

การพัฒนานวัตกรรมการผลิตเครื่องศิราภรณ์และถนิมพิมพาภรณ์ไทย จากผักตบชวา

The Development of Innovation in Producing Thai Headdress and Thanimphimpaporn from water Hyacinth

วันที่รับบทความ: 20 มีนาคม 2569

ชนิดา จันทรังาม ^{1*}

วันที่แก้ไขบทความ: 23 เมษายน 2569

วันที่ตอบรับบทความ: 28 เมษายน 2569

บทคัดย่อ

บทความวิจัยฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนานวัตกรรมการผลิตเครื่องศิราภรณ์และถนิมพิมพาภรณ์ไทยจากผักตบชวา 2) เพื่อตรวจสอบคุณภาพของเครื่องศิราภรณ์และถนิมพิมพาภรณ์ไทยที่ผลิตขึ้นในด้านความสวยงาม ความแข็งแรงทนทาน ค่าใช้จ่ายการผลิต และ 3) เพื่อนำเครื่องศิราภรณ์และถนิมพิมพาภรณ์ที่ผลิตขึ้นไปใช้ในการแสดงนาฏศิลป์ไทย การวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสาน (mixed methods research) ระหว่างการวิจัยและพัฒนา (R&D) และการวิจัยเชิงปริมาณ ผลการวิจัย ผู้วิจัยได้ศึกษาและทดลองผลิตกระดาดจากผักตบชวาเพื่อนำมาใช้ทดแทนประกันแบบดั้งเดิม เครื่องศิราภรณ์และถนิมพิมพาภรณ์ ประกอบด้วย รัตเกล้ายอด กะบังหน้า กรองคอ ทับทรวง กำไลต้นแขน กำไลข้อมือ โดยยังคงอาศัยเทคนิคการประดิษฐ์เครื่องศิราภรณ์และถนิมพิมพาภรณ์รูปแบบศิลปะไทยดั้งเดิม ผลจากการออกแบบพบว่า ด้านความสวยงาม มีความสวยงามและสามารถใช้งานได้จริง มีความคิดเห็นระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.85, S.D.=0.48) ด้านความแข็งแรงทนทาน ใช้งานจริง มีน้ำหนักเบา ไม่แตกหักง่าย มีความคิดเห็นระดับมากที่สุดเช่นกัน (ค่าเฉลี่ย 4.85, S.D.=0.53) ด้านต้นทุนการผลิต สะท้อนถึงความคุ้มค่าในการใช้วัสดุทดแทนจากธรรมชาติ ทั้งในมิติของงบประมาณ และความเป็นไปได้ในการต่อยอดผลิตภัณฑ์ไปสู่เชิงพาณิชย์ มีความคิดเห็นระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.86, S.D.=0.50) งานวิจัยนี้เป็นการแปรรูปพืชที่สร้างปัญหาให้เกิดประโยชน์ แต่ยังเป็นการอนุรักษ์ภูมิปัญญาไทย บูรณาการศิลปวัฒนธรรมกับทรัพยากรธรรมชาติอย่างสร้างสรรค์เป็นต้นแบบของการพัฒนาสินค้าเชิงวัฒนธรรม ภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตและสร้างรายได้ในระดับชุมชนอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: เครื่องศิราภรณ์ ถนิมพิมพาภรณ์ ผักตบชวา นาฏศิลป์ไทย

¹ อาจารย์ ดร. สาขาวิชานาฏศิลป์และการละคร คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
ผู้ประสานงานหลัก e-mail: Chanida.j@dru.ac.th

The Development of Innovation in Producing Thai Headdress and Thanimphimpaporn from Water Hyacinth

Received: March 20, 2026

Chanida Janngam ^{1*}

Revised: April 23, 2026

Accepted: April 28, 2026

Abstract

This research article aimed to (1) develop an innovative production process for Thai Siraporn (traditional head ornaments) and Thanimphimpaporn (Thai ornamental accessories) from water hyacinth; (2) evaluate the quality of the produced ornaments in terms of aesthetics, durability, and production cost; and (3) apply the developed ornaments in Thai classical dance performances. This study adopted a mixed-methods research approach, integrating creative design with experimental research and development (R&D) processes. The findings revealed that the researcher developed a paper from water hyacinth as a substitute for traditional gasket materials. The produced Siraporn and Thanimphimpaporn-including items such as Radklao Yod (tiered crown), Krabang Na (forehead ornament), Krong Kho (neck collar), Thap Suang (chest ornament), and armlets-were created using traditional Thai artistic techniques. The evaluation results indicated that aesthetic quality was rated at the highest level of satisfaction ($\bar{X}=4.85$, S.D.=0.48). Regarding durability, the products are lightweight, suitable for practical use, and resistant to breakage, and they received the highest level of satisfaction ($\bar{X}=4.85$, S.D.=0.53). In terms of production cost, the findings indicated the cost-effectiveness of using natural substitute materials, both in budget efficiency and in the potential for further commercial development, with the highest level of satisfaction ($\bar{X}=4.86$, S.D.=0.50). This research demonstrates the transformation of an invasive aquatic weed into a valuable resource while preserving Thai traditional knowledge. Furthermore, it serves as a prototype for cultural products under the circular economy concept, aiming to enhance the quality of life and generate sustainable community income.

Keywords: Thai headdress ornaments, Thanimphimpaporn, Water hyacinth, Thai classical dance

¹ Ph.D. of Fine and Applied Arts Program in Dance and Performing Arts, Faculty of Humanities and Social Sciences, Dhonburi Rajabhat University
Corresponding author, e-mail: chanida.j@dru.ac.th

บทนำ

ผักตบชวาเป็นวัชพืชร้ายแรงหนึ่งในสิบอันดับแรกของโลก ผักตบชวาได้แพร่ระบาดในประเทศไทยอย่างรุนแรง เนื่องจากการเกิดมลภาวะจากการเกษตรกรรม น้ำเสียจากชุมชนและอุตสาหกรรม ตลอดจนน้ำทิ้งจากบ่อปลาและฟาร์มสุกร ทำให้ในน้ำมีธาตุอาหารพืชสูง ทำให้ผักตบชวาเติบโตและแพร่ระบาดอย่างรวดเร็ว ส่งผลกระทบต่อสัตว์น้ำและชาวบ้านที่อาศัยอยู่ในบริเวณดังกล่าว ส่วนผักตบชวาที่จมลงใต้น้ำก็จะเกิดการทับถมทำให้ทางเดินของน้ำตื้นเขินเร็วกว่าปกติเป็นอุปสรรคต่อการระบายน้ำจนนำไปสู่ปัญหาน้ำท่วม (สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 5, 2554, หน้า 6)

อำเภอบางป่อ จังหวัดสมุทรปราการ เป็นอีกหนึ่งพื้นที่ที่ประสบปัญหาเกี่ยวกับผักตบชวา ซึ่งด้วยภูมิศาสตร์ของอำเภอบางป่อมีคลองน้ำเป็นจำนวนมาก แม้อำเภอบางป่อจะมีการพัฒนาพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นชุมชนเมืองเป็นที่อยู่อาศัย และอาคารพาณิชย์ แต่ยังคงใช้ประโยชน์จากคลองทั้งสองแห่งที่ประชาชนใช้ในการสัญจรเดินทาง รวมถึงใช้ในการอุปโภคบริโภค รวมถึงทางด้านเศรษฐกิจการเกษตรยังคงมีพื้นที่ในการทำการเกษตรแม้เพียงเล็กน้อย ซึ่งปัญหาที่เกิดขึ้นในช่วงฤดูฝนผักตบชวาจะหนาแน่นมากทั้งคลองทำให้ชาวบ้านได้รับความเดือดร้อนมากไม่สามารถใช้เรือข้ามไปอีกฝั่งได้ยิ่งในช่วงเวลาน้ำขึ้นหรือฝนตกซึ่งเทศบาลตำบลบางป่อ มีคลอง 2 แห่ง และสามารถใช้ประโยชน์ทางด้านเกษตรกรรมและการคมนาคมได้แก่ 1) คลองสำโรง และ 2) คลองพระองค์เจ้าไชยานุชิต นอกจากนี้ยังมีคลองย่อยอีกจำนวนหลายสาย และคลองสำโรงมีการสูบน้ำส่งไปยังคลองส่งน้ำสุวรรณภูมิ เพื่อระบายลงทะเล ผักตบชวาจะไหลมาจากอำเภอคลองด่านจะสะสมจำนวนมากจนแน่นคลองสำโรง ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของคนในชุมชน

จากปัญหาดังกล่าวส่งผลให้เทศบาลตำบลบางป่อ ซึ่งมีบทบาทและภารกิจหลักในการจัดระบบบริการสาธารณะเพื่อประโยชน์ของประชาชนในเขตพื้นที่ของตนเองจึงต้องดำเนินการหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างยั่งยืน อีกทั้งนโยบายรัฐบาลในปัจจุบันได้ให้ความสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจสังคมด้านการวิจัยและพัฒนา สร้างความรู้ใหม่และการนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาเศรษฐกิจสังคมและคุณภาพชีวิต เศรษฐกิจหมุนเวียนจึงเป็นแนวคิดหนึ่งในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน โดยเน้นการใช้ผลิตภัณฑ์ให้นานที่สุดส่งเสริมการใช้ซ้ำ ลดขยะหรือของเสียเหลือศูนย์ เพื่อนำขยะหรือของเสียภายหลังจากการผลิตหรือบริโภคกลับเข้าสู่กระบวนการผลิตใหม่ นำกลับมาใช้เป็นวัตถุดิบรอบสอง สู่การพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) แนวคิดดังกล่าวถูกนำมาใช้ในการจัดการขยะหรือของเสียทั้งด้านเทคโนโลยีที่เหมาะสม เกิดนวัตกรรมพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์รูปแบบใหม่ รวมถึงสร้างนวัตกรรมต้นแบบผลิตภัณฑ์ชุมชนสร้างสรรค์ เพื่อสร้างรายได้แก่ชุมชน (สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย, 2562, หน้า 46)

ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาแนวทางการแก้ไขปัญหาผักตบชวาภายในชุมชน โดยการนำผักตบชวามาสร้างสรรค์เป็นเชิงศิลปะในการสร้างสรรค์จิตรกรรมและนิมิตพินิจภาพไทยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่และการนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาเศรษฐกิจสังคมและคุณภาพชีวิตให้กับชุมชน อีกทั้งยังสามารถประหยัดงบประมาณในการจัดการขยะภายในชุมชน รวมถึงงานประเพณีต่าง ๆ ซึ่งสิ่งเหล่านี้มีต้นทุนที่ราคาสูงด้วยวัสดุที่นำมาใช้ในการประดิษฐ์ โดยใช้แนวคิดระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนเป็นกลไกการ

ขับเคลื่อน สู่ความยั่งยืนจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพเป็นการพัฒนาให้เกิดการสมดุลระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติให้มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

ศิราภรณ์และณิมพิมพาภรณ์นับเป็นงานวิจัยศิลปะและประณีตศิลป์ที่ต้องใช้ฝีมือในการประดิษฐ์และการออกแบบเพื่อความวิจิตรบรรจงมีคุณค่าในเชิงศิลปะไทย นอกจากนี้ศิราภรณ์และณิมพิมพาภรณ์ไทยในปัจจุบันมีการพัฒนาประยุกต์และสร้างสรรค์เพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งาน เช่น การประยุกต์และสร้างสรรค์ในงานนาฏศิลป์สร้างสรรค์บางชุดการแสดง จากแนวความคิดด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสู่การบูรณาการร่วมกับงานศิลปหัตถกรรมไทยประเภทศิราภรณ์และณิมพิมพาภรณ์เพื่อนำมาแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ด้วยเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาการพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับผักตบชวาสู่การพัฒนารูปแบบและสร้างสรรค์ศิราภรณ์จากผักตบชวา จึงได้ตั้งข้อสมมติฐานเกี่ยวกับการใช้วัสดุทดแทนเพื่อลดต้นทุนการผลิตและเป็นการนำปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับผักตบชวามาสู่การสร้างมูลค่าเป็นแนวทางในด้านการจัดการวัชพืช อีกทั้งยังเป็นการอนุรักษ์ภูมิปัญญาอันเก่าแก่ของชาติเพื่อให้คงอยู่เป็นมรดกทางวัฒนธรรมที่คู่คนไทยสืบไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนานวัตกรรมการผลิตเครื่องศิราภรณ์และณิมพิมพาภรณ์ไทยจากผักตบชวาตามหลักการของเศรษฐกิจหมุนเวียน
2. เพื่อตรวจสอบคุณภาพของเครื่องศิราภรณ์และณิมพิมพาภรณ์ไทยที่ผลิตขึ้นในด้านความสวยงาม ความแข็งแรงทนทาน ค่าใช้จ่ายการผลิต
3. เพื่อนำเครื่องศิราภรณ์และณิมพิมพาภรณ์ที่ผลิตขึ้นไปใช้ในการแสดงนาฏศิลป์ไทย

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

1. กลุ่มประชาชน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักในการสัมภาษณ์ ได้แก่ เกษตรอำเภอ ผู้นำชุมชน หน่วยงานภาครัฐของอำเภอบางบ่อ ในการให้ข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของอำเภอบางบ่อ และข้อมูลผลิตภัณฑ์จากผักตบชวาภายในอำเภอบางบ่อ จำนวน 10 คน 2) ประชาชนในการตอบแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจ จำนวน 50 คน

2. ผู้เชี่ยวชาญ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมืองานวิจัย 4 ท่าน และ 2) ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตรวจสอบผลงาน 5 ท่าน โดยผู้เชี่ยวชาญจะประกอบไปด้วยผู้เชี่ยวชาญทางด้านนาฏศิลป์ไทย ผู้เชี่ยวชาญทางด้านศิลปกรรม ผู้เชี่ยวชาญทางด้านงานวิจัยและพัฒนา (R&D) ประเมินผลงานและให้ข้อเสนอแนะในการพัฒนาผลงานให้เหมาะสมและสอดคล้องกับแนวคิดงานวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยมีกระบวนการในการออกแบบเครื่องมือและตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยขั้นที่ 1 ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ โดยผู้วิจัยสร้างแบบสัมภาษณ์และให้ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 4 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา โดยการหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) ทั้งนี้ค่า IOC ที่ได้มีค่าเท่ากับ 1.00 ก่อนนำแบบสัมภาษณ์ไปใช้ ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์จะเป็นข้อมูลนำไปสู่การออกแบบเครื่องศิราภรณ์และถนิมพิมพารภรณ์จากผกตบชว โดยแบบสัมภาษณ์แบ่งออกเป็น 3 ชุด ดังนี้

1.1 แบบสัมภาษณ์ ชุดที่ 1 สัมภาษณ์ประชาชน อำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ

1.2 แบบสัมภาษณ์ ชุดที่ 2 หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องในอำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ

1.3 แบบสัมภาษณ์ ชุดที่ 3 ผู้เชี่ยวชาญทางด้านนาฏศิลป์ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านศิลปกรรม

2. เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยขั้นที่ 2 ได้แก่ แบบประเมินคุณภาพ ซึ่งใช้ในการประเมินคุณภาพเครื่องศิราภรณ์และถนิมพิมพารภรณ์จากผู้เชี่ยวชาญทางด้านนาฏศิลป์ไทยและด้านศิลปกรรม เพื่อตรวจสอบคุณภาพของเครื่องศิราภรณ์และถนิมพิมพารภรณ์ไทยที่ผลิตขึ้นในด้านความสวยงาม ความแข็งแรงทนทาน ต้นทุนในการผลิต ความเหมาะสมด้านราคา โดยผู้วิจัยสร้างแบบประเมินคุณภาพ

3. เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยขั้นที่ 2 ได้แก่ แบบประเมินความพึงพอใจ โดยผู้วิจัยสร้างแบบประเมินความพึงพอใจการพัฒนานวัตกรรมการผลิตเครื่องศิราภรณ์และถนิมพิมพารภรณ์ไทยจากผกตบชว เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และแนวคิดในการสร้างสรรค์ผลงาน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล 3 ส่วน คือ ข้อมูลเกี่ยวกับผกตบชว ข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องศิราภรณ์และถนิมพิมพารภรณ์ไทย และแนวคิดด้านเศรษฐกิจหมุนเวียน เพื่อนำมาสู่วิเคราะห์ ทดลองและพัฒนาต้นแบบเครื่องศิราภรณ์และถนิมพิมพารภรณ์ไทยจากผกตบชว โดยรวบรวมข้อมูลเชิงเอกสาร วิชาการ การสัมภาษณ์เชิงลึกจากกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้คำถามปลายเปิด มีการบันทึกเสียงและจดบันทึกการสัมภาษณ์ต่าง ๆ รวมถึงการสังเกตแบบมีส่วนร่วมในกิจกรรมแต่ละชุมชนของอำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตรวจสอบและวิเคราะห์ข้อมูลตามหลักการปฏิบัติของระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสาน (mixed methods research) ระหว่างการวิจัยและพัฒนา R&D (research and development) และการวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative) การนำนวัตกรรมจากผกตบชวสู่การประเมินความพึงพอใจในการนำไปใช้ประโยชน์ ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบข้อมูลและเอกสารต่าง ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับงานวิจัย โดยตรวจสอบข้อมูลให้มีความครบถ้วนและถูกต้องตามเนื้อหาของการวิจัย และผู้วิจัยสามารถนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้สอดคล้องกับข้อมูลและทฤษฎีต่าง ๆ และนำข้อมูลดังกล่าวมาประกอบการวิเคราะห์สังเคราะห์ นำไปสู่การทดลองและออกแบบเครื่องศิราภรณ์และถนิมพิมพารภรณ์ไทยจากผกตบชว โดยมีการนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญทางด้านนาฏศิลป์ไทยและผู้เชี่ยวชาญทางด้านศิลปกรรมในการตรวจวัดประเมินคุณภาพของผลงาน จากนั้นนำผลงานไปเผยแพร่ทั้งในเชิงวิชาการและถ่ายทอดองค์ความรู้ต่อชุมชนในเขตพื้นที่อำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ เพื่อประเมินความพึงพอใจ

ต่อผลงานและการนำไปใช้ประโยชน์ในกิจกรรมทางด้านนาฏศิลป์ไทย เป็นการวิจัยและพัฒนาในการสร้างอาชีพให้กับชุมชนในอนาคต

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนานวัตกรรมการผลิตเครื่องศรารณ์และถนิมพิมพารณ์ไทยจากผักตบชวา เป็นงานวิจัยแบบผสมผสาน (mixed methods research) ระหว่างการวิจัยและพัฒนา R&D (research and development) และการวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative) โดยการทดลองและพัฒนา นวัตกรรมจากผักตบชวาสู่การประเมินคุณภาพผลงานและความพึงพอใจจากการนำไปใช้ประโยชน์ โดยนำแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) มาเป็นแนวคิดหลักโดยใช้ทรัพยากรธรรมชาติ นำนามาพัฒนาอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยสรุปผลการวิเคราะห์ที่สอดคล้องตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

ส่วนที่ 1 กระบวนการทดลองออกแบบเครื่องศรารณ์และถนิมพิมพารณ์ไทยจากผักตบชวา

ส่วนที่ 2 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องศรารณ์และถนิมพิมพารณ์ไทยที่ผลิตขึ้น

ส่วนที่ 3 การนำเครื่องศรารณ์และถนิมพิมพารณ์ที่ผลิตขึ้นไปใช้ในการแสดงนาฏศิลป์ไทย

ส่วนที่ 1 กระบวนการทดลองออกแบบเครื่องศรารณ์และถนิมพิมพารณ์ไทยจากผักตบชวา

การศึกษาข้อมูลคุณสมบัติของผักตบชวาสู่การพัฒนานวัตกรรมการผลิตเครื่องศรารณ์และถนิมพิมพารณ์ไทย มีรายละเอียดและกระบวนการในการผลิต 2 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นตอนการผลิตกระดาษสาเพื่อนำมาใช้แทนกระดาษ และ 2) ขั้นตอนการนำผักตบชวามาประดิษฐ์เครื่องศรารณ์และถนิมพิมพารณ์

1. ขั้นตอนการผลิตกระดาษสาเพื่อนำมาใช้แทนกระดาษ

1.1 ขั้นตอนการทดลองเกี่ยวกับการนำผักตบชวาเพื่อนำมาเป็นวัสดุหลักในการทำเครื่องศรารณ์และถนิมพิมพารณ์ โดยนำแนวคิดจากกระบวนการการทำกระดาษมาเป็นแนวคิดหลักในการทดลอง ขั้นตอนแรกเป็นการนำผักตบชวาที่เก็บมาแล้วนำมาตัดรากออกแล้วนำส่วนที่เหลือมาตากแดดในตู้อบล้างงานแสงอาทิตย์ให้แห้งเป็นเวลา 2 - 3 วัน แล้วนำมาต้มใส่กระทะจนเปื่อยโดยใช้เวลาประมาณ 4-5 ชั่วโมง

1.2 จากนั้นนำผักตบชวาที่เปื่อยแล้วนำมาล้างน้ำให้สะอาด เพราะสีจากการต้มจะได้ผักตบชวาที่เปื่อยและมีสีน้ำตาลเข้ม นำมาล้างโดยใช้ผ้ากรองเพื่อให้ได้เยื่อของผักตบชวา เมื่อล้างเสร็จเรียบร้อยแล้วผักตบชวาจากสีน้ำตาลเข้มให้กลายเป็นสีขาวขุ่น ล้างน้ำสะอาดประมาณ 5 ครั้ง

1.3 นำเยื่อผักตบชวาที่ได้ในปริมาณที่ต้องการมาผสมกับแป้งมันหรือแป้งข้าวเหนียว โดยส่วนผสมแป้งมันหรือแป้งข้าวเหนียว 1 กิโลกรัม ผสมน้ำ 4 ถ้วยตวง (ถ้วยตวงมีขนาด 1,000 มิลลิกรัม) นำมาผสมจนเข้ากัน จากนั้นนำมาปั่นกับเครื่องปั่นใช้เวลาในการปั่น 10 นาที ต่อผักตบชวา 1.5 กิโลกรัม

1.4 นำผักตบชวาที่ปั่นเสร็จเรียบร้อยแล้วเทลงบนนำกรอบไม้ที่ใช้สำหรับทำแม่พิมพ์กระดาษ ขนาด 40x25 เซนติเมตร ที่อยู่ในกระบะเหลี่ยม ขนาด 87.5x12x51 เซนติเมตร นำมาซ้อนผักตบชวา (ผักตบชวา 1.5 กิโลกรัม ต่อกรอบไม้ 1 อัน) ขั้นตอนนี้จะค่อย ๆ เทผักตบชวาลงบนกรอบไม้และต้องค่อย

ไล่ฟองอากาศที่อยู่ภายในออกให้หมด และคอยเก็บเศษใยผักตบชวาที่ปั่นไม่ละเอียดออกเพื่อให้กระดาษ
สาามีความเรียบเนียน จากนั้นนำไปตากแดดประมาณ 1 วัน ตากให้แห้งก็จะได้กระดาษสาที่มีขนาดหนา
เพื่อใช้แทนกระดาษ จากการทดลองนำผักตบชวามาทำกระดาษ ผู้วิจัยได้ทำการทดลองทั้งหมด 3 ครั้ง
โดยมีผลการทดลองดังนี้

ตารางที่ 1 ตารางการทดลองทำกระดาษประเก็นจากผักตบชวา

การทดลอง	ปริมาณผักตบชวา	ปริมาณแป้งมัน	ปริมาณน้ำ	ผลที่ได้
ครั้งที่ 1	1 กิโลกรัม	1 กิโลกรัม	2 ลิตร	กระดาษมีลักษณะบาง
ครั้งที่ 2	1.5 กิโลกรัม	1 กิโลกรัม	2 ลิตร	กระดาษมีความแข็งแรงกว่าครั้งแรกแต่ยังไม่แข็งแรงเท่าประเก็น
ครั้งที่ 3	2 กิโลกรัม	1 กิโลกรัม	2 ลิตร	กระดาษมีความหนาแต่มีความชื้น

สรุปผลการทดลองผู้วิจัยนำกระดาษจากการทดลองครั้งที่ 2 มาใช้แทนกระดาษประเก็น เพื่อเพิ่ม
ความแข็งแรงของกระดาษ ผู้วิจัยใช้กระดาษจากการทดลองครั้งที่ 2 นำมาประกบกันและตากาวเพื่อให้
กระดาษมีความแข็งแรงมากขึ้น

2. ขั้นตอนการนำผักตบชวามาประดิษฐ์เครื่องศิราภรณ์และถนิมพิมพาภรณ์กระบวนการประดิษฐ์
ต้นแบบเครื่องศิราภรณ์และถนิมพิมพาภรณ์จากผักตบชวา มุ่งเน้นการนำวัสดุธรรมชาติอย่างผักตบชวามา
ใช้ผลิตเครื่องประดับไทยแบบดั้งเดิม ในการเลือกรูปแบบที่นำมาประดิษฐ์ ผู้วิจัยได้สอบถามความเหมาะสม
จากผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านนาฏศิลป์ รวมถึงความต้องการของชุมชนในการนำไปใช้ประโยชน์ในกิจกรรมที่
เกี่ยวข้องกับประเพณีและวัฒนธรรม โดยส่วนใหญ่เลือกเครื่องศิราภรณ์และถนิมพิมพาภรณ์ในการแต่งกาย
ชุดไทยประยุกต์ที่สามารถนำมาประกอบกับชุดไทยได้หลากหลาย โดยเน้นความสวยงาม ความเหมาะสม
และการนำไปใช้ประโยชน์ สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ 1) ศิราภรณ์ ประกอบไปด้วย รัดเกล้า
ยอด กะบังหน้า และ 2) ถนิมพิมพาภรณ์ ประกอบไปด้วยกรองคอ กำไลต้นแขน ทับทรวง หัวเข็มขัด โดยมี
กระบวนการประดิษฐ์ต้นแบบเครื่องศิราภรณ์และถนิมพิมพาภรณ์จากผักตบชวา การออกแบบในการวิจัย
ครั้งนี้มีกระบวนการในการออกแบบแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

2.1 การร่างแบบโดยยึดรูปแบบศิลปะไทยแบบดั้งเดิม ทั้งในด้านองค์ประกอบ รูปทรง และ
ลวดลาย อาทิ ลายกระหนกเปลว ลายประจายาม ลายใบเทศ เป็นต้น

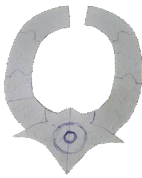
2.2 โครงร่างแบบจากผักตบชวา นำแบบร่างที่ได้มาแกะแบบในกระดาษที่ได้จากผักตบชวา
โดยกระบวนการผลิตยังคงใช้เทคนิคแบบดั้งเดิม เช่น การฉลุด้วยเลื่อยฉลุ การเย็บตรึงกับลวดเพื่อให้มี
ความแข็งแรงทนทาน

2.3 กระบวนการประดิษฐ์ศิราภรณ์และถนิมพิมพาภรณ์ ประกอบด้วย การกระหนะลาย
กระบวนการนี้จะใช้ส่วนผสมจากผักตบชวามาเป็นหลัก นำมากดลายที่ต้องการลงบนแม่พิมพ์และนำไปติด
ในส่วนของโครงร่างแบบจากผักตบชวา จากนั้นลงรองพื้น ปิดทอง ประดับแววหรือพลอยเทียม เพื่อรักษา
ความวิจิตรของเครื่องประดับไทย

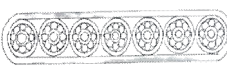
ตารางที่ 2 ตารางเปรียบเทียบแบบร่างและเครื่องศิราภรณ์จากผ้าตบขวาที่สมบูรณ์

ลำดับ	ศิราภรณ์	แบบร่างศิราภรณ์	โครงร่างแบบจากผ้าตบขวา	ศิราภรณ์จากผ้าตบขวา
1.	รัดเกล้ายอด			
2.	กะบังหน้า			
3.	จอนหู			
4.	รัดท้ายซ่อง			

ตารางที่ 3 ตารางเปรียบเทียบแบบร่างและเครื่องถนิมพิมพาภรณ์จากผ้าตบขวาที่สมบูรณ์

ลำดับ	ศิราภรณ์	แบบร่างศิราภรณ์	โครงร่างแบบจากผ้าตบขวา	ศิราภรณ์จากผ้าตบขวา
1.	กรองคอ			
2.	ทับทรวง			

ตารางที่ 3 ตารางเปรียบเทียบแบบร่างและเครื่องถมพิมพ์ภาพจากผ้าตบขวาที่สมบูรณ์ (ต่อ)

ลำดับ	ศิราภรณ์	แบบร่างศิราภรณ์	โครงร่างแบบจากผ้าตบขวา	ศิราภรณ์จากผ้าตบขวา
3.	จันทน์			
4.	ปั้นเหน่ง			
5.	กำไลแฉง			
6.	กำไลตันแขน (แบบที่ 1)			
7.	กำไลตันแขน (แบบที่ 2)			
8.	กำไลข้อมือ			

ส่วนที่ 2 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องศิราภรณ์และถมพิมพ์ภาพไทยที่ผลิตขึ้น

ผู้วิจัยได้มีกระบวนการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องศิราภรณ์และถมพิมพ์ภาพไทยในด้านต่าง ๆ แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ 1) ความสวยงาม 2) ความแข็งแรงทนทาน และ 3) ค่าใช้จ่ายการผลิต โดยกระบวนการการทดลองต้นแบบเครื่องศิราภรณ์และถมพิมพ์ภาพไทยจากผ้าตบขวา แบ่งออกเป็น 2 ครั้ง คือ ครั้งที่ 1 การทดลองเพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินผลงานก่อนนำไปเผยแพร่ต่อชุมชน และครั้งที่ 2 นำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงผลงาน และประชาชนเป็นผู้ประเมินความพึงพอใจ ผลการตรวจสอบพบว่า

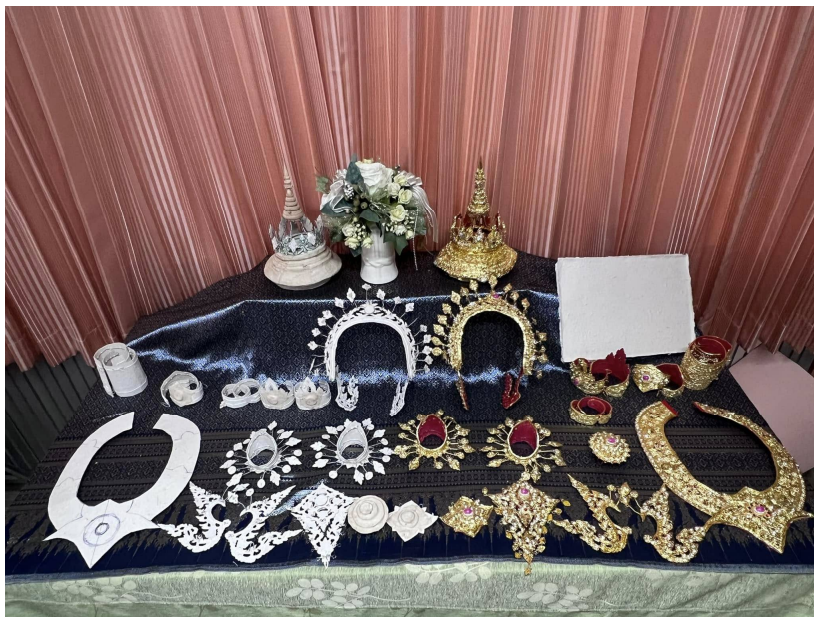
1. ด้านความสวยงาม ผู้ทรงคุณวุฒิให้ข้อสังเกตดังนี้ ผลงานมีความสวยงามมีลักษณะใกล้เคียงกับวัสดุดั้งเดิม แต่ยังขาดในส่วนของการรายละเอียดเล็กน้อย เช่น การกระหนะลาย ลวดลายยังไม่คมชัดเท่าที่ควร ควรปรับใช้ทองคำเปลวแท้มากกว่าทองคำเปลววิทยาศาสตร์ เพื่อความแวววาวและความ

ทนทาน รวมถึงการเลือกใช้พลอยที่นำมาประดับตกแต่ง ผลการประเมินความพึงพอใจด้านความสวยงาม (ค่าเฉลี่ย 4.85)

2. ความแข็งแรง ผู้วิจัยได้มีการทดลองความแข็งแรง โดยการจำลองเหตุการณ์การตกกระแทกจากการใช้งานและการเก็บรักษา กำหนดระยะการตกกระแทก 3 ระยะ คือ 1 เมตร 2 เมตร ตามสัดส่วนของผู้แสดงที่สวมใส่และขนาดของตู้การเก็บรักษา ผลการทดลองพบว่า ระยะ 1 เมตร เครื่องศิราภรณ์และถนิมพิมพาภรณ์ยังคงรูปเดิม ระยะ 2 เมตร ถนิมพิมพาภรณ์ยังคงรูปเดิม ส่วนศิราภรณ์รัดเกล้ายัดบริเวณปลายยอดที่เชื่อมกับโครงลวดหลุด วิธีการแก้ไขคือการเชื่อมลวดและใช้กาวคุณภาพสูงยึดให้แน่น ส่วนกะบังหน้ามีลักษณะบิดงอเล็กน้อยแต่ไม่แตกหัก ผลการประเมินความพึงพอใจความแข็งแรงทนทาน (ค่าเฉลี่ย 4.85)

3. ค่าใช้จ่ายการผลิต ผู้วิจัยได้ประเมินค่าใช้จ่ายการผลิต โดยแยกต้นทุนออกเป็น 3 ส่วนหลัก 1) ค่าวัตถุดิบทางตรง 2) ค่าอุปกรณ์และวัสดุสนับสนุน และ 3) ค่าแรงและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ เพื่อวิเคราะห์จุดคุ้มทุนและความคุ้มค่าของวัสดุ โดยการวิเคราะห์ต้นทุนรวมทั้งการผลิตต้นแบบเครื่องศิราภรณ์และถนิมพิมพาภรณ์ไทยจากผักตบชวารวมถึงการปรับปรุงแก้ไขผลงาน พบว่าโครงสร้างต้นทุนที่สำคัญ คือ ค่าแรงงานและกรรมวิธี (ร้อยละ 45) และค่าอุปกรณ์ (ร้อยละ 40) ในขณะที่ค่าวัตถุดิบผักตบชวามีสัดส่วนน้อยที่สุดคือ ร้อยละ 15 หากเปรียบเทียบกับราคาตลาดการผลิตสำหรับขายสามารถขายได้ในราคาสูงและถูกกว่าราคาตลาด หากผลิตในปริมาณที่มากขึ้นและฝึกฝนจนชำนาญสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มเชิงพาณิชย์ได้ ผลการประเมินความพึงพอใจด้านค่าใช้จ่ายในการผลิต (4.86) จากการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องศิราภรณ์และถนิมพิมพาภรณ์ไทยที่ผลิตขึ้น พบว่าเครื่องศิราภรณ์และถนิมพิมพาภรณ์จากผักตบชวามีความสวยงาม มีความแข็งแรงคงทนไม่แตกหักง่ายและมีน้ำหนักเบา ส่วนต้นทุนการผลิตต่ำแต่ราคาตลาดสูงทั้งนี้ขึ้นอยู่กับฝีมือของผู้ผลิตที่ต้องอาศัยความชำนาญและความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ข้อเสนอแนะสามารถสรุปได้ดังนี้

- 3.1 นำไปต่อยอดสู่การผลิตเครื่องแต่งกายในรูปแบบอื่น ๆ ได้ในอนาคต
- 3.2 การพัฒนารูปแบบให้มีเอกลักษณ์เฉพาะและต่อยอดเชิงพาณิชย์ขยายผลสู่การผลิตสินค้าเชิงพาณิชย์ เช่น ของฝาก งานแฟชั่น หรือการแสดงร่วมสมัย
- 3.3 พัฒนารูปแบบศิราภรณ์และถนิมพิมพาภรณ์ให้มีดีไซน์ร่วมสมัยมากขึ้น
- 3.4 การสร้างเครือข่ายร่วมกับชุมชนสู่การพัฒนาผลิตสินค้าศิลปหัตถกรรมจากผักตบชวา



ภาพที่ 1 ผลงานวิจัยเครื่องศรารณ์และถนิมพิมพารณ์จากผัดบขวา
ที่มา: ผู้วิจัย

ส่วนที่ 3 การนำเครื่องศรารณ์และถนิมพิมพารณ์ที่ผลิตขึ้นไปใช้ในการแสดงนาฏศิลป์ไทย

การนำเครื่องศรารณ์และถนิมพิมพารณ์ที่ผลิตจากผัดบขวาสามารถนำมาใช้ได้จริงในกิจกรรมเชิงวัฒนธรรมและประเพณีไทยหรืองานด้านนาฏศิลป์ ทั้งด้านการแสดง ด้านการแต่งกาย โดยผู้วิจัยได้นำเครื่องศรารณ์และถนิมพิมพารณ์ที่ผลิตขึ้นไปใช้ในการแสดงชุด “รำฉุยฉายกึ่งไม้เงินทอง” และการนำองค์ความรู้ไปเผยแพร่ภายในโรงเรียนมัธยมในเขตพื้นที่อำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ เพื่อใช้ในกิจกรรมภายในโรงเรียนรวมถึงเพื่อประหยัดต้นทุนในการจัดซื้อจัดจ้าง ผลการประเมินในด้านการใช้ประโยชน์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.71 นอกจากนี้ยังนำองค์ความรู้ไปต่อยอดให้กับชุมชนในเขตพื้นที่อำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ วิสาหกิจชุมชนบางบ่อที่มีการนำผัดบขวามาสร้างรายได้ให้กับชุมชน

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย โดยมีประเด็นสำคัญที่จะนำมาอภิปรายผล ดังนี้

1. กระบวนการทดลองออกแบบเครื่องศรารณ์และถนิมพิมพารณ์ไทยจากผัดบขวา

จากการศึกษาการออกแบบเครื่องศรารณ์และถนิมพิมพารณ์จากผัดบขวาเป็นการนำแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนมาประยุกต์ใช้กับงานด้านนาฏศิลป์ไทยโดยมีกระบวนการทดลองนำผัดบขวามาเป็นวัสดุทดแทน การออกแบบเครื่องศรารณ์และถนิมพิมพารณ์ในงานวิจัยนี้เป็นกระบวนการที่ผสมผสานความรู้เชิงช่างฝีมือแบบดั้งเดิมเข้ากับการใช้วัสดุธรรมชาติจากท้องถิ่น โดยเฉพาะการเลือกใช้ผัดบขวาซึ่งเป็นวัสดุที่มีอยู่ทั่วไปในแหล่งน้ำธรรมชาติและสามารถแปรรูปเป็นกระดาดสาได้ ผลการ

ทดลองแสดงให้เห็นว่า ผักตบชวาสามารถนำมาใช้ในการผลิตกระดาษสำหรับขึ้นโครงสร้างของคิราภรณ์ และถนิมพิมพาภรณ์ได้จริง ซึ่งสอดคล้องกับ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) (2562, หน้า 12) ได้กล่าวถึงแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน (circular economy concept) แนวคิดเกี่ยวกับการนำทรัพยากรที่ถูกนำไปใช้แล้วให้กลับมาแปรรูปและนำกลับไปใช้ได้อีกในอนาคตใช้ทรัพยากรให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดโดยใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในกระบวนการผลิตใหม่ แก้ปัญหาการจัดการขยะ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ เลิศลักษณ์ เจริญสมบัติ (2564) ได้อธิบายแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน หลักการจัดการของเสียโดยการนำวัตถุดิบที่ผ่านการผลิตและบริโภคแล้วเข้าสู่กระบวนการผลิตใหม่และเปลี่ยนวิธีการผลิตจากขับเคลื่อนเศรษฐกิจแบบเส้นตรงคือการผลิต ใช้ ทิ้ง ขายได้กำไร มาสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน คือ การนำทรัพยากรที่ใช้แล้วมาเป็นวัตถุดิบเพื่อผลิตสินค้าใช้ใหม่อีกครั้งบนพื้นฐานหลักการ 3R คือ ลดการใช้ (reduce) นำกลับมาใช้ใหม่ (reuse) ยืดอายุการใช้งานและการนำมาใช้เป็นวัตถุดิบเพื่อผลิตออกมาเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ (recycle)

2. การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องคิราภรณ์และถนิมพิมพาภรณ์ไทยที่ผลิตขึ้น

นวัตกรรมเครื่องคิราภรณ์และถนิมพิมพาภรณ์ไทยจากผักตบชวา ผู้วิจัยได้ตั้งข้อสมมติฐานเกี่ยวกับการใช้วัสดุทดแทนเพื่อลดต้นทุนการผลิตและเป็นการนำปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับผักตบชวานำมาสู่การสร้างมูลค่า โดยมีกระบวนการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องคิราภรณ์และถนิมพิมพาภรณ์ไทยในด้านต่าง ๆ แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ 1) ความสวยงาม 2) ความแข็งแรงทนทาน และ 3) ค่าใช้จ่ายการผลิต ซึ่งกระบวนการทดลองต้นแบบเครื่องคิราภรณ์และถนิมพิมพาภรณ์ไทยจากผักตบชวา แบ่งออกเป็น 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 การทดลองเพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินคุณภาพและตรวจสอบก่อนนำไปเผยแพร่ต่อชุมชน ครั้งที่ 2 นำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงผลงาน และประชาชนเป็นผู้ประเมินความพึงพอใจ ซึ่งสอดคล้องกับ พิชิต ฤทธิ์จรูญ (2564, หน้า 129) ได้อธิบายถึง กระบวนการการประเมินหรือตรวจสอบโครงการวิจัยหรือข้อเสนอการวิจัย มีความสำคัญต่อนักวิจัย เพราะแนวคิดในการดำเนินการวิจัยทำให้นักวิจัยได้จัดระบบความคิด มีกรอบแนวทางการทำวิจัยอย่างชัดเจน และเชื่อมั่นว่าจะสามารถดำเนินการวิจัยได้สำเร็จหรือเป็นแผนปฏิบัติงานวิจัยที่มีวัตถุประสงค์เพื่อมุ่งค้นหาคำตอบในสิ่งที่ป็นข้อสงสัยหรือหาความสัมพันธ์ระหว่างปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นหรือการประดิษฐ์ พัฒนาผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ เพื่อเป็นการสร้างองค์ความรู้ใหม่ (Body of knowledge) ที่นำไปสู่การแก้ปัญหาหรือพัฒนาทางวิชาชีพและวิชาการให้ก้าวหน้าต่อไป สำหรับเรื่องคุณภาพของผลผลิตสร้างสรรค์นั้น เทเลอร์ (Taylor, 1964) ได้ข้อคิดเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ของคนว่าไม่จำเป็นต้องเป็นขั้นสูงสุดยอดหรือการค้นคว้าประดิษฐ์ของใหม่ขึ้นมาเสมอไป แต่ผลของความคิดสร้างสรรค์อาจจะอยู่ในขั้นใดขั้นหนึ่งต่อไปนี้ 1) การแสดงออกอย่างอิสระในขั้นนี้ไม่จำเป็นต้องอาศัยความคิดริเริ่มและทักษะขั้นสูง แต่อย่างไรก็ตามเพียงแต่กล้าแสดงออกอย่างอิสระ 2) ผลงานออกมาโดยที่งานนั้นอาศัยบางประการ แต่ไม่จำเป็นต้องเป็นสิ่งใหม่ 3) ขั้นสร้างสรรค์เป็นขั้นที่แสดงถึงความคิดใหม่ของบุคคลไม่ได้ลอกเลียนมาจากใครแม้ว่างานนั้นอาจจะมีคนอื่นคิดเอาไว้แล้วก็ตาม 4) ขั้นคิดประดิษฐ์อย่างสร้างสรรค์ ที่สามารถคิดประดิษฐ์สิ่งใหม่ขึ้น โดยไม่ซ้ำแบบใคร 5) เป็นขั้นการพัฒนาผลงานในขั้นที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และ 6) เป็นขั้นความคิดสร้างสรรค์สูงสุด สามารถคิดสิ่งที่เป็นนามธรรมขั้นสูงสุดได้

3. การนำเครื่องศิราภรณ์และถนิมพิมพาภรณ์ที่ผลิตขึ้นไปใช้ในการแสดงนาฏศิลป์ไทย

การนำเครื่องศิราภรณ์และถนิมพิมพาภรณ์ที่ผลิตจากผักตบชวาสามารถนำมาใช้ได้จริงในกิจกรรมเชิงวัฒนธรรมและประเพณีไทยหรืองานด้านนาฏศิลป์ ทั้งด้านการแสดง ด้านการแต่งกาย ซึ่งสอดคล้องกับ ชีววัฒน์ ช่างสาน (2558) การแสดงนาฏศิลป์ไทยนั้น การแต่งกายยังเป็นสิ่งบ่งชี้ความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะของความเป็นไทย การแต่งกายของนาฏศิลป์เน้นความประณีตบรรจง การสร้างเครื่องแต่งกายการแสดงเพื่อบ่งบอกฐานะ อูปลิย รสนิยม ความคิดอ่าน อาชีพ และบทบาทของตัวละคร การแต่งกายของการแสดงไทยมีระเบียบปฏิบัติที่งดงามสามารถแต่งได้หลายแบบ เช่น การแต่งกายแบบละครรำ การแต่งกายแบบสีภาค การแต่งกายแบบประยุกต์ การแต่งกายแบบประเพณี และการแต่งกายแบบสร้างสรรค์ นอกจากนี้ยังนำไปสู่การพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ซึ่ง Mitpang & Maikanta (2017, p. 123) ได้กล่าวว่าการพัฒนาแบบผลิตภัณฑ์ที่ยั่งยืนซึ่งการอนุรักษ์ศิลปหัตถกรรมท้องถิ่นมาออกแบบเป็นเครื่องประดับร่วมสมัย ควรมีแนวทางการพัฒนาสินค้าที่มีความแตกต่างจำเป็นต้องปรับปรุงหรือพัฒนาสินค้าใหม่ ๆ ที่มีการศึกษาความต้องการผู้บริโภคที่ใช้เป็นแนวทางในการออกแบบ

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

องค์ความรู้นวัตกรรมการผลิตเครื่องศิราภรณ์และถนิมพิมพาภรณ์จากผักตบชวาเป็นงานวิจัยที่เป็นต้นแบบในการทดลองและพัฒนาการนำผักตบชวามาใช้ทดแทนวัสดุดั้งเดิม งานวิจัยชิ้นนี้สามารถนำไปเป็นต้นแบบในการต่อยอดใช้ประโยชน์ในเชิงปฏิบัติ เช่น การผลิตของที่ระลึกในระดับชุมชนเพื่อสร้างรายได้ การพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์เชิงวัฒนธรรมและการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ รวมทั้งการประยุกต์ใช้ในงานนาฏศิลป์ร่วมสมัย งานแฟชั่น และงานออกแบบเชิงหัตถกรรม ซึ่งจะช่วยลดต้นทุนการผลิต

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับพัสดราภรณ์ หมายถึง เครื่องนุ่งห่มที่เป็นผ้า หรือเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายในนาฏศิลป์ไทย โดยนำไปต่อยอดในการศึกษาเส้นใยผักตบชวามาออกแบบเป็นเครื่องแต่งกายในนาฏศิลป์ไทย ซึ่งจะทำให้ครบองค์ประกอบด้านเครื่องแต่งกายนาฏศิลป์ไทย ซึ่งประกอบด้วย 1) ศิราภรณ์ 2) ถนิมพิมพาภรณ์ และ 3) พัสตราภรณ์ เพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมไทยควบคู่ไปกับการจัดการสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะเปิดโอกาสให้นักศึกษานี้ก้าวสู่ระดับงานวิจัยเชิงพาณิชย์หรือผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์ไทยในอนาคต

รายการอ้างอิง

- ธีรวัฒน์ ช่างสาน. (2558). *นาฏยประดิษฐ์*. พัชรพลพรินติ้ง.
- พิชิต ฤทธิ์จัญญ. (2564). *เทคนิคการวัดและประเมินผลการเรียนรู้*. เพชรเกษมการพิมพ์.
- รวีสรา ตระกูลเงินไทย. (2563). *พัสดราภรณ์และถนอมพิพพารณ์ที่ใช้ในการแสดงโขนพระราชทาน*. [วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิตไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- เลิศลักษณ์ เจริญสมบัติ. (2564). การประยุกต์ใช้แนวคิดระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนกับวิสาหกิจชุมชน. *วารสารสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*, 24(1), หน้า 145-155.
- สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย. (2562). *Circular Economy เศรษฐกิจหมุนเวียน...ที่ทุกคนควรรู้*. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย.
- สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 5. (2554). *รายงานการศึกษาลักษณะของสิ่งแวดล้อมจากผักตบชวาในแหล่งน้ำชุมชน*. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- Mitpang, P., & Maikanta, K. (2017). *Thai traditional ornament design: Cultural adaptation in contemporary performance*. Bangkok Publishing.
- Taylor C. W. (1964). *Creativity: Progress and Potential*. McGraw-Hill.