

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก

THE DEVELOPMENT OF HOME DECOR LACQUERED WORK PRODUCTS

ฐิตาภา รัตน์ะ

THITAPHA RATTANA

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2562

KMITL-2019-ED-M-222-026

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก

THE DEVELOPMENT OF HOME DECOR LACQUERED WORK PRODUCTS

ฐิตาภา รัตน์ะ

THITAPHA RATTANA

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2562

KMITL-2019-ED-M-222-026

# THE DEVELOPMENT OF HOME DECOR LACQUERED WORK PRODUCTS

THITAPHA RATTANA

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF  
MASTER OF SCIENCE IN INDUSTRIAL EDUCATION  
IN TECHNOLOGY OF INDUSTRIAL PRODUCT DESIGN  
FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION AND TECHNOLOGY  
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
2019  
KMITL-2019-ED-M-222-026

COPYRIGHT 2019

FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION AND TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การพัฒนาผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก
นักศึกษา	นางสาวฐิตาภา รัตน์ะ
รหัสประจำตัว	59603076
ปริญญา	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
พ.ศ.	2562
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัศตราภรณ์ ทิพย์โสธร
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมชาย เซะวิเศษ

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาผลิตภัณฑ์เครื่องรักจากแหล่งผลิต ชุมชนวัดนันทาราม จังหวัดเชียงใหม่ 2) เพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านชุดโคมไฟจากเทคนิคงานเครื่องรัก 3) เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรักที่พัฒนาใหม่

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้ปฏิบัติงานเครื่องรักในชุมชนวัดนันทาราม จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 3 คน ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญทางการออกแบบผลิตภัณฑ์และด้านงานเครื่องรัก จำนวน 5 คน ผู้บริโภคผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรักที่พัฒนาใหม่ จำนวน 100 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์ แบบประเมินประกอบกับแบบร่างผลิตภัณฑ์ แบบสอบถามความพึงพอใจประกอบกับภาพต้นแบบ นำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยการบรรยาย หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ผลการวิจัยที่ศึกษาผลิตภัณฑ์เครื่องรักจากแหล่งผลิต ชุมชนวัดนันทาราม พบว่า วัสดุที่ใช้ในการผลิตนิยม 2 ชนิด ได้แก่ ไม้ไผ่เฮี้ยะ และไม้จริง เครื่องมือและอุปกรณ์ส่วนใหญ่ยังคงใช้แบบดั้งเดิม วิธีการขึ้นรูปเป็นการสานและการกลึง รูปทรงของผลิตภัณฑ์เน้นทรงกลม ทรงกระบอก และสี่เหลี่ยม การสร้างสรรค์ลวดลายบนผลิตภัณฑ์มี 4 เทคนิค ลวดลายที่นิยมใช้เป็นลวดลายพื้นถิ่น และผลิตภัณฑ์งานเครื่องรักส่วนใหญ่เป็นสิ่งของเครื่องใช้ ของตกแต่งบ้าน และเครื่องประดับ ส่วนเรื่องการออกแบบผลิตภัณฑ์พบว่ารูปแบบที่ 2 รูปทรงเรขาคณิต ได้รับความพึงพอใจมากที่สุด ( $\bar{X}$ =4.36, S.D.=1.09) ความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ชุดโคมไฟติดเพดาน ( $\bar{X}$ =4.30, S.D.=0.06) ติดผนัง ( $\bar{X}$ =4.38, S.D.=2.01) และตั้งโต๊ะ ( $\bar{X}$ =4.25, S.D.=0.07)

<b>Thesis Title</b>	The Development of Home Décor Lacquered Work Products
<b>Student</b>	Thitapha Rattana
<b>Student ID.</b>	59603076
<b>Degree</b>	Master of Science in Industrial Education
<b>Program</b>	Technology of Industrial Product Design
<b>Year</b>	2019
<b>Thesis Advisor</b>	Assistant Professor Dr.Pastraporn Thipayasothorn
<b>Thesis Co-Advisor</b>	Assistant Professor Dr.Somchai Seviset

## ABSTRACT

The purposes of this research were to 1) study the lacquer products from the production source of Wat Nuntharam community, Chiang Mai province, 2) design Lamp set as home decoration products by using lacquer technique and 3) evaluate customers' satisfaction with the new lacquered home decoration products.

Sample used in this research was 3 lacquer producers from Wat Nuntharam community, Chiang Mai Province, 5 experts in product design and lacquer work and 100 customers who bought the new lacquered home decoration products. The instruments used in this research were interview form assessment form with product draft and questionnaire with prototype image. The data were analyzed by descriptive statistic; percentage, mean and standard deviation.

The results of the research: 1) the study of lacquer products from production sources of Wat Nuntharam community found that the materials used in the production were 2 types: bamboo (*Dendrocalamus hamiltonii*) and wood. Tools and equipments used still use the traditional method: forming by using weaving and turning. The shapes of the product are the spherical, cylindrical and square. There are 4 techniques in pattern creation but the most common pattern is a local pattern. And most of lacquer products are utensil, home decoration and accessories, 2) the product design found that second lamp set was the most satisfied ( $\bar{x}=4.36$ , S.D.=1.09), 3) the customers' satisfaction with the new lacquered home decoration products found that customers were satisfied with ceiling lamp set product : Geometry Shape ( $\bar{x}=4.30$ , S.D.=0.06), wall lamp set ( $\bar{x}=4.38$ , S.D.=2.01) and table lamp set ( $\bar{x}=4.25$ , S.D.=0.07)

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ก็ด้วยความอนุเคราะห์ และความช่วยเหลือจากบุคคลหลายฝ่าย ผู้วิจัยขอขอบพระคุณทุก ๆ ท่าน ที่อยู่เบื้องหลังความสำเร็จของงานวิจัยในครั้งนี้เป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผศ.ดร.พัสดราภรณ์ ทิพย์โสธร และ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ผศ.ดร.สมชาย เซะวิเศษ ที่กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำ ตลอดจนช่วยปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างดี สนับสนุนจนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้อย่างสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจความเที่ยงตรงของเครื่องมือ ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์และด้านงานเครื่องจักร ที่กรุณาช่วยเหลือ ให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งแก่ผู้วิจัยในการวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผศ.ดร.เกรียงศักดิ์ เขียวมั่ง รศ.ดร.ทรงวุฒิ เอกวุฒิมวงศา และ ผศ.ดร.ชเนศ ภิรมย์การ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ ตรวจสอบ แก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ให้คำแนะนำอันเป็นประโยชน์ต่อผู้วิจัย ในขั้นตอนสุดท้ายจนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความถูกต้องสมบูรณ์

ขอขอบคุณพระคุณผู้ผลิตงานเครื่องจักรชุมชนวัดนันทาราม และผู้บริหารในการประเมินความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องจักร ที่ให้ความร่วมมือแก่ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ได้เป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณ บิดา มารดา คุณยายผู้ล่วงลับ พี่สาว ครอบครัวรั้วธนะ และผู้มีพระคุณทุกท่านที่ช่วยเหลือ สนับสนุน และเป็นกำลังใจให้แก่ผู้วิจัย

คุณประโยชน์ใด ๆ ที่เกิดจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ที่จะอำนวยความสะดวกแก่การศึกษาเรียนรู้ ผู้วิจัยขอยกความดีเหล่านี้แด่ผู้มีพระคุณทุกท่าน และหากมีข้อผิดพลาดประการใด ผู้วิจัยขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

ฐิตาภา รั้วธนะ

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VIII
สารบัญภาพ .....	IX
บทที่ 1 บทนำ .....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....	2
1.3 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย .....	2
1.4 ขอบเขตที่ใช้ในการวิจัย .....	3
1.5 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย.....	5
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ .....	5
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	7
2.1 งานเครื่องรัก .....	7
2.1.1 ความเป็นมาของงานเครื่องรัก.....	7
2.1.2 ประเภทของงานเครื่องรัก.....	7
2.2 แหล่งผลิตงานเครื่องรัก ชุมชนวัดนันทาราม จังหวัดเชียงใหม่.....	21
2.2.1 การศึกษาศิลปหัตถกรรมพื้นบ้าน.....	22
2.2.2 แนวทางการศึกษาศิลปะพื้นบ้าน .....	22
2.2.3 แนวทางการสืบสานศิลปหัตถกรรม.....	23
2.3 หลักการออกแบบผลิตภัณฑ์และผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านในตลาดอุตสาหกรรม .....	23
2.3.1 หลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ .....	23
2.3.2 หลักในการคิดพัฒนา แก้วไข รูปทรงผลิตภัณฑ์.....	25
2.3.3 แนวคิดในการออกแบบ.....	25
2.3.4 ปัจจัยที่มีผลต่องานออกแบบ .....	26
2.3.5 หลักเกณฑ์การพิจารณางานออกแบบ .....	27
2.3.6 คุณสมบัติผลิตภัณฑ์ที่ดี.....	28
2.3.7 หลักการออกแบบโดยนำหลักศิลปะมาประยุกต์ใช้.....	29
2.3.8 กลยุทธ์เพชรแห่งการออกแบบ.....	30

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.3.9 องค์ประกอบของตราสัญลักษณ์.....	31
2.3.10 แนวทางการออกแบบรูปทรงโดยอิงวัสดุ.....	31
2.3.11 ความหมายของผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้าน .....	34
2.3.12 การใช้วัสดุทดแทนประเภทผ้าเป็นวัสดุการหล่อขึ้นรูป .....	34
2.3.13 ประเภทของผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้าน .....	36
2.3.14 หลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้าน.....	37
2.3.15 การใช้สีในงานจิตรกรรมไทย.....	38
2.3.16 สุนทรียศาสตร์.....	40
2.3.17 ผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากตัวอย่างร้านค้าและศูนย์จำหน่ายในประเทศไทย ...	41
2.3.18 ผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากงานเครื่องรักในปัจจุบัน .....	45
2.4 หลักการวิเคราะห์งานออกแบบผลิตภัณฑ์ด้วยทฤษฎีการตลาด .....	46
2.4.1 การวิเคราะห์เพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์จากหลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ทั่วไป ....	47
2.4.2 การวิเคราะห์เพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ด้วยทฤษฎี swot analysis หรือการวิเคราะห์สภาพแวดล้อม .....	47
2.4.3 ประโยชน์ของการวิเคราะห์ SWOT ในการออกแบบผลิตภัณฑ์.....	48
2.4.4 การวิเคราะห์เพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ตามหลักการวิเคราะห์ 4Ps .....	48
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	50
บทที่ 3 วิธีดำเนินงานวิจัย.....	53
3.1 พื้นที่การศึกษา ชุมชนวัดนันทาราม จังหวัดเชียงใหม่ .....	53
3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	54
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	55
3.4 การสร้างเครื่องมือ.....	56
3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	59
3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	59
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	62
4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาผลิตภัณฑ์เครื่องรักจากแหล่งผลิต ชุมชนวัดนันทาราม จังหวัดเชียงใหม่ .....	62
4.1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาวัสดุที่ใช้ในการผลิตงานเครื่องรัก ชุมชนวัดนันทาราม จังหวัดเชียงใหม่.....	62

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.1.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาเครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตงาน เครื่องรักชุมชนวัดนันทาราม จังหวัดเชียงใหม่.....	63
4.1.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษากระบวนการผลิตงานเครื่องรัก ชุมชนวัดนันทาราม จังหวัดเชียงใหม่.....	64
4.1.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษารูปทรงของผลิตภัณฑ์งานเครื่องรัก ชุมชนวัดนันทาราม จังหวัดเชียงใหม่.....	65
4.1.5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาการสร้างสรรค์ลวดลายบนผลิตภัณฑ์งาน เครื่องรัก ชุมชนวัดนันทาราม จังหวัดเชียงใหม่.....	66
4.1.6 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาลวดลายบนผลิตภัณฑ์งานเครื่องรัก ชุมชนวัดนันทาราม จังหวัดเชียงใหม่.....	68
4.1.7 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาลักษณะผลิตภัณฑ์งานเครื่องรัก ชุมชนวัดนันทาราม จังหวัดเชียงใหม่.....	72
4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก .....	73
4.2.1 การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ด้วยทฤษฎี SWOT Analysis .....	73
4.2.2 ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลวัสดุที่นำมาใช้ .....	74
4.2.3 ขั้นตอนการวิเคราะห์แบบร่างชุดผลิตภัณฑ์โคมไฟ.....	76
4.2.4 ขั้นตอนการวิเคราะห์ประเมินผลผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงาน เครื่องรัก.....	78
4.2.5 ขั้นตอนการวิเคราะห์การสร้างแบรนด์.....	89
4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ตกแต่ง บ้านจากเทคนิคงานเครื่องรักที่พัฒนาใหม่ .....	90
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	97
5.1 สรุปผลการวิจัยการพัฒนาผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก .....	97
5.2 อภิปรายผล .....	100
5.3 ข้อเสนอแนะในงานวิจัย.....	102
บรรณานุกรม.....	103

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก.....	106
ภาคผนวก ก เอกสารทางราชการ ประกอบการดำเนินการวิจัย .....	106
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	121
ภาคผนวก ค ภาพถ่ายการเก็บข้อมูลในการวิจัย .....	132
ภาคผนวก ง ภาพถ่ายผลิตภัณฑ์ และ กรรมวิธีการผลิต .....	136
ภาคผนวก จ การสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์และการสอบวิทยานิพนธ์ .....	150
ประวัติผู้เขียน .....	152

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 ตารางการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์เครื่องรัก ด้วยทฤษฎี Swot Analysis.....	73
4.2 ข้อมูลวัสดุทดแทนประเภทผ้า ผ้าลินิน .....	74
4.3 ข้อมูลวัสดุทดแทนประเภทผ้า ผ้าด้ายดิบ .....	74
4.4 ข้อมูลวัสดุทดแทนประเภทผ้า ผ้าขาวบาง .....	75
4.5 การเปรียบเทียบคุณสมบัติของวัสดุทดแทนประเภทผ้าที่นำมาใช้ .....	75
4.6 ผลการวิเคราะห์ประเมินผลผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก รูปแบบที่ 1 .....	80
4.7 ผลการวิเคราะห์ประเมินผลผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก รูปแบบที่ 2 .....	83
4.8 ผลการวิเคราะห์ประเมินผลผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก รูปแบบที่ 3 .....	86
4.9 ตารางแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ จำนวน 100 คน .....	91
4.10 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรักที่พัฒนาใหม่ ชุดโคมไฟ (ติดเพดาน) .....	92
4.11 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรักที่พัฒนาใหม่ ชุดโคมไฟ (ติดผนัง) .....	94
4.12 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรักที่พัฒนาใหม่ ชุดโคมไฟ (ตั้งโต๊ะ) .....	95

## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 งานปิดทองทึบ (พระพุทธรูปปิดทอง).....	8
2.2 งานปิดทองล่องชาด.....	8
2.3 งานปิดทองลายฉลุ.....	9
2.4 งานปิดทองลายขูด.....	9
2.5 งานปิดทองลายรดน้ำ.....	10
2.6 งานลายก้ำมะลอ.....	11
2.7 ชั้นแก้ว.....	11
2.8 ชั้นสี.....	12
2.9 ชั้นหมากลายขูด นันทาราม เชียงใหม่.....	12
2.10 ชั้นหมากลายขูด นันทาราม เชียงใหม่.....	12
2.11 ชั้นหมากเขียนลวดลายแบบสันป่าตอง.....	13
2.12 ชั้นหมากเขียนลวดลายแบบหางดง-สันป่าตอง.....	13
2.13 โครงภาพชนะเครื่องรักหรือเครื่องเงินจากไม้ไผ่เฮี้ยะโดยการขุดขึ้นรูป.....	14
2.14 วิธีการสานขึ้นรูปโครงภาพชนะเครื่องรักหรือเครื่องเงินจากไม้ไผ่เฮี้ยะ.....	15
2.15 โครงภาพชนะเครื่องรักหรือเครื่องเงินจากไม้ไผ่เฮี้ยะโดยการสานขึ้นรูป.....	15
2.16 ขั้นตอนการขึ้นรูปและทาเคลือบยางรัก.....	16
2.17 โครงภาพชนะเครื่องรักหรือเครื่องเงินจากไม้จริง.....	17
2.18 ขั้นตอนการเคลือบยางรักโครงภาพชนะเครื่องรักหรือเครื่องเงินจากไม้จริง.....	17
2.19 เครื่องเงินลายเขียนสี.....	18
2.20 เครื่องเงินลายขูด.....	19
2.21 เครื่องเงินลายรดน้ำ.....	19
2.22 เครื่องเงินลายเปลือกไข่.....	20
2.23 วัดนันทาราม ตำบลหายยา จังหวัดเชียงใหม่.....	21
2.24 ป้ายศูนย์การเรียนรู้เครื่องเงิน ชุมชนวัดนันทาราม.....	22
2.25 แผนกลยุทธ์เพชรแห่งการออกแบบที่ได้จากการวิเคราะห์.....	31
2.26 แผนภาพแสดงขั้นตอนการออกแบบผลิตภัณฑ์ตามแนวคิดการออกแบบรูปทรงโดยอิงวัสดุ “Form Follows Material”.....	32
2.27 ผ้าลินิน.....	35
2.28 ผ้าด้ายดิบ.....	35
2.29 ผ้าขาวบาง.....	36
2.30 สถิติตลาดการส่งออกผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้าน.....	44
2.31 แจกกัน เขียนสี และ ประดับเปลือกไข่.....	45

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
2.32 สิ่งทอ (เทคนิคงานเครื่องรัก เครื่องเงิน).....	45
2.33 งานโซว์ เทคนิคงานปิดทองลายรดน้ำ.....	45
2.34 งานโซว์ ประดับเปลือกไข่.....	46
2.35 โคมไฟ เทคนิคงานปิดทองลายรดน้ำ.....	46
3.1 แผนภูมิแสดงวิธีการดำเนินงานวิจัย .....	61
4.1 ไม้ไผ่เสี้ยะ .....	62
4.2 ไม้มะม่วงที่ผ่านการขึ้นรูปด้วยการกลึง .....	63
4.3 ผลิตภัณฑ์จากวัสดุสำเร็จรูปสมัยใหม่ .....	63
4.4 การขึ้นรูปด้วยการสาน.....	65
4.5 การทารองพื้นด้วยยางรัก.....	65
4.6 รูปทรงของผลิตภัณฑ์เครื่องรักที่ผลิตในชุมชนวัดนันทาราม จังหวัดเชียงใหม่ .....	66
4.7 เทคนิคการจารลายหรือชุดลาย .....	66
4.8 เทคนิคลายรดน้ำ.....	67
4.9 เทคนิคการติดเปลือกไข่ .....	67
4.10 เทคนิคการพันทลายด้วยสีอะคริลิค .....	68
4.11 ลายดอกบานใบ .....	68
4.12 ลายดอกทานตะวัน .....	69
4.13 ลายดอกพวงแสด.....	69
4.14 ลายดอกพิกุล .....	70
4.15 ลายนางฟ้า .....	70
4.16 ลายก้านขด.....	71
4.17 ลายกระจังใบเทศ.....	71
4.18 ลายพญานาค.....	71
4.19 ผลิตภัณฑ์เครื่องรัก ชุมชนวัดนันทาราม จังหวัดเชียงใหม่.....	72
4.20 วัสดุทดแทนประเภทผ้า ผ้าลินิน .....	74
4.21 วัสดุทดแทนประเภทผ้า ผ้าด้ายดิบ .....	74
4.22 วัสดุทดแทนประเภทผ้า ผ้าขาวบาง .....	75
4.23 แผนภาพการออกแบบร่าง .....	77
4.24 แบบร่างผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก รูปแบบที่ 1 : รูปทรงธรรมชาติ .....	79
4.25 แบบร่างผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก รูปแบบที่ 1 : รูปทรงธรรมชาติ .....	80
4.26 แบบร่างผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก รูปแบบที่ 2 : รูปทรงเรขาคณิต.....	82
4.27 แบบร่างผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก รูปแบบที่ 2 : รูปทรงเรขาคณิต.....	83

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.28 แบบร่างผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก รูปแบบที่ 2 : รูปทรงอิสระ .....	85
4.29 แบบร่างผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก รูปแบบที่ 3 : รูปทรงอิสระ .....	86
4.30 ประเมินแบบร่างผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงาน (เครื่องรักชุดผลิตภัณฑ์โคมไฟ) โดย ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์และด้านงานเครื่องรัก .....	87
4.31 ขั้นตอนการผลิตผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก .....	88
4.32 ออกแบบโลโก้จากชื่อแบรนด์ ชื่อ “Long Rak หรือ หลงรัก” .....	89
4.33 ออกแบบโลโก้จากชื่อแบรนด์ ชื่อ “Long Rak หรือ หลงรัก” .....	89
4.34 แผนภูมิแสดงจำนวนผลการคัดเลือกรูปแบบโลโก้ .....	90
ภาพที่ ค.1 ลงพื้นที่ภาคสนาม ชุมชนวัดนันทาราม จังหวัดเชียงใหม่ ทำการสัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูล คุณดวงกมล ใจคำป็น .....	133
ภาพที่ ค.2 ลงพื้นที่ภาคสนาม ชุมชนวัดนันทาราม จังหวัดเชียงใหม่ ทำการสัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูล คุณพัชรา ศิริจันทร์ชื่น .....	133
ภาพที่ ค.3 ลงพื้นที่ภาคสนาม ชุมชนวัดนันทาราม จังหวัดเชียงใหม่ ทำการสัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูล คุณศศิธร มงคงเรืองฤทธิ์ .....	133
ภาพที่ ค.4 ประเมินแบบร่างผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงาน (เครื่องรักชุดผลิตภัณฑ์โคมไฟ).....	134
ภาพที่ ค.5 ภาพที่ ค.5 ประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้าน.....	135
ภาพที่ ง.1 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก : ชุดผลิตภัณฑ์โคมไฟ (ติดเพดาน).....	137
ภาพที่ ง.2 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก : ชุดผลิตภัณฑ์โคมไฟ (ตั้งโต๊ะ).....	138
ภาพที่ ง.3 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก : ชุดผลิตภัณฑ์โคมไฟ (ติดผนัง) .....	139
ภาพที่ ง.4 เหลาโฟมให้ได้ขนาดตามที่ต้องการเพื่อทำต้นแบบ .....	140
ภาพที่ ง.5 นำปูนปลาสเตอร์พอกให้ทั่วโฟม .....	140
ภาพที่ ง.6 เมื่อปูนปลาสเตอร์แห้งสนิท ใช้เครื่องมือแต่งปูนแต่งผิวปูนปลาสเตอร์และขัดด้วยกระดาษ ทรายเบอร์ละเอียด ให้เรียบเสมอกัน.....	141
ภาพที่ ง.7 ทากาวแป้งเปียกให้ทั่วต้นแบบ .....	141
ภาพที่ ง.8 วางเรียงผ้าลินินที่ชุบน้ำหมาดๆแล้วให้ทั่วต้นแบบ .....	142
ภาพที่ ง.9 ทายางรักให้ทั่วผ้าลินินที่วางลงไป วางเรียงผ้าและทายางรักให้ทั่วอีก 2-3 ชั้น ทิ้งให้แห้งสนิท .....	142
ภาพที่ ง.10 นำต้นแบบที่ผ้าและยางรักเกาะตัวกันจนแห้งสนิทแล้ว แขนำเพื่อทำให้กาวแป้งเปียก ละลาย .....	143

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
ภาพที่ ง.11 ใช้เส้นลวดตามขอบชิ้นงานเพื่อให้จัดทรงได้ง่ายขึ้น.....	143
ภาพที่ ง.12 ใช้ผ้าลินินปิดเส้นลวด และ ทายางรักให้ทั่วทั้งด้านนอกและด้านในชิ้นงาน.....	144
ภาพที่ ง.13 นำยางรักกับดินสอพองผสมให้เข้ากัน โป้วอุดร่องรอยให้พื้นผิวด้านในและด้านนอก เรียบเสมอกันจนทั่วชิ้นงาน และทิ้งให้แห้งสนิท .....	144
ภาพที่ ง.14 ขัดพื้นผิวชิ้นงานให้เรียบด้วยกระดาษทรายน้ำ เบอร์ 220 320 และ 600 .....	145
ภาพที่ ง.15 ร่างลวดลายลงบนชิ้นงานด้วยดินสอขาว .....	145
ภาพที่ ง.16 ใช้ยางรักเขียนทับลวดลายที่ร่างด้วยดินสอขาว.....	146
ภาพที่ ง.17 ทายางรักในส่วนที่ต้องการติดเปลือกไข่ และวางเรียงเปลือกไข่ให้ทั่วลวดลายที่กำหนด ...	146
ภาพที่ ง.18 เมื่อติดเปลือกไข่เสร็จแล้ว ผสมสีฝุ่นในสีที่ต้องการกับยางรักใส่ให้เข้ากัน และทาลงบนเปลือกไข่ให้ทั่ว .....	147
ภาพที่ ง.19 เมื่อสีที่ทาลงไปแห้งสนิทแล้ว นำยางรักใสผสมกับน้ำมันสน ทาให้ทั่วชิ้นงาน ทิ้งให้แห้งสนิท .....	147
ภาพที่ ง.20 ขัดชิ้นงานให้เรียบเสมอกันด้วยกระดาษทรายน้ำ เบอร์ 220 320 และ 600.....	148
ภาพที่ ง.21 นำยางรักใสผสมกับน้ำมันสน ทาให้ทั่วพื้นที่ที่จะปิดแผ่นเงิน ทิ้งไว้ให้หมาดๆ .....	148
ภาพที่ ง.22 วางแผ่นเงินให้ทั่วยางรักที่ทาไว้ และใช้นิ้วมือกดแผ่นเงินให้ทั่วและเรียบเสมอกัน.....	149
ภาพที่ จ.1 สอบหัวข้อวิทยานิพนธ์ วันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2561.....	151
ภาพที่ จ.2 สอบข้อวิทยานิพนธ์ วันที่ 14 มีนาคม 2562 .....	151

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

เครื่องรักเป็นงานหัตถกรรมที่ใช้ยางรักเป็นวัสดุสำคัญในสร้างสรรค์ การผลิตและการใช้เครื่องรักในประเทศไทยมีหลักฐานยืนยันเกิดขึ้นไม่น้อยกว่า 1500 ปี โดยได้รับอิทธิพลมาจากจีน (วิชาญ เอียดทอง. 2554:1) ต่อมาเทคนิคการทำเครื่องรักได้แพร่หลายไปสู่เกาหลี เวียดนาม ญี่ปุ่น และแถบเอเชียอาคเนย์ รวมทั้งในประเทศไทยและพม่า สำหรับงานเครื่องรักที่สร้างสรรค์ขึ้นในสังคมไทยจะมีลักษณะเป็นการผสมผสานกันของงานศิลปกรรมหลายประเภท อันเกี่ยวข้องกับงานประณีตศิลป์ มัณฑนศิลป์ และจิตรศิลป์ งานเครื่องรักนี้ ได้แก่ งานลงรักปิดทอง งานปิดทองลายรดน้ำ งานกำมะลอ และงานภาชนะเครื่องรักหรือเครื่องเงิน (Lacquer Wares) (นิตดา หงษ์วิวัฒน์. 2555 :107-113)

ภาชนะเครื่องรักหรือเครื่องเงิน ถูกเรียกตามชื่อของแหล่งผลิตและช่างผู้ผลิตมาจากกลุ่มผู้ผลิตในจังหวัดเชียงใหม่ คือ กลุ่มไทเขินซึ่งตั้งบ้านเรือนอยู่ที่บ้านวัวลายและบ้านนันทาราม อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ คนกลุ่มนี้เป็นตระกูลไทลื้ออาศัยอยู่ในเมืองเชียงตุงบริเวณลุ่มน้ำเขิน จึงถูกเรียกว่าชาวไทเขิน ต่อมาพบหลักฐานว่าชนกลุ่มนี้ย้ายเข้ามาตั้งถิ่นฐานในจังหวัดเชียงใหม่ (สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 2557:ออนไลน์) ดังนั้นการทำภาชนะเครื่องรักหรือเครื่องเงินตามแบบอย่างของเชียงใหม่ซึ่งเป็นแหล่งผลิตหลักของประเทศไทย จะเริ่มต้นด้วยการสร้างรูปภาชนะหรือสิ่งของเครื่องใช้ขึ้นก่อนหรือที่เรียกว่า การขึ้นหุ่น วัสดุที่ใช้ขึ้นหุ่นต้องใช้ไม้เนื้อดีที่มีลำต้นตรง เช่น ไม้บง ไม้เสี้ยน นำมาจักเป็นดอก ถ้าเป็นภาชนะที่มีรูปทรงแปลกๆ ต้องใช้ไม้กลึง (นิตดา หงษ์วิวัฒน์. 2555:149) เทคนิคการทำเครื่องเงินตามแบบอย่างของเชียงใหม่ที่ทำสืบต่อกันมาแต่โบราณนั้นเริ่มต้นด้วยการขึ้นหุ่น คือ การสร้างรูปภาชนะ หรือสิ่งของเครื่องใช้โดยนำเอาไม้บง หรือไม้เสี้ยนมาจักเป็นดอก การจักดอกนั้นจะต้องจักให้ได้ขนาดพอดีกับสิ่งที่สาน แล้วจึงนำมาขึ้นหุ่นซึ่งจะใช้วิธีการจักสานเช่นเดียวกันกับการทำเครื่องจักสานอื่น ๆ แต่มีภาชนะบางประเภทที่ใช้วิธีการขุดดอกแทนวิธีการจักสานแบบปกติ โดยจะขุด ดอกเส้นนอกสุดเป็นวงกลมเพื่อให้เป็นเส้นที่มีความยาวของเส้นผ่าศูนย์กลางมากที่สุด เมื่อขุดแล้วใช้มีดบากหัวท้ายให้ยึดต่อกันได้ ขดที่สองจะ ขดให้เป็นวงกลมอยู่ภายในขดแรกแต่ให้เหลื่อมกันเล็กน้อย ขดเส้นต่อไปให้อยู่ในเส้นก่อนหน้าและทำเช่นนี้ไปเรื่อย ๆ จนได้รูปทรงที่ต้องการ ดังนั้นจะเห็นได้ว่างานเครื่องรักโดยส่วนใหญ่มักจะทำบนพื้นไม้ เมื่อทาสีรักทับจะสามารถรักษาเนื้อไม้ให้มีอายุการใช้งานได้นานหลายสิบหลายร้อยปี แต่จะมีน้ำหนักมาก จึงทำให้การขนย้ายไม่สะดวก นอกจากนี้ยังมีปัญหาจากตัวเนื้อไม้ที่จะมีการแตกตัว การลั่นและการยืดหดตัว จึงทำให้ก่อนการทำงานเครื่องรักจำเป็นต้องทิ้งให้เนื้อไม้นั้นอยู่ตัวจนดีแล้วจึงเริ่มทำการขัดแต่งและเตรียมพื้นงานในขั้นตอนต่อไป จึงทำให้เกิดปัญหาในด้านกระบวนการผลิตที่จำเป็นต้องใช้ระยะเวลาในการทารักเพื่อให้พื้นงานขึ้นเงา สามารถพร้อมใช้งาน การเตรียมพื้นผลิตภัณฑ์งานเครื่องรักแต่ละครั้ง ต้องทารักอย่างน้อยไม่ต่ำกว่า 4 ครั้ง และยังมีกระบวนการในการเขียนลวดลาย ตกแต่งด้วยเทคนิคการทำลวดลายต่างๆ จะใช้เวลาเพิ่มมากขึ้น จึงทำให้ต้นทุนในการผลิตสูงขึ้น และ

ส่วนใหญ่มักผลิตเป็นสิ่งของเครื่องใช้ในครัวเรือนที่มีรูปทรงและหน้าที่ในการใช้งานจำกัดจึงไม่เป็นที่นิยมแพร่หลายมากนัก

ผู้วิจัยจึงนำปัญหานี้มาเป็นแนวคิดในการศึกษาการผลิตงานเครื่องรักและพัฒนาเทคโนโลยี เพื่อให้เกิดการประหยัด ลดราคาต้นทุน และปรับกลยุทธ์จากรูปทรงที่จำกัด ให้มีอิสระมากขึ้น นำมาใช้งานในการตกแต่งที่แสดงถึงเอกลักษณ์อันโดดเด่นของงานศิลปะประเภทนี้ ในปัจจุบันรูปแบบการตกแต่งบ้านมีหลากหลายสไตล์มากขึ้น เนื่องจากสังคม ความเป็นอยู่ สภาวะทางเศรษฐกิจ และความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ที่ได้รับอิทธิพลจากประเทศตะวันตก จะพบว่า สไตล์การตกแต่งบ้านสะท้อนความเป็นตัวตนและความชอบของผู้บริโภคมากขึ้น สันค้ำตกแต่งบ้านจึงเป็นส่วนประกอบสำคัญในการสะท้อนรสนิยม ความชอบส่วนบุคคล และปัจจัยอื่นๆของเจ้าของบ้าน เป็นพฤติกรรมที่ตอบสนองแรงจูงใจด้านอารมณ์อีกด้วย (วิมลศิริ พัวรัตนอรุณกร. 2553:23-28)

จากสถิติการส่งออกของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศในปี พ.ศ.2560 พบว่าผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านมีการขยายตัวขึ้นทั้งในแถบอาเซียน ประเทศญี่ปุ่น ประเทศสหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย สหราชอาณาจักร ออสเตรเลีย รวมกันเป็นสัดส่วนร้อยละ 52.25 และฮ่องกง ร้อยละ 73.69 คาดว่า จะมีการส่งออก 260 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ เพิ่มขึ้น ร้อยละ 1.38

จากความเป็นมาและความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยเล็งเห็นว่าการพัฒนาผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก มุ่งเน้นประยุกต์เทคนิคการผลิตงานเครื่องรัก เพื่อพัฒนาและออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านให้มีรูปแบบที่หลากหลาย อิสระมากขึ้น นอกจากนั้นยังเป็นการลดระยะเวลาขั้นตอนในการผลิตชิ้นงาน เน้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่ให้ดีขึ้น ต้นทุนต่ำลง และเพื่อเป็นการสืบทอดงานเครื่องรัก พร้อมส่งเสริมให้งานเครื่องรักเป็นที่รู้จักและคงคุณค่าทางวัฒนธรรมที่ดั้งเดิมของไทยสืบไป

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1.2.1 เพื่อศึกษาผลิตภัณฑ์เครื่องรักจากแหล่งผลิต ชุมชนวัดนันทาราม จังหวัดเชียงใหม่
- 1.2.2 เพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านชุดโคมไฟจากเทคนิคงานเครื่องรัก
- 1.2.3 เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรักที่พัฒนาใหม่

## 1.3 กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อศึกษาผลิตภัณฑ์เครื่องรักจากแหล่งผลิต ชุมชนวัดนันทาราม และเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรักโดยใช้วัสดุทดแทนประเภทผ้า แล้วออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านชุดโคมไฟจากเทคนิคงานเครื่องรัก โดยใช้กรอบแนวคิด ดังนี้

- 1.3.1 กรอบแนวคิดในการศึกษาผลิตภัณฑ์เครื่องรักจากแหล่งผลิต ชุมชนวัดนันทาราม จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก โดยนำแนวทางการศึกษาศิลปะพื้นบ้าน (มารุต อัมรานนท์. 2543:52-57) ดังนี้

- (1) ศึกษาวัสดุที่ใช้ในการผลิตหรือสร้างสรรค์งานศิลปหัตถกรรม
- (2) ศึกษาเครื่องมือ อุปกรณ์ที่นำมาใช้ และเกี่ยวข้องกับขั้นตอนและกระบวนการต่าง ๆ ในการสร้างสรรค์งานเครื่องรัก
- (3) ศึกษากระบวนการในการสร้างสรรค์งาน
- (4) ศึกษารูปทรงและรูปแบบหรือลักษณะของผลิตภัณฑ์
- (5) ศึกษาวิธีสร้างสรรค์ลวดลายและลวดลาย

1.3.2 กรอบแนวคิดด้านการใช้วัสดุทดแทนประเภทผ้า โดยนำแนวทางการวิเคราะห์วัสดุและการผลิต (ปานฉัตต์ อินทร์คง. 2559:184) มาเป็นหลักในการพิจารณาเรื่องคุณสมบัติของวัสดุ

1.3.3 กรอบแนวคิดในการออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านชุดโคมไฟจากเทคนิคงานเครื่องรักและการประเมินผลความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรักที่พัฒนาใหม่ (ธีระชัย สุขสด. 2544:88-92) โดยนำแนวคิด ดังนี้

(1) ด้านประโยชน์ใช้สอยและความสะดวกในการใช้งาน สามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้อย่างมีประสิทธิภาพและสะดวกสบาย มีขนาด สัดส่วน เหมาะสมกับการใช้งาน มีหน้าที่และคุณสมบัติตามวัตถุประสงค์ของผลิตภัณฑ์

(2) ด้านความสวยงาม สื่อถึงความเป็นเอกลักษณ์ ความสวยงามเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดการตัดสินใจในการซื้อ ดังนั้น รูปร่าง รูปทรง เส้น และสี ควรผสมผสานกันอย่างเหมาะสม และสามารถดึงดูดความสนใจของผู้บริโภค สื่อถึงการมีอัตลักษณ์เฉพาะของผลงานได้อย่างชัดเจน

(3) ความเหมาะสมด้านวัสดุในการผลิต การเลือกใช้วัสดุที่จะไม่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูงกว่าที่ประมาณ วัสดุสามารถหาได้ง่ายในชุมชน สามารถผลิตซ้ำได้ และมีรูปแบบให้เลือกหลากหลาย และหลักการออกแบบโดยนำหลักศิลปะมาประยุกต์ใช้ (นวลน้อย บุญวงษ์. 2542:23-25) ดังนี้

(3.1) เอกภาพ (Unity) ความเป็นอันหนึ่งอันเดียว และความกลมกลืนกันของผลิตภัณฑ์

(3.2) ความสมดุล (Balance) กำหนดและจัดองค์ประกอบให้มีน้ำหนักและขนาดสัดส่วนที่เท่า ๆ กัน

(3.3) จังหวะ (Rhythm) ต้องคำนึงถึงการจัดช่องว่างในการออกแบบโดยใช้ลักษณะรูปทรง สี และค่าน้ำหนัก ให้มีช่วงจังหวะที่ประสานเข้ากันอย่างกลมกลืนต่อเนื่อง

1.3.4 วิธีการสร้างแบบประเมิน ใช้แบบสอบถามความพึงพอใจโดยมีข้อสอบถามตามแบบประเมินค่า (Rating Scale) กำหนดค่าน้ำหนักเป็น 5 ระดับ

## 1.4 ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัย ดังนี้

#### 1.4.1 ขอบเขตตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ศึกษาผลิตภัณฑ์เครื่องรักจากแหล่งผลิต ชุมชนวัดนันทาราม จังหวัดเชียงใหม่

##### 1.4.1.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

(1) ประชากร คือ ผู้ผลิตงานเครื่องรักในชุมชนวัดนันทาราม อ.เมือง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 53 คน อ้างอิงจาก เทศบาลอำเภอเมืองเชียงใหม่

(2) กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ผลิตงานเครื่องรักในชุมชนวัดนันทาราม อ.เมือง จังหวัดเชียงใหม่ โดยผู้วิจัยใช้วิธีสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) โดยมีคุณสมบัติ คือ ได้รับการยกย่องให้เป็นครูศิลป์ของแผ่นดินและครูช่างศิลปหัตถกรรม สาขางานเครื่องรัก จำนวน 3 คน

1.4.1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยใช้การสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างหรือแบบปลายเปิด (Structured or open-ended interviews) การสังเกต การถ่ายภาพ และบันทึกเสียง

##### 1.4.1.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

(1) แบบปฐมภูมิ ได้จากการลงพื้นที่ภาคสนาม ผู้วิจัยทำการลงพื้นที่ภาคสนามไปยังชุมชนวัดนันทาราม อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อไปทำการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกรายบุคคล (Individual depth interview) ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์งานเครื่องรักที่ผลิตในปัจจุบัน

(2) แบบทุติยภูมิ ได้จากการศึกษาค้นคว้าตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานเครื่องรัก

#### 1.4.2 ขอบเขตตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านชุดโคมไฟจากเทคนิคงานเครื่องรัก

1.4.2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ กรณีศึกษา ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญทางด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์และด้านงานเครื่องรัก โดยผู้วิจัยใช้วิธีสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) โดยมีคุณสมบัติ คือ มีความชำนาญทางด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์และด้านงานเครื่องรักและอายุการทำงาน 5 ปีขึ้นไป จำนวน 5 คน

1.4.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยใช้แบบประเมินตามแบบมาตรฐานประเมินค่าระดับ (Rating Scale) เพื่อเลือกแบบจากผลการศึกษา

1.4.2.3 การสร้างเครื่องมือ ทำการออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก และนำแบบสอบถามมาตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหาโดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Objective Congruence: IOC) ระหว่างคำถามกับวัตถุประสงค์และกรอบแนวคิดในการวิจัย

##### 1.4.2.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

(1) แบบปฐมภูมิ ได้จากการลงพื้นที่ภาคสนาม และนำองค์ความรู้ที่ได้จากการสัมภาษณ์และการสังเกต มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก

(2) แบบทุติยภูมิ ได้จากการศึกษาค้นคว้าตำราและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ และงานเครื่องรัก

1.4.2.5 การวิเคราะห์ข้อมูลนำผลข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามความคิดเห็น (Questionnaire) ที่มีต่อผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านชุดโคมไฟจากเทคนิคงานเครื่องรัก มาวิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D.) และแปลผลโดยการบรรยาย

### 1.4.3 ขอบเขตตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรักที่พัฒนาใหม่

1.4.3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ กรณีศึกษา ผู้บริโภคผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรักที่พัฒนาใหม่ จำนวน 100 คน อ้างอิงการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยไม่ใช้หลักความน่าจะเป็น (Non-probability sampling) โดยวิธีเลือกตัวอย่างตามความสะดวก (Convenience Sampling) (พรณี ลีกิจวัฒน์. 2559 : 81) โดยมีคุณสมบัติ คือ เป็นผู้ที่สามารถให้ข้อมูลได้ และมีความสนใจหรือใช้งานผลิตภัณฑ์ประเภทงานเครื่องรัก

1.4.3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรักที่พัฒนาใหม่ โดยมีข้อสอบถามตามแบบประเมินค่า (Rating Scale) กำหนดค่าน้ำหนักเป็น 5 ระดับ

1.4.3.3 การสร้างเครื่องมือ ผู้วิจัยได้ทำแบบสอบถามความพึงพอใจโดยนำกรอบแนวคิดในการออกแบบผลิตภัณฑ์ของ อีระชัย สุขสด (2544:88-92) และ หลักการออกแบบโดยนำหลักศิลปะมาประยุกต์ใช้ของ นวลน้อย บุญวงศ์ (2542:23-25) ประยุกต์ใช้ในการสร้างข้อคำถามและนำแบบสอบถามความพึงพอใจมาตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหาโดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Objective Congruence: IOC) ระหว่างคำถามกับวัตถุประสงค์และกรอบแนวคิดในการวิจัย

1.4.3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล นำผลการประเมินความพึงพอใจ มาวิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และแปรผลการคำนวณเทียบกับเกณฑ์และจัดอันดับ

## 1.5 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก ผู้วิจัยได้กำหนดตัวแปรที่ใช้ในงานวิจัยดังนี้

- (1) ตัวแปรต้น คือ ผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก
- (2) ตัวแปรตาม คือ ความคิดเห็นและความพึงพอใจจากผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรักที่พัฒนาใหม่

## 1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.6.1 การพัฒนา หมายถึง การเปลี่ยนแปลงวัสดุและกรรมวิธีในการผลิตผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก เพื่อประยุกต์สู่การออกแบบเป็นผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้าน

1.6.2 ผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้าน หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในที่พักอาศัยเพื่อให้เกิดประโยชน์และความสวยงาม ขณะใช้งานและไม่ได้ใช้งาน

1.6.3 เทคนิคงานเครื่องรัก หมายถึง การใช้วัสดุทดแทนประเภทผ้าในการหล่อขึ้นรูปงานเครื่องรักแทนวัสดุประเภทไม้ มีกรรมวิธีคล้ายการทำภาชนะเครื่องรักหรือเครื่องเงินพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์และการตกแต่งลวดลายให้เหมาะสมกับความต้องการของตลาดในปัจจุบันและผู้บริโภคมากขึ้น แต่ยังคงการใช้ยางรักจากต้นรักไว้ เพื่อความคงทนและสวยงามของผลิตภัณฑ์

1.6.4 การหล่อขึ้นรูปงานเครื่องรัก หมายถึง วิธีการสร้างผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้าน โดยการใช้วัสดุทดแทนประเภทผ้า วางเรียงลงบนแม่พิมพ์ต้นแบบและทายางรักทับ เพื่อยึดเกาะผ้าในแต่ละชั้นไว้ด้วยกัน เมื่อแห้งสนิทนำออกจากแม่พิมพ์ต้นแบบจะได้ผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก

1.6.5 การออกแบบ หมายถึง การใช้หลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ผสมผสานกับหลักการออกแบบโดยนำหลักศิลปะมาประยุกต์ใช้ ให้เกิดเป็นผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านที่สามารถเป็นสิ่งของเครื่องใช้มีประโยชน์ใช้สอยตามหน้าที่ของผลิตภัณฑ์และสามารถเป็นของประดับตกแต่งเพื่อเพิ่มความสวยงามให้กับบ้าน

1.6.6 ชุมชนวัดนันทาราม จังหวัดเชียงใหม่ หมายถึง ชุมชนที่มีอาชีพทำเครื่องเงินเป็นอาชีพดั้งเดิม เนื่องจากเป็นการสืบทอดมรดกทางภูมิปัญญามาจากบรรพบุรุษชาวเขิน ที่มีการประดิษฐ์ช่างของเครื่องใช้ขึ้นเอง และมีจุดเด่นตามแบบชาวเขินแท้ ที่มีอยู่ที่เดียวในประเทศไทย ซึ่งปัจจุบันการทำหัตถกรรมเครื่องเงินในชุมชนนันทาราม พบได้เพียงในวัดนันทารามเท่านั้น ที่ยังคงมีการสืบทอดอยู่

## บทที่ 2

# เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาหลักฐานทางเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก ชุดคอมพิวเตอร์ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้รวบรวมจากการศึกษาข้อมูลปฐมภูมิ ศึกษาเอกสาร ตำราต่าง ๆ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- 2.1 งานเครื่องรัก
- 2.2 แหล่งผลิตงานเครื่องรัก ชุมชนวัดนันทาราม จังหวัดเชียงใหม่
- 2.3 หลักการออกแบบผลิตภัณฑ์และผลิตภัณฑ์ของตกแต่งบ้านในตลาดอุตสาหกรรม
- 2.4 หลักการวิเคราะห์งานออกแบบผลิตภัณฑ์ด้วยทฤษฎีการตลาด
- 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 2.1 งานเครื่องรัก

#### 2.1.1 ความเป็นมาของงานเครื่องรัก

งานเครื่องรักหรืองานช่างรัก (Lacquer work) มีแหล่งกำเนิดอยู่ที่ประเทศจีน โดยมีหลักฐานที่เก่าแก่ที่สุดเป็นชิ้นส่วนของงานหัตถกรรมโบราณมีอายุอยู่ในราว 700 ปีก่อนคริสตกาล ต่อมาแพร่หลายไปสู่ประเทศเกาหลี ประเทศเวียดนาม ประเทศญี่ปุ่น และแทบเอเชียอาคเนย์ รวมทั้งในประเทศพม่าและประเทศไทย สำหรับงานเครื่องรักของประเทศไทยน่าจะสืบทอดความรู้ดังกล่าวมาจากประเทศจีนในช่วงเวลาที่ใกล้เคียงกับพม่า โดยเฉพาะแคว้นล้านนานั้นคงมีมาช้านานแล้ว ปัจจุบันชาวไทยล้านนายังคงทำเครื่องรักอยู่ที่เมืองพุกาม ประเทศพม่า จะเรียกงานเครื่องรักชนิดนี้ว่า โยนเถ่ มีความหมายว่าเครื่องของคนโยน (ยวน) ซึ่งหมายถึงเชียงใหม่นั่นเอง และในระหว่างที่พม่าปกครองล้านนา เมืองเชียงใหม่ต้องส่งเครื่องบรรณาการที่ประกอบด้วยช้าง ม้า ผ้าไหมและเครื่องรักหรือเครื่องเงินไปให้พม่า ทำให้สันนิษฐานได้ว่างานเครื่องรักของไทยนั้นคงได้รับความรู้มาจากประเทศจีนและได้ปรากฏอยู่ในแถบภูมิภาคนี้มาเป็นเวลาช้านานหรืออย่างน้อยก็ตั้งแต่สมัยสุโขทัย (นิคดา หงษ์วิวัฒน์. 2555:109)

#### 2.1.2 ประเภทของงานเครื่องรัก

งานช่างรักของไทย แบ่งออกเป็น 4 ประเภท (นิคดา หงษ์วิวัฒน์. 2555:114-118) ดังนี้

##### 2.1.2.1 งานลงรักปิดทอง

งานช่างรักประเภทหนึ่งของคนไทย มักใช้ในงานประดับตกแต่งสิ่งของเครื่องใช้ งานลงรักปิดทอง คือ วิธีการตกแต่งผิวภายนอกของศิลปวัตถุ สิ่งของเครื่องใช้ และส่วนประกอบทางสถาปัตยกรรมไทย ด้วยการลงรักหรือทาสีรักและปิดทองคำเปลวทับ เพื่อให้ผิววัตถุหรือส่วนประกอบทางสถาปัตยกรรม เป็นสีทองคำเหลืองอร่ามและเป็นมันวาวงานลงรักปิดทองมีอยู่หลายลักษณะ อาจมีเทคนิควิธีการและวัสดุที่ใช้ในการประดับตกแต่งที่แตกต่างกัน จำแนกได้ ดังนี้

(1) งานปิดทองทับ หมายถึง งานลงรักปิดทอง บนวัตถุที่มีพื้นผิวเรียบ เพื่อให้ผิวภายนอกของวัตถุเป็นทองคำ ได้แก่ พระพุทธรูปปิดทอง และสิ่งของเครื่องใช้ ตลอดจนงานส่วนต่าง ๆ ของสถาปัตยกรรมที่มีการปิดทอง เป็นต้น



ภาพที่ 2.1 งานปิดทองทิบ (พระพุทธรูปปิดทอง)

ถ่ายโดย : รุติภา รัตนะ (ถ่ายเมื่อ 7 มกราคม 2561)

(2) งานปิดทองร่องชาด หมายถึง การทำลวดลายปิดทองบนพื้นสีแดงมีลวดลายเป็นสีทอง ในช่องไฟหรือในร่องระหว่างลวดลายจะเป็นพื้นสีแดงหรือสีขาว เพื่อให้ลวดลายสีทองที่อยู่บนพื้นสีแดงนั้นดูโดดเด่นเห็นชัดเจนนยิ่งขึ้น ชาด วัตถุสีแดงชนิดหนึ่ง มีทั้งชนิดเป็นผงและเป็นก้อน ใช้ทำสีสำหรับเขียน ระบาย หรือ ผสมกับน้ำมันใช้ประทับตรา



ภาพที่ 2.2 งานปิดทองล่องชาด

ถ่ายโดย : รุติภา รัตนะ (ถ่ายเมื่อ 4 มกราคม 2561)

(3) งานปิดทองลายฉลุ หมายถึง การทำลวดลายด้วยเทคนิคปิดทองลงบนพื้นรักตามร่องฉลุของลวดลายบนกระดาษหรือแม่พิมพ์ลายฉลุ (Stencil) สามารถทำได้ง่ายและรวดเร็ว นิยมใช้ทำลวดลายที่ซ้ำ ๆ กัน นิยมใช้ในงานประดับภายในอาคารทางศาสนาประเภท โบสถ์ วิหาร และหอไตร เป็นต้น



ภาพที่ 2.3 งานปิดทองลายฉลุ

ถ่ายโดย : ฐิตาภา รัตนะ (ถ่ายเมื่อ 4 มกราคม 2561)

(4) งานปิดทองลายชุด หมายถึง การทำลวดลายโดยชุดเส้นลงบนพื้นที่ที่ปิดทองแล้ว คล้ายกับการทำลวดลายบนภาชนะเครื่องรักหรือเครื่องเงิน เกิดจากการชุดเอาผิวทองด้านบนออกจนเป็นเส้น เป็นลวดลายสีเข้มหรือสีแดงของชาดบนพื้นทอง มีรายละเอียดของลวดลายมากกว่างานปิดทองลายฉลุ นิยมใช้กับงานประดับอาคารทางศาสนาของล้านนา



ภาพที่ 2.4 งานปิดทองลายชุด

ถ่ายโดย : ฐิตาภา รัตนะ (ถ่ายเมื่อ 7 มกราคม 2561)

#### 2.1.2.2 งานปิดทองลายรดน้ำ

งานปิดทองลายรดน้ำ หมายถึง การเขียนลวดลายหรือรูปภาพบนพื้นรัก การเขียนลายรดน้ำจะใช้น้ำยาหรรดาลเขียนบนพื้นที่ทาด้วยยางรัก เมื่อเขียนเสร็จแล้วจึงจะเช็ดรัก ปิดทอง และรดน้ำ เมื่อน้ำยาหรรดาลที่เขียนไว้ถูกน้ำก็จะหลุดออก ส่วนที่เป็นทองจะติดอยู่ ลวดลายหรือรูปภาพหลังการรดน้ำจะปรากฏเป็นสีทองบนพื้นสีดำหรือสีแดง จึงเรียกงานศิลปกรรมประเภทนี้ว่า ลายรดน้ำ (สนั่น รัตนะ.2545:27)



ภาพที่ 2.5 งานปิดทองลายรดน้ำ

ถ่ายโดย : จิตาภา รัตน์ะ (ถ่ายเมื่อ 13 มกราคม 2561)

### 2.1.2.3 งานลายกำมะลอ

คำว่า กำมะลอ ตามพจนานุกรมศัพท์ศิลปกรรม ฉบับราชบัณฑิตยสถานกล่าวไว้ว่า งานจุลศิลป์ที่ทำอย่างกระบวนจีน งานกำมะลอนี้มีทั้งภาพและลาย สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอเจ้าฟ้ากรมพระยานริศรานุวัดติวงศ์ ทรงสันนิษฐานว่าช่างจีนนำเข้ามาเขียน ของจีนที่ทำในเมืองไทย บางคนเห็นว่างามเพราะมีสีต่าง ๆ จึงนำของไทยที่เขียนลายรดน้ำไปให้เขียนบ้าง และเรียกว่า ลายกำมะลอ (พจนานุกรมฉบับศิลปกรรม อักษร ก. ฉบับราชบัณฑิตยสถาน. 2526)

งานเขียนระบายสีกำมะลอ ตามคำจำกัดความในหนังสือช่างสิบหมู่ของท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2540 กล่าวไว้ว่า งานเขียนระบายสีกำมะลอหรือเรียกว่าเขียนสีกำมะลอ ลายกำมะลอ เป็นงานเขียนวาดเส้นและระบายทำเป็นลวดลายหรือรูปภาพด้วยวิธีการอย่างโบราณ มีทั้งที่เขียนเป็นลวดลายและเขียนเป็นรูปภาพต่าง ๆ เขียนระบายด้วยสีบนพื้นซึ่งทาด้วยยางรักเป็นสีดำสนิท แสดงเส้นล้อมเป็นขอบรูปภาพหรือลวดลายด้วยเส้นทองสดใส เพิ่มความชัดเจนและน่าสนใจขึ้น บนพื้นสีดำที่รับรอง คำว่า กำมะลอ ด้วยความหมายในความเข้าใจทั่วไปว่าเป็นของทำเทียม ของที่ทำอย่างไม่ทนทาน แต่คำว่า กำมะลอหรือสีกำมะลอ มีความหมายในทางช่างเขียนว่า งานเขียนสีผสมน้ำรักซึ่งทำเทียมงานเขียนระบายสีน้ำกาว ไม่ใช่งานเขียนระบายสีน้ำกาว ตามขนบนิยมซึ่งมีมาก่อนจึงถูกเรียกว่า งานเขียนสีกำมะลอ (สนั่น รัตน์ะ. 2549 : 18)



ภาพที่ 2.6 งานลายกำมะลอ

ถ่ายโดย : ฐิตาภา รัตน์นะ (ถ่ายเมื่อ 4 มกราคม 2561)

#### 2.1.2.4 ภาชนะเครื่องรักหรือเครื่องเงิน

ลักษณะของภาชนะเครื่องรักหรือเครื่องเงินที่พบในเขตเมืองเชียงใหม่ สามารถแบ่งกลุ่มไปตามลักษณะรูปทรงและเทคนิคการประดับตกแต่งได้ 3 กลุ่ม (นิตา หงส์วิวัฒน์. 2555 : 147-149) ดังนี้

(1) เครื่องเงินแบบพื้นบ้านเป็นงานเครื่องสานที่ทำด้วยยางรักเพียงไม่กี่ครั้งประดับตกแต่งอย่างง่าย ๆ ใช้เป็นข้าวของเครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน ส่วนมากจะลงรักสีดำเพียงสีเดียว หากจะมีการตกแต่งให้สวยงามก็เพียงทาแค่สีแดงชาดอย่างเรียบ ๆ ถือเป็นสิ่งของเครื่องใช้ที่ชาวล้านนาดั้งเดิมผลิตขึ้นใช้เองภายในครัวเรือน



ภาพที่ 2.7 ชันแ่อ่ว

ที่มา : <http://library.cmu.ac.th/ntic/lannalacquerware> (สืบค้นเมื่อ 9 มกราคม 2561)



ภาพที่ 2.8 ชั้นซี

ที่มา : <http://library.cmu.ac.th/ntic/lannalacquerware> (สืบค้นเมื่อ 9 มกราคม 2561)

(2) เครื่องเงินเชียงใหม่หรือเครื่องเงินนันทาราม มีโครงสร้างเป็นโครงสานลายขัดด้วยเส้นตอกไม้ไผ่ เหลาให้มีขนาดเล็ก เรียบบางคล้ายทางมะพร้าว สานขัดกับตอกเส้นบาง มีรูปแฉกรัศมีจากกันภาชนะ สานต่อกันจนได้รูปทรงที่ต้องการ โครงเครื่องเงินชนิดนี้จะมี ความแข็งแรง เรียบเสมอกันโดยตลอด เมื่อทาร์กสมุกแล้วขัดให้เรียบจะได้รูปภาชนะที่เกลี้ยง เรียบ และบางเบา เครื่องเงินชนิดนี้มีลักษณะเด่นนิยมการขุดลายหรือภาษาถิ่นเรียกว่า ฮายดอก เมื่อขุดลายเสร็จแล้ว จึงนำยางรักที่ผสมกับสีชาด ถมลงในร่องที่กรีดไว้เมื่อขัดออกจะเห็นลวดลายมีสีแดงฝังอยู่ในพื้นสีดำ เครื่องเงินชนิดนี้มักทำเป็นสิ่งของเครื่องใช้ที่มีขนาดเล็ก



ภาพที่ 2.9 ชั้นหมากลายขุด นันทาราม เชียงใหม่

ที่มา : <http://library.cmu.ac.th/ntic/lannalacquerware> (สืบค้นเมื่อ 9 มกราคม 2561)



ภาพที่ 2.10 ชั้นหมากลายขุด นันทาราม เชียงใหม่

ที่มา : <http://library.cmu.ac.th/ntic/lannalacquerware> (สืบค้นเมื่อ 9 มกราคม 2561)

(3) เครื่องเงินสำริดหรือแบบพื้นเมืองเครื่องเงินแบบนี้ส่วนใหญ่มีโครงสร้างเป็นลายขัดหรือลายขด ให้เกิดรูปทรงแบบต่าง ๆ มีการตามและรัดขอบเป็นชั้น ด้วยดอกหรือหวาย เพื่อความแข็งแรงและสวยงาม การประดับตกแต่งเครื่องเงินชนิดนี้ จะเกิดจากลวดลายของการสานเส้นตอกไม้ไผ่และการถมพื้นให้เรียบเขียนลวดลายด้วยสีแดงชาด อาจมีการแกะทองคำเปลวเน้นส่วนสำคัญของลวด ลายให้ชัดเจนยิ่งขึ้น เครื่องเงินชนิดนี้มักจะเป็นสิ่งของเครื่องใช้ขนาดใหญ่



ภาพที่ 2.11 ชั้นหมากเขียนลวดลายแบบสำริด  
ที่มา : ศิลปะเครื่องเงินในล้านนา.2544 (วิณี พานิชพันธ์)



ภาพที่ 2.12 ชั้นหมากเขียนลวดลายแบบหางดง-สำริด  
ที่มา : ศิลปะเครื่องเงินในล้านนา.2544 (วิณี พานิชพันธ์)

โครงภาชนะเครื่องรักหรือเครื่องเงิน วัสดุที่ใช้ทำโครงเครื่องเงิน แบ่งออกเป็นประเภทใหญ่ๆ ได้ 2 ประเภท (ตระกูลพันธ์ พัทธเมธา. 2552 : 40-48) คือ

1. ไม้ไผ่เฮี้ยะ มีคุณสมบัติเป็นปล้องยาว ลำต้นตรง เนื้อเหนียว กรรมวิธีการขึ้นรูปโครงเครื่องเงินที่ทำจากไม้ไผ่มีอยู่ 2 วิธี คือ

1.1 การขดขึ้นรูป คือการสานขดตอกไม้ไผ่ที่เตรียมไว้ จากด้านนอกสุดมาด้านในสุดของชิ้นงาน เป็นลักษณะการตัดตอกเป็นวงกลม แต่ละชั้นจะขดเป็นวงกลมซ้อนกัน(เหลื่อมกัน)ไปเรื่อย ๆ ทำให้เกิดรูปทรงที่ต้องการ อาศัยการตีตัวออกของตอกที่ขดต่อกันแต่ละเส้นจะเป็นตัวดันให้รูปทรง

ของชิ้นงานคงรูป อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบในการขด ได้แก่ กรรไกรใช้สำหรับตัดแต่งตอก มีขั้นตอนการขดชิ้นรูปดังนี้

1.1.1 นำไม้ไผ่ที่ตากจนแห้งแล้ว มาตัดตามความยาวของแต่ละปล้องของลำต้น โดยข้อไม้ตัดทิ้ง เนื้อไม้เมื่อแห้งนำมาทำตอกสำหรับขดชิ้นงานจะมีแรงดีของเส้นตอกได้ดี

1.1.2 ใช้มีดผ่าและเหลาให้ได้ตอกตามขนาดที่ต้องการ ขนาดความกว้างความหนาของตอกขึ้นอยู่กับขนาดของผลิตภัณฑ์ที่จะทำ ไม่นิยมใช้ผิวนอกและผิวในของไม้ไผ่ เนื่องจากผิวนอกและผิวในของไม้ไผ่มีความมัน การติดกาวตกแต่งสีจะทำให้ไม่ติด

1.1.3 นำตอกเส้นแรกมาบากไว้ด้านปลายของตอกทั้งสองด้านด้วยกรรไกร และนำรอยที่บากมาขัดยึดกันจะได้ตอกที่ขดเป็นวงกลมแรกสุดของชิ้นงาน นำตอกเส้นต่อไปมาขดซ้อนกัน ต่อจากด้านในของวงแรกและขดต่อไปเรื่อย ๆ จนได้รูปทรงตามต้องการ

1.1.4 เมื่อขดชิ้นรูปเสร็จแล้วนำมาจุ่มน้ำกาวลาเท็กซ์ (กาวลาเท็กซ์ น้ำ และน้ำยากันมอด) เพื่อให้ส่วนต่าง ๆ ของชิ้นงานอยู่ติดกัน เมื่อชุบเสร็จให้นำไปตากแดดให้แห้ง จะได้โครงเครื่องเงินที่พร้อมไปเคลือบยารักต่อไป



ภาพที่ 2.13 โครงภาชนะเครื่องรักหรือเครื่องเงินจากไม้ไผ่เย็บโดยการขดชิ้นรูป  
ถ่ายโดย : สนั่น รัตน์ะ (ถ่ายเมื่อ 22 สิงหาคม 2558)

1.2 การสานชิ้นรูป คือ การถักสานด้วยเส้นตอกที่เรียวกกลม มีลักษณะเหมือนก้านมะพร้าว เรียกว่า ตอกสาน สำหรับสานชิ้นรูปขัดกับตอกหลักและตอกเสียบที่มีขนาดใหญ่กว่า จะต้องมีหุ่นแม่พิมพ์รูปทรงต่าง ๆ ที่ต้องการในการชิ้นรูป มีขั้นตอนการสานชิ้นรูป ดังนี้

1.2.1 เตรียมตอกสานและตอก วางเส้นตอกหลัก 5 เส้น ทับไขว้กันลักษณะเหมือนดอกจัน บนแท่นวางชิ้นงานตอนชิ้นรูปในการสาน นำเส้นสาน 3 เส้นมาสานขัดกับเส้นตอกหลัก 5 เส้นเมื่อตอกสานกับตอกหลักยึดกันดีแล้ว นำตอกเสียบมาวางระหว่างเส้นตอกหลัก หลังจากนั้นใช้ตอกสานมาขัดกับตอกหลักและตอกเสียบสลับกันไปจนได้ตามขนาดของฐานชิ้นงานที่ต้องการ

1.2.2 นำหุ่นแม่พิมพ์ที่ทำจากไม้จริงมาวางลงบนแท่นกระบอกใส่หุ่นแม่พิมพ์ นำชิ้นงานมาวางทาบลงบนหุ่นแม่พิมพ์ และยึดชิ้นงานกับหุ่นแม่พิมพ์ด้วยเชือกไนลอนและทำการสานจนเต็มหุ่นแม่พิมพ์ ก็จะได้งานที่ต้องการ



ภาพที่ 2.14 วิธีการสานขึ้นรูปโครงภาชนะเครื่องรักหรือเครื่องเงินจากไม้ไผ่เฮี้ยะ  
ถ่ายโดย : สนั่น รัตนะ (ถ่ายเมื่อ 22 สิงหาคม 2558)



ภาพที่ 2.15 โครงภาชนะเครื่องรักหรือเครื่องเงินจากไม้ไผ่เฮี้ยะโดยการสานขึ้นรูป  
ถ่ายโดย : ฐิตาภา รัตนะ (ถ่ายเมื่อ 4 มกราคม 2561)

การเคลือบยางรักโครงไม้ไผ่เฮี้ยะ บนชิ้นงานโครงไม้ไผ่สานและไม้ไผ่ขัด (ตระกุลพันธ์ พิศร  
เมธา.2552 : 29-39)

- ทารักพื้นขอบบนของชิ้นงาน ทิ้งไว้ให้แห้งเพื่อยึดขอบชิ้นงานให้แข็งแรง
- ทากากรัก (กากรัก น้ำ น้ำมันก๊าด) ให้ทั่วชิ้นงาน เพื่อยึดโครงชิ้นงานให้แข็งแรง ทิ้งไว้ให้แห้งและนำมาขัดผิวชิ้นงานด้วยเหล็กขัดให้พื้นผิวเรียบเสมอกัน
- ลงพื้นสมุกบนชิ้นงานให้ทั่วและทิ้งให้แห้ง
- ถ้ำสมุกหยาบ ลงบนชิ้นงานโดยใช้แปรงทาและทิ้งไว้ให้แห้ง
- นำชิ้นงานที่ถมด้วยสมุกหยาบแล้วมาขัดด้วยกระดาษทรายน้ำทิ้งไว้ให้แห้ง
- ทาสมุกละเอียด ทิ้งให้แห้ง ทารักพื้นชั้นที่ 1 ทิ้ง ให้แห้ง ทารักพื้นชั้นที่ 2 ทิ้งให้แห้ง
- นำชิ้นงานที่ทาสมุกละเอียดและรักพื้น มาขัดด้วยกระดาษทรายน้ำให้เรียบและล้างน้ำให้

สะอาด

- ทารักเงาลงบนชิ้นงานให้ทั่ว

- นำชิ้นงานที่ทำรักเงาเข้าห้องอบ ในช่วงฤดูฝน 2 วัน ในช่วงฤดูร้อน 4-5 วัน ให้แห้งสนิท และปราศจากฝุ่นละออง
- ได้ชิ้นงานเครื่องเงินมีความมันเงาพร้อมที่จะไปเขียนลาย



ภาพที่ 2.16 ขั้นตอนการขึ้นรูปและทาเคลือบยางรัก

ถ่ายโดย : สนั่น รัตนะ (ถ่ายเมื่อ 22 สิงหาคม 2558)

2. ไม้จริง ได้แก่ ไม้มะม่วง ไม้ฉำฉา โดยไม้มะม่วงจะเป็นไม้หน้าใหญ่ ส่วนไม้หน้าเล็กเส้นผ่าศูนย์กลางขนาด 8 นิ้วลงมา มีขั้นตอนการขึ้นรูปจากไม้จริง ดังนี้

2.1 การกลึงขึ้นรูป เป็นการนำท่อนไม้มายึดติดกับแท่นกลึง ใช้เครื่องมือที่ทำจากเหล็กแหลมรูปแบบต่าง ๆ กลึงลงบนท่อนไม้ในขณะที่หมุนอยู่ โดยรูปทรงของชิ้นงานจะเป็นรูปทรงกระบอก ทรงกลม ขนาดต่าง ๆ มีขั้นตอนการกลึงขึ้นรูป 3 ขั้นตอน ดังนี้

2.1.1 ขั้นที่ 1 นำไม้มาตัดเป็นท่อนตามขนาดที่ต้องการและปลอกเปลือก

2.1.2 ขั้นที่ 2 นำท่อนไม้ที่ปอกเปลือกแล้วเข้าแท่นกลึงและใช้เครื่องมือกลึงท่อนไม้ตามแบบที่ต้องการ

2.1.3 ขั้นที่ 3 นำชิ้นงานที่กลึงเสร็จแล้วเข้าเตาอบรมควันเป็นเวลา 3 ถึง 5 วัน เพื่อไล่ความชื้นและยางออกจากตัวชิ้นงาน

นอกจากไม้ไผ่ ไม้มะม่วง และไม้ฉำฉา ที่สามารถใช้ทำโครงเครื่องเงินได้แล้ว ยังมีวัสดุอื่นที่สามารถนำมาเคลือบยางรัก เป็นงานเครื่องเงินได้ แต่เป็นส่วนน้อย เช่น ไม้อัดยาง ไม้mdfboard หรือ การนำผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปที่ทำจาก วัสดุดินเผา พลาสติก อลูมิเนียมหรือไม้แกะสลักรูปต่าง ๆ



ภาพที่ 2.17 โครงภาชนะเครื่องรักหรือเครื่องเงินจากไม้จริง

ถ่ายโดย : ฐิตาภา รัตนะ (ถ่ายเมื่อ 4 มกราคม 2561)

การเคลือบยางรักโครงไม้จริง ขั้นตอนการเคลือบยางรักบนชิ้นงานโครงไม้จริง

- ทาสุมุกหยาบ ลงบนชิ้นงานโดยใช้แปรงทา ทิ้งไว้ให้แห้ง หลังจากนั้นนำมาขัดด้วยกระดาษทรายน้ำ ทิ้งไว้ให้แห้ง

- ทาสุมุกละเอียด ทิ้งให้แห้ง ทารักพื้นที่ 1 ทิ้งให้แห้ง ทารักพื้นที่ 2 ทิ้งให้แห้ง นำชิ้นงานมาขัดด้วยกระดาษทรายน้ำให้เรียบและล้างน้ำให้สะอาด

- นำชิ้นงานมาทารักเงาให้ทั่ว และเรียงบนตะแกรงไม้ไผ่นำเข้าห้องอบ ในช่วงฤดูฝน 2 วัน ในช่วงฤดูร้อน 4-5 วัน ให้แห้งสนิทและปราศจากฝุ่นละออง ก็จะได้ชิ้นงานเครื่องเงินมีความมันเงาพร้อมที่จะไปเขียนลาย



ภาพที่ 2.18 ขั้นตอนการเคลือบยางรักโครงภาชนะเครื่องรักหรือเครื่องเงินจากไม้จริง

ถ่ายโดย : สนั่น รัตนะ (ถ่ายเมื่อ 13 ตุลาคม 2560)

การเขียนลาย ตกแต่งลายภาชนะเครื่องรักหรือเครื่องเงินเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการผลิตงานเครื่องเงินโดยการนำชิ้นงานที่เคลือบรักจนมีความมันเงา สวยงามดีแล้ว มาเขียนลายประเภทต่าง ๆ ซึ่งการเขียนลายเครื่องเงินแบ่งออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ ลายเขียนสี ลายขูด ลายรดน้ำ และลายเปลือกไข่

1. ลายเขียนสี เป็นการเขียนลายด้วยพู่กันขนาดต่าง ๆ โดยใช้สีอะคริลิก เขียนลายลงบนชิ้นงานเครื่องเงินหลากสีคละกันไป

1.1 วัสดุอุปกรณ์ในการเขียนลาย ได้แก่ พู่กันขนาดต่าง ๆ งานผสมสี สีอะคริลิก ทินเนอร์สำหรับผสมสี

1.2 นำเครื่องเงินที่เคลือบรักเงาแล้ว เขียนลายตามที่ต้องการด้วยพู่กันโดยไม่ต้องร่างแบบ หลังจากโครงลายโดยรวมทั้งหมดแห้งดีแล้ว นำมาใส่รายละเอียดของลายด้วยกรวยเขียนลาย โดยใช้กรวยปิบเป็นเส้นนูนขึ้นมาจกชิ้นงานและทิ้งไว้ให้แห้ง



ภาพที่ 2.19 เครื่องเงินลายเขียนสี

ที่มา : <http://www.tcdc.or.th/articles> (สืบค้นเมื่อ : 16 มกราคม 2561)

2. ลายขุด เป็นการขูดขีดลายด้วยเหล็กแหลมที่ เรียกว่า เหล็กจากรลงบนพื้นผิวโครงเครื่องเงินที่เคลือบรักเงาให้เป็นร่องลึก ชาวล้านนาเรียกว่า การฮายดอก และถมด้วยสีฝุ่นผสมน้ำมันวานิชหรือสีน้ำมันลงในร่องลาย โดยมีขั้นตอนการขุดลาย ดังนี้

2.1 วัสดุอุปกรณ์ในการขุดลาย ได้แก่

2.1.1 เหล็กขุดโครงลาย ทำจากเหล็กตะไบ นำมาเจียรและฝนจนปลายแหลมสำหรับขุดโครงลายรอบนอกทั้งหมด

2.1.2 เหล็กขุดแต่งลาย (ถมลาย) ทำจากเหล็กตะไบนำมาเจียรและฝนจนปลายแหลม เช่นเดียวกับเหล็กขุดโครงลาย แต่มีขนาดปลายแหลมเล็กกว่า สำหรับถมลายลงบนชิ้นงานที่มีรูป ทรงเป็นวงกลม

2.1.3 วงเวียน ใช้สำหรับวัดและขุดลายเส้นเป็นวงกลมแต่ละชั้น

2.1.4 หินลับมีด สำหรับฝนลับคมเหล็กขุดให้แหลมคม

2.1.5 ผ้าสะอาด สำหรับเช็ดชิ้นงานขณะขุด

2.1.6 สีฝุ่น

2.1.7 น้ำมันวานิชเงา

2.1.8 ลูกประคบ ที่มีสำลีอยู่ภายใน สำหรับจุ่มสีและทาลงในร่องลายที่ขุดให้ทั่ว

2.1.9 น้ำมันมะกอก สำหรับเช็ดทำความสะอาดสีที่อยู่ด้านนอกลายให้สะอาด

2.1.10 ผ้านุ่มสะอาดสำหรับเช็ดทำความสะอาดชิ้นงาน

## 2.2 ขั้นตอนการทำ

2.2.1 นำชิ้นงานที่เคลือบรักเงาแล้ว ขูดขีดโครงลายด้วยเหล็กขูดโครงลาย

2.2.2 เมื่อขูดขีดโครงลายบนชิ้นงานเสร็จแล้ว จะใช้เหล็กขูดแต่งลาย ถมลาย

2.2.3 เมื่อขูดลายเสร็จแล้ว นำไปถมลายด้วยสีฝุ่นที่ผสมน้ำมันวาซิน หรือสีน้ำมัน

โดย ใช้ลูกประคบ จุ่มสีแล้วทาลงในร่องลายให้ทั่ว ทิ้งไว้ให้แห้ง จากนั้นใช้ผ้าสะอาดจุ่มน้ำมันมะกอก เช็ดสีที่อยู่บนชิ้นงานออกจนสะอาด



ภาพที่ 2.20 เครื่องเงินลายขูด

ถ่ายโดย : รุติภา รัตนะ (ถ่ายเมื่อ 4 มกราคม 2561)

3. ลายรดน้ำ เป็นการเขียนลายลงบนพื้นผิวรักบนชิ้นงานเครื่องเงิน โดยใช้พู่กันจุ่มน้ำยาหรดาลเขียนลาย หรือถมลายบนชิ้นงาน และใช้ยางรักเช็ดบริเวณพื้นผิวชิ้นงานที่ไม่มีน้ำยาหรดาลปกปิดอยู่ ใช้แผ่นทองคำเปลวปิดทับและกวาดทองให้ติดสนิท และนำไปล้างน้ำลวดลายทองก็จะปรากฏบนชิ้นงาน ขั้นตอนการเขียนและปิดทองลายรดน้ำบนงานเครื่องรักนี้ ทำเช่นเดียวกับงานปิดทองลายรดน้ำ



ภาพที่ 2.21 เครื่องเงินลายรดน้ำ

ถ่ายโดย : รุติภา รัตนะ (ถ่ายเมื่อ 4 มกราคม 2561)

4. ลายเปลือกไข่ เป็นการติดเปลือกไข่ลงบนพื้นผิวรักบนชิ้นงานเครื่องเงิน ด้วยการกะเทาะเปลือกไข่ให้มีขนาดที่ต้องการ และติดลงบนชิ้นงานโดยใช้ยางรักเป็นตัวเชื่อมติดกับผิวเครื่องเงิน เปลือกไข่ที่นิยมนำมาใช้ ได้แก่ เปลือกไข่ไก่และไข่เป็ด โดยมีขั้นตอนการทำลายเปลือกไข่ ดังนี้

- 4.1 วัสดุอุปกรณ์ในการทำลายเปลือกไข่ ได้แก่
- 4.1.1 พู่กันขนาดต่าง ๆ สำหรับทารักลงบนชิ้นงาน
  - 4.1.2 กระดาษไขเขียนแบบหรือกระดาษลอกลายสำหรับทาบบลายลงบนชิ้นงาน
  - 4.1.3 เข็มสำหรับปรุปลายบนกระดาษไขหรือกระดาษลอกลาย
  - 4.1.4 ลูกประคบ ภายในเป็นดินสอพองบดละเอียด สำหรับลูบกระดาษไขลายปรุที่ทาบบอยู่ผิวบนชิ้นงานลายจะปรากฏอยู่บนชิ้นงานเครื่องเงิน
  - 4.1.5 ยางรัก สำหรับทาชิ้นงานเพื่อติดเปลือกไข่
  - 4.1.6 รักใส สำหรับทาเคลือบชิ้นงานหลังจากติดเปลือกไข่เสร็จแล้ว
  - 4.1.7 ดินสอพองบดละเอียด
  - 4.1.8 กระดาษทรายน้ำเบอร์ละเอียด
  - 4.1.9 เปลือกไข่ไก่ ไข่เป็ด สำหรับติดลายบนชิ้นงาน โดยทำความสะอาดด้านนอกของเปลือกไข่ และชุบน้ำเนื้อเยื่อด้านในของเปลือกไข่ให้สะอาด
  - 4.1.10 ไม้กดเปลือกไข่สำหรับติดลาย
- 4.2 ขั้นตอนการทำ
- 4.2.1 นำกระดาษไขที่ปรุแบบแล้ว ทาบลงบนชิ้นงานเครื่องเงินที่ทาเคลือบพื้นด้วยยางรักแล้ว ใช้ลูกประคบดินสอพองลูบลงบนกระดาษไขที่ปรุลาย เมื่อนำกระดาษไขที่ปรุลายออกลายจะปรากฏอยู่บนชิ้นงาน (เช่นเดียวกับการทำงานปิดทองลายรดน้ำ)
  - 4.2.2 นำเปลือกไข่ที่ล้างทำความสะอาดดีแล้ว มากะเทาะเปลือกให้มีขนาดที่ต้องการและนำมาติดบริเวณพื้นที่หรือลายที่ทาด้วยยางรักไว้ให้ทั่วและทิ้งให้แห้ง
  - 4.2.3 หลังจากนั้นทารักใสผสมดินสอพองอุดรอยต่อระหว่างเปลือกไข่ ทิ้งให้แห้ง
  - 4.2.4 นำชิ้นงานมาขัดด้วยกระดาษทรายน้ำเบอร์ละเอียด และทาด้วยรักใส ทิ้งให้แห้ง
  - 4.2.5 นำมาขัดด้วยกระดาษทรายน้ำเบอร์ละเอียดอีกครั้ง จะได้ชิ้นงานเครื่องเงินลายเปลือกไข่ที่เสร็จสมบูรณ์



ภาพที่ 2.22 เครื่องเงินลายเปลือกไข่  
ถ่ายโดย : ฐิตาภา รัตนะ (ถ่ายเมื่อ 4 มกราคม 2561)

## 2.2 แหล่งผลิตงานเครื่องรัก ชุมชนวัดนันทาราม จังหวัดเชียงใหม่

ชุมชนวัดนันทาราม หรือที่ชาวบ้านในท้องถิ่นเรียกกันว่า “บ้านนันทา” ชุมชนวัดนันทาราม ตั้งอยู่ในตำบลหายยา เขตเทศบาลนครเชียงใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ตั้งอยู่ทางทิศใต้ของเมืองเชียงใหม่ ติดกับประตูเชียงใหม่ แนวเขตทางด้านทิศเหนือติดกับประตูเชียงใหม่ ทางด้านทิศใต้ติดกับชุมชนศรีปิงเมือง ทางด้านทิศตะวันออกติดกับชุมชนฟ้าใหม่ประตูก้อม และทางด้านทิศตะวันตกติดกับชุมชนหมื่นสารวิวาลัย ชุมชนวัดนันทารามเป็นชุมชนขนาดเล็กที่อยู่ท่ามกลางความเจริญในแบบสังคมเมืองใหญ่ของจังหวัดเชียงใหม่ จึงทำให้มีการคมนาคมที่สะดวกสบาย ทั้งด้านการติดต่อค้าขายและการเดินทางท่องเที่ยว

อาชีพหลักในชุมชนวัดนันทาราม คือ การทำหัตถกรรมเครื่องเงินและการทำนา แต่ในปัจจุบันการขยายตัวของสังคมเมืองเข้ามาครอบคลุมชุมชน จึงทำให้ชุมชนวัดนันทารามกลายเป็นชุมชนที่เรียกได้ว่ามีความเจริญมาก เมื่ออาชีพทำนาหมดไปจากชุมชน การประกอบอาชีพหัตถกรรมเครื่องเงินก็จะทำแต่ภายในวัดนันทารามที่ยังคงมีการสืบทอดอยู่

ชุมชนวัดนันทาราม มีอาชีพทำเครื่องเงินเป็นอาชีพดั้งเดิมของชุมชน เนื่องจากเป็นการสืบทอด มรดกทางภูมิปัญญาจากบรรพบุรุษชาวเงินที่มีการประดิษฐ์เครื่องใช้ขึ้นใช้เอง และมีจุดเด่นที่เป็นเครื่องเงินตามแบบชาวเงินแท้ที่มีอยู่ที่เดียวในประเทศไทย หัตถกรรมเครื่องเงินของชุมชนวัดนันทารามถือเป็นแหล่งผลิตภาชนะเครื่องรักหรือเครื่องเงินที่ใหญ่ที่สุดและเป็นที่รู้จักเป็นอย่างดีของประเทศไทย ด้วยเอกลักษณ์อันประณีตในการสร้างสรรค์งานเครื่องเงินนี้ สามารถสร้างรายได้แก่ชุมชนวัดนันทาราม ดังนั้นเครื่องเงินจึงเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาเศรษฐกิจ ช่วยให้มีรายได้เพิ่มขึ้นจากการท่องเที่ยวหรือการส่งออกซึ่งปัจจุบัน มีการจัดตั้งกลุ่มอาชีพเครื่องเงินชุมชนวัดนันทาราม (วิชัยกุลเครื่องเงิน) เพื่อช่วยสืบทอดสืบทอดภูมิปัญญาในการทำเครื่องเงินให้กับสมาชิก จนสร้างชื่อเสียงอย่างแพร่หลาย กลายเป็นสุดยอด หนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP) ประจำจังหวัดเชียงใหม่

ภาชนะเครื่องรักหรือเครื่องเงินไม่ใช่สิ่งของชนิดใหม่ที่เพิ่งเข้ามาสู่ล้านนาพร้อมกับการอพยพของชาวไทเงิน เดิมมีถิ่นฐานอยู่ที่เมืองเชียงตุงที่ราบลุ่มแม่น้ำชินหรือแม่น้ำเงินในรัฐฉาน ปัจจุบันอยู่ในประเทศพม่าแต่ภาชนะเครื่องรักนั้นเป็นสิ่งของเครื่องใช้ที่มีอยู่อย่างแพร่หลายในล้านนาก่อนหน้านั้นเป็นเวลานาน ปัจจุบันยังคงมีการทำเครื่องเงินที่มีการตกแต่งด้วยลายชุดขีดแล้วกลมลายเส้นด้วยสีต่าง ๆ อยู่ที่เมืองพุกาม ซึ่งพม่าจะเรียกเครื่องรักชนิดนี้ว่า โยนถ่ แปลว่า เครื่องงูวนหรือเครื่องที่ประดิษฐ์ขึ้นโดยชาวญวนหรือชาวล้านนา



ภาพที่ 2.23 วัดนันทาราม ตำบลหายยา จังหวัดเชียงใหม่

ที่มา : <http://group.sri.cmu.ac.th> (สืบค้นเมื่อ : 11 กุมภาพันธ์ 2561)



ภาพที่ 2.24 ป้ายศูนย์การเรียนรู้เครื่องเงิน ชุมชนวัดนันทาราม  
ที่มา : <https://www.bloggang.com/m/mainblog.php> (สืบค้นเมื่อ : 11 กุมภาพันธ์ 2561)

### 2.2.1 การศึกษาศิลปหัตถกรรมพื้นบ้าน

ศิลปะลักษณะนี้อาจทำด้วยมือหรือเครื่องจักรก็ได้ เป็นงานที่สร้างขึ้นจากฝีมือและภูมิปัญญาของมนุษย์ เพื่อประโยชน์ใช้สอยในชีวิตประจำวัน ต่อมาได้พัฒนางานหัตถกรรมให้สวยงามน่าใช้และมีคุณค่าทางสุนทรียภาพควบคู่ไปกับประโยชน์ใช้สอย ซึ่งต้องใช้องค์ประกอบทางศิลปะมาประยุกต์ร่วมด้วย (วิบูลย์ ลีสุวรรณ. 2539:11-29)

ลักษณะการสร้างสรรคผลงานศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านแต่ละท้องถิ่น ส่วนมากได้รับการสืบทอดจากรุ่นสู่รุ่นด้วยการบอกเล่าแบบมุขปาฐะ แบบพ่อสอนลูก เพื่อนบ้านสอนเพื่อนบ้าน เป็นส่วนใหญ่มากกว่าการเรียนในห้องเรียนหรือถ่ายทอดอย่างเป็นระบบ และกรรมวิธีนั้น ๆ จะต้องใช้เวลาในการพัฒนาปรับปรุงเปลี่ยนแปลงอย่างช้า ๆ จนเมื่อได้รูปแบบและกรรมวิธีในการผลิตที่ลงตัว คือสามารถใช้สอยได้สมบูรณ์ที่สุด สิ่งเหล่านี้เป็นความสามารถที่ถ่ายทอดกันมาตั้งแต่บรรพบุรุษมิใช่การลอกเลียนแบบหรือได้รับอิทธิพลมาจากที่อื่น การทำให้การสร้างสรรคผลงานศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านช่าง ผู้ผลิตงานจึงเป็นผู้มีบทบาทสำคัญยิ่ง และมีลักษณะเฉพาะต่างจากศิลปินและช่างประเภทอื่น ๆ (วิบูลย์ ลีสุวรรณ. 2539:41-45) กำหนดลักษณะสำคัญของช่างพื้นบ้านไว้ ดังนี้

2.2.1.1 ช่างพื้นบ้านเป็นช่างที่แม่รับการศึกษาศิลปะจากสถาบันอย่างเป็นระบบคือเป็นช่างชาวบ้านที่ฝึกหัดทำงานช่างมาจากบรรพบุรุษในครอบครัวของตนหรือเพื่อนบ้านในหมู่บ้าน ตามประเภทงานหัตถกรรมที่สนใจและสืบทอดด้วยการบอกกล่าว หรือเรียกว่า มุขปาฐะ ใช้การจดจำมากกว่าการจดบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร

2.2.1.2 ความสามารถพิเศษของช่างพื้นบ้านเกิดจากการฝึกฝนจนมีฝีมือสูง แต่ไม่ได้แสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์อย่างศิลปิน ทั้งนี้เพราะงานศิลปหัตถกรรมของช่างพื้นบ้านจะอยู่ในกรอบของขนบประเพณี ความเชื่อ และวิถีชีวิตของชุมชน ทำให้สามารถแสดงความคิดสร้างสรรค์ได้อย่างอิสระ

2.2.1.3 ช่างพื้นบ้านจะไม่เขียนชื่อลงบนผลงานของตน เนื่องจากศิลปหัตถกรรมสร้างขึ้นเพื่อประโยชน์ใช้สอย ซื่อขาย แลกเปลี่ยน หรือทำการว่าจ้าง ดังนั้นความเป็นเจ้าของหรือผู้รับผิดชอบผลงานจึงไม่มีชื่อเช่นในลักษณะของศิลปินที่มักจะเซ็นชื่อกำกับไว้บนผลงาน

### 2.2.2 แนวทางการศึกษาศิลปะพื้นบ้าน

2.2.2.1 ศึกษาวัตถุประสงค์ในการทำและการนำไปใช้

2.2.2.2 ศึกษาแหล่งกำเนิดและแหล่งผลิตของงานศิลปหัตถกรรม

2.2.2.3 ศึกษาตลาดและวิวัฒนาการความเป็นมาของการสร้างสรรคงาน รวมถึงลักษณะรูปทรงการผลิตที่ชาวบ้านผลิตขายในปัจจุบัน

2.2.2.4 ศึกษาวัตถุดิบที่นำมาใช้ในการสร้างสรรค์งานหัตถกรรม

2.2.2.5 ศึกษากรรมวิธีการผลิต ตั้งแต่การนำเอาวัตถุดิบมาแปรสภาพ และพร้อมที่จะนำไปสู่ขั้นตอนการผลิต

2.2.2.6 ศึกษาเครื่องมือ อุปกรณ์ที่นำมาใช้ ในการสร้างสรรค์งานหัตถกรรม

### 2.2.3 แนวทางการสืบสานศิลปหัตถกรรม

วิบูลย์ ลี้สุวรรณ (2539:129) ได้ให้แนวทางในการสืบสานและดำรงอยู่ของศิลปกรรมไว้ว่า ท้องที่ใดที่สามารถนำงานศิลปหัตถกรรมมาส่งเสริมให้กลายเป็นสินค้าที่ระลึกได้ จึงเท่ากับเป็นการสืบทอดและฟื้นฟูฝีมือด้านศิลปหัตถกรรมดั้งเดิม และที่สำคัญเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับวัสดุที่เป็นทรัพยากรท้องถิ่นซึ่งมีอยู่เดิมแล้ว แต่ยังไม่ได้ใช้ประโยชน์ให้คุ้มค่า เมื่อนำมาผลิตเป็นสินค้าที่ระลึกก็จะได้ราคาดี เพราะนักท่องเที่ยวเป็นกลุ่มผู้บริโภคที่มีกำลังซื้อ รวมทั้งเป็นการสร้างงาน สร้างอาชีพให้กับแรงงานในท้องถิ่น ซึ่งว่างงานหรืออาจว่างงานในฤดูเก็บเกี่ยว นับเป็นการพัฒนาชนบทได้อย่างสมบูรณ์

## 2.3 หลักการออกแบบผลิตภัณฑ์และผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านในตลาดอุตสาหกรรม

### 2.3.1 หลักการออกแบบผลิตภัณฑ์

จุดประสงค์สำคัญในการออกแบบผลิตภัณฑ์คือให้เกิดประโยชน์ใช้สอยดี มีความสะดวกสบาย และราคาพอสมควร จุดประสงค์สำคัญอาจมีการเปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัย และจากพื้นฐานในการดำรงชีวิตที่เปลี่ยนไปตามวิถีของสังคม ด้วยจุดประสงค์ต่าง ๆ คือในการใช้สอยโดยตรงในการเสนอเทคโนโลยีใหม่ สมองลักษณะทางสังคม เน้นความเป็นส่วนตัวและเน้นรสนิยมส่วนบุคคล ซึ่งผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดอาจจะมีหลายจุดประสงค์อยู่ในผลิตภัณฑ์เดียวกันก็ได้ (ธีระชัย สุขสด. 2544:22-23) ดังที่นักออกแบบคำนึงถึงหลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ 9 ประการ ดังนี้

2.3.1.1 หน้าที่ใช้สอย (Function) ถือเป็นหลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่สำคัญที่สุดเป็นอันดับแรกที่ต้องคำนึงผลิตภัณฑ์ทุกชนิด ต้องมีหน้าที่ใช้สอยถูกต้องตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ คือสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและสะดวกสบาย ผลิตภัณฑ์นั้นถือว่าเป็นประโยชน์ใช้สอยดี (High Function)

2.3.1.2 ความปลอดภัย (Safety) การออกแบบควรคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ใช้ ถ้าหลีกเลี่ยงไม่ได้ก็ต้องแสดงเครื่องหมายไว้ให้ชัดเจนหรือมีคำอธิบายไว้

2.3.1.3 ความแข็งแรง (Construction) ผลิตภัณฑ์จะต้องมีความแข็งแรงในตัวของผลิตภัณฑ์หรือโครงสร้างเป็นความเหมาะสมในการที่นักออกแบบรู้จักใช้คุณสมบัติของวัสดุและจำนวนหรือปริมาณของโครงสร้าง ในกรณีที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่จะต้องมีการรับน้ำหนัก เช่น โต๊ะ เก้าอี้ ต้องเข้าใจหลักโครงสร้างและการรับน้ำหนัก อีกทั้งต้องไม่ทิ้งเรื่องของความงามทางศิลปะ เพราะมีปัญหาว่า ถ้าใช้โครงสร้างให้มากเพื่อความแข็งแรง จะเกิดสวนทางกับความงาม นักออกแบบจะต้องเป็นผู้ดึงเอาทั้งสองสิ่งนี้เข้ามาอยู่ในความพอดีให้ได้

2.3.1.4 ความสะดวกสบายในการใช้ (Ergonomics) นักออกแบบต้องศึกษาวิชากายวิภาคเชิงกลเกี่ยวกับสัดส่วน ขนาด และขีดจำกัดที่เหมาะสมสำหรับอวัยวะส่วนต่าง ๆ ในร่างกายของมนุษย์ทุกเพศ ทุกวัย ซึ่งจะประกอบด้วยความรู้ทางด้านขนาดสัดส่วนมนุษย์ (Anthropometry) ด้านสรีรศาสตร์ (Physiology) จะทำให้ทราบ ขีดจำกัด ความสามารถของอวัยวะส่วนต่าง ๆ ในร่างกาย

มนุษย์ เพื่อใช้ประกอบการออกแบบหรือศึกษาด้านจิตวิทยา (Psychology) ซึ่งความรู้ในด้านต่าง ๆ ที่กล่าวมานี้ จะทำให้นักออกแบบ ออกแบบและกำหนดขนาด (Dimensions) ส่วนโค้ง ส่วนเว้า ส่วนตรง ส่วนแคบของผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ได้อย่างพอเหมาะกะกับร่างกายหรืออวัยวะของมนุษย์ที่ใช้

2.3.1.5 ความสวยงาม (Aesthetics) ผลิตภัณฑ์ในยุคปัจจุบันนี้ความสวยงามนับว่ามีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าหน้าที่ใช้สอยเลย ความสวยงามจะเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดการตัดสินใจซื้อ เพราะประทับใจ ส่วนหน้าที่ใช้สอยจะดีหรือไม่ต้องใช้เวลาอีกกระยะหนึ่ง คือใช้ไปเรื่อย ๆ ก็เกิดข้อบกพร่องในหน้าที่ใช้สอยให้เห็นภายหลัง ผลิตภัณฑ์บางอย่างความสวยงามก็คือ หน้าที่ใช้สอยนั่นเอง เช่น ผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก ของโชว์ตกแต่งต่าง ๆ ซึ่งผู้ซื้อเกิดความประทับใจในความสวยงามของผลิตภัณฑ์ ความสวยงามจะเกิดมาจากสิ่งสองสิ่งด้วยกันคือ รูปร่าง (Form) และสี (Color) การกำหนดรูปร่างและสี ในงานออกแบบผลิตภัณฑ์ไม่เหมือนกับการกำหนด รูปร่าง สี ในงานศิลปะแขนงอื่น ๆ เช่น จิตรกรรม ซึ่งสามารถที่จะแสดงหรือกำหนดรูปร่าง สี ได้ตามความนึกคิดของจิตรกรที่ต้องการ แต่ในงานออกแบบผลิตภัณฑ์เป็นในลักษณะศิลปะอุตสาหกรรม จะทำตามความชอบ ความรู้สึกนึกคิดของนักออกแบบแต่เพียงผู้เดียวไม่ได้ จำเป็นต้องยึดข้อมูลและกฎเกณฑ์ผสมผสานรูปร่างและสีสันทันให้เหมาะสม ด้วยเหตุของความสำคัญของรูปร่างและสีที่มีผลต่อผลิตภัณฑ์ นักออกแบบจึงจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่จะต้องศึกษาวิชา ทฤษฎีหรือหลักการออกแบบและวิชาทฤษฎีสี ซึ่งเป็นวิชาทางด้านของศิลปะแล้วนำมาประยุกต์ผสมใช้กับศิลปะทางด้านอุตสาหกรรมให้เกิดความกลมกลืน

2.3.1.6 ราคาพอสมควร (Cost) ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมาขายนั้นย่อมต้องมีข้อมูลด้านผู้บริโภคและการตลาดที่ได้ค้นคว้าและสำรวจแล้ว ผลิตภัณฑ์ย่อมจะต้องมีการกำหนดกลุ่มเป้าหมายที่จะใช้ว่าเป็นคนกลุ่มใด อาชีพฐานะเป็นอย่างไร มีความต้องการใช้สินค้าหรือผลิตภัณฑ์นี้เพียงใด นักออกแบบก็จะเป็นผู้กำหนดแบบผลิตภัณฑ์ ประมาณราคาขายให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายที่จะซื้อได้ การจะได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์ที่มีราคาเหมาะสมกับผู้ซื้อนั้น ก็อยู่ที่การเลือกใช้ชนิดหรือเกรดของวัสดุ และเลือกวิธีการผลิตที่ง่ายรวดเร็ว เหมาะสม

2.3.1.7 การซ่อมแซมง่าย (Ease of Maintenance) หลักการนี้คงจะใช้กับผลิตภัณฑ์เครื่องจักรกล เครื่องยนต์ เครื่องใช้ไฟฟ้าต่าง ๆ ที่มีกลไกภายในซับซ้อน อะไหล่บางชิ้นย่อมต้องการเสื่อมสภาพไปตามอายุการใช้งานหรือการใช้งานในทางที่ผิดนักออกแบบย่อมที่จะต้องศึกษาถึงตำแหน่งในการจัดวางกลไกแต่ละชิ้นตลอดจนถอดสกรู เพื่อที่จะได้ออกแบบส่วนของฝากรอบบริเวณต่าง ๆ ให้สะดวก ในการถอดซ่อมแซมหรือเปลี่ยนอะไหล่ง่าย

2.3.1.8 วัสดุและการผลิต (Materials and Production) ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่ผลิตด้วยวัสดุสังเคราะห์ อาจมีกรรมวิธีการเลือกใช้วัสดุและวิธีผลิตได้หลายแบบ แต่แบบหรือวิธีใดถึงจะเหมาะสมที่สุด ที่จะไม่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูงกว่าที่ประมาณ

2.3.1.9 การขนส่ง (Transportation) การประหยัดค่าขนส่ง การขนส่งสะดวกหรือไม่ ระยะใกล้หรือระยะไกลกินเนื้อที่ในการขนส่งมากน้อยเพียงใด การขนส่งทางบกทางน้ำหรือทางอากาศ ต้องทำการบรรจุหีบห่ออย่างไร ถึงจะทำให้ผลิตภัณฑ์ไม่เกิดการเสียหายชำรุด

เรื่องหลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ได้กล่าวมาทั้ง 9 ข้อนี้เป็นหลักการที่นักออกแบบคำนึงถึงเป็นหลักการทางสากล ในขอบเขตอย่างกว้าง ครอบคลุมไว้ทั่วทุกกลุ่มทุกประเภท ในผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดนั้น อาจจะไม่ต้องคำนึงหลักการดังกล่าวครบทุกข้อก็ได้ (ธีระชัย สุขสด. 2544: 88-92)

### 2.3.2 หลักในการคิดพัฒนา แก้ไข รูปทรงผลิตภัณฑ์

2.3.2.1 การลดส่วน (Minify) หมายถึง การตัดออกหรือการย่อส่วน เช่น การตัดส่วนที่ไม่จำเป็นออก การย่อสัดส่วนให้เล็กลงและการกระชับลงไปกว่าเดิม เป็นต้น

2.3.2.2 การขยายส่วน (Magnify) หมายถึง การเพิ่มเติมส่วนใหม่ ๆ เข้าแทนของเดิม เช่น เพิ่มประโยชน์ใช้สอยทางอ้อม เพิ่มความสูง ความยาว ความหนา ความแข็งแรง เป็นต้น

2.3.2.3 การเปลี่ยนแปลง (Modify) หมายถึง การดัดแปลงแก้ไขบางส่วน อาจเป็นส่วนที่เล็กน้อยกว่าของเดิม เช่น เปลี่ยนสี เปลี่ยนรูปทรง เปลี่ยนเสียง เป็นต้น

2.3.2.4 การจัดส่วนประกอบใหม่ (Rearrange) หมายถึง การจัดส่วนประกอบให้ดูแปลกใหม่ไปจากเดิม โดยอาจจัดหรือสลับที่ทางใหม่ รวมถึงจังหวะช่องไฟ และองค์ประกอบต่าง ๆ เป็นต้น

2.3.2.5 การกลับไปในทางตรงกันข้าม (Reverse) หมายถึง การกลับตำแหน่งทิศทางหรือเรื่องราวที่จากเดิมเคยมีอยู่ให้เป็นไปในทางตรงกันข้าม เช่น ดำกับขาว เหลี่ยมเป็นมนโค้ง ยาวเป็นสั้น เป็นต้น

2.3.2.6 การรวมกัน (Combine) หมายถึง การรวมการผสมสิ่งที่ละม้ายคล้ายคลึงหรือใกล้เคียงกันเข้าไว้ด้วยกันคือ การรวมประโยชน์ใช้สอยเข้าด้วยกัน ซึ่งก็ได้มีผลิตภัณฑ์หลายประเภทที่นิยมออกแบบในลักษณะนี้ เช่น มีดพกสารพัดประโยชน์ ปากกามีนาฬิกา แปรงถูตัวออกแบบด้ามถือเป็นที่เกาะหลัง เครื่องเสียงเป็นเซต มีวิทยุ เครื่องเล่นเทป เครื่องเล่นแผ่นซีดี เป็นต้น

2.3.2.7 การแทนที่ใหม่ (Substitute) หมายถึง การทดแทนด้วยสิ่งใหม่เป็นส่วนใหญ่เป็นลักษณะการเปลี่ยนแปลงรูปโฉมหรือสิ่งอื่น ๆ เช่น ใช้วัสดุใหม่ พลังงานใหม่ เปลี่ยนส่วนประกอบบาง ส่วนใหม่ เปลี่ยนระบบการทำงานแบบใหม่ เป็นต้น

หลักในการคิดพัฒนาแก้ไขรูปแบบผลิตภัณฑ์ทั้ง 7 ข้อที่กล่าวมานี้ นักออกแบบสามารถนำมาใช้พัฒนารูปแบบและส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ โดยอาจใช้หลักการข้อใดข้อหนึ่งหรือผสมผสานกันหลายข้อก็ได้ แล้วแต่ความซับซ้อนของผลิตภัณฑ์ (ธีระชัย สุขสด. 2544: 82-83)

### 2.3.3 แนวคิดในการออกแบบ

แนวในการคิดออกแบบ (Inspiration of design) ที่เกิดจากสิ่งตลใจหรือมีแรงบันดาลใจมาจากสิ่งต่าง ๆ ที่นักออกแบบได้เคยพบเห็น หรือเป็นมโนภาพที่เกิดขึ้นจากความคิด ให้เกิดเป็นรูปทรงต่าง ๆ ซึ่งสรุปได้ 5 รูปทรง (ธีระชัย สุขสด. 2544:73-74) ดังนี้

#### 2.3.3.1 รูปทรงธรรมชาติ (Natural's form inspiration)

(1) พืช (Plant) เช่น ต้นไม้ ใบไม้ กิ่งก้าน ฯลฯ

(1.1) ต้นทรงสูง ทรงเตี้ย ทรงพุ่ม ต้นเถา

(1.2) ลักษณะใบเหลี่ยม กลม ยาว แฉก

(2) สัตว์ (Animal) เช่น สัตว์ปีก แมลง

(2.1) สัตว์ 2 เท้า 4 เท้า

(2.2) สัตว์น้ำต่าง ๆ

(3) แร่ธาตุ (Mineral) เช่น หินต่าง ๆ ภูเขา แก่ง ฯลฯ

(3.1) ดิน น้ำ กรวด หวาย

### 2.3.3.2 รูปทรงมนุษย์ (Human form inspiration)

- (1) รูปทรงของเด็ก ผู้ใหญ่ คนแก่ ผู้หญิง ผู้ชาย
- (2) อากัปกิริยาของมนุษย์ เช่น ยืน นั่ง เดิน นอน เป็นต้น

### 2.3.3.3 รูปทรงที่มนุษย์สร้าง (Manmade form inspiration)

- (1) สิ่งประดิษฐ์ของมนุษย์ที่สร้างขึ้นมา มีชื่อเรียกและรูปทรงเฉพาะ ได้แก่ โต๊ะ เก้าอี้ นาฬิกา ขวดน้ำ รถยนต์ เครื่องดนตรี บ้านเรือน อาคาร พัดลม โคมไฟ เป็นต้น

### 2.3.3.4 รูปทรงเรขาคณิต (Geometric form inspiration) ถือเป็นรูปทรงมูลฐาน (Basic form) เป็นรูปทรงสากล ได้แก่

- (1) ทรงกลม (Sphere form)
- (2) ทรงรี (Ellipsoid form)
- (3) ทรงเหลี่ยม (Cube form)
- (4) ทรงกระบอก (Cylinder form)
- (5) ทรงสามเหลี่ยม (Pyramid form)
- (6) ทรงกรวย (Cone form)

### 2.3.3.5 รูปทรงอิสระ (Free form inspiration)

เป็นรูปทรงที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาจากรูปทรงอื่น ๆ ไม่สามารถจะกำหนดได้ว่าเป็นรูปทรงอะไร มีอิทธิพล ดูแล้วมีชีวิตเคลื่อนไหวตรงกันข้ามกับรูปทรงเรขาคณิต ซึ่งดูแข็งและนิ่ง

## 2.3.4 ปัจจัยที่มีผลต่องานออกแบบ

ด้วยจุดประสงค์และความแตกต่างหลากหลายของงานออกแบบ และเงื่อนไขหรืองานที่มีลักษณะซับซ้อน ตลอดจนความเกี่ยวข้องเชื่อมโยงระหว่างปัจจัยต่าง ๆ อันเป็นเหตุผลเบื้องหลังสำหรับใช้อธิบายลักษณะที่เป็นไปของงานออกแบบ ปัจจัยดังกล่าวจำแนกกว้าง ๆ ได้ 2 กลุ่ม คือ ปัจจัยจากภายในและปัจจัยจากภายนอก หรือจากสภาพแวดล้อมของงานออกแบบ (นวลน้อย บุญวงศ์. 2542: 88-112)

### 2.3.4.1 ปัจจัยจากภายในงานออกแบบ

ปัจจัยจากภายในเป็นปัจจัยเบื้องต้นทำหน้าที่กำหนดและให้ขอบเขตแก่งานออกแบบ ไม่ว่าจะเป็นงาน 2 และ 3 มิติประเภทใด ๆ ก็ตาม โดยการเลือกนำองค์ประกอบมาจัดเรียงให้เกิดเป็นรูปทรงใหม่ที่สามารถสนองความต้องการตามจุดประสงค์ของผู้สร้าง และสามารถผลิตได้ด้วยวัสดุและกรรมวิธีการผลิตที่มีอยู่ในขณะนั้น เพื่อให้เกิดเป็นรูปทรงใหม่ ซึ่งสามารถสนองประโยชน์ตามหน้าที่ใช้สอยได้เป็นอย่างดี ปัจจัยจากภายในทั้ง 3 ประการ คือ

- (1) วัสดุและกรรมวิธีการผลิต (Mater and Processes) วัสดุโดยทั่ว ๆ ไปที่นำมาใช้ในการผลิตมี 2 ประเภท คือ โลหะ (Metal) และอโลหะ (Non-metal) ส่วนกรรมวิธีการผลิตก็มีทั้งลักษณะแบบหัตถกรรมและแบบอุตสาหกรรม ซึ่งงานของผู้วิจัยใช้กรรมวิธีการผลิตในลักษณะแบบหัตถกรรม ลักษณะแบบนี้มีวิธีการเปลี่ยนแปลงรูปทรงของวัสดุด้วยการใช้อุปกรณ์เครื่องมือพื้นฐาน ประกอบกับทักษะฝีมือและความเชี่ยวชาญได้ 4 วิธีดังนี้

(1.1) การแกะหรือการสกัด (Wasting) คือวิธีการเพื่อแยกเนื้อวัสดุส่วนน้อยออกจากก้อนวัสดุที่เป็นรูปทรงเดิมด้วยการใช้เครื่องมือจำพวก เลื่อย มีด ขวาน สว่าน สิว ค้อน เครื่องขัด และเครื่องมือแกะสลักนานาชาติ วัสดุที่เหมาะสมในการใช้กรรมวิธีนี้ควรเป็นของแข็งคงรูป เช่น ไม้ หิน ปูนหล่อ

(1.2) การก่อ (Forming) คือวิธีการใช้แรงกระทำต่อวัสดุ เช่น แรงกดดัน แรงแดึง แรงแบด และแรงเป่า เพื่อเปลี่ยนแปลงรูปทรงโดยไม่ได้เคลื่อนย้ายมวลสาร วัสดุจึงควรมีความอ่อนตัวและยืดหยุ่น เช่น ดิน ชี้ผึ้ง โลหะและแก้วเมื่อถูกความร้อน ไม้อบไอน้ำ

(1.3) การหล่อ (Molding) คือวิธีการเพื่อเทวัสดุลงในแม่แบบที่จัดทำขึ้นล่วงหน้าจากต้นแบบให้มีรูปทรงตามต้องการ ทำให้วัสดุที่เทลงไปมีรูปทรงและขนาดตามต้นแบบนั้น ๆ วัสดุที่เหมาะสมแก่การหล่อจึงควรเป็นของเหลวที่มีความอ่อนตัว ยืดหยุ่นและไหลตัวได้ดี เช่น น้ำดิน น้ำปูน โลหะ แก้ว และพลาสติกขณะหลอมเหลว

(1.4) การสร้าง (Constructing) คือวิธีการนำวัสดุชนิดต่าง ๆ ซึ่งจัดทำให้อยู่ในรูปทรงและขนาดที่ต้องการแล้วมาประกอบเชื่อมติดกันให้เกิดเป็นรูปทรงใหม่ วัสดุจึงมีได้หลากหลาย แต่ควรมีความแข็งแรงคงรูป เช่น ไม้ โลหะ ปูน ดิน พลาสติกที่ขึ้นรูปเป็นชิ้นส่วนแล้ว

(2) ประโยชน์ใช้สอย (Function) มีทั้งทางจิตใจและทางกายภาพ  
(3) รูปทรง (Form) เป็นปัจจัยที่สำคัญในงานออกแบบ มีลักษณะเด่น ๆ แบ่งได้ 3 ลักษณะ คือ

(3.1) รูปทรงเรขาคณิต (Geometric Form)

(3.2) รูปทรงธรรมชาติ (Natural Form)

(3.3) รูปทรงนามธรรม (Abstract Form)

2.3.4.2 ปัจจัยจากภายนอกงานออกแบบหรือจากสภาพแวดล้อมมี 4 ด้าน

(1) การแข่งขันในตลาด

(2) ความสามารถเข้ากันได้กับระบบสากล

(3) การควบคุมด้านความปลอดภัย

(4) การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสภาพแวดล้อม

### 2.3.5 หลักเกณฑ์การพิจารณางานออกแบบ

งานออกแบบเป็นผลรวมขั้นสุดท้ายจากกระบวนการทำงานของฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องร่วมกันพัฒนาแบบ ดังนั้นงานออกแบบที่ดีจึงเกิดขึ้นจากการทำงานประสานกันอย่างรอบคอบในการรวบรวมข้อมูล การแยกแยะและจัดลำดับความสำคัญของปัญหาได้อย่างถูกต้อง ตลอดจนความสามารถในการเชื่อมโยงองค์ประกอบต่าง ๆ ในงานออกแบบเข้าด้วยกันได้เป็นอย่างดีจนทำให้เหลือปัญหาตกค้างอยู่น้อยที่สุด หลักเกณฑ์การพิจารณางานออกแบบโดยทั่วไปมักมาจากการพิจารณาปัจจัยที่มีผลต่องานออกแบบนั้น ๆ ซึ่งแบ่งออกเป็นปัจจัยจากภายในและปัจจัยจากภายนอก จากปัจจัยดังกล่าวมาแล้ว จึงนำมาสรุปเกณฑ์การพิจารณา (นวลน้อย บุญวงศ์, 2542: 121-123) ดังนี้

#### 2.3.5.1 ประโยชน์ใช้สอย

ประโยชน์ใช้สอยเป็นศูนย์กลางของการออกแบบที่นักออกแบบจำเป็นต้องคำนึงถึงเป็นประการแรก เพราะถ้างานขาดความเหมาะสมทางการใช้สอย ตลอดจนไม่ให้ความสะดวกสบายและความปลอดภัย ก็นับว่าเป็นความสิ้นเปลืองและความสูญเปล่า ประโยชน์ใช้สอยมีผลต่อการ

เลือกใช้ลักษณะรูปทรง วัสดุและกรรมวิธีการผลิต จึงควรมีประโยชน์ครอบคลุมตั้งแต่ก่อนการใช้งาน ขณะใช้งานและภายหลังเสร็จสิ้นการใช้งานแล้ว

### 2.3.5.2 ความงาม

ความงามมักเกิดขึ้นจากลักษณะโดยรวมของรูปทรงตลอดจนการตกแต่งหน้าตาของงานออกแบบเป็นสิ่งที่มีความสำคัญไม่น้อยกว่าด้านประโยชน์ใช้สอย ลักษณะความงามของงานออกแบบควรพิจารณาตามประเภทหรือธรรมชาติเฉพาะของงานออกแบบนั้น ๆ ผลลัพธ์แต่ละชนิดมีหน้าที่ใช้สอยเฉพาะอย่างและทำขึ้นให้เหมาะกับผู้ใช้เฉพาะกลุ่ม ดังนั้นลักษณะหน้าตาที่ปรากฏจึงควรสามารถสื่อถึงลักษณะการใช้งานและอยู่ในแนวทางที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้ใช้

### 2.3.5.3 การเลือกใช้วัสดุและคุณภาพการผลิต

ลักษณะงานออกแบบที่ดีควรมีการเลือกใช้วัสดุให้เหมาะสมกับหน้าที่ใช้สอยในด้านความแข็งแรงทนทานต่อการใช้งาน ผลิตได้ง่ายไม่ก่อให้เกิดการสูญเสียระหว่างการผลิต และเป็นกรรมวิธีที่ช่วยให้งานออกแบบมีความประณีตเรียบร้อย

2.3.5.4 ความเหมาะสมทางการตลาด ความถูกต้องตามกฎระเบียบ ระบบและการคำนึงถึงสภาพแวดล้อม เกณฑ์เหล่านี้มาจากปัจจัยภายนอก ซึ่งลักษณะงานออกแบบที่ดีควรมีความสอดคล้องกับความต้องการของตลาด มีราคาที่เหมาะสมสามารถแข่งขันได้ ไม่ขัดกับกฎระเบียบข้อบังคับที่แสดงสำนึก

### 2.3.5.5 ความก้าวหน้าทางการประดิษฐ์คิดค้น

นอกเหนือจากเกณฑ์พื้นฐานแล้ว ในปัจจุบันจะพบว่างานออกแบบส่วนใหญ่ได้รับการออกแบบให้ถูกต้องตามมาตรฐานและมีลักษณะสอดคล้องตามเกณฑ์เบื้องต้นครบถ้วน จึงทำให้การพิจารณาผลิตภัณฑ์ที่ดีของสมัยใหม่นี้มุ่งเน้นไปในประเด็นเกี่ยวกับการประดิษฐ์คิดค้นหรือการสร้างให้เกิดสิ่งใหม่ นวัตกรรม (Innovation) นั้นอาจทำได้ 2 ลักษณะคือ การนำงานออกแบบเก่ามาปรับปรุงทั้งทางด้านการใช้สอยให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น และอยู่ในลักษณะหน้าตาใหม่ และการสร้างให้เกิดการใช้งานอย่างใหม่สอดคล้องตามวิถีชีวิตที่เปลี่ยนไปโดยอาศัยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นมาประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสม

## 2.3.6 คุณสมบัติผลิตภัณฑ์ที่ดี

สิ่งที่ทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตออกมา เป็นผลิตภัณฑ์ที่ดี มีคุณสมบัติครบถ้วน ตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ ขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ ที่ผลิตภัณฑ์ควรมี (ธีระชัย สุขสด. 2544: 93-94) ดังนี้

2.3.6.1 ความแปลกใหม่ (Innovative) มีการนำเสนอความแปลกในด้านต่าง ๆ เช่น ประโยชน์ใช้สอย รูปแบบ วัสดุ เป็นต้น

2.3.6.2 มีที่มา (Story) ผลิตภัณฑ์ที่ประวัติหรือมีที่มาเล่าเรื่องได้ไม่ว่าจะเป็นต้นกำเนิดความคิดรวบยอด (Concept) ของการออกแบบให้ผู้บริโภคทราบถึงเรื่องราวเหล่านี้

2.3.6.3 ระยะเวลาเหมาะสม (Timing) มีระยะเวลาที่นำผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาดนั้นเหมาะสม ตามฤดูกาล หรือตามความจำเป็นหรือเหมาะสมกับความต้องการของผู้บริโภคในช่วงเวลานั้น ๆ

2.3.6.4 ราคาพอสมควร (Price) หมายถึง ราคาขายเหมาะสมกับกำลังการซื้อของผู้บริโภคในตลาดที่ผลิตภัณฑ์นี้ส่งไปขาย ซึ่งคงจะต้องอาศัยการศึกษาวิจัยกลุ่มผู้บริโภคให้ได้ข้อมูลออกมาก่อนที่จะเริ่มทำการออกแบบและผลิต

2.3.6.5 มีข้อมูลข่าวสาร (Information) ข้อมูลข่าวสารของตัวผลิตภัณฑ์ควรจะสื่อให้ผู้บริโภคได้ทราบและเข้าใจอย่างถูกต้องในด้านของการใช้งานประโยชน์ใช้สอย ผู้ที่เกี่ยวข้องในส่วนของการเสนอขายผลิตภัณฑ์ทุกระดับต้องมีความรู้เรื่องของผลิตภัณฑ์นั้นอย่างละเอียด เพื่อการถ่ายทอดข้อมูลของผลิตภัณฑ์ไปยังผู้ซื้อได้ถูกต้อง จะบังเกิดความเข้าใจและสร้างภาพลักษณ์ที่ดีแก่ผลิตภัณฑ์นั้น

2.3.6.6 เป็นที่ยอมรับ (Regional acceptance) ผลิตภัณฑ์เป็นที่ยอมรับของสังคมหรือชุมชนทุกชั้นทุกระดับที่เป็นกลุ่มสังคมเป้าหมายของผลิตภัณฑ์ ไม่เป็นสิ่งที่ทำให้เสื่อมเสียหรือขัดต่อขนบธรรมเนียมวัฒนธรรมหรือศาสนา

2.3.6.7 อายุการใช้งานเหมาะสม (Life cycle) อายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์ มีความแข็งแรง คงทนต่อสภาพของการใช้งานเหมาะสมกับระยะเวลา หรือมีอายุในการใช้งานที่เหมาะสมกับลักษณะของผลิตภัณฑ์หรือราคาที่กำหนด

### 2.3.7 หลักการออกแบบโดยนำหลักศิลปะมาประยุกต์ใช้

การสร้างงานศิลปะและงานออกแบบนับเป็นกิจกรรมที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อแสดงออกถึงความรู้สึนึกคิดภายในและเป็นงานที่มนุษย์สร้างขึ้นด้วยความมุ่งหมายที่จะแก้ปัญหาและสนองประโยชน์ทั้งของตนเองและสังคม งานทั้ง 2 ประเภทมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันทั้งที่มีลักษณะเหมือนกัน เช่นผลงานเน้นด้านความงามทางการมองเห็น มีลักษณะสร้างสรรค์ มีเอกลักษณ์เฉพาะตน และมีจุดมุ่งหมายในการสร้างผลงาน ซึ่งหลักศิลปะที่นำมาประยุกต์ใช้มี (นวลน้อย บุญวงศ์. 2542: 23-25) ดังนี้

2.3.7.1 เอกภาพ (Unity) หมายถึง ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันมีจุดหมายรวมกัน โดยทั่วไปจะประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบรองที่ดูแล้วสอดคล้องกัน ถึงจะมีส่วนที่แตกต่างกัน แต่โดยภาพรวมแล้วดูกลมกลืนกันได้ เช่น ลวดลายการปะผ้าหน้าหมอนของชาวไทย ทรงดำที่มีการใช้ลายดอกแก้วและลายดอกแปดมาจัดองค์ประกอบให้ดูเป็นเอกภาพด้วยลายและสี

2.3.7.2 ความสมดุล (Balance) หมายถึง การกำหนดและจัดองค์ประกอบให้มีน้ำหนัก และขนาดสัดส่วนที่เท่า ๆ กัน ทั้งสองด้านโดยเฉพาะรูปแบบในสไตล์คลาสสิก หรือลวดลายตกแต่งบนผ้าทอ ของชาวไทยทรงดำ จะต้องประกอบด้วยการจัดองค์ประกอบที่สมดุล ทั้ง 2 ด้านเหมือนกัน

2.3.7.3 สัดส่วน (Proportion) หมายถึง ความสัมพันธ์ของความกว้าง ยาว ลึก สูงของผลิตภัณฑ์ เมื่อนำมาใช้งานต้องสัมพันธ์กับสัดส่วนของคนในด้านประโยชน์ใช้สอย และต้องเป็นสัดส่วนที่สวยงาม เช่น ขนาดของผ้าผ่าน  $1.30 \times 1.65$  เมตร หมอนอิงขนาด  $40 \times 40$  เซนติเมตร และผ้าปูโต๊ะขนาด  $35 \times 40$  เซนติเมตร ขนาดที่นำมาใช้ทั้งหมดเป็นขนาดมาตรฐาน ผ้าผ่านได้จากขนาดของหน้าต่าง หมอนอิงขนาดสัมพันธ์กันหมอนที่มีขายในท้องตลาด ส่วนผ้าปูโต๊ะ ขนาดจะมีสัดส่วนที่เล็กกว่าหน้าโต๊ะ เพราะสะดวกในการใช้ และตามความนิยมของตลาด

2.3.7.4 ความกลมกลืน (Harmony) หมายถึง การจัดองค์ประกอบในเรื่องลักษณะรูปร่าง รูปร่าง พื้นผิว สี จังหวะ ที่ว่างให้มีความกลมกลืนกัน รวมทั้งแนวคิด การออกแบบผลิตภัณฑ์ของตกแต่งบ้านโดย เช่น ผ้าผ่าน หมอนอิง และผ้าปูโต๊ะ ใช้แนวคิดจากวัฒนธรรมชาวไทยทรงดำ โดยเฉพาะลวดลายบนผ้าทอของชาวไทยทรงดำที่นำมาปรับให้เข้ากับพื้นผิวสีของผ้าในปัจจุบันให้ดูกลมกลืน เข้ากับสไตล์การตกแต่งบ้านในสังคมเมืองได้กลมกลืนและสวยงาม

2.3.7.5 จังหวะ (Rhythm) หมายถึง การจัดองค์ประกอบจะต้องคำนึงถึง การจัดช่องว่างในการออกแบบ โดยใช้ลักษณะรูปทรง สี และค่าน้ำหนัก ให้มีช่วงจังหวะที่ประสานเข้ากัน อย่างกลมกลืนต่อเนื่องกัน จะเป็นลักษณะเท่า ๆ กัน เช่น จังหวะของการวางลายปักผ้าของชาวไทยทรงดำ การกำหนดการปักลายบนผ้าเปียวให้เว้นจังหวะระหว่างลาย 2 ลายได้เหมาะสมสวยงามหรือการใช้สีของไหมที่ใช้ปักเป็นลายขอกูด และลายดอกแปด น้ำหนักของสีด้ายจะต้องมีค่าน้ำหนักที่เท่ากัน จึงจะทำให้ได้จังหวะของการใช้สีไม่ให้เกิดความแตกต่างกันมาก ทำให้ลายออกมาดูสวยงาม

2.3.7.6 การเน้น (Emphasis) หมายถึง การกำหนดในองค์ประกอบของผลิตภัณฑ์ว่าจะเน้นส่วนใดให้สะดุดตาน่าสนใจ การเน้นจะต้องดูให้เหมาะสมกับการใช้สอยเข้าใจง่าย และเกิดความงาม เช่น การเน้นลายดอกพรมบนผ้าผืนตรงกลางให้มีขนาดใหญ่ ประกอบลายดอกพรมขนาดเล็กไว้รอบ ๆ หรือการเน้นสีที่เป็นสีแบบเดิมของชาวไทยทรงดำบนลวดลายดอกพรมบนผ้าสีครีม ทำให้เกิดการผสมผสานที่มีจุดเด่นอยู่ตรงกลาง อันเป็นความตั้งใจในการออกแบบโดยการเน้นจุดเด่นด้วย รูปทรงที่มีขนาดใหญ่กว่า และสีของลายที่ตัดกับพื้น ทำให้มีมิติในความงาม

### 2.3.8 กลยุทธ์เพชรแห่งการออกแบบ (Octahedron Design Criteria)

ข้อกำหนดการสร้างคุณค่าให้กับการสร้างสรรคผลิตภัณฑ์จากภูมิปัญญาท้องถิ่น (อรัญญา นิชกร. 2559:118-119) ดังนี้

2.3.8.1 ด้านตราสัญลักษณ์ (Logo) ความเรียบง่ายและต้องมีพื้นที่สำหรับติดตราสัญลักษณ์ (Marker Product) และตราสัญลักษณ์จะมีความสำคัญเป็นอย่างมาก เนื่องจากเป็นข้อกำหนดขององค์กรด้านการประชาสัมพันธ์ โดยขณะจะขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ใหม่

2.3.8.2 ด้านการผลิตเป็นงานที่ผลิตด้วยมือ (Craft and Handmade) หรือหัตถกรรม โดยใช้แรงงานของชุมชนท้องถิ่นเป็นสำคัญ

2.3.8.3 วัสดุและการผลิตเพื่อสิ่งแวดล้อม (Eco Design) เป็นวัสดุที่ได้จากธรรมชาติ และอยู่ในชุมชนท้องถิ่น เพื่อลดกระบวนการผลิตและพลังงานในการขนส่ง ตลอดจนการย่อยสลายได้ง่าย ส่วนจะเป็นวัสดุอะไรนั้นขึ้นอยู่กับผลิตภัณฑ์และการออกแบบ

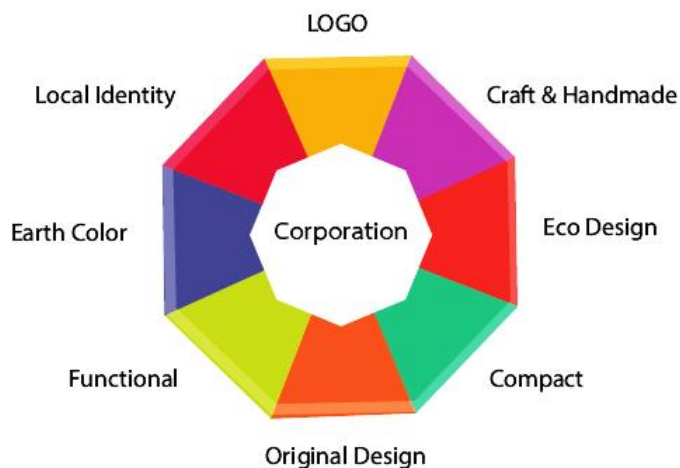
2.3.8.4 ด้านขนาด (Compact) ควรมีขนาดที่กะทัดรัด เหมาะสมและมีน้ำหนักไม่มาก

2.3.8.5 มีความเป็นต้นแบบ (Original Design) เนื่องจากข้อกำหนดด้านการยื่นจดสิทธิบัตรรูปแบบผลิตภัณฑ์

2.3.8.6 ประโยชน์ใช้สอยที่ร่วมสมัย (Functional) เนื่องจากกลุ่มผู้ใช้ทุกกระดับอายุลงมาเป็นกลุ่ม

2.3.8.7 ด้านสีสันทันจากธรรมชาติ (Earth Color) ใช้สีสันทันของวัสดุเป็นสำคัญ ตามแนวทางของสัจจะวัสดุในการออกแบบ เพื่อเน้นภาพลักษณ์ทางสังคม โดยไม่ขัดแย้งหรือเด่นเกินสีขององค์กรที่จะใช้กับตราสัญลักษณ์หรือการตกแต่ง

2.3.8.8 อัตลักษณ์ท้องถิ่น (Local Identity) ยังคงอัตลักษณ์ท้องถิ่นไว้ได้ เมื่อมองเห็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถบ่งบอกที่มาของแหล่งภูมิปัญญาได้



ภาพที่ 2.25 แผนกลยุทธ์เพชรแห่งการออกแบบที่ได้จากการวิเคราะห์  
ที่มา : การออกแบบผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น.2559 (อรัญ วานิชกร)

### 2.3.9 องค์ประกอบของตราสัญลักษณ์

การออกแบบผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น มีองค์ประกอบในการออกแบบที่สามารถประยุกต์ใช้ได้ (อรัญ วานิชกร. 2559:119-120) ดังนี้

- 2.3.9.1 ชื่อองค์กร
- 2.3.9.2 อัตลักษณ์องค์กร
- 2.3.9.3 คำขยายผลิตภัณฑ์เพื่อชุมชน
- 2.3.9.4 ภาพประกอบศิลปกรรมพื้นบ้าน
- 2.3.9.5 สี สัน ไม่ควรใช้สีมากและควรผลิตได้ง่าย

### 2.3.10 แนวทางการออกแบบรูปทรงโดยอิงวัสดุ (Form Follows Material)

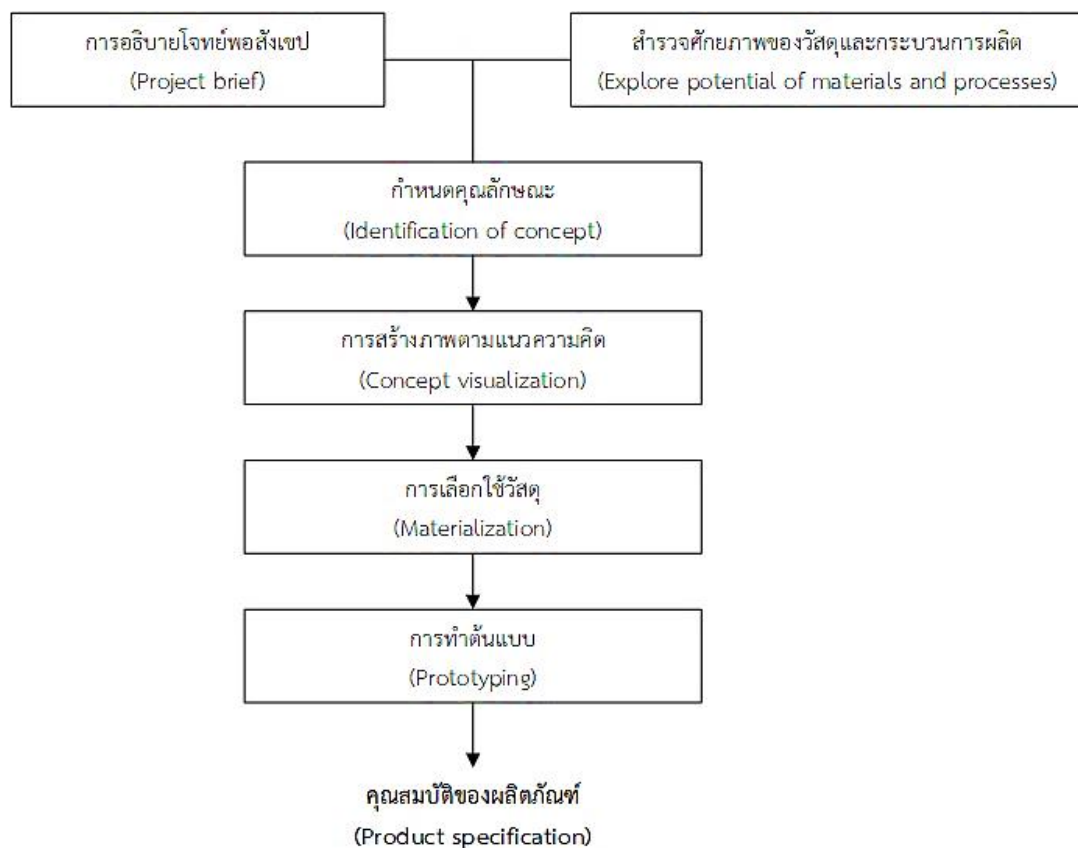
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นัทินี เนียมทรัพย์ ภาควิชาการออกแบบอุตสาหกรรมคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กล่าวว่า ในปัจจุบัน นักเขียนในวงการสถาปัตยกรรมและการออกแบบนิยมนำวลี “Form follows function” มาเขียนในเชิงเปรียบเทียบ เพื่อสื่อถึงประเด็นการออกแบบอื่น ๆ ที่มีอิทธิพลต่อการออกแบบรูปทรง (form) เช่น Form follows fashion เปรียบเปรยถึงการที่นักออกแบบนำประเด็นด้านพฤติกรรมของผู้บริโภคที่ชอบซื้อสินค้าหรือ บริการตามรูปแบบที่กำลังนิยมมาเป็นเงื่อนไขสำคัญในการคิด รูปทรง Form follows delight เปรียบเปรยถึงการที่นักออกแบบนำประเด็นด้านความพอใจ ผู้บริโภคที่ ตัดสินใจซื้อสินค้าหรือบริการเพราะความงามหรือคุณค่าทางนามธรรมอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ ด้านประโยชน์ใช้สอย แต่ในบรรดาวลีเปรียบเทียบเหล่านี้ “Form follows material” ซึ่งหมายถึง ความถึงการที่นักออกแบบนำการวิเคราะห์คุณลักษณะของวัสดุมาเป็นประเด็นในการออกแบบรูปทรงนั้น ค่อนข้างได้รับความนิยมในการนำไปใช้ในการ ทำงานออกแบบมากในปัจจุบัน ทั้งนี้เพราะกระแสของนวัตกรรมการออกแบบวัสดุ ใหม่ (new materials) กำลังได้รับความนิยมอย่างกว้างขวางในหมู่นักออกแบบทุกสาขา (นัทินี เนียมทรัพย์. 2554:19)

#### 2.3.10.1 ความสัมพันธ์ระหว่างวัสดุ รูปทรง และแรงกระทำ

ความเชื่อมโยงระหว่างวัสดุและรูปทรงนั้นขึ้นอยู่กับแรงกระทำจากภายนอกที่วัสดุนั้น สามารถรับได้ หรือกล่าวในอีกนัยหนึ่ง คือ การพัฒนารูปทรงสำหรับงานออกแบบนั้น ขึ้นอยู่กับว่า วัสดุที่เลือกใช้ทนต่อแรงกระทำจากภายนอกประเภทใดได้บ้าง และใน ปริมาณเท่าใด และมีควรใช้

เทคนิคการขึ้นรูปด้วยวิธีใดที่จะทำให้สามารถคงรูปทรง ไว้ได้ ไม่เสียหาย เพื่อจะได้ผลงานออกแบบตามที่ได้จินตนาการไว้ (นัททนี เนียมทรัพย์. 2554:21) จะเห็นได้ว่า ความเป็นไปได้ของการนำวัสดุมาขึ้นรูปให้เป็นรูปทรงตามจินตนาการ ของนักออกแบบนั้นมีข้อจำกัดอยู่ที่คุณสมบัติการรับแรงของวัสดุ นั้น ๆ โดยนักออกแบบ ต้องคำนวณและทดลองว่า วัสดุในรูปทรงนั้น ๆ จะรับแรงกระทำประเภทต่าง ๆ เช่น แรงที่เกิดจากน้ำหนักของคนเมื่อนั่งบนวัสดุที่ขึ้นรูปเป็นแผ่นที่นั่งของเก้าอี้ และจะต้องปรับปรุงรูปทรงอย่างไร และนี่คือความหมายของคำว่า “Form follows material” นั่นเอง (นัททนี เนียมทรัพย์. 2554:24)

2.3.10.2 ขั้นตอนการออกแบบผลิตภัณฑ์ โดยการใช้แนวทางการออกแบบรูปทรงโดยอิงวัสดุ “Form follows material” ลักษณะเด่นของแนวทางการออกแบบรูปทรงโดยอิงวัสดุ “Form follows material” เน้นที่การสืบค้น และวิเคราะห์ข้อมูลวัสดุ ก่อนที่จะนำข้อมูลนั้นมาทดลอง และสังเคราะห์เป็นผลงานออกแบบ นิยมใช้กับการออกแบบโดยใช้วัสดุใหม่ซึ่งมีคุณลักษณะของวัสดุที่ซับซ้อนและหลากหลาย จึงจำเป็นที่นักออกแบบต้องศึกษาและทำความเข้าใจข้อได้เปรียบ และข้อจำกัดของวัสดุเหล่านั้นอย่างถ่องแท้ ก่อนจะเริ่มขั้นตอน การออกแบบ สามารถสรุปขั้นตอนการออกแบบตามแผนภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 2.26 แผนภาพแสดงขั้นตอนการออกแบบผลิตภัณฑ์ตามแนวคิดการออกแบบรูปทรงโดยอิงวัสดุ “Form Follows Material”

ที่มา : แนวทางการออกแบบรูปทรง โดยอิงวัสดุ “Form follows material” 2554:24-25

(1) การอธิบายโจทย์โดยสังเขป (Project brief) โดยทั่วไปผู้ประกอบการจะกำหนด ความต้องการเบื้องต้นอย่างคร่าวๆ เช่น ชนิดและหมวดของผลิตภัณฑ์ ภาพลักษณ์ของตราสินค้า เงื่อนไขทางการตลาด ความสามารถและข้อจำกัด ในการผลิต เป็นต้น

(2) สำรวจศักยภาพของวัสดุและกระบวนการผลิต (Explore potential of materials and processes) เป็นขั้นตอนการสำรวจ วิเคราะห์วัสดุและกรรมวิธีการผลิตที่เหมาะสมและมีแนวโน้มที่จะนำมาประยุกต์ใช้กับงานออกแบบ โดยทั่วไป ผู้ผลิตวัสดุจะอธิบายคุณลักษณะของวัสดุออกเป็น 2 ประเภท คือ คุณลักษณะ ทางด้านเทคนิค (Technical attribute) ซึ่งเป็นมิติทางด้านวิศวกรรมและด้านวัสดุศาสตร์ (Material sciences) ที่อธิบายถึงคุณสมบัติทางกายภาพของวัสดุ ที่มีผลต่อการใช้งาน เช่น น้ำหนัก การทนไฟ การทนต่อรังสีและเคมี การทนต่อการขีดขูด และคุณลักษณะทางประสาทสัมผัส (Sensorial attribute) ซึ่งเป็นมิติทางด้านความงามและการปฏิสัมพันธ์ระหว่างวัสดุกับมนุษย์ที่อธิบายถึง คุณสมบัติทางกายภาพของวัสดุที่มีผลต่อประสาทสัมผัสทั้งห้า เช่น ลักษณะ พื้นผิว ความโปร่งแสง ความมันเงา การดูดซับเสียง เป็นต้น รูปทรงที่สวยงาม ของผลิตภัณฑ์นั้นเกิดได้จากทั้งตัววัสดุ และจากกระบวนการผลิตที่ใช้ในการขึ้นรูป (Shaping) การยึด (Joining) และการตกแต่งพื้นผิว (Surfacing)

(3) กำหนดคุณลักษณะ (Identification) กำหนดคุณลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์ที่ต้องการ นักออกแบบจะต้องกำหนดรายละเอียดของคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์นั้น ให้สามารถจินตนาการเป็นรูปธรรมได้ชัดเจน

(3.1) แนวความคิดเบื้องต้น (Configuration of concept) กำหนดแนวความคิดเบื้องต้น โดยคำนึงถึงเป้าหมายทางการตลาด กลุ่มเป้าหมายและ คุณลักษณะที่ละเอียดขึ้น

(3.2) มาตรฐาน (Scale) กำหนดขนาด สัดส่วนของผลิตภัณฑ์

(3.3) ประโยชน์ใช้สอย (Functionality) วิเคราะห์ประโยชน์ใช้สอยเพื่อกำหนดคุณลักษณะทางด้านเทคนิคและสรีระศาสตร์ที่เป็นรูปธรรม

(3.4) บุคลิก (Personality) วิเคราะห์และสรุปความหมายทางนามธรรมหรือบุคลิกของผลิตภัณฑ์ที่ต้องการให้ผู้ผู้ใช้รับรู้ เพื่อที่จะได้นำมาสื่อสาร ผ่านการออกแบบรูปทรงโดยทั่วไปต้องพิจารณาลักษณะการใช้ชีวิต และความพึงพอใจของผู้ใช้ และอัตลักษณ์ของตราสินค้าของผลิตภัณฑ์ นั้น ๆ ด้วย

(4) การสร้างภาพตามแนวความคิด (Concept visualization) ขั้นตอนการสเก็ต หรือนำภาพตัวอย่างขององค์ประกอบในการออกแบบตัวอย่างวัสดุ พื้นผิว โครงสี ที่สามารถสื่อถึงคุณลักษณะเฉพาะในข้อ 3 รวมทั้งภาพบรรยากาศของสภาพแวดล้อมที่ผลิตภัณฑ์จะถูกนำไปใช้ แล้วทดลองผสมผสานองค์ประกอบต่าง ๆ เหล่านี้ให้เป็นจินตนาการเชิงรูปธรรมเบื้องต้นของผลิตภัณฑ์ โดยมาจัด รวมกันในรูปแบบของ mood board

(5) การเลือกใช้วัสดุ (Materialization) ขั้นตอนนี้เป็นการเริ่มขั้นตอนการผสมผสาน ความรู้ทางเทคนิคเข้ากับการออกแบบผลิตภัณฑ์ แล้วสังเคราะห์เป็นงานสเก็ต รูปทรงในลักษณะต่าง ๆ การสังเคราะห์นี้เป็นผลจากการวิเคราะห์วัสดุและ กรรมวิธีการผลิตที่ได้ค้นคว้ามา ในข้อ 2 และความสามารถในการรับแรงและ ทนต่อแรงกระทำจากภายนอกแล้ว ยังเป็นผลจากการวิเคราะห์ประเด็น การออกแบบอื่น ๆ ประกอบด้วย เช่น ความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่ผลิตภัณฑ์จะถูกนำไปใช้ การประหยัดพลังงานและวัตถุดิบ และอายุการใช้งาน ที่เหมาะสม เป็นต้น

หากรูปทรงใดสามารถสื่อถึงคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่กำหนดไว้ในข้อ 3 ได้ ก็นับว่าเป็นรูปทรงที่มีแนวโน้มให้นักออกแบบสามารถนำไปพัฒนางานเป็นออกแบบต่อไปได้

(6) การทำต้นแบบ (Prototyping) การทดลองชิ้นผลิตภัณฑ์ต้นแบบโดยการใช้วัสดุและเทคนิคการผลิตที่เหมาะสมที่ได้สรุปในข้อ 5

ปัจจุบันมีนวัตกรรมของวัสดุใหม่ที่เกิดจากการผสมผสานความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เกิดขึ้นมากมาย วัสดุเหล่านี้มีคุณลักษณะทางกายภาพที่หลากหลาย และสามารถปฏิสัมพันธ์กับประสาทสัมผัสของมนุษย์ได้ ด้วยกระแสและคุณลักษณะ ดังกล่าวนี้นักออกแบบสามารถสร้างสรรค์รูปทรงและรายละเอียดของงาน ออกแบบให้น่าสนใจมากขึ้น ภาพฝันของนักออกแบบจะเป็นจริงไม่ได้เลย ถ้าไม่มีวัสดุและกรรมวิธีการผลิตที่เหมาะสมอำนวยความสะดวก แนวทางการออกแบบรูปทรงโดยอิงวัสดุ “Form follows material” เป็นการเสนอแนะให้นักออกแบบทำความเข้าใจ ศักยภาพของวัสดุอย่างถ่องแท้ก่อนเริ่มสร้างสรรค์งานออกแบบ จากนั้นนำวัสดุ และกรรมวิธีการผลิตที่มีความเป็นไปได้มาวิเคราะห์และทดลองเพื่อที่จะเลือกวัสดุ ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับแนวความคิดในการออกแบบของตน (นันทินี เนียมทรัพย์. 2554:25-33)

### 2.3.11 ความหมายของผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้าน

จากแหล่งข้อมูลวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ผลิตภัณฑ์ตกแต่งภายในบ้านมีความหมายทางกว้าง แทนคำว่า เครื่องเรือน ซึ่งความหมายในทางลึกรวมถึงเฟอร์นิเจอร์ของตกแต่งอื่น รวมถึงเครื่องใช้ไฟฟ้า

ผลิตภัณฑ์ตกแต่งที่อยู่อาศัย คือ เครื่องเรือน หมายถึงวัตถุสิ่งของที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ ทั้งภายในและภายนอกบ้าน ที่อาจจะมีการใช้งานสัมพันธ์กับร่างกายมนุษย์ เช่น เครื่องเรือนการนั่งและเตียงนอน หรือมีการใช้เพื่อเก็บวัสดุหรือสิ่งของ อาจจะตั้งอยู่บนพื้นผิวหรืออยู่เหนือพื้นผิวของพื้นดิน มักมีประตู บานเลื่อน และชั้นเก็บของ เพื่อจัดเก็บของชิ้นเล็ก ๆ อย่างเสื้อผ้า อุปกรณ์ หนังสือ ข้าวของเครื่องใช้ เครื่องเรือน มีความหมายครอบคลุมถึงเครื่องประดับตกแต่งหรือผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากการออกแบบทางด้านศิลปะ นอกจากนี้อาจมีความหมายในทางเชิงสัญลักษณ์ หรือทางด้านศาสนา เครื่องประดับตกแต่ง เช่น นาฬิกา โคมไฟ กรอบรูป เป็นต้น (เสาวนิตย์ แสงวิเชียร.2535: 82)

### 2.3.12 การใช้วัสดุทดแทนประเภทผ้าเป็นวัสดุการหล่อขึ้นรูป

#### 2.3.12.1 การหล่อขึ้นรูป

(1) การปฏิบัติงานหลังจากการปั้นต้นแบบเสร็จเรียบร้อยแล้ว ไม่ว่าจะปั้นด้วยดินเหนียวหรือดินน้ำมันก็ตาม ขั้นตอนต่อไปคือการหล่อ จะทำให้งานปั้นมีความคงทนถาวร และสามารถเก็บไว้ได้นาน

(2) การหล่อ หมายถึง การหล่อเพื่อใช้ในการถอดแบบโดยใช้แม่พิมพ์ รวมถึงการจำลอง หรือถ่ายแบบออกมาใหม่ ให้มีรูปแบบเหมือนกับต้นแบบซึ่งรูปที่ได้นี้จะมีความคงทนถาวรมากกว่าต้นแบบ

(3) จุลทัศน์ พยาฆรานนท์ ได้กล่าวถึงความหมายของการหล่อไว้ว่า เป็นวิธีการสร้างรูปภาพประติมากรรมให้ได้จำนวนเพิ่มขึ้นจากรูปต้นแบบ โดยไม่จำกัดจำนวนหรือเป็นการเปลี่ยนสภาพรูปแบบจากวัสดุที่ไม่คงทนไปใช้วัสดุที่แข็งแรงและทนทานกว่า (นันทวัลย์ ตั้งพรประเสริฐ. 2552 : 27)

### 2.3.12.2 ประเภทของผ้า

(1) ผ้าลินิน คือ ผ้าที่ได้เส้นใยจากพืชที่เรียกว่า แฟล็กซ์ (Flax) เป็นเส้นใยเซลลูโลสชนิดหนึ่ง มีคุณสมบัติคล้ายฝ้าย แต่รูปร่างลักษณะของเส้นใยลินินจะไม่ละเอียดเหมือนใยฝ้าย สีธรรมชาติของใยลินินจะเป็นสีน้ำตาลเข้มหรือสีเทา สมบัติทางกายภาพของเส้นใยลินินจะค่อนข้างความเหนียว ผ้าที่ทอจากเส้นใยลินินจะค่อนข้างทนทานและใช้งานได้นาน จะมีความเหนียวเพิ่มขึ้น 20 เปอร์เซ็นต์เมื่อเปียก สามารถยืดหยุ่นได้น้อยมาก ยับได้ง่าย เส้นใยลินินจะไม่หดและไม่ยืดมาก



ภาพที่ 2.27 ผ้าลินิน

ถ่ายโดย : รัฐภา รัตนะ (ถ่ายเมื่อ 4 มกราคม 2561)

(2) ผ้าด้ายดิบ คือ ผ้าที่ถูกถักทอมาจากฝ้ายและยังไม่ได้ผ่านกรรมวิธีการฟอกสี สมบัติทางกายภาพของฝ้ายจะมีความเหนียวปานกลางจะมีความเหนียวเพิ่มขึ้นเมื่อเปียก มีความยืดหยุ่นค่อนข้างต่ำ การคืนตัวได้ต่ำ ยับง่าย โดยปกติแล้วฝ้ายจะคงรูป ไม่ยืด และไม่หดมาก



ภาพที่ 2.28 ผ้าด้ายดิบ

ถ่ายโดย : รัฐภา รัตนะ (ถ่ายเมื่อ 4 มกราคม 2561)

(3) ผ้าขาวบาง หรือ ผ้าทอมาตรฐาน : ผ้าสาธูชนิดบาง (Lawn fabric) เนื้อ ฝ้ายเส้น บางเบา หรือตกแต่งผิวกรอบกระด้าง เป็นผ้าฝ้ายหรือผ้าลินินทอหลายขีดเนื้อดี ลีน น้ำหนักเบา ผลิตจากเส้นด้ายฝ้ายหวี (combed yarn) ตั้งแต่เบอร์ 80 ถึง 100 ความถี่ของเส้นยืนและเส้นพุ่งประมาณ 80 ถึง 90 หรือผลิตจากเส้นด้ายสาง (carded yarn) ส่วนมากผลิตเป็นผ้าชนิดฟอกขาวบาง

ชนิดตกแต่งสำเร็จแบบผิวกรอบกระด้าง และมีบางชนิดตกแต่งสำเร็จแบบให้เนื้อเป็นมันนุ่ม กรณีที่เป็นผ้า linen lawn จะใช้เส้นด้ายลินินชนิดละเอียดบางที่ผ้าชนิดนี้ก็เรียกว่า batiste หรือ nainsook (สนั่น บุญลา.2555. ผ้าทอและผ้าถัก. กรุงเทพฯ: สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ)



ภาพที่ 2.29 ผ้าขาวบาง

ถ่ายโดย : รุติภา รัตนะ (ถ่ายเมื่อ 4 มกราคม 2561)

### 2.3.13 ประเภทของผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้าน

จากการศึกษาข้อมูลประเภทของผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้าน ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาประเภทที่แบ่งโดยความหมายของสิ่งประดับตกแต่งอื่น ๆ ในปัจจุบันผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านในตลาดอุตสาหกรรมมีมากมายหลายรูปแบบ สามารถแบ่งออกตามประเภทหลักๆ ดังนี้

Katherine Sorrell ได้กล่าวถึงสิ่งของประดับตกแต่งที่นำมาจัดวาง (Display) เช่นเฟอร์นิเจอร์ รูปภาพ งานศิลปะ แจกัน เป็นต้น เพื่อใช้ในการตกแต่งเพื่อการพาณิชย์กับการจัดวางสินค้าและงานออกแบบตกแต่งภายใน ครอบคลุมถึงการจัดวางในพื้นที่ต่าง ๆ โดยแบ่งเป็นประเภทใหญ่ๆ ดังนี้

#### 2.3.13.1 วัตถุประสงค์เดียว

Mies van der Rohe กล่าวไว้เกี่ยวกับกฎเกณฑ์การใช้ของตกแต่งจำนวนน้อย ใช้ได้กับการจัดพื้นที่ลักษณะวัตถุประสงค์นี้ การจัดวางของสิ่งที่ต้องการให้เป็นจุดสนใจ และมีความเป็นพิเศษ ไม่ว่าจะตั้งอยู่ในพื้นที่ใดขนาดเล็กหรือใหญ่ แบ่งย่อยออกเป็นวัตถุประสงค์ใหญ่และขนาดเล็กดังนี้

(1) วัตถุประสงค์ใหญ่ เป็นวัตถุประสงค์อย่างเช่น ประติมากรรมโบราณ ภาพวาดขนาดใหญ่ เครื่องเคลือบชิ้นใหญ่ อาจจัดวางไว้ในห้องขนาดใหญ่เดียว ๆ ต้องการให้สะดุดตาเมื่อเข้าภายในห้องหรือวางในห้องที่มีขนาดเล็กกว่ารวมกันกับเครื่องเรือนประเภทอื่น ๆ แต่ถูกแยกออกมาให้โดดเด่นด้วยขนาดสีสัน พื้นผิว และรูปแบบ

(2) วัตถุประสงค์เล็ก อาจทำให้ถูกมองข้ามภายในห้องเมื่อเทียบกับของชิ้นอื่น ๆ ที่วางอยู่ภายในห้อง เช่น ถ้วยใส่เครื่องประดับ รูปสีน้ำ ก้อนกรวด การวางของขนาดเล็กอาจวางบนจุดที่คนคาดไม่ถึง เช่น ภาชนะเซรามิกรูปไข่วางไว้ที่มุมโต๊ะกาแฟ จะเห็นได้ว่าของเหล่านี้ต้องการถูกล้อมกรอบ ซึ่งความหมายถึงลักษณะกรอบรูปหรือกรอบที่หมายถึงพื้นที่หลังที่รายล้อมด้วยวัตถุที่เป็นกลุ่ม

### 2.3.13.2 วัตถุที่เป็นกลุ่ม

Andy Warhol กล่าวว่าไว้ว่า สิ่งอะไรก็ได้ เข้ากับสิ่งแวดล้อมมักมีความสามารถในการรวมสิ่งหลายสิ่งเข้าด้วยกันและนำมาจัดวางได้อย่างดี การจัดวางของเป็นกลุ่มเช่น ของสะสมที่มีรูปร่างแตกต่างกันออกไปหรือคล้ายคลึงกัน อย่างชุดจานก่อนกรวดขนาดพอเหมาะ กล่องเหล็ก ชุดแก้วไวน์ เป็นต้น แต่คำนึงถึงลักษณะรูปร่าง ขนาดและสี ของวัตถุ เป็นการจัดการกับวัตถุที่นำมาจัดกลุ่ม โดยเรียงกันตามความสมมาตร (Asymmetry) และเรียงกันเป็นจังหวะ (Rhythm)

### 2.3.13.3 พื้นผิวแนวราบ

การค้ำ การตั้ง และการวาง (Propping, Standing and Placing) ชั้นวางของ (Shelves) ชั้นวางของเป็นที่จัดตกแต่งที่สำคัญ เพื่อวางวัตถุชนิดต่าง ๆ เช่น หนังสือ เครื่องเคลือบ เครื่องแก้ว งานไม้ เป็นต้น ชั้นวางของสมัยใหม่มักจะเป็นรูปแบบเป็นแผ่นเรียบและมีตัวยึดหลบอยู่ด้านใน วัสดุที่ใช้ เช่น กระจกแผ่นไม้อัด (MDF) และแผ่นกระจกใส

### 2.3.13.4 พื้นผิวแนวตั้ง

- (1) การแขวน ห้อย เกาะ ยึด (Hanging and Suspending)
- (2) รูปภาพบนผนัง (Picture on Walls)
- (3) สิ่งถักทอแขวนผนัง (Textile Wall Hangings)
- (4) วัตถุสามมิติติดผนัง (Three dimensional Objects)

## 2.3.14 หลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้าน

การตกแต่งภายในสังคมปัจจุบันมีหลากหลายเนื่องจากสังคมความเป็นอยู่ภาวะเศรษฐกิจ อิทธิพลจากประเทศตะวันตก และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ทำให้มีรูปแบบการตกแต่งภายใน 3 รูปแบบ ดังนี้

2.3.14.1 รูปแบบคลาสสิก ลักษณะตามยุคสมัยในอดีตเป็นการตกแต่งโดยผสมผสานความงามในยุคอดีต เช่น กรีก โรมัน อียิปต์ หลุยส์ อันแสดงถึงลักษณะความหรูหรา มีรสนิยมในการเลือกกลุ่มสีและวัสดุตกแต่ง การประดับด้วยบัวที่มีลวดลายวิจิตร ลวดลายแกะสลักหรือลวดลายธรรมชาติอันอ่อนช้อย หน้าต่างตกแต่งลายลายลูกฟัก พื้นปูพรมเล่นลายในแนวเดียวกัน เฟอร์นิเจอร์ใช้รูปแบบของยุคอดีต แต่ลวดลายความละเอียดลง เฟอร์นิเจอร์ตกแต่งอื่น ๆ ก็มีส่วนสำคัญ เช่น หมอนอิง กรอบรูป โคมไฟ เป็นต้น ควรเลือกใช้ให้เข้ากับลักษณะสไตล์ที่ต้องการ โครงสร้างในปัจจุบันมีการใช้สีอ่อนผสมกับสีทอง เช่น สีชมพู+สีทอง สีเหลือง+สีทอง สีเขียวอ่อน+สีทอง เพื่อให้แสดงรสนิยมของผู้อยู่อาศัย และเพิ่มความสว่าง ความสะอาดน่าอยู่ แสงสว่างที่ใช้ในสไตล์นี้นิยมใช้สีเหลืองเน้นพื้นที่ใช้สอยเฉพาะจุด เป็นการคลุมโทนสีและสร้างบรรยากาศ

2.3.14.2 รูปแบบร่วมสมัย ลักษณะผสมผสานร่วมสมัยระหว่างเฟอร์นิเจอร์ของเก่าและของใหม่ หรือรูปแบบคลาสสิกเข้ากับรูปแบบสมัยใหม่ เช่น ปัจจุบันนิยมใช้วัสดุตกแต่งจากประเทศจีน ประเทศอินเดีย และประเทศทางตะวันตก มาผสมผสานกับรูปทรงสมัยใหม่ โครงสร้างมีลักษณะหลากหลาย ผสมผสานกันในกลุ่มโทนสีร้อน และเน้นสีตรงกันข้าม แสงสว่างมีทั้งสีขาวและสีเหลืองขึ้นอยู่กับการใช้งาน ประโยชน์ใช้สอย และรสนิยมของผู้อยู่อาศัยเป็นหลัก เฟอร์นิเจอร์ตกแต่งที่จะให้ได้บรรยากาศของสไตล์ร่วมสมัย เช่น โคมไฟ รูปภาพ หมอนอิง พรม เป็นต้น จะช่วยให้การตกแต่งสไตล์นี้ชัดเจนขึ้น

2.3.14.3 รูปแบบสมัยใหม่ เป็นการนำเอาเทคโนโลยีทางวัสดุตกแต่งมาใช้ประกอบในการตกแต่ง ส่วนรูปแบบจะเน้นเรียบง่ายไม่มีรายละเอียด เน้นตัวเทคโนโลยี เช่น โลหะ พลาสติก กระจก สแตนเลส รูปแบบตกแต่งจะนิยมเปิดโล่ง ใช้เฟอร์นิเจอร์เป็นตัวแบ่งพื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ รูปแบบเฟอร์นิเจอร์จะนิยมรูปแบบทันสมัย โครงสร้างสีที่ใช้จะนิยมสีโดยรวมและเน้นสีเฉพาะจุด เช่น สีขาว-ดำ สีแดง-ดำ เป็นต้น แสงสว่างนิยมแสงสีขาวให้สว่างโดยทั่วและแสงไฟจากโคมไฟที่มีการออกแบบให้เข้ากับชุดเฟอร์นิเจอร์ วัสดุตกแต่ง เช่น รูปภาพ กรอบรูป หมอนอิง พรม จะมีลักษณะสีตัดกัน และใช้เส้นรูปทรงของเรขาคณิต เครื่องเรือนรูปทรงง่าย ๆ เช่น รูปทรงเรขาคณิต ไม่มีรายละเอียดของลวดลายหรือมีน้อยมาก ส่วนใหญ่จะเน้นรูปทรง และสีของวัสดุ เช่น โลหะสีที่ใช้จะเป็นสีที่ชัดเจน ขาว-ดำ แดง-ขาว เป็นต้น

### 2.3.15 การใช้สีในงานจิตรกรรมไทย

การเขียนภาพจิตรกรรมต่าง ๆ ด้วยสีฝุ่นนั้น (สมภพ จงจิตต์โพธา. 2556:114-121) กล่าวว่าวิธีการเช่นนี้ใช้เขียนรูปภาพจิตรกรรมแบบประจำชาติไทยสืบเนื่องกันมานานนับแต่ปรากฏจากการค้นพบหลักฐานเขียนภาพสีบนแผ่นดินสมัยทวารวดีที่เมืองอู่ทอง และภาพเขียนสมัยหลังต่อเนื่องกันมาจนถึงสมัยรัตนโกสินทร์ รูปภาพที่เขียนด้วยสีฝุ่น ช่างเขียนแต่ก่อนเรียกว่า ภาพเขียนสีน้ำกาว เนื่องมาจากการที่ใช้น้ำกาวเป็นเครื่องช่วยยึดเนื้อสีให้กับติดเข้ากับพื้นที่เขียนหรือระบายเป็นรูปภาพนั้น ๆ กาวหรือยางเหนียว ช่างเขียนจะเรียกรวม ๆ ว่า น้ำยา เช่น น้ำยากะรงหรือกะยารง ซึ่งหมายถึงเครื่องสีใช้ระบายเขียนรูปภาพ

สีซึ่งนำมาใช้ส่วนมากมีลักษณะเป็นผงคล้ายฝุ่น ช่างเขียนเรียกสีชนิดนี้ว่า สีฝุ่น pigment Powder แต่ก่อนนั้นสีต่าง ๆ มีไม่มาก สีจัดออกเป็นหมู่ใหญ่ๆด้วยกัน 5 หมู่ คือ สีดำ สีขาว สีแดง สีเหลืองและสีคราม รวมเรียกว่า เบญจรงค์ สีที่แปลกออกไปช่างเขียนทำการผสมขึ้นจากสีในจำนวน 5 สีนั้นทั้งสิ้น สีหลักแต่ละสีในหมู่เบญจรงค์ก็จะมีสีอ่อนแก่ต่างกันออกไป เช่น สีแดงอ่อน สีแดงแก่ สีแดงคล้ำ เป็นต้น สีหลักจำนวน 5 สี มีลักษณะและคุณสมบัติแตกต่างกันออกไป ดังนี้

2.3.15.1 หมู่สีดำ สีดำนี้บางที่เรียกอีกอย่างว่า เขม่า ซึ่งเกิดจากควันไฟที่ลอยขึ้นไปจับตัวรวมกันมากเข้าตามปล่องไฟหรือกันกระหะ นั้นมาบดทำเป็นสี สีดำซึ่งทำจากเขมมานี้มีคุณลักษณะต่างกันเป็น 2 ชนิด คือ เขม่าที่ได้จากฟืน มักจะมีเนื้อหยาบกว่าเขม่าที่ได้จากควันเตาน้ำมัน เขม่าควันเตาน้ำมันนี้จะมีเนื้อละเอียดและสีดำสนิท สีดำอีกชนิดหนึ่ง เรียกว่า หมึก มีลักษณะเป็นสีดำผสมยางไม้ ปั้นเป็นแท่ง เมื่อจะใช้จึงฝนออกละลายกับน้ำ ใช้ตัดเส้น

2.3.15.2 หมู่สีขาว สีขาวช่างรุ่นเก่าเรียกว่า ฝุ่น ที่เรียกดังนี้เนื่องด้วยเนื้อสีมีลักษณะและสีเหมือนกับฝุ่นที่สตรีใช้ขัดหน้า สีขาวในหมู่เดียวกันยังมีความแตกต่าง ๆ กันออกไป ด้วยคุณลักษณะในตัวของมันเอง ดังนี้

(1) สีน้ำปูน สีชนิดนี้ทำจากปูนขาว นำเอาน้ำปูนมาล้างให้คายรสเค็มออกแล้วกรองเอาแต่น้ำปูนบดให้ละเอียดละลายเข้ากับน้ำ ใช้ทาระบายแต่งงานหยาบ ๆ

(2) สีดินขาว ได้จากดินมีเนื้อละเอียดสีขาวนำมาบดแล้วแ่ง 1-2 ครั้งนำมาใช้ทาหรือระบายได้ แต่สีไม่ค่อยขาวจัด จึงใช้ทาหรือระบายแต่งงานรองพื้นและทางานรองพื้นทั่วไป สีนี้แต่ก่อนเรียกว่า สีขาวกะบัง

(3) สีฝุ่นขาว สีชนิดนี้มีเนื้อละเอียดและขาวจัดกว่าสีฝุ่นขาวมีเนื้อละเอียดและขาวจัดเป็นสีซึ่งทำได้จากออกไซด์ของสังกะสี สีขาวหรือฝุ่นขาวนี้ส่วนใหญ่สั่งเข้ามาจากเมืองจีน

2.3.15.3 หมูสีแดง สีแดงมีคุณสมบัติอ่อน กลาง และแก่ต่าง ๆ กันเป็นหลายระดับ จำแนกออกตามลักษณะและคุณสมบัติได้ ดังนี้

(1) สีดิน ลักษณะเป็นผงสีแดงคล้ำอมดำเล็กน้อย ทำจากดินที่มีสนิมของแม่เหล็กเจือปนอยู่ จึงออกสีแดงคล้ำ ๆ ไม่ค่อยสดใส ต่อมาสีดินอีกชนิดเรียกว่า ดินเทศ เนื้อละเอียดและสีสดกว่าสีดินที่เคยใช้ จึงนิยมใช้สีดิน(แดง)เทศ อย่างแพร่หลาย

(2) สีชาด หรือ สีแดงสาด เป็นสีที่ได้จากพืชชนิดหนึ่ง เรียกว่า ต้นชาดหรือคุณ โดยนำเอาต้นมาโขลกละลายน้ำเกรอะเอาแต่ตะกอนใช้ระบายหรือเขียนลงในลวดลายตกแต่งเล็ก ๆ ภายหลังมีสีชาดจากเมืองจีน ทำขึ้นจากพืชเช่นเดียวกัน แต่เนื้อละเอียดและสดกว่า ช่างเขียนจึงหันมานิยมใช้สีชาดชนิดนี้กันมาก

(3) สีเสนหรือแดงเสน ทำจากออกไซด์ของตะกั่วแดง เนื้อสีมีน้ำหนักมาก สีออกแดงแสด ช่างเขียนไม่ค่อยนิยมใช้เพราะว่าเป็นสีสดใสในระยะแรก

(4) สีแดงลื่นจี เป็นสีสำเร็จมาจากเมืองจีน เนื้อสีจะทาเคลือบบนแผ่นกระดาษทำเป็นผืนเล็ก ๆ เมื่อจะใช้นำแผ่นกระดาษที่เคลือบสีมาละลายกับน้ำ

2.3.15.4 หมูสีเหลือง สีในหมูสีเหลืองนี้ มีสีที่ต่างลักษณะกันอยู่บ้างเล็กน้อย ดังนี้

(1) สีเหลืองดิน ซึ่งทำจากดินชนิดหนึ่ง มีเนื้อสีเหลืองหม่น ไม่ค่อยสดใส เนื้อสี ใช้ระบายพื้นทั่วไป ไม่นิยมใช้เขียนสิ่งละเอียดประณีตเท่าใดนัก

(2) สีเหลืองรง เป็นสีเหลืองที่สดใสกว่าสีเหลืองดิน สีเหลืองรง ได้มาจากยางของต้นไม้ชนิดหนึ่ง เรียกว่า ต้นรง ขึ้นอยู่ในป่าและบนเกาะบางแห่ง การเตรียมเก็บรงนั้น บางแห่งก็สับยางรงรองออกมาจากต้น บางแห่งลอกเอาเปลือกนำมาทุบให้แหลกแล้วจึงเคี้ยวเพื่อไล่น้ำให้ระเหย เมื่อยางรงงวดขึ้นจนได้ที่จึงกรองน้ำยางรงใส่ในกระบอกไม้ไผ่ขนาดย่อมๆ ทิ้งไว้ให้เย็น ยางรงจะจับตัวกันแข็ง เมื่อผ่ากระบอกออกเนื้อรงจะมีลักษณะเป็นแท่งกลม ๆ ยาว ๆ เวลานำมาใช้ให้น้ำยางรงฝนละลายกับน้ำ จะได้สีเหลืองสดใสมาก

2.3.15.5 หมูสีคราม เป็นสีที่ได้จากต้นคราม มีความเข้มของสีแตกต่างกันออกไป สีครามค่อนข้างดำเล็กน้อย เรียกว่า สีคราม สีครามที่ค่อนข้างเขียว เรียกว่า สีน้ำเงิน สีครามมืด เรียกว่า สีกรมท่า

เดิมมีสีหลักอยู่ 5 สี คือ สีขาว สีดำ สีแดง สีเหลือง และสีคราม ต่อมาการเขียนระบายภาพขยายวงกว้างมากขึ้น มีความต้องการสีต่าง ๆ เพิ่มขึ้น ช่างเขียนจึงต้องคิดแก้ไขปัญหาเพื่อให้ได้สีต่าง ๆ เพียงพอต่อความต้องการ สามารถสรุปได้ 3 ประการ ดังนี้

ประการที่ 1 ทำอย่างไรจึงได้สีที่อ่อนกว่าเดิม

ประการที่ 2 ทำอย่างไรจึงได้สีที่คล้ำหรือแก่ลงกว่าเดิม

ประการที่ 3 ทำอย่างไรจึงเกิดสีใหม่ขึ้น โดยไม่ซ้ำกับสีเดิม

ประการที่ 1 ผสมสีขาวเข้ากับสีที่ต้องการ เพื่อให้สีอ่อนลง

สีแดง ผสมกับ สีขาว เรียกว่า สีหงสบาท

สีดินแดง ผสมกับ สีขาว เรียกว่า สีหงสดิน

สีแดงชาด ผสมกับ สีขาว เรียกว่า สีหงสชาด

สีแดงเสน ผสมกับ สีขาว เรียกว่า สีหงสเสน

สีเหลือง ผสมกับ สีขาว เรียกว่า สีนวล

สีคราม ผสมกับ สีขาว เรียกว่า สีมอคราม

สีดำ ผสมกับ สีขาว เรียกว่า สีอมหมึก  
 สีหลักที่เป็นสีแดงถูกผสมด้วยสีขาว สีที่เกิดขึ้นใหม่ จะถูกเรียกว่า หงส์ นำหน้าเสมอ และ สีหลักที่เป็นสีครามหรือสีดำถูกผสมด้วยสีขาว สีที่เกิดขึ้นใหม่ จะถูกเรียกว่า มอ นำหน้าเสมอ เพื่อแสดงให้รู้ว่าหม่นหรือจางลง

ประการที่ 2 ผสมสีดำเข้ากับสีหลักแต่ละสี เพื่อให้สีเหล่านั้นเข้มขึ้น

สีแดง	ผสมกับ	สีดำ	เรียกว่า สีแดงตัด
สีดินแดง	ผสมกับ	สีดำ	เรียกว่า สีดินตัด
สีคราม	ผสมกับ	สีดำ	เรียกว่า สีครามแก่

สีที่เกิดขึ้นใหม่เหล่านี้ จะมีคำว่า ตัด เติมท้ายโดยเฉพาะประเภทสีแดง

ประการที่ 3 จับคู่ระหว่างสีหลักเป็นคู่ ๆ

สีแดง	จับคู่ผสมกับ	สีเหลือง	เกิดเป็น สีส้ม
สีดินแดง	จับคู่ผสมกับ	สีเหลือง	เกิดเป็น สีอิฐ
สีชาด	จับคู่ผสมกับ	สีเหลือง	เกิดเป็น สีเสด
สีเหลือง	จับคู่ผสมกับ	สีคราม	เกิดเป็น สีเขียว
สีเหลือง	จับคู่ผสมกับ	สีดำ	เกิดเป็น สีเขียวมืด
สีคราม	จับคู่ผสมกับ	สีแดง	เกิดเป็น สีม่วง

นอกจากการผสมสีด้วยวิธีการจับคู่ดังกล่าวแล้ว ช่างเขียนยังเพิ่มเติมสีที่สามร่วมลงในสีที่เกิดขึ้นใหม่ เป็นการผสมกันระหว่างสีหลักรวมสามสี แต่ต้องมีสัดส่วนต่างกัน สีที่เกิดขึ้นใหม่ด้วยวิธีการผสมนี้มีชื่อเรียกต่างกันไป ดังนี้

สีคราม	ผสมกับ	สีเหลือง	เจือสีขาว	เกิดเป็น สีน้ำไหล
สีคราม	ผสมกับ	สีเหลือง	เจือสีดำ	เกิดเป็น สีไพล
สีคราม	ผสมกับ	สีขาว	เจือสีดำ	เกิดเป็น สีเมฆ
สีคราม	ผสมกับ	สีดำ	เจือสีขาว	เกิดเป็น สีผ่านเมฆ
สีแดง	ผสมกับ	สีเหลือง	เจือสีดำ	เกิดเป็น สีน้ำรัก
สีแดง	ผสมกับ	สีขาว	เจือสีคราม	เกิดเป็น สีดอกตะแบก
สีแดง	ผสมกับ	สีดำ	เจือสีขาว	เกิดเป็น สีกะปิ

### 2.3.16 สุนทรียศาสตร์

2.3.16.1 ศิลปะธาตุ (Art Elements) คือ วิธีการหรือแนวทางที่งานศิลปะทุกสาขานำมาใช้ร่วมกัน (กำจร สุนพงษ์ศรี. 2559:225-226) ดังนี้

- (1) ความประสานกลมกลืน (Harmony)
- (2) จังหวะลีลา (Rhythm, Rhythmic)
- (3) พลังดึงดูด (Attractive)
- (4) ท่วงทำนองไพเราะ (Melody)
- (5) การเน้นให้เด่น (Emphasizing)
- (6) การเพิ่มความงาม (Embellish)
- (7) หน้าที่ (Function)
- (8) มีระเบียบแบบแผน (Order)
- (9) การเลื่อนไหล (Flow)

- (10) เคลื่อนไหว (Movement)
- (11) พลังเคลื่อนไหว (Dynamic)
- (12) การสมมาตร - อสมมาตร (Symmetrical - Asymmetrical )
- (13) ดุลยภาพ - อดุลยภาพ (Balance -Unbalance)
- (14) มวล (Mass)
- (15) เอกภาพ (Unity)

2.3.16.2 ทักษะศิลปะธาตุ (Visual Art Elements) คือ มูลฐานหรือสิ่งสำคัญที่งานทัศนศิลป์ต้องนำมาใช้สร้างงาน (กำจร สุนพงษ์ศรี. 2559:225-226) ดังนี้

- (1) เส้น (Line)
- (2) สี (Colour)
- (3) แสง (Light)
- (4) เงา (Shade and Shadow)
- (5) ปริมาตร (Volume)
- (6) มวล (Mass)
- (7) พื้นผิว (Texture)
- (8) ที่ว่าง (Space)
- (9) พื้นระนาบ (Plane)
- (10) ค่าต่างแสงเงา (Chiaroscuro)
- (11) โทน (Tone)
- (12) รูปร่าง (Shape)
- (13) รูปทรง (Form)

### 2.3.17 ผลิตรภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากตัวอย่างร้านค้าและศูนย์จำหน่ายในประเทศไทย

#### 2.3.17.1 ศูนย์การออกแบบครบวงจร CDC (Crystal Design Center)

CDC เป็นศูนย์การออกแบบครบวงจรแห่งแรกในประเทศไทยและภูมิภาคเอเชีย โดยมีผู้ออกแบบสถาปัตยกรรมและภูมิสถาปัตย์ ระหว่างสถาปนิกที่มีชื่อเสียงทั้งไทยและต่างชาติ เป็นสถาปัตยกรรมที่ร่วมสมัยโดดเด่นและมีเอกลักษณ์เฉพาะตัวทั้งภายในและภายนอกอาคาร โดยภายในแต่ละห้องของแต่ละอาคารจะมีคอนเซ็ปต์เฉพาะตัว (เข้าถึงเมื่อ 10 มกราคม 2561 เข้าถึงได้จาก <http://crystaldesigncenter.com/About/concept>)

การแบ่งประเภทสินค้าตกแต่งบ้านของ CDC มีลักษณะการแบ่งเป็นหมวดหมู่ ดังนี้

- (1) ผลิตรภัณฑ์ส่องสว่าง
- (2) เฟอร์นิเจอร์และของตกแต่ง
- (3) ห้องครัว
- (4) ห้องน้ำและสุขภัณฑ์
- (5) ห้องนอนและเครื่องนอน
- (6) ประตู หน้าต่าง
- (7) ผ้าและสิ่งทอ
- (8) วัสดุปูพื้น
- (9) เครื่องใช้ไฟฟ้า

## (10) วัสดุกรรมนัง

## 2.3.17.2 อินเด็กซ์ลิฟวิ่งมอลล์ สเปเชียลมอลล์ ของตกแต่งและเฟอร์นิเจอร์ (Index Living Mall)

อินเด็กซ์ลิฟวิ่งมอลล์ได้รับการพัฒนาธุรกิจขึ้นในปี 2546 โดยนายพิศิษฐ์ ปัทมสัทยาสนธิ ประธานกรรมการบริหาร กลุ่มบริษัทอินเด็กซ์ อินเตอร์เฟิร์น ด้วยแนวคิดที่มุ่งเน้นให้เป็น “สเปเชียล มอลล์” ที่รวมเฟอร์นิเจอร์ และของใช้ตกแต่งบ้านที่ใหญ่ที่สุดในประเทศ ซึ่งนับได้ว่า อินเด็กซ์ ลิฟวิ่งมอลล์เป็นสเปเชียลมอลล์แห่งแรกในประเทศไทย ด้วยความมุ่งมั่นในการนำเสนอสินค้าของใช้ภายในบ้าน ของตกแต่งและเฟอร์นิเจอร์ที่ได้รับการคัดสรรให้ครอบคลุมทุกความต้องการของลูกค้า พร้อมเสนอบริการที่เป็นเลิศเพื่อสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าทุกระดับ

อินเด็กซ์ ลิฟวิ่ง มอลล์ เป็นศูนย์รวมเฟอร์นิเจอร์และของตกแต่งบ้านครบวงจรที่ใหญ่ที่สุดในเอเชีย อากาศเย็น ครบครันสินค้าหลากหลายรูปแบบล้ำทันสมัยรองรับรูปแบบชีวิตสมัยใหม่ พร้อมห้องจำลองรูปแบบการใช้ชีวิต (Real Living Room-Setting) ผสานด้วยรูปแบบการจัดวางที่ทันสมัย หลายสไตล์ตกแต่ง เพื่อช่วยสร้างแรงบันดาลใจให้ลงตัวในทุกมุมมอง (เข้าถึงถึงเมื่อ 12 มกราคม 2561. เข้าถึงจาก <http://indexlivingmall.com/about/index.php>)

การแบ่งประเภทสินค้าตกแต่งบ้าน Index Living mall มีลักษณะการแบ่งเป็นหมวดหมู่ ดังนี้

- (1) ห้องนอน
- (2) ห้องนั่งเล่น
- (3) ห้องทานอาหาร
- (4) ห้องครัว
- (5) ผ้าและสิ่งทอสำหรับบ้าน
- (6) ไฟส่องสว่างและของตกแต่ง
- (7) อุปกรณ์ทำอาหาร
- (8) อุปกรณ์เฟอร์นิเจอร์ประกอบเองสำหรับลูกค้า
- (9) ห้องทำงาน
- (10) เฟอร์นิเจอร์สำหรับจัดวางสิ่งของ
- (11) ห้องน้ำและอุปกรณ์ภายในห้องน้ำ
- (12) เฟอร์นิเจอร์สำหรับเด็กและวัยรุ่น

## 2.3.17.3 เอส.บี ดีไซน์สแควร์ (SB Design Square)

แรงบันดาลใจที่แตกต่าง สะท้อนเสน่ห์ที่ลงตัวตามเอกลักษณ์เฉพาะ บ่งบอกรสนิยมและอุปนิสัยได้ชัดเจนในพื้นที่ใช้สอยตามที่ต้องการ เลือกดีไซน์ได้ถูกใจและการทำงานที่ลงตัวได้ง่าย จุดเริ่มต้นแรงบันดาลใจให้เป็นจริงได้

ปี 2511 เอส.บี เฟอร์นิเจอร์ได้เกี่ยวประสบการณ์และความเชี่ยวชาญในการทำเฟอร์นิเจอร์เพื่อสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพสู่สังคมไทย ได้บุกเบิกและปฏิวัติอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไทย โดยนำนวัตกรรมเฟอร์นิเจอร์ถอดประกอบมาใช้เป็นรายแรกในประเทศไทย (เข้าถึงเมื่อ 12 มกราคม 2561. เข้าถึงได้จาก <http://www.sb-furniture.com>)

การแบ่งสินค้าตกแต่งบ้าน เอส.ปี แบ่งประเภทสินค้าตามชนิดเฟอร์นิเจอร์และพื้นที่การใช้งาน ดังนี้

- (1) เก้าอี้เท้าแขน (Armchairs)
- (2) เฟอร์นิเจอร์ห้องนอน (Bedroom)
- (3) โต๊ะกลาง (Coffee Table)
- (4) เฟอร์นิเจอร์ห้องทานอาหาร (Dining Room)
- (5) โต๊ะวางของสำหรับโซฟา (End Tables)
- (6) เฟอร์นิเจอร์ห้องรับแขก (Living)
- (7) โซฟา (Sofa)
- (8) โซฟาปรับนอนได้ (Sofa Bed)
- (9) โซฟาปรับโยกเอนนอน (Sofa Recliner)
- (10) เฟอร์นิเจอร์สำหรับสปา (Spa Option)
- (11) เฟอร์นิเจอร์สำหรับห้องทำงาน (Working Room)
- (12) ของตกแต่งภายในบ้าน (Home Decorates)

#### 2.3.17.4 ลอฟท์ ( LOFT)

เปิดตัวครั้งแรกในปี 2530 ที่ชิบูย่า มหานครโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น โดยเน้นการวางจำหน่ายสินค้าในชีวิตประจำวันที่มีดีไซน์แปลกใหม่ไม่เหมือนใครเน้นความหลากหลายให้เลือกสรร โดยบริษัท ปีไอเอชซี เทรดิงจำกัด ได้เซ็นสัญญาซื้อเฟรนไชน์แล้วเปิดตัวร้าน LOFT สาขาแรกขึ้นในปี 2540 ที่สยามดิสคัฟเวอรี่ เมื่อร้านกลายเป็นสินค้าขายที่มีดีไซน์อัตราการเติบโตอย่างรวดเร็ว และอย่างที่รู้กันดีว่ากระแสแฟชั่นต่าง ๆ ที่ญี่ปุ่น ได้กลายมาเป็นกระแสในไทยด้วย

สุวิภา วรรณมโนมัย ผู้จัดการอาวุโสฝ่ายบริหารสินค้าปลอการตลาดของ LOFT กล่าวว่า คอนเซ็ปของร้านคือ Beyond Ordinary Store ลูกค้ำที่เดินเข้ามาในที่นี้ จะหาสินค้าได้ครบ เป็นสินค้าที่ใช้งานได้จริงแต่ขณะเดียวกันต้องมีดีไซน์ บวกความแปลก ความแปลกของของอาจจะไม่ได้อยู่ที่หน้าตา ที่อาจจะใช้งานได้ในลักษณะที่เราคาดไม่ถึง พุดง่าย ๆ คือเป็นของที่หน้าตามีดีไซน์พร้อมฟังก์ชันประกอบด้วย ทิศทางของสินค้าดีไซน์ต่อไปฟังก์ชันจะมากขึ้น และต้องใช้งานได้จริงด้วย ดีไซน์สวยเพียงอย่างเดียวไม่ได้แล้ว ในขณะเดียวกันราคาก็เหมาะสมด้วย (เข้าถึงเมื่อ 10 มกราคม 2561. เข้าได้ถึงจาก <http://www.loftbangkok.com/>)

การแบ่งประเภทสินค้าที่ตกแต่งบ้าน LOFT มีลักษณะการแบ่งเป็นหมวดหมู่สำหรับผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้าน (Home Décor) โดยมีสินค้าเช่น นาฬิกาแขวนผนัง ชุดอุปกรณ์ครัว ตะกร้าใส่ของ ชุดน้ำชา กรอบรูป ชั้นวางทีวี

#### 2.3.17.5 สวนจตุจักร

ตลาดนัดสวนจตุจักรเริ่มก่อตั้งเมื่อปี 2491 ในสมัยจอมพล ป.พิบูลสงครามเป็นนายกรัฐมนตรีมีนโยบายจัดตลาดนัดขึ้นทุกจังหวัด สำหรับกรุงเทพฯนั้นได้เลือกสนามหลวงเป็นสถานที่จัดตลาดนัดแต่เพียงไม่ถึงปีทาง ราชการก็ย้ายตลาดนัดไปอยู่ในพระราชอุทยานสราญรมย์แล้วย้ายออกไปอยู่บริเวณสนามชัย แล้วย้ายตลาดนัดกลับไปสนามหลวงในปี 2501 ต่อมาในปี 2521 ได้มีนโยบายใช้สนามหลวง เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจและจัดงานกรุงรัตนโกสินทร์ 200 ปี การรถไฟแห่งประเทศไทยจึงได้มอบที่ดินย่านพหลโยธินต่อจากสวนจตุจักรด้านทิศใต้ให้แก่ กรุงเทพมหานคร เพื่อใช้จนกระทั่งดำเนิน การเสร็จ ปี 2525 โดยใช้ชื่อว่าตลาดนัดย่านพหลโยธิน ต่อมาเปลี่ยนเป็นชื่อ “ตลาด

นัดสวนจตุจักร” ให้สอดคล้องกันในบริเวณใกล้เคียง ตั้งแต่ปี 2530 จนถึงปัจจุบัน โดยตลาดนัดจตุจักรมีแผงค้ามากกว่า 8,000 แผง แบ่งเป็น 27 โครงการ มีสินค้า 8 ประเภท ได้แก่ ผักและผลไม้ เสื้อผ้า สัตว์เลี้ยง ต้นไม้ อาหารปรุง อาหารสำเร็จรูป อาหารสดและเบ็ดเตล็ด และมีสินค้ามากมายหลายชนิดเช่น เสื้อผ้า เครื่องประดับเฟอร์นิเจอร์ ของตกแต่งบ้าน ต้นไม้ อุปกรณ์สวน เครื่องปั้นดินเผาเซรามิก เสื้อผ้ามือสอง สินค้าเบ็ดเตล็ด สัตว์เลี้ยง และอุปกรณ์สำหรับสัตว์เลี้ยง ของเก่า ของสะสม หนังสือ งานศิลปะ อาหารและเครื่องดื่ม เป็นต้น(เข้าถึงเมื่อ 10 มกราคม 2561. เข้าถึงได้จาก <http://www.jatujakshoppingguide.com>

การแบ่งประเภทสินค้าตกแต่งบ้าน ตลาดนัดสวนจตุจักรมีการแบ่งแบบโครงการที่ตั้งภายในพื้นที่ 27 โครงการ โดยประเภทสินค้าตกแต่งบ้าน แบ่งดังนี้

- (1) เฟอร์นิเจอร์ของตกแต่งบ้าน
- (2) สินค้าหัตถกรรม
- (3) ของเก่าของสะสม
- (4) เครื่องปั้นดินเผาและเซรามิก
- (5) ต้นไม้และอุปกรณ์สวน
- (6) ศิลปะ

### ตลาดส่งออกสินค้าสำคัญ

#### ประเภทคอมพิวเตอร์

ประเภท	มูลค่า : ล้านบาท					สัดส่วน (%)				
	2557	2558	2559	2559 (ม.ค.-ธ.ค.)	2560 (ม.ค.-ธ.ค.)	2557	2558	2559	2559 (ม.ค.-ธ.ค.)	2560 (ม.ค.-ธ.ค.)
รวมทุกประเทศ	3,518.3	3,330.2	3,259.0	3,259.0	3,224.9	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
อาเซียน(9)	718.2	719.7	687.7	687.7	676.7	20.41	21.61	21.10	21.10	20.98
ญี่ปุ่น	1,142.7	1,070.8	1,074.7	1,074.7	1,129.6	32.48	32.15	32.98	32.98	35.03
สหรัฐอเมริกา	302.1	251.1	356.6	356.6	318.4	8.59	7.54	10.94	10.94	9.87
สหภาพยุโรป(27)	433.5	398.6	326.5	326.5	320.1	12.32	11.97	10.02	10.02	9.93

ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากร

#### ภาพที่ 4.30 สถิติตลาดการส่งออกผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้าน

ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์  
โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากร

### 2.3.18 ผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากงานเครื่องรักในปัจจุบัน



ภาพที่ 2.31 แจกัน เขียนสี และ ประดับเปลือกไข่

ที่มา : <http://www.sacichalloffame.com> (สืบค้นเมื่อ : 10 มกราคม 2561)



ภาพที่ 2.32 สิงห์ (เทคนิคงานเครื่องรัก เครื่องเงิน)

ที่มา : <http://www.sacichalloffame.com> (สืบค้นเมื่อ : 10 มกราคม 2561)



ภาพที่ 2.33 จานโชว์ เทคนิคงานปิดทองลายรดน้ำ

ที่มา : วิทยาลัยเครื่องเงิน (สืบค้นเมื่อ : 10 มกราคม 2561)



ภาพที่ 2.34 จานโซ้ว ประดับเปลือกไข่

ที่มา : <http://www.sacichalloffame.com> (สืบค้นเมื่อ : 10 มกราคม 2561)



ภาพที่ 2.35 โคมไฟ เทคนิคงานปิดทองลายรดน้ำ

ที่มา : วิทยาลัยเครื่องเงิน (สืบค้นเมื่อ : 10 มกราคม 2561)

## 2.4 หลักการวิเคราะห์งานออกแบบผลิตภัณฑ์ด้วยทฤษฎีการตลาด

### 2.4.1 การวิเคราะห์เพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์จากหลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ทั่วไป

#### 2.4.1.1 แนวทางการวิเคราะห์หน้าที่ใช้สอย

สิ่งที่ต้องทำเริ่มแรกคือการสำรวจตลาด เพื่อค้นหารูปแบบผลิตภัณฑ์เดิม มีการแก้ปัญหาจากรูปแบบหน้าที่การใช้งานและวัสดุที่ใช้ในการผลิตร่วมกัน โดยการวิเคราะห์จะเริ่มจากกระบวนการที่ต้องพิจารณาถึงข้อดีข้อด้อยของผลิตภัณฑ์ควบคู่กันไป เพื่อนำมาเป็นประเด็นในการที่จะออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อให้มีรูปแบบที่สมบูรณ์ที่สุด การวิเคราะห์ในขั้นตอนนี้จึงวิเคราะห์รูปแบบจากการออกแบบผลิตภัณฑ์โดยกำหนดหน้าที่ในการทำงานหรือประโยชน์ใช้สอย ให้สามารถตอบสนองความต้องการใช้งานของผู้บริโภคได้หลายอย่าง และพิจารณาทำหน้าที่ควบในผลิตภัณฑ์ร่วมด้วยเพื่อให้มีการทำงานหลายหน้าที่ (ปานฉัตต์ อินทร์คง. 2560:177)

#### 2.4.1.2 แนวทางการวิเคราะห์ความสะดวกสบายในการใช้งาน

การออกแบบให้มีรูปทรงและขนาดที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดความถนัดและสะดวกสบายในการใช้งาน โดยคำนึงถึงเรื่องสรีระของผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ด้วย เพื่อให้เหมาะสมกับร่างกายหรืออวัยวะส่วนต่าง ๆ ของผู้ใช้ผลิตภัณฑ์นั้น (ปานฉัตต์ อินทร์คง. 2560:181)

### 2.4.1.3 แนวทางการวิเคราะห์ความสวยงาม

การวิเคราะห์ความสวยงามในเบื้องต้น ได้กำหนดจากหลักความงาม ด้านองค์ประกอบศิลป์ เช่น การนำหลักของความเป็นหน่วย หลักความสมดุลหรือความถ่วง ความสำคัญทางศิลปะโดยพิจารณาจากจังหวะในการจัดวาง ซึ่งอาจเป็นจังหวะจาก เส้น สี แสงเงา หรือความถี่ห่างในตัวเอง และสิ่งแวดล้อมอื่นเพื่อนำมาตกแต่งบนผลิตภัณฑ์เพื่อให้เกิดความสัมพันธ์กันและมีผลต่อความรู้สึกของผู้ที่พบเห็นทั่วไป ส่วนความแตกต่างหรือความขัดแย้งเป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้น เพื่อช่วยให้งานมีการเคลื่อนไหว ไร่้าใจ และน่าสนใจยิ่งขึ้น ซึ่งผู้ออกแบบต้องคำนึงถึงบริบทของรูปทรงโดยรวมของผลิตภัณฑ์นั้น ๆ ให้อยู่ในหน่วยเดียวกันหรือกลุ่มเดียวกันด้วย อาจพิจารณาจากความสัมพันธ์กันขององค์ประกอบทั้งหมด (ปานฉัตร อินทร์คง. 2560:182)

### 2.4.1.4 แนวทางการวิเคราะห์วัสดุและการผลิต

การวิเคราะห์วัสดุและกระบวนการผลิต เป็นสิ่งที่ต้องกระทำร่วมกัน คือ การวิเคราะห์วัสดุเพื่อนำมาใช้ในการผลิตได้อย่างมีคุณภาพ ดังนั้นจึงได้นำมาวิเคราะห์ร่วมกัน โดยเป็นการวิเคราะห์เพื่อให้ทราบถึงความสอดคล้องและความเหมาะสมในการนำมาใช้กับประเภทของผลิตภัณฑ์ เพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพด้วยคุณค่าทางประโยชน์ใช้สอยและความงามร่วมกัน จึงต้องพิจารณาทั้งคุณสมบัติของวัสดุ การผลิตชิ้นงาน การออกแบบและพัฒนา การทดสอบ การเตรียมวัตถุดิบ ฯลฯ เพื่อให้สามารถกำหนดวัสดุในการผลิตได้อย่างเหมาะสม ดังนั้นการวิเคราะห์วัสดุในการผลิตจึงเริ่มจากการกำหนดวัสดุให้สอดคล้องกับโจทย์ของชิ้นงาน เพื่อบรรลุตามวัตถุประสงค์ของการออกแบบ เช่น การกำหนดโจทย์ให้ชิ้นงานที่จะออกแบบมีความสอดคล้องกับแนวคิดของการเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม รูปแบบจึงต้องมีทั้งความร่วมมือที่มีคุณค่าตามแบบดั้งเดิม แสดงความเป็นวัสดุธรรมชาติเพื่อให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม หรือหากโจทย์กำหนดให้เป็นผลิตภัณฑ์วัฒนธรรม รูปแบบจึงต้องมีทั้งความเป็นสมัยใหม่ที่แสดงความนิยมของแนวโน้มทางสังคมวัฒนธรรมนั้น ๆ ด้วย ส่วนประเด็นของวัสดุที่ใช้ในการออกแบบอาจต้องกำหนดวัสดุจากความแข็งแรงทนทาน เพื่อให้สามารถรับน้ำหนักได้และยังสามารถทนทานวัสดุดั้งเดิมที่เป็นวัสดุธรรมชาติมาใช้ในการออกแบบ เพื่อให้เหมาะสมกับวิถีชีวิตและเทคโนโลยีปัจจุบัน ซึ่งส่งผลต่อรูปแบบที่สะท้อนภูมิปัญญาดั้งเดิมได้อย่างน่าสนใจ (ปานฉัตร อินทร์คง. 2560:184)

## 2.4.2 การวิเคราะห์เพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ด้วยทฤษฎี SWOT analysis หรือการวิเคราะห์สภาพแวดล้อม

2.4.2.1 จุดแข็ง (Strengths) หมายถึง ข้อได้เปรียบ เป็นการวิเคราะห์ประเด็นต่าง ๆ จากปัจจัยภายในขององค์กรนั้น ๆ ซึ่งในการนำมาประยุกต์ใช้ร่วมกับการออกแบบผลิตภัณฑ์จึงเป็นการวิเคราะห์จากสิ่งที่สามารถเห็นได้จากตัวผลิตภัณฑ์ เช่น การใช้งาน รูปแบบ วัสดุ ลวดลาย หรืออาจวิเคราะห์องค์ประกอบอื่น ๆ ที่เป็นองค์ประกอบรวมของตัวผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนในการสนับสนุนด้านข้อได้เปรียบหรือข้อที่เป็นจุดเด่นของผลิตภัณฑ์ที่ควรนำมาใช้ในการพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ให้เกิดจุดแข็งขึ้นทั้งจากความสวยงาม การมีประสิทธิภาพทั้งรูปแบบและประโยชน์ใช้สอยที่สามารถอยู่เหนือคู่แข่งขั้นได้

2.4.2.2 จุดอ่อน (Weakness) หมายถึง ข้อเสียเปรียบ เป็นการวิเคราะห์ปัจจัยภายในขององค์กรเพื่อให้ทราบถึงจุดด้อยหรือข้อเสียเปรียบขององค์กรที่ควรปรับปรุงให้ดีขึ้น หรือขจัดให้หมดไปจากองค์กร เมื่อนำมาประยุกต์ใช้กับการออกแบบผลิตภัณฑ์จึงควรพิจารณาที่ผลเสียหรือจุดอ่อนที่เกิดขึ้นจากตัวผลิตภัณฑ์ ซึ่งหากเป็นจุดอ่อนที่เกิดจากการใช้งานจะสามารถทราบได้จากการ

ใช้งานที่ผ่านไปประยะหนึ่งแล้ว เมื่อผ่านการใช้สอยแล้วจะเห็นจุดอ่อนที่เกิดขึ้นในตัวผลิตภัณฑ์ได้ซึ่งต้องมีการวิเคราะห์ทีละส่วน เพื่อให้เห็นจุดอ่อนที่เกิดขึ้น จึงจำเป็นต้องออกแบบใหม่จะได้ไม่เกิดปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อความประทับใจของผู้ใช้งานด้วย ส่วนจุดอ่อนที่เกิดจากรูปแบบที่ล้าสมัยไม่สอดคล้องกับรสนิยมของผู้ใช้ สามารถปรับปรุงแก้ไขได้จากการสำรวจตลาด เนื่องจากการสำรวจตลาดเป็นสิ่งที่ทำให้รู้พฤติกรรมของผู้บริโภคได้ดี โดยเฉพาะในสภาพสังคมปัจจุบันที่ผู้บริโภคมีความรู้ที่สามารถแยกแยะเปรียบเทียบสินค้าแต่ละประเภทเพื่อเทียบเคียงและประเมินคุณค่าของผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกันได้ ดังนั้นจึงต้องออกแบบเพื่อตอบสนองพฤติกรรมที่สอดคล้องกับแนวโน้มหรือเทรนด์ที่เกิดขึ้นในแต่ละยุคสมัย เพื่อให้สามารถอยู่ในแนวโน้มนั้น ๆ ได้

2.4.2.3 โอกาส (Opportunities) หมายถึง โอกาสที่ธุรกิจจะดำเนินการได้ โดยเป็นการวิเคราะห์จากปัจจัยภายนอกขององค์กรในลักษณะของประโยชน์ที่ได้รับทั้งจากทางตรงและทางอ้อม ซึ่งหากองค์กรสามารถนำข้อดีที่เป็นโอกาสเหล่านี้มาใช้ในธุรกิจจะสามารถส่งเสริมและสนับสนุนให้ธุรกิจเข้มแข็งได้ ในขณะที่เดียวกันการนำโอกาสดังกล่าวมาพิจารณาเป็นโอกาสในการออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อดำเนินการผลิตสินค้าต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาล เศรษฐกิจ สภาพแวดล้อมทางสังคม ขนบธรรมเนียมประเพณี ค่านิยม และวัฒนธรรมในกระแสนิยมของสังคมขณะนั้น จะสามารถทำให้ผลิตภัณฑ์นั้นอยู่ในตลาดผู้บริโภคได้นาน เพื่อสร้างจุดสนใจต่อผู้บริโภค และส่งผลต่อการเกิดสารผลิตภัณฑ์ (Product line) เพิ่มขึ้น

2.4.2.4 อุปสรรค (Threats) หมายถึง ข้อจำกัดหรือปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินงานขององค์กร ซึ่งเป็นการวิเคราะห์จากปัจจัยภายนอกที่ส่งผลกระทบต่อและก่อให้เกิดความเสียหายทั้งทางตรงและทางอ้อมกับองค์กร จึงจำเป็นต้องหลีกเลี่ยงหรือปรับสภาพองค์กรให้มีความแข็งแกร่งพร้อมที่จะเผชิญกับสิ่งกระทบนั้น ๆ ต่อไป เมื่อนำมาประยุกต์ใช้กับการออกแบบผลิตภัณฑ์จึงต้องพิจารณาถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อทั้งทางตรงทางอ้อมเช่นกันเพื่อหลีกเลี่ยงที่จะไม่ให้ผลิตภัณฑ์ต้องเผชิญกับสิ่งที่เป็นอุปสรรคนั้น ๆ ดังนั้นการออกแบบผลิตภัณฑ์ต้องพิจารณาไม่ให้ผลิตภัณฑ์สื่อถึงความโน้มเอียง (ปานฉัตร อินทร์คง. 2559:188-191)

### 2.4.3 ประโยชน์ของการวิเคราะห์ SWOT ในการออกแบบผลิตภัณฑ์

การวิเคราะห์ SWOT เป็นการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกที่เกี่ยวข้องกับตัวผลิตภัณฑ์เพื่อให้นักออกแบบเข้าใจถึงสิ่งที่มีอิทธิพลต่อการออกแบบ และสามารถดำเนินการผลิตได้อย่างเหมาะสม ในขณะเดียวกันจุดแข็งของผลิตภัณฑ์จะเป็นสิ่งที่นำพาให้ผลิตภัณฑ์ประสบความสำเร็จและบรรลุเป้าหมายได้ ส่วนจุดอ่อนของผลิตภัณฑ์จะเป็นสิ่งที่ต้องรีบดำเนินการแก้ไขเพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีความสมบูรณ์ที่สุด ในขณะเดียวกันโอกาสทางสภาพแวดล้อมจะเป็นสถานการณ์ที่ส่งผลให้ผลิตภัณฑ์สามารถอยู่ในตลาดได้นาน และอุปสรรคทางสภาพแวดล้อมจะเป็นสิ่งที่ขัดขวางความสำเร็จของผลิตภัณฑ์ ดังนั้นผลจากการวิเคราะห์ SWOT จึงสามารถใช้เป็นแนวทางในการกำหนดแนวทางหรือกลยุทธ์ต่าง ๆ เพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีการพัฒนาไปในทางที่เหมาะสมและสอดคล้องกับบริบททางสังคมวัฒนธรรม (ปานฉัตร อินทร์คง. 2559:192)

### 2.4.4 การวิเคราะห์เพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ตามหลักการวิเคราะห์ 4Ps

4Ps เป็นกลยุทธ์การตลาดหรือส่วนผสมทางการตลาด ที่มีความสำคัญและเป็นพื้นฐานเบื้องต้นทางการตลาดในการนำสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาด เพื่อให้สามารถแข่งขันกับสินค้าอื่น ๆ ได้ ซึ่งกลยุทธ์ดังกล่าวจะช่วยกำหนดแนวทางในการออกแบบ การผลิตและการขายสินค้า ให้เหมาะสมกับสิ่งที่ผู้บริโภคให้ความสำคัญ และในการออกแบบผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ จึงสามารถที่จะนำหลักการ

ของ 4Ps มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อให้กระบวนการออกแบบนั้นสามารถดำเนินการได้ง่ายขึ้น โดยพิจารณาจากแนวทางหรือหลักการทำหน้าที่ของ P ในแต่ละตัวและจินตนาการรูปแบบให้สอดคล้องกับแนวทางนั้น ๆ เพื่อให้ผลงานออกแบบได้ผลลัพธ์ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ดังนี้

#### 2.4.4.1 Products หรือ ผลิตภัณฑ์

การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่มีการนำหลักการวิเคราะห์ตามหลัก 4Ps มาใช้ในการพิจารณาร่วมในการออกแบบนั้น กลยุทธ์ผลิตภัณฑ์ถือเป็นกลยุทธ์แรกในการที่จะสร้างสรรค์ผลงานให้เกิดความสนใจต่อผู้บริโภค เนื่องจากผู้บริโภคสามารถรับรู้ได้ผ่านตัวผลิตภัณฑ์โดยตรงดังนั้นเมื่อจะทำการออกแบบผลิตภัณฑ์ใด ๆ ประเด็นที่ต้องสนใจเป็นจุดแรก คือ การวิเคราะห์และตั้งคำถามจากการได้พิจารณาที่รูปแบบของผลิตภัณฑ์แล้ว หากผลิตภัณฑ์มีรูปแบบที่ไม่มีจุดเด่นหรือไม่มีจุดแตกต่างจากตราสัญลักษณ์ การบริการ การรับประกัน ฯลฯ จะทำให้ผลิตภัณฑ์นั้นมีความเสี่ยงในการที่จะเข้ามาทำการตลาดร่วมกับผลิตภัณฑ์อื่นๆ และมีโอกาสที่จะเกิดความล้มเหลวในการนำผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาดด้วยซึ่งหากธุรกิจใดไม่สามารถหาจุดเด่น จุดด้อย ของผลิตภัณฑ์นั้นได้ การที่จะก้าวไปกำหนดกลยุทธ์จาก P ตัวอื่นก็ไม่มีประโยชน์ เนื่องจากรูปลักษณ์ภายนอกยังเป็นสิ่งที่ดึงดูดความสนใจจากผู้บริโภคได้เสมอ

#### 2.4.4.2 Price หรือ ราคา

เป็นกลยุทธ์ที่จะดำเนินต่อจากการที่เราสามารถหาจุดเด่นของผลิตภัณฑ์ที่เหนือกว่าคู่แข่งได้แล้ว และมั่นใจว่าเป็นรูปแบบที่สามารถสร้างความโดดเด่นหรือนำมาผู้บริโภคให้เกิดความสนใจได้ ซึ่งสิ่งที่มีส่วนสนับสนุนความสนใจดังกล่าวอาจเกิดจากการรับรู้จากสิ่งที่ได้เห็นหรือได้รับจากผลิตภัณฑ์นั้น ๆ โดยอาจเกิดจากการโฆษณาชวนเชื่อ การแนะนำจากผู้ที่เคยใช้มาแล้ว หรือจากประสบการณ์ที่เคยใช้ด้วยตัวเองมาก่อน เป็นต้น ซึ่งโดยทั่วไปในการซื้อสินค้าผู้บริโภคเกิดความพอใจในรูปแบบผลิตภัณฑ์แล้วก็จะยินดีที่จะจ่ายเงินเช่นกัน

#### 2.4.4.3 Place หรือ ช่องทางจำหน่าย

ในการพิจารณาถึงสถานที่หรือช่องทางการจำหน่ายเป็นเรื่องสำคัญที่ควรให้ความสนใจร่วมกันเนื่องจากเป็นจุดที่นำเสนอสินค้าออกสู่ตลาดผู้บริโภค ซึ่งหากผู้บริโภคสามารถเข้าถึงได้ง่ายก็จะเป็นโอกาสในการที่สินค้าจะขายได้อย่างรวดเร็ว ในขณะที่เดียวกันหากหาซื้อสินค้าได้ยากก็จะทำให้สินค้าขายไม่ได้และเกิดเป็นปัญหาช่องทางการจัดจำหน่ายจนกลายเป็นอุปสรรคต่อการทำตลาดสินค้านั้น ๆ ด้วย ดังนั้นช่องทางการจำหน่ายสำหรับผลิตภัณฑ์วัฒนธรรมซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีการซื้อจากความพอใจที่สามารถรับรู้ได้ในเชิงสุนทรีย์ จึงอาจต้องใช้สถานที่ที่เข้าถึงได้ง่ายเป็นหลัก เพื่อให้ผู้บริโภคสามารถเข้าถึงตัวผลิตภัณฑ์ได้ง่าย เช่น การนำเสนอผ่านช่องทางอ้อม คือมีการเคลื่อนย้ายจากผู้ผลิตผ่านคนกลางไปยังลูกค้า โดยคนกลางอาจจะเป็นตัวแทนจำหน่าย เป็นผู้ค้าส่ง ผู้ค้าปลีกหรือผู้จัดจำหน่ายก็ได้ ซึ่งช่องทางดังกล่าว ได้แก่ ห้างสรรพสินค้า ตัวแทนจำหน่าย สื่ออิเล็กทรอนิกส์ พ่อค้าคนกลางที่สามารถพูดโน้มน้าวถึงสาระและเรื่องราวที่แฝงร่วมในผลิตภัณฑ์วัฒนธรรมนั้น ๆ

#### 2.4.4.4 Promotion หรือ การส่งเสริมการตลาด

หลังจากที่ได้วางตำแหน่งผลิตภัณฑ์ในช่องทางจำหน่ายยังสถานที่ต่าง ๆ แล้ว สิ่งที่ต้องนำมาพิจารณาร่วมด้วยเสมอ คือ การส่งเสริมการตลาด ซึ่งส่วนใหญ่มักจะนึกถึงการลด แลก แจก แถม แต่ในทางการตลาดจัดเป็นส่วนที่อยู่ในส่วนผสมการตลาดที่ ประกอบไปด้วย เครื่องมือสื่อสารการตลาดจำนวนมาก เช่น การโฆษณา ประชาสัมพันธ์ การตลาดทางตรง การจัดกิจกรรม การเป็นสปอนเซอร์ การส่งเสริมการตลาดนัดจุดขาย พนักงานขาย การตลาดออนไลน์ เป็นต้น ทั้งนี้ให้ตั้ง

ประเด็นให้ชัดเจนว่าจะทำอะไร ที่ไหน เวลาใด หรือ แม้กระทั่งการเปิดตัวสินค้าใหม่อาจต้องมีกิจกรรมต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับการใช้ผลิตภัณฑ์นั้น ๆ เพื่อให้ผู้บริโภครับรู้ได้ง่ายขึ้น ซึ่งวิธีจะทำให้ผู้บริโภครับรู้ได้ง่ายขึ้น ซึ่งวิธีที่จะทำให้ผู้บริโภครับรู้ได้ง่ายขึ้น คือ การทำวิจัยเกี่ยวกับความต้องการของผู้บริโภค โดยอาจต้องศึกษาถึงการใช้ชีวิตในแต่ละวัน เริ่มจากการเก็บข้อมูลติดตามพฤติกรรมการซื้อการรับรู้สื่อต่าง ๆ ของผู้บริโภค เป็นต้น เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการกำหนดโปรโมชั่น การโฆษณาชวนเชื่อ เพื่อให้สอดคล้องกับการใช้สินค้าในแต่ละโอกาสและแต่ละช่วงเวลาของผู้บริโภคอย่างเหมาะสม (ปานฉัตร อินทร์คง. 2559:201-204)

## 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

**สมถวิล นิลวิไล (2540) มหาวิทยาลัยมหิดล** ศึกษาวิจัยเรื่อง เครื่องเงินไทย:พัฒนาการด้านเทคนิคการทำ สามารถแบ่งงานออกได้เป็น 2 ส่วน คือ ส่วนแรก เป็นการศึกษาเทคนิคการทำเครื่องเงินไทยในปัจจุบัน วัสดุหลักที่ใช้ในการทำโครงเครื่องเงิน คือ โครงไม้ไผ่ขัดและโครงไม้กลึง ปัจจุบันทำการลงรัก 3 ชั้น ได้แก่ รักสมุก รักกลาง และรักเงา การตกแต่งลวดลายบนเครื่องเงินมี 5 แบบคือ การประดับเปลือกไข่ การเขียนลวดลายด้วยสี การตกแต่งลวดลายด้วยการขุด ลายรดน้ำ และการประดับมุก ส่วนที่สอง เป็นการศึกษาเทคนิคการทำเครื่องเงินด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ โดยศึกษาจากตัวอย่างเครื่องเงินโบราณที่จัดแสดงอยู่ในพิพิธภัณฑวัดเชียงมั่น จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 17 รายการ จากการศึกษาพบว่าเครื่องเงินโบราณที่ใช้ในการศึกษานี้ทำมาจากโครงไม้ไผ่สาน 12 รายการ โครงไม้กลึง 4 รายการ และโครงโลหะ 1 รายการ พบว่ามีการลงรัก 3-7 ชั้น ส่วนใหญ่จะลงรัก 4 ชั้น คือ ชั้นสมุกหยาบ ชั้นสมุกละเอียด ชั้นรักสีที่ใช้ตกแต่ง และชั้นรักเงา ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าเทคนิคการทำเครื่องเงินของไทย มีการพัฒนาจากเดิมซึ่งเคยใช้โครงไม้ไผ่สานเป็นโครงเครื่องเงินหลัก ปัจจุบันเปลี่ยนมาใช้โครงไม้ไผ่ขัดและโครงไม้กลึง การลงรักยังคงใช้เทคนิคคล้ายเทคนิคโบราณ แต่ได้ลดจำนวนชั้นลง การตกแต่งลวดลายมีการพัฒนาเทคนิคขึ้นมาใหม่ 2 เทคนิค คือ การประดับเปลือกไข่ และความเขียนลวดลายด้วยสีสังเคราะห์สมัยใหม่ ซึ่งหาง่ายและราคาถูกกว่าวัสดุเดิม เช่น การใช้สีน้ำมันแทนชาด การใช้สีโปสเตอร์แทนน้ำยาซึ่งทำจากหรดาล และการใช้เปลือกหอยกาบแทนมุกไฟ

**ตระกูลพันธ์ พืชเมธา (2552) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี** ศึกษาวิจัยเรื่อง งานหัตถกรรมเครื่องเงินเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นและแสดงถึงเอกลักษณ์เฉพาะของชาวล้านนาแต่อดีตกาล งานวิจัยครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาสำรวจและรวบรวมข้อมูลงานหัตถกรรมเครื่องเงินล้านนาที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นไม่ให้สูญหายไป 2) เพื่อศึกษาค้นคว้าทดลองพัฒนาวัสดุและกระบวนการผลิตเครื่องเงินให้มีความเหมาะสมกับการผลิตเพื่อจำหน่ายในตลาดปัจจุบัน 3) เพื่อพัฒนางานออกแบบหัตถกรรมให้มีรูปแบบ ประโยชน์ใช้สอย ลวดลาย วัสดุและกรรมวิธีในการผลิตให้เหมาะสมกับความต้องการของผู้ใช้เป็นผลิตภัณฑ์เครื่องเงินร่วมสมัย ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ 1) กลุ่มสำหรับศึกษาข้อมูล ได้แก่ ผู้ผลิตและผู้จำหน่ายเครื่องเงินล้านนาภาคเหนือตอนบน ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดเชียงราย จังหวัดแม่ฮ่องสอน จังหวัดลำพูน จังหวัดลำปาง จังหวัดพะเยา จังหวัดแพร่ และจังหวัดน่าน และผู้ผลิตเครื่องเงินในเมืองเชียงตุงรัฐฉานตะวันออกของสหภาพเมียนมา 2) กลุ่มสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลทางการตลาดและการประเมินผลิตภัณฑ์ต้นแบบ ได้แก่ ผู้ผลิตผู้จำหน่ายและผู้เชี่ยวชาญด้านงานหัตถกรรมเครื่องเงิน กลุ่มตัวอย่างผู้วิจัยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง

ผลการวิจัยสรุปได้ 3 ส่วน ดังนี้ 1) การศึกษาสำรวจงานหัตถกรรมเครื่องเงิน พบว่า 1) ประวัติความเป็นมาของงานเครื่องเงินมีจุดกำเนิดมาจากประเทศจีน และมีการขยายตัวของเครื่องเงินลงมาทางตอนใต้และตะวันออกเฉียงของประเทศจีน สู่อินโดนีเซีย และมาเลเซีย โดยมีการถ่ายทอดกรรมวิธีเทคนิคการทำเครื่องเงินลักษณะต่าง ๆ ในแต่ละช่วงของประวัติศาสตร์ ส่วนงานเครื่องเงินล้านนานั้นผู้ผลิตงานเครื่องเงินเป็นชุมชนที่สืบเชื้อสายมาจากชาวไทเงิน ที่ถูกกวาดต้อนมาจากเมืองเชียงตุงในสมัยพระเจ้ากาวิละ 2) จังหวัดเชียงใหม่ เป็นศูนย์กลางการผลิตงานเครื่องเงินอยู่บริเวณ ชุมชนวัดนันทาราม ตำบลหายยา อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ และบริเวณถนนเชียงใหม่ - สันกำแพง ส่วนเครื่องเงินเชียงตุงมีการผลิตและจัดจำหน่ายเครื่องเงินอยู่ที่บ้านจอมมน ในตัวเมืองเชียงตุงผู้ผลิตเป็นชาวไทยใหญ่ (Shan) 3) วัสดุและกรรมวิธีการผลิตเครื่องเงิน ประกอบด้วย ยางรัก ชาวล้านนาได้มาจากต้นรักใหญ่ วัสดุทำโครงเครื่องเงิน ได้แก่ ไม้ไผ่เฮี้ยะ ไม้มะม่วง และไม้ฉำฉา การเคลือบยางรักมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มความแข็งแรงให้กับโครงเครื่องเงินและปกปิดผิวให้เรียบเป็นมันเงา การเขียนลายเครื่องเงินมีเทคนิคการเขียนลายอยู่ 4 แบบ ได้แก่ ลายรดน้ำ ลายชุด ลายเขียนสี และลายเปลือกไข่ ส่วนเครื่องเงินเชียงตุงใช้วัสดุทำโครงเครื่องเงินจากไม้ไผ่เฮี้ยะ รวมถึงขั้นตอนการเคลือบชิ้นงานด้วยยางรักเหมือนกับเครื่องเงินล้านนา และการตกแต่งลวดลายเครื่องเงินใช้เทคนิคการทำลายนูน (Thayo)

2) การวิเคราะห์และทดลองวัสดุพบว่า การทดลองพัฒนาคุณภาพวัสดุที่ใช้ผลิตงานหัตถกรรมเครื่องเงินเพื่อให้มีความเหมาะสมกับสภาพปัญหาและความต้องการในปัจจุบัน โดยผลการทดลองมีส่วนสำคัญที่พบจำแนกเป็น 3 ประเด็นคือ 1) โครงสร้างชิ้นงานเครื่องเงินสามารถผลิตได้จากวัสดุสังเคราะห์และวัสดุธรรมชาติ ซึ่งเป็นวัสดุที่มีอยู่ในท้องถิ่น ราคาถูก และเป็นวัสดุเหลือใช้ เช่น กระดาษ โฟม เป็นต้น 2) สูตรการเคลือบผิวโครงชิ้นงานเครื่องเงินโดยใช้สารเคลือบผิวสังเคราะห์สามารถนำมาประยุกต์ใช้ทดแทนยางรักได้ 3) สูตรการตกแต่งลวดลายบนชิ้นงานเครื่องเงินจากวัสดุสติกเกอร์ เมล็ดพันธุ์พืชและขี้เลื่อยไม้ยางพารา สามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มมูลค่าได้

3) การออกแบบและพัฒนางานหัตถกรรมเครื่องเงินร่วมสมัย พบว่า ด้านกรรมวิธีการขึ้นรูปชิ้นงานเครื่องเงินนั้น จำเป็นที่จะต้องมีความสอดคล้องและเหมาะสมกับลักษณะรูปร่างของวัสดุที่ใช้ผลิตโครงเครื่องเงิน เพื่อลดระยะเวลาในการผลิตและง่ายต่อการผลิต ด้านข้อมูลการตลาดเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบ พบว่า ผู้ซื้องานเครื่องเงินเป็นเพศหญิงและเพศชายจำนวนเท่ากัน มีอายุระหว่าง 41-50 ปี ส่วนใหญ่เลือกซื้องานเครื่องเงินประเภทของแต่งบ้าน รองลงมาคือประเภทของที่ระลึก ประเภทของใช้ และประเภทเครื่องประดับ ตามลำดับรูปแบบลวดลายเป็นงานเครื่องเงินประยุกต์ร่วมสมัย เป็นเทคนิคลายทองรดน้ำ และราคาจำหน่ายงานเครื่องเงินเริ่มต้นที่ 100 บาทขึ้นไป ด้านแนวความคิดในการออกแบบ พบว่า 1) กลุ่มผู้ซื้อที่มีความต้องการในงานเครื่องเงินที่มีรสนิยมแตกต่างกัน ตัวแปร ได้แก่ เพศและอายุ 2) ประเภทของงานเครื่องเงินที่ตลาดต้องการ 3) รูปทรงและลวดลายของงานเครื่องเงินที่หลากหลายเป็นสิ่งที่สำคัญที่จะดึงดูดผู้ซื้อ 4) ราคาในการจำหน่ายเงินเครื่องเงินที่เหมาะสมกับกำลังซื้อของลูกค้าแต่ละกลุ่ม

**อรุณ ศรีเผด็จ และคณะ (2552) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์** ศึกษาวิจัยเรื่อง งานเครื่องรักเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นและแสดงถึงเอกลักษณ์ความเป็นไทยมาแต่โบราณ งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบเทคนิคการตกแต่งงานเครื่องรักแบบดั้งเดิมและแบบสมัยใหม่ 2) เพื่อจัดทำผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวและเผยแพร่ศิลปะของไทย ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ 1) กลุ่มผู้ประกอบการเครื่องรัก

2) กลุ่มนักท่องเที่ยวที่สนใจเลือกซื้อของที่ระลึกประเภทเครื่องรักผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง โดยพิจารณาจากกลุ่มผู้ประกอบการและนักท่องเที่ยวในเขตอำเภอเมืองและอำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ ผลการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้ 1) การศึกษาและเปรียบเทียบเทคนิคการตกแต่งงานเครื่องรักแบบดั้งเดิมและแบบสมัยใหม่พบว่า 1) การผลิตด้วยเทคนิคสมัยใหม่สามารถลดระยะเวลาในกระบวนการผลิตและต้นทุนการผลิตได้ประมาณเท่าตัว 2) วัสดุทดแทนที่สามารถนำมาใช้แทนยางรักคือ สีนํ้ามัน (Flex) และสีโปสเตอร์ 2) การจัดทำผลิตภัณฑ์ตัวอย่างพบว่าจากการผลิตด้วยเทคนิคสมัยใหม่ทำให้ได้ชิ้นงานที่มีสีสันสวยงามและตรงกับวัตถุประสงค์การใช้เพื่อเป็นของที่ระลึกมากขึ้น

## บทที่ 3

# วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อให้สอดคล้องวัตถุประสงค์ของการวิจัยสำหรับวิธีการดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 3.1 พื้นที่การศึกษา
- 3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.4 การสร้างเครื่องมือ
- 3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

### 3.1 พื้นที่การศึกษา

#### 3.1.1 พื้นที่

3.1.1.1 ชุมชนวัดนันทาราม ตำบลห้วยยา เขตเทศบาลนครเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่

3.1.1.2 ภาคเหนือ ประเทศไทย

3.1.1.3 ชุมชนนันทาราม สังกัดเขตปกครองของเทศบาลนครเชียงใหม่ โดยผู้บริหารคือ นายกเทศมนตรีเทศบาลนครเชียงใหม่

3.1.1.4 ชุมชนนันทารามมีโรงพยาบาล 1 แห่ง คือ โรงพยาบาลรวมแพทย์ ไม่มีสถานีตำรวจและสถานศึกษา

#### 3.1.2 ประชากรในชุมชน

มีจำนวนประชากรประมาณ 126 ครัวเรือน เป็นผู้ผลิตงานหัตถกรรมเครื่องเงินประมาณ 60 คน (อ้างอิงจากฐานทรัพยากรท้องถิ่น โครงการอนุรักษ์พันธุพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี)

#### 3.1.3 อาชีพ

3.1.3.1 อาชีพที่สร้างรายได้หลักให้แก่ชุมชน และเป็นผลิตภัณฑ์หนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP) ประจำจังหวัดเชียงใหม่ ได้แก่ หัตถกรรมการทำเครื่องเงิน

3.1.3.2 อาชีพอื่น ๆ ในชุมชน ได้แก่ อุตสาหกรรมขนาดกลางโรงน้ำแข็ง อาชีพด้านการบริการห้องพัก โรงแรม ร้านอาหาร สถานบันเทิงเรีงรมย์ และ ร้านค้าปลีกย่อย

### 3.1.4 วัฒนธรรม

3.1.4.1 ภาษา ภาษาพูดใช้ภาษาถิ่นเหนือ (คำเมือง) และภาษาไทยในการสื่อสาร ส่วนภาษาเขียนใช้ภาษาไทย

3.1.4.2 อาหาร อาหารพื้นถิ่นภาคเหนือ

3.1.4.3 ความเชื่อ ชาวบ้านส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ มีศาสนสถานประจำชุมชน คือ วัดนันนทารามเพียงแห่งเดียว

## 3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

### 3.2.1 เพื่อศึกษาผลิตภัณฑ์เครื่องรักจากแหล่งผลิต ชุมชนวัดนันนทาราม จังหวัด เชียงใหม่

ในการศึกษาผลิตภัณฑ์เครื่องรักที่ผลิตในปัจจุบัน จากผู้ผลิตงานเครื่องรัก ศึกษาวัสดุ เครื่องมือ อุปกรณ์ ที่ใช้ในการผลิตรูปทรง กระบวนการในการผลิต รูปทรงหรือรูปแบบของผลิตภัณฑ์ และวิธีการสร้างสรรค์ลวดลายและลวดลาย คุณภาพของงานเครื่องรักที่ผลิตในปัจจุบัน โดยนำมา วิเคราะห์ในเชิงพรรณนา เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงาน เครื่องรัก

3.2.1.1 ประชากร คือ ผู้ผลิตงานเครื่องรักในชุมชนวัดนันนทาราม อ.เมือง จังหวัด เชียงใหม่ จำนวน 53 คน อ้างอิงจาก เทศบาลอำเภอเมืองเชียงใหม่

3.2.1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ผลิตงานเครื่องรักในชุมชนวัดนันนทาราม อ.เมือง จังหวัด เชียงใหม่ โดยผู้วิจัยใช้วิธีสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) โดยมีคุณสมบัติ คือ ได้รับการยกย่องให้เป็นครูศิลป์ของแผ่นดินและครูช่างศิลปหัตถกรรม สาขางานเครื่องรัก จำนวน 3 คน ได้แก่

(1) คุณดวงกมล ใจคำป็นครูศิลป์ของแผ่นดินสาขางานเครื่องรัก ปีพ.ศ. 2558

(2) คุณศศิธร มงคลเรืองฤทธิ์ ครูศิลป์ของแผ่นดินสาขางานเครื่องรัก ปี พ.ศ. 2558

(3) คุณพัชรา ศิริจันทร์ขึ้นผู้จัดการร้านวิชัยกุลเครื่องเงิน อ.เมือง จังหวัด เชียงใหม่ และ ครูช่างศิลปหัตถกรรม สาขาช่างเครื่องรัก ปี พ.ศ. 2557

### 3.2.2 เพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านชุดโคมไฟจากเทคนิคงานเครื่องรัก

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ กรณีศึกษา ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญทางด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์และด้านงานเครื่องรัก โดยผู้วิจัยใช้วิธีสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) โดยมีคุณสมบัติ คือ มีความชำนาญทางด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์และด้านงานเครื่องรัก และอายุการทำงาน 5 ปีขึ้นไป จำนวน 5 คน ได้แก่

3.2.2.1 รองศาสตราจารย์ บุญสนอง รัตนสุนทรากุล

อาจารย์สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

3.2.2.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมโชค สิ้นบุญกุล  
อาจารย์ประจำภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบัน  
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

3.2.2.3 อาจารย์สุรัฐ บุญทรง  
หัวหน้าสาขาวิชาหัตถศิลป์ วิทยาลัยเพาะช่าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล  
รัตนโกสินทร์

3.2.2.4 คุณรัฐ เปลี่ยนสุข  
Design Director บริษัท สัมผัส แกลลอรี่

3.2.2.5 คุณตฤณ ปิ่นสุวรรณ  
ผู้บริหาร ปิ่นสุวรรณเบญจรงค์

### 3.2.3 เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิค งานเครื่องรักที่พัฒนาใหม่

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ ครัวศึกษา ผู้บริโภคผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงาน  
เครื่องรักที่พัฒนาใหม่ จำนวน 100 คน อ้างอิงการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยไม่ใช้หลักความน่าจะเป็น  
(Non-probability sampling) โดยวิธีเลือกตัวอย่างตามความสะดวก (Convenience Sampling)  
(พรณี สิกิจวัฒน์. 2555:81) โดยมีคุณสมบัติ คือ เป็นผู้ที่สามารถให้ข้อมูลได้และมีความสนใจหรือ  
ใช้งานผลิตภัณฑ์ประเภทงานเครื่องรัก

## 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

### 3.3.1 เพื่อศึกษาผลิตภัณฑ์เครื่องรักจากแหล่งผลิต ชุมชนวัดนันทาราม จังหวัด เชียงใหม่

3.3.1.1 สัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างหรือแบบปลายเปิด (Structured or open-  
ended interviews) เป็นเครื่องมือที่ใช้เพื่อให้ทราบเกี่ยวกับข้อมูลและความรู้ที่เกี่ยวข้องจากผู้ผลิต  
งานเครื่องรัก ศึกษาวस्तุ เครื่องมือ อุปกรณ์ ที่ใช้ในการผลิตรูปทรง กระบวนการในการผลิต รูปทรง  
หรือรูปแบบของผลิตภัณฑ์ และวิธีการสร้างสรรค์ลวดลายและลวดลาย เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลในการ  
ออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก โดยมีผู้ผลิตงานเครื่องรักในชุมชนวัดนันทา  
ราม อ.เมือง จังหวัดเชียงใหม่ ที่ให้การสัมภาษณ์ จำนวน 3 คน

3.3.1.2 การสังเกต (Observation) เป็นการเก็บข้อมูลโดยผู้วิจัยเป็นฝ่ายบันทึกสิ่งที่  
สังเกตเห็นได้ ใช้การบันทึกและเก็บรวบรวมข้อมูล ด้วยวิธีการจดบันทึกด้วยตัวผู้วิจัยเอง อัดเสียงด้วย  
เครื่องบันทึกเสียง และบันทึกเหตุการณ์ด้วยการถ่ายภาพและวิดีโอ

### 3.3.2 เพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านชุดโคมไฟจากเทคนิคงานเครื่องรัก

แบบประเมินตามแบบมาตรฐานประเมินค่าระดับ (Rating Scale) ประเมินโดย  
ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญทางการออกแบบผลิตภัณฑ์และด้านงานเครื่องรัก เพื่อเลือกแบบจาก  
ผลการศึกษา กำหนดค่าน้ำหนักเป็น 5 ระดับ ดังนี้

- 4.51 – 5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด
- 3.51 – 4.50 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับมาก
- 2.51 – 3.50 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับปานกลาง
- 1.51 – 2.50 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับน้อย
- 1.00 – 1.50 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด

### 3.3.3 เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรักที่พัฒนาใหม่

แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรักที่พัฒนาใหม่ โดยมีข้อสอบถามตามแบบประเมินค่า (Rating Scale) กำหนดค่าน้ำหนักเป็น 5 ระดับ

- 4.51 – 5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด
- 3.51 – 4.50 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมาก
- 2.51 – 3.50 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง
- 1.51 – 2.50 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับน้อย

## 3.4 การสร้างเครื่องมือ

### 3.4.1 เพื่อศึกษาผลิตภัณฑ์เครื่องรักจากแหล่งผลิต ชุมชนวัดนันทาราม จังหวัดเชียงใหม่

#### 3.4.1.1 การสร้างเครื่องมือแบบสัมภาษณ์

- (1) ศึกษาทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานเครื่องรัก เพื่อสรุปประเด็นในการสัมภาษณ์
- (2) นำแบบสัมภาษณ์เสนออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา และขอข้อเสนอแนะการปรับปรุงแก้ไข
- (3) นำแบบสัมภาษณ์ที่ผ่านการตรวจสอบและปรับปรุงแล้ว นำไปดำเนินการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

### 3.4.2 เพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านชุดโคมไฟจากเทคนิคงานเครื่องรัก

3.4.2.1 การสร้างเครื่องมือแบบประเมิน ทำการออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก ผู้วิจัยได้นำแนวทางในการศึกษาและออกแบบ โดยใช้กรอบแนวคิดในการออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านชุดโคมไฟจากเทคนิคงานเครื่องรัก โดยนำแนวคิด (ธีระชัย สุขสด. 2544:88-92) ดังนี้

- (1) ด้านประโยชน์ใช้สอยและความสะดวกในการใช้งาน สามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้อย่างมีประสิทธิภาพและสะดวกสบาย มีขนาด สัดส่วน เหมาะสมกับการใช้งาน มีหน้าที่และคุณสมบัติตามวัตถุประสงค์ของผลิตภัณฑ์
- (2) ด้านความสวยงาม สื่อถึงความ เป็นเอกลักษณ์ ความสวยงามเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดการตัดสินใจในการซื้อ ดังนั้น รูปร่าง รูปทรง เส้น และสี ควรผสมผสานกันอย่างเหมาะสม และสามารถดึงดูดความสนใจของผู้บริโภค สื่อถึงการมีอัตลักษณ์เฉพาะของผลงานได้อย่างชัดเจน

(3) ความเหมาะสมด้านวัสดุในการผลิต การเลือกใช้วัสดุที่จะไม่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูงกว่าที่ประมาณ วัสดุสามารถหาได้ง่ายในชุมชน สามารถผลิตซ้ำได้ และมีรูปแบบให้เลือกหลากหลาย และหลักการออกแบบโดยนำหลักศิลปะมาประยุกต์ใช้ (นวลน้อย บุญวงษ์. 2542:23-25) ดังนี้

(3.1) เอกภาพ (Unity) ความเป็นอันหนึ่งอันเดียว และความกลมกลืนกันของผลิตภัณฑ์

(3.2) ความสมดุล (Balance) กำหนดและจัดองค์ประกอบให้มีน้ำหนักและขนาดสัดส่วนที่เท่า ๆ กัน

(3.3) จังหวะ (Rhythm) ต้องคำนึงถึงการจัดช่องว่างในการออกแบบโดยใช้ลักษณะรูปทรง สี และค่าน้ำหนัก ให้มีช่วงจังหวะที่ประสานเข้ากันอย่างกลมกลืนต่อเนื่อง

3.4.2.2 นำแบบสอบถามเสนอต่ออาจารย์ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างคำถามกับวัตถุประสงค์และกรอบแนวคิดในการวิจัย ซึ่งการวิจัยครั้งนี้มีผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 คน ดังนี้

(1) รองศาสตราจารย์ อลิตา จันผิงเพ็ชร

อาจารย์ประจำสาขาวิชาศิลปกรรม หลักสูตรจิตรกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

(2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สรียา ทับทัน

รองคณะบดีกำกับดูแลงานด้านบริหารวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศิลปศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

(3) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จิตติมา บัวมาศ

ผู้ทรงคุณวุฒิประจำคณะศิลปศึกษา สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ กระทรวงวัฒนธรรม

โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาตรวจสอบความครอบคลุมของเนื้อหา (Content Validity) และข้อเสนอแนะ ดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจในคำถามนั้นสอดคล้องกับนิยามศัพท์

0 หมายถึง ไม่แน่ใจในคำถามนั้นสอดคล้องกับนิยามศัพท์

-1 หมายถึง แน่ใจในคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับนิยามศัพท์

จากคะแนนนำผลการพิจารณามาคำนวณจากสูตร

$$IOC = \sum \frac{R}{N}$$

IOC หมายถึง ดัชนีความสอดคล้อง

R หมายถึง คะแนนการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิ

N หมายถึง จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ

ข้อคำถาม IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป เป็นคำถามที่ใช้ได้ ถ้าไม่ถึง 0.5 ต้องแก้ไขหรือตัดทิ้ง

3.3.2.3 นำแบบประเมินที่ผ่านการตรวจสอบแล้ว ไปดำเนินการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างข้างต้น

### 3.4.3 เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรักที่พัฒนาใหม่

3.4.3.1 การสร้างเครื่องมือแบบสอบถามความพึงพอใจโดยนำกรอบแนวคิดในการออกแบบผลิตภัณฑ์ (ธีระชัย สุขสด.2544:88-92) มาประยุกต์ใช้ในการสร้างข้อคำถาม และนำแบบสอบถามความพึงพอใจมาตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหาโดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Objective Congruence: IOC) ระหว่างคำถามกับวัตถุประสงค์และกรอบแนวคิดในการวิจัย

3.4.3.2 นำแบบสอบถามเสนอต่ออาจารย์ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างคำถามกับวัตถุประสงค์และกรอบแนวคิดในการวิจัย ซึ่งการวิจัยครั้งนี้มีผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 คน ดังนี้

(1) รองศาสตราจารย์ อลิตา จันผิงเพ็ชร

อาจารย์ประจำสาขาวิชาศิลปกรรม หลักสูตรจิตรกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

(2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สรียา ทับทัน

รองชนะเลิศกำกับดูแลงานด้านบริหารวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศิลปศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

(3) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จิตติมา บัวมาศ

ผู้ทรงคุณวุฒิประจำคณะศิลปศึกษา สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ กระทรวงวัฒนธรรม

โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาตรวจสอบความครอบคลุมของเนื้อหา (Content Validity) และข้อเสนอแนะ ดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจในคำถามนั้นสอดคล้องกับนิยามศัพท์

0 หมายถึง ไม่แน่ใจในคำถามนั้นสอดคล้องกับนิยามศัพท์

-1 หมายถึง แน่ใจในคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับนิยามศัพท์

จากคะแนนนำผลการพิจารณามาคำนวณจากสูตร

$$IOC = \sum \frac{R}{N}$$

IOC หมายถึง ดัชนีความสอดคล้อง

R หมายถึง คะแนนการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิ

N หมายถึง จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ

ข้อคำถาม IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป เป็นคำถามที่ใช้ได้ ถ้าไม่ถึง 0.5 ต้องแก้ไขหรือตัดทิ้ง

3.3.2.3 นำแบบประเมินที่ผ่านการตรวจสอบแล้ว ไปดำเนินการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างข้างต้น

### 3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

#### 3.5.1 เพื่อศึกษาผลิตภัณฑ์เครื่องรักจากแหล่งผลิต ชุมชนวัดนันทาราม จังหวัด เชียงใหม่

ผู้วิจัยใช้วิธีการเก็บข้อมูล (Data Collection) ในขั้นตอนการศึกษา และรวบรวมข้อมูลการศึกษาผลิตภัณฑ์งานเครื่องรักจากแหล่งผลิตในปัจจุบัน เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก จากการเก็บข้อมูลภาคสนาม (Field Survey) โดยการสัมภาษณ์ร่วมกับการสังเกต และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์งานเครื่องรัก จากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลโดยตรง คือ ผู้ผลิตงานเครื่องรัก ชุมชนวัดนันทาราม อ.เมือง จังหวัดเชียงใหม่ แล้วนำผลที่ได้มาทำการวิเคราะห์สรุปผล

#### 3.5.2 เพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านชุดโคมไฟจากเทคนิคงานเครื่องรัก

ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลเพื่อประเมินผลงานการออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก

3.5.2.1 ผู้วิจัยศึกษาและลงพื้นที่ภาคสนาม สัมภาษณ์และสังเกต เพื่อนำองค์ความรู้ที่ได้มาใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก

3.5.2.2 นำผลสรุปของการศึกษาได้มาใช้เป็นข้อมูลในการการออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก

3.5.2.3 ขั้นตอนการประเมินหารูปแบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญทางด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์และด้านงานเครื่องรัก เป็นผู้ประเมินแบบ และนำมาวิเคราะห์หาค่าคะแนนผลรวมของคะแนนและสรุปรูปแบบ เพื่อนำไปปรับปรุง พัฒนา สำหรับประเมินความพึงพอใจต่อกลุ่มเป้าหมายในขั้นต่อไป

#### 3.5.3 เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรักที่พัฒนาใหม่

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรักที่พัฒนาใหม่ โดยมีข้อสอบถามตามแบบประเมินค่า (Rating Scale) กำหนดค่าน้ำหนักเป็น 5 ระดับ ตามกรอบแนวคิดของการวิจัย จากนั้นนำกลับมาสรุปผล ที่ได้ในรูปแบบข้อมูลเชิงปริมาณ

### 3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

#### 3.6.1 เพื่อศึกษาผลิตภัณฑ์เครื่องรักจากแหล่งผลิต ชุมชนวัดนันทาราม จังหวัด เชียงใหม่

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากผู้ผลิตงานเครื่องรัก ชุมชนวัดนันทาราม อ.เมือง จังหวัดเชียงใหม่ จากการสัมภาษณ์และการสังเกต รวบรวมและทำการวิเคราะห์สรุปผล โดยนำข้อมูลที่ได้มาจำแนกในรูปแบบความเรียง สรุปเป็นองค์ความรู้ เป็นแนวทางในการศึกษาผลิตภัณฑ์งานเครื่องรักจากแหล่งผลิต และนำมาใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก

### 3.6.2 เพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านชุดโคมไฟจากเทคนิคงานเครื่องรัก

ผู้วิจัยนำผลข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามความคิดเห็น (Questionnaire) ที่มีต่อผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านชุดโคมไฟจากเทคนิคงานเครื่องรัก มาวิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D.) และแปรผลโดยการบรรยายโดยแบ่งเกณฑ์ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ย ดังนี้

4.51 – 5.00 หมายถึง มากที่สุด

3.51 – 4.50 หมายถึง มาก

2.51 – 3.50 หมายถึง ปานกลาง

1.51 – 2.50 หมายถึง น้อย

1.00 – 1.50 หมายถึง น้อยที่สุด

### 3.6.3 เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรักที่พัฒนาใหม่

ผู้วิจัยนำผลการประเมินความพึงพอใจ มาวิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และแปรผลการคำนวณเทียบกับเกณฑ์และจัดอันดับโดยแบ่งเกณฑ์ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ย ดังนี้

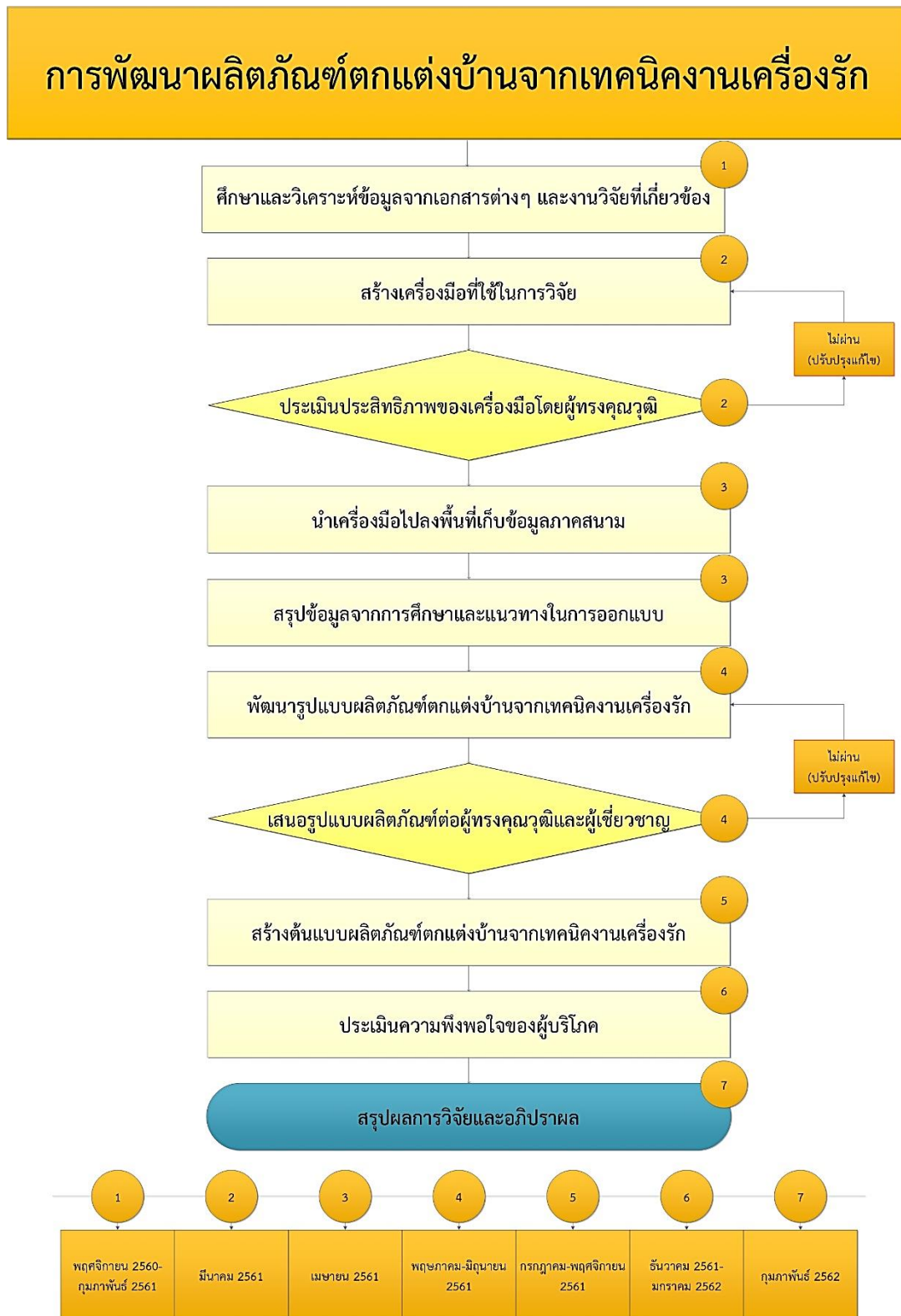
4.51 – 5.00 หมายถึง มากที่สุด

3.51 – 4.50 หมายถึง มาก

2.51 – 3.50 หมายถึง ปานกลาง

1.51 – 2.50 หมายถึง น้อย

1.00 – 1.50 หมายถึง น้อยที่สุด



ภาพที่ 3.1 แผนภูมิแสดงวิธีการดำเนินงานวิจัยการพัฒนาผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก (จิตาภา รัตน์ะ)

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย เรื่องการพัฒนาผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลแต่ละขั้นตอน และวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

- 4.1 เพื่อศึกษาผลิตภัณฑ์เครื่องรักจากแหล่งผลิต ชุมชนวัดนันทาราม จังหวัดเชียงใหม่
- 4.2 เพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก
- 4.3 เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรักที่พัฒนาใหม่

#### 4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาผลิตภัณฑ์เครื่องรักจากแหล่งผลิต ชุมชนวัดนันทาราม จังหวัดเชียงใหม่

##### 4.1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาวัสดุที่ใช้ในการผลิตงานเครื่องรัก ชุมชนวัดนันทาราม จังหวัดเชียงใหม่

วัสดุที่ใช้ในการผลิตงานเครื่องรักชุมชนวัดนันทาราม จังหวัดเชียงใหม่ สามารถแบ่งออกได้ตามกรรมวิธีการขึ้นรูป ดังนี้

- 4.1.1.1 กรรมวิธีที่1 การขึ้นรูปด้วยการจักสาน วัสดุหลักที่นำมาใช้คือไม้ไผ่เฮี้ยะและหวาย



ภาพที่ 4.1 ไม้ไผ่เฮี้ยะ

ที่มา : วิจัยกุลเครื่องเงิน (สืบค้นเมื่อ : 10 มกราคม 2561)

- 4.1.1.2 กรรมวิธีการขึ้นรูปที่2 การขึ้นรูปด้วยการกลึงหรือแกะสลัก วัสดุหลักที่นำมาใช้ คือ ไม้จริง เช่น ไม้มะม่วง ไม้สัก ไม้จามจุรี เป็นต้น



ภาพที่ 4.2 ไม้มะม่วงที่ผ่านการขึ้นรูปด้วยการกลึง

ภาพโดย : ฐิตาภรณ์ตะนะ (ถ่ายเมื่อ 4 มกราคม 2561)

4.1.1.3 กรรมวิธีที่3 การขึ้นรูปด้วยการปั้น โดยการใช้ซี่เลื่อยจากการเลื่อยไม้ ซึ่งเป็นวัสดุเหลือใช้และนำมาผสมกับกาว

4.1.1.4 กรรมวิธีที่4 คือ การใช้วัสดุสำเร็จรูปสมัยใหม่ เช่น พลาสติก อะคริลิก โลหะ เป็นต้น



ภาพที่ 4.3 ผลิตภัณฑ์จากวัสดุสำเร็จรูปสมัยใหม่

ภาพโดย : ฐิตาภรณ์ตะนะ (ถ่ายเมื่อ 5 พฤษภาคม 2561)

4.1.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาเครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตงานเครื่องรัก ชุมชนวัดนันทาราม จังหวัดเชียงใหม่

4.1.2.1 อุปกรณ์สำหรับทำพื้นผิวชิ้นงาน

(1) แปรงทาร์ก แปรงทาร์กที่ดีจะต้องทำด้วยเส้นผมคนหรือเส้นพลาสติก มีเส้นขนแปรงละเอียด เหนียว เมื่อทาทาร์กจะทิ้งร่องรอยแปรงละเอียด เมื่อทาทาร์กจะทำให้รอยแปรงของยางรัก ไหลเข้าหากันได้รวดเร็ว เมื่อยางรักแห้งจะเรียบเนียน

(2) เกรียงโป้วหรือไม้พาย ทำจากเขาควาย เลื่อยเป็นแผ่นแบน ปลายตัดตรง ใช้สำหรับการเกลี่ยรักสมุก อุดผิวภาชนะให้เรียบ

(3) เหล็กงอหรือมีดตะขอ ต่อด้ามจับ ใช้สำหรับชุบผิวภาชนะที่ทาเคลือบยางรักน้ำมัน เคลือบผิวชั้นแรกให้เรียบ ก่อนการนำไปปรับอุดรองพื้นด้วยยางรักสมุก

#### 4.1.2.2 อุปกรณ์การเขียนลายรดน้ำ

(1) น้ำยาหาคาล หัวใจสำคัญของงานลายรดน้ำ ใช้สำหรับเขียนลาย ลักษณะน้ำยาหาคาลมีสีเหลืองไม่ข้นไม่เหลวจนเกินไป ในน้ำยาหาคาลประกอบด้วย หินหาคาลที่บดละเอียด กาวยางมะขวิด และน้ำฝักส้มป่อย

(2) พู่กัน ขนยาวพิเศษ ขนาดเบอร์ศูนย์พิเศษขึ้นไป เลือกใช้ตามความเหมาะสม

(3) รั้วเซ็ด รั้วน้ำเกลี้ยงที่กรองเอากากออกจนสะอาด เคี้ยวไล่น้ำออกจนหมด ใช้เป็นยางเหนียวเซ็ดพื้นเพื่อปิดทองคำเปลว

(4) ทองคำเปลว ทองคำที่ถูกตีจนเป็นแผ่นบาง ส่วนมากนิยมใช้ทองคำเปลวที่ทำจากทอง 96.5 เปอร์เซ็นต์ ชนิดเนื้อทองเต็มแผ่น มีทั้งทองคำเปลวชนิดคัตพิเศษ ไม่มีรอยต่อ และทองคำเปลวชนิดมีรอยต่อ เลือกใช้ตามความเหมาะสม

#### 4.1.2.3 อุปกรณ์จารลายหรือชุดลาย

(1) เหล็กจารลาย เป็นเหล็กเส้นกลม กลิ้งปลายด้านหนึ่งให้แหลม ใช้สำหรับชุดหรือจารลายบนภาชนะที่ทำผิวเสร็จเรียบร้อยแล้วให้เกิดลวดลาย

#### 4.1.2.4 อุปกรณ์ติดประดับเปลือกไข่

(1) เปลือกไข่ มี 2 ชนิด คือ ไข่เป็ดและไข่ไก่ วิธีนำมาใช้ นำเปลือกไข่แช่น้ำอย่างน้อย 3 วัน ต้องทำการเปลี่ยนน้ำทุกวันเพื่อล้างกลิ่นคาวของไข่ ล้างให้สะอาด ลอกเยื่อข้างในเปลือกไข่ออกให้หมด ผึ่งลมให้แห้ง

(2) เหล็กแหลม 1 คู่ สำหรับการจัดเรียงเปลือกไข่

(3) สีฝุ่น มีลักษณะเป็นฝุ่นละเอียดสีต่าง ๆ

(4) ยางรั้วน้ำเกลี้ยงที่กรองสะอาดหรือรั้วใส มีลักษณะสีใสอมน้ำตาล ใช้เป็นกาวในการติดเปลือกไข่

(5) กระดาษทราย สำหรับขัดผิวเปลือกไข่ให้เสมอเรียบทั่วกัน

### 4.1.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษากระบวนการผลิตงานเครื่องรัก ชุมชนวัดนันทาราม จังหวัดเชียงใหม่

4.1.3.1 การขึ้นรูปโครงสร้างรูปทรง ส่วนใหญ่จะเป็นทรงกลม ทรงกระบอก และสี่เหลี่ยม การขึ้นรูปจะแตกต่างกันออกไปเนื่องจากวัสดุที่นำมาใช้ โดยหลักแล้วจะมีวิธีการขึ้นรูปที่นิยมใช้อยู่ 2 วิธี คือวิธีการสานและวิธีการกลึง และวิธีการอื่น ๆ เช่น วิธีการแกะสลักไม้เนื้ออ่อนเป็นรูปทรงสัตว์ต่าง ๆ วิธีการการปั้นจากขี้เลื่อยผสมกาวเป็นรูปทรงต่าง ๆ



**ภาพที่ 4.4** การขึ้นรูปด้วยการสาน  
ที่มา : วิชัยกุลเครื่องเงิน (สืบค้นเมื่อ : 10 มกราคม 2561)

4.1.3.2 การทารองพื้น เช่น การทำพื้นผิวด้วยยางรัก อุดร่องรอยด้วยรักสมุก ทาเคลือบด้วยยางรัก การบ่มรัก คงใช้วิธีการเดียวกันทั้งหมด เนื่องจากเป็นภูมิปัญญาที่ถ่ายทอดกันมาแบบประเพณีท้องถิ่นยาวนาน



**ภาพที่ 4.5** การทารองพื้นด้วยยางรัก  
ภาพโดย : จุฑาภา รัตนะ (ถ่ายเมื่อ 5 พฤษภาคม 2561)

4.1.3.3 การตกแต่งรายละเอียด มีการพัฒนารูปแบบขึ้นมากกว่าแบบประเพณีท้องถิ่น โดยการออกแบบให้ทันสมัยมากขึ้น ประยุกต์เข้ากับสิ่งของที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เนื่องจากต้องการเจาะตลาดและคนผู้บริโภครุ่นใหม่ เพื่อขยายตลาดให้กว้างขึ้น

#### 4.1.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษารูปร่างของผลิตภัณฑ์งานเครื่องรัก ชุมชนวัดนั้น ทาราม จังหวัดเชียงใหม่

ผลิตภัณฑ์เครื่องรักในปัจจุบันได้มีการพัฒนารูปร่างจากเดิมไม่มากนัก ส่วนใหญ่จะเป็นทรงกลม ทรงกระบอก และสี่เหลี่ยม เนื่องจากข้อจำกัดของวัสดุที่นำมาใช้ในการขึ้นรูป



ภาพที่ 4.6 รูปทรงของผลิตภัณฑ์เครื่องรักที่ผลิตในชุมชนวัดนันทาราม จังหวัดเชียงใหม่  
ภาพโดย : จิตาภรณ์ ตันนะ (ถ่ายเมื่อ 5 พฤษภาคม 2561)

#### 4.1.5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาการสร้างสรรค์ลวดลายบนผลิตภัณฑ์งานเครื่องรัก ชุมชนวัดนันทาราม จังหวัดเชียงใหม่

4.1.5.1 เทคนิคการจารลายหรือขูดลาย ช่างเรียกวิธีการนี้ว่า ฮายลาย เทคนิคดั้งเดิมที่สุดของงานเครื่องเงิน ที่ได้รับการสืบทอดความรู้ เทคนิค และวิธีการ มาจากชุมชนไทยลื้อ แถบลุ่มแม่น้ำเงิน เมืองเชียงตุง ประเทศพม่า



ภาพที่ 4.7 เทคนิคการจารลายหรือขูดลาย  
ที่มา : วิชัยกุล เครื่องเงิน (สืบค้นเมื่อ : 10 มกราคม 2561)

4.1.5.2 เทคนิคลายรดน้ำ ได้รับอิทธิพลจากช่างภาคกลางขึ้นไป โดยการส่งเสริมอุตสาหกรรมของกระทรวงอุตสาหกรรม หรือช่างได้รับความรู้จากสถานศึกษา โรงเรียนสอนศิลปะจากส่วนกลางที่มาสอนเทคนิคลายรดน้ำ หรือจากตำราการเขียนลายรดน้ำ



ภาพที่ 4.8 เทคนิคलयรน้ำ

ที่มา : วิชัชกุลเครื่องเงิน (สืบค้นเมื่อ : 10 มกราคม 2561)

4.1.5.3 เทคนิคการติดเปลือกไข่ กระทรวงอุตสาหกรรมได้เชิญวิทยากรจากญี่ปุ่นมาสอน ในปี พ.ศ. 2499 เพื่อพัฒนารูปแบบ เทคนิค และลวดลายให้กับผลิตภัณฑ์ของชุมชน รวมทั้งช่างได้มีโอกาสศึกษาดูงานเครื่องรักและฝักทักชะปะปฏิบัติ วิธีการตกแต่งด้วยเปลือกไข่แบบเวียดนาม ได้รับมาโดยการส่งเสริมจากศูนย์ส่งเสริมศิลปาชีพระหว่างประเทศกระทรวงพาณิชย์ มาประยุกต์ใช้กับงานเครื่องเงินของไทย



ภาพที่ 4.9 เทคนิคการติดเปลือกไข่

ที่มา : วิชัชกุลเครื่องเงิน (สืบค้นเมื่อ : 10 มกราคม 2561)

4.1.5.4 เทคนิคการเขียนตกแต่งลวดลายด้วยสีอะคริลิก เป็นเทคนิคสมัยใหม่ เพื่อผลิตชิ้นงานให้ทันต่อการจำหน่ายในปริมาณมาก

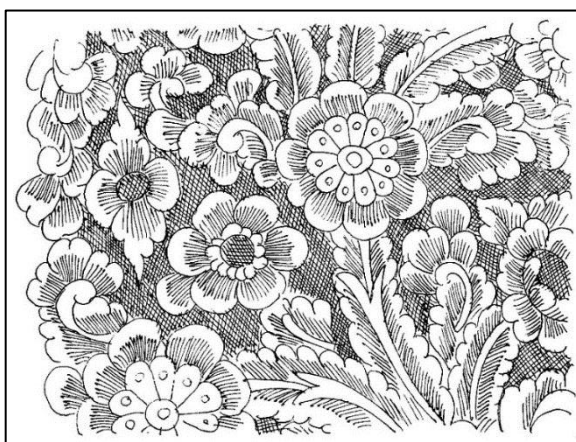


ภาพที่ 4.10 เทคนิคการเพ้นท์ลายด้วยสีอะคริลิก

ภาพโดย : ฐิตาภา รัตน์ะ (ถ่ายเมื่อ 5 พฤษภาคม 2561)

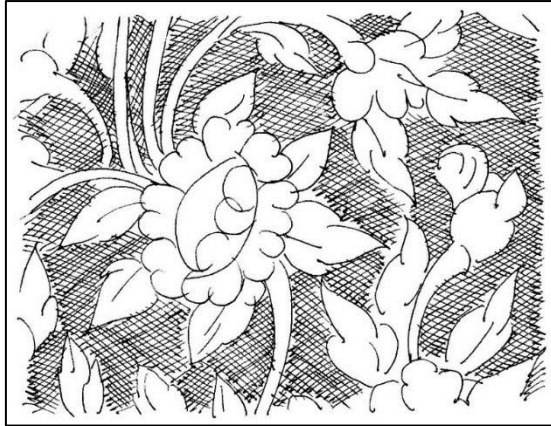
#### 4.1.6 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาลวดลายบนผลิตภัณฑ์งานเครื่องรัก ชุมชนวัดนันทาราม จังหวัดเชียงใหม่

ลวดลายเดิมของเครื่องเงิน ได้รับสืบทอดมาจากบรรพบุรุษ เป็นลายพื้นถิ่น ทุกบ้านที่ทำเครื่องเงินนิยมใช้กัน ส่วนใหญ่แล้วจะเป็นลวดลายจากธรรมชาติ ดอกไม้ ได้แก่ ลายดอกชอมพอ ลายดอกบานไ้ ลายดอกเมือง ลายดอกทานตะวัน ลายดอกพวงแสด ลายดอกพิกุล เป็นต้น

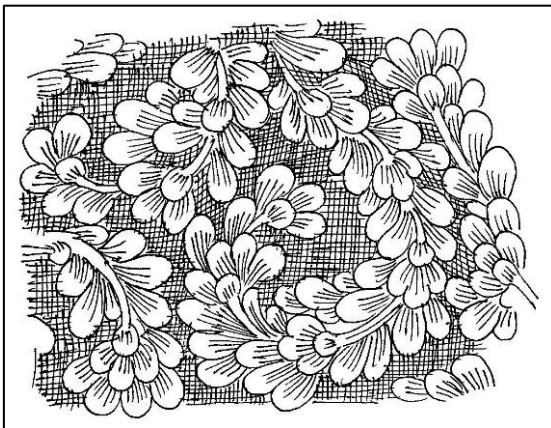
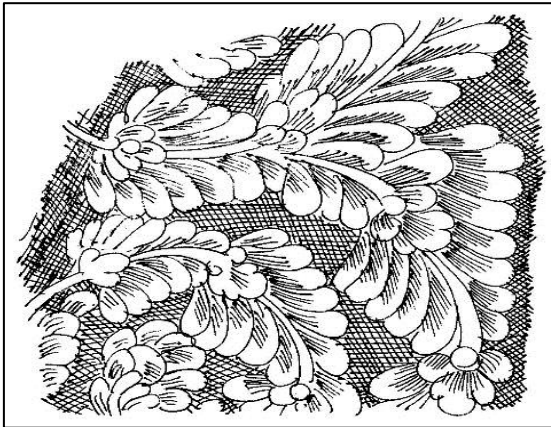


ภาพที่ 4.11 ลายดอกบานไ้ คัดลอกลายจากชุมชนวัดนันทาราม

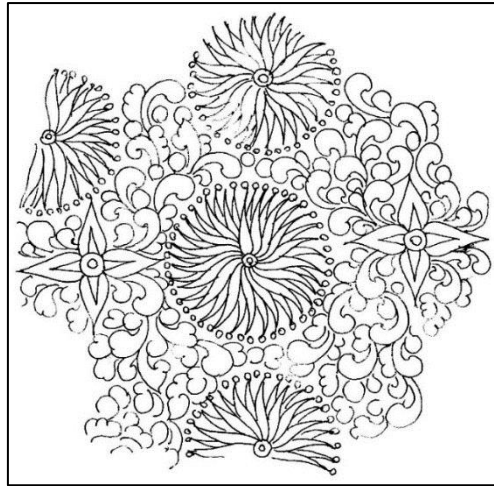
โดย : ฐิตาภา รัตน์ะ (เขียนเมื่อ 22 พฤศจิกายน 2561)



ภาพที่ 4.12 ลายดอกทานตะวัน คัดลอกลายจากชุมชนวัดนันทาราม  
โดย : รุฐิภา รัตน์นะ (เขียนเมื่อ 22 พฤศจิกายน 2561)



ภาพที่ 4.13 ลายดอกพวงแสด คัดลอกลายจากชุมชนวัดนันทาราม  
โดย : รุฐิภา รัตน์นะ (เขียนเมื่อ 22 พฤศจิกายน 2561)



ภาพที่ 4.14 ลายดอกพิกุล คัดลอกลายจากชุมชนวัดนันทาราม

โดย : ฐิตาภา รัตนะ (เขียนเมื่อ 22 พฤศจิกายน 2561)

ต่อมากระทรวงอุตสาหกรรมได้ทำการส่งเสริมและพัฒนาเครื่องเงินให้เป็นอุตสาหกรรมมากขึ้น ในปี พ.ศ.2499 ช่างได้รับความรู้และนำลายไปประยุกต์ ส่วนใหญ่ได้มาจากตำรา หนังสือ สิ่งพิมพ์ที่ได้รับจากส่วนกลางนำไปประยุกต์ใช้เข้ากับงานเครื่องเงิน เช่น ลายเรือสุพรรณหงส์ ลายวัดอรุณฯ ภาพประกอบลายเสาชิงช้า ลายนางฟ้าเล่นดนตรี ลายก้านขด ลายช้าง ลายยักษ์ ลวดลายไทยพื้นฐาน เช่น ลายกระจัง ลายประจายาม ลายกระหนก ลายพุ่มข้าวบิณฑ์ และลวดลายตามความเชื่อท้องถิ่น เช่น ลายพญานาค เป็นต้น

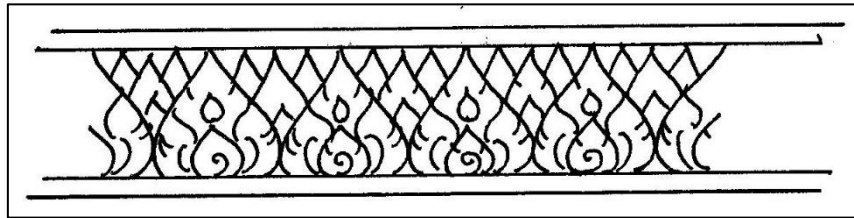


ภาพที่ 4.15 ลายนางฟ้า คัดลอกลายจากชุมชนวัดนันทาราม

โดย : ฐิตาภา รัตนะ (เขียนเมื่อ 22 พฤศจิกายน 2561)



ภาพที่ 4.16 ลายก้านขด คัดลอกลายจากชุมชนวัดนันทาราม  
โดย : ฐิตาภา รัตน์นะ (เขียนเมื่อ 22 พฤศจิกายน 2561)



ภาพที่ 4.17 ลายกระจังใบเทศ คัดลอกลายจากชุมชนวัดนันทาราม  
โดย : ฐิตาภา รัตน์นะ (เขียนเมื่อ 22 พฤศจิกายน 2561)



ภาพที่ 4.18 ลายพญานาค คัดลอกลายจากชุมชนวัดนันทาราม  
โดย : ฐิตาภา รัตน์นะ (เขียนเมื่อ 22 พฤศจิกายน 2561)

#### 4.1.7 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาลักษณะผลิตภัณฑ์งานเครื่องรัก ชุมชนวัดนันทาราม จังหวัดเชียงใหม่

ผลิตภัณฑ์เครื่องรักในปัจจุบันได้มีการปรับเปลี่ยนและพัฒนารูปร่างให้มีความทันสมัยมากขึ้น ผลิตภัณฑ์เครื่องรักที่ได้รับความนิยมจะเป็นประเภท สิ่งของเครื่องใช้ ของตกแต่งบ้าน เครื่องประดับ



ภาพที่ 4.19 ผลิตภัณฑ์เครื่องรัก ชุมชนวัดนันทาราม จังหวัดเชียงใหม่  
ภาพโดย : ลีตาภา รัตน์ะ (ถ่ายเมื่อ 5 พฤษภาคม 2561)

## 4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก

### 4.2.1 การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ด้วยทฤษฎี SWOT Analysis

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลเรื่องวัสดุที่จะนำมาใช้เป็นผลงานผลิตภัณฑ์โดยใช้หลักการวิเคราะห์ตามทฤษฎี SWOT analysis ที่วิเคราะห์ถึงข้อดี ข้อด้อย ของวัสดุทดแทนประเภทผ้า ที่นำมาประยุกต์เข้ากับเทคนิคงานเครื่องรัก เพื่อนำข้อมูลที่วิเคราะห์ไปสู่กระบวนการของการออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้าน

**ตาราง 4.1** ตารางการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์เครื่องรัก ด้วยทฤษฎี SWOT Analysis

S: Strengths (จุดแข็ง)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) เป็นงานที่มีคุณค่าทางภูมิปัญญา วัฒนธรรมและมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว</li> <li>2) มีการทำเคลือบด้วยยางรัก</li> <li>3) ผลิตภัณฑ์มีความละเอียด ประณีตในการผลิต</li> <li>4) เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีชื่อเสียง</li> <li>5) เป็นแหล่งผลิตหลัก แหล่งใหญ่ของประเทศไทย</li> <li>6) ชาวต่างชาติให้ความสนใจในผลิตภัณฑ์</li> <li>7) เป็นผลิตภัณฑ์ OTOP แนวหน้าของประเทศ</li> </ol>
W: Weakness (จุดอ่อน)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) วัสดุที่ใช้ในการผลิตมีราคาสูง</li> <li>2) ช่างที่มีฝีมือและความชำนาญในการผลิตน้อยลง</li> <li>3) ใช้ระยะเวลาในการผลิต</li> <li>4) ความแปลกใหม่ด้านรูปทรงของผลิตภัณฑ์</li> </ol>
O: Opportunities (โอกาส)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) ความโดดเด่นทางด้านเอกลักษณ์</li> <li>2) การหันมานิยมใช้ของไทย</li> <li>3) ลดการใช้ทรัพยากรทางธรรมชาติ เพื่อการรักษาสิ่งแวดล้อม</li> <li>4) หน่วยงานต่าง ๆ ภาครัฐและเอกชน ให้การสนับสนุนและส่งเสริมมากขึ้น</li> </ol>
T: Threats (อุปสรรค)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) ขาดแคลนช่างฝีมือ</li> <li>2) วัสดุในการผลิตมีจำนวนลดน้อยลงและราคาเพิ่มสูงขึ้น</li> <li>4) ขาดการพัฒนาผลิตภัณฑ์รูปแบบใหม่ๆ ให้ตรงกับความต้องการของผู้บริโภคและตลาด</li> <li>5) ตลาดของสินค้าอยู่ในวงแคบเฉพาะกลุ่ม</li> </ol>

## 4.2.2 ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลวัสดุที่นำมาใช้

### 4.2.2.1 วัสดุทดแทนประเภทผ้า



ภาพที่ 4.20 วัสดุทดแทนประเภทผ้า ผ้าลินิน

ถ่ายโดย : รัฐภา รัตนะ (ถ่ายเมื่อ 4 มกราคม 2561)

ตาราง 4.2 ข้อมูลวัสดุทดแทนประเภทผ้า ผ้าลินิน

ประเภทของเส้นใย	เส้นใยจากพืช ได้มาจากเส้นใยของต้น flax
คุณสมบัติทางกายภาพ	เส้นใยค่อนข้างเหนียว ทนทาน เมื่อเปียกน้ำจะมีความเหนียวเพิ่มขึ้นร้อยละ 20 ยืดหยุ่นได้น้อย ยับง่าย เส้นใยไม่หดและไม่ยืดมาก



ภาพที่ 4.21 วัสดุทดแทนประเภทผ้า ผ้าด้ายดิบ

ถ่ายโดย : รัฐภา รัตนะ (ถ่ายเมื่อ 4 มกราคม 2561)

ตาราง 4.3 ข้อมูลวัสดุทดแทนประเภทผ้า ผ้าด้ายดิบ

ประเภทของเส้นใย	เส้นใยจากพืช ได้มาจากเส้นใยของส่วนที่ห่อหุ้มเมล็ดฝ้าย
คุณสมบัติทางกายภาพ	เส้นใยมีความเหนียวปานกลาง เมื่อเปียกน้ำจะมีความเหนียวเพิ่มขึ้น ยืดหยุ่นค่อนข้างต่ำ การคืนตัวต่ำ ยับง่าย เส้นใยจะคงรูปไม่หดและไม่ยืดมาก



ภาพที่ 4.22 วัสดุทดแทนประเภทผ้า ผ้าขาวบาง

ถ่ายโดย : ฐิตาภา รัตนะ (ถ่ายเมื่อ 4 มกราคม 2561)

ตาราง 4.4 ข้อมูลวัสดุทดแทนประเภทผ้า ผ้าขาวบาง

ประเภทของเส้นใย	เส้นใยจากพืช ได้มาจากเส้นใยของผ้าฝ้ายหรือผ้าลินิน
คุณสมบัติทางกายภาพ	เนื้อผ้ามีความนุ่ม โปร่งบาง น้ำหนักเบา เส้นใยมีความเหนียวน้อย มีความยืดหยุ่น การคืนตัวต่ำ

จากตาราง 4.2 4.3 และ 4.4 ผู้วิจัยได้ทำการทดลองและเปรียบเทียบผลการทดลองของวัสดุทดแทนประเภทผ้า ทั้ง 3 ชนิด ดังนี้

ตาราง 4.5 การเปรียบเทียบคุณสมบัติของวัสดุทดแทนประเภทผ้าที่นำมาใช้

ชนิดของผ้า	ความหนา	การยืดเกาะ	ความอ่อนตัว	การเก็บรายละเอียดตามแม่พิมพ์	จำนวนชั้นของผ้ากับความหนาที่ต้องการ
ผ้าลินิน	ปานกลาง	มาก	ปานกลาง	มาก (เมื่อนำไปชุบน้ำให้หมาดก่อน)	3-4 ชั้น
ผ้าด้ายดิบ	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อย	2-3 ชั้น
ผ้าขาวบาง	น้อย	มาก	มาก	มาก	5-6 ชั้น

จากตาราง 4.5 ผู้วิจัยได้ทำการเลือกผ้า 1 ชนิดเพื่อนำไปสู่การออกแบบและผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรักต่อไป คือ ผ้าลินิน เพราะผ้าลินินมีความหนาของผ้าพอเหมาะ ไม่หนาและไม่บางจนเกินไป เมื่อนำไปล้างน้ำเพื่อให้เนื้อแบ่งที่เคลือบผิวผ้าออกจะทำให้ผ้าอ่อนตัวลงและสามารถเก็บรายละเอียดตามแม่พิมพ์ได้ดี ดูซิมมายรักได้ดี พื้นผิวมีความเรียบ ง่ายต่อการทำงานในขั้นตอนต่อไป

#### 4.2.2.2 ยางรัก

ยางรักที่นำมาใช้ มี 2 ชนิด คือ

(1) ยางรัก เป็นยางรักจากประเทศเวียดนาม มีลักษณะเป็นยางเหลว สะอาดไม่มีกากเจือปน สีดำ เหนียว มีคุณสมบัติทางกายภาพ คือ แห้งเร็ว ตั้งผิวคงรูปได้ภายใน 1 ชั่วโมง สามารถทาทับได้ต่อเนื่องแม้ยังไม่แห้งสนิท ไม่จับตัวกันเป็นก้อนระหว่างใช้งาน สามารถเติมน้ำมันสนเพื่อทำละลายได้ในอัตราส่วนปกติหรือมากกว่าปกติ โดยไม่ทำลายความมันวาว เมื่อแห้งสนิทแล้วพื้นผิวจะมีความมัน วาว สามารถทนต่อความร้อน ความชื้น กรด และด่างอ่อนๆได้ ช่างผู้ใช้ยางรักจะเกิดการแพ้ยางรักน้อยกว่ายางรักไทย เนื่องจากได้สกัดเอาพิษของยางออก และมีราคาถูกกว่ายางรักไทย

(2) ยางรักใส เป็นยางรักจากประเทศเวียดนาม ผ่านกรรมวิธีการผสมกับยางสนให้ใส มีลักษณะเป็นยางเหลว สีน้ำตาลใส เหนียว มีคุณสมบัติทางกายภาพ คือ สามารถผสมกับสีฝุ่นเพื่อให้เกิดเนื้อสีแบบสีน้ำมัน ใช้สำหรับระบายสีทับหรืออุดร่องรอยช่องว่างระหว่างรอยต่อของเปลือกไข่ให้สดสีต่าง ๆ ตามต้องการ

#### 4.2.2.3 เปลือกไข่

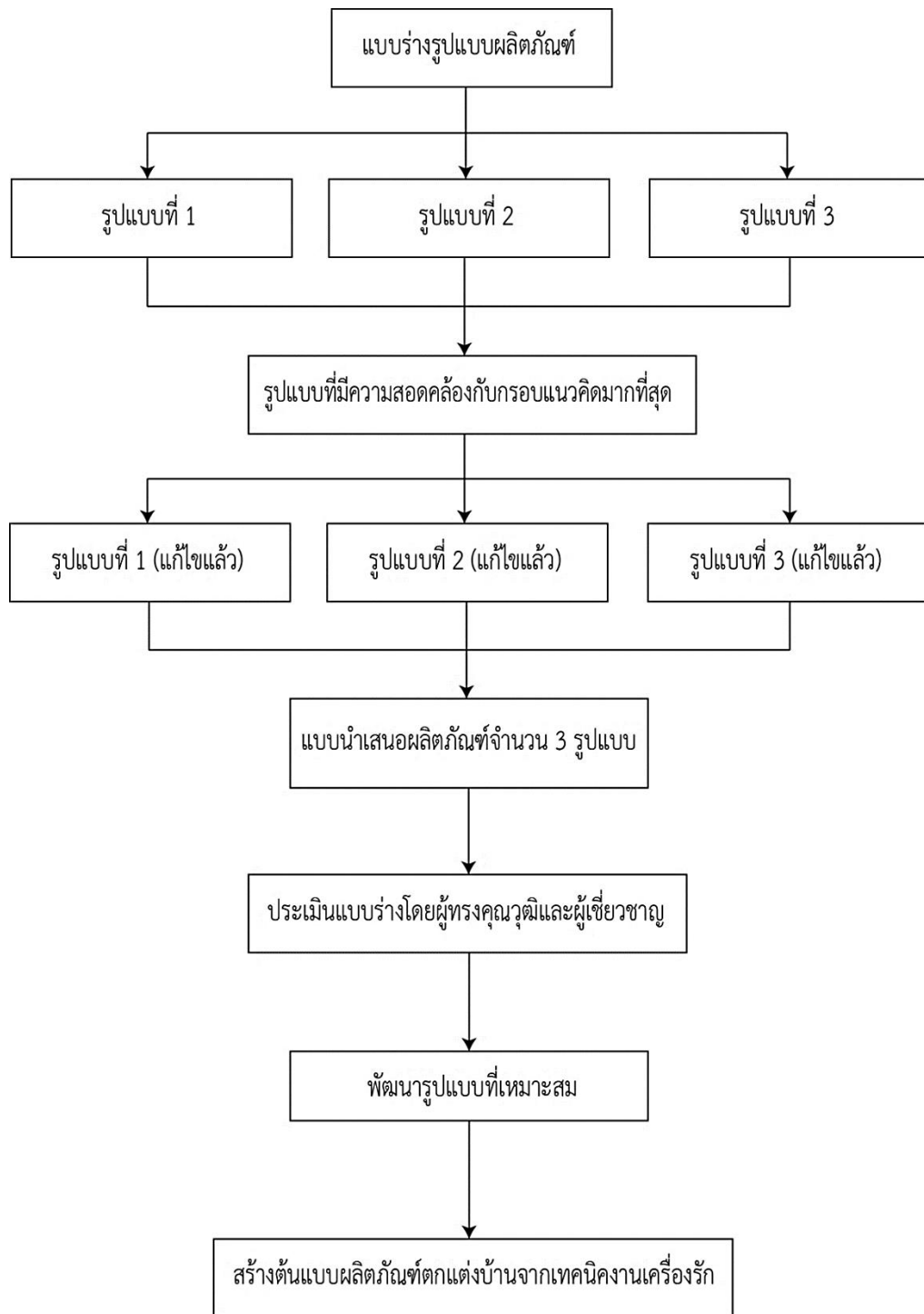
เปลือกไข่ที่ผู้วิจัยนำมาใช้ คือ เปลือกไข่เป็ด เนื่องจากเปลือกไข่เป็ดมีความหนาเหมาะสม และ เปราะ กรอบ น้อยกว่าเปลือกไข่ไก่ สามารถทำให้เกิดน้ำหนักที่แตกต่างกันได้ โดยการนำไปอบหรือเผาด้วยความร้อน ให้เกิดสีต่าง ๆ ได้มากขึ้น แต่เปลือกไข่เป็ดจะมีเยื่อที่บุดูอยู่ข้างในเปลือกไข่มากกว่าเปลือกไข่ไก่จะต้องลอกออกให้หมดก่อน

#### 4.2.2.4 สีฝุ่น

สีฝุ่นที่ใช้เป็นสีฝุ่นชนิดบดเนื้อละเอียดมาก เมื่อนำมาผสมกับยางรักใสแล้ว จะได้สีที่คล้ายกับสีต้นทุนเดิม เมื่อผสมกันแล้วจะมีลักษณะเหนียวหนืด สามารถทำละลายได้ด้วยน้ำมันสน มีคุณสมบัติเป็นสีน้ำมัน แต่เมื่อแห้งแล้วจะแข็งตัวมากกว่าสีน้ำมันที่มีจำหน่ายทั่วไป

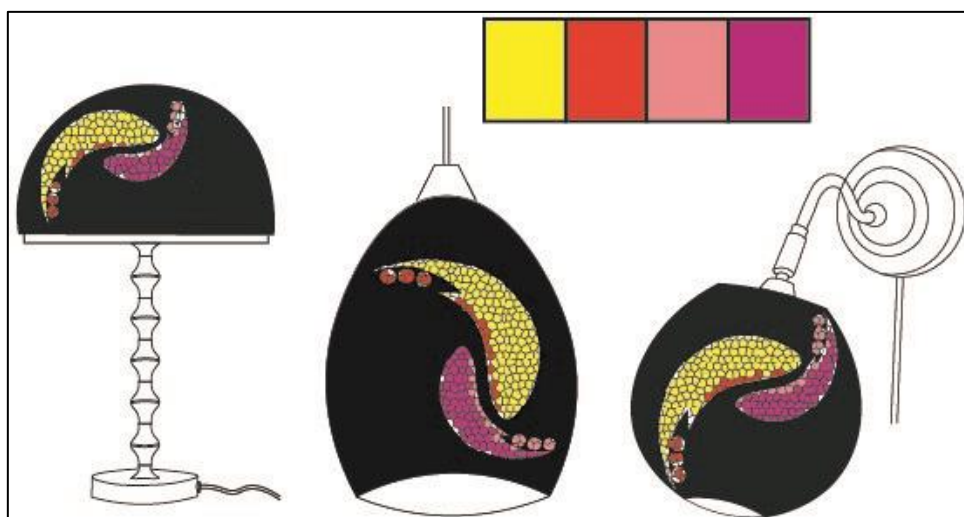
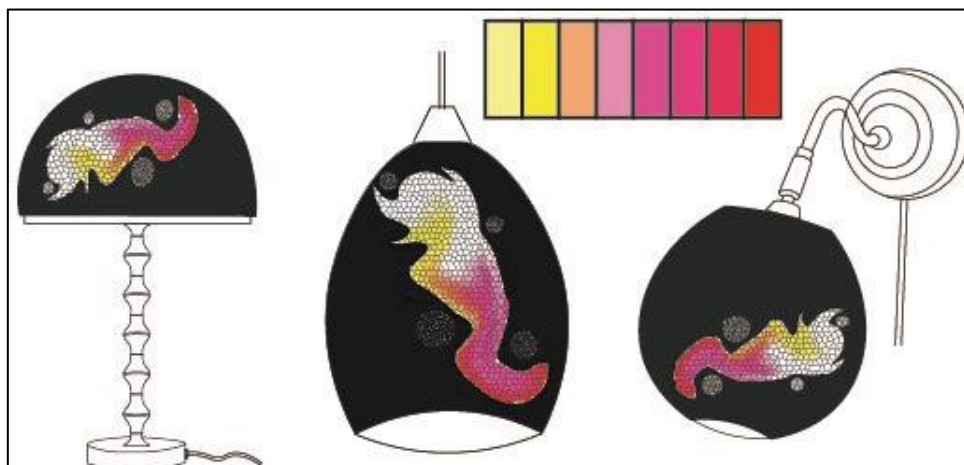
### 4.2.3 ขั้นตอนการวิเคราะห์แบบร่างชุดผลิตภัณฑ์โคมไฟ

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก โดยใช้หลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึง ด้านประโยชน์ใช้สอยและความสะดวกในการใช้งาน ด้านความสวยงาม ด้านวัสดุและการผลิต ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ทำแบบร่างรูปแบบชุดผลิตภัณฑ์โคมไฟจากเทคนิคงานเครื่องรัก โดยรูปแบบที่มีความสอดคล้องกับกรอบแนวคิด แล้วนำแบบที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ ผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ร่วมตรวจสอบ แนะนำ และแก้ไข เพื่อนำแบบที่แก้ไขแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์และดำเนินงานเครื่องรักทำการประเมิน



ภาพที่ 4.23 แผนภาพการออกแบบร่าง (ฐิตาภา รัตน์ะ)

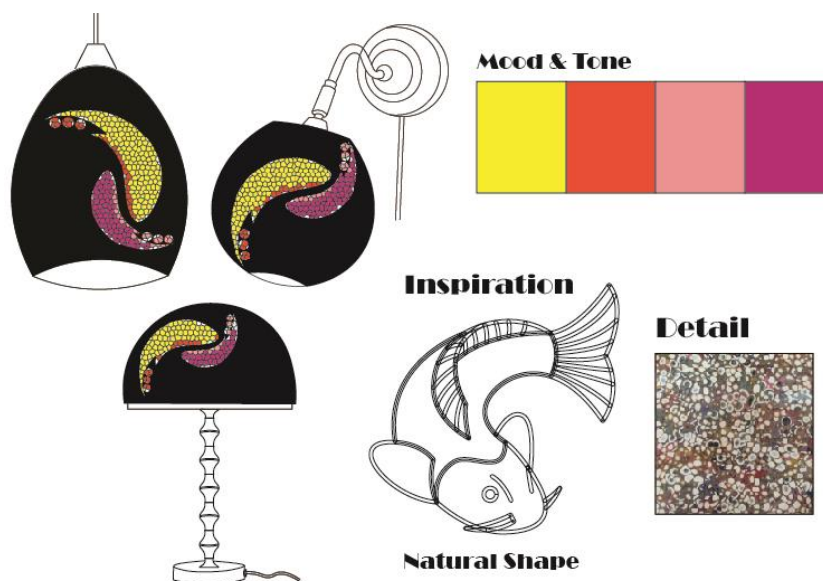
#### 4.2.4 ขั้นตอนการวิเคราะห์ประเมินผลผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก





ภาพที่ 4.24 แบบร่างผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก  
รูปแบบที่ 1 : รูปทรงธรรมชาติ

ภาพโดย : จุฑาภา รัตน์ะ

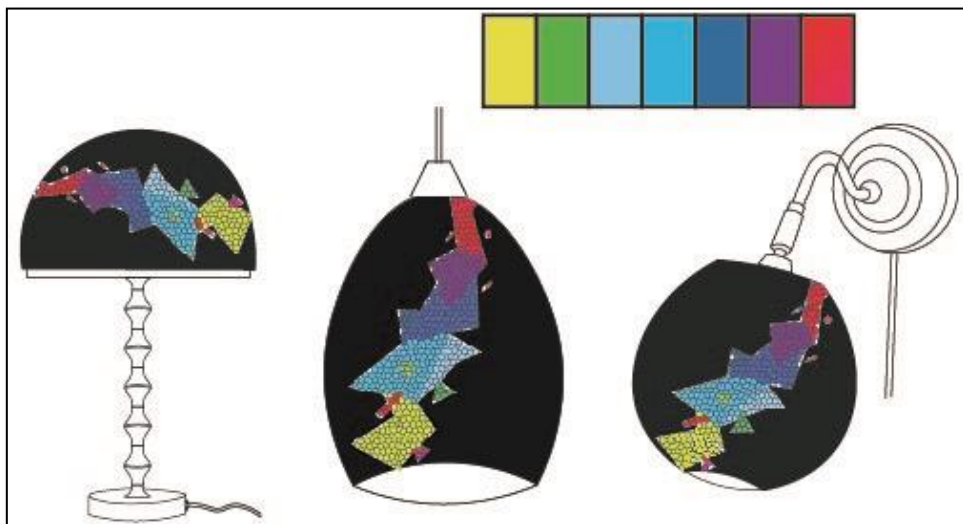
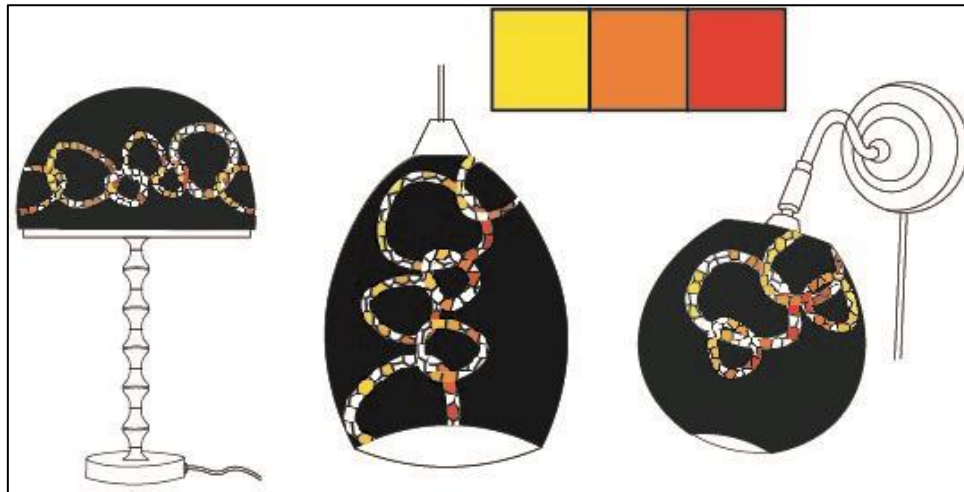


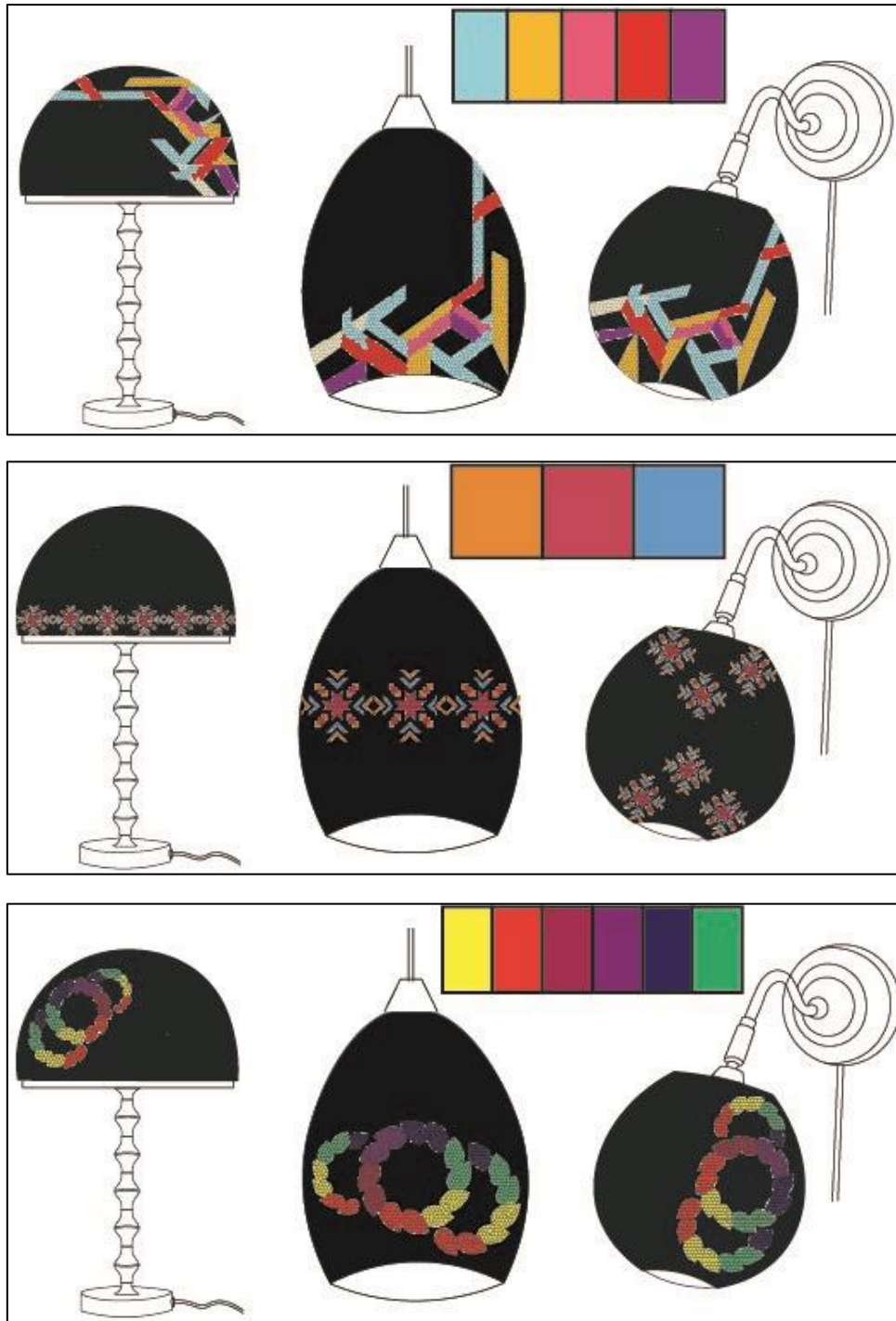
ภาพที่ 4.25 แบบร่างผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก  
รูปแบบที่ 1 : รูปทรงธรรมชาติ

ตาราง 4.6 ผลการวิเคราะห์ประเมินผลผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก รูปแบบที่ 1

ข้อ	เกณฑ์การประเมิน	( $\bar{X}$ )	S.D.
<b>ด้านประโยชน์ใช้สอยและความสะดวกในการใช้งาน</b>			
1.	แบบร่างผลิตภัณฑ์มีหน้าที่การใช้งานตามวัตถุประสงค์ของผลิตภัณฑ์	3.80	1.09
2.	แบบร่างผลิตภัณฑ์มีขนาด สัดส่วน เหมาะสม	4.20	0.83
3.	แบบร่างผลิตภัณฑ์มีความสะดวกสบายในการใช้สอย	4.40	0.54
4.	แบบร่างผลิตภัณฑ์สามารถนำไปใช้งานได้จริง	4.40	0.54
<b>ด้านความสวยงาม (การนำหลักศิลปะมาประยุกต์ใช้)</b>			
5.	แบบร่างผลิตภัณฑ์สื่อถึงการมีอัตลักษณ์เฉพาะของผลงานได้อย่างชัดเจน	3.20	0.83
6.	แบบร่างผลิตภัณฑ์มีความโดดเด่น น่าสนใจ	3.20	1.48
7.	แบบร่างผลิตภัณฑ์มีรูปร่าง สี สัน และ ลวดลาย เหมาะสมสวยงาม	3.20	1.48
8.	แบบร่างผลิตภัณฑ์มีความกลมกลืนกันของรูปร่าง ลวดลาย และสี สัน	3.40	1.14
9.	แบบร่างผลิตภัณฑ์จัดองค์ประกอบของลวดลาย สี สัน และที่ว่าง อย่างสมดุล	3.20	1.30
<b>ด้านวัสดุและการผลิต</b>			
10.	วัสดุในการนำมาผลิตมีความน่าสนใจ	4.60	0.54
11.	แบบร่างผลิตภัณฑ์และวัสดุที่ใช้มีความสัมพันธ์กัน	4.00	1.00
<b>ค่าเฉลี่ยรวม</b>		<b>3.78</b>	<b>1.08</b>
<b>ระดับความเหมาะสม</b>		<b>มาก</b>	

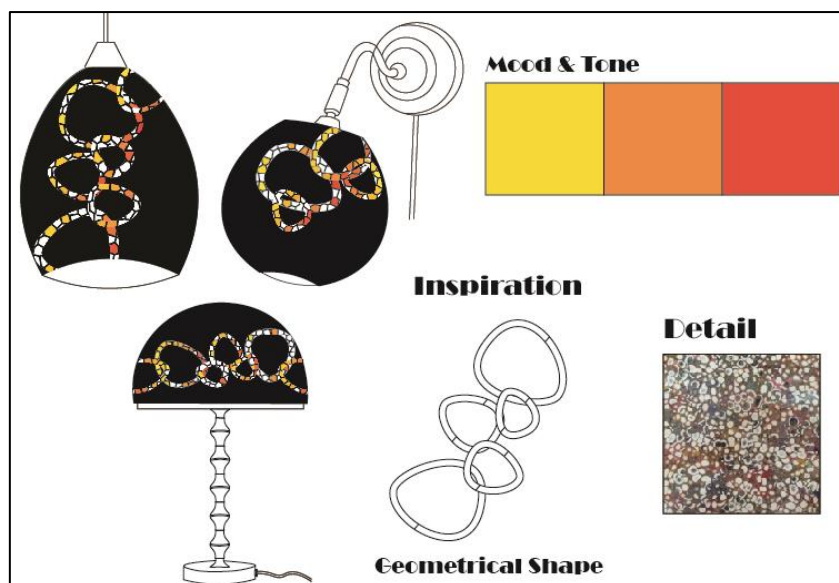
จากตาราง 4.6 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบบประเมินผลรูปแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก ชุดผลิตภัณฑ์โคมไฟรูปแบบที่ 1 พบว่าผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์และผู้เชี่ยวชาญด้านงานเครื่องรัก จำนวน 5 คน มีความพึงพอใจระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยรวมทั้ง 3 ด้าน 3.78 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.08





ภาพที่ 4.26 แบบร่างผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก  
รูปแบบที่ 2 : รูปทรงเรขาคณิต

ภาพโดย : จุฑาภา รัตน์ะ

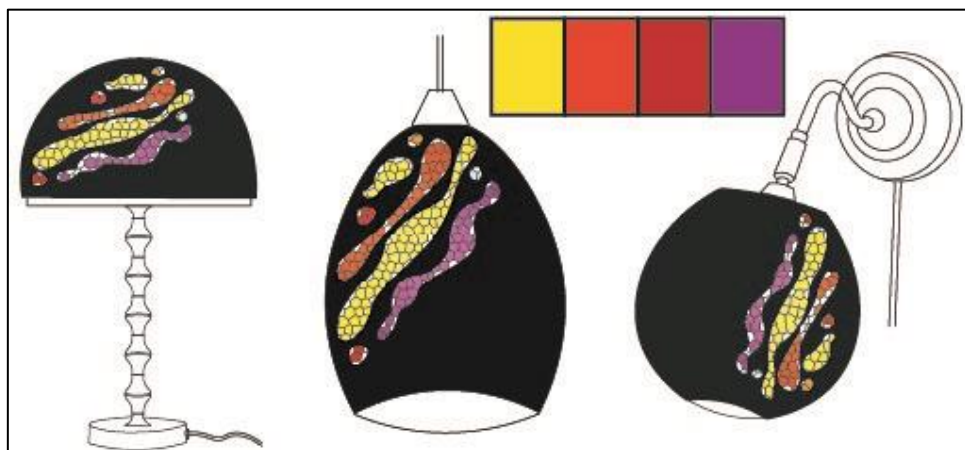


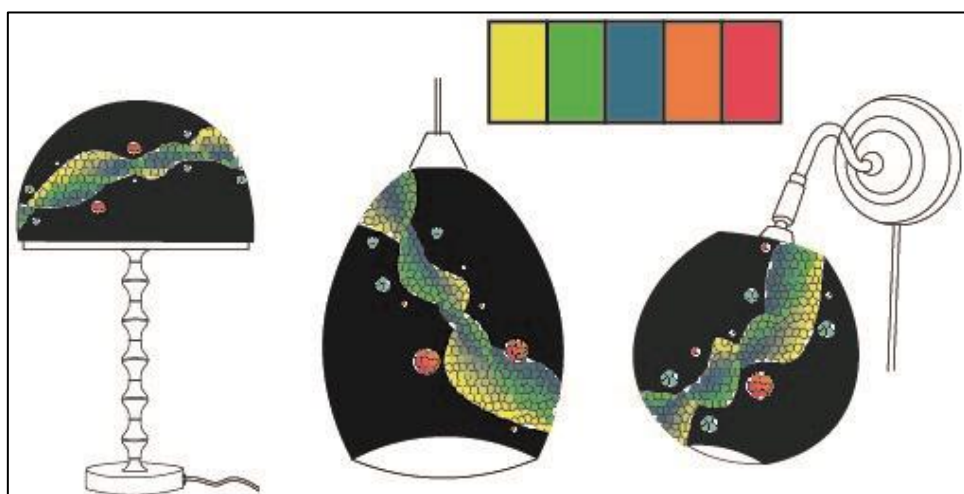
ภาพที่ 4.27 แบบร่างผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก  
รูปแบบที่ 2 : รูปทรงเรขาคณิต

ตาราง 4.7 ผลการวิเคราะห์ประเมินผลผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก รูปแบบที่ 2

ข้อ	เกณฑ์การประเมิน	( $\bar{X}$ )	S.D.
<b>ด้านประโยชน์ใช้สอยและความสะดวกในการใช้งาน</b>			
1.	แบบร่างผลิตภัณฑ์มีหน้าที่การใช้งานตามวัตถุประสงค์ของผลิตภัณฑ์	4.00	1.22
2.	แบบร่างผลิตภัณฑ์มีขนาด สัดส่วน เหมาะสม	4.60	0.89
3.	แบบร่างผลิตภัณฑ์มีความสะดวกสบายในการใช้สอย	4.60	0.54
4.	แบบร่างผลิตภัณฑ์สามารถนำไปใช้งานได้จริง	4.60	0.54
<b>ด้านความสวยงาม (การนำหลักศิลปะมาประยุกต์ใช้)</b>			
5.	แบบร่างผลิตภัณฑ์สื่อถึงการมีอัตลักษณ์เฉพาะของผลงานได้อย่างชัดเจน	3.80	1.09
6.	แบบร่างผลิตภัณฑ์มีความโดดเด่น น่าสนใจ	4.00	1.73
7.	แบบร่างผลิตภัณฑ์มีรูปร่าง สี สัน และ ลวดลาย เหมาะสมสวยงาม	4.20	1.78
8.	แบบร่างผลิตภัณฑ์มีความกลมกลืนกันของรูปร่าง ลวดลาย และสี สัน	4.40	1.34
9.	แบบร่างผลิตภัณฑ์จัดองค์ประกอบของลวดลาย สี สัน และที่ว่าง อย่างสมดุล	4.40	1.34
<b>ด้านวัสดุและการผลิต</b>			
10.	วัสดุในการนำมาผลิตมีความน่าสนใจ	4.80	0.44
11.	แบบร่างผลิตภัณฑ์และวัสดุที่ใช้มีความสัมพันธ์กัน	4.60	0.89
<b>ค่าเฉลี่ยรวม</b>		<b>4.36</b>	<b>1.09</b>
<b>ระดับความเหมาะสม</b>		<b>มาก</b>	

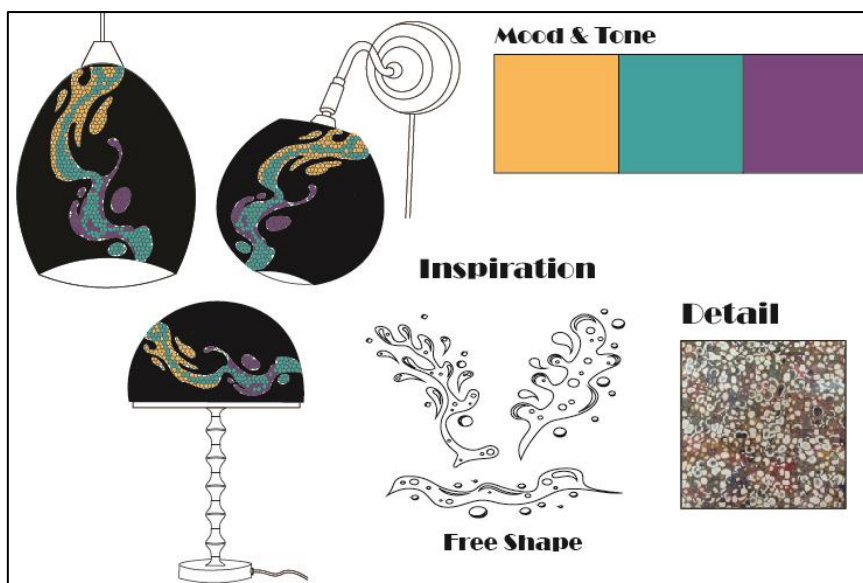
จากตาราง 4.7 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบบประเมินผลรูปแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก ชุดผลิตภัณฑ์โคมไฟรูปแบบที่ 2 พบว่าผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์และผู้เชี่ยวชาญด้านงานเครื่องรักมีความพึงพอใจระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยรวมทั้ง 3 ด้าน 4.36 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.09





ภาพที่ 4.28 แบบร่างผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก  
รูปแบบที่ 3 : รูปทรงอิสระ

ภาพโดย : ฐิตาภา รัตน์ะ



ภาพที่ 4.29 แบบร่างผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก  
รูปแบบที่ 3 : รูปทรงอิสระ

ตาราง 4.8 ผลการวิเคราะห์ประเมินผลผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก รูปแบบที่ 3

ข้อ	เกณฑ์การประเมิน	( $\bar{X}$ )	S.D.
<b>ด้านประโยชน์ใช้สอยและความสะดวกในการใช้งาน</b>			
1.	แบบร่างผลิตภัณฑ์มีหน้าที่การใช้งานตามวัตถุประสงค์ของผลิตภัณฑ์	4.00	0.70
2.	แบบร่างผลิตภัณฑ์มีขนาด สัดส่วน เหมาะสม	4.00	1.00
3.	แบบร่างผลิตภัณฑ์มีความสะดวกสบายในการใช้สอย	4.20	0.83
4.	แบบร่างผลิตภัณฑ์สามารถนำไปใช้งานได้จริง	4.20	0.83
<b>ด้านความสวยงาม (การนำหลักศิลปะมาประยุกต์ใช้)</b>			
5.	แบบร่างผลิตภัณฑ์สื่อถึงการมีอัตลักษณ์เฉพาะของผลงานได้อย่างชัดเจน	3.60	0.54
6.	แบบร่างผลิตภัณฑ์มีความโดดเด่น น่าสนใจ	4.00	0.70
7.	แบบร่างผลิตภัณฑ์มีรูปร่าง สีเส้น และ ลวดลาย เหมาะสมสวยงาม	4.00	0.70
8.	แบบร่างผลิตภัณฑ์มีความกลมกลืนกันของรูปร่าง ลวดลาย และสีเส้น	4.00	0.70
9.	แบบร่างผลิตภัณฑ์จัดองค์ประกอบของลวดลาย สีเส้น และที่ว่าง อย่างสมดุล	3.80	0.83
<b>ด้านวัสดุและการผลิต</b>			
10.	วัสดุในการนำมาผลิตมีความน่าสนใจ	4.40	0.89
11.	แบบร่างผลิตภัณฑ์และวัสดุที่ใช้มีความสัมพันธ์กัน	4.20	1.09
<b>ค่าเฉลี่ยรวม</b>		<b>4.03</b>	<b>0.76</b>
<b>ระดับความเหมาะสม</b>		<b>มาก</b>	

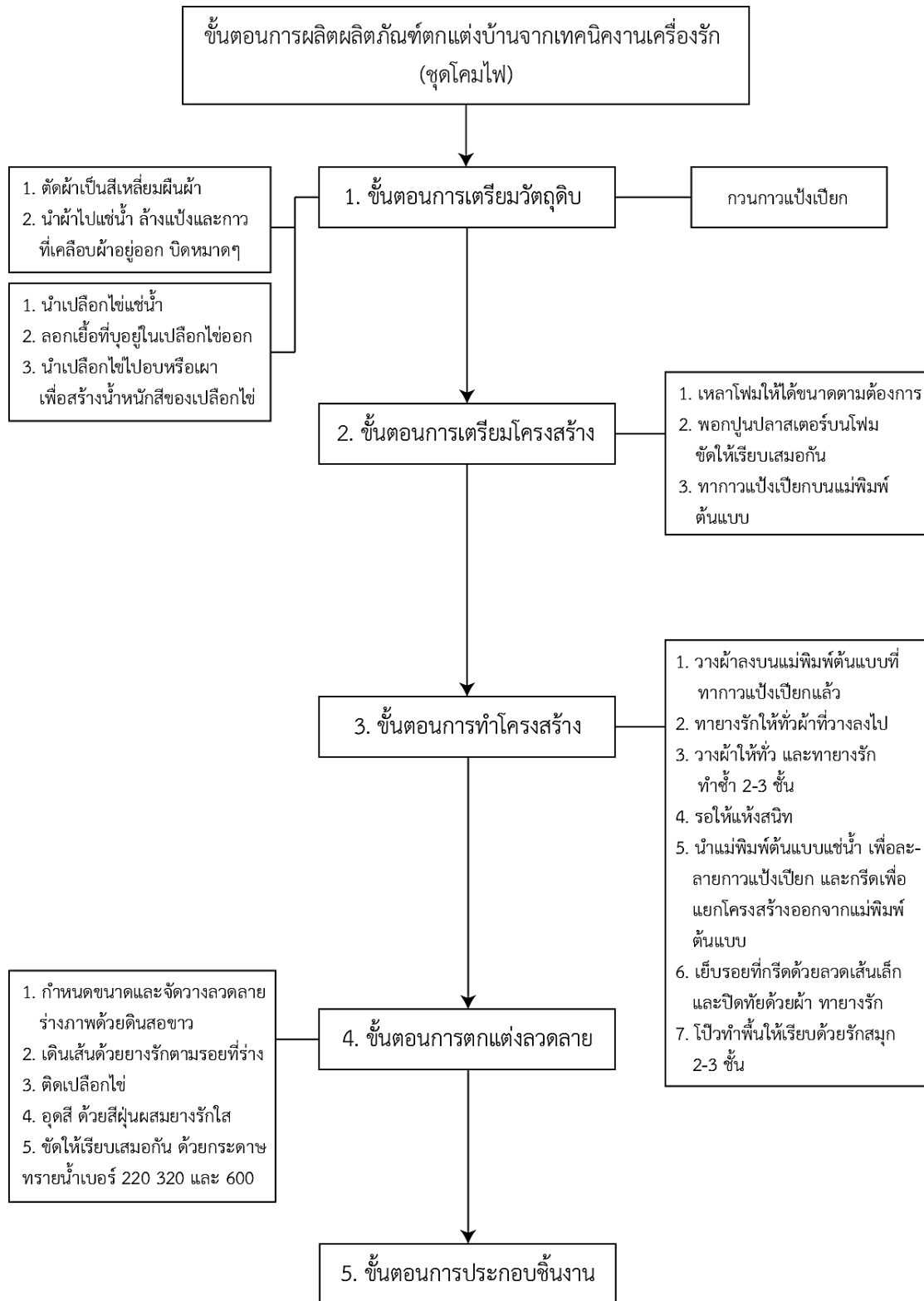
จากตาราง 4.8 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบบประเมินผลรูปแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก ชุดผลิตภัณฑ์โคมไฟรูปแบบที่ 3 พบว่าผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์และผู้เชี่ยวชาญด้านงานเครื่องรักมีความพึงพอใจระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยรวมทั้ง 3 ด้าน 4.03 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.76

จากตาราง 4.6 4.7 และ 4.8 พบว่า ชุดผลิตภัณฑ์โคมไฟรูปแบบที่ 2 มีความเหมาะสมมากที่สุดด้วยค่าเฉลี่ย 4.36 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.09 รองลงมา คือ ชุดผลิตภัณฑ์โคมไฟรูปแบบที่ 3 มีความเหมาะสมมากด้วยค่าเฉลี่ย 4.03 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.76 และสุดท้าย คือ ชุดผลิตภัณฑ์โคมไฟรูปแบบที่ 1 มีความเหมาะสมน้อยด้วยค่าเฉลี่ย 3.78 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.08

นอกจากนั้นผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบและผู้เชี่ยวชาญด้านงานเครื่องรัก ได้ให้คำแนะนำเพิ่มเติมเพื่อนำไปปรับปรุงก่อนการทำผลิตภัณฑ์ต้นแบบว่า ควรคำนึงถึงความงามของผลิตภัณฑ์โคมไฟจะต้องมีความสอดคล้อง สัมพันธ์เมื่อเปิดไฟให้แสงสวยงามผลิตภัณฑ์โคมไฟ ซึ่งอาจจะนำเสนอแบบเพิ่มเติมได้โดยการเปิดช่องให้แสงลอดออก และใส่แผ่นกรอบเสริมที่สะท้อนแสงกลับมาสาตฉายบนพื้นผิวของผลิตภัณฑ์โคมไฟที่มีลวดลายทางทัศนธาตุที่สร้างสรรค์ขึ้นมา จะทำให้ผลงานมีมิติความงามเพิ่มมากขึ้น และสอดคล้องกับการออกแบบผลิตภัณฑ์โคมไฟ



ภาพที่ 4.30 ประเมินแบบร่างผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงาน (เครื่องรักชุดผลิตภัณฑ์โคมไฟ) โดยผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์และด้านงานเครื่องรัก



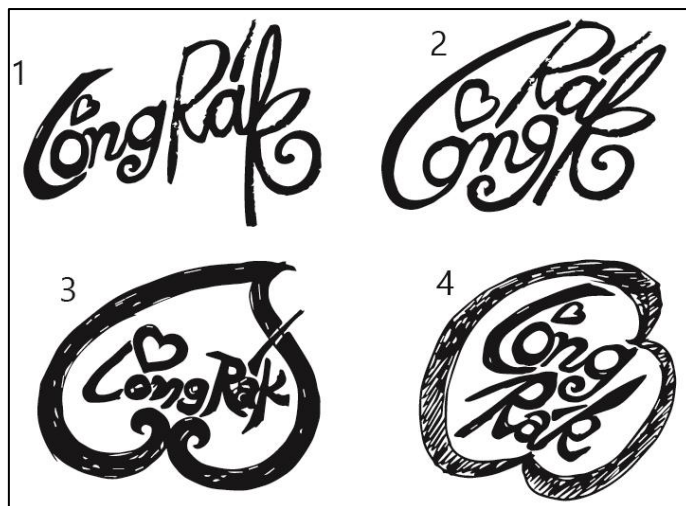
ภาพที่ 4.31 ขั้นตอนการผลิตผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก (ฐิตาภา รัตนะ)

#### 4.2.5 ขั้นตอนการวิเคราะห์การสร้างแบรนด์

ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบโลโก้จากการตั้งชื่อแบรนด์ “Long Rak หรือ หลงรัก” เนื่องจากโลโก้ของผลิตภัณฑ์เปรียบเสมือนสัญลักษณ์ตัวแทนที่จะสร้างเอกลักษณ์และอัตลักษณ์ให้กับผลิตภัณฑ์และแบรนด์ ส่งผลให้เกิดความชัดเจนในแบรนด์ มีความแตกต่างจากคู่แข่งและผู้บริโภคสามารถจดจำได้ง่าย ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบโลโก้ที่เป็นโลโก้ประเภท logotype จำนวน 8 รูปแบบ แล้วทำการคัดเลือกรูปแบบเบื้องต้นที่มีความน่าสนใจให้เหลือเพียง 4 รูปแบบ ก่อนทำการประเมินบนสื่อออนไลน์จากกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 60 คน

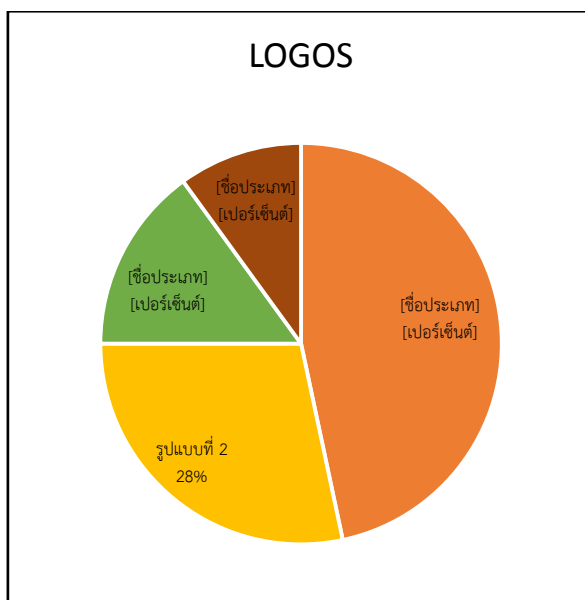


ภาพที่ 4.32 ออกแบบโลโก้จากชื่อแบรนด์ ชื่อ “Long Rak หรือ หลงรัก”  
ภาพโดย : ฐิตาภา รัตน์ะ



ภาพที่ 4.33 ออกแบบโลโก้จากชื่อแบรนด์ ชื่อ “Long Rak หรือ หลงรัก”  
ภาพโดย : ฐิตาภา รัตน์ะ

จากภาพที่ 4.24 การออกแบบโลโก้จากการตั้งชื่อแบรนด์ “Long Rak หรือ หลงรัก” ที่เป็นโลโก้ประเภท logotype จำนวน 8 รูปแบบ แล้วทำการคัดเลือกให้เหลือเพียง 4 รูปแบบ ผู้วิจัยได้นำไปสอบถามความคิดเห็นด้านความน่าสนใจและความสวยงามในการออกแบบโลโก้ บนสื่อออนไลน์จากกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 60 คน โดยมีผลที่ได้ ดังนี้



ภาพที่ 4.34 แผนภูมิแสดงจำนวนผลการคัดเลือกรูปแบบโลโก้

จากภาพ 4.37 แผนภูมิแสดงจำนวนผลการคัดเลือกรูปแบบโลโก้ ผลข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นด้านความน่าสนใจและความสวยงามในการออกแบบโลโก้ บนสื่อออนไลน์จากกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 60 คน โดยมีผลคะแนนมากที่สุด คือ รูปแบบที่ 1 มีจำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 48 รองลงมา คือ รูปแบบที่ 2 มีจำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 28 รูปแบบที่ 3 มีจำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 15 และ รูปแบบที่ 4 จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 10

#### 4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรักที่พัฒนาใหม่

ผลการวิเคราะห์แบบประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรักที่พัฒนาใหม่ จากขั้นตอนการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องกับกรอบแนวคิด ที่ได้พัฒนารูปแบบให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น เพื่อเข้าสู่ขั้นตอนการผลิตผลิตภัณฑ์ต้นแบบก่อนนำไปสอบถามความคิดเห็นด้วยแบบประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาใหม่ จำนวน 100 คน ผ่านการสอบถามด้วยผู้วิจัยเอง ประกอบกับแบบสอบถามออนไลน์ โดยมีผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ตาราง 4.9 ตารางแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ ผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรักที่พัฒนาใหม่ จำนวน 100 คน

ข้อ	รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1.	เพศ		
	ชาย	48	48
	หญิง	52	52
	<b>รวม</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
1.	อายุ		
	ต่ำกว่า 20 ปี	-	-
	21 - 30 ปี	20	20
	31 - 40 ปี	29	29
	41 - 50 ปี	22	22
	51 - 60 ปี	19	19
	61 ปีขึ้นไป	10	10
	<b>รวม</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
3.	อาชีพ		
	นักเรียน/นักศึกษา	6	6
	พนักงานบริษัท	23	23
	ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	34	34
	อาชีพอิสระ	18	18
	ธุรกิจส่วนตัว	13	13
	อื่น ๆ	6	6
	<b>รวม</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
4.	ระดับรายได้เฉลี่ยต่อเดือน		
	5,000 – 10,000 บาท	6	6
	10,001 – 15,000 บาท	4	4
	15,001 – 20,000 บาท	12	12
	20,001 – 25,000 บาท	10	10
	25,001 – 30,000 บาท	13	13
	30,000 บาทขึ้นไป	55	55
	<b>รวม</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

จากตารางที่ 4.9 ตารางแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ ผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรักที่พัฒนาใหม่ จำนวน 100 คน พบว่า ผู้บริโภคมีทั้งเพศชายและเพศหญิง ส่วนใหญ่ช่วงอายุระหว่าง 31-40 ปี จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 29 และช่วงอายุระหว่าง 41-50 ปี จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 22 อาชีพที่พบมากที่สุดของผู้บริโภค คือ ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 34 ระดับรายได้เฉลี่ยต่อเดือนที่พบมากที่สุด

ของผู้บริโภค คือ 30,000 บาทขึ้นไป จำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 55 และ 25,001 – 30,000 บาท จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 13



ชุดโคมไฟ (ติดเพดาน)  
ขนาด (สูงxกว้าง) : 55x35  
เซนติเมตร  
น้ำหนัก : 2.8 กิโลกรัม  
เทคนิค : เครื่องรัก ติดเปลือกไข่  
(โครงสร้างจากผ้าและยางรัก)

ตาราง 4.10 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรักที่พัฒนาใหม่ ชุดโคมไฟ (ติดเพดาน)

ข้อ	เกณฑ์การประเมิน	ผู้บริโภค (n=100)		
		( $\bar{X}$ )	S.D.	ระดับ
1.	ด้านความสวยงาม			
	1.1 ผลิตภัณฑ์มีความสวยงาม น่าสนใจ	4.03	0.74	มาก
ข้อ	เกณฑ์การประเมิน	ผู้บริโภค (n=100)		
		( $\bar{X}$ )	S.D.	ระดับ
	1.2 มีอัตลักษณ์เฉพาะอย่างชัดเจน	4.45	0.72	มาก
	1.3 มีความแปลกใหม่ แตกต่างจากท้องตลาด	4.42	0.68	มาก
	รวม	4.30	0.03	มาก
2.	ด้านประโยชน์ใช้สอย			
	2.1 ผลิตภัณฑ์มีหน้าที่การใช้งานตามวัตถุประสงค์ของผลิตภัณฑ์	4.28	0.58	มาก
	2.2 มีขนาด สัดส่วนเหมาะสมกับการใช้งาน	4.11	0.64	มาก
	2.3 สามารถนำไปใช้งานได้จริง	4.38	0.63	มาก
	รวม	4.26	0.03	มาก
3.	ด้านวัสดุ			
	3.1 สามารถคงคุณค่าและเอกลักษณ์ของงานเครื่องรัก	4.42	0.74	มาก
	3.2 มีความแข็งแรง ทนทานต่อการใช้งาน	4.34	0.60	มาก
	รวม	4.38	0.09	มาก
	ค่าเฉลี่ยรวม	4.30	0.06	มาก

จากตาราง 4.10 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรักที่พัฒนาใหม่ ชุดผลิตภัณฑ์โคมไฟ (ติดเพดาน) พบว่าผู้บริโภคส่วนใหญ่มีความพึงพอใจระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยรวมทั้ง 3 ด้าน 4.30 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.06 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ความพึงพอใจในผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรักที่พัฒนาใหม่ด้านความสวยงาม มีความพึงพอใจระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยรวม 4.30 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.03 โดยมีรายละเอียด ดังนี้ มีความพึงพอใจระดับมากต่อผลิตภัณฑ์ที่มีความสวยงามน่าสนใจ โดยมีค่าเฉลี่ย 4.03 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.74 มีความพึงพอใจระดับมากต่อผลิตภัณฑ์มีอัตลักษณ์เฉพาะอย่างชัดเจน โดยมีค่าเฉลี่ย 4.45 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.72 และมีความพึงพอใจระดับมากต่อผลิตภัณฑ์มีความแปลกใหม่ แตกต่างจากท้องตลาด โดยมีค่าเฉลี่ย 4.42 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.68

ความพึงพอใจในผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรักที่พัฒนาใหม่ด้านประโยชน์ใช้สอย มีความพึงพอใจระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยรวม 4.26 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.03 โดยมีรายละเอียด ดังนี้ มีความพึงพอใจระดับมากต่อผลิตภัณฑ์ที่มีหน้าที่การใช้งานตามวัตถุประสงค์ของผลิตภัณฑ์ โดยมีค่าเฉลี่ย 4.28 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.58 มีความพึงพอใจระดับมากต่อขนาด สัดส่วนเหมาะสมกับการใช้งาน โดยมีค่าเฉลี่ย 4.11 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.64 และมีความพึงพอใจระดับมากต่อผลิตภัณฑ์สามารถนำไปใช้งานได้จริง โดยมีค่าเฉลี่ย 4.38 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.63

ความพึงพอใจในผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรักที่พัฒนาใหม่ด้านวัสดุ มีความพึงพอใจระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยรวม 4.38 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.09 โดยมีรายละเอียด ดังนี้ มีความพึงพอใจระดับมากต่อวัสดุที่นำมาใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์ สามารถคงคุณค่าและเอกลักษณ์ของงานเครื่องรัก โดยมีค่าเฉลี่ย 4.42 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.74 และมีความพึงพอใจระดับมากต่อวัสดุที่นำมาใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์มีความแข็งแรง ทนทานต่อการใช้งาน โดยมีค่าเฉลี่ย 4.34 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.60



ชุดโคมไฟ (ติดผนัง)

ขนาด (ยาวxสูงxกว้าง) : 80x25x25 เซนติเมตร

น้ำหนัก : 1 กิโลกรัม

เทคนิค : เครื่องรัก ติดเปลือกไข่

(โครงสร้างจากผ้าและยางรัก)

ตาราง 4.11 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรักที่พัฒนาใหม่ (ชุดโคมไฟ ตีตผนัง)

ข้อ	เกณฑ์การประเมิน	ผู้บริโภค (n=100)		
		( $\bar{X}$ )	S.D.	ระดับ
1.	<b>ด้านความสวยงาม</b>			
	1.1 ผลิตภัณฑ์มีความสวยงาม น่าสนใจ	4.02	0.81	มาก
	1.2 มีอัตลักษณ์เฉพาะอย่างชัดเจน	4.38	0.66	มาก
	1.3 มีความแปลกใหม่ แตกต่างจากท้องตลาด	4.73	5.02	มากที่สุด
	<b>รวม</b>	<b>4.38</b>	<b>2.48</b>	<b>มาก</b>
2.	<b>ด้านประโยชน์ใช้สอย</b>			
ข้อ	เกณฑ์การประเมิน	ผู้บริโภค (n=100)		
		( $\bar{X}$ )	S.D.	ระดับ
	2.1 ผลิตภัณฑ์มีหน้าที่การใช้งานตามวัตถุประสงค์ของผลิตภัณฑ์	4.27	0.63	มาก
	2.2 มีขนาด สัดส่วนเหมาะสมกับการใช้งาน	4.24	0.62	มาก
	2.3 สามารถนำไปใช้งานได้จริง	4.32	0.69	มาก
	<b>รวม</b>	<b>4.28</b>	<b>0.04</b>	<b>มาก</b>
3.	<b>ด้านวัสดุ</b>			
	3.1 สามารถคงคุณค่าและเอกลักษณ์ของงานเครื่องรัก	4.28	0.71	มาก
	3.2 มีความแข็งแรง ทนทานต่อการใช้งาน	4.76	5.04	มากที่สุด
	<b>รวม</b>	<b>4.52</b>	<b>3.04</b>	<b>มากที่สุด</b>
	<b>ค่าเฉลี่ยรวม</b>	<b>4.38</b>	<b>2.01</b>	<b>มาก</b>

จากตาราง 4.11 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรักที่พัฒนาใหม่ ชุดผลิตภัณฑ์โคมไฟ (ตีตผนัง) พบว่าผู้บริโภคส่วนใหญ่มีความพึงพอใจระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยรวมทั้ง 3 ด้าน 4.38 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.01 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ความพึงพอใจในผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรักที่พัฒนาใหม่ด้านความสวยงาม มีความพึงพอใจระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยรวม 4.38 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.48 โดยมีรายละเอียด ดังนี้ มีความพึงพอใจระดับมากต่อผลิตภัณฑ์ที่มีความสวยงามน่าสนใจ โดยมีค่าเฉลี่ย 4.02 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.81 มีความพึงพอใจระดับมากต่อผลิตภัณฑ์มีอัตลักษณ์เฉพาะอย่างชัดเจน โดยมีค่าเฉลี่ย 4.38 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.66 และมีความพึงพอใจระดับมากที่สุดต่อผลิตภัณฑ์มีความแปลกใหม่ แตกต่างจากท้องตลาด โดยมีค่าเฉลี่ย 4.73 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.02

ความพึงพอใจในผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรักที่พัฒนาใหม่ด้านประโยชน์ใช้สอย มีความพึงพอใจระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยรวม 4.28 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.04 โดยมีรายละเอียด ดังนี้ มีความพึงพอใจระดับมากต่อผลิตภัณฑ์ที่มีหน้าที่การใช้งานตามวัตถุประสงค์ของผลิตภัณฑ์ โดยมีค่าเฉลี่ย 4.27 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.63 มีความพึงพอใจ

ระดับมากต่อขนาด สัดส่วนเหมาะสมกับการใช้งาน โดยมีค่าเฉลี่ย 4.24 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.62 และมีความพึงพอใจระดับมากต่อผลิตภัณฑ์สามารถนำไปใช้งานได้จริง โดยมีค่าเฉลี่ย 4.32 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.04

ความพึงพอใจในผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรักที่พัฒนาใหม่ด้านวัสดุ มีความพึงพอใจระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยรวม 4.52 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.04 โดยมีรายละเอียด ดังนี้ มีความพึงพอใจระดับมากต่อวัสดุที่นำมาใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์ สามารถคงคุณค่าและเอกลักษณ์ของงานเครื่องรัก โดยมีค่าเฉลี่ย 4.28 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.71 และมีความพึงพอใจระดับมากที่สุดต่อวัสดุที่นำมาใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์มีความแข็งแรง ทนทานต่อการใช้งาน โดยมีค่าเฉลี่ย 4.76 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.04



ชุดโคมไฟ (ตั้งโต๊ะ)  
ขนาด (สูงxกว้าง) : 65x35 เซนติเมตร  
น้ำหนัก : 3.5 กิโลกรัม  
(โครงสร้างจากผ้าและยางรัก)

ตาราง 4.12 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรักที่พัฒนาใหม่ (ชุดโคมไฟ ตั้งโต๊ะ)

ข้อ	เกณฑ์การประเมิน	ผู้บริโภค (n=100)		
		( $\bar{X}$ )	S.D.	ระดับ
1.	ด้านความสวยงาม			
	1.1 ผลิตภัณฑ์มีความสวยงาม น่าสนใจ	4.00	0.81	มาก
	1.2 มีอัตลักษณ์เฉพาะอย่างชัดเจน	4.37	0.66	มาก
	1.3 มีความแปลกใหม่ แตกต่างจากท้องตลาด	4.23	0.73	มาก
	รวม	4.20	0.08	มาก
2.	ด้านประโยชน์ใช้สอย			
	2.1 ผลิตภัณฑ์มีหน้าที่การใช้งานตามวัตถุประสงค์ของผลิตภัณฑ์	4.25	0.67	มาก
	2.2 มีขนาด สัดส่วนเหมาะสมกับการใช้งาน	4.20	0.61	มาก

ตาราง 4.13 (ต่อ)

ข้อ	เกณฑ์การประเมิน	ผู้บริโภคน (n=100)		
		( $\bar{X}$ )	S.D.	ระดับ
	2.3 สามารถนำไปใช้งานได้จริง	4.37	0.67	มาก
	รวม	4.27	0.03	มาก
3.	ด้านวัสดุ			
	3.1 สามารถคงคุณค่าและเอกลักษณ์ของงานเครื่องรัก	4.30	0.67	มาก
	3.2 มีความแข็งแรง ทนทานต่อการใช้งาน	4.24	0.60	มาก
	รวม	4.27	0.05	มาก
	ค่าเฉลี่ยรวม	4.25	0.07	มาก

จากตาราง 4.12 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรักที่พัฒนาใหม่ ชุดผลิตภัณฑ์โคมไฟ (ตั้งโต๊ะ) พบว่าผู้บริโภคส่วนใหญ่มีความพึงพอใจระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยรวมทั้ง 3 ด้าน 4.25 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.07 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ความพึงพอใจในผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรักที่พัฒนาใหม่ด้านความสวยงาม มีความพึงพอใจระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยรวม 4.20 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.08 โดยมีรายละเอียด ดังนี้ มีความพึงพอใจระดับมากต่อผลิตภัณฑ์ที่มีความสวยงามน่าสนใจ โดยมีค่าเฉลี่ย 4.00 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.81 มีความพึงพอใจระดับมากต่อผลิตภัณฑ์มีอัตลักษณ์เฉพาะอย่างชัดเจน โดยมีค่าเฉลี่ย 4.37 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.66 และมีความพึงพอใจระดับมากต่อผลิตภัณฑ์มีความแปลกใหม่ แตกต่างจากท้องตลาด โดยมีค่าเฉลี่ย 4.23 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.73

ความพึงพอใจในผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรักที่พัฒนาใหม่ด้านประโยชน์ใช้สอยมีความพึงพอใจระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยรวม 4.27 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.03 โดยมีรายละเอียด ดังนี้ มีความพึงพอใจระดับมากต่อผลิตภัณฑ์ที่มีหน้าที่การใช้งานตามวัตถุประสงค์ของผลิตภัณฑ์ โดยมีค่าเฉลี่ย 4.25 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.67 มีความพึงพอใจระดับมากต่อขนาด สัดส่วนเหมาะสมกับการใช้งาน โดยมีค่าเฉลี่ย 4.20 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.61 และมีความพึงพอใจระดับมากต่อผลิตภัณฑ์สามารถนำไปใช้งานได้จริง โดยมีค่าเฉลี่ย 4.37 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.67

ความพึงพอใจในผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรักที่พัฒนาใหม่ด้านวัสดุ มีความพึงพอใจระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยรวม 4.27 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.05 โดยมีรายละเอียด ดังนี้ มีความพึงพอใจระดับมากต่อวัสดุที่นำมาใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์ สามารถคงคุณค่าและเอกลักษณ์ของงานเครื่องรัก โดยมีค่าเฉลี่ย 4.30 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.67 และมีความพึงพอใจระดับมากที่สุดต่อวัสดุที่นำมาใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์มีความแข็งแรง ทนทานต่อการใช้งาน โดยมีค่าเฉลี่ย 4.24 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.60

โดยผู้บริโภคได้ให้ข้อเสนอแนะต่อผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรักที่พัฒนาใหม่ ดังนี้

1. ให้มีรูปทรงของโคมไฟที่หลากหลายมากขึ้น เพื่อความหลากหลายของผลิตภัณฑ์
2. พัฒนาลวดลายที่ใช้ตกแต่งให้โดดเด่นและแปลกใหม่

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

จากการพัฒนาผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก เพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์  
ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลการวิจัย และรวบรวมข้อเสนอแนะในการวิจัย โดยมี  
เนื้อหารายละเอียด ดังนี้

#### 5.1 สรุปผลการวิจัยการพัฒนาผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก

ซึ่งเป็นไปตามผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามแต่ละวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

##### 5.1.1 สรุปผลการศึกษาผลิตภัณฑ์เครื่องรักจากแหล่งผลิต ชุมชนวัดนันทาราม จังหวัด เชียงใหม่

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาผลิตภัณฑ์เครื่องรักจากแหล่งผลิต ชุมชนวัดนันทาราม  
จังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้การสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้าง ตามแนวทางการศึกษาศิลปะพื้นบ้าน (มารุต  
อัมรานนท์. 2543:52-57) จากการสัมภาษณ์ผู้ผลิตงานเครื่องรัก ของชุมชนวัดนันทาราม จำนวน 3  
คน ประกอบด้วย 1. คุณดวงกมล ใจคำปัน 2. คุณพัชรา ศิริจันทร์ชื่น 3. คุณศศิธร มงคลเรืองฤทธิ์  
พบว่า

5.1.1.1 วัสดุที่ใช้ในการผลิตงานเครื่องรัก ของชุมชนวัดนันทาราม จังหวัดเชียงใหม่  
โดยหลักแล้ววัสดุที่นิยมใช้มีอยู่ 2 ชนิด ได้แก่ ไม้ไผ่เอี้ยะ และไม้จริง นอกจากนี้ยังมีการนำวัสดุอื่น ๆ  
เข้ามาประยุกต์ใช้ ได้แก่ ขี้เถ้าผสมกาว และวัสดุสำเร็จรูปสมัยใหม่

5.1.1.2 เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่นำมาใช้ในการผลิตงานเครื่องรัก ของชุมชนวัดนันทาราม  
จังหวัดเชียงใหม่ แบ่งออกตามขั้นตอนการผลิต ได้แก่ ขั้นตอนสำหรับทำผิวชิ้นงาน ประกอบด้วย  
แปรงทาร์ก เกรียงโป้วหรือไม้พาย เหล็กงองหรือมีดตะขอ ขั้นตอนการเขียนลายรดน้ำ ประกอบด้วย  
น้ำยาทรดาล พู่กัน รัตเซ็ด ทองคำเปลว ขั้นตอนการจารลายหรือชุดลาย ประกอบด้วย เหล็กจาร  
ลาย และขั้นตอนการติดประดับเปลือกไข่ ประกอบด้วย เปลือกไข่ เหล็กแหลม 1 คู่ สีฝุ่น ยางรักน้ำ  
เกลี้ยง กระดาษทราย

5.1.1.3 กระบวนการผลิตงานเครื่องรัก ของชุมชนวัดนันทาราม จังหวัดเชียงใหม่ มี  
ขั้นตอน ดังนี้

(1) ขึ้นรูปโครงสร้าง โดยหลักแล้วจะมีวิธีการขึ้นรูปที่นิยมใช้อยู่ 2 วิธี คือ  
วิธีการสานและวิธีการกลึง และวิธีการอื่น ๆ เช่น วิธีการปั้นและวิธีการแกะสลัก

(2) การทารองพื้นและอุดร่องรอย และ 3. การตกแต่งรายละเอียด

5.1.1.4 รูปทรงของผลิตภัณฑ์งานเครื่องรัก ของชุมชนวัดนันทาราม จังหวัดเชียงใหม่  
ส่วนใหญ่แล้วจะเป็นทรงกลม ทรงกระบอก และสี่เหลี่ยม

5.1.1.5 การสร้างสรรค์ลวดลายบนผลิตภัณฑ์งานเครื่องรัก ของชุมชนวัดนันทาราม  
จังหวัดเชียงใหม่ แบ่งออกเป็น 4 เทคนิค ได้แก่ เทคนิคการจารลายหรือชุดลาย เทคนิคลายรดน้ำ  
เทคนิคติดประดับเปลือกไข่ และ เทคนิคการเขียนตกแต่งลวดลายด้วยสีอะคริลิก

5.1.1.6 ลวดลายบนผลิตภัณฑ์งานเครื่องรัก ของชุมชนวัดนันทาราม จังหวัดเชียงใหม่ ลวดลายที่นิยมใช้ ได้แก่ ลวดลายพื้นถิ่นซึ่งส่วนใหญ่แล้วจะเป็นลวดลายดอกไม้หรือจากธรรมชาติ เช่น ลายดอกบานใบ ลายดอกขอมพอ ลายดอกพวงแสด เป็นต้น ลวดลายที่ได้จากตำรา หนังสือสิ่งพิมพ์ เช่น ลายนางฟ้าเล่นดนตรี ลายเรือสุพรรณหงส์ ลายช้าง ลายยักษ์ เป็นต้น ลวดลายไทยพื้นฐาน เช่น ลายกระจัง ลายประจำยาม ลายกระหนก ลายพุ่มข้าวบิณฑ์ เป็นต้น และลวดลายตามความเชื่อท้องถิ่น เช่น ลายพญานาค เป็นต้น

5.1.1.7 ผลิตภัณฑ์งานเครื่องรัก ของชุมชนวัดนันทาราม จังหวัดเชียงใหม่ ที่ได้รับความนิยม จะเป็นประเภท สิ่งของเครื่องใช้ ของตกแต่งบ้าน และเครื่องประดับ

## 5.1.2 สรุปผลการออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก

### 5.1.2.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลวัสดุที่นำมาใช้

(1) การใช้วัสดุทดแทนประเภทผ้า พบว่าวัสดุทดแทนประเภทผ้าที่เหมาะสมเพื่อนำไปสู่การออกแบบและผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก คือ ผ้าลินิน

(2) ยารัก ที่นำมาใช้ มี 2 ชนิด คือ ยารักน้ำเกลี้ยง และยารักใส จากประเทศเวียดนาม

(3) เปลือกไข่ เป็นเปลือกไข่เปิดที่ทำความสะอาดและลอกเยื่อในไข่แล้ว

(4) สีฝุ่น ชนิดบดละเอียดมาก

### 5.1.2.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบผลิตภัณฑ์

ผู้วิจัยได้ออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก ชุดโคมไฟ โดยใช้กรอบแนวคิดตามหลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ (ธีระชัย สุขสด. 2544 : 88-92) ได้แก่ ความสะดวกสบายในการใช้งาน ความสวยงาม สื่อถึงความมีอัตลักษณ์ และด้านวัสดุและการผลิตและหลักการออกแบบโดยนำหลักศิลปะมาประยุกต์ (นวลน้อย บุญวงศ์. 2542 : 23-25) ประกอบกับการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน ของผลิตภัณฑ์ วิเคราะห์ข้อดี ข้อด้อยของวัสดุทดแทนประเภทผ้า ผู้วิจัยมุ่งเน้นให้ผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านที่สามารถเป็นสิ่งของเครื่องใช้ ที่มีประโยชน์ตามหน้าที่ของผลิตภัณฑ์ และยังสามารถเป็นของประดับตกแต่งเพื่อเสริมสร้างความสวยงามให้กับบ้าน นอกจากนี้ผู้วิจัยได้นำวัสดุทดแทนประเภทผ้ามาประยุกต์เข้ากับเทคนิคงานเครื่องรัก เพื่อให้เกิดผลิตภัณฑ์ทางเลือกใหม่ที่ส่งเสริมความเป็นไทยอย่างสร้างสรรค์ และสามารถแข่งขันกับผลิตภัณฑ์ใกล้เคียงได้

แบบร่างชุดผลิตภัณฑ์โคมไฟ แบ่งลวดลายออกเป็น 3 รูปแบบ โดยลวดลายทุกรูปแบบอิงหลักการออกแบบโดยนำหลักศิลปะมาประยุกต์ใช้ ประยุกต์ (นวลน้อย บุญวงศ์. 2542 : 23-25) ได้แก่เอกภาพ (Unity) ความสมดุล (Balance) และจังหวะ (Rhythm) นอกจากนี้ผู้วิจัยได้นำหลักศิลปะธาตุ (Art Elements) และ หลักทัศนศิลปะธาตุ (Visual Art Elements) (กำจร สุนพงษ์ศรี. 2559 : 225-226) มาประยุกต์ร่วมกับการออกแบบด้วย โดยรูปแบบของลวดลายได้รับแรงบันดาลใจมาจากหลักทัศนศิลปะธาตุ (Visual Art Elements) ด้านรูปทรง (Form) ชุดผลิตภัณฑ์โคมไฟรูปแบบที่ 1 คือ รูปทรงธรรมชาติ (Natural Shape) ชุดผลิตภัณฑ์โคมไฟรูปแบบที่ 2 คือ รูปทรงเรขาคณิต (Geometrical Shape) และชุดผลิตภัณฑ์โคมไฟรูปแบบที่ 3 คือ รูปทรงอิสระ (Free Shape)

5.1.2.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลขั้นตอนการประเมินผลผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก โดยรูปแบบที่มีค่าเฉลี่ยรวมมากที่สุด คือ รูปแบบที่ 2 พบว่าผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์และผู้เชี่ยวชาญด้านงานเครื่องรักมีความพึงพอใจระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยรวมทั้ง 3 ด้าน 4.36 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.09

5.1.2.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลขั้นตอนการสร้างแบรนด์ โดยผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมผลข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นด้านความน่าสนใจและความสวยงามในการออกแบบโลโก้ บนสื่อออนไลน์จากกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 60 คน โดยรูปแบบที่ได้รับความนิยมมากที่สุด คือ รูปแบบที่ 1 มีจำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 48

### 5.1.3 สรุปผลการประเมินพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรักที่พัฒนาใหม่

5.1.3.1 ผลการวิเคราะห์แบบประเมินพึงพอใจของผู้บริโภคจำนวน 100 คน ที่มีต่อผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรักที่พัฒนาใหม่ ผ่านการสอบถามด้วยผู้วิจัยเองประกอบกับแบบสอบถามออนไลน์ โดยผลข้อมูลประชากรศาสตร์ พบว่า ผู้บริโภคเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 52 ผู้บริโภคมีอายุ 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 29 รองลงมาคือ 41-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 22 ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ คิดเป็นร้อยละ 34 ระดับรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 30,000 บาทขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 55 รองลงมาคือ 25,001-30,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 13

5.1.3.2 ผลการวิเคราะห์แบบประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรักที่พัฒนาใหม่ พบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมาก ต่อผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรักที่พัฒนาใหม่ รูปแบบที่ 1 ชุดผลิตภัณฑ์โคมไฟ (ติดเพดาน) โดยมีค่าเฉลี่ยรวมทั้ง 3 ด้าน 4.30 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.06

5.1.3.3 ผลการวิเคราะห์แบบประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรักที่พัฒนาใหม่ พบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมาก ต่อผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรักที่พัฒนาใหม่ รูปแบบที่ 2 ชุดผลิตภัณฑ์โคมไฟ (ติดผนัง) โดยมีค่าเฉลี่ยรวมทั้ง 3 ด้าน 4.38 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.01

5.1.3.4 ผลการวิเคราะห์แบบประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรักที่พัฒนาใหม่ พบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมาก ต่อผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรักที่พัฒนาใหม่ รูปแบบที่ 3 ชุดผลิตภัณฑ์โคมไฟ (ตั้งโต๊ะ) โดยมีค่าเฉลี่ยรวมทั้ง 3 ด้าน 4.25 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.07

โดยมีข้อเสนอแนะจากผู้บริโภคที่ตอบแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรักที่พัฒนาใหม่ ดังนี้

1. ให้มีรูปทรงของโคมไฟที่หลากหลายมากขึ้น เพื่อความหลากหลายของผลิตภัณฑ์
2. พัฒนาลวดลายที่ใช้ตกแต่งให้โดดเด่นและแปลกใหม่

## 5.2 อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้มาอภิปรายผลการวิจัย โดยแบ่งตามวัตถุประสงค์ที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

### 5.2.1 อภิปรายผลการศึกษาผลิตภัณฑ์เครื่องรักจากแหล่งผลิต ชุมชนวัดนันทาราม จังหวัดเชียงใหม่

การศึกษาผลิตภัณฑ์เครื่องรักจากแหล่งผลิต ชุมชนวัดนันทาราม จังหวัดเชียงใหม่ ด้วยการสัมภาษณ์ผู้ผลิตงานเครื่องรักในชุมชนที่เป็นช่าง ซึ่งได้รับการคัดเลือกเป็นครูศิลป์ของแผ่นดิน สาขางานเครื่องรักกับครูช่างศิลปหัตถกรรม สาขาช่างเครื่องรัก ซึ่งทำให้ได้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์ต่อวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ดังที่ (วิบูลย์ ลี้สุวรรณ. 2539:41) กล่าวถึงลักษณะสำคัญของช่างพื้นบ้านว่า ช่างพื้นบ้านฝึกฝนทำงานช่างมาจากบรรพบุรุษในครอบครัวของตน สืบทอดด้วยการบอกกล่าวหรือเรียกว่า มุขปาฐะ แบบพ่อสอนลูกมากกว่าการเรียนในห้องเรียน และกรรมวิธีนั้น ๆ ใช้เวลาในการพัฒนาปรับปรุง เปลี่ยนแปลงอย่างช้า ๆ จนได้รูปแบบและกรรมวิธีในการผลิตที่ลงตัว ผลงานสามารถใช้สอยได้สมบูรณ์ที่สุดสิ่งเหล่านี้เป็นความสามารถที่ถ่ายทอดกันมาตั้งแต่บรรพบุรุษ ช่างผู้ผลิตงานจึงเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญยิ่ง

ผลิตภัณฑ์เครื่องรักในปัจจุบันมีรูปทรงที่ไม่แตกต่างจากของเดิมมากนัก เนื่องจากข้อจำกัดของวัสดุที่นำมาใช้ในการผลิต ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับกรรมวิธีการขึ้นรูป ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (ตระกุล พันธุ์ พัชรเมธา. 2552) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี กล่าวว่า กรรมวิธีการขึ้นรูปชิ้นงานเครื่องเงิน จำเป็นที่จะต้องมีความสอดคล้องและเหมาะสมกับลักษณะรูปร่างของวัสดุที่ใช้ผลิตโครง ส่วนการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ในกระบวนการผลิตและสร้างลวดลายบนผลิตภัณฑ์ ยังคงใช้แบบดั้งเดิมที่มีความสัมพันธ์กับวัสดุที่ใช้ในการผลิต ซึ่งสอดคล้องกับ (มารุต อัมรานนท์. 2543:55) กล่าวว่า วัตถุประสงค์ที่นำมาใช้ในการสร้างสรรค์งานประเพณีศิลปหัตถกรรมและเครื่องใช้จะแตกต่างกันออกไป เช่น ดิน ไม้ โลหะ เส้นใยต่าง ๆ เป็นต้น ซึ่งจะมีความสัมพันธ์ตามขั้นตอนหรือแปรสภาพตามกระบวนการของงานแต่ละประเภท แต่เรื่องลวดลายผลิตภัณฑ์งานเครื่องรัก ช่างได้นำความรู้ที่ได้รับมาจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ มาประยุกต์ให้เหมาะกับผลิตภัณฑ์งานเครื่องรักที่ผลิตขึ้น ซึ่งส่วนใหญ่แล้วยังผลิตเพื่อประโยชน์ใช้สอยในรูปแบบสิ่งของเครื่องใช้ โดยนำภูมิปัญญาแบบดั้งเดิมมาพัฒนาและประยุกต์เพื่อให้ตรงต่อความต้องการของผู้บริโภคและตลาดตามยุคสมัยมากขึ้น สอดคล้องกับ (วิบูลย์ ลี้สุวรรณ. 2539:129) กล่าวว่า การสืบสานและดำรงอยู่ของงานศิลปหัตถกรรมท้องถิ่นใด ที่สามารถนำมาส่งเสริมให้กลายเป็นสินค้าได้ จึงเท่ากับเป็นการสืบทอดและฟื้นฟูฝีมือด้านศิลปหัตถกรรมดั้งเดิมและที่สำคัญเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับวัสดุ

### 5.2.2 อภิปรายผลขั้นตอนการออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก

การออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านที่ผู้วิจัยเสนอ คือ ชุดโคมไฟนั้นสอดคล้องกับข้อมูลจากสำนักงานกระทรวงพาณิชย์ เรื่อง สถิติตลาดการส่งออกผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้าน (ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากร) พบว่าโคมไฟเป็นที่นิยมในตลาดอาเซียน ญี่ปุ่น และสหภาพยุโรป ซึ่งชุดโคมไฟนี้เป็นผลิตภัณฑ์จากเทคนิคงานเครื่องรัก ซึ่งค่านิยมของคนไทยนั้น มีมุมมองเรื่องงานเครื่องรักว่าเป็นของสูง มีคุณค่า แสดงถึงความมีอารยธรรม ซึ่งสอดคล้องกับกรมส่งเสริมวัฒนธรรม เรื่องพระราชบัญญัติส่งเสริมและ

รักษามรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมพ. ศ. 2559 (กรมส่งเสริมวัฒนธรรม) ที่ประกาศให้งานเครื่องรัก ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรม ดังนั้นเพื่อให้เกิดผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจาก เทคนิคงานเครื่องรัก ที่เป็นทางเลือกใหม่สามารถแข่งขันกับผลิตภัณฑ์ใกล้เคียงได้ และส่งเสริมความเป็นไทยอย่างสร้างสรรค์ ผู้วิจัยจึงคำนึงถึงต้นทุน ระยะเวลา กระบวนการผลิต และที่สำคัญ คือ วัสดุที่นำมาใช้ในการผลิต จึงคิดหาวัสดุทดแทนโดยผู้วิจัยเลือกใช้วัสดุทดแทนประเภทผ้าซึ่งสอดคล้องกับ เรื่องการออกแบบรูปทรงโดยอิงวัสดุ (นันทินี เนียมทรัพย์. 2554:19-33) พบว่า นักออกแบบจะต้อง ศึกษาและทำความเข้าใจ ข้อได้เปรียบและข้อจำกัดของวัสดุเหล่านั้นอย่างถ่องแท้ ก่อนจะเริ่มขั้นตอน การออกแบบ จากนั้นนำวัสดุและกรรมวิธีการผลิตที่มีความเป็นไปได้มาวิเคราะห์และทดลองเพื่อที่จะ เลือกวัสดุ ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับแนวคิดในการออกแบบของตน นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ หลักการวิเคราะห์เพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์จากหลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ ภัณฑ์ทั่วไป (ปานฉัตร อินทร์คง. 2560:184) พบว่า การวิเคราะห์วัสดุและกระบวนการผลิต เป็นสิ่งที่ต้องกระทำร่วมกัน การวิเคราะห์ วัสดุเพื่อนำมาใช้ในการผลิตได้อย่างมีคุณภาพ เป็นการวิเคราะห์เพื่อให้ทราบถึงความสอดคล้อง และความเหมาะสมในการนำมาใช้กับประเภทของผลิตภัณฑ์ เพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพด้วยคุณค่า ทางประโยชน์ใช้สอยและความงามร่วมกัน และยังคงสอดคล้องกับงานวิจัยเรื่อง การพัฒนางานออกแบบ หัตถกรรมจากกรรมวิธีการทำเครื่องเงิน (ตระกูลพันธ์ พัทธเมธา. 2552) มหาวิทยาลัย ลัยอุบลราชธานี ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า การวิเคราะห์และทดลองวัสดุ พบว่า การทดลองพัฒนาคุณภาพวัสดุที่ใช้ ผลิตงานหัตถกรรมเครื่องเงิน เพื่อให้มีความเหมาะสมกับสภาพปัญหา และความต้องการในปัจจุบัน โดยผลการทดลองมีส่วนสำคัญที่พบ โครงสร้างชิ้นงานเครื่องเงินสามารถผลิตได้จากวัสดุสังเคราะห์ และวัสดุธรรมชาติ ซึ่งเป็นวัสดุที่มีอยู่ในท้องถิ่นและราคาถูก แนวความคิดในการออกแบบ จะต้อง คำนึงถึง 2 ด้าน คือ ด้านปัจจัยภายใน ได้แก่ วัสดุและกรรมวิธีการผลิต ประโยชน์ใช้สอยและรูปทรง ด้านปัจจัยจากภายนอก ได้แก่ การแข่งขันทางการตลาด และการอนุรักษ์ทรัพยากร ธรรมชาติและ สภาพแวดล้อม

สำหรับเรื่องการออกแบบรูปทรงและลวดลายที่ผู้วิจัยสร้างสรรค์นั้นคำนึงถึงประโยชน์ใช้ สอย การผลิตและความสวยงาม รูปทรงของผลิตภัณฑ์จะเน้นความเรียบง่ายไม่มีรายละเอียดมาก เป็น ลักษณะงานร่วมสมัย สีที่นำมาใช้ในการตกแต่งลวดลายเน้นเป็นสีโทนร้อน แสงสว่างที่ใช้มีทั้งสีขาว และสีเหลืองขึ้นอยู่กับประโยชน์ใช้สอยในการใช้งานของผู้บริโภค สอดคล้องกับ หลักการวิเคราะห์เพื่อ ออกแบบผลิตภัณฑ์จากหลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ทั่วไป (ปานฉัตร อินทร์คง. 2560:117-184) พบว่า การวิเคราะห์รูปแบบจากการออกแบบผลิตภัณฑ์โดยกำหนดหน้าที่ในการทำงานหรือประโยชน์ ใช้สอย ในส่วนด้านการออกแบบควรคำนึงถึงรูปทรงและขนาดที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดความถนัดและ สะดวกสบายในการใช้งาน สามารถตอบสนองความต้องการใช้งานของผู้บริโภค ความสวยงามกำหนด จากหลักความงาม ด้านองค์ประกอบศิลป์ พิจารณาจากจังหวะในการจัดวาง ซึ่งอาจเป็นจังหวะจาก เส้น สี แสงเงา หรือความถี่ห่างในตัวเอง และสิ่งแวดล้อมอื่นเพื่อนำมาตกแต่งบนผลิตภัณฑ์เพื่อให้เกิด ความสัมพันธ์กัน และมีผลต่อความรู้สึกของผู้ที่พบเห็นทั่วไป ส่วนความแตกต่างหรือความขัดแย้งเป็น ความรู้สึกที่เกิดขึ้น เพื่อช่วยให้ชิ้นงานมีการเคลื่อนไหว เร้าใจ และน่าสนใจยิ่งขึ้น

ในเรื่องของกรรมวิธีในการผลิตผู้วิจัยใช้วัสดุทดแทนประเภทผ้าในการขึ้นโครงสร้างและ เทคนิคการลงรักยังคงใช้เทคนิคแบบโบราณซึ่งทำให้ราคาต่ำลงและลดระยะเวลาในการผลิตซึ่ง สอดคล้องกับงานวิจัยเรื่อง เครื่องเงินไทย: พัฒนาการด้านเทคนิคการทำ (สมถวิล นิลวิไล. 2540) มหาวิทยาลัยมหิดล ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า เทคนิคการทำเครื่องเงินของไทยมีการพัฒนาจากเดิม

ซึ่งเคยใช้โครงสร้างไม้ไผ่สานเป็นโครงเครื่องเงินหลัก ปัจจุบันเปลี่ยนมาใช้โครงไม้ไผ่ขัดและโครงไม้กลึง การลงรักยังคงใช้เทคนิคโบราณ แต่ได้ลดจำนวนชั้นลง การตกแต่งลวดลายมีการพัฒนาเทคนิคใหม่ขึ้น 2 เทคนิค คือ การประดับเปลือกไข่ และเขียนลวดลายด้วยสีสังเคราะห์สมัยใหม่ ซึ่งหาง่ายและราคาถูกกว่าวัสดุเดิม

### 5.2.3 อภิปรายผลการประเมินพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรักที่พัฒนาใหม่

ผลการวิเคราะห์แบบประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรักที่พัฒนาใหม่ ตามหลักเกณฑ์การพิจารณาภายนอกแบบ (นวลน้อย บุญวงศ์. 2542:121-123) โดยจะขึ้นอยู่กับปัจจัยที่ควรมี คือ ความสวยงาม ประโยชน์ใช้สอย และการเลือกใช้วัสดุและคุณภาพการผลิต ในภาพรวมผู้วิจัยพบว่า ผู้บริโภคมีความพึงพอใจในระดับมาก ต่อผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรักที่พัฒนาใหม่ ทั้ง 3 รูปแบบ โดยมีค่าเฉลี่ยรวม 4.31 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.12 สอดคล้องกับหลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ (ธีระชัย สุขสด. 2544:22-23) ที่พบว่าความสวยงามเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้ผู้ซื้อเกิดการตัดสินใจซื้อเพราะประทับใจ ความสวยงามของผลิตภัณฑ์เกิดมาจากสิ่ง 2 สิ่งด้วยกัน คือ รูปร่างและสี และในด้านประโยชน์ใช้สอยจะต้องสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและสะดวกสบาย

## 5.3 ข้อเสนอแนะในงานวิจัย

จากการวิจัยเรื่องการพัฒนาผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ เพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้และข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

5.3.1 พัฒนารูปแบบของผลิตภัณฑ์ให้มีความหลากหลาย แปลกใหม่ และเป็นที่ต้องการของผู้บริโภคและตลาดมากขึ้น โดยคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยตามหน้าที่ของผลิตภัณฑ์ และความสวยงามของผลิตภัณฑ์ควบคู่กัน

5.3.2 การนำวัสดุทดแทนใกล้เคียงประเภทอื่น ๆ เข้ามาผสมผสานกับวิธีคิดที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่อย่างคุ้มค่า หรือลดการใช้ทรัพยากรทางธรรมชาติ

5.3.3 สามารถนำเทคนิคงานเครื่องรักไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์งานเครื่องรักประเภทอื่น ๆ เช่น ผลิตภัณฑ์ประเภทเครื่องประดับ

5.3.4 วิเคราะห์แนวคิดในการออกแบบและการได้มาซึ่งแรงบันดาลใจในการออกแบบที่สอดคล้องกับวัฒนธรรม การสร้างสรรค์ การผลิต ผู้บริโภค และการตลาด

5.3.5 วิเคราะห์การออกแบบให้สอดคล้องกับหน้าที่ในการใช้งานของผลิตภัณฑ์ ผู้บริโภค การเลือกใช้วัสดุ และการเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์เดิมกับผลิตภัณฑ์ที่ได้ทำการพัฒนาใหม่

5.3.6 ขยายการตลาดและช่องทางจำหน่ายให้ทันสมัยมากขึ้น เพื่อให้ผู้บริโภคสามารถเข้าถึงได้ง่าย เช่น การจัดทำเว็บไซต์ (Web Site) ที่ผู้บริโภคสามารถติดต่อเพื่อสอบถามข้อมูลของผลิตภัณฑ์เพิ่มเติมหรือสั่งซื้อผลิตภัณฑ์ และ การมีตัวแทนในการจัดจำหน่ายเพื่อเป็นการกระจายสินค้าให้เป็นที่รู้จักและได้รับการสนใจกว้างขวางมากขึ้น

5.3.7 ขยายฐานความรู้หรือต่อยอดความรู้ให้แก่ผู้ผลิตและผู้ประกอบการอื่น ๆ โดยการนำภูมิปัญญาและวัฒนธรรมของไทยที่มีอยู่มาประยุกต์ให้เกิดเป็นผลิตภัณฑ์ที่แสดงถึงเอกลักษณ์ของความเป็นไทย

## บรรณานุกรม

- กำจร สุนพงษ์ศรี. 2559. **สุนทรียศาสตร์ : หลักปรัชญาศิลปะ ทฤษฎีทัศนศิลป์ ศิลปะวิจารณ์**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ตระกูลพันธ์ พัทธเมธา. 2552. **การพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้วยกรรมวิธีประยุกต์จากการทำเครื่องเงิน**. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี.
- ธีระชัย สุขสด. 2554. **หลักการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม**. กรุงเทพฯ: โอ.เอส. พรินต์ติ้ง เฮ้าส์.
- นวนน้อย บุญวงษ์. 2542. **หลักการออกแบบ**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นันทวัลย์ ตั้งพรประเสริฐ. 2552. **ทฤษฎีประติมากรรม**. กรุงเทพฯ: อมรินทร์พรินต์ติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.
- นิตา หงษ์วิวัฒน์. 2555. **งานช่างศิลป์ไทย: ปูนปั้น เครื่องถมและลงยา เครื่องรักประดับมุกประดับกระจก**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์คดี.
- ปานฉัตร์ อินทร์คง. 2559. **การออกแบบผลิตภัณฑ์วัฒนธรรม แนวคิด รูปแบบ และการวิเคราะห์**. กรุงเทพฯ: อั้นลิมีต พรินต์ติ้ง จำกัด.
- พรรณิ ลีกิจวัฒน์. 2555. **การวิจัยทางการศึกษา**. กรุงเทพฯ: มีน เซอร์วิส ซัพพลาย.
- มารุต อัมรานนท์. 2543. **แนวทางการศึกษาศิลปะพื้นบ้าน**. ชลบุรี: วารสารสถาบันวิจัยศิลปวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ปีที่1(2)มกราคม-มิถุนายน.
- ราชบัณฑิตยสถาน. 2526. **พจนานุกรมศัพท์ศิลปกรรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน อักษร ก**. กรุงเทพฯ: ครุสภาลาดพร้าว.
- วิชาญ เอียดทอง. 2554. **ยางรักและการใช้ประโยชน์**. กรุงเทพฯ : วารสารภาควิชาชีววิทยา ป่าไม้ คณะวนศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วิถี พาณิชพันธ์. 2544. **ศิลปะเครื่องเงินในล้านนา**. เชียงใหม่: สำนักส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วิบูลย์ ลี้สุวรรณ. 2539. **ศิลปหัตถกรรมพื้นบ้าน**. กรุงเทพฯ: ต้นอ้อแถมมี.
- วิมลศิริ พัวรัตน์อรุณกร. 2553. **ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านมีดีไซน์ที่ใช้ไม่เป็นวัสดุหลัก**. การศึกษาตามหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สนั่น บุญลา. 2555. **ผ้าทอและผ้าถัก**. กรุงเทพฯ: สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ.
- สนั่น รัตนะ. 2545. **ศิลปะลายรดน้ำ**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์สีปประภา.
- สนั่น รัตนะ. 2549. **ศิลปะลายกำมะลอ**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์สีปประภา.
- สมถวิล นิลวีไล. 2540. **เครื่องเงินไทย: พัฒนาการด้านเทคนิคการทำ**. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวัฒนธรรมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สมภพ จงจิตต์โพธา. 2556. **ทฤษฎีสี**. กรุงเทพฯ: วาดศิลป์.
- เสาวนิตย์ แสงวิเชียร. 2533. **ออกแบบตกแต่ง**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ไอเดียนส์ไตร์.

- อรัญ วานิชกร. 2559. **การออกแบบผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่ง  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อรุณ ศรีเผด็จ และคณะ. 2552. **เทคนิคการตกแต่งงานเครื่องรักสำหรับผลิตภัณฑ์  
ของที่ระลึก**. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตเพาะช่าง.
- CDC. เข้าถึงได้จาก <http://www.crystaldesigncenter.com>  
สืบค้นเมื่อวันที่ 10 มกราคม 2561 (online)
- Indexlivingmall. เข้าถึงได้จาก <http://indexlivingmall.com>  
สืบค้นเมื่อวันที่ 10 มกราคม 2561 (online)
- Joomla. เข้าถึงได้จาก <http://www.jatujakshoppingguide.com>  
สืบค้นเมื่อวันที่ 10 มกราคม 2561 (online)
- Loft. เข้าถึงได้จาก <http://www.loftbangkok.com>  
สืบค้นเมื่อวันที่ 10 มกราคม 2561 (online)
- moonfleet. (2556). **พระเทพโกศล เจ้าคณะจังหวัดเชียงใหม่ เป็นประธานในพิธีเปิดพิพิธภัณฑ์  
เครื่องเขินวัดนันทาราม เชียงใหม่**. เข้าถึงได้จาก  
<https://www.bloggang.com/m/mainblog.php>  
สืบค้นเมื่อวันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2561 (online)
- Sb-Furniture. เข้าถึงได้จาก <http://www.sb-furniture.com>  
สืบค้นเมื่อวันที่ 12 มกราคม 2561 (online)
- TCDC. 2552. **Creative Knowledge**. เข้าถึงได้จาก <http://www.tcdc.or.th>  
สืบค้นเมื่อวันที่ 6 มกราคม 2561 (online)
- กรมส่งเสริมวัฒนธรรม. เข้าถึงได้จาก <http://www.culture.go.th>  
สืบค้นเมื่อวันที่ 10 มกราคม 2561 (online)
- เครื่องเขินล้านนา**. 2557. เข้าถึงได้จาก  
<http://library.cmu.ac.th/ntic/lannalacquerware/lacquerware>  
สืบค้นเมื่อวันที่ 12 มกราคม 2561 (online)
- ฐานทรัพยากรท้องถิ่น โครงการอนุรักษ์พันธ์พืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ สมเด็จพระเทพ  
รัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี**. เข้าถึงได้จาก  
<http://www.wattano.ac.th/wattano>  
สืบค้นเมื่อวันที่ 16 มกราคม 2561 (online)
- นัททนี นิยมทรัพย์. 2554. **แนวทางการออกแบบรูปทรงโดยอิงวัสดุ (Form Follows Material)**.  
เข้าถึงได้จาก <http://www.arch.chula.ac.th/journal/files/article>  
สืบค้นเมื่อวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2561 (online)
- ระบบสารสนเทศวัด ในอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่**. เข้าถึงได้จาก  
[http://group.sri.cmu.ac.th/~temple\\_cm/](http://group.sri.cmu.ac.th/~temple_cm/)  
สืบค้นเมื่อวันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2561 (online)
- วิชัยกุลเครื่องเขิน (งานภูมิปัญญา)**. เข้าถึงได้จาก <https://www.facebook.com/vichaikul.lacq>  
สืบค้นเมื่อวันที่ 10 มกราคม 2561 (online)

**ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ โดยความร่วมมือ**

**จากกรมศุลกากร. เข้าถึงได้จาก <http://www.moc.go.th>**

**สืบค้นเมื่อวันที่ 10 มกราคม 2561 (online)**

**หอเกียรติยศ. ศูนย์ศิลปาชีพระหว่างประเทศ (องค์การมหาชน). เข้าถึงได้จาก**

**<http://www.sacichalloffame.com>**

**สืบค้นเมื่อวันที่ 10 มกราคม 2561 (online)**

## ภาคผนวก

ภาคผนวก ก เอกสารทางราชการ ประกอบการดำเนินการวิจัย

ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ภาคผนวก ค ภาพถ่ายการเก็บข้อมูลในการวิจัย

ภาคผนวก ง ภาพถ่ายผลิตภัณฑ์ และ กรรมวิธีการผลิต

ภาคผนวก จ การสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์และการสอบวิทยานิพนธ์

**ภาคผนวก ก**  
**เอกสารทางราชการ ประกอบการดำเนินการวิจัย**



คำสั่งคณะกรรมการอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ที่ ๐๕๑ /2561

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ คณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและ  
เค้าโครงวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการสอบสำรอง ของนางสาวฐิตาภา รัตนะ

เพื่อให้การเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ ของนางสาวฐิตาภา รัตนะ รหัสประจำตัว 59603076  
หลักสูตรครุศาสตรอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เป็นไปด้วย  
ความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อปรึกษาและพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์  
ดังต่อไปนี้

1. คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ผศ.ดร.พัสดราภรณ์	ทิพย์โสธร	อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
ผศ.ดร.สมชาย	เชะวิเศษ	อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

2. คณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

รศ.ดร.ทรงวุฒิ	เอกวุฒิมวงศา	ประธานกรรมการ
ผศ.ดร.พัสดราภรณ์	ทิพย์โสธร	กรรมการ
ผศ.ดร.สมชาย	เชะวิเศษ	กรรมการ
ผศ.ดร.ธเนศ	ภิรมย์การ	กรรมการ
ผศ.ดร.เกรียงศักดิ์	เชียวมั่ง	กรรมการภายนอก

3. คณะกรรมการสอบสำรอง

รศ.ดร.รัฐไท	พรเจริญ	กรรมการ (อาจารย์บัณฑิตพิเศษ)
รศ.ดร.จตุรงค์	เลาหะเพ็ญแสง	กรรมการ (อาจารย์บัณฑิตประจำ)

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 20 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561

(รองศาสตราจารย์ ดร.กิติพงษ์ มะโน)

คณบดี



ประกาศคณะกรรมการอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
เรื่อง ผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

คณะกรรมการอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการพิจารณาหัวข้อ  
และเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ขอประกาศรายชื่อหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ หลักสูตรครุศาสตร์  
อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ซึ่งได้รับอนุมัติเมื่อวันที่  
5 มีนาคม 2561 ให้ดำเนินการดังนี้

นางสาวฐิตาภา รัตนะ รหัสประจำตัว 59603076 ให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาผลิตภัณฑ์  
ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก (The Development of Home Décor Lacquered Work  
Products)” โดยมี ผศ.ดร.พัสดราภรณ์ ทิพย์โสธร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.สมชาย  
เชะวิเศษ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ทั้งนี้ให้นักศึกษาค้นคว้าและเขียนวิทยานิพนธ์ โดยปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้เสร็จสิ้น  
ภายในเวลาที่กำหนดในระเบียบของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ประกาศ ณ วันที่ 6 มีนาคม พ.ศ. 2561

(รองศาสตราจารย์ ดร.กิติยงค์ มะโน)  
คณบดี



ที่ ศธ 0524.04/1418

คณะกรรมการอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ  
ทหารลาดกระบัง ถนนฉลองกรุง  
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๑ พฤษภาคม 2561

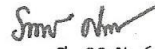
เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษา

เรียน คุณดวงกมล ใจคำปัน

ด้วย นางสาวฐิตาภา รัตนะ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความประสงค์ขอสัมภาษณ์ท่าน เรื่อง การผลิตงานเครื่องเงินของชุมชนวัดนันทารามในปัจจุบัน และปัญหาของงานเครื่องเงินที่พบในตลาดปัจจุบัน และขอถ่ายภาพขณะสัมภาษณ์ เพื่อประกอบการจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก”

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาดังกล่าวและหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

  
(ดร.ราตรี ศิริพันธ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา  
ปฏิบัติกรแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ  
โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692  
โทรสาร. 02- 329-8436  
ติดต่อนักศึกษา โทร. 094-478-5340



ที่ ศธ 0524.04/ 1075

คณะกรรมการอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ  
ทหารลาดกระบัง ถนนฉลองกรุง  
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

4 เมษายน 2561

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษา

เรียน คุณพัชรา ศิริจันทร์ชื่น

ด้วย นางสาวฐิตาภา รัตนะ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความประสงค์ขอสัมภาษณ์ท่าน เรื่อง การผลิตงานเครื่องเงินของชุมชนวัดนันทารามในปัจจุบัน และปัญหาของงานเครื่องเงินที่พบในตลาดปัจจุบัน และขอถ่ายภาพขณะสัมภาษณ์ เพื่อประกอบการจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก”

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาดังกล่าวและหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

*Samran*

(ดร.ราตรี ศิริพันธุ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา  
ปฏิบัติกรแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 329-8436

ติดต่อนักศึกษา โทร. 094-478-5340



ที่ ศธ 0524.04/ 1075

คณะกรรมการอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ  
ทหารลาดกระบัง ถนนฉลองกรุง  
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

4 เมษายน 2561

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษา

เรียน คุณศศิธร มงคลเรืองฤทธิ์

ด้วย นางสาวจิตาภา รัตนะ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความประสงค์ขอสัมภาษณ์ท่าน เรื่อง การผลิตงานเครื่องเงินของชุมชนวัดนันทารามในปัจจุบัน และปัญหาของงานเครื่องเงินที่พบในตลาดปัจจุบัน และขอถ่ายภาพขณะสัมภาษณ์ เพื่อประกอบการจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก”

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาดังกล่าวและหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

*Siriratt*  
(ดร.ราตรี ศิริพันธ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา  
ปฏิบัติกรแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ  
โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692  
โทรสาร. 02- 329-8436  
ติดต่อนักศึกษา โทร. 094-478-5340



ที่ ศธ 0524.04/ 0956

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ  
ทหารลาดกระบัง ถนนฉลองกรุง  
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒๖ มีนาคม 2561

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ผศ.จิตติมา บัวมาศ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามและแบบประเมินความพึงพอใจ

ด้วย นางสาวฐิตาภา รัตนะ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาผลิตภัณฑ์ตกเตียงบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก” โดยมี ผศ.ดร.พัสดราภรณ์ ทิพย์โสธร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.สมชาย เซะวิเศษ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามและประเมินความพึงพอใจนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของ นางสาวฐิตาภา รัตนะ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.ราตรี ศิริพันธุ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา  
ปฏิบัติกรแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 329-8436

ติดต่อนักศึกษา โทร. 094-478-5340

อ.ดร.จิตติมา บัวมาศ  
อ.ดร.พัสดราภรณ์  
อ.ดร.สมชาย เซะวิเศษ



## บันทึกข้อความ

หน่วยงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สจล. ส่วนสนับสนุนวิชาการ โทร.3692  
ที่ ศธ 0524.04 / 0956 วันที่ 23 มีนาคม 2561

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ผศ.สร้อยา ทับทัน

ด้วย นางสาวฐิตาภา รัตนะ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก” โดยมี ผศ.ดร.พัสดราภรณ์ ทิพย์โสธร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.สมชาย เซะวิเศษ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามและประเมินความพึงพอใจนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของ นางสาวฐิตาภา รัตนะ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น พร้อมกันนี้ได้แนบบแบบสอบถามและประเมินความพึงพอใจมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

*Smr otn*

(ดร.ราตรี ศิริพันธ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา  
ปฏิบัติกรแทนคณบดี

*อ.หทัยกมล หงษ์*

*กึ่ง*

5 พฤษภาคม 2561



## บันทึกข้อความ

หน่วยงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สจล. ส่วนสนับสนุนวิชาการ โทร.3692  
ที่ ศธ 0524.04 / 0956 วันที่ 23 มีนาคม 2561

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน รศ.อลิตา จันผิงเพชร

ด้วย นางสาวจิตตาภา รัตนะ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก” โดยมี ผศ.ดร.พัสดราภรณ์ ทิพย์โสธร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.สมชาย เซะวิเศษ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามและประเมินความพึงพอใจนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของ นางสาวจิตตาภา รัตนะ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น พร้อมกันนี้ได้แนบบแบบสอบถามและประเมินความพึงพอใจมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

*Smmr dnu*

(ดร.ราตรี ศิริพันธุ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา  
ปฏิบัติกรแทนคณบดี

*อ.อ. อธิมาพร จิตตารัตน์*  
*อ.อ. อธิมาพร จิตตารัตน์*  
14 มีนาคม 2561



## บันทึกข้อความ

หน่วยงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สจล. ส่วนสนับสนุนวิชาการ โทร.3692  
ที่ ศธ 0524.04 / 1423 วันที่ ๑ พฤษภาคม 2561

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบประเมินด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์

เรียน รศ.บุญสนอง รัตนสุนทรากุล

ด้วย นางสาวฐิตาภา รัตนะ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก” โดยมี ผศ.ดร.พัสดราภรณ์ ทิพย์โสธร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.สมชาย เชะวิเศษ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบประเมินด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์นี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจและประเมินของท่านจะช่วยให้งานวิจัย ของ นางสาวฐิตาภา รัตนะ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น พร้อมกันนี้ได้แนบแบบประเมินด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์มาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

*สมร อภิ*  
(ดร.ราตรี ศิริพันธุ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา  
ปฏิบัติกรแทนคณบดี

นิตยา นฤเบศร์ เกษกุล นส.รัตนพรสนะ

*รัตนพรสนะ*  
๑๑ มิถุนายน ๒๕๖๑



ที่ ศธ 0524.04/ 1423

คณะกรรมการอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ  
ทหารลาดกระบัง ถนนฉลองกรุง  
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๑ พฤษภาคม 2561

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบประเมินดำเนินงานเครื่องรัก

เรียน ผศ.ดร.สมโชค สิ้นบุญกุล

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินดำเนินงานเครื่องรัก

ด้วย นางสาวจิตาภา รัตนะ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก” โดยมี ผศ.ดร.พัสดราภรณ์ ทิพย์โสธร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.สมชาย เชวะวิเศษ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะกรรมการอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบประเมินดำเนินงานเครื่องรักนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจและประเมินของท่านจะช่วยให้งานวิจัย ของ นางสาวจิตาภา รัตนะ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

*Smv atr*

(ดร.ราตรี ศิริพันธุ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 329-8436

ติดต่อนักศึกษา โทร. 094-478-5310

*สมโชค สิ้นบุญกุล*  
*๒๕๖* *๒๕๖๑*



ที่ ศธ 0524.04/ 1423

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ  
ทหารลาดกระบัง ถนนฉลองกรุง  
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๙ พฤษภาคม 2561

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบประเมินดำเนินงานเครื่องรัก

เรียน อาจารย์สุรัฐ บุญทรง

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินดำเนินงานเครื่องรัก

ด้วย นางสาวฐิตาภา รัตน์ะ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก” โดยมี ผศ.ดร.พิศดารภรณ์ ทิพย์โสธร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.สมชาย เซะวิเศษ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบประเมินดำเนินงานเครื่องรักนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจและประเมินของท่านจะช่วยให้งานวิจัย ของ นางสาวฐิตาภา รัตน์ะ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.ราตรี ศิริพันธ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02-329-8436

ติดต่อนักศึกษา โทร. 094-478-5310



ที่ ศธ 0524.04/ 1363

คณะกรรมการอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ  
ทหารลาดกระบัง ถนนฉลองกรุง  
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

3 พฤษภาคม 2561

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์

เรียน คุณรัฐ เปลี่ยนสุข

ด้วย นางสาวฐิตาภา รัตนะ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก” โดยมี ผศ.ดร.พัสดราภรณ์ ทิพย์โสธร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.สมชาย เชะวิเศษ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะกรรมการอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ ของ นางสาว ฐิตาภา รัตนะ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.ราตรี ศิริพันธุ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา  
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ  
โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692  
โทรสาร. 02- 329-8436  
ติดต่อนักศึกษา โทร. 094-478-5340



ที่ ศธ 0524.04/ 1363

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ  
ทหารลาดกระบัง ถนนฉลองกรุง  
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

3 พฤษภาคม 2561

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์

เรียน คุณตฤณ ปิ่นสุวรรณ

ด้วย นางสาวฐิตาภา รัตนะ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก” โดยมี ผศ.ดร.พัสดราภรณ์ ทิพย์โสธร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.สมชาย เชะวิเศษ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ ของ นางสาว ฐิตาภา รัตนะ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.ราตรี ศรีพันธุ)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา  
ปฏิบัติกรแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 329-8436

ติดต่อนักศึกษา โทร. 094-478-5340

( คุณ ปิ่นสุวรรณ )  
Management Team

ภาคผนวก ข  
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

**แบบสัมภาษณ์ (Oral Questionnaire)**  
**ด้านการศึกษารูปแบบผลิตภัณฑ์เครื่องรักจากแหล่งผลิต**  
**ชุมชนวัดนันทาราม จังหวัดเชียงใหม่ ประเทศไทย**

**หัวข้อวิทยานิพนธ์เรื่อง** การพัฒนาผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก

**ผู้วิจัย** นางสาว ฐิตาภา รัตนะ

**หลักสูตร** ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต  
 สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

**อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์** ผศ.ดร.พัศตราภรณ์ ทิพย์โสธร

**อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม** ผศ.ดร.สมชาย เซะวิเศษ

**คำชี้แจง :** แบบสัมภาษณ์ชุดนี้แบ่งออกเป็น 2 ตอน ประกอบด้วยเนื้อหาของแบบสัมภาษณ์ ดังนี้

**ตอนที่ 1** ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์

**ตอนที่ 2** คำถามประกอบการสัมภาษณ์

**ตอนที่ 1** ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์

**1. ชื่อ-นามสกุล**

**ตอนที่ 2** คำถามประกอบการสัมภาษณ์

1. วัสดุที่ใช้ในการผลิตงานเครื่องรักในปัจจุบัน มีอะไรบ้าง
2. เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ผลิตงานเครื่องรักในปัจจุบัน มีอะไรบ้าง
3. กระบวนการผลิตงานเครื่องรัก มีขั้นตอนอย่างไรบ้าง
4. รูปทรงที่ผลิต ส่วนใหญ่แล้วเป็นรูปทรงประเภทใด
5. ปัจจุบันเทคนิคการตกแต่งลวดลายที่ใช้ในงานเครื่องรักมีกี่แบบ
6. ลวดลายที่ใช้ตกแต่งผลิตภัณฑ์งานเครื่องรัก มีกี่รูปแบบ อะไรบ้าง
7. ผลิตภัณฑ์เครื่องรักแบบใดขายดีที่สุด

ขอแสดงความขอบคุณอย่างยิ่ง  
 นางสาวฐิตาภา รัตนะ (ผู้วิจัย)

**แบบสอบถามเพื่อประเมินผลงานออกแบบ**  
**(ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ)**  
**เรื่อง การพัฒนาผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก**  
 โดย นางสาวฐิตาภา รัตน์ะ

---

**ตอนที่ 1** ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

**ตอนที่ 2** แบบประเมินผลการพัฒนาผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก ในด้านประโยชน์ใช้สอยและความสะดวกสบายในการใช้งาน ด้านความสวยงาม(การนำหลักศิลปะมาประยุกต์) ด้านวัสดุและการผลิต

**คำชี้แจง** พิจารณาภาพร่างของผลิตภัณฑ์ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก ในแต่ละรูปแบบ ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องรายการประเมิน ตามระดับความพึงพอใจของท่าน โดยเกณฑ์การให้คะแนนมี ดังนี้

5	หมายถึง	เหมาะสมมากที่สุด
4	หมายถึง	เหมาะสมมาก
3	หมายถึง	เหมาะสมปานกลาง
2	หมายถึง	เหมาะสมน้อย
1	หมายถึง	เหมาะสมน้อยที่สุด

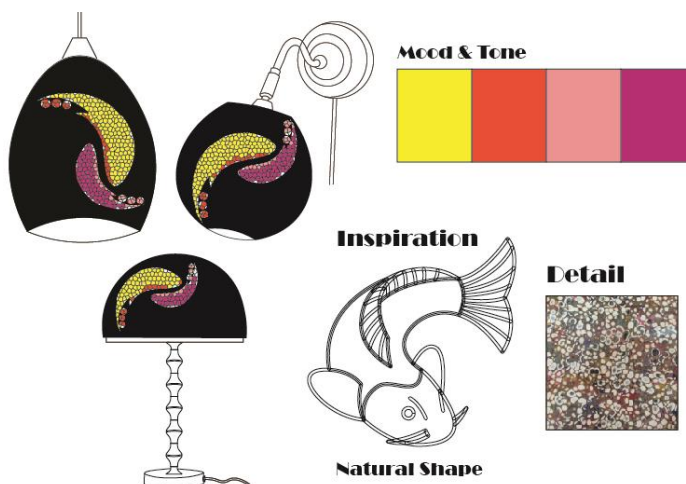
**ตอนที่ 3** ข้อเสนอแนะที่มีต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก

---

**ตอนที่ 1** ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม : โปรดกรอกข้อมูลของท่าน

1. ชื่อ-นามสกุล .....
2. ตำแหน่ง .....
3. สถานที่ทำงาน .....
4. ประสบการณ์ในการทำงาน ..... ปี

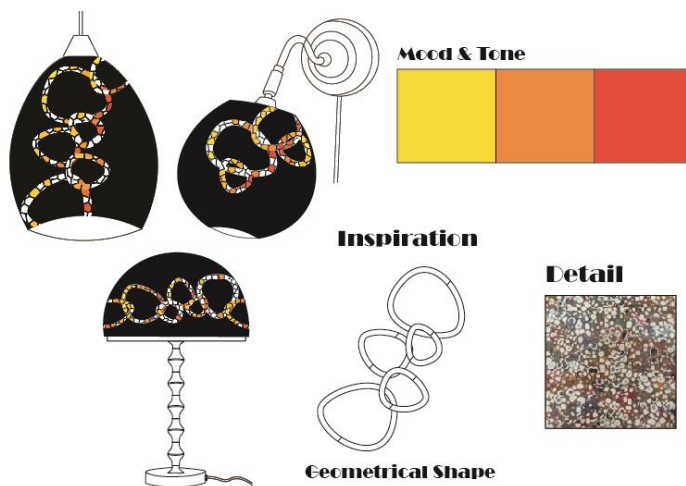
ตอนที่ 2 แบบประเมินผลการพัฒนาผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก ใส่เครื่องหมาย  
 ✓ ลงในช่องรายการประเมิน ตามระดับความพึงพอใจของท่าน



ผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก รูปแบบที่ 1 : รูปทรงธรรมชาติ

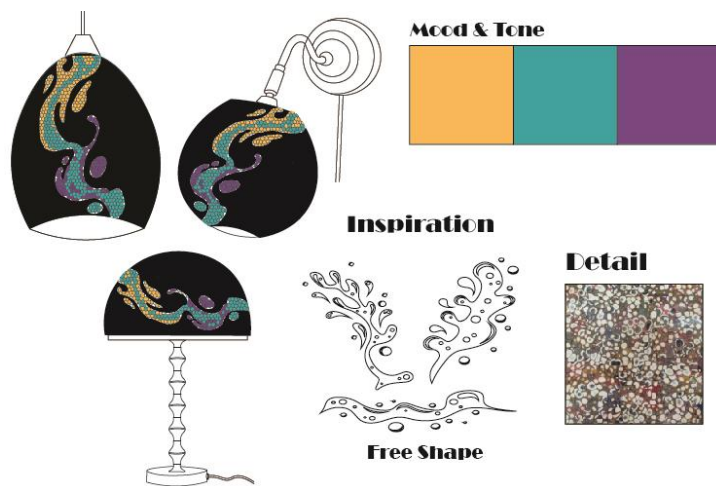
5=เหมาะสมมากที่สุด 4=เหมาะสมมาก 3=เหมาะสมปานกลาง 2=เหมาะสมน้อย 1=เหมาะสมน้อยที่สุด

แบบประเมินความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบผลิตภัณฑ์	5	4	3	2	1
<b>1. ด้านประโยชน์ใช้สอยและความสะดวกสบายในการใช้งาน</b>					
1.1 แบบร่างผลิตภัณฑ์มีหน้าที่การใช้งานตามวัตถุประสงค์ของผลิตภัณฑ์					
1.2 แบบร่างผลิตภัณฑ์ มีขนาด สัดส่วน เหมาะสม					
1.3 แบบร่างผลิตภัณฑ์มีความสะดวกสบายในการใช้สอย					
1.4 แบบร่างผลิตภัณฑ์สามารถนำไปใช้งานได้จริง					
<b>2. ด้านความสวยงาม (การนำหลักศิลปะมาประยุกต์)</b>					
2.1 แบบร่างผลิตภัณฑ์สามารถสื่อถึงการมีอัตลักษณ์เฉพาะของผลงานได้อย่างชัดเจน					
2.2 แบบร่างผลิตภัณฑ์มีความโดดเด่นน่าสนใจ					
2.3 แบบร่างผลิตภัณฑ์มีรูปร่าง สี สัน และลวดลาย เหมาะสมสวยงาม					
2.4 แบบร่างผลิตภัณฑ์มีความกลมกลืนกันของรูปร่าง ลวดลาย และสี สัน					
2.5 แบบร่างผลิตภัณฑ์มีการจัดองค์ประกอบของลวดลาย สี สัน และที่ว่างอย่างสมดุล					
<b>3. ด้านวัสดุและการผลิต</b>					
3.1 วัสดุในการนำมาผลิตมีความน่าสนใจ					
3.2 แบบร่างผลิตภัณฑ์และวัสดุที่ใช้มีความสัมพันธ์กัน					



ผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก รูปแบบที่ 2 : รูปทรงเรขาคณิต  
 5=เหมาะสมมากที่สุด 4=เหมาะสมมาก 3=เหมาะสมปานกลาง 2=เหมาะสมน้อย 1=เหมาะสมน้อยที่สุด

แบบประเมินความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบผลิตภัณฑ์	5	4	3	2	1
<b>1. ด้านประโยชน์ใช้สอยและความสะดวกสบายในการใช้งาน</b>					
1.1 แบบร่างผลิตภัณฑ์มีหน้าที่การใช้งานตามวัตถุประสงค์ของผลิตภัณฑ์					
1.2 แบบร่างผลิตภัณฑ์ มีขนาด สัดส่วน เหมาะสม					
1.3 แบบร่างผลิตภัณฑ์มีความสะดวกสบายในการใช้สอย					
1.4 แบบร่างผลิตภัณฑ์สามารถนำไปใช้งานได้จริง					
<b>2. ด้านความสวยงาม (การนำหลักศิลปะมาประยุกต์)</b>					
2.1 แบบร่างผลิตภัณฑ์สามารถสื่อถึงการมีอัตลักษณ์เฉพาะของผลงานได้อย่างชัดเจน					
2.2 แบบร่างผลิตภัณฑ์มีความโดดเด่นน่าสนใจ					
2.3 แบบร่างผลิตภัณฑ์มีรูปร่าง สี สัน และลวดลาย เหมาะสมสวยงาม					
2.4 แบบร่างผลิตภัณฑ์มีความกลมกลืนกันของรูปร่าง ลวดลาย และสี สัน					
2.5 แบบร่างผลิตภัณฑ์มีการจัดองค์ประกอบของลวดลาย สี สัน และที่ว่างอย่างสมดุล					
<b>3. ด้านวัสดุและการผลิต</b>					
3.1 วัสดุในการนำมาผลิตมีความน่าสนใจ					
3.2 แบบร่างผลิตภัณฑ์และวัสดุที่ใช้มีความสัมพันธ์กัน					



ผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก รูปแบบที่ 3 : รูปทรงอิสระ

5=เหมาะสมมากที่สุด 4=เหมาะสมมาก 3=เหมาะสมปานกลาง 2=เหมาะสมน้อย 1=เหมาะสมน้อยที่สุด

แบบประเมินความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบผลิตภัณฑ์	5	4	3	2	1
<b>1. ด้านประโยชน์ใช้สอยและความสะดวกสบายในการใช้งาน</b>					
1.1 แบบร่างผลิตภัณฑ์มีหน้าที่การใช้งานตามวัตถุประสงค์ของผลิตภัณฑ์					
1.2 แบบร่างผลิตภัณฑ์ มีขนาด สัดส่วน เหมาะสม					
1.3 แบบร่างผลิตภัณฑ์มีความสะดวกสบายในการใช้สอย					
1.4 แบบร่างผลิตภัณฑ์สามารถนำไปใช้งานได้จริง					
<b>2. ด้านความสวยงาม (การนำหลักศิลปะมาประยุกต์)</b>					
2.1 แบบร่างผลิตภัณฑ์สามารถสื่อถึงการมีอัตลักษณ์เฉพาะของผลงานได้อย่างชัดเจน					
2.2 แบบร่างผลิตภัณฑ์มีความโดดเด่นน่าสนใจ					
2.3 แบบร่างผลิตภัณฑ์มีรูปร่าง สี สัน และลวดลาย เหมาะสมสวยงาม					
2.4 แบบร่างผลิตภัณฑ์มีความกลมกลืนกันของรูปร่าง ลวดลาย และสี สัน					
2.5 แบบร่างผลิตภัณฑ์มีการจัดองค์ประกอบของลวดลาย สี สัน และที่ว่างอย่างสมดุล					
<b>3. ด้านวัสดุและการผลิต</b>					
3.1 วัสดุในการนำมาผลิตมีความน่าสนใจ					
3.2 แบบร่างผลิตภัณฑ์และวัสดุที่ใช้มีความสัมพันธ์กัน					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

นางสาว รุติภา รัตน์ะ (ผู้วิจัย)

**แบบประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภค  
ที่มีต่อผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก**

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก มุ่งเน้นประยุกต์เทคนิคการผลิตงานเครื่องรัก เข้ากับการใช้วัสดุประเภทผ้า ทดแทนการใช้ไม้ไผ่และไม้จริง ลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่จะนำมาผลิตงานเครื่องรัก เน้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่ให้ดีขึ้น เกิดเป็นผลิตภัณฑ์ทางเลือกใหม่ที่ส่งเสริมความเป็นไทยอย่างสร้างสรรค์ และเพื่อเป็นการสืบทอดงานเครื่องรัก พร้อมส่งเสริมให้งานเครื่องรักเป็นที่รู้จักและคงคุณค่าทางวัฒนธรรมที่ดั้งเดิมของไทยสืบไป

**ตอนที่ 1** ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

**ตอนที่ 2** แบบประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรักที่พัฒนาใหม่

**ตอนที่ 3** ข้อเสนอแนะ

**ตอนที่ 1** ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

**1) เพศ**

ชาย                       หญิง

**2) อายุ**

ต่ำกว่า 20 ปี    21-30 ปี    31-40 ปี    41-50 ปี    51-60 ปี    61 ปีขึ้นไป

**3) อาชีพ**

นักเรียน/นักศึกษา    พนักงานบริษัท    ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ  
 อาชีพอิสระ    ธุรกิจส่วนตัว    อื่นๆ โปรดระบุ.....

**4) รายได้ (ต่อเดือน)**

5,000-10,000 บาท/เดือน    10,001-15,000 บาท/เดือน  
 15,001-20,000 บาท/เดือน    20,001-25,000 บาท/เดือน  
 25,001-30,000 บาท/เดือน    30,001 บาท/เดือน ขึ้นไป

ตอนที่ 2 แบบประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก  
คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน



ชุดผลิตภัณฑ์โคมไฟ (ติดเพดาน)  
ขนาด (สูงxกว้าง) : 55x35 เซนติเมตร  
น้ำหนัก : 2.8 กิโลกรัม  
เทคนิค : เครื่องรัก ติดเปลือกไข่  
(โครงสร้างจากผ้าและยางรัก)

5 = พอใจมากที่สุด 4 = พอใจมาก 3 = พอใจปานกลาง 2 = พอใจน้อย 1 = พอใจน้อยที่สุด

รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
<b>1. ด้านความสวยงาม</b>					
1.1 ผลิตภัณฑ์มีความสวยงาม น่าสนใจ					
1.1 มีอัตลักษณ์เฉพาะอย่างชัดเจน					
1.2 มีความแปลกใหม่ แตกต่างจากท้องตลาด					
<b>2. ด้านประโยชน์ใช้สอย</b>					
2.1 ผลิตภัณฑ์มีหน้าที่การใช้งานตามวัตถุประสงค์ของผลิตภัณฑ์					
2.2 มีขนาด สัดส่วนเหมาะสมกับการใช้งาน					
2.3 สามารถนำไปใช้งานได้จริง					
<b>3. ด้านวัสดุ</b>					
3.1 สามารถคงคุณค่าและเอกลักษณ์ของงานเครื่องรัก					
3.2 มีความแข็งแรง ทนทานต่อการใช้งาน					



ชุดผลิตภัณฑ์โคมไฟ (ติดผนัง)  
 ขนาด (ยาวxสูงxกว้าง) : 80x25x25 เซนติเมตร  
 น้ำหนัก : 1 กิโลกรัม  
 เทคนิค : เครื่องรัก ติดเปลือกไข่  
 (โครงสร้างจากผ้าและยางรัก)

= พอใจมาก 3 = พอใจปานกลาง 2 = พอใจน้อย 1 = พอใจน้อยที่สุด

รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
<b>1. ด้านความสวยงาม</b>					
1.1 ผลิตภัณฑ์มีความสวยงาม น่าสนใจ					
1.3 มีอัตลักษณ์เฉพาะอย่างชัดเจน					
1.4 มีความแปลกใหม่ แตกต่างจากท้องตลาด					
<b>2. ด้านประโยชน์ใช้สอย</b>					
2.1 ผลิตภัณฑ์มีหน้าที่การใช้งานตามวัตถุประสงค์ของผลิตภัณฑ์					
2.2 มีขนาด สัดส่วนเหมาะสมกับการใช้งาน					
2.3 สามารถนำไปใช้งานได้จริง					
<b>3. ด้านวัสดุ</b>					
3.1 สามารถคงคุณค่าและเอกลักษณ์ของงานเครื่องรัก					
3.2 มีความแข็งแรง ทนทานต่อการใช้งาน					



ชุดผลิตภัณฑ์โคมไฟ (ตั้งโต๊ะ)  
 ขนาด (สูงxกว้าง) : 65x35 เซนติเมตร  
 น้ำหนัก : 3.5 กิโลกรัม  
 เทคนิค : เครื่องจักร ตัดเปลือกไข่  
 (โครงสร้างจากผ้าและยางรัก)

รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
<b>1. ด้านความสวยงาม</b>					
1.1 ผลิตภัณฑ์มีความสวยงาม น่าสนใจ					
1.5 มีอัตลักษณ์เฉพาะอย่างชัดเจน					
1.6 มีความแปลกใหม่ แตกต่างจากท้องตลาด					
<b>2. ด้านประโยชน์ใช้สอย</b>					
2.1 ผลิตภัณฑ์มีหน้าที่การใช้งานตามวัตถุประสงค์ของผลิตภัณฑ์					
2.2 มีขนาด สัดส่วนเหมาะสมกับการใช้งาน					
2.3 สามารถนำไปใช้งานได้จริง					
<b>3. ด้านวัสดุ</b>					
3.1 สามารถคงคุณค่าและเอกลักษณ์ของงานเครื่องรัก					
3.2 มีความแข็งแรง ทนทานต่อการใช้งาน					

## ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตอบแบบประเมินความพึงพอใจ มา  
ณ โอกาสนี้ด้วย

นางสาว รุฐิตาภา รัตน์ะ (ผู้วิจัย)

ภาคผนวก ค  
ภาพถ่ายการเก็บข้อมูลในการวิจัย



ภาพที่ ค.1 ลงพื้นที่ภาคสนาม ชุมชนวัดนันทาราม จังหวัดเชียงใหม่ ทำการสัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูล คุณดวงมล ใจคำปัน



ภาพที่ ค.2 ลงพื้นที่ภาคสนาม ชุมชนวัดนันทาราม จังหวัดเชียงใหม่ ทำการสัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูล คุณพัชรา ศิริจันทร์ชื่น



ภาพที่ ค.3 ลงพื้นที่ภาคสนาม ชุมชนวัดนันทาราม จังหวัดเชียงใหม่ ทำการสัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูล คุณศศิธร มงคงเรืองฤทธิ์



ภาพที่ ค.4 ประเมินแบบร่างผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงาน (เครื่องรักชุดผลิตภัณฑ์โคมไฟ)  
โดยผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์และด้านงานเครื่องรัก



ภาพที่ ค.5 ประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้าน  
จากเทคนิคงานเครื่องรักที่พัฒนาใหม่ (เครื่องรักชุดผลิตภัณฑ์โคมไฟ)

**ภาคผนวก ง**  
**ภาพถ่ายผลิตภัณฑ์ และ กรรมวิธีการผลิต**



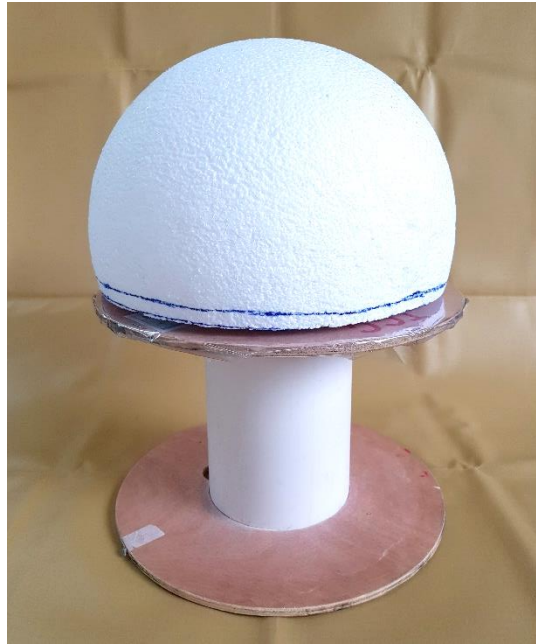
ภาพที่ ง.1 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก : ชุดผลิตภัณฑ์โคมไฟ (ติดเพดาน)



ภาพที่ ง.2 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก : ชุดผลิตภัณฑ์โคมไฟ (ตั้งโต๊ะ)



ภาพที่ ง.3 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเทคนิคงานเครื่องรัก : ชุดผลิตภัณฑ์โคมไฟ (ติดผนัง)



ภาพที่ ง.4 เหล้าโฟมให้ได้ขนาดตามที่ต้องการเพื่อทำต้นแบบ



ภาพที่ ง.5 นำปูนปลาสเตอร์พอกให้ทั่วโฟม



ภาพที่ ง.6 เมื่อปูนปลาสเตอร์แห้งสนิท ใช้เครื่องมือแต่งปูนแต่งผิวปูนปลาสเตอร์และขัดด้วยกระดาษทรายเบอร์ละเอียด ให้เรียบเสมอกัน



ภาพที่ ง.7 ทากาวแป้งเปียกให้ทั่วต้นแบบ



ภาพที่ ง.8 วางเรียงผ้าลินินที่ชุ่มน้ำหมาดๆแล้วให้ทั่วต้นแบบ



ภาพที่ ง.9 ทายางรักให้ทั่วผ้าลินินที่วางลงไป วางเรียงผ้าและทายางรักให้ทั่วอีก 2-3 ชั้น  
ทิ้งให้แห้งสนิท



ภาพที่ ง.10 นำต้นแบบที่ผ้าและยางรักเกาะตัวกันจนแห้งสนิทแล้ว  
 แฉ่นำเพื่อทำให้กาวแป้งเปียกละลาย



ภาพที่ ง.11 ใช้เส้นลวดตามขอบชิ้นงานเพื่อให้จัดทรงได้ง่ายขึ้น



ภาพที่ ง.12 ใช้ผ้าลินินปิดเส้นลวด และ ทายางรักให้ทั่วทั้งด้านนอกและด้านในชิ้นงาน



ภาพที่ ง.13 นำยางรักกับดินสอพองผสมให้เข้ากัน โป้วอุดร่องรอยให้พื้นผิวด้านในและด้านนอก  
เรียบเสมอกันจนทั่วชิ้นงาน และทิ้งให้แห้งสนิท



ภาพที่ ง.14 ขัดพื้นผิวชิ้นงานให้เรียบด้วยกระดาษทรายน้ำ เบอร์ 220 320 และ 600



ภาพที่ ง.15 ร่างลวดลายลงบนชิ้นงานด้วยดินสอขาว



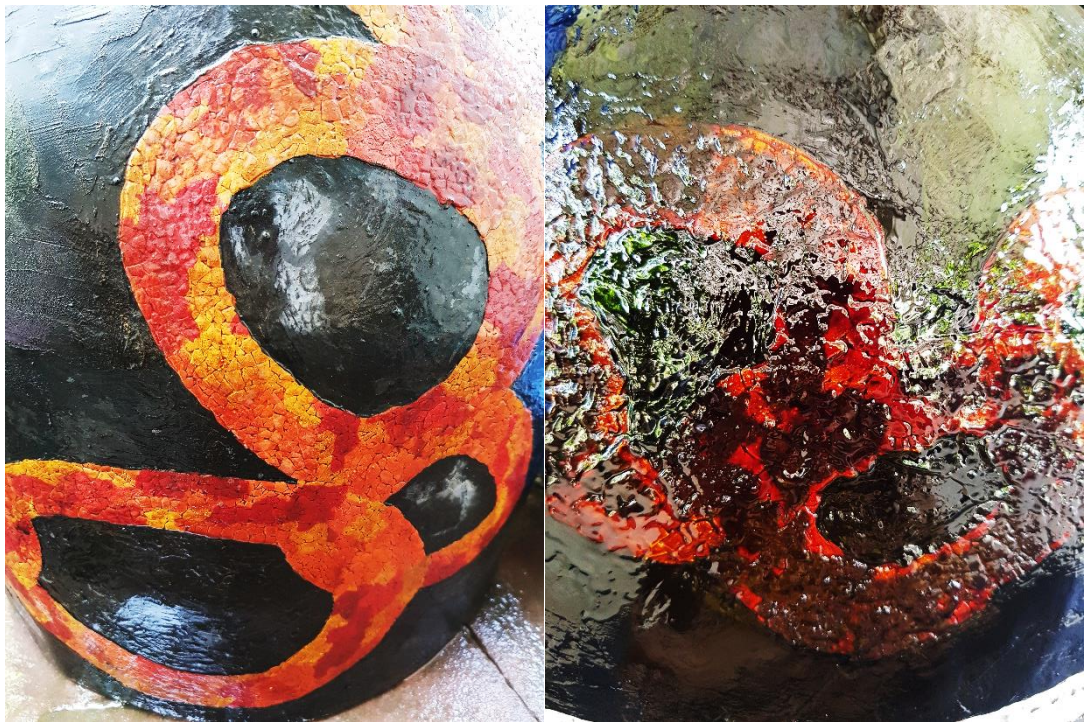
ภาพที่ ง.16 ใช้ยางรักเขียนทับลวดลายที่ร่างด้วยดินสอขาว



ภาพที่ ง.17 ทายางรักในส่วนที่ต้องการติดเปลือกไข่ และวางเรียงเปลือกไข่ให้ทั่วลวดลายที่กำหนด



ภาพที่ ง.18 เมื่อติดเปลือกไข่เสร็จแล้ว ผสมสีฝุ่นในสีที่ต้องการกับยางรักใส่ให้เข้ากัน และทาลงบนเปลือกไข่ให้ทั่ว



ภาพที่ ง.19 เมื่อสีที่ทาลงไปแห้งสนิทแล้ว นำยางรักผสมกับน้ำมันสน ทาให้ทั่วชิ้นงาน ทิ้งให้แห้งสนิท



ภาพที่ ง.20 ชัดชิ้นงานให้เรียบเสมอกันด้วยกระดาษทรายเบอร์ 220 320 และ 600



ภาพที่ ง.21 นายางรักไสผสมกับน้ำมันสน ทาให้ทั่วพื้นที่ที่จะปิดแผ่นเงิน ทิ้งไว้ให้หมาดๆ



ภาพที่ ง.22 วางแผนเงินให้ตัวอย่างรักที่ทำได้ และใช้นิ้วมือกดแผนเงินให้ทั่วและเรียบเสมอกัน

## ภาคผนวก จ

การสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์และการสอบวิทยานิพนธ์



ภาพที่ จ.1 สอบหัวข้อวิทยานิพนธ์ วันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2561



ภาพที่ จ.2 สอบข้อวิทยานิพนธ์ วันที่ 14 มีนาคม 2562

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล                      จูฑิตาภา รัตนะ  
 วัน เดือน ปี เกิด                27 มิถุนายน พ.ศ. 2536  
 สถานที่เกิด                        จังหวัดกรุงเทพมหานคร  
 ที่อยู่ปัจจุบัน                    บ้านเลขที่ 333/148 ซอย ฉลองกรุง 44 แขวงลำปลาทิว  
    เขตลาดกระบัง จังหวัดกรุงเทพมหานคร 10520

### ประวัติการศึกษา

ปี พ.ศ. 2547                      สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา  
    โรงเรียนมาเรียลัย  
 ปี พ.ศ. 2550                      สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น  
    โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ  
 ปี พ.ศ. 2553                      สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย  
    โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ  
 ปี พ.ศ. 2557                      สำเร็จการศึกษาปริญญาศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต  
    สาขาวิชาประติมากรรม ภาควิชาวิจิตรศิลป์  
    คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
    สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง