

## การออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องประดับจากทองเหลือง

### A DEVELOPMENT PROJECT OF BRASS ACCESSORIES PRODUCTS

วรุฒ วาณากิจจร<sup>1</sup>, ภัทรนิษฐ์ กาแมน<sup>2</sup>, คชา ม่วงเทศ<sup>3</sup> และ อนุชา กลมเกลี้ยง<sup>4\*</sup>

Varut Wattanakitkajon<sup>1</sup>, Patranit Kamaen<sup>2</sup>, Khata Muongtes<sup>3</sup>, and Anucha Klomklaeng<sup>4\*</sup>

<sup>1, 2, 3, 4\*</sup> สาขาวิชาการพัฒนาผลิตภัณฑ์ภูมิปัญญาไทย, คณะศิลปศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

<sup>1, 2, 3, 4\*</sup> Program of Thai Wisdom Product Development, Faculty of Liberal Arts Rajamangala University of Technology Krungthep

Received: August 24, 2020 Revised: October 10, 2020 Accepted: October 19, 2020

#### บทคัดย่อ

การออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องประดับจากทองเหลือง มีวัตถุประสงค์ 3 ประการ 1) เพื่อศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบเครื่องประดับจากทองเหลือง 2) เพื่อออกแบบและสร้างต้นแบบเครื่องประดับจากทองเหลือง 3) เพื่อประเมินความพึงพอใจรูปแบบลวดลายและการใช้งานของเครื่องประดับจากทองเหลือง มีการดำเนินงาน 3 ระยะ ดังนี้ ระยะที่1 การศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล ระยะที่2 การออกแบบผลิตภัณฑ์ เริ่มจากการนำลักษณะของดอกกลีลาวดีมาออกแบบลวดลายเซตเครื่องประดับ ประกอบไปด้วย จี้ กำไล ต่างหู และแหวน ขั้นตอนการออกแบบ ประกอบด้วย การร่างภาพ (Idea Sketch) และการพัฒนาแบบ (Idea Development) แล้วพิจารณาให้เหลือแบบที่ดีที่สุด ขึ้นรูปแบบ 3 มิติ ด้วยโปรแกรม Solid work เพื่อทำการผลิตจริง (Prototype) เพียง 1 รูปแบบ และระยะที่3 ประเมินความพึงพอใจและสรุปผลการวิจัย มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมอยู่ในระดับดีมาก โดยจำแนกเป็นรายด้านได้ดังนี้ 1. ด้านความงาม มีความเหมาะสมในระดับดีมาก 2. ด้านรูปแบบ มีความเหมาะสมในระดับดีมาก 3. ด้านประโยชน์ใช้สอย มีความเหมาะสมในระดับดีมากและ 4. ด้านความเหมาะสมของการใช้วัสดุและการผลิต มีความเหมาะสมในระดับดีมาก

**คำสำคัญ:** ออกแบบผลิตภัณฑ์ เครื่องประดับ ทองเหลือง

\*Corresponding author. Tel.: 085 018 9206

Email address: Anucha.k@mail.rmutk.ac.th

## Abstract

The purposes of this brass accessories products design project are 1) to review the knowledge of brass accessories design, 2) to design and create the mold of the accessories from brass, and 3) to evaluate the satisfaction of the pattern and usage of brass accessories. There are 3 steps of process as follows: 1. the study and the data analysis, 2. The design of the products using the characteristics of plumeria as the pattern in making of pendants, bangles, earrings, and rings. The Idea Sketch and Idea development were examined and considered to have the best format. The prototype was formed in Solid Work program, and Step 3. the evaluation of satisfaction and the conclusion of the research result. The average of suitability is in the highest level, which was divided into 4 items as follows: 1) Beauty; the suitability is in the highest level. 2) Format; the suitability is in the highest level. 3) Usefulness; the suitability is in the highest level. 4) The suitability of using material and production is in the highest level.

**Keywords:** Product design, Decoration, Brass

## บทนำ

เครื่องประดับเป็นสิ่งหนึ่งในกระแสดนตรีที่ได้รับความนิยม คู่มาพร้อมกับเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายอื่น ๆ ในสมัยโบราณ การตกแต่งร่างกาย ใช้วิธีสักร่างกาย หรือใช้สีเขียนบนผิวหนัง การเขียนสีบนผิวหนังพบครั้งแรกในสมัยอียิปต์ เมื่อประมาณ 2000 ปี ก่อนคริสต์ศักราช คำว่า “สัก” ในภาษาไทย ตรงกับภาษาอังกฤษว่า Tattoo และคำว่า Tattoo มาจากภาษาไฮโดว่า Tatau ซึ่งมีความหมายเกี่ยวกับ การทำเครื่องหมาย การแต่งกายด้วยวัตถุ มีการตกแต่งด้วยทองคำ พบหลักฐานการใช้ทองคำ มาทำเป็นเครื่องประดับ ในสมัยอียิปต์ และกรีกโบราณ เครื่องประดับเป็นสิ่งที่สามารถบอกประวัติความเป็นไปในสมัย ประวัติศาสตร์ได้ เป็นสื่อสัญลักษณ์ที่บอกถึงวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียม นิสัยใจคอของผู้ใช้ได้เป็นอย่างดี ดังนั้น การศึกษาทาง ประวัติศาสตร์ศิลป์ จึงนิยมที่จะศึกษาเรื่องราวของ เครื่องประดับร่วมไปด้วย เพราะเครื่องประดับนอกจากจะใช้ประดับ ร่างกายเพื่อความสวยงามแล้ว ยังบอกตำแหน่ง ฐานะ ยศศักดิ์ได้ เช่น ชาวอเมริกันอินเดียนที่อยู่ตามเผ่าต่าง ๆ จะใช้สี หรือขนนกประดับประดาร่างกาย และสี หรือขนนก จะบอกตำแหน่งของผู้ใช้ ในขณะเดียวกันเครื่องประดับยังบอกฐานะทางเศรษฐกิจ ของเจ้าของได้

ปัจจุบันเครื่องประดับที่ได้รับความนิยมในรูปแบบร่วมสมัยจะมีการนำวัสดุหลากหลายมาใช้ในการออกแบบที่ ประยุกต์ใช้ได้หลากหลายฟังก์ชัน กลุ่มเป้าหมายสำคัญในการวิจัยครั้งนี้คือ กลุ่มผู้หญิงในช่วงวัยรุ่นถึงวัยทำงาน ซึ่งเป็นกลุ่ม ลูกค้าสำคัญของตลาดเครื่องประดับที่มีราคาไม่สูงมาก แต่มีปริมาณความต้องการสูง ทั้งนี้ แนวคิดในการออกแบบจะต้องนำ ความร่วมสมัยมาใช้เพื่อเป็นการสร้างจุดสนใจในการตัดสินใจซื้อ ทั้งนี้ วัสดุที่มีราคาไม่แพงแต่มีคุณสมบัติที่เหมาะสมใน การออกแบบเครื่องประดับ คือ ทองเหลือง ด้วยมีความร่วมสมัยและสามารถนำมาใช้ในการออกแบบในลักษณะที่หลากหลาย ได้รูปแบบของเครื่องประดับที่สามารถใช้ได้ในชีวิตประจำวัน มักมีความเรียบง่ายและแสดงตัวตนของผู้ใช้ สามารถประกอบเข้ากับเครื่องแต่งกายและถูกตามกาลเทศะ เหมาะสมกับกิจกรรมต่าง ๆ นอกจากนี้การออกแบบให้เกิดอัตลักษณ์ที่ใช้ แนวคิดการร่วมประสานและการแยกองค์ประกอบ แล้วทำให้เกิดหน้าที่ใหม่ของผลิตภัณฑ์ทำให้เกิดแรงจูงใจในการตัดสินใจ ซื้อ เพื่อให้เกิดความสามารถในการปรับใช้ตามโอกาสและให้ความรู้สึกตื่นเต้นทุกครั้งที่ใช้ได้ทำการเปลี่ยนรูปแบบ เครื่องประดับด้วยตนเอง

จากแนวคิดข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องประดับจากทองเหลือง โดยศึกษาข้อมูลวัสดุทองเหลืองในการออกแบบเครื่องประดับ รวมถึงแนวคิดและองค์ประกอบด้านการออกแบบมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาให้เกิดรูปแบบและต้นแบบผลิตภัณฑ์เครื่องประดับ ที่สามารถนำไปต่อยอดได้ในการออกแบบหรือการพัฒนาในด้านธุรกิจเครื่องประดับต่อไป

### จุดประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบเครื่องประดับจากทองเหลือง
2. เพื่อออกแบบและสร้างต้นแบบเครื่องประดับจากทองเหลือง
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจรูปแบบลวดลายและการใช้งานของเครื่องประดับจากทองเหลือง

### หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในการออกแบบเครื่องประดับ

**แนวคิดทางด้านรูปแบบ** การออกแบบทุกอย่างจำเป็นต้องวางเป้าหมายไว้ก่อน และพยายามปฏิบัติงานอย่างใช้ความคิดและมีจุดหมายปลายทางเพื่อให้ได้งานออกแบบบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ ขณะที่ปฏิบัติงานนั้นปัญหาทางด้านการรวมตัวของส่วนประกอบออกแบบ นับเป็นปัญหาสำคัญที่ต้องสร้างสรรค์ให้น่าสนใจผู้ออกแบบจำเป็นต้องทดลองค้นคว้าหลาย ๆ ครั้ง หรืออาจจะเรียกได้ว่าเป็นการปฏิบัติแบบลองผิดลองถูก เพื่อให้สามารถบรรลุเป้าหมายอย่างดีที่สุด ปัญหาเรื่องสำคัญที่เป็นพื้นฐานความคิด ในด้านรูปแบบของงานออกแบบนั้นมีมากมายหลายแง่มุม ยิ่งงานออกแบบเป็นเรื่องที่เกี่ยวกับความงามทางสุนทรียศาสตร์ด้วยแล้วทำให้การเสนอแนะเป็นไปได้อย่างกว้างขวางมาก ในที่นี้จะได้เลือกเสนอแนวคิดเฉพาะที่คาดว่าจะจะเป็นประโยชน์ในระดับนี้ คือ การรับรู้และสื่อการเห็น (Perception and Visual Communication) ความสมดุล (BALANCE) แนวตั้งและแนวนอน (Vertical and Horizontal level) ความน่าสนใจ (ATTRACTION) บริเวณบวกและลบ (Positive and Negative) (iNattt, ม.ป.ป.)

#### 1. แนวคิดสำหรับการออกแบบเครื่องประดับ แนวคิดที่ควรคำนึงถึงในการออกแบบเครื่องประดับขั้นพื้นฐาน

- 1.1 พื้นฐานความงามทางศิลปะด้านการออกแบบ
- 1.2 ความเรียบง่ายของรูปทรงและมีความสมบูรณ์ในตัวเอง
- 1.3 ความคิดสร้างสรรค์ทั้งด้านการออกแบบและวัสดุ
- 1.4 เทคนิคทางการผลิตที่ไม่ซ้ำของเดิม
- 1.5 รักษาคุณสมบัติของโลหะ หิน และวัสดุอื่น ๆ

**2. การออกแบบเครื่องประดับในปัจจุบัน** จะเน้นเรื่องความเรียบง่ายของรูปทรง ลักษณะงานออกแบบที่เรียบง่ายคือ งานออกแบบไม่ควรมีความซับซ้อน ไม่ต้องใช้ลวดลายมาก เหตุผลที่งานออกแบบเครื่องประดับในปัจจุบันเน้นเรื่องความง่าย ขึ้นอยู่กับสาเหตุหลายอย่าง คือ

- 2.1 งานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตใช้เครื่องมืออุปกรณ์มากขึ้น และบางชนิดผลิตด้วยเครื่องจักร
- 2.2 การออกแบบให้สัมพันธ์กับสภาพของสังคมที่เปลี่ยนไป นำเอาวัสดุราคาถูกลงมาใช้มากขึ้น
- 2.3 รสนิยมในการออกแบบเกี่ยวกับเครื่องประดับที่เปลี่ยนไป จากความยุ่งยากมาสู่ความเรียบง่าย
- 2.4 เสรีภาพทางความคิดสร้างสรรค์มีมากขึ้นและเพื่อให้สัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงอันรวดเร็ว

(บงกช เวบ้านแพ้ว, พัชรียินดีสุข , ภิรมณ์ญา ธรรมสอน, ฌิกานต์ นิยมญาติ , และ ปริญดา บัวพุ่ม , ม.ป.ป.)

#### 3. รูปแบบการออกแบบเครื่องประดับ

- 3.1 แบบแบน (Flat)
- 3.2 แบบสองมิติ (Two dimension)
- 3.3 แบบสามมิติ (Three dimension)

เมื่อเสร็จสิ้นการออกแบบ รวมไปถึงการผลิต เป็นชิ้นงานแล้ว ยังคงเค้าโครงโดยรวม เป็นรูปทรงเรขาคณิต ถ้าจะกล่าวถึงหลัก คณิตศาสตร์ เมื่อนำรูปแบบ และเส้นต่าง ๆ ที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น มาแบ่งเป็นสองส่วน จะได้สัดส่วนที่เท่ากัน จะใช้เป็นหลักเกณฑ์ข้อหนึ่งขึ้นนั้น ๆ เข้าไว้ในกลุ่มรูปทรง เรขาคณิตได้ กราฟฟิก คือ การนำเอา จุด, ชีต, เส้น, ส่วนโค้ง, มุมต่าง ๆ มาประกอบกัน เป็นลวดลาย ก่อให้เกิดเป็นรูปทรง ได้ทั้งสองมิติ และสามมิติ

#### 4. แนวคิดในการใช้รูปทรงธรรมชาติ (Natural Form) ในการออกแบบ

การออกแบบรูปทรง เลียนแบบธรรมชาติ เป็นการนำรูปทรงที่มีอยู่ ตามธรรมชาติรอบตัวเรา เช่น ดอกไม้, ใบไม้, สัตว์ต่าง ๆ, สัตว์น้ำ หรือแมลง มนุษย์ มาใช้เป็นแม่แบบในการออกแบบโดยยังคงให้ความรู้สึกและรูปทรงที่เป็นธรรมชาติอยู่ ส่วนผลงานบางชิ้น ที่ออกแล้วล้อเลียนธรรมชาติ โดยใช้รูปทรง เช่น ตุ๊กตาหมี, การ์ตูน, อวัยวะของร่างกาย เมื่อผลิตออกมาแล้ว ยังคงเป็นรูปทรงตามธรรมชาติ ให้เห็นอยู่ บางครั้งได้มีการนำวัสดุที่มีอยู่ ตามธรรมชาติ เช่น เปลือกหอย, กิ่งไม้, ขนนก มาทำเครื่องประดับ รูปทรงก็ไม่ได้เปลี่ยนแปลงมากนัก เพียงแต่มีการนำวัสดุอื่น มาเพิ่มคุณค่า หรือราคาประดับเข้าไป (สุนิสา จงยอกลาง, 2562)

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การออกแบบเครื่องประดับจากทองเหลือง ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนการทำงานเป็น 3 ระยะ ประกอบด้วย

ระยะที่ 1 การศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย 1. ข้อมูลพื้นฐานของโครงการ 2. ข้อมูลพื้นฐานทางการออกแบบ โดยทำการค้นคว้าข้อมูลภาคเอกสาร ประกอบด้วยข้อมูล

1. ปฐมภูมิและทุติยภูมิ มีรายละเอียดแหล่งที่มา ดังนี้ 1. ข้อมูลปฐมภูมิ ประกอบด้วย 1) การสัมภาษณ์ นาย ยชญ์ศิริ นรภัทรพิรานันท์ ผู้เชี่ยวชาญด้านเครื่องประดับ 145 ขอย เพชรบุรี 3 แขวง พงษ์ญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400 2) การถ่ายภาพเก็บข้อมูลจากโรงงานพรวิไล จิวเวลรี่ 3) การบันทึกเสียง/วิดีโอ จากโรงงานพรวิไล จิวเวลรี่

2. ข้อมูลทุติยภูมิ ประกอบด้วย การรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร ตำรา วารสาร ดังนี้

- 2.1 ประวัติความเป็นมาและการพัฒนาเครื่องประดับจากทองเหลือง
- 2.2 รูปแบบผลิตภัณฑ์เดิม
- 2.3 วัสดุและกรรมวิธีการผลิตทางการออกแบบผลิตภัณฑ์
- 2.4 การยศาสตร์/ พฤติกรรมผู้บริโภค/ ความต้องการทางการตลาด
- 2.5 สีและจิตวิทยา
- 2.6 องค์ประกอบและหลักการออกแบบผลิตภัณฑ์
- 2.7 แนวโน้มทางการออกแบบ (เทรนด์) ปี 2019

ระยะที่ 2 การออกแบบผลิตภัณฑ์: จากการศึกษาค้นคว้าข้อมูลในระยะเวลาที่ 1 ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อดำเนินการในขั้นตอนการออกแบบผลิตภัณฑ์ สามารถสรุปได้ในประเด็นดังต่อไปนี้

1. ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องประดับจากทองเหลือง

- 1.1 องค์ประกอบของเครื่องประดับจากทองเหลือง
- 1.2 แรงบันดาลใจในการออกแบบ
- 1.3 เทคนิควิธีการสร้างสรรค์ศิลปะเครื่องประดับจากทองเหลือง
- 1.4 หลักการออกแบบของ Disteram

2. การออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องประดับจากทองเหลือง ผู้วิจัยนำผลการออกแบบวางแผนการออกแบบตามแนวทางในการพัฒนา และแรงบันดาลใจในการออกแบบ (Developing an Inspirational of Design Brief)

**ตารางที่ 1** สรุปแนวทางในการพัฒนาและแรงบันดาลใจในการออกแบบ (Developing an Inspirational of Design Brief) มีรายละเอียดดังนี้

| คุณสมบัติสำคัญที่ต้องพิจารณา<br>Key features to be considered | คำอธิบาย<br>Commentary                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| วัตถุประสงค์และเป้าหมาย (Objectives and goal)                 | เพื่อศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องประดับจากทองเหลือง นำมาออกแบบและสร้างต้นแบบผลิตภัณฑ์เครื่องประดับจากทองเหลือง และประเมินความพึงพอใจรูปแบบลวดลายและการใช้งานของผลิตภัณฑ์เครื่องประดับจากทองเหลือง  |
| แรงบันดาลใจ (inspirational)                                   | ได้รับแรงบันดาลใจจากดอกไม้ คือ ดอกลิลาวดี เพราะดอกลิลาวดีเป็นดอกไม้ที่มีความสวยงาม อ่อนช้อย                                                                                                                         |
| กลุ่มเป้าหมาย (Target audience)                               | เพศหญิง อายุตั้งแต่ 18 ปี – 40 ปี                                                                                                                                                                                   |
| ขอบเขตของโครงการ (Project scope)                              | ผู้วิจัยกำหนดรูปแบบในการออกแบบเครื่องประดับจากทองเหลือง จำนวน 1 ชุด ประกอบไปด้วย 1.จี้ 2.กำไล 3.ต่างหู 4.แหวน                                                                                                       |
| วัสดุที่ใช้ในการผลิต (Available materials)                    | จากข้อมูลการสำรวจความต้องการด้านรูปแบบ                                                                                                                                                                              |
| รูปแบบโดยรวม (Overall style)                                  | วัสดุที่ใช้: ทองเหลือง<br>ชุดสี: สีจากวัสดุ (สีทองเหลือง)<br>ปัจจัยการตัดสินใจซื้อ: รูปแบบของเครื่องประดับจากทองเหลือง<br>วัสดุที่ใช้ ความแข็งแรงทนทาน และขนาด<br>สไตล์: ไทยร่วมสมัย<br>ผิวสัมผัส: พื้นผิวตามลวดลาย |
| ข้อพึงระวัง (Definite “Do not’s”)                             | ระวังตกเพราะอาจทำให้เครื่องประดับเป็นรอยหรือบิ่นได้ และหลีกเลี่ยงการฉีดน้ำหอมใกล้กับเครื่องประดับ                                                                                                                   |

3. กระบวนการออกแบบและการวิเคราะห์งานออกแบบ

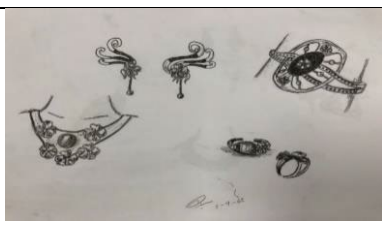
**ตารางที่ 2** Design Brief การออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องประดับจากทองเหลือง

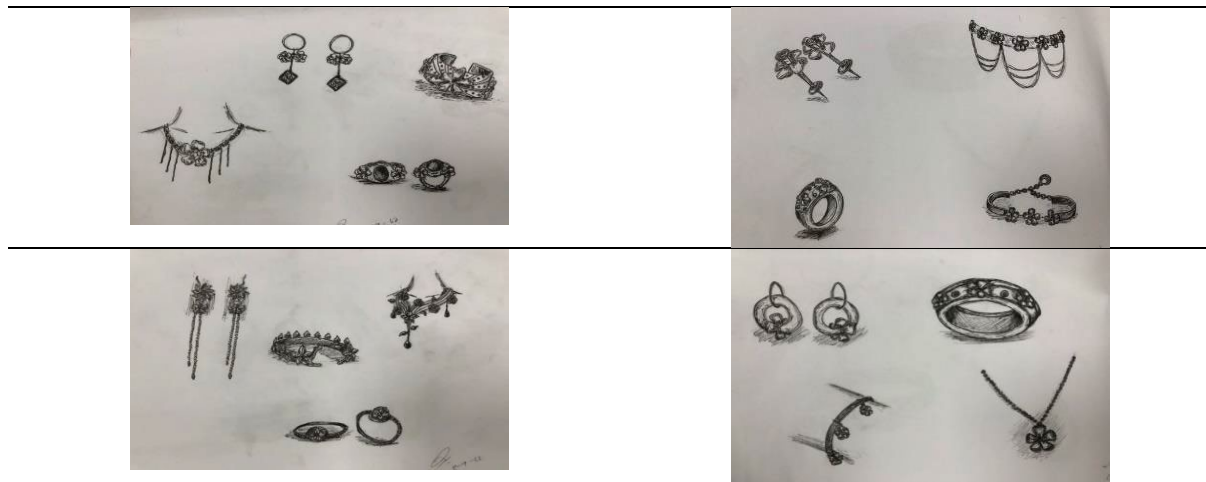
| ข้อพิจารณา                   | รายละเอียด | รูปแบบ                                                                                |
|------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| ชุดเครื่องประดับจากทองเหลือง | • จี้      |  |
|                              | • กำไล     |  |
|                              | • ต่างหู   |  |

| ข้อพิจารณา                      | รายละเอียด     |                                                                                     |
|---------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                 | • แหวน         |  |
| แรงบันดาลใจในการออกแบบผลิตภัณฑ์ | ดอกลีลาวดี     |  |
| วัสดุ                           | ทองเหลือง      |  |
| เทคนิคร่วมในการออกแบบผลิตภัณฑ์  | เทคนิคลงยาเย็น |  |

#### 4. ภาพร่างและพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องประดับจากทองเหลือง

##### ตารางที่ 3 ภาพร่างและพัฒนาผลิตภัณฑ์

| Idea sketch                                                                         | Idea development                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |
|  |  |
|  |  |



5. ประเด็นด้านองค์ประกอบในรายละเอียดงานออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องประดับจากทองเหลือง ประกอบด้วย การยศาสตร์, คุณภาพ, การบำรุงรักษา, อายุการใช้งาน, ต้นทุน, กระบวนการผลิต, วัสดุและเทคนิค, ข้อจำกัดในการใช้งาน, ความเหมาะสมกับกลุ่มผู้ใช้, ขนาด, น้ำหนัก, ความสวยงาม, การใช้งาน, ความละเอียดละออ (ประยุกต์จากหลักการของ The Product Design Specification (PDS) (Milton & Rodgers, 2013) )

| The Product Design Specification (PDS) |                                                                                                                     |               |               |        |               |                |                     |                           |      |         |            |           |               |       |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|--------|---------------|----------------|---------------------|---------------------------|------|---------|------------|-----------|---------------|-------|
| การยศาสตร์                             | คุณภาพ                                                                                                              | การบำรุงรักษา | อายุการใช้งาน | ต้นทุน | กระบวนการผลิต | วัสดุและเทคนิค | ข้อจำกัดในการใช้งาน | ความเหมาะสมกับกลุ่มผู้ใช้ | ขนาด | น้ำหนัก | ความสวยงาม | การสีพื้น | รายละเอียดชุด |       |
| 1                                      | 11                                                                                                                  | 2             | 13            | 3      | 4             | 12             | 9                   | 6                         | 7    | 5       | 14         | 10        | 8             | ผลรวม |
| 11                                     |                                                                                                                     |               |               |        |               |                |                     |                           |      |         |            |           |               | ลำดับ |
| A1                                     | 2                                                                                                                   | 3             | 2             | 3      | 2             | 3              | 2                   | 2                         | 3    | 2       | 3          | 3         | 2             | 281   |
| A2                                     | 2                                                                                                                   | 2             | 1             | 3      | 2             | 3              | 1                   | 2                         | 1    | 2       | 2          | 3         | 1             | 209   |
| A3                                     | 2                                                                                                                   | 2             | 2             | 2      | 2             | 3              | 2                   | 1                         | 2    | 2       | 2          | 3         | 2             | 218   |
| A4                                     | 3                                                                                                                   | 2             | 1             | 2      | 2             | 3              | 2                   | 2                         | 2    | 1       | 3          | 3         | 2             | 232   |
| A5                                     | 2                                                                                                                   | 2             | 3             | 1      | 2             | 3              | 2                   | 2                         | 2    | 2       | 2          | 3         | 1             | 205   |
| วัสดุทองเหลือง                         | เกณฑ์พิจารณา 3 ระดับ<br>3 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก<br>2 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง<br>1 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย |               |               |        |               |                |                     |                           |      |         |            |           |               |       |
| กลไกของคลอกลไก                         | A1 A2 A3                                                                                                            |               |               |        |               |                |                     |                           |      |         |            |           |               |       |
| เทคนิคการลงยา                          | A4 A5                                                                                                               |               |               |        |               |                |                     |                           |      |         |            |           |               |       |
| มีความร่วมสมัย                         |                                                                                                                     |               |               |        |               |                |                     |                           |      |         |            |           |               |       |

ภาพที่ 1 การวิเคราะห์รายละเอียดของผลิตภัณฑ์ PDS ผ่านโปรแกรม Matrix and Interaction Evaluation

6. ผู้วิจัยนำแบบร่างและ Mockup Model ให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมรายด้าน ประกอบด้วย ด้านความงามและรูปแบบ ด้านองค์ประกอบและการจัดวาง ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านวัสดุและการผลิต ได้ผลประเมินดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการประเมินผลิตภัณฑ์เครื่องประดับจากทองเหลือง โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ (จำนวน 3 คน)

| ประเด็นรายด้าน             | รายการประเมิน                            | $\bar{X}$ | SD   | แปลผล                     |
|----------------------------|------------------------------------------|-----------|------|---------------------------|
| ด้านความงามและรูปแบบ       | ความสวยงามและพื้นผิวของวัสดุทองเหลือง    | 4.67      | 0.57 | ความเหมาะสมในระดับดีมาก   |
|                            | รายละเอียดประณีต                         | 4.00      | 1.00 | ความเหมาะสมในระดับดี      |
|                            | ลวดลายสวยงาม                             | 4.00      | 1.00 | ความเหมาะสมในระดับดี      |
|                            | โครงสร้างแข็งแรงและสวยงาม                | 4.67      | 0.57 | ความเหมาะสมในระดับดีมาก   |
|                            | รูปแบบดอกไม้: สีสาวดี                    | 3.67      | 1.15 | ความเหมาะสมในระดับปานกลาง |
| รวมรายด้าน                 |                                          | 4.20      | 0.86 | ความเหมาะสมในระดับดี      |
| ด้านองค์ประกอบและการจัดวาง | การจัดวางลวดลาย                          | 4.00      | 1.00 | ความเหมาะสมในระดับดี      |
|                            | องค์ประกอบอะไหล่และการตกแต่งชิ้นงาน      | 4.00      | 1.00 | ความเหมาะสมในระดับดี      |
| รวมรายด้าน                 |                                          | 4.00      | 1.00 | ความเหมาะสมในระดับดี      |
| ด้านประโยชน์ใช้สอย         | ใช้งานง่าย                               | 4.00      | 1.00 | ความเหมาะสมในระดับดี      |
|                            | รูปแบบกระชับรัด                          | 4.67      | 0.57 | ความเหมาะสมในระดับดีมาก   |
|                            | ปรับรูปแบบได้                            | 4.00      | 1.00 | ความเหมาะสมในระดับดี      |
|                            | ประสาน ขยายรูปแบบให้เหมาะกับการใช้งานได้ | 4.00      | 1.00 | ความเหมาะสมในระดับดี      |
| รวมรายด้าน                 |                                          | 4.18      | 0.89 | ความเหมาะสมในระดับดี      |
| ด้านวัสดุและการผลิต        | ราคาวัสดุ                                | 4.33      | 1.15 | ความเหมาะสมในระดับดี      |
|                            | ความแข็งแรงและความเหมาะสม                | 4.33      | 1.15 | ความเหมาะสมในระดับดี      |
|                            | เทคนิคการผลิต                            | 4.00      | 1.00 | ความเหมาะสมในระดับดี      |
| รวมรายด้าน                 |                                          | 4.28      | 1.1  | ความเหมาะสมในระดับดี      |
| รวมทุกด้าน                 |                                          | 4.17      | 0.96 | ความเหมาะสมในระดับดี      |

จากตารางพบว่า ภาพรวมความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญต่อความเหมาะสมของรูปแบบผลิตภัณฑ์ในทุกด้าน มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมอยู่ในระดับดี ( $\bar{X}$ =4.17, SD=0.96) มีรายละเอียดดังนี้ ด้านความงามและรูปแบบ มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมอยู่ในระดับดี ( $\bar{X}$ =4.20, SD=0.86) ด้านองค์ประกอบและการจัดวาง มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมอยู่ในระดับดี ( $\bar{X}$ =4.00, SD=1.00) ด้านประโยชน์ใช้สอย มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมอยู่ในระดับดี ( $\bar{X}$ =4.18, SD=0.89) และด้านวัสดุและการผลิต มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมอยู่ในระดับดี ( $\bar{X}$ =4.28, SD=0.96)

7. ผู้วิจัยปรับปรุงแบบตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อทำการทำต้นแบบเครื่องประดับ แล้วนำไปประเมินความพึงพอใจโดยกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้งาน มีรายละเอียดดังนี้

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร: นักศึกษาหญิง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

กลุ่มตัวอย่าง: นักศึกษาหญิง ชั้นปีที่ 4 คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ จำนวน 60 คน ด้วยเทคนิคการสุ่มอย่างง่าย (จับฉลากลำดับที่ 4 ของนักศึกษาหญิงที่เข้าใช้บริการอาคารคณะศิลปศาสตร์)

เครื่องมือในการเก็บข้อมูล: แบบสอบถามความพึงพอใจ

การวิเคราะห์ข้อมูล: วิเคราะห์ด้วยสถิติพรรณนา ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

## สามารถสรุปผลความพึงพอใจได้ดังนี้

ตารางที่ 5 สรุปความพึงพอใจผลิตภัณฑ์เครื่องประดับจากทองเหลือง (n=60)

| ประเด็นรายด้าน             | รายการประเมิน                            | $\bar{X}$ | SD   | แปลผล                   |
|----------------------------|------------------------------------------|-----------|------|-------------------------|
| ด้านความงามและรูปแบบ       | ความสวยงามและพื้นผิวของวัสดุทองเหลือง    | 4.22      | 0.64 | ความเหมาะสมในระดับดี    |
|                            | รายละเอียดประณีต                         | 4.17      | 0.67 | ความเหมาะสมในระดับดี    |
|                            | ลวดลายสวยงาม                             | 3.75      | 0.63 | ความเหมาะสมในระดับดี    |
|                            | โครงสร้างแข็งแรง                         | 4.33      | 0.57 | ความเหมาะสมในระดับดี    |
|                            | โครงสร้างสวยงาม                          | 4.48      | 0.50 | ความเหมาะสมในระดับดี    |
| รวมรายด้าน                 |                                          | 4.19      | 0.60 | ความเหมาะสมในระดับดี    |
| ด้านองค์ประกอบและการจัดวาง | การจัดวางลวดลาย                          | 4.70      | 0.46 | ความเหมาะสมในระดับดีมาก |
|                            | องค์ประกอบลวดลายดอกกลีลาดี               | 3.89      | 0.54 | ความเหมาะสมในระดับดี    |
|                            | องค์ประกอบบะเอย์และการตกแต่งชิ้นงาน      | 4.65      | 0.48 | ความเหมาะสมในระดับดีมาก |
| รวมรายด้าน                 |                                          | 4.41      | 0.49 | ความเหมาะสมในระดับดี    |
| ด้านประโยชน์ใช้สอย         | ใช้งานง่าย                               | 3.85      | 0.66 | ความเหมาะสมในระดับดี    |
|                            | รูปแบบกระชับรัด                          | 4.23      | 0.43 | ความเหมาะสมในระดับดีมาก |
|                            | ปรับรูปแบบได้                            | 4.87      | 0.34 | ความเหมาะสมในระดับดีมาก |
|                            | ประสาน ขยายรูปแบบให้เหมาะกับการใช้งานได้ | 4.67      | 0.48 | ความเหมาะสมในระดับดีมาก |
| รวมรายด้าน                 |                                          | 4.40      | 0.48 | ความเหมาะสมในระดับดี    |
| ด้านวัสดุและการผลิต        | ความคุ้มค่าราคากับวัสดุ                  | 4.82      | 0.39 | ความเหมาะสมในระดับดีมาก |
|                            | ความแข็งแรงและความเหมาะสม                | 4.92      | 0.28 | ความเหมาะสมในระดับดีมาก |
|                            | เทคนิคการผลิต                            | 4.63      | 0.49 | ความเหมาะสมในระดับดีมาก |
| รวมรายด้าน                 |                                          | 4.79      | 0.39 | ความเหมาะสมในระดับดี    |
| รวมทุกด้าน                 |                                          | 4.45      | 0.49 | ความเหมาะสมในระดับดี    |

จากตารางพบว่า ภาพรวมความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง มีความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์ในทุกด้าน มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมอยู่ในระดับดี ( $\bar{X}=4.45$ ,  $SD=0.49$ ) มีรายละเอียดดังนี้ ด้านความงามและรูปแบบ มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมอยู่ในระดับดี ( $\bar{X}=4.19$ ,  $SD=0.60$ ) ด้านองค์ประกอบและการจัดวาง มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมอยู่ในระดับดี ( $\bar{X}=4.41$ ,  $SD=0.40$ ) ด้านประโยชน์ใช้สอย มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมอยู่ในระดับดี ( $\bar{X}=4.40$ ,  $SD=0.48$ ) และด้านวัสดุและการผลิต มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมอยู่ในระดับดี ( $\bar{X}=4.79$ ,  $SD=0.39$ )

## สรุปผลการวิจัยและการอภิปรายผล

## สรุปผลการวิจัย

การออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องประดับจากทองเหลือง เป็นการศึกษาคุณสมบัติของวัสดุทองเหลืองเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์สตรี ผู้วิจัยได้ทำการคุณสมบัติของทองเหลืองเพื่อนำสู่การออกแบบโครงสร้างของเครื่องประดับด้วยเทคนิคต่าง ๆ พบว่าสามารถสร้างสรรค์เครื่องประดับได้หลายรูปแบบและเทคนิค จึงทำการสอบถามความต้องการด้านรูปแบบกับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญที่มีความใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง ในด้านความต้องการเชิงลึก อาทิ รูปแบบแฟชั่นเครื่องแต่งกาย ความนิยมต่อรูปแบบ ราคา วัสดุ และการประยุกต์ใช้ แล้วสรุปแนวทางในการออกแบบ มีแรงบันดาลใจจากรูปแบบของดอกกลีลาดี ที่มีความอ่อนช้อย และสวยงาม เป็นตัวแทนความงามของผู้หญิงในแบบที่เรียบง่าย แล้วทำการออกแบบภาพร่าง และพัฒนาแบบ ประกอบร่วมกับผลการวิเคราะห์การใช้วัสดุ เทคนิค และรูปแบบในเบื้องต้นตาม

หลักการ PDS เมื่อได้รูปแบบร่างที่พัฒนาแล้ว จึงทำการวิเคราะห์รายละเอียดของผลิตภัณฑ์ PDS ผ่านโปรแกรม Matrix and Interaction Evaluation และสรุปแบบสุดท้าย เพื่อนำไปสร้าง mockup model และทำการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ ผลภาพรวมความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญต่อความเหมาะสมของรูปแบบผลิตภัณฑ์ในทุกด้าน มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมอยู่ในระดับดี ขึ้นตอนถัดไปเป็นการสร้างต้นแบบเครื่องประดับและนำไปประเมินความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์เครื่องประดับทองเหลืองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 60 คน ได้ผลภาพรวมความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง มีความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์ในทุกด้าน มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมอยู่ในระดับดี

### อภิปรายผล

แนวทางในการออกแบบเครื่องประดับในปัจจุบัน มักมีแนวทางในกระป๋องที่ใช้วัสดุและเทคนิค เพื่อสร้างรูปแบบ รวมทั้งการประกอบ ประสานที่สามารถเพิ่มประโยชน์ใช้สอยให้ผู้ใช้ได้เต็มที่และหลากหลาย ด้วยการนำองค์ความรู้ด้านการออกแบบมาพัฒนา โดยพบว่าเครื่องประดับสมัยใหม่ มีรูปแบบส่วนใหญ่เป็นรูปทรงที่มาจากรูปทรงธรรมชาติมากที่สุด ส่วนลดทอนส่วนใหญ่จะเกิดจากการออกแบบลายเส้น ลวดลายจากวัสดุ (ปริศนา บุญศักดิ์, 2555) ทั้งนี้การใช้สิ่งทดแทนวัสดุที่มีราคาสูง หรือมีโอกาสมหาไป จึงเป็นสิ่งจำเป็นที่นักออกแบบจะต้องให้ความใส่ใจ โลหะจึงเป็นทางเลือกที่จะสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์เครื่องประดับไทยที่ควรจะสนองความต้องการใช้สอยของมนุษย์ทั้งทางร่างกายและจิตใจ คือ มีประโยชน์ใช้สอยและความงามทางศิลปะ เพื่อยกระดับจิตใจของมนุษย์ให้มีคุณธรรมความดีงาม โดยการพัฒนาคุณภาพงานหัตถกรรมให้ได้มาตรฐานที่ดี จะต้องคำนึงถึงเรื่องธรรมชาติ ความรู้เท่าทันและเข้าใจในคุณสมบัติของวัตถุดิบธรรมชาติที่นับวันจะเหลือน้อยลงและมีอยู่อย่างจำกัด จึงควรที่จะมีการคิดค้นแลพัฒนาแบบผลิตภัณฑ์ให้ประหยัดในการใช้วัสดุและใช้ให้เกิดประโยชน์คุ้มค่าสูงสุด ตลอดจนการสะท้อนให้เห็นถึงคุณค่าของวัตถุดิบหัตถกรรมที่มาจากทรัพยากรธรรมชาติสำหรับองค์ประกอบด้านสังคมนั้น หมายรวมถึง วัฒนธรรมและระบบต่าง ๆ ที่จัดสรรการดำรงอยู่ของชีวิตมนุษย์ เครื่องประดับไทยหนึ่งควรมีรูปแบบเอกลักษณ์ท้องถิ่นอันเป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรมไทย (สยามภู ภวรุ่งสัจยา, 2555) ดังเดิมโลหะที่นิยมนำมาใช้ในการทำเครื่องประดับ คือ ทองคำ เงิน นาค สแตนเลส โครเมียม ซึ่งมีราคาค่อนข้างสูงและมีกรรมวิธีที่ต้องใช้ช่างฝีมือ ทำให้ราคาเครื่องประดับสูงตาม จึงเป็นการกำหนดกลุ่มเป้าหมายที่ชัดเจนและเฉพาะกลุ่ม ในขณะที่ต้องการออกแบบเครื่องประดับให้มีความเก๋ทันสมัย วัสดุทองเหลืองจึงเป็นวัสดุทางเลือกที่น่าสนใจ ราคาไม่สูงเกินไปเคียงกับเงิน และมีคุณสมบัติคล้ายกับเงิน ดูแลรักษาง่าย หากประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการออกแบบจะทำให้เกิดรูปแบบแปลกใหม่ เหมาะสำหรับกลุ่มที่ต้องการสินค้าร่วมสมัยและเพิ่มมูลค่าให้กับเครื่องประดับทองเหลืองทั่วไป (MGR Online, 2555) สอดคล้องกับงานวิจัยการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องประดับจากทองเหลือง และเป็นแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องประดับโดยใช้มิติองค์ความรู้ของงานหัตถกรรม งานภูมิปัญญา นวัตกรรมออกแบบ เพื่อให้เกิดความมั่นคงและความยั่งยืนต่อไป

### กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากคณะอาจารย์สาขาวิชาการพัฒนาผลิตภัณฑ์ภูมิปัญญาไทย คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ผู้วิจัยขอขอบคุณอาจารย์ผู้สอนทุกท่าน อาจารย์ที่ปรึกษาและที่ปรึกษาร่วมโครงการพิเศษ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ผู้เชี่ยวชาญที่ให้ข้อมูลและข้อเสนอแนะ รวมถึงกลุ่มตัวอย่างทุกท่านที่สละเวลาในการตอบแบบสอบถาม ทั้งนี้หวังว่างานวิจัยและบทความนี้จะเป็ประโยชน์ในการศึกษาด้านการออกแบบและเป็นแนวทางในการนำไปประยุกต์ใช้เชิงธุรกิจการออกแบบเครื่องประดับได้ต่อไป

## การอ้างอิง

สยามภู ภาวรุ่งสัจดา. (2555). การศึกษาเพื่อการออกแบบเครื่องประดับสตรีประเภทกำไลโดยวัสดุประเภทพลาสติกเหลว.

กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ปริศนา บุญศักดิ์. (2555). การศึกษาการออกแบบเครื่องประดับด้วยเทคนิคการปั๊มขึ้นรูปโดยใช้วัสดุแผ่นดินกระดาษเซรามิก.

กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

MGR Online. (2555). ฉีกแนวคิดเครื่องประดับจับ'ทองเหลือง'สร้างงานย้อนยุค. สืบค้นจาก <https://mgronline.com/smes/detail/9500000132682>

iNattt. (ม.ป.ป.). แนวคิดทางด้านรูปแบบในการออกแบบเครื่องประดับ. สืบค้นจาก <http://1ab.in/feU>

บงกช เวบ้านแพ้ว, พิชรี ยินดีสุข , ภิรมณ์ญา ธรรมสอน, ณิชกานต์ นิยมญาติ , และ ปริญดา บัวพุ่ม . (ม.ป.ป.). การออกแบบเครื่องประดับ. สืบค้นจาก <http://1ab.in/fe3>

สุนิสา จงย่องกลาง. (2562). องค์ประกอบในการออกแบบเครื่องประดับ. สืบค้นจาก [http://blackevil408.blogspot.com/p/blog-page\\_6677.html](http://blackevil408.blogspot.com/p/blog-page_6677.html)

