

ชื่อโครงการ	การออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงนิเวศ กรณีศึกษาเครื่องเรือนจากเศษไม้และขยะพลาสติก
โดย	นายอภิศักดิ์ พวงทอง
สาขาวิชา	ออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์เสน่ห์ สำเภาเงิน
ปีการศึกษา	2563

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษากระบวนการขึ้นรูปเครื่องเรือนจากเศษไม้และขยะพลาสติก 2) เพื่อออกแบบเครื่องเรือนจากเศษไม้และขยะพลาสติก 3) เพื่อประเมินระดับความพึงพอใจต้นแบบเครื่องเรือนจากเศษไม้และขยะพลาสติก กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ตัวแทนผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ จำนวน 5 คน และตัวแทนผู้พักอาศัยอยู่ในเขตบางเมือง จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 50 ท่าน โดยการสุ่มแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามประเมินรูปแบบ และแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจ ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ ในการศึกษาเก็บข้อมูลจากเอกสาร หนังสือ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ ในการเก็บข้อมูลและวัดตัวแปรเป็นค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า 1) กระบวนการขึ้นรูปที่เหมาะสมของเครื่องเรือนจากเศษไม้และขยะพลาสติกคืออัตราส่วน ดังนี้ อีพ็อกซีเรซิน 200AB 29%, ตัวช่วยเร่งปฏิกิริยา เมทิลเอทิลคีโตนเปอร์ออกไซด์ (Methyl Ethyl Ketone Peroxide) 1% และวัสดุเหลือใช้ประเภทถุงพลาสติก ขวดน้ำพลาสติก ฝาขวดน้ำพลาสติก 70% รวมทั้งการนำเศษไม้มาทำเป็นโครงสร้าง กระบวนการขึ้นรูป มี 4 ขั้นตอนหลัก คือ การทำบล็อกแม่พิมพ์, การเตรียมขยะพลาสติก, การขึ้นรูปจากส่วนผสมที่เตรียมไว้ และการขัดแต่งผิวของชิ้นงาน ตามลำดับ 2) ผลการประเมินรูปแบบเครื่องเรือนจากเศษไม้และขยะพลาสติก พบว่า มีความเหมาะสมในระดับมาก ($\bar{X}=3.92$, S.D.= 0.94) ได้รับแรงบันดาลใจและแนวคิดมาจากรูปทรงเรขาคณิต ใช้วัสดุผสมระหว่างขยะพลาสติกผสมกับเรซินชนิดใส สีสนและลวดลายเกิดจากชิ้นส่วนขยะพลาสติก โครงสร้างใช้เศษไม้เป็นส่วนประกอบเพื่อความแข็งแรง การผลิตใช้วิธีการหล่อชิ้นงานจากบล็อกแม่พิมพ์ที่สร้างขึ้น สามารถถอดประกอบได้ 3) ผลการประเมินความพึงพอใจต้นแบบเครื่องเรือนจากเศษไม้และขยะพลาสติกจากกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ค่าเฉลี่ยรวมในการประเมินความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.59$, S.D. =0.46) โดยมีความพึงพอใจด้านการเลือกวัสดุอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}= 4.71$, S.D. = 0.46)

คำสำคัญ การออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงนิเวศ เครื่องเรือน ขยะพลาสติก เศษไม้

Project	Ecological Design in the Case Study of the Furniture from Wood Chips and Plastic Waste
Author name	Mr. Apisak Puangthong
Major	Industrial Product Design
Advisor	Saneh Sompoangeon
Academic year	2020

Abstract

This research has the Objective as this following 1) To study the process of forming furniture from wood chips and plastic waste 2) To design furniture from wood waste and plastic waste 3) To assess the satisfaction level of furniture prototype from wood waste and plastic waste. The sample group was five representatives of design experts and representatives of residents of bangmuang district, Samutprakarn total 50 persons by random sampling The research instruments were model evaluation questionnaires and satisfaction assessment questionnaires by using a qualitative research methodology In this study, information was collected from related research papers and using quantitative research methods to collect data and measure variables as percentage, mean and standard deviation.

The results showed that 1) the procedure of forming process furniture from wood waste and plastic waste was ratio as follows: Epoxy resin 200AB 29%, Accelerator: Methyl Ethyl Ketone Peroxide 1% and plastic bag waste material: Plastic water bottles and caps 70% including the use of wood chips to make structures. There are 4 main steps for the molding process: making mold block, plastic waste preparation, forming from prepared mixes accordingly and polishing the surface of the workpiece 2) The evaluation of the furniture patterns from wood chips and plastic waste was found to be very suitable ($\bar{x} = 3.92$, S.D.= 0.94). Inspiration by Geometry and using materials mixed between plastic waste mixed with clear resin. Colors and patterns are made from pieces of plastic waste. The structure uses wood chips for strength. The

production uses the method of casting the workpiece from created molded block, can be disassembled. 3) The evaluation of the satisfaction of the prototype furniture from wood waste and plastic waste from the sample showed that the total mean in the assessment of satisfaction at the highest level ($\bar{x} = 4.59$, SD = 0.46). They were satisfied with the choice of materials at the highest level ($\bar{x} = 4.71$, SD = 0.46).

Keywords: Ecological Design, Furniture, Plastic Waste, Wood Chips

