

Received : 20 กุมภาพันธ์ 2565

Revised : 16 พฤษภาคม 2565

Accepted : 31 พฤษภาคม 2565

นวัตกรรมการประดิษฐ์พวงกุญแจไม้ข่อยจิ๋ว Innovation of Mini Wooden Gong Key Ring Invention

ยingsak ชุ่มเย็น

Yingsak choomyen

คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

Faculty of fine and applied arts Rajamangala University of Technology Thanyaburi

Corresponding author e-mail: yingsak_c@rmutt.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) เพื่อสร้างนวัตกรรมการประดิษฐ์พวงกุญแจไม้ข่อยจิ๋ว 2) เพื่อการผลิตส่งเสริมรายได้ต่อยอดในเชิงพาณิชย์ ดำเนินการวิจัยโดยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยกำหนดกรอบการศึกษาจากองค์ความรู้ของผู้วิจัย โดยมีประสบการณ์ตรงในด้านการสอนในสายวิชาชีพและเป็นผู้ผลิตจำหน่ายในเชิงพาณิชย์โดยตรง

ผลการวิจัยพบว่า การสร้างนวัตกรรมการประดิษฐ์พวงกุญแจไม้ข่อยจิ๋วเป็นการใช้ความรู้ และประสบการณ์ด้านความชำนาญของผู้วิจัยที่ได้สะสมองค์ความรู้มาเป็นระยะเวลา 14 ปี จึงเกิดแนวคิดสร้างสรรค์นวัตกรรมไม้ข่อยจิ๋วขึ้นเพื่อประกอบการเรียนการสอนในรายวิชาการวิธีประดิษฐ์เครื่องดนตรีไทยและเพื่อออกจำหน่ายในเชิงพาณิชย์ ขั้นตอนวิธีการสร้างนวัตกรรมการประดิษฐ์พวงกุญแจไม้ข่อยจิ๋ว มีอยู่ 4 ขั้นตอน 1) เตรียมวัสดุและอุปกรณ์ในการสร้างนวัตกรรมการประดิษฐ์พวงกุญแจไม้ข่อยจิ๋ว 2) ขั้นตอนในการกลึงก้านไม้ข่อยจิ๋ว 3) ขั้นตอนในการกลึงหัวไม้ข่อยจิ๋ว 4) ขั้นตอนในการสร้างนวัตกรรมการประดิษฐ์พวงกุญแจไม้ข่อยจิ๋ว เมื่อถ่ายทอดให้นักศึกษาเป็นผลสำเร็จ จึงนำไปสู่ทรงคุณค่าจำนวน 3 ท่าน ได้ตรวจสอบความเหมาะสมของผลงานผลิตภัณฑ์พวงกุญแจไม้ข่อยจิ๋ว มีระดับความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์พวงกุญแจไม้ข่อยจิ๋ว ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.58 ส่วนในด้านสถานศึกษาและการลงสู่ชุมชนเพื่อถ่ายทอดนั้นจัดทำในภายหลัง เพื่อสร้างฐานความรู้ความสามารถ ส่งเสริมรายได้ให้กับชุมชนและสังคม

คำสำคัญ : นวัตกรรม, การประดิษฐ์, พวงกุญแจ, ไม้ข่อยจิ๋ว

Abstract

This research had objective to study 1) Creating Innovation Of Mini Wooden Gong Key Ring Invention. 2) Producing in order to promote income and increasing as commercial business. Research methodology be qualitative research by reproducing the education from researcher's knowledges who has the direct experiences in vocational education's teaching and be direct commercially available manufacturers.

The finding found that creating innovation of mini wooden Gong key ring invention be the taking the knowledges and experiences of researcher with the teaching expertise keeping for more than 14 years hence has the creativity thought in innovation of mini wooden Gong key ring invention for being instructional media of the subject of Thai Music Instrument Invention and for commercially business. There are 4 steps in mini wooden Gong key ring invention as Step 1) Prepare materials and equipment for producing Mini Wooden Gong Key Ring. 2) Steps for turning the shank of Mini Wooden Gong. Step 3) Steps in turning the mini Gong head. Step 4) The process of creating innovations in the invention of mini Gong key ring when conveyed to students successfully therefore led 3 qualified persons to examine the suitability of the miniature Gong key ring products There is an effect on the suitability of the mini Gong key ring product. The mean was 4.58. In the field of educational establishments and participation in the community for transmission, it will be done later. to build a knowledge base Promoting income for the community and society

Keywords : Innovation, Invention, key ring, Mini Wooden Gong

1. บทนำ

นวัตกรรมเกิดจากความคิดสร้างสรรค์สิ่ง ๆใดสิ่งหนึ่งซึ่งเป็นการคิดขึ้นใหม่ หรือการต่อยอดในสิ่งที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์โดยมีกระบวนการในการคิดเป็นกลไกสำคัญในการสร้างการเปลี่ยนแปลงให้กับสังคมและเศรษฐกิจได้โดยการสร้างความรู้ใหม่ แนวทางใหม่ ทฤษฎีใหม่ หรือชิ้นงานใหม่ ๆ หรืออาจกล่าวได้ว่าเป็นการสร้างฐานสติปัญญาในการพัฒนาให้กับประเทศได้ และหากนำไปพัฒนาในเชิงพาณิชย์ได้จักก่อให้เกิดนวัตกรรมที่สร้างมูลค่าให้แก่ท้องที่ ชุมชน หรือไม่ได้สร้างมูลค่าโดยตรงก็ได้ ดังนั้นงานที่เกิดจากสิ่งประดิษฐ์ที่คิดค้นได้ถูกนำไปพัฒนาปรับปรุง ให้นำไปสู่สู่นวัตกรรมก็จะสามารถสร้างประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจขึ้นมาได้ในปัจจุบัน

สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (2554) ได้ให้ความหมายของนวัตกรรมไว้ว่า นวัตกรรม คือ สิ่งใหม่ที่เกิดจากการใช้ความรู้ และความคิดสร้างสรรค์ที่มีประโยชน์ต่อเศรษฐกิจ และสังคม รวมถึงสิ่งที่เกิดขึ้นจากการใช้ความรู้ ความสามารถ หรือกระบวนการผลิต และบริการใหม่ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคในปัจจุบัน อีกทั้งยังสามารถเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เป็นมหาวิทยาลัยที่สร้างกำลังคนให้มีทักษะความชำนาญในด้านวิชาชีพ และดำเนินการอย่างเป็นรูปธรรมมาโดยตลอด ถือว่าตอบโจทย์ยุทธศาสตร์ของประเทศเพื่อก้าวสู่ไทยแลนด์ 4.0 มีภารกิจที่ชัดเจนที่สร้างคนรุ่นใหม่ให้มีทักษะด้านความรู้ ทฤษฎี ปฏิบัติ เพื่อตอบโจทย์สังคมและประเทศชาติ

ในการศึกษาในปัจจุบันทางด้านดุริยางคศิลป์ไทย ผู้ศึกษาที่จะนำวิชาความรู้ไปเผยแพร่และประกอบอาชีพในอนาคต ผู้ที่ศึกษาทางด้านนี้จะต้องฝึกฝนและเป็นผู้รู้อย่างแท้จริงทั้งทางปฏิบัติและทางทฤษฎี กล่าวคือศาสตร์แห่งศิลปะนั้นสิ่งทั้งดงามและทรงคุณค่า นอกจากจะเรียนเพื่อรู้อย่างแท้จริงแล้วผู้ศึกษาจะต้องมีความรู้ในการดูแล รักษา ซ่อมบำรุงเครื่องดนตรีเบื้องต้นได้ สิ่งที่จะต่อยอดจากการซ่อมบำรุงแล้วนั้น นักดนตรีที่มีความรู้ทักษะทางด้านการประดิษฐ์ อาจจะผันตัวเองไปเป็นช่างสร้างเครื่องดนตรีต่อไปได้ เนื่องด้วยมีความรู้โดยตรง

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความสำคัญของนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ที่เกี่ยวกับดนตรีไทย เพื่อมาต่อยอดในเชิงนวัตกรรม และตอบโจทย์ยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี และอีกทั้งเป็นการสืบสานอนุรักษ์มรดกของชาติเพื่อให้ยั่งยืน โดยนำไม้ต๋องไทย (ไม้ฉวม) จากของจริงที่ใช้ปฏิบัติจริง นำมาย่อส่วนให้เล็กลง แล้วทำเป็นพวงกุญแจไม้ต๋องจิ๋ว ซึ่งเป็นสิ่งใหม่โดยมีวิธีการประดิษฐ์ที่เป็นนวัตกรรมแบบ Handmade เพื่อนำมาเป็นที่ระลึก ของฝาก และนำไปพัฒนาในเชิงพาณิชย์หรือเพื่อถ่ายทอดให้เกิดประโยชน์สู่ชุมชนได้

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างนวัตกรรมการประดิษฐ์พวงกุญแจไม้ต๋องจิ๋ว
2. เพื่อการผลิตส่งเสริมรายได้ต่อยอดในเชิงพาณิชย์

3. ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยเรื่องนวัตกรรมการประดิษฐ์พวงกุญแจไม้ต๋องจิ๋ว ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตเนื้อหาของการวิจัยเกี่ยวกับการสร้างนวัตกรรมการประดิษฐ์พวงกุญแจไม้ต๋องจิ๋ว โดยระบุรูปลักษณะเป็นไม้ต๋องวงใหญ่ที่ใช้บรรเลงในวงปี่พาทย์ไม้ฉวม และวงมโหรี โดยใช้การถ่ายทอดบูรณาการกับรายวิชาของนักศึกษาก่อนเป็นอันดับแรก ภายหลังจึงจะตั้งโครงการเพื่อเผยแพร่ออกสู่สถานศึกษาและชุมชนส่งเสริมชุมชนให้มีรายได้

4. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง นวัตกรรมการประดิษฐ์พวงกุญแจไม้ขี้ผึ้งจิ๋ว เป็นการวิจัยโดยใช้ระเบียบวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative - Research) โดยมีรายละเอียดในการวิจัย โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายวิจัยในครั้งนี้ มุ่งเน้นนักศึกษาในรายวิชาที่จะนำงานวิจัยมาบูรณาการก่อนเป็นอันดับแรก ภายหลังจึงจะตั้งโครงการนำนักศึกษาออกเผยแพร่สู่สถานศึกษาหรือชุมชนต่อไป

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- 1.1 แบบสอบถาม
- 1.2 แบบสัมภาษณ์
- 1.3 แบบสังเกต
- 1.4 แบบบันทึกข้อมูล
- 1.5 แบบตรวจสอบผลิตภัณฑ์

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ค้นคว้าข้อมูลจากหนังสือ เอกสารงานวิจัย แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

3.1 ศึกษาข้อมูลจากหนังสือ เอกสารงานวิจัย แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

- 1) หนังสือทุนทางสังคม ของ ปรีวรรต สมนึก
- 2) หนังสือกิจกรรมศิลปะเด็กอนุบาล ของ ชัยณรงค์ เจริญพานิชย์กุล
- 3) หนังสือศิลปศึกษา ของ วิรุณ ตั้งเจริญ
- 4) หนังสือเครื่องจักสานไทย ของ วิบูลย์ ลี้สุวรรณ
- 5) หนังสือกิจกรรมศิลปะสำหรับเด็กก่อนวัยเรียน ของ สัตยา สายเชื้อ
- 6) หนังสือคิด-ออกแบบ ของ ปิยะชาติ แสงอรุณ
- 7) หนังสือหลักการออกแบบ ของ นวรัตน์ บัญวงศ์
- 8) หนังสือดุริยางค์ไทย ของ สงบศึก ธรรมวิหาร
- 9) หนังสือสุดยอดนวัตกรรมไทย ของ สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ
- 10) หนังสือ. อินทิพลของการจัดกิจกรรมสร้างสรรค์และเกมการศึกษา ในวัย 4-6 ขวบที่มีผลต่อการเรียนรู้ภาษาไทยและคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษา ของ จันทวรรณ เทวรักษ์
- 11) หนังสือห้องวง : ศิลปะและหลักการบรรเลงห้องวงใหญ่ ของ เฉลิมศักดิ์ พิกุลศรี
- 12) หนังสือสังคตินิยมว่าด้วยดนตรีไทย ของ เฉลิมศักดิ์ พิกุลศรี
- 13) หนังสือเกณฑ์มาตรฐานดนตรีไทยและเกณฑ์การประเมิน ของ สำนักงานมาตรฐานอุดมศึกษา สำนักงานปลัดทบวงมหาวิทยาลัย

14) หนังสือการเสริมสร้างวินัย คู่มือและแนวปฏิบัติ ของ สำนักงานคณะกรรมการ
วัฒนธรรมแห่งชาติ

15) หนังสือดนตรีไทยวิเคราะห์ ของ มานพ วิสุทธิแพทย์

16) หนังสือคิดอย่างสร้างสรรค์ ของ อาร์ รังสินนท์

17) หนังสือ Wicked Problems in Design Thinking ของ Buchanan

18) หนังสือ Simplicity ของ De Bono, Edward

19) หนังสือ Creative Tools ของ De Bono, Edward

20) หนังสือ The Nature of Human Intelligence ของ Guilford, J.P

21) หนังสือ what Designers Know ของ Lawson

22) วิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาผลิตภัณฑ์หัตถกรรมพื้นบ้านงานจักสานไม้ไผ่เพื่อ
เพิ่มมูลค่าเชิงพาณิชย์ในเขตจังหวัดภาคเหนือตอนล่าง

23) วิทยานิพนธ์ เรื่อง การออกแบบและสร้างแม่พิมพ์ปั๊มโลหะเพื่อใช้กระบวนการผลิต
สินค้าที่ระลึกพวงกุญแจโลหะรูปผักกะขาม สินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ กลุ่มสตรีก้าวหน้า ต.สักหลง
อ.หล่มสัก จ.เพชรบูรณ์

24) วิทยานิพนธ์ เรื่อง การศึกษางานออกแบบที่มีลักษณะเรียบง่าย

25) วิทยานิพนธ์ เรื่อง การเลือกเอกลักษณ์ท้องถิ่นสำหรับพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน:
กรณีศึกษากลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านห้วยชมพู กลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านห้วยชมพู

26) วิทยานิพนธ์ เรื่อง รูปแบบการพัฒนาความสามารถในการจัดการความรู้ของ
ผู้ประกอบการที่มีนวัตกรรมในประเทศไทย

27) โครงการวิจัย เรื่อง กลยุทธ์การพัฒนานวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษาสู่
ผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์

28) วารสารศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ปีที่ 6 ฉบับที่ 1 มกราคม -
มิถุนายน 2553 ของ Ubon Ratchathani University

3.2 การรวบรวมข้อมูลจากแหล่งค้นคว้าวิชาการ

1) หอสมุดแห่งชาติ

2) ห้องสมุดสภาวิจัยแห่งชาติ

3) ห้องสมุดศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย

4) หอสมุดมหาวิทยาลัยมหิดล

5) สถาบันวิทยบริการ (หอสมุดกลาง) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

6) สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

3.3 การเสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบผลิตภัณฑ์นวัตกรรมการประดิษฐ์พวงกุญแจไม้ขี้ผึ้ง จี้

- 1) ดร.สมาน น้อยนิธย์ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านดนตรีไทย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
- 2) ผศ.สุรพันธ์ จันทนะสุต อาจารย์ประจำสาขาศิลปศึกษา ภาควิชาทัศนศิลป์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
- 3) นายสายหยุด สุขโชติ เจ้าของกิจการช่างไม้ ช่างแกะสลัก ต.บ้านใหม่ อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา

4. การจัดทำข้อมูล

- 4.1 เรียบเรียงข้อมูลในการทำนวัตกรรมการประดิษฐ์พวงกุญแจไม้ขี้ผึ้งจี้
- 4.2 นำข้อมูลที่ได้จากเอกสาร ตำรา งานวิจัย และมารวบรวมและประมวลความคิด
- 4.3 ตรวจสอบข้อมูลโดยพิจารณาถึงความเพียงพอ ความน่าเชื่อถือ ความถูกต้อง

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลมาจัดกลุ่มให้เป็นระบบ และวิเคราะห์ตามกรอบแนวคิดของงานวิจัย และแยกหมวดหมู่ของข้อมูล เพื่อสามารถนำข้อมูลมาตีความหมายได้อย่างถูกต้อง โดยใช้หลักทางมานุษยวิทยาการดนตรี (Ethnomusicology) และดนตรีวิทยา (Musicology) ดังนี้

- 4.1 วิเคราะห์การสร้างนวัตกรรมพวงกุญแจไม้ขี้ผึ้งจี้
- 4.2 วิเคราะห์การผลิตส่งเสริมรายได้ต่อยอดในเชิงพาณิชย์

6. สรุปผลและนำเสนอผลการวิจัย

ผู้วิจัยนำเสนอผลงานวิจัยในลักษณะเชิงพรรณนา และพรรณนาวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

5. ประโยชน์ของการวิจัย

ข้อค้นพบซึ่งเป็นประโยชน์จากการทำงานวิจัยนวัตกรรมการประดิษฐ์พวงกุญแจไม้ขี้ผึ้งจี้ มีดังนี้

1. ประโยชน์ด้านวิชาการ ได้สร้างนวัตกรรมการประดิษฐ์พวงกุญแจไม้ขี้ผึ้งจี้ ในทางทฤษฎีและปฏิบัติเพื่อเผยแพร่ให้กลุ่มนักศึกษาและเป็นแนวทางต้นแบบให้นักวิจัยเพื่อพัฒนาผลงานชิ้นอื่น ๆ ต่อไป
2. ประโยชน์ด้านชุมชนและสังคม เมื่อถ่ายทอดให้นักศึกษาแล้ว นักศึกษาสามารถนำไปประกอบวิชาที่ได้และจะจัดตั้งโครงการเพื่อนำนักศึกษาที่ถ่ายทอดออกไปสอนในสถานศึกษาและชุมชนเพื่อให้สถานศึกษาและชุมชนมีหนทางสร้างรายได้ ได้ส่งเสริมการผลิตเพื่อการต่อยอดในเชิงพาณิชย์

6. ผลการวิจัย

งานการประดิษฐ์หรืองานสร้างนวัตกรรมการประดิษฐ์สิ่งของต่าง ๆ นั้น ล้วนมีความสำคัญต่อผู้สร้างและถ้าจะให้ดีนั้นควรมีการพัฒนาต่อยอดเพื่อความชำนาญ ค้นหาวิธีใหม่ ๆ สามารถสร้างมูลค่าได้ และวิธีการสร้างนวัตกรรมการประดิษฐ์พวงกุญแจไม้ซ่องจิวของผู้วิจัยนั้น ผู้วิจัยได้แนวคิดมาจากการทำไม้ซ่องไทยวงใหญ่(ไม้ نرم) โดยผู้วิจัยใช้ความรู้และประสบการณ์ด้านความชำนาญของผู้วิจัยที่ได้สะสมองค์ความรู้มาเป็นระยะเวลา 14 ปี โดยการเริ่มจากประดิษฐ์ไม้ نرمขนาดเล็ก ไม้ نرمขนาดเล็ก ไม้ซ่อง (ไม้ نرم) ขึ้นใช้เองและซ่อมแซมคู่ที่พังให้ผู้อื่นไว้ใช้ ทำให้เกิดความชำนาญขึ้น ต่อมาได้รับผิดชอบการสอนในรายวิชาการวิธีประดิษฐ์เครื่องดนตรีไทย ในระยะเวลาที่ทำการสอนในรายวิชาจึงเกิดแนวคิดสร้างสรรค์นวัตกรรมไม้ซ่องจิวขึ้น เพื่อประกอบการเรียนการสอนในรายวิชาการวิธีประดิษฐ์เครื่องดนตรีไทย และวิชาการบำรุงและซ่อมแซมเครื่องดนตรีไทย และในเมื่อทำไม้ซ่องขนาดที่ใช้ได้จริง จะมีเศษวัสดุที่เหลือใช้จากการทำ ผู้วิจัยจึงได้นำวัสดุอุปกรณ์ที่เหลือใช้นั้นนำมาคิดสร้างนวัตกรรมการประดิษฐ์พวงกุญแจไม้ซ่องจิวขึ้น นอกเหนือจากการมีอาชีพสอนแล้วนั้น ผู้วิจัยยังมีอาชีพเสริมในเวลาว่างในช่วงเย็นและวันหยุด คือการผลิตอุปกรณ์ไม้ดีดด้านดนตรีไทย เช่น ไม้ نرمขนาดเล็ก ไม้แข็ง ไม้ نرم ไม้ نرمขนาดเล็ก ไม้ نرمเล็ก ไม้หนั ง ไม้ نرم ไม้กลองทัด ไม้ซ่องไทย ไม้หนั ง และไม้ซ่องไทย ไม้ نرم จำหน่ายให้กับนักดนตรีไทย



รูปที่ 1 ไม้ซ่องจิวผลงานชิ้นแรก

ที่มา : ยิ่งศักดิ์ ชุ่มเย็น (2563)



รูปที่ 2 ไม้ฆ้องจี้กับขนาดไม้ฆ้องขนาดมาตรฐานที่ใช้บรรเลง
ที่มา : ยิ่งศักดิ์ ชุ่มเย็น (2563)

นวัตกรรมการประดิษฐ์พวงกุญแจไม้ฆ้องจี้ มีการทำตามวัตถุประสงค์ดังนี้

1. สร้างนวัตกรรมการประดิษฐ์พวงกุญแจไม้ฆ้องจี้

หลังจากผู้วิจัยได้ประดิษฐ์ไม้ฆ้องจี้ชิ้นแรก ผู้วิจัยจึงคิดต่อไปว่าจะหาวิธี ใช้วัสดุแบบใดที่จะทำให้การสร้างนวัตกรรมการประดิษฐ์ไม้ฆ้องจี้ได้ง่ายขึ้นกว่าเดิมเพื่อความสะดวกรวดเร็ว จึงทดลองทำและสร้างแบบจนเป็นที่พอใจ ตามขั้นตอน



รูปที่ 3 ออกแบบด้วยการร่างภาพวาดเพื่อเป็นแบบในการกลึง
ที่มา : ยิ่งศักดิ์ ชุ่มเย็น (2563)



รูปที่ 4 แบบผลงานชิ้นแรกที่ผ่านการกลึงออกมา

ที่มา : ยิ่งศักดิ์ ชุ่มเย็น (2563)

ขั้นตอนที่ 1 เตรียมวัสดุและอุปกรณ์ในการสร้างนวัตกรรมการประดิษฐ์พวงกุญแจไม้ข้องจิว

- เตรียมด้ายเย็บผ้าสีดำ สีขาวสีแดง กรรไกร กาวลาเท็กซ์ ปากกา ริปบิ้น ผ้าโทเลสสีแดง เล็กเกอร์ พู่กัน แท่นกลึงไม้ สลักกลึงไม้ แท่นสว่านเจาะ ไม้จิ้มฟัน กระดาษทราย ชีว เขาควย ห่วงพวงกุญแจ และไม้ประคูด

ขั้นตอนที่ 2 การกลึงก้านไม้ข้องจิว

- เตรียมเศษไม้ที่เราได้แบ่งออกมาเป็นส่วนๆดังกล่าวมาข้างต้น จึงนำมาเข้าเครื่องกลึงไม้ และขันตัวจับไม้ให้แน่น เพื่อไม่ให้ไม้หลุดจากแท่นกลึง

- นำส่วเข้าจี๊ที่ไม้ที่เป็นท่อนสี่เหลี่ยมเพื่อลบมุมเหลี่ยมนั้นออก

- นำเขาควยวัดขนาดในขณะทำนั้นจะต้องกลึงไป วัดไปที่ละนิดเพื่อให้ได้ขนาดที่ต้องการถ้ากลึงเลยไปก็จะมีขนาดเล็กไปเนื่องจากเป็นของชิ้นเล็ก และจะเปลี่ยนส่วให้เล็กลงเพื่อให้เหมาะกับขนาดของงานชิ้นนั้นๆ

- เมื่อกลึงไปวัดขนาดไปจนได้ขนาดที่ต้องการแล้ว จึงนำกระดาษทรายละเอียดขัดไม้มาขัด ในขณะที่แท่นกลึงหมุนอยู่เพื่อให้ก้านไม้มีผิวที่เรียบ เมื่อขัดเสร็จแล้วจึงนำส่วปลายแหลมขนาดบางมาจี๊ ที่หัวไม้ใกล้ๆกับหัวจับกลึงไม้เพื่อตัดออกจากกันทั้งสองด้าน

ขั้นตอนที่ 3 การกลึงหัวไม้ข้องจิว

- เตรียมเศษไม้ขนาดกว้าง 3 ซม. ยาว 8 นิ้ว นำท่อนไม้เข้าแท่นกลึงแล้วขันจับไม้ให้แน่นใช้ส่วกลึงให้มีขนาดกลมเท่าๆกันคือขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 ซม.

- นำเขาควยมาวัดขนาดความสูงเป็นชิ้นเล็กๆ และนำส่วปลายแหลมมาจี๊ ขีดลงไปให้เห็นเป็นส่วน ๆ

- การนำส่วปลายแหลมจี้วัดขนาด และนำส่วปลายแหลมขนาดบางมาจี้ให้ลึกได้ทรงเป็นแฉ่นๆ แต่ไม่ถึงกับขาดออกจากกัน
- เมื่อนำออกมาจากแท่นกลิ้งก็นำมาเรื้อยออกให้แยกจากกัน แล้วจึงนำไปเข้าส่วานแท่นเพื่อเข้าสู่ขั้นตอนการเจาะรู
- เมื่อกลิ้งก้านไม้ซ่องจี้และกลิ้งหัวไม้ซ่องจี้เสร็จแล้ว จึงนำก้านมาสวมเข้าไปเพื่อดูความเหมาะสมของสัดส่วนและความพอดี

ขั้นตอนที่ 4 การสร้างนวัตกรรมการประดิษฐ์พวงกุญแจไม้ซ่องจี้

- นำแอลกอฮอล์มาทาก้านไม้ซ่องจี้ 1 ครั้ง ด้วยฟู่กันแล้วตากแดดรองจนแห้งสนิท
- นำหัวไม้ซ่องจี้มาทาบกับกระดาษแล้วนำปากกาวาดตามรูปร่างตามแนวของหัวไม้ซ่องจี้ และจึงนำกรรไกรมาตัดตามรอยวงกลม
- เมื่อตัดกระดาษเรียบร้อยแล้ว นำกระดาษมาพับครึ่ง ในรูปที่ 1 ,พับเป็น 4 ส่วนในรูปที่ 2 ,พับเป็น 6 ส่วนในรูปที่ 3 ,จึงคลี่ออกมาก็จะเห็นรอยที่พับไว้ในรูปที่ 4 ,ส่วนในรูปที่ 5 นั้น นำปากกามาขีดตามรอบพับทางด้านขอบของกระดาษให้รอบวงกลมในระยะห่างเท่าๆกันดังภาพที่ 5
- นำกาวมาทาที่ด้านไม้ซ่องจี้ส่วนปลายที่เล็ก แล้วจึงนำมาสวมกับหัวไม้ซ่องจี้ ปล่อยทิ้งไว้จนกาวแห้งสนิท
- ตัดผ้าโทเลสสีแดงให้มีขนาดใหญ่กว่าหัวไม้ซ่องจี้จำนวน 2 ชิ้น แล้ว พับผ้าในส่วนที่ตัดชิ้นใดชิ้นหนึ่ง 2 ทบ เพื่อจะใช้กรรไกรตัดมุมเพื่อเจาะรูตรงกลาง
- การติดผ้าสีแดงเพื่อรองเป็นผ้าพื้นด้านล่างของไม้ซ่องจี้ นำกาวทาบางๆที่ด้านล่างของหัวไม้ซ่องจี้ให้ทั่ว แล้วเอาผ้าสีแดงที่เจาะเอาไว้สวมลงในก้านไม้ซ่องจี้ และใช้กรรไกรตัดขอบผ้าที่เกินจากหัวไม้ซ่องจี้
- นำกาวทาบางๆที่ด้านบนของหัวไม้ซ่องจี้ให้ทั่ว แล้วเอาผ้าสีแดงอีกชิ้น ปิดไปที่หัวไม้ซ่องจี้ และใช้กรรไกรตัดขอบผ้าที่เกินจากหัวไม้ซ่องจี้ ก็จะได้ผ้าที่เป็นพื้นสีแดงทั้งด้านล่างและด้านบนของหัวไม้ซ่องจี้
- การขึ้นแบบตำแหน่งเพื่อจะพันรูปดาว คือการเอากระดาษที่พับไว้และขีดตำแหน่งเอาไว้ นำมาวางที่หัวไม้ซ่องจี้ จับกระดาษให้แน่นๆแล้วเอาปากกาขีดตำแหน่งตามกระดาษ ขีดลงตรงเนื้อไม้ด้านข้างของหัวไม้ซ่องจี้โดยรอบ
- เมื่อการแห้วเรียบร้อยแล้ว นำด้ายสีดามาผูกที่คอไม้ให้แน่น แล้วพันวนไป 1 รอบ ใช้มือที่ถนัดจับด้ายแล้วพันทาบขึ้นตรงกลางระหว่างปากกาที่ขีดไว้ในรูปที่ 2 ,ในรูปที่ 3 ให้ปลายด้ายด้านล่างอยู่ระหว่างกลางของรอยขีดปากกา แล้วปลายด้ายด้านบนเฉียงไปทางซ้ายมือ ด้ายวางทาบไปที่รอยขีดของปากกาในแนวเฉียง และพาดด้ายไปฝั่งตรงข้ามในรูปที่ 4 ลงที่รอบปากกา และเฉียงด้ายลงระหว่างกลางของรอยขีดปากกาด้านล่าง

- จากในวิธีการทำวิธีที่ 9 จึงนำมาใช้พันในวิธีที่ 10 พันเดินหน้าไปทางด้านซ้ายจำนวน 2 รอบ ก็จะครบเป็นรูปดาวในขั้นแรก

- เมื่อพันรูปดาวเสร็จ จึงนำด้ายพันรอบคอของไม้ฆ้องจิว 2 รอบ และผูกด้ายจำนวน 2 รอบ จากนั้นก็ตัดด้ายที่เหลือออก ในรูปที่ 4 นำไม้จิ้มฟันมาเชื่อมุมแหลมของดาวให้มีระยะห่างเท่า ๆ กันในจำนวน 8 แฉก เป็นการเสร็จขึ้นรูปดาวขั้นแรก

- การพันดาวขั้นที่ 2 จะใช้ด้ายสีขาวผูกที่คอไม้ฆ้องจิว 2 รอบ แล้วพันตามด้ายสีดำโดยให้ด้ายสีดำอยู่ด้านใน ด้ายสีขาวพันตามซิดอยู่ด้านนอก (ใช้วิธีพันเหมือนด้ายสีดำในขั้นแรก)

- พันด้ายสีขาว พันซิดรอบนอกของด้ายสีดำจำนวน 2 รอบ (ใช้วิธีพันเหมือนด้ายสีดำในขั้นแรก) ในรูปที่ 3 เมื่อพันเสร็จ 2 รอบแล้วจึงผูกด้ายที่คอไม้ฆ้องจิวและตัดส่วนที่เกินออก ก็จะได้รูปดาวที่มีด้ายสีดำอยู่ด้านใน ด้ายสีขาวอยู่ซิดรอบนอก เป็นรูปดาว 2 ชั้น ในรูปที่ 4

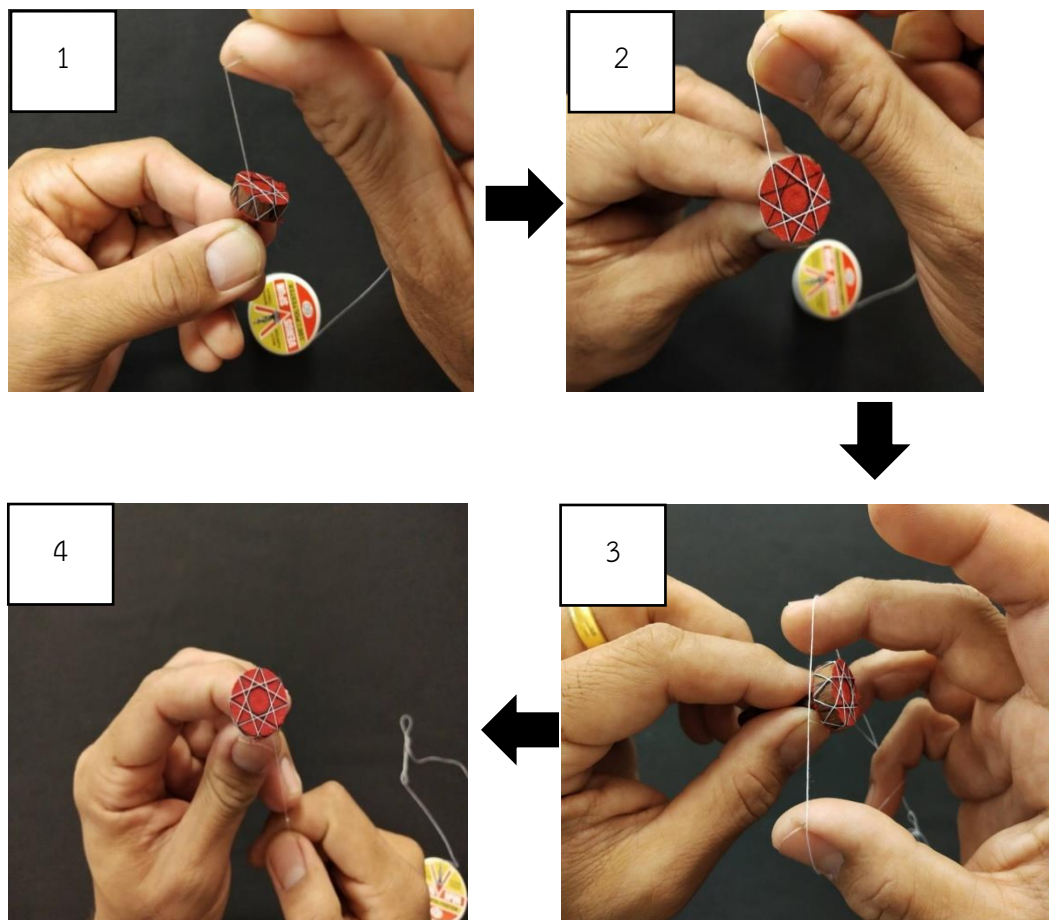
- นำด้ายสีแดงมาผูกที่คอไม้ฆ้องจิวแล้วเริ่มพันแนวเฉียงตามรูป โดยในช่องหนึ่งจะต้องพันด้ายสีรอบ (คือในช่องหนึ่งจะมีด้ายอยู่ 4 เส้น) แต่ละเส้นจะต้องมีระยะห่างที่เท่า ๆ กัน ดังรูปที่ 4 และพันไปทางด้านซ้ายเรื่อย ๆ

- หลังจากพันเสร็จ 1 ช่อง ก็ใช้วิธีการพันแบบช่องที่ 1 ในช่องที่ 2 ทำแบบนี้ไปเรื่อย ๆ จนครบ 2 รอบใหญ่ เป็นรูปตาข่ายแล้วจึงผูกด้ายที่คอไม้ฆ้องจิว

- เมื่อพันด้ายรูปตาข่ายสำเร็จ จึงนำไม้จิ้มฟันมาเชี่ยด้ายที่ไม่ได้ทรวง เพื่อให้ได้ทรวงดาวและทรวงตาข่ายตามต้องการ

- นำกาวมาทาตรงด้านข้างของไม้ฆ้องโดยรอบ แล้วนำริบบิ้นผ้ามาพันจำนวน 1 รอบ ให้เลยไปนิดหน่อยและจึงตัดริบบิ้นที่เหลือออก

- ด้ามไม้ฆ้องจิวที่เจาะรูไว้เรียบร้อยแล้ว นำห่วงสำเร็จรูปมาใส่ตรงรูที่เจาะไว้และบีบให้แน่น เป็นอันเสร็จขั้นตอนวิธีการนวัตกรรมการประดิษฐ์พวงกุญแจไม้ฆ้องจิว



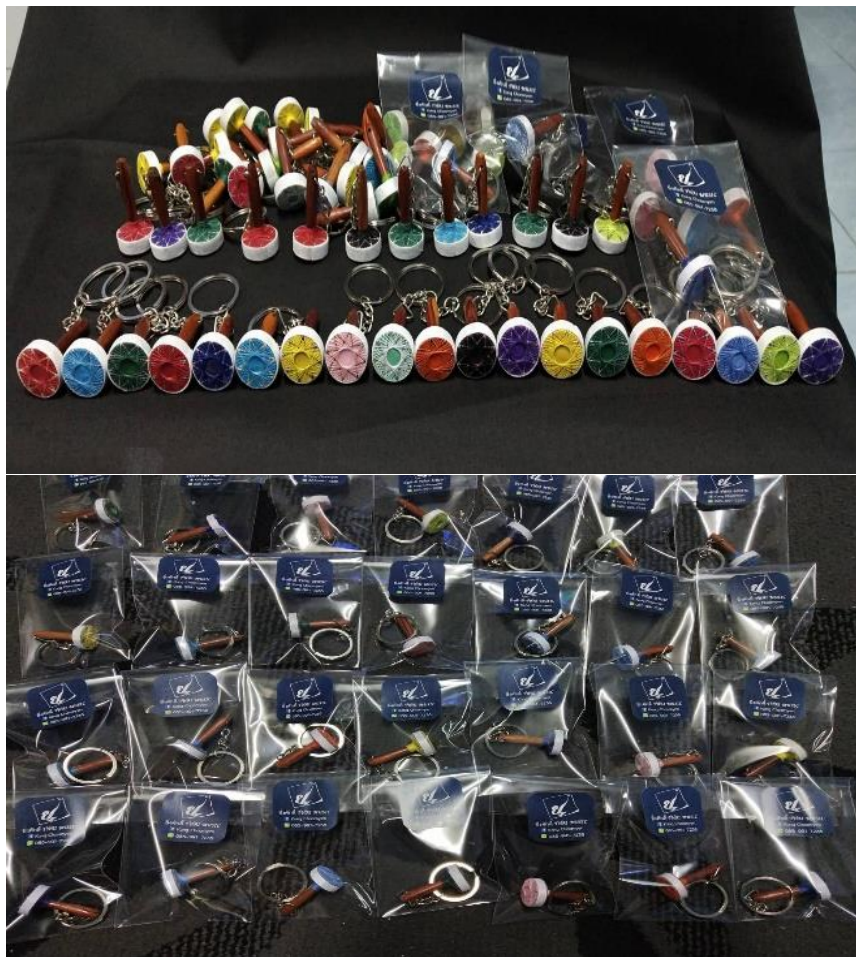
รูปที่ 5 ขั้นตอนเป็นรูปดาวขั้นที่ 2
ที่มา : ยิ่งศักดิ์ ชุ่มเย็น (2563)



รูปที่ 6 รูปสำเร็จวิธีการทำพวงกุญแจไม้ข่อยจิ๋ว
ที่มา : ยิ่งศักดิ์ ชุ่มเย็น (2563)

2. การผลิตส่งเสริมรายได้ต่อยอดในเชิงพาณิชย์

การผลิตส่งเสริมรายได้ต่อยอดในเชิงพาณิชย์ จากขั้นตอนในการทำนวัตกรรมการประดิษฐ์ พวงกุญแจไม้ขี้ผึ้งแล้วนั้น ผู้วิจัยจึงคิดที่จะผลิตเพื่อส่งเสริมรายได้ต่อยอดในเชิงพาณิชย์ โดยการเพิ่ม ผ้าให้มีหลายสี และด้ายหลาย ๆ สี เพื่อให้ดูสวยงามสะดุดตาผู้ที่สนใจ และนำออกจำหน่ายเป็นที่ชื่นชอบ ของนักดนตรีไทยและผู้ที่พบเห็น ในเมื่อสอนในรายวิชาที่รับผิดชอบแล้ว ครั้งต่อไปผู้วิจัยจึงมีแนวคิด ในการส่งเสริมผลงานต่อไปยังสถานศึกษา และชุมชนต่าง ๆ โดยภายหลังจะจัดทำโครงการเพื่อนำนักศึกษา ไปสอนนวัตกรรมการประดิษฐ์พวงกุญแจไม้ขี้ผึ้งให้กับสถานศึกษา และชุมชน เพื่อเป็นการสร้างอาชีพ สร้างรายได้ให้กับสถานศึกษาและชุมชนเพื่อการต่อยอดในเชิงพาณิชย์



รูปที่ 7 นำใส่บรรจุภัณฑ์เพื่อการนำเสนอในการพาณิชย์เพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิต
ที่มา : ยิ่งศักดิ์ ชุ่มเย็น (2563)



รูปที่ 8 ภาพการถ่ายทอดในกิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ที่มา : ยิ่งศักดิ์ ชุ่มเย็น (2563)

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ระดับความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์พวงกุญแจไม้ขี้ผึ้งจากผู้เชี่ยวชาญ (N = 3)

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
ความเหมาะสมของวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้	4.66	0.48	มากที่สุด
ความเหมาะสมของไม้ที่ใช้	4.59	0.50	มากที่สุด
สัดส่วนและขนาดที่เหมาะสมของพวงกุญแจไม้ขี้ผึ้ง	4.54	0.57	มากที่สุด
การเลือกสีผ้าและสีด้าย	4.50	0.53	มาก
การผสมสีผ้ากับสีด้ายให้ลงตัวกันในการพันรูปดาวในพวงกุญแจไม้ขี้ผึ้ง	4.47	0.53	มาก
ความลงตัวของงานไม้กับงานผ้าและด้าย	4.58	0.52	มากที่สุด
ความเหมาะสมของนวัตกรรมการประดิษฐ์พวงกุญแจไม้ขี้ผึ้ง	4.61	0.49	มากที่สุด
การนำไปใช้ในการเรียนการสอน	4.57	0.61	มากที่สุด
การนำไปเผยแพร่ในแหล่งชุมชนเพื่อการกระจายรายได้	4.65	0.48	มากที่สุด
ความเหมาะสมในการนำผลิตภัณฑ์พวงกุญแจไม้ขี้ผึ้งไปใช้	4.53	0.50	มากที่สุด
ความเหมาะสมในการนำผลิตภัณฑ์พวงกุญแจไม้ขี้ผึ้งไปจำหน่ายในเชิงพาณิชย์	4.63	0.49	มากที่สุด
รวม	4.58	0.52	มากที่สุด

ที่มา : ยิงศักดิ์ ชุ่มเย็น (2563)

จากตารางที่ 1 แสดงผลการวิเคราะห์ระดับความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์พวงกุญแจไม้ขี้ผึ้งจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.58 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.52 ซึ่งพบว่าด้านความเหมาะสมของวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้สูงที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.66 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.48 และรองลงมาด้านการนำไปเผยแพร่ในแหล่งชุมชนเพื่อการกระจายรายได้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.65 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.48 และด้านความเหมาะสมในการนำผลิตภัณฑ์พวงกุญแจไม้ขี้ผึ้งไปจำหน่ายในเชิงพาณิชย์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.63 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.49 ตามลำดับ

7. สรุปผลและการอภิปรายผล

ผลการวิจัยนวัตกรรมการประดิษฐ์พวงกุญแจไม้ขี้ผึ้งจิ๋ว พบว่า นวัตกรรมคือการสร้างสิ่งประดิษฐ์ที่ขึ้นมาใหม่หรือดัดแปลงมาจากของเดิม ซึ่งสอดคล้องกับความหมายของนวัตกรรมของ กิตานันท์ มลิทอง.(2543 : 245) ได้กล่าวไว้ว่า นวัตกรรม เป็นแนวความคิดการปฏิบัติหรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ ที่ยังไม่เคยมีใช้มาก่อนหรือเป็นการพัฒนาดัดแปลงจากของเดิมที่มีอยู่แล้วให้ทันสมัยและใช้ได้ผลดียิ่งขึ้นเมื่อนำนวัตกรรมมาใช้จะช่วยให้การทำงานนั้นได้ผลดี มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงกว่าเดิม ทั้งยังช่วยประหยัดเวลาและแรงงานได้ด้วย และตรงกับแนวคิดด้านศิลปะประดิษฐ์ของ วิรุณ ตั้งเจริญ.(2539) กล่าวว่า งานศิลปะประดิษฐ์ หมายถึง กิจกรรมที่ต้องใช้ความรู้สึนึกคิดและจินตนาการประดิษฐ์คิดค้นศิลปะในรูปแบบต่าง ๆ ประดิษฐ์คิดค้นทั้งในแง่รูปทรง สี วิธีการ และเนื้อหาต่าง ๆ ให้ปรากฏขึ้น เป็นการส่งเสริมการประดิษฐ์คิดค้นสิ่งใหม่ให้สวยงาม น่าสนใจและมีผลนำไปใช้ประโยชน์ในโอกาสต่าง ๆ ด้วย ในเมื่อสร้างนวัตกรรมการประดิษฐ์ไม้ขี้ผึ้งจิ๋วได้แล้ว ผู้วิจัยจึงคิดพลิกแพลงออกแบบให้เกิดความสวยงามเพื่อสู่การผลิตในเชิงพาณิชย์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปติภาคย์ ปันรอด. (2557) ได้ทำวิจัยเรื่อง กลยุทธ์การพัฒนานวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษาสู่ผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์ ผลการวิจัยพบว่า กลยุทธ์การออกแบบนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษาสู่ผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์ มีองค์ประกอบ 3 กลยุทธ์ (1) กลยุทธ์ด้านนวัตกรรม (2) กลยุทธ์ด้านกระบวนการนวัตกรรม (3) กลยุทธ์ด้านองค์กรนวัตกรรม และการนำเสนอกลยุทธ์ต่อผู้เชี่ยวชาญพบว่า กลยุทธ์นวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษาสู่ผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์ ประกอบด้วย 7 กลยุทธ์ 9 แผนงาน 9 ดัชนีชี้วัด ภาพรวมความเหมาะสมของกลยุทธ์อยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน ทั้งด้านนวัตกรรมด้านกระบวนการนวัตกรรม และด้านองค์กรนวัตกรรม

8. ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

นวัตกรรมการประดิษฐ์พวงกุญแจไม้ขี้ผึ้งจิ๋ว เป็นการประดิษฐ์เพื่อเป็นของประดับสวยงามที่บ่งบอกลักษณะว่าเป็นอุปกรณ์ไม้ดีของของไทย สามารถนำไปเป็นของที่ระลึก หรือห้อยกับกระเป๋า นำไปห้อยกับพวงกุญแจอื่น ๆ ได้ นอกจากนั้นยังจำหน่ายเพื่อเป็นการสร้างรายได้เสริมในเชิงพาณิชย์อีกด้วย

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

จากการวิจัยเรื่องนวัตกรรมการประดิษฐ์พวงกุญแจไม้ขี้ผึ้งจิ๋ว พบว่ายังมีอุปกรณ์ดนตรีไทยหรือเครื่องดนตรีไทยอื่น ๆ ยังมีอีกมากที่น่าสนใจ สามารถนำมาประดิษฐ์ทำเป็นชิ้นงานในแบบสร้างสรรค์ใหม่ที่ทำให้ผลงานชิ้นนั้นมีมูลค่า มีความหลากหลายน่าสนใจ และเข้ากับยุคสมัยในความต้องการอีกด้วย

9. เอกสารอ้างอิง

- กิดานัน มลิทอง. (2543). *เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปติภักย์ ปิ่นรอด. (2557). *กลยุทธ์การพัฒนานวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษาสู่ผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์*.
กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา.
- วิรุณ ตั้งเจริญ. (2539). *ศิลปศึกษา*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ. (2554). *สุดยอดนวัตกรรมไทย*. สำนักงานคณะกรรมการแห่งชาติ
กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.