

# ศึกษาและพัฒนาเครื่องประดับโลหะผสมในอุตสาหกรรมเครื่องประดับไทย เพื่อการส่งออก

## Study and Development of Alloy Jewelry in Thailand's Jewelry Industry for export

ศันสนีย์ อัจฉนาฉาย<sup>1</sup>

### บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อ 1) ศึกษาแนวทางการพัฒนาเครื่องประดับโลหะผสมในอุตสาหกรรมเครื่องประดับไทยเพื่อการส่งออก 2) ออกแบบเครื่องประดับโลหะผสมในระบบอุตสาหกรรมเครื่องประดับไทยเพื่อการส่งออกด้านคุณภาพให้สามารถแข่งขันไปยังตลาดระดับบน โดยการออกแบบให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดยุโรปและสหรัฐอเมริกา และ 3) เพื่อประเมินความพึงพอใจรูปแบบเครื่องประดับโลหะผสมจากผู้จำหน่ายสินค้างานเครื่องประดับในตลาดยุโรปและสหรัฐอเมริกา

วิธีงานดำเนินงานวิจัยได้แบ่งเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ศึกษาแนวทางการพัฒนาเครื่องประดับโลหะผสม เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบบันทึกและแบบสอบถามผู้ประกอบการด้านการตลาดในการส่งออกเครื่องประดับในอุตสาหกรรมเครื่องประดับไทย จำนวน 3 แห่ง 2) ออกแบบเครื่องประดับโลหะผสม เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบบันทึกและแบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตและออกแบบเครื่องประดับในอุตสาหกรรมเครื่องประดับไทย จำนวน 3 ท่าน และประเมินแบบร่างการออกแบบโดยกลุ่มตัวอย่างด้านแนวทางการพัฒนาและด้านการออกแบบ จำนวน 3 ท่าน 3) ประเมินความพึงพอใจผู้จำหน่ายสินค้างานเครื่องประดับในตลาดยุโรปและสหรัฐอเมริกา ในงานแสดงสินค้าอัญมณีและเครื่องประดับไทย ครั้งที่ 49 จำนวน 100 คน โดยใช้เครื่องมือแบบสอบถามความพึงพอใจ 4) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

ผลการวิจัย ด้านแนวทางการพัฒนาเครื่องประดับโลหะผสมในอุตสาหกรรมเครื่องประดับไทยเพื่อการส่งออก พบว่า ตลาดสหรัฐอเมริกาและยุโรปนั้น มีความต้องการสินค้าที่แตกต่างกัน โดยตลาดสหรัฐอเมริกาต้องการสินค้าเครื่องประดับที่มีรูปแบบคลาสสิก เรียบหรู ไม่ซับซ้อน ส่วนตลาดยุโรป ต้องการ

<sup>1</sup> คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
E-mail: puisun28@gmail.com

ความหลากหลายตามกระแสแฟชั่น สามารถสร้างสรรค์ผลงานการออกแบบ ในด้านการออกแบบ พบว่า เครื่องประดับ โลหะผสมที่ได้รับความนิยม และควรที่จะนำมาพัฒนาการออกแบบมากที่สุด คือ 1) สแตนเลส เป็นโลหะที่เหมาะสมกับการ จุลลวดลาย เพื่อให้เห็นความมันวาวของเนื้อโลหะ ไม่เหมาะกับงานที่ซับซ้อน และงานที่ใช้ฝังอัญมณีจำนวนมาก 2) ทองเหลือง สามารถใช้กับงานออกแบบที่ซับซ้อน พลั่วไหว ฝังอัญมณีได้ มีคุณสมบัติยืดหยุ่นและอ่อนตัวได้ดี ปัจจัยสำคัญในด้านคุณภาพที่จะพัฒนาให้สามารถ เข้าสู่ตลาดระดับบนได้นั้น คือ การพัฒนาด้านเทคโนโลยีการผลิต ให้ได้คุณภาพชิ้นงานคงที่ ความพิถีพิถัน ด้านการผลิตและการออกแบบที่สร้างสรรค์ อีกทั้งยังต้องมีความเป็นเอกลักษณ์ในสินค้าเครื่องประดับไทย เพื่อให้แข่งขันกับคู่แข่งสำคัญ อย่างเช่น จีน และอินเดียได้ การประเมินความพึงพอใจรูปแบบเครื่องประดับ โลหะผสมจากผู้จำหน่ายสินค้าเครื่องประดับ ในงานสินค้าอัญมณีและเครื่องประดับ ครั้งที่ 49 จำนวน 100 คน มีความพึงพอใจสินค้าเครื่องประดับในระดับความพึงพอใจมาก ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x} = 3.93$ )

คำสำคัญ : การพัฒนา, เครื่องประดับโลหะผสม, ตลาดระดับบน, ผู้ประกอบการ

## Abstract

The objectives of this research are 1) to study the ways to develop alloy jewelry in Thai jewelry industry for exportation, 2) to design alloy jewelry in Thai jewelry industry for exportation with the quality that can compete in high-end market by designing the jewelry to match European and US market demands, 3) to evaluate the alloy jewelry's design satisfaction of jewelry sellers in European and US market.

The research can be divided into 4 processes 1) to study how to develop alloy jewelry by using tools to gather information which are record and questionnaire from 3 entrepreneurs in Thai jewelry exportation business 2) to design alloy jewelry using information gathering tools which are record and questionnaire from 3 jewelry manufacturing and design experts in Thai jewelry industry and to evaluate the design's draft by 6 representative people in jewelry development and design 3) to evaluate the alloy jewelry's design satisfaction of 100 jewelry sellers in European and US market at 49<sup>th</sup> Bangkok Gems and Jewelry Fair using information gathering tools 4) to analyze qualitative data using statistical analysis which contains of mean and standard deviation.

Research result indicates that, in developing alloy jewelry in Thai jewelry industry for exportation, European and US markets have different demand in term of products. For US market, the most popular jewelry design is classical, elegant and uncomplicated while European market follows fashion trend and focused on designing creativity. In design process, the most popular types of alloy jewelry which should be developed the the most are 1) stainless which is the suitable metal for perforated work to show its shiny surface whereas it is not suitable for complicated work or work decorated with a large amount of gemstone. 2) brass which can be used in complicated and wavering design setting

with gemstone because of its flexibility. The major factors in quality development to compete in high-end market are the development in technology so that the products have consistency in quality, the minuteness in manufacturing and the creativity in design. Moreover, Thai jewelry industry needs to have uniqueness so that it can compete with important rival markets such as Chinese and Indian markets. The satisfaction evaluation in alloy jewelry from 100 jewelry sellers in 49<sup>th</sup> Bangkok Gems and Jewelry Fair indicates that jewelry sellers have very high satisfaction in jewelry with mean of ( $\bar{x} = 3.93$ ).

Keyword : development, alloy jewelry, high-end market, entrepreneur

## บทนำ

ปัจจุบันอัญมณีและเครื่องประดับ เป็นสินค้าส่งออกหลักของไทยประเภทหนึ่ง มีมูลค่าการส่งออกสูงอยู่ในอันดับที่ 3 คิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 6 ของมูลค่าการส่งออกโดยรวมของไทยและสหรัฐอเมริกา เป็นตลาดส่งออกที่สำคัญที่สุด แต่หากพิจารณาเป็นกลุ่มประเทศแล้วสหภาพยุโรปถือเป็นตลาดส่งออกที่สำคัญที่สุด โดยมีมูลค่าการส่งออกเครื่องประดับคิดเป็นสัดส่วนเกือบ 1 ใน 3 หรือประมาณร้อยละ 29 ในขณะที่มูลค่าการส่งออกไปยังสหรัฐฯ คิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 21 (สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ (องค์การมหาชน), 2553)

จากวิกฤติเศรษฐกิจโลกที่ทราบกันว่าเป็นวิกฤตแฮมเบอร์เกอร์ ซึ่งเป็นวิกฤติทางการเงินในประเทศสหรัฐอเมริกาเมื่อปลายปี พ.ศ. 2551 จนกระทั่งถึงปี พ.ศ. 2552 นอกจากนี้ยังเกิดปัญหาเศรษฐกิจในกลุ่มประชาคมยุโรปที่มีปัญหาจากโครงสร้างหนี้ที่สูงขึ้น และส่งผลต่อมูลค่าการสั่งซื้ออัญมณีและเครื่องประดับของประเทศไทย ส่งผลกระทบถึงอุตสาหกรรมการส่งออกเครื่องประดับไทย โดยเฉพาะ 2 ตลาดใหญ่ ทั้งสหภาพยุโรปและสหรัฐอเมริกาที่มีการลดการซื้อสินค้าเครื่องประดับที่จัดว่าฟุ่มเฟือยและไม่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และปัจจัยสำคัญอีกอย่างหนึ่ง คือ ราคาโลหะทองคำและเงินในตลาดโลกมีราคาปรับตัวสูงขึ้นเรื่อยๆ ทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น จำเป็นต้องปรับกลยุทธ์การตลาด

เช่น ใช้ข้อจำกัดในการออกแบบสินค้าให้มีน้ำหนักเบา และอีกทางเลือกหนึ่งคือการนำโลหะผสมบางชนิดมาใช้ในการผลิตเครื่องประดับ

ปัจจุบันเครื่องประดับโลหะผสมนับว่ามีบทบาทต่ออุตสาหกรรมเครื่องประดับเพิ่มขึ้น จัดเป็นสินค้าส่งออกที่สำคัญอีกประเภทหนึ่ง เนื่องจากได้รับความนิยมจากผู้ซื้อมากขึ้น ถือเป็นสินค้าที่สอดคล้องกับความต้องการในระดับต่างๆ ท่ามกลางเศรษฐกิจโลกยังไม่ได้ฟื้นตัวคืนก ถ้าต้องการจะเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันมากขึ้น ให้แก่เครื่องประดับโลหะผสมของไทยในระยะยาว จึงควรมุ่งเน้นการแข่งขันในตลาดระดับบน ที่ให้ความสำคัญเรื่องคุณภาพสินค้า การออกแบบ การกำหนดกลยุทธ์เชิงรุกในการแข่งขันในตลาดระดับบน (สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ (องค์การมหาชน), 2554)

จากความสำคัญและปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น เป็นที่มาของการวิจัยในการศึกษาเพื่อหาแนวทางการพัฒนาเครื่องประดับโลหะผสมในระบบอุตสาหกรรมเครื่องประดับไทยเพื่อการส่งออก และนำผลของการศึกษาที่ได้มาใช้ในการออกแบบเครื่องประดับโลหะผสมในระบบอุตสาหกรรมเครื่องประดับไทยเพื่อการส่งออกให้สามารถแข่งขันในตลาดระดับบนทั้งด้านคุณภาพ การออกแบบให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดหลัก คือ ตลาดยุโรปและสหรัฐอเมริกา แล้วนำเครื่องประดับโลหะผสมที่ได้ออกแบบ

ไปประเมินความพึงพอใจผู้จำหน่ายสินค้างานเครื่องประดับในตลาดยุโรปและสหรัฐอเมริกา เพื่อนำไปพัฒนาในขั้นต่อไปในอนาคตได้

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาเครื่องประดับโลหะผสมในอุตสาหกรรมเครื่องประดับไทยเพื่อการส่งออก
2. เพื่อออกแบบเครื่องประดับโลหะผสมให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดยุโรปและสหรัฐอเมริกา
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจรูปแบบเครื่องประดับโลหะผสมจากผู้จำหน่ายสินค้าเครื่องประดับในตลาดยุโรปและสหรัฐอเมริกา

### ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาและพัฒนาเครื่องประดับโลหะผสมในระบบอุตสาหกรรมเครื่องประดับไทยเพื่อการส่งออก โดยมีตัวแปรที่ศึกษา คือ รูปแบบสินค้าตรงความต้องการของตลาดส่งออกยุโรปและสหรัฐอเมริกา การแข่งขัน ระบบการผลิต แนวทางการพัฒนาเครื่องประดับโลหะผสมในอุตสาหกรรมเครื่องประดับไทย คุณภาพวัตถุดิบ เทคนิคการผลิตฝีมือแรงงานและการออกแบบสร้างสรรค์ โดยมีกลุ่มเป้าหมาย ด้านการพัฒนา คือ กลุ่มผู้ประกอบการส่งออกเครื่องประดับในอุตสาหกรรมไทย เพื่อการส่งออก ด้านการออกแบบ คือ กลุ่มเชี่ยวชาญด้านการผลิตและออกแบบเครื่องประดับในอุตสาหกรรมเครื่องประดับไทย การประเมินความพึงพอใจรูปแบบเครื่องประดับโลหะผสม คือ ผู้จำหน่ายสินค้าเครื่องประดับในตลาดยุโรปและสหรัฐอเมริกา ในงานแสดงสินค้าอัญมณีและเครื่องประดับไทย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล คือ แบบสอบถาม แบบประเมินแบบร่าง และแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจ

### วิธีการดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนการวิจัยเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้  
ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาแนวทางการพัฒนาเครื่องประดับโลหะผสมในอุตสาหกรรมเครื่องประดับไทยเพื่อการส่งออก

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบบันทึกและแบบสอบถามผู้ประกอบการด้านการตลาดในการส่งออกเครื่องประดับในอุตสาหกรรมเครื่องประดับไทย จำนวน 3 แห่ง ได้แก่

1. บริษัท Troll Design Co.,Ltd. ผลิตและส่งออกเครื่องประดับเงิน ในตลาดยุโรปและสหรัฐอเมริกา ระยะเวลาการดำเนินธุรกิจมากกว่า 15 ปี
2. Artitude décor craft ออกแบบ ผลิตและจำหน่ายเครื่องประดับโลหะแท้และโลหะผสม เปิดดำเนินธุรกิจมากกว่า 10 ปี ด้วยรูปแบบที่เป็นเอกลักษณ์ทำให้ผลงานของบริษัทได้รับเชิญไปแสดงในรายการโทรทัศน์ ได้แก่ รายการ X Game ทางไทยทีวีสีช่อง 3 และรายการคิดรอบทิศทางโทรทัศน์สีกองทัพบกช่อง 7 เป็นที่สนใจแก่ผู้บริโภคเครื่องประดับชาวต่างชาติเป็นอย่างมาก
3. บริษัท On body jewelry ผลิตและส่งออกเครื่องประดับเงินตลาดยุโรปและอเมริกา ดำเนินธุรกิจมากกว่า 15 ปี ผลิตงานให้ลูกค้าในตลาดยุโรปและสหรัฐอเมริกา เน้นคุณภาพ สินค้าราคาสูงอยู่ในตลาดระดับบน

ขั้นตอนที่ 2 ออกแบบเครื่องประดับโลหะผสมในระบบอุตสาหกรรมเครื่องประดับไทย เพื่อการส่งออก

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบบันทึกและแบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตและออกแบบเครื่องประดับในอุตสาหกรรมเครื่องประดับไทย จำนวน 3 ท่าน คือ

1. นางวิลาวัลย์ อติชาติ ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ (องค์การมหาชน)

2. อาจารย์สง่า อนุศิลป์ หัวหน้าสาขาวิชา เครื่องโลหะและรูปพรรณอัญมณี วิทยาลัยเพาะช่าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ มีความชำนาญด้านการทำตัวเรือนและโลหะเครื่องประดับ

3. นายคุษฎีบัณฑิต บุญฤาชา เป็นเจ้าของ บริษัท DB cad Studio ผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิต ต้นแบบเครื่องประดับจากคอมพิวเตอร์สำหรับลูกค้า ในประเทศและต่างประเทศ ด้วยประสบการณ์ 10 ปี สอบถามข้อมูลเพื่อนำมาพัฒนาเป็นแบบร่าง เครื่องประดับโลหะผสม 2 ชุด คือ

ชุดที่ 1 ออกแบบชุดเครื่องประดับโลหะผสม ตลาดยุโรป

ชุดที่ 2 ออกแบบชุดเครื่องประดับโลหะผสม ตลาดอเมริกา

นำแบบร่างที่ได้รับการประเมินสูงที่สุด มาผลิตเป็นผลงาน (Prototype) 2 ชุด เพื่อตลาด ยุโรปและอเมริกา ประกอบด้วยสร้อยคอ แหวน ต่างหู

ขั้นตอนที่ 3 ประเมินความพึงพอใจ ผู้จำหน่ายสินค้างานเครื่องประดับในตลาดยุโรป และสหรัฐอเมริกา

คือ แบบสอบถามประเมินความพึงพอใจ รูปแบบเครื่องประดับโลหะผสมจากผู้จำหน่ายสินค้า เครื่องประดับในตลาดยุโรปและสหรัฐอเมริกา ในงานแสดงสินค้าอัญมณีและเครื่องประดับไทย ครั้งที่ 49 จำนวน 100 คน

ขั้นตอนที่ 4 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล คือ นำ ข้อมูลที่ได้จากเครื่องมือแบบสอบถามผู้ประกอบการ และผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตและออกแบบเครื่องประดับไทย มาวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ นำผลการวิเคราะห์ที่ได้ ออกแบบร่างงานวิจัย ประเมินผลแบบร่าง เพื่อผลิตเป็นผลงานเครื่องประดับโลหะผสม แล้วนำไปประเมินความพึงพอใจรูปแบบเครื่องประดับโลหะผสม ผลจากการประเมินแบบร่างและประเมินความพึงพอใจรูปแบบเครื่องประดับโลหะผสมนั้น วิเคราะห์โดยใช้สถิติ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

## วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการวิเคราะห์แนวทางการพัฒนา เครื่องประดับโลหะผสมในอุตสาหกรรมไทย เพื่อ การส่งออก ด้านตลาดส่งออกสหรัฐอเมริกาและ สหภาพยุโรป

จากวัตถุประสงค์งานวิจัย ข้อที่ 1 เพื่อ ศึกษาแนวทางการพัฒนาเครื่องประดับโลหะผสม ในอุตสาหกรรมเครื่องประดับไทย เพื่อการส่งออก ผู้วิจัยได้ทำเครื่องมือแบบสอบถามผู้ประกอบการ ส่งออกเครื่องประดับในอุตสาหกรรมเครื่องประดับ ไทย จำนวน 3 แห่ง ได้ผลการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

1.1 ผลวิเคราะห์ความต้องการในตลาด สหรัฐอเมริกา

1) งานที่นิยมในตลาดสหรัฐอเมริกา มีลักษณะ คลาสสิกเรียบหรูมาก

2) รูปทรงเครื่องประดับที่ใช้มาก ในตลาดสหรัฐอเมริกา คือ รูปทรงธรรมชาติ มากที่สุด

3) รูปแบบผิวเครื่องประดับที่มี ยอดการสั่งซื้อมากที่สุด คือ ผิวเรียบมันวาว ร่องลงมา คือ ผิวฉลุลาย

4) การตกแต่งตัวเรือนเครื่องประดับที่ได้รับความนิยมและมียอดสั่งซื้อมากที่สุด คือ ตกแต่งด้วยเพชรหรืออัญมณีจำนวนไม่มากนัก ร่องลงมา คือ ไม่มีการตกแต่งด้วยเพชรหรืออัญมณี

5) ประเภทสินค้าเครื่องประดับ ที่ได้รับความนิยมมากที่สุดในการสั่งซื้อ คือ แหวน กำไลข้อมือ ต่างหู

6) โลหะผสมในปัจจุบันที่มีความ นิยมได้แก่ สแตนเลส และทองเหลือง ควรได้รับการพัฒนาด้านคุณภาพการผลิตและฝีมือแรงงาน มากที่สุด ร่องลงมา คือ การพัฒนาการออกแบบ ให้เหมาะสมกับคุณสมบัติโลหะผสมแต่ละชนิด

7) การนำเอกลักษณ์ไทยมาใช้ ในงานเครื่องประดับ เพื่อสร้างมูลค่าโลหะผสม

ที่เหมาะสมต่อการผลิตและออกแบบ ก่อให้เกิดความน่าสนใจในตลาดเป้าหมาย มากที่สุด คือ ลวดลายไทยประยุกต์ รองลงมา คือ วิถีชีวิตในท้องถิ่นไทย

1.2 ผลวิเคราะห์ความต้องการในตลาดสหภาพยุโรป

1) งานที่นิยมในตลาดยุโรป มีลักษณะตามกระแสแฟชั่นมากที่สุด

2) รูปทรงเครื่องประดับที่ใช้มากในตลาดยุโรป คือ รูปทรงเรขาคณิตมากที่สุด

3) รูปแบบผิวเครื่องประดับที่มียอดการสั่งซื้อมากที่สุด คือ ผิวเรียบมันวาว รองลงมา คือ แบบมีพื้นผิว

4) การตกแต่งตัวเรือนเครื่องประดับที่ได้รับความนิยมและมียอดสั่งซื้อมากที่สุด คือ ไม่มีการตกแต่งด้วยเพชรหรืออัญมณี รองลงมา คือ ตกแต่งด้วยเพชรหรืออัญมณีจำนวนไม่มากนัก

5) ประเภทสินค้าเครื่องประดับที่ได้รับความนิยมมากที่สุดในการสั่งซื้อ คือ แหวน จี้ ต่างหู

6) โลหะผสมในปัจจุบันที่มีความนิยม ได้แก่ สแตนเลส และทองเหลือง ควรได้รับการพัฒนาด้านการพัฒนาการออกแบบให้เหมาะสมกับคุณสมบัติโลหะผสมแต่ละชนิด มากที่สุด รองลงมา คือ คุณภาพการผลิตและมีมือแรงงาน

7) การนำเอกลักษณ์ไทยมาใช้ในงานเครื่องประดับ เพื่อสร้างมูลค่าโลหะผสมที่เหมาะสมต่อการผลิตและออกแบบ ก่อให้เกิดความน่าสนใจในตลาดเป้าหมาย มากที่สุด คือ ลวดลายไทยประยุกต์ รองลงมา คือ วิถีชีวิตในท้องถิ่นไทย

2. ผลการวิเคราะห์ด้านการพัฒนาเครื่องประดับโลหะผสมในอุตสาหกรรมไทยเพื่อการส่งออก

จากวัตถุประสงค์ ข้อที่ 2 เพื่อออกแบบเครื่องประดับโลหะผสมในระบบอุตสาหกรรมเครื่องประดับไทย เพื่อการส่งออกด้านคุณภาพให้สามารถแข่งขันไปยังตลาดระดับบน โดยการออกแบบให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดยุโรปและสหรัฐอเมริกา

ตารางที่ 1 แสดงความเหมาะสมในการออกแบบเครื่องประดับจากคุณสมบัติของ โลหะผสมสแตนเลส และทองเหลือง

ความเหมาะสม	สแตนเลส	ทองเหลือง
1. เส้น	ลักษณะเส้นตรง มากที่สุด รองลงมา คือ เส้นเรขาคณิต	ลักษณะเส้นโค้ง มากที่สุด
2. ลักษณะผิว	ผิวเรียบ มากที่สุด รองลงมา คือ ลายฉลุ	ผิวหยาบ มากที่สุด รองลงมา คือ ผิวมัน
3. แนวทางการออกแบบ รูปแบบตัวเรือน	รูปทรงเรขาคณิต มากที่สุด	รูปธรรมชาติ มากที่สุด
4. การตกแต่งตัวเรือนที่กับวัสดุ	ทำลวดลายที่เนื้อวัสดุ มากที่สุด	การฝังเพชรหรืออัญมณี มากที่สุด

ในการออกแบบโลหะผสม สแตนเลส ทองเหลือง สามารถนำมาออกแบบเพื่อใช้ร่วมกันได้ โดยการใช้เทคนิคถอดประกอบ เพื่อให้เกิดความหลากหลายในชิ้นงานมากที่สุด รองลงมา คือ การเชื่อมประกอบแต่ละส่วนเข้าด้วยกันโดยมีตัวประสาน และการสร้างมูลค่าโลหะผสมจากการ

สร้างสรรค์การออกแบบโดยนำเอกลักษณ์ไทยมาใช้ในงานเครื่องประดับ ที่ควรนำมาเป็นแนวทางการออกแบบเพื่อให้เกิดความน่าสนใจและมีความเป็นไปได้ในการผลิตในระบบอุตสาหกรรมมากที่สุด คือ ลวดลายไทยประยุกต์

3. การประเมินผลความพึงพอใจแบบร่างการออกแบบเครื่องประดับโลหะผสม

ในการประเมินผลแบบร่างการออกแบบเครื่องประดับนั้น ได้นำแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องมาพัฒนาเครื่องมือเพื่อวัดระดับความพึงพอใจของผู้จัดทำหน่วย สรุปผลได้ดังนี้

1. ชุดเครื่องประดับโลหะผสมตลาดสหรัฐอเมริกา มีเกณฑ์ ดังนี้  $4.51 - 5.00 =$  พอใจมากที่สุด,  $3.51 - 4.50 =$  พอใจมาก,  $2.51 - 3.50 =$  พอใจปานกลาง,  $1.51 - 2.50 =$  พอใจน้อย,  $1.00 - 1.5 =$  พอใจน้อยที่สุด



ชุดที่ 1



ชุดที่ 2



ชุดที่ 3

ตารางที่ 2 แสดงระดับความพึงพอใจแบบร่างเครื่องประดับโลหะผสมตลาดสหรัฐอเมริกา จากผู้ประกอบการเครื่องประดับไทยและผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตและออกแบบเครื่องประดับ 3 ท่าน

ข้อกำหนดความพึงพอใจแบบร่าง (ตลาดอเมริกา)	ชุดที่ 1		ชุดที่ 2		ชุดที่ 3	
	ค่าเฉลี่ย $\bar{x}$	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(SD)	ค่าเฉลี่ย $\bar{x}$	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(SD)	ค่าเฉลี่ย $\bar{x}$	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(SD)
1. ความสวยงามของรูปแบบตัวเรือน	3	0.2	3.83	0.56	3.16	0.165
2. รูปทรงแปลกใหม่และรูปแบบที่สร้างสรรค์	2.33	0.26	4	0.4	3.33	0.45
3. ความเหมาะสมด้านองค์ประกอบ คือ เส้น รูปร่าง รูปทรง พื้นผิว การตกแต่ง	2.83	0.168	3.66	0.26	2.5	0.3
4. ความเรียบง่ายของรูปทรง ง่ายต่อการผลิตในระบบอุตสาหกรรม	3.83	0.56	2.83	0.168	2.16	0.165
5. ความเหมาะสมในการเลือกใช้ชนิดโลหะผสมกับรูปแบบงาน	3	0.2	3.33	0.45	2.83	0.168
6. รูปแบบมีเอกลักษณ์เครื่องประดับไทยสามารถเผยแพร่เป็นที่น่าสนใจ	3	0.2	3.33	0.45	2.66	0.32
รวม	3	0.23	4.2	0.56	2.77	0.18

ผลการวิเคราะห์สรุปได้ว่า แบบร่างเครื่องประดับโลหะผสมตลาดสหรัฐอเมริกาให้ชุดที่ 2 มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ =4.2) มีระดับความพึงพอใจมากที่สุดเรื่องรูปทรงที่แปลกใหม่ และรูปแบบที่สร้างสรรค์ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ =4) และระดับน้อยที่สุด คือ ความเรียบง่ายของรูปทรงง่ายต่อการผลิตในระบบอุตสาหกรรม ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ = 2.83) ระดับ

รองลงมา คือ ชุดที่ 1 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ = 3) และชุดที่ 3 มีระดับความพึงพอใจปานกลาง ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ =2.77)

2. ชุดเครื่องประดับโลหะผสมตลาดยุโรป มีเกณฑ์ดังนี้ 4.51 - 5.00 = พอดีมากที่สุด, 3.51 - 4.50 = พอดีมาก, 2.51 - 3.50 = พอดีปานกลาง, 1.51 - 2.50 = พอใจน้อย, 1.00 - 1.5 = พอใจน้อยที่สุด



ชุดที่ 1



ชุดที่ 2



ชุดที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงระดับความพึงพอใจแบบร่างเครื่องประดับโลหะผสมตลาดยุโรป จากผู้ประกอบการเครื่องประดับไทยและผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตและออกแบบเครื่องประดับ 3 ท่าน

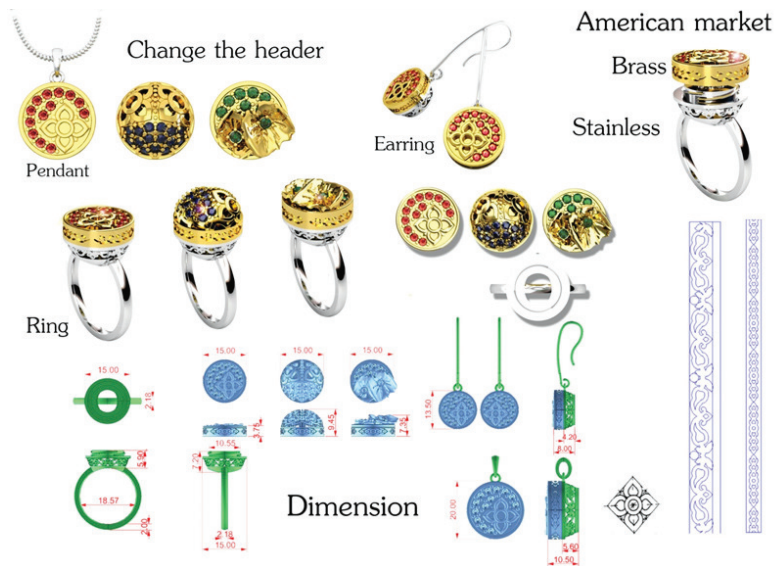
ข้อกำหนดความพึงพอใจแบบร่าง (ตลาดอเมริกา)	ชุดที่ 1		ชุดที่ 2		ชุดที่ 3	
	ค่าเฉลี่ย $\bar{x}$	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(SD)	ค่าเฉลี่ย $\bar{x}$	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(SD)	ค่าเฉลี่ย $\bar{x}$	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(SD)
1. ความสวยงามของรูปแบบตัวเรือน	3.33	0.45	3.33	0.45	4	0.4
2. รูปทรงแปลกใหม่และรูปแบบที่สร้างสรรค์	2.66	0.32	2.66	0.32	4.16	0.56
3. ความเหมาะสมด้านองค์ประกอบ คือ เส้น รูปร่าง รูปทรง พื้นผิว การตกแต่ง	3.33	0.45	3.16	0.165	3.66	0.26
4. ความเรียบง่ายของรูปทรง ง่ายต่อการผลิตในระบบอุตสาหกรรม	3.83	0.56	2.5	0.3	3.16	0.165
5. ความเหมาะสมในการเลือกใช้ชนิดโลหะผสมกับรูปแบบงาน	3.16	0.165	3.16	0.165	3.33	0.45
6. รูปแบบมีเอกลักษณ์เครื่องประดับไทยสามารถเผยแพร่เป็นที่น่าสนใจ	2.33	0.26	2.16	0.32	3.66	0.26
รวม	3.1	0.21	2.82	0.20	3.66	0.14



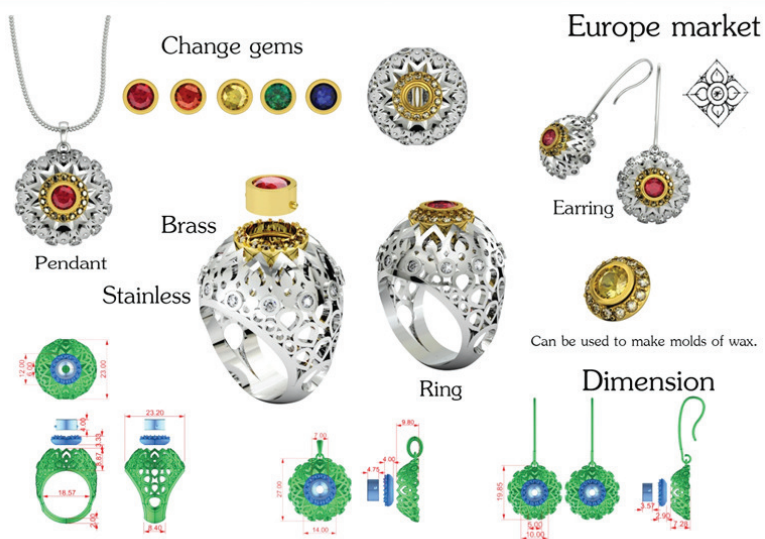
ผลการวิเคราะห์สรุปได้ว่า แบบร่างเครื่องประดับโลหะผสมตลาดยุโรปให้ชุดที่ 3 มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x} = 3.66$ ) มีระดับความพึงพอใจมากที่สุดในเรื่องรูปทรงที่แปลกใหม่และรูปแบบที่สร้างสรรค์ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x} = 4.16$ ) และน้อยที่สุด คือ ความเรียบง่ายของรูปทรงง่ายต่อการผลิตในระบบอุตสาหกรรม ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x} =$

3.16) ระดับรองลงมา คือ ชุดที่ 1 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x} = 3.1$ ) และชุดที่ 3 มีระดับความพึงพอใจปานกลาง ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x} = 2.82$ )

ผู้วิจัยได้นำผลการประเมินแบบร่างมาทำการพัฒนาแบบเพื่อการผลิต ได้ผลของการออกแบบ ดังนี้



รูปที่ 1 แสดงรูปแบบงานเครื่องประดับโลหะผสม ตลาดสหรัฐอเมริกา



รูปที่ 2 แสดงรูปแบบงานเครื่องประดับโลหะผสม ตลาดยุโรป

4. การประเมินผลความพึงพอใจรูปแบบเครื่องประดับโลหะผสม

จากวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 เพื่อประเมินความพึงพอใจรูปแบบเครื่องประดับโลหะผสมจากผู้จำหน่ายสินค้าเครื่องประดับในตลาดยุโรปและสหรัฐอเมริกา

จากการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ผลิตเครื่องประดับโลหะผสมจากการออกแบบ

เพื่อนำผลงานที่ได้ไปประเมินความพึงพอใจรูปแบบโดยผู้จำหน่ายสินค้างานเครื่องประดับในตลาดสหรัฐอเมริกาและยุโรป ในงานแสดงสินค้าอัญมณีและเครื่องประดับ ครั้งที่ 49 จำนวน 100 คน ได้ผลการวิเคราะห์ โดยมีเกณฑ์ ดังนี้ 4.51 - 5.00 = พอใจมากที่สุด, 3.51 - 4.50 = พอใจมาก, 2.51 - 3.50 = พอใจปานกลาง, 1.51 - 2.50 = พอใจน้อย, 1.00 - 1.5 = พอใจน้อยที่สุด

ตารางที่ 4 แสดงผลประเมินความพึงพอใจรูปแบบเครื่องประดับโลหะผสมตลาด โดยผู้จำหน่ายสินค้างานเครื่องประดับในตลาดสหรัฐอเมริกาและยุโรป จำนวน 100 คน

ข้อกำหนดความพึงพอใจ	5		4		3		2		1		ความถี่รวม	ค่าเฉลี่ย $\bar{x}$	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)
	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ			
1. ความสวยงามของรูปแบบตัวเรือน	14	14	78	78	6	6	2	2	0	0	100	4.04	0.89
2. รูปทรงแปลกใหม่และรูปแบบที่สร้างสรรค์	31	31	51	51	14	14	4	4	0	0	100	4.09	0.89
3. ความเหมาะสมค่านองค์ประกอบ	42	42	46	46	9	9	3	3	0	0	100	4.27	0.88
4. ความเรียบง่ายของรูปทรงง่ายต่อการผลิตในระบบอุตสาหกรรม	2	2	53	53	36	36	8	8	1	1	100	3.47	0.90
5. ความเหมาะสมในการเลือกใช้ชนิดโลหะผสมกับรูปแบบงาน	24	24	47	47	22	22	7	7	0	0	100	3.88	0.89
6. รูปแบบมีเอกลักษณ์เครื่องประดับไทยเป็นที่น่าสนใจ	18	18	64	64	14	14	3	3	0	0	100	3.94	0.89
7. รูปแบบเหมาะสมกับกลุ่มตลาดระดับกลางถึงตลาดระดับบน	7	7	72	72	12	12	9	9	0	0	100	3.77	0.90
8. คุณภาพการผลิตเครื่องประดับโลหะผสม	13	13	54	54	28	28	5	5	0	0	100	3.75	0.90
9. ราคาเหมาะสมกับคุณภาพเครื่องประดับ	33	33	52	52	13	13	2	2	0	0	100	4.16	0.88
ค่าเฉลี่ยรวม												3.93	0.89

ผลการวิเคราะห์สรุป ได้ว่า รูปแบบเครื่องประดับโลหะผสม อยู่ในระดับความพึงพอใจมาก ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x} = 3.93$ ) โดยมีระดับมากที่สุด คือ ความเหมาะสมด้านองค์ประกอบ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x} = 4.27$ ) และน้อยที่สุดคือ ความเรียบง่ายของรูปทรง ง่ายต่อการผลิตในระบบอุตสาหกรรม ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x} = 4.27$ ) โดยมีข้อเสนอแนะให้ปรับปรุงรูปแบบให้มีความง่ายต่อการผลิตในระบบอุตสาหกรรมให้มากขึ้น ในเรื่องเทคนิคการถอดประกอบ

### อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ศึกษาและพัฒนาเครื่องประดับโลหะผสมในอุตสาหกรรมเครื่องประดับไทยเพื่อการส่งออก สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

แนวทางการพัฒนาเครื่องประดับโลหะผสมเพื่อการส่งออกนั้น ปัจจัยสำคัญ คือ ต้องทราบความต้องการที่แท้จริงของตลาดการส่งออก ซึ่งจากการศึกษาตลาดสหรัฐอเมริกาและยุโรปนั้น มีความต้องการที่แตกต่างกันในด้านรูปแบบ โดยตลาดสหรัฐอเมริกาต้องการสินค้าเครื่องประดับที่มีรูปแบบคลาสสิก เรียบหรู ไม่มีความซับซ้อน ส่วนตลาดยุโรป ต้องการความหลากหลายตามกระแสแฟชั่น สามารถสร้างสรรค์ผลงานการออกแบบได้มาก ซึ่งสอดคล้องกับ (ปกรณัม โปธิ์แสงดา, 2553) กล่าวไว้ว่า แนวทางคลาสสิกเป็นรูปแบบพื้นฐานได้รับความนิยมตลอดกาลมีรูปแบบเรียบง่าย และแนวแฟชั่น เป็นแบบที่ขึ้นอยู่กับรสนิยมของตลาดในแต่ละสมัยตามแฟชั่น ซึ่งจะเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ดังนั้น ในการพัฒนาเครื่องประดับโลหะผสม นักออกแบบจำเป็นต้องทำความเข้าใจถึงความต้องการเพื่อนำไปสร้างสรรค์ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับตลาดส่งออกดังกล่าวต่อไป

โลหะผสมที่ได้รับความนิยมและควรนำมาพัฒนาเป็นสินค้าเครื่องประดับมากที่สุด คือ สแตนเลสและทองเหลือง ซึ่งมีคุณสมบัติที่แตกต่าง

จากการศึกษา พบว่าสแตนเลสเป็นโลหะผสมที่เหมาะสมกับการนำมาผลิตลวดลาย เพื่อให้เห็นถึงความมันวาวของเนื้อโลหะ ไม่เหมาะกับงานที่มีลักษณะซ้ำซ้อน และงานที่ใช้ฝังอัญมณีจำนวนมาก ส่วนโลหะทองเหลืองนั้น มีคุณสมบัติที่สามารถใช้กับงานออกแบบที่ซับซ้อน พลิวไทด์ สามารถฝังอัญมณีได้ เพราะคุณสมบัติความยืดหยุ่นและอ่อนตัวได้ดี สอดคล้องกับ (อารี สุทธิพันธุ์, 2532) ซึ่งกล่าวว่า ปัจจัยที่ควรคำนึงถึงในการเลือกใช้วัสดุและลักษณะผิว มีดังต่อไปนี้ 1) ประโยชน์ใช้สอยและอันตรายของลักษณะผิวที่อาจจะเกิดขึ้นได้ 2) ความชอบที่แตกต่างกันของเพศและวัย 3) เลือกวัสดุและลักษณะผิวให้เหมาะกับสภาพแวดล้อม 4) ลักษณะผิวที่ใช้ในการออกแบบ มีทั้งกลมกลืนกันและตัดกัน

ในการออกแบบเครื่องประดับที่สร้างสรรค์นั้น (วัฒน์ จูทะวิภาค, 2545) ได้กล่าวไว้ว่า งานเครื่องประดับทุกชิ้นต้องมีความโดดเด่นในตัวเอง ก่อนออกแบบต้องทราบความต้องการของกลุ่มเป้าหมายว่าต้องการสิ่งใด ความงามนั้นเป็นเรื่องมุมมองของแต่ละคน อย่างไรก็ตาม มีหลักการออกแบบอยู่ 3 ประการ คือ ความเป็นหน่วยเดียวกัน ความสมดุล และความสัมพันธ์ทางศิลปะ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตและออกแบบเครื่องประดับไทย นอกจากความสวยงามตามหลักการออกแบบแล้ว การสร้างสรรค์เอกลักษณ์ไทยในตัวสินค้าเครื่องประดับก็มีความสำคัญ ซึ่งเป็นส่วนช่วยในการแข่งขันสร้างความโดดเด่นได้อีกทางหนึ่ง และจากการออกแบบเครื่องประดับโลหะผสมในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ใช้ลวดลายไทย โดยเลือกลายกระจังที่มีที่มาจากดอกบัว ด้วยตัวของลวดลายที่บ่งบอกถึงวิถีชีวิตของคนไทย และเป็นลวดลายที่ไม่มีความซับซ้อนมากนัก เหมาะกับการนำมาสร้างงานเครื่องประดับที่มีขนาดเล็ก ซึ่งสอดคล้องกับ (อิทธิภาพ อาจสงคราม, 2554) ได้กล่าวว่า ศิลปะไทย

(Thai Traditional Art) มีลักษณะพิเศษกว่าศิลปะของชาติอื่นๆ คือ มีลายไทย เป็นเครื่องตกแต่งซึ่งทำให้มีรูปแบบเฉพาะตัว มีความอ่อนหวาน ละมุนละไม สอดแทรกจิตวิญญาณของคนไทยอยู่ในงานอย่างลงตัว การวาดภาพเล่าเรื่องที่สร้างสรรค์ขึ้นจากจินตนาการของช่างเขียนเป็นลวดลายที่ประดิษฐ์ขึ้น โดยมีธรรมชาติเป็นแรงบันดาลใจคัดแปลง ออกแบบ ตัดทอนชิ้นใหม่ เช่น ตาอ้อย ก้ามปู เปลวไฟ รวงข้าว ดอกบัว ฯลฯ

การพัฒนาสินค้าเครื่องประดับโลหะผสมในกลุ่มตลาดระดับบนนั้น ถือได้ว่าเป็นตลาดจำหน่ายสินค้าเครื่องประดับที่เน้นด้านคุณภาพและการออกแบบของสินค้า ควรมีรายละเอียดในชิ้นงานที่มากขึ้น ใช้เทคโนโลยีการผลิตให้มีความก้าวหน้า ลดความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต มีการพัฒนารูปแบบของสินค้าที่มีความเป็นสากลตรงกับความต้องการของลูกค้า (อานนท์ เศรษฐเกียรียงไกร, 2552) ดังนั้น หากต้องการจะเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันกับคู่แข่งสำคัญในตลาดการส่งออกเครื่องประดับโลหะผสมนั้น จึงควรมีการพัฒนาด้านคุณภาพ ลดต้นทุนการผลิต สินค้าให้มีคุณภาพและรูปแบบการพัฒนาที่ดีขึ้นด้วยการพัฒนาเทคโนโลยีมาใช้ปรับปรุงประสิทธิภาพ ตลอดจนพัฒนาปัจจัยพื้นฐาน และสิ่งอำนวยความสะดวก การศึกษาวิจัย และพัฒนาเทคโนโลยีเครื่องจักร การพัฒนาต้นแบบวัสดุการผลิต ตลอดจนการพัฒนาทักษะบุคลากรด้านเทคโนโลยีการผลิตทุกระดับ เพื่อให้อุตสาหกรรมเครื่องประดับไทยยังคงเป็นสินค้าส่งออกที่สร้างมูลค่าอยู่ในระดับต้นๆ ให้กับประเทศไทยต่อไปได้ในอนาคต

## บรรณานุกรม

- กฤตินี ณีรัฐวุฒิสิทธิ์. (2554). การศึกษาโอกาสการค้าอัญมณีและเครื่องประดับไทยในสหรัฐอเมริกาภายหลังวิกฤติเศรษฐกิจ. กรุงเทพฯ. ธีรภาพ อาจสงคราม. (2554). ภาพลายเส้นไทยประยุกต์เพื่อการออกแบบ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ลิปี่ประภา
- ปกรณ โปธิ์แสงดา. (2553). องค์ประกอบในการออกแบบเครื่องประดับ. กรุงเทพฯ.
- วัฒน์ จูทะวิภาค. (2545). การออกแบบเครื่องประดับ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมาคมผู้ค้าอัญมณีไทยและเครื่องประดับ. (2554). หนังสือการควบคุมอัญมณีและเครื่องประดับ. กรุงเทพฯ.
- สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ. (2554). อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับไทยกับผลกระทบจากวิกฤติหนี้สาธารณะในสหภาพยุโรป. กรุงเทพฯ.
- สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ. (2554). ภาวะอุตสาหกรรมเครื่องประดับเทียมของไทยปี 2553 - 2554. กรุงเทพฯ.
- อานนท์ เศรษฐเกียรียงไกร. (2552). เทคโนโลยีในการผลิตอุตสาหกรรมอัญมณี และเครื่องประดับมีความสำคัญอย่างไร. กรุงเทพฯ : สำนักนโยบายอุตสาหกรรม.
- อารี สุทธิพันธ์. (2532). ทักษะศิลป์และความงาม. กรุงเทพฯ : แสงศิลป์การพิมพ์