Research and Development Journal Suan Sunandha Rajabhat University
Vol. 9 3rd Supplementary (July) 2017

การออกแบบเครื่องประดับสตรีร่วมสมัยจากแรงบันดาลใจสำริดบ้านเชียง ด้วยเทคโนโลยีสามมิติ

นิติ นิมะลา, ธนสิทธิ์ จันทะรี
สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น
Email :filmniti@hotmail.com

บทคัดย่อ

การออกแบบเครื่องประดับสตรีร่วมสมัยจากแรงบันดาลใจสำริดบ้านเชียงด้วยเทคโนโลยีสามมิติมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษารูปแบบลวดลายโบราณวัตถุเครื่องประดับสำริด ยุคก่อนประวัติศาสตร์อารยธรรมบ้านเชียง อำเภอหนองหาน จังหวัดอุดรธานี 2) เพื่อออกแบบเครื่องประดับโลหะเงินสำหรับสตรี ในรูปแบบศิลปะร่วมสมัย โดยใช้แรงบันดาลใจจากรูปแบบลวดลายโบราณวัตถุเครื่องประดับสำริดอารยธรรมบ้านเชียง ด้วยเทคโนโลยีสามมิติ จำนวน 1 คอลเลคชั่น ประกอบด้วยแหวน สร้อยคอ กำไลหรือสร้อยข้อมือ และต่างหู 3) เพื่อประเมินความพึงพอใจ ในชุดเครื่องประดับโลหะเงินสำหรับสตรี ในรูปแบบศิลปะร่วมสมัย โดยนำแนวความคิดและรูปแบบในการออกแบบเครื่องประดับโลหะเงินสำหรับสุภาพสตรี แรงบันดาลใจการออกแบบจากรูปแบบลวดลายกลุ่มลวดลายธรรมชาติในโบราณวัตถุสำริดอารยธรรมบ้านเชียงด้วยเทคโนโลยีการออกแบบและผลิตสามมิติ โดยขั้นตอนการออกแบบใช้เทรนด์การออกแบบเครื่องประดับ ปี 2017 ในหัวข้อ Self-Art เครื่องประดับที่สื่อความเป็นตัวตนสไตล์ชนเผ่าในรูปแบบลวดลายจากหมวดหมู่ธรรมชาติของสำริดอารยธรรมบ้านเชียง ซึ่งแสดงออกถึงความอุดมสมบูรณ์ โดยใช้การออกแบบและผลิตเครื่องประดับด้วยเทคโนโลยีสามมิติ สร้างตัวเรือนด้วยโลหะเงินลงยาผสมผสานความเป็นแฟชั่นกับลวดลายสำริดอารยธรรมบ้านเชียงกับเครื่องประดับเงินสตรีร่วมสมัยที่มีความโดดเด่นมีเอกลักษณ์ เพื่อสร้างความแตกต่างให้กับสินค้าเครื่องประดับไทยในตลาดเสรีอาเซียน

คำสำคัญ : เครื่องประดับ, สำริดยุคก่อนประวัติศาสตร์บ้านเชียง เทคโนโลยีสามมิติ

Research and Development Journal Suan Sunandha Rajabhat University
Vol. 9 3rd Supplementary (July) 2017

Contemporary Jewelry Design from Ban Chiang Bronze Inspiration with 3D Technology

Niti Nimala, Thanasit Chantaree
Industrial Design Program, Faculty of Architecture, KhonKaen University
Email: filmniti@hotmail.com

Abstract

The contemporary female jewelry design inspired by Ban Chiang bronze accessory artifacts using 3D technology aimed to: 1) to examine pattern forms of the prehistoric ancient accessories of the Ban Chiang civilization in Nong Han District, Udon Thani province. 2) To create a collection of silver female jewelry in a contemporary-art style which was adapted from Ban Chiang bronze antique pattern accessories inspired by utilizing 3D technology; the collection including a ring, a necklace, a bangle or bracelet as well as earrings. 3) To evaluate the satisfaction towards the contemporary silver woman jewelry according to the idea and form which were inspired by the group of natural patterns derived from the bronze antiques of Ban Chiang civilization; additionally, they were created as well as produced with 3D technology process. The design procedures were adapted with the jewelry-design trend in 2017 regarding Self Art or Individual Art issue to represent new creating methods which can exhibit self-identity through wearing tribe jewelry. The tribe jewelry was applied with the natural patterns from Ban Chiang bronze artifacts accessories which can be clearly defined. In regard to the jewelry production by three-dimensional technology, the body is made of enamel silver to combine the modernity and Ban Chiang bronze together in order to make the contemporary female accessories better and to create unique Thai products in the Asian free market.

Keywords : accessory, Ban Chiang prehistoric bronze artifact, three-dimensional technology.

บทนำ

หนึ่งในผลิตภัณฑ์ที่เป็นอุตสาหกรรมการผลิตสำคัญ ที่สร้างรายได้ให้กับประเทศไทย คืออุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ ซึ่งปัจจุบันอุตสาหกรรมเครื่องประดับในไทยส่งออกเป็นอันดับ 16 ของโลก อันดับหนึ่งในอาเซียน สามารถสร้างรายได้เข้าประเทศมากกว่าปีละสองแสนล้านบาท ประเทศไทยมีสถานประกอบการอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับทั้งหมด 15,777 แห่ง ผู้ประกอบการขนาดใหญ่ 380 ราย และผู้ประกอบการขนาดกลางและย่อม 15,397 ราย ปัจจุบันการส่งออกเครื่องประดับของไทยมีแนวโน้มลดลง มาจากผลวิกฤตการณ์เศรษฐกิจในตลาดโลกและการที่มีประเทศคู่แข่งในตลาดอีกหลายประเทศที่ผลิตเครื่องประดับได้ต้นทุนที่ต่ำกว่า และในปี 2558 ประเทศไทยมีการเปิดการค้าเสรีอาเซียน ส่งผลให้การแข่งขันด้านการค้าการส่งออกในอุตสาหกรรมเครื่องประดับภูมิภาคอาเซียนมีความแข่งขันมากขึ้น ดังนั้นการสร้างรูปแบบเครื่องประดับไทยให้โดดเด่นมีเอกลักษณ์จึงมีความจำเป็นอย่างมาก ในการสร้างความแตกต่างให้กับสินค้าเครื่องประดับไทยในตลาดเสรีอาเซียน

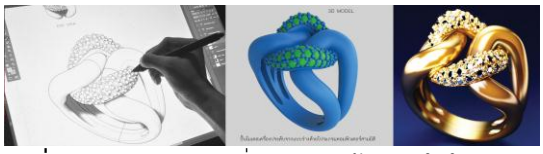
ภาพที่ 1 สำริดอารยธรรมบ้านเชียง
ที่มา : นิติ นิมะลา

สำริด โลหะที่ก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตและวัฒนธรรมของมนุษย์ตั้งแต่สมัยยุคก่อนประวัติศาสตร์ การค้นพบสำริดยังถือได้ว่าเป็นก้าวแรกของการปรับเปลี่ยนสภาพการดำรงชีวิตของมนุษย์จากสังคมล่าสัตว์ สู่สังคมเกษตรกรรมเพื่อยังชีพ ไปสู่สังคมแบบอุตสาหกรรม และยุคแห่งการค้นพบเหล็กซึ่งสนับสนุนให้เกิดการค้นพบสิ่งใหม่ ๆ อีกมากมายที่มีผลมาถึงชีวิตประจำวันของมนุษย์เราทุกวันนี้ (สำนักพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ, 2548) อารยธรรมบ้านเชียงจังหวัดอุดรธานี จากการขุดค้นพบทางโบราณคดี พบว่าเริ่มต้นการใช้สำริด เมื่อประมาณ 4,000 ปีที่แล้ว วัตถุโบราณที่ โดดเด่น ได้แก่ เครื่องปั้นดินเผาเขียนสี ลูกกลิ้งและตราประทับ ลูกปัดแก้ว อาวุธโลหะ และเครื่องประดับสำริด ซึ่งเครื่องประดับสำริดยุคก่อน

ประวัติศาสตร์บ้านเชียง มีการขุดค้นพบหลักฐานทางประวัติศาสตร์ มากมายหลายร้อยชิ้น

ที่มีรูปทรงที่แปลกตาสวยงาม รวมทั้งมีการขุดค้นพบเบ้าหลอมดินเผาสำหรับใช้หลอมเครื่องประดับโลหะ และแม่พิมพ์หินทรายสำหรับหล่อโลหะแบบโบราณอีกด้วย ซึ่งโบราณวัตถุเครื่องประดับสำริดที่พบของอารยธรรมบ้านเชียงที่มีการค้นพบ ได้แก่ ปล้องข้อมือ ห่วงประดับศีรษะ ห่วงคอ แหวน และกำไลข้อมือรูปทรงลวดลายของโบราณวัตถุเครื่องประดับสำริดยุคก่อนประวัติศาสต์บ้านเชียง นอกจากมีความสมบูรณ์สูงแล้วนั้น ยังมีรูปแบบรูปทรงความเป็นเอกลักษณ์ที่แตกต่างจากโบราณวัตถุสำริดที่พบจากส่วนต่าง ๆ ของประเทศไทย ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าน่าจะสามารถต่อยอดพัฒนา นำมาใช้ในการสร้างสรรค์พัฒนางานออกแบบเครื่องประดับรูปแบบใหม่ๆโดยใช้แรงบันดาลใจจากอารยธรรมบ้านเชียงในท้องถิ่น เป็นแนวทางการพัฒนาการออกแบบเครื่องประดับ แก่ผู้ประกอบการเครื่องประดับขนาดกลางและย่อมในจังหวัดอุดรธานี โดยงานวิจัยนี้จะใช้เทคโนโลยีสามมิติทั้งการออกแบบ และสร้างต้นแบบเครื่องประดับที่สามารถจำลองวัสดุอัญมณี โลหะศาสตร์ได้เสมือนจริงและมีความแม่นยำในการผลิตเครื่องประดับในระบบอุตสาหกรรมจำนวนเยอะ ๆ หรือผลิตแบบชิ้นเดียวก็สามารถทำได้ ซึ่งสามารถลดการสูญเสียในการผลิต และลดขั้นตอนการ

ผลิตเครื่องประดับ กว่าการผลิตเครื่องประดับด้วยมือทุกขั้นตอนเพียงอย่างเดียว ซึ่งสอดคล้องกับ สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อมตั้งเป้าหมายให้ไทย เป็นศูนย์กลางการผลิตและการค้าอัญมณีและเครื่องประดับโลก จึงได้มีการร่างแผนยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อมอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ ซึ่งหนึ่งในนั้น คือ ยุทธศาสตร์ที่ 2 การพัฒนาแรงงานฝีมือการออกแบบ และพัฒนามาตราฐานกระบวนการและผลิตภัณฑ์ (สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม, 2554) เพื่อเป็นการส่งเสริมอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับไทย ให้มีศักยภาพมากขึ้น เพื่อปูทางเข้าสู่การเป็นศูนย์กลางการค้าการออกแบบและการผลิตเครื่องประดับของโลกได้อีกทางหนึ่ง



ภาพที่ 2 การออกแบบเครื่องประดับด้วยเทคโนโลยีสามมิติ
ที่มา : นิติ นิมะลา

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษารูปแบบลวดลายโบราณวัตถุเครื่อง ประดับสำริดยุคก่อนประวัติศาสตร์อารยธรรมบ้านเชียง อำเภอหนองหานจังหวัดอุดรธานี

2. เพื่อออกแบบเครื่องประดับโลหะเงินสำหรับสตรี ในรูปแบบศิลปะร่วมสมัยโดยใช้แรงบันดาลใจจากรูปแบบ ลวดลายโบราณวัตถุเครื่องประดับสำริดอารยธรรมบ้านเชียงด้วยเทคโนโลยีสามมิติ จำนวน 1 คอลเลคชั่น ประกอบด้วย แหวน สร้อยคอ กำไลหรือสร้อยข้อมือ และต่างหู อย่างละ 1 ชิ้น

3. เพื่อประเมินความพึงพอใจในชุดเครื่องประดับโลหะเงินสำหรับสตรีในรูปแบบศิลปะร่วมสมัยโดยใช้ แรงบันดาลใจจากโบราณวัตถุเครื่องประดับสำริดอารยธรรมบ้านเชียงด้วยใช้เทคโนโลยีสามมิติจากผู้ประกอบการเครื่องประดับผู้มีประสบการณ์

ระเบียบวิธีวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง พื้นที่ในการจัดทำโครงการ

1) พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ บ้านเชียง จังหวัดอุดรธานี

2) ผู้ประกอบการร้านจำหน่ายเครื่องประดับ 10 ร้าน ในจังหวัดอุดรธานี

ลงพื้นที่เก็บข้อมูลสำริดอารยธรรมยุคก่อนประวัติศาสตร์บ้านเชียงที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียงจังหวัดอุดรธานี

1. สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านอารยธรรมบ้านเชียงที่เกี่ยวข้องกับโบราณวัตถุเครื่องประดับสำริดอารยธรรมบ้านเชียงผู้เชี่ยวชาญด้านอารยธรรมบ้านเชียงโดยมีโครงสร้างวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบถึงรูปแบบ รูปทรง ลวดลายของโบราณวัตถุเครื่องประดับสำริดอารยธรรมบ้านเชียง จำนวน 3 ท่าน (1) นางสาวสิรินทร์ ย้วนใยดี หัวหน้าพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียง (2) นางสาวภัสอาภา ธีรวุฒิชูวงศ์ ภัณฑารักษ์ปฏิบัติการพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียง (3) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนิษฐา เรืองวรรณศักดิ์

2. สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเครื่องประดับทั้งการใช้งานรูปแบบ รูปร่างรูปทรงการใช้งานในปัจจุบันสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญการผลิตเครื่องประดับโลหะด้วยเทคโนโลยีสามมิติ (1) นายโกศล แต้รัตนชัย นักออกแบบเครื่องประดับห้างเพชรทองชัยเฉลิมตราดาว (2) ดร.กุลจิต เส็งนา นักวิชาการผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ (3) ว่าที่พันตรีประกาศิต ปิ่นเกสร นักออกแบบกรรมการผู้จัดการ โฮปจิวเวลรี่

3. สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทางการตลาดเพื่อสอบถามความไปเป็นได้ของการตลาดเครื่องประดับโลหะต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคในปัจจุบัน ของนักท่องเที่ยวที่มาจังหวัดอุดรธานี (1) รองศาสตราจารย์ ดร. สืบชาติ อันทะไชย หัวหน้าหลักสูตรสาขาวิชาการตลาด คณะกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี (2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐ อมรภิญโญ อาจารย์ประจำ หลักสูตรสาขาวิชาการตลาด คณะการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี (3) ดร.คณิศรา ธัญสุนทรสกุล อาจารย์ประจำหลักสูตรสาขาวิชาการตลาด คณะการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

4. วิเคราห์ข้อมูลและทำการเขียนแบบร่างชุดเครื่องประดับโลหะเงินสตรี และประมวลผลวัสดุด้วยวัสดุจำลอง 3 มิติ จำนวน 30 ชุด

5. นำเสนอแบบภาพ 3 มิติ กับสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทางการออกแบบ เพื่อสอบถามความไปเป็นได้ของแบบเครื่องประดับและออกแบบแก้ไขปรับปรุง โดยผู้ประกอบการเครื่องประดับ 10 ร้าน ในจังหวัดอุดรธานี นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยใช้สถิติดังต่อไปนี้ ความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (X : Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD : Standard Deviation)

6. เขียนแบบเพื่อการผลิต ชุดเครื่องประดับโลหะเงินสำหรับสตรี โดยใช้แรงบันดาลใจสำริดอารยธรรมบ้านเชียง ในรูปแบบศิลปะร่วมสมัยด้วยใช้เทคโนโลยีสามมิติ จำนวน 1 คอลเลคชั่น

ภาพที่ 3 ภาพการลงพื้นที่เก็บข้อมูลงานวิจัย
ที่มา : นิติ นิมะลา

ผลการวิจัย

การเก็บรวมรวมข้อมูลเกี่ยวข้องกับลวดลายรูปแบบเครื่องประดับสำริดยุคก่อนประวัติศาสตร์บ้านเชียง เพื่อนำมาออกแบบเครื่องประดับเงินร่วมสมัยสำหรับสตรี โดยศึกษาจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับอารยธรรมบ้านเชียง ได้ความว่าเครื่องประดับดั้งเดิมของบ้านเชียงทำจากโลหะสำริด ที่มีลวดลายหมวดหมู่ธรรมชาติที่มีลักษณะเฉพาะในรูปแบบสัญลักษณ์จากสภาพแวดล้อมรอบตัวที่มีความเป็นสากลของลวดลาย สำหรับการนำลวดลายสำริดบ้านเชียงมาออกแบบพัฒนาเป็นเครื่องประดับเงินก็น่าจะสามารถพัฒนารูปแบบงานดีไซน์ใหม่ ๆ ให้เข้ากับยุคสมัยมากยิ่งขึ้นได้เมื่อผสมผสานการออกแบบด้วยเทคโนโลยีสามมิติ ทำให้เกิดเครื่องประดับในรูปแบบใหม่ๆที่มีอัตลักษณ์ของบ้านเชียงได้อีกด้วยซึ่งสามารถเพิ่มความโดดเด่นในด้านการผลิตได้ด้วยการสร้างพัฒนาลวดลายเพิ่มเติมให้มีความร่วมสมัย

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบ โดยวิเคราะห์จากการเก็บข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญในแต่ละด้านของงานวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบการผลิตและรูปแบบลวดลายสำริดอารยธรรมบ้านเชียง มาออกแบบและสอบถามผู้ประกอบการเครื่องประดับในจังหวัดอุดรธานี จำนวน 10 ร้าน สรุปได้ดังนี้ การแต่งการในปัจจุบันของสตรีวัย 25-35 ปี กำลังซื้อตลาดระดับกลางกำลังซื้อ 9,000-18,000 บาท ที่เป็นนักท่องเที่ยวจังหวัดอุดรธานีเป็นอันดับ 1 คือ สสป.ลาว จะนิยมเครื่องประดับเป็นองค์ประกอบหลักเป็นวัสดุเงิน ซึ่งสำหรับแหล่งมรดกโลกบ้านเชียงเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียง ซึ่งการนำลวดลายรูปแบบสำริดบ้านเชียงยุคก่อนประวัติศาสตร์มาออกแบบเป็นเครื่องประดับสตรีแบบร่วมสมัยจะสามารถสร้างจุดขายและเอกลักษณ์เฉพาะให้กับเครื่องประดับเงินได้อย่างสวยงาม

โดยการคัดลอกลวดลายโบราณวัตถุเครื่องประดับสำริดอารยธรรมบ้านเชียงมาเป็นภาพลายเส้นและออกแบบเป็นโครงลายใหม่ที่อ้างอิงกับหลักการออกแบบลวดลาย และนำภาพลายเส้นหรือโครงลายที่ได้ไป

ออกแบบเครื่องประดับ เพื่อเป็นแนวทางในการนำลวดลายโบราณไปประยุกต์ใช้ในงานออกแบบจำนวน 12 ลวดลาย แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

1. กลุ่มลายธรรมชาติ ลายพืช,ลายสัตว์, ลายจากสภาพแวด ล้อม

1.1 ลายพืช จำนวน 4 ลาย ได้แก่ ลายวงปีต้นไม้ 1 ลาย และลายก้านขด 3 ลาย

1.2 ลายสัตว์ จำนวน 1 ลาย ได้แก่ ลายงู

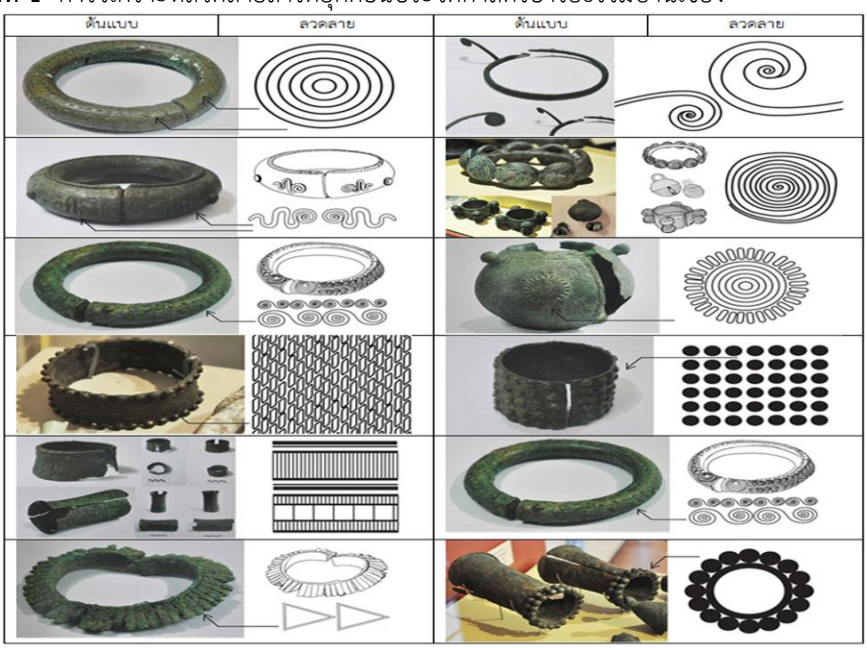
1.3 ลายจากสภาพ แวดล้อม จำนวน 2 ลาย รัศมีแฉกจากรูปทรงพระอาทิตย์ ลายเกลียวเชือก

2. กลุ่มลายเรขาคณิต จำนวน 4 ลาย สามเหลี่ยม วงกลม ทรงกลม ตารางเหลี่ยม

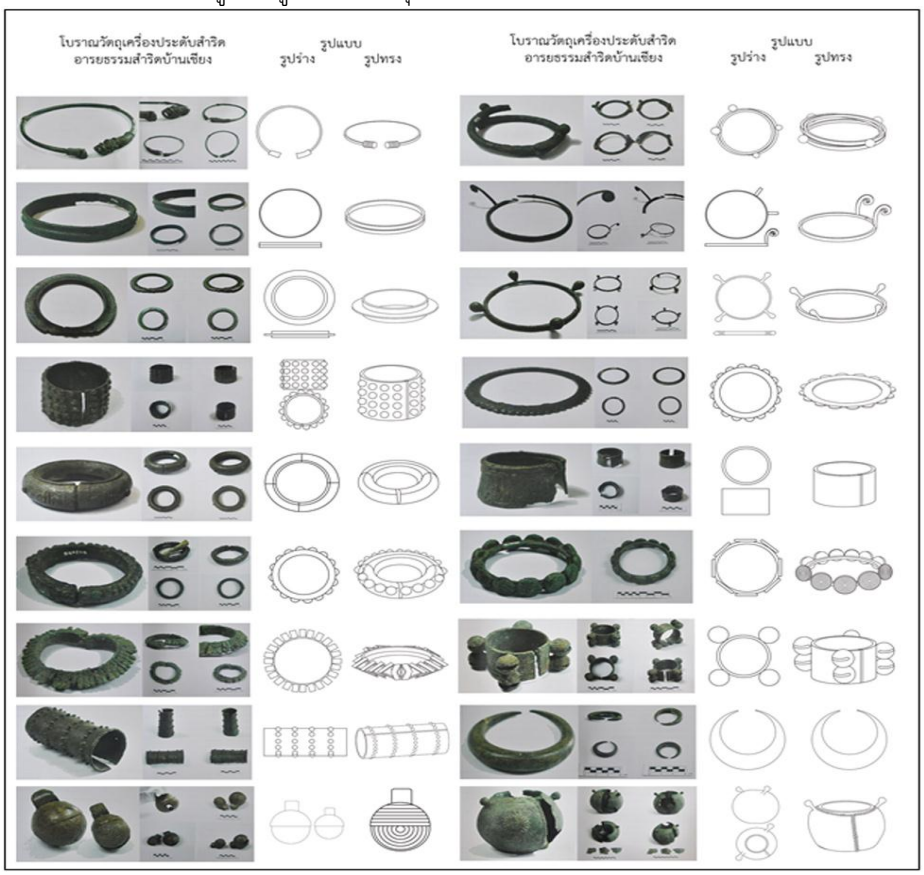
3. กลุ่มลายเส้น จำนวน 1 ลาย เช่น ลายเส้นสลับฟันปลา

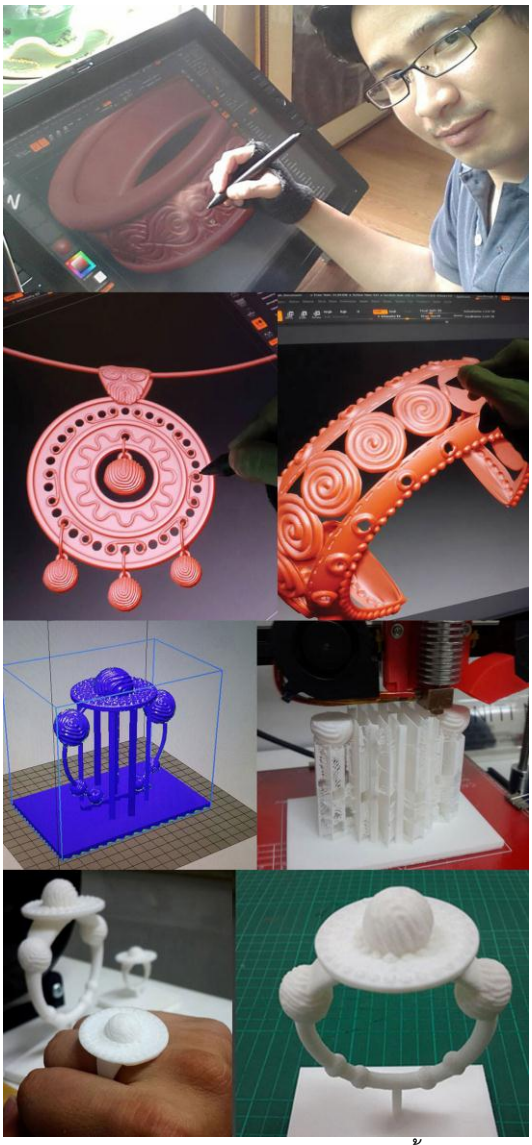
จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญบ้านเชียง ได้ให้ความเห็นว่า ลายขดก้นหอย เป็นลายสัญลักษณ์ที่นิยมของศิลปะบ้านเชียง ถูกนำไปประยุกต์ใช้ในงานตกแต่งสร้างเป็นของที่ระลึก เพื่อสื่อถึงอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมของชุมชนบ้านเชียงมากที่สุด

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์ลวดลายสำริดยุคก่อนประวัติศาสตร์อารยธรรมบ้านเชียง



ตารางที่ 2 การวิเคราะห์รูปร่างรูปทรงสำริดยุคก่อนประวัติศาสตร์อารยธรรมบ้านเชียง





ภาพที่ 4 การทดสอบใช้เทคโนโลยี 3 มิติในการออกแบบและปริ้น 3 มิติทำแม่พิมพ์เครื่องประดับ
ที่มา : นิติ นิมะลา

ภาพที่ 4 ลวดลายรูปร่างรูปทรงสู่การออกแบบ
ที่มา : นิติ นิมะลา

สรุปและอภิปรายผล

การวิเคราะห์เกี่ยวกับแนวความคิด และรูปแบบในการออกแบบเครื่องประดับโลหะเงินสำหรับสุภาพสตรี ช่วงอายุระหว่าง 25-35 ปี ในรูปแบบศิลปะร่วมสมัย แรงบันดาลใจการออกแบบจากรูปแบบลวดลายกลุ่มลวดลายธรรมชาติในโบราณวัตถุสำริดอารยธรรมบ้านเชียงด้วยเทคโนโลยีสามมิติ โดยขั้นตอนการออกแบบใช้เทรนด์การออกแบบเครื่องประดับ ปี 2017 ในหัวข้อ Self-Art หรือศิลปะที่สื่อความเป็นตัวตน เทรนด์ที่นำเสนอวิธีการใหม่ๆ ในการแสดงออกถึงความเป็นตัวตนผ่านเครื่องประดับ เป็นเครื่องประดับที่มีสไตล์เฉพาะตัวสะท้อนถึงความเป็นอัตลักษณ์ของอารยธรรมบ้านเชียง ออกแบบรูปแบบลวดลายจากหมวดหมู่ธรรมชาติของสำริดอารยธรรมบ้านเชียงซึ่งแสดงออกถึงความอุดมสมบูรณ์และความมีเอกลักษณ์ผนวกรวมเครื่องประดับกับอุปกรณ์เทคโนโลยีสมัยใหม่ให้กลายเป็นเทรนด์ด้วยเทคโนโลยีสามมิติ ซึ่งสร้างตัวเรือนด้วยโลหะเงินลงยา เพื่อผสมผสานความเป็นแฟชั่นกับลวดลายสำริดอารยธรรมบ้านเชียงเข้ากับการเครื่องประดับอย่างลงตัว ออกแบบ 1 ชุดคอลเลคชั่น สร้อยคอ กำไลหรือสร้อยข้อมือ แหวน ต่างหู

ภาพที่ 5 แบบร่างการออกแบบเครื่องประดับ
ที่มา : นิติ นิมะลา (ออกแบบ)

ภาพที่ 6 ต้นแบบผลิตภัณฑ์การออกแบบเครื่องประดับ
ที่มา : นิติ นิมะลา (ออกแบบ)

ข้อเสนอแนะ

จากผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ 3 ท่าน ในเรื่องของน้ำหนักของเครื่องประดับ และการพัฒนาฉลุลวดลายแทนการดุนลายเพื่อให้มีน้ำหนักลดลงเพื่อให้ สวมใส่ได้ดีมากยิ่งขึ้น

References

Ban Chiang National Museum. (2012). **Historical Discovery.** Poster.

Ban Chiang National Museum. (2012). **Historical Discovery.** Poster.

Ban Chiang National Museum.(2005). **Bronze: Metal to Change the World.** Bangkok: Department of Fine Arts.

Department of Industry Promotion. (2007). **Silver Product and Accessories.** Bangkok : n.d.

Office of Small and Medium Enterprise Promotion. (2011) **The Community Enterprise Plan of Small and Medium Enterprise**. Bangkok

Phayao Khemnak. (1991). **Pattern on Ban Chiang Earthenware Surface.** Bangkok: Department of Fine Arts.

Serm Thammarongrat. (2012). **Ban Chiang Pattern.** Ban Chiang Pattern Learning Center.

Wattana Chvdhavipata. (2002). **Accessory Design.** Bangkok: Chulalongkorn University Press.

Wilapa Kasviset. (2010). **The Pattern Development for Design from Ban Chiang Art Influence,** Silpakorn University**.**