	4.33	4	4.67
เพิ่มมูลค่าให้กับ ผลิตภัณฑ์	2.67	4	5
ลวดลาย สี สัน สวยงาม	3.67	3.33	4.33
รวม	3.28	3.52	4.47

5.6 ประเมินความพึงพอใจที่มีต่อบรรจุภัณฑ์
ต้นแบบ จะทำให้ทราบถึงคุณภาพโดยรวม ทั้งโครงสร้าง
และกราฟิกของต้นแบบบรรจุภัณฑ์พระสกุลลำพูน
นครหรือญไชย กลุ่มวิสาหกิจชุมชนหมहांวัน ตามตาราง
ที่ 5 ด้วยประเด็นการประเมิน 7 ด้าน ตามนี้

ตารางที่ 5 ผลการประเมินความพึงพอใจ

รายการ	รูปแบบบรรจุภัณฑ์		
	($\bar{x}$)	SD.	แปลผล
ความเหมาะสมของลักษณะโครงสร้างบรรจุภัณฑ์	4.65	0.47	มากที่สุด
ความเหมาะสมของกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์	4.15	0.36	มาก
ความเหมาะสมของสีที่ใช้	4.46	0.50	มาก
ความน่าสนใจของรูปแบบโดยรวมของบรรจุภัณฑ์	4.54	0.50	มากที่สุด
การสื่อถึงเอกลักษณ์ของจังหวัดลำพูน	3.50	0.50	มาก
บรรจุภัณฑ์สามารถนำเสนอข้อมูลครบและชัดเจน	3.62	0.48	มาก
ความเป็นไปได้ในการผลิตในระบบอุตสาหกรรม	4.62	0.48	มากที่สุด
รวม	4.22	0.47	มาก

6. สรุป

โครงสร้างบรรจุภัณฑ์พระสกุลลำพูน นครศรีอยุธยา ใช้กระดาษคราฟ ด้วยคุณลักษณะของกระดาษคราฟท์ที่ดีกว่ากระดาษฟอกขาวหลายประการ อีกทั้งยังสื่อถึงความเป็นงานคราฟท์อีกด้วย น้ำหนักของกระดาษ ที่เหมาะสมที่สุดคือ 360 แกรม ผลการวัดประสิทธิภาพของบรรจุภัณฑ์ พระสกุลลำพูน นครศรีอยุธยา 3 รูปแบบ โดยทำการทดสอบความแข็งแรงทั้งหมด 3 ด้าน ได้แก่ 1. ทดสอบความต้านทานการฉีกฉีกฉีก 2. ทดสอบความต้านทานการตกกระแทกและ 3. ทดสอบความต้านแรงกด ได้ทำการวิเคราะห์ต้นทุนในการผลิตและหาเวลาเฉลี่ยของการขึ้นรูปโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ทั้ง 3 แบบ

ผลปรากฏว่าโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ รูปแบบที่ 2 มีความแข็งแรงมากที่สุด รูปแบบที่ 3 มีความแข็งแรงรองลงมา รูปแบบที่ 1 มีความแข็งแรงน้อยที่สุด โดย การทดสอบความต้านทานการฉีกฉีกฉีก ผลคือ กล่องกระดาษไม่ปรากฏความเสียหาย ทดสอบความต้านทานการตกกระแทก ผลคือ รูปแบบที่ 3 ได้ผลการทดสอบดีที่สุด กล่องกระดาษและสินค้าไม่ปรากฏความเสียหาย ทดสอบความต้านแรงกด ผลคือ รูปแบบที่ 2 สามารถต้านทานแรงกดได้ 67.3 กิโลกรัมแรง ด้านต้นทุนการผลิต (จำนวนชิ้นต่ำ 1,000 ชิ้น) โครงสร้างบรรจุภัณฑ์รูปแบบที่ 3 มีต้นทุนการผลิตต่ำที่สุด ราคา 8.50 บาท ต่อ 1 ชุด และบรรจุภัณฑ์รูปแบบที่ 3 ยังใช้ระยะเวลาขึ้นรูปน้อยที่สุด เฉลี่ย 1.53 นาที ต่อ 1 ชุด

กราฟิกบรรจุภัณฑ์ ออกแบบตราสินค้า (Logo) โดยใช้ชื่อแบรนด์ “วิสาหกิจชุมชนหมากวัน” ออกแบบโดยหลักการ Typography สามารถสื่อสารให้มีความชัดเจน อ่านง่าย และมีความสวยงาม น่าสนใจ ผลการประเมินความพึงพอใจด้านกราฟิกบรรจุภัณฑ์บนบรรจุภัณฑ์ของผู้เชี่ยวชาญ ผลปรากฏว่ากราฟิกบรรจุภัณฑ์รูปแบบที่ 3 มีความเหมาะสมที่สุด มีความเหมาะสมในระดับมาก มีค่า ($\bar{x} = 4.47$) ในกระบวนการออกแบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ผู้วิจัยต้องอาศัยความรู้และข้อมูลจากหลายด้าน และอาศัยความช่วยเหลือจากผู้ชำนาญการหลายฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

ความพึงพอใจที่มีต่อบรรจุภัณฑ์ต้นแบบ จะทำให้ทราบถึงคุณภาพโดยรวม ทั้งโครงสร้างและกราฟิกของต้นแบบบรรจุภัณฑ์พระสกุลลำพูน นครศรีอยุธยา กลุ่มวิสาหกิจชุมชนหมากวัน ของกลุ่มผู้ผลิตผู้จำหน่าย พระสกุลลำพูน นครศรีอยุธยา จำนวน 10 ท่าน และนักท่องเที่ยว จำนวน 100 ท่าน พบว่าโดยภาพรวมมีความพึงพอใจในระดับมาก ($\bar{x} = 4.22$)

7. อภิปรายผล

การออกแบบบรรจุภัณฑ์ พระสกุลลำพูน นครศรีอยุธยา โครงสร้างของบรรจุภัณฑ์ที่ได้ออกแบบถือว่าเป็นโครงสร้างที่เหมาะสม เป็นกล่องแบบพับได้ จะถูกขนย้ายไปยังผู้บรรจุในรูปแบบของการพับให้แบน การทำให้กล่องแบนได้ของกล่องพับได้ก่อนการใช้

งานถือเป็นการใช้งานอรรถประโยชน์ที่สำคัญเชิงของการประหยัดพื้นที่ขณะขนย้ายและการเก็บรักษา และเป็นจุดที่ทำให้เกิดความแตกต่างระหว่างกล่องพับได้และกล่องคงรูป [7] ถึงแม้ว่าจะไม่ใช่โครงสร้างที่มีความแข็งแรงมากที่สุด แต่เมื่อคำนวณต้นทุนการผลิต และระยะเวลาการขึ้นรูปแบบ ถือว่าเหมาะสมมากที่สุด ส่วนกราฟิกของบรรจุภัณฑ์ ได้นำอัตลักษณ์ของพระสกุลลำพูน และลวดลายที่ปรากฏอยู่ในบริเวณวัดมहांวัน ซึ่งเป็นต้นกำเนิดของพระสกุลลำพูน มาใช้ประกอบในการออกแบบ บนบรรจุภัณฑ์ยังมีข้อมูลที่สำคัญระบุไว้อย่างครบถ้วน การพิมพ์ด้วยสีเดียวก็ไม่ทำให้บรรจุภัณฑ์ดูด้อยค่าลง และยังสามารถลดต้นทุนการผลิตได้อีกด้วย ความพึงพอใจของบรรจุภัณฑ์พระสกุลลำพูนที่ได้ออกแบบนั้น ขึ้นอยู่กับรสนิยมของแต่ละบุคคล [8] ซึ่ง อายุ อาชีพ รายได้ และการศึกษาที่ต่างกันมีความพึงพอใจในบรรจุภัณฑ์ที่ต่างกัน

8. ข้อเสนอแนะ

พระสกุลลำพูน นครศรีอยุธยา มิได้เป็นสินค้าเฉพาะของวัดมहांวัน การที่กลุ่มวิสาหกิจชุมชนมहांวันได้สร้างพระสกุลลำพูนขึ้นมาใหม่นั้น ผู้บริโภคจะนึกถึงจังหวัดลำพูนซึ่งเป็นต้นกำเนิด ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาถึงเอกลักษณ์ท้องถิ่นของจังหวัดลำพูน ที่มาของพระเครื่อง เจาะจงลึกลงไปเฉพาะที่ในเขตชุมชนของวัดต้นกำเนิด และบริเวณใกล้เคียงนี้ โดยผู้วิจัยอาจจะค้นพบเอกลักษณ์ของสินค้าในพื้นที่เพื่อพัฒนาให้เกิดเป็นแนวทางใหม่จากผู้วิจัยเองเพื่อนำมาใช้พัฒนาการออกแบบสร้างภาพลักษณ์ใหม่ได้ดีกว่าเดิม

9. เอกสารอ้างอิง

- [1] Sengpracha N. The study impact of amulet markets to society, religion and economy. [master's thesis]. Faculty of Humanities and Social Sciences; 1996. (in Thai)
- [2] Jantane A. Thai amulets economy. Buddhist Management Program [master's thesis]. Mahachulalongkornrajavidyalaya University; 2016. (in Thai)
- [3] Boonvong N. Design principles. Bangkok: Chulalongkorn University; 1996. (in Thai)
- [4] Obolewicz P. Carton, Folding. In the Wiley Encyclopedia of Packaging Technology, Kit L edited. 3 rd ed. Hoboken NJ: John Wiley & Sons; 2009.
- [5] Horvichit T. Research of ASEAN free trade area impact on Kraft paper industry; 2003. (in Thai)
- [6] Jiang, D.S., Fu, C.Y. Study on different folding carton damaged in drop condition. Applied Mechanics and Materials. 2014; 469: 221-4.
- [7] Kirwan M.J. Handbook of Paper and Paper-board Packaging Technology. 2nd ed. Chichester west sussex: John Wiley & Sons; 2013.
- [8] Limanondamrong N. Behavior of customer exposure and satisfaction with the public relations media of Siam Commercial Bank Public Company Limited [master's thesis]. Udon Thani: Udon Thani Rajabhat University; 2010.