การประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา

The Creation of Transformative Jewellery for Women from Lanna-style Glass

ณัฐพงศ์ พลโคตร

NATTAPONG PHONCOT

เสกสรร เสาร์คำ

SAKSAN SAOKHAM

โครงงานพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรคหกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

2562

การประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา

The Creation of Transformative Jewellery for Women from Lanna-style Glass

ณัฐพงศ์ พลโคตร

NATTAPONG PHONCOT

เสกสรร เสาร์คำ

SAKSAN SAOKHAM

โครงงานพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรคหกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
2562

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ชื่อโครงงาน	การประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา
ชื่อ นามสกุล	ณัฐพงศ์ พลโคตร และเสกสรร เสาร์คำ
ชื่อปริญญา	คหกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาและคณะ	การบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ เทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
ปีการศึกษา	2562
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.สุชีรา ผ่องใส

คณะกรรมการสอบโครงงานพิเศษได้ให้ความคิดเห็นชอบโครงงานพิเศษฉบับนี้แล้ว

.....ประธานกรรมการ
(อาจารย์สุริยา เทพิน)

.....กรรมการ
(อาจารย์สุกัญญา จันทกุล)

.....กรรมการ
(ดร.สุชีรา ผ่องใส)

โครงงานพิเศษฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรคหกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

.....
(อาจารย์ศักรินทร์ หงส์รัตนาวรกิจ)
หัวหน้าสาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์
วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

.....
(อาจารย์ปิยะธิดา สีหะวัฒนกุล)
คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ.....

ชื่อโครงงาน การประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา
ชื่อ นามสกุล ณัฐพงศ์ พลโคตร และเสกสรร เสาร์คำ
ชื่อปริญญา คหกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาและคณะ การบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ เทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
ปีการศึกษา 2562

บทคัดย่อ

การศึกษาโครงงานพิเศษเรื่อง การประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา และศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีผลต่อชิ้นงานเครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา โดยผู้ศึกษาโครงงานพิเศษได้ดำเนินการศึกษา และรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง นำข้อมูลที่ได้มาออกแบบภาพร่าง SKETCH DESIGN การประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา จำนวน 3 รูปแบบ ประกอบด้วย สร้อยคอ ต่างหู และเข็มกลัด จำนวน 3 รูปแบบ การปรับเปลี่ยน จำนวน 3 แบบ และสี 3 สี เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน พิจารณาเลือกรูปแบบภาพร่าง SKETCH DESIGN สร้อย ต่างหู และเข็มกลัด การปรับเปลี่ยน และสีที่ผู้เชี่ยวชาญชอบมากที่สุดพร้อมข้อเสนอแนะเพื่อนำไปประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา จากนั้นนำข้อเสนอแนะที่ได้ไปสำรวจความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมาย 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 ผู้ประกอบการเกี่ยวกับเครื่องประดับ จำนวน 25 คน กลุ่มที่ 2 ผู้บริโภคสตรีวัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปี (กระทรวงแรงงาน, 2562) จำนวน 25 คน เป็นกลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้ รวม 50 คน นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้ความถี่ ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย โดยมีผลวิเคราะห์ดังนี้

การประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่จำนวน 3 คน เลือกแบบร่าง SKETCH DESIGN ที่ 3 เนื่องจากรูปแบบมีความน่าสนใจ สามารถปรับเปลี่ยนสร้อยคอ ต่างหู และเข็มกลัดให้เข้ากับชุดที่สวมใส่ได้ดี ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน เลือกวิธีการปรับเปลี่ยนรูปแบบเครื่องประดับ แบบติดบนตัวเรือนสร้อยและแบบตะขอเกี่ยวกับตัวเรือนสร้อย เนื่องจากสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบได้หลากหลาย สีที่ใช้เป็นสีกลมกลืน เป็นสีของเครื่องประดับสตรีที่สามารถนำมาสวมใส่ได้กับทุกชุดและเป็นกลุ่มสีที่สามารถไล่ระดับสีให้มีมิติได้

การศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 ผู้ประกอบการเกี่ยวกับเครื่องประดับ กลุ่มที่ 2 ผู้บริโภคสตรีวัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปี พบว่า ด้านรูปแบบของ

ชุดเครื่องประดับสตรี ผู้ประกอบการเกี่ยวกับเครื่องประดับ มีความพึงพอใจด้านความคิดสร้างสรรค์ของชุดเครื่องประดับสตรีอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.80 และผู้บริโภคสตรีวัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปี มีความพึงพอใจด้านความคิดสร้างสรรค์ของชุดเครื่องประดับสตรีอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.68 ด้านวัสดุ ผู้ประกอบการเกี่ยวกับเครื่องประดับ มีความพึงพอใจด้านความแปลกใหม่ของวัสดุ ด้านความแข็งแรงและความทนทานของวัสดุ และด้านความปลอดภัยของวัสดุอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน 4.36 และผู้บริโภคสตรีวัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปี มีความพึงพอใจด้านความเหมาะสมของวัสดุที่ใช้อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.52 ด้านประโยชน์ใช้สอย ผู้ประกอบการเกี่ยวกับเครื่องประดับ มีความพึงพอใจด้านการสวมใส่ไปงานเลี้ยงสังสรรค์อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.56 และผู้บริโภคสตรีวัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปี มีความพึงพอใจด้านการสวมใส่ไปงานเลี้ยงสังสรรค์อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.44 ด้านราคาผู้ประกอบการเกี่ยวกับเครื่องประดับมีความพึงพอใจในราคา 3,999 บาท อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.48 และผู้บริโภคสตรีวัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปี มีความพึงพอใจด้านราคา 2,999 บาท อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.20 และด้านสถานที่จัดจำหน่าย ผู้ประกอบการเกี่ยวกับเครื่องประดับ มีความพึงพอใจด้านร้านขายเครื่องประดับอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.96 และผู้บริโภคสตรีวัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปี มีความพึงพอใจในร้านขายเครื่องประดับอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.52

คำสำคัญ : เครื่องประดับสตรี การปรับเปลี่ยน กระจกล้านนา

Special project	The Creation of Transformative Jewellery for Women from Lanna-style Glass
Authors	Nattapong Phoncot and Saksan Saokham
Degree	Bachelor of Home Economics
Major program	Home Economics Business Administration
Academic year	2019

ABSTRACT

The special project study aims to create transformative jewellery for women from Lanna-style glass as well as to examine the satisfaction of the target groups on the jewellery. The different three design of the transformative jewellery were sketched based on the review information. The jewellery can be split into smaller pieces which are a necklace, earrings and a brooch. Then, a favourite design was considered by five experts. Some recommendations for better design were also provided. After that, the jewellery was created according to the selected sketching. The satisfactions on the jewellery were collected from two groups of people; 1) twenty-five jewellery entrepreneurs and 2) twenty-five working women aged 18-60 years (Ministry of Labor, 2019). The total data of fifty samples were analysed by using frequency, percentage, and mean. The results showed as following.

Three of the five experts chose the design number three as the model was interesting. The necklace, earrings and brooch can be detached to suit an outfit perfectly. The experts preferred the transformation by studs and hooks. Furthermore, the colour tones are harmonious and can draw the human perception resulting in a variety application on an outfit.

The satisfaction of two groups of people; 1) jewellery entrepreneurs 2) working women aged 18-60 years; were examined. It was found that for the style of the jewellery, both groups were satisfied with the creativity of the jewellery design at the highest level, the satisfaction means were 4.80, and 4.68 respectively. In terms of materials, the entrepreneurs were satisfied with the novelty, the strength and

durability, and the safety of materials at the highest level, having the same means of 4.36. The working women were satisfied with the suitability of the materials at the highest level, with the mean of 4.52. In terms of utility, both groups had the satisfaction of wearing to parties at the highest level, with the mean of 4.56 and 4.44 respectively. Regarding the price, the entrepreneurs were satisfied with the price of 3,999 baht at the highest level, with the mean of 4.48. Also, the working women were satisfied with the price of 2,999 baht at a high level, with the mean of 4.20. For the place of distribution, both groups had the satisfaction of the jewellery stores at the highest level, with the mean of 4.96 and 4.52 respectively.

Keywords : Jewellery for Women, Transformation, Lanna-style Glass

กิตติกรรมประกาศ

โครงงานพิเศษเรื่อง การประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา ได้รับทุนสนับสนุนงบประมาณรายจ่ายจากโครงการส่งเสริมสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมเพื่อคนรุ่นใหม่ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2563 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

โครงงานพิเศษฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีโดยได้รับการอุปการคุณจากบุคคลหลาย ๆ ฝ่าย ด้วยกัน ดังต่อไปนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ดร.สุชีรา ผ่องใส อาจาร์ที่ปรึกษาโครงงานพิเศษที่ให้คำปรึกษา แนะนำ ตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ช่วยวางแผนการทำงาน และติดตามงานให้เสร็จตามเวลาสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณท่านประธานและท่านคณะกรรมการสอบโครงงานพิเศษ ได้แก่ อาจารย์สุริยา เทพิน อาจารย์สุกัญญา จันทกุล และดร.สุชีรา ผ่องใส ที่กรุณาตรวจทาน แก้ไขข้อบกพร่อง ให้คำแนะนำและข้อคิดต่าง ๆ อันก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้าเพื่อเป็นแนวทางในการจัดทำโครงงานพิเศษเล่มนี้จนสำเร็จสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน ที่เสียสละเวลาอันมีค่าให้คำแนะนำ และข้อเสนอแนะในการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ประจำสาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ และให้คำแนะนำตลอดจนให้ข้อคิดดีต่าง ๆ อันก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้า เพื่อเป็นแนวทางในการจัดทำโครงงานพิเศษเล่มนี้จนสำเร็จ

ขอกราบขอบพระคุณบิดามารดาและครอบครัว ที่ให้ความรักและกำลังใจที่ดีอย่างสม่ำเสมอ ตลอดจนสนับสนุนทุนทรัพย์ตลอดมา

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณบุคคลที่มิได้เอ่ยนามที่ให้ความช่วยเหลือในการทำโครงงานพิเศษฉบับนี้จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี คุณความดีและประโยชน์อันเกิดโครงงานพิเศษฉบับนี้ ขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดามารดาและผู้มีพระคุณทุกท่าน ที่ให้การอบรมสั่งสอน ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้และปลูกฝังคุณธรรมความดีให้กับผู้ศึกษาโครงงานพิเศษตลอดมา ขอกราบขอบพระคุณทุกท่านด้วยความเคารพยิ่ง

ณัฐพงศ์ พลโคตร

เสกสรร เสาร์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ (ภาษาไทย)	(1)
บทคัดย่อ (ภาษาอังกฤษ)	(3)
กิตติกรรมประกาศ	(5)
สารบัญ	(6)
สารบัญตาราง	(8)
สารบัญแผนภูมิ	(10)
สารบัญภาพ	(11)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์	3
1.3 ขอบเขตของการศึกษา	3
1.4 นิยามศัพท์	4
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับกระจกล้านนา	5
2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับลวดลายล้านนา	16
2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องประดับสตรี	33
2.4 ข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบและการปรับเปลี่ยนรูปแบบเครื่องประดับสตรี	57
2.5 ข้อมูลเกี่ยวกับกาว	73
2.6 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	80
บทที่ 3 วิธีดำเนินการ	84
3.1 แนวคิดในการออกแบบเรื่องการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา	84
3.2 การออกแบบ SKETCH DESIGN ทั้งหมด 3 รูปแบบ	87
3.3 การกำหนดผู้เชี่ยวชาญ สร้างแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูล	90
3.4 ขั้นตอนการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา	101

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.5 การศึกษาต้นทุนผลิตภัณฑ์	149
3.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล	150
บทที่ 4 ผลการศึกษา และอภิปรายผล	153
4.1 ผลการศึกษา	153
4.2 อภิปรายผล	165
บทที่ 5 สรุปผล และข้อเสนอแนะ	169
5.1 สรุปผล	169
5.2 ข้อเสนอแนะ	173
เอกสารอ้างอิง	175
ภาคผนวก	177
ภาคผนวก ก หนังสือขอเชิญผู้เชี่ยวชาญ	178
ภาคผนวก ข แบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญ	184
ภาคผนวก ค แบบสอบถามความพึงพอใจของบุคคลทั่วไป	197
ภาคผนวก ง ภาพการเก็บข้อมูลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ	202
ภาคผนวก จ ภาพการเก็บข้อมูลความพึงพอใจผู้ประกอบการเกี่ยวกับเครื่องประดับ	204
ภาคผนวก ฉ ภาพการเก็บข้อมูลความพึงพอใจผู้บริโภคสตรีวัยทำงาน อายุระหว่าง 18-60 ปี	206
ประวัติผู้ศึกษา	208

สารบัญตาราง

ตารางที่ **หน้า**

3.1 ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน 93

3.2 ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน 94

3.3 ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน 95

3.4 ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน 96

3.5 ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน 97

3.6 ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน 98

3.7 ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน 98

3.8 วัสดุที่ใช้ในการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา 102

3.9 อุปกรณ์ที่ใช้ในการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา 104

3.10 แสดงต้นทุนในการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา 147

4.1 แสดงค่าความถี่ และค่าร้อยละ ข้อมูลทั่วไปของผู้ประกอบการเกี่ยวกับเครื่องประดับและผู้บริโภคสตรีวัยทำงาน 148

4.2 แสดงค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจของผู้ประกอบการเกี่ยวกับเครื่องประดับต่อการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านาด้านรูปแบบของชุดเครื่องประดับสตรี 151

4.3 แสดงค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจของผู้บริโภคสตรีวัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปี ต่อการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านาด้านรูปแบบของชุดเครื่องประดับสตรี 152

4.4 แสดงค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจของผู้ประกอบการเกี่ยวกับเครื่องประดับต่อการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา ด้านวัสดุ 153

4.5 แสดงค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจของผู้บริโภคสตรีวัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปี ต่อการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา ด้านวัสดุ 154

4.6 แสดงค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจของผู้ประกอบการเกี่ยวกับเครื่องประดับ ต่อการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านา ด้านประโยชน์ใช้สร้อย 154

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ **หน้า**

4.7 แสดงค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจของผู้บริโภคสตรีวัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปีต่อการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้า ด้านประโยชน์ใช้สร้อย 155

4.8 แสดงค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจของผู้ประกอบการเกี่ยวกับเครื่องประดับต่อการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยน รูปแบบด้วยกระจกล้านา ด้านราคา 156

4.9 แสดงค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจของผู้บริโภคสตรีวัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปี ต่อการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านา ด้านราคา 156

4.10 แสดงค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจของผู้ประกอบการเกี่ยวกับเครื่องประดับต่อการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านา ด้านสถานที่จัดจำหน่าย 157

4.11 แสดงค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจของผู้บริโภคสตรีวัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปี ต่อการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านา ด้านสถานที่จัดจำหน่าย 158

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่		หน้า
2.1	แผนภูมิแสดงช่วงเวลาของกระจกล้านนา	7
3.1	กระบวนการดำเนินงานการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา	86
3.2	ขั้นตอนการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา	101

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 แก้วจีน ฐานชุกชีในวิหารวัดป่าแดด อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่	6
2.2 พระวิหารหอคำหลวงประดับแก้วจีน วัดพันเตา อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่	8
2.3 ขันหมากเหลี่ยม และขันเอวประดับแก้วจีน	9
2.4 เพดานประดับแก้วอังวะ วิหารวัดไชยมงคล จังหวัดลำปาง	10
2.5 เสาร่วมในประดับแก้วอังวะหรือแก้วพุก่ำ	11
2.6 การตัดกระจกล้านนาด้วยกรรไกร	12
2.7 แผงพระพิมพ์ประดับกระจกล้านนาด้วยเทคนิคการตอกตะปู	13
2.8 รอยพระพุทธบาทไม้ประดับกระจกล้านนา	13
2.9 สัตภัณฑ์ไม้แกะสลักลวดลายเครือเถา ลายดอกไม้ และลายพญานาคประดับกระจกล้านนา	14
2.10 งานปูนปั้นลวดลายก้านขดผักกูด	14
2.11 การตัดกระจกล้านนาด้วยกรรไกร	15
2.12 งานปั้นปูนสดประดับแก้วจีน	15
2.13 การประดับกระจกจีน วัดกลางเวียง จังหวัดเชียงใหม่	15
2.14 หน้าบันพระวิหารหอคำหลวง วัดพันเตา จังหวัดเชียงใหม่	17
2.15 ลวดลายปูนปั้นประดับหอไตร วัดพระธาตุลำปางหลวง จังหวัดลำปาง	17
2.16 เครื่องเงินดุนลาย	18
2.17 ขันเอว และหีบ เขียนลายล้านนา	18
2.18 ลายต้อง	18
2.19 งานปูนปั้นลายยอดเถาสายผักกูด	19
2.20 ลายเครือเถา หน้าบันพระวิหารหอคำหลวง วัดพันเตา จังหวัดเชียงใหม่	20
2.21 ลายเครือเถา หน้าบัน วัดประตูป่อง จังหวัดเชียงใหม่	20
2.22 ลายขดผักกูด	20
2.23 ลายโงยก้นหอย	20
2.24 ลายโงยปีกไก่แซมใบ	20
2.25 ลายโงยก้นหอยแซมกาบ	21
2.26 ลายโงยซอนใบ	21

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
2.27	ลายเถาว์	21
2.28	ลายยอดเถาสายผักกูด	21
2.29	ลายก้าน	21
2.30	ลายกาบหมาก	21
2.31	ลายดอกโบตั๋น ผนังเจดีย์วัดโพธารามมหาวิหาร จังหวัดเชียงใหม่	22
2.32	ลายกลีบบัว เจดีย์วัดป่าสัก อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย	22
2.33	ลายดอกไม้ เจดีย์วัดป่าสัก อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย	23
2.34	ลายเครือดอกพุดตาน หน้าบันวิหารวัดพันเตา อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่	23
2.35	ลายดอกจันทร์ และลายตาขนัด (ตาสับปะรด)	23
2.36	ลายดอกก๋ากอก	24
2.37	ลายเคลือดอกก๋ากอก	24
2.38	ลายดอกก๋ากอกสร้อยมุกซอนกาบ	24
2.39	ลายดอกบัวซอนโงยปีกไก่	24
2.40	ลายดอกก๋ากอกโงยปีกไก่ก้นหอย	24
2.41	ลายบัวซอนโงยหางไก่ซอนใบ	25
2.42	ลายดอกก๋ากอกแซมเม็ดมุก	25
2.43	ลายดอกก๋ากอกหน่วยฟักแล่งเส้นไหมเม็ดมะกอม	25
2.44	การดุนลายคำจั้งโก๋ลวดลายพันธุ์พฤกษา เจดีย์วัดพระธาตุดอยสุเทพราชวรวิหาร	26
2.45	การถอดแบบลวดลายพันธุ์พฤกษาบนงานคำจังโก๋ วัดพระธาตุดอยสุเทพราชวรวิหาร	26
2.46	การดุนลายคำจั้งโก๋ลวดลายพันธุ์พฤกษา เจดีย์วัดเชียงมั่น	27
2.47	การถอดแบบลวดลายพันธุ์พฤกษาบนงานคำจังโก๋ เจดีย์วัดเชียงมั่น	27
2.48	การดุนลายคำจั้งโก๋ลวดลายพันธุ์พฤกษา เจดีย์วัดพระธาตุลำปางหลวง	28
2.49	การถอดแบบลวดลายพันธุ์พฤกษาบนงานคำจังโก๋เจดีย์ วัดพระธาตุลำปางหลวง	28
2.50	ตัวกิเลน และลายนกยูง	29
2.51	ลายพญานาค	29
2.52	ราชสีห์	30

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
2.53	หัมยนต์ไม้แกะสลักลวดลายเมฆไหล	30
2.54	ลวดลายเมฆไหล	30
2.55	ลวดลายเมฆไหล	31
2.56	ลวดลายเทวดาบนหีบธรรม	31
2.57	งานปูนปั้นลวดลายเทวดา	32
2.58	งานปูนปั้นลวดลายเทวดา	32
2.59	กำไลวง	34
2.60	เทวรูปสำริด เครื่องทรงได้แก่ มงกุฎ กรองศอ สังวาล และพาหุรัด	35
2.61	เครื่องประดับทองคำ ของกษัตริย์ มเหสีพระราชวงศ์ และขุนนางสมัยอยุธยา	36
2.62	พระมงกุฎ เครื่องประดับสำหรับษัตริย์ในสมัยอยุธยา	36
2.63	เครื่องประดับเงินล้านนา	38
2.64	เครื่องประดับหูเงินบ้านกาด	38
2.65	เครื่องประดับสตรีของชาวน่านในอดีต	39
2.66	สร้อยคอเงินเมืองน่าน	39
2.67	ขันน้ำเงินเมืองน่าน	39
2.68	สร้อยคอเงินเขวาสินรินทร์	40
2.69	สร้อยข้อมือเงินเขวาสินรินทร์	40
2.70	กำไลข้อมือเงินศรีสัชนาลัย	41
2.71	เข็มขัดเงินศรีสัชนาลัย	41
2.72	กำไลข้อมือเงินนครศรีธรรมราช	41
2.73	กำไลข้อมือเงินนครศรีธรรมราช	41
2.74	ทองเพชรบุรีเป็นเครื่องประดับทองคำที่มีคุณภาพสูงมีลวดลาย และรูปแบบทองโบราณ	42
2.75	ต่างหูแบบเจาะ	45
2.76	ต่างหูแบบเจาะ	45
2.77	ต่างหูแบบเจาะ	45
2.78	ต่างหูแบบขอเกี่ยว	45

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
2.79	ต่างหูแบบขอเกี่ยว	45
2.80	ต่างหูแบบขอเกี่ยว	45
2.81	สร้อยคอทองคำโบราณ	46
2.82	สร้อยคอ	46
2.83	กำไลโบราณ	46
2.84	กำไล	46
2.85	กำไลเงินกำไลทอง	46
2.86	สร้อยข้อมือ	47
2.87	สร้อยข้อมือ	47
2.88	แหวนทอง	47
2.89	แหวน	47
2.90	เข็มกลัด	47
2.91	เข็มกลัด	47
2.92	แร่ทองแดง	48
2.93	เม็ดเงินบริสุทธิ์ที่ผ่านการถลุงแล้ว	48
2.94	ดีบุก	49
2.95	นพรัตน์	50
2.96	เครื่องประดับแก้วเจียระไน	52
2.97	วัสดุอุปกรณ์ในการทำเครื่องประดับ	55
2.98	เส้น	58
2.99	รูปทรงเรขาคณิต	59
2.100	รูปทรงธรรมชาติ	59
2.101	วงจรสีขั้นที่ 1	60
2.102	วงจรสีขั้นที่ 2	60
2.103	วงจรสีขั้นที่ 3	61
2.104	ค่าสีของสีหลายสี	62

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
2.105 ค่าสีของสีสีเดียว	62
2.106 ใช้สีที่อยู่ใกล้กันในวงสี ประมาณ 2-6 สี	62
2.107 ใช้สีหลักผสมกับสีน้ำ สีขาว หรือสีดำ	62
2.108 ใช้สีหลักผสมกับสีน้ำ สีขาว หรือสีดำ	62
2.109 สีที่ตัดกันอย่างแท้จริง	63
2.110 สีที่ตัดกันโดยน้ำหนัก	63
2.111 การออกแบบแหวน	66
2.112 ขนาดมาตรฐานในการออกแบบแหวน	66
2.113 แสดงการวาดแบบต่างหูควรอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม	68
2.114 แสดงภาพขนาดมาตรฐานของสร้อยคอ	69
2.115 แสดงขนาดมาตรฐานของสร้อยข้อมือ	70
2.116 ขนาดมาตรฐานการออกแบบสร้อยข้อมือ	70
2.117 กาวติดผ้า	74
2.118 กาวซูปเปอร์กลู	75
2.119 กาวขาว	75
2.120 กาวอีพ็อกซี่	76
2.121 กาวอะคริลิค	77
2.122 กาวอะลิฟาติก	77
2.123 กาวคอนแท็กซีเมนต์	78
2.124 กาวหลอมร้อน	79
2.125 กาวซิลิโคน	80
3.1 รูปแบบเครื่องสตรีประดับไทลื้อ	85
3.2 กระจกล้านนา	85
3.3 การออกแบบ SKETCH DESIGN แบบที่ 1	87
3.4 การออกแบบ SKETCH DESIGN แบบที่ 2	88
3.5 การออกแบบ SKETCH DESIGN แบบที่ 3	89

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่ **หน้า**

3.6 รายละเอียดการออกแบบร่างจากความคิดผู้เชี่ยวชาญ 100
3.7 วัสดุที่ใช้ในการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา 103
3.8 อุปกรณ์ที่ใช้ในการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา 105
3.9 การเปิดโปรแกรม Illustrator และตั้งค่าโปรแกรม 106
3.10 การเปิดภาพแบบร่าง 107
3.11 การลากเส้นตามโครงตัวเรือนสร้อยชั้นที่ 1 108
3.12 การลากเส้นตามโครงตัวเรือนสร้อยชั้นที่ 2 และวงกลม 109
3.13 การสร้างสี่เหลี่ยมโครงตัวเรือนต่างหู 110
3.14 การสร้างสี่เหลี่ยมโครงตัวเรือนเข็มกลัด 110
3.15 การบันทึกไฟล์โครงตัวเรือนสร้อย ต่างหู และเข็มกลัด 111
3.16 ภาพสำเร็จโครงตัวเรือนสร้อย ต่างหู และเข็มกลัด 112
3.17 การตัด และติดกระดาษโครงตัวเรือนสร้อยต่างหูและเข็มกลัด 112
3.18 การใช้เครื่องเลื่อยสายพาน 113
3.19 โครงไม้สำเร็จที่สามารถทำเป็นโครงตัวเรือนสร้อย ต่างหู และเข็มกลัด 113
3.20 การเลเซอร์โครงตัวเรือนสร้อย ต่างหู และเข็มกลัดด้วยเครื่องเลเซอร์ไม้ 114
3.21 โครงตัวเรือนสร้อย ต่างหู และเข็มกลัด 115
3.22 การขัดโครงตัวเรือนสร้อย ต่างหู และเข็มกลัด 115
3.23 โครงไม้สำเร็จที่ทำการขัดด้วยตะไบ และกระดาษทราย 116
3.24 การทาสีโครงตัวเรือนสร้อย ต่างหู และเข็มกลัด 116
3.25 การเจาะตะขอตัว c ลงในโครงสร้อย ต่างหู และเข็มกลัด 117
3.26 โครงตัวเรือนสร้อย ต่างหู และเข็มกลัดสำเร็จ 118
3.27 วิธีการตัดกระจกล้านนา 119
3.28 การตัดกระจกล้านนา (แก้วจีน) ชั้นที่หนึ่ง 120
3.29 การตัดกระจกล้านนา (แก้วจีน) ชั้นที่สอง 121
3.30 การตัดกระจกล้านนา (แก้วจีน) ชั้นที่สาม 122
3.31 การตัดกระจกล้านนา (แก้วจีน) เพื่อฝัง และติดลงในโครงต่างหู 123

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่ **หน้า**

3.32 การตัดกระจกล้านนา (แก้วจีน) เพื่อฝัง และติดลงในโครงเข็มกลัด 124

3.33 การติดกระจกล้านนา (แก้วจีน) ลงบนโครงตัวเรือนสร้อย 125

3.34 การติดกระจกล้านนา (แก้วจีน) ชั้นที่สาม 126

3.35 การวิธีการประกอบตัวเรือยสร้อยชั้นที่หนึง ชั้นที่สอง และการปิดขอบกระจกล้านนา (แก้วจีน) ด้วยเส้นเงิน 127

3.36 วิธีการติดกระจกล้านนา (แก้วจีน) ลงบนโครงตัวเรือนต่างหู 128

3.37 วิธีการติดกระจกล้านนา (แก้วจีน) ลงบนโครงตัวเรือนเข็มกลัด 129

3.38 ตัวเรือนสร้อย ต่างหู และเข็มกลัดติดกระจกล้านนา (แก้วจีน) และปิดขอบกระจกด้วยเส้นเงินสำเร็จ 130

3.39 การประกอบตัวเรือนสร้อยด้วยห่วงเงิน และการห้อยตุ้งติ้งเงิน 131

3.40 การประกอบโซ่ปรับระดับ 132

3.41 การประกอบตัวเรือนสร้อยด้วยห่วงเงิน และโซ่ปรับระดับสำเร็จ 133

3.42 การประกอบห้อยตุ้งติ้งเงินบนตัวเรือนต่างหู 134

3.43 การประกอบตะขอกล้ามปู และห้อยตุ้งติ้งเงินบนตัวเรือนเข็มกลัด 135

3.44 การติดก้านต่างหูเข้ากับตัวเรือนต่างหู 136

3.45 การติดเข็มกลัดเข้ากับตัวเรือนเข็มกลัด 136

3.46 การเจาะรูเพื่อฝังแป้นต่างหูแบบเจาะ 137

3.47 แผ่นเงินดุนลาย 138

3.48 การติดแผ่นเงินดุนลาย 139

3.49 การเก็บรายละเอียด 140

3.50 วิธีการแรกการปรับเปลี่ยนเพียงตัวเรือนสร้อย 141

3.51 วิธีการที่สองการปรับเปลี่ยนเพียงแค่ต่างหู 142

3.52 วิธีการที่สามการปรับเปลี่ยนเพียงแค่ตัวเรือนเข็มกลัด 143

3.53 วิธีการที่สี่การปรับเปลี่ยนเพียงแค่ต่างหูติดบนตัวเรือนสร้อย 144

3.54 วิธีการที่ห้าการปรับเปลี่ยนเพียงแค่เข็มกลัดเกี่ยวกับตัวเรือนสร้อย 145

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่ **หน้า**

3.55 วิธีการที่หกการปรับเปลี่ยนแบบต่างหูติดบนตัวเรือนสร้อย และเข็มกลัดเกี่ยวกับตัวเรือนสร้อย 146

3.56 ผลงานสำเร็จ 1 147

3.57 ผลงานสำเร็จ 2 148

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

กระจกล้านนานับได้ว่าเป็นงานฝีมือทางภูมิปัญญาของช่างหรือสล่าทางล้านนาสามารถพบเห็นได้จากการประดับตกแต่งงานสถาปัตยกรรมล้านนา เช่น หน้าบันวิหาร ท้องพระโรงของราชสำนักล้านนา และสถูปเจดีย์ ในอดีตมักนำกระจกล้านนาไปประตามศาสนสถานสำคัญของราชสำนักล้านนา รวมทั้งเป็นการแสดงถึงฐานันดรศักดิ์ของเจ้านายชั้นสูงของราชสำนักล้านนากับชามัญชน กระจกล้านนานั้นมีทั้งแก้วจีนหรือกระจกจีน และแก้วอังวะหรือแก้วพุก่ำ แม้ในปัจจุบันกระจกล้านนาทั้งสองชนิดนี้ยังคงพบได้ตามวัดทางภาคเหนือของประเทศไทย แต่แก้วอังวะหรือแก้วพุก่ำขาดผู้สืบทอดในการหุงกระจก เช่นเดียวกับแก้วจีนหรือกระจกจีนแม้ในช่วงเวลาหนึ่ง (พ.ศ.2347-พ.ศ.2547) ประสบปัญหาขาดผู้สืบทอด เนื่องจากการทำแก้วจีนหรือกระจกจีนมีวิธีการทำที่ซับซ้อน อีกทั้งกระจกระบบอุตสาหกรรมมีราคาถูกกว่าหาซื้อได้ง่าย และราคาไม่แพงจึงทำให้แก้วจีนหรือกระจกจีนไม่เป็นที่นิยม (กรมศิลปากร, 2559)

ในปี พ.ศ.2548 มีกลุ่มช่างหรือสล่าหอคำแดงนำโดยนายรชต ชาญเชี่ยว ได้อนุรักษ์ และเป็นผู้รื้อฟื้นภูมิปัญญาการทำแก้วจีนหรือกระจกจีนขึ้นมาใหม่ จากการสัมภาษณ์นายรชต ชาญเชี่ยว อายุ 37 ปี ได้รื้อฟื้นการทำแก้วจีนหรือกระจกจีนขึ้นมาใหม่เนื่องจาก “ความเป๋นมาแรกเริ่มของก๋านตี่เฮาเริ่มมาทำกระจกนี่ต้องย้อนหลังไปเมื่อ 15 ปี๋ตี่ผ่านมา สมั๋ยนั้นอยู่ตี้วัดทรายมูลซิ่งได้ติดต๋ามท่านพระครูปิยพัชรานุสิฐ จ๋นท่านได้มรณภาพไปเฮาก่อมากึดว่าถ้าหลังจากท่านต๋ายไปแล้วมะลูนป๋ายมานี้เฮาจะมาย่ะอะหยังดี ก่อเลยเข้าไปอธิษฐานตรงในธาตุต๊ัดตี้เป๋นไปนอนกุ๊เตื่อนะ ว่าท่านบ่ะเดี่ยวนี่ท่านก่อต๋ายไปละ ปายหน้านี่เฮาจะมาย่ะอะหยังดีหา หลังจากตื้อธิษฐานแล้วเนี่ยแก้วจีนตี้มันติดอยู่บนพระธาตุเนี่ยะก็ได้ตกลงมา พอเฮาหั๋นแก้วนั้นปุ๊บเฮาก็ว่าแอ๊ะ ท่านเป๋นจะหื้อเฮาเป๋งแก้วจีนก้าหาเฮาก็เลยเปี๋ยแก้วจีนนะมาหื้อน้อยทองว่า น้อยเฮาเป๋งแก้วจีนบ่อน้อยทองก่อบอกว่ามันไปมีอะหยังมีก้า แก้วกับจีนสองอย่างก็แป๋งได้อ่าก่ะ จากวันนั้นถึงวันนี้ 15 ปี๋ป๋ายกว่าตี้จะทำได้ ตั้งหั้นมาก่อคิดค้นคว้ามาเรื่อย ๆ กว่าจะประสบผลสำเร็จได้จ๋นทุกวันนี้” (รชต ชาญเชี่ยว, สัมภาษณ์เมื่อ 9 ตุลาคม 2562)

ในประเด็นเดียวกันนี้ จากการสัมภาษณ์พบว่า ความเป็นมาที่เริ่มการรื้อฟื้นแก้วจีนหรือกระจกจีนนั้นต้องย้อนหลังไปเมื่อ 15 ปี ที่ผ่านมาตอนนั้น นายรชต ชาญเชี่ยว ได้อาศัยอยู่ที่วัดทรายมูลและได้ติดตามท่านพระครูปิยพัชรานุสิฐ จนท่านได้มรณภาพไป และได้นั่งคิดว่าท่านพระครูได้

มรณภาพไปแล้วต่อไปจะทำอะไรดี หลังจากนั้นจึงได้เข้าไปอธิฐานตรงพระธาตุที่ท่านพระครูชอบไปนอน และได้อธิฐานไว้ว่า ตอนนี้ท่านก็ได้มรณภาพไปแล้วผมจะทำอะไรดี เมื่ออธิฐานเสร็จเรียบร้อยแล้ว แก้วจีนหรือกระจกจีนที่ติดอยู่บนพระธาตุได้ตกลงมา จึงคิดว่าท่านพระครูคงอยากให้ทำแก้วจีน จึงหยิบแก้วจีนนำไปถามน้อยทองว่าเราทำแก้วจีนดีหรือปล่าว น้อยทองจึงตอบว่าทำได้สิมีเพียงแค่ แก้ว กับ จีน (ตะกั่วดิบ) เพียงเท่านั้น จากนั้นจึงเริ่มทำแก้วจีนหรือกระจกจีนจากวันนั้นถึงวันนี้15ปี ผ่านมา ได้ทดลองและปรับสูตรการทำแก้วจีนมาเรื่อย ๆ จนประสบผลสำเร็จในการรื้นฟื้นแก้วจีนหรือกระจกจีนขึ้นมาใหม่

แก้วจีนหรือกระจกจีนจึงเป็นวัสดุที่มีความน่าสนใจในการนำมาประดิษฐ์เป็นเครื่องประดับสตรี ซึ่งช่างหรือสล่าทางล้านนามักนำแก้วจีนหรือกระจกจีนมาแทนค่าของอัญมณี เนื่องด้วยคุณสมบัติของแก้วจีนหรือกระจกจีนมีสีสันที่ไม่ฉูดฉาด ดูอ่อนหวาน มองแล้วให้ความรู้สึกสงบ เคร่งครึม ดูมีเสนห์ (เศรษฐมันตร์, 2555) เมื่อแสงตกกระทบกับแก้วจีนหรือกระจกจีนจะเกิดประกายระยิบระยับคล้ายอัญมณี อีกทั้งยังมีคุณสมบัติที่บางสามารถใช้กรรไกรธรรมดาตัด และดัดเพื่อให้เข้ากับรูปทรงที่เราต้องการ ซึ่งงานประดับกระจกของล้านนานั้นนิยมประดับลงบนงานไม้ และงานปูนปั้นโดยแก้วจีนหรือกระจกจีนจะทำหน้าที่เป็นพื้นหลังขับทำให้ลวดลายโดดเด่น มีทั้งการปูพื้นสีเดียว และหลายสี (กรมศิลปากร, 2559)

ลวดลายล้านนาเป็นลวดลายที่มีความเกี่ยวข้องกับธรรมชาติ และมีเอกลักษณ์เฉพาะซึ่งเกิดจากจินตนาการของช่างหรือสล่าทางล้านนา มักเป็นลวดลายที่มีความอ่อนช้อยเช่น ลายพันธ์พรรกษา ลายสัตว์ ลายเมฆ และลายที่เกิดจากความเชื่อ มักพบได้จากหน้าบันวิหาร สถูปเจดีย์ คุ้มเจ้านายล้านนา สถานที่ราชการ อาคารบ้านเรือน และสิ่งของเครื่องใช้ของคนล้านนาโดยถือว่าเป็นการถ่ายทอดจินตนาการของช่างหรือสล่าทางล้านนาออกมาในรูปแบบของงานศิลปะบนงานสถาปัตยกรรม นับได้ว่าเป็นงานที่ทรงคุณค่าของล้านนา (วิทยา, 2555) ด้วยลวดลายล้านนาที่ทรงคุณค่า และมีความอ่อนช้อยงดงามนี้ผู้ศึกษาโครงงานพิเศษจึงเล็งเห็นถึงการอนุลักษณ์ และการเผยแผ่ศิลปะทางด้านลวดลายล้านนาออกมาในรูปแบบของการออกแบบเครื่องประดับสตรี เมื่อสวมใส่จะทำให้เครื่องประดับมีความสง่างาม ดูโดดเด่น และมีความแปลกใหม่

เครื่องประดับสตรี เป็นสิ่งที่มนุษย์ใช้ในการตกแต่งร่างกาย นอกจากเสื้อผ้าที่คนเราใช้อยู่เป็นประจำ การเลือกใช้เครื่องประดับสตรีมีหลายความหมายและหลายวาระโอกาส ดังนั้นวัสดุที่นำมาประดิษฐ์เครื่องประดับจึงมีความหลากหลายตามกัน เช่น ทองคำ เพชร พลอย เงิน มรกต แก้ว หิน ไข่มุก เซรามิค ซึ่งเครื่องประดับในยุคปัจจุบันได้มีการพัฒนา และสร้างสรรค์ทั้งด้านรูปทรง สี จุดเด่น ความสมดุล และลักษณะพื้นผิวทั้งนี้เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้สวมใส่ (สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน, 2552)

เครื่องประดับสตรีในปัจจุบันมักเน้นถึงความโดดเด่นดูทันสมัย สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามวาระโอกาสที่ต้องการมีทั้งการปรับรูปทรงเพื่อทำหน้าที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพเพื่อสนับสนุนให้เกิดบทบาทหน้าที่ใหม่ หรือปรับปรุงบทบาทหน้าที่เดิมให้ดีขึ้น และการปรับเปลี่ยนรูปทรง หรือโครงสร้างไปสู่สิ่งที่แตกต่างโดยปราศจากการสูญเสีย ด้วยการปรับเปลี่ยนทั้งสองแบบนี้จึงมีความเกี่ยวข้องกับระบบ หรือวิธีการปรับเปลี่ยน และมีจุดประสงค์ในการเพิ่มประโยชน์ใช้สร้อยหรือบทบาทหน้าที่ใหม่ ซึ่งจะทำให้เกิดข้อดีต่อผลิตภัณฑ์ (สุพัจนา, 2556)

ผู้ศึกษาโครงงานพิเศษเรื่อง การประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา ได้เล็งเห็นถึงภูมิปัญญาท้องถิ่นของคนล้านนา ทั้งด้านการทำแก้วจีนหรือกระจกจีน และภูมิปัญญาเกี่ยวกับลวดลายล้านนา โครงงานพิเศษนี้จึงมุ่งหวังในการสร้างสรรค์การประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา โดยเพิ่มจุดเด่นทางด้านการปรับเปลี่ยนรูปแบบเครื่องประดับสตรี ซึ่งจะเน้นให้เครื่องประดับสตรีชิ้นนี้ดูแตกต่างจากเครื่องประดับทั่วไป การเผยแผ่ศิลปะ และภูมิปัญญาท้องถิ่นล้านนาออกมาในรูปแบบที่ทันสมัย สามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้ผลิตภัณฑ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนานี้ จะนำไปสู่การหาคำตอบจากกลุ่มเป้าหมายที่มีผลต่อชิ้นงาน ทั้งผู้ประกอบการเกี่ยวกับเครื่องประดับ และผู้บริโภคสตรีวัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปี (กระทรวงแรงงาน, 2562) เพื่อเป็นการสืบทอดภูมิปัญญาการทำกระจกล้านนา การสร้างรายได้ให้กับกลุ่มช่างหรือสล่า และการอนุรักษ์ศิลปะที่ทรงคุณค่าของคนล้านนาให้คงอยู่กับสังคมไทยสืบไป

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อศึกษาการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา

1.2.2 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีผลต่อชิ้นงานเครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

1.3.1 ขอบเขตด้านประชากร

การศึกษาโครงงานพิเศษครั้งนี้ ผู้ศึกษาโครงงานพิเศษได้ศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อชิ้นงานเครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 ผู้ประกอบการเกี่ยวกับเครื่องประดับ จำนวน 25 คน กลุ่มที่ 2 ผู้บริโภคสตรีวัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปี (กระทรวงแรงงาน, 2562) จำนวน 25 คน เป็นกลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้ รวม 50 คน

1.3.2 ขอบเขตด้านเนื้อหา

1.3.2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับกระจกล้านนา

1.3.2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับลวดลายล้านนา

1.3.2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องประดับสตรี

1.3.2.4 ข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบและการปรับเปลี่ยนรูปแบบเครื่องประดับ

1.3.2.5 ข้อมูลเกี่ยวกับกาว

1.3.2.6 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.4 นิยามศัพท์

การประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา หมายถึง เครื่องประดับสตรีที่ประกอบด้วยสร้อยคอ ต่างหู และเข็มกลัด ด้วยรูปแบบเครื่องเงินไทลื้อ ด้วยลวดลายล้านนาประดับกระจกล้านนา เป็นเครื่องประดับสตรีที่สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยการถอดชิ้นส่วนออกจากตัวเรือนสร้อยคอมาเป็นต่างหู และเข็มกลัด โดยใช้วิธีการปลดล๊อคตะขอเกี่ยวกับตัวเรือนสร้อยคอ

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 ได้ผลิตภัณฑ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา

1.5.2 ได้ทราบถึงความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อผลิตภัณฑ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา

1.5.3 เพื่อเป็นแนวทางในการประกอบอาชีพ และส่งเสริมรายได้ต่อกลุ่มช่างหรือสล่า และชุมชน

1.5.4 เพื่อเป็นแนวทางในการอนุรักษ์ และเผยแพร่รูปแบบงานกระจกล้านนา

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาโครงงานพิเศษเรื่อง การประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา ผู้ศึกษาโครงงานพิเศษได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นข้อมูลและแนวทางในการศึกษา สามารถจำแนกเนื้อหาออกเป็น 6 ประเด็น ดังนี้

2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับกระจกล้านนา

2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับลวดลายล้านนา

2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องประดับสตรี

2.4 ข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบและการปรับเปลี่ยนรูปแบบเครื่องประดับสตรี

2.5 ข้อมูลเกี่ยวกับกาว

2.6 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับกระจกล้านนา

กระจกล้านนาเป็นงานที่มีเอกลักษณ์โดดเด่น ใช้ในการประดับสถาปัตยกรรมล้านนา เช่น วิหาร อุโบสถ สถูปเจดีย์ และสิ่งของเครื่องใช้ในทางพระพุทธศาสนา ข้อมูลเกี่ยวกับกระจกล้านนาสามารถแบ่งได้ 4 ประเด็น ได้แก่ ความหมายของกระจกล้านนา ความเป็นมาของกระจกล้านนา วิธีการทำกระจกล้านนา และวิธีการตกแต่งด้วยกระจกล้านนา ดังนี้

2.1.1 ความหมายของกระจกล้านนา (แก้วจืนหรือกระจกจืน)

กระจกล้านนา เป็นกระจกตะกั่วที่มีความบาง และอ่อนตัวสูง มีชื่อเรียกตามท้องถิ่นทางภาคเหนือว่าแก้วจืนหรือกระจกจืน ดังนี้

คณะวิจัย ศูนย์โบราณคดีภาคเหนือ (2555) ได้กล่าวถึง แก้วจืน หรือกระจกจืน เป็นกระจกตะกั่วที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกับกระจกเกรียบ มีแผ่นตะกั่วฉาบบาง ๆ สามารถใช้กรรไกรตัดและดัดงอให้เข้ารูปกับส่วนโค้งเว้าของโครงสร้างชิ้นงานที่จะนำไปประดับ ในอดีตใช้ยางรักเป็นตัวประสานระหว่างชิ้นงานกับแก้วจืน ซึ่งสล่าหรือช่างบางสะกุลจะตอกตะปูติดไปกับชิ้นงานโดยที่แก้วจืนไม่แตกร้าว

กรมศิลปากร (2559) ได้กล่าวถึงแก้วจืน หรือกระจกจืน จะพบมากในบริเวณภาคเหนือตอนบน ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดเชียงราย จังหวัดลำปาง และจังหวัดลำพูน แก้วจืน

หรือกระจกจีนนั้น มีลักษณะคล้ายกับกระจกเกรียบซึ่งเป็นกระจกชนิดหนึ่งของภาคกลาง แต่แก้วจีนหรือกระจกจีน มีลักษณะเฉพาะคือ มีความอ่อนตัวสูง และสีสันไม่ฉูดฉาดและแวววาวมาก มักจะพบงานประดับแก้วจีนเฉพาะวัดสำคัญในบริเวณภาคเหนือของประเทศไทย

พิศุทธิ์ (2542) ได้กล่าวถึงแก้วจีน หรือกระจกจีนจะพบได้มากบริเวณภาคเหนือตอนบน โดยเฉพาะตามวัดในเขตจังหวัดเชียงใหม่และลำปาง ซึ่งแก้วจีนมีคุณสมบัติทางแสงที่คล้ายคลึงกับกระจกเกรียบ แต่มีเนื้อแก้วหรือกระจกที่บางกว่ามาก ติดอยู่กับแผ่นโลหะผสมที่มีความหนาและหนัก สามารถตัดได้ด้วยกรรไกรหรือดัดให้เป็นรูปทรงต่าง ๆ ได้ง่าย มีลักษณะเหมือนกระจกเคลือบโลหะที่นิยมทำกันในเอเชียกลางและยุโรปโบราณ

เศรษฐมันตร์ (2555) ได้กล่าวถึง แก้วจีน หรือกระจกจีนเป็นกระจกที่มีลักษณะเดียวกับกระจกจีนหรือกระจกเกรียบ เป็นการดาด (การลาด) ลงบนแผ่นตะกั่ว จึงมีสีสันที่ไม่ฉูดฉาดและแวววาวเหมือนกระจกแก้วสามารถตัดโค้งงอได้ด้วยกรรไกรธรรมดา งานประดับแก้วจีน หรือกระจกจีนจะพบได้มากในล้านนา แต่ไม่ปรากฏที่ประเทศพม่า

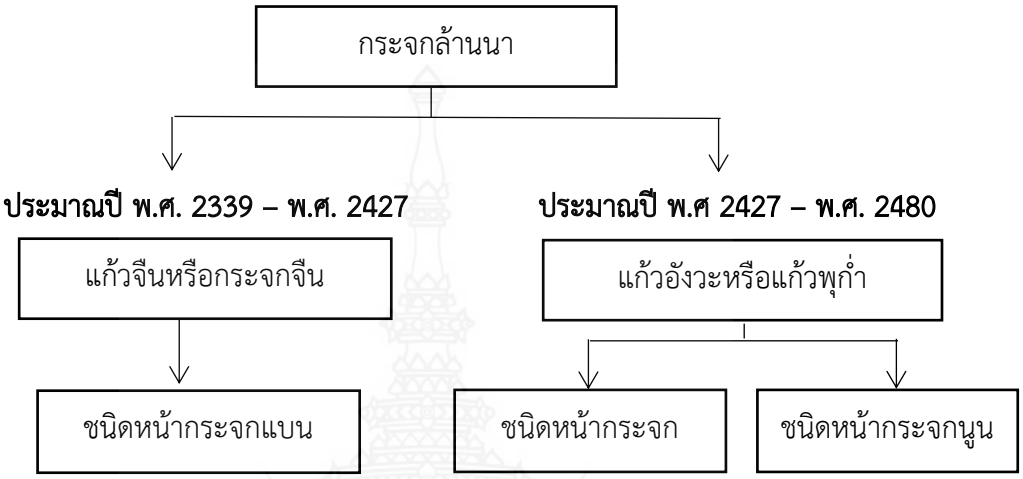
อัศวิณีย์ (2561) ได้กล่าวถึง แก้วจีน หรือกระจกจีน คือกระจกที่มีการดาดหรือเทแก้วที่มีความบางทับลงบนแผ่นตะกั่วหรือ มีสีต่างๆ ลักษณะคล้ายแผ่นข้าวเกรียบสามารถงอพับ และดัดเป็นรูปต่าง ๆ ได้ด้วยกรรไกร มักใช้ในการประดับตกแต่งที่มีความประณีตจึงเห็นได้ตามศาสนสถานสำคัญทางภาคเหนือของไทย

ภาพที่ 2.1 แก้วจีน ฐานชุกชีในวิหารวัดป่าแดด อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่
ที่มา : อัศวิณีย์ (2561)

2.1.2 ความเป็นมาของกระจกล้านนา

ความเป็นมาของกระจกล้านนาเป็นการอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างชาวล้านนาที่ได้ประยุกต์กระจกเกรียบของชาวสยามซึ่งนำเข้ามาจากประเทศจีน รวมทั้ง เป็นกระจกที่สล่า หรือช่างทางล้านนาคิดค้นและดัดแปลงจากวัสดุท้องถิ่น เรียกว่าแก้วจีน หรือกระจกจีนมาใช้ในการประดับสถาปัตยกรรมล้านนา และชาวพม่าที่ได้นำแก้วอังวะ หรือแก้วพุก่ำมาเผยแพร่ในล้านนาเพื่อใช้ในการ

ประดับสถาปัตยกรรมล้านนาเช่นเดียวกัน ดังนั้นความเป็นมาของกระจกล้านนา จึงเป็นการอธิบายความเป็นมาของกระจกล้านนาทั้งสองประเภท ได้แก่ ประเภทแรกคือแก้วจีนหรือกระจกจีน และประเภทที่สอง คือแก้วอังวะหรือแก้วพุก่ำ ดังนี้

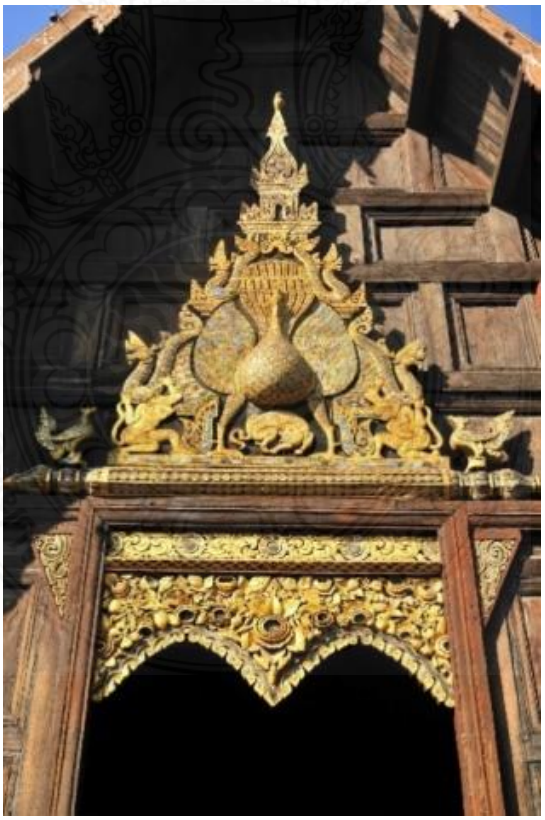


แผนภูมิที่ 2.1 แผนภูมิแสดงช่วงเวลาของกระจกล้านนา

2.1.2.1 กระจกล้านนา : แก้วจีน หรือกระจกจีน กรมศิลปากร (2559) ได้อธิบายเกี่ยวกับความเป็นมาของแก้วจีนไว้ว่า ในปี พ.ศ 2101 ประวัติศาสตร์ล้านนาอยู่ในช่วงพุทธศตวรรษที่ 23 เป็นช่วงปลายของยุคล้านนา สมัยพม่าปกครอง ตลอดถึง (ปีพ.ศ. 2339) เป็นยุคกอบกู้เอกราชจากพม่า จากนั้นจึงฟื้นฟูบ้านเมืองโดยเป็นยุคที่เรียกว่า “ยุคเก็บผักใส่ซ้า เก็บข้าใส่เมือง” ขณะนั้นอาณาจักรล้านนาซึ่งปกครองโดยพระบรมราชาธิบดี หรือ พระเจ้ากาวิละ ได้ขอกำลังสนับสนุนจากพระเจ้ากรุงธนบุรี ซึ่งภายหลังจากการกอบกู้เมืองเชียงใหม่ พระบรมราชาธิบดีได้เข้าสวามิภักดิ์ต่อพระเจ้ากรุงธนบุรี จึงมีความเป็นไปได้ว่าล้านนาอาจได้รับอิทธิพลด้านงานประดับกระจกมาจากสยาม เมื่อครั้งล้านนาได้เข้าสวามิภักดิ์ต่อสยามและได้สืบสานความความสัมพันธ์อันดีเรื่อยมา

ปี พ.ศ. 2339 ล้านนาในยุคนั้นพึ่งได้รับเอกราชจากการกอบกู้จากพม่า จึงจำเป็นที่จะต้องใช้เงินเป็นจำนวนมากสำหรับการบูรณะฟื้นฟูบ้านเมืองขึ้นมาใหม่ การที่จะสั่งกระจกจากจีนนั้นจึงเป็นเรื่องที่ยากซึ่งเป็นการสิ้นเปลืองโดยใช่เหตุ จึงเกิดแนวคิดที่ผลิตกระจกใช้เองเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อกระจกที่จะนำมาประดับตกแต่งในงานสถาปัตยกรรม (ดูจากภาพที่ 2.2) ซึ่งชาวไทยองในขณะนั้นมีความเชี่ยวชาญในงานช่างเป็นอย่างมาก โดยอาศัยวัสดุและภูมิปัญญาท้องถิ่นผลิตแก้วจีนขึ้นใช้เอง เพื่อบูรณะและสร้างศาสนสถานสำหรับเมืองเชียงใหม่ ซึ่งในขณะนั้นสยามในยุคของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว มีความนิยมสั่งกระจกเกรียบมาจากจีน จึงสันนิษฐานได้ว่าล้านนาอาจทำแก้วจีน หรือกระจกจีน เพื่อเลียนแบบกระจกเกรียบจากสยาม ดังนั้นแก้วจีน หรือ

กระจกจีนจึงมีลักษณะคล้ายกับกระจกเกรียบของสยาม ความแตกต่างระหว่างแก้วจีน กับกระจกเกรียบถึงแม้จะเป็นกระจกประเภทเดียวกันและมีลักษณะคล้ายกัน แต่มีความแตกต่างกันอย่างชัดเจนทั้งทางด้านวิธีการผลิต และสีสัน ตัดได้หยาบไม่ประณีตเท่าแก้วจีนหรือกระจกจีนอีกทั้งแก้วจีน หรือกระจกจีนยังสามารถดัดได้ กระจกเกรียบมักพบในงานประดับกระจกทางภาคกลางมากกว่าภาคเหนือ สันนิษฐานว่า น่าจะมาจากประเทศจีนซึ่งกระจกเกรียบนั้นมีลักษณะแผ่นบางคล้ายข้าวเกรียบ มักจะนำไปประดับตกแต่งศาสนสถานหรือสิ่งของเครื่องใช้ต่าง ๆ มีชนิดแผ่นบาง และแผ่นหนาดาดอยู่บนแผ่นดีบุก ด้านหลังของกระจกเกรียบจะเคลือบด้วยน้ำยาที่ประกอบด้วยยาโบราญ ได้แก่ ดินประสิว ปากกล้อง กากแป้งและส่วนประกอบอื่น ๆ จึงมีลักษณะที่มันวาว ส่วนสีต่าง ๆ บนผิวกระจกชนิดนี้ใช้ตัวยาซึ่งได้จากแร่บางชนิด กระจกเกรียบนี้มีเนื้ออ่อน มีลักษณะคล้ายกับแผ่นข้าวเกรียบ ช่างประดับกระจกจึงเรียกว่ากระจกเกรียบ แก้วจีนจึงมีลักษณะที่เด่นและแตกต่างกว่ากระจกเกรียบคือ แก้วจีนมีสีสันที่ไม่ฉูดฉาดมากมีความอ่อนหวาน มองแล้วให้ความรู้สึกสงบ เคร่งครึม ดูมีเสน่ห์กว่ากระจกเกรียบ (เศรษฐมันตร์, 2555)



ภาพที่ 2.2 พระวิหารหอคำหลวงประดับแก้วจีน วัดพันเตา อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

ที่มา : เชียงใหม่นิวส์ (2561)

คำว่าแก้วจีนเป็นภาษาสล่า หรือช่างท้องถิ่นภาคเหนือ คนล้านนามักเรียกกระจกว่าแก้ว ส่วนคำว่าจีน หมายถึง แร่ตะกั่วที่ยังไม่ผ่านกรรมวิธีให้บริสุทธิ์ คนล้านนามักเรียกว่า จีนดิบ ในสมัยอดีตสล่า หรือช่างทางล้านนามักเป็นชาวยองที่อพยบมาจากเมืองเชียงรุ่ง และเมืองสิบสองพันนา ถือได้ว่าเป็นสล่าที่มีฝีมือ ซึ่งสล่าชาวยองนี้ได้นำวิชาการช่างติดตัวมาพร้อมกับการอพยบ จะเห็นได้จากชื่อหมู่บ้านทุ่งจีน และหมู่บ้านดอนจีนในจังหวัดลำพูนซึ่งเป็นถิ่นที่อยู่อาศัยของชาวยอง และเป็นแหล่งผลิตแก้วจีนในสมัยอดีต แก้วจีนนั้นเปรียบเสมือนการแทนค่าของอัญมณีที่มีความสวยงาม จะพบมากในงานสถาปัตยกรรมของล้านนาโดยเฉพาะศาสนสถานต่าง ๆ เช่น วิหาร อุโบสถ สถูปเจดีย์ ท้องพระโรงหน้าของราชสำนักล้านนา รวมทั้งสิ่งของเครื่องใช้ต่าง ๆ เช่น สัตภัณฑ์ หรือรางเทียน หีบธรรม คัมภีร์ใบลาน เครื่องเขิน ขันโตก แม้กระทั่งปลายด้ามมีด จึงจะเห็นได้ว่าแก้วจีนหรือกระจกจีน ของล้านนา เป็นเครื่องบ่งบอกถึงความเลื่อมใสศรัทธาของชาวล้านนาที่มีต่อพระพุทธศาสนา อีกทั้งยังเป็นการแสดงถึงฐานันดรศักดิ์ระหว่าง พระมหากษัตย์และเจ้านายชั้นสูงของราชสำนักล้านนากับสามัญชน นอกจากจะเป็นการแบ่งชนชั้นแล้ว การที่ราชสำนักล้านนานำแก้วจีน หรือกระจีนไปประดับตามศาสนสถาน และคุ้มของเจ้านาย ก็เพราะว่าศาสนสถาน หรือคุ้มของ พระมหากษัตย์และเจ้านายนั้นถือได้ว่ามีความศักดิ์สิทธิ์ จะต้องมีความสวยงามและวิจิตรกว่าชาวบ้านทั่วไป

Chiang Mai University Library

ภาพที่ 2.3 ขันหมากเหลี่ยม และขันเอวประดับแก้วจีน

ที่มา : เครื่องเขินล้านนา (2557)

2.1.2.2 กระจกล้านนา : แก้วอังวะหรือแก้วพุก่ำ เป็นกระจกที่ชาวพม่าได้ไปศึกษาการหุงกระจกจากประเทศฝรั่งเศสบุคคลสำคัญในสมัยนั้นคือ อูชเวโอ ซึ่งได้ไปศึกษาตำราการหุ่งกระจกจากฝรั่งเศส เมื่อศึกษาเสร็จแล้ว จึงนำความรู้มาตั้งโรงงานผลิตกระจกในเมืองมัณฑ์เลย์ ประเทศพม่า การที่ล้านนานำแก้วอังวะมาประดับสถาปัตยกรรมนั้นน่าจะได้รับอิทธิพลมาจากพม่าในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว และรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว

ซึ่งเป็นช่วงที่พม่ากลับมายังดินแดนล้านนาอีกครั้ง แต่เข้ามาในฐานะคนบังคับของอังกฤษ แก้วอังวะจัดอยู่ในประเภทแก้วจีนและกระจกเกรียบ แต่เป็นสูตรการหุงกระจกเฉพาะของชาวพม่า (เศรษฐ มันตร์, 2555)

คณะวิจัย, ศูนย์โบราณคดีภาคเหนือ (2555) ได้ให้คำอธิบายถึงแก้วอังวะไว้ว่า แก้วอังวะมีลักษณะเป็นแผ่นบาง ๆ มีสีต่าง ๆ ผิวกระจกมีชนิดแบน ซึ่งสะท้อนแสงเข้มและอ่อน ให้เกิดความแวววาวในตัวมีความแข็งกว่าแก้วจีนจึงต้องใช้เพชรตัดกระจก หรือต้องทำให้เนื้อแก้วแตกก่อนจะนำมาใช้งาน มีสีสันที่ฉูดฉาดแวววาว ส่วนด้านหลังอาบด้วยปรอทเคลือบน้ำยาเคมี ส่วนใหญ่มักนำไปประดับตกแต่งเสาวิหารหรือตัวโครงสร้างงานสถาปัตยกรรมของวัดที่มีอารยธรรมของพม่า ตัดเป็นลายพันธ์พฤกษายึดติดกันโดยรักสมุก จากนั้นปั้นรักกระแหนะตรงขอบกระจก เพื่อยึดให้มั่นคงและปิดความคมของขอบกระจก

ในสมัยก่อนแก้วจีนที่ช่างหรือสล่านิยมนำมาประดับสถาปัตยกรรมนั้นจะมีรอยแตกราน และหลุดร่อนได้ง่าย จึงอาจเป็นอีกเหตุผลที่ทำให้แก้วจีนนั้นเสื่อมความนิยมลงในช่วงหนึ่ง ขณะที่แก้วอังวะที่มาจากพม่ามีสีสันแวววาวกว่า มีความทนทานกว่าจึงเป็นที่นิยม จากประวัติของงานประดับแก้วจีนในวัฒนธรรมล้านนาซึ่งมีแก้วอังวะมาแทนที่นั้น แม้จะเป็นของที่มากับวัฒนธรรมพม่าแต่แก้วอังวะไม่ได้เข้ามาแทนที่แก้วจีน หรือกระจกจีนในทุกด้าน เพราะแก้วจีน หรือกระจกจีนยังนิยมนำมาใช้ในการประดับงานพุทธศิลป์ที่มีความละเอียดประณีตกว่า และมักอยู่ในร่มไม่ถูกแดดและฝน (กรมศิลปากร,สำนักโบราณคดี, 2559)

ภาพที่ 2.4 เพดานประดับแก้วอังวะ วิหารวัดไชยมงคล จังหวัดลำปาง

ที่มา : กรมศิลปากร,สำนักโบราณคดี (2559)

ภาพที่ 2.5 เสาร่วมในประดับแก้วอังวะหรือแก้วพุกำ่

ที่มา : กรมศิลปากร,สำนักโบราณคดี (2559)

ดังนั้นกระจกล้านนาประเภทแก้วจีน หรือกระจกจีน เป็นวัสดุที่ยังคงใช้ในปัจจุบัน ส่วนแก้วอังวะ หรือแก้วพุกำ่า แม้จะได้รับความนิยมในช่วงระยะเวลาหนึ่ง แต่ขาดผู้สืบทอดทางภูมิปัญญา เนื่องจากกระจกสีในระบบอุตสาหกรรมได้เข้ามามีบทบาท ด้วยมีสีที่สดใส หาซื้อได้ง่าย และราคาไม่แพง ทำให้บทบาทของแก้วอังวะ หรือแก้วพุกำ่าหมดไป อย่างไรก็ตาม แก้วจีน หรือกระจกจีน แม้จะขาดผู้สืบทอดในช่วงเวลาหนึ่ง (ประมาณ พ.ศ.2347 – พ.ศ.2547) ปัจจุบัน (พ.ศ.2562) ได้มีผู้ลื้อฟื้นภูมิปัญญาการทำแก้วจีน หรือกระจกจีนขึ้นมาใหม่ โดยกลุ่มสล่าหอคำแดง นำโดย นายรชต ชาญเชี่ยว บ้านสันปูเลย ตำบลหนองแก๋ว อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ และเป็นที่นิยมใน กลุ่มสล่าชาวล้านนาในปัจจุบัน รวมทั้งการบูรณะสถาปัตยกรรมล้านนา แก้วจีน หรือกระจกจีน จึงเป็นวัสดุสำคัญในการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา (คุณากร, 2562)

2.1.3 วิธีการทำกระจกล้านนา (แก้วจีนหรือกระจกจีน)

กระจกล้านนา (แก้วจีนหรือกระจกจีน) เป็นการนำน้ำแก้ว หรือน้ำยาเท และดาดลงบนแผ่นตะกั่ว ซึ่งจะต้องใช้ความเชี่ยวชาญในการทำ แก้วจีน หรือกระจกจีนมีส่วนผสมที่สำคัญคือแร่ตะกั่วที่พบมากในเขตภาคเหนือของไทย มีวิธีการเริ่มแรกคือ การทำส่วนผสมเติมในตะกั่วชั้นรองพื้น คือตะกั่ว ดีบุก แมกนีเซียม และโปรแตสเซียมคลอเรต ซึ่งส่วนผสมเหล่านี้มีคุณสมบัติที่ทำให้ตะกั่วแข็งตัวช้า การผลิตแก้วจีน หรือกระจกจีนจะใช้ความร้อนประมาณ 500-600 องศา เมื่อได้ตะกั่วที่มีส่วนผสมแล้ว จึงทำการรีด โดยใช้เทคนิคการรีดร้อน คือการนำน้ำตะกั่วที่หลอมละลายแล้ว เทลงบนแผ่นโลหะ จากนั้นผู้รีดจะต้องประมาณเวลาในการแข็งตัวของตะกั่วด้วย การนำตะกั่วมาใช้เป็นวัสดุใน

การทำกระจกนั้น ไม่ได้หมายถึงการนำตะกั่วที่มีขายตามท้องตลาด แต่หมายถึงการนำแร่ตะกั่วที่ขุดขึ้นมาจากเหมืองไปใช้โดยตรง ไม่ได้ทำการถลุงให้บริสุทธิ์เหมือนตะกั่วที่มีขายทั่วไป แต่ในปัจจุบันการผลิตแก้วจีนจำเป็นที่จะต้องใช้ ดีบุก และแมกนีเซียมเติมลงไปเพื่อทำให้ตะกั่วมีคุณสมบัติที่ทนความร้อนได้สูงขึ้น เนื่องจากตะกั่วมีจุดหลอมเหลวที่ต่ำ เมื่อนำน้ำแก้วที่มีความร้อนสูง มาดาดลงบนแผ่นตะกั่ว ความร้อนจากน้ำแก้วจะถ่ายเทไปยังตะกั่ว ทำให้แก้วจีนมีความมันเงาขึ้น (กรมศิลปากร, 2559)

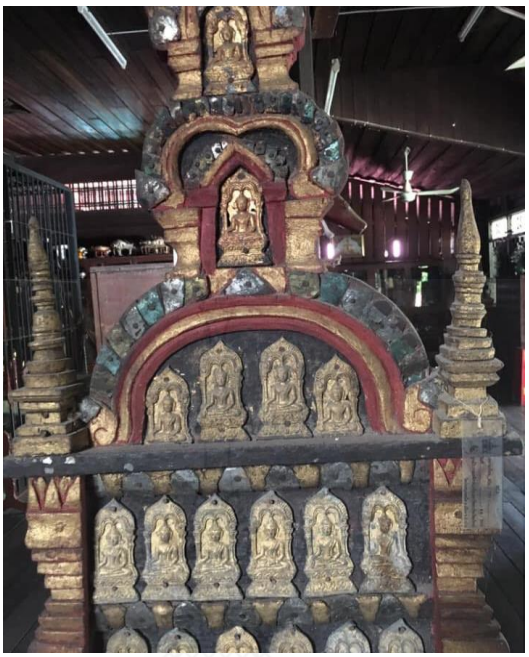
2.1.4 วิธีการตกแต่งด้วยกระจกล้านนา (แก้วจีนหรือกระจกจีน)

วิธีการตกแต่งด้วยกระจกล้านนา เป็นวิธีการตกแต่งด้วยแก้วจีน หรือกระจกจีน ซึ่งเป็นภาษาท้องถิ่นทางภาคเหนือ ดังนี้ ลักษณะของงานประดับกระจกล้านนา จะเป็นการประดับลงบนลวดลายที่มีลักษณะเลียนแบบธรรมชาติ เช่น ลายเคลือเถา ลายดอกไม้ ลายกระหนก ลายประจำยาม ลายเทวดา และลายสัตว์ ด้วยวิธีการประดับอยู่ 2 ลักษณะ คือ การประดับกระจกล้านนาลงบนงานไม้แกะสลัก และการประดับกระจกล้านนาลงบนพื้นปูน ดังนี้

2.1.4.1 การประดับกระจกล้านนาลงบนงานแกะสลักไม้ วิธีการประดับกระจกลงบนงานไม้พบได้มากกว่าการประดับด้วยงานปูน การประดับกระจกลงบนงานไม้นั้น เมื่อแกะสลักลวดลายต่าง ๆ แล้ว จะนำกระจกมาตัดด้วยกรรไกร และดัดกระจกให้ได้รูปทรงล้อตามลวดลายที่ต้องการประดับ โดยกระจกจะทำหน้าที่เป็นพื้นหลังขับทำให้ลวดลายที่แกะสลักโดดเด่นขึ้นมา มีทั้งการปูพื้นสีเดียว และหลายสีจากนั้นจึงใช้ยางรักเป็นตัวประสาน และตอกตะปูลงบนกระจก (กรมศิลปากร, 2559)

ภาพที่ 2.6 การตัดกระจกล้านนาด้วยกรรไกร

ที่มา : สุริยา (2562)



ภาพที่ 2.7 แผงพระพิมพ์ประดับกระจกล้านนาด้วยเทคนิคการตอกตะปู วัดปงสนุก จังหวัดลำปาง

ที่มา : สุริยา (2562)

ภาพที่ 2.8 รอยพระพุทธบาทไม้ประดับกระจกล้านนา

ที่มา : กรมศิลปากร,สำนักโบราณคดี (2559)

ภาพที่ 2.9 สัตภัณฑ์ไม้แกะสลักลวดลายเครือเถา ลายดอกไม้ และลายพญานาคประดับกระจกล้านนา

ที่มา : รชต (2562)

2.1.4.2 การประดับกระจกล้านนาลงบนงานปูนปั้น การประดับกระจกลงบนงานปูนปั้นนั้น ไม่แตกต่างจากการประดับลงบนงานไม้ แต่มีวิธีการแตกต่างออกไปเพียงเล็กน้อย เมื่อปั้นปูนเสร็จแล้วจึงตัดกระจกโดยใช้วิธีเดียวกับการประดับลงบนงานไม้ จากนั้นจึงประดับกระจก สล่านิยมใช้ปูนตำหรือปูนสดใช้เป็นกาวสำหรับติดแก้วจีนกับปูน ซึ่งปูนตำ หรือปูนสดนั้นมีส่วนผสมคือ ปูนขาว ทราย และกาวหนังสัตว์ซึ่งได้มาจากการเผา เช่น กาวหนังควาย และกาวหนังกระต่าย ส่วนกาวอีกชนิดหนึ่งคือกาวจากยางไม้ เช่น กาวน้ำอ้อย และกาวยางบง (อัศวินีย์, 2561)

ภาพที่ 2.10 งานปูนปั้นลวดลายก้านขดผักกูด

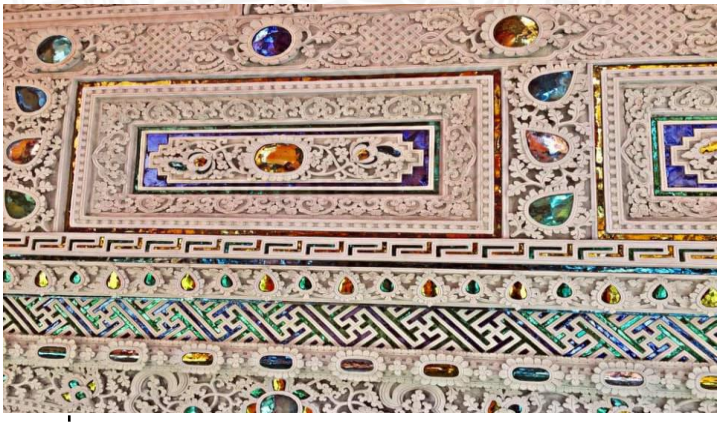
ที่มา : สุริยา (2562)

ภาพที่ 2.11 การตัดกระจกล้านนาด้วยกรรไกร

ที่มา : สุริยา (2562)

ภาพที่ 2.12 งานปั้นปูนสดประดับแก้วจีน

ที่มา : สุริยา (2562)



ภาพที่ 2.13 การประดับกระจกจีน วัดกลางเวียง จังหวัดเชียงใหม่

ที่มา : รชต (2561)

ดังนั้นการศึกษาวิธีการประดับกระจกล้านนาทั้งสองประเภท จึงสรุปได้ว่าการประดับกระจกล้านนาลงบนงานสถาปัตยกรรมทั้งสองประเภท คือ การแกะสลักไม้ และการปั้นปูนนั้น มีวิธีการประดับโดยกระจกจะทำหน้าที่เป็นพื้นหลังเพื่อเสริม และทำให้ลวดลายนั้นโดดเด่นขึ้นมา อีกทั้งเทคนิคการตัด และการดัดยังเป็นเทคนิคที่เราสามารถใช้เพื่อให้ได้รูปแบบหรือรูปทรงที่เราต้องการ ดังนั้นผู้ศึกษาโครงงานพิเศษจึงได้นำวิธีการประดับกระจกล้านนาทั้งเทคนิคการตัดกระจกล้านนา การดัดกระจกล้าน และเทคนิคการประดับกระจกล้านนาลงบนเครื่องประดับสตรี เพื่อเสริมให้ลวดลายของเครื่องประดับสตรีนั้นดูโดดเด่นมากขึ้น

2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับลวดลายล้านนา

ลวดลายล้านนา เป็นลวดลายที่สล่าหรือช่างทางล้านนาได้ออกแบบจากลวดลายของธรรมชาติเป็นหลัก จะพบลวดลายได้จากหน้าบันวิหาร สถูปเจดีย์ คุ้มเจ้านายล้านนา สถานที่ราชการ อาคารบ้านเรือน และสิ่งของเครื่องใช้ เนื่องจากลักษณะทางภูมิศาสตร์ของล้านนามีขอบเขตพื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในเขตภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย ขอบเขตการเมืองของอาณาจักรล้านนาจะครอบคลุมไปถึงกลุ่มบ้านเมืองแคว้นสิบสองปันนาในทางตอนเหนือและบริเวณฝั่งตะวันออกของแม่น้ำโขงลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไป ประกอบด้วยภูเขาและทิวเขาสูงทอดยาวในแนวเหนือใต้ มีความอุดมสมบูรณ์ทางด้านทรัพยากรป่าไม้ (สุรพล, 2554) ข้อมูลเกี่ยวกับลวดลายล้านนาจึงประกอบด้วย 2 ประเด็น ได้แก่ ความเป็นมาของลวดลายล้านนา และประเภทของลวดลายล้านนา ดังนี้

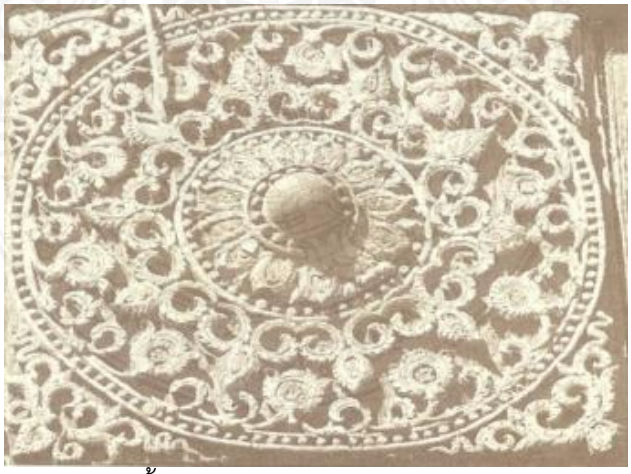
2.2.1 ความเป็นมาของลวดลายล้านนา

ล้านนา เป็นอาณาจักรที่อยู่ทางภาคเหนือของประเทศไทย ภูมิศาสตร์ของอาณาจักรล้านนานั้น มีลักษณะเป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำ ล้อมรอบด้วยภูเขา และป่าไม้ มีความสมบูรณ์ทางธรรมชาติ ชาวล้านนาจึงมีความศรัทธา และความเชื่อทางพระพุทธศาสนา ควบคู่ไปกับความเชื่อเรื่องผี ดังนั้นความเชื่อของคนล้านจึงเป็นบ่อเกิดของวัฒนธรรม และมีผลต่อการดำเนินชีวิตในทุก ๆ ด้าน เมื่อก่อเกิดวัฒนธรรม จึงมีสถาปัตยกรรม และศิลปะสถาปัตยกรรมที่โดดเด่นอีกอย่างหนึ่งคือ ลวดลายล้านนา หรือลายเส้นล้านนา ลวดลายของล้านนาเป็นลวดลายที่แตกต่างจากลวดลายของพื้นที่อื่นของไทย ซึ่งลวดลายที่พบมากในล้านนาคือ ลายพันธุ์พฤกษา ลายประจำยาม ลายเทวดา ลายเมฆ และลายสัตว์ ซึ่งมีเอกลักษณ์เป็นของตนเอง ลวดลายเหล่านี้มีนัยยะที่เกี่ยวข้องกับการจำลองดินแดนบนสวรรค์อันเป็นทิพย์วิมารที่สถิตของเหล่าเทวดา และทวยเทพที่คนล้านนาเชื่อ และศรัทธา (วิทยา, 2555) ประเภทของงานที่พบการประดับลวดลาย ได้แก่ งานไม้แกะสลัก งานฉลุไม้ งานปูนปั้น งานดุนลาย และงานเขียนลาย จะพบได้จากหน้าบันวิหาร สถูปเจดีย์ คุ้มเจ้านายล้านนา สถานที่ราชการ อาคารบ้านเรือน และสิ่งของเครื่องใช้ สล่าหรือช่างทางล้านนาจะแสดงทักษะฝีมือให้เต็มที่ เนื่องจากคติความ

เชื่อที่ว่า งานช่างที่ทำด้วยความสุดทักษะฝีมือนั้นถือเป็นพุทธบูชา และเป็นการเคารพผีบรรพบุรุษ เพื่อที่ตนเองจะได้มีส่วนร่วมในการสร้างบุญกุศล (กรมศิลปากร, 2559)

ภาพที่ 2.14 หน้าบันพระวิหารหอคำหลวง วัดพันเตา จังหวัดเชียงใหม่

ที่มา : เชียงใหม่นิวส์ (2561)



ภาพที่ 2.15 ลวดลายปูนปั้นประดับหอไตร วัดพระธาตุลำปางหลวง จังหวัดลำปาง

ที่มา : วิทยา (2555)

ภาพที่ 2.16 เครื่องเงินดุนลาย

ภาพที่ 2.17 ขันเอว และหีบ เขียนลายล้านนา

ภาพที่ 2.18 ลายต้อง

2.2.2 ประเภทของลวดลายล้านนา

ลักษณะเด่นของสถาปัตยกรรมล้านนาจะพบได้ว่ามีการแฝงคติความเชื่อ จินตนาการ และแรงศรัทธาของช่างหรือสล่าทางล้านนา มักนำไปใช้ทางด้านงานพุทธศิลป์ล้านนา จะพบการแบ่งประเภทของลวดลายล้านนาออกเป็น 4 ประเด็น ได้แก่ ประเด็นแรกลายพันธุ์พฤกษา ประเด็นที่สองลายสัตว์ ประเด็นที่สามลายเมฆ และประเด็นที่สี่ลายที่เกิดจากคติความเชื่อ

ภาพที่ 2.19 งานปูนปั้นลายยอดเถาสายผักกูด

ที่มา : สุริยา (2561)

ประเด็นแรก ลวดลายล้านนาประเภทลายพันธุ์พฤกษา ลายพันธุ์พฤกษา เป็นลวดลายที่เลียนแบบพันธุ์ไม้ และพันธุ์พืช ซึ่งเป็นลวดลายที่สล่า หรือช่าง ทางล้านนานิยมมากที่สุด 3 ประเภท ประเภทแรกลายเครือเถา ประเภทที่สองลายดอกไม้ และประเภทที่สามลายช่อดอกไม้ซึ่งลายพันธุ์พฤกษานี้ ล้วนแล้วแต่เป็นลวดลายที่ใกล้ตัวของคนล้านนาจึงเกิดเป็นจินตนาการของสล่าหรือช่างทางล้านนา ในการศึกษาลวดลายล้านนา ผู้ศึกษาโครงงานพิเศษได้ศึกษาลวดลายจาก ศาสนสถาน สถูปเจดีย์ งานปูนปั้น งานดุนลายคำจังโก่ และงานเขียนเครื่องเขิน ดังนี้

ประเภทแรก ลายเครือเถา ลายเคลือเถาของล้านนาเป็นลวดลายที่มีอิสระประกอบไปด้วยส่วนของก้าน ส่วนของใบไม้ และส่วนของดอกไม้ ซึ่งเป็นลายที่มีรากฐานมาจากเครือเถาในธรรมชาติ เนื่องด้วยเป็นลวดลายที่อิสระ และเป็นจินตนาการของสล่า หรือช่าง ดังนั้นลายเครือเถาจึงเป็นลายที่สามารถนำไปออกแบบร่วมกับลายอื่นได้ง่าย และเป็นลายพื้นฐานของงานสถาปัตยกรรมล้านนา (สมเจตน์,สราวุธ, 2551) ซึ่งลวดลายเคลือเถา ผู้ศึกษาโครงงานพิเศษได้ศึกษา ดังนี้

ภาพที่ 2.20 ลายเครือเถา หน้าบันพระวิหารหอคำหลวง วัดพันเตา จังหวัดเชียงใหม่

ภาพที่ 2.21 ลายเครือเถา หน้าบัน วัดประตูป่อง จังหวัดเชียงใหม่

ภาพที่ 2.22 ลายขดผักกูด

ภาพที่ 2.23 ลายโงยก้นหอย

ภาพที่ 2.24 ลายโงยปีกไก่แซมใบ

ภาพที่ 2.25 ลายโงยก้นหอยแซมกาบ

ภาพที่ 2.26 ลายโงยซอนใบ

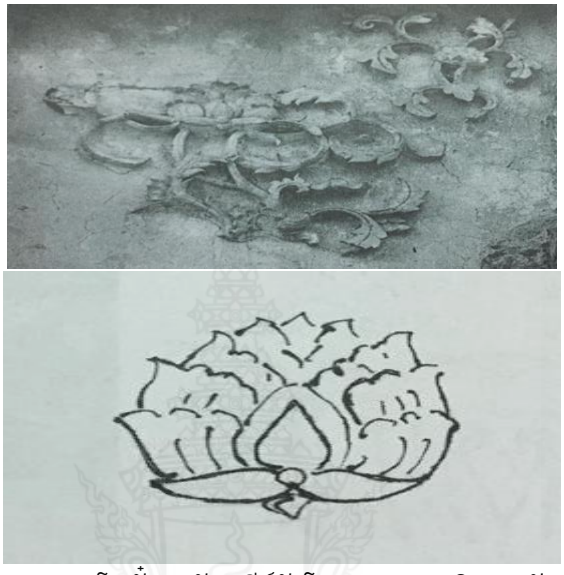
ภาพที่ 2.27 ลายเถา

ภาพที่ 2.28 ลายยอดเถาสายผักกูด

ภาพที่ 2.29 ลายก้าน

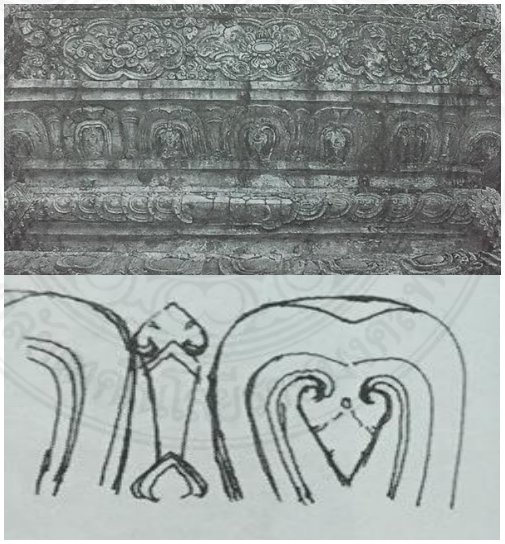
ภาพที่ 2.30 ลายกาบหมาก

ประเภทที่สอง ลายดอกไม้ ลวดลายดอกไม้ของล้านนานั้น ส่วนมากมักอยู่กับลายเครือเถา สันนิษฐานได้ว่า อาจได้รับอิทธิพลมาจากศิลปะจีน และได้ผสมผสานดัดแปลงมาเป็นลายดอกไม้ของล้านนา (สันติ, 2549) ซึ่งลวดลายดอกไม้ ผู้ศึกษาโครงงานพิเศษได้ศึกษา ดังนี้



ภาพที่ 2.31 ลายดอกโบตั๋น ผนังเจดีย์วัดโพธารามมหาวิหาร จังหวัดเชียงใหม่

ที่มา : สันติ (2549)



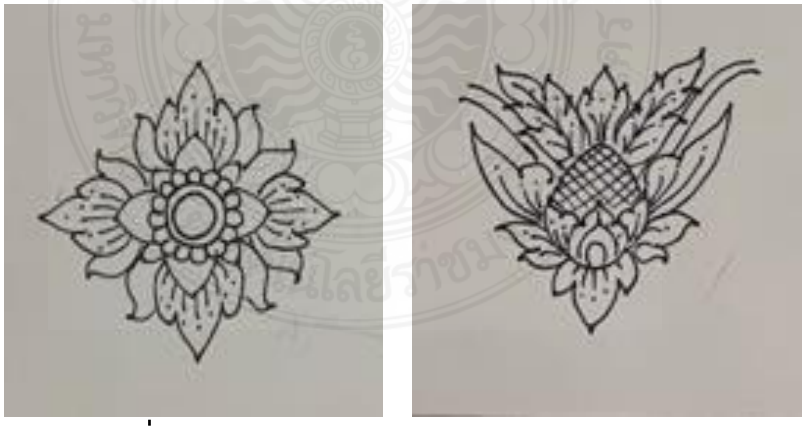
ภาพที่ 2.32 ลายกลีบบัว เจดีย์วัดป่าสัก อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย

ที่มา : สันติ (2549)

ภาพที่ 2.33 ลายดอกไม้ เจดีย์วัดป่าสัก อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย

ที่มา : สันติ (2549)

ภาพที่ 2.34 ลายเครือดอกพุดตาน หน้าบันวิหารวัดพันเตา อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่



ภาพที่ 2.35 ลายดอกจันทร์ และลายตาขนัด (ตาสับปะรด)

ภาพที่ 2.36 ลายดอกก่ำกอก

ภาพที่ 2.37 ลายเคลือดอกก่ำกอก

ภาพที่ 2.38 ลายดอกก่ำกอกสร้อยมุกซอนกาบ

ภาพที่ 2.39 ลายดอกบัวซอนโงยปีกไก่

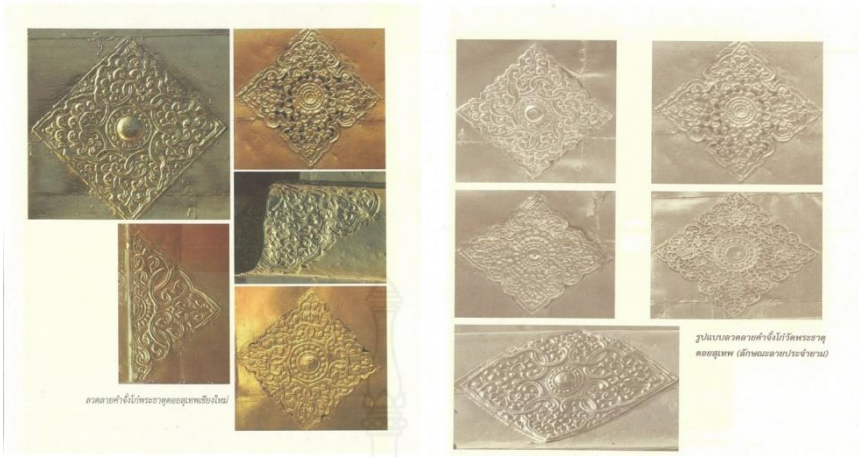
ภาพที่ 2.40 ลายดอกก่ำกอกโงยปีกไก่ก้นหอย

ภาพที่ 2.41 ลายบัวซอนโงยหางไก่ซอนใบ

ภาพที่ 2.42 ลายดอกก๋ากอกแซมเม็ดมุก

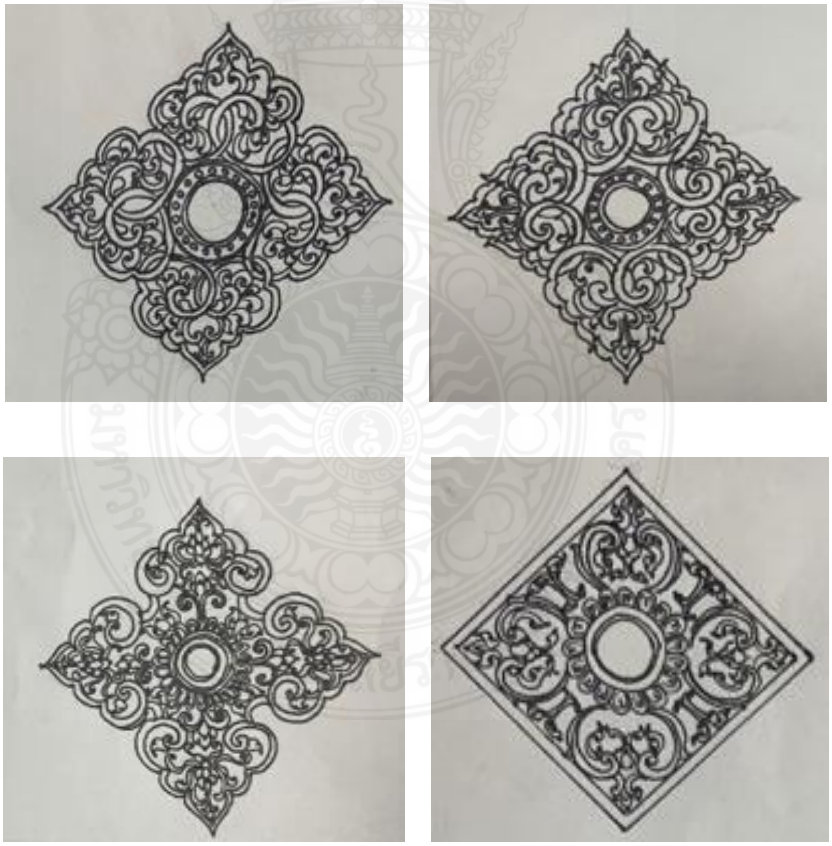
ภาพที่ 2.43 ลายดอกก๋ากอกหน่วยฟักแล่งเส้นไหมเม็ดมะกอม

ประเภทที่สาม ลวดลายพันธุ์พฤกษาในงานดุนลายคำจังโก๋ งานดุนลายประเภทลายคำจังโก้นั้น นิยมใช้ลายพันธุ์พฤกษา แต่แตกต่างด้วยลวดลายประจำถิ่น และประจำสล่าหรือช่าง มีลักษณะคล้ายลายประจำยามของภาคกลาง ส่วนมากจะพบในงานบุดุนแผ่นโลหะประดับลงบนองค์พระธาตุ เพื่อป้องกันการผุกร่อน (วิทยา, 2555) ลวดลายพันธุ์พฤกษาในงานดุนลายคำจังโก๋ ผู้ศึกษาโครงงานพิเศษได้ศึกษาจากวัดพระธาตุดอยสุเทพราชวรวิหาร จังหวัดเชียงใหม่ วัดเชียงมั่น จังหวัดเชียงใหม่ และวัดพระธาตุลำปางหลวง จังหวัดลำปาง ดังนี้



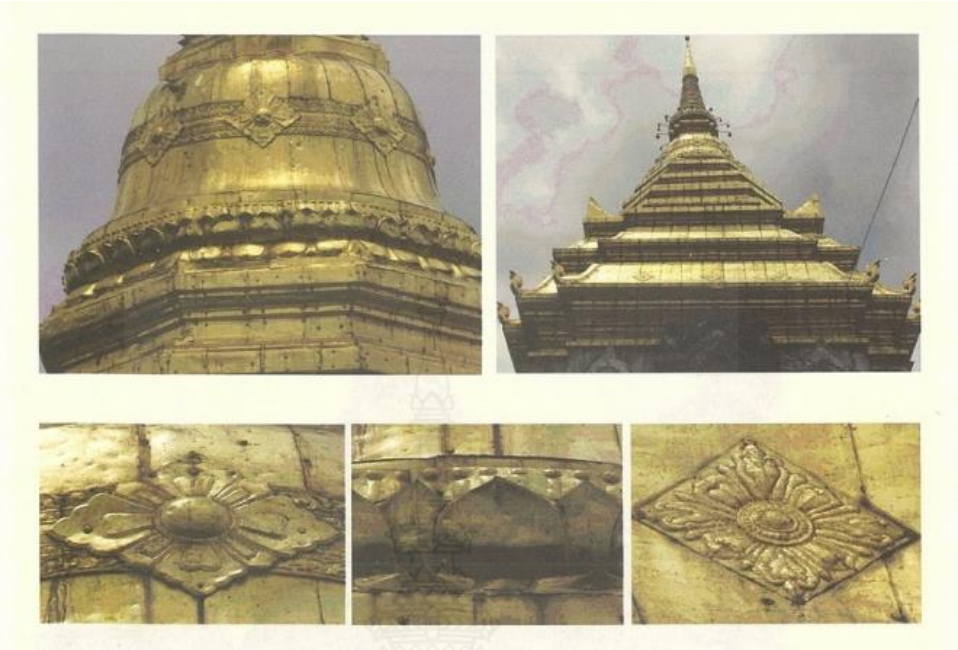
ภาพที่ 2.44 การดุนลายคำจั๋งโก่ลวดลายพันธุ์พฤกษา เจดีย์วัดพระธาตุดอยสุเทพราชวรวิหาร อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่

ที่มา : วิทยา (2555)



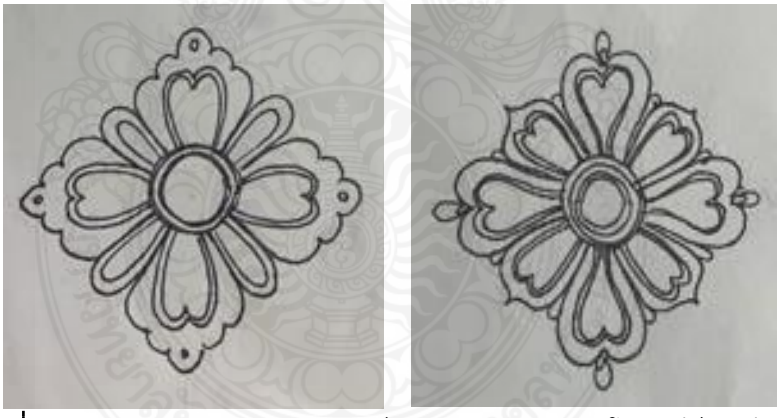
ภาพที่ 2.45 การถอดแบบลวดลายพันธุ์พฤกษาบนงานคำจังโก่ เจดีย์วัดพระธาตุดอยสุเทพราชวรวิหาร

อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่



ภาพที่ 2.46 การดุนลายคำจั้งโก่ลวดลายพันธุ์พฤกษา เจดีย์วัดเชียงมั่น อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่

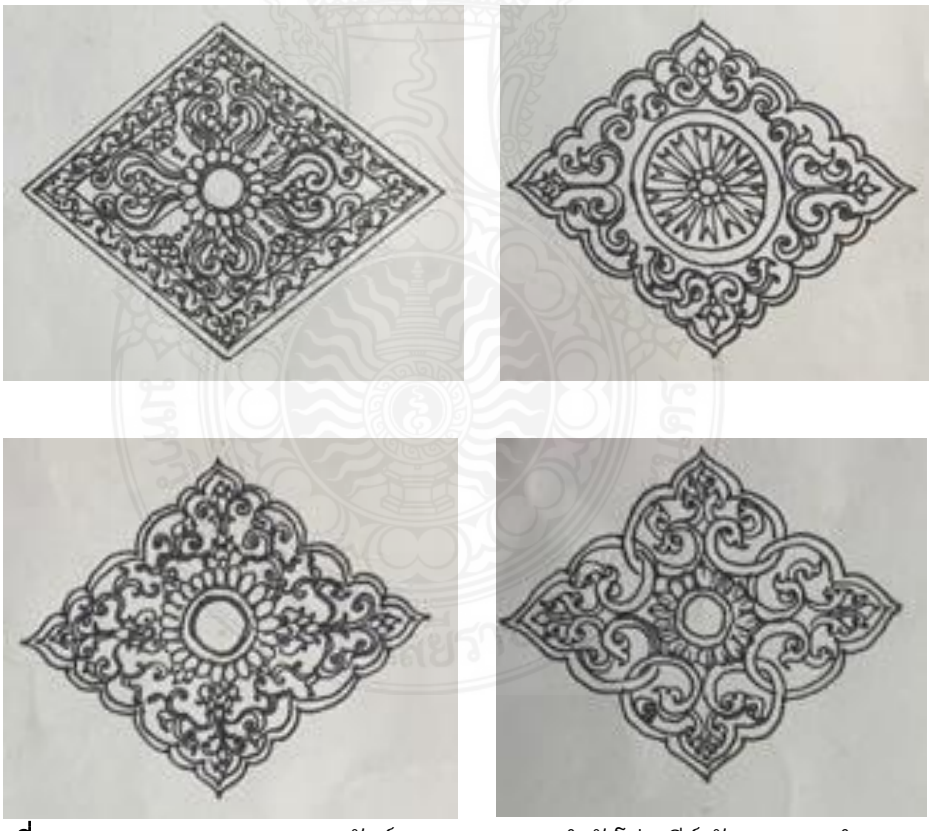
ที่มา : วิทยา (2555)



ภาพที่ 2.47 การถอดแบบลวดลายพันธุ์พฤกษาบนงานคำจังโก่ เจดีย์วัดเชียงมั่น อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่

ภาพที่ 2.48 การดุนลายคำจั๋งโก่ลวดลายพันธุ์พฤกษา เจดีย์วัดพระธาตุลำปางหลวง อำเภอเกาะคา จังหวัดลำปาง

ที่มา : วิทยา (2555)

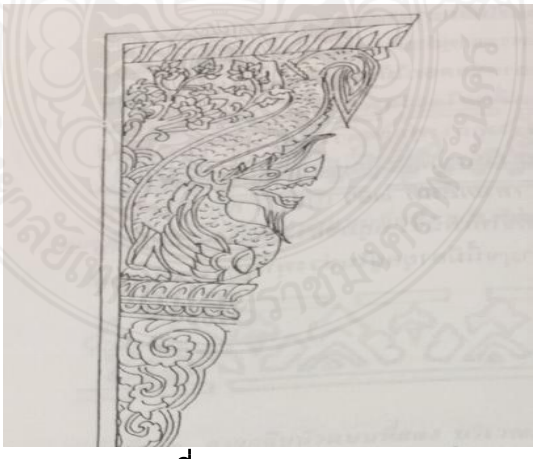


ภาพที่ 2.49 การถอดแบบลวดลายพันธุ์พฤกษาบนงานคำจังโก่เจดีย์ วัดพระธาตุลำปางหลวง อำเภอเกาะคา จังหวัดลำปาง

ประเด็นที่สอง ลวดลายล้านนาประเภทลายสัตว์ ลวดลายล้านนาประเภทลายสัตว์ถือเป็นลวดลายที่มีความโดดเด่นอีกลวดลายหนึ่ง ซึ่งจะพบได้จากงานปูนปั้น และงานไม้แกะสลักในงานสถาปัตยกรรมล้านนา สล่าหรือช่างทางล้านนานิยมใช้สัตว์ที่เป็นมงคลสามารถป้องกันภูตผีหรือสิ่งชั่วร้าย ได้แก่ มอม ราชสีห์ นรสิงห์ เหมราช สิงหามังกร กิเลน เสือ ช้าง นกยูง พญานาค ค่าง และปลา (สุดธิดา, 2554) การประดับลวดลายสัตว์บนงานสถาปัตยกรรมล้านนานั้น อาจเนื่องมาจากการจินตนาการจากชาดกที่มักเล่าถึงเมืองบาดาลโลก มนุษย์โลก และสวรรค์โลกจึงทำให้การออกแบบลวดลายสัตว์ของล้านนานั้นมีรูปร่างและลักษณะที่แปลงออกไปจากสัตว์ที่อยู่ตามธรรมชาติ มักพบได้จาก หน้าบันวิหาร ซุ้มประตูโขง สถูปเจดีย์ เกรินบันได และภาพฝาผนัง (สุรพล, 2544)

ภาพที่ 2.50 ตัวกิเลน และลายนกยูง

ที่มา : สุริยา (2562)



ภาพที่ 2.51 ลายพญานาค

ที่มา : สุรพล (2544)

ภาพที่ 2.52 ราชสีห์

ที่มา : สุดธิดา (2554)

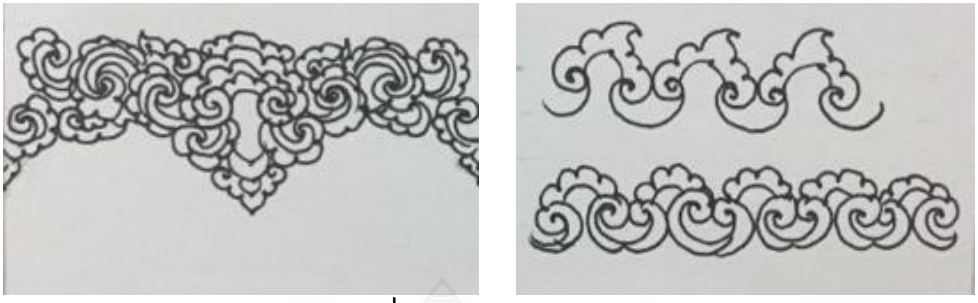
ประเด็นที่สาม ลวดลายล้านนาประเภทลายเมฆ ลวดลายเมฆหรือลายเมฆไหล เป็นลวดลายที่พบมาในล้านนาเป็นลวดลายที่มีเอกลักษณ์ ส่วนมากพบได้ตามบริเวณหัมยนต์ของสถาปัตยกรรมล้านนา ลายเมฆไหลมีลักษณะของการผูกลายต่อเนื่องกันโดยใช้วิธีการขด และหยักให้ดูเหมือนกับการไหลไปมาของก้อนเมฆตามธรรมชาติ (เฉลียว, 2552)

ภาพที่ 2.53 หัมยนต์ไม้แกะสลักลวดลายเมฆไหล

ที่มา : สุริยา (2562)

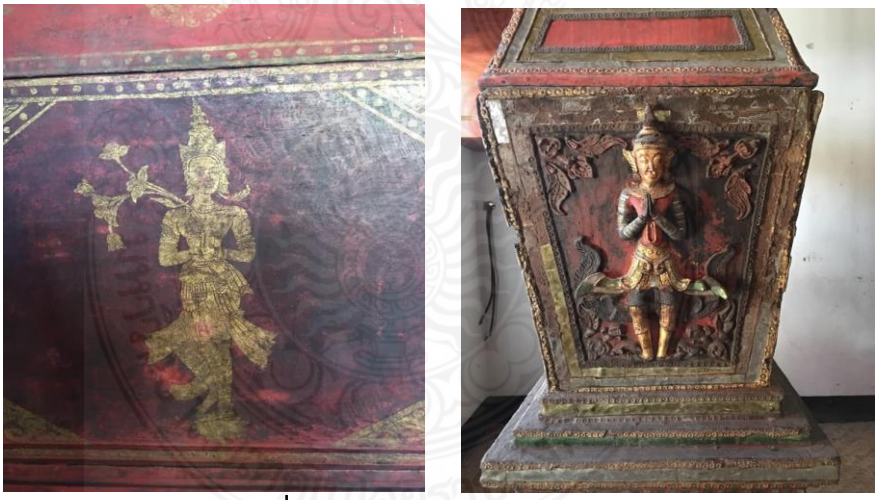
ภาพที่ 2.54 ลวดลายเมฆไหล

ที่มา : เฉลียว (2552)



ภาพที่ 2.55 ลวดลายเมฆไหล

ประเด็นที่สี่ ลวดลายล้านนาประเภทลายที่เกิดจากคติความเชื่อ ในสมัยก่อนคนล้านนามีความเชื่อเกี่ยวกับเทภาอารักษ์ ผีบรรพบุรุษ และภูตผีตามป่าเขา เนื่องจากมีวิธีชีวิตที่อยู่ใกล้ชิดกับธรรมชาติ และคติธรรมต่าง ๆ ที่ได้รับมาจากชาดกทางพระพุทธศาสนาจึงเกิดแรงศรัทธาและเชื่อว่าศาสนสถานต่าง ๆ มีเทพาอารักษ์รักษาอยู่ทั่วทุกแห่ง ช่างหรือสล่าทางล้านนาจึงสร้างลวดลายเทวดาไว้ตามศาสนสถานต่าง ๆ ทั้งงานปูนปั้น งานไม้แกะสลัก และงานเขียนลาย ได้แก่ วิหาร สถูป หอพระธรรม เจดีย์ และสิ่งของเครื่องใช้สำคัญทางพระพุทธศาสนาเช่น หีบธรรม แผงพระพิมพ์ เครื่องสัตตภัณฑ์ และตุงกระด้าง



ภาพที่ 2.56 ลวดลายเทวดาบนหีบธรรม

ที่มา : สุริยา (2562)

ภาพที่ 2.57 งานปูนปั้นลวดลายเทวดา
ที่มา : สุรพล (2544)

ภาพที่ 2.58 งานปูนปั้นลวดลายเทวดา
ที่มา : สุดธิดา (2554)

ดังนั้นการศึกษาเรื่องลวดลายล้านนาทั้ง 4 ประเภทนั้นจึงสรุปได้ว่า ลวดลายล้านนาเป็นลวดลายที่เกี่ยวข้องกับธรรมชาติ และคติความเชื่อเป็นหลัก ด้วยวิถีชีวิตที่อยู่ใกล้ชิดกับธรรมชาติ และการจินตนาการของช่างหรือสล่าทางล้านนาจึงเกิดเป็นลวดลายที่มีเอกลักษณ์เฉพาะของล้านนา ผู้ศึกษาโครงงานพิเศษเรื่องการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา จึงนำเอาลวดลายล้านนาประเภทลายพันธุ์พฤกษา ซึ่งประกอบไปด้วยลายเครือเถา ลายยอดเถาสายผักกูด และลายโงยซอนใบ มาออกแบบเครื่องประดับสตรีเพื่อให้เครื่องประดับสตรีชิ้นนี้มีความโดดเด่นด้วยลวดลายที่มีเอกลักษณ์ของล้านนา

2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องประดับสตรี

เครื่องประดับสตรีเป็นสิ่งของที่ใช้เสริมเติมแต่งร่างกายด้วยวัตถุหรือสิ่งของเพื่อ เพิ่มเติมจากเสื้อผ้าที่สวมใส่ โดยทำให้รูปแบบการแต่งตัวมีลักษณะที่เปลี่ยนไป ถึงแม้ว่าเครื่องประดับที่สวมใส่จะเป็นชุดเดิม ข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องประดับสตรีสามารถจำแนกได้ 5 ประเด็น ได้แก่ ความหมายของเครื่องประดับ ความเป็นมาของเครื่องประดับสตรี ประเภทของเครื่องประดับสตรี วัสดุที่ใช้ในการผลิตเครื่องประดับ และประโยชน์ของเครื่องประดับ ดังนี้

2.3.1 ความหมายของเครื่องประดับ

ข้อมูลเกี่ยวกับความหมายของเครื่องประดับสามารถจำแนกได้ 3 ประเภท ดังนี้ เครื่องประดับโดยทั่วไป เครื่องประดับในเชิงพาณิชย์ และเครื่องประดับในเชิงสร้างสรรค์และศิลปะ

ประเภทแรก เครื่องประดับโดยทั่วไป หมายถึง วัตถุหรือสิ่งของที่ใช้ประดับตกแต่งร่างกายเพื่อความสวยงาม หรือเพื่อแสดงถึงสถานภาพทางสังคม ทั้งนี้ เครื่องประดับที่ใช้ในแต่ละพื้นที่ย่อมแตกต่างกันทั้งในด้านรูปร่างลักษณะ และวัสดุที่ใช้ในการผลิตโดยมีปัจจัยพื้นฐานมาจากความเชื่อ ศิลปวัฒนธรรม รสนิยม ตลอดจนลักษณะทาง ภูมิศาสตร์ และการเมืองการปกครองของประเทศหรือดินแดนนั้น (สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน, 2552)

ประเภทที่สอง เครื่องประดับในเชิงพาณิชย์ หมายถึง วัตถุหรือสิ่งของที่ผู้หนึ่งผู้ใดผลิตขึ้นเพื่อจำหน่ายให้แก่ผู้อื่นสำหรับใช้ตกแต่งร่างกาย เครื่องประดับในกลุ่มนี้จึงมักสร้างขึ้นมาจากวัสดุที่มีมูลค่า หรือมีรูปลักษณ์ที่เป็นที่นิยมในสมัยนั้น ๆ และมักมีการผลิตเป็นจำนวนมากในระบบอุตสาหกรรมที่นำ เป็นการค้า เพื่อให้สามารถจำหน่ายได้มากขึ้น ทั้งนี้ รายละเอียดของการสร้างสรรค์จะแตกต่างไปจากเครื่องประดับในกลุ่มอื่น ๆ เช่น ต้องมีการสำรวจความต้องการของผู้บริโภค ความสนใจต่อรูปแบบ ณ เวลานั้น ๆ หรือแนวโน้มของสมัยนิยมที่มีผลต่อรสนิยมของผู้บริโภคในแต่ละฤดูกาล ตลอดจนความสะดวกสบายในการสวมใส่ใช้งาน (สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน, 2552)

ประเภทที่สาม เครื่องประดับในเชิงสร้างสรรค์และศิลปะ หมายถึง วัตถุหรือสิ่งของที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อสวมใส่บนร่างกาย โดยมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์ต่อจิตใจ สามารถสร้างให้เกิดความรู้สึกและอารมณ์ต่าง ๆ ต่อผู้สวมใส่ หรือผู้ชม ผู้สร้างสรรค์งานเครื่องประดับในกลุ่มนี้อาจเรียกว่าเป็น “ศิลปิน” ไม่ใช่ “ช่าง” เนื่องจากมีวัตถุประสงค์เพื่อสื่อแนวความคิดของผู้สร้างสรรค์ผ่านชิ้นงานเครื่องประดับไปสู่ผู้ชม (สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน, 2552)

เครื่องประดับเป็นสิ่งที่บ่งบอกถึงความสง่างาม มีฐานะ และให้ความเป็นสิริมงคลแก่ผู้ครอบครอง โดยมนุษย์จะให้คุณค่าแก่โลหะจำพวก ทอง เงิน นาก มากกว่าโลหะผสมชนิดอื่น ๆ และให้คุณค่าแก่อัญมณีหรือรัตนชาติซึ่งเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติเครื่องประดับจึงเป็นที่ต้องการของมนุษย์ทุกยุคทุกสมัยตราบเท่าที่จินตนาการยังดำเนินควบคู่ไปกับกาลเวลา (วัฒนะ, 2545)

2.3.2 ความเป็นมาของเครื่องประดับสตรี

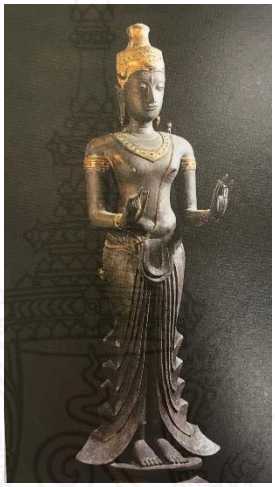
พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ของการประดับตกแต่งร่างกายในยุคแรกเริ่ม เป็นเพียงการประยุกต์ใช้สิ่งที่ธรรมชาติให้มา เช่น ดอกไม้ หิน เปลือกหอย เมล็ดพืช จากนั้นเมื่อมนุษย์รู้จักการหลอมโลหะ ประกอบกับมีการค้นพบความสวยงามของอัญมณีต่าง ๆ จึงเริ่มนำสิ่งเหล่านี้มาทำเป็นเครื่องประดับร่างกาย เช่น การขุดพบกำไล และขุดพบลูกปัดเปลือกหอย (วัฒนะ, 2545)

เครื่องประดับของไทยปรากฏอยู่ในปัจจุบันนั้นมีต้นกำเนิดและพัฒนาการที่ยาวนานตั้งแต่สมัยสุโขทัยจนถึงรัตนโกสินทร์ และได้รับการสร้างสรรค์ขึ้นมามิใช่เพียงเพื่อเป็นเครื่องหรือวัตถุที่ใช้ตกแต่งร่างกายหรือวัตถุที่ใช้ตกแต่งร่างกาย หรือเพื่อแสดงถึงทักษะทางฝีมืออันประณีตเท่านั้นแต่ใช้ในการแสดงออกทางด้านจิตใจ ความเชื่อ และการเป็นส่วนหนึ่งของสังคมที่ตนอยู่อาศัยอีกด้วย (สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน, 2552)

ภาพที่ 2.59 กำไลวง
ที่มา : วัฒนะ (2545)

สมัยสุโขทัย (พ.ศ. 1792 – พ.ศ. 1981) เครื่องประดับในสมัยสุโขทัยมีที่มาจากศิลปะของชาวไทยพื้นเมือง ผสมผสานกับศิลปะขอมในสมัยละโว้ และศิลปะของมอญสมัยทวารวดีซึ่งได้รับอิทธิพลมาจากอินเดียอีกทอดหนึ่ง โดยสรุปได้ 3 รูปแบบ คือ เครื่องประดับของเทวรูป จากอิทธิพลศาสนาพราหมณ์ เครื่องประดับของเทวดา กษัตริย์ บุคคลชั้นสูง และเครื่องประดับของสามัญชน (สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน, 2552) ส่วนใหญ่ในระยะแรกนั้นมีลักษณะและรูปแบบคล้ายกับศิลปะลพบุรี แต่ได้มีการปรับปรุงรูปแบบเป็นลักษณะของตนด้วย มีการคิดประดิษฐ์ให้รูปแบบใหม่ทั้งจากที่คิดประดิษฐ์ขึ้นเองและได้รับอิทธิพลจากรูปแบบศิลปกรรมภายนอกที่เข้ามาใหม่ เช่น อิทธิพล

จากศิลปะลังกา ซึ่งเข้ามาพร้อมกับการรับพระพุทธศาสนาลัทธิลังกาวงศ์ ดังนั้นรูปแบบเครื่องประดับสมัยสุโขทัยจึงมีลักษณะเป็นแบบของตนเอง และเป็นแบบอย่างของเครื่องประดับสมัยอยุธยาในระยะต่อมา ในสมัยนี้มีการใช้เครื่องประดับทั้งที่ทำด้วยทองคำ ถม เงิน และนิยมประดับด้วยอัญมณี 7 สี มี ปัทมราค และ ประพาฬรัตน์ โดยใช้คำว่า “แก้วมณีรัตน์” และ “เครื่องถนิมพิมพาภรณ์” เครื่องประดับที่ปรากฏสำหรับบุคคลชั้นสูง มี ศิราภรณ์ ตุ้มหู แหวน สำหรับสตรีชั้นสูง พบว่ามีทองปลายแขนและแหวน (สำนักงานเสริมสร้างเอกลักษณ์ของชาติ, 2543)

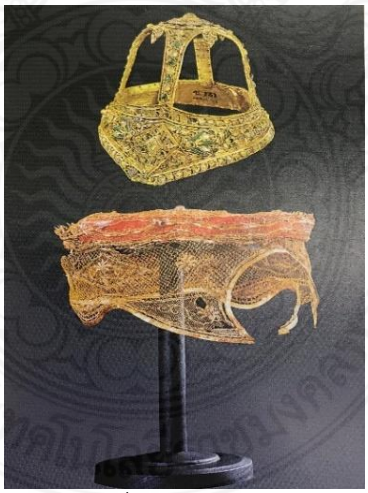


ภาพที่ 2.60 เทวรูปสำริด เครื่องทรงได้แก่ มงกุฎ กรองศอ สังวาล และพาหุรัด
ที่มา : สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน (2552)

สมัยอยุธยา (พ.ศ. 1893 - พ.ศ. 2310) งานเครื่องประดับเป็นงานช่างฝีมือที่ละเอียดประณีต โลหะที่ใช้ทำส่วนใหญ่คือทองคำ ซึ่งมีหลายรูปแบบทั้งทองคำ 100 เปอร์เซ็นต์ และทองคำผสม (กระทรวงวัฒนธรรม, 2550) สมัยอยุธยา เป็นสมัยที่มีช่วงเวลายาวนานถึง 417 ปี เริ่มตั้งแต่เมื่อสมเด็จพระรามาธิบดีที่ 1 (พระเจ้าอู่ทอง) ทรงขึ้นครองราชย์ในปี พ.ศ. 1893 ปรากฏหลักฐานอยู่มากทั้งจากโบราณวัตถุ ภาพเขียนประติมากรรม กฎหมายตราสามดวง กฎหมายตราสามดวง กฎมณเฑียรบาล จดหมายเหตุ บันทึกของชาวต่างชาติที่เข้ามาเจริญสัมพันธไมตรีและค้าขายในช่วงเวลานั้น โดยแบ่งได้ 2 ประการ คือ ประการที่แรก เครื่องประดับสำหรับกษัตริย์ มเหสี พระราชวงศ์ และขุนนาง และประการที่สอง เครื่องประดับสำหรับบุคคลทั่วไป (สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน, 2552)

ภาพที่ 2.61 เครื่องประดับทองคำ ของกษัตริย์ มเหสี พระราชวงศ์ และขุนนางสมัยอยุธยา
ที่มา : สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน (2552)

ประการแรก เครื่องประดับสำหรับกษัตริย์ มเหสี พระราชวงศ์ และขุนนาง ในสมัยอยุธยาฐานะของกษัตริย์ได้รับการยกย่องเสมือนสมมุติเทพ ดังนั้น กษัตริย์ มเหสี และพระราชวงศ์จึงมีเครื่องประดับที่ดูสง่างาม โดยเฉพาะในเวลามีพระราชพิธีหรือเสด็จออกขุนนาง เครื่องประดับต่าง ๆ มักสร้างขึ้นโดยเลียนแบบเครื่องประดับที่มีมาก่อนหน้านั้นซึ่งได้รับอิทธิพลจากอินเดียในสมัยอยุธยาตอนกลางและตอนปลายมี การติดต่อค้าขายกับชาวเปอร์เซียและชาวตะวันตกมากขึ้น จึงมีการนำวัสดุและวิธีการทำเครื่องประดับของชาวต่างชาติเข้ามา (สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน, 2552)



ภาพที่ 2.62 พระมงกุฎ เครื่องประดับสำหรับษัตริย์ในสมัยอยุธยา
ที่มา : สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน (2552)

เครื่องประดับสำหรับกษัตริย์ มเหสี พระราชวงศ์ และขุนนางในราชสำนัก ระบุไว้ในกฎมณเฑียรบาล ไว้ 9 ประเภทดังนี้ มงกุฎ และชฎา เทริด เกี้ยว กุณฑล สังวาล สร้อยคอ กำไลต้นแขน กำไลข้อมือ กำไลข้อเท้า และแหวน (สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน, 2552)

ประการที่สอง เครื่องประดับสำหรับบุคคลทั่วไป นิยมใส่แหวนไว้นิ้วกลาง นิ้วนาง หรือนิ้วก้อย โดยอนุญาตให้ใส่ได้มากเท่าที่จะใส่ได้ ผู้หญิงนิยมใส่ต่างหู แต่ผู้ชายไม่นิยม ต่างหู มักทำด้วยทองคำ เงิน หรือเงินกะไหล่ทองลูกของคนมีฐานะดีนิยมสวมกำไลข้อมือจนมีอายุ 6-7 ขวบ โดยอาจสวมกำไลต้นแขนและกำไลข้อเท้าด้วย ลูกสาวขุนนางนิยมสวมรัดเกล้าทองคำในพิธีแต่งงานของตน (สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน, 2552) เครื่องประดับสตรีสำหรับบุคคลทั่วไป ที่นิยมสวมใส่กันในแต่ละภาค 4 ภาค ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคอีสาน ภาคกลาง และภาคใต้

ภาคเหนือ เชียงใหม่เป็นจังหวัดที่มีประเพณีและวัฒนธรรมที่โดดเด่นและงดงามมากที่สุดแห่งหนึ่งของประเทศไทยโดยเปรียบดั่งศูนย์กลางของภาคเหนือที่มีความเจริญทางเศรษฐกิจและสังคม รวมถึงเป็นจังหวัดที่มีความสำคัญในแง่ประวัติศาสตร์และศิลปวัฒนธรรมของชาวล้านนา โดยเครื่องเงินและเครื่องประดับเงินของจังหวัดเชียงใหม่ถือเป็นหัตถกรรมที่มีชื่อเสียงและมีเสน่ห์ในตัวเองทั้งลวดลายและการออกแบบที่มีเอกลักษณ์ของความเป็นล้านนา (สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ, 2560)

โดยปัจจุบันแหล่งผลิตเครื่องเงินที่สำคัญของเชียงใหม่ ปรากฏอยู่บริเวณย่านวัวลาย อำเภอเมืองเชียงใหม่ และตำบลบ้านกาด อำเภอแม่วาง ซึ่งแหล่งผลิตเครื่องเงินทั้งสองแห่งเป็นชุมชนหัตถกรรมเก่าแก่ที่ปัจจุบันยังคงสืบสานการทำเครื่องเงิน เพื่อจำหน่ายให้แก่นักท่องเที่ยวและผู้ที่สนใจทั่วไป จนมีชื่อเสียงเลื่องลือเป็นที่รู้จักในวงกว้าง (สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ, 2560)

ความเป็นมาของเครื่องเงินวัวลาย เครื่องเงินของบ้านวัวลายปรากฏหลักฐานมาช้านานตั้งแต่สมัยของพญามังรายเริ่มสร้างเมืองเชียงใหม่ และมีการเจริญสัมพันธไมตรีกับอาณาจักรพุกาม จนมีการเจรจาขอช่างฝีมือเข้ามายังเมืองเชียงใหม่ เพื่อฝึกฝนการทำเครื่องเงินให้กับชาวเมืองเชียงใหม่ โดยชาวเมืองมักจะประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก เมื่อว่างเว้นจากการเก็บเกี่ยวก็จะมาเป็นช่างฝีมือ โดยแทบทุกบ้านจะมีอุปกรณ์และเตาเส่าสำหรับผลิตเครื่องเงินออกมาใช้สอยและจำหน่ายแก่ผู้คนในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง ซึ่งทักษะและรูปแบบการทำเครื่องเงินได้ถูกถ่ายทอดจากคนในชุมชนสืบต่อกันมาจากรุ่นสู่รุ่น จนกระทั่งช่วงก่อนสงครามโลกครั้งที่ 2 ได้เริ่มมีการก่อตั้งร้านจำหน่ายเครื่องเงินรุ่นแรกๆ ขึ้นบนถนนวัวลาย ต่อมาในปี 2520-2530 เมื่อความต้องการของตลาดมีมากขึ้น ทำให้จำนวนร้านค้าเครื่องเงินบริเวณริมถนนวัวลายเพิ่มขึ้น จนกลายเป็นแหล่งผลิตและจำหน่ายเครื่องเงินที่มีชื่อเสียงภายใต้ชื่อ “หมู่บ้านเครื่องเงิน” (สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ, 2560)

ชาวชุมชนบ้านวัวลายในปัจจุบัน ส่วนใหญ่ยึดอาชีพการทำเครื่องเงินและเครื่องประดับเงินเป็นทั้งอาชีพหลักและอาชีพเสริมเพิ่มรายได้ให้แก่ครอบครัว โดยการทำเครื่องเงินมักเป็นอุตสาหกรรมที่ช่วยกันผลิตในครัวเรือน ส่วนมากผู้ชายจะเป็นฝ่ายตีเครื่องเงิน ในขณะที่ผู้หญิงจะ

เป็นฝ่ายตกแต่งลวดลายให้มีความประณีต สวยงาม ส่วนผู้เฒ่าและเด็ก ๆ จะรับหน้าที่ขัดเงาให้เครื่องเงินมีความงดงามน่าใช้ นับเป็นวิถีชีวิตที่เป็นเอกลักษณ์ของคนในชุมชนวัวลายที่ได้มีการรักษาศิลปวัฒนธรรมล้านนาเอาไว้เป็นเวลานานหลายร้อยปี (สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ, 2560)

เอกลักษณ์ท้องถิ่นที่ถ่ายทอดลงสู่เครื่องเงินวัวลาย “เครื่องเงินของชุมชนวัวลาย” ปัจจุบันประกอบไปด้วย 3 ชุมชนที่มีการทำเครื่องเงิน ได้แก่ ชุมชนศรีสุพรรณ ชุมชนหมื่นสาร และชุมชนนันทาราม ซึ่งเป็นที่ยอมรับจากผู้คนทั่วไปถึงความประณีตศิลป์ในชิ้นงานการมีลวดลายที่สวยงามและเป็นเอกลักษณ์จากกรรมวิธีการดุนลาย ซึ่งเป็นเทคนิคที่ช่างเงินในชุมชนวัดศรีสุพรรณแห่งย่านวัวลายมีความชำนาญ จนเกิดเป็นเอกลักษณ์ของเครื่องเงินในย่านนี้ โดยส่วนมากแล้วรูปแบบหัตถกรรมเครื่องเงินที่ปรากฏในภาคเหนือรวมถึงชุมชนวัวลาย จะอยู่ในรูปแบบของเครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น สลุงเงิน (ขันเงิน) พานรอง เชิงเทียน ฯลฯ และอยู่ในรูปแบบของเครื่องประดับเงิน ได้แก่ แหวน กำไลข้อมือ สร้อยคอ ต่างหู จี้ห้อยคอ เป็นต้น ซึ่งเอกลักษณ์อันโดดเด่นของเครื่องเงินย่านวัวลายจะอยู่ที่วิธีการแกะสลักลายสองด้าน โดยการตอกลายจากด้านในให้นูนตามโครงร่างรอบนอกของลายก่อนแล้วจึงตีกลับจากด้านนอกเป็นลายละเอียดอีกที ซึ่งจะสังเกตถึงเอกลักษณ์ได้ชัดเจนจากผลิตภัณฑ์ประเภทสลุงเงิน ส่วนลวดลายที่นิยมใช้ ได้แก่ ลายกนก ลายพุ่ม ลายช่อ ลายก้านขด ลายเปลว ลายเครือเถา ลายก้านต่อดอก ลายกรวยเชิง ลายเฟือง ลายบัว และลายก้านขด (สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ, 2560)

ภาพที่ 2.63 เครื่องประดับเงินล้านนา
ที่มา : ร้านวิสาหกิจชุมชนวัดศรีสุพรรณ (2560)

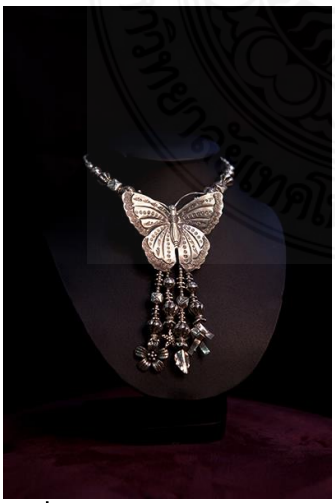
ภาพที่ 2.64 เครื่องประดับหูเงินบ้านกาด
ที่มา : Angsa (2560)

เครื่องเงินเมืองน่าน น่านคือหนึ่งในเมืองที่มีภูมิปัญญาการผลิตเครื่องเงินมาช้านาน เครื่องเงินน่านจึงไม่เหมือนกับที่อื่น โดยปัจจุบันแบ่งเป็น 2 แบบคือ แบบเงินดังเดิม และแบบชมพูภูคา (เครื่องเงินชาวเขา) โดยแบบดังเดิมจะมีรากมาจากการกวาดต้อนเทครัวช่างเงินและช่างทองจาก

ฮ่อน้อย ฮ่อหลวง เมืองยอง และเชียงแสน มายังบริเวณบ้านประตูป่องของเมืองน่าน ในสมัยต้นรัตนโกสินทร์ จนเกิดการถ่ายทอดภูมิปัญญา ส่วนแบบชมพูภูคา เกิดจากการประยุกต์งานเงินโดยชาวเขาเผ่าเมี่ยน และเผ่าม้ง (สยามเจมส์, นามแฝง. 2561)

เครื่องเงินน่านในภาพรวมต่างจากเครื่องเงินภาคอื่นตรงที่ช่างนิยมใช้เม็ดเงินที่มีค่าความบริสุทธิ์ระหว่าง 96-98% ซึ่งมีความอ่อนตัวสูงกว่าเนื้อเงินทั่วไป ทำให้นำไปตีหรือขึ้นรูปได้ง่ายขึ้น ชิ้นงานที่ออกมาจะมีลักษณะเนื้อด้านไม่เงา ลวดลายส่วนมากมักมีที่มาจากธรรมชาติ เช่น ลายดอกกระถิน ลายพันธุ์ไม้ในป่าหิมพานต์ ลายดอกกลีบบัว ลายตาสับปะรด ฯลฯ นอกจากนี้ยังมีลวดลายอื่นที่โยงกับความเชื่อ เช่น ลายเทพพนม ลายสิบสองนักษัตร โดยจะผลิตออกมาเป็นทั้งเครื่องใช้ เช่น สลุงเงิน พานรอง เชี่ยนหมาก ตลับเงิน และเครื่องประดับ เช่น กำไลข้อมือ ต่างหู แหวน ปิ่นปักผม เป็นต้น(สยามเจมส์, นามแฝง. 2561)

ภาพที่ 2.65 เครื่องประดับสตรีของชาวน่านในอดีต
ที่มา : สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน (2552)

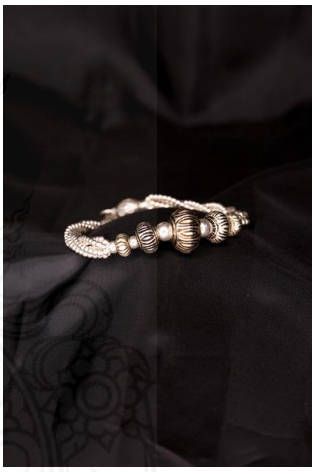


ภาพที่ 2.66 สร้อยคอเงินเมืองน่าน
ที่มา : อัตลักษณ์เครื่องเงิน (2562)

ภาพที่ 2.67 ขันน้ำเงินเมืองน่าน
ที่มา : อัตลักษณ์เครื่องเงิน (2562)

ภาคอีสาน เครื่องเงินเขวาสินรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ อิทธิพลเครื่องเงินสุรินทร์ ที่บ้านเขวาสินรินทร์ มีรากลึกมาจากบรรพบุรุษชาวเขมร ย้อนกลับไปเมื่อราว 270 ปีก่อน ชาวเขมรกลุ่มหนึ่งได้อพยพหนีสงครามมาตั้งรกราก และพกความสามารถในการตีทองรูปพรรณเป็นเครื่องประดับมาด้วย โดยมีคำเรียกเครื่องประดับคอในภาษาถิ่นว่า ‘จาร’ ‘ตะกรุด’ หรือ ‘ปะคำ’ ต่อมาคนหันไปนิยมซื้อทองจากห้างทองมากกว่า ศิลปะลวดลายจึงย้ายมาสลักลงบนเครื่องเงินแทน โดยมีเอกลักษณ์อยู่ที่การผลิตเม็ดประคำ หรือประเกือม ในภาษาเขมร ด้วยวิธีโบราณ โดยนำวัตถุดิบเงิน 60% มาตีเป็นรูปต่าง ๆ พร้อมอัดครั่งไว้ภายใน นำมาเสริมในลวดลาย เช่น ถุงเงิน หมอนแปดเหลี่ยม กรวย แมงดามะเฟือง หรือลายอย่างกลีบบัว ดอกพิกุล ลายพระอาทิตย์ เสร็จแล้วนำมารมดำให้ลายเด่น ความสวยงามของเงินสุรินทร์อยู่ที่ความแวววาว และประยุกต์ผลิตเป็นเครื่องประดับที่มีลวดลายซับซ้อนสวยงามทั้ง กำไลข้อมือ สร้อยประคำ ต่างหู แหวน เป็นต้น (สยามเจมส์, นามแฝง. 2561)

ภาพที่ 2.68 สร้อยคอเงินเขวาสินรินทร์
ที่มา : อัตลักษณ์เครื่องเงิน (2562)



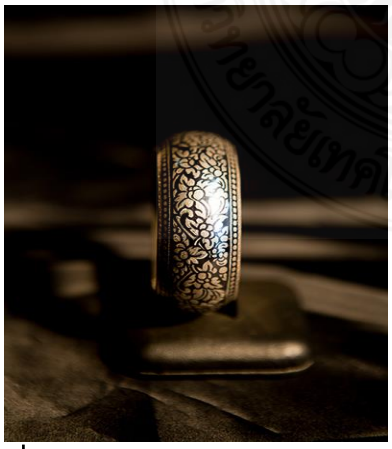
ภาพที่ 2.69 สร้อยข้อมือเงินเขวาสินรินทร์
ที่มา : อัตลักษณ์เครื่องเงิน (2562)

ภาคกลาง เครื่องเงินศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย คล้ายคลึงกับสุรินทร์ตรงที่เกิดการผ่องถ่ายจากเครื่องทองมาสู่เครื่องเงิน และมีเอกลักษณ์เด่นตรงที่เครื่องเงินสุโขทัยเป็นรูปแบบถักเส้นเงิน เหมือนวิธีถักเส้นทอง ตามภูมิปัญญาช่างทองสุโขทัยโบราณ โดยคงลวดลายทางศิลปะของสุโขทัยเอาไว้ ทั้งลายโบสถ์หรือวิหาร ลายเครื่องสังคโลก ลวดลายธรรมชาติ และลายไทยต่าง ๆ เริ่มจากนำเม็ดเงินบริสุทธิ์ 99% มาหลอมลงในบล็อกให้เป็นเงินแท่ง นำมารีดเป็นแผ่นบาง และออกแรงดึงจนเป็นเส้นเงินขนาดต่าง ๆ เพื่อนำไปถักลาย และประกอบเป็นเส้นโดยใช้น้ำประสานทอง นำไปลนด้วยไฟอ่อน ๆ จากนั้นช่างจะใช้เทคนิคลงยาสี โดยสีที่นิยมใช้ คือแม่สีอย่าง สีแดง สีเขียว และสีน้ำเงิน แล้วจึงติดพลอยสีลงบนตัวเรือน งานเครื่องเงินสุโขทัยจึงเน้นไปที่เครื่องประดับอย่าง สร้อยที่มีลวดลายต่าง ๆ ต่างหู กำไล สร้อยคอ แหวน เข็มขัด ฯลฯ (สยามเจมส์, นามแฝง. 2561)

ภาพที่ 2.70 กำไลข้อมือเงินศรีสัชนาลัย
ที่มา : อัตลักษณ์เครื่องเงิน (2562)

ภาพที่ 2.71 เข็มขัดเงินศรีสัชนาลัย
ที่มา : อัตลักษณ์เครื่องเงิน (2562)

ภาคใต้ เครื่องเงินนครศรีธรรมราช เครื่องเงินนคร มักจะมีคำว่า เครื่องถม พ่วงมาด้วยเสมอ และถือเป็นหัตถกรรมที่ขึ้นชื่อของจังหวัดอย่างหนึ่ง สำหรับฝีมือช่างเงินนครศรีธรรมราชนั้นเป็นภูมิปัญญาจากบรรพบุรุษชาวไทรบุรีที่ถูกกวาดต้อนเข้ามาเมื่อครั้งเจ้าพระยานครศรีธรรมราช (น้อย) มาตั้งบ้านเรือนบริเวณหน้าเมือง ชื่อเสียงเครื่องทองไทรบุรีที่นำไปขายในตลาดดังถึงหูเจ้าเมือง จึงถูกเรียกให้เข้าไปทำทองให้เสมอ จนกระทั่งราคาทองสูงขึ้นมาก ไม่ค่อยมีผู้ว่าจ้างให้ทำ บรรดาช่างจึงหันมาผลิตเครื่องเงินแทน โดยยังนำเอาลวดลายเครื่องทองมาใช้อย่าง ประณีตสวยงาม เอกลักษณ์เครื่องเงินนครเป็นลักษณะเครื่องเงินถัก ทั้งสายสี่เสา หรือหกเสา ที่ถักด้วยลวดเงินเส้นบางเฉียบ รวมทั้งสร้อยสามกษัตริย์ทำด้วยทอง เงิน และนาก แม้กระทั่งเครื่องชุดละครไทย พวกทับทรวง ปิ่นปักผม เข็มขัด ช่างเมืองนครก็ผลิตได้อย่างละเอียดและประณีตมาก ขาดไม่ได้คือเครื่องประดับเม็ดนโม หรือเม็ดเงินเล็ก ๆ ตีลายนโม ซึ่งถือเป็นสัญลักษณ์ของเครื่องเงินแห่งเมืองนครศรีธรรมราชไปแล้ว (สยามเจมส์, นามแฝง. 2561)



ภาพที่ 2.72 กำไลข้อมือเงินนครศรีธรรมราช
ที่มา : อัตลักษณ์เครื่องเงิน (2562)

ภาพที่ 2.73 กำไลข้อมือเงินนครศรีธรรมราช
ที่มา : อัตลักษณ์เครื่องเงิน (2562)

ดังนั้นการศึกษาข้อมูลเครื่องประดับ 4 ภาค สรุปได้ว่า เครื่องประดับมีอยู่ในทุกภูมิภาคของประเทศไทย ผู้ศึกษาโครงงานพิเศษจึงได้นำแนวความคิดในการทำเครื่องประดับสตรีในครั้งนี้ที่ ได้รับแรงบันดาลใจมาจากเครื่องประดับทางภาคเหนือของกลุ่ม เครื่องเงินไทลื้อ มาใช้ในการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา ในครั้งนี้

สมัยรัตนโกสินทร์ เป็นการจำแนกเครื่องประดับออกเป็น 3 ช่วง ได้แก่ สมัยรัชกาลที่ 1–4 (พ.ศ. 2325 - พ.ศ. 2411) สมัยรัชกาลที่ 5-7 (พ.ศ. 2441 – พ.ศ. 2477) สมัยรัชกาลที่ 8 จนถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2477 - พ.ศ. 2562) ยังคงใช้เครื่องประดับที่สืบต่อมาจากสมัยอยุธยาทั้งหมด จนถึงรัชกาลพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว การใช้เครื่องประดับจึงเริ่มเปลี่ยนแปลง เพราะสมัยนี้มีการติดต่อกับต่างชาติมากขึ้น ที่สำคัญคือ มีพระราชดำริให้สร้างเครื่องราชอิสริยาภรณ์ขึ้นในประเทศไทย เพื่อพระราชทานเป็นบำเหน็จความชอบในการปฏิบัติราชการแก่พระราชวงศ์ข้าราชการ และประชาชนทั่วไป ต่อมาเมื่อพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวได้เสด็จประพาสยุโรป ทำให้มีการใช้เครื่องประดับตามอย่างชาวตะวันตกมากขึ้น เช่น การใช้เข็มกลัดติดเสื้อ การประดับเครื่องแบบด้วยเครื่องหมายของหน่วยงาน การจัดทำเหรียญที่ระลึกในโอกาสต่าง ๆ ปัจจุบันการใช้เครื่องประดับแบบที่ใช้มาตั้งแต่สมัยอยุธยานั้นก็ยังคงมีอยู่ แต่มักใช้กันเฉพาะในโอกาสสำคัญเท่านั้น ส่วนในประจำวันมีการสวมใส่เครื่องประดับแบบดังเดิม และแบบที่ผสมผสานกับศิลปวัฒนธรรมของชาวตะวันตก (สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน, 2552)

ภาพที่ 2.74 ทองเพชรบุรีเป็นเครื่องประดับทองคำที่มีคุณภาพสูง มีลวดลายและรูปแบบทองโบราณ
ที่มา : สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน (2552)

สมัยรัชกาลที่ 1–4 (พ.ศ. 2325 - พ.ศ. 2411) ความนิยมเครื่องประดับในสมัยรัตนโกสินทร์ได้ส่งผลต่อรูปแบบลวดลายให้งานช่างแขนงนี้แตกต่างจากงานสุโขทัยเน้นความเรียบงายมาเป็นแบบที่เน้นความหรูหราวิจิตรบรรจงของลวดลายตามแบบอย่างอยุธยา ประกอบกับในสมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้นนี้ประเทศได้ผ่านพ้นช่วงสงครามมาแล้วงานศิลปกรรมต่าง ๆ จึงได้รับการฟื้นฟู มีการรวบรวมงานช่างให้เป็นหมวดหมู่ รวมถึงงานช่างเครื่องประดับก็ได้รับการพัฒนาฟื้นฟูจากทั้งราชสำนักและการพัฒนากันเองภายในท้องถิ่น ดังจะเห็นได้ว่าในสมัยรัชกาลที่ 1-4 มีช่างชาวต่างประเทศที่มีฝีมือดี เช่น แขก จีน เข้ามารับจ้างทำงานมากขึ้น โดยเฉาะในสมัยรัชกาลที่ 2 ซึ่งถือเป็นช่วงที่งานศิลปกรรมรัตนโกสินทร์เจริญรุ่งเรืองนั้น งานช่างเครื่องประดับก็ได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง มีทั้งช่างเครื่องประดับชาวนครศรีธรรมราชเข้ามาตั้งบ้านเรือนอยู่ใกล้พระบรมมหาราชวัง และมีช่างจีนชาวกวางตุ้งมาทำเครื่องประดับในสำนัก (วัฒนะ, 2545)

สมัยรัชกาลที่ 5-7 (พ.ศ. 2441 – พ.ศ. 2477) ซึ่งเป็นระยะที่ไทยกำลังเปิดประเทศติดต่อค้าขายกับต่างประเทศอย่างกว้างขวาง รูปแบบของเครื่องประดับจึงได้รับอิทธิพลของต่างชาติมากพอสมควร โดยในสมัยนี้จะนิยมนาฬิกาห้อยคอ นาฬิกาพก เข็มกลัด กระดุม ซึ่งบางที่ก็นำเอาพดด้วยทองและเงินมาทำเป็นกระดุม (วัฒนะ, 2545)

สมัยรัชกาลที่ 8 จนถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2477 - พ.ศ. 2562) เครื่องประดับรูปแบบเก่า ๆ ได้รับความนิยมลดน้อยลงไปทุกขณะ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะช่างเงินช่างทองรุ่นเก่า ๆ ได้เสียชีวิตไป ลูกหลานไม่ได้สืบทอดงานฝีมือไว้ หรืออาจหันไปประกอบอาชีพอื่น ประกอบกับเครื่องประดับสมัยใหม่มีราคาถูก ทนทาน และมีรูปแบบ สีสันให้เลือกหลากหลายกว่ามาก อย่างไรก็ตาม เป็นพระมหากรุณาธิคุณของสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ ที่ทรงเห็นความสำคัญของงานช่างแขนงนี้ว่าจะสูญหายไปหากไม่มีการสืบทอดจึงทรงฟื้นฟูอนุรักษ์ศิลปหัตถกรรมไทยด้านเครื่องประดับขึ้นมาอีกครั้งหนึ่ง ทรงนำช่างทอง ช่างเงิน ที่ มีฝีมือมาฝึกสอนเยาวชนรุ่นใหม่ภายใต้การดำเนินงานของมูลนิธิศิลปาชีพ ซึ่งพระองค์ทรงเป็นผู้ริเริ่มก่อตั้งเมื่อ พ.ศ. 2519 โปรดให้ทำเครื่องประดับรูปแบบโบราณและรูปแบบสมัยใหม่ควบคู่กันไป พร้อมทั้งทรงสนับสนุนโดยทรงใช้เครื่องประดับเหล่านั้นเป็นแบบอย่าง และทรงนำไปเผยแพร่แก่สายตาชาวโลกในยุโรปและอเมริกาด้วย (วัฒนะ, 2545)

ดังนั้น ความเป็นมาของเครื่องประดับสตรี นำมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบเครื่องประดับปรับเปลี่ยนรูปแบบจากกระจกล้านนา เพื่อใช้ประดับตกแต่งร่างกายให้เกิดความสวยงามหรือแสดงสถานะทางสังคม รสนิยมของผู้สวมใส่และยังแสดงถึงความเชื่อศิลปวัฒนธรรม ยึดเหนี่ยวจิตใจ สร้างอารมณ์ความรู้สึกให้แก่ผู้สวมใส่

2.3.3 ประเภทของเครื่องประดับสตรี

เครื่องประดับสามารถสวมใส่ได้ทุกส่วนของร่างกายขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ผู้สร้างงานหรือศิลปินซึ่งตำแหน่งของเครื่องประดับมีผลต่อการส่งสารถึงผู้สวมใส่ หรือผู้พบเห็นเช่นกัน เครื่องประดับสามารถแยกตามการสวมใส่ได้ โดยการออกแบบเครื่องประดับในปัจจุบันจะเน้นความเรียบง่ายของรูปทรง ลักษณะงานออกแบบที่เรียบง่าย ไม่มีความซับซ้อนของลวดลาย เครื่องประดับที่มีการออกแบบมากที่สุดและนิยมมี 5 ประเภท ได้แก่ ต่างหู สร้อยคอ กำไลข้อมือ แหวน และเข็มกลัด (วรรณรัตน์, 2536) เครื่องประดับกับสตรีเป็นของคู่กัน สตรีส่วนใหญ่นิยมสวมใส่เครื่องประดับแบ่งได้เป็น 4 ประเภท ดังนี้ สร้อยคอ สร้อยข้อมือ แหวน และต่างหู (รงคกร, 2559) เครื่องประดับสตรี สามารจำแนกได้ 6 ประเภท ดังนี้ เครื่องประดับคอ เครื่องประดับแขน เครื่องประดับเอว เข็มกลัด เครื่องประดับนิ้ว และเครื่องประดับเท้า (วัฒนะ, 2545)

2.3.3.1 เครื่องประดับหูหรือต่างหู เป็นเครื่องประดับที่เน้นให้ใบหน้า สวยงามหรือไม่สวยงามได้ และดูจะเป็นเครื่องประดับอย่างเดียวที่อยู่ใกล้ชิดกับใบหน้ามากที่สุด (วรรณรัตน์, 2536) ต่างหูเป็นเครื่องประดับที่ใช้ตกแต่งบริเวณใบหู ในบางครั้งอาจจะเรียกว่า ตุ้มหู ต่างหูทำจากตัวเรือนโลหะที่หลาย เช่น โลหะทองคำ เงิน ทองคำขาว ในบางครั้งหากเป็นต่างหูแฟชั่นที่มีการใส่อย่างฉาบฉวยตามกระแสนิยม ตัวต่างหูอาจจะทำจากวัสดุอื่นได้ เช่น พลาสติก แก้ว หนัง ยาง ฯลฯ ขึ้นอยู่กับแนวคิดของนักออกแบบ ต่างหูเป็นเครื่องประดับที่มักจะต้องอาศัยเข็มเสียบเพื่อเสียบเข้ากับรูเจาะ แต่มีต่างหูบางรูปแบบที่ใช้การหนีบติดกับติ่งหูโดยไม่ต้องอาศัยรูเจาะ ต่างหูนั้นเมื่อสวนใส่แล้วคนทั่วไปสามารถมองเห็นได้ชัดเจนเนื่องจากอยู่ระดับสายตา จึงเป็นเครื่องประดับอีกชนิดหนึ่งที่มีความสำคัญในการที่จะส่งเสริมบุคลิกภาพหรือผลต่อรูปหน้าของผู้สวมใส่ (รงคกร, 2559) เครื่องประดับหูหรือต่างหูสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ ต่างหูแบบเจาะ และต่างหูแบบขอเกี่ยว

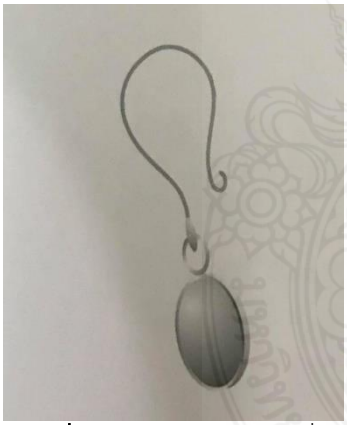
ประเภทแรก ต่างหูแบบเจาะ การสวมใส่ต่างหูแบบเจาะจะยึดตัวเรือนให้ติดอยู่กับใบหูโดยใช้ก้านเสียบ สอดเข้าไปในรูเจาะ ก้านเสียบจะทำจากโลหะเช่นเดียวกันกับตัวเรือนต่างหู ก้านโลหะอาจมีลักษณะเป็นเกลียวคล้ายสกรู หรือมีลักษณะเรียบกลม ต่างหูแบบเจาะนี้ต้องมีตัวแป้นรับโลหะเพื่อช่วยยึดและพยุงต่างหูให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม อาจมีรูปลักษณ์ที่แตกต่างกันออกไปขึ้นอยู่กับขนาดของต่างหู หากต่างหูนั้นมีขนาดเล็กประดับด้วยอัญมนีจำนวนไม่มาก แป้นรับอาจมีขนาดเล็กแบนเรียบ หากต่างหูนั้นประดับด้วยอัญมณีจำนวนมากและค่อนข้างมีน้ำหนัก แป้นรับจะมีขนาดใหญ่คล้ายกับโอเมก้า ช่วยพยุงให้ต่างหูอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม และหน้าของต่างหูไม่คว่ำลง (รงคกร, 2559)

ภาพที่ 2.75 ต่างหูแบบเจาะ
ที่มา : รงคกร (2559)

ภาพที่ 2.76 ต่างหูแบบเจาะ
ที่มา : ทองถนิม (2562)

ภาพที่ 2.77 ต่างหูแบบเจาะ
ที่มา : งานประณีตศิลป์ (2559)

ประเภทที่สอง ต่างหูแบบขอเกี่ยว เป็นต่างหูที่ตัวก้านเสียบจะทำจากลวดโลหะที่ดัดโค้งงอเพื่อเกี่ยวเข้ากับรูเจาะบนติ่งหู ได้อย่างสะดวก มักใช้ร่วมกับการออกแบบต่างหูที่มีลักษณะห้อยดิ่งในแนวยาว (รงคกร, 2559)



ภาพที่ 2.78 ต่างหูแบบขอเกี่ยว
ที่มา : รงคกร (2559)

ภาพที่ 2.79 ต่างหูแบบขอเกี่ยว
ที่มา : งานนประณีตศิลป์ (2559)

ภาพที่ 2.80 ต่างหูแบบขอเกี่ยว
ที่มา : เพชรพลอยยอมศรี (ม.ป.ป.)

2.3.3.2 สร้อยคอ เป็นเครื่องประดับคอ จี้สำหรับห้อยคอ ส่วนใหญ่ตัวจี้ทำด้วยทองคำประดับพลอย พวกทับทิม มรกต หรือ ไม่ก็เพชรนิยมทำเป็นรูปสี่เหลี่ยมข้าวหลามตัดเพียงแบบเดียว แล้วมีสายสร้อยทองคำร้อยห้อยคอ สร้อยกุดั่น เสมา (วัฒนะ, 2545) จี้ห้อยคอ คือเครื่องประดับชนิดหนึ่งที่มีลักษณะเป็นชิ้นเดียวและต้องอาศัยสายสร้อยในการร้อยจี้ห้อยคอ เพื่อให้ห้อยลงมาประดับลำคอ ตัวจี้ห้อยคอเองสามารถเป็นรูปทรงใดก็ได้ไม่ว่าจะรูปทรงกลม รูปทรงวงรี หรือรูปทรงอิสระ สามารถประดับอัญมณีได้ทุกชนิดหรือเป็นเพียงโลหะอย่างเดียวก็ได้โดยต้องมีห่วง

หรือช่องเพื่อให้สายสร้อยสามารถร้อยผ่านตัวจี้ห้อยคอนั้นได้ บางครั้งอาจเรียกจี้ว่า ล็อคเกตหากตัวจี้มีลักษณะเหมือนกล่องหรือตลับที่มีฝาปิดได้ (รงคกร, 2559)

ภาพที่ 2.81 สร้อยคอทองคำโบราณ
ที่มา : Discover ideas about Thai (2562)

ภาพที่ 2.82 สร้อยคอ
ที่มา : Sriuannavari (2559)

2.3.3.3 เครื่องประดับแขน กำไลส่วนต้นแขน บางทีเรียกว่าทองต้นแขน และกำไลข้อมือ ซึ่งมักทำด้วยทองคำเกลี้ยงกลมธรรมดาหรือทำเป็นลวดลายต่าง ๆ กัน เช่น กำไลก้านบัว ที่มีปุ่มปลายเป็นรูปบัวตูมเป็นรูปเกล็ดนาคที่ตัวกำไลมีปลายสองข้างเป็นรูปหัวนาค เรียกกำไลหัวนาค ซึ่งบางครั้งอาจประดับพลอยพวกทับทิม มรกต หรือ เพชรก็ได้ ในสมัยอยุธยาตอนต้น จากหลักฐานที่ปรากฏในกฎมณเฑียรบาล จะพบคำว่า อุตรี อุตรา ซึ่งในพจนานุกรมกล่าวว่าคือเครื่องประดับอันเลิศที่สวมข้อมือซ้าย ขวา ซึ่งน่าจะได้แก่กำไล (รงคกร, 2559)

สร้อยข้อมือ เป็นเครื่องประดับชนิดหนึ่งที่ใช้สำหรับตกแต่งประดับบริเวณข้อมือ ประกอบด้วยชิ้นงานขนาดเล็กจำนวนหลายชิ้นต่อประกอบกันเป็นเส้นยาว แต่ละชิ้นงานมีข้อต่อเชื่อมสามารถขยับข้อต่อของชิ้นงานได้อย่างเป็นอิสระ และโค้งงอโอบล้อมรับกับข้อมือที่มีความกลมได้ดี นอกจากนี้ที่ปลายสายสร้อยทั้งสองด้านต้องอาศัยตัวล็อคสำหรับเปิด/ปิดที่ปลายของสายสร้อยด้วย (รงคกร, 2559)

ภาพที่ 2.83 กำไลโบราณ
ที่มา : วัฒนะ (2545)

ภาพที่ 2.84 กำไล
ที่มา : เครื่องทองโบราณ, (ม.ป.ป.)

ภาพที่ 2.85 กำไลเงินกำไลทอง
ที่มา : สยามรัตนพิสุทธิ์ (2561)

ภาพที่ 2.86 สร้อยข้อมือ
ที่มา : วัฒนะ (2545)

ภาพที่ 2.87 สร้อยข้อมือ
ที่มา : Thai Antique (2562)

2.3.3.4 เครื่องประดับนิ้ว แหวน เป็นเครื่องประดับที่สวมใส่ไว้รอบนิ้ว หัวแหวนอาจประดับตกแต่งด้วยเพชร อัญมณี ไม้ แก้ว หรือพลาสติก การสวมใส่แหวน นอกจากเพื่อความงดงามแล้วยังเป็นสัญลักษณ์บางอย่างทางสังคม เช่น ฐานะ สถานภาพ (รงคกร, 2559)

ภาพที่ 2.88 แหวนทอง
ที่มา : เครื่องทองโบราณ, (ม.ป.ป.)

ภาพที่ 2.89 แหวน
ที่มา : งานนประณีตศิลป์ (2559)

2.3.3.5 เข็มกลัด เป็นเครื่องประดับที่สุภาพสตรีที่มีอายุนิยมใช้มากกว่าสุภาพสตรีที่มีอายุน้อย แต่ในปัจจุบันก็เป็นที่แพร่หลายในเด็กวัยรุ่นเช่นเดียวกัน แต่แบบและวัสดุที่ใช้ทำต่างกันออกไป (วัฒนะ, 2545)

ภาพที่ 2.90 เข็มกลัด
ที่มา : เข็มกลัดติดเสื้อ (2561)

ภาพที่ 2.91 เข็มกลัด
ที่มา : เข็มกลัดติดเสื้อ (2561)

2.3.4 วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตเครื่องประดับ

วัสดุที่นำมาใช้ผลิตเครื่องประดับ แต่เดิมมักใช้โลหะที่มีค่าและรัตนชาติเป็นสำคัญแต่ในปัจจุบันมีการใช้วัสดุอย่างอื่นมากขึ้นเพื่อให้เหมาะสมกับราคาและความต้องการของผู้ซื้อ วัสดุที่ใช้ผลิตเครื่องประดับอาจแบ่งออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ วัสดุประเภทโลหะ วัสดุประเภทอัญมณี วัสดุประเภทอื่น ๆ และวัสดุอุปกรณ์ในการทำเครื่องประดับ

2.3.4.1 วัสดุประเภทโลหะ โลหะเป็นวัสดุที่นำมาใช้ทำเครื่องประดับมากกว่าวัสดุประเภทอื่น ๆ เช่น อัญมณี เป็นส่วนประกอบด้วยก็ได้ โลหะที่ใช้เป็นวัสดุในการผลิตเครื่องประดับแบ่งออกได้เป็น 3 ประเด็น ได้แก่ โลหะมีค่า โลหะหลัก และโลหะผสม ดังนี้

ประเด็นแรก โลหะมีค่า หมายถึง โลหะที่มีราคาสูงมาก ที่สำคัญ ได้แก่ ทองคำ เป็นโลหะสีเหลือง ไม่เป็นสนิมหรือไม่หมองคล้ำ จึงเหมาะสำหรับใช้ทำเครื่องประดับ เงิน เป็นโลหะสีขาว เงางาม แต่หมองคล้ำได้ง่ายหากทิ้งให้ถูกอากาศนาน ๆ แพลทินัม เป็นโลหะที่มีความแข็งมาก มีความเงางามอยู่เสมอไม่หมองคล้ำแม้ทิ้งให้ถูกอากาศนาน ๆ โรเดียม เป็นโลหะที่นิยมนำมาใช้ในกรรมวิธีชุบเครื่องโลหะที่ทำด้วยเงิน เพื่อไม่ให้เกิดการหมองคล้ำได้ง่าย และพาลาเดียม เป็นโลหะที่ใช้ผสมทองคำให้มีสีขาว ที่เรียกว่า “ทองคำขาว” บางครั้งอาจใช้พาลาเดียวชุบเครื่องโลหะชนิดอื่นให้มีสีขาวเช่นเดียวกับการใช้โรเดียม (สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน, 2552)

ภาพที่ 2.92 แร่ทองแดง
ที่มา : สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน (2552)

ภาพที่ 2.93 เม็ดเงินบริสุทธิ์ที่ผ่านการถลุงแล้ว
ที่มา : สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน (2552)

ประเด็นที่สอง โลหะหลัก หมายถึง โลหะที่พบเป็นจำนวนมากบนเปลือกโลก ราคาจึงไม่แพงที่นิยมนำมาผลิตเป็นเครื่องประดับ ได้แก่ ทองแดง เป็นโลหะชนิดแรก ๆ ที่มนุษย์รู้จัก สามารถนำมาใช้งานทั้งการผลิตเครื่องประดับและเครื่องมือต่าง ๆ ดีบุก เป็นโลหะสีขาวเงิน พบมากในสินแร่ที่แรกว่า แคสซิเทอไรต์ (cassiterite) หลอมละลายได้ง่าย จึงสะดวกในการนำมาผลิตเป็นเครื่องประดับและเครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ และอะลูมิเนียม เป็นโลหะสีขาวคล้าย เงิน แต่มี

น้ำหนักเบามาก และหลอมละลายได้ที่อุณหภูมิ 660 องศาเซลเซียส (สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน, 2552)

ภาพที่ 2.94 ดีบุก
ที่มา : สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน (2552)

ประเด็นที่สาม โลหะผสม หมายถึง โลหะที่เกิดจากการนำโลหะตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไปมาผสมกันเพื่อให้มีราคาถูกลง หรือมีคุณสมบัติบางอย่างที่ต้องการ โลหะผสมมีหลายชนิดที่สำคัญ ได้แก่ ทองสำริด เป็นโลหะผสมระหว่างทองแดงกับดีบุก ในสัดส่วนที่แตกต่างกันเพื่อให้มีคุณสมบัติตามที่ต้องการ มีสีตั้งแต่สีเหลืองเข้มไปจนถึงสีน้ำตาลไหม้ ทองเหลือง เป็นโลหะผสมระหว่างทองแดงกับสังกะสี มีสีเหลืองคล้ายทองคำแต่มีราคาต่ำกว่ามาก หากมีส่วนผสมของทองแดงมาก จะมีสีค่อนข้างแดง แต่ถ้ามีส่วนผสมของสังกะสีมากจะมีสีค่อนข้างเหลือง นาก เป็นโลหะผสมระหว่างทองคำ เงิน และทองแดง มีสีทองสุกปลั่งคล้ายทองคำ แต่มีราคาถูกกว่ามาก พิวเตอร์ (pewter) เดิมเป็นโลหะผสมระหว่างดีบุกกับตะกั่ว แต่ปัจจุบันใช้ทองแดง พลวง (antimony) และดีบุก เป็นส่วนผสมแทน เหล็กกล้าไม่เป็นสนิม (stainless steel) เหล็กเป็นโลหะที่มีอยู่เป็นจำนวนมากบนเปลือกโลก จึงมีราคาถูก แต่ในการนำเหล็กมาใช้ผลิตเครื่องประดับมีข้อเสีย คือ เป็นสนิมได้ง่ายและเปราะ (สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน, 2552)

2.3.4.2 วัสดุประเภทอัญมณี คือ เพชร และพลอยชนิดต่างๆ ที่มีการเจียระไนตกแต่งแล้ว มีอีกคำหนึ่งที่มีความหมายเช่นเดียวกับอัญมณี คือ รัตนชาติ ซึ่งหมายถึง แก้วที่มีค่า คนไทยรู้จักใช้อัญมณีเป็นเครื่องประดับมาตั้งแต่โบราณกาลแล้ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งแก้วมีค่ารวม 9 ชนิด ที่เรียกว่า "นพรัตน์" ถือเป็นวัสดุ สำหรับใช้ทำเครื่องประดับที่สวยงามมาก เพราะมีหลากสี

ประกอบด้วยเพชรและพลอยสีต่าง ๆ ซึ่งตามตำรานพรัตน์ให้ชื่อที่คล้องจองกัน เพื่อง่ายต่อการจดจำ ดังนี้ (สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน, 2552)

ภาพที่ 2.95 นพรัตน์

ที่มา : สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน (2552)

ในสมัยโบราณ คนไทยนิยมใช้เครื่องประดับอัญมณีสีต่าง ๆ ให้เหมาะกับวัน โดยเชื่อว่า หากสวมใส่เครื่องประดับ และเครื่องนุ่งห่ม ให้ถูกโฉลกกับสีประจำวันแล้ว จะทำให้เกิดสิริมงคลต่อตนเอง อัญมณีและเครื่องนุ่งห่มมีสีต่าง ๆ ตามวัน ดังนี้ (สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน, 2552)

วันอาทิตย์ ใส่เครื่องประดับที่ทำด้วย โกเมน เพทาย นุ่งห่มด้วยสีแสดหรือสีแดง วันจันทร์ ใส่เครื่องประดับที่ทำด้วย มุกดา เพชร นุ่งห่มด้วยสีนวลหรือสีเหลือง วันอังคาร ใส่เครื่องประดับที่ทำด้วย บุษราคัม นุ่งห่มด้วยสีชมพู วันพุธ ใส่เครื่องประดับที่ทำด้วย มรกต นุ่งห่มด้วยสีเขียว วันพฤหัสบดี ใส่เครื่องประดับที่ทำด้วย ไพฑูรย์ นุ่งห่มด้วยสีแสดหรือสีส้ม วันศุกร์ ใส่เครื่องประดับที่ทำด้วย มุกดา เพชร นุ่งห่มด้วยสีฟ้าหรือสีน้ำเงิน วันเสาร์ ใส่เครื่องประดับที่ทำด้วย นิล นุ่งห่มด้วยสีดำหรือสีม่วง (สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน, 2552)

นอกจากนพรัตน์หรือแก้วมีค่า ๙ อย่างดังกล่าวข้างต้นแล้ว ปัจจุบันยังมีการใช้แก้วอย่างอื่น ๆ มาผลิตเป็นเครื่องประดับด้วย ที่นิยมใช้กันมาก เนื่องจากมีราคาไม่แพงและงดงาม คือ แร่เขี้ยวหนุมานหรือแร่ในตระกูลควอตซ์ (quartz) ซึ่งเป็นหินแก้วผลึก มีหลายสี ที่สำคัญ ได้แก่ โอ

ปอ หรือโอพอล (opal) มีลักษณะโปร่งใส แต่ที่เป็นสีต่าง ๆ ก็มีอยู่บ้าง เนื้อมีรอยแตกแบบก้นหอย โอนิกซ์ (onyx) มีสีขาว สีเหลือง สีดำ หรือสีแดง เนื้อแตกแบบก้นหอย โมรา (agate) มีความวาวแบบขี้ผึ้ง มีหลายสี โดยสีเหล่านั้น มักมีลักษณะเป็นชั้นหรือเป็นแถบ หรือมีหลายสีปะปนกัน (สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน, 2552)

นอกจากนี้ ยังมีอัญมณีบางอย่างซึ่งเป็นที่รู้จักกันในตลาดค้าอัญมณี ได้แก่ ไพลิน (blue sapphire) มีสีน้ำเงินเข้ม เขียวส่อง (green sapphire) มีสีเขียวสด และแอเมทิสต์ (amethyst) มีสีม่วง ไทยเรียกอัญมณีชนิดนี้ว่า "พลอยสีม่วง" หรือ "พลอยสีดอกตะแบก" (สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน, 2552)

ในประเทศไทยเมื่อประมาณ ๓๐ ปีมาแล้ว เคยนิยมนำโป่งข่าม ซึ่งเป็นแร่ในตระกูลควอตซ์ มาทำเป็นพลอยหัวแหวน ถือเป็นสิ่งนำโชคลาภมาให้ ทำนองเดียวกับการนำ อุลกมณี (tektite) ซึ่งเป็นหินสีดำ ที่เกิดจากอุกกาบาตตกลงมาบนพื้นโลก มาทำเป็นเครื่องประดับ โดยถือว่า นำโชคลาภมาให้เช่นเดียวกัน (สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน, 2552) บางประเทศมีอัญมณีที่นิยมนำมาทำเครื่องประดับ เช่น ในตุรกีมี เทอร์คอยส์ (turquoise) เป็นพลอยสีน้ำเงินแกมเขียว หรือสีฟ้า ในพม่าและจีนมี หยก (jade) ซึ่งเป็นหินแก้วสีต่างๆ เช่น สีเขียว สีขาว สีเหลือง สีดำ แต่สีที่นิยมกันมากและมีราคาแพง คือ สีเขียวเข้มสดและโปร่งแสง ที่เรียกกันว่า "หยกจักรพรรดิ" (imperial jade) (สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน, 2552)

2.3.4.3 วัสดุประเภทอื่น ๆ นอกจากโลหะและอัญมณีแล้ว ยังมีวัสดุประเภทอื่น ๆ ที่นิยมนำมาใช้ผลิตเครื่องประดับแบ่งได้เป็น 5 ประเภท ได้แก่ ไข่มุก แก้วเจียระไน เซรามิก พลาสติก และงาช้าง

ประเภทแรก ไข่มุก (pearl) เกิดจากการพอกพูนของสารที่ขับออกมาจากตัวหอยมุก เพื่อห่อหุ้มสิ่งแปลกปลอมที่หลุดเข้าไปแทรกอยู่ภายในเปลือกของหอยมุกนั้น จนเกิดเป็นเม็ดกลมๆ สีขาว หรือสีเทาแกมน้ำเงิน โดยนิยมนำมาเจาะรูร้อยเข้าด้วยกัน ใช้สวมใส่เป็นสร้อยคอ หรือสร้อยข้อมือ หรือนำไปประดับบนโลหะเป็นเข็มกลัด ต่างหู และแหวน ไข่มุกมีทั้งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติในทะเลหรือในแหล่งน้ำจืด เรียกว่า ไข่มุกธรรมชาติ (natural pearl) หรือจากฟาร์มเลี้ยงหอยมุก เรียกว่า ไข่มุกเลี้ยง (culture pearl) ญี่ปุ่นเป็นประเทศแรกที่ผลิตไข่มุกเลี้ยง ปัจจุบันมีการทำฟาร์มหอยมุกกันในหลายประเทศ รวมทั้งประเทศไทย ที่บริเวณชายฝั่งทะเลอันดามันด้วย (สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน, 2552)

ประเภทที่สอง แก้วเจียระไน (crystal) เป็นแก้วที่หลอมขึ้นและนำมาเจียระไนให้มีเหลี่ยมมุมดูสวยงาม นิยมนำมาผลิตเป็นเครื่องประดับโดยใช้ร่วมกับโลหะมีค่า เช่น

ทองคำ เงิน หรือเงินชุบทองคำ ทำเป็นเข็มกลัดรูปช่อดอกไม้ หรือทำเป็นต่างหู และกำไลข้อมือ ซึ่งนิยมทำกันหลายๆ ประเทศในทวีปยุโรป เช่น สวิตเซอร์แลนด์ เยอรมนี ออสเตรีย เดนมาร์ก (สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน, 2552)

ภาพที่ 2.96 เครื่องประดับแก้วเจียระไน
ที่มา : สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน (2552)

ประเภทที่สาม เซรามิก (ceramic) เป็นเครื่องปั้นดินเผาประเภทที่มีน้ำยาเคลือบ มีสีสันต่าง ๆ และมักเขียนเป็นภาพหรือลวดลายประกอบ เหมาะสำหรับการทำเป็นเครื่องประดับต่าง ๆ เช่น ต่างหู เข็มกลัด จี้สร้อยคอ และสร้อยข้อมือ (สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน, 2552)

ประเภทที่สี่ พลาสติก เริ่มนำมาเป็นวัสดุที่ใช้ผลิตเครื่องประดับในทวีปยุโรป ตั้งแต่หลังสงครามโลกครั้งที่ 1 ประมาณ พ.ศ. 2463 โดยใช้กรรมวิธีทางเคมีผลิตวัสดุชนิดนี้ขึ้น มีความแข็งไม่มากเท่ากับโลหะ แต่ก็ตกแต่งให้เป็นรูปแบบต่าง ๆ ได้ตามที่ต้องการ และยังผสมสีหรือวาดลวดลายให้สวยงามได้ด้วย การนำพลาสติกมาผลิตเป็นเครื่องประดับทำได้ง่าย เพราะมีราคาถูก จึงนิยมใช้กันอย่างแพร่หลายจนถึงปัจจุบัน เหมาะสำหรับการผลิตเครื่องประดับตามสมัยนิยม ซึ่งมีระยะเวลาการใช้งานไม่นาน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การใช้พลาสติกแทนวัสดุธรรมชาติ ที่นับวันจะหาได้ยากยิ่งขึ้น เช่น งาช้าง กระดองเต่า กระดองกระ (สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน, 2552)

ประเภทที่ห้า งาช้าง การใช้งาช้างเป็นวัสดุทำเครื่องประดับได้รับความนิยมมากในสมัยก่อน แต่ปัจจุบันความนิยมลดน้อยลง เนื่องจากมีการรณรงค์ต่อต้านการนำงาช้างมาใช้ประโยชน์ต่าง ๆ เพราะต้องมีการฆ่าช้างป่าในทวีปแอฟริกาและทวีปเอเชียเป็นจำนวนมาก ทำให้

สัตว์ที่ควรอนุรักษ์ชนิดนี้ มีจำนวนลดน้อยลง หลายๆ ประเทศจึงมีการออกกฎหมาย ห้ามจำหน่ายเครื่องประดับที่ทำจากงาช้าง (สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน, 2552)

2.3.4.4 วัสดุอุปกรณ์ในการทำเครื่องประดับ นฤมล (ม.ป.ป.) ได้กล่าวถึงวัสดุและอุปกรณ์ในการทำเครื่องประดับ ได้แก่ ตะขอเก็บปม สต็อปเปอร์ ตะขอแบบห่วง ห่วงเงิน เฮดพิน อายพิน ห่วงต่างหู ตะขอ 3 รู หมุดต่างหู จี้เงินรูปใบไม้ โซ่ปรับระดับ ตะขอต่างหู ตะขอก้ามปู ตะขอแบบกด แท่งโรเดียมโค้งฉลุ แท่งโรเดียมฉลุ สลิง เอ็นเบอร์ 30 และคีม

1) ตะขอเก็บปม ใช้สำหรับเก็บปลายเอ็นปิดลายเพื่อความสวยงาม แล้วไว้คล้องกับห่างเงิน

2) สต็อปเปอร์ มี 2 สี สีเงินและสีทอง ใช้สำหรับปิดล็อค มีลักษณะกลมเหมือนลูกปัด เวลาใช้ให้ใช้คีมบีบให้ติดกับปลายเอ็นหรือปลายสลิง ปลายเชือก

3) ตะขอแบบห่วง ใช้เชื่อมสร้อยด้านเข้าด้วยกัน

4) ห่วงเงิน เป็นตัวเชื่อมตะขอแบบต่าง ๆ ใช้คีม 2 อันบิดออกจากกันแล้วคล้องเข้ากับตะขอ บิดกลับคืนมาเหมือนเดิม

5) เฮดพิน มีหัวเป็นกลมใช้ร้อยลูกปัด สามารถใช้คีมดัดให้โค้งงอได้ นิยมนำมาประกอบจี้

6) อายพิน มีหัวคล้ายตะปู ใช้ร้อยลูกปัดสามารถใช้คีมดัดให้โค้งงอได้ นิยมนำมาประกอบกับเฮดพินเพื่อทำเป็นจี้

7) ห่วงต่างหู ใช้คู่กับตะขอวงกลม มีตัวล็อคเปิดปิดด้านบน

8) ตะขอ 3 รู ใช้นำมาประกอบกับสร้อย 3 เส้น หรือต้องการให้อยู่ในลักษณะแนวตั้ง

9) หมุดต่างหู ใช้ประกอบกับการร้อยต่างหูที่ไม่ต้องการให้มีความยาวมาก

10) จี้เงินรูปใบไม้ ใช้สำหรับตกแต่งบนสร้อย

11) โซ่ปรับระดับ ให้คล้องกับห่วงเงิน เพื่อนำไปคล้องกับตะขอแบบห่วง สามารถปรับระดับความยาวได้

12) ตะขอต่างหู ใช้สำหรับเกี่ยวต่อตะขอต่างหู

13) ตะขอก้ามปู ใช้เชื่อมสร้อยทั้ง 2 ด้านเข้าด้วยกัน

14) ตะขอแบบกด ใช้เชื่อมีทั้ง 2 ด้าน เข้าด้วยกันเวลาใช้ให้วางซ้อนแล้วกดเข้าหากัน

15) แท่งโรเดียมโค้งฉลุ มีลักษณะเป็นแท่งโค้งฉลุลายโดยรอบใช้สร้อยตกแต่งสร้อย

16) แท่งโรเดียมฉลุ มีลักษณะเป็นแท่งตรงฉลุลายโดยรอบใช้ตกแต่งสร้อยหรือทำเป็นระย้า

17) สลิง ใช้ในการร้อยสร้อยคอ สร้อยข้อมือจะได้อยู่ทรงไม่บิดง่าย

18) เอ็นเบอร์ 30 ใช้ในการร้อยตามแต่การใช้งานของแต่ละชิ้นงาน เช่น ร้อยสร้อยคอ ร้อยส้อยข้อมือ

19) คีม ใช้ตัด บีบ ดัด ตามการใช้งาน เช่น การดัดลวด การตัดปลายเอ็นปลายสลิง การบีบสต็อปเปอร์ให้แบน หรือการดัดเฮดพิน อายพิน

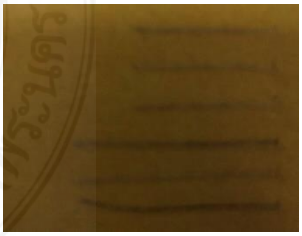
1) ตะขอเก็บปม

2) สต็อปเปอร์

3) ตะขอแบบห่วง

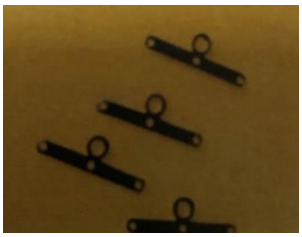
4) ห่วงเงิน

5) เฮดพิน



6) อายพิน

7) ห่วงต่างหู



8) ตะขอ 3 รู

9) หมุดต่างหู

10) จี้เงินรูปใบไม้

11) โซ่ปรับระดับ

12) ตะขอต่างหู

13) ตะขอก้ามปู

14) ตะขอแบบกด

15) แท่นโรเดียมโค้งฉลุ

16) แท่งโรเดียมฉลุ

17) สลิง

18) เอ็นเบอร์ 30

19) คีม

ภาพที่ 2.97 วัสดุอุปกรณ์ในการทำเครื่องประดับ

ที่มา : นฤมล (ม.ป.ป.)

ดังนั้นการศึกษาข้อมูลเรื่องวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตเครื่องประดับ สรุปได้ว่า วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเครื่องประดับประกอบด้วย โหละ โหหะมีค่า ทองคำ เงิน แพลทินัม

โรเดียม พาลาเดียม โลหะหลัก ทองแดง ดีบุก อะลูมิเนียม โลหะผสม ทองสำริด ทองเหลือง นาก พิวเตอร์ เหล็กกล้าไม่สนิม อัญมณี เพชร มณี มรกต บุษราคัม โกเมน นิล มุกดาหาร เพทาย ไพฑูรย์ ไข่มุก แก้วเจียระไน เซรามิก พลาสติก งาช้าง ตะขอเก็บปม สต๊อปเปอร์ ตะขอแบบห่วง ห่วงเงิน เฮดพิน อายพิน ห่วงต่างหู ตะขอ 3 รู หมุดต่างหู จี้เงินรูปใบไม้ โซ่ปรับระดับ ตะขอต่างหู ตะขอก้ามปู ตะขอแบบกด แท่งโรเดียมโค้งฉลุ แท่งโรเดียมฉลุ สลิง เอ็นเบอร์ 30 และคีม ผู้ศึกษาโครงงานพิเศษได้ใช้ วัสดุและอุปกรณ์เกือบทุกชนิดในการประดิษฐ์เครื่องประดับปรับเปลี่ยนรูปแบบจากกระจกล้านนา โดยใช้แผ่นเงินในการสร้างตัวเรือนเครื่องประดับปรับเลี่ยนรูปแบบได้ ใช้โซ่ปรับระดับเพื่อให้สร้อยสามารถปรับระดับได้ตามความต้องการ ใช้คีมในการบีบ จับ ดัดห่วงเงิน ใช้ห่วงเงิน ในการเชื่อมกับโซ่ปรับระดับเข้ากับโครงสร้างสร้อยใช้ตะขอก้ามปู เป็นตะขอเชื่อมสร้อยทั้งสองด้านเข้าด้วยกัน ตะขอก้ามปูเป็นตะขอที่นิยมนำมาใช้ในงานเครื่องประดับมากที่สุดเพราะแน่นหนาและปรับระดับได้ตามความต้องการ ใช้ตะขอต่างหู ใช้แผ่นเงินในการสร้างตัวเรือนต่างหู ใช้ตะขอเก็บปมปิดปมต่างหูและเชื่อม ต่างหูเข้ากับต่างหู ให้เข้ากับสร้อยคอได้ เพื่อการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา จี้ ใช้แผ่นเงินในการสร้างตัวเรือน ใช้ตะขอเกี่ยวและสามารถเปิดปิดล็อคปรับเปลี่ยนเครื่องประดับได้ และใช้กระจกล้านนาในการตกแต่งชุดเครื่องประดับทั้ง สร้อยคอ ต่างหู และเข็มกลัด เพื่อให้ชุดเครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา มีความสมบูรณ์สวยงาม

2.3.5 ประโยชน์ของเครื่องประดับ

เครื่องประดับสามารถช่วยเน้นจุดเด่นที่ควรเน้นให้เด่นชัดขึ้น ช่วยแก้ไขข้อบกพร่องของเครื่องแต่งกายให้ลดลง สามารถเปลี่ยนความจำเจของเครื่องแต่งกายไม่ให้ซ้ำแบบเดิมรวมถึงเสริมบุคลิกของผู้สวมใส่ให้มีความเชื่อมั่นในตนเอง และบอกถึงรสนิยมของผู้ใส่อีกด้วย

ดังนั้นการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องประดับ สรุปได้ว่าเครื่องประดับแบ่งเป็น 5 ประเภท เพื่อเป็นพื้นฐานในการออกแบบเครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา ได้แก่ เครื่องประดับหู เครื่องประดับคอ เครื่องประดับแขน เครื่องประดับนิ้ว และเข็มกลัด ผู้ศึกษาโครงงานพิเศษมีความสนใจที่จะทำ เครื่องประดับประเภท เครื่องประดับคอ เครื่องประดับหู และเข็มกลัด เนื่องจากเป็นประเภทที่นิยมใช้ทั่วไปในปัจจุบันและเป็นเครื่องประดับที่สามารถใส่ในชีวิตประจำวันได้

2.4 ข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบและการปรับเปลี่ยนรูปแบบเครื่องประดับสตรี

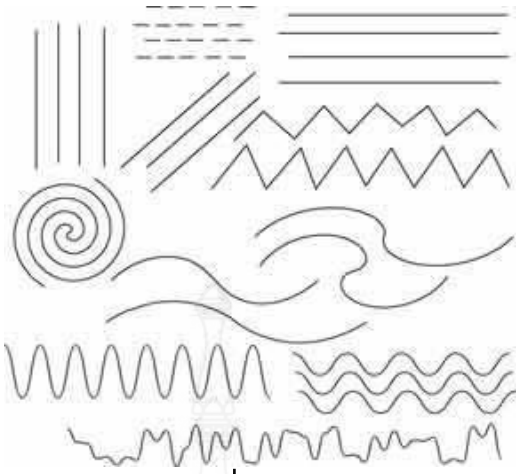
รูปแบบของเครื่องประดับสำหรับสตรี เป็นความสง่างามหรือเสริมเสื้อผ้าให้ดูเด่นและงดงาม ดังนั้น การออกแบบและการปรับเปลี่ยนรูปแบบจึงต้องคำนึงถึงการนำเอาไปใช้ เช่น เครื่องประดับคอ ต่างหู จี้ เข็มกลัด สร้อยข้อมือหรือกำไลจะต้องมีลวดลายหรือแบบทำนองเดียวกันหรือที่เรียกกว่าครบชุดการออกแบบและการปรับเปลี่ยนรูปแบบจึงต้องมีการวางแผนตั้งแต่จุดประสงค์ของการออกใช้ วัสดุในการทำ รูปแบบ สามารถแบ่งได้ 2 ประเด็น ได้แก่ ประเด็นแรก การออกแบบเครื่องประดับ ประเด็นที่สอง การปรับเปลี่ยนรูปแบบ

2.4.1 ความหมายของการออกแบบเครื่องประดับ

มนุษย์ ได้ชื่อว่าเป็นสิ่งมีชีวิตเพียงชนิดเดียวที่สามารถใช้จินตนาการสร้างสรรค์ผลงานเพื่อตอบสนองต่อการดำเนินชีวิตของตนเองได้ดีที่สุด ซึ่งผลแห่งความสามารถทางด้านนี้จะเห็นได้จากงานศิลปะทุกแขนงที่มนุษย์ได้คิดประดิษฐ์ขึ้น โดยหนึ่งในผลงานที่ล้ำค่านี้ก็คือเครื่องประดับ ซึ่งมีรูปแบบและลวดลายที่แตกต่างกันไปตามสังคมและวัฒนธรรมของกลุ่มชนนั้น ๆ เช่น ความนิยมในเครื่องประดับของไทยโบราณก็จะต่างจากสมัยปัจจุบัน หรือความนิยมของคนอินเดียก็จะแตกต่างจากคนไทยทั้งในเรื่องลวดลายและชนิดของเครื่องประดับ (วัฒนะ, 2545) รุธ (ม.ป.ป.) ได้กล่าวถึงการออกแบบเครื่องประดับไว้ว่า การออกแบบเครื่องประดับ เป็นการทำสิ่งที่สวยงามด้วยตนเอง แม้จะทำจากวัสดุที่ไม่มีราคา ยังดีกว่าเพชรที่ออกแบบอย่างมีรสนิยมต่ำ

2.4.1.1 ส่วนประกอบของการออกแบบเครื่องประดับ การออกแบบเครื่องประดับเป็นงานที่มีคุณค่าผู้ออกแบบจะต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์โดยส่วนรวม โดยแบ่งส่วนประกอบของการออกแบบเครื่องประดับได้เป็น 5 ประเภท ดังนี้ เส้น รูปร่างหรือรูปทรงและบริเวณว่าง สี การสร้างความสมดุล และการเลือกลักษณะผิว

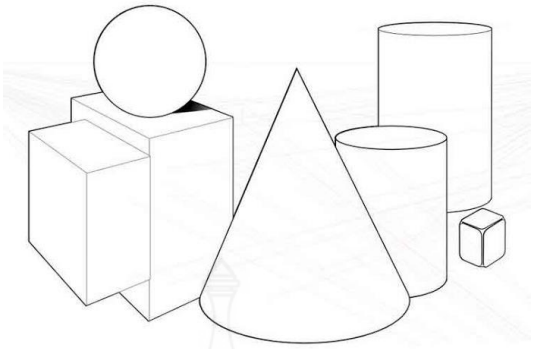
เส้น ในการออกแบบเครื่องประดับ หมายถึง เส้นที่มีความยาว ความกว้าง ความหนา ซึ่งมองเห็นได้ด้วยตา เส้นมีหลากหลายลักษณะ เช่น เส้นตรง ซึ่งมีความกว้าง ความยาว ความเรียบ การนำเส้นต่าง ๆ มาใช้ในการออกแบบเครื่องประดับ ต้องพิจารณาถึงโครงสร้างของส่วนรวมทั้งหมด จะต้องระบุให้ชัดเจนว่าจะใช้วัสดุอะไร เทคนิคของการผลิตสามารถช่วยให้เส้นมีการเคลื่อนไหว ได้แก่ เส้นลวด เส้นโลหะอื่น ๆ อาจมีการทดลองออกแบบเส้นต่าง ๆ ไว้ก่อนเส้นเรขาคณิตเป็นเส้นที่ได้รับความนิยมนำมาใช้ในการออกแบบปัจจุบันมาก เพราะให้ลักษณะรูปทรงที่เรียบง่าย แข็งแรง เส้นเรขาคณิตได้แก่ เส้นโค้ง เส้นตรง ที่มาบรรจบกันได้เป็นรูปร่างสามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม และวงกลม (วรรณรัตน์, 2536)



ภาพที่ 2.98 เส้น

ที่มา : search (2562)

รูปร่าง รูปทรง และบริเวณว่าง รูปร่างและรูปทรง เมื่อนำมาใช้งานในการออกแบบเครื่องประดับ มีความหมายใกล้เคียงกันมาก ความหมายของรูปทรงคือ ส่วนรวมทั้งหมดของชิ้นงาน มีทั้งความกว้าง ยาว และสูง ส่วนบริเวณว่าง หมายถึง พื้นที่ว่างซึ่งสัมพันธ์อยู่กับรูปร่างและรูปทรง รูปทรงที่ใช้ในการออกแบบเครื่องประดับ มีทั้งรูปทรงที่เลียนแบบธรรมชาติ และรูปทรงเรขาคณิต รูปทรงที่นักออกแบบสร้างสรรค์ขึ้นเองรูปทรงเลียนแบบธรรมชาติ เช่น รูปทรงคน รูปทรงสัตว์ รูปทรงพืช ส่วนรูปทรงเรขาคณิตเช่น รูปทรงกลม รูปทรงสี่เหลี่ยม สามเหลี่ยม และรูปทรงสร้างสรรค์ สามารถแบ่งรูปทรงได้ 2 รูปทรง ดังนี้ รูปทรงเรขาคณิต และรูปทรงธรรมชาติ (วรรณรัตน์, 2536) รูปทรงเรขาคณิต ได้แก่รูปทรงที่มีลักษณะเป็นแบบเลขคณิต เช่น รูปกลม รูปสามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม ฯลฯ ในธรรมชาติผลึกของสสารต่าง ๆ จะมีรูปทรงเรขาคณิต รูปทรงเหล่านี้เป็นรูปทรงที่ให้โครงสร้าง หรือเป็นพื้นฐานของรูปทรงอื่น ๆ ทุกประเภท และรูปทรงที่สอง รูปทรงธรรมชาติ หมายถึง รูปทรงของสิ่งมีชีวิต หรือมีลักษณะคล้ายสิ่งมีชีวิต รูปทรงเลียนแบบธรรมชาติ มีโครงสร้างที่ประกอบขึ้นด้วยการขยายตัวและผนึกตัวของเซลล์ต่าง ๆ ได้แก่ คน สัตว์ พืช เมื่อกลาวถึงอินทรีย์รูปในงานศิลปะมักจะหมายถึงทรงที่ให้ความรู้สึกว่ามีโครงสร้างของสิ่งมีชีวิตและเติบโตได้ เช่น รูปใบไม้ รูปเปลือกหอย รูปผีเสื้อ และรูปผลไม้ (วัฒนะ, 2545)



ภาพที่ 2.99 รูปทรงเรขาคณิต
ที่มา : search (2562)

ภาพที่ 2.100 รูปทรงธรรมชาติ
ที่มา : search (2562)

ฉัตรชัย (2548) ได้กล่าวถึง สี เป็นปรากฏการณ์ที่แสงส่องกระทบวัตถุแล้วสะท้อนคลื่นแสงบางส่วนเข้าตา เมื่อระบบประสาทตาประมวลผลจึงรับรู้ว่าวัตถุนั้นมีขนาดรูปร่างลักษณะผิว และสีเป็นอย่างไร การที่เรามองเห็นวัตถุมีคุณสมบัติในการดูดกลืนและสะท้อนคลื่นแสงไม่แตกต่างกัน เช่น กลีบดอกทานตะวันจะสะท้อนเฉพาะคลื่นแสงที่ประสาทตาประมวลผลเป็นสีเหลืองเท่านั้น ส่วนผงถ่านไม่สะท้อนคลื่นแสงในช่วงคลื่นที่ตามองเห็นออกมาเลยจึงเห็นเป็นสีดำ เป็นต้น มีอิทธิพลต่อจิตใจมนุษย์ คือมีอำนาจบันดาลให้เกิดอารมณ์และความรู้สึกต่าง ๆ ได้ตามอิทธิพลของสี เช่น สดชื่น ร้อน ตื่นเต้น เศร้า มีความสำคัญต่องานศิลปะมาก เพราะศิลปินต้องใช้สีเป็นสื่อสร้างความประทับในในผลงานศิลปะ และสะท้อนความประทับใจนั้นให้เกิดแก่ผู้ดู ประเภทของสี แบ่งออกเป็น 3 ประเภท และประเภทของวงจรสีแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ วงจรสี วรรณะสี และค่าสี และประเภทของสีดังกล่าวสามารถแบ่งทฤษฎีสีได้เป็น 6 ประเด็น ได้แก่ สีกลมกลืน สีตัดกัน สีเอกรงค์ สีเลื่อมพราย สีที่ปรากฏเด่น และสีครอบงำหรือสีส่วนรวม ดังนี้ (ฉัตรชัย, 2548)

ประเภทแรก สีของปรากฏการณ์ธรรมชาติ หมายถึง สีที่เกิดจากปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ เช่น สีรุ้งที่เกิดจากแสงแดดส่องกระทบไอน้ำในอากาศ แสงสีทองของท้องฟ้าในยามเช้า ฯลฯ

ประเภทที่สอง สีของเนื้อวัสดุ หมายถึง สีแท้ ๆ ของเนื้อวัสดุ เช่น สีของเนื้อแท้ของวัสดุ เช่น สีดำของถ่าน สีชมพูของทับทิม สีส้มของไข่แดง ฯลฯ

ประเภทที่สาม สีที่เกิดจากเนื้อสี หมายถึง สีที่เกิดจากกระบวนการผลิตสีในอุตสาหกรรม เพื่อนำมาใช้ทา พ่น เขียน ระบาย มีให้เลือกหลายชนิด เช่น สีฝุ่น สีน้ำ สีน้ำมัน ฯลฯ

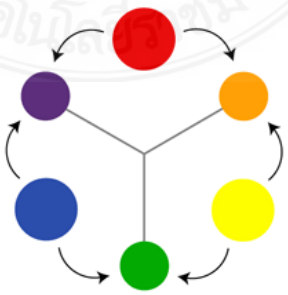
ประเด็นที่หนึ่ง วงจรสี ที่นำมาใช้ในการสร้างสรรค์ผลงานต่าง ๆ นั้นเป็นสีที่เกิดขึ้นจากเนื้อสีเรียกว่าสีวัตถุ ซึ่งสามารถแสดงความสัมพันธ์กันได้ในวงจรสีแบ่งออกเป็น 3 ขั้น ได้แก่

วงจรสีขั้นที่ 1 เรียกว่า แม่สี เป็นสีพื้นฐาน มี 3 สี คือ สีน้ำเงิน สีเหลือง สีแดง

ภาพที่ 2.101 วงจรสีขั้นที่ 1

ที่มา : search (2562)

วงจรสีขั้นที่ 2 เกิดจากการผสมกันของสีขั้นที่ 1 จำนวนสองสี สีละเท่า ๆ กันทำให้ได้สีใหม่ 3 สี คือ สีส้ม สีม่วง สีเขียว



ภาพที่ 2.102 วงจรสีขั้นที่ 2

ที่มา : search (2562)

วงจรสีขั้นที่ 3 เกิดจากการผสมกันของสีขั้นที่ 1 กับ สีขั้นที่ 2 ที่อยู่ใกล้กัน ในอัตราส่วนเท่ากัน ทำให้ได้สีใหม่อีก 6 สี คือ สีม่วงน้ำเงิน สีเขียวน้ำเงิน สีเขียวเหลือง สีส้มเหลือง สีส้มแดง และสีม่วงแดง

ภาพที่ 2.103 วงจรสีขั้นที่ 3

ที่มา : search (2562)

ประเด็นที่สอง วรรณะสี คือ กลุ่มสีที่ให้ความรู้สึกแตกต่างกัน มี 2 กลุ่ม คือ วรรณะร้อน คือ กลุ่มสีที่ให้ความรู้สึกร้อนแรงกระตุ้นประสาทตา เกิดความกระปรี้กระเปร่า และอบอุ่น มีสีแดงเป็นสีหลัก สีร้อนในวงสีประกอบด้วยสี 6 สี คือ สีเหลือง สีส้มเหลือง สีส้ม สีส้มแดง สีแดง และสีม่วงแดง ส่วนวรรณะเย็น คือกลุ่มสีที่ให้ความรู้สึกสงบ เย็นตา ความสดชื่น ความคิดฝัน และเรียบร้อย มีสีน้ำเงินเป็นหลัก สีเย็นในวงสีประกอบด้วยสี 6 สี คือ สีม่วง สีม่วงน้ำเงิน สีเขียว และสีเขียวเหลืองกลุ่มสีร้อนสีเย็นที่ไม่อยู่ในวงจรสี สีร้อนและสีเย็นอาจไม่ใช่สีสด ๆ ที่อยู่ในวงสีก็ได้ เพราะสีที่อยู่ในธรรมชาติจริง ๆ แล้วย่อมมีสีที่อ่อนแก่แตกต่างจากวงสีอีกมาก ถ้าหากสีใดค่อนข้างไปทางสีแดงหรือมีส่วนผสมของสีต่าง ๆ ในวรรณะร้อนเป็นส่วนใหญ่ก็จัดเป็นสีร้อน เช่น สีน้ำตาล สีเทาอมแดง สีชมพู ทำนองเดียวกัน ถ้าหากสีใดค่อนไปทางสีน้ำเงิน สีเขียว หรือสีที่มีส่วนผสมของสีต่าง ๆ ในวงสีที่เป็นสีเย็นเป็นส่วนใหญ่ ก็จัดให้สีเหล่านั้นเป็นสีเย็น เช่น สีเทาอมเขียว สีเทาอมน้ำเงิน สีเขียวเข้ม สีฟ้า ส่วนสีขาวบริสุทธ์และสีดำบริสุทธิ์ที่ไม่มีสีร้อนสีเย็นผสมอยู่เลยไม่จัดอยู่ในสีวรรณะร้อนหรือเย็น

ประเด็นเดียวกันนี้ หลักการใช้สีร้อนสีเย็น การใช้สีร้อนหรือสีเย็นเพียงอย่างเดียวย่อมทำได้หากมีความจำเป็น แต่อาจทำให้เกิดความรู้สึกเบื่อได้ ศิลปินและนักออกแบบมักใช้ทั้งสีร้อนและสีเย็นในสัดส่วนที่เหมาะสม และไม่ใช้สีร้อนและสีเย็นอย่างละเท่ากันจะทำให้ดูตัดกันรุนแรง หากเราใช้สีส่วนรวมหรือสีหลักเป็นสีเย็นควรใช้สีร้อนเป็นสีรองเพียงบางส่วน ในทางกลับกันหากใช้สี

หลักเป็นสีร้อนควรใช้สีเย็นเป็นสีรอง โดยทั่วไปจะนิยมใช้ในอัตราส่วนสีหลักต่อสีรองประมาณ 75% ต่อ 25% เพราะในธรรมชาติย่อมมีทั้งสีร้อนและสีเย็นประกอบกัน

ประเด็นที่สาม ค่าสี หมายถึง น้ำหนักหรือความอ่อนแก่ของสีเมื่อเทียบกับสีเทาที่มีค่าสีระดับต่างกัน ตั้งแต่สีเทาอ่อนสุด (สีขาว) จนถึง สีเทาเข้มสุด (สีดำ) ซึ่งอาจเทียบได้จากการถ่ายภาพด้วยฟิล์มขาวดำ หรือการนำภาพสีมาถ่ายเอกสารเป็นขาวดำนั่นเอง การพิจารณาค่าสีสามารถแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ ได้แก่ ค่าของสีหลายสี และค่าของสีสีเดียว

ลักษณะที่หนึ่ง ค่าของสีหลายสี มีความอ่อนแก่ของสีในวงสี เรียงตามลำดับอ่อนแก่ของสีต่าง ๆ ในวงสีเมื่อเทียบกับสีเทา ดังนี้

ภาพที่ 2.104 ค่าสีของสีหลายสี

ที่มา : ฉัตรชัย (2548)

ลักษณะที่สอง ค่าของสีสีเดียว คือ การนำสีสีเดียวมาทำให้เกิดความอ่อนแก่ให้ต่างกันโดยการผสมน้ำ ผสมสีขาว ผสมสีดำ ทำให้ได้ค่าความอ่อนแก่ของสีเพิ่มขึ้นอีกมากมาย

ภาพที่ 2.105 ค่าสีของสีสีเดียว

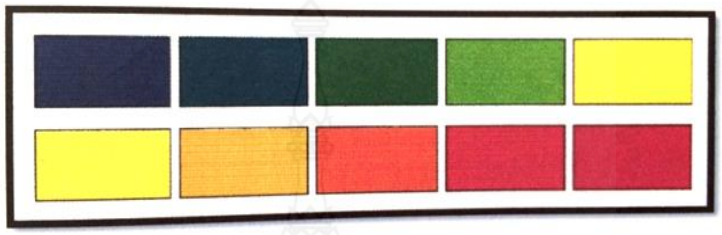
ที่มา : ฉัตรชัย (2548)

ทฤษฎีสีหลักการใช้ค่าสี สามารถแบ่งได้ 6 ประเด็น ได้แก่ สีกลมกลืน สีตัดกัน สีเอกรงค์ สีเลื่อมพราย สีที่ปรากฏเด่น และสีครอบงำหรือสีส่วนรวม

ประเด็นแรก สีกลมกลืน คือสีที่มีน้ำหนักความเข้มใกล้เคียงกัน หรือสีที่อยู่ใกล้กันในวงสี หรือสีข้างเคียง หากต้องการนำสีที่อยู่ในวงสีมาใช้เพื่อให้เกิดความกลมกลืน อาจใช้ได้

ตั้งแต่ 2–6 สี จะทำให้ผลงานเกิดการผสมผสานสีสวยงามน่าดู แต่ไม่ควรใช้สีเรียงกันเกิน 6 สี เพราะสีที่ 7 จะเป็นสีตรงข้ามกันกับสีที่ 1 ผลงานที่ออกมาจะขาดความกลมกลืน หลักการใช้สีกลมกลืน มี 3 วิธี ดังนี้

วิธีที่ 1 สีอยู่ใกล้กันในวงสี ประมาณ 2–6 สี



ภาพที่ 2.106 สีที่อยู่ใกล้กันในวงสี ประมาณ 2-6 สี

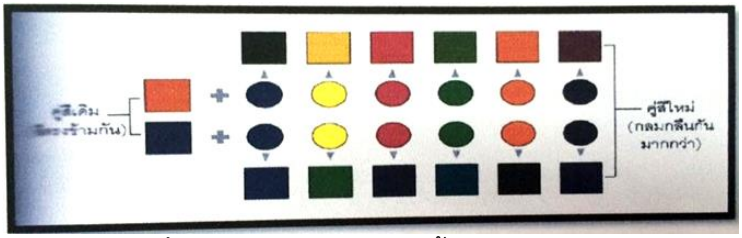
ที่มา : ฉัตรชัย (2548)

วิธีที่ 2 สีหลักผสมกับน้ำ สีขาว หรือสีดำ

ภาพที่ 2.107 สีหลักผสมกับสีน้ำ สีขาว หรือสีดำ

ที่มา : ฉัตรชัย (2548)

วิธีที่ 3 กรณีที่จำเป็นต้องใช้ 2 สีที่เป็นสีตรงข้ามกัน ให้ใช้สีขั้นที่ 1 (สีน้ำเงิน สีเหลือง สีแดง) หรือสีขั้นที่ 2 สีเขียว สีส้ม สีม่วง ผสมกับสีทั้งคู่ปริมาณเล็กน้อยให้เกิดการผสมผสานสีเพื่อลดความตัดกันของสีตรงข้ามนั้น ทำให้ได้คู่สีใหม่ที่มีความกลมกลืนกันมากขึ้น



ภาพที่ 2.108 สีหลักผสมกับสีน้ำ สีขาว หรือสีดำ

ที่มา : ฉัตรชัย (2548)

ประเด็นที่สอง สีตัดกัน มีอยู่ 2 ประเภท ดังนี้ สีที่อยู่ตรงข้ามกันในวงสีและสีที่มีค่าความเข้มข่มกัน

ประเภทแรก สีที่อยู่ตรงข้ามกันในวงสี เรียกว่า สีที่ตัดกันอย่างแท้จริง หรือสีตรงข้าม เช่น สีแดงกับสีเขียว และสีม่วงกับสีเหลือง

ภาพที่ 2.109 สีที่ตัดกันอย่างแท้จริง

ที่มา : ฉัตรชัย (2548)

ประเภทที่สอง สีที่มีค่าความเข้มข่มกัน เรียกว่า สีที่ตัดกันโดยน้ำหนัก เช่น สีแดงกับสีเหลือง สีเหลืองกับสีดำ และสีขาวกับสีดำ

ภาพที่ 2.110 สีที่ตัดกันโดยน้ำหนัก

ที่มา : ฉัตรชัย (2548)

ประเด็นที่สาม สีเอกรงค์ คือสีเพียงสีเดียวที่มีอิทธิพลเด่นชัดออกมา เป็นสีหลักที่ใช้ในการเขียนภาพและใช้ผสมองค์ประกอบทุกส่วนของภาพ แต่จะนำสีหลักไปผสมมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและความตั้งใจที่จะให้ภาพมีความกลมกลืนมากหรือน้อย โดยสีส่วนน้อยที่ใช้มักเป็นสีที่อยู่ใกล้กับสีหลักเพื่อให้เกิดความเป็นเอกภาพเมื่อดูโดยรวมแล้วเสมือนกับวาดด้วยสีเดียว แต่มีหลายน้ำหนัก

ประเด็นที่สี่ สีเลื่อมพราย เกิดจากการใช้วิธีประสานสีหรือผสมสีด้วยการมอง เช่น หากต้องการสีเขียวในบริเวณพื้นที่หนึ่งของภาพก็ใช้สีที่เป็นส่วนผสมของสีเขียวคือสีน้ำเงินและสีเหลืองจุดหรือแต้มลงไปในพื้นที่นั้น เมื่อมองดูภาพจะเห็นบริเวณดังกล่าวเป็นสีเขียว เป็นการ

ประสานสีหรือผสมสีด้วยสายตาเรียกว่าสีเลื่อมพราย แต่ถ้าหากนำสีตรงข้ามของสีเขียวคือสีแดงไปจุดร่วมสีกันสีน้ำเงินและสีเหลือง จะทำให้เกิดความเคลื่อนไหวของสีที่ปรากฏเด่น

ประเด็นที่ห้า สีที่ปรากฏเด่น ด้วยสีหม่น (สีที่ผสมกับสีเทา) หรือแวดล้อมด้วยสีอ่อน (สีที่ผสมกับสีขาว) จนทำให้สีแท้นั้นปรากฏชัดเจน ถ้าหากสีสดถูกแวดล้อมด้วยสีสดเหมือนกันย่อมจะไม่เด่นชัดออกมาได้ เช่น ผ้าสีเขียวเมื่อนำไปแขวนรวมกับผ้าสีสดสีอื่น ๆ ผ้าสีเขียวนั้นย่อมไม่เกิดความเด่นชัด แต่ถ้าผ้าสีเขียวถูกแขวนรวมกับผ้าสีเทาหรือสีหม่นสีอื่น ๆ อีกหลายสี สีเขียวนั้นก็จะปรากฏเด่นชัดขึ้น

ประเด็นที่หก สีครอบงำหรือสีส่วนรวม หมายถึงสีที่ใช้เป็นสีหลักในการเขียนภาพ (สีหลักนั้นไม่ใช่สีสดเหมือนกับการใช้สีหลักเรื่องสีเอกรงค์ แต่สีหลักของสีส่วนรวมเป็นสีหม่นลงด้วยการผสมกันตั้งแต่ 2 สีขึ้นไป) โดยการใช้สีหลักผสมลงไปในสีอื่น ๆ เพื่อให้สีหลักกระจายไปอยู่ในทุกส่วนของภาพเรียกว่าสีครอบงำ ฉะนั้นสีครอบงำจึงมีลักษณะคล้ายกับสีเอกรงค์แต่ตรงข้ามกับสีที่ปรากฏเด่นชัด (ฉัตรชัย, 2548)

การสร้างความสมดุล การสร้างความสมดุล หมายถึง การจัดองค์ประกอบให้สัมพันธ์กัน มีน้ำหนัก หรือความสมดุลกลมกลืนไปด้วยกัน ความสมดุลทำให้เกิดความกลมกลืนสวยงาม ความสมดุลพิจารณาได้เป็น 2 ลักษณะ ได้แก่ ลักษณะแรก สมดุลซ้ายกับขวาเท่ากัน เป็นการสมดุลด้วยขนาดหรือรูปร่างที่คล้ายกันหรือการใช้สีที่มีความกลมกลืนกัน ลักษณะที่สอง สมดุลซ้ายและขวาไม่ท่ากัน เป็นการสมดุลที่ต่างกันด้านรูปทรง เนื้อที่ สี แต่ดูแล้วรู้สึกกลมกลืนสมดุล (กันวรรณ รัตน์, 2536) การออกแบบเครื่องประดับเป็นการออกแบบ 3 มิติ ซึ่งถ้าออกแบบมาไม่สมดุล จะเห็นว่าน้ำหนักเอียงไปข้างใดข้างหนึ่งได้อย่างชัดเจน วิธีแก้ปัญหาเรื่องความสมดุลในเครื่องประดับอาจแก้ปัญหาได้ 3 ประเภท ดังนี้ ประเภทแรก สมดุลด้วยรูปทรง แก้ปัญหาด้วยการออกแบบให้แต่ละส่วนมีขนาดรูปทรงเท่ากัน ประเภทที่สอง สมดุลด้วยสี แก้ปัญหาด้วยการใช้สีให้กลมกลืน ประเภทที่สาม สมดุลด้วยลักษณะผิว แก้ปัญหาด้วยการสร้างให้เกิดลักษณะของผิวที่แตกต่างกัน (วัฒนะ, 2545)

การเลือกลักษณะผิว คือ ส่วนที่มองเห็นได้รอบ ๆ รูปทรงหรือรูปร่างนั้น ๆ ซึ่งอาจจะเป็นลักษณะ ขรุขระ มัน หยาบ ด้าน โปร่งใส ทำให้เกิดความรู้สึกต้องการจับต้อง ลูบไล้ ลักษณะผิว จะให้ความรู้สึกตอบสนองต่างกัน การทำผิวเครื่องประดับ อาจทำได้โดยใช้เศษโลหะต่างชนิดมาเชื่อมต่อกันและขัดให้เกิดความสวยงาม หรือจะใช้วิธีขูดรีดให้เกิดรอยขึ้นหรือใช้วิธีฝังหินขนาดเล็กหรือใหญ่แตกต่างกันทำให้เกิดการขรุขระได้ (วรรณรัตน์, 2536) การออกแบบเครื่องประดับให้ลักษณะผิวสะดุดตาได้นั้น มิใช่จะเน้นที่ลักษณะผิวอย่างเดียว แต่ต้องคำนึงถึงแบบและวัสดุที่จะนำมาใช้ด้วย เช่น ถ้าผู้ออกแบบต้องการที่จะเน้นผิวของโลหะที่จะทำเครื่องประดับ ก็ควรมีหินหรือสีอื่น ๆ มาร่วมในแบบนั้นอีก เพราะจะทำให้เครื่องประดับมีจุดสนใจหรือจุดเร้าสับสน แต่ขณะเดียวกัน

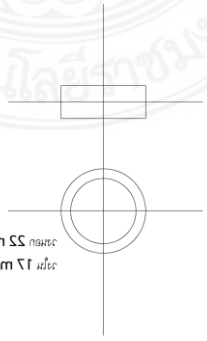
หากจะให้เครื่องประดับเด่นที่ความแตกต่างของผิว โดยให้มีผิวเรียบและขรุขระต่างกันก็ควรใช้ปริมาณเนื้อที่เท่ากัน (วัฒนะ, 2545)

2.4.1.2 การออกแบบเครื่องประดับสตรี การออกแบบเครื่องประดับสตรีในครั้งนี้สามารถออกแบบตามหลักการมาตรฐานสากลสามารถแบ่งตัวอย่างการออกแบบได้เป็น 5 แบบอย่าง ได้แก่ แหวน ต่างหู สร้อยคอ กำไลหรือสร้อยข้อมือ และเข็มกลัด

การออกแบบแหวน นักออกแบบควรคำนึงและพิจารณาถึงลักษณะของมือและนิ้วมือประกอบการออกแบบ (รงคกร, 2559) แหวนคืออะไรแหวนเป็นเครื่องประดับที่ใช้กับส่วนที่เป็นนิ้วมือ ซึ่งนางแบบ หรือพวกที่ชอบทำสิ่งแปลกใหม่ อาจจะประยุกต์ไปใช้กับนิ้วเท้าก็ได้ การออกแบบแหวน ผู้ออกแบบจะต้องนึกถึงผู้ใช้ก่อนว่าจะทำแหวนนี้ให้กับ ผู้ชาย ผู้หญิง หรือเด็ก ลักษณะ แหวนนั้นจะใช้กับนิ้วอะไร ใช้ในงานอะไร งานพิธีสำคัญๆ หรือเพื่อสวมใส่ติดนิ้วใช้ในชีวิตประจำวัน (การออกแบบเครื่องประดับ, ออนไลน์)

ภาพที่ 2.111 การออกแบบแหวน

ที่มา : การออกแบบเครื่องประดับ (ออนไลน์) เข้าได้จาก www.imattt.com



ภาพที่ 2.112 ขนาดมาตรฐานในการออกแบบแหวน

ที่มา : การออกแบบเครื่องประดับ (ออนไลน์) เข้าได้จาก www.imattt.com

การพิจารณาเรื่องประโยชน์ เป็นจุดสำคัญที่ทำให้เลือกวัสดุได้ถูกต้อง และนำหลักเกณฑ์ความงาม อันเป็นพื้นฐานทางศิลปะ มาใช้ในการออกแบบแหวน ลักษณะการออกแบบจะต้องมีคุณค่าทางความงาม มีจุดเด่นประทับใจแก่ผู้พบเห็น และสามารถสวมใส่ได้ อย่างสบาย มีความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างทั้งหมด ความเรียบง่ายของรูปทรงจะทำให้ใช้ได้หลายโอกาส อย่างไรก็ตาม แบบ วัสดุ และประโยชน์ ความสวยงามต้องสัมพันธ์กัน และแยกแบบแหวนที่เป็นของผู้ชาย กับแหวนที่เป็นของผู้หญิงให้มีความแตกต่างกัน โดยยึดหลักธรรมชาติของผู้ใช้เป็นสิ่งประกอบการออกแบบ เพื่อให้ได้แบบตามจุดมุ่งหมายที่ได้วางไว้ การออกแบบแหวนของผู้ชาย จะมีรูปทรงทึบตัน มีความแข็งแรง รูปทรงเรียบง่าย ไม่มีลวดลายซับซ้อน ไม่ใช้หินสีฉูดฉาด สวมใส่สบาย และควรใช้ได้ทุกโอกาส ไม่ควรแยกเป็นแหวนที่ใช้กลางคืนหรือกลางวัน ส่วนแบบของผู้หญิง รูปทรงโปร่งบาง มีความสวยงาม ลวดลายละเอียด ใช้หินสีหรือหินที่มีค่า การออกแบบแหวนผู้หญิงจะแยกลักษณะแหวนที่ใช้ในเวลากลางคืน และกลางวันจะมีความเรียบง่ายในรูปทรงสวมใส่สบาย (การออกแบบเครื่องประดับ, ออนไลน์)

การออกแบบต่างหู ที่ออกแบบมาอย่างสวยงามจะช่วยเสริมบุคลิกให้ผู้สวมใส่ดูดีขึ้นได้นั้นก็ย่อมต้องคำนึงถึงรูปทรงของใบหน้า ผู้สวมใส่ด้วยเช่นกัน (มณีขจิต, 2544) การออกแบบต่างหู ควรให้ความสำคัญกับใบหน้า และรูปใบหน้าของผู้สวมใส่ รวมทั้งพิจารณาถึงใบหูซึ่งเป็นอวัยวะที่มีขนาดเล็ก ต่างหูไม่ควรจะมีน้ำหนักที่มากหรือขนาดที่ใหญ่เทอะทะจนเกินไป จะทำให้ผู้สวมใส่เกิดความรู้สึกไม่สบายตัวหรือแบกรับน้ำหนักมากจนเกินไป (รงคกร, 2559) ต่างหูเป็นเครื่องประดับที่เน้นให้ใบหน้าสวยงามหรือไม่สวยงามก็ได้และดูจะเป็นเครื่องประดับอย่างเดียวที่อยู่ใกล้ชิดกับใบหน้ามากที่สุด ดังนั้น นักออกแบบจำเป็นต้องพิถีพิถันเป็นพิเศษ และผู้เลือกใช้ ก็ต้องดูความเหมาะสมกับลักษณะของใบหน้าประกอบด้วย รูปแบบที่นิยมใช้ในการทำต่างหู มีทั้งแบบรูปทรงเรขาคณิต แบบรูปทรงธรรมชาติ และแบบรูปทรงอิสระ วัสดุที่นำมาใช้ เช่น หิน หรือโลหะ ควรมีน้ำหนักน้อย ที่ว่าน้ำหนักน้อย หมายความว่า ควรใช้แผ่นโลหะบางหรือกลวงข้างใน เพื่อให้น้ำหนักน้อย เมื่อเวลาใส่ไม่ถ่วงหูให้ยาวลงมา ส่วนวิธีที่ในการทำเครื่องประดับประเภทต่างหู มีทั้งแบบฉลุโปร่ง แบบหล่อ แบบบัดกรีต่อประกอบแบบร้อยเรียงต่อ ๆ กัน ซึ่งแต่ละวิธีจะต้องดูการออกแบบเสียก่อนจึงจะรู้ว่าควรจะใช้วิธีใดผลิตได้ การนำต่างหูไปใช้ประกอบในการแต่งกาย จำเป็นต้องดูลักษณะของแบบเครื่องแต่งกายประกอบด้วย เพราะหากใช้ไม่เข้าชุดกัน หรือไปด้วยกันไม่ได้กับสภาพส่วนรวมของเสื้อผ้าแล้ว จะทำให้มองดูเป็นตัวตลก แทนที่เครื่องประดับจะช่วยเสริมให้ดีขึ้น (การออกแบบเครื่องประดับ, ออนไลน์)

ภาพที่ 2.113 แสดงการวาดแบบต่างหูควรอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม
ที่มา : การออกแบบเครื่องประดับ (ออนไลน์) เข้าได้จาก www.imattt.com

การออกแบบเครื่องประดับต่างหู ส่วนใหญ่นักออกแบบนิยมที่จะออกเป็นชุดเข้าคู่กับเครื่องประดับชนิดอื่น ๆ เช่น สร้อยคอ เข็มกลัด แหวน เป็นต้น แต่ถ้าจะออกแบบเป็นต่างหูอย่างเดียว ควรมีลักษณะเฉพาะตัวเหมือนกันคือ มีความสมดุล มีความเหมือนกันในรูปทรง แต่ในวงการออกแบบเครื่องประดับในปัจจุบัน อาจจะออกแบบเครื่องประดับต่างหู ให้มีรูปทรงไม่เหมือนกันให้ดูมีแรงถ่วงไม่เท่ากัน แต่ใช้การแต่งผมแต่งหน้าเข้าช่วยให้สภาพส่วนรวมทั้งหมดกลมกลืนกัน การออกแบบต่างหูในเชิงสร้างสรรค์ ไม่จำเป็นต้องเน้นเรื่องการใช้ที่หูเพียงอย่างเดียว อาจจะออกมาในรูปของการใช้ประโยชน์ร่วมกับอย่างอื่นได้ เช่น ใส่ต่างหู แต่อาจจะโยงมาเป็นสร้อยคอได้ด้วย หรือเป็นที่ติดผมได้ด้วย อย่างไรก็ตามจะต้องนึกถึงความสะดวกของการนำไปใช้ร่วมด้วยเสมอ (การออกแบบเครื่องประดับ, ออนไลน์)

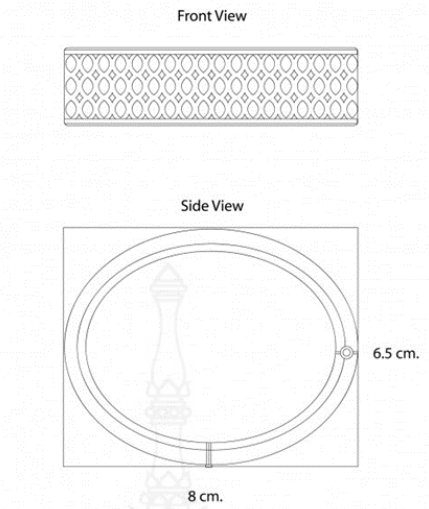
การออกแบบสร้อยคอ นอกจากควรคำนึงถึง รูปทรงของลำคอ ของผู้สวมใส่ด้วย เพื่อทำให้จี้ห้อยคอและสายสร้อยที่ออกแบบช่วยส่งเสริมบุคลิกภาพของผู้สวมใส่ให้ได้มากที่สุด (มณีขจิต, 2544) การออกแบบเครื่องประดับควรคำนึงถึงความเป็นไปได้ในการสวมใส่จริง จี้ห้อยคอไม่ควรมีน้ำหนักมากหรือรุงรังจนเกินไป เพราะอาจสร้างปัญหาในระหว่างการสวมใส่ได้ และทำให้ผู้สวมใส่รู้สึกไม่สบายตัวหรือสร้างความรำคาญได้ (รงคกร, 2559) การออกแบบสร้อยคอเส้นอิสระมักจะเป็นเส้นที่ใช้ในการออกแบบได้ดี สำหรับเป็นแบบในการทำเครื่องประดับ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในงานเครื่องประดับที่เป็นงานสมัยใหม่สำหรับการออกแบบสร้อยคอ นักออกแบบมักจะคำนึงถึงความสัมพันธ์ของสร้อยคอและจี้ที่ห้อยแขวนลงมา ความสวยงามเป็นจุดเน้นอันดับแรก และการใช้สอยเป็นอันดับรองลงมา คือคำนึงถึงความสะดวกสบายเวลาสวมใส่เป็นสำคัญ ส่วนใหญ่การออกแบบสร้อยคอ มักจะมีลักษณะเรียบร้อย ใช้ได้กับจี้ห้อยคอหลายรูปแบบ และไม่ควรมี น้ำหนักมากเพื่อสบายเวลาใช้ การออกแบบสร้อยคอ ถ้าใช้ในชีวิตประจำวันควรมีลักษณะเรียบง่าย แต่ถ้าใช้เพื่อแขวน

พระ หรือเครื่องรางของขลัง ควรให้มีความมั่นคงระหว่างข้อต่อแต่ละข้อ ไม่ควรมีลักษณะหรูหรา การออกแบบอาจเน้นจุดสนใจเฉพาะด้านหน้า หรือตลอดทั้งเส้นก็ได้ แต่ถ้าเป็นสร้อยคอที่ใช้สำหรับงานกลางคืนจะต่างออกไป ทั้งความหรูหราและการใช้วัสดุประกอบ แต่อย่างไรก็ตาม แบบเรียบง่ายยังเป็นที่ใช้ได้หลายโอกาส และเหมาะที่จะใช้เป็นเครื่องประดับ (การออกแบบเครื่องประดับ, ออนไลน์)

ภาพที่ 2.114 แสดงภาพขนาดมาตรฐานของสร้อยคอ
ที่มา : การออกแบบเครื่องประดับ (ออนไลน์) เข้าได้จาก www.imattt.com

มาตรฐานของสุภาพสตรี จะมีลำคอขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 10 – 12 เซนติเมตร ขนาดของสร้อยคอ จึงควรมีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า13 เซนติเมตร และ แหวนควรมีเส้นผ่าศูนย์ กลางอย่างน้อย 1.7 เซนติเมตร เพื่อเป็นมาตรฐานในการผลิต และตรงต่อความต้องการของผู้บริโภค (การออกแบบเครื่องประดับ, ออนไลน์)

ในปัจจุบัน การออกแบบสร้อยคอจะให้สั้น หรือยาวขึ้นอยู่กับ การนำไปใช้เป็นสำคัญ ซึ่งการนำไปใช้นั้นต้องให้ไปกันได้กับเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายด้วยวิธีทำสร้อยคอ ส่วนใหญ่นิยมที่จะใช้เป็นข้อต่อนำมาร้อยเรียงต่อ ๆ กัน หรือทำในลักษณะเป็นเส้นยาว โดยใช้วัสดุที่มีรูปทรงเป็นเส้น วิธีต่อสร้อยคอทำได้หลายวิธี แต่ละวิธีจะต้องสัมพันธ์กับแบบส่วนรวมทั้งหมดด้วย (การออกแบบเครื่องประดับ, ออนไลน์)



ภาพที่ 2.115 แสดงขนาดมาตรฐานของสร้อยข้อมือ
ที่มา : การออกแบบเครื่องประดับ (ออนไลน์) เข้าได้จาก www.imattt.com

การออกแบบสร้อยข้อมือและกำไลมือ ควรคำนึงถึงจุดอันอาจที่จะทำให้เกิดการเกี่ยวคล้องจากสิ่งของรอบตัวที่จะทำให้เกิดความเสียหายและชำรุดต่อตัวสร้อยข้อมือหรือกำไลข้อมือ รวมถึงอุบัติเหตุเล็กน้อยที่อาจจะเกิดขึ้นกับตัวผู้สวมสร้อยข้อมือหรือกำไลข้อมือ (รงคกร, 2559) สร้อยข้อมือและกำไลมือมีความหมายใกล้เคียงกันมาก แม้แต่ด้านประโยชน์ใช้สอยก็เหมือนกัน คือใช้กับการตกแต่งข้อมือเช่นเดียวกัน แต่รูปร่างเครื่องประดับไม่เหมือนกัน คือสร้อยข้อมือจะมีความอ่อนไหวทั้งตัวเช่นเดียวกับสร้อยคอ ส่วนกำไลข้อมือจะมีลักษณะแข็งไม่ทิ้งตัว เวลาใส่จะสวมเข้าไปอาจมีทั้งที่เปิดปิดซึ่งเป็นตะขอ และไม่มีตะขอ (การออกแบบเครื่องประดับ, ออนไลน์)

ภาพที่ 2.116 ขนาดมาตรฐานการออกแบบสร้อยข้อมือ
ที่มา : การออกแบบเครื่องประดับ (ออนไลน์) เข้าได้จาก www.imattt.com

วิธีที่ใช้ในการทำกำไล มีทั้งวิธีหล่อ วิธีตีหุ้ม และวิธีฉลุ ส่วนสร้อยข้อมือคงใช้วิธีทำเช่นเดียวกันกับสร้อยคอ แต่จะเส้นสั้นกว่า ความสวยงามขึ้นอยู่กับการออกแบบ และการเลือกวัสดุมาใช้ การออกแบบกำไลมักจะเป็นแบบเรียบ มีความสวยงามเฉพาะตัว มีความสมดุลของลวดลายต่าง ๆ ถ้าจะใช้เป็นโลหะล้วน ๆ แต่ถ้าใช้หินประกอบเป็นหัวมักจะเน้นความสวยงามด้านหน้า

ให้เด่นชัดกว่าส่วนอื่น ซึ่งการออกแบบสร้อยข้อมือก็คงใช้วิธีเดียวกันนี้ด้วย (การออกแบบเครื่องประดับ, ออนไลน์)

การออกแบบเข็มกลัด โดยทั่วไปมักจะออกแบบโดยได้รูปทรงมาจากธรรมชาติรอบตัว เช่น ดอกไม้ ใบไม้ สัตว์ ฯลฯ สิ่งสำคัญที่ควรคำนึงถึงในการออกแบบเข็มกลัดคือน้ำหนัก เข็มกลัดที่ดีไม่ควรมีขนาดใหญ่หรือมีน้ำหนักมากเกินไป เพราะเมื่อประดับหรือกลัดลงบนเสื้อผ้าหรือผ้าพันคอแล้วจะทำให้เนื้อผ้าทิ้งถ่วงตัวลงมามากเกินไป ไม่อยู่ในทิศทางที่กำหนดและอาจทำให้ขาดความสวยงามไป (รงคกร, 2559) การออกแบบเข็มกลัดติดเสื้อ เครื่องประดับประเภทเข็มกลัด เป็นเครื่องประดับที่สุภาพสตรีมีอายุมากนิยมใช้มากกว่าสุภาพสตรีที่มีอายุน้อย แต่ในปัจจุบันก็เป็นที่แพร่หลายในเด็กสาววัยรุ่นเช่นกัน แต่แบบและวัสดุที่ใช้ทำต่างกันออกไปคุณประโยชน์ของเครื่องประดับเข็มกลัด ช่วยทำให้เสื้อผ้ามีจุดเด่น และเพิ่มความสง่างามให้แก่ผู้ใช้ และในขณะเดียวกันเหมือนจะเป็นสิ่งบอกบุคลิกของผู้เป็นเจ้าของได้เป็นอย่างดีด้วย นักออกแบบเครื่องประดับประเภทเข็มกลัด นิยมที่จะออกแบบเข็มกลัดให้เหมาะกับการนำไปใช้ได้หลาย ๆ โอกาส และเน้นจุดเด่นเฉพาะด้านหน้าเพียงด้านเดียว อย่างไรก็ตามการออกแบบเข็มกลัดนั้น จะต้องคำนึงถึงลักษณะของงาน และจุดมุ่งหมายของการนำไปใช้ด้วย (การออกแบบเครื่องประดับ, ออนไลน์)

การออกแบบเข็มกลัด ผู้ออกแบบไม่นิยมให้แบบรุงรังและวัสดุหนัก ๆ มาใช้ทั้งนี้พิจารณาจากการนำไปใช้ด้วย ถ้าเข็มกลัดหนักจะดึงเสื้อผ้ารั้งลงมาหรือหย่อนเสียรูปทรง ดังนั้นการออกแบบจำเป็นที่จะให้แบบ และวัสดุที่จะนำมาใช้สัมพันธ์กันด้วยเข็มกลัดที่ดีควรดัดแปลงไปใช้ในโอกาสต่าง ๆ ได้ (การออกแบบเครื่องประดับ, ออนไลน์)

จากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบและการปรับเปลี่ยนรูปแบบเครื่องประดับ จากการศึกษาเรื่องเส้น สรุปได้ว่า เส้นที่นิยมใช้ในการออกแบบมี 5 ชนิด เส้นตรง เส้นโค้ง เส้นคลื่น เส้นประ และเส้นมุมแหลม จากการศึกษาเรื่องรูปทรง สรุปได้ว่า รูปทรงที่ใช้ในการออกแบบมีอยู่ 2 รูปทรง คือ รูปทรงเรขาคณิต และรูปทรงธรรมชาติ จากการศึกษาเรื่องวรรณะสีที่มีอยู่ 2 กลุ่ม ได้แก่ วรรณะร้อน และวรรณะเย็น จากการศึกษาการออกแบบเครื่องประดับ สามารถออกแบบตามหลักการมาตรฐานได้เป็น 5 แบบอย่าง ได้แก่ แหวน ต่างหู สร้อยคอ กำไลหรือสร้อยข้อมือ และเข็มกลัด จากการศึกษา ผู้ศึกษาโครงงามพิเศษเลือกใช้เส้นคลื่น และเส้นโค้งในการออกแบบ เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา ผู้ศึกษาโครงงามพิเศษเลือกใช้รูปทรง รูปทรงธรรมชาติ ผู้ศึกษาโครงงามพิเศษเลือกใช้สี วรรณะเย็น ผู้ศึกษาโครงงามพิเศษเลือกใช้การออกแบบเครื่องประดับ ต่างหู สร้อยคอ และเข็มกลัด มาใช้ในการออกแบบเครื่องประดับปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนาในครั้งนี้

2.4.1.3 ลักษณะเครื่องประดับที่ดี เครื่องประดับต้องมีความสัมพันธ์กันระหว่างแบบและวัสดุ มีความสวยงามและนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง สามารถดัดแปลงหรือปรับเปลี่ยน

รูปแบบไปใช้ได้จริงตามความเหมาะสม ซึ่งมีรูปแบบเรียบง่ายไม่รุงรัง ใช้สบายไม่เป็นอัตรายต่อผู้ใช้ สร้างความสง่างามให้กับผู้ใช้ ทำความสะอาดง่าย วัสดุที่ใช้ทำมีความทนทานและต้องมีความสมดุลกัน ในรูปทรงสีสันกลมกลืนมีจุดเร้าความสนใจที่ดี

2.4.2 การปรับเปลี่ยนรูปแบบเครื่องประดับ

การปรับเปลี่ยนรูปแบบมีความหมายค่อนข้างกว้างและแตกต่างกันตามวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้ ซึ่งได้ทำการเก็บรวบรวมความเข้าใจเกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนรูปแบบโดยทั่วไป 2 ประเด็น ดังนี้ ประเด็นแรก การปรับเปลี่ยนรูปแบบ หมายถึง การกระทำที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพเพื่อสนับสนุนให้เกิดบทบาทหน้าที่ใหม่ หรือปรับปรุงบทบาทหน้าที่เดิมให้ดีขึ้น โดยระบบจะเป็นตัวทำหน้าที่การปรับเปลี่ยนและการระบุโครงสร้าง เป็นการปรับปรุงบทบาทหน้าที่เดิมให้ดีขึ้น โดยระบบจะเป็นตัวทำหน้าที่การปรับเปลี่ยนและการระบุโครงสร้าง เป็นการปรับปรุงการใช้ระหว่างพื้นที่ว่าง กับวัสดุเพื่อก่อให้เกิดการทำงานร่วมกัน และเกิดการเปลี่ยนแปลงรูปร่าง ประเด็นที่สอง การปรับเปลี่ยนรูปทรง หรือโครงสร้างไปสู่สิ่งที่แตกต่างโดยปราศจากการสูญเสีย มีจุดมุ่งหมายในการเพิ่มประโยชน์ กระตุ้นให้เกิดกระบวนการใหม่รวมทั้งเพื่อบรรลุจุดมุ่งหมายใหม่ (สุพัจนา, 2556)

การปรับเปลี่ยนรูปแบบมีความเกี่ยวข้องกับระบบ หรือวิธีการปรับเปลี่ยน และมีจุดประสงค์ในการเพิ่มประโยชน์ใช้สร้อยหรือบทบาทหน้าที่ใหม่ ซึ่งจะทำให้เกิดข้อดีต่อผลิตภัณฑ์ ผู้ผลิตและผู้บริโภคในด้านการใช้งาน และเกิดความประหยัด แต่อย่างไรก็ตามการปรับเปลี่ยนอาจมีข้อเสีย หากกลักษณะการใช้งานมีความยุ่งยาก หรือบางครั้งผลิตภัณฑ์ที่สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบได้กับมีราคาที่แตกต่างจากผลิตภัณฑ์เดิมเป็นอย่างมาก เนื่องจากต้องใช้ระบบที่มีกลไกลซับซ้อนจึงส่งผลเสียต่อด้านต้นทุนและราคา (สุพัจนา, 2556)

2.4.2.1 หลักการของการปรับเปลี่ยนรูปแบบ การกำหนดการปรับเปลี่ยนรูปแบบอยู่ในรูปของคู่การกระทำที่ตรงข้ามกัน ซึ่งในการปรับเปลี่ยนรูปแบบหนึ่ง ๆ จะอยู่ในหลักการ 3 หลักการ ดังนี้ หลักการแรก การแผ่ออกและการเก็บเข้า เป็นการเปลี่ยนแปลงวัตถุในด้านการเพิ่มและการลดปริมาณ ขนาด พื้นที่หรือรูปทรงตามแกน ระนาบหรือในระบบสามมิติ หลักการที่สอง การเปิดเผยและการปกปิด เป็นการปรับเปลี่ยนหน้าที่การทำงานจากหน้าหนึ่งไปสู่อีกหน้าที่หนึ่ง หลักการที่สาม การรวมและการแยก เป็นการนำเอาอุปกรณ์หรือวัตถุที่มีหน้าที่การทำงานเดียวมาทำให้กลายเป็นอุปกรณ์หรือวัตถุที่มีการใช้งานอเนกประสงค์ หรือการใช้งานตั้งแต่สองอย่างเป็นต้นไป ในทางกลับกันอาจหมายถึง การรวมกันอุปกรณ์อเนกประสงค์ที่มีหน้าที่แตกต่างกันและสามารถแยกเป็นชิ้นออกไปใช้งานได้ (สุพัจนา, 2556)

2.5 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกาว

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกาวประกอบด้วย 3 ประเด็น ประเด็นที่หนึ่ง ความหมายของกาว ประเด็นที่สอง ความเป็นมาของกาว และประเด็นที่สาม ชนิดของกาว ดังนี้

2.5.1 ความหมายของกาว

กาวส่วนใหญ่เป็นวัสดุที่มีส่วนผสมหลักคือโพลีเมอร์ซึ่งจะประกอบด้วยหน่วยย่อยที่เรียกว่า โมโนเมอร์ (Monomer) มาเรียงต่อกันเป็นโมเลกุลสายยาว คล้ายกับนำคลิปหนีบกระดาษมาหนีบต่อกันเมื่อโมเลกุลยึดเหนี่ยวกันจึงทำให้กาวมีความเหนียว (Editorial, 2556)

2.5.2 ความเป็นมาของกาว

กาวถูกผลิตขึ้นครั้งแรกที่ประเทศอังกฤษราวปี ค.ศ.1750 โดยในครั้งนั้นได้ใช้ปลามาเป็นวัตถุดิบในการผลิตกาวขึ้นและต่อมาจึงได้มีการพัฒนาโดยการนำเอายางจากธรรมชาติ กระดูกสัตว์ แป้ง และโปรตีนจากนม เป็นต้น มาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตกาวชนิดต่าง ๆ ด้วยวิวัฒนาการที่ทันสมัย มากยิ่งขึ้น ดังนั้น ในปี ค.ศ.1942 Dr.Harry Coover ซึ่งในขณะนั้นได้ปฏิบัติงานอยู่ที่ห้องทดลองของ Kodak Research Laboratories ได้ค้นพบสารเคมีที่มีชื่อว่าไซยาโนอะคริเลต (Cyanoacrylate, C H NO) ที่มีคุณสมบัติเหนียวและติดแน่น เขาจึงได้ทำการเสนอให้กับทางบริษัทโกดัก แต่ทางบริษัทได้ ปฏิเสธสารชนิดนี้ เนื่องมาจากสารชนิดนี้มีคุณสมบัติที่เหนียวและติดแน่นมากเกินไป (Editorial, 2556)

ในปี ค.ศ.1951 Dr.Harry Coover ได้ร่วมมือกับ Dr.Fred Joyner นำเอาสารไซยาโนอะคริเลตกลับมาทำการวิจัยใหม่ โดยในขณะนั้น Dr.Harry Coover ได้ย้ายจากบริษัทโกดัก มาอยู่ที่ The Eastman Company ในรัฐเทนเนสซี่สหรัฐอเมริกา ในระหว่างที่พวกเขากำลังทำการวิจัยเกี่ยวกับความต้านทานทางด้านความร้อนของ อะคริเลตโพลิเมอร์ (Acrylate-polymer) สำหรับใช้ในการทำหลังคา (Canopies) ของเครื่องบินเจ็ต เมื่อ Dr.Fred Joyner กำลังขยายฟิล์มเพื่อดูสารเอธิลไซ ยาโนอะคริเลต (ethylcyanoacrylate) เขาได้เห็นผลึกของสารชนิดนี้จึงเกิดความสนใจขึ้นมา และได้ทำการวิจัยอย่างจริงจังกับคูเวอร์ จนกระทั่งฝันของคูเวอร์ก็เป็นจริงเมื่อเขานำเอาสารอะคริเลตโพลิเมอร์ผลิตออกมาเป็นสินค้าในปีค.ศ.1958ในชื่อของ TheEastman Compound #910 และเรียกกันจนติดปากว่า ซูปเปอร์กลู (Super Glue) (Editorial, 2556)

2.5.3 ข้อมูลเกี่ยวกับชนิดของกาว

2.5.3.1 กาวติดผ้า (Fabric Glue) ถูกผลิตขึ้นมาเพื่อใช้สำหรับวัสดุที่เป็นผ้า โดยกาวชนิดนี้ขณะใช้จะไม่ทำ อันตรายต่อผิวหนัง และใช้เวลาในการแห้งน้อย

ภาพที่ 2.117 กาวติดผ้า

ที่มา : inventor (2556)

2.5.3.2 กาวซูเปอร์กลู (Super Glue) ผลิตจากสารเคมีที่มีชื่อว่าไซยาโนอะคริเลต เป็นกาวที่มีคุณสมบัติติดยึดวัตถุ ได้ค่อนข้างแน่น และแห้งเร็ว ภายใน 10 ถึง 30 วินาที โดยกาวเพียง 1 ตารางนิ้วสามารถยึดติดวัสดุที่มี น้ำหนักมากกว่า 1 ตัน ได้อย่างสบาย ๆ ลักษณะของกาวจะมีลักษณะเป็นของเหลวหรือเจล สามารถนำไปใช้งานได้ทันที โดยถ้าเป็นชนิดเหลวจะใช้กับวัสดุจำพวกพลาสติก โลหะ ไวนิล ยาง กระเบื้อง และเซรามิก ส่วนกาวชนิดที่เป็นเจล จะใช้กับวัสดุจำพวกไม้และวัสดุที่มีรูพรุนต่าง ๆ การนำไปใช้งานก็ เพียงแต่หยดกาวลงพื้นผิวที่ต้องการจะยึดติดเท่านั้น ปัจจุบันมีให้เลือกมากมายหลายยี่ห้อและเรียก กาวประเภทนี้ว่ากาวร้อน (Editorial, 2556)

ภาพที่ 2.118 กาวซูปเปอร์กลู

ที่มา : inventor (2556)

2.5.3.3 กาวขาว (WhiteGlue) เรียกอย่างเป็นทางการว่าโพลีไวนิลอะซีเทต (Polyvinylacetate , PVA) เนื้อของกาวมีลักษณะเป็นของเหลว ซึ่งสามารถนำไปใช้งานได้ทันที เหมาะสำหรับงานกระดาษและงานไม้ งานซ่อมแซมภายในบ้าน งานเฟอร์นิเจอร์ งานตกแต่งภายใน และเซรามิก เนื่องจากเป็นกาวที่ไม่มีสารเป็นอัตรายมาก จึงสามารถให้เด็กใช้งานได้ เมื่อแห้งแล้วเนื้อกาวจะแข็งพอประมาณ เนื่องจากกาวชนิดนี้ละลายน้ำได้ ดังนั้นจึงไม่ควรใช้กับงานที่ต้องสัมผัสน้ำ (Editorial, 2556)

ภาพที่ 2.119 กาวขาว

ที่มา : inventor (2556)

2.5.3.4 กาวอีพ็อกซี่ (Epoxy Glue) กาวชนิดนี้มีลักษณะพิเศษอยู่ตรงที่ ตัวกาวจะมี 2 ส่วนด้วยกัน โดยลักษณะของเนื้อกาวทั้งสองส่วนนี้จะมีลักษณะเหลวข้น บรรจุอยู่ในหลอดหรือกระบอกฉีดแบบคู่ กาวอีพ็อกซี่เหมาะที่จะนำไปใช้กับวัสดุจำพวกไม้ โลหะ กระเบื้อง แก้ว และวัสดุอื่น ๆ แถมยังสามารถยึดติดได้ดีกับวัสดุต่างชนิดกัน เช่น เหล็กกับแก้ว เป็นต้น ในการนำไปใช้งานจะต้องนำกาวทั้งสองส่วนมาผสมในอัตราส่วนที่เท่ากันเสียก่อน แล้วผสมหรือขยำให้เข้ากัน แล้วจึงนำไม้หรือเกียงโป้วสีปาดลงบริเวณที่ต้องการยึดติด โดยกาวจะแห้งภายใน 5 นาที ที่อุณหภูมิปกติ จนถึงข้ามคืนก็ขึ้นอยู่กับวัสดุ แต่เมื่อเนื้อกาวแห้งสนิทแล้วจะมีความแข็งแรงมาก บางชนิดแห้งช้า แต่จะมีแรงยึดสูงมากตัวกาวไม่เหมาะที่จะนำไปใช้กับพลาสติกจำพวกโพลีเอทีลีนหรือโพลีโพรพีลีน (Editorial, 2556)

ภาพที่ 2.120 กาวอีพ็อกซี่

ที่มา : inventor (2556)

2.5.3.5 กาวอะคริลิค (acrylic glue) ตัวกาวจะมีอยู่ 2 ส่วนเหมือนกับกาวอีพ็อกซี่ แต่ส่วนหนึ่งเป็นของเหลวอีกส่วนเป็นผง แต่ก็มีบางยี่ห้อได้ทำการผสมกันไว้ให้แล้ว จึงสะดวกมากในการใช้งาน กาวชนิดนี้เหมาะที่จะนำมาใช้ติดไม้ เหล็ก กระจกและเฟอร์นิเจอร์ภายนอกอาคาร คุณสมบัติของกาว ก็คือ แห้งเร็วและยึดติดแน่น สำหรับการใช้งานนั้นจะต้องผสมตัวกาวทั้งสองส่วนให้ เข้ากันเสียก่อนจากนั้น จึงนำไปทาที่ชิ้นงานทั้งสองชิ้นแล้วจึงนำมาประกบกันรอกาวแห้งประมาณ 5 นาที แต่ควรจะทิ้งไว้สักหนึ่งคืนเพื่อให้กาวเซ็ตตัว เมื่อกาวแห้งสนิทดีแล้วเนื้อกาวจะสามารถกันน้ำได้ และติดแน่นมาก ๆ (Editorial, 2556)

ภาพที่ 2.121 กาวอะคริลิค

ที่มา : inventor (2556)

2.5.3.6 กาวอะลิฟาติก (กาวเหลืองหรือที่บางคนเรียกว่ากาวยาง) ถือได้ว่าเป็นกาวสารพัดประโยชน์ เหมาะสำหรับงานเฟอร์นิเจอร์และงานซ่อมแซมต่าง ๆ ลักษณะของเนื้อกาวเป็นของเหลวหนืด สามารถใช้งานได้ทันที ในการใช้งานเมื่อนำไปทากับชิ้นงานที่ต้องการแล้วกาวจะแห้งภายใน 1 ชั่วโมง แต่ควรจะทิ้งไว้ข้ามคืน เพื่อให้กาวยึดติดได้แน่นยิ่งขึ้น เนื่องจากกาวสามารถละลายน้ำได้ จึงไม่ควรนำไปใช้กับชิ้นงานกลางแจ้ง (Editorial, 2556)

ภาพที่ 2.122 กาวอะลิฟาติก

ที่มา : blogspot (2553)

2.5.3.7 กาวคอนแท็กซีเมนต์ (Contact Cement Glue) เหมาะสำหรับงานที่ต้องการติดวัสดุที่มีลักษณะ เป็นซีเมนต์หรืออาจจะนำไปใช้กับวัสดุอื่นก็ได้เช่นการติดกระเบื้องกับผนัง

การติดพลาสติกกับไม้อย่างถาวร เป็นต้น สำหรับการใช้งานจะต้องทากาวกับพื้นผิวหรือวัสดุที่ต้องการติดยึดทั้งสองชิ้น ด้วยแปรงหรือลูกกลิ้งก่อนที่จะนำชิ้นงานทั้งสองมาประกบกัน (Editorial, 2556)

ภาพที่ 2.123 กาวคอนแท็กซีเมนต์

ที่มา : inventor (2556)

2.5.3.8 กาวหลอมร้อน (Glue Guns) กาวชนิดนี้มีลักษณะเป็นแท่งกลมใสหรือ ขาวขุ่นยาวและแข็ง ท้ามาจากสารเคมีชนิดต่าง ๆ เช่น โพลิเอไมด์ (Polyamide) โพลิเอทิลีนไวนิลอะ ซิเทต (Polyethylene vinyl acetate) เป็นต้น กาวชนิดนี้จะต้องอาศัยปืนยิงกาวไฟฟ้าเป็นตัวช่วยในการละลายกาวจึงจะสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ เนื้อกาวเหมาะที่จะนำไปใช้ในงานที่ต้องการยึดติดอย่างรวดเร็วและไม่ต้องการ ความแข็งแรงมากนัก เช่น งานเฟอร์พิเจอร์ ของเล่น รองเท้า พรม เป็นต้น ในการใช้งานนั้น เราจะต้องใส่กาวลงไปในปืนยิงกาวเสียก่อน จากนั้นเสียบปลั๊กของปืนยิงกาวรอประมาณ 3-5 นาที ให้ปืนยิงกาวร้อน แล้วนำปลายของปืนยิงกาวไปจ่อบริเวณที่ต้องการ จากนั้นกดไกปืนกาวจะค่อย ๆ ไหลออกมาจากปลาย ในการทากาวชนิดนี้ต้องใช้ความรวดเร็วก่อนที่กาวจะแข็งตัว สำหรับเทคนิคในการยึดติดชิ้นงานที่เป็นแนวยาวนั้น ให้ใช้ปืนยิงกาว ยิงกาวในลักษณะเป็นลูกคลื่นอย่างรวดเร็ว แล้วจึงนำชิ้นงานมาประกบ แต่ถ้ายึดชิ้นงานที่เป็นแผ่นกาวก็ควรจะยิงให้เป็นแนวซิกแซก แล้วจึงรีบยึดชิ้นงานและกดไว้ประมาณ 30 วินาทีหรือจนกว่าจะแน่ใจว่ากาวได้แข็งตัวแล้ว (Editorial, 2556)

ภาพที่ 2.124 กาวหลอมร้อน

ที่มา : inventor (2556)

2.5.3.9 กาวซิลิโคน กาวที่มีส่วนผสมของสารเพอลิเมอร์ที่ต้านทานทั้งความร้อน รั่ว ซึม ซึ่งปัจจุบันนี้ได้นำมาใช้เป็นวัสดุอุดประสานรอยต่อ รอยร้าว รั่ว ซึมในวงการก่อสร้างได้เป็นอย่างดี แบ่ง ออกเป็น 2 ประเภท คือ กาวซิลิโคนชนิดมีกรดและกาวซิลิโคนชนิดไม่มีกรด ซึ่งแต่ละชนิดก็มีข้อดี- ข้อด้อย และเหมาะกับพื้นผิวแตกต่างกัน ปัจจุบันกาวซิลิโคนมีหลายสี อย่างชนิดสีใสเหมาะกับงาน กระจกทั่วไป ชนิดสีขาวเหมาะสำหรับงานสุขภัณฑ์ และชนิดสีด้านจะเหมาะกับพื้นผิวที่มีสีเข้ม ๆ (บ้าน และสวน, 2561)

1) ซิลิโคน ประเภทมีกรด (Acetic Cure Silicone) เป็นซิลิโคนประเภทที่เมื่อใช้งานจะมีกลิ่นเหม็นเปรี้ยวเหมือนกับกลิ่นน้ำส้มสายชู ซึ่งเป็นกลิ่นของสารระเหยที่เป็นสวนผสม สารระเหยตัวนี้จะเป็นตัวที่ทำให้เนื้อของซิลิโคนแห้งเร็ว เหมาะสำหรับการใช้งานในการปิดรอยต่อระหว่างกระจกกับกระจก เพราะมีแรงยึดเกาะสูงแข็งแรง และมีการหดตัวเล็กน้อยเมื่อแห้ง วัสดุบางประเภทที่มีปฏิกิริยากับกรดก็จะไม่สามารถใช้งานกับซิลิโคนที่มีฤทธิ์เป็นกรดได้ เช่น วัสดุกลุ่มโลหะและหินอ่อน เพราะกรดจะไปทำให้เกิดการกัดกร่อนหรือเกิดรอยด่าง อาจก่อให้เกิดสนิมและเกิดการผุของโลหะได้ ซิลิโคนประเภทมีกรด มีราคาถูกกว่าประเภทไร้กรด (Profastastasie,2559)

2) ซิลิโคน ประเภทไร้กรด (Neutral Cure Silicone) ซิลิโคนประเภทนี้จะมีฤทธิ์เป็นกลาง จะไม่ทำปฏิกิริยาและไม่มีฤทธิ์กัดกร่อนแต่จะมีข้อเสียคือแห้งช้ากว่า มีความแข็งแรงน้อยกว่าแต่มีความยืดหยุ่นมากกว่า ซิลิโคนแบบไร้กรดนี้จะไม่มีกลิ่นรบกวน ใช้ในกรณีที่ผิววัสดุไม่เหมาะกับการสัมผัสกับกรด แต่จะมีราคาแพงกว่าประเภทมีกรด

ปัจจุบันนี้กาวซิลิโคนมีหลายสีให้เลือกใช้งานกัน เช่น กาวซิลิโคนชนิดสีใส ที่เหมาะกับงานกระจก ทั่วไป ชนิดสีขาว เหมาะสำหรับงานสุขภัณฑ์ และชนิดสีดำจะเหมาะกับพื้นผิวที่

มีสีเข้ม ๆ อย่างเช่น พวกท็อปเคาน์เตอร์ซึ่งเป็นแกรนิตในห้องครัว การเลือกใช้ ซิลิโคน ยาแนว ควรเลือกให้เหมาะสมกับ ชนิดของพื้นผิวที่เราจะนำไปใช้ เพราะจะทำให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุดของยาแนวแต่ละชนิด และไม่ทำ ให้พื้นผิวเสียหาย (Profastastasie, 2559) วัสดุที่เหมาะในการใช้งาน : กระจก กระเบื้อง ปูน และแกรนิต (ขึ้นอยู่กับประเภทกาวซิลิโคน)

ภาพที่ 2.125 กาวซิลิโคน

ที่มา : doityourself (2538)

สรุปเกี่ยวกับเรื่องกาวผู้ศึกษาโครงงานพิเศษได้นำกาวอีพ็อกซี่และกาวซิลิโคนมาใช้ในการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา เพราะกาวอีพ็อกซี่และกาวซิลิโคนเป็นกาวที่เหมาะที่จำนำมาใช้ติดเหล็ก และกระจก คุณสมบัติของกาว ก็คือ แห้งเร็วและยึดติดแน่น กาวแห้งประมาณ 5 นาที แต่ควรจะทิ้งไว้สักหนึ่งคืนเพื่อให้กาวเซ็ตตัว เมื่อกาวแห้งสนิทดีแล้วเนื้อกาวจะสามารถกันน้ำได้ และติดแน่น จึงเหมาะสมที่จะนำมาประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา

2.6 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เรื่อง การประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา สามารถแบ่งได้ 3 ประเด็น ได้แก่ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระจกล้านนา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเครื่องประดับ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการปรับเปลี่ยนรูปแบบ ดังนี้

2.6.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระจกล้านนาหรือแก้วจีน

กรมศิลปากร, (2557) ได้ศึกษาเรื่องกระจกล้านนาหรือแก้วจีน และกระจกตะกั่ว ตามการเรียกขานของท้องถิ่นภาคเหนือ เป็นกระจกเกรียบชนิดหนึ่งที่สันนิษฐานว่าสร้างขึ้นโดยอาศัยวัตถุดิบที่หาได้ง่ายและสร้างองค์ความรู้ด้านการผลิตกระจกตะกั่ว สืบทอดกันภายในท้องถิ่น ปัจจุบัน

องค์ความรู้ด้านดังกล่าวได้สูญหายไปโดยสิ้นเชิงแล้วเนื่องจากไม่มีผู้สืบทอดและไม่สามารถสืบค้นหาหลักฐานหรือเอกสารที่เกี่ยวข้องได้ การดำเนินงานอนุรักษ์งานประดับกระจกตะกั่วในสถาปัตยกรรมภาคเหนือในปัจจุบัน ประกอบด้วยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่สำคัญ ได้แก่ กรมศิลปากร ซึ่งจะทำการควบคุม ดูแล ให้การอนุรักษ์นั้นเปนไปตามหลักวิชา โบราณสถานบางแห่งที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียนโบราณสถานจากกรมศิลปากร ได้รับสนับสนุนด้านหลักวิชาการอนุรักษ์จากสถาบันการศึกษา ในขณะที่โบราณสถานที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียนฯ มีวิธีการจัดการกับอาคารหรืองาน ศิลปกรรมประดับอาคารในความดูแลของตนแตกต่างกันไป เนื่องจากไม่มีการผลิตกระจกตะกั่วแล้ว การอนุรักษ์งานประดับกระจกตะกั่วจึงเป็นเพียงการสงวนรักษางานดังเดิมให้มีความมั่นคง และเสริมด้วยกระจกเกรียบหรือกระจกสีในบางส่วนที่ชำรุดแต่เพียงเล็กน้อย เพื่อให้งานประดับกระจกนั้นมีความสมบูรณ์โบราณสถานบางแหล่งอาศัยกระจกตะกั่วจากอาคารที่รื้อถอน แล้วมาซ่อมเสริมงานประดับกระจกของตน อย่างไรก็ดีมีโบราณสถานอีกหลายแหล่งที่นำกระจกสีอุสาหกรรมซึ่งมีสีสันฉูดฉาด ผิดไปจาก สุนทรียภาพดังเดิมของอาคาร มาประดับทดแทนกระจกตะกั่วดังเดิมที่มีสภาพชำรุดเสียหายมาก และไม่สามารถหาวัสดุที่มีคุณสมบัติเหมือนกับกระจกตะกั่วเดิมมาซ่อมเสริมได้บางแหล่งประสบปัญหาด้านเงินทุนในการบูรณะและขาดแคลนช่างฝีมือที่มีความชำนาญในการประดับกระจกชนิดดังกล่าว ทำให้โบราณสถานหลาย แห่งต้องสูญเสียความเป็นของแท้ดังเดิมไปอย่างน่าเสียดาย การศึกษารูปแบบและวิธีการประดับกระจกตะกั่วในภาคเหนือ ตลอดจนกรณีศึกษาด้านการอนุรักษ์งานศิลปกรรมประดับอาคารประเภทงานประดับกระจกตะกั่ว เป็นอีกทางหนึ่งที่จะช่วยธำรงรักษาองค์ความรู้ ด้านการประดับกระจกตะกั่วที่เหลืออยู่ไม่มากนี้ตลอดจนทำความเข้าใจในสุนทรียภาพของช่างโบราณ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการอนุรักษ์ในอนาคต

2.6.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเครื่องประดับ

ณัฏศรา และจันทร์ธิมาพร, (2561) ได้ศึกษาโครงงานพิเศษเรื่อง การประดิษฐ์ชุดเครื่องประดับจากเปลือกกุ้งขาว มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาและประดิษฐ์ชุดเครื่องประดับจากเปลือกกุ้งขาว และศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อชุดเครื่องประดับจากเปลือกกุ้งขาว โดยผู้ศึกษาโครงงานพิเศษ ได้ดำเนินการค้นคว้า และรวบรวมข้อมูลออกแบบภาพร่างความคิด จำนวน 3 รูปแบบและนำไปสอบถามความคิดเห็นกับผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เพื่อพิจารณาเลือกภาพร่างความคิด จำนวน 1 รูปแบบ แล้วนำมามาประดิษฐ์เป็นเครื่องประดับจากเปลือกกุ้งขาวจำนวน 1 ชุด จากนั้นนำไปสอบถามความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 30 คน ซึ่งเป็นกลุ่มเจ้าของร้านเช่าชุดสำหรับออกงานสังคม จำนวน 15 คน ผู้ประกอบการร้านเครื่องประดับจำนวน 15 คน แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย นำเสนอในรูปแบบตารางประกอบความ

เรียง ผลการศึกษาพบว่า ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ได้เลือกแบบร่างความคิด แบบนกยูง โดยให้เหตุผลว่ามีรูปแบบมีสีสันที่สวย สง่างาม น่าสนใจ และยังให้คำแนะนำ ใช้เพชรในการตกแต่งชุดเครื่องประดับเพิ่มเติมเพื่อให้เกิดความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น ความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อชุดเครื่องประดับจากเปลือกกุ้งขาว พบว่าด้านรูปแบบของชุดเครื่องประดับ กลุ่มเป้าหมายมีความพึงพอใจในความสวยงามอยู่ในระดับมากที่สุดค่าเฉลี่ย 4.30 ด้านวัสดุ กลุ่มเป้าหมายมีความพึงพอใจในด้านความแปลกใหม่อยู่ในระดับมากที่สุดที่ค่าเฉลี่ย 4.77 ด้านประโยชน์ใช้สอย กลุ่มเป้าหมายมีความพึงพอใจใช้เป็นของขวัญของที่ระลึกอยู่ในระดับมากที่สุด ที่ค่าเฉลี่ย 4.53 ด้านราคา กลุ่มเป้าหมายมีความพึงพอใจในราคา 1,499 บาท อยู่ในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย 3.83 ด้านสถานที่จัดจำหน่ายกลุ่มเป้าหมายมีความพึงพอใจจัดจำหน่ายในร้านขายผลิตภัณฑ์ OTOP อยู่ในระดับที่มากที่สุด ที่ค่าเฉลี่ย 4.33

ณัฐวดี และนิธิกร, (2561) ได้ศึกษาโครงงานพิเศษเรื่อง การประดิษฐ์เครื่องประดับจากเศษผ้าหม้อห้อม มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาขั้นตอนการประดิษฐ์เครื่องประดับจากเศษผ้าหม้อห้อม และศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อเครื่องประดับจากเศษผ้าหม้อห้อมโดยผู้ศึกษาโครงงานพิเศษได้ออกแบบ SKETCH DESIGN จำนวน 3 ชุด แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน พิจารณาเลือกแบบ SKETCH DESIGN ที่เหมาะสมที่สุด แล้วนำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไข เพื่อนำมาประดิษฐ์เป็นเครื่องประดับจากเศษผ้าหม้อห้อม จากนั้นนำไปสำรวจความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายจำนวน 50 คน และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย โดยมีผลวิเคราะห์ ดังนี้ ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่เลือก SKETCH DESIGN B โดยให้เหตุผลว่าสามารถนำมาใช้ในชีวิตประจำวันและจัดจำหน่ายได้จริง มีรูปแบบที่น่าสนใจ และระยะเวลาในการประดิษฐ์เครื่องประดับจากเศษผ้าหม้อห้อมไม่นาน

ความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีผลต่อผลิตเครื่องประดับจากเศษผ้าหม้อห้อม พบว่า ด้านผลิตภัณฑ์ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดในเรื่องความคิดสร้างสรรค์ มีค่าเฉลี่ย 4.56 ในด้านวัสดุ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดในเรื่องวัสดุมีความคิดสร้างสรรค์ มีค่าเฉลี่ย 4.64 ในด้านประโยชน์ใช้สอย มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากในเรื่องการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีค่าเฉลี่ย 3.90 ในด้านสีสันและลวดลาย มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดในเรื่องความเป็นเอกลักษณ์ของสีผ้าหม้อห้อม มีค่าเฉลี่ย 4.58 ในด้านสถานที่จัดจำหน่าย มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากในร้านจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ OTOP มีค่าเฉลี่ย 4.56 และด้านราคา มีความพึงพอใจในราคา 599 บาท อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.06

กฤษณา, (2555) ได้ศึกษาโครงงานพิเศษเรื่อง ผลิตภัณฑ์ชุดเครื่องประดับจากย่านลิเภาด้วยเทคนิคมาคราเม่ มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาวิธีการประดิษฐ์ผลิตภัณฑ์ชุดเครื่องประดับ

จากย่านลิเภาด้วยเทคนิคมาคราเม่ และศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อผลิตภัณฑ์ชุดเครื่องประดับจากย่านลิเภาด้วยเทคนิคมาคราเม่ โดยผู้ศึกษาโครงงานพิเศษได้ดำเนินการค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลออกแบบ SKETCH DESIGN 3 รูปแบบ และให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 คน เลือกเพียง 1 ชุด จากนั้นไปสอบถามความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายซึ่งเป็นบุคคลทั่วไปจำนวน 30 คน แล้วรวบรวมข้อมูลวิวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย นำเสนอในรูปแบบตารางประกอบความเรียง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ด้านรูปแบบ มีความแปลกใหม่ ความสวยงาม และความทันสมัย ตรงตามความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.93 ด้านลวดลาย ความสวยงาม การตกแต่งลวดลาย และการใช้โทนสี ตรงตามความต้องการของกลุ่มเป้าหมายโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.04 ด้านคุณภาพ ความคงทนต่อการใช้งาน และความประณีต ตรงตามความต้องการของกลุ่มเป้าหมายโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.88 ด้านวัสดุ ความคิดสร้างสรรค์ การใช้ทรัพยากรจากธรรมชาติ ความเหมาะสมขอวัสดุ และความเหมาะสมของวัสดุตกแต่ง ตรงตามความต้องการของกลุ่มเป้าหมายโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.58 ด้านประโยชน์ การใช้สอย ใช้งานในชีวิตประจำวัน และใช้ใส่ออกงานต่าง ๆ ตรงตามความต้องการของกลุ่มเป้าหมายโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.09

2.6.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการปรับเปลี่ยนรูปแบบเครื่องประดับ

สุพิจน, (2556) ได้ศึกษาวิทยานิพนธ์เรื่อง การออกแบบเครื่องแต่งกายและเครื่องประดับที่สามารปรับเปลี่ยนรูปแบบร่วมกันเพื่อเพิ่มโอกาสใช้สอยสำหรับออกงาน จากการศึกษาข้อมูลทางการตลาดเบื้องต้น พบว่าเครื่องประดับมีความสำคัญต่อการแต่งกายโดยเฉพาะสำหรับออกงาน ซึ่งส่วนหนึ่งของปัญหาที่ผู้บริโภคประสบ คือ เครื่องแต่งกายสำหรับออกงานมีโอกาสในการใช้สร้อยจำกัด ดังนั้นผลสรุปของงานวิจัยฉบับนี้จึงสามารถส่งเสริมและเพิ่มโอกาสในการใช้สอยเครื่องแต่งกายสำหรับออกงานและเครื่องประดับอย่างสร้างสรรค์

ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าวผู้ศึกษาโครงงานพิเศษได้นำมาเป็นแนวทางในการศึกษา ดังนี้ ประเด็นแรก รูปแบบกระจกล้านนาที่มีความแตกต่างจากกระจกอื่น ๆ จากการเลือกวัสดุที่ใช้ในการประดิษฐ์จึงมีข้อจำกัดในการออกแบบปรับเปลี่ยนรูปแบบให้สอดคล้องกับกระจกล้านนา ประเด็นที่สอง การออกแบบเครื่องต้องมีความสัมพันธ์กันระหว่างแบบและวัสดุ เพื่อให้ง่ายต่อการนำมาประดิษฐ์เครื่องประดับปรับเปลี่ยนรูปแบบ และประเด็นที่สาม การปรับเปลี่ยนรูปแบบเนื่องจากวิธีการปรับเปลี่ยน นั้นมีจุดประสงค์ในการเพิ่มประโยชน์ใช้สร้อย จึงนำเครื่องประดับจากกระจกล้านนาที่สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบได้ ด้วยเทคนิคการปรับเปลี่ยนรูปแบบ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการ

การศึกษาโครงงานพิเศษเรื่อง การประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา ผู้ศึกษาโครงงานพิเศษได้วางแผนการดำเนินการ โดยมีลำดับขั้นตอน ดังนี้

3.1 แนวคิดในการออกแบบเรื่องการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา

3.2 การออกแบบ SKETCH DESIGN ทั้งหมด 3 รูปแบบ

3.3 การกำหนดผู้เชี่ยวชาญ สร้างแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูล

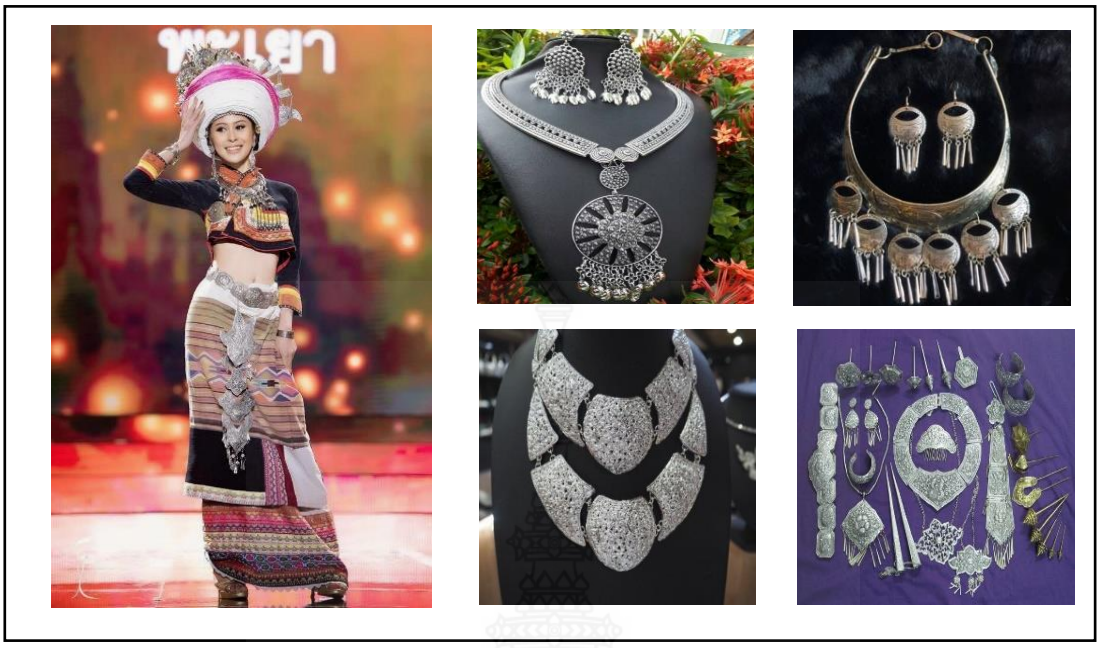
3.4 ขั้นตอนการประดิษฐ์ผลิตภัณฑ์

3.5 การศึกษาต้นทุนผลิตภัณฑ์

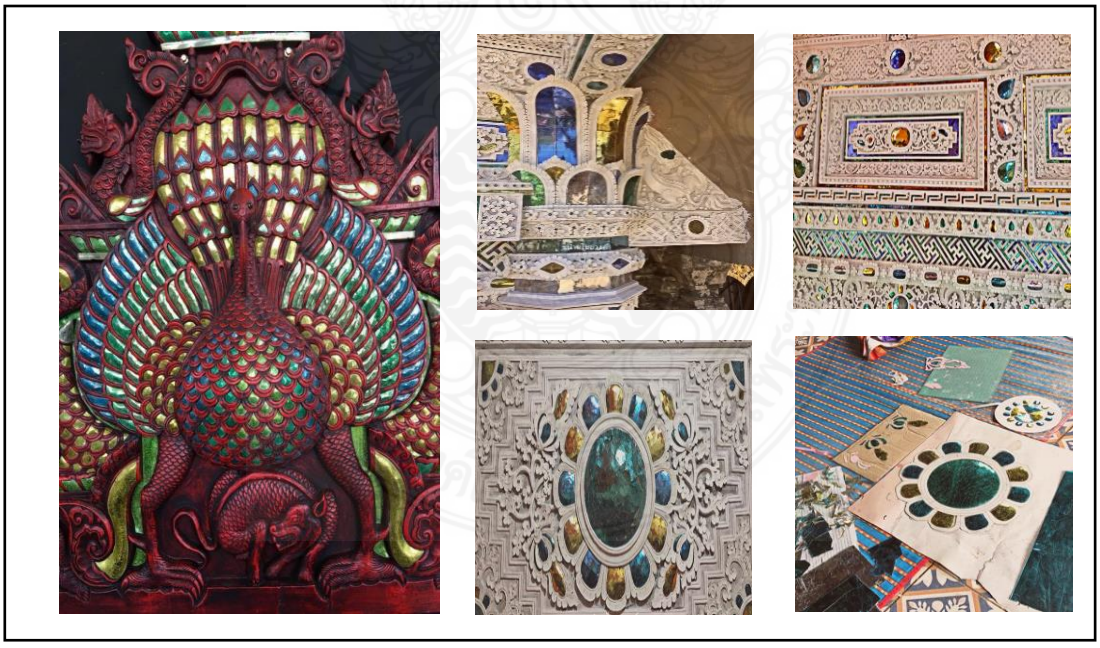
3.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 แนวคิดในการออกแบบเรื่องการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา

การประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนาในครั้งนี้เป็นเครื่องประดับสตรีที่ประกอบด้วยสร้อยคอ ต่างหู และเข็มกลัด ได้แนวคิดในการออกแบบจากเครื่องเงินไทลื้อ ซึ่งเป็นกลุ่มชาติพันธุ์เก่าแก่ที่นิยมตกแต่งร่างกายด้วยเครื่องเงิน เช่น หญิงชาวไทลื้อชอบสวมสร้อยเงิน ต่างหูเงิน ตราเงินกลม ๆ ติดเสื้อ และจะมีกิ่งไม้ (กำไล) ซึ่งเป็นที่หวงแหนคู่กาย เช่นเดียวกับชายชาวไทลื้อที่มีมีดอุ่มหลุบเงิน (มีดพกขนาดเล็ก ฝักหุ้มโลหะเงิน ด้ามมีดทำจากงาช้าง) ไวพกคู่กาย รูปแบบเครื่องเงินไทลื้อดังกล่าวผู้ศึกษาโครงงานพิเศษ จึงได้นำมาเป็นต้นแบบในการออกแบบเครื่องประดับสตรี และตกแต่งด้วยกระจกล้านนา (กระจกจีนหรือแก้วจีน) ซึ่งเป็นกระจกที่ใช้ประดับ สถาปัตยกรรมเก่าแก่ของชาวล้านนา มาตกแต่งบนเครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา



ภาพที่ 3.1 รูปแบบเครื่องประดับสตรีไทลื้อ



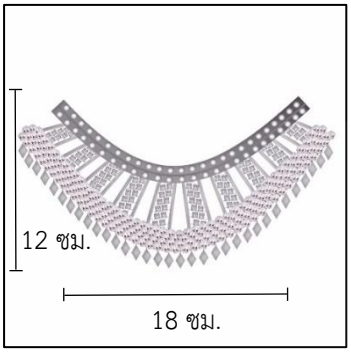
ภาพที่ 3.2 กระจกล้านนา

กระบวนการดำเนินงานการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา

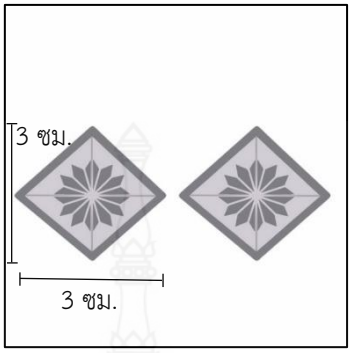
แผนภูมิที่ 3.1 กระบวนการดำเนินงานการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา

3.2 การออกแบบ SKETCH DESIGN ทั้งหมด 3 รูปแบบ

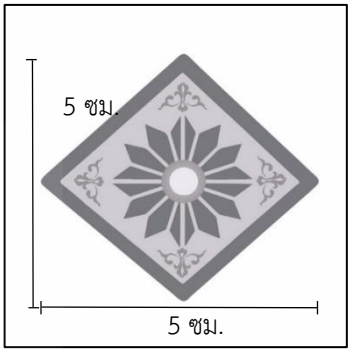
การออกแบบ SKETCH DESIGN แบบที่ 1 แบบติดบนตัวเรือนสร้อย



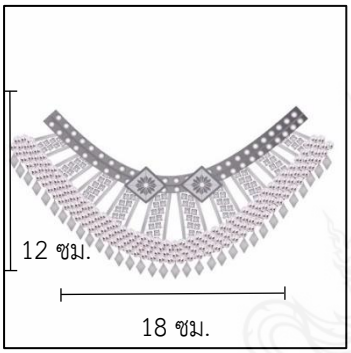
ตัวเรือนสร้อย



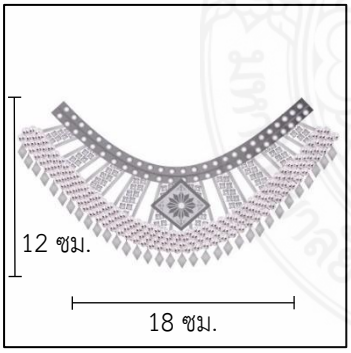
ต่างหู



เข็มกลัด



ต่างหูติดบนตัวเรือนสร้อย



เข็มกลัดติดบนตัวเรือนสร้อย

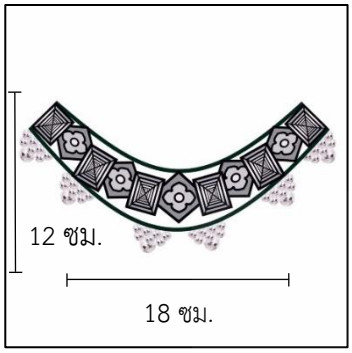
ต่างหูและเข็มกลัดติดบนตัวเรือนสร้อย

สีแสดงการติดกระจกล้านนา

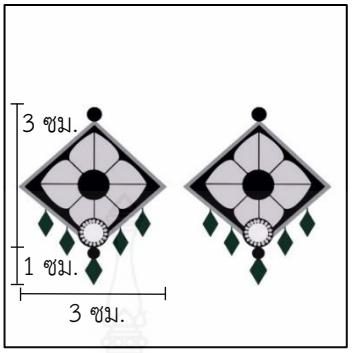
กระจกล้านนา แผ่นเงิน วัสดุ อื่น ๆ

ภาพที่ 3.3 การออกแบบ SKETCH DESIGN แบบที่ 1

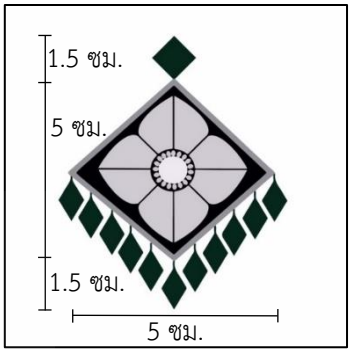
การออกแบบ SKETCH DESIGN แบบที่ 2 แบบตะขอเกี่ยวกับตัวเรือนสร้อย



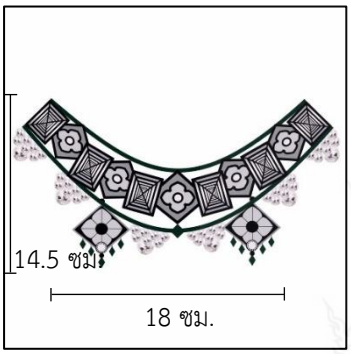
ตัวเรือนสร้อย



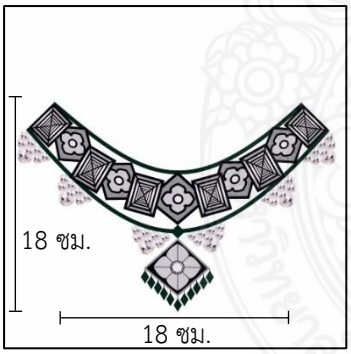
ต่างหู



เข็มกลัด



ต่างหูเกี่ยวกับตัวเรือนสร้อย



เข็มกลัดเกี่ยวกับตัวเรือนสร้อย

ต่างหูและเข็มกลัดเกี่ยวกับตัวเรือนสร้อย

สีแสดงการติดกระจกล้านนา

กระจกล้านนา แผ่นเงิน

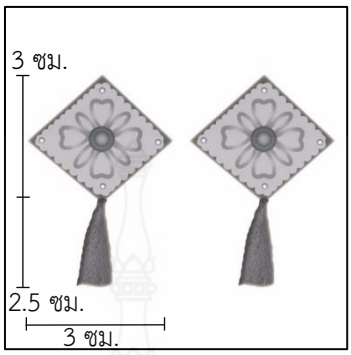
กระจกล้านนา วัสดุ อื่น ๆ

ภาพที่ 3.4 การออกแบบ SKETCH DESIGN แบบที่ 2

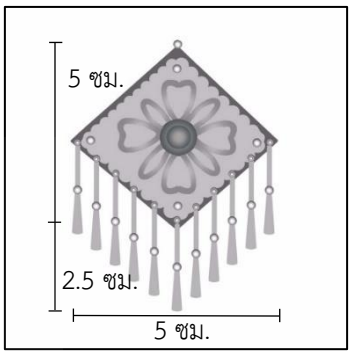
การออกแบบ SKETCH DESIGN แบบที่ 3

การผสมระหว่างแบบติด และแบบตะขอเกี่ยวกับตัวเรือนสร้อย

ตัวเรือนสร้อย

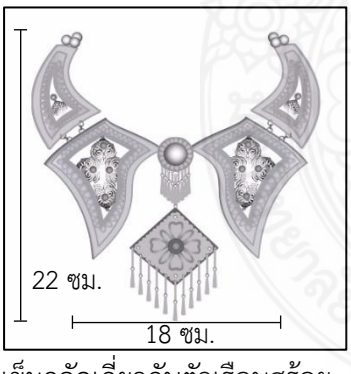


ต่างหู



เข็มกลัด

ต่างหูติดบนตัวเรือนสร้อย



เข็มกลัดเกี่ยวกับตัวเรือนสร้อย

ต่างหูติดบนตัวเรือนสร้อยและเข็มกลัดเกี่ยวกับตัวเรือน

สีแสดงการติดกระจกล้านนา

กระจกล้านนา

กระจกล้านนา

แผ่นเงิน

วัสดุ อื่น ๆ

ภาพที่ 3.5 การออกแบบ SKETCH DESIGN แบบที่ 3

3.3 การกำหนดผู้เชี่ยวชาญ สร้างแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูล

3.3.1 การกำหนดผู้เชี่ยวชาญ

การศึกษาโครงงานพิเศษเรื่อง การประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนาครั้งนี้ ผู้ศึกษาโครงงานพิเศษได้กำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ดังนี้

3.3.1.1	นายรชต	ชาญเชี่ยว	ผู้เชี่ยวชาญด้านกระจกล้านนา
3.3.1.2	นายสุริยา	ชัยวร	ผู้เชี่ยวชาญด้านการประดับกระจกล้านนา
3.3.1.3	อาจารย์จุฑาภัทร	คงสุนทร	ผู้เชี่ยวชาญด้านลวดลายล้านนา
3.3.1.4	นายคราวุธ	คำเงิน	ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเครื่องประดับล้านนา
3.3.1.5	อาจารย์วรัญชลีย์	ทวีชัย	ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเครื่องประดับ

3.3.2 การสร้างแบบสอบถาม

ผู้ศึกษาโครงงานพิเศษได้จัดทำเครื่องมือในการสอบถามความคิดเห็นเรื่องการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนาจากผู้เชี่ยวชาญ โดยแบ่งคำถามออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

3.3.2.1 ตอนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป จำนวน 6 ข้อ ประกอบด้วย ชื่อ-นามสกุล เพศ อายุ วุฒิการศึกษา สถานที่ทำงาน ตำแหน่งงาน และความเชี่ยวชาญ/ความชำนาญ

3.3.2.2 ตอนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ในการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา จำนวน 7 ข้อ ได้แก่ รูปแบบสร้อยคอ ต่างหู และเข็มกลัด วิธีการปรับเปลี่ยนรูปแบบเครื่องประดับสตรี การใช้สี และวัสดุที่ใช้ตกแต่งเครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา

3.3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ผู้ศึกษาโครงงานพิเศษได้นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ และสรุปผลโดยมีผลวิเคราะห์ ดังนี้

ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1

ชื่อ-นามสกุล : นายรชต ชาญเชี่ยว
เพศ : ชาย
อายุ : 37 ปี
ระดับการศึกษา : ประถมศึกษาปีที่ 6
สถานที่ทำงาน : บ้านสันปูเลย ตำบลหนองแก๋ว อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่
ความชำนาญ/ความเชี่ยวชาญ : ผู้เชี่ยวชาญด้านกระจกล้านนา

ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 2

ชื่อ-นามสกุล : นายสุริยา ชัยวร
เพศ : ชาย
อายุ : 30 ปี
ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี
สถานที่ทำงาน : วัดกลางเวียง ตำบลเวียง อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่
ความชำนาญ/ความเชี่ยวชาญ : ผู้เชี่ยวชาญด้านการประดับกระจกล้านนา

ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 3

ชื่อ-นามสกุล : อาจารย์จุฑาภัทร คงสุนทร
เพศ : ชาย
อายุ : 31 ปี
ระดับการศึกษา : ปริญญาโท
สถานที่ทำงาน : วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา
ความชำนาญ/ความเชี่ยวชาญ : ผู้เชี่ยวชาญด้านลวดลายล้านนา

ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 4

ชื่อ-นามสกุล : นายคราวุธ คำเงิน
เพศ : ชาย
อายุ : 29 ปี
ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี
สถานที่ทำงาน : บ้านเลขที่ 5 ถนนสิโรส 1 ตำบลสุเทพ
อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่
ความชำนาญ/ความเชี่ยวชาญ : ผู้เชี่ยวชาญด้านเครื่องประดับล้านนา

ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 5

ชื่อ-นามสกุล : อาจารย์วรัญชลีย์ ทวีชัย
เพศ : หญิง
อายุ : 31 ปี
ระดับการศึกษา : ปริญญาโท
สถานที่ทำงาน : คณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรม การผลิตเครื่องประดับ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ความชำนาญ/ความเชี่ยวชาญ : ผู้เชี่ยวชาญด้านเครื่องประดับ

ตารางที่ 3.1 ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน

ผู้เชี่ยวชาญ	คำถาม
	1. ท่านคิดว่ารูปแบบสร้อยสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา รูปแบบใดเหมาะสมสำหรับการนำมาประดิษฐ์มากที่สุด เพราะเหตุใด
ท่านที่ 1	แบบที่ 3 เพราะ รูปแบบน่าสนใจ และแปลกใหม่
ท่านที่ 2	แบบที่ 2 เพราะ มีความร่วมสมัย และสามารถปรับเปลี่ยนได้
ท่านที่ 3	แบบที่ 3 เพราะ มีความเป็นไปได้ในการนำมาประดิษฐ์ ด้วยรูปแบบที่มีส่วนประกอบหลายส่วนนำมาต่อกันทำให้มีความยืดหยุ่น และการเคลื่อนไหวได้สามารถปรับเปลี่ยนเข้ากับรูปคอหน้าอกได้
ท่านที่ 4	แบบที่ 1 เพราะ ออกแบบได้ร่วมสมัยเหมาะกับการสวมใส่พร้อมกับชุดที่หลากหลาย และการกระจายของสีวัสดุ ทำให้งานออกมาดูมีมิติ และเหมาะกับการต่อยอดกับชุดเครื่องประดับในครั้งนี้ต่อไป
ท่านที่ 5	แบบที่ 3 เพราะ รูปแบบน่าสนใจสามารถใช้วัสดุอื่นทดแทนได้ในการทำตัวเรือนเครื่องประดับ

สรุปตารางที่ 3.1 ผู้เชี่ยวชาญ 3 ใน 5 เลือกแบบที่ 3 เพราะ รูปแบบมีความน่าสนใจ สามารถปรับเปลี่ยนสร้อยคอ ต่างหู และเข็มกลัดให้เข้ากับชุดที่สวมใส่ได้ดี

ตารางที่ 3.2 ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน

ผู้เชี่ยวชาญ	คำถาม
	2. ท่านคิดว่าต่างหูรูปแบบใดเหมาะสมสำหรับนำมาปรับเปลี่ยนรูปแบบบนชุดเครื่องประดับสตรีด้วยกระจกล้านนามากที่สุด เพราะเหตุใด
ท่านที่ 1	แบบที่ 3 เพราะ ลวดลายสวยดูร่วมสมัย
ท่านที่ 2	แบบที่ 3 เพราะ สามารถสลับสีกระจก และโชว์กระจกได้มาก
ท่านที่ 3	แบบที่ 3 เพราะ มีความละเอียดในส่วนประกอบ และรายละเอียดในส่วนตุ้งติ้งที่ห้อยจะช่วยลดความแข็งของชิ้นงาน
ท่านที่ 4	แบบที่ 3 เพราะ หากมีการเสริมหรือประกอบกระจกล้านนารูปแบบที่ 3 เหมาะสมและมีพื้นที่ในการวางกระจกให้เห็นได้ชัดเจน
ท่านที่ 5	แบบที่ 3 เพราะ สามารถโชว์วัสดุที่จะนำมาประดับได้เด่นชัด

สรุปตารางที่ 3.2 ผู้เชี่ยวชาญ 5 ใน 5 เลือกรูปแบบที่ 3 เพราะ ลวดลายมีความร่วมสมัย เน้นรายละเอียดในส่วนการตกแต่ง ตุ้งติ้งบริเวณต่างหูและการตกแต่งด้วยกระจกล้านนาที่มีความเด่นชัด

ตารางที่ 3.3 ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน

ผู้เชี่ยวชาญ	คำถาม
	3. ท่านคิดว่าเข็มกลัดรูปแบบใดเหมาะสมสำหรับนำมาประดิษฐ์ชุดเครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนามากที่สุด เพราะเหตุใด
ท่านที่ 1	แบบที่ 3 เพราะ เข้ากับต่างหูได้ดี
ท่านที่ 2	แบบที่ 3 เพราะ รูปแบบสามารถสลับสีกระจกได้ดี และสามารถโชว์กระจกได้เด่นชัด
ท่านที่ 3	แบบที่ 3 เพราะ มีความเข้ากับชุดต่างหูและมีความละเอียดเข้ากับลวดลายสร้อยคอ
ท่านที่ 4	แบบที่ 3 เพราะ เพื่อให้สอดคล้องกับชุดต่างหู ในการประดิษฐ์ทุกอย่างต้องมาใช้ในแนวทางเดียวกัน ไม่ผสมกันมากเกินจนเกิดความแตกต่าง
ท่านที่ 5	แบบที่ 1 เพราะ ดูเรียบสามารถใช้ได้ทั้งผู้หญิงและผู้ชายแต่ให้ใช้ลวดลายในแบบที่ 3 เพราะโชว์วัสดุที่จะนำมาประดับได้ชัดเจน

สรุปตารางที่ 3.3 ผู้เชี่ยวชาญ 4 ใน 5 เลือกรูปแบบที่ 3 เพราะเข็มกลัดมีการวางกระจกล้านนาสลับสี และรูปแบบที่เหมาะสมกับสร้อยคอ

ตารางที่ 3.4 ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน

ผู้เชี่ยวชาญ	คำถาม
	4. ท่านคิดว่าการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีด้วยกระจกล้านนา ที่ท่านเลือกควรมีวิธีการปรับเปลี่ยนรูปแบบเครื่องประดับด้วยวิธีการใดมากที่สุด เพราะเหตุใด
ท่านที่ 1	แบบที่ 3
ท่านที่ 2	แบบที่ 2 เพราะ ลักษณะของตัวเครื่องประดับแบบตะขอเกี่ยวกกับตัวเรือนสร้อยมีความลงตัว และมีความร่วมสมัย
ท่านที่ 3	แบบที่ 3 เพราะ สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบได้หลายรูปแบบ
ท่านที่ 4	แบบที่ 1 เพราะ การจัดวางดูเรียบง่าย เหมาะสมกับงานสมัยใหม่
ท่านที่ 5	แบบที่ 3

สรุปตารางที่ 3.4 ผู้เชี่ยวชาญ 3 ใน 5 เลือกรูปแบบที่ 3 เพราะ สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบได้หลากหลาย

ตารางที่ 3.5 ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน

ผู้เชี่ยวชาญ	คำถาม
	5. ท่านคิดว่าการใช้สีแบบใด เหมาะสมกับการประดิษฐ์ชุดเครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนามากที่สุด เพราะเหตุใด
ท่านที่ 1	สีกลมกลืน
ท่านที่ 2	สีกลมกลืน เพราะ จะช่วยให้สีทีใส่ในสร้อยหรือชิ้นงานเกิดความสมดุล และสบายตา
ท่านที่ 3	สีกลมกลืน เพราะ มีความรู้สึกที่ดูดีมีระดับในการนำมาทำเครื่องประดับและสามารถเข้าได้กับทุกชุด
ท่านที่ 4	สีกลมกลืน เพราะ การผสมสีที่มีแนวทางเดียวกัน ทำให้สีสันดูมีมิติเสริมตัวเครื่องประดับไม่ให้ดูน่าเบื่อ
ท่านที่ 5	สีตัดกัน

สรุปตารางที่ 3.5 ผู้เชี่ยวชาญ 4 ใน 5 เลือกสีกลมกลืน เพราะเป็นสีของเครื่องประดับสตรีที่สามารถนำสวมใส่ได้กับทุกชุด และเป็นกลุ่มสีที่สามารถไล่ระดับสีให้มีมิติได้

ตารางที่ 3.6 ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน

ผู้เชี่ยวชาญ	คำถาม
	6. ท่านคิดว่าวัสดุที่ใช้ตกแต่งเครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา ควรมีการตกแต่งเพิ่มเติมหรือไม่ถ้ามีควรใช้วัสดุเงินประเภทใดในการตกแต่งมากที่สุด เพราะเหตุใด
ท่านที่ 1	ควรมี ตุ้งติ้งเงิน เพราะ จะทำให้เครื่องประดับดูหวานและมีลูกเล่น
ท่านที่ 2	ควรมี ดอกพิกุลเงินและตุ้งติ้งเงิน เพราะ สามารถเพิ่มความสวยงามให้กับตัวเรือนสร้อยและเอกลักษณ์ของความเป็นล้านนา
ท่านที่ 3	ไม่ควรมี
ท่านที่ 4	ไม่ควรมี เพราะ การออกแบบหากจบที่แบบแล้วเท่ากับสวย หากเพิ่มเติมมากจนเกินไปจะทำให้ดูล้นจนเกินพอดี
ท่านที่ 5	ควรมี ตุ้งติ้งเงิน เพราะเพิ่มความน่าสนใจให้กับชิ้นงาน

สรุปตารางที่ 3.6 ผู้เชี่ยวชาญ 3 ใน 5 ควรมีตุ้งติ้งเงิน ในการตกแต่งเพิ่มเติม เพราะช่วยเพิ่มความสวยงามให้กับตัวเรือนสร้อย และเป็นเอกลักษณ์ของเครื่องเงินไทลื้อ

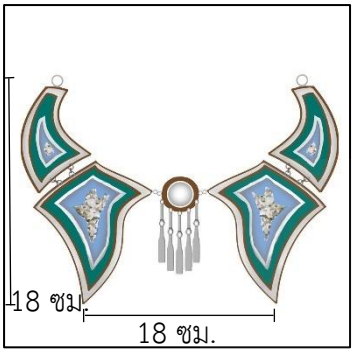
ตารางที่ 3.7 ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน

ผู้เชี่ยวชาญ	คำถาม
	7. ข้อเสนอแนะ อื่น ๆ
ท่านที่ 1	ไม่มี
ท่านที่ 2	ไม่มี
ท่านที่ 3	ควรคำนึงเรื่องน้ำหนัก การป้องกันตัวกระจก อาทิ การชำรุด แตก หลุด การปรับให้ใช้งานจริงได้มากที่สุด
ท่านที่ 4	ไม่มี
ท่านที่ 5	ไม่มี

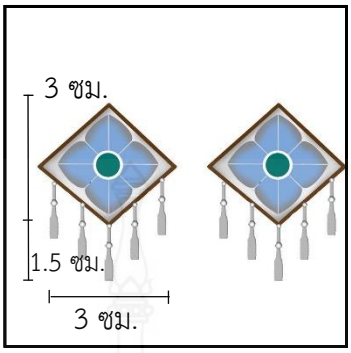
สรุปตารางที่ 3.7 ผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะ ในด้านของน้ำหนักของเครื่องประดับสตรี เนื่องจาก วัสดุที่ใช้เป็นกระจกล้านนา ที่สามารถชำรุด แตก และหลุดจากตัวเรือนสร้อยได้

การวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 5 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่เลือกรูปแบบที่ 3 โดยให้เหตุผลว่า รูปแบบมีความน่าสนใจ สามารถปรับเปลี่ยนสร้อยคอ ต่างหู และเข็มกลัดให้เข้ากับชุดที่สวมใส่ได้ดี ลวดลายมีความร่วมสมัย เน้นรายละเอียดในส่วนการตกแต่งตุ้งติ้งบริเวณต่างหูและการตกแต่งด้วยกระจกล้านนาที่มีความเด่นชัด เข็มกลัดมีการวางกระจกล้านนาสลับสี และรูปแบบที่เหมาะสมกับสร้อยคอ การปรับเปลี่ยนสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบได้หลากหลาย สีที่ใช้สีกลมกลืนเป็นสีของเครื่องประดับสตรีที่สามารถนำมาสวมใส่ได้กับทุกชุดและเป็นกลุ่มสีที่สามารถไล่ระดับสีให้มีมิติได้ การตกแต่งเพิ่มเติม ควรมีตุ้งติ้งเงิน เพราะช่วยเพิ่มความสวยงามให้กับตัวเรือนสร้อย และเป็นเอกลักษณ์ของเครื่องเงินไทลื้อ ข้อเสอนแนะในด้านของน้ำหนักของเครื่องประดับสตรีเนื่อง วัสดุที่ใช้เป็นกระจกล้านนา ที่สามารถชำรุด แตก และหลุดจากตัวเรือนสร้อยได้

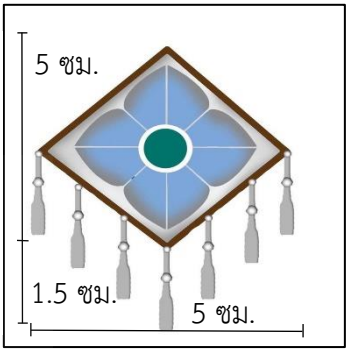
แบบร่างความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ



ตัวเรือนสร้อย



ต่างหู



เข็มกลัด

ต่างหูติดบนตัวเรือนสร้อย

ต่างหูติดบนตัวเรือนสร้อยและเข็มกลัดเกี่ยวติดกับตัวเรือน

เข็มกลัดเกี่ยวกับตัวเรือน

สีแสดงการติดกระจกล้านนา

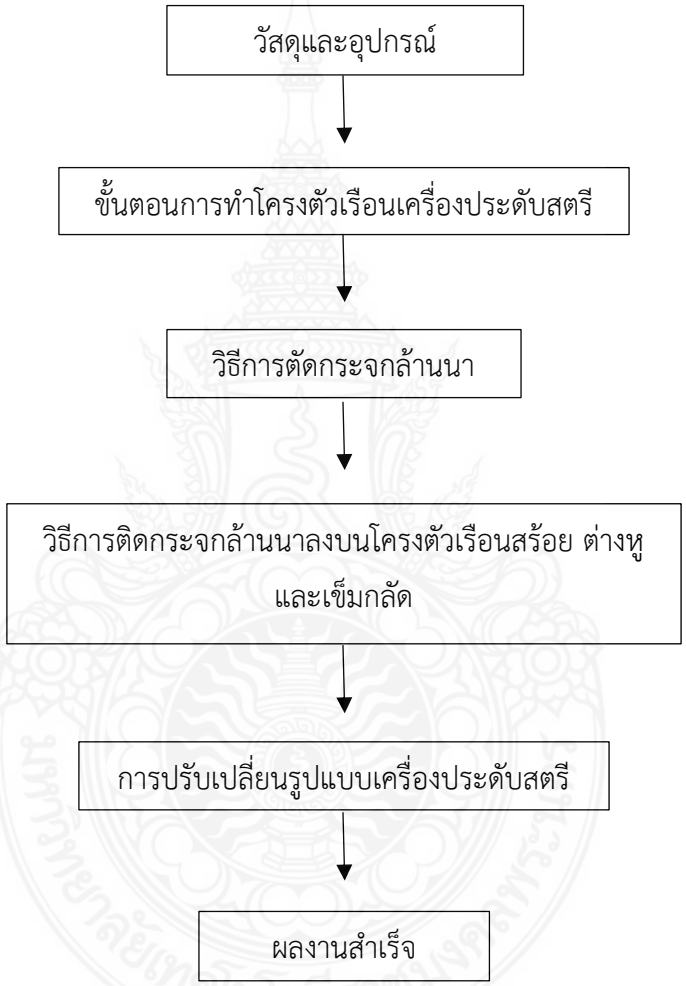
กระจกล้านนา ไม้ ตุ้งติ้งเงิน

ภาพที่ 3.6 แบบร่างความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ

3.4 ขั้นตอนการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา

การประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา มีขั้นตอนการประดิษฐ์ดังปรากฏในแผนภูมิที่ 3.2

แผนภูมิขั้นตอนการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา



แผนภูมิที่ 3.2 ขั้นตอนการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา

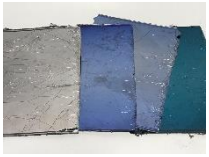
3.4.1 วัสดุและอุปกรณ์

การประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนาประกอบไปด้วย วัสดุจำนวน 15 ชิ้น และอุปกรณ์จำนวน 11 ชิ้น ดังนี้

3.4.1.1 วัสดุที่ใช้ในการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา ได้แก่ กระจกล้านนา(แก้วจีน) ไม้สักแผ่นบาง แผ่นเงิน เส้นเงิน ห่วงเงิน ตุ้งติ้งเงิน โซ่ ตะขอกล้ามปู ตะขอแขวนตัว C เข็มกลัด ก้านต่างหูและแป้นต่างหูแบบเจาะ แลคเกอร์เคลือบไม้ กาวอีพ็อกซี่ กาวซิลิโคน (RTV) กาวน้ำใส ดังแสดงในตาราง 3.8 ดังนี้

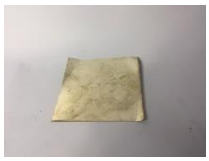
ตารางที่ 3.8 วัสดุที่ใช้ในการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา

ลำดับ	วัสดุ	ลักษณะการใช้งาน
1	กระจกล้านนา(แก้วจีน)	ใช้สำหรับประดับลงตัวเรือนสร้อย ต่างหู และเข็มกลัด
2	ไม้สักแผ่นบาง	ใช้สำหรับขึ้นตัวเรือนเครื่องประดับ
3	แผ่นเงิน	ใช้สำหรับดุนลาย
4	เส้นเงิน	ใช้สำหรับเดินขอบ
5	ห่วงเงิน	ใช้สำหรับประกอบเครื่องประดับ และห้อยตุ้งติ้ง
6	ตุ้งติ้งเงิน	ใช้สำหรับตกแต่ง
7	โซ่ปรับระดับ	ใช้ทำสายสร้อย
8	ตะขอกล้ามปู	ใช้สำหรับเกี่ยวเข็มกลัดกับตัวเรือนสร้อย
9	ตะขอแขวนตัว C	ใช้สำหรับเจาะไม้ และเป็นห่วงสำหรับประกอบเครื่องประดับ
10	เข็มกลัด	ใช้สำหรับติดเข็มกลัด
11	ก้านต่างหูและแป้นต่างหูแบบเจาะ	ใช้สำหรับติดต่างหู
12	แลคเกอร์เคลือบไม้	ใช้สำหรับทาตัวเรือนไม้
13	กาวอีพ็อกซี่	ใช้สำหรับติดกระจก
14	กาวซิลิโคน (RTV)	ใช้สำหรับติดกระจก แผ่นเงิน และเส้นเงิน
15	กาวน้ำใส	ใช้ติดกระดาษ



1 กระจกล้านนา (แก้วจีน)

2 ไม้สักแผ่นบาง



3 แผ่นเงิน

4 เส้นเงิน

5 ห่วงเงิน

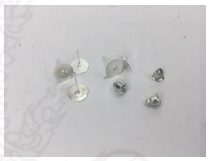
6 ตุ้งติ้งเงิน

7 โซ่ปรับระดับ

8 ตะขอกล้ามปู

9 ตะขอแขวนตัวC

10 เข็มกลัด



11 ก้านต่างหู และแป้นต่างหูแบบเจาะ

12 แลคเกอร์เคลือบไม้

13 กาวอีพ็อกซี่

14 กาวซิลิโคน (RTV)

15 กาวน้ำใส

ภาพที่ 3.7 วัสดุที่ใช้ในการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา

3.4.1.2 อุปกรณ์ที่ใช้ในการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา ได้แก่ เครื่องเลื่อยสายพาน เครื่องเลเซอร์ไม้ สว่าน กรรไกรจีน คีมตัด คีมปากจิ้งจก ไม้บรรทัด ตะไบ กระดาษทราย แปรงทาสี และคอมพิวเตอร์โน๊ตบุ๊ค ดังนี้

ตารางที่ 3.9 อุปกรณ์ที่ใช้ในการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา

ลำดับ	อุปกรณ์	ลักษณะการใช้งาน
1	เครื่องเลื่อยสายพาน	ใช้สำหรับเลื่อยไม้
2	เครื่องเลเซอร์ไม้	ใช้สำหรับเลเซอร์ไม้ให้เป็นร่อง
3	สว่าน	ใช้สำหรับเจาะกระจก
4	กรรไกรจีน	ใช้สำหรับตัดกระจก
5	คีมตัด	ใช้สำหรับตัดเส้นเงิน
6	คีมปากจิ้งจก	ใช้สำหรับดัด และคีบห่วงเงิน
7	ไม้บรรทัด	ใช้สำหรับวัดมุม
8	ตะไบ	ใช้สำหรับลบมุม และขอบไม้
9	กระดาษทราย	ใช้สำหรับขัดไม้
10	แปรงทาสี	ใช้สำหรับทาสีไม้
11	คอมพิวเตอร์โน๊ตบุ๊ค	ใช้สำหรับการออกแบบ และเชื่อมต่อกับเครื่องเลเซอร์

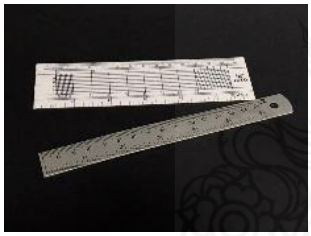
1 เครื่องเลื่อยสายพาน

2 เครื่องเลเซอร์ไม้

3 สว่าน

4 กรรไกรจีน

5 คีมตัด

6 คีมปากจิ้งจก

7 ไม้บรรทัด

8 ตะไบ

9 กระดาษทราย

10 แปรงทาสี

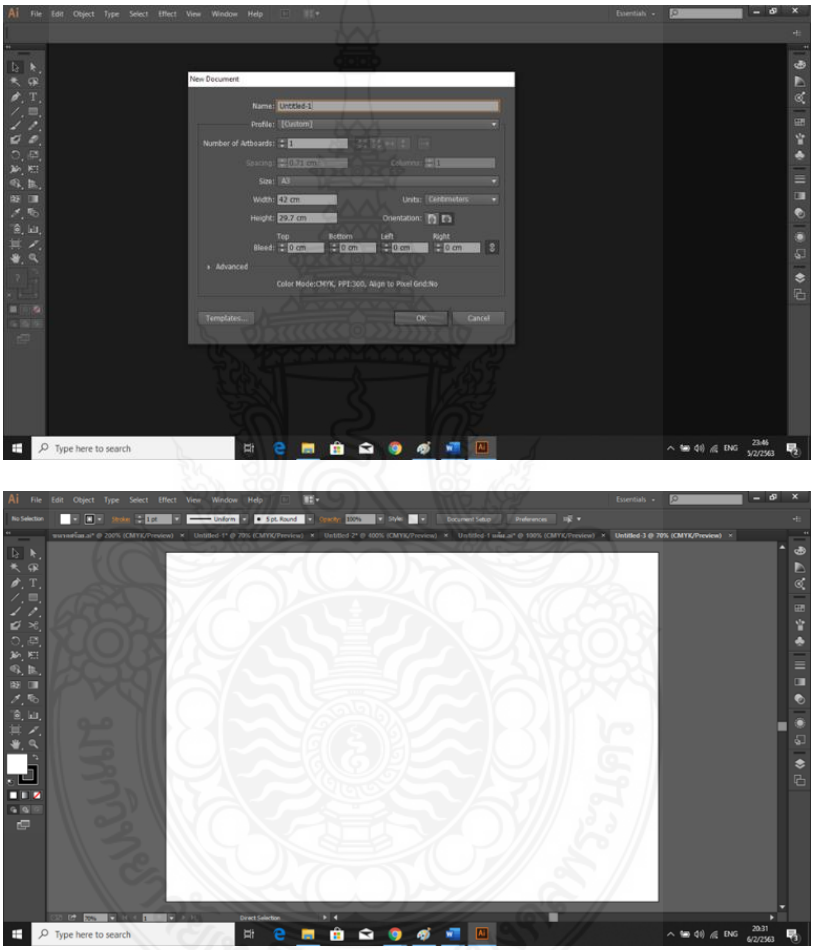
11 คอมพิวเตอร์โน๊ตบุ๊ค

ภาพที่ 3.8 อุปกรณ์ที่ใช้ในการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา

3.4.2 ขั้นตอนการทำโครงตัวเรือนเครื่องประดับสตรี

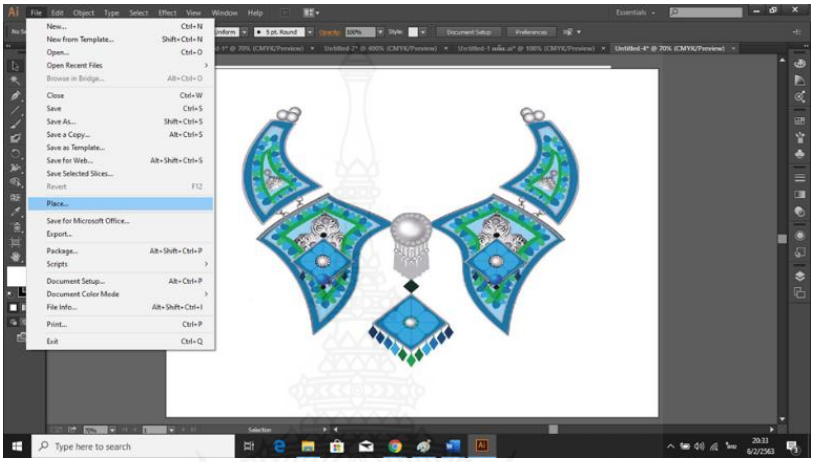
ขั้นตอนการทำโครงตัวเรือนเครื่องประดับสตรี ประกอบไปด้วยการทำโครงตัวเรือนสร้อย ต่างหู และเข็มกลัดโดยมีกระบวนการในขั้นตอนการทำโครงตัวเรือนเครื่องประดับสตรี ดังนี้

3.4.2.1 การทำโครงตัวเรือนสร้อย ต่างหู และเข็มกลัด ด้วยการใช้โปรเกรม Illustrator เลือกหน้ากระดาษขนาด A3 แนวนอน เลือกหน่วยเป็นเซนติเมตร



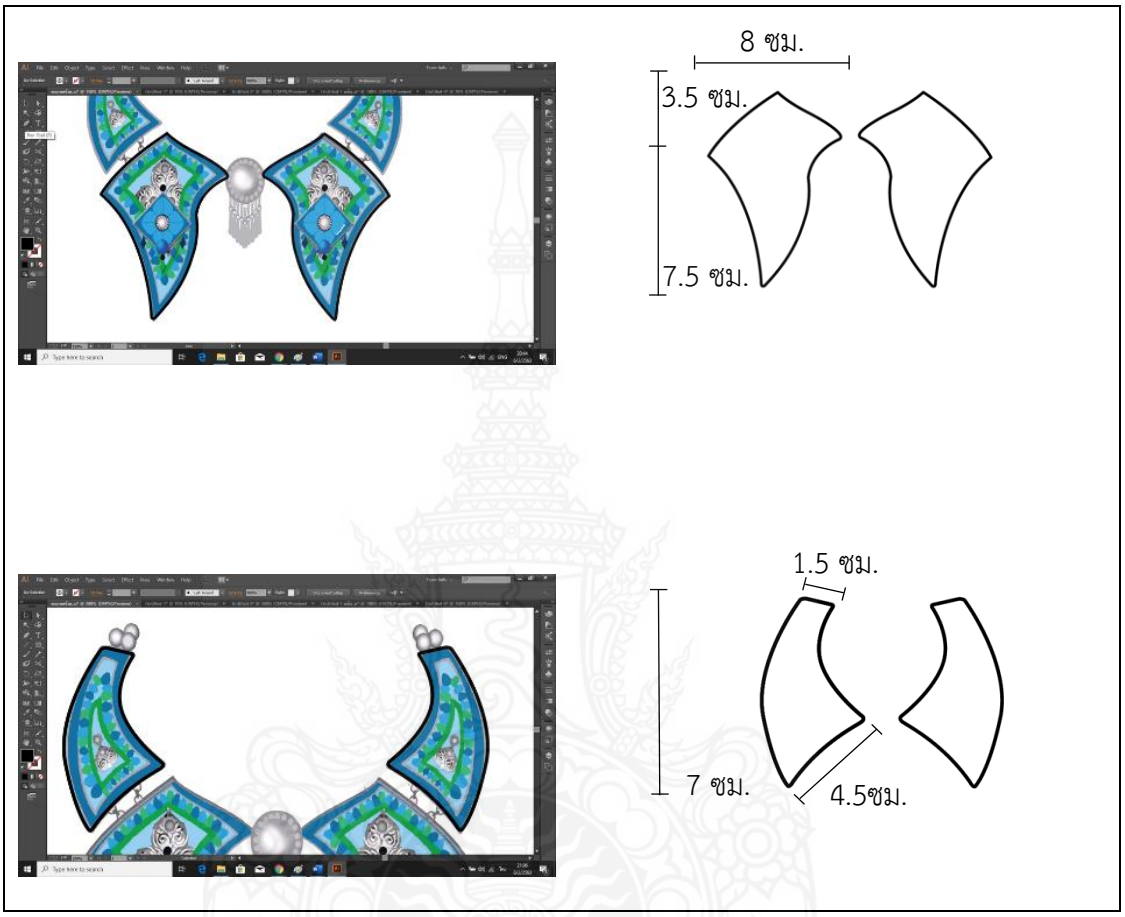
ภาพที่ 3.9 การเปิดโปรแกรม Illustrator และตั้งค่าโปรแกรม

3.4.2.2 โครงตัวเรือนสร้อยด้วยการเปิดไฟล์ภาพแบบร่าง คลิกที่ File มุมซ้าย จากนั้นเลือก Place เพื่อนำภาพแบบร่างมาเป็นต้นแบบในการวาดโครงตัวเรือนสร้อย ต่างหู และเข็มกลัดประกอบด้วย 2 ชั้นได้แก่โครงตัวเรือนสร้อยชั้นที่ 1 และโครงตัวเรือนสร้อยชั้นที่ 2



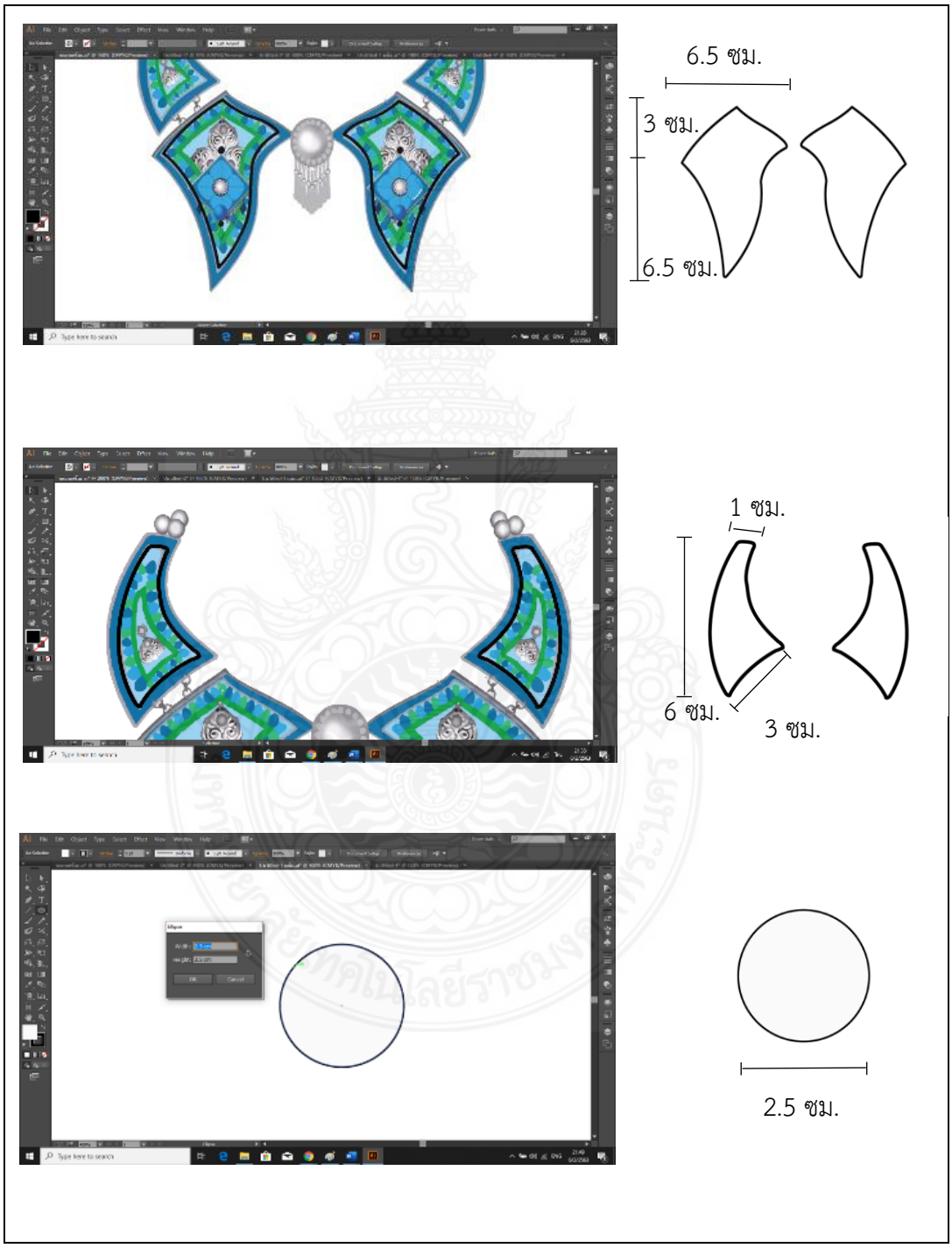
ภาพที่ 3.10 การเปิดภาพแบบร่าง

3.4.2.3 โครงตัวเรือนสร้อยชั้นที่หนึ่งใช้เครื่องมือ Pen Tool (P0) ในการลากเส้นตามโครงตัวเรือนสร้อยชั้นที่หนึ่ง ข้างซ้ายและข้างขวา ทั้ง 2 รูปแบบ ๆ ละ 2 ชิ้น



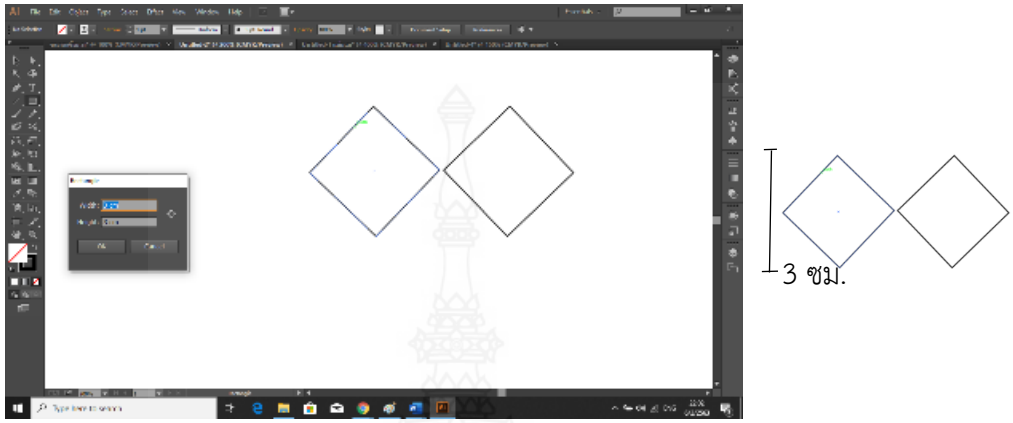
ภาพที่ 3.11 การลากเส้นตามโครงตัวเรือนสร้อยชั้นที่ 1

3.4.2.4 โครงตัวเรือนสร้อยชั้นที่สองใช้เครื่องมือPen Tool (P0) ในการลากเส้นตามโครงตัวเรือนสร้อยชั้นที่สอง ทั้ง 2 รูปแบบ ๆ ละ 2 ชิ้น และใช้เครื่องมือ Ellipse Tool (L) ในการสร้างวงกลมเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.5 เซนติเมตร จำนวน 1 ชิ้น



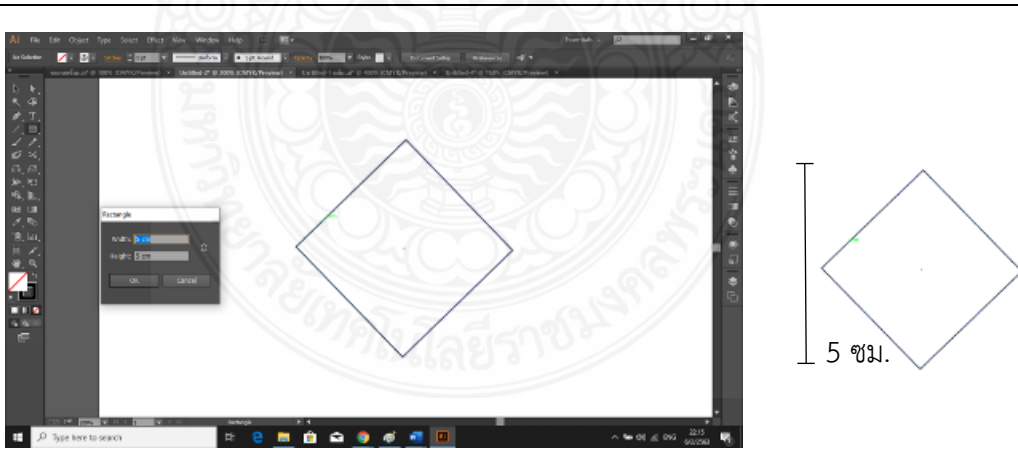
ภาพที่ 3.12 การลากเส้นตามโครงตัวเรือนสร้อยชั้นที่ 2 และวงกลม

3.4.2.5 โครงร่างตัวเรือนต่างหูใช้เครื่องมือEllipse Tool (L) รูปแบบสี่เหลี่ยม 3 เซนติเมตร ในการสร้างโครงตัวเรือนต่างหู จำนวน 2 ชิ้น



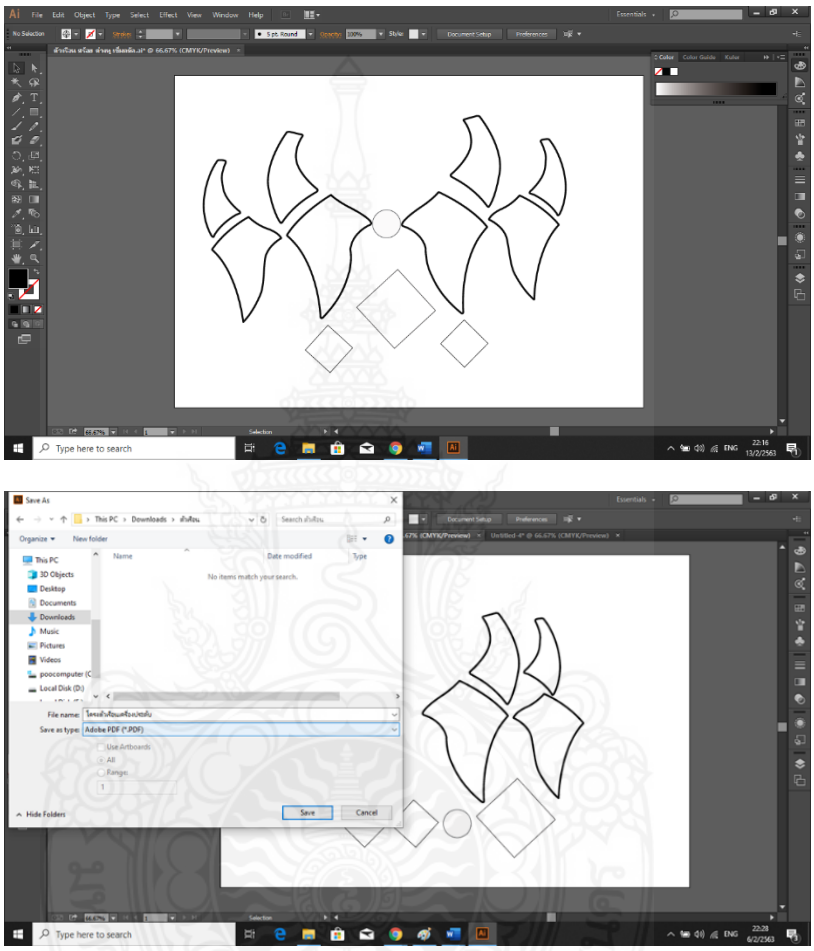
ภาพที่ 3.13 การสร้างสี่เหลี่ยมโครงตัวเรือนต่างหู

3.4.2.6 โครงร่างตัวเรือนเข็มกลัดใช้เครื่องมือEllipse Tool (L) รูปแบบสี่เหลี่ยม 5 เซนติเมตร ในการสร้างโครงตัวเรือนเข็มกลัด จำนวน 1 ชิ้น



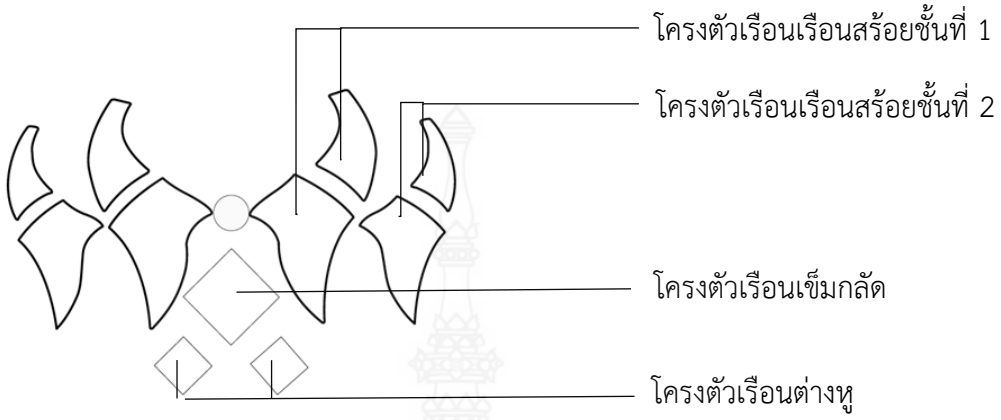
ภาพที่ 3.14 การสร้างสี่เหลี่ยมโครงตัวเรือนเข็มกลัด

3.4.2.7 การบันทึกข้อมูลโครงตัวเรือนสร้อย ต่างหู และเข็มกลัด บันทึกไฟล์ด้วยนามสกุลPDF เพื่อให้เป็นไฟล์รูปภาพ



ภาพที่ 3.15 การบันทึกไฟล์โครงตัวเรือนสร้อย ต่างหู และเข็มกลัด

3.4.2.8 ภาพสำเร็จโครงตัวเรือนสร้อย ต่างหู และเข็มกลัด พร้อมที่จะนำไปตัด และเลเซอร์ไม้ ทำการปริ้นไฟล์รูปภาพโครงตัวเรือนสร้อย ต่างหู และเข็มกลัด โดดยเลือกกระดาษ A3



ภาพที่ 3.16 ภาพสำเร็จโครงตัวเรือนสร้อย ต่างหู และเข็มกลัด

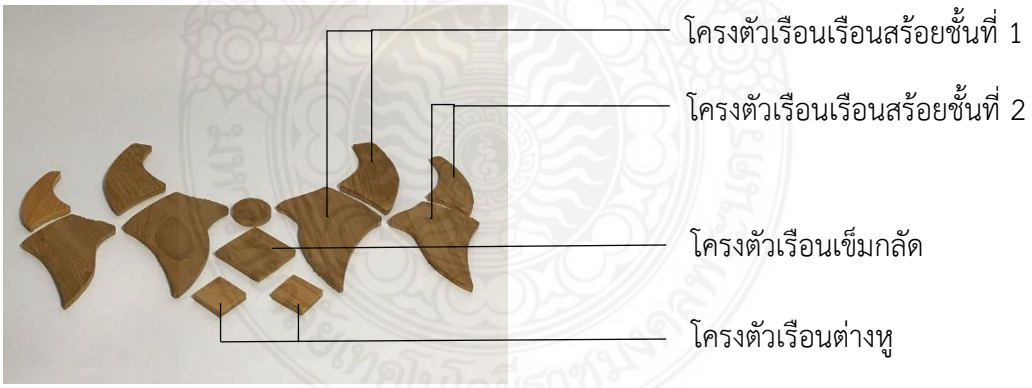
3.4.2.9 การตัดกระดาษตามรูปแบบที่ต้องการคือ ตัวเรือนสร้อยชั้นที่หนึ่ง ทั้งสองรูปแบบ ๆ ละ 2 ชิ้น ตัวเรือนสร้อยชั้นที่สอง ทั้งสองรูปแบบ ๆ ละ 2 ชิ้น วงกลม 1 ชิ้น โครงต่างหู 2 ชิ้น และโครงเข็มกลัด 1 ชิ้น จากนั้นติดกระดาษโครงตัวเรือนสร้อย ต่างหู และเข็มกลัดลงบนแผ่นไม้สักโดยใช้กาวน้ำใสในการทา เมื่อติดเสร็จแล้วจึงนำไปตากให้แห้งสนิท

ภาพที่ 3.17 การตัด และติดกระดาษโครงตัวเรือนสร้อยต่างหูและเข็มกลัด

3.4.2.10 การใช้เครื่องเลื่อยสายพานในการตัดโครงตัวเรือนสร้อย ต่างหู และเข็มกลัด

ภาพที่ 3.18 การใช้เครื่องเลื่อยสายพาน

3.4.2.11 โครงตัวเรือนสร้อย ต่างหู และเข็มกลัดพร้อมที่จะนำไปเลเซอร์เพื่อให้เป็นร่อง ในการนำไปฝังกระจกล้านนา (แก้วจีน)

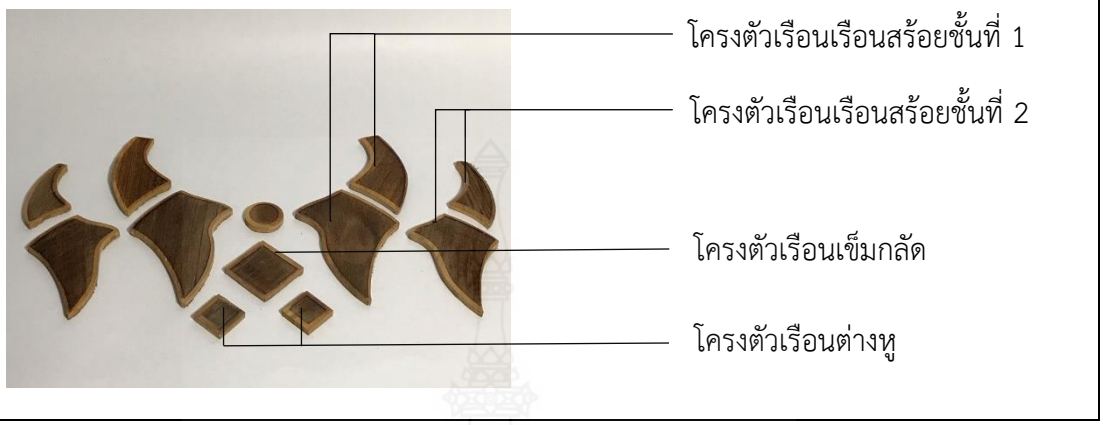


ภาพที่ 3.19 โครงไม้สำเร็จที่สามารถทำเป็นโครงตัวเรือนสร้อย ต่างหู และเข็มกลัด

3.4.2.12 วิธีการเลเซอร์โครงตัวเรือนสร้อย ต่างหู และเข็มกลัด โดยใช้เครื่องเลเซอร์ไม้เชื่อมต่อรูปภาพโครงตัวเรือนสร้อย ต่างหู และเข็มกลัดในคอมพิวเตอร์กับเครื่องเลเซอร์ จากนั้นวางตัวโครงสร้อย ต่างหู และเข็มกลัดในเครื่องเลเซอร์ กดเลเซอร์โดยการเลือกความลึก 1 มิลลิเมตร เว้นระยะขอบ 1 มิลลิเมตรเท่ากันทุกชิ้น

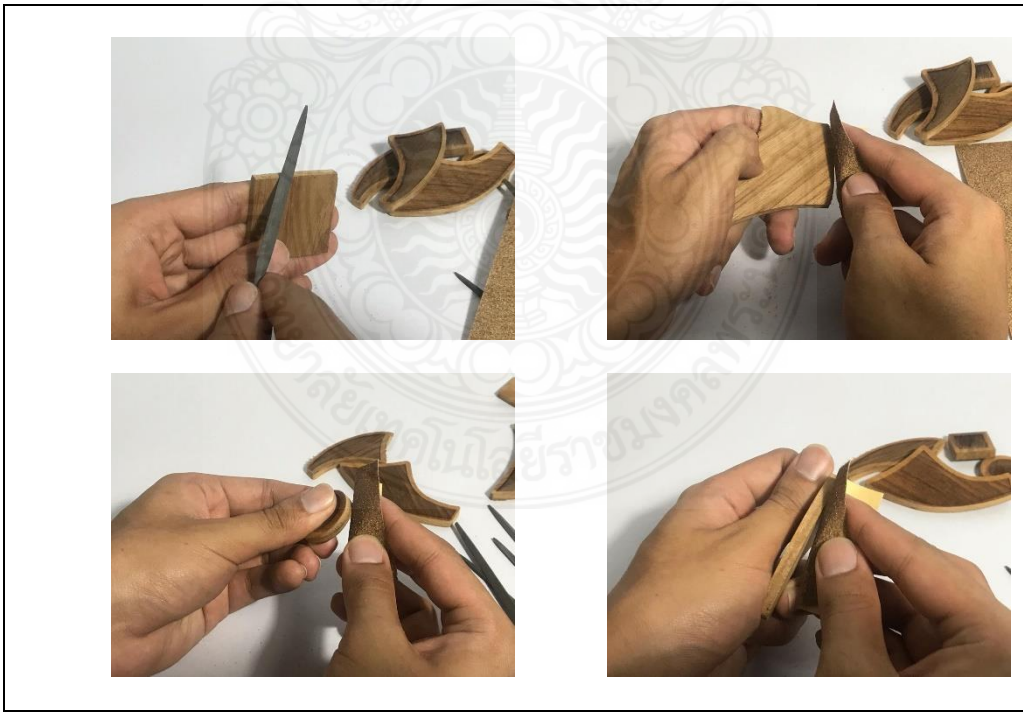
ภาพที่ 3.20 การเลเซอร์โครงตัวเรือนสร้อย ต่างหู และเข็มกลัดด้วยเครื่องเลเซอร์ไม้

3.4.2.13 โครงตัวเรือนสร้อย ต่างหู และเข็มกลัดที่ทำการการเลเซอร์สำเร็จ



ภาพที่ 3.21 โครงตัวเรือนสร้อย ต่างหู และเข็มกลัด

3.4.2.14 วิธีการใช้ตะไบ และกระดาษทรายขัดมุมโครงตัวเรือนสร้อย ต่างหู และเข็มกลัดให้เรียบ



ภาพที่ 3.22 การขัดโครงตัวเรือนสร้อย ต่างหู และเข็มกลัด

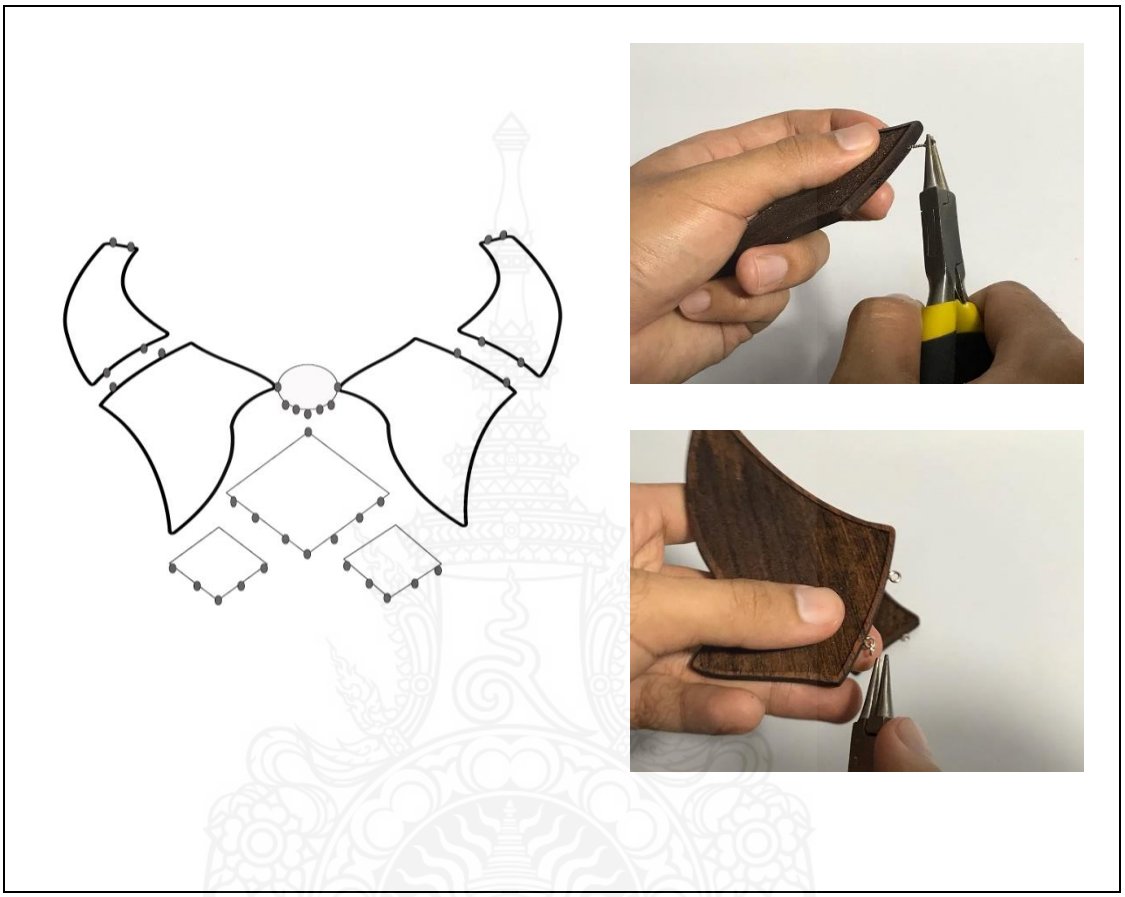
3.4.2.15 โครงตัวเรือนสร้อย ต่างหู และเข็มกลัด ที่ขัดด้วยตะไบ และกระดาษทราย สำเร็จ

ภาพที่ 3.23 โครงไม้สำเร็จที่ทำการขัดด้วยตะไบ และกระดาษทราย

3.4.2.16 วิธีการทาแลคเกอร์เคลือบไม้ โดยใช้สีไม้โอ๊กทาให้ทั่วโครงตัวเรือนสร้อย ต่างหู และเข็มกลัด

ภาพที่ 3.24 การทาสีโครงตัวเรือนสร้อย ต่างหู และเข็มกลัด

3.4.2.17 วิธีการเจาะ และหมุนตะขอตัว c เข้าไปในโครงสร้อย ต่างหู และเข็มกลัด โดยใช้คีมปากจิ้งจกในการคีบ และเจาะลงตามจุดที่กำหนด



ภาพที่ 3.25 การเจาะตะขอตัว c ลงในโครงสร้อย ต่างหู และเข็มกลัด

3.4.2.18 โครงตัวเรือนสร้อย ต่างหู และเข็มกลัดสำเร็จพร้อมที่จะนำไปติดกระจกล้านนา (แก้วจีน)

ภาพที่ 3.26 โครงตัวเรือนสร้อย ต่างหู และเข็มกลัดสำเร็จ

3.4.3 วิธีการตัดกระจกล้านนา (แก้วจีน)

วิธีการตัดกระจกล้านนา ประกอบไปด้วยการตัดกระจกล้านนาเพื่อฝังลงในโครงตัวเรือนสร้อยชั้นที่หนึ่ง และชั้นที่สอง และชั้นที่สาม การตัดกระจกล้านนาเพื่อฝังลงในโครงต่างหู การตัดกระจกล้านนาเพื่อฝังลงในโครงเข็มกลัด และการตัดกระจกล้านนารูปแบบกลีบบัว เพื่อติดลงในต่างหูและเข็มกลัด

วิธีการตัดกระจกล้านนา มีการใช้วัสดุ และอุปกรณ์ ได้แก่ ดินสอ และกรรไกรจีนมีวิธีการตัดกระจกล้านนา ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ตัดกระดาษตามโครงร่างตัวเรือนสร้อย ต่างหู และเข็มกลัด

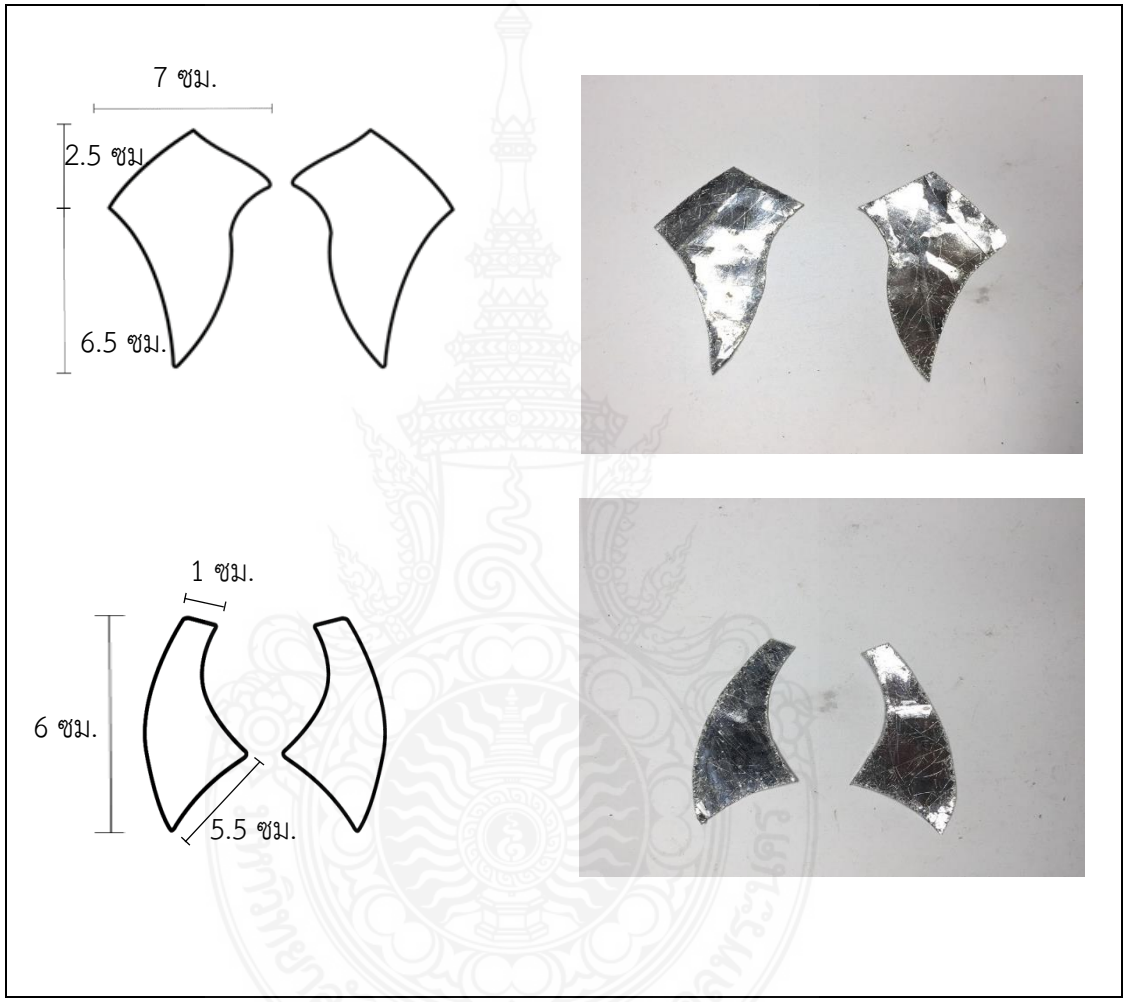
ขั้นตอนที่ 2 นำโครงร่างตัวเรือนสร้อย ต่างหู และเข็มกลัด มาวาดลงหลังกระจกล้านนา

ขั้นตอนที่ 3 ใช้กรรไกรตัดตามรูปแบบที่วาด ควรใช้กรรไกรที่มีความคม และเข็งแรงตัดจากข้างหลังกระจกล้านนา (แก้วจีน) ไม่ควรตัดชิ้นเล็กเพราะจะทำให้หน้ากระจกล้านนา (แก้วจีน) แตกออกจากกัน

การประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา ได้ใช้วิธีการดังกล่าวทั้งหมด เพื่อตัดกระจกล้านนา (แก้วจีน)

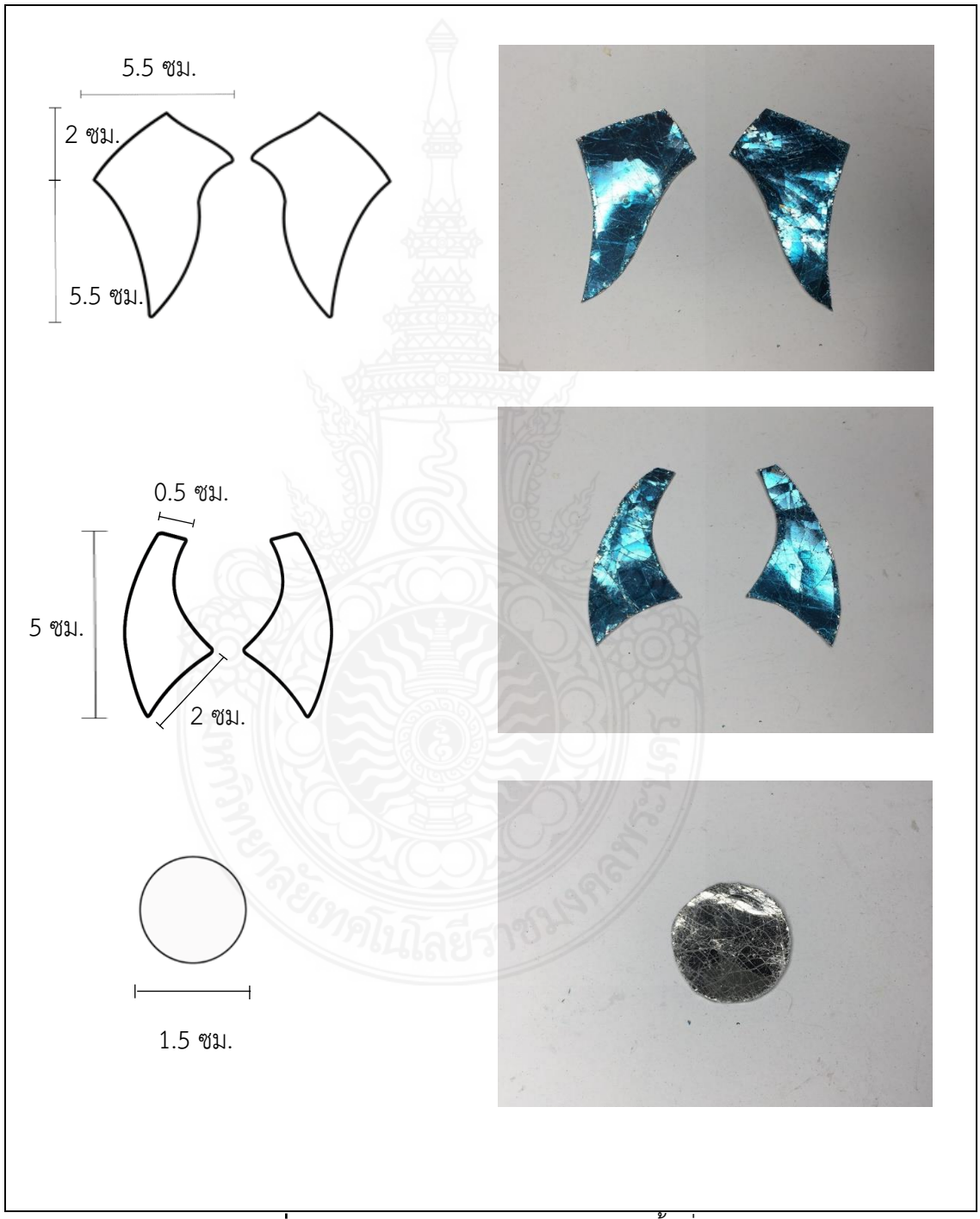
ภาพที่ 3.27 วิธีการตัดกระจกล้านนา

3.4.3.1 การตัดกระจกล้านนาเพื่อฝังลงในโครงตัวเรือนสร้อยชั้นที่หนึ่ง มีวิธีการตัด คือตัดกระดาษโครงตัวเรือนสร้อย ตามเส้นขอบด้านในจากนั้นจึงนำมาวาดลงหลังกระจกล้านนา (แก้วจีน) สีเงิน ให้ได้ตามแบบ จากนั้นทำการตัดโดยใช้กรรไกรจีน ตัดตามรอยวาด จำนวน 2 รูปแบบ รูปแบบละ 2 ชิ้น



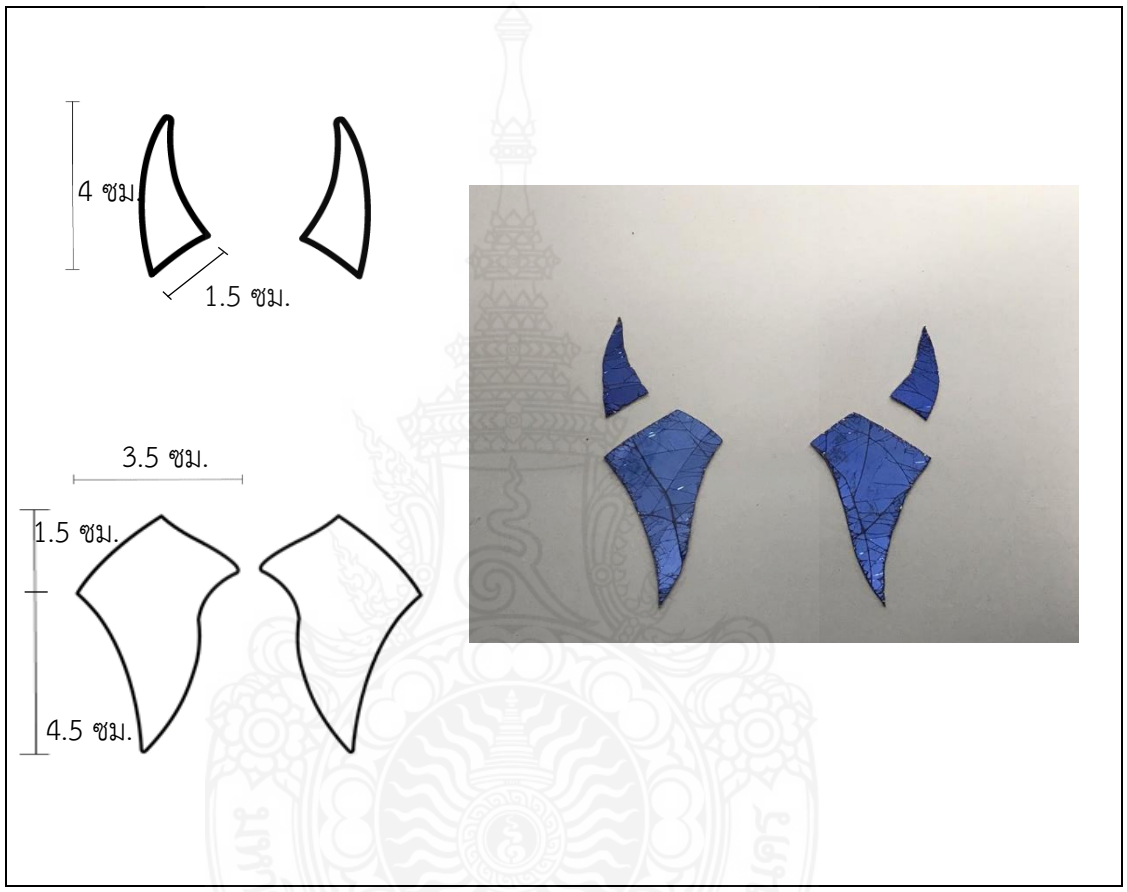
ภาพที่ 3.28 การตัดกระจกล้านนา (แก้วจีน) ชั้นที่หนึ่ง

3.4.3.2 การตัดกระจกล้านนาเพื่อฝังลงในโครงตัวเรือนสร้อยชั้นที่สอง มีวิธีการตัด คือตัดกระดาษโครงตัวเรือนสร้อย ตามเส้นขอบด้านในจากนั้นจึงนำมาวาดลงหลังกระจกล้านนา (แก้วจีน) สีฟ้าอ่อน ให้ได้ตามแบบ จากนั้นทำการตัดโดยใช้กรรไกรจีน ตัดตามรอยวาด จำนวน 2 รูปแบบ ๆ ละ 2 ชิ้น และตัดรูปวงกลมสีขาว จำนวน 1 ชิ้น



ภาพที่ 3.29 การตัดกระจกล้านนา (แก้วจีน) ชั้นที่สอง

3.4.3.3 การตัดกระจกล้านนาชั้นที่สาม เพื่อติดลงบนตัวเรือนสร้อยชั้นที่สอง มีวิธีการตัดคือตัดกระดาษโครงตัวเรือนสร้อย ตามเส้นขอบด้านในจากนั้นจึงนำมาวาดลงหลังกระจกล้านนา (แก้วจีน) สีฟ้าเข้ม ให้ได้ตามแบบ จากนั้นทำการตัดโดยใช้กรรไกรจีน ตัดตามรอยวาด จำนวน 2 รูปแบบ ๆ ละ 2 ชิ้น

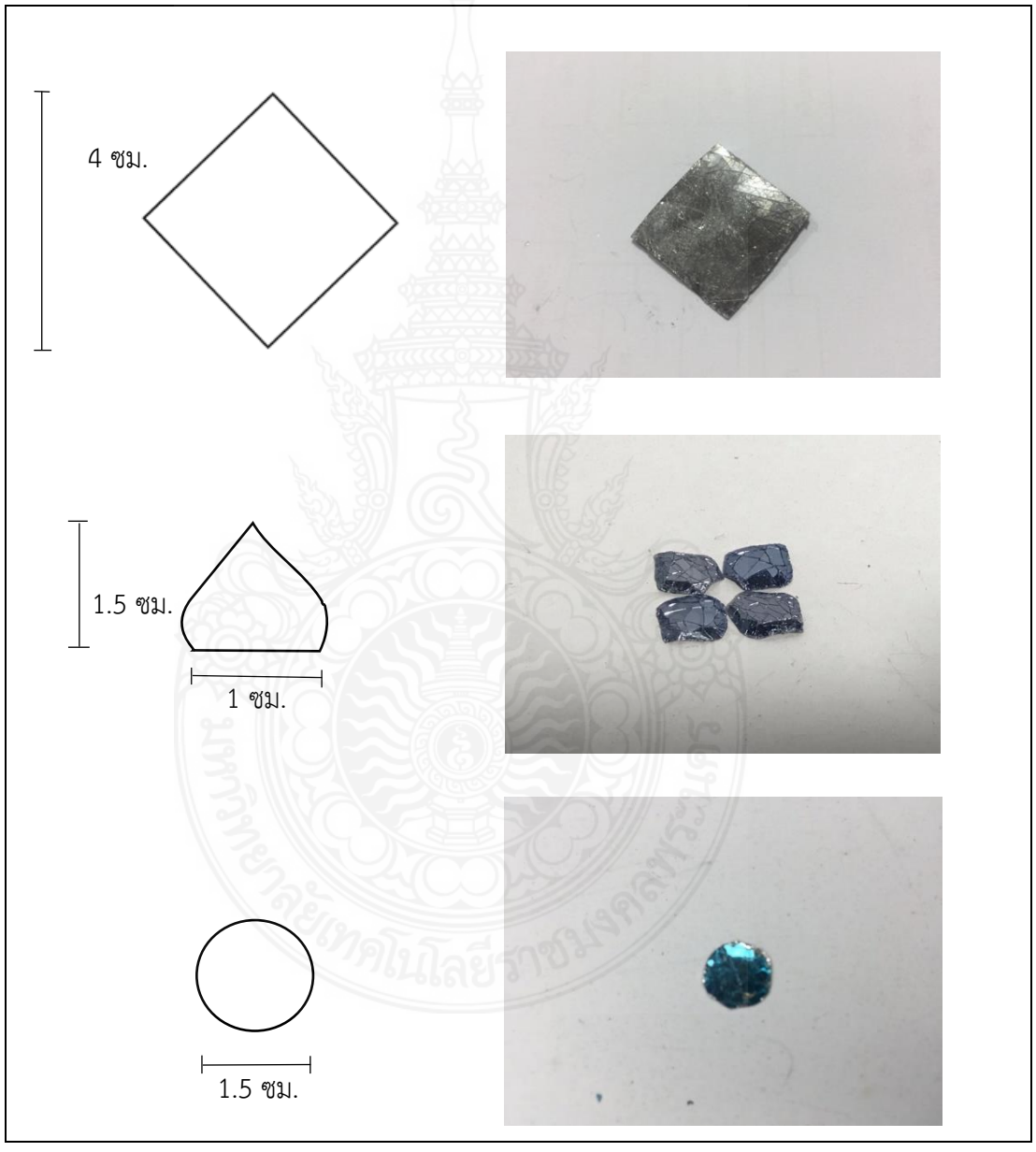


ภาพที่ 3.30 การตัดกระจกล้านนา (แก้วจีน) ชั้นที่สาม

3.4.3.4 การตัดกระจกล้านนาเพื่อฝัง และติดลงในโครงต่างหู มีวิธีการตัดคือตัดกระดาษโครงตัวเรือนสร้อย ตามเส้นขอบด้านในจากนั้นจึงนำมาวาดลงหลังกระจกล้านนา (แก้วจีน) สีขาวรูปทรงสี่เหลี่ยมจตุรัสเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 เซนติเมตรจำนวน 2 ชิ้น ตัดกระจกล้านนา (แก้วจีน) สีฟ้าเข้มรูปทรงกลีบบัวเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 เซนติเมตรจำนวน 8 ชิ้น และตัดกระจกล้านนา (แก้วจีน) สีฟ้าอ่อน รูปทรงวงกลม เส้นผ่าศูนย์กลาง 0.5 เซนติเมตร จำนวน 2 ชิ้น

ภาพที่ 3.31 การตัดกระจกล้านนา (แก้วจีน) เพื่อฝัง และติดลงในโครงต่างหู

3.4.3.4 การตัดกระจกล้านนาเพื่อฝัง และติดลงในโครงเข็มกลัด มีวิธีการตัดคือตัดกระดาษโครงตัวเรือนสร้อย ตามเส้นขอบด้านในจากนั้นจึงนำมาวาดลงหลังกระจกล้านนา (แก้วจีน) สีขาวรูปทรงสี่เหลี่ยมจตุรัสเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 เซนติเมตร จำนวน 1 ชิ้น ตัดกระจกล้านนา (แก้วจีน) สีฟ้าเข้มรูปทรงกลีบบัวเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.5 เซนติเมตร จำนวน 4 ชิ้น และตัดกระจกล้านนา (แก้วจีน) อ่อนเข้ม รูปทรงวงกลม เส้นผ่าศูนย์กลาง 1.5 เซนติเมตร จำนวน 1 ชิ้น



ภาพที่ 3.32 การตัดกระจกล้านนา (แก้วจีน) เพื่อฝัง และติดลงในโครงเข็มกลัด

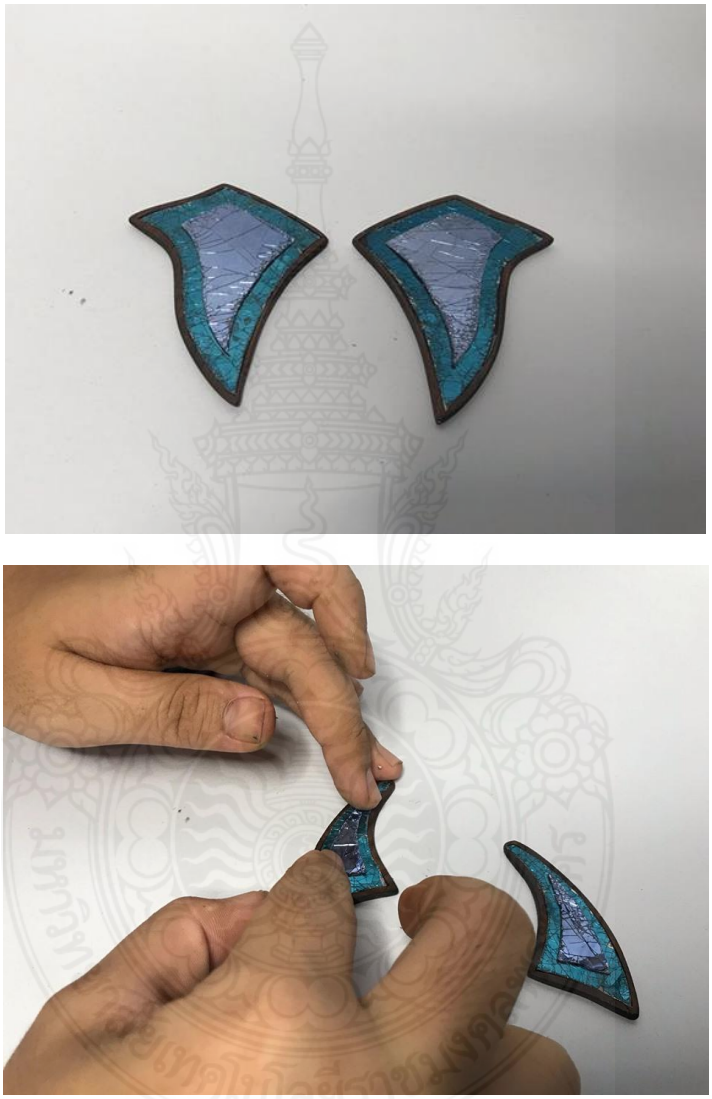
3.4.4 วิธีการติดกระจกล้านนา (แก้วจีน) ลงบนโครงตัวเรือนสร้อย ต่างหู และเข็มกลัด

วิธีการติดกระจกล้านนาลง (แก้วจีน) ลงบนโครงตัวเรือนสร้อย ต่างหู และเข็มกลัด เป็นวิธีการนำเอากระจกล้านนา (แก้วจีน) มาฝังลงบนโครงตัวเรือนสร้อย ต่างหู และเข็มกลัด จากนั้นจึงทำการตกแต่งโดยใช้เส้นเงิน แผ่นเงินดุนลาย ตุ้งติ้งเงิน และขั้นตอนการประกอบโครงตัวเรือนสร้อย ต่างหู และเข็มกลัด ด้วยห่วงเงินและโซ่ปรับระดับ

3.4.4.1 วิธีการติดกระจกล้านนาลงบนโครงตัวเรือนชั้นที่หนึ่ง โดยการผสมกาวอีพ็อกซี่ชนิด A และ B ในอัตราส่วน A 2 ส่วน ต่อ B 1ส่วน ผสมให้เข้ากันจากนั้นทากาวอีพ็อกซี่ลงในโครงตัวเรือนสร้อยทั้งชั้นที่หนึ่ง และชั้นที่สอง นำกระจกล้านนา (แก้วจีน) ชั้นที่หนึ่ง และชั้นที่สองติดลงในโครงตัวเรือนสร้อย

ภาพที่ 3.33 การติดกระจกล้านนา (แก้วจีน) ลงบนโครงตัวเรือนสร้อย

3.4.4.2 วิธีการติดกระจกล้านนา (แก้วจีน) ชั้นที่สาม โดยการผสมกาวอีพ็อกซี่ชนิด A และ B ในอัตราส่วน A 2 ส่วน ต่อ B 1 ส่วน ผสมให้เข้ากันจากนั้นทากาวอีพ็อกซี่ลงหลังกระจกล้านนา (แก้วจีน) ชั้นที่สาม นำมาติดบนกระจกล้านนา (แก้วจีน) ชั้นที่สอง

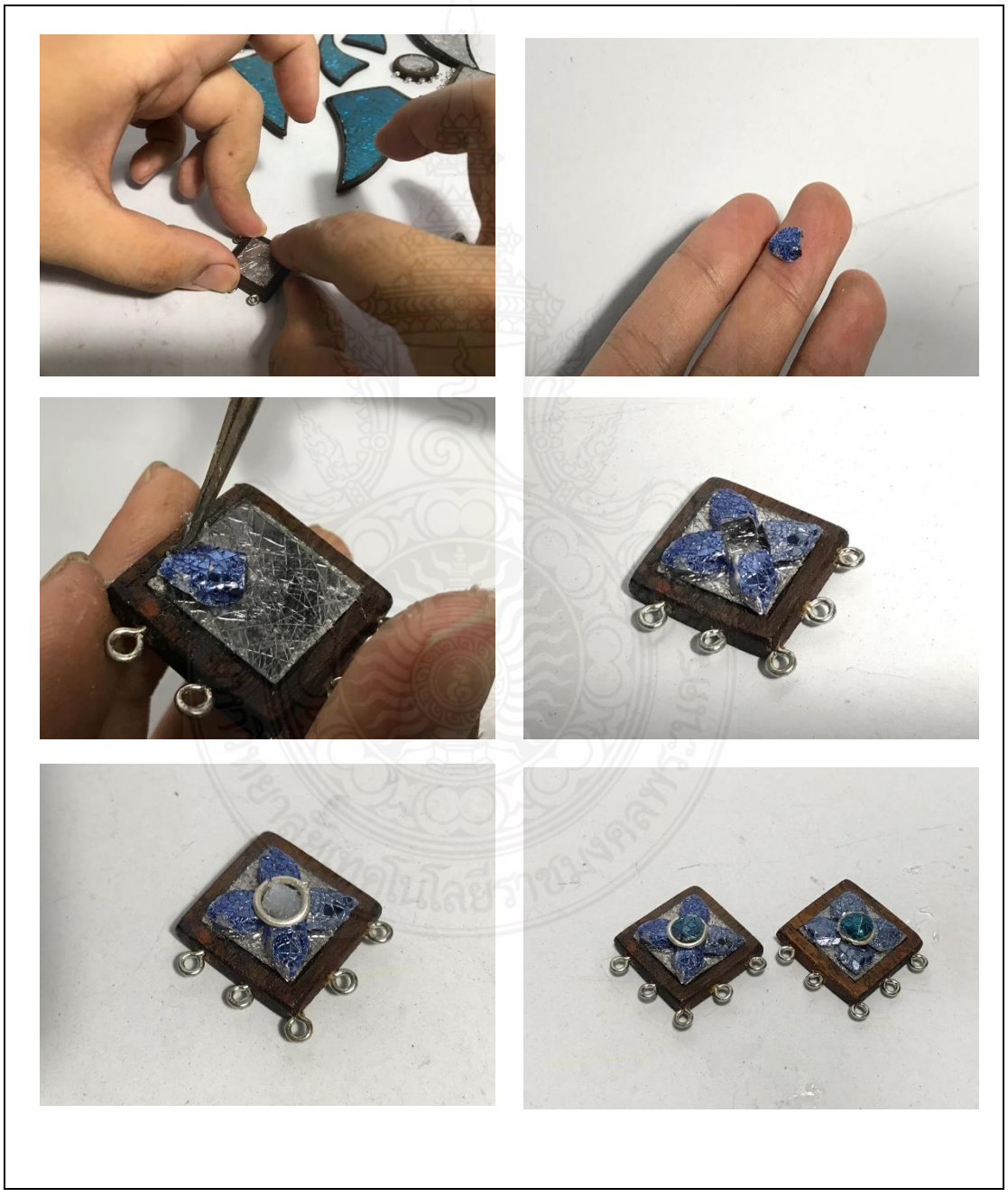


ภาพที่ 3.34 การติดกระจกล้านนา (แก้วจีน) ชั้นที่สาม

3.4.4.3 วิธีการประกอบตัวเรือยสร้อยชั้นที่หนึ่ง และชั้นที่สอง โดยการผสมกาวอีพ็อกซี่ชนิด A และ B ในอัตราส่วน A 2 ส่วน ต่อ B 1 ส่วน ผสมให้เข้ากันจากนั้นทากาวอีพ็อกซี่ลงหลังตัวเรือนสร้อยชั้นที่สอง นำมาติดลงบนตัวเรือนสร้อยชั้นที่หนึ่ง จากนั้นนำเส้นเงินมาปิดขอบกระจกล้านนา (แก้วจีน) ชั้นที่สาม และขอบกระจกล้านนา (แก้วจีน) รูปทรงวงกลม โดยใช้กาวซิลิโคน (RTV)

ภาพที่ 3.35 การวิธีการประกอบตัวเรือยสร้อยชั้นที่หนึง ชั้นที่สอง และการปิดขอบกระจกล้านนา (แก้วจีน) ด้วยเส้นเงิน

3.4.4.4 วิธีการติดกระจกล้านนา (แก้วจีน) ลงบนโครงตัวเรือนต่างหู มีวิธีการคือ ผสมกาวอีพ็อกซี่ชนิด A และ B ในอัตตราส่วน A 2ส่วน ต่อ B 1ส่วน ผสมให้เข้ากันจากนั้นทากาวอีพ็อกซี่ลงบนตัวเรือนต่างหูทั้ง 2 ชิ้น นำกระจกล้านนา (แก้วจีน) ที่ตัดเสร็จแล้วนำมาติดลงบนตัวเรือน จากนั้นทำการดัดกระจกล้านนา (แก้วจีน) รูปทรงกลีบบัวให้มีลักษณะโค้งนูน ทำการติดลงบนตัวเรือนต่างหู โดยใช้กาวซิลิโคน (RTV) นำเส้นเงิน และกระจกล้านนา (แก้วจีน) รูปทรงวงกลมมาติดตรงกลางตัวเรือนต่างหู



ภาพที่ 3.36 วิธีการติดกระจกล้านนา (แก้วจีน) ลงบนโครงตัวเรือนต่างหู

3.4.4.5 วิธีการติดกระจกล้านนา (แก้วจีน) ลงบนโครงตัวเรือนเข็มกลัด มีวิธีการคือ ผสมกาวอีพ็อกซี่ชนิด A และ B ในอัตตราส่วน A 2ส่วน ต่อ B 1ส่วน ผสมให้เข้ากัน จากนั้นทากาวอีพ็อกซี่ลงบนตัวเรือนต่างหูทั้ง 2 ชิ้น นำกระจกล้านนา (แก้วจีน) ที่ตัดเสร็จแล้วนำมาติดลงบนตัวเรือนเข็มกลัด จากนั้นทำการดัดกระจกล้านนา (แก้วจีน) รูปทรงกลีบบัวให้มีลักษณะโค้งนูน ทำการติดลงบนตัวเรือนเข็มกลัด โดยใช้กาวซิลิโคน (RTV) นำเส้นเงิน และกระจกล้านนา (แก้วจีน) รูปทรงวงกลมมาติดตรงกลางตัวเรือนเข็มกลัด

ภาพที่ 3.37 วิธีการติดกระจกล้านนา (แก้วจีน) ลงบนโครงตัวเรือนเข็มกลัด

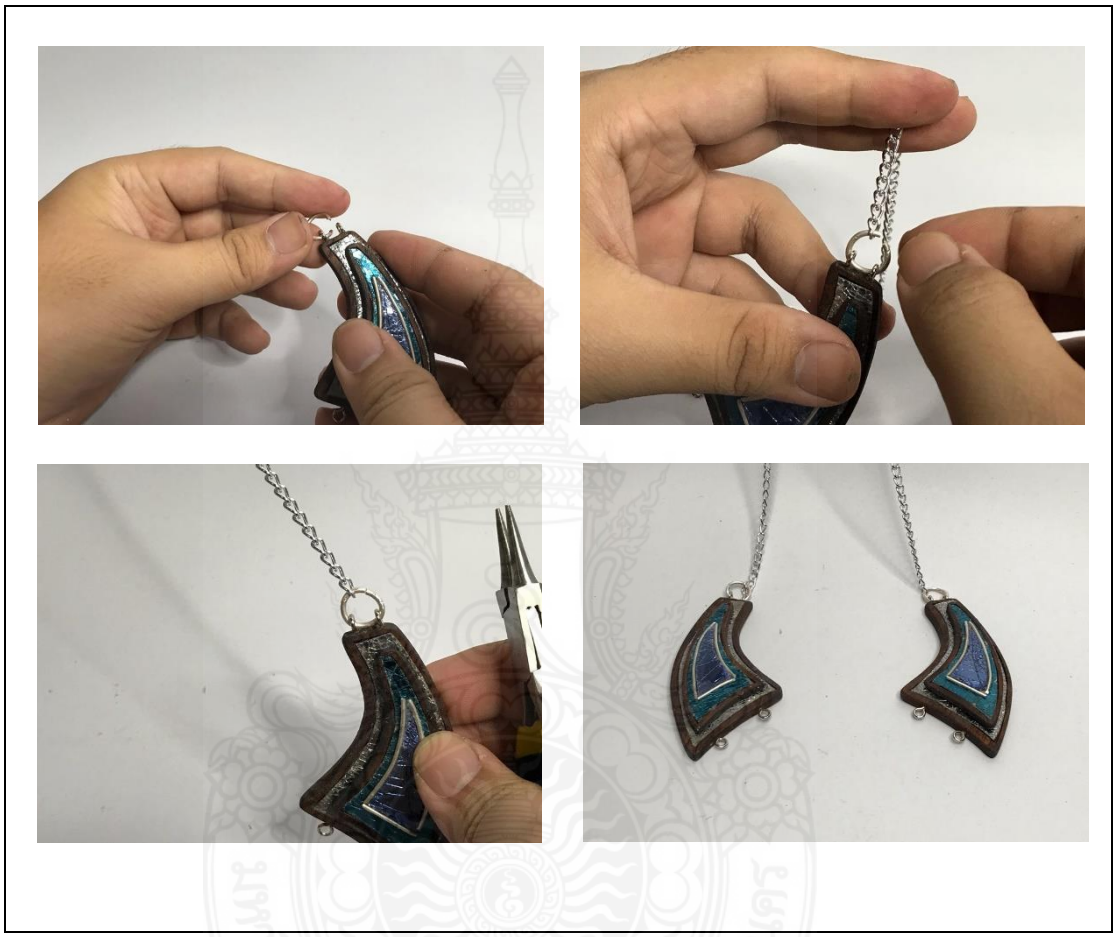
3.4.4.6 ตัวเรือนสร้อย ต่างหู และเข็มกลัดติดกระจกล้านนา (แก้วจีน) และปิดขอบกระจกด้วยเส้นเงินสำเร็จ พร้อมที่จะนำไปประกอบ และตกแต่ง

ภาพที่ 3.38 ตัวเรือนสร้อย ต่างหู และเข็มกลัดติดกระจกล้านนา (แก้วจีน) และปิดขอบกระจกด้วยเส้นเงินสำเร็จ

3.4.4.7 ขั้นตอนการประกอบตัวเรือนสร้อยด้วยการแยกปลายห่วงเงินออกจากกัน โดยใช้คีมปากจิ้งจก จากนั้นทำการคล้องห่วงเงินเข้ากับตะขอตัว C ที่เจาะกับตัวเรือนสร้อย ใช้คีมปากจิ้งจกในการคีบปลายห่วงเงินเข้าหากัน นำตุ้งติ้งเงินมาห้อยกับโครงสร้อยรูปทรงวงกลมที่เจาะตะขอตัว C

ภาพที่ 3.39 การประกอบตัวเรือนสร้อยด้วยห่วงเงิน และการห้อยตุ้งติ้งเงิน

3.4.4.8 การประกอบโซ่ปรับระดับด้วยวิธีการแยกปลายห่วงเงินเพื่อนำมาคล้องตัวเรือนเครื่องประดับ จากนั้นนำโซ่ปรับระดับมาคล้องกับห่วงเงิน และใช้คีมปากจิ้งจกบีบปลายห่วงเงินเข้าหากัน

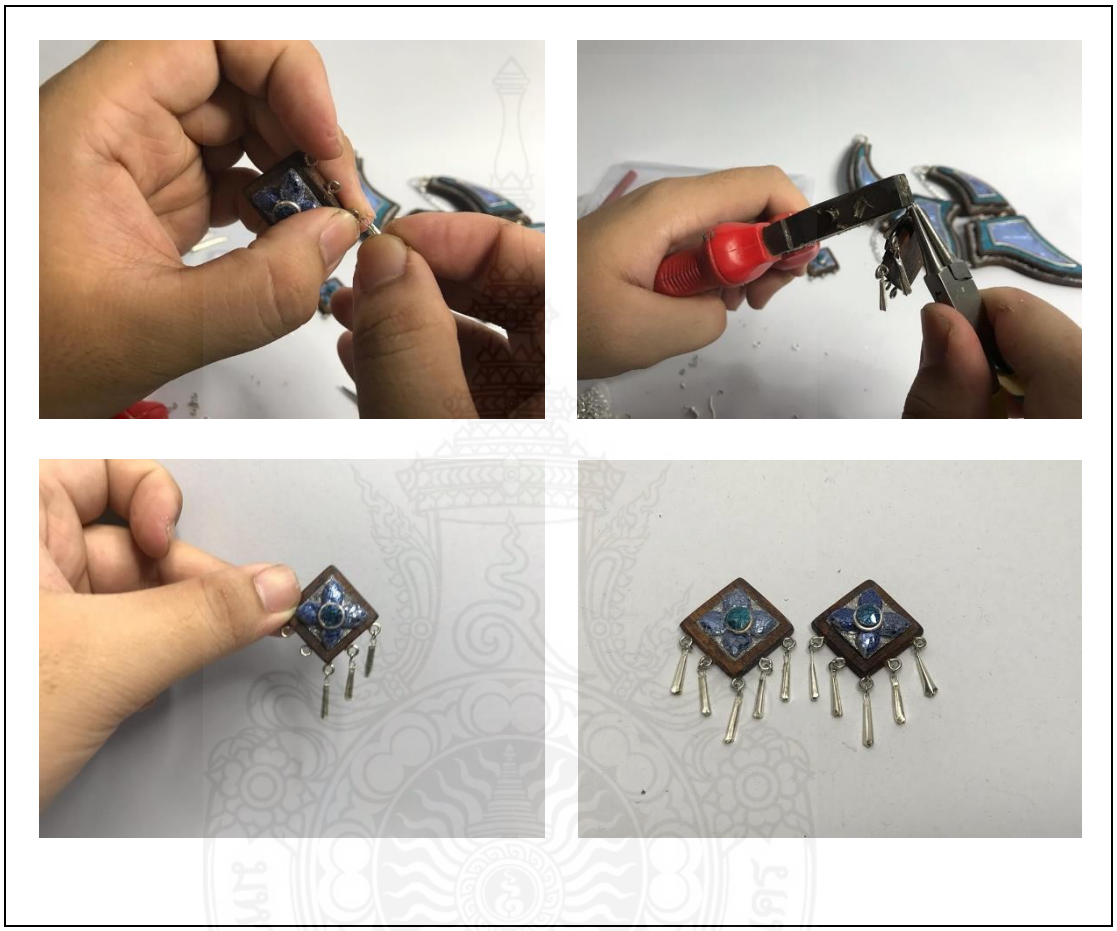


ภาพที่ 3.40 การประกอบโซ่ปรับระดับ

3.4.4.9 การประกอบตัวเรือนสร้อยด้วยห่วงเงิน และโซ่ปรับระดับสำเร็จ

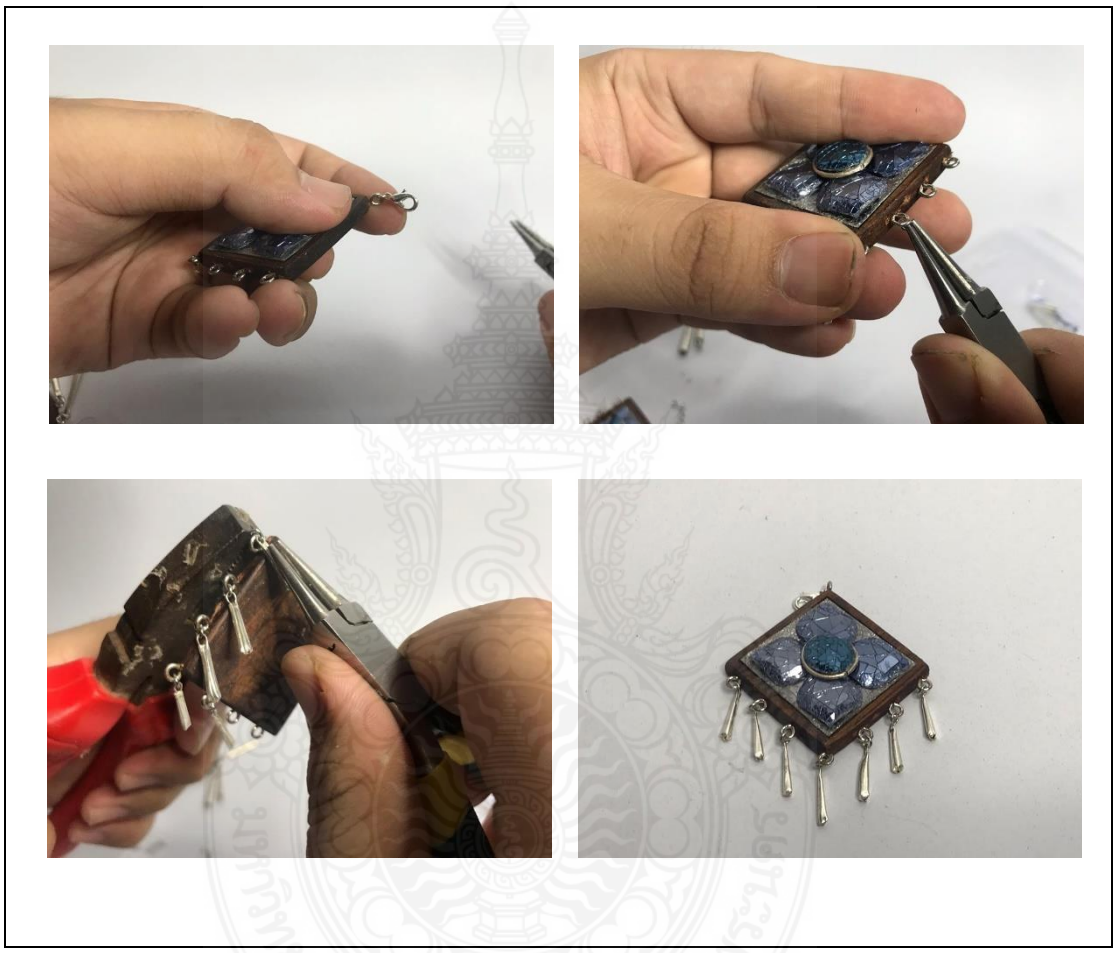
ภาพที่ 3.41 การประกอบตัวเรือนสร้อยด้วยห่วงเงิน และโซ่ปรับระดับสำเร็จ

3.4.4.10 ขั้นตอนการประกอบห้อยตุ้งติ้งเงินบนตัวเรือนต่างหูด้วยการแยกปลายห่วงเงินออกจากกันโดยใช้คีมปากจิ้งจก จากนั้นทำการคล้องห่วงเงิน และตุ้งติ้งเงินเข้ากับตะขอตัว C ที่เจาะกับตัวเรือนต่างหู ใช้คีมปากจิ้งจกในการคีบปลายห่วงเงินเข้าหากัน



ภาพที่ 3.42 การประกอบห้อยตุ้งติ้งเงินบนตัวเรือนต่างหู

3.4.4.11 ขั้นตอนการประกอบห้อยตะขอกล้ามปู และตุ้งติ้งเงินบนตัวเรือนเข็มกลัด ด้วยการแยกปลายห่วงเงินออกจากกันโดยใช้คีมปากจิ้งจก จากนั้นทำการคล้องห่วงเงินกับตะขอกล้ามปูและตุ้งติ้งเงินเข้ากับตะขอตัว C ที่เจาะกับตัวเรือนเข็มกลัด ใช้คีมปากจิ้งจกในการคีบปลายห่วงเงินเข้าหากัน



ภาพที่ 3.43 การประกอบตะขอกล้ามปู และห้อยตุ้งติ้งเงินบนตัวเรือนเข็มกลัด

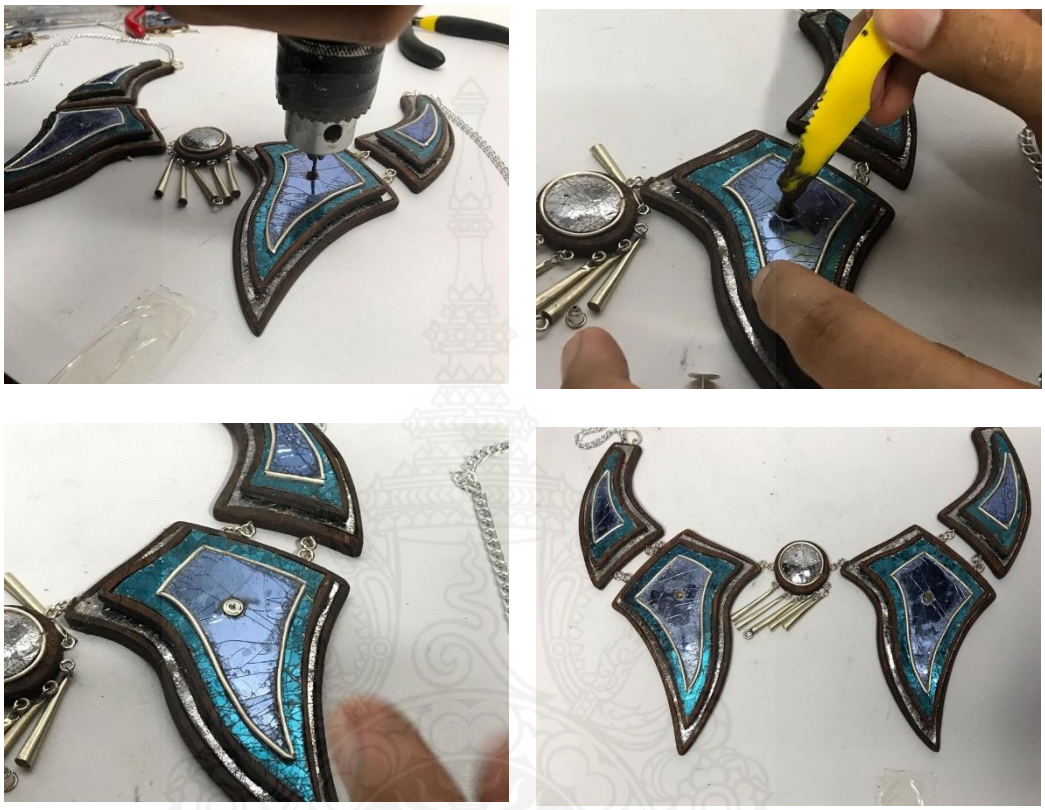
3.4.4.12 ขั้นตอนการติดก้านต่างหูเข้ากับกับตัวเรือนต่างหู ด้วยการใช้กาวอีพ็อกซี่ในการติด

ภาพที่ 3.44 การติดก้านต่างหูเข้ากับตัวเรือนต่างหู

3.4.4.13 ขั้นตอนการติดเข็มกลัดเข้ากับตัวเรือนเข็มกลัด ด้วยการใช้กาวอีพ็อกซี่ในการติด

ภาพที่ 3.45 การติดเข็มกลัดเข้ากับตัวเรือนเข็มกลัด

3.4.4.14 วิธีการเจาะรูเพื่อฝังแป้นต่างหูแบบเจาะ ด้วยการใช้สว่านเจาะลงไปบนตัวเรือนสร้อย จากนั้นใช้กาวอีพ็อกซี่ในการติดแป้นต่างหูแบบเจาะ



ภาพที่ 3.46 การเจาะรูเพื่อฝังแป้นต่างหูแบบเจาะ

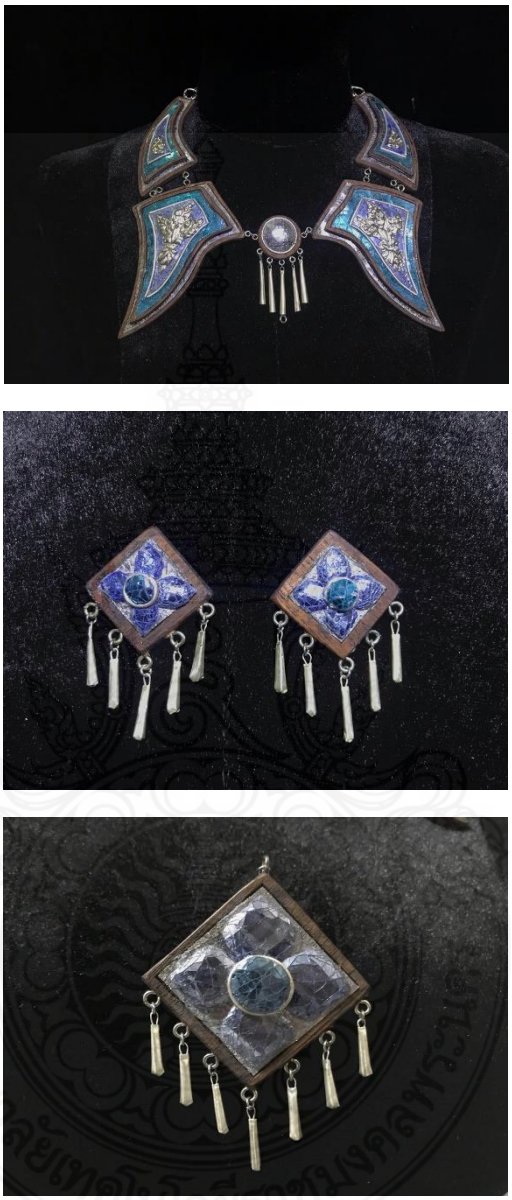
3.4.4.15 วิธีการดุนลายแผ่นเงิน เป็นการนำลวดลายล้านนา ได้แก่ ลายโงยซอนใบ ลายเถาว์ และลายยอดเถาว์สายผักกูดมาออกแบบ จากนั้นจึงนำลวดลายดังกล่าวมาวาดลงบนแผ่นเงินด้วยวิธีการวาดด้วยปากกา และกดปากกาซ้ำ ๆ ตามรอยเพื่อให้เกิดร่องราย จากนั้นจึงทำการตัดด้วยกรรไกรจีน

ภาพที่ 3.47 แผ่นเงินดุนลาย

3.4.4.16 การติดแผ่นเงินดุนลายโดยการเจาะรูเพื่อให้สามารถนำก้านต่างหูเสียบติดกับตัวเรือนสร้อย จากนั้นทำการติดแผ่นเงินดุนลายให้รูก้านต่างหูตรงกับแป้นเสียบต่างหูแบบเจาะด้วยการใช้กาวซิลิโคน (RTV)

ภาพที่ 3.48 การติดแผ่นเงินดุนลาย

3.4.4.17 การเก็บรายละเอียดของตัวเรือนสร้อย ต่างหู และเข็มกลัด

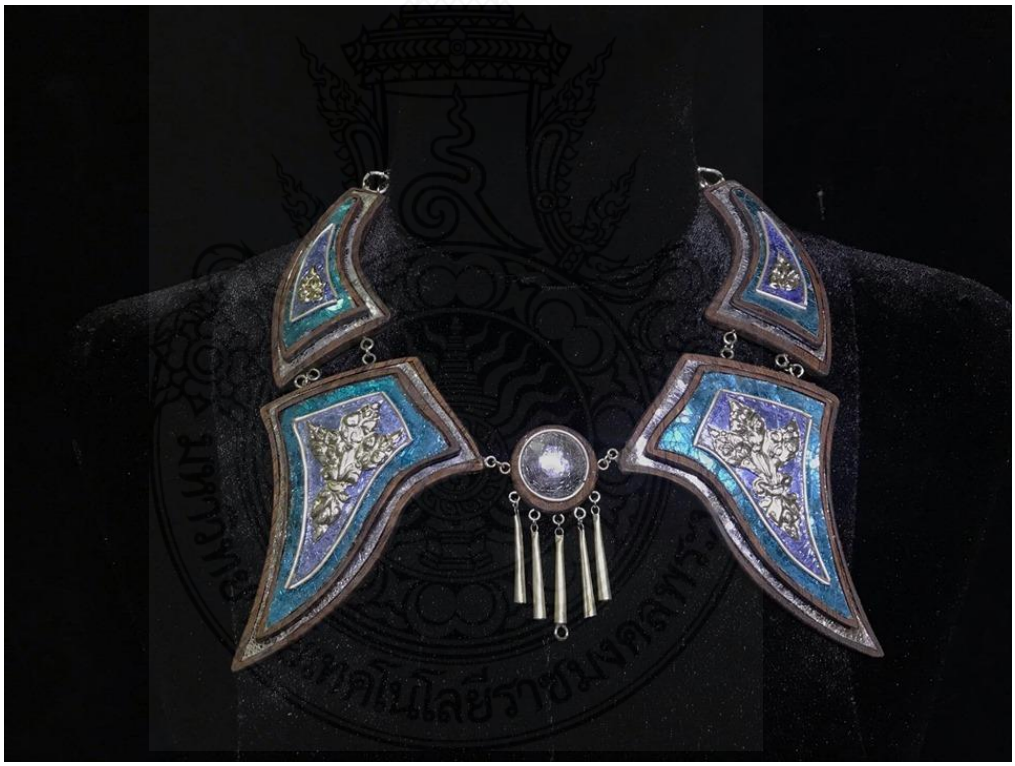


ภาพที่ 3.49 การเก็บรายละเอียด

3.4.5 การปรับเปลี่ยนรูปแบบเครื่องประดับสตรี

การประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา มีวิธีการปรับเปลี่ยนรูปแบบได้ 6 วิธีการ ได้แก่ วิธีการแรกการปรับเปลี่ยนเพียงแค่ตัวเรือยสร้อย วิธีการที่สองการปรับเปลี่ยนเพียงแค่ต่างหู วิธีการที่สามการปรับเปลี่ยนเพียงแค่เข็มกลัด วิธีการที่สี่การปรับเปลี่ยนเพียงแค่ต่างหูติดบนตัวเรือนสร้อย วิธีการที่ห้าการปรับเปลี่ยนเพียงแค่เข็มกลัดเกี่ยวบนตัวเรือนสร้อย และวิธีการสุดท้ายคือการปรับเปลี่ยนแบบต่างหูติดบนตัวเรือนสร้อย และเข็มกลัดเกี่ยวกับตัวเรือนสร้อย ดังนี้

3.4.5.1 วิธีการแรกการปรับเปลี่ยนเพียงตัวเรือนสร้อย คือการปรับเปลี่ยนที่มีเพียงตัวเรือนสร้อย โดยการปลดดล็อกต่างหู และตะขอเข็มกลัดออก



ภาพที่ 3.50 วิธีการแรกการปรับเปลี่ยนเพียงตัวเรือนสร้อย

3.4.5.2 วิธีการที่สองการปรับเปลี่ยนเพียงแค่ต่างหู คือการปรับเปลี่ยนที่มีเพียงต่างหู ซึ่งสามารถปลดดล็อกจากตัวเรือนสร้อยมาเป็นต่างหู และสามารถเสียบต่างหูติดกับตัวเรือนสร้อยเมื่อไม่ต้องการใช้งานต่างหู

ภาพที่ 3.51 วิธีการที่สองการปรับเปลี่ยนเพียงแค่ต่างหู

3.4.5.3 วิธีการที่สามการปรับเปลี่ยนเพียงแค่เข็มกลัด เป็นการปลดตะขอกล้ามปูออกจากตัวเรือนสร้อย สามารถนำมาเป็นเข็มกลัดติดเสื้อ และสามาถปลดเข็มกลัดมาเกี่ยวติดกับตัวเรือนสร้อยได้เมื่อไม่ใช้งานเข็มกลัด

ภาพที่ 3.52 วิธีการที่สามการปรับเปลี่ยนเพียงแค่ตัวเรือนเข็มกลัด

3.4.5.4 วิธีการที่สี่การปรับเปลี่ยนเพียงแค่ต่างหูติดบนตัวเรือนสร้อย คือการปรับเปลี่ยนที่มีเพียงการนำต่างหูล็อกติดกับตัวเรือนสร้อยซึ่งจะมีแป้นต่างหูเสียบล็อกติดกับแป้นต่างหูแบบเจาะเพื่อให้ต่างติดกับตัวเรือนสร้อย

ภาพที่ 3.53 วิธีการที่สี่การปรับเปลี่ยนเพียงแค่ต่างหูติดบนตัวเรือนสร้อย

3.4.5.5 วิธีการที่ห้าการปรับเปลี่ยนเพียงแค่เข็มกลัดเกี่ยวกับตัวเรือนสร้อย คือการปรับเปลี่ยนที่มีเพียงการนำเข็มกลัดเกี่ยวกับตัวเรือนสร้อย ซึ่งจะเป็นการเกี่ยวโดยใช้ตะขอกล้ามปูที่ติดกับเข็มกลัดเกี่ยวกับตัวเรือนสร้อย

ภาพที่ 3.54 วิธีการที่ห้าการปรับเปลี่ยนเพียงแค่เข็มกลัดเกี่ยวกับตัวเรือนสร้อย

3.4.5.6 วิธีการที่หกการปรับเปลี่ยนแบบต่างหูติดบนตัวเรือนสร้อย และเข็มกลัดเกี่ยวกับตัวเรือนสร้อย คือการปรับเปลี่ยนที่นำแป้นต่างหูเสียบติดกับตัวเรือนสร้อยซึ่งจะมีแป้นต่างหูแบบเสียบล็อกติดกับต่างหูเพื่อให้ต่างหูติดกับตัวเรือนสร้อย และการนำเข็มกลัดเกี่ยวกับตัวเรือนสร้อยซึ่งจะเป็นการเกี่ยวโดยใช้ตะขอกล้ามปูที่ติดกับเข็มกลัดเกี่ยวกับตัวเรือนสร้อย

ภาพที่ 3.55 วิธีการที่หกการปรับเปลี่ยนแบบต่างหูติดบนตัวเรือนสร้อย
และเข็มกลัดเกี่ยวกับตัวเรือนสร้อย

3.4.6 ผลงานสำเร็จ

ภาพที่ 3.56 ผลงานสำเร็จ 1

ภาพที่ 3.57 ผลงานสำเร็จ 2

3.5 การศึกษาต้นทุนผลิตภัณฑ์

การประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา ได้คิดราคาต้นทุนในการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3.10 แสดงต้นทุนในการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา

วัสดุ	ราคา/หน่วย (บาท)	จำนวน		ราคารวม (บาท)
1 กระจกล้านนา(แก้วจีน)	1,500	0.5	กิโล	750
2 ไม้สักแผ่นบาง	100	1	แผ่น	100
3 แผ่นเงิน	20	0.5	แผ่น	10
4 เส้นเงิน	10	8	นิ้ว	80
5 ห่วงเงิน	1	29	ห่วง	29
6 ตุ้งติ้งเงิน	8	22	อัน	176
7 โซ่ปรับระดับ	70	0.5	เมตร	35
8 ตะขอกล้ามปู	1	2	ตัว	2
9 ตะขอแขวนตัวC	1	40	ตัว	40
10 เข็มกลัด	4	1	ตัว	4
11 ก้านต่างหูและแป้นต่าง หูแบบเจาะ	4	2	คู่	8
12 แลคเกอร์เคลือบไม้	70	0.5	ขวด	35
13 กาวอีพ็อกซี่	100	0.5	หลอด	50
14 กาวซิลิโคนRTV	60	0.5	หลอด	30
15 กาวน้ำใส	40	0.5	ขวด	20
ราคาวัสดุ (ต้นทุน)				1,369
ค่าแรง 2 วัน (ค่าแรงวันละ 331บาท/ 8 ชั่วโมง				662
กำไร 40%				812.2
รวม				2,843.2
ราคาจำหน่าย (ชูศักดิ์,2545) = {ต้นทุน+ค่าแรง+(กำไร 40%)}				
ราคาจำหน่าย = {1,369+662+(812.2)}				

* อัตราค่าจ้างขั้นพื้นฐาน กระทรวงแรงงาน พ.ศ.2563

* (กำไร 60% = 1,218.6) *(กำไร 80% = 1,898.6)

สรุปตารางที่ 3.10 แสดงให้เห็นว่าราคาของวัสดุที่ใช้ในการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา มีราคาต้นทุนรวมบวกกำไรแล้ว มีราคาจำหน่ายอยู่ที่ 2,843.2 บาท ดังนั้นการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา ผู้ศึกษาโครงงานพิเศษจึงตั้งราคาจำหน่ายเริ่มต้นที่ชุดละ 2,999 บาท

3.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.6.1 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาโครงงานพิเศษเรื่องการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา ผู้ศึกษาโครงงานพิเศษได้กำหนดกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการตอบแบบสอบถามครั้งนี้แบ่งเป็นสองกลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้ประกอบการเกี่ยวกับเครื่องประดับจำนวน 25 คน และกลุ่มผู้บริโภคสตรีวัยทำงานจำนวน 25 คน รวม 50 คน ในการสร้างแบบสอบถามผู้ศึกษาโครงงานพิเศษได้จัดทำเครื่องมือสำรวจความพึงพอใจที่มีต่อการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา โดยแบ่งคำถามเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นข้อคำถามแบบตรวจสอบรายการ (Check List) จำนวน 5 ข้อ

ตอนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับความพึงพอใจที่มีต่อการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา มีลักษณะเป็นข้อคำถามแบบมาตราส่วน (Rating Scale) จำนวน 5 ด้าน ได้แก่ ด้านรูปแบบของชุดเครื่องประดับ ด้านวัสดุ ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านราคา ด้านสถานที่จำหน่าย และความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ โดยในแต่ละข้อคำถามมีคำตอบให้เลือก 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปลานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

3.6.2 สถิติที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาโครงงานพิเศษครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยในส่วนของข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ใช้สถิติวิเคราะห์หาค่าความถี่ ค่าร้อยละ นำเสนอในรูปตารางประกอบความเรียง และส่วนของพึงพอใจที่มีต่อการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา ใช้ค่าความถี่ค่าเฉลี่ย นำเสนอในรูปแบบตารางประกอบความเรียง โดยใช้สูตรคำนวณ ดังนี้

ค่าร้อยละ ใช้ในการเปรียบเทียบสัดส่วนของชุดข้อมูล โดยใช้สูตรของพิมพรรณ(2554) ดังนี้

$$p = \frac{f \times 100}{n}$$

เมื่อ p แทน ค่าร้อยละ

f แทน ค่าความถี่ต้องเปลี่ยนแปลงให้เป็นร้อยละ

n แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

ระดับความพึงพอใจ	**คะแนน**
มากที่สุด	5
มาก	4
ปานกลาง	3
น้อย	2
น้อยที่สุด	1

ระดับค่าเฉลี่ย ใช้ในการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยที่คำนวณได้ โดยใช้สูตรการจัดช่วงระดับคะแนนของพิมพรรณ (2554) ดังนี้

$$\bar{x} = \frac{\sum fx}{n}$$

เมื่อ $\bar{x}$ แทน ค่าเฉลี่ยเลขคณิต

f แทน ค่าความถี่ของข้อมูลแต่ละชั้น

x แทน ค่าคะแนนระดับพึงพอใจ

n แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

$$\text{การจัดช่วงระดับคะแนน} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

$$= \frac{5 - 1}{5}$$

$$= 0.8$$

การแบ่งช่วงระดับความพึงพอใจ

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.80 หมายถึง ระดับความพึงพอใจ น้อยที่สุด
คะแนนเฉลี่ย 1.81 – 2.60 หมายถึง ระดับความพึงพอใจ น้อย
คะแนนเฉลี่ย 2.61 – 3.40 หมายถึง ระดับความพึงพอใจ ปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 3.41 – 4.20 หมายถึง ระดับความพึงพอใจ มาก
คะแนนเฉลี่ย 4.21 – 5.00 หมายถึง ระดับความพึงพอใจ มากที่สุด

บทที่ 4

ผลการศึกษา และอภิปรายผล

4.1 ผลการศึกษา

การประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา ผู้ศึกษาโครงงานพิเศษได้วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามจำนวน 50 ชุด โดยใช้สถิติความถี่ ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย เพื่อนำมาอธิบายข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม และนำเสนอในรูปตารางประกอบความเรียงโดยแบ่งคำถามออกเป็น 3 ตอน ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 ผู้ประกอบการเกี่ยวกับเครื่องประดับ จำนวน 25 คน กลุ่มที่ 2 ผู้บริโภคสตรีวัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปี จำนวน 25 คน เป็นกลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้ รวม 50 คน มีลักษณะเป็นข้อคำถามตรวจสอบรายการ (Check List) จำนวน 5 ข้อ ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้/เดือน

ตอนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถาม 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 ผู้ประกอบการเกี่ยวกับเครื่องประดับ จำนวน 25 คน กลุ่มที่ 2 ผู้บริโภคสตรีวัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปี จำนวน 25 คน เป็นกลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้ รวม 50 คน ที่มีต่อการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา มีลักษณะเป็นข้อคำถามแบบอัตราส่วน (Rating Scale) จำนวน 5 ด้าน ได้แก่ ด้านรูปแบบของชุดเครื่องประดับสตรี ด้านวัสดุ ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านราคา และสถานที่จัดจำหน่าย

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ/ความคิดเห็น

4.1.1 ตอนที่ 1

คำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 กลุ่มผู้ประกอบการเกี่ยวกับเครื่องประดับ จำนวน 25 คน กลุ่มที่ 2 ผู้บริโภคสตรีวัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปี จำนวน 25 คน เป็นกลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้ รวม 50 คน มีลักษณะเป็นข้อคำถามตรวจสอบรายการ (Check List) จำนวน 5 ข้อ ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้/เดือน

ตารางที่ 4.1 แสดงค่าความถี่ และค่าร้อยละ ข้อมูลทั่วไปของผู้ประกอบการเกี่ยวกับเครื่องประดับและผู้บริโภคสตรีวัยทำงาน

	n = 25		n = 25	
	ความถี่ของผู้ประกอบการเกี่ยวกับเครื่องประดับ	**ร้อยละ**	**ความของถี่ผู้บริโภคสตรีวัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปี**	**ร้อยละ**
เพศ				
ชาย	5	20	0	0
หญิง	20	80	25	100
รวม	**25**	**100**	**25**	**100**
อายุ				
ต่ำกว่า 20 ปี	0	0	1	4
21 – 30 ปี	4	16	8	32
31 – 40 ปี	11	44	10	40
41 – 50 ปี	5	20	4	16
51 – 60 ปี	5	20	2	8
61 ปีขึ้นไป	0	0	0	0
รวม	**25**	**100**	**25**	**100**
ระดับการศึกษา				
ต่ำกว่าปริญญา	2	8	7	28
ปริญญาตรี	15	60	16	64
ปริญญาโท	7	28	1	4
ปริญญาเอก	1	4	1	4
อื่น ๆ	0	0	0	0
รวม	**25**	**100**	**25**	**100**

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

	n = 25			n = 25	
ความถี่ของผู้ประกอบการเกี่ยวกับเครื่องประดับ		**ร้อยละ**	**ความถี่ของผู้บริโภคสตรีวัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปี**		**ร้อยละ**
อาชีพ					
กิจการเจ้าของคนเดียว	15	60	รับราชการ	14	56
ห้างหุ้นส่วน	0	0	ธุรกิจส่วนตัว	1	4
ห้างหุ้นส่วนสามัญ	0	0	พนังงานรัฐวิสาหกิจ	3	12
บริษัทจำกัด	3	12	พนักงานบริษัทเอกชน	0	0
บริษัทมหาชนจำกัด	0	0	อื่น ๆ	7	28
สหกรณ์	0	0			
รัฐวิสาหกิจ	0	0			
ธุรกิจขนาดย่อม	7	28			
อื่น ๆ	0	0			
รวม	**25**	**100**		**25**	**100**
รายได้/เดือน					
ต่ำกว่า 10,000 บาท	0	0		0	0
10,001-15,000 บาท	5	20		10	40
15,001-20,000 บาท	6	24		3	12
20,000 บาท ขึ้นไป	14	56		12	48
รวม	**25**	**100**		**25**	**100**

สรุปตารางที่ 4.1 แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 กลุ่มผู้ประกอบการเกี่ยวกับเครื่องประดับ จำนวน 25 คน กลุ่มที่ 2 ผู้บริโภคสตรีวัยทำงานอายุระหว่าง 20-60 ปี จำนวน 25 คน เป็นกลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้ รวม 50 คน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามผู้ประกอบการเกี่ยวกับเครื่องประดับส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 80 เพศชาย 20 ผู้ตอบแบบสอบถามผู้บริโภคสตรีวัยทำงานส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 100 ผู้ประกอบการเกี่ยวกับเครื่องประดับส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 41 รองลงมาช่วงอายุ 41-50 ปี และช่วงอายุ 51–60 มีค่าเท่ากันคิดเป็นร้อยละ 20 และช่วงอายุ 21-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 16 ผู้บริโภคสตรีวัยทำงานส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 40 รองลงมาช่วงอายุ 21-30

ปี คิดเป็นร้อยละ 32 ช่วงอายุ 41-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 16 ช่วงอายุ 51-60 ปี คิดเป็นร้อยละ 8 และช่วงอายุต่ำกว่า 20 คิดเป็นร้อยละ 4 ผู้ประกอบการเกี่ยวกับเครื่องประดับส่วนใหญ่ระดับการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 60 รองลงมาระดับปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 28 ระดับต่ำกว่าปริญญา คิดเป็นร้อยละ 8 และระดับปริญญาเอก คิดเป็นร้อยละ 4 ผู้บริโภคสตรีวัยทำงานระดับการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 64 รองลงมาระดับต่ำกว่าปริญญา คิดเป็นร้อยละ 28 ระดับปริญญาโท และปริญญาเอก มีค่าร้อยละเท่ากันคิดเป็นร้อยละ 4 อาชีพผู้ประกอบการเกี่ยวกับเครื่องประดับสตรีส่วนใหญ่เป็นกิจการเจ้าของคนเดียว คิดเป็นร้อยละ 60 รองลงมาธุรกิจขนาดย่อม คิดเป็นร้อยละ 28 และบริษัทจำกัด คิดเป็นร้อยละ 12 อาชีพผู้บริโภคสตรีวัยทำงานส่วนใหญ่รับราชการ คิดเป็นร้อยละ 56 รองลงมาอื่น ๆ คิดเป็นร้อยละ 28 พนังงานรัฐวิสาหกิจ คิดเป็นร้อยละ 12 และธุรกิจสวนตัว คิดเป็นร้อยละ 4 รายได้/เดือนผู้ประกอบการเกี่ยวกับเครื่องประดับสตรีสวนใหญ่มีรายได้ 20,001 บาท ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 56 รองลงมา 15,001-20,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 24 และ 10,001-15,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 18 รายได้/เดือนผู้บริโภคสตรีวัยทำงานสวนใหญ่มีรายได้ 20,001 บาท ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 48 รองลงมา 10,001-15,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 40 และ 15,001-20,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 12

4.1.2 ตอนที่ 2

คำถามเกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถาม 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 กลุ่มผู้ประกอบการเกี่ยวกับเครื่องประดับ จำนวน 25 คน กลุ่มที่ 2 ผู้บริโภคสตรีวัยทำงานอายุระหว่าง 20-60 ปี จำนวน 25 คน เป็นกลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้ รวม 50 คน ที่มีต่อการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา มีลักษณะเป็นข้อคำถามแบบตราส่วน (Rating Scale) จำนวน 5 ด้าน ได้แก่ ด้านรูปแบบของชุดเครื่องประดับสตรี ด้านวัสดุ ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านราคา และสถานที่จัดจำหน่าย

ตารางที่ 4.2 แสดงค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจของ**ผู้ประกอบการเกี่ยวกับเครื่องประดับ** ต่อการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านา ด้านรูปแบบของชุดเครื่องประดับสตรี

n = 25

ข้อมูลด้านรูปแบบของชุดเครื่องประดับสตรี	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
1 ความน่าสนใจในการปรับเปลี่ยนรูปแบบเครื่องประดับสตรี	12	8	2	0	0	3.92	มาก
2 ขนาดและสัดส่วนของเครื่องประดับสตรี	9	13	3	0	0	4.24	มากที่สุด
3 ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของชุดเครื่องประดับสตรี	10	13	2	0	0	4.32	มากที่สุด
4 ความสวยงามและความประณีตของชุดเครื่องประดับสตรี	9	15	1	0	0	4.32	มากที่สุด
5 ความคิดสร้างสรรค์ของชุดเครื่องประดับสตรี	20	5	0	0	0	4.80	มากที่สุด
รวม						**4.32**	**มากที่สุด**

สรุปตารางที่ 4.2 แสดงให้เห็นว่าผู้ประกอบการเกี่ยวกับเครื่องประดับมีความพึงพอใจ ต่อการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา โดยรวมด้านรูปแบบของชุดเครื่องประดับสตรีอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.32 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อแสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจ โดยส่วนใหญ่มีความพึงพอใจด้านความคิดสร้างสรรค์ของชุด

เครื่องประดับสตรีอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.80 รองลงมาด้านความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของชุดเครื่องประดับสตรี และด้านความสวยงามและความประณีตของชุดเครื่องประดับสตรีอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน 4.32 ด้านขนาดและสัดส่วนของเครื่องประดับสตรีอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.24 และด้านความน่าสนใจในการปรับเปลี่ยนรูปแบบเครื่องประดับสตรีอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.92 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.3 แสดงค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจของ**ผู้บริโภคสตรีวัยทำงาน**อายุระหว่าง 18-60 ปี ต่อการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านา ด้านรูปแบบของชุดเครื่องประดับสตรี

n = 25

ข้อมูลด้านรูปแบบของชุดเครื่องประดับสตรี	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
1 ความน่าสนใจในการปรับเปลี่ยนรูปแบบเครื่องประดับสตรี	14	10	1	0	0	4.52	มากที่สุด
2 ขนาดและสัดส่วนของเครื่องประดับสตรี	8	14	3	0	0	4.20	มาก
3 ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของชุดเครื่องประดับสตรี	14	11	0	0	0	4.56	มากที่สุด
4 ความสวยงามและความประณีตของชุดเครื่องประดับสตรี	13	11	1	0	0	4.48	มากที่สุด
5 ความคิดสร้างสรรค์ของชุดเครื่องประดับสตรี	18	6	1	0	0	4.68	มากที่สุด
รวม						**4.48**	**มากที่สุด**

สรุปตารางที่ 4.3 แสดงให้เห็นว่าผู้บริโภคสตรีวัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปี มีความพึงพอใจ ต่อการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา โดยรวมด้านรูปแบบของชุดเครื่องประดับสตรีอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.48 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อแสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจ โดยส่วนใหญ่มีความพึ่งพอใจด้านความคิดสร้างสรรค์ของชุดเครื่องประดับสตรีอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.68 รองลงมาด้านความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของชุดเครื่องประดับสตรีอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.56 ด้านความน่าสนใจในการปรับเปลี่ยน

รูปแบบเครื่องประดับสตรีอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.52 ด้านความสวยงามและความประณีตของชุดเครื่องประดับสตรีอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.48 และด้านขนาดและสัดส่วนของเครื่องประดับสตรีอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.20 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.4 แสดงค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจของ**ผู้ประกอบการเกี่ยวกับเครื่องประดับ** ต่อการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา ด้านวัสดุ

n = 25

ข้อมูลด้านวัสดุ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
1 ความแปลกใหม่ของวัสดุ	10	14	1	0	0	4.36	มากที่สุด
2 ความเหมาะสมของวัสดุที่ใช้	9	14	2	0	0	4.28	มากที่สุด
3 ความแข็งแรงและความทนทานของวัสดุ	10	14	1	0	0	4.36	มากที่สุด
4 ความปลอดภัยของวัสดุ	12	10	3	0	0	4.36	มากที่สุด
รวม						**4.34**	**มากที่สุด**

สรุปตารางที่ 4.4 แสดงให้เห็นว่าผู้ประกอบการเกี่ยวกับเครื่องประดับมีความพึงพอใจ ต่อการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา โดยรวมด้านวัสดุอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.34 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อแสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจโดยส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในด้านความแปลกใหม่ของวัสดุ ด้านความแข็งแรงและความทนทานของวัสดุ และด้านความปลอดภัยของวัสดุอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน 4.36 และรองลงมาด้านความเหมาะสมของวัสดุที่ใช้อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.38 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.5 แสดงค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจของ**ผู้บริโภคสตรีวัยทำงาน**อายุระหว่าง 18-60 ปี ต่อการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา ด้านวัสดุ

n = 25

ข้อมูลด้านวัสดุ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
1 ความแปลกใหม่ของวัสดุ	10	14	1	0	0	4.40	มากที่สุด
2 ความเหมาะสมของวัสดุที่ใช้	9	14	2	0	0	4.52	มากที่สุด
3 ความแข็งแรงและความทนทานของวัสดุ	10	14	1	0	0	4.16	มาก
4 ความปลอดภัยของวัสดุ	12	10	3	0	0	4.20	มาก
รวม						**4.32**	**มากที่สุด**

สรุปตารางที่ 4.5 แสดงให้เห็นว่าผู้บริโภคสตรีวัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปี มีความพึงพอใจ ต่อการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา โดยรวมด้านวัสดุอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.32 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อแสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจ โดยส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในด้านความเหมาะสมของวัสดุที่ใช้อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.52 รองลงมาด้านความแปลกใหม่ของวัสดุอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.40 ด้านความปลอดภัยของวัสดุอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.20 และด้านความแข็งแรงและความทนทานของวัสดุอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.16 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.6 แสดงค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจของ**ผู้ประกอบการเกี่ยวกับเครื่องประดับ** ต่อการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านา ด้านประโยชน์ใช้สร้อย

n = 25

ข้อมูลด้านประโยชน์ใช้สอย	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
1 การสวมใส่ในชีวิตประจำวัน	4	5	15	1	0	3.44	มาก
2 การสวมใส่ไปงานเลี้ยงสังสรรค์	14	11	0	0	0	4.56	มากที่สุด
3 การนำไปเป็นของขวัญของที่ระลึก	9	11	5	0	0	4.16	มาก
รวม						**4.05**	**มาก**

สรุปตารางที่ 4.6 แสดงให้เห็นว่าผู้ประกอบการเกี่ยวกับเครื่องประดับมีความพึงพอใจ ต่อการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา โดยรวมด้านประโยชน์ใช้สอยอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.05 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อแสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจ โดยส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในด้านการสวมใส่ไปงานเลี้ยงสังสรรค์อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.56 รองลงมาด้านการนำไปเป็นของขวัญของที่ระลึกอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.16 และด้านการสวมใส่ในชีวิตประจำวันอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.44 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.7 แสดงค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจของ**ผู้บริโภคสตรีวัยทำงาน**อายุระหว่าง 18-60 ปี ต่อการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านา ด้านประโยชน์ใช้สร้อย

n = 25

ข้อมูลด้านประโยชน์ใช้สอย	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
1 การสวมใส่ในชีวิตประจำวัน	5	13	7	1	0	3.92	มาก
2 การสวมใส่ไปงานเลี้ยงสังสรรค์	14	8	3	0	0	4.44	มากที่สุด
3 การนำไปเป็นของขวัญของที่ระลึก	9	11	5	0	0	4.16	มากที่สุด
รวม						**4.17**	**มาก**

สรุปตารางที่ 4.7 แสดงให้เห็นว่าผู้บริโภคสตรีวัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปี มีความพึงพอใจ ต่อการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา โดยรวมด้านประโยชน์ใช้สอยอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.17 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อแสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจ โดยส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในด้านการสวมใส่ไปงานเลี้ยงสังสรรค์อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.44 รองลงมาด้านการนำไปเป็นของขวัญของที่ระลึกอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.16 และการสวมใส่ในชีวิตประจำวันอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.92 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.8 แสดงค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจของ**ผู้ประกอบการเกี่ยวกับเครื่องประดับ** ต่อการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านา ด้านราคา

n = 25

ข้อมูลด้านราคา	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
1 ราคา 2,999 บาท	0	7	15	3	0	3.16	ปานกลาง
2 ราคา 3,499 บาท	9	13	3	0	0	4.24	มากที่สุด
3 ราคา 3,999 บาท	15	7	3	0	0	4.48	มากที่สุด
รวม						**3.96**	**มาก**

สรุปตารางที่ 4.8 แสดงให้เห็นว่าผู้ประกอบการเกี่ยวกับเครื่องประดับมีความพึงพอใจ ต่อการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา โดยรวมด้านราคาอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.96 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อแสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจ โดยส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในด้านราคา 3,999 บาท อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.48 รองลงมาด้านราคา 3,499 บาท อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.24 และด้านราคา 2,999 บาท อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 3.16 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.9 แสดงค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจของ**ผู้บริโภคสตรีวัยทำงาน**อายุระหว่าง 18-60 ปี ต่อการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านา ด้านราคา

n = 25

ข้อมูลด้านราคา	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
1 ราคา 2,999 บาท	9	12	4	0	0	4.20	มาก
2 ราคา 3,499 บาท	6	15	3	1	0	4.04	มาก
3 ราคา 3,999 บาท	9	6	6	2	2	3.72	มาก
รวม						**3.98**	**มาก**

สรุปตารางที่ 4.9 แสดงให้เห็นว่าผู้บริโภคสตรีวัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปีมีความพึงพอใจ ต่อการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา โดยรวมด้านราคาอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.98 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อแสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึง

พอใจ โดยส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในด้านราคา 2,999 บาท อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.20 รองลงมาด้านราคา 3,499 บาท อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.04 และด้านราคา 3,999 บาท อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.72 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.10 แสดงค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจของ**ผู้ประกอบการเกี่ยวกับเครื่องประดับ** ต่อการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านา ด้านสถานที่จัดจำหน่าย

n = 25

ข้อมูลด้านสถานที่จัดจำหน่าย	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
1 ร้านขายเครื่องประดับ	15	9	1	0	0	4.96	มากที่สุด
2 ร้านขายของที่ระลึก	5	15	5	0	0	4.00	มาก
3 ร้านขายผลิตภัณฑ์ OTOP	4	16	5	0	0	3.96	มาก
4 ร้านออนไลน์ เช่น Facebook และInstagram	6	14	3	1	1	3.72	มาก
รวม						**4.16**	**มาก**

สรุปตารางที่ 4.10 แสดงให้เห็นว่าผู้ประกอบการเกี่ยวกับเครื่องประดับมีความพึงพอใจ ต่อการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา โดยรวมด้านสถานที่จัดจำหน่ายอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.16 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อแสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจ โดยส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในด้านร้านขายเครื่องประดับอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.96 รองลงมาด้านร้านขายของที่ระลึกอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.00 ด้านร้านขายผลิตภัณฑ์ OTOP อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.96 และด้านร้านออนไลน์ เช่น Facebook และ Instagram อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.72 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.11 แสดงค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจของ**ผู้บริโภคสตรีวัยทำงาน**อายุระหว่าง 18-60 ปี ต่อการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านา ด้านสถานที่จัดจำหน่าย

n = 25

ข้อมูลด้านสถานที่จัดจำหน่าย	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
1 ร้านขายเครื่องประดับ	15	8	2	0	0	4.52	มากที่สุด
2 ร้านขายของที่ระลึก	13	10	1	0	0	4.44	มากที่สุด
3 ร้านขายผลิตภัณฑ์ OTOP	15	8	1	1	0	4.48	มากที่สุด
4 ร้านออนไลน์ เช่น Facebook และInstagram	13	10	2	0	0	4.28	มากที่สุด
รวม						**4.43**	**มากที่สุด**

สรุปตารางที่ 4.11 แสดงให้เห็นว่าผู้บริโภคสตรีวัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปี มีความพึงพอใจ ต่อการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา โดยรวมด้านสถานที่จัดจำหน่ายอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.43 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อแสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจ โดยส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในด้านร้านขายเครื่องประดับอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.52 รองลงมาด้านด้านร้านขายผลิตภัณฑ์ OTOP อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.48 ด้านร้านขายของที่ระลึกอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.48 และด้านร้านออนไลน์ เช่น Facebook และInstagram อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.28 ตามลำดับ

4.1.3 ตอนที่ 3

ข้อเสนอแนะ/ความคิดเห็น

การประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา มีความสวยประณีต เป็นงานที่มีความคิดสร้างสรรค์ และสามารถถ่ายทอดวัฒนธรรมล้านนาได้ดี หากมีการพัฒนาในเชิงธุรกิจ อาจเพิ่มรูปแบบให้มีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น

4.2 อภิปรายผล

โครงงานพิเศษเรื่อง การประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา ผู้ศึกษาโครงงานพิเศษ สามารถอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์การการวิจัยได้ ดังนี้

4.2.1 เพื่อศึกษาการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา

การประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่เลือกรูปแบบที่ 3 เป็นรูปแบบการผสมระหว่างแบบติด และแบบตะขอเกี่ยวกับตัวเรือนสร้อย โดยให้เหตุผลว่า รูปแบบมีความน่าสนใจ สามารถปรับเปลี่ยนสร้อยคอ ต่างหู และเข็มกลัดให้เข้ากับชุดที่สวมใส่ได้ดี ลวดลายมีความร่วมสมัย เน้นรายละเอียดในส่วนการตกแต่งตุ้งติ้งบริเวณต่างหูและการตกแต่งด้วยกระจกล้านนาที่มีความเด่นชัด เข็มกลัดมีการวางกระจกล้านนาสลับสี และรูปแบบที่เหมาะสมกับสร้อยคอ การปรับเปลี่ยนสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบได้หลากหลาย สีที่ใช้สีกลมกลืนเป็นสีของเครื่องประดับสตรีที่สามารถนำมาสวมใส่ได้กับทุกชุดและเป็นกลุ่มสีที่สามารถไล่ระดับสีให้มีมิติได้ การตกแต่งเพิ่มเติม ควรมีตุ้งติ้งเงิน เพราะช่วยเพิ่มความสวยงามให้กับตัวเรือนสร้อย และเป็นเอกลักษณ์ของเครื่องเงินไทลื้อ

4.2.2 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา

ผู้ศึกษาโครงงานพิเศษได้วิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถาม 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 ผู้ประกอบการเกี่ยวกับเครื่องประดับ กลุ่มที่ 2 ผู้บริโภคสตรีวัยทำงาน ที่มีต่อการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา จำนวน 5 ด้าน ได้แก่ ด้านรูปแบบของชุดเครื่องประดับสตรี ด้านวัสดุ ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านราคา และด้านสถานที่จัดจำหน่าย ดังนี้

4.2.2.1 ด้านรูปแบบของชุดเครื่องประดับสตรี พบว่า ผู้ประกอบการเกี่ยวกับเครื่องประดับมีความพึงพอใจ ต่อการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา โดยส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในด้านความคิดสร้างสรรค์ของชุดเครื่องประดับสตรีอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.80 และผู้บริโภคสตรีวัยทำงานมีความพึงพอใจ ต่อการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา โดยส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในด้านความคิดสร้างสรรค์ของชุดเครื่องประดับสตรีอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.68 ค่าเฉลี่ยด้านรูปแบบเครื่องประดับสตรีนี้มีความแตกต่างกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เรื่อง การประดิษฐ์ชุดเครื่องประดับจากเปลือกกุ้งขาว ที่ความสวยงามของชุดเครื่องประดับ มีค่าเฉลี่ย 4.30 (ณัฏศรา และจันทร์ธิมาพร, 2561) ค่าเฉลี่ยด้านรูปแบบเครื่องประดับสตรีนี้มีความใกล้เคียงกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เรื่อง การประดิษฐ์เครื่องประดับจากเศษผ้าหม้อห้อม ที่ด้านความคิดสร้างสรรค์ มีค่าเฉลี่ย 4.56 (ณัฐวดี และนิธิกร, 2561) ค่าเฉลี่ยด้านรูปแบบเครื่องประดับสตรีนี้มีความแตกต่างกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เรื่อง ผลิตภัณฑ์ชุด

เครื่องประดับจากย่านลิเภาด้วยเทคนิคมาคราเม่ ที่ด้านรูปแบบ โดยรวม มีค่าเฉลี่ย 4.93 (กฤษณา, 2555) ทั้งนี้อาจจะเห็นได้ว่ากลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม มีความคิดเห็นที่ตรงกัน ในเรื่องของความคิดสร้างสรรค์ของชุดเครื่องประดับสตรี อาจเนื่องมาจากเครื่องประดับส่วนใหญ่จะใช้เงินหรือโลหะอื่น ๆ มาใช้ในการประดิษฐ์เป็นวัสดุหลัก แต่ในการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีในครั้งนี้ใช้กระจกล้านนาเป็นวัสดุที่มีมูลค่าทางวัฒนธรรม มาใช้ในการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรี ทำให้กลุ่มเป้าหมายอาจมองว่าชุดเครื่องประดับสตรีที่มีความแตกต่างแต่คงยังมีความประณีตสวยงาม และความคิดสร้างสรรค์ของชุดเครื่องประดับสตรีที่สามารถการปรับเปลี่ยนรูปแบบของเครื่องปรับดับสตรีเพื่อเพิ่มโอกาศในการใช้งานที่หลากหลายมากขึ้น

4.2.2.2 ด้านวัสดุ พบว่า ผู้ประกอบการเกี่ยวกับเครื่องประดับ มีความพึงพอใจ ต่อการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา โดยส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในด้านความแปลกใหม่ของวัสดุ ด้านความแข็งแรง และความทนทานของวัสดุ และด้านความปลอดภัยของวัสดุอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน 4.36 และผู้บริโภคสตรีวัยทำงานมีความพึงพอใจ ต่อการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา โดยส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในด้านความเหมาะสมของวัสดุที่ใช้อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.52 ค่าเฉลี่ยด้านวัสดุเครื่องประดับสตรีนี้มีความแตกต่างกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เรื่อง การประดิษฐ์ชุดเครื่องประดับจากเปลือกกุ้งขาว ที่ความแปลกใหม่ของวัสดุ มีค่าเฉลี่ย 4.77 (ณัฏศรา และจันทร์ธิมาพร, 2561) ค่าเฉลี่ยด้านวัสดุมีความแตกต่างกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เรื่อง การประดิษฐ์เครื่องประดับจากเศษผ้าหม้อห้อม ที่ด้านวัสดุมีความคิดสร้างสรรค์ มีค่าเฉลี่ย 4.64 (ณัฐวดี และนิธิกร, 2561) ค่าเฉลี่ยด้านวัสดุเครื่องประดับสตรีนี้มีความคล้ายคลึงกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เรื่อง ผลิตภัณฑ์ชุดเครื่องประดับจากย่านลิเภาด้วยเทคนิคมาคราเม่ ที่ด้านวัสดุ โดยรวม มีค่าเฉลี่ย 4.58 (กฤษณา, 2555) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากเครื่องประดับสตรีสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบได้ มีรูปทรงที่ทันสมัย สีของกระจก ไม้ที่สวยงาม อีกทั้งวัสดุที่นำมาใช้ยังคงมีความแข็งแรง จึงอาจทำให้กลุ่มผู้ประกอบการเกี่ยวกับเครื่องประดับ และผู้บริโภคสตรีวัยทำงาน มองว่ามีความเหมาะสมในการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา

4.2.2.3 ด้านประโยชน์ใช้สอย พบว่า ผู้ประกอบการเกี่ยวกับเครื่องประดับมีความพึงพอใจ ต่อการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา โดยส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในด้านการสวมใส่ไปงานเลี้ยงสังสรรค์อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.56 และผู้บริโภคสตรีวัยทำงานมีความพึงพอใจ ต่อการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา โดยส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในด้านการสวมใส่ไปงานเลี้ยงสังสรรค์อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.44 ค่าเฉลี่ยด้านประโยชน์ใช้สอยเครื่องประดับสตรีนี้มีความแตกต่างกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เรื่อง การประดิษฐ์ชุดเครื่องประดับจากเปลือกกุ้งขาว ที่ของขวัญของที่ระลึก มีค่าเฉลี่ย

4.53 (ณัฏศรา และจันทร์ธิมาพร, 2561) ค่าเฉลี่ยด้านประโยชน์ใช้สอยมีความแตกต่างกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เรื่อง การประดิษฐ์เครื่องประดับจากเศษผ้าหม้อห้อม ที่ด้านการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีค่าเฉลี่ย 3.90 (ณัฐวดี และนิธิกร, 2561) ค่าเฉลี่ยด้านประโยชน์ใช้สอยเครื่องประดับสตรีนี้มีแตกต่างกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เรื่อง ผลิตภัณฑ์ชุดเครื่องประดับจากย่านลิเภาด้วยเทคนิคมาคราเม่ ที่ด้านประโยชน์ใช้สอย โดยรวม มีค่าเฉลี่ย 4.09 (กฤษณา, 2555) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากว่าเครื่องประดับสตรีที่ความแวววาวของกระจกล้านนา จึงอาจจะทำให้กลุ่มเป้าหมายอาจมองว่ามีความเหมาะสมที่จะนำไปสวมใส่ในงานเลี้ยงสังสรรค์

4.2.2.4 ด้านราคา พบว่า ผู้ประกอบการเกี่ยวกับเครื่องประดับมีความพึงพอใจ ต่อการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา โดยส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในด้านราคา 3,999 บาท อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.48 และผู้บริโภคสตรีวัยทำงานมีความพึงพอใจ ต่อการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา โดยส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในด้านราคา 2,999 บาท อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.20 ค่าเฉลี่ยด้านราคาเครื่องประดับสตรีนี้มีความแตกต่างกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เรื่อง การประดิษฐ์ชุดเครื่องประดับจากเปลือกกุ้งขาว ที่ราคา 1,499 บาท มีค่าเฉลี่ย 3.83 (ณัฏศรา และจันทร์ธิมาพร, 2561) ค่าเฉลี่ยด้านราคาเครื่องประดับสตรีนี้มีความแตกต่างกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เรื่อง การประดิษฐ์เครื่องประดับจากเศษผ้าหม้อห้อม ที่ด้านราคา 599 บาท มีค่าเฉลี่ย 4.06 (ณัฐวดี และนิธิกร, 2561) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากมุมมองของกลุ่มผู้ใช้และผู้ขายมีความคิดเห็นที่ไม่ตรงกันในเรื่องของราคา เพราะการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา นั้นมีทั้งต่างหู แข็มกลัด ที่สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยวิธีการปลดตะขอเกี่ยวออกจากตัวเรือนเพื่อเพิ่มโอกาสในการใช้งาน ทำให้กลุ่มเป้าหมายอาจมองเห็นว่าราคา 3,999 บาท เหมาะสำหรับเครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา

4.2.2.5 ด้านสถานที่จัดจำหน่าย พบว่า ผู้ประกอบการเกี่ยวกับเครื่องประดับ มีความพึงพอใจ ต่อการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา โดยส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในด้านร้านขายเครื่องประดับอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.96 และผู้บริโภคสตรีวัยทำงานมีความพึงพอใจ ต่อการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจก โดยส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในด้านร้านขายเครื่องประดับอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.52 ค่าเฉลี่ยด้านสถานที่จัดจำหน่ายเครื่องประดับสตรีนี้มีความแตกต่างกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เรื่อง การประดิษฐ์ชุดเครื่องประดับจากเปลือกกุ้งขาว ที่ร้านขายผลิตภัณฑ์ OTOP มีค่าเฉลี่ย 4.33 (ณัฏศรา และจันทร์ธิมาพร, 2561) ค่าเฉลี่ยด้านสถานที่จัดจำหน่ายเครื่องประดับสตรีนี้มีความแตกต่างกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เรื่อง การประดิษฐ์เครื่องประดับจากเศษผ้าหม้อห้อม ด้านสถานที่จัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ OTOP มี

ค่าเฉลี่ย 4.56 (ณัฐวดี และนิธิกร, 2561) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากเครื่องประดับสตรี อาจทำให้กลุ่มเป้าหมายมองว่าควรขายในร้านเครื่องประดับ

บทที่ 5

สรุปผล และข้อเสนอแนะ

การประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา ผู้ศึกษาโครงงานพิเศษได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะข้อมูล โดยสามารถสรุปผล และข้อเสนอแนะ จากการศึกษาดังนี้

5.1 สรุปผล

ผู้ศึกษาโครงงานพิเศษเรื่อง การประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา มีวัตถุประสงค์ ดังนี้ เพื่อศึกษาการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีผลต่อชิ้นงานเครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา

5.1.1 สรุปผลการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา

ผลการศึกษาพบว่าผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 5 ท่าน ส่วนใหญ่เลือกรูปแบบที่ 3 การผสมระหว่างแบบติด และแบบตะขอเกี่ยวกับตัวเรือนสร้อย ที่เหมาะสมในการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา คือรูปแบบที่ 3 โดยให้เหตุผลว่า รูปแบบมีความน่าสนใจ สามารถปรับเปลี่ยนสร้อยคอ ต่างหู และเข็มกลัดให้เข้ากับชุดที่สวมใส่ได้ดี ลวดลายมีความร่วมสมัย เน้นรายละเอียดในส่วนการตกแต่งตุ้งติ้งบริเวณต่างหูและการตกแต่งด้วยกระจกล้านนาที่มีความเด่นชัด เข็มกลัดมีการวางกระจกล้านนาสลับสี และรูปแบบที่เหมาะสมกับสร้อยคอ การปรับเปลี่ยนสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบได้หลากหลาย สีที่ใช้สีกลมกลืน เป็นสีของเครื่องประดับสตรีที่สามารถนำมาสวมใส่ได้กับทุกชุดและเป็นกลุ่มสีที่สามารถไล่ระดับสีให้มีมิติได้ การตกแต่งเพิ่มเติม ควรมีตุ้งติ้งเงิน เพราะช่วยเพิ่มความสวยงามให้กับตัวเรือนสร้อย และเป็นเอกลักษณ์ของเครื่องเงินไทลื้อ ข้อเสนอแนะในด้านของน้ำหนักของเครื่องประดับสตรี เนื่องวัสดุที่ใช้เป็นกระจกล้านนา ที่สามารถชำรุด แตก และหลุดจากตัวเรือนสร้อยได้

ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ผู้ศึกษาโครงงานพิเศษได้นำข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะมาปรับปรุงเพิ่มเติมการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา

ในรูปแบบ SKETCH DESIGN แบบที่ 3 ดังนี้ ด้านของน้ำหนักของเครื่องประดับสตรีเพราะกระจกล้านานามีน้ำหนัก กระจกอาจจะแตกหรือหลุดจากตัวเรือนสร้อยได้ควรติดกาวและเก็บขอบให้เรียบร้อย

5.1.2 สรุปผลความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีผลต่อชิ้นงานเครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา

การศึกษากระบวนการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา จากการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 50 คน พบว่า แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 กลุ่มผู้ประกอบการเกี่ยวกับเครื่องประดับ จำนวน 25 คน กลุ่มที่ 2 ผู้บริโภคสตรีวัยทำงานอายุระหว่าง 20-60 ปี จำนวน 25 คน เป็นกลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้ รวม 50 คน

ผลการศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้ประกอบการเกี่ยวกับเครื่องประดับส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 80 เพศชาย คิดเป็นร้อยละ 20 ผู้ตอบแบบสอบถามผู้บริโภคสตรีวัยทำงานส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 100 ผู้ประกอบการเกี่ยวกับเครื่องประดับส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 41 รองลงมาช่วงอายุ 41-50 ปี ผู้บริโภคสตรีวัยทำงานส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 40 รองลงมาช่วงอายุ 21-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 32 ผู้ประกอบการเกี่ยวกับเครื่องประดับส่วนใหญ่ระดับการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 60 รองลงมาระดับปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 28 ผู้บริโภคสตรีวัยทำงานระดับการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับปริญญาตรี และระดับต่ำกว่าปริญญา คิดเป็นคิดเป็นร้อยละ 64 รองลงมาระดับต่ำกว่าปริญญา คิดเป็นร้อยละ 28 อาชีพผู้ประกอบการเกี่ยวกับเครื่องประดับสตรีส่วนใหญ่เป็นกิจการเจ้าของคนเดียว คิดเป็นร้อยละ 60 รองลงมาธุรกิจขนาดย่อม คิดเป็นร้อยละ 28 อาชีพผู้บริโภคสตรีวัยทำงานส่วนใหญ่รับราชการ คิดเป็นร้อยละ 56 รองลงมาอื่น ๆ คิดเป็นร้อยละ 28 รายได้/เดือนผู้ประกอบการเกี่ยวกับเครื่องประดับสตรีสวนใหญ่มีรายได้ 20,001 บาท ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 56 รองลงมา 15,001-20,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 24 รายได้/เดือน ผู้บริโภคสตรีวัยทำงานสวนใหญ่มีรายได้ 20,001 บาท ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 48 รองลงมา 10,001-15,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 40

การศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนาของกลุ่มเป้าหมาย 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 ผู้ประกอบการเกี่ยวกับเครื่องประดับ จำนวน 25 คน กลุ่มที่ 2 ผู้บริโภคสตรีวัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปี จำนวน 25 คน เป็นกลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้ รวม 50 คน ที่มีต่อการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจก

ล้านนา จำนวน 5 ด้าน ด้านรูปแบบของชุดเครื่องประดับสตรี ด้านวัสดุ ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านราคา และด้านสถานที่จัดจำหน่าย ดังนี้

ด้านรูปแบบของชุดเครื่องประดับสตรี **ผู้ประกอบการเกี่ยวกับเครื่องประดับ** มีความพึงพอใจ ต่อการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา โดยรวมด้านรูปแบบของชุดเครื่องประดับสตรีอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.32 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อแสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจ โดยส่วนใหญ่มีความพึงพอใจด้านความคิดสร้างสรรค์ของชุดเครื่องประดับสตรีอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.80 รองลงมาด้านความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของชุดเครื่องประดับสตรี และด้านความสวยงามและความประณีตของชุดเครื่องประดับสตรีอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน 4.32 ด้านขนาดและสัดส่วนของเครื่องประดับสตรีอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.24 และด้านความน่าสนใจในการปรับเปลี่ยนรูปแบบเครื่องประดับสตรีอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.92 ตามลำดับ

ด้านรูปแบบของชุดเครื่องประดับสตรี **ผู้บริโภคสตรีวัยทำงาน** อายุระหว่าง 18-60 ปี มีความพึงพอใจ ต่อการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา โดยรวมด้านรูปแบบของชุดเครื่องประดับสตรีอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.48 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อแสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจ โดยส่วนใหญ่มีความพึงพอใจด้านความคิดสร้างสรรค์ของชุดเครื่องประดับสตรีอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.68 รองลงมาด้านความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของชุดเครื่องประดับสตรีอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.56 ด้านความน่าสนใจในการปรับเปลี่ยนรูปแบบเครื่องประดับสตรีอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.52 ด้านความสวยงามและความประณีตของชุดเครื่องประดับสตรีอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.48 และด้านขนาดและสัดส่วนของเครื่อง ประดับสตรีอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.20 ตามลำดับ

ด้านวัสดุ **ผู้ประกอบการเกี่ยวกับเครื่องประดับ** มีความพึงพอใจ ต่อการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา โดยรวมด้านวัสดุอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.34 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อแสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจ โดยส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในด้านความแปลกใหม่ของวัสดุ ด้านความแข็งแรงและความทนทานของวัสดุ และด้านความปลอดภัยของวัสดุอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน 4.36 และรองลงมาด้านความเหมาะสมของวัสดุที่ใช้อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.38 ตามลำดับ

ด้านวัสดุ **ผู้บริโภคสตรีวัยทำงาน** อายุระหว่าง 18-60 ปี มีความพึงพอใจ ต่อการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา โดยรวมด้านวัสดุอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.32 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อแสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจ โดย

ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในด้านความเหมาะสมของวัสดุที่ใช้อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.52 รองลงมาด้านความแปลกใหม่ของวัสดุอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.40 ด้านความปลอดภัยของวัสดุอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.20 และด้านความแข็งแรงและความทนทานของวัสดุอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.16 ตามลำดับ

ด้านประโยชน์ใช้สอย **ผู้ประกอบการเกี่ยวกับเครื่องประดับ** มีความพึงพอใจ ต่อการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา โดยรวมด้านประโยชน์ใช้สอยอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.05 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อแสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจ โดยส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในด้านการสวมใส่ไปงานเลี้ยงสังสรรค์อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.56 รองลงมาด้านการนำไปเป็นของขวัญของที่ระลึกอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.16 และด้านการสวมใส่ในชีวิตประจำวันอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.44 ตามลำดับ

ด้านประโยชน์ใช้สอย **ผู้บริโภคสตรีวัยทำงาน** อายุระหว่าง 18-60 ปี มีความพึงพอใจ ต่อการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา โดยรวมด้านประโยชน์ใช้สอยอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.17 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อแสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจ โดยส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในด้านการสวมใส่ไปงานเลี้ยงสังสรรค์อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.44 รองลงมาด้านการนำไปเป็นของขวัญของที่ระลึกอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.16 และการสวมใส่ในชีวิตประจำวันอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.92 ตามลำดับ

ด้านราคา **ผู้ประกอบการเกี่ยวกับเครื่องประดับ** มีความพึงพอใจ ต่อการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา โดยรวมด้านราคาอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.96 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อแสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจ โดยส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในด้านราคา 3,999 บาท อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.48 รองลงมาด้านราคา 3,499 บาท อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.24 และด้านราคา 2,999 บาท อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 3.16 ตามลำดับ

ด้านราคา **ผู้บริโภคสตรีวัยทำงาน** อายุระหว่าง 18-60 ปี มีความพึงพอใจ ต่อการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา โดยรวมด้านราคาอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.98 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อแสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจ โดยส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในด้านราคา 2,999 บาท อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.20 รองลงมาด้านราคา 3,499 บาท อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.04 และด้านราคา 3,999 บาท อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.72 ตามลำดับ

ด้านสถานที่จัดจำหน่าย **ผู้ประกอบการเกี่ยวกับเครื่องประดับ** มีความพึงพอใจ ต่อการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา โดยรวมด้านสถานที่จัดจำหน่ายอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.16 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อแสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจ โดยส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในด้านร้านขายเครื่องประดับอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.96 รองลงมาด้านร้านขายของที่ระลึกอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.00 ด้านร้านขายผลิตภัณฑ์ OTOP อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.96 และด้านร้านออนไลน์ เช่น Facebook และ Instagram อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.72 ตามลำดับ

ด้านสถานที่จัดจำหน่าย **ผู้บริโภคสตรีวัยทำงาน** อายุระหว่าง 18-60 ปี มีความพึงพอใจ ต่อการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา โดยรวมด้านสถานที่จัดจำหน่ายอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.43 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อแสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจ โดยส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในด้านร้านขายเครื่องประดับอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.52 รองลงมาด้านด้านร้านขายผลิตภัณฑ์ OTOP อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.48 ด้านร้านขายของที่ระลึกอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.48 และด้านร้านออนไลน์ เช่น Facebook และInstagram อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.28 ตามลำดับ

5.2 ข้อเสนอแนะ

การศึกษาโครงงานพิเศษเรื่อง การประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา ผู้ศึกษาโครงงานพิเศษมีข้อเสนอแนะจากปัญหาและการแก้ปัญหา รวามทั้ง ข้อเสนอแนะในการศึกษาโครงงานพิเศษครั้งต่อไป ดังนี้

5.2.1 ข้อเสนอแนะในการศึกษาและเก็บข้อมูล

5.2.1.1 การเก็บข้อมูลพื้นที่ภาคสนาม ควรศึกษาเส้นทางการเดินทางให้ดี

5.2.1.2 เมื่อมีการติดต่อสอบถามผู้เชี่ยวชาญที่อยู่ในหน่วยงานราชการควรศึกษาช่วงเวลา เปิด-ปิด และควรนัดหมายผู้เชี่ยวชาญก่อนนัดพบ

5.2.2 ข้อเสนอแนะจากปัญหาและการแก้ปัญหา

5.2.2.1 การตัดกระจกต้องอาศัยความละเอียดปราณีต้องใช้น้ำหนักมือในการตัดกระจกที่เท่ากันเพื่อไม่ให้หน้ากระจกแตกออกจากตะกั่วที่ดาดอยู่ด้านหลัง

5.2.2.2 กระจกแต่ละสีมีความหนาและบาง ที่ไม่เท่ากันแม้ในแผ่นเดียวกันก็ไม่เท่ากัน ทำให้ต้องคัดแยกหน้ากระจกที่มีความหนาบางที่เท่า ๆ กัน

5.2.2.3 การติดกระจกจะมีปัญหาเกี่ยวกับกาว เวลาติดกระจกลงบนไม้จะมีกาวล้นออกมาเปื้อน ขอบควรทากาวพอประมาณจะทำให้กาวไม่ล้นเปื้อนส่วนอื่น

5.2.3 ข้อเสนอแนะในการศึกษาโครงงานพิเศษครั้งต่อไป

5.2.3.1 การประดับกระจกล้านนาเป็นอีกทางเลือกหนึ่ง ที่เหมาะสมในการนำไปประดิษฐ์เป็น ผลิตภัณฑ์ อื่น ๆ เช่น ปักสไบ กระถาง กรอบรูป แจกัน

5.2.3.2 การตัดกระจกด้วยมืออาจจะทำให้กระจกมีขนาดไม่เท่ากัน การทำพิมพ์แบบจะช่วย ให้กระจกมีขนาดที่เท่ากัน ทำให้การนำมาประดิษฐ์ง่ายและสวยขึ้น

เอกสารอ้างอิง

กรมศิลปากร. 2559. **กระจกตะกั่ว ศิลปะในสถาปัตยกรรมไทยภาคเหนือ กรณีศึกษาวิหารขนาดเล็ก จังหวัดลำปาง ลำพูน และเชียงใหม่.** กรุงเทพฯ : พิมพ์ดี.

กฤษณา สุดสวย. 2555. **“ผลิตภัณฑ์ชุดเครื่องประดับจากย่านลิเภาด้วยเทคนิคมาคราเม่”.** ปริญญาตรี. โครงงานพิเศษสาขาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.

การออกแบบเครื่องประดับสตรี. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก: www.imattt.com. 19 กันยายน 2562.

คณะวิจัย,ศูนย์โบราณคดีภาคเหนือ. 2555. **พุทธศิลป์ล้านนา: คุณค่า ศรัทธา และการอนุรักษ์**. เชียงใหม่, วนิดาการพิมพ์.

คุณากร, นามแฝง. 2562. **“หุงหรุ่งหุงค่ำ”** The Cloud. 2562, 10 (ธันวาคม) : 3

ณัฏศรา หมั่นเกตุ และจันทร์ธิมาพร นครสูงเนิน. 2561. **“การประดิษฐ์ชุดเครื่องประดับจากเปลือกกุ้งขาว”.** ปริญญาตรี. โครงงานพิเศษสาขาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.

ณัฐวดี จันทร์โกมล และนิธิกร แว่นแก้ว. 2561. **“การประดิษฐ์เครื่องประดับจากเศษผ้าหม้อห้อม”.** ปริญญาตรี. โครงงานพิเศษสาขาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.

จุฑาภัทร คงสุนทร. 2552. **ผลิตภัณฑ์บุษบกจำลองด้วยเทคนิคการทำเครื่องเขินล้านนา.** แผนงานพิเศษปริญญาตรี. สาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์. คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.

ฉัตร์ชัย อรรภปักษ์. 2548. **องค์ประกอบศิลปะ.** กรุงเทพฯ : วิทยพัฒน์.

เฉลียว ปิยะชน. 2552. **เรือนกาแล.** กรุงเทพฯ : เมืองโบราณ.

ชูศักดิ์ จรูญสวัสดิ์. 2545. **ระบบเศษฐกิจและพัฒนาการเศษฐกิจไทย.** กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ : 2.

นฤมล ทองใจ. ม.ป.ป. **สร้อยหินเสริมมงคล 2.** กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แม่บ้าน.

บ้านและสวน. 2561. **กาวซิลิโคน.** [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก: www.baanlaesuan.com 19 กันยายน 2561.

พีนาลิน สาริยา. 2549. **การออกแบบลวดลาย.** กรุงเทพฯ. : โอเดียนสโตร์.

พิศุทธิ์ ดารารัตน์. 2542. **กระจกเกรียบ.** กรุงเทพฯ : ม.ป.ท.

มณีขจิต. 2544. **เคล็ดลับสารพันอัญมณี.** กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

รงคกร อนันตศานต์. 2559. **การวาดและระบายสีอัญมณีและเครื่องประดับ.** สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

รชต ชาญเชี่ยว. 2562. **ผู้รื้อฟื้นภูมิปัญญาการทำแก้วจีน.** สัมภาษณ์, 9 ตุลาคม 2562.

รสชง ศรีลิโก. 2552. **"เครื่องประดับ." สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน.** เล่มที่ 34 : 113-143.

วรรณรัตน์ ตั้งเจริญ. (2526). **ศิลปะเครื่องประดับ.** กรุงเทพฯ : วิฒวลอาร์ต.

วิทยา พลวิฑูรย์. 2555. **แต้มเส้นเขียนสายลายคำจั่งโก่.** เชียงใหม่. พิมพ์นานา.

วัฒนะ จูฑะวิภาต. 2535. **การออกแบบเครื่องประดับ.** กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศูนย์ข้อมูลอัญมณีและเครื่องประดับ. 2560. **"เครื่องเงินล้านนา."** สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ.

เศรษฐมันตร์ กาญจนกุล. 2555. **ศิลปะประดับกระจกเพื่ออาชีพ.** กรุงเทพฯ : ส.พิจิตรการพิมพ์.

สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก: www.git.ro.th. 17 กันยายน 2562.

สยามเจมส์, นามแฝง. 2561. **"อัตลักษณ์เครื่องเงิน"** แพรว. 2561, 5 (สิงหาคม) : 8

สันติ เล็กสุขุม. 2549. **ศิลปะภาคเหนือ : หริภุญชัย-ล้านนา.** กรุงเทพฯ. : เมืองโบราณ.

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 2557. **เครื่องเขินล้านนา.** [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : http://library.cmu.ac.th/ntic/lannalacquerware. 1 กันยายน 2562.

สุพัจนา ลิ่มวงศ์. 2556. **"การออกแบบเครื่องแต่งกายและเครื่องประดับที่สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบรวมกันเพื่อเพิ่มโอกาสใช้สอยสำหรับออกงาน."** วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. ภาควิชานฤมิตศิลป์. คณะศิลปกรรมศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุรพล ดำริห์กุล. 2554. **ลายคำล้านนา.** กรุงเทพฯ. : เมืองโบราณ.

อัศวิณีย์ หวานจริง. 2561. **ศิลปกรรมกระจกสะท้อนวัฒนธรรม ชุมชนท้องถิ่นบนผนังวัดท่าข้าม (ชัยชนะ) อำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่.** วารสารวิจิตรศิลป์ ปีที่ 9 ฉบับที่ 2. คณะวิจิตรศิลป์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

หนังสือขอเชิญผู้เชี่ยวชาญ

ภาคผนวก ข

แบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญ

ภาคผนวก ค

แบบสอบถามความพึงพอใจของบุคคลทั่วไป

ที่ อว. ๐๖๕๒.๐๓/๑๕๐๓

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
๑๖๘ ถนนศรีอยุธยา เขตดุสิต กทม. ๑๐๓๐๐

๒๙ ตุลาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือวิจัย

เรียน นายรชต ชาญเชี่ยว

ด้วย นายณัฐพงศ์ พลโคตร รหัสประจำตัวนักศึกษา ๑๒๖๑๖๐๗๐๔๐๒๒-๔ และนายเสกสรร เสาร์คำ รหัสประจำตัวนักศึกษา ๑๒๖๑๖๐๗๐๔๐๒๓-๒ ระดับชั้นปริญญาตรี หลักสูตรคหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) กำลังดำเนินการทำโครงงานพิเศษ เรื่อง การประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา โดยมี ดร.สุชีรา ผ่องใส เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญและคุณสมบัติเหมาะสม จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือวิจัยให้กับนายณัฐพงศ์ พลโคตร และนายเสกสรร เสาร์คำ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นางปิยะธิดา สีหะวัฒนกุล)
คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

สาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์
โทร ๐๒ ๖๖๕ ๓๘๘๘ ต่อ ๕๖๕๑
โทรสาร ๐ ๒๖๖๕ ๓๘๐๐

ที่ อว. ๐๖๕๒.๐๓/๑๕๐๔

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
๑๖๘ ถนนศรีอยุธยา เขตดุสิต กทม. ๑๐๓๐๐

๒๙ ตุลาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือวิจัย

เรียน นายสุริยา ชัยวร

ด้วย นายณัฐพงศ์ พลโคตร รหัสประจำตัวนักศึกษา ๑๒๖๑๖๐๗๐๔๐๒๒-๔ และนายเสกสรร เสาร์คำ รหัสประจำตัวนักศึกษา ๑๒๖๑๖๐๗๐๔๐๒๓-๒ ระดับชั้นปริญญาตรี หลักสูตรคหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) กำลังดำเนินการทำโครงงานพิเศษ เรื่อง การประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา โดยมี ดร.สุชีรา ผ่องใส เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญและคุณสมบัติเหมาะสม จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือวิจัยให้กับนายณัฐพงศ์ พลโคตร และนายเสกสรร เสาร์คำ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นางปิยะธิดา สีหะวัฒนกุล)
คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

สาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์
โทร ๐๒ ๖๖๕ ๓๘๘๘ ต่อ ๕๖๕๑
โทรสาร ๐ ๒๖๖๕ ๓๘๐๐

ที่ อว. ๐๖๕๒.๐๓/ ๑๙๐๕

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
๑๖๘ ถนนศรีอยุธยา เขตดุสิต กทม. ๑๐๓๐๐

๒๙ ตุลาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา

ด้วย นายณัฐพงศ์ พลโคตร รหัสประจำตัวนักศึกษา ๑๒๖๑๖๐๗๐๔๐๒๒-๔ และนายเสกสรร เสาร์คำ รหัสประจำตัวนักศึกษา ๑๒๖๑๖๐๗๐๔๐๒๓-๒ ระดับชั้นปริญญาตรี หลักสูตรคหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) กำลังดำเนินการทำโครงงานพิเศษ เรื่อง การประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา โดยมี ดร.สุชีรา ผ่องใส เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร พิจารณาเห็นว่า อาจารย์จุฑาภัทร คงสุนทร เป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญและคุณสมบัติเหมาะสม จึงขอเรียนเชิญบุคลากรในหน่วยงานของท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือวิจัยให้กับนายณัฐพงศ์ พลโคตร และนายเสกสรร เสาร์คำ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นางปิยะธิดา สีหะวัฒนกุล)
คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

สาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์
โทร ๐๒ ๖๖๕ ๓๘๘๘ ต่อ ๕๖๕๑
โทรสาร ๐ ๒๖๖๕ ๓๘๐๐

ที่ อว. ๐๖๕๒.๐๓/๑๘๐๖

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
๑๖๘ ถนนศรีอยุธยา เขตดุสิต กทม. ๑๐๓๐๐

๒๕ ตุลาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือวิจัย

เรียน นายคราวุธ คำเงิน

ด้วย นายณัฐพงศ์ พลโคตร รหัสประจำตัวนักศึกษา ๑๒๖๑๖๐๗๐๔๐๒๒-๔ และนายเสกสรร เสาร์คำ รหัสประจำตัวนักศึกษา ๑๒๖๑๖๐๗๐๔๐๒๓-๒ ระดับชั้นปริญญาตรี หลักสูตรคหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) กำลังดำเนินการทำโครงงานพิเศษ เรื่อง การประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา โดยมี ดร.สุชีรา ผ่องใส เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญและคุณสมบัติเหมาะสม จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือวิจัยให้กับนายณัฐพงศ์ พลโคตร และนายเสกสรร เสาร์คำ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นางปิยะธิดา สีหะวัฒนกุล)
คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

สาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์
โทร ๐๒ ๖๖๕ ๓๘๘๘ ต่อ ๕๖๕๑
โทรสาร ๐ ๒๖๖๕ ๓๘๐๐

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร โทร. ๐ ๒๒๖๕ ๓๘๘๘ ต่อ ๕๖๕๑

ที่ อว.๐๖๕๒.๐๓/๑๔๐๗ **วันที่** ๒๙ ตุลาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือวิจัย

เรียน อาจารย์วรัญชลีย์ ทวีชัย

ด้วย นายณัฐพงศ์ พลโคตร รหัสประจำตัวนักศึกษา ๑๒๖๑๖๐๗๐๔๐๒๒-๔ และนายเสกสรร เสาร์คำ รหัสประจำตัวนักศึกษา ๑๒๖๑๖๐๗๐๔๐๒๓-๒ ระดับชั้นปริญญาตรี หลักสูตรคหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) กำลังดำเนินการทำโครงงานพิเศษ เรื่อง การประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา โดยมี ตร.สุชีรา ผ่องใส เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญและคุณสมบัติเหมาะสม จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือวิจัยให้กับนายณัฐพงศ์ พลโคตร และนายเสกสรร เสาร์คำ

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณา

(นางปิยะธิดา สีหะวัฒนกุล)
คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

แบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญ

เรื่อง การประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา

คำอธิบาย

การประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา หมายถึง เครื่องประดับสตรีที่ประกอบด้วยสร้อยคอ ต่างหู และเข็มกลัด ด้วยรูปแบบเครื่องเงินไทลื้อ ตกแต่งด้วยกระจกล้านนา เครื่องประดับสตรีนี้สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยวิธีการปลดตะขอเกี่ยวออกจากตัวเรือนสร้อยคอ การนำต่างหู และ/หรือ เข็มกลัด มาประกอบเข้ากับตัวเรือนสร้อยคอได้

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามแบ่งเป็น 2 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้เชี่ยวชาญ

ตอนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับการออกแบบชิ้นงานเครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา

ผู้ศึกษาโครงงานพิเศษขอความร่วมมือจากท่านผู้เชี่ยวชาญ โปรดตอบแบบสอบถามฉบับนี้ทุกข้อตามความเป็นจริง หรือเสนอความคิดเห็นที่เหมาะสมของท่าน เพื่อเป็นประโยชน์ในการศึกษาครั้งนี้

ผู้ศึกษาโครงงานพิเศษ ขอขอบพระคุณทุกท่านที่เสียสละเวลาอันมีค่า และให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามครั้งนี้

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงที่ให้ความร่วมมือ

นายณัฐพงศ์ พลโคตร และนายเสกสรร เสาร์คำ
นักศึกษาปริญญาตรีปีที่ 4 (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์
คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ตอนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานของผู้เชี่ยวชาญ

ชื่อ (นาย/นาง/นางสาว).....นามสกุล.....

เพศ.....อายุ.....ปี

วุฒิการศึกษา.....

สถานที่ทำงาน.....

ความเชี่ยวชาญ/ความชำนาญ.....

.....

ตอนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับการออกแบบชิ้นงานเครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา

คำชี้แจ้ง โปรดทำเครื่องหมาย √ ลงในช่อง ☐ หน้าคำตอบและเติมคำที่ตรงตามความคิดเห็นของท่านให้ครบทุกข้อ

1. ท่านคิดรูปแบบสร้อยสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา รูปแบบใดเหมาะสมสำหรับการนำมาประดิษฐ์มากที่สุด เพราะเหตุใด

☐ แบบที่ 1

เพราะเหตุใด/ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

☐ แบบที่ 2

เพราะเหตุใด/ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

☐ แบบที่ 3

เพราะเหตุใด/ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

แบบที่ 1

ด้านหน้า ด้านหลัง

สีแสดงการติดกระจกล้านนา

กระจกล้านนา แผ่นเงิน

กระจกล้านนา วัสดุ อื่น ๆ

แบบที่ 2

ด้านหน้า ด้านหลัง

สีแสดงการติดกระจกล้านนา

กระจกล้านนา แผ่นเงิน

กระจกล้านนา วัสดุ อื่น ๆ

แบบที่ 3

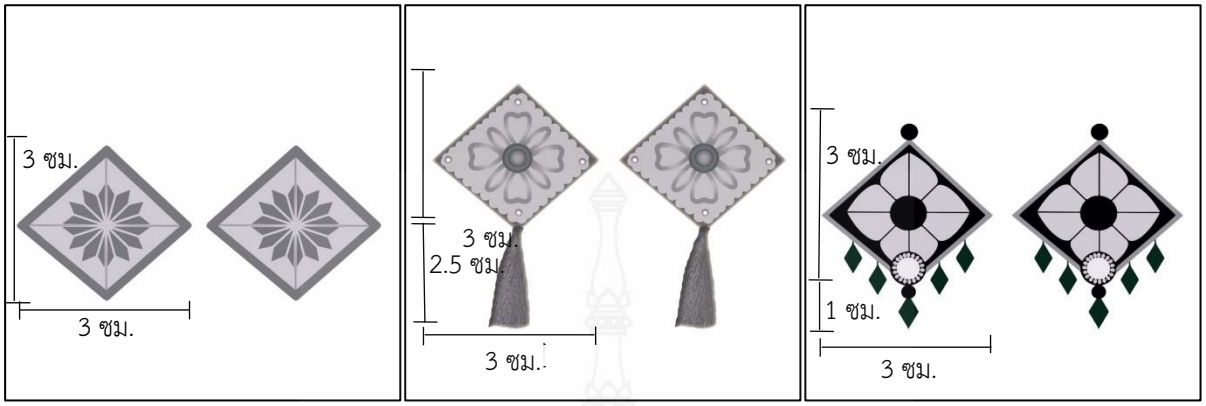
ด้านหน้า ด้านหลัง

สีแสดงการติดกระจกล้านนา

กระจกล้านนา แผ่นเงิน

กระจกล้านนา วัสดุ อื่น ๆ

2. ท่านคิดว่าต่างหูรูปแบบใดเหมาะสมสำหรับนำมาปรับเปลี่ยนรูปแบบบนชุดเครื่องประดับสตรีด้วยกระจกล้านนามากที่สุด เพราะเหตุใด



☐ แบบที่ 1 ☐ แบบที่ 2 ☐ แบบที่ 3

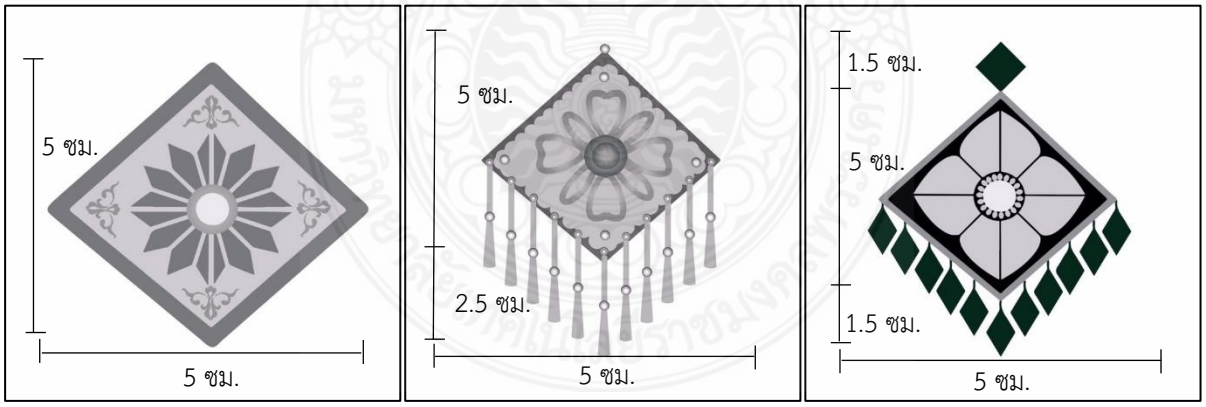
เพราะเหตุใด/ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

3. ท่านคิดว่าเข็มกลัดรูปแบบใดเหมาะสมสำหรับนำมาประดิษฐ์ชุดเครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนามากที่สุด เพราะเหตุใด



☐ แบบที่ 1 ☐ แบบที่ 2 ☐ แบบที่ 3

เพราะเหตุใด/ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

4. ท่านคิดว่าการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีด้วยกระจกล้านนา ที่ท่านเลือกควรมีวิธีการปรับเปลี่ยนรูปแบบเครื่องประดับด้วยวิธีการใดมากที่สุด เพราะเหตุใด

☐ แบบที่ 1 **แบบติดบนตัวเรือนสร้อย**

เพราะเหตุใด/ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

☐ แบบที่ 2 **แบบตะขอเกี่ยวกับตัวเรือนสร้อย**

เพราะเหตุใด/ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

☐ แบบที่ 3 **การผสมระหว่างแบบติดและแบบตะขอเกี่ยวกับตัวเรือนสร้อย**

เพราะเหตุใด/ข้อเสนอแนะ

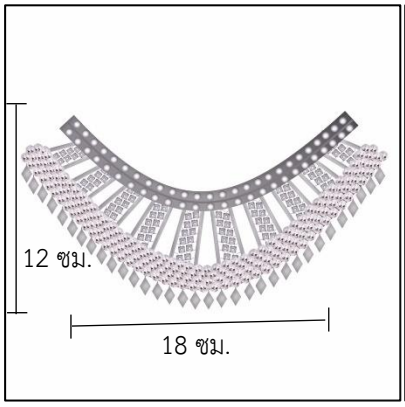
.....

.....

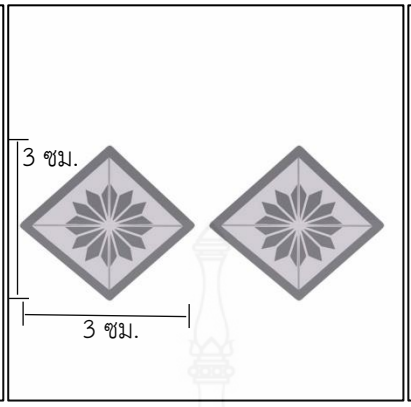
.....

.....

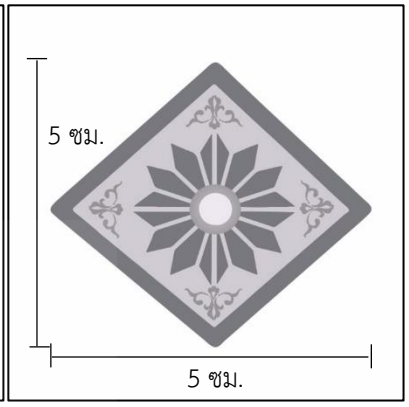
แบบที่ 1 แบบติดบนตัวเรือนสร้อย



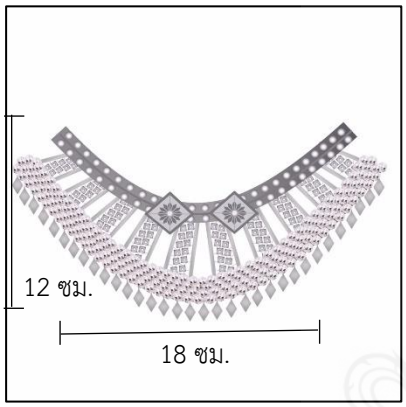
ตัวเรือนสร้อย



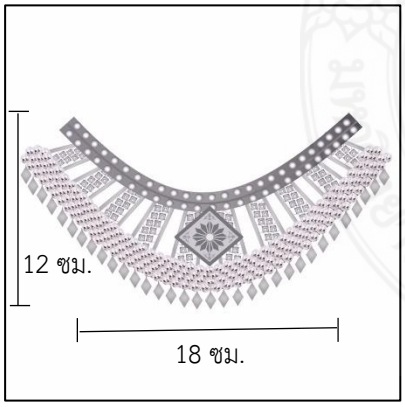
ต่างหู



เข็มกลัด



ต่างหูติดบนตัวเรือนสร้อย



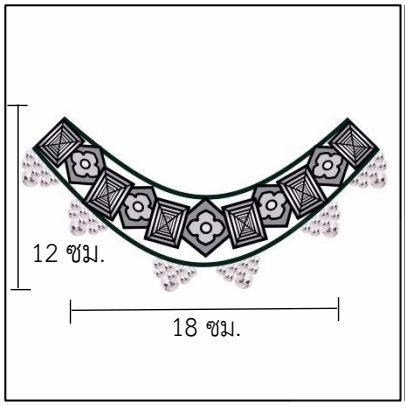
เข็มกลัดติดบนตัวเรือนสร้อย

ต่างหูและเข็มกลัดติดบนตัวเรือนสร้อย

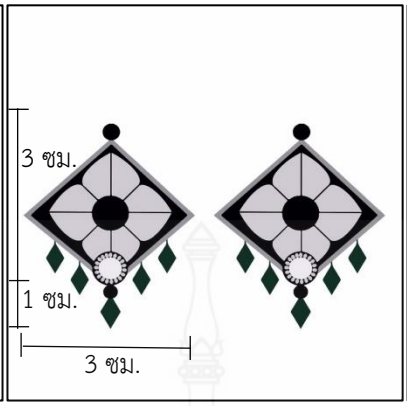
สีแสดงการติดกระจกล้านนา

กระจกล้านนา	แผ่นเงิน
กระจกล้านนา	วัสดุ อื่น ๆ

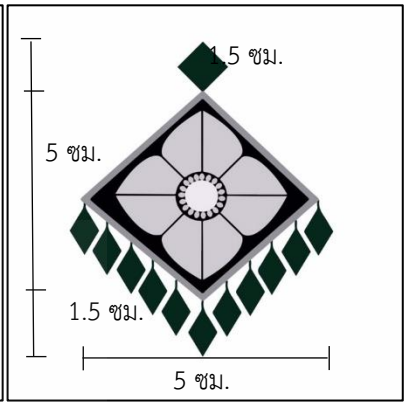
แบบที่ 2 แบบตะขอเกี่ยวกับตัวเรือนสร้อย



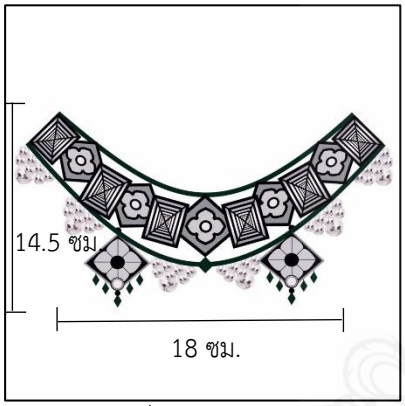
ตัวเรือนสร้อย



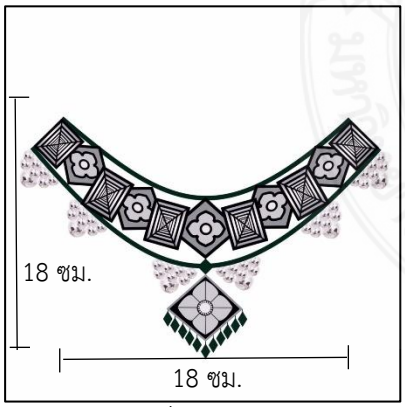
ต่างหู



เข็มกลัด



ต่างหูเกี่ยวกับตัวเรือน



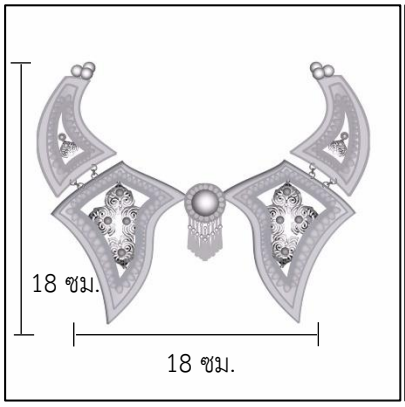
เข็มกลัดเกี่ยวกับตัวเรือน

ต่างหูและเข็มกลัดเกี่ยวกับตัวเรือนสร้อย

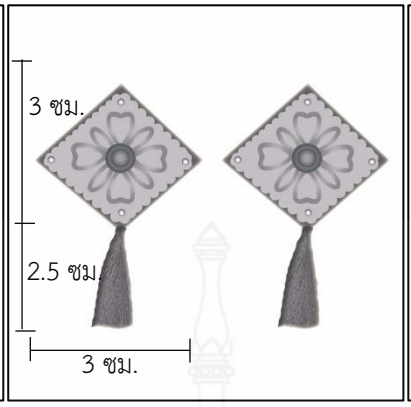
สีแสดงการติดกระจกล้านนา

กระจกล้านนา	แผ่นเงิน
กระจกล้านนา	วัสดุ อื่น ๆ

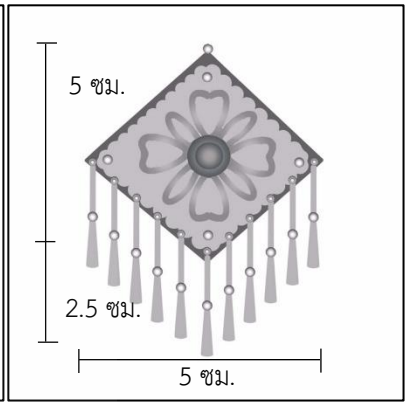
แบบที่ 3 การผสมระหว่างแบบติดและแบบตะขอเกี่ยวกับตัวเรือนสร้อย



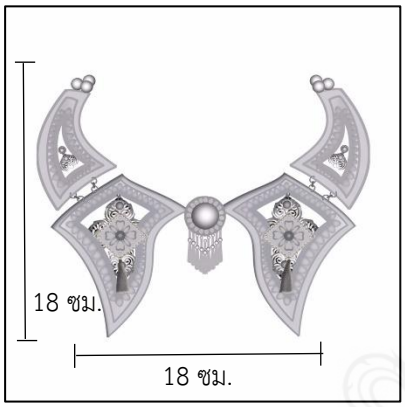
ตัวเรือนสร้อย



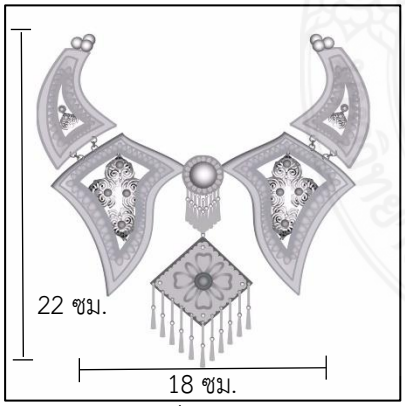
ต่างหู



เข็มกลัด



ต่างหูติดบนตัวเรือนสร้อย



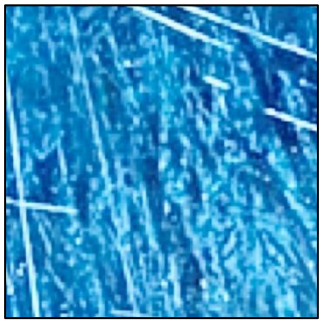
เข็มกลัดเกี่ยวกับตัวเรือน

ต่างหูติดบนตัวเรือนสร้อยและเข็มกลัดเกี่ยวกับตัวเรือน

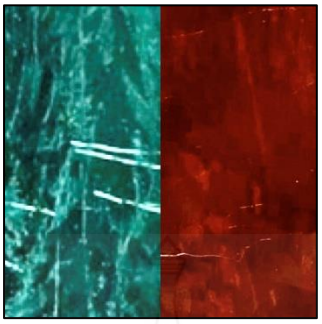
สีแสดงการติดกระจกล้านนา

กระจกล้านนา	แผ่นเงิน
กระจกล้านนา	วัสดุ อื่น ๆ

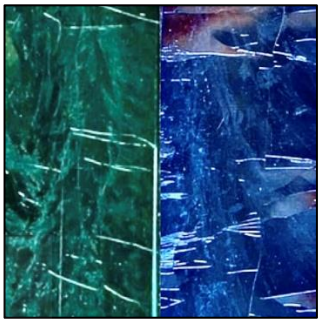
5. ท่านคิดว่าการใช้สีแบบใด เหมาะสมกับการประดิษฐ์ชุดเครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนามากที่สุด เพราะเหตุใด



☐ สีเอกรงค์
(Monochrome)



☐ สีตัดกัน
(Contrast)



☐ สีกลมกลืน
(Harmony)

เพราะเหตุใด/ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

6. ท่านคิดว่าวัสดุที่ใช้ตกแต่งเครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา ควรมีการตกแต่งเพิ่มเติมหรือไม่ถ้ามีควรใช้วัสดุเงินประเภทใดในการตกแต่งมากที่สุด เพราะเหตุใด

☐ ไม่ควรมี

เพราะเหตุใด/ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

☐ ดอกพิกุลเงิน

☐ กระพรวนเงิน

☐ ตุ้งติ้งเงิน

☐ ควรมี (สามารถเลือกได้มากกว่า 1 ชิ้น)

เพราะเหตุใด/ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

7. ข้อเสนอแนะ อื่น ๆ

.....

.....

.....

.....

.....

(ลงชื่อ).....

(.....)

วันที่.....

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงที่ให้ความร่วมมือ

นายณัฐพงศ์ พลโคตร และนายเสกสรร เสาร์คำ

นักศึกษาปริญญาตรีปีที่ 4 (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

แบบสอบถาม

เรื่อง การประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา

คำอธิบาย

การประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา หมายถึง เครื่องประดับสตรีที่ประกอบด้วยสร้อยคอ ต่างหู และเข็มกลัด ด้วยรูปแบบเครื่องเงินไทลื้อ ตกแต่งด้วยกระจกล้านนา เครื่องประดับสตรีนี้สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยวิธีการปลดตะขอเกี่ยวออกจากตัวเรือนสร้อยคอ การนำต่างหู และ/หรือ เข็มกลัด มาประกอบเข้ากับตัวเรือนสร้อยคอได้

คำชี้แจ้ง

1. แบบสอบถามแบ่งเป็น 2 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับความพึงพอใจที่มีต่อการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา

2. โปรดตอบแบบสอบถามทุกข้อตามความเป็นจริง หรือตามความคิดเห็นของท่าน

ผู้ศึกษาโครงงานพิเศษขอขอบพระคุณทุกท่านที่กรุณาสละเวลา และให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามครั้งนี้ เพื่อผลประโยชน์สูงสุดต่อการศึกษานำไปพัฒนาให้มีความถูกต้องเหมาะสมในการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงที่ให้ความร่วมมือ

นายณัฐพงศ์ พลโคตร และนายเสกสรร เสาร์คำ
นักศึกษาปริญญาตรีปีที่ 4 (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์
คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

แบบสอบถาม

แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถาม

เรื่อง การประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา

ตอนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย √ ลงในช่อง ◯ ที่มีความเห็นตรงกับท่านมากที่สุด

1. เพศ

◯ ชาย ◯ หญิง

2. อายุ

◯ ต่ำกว่า 20 ปี ◯ 21–30 ปี ◯ 31–40 ปี

◯ 41-50 ปี ◯ 51-60 ปี ◯ 61 ปีขึ้นไป

3. ระดับการศึกษา

◯ ระดับต่ำกว่าปริญญาตรี ◯ ระดับปริญญาตรี

◯ ระดับปริญญาโท ◯ ระดับปริญญาเอก

◯ อื่น ๆ โปรดระบุ.....

4. อาชีพ

◯ 4.1 ผู้ประกอบการเกี่ยวกับเครื่องประดับสตรี

◯ กิจการเจ้าของคนเดียว ◯ ห้างหุ้นส่วน ◯ ห้างหุ้นส่วนสามัญ

◯ บริษัทจำกัด ◯ บริษัทมหาชนจำกัด ◯ สหกรณ์

◯ รัฐวิสาหกิจ ◯ ธุรกิจขนาดย่อม ◯ อื่น ๆ โปรดระบุ.....

◯ 4.2 ผู้บริโภคสตรีวัยทำงาน

◯ รับราชการ ◯ ธุรกิจส่วนตัว ◯ พนังงานรัฐวิสาหกิจ

◯ พนักงานบริษัทเอกชน ◯ อื่น ๆ โปรดระบุ.....

5. รายได้/เดือน

◯ ต่ำกว่า 10,000 บาท ◯ 10,001-15,000 บาท

◯ 15,001-20,000 บาท ◯ 20,000 บาท ขึ้นไป

ตอนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับความพึงพอใจที่มีต่อการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย √ ลงในช่องระดับความพึงพอใจที่ตรงกับความเห็นของท่านมากที่สุด

ความพึงพอใจที่มีต่อการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
1. ด้านรูปแบบของชุดเครื่องประดับสตรี					
1.1 ความน่าสนใจในการปรับเปลี่ยนรูปแบบเครื่องประดับสตรี					
1.2 ขนาดและสัดส่วนของเครื่องประดับสตรี					
1.3 ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของชุดเครื่องประดับสตรี					
1.4 ความสวยงามและความประณีตของชุดเครื่องประดับสตรี					
1.5 ความคิดสร้างสรรค์ของชุดเครื่องประดับสตรี					
2. ด้านวัสดุ					
2.1 ความแปลกใหม่ของวัสดุ					
2.2 ความเหมาะสมของวัสดุที่ใช้					
2.3 ความแข็งแรงและความทนทานของวัสดุ					
2.4 ความปลอดภัยของวัสดุ					
3. ด้านประโยชน์ใช้สอย					
3.1 การสวมใส่ในชีวิตประจำวัน					
3.2 การสวมใส่ไปงานเลี้ยงสังสรรค์					
3.3 การนำไปเป็นของขวัญของที่ระลึก					
4. ด้านราคา					
4.1 ราคา 2,999 บาท					
4.2 ราคา 3,499 บาท					
4.3 ราคา 3,999 บาท					

ความพึงพอใจที่มีต่อการประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
5. สถานที่จัดจำหน่าย					
5.1 ร้านขายเครื่องประดับ					
5.2 ร้านขายของที่ระลึก					
5.3 ร้านขายผลิตภัณฑ์ OTOP					
5.4 ร้านออนไลน์ เช่น Facebook และ Instagram					

ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

ภาคผนวก ง

ภาพการเก็บข้อมูลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

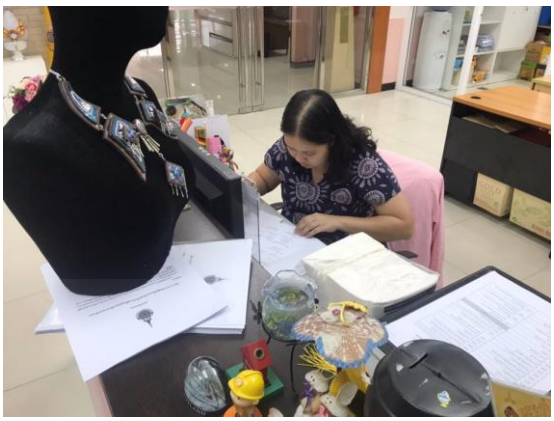
ภาคผนวก จ

ภาพการเก็บข้อมูลความพึงพอใจผู้ประกอบการเกี่ยวกับเครื่องประดับ

รับสั่งทำเครื่องประดับ
ตัวเรือนทอง 90 เฮงมูเตา
ราคาโรงงาน
รับชุบงานในครอบ
จำหน่าย เครื่องประดับ
NIKE
AIR

ภาคผนวก ฉ

ภาพการเก็บข้อมูลความพึงพอใจผู้บริโภคสตรีวัยทำงาน อายุระหว่าง 18-60 ปี



ประวัติผู้ศึกษา

ชื่อ นามสกุล นายณัฐพงศ์ พลโคตร
วัดเดือนปีเกิด 12 กันยายน 2540
ที่อยู่ปัจจุบัน 266/37 ถนนราชดำเนิน ตำบลท่าวัง อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช 80000

ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	ชื่อสถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
ระดับปริญญาตรี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร	2562
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	วิทยาลัยอาชีวศึกษานครศรีธรรมราช	2560
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ	วิทยาลัยอาชีวศึกษานครศรีธรรมราช	2558

ประวัติผู้ศึกษา

ชื่อ นามสกุล นายเสกสรร เสาร์คำ
วัดเดือนปีเกิด 13 มีนาคม 2541
ที่อยู่ปัจจุบัน 85 หมู่ 10 ถนนเชียงใหม่-พร้าว ตำบลแม่แฝกใหม่ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290

ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	ชื่อสถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
ระดับปริญญาตรี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร	2562
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่	2560
มัธยมศึกษาตอนปลาย	โรงเรียนสันทรายวิทยาคม	2558