

การออกแบบผลิตภัณฑ์กระเป๋าจากขยะพลาสติกรีไซเคิล

มินนาร์ เพ็ชรสุด¹, ชลธิดา เกษเพชร²

^{1, 2} สาขาวิชาศิลปะการออกแบบ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

Email: minanyarr@gmail.com¹, chonthida@tsu.ac.th²

Received: May 24, 2024

Revised: Jun 25, 2024

Accepted: Jun 25, 2024

บทคัดย่อ

งานวิจัยเรื่อง “การออกแบบผลิตภัณฑ์กระเป๋าจากขยะพลาสติกรีไซเคิล” มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและวิเคราะห์คุณสมบัติและประเภทของขยะพลาสติก เพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์จากขยะพลาสติกและเพื่อประเมินความพึงพอใจผลงานการออกแบบผลิตภัณฑ์จากขยะพลาสติก โดยการเก็บข้อมูลและนำมาวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

จากการศึกษาข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามผู้วิจัยพบว่าการออกแบบผลิตภัณฑ์จากขยะพลาสติกโดยออกแบบให้ตอบโจทย์กับกลุ่มผู้บริโภคคือมีความทันสมัยเรียบง่าย โดยผู้วิจัยได้เลือกใช้งานพลาสติกชนิด โพลีเอทิลีนความหนาแน่นสูง (HDPE) เบอร์ 2 และโพรพิลีน (PP) เบอร์ 5 ออกแบบรูปแบบของชิ้นงานพลาสติกให้เป็นชิ้น โดยมีลักษณะรูปทรงตัว M และตัว i ซึ่งเป็นตัวอักษรที่ประกอบอยู่ในชื่อแบรนด์ Mia compassion จากนั้นจึงมาร้อยต่อกันเพื่อสร้างลายเอกลักษณ์เฉพาะสำหรับแบรนด์ ผู้วิจัยเลือกวิธีการจัดการกับวัสดุด้วยเครื่องอัดความร้อน จนได้แผ่นพลาสติกตามความหนาและสีที่ตามต้องการ จากนั้นจึงนำมาเข้ากระบวนการฉลุเป็นชิ้นตามแบบ แล้วนำมาร้อยต่อกันเป็นกระเป๋า 4 รูปแบบ โดยมีการใช้วัสดุเสริมเป็นท่วงสแตนเลสกลมและสายโลหะ เพื่อการใช้งานที่คงทน และยกระดับขยะพลาสติกให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าและดูสวยงาม ในส่วนของตราสัญลักษณ์ออกแบบในรูปแบบตราสัญลักษณ์ประเภท logotype ให้เรียบง่าย ทันสมัย และนำเสนอถึงความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

สรุปผลการประเมินความพึงพอใจในการออกแบบผลิตภัณฑ์จากขยะพลาสติก มีความพึงพอใจในด้านการออกแบบอยู่ในเกณฑ์ที่ดีมากเมื่อพิจารณารายละเอียดพบว่าในด้านความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับดีมาก ค่าเฉลี่ย 4.60 (S.D.=0.60) ในด้านรูปแบบของพลาสติก พบว่า ความพึงพอใจรวมอยู่ในเกณฑ์ที่ดีมาก ค่าเฉลี่ย 4.54 (S.D.=0.60) และความพึงพอใจด้านการออกแบบตราสัญลักษณ์พบว่าความพึงพอใจรวมอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ค่าเฉลี่ย 4.68 (S.D.=0.47)

คำสำคัญ : ขยะพลาสติก, รีไซเคิล, ผลิตภัณฑ์

Design of Bags from Recycled Plastic Waste

Minanyar Phetsut¹, Chonthida Ketphet²

^{1, 2}Program in Art design, Faculty of Fine and Applied Arts, Thaksin University

Email: minanyarr@gmail.com¹, chonthida@tsu.ac.th²

Received: May 24, 2024

Revised: Jun 25, 2024

Accepted: Jun 25, 2024

Abstract

This study aims to analyze the properties and types of plastic waste, design products from plastic waste, and assess the satisfaction of these designs. Data collection and analysis focused on calculating the average and standard deviation of the satisfaction scores.

The research findings indicate that designing products from plastic waste to meet consumer needs involves creating modern and simple designs. The researcher selected high-density polyethylene (HDPE) No. 2 and polypropylene (PP) No. 5 for this purpose. The plastic pieces were designed in the shapes of the letters "M" and "i," which are part of the brand name "Mia Compassion." These pieces were then strung together to create a unique pattern specific to the brand.

The researcher chose to use a heat press method to handle the materials, resulting in plastic sheets of the desired thickness and color. These sheets were then cut into specific shapes and assembled into four styles of bags. Round stainless steel loops and metal straps were used as supplementary materials to enhance durability and elevate the plastic waste into valuable, aesthetically pleasing products. The logo was designed as a simple and modern logotype, conveying environmental friendliness.

To process the materials, a heat press method was used to create plastic sheets of the desired thickness and color. These sheets were then carved into pieces according to the design and assembled into four styles of bags, catering to female students, tourists, and working professionals. The bags were reinforced with round stainless steel loops and metal straps for durability, adding value and aesthetic appeal to the plastic waste products. The logo was designed to be simple and modern, with rounded curves to convey environmental friendliness.

The assessment of product design satisfaction revealed very high satisfaction levels. The creativity of the designs received an average score of 4.60 (S.D. = 0.60), satisfaction with the plastic pattern scored an average of 4.54 (S.D. = 0.60), and logo design satisfaction scored an average of 4.68 (S.D. = 0.47), all within the "very good" criteria.

Keywords : Plastic waste, Recycling, Product Design

บทนำ

ปัจจุบันประเทศไทยประสบปัญหาจากมลภาวะต่าง ๆ หลายด้านจากวิทยาการที่ก้าวหน้า การเพิ่มของประชากรอย่างรวดเร็ว การผลิตเพื่อการอุปโภคและบริโภค เป็นเหตุให้มีปริมาณของวัสดุเหลือทิ้งมากขึ้น อันก่อให้เกิดปัญหามลภาวะที่สำคัญและมีผลกระทบต่อดำรงชีวิตของผู้คน โดยวัสดุเหลือทิ้งเหล่านี้จะเป็นของเหลือใช้จากการทำกิจกรรมจากสถานที่ต่าง ๆ เช่น สำนักงาน ร้านอาหาร สถานประกอบการโรงงานและที่อยู่อาศัย ซึ่งหากไม่รู้จักริธีกำจัดและจัดการวัสดุเหลือทิ้งหรือขยะเหล่านั้นอย่างถูกวิธี จะนำไปสู่ปัญหามลพิษที่เกิดจากขยะมูลฝอย (Waste pollution) หมายถึง สภาวะแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม อันเนื่องมาจากขยะมูลฝอยที่เกิดจากการทิ้งขยะในที่สาธารณะ การทิ้งขยะลงในแหล่งน้ำ จนเกิดกลิ่นเน่าเหม็นส่งผลกระทบต่อความเป็นอยู่และสุขภาพ (วรสุตา ขวัญสุวรรณ, 2563) พลาสติกที่มีการใช้ทั่วไปนั้นไม่สามารถย่อยสลายได้ด้วยตนเองจึงมีการจัดการโดยการเผาหรือฝังกลบซึ่งก่อให้เกิดการปนเปื้อนต่อแหล่งน้ำ ดิน และอากาศได้จากข้อมูลของกรุงเทพมหานคร ในเดือนเมษายน พ.ศ. 2563 มีปริมาณการทิ้งขยะพลาสติกมากถึง 3,440 ตันต่อวัน เพิ่มขึ้นจากเดือนเมษายนปี พ.ศ. 2562 ถึงร้อยละ 62 (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2565) โดยขยะพลาสติกแยกได้เป็น 2 ประเภท คือ 1) เทอร์โมพลาสติก (thermoplastic) พลาสติกประเภทนี้เมื่อได้รับความร้อนจะอ่อนตัวและเปลี่ยนรูปร่างได้ เมื่อเย็นลงจะแข็งตัว ถ้าให้ความร้อนอีกจะอ่อนตัว จึงสามารถทำให้กลับเป็นรูปเดิมหรือเปลี่ยนรูปได้ ซ้ำไปมาหลายครั้ง โดยไม่ทำลายโครงสร้างเดิม และทนต่อแรงดึงได้สูง 2) เทอร์โมเซตติงพลาสติก (Thermosetting plastic) พลาสติกประเภทนี้มีความแข็งแรง ทนต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิและปฏิกิริยาเคมีได้ดี โดนความร้อนแล้วไม่อ่อนตัว ไม่สามารถหลอมและนำกลับมาขึ้นรูปใหม่ได้ ถ้าอยู่ในอุณหภูมิสูงจะทำให้แตกและไหม้เป็นขี้เถ้าสีดำ ประเภทขยะที่จะนำมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์คือขยะ

หน้า 42

พลาสติกประเภทที่สามารถ Recycle ได้ การจัดการวัสดุเหลือทิ้งจึงเป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถลดจำนวนวัสดุเหลือทิ้ง ทำให้สามารถลดมลพิษต่าง ๆ ได้ โดยมีหลากหลายวิธี หนึ่งในวิธีที่สามารถนำขยะมาสร้างมูลค่าเพิ่มในเชิงพาณิชย์คือการนำสิ่งเหล่านั้นมาผ่านกระบวนการ Reuse Reduce และ Recycle เพื่อการปรับนำทรัพยากรไปใช้อย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุดด้วยการนำวัสดุเหลือทิ้งหรือขยะ มาผ่านกระบวนการออกแบบเพื่อสร้างเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ เปลี่ยนจากวัสดุเหลือทิ้งให้เป็นสินค้า นำไปต่อยอดเพื่อสร้างอาชีพและเสริมรายได้สำหรับผู้สนใจ อีกทั้งเป็นการส่งเสริมการออกแบบอย่างยั่งยืน (สภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ, 2562) โดยขวดน้ำดื่มพลาสติกเป็นขยะพลาสติกจำนวนมากที่มีอยู่ในทุกชุมชนมีการนำตัวขวดไปใช้ประโยชน์อย่างหลากหลาย แต่ในส่วนของฝาขวดพลาสติกซึ่งเป็นขยะพลาสติกประเภทหนึ่งที่มีสีสันทนสวยงาม กลับเป็นชนิดที่ขาดการจัดการที่จริงจังเหมือนกับพลาสติกชนิดอื่น ๆ

จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยได้เห็นแนวทางการแก้ปัญหาโดยการนำขยะพลาสติกประเภทฝาขวดน้ำ มาทำเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีการออกแบบและใช้เทคนิคต่าง ๆ ผสมผสานวัสดุชนิดอื่น ๆ เพื่อยกระดับสินค้าเข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย สร้างแรงบันดาลใจและปลูกกระแสสังคมให้ตระหนักถึงปัญหาภาวะโลกร้อนจากการเพิ่มขึ้นของขยะและกลับมาสนใจผลิตภัณฑ์ที่ทำมาจากขยะเพิ่มมากขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์คุณสมบัติและประเภทของขยะพลาสติก
2. เพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์จากขยะพลาสติก

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านพื้นที่
 - 1.1 กลุ่มชุมชนบ้านป่ายาง ตำบลนาโยงเหนือ อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง
2. ขอบเขตด้านประชากร

2.1 กลุ่มเป้าหมายที่นิยมผลิตภัณฑ์จากขยะพลาสติกรีไซเคิล หรือ Eco product

2.2 กลุ่มตัวอย่างเพื่อประเมินความพึงพอใจของผลิตภัณฑ์ จำนวน 100คน

ระเบียบวิธีวิจัย

ใช้วิธีวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ศึกษาคุณสมบัติของวัสดุ รูปแบบผลิตภัณฑ์ที่ต้องการและเหมาะสม กระบวนการและหาแนวทางในการออกแบบผลิตภัณฑ์จากขยะพลาสติก โดยแบ่งขั้นตอนออกเป็น

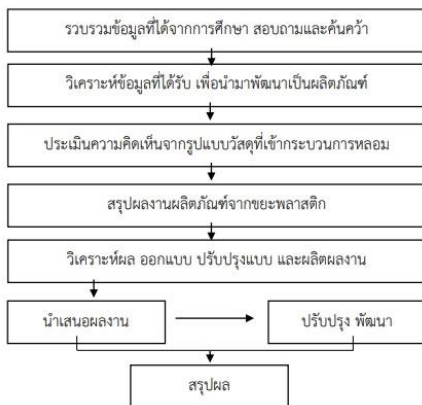
ขั้นตอนที่ 1 รวบรวมข้อมูลที่ได้จากการศึกษาสอบถามและค้นคว้า

ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้เพื่อนำมาพัฒนาการออกแบบแบบผลิตภัณฑ์

ขั้นตอนที่ 3 เก็บข้อมูลเชิงคุณภาพเกี่ยวกับแนวทางการออกแบบจากผู้เชี่ยวชาญด้านการทำวัสดุรีไซเคิลจำนวน 3 คน และเก็บข้อมูลเชิงปริมาณเกี่ยวกับความชอบในองค์ประกอบทางการออกแบบและรูปแบบผลิตภัณฑ์และกับกลุ่มประชากรตัวอย่าง (ผู้บริโภค) จำนวน 100 คน

ขั้นตอนที่ 4 วิเคราะห์ข้อมูลและทดลองสร้างสรรค์งานออกแบบ

ขั้นตอนที่ 5 สรุปและอภิปรายผล



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดในงานวิจัย
ที่มา : ผู้วิจัย

แนวคิดและทฤษฎี

ในงานวิจัยนี้เลือกใช้แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย ดังนี้

1. แนวคิดนวัตกรรมการสร้างสรรค์งานศิลปะชุมชนจากขยะรีไซเคิล เพื่อสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและเพิ่มรายได้โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่น เพื่อศึกษารูปแบบการสร้างสรรค์ศิลปะชุมชนจากขยะ รีไซเคิลทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อพัฒนาวัตรกรรมศิลปะชุมชนจากขยะรีไซเคิลโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่น และ เพื่อประเมินรูปแบบของนวัตกรรมศิลปะชุมชนจากขยะรีไซเคิลที่เป็นอัตลักษณ์ของชุมชนท้องถิ่น เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ ใช้วิธีการศึกษาเอกสาร และการวิจัยเชิงปฏิบัติการโดยสำรวจบริบทชุมชน และการจัดการขยะของชุมชน ปฏิบัติการสร้างสรรค์ศิลปะชุมชน จากขยะรีไซเคิลและวัสดุเหลือใช้ (สหทัย วิเศษ, 2564)

2. แนวคิดกระบวนการนำกลับมาใช้ใหม่ของเศษขยะขวดน้ำพลาสติกและ กระบวนการสร้างพื้นผิวโดยผสมผสานกับเศษวัสดุแห เชือก อวน และ ทุ่นโฟม

วัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อศึกษากระบวนการนำกลับมาใช้ใหม่ของเศษขยะขวดน้ำ พลาสติก คือ แยกชนิดขวดน้ำพลาสติก PET และ HDPE ด้วยวิธีการทำมือ และย่อยขนาดขวดน้ำพลาสติกให้เล็ก ด้วยวิธีการตัด ผลิตชิ้นพลาสติกในอัตราส่วน ร้อยละ 100 ด้วยวิธีการหลอมด้วยความร้อนในเตาอบ เมื่อพลาสติกโดนความร้อนจะเกิดการละลายและยุบตัว จึงจำเป็นต้องเติมปริมาณเศษพลาสติกที่ตัดเป็นชิ้นเล็กให้เต็มแม่แบบจนได้ขนาดตามแม่แบบ การผลิตชิ้นพลาสติก ผสมผสานกับเศษวัสดุแห เชือก อวน และทุ่นโฟมในอัตราส่วนการผสมเศษขวดน้ำพลาสติก ร้อยละ 90 และ เศษวัสดุอื่น ๆ ร้อยละ 0 ผลการศึกษากระบวนการสร้างพื้นผิวของเศษขยะขวดน้ำพลาสติก และการผสมผสานกับเศษวัสดุแห เชือก อวน และ ทุ่นโฟม พบว่า จุดหลอมเหลวพลาสติก HDPE ที่ 230 องศาเซลเซียส จะเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจนโดยเผาไหม้และเปลี่ยนเป็นสีดำ ส่วนพลาสติก

ชนิด PET ที่ 293 องศาเซลเซียส จะเกิดการละลาย กลายเป็นน้ำ ส่วนเศษวัสดุแห เชือก อวน ที่นำมา ผสมมีลักษณะละลายเข้ากับเนื้อพลาสติกขูดน้ำ ด้วยความร้อนได้ดี แต่เกิดการเผาไหม้เร็วกว่าพลาสติก โดยเฉลี่ยใช้ระยะเวลา 10 นาที จะเกิดการเผาไหม้ เปลี่ยนสีเป็นสีน้ำตาลเข้ม และแข็งตัวคงรูป ซึ่งมีผล ต่อลักษณะพื้นผิวของพลาสติกทำให้ไม่เรียบ ขรุขระ (ศุภรา อรุณศรีมรกต, 2562)

3. แนวคิดในการออกแบบด้วยหลักการออกแบบ เพื่อสิ่งแวดล้อม (Eco-Design)

เป้าหมายของการออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อมเป็น เครื่องมือหนึ่งเพื่อเพิ่มศักยภาพในการผลิต โดยลด ต้นทุนในแต่ละขั้นตอนของการผลิตและพัฒนา สินค้า ป้องกันการสูญเสียที่เกิดจากการผลิต เน้น การใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ และลด ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมควบคู่กับคุณรูปที่คงเดิม ของผลิตภัณฑ์บนพื้นฐานของการประยุกต์หลักของ 4R ซึ่งประกอบ Reduce Reuse Recycle และ Repair

ผลการวิจัย

ผลการศึกษาจำแนกตามวัตถุประสงค์การวิจัย ปรากฏผลดังนี้

วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 การศึกษาคุณสมบัติและ ประเภทของขยะพลาสติก ซึ่งการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัย ได้เลือกใช้พลาสติกชนิดโพลิเอทิลีน ความหนาแน่น สูง (HDPE) เบอร์2 และโพลิโพรพิลีน (PP) เบอร์5 เช่น ฝาขวดน้ำพลาสติก ซึ่งมีสีน้ำตาลสวยงาม มี คุณสมบัติ คือ เหนียว ทนทาน และเป็นชนิดที่ไม่มี การจัดการที่จริงจังเหมือนกับพลาสติกชนิดอื่น ๆ และเป็นพลาสติกที่พบได้มากตามท้องที่ต่าง ๆ โดย นำขยะพลาสติกมาคัดแยกและเข้าสู่ขบวนการรีไซเคิล ด้วยการหลอม ที่ต้องใช้อุณหภูมิความร้อนที่ เหมาะสมเพื่อไม่ให้เกิดความเสียหายต่อวัสดุและเกิด มลพิษทางอากาศเพิ่ม

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการ ออกแบบ จากการสัมภาษณ์และเก็บข้อมูล ประชากร ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาผู้หญิงและพนักงาน คือ กลุ่ม ผู้หญิงวัยทำงาน มีความต้องการผลิตภัณฑ์ประเภท

กระเป๋าที่ใช้งานได้ประจำ สะดวกสบาย หรือสามารถ ใช้งานได้หลากหลาย คุณภาพของวัสดุที่ใช้มีความ สวยงาม แปลกใหม่ คงทน และควรให้เข้ากับเทรนด์ ปัจจุบันคือเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งร้อยละ 79 ชอบรูปแบบที่เรียบง่าย

วัตถุประสงค์ข้อที่ 3 การประเมินความพึงพอใจ ในการออกแบบผลิตภัณฑ์จากขยะพลาสติกโดยมี ความพึงพอใจในการออกแบบ พบว่าความพึงพอใจ รวมอยู่ในเกณฑ์ที่ดีมากเมื่อพิจารณารายละเอียด พบว่าความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับดีมาก ค่าเฉลี่ย 4.60 (S.D.=0.60) ความพอใจด้านรูปแบบของ พลาสติก พบว่าความพึงพอใจรวมอยู่ในเกณฑ์ที่ดี มาก เมื่อพิจารณารายละเอียด ค่าเฉลี่ย 4.54 (S.D.= 0.60) และความพึงพอใจด้านการออกแบบตรา สัญลักษณ์พบว่าความพึงพอใจรวมอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ค่าเฉลี่ย 4.68 (S.D.=0.47)

การประยุกต์ใช้ผลวิจัย

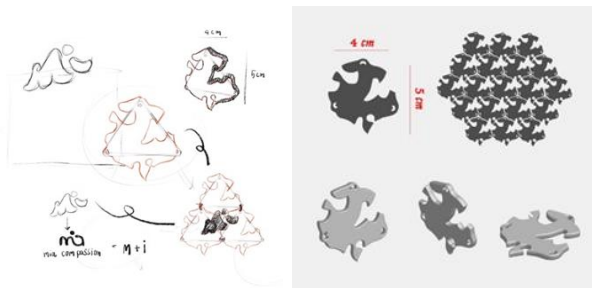
ในการประยุกต์ใช้ผลวิจัยเพื่อนำไปสร้างสรรค์ ผลงานต้นแบบผลิตภัณฑ์จากขยะพลาสติก มีขั้นตอน ดังนี้

1. การออกแบบรูปร่างของพลาสติก ออกแบบ โดยการใช้รูปทรงที่อิงมาจากธรรมชาติ ซึ่งออกแบบ ให้เป็นขึ้นแล้วนำมาร้อยต่อกัน ตามแนวคิดประกอบ สิ่งเล็ก ๆ เข้าด้วยกันเพื่อสร้างสิ่งที่ใหญ่กว่า ซึ่งสะท้อน ถึงแนวคิดการรีไซเคิลขยะพลาสติก และหมายถึง ความเชื่อมโยงกันของความรับผิดชอบด้าน สิ่งแวดล้อมส่งเสริมความรู้สึกเป็นน้ำหนึ่งเดียวกัน อย่างมีจุดมุ่งหมาย

2. จัดทำแบบร่างของผลิตภัณฑ์ ประเภท กระเป๋า ออกแบบในรูปแบบที่เน้นการใช้งานได้จริง เรียบง่ายขนาดของกระเป๋าเหมาะสมตามพฤติกรรม การใช้งานในชีวิตประจำวัน มีความทันสมัย โดยการ นำชิ้นส่วนพลาสติกที่ออกแบบไว้มาร้อยต่อกันตาม แบบ โดยใช้วัสดุเสริมเป็นห่วงสแตนเลสและ สายสพายโลหะ เพื่อเพิ่มมูลค่า ความสวยงามให้กับ ขยะพลาสติกและเพิ่มความคงทนของการใช้งานให้ สามารถตอบโจทย์การใช้งานของกลุ่มเป้าหมาย



รูปที่ 2 แบบกระเป๋ารูปแบบต่าง ๆ
ที่มา : ผู้วิจัย



รูปที่ 3 แบบชิ้นส่วนพลาสติกตัวต่อกระเป๋า
ที่มา : ผู้วิจัย



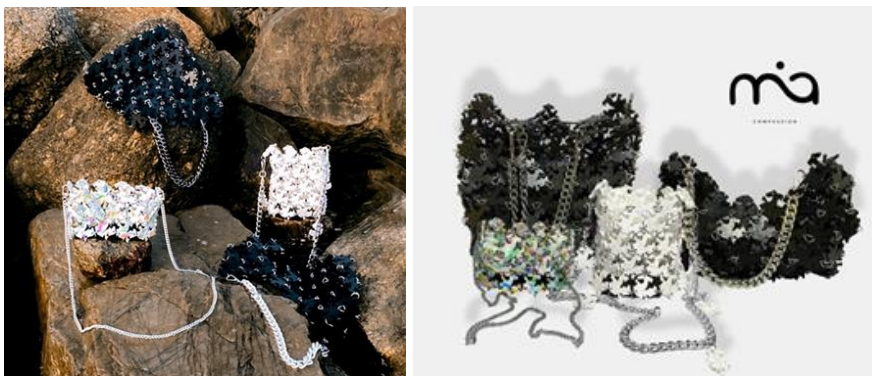
รูปที่ 4 ผลงานการออกแบบและการใช้งานกระเป๋าจากขยะพลาสติก
ที่มา : ผู้วิจัย



รูปที่ 5 ผลงานการออกแบบตราสัญลักษณ์
ที่มา : ผู้วิจัย



รูปที่ 6 การประยุกต์ใช้ตราสัญลักษณ์
ที่มา : ผู้วิจัย



รูปที่ 7 ผลงานแบบสมบูรณ
ที่มา : ผู้วิจัย

สรุปและอภิปรายผล

การวิจัยเรื่องออกแบบผลิตภัณฑ์จากขยะพลาสติก ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบผลิตภัณฑ์จากขยะพลาสติกของกลุ่มเป้าหมาย เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบกระเป๋าทรงกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมายมากที่สุด สรุปผลงานการออกแบบได้ดังนี้

1. การวิเคราะห์และเลือกใช้ชนิดของพลาสติก การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกใช้พลาสติกโพลิเอทิลีน ความหนาแน่นสูง (HDPE) เบอร์ 2 และโพรพิลีน (PP) เบอร์ 5 เช่นฝาขวดพลาสติก ซึ่งมีสีนวลสวยงาม มีคุณสมบัติ คือ เหนียว ทนทาน เป็นพลาสติกชนิดที่ขาดการจัดการอย่างจริงจังเหมือนกับพลาสติกชนิดอื่น ๆ และเป็นพลาสติกที่พบได้มากตามท้องที่ต่าง ๆ ซึ่งกระบวนการจัดการกับขยะพลาสติกทั้ง 2 ชนิด ผู้วิจัยได้เลือกวิธีการหลอมอัดแผ่นด้วยเครื่องอัดความร้อน หลังจากนั้นนำมาฉลุเป็นชิ้นงาน และนำมาร้อยต่อกันเป็นกระเป๋าด้วยห่วงสแตนเลส

2. การออกแบบรูปแบบของพลาสติก ผู้วิจัยได้วิเคราะห์และสรุปจากความต้องการจากตอบแบบสอบถาม เป็นผลิตภัณฑ์ประเภทกระเป๋าพลาสติก โดยออกแบบขึ้นส่วนจากแผ่นขยะพลาสติก ให้เป็นรูปแบบที่ไม่สามารถมองออกได้ว่าเป็นรูปอะไรเมื่ออยู่ชิ้นเดียว ออกแบบรูปแบบของชิ้นงานพลาสติกให้เป็นชิ้น โดยมีลักษณะรูปทรงตัว M และตัว i ซึ่งเป็นตัวอักษรที่ประกอบอยู่ในชื่อแบรนด์ Mia compassion จากนั้นจึงมาร้อยต่อกันเพื่อสร้างลายเอกลักษณ์เฉพาะสำหรับแบรนด์ อีกทั้งยังเป็นการนำเสนอแนวคิดของการประกอบสิ่งเล็ก ๆ เข้าด้วยกันเพื่อสร้างสิ่งที่ใหญ่กว่า และหมายถึงความเชื่อมโยงกันของความรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมความสัมพันธ์ที่กลมกลืนกับโลกโดยไม่ลดทอนประโยชน์การใช้สอย

3. ด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์จากขยะพลาสติก ออกแบบเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทกระเป๋าพลาสติก 4 รูปแบบ เน้นการใช้งานได้จริง ใช้งานได้หลากหลาย มีความเรียบง่าย คงทน ขนาดของกระเป๋าเหมาะสมต่อการใช้งาน มีความทันสมัย เหมาะสมกับการใช้

งานในชีวิตประจำวันตามพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมายคือผู้หญิงในกลุ่มนักศึกษาและวัยทำงาน โดยนำชิ้นส่วนพลาสติกที่ออกแบบไว้มาร้อยต่อกันตามแบบโดยใช้วัสดุเสริมเป็นห่วงสแตนเลสและสายสะพายโลหะ เพื่อเพิ่มมูลค่า ความสวยงามให้กับขยะพลาสติก เมื่อทดลองใช้ก็สามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์และสามารถประยุกต์การใช้งานได้ตามความเหมาะสม ตามโอกาสและการแต่งกาย

4. ด้านการออกแบบตราสัญลักษณ์ใช้รูปแบบ Logotype เป็นลักษณะตัวอักษรภาษาอังกฤษที่เรียบง่าย มีความทันสมัย และเพิ่มความโดดเด่นสื่อถึงความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ข้อเสนอแนะ

ในการวิจัยครั้งต่อไป ควรพิจารณาใช้วิธีการฉีดอัดพลาสติกเข้าแม่พิมพ์แทนการหลอมและฉลุเพื่อลดปริมาณชิ้นส่วนเหลือใช้ วิธีนี้ไม่เพียงแต่จะช่วยลดขยะพลาสติกที่เกิดขึ้นใหม่ แต่ยังทำให้กระบวนการผลิตมีประสิทธิภาพมากขึ้น นอกจากนี้ ควรให้ความสำคัญกับการเลือกใช้สีที่สะท้อนถึงอัตลักษณ์ของแบรนด์หรือชุมชนที่ผลิต เช่น การใช้สีที่มีความหมายทางวัฒนธรรมหรือสีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ควรพิจารณาการใช้วัสดุเสริมที่มีความคงทนและสวยงามเพื่อเพิ่มมูลค่าและความน่าสนใจให้กับผลิตภัณฑ์

References

- Arunsrirakot, S. (2020). The Study of Recycle Process of Plastic Bottle and TextuThe Study of Recycle Process of Plastic Bottle and Texturing Process by Integration with Debris Netting, Rope, Nets and Foam Buoy ring Process by Integration with Debris Netting, Rope, Nets and Foam Buoy. *Burapha Arts Journal*, 22(2), 90–103. Retrieved from <https://so01.tci-thaijo.org/index.php/burapha/article/view/241940>

- Kwansuwan, W. (2020). *Creating added value from waste materials into design products: Decoration and fashion: Khao Rup Chang Municipal Model Community*. Faculty of Architecture, Rajamangala University of Technology Srivijaya.
- National Council for Higher Education, Science, Research and Innovation Policy. (2019). *Model Economy BCG*. Pathum Thani: Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation. Retrieved on December 27, 2020, from <https://www.bcg.in.th>.
- Plastic. (n.d.). Bangkok: Environmental Monitoring and Evaluation Division. Retrieved on December 27, 2020, from http://env_data.onep.go.th.
- Pollution Control Department. (2018). *Dealing with plastic waste*. Bangkok: Ministry of Natural Resources and Environment. Retrieved on December 27, 2020, from <https://www.pcd.go.th/wp-content>.