

บทคัดย่อ

ชื่องานวิจัย : นวัตกรรมต้นแบบผลิตภัณฑ์งานประดิษฐ์จากหญ้าเนเปียร์ตามแนวคิด ECOCO
สู่การพัฒนาที่ยั่งยืน

ผู้วิจัย : ผู้ช่วยศาสตราจารย์รักษนก อินจันทร์
อาจารย์ชญาณิน วังตาล

สาขาวิชา คณะ : คหกรรมศาสตร์ คณะครุศาสตร์

ปีการศึกษา : 2568

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษากระบวนการพัฒนากระดาษและพัฒนาส่วนประกอบงานประดิษฐ์สำหรับต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์ต้นแบบดอกไม้ประดิษฐ์จากกระดาษหญ้าเนเปียร์และผลิตภัณฑ์พานรูปเทียนแพจากหญ้าเนเปียร์และถ่ายทอดต้นแบบนวัตกรรมผลิตภัณฑ์งานประดิษฐ์จากหญ้าเนเปียร์ เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสัมภาษณ์บริบทหญ้าเนเปียร์ แบบบันทึกผลการสนทนากลุ่ม แบบบันทึกผลการทดลองพัฒนาผลิตภัณฑ์งานประดิษฐ์ แบบประเมินผลงานผลิตภัณฑ์งานประดิษฐ์ และแบบประเมินความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมถ่ายทอดต้นแบบผลิตภัณฑ์งานประดิษฐ์ การวิจัยครั้งนี้ ผ่านการรับรองการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ เลขที่ IRBCMRU 2025/450.25.08 กลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็น 4 กลุ่ม คือ 1) สมาชิกกลุ่ม ๆ จำนวน 3 คน โดยเลือกจากความสมัครใจ 2) ครูผู้สอน อาจารย์สาขา คหกรรมศาสตร์ จำนวน 5 คน เลือกแบบอ้างอิงด้วยบุคคลและผู้เชี่ยวชาญ 3) กลุ่มตัวอย่างด้านประเมินผลิตภัณฑ์ต้นแบบ แบ่งเป็นผู้รู้ด้านงานประดิษฐ์ คือ ครูผู้สอน ประธานกลุ่มวิสาหกิจฯ จำนวน 10 คน โดยเลือกแบบเจาะจง และผู้ใช้งานประดิษฐ์ จำนวน 30 คน เลือกแบบสมัครใจ 4) กลุ่มตัวอย่างด้านการถ่ายทอดนวัตกรรมต้นแบบงานประดิษฐ์จากหญ้าเนเปียร์ จำนวน 40 คน โดยเลือกแบบสมัครใจด้วยการประชาสัมพันธ์

ผลการศึกษาพบว่า การดำเนินกิจกรรม 5 ระยะ ได้แก่ **ระยะที่ 1) E : Ecological & Economic** การคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมและเศรษฐศาสตร์ร่วมกัน หญ้าเนเปียร์เศษวัสดุเหลือใช้ไม่มีการนำไปใช้ประโยชน์ด้านงานประดิษฐ์ โดยกระบวนการผลิตกระดาษ 6 ชั้นคือ 1 ชั้นเตรียมหญ้าเนเปียร์ 2 ชั้นการต้มเยื่อ 3 ชั้นการล้างเยื่อ 4 ชั้นการเตรียมเยื่อ 5 ชั้นการขึ้นรูปกระดาษ และ 6 ชั้นการตากกระดาษ พบว่า แบบสดได้สีน้ำตาลอ่อนและแบบแห้งได้สีน้ำตาลเข้ม เนื้อสัมผัสของกระดาษของเนเปียร์แบบสดและแบบแห้งมีความเหนียว อ่อนนุ่มปานกลาง ทั้งนี้การปั่นมีผลต่อความนุ่มของเนื้อกระดาษ จากผลการประเมินกระดาษ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.31$) สำหรับการพัฒนาส่วนประกอบงานประดิษฐ์จากการนำเศษกระดาษที่เหลือจากการประดิษฐ์ดอกไม้โดยผสม

กับส่วนผสมอื่น พบว่า เศษกระดาษเนเปียร์และหญ้าเนเปียร์แบบปั่นละเอียด ร้อยละ 30 ผสมกับ ส่วนผสมอื่น ได้แก่ กาวลาเท็กซ์ แป้งข้าวโพด คริมบำรุงผิว ร้อยละ 70 ใช้อัตราส่วนเดียว พบว่า เนื้อ สัมผัสต่างกัน คือ เนื้อดินเศษหญ้าเนเปียร์มีลักษณะเป็นเส้นใยมาก สำหรับเนื้อดินของเศษกระดาษ หญ้าเนเปียร์มีลักษณะละเอียด อ่อนนุ่มมากกว่า จากนั้นนำมาสร้างเป็นต้นแบบผลิตภัณฑ์งาน ประดิษฐ์ ประกอบด้วย ดอกทวดหรือดอกประจํายาม กลีบประดับ อุบะ มาลัย กรองดอกไม้ ระยะเวลา ที่ 2) **C : Cooperative** ร่วมกันคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ จากการสนทนากลุ่มกับกลุ่มตัวอย่าง ผู้พัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบเป็นดอกไม้ประดิษฐ์และพานรูปเทียนแพ ระยะเวลา 3) **O : Operate the Residual Materials** การนำวัสดุที่เหลือใช้สร้างเป็นผลิตภัณฑ์ การนำเศษหญ้าเนเปียร์สร้างเป็น กระดาษต่อยอดเป็นดอกไม้เลียนแบบธรรมชาติ 4 รูปแบบ ได้แก่ 1) ดอกไม้ที่มีลักษณะเป็นเส้น คือ ดอกกาสะลองคำ 2) ดอกไม้ที่มีใบไม้มาก คือ ดอกแคพโพลิดหรือนาร์ซิสซัส 3) ดอกไม้เดี่ยวที่มี กลีบซ้อนมาก ๆ คือ ดอกดอกกุหลาบ และ 4) ดอกไม้ ใบไม้ที่ใช้แต่งเติมหรือเสริมดอกแซม ผลการ ประเมินผลิตภัณฑ์ดอกไม้ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.64$) ทั้งนี้ ผู้วิจัยนำส่วนประกอบงาน ประดิษฐ์ออกแบบพานรูปเทียนแพ ประกอบด้วย ส่วนประกอบงานประดิษฐ์กลีบประดับ กรวย ดอกไม้ กระทงดอกไม้ มาลัยแบน อุบะและเฟืองฐานรองพาน นำไปให้กลุ่มตัวอย่างผู้รู้ด้านงาน ประดิษฐ์และผู้ใช้ในงานประดิษฐ์ประเมิน พบว่า ยอมรับพานรูปเทียนแพ ระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.41$) ระยะเวลา 4) **C : Controlling Cycle** การควบคุมวงจรของกระบวนการผลิต ผลการส่งทดสอบ จากศูนย์สิ่งแวดล้อมและทดสอบผลิตภัณฑ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ พบว่า ทั้ง 3 ผลิตภัณฑ์ ผ่านเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน ดังนี้ กระดาษจากหญ้าเนเปียร์ตามเกณฑ์ “ผลิตภัณฑ์จาก กระดาษเส้นใยพืช หรือ กระดาษเส้นใยพืช” (มผช. 41/2561) ส่วนประกอบงานประดิษฐ์ตามเกณฑ์ “ผลิตภัณฑ์งานปั้นจากวัสดุ” (มผช. 778/2556) และดอกไม้ประดิษฐ์ตามเกณฑ์ “ดอกไม้ประดิษฐ์” (มผช.24/2561) และ ระยะเวลา 5) **O : Occupation** สร้างอาชีพอย่างยั่งยืน ผลการถ่ายทอดต้นแบบ นวัตกรรมผลิตภัณฑ์งานประดิษฐ์ให้กับสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจ 3 กลุ่มวิสาหกิจ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.31$) จึงกล่าวได้ว่า หญ้าเนเปียร์วัสดุทางการเกษตรสามารถสร้างเป็นผลิตภัณฑ์งานประดิษฐ์สร้าง อาชีพผู้การพัฒนาคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ

นวัตกรรม หญ้าเนเปียร์ ผลิตภัณฑ์งานประดิษฐ์ ดอกไม้ประดิษฐ์

Abstract

Research Title: The Innovation of Napier Grass Crafting Model by Applying ECOCO
Concept for Sustainable Development
Author: Asst.Prof. Rakchanok Inchan
Lecturer Chayanin wingtan
Major Field: Home Economics Education
Academic Year: 2025

This research aimed to study the paper development process, and to develop craft components as the prototype of products including artificial flowers made from Napier grass paper and ceremonial incense trays made from Napier grass. The study also sought to disseminate prototype innovations of craft products derived from Napier grass. The research instruments were an interview towards the context of Napier grass cultivation, a focus group discussion, an experimental record for craft product development, a craft product evaluation form, and a satisfaction questionnaire regarding activities for disseminating the craft product prototypes. This research was approved by the Human Research Ethics Committee under approval number IRBCMRU 2025/450.25.08. The sample was divided into four groups: 1) three members of Napier group selected on a voluntary basis, 2) five teachers and lecturers in the field of Home Economics, selected through referral and expert sampling, 3) ten craft experts, including teachers and the chairperson of a community enterprise group, selected by purposive sampling; and thirty craft product users, selected on a voluntary basis, and 4) a group for the dissemination of prototype craft innovations made from Napier grass, consisting of forty participants selected voluntarily through public announcement.

The result showed that the research activities were implemented in five phases. The first phase was E: Ecological Economic which integrated environmental and economic considerations. Napier grass residues had not previously been utilized for craft production. The paper-making process consisted of six steps: (1) preparation of Napier grass, (2) pulp boiling, (3) pulp washing, (4) pulp preparation, (5) paper forming, and (6) paper drying. Fresh Napier grass produced light brown paper, while dried grass resulted in dark brown paper. Both types exhibited good toughness and moderate softness, with the blending process affecting paper softness. The overall paper quality was rated at the highest level ($\bar{x} = 4.31$). For the development of craft components, leftover paper scraps from flower-making were mixed with other materials. A mixture of 30% finely blended Napier grass or Napier paper scraps combined with 70% additives—latex adhesive, cornstarch, and skin cream—at equal proportions produced different textures. Napier grass pulp showed a more fibrous

texture, whereas Napier paper pulp was finer and softer. These materials were then used to create prototype craft products, including ear flowers or day-blooming jasmine, decorative petals, floral tassels, garlands, and floral ornaments. The second phase was C: Cooperation, which focused on collaborative product design through group discussions with prototype developers of artificial flowers and ceremonial incense trays. The third phase was O: Operating the Residual Materials which to emphasized transforming residual materials into products. Napier grass waste was converted into paper and further developed into four types of nature-inspired artificial flowers: (1) linear-form flowers such as golden shower tree flowers, (2) flowers with minimal leaves such as daffodils (narcissus), (3) single flowers with densely layered petals such as roses, and (4) supplementary flowers and foliage used as fillers. The evaluation of artificial flower products was rated at the highest level ($\bar{x} = 4.64$). The craft components were also used to design ceremonial incense trays, consisting of decorative petals, floral cones, floral cups, flat garlands, and base embellishments. Evaluations by craft experts and users indicated the highest level of acceptance ($\bar{x} = 4.41$). The forth phase was C: Controlling Cycle which involved quality control of the production process. Product testing conducted by the Environmental and Product Testing Center of Chiang Rai Rajabhat University confirmed that all three products met the Community Product Standards: Napier grass paper complied with the standard for plant fiber paper products (TIS 41/2018), craft components met the standard for molded material products (TIS 778/2013), and artificial flowers met the standard for artificial flowers (TIS 24/2018). The fifth phase was O: Occupation, which aimed at sustainable livelihood creation. The dissemination of prototype craft innovations to members of three community enterprise groups was rated at the highest level ($\bar{x} = 4.31$). It can be concluded that Napier grass, as an agricultural material, transformed into craft products to generate income for local people and promote sustainable quality-of-life development.

Keywords: Innovation; Napier Grass; Craft Products; Artificial Flowers