

การศึกษารูปแบบเครื่องตามนี้สำหรับโรคนี้ไว้ก่อน เพื่อพัฒนาและออกแบบ
เครื่องประดับอเนกประสงค์



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการออกแบบ
พฤษภาคม 2556

การศึกษารูปแบบเครื่องตามนิ้วสำหรับโรคนิ้วล็อก เพื่อพัฒนาและออกแบบ
เครื่องประดับอเนกประสงค์



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการออกแบบ

พฤษภาคม 2556

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การศึกษารูปแบบเครื่องตามนี้สำหรับโรคนี้ไว้ก่อน เพื่อพัฒนาและออกแบบ
เครื่องประดับอเนกประสงค์



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการออกแบบ

พฤษภาคม 2556

เมเนส ศรยุทธเสนี. (2556). การศึกษาเครื่องตามนิ้วสำหรับโรคนิ้วล็อก เพื่อพัฒนาและออกแบบเครื่องประดับอเนกประสงค์ . ปรินานิพนธ์ ศป .ม. (นวัตกรรมการออกแบบ).

กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม:
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รวิเทพ มุสิกะปาน, ดร. กรกมล คำสุข.

เครื่องประดับเป็นสิ่งที่มีมนุษย์ใช้ ตกแต่งร่างกายเพื่อความสวยงามมาอย่างยาวนานอันเป็นประโยชน์ใช้สอยหลักของเครื่องประดับอันก่อให้เกิดคุณค่าทางจิตใจ เครื่องประดับยังสามารถตอบสนองความต้องการเฉพาะกลุ่มในด้านประโยชน์ใช้สอยรอง ซึ่งเป็นการทำหน้าที่นอกเหนือจากการให้คุณค่าทางจิตใจด้านความสวยงาม ดังเช่นในงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเครื่องตามนิ้วสำหรับผู้ป่วยโรคนิ้วล็อกเพื่อนำมาพัฒนาและออกแบบเป็นเครื่องประดับอเนกประสงค์ จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 รายพบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 75 มีความต้องการเครื่องประดับอเนกประสงค์มาใช้ทดแทนเครื่องตามนิ้วที่ต้องสวมใส่ ในชีวิตประจำวัน เนื่องจากเครื่องตามนิ้วที่ใช้ในประเทศไทยนั้น ไม่มีรูปแบบที่หลากหลายและกลุ่มตัวอย่างไม่มีทางเลือกมากนักในการเลือกใช้งาน และ การได้สวมใส่เครื่องตามนิ้วที่สวยงามจะส่งผลให้เกิดความกระตือรือร้นในการสวมใส่มากกว่า ซึ่งสามารถช่วยส่งเสริมการรักษาได้

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษารูปแบบเครื่องตามนิ้วที่มีในปัจจุบันทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ จากการเอกสารทุติยภูมิ การสัมภาษณ์ และการสำรวจประชากรที่ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟูโรงพยาบาลรามารับดี พบว่าเครื่องตามนิ้วที่มีความเหมาะสมในการใช้งานสำหรับโรคนิ้วล็อกมากที่สุด ควรมีลักษณะความยาวของปลอกนิ้วเท่ากับ 1 ข้อนิ้วมือ และ ส่วนที่ยื่นมาคลุมบริเวณโคนนิ้วมือที่เจ็บปวด จากการสำรวจกลุ่มตัวอย่างสตรีที่เป็นโรคนิ้วล็อกจำนวน 40 คน พบว่า ประชากรส่วนมากเป็นข้าราชการ หรือ พนักงานรัฐวิสาหกิจ ที่นิยมสวมใส่เครื่องประดับเทียม มีความคิด เห็นว่าเครื่องตามนิ้วทั่วไปมีลักษณะไม่น่าสวมใส่เนื่องจากมีรูปแบบคล้ายเครื่องมือทางการแพทย์มากเกินไป ทำให้รู้สึกอาย และใช้งานได้ไม่สะดวกสบาย และมีความคาดหวังให้เครื่องประดับอเนกประสงค์ทำจากวัสดุประเภทวัสดุเทียมราคาต่ำ ในระดับความคิดเห็นมากที่สุดร้อยละ 55 หรือใช้วัสดุมีค่า ราคาไม่แพง เช่น เงิน ในระดับความคิดเห็นมากที่สุดร้อยละ 53 โดยมีความคาดหวังด้านรูปแบบที่เป็นรูปทรงอิสระ ในระดับความคิดเห็นมากที่สุด ร้อยละ 53 และรูปแบบที่เป็นรูปทรงธรรมชาติในระดับความคิดเห็นมากที่สุด ร้อยละ 48 โดยต้องการเครื่องประดับอเนกประสงค์ที่มีความเรียบง่ายสวมใส่สบายร้อยละ 60 และระบายอากาศได้ดีในระดับความคิดเห็นมากที่สุดร้อยละ 53

สรุปผลการวิจัย ผู้วิจัยได้รูปแบบที่เหมาะสมแก่การนำมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ต้นแบบคือโครงสร้างลักษณะรูปตัวที ใช้การฉลุลายเพื่อระบายอากาศ โดยใช้โลหะราคาไม่แพงที่มีความแข็งแรงและสวมใส่สบาย เช่นทองเหลืองชุบเงิน หรือ เงิน โดยใช้แรงบันดาลใจจากรูปทรงธรรมชาติและรูปทรงอิสระ โดยผลิตภัณฑ์ต้นแบบยังคงคุณสมบัติทางการแพทย์ไว้ได้อย่างสมบูรณ์

A STUDY OF THE TRIGGER FINGER SPLINT FOR DESIGN AND DEVELOPMENT
OF MULTIFUNCTION JEWELRY



Present in Partial Fulfillment of the Requirement for the
Master Degree of Fine Arts and Applied Arts in Innovation Design
at Srinakharinwirot University

May 2013

Maynus Sorrayutsenee. (2013). *A Study of the Trigger Finger Splint for Design and Development of Multifunction Jewelry*. Master Thesis, M.F.A. (Innovation Design). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Assist. Prof. Dr. Ravitep Musikapan, Dr. Koraklod Kumsook.

Jewelry has long time been used mainly for aesthetic and psychological purposes. Jewelry also responds to some specific users' requirement with its other functions. This research aims to study different types of finger splints for a further development of multifunction jewelry as an alternative finger splint. The research's result suggested that 75% of a sample group of 40 females suffering from stenosing tenosynovitis (trigger finger) preferred a regular finger splint substituted by multifunction jewelry because of the limitation in term of the design of the splint itself. Moreover, using the more beautiful and more fashionable trigger finger splints might encourage the patient to use them more, thus increasing the efficiency of the treatment.

The purposes of this research were to study different types of finger splints in current use both in Thailand and in abroad. The instruments used in the study were the secondary sources, the interview and a purposive sampling method taken at the Department of Rehabilitation Medicine, Ramathipbodi Hospital. The outcome of the research revealed that the most desirable and the most suitable size of finger splint should be a knuckle length from fingertip that can cover the painful area. The sample group was 40 females suffering from trigger finger. Most of them are government officials or State enterprise employees who like to wear artificial jewelry. They found that a regular trigger splint not attractive because its appearance resembles medical devices and is uncomfortable when wearing. At the rating scale of approval, 55% of the sample group expects the multifunction jewelry to be made of low cost material. 53% of the sample group are wearing valuable but not expensive jewelry like silver and expect the free style design while 48% expect the natural shape. 60% prefer simple and easy wearing multifunction jewelry while 53% need them to be easily ventilated.

ประกาศคุณูปการ

การวิจัยเรื่องการศึกษารูปแบบเครื่องตามนิ้วสำหรับโรคนิ้วล็อกเพื่อพัฒนาและออกแบบเครื่องระดับอเนกประสงค์นี้ สำเร็จได้เนื่องจากบุคคลหลายท่านได้กรุณาช่วยเหลือให้ข้อมูล ข้อเสนอแนะ คำปรึกษาแนะนำ ความคิดเห็นและกำลังใจ ขอขอบพระคุณ ผศ. รวิเทพ มุสิกะปาน และ ผศ. สินีนาถ เลิศไพโรจน์ ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือด้านคำแนะนำและเป็นพี่ปรึกษาในการทำปริญาโท ขอขอบพระคุณ ร.อ. นพ.ชาญวิทย์ โพธิ์งามวงศ์ ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำ ตลอดจนประเมิน แบบร่างและมีความกรุณาในการช่วยเหลือติดต่อไปยังหน่วยงานเพื่อการเก็บข้อมูล ขอขอบพระคุณ คุณวิบูลย์ จุฬาทองษ์วิเศษ ผู้บริหารบริษัทเอชแอนด์พีบริจาเตอร์ไนน์ตีไนน์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตและผู้ประเมินแบบร่างด้านการผลิต ตลอดจนให้คำปรึกษาในการทำวิจัย ขอขอบพระคุณ ผศ. มลรัฐฐา ภาณุวรรณการ และ ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ที่กรุณาให้ผู้วิจัยเข้าไปเก็บข้อมูลประชากร ตลอดจนการให้ความรู้ความเข้าใจ

ขอขอบพระคุณผู้ร่วมตอบแบบสอบถามทุกท่านที่กรุณาสละเวลาให้ความคิดเห็น ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้รายงานการวิจัยของผู้วิจัยสำเร็จลุล่วง

ท้ายที่สุดนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณบิดามารดา และครอบครัว ที่ช่วยส่งเสริมสนับสนุน กระตุ้นเตือน และเป็นกำลังใจตลอดมาให้ผู้เขียนจัดทำรายงานการวิจัยในครั้งนี้

เมเนส ศรียุทธเสนี

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย	4
ความสำคัญของการวิจัย	4
ขอบเขตของการวิจัย	4
ข้อตกลงเบื้องต้น	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย	6
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
ข้อมูลด้านการออกแบบเครื่องประดับ	7
ประวัติเครื่องประดับโดยสังเขป	7
การออกแบบเครื่องประดับ	10
ข้อมูลเกี่ยวกับโรคนิ้วล็อก	26
สาเหตุการเกิดโรคนิ้วล็อก	26
อาการของโรคนิ้วล็อก	27
วิธีการรักษาโรคนิ้วล็อก	27
เครื่องตามนิ้ว	28
ประเภทของเครื่องตามนิ้ว	28
เครื่องตามนิ้วสำหรับโรคนิ้วล็อก	32
การใช้งานเครื่องตามนิ้วสำหรับผู้ป่วยโรคนิ้วล็อก	34
แนวคิดและทฤษฎี	34
แนวคิดการออกแบบโดยสังเขป	34
แนวคิดและทฤษฎีการออกแบบ แบบประโยชน์เชิงซ้อน	37
การออกแบบลดความเครียด	38
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	41
3 วิธีดำเนินการวิจัย	43
การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง	43
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	43
การเก็บรวบรวมข้อมูล	46

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3 (ต่อ)	
การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล	47
การดำเนินการผลิตต้นแบบ	48
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	49
เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	49
การสร้างแบบสอบถาม	51
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา	52
การดำเนินงานกำหนดรูปแบบการออกแบบ	59
การออกแบบร่าง	60
ขั้นตอนการผลิต	65
5 สรุปผล การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	66
ความมุ่งหมายของงานวิจัย	66
ความสำคัญของงานวิจัย	66
การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้	66
สรุปผลการวิจัย	66
การอภิปรายผล	69
ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป	70
บรรณานุกรม	71
ภาคผนวก	74
ภาคผนวก ก	75
ภาคผนวก ข	81
ภาคผนวก ค	93
ประวัติย่อผู้วิจัย	97

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงประเภทของเครื่องตามนี้.....	29
2 แสดงผลข้อมูลลักษณะประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	52
3 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็น ของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อเครื่องตามนี้ในปัจจุบัน.....	55
4 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับความคาดหวัง ด้านการออกแบบเครื่องประดับอเนกประสงค์.....	56
5 แสดงความถี่และร้อยละของลักษณะข้อมูลด้านการเลือกใช้ ของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	58
6 แสดงค่าเฉลี่ยความพึงพอใจต่อแบบร่าง 12 แบบ.....	61



บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 วัสดุเทอร์โมพลาสติก และภาพประกอบขั้นตอนในการต้มเพื่อขึ้นรูป.....	33
2 เครื่องตามนิ้วสำหรับโรคนิ้วล็อก เก็บภาพจากภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล.....	33
3 ภาพแสดงแนวคิดประโยชน์เชิงซ้อน.....	38
4 แบบร่างทั้ง 12 แบบ.....	60
5 แบบร่างทั้ง 3 แบบที่ได้รับเลือกเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยสูงสุด.....	62
6 ภาพประกอบแบบร่าง 1.....	63
7 ภาพประกอบแบบร่าง 2.....	64
8 ภาพประกอบแบบร่าง 3.....	64
9 ภาพประกอบแบบร่าง 4.....	65



บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ปัจจุบันกระแสรักสุขภาพของคนในสังคมได้ ได้รับความนิยมนิยมเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และไม่ได้ อยู่ในวงจำกัดเฉพาะผู้สูงอายุหรือคนวัยทำงานเท่านั้น แต่ยังแผ่ขยายอาณาเขตไปถึงคนรุ่นใหม่ ที่ อายุยังน้อยและไม่มีปัญหาสุขภาพ (ธีรยุทธ วัฒนาศุภโชค . 2555 : ออนไลน์) เนื่องจาก การเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และเทคโนโลยี การขยายตัวด้านการตลาด และการ คมนาคม ได้ส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตของคนในสังคมไทย จากสังคมเกษตรสู่สังคมเมืองมากขึ้น การใช้เทคโนโลยีในการประกอบอาชีพและในชีวิตประจำวัน ส่งผลกระทบต่อปัญหาด้าน สุขภาพ และสภาพแวดล้อม ปัญหาที่เกิดจากโรคภัยไข้เจ็บมีมากกว่าปัญหาความขาดแคลนและความยากจน ในปัจจุบันพบว่าปัญหาสุขภาพส่วนใหญ่มาจากโรคในกลุ่มไม่ติดต่อ เช่นโรคมะเร็ง โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิต โรคภูมิแพ้ โรคไมเกรน อาการปวดกล้ามเนื้อ ปวดข้อต่อ ปวดเข่า ปวดเท้า ปวด ข้อมือ นิ้วล็อก ปวดตา และ ปวดคอ เป็นต้น สาเหตุของการเจ็บป่วยจากโรครดังกล่าวมาจากการมี พฤติกรรมทางสุขภาพที่ไม่ถูกต้องของประชาชนเหล่านั้นเป็นส่วนใหญ่ โดยเฉพาะโรคนิ้วล็อก (นิ้ว ไก่บิน) เป็นโรคชนิดหนึ่งที่เกิดจากพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมของมนุษย์ ซึ่งเป็นโรคที่เป็นอ นตรายต่อนิ้วมือ อาการของโรคนิ้วล็อกคือ กล้ามเนื้อในส่วนที่มีหน้าที่รัดเส้นเอ็นกับกระดูก หรือ เข็มขัดรัดเอ็น ได้รับการเสียดสีจากการทำงานจนแข็งตัว เสียดความยืดหยุ่นทำให้เส้นเอ็นไม่สามารถผ่านเข็มขัดรัด เอ็นได้ ทำให้เกิดการงอนิ้วไม่เข้า และอาการปวด ปัจจุบันโรคนิ้วล็อก (นิ้ว ไก่บิน) เป็นที่รู้จักกันอย่าง แพร่หลาย โดยเฉพาะคนที่เริ่มมีอาการผิดปกติของนิ้วมือ เริ่มให้ความสนใจและตระหนักถึงสาเหตุ มากขึ้นทำให้มีความระมัดระวังในการป้องกันโรคนิ้วล็อกมากขึ้น (สถาบันการแพทย์แผนไทย . การ นวดศึกษาประสิทธิภาพผลของ การนวดไทยรักษาโรคไก่บิน. 2552: 2)

ในการรักษาโรคนิ้วล็อกระยะเริ่มต้นนั้น ทำได้โดยการพักการใช้งาน , การดามนิ้วมือ (splinting) การแช่มือในน้ำอุ่น เพื่อลดการอักเสบบวมของปลอกหุ้มเอ็น และการนวดเบาๆ เพื่อช่วย ลดอาการปวด เครื่องดามนิ้วเป็นอุปกรณ์ทางการแพทย์ ซึ่งมีลักษณะคล้ายแหวน มีจุดประ สงค์เพื่อ ใช้ดามนิ้วที่มีอาการในท่าเหยียดเพื่อลดการขยับของข้อ (ปิยะ ปิ่นศรีศักดิ์: ออนไลน์) เครื่องดามนิ้ว มือที่มีจำหน่ายอยู่ด้วยกัน สี่ประเภท มีทั้งแบบที่มีลักษณะคล้ายเปลือกนิ้ว และ แบบที่มีลักษณะ คล้ายแหวน ซึ่ง มีรูปแบบเป็นอุปกรณ์ทางการแพทย์ ซึ่งเมื่อต้องสวมใส่ในแล้วอาจ ทำให้ผู้ใช้รู้สึก แผลกแยกและรู้สึกเหมือนเป็นผู้ป่วย จึงขาดความกระตือรือร้น ในการใช้งานและทำให้การรักษาไม่ ได้ผลเท่าที่ควร (ชาญวิทย์ โพธิ์งามวงศ์. 2556: สัมภาษณ์) สอดคล้องกับงานวิจัยของ ฮันนา มาว์เบย์ (Hanna Mawbey) ซึ่งได้นำอุปกรณ์ทางการแพทย์มาออกแบบเป็นเครื่องประดับ ให้มีรูปลักษณะที่ สวยงาม พบว่าผู้ป่วยมีความกระตือรือร้นในการสวมใส่และรู้สึกมีความมั่นใจ สามารถช่วยชดเชย ความรู้สึกจากความเจ็บป่วย (Hanna Mawbey. 2012: online)

เครื่องประดับเป็นสิ่งที่ใกล้ชิดกับร่างกายมนุษย์ มนุษย์ นิยมใช้เครื่องประดับ ในการเสริม แต่งร่างกายให้เกิดความสวยงาม นอกจากนี้ยังมีคุณประโยชน์อื่นๆ ซึ่งแฝงอยู่ในคุณค่าความงาม ควบคู่ไปกับสภาพสังคมในขณะนั้นๆ จะเห็นได้จาก ประวัติของเครื่องประดับ ซึ่งอยู่คู่กับมนุษย์มา อย่างยาวนาน คุณค่าทางความงามของเครื่องประดับเปลี่ยนไปตามลักษณะภูมิประเทศ ภูมิอากาศ สภาพเศรษฐกิจ ลักษณะสังคม วัฒนธรรมซึ่งแตกต่างกันในแต่ละท้องถิ่น เครื่องประดับเป็นศาสตร์ หนึ่งของการออกแบบซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงไปตามกระแสนิยม หรือที่เรียกว่ากระแสแฟชั่น เครื่องประดับได้มีวิวัฒนาการด้าน การออกแบบรูปร่าง และวัสดุมาอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่การใช้โลหะ และพลอยมีค่า เพื่อบ่งบอกความมีอำนาจและความเป็นชนชั้นสูงในอดีต จนกระทั่งหลังสงครามโลก ครั้งที่ 1 วิธีชีวิตของผู้คนเปลี่ยนไปตามสภาพเศรษฐกิจที่ตกต่ำ ยุค 1920 เริ่มมีการใช้วัสดุราคาไม่สูง เช่น กระจก สัตว์ เปลือกหอย หนัง และ พลาสติก จะเห็นได้ว่าการออกแบบ เครื่องประดับมีความสัมพันธ์อย่างมากกับสภาพสังคม เครื่องประดับสำหรับกีฬาทางน้ำ และการท่องเที่ยวชายหาด ก็ได้เกิดขึ้นในช่วงเวลาเดียวกันนี้ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้คน เครื่องประดับจึงสามารถ จัดอยู่ในงานออกแบบเพื่อสนองลักษณะทางสังคมได้ ชีระ สุขสด ได้กล่าวถึงการออกแบบเพื่อสนอง ลักษณะทางสังคมไว้ว่า เป็นการออกแบบ หรือ ผลิตผลิตภัณฑ์ไปตามสภาพแวดล้อมเฉพาะในบาง สังคม (ชีระชัย สุขสด. 2544: 22)

การออกแบบเครื่องประดับจัดอยู่ในแขนงเดียวกับศาสตร์การออกแบบผลิตภัณฑ์ และงาน ออกแบบมักดำเนินไปอย่างสอดคล้องกับสภาพสังคม อาทิ เช่นงานออกแบบในยุคสมัยใหม่ หรือ ตั้งแต่ต้นศตวรรษที่ 20 เป็นต้นมา ซึ่งเป็นยุคที่มีการเปลี่ยนแปลงด้านการออกแบบอย่างรวดเร็ว รุนแรง และชัดเจน และเต็มไปด้วยความหลากหลาย เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงทางสภาพสังคม หรือการปฏิวัติอุตสาหกรรม และพัฒนาการด้านเทคโนโลยี ในช่วงเวลาเดียวกันนี้ได้ก่อกำเนิด แนวคิดซึ่งเป็นรากฐานของการออกแบบในยุคปัจจุบันไว้มากมาย อาทิเช่น แนวความคิดในรูปแบบที่ ขัดแย้ง แนวคิดการลบล้างแนวทางดั้งเดิมตั้งแต่อดีต แนวคิดการประดับประดาแบบอาร์ตเดโค แนวคิดการลดทอนสิ่งที่ไม่จำเป็นแบบมินิมอลลิสม์ และแนวความคิดด้านประโยชน์ใช้สอย

แนวคิดเกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยในการออกแบบมีมาช้านานตั้งแต่ของใช้พื้นบ้านยุค เก่าแก่ แต่ถูกประดับประดาตามความนิยมด้านความหรูหราของผู้ใช้จึงทำให้คุณค่าของงาน ออกแบบบางครั้งถูกบิดเบือนไป แนวคิดเกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยในการได้กลับมาเป็นที่นิยมอีกครั้ง ในตอนต้นศตวรรษที่ 20 หลักการ From follows function ได้ถูกคิดค้นขึ้นโดยสถาปนิกชาวอเมริกัน มีความหมายโดยรวมว่า การออกแบบควรมีลักษณะที่เหมาะสมกับการใช้สอยด้วย แม้ว่าในภายหลัง แนวคิดนี้จะไม่เป็นที่นิยมนักเนื่องจากความเบื่อหน่ายในการจำกัดของวัสดุ ที่จำเป็นจะต้อง สอดคล้องกับการใช้งานและกระบวนการผลิตอย่างเคร่งครัด จึงได้มีการลดทอนความเคร่งครัด บางส่วนและกลายเป็นหลักการพื้นฐานในการออกแบบ ประโยชน์ใช้สอย (Function) จึงได้กลายเป็น ความมุ่งหมายหรือหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายซึ่งผู้ใช้มีความคาดหวังไว้ โดยปกติในงานออกแบบมักมี จุดประสงค์หลักในการสร้างอย่างชัดเจน และอาจมีรายละเอียดอื่นๆหรือจุดประสงค์เฉพาะเพิ่มเติม (นวลน้อย บุญวงศ์. 2539: 92) จากแนวคิดเกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยนี้ สามารถเชื่อมโยงถึงการ ออกแบบเครื่องประดับ ซึ่งจัดอยู่ในแขนงเดียวกับศาสตร์การออกแบบผลิตภัณฑ์ จึงเห็นได้ว่า

เครื่องประดับเป็นศาสตร์ด้านการออกแบบที่ไม่เพียงเน้นด้านความสวยงามเพียงอย่างเดียว การออกแบบเครื่องประดับนั้นควรเน้นด้านประโยชน์ใช้สอยด้วย แต่ให้ความสำคัญกับความงามเป็นอันดับแรก ดังเช่นที่ วรรณรัตน์ตั้งเจริญกล่าวไว้ว่า

“การออกแบบเครื่องประดับ คือการออกแบบที่ มุ่งเน้นความงามและประโยชน์ใช้สอยร่วมกัน แต่ให้เปอร์เซ็นต์ทางความงามค่อนข้างมากกว่าประโยชน์ใช้สอย เครื่องประดับคือสุนทรียศาสตร์ที่เกี่ยวกับรูปทรงที่มองเห็น...โดยมีคุณค่าของงานออกแบบและราคาของวัสดุที่ใช้ร่วมกันอยู่ในงานชิ้นนั้น” (วรรณรัตน์ ตั้งเจริญ, 2545: 67)

ดังเช่นในงานวิจัยของ ดารินทร์ นันทวงศ์ เรื่อง การศึกษาและพัฒนาศิลปะเครื่องประดับสตรีบำบัดเพื่อผ่อนคลายความตึงเครียด เครื่องประดับได้มีบทบาทด้านการบำบัดความตึงเครียดจากภาวะทางสังคม ด้วยอัญมณี และการกดจุด งานวิจัยของ ณวัฒน์ พลังวิทย์วัฒนา เรื่อง เครื่องประดับในบริบทของพื้นที่สำหรับจินตนาการ เครื่องประดับได้มีบทบาทในการเสริมสร้างจินตนาการของวัยรุ่นไทย เป็นต้น ดังนั้นการออกแบบเครื่องประดับจึงไม่ได้มีเพียงแค่ประโยชน์ใช้สอยด้านความสวยงามเพียงอย่างเดียว หากแต่ยังมีประโยชน์เฉพาะ ซึ่งสามารถตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมเฉพาะในบางสังคมได้ ประกอบกับกระแสรักสุขภาพที่เพิ่มขึ้นของผู้คนในปัจจุบัน ทำให้บทบาทของเครื่องประดับเพื่อรักษาสุขภาพกลายเป็นสิ่งที่น่าสนใจ จะเห็นได้จากเพิ่มมูลค่าทางการตลาดโดยการนำเครื่องประดับมาทำเป็นสินค้าเกี่ยวกับสุขภาพมากขึ้นในปัจจุบัน อาทิเช่น เครื่องประดับแม่เหล็กเพื่อสุขภาพยี่ห้อ Energetix (powerful effect of magnet .2012?: online) จากประเทศเยอรมัน และยี่ห้อ Colantotte (colantotte technology.2012?: online) จากประเทศญี่ปุ่น ซึ่งช่วยในเรื่องของระบบการไหลเวียนของเลือด หรือ เครื่องประดับเพื่อสุขภาพจากหินลาวายี่ห้อ Quantum Science (Scalar Energy Pendant 2012?: online) จากประเทศญี่ปุ่น ซึ่งมีการศึกษาว่าหินลาวามีคุณสมบัติพิเศษในการกักเก็บพลังงานสเกลาร์ญี่ปุ่น ซึ่งจะช่วยให้ฟื้นฟูสภาพร่างกายที่อ่อนแอ ให้เกิดความสมดุลแข็งแรง เป็นต้น

จากข้อมูลข้างต้นผู้วิจัยจึงได้เล็งเห็นความสำคัญในการออกแบบเครื่องประดับโดยจับเอากระแสความนิยมในการใส่ใจสุขภาพเพิ่มขึ้นในปัจจุบัน ประกอบกับ บทเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจสังคม การเมือง และเทคโนโลยีที่ได้ส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตของคนในสังคมไทย ทำให้เกิดโรคจากการมีพฤติกรรมทางสุขภาพที่ไม่ถูกต้อง เช่น โรคนิ้วล็อกที่ได้กล่าวไปในข้างต้น นพ.วิชัย วิจิตรพรกุล ได้เปิดเผยว่าผู้ป่วยโรคนิ้วล็อก มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น โดยจำนวนผู้เข้ารับการรักษาผ่าตัดในปี 2542-2543 มีจำนวนทั้งสิ้น 2,000 ราย ต่อมาในปี 2546 มีผู้ป่วยเพิ่มขึ้นเป็นระดับพันต้นๆ ปัญหาโรคนี้จึงเป็นปัญหาที่ต้องรีบแก้ไข โดยเฉพาะภาวะเศรษฐกิจที่วิกฤต จึงมีความจำเป็นต้องหาทางเลือกอื่นๆ เพื่อช่วยส่งเสริม ป้องกัน และฟื้นฟูสุขภาพผู้ป่วยโรคนี้ไว้ก่อน และลดค่าใช้จ่ายด้านยาแผนปัจจุบันที่มีราคาสูง (สถาบันการแพทย์แผนไทย. การนวดศึกษาประสิทธิผลของ การนวดไทยรักษาโรคโกป็น. 2552: 2) จากอัตราการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วของโรคนี้ ล็อกนี้ ส่งผลกระทบโดยตรงต่อคุณภาพชีวิต

ของคนไทยในหลากหลายสาขาอาชีพ ผู้วิจัยจึงได้สนใจศึกษาและพัฒนา เครื่องประดับ จาก เครื่องตามนิ้วซึ่งเป็น อุปกรณ์รักษาโรคนิ้วล็อกระยะแรกเริ่มซึ่งเป็นระยะที่ยังแก้ไขได้ ง่าย โดยมีการศึกษาจากเครื่องตามนิ้ว ที่ใช้ในปัจจุบัน และนำองค์ความรู้ที่ได้ มาพัฒนาเป็นการออกแบบเครื่องประดับอเนกประสงค์ซึ่งมีทั้งความสวยงาม และประโยชน์ใช้สอยตามหลักการแพทย์

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมายไว้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาเครื่องตามนิ้วสำหรับผู้ป่วยโรคนิ้วล็อกระยะแรกที่มีอยู่ในปัจจุบัน
2. เพื่อนำองค์ความรู้มาใช้ในการออกแบบและพัฒนาเครื่องประดับอเนกประสงค์สำหรับผู้ป่วยโรคนิ้วล็อก

ความสำคัญของการวิจัย

สามารถนำองค์ความรู้ที่ได้มาออกแบบและพัฒนาเป็นเครื่องประดับ อเนกประสงค์สำหรับผู้ป่วยโรคนิ้วล็อก ซึ่งมีความสวยงามและสามารถใช้งานได้สมบูรณ์ตามหลักการแพทย์

ขอบเขตของงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยศึกษาเครื่องตามนิ้วสำหรับโรคนิ้วล็อกที่ใช้ในปัจจุบัน จากการลงภาคสนามที่ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาล รามาธิบดี และศึกษากลุ่มตัวอย่างสตรีที่เป็นโรคนิ้วล็อกจำนวน 40 คน จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อ ออกแบบเป็นชุดเครื่องประดับอเนกประสงค์ต้นแบบ

ข้อตกลงเบื้องต้น

การวิจัยครั้งนี้เป็น การศึกษา รูปแบบเครื่องตามนิ้วสำหรับโรคนิ้วล็อก เพื่อพัฒนาและออกแบบเครื่องประดับอเนกประสงค์ โดยเริ่มต้นพัฒนาต้นแบบ 1 ชุดผลงาน ซึ่งคำนึงถึงรูปแบบด้านความงาม และประโยชน์ใช้สอย โดยนำเสนอแบบร่างจำนวน 40 แบบ จากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินแบบร่าง เพื่อเลือกแบบที่น่าสนใจจำนวน 12 แบบ จากนั้นนำไปให้กลุ่มตัวอย่างเลือกแบบที่มีความพึงพอใจมากที่สุดจำนวน 1 แบบเพื่อนำมาพัฒนาและปรับปรุงแบบร่างต่อยอดเป็นชุดผลงานต้นแบบจำนวน 4 ชิ้น

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

เครื่อง ตามนิ้ว สำหรับโรคนิ้วล็อกที่ ใช้ในประเทศไทย โดยเก็บข้อมูลจากภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี

นิยามศัพท์เฉพาะ

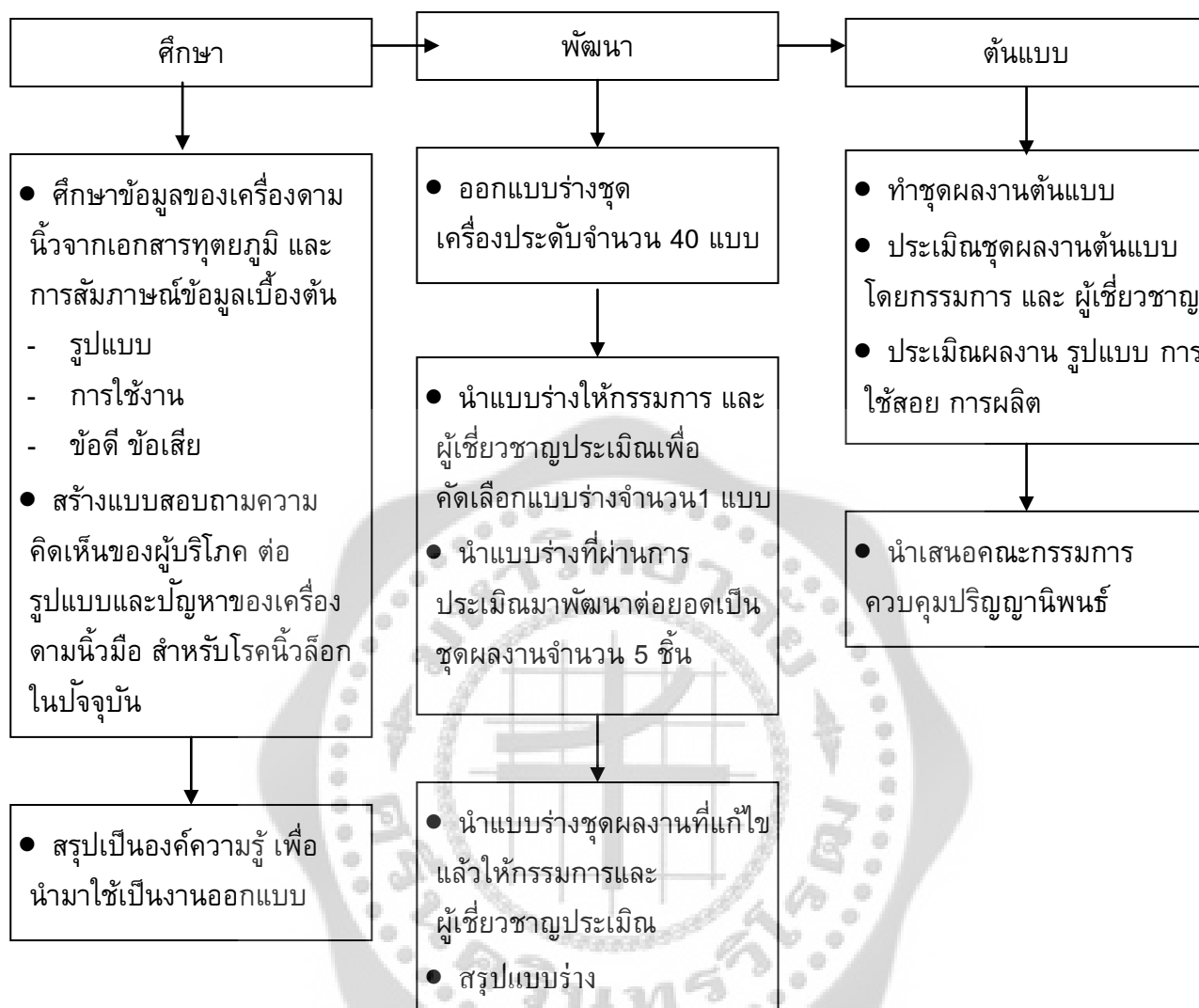
1. **เครื่องประดับ อเนกประสงค์** หมายถึง เครื่องประดับ ซึ่งมีประโยชน์ใช้สอยมากกว่าแค่ตกแต่งร่างกายเพื่อความสวยงาม ในงานวิจัยนี้หมายถึง เครื่องประดับที่สวยงามและสามารถใช้กับผู้ป่วยโรคนิ้วล็อกระยะแรกได้

2. **เครื่องตามนิ้ว** หมายถึง อุปกรณ์สวมใส่บริเวณนิ้วมือ เพื่อ ช่วยตามนิ้วมือของผู้ป่วยโรคนิ้วล็อกระยะแรก ให้อยู่ในขอบเขตของการเคลื่อนไหวที่กำหนดเพื่อการรักษาและป้องกันอาการนิ้วล็อก

3. **โรคนิ้วล็อก** หมายถึง ความผิดปกติของนิ้วมือที่เกิดจากการทำงานอย่างไม่ถูกวิธี หรือ ใช้งานเนื้อข้อมืออย่างหนัก หรือ นานเกินไป ทำให้มีความผิดปกติ นิ้วมือฝืด สะดุด นิ้วล็อก ทำให้ใช้งานได้ไม่สะดวก



กรอบแนวคิดในการวิจัย



ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

ได้ชุดผลงานเครื่องระดับอเนกประสงค์ต้นแบบซึ่งนอกจากจะมีรูปแบบที่สวยงามแล้วยังสามารถใช้ทดแทนเครื่องตามนี้วสำหรับโรคนี้วล็อกได้ ซึ่งช่วยให้ผู้ป่วยไม่รู้สึกลายเมื่อดึงสวมใส่ ช่วยให้เกิดผลดีต่อการรักษา

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. ข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบเครื่องประดับ
 - 1.1 ประวัติเครื่องประดับโดยสังเขป
 - 1.2 การออกแบบเครื่องประดับ
2. ข้อมูลเกี่ยวกับโรคนิ้วล็อก
 - 2.1 สาเหตุการเกิดโรคนิ้วล็อก
 - 2.2 อาการของโรคนิ้วล็อก
 - 2.3 วิธีการรักษาโรคนิ้วล็อก
3. เครื่องตามนิ้ว
 - 3.1 ประเภทของเครื่องตามนิ้ว
 - 3.2 เครื่องตามนิ้วสำหรับผู้ป่วยโรคนิ้วล็อก
 - 3.2.1 การใช้งานเครื่องตามนิ้วสำหรับผู้ป่วยโรคนิ้วล็อก
4. แนวคิดและทฤษฎี
 - 3.1 แนวคิดการออกแบบโดยสังเขป
 - 3.2 แนวคิดการออกแบบ แบบประโยชน์เชิงซ้อน (Function Complex)
 - 3.3 การออกแบบลวดลายฉลุ
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบเครื่องประดับ

1.1 ประวัติเครื่องประดับโดยสังเขป

เครื่องประดับเป็นสิ่งที่มีมนุษย์ใช้ตกแต่งร่างกายเพื่อบ่งบอกความเป็นอัตลักษณ์ของตนเองหรือของกลุ่มคนที่อยู่ในค่านิยม หรือ รสนิยมประเภทต่างๆ กัน ในยุคสมัยที่ยังไม่มีการผลิตเครื่องประดับนั้นมนุษย์ก็ได้ใช้การสักเพื่อเป็นการตกแต่งร่างกาย โดยมักเกี่ยวข้องกับความเชื่อหรือ การสักเพื่อระลึกถึง ในสมัยอียิปต์และกรีก โบราณได้มีการนำทองคำมาทำเป็นเครื่องประดับเครื่องประดับเป็นสิ่งหนึ่งที่สามารถบอกประวัติความเป็นไปในสมัยประวัติศาสตร์ได้ เป็นสื่อสัญลักษณ์ที่บอกถึงวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียม นิสัยใจคอของผู้ใช้ได้เป็นอย่างดี ดังนั้น การศึกษาทางประวัติศาสตร์ศิลป์ จึงนิยมที่จะศึกษาเรื่องราวของ เครื่องประดับร่วมไปด้วย เพราะเครื่องประดับนอกจากจะใช้ประดับร่างกายเพื่อความสวยงามแล้ว ยังบอกตำแหน่ง ฐานะ ยศศักดิ์ได้ อเมริกันอินเดียนที่อยู่ตามเผ่าต่างๆ จะใช้สีหรือขนนกประดับประดาร่างกาย และสี หรือขนนกจะบอกตำแหน่งของผู้ใช้ ในขณะที่เดียวกันเครื่องประดับยังบอกฐานะทางเศรษฐกิจของเจ้าของได้อีกด้วย

แต่แรกเริ่ม งานเครื่องประดับเริ่มจากฝีมือช่างจากฝีมือช่างไปสู่ชนชั้นสูง งานเครื่องประดับสนองความต้องการของชนชั้นสูง มากกว่าชนชั้นต่ำ ทั้งนี้เนื่องจากอำนาจ และสภาพทางเศรษฐกิจนั่นเอง สาเหตุที่งานเครื่องประดับเกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจ เพราะ ลักษณะงานเครื่องประดับในยุคนั้นทำจากวัสดุที่มีราคาแพง เช่น ทองคำ เพชร พลอย เป็นต้น และจนปัจจุบันนี้งานเครื่องประดับ ก็ยังเป็นลักษณะงานที่ทำจากวัสดุที่มีราคาแพงอยู่ แม้จะเปลี่ยนวัสดุมาใช้สิ่งของราคาถูกลงบ้างก็ตาม

ทางตะวันตก ประมาณคริสต์ศตวรรษที่ 16 การตกแต่งร่างกายอย่างเสมอภาคได้เริ่มขึ้น เครื่องประดับมีบทบาทต่อชนชั้นกลาง และจากผลงานที่ทำด้วยมือเริ่มเปลี่ยนเป็นใช้เครื่องจักร และเริ่มเป็นอุตสาหกรรม ในคริสต์ศตวรรษที่ 19 ศิลปะเครื่องประดับ ในสมัยที่รับใช้ชนชั้นสูง ผู้มีอำนาจจะมีลักษณะเป็นงานฝีมือ เน้นความวิจิตรพิสดารเป็นหลัก มีรูปแบบประเพณีสืบต่อกันมา ถึงสมัยอุตสาหกรรม รูปแบบเครื่องประดับก็ถูกผลิตเหมือนๆ กันเป็นงานตลาด ขาดความเด่นชัด และสร้างสรรค์เฉพาะชิ้นเฉพาะอัน พอถึงศตวรรษนี้ เมื่อศิลปะรอบตัวเน้นความคิดสร้างสรรค์ และบุคลิกเฉพาะของศิลปินแต่ละคน เครื่องประดับก็พัฒนาไปอีกก้าวหนึ่ง เริ่มหันมาเน้นการออกแบบเฉพาะชิ้น เน้นความคิดสร้างสรรค์ของรูปแบบโดยมีรูปแบบเป็นเอกลักษณ์ของศิลปินแต่ละคน

เครื่องประดับในปัจจุบัน ถือกันว่าเป็นงานวิจิตร ศิลป์ เป็นลักษณะงานที่เกี่ยวข้องกับสุนทรียภาพ มีความงามสมบูรณ์ อยู่ในตัวของมันเอง และในขณะเดียวกัน ก็เป็นสัญลักษณ์ของการแต่งงาน เป็นสัญลักษณ์ของการเกิด และชัยชนะในบางครั้ง ในขณะเดียวกันก็เป็นสัญลักษณ์ของความมั่นคงด้วย แม้จะได้มีการวิเคราะห์กันแล้ว ว่าประโยชน์ของเครื่องประดับ จะมีอยู่น้อยมากก็ตาม แต่ตราบดีที่คนมีสุนทรียภาพอยู่ในจิตใจ ศิลปะเครื่องประดับก็จะยังคงมีอยู่ตลอดไป งานเครื่องประดับเป็นงานที่เกี่ยวข้องกับ ความคิดสร้างสรรค์อันทรงคุณค่าของนักออกแบบ การออกแบบจึงเป็นหัวใจสำคัญยิ่งของการทำเครื่องประดับ (วรรณรัตน์ อินทร์อ่ำ. 2536: 5-7)

เครื่องประดับนั้นในปัจจุบันนั้นแบ่งออกได้เป็นหลายระดับ หลายชนิดทั้งในส่วนของความหมายและรูปร่างหน้าตาซึ่งเกิดจากความแตกต่างด้านความคิดสร้างสรรค์ โดยอาจแบ่งออกได้ตามกำเนิดของเครื่องประดับดังนี้

1. เครื่องประดับเชิงพาณิชย์ คือกลุ่มงานเครื่องประดับที่ใกล้ชิดกับมนุษย์มากที่สุด โดยมีความหมายถึงวัตถุที่ใช้ประดับประดารา่างกายให้ดูสวยงามตามบุคลิกภาพ ฐานะ อายุ เครื่องประดับยังคงถูกมนุษย์สร้างกฎในการกำหนดระดับชั้นของเครื่องประดับด้วยราคา รสนิยม การเปลี่ยนแปลงของแฟชั่น และความเชื่อ ทำให้ความงามอันเป็นสากลของเครื่องประดับนั้นมีการเปลี่ยนแปลงไปตามฤดูกาล ตามปัจจัยด้าน ลักษณะภูมิประเทศ ภูมิอากาศ สภาพเศรษฐกิจ ลักษณะสังคม วัฒนธรรม ซึ่งแตกต่างกันไป

รูปลักษณะของเครื่องประดับเชิงพาณิชย์เป็นที่คุ้นเคยกันดี ทั้งแหวน สร้อยคอ ต่างหู กำไล ที่ใช้ปรกติในชีวิต วัสดุที่ใช้ทำเครื่องประดับนั้นมีวิวัฒนาการควบคู่มากับประวัติศาสตร์ของเครื่องประดับอย่างต่อเนื่อง วัสดุยุคแรกที่ใช้ทำเครื่องประดับนั้นเป็นจำพวก หินสี เขี้ยวสัตว์ เปลือกหอย ต่อมามีการใช้โลหะจำพวก สำริด ทองคำ เงิน การใช้วัสดุกับชิ้นงานเครื่องประดับนั้นพัฒนาไป

พร้อมๆกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและวัฒนธรรม เริ่มเห็นได้ชัดจากสภาพสังคมในช่วงยุคหลังสงครามโลกครั้งที่ 1 เกิดการเปลี่ยนแปลงของวิถีชีวิต สังคม การเมืองการปกครอง ศิลปะ การเลือกใช้วัสดุในงานเครื่องประดับจึงได้มีการเปลี่ยนแปลงควบคู่กันไปด้วย การหมดไปของทรัพยากรที่ถูกนำไปใช้ในสงคราม สภาพเศรษฐกิจที่ตกต่ำ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านการใช้ชีวิต สุภาพสตรีที่เคยเป็นแม่บ้าน ต้องออกมาประกอบอาชีพเพื่อจุนเจือครอบครัว การบริโภคเครื่องประดับจากโลหะมีค่าจึงเป็นไปได้ยาก แต่จากการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ทำให้สตรีเริ่มเป็นตัวของตัวเอง มีการแต่งกายที่เปลี่ยนไป มีความทะมัดทะแมงมากขึ้น ใช้ชีวิตอิสระ ทำให้เกิดการเติบโตทางแฟชั่น และเครื่องประดับ นักออกแบบเริ่มมองหาวัสดุใหม่มาทดแทนโลหะมีค่า ทำให้เกิดการผสมผสานของวัสดุต้นทุนต่ำ เช่น เปลือกหอย หนัง กระดุกสัตว์ แต่ที่โดดเด่นที่สุด คือ พลาสติก ซึ่งเป็นผลผลิตจากนวัตกรรมในยุคนั้น ผู้คนหลงใหลในพลาสติก และเชื่อว่าเป็นสารประกอบอันบริสุทธิ์ที่จะนำมาแทนที่โลหะมีค่าได้ พลาสติกในยุคแรกเป็นส่วนผสมระหว่างกรดไนตริกและคอตตอน เพื่อเลียนแบบวัสดุธรรมชาติ เช่นงาช้าง กระดองเต่า หรือ อำพัน เมื่อสตรีมีชี วิตอิสระมากขึ้นทำให้เกิดกิจกรรมต่างๆมากขึ้น กิจกรรมทางชายหาดเป็นที่นิยม จึงได้มีการออกแบบเครื่องประดับจากพลาสติกเพื่อประกอบกิจกรรมทางชายหาด ซึ่งเรียกกันว่า บีชจิวเวอรี (Beach Jewelry) และเป็นที่ยอมรับมากในยุคนั้น ยาสีถูกนำมาใช้ในการตกแต่งกระดุม เพื่อเป็นเครื่องประดับเสื้อผ้า เพื่อช่วยตกแต่งให้เกิดภาพลักษณ์ที่แตกต่างออกไปโดยที่ไม่ต้องเปลี่ยนเสื้อผ้าทั้งชุด เพียงเปลี่ยนแค่กระดุมก็ทำให้เกิดความแตกต่างและแสดงความเป็นอัตลักษณ์ของแต่ละบุคคลได้ ภายหลังสงครามโลกครั้งที่สอง สภาพสังคมและสถานการณ์ค่อนข้างซับซ้อนทำให้มนุษย์มองหาทางออกในการดำรงชีวิตในสภาวะบีบคั้น อารมณ์ขุ่นนั้นเป็นทางออกของมนุษย์ ผู้คนมองหาของใกล้ตัวในชีวิตประจำวันมาทำเป็นเครื่องประดับ ทำให้เกิดกระแสการทำของใช้ด้วยตัวเอง (Do it your self) มีการนำเมล็ดพืชของเมล็ดแตงโม และเมล็ดกาแฟมาทำเป็นเครื่องประดับ ต่อมา มีการใช้เซรามิกซ์ แก้ว และปูนปลาสเตอร์ กับการออกแบบในลวดลายการ์ตูนสดใส ต่อมาความนิยมในยุค ค .ศ 1960 ผู้หญิงมักแต่งกายด้วยสีสนสดใส มีการจับคู่วัสดุที่ดูแปลกตา และขนาดใหญ่ มีการใช้วัสดุผสมผสานกันโดยไม่คำนึงถึงหลักการใด ๆ อาทิเช่น ไข่มุก ขนนก ลูกปัด พลาสติก ไม้ กระดาษ โดยเน้นความสนุกสนาน และความโดดเด่น ต่อมาในช่วงยุค ค.ศ.1960 หรือยุคดิสโก (Disco) แฟชั่นได้ลดบทบาทลงวนกลับไปสู่ธรรมชาติ และ ศิลปะแบบชนเผ่า วัสดุจากธรรมชาติจึงกลับมาได้รับความนิยมอีกครั้ง ไม่ว่าจะเป็นกะลามะพร้าว ไม้ แก้ว ลูกปัดหิน โดยมีกร้อยรวมกัน ง่ายๆ กับเชือกหรือไหม (รสนง ไตรสุริยธรรมา. 2547: 27-41)

เห็นได้ว่าวัสดุที่ใช้ในการทำเครื่องประดับนั้นมีวิวัฒนาการไปตามความเชื่อและวัตถุประสงค์ของการออกแบบ เครื่องประดับและมนุษย์มีประวัติศาสตร์ร่วมกันมาอย่างยาวนาน ในปัจจุบันการแบ่งประเภทของเครื่องประดับจึงอาจอาศัยหลักเกณฑ์ด้านความแตกต่างของวัสดุได้ โดยสามารถแบ่งประเภทจากวัสดุที่ใช้ออกได้เป็น

1.1 เครื่องประดับแท้ (Fine Jewelry) มักผลิตจากโลหะมีค่าเช่น ทองคำ แพลตตินั่ม โลหะเงินชุบทอง ประกอบด้วยอัญมณีแท้ มีการผลิตชิ้นงานที่ประณีตสวยงาม เป็นต้น

1.2 เครื่องประดับเทียม (Costume Jewelry) มักผลิตจากโลหะที่มีราคาต่ำกว่า เช่นประเภท ดีบุก ทองเหลือง อลูมิเนียม หนังสัตว์ เปลือกหอย อัญมณีสังเคราะห์ ซึ่งมีรูปแบบที่ค่อนข้างทันสมัย และดึงดูดใจ

2. เครื่องประดับเชิงศิลปะ คือกลุ่มเครื่องประดับ หรือ วัตถุที่แสดงออกถึงความงามอันอาจจะมีที่มาจากความเชื่อหรือความพึงพอใจในสุนทรีย์บางประเภทที่มีความเกี่ยวพันกับร่างกายมนุษย์ ซึ่งในบางครั้งอาจมีรูปร่างใกล้เคียงกับเครื่องประดับเชิงพาณิชย์ แต่มีความแตกต่างกันด้านที่มาของรูปทรงเหล่านั้น อาจสรุปได้ว่าความงามที่มาจากเครื่องประดับเชิงศิลปะนี้ นมาจากสุนทรีย์ในการแสดงออกทางความเชื่อ ความงามทางศิลปะของนักออกแบบ ผ่านรูปทรงบางอย่าง ซึ่งทำงานร่วมกันกับร่างกายมนุษย์ งานในกลุ่มนี้แตกต่างกับงานเครื่องประดับเชิงพาณิชย์ที่สุนทรีย์ทางศิลปะมาจากความต้องการด้านการตลาดเป็นหลัก

ซึ่งความแตกต่างของเครื่องประดับทั้งสองประเภทนั้น ก็ยังอยู่ภายใต้ปัจจัยของการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม ที่ส่งอิทธิพลต่อความเชื่อด้านความงามที่เหมาะสมในช่วงเวลานั้นๆ ซึ่งเป็นจุดกำเนิดของการเปลี่ยนแปลงภาพลักษณ์ หรือแฟชั่นในแต่ละยุคสมัยนั่นเอง (รศชง ไตรสุริยธรรมา. 2547: 11-22)

1.2 การออกแบบเครื่องประดับ

การออกแบบเครื่องประดับนั้นอาจได้แรงบันดาลใจมาจากสิ่งรอบตัว จากธรรมชาติ สัตว์ สิ่งแวดล้อม หรือแม้กระทั่งวัตถุรอบตัว เช่น ลวดลายบนผืนผ้า รูปปั้น อาคารมาเป็นแรงบันดาลใจในการออกแบบ การออกแบบเครื่องประดับที่ดีนั้น นักออกแบบจะต้องคำนึงถึงปัจจัยหลายอย่างเพื่อให้งานออกแบบมีความสวยงามและเหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอย โดยควรคำนึงถึงหลักการต่างๆ ดังนี้

จุดมุ่งหมายในการออกแบบ คือ สิ่งที่ต้องคำนึงถึงเป็นอันดับแรกในการออกแบบ เนื่องจากเมื่อออกแบบแล้วจะต้องผลิตได้จริง และสวมใส่ได้จริง ดังนั้น ควรคำนึงถึง ตำแหน่งที่สวมใส่ ขนาด สัดส่วน น้ำหนัก และวัสดุ เช่น ในการออกแบบเข็มกลัดไม่ควรใช้วัสดุที่มีน้ำหนักมากเกินไปจะทำให้ลัดลงบนเสื้อผ้าทำให้เสียรูปทรงของเสื้อผ้า หรือ การออกแบบจี้ ที่จะต้องคำนึงถึงตำแหน่งในการสวมใส่ เช่นแบบที่ใส่ติดคอ หรือ ผิวหนังควรใช้วัสดุที่มีผิวเรียบเพื่อให้ไม่ระคายเคือง ส่วนจี้ที่ใส่ภายนอกสามารถใช้พื้นผิวที่ขรุขระได้ เป็นต้น

การผสมผสานกันระหว่างวัสดุและอัญมณีที่ใช้ คือ การเลือกสีของอัญมณีกับวัสดุ เช่น เพชรที่มีสีโปร่งใส ควรเลือกวัสดุประเภททองคำขาว หรือแพลตตินัม โดยเฉพาะแพลตตินัมซึ่งเป็นวัสดุที่มีความแข็งมาก เหมาะกับการฝังเพชร และยังส่งเสริมให้เพชรมีความขาวเจิดจ้ามากกว่าการฝังด้วยทอง นักออกแบบสามารถผสมผสานอัญมณีกับวัสดุที่ใช้เพื่อความแตกต่างที่แปลกใหม่

การฝังหิน หรือเข้าตัวเรือน คือ ในการเลือกใช้อัญมณีควรคำนึงถึงการออกแบบการเข้าตัวเรือนเพื่อส่งเสริมความวาววับของแสงและเงา เช่นในการเข้าเรือนเพชร หรือพลอยสีโปร่งใส นิยมใช้การฝังหนาม (Prongs) เพื่อให้แสงผ่านกระทบได้ดีที่สุดหรือ อัญมณีประเภททึบที่มีความแข็งไม่มากแสงควรเลือกใช้การฝังแบบโอบล้อม (Rub-Over) เพื่อปกป้องอัญมณี เป็นต้น

ความเหมาะสมในการสวมใส่เครื่องประดับ คือ เครื่องประดับนั้น ให้ผลไปในทางเครื่องแต่งกาย ซึ่งรูปแบบของเครื่องประดับมีผลต่อ เพศ วัย และรสนิยมของผู้สวมใส่ งานออกแบบที่มีคุณภาพมักจะแสดงออกถึงบุคลิกต่างๆ เช่น เพศ ยกตัวอย่างจากการออกแบบแหวนซึ่งจะเห็นได้ชัดแหวนของผู้หญิงมักจะมีลักษณะบอบบาง อ่อนช้อย ส่วนแหวนของผู้ชายมักจะมีขนาดค่อนข้างใหญ่ มีการออกแบบที่เรียบง่าย และไม่คอยเน้นรายละเอียดมากนัก งานออกแบบที่ดีควรส่งเสริมให้เครื่องแต่งกายดูเด่นสง่างามขึ้นมา ไม่ใช่เพียงแค่เป็นส่วนประกอบของเครื่องแต่งกาย (ศศิธร ชุมแสง พอล. 2549: 3)

หลักในการออกแบบเครื่องประดับ

ในการออกแบบเครื่องประดับ นักออกแบบควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. การวิเคราะห์ถึงปัญหา
2. ตัดสินใจถึงจุดเริ่มต้นของงานออกแบบ
3. เลือกรายละเอียดข้อมูลที่เกี่ยวข้องกัน
4. พัฒนางานออกแบบ
5. เลือกวัสดุและวิธีการทำ
6. จบงานออกแบบ โดยเป็นงานที่สมบูรณ์ที่สุด

ในการวิเคราะห์ถึงปัญหานี้เป็นส่วนที่ยากที่สุด แต่เป็นส่วนที่สำคัญอย่างยิ่ง หากปราศจากขั้นตอนนี้ การออกแบบมักได้ผลที่ไม่น่าพอใจนัก นักออกแบบอาจหาแรงบันดาลใจได้จากสิ่งรอบตัว นำมาเรียบเรียงและทดลองโดยการลองผิดลองถูก เมื่อได้แนวทางของการออกแบบแล้วจึงเลือกหาแนวทางสำคัญและเกี่ยวข้องกับงานจริง โดยเลือกข้อมูลอย่างเหมาะสม ไม่มากเกินไป เพราะอาจทำให้เกิดความสับสน จากนั้นพัฒนาการออกแบบ คือ การเปลี่ยนแปลงงานออกแบบไปใจทางบวกตามแนวทางที่ได้เลือกสรรจนกว่าจะถูกต้อง ซึ่งต้องใช้เวลาในการฝึกฝน จนได้ชิ้นงานที่พอใจในขั้นตอนสุดท้าย เป็นอันจบงานออกแบบ (ศศิธร ชุมแสง พอล. 2549: 1)

องค์ประกอบในการออกแบบเครื่องประดับ

1. เส้น (Line)

เส้นในการออกแบบเครื่องประดับ หมายถึง เส้นที่มีความยาว ความกว้าง ความหนา ซึ่งมองเห็นด้วยตาเปล่า และมีเนื้อที่ เส้นมีหลายลักษณะ เช่น

เส้นตรง ซึ่งมีความกว้าง ความยาว และความราบเรียบ ถ้าจะเปรียบกับเสียงดนตรี เส้นตรงก็จะให้ ความเสมอต้นเสมอปลาย ไม่มีสูงต่ำ

เส้นคลื่น เป็นเส้นที่ให้ความรู้สึกเคลื่อนไหว ให้ความสนใจ เส้นโค้งให้ความรู้สึกเคลื่อนไหว อ่อนโยน ไม่รู้จบสิ้น

เส้นประให้ความรู้สึกขาดเป็นช่วง หยุดชะงัก ไม่คงที่ เส้นมุมแหลม ให้ความรู้สึกแตกหัก เจ็บปวดรุนแรง

เส้นมีหลายลักษณะ แต่ละลักษณะจะให้อิทธิพลด้านความรู้สึกที่แตกต่างกัน เส้นที่ใช้เครื่องมือ เช่น ไม้บรรทัด จะให้ความรู้สึกตายตัว แข็งกระด้าง มั่นคง ไม่มีความรู้สึกอ่อนไหว จะต่างกับเส้นตรงที่เกิดขึ้นโดยใช้มือขีดอย่างอิสระ หรือเส้นตรงที่เกิดจากการใช้ฟู่กันเขียน มีน้ำหนักเข้มเบา ไม่เหมือนกัน จะให้ความรู้สึกอ่อนไหว มีความรู้สึกมากกว่า

การนำเส้นต่างๆ มาใช้ในการออกแบบเครื่องประดับ ต้องพิจารณาถึงโครงสร้างของส่วนรวม วัสดุ และเทคนิคการผลิต อาจมีการทดลองออกแบบเส้นชนิดต่างๆ ไว้ก่อน และเลือกเส้นที่มีความเหมาะสมกับแบบไปส่งไป เส้นเรขาคณิต เป็นเส้นที่ได้รับความนิยมนำมาใช้ในการออกแบบในปัจจุบันมาก เพราะให้ลักษณะรูปทรงที่เรียบง่าย แข็งแรง (วรรณรัตน์ อินทร์อำ. 2536: 18-22)

2. รูปทรง

รูปทรงที่ใช้ในการออกแบบในการออกแบบเครื่องประดับนั้นมีการเลือกใช้รูปทรงต่างๆ ดังนี้

- 2.1. รูปทรงเรขาคณิต (geometric form)
- 2.2. รูปทรงอิสระ (free form)
- 2.3. รูปทรงธรรมชาติ (natural form)
- 2.4. รูปแบบที่ได้จากการทำเครื่องประดับในอดีต (cultural and ethnical style)
- 2.5. รูปทรงแห่งการผสมผสาน (miscellaneous)

2.1. รูปทรงแบบเรขาคณิต (geometric form)

เป็นรูปทรงพื้นฐานที่มักถูกนำมาใช้ในงานออกแบบ เช่น กลุ่มของรูปทรงเหลี่ยม ได้แก่ สี่เหลี่ยมจัตุรัส, สี่เหลี่ยมผืนผ้า, สี่เหลี่ยมคางหมู, สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน, หกเหลี่ยม, แปดเหลี่ยม, สามเหลี่ยม, กลุ่มของรูปทรงกลม, ทรงรี, ทรงหยดน้ำ, กลุ่มรูปทรงลูกบาศก์ ได้แก่ ทรงกระบอก, ทรงกรวย, และยังรวมถึงเส้นตรง เส้นโค้งต่างๆ ซึ่งสามารถนำมาใช้ในรูปแบบการออกแบบเครื่องประดับได้หลากหลายแบบ อาทิเช่น แบบแบน (Flat), แบบสองมิติ (Two dimension), แบบสามมิติ (Three dimension) เมื่อเสร็จสิ้นการออกแบบ รวมไปถึงการผลิต เป็นชิ้นงานแล้ว ยังคงเค้าโครงโดยรวมเป็นรูปทรงเรขาคณิต

2.2. รูปทรงอิสระ (free form)

เป็นรูปทรงที่ตรงกันข้าม กับเรขาคณิต ถึงแม้จะมีเหลี่ยมมุม ส่วนโค้ง, เส้นต่างๆ แต่ไม่สามารถ บ่งบอกได้ชัดเจน ว่าเป็นรูปทรงอะไร รวมทั้งอ้างอิงตามหลัก คณิตศาสตร์ รูปทรงอิสระ ส่วนใหญ่ ก็ไม่สามารถแบ่งเป็นสองส่วน ที่เท่ากันได้ ในบางครั้งรูปทรงอิสระ คือการขีดเส้น ที่ไร้ทิศทางที่แน่นอน

2.3. รูปทรงธรรมชาติ (Natural Form)

การออกแบบรูปทรง เลียนแบบธรรมชาติ เป็นการนำรูปทรงที่มีอยู่ ตามธรรมชาติรอบตัวเช่น ดอกไม้, ใบไม้, สัตว์ต่างๆ , สัตว์น้ำ แมลง, มนุษย์ เป็นต้น มาใช้เป็นแม่แบบในการออกแบบ โดยยังคงให้ความรู้สึกและรูปทรงที่เป็นธรรมชาติอยู่ ส่วนผลงานบางชิ้น ที่ออกแล้วล้อเลียนธรรมชาติ โดยใช้รูปทรงเช่น ตุ๊กตาหมี, การ์ตูน, อวัยวะของร่างกาย เป็นต้น เมื่อผลิตออกมาแล้ว ยังคงเป็นรูปทรงตามธรรมชาติ ให้เห็นอยู่ บางครั้งได้มีการนำวัสดุที่มีอยู่ ตามธรรมชาติ เช่น เปลือกหอย , กิ่งไม้, ขนนก ฯลฯ เครื่องประดับแล้ว รูปทรงก็ไม่ได้เปลี่ยนแปลงมากนัก เพียงแต่มีการนำวัสดุอื่น มาเพิ่มคุณค่า หรือราคาประดับเข้าไป

2.4. รูปทรงจากวัฒนธรรม การทำเครื่องประดับในอดีต (cultural and ethnical style)

หมายถึง การออกแบบเครื่องประดับ ในปัจจุบัน ค .ศ. 2000-2001 ที่ยังมีการนำเอา สไตล และยุคสมัย ของเครื่องประดับในอดีต กลับมาปรับปรุง , ดัดแปลง, เพิ่มเติม ให้เหมาะสมกับ สมัยปัจจุบัน โดยที่ยังเห็นเค้าโครงเดิม และลักษณะ ยังคงคล้ายคลึงกับสไตล หรือยุคสมัยนั้นๆ แม้ สัญลักษณ์ (symbol) ในอดีตบางอย่าง เช่น ตัวอักษรอียิปต์โบราณ ตัวอักษรของอินเดีย ตัวอักษรจีน ฯลฯ แม้กระทั่งสัญลักษณ์ ทางศาสนา ที่ยังมีการทำกันอย่างต่อเนื่อง . เป็นต้น รวมถึงการนำเอา กรรมวิธีการผลิตวัสดุบางอย่าง ที่เคยมีการผลิตและใช้ในอดีต กลับมาผลิตใหม่ วิธีการผลิต และ รูปลักษณ์เดิมเอาไว้ ในปัจจุบันการนำรูปทรงจากวัฒนธรรมการทำเครื่องประดับในอดีตมาใช้ในการ ออกแบบพอจะจัดแบ่งโดยสังเขปดังนี้

เครื่องประดับอียิปต์โบราณ (Egyptian jewelry) และสมัยตุตันคาเมน (Tutankhamun jewelry)

เครื่องประดับอินเดียโบราณ (Indian jewelry)

เครื่องประดับสมัยอีทรูสคาน (Etruscan jewelry)

เครื่องประดับสมัยกรีกและโรมัน (Greek and Roman jewelry)

เครื่องประดับทิเบต (Tibetan jewelry)

เครื่องประดับสไตล์บารอค (Baroque jewelry style)

เครื่องประดับสไตล์เรอเนอซองค์ (Renaissance jewelry style)

เครื่องประดับสมัยวิกตอเรียน (Victorian jewelry)

เครื่องประดับสไตล์อาร์ตนูโว (Art Nouveau style)

เครื่องประดับสไตล์อาร์ตเดโค (Art Deco)

(มาศา มาลากุล ณ อยุธยา,และคณะ.ม.ป.ป.:ออนไลน์)

3. สี (Color)

โดยทั่วไปแล้วสีจะสร้างความประทับใจต่อผู้พบเห็นได้มากพอๆ กับการสร้างแบบการเลือกวัสดุ ตลอดจนความประณีต ในการทำงาน แต่สีเป็นสิ่งที่เร้าความรู้สึกได้มาก สีที่ใช้ในเครื่องประดับจะเป็นสีจากหิน เพชร พลอย โลหะ และวัสดุประเภทต่างๆ หลักในการใช้สีโดยสังเขปมีดังนี้

ค่าของสี

สีแท้ (Hue) คือสีสดใสที่ยังไม่ได้ผ่านการผสมให้ความเข้มของสีเปลี่ยนไป เช่น สีเขียว สีแดง สีน้ำเงิน สีเหลือง สีส้ม

สีค่าอ่อน (Tint) คือสีที่ถูกผสมด้วยสีขาวหรือมีตัวละลายที่ทำให้สีอ่อนลง

ค่าสีแก่ (Shade) คือสีที่ถูกผสมด้วยสีดำและทำให้เข้มและแก่ขึ้น

สีค่าคล้ำ (Tone) คือสีที่ผสมด้วยสีเทาให้ค่าของสีคล้ำลง

การใช้สีให้กลมกลืนและตัดกัน

สีกลมกลืนกัน (Harmony) ได้แก่ การใช้สีที่คล้ายๆ กันมารวมกลุ่มๆ ไว้ด้วยกันให้เหมาะสมกลมกลืน แต่ก็ต้องไม่ให้อึดอัดเกินไป ไม่น่าสนใจ

สีตัดกัน (Contrast) ได้แก่ การใช้สีให้รู้สึกตัดกันสดใส การใช้รวมกันควรคำนึงความเหมาะสมกลมกลืนกันที่จะไปกันได้ ไม่รู้สึกตัดกันรุนแรงจนเกินไป

ความรู้สึกที่มีต่อสี

สีแดง (Red) ให้ความรู้สึกตื่นเต้น แสดงจุดเด่นอันน่าสนใจ สะดุดตา ามีลักษณะเร้าความสนใจตลอดเวลาที่พบเห็น แต่ถ้าใช้สีแดงมากเกินไป ความรู้สึกจะเปลี่ยนเป็นฉูดฉาด สีแดงเข้ากับสีม่วง สีน้ำตาล สีดำ สีทอง สีเขียวเข้ม แต่อย่างไรก็ตาม ย่อมขึ้นอยู่กับปริมาณการใช้สีให้เหมาะสมด้วย สำหรับเครื่องประดับแล้ว สีแดงจะได้แก่ ทับทิม พลอยสีแดง สีที่เข้ากันได้แก่ สีเงิน สีทอง สีดำ สีเขียว สีน้ำเงินเข้ม แต่ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับรูปแบบเป็นสำคัญด้วย

สีดำ (Black) มีลักษณะสงบเยียบ อับทึบ น่ากลัว สง่า ถ้าอยู่ในบริเวณกว้างๆ จะให้ความรู้สึกอ้างว้าง เยียบสงบ มากกว่า อยู่ในบริเวณแคบๆ สำหรับเครื่องประดับที่เป็นสีดำ ได้แก่ นิล หินประเภทข้าวตอกพระร่วงหรือหินออกกาบาค เป็นต้น สีที่จะใช้ให้เข้ากับสีดำเมื่อเป็นเครื่องประดับ ได้แก่ สีเงิน สีทอง เป็นต้น

สีเขียว (Green) มีลักษณะเป็นสีให้ความรู้สึกเย็น ให้ความรู้สึกเป็นกลาง สบายตา สดชื่น เป็นสีที่เข้ากับสีเทา สีน้ำตาล เป็นสีที่ตรงกันข้ามกับสีแดง เครื่องประดับที่เป็นสีเขียว ได้แก่ หินสีเขียวที่เรียก เขียวส่อง พลอยสีเขียว มรกต สีที่เข้ากับสีเขียวได้ดีเมื่อเป็นเครื่องประดับ ได้แก่ สีขาว สีเงิน สีดำ

สีน้ำเงิน (Blue) เป็นสีเย็น เมื่อมีความเข้มจัดจะให้ความรู้สึกเยือกเย็น สีสบ เข้ากับสีเบียว สีเหลือง สีน้ำตาล และกลมกลืนกับสีดำ เป็นสีที่อยู่ตรงข้ามกับสีส้ม เครื่องประดับที่เป็นสีน้ำเงิน ได้แก่ หินสีน้ำเงิน พลอยหินสีน้ำเงินที่เรียกว่า ไพลีน นับว่าเป็นหินที่มีราคาแพง ชาวยุโรปใช้เป็นแหวนหมั้นราคาแพงมาก ถ้าได้รับการเจียรระโนอย่างดี

ประโยชน์ของสีที่ใช้ในการออกแบบ

1. ให้ความรู้สึกเรื่องขนาด ในการมองสีอ่อนจะทำให้วัตถุดูมีขนาดใหญ่
2. น้ำหนักสีมีผลกับน้ำหนักของวัตถุ สีอ่อนจะทำให้วัตถุเบา และสีเข้มทำให้ดูหนัก
3. ความแข็งแรง เช่นสีแดง สีแสด สีเหลืองเข้ม สีทอง มักแสดงความ มั่งคั่งแข็งแรง มากกว่าสีเข้มกว่า หรือสีที่มีสีเทามากกว่า สีบรอนซ์ และสีน้ำเงินอมเทาจะให้ความรู้สึกเหมือนเหล็ก จึงเป็นสีที่เหมาะสมในการแสดงความแข็งแรง
4. ความภูมิฐาน สง่างาม ควรใช้เฉดสีเทาอมน้ำเงิน เทาอมเขียว และสีแดงคล้ำ หลีกเลี่ยงการใช้สีร้อนแรง หรือใช้เป็นส่วนน้อย

4. การสร้างความสมดุล

ความสมดุล (Balance) หมายถึง การจัดองค์ประกอบให้สัมพันธ์กัน มีน้ำหนัก หรือความสมดุลกลมกลืนไปด้วยกัน ความสมดุลทำให้เกิดความกลมกลืนสวยงาม ความสมดุลพิจารณาได้เป็น 2 ลักษณะคือ สมดุลซ้ายขวาเท่ากัน (Symmetry) และสมดุลซ้ายขวาไม่เท่ากัน (Asymmetry) ความสมดุลซ้ายขวาเท่ากัน เป็นการสมดุลด้วยขนาด หรือรูปร่างที่คล้ายกัน หรือการใช้สีที่มีความกลมกลืนกัน ส่วนลักษณะสมดุลซ้ายขวาไม่เท่ากัน เป็นการสมดุลที่แตกต่างกันด้านรูปทรง เนื้อที่ สี แต่ดูแล้วรู้สึกกลมกลืนสมดุลกัน

การออกแบบ 3 มิติเช่นเครื่องประดับ ถ้าออกแบบไม่สมดุลจะเห็นสีน้ำหนักเอียงไปข้างใดข้างหนึ่งได้อย่างชัดเจน วิธีแก้ปัญหาเรื่องความสมดุลในเครื่องประดับอาจจะแก้ปัญหาดังนี้

1. สมดุลด้วยรูปทรง แก้ปัญหาให้ขนาดรูปทรงเท่ากัน
2. สมดุลด้วยสี แก้ปัญหาด้วยการใช้สีให้กลมกลืนกัน
3. สมดุลด้วยลักษณะผิว ทำให้เกิดลักษณะผิวที่แตกต่างกันเล็กน้อย

5. การเลือกลักษณะผิว

ผิว (Texture) คือส่วนที่มองเห็นได้รอบๆ รูปทรงหรือรูปร่างนั้นๆ ซึ่งอาจจะเป็นลักษณะขรุขระ มัน หยาบ ด้าน โปร่งใส ฯลฯ ลักษณะผิวให้ความรู้สึกต่อการพบเห็นอย่างยิ่ง ทำให้เกิดความรู้สึกอยากจับต้อง ลูบคลำ ลักษณะผิว จะให้ความรู้สึกตอบสนองต่างกัน ตามแต่ความรู้สึกของแต่ละบุคคลว่าจะตอบสนองไปในด้านใด อย่างไร ลักษณะผิว จึงมีความสำคัญต่อรูปทรงมาก ในด้านการสัมผัสลักษณะผิวมีส่วนช่วยในการออกแบบรูปทรงเป็นอย่างยิ่ง สิ่งของเครื่องใช้ตามบริเวณที่เป็นด้าม หรือที่จับถือ มักจะออกแบบให้ผิวขรุขระ จับถือกระชับมือ และถ้าสิ่งของนั้นเป็น

เครื่องประดับ ลักษณะผิวจะต้องมีความกลมกลืนกับส่วนรวมทั้งหมดของรูปทรง ผิวจะเรียบ หรือขรุขระมักจะขึ้นกับแบบ และการไปกันได้หรือไม่กับวัสดุโดยส่วนรวม ตลอดจนสี และการนำไปใช้ การออกแบบเครื่องประดับให้ลักษณะผิวสอดคล้องกัน จะเน้นที่ลักษณะผิวอย่างเดียว แต่จะต้องคำนึงถึง แบบ และวัสดุที่จะนำมาใช้ด้วย ถ้าผู้ออกแบบต้องการจะเน้นผิวของโลหะ ที่จะนำมาใช้ทำเป็นเครื่องประดับอย่างเดียว จะต้องให้สัมพันธ์กับรูปทรง ไม่ควรมีหินสีหรือ อื่นๆ มารวมในแบบนั้นอีก เพราะจะทำให้เครื่องประดับ มีจุดสนใจ หรือจุดเร้าสับสน แต่ในขณะเดียวกัน หากจะให้ผิวเรียบ และขรุขระต่างกัน ไม่ควรให้ปริมาณเนื้อที่ ที่จะใช้เท่ากัน

การทำเครื่องประดับ อาจทำได้โดยใช้โลหะต่างชนิดมาเชื่อมติดกัน และขัดให้เกิดความสวยงาม หรือจะใช้วิธีชุบรีดให้เกิดเป็นรอยขึ้น หรือจะใช้วิธีฝังหินขนาดเล็กใหญ่แตกต่างกัน ให้เกิดการขรุขระก็ได้ อย่างไรก็ตาม ต้องออกแบบเป็นภาพร่างให้ได้ลักษณะตายตัวที่ต้องการเสียก่อน (วรรณรัตน์ อินทร์อำ. 2536)

วัสดุที่ใช้ในการออกแบบเครื่องประดับ

วัสดุที่ใช้ในการทำเครื่องประดับแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ ประเภทถาวร และประเภทไม่ถาวร วัสดุประเภทถาวรได้แก่ โลหะทุกชนิดเช่น ทองคำ ทองคำขาว เงิน ทองแดง ทองเหลือง อลูมิเนียม และ หินต่างๆ ตลอดจนวัสดุที่หายาก เช่น งาช้าง เป็นต้น วัสดุประเภทไม่ถาวรได้แก่ วัสดุประเภทไม้ เม ลีดพีช พลาสติก และวัสดุอื่นที่แตกหัก ซ้ำรูดเสียหายได้ง่าย ควรมีการเลือกใช้วัสดุให้มีความเหมาะสมกับการใช้งาน โดยมีองค์ประกอบในการพิจารณาดังนี้

1. การออกแบบ เหมาะสมกลมกลืนกับภาพโดยรวมทั้งหมด
2. ประโยชน์ใช้สอย โดยเน้นให้เหมาะสมกับช่วงเวลาที่ใช้ เช่นเวลากลางคืน ควรเลือก หินหรือโลหะที่มีแสงประกาย
3. กระบวนการผลิตที่สัมพันธ์กับการออกแบบและประโยชน์ใช้สอย
4. การบำรุงรักษา สะดวก รวดเร็ว ไม่ยุ่งยากเกินความจำเป็นสถานบันการศึกษาทางไกล

ม.ป.ป.: ออนไลน์)

วัสดุที่ใช้ในงานออกแบบเครื่องประดับนั้นควรเป็นวัสดุประเภทถาวร ที่มีความแข็งแรงและมีอายุการใช้งานยาวนาน โดยมากเป็นวัสดุประเภทโลหะทุกชนิด เช่นทองคำ ทองคำขาว เงิน ทองแดง ทองเหลือง อลูมิเนียม และอัญมณีต่างๆ (วรรณรัตน์ อินทร์อำ.2536: 54) อันประกอบไปด้วยวัสดุประเภทต่างๆ ดังนี้

1. ทองคำ (GOLD)

ทองคำเป็นธาตุโลหะที่หนัก และสามารถเปลี่ยนรูปได้มากที่สุด ในหมู่โลหะทั้งหลาย ทองคำบริสุทธิ์มีความแข็ง 2-2.5 ซึ่งมีความแข็งต่ำเกินไป กว่าที่จะนำมาใช้ ทำเป็นเครื่องประดับ แต่เมื่อนำไปผสมกับเงิน ทองแดงหรือโลหะอื่นๆ จะทำให้มีความแข็งเพิ่มขึ้น ก็จะสามารถนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์ได้ ทั้งที่เป็นเครื่องประดับหรือเหรียญ โดยทั่วไปทองคำจะมีสีเหลือง แต่เมื่อนำไปผสมโลหะอื่นๆ จะทำให้มีสีออกขาว เขียว แดง หรือโทนสีอื่นๆ ซึ่งสัดส่วนของทองคำ ในโลหะผสม จะมีน้ำหนักที่คิดเป็นกะรัต (กะรัต Karat เป็นหน่วยวัดที่แสดงสัดส่วนของทอง ในส่วนผสมหรือคุณภาพของทองผสม) ทองคำบริสุทธิ์เท่ากับ 24 กะรัต ทองคำมีจุดหลอมเหลวสูงคือ 1,063 องศาเซลเซียส หรือ 1,954 องศาฟาเรนไฮต์ มีความถ่วงจำเพาะเท่ากับ 19.3

ทองคำบริสุทธิ์ มีความทนทานต่อความร้อน ความชื้น กรดต่างๆ และไม่เกิดสนิม แต่สามารถถูกทำละลายโดย สาร "อาควาเรจีย" หรือกรดกัดทอง (เตรียมจากกรดไฮโดรคลอริกเข้มข้น 3 ส่วนผสมกับกรดไนตริกเข้มข้น 1 ส่วน) ทองคำ เป็นโลหะที่มีความยืดหยุ่นที่สุด ดังนั้นเมื่อนำไปตี จะทำให้พื้นผิวหน้าขยายกว้างขึ้น ขณะที่ความหนาจะลดน้อยลงเช่น การทำทองคำเปลว

1.1 ทองคำผสม (GOLD ALLOY)

การผสมทองคำเข้ากับโลหะ อื่นๆ อย่างเช่น เงิน พาลาเดียม ทองแดง นิกเกิล เหล็ก และอื่นๆ จะขึ้นอยู่กับความแข็ง และสีที่ต้องการและเจตนาในการใช้ ทองคำมีความอ่อนนุ่ม เกินกว่าที่จะนำมาใช้เพียงลำพังได้ โลหะผสมทุกชนิด มีคุณสมบัติของการสามารถนำมาตีแผ่ เป็นแผ่นบางๆ ลดลงแต่มีแรงต้านทานเพิ่มขึ้น ความบริสุทธิ์ของทองคำผสมนั้น เรียกกันเป็นกะรัต 1 กะรัต เท่ากับ 1 ส่วน 24 ของน้ำหนัก มาตรฐานที่ถูกต้องของทองคำผสม ในประเทศอังกฤษนั้น 1 กะรัต เท่ากับ 22 (91.66 %) , 18 (75%) , 14 (58.5%) และ 9 (37.5 %) และทั้งหมดเป็นการแสดงมาตรฐานความบริสุทธิ์ของทอง แม้ว่าสัดส่วนของทองที่ใช้อาจจะสูงกว่าเล็กน้อย แต่เครื่องประดับที่เป็นทองส่วนใหญ่จะอยู่ที่ 14 หรือ 18 กะรัต ส่วนทอง 9 กะรัตจะใช้ทำสร้อยคอบางชนิด หรืออื่นๆ ที่ต้องการความแข็ง ส่วนในประเทศอื่นๆ จะใช้มาตรฐานที่ต่างกันออกไป

1.2 ทองคำสีเหลือง (YELLOW GOLD)

ทองคำผสมกับเงินและทองแดง โดยมีสัดส่วนของทองแดงมาก เพื่อให้ทองเป็นสีแดง ทองสีเหลืองเป็นทองประเภทที่มีความนิยมมาก

1.3 ทองคำขาว (WHITE GOLD)

ทองคำผสมเงิน ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์เงินค่อนข้างสูง หรือผสมโลหะสีขาวอื่นๆ โดยเปอร์เซ็นต์ของทองคำ จะแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับโลหะอื่น ที่นำมาใช้ ซึ่งจะทำให้ทองคำมีสีอ่อนลง การเรียกชื่อทอง ประเภทนี้บางครั้งเรียกว่า อีเล็คทรัม ซึ่งเป็นชื่อเรียกแบบเก่าก่อนที่จะใช้คำว่า " แพลตินัม " หรือ " พาลาเดียม " ทองขาว มักนำมาใช้สำหรับทำตัวเรือนฝังเพชร เพราะมีความแวววาวสูง ไม่เหมือนกับเงินและไม่หมองคล้ำด้วย

2. เงิน (SILVER)

ธาตุโลหะที่มีน้ำหนักปานกลาง เปลี่ยนรูปได้ง่ายและมีคุณสมบัติที่สามารถตีเป็นแผ่นบาง ๆ ได้ โดยปกติมักนำมาผสมกับทองแดงเพื่อเพิ่มความแข็ง

2.1 เงินผสมโลหะ (SILVER ALLOY ; STERLING SILVER)

เงินผสมมีจุดหลอมเหลวอยู่ที่ 961 องศาเซลเซียส (1,762 องศาฟาเรนไฮต์) ซึ่งต้องใช้รอบขดเงินที่สูงในการที่จะให้เกิดความเงา แต่จะเกิดความหมองได้ด้วยการสัมผัสกับไอของกำมะถันในอากาศ เงินผสมที่นำมาใช้กับเครื่องประดับนั้นสามารถนำมาตี สลัก ม้วนและหล่อ ในอดีตไม่มีการนำเงินมาใช้ทำเครื่องประดับ เท่ากับ ทองคำ โดยส่วนใหญ่จะถูกนำมาใช้ทำภาชนะต่างๆ ที่ใช้บนโต๊ะอาหาร และจานอาหารตามโบสถ์ แต่ในกลางศตวรรษที่ 19 เครื่องประดับเงิน กลายมาเป็นที่นิยมในอังกฤษ ในช่วงเวลาสั้นๆจนกระทั่งมีแพลตินัมเข้ามาแทนที่ ต่อมาภายหลังเงินถูกนำมาใช้ทำเครื่องประดับแบบ อาร์ตนูโว (ART NOUVEAU) และเมื่อไม่นานมานี้ มีการนำมาใช้ทำเครื่องประดับประเภท IMITATION JEWELRY ที่มีราคาปานกลาง ซึ่งมักจะทำด้วยมือ และบางครั้งก็ประดับด้วย เพชรพลอยที่มีราคาถูก บางครั้ง เงินก็ถูกนำมาชุบ หรือมาทำให้เกิดความคงทนมากขึ้น หรือให้ไว้ต่อความหมองคล้ำน้อยลง

3. แพลตินัม (PLATINUM)

เป็นธาตุโลหะที่มีค่า หายากและมีน้ำหนักมาก นอกจากนี้ยังเป็นธาตุที่เป็นสีขาวเงิน ไม่ผุกร่อน ตีเป็นแผ่นบาง ๆ ได้ เปลี่ยนรูปได้ และมีแรงต้านการยืดอกสูง เนื่องจากทองคำขาวมีราคาสูงกว่าทองคำ จึงถูกนำมาใช้กับเครื่องประดับอัญมณี เฉพาะชิ้นงานที่มีราคาสูง แต่เมื่ออยู่ในรูปแบบของทองคำขาว ผสมโลหะแล้วจะทำให้หลอมได้ยาก โดยจุดหลอมเหลวจะอยู่ที่ 1,773.5 องศาเซลเซียส หรือ 3,190 องศาฟาเรนไฮต์ ดังนั้นจึงต้องใช้ความร้อนสูง สำหรับทำให้อ่อนตัวหรือการเชื่อม บางคนนำทองคำขาวมาใช้สำหรับทำตัวเรือนฝังเพชร เนื่องจาก คุณสมบัติที่ไม่หมองคล้ำง่าย และสีสนิมกลมกลืนไปกับเพชรได้ดี ทองคำขาวเป็นที่รู้จักของชาวอินเดียในโคลัมเบียและเอกวาดอร์ มาตั้งแต่ก่อนศตวรรษที่ 15 และมีการนำมาใช้กับงานบางชนิดที่เรียกว่า เครื่องประดับอัญมณียุคก่อนโคลัมเบีย โดยเครื่องประดับเกือบทั้งสิ้น เป็นทองคำขาวล้วนๆหรือผสมกับทองคำ

3.1 แพลตินัมผสมโลหะ (PLATINUM ALLOY)

เป็นการผสมทองคำขาว เข้ากับโลหะชนิดต่างๆอย่างเช่น พาลาเดียม ทองแดง โรเดียม อิริเดียม ออสเมียม และอื่นๆ ทองคำขาวที่นำมาใช้กับอัญมณี ต้องนำมาผสมกับโลหะเพื่อนำมาใช้งาน นับตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 1975 เป็นต้นมา ทองคำขาวจะต้องได้รับตราเครื่องหมายแสดงมาตรฐานความบริสุทธิ์อย่างถูกต้อง จากประเทศอังกฤษ โดยปกติสัดส่วนของทองคำขาว ในการผสมกับโลหะเพื่อนำมาใช้กับอัญมณีคือ 95 %

4. เหล็กกล้า (STEEL)

เหล็กกล้าลักษณะต่าง ๆ กัน ถูกนำมาใช้ทำเครื่องประดับ ด้วยวัตถุประสงค์ที่ต่างกัน เหล็กกล้ามีหลายประเภท แต่ประเภทที่เหมาะสมจะนำมาทำชิ้นงาน ควรเป็นประเภทที่ง่ายต่อการทาบ และเชื่อมจะทำงานได้ง่ายกว่า เหล็กกล้าที่ใช้สำหรับทำอุปกรณ์ หรือเครื่องจักร และยังคงเหมาะกับงานที่ดีด้วย เหล็กกล้า ยังง่ายต่องานเชื่อมอีกด้วย

5. นิกเกิล (NICKEL)

นิกเกิลสามารถนำมาตีเป็นแผ่นบาง ๆ หรือหลอมเป็นรูปร่างต่าง ๆ ได้ โดยมีความแกร่งมากกว่า ทองแดง โลหะชุบทอง และทองเหลือง นิกเกิลเหมาะสำหรับ การทำเข็มของเข็มกลัด และการทำแบบ นิกเกิล สามารถทำให้เกิดการระคายเคืองได้ จึงมักไม่ค่อยพบว่า มีการนำนิกเกิลมาทำเครื่องประดับ

6. พิวเตอร์ (PEWTER)

พิวเตอร์เป็นโลหะสีเทาดำ ที่มีส่วนผสมของดีบุกเป็นพื้น ซึ่งทำให้ง่ายต่อการทำงาน โดยไม่เกิดการอ่อนตัว พิวเตอร์มีความแกร่งน้อยกว่าโลหะผสมชนิดต่างๆ ที่นำมาทำเครื่องประดับ โลหะผสมพิวเตอร์ บางอย่างจะมีตะกั่วปนอยู่ด้วย ซึ่งเป็น สารปนเปื้อนที่อยู่ ตามโรงงานทำเครื่องประดับ

7. ทองแดง (COPPER)

โลหะสีชมพูแดงชนิดนี้ สามารถนำมาตีเป็นแผ่นบาง ๆ หรือหลอม เป็นรูปร่างต่าง ๆ ได้ ทองแดงทำงานง่ายเช่นเดียวกับเงิน แม้จะถูกนำมาเจาะ ก็ยังมีความเหนียว และเนื่องจากทองแดง มีจุดหลอมเหลวสูง จึงไม่เหมาะกับงานเชื่อม ทองแดงจะเปลี่ยน เป็นสีดำเมื่อถูกอากาศ

8. ไททาเนียมและอลูมิเนียม (TITANIUM & ALUMINIUM)

ไททาเนียมเป็นโลหะที่แข็ง น้ำหนักเบาและมีสีเทา ส่วนอลูมิเนียม จะมีสีและน้ำหนัก เหมือนกัน แต่นิ่มกว่า โลหะทั้ง 2 ชนิดสามารถทำให้เป็น ขั้วบวกได้ เพื่อช่วยให้เกิดแสงสเปคตรัมของสีที่สดใสขึ้น

9. โลหะชุบทอง (GILDING METAL)

โลหะผสมทองแดง หรือโลหะชุบทองนี้ เป็นสารสีทอง ที่สามารถนำมาตีเป็นแผ่นบาง ๆ ได้ หากปล่อยให้ถูกอากาศ ทองแดงจะเปลี่ยนสี สารชนิดนี้สามารถนำมางอ หรือตัดได้ และโดยทั่วไป จะมีปฏิกิริยาคายกับเงิน

10. ทองเหลือง (BRASS)

ทองเหลืองเป็นโลหะผสม ระหว่างทองแดง กับสังกะสี แต่แข็งกว่าทองแดง ทองเหลือง สามารถเชื่อมต่อกันได้โดย ใช้เงิน เมื่อได้รับความร้อนมากเกินไป ทองเหลืองจะเกิดการละลาย เนื่องจากมีจุดหลอมเหลวต่ำ

11. พลาสติก (PLASTICS)

พลาสติกชนิดหนึ่ง ที่ได้รับความนิยมมากที่สุด ในการนำมาทำเครื่องประดับ ก็คือแผ่น กระดาษ พลาสติกหลากสีที่ง่ายต่อการตัด แกะสลักและงอ ในลอนเป็นวัสดุที่ทนทาน งอได้ และเปลี่ยนสีได้ ด้วยการใช้น้ำย้อมผ้า ในการฝัง และการหล่อ จะใช้อีพ็อกซีหรือโพลีเอสเตอร์ เรซินเป็นตัวช่วย

12. อินทรีย์วัตถุ (ORGANIC MATERIALS)

ไม้ เซลลูลอส และ กระดาษ ไม้ มักถูกพบนำมาทำเครื่องประดับ ทั้งในส่วนที่ถูกนำมาเป็นส่วนประกอบของรายละเอียด และเป็นวัสดุหลัก วัสดุส่วนใหญ่ เหล่านี้สามารถนำมาแกะสลัก และทำรูปทรงต่างๆได้ แม้ว่าโดยทั่วไปจะง่ายต่อการกลึง แต่ลวดลายที่อยู่ในเนื้อวัสดุเอง ก็อาจทำให้เกิดปัญหาได้เช่นกัน (สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ. ม.ป.ป.: ออนไลน์)

เครื่องประดับนั้นมียูด้วยกันหลายชนิดได้แก่ แหวน ต่างหู สร้อยคอ กำไล เข็มกลัด ซึ่งมีลักษณะที่แตกต่างกันไปมาก การออกแบบเครื่องประดับแต่ละประเภท เนื่องจําต้องคำนึงถึงองค์ประกอบหลากหลาย อาทิเช่น เพศ อายุ ขนาดทางสรีระวิทยา ซึ่งส่งผลต่อการเลือกวัสดุ และการออกแบบให้เกิดความเหมาะสมกับผู้สวมใส่ โดยการออกแบบเครื่องประดับประเภทต่างๆมีหลักการดังนี้

การออกแบบแหวน

แหวนเป็นเครื่องประดับที่ใช้กับส่วนที่เป็นนิ้วมือหรืออาจมีการประยุกต์ไปใช้กับนิ้วเท้าบ้าง ในอดีตแหวนถูกใช้เป็นสัญลักษณ์ที่มีความสำคัญ เช่นการแสดงยศศักดิ์ การแสดงความเป็นเจ้าของ เช่นแหวนหมั้น แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงสถานะของผู้สวมใส่ ในการออกแบบแหวนผู้ออกแบบจะต้องนึกถึงผู้ใช้ก่อนว่าจะทำแหวนนี้ให้กับผู้ชายผู้หญิงหรือเด็กลักษณะแหวนนั้นจะใช้กับนิ้วอะไร ใช้ในงานอะไรงานพิธีสำคัญๆหรือเพื่อสวมใส่ติดนิ้วใช้ในชีวิตประจำวันการพิจารณาเรื่องประโยชน์เป็นจุดสำคัญที่ทำให้เลือกวัสดุได้ถูกต้องและนำหลักเกณฑ์ความงามอันเป็นพื้นฐานทางศิลปะมาใช้ในการออกแบบแหวน

ลักษณะการออกแบบจะต้องมีคุณค่าทางความงามมีจุดเด่นประทับใจแก่ผู้พบเห็นและสามารถสวมใส่ได้อย่างสบายมีความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างทั้งหมดความเรียบง่ายของรูปทรงจะทำให้ใช้ได้หลายโอกาสอย่างไรก็ตามแบบวัสดุและประโยชน์ความสวยงามต้องสัมพันธ์กันและแยกแบบแหวนที่เป็นของผู้ชายกับแหวนที่เป็นของผู้หญิงให้มีความแตกต่างกันโดยยึดหลักธรรมชาติของผู้ใช้เป็นสิ่งประกอบการออกแบบเพื่อให้ได้แบบตามจุดมุ่งหมายที่ได้วางไว้ การออกแบบแหวนของผู้ชายจะมีรูปทรงที่บตันมีความแข็งแรงรูปทรงเรียบง่ายไม่มีลวดลายซับซ้อนไม่ใช้หินสีจูดดา ด สวมใส่สบายและควรใช้ได้ทุกโอกาสไม่ควรแยกเป็นแหวนที่ใช้กลางคืนหรือกลางวัน ส่วนแบบของผู้หญิงรูปทรงโปร่งบางมีความสวยงามลวดลายละเอียดใช้หินสีหรือหินที่มีค่าการออกแบบแหวนผู้หญิงจะแยกลักษณะแหวนที่ใช้ในเวลากลางวันและกลางคืนจะมีความเรียบง่ายในรูปทรงสวมใส่สบาย (วารณรัตน์ ตั้งเจริญ. 2536: 24-25)

ศศิธร ชุมแสง พอล ได้แบ่งประเภทในการออกแบบแหวนไว้ดังนี้

1. แหวนหมั้น (Solitaire Rings) เป็นการออกแบบแหวนที่มีข้อจำกัดมาจากรูปแบบธรรมเนียมที่เก่าแก่สืบเนื่องต่อกันมา โดยมีรูปแบบที่เด่นชัดคือ มีเพชรเดี่ยวเป็นตัวยืนพื้น (Single Stone) และเข้าตัวเรือนด้วยการฝังหนาม (Prong Setting) โดยมีความแตกต่างกันที่ขนาดของตัวเพชรส่วนมากนิยมใช้โลหะสีขาว เช่นทองคำขาว หรือแพลทินัมเพื่อเสริมให้เพชรส่องประกายสวยงาม

2. แหวนทองคำร่วมสมัย (Contemporary Rings) เป็นแหวนซึ่งเหมาะสำหรับใส่ในชีวิตประจำวัน มักไม่มีอัญมณีเป็นส่วนประกอบ การออกแบบเน้นลวดลายที่ได้จากเส้นสายที่มีขนาดต่างๆกัน หรือการบิดตัวของรูปทรง ความสูงต่ำของรูปทรง

3. แหวนแฟนซี (Fancy Rings) แหวนประเภทนี้จะมีเพชรเดี่ยวตรงกลางเป็นหลัก แล้วมีพื้นฐานเหมือนกับแหวนหมั้น แต่มีรายละเอียดด้านการ ออกแบบที่มากกว่าอาจมีเพชรเม็ดเล็ก ล้อมรอบเป็นลวดลาย

4. แหวนล้อมเพชร (Entourage Rings) ในการออกแบบจะเน้นที่ความสูงของอัญมณีตัวกลางเป็นหลัก โดยอาจใช้ได้ทั้งเพชรและพลอยสีต่างๆ และจะต้องล้อมด้วยพลอย หรือเพชรเป็นชั้นๆลดหลั่นกันไป โดยจะเป็น 1 ชั้นหรือ 2 ชั้นได้ตามความเหมาะสม โดยจุดหลักคือการชูอัญมณีหลักให้เด่นชัดนั่นเอง

5. แหวนแฟนซีในรูปแบบอสมมาตร (Asymmetrical Fancy Rings) เป็นแหวนที่ออกแบบตามรูปทรงของการเจียรไนอัญมณีที่แตกต่างกันไป หรือที่เรียกว่าการเจียรไนแบบแพชชั่นเพื่อรักษาซึ่งคุณภาพ สี แสง และน้ำหนักให้ มากที่สุด ทำให้นักออกแบบสามารถจินตนาการในการออกแบบตัวเรือนได้กว้างขวาง ทำให้เกิดรูปแบบการออกแบบในลักษณะอสมมาตร

6. แหวนคอกเทล (Classic Cocktail Rings) เป็นแหวนขนาดใหญ่ที่เกิดจากอิทธิพลในการเปลี่ยนแปลงทางแพชชั่น และการพัฒนาด้านเทคนิค การเพิ่มตัวของพลอยสีต่างๆในรูปแบบที่ต่างกันออกไป ทำให้เกิดการผสมผสานระหว่างอัญมณีที่มีสีสันหลากหลายเข้าด้วยกัน จึงเป็นที่มาของชื่อคอกเทล เนื่องจากมีสีสันที่หลากหลาย

7. แหวนที่มีรูปแบบการเจียรไนเป็นพิเศษ (Special-cut Stone Rings) จากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีการเจียรไน ซึ่งทำให้ได้อัญมณีแตกต่างไปจากรูปแบบดั้งเดิม จึงเปิดโอกาสให้นักออกแบบสามารถสร้างจินตนาการได้อย่างไม่มีขอบเขต

8. แหวนสั่งทำพิเศษ (Special Order Rings) มักเกิดขึ้นเมื่อลูกค้าต้องการแหวนที่ไม่ซ้ำใคร นักออกแบบจะต้องมีความชำนาญในการออกแบบ เช่นจำนวนเพชรเม็ด ลักษณะการเจียรไนอัญมณี วัสดุและขนาด

9. แหวนสำหรับผู้ชาย แหวนของผู้ชายมักเป็นรูปแบบที่เรียบง่ายแนบเนียน และมีน้ำหนัก แข็งแรง (ศศิธร ชุมแสง พอล. 2549: 9-17)

การออกแบบต่างหู

ต่างหูเป็นเครื่องประดับที่เน้นให้ใบหน้าสวยงามหรือไม่สวยงามก็ได้และดูจะเป็นเครื่องประดับอย่างเดียวที่อยู่ใกล้ชิดกับใบหน้ามากที่สุดดังนั้นนักออกแบบจำเป็นต้องพิถีพิถันเป็นพิเศษและผู้เลือกใช้ก็ต้องดูความเหมาะสมกับลักษณะของใบหน้าประกอบด้วย รูปแบบที่นิยมใช้ในการทำต่างหูมีทั้งแบบรูปทรงเรขาคณิตแบบรูปทรงธรรมชาติและแบบรูปทรงอิสระวัสดุที่นำมาใช้เช่น หินหรือโลหะควรมีน้ำหนักน้อยหมายความว่าควรใช้แผ่นโลหะบางหรือกลวงข้างในเพื่อให้น้ำหนัก

น้อยเมื่อเวลาใส่ไม่ถ่วงหูให้ยาวลงมาส่วนวิธีที่ใช้ในการเครื่องประดับประเภทต่างหูนี้มีทั้งแบบจลล
โปรงแบบหล่อแบบบัดกรีต่อประกอบแบบร้อยเรียงต่อกันซึ่งแต่ละวิธีจะต้องดูการออกแบบเสียก่อน
จึงจะรู้ว่าควรจะใช้วิธีใดผลิตได้การนำต่างหูไปใช้ประกอบในการแต่งกายจำเป็นต้องดูลักษณะของ
แบบเครื่องแต่งกายประกอบด้วยเพราะหากใช้ไม่เข้าชุดกันหรือไปด้วยกันไม่ได้กับสภาพส่วนรวม
ของเสื้อผ้าแล้วจะทำให้มองดูเป็นตัวตลกแทนที่เครื่องประดับจะช่วยเสริมให้ดีขึ้น การ ออกแบบ
เครื่องประดับต่างหูส่วนใหญ่ผู้ออกแบบนิยมที่จะออกเป็นชุดเข้ากับเครื่องประดับชนิดอื่น ๆ เช่น
สร้อยคอเข็มกลัดแหวนเป็นต้นแต่ถ้าจะออกแบบเป็นต่างหูอย่างเดี่ยวควรมีลักษณะเฉพาะตัว
เหมือนกันคือมีความสมดุลมีความเหมือนกันในรูปทรงแต่ในวงการออกแบบเครื่องประดับในปัจจุบัน
อาจจะออกแบบเครื่องประดับต่างหูให้มีรูปทรงไม่เหมือนกันให้ดูมีแรงถ่วงไม่เท่ากันแต่ใช้การแต่งผม
แต่งหน้าเข้าช่วยให้สภาพส่วนรวมทั้งหมดกลมกลืนกัน การออกแบบต่างหูในเชิงสร้างสรรค์ไม่
จำเป็นต้องเน้นเรื่องการใช้ที่หูเพียงอย่างเดียวอาจจะออกมาในรูปของการใช้ประโยชน์ ร่วมกับอย่าง
อื่นได้เช่นใส่ต่างหูแต่อาจจะโยงมาเป็นสร้อยคอได้ด้วย หรือเป็นที่ ติดผมได้ด้วยอย่างไรก็ตามจะต้อง
นึกถึงความสะดวกของการนำไปใช้ร่วมด้วยเสมอ (วรรณรัตน์ อินทร์อำ. 2536: 27-28)

การออกแบบสร้อยคอ

ส่วนใหญ่การออกแบบสร้อยคอมักจะมีลักษณะเรียบริยใช้ได้ดี บจี้ห้อยคอหลายรูปแบบ
และไม่ควรมีน้ำหนักมากเพื่อสบายเวลาใช้ในการออกแบบสร้อยคอถ้าใช้ในชีวิตประจำวันควรมี
ลักษณะเรียบง่ายแต่ถ้าใช้เพื่อแขวนพระหรือเครื่องรางของขลังควรมีความมั่นคงระหว่างข้อต่อแต่
ละข้อไม่ควรมีลักษณะหยาบหรือการออกแบบอาจเน้นจุดสนใจเฉพาะด้านหน้าหรือ อดตลอดทั้งเส้นก็ได้แต่
ถ้าเป็นสร้อยคอที่ใช้สำหรับงานกลางคืนจะต่างออกไปทั้งความหรูหราและการใช้วัสดุประกอบแต่
อย่างไรก็ตามแบบเรียบง่ายยังเป็นที่ใช้ได้หลายโอกาสและเหมาะที่จะใช้เป็นเครื่องประดับในปัจจุบัน
การออกแบบสร้อยคอจะให้สั้นหรือยาวขึ้นอยู่กับการใช้งานไปใช้เป็นสำคัญซึ่งการนำไปใช้นั้นต้องให้ไป
กันได้กับเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายด้วย (วรรณรัตน์ อินทร์อำ. 2536: 28-30)

วิธีทำสร้อยคอส่วนใหญ่นิยมที่จะใช้เป็นข้อต่อนามาร้อยเรียงต่อกันหรือทำในลักษณะเป็น
เส้นยาวโดยใช้วัสดุที่มีรูปทรงเป็นเส้นวิธีต่อสร้อยคอทำได้หลายวิธีแต่ละวิธี จะต้องสัมพันธ์กับแบบ
ส่วนรวมทั้งหมดด้วยการต่อสร้อยคอแบบต่าง ๆ นั้นเรียงต่อโดยใช้ห่วงเชื่อมและข้อต่อเรียงต่อโดยใช้
ห่วงต่อห่วงเกี่ยวกันตลอดเรียงต่อกันโดยวิธีถักเรียงต่อกันด้วยวิธีใช้สลักสอดเรียงต่อกันด้วยเนื้อ
วัตถุโดยใช้วิธีตัดหรือจลลเรียงต่อกันด้วยวิธีบัดกรี เส้นอิสระมักจะเป็นเส้นที่ใช้ในการออกแบบได้ดี
สำหรับเป็นแบบในการทำเครื่องประดับโดยเฉพาะอย่างยิ่งในงานเครื่องประดับที่เป็นงานสมัยใหม่
สำหรับการออกแบบสร้อยคอก่อนผู้ออกแบบมักจะคำนึงถึงความสัมพันธ์ของสร้อยคอและจี้ที่ห้อยแขวน
ลงมาความสวยงามเป็นจุดเน้นอันดับแรกและการใช้สอยเป็นอันดับรองลงมาคือคำนึงถึงความ
สะดวกสบายเวลาสวมใส่เป็นสำคัญ (วรรณรัตน์ อินทร์อำ. 2536: 30-31)

การออกแบบสร้อยข้อมือและกำไลข้อมือ

สร้อยข้อมือและกำไลข้อมือมีความหมายใกล้เคียงกันมากแม้แต่ด้านประโยชน์ใช้สอยก็เหมือนกันคือใช้กับการตกแต่งข้อมือเช่นเดียวกันแต่รูปร่างเครื่องประดับไม่เหมือนกันคือสร้อยข้อมือจะมีความอ่อนไหวทั้งตัวเช่นเดียวกับสร้อยคอส่วนกำไลข้อมือจะมีลักษณะแข็งไม่ทั้งตัวเวลาใส่จะสวมเข้าไปอาจมีทั้งที่เปิดปิดซึ่งเป็นตะขอและไม่มีตะขอ วิธีที่ใช้ในการทำกำไลมีทั้งวิธีหล่อวิธีตีหุ้มและวิธีฉลุลวดสร้อยข้อมือคง ใช้วิธีทำเช่นเดียวกันกับสร้อยคอแต่จะเส้นสั้นกว่า ด้านความสวยงามนั้นขึ้นอยู่กับารออกแบบและการเลือกวัสดุมาใช้การออกแบบกำไลมักจะเป็นแบบเรียบมีความสวยงามเฉพาะตัวมีความสมดุลของลวดลายต่าง ๆ ถ้าจะใช้เป็นโลหะล้วน ๆ แต่ถ้าใช้หินประกอบเป็นหัวมักจะเน้นความสวยงามด้านหน้า ให้เด่นชัดกว่าส่วนอื่นซึ่งการออกแบบสร้อยข้อมือก็คงใช้วิธีเดียวกันนี้ด้วยเครื่องประดับประเภทเข็มกลัดเป็นเครื่องประดับที่สุภาพสตรีมีอายุมากนิยมใช้มากกว่าสุภาพสตรีที่มีอายุน้อยแต่ในปัจจุบันก็เป็นที่แพร่หลายในเด็กสาววัยรุ่นเช่นกันแต่แบบและวัสดุที่ใช้ทำต่างกันออกไป (วรรณรัตน์ อินทร์อ่ำ, 2536)

ในการออกแบบเครื่องประดับนอกเหนือจากที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น ควรมีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบ อันประกอบด้วยความคิดสร้างสรรค์ 3 ด้านคือ 1. ความคิดสร้างสรรค์ทางความคิด เน้นเรื่องความคิดสร้างสรรค์ที่แปลกใหม่ หรือเป็นการดัดแปลงให้ เปลี่ยนไปโดยมีแนวโน้มไปสู่สิ่งที่ดีกว่า (วัณณะ จุฑะวิภาค, 2545: 113). 2. ความคิดสร้างสรรค์ด้านประโยชน์ใช้สอย ได้แก่ความคิดดัดแปลง การนำไปใช้ และการสร้างให้เหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอย 3. ความคิดสร้างสรรค์ด้านความงาม เน้นความงามที่มีลักษณะแปลกใหม่อันเป็นหัวใจสำคัญของการสร้างสรรค์ศิลปะเครื่องประดับ ซึ่งหากนำความคิดสร้างสรรค์ทั้ง 3 ลักษณะมารวมไว้ในชิ้นงานออกแบบแล้วงานชิ้นนั้นจะมีความสมบูรณ์มากที่สุด (สุตารัตน์ สุภาพพัฒน์, 2550: ออนไลน์)

กระบวนการผลิตเครื่องประดับ

การผลิตเครื่องประดับที่ใช้อุปกรณ์ขั้นพื้นฐานที่ใช้มือและงานตัด ไม่ค่อยมีการเปลี่ยนแปลงมากนัก ในช่วงหลายทศวรรษที่ผ่านมา และเครื่องประดับจำนวนมาก ก็ยังคงใช้เทคนิคเหล่านี้อยู่ที่ทักษะพื้นฐานของงานเครื่องประดับเช่น การเจาะ (Piercing) การตะไบ (filing) การเชื่อม (soldering) การขึ้นแบบ (forming) และการตกแต่งขั้นสุดท้าย (finishing) ล้วนเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการทำเครื่องประดับ และต้องเกี่ยวข้องกับ เครื่องประดับทุกชิ้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ แม้จะเป็นเพียงการตกแต่งขั้นสุดท้ายหรือการประกอบขั้นพื้นฐาน (Basic assembly) ก็ตาม การใช้ทักษะเพียงเล็กน้อย ก็สามารถทำเครื่องประดับที่มีความสลบซับซ้อนได้ โดยใช้วิธีการต่าง ๆ ดังนี้

การดุนลายและการสลักลาย (REPOUSEE & CHASING)

การสลักดุนลวดลาย เป็นกระบวนการที่ใช้สำหรับการดุนโลหะ ที่เป็นแผ่นให้เป็นลวดลาย หนุน สำหรับกรณีของการสลักลาย จะใช้เครื่องมือที่เป็นเหล็ก ทุบลงไปบนพื้นผิวหน้าของแผ่น โลหะ ขณะที่การดุนลวดลาย จะทำลวดลายจากด้านหลังของแผ่นโลหะ เมื่อใช้วิธีผสมผสานกัน แผ่นโลหะ

สามารถนำไปสร้างแบบที่มีทั้งความหนา และกลวงเป็นโพรงได้ โดยเป็นได้ทั้งด้านบวกและด้านลบ ร่องรอยที่เกิดขึ้นจากการใช้เครื่องมือ ล้วนทำให้แผ่นโลหะเกิดการเปลี่ยนแปลง

การปมขึ้นรูป (PRESSING)

ใช้หลักการง่าย ๆ ด้วยวิธีการทุบและสกัด และใช้เครื่องมือที่มีความละเอียดอ่อน ในการทำให้แผ่นโลหะเป็นรูปกลวง สำหรับเครื่องมือนั้นจะถูกทำขึ้นเป็น 2 ส่วนคือ เป็นด้านบวกและด้านลบ โดยโลหะแผ่นบาง ๆ จะถูกนำไปวางไว้ระหว่างด้านบวกและลบ จากนั้นจึง ใช้แรงกด ซึ่งก็จะทำให้เกิดพื้นผิวขึ้น ตามแบบของด้านบวกและลบ สำหรับโลหะต่างชนิดกัน ที่มีระดับความยืดหยุ่น ที่พอเหมาะ รวมถึงทองแดง และทองสามารถนำมาใช้กับวิธีการนี้ได้ ในการทำรูปแบบที่ซ้ำ ๆ กัน

การหล่อ (CASTING)

การหล่อจะทำให้เกิดรูปแบบ 3 มิติขึ้นได้กับโลหะ โดยแบบต่าง ๆ สามารถนำไปแกะหรือสร้างขึ้นจากขี้ผึ้ง สบู่ หรือสารอินทรีย์อื่น ๆ ได้ แบบกลวงของปูนปลาสเตอร์ จะถูกเติมด้วยโลหะที่หลอมละลาย เพื่อหล่อแบบที่มีลักษณะ 3 มิติขึ้น หลังจากนั้นแม่พิมพ์ที่เป็นยาง จะสามารถนำไปผลิตชิ้นงานเพิ่มเติมได้อีก การหล่อแบบเหวี่ยง จะถูกนำมาใช้กับเครื่องประดับแบบขึ้นเดียว หรือหลายชิ้น โดยใช้วัสดุที่ต่างกัน การหล่อแบบ CUTTLE FISH และการหล่อทราย เป็นเทคนิคที่เก่ากว่าและเหมาะกับ โรงงานขนาดเล็ก

การตีโลหะ (FORKING)

การตีเป็นวิธีการยืดหรือทำโลหะให้แบน รวมถึงทำโลหะให้โค้ง และเป็นรูปร่างด้วยการใช้หม้อนรูปแบบพิเศษ ทุบจากด้านบนขณะวางแผ่นโลหะ ไว้บนทั่งไม้หรือทั่งเหล็ก เช่นเดียวกับรูปแบบอื่นๆ ของการทำเครื่องประดับ การตีก็คือการเกลี่ยความแกร่ง ของโลหะที่ต้องใช้การควบคุม ความประณีตและความแม่นยำ ในระดับพื้นฐาน กระบวนการตีโลหะ จะมีประโยชน์เป็นพิเศษสำหรับการสร้างรูปแบบ ลงบนแผ่นโลหะหรือเส้นลวดโดยการคุมแต่งเพียงเล็กน้อย

การฉลุลาย (FRETWORK)

การฉลุลายเป็นการใช้เลื่อย ของช่างทำเครื่องประดับหรือที่เรียกว่า "เลื่อยฉลุ" มาใช้สำหรับฉลุลายด้วยมือ ลงบนโลหะ โดยเทคนิคนี้ สามารถเปลี่ยนโลหะธรรมดาๆ ให้เป็นเค รื่องประดับที่มีความอ่อนช้อย และประณีตได้ โดยทั่วไปจะนำลวดลายไปวาด ลงบนกระดาษลอกลายก่อน หลังจากนั้นจึงจะนำกระดาษลอกลาย ไปติดกับเทป 2 หน้าเพื่อนำไปติดลงบนโลหะอีกต่อหนึ่ง ต่อจากนั้นจึงฉลุไปตามลายเส้นของกระดาษ สำหรับเศษชิ้นส่วนที่เหลือ หากต้องการใช้ ยังสามารถ นำไปผ่านกระบวนการอื่น อย่างเช่นการตะไบ หรือการทุบด้วยหมอนได้อีก

การถักและการทอ (KNIT&WEAVE)

ลวดโลหะอย่างดียวอย่างเช่น ลวดเคลือบสีสามารถนำมาใช้แทนเส้นด้าย เพื่อใช้สำหรับทอและถักได้ การที่จะให้ได้สีต่างๆกัน ต้องใช้โลหะที่แตกต่างกัน ซึ่งจะทำให้ดูดีขึ้นได้ด้ วยการขัดเงา การทอ การถักแบบฝรั่งเศส การถักโครเชต์และเทคนิคอื่นๆ ที่เหมาะกับการใช้ด้าย สามารถนำมาใช้เพื่อทำให้เกิดวัตถุที่เป็นแผ่นบางๆ หรือเป็นรูปทรงกระบอก รวมไปถึงรูปทรงอื่นๆและรูปทรงแบบ 3 มิติได้

การดัดงอ (ANTICLASTIC RASING)

การดัดงอแผ่นโลหะจะทำให้ เกิดส่วนโค้ง ส่วนเว้า หรือเกิดรูปทรงกลวงที่เหมือนกับท่อหน้ารวมไปถึงแบบที่เป็นคลื่นหรือลอนขึ้นได้ ส่วนที่มีรูปร่างเหมือนลิ้ม จะถูกนำมาใช้เพื่อสร้างรูปแบบโลหะ เป็นรูปทรงกลวงที่มีส่วนโค้งส่วนเว้าขึ้น

การกรอ (SPINNING)

การกรอ เป็นเทคนิคที่ค่อนข้างอันตราย และต้องใช้ทักษะที่ละเอียดอ่อนมาก โดยจะต้องทำบนแท่นกลึงโลหะ ที่ใช้น้ำหนักตัวในการผลัก เครื่องมือขนาดใหญ่ ที่ใช้มือจับ สำหรับแบบที่มีน้ำหนักเบา และเป็นรูปทรงกลมสามารถ ใช้วิธีการกรอได้ และวิธีนี้ยังสามารถนำไปใช้ทำรูปทรง ที่มีความกลวงที่ถูกออกแบบมา เพื่อให้สามารถนำมาประกบกันได้ด้วย

การแกะสลักด้วยแสง (PHOTOETCHING)

การแกะสลักวิธีนี้ จะใช้แสงอัลตราไวโอเล็ตในการสร้างสรรค์งานศิลปะ ลงบนแผ่นโลหะที่ไวต่อการกระตุ้น โดยการแกะสลักแบบนี้จะใช้กรดกัดโลหะ สำหรับช่องต่างๆ จะถูกกัดกร่อนเพื่อให้เกิดรอยลึกบนผิวโลหะ เพื่อใช้ สำหรับลงยา หรือเพื่อสร้างรูปแบบบนพื้นผิว หรือเพื่อเจาะโลหะให้ทะลุเป็นช่อง ๆ ซึ่งตามปกติ บริษัทที่ทำการค้ามักจะใช้วิธีนี้สำหรับทำเครื่องประดับ

การทำสีบนผิวโลหะ (ANODIZING)

กระบวนการนี้ จะใช้เพื่อทำให้โลหะเฉพาบางชนิดเกิดสี โดยอะลูมิเนียมและไททาเนียม เป็นโลหะที่มีการนำมาทำเครื่องประดับมากที่สุด สารเคมี การเตรียมการ และกระบวนการในการทำสีสำหรับโลหะทั้ง 2 ชนิดนี้จะมีความแตกต่างกัน เช่นเดียวกับความเข้มข้นของสี โดยอะลูมิเนียม จะให้สีที่สดใสกว่าไททาเนียม แม้ว่าโลหะทั้ง 2 จะสามารถรับสเปคตรัมของแสงได้มากก็ตาม

การขึ้นรูปด้วยกระบวนการชุบชั้นสูง (ELECTROFORMING)

เป็นการขึ้นรูปด้วยเทคนิคการชุบชั้นสูง โดยมีไฟฟ้าเป็นตัวนำ ซึ่งจะได้ชิ้นงานที่มีน้ำหนักเบา งานกลึง (LATHE WORK)

เครื่องกลึงเป็นเครื่องจักรขนาดใหญ่ ที่ใช้จับและหมุนแบบด้วยความเร็วสูง เครื่องกลึงสามารถใช้สร้างงาน ที่มีความละเอียดอย่างมาก ได้ภายใต้รูปแบบที่กำหนด สำหรับเครื่องกลึงขนาดเล็ก จะใช้สำหรับงานตกแต่งหรือขัดเกลางานชิ้นเล็กๆ รวมไปถึงงานที่ขัดเกลาด้วยซี่ผึ้ง เกลียวตะปู ควง การเจาะและ การทำห่วง ส่วนเครื่องกลึงขนาดใหญ่ โดยทั่วไปจำเป็นต้องอาศัยคำแนะนำ จากมืออาชีพ และประสบการณ์ เพื่อให้ใช้ทำงานได้ อย่างปลอดภัย และถูกต้อง (สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ. ม.ป.ป.. ออนไลน์)

ในการผลิตเครื่องประดับในระบบอุตสาหกรรมนั้นมักมีกลวิธีในการผลิตที่คล้ายคลึงกันกับวิธีการข้างต้น แต่แตกต่างกันในเรื่องความยากง่าย ในการผลิตชิ้นงาน การผลิตเครื่องประดับในระบบอุตสาหกรรม มักมีรูปแบบเรียบง่าย ไม่ซับซ้อนและสามารถผลิตได้เป็นจำนวนมากๆ โดยการผลิตในรูปแบบอุตสาหกรรมสามารถแบ่งออกได้เป็นการผลิตตามใบสั่งซึ่งเป็นการผลิตแบบไม่ต่อเนื่อง และการผลิตแบบต่อเนื่อง การผลิตแบบต่อเนื่องนี้ใช้หลักการการผลิตจำนวนมาก โดยไม่จำกัดใช้แรงงานคนและเครื่องจักร

2. ข้อมูลเกี่ยวกับโรคนิ้วล็อก

มือเป็นอวัยวะที่คนเราใช้ประกอบกิจกรรมอย่างมากมายในชีวิตประจำวัน ผู้ที่ใช้มือทำกิจกรรมซ้ำๆ อาจนำไปสู่อาการผิดปกติของนิ้วมือ โดยที่พบได้บ่อยที่สุดคือ โรคนิ้ว ล็อก ซึ่งเป็นโรคที่รู้จักกันแพร่หลายในปัจจุบัน และเกิดได้กับคนทุกเพศทุกวัย นิ้วล็อกภาษาอังกฤษ เรียกว่า Trigger finger โดยที่นิ้วมือเวลาย่อ หรือเหยียดจะมีเสียงเหมือนการง้างไกปืน คำว่านิ้วล็อก เป็นคำทับศัพท์ที่มาจากคำภาษาอังกฤษว่า Locked finger (วิชัย วิจิตรพรกุล. 2546: ไม่ปรากฏเลขหน้า) อาการของโรคนิ้วล็อกคือ กล้ามเนื้อในส่วนที่มีหน้าที่รัดเส้นเอ็นกับกระดูก หรือ เช็มขั้วรัดเอ็นได้รับการเสียดสีจากการทำงานจนแข็งตัว เสียความยืดหยุ่นทำให้เส้นเอ็นไม่สามารถผ่านเช็มขั้วรัดเอ็นได้ ทำให้เกิดการงอนิ้วไม่เข้า และอาการปวด เกิดภาวะสะดุดหรือล็อกซึ่งมีโอกาสเป็นได้ทุกนิ้ว พบในเพศหญิงมากกว่าชาย ระหว่างวัย 30-60 ปี (ปาริณกุล ตั้งสุขฤทัย. 2551: 60) เพราะในชีวิตประจำวัน ผู้หญิงมีการใช้มือทำงานจุกจิกทั้งวัน และโดยมากจะเกิดกับผู้ที่ใช้งานมือในลักษณะเกร็งนิ้วบ่อยๆ เช่น การทำงานบ้านต่างๆ การบิดผ้า การหิ้วของหนัก การใช้กรรไกรตัดกิ่งไม้ ตัดผ้า การยกของหนักต่างๆ เป็นต้น

2.1 สาเหตุการเกิดโรคนิ้วล็อก

โรคนิ้วล็อกเกิดจากการแคบตัวของปลอกหุ้มเอ็นรอบๆ เส้นเอ็นที่ใช้ในการงอนิ้วนั้นๆ ซึ่งอาจเกิดจากการใช้งานมาก หรือเกิดการอักเสบ เช่นโรครูมาตอยด์ ทำให้ช่องว่างระหว่างปลอกหุ้มเอ็นแคบลงขณะที่มีการเคลื่อนตัวของเส้นเอ็นผ่านปลอกหุ้มเอ็นจึงมีการเสียดสีและติดขัดการอักเสบของเส้นเอ็นและปลอกหุ้มเอ็นนิ้วมือมักเกิดจากแรงกดหรือเสียดสีของเส้นเอ็นซ้ำซากหรือใช้งานฝ่ามือมากเกินไป เช่น การใช้มือหยิบจับอุปกรณ์ในการทำงาน บ้าน ทำสวนขุดดิน เล่นกีฬา เล่นดนตรี เป็นต้น โรคนี้จึงพบบ่อยในกลุ่มแม่บ้านเลขานุการที่พิมพ์ดีดบ่อยๆ ผู้ที่ชอบเล่นกีฬา (เช่น กอล์ฟ เทนนิส) หรือเล่นดนตรี (เช่น ไวโอลิน) นอกจากนี้ยังพบในผู้ป่วยที่เป็นโรคข้อรูมาตอยด์ เบาหวาน ภาวะขาดไทรอยด์

ปัจจัยที่ทำให้เกิดโรค นิ้วล็อกขึ้นอยู่กับเพศ อายุ อาชีพ ความแข็งแรง พฤติกรรม และวิถีชีวิต ประเพณีปฏิบัติ ลักษณะการใช้งานของมือในแต่ละกิจกรรมใช้แต่ละนิ้วไม่เหมือนกัน ทำให้การเกิดโรคนิ้วล็อกในสายอาชีพที่ใกล้เคียงกันมักเกิดในบริเวณเดียวกัน เช่น ครู อาจารย์ นักบริหาร ดอกเตอร์ นักวิ ชาการ มักเป็นนิ้วล็อกที่หัวแม่มือขวา เพราะใช้กดปากกาเป็นเวลานาน ช่างไม้มักเป็นที่นิ้วกลางขวา คนตีกลองเป็นนิ้วกลาง นาง ก้อย มือซ้าย เพราะการจับไม้กลอง นักแบดมินตันมักเป็นที่นิ้วชี้และนิ้วกลางขวา แม่บ้านซักบิดผ้าเป็นที่นิ้วชี้ซ้ายและนิ้วชี้ขวา ฯลฯ

โรคนิ้วล็อกพบได้ในคนขาไม่ดี เช่นปวดเข่า ปวดสะโพก ปวดหลัง เพราะใช้ไม้เท้าบีบ กำ กัด อุปกรณ์ช่วยเดิน เช่นไม้เท้า ทำให้ฝ่ามือกดจับด้ามและเป็นนิ้วล็อกในที่สุด คนที่เป็นเบาหวานมีโอกาสเป็นมากกว่าคนปกติ เด็กเล็กก็พบว่าเป็นโรคนิ้วล็อกได้ โดยเป็นมาแต่กำเนิด ช่วงแรกอาจยังไม่พบแต่พบในขวบปีแรก ส่วนใหญ่พบที่นิ้วหัวแม่มือข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้งสองข้างอยู่ในท่างอเหยียด ไม่ออกถ้าเป็นแรกๆ ใช้การบีบ นวด ดัด ตาม ก็อาจหายเองได้ แต่ส่วนใหญ่ต้องได้รับการผ่าตัดและมักหายกลับมาเป็นปกติได้ (สถาบันการแพทย์แผนไทย. 2552)

2.2 อาการของโรคนิ้วล็อก

เนื่องจากการกำมือบีบกระแทกเกิดการบดกันของเข็มขัดรัดเส้นเอ็น ทำให้บวมอักเสบและหนาตัว เป็นพังผืดยึดแข็งตัวตามลำดับจนเสียความยืดหยุ่นไม่ยอมให้เส้นเอ็น ซึ่งปกติเดิมยอมยืดให้เส้นเอ็นวิ่งผ่านไปมา เวลากำมือ เขี่ยดมือ เมื่อเกิดการการเสียดเสียดเส้นเอ็นก็วิ่งไม่ผ่าน เกิดอาการเจ็บ สะดุด กระตัง ล็อก เสียรูป คดงอ โกง บวม เกยกัน ทำให้ใช้งานมือไม่ได้อย่างปกติ

ในระยะแรกมีอาการปวดบริเวณโคนนิ้วมือ กำมือไม่ถนัดโดยเฉพาะตอนเช้าหลังตื่นนอน พอใช้มือไปสักพักหนึ่งก็จะกำมือได้ดีขึ้นบางคนจะสังเกตเห็นว่าเวลางอแล้วเหยียดนิ้วมือจะได้ยินเสียงดัง ก็ต่อมากจะมีอาการนิ้วล็อกคือ เวลางอนิ้วมือแล้วเหยียดขึ้นเองไม่ได้มักเกิดกับมือข้างหนึ่งที่ใช้งาน นิ้วที่เป็นบ่อยได้แก่ นิ้วหัวแม่มือ นิ้วกลางและนิ้วนาง อาจเป็นเพียงนิ้วเดียว หรือเป็นพร้อมกันหลายนิ้วก็ได้และอาจเป็นที่มือข้างเดียวหรือทั้ง ๒ ข้างก็ได้ อาการมักจะเป็นมาตอนเช้าอาการของโรคนี้แบ่งเป็น 4 ระยะ คือ

1. ระยะแรก มีอาการปวดเป็นอาการหลักโดยจะมีอาการปวดบริเวณโคนนิ้วมือ และจะมีอาการปวดมากขึ้นถ้าเอานิ้วกดบริเวณฐานนิ้วมือด้านหน้า แต่ยังไม่มีอาการติดสะดุด
2. ระยะที่สอง มีอาการสะดุด (triggering) เป็นอาการหลักและอาการปวดก็มักจะเพิ่มมากขึ้นด้วย เวลาขยับนิ้ว งอ และเหยียดนิ้วจะมีการสะดุดจนรู้สึกได้
3. ระยะที่สาม มีอาการติดล็อกเป็นอาการหลักโดยเมื่องอนิ้วลงไปแล้ว จะติดล็อกจนไม่สามารถเหยียดนิ้วออกเองได้ต้องเอามืออีกข้างมาช่วยแกะ หรืออาจมีอาการมากขึ้นจนไม่สามารถงอนิ้วลงได้เอง
4. ระยะที่สี่ มีการอักเสบบวมมาก จนนิ้วบวมติดอยู่ในท่างอเล็กน้อยไม่สามารถเหยียดให้ตรงได้ ถ้าใช้มือมาช่วยเหยียดจะปวดมาก (ภาควิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ม.ป.ป.: ออนไลน์)

โรคนิ้วล็อกทำให้ไม่สามารถใช้งานมือได้อย่างปกติ เวลานิ้วมือ หรือมือชนถูกสิ่งของต่างๆ จะเจ็บมาก โดยเฉพาะฐานนิ้ว อาการของโรคนิ้วล็อกจะเริ่มขยายตัวไปยังนิ้วข้างเคียง ทำให้นิ้วข้างเคียงถูกจำกัดความเคลื่อนไหวตามไปด้วย ก่อให้เกิดการแข็งตัวตามไป และใช้งานไม่ได้ในที่สุด ซึ่งเป็นอุปสรรคในชีวิตประจำวัน และการทำงาน ส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพชีวิต ทำให้เกิดปัญหาทางจิตใจต่อตนเองและครอบครัว (วิชัย วิจิตรพรกุล. 2546: 55)

2.3 วิธีการรักษาโรคนิ้วล็อก

ในการรักษาโรคนิ้วล็อกนั้นขึ้นอยู่กับความรุนแรงของโรค โดยแบ่งออกเป็น

1. การรักษาซึ่งได้ผลในระยะแรก และระยะที่สอง

1.1. พักการใช้งาน , หลีกเลี่ยงการใช้งานที่ต้องหยิบกำของมากๆ เพื่อลดการอักเสบ บวม ทำให้การตีบแคบของปลอกหุ้มเอ็นลดลง

1.2. ดาม (splinting) ทำการดามนิ้ว ที่มีอาการในทำเหยียดเพื่อลดการขยับของข้อ ระยะเวลาในการดามขึ้นอยู่กับการวินิจฉัยของแพทย์

1.3. แช่มือในน้ำอุ่น ทำการแช่มือในน้ำอุ่นนาน 10 –15 นาทีในตอนเช้า, ระหว่างวัน เพื่อลดการอักเสบวมของปลอกหุ้มเอ็น

1.4. การนวดเบาๆ ช่วยลดอาการปวดบริเวณที่เจ็บ แต่ไม่ได้ลดการอักเสบ

1.5. การกินยาต้านการอักเสบ (NSAIDs) เช่น Ibruprofen ช่วยลดการอักเสบวมของปลอกหุ้มเอ็น

1.6. การทำกายภาพบำบัด

1.7. การฉีดยาสเตียรอยด์ – ทำการฉีดยาเข้าบริเวณปลอกหุ้มเอ็นที่มีการอักเสบ ทำให้การอักเสบบริเวณดังกล่าวลดลง ใช้ในรายที่ทำการรักษาโดยวิธีก่อนหน้านี้ข้างต้น แล้วไม่ดีขึ้น และในรายที่มีการติดขัดมาก อาการขดติดจะค่อยๆ ดีขึ้นภายใน 2-3 สัปดาห์ เป็นการรักษาที่มีประสิทธิภาพค่อนข้างมาก ส่วนมากมักจะหายเจ็บบางรายอาการติดสะดุดจะดีขึ้น แต่การฉีดยามักถือว่าการรักษาแบบชั่วคราวและไม่ควรฉีดซ้ำ มากกว่า 2-3 ครั้ง และแต่ละครั้งควรทิ้งระยะห่าง ข้อแทรกซ้อนที่อาจเกิดได้ คือ อาจทำให้ผิวหนังรอบบริเวณที่ฉีดบางลง สีจางลง อาจมีการฉีกขาดของเส้นเอ็นถ้าฉีดเข้าโดนเส้นเอ็น และเกิดการติดเชื้อได้ การรักษาโดยการฉีดยานี้สามารถใช้ได้กับอาการของโรคตั้งแต่ระยะแรกจนถึงระยะท้าย

2. การรักษาในระยะที่สามถึงระยะสุดท้าย

2.1. การผ่าตัด ใช้เป็นขั้นสุดท้ายในรายที่กินยาและฉีดยาแล้วไม่ดีขึ้น โดยทำการฉีกเยื่อบริเวณโคนนิ้ว เปิดแผลขนาดเล็ก และทำการตัดปลอกหุ้มเอ็นบริเวณที่หนาตัวออก ถือว่าเป็นการรักษาที่ดีที่สุดในแง่ที่จะไม่ทำให้กลับมาเป็นโรคอีก

3. เครื่องดามนิ้ว

เครื่องดามนิ้วเป็นอุปกรณ์ทางการแพทย์หรือที่เรียกกันว่า "กายอุปกรณ์" กายอุปกรณ์ที่ใช้กับแขนและมือนี้นั้นส่วนมากมีลักษณะเป็นชิ้นเล็กมักเรียกรวมกันว่า "เครื่องดาม" (Splint) ส่วนใหญ่ที่เป็นบริเวณมือ เพราะว่ามีมือเป็นอวัยวะที่สำคัญมาก ถูกใช้งานมาก จึงมีโอกาสได้รับอันตรายง่าย (ทิพวัลย์ สันโยง 2547: 49) เครื่องดามนิ้ว เป็นอุปกรณ์ที่ใช้กับผู้ป่วยที่มีอาการบาดเจ็บบริเวณนิ้วมือ ใน

ประเภทของเครื่องดามนิ้ว

ปัจจุบัน เครื่องดามนิ้วได้แบ่งออกเป็น 4 ประเภทได้แก่



1. เครื่องดามนิ้วแบบบัดดี้ (Buddy Splints) คือเครื่องดามนิ้วที่ใช้การยึดนิ้วที่บาดเจ็บกับนิ้วที่แข็งแรง เพื่อให้นิ้วที่แข็งแรงช่วยพยุงนิ้วที่บาดเจ็บไว้ โดยมากมักทำจากวัสดุประเภทพลาสติกและโลหะ

2. เครื่องตามนิ้วแบบสแตติก (Static Splints) คือเครื่องตามนิ้วที่ใช้จำกัดการเคลื่อนไหวของบริเวณนั้นๆ อาจให้ตั้งตรง หรือ โค้งได้เล็กน้อยใช้เกี่ยวกับอาการบาดเจ็บของเอ็นเครื่องตามนิ้วประเภทนี้มักทำจาก โลหะบุด้วยโฟม หรือโลหะล้วน




3. เครื่องตามนิ้วแบบสแตติก (Stack Splints) คือเครื่องตามนิ้วที่ใช้สวมใส่บริเวณปลายนิ้วเพื่อบังคับให้นิ้วอยู่ในท่าทางที่กำหนดไว้

4. เครื่องตามนิ้วแบบไดนามิก (Dynamic Splints) คือเครื่องตามนิ้วที่ใช้สวมใส่บริเวณนิ้ว ซึ่งเมื่อใส่แล้วยังสามารถขยับนิ้วได้ โดยใช้กลไก ใช้โลหะ อีลาสติก และ โฟมเป็นส่วนประกอบ



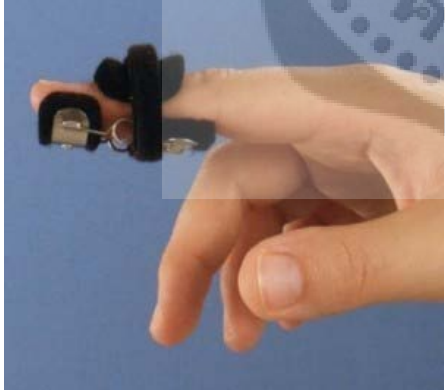

ตาราง 1 ประเภทของเครื่องตามนิ้ว

รูปภาพ	ที่มารูปภาพ
เครื่องตามนิ้วแบบบัดดี้ (Buddy Splints)	
	http://reviews.protherapysupplies.com/product-reviews/Shop-by-Brand/Three-Point-Products/Three-Point-Products/p/19278-3pp-Finger-Buddy-Loop.html
	http://trade.indiamart.com/details.mp?offer=3930551148

ตาราง 1 (ต่อ)

รูปภาพ	ที่มารูปภาพ
เครื่องตามนิ้วแบบสแตติก (Static Splints)	
	http://www.derbylife.com/columns/2011/07/ask_doctor_jam
	http://www.ebay.com/sch/i.html?_nkw=finger+splint
	http://www.ovahcoffee.com/2012_08_01_archive.html

ตาราง 1 (ต่อ)

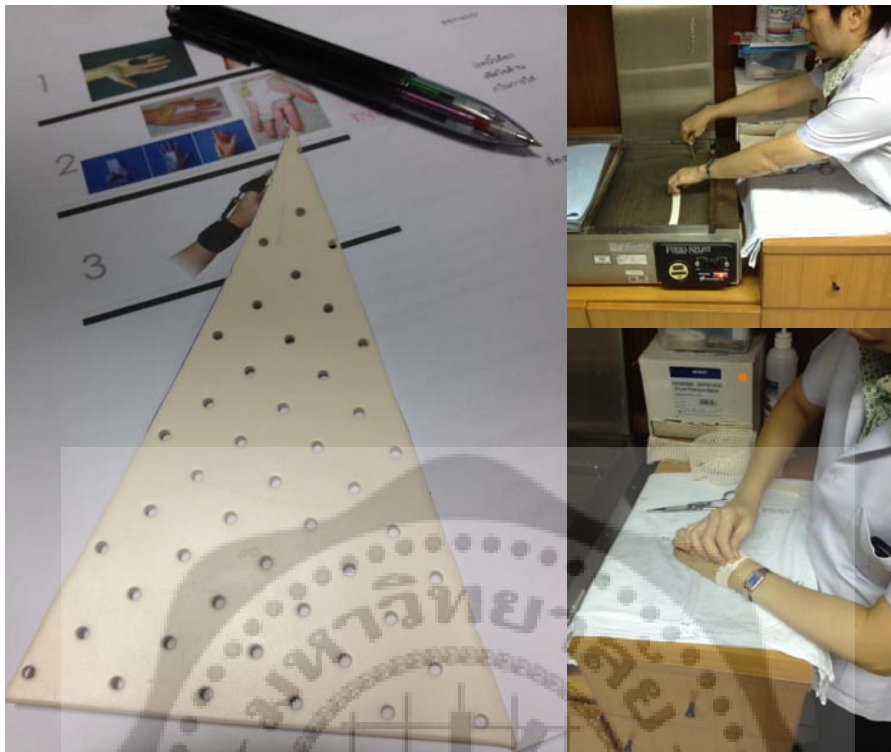
รูปภาพ	ที่มารูปภาพ
เครื่องตามนิ้วแบบแอสตรค (Stack Splints)	
	http://www.allegromedical.com/orthopedics-orthotics-c528/stax-finger-splint-p202164.html
	http://www.ebay.co.uk/sch/i.html?_nkw=mallet+finger+splint
เครื่องตามนิ้วแบบไดนามิก (Dynamic Splints)	
	http://www.dimensionsinfo.com/dynamic-splint-dimensions/
	http://ukbouldering.com/board/index.php?topic=11400.0

เครื่องตามนิ้วสำหรับผู้ป่วยโรคนิ้วล็อก

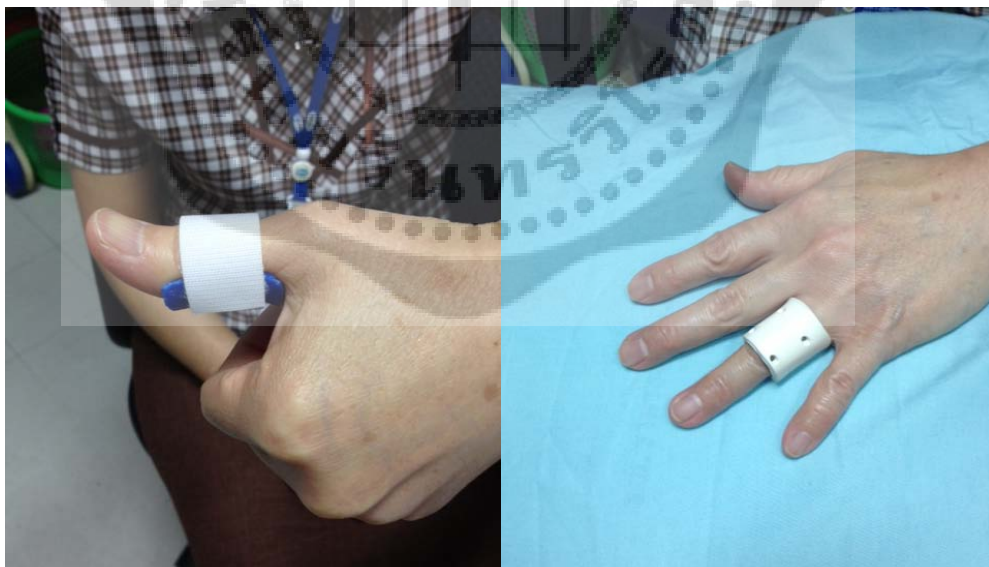
โรคนิ้วล็อกมีสาเหตุมาจากการใช้งานกล้ามเนื้ออย่างผิดวิธี หรือ ใช้งานกล้ามเนื้อหนักเกินไป ทำให้เกิดการอักเสบบริเวณเส้นเอ็น จึงจำ เป็นต้องพักการใช้งานในบริเวณที่บาดเจ็บ หรือจำกัดท่าทางการเคลื่อนไหวของมือ เครื่องตามนิ้วที่ใช้สำหรับผู้ป่วยโรคนิ้วล็อกจึงเป็นเครื่องตามนิ้วประเภทสเตติก ซึ่งจะช่วยค้ำเส้นเอ็นบริเวณเชื่อมต่อของอุ้งมือ กับนิ้วมือ เพื่อไม่ให้มีการงอตัว มากซึ่งเป็นสาเหตุของการอักเสบ และความเจ็บปวด (ชาญวิทย์ โพธิ์งามวงศ์. 2555: สัมภาษณ์)

เครื่องตามนิ้วที่ใช้ในโรงพยาบาลในปัจจุบันทำจากวัสดุประเภทเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) ซึ่งเป็นวัสดุที่สามารถดัดได้ด้วยความร้อน และเป็นวัสดุชนิดเดียวกับที่ใช้ทำเปลือกมือ วัสดุที่มีความคล้ายคลึงแ ผ่นพลาสติกขนาดใหญ่ มีความหนาประมาณ 3 มิลลิเมตร ซึ่งในขั้นตอนการผลิตจะต้องนำแผ่นเทอร์โมพลาสติกมาต้มให้ร้อนด้วยเครื่องต้มและตัดให้มีขนาดเล็ก จากนั้นนำมาวาดแบบและวัดขนาดให้พอดีกับนิ้วของผู้ป่วย หากวัสดุเริ่มแข็งตัวต้มอีกครั้งให้วัสดุอ่อนนุ่ม นำมาทาบกับนิ้วผู้ป วยและตัดแต่งจนได้ขนาดที่พอดี จากนั้นจับวัสดุไว้ที่มือของผู้ป่วย เพื่อให้ได้ขนาดที่พอดีจนกว่าจะแข็งตัว ซึ่งกระบวนการดังกล่าวใช้เวลา 10-15 นาที เนื่องจากวัสดุเทอร์โมพลาสติกนั้นเป็นแผ่นพลาสติกมีความหนา ประมาณ 3 มิลลิเมตร เมื่อมาทำกายอุปกรณ์ขนาดเล็กที่ใช้สำหรับนิ้วมือ จึงทำให้สวมใส่ไม่สบายนัก สาเหตุที่โรงพยาบาลใช้วัสดุประเภทนี้เนื่องมาจาก ยังไม่มีวัสดุใดทดแทน และสะดวกในการจัดหาเนื่องจากจะต้องใช้วัสดุนี้ในการทำเปลือกเป็นประจำ

เครื่องตามนิ้ว สำหรับโรคนิ้วล็อกสามารถแบ่งได้ออกเป็นสองลักษณะ คือ ลักษณะแรกมีลักษณะคล้ายปลอก ก็นิ้วใช้สวมใส่บริเวณโคนนิ้ว มีความยาว 1ข้อนิ้วมือ แบบที่สองใช้ใส่บริเวณโคนนิ้วและมีส่วนที่ยื่นออกมาค้ำข้อนิ้วเพื่อจำกัดการเคลื่อนไหวซึ่งแบบนี้จะจำกัดการเคลื่อนไหวได้ดีกว่าแบบแรก เครื่องตามนิ้วสำหรับโรคนิ้วล็อก ที่ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล จัดทำขึ้นมีลักษณะเป็นปลอกนิ้ว ขนาดความยาว 1 ข้อนิ้วมือของนิ้วผู้ป่วย จากข้อจำกัดทางวัสดุ รูปทรงนี้จึงเป็นรูปทรงที่เหมาะสมที่สุดที่ผู้ป่วยจะให้ความร่วมมือในการใช้งาน ปัจจัยหลักที่ทำให้ผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือในการสวมใส่อุปกรณ์เครื่องตามนิ้ว มี 2 ปัจจัยหลักคือ 1.รูปลักษณะ เนื่องจากเครื่องตามนิ้วนั้นใช้สวมใส่บริเวณนิ้วมือ ซึ่งเป็นอวัยวะที่จะต้องใช้ประกอบกิจกรรมในแต่ละวัน จากรูปลักษณะของอุปกรณ์ทำให้ผู้ป่วยรู้สึกผิดปกติกจากคนอื่นจึงไม่ยอมสวมใส่อุปกรณ์ 2. อุปกรณ์มีความหนา สวมใส่ไม่สบายทำให้ผู้ป่วยละเลยในการใช้งานซึ่งส่งผลต่อการรักษา (มลรัฐฐา ภาณุวรรณกร. 2556: สัมภาษณ์)



ภาพประกอบ 1 วัสดุเทอร์โมพลาสติก และภาพประกอบขั้นตอนในการต้มเพื่อขึ้นรูป



ภาพประกอบ 2 เครื่องตามนิ้วสำหรับโรคนิ้วล็อก เก็บภาพจากภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู
คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามารับดี มหาวิทยาลัยมหิดล

การใช้งานเครื่องตามนิ้วสำหรับผู้ป่วยโรคนิ้วล็อก

โดยทั่วไปผู้ป่วยมีความจำเป็นที่จะต้องใส่เครื่องตามนิ้วเป็นระยะเวลา 3-4 สัปดาห์ แล้วแต่ความรุนแรงของอาการ โดยขั้นตอนในการใช้งานดังนี้

สัปดาห์ที่1: ให้ใส่เครื่องตามนิ้วตลอดวัน โดยให้ถอดเครื่องตามนิ้วได้ 1 ชั่วโมง และให้สวมใส่ในเวลากลางคืนด้วย

สัปดาห์ที่2: สัปดาห์ที่1: ให้ใส่เครื่องตามนิ้วตลอดวัน โดยให้ถอดเครื่องตามนิ้วได้ 2 ชั่วโมง และให้สวมใส่ในเวลากลางคืนด้วย

สัปดาห์ที่3: ให้ใส่เครื่องตามนิ้วตลอดวัน โดยให้ถอดเครื่องตามนิ้วได้ 3 ชั่วโมง และให้สวมใส่ในเวลากลางคืนด้วย

สัปดาห์ที่4: ให้ถอดเครื่องตามนิ้วในเวลากลางวัน หลีกเลี่ยงกิจกรรมที่มีความกระทบกระเทือนต่อนิ้วมือ และให้สวมใส่ในเวลากลางคืน

สัปดาห์ที่5: ไม่ต้องใส่เครื่องตามนิ้วมือ สามารถใช้มือประกอบกิจกรรมต่างๆได้ แต่ควรมีการหยุดพักบ้าง เพื่อให้เส้นเอ็นได้คลายตัว (Spectrum Health: online)

ในการใช้งานเครื่องตามนิ้วนั้นโดยส่วนมากให้สวมใส่ต่อเนื่องเป็นเวลา 3 สัปดาห์ แต่ขึ้นอยู่กับวิจารณญาณของแพทย์ รายการข้างต้นเป็นลักษณะการใช้งานทั่วไป แต่อาจแตกต่างกันเล็กน้อยแล้วแต่อาการของผู้ป่วย

4. แนวคิดและทฤษฎี

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้แนวคิดการออกแบบในยุคสมัยใหม่ เนื่องจากแนวคิดในการออกแบบในปัจจุบันนั้นยังคงมีรากฐานมาจากผลงานและแนวคิดในการออกแบบในยุคนี้คือยุคตั้งแต่ศตวรรษที่ 20 เป็นต้นมา งานออกแบบสมัยใหม่นั้นมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วชัดเจน และเต็มไปด้วยความหลากหลายด้านรูปแบบ วัสดุ และวิธีการ อันมาจากปัจจัยสำคัญ 3 ประการคือ

1. พัฒนาการทางเทคโนโลยี

จากการปฏิวัติอุตสาหกรรมในศตวรรษที่ 18 การกำเนิดของเครื่องจักรไอน้ำทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงระบบการผลิตจากการใช้แรงงานคน มีการผลิตในระบบสำเร็จรูปแบบการทำชิ้นส่วนพร้อมประกอบ ทำให้เกิดความรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ทำให้เกิดศิลปะการลดทอนการประดับประดา เน้นการออกแบบที่เรียบง่าย และเริ่มเป็นแนวทางที่ชัดเจนของศิลปะสมัยใหม่

2. แนวความคิดด้านประโยชน์นิยม (Functionalism)

ทฤษฎีประโยชน์นิยมอันที่จริงนั้นมีมายาวนาน ซึ่งปรากฏในของใช้พื้นบ้านเก่าแก่ แต่ถูกประดับประดาเพิ่มขึ้นตามรสนิยม และความหรูหราของผู้ใช้ โดยให้คุณค่าความงามกับลวดลายและการตกแต่งมากกว่าประโยชน์ใช้สอย จนกระทั่งในปี ค.ศ. 1851 Horatio Greenough ประติมากรชาวอเมริกันได้เขียนหนังสือเรื่อง Form and Function ซึ่งนำเสนอเรื่องการออกแบบที่คำนึงถึงประโยชน์ใช้สอย กล่าวคือ รูปทรงภายนอกถูกกำหนดจากการใช้งานและโครงสร้างภายใน ซึ่งไม่

เกี่ยวข้องกับรูปแบบตามสมัยนิยม เน้นการออกแบบที่แสดงลักษณะที่แท้จริงของวัสดุ ดังที่ศุภวิช อิศรางกูร ณออยุธยา ได้กล่าวไว้ว่า กลุ่มประโยชน์นิยมนั้นพิจารณาในเรื่องหน้าที่และประโยชน์ใช้สอยของงานก่อนเรื่องความสวยงาม นักออกแบบกลุ่มนี้ถือว่าความงามของงานออกแบบเป็นผลจากการแก้ปัญหาในเรื่องประโยชน์ใช้สอยเป็นหลัก มิใช่ความสวยงามของภาพหรือรูปทรงเนื่องจากการแก้ไขปัญหาในเรื่องประโยชน์ใช้สอย เป็นการทำงานเชิงวิทยาศาสตร์ที่ต้องตอบสนองกับจุดประสงค์ของการใช้งาน (Objective) สามารถออกแบบและทดลองการใช้งานได้อย่างเป็นรูปธรรม ผิดกับการพิจารณาความสวยงามที่เป็นการคิดพิจารณาตามมุมมองของแต่ละคนที่มีความเห็นแตกต่างกันออกไป (Subjective) ทำให้งานออกแบบที่แก้ปัญหาในเรื่องประโยชน์ใช้สอยเป็นหลัก มีความคลาสสิกไม่ยึดติดกับภาพลักษณ์ของสไตล์ใดสไตล์หนึ่งจึงทำให้เข้าได้กับทุกยุคทุกสมัยและมีอายุการใช้งานที่ยาวนาน และแนวคิดนี้ได้แพร่หลายในตอนต้นของศตวรรษที่ 20 แนวความคิดด้านประโยชน์ใช้สอยได้กลายเป็นเรื่องสำคัญสำหรับงานออกแบบและเป็นเสมือนลัทธิหนึ่ง

(Functionalism) ความหมายโดยรวมของประโยชน์ใช้สอยคือหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายซึ่งผู้ที่มีความคาดหวังไว้ ซึ่งมักเป็นปกติของนักออกแบบที่มักสร้างจุดประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่งอย่างชัดเจนเพื่อเป็นจุดเริ่มต้นของงานออกแบบ ความล้มเหลวในการทำหน้าที่พื้นฐานของงานออกแบบจึงมักไม่เกิดขึ้น นอกจากประโยชน์ใช้สอยในงานออกแบบแล้วยังมีรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้งานให้ชัดเจน เช่น การผลิตให้ใช้ในโรงงาน หรือในบ้าน การเคลื่อนย้าย ฯลฯ อันเป็นรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้งานที่ชัดเจนเพื่อให้การออกแบบมีลักษณะถูกต้องเหมาะสมสำหรับการใช้งานเฉพาะกลุ่ม หรือจุดประสงค์เฉพาะ นอกจากนี้ยังมีงานออกแบบที่มีประโยชน์ใช้สอยอย่างกว้างๆ เช่น มีด ทำหน้าที่ตัด-เฉือน-สับ-กัด-ง้าง หรือทุบ-ตอกได้ แต่ก็ไม่ได้หมายความว่าสามารถนำไปทดแทนมีดผ่าตัดซึ่งเป็นอุปกรณ์เฉพาะ เป็นต้น งานออกแบบจึงมักเกิดจากการคิดค้นอย่างมีความเข้าใจในขอบเขตการใช้งานอย่างชัดเจน (นวลน้อย บุญวงษ์. 2539: 49-51)

ประโยชน์ใช้สอยในงานออกแบบจำแนกออกได้เป็น 2 กลุ่ม

1. ประโยชน์ใช้สอยทางจิตใจ (Psychological Function)

ในงานออกแบบประเภทต่างๆ จะมีหน้าที่ใช้สอยอยู่ลึกลงไปนอกเหนือจากการตอบสนองการใช้งานที่อาจวัดผลได้แล้ว งานออกแบบยังต้องสามารถตอบสนอง ความต้องการทางจิตใจ สร้างให้เกิดความรู้สึกพึงพอใจ ชอบใจ หรือถูกใจสำหรับผู้ใช้ในด้านต่างๆ ดังนี้

- ก. ความสะอาดตาหรือมีเอกลักษณ์น่าสนใจ
- ข. ความมีค่ามากกว่าราคาที่กำหนด
- ค. ความน่าเชื่อถือไว้วางใจ
- ง. ความมีระดับ เป็นสัญลักษณ์แสดงภาพพจน์ความมีสถานะ

2. ประโยชน์ใช้สอยทางกายภาพ (Practical Function)

คือประโยชน์ใช้สอยที่ส่งผลโดยตรงต่อผู้ใช้ทางร่างกาย มีความชัดเจนสามารถจับต้องใช้งานตามของเขตที่กำหนดไว้ ประโยชน์ใช้สอยทางกายภาพยังสามารถจำแนกได้เป็น 2 ด้านคือ

ก. ประโยชน์ใช้สอยหลัก (Essential Function)

คือประโยชน์ใช้สอยโดยตรงที่งานออกแบบนั้น ๆ จะต้องทำหน้าที่ได้อย่างสมบูรณ์เป็นประโยชน์สำคัญซึ่งผู้สร้างริเริ่มตามความมุ่งหมาย เช่น แก้วอ้อมีประโยชน์ใช้สอยหลักเพื่อให้หนึ่งได้ ยานพาหนะสามารถใช้โดยสารเพื่อให้ไปถึงที่หมายได้

ข. ประโยชน์ใช้สอยรอง (Supporting Function)

คือประโยชน์ใช้สอยที่มีเพิ่มเติมเพื่อส่งเสริมให้ประโยชน์ใช้สอยหลักสามารถใช้งานได้ครบถ้วนสมบูรณ์ดียิ่งขึ้น เช่น แก้วอ้อมนอกจากใช้นั่งได้แล้ว แก้วอ้อมบางประเภทสำหรับการใช้งานแต่ละสถานที่จำเป็นต้องออกแบบให้มีประโยชน์ใช้สอยสนับสนุนในด้านอื่น ๆ ดังนี้

1. ความสะดวกสบายในการใช้งาน
2. ความปลอดภัย
3. การดูแลบำรุงรักษาได้ง่าย
4. ความแข็งแรงทนทานตามอายุการใช้งาน
5. มีขนาด-น้ำหนัก ที่เหมาะสมต่อการเคลื่อนย้าย
6. ความประหยัดพื้นที่ในการใช้งานและการเก็บรักษา
7. มีราคาเหมาะสมทั้งราคาสินค้าและค่าบำรุง

ประโยชน์ใช้สอยในงานออกแบบจึงมีได้กว้างขวางและเป็นข้อมูลสำคัญสำหรับงานออกแบบที่นักออกแบบจำเป็นต้องรู้อย่างชัดเจน การค้นหาและรวบรวมข้อมูลด้านการใช้สอยไม่เพียงได้จากการศึกษา การสอบถาม การสังเกต และการคาดเดาเท่านั้น บางครั้งจำเป็นต้องทำการสำรวจหาความต้องการจากตลาดที่เป็นกลุ่มผู้ใช้โดยตรง เพื่อให้ได้ข้อมูลอย่างครบถ้วนและถูกต้องแม่นยำ เมื่อได้ผลงานออกแบบมาแล้วการตรวจสอบวัดผลก็มีระดับของความยากง่ายแตกต่างกันด้วย ถ้าเป็นประโยชน์ใช้สอยทางกายภาพสามารถใช้เครื่องมือ หรือหลักเกณฑ์สำหรับหารประเมิน ส่วนประโยชน์ใช้สอยทางจิตใจใช้ความรู้ สึกของผู้ประเมินในการวัด (นวลน้อย บุญวงษ์. 2539: 49-51,90-95)

3. ลักษณะและรูปแบบจากงานศิลปะ

ความแตกต่างของงานออกแบบในยุคก่อน และยุคสมัยใหม่นั้นเห็นได้ชัดด้านรูปแบบที่งานออกแบบในยุคสมัยใหม่นำเสนอด้านความบริสุทธิ์ของรูปทรงเรขาคณิตซึ่งปราศจากการประดับประดา ที่สำคัญของแนวคิดนี้มาจากรูปแบบด้านเงื่อนไขการผลิต และประโยชน์ใช้สอย และอิทธิพลจากงานศิลปะในระยะเวลาพร้อมสมัยเดียวกันนั้น เช่น ศิลปะ คิวบิสม์ (Cubism) ซึ่งใช้หลักการวิเคราะห์ เป็นรูปทรงเรขาคณิต 2 มิติวางซ้อนกันจำนวนมากจากการใช้มุมมองหลาย ๆ ด้าน และการ

เผยแผ่พรความคิดเกี่ยวกับลักษณะความงามอย่างเรียบง่ายผ่านสิ่งพิมพ์ของมงเดรีเยน (Piet Mondrian) การใช้รูปทรงเรขาคณิตและลักษณะความเรียบง่ายจึงกลายเป็นลักษณะรูปแบบที่ถูกนำมาใช้ในงานออกแบบสมัยใหม่

3.2 แนวคิดและทฤษฎีการออกแบบ แบบประโยชน์เชิงซ้อน (Function Complex)

การออกแบบเครื่องประดับในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้แนวคิดการออกแบบ แบบ ประโยชน์เชิงซ้อน (Function Complex) กล่าวคือ เป็นการออกแบบมาจากปัจจัยของการออกแบบ ผลิตภัณฑ์ที่นักออกแบบต้องคำนึงถึงการแสดงความเชื่อมโยงการออกแบบผลิตภัณฑ์ โดยมีหัวใจ สำคัญคือ ประโยชน์ใช้สอย (Function) ซึ่งต้องมาเป็นสิ่งแรก แต่ประโยชน์ใช้สอย (Function) ก็ ต้องอาศัยปัจจัยข้ออื่นๆ ช่วยเสริมความสมบูรณ์ของหน้าที่ แต่ละข้อของตัวเอง โดยเริ่มจากความ จำเป็น (Needs) เป็นต้นมา แนวคิดในการออกแบบแบบประโยชน์เชิงซ้อนนี้ คล้ายกับหลักการ ออกแบบผลิตภัณฑ์ ทั่วไป แต่ศึกษาในเรื่องของการทำงานของการออกแบบกับผู้คน และการ ตอบสนองของผู้คนกับการออกแบบ คือวิธีการที่ผู้ใช้ใช้ผลิตภัณฑ์นั้นๆ ได้อย่างปกติ และสะดวก ดัง ได้กล่าวไว้แล้วว่าสิ่งที่หลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ต้องคำนึงเป็นอันดับแรกคือ ประโยชน์ใช้สอย (Function) ก็จะใช้ประโยชน์ใช้สอยของผลิตภัณฑ์ที่ต้องการออกแบบเป็นแกนหลักในการคิดการ ออกแบบด้วยการประยุกต์ใช้ Function Complex (วิชรินทร์ จรุงจิตสุนทร. 2548: ไม่ปรากฏเลขหน้า)

วิกเตอร์ พาเพเนค (Victor Papenek) ได้นำเสนอปัจจัยหลักของการออกแบบแบบ ประโยชน์เชิงซ้อนไว้ดังนี้

1. ความจำเป็น (Needs) ความต้องการของผู้ใช้และการออกแบบเพื่อตอบสนอง กลุ่มเป้าหมาย

2. จุดมุ่งหมาย (Telesis) การออกแบบต้องตอบสนองต่อ สังคม เศรษฐกิจ ซึ่งสอดคล้อง เหมาะสมกับการเลือกใช้วัสดุ

3. การสื่อความหมาย (Association) รูปร่าง รูปทรง สี วัสดุ ฯลฯ เป็นการแสดง ออกของ จิตใต้สำนึกจากความทรงจำและประสบการณ์ของผู้ใช้ ซึ่งจะช่วยให้การออกแบบมีคุณค่า ซึ่งแบ่ง ออกเป็นหลักการ 4 ด้านดังนี้

3.1 การเน้นด้านประโยชน์ใช้สอย ของผลิตภัณฑ์ที่มีประสิทธิภาพสูง มีความปลอดภัย

3.2 การเน้นคุณค่าของวัสดุ

3.3 ออกแบบผลิตภัณฑ์ที่สนองตอบวิถีของกลุ่มเป้าหมาย

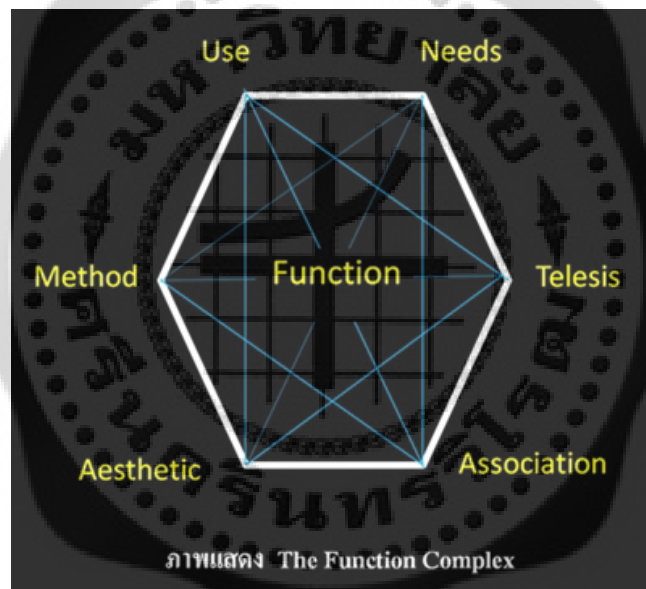
3.4 ความง่าย ไม่มีความยุ่งยากซับซ้อนในการใช้งานและการหาซื้อผลิตภัณฑ์

4. สุนทรีย์ ความงาม (Aesthetic) เป็นการออกแบบที่มีความพิถีพิถันในด้านของรูปทรง วัสดุที่ใช้และสีสันทัน เน้นการผสมผสานรูปแบบระหว่างรูปทรงที่คล้อยตามประโยชน์ใช้สอย (Form follows function) โดยสอดคล้องกับความงามทางสุนทรียศาสตร์

5. วิธีการ (Method) เป็นการวางแผนการผลิต (Planning Phase) ไปจนถึง ช่วงของการนำไปใช้ (Usage Phase) โดยเลือกใช้วัสดุที่มีความเหมาะสมที่สุดต่อประโยชน์ใช้สอยเฉพาะที่ต้องการ

6. การใช้งาน (Use) ผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบ จะต้องสามารถตอบสนองต่อจุดประสงค์ของประโยชน์ใช้สอย (Victor Papenek.2005: unpagged)

จากหลักการ 6 ข้อ ของวิกเตอร์นั้นช่วยให้การออกแบบตอบสนองต่อประโยชน์ใช้สอยรูปแบบ การเข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย เพื่อให้การออกแบบนั้นมีประสิทธิภาพ เช่นเดียวกัน ในในช่วงปี 1980 ไดเอเทอร์ แรมส์ (Dieter Rams) ได้สร้างหลักการออกแบบซึ่งถูกเรียกกันทั่วไปว่า 'บัญญัติสิบประการของการออกแบบ' ซึ่งสอดคล้องกับหลักการการออกแบบแบบประโยชน์เชิงซ้อนของ พาเพนิค ซึ่งเน้นด้านประโยชน์ใช้สอย อันพิจารณาความสวยงามสภาพแวดล้อมการใช้งานและนวัตกรรม (วัชรินทร์. 2548)



ที่มา: http://cdn.gotoknow.org/assets/media/files/000/608/894/default_Functioncomplex.jpg

3.3 การออกแบบลวดลายฉลุ

การออกแบบลวดลายฉลุ พบว่ามีการออกแบบลวดลายลงบนวัสดุต่างๆตั้งแต่ วัสดุสมัยโบราณ โดยส่วนมากเป็นการออกแบบเพื่อประดับตกแต่งให้เกิดความสวยงาม การออกแบบลวดลายฉลุนั้นแตกต่างจากการออกแบบลวดลายในงานอื่นๆ เนื่องจากลวดลายฉลุมีลักษณะพิเศษคือ จะต้องเป็นลวดลายที่เชื่อมต่อกันทุกส่วนของลวดลาย และมีแนวทางการออกแบบที่

แตกต่างกัน โดยสัมพันธ์กับการใช้ประโยชน์ วัสดุที่ใช้ และกรรมวิธีในการสร้างผลงานด้วยลวดลาย
 ฉลุ การออกแบบลวดลายฉลุมีแนวทางที่เหมือนกันคือ ความสมดุลและการทรงตัวของลวดลายที่ดี
 คือเชื่อมต่อกันได้อย่างเหมาะสมในทุกๆ สัดส่วนของลวดลาย โดยจะต้องมีการกำหนดพื้นที่คงไว้
 และพื้นที่นำออกให้เหมาะสม โดยมีแนวทางในการออกแบบลวดลายฉลุ 2 แนวทางหลักคือออกแบบ
 ให้มีลวดลายคงไว้ และลวดลายนำออกที่เชื่อมต่อสัมพันธ์กัน

ลวดลายคงไว้ หมายถึง ลวดลายที่เป็นส่วนที่บ่งแสง แสงไม่สามารถลอดผ่านได้ลวดลาย
 นำออก หมายถึง ลวดลายที่มีความโปร่งแสง แสงสามารถลอดผ่านได้ ซึ่งช่วยเสริมให้ลวดลายคงไว้
 มีความชัดเจน โดดเด่นมากยิ่งขึ้น (พินาลิน สาริยา. 2549: 130-135)

3.3.1 รูปแบบการออกแบบลวดลายฉลุ

ในการออกแบบลวดลายฉลุนั้นสามารถแบ่งออกตามแรงบันดาลใจในการ
 ออกแบบได้ดังนี้

รูปแบบลวดลายฉลุประยุกต์จากของจริง หมายถึง การออกแบบลวดลายฉลุ ซึ่ง
 ได้รับแรงบันดาลใจมาจากความจริง ของจริง ผสานกับความคิดสร้างสรรค์ แต่ยังคงดูออกว่าเป็น
 ลวดลายอะไร เช่น คน สัตว์ ต้นไม้ เป็นต้น

รูปแบบลวดลายฉลุจากเรขาคณิต หมายถึง การออกแบบลวดลายฉลุซึ่งได้รับแรง
 บันดาลใจมาจากรูปร่างทางคณิตศาสตร์ เช่น รูปสามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม หกเหลี่ยม วงกลม วงรี เป็น
 ต้น ในการออกแบบลวดลายฉลุจากรูปทรงเรขาคณิต มักนิยมใช้รูปทรง วงกลม ครึ่งวงกลม วงรี
 เพราะเป็นลวดลายที่สามารถเชื่อมต่อได้ง่าย

รูปแบบลวดลายฉลุจากลวดลายในอดีต หมายถึง การออกแบบลวดลายฉลุซึ่ง
 ได้รับแรงบันดาลใจจากลวดลายที่นักออกแบบในอดีตได้เคยออกแบบไว้ เช่น ลวดลายไทย ลวดลาย
 กนก ซึ่งสามารถนำมาดัดแปลงสร้างสรรค์ในการออกแบบลวดลายฉลุได้ (พินาลิน สาริยา. 2549:
 136-138)

3.3.2 โครงสร้างการออกแบบลวดลายฉลุ

โครงสร้างการออกแบบลวดลายฉลุ สามารถแบ่งออกได้เป็น โครงสร้างทาง
 ความคิด และโครงสร้างทางกายภาพ โดยมีหลักดังต่อไปนี้

โครงสร้างทางความคิด หมายถึง ความคิด แนวทาง รูปแบบ ที่ผสมกันทำให้เกิด
 ลวดลายฉลุดังนี้

ความคิดเกี่ยวกับการนำลวดลายฉลุไปใช้ หมายถึง ผู้ออกแบบจะต้องคำนึงถึง
 การนำลวดลายไปใช้ เช่น ใช้กับวัสดุอะไร ระยะเวลาในการฉลุมีมากน้อยแค่ไหน ระยะเวลาที่ใช้
 ประโยชน์จากลายฉลุ และ ลักษณะการใช้งานของลวดลายนั้นๆ

ความคิดเกี่ยวกับลวดลายคงไว้ หมายถึง ในการสร้างงานออกแบบลวดลายฉลุนี้
 ผู้สร้างงานจะต้องกำหนดจุดสำหรับลวดลายที่ต้องการให้ปรากฏโดยจะต้องคำนึงถึงความสมดุลและ
 การเชื่อมต่อของลวดลาย

ความคิดเกี่ยวกับลวดลายนำออก หมายถึง ในการสร้างงานออกแบบลวดลายฉลุ จะต้องกำหนดจุดของลวดลายที่ต้องการให้แสงผ่านด้วยการนำเนื้อวัสดุออกเพื่อให้เกิดลวดลายโปร่งแสง และยังคงรูปร่างลักษณะได้อย่างสมดุล

โครงสร้างทางกายภาพ หมายถึง ส่วนประกอบที่ผสมกันทำให้เกิดเป็นลวดลายฉลุ ซึ่งประกอบไปด้วย ขนาดและระนาบรองรับ และ ข้อจำกัดของพื้นที่ ขนาดและระนาบรองรับ หมายถึงการออกแบบลวดลายฉลุต้นแบบควรออกแบบบนระนาบรองรับที่มีขนาดเท่าชิ้นงานจริง เพราะจะออกแบบลวดลายได้สวยงาม ให้รูปทรงสมดุลไม่ผิดพลาด หากเป็นชิ้นงานใหญ่ๆ ให้ทำทุกส่วนและนำไปแยกใช้ในแต่ละส่วน ข้อจำกัดของพื้นที่คือเงื่อนไขของการออกแบบลวดลายบนพื้นที่ที่ยึดแสง และ พื้นที่โปร่งแสง ผู้ออกแบบต้องคำนวณหาสัดส่วนให้พอดี ให้ยังคงรูปร่างรูปทรงของลวดลายฉลุที่ทรงตัวได้ดี (พินาลิน สาริยา. 2549: 139 -140)

ขั้นตอนการออกแบบลวดลายฉลุ

การสร้างการออกแบบลวดลายฉลุมีขั้นตอนตามลำดับความสำคัญก่อน-หลัง ดังนี้

1. ขั้นศึกษานำลวดลายไปใช้ประโยชน์
2. ขั้นกำหนดจุดเพื่อลวดลายคงไว้
3. ขั้นสร้างลวดลายต้นแบบ
4. ขั้นเชื่อมต่อลวดลายให้สัมพันธ์กัน
5. ขั้นกำหนดลวดลายนำออก
6. ขั้นกำหนดสีลงในลวดลาย

ขั้นศึกษานำลวดลายไปใช้ประโยชน์ หมายถึง ในการสร้างงานออกแบบลวดลายฉลุ ผู้สร้างงานควรทราบว่า จะนำลวดลายฉลุนั้นไปใช้กับงานประเภทใด ลักษณะการใช้งานเป็นอย่างไร มีช่วงเวลาการใช้งานยาวหรือสั้น เพื่อจะออกแบบลวดลายฉลุได้เหมาะสม เช่นการฉลุลงบนพีช ควรใช้ระยะเวลาในการฉลุน้อย ลวดลายเรียบง่าย เพื่อป้องกันการเหียวเฉา เป็นต้น

ขั้นกำหนดจุดเพื่อลวดลายคงไว้ หมายถึง ในการสร้างงานออกแบบลวดลายฉลุ ผู้ออกแบบจะต้องกำหนดจุดในการลงลวดลายที่เห็นพื้นผิววัสดุ หรือลวดลายที่เป็นส่วนที่ยึดแสง เพื่อให้ทราบลักษณะของพื้นที่

ขั้นเชื่อมต่อลวดลายให้สัมพันธ์กัน หมายถึง ในการออกแบบลวดลายฉลุ ผู้ออกแบบจะต้องนำลวดลายต้นแบบมาจัดวางให้ต่อเนื่องอย่างสมดุล โดยลวดลายจะต้องมีส่วนเชื่อมต่อกัน เพื่อให้ลวดลายต้นแบบสามารถทรงตัวได้ดี

ขั้นกำหนดลวดลายนำออก หมายถึง ในการสร้างงานออกแบบลวดลายฉลุจะต้องประกอบด้วยลวดลาย 2 ส่วนคือ ส่วนที่คงพื้นผิววัสดุไว้ และส่วนที่นำพื้นผิววัสดุออกเพื่อให้เกิดความโปร่งแสงลอดผ่านได้ ดังนั้นส่วนของลวดลายนำออกคือส่วนที่นำลวดลายเส้นมาเชื่อมต่อลวดลายให้สัมพันธ์กัน โดยผู้ออกแบบจะต้องปรับเปลี่ยนเส้นต่างๆให้เป็นรูปร่างที่เมื่อนำส่วนพื้นผิววัสดุออกแล้วสามารถทรงตัวอยู่ได้เป็นอย่างดี

ชั้นกำหนดสีลงในลวดลาย หมายถึง ในการออกแบบลวดลายฉลุนั้นมักนิยมใช้สีเดียว หรือสีธรรมชาติของวัสดุ แต่ก็อาจมีการใช้สีได้ตามความเหมาะสมของลวดลายนั้นๆ (พินาลิน สาริยา. 2549: 143-149)

3.3.3 การทำเครื่องประดับด้วยวิธีฉลุ

1. กำหนดลักษณะงาน ที่ออกแบบว่าจะทำเป็นเครื่องประดับอย่างไร เช่น เข็มกลัด จี้ห้อยคอหรือสร้อยข้อมือ
2. ออกแบบลวดลายให้โปร่ง คำนึงถึงความสัมพันธ์ของรูปทรงและลวดลายทั้งหมด ควรลงสีน้ำหนักแตกต่างระหว่างรูป และลวดลายอย่างชัดเจน ถ้าจะฉลุเฉพาะโครงสร้างรอบนอก ไม่เน้นลวดลายภายในควรให้รูปทรงมีความสัมพันธ์กับพื้นที่ว่างให้มาก
3. ลอกลายทั้งหมดด้วยกระดาษลอกลายใส่น้ำหนักดำขาวระหว่างรูปและพื้นที่ให้ชัดเจน
4. นำแผ่นกระดาษลอกลาย ปะติดบนแผ่นโลหะ ใช้กาวยางน้ำทาปะติด จะใช้กาวยางชนิดอื่นก็ได้ แต่กาวยางน้ำจะลอกออกง่าย กว่ากาวยางชนิดอื่น
5. เจาะรูลวดลายด้วยสว่านมือ และใส่ใบเลื่อยในรูที่เจาะ ฉลุลวดลายภายในให้เสร็จก่อน แล้วจึงจะเลื่อยฉลุโครงรอบนอก
6. ขัดผิวโลหะด้วยกระดาษทรายน้ำ ตามลำดับจากหยาบไปหาละเอียด และขัดด้วยกระดาษขัดเงา หลังจากขัดด้วยกระดาษ ขัดเงาแล้ว ให้ขัดซ้ำด้วยยาดินเหลืองและยาดินแดง ใช้เครื่องขัดไฟฟ้า และหัวขัดสักหลาดขัดจนผิวโลหะขึ้นเงา
7. ขัดขอบโลหะด้วยตะไบและกระดาษทรายน้ำจนกว่าจะเรียบ (วรรณรัตน์ อินทร์อำ. 2536)

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ดารินันท์ นันทวงศ์ (2551) ได้ทำการศึกษาโครงการวิจัยเรื่อง “การศึกษาและพัฒนาศิลปะเครื่องประดับสตรีบำบัดเพื่อผ่อนคลายความตึงเครียด ” มีความมุ่งหมายในการศึกษาศาสตร์การแพทย์แผนทางเลือก ด้านการกดจุดด้วยอุปกรณ์ช่วยนวดตนเองแบบพื้นบ้าน สุขคนบำบัด เพื่อพัฒนาเป็นงานเครื่องประดับบำบัดและผ่อนคลายความตึงเครียด . เนื่องจากสภาวะเศรษฐกิจและสังคมในปัจจุบัน ทำให้เกิดความตึงเครียด และมีปัจจัยอันเป็นบ่อเกิดของโรคแทรกซ้อน การผ่อนคลายความตึงเครียดด้วยการนวดแผนไทยเป็นภูมิปัญญาชาวบ้านของบรรพบุรุษไทยที่ได้สืบทอดกันมา และใช้วัสดุที่มีอยู่ในท้องถิ่นนำมาประดิษฐ์เป็นเครื่องช่วยนวดตนเอง ง่าย ๆ ซึ่งอุปกรณ์ช่วยนวดนี้เป็นสิ่งที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพ และสามารถใช้อย่างปลอดภัยได้ ประกอบกับการใช้ศาสตร์การบำบัดด้วยอัญมณี จากคุณสมบัติของสี ขนาด น้ำหนัก อุณหภูมิร่วมกัน นอกจากนี้ยังนำมาผนวกด้วยศาสตร์การบำบัดด้วยสุคนธ คือการบำบัดด้วยเครื่องหอม ซึ่ง สกัดจากน้ำมันหอมระเหยของพืชและสมุนไพร ซึ่งเป็นศาสตร์การบำบัดที่ใช้เรื่องจิตวิทยา และความเชื่อที่ส่งผลกระทบถึงจิตใจให้เกิด

ความผ่อนคลาย และใช้คุณสมบัติของอัญมณีเป็นตัวกลางในการบำบัดภายในจิตใจสู่ความผ่อนคลายทางร่างกาย และจากผลการวิจัยพบว่า ผู้สนใจในการบำบัด ส่วนมากเป็นกลุ่มสตรีในวัย 35-44 ปีโดยประกอบอาชีพส่วนตัว และรับราชการเป็นส่วนมาก โดยกลุ่มตัวอย่างให้ความคิดเห็นในการนัดทจุด จากวัตถุประสงค์ที่เห็นด้วยมาก การใช้อัญมณีบำบัด และคุณสมบัติของอัญมณีอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก และกานใช้สูตรบำบัดอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก โดยผู้บริโภคร้อยละ 72.50 ให้ความสนใจในเครื่องประดับที่ผ่อนคลายความตึงเครียดได้ เนื่องจากมีการทำงานมากกว่าการบำบัดเพื่อความสวยงาม จากร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามแสดงถึงความต้องการเครื่องประดับผ่อนคลายความตึงเครียดในระดับมาก เนื่องจากการบำบัดทางเลือกหนึ่งด้วยตนเองอย่างไม่เป็นอันตราย แสดงถึงผู้บริโภคกลุ่มนี้ให้ความสำคัญกับการป้องกันและบำบัดมากกว่าจะปล่อยให้อาการของความตึงเครียดกลายเป็นโรคเครียดหรือเรื้อรัง ซึ่งอาจต้องใช้การรักษาด้วยยาปฏิชีวนะ

ฮันนา มาร์เบย์ (Hanna Mawbey. 2555) ได้ทำการวิจัยการออกแบบเครื่องประดับจากอุปกรณ์ทางการแพทย์ ให้มีรูปลักษณะที่สวยงาม เพื่อเพิ่มคุณค่าด้านความรู้สึกและสุนทรียะในการสวมใส่ โดยต้องการส่งผลต่อความรู้สึกในการสวมใส่อุปกรณ์ทางการแพทย์ในบุคคลผู้มีอาการบาดเจ็บ หรือพิการ ไม่ให้รู้สึกแปลกแยกจากบุคคลปกติ ฮันนาพยายามล้มล้างภาพลักษณ์เดิมของอุปกรณ์ทางการแพทย์ด้วยการออกแบบให้เป็นเครื่องประดับ ซึ่งยังคงคุณค่าการใช้งานเดิมตามหลักการแพทย์ไว้ให้ตรงกับความต้องการใช้งานของผู้ป่วย โดยใช้ความพยายามในการออกแบบให้มีความสมดุลระหว่างสุนทรียศาสตร์และการใช้งานทางการแพทย์ ฮันนาพยายามทำลายสัญชาตญาณแห่งความเจ็บป่วยออกไปจากอุปกรณ์ทางการแพทย์ ด้วยการออกแบบ และเลือกใช้วัสดุที่แตกต่างออกไป เช่น การใช้วัสดุจากธรรมชาติจำพวกหนังสัตว์ ไม้ โดยใช้กระบวนการทางฝีมืออย่างประณีต

โดยใช้การเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ป่วย ในหัวข้อของความต้องการ และความรู้สึกของการสวมใส่ อุปกรณ์แต่ละประเภทในผู้ป่วยที่มีอาการต่างๆกัน นอกจากนี้ยังสอบถามถึงความต้องการ ความชอบ และข้อเสนอแนะ โดยฮันนาจะเลือกใช้กระบวนการผลิตอย่างซ้ำๆและปราณีตเพื่อให้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย ผลการวิจัยพบว่าผู้ป่วยมีความกระตือรือร้นในการสวมใส่และรู้สึกมีความมั่นใจ สามารถช่วยชดเชยความรู้สึกจากความเจ็บป่วยได้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ รูปแบบเครื่องตามนิ้วมือ สำหรับโรคนิ้วล็อกซึ่งใช้ใน
ปัจจุบัน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ กลุ่มสตรีที่เป็นหรือเคยเป็นโรคนิ้วล็อกจำนวน
40 คน โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้เครื่องมือในการวิจัยดังนี้

1. แบบสัมภาษณ์

ใช้การสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง โดยใช้การสัมภาษณ์ ายบุคคล ในประเด็นหัวข้อ ดังนี้
ประเภทและรูปแบบ ลักษณะการใช้งาน และ ข้อจำกัดในการใช้งานจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ

2. แบบสอบถาม

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบสอบถามจำนวน 2 ชุด คือ

1. แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้บริโภคจำนวน 40 ฉบับ ซึ่งเป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับ
ความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบและปัญหาของ เครื่องตามนิ้วมือ สำหรับโรคนิ้วล็อกในปัจจุบัน และความ
คาดหวังต่อรูปแบบของเครื่องประดับอเนกประสงค์ จากนั้นนำผลที่ได้จากการสำรวจมาออกแบบ
และพัฒนาเป็นเครื่องประดับอเนกประสงค์จากอุปกรณ์ตามนิ้ว

แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้บริโภค ต่อรูปแบบและปัญหาของเครื่องตามนิ้วมือ สำหรับ
โรคนิ้วล็อกในปัจจุบัน แบ่งออกเป็น 5 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 สอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบสำรวจรายการ (Check List)

ตอนที่ 2 สอบถามความคิดเห็นของผู้บริโภคเกี่ยวกับ แบบสอบถามเกี่ยวกับรูปแบบและ ปัญหาของเครื่องตามนิ้วที่มีในปัจจุบัน โดยมีเกณฑ์การประเมิน 5 ระดับของลิเคอร์ท (Likert Scale) ดังนี้

5 หมายถึง ระดับความคิดเห็นมากที่สุด

4 หมายถึง ระดับความคิดเห็นมาก

3 หมายถึง ระดับความคิดเห็นปานกลาง

2 หมายถึง ระดับความคิดเห็นน้อย

1 หมายถึง ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด

ผู้วิจัยใช้แปลความหมายค่าคะแนนเฉลี่ยในแต่ละด้านตามระดับความคิดเห็นต่าง ๆ ดังนี้

4.21-5.00 หมายถึง ระดับความคิดเห็นมากที่สุด

3.41-4.20 หมายถึง ระดับความคิดเห็นมาก

2.61-3.40 หมายถึง ระดับความคิดเห็นปานกลาง

1.81-2.60 หมายถึง ระดับความคิดเห็นน้อย

1.00-1.80 หมายถึง ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับความคาดหวังด้านรูปแบบของเครื่องประดับอเนกประสงค์ เพื่อป้องกันโรคนี้ไว้ล่วงหน้า โดยมีเกณฑ์การประเมิน 5 ระดับของลิเคอร์ท (Likert Scale) ดังนี้

5 หมายถึง ระดับความคิดเห็นมากที่สุด

4 หมายถึง ระดับความคิดเห็นมาก

3 หมายถึง ระดับความคิดเห็นปานกลาง

2 หมายถึง ระดับความคิดเห็นน้อย

1 หมายถึง ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด

ผู้วิจัยใช้แปลความหมายค่าคะแนนเฉลี่ยในแต่ละด้านตามระดับความคิดเห็นต่าง ๆ ดังนี้

4.21-5.00 หมายถึง ระดับความคิดเห็นมากที่สุด

3.41-4.20 หมายถึง ระดับความคิดเห็นมาก

2.61-3.40 หมายถึง ระดับความคิดเห็นปานกลาง

1.81-2.60 หมายถึง ระดับความคิดเห็นน้อย

1.00-1.80 หมายถึง ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด

ตอนที่ 4 สอบถาม เกี่ยวกับการเลือกใช้ของผู้บริโภค ลักษณะเป็นแบบสำรวจ รายการ (Check List)

ตอนที่ 5 แบบสอบถามปลายเปิด (Open Ended Form) เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถาม แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ นอกเหนือจากที่ได้กำหนดไว้ในตอนที่ 2,3 และตอนที่ 4

2. แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อรูปแบบเครื่องประดับอเนกประสงค์ ฝิตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สอบถามความพึงพอใจด้านรูปแบบเครื่องประดับอเนกประสงค์ โดยมีเกณฑ์การ ประเมิน 5 ระดับของลิเคอร์ท (Likert Scale) ดังนี้

- 5 หมายถึง ระดับความพึงพอใจมากที่สุด
- 4 หมายถึง ระดับความพึงพอใจมาก
- 3 หมายถึง ระดับความพึงพอใจปานกลาง
- 2 หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อย
- 1 หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด

ผู้วิจัยใช้แปลความหมายค่าคะแนนเฉลี่ยในแต่ละด้านตามระดับความคิดเห็นต่างๆ ดังนี้

- 4.21-5.00 หมายถึง ระดับความพึงพอใจมากที่สุด
- 3.41-4.20 หมายถึง ระดับความพึงพอใจมาก
- 2.61-3.40 หมายถึง ระดับความพึงพอใจปานกลาง
- 1.81-2.60 หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อย
- 1.00-1.80 หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด

3. แบบประเมิน โดยใช้การประเมินแบบการสัมภาษณ์อย่างไม่เป็นทางการ ซึ่งผู้วิจัย สามารถสัมภาษณ์และสอบถามความเหมาะสมในเชิงลึกเพื่อหาความเหมาะสมของรูปแบบ เครื่องประดับอเนกประสงค์ จากนั้นผู้วิจัยจะนำข้อมูลจากแบบประเมินที่ได้ไปพัฒนาเป็นต้นแบบ ต่อไป

การหาคุณภาพเครื่องมือ

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดการหาคุณภาพเครื่องมือทั้ง 2 แบบวัดคือ

1. แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้บริโภค ต่อรูปแบบและปัญหาของเครื่องตามนิ้วมือ สำหรับโรคนิ้วล็อกในปัจจุบัน
2. แบบสอบถามความพึงพอใจด้านรูปแบบของผู้บริโภคต่อเครื่องประดับอเนกประสงค์ ซึ่ง มีการหาคุณภาพของเครื่องมือ ดังนี้

การหาความเที่ยงตรง

ผู้วิจัยได้ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัด (Content Validity) โดยผู้วิจัยนำแบบสอบถาม และแบบประเมินความคิดเห็นที่สร้างขึ้น นำเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน เพื่อทำการตรวจสอบและแก้ไขความถูกต้องของเนื้อหา และความเหมาะสมของถ้อยคำ สำนวนภาษา และความชัดเจนของคำถามในแบบสอบถาม และแบบประเมิน ให้ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความเข้าใจด้านเนื้อหาของตัวแปรที่ต้องการวัด ได้ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัดแต่ละฉบับที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ว่ามีเนื้อหาครอบคลุม และตรวจสอบสำนวนภาษาว่ามีความเหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างหรือไม่ แล้วจึงนำมาปรับแก้ให้สมบูรณ์ก่อนนำแบบวัดนั้นไปใช้จริง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยแบ่งขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลไว้ดังนี้

1. ขั้นสำรวจ เป็นขั้นตอนการศึกษารวบรวมข้อมูล ที่เกี่ยวข้องกับ การศึกษารูปแบบเครื่องตามนิ้วมือ สำหรับโรคนิ้วล็อก เพื่อพัฒนาและออกแบบเครื่องประคับประคองเนกประสงค์ จากแหล่งต่างๆ ให้มากที่สุดจากเอกสารทุ ตยภูมิ เช่น หนังสือ บทความ งานวิจัย วารสาร สื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออินเทอร์เน็ต และจากแหล่งอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม เป็นขั้นตอนการลงพื้นที่เพื่อเก็บข้อมูล

2.1 การสังเกต (Observation) เป็นการสังเกตการณ์ การใช้งานอุปกรณ์ตามนิ้วสำหรับโรคนิ้วล็อก

2.2 การสัมภาษณ์ (Interview) เป็นการสัมภาษณ์บุคคลที่เกี่ยวข้องกับการใช้ เครื่องตามนิ้วมือ สำหรับโรคนิ้วล็อก

2.3 การศึกษารูปแบบเครื่องประคับ

2.4 การเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามจำนวน 2 ชุด ดังนี้

2.4.1 แบบสอบถามความเห็นของผู้บริโภคจำนวน 40 ฉบับ ซึ่งเป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้บริโภค ต่อรูปแบบและปัญหาของเครื่องตามนิ้วมือ สำหรับโรคนิ้วล็อกในปัจจุบัน จากการสำรวจมาออกแบบและพัฒนาเป็นเครื่องประคับประคองเนกประสงค์

2.4.2 แบบสอบถามความพึงพอใจด้านรูปแบบจำนวน 40 ฉบับ ซึ่งเป็นแบบสอบถามความพึงพอใจด้านรูปแบบต่อแบบร่างของเครื่องประคับประคองเนกประสงค์

2.5 การเก็บข้อมูลจากการ ประเมินแบบร่างของเครื่องประคับประคองเนกประสงค์ที่พัฒนามาจากรูปแบบของ เครื่อง ตามนิ้วสำหรับโรคนิ้วล็อก โดย ใช้การสัมภาษณ์อย่างไม่เป็นทางการ กับผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำข้อมูลมาใช้วิเคราะห์เพื่อพัฒนาต้นแบบ เครื่องประคับประคองเนกประสงค์ที่พัฒนามาจากรูปแบบของอุปกรณ์ตามนิ้วสำหรับโรคนิ้วล็อก

การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัย นำเอาข้อมูลต่างๆที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลภาคสนามและเอกสารที่เกี่ยวข้องมา ศึกษาวิเคราะห์ และนำผลการศึกษาวิเคราะห์ที่ได้มาสรุป เรียบเรียงข้อมูล และนำเสนอด้วยการ บรรยายพรรณนาวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Descriptive Research) ประกอบภาพเพื่อความชัดเจน

เกณฑ์การวิเคราะห์เครื่องประดับอเนกประสงค์ที่พัฒนามาจากรูปแบบของ เครื่องตามนิ้ว สำหรับโรคนิ้วล็อก ใช้เกณฑ์ในการวิเคราะห์ดังนี้

1. การวิเคราะห์รูปแบบและลวดลายเครื่องประดับ
2. การวิเคราะห์กรรมวิธี และกระบวนการผลิต
3. การวิเคราะห์แนวคิดในการสร้างสรรค์เครื่องประดับ

การดำเนินการวิเคราะห์มีขั้นตอนการดำเนินงานแบ่งออกเป็น 5 ระยะดำเนินงานดังนี้

การดำเนินงานระยะที่ 1 วิเคราะห์เครื่องประดับอเนกประสงค์ที่พัฒนามาจากรูปแบบของ เครื่องตามนิ้ว สำหรับโรคนิ้วล็อก โดยมีรายละเอียดในการดำเนินงานดังนี้

1.1 การวิเคราะห์รูปแบบของ เครื่องตามนิ้ว สำหรับโรคนิ้วล็อก ในปัจจุบัน จากเอกสาร ทุตยภูมิ การสัมภาษณ์ และการสังเกต

1.2 สังเคราะห์ ข้อมูลเพื่อ นำไปออกแบบแบบสอบถาม ความคิดเห็นของผู้บริโภค ต่อ รูปแบบและปัญหาของเครื่องตามนิ้วมือ สำหรับโรคนิ้วล็อกจำนวน 40 ฉบับ

1.3 นำแบบสอบถามที่ได้จากผลจากการวิเคราะห์จากการดำเนินงานระยะที่ 1 ไปเก็บ ข้อมูลกับกลุ่มผู้บริโภค จากนั้น และสรุปผลการวิเคราะห์เพื่อเป็นข้อมูลแนวการออกแบบ เครื่องประดับอเนกประสงค์ที่พัฒนามาจากรูปแบบของเครื่องตามนิ้ว สำหรับโรคนิ้วล็อก

การดำเนินงานระยะที่ 2 นำผลสรุปจากการดำเนินงานระยะที่ 1 มาทำแบบร่างเครื่องประดับ อเนกประสงค์ที่พัฒนามาจากรูปแบบของเครื่องตามนิ้วสำหรับโรคนิ้วล็อก

การดำเนินงานระยะที่ 3 การประเมินแบบร่าง โดยแบบประเมินกับผู้ทรงคุณวุฒิ ตาม ความมุ่งหมายในการประเมิน 3 ด้าน ดังนี้ 1. ด้านรูปแบบ 2. ด้านความสวยงาม 3. ด้านการใช้ สอย เป็นแบบวัดประเภทมาตรประเมินรวมค่า (Summated Deviation) แต่ละข้อประกอบด้วยมาตร ประเมิน 5 ระดับ จาก "ดีมาก" ถึง "ควรปรับปรุง" ตามวิธีของลิเคอร์ท์ ทำการประมวลผลข้อมูลด้วย คอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป โดยวิเคราะห์ด้วยสถิติพื้นฐาน เช่น ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่า เบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Divition) และค่าร้อยละ เป็นต้น

การดำเนินงานระยะที่ 4 นำข้อสรุปจากการดำเนินงานในระยะเวลาที่ 3 สร้างแบบประเมินให้ กลุ่มเป้าหมายเลือกแบบประเมินที่มีค่าความพึงพอใจมากที่สุด จำนวน 3 แบบจากนั้นปรึกษา ประธานและกรรมการปริญญานิพนธ์ เพื่อปรับปรุงแบบร่าง

การดำเนินงานระยะที่ 5 นำแบบร่างที่ปรับปรุงแล้วมาดำเนินการสร้างชิ้นงานต้นแบบ ของเครื่องประดับอเนกประสงค์ที่พัฒนามาจากรูปแบบของเครื่องตามนิ้วสำหรับโรคนิ้วล็อก

การดำเนินการผลิตชิ้นงานต้นแบบ

ในการดำเนินการผลิตชิ้นงานต้นแบบเครื่องประดับอเนกประสงค์ที่พัฒนามาจากรูปแบบของเครื่องตามนิ้วสำหรับโรคนิ้วล็อก ได้กำหนดกระบวนการผลิตไว้ตามขั้นตอนต่อไปนี้

- ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์แบบร่างสู่กระบวนการผลิตตามความเหมาะสมของชิ้นงานนั้นๆ
- ขั้นตอนที่ 2 สร้างแบบจำลองจากกระดาษเพื่อหาข้อบกพร่องและแก้ไข
- ขั้นตอนที่ 3 เลือกวัสดุที่เหมาะสม ตรงตามแบบที่ได้กำหนดไว้
- ขั้นตอนที่ 4 สร้างตัวเรือนของชิ้นงานตามความเหมาะสมของกรรมวิธีการผลิต
- ขั้นตอนที่ 5 เข้าสู่กระบวนการผลิตแบบอุตสาหกรรม
- ขั้นตอนที่ 6 ตรวจสอบชิ้นงานและความเรียบร้อย



การกำหนดขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยซึ่งมีขั้นตอนดังต่อไปนี้



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษารูปแบบเครื่องตามนิ้วสำหรับโรคนิ้วล็อก เพื่อพัฒนาและออกแบบเครื่องประต้อเนกประสงค์ ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลโดยแบ่งขั้นตอนการทำงานออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.1 เอกสารข้อมูลโรคนิ้วล็อก

1.1.1 การวิเคราะห์ข้อมูลโรคนิ้วล็อก

1.1.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเครื่องตามนิ้ว

1.1.3 การวิเคราะห์หลักการทำงานของเครื่องตามนิ้ว

1.2 เอกสารด้านการออกแบบ

1.2.1 การวิเคราะห์ด้านรูปแบบ

1.2.2 การวิเคราะห์ด้านโครงสร้าง

1.2.3 การวิเคราะห์ ด้านประโยชน์ใช้สอย

2. การสร้างแบบสอบถาม

3. การดำเนินงานกำหนดรูปแบบการออกแบบ

3.1 การออกแบบร่าง

3.2 ขั้นตอนการผลิตต้นแบบ

1. เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากข้อมูล que ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าจากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้สรุปข้อมูลในรูปแบบการพรรณนาด้านต่างๆ ดังนี้

1.1 เอกสารข้อมูลโรคนิ้วล็อก

1.1.1 การวิเคราะห์ข้อมูลโรคนิ้วล็อก โรคนิ้วล็อกเป็นโรคที่มีความผิดปกติเกี่ยวกับนิ้วมือ อันเกิดจากการใช้งานกล้ามเนื้อมือหนักเกินไป หรือใช้ไม่ถูกวิธี ทำให้ เข็มขัดรัดเอ็นได้รับการเสียดสีจากการทำงานจนแข็งตัว เสียวความยืดหยุ่นทำให้เส้นเอ็นไม่สามารถผ่านเข็มขัดรัดเอ็นได้ ทำให้เกิดการงอนิ้วไม่เข้า และอาการปวด เกิดอาการเจ็บ สะดุด กระด้าง ล็อก เสียวรูป คดงอ โกง บวม เกยกัน ทำให้ใช้งานมือไม่ได้อย่างปกติ โดยหากเป็นในระยะ ะเริ่มต้น สามารถรักษาได้ด้วยการพักการใช้งานนิ้วมือ หรือการใช้เครื่องตามนิ้วเพื่อจำกัดการเคลื่อนไหวของนิ้วมือ

1.1.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเครื่องตามนิ้ว เครื่องตามนิ้วนั้นมีหลายชนิดซึ่งสามารถจำแนกตามลักษณะการใช้งานได้ 4 ประเภท ได้แก่ เครื่องตามนิ้วแบบบัดดี้ (Buddy Splints) เครื่องตามนิ้วแบบเสตติก (Static Splints) เครื่องตามนิ้วแบบแอสแตติก (Stack Splints) เครื่องตามนิ้วแบบไดนามิก (Dynamic Splints) ประเภทที่ใช้กับโรคนิ้วล็อกนั้นคือเครื่องตามนิ้วประเภทเสตติก ซึ่งใช้สวมใส่บริเวณนิ้วมือที่มีอาการ เพื่อจำกัดการเคลื่อนไหวของนิ้วมือ เครื่องตามนิ้วสำหรับโรคนิ้วล็อกยังสามารถแบ่งได้ออกเป็นสองลักษณะ คือ ลักษณะแรกมีลักษณะคล้ายปลอกนิ้วใช้สวมใส่บริเวณโคนนิ้ว มีความยาว 1 ข้อนิ้วมือ แบบที่สองใช้ใส่บริเวณโคนนิ้วและมีส่วนที่ยื่นออกมาค้ำข้อนิ้วเพื่อจำกัดการเคลื่อนไหว ซึ่งแบบที่สองจะจำกัดการเคลื่อนไหวได้ดีกว่าแบบแรก

1.1.3 การวิเคราะห์หลักการทำงานของเครื่องตามนิ้ว เครื่องตามนิ้วสำหรับโรคนิ้วล็อกมีหลักการเพื่อจำกัดการเคลื่อนไหวของนิ้วมือ เพื่อให้เข็มขัดรัดเส้นเอ็นได้พักผ่อน ซึ่งจะต้องมีความยาว 1 ข้อนิ้วมือ และมีแผ่นค้ำ ยันบริเวณข้อนิ้วที่มีอาการเจ็บปวด เครื่องตามนิ้วที่ใช้ในโรงพยาบาลในปัจจุบันทำจากวัสดุประเภทเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) ซึ่งเป็นวัสดุที่สามารถดัดได้ด้วยความร้อน และเป็นวัสดุชนิดเดียวกันกับที่ใช้ทำเปลือกมือ วัสดุมีความคล้ายคลึงแผ่นพลาสติกขนาดใหญ่มีความหนา ประมาณ 3 มิลลิเมตร ซึ่งในขั้นตอนการผลิตจะต้องนำแผ่นเทอร์โมพลาสติกมาต้มให้ร้อนด้วยเครื่องต้มและตัดให้มีขนาดเล็ก จากนั้นนำมาวาดแบบและวัดขนาดให้พอดีกับนิ้วของผู้ป่วย หากวัสดุเริ่มแข็งตัวต้มอีกครั้งให้วัสดุอ่อนนุ่ม นำมาทาบกับนิ้วผู้ป่วยและตัดแต่งจนได้ขนาดที่พอดี จากนั้นจับวัสดุไว้ที่มีมือของผู้ป่วยเพื่อให้ได้ขนาดที่พอดีจนกว่าจะแข็งตัว ซึ่งกระบวนการดังกล่าวใช้เวลา 10-15 นาที

1.2 เอกสารด้านการออกแบบ

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์รูปแบบจากหลัก แนวคิดและทฤษฎีการออกแบบ แบบประโยชน์เชิงซ้อน (Function Complex) เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างสรรค์เครื่องประดับอเนกประสงค์ ซึ่งตามแนวคิดแบบประโยชน์เชิงซ้อนนี้เน้นการออกแบบโดยเน้นประโยชน์ใช้สอยเป็นหัวใจสำคัญและตามมาด้วยปัจจัยอื่นๆที่ช่วยเสริมความสมบูรณ์

1.2.1 การวิเคราะห์ด้านรูปแบบ

การออกแบบในแบบประโยชน์เชิงซ้อนจะคำนึงถึงรูปแบบด้านประโยชน์ใช้สอยเป็นหลัก เพื่อให้ผู้ใช้ใช้ผลิตภัณฑ์นั้นได้อย่างปกติ และสะดวก จึงใช้ประโยชน์ใช้สอยของผลิตภัณฑ์ที่ต้องการออกแบบ เป็นแกนหลักในการคิดการออกแบบ รูปแบบ และมีปัจจัยด้านการสื่อสารสื่อสารกับกลุ่มเป้าหมายเป็นปัจจัยรองในการกำหนดรูปแบบของผลิตภัณฑ์ ดังนั้นรูปแบบ ความสวยงาม จะเกิดจากสภาพแวดล้อมการใช้งานและนวัตกรรม โดยผู้วิจัยเลือกใช้รูปแบบในการออกแบบอ้างอิงจากเทรนด์ในการออกแบบปี 2556 ในเทรนด์สุนทรีย์แห่งความสุข (Aesthetic of happiness) ซึ่งเป็นเทรนด์ที่เน้นด้านคุณภาพชีวิตที่ดีสำหรับคนรุ่นใหม่ โดยให้ความสำคัญกับสุนทรีย์ทางจิตใจ โดยกลับไปสู่ความเป็นสามัญของวัสดุและรูปทรงที่เรียบง่าย ความโปร่งบาง และ โลหะฉลุลาย

1.2.2 การวิเคราะห์ด้านโครงสร้าง

ในการออกแบบด้านโครงสร้างตามแนวคิดแบบประโยชน์เชิงซ้อนนี้เน้นประโยชน์ใช้สอยเป็นปัจจัยหลัก และในปัจจัยรองจะต้องตอบสนอง จุดมุ่งหมาย ทางสังคม เศรษฐกิจ ซึ่งสอดคล้องเหมาะสมกับการเลือกใช้วัสดุ และต้องตอบสนองต่อกลุ่มเป้าหมายรวมถึงวิถีชีวิตของกลุ่มเป้าหมาย เนื่องจากเป็นตัวกำหนดโครงสร้าง ที่จะตอบสนองต่อผู้ใช้ โดยจากการสังเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม โครงสร้างของการออกแบบ ควรจะมีลักษณะเบา และโปร่งบาง เพื่อให้สวมใส่สบาย และประกอบกิจวัตรได้ตามปกติ โดยเน้นวัสดุที่ราคาไม่แพง และมีรูปแบบเรียบง่าย

1.2.3 การวิเคราะห์ ด้านประโยชน์ใช้สอย

ในการออกแบบเครื่องประดับอเนกประสงค์นี้ มีประโยชน์ของเครื่องประดับเป็นประโยชน์ใช้สอยหลัก ผสานกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการป้องกันการเกิดอาการของโรคนิ้วล็อก ทำให้การออกแบบจำเป็นต้องเน้นประโยชน์ใช้สอยด้านความสวยงามเป็นหลัก และยังคงผลของการใช้งานในรูปแบบของเครื่องตามนิ้วไว้เป็นประโยชน์เชิงซ้อน ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะต่างๆ ดังนี้ จะต้องมีรูปแบบเรียบง่าย สวมใส่สบาย ระบายอากาศได้ดี น้ำหนักเบา สามารถจำกัดการใช้งานของนิ้วมือที่มีอาการได้ และสามารถปรับขนาดได้กับนิ้วมือหลายขนาด

1.2.4 การวิเคราะห์ ด้าน การผลิต จากข้อจำกัดข้างต้น ส่งผลให้พิจารณารูปแบบ

การผลิตประเภทการฉลุลาย เพื่อตอบสนองต่อข้อจำกัดด้านความโปร่ง และน้ำหนักเบา โดยในกระบวนการผลิตสามารถเลือกใช้การฉลุด้วยมือ และการฉลุด้วยเครื่องปัม โดยจะต้องออกแบบลวดลายให้เหมาะสมต่อกรรมวิธีที่แตกต่างกัน ผู้วิจัยเลือกใช้การฉลุด้วยมือในงานวิจัยชิ้นนี้ เนื่องจากจะได้ลวดลายที่ละเอียดกว่าการปัมด้วยเครื่องจักร

2. การสร้างแบบสอบถาม

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบสอบถาม เรื่องความต้องการเครื่องประดับอเนกประสงค์ สำหรับโรคนิ้วล็อก ในการวิเคราะห์ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ย่อ ดังนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

\bar{X} แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง

S.D. แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการแปรผลการวิเคราะห์ข้อมูลของการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์และนำเสนอในรูปแบบตารางประกอบคำอธิบาย โดยเรียงลำดับ คือ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา ประกอบด้วย ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยแบ่งผลการวิเคราะห์ออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลลักษณะประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม

- ตอนที่ 2 ข้อมูลด้านความคิดเห็นของประชากรที่มีต่อเครื่องตามนี้ในปัจจุบัน
 ตอนที่ 3 ข้อมูลด้านความคาดหวังด้านการออกแบบของประชากรต่อเครื่องประดับ
 อเนกประสงค์
 ตอนที่ 4 ข้อมูลด้านการเลือกใช้ของผู้บริโภค

ผลวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา

ตอนที่ 1 ข้อมูลลักษณะประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตาราง 2 แสดงจำนวน (ความถี่) และค่าร้อยละของลักษณะข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

	ลักษณะข้อมูลส่วนตัว	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. อายุ	25-34 ปี	13	33
	35-44 ปี	11	28
	45-54 ปี	6	15
	55-64 ปี	6	15
	64 ปีขึ้นไป	4	10
	รวม	40	100
2. อาชีพ	ข้าราชการ / พนักงาน รัฐวิสาหกิจ	14	38
	พนักงานบริษัทเอกชน	11	30
	ธุรกิจส่วนตัว/เจ้าของ กิจการ	8	22
	อื่นๆ	4	11
	รวม	40	100

ตาราง 2 (ต่อ)

	ลักษณะข้อมูลส่วนตัว	จำนวน (คน)	ร้อยละ
3. รายได้	ต่ำกว่า 10,000 บาท	0	0
	10,000 - 20,000 บาท	9	23
	20,000 – 30,000 บาท	17	43
	30,000 - 40,000 บาท	7	18
	40,000 – 50,000 บาท	7	18
	มากกว่า 50,000 บาท	0	0
	รวม	40	100
4. ความถี่ในการสวมใส่เครื่องประดับ	ใช่	32	80
	ไม่ใช่	8	20
	รวม	40	100
5. ความถี่ในการสวมใส่เครื่องประดับต่อสัปดาห์	ทุกวัน	15	41
	4-6 วัน / สัปดาห์	10	29
	1-3 วัน / สัปดาห์	5	15
	ไม่ใส่	5	15
	รวม	40	100

ตาราง 2 (ต่อ)

	ลักษณะข้อมูลส่วนตัว	จำนวน (คน)	ร้อยละ
6. ประเภทของเครื่อง ระดับที่สวมใส่ประจำ	เครื่องประดับแท้	15	38
	เครื่องประดับเทียม	25	62
	รวม	40	100
7. ชนิดเครื่องประดับ ที่สวมใส่	แหวน	20	50
	สร้อยคอ	6	15
	สร้อยข้อมือ	5	13
	กำไลข้อมือ		
	ต่างหู	9	22
	รวม	40	100
8. ความสนใจใน อุปกรณ์ช่วยป้องกันโรค นิวลื้อก	สนใจ	32	80
	ไม่สนใจ	8	20
	รวม	40	100

จากตาราง 2 ผลการวิเคราะห์ลักษณะข้อมูลประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 40 คนมีรายละเอียดดังนี้

อายุ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุ 25-34 ปี จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 33 รองลงมาคือ อายุ 35-44 ปี 11 คน คิดเป็นร้อยละ 28 อายุ 45-54 ปี จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 15 อายุ 55-64 ปี จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 15 อายุ 64 ปีขึ้นไป จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 10

อาชีพ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอาชีพข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 38 รองลงมาคืออาชีพพนักงานบริษัทเอกชน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 30 อาชีพธุรกิจส่วนตัวเจ้าของกิจการ จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 22 อาชีพอื่นๆจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 11

รายได้ ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่มีรายได้ 20,001-30,000 บาท จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 43 รองลงมาคือ 10,000-20,001 บาท 9 คน คิดเป็นร้อยละ 23 30,001-40,000 บาท จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 18 อายุ 40,001-50,000 บาท จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 18

ความถี่ในการสวมใส่เครื่องประดับ ประชากรส่วนมากสวมใส่เครื่องประดับเป็นประจำ 32 คนคิดเป็นร้อยละ 80 และไม่สวมใส่เครื่องประดับ 8 คน คิดเป็นร้อยละ 20 โดยสวมใส่เครื่องประดับทุกวันมากที่สุด 15 คน คิดเป็นร้อยละ 41 รองลงมาคือ 4-6 วันต่อสัปดาห์จำนวน 10 คนคิดเป็นร้อยละ 29 1-3 วันต่อสัปดาห์ จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 15 ไม่ใส่ จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 15

ประเภทของเครื่องประดับที่สวมใส่ในชีวิตประจำวัน ประชากรส่วนมากสวมใส่เครื่องประดับเทียม จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 62 รองลงมาสวมใส่เครื่องประดับแท้ 15 คน คิดเป็นร้อยละ 38 โดยสวมแหวนมากที่สุด 20 คน คิดเป็นร้อยละ 50 รองลงมาคือ ต่างหู 9 คน คิดเป็นร้อยละ 27 สร้อยคอ 6 คน คิดเป็นร้อยละ 15 สร้อยข้อมือ 5 คน คิดเป็นร้อยละ 13

ความสนใจในอุปกรณ์ป้องกันโรคนี้ว่าลือกล ประชากรส่วนมาก มีความสนใจในอุปกรณ์ป้องกันโรคนี้ว่าลือกล จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 80 ไม่สนใจ 8 คน คิดเป็นร้อยละ 20

ตอนที่ 2 ข้อมูลด้านความคิดเห็นของประชากรที่มีต่อเครื่องตามนิ้วในปัจจุบัน

ตาราง 3 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับความคิดเห็นของประชากรที่มีต่อเครื่องตามนิ้วในปัจจุบัน

ความคิดเห็นต่อเครื่องตามนิ้วในปัจจุบัน	\bar{X}	S.D.	ระดับความคิดเห็น
เครื่องตามนิ้วสามารถช่วยป้องกันโรคนี้ว่าลือกลได้	3.77	0.95	เห็นด้วยมาก
เครื่องตามนิ้วสามารถใช้งานได้ในชีวิตประจำวัน	3.62	0.98	เห็นด้วยมาก
มีลักษณะเป็นเครื่องมือทางการแพทย์มากเกินไป ไม่น่าสวมใส่	3.80	0.85	เห็นด้วยมาก
มีรูปแบบให้เลือกลน้อย	4.02	0.73	เห็นด้วยมาก
หาซื้อได้ง่าย	3.00	0.93	เห็นด้วยปานกลาง
ความคิดเห็นโดยรวม	3.64	0.89	เห็นด้วยมาก

จากตาราง 3 แสดงให้เห็นว่าผู้ที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อเครื่องตามนิ้วโดยรวมในระดับเห็นด้วยมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 3.64 และสามารถจำแนกตามรายข้อ ได้ดังนี้ ในข้อเครื่องตามนิ้วสามารถช่วยป้องกันโรคนิ้วล็อกได้ อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 3.77 ในข้อเครื่องตามนิ้วสามารถใช้งานได้ในชีวิตประจำวัน อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 3.62 ในข้อมีลักษณะเป็นเครื่องมือทางการแพทย์เกินไปไม่น่าสวมใส่ อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 3.80 ในข้อมีรูปแบบให้เลือกน้อย อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 4.02 ในข้อหาซื้อได้ง่าย อยู่ในระดับเห็นด้วยปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ย 3.00

ตอนที่ 3 ข้อมูลด้านความคาดหวังด้านการออกแบบของประชากรต่อเครื่องประดับอเนกประสงค์

ตาราง 4 แสดงค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับความคาดหวังด้านการออกแบบของประชากรต่อเครื่องประดับอเนกประสงค์

ความคาดหวังด้านการออกแบบเครื่องประดับอเนกประสงค์	\bar{X}	S.D.	ระดับความคิดเห็น
ควรมีรูปแบบสวยงามใช้แทนเครื่องตามนิ้วได้	4.15	0.66	เห็นด้วยมาก
ควรมีรูปแบบทันสมัย สวมใส่ได้ทุกวัน	4.25	0.61	เห็นด้วยมากที่สุด
ควรมีน้ำหนักไม่มาก	4.30	0.61	เห็นด้วยมากที่สุด
ควรมีราคาไม่แพง	4.33	0.62	เห็นด้วยมากที่สุด
ควรระบายอากาศได้ดี	4.23	0.73	เห็นด้วยมากที่สุด
ควรมีวัสดุอื่นๆประกอบ	3.85	0.83	เห็นด้วยมาก
ด้านการออกแบบ			
ดีไซน์ทันสมัย/ทำจากวัสดุใดก็ได้	4.23	0.66	เห็นด้วยมากที่สุด
คุณภาพพอรับได้/ราคาต่ำ			
ดีไซน์ร่วมสมัย ดูไม่แก่/ทำจากวัสดุมีค่าราคาไม่แพงมาก เช่นเงิน คุณภาพดี แพงกว่าข้อบน	4.03	0.78	เห็นด้วยมาก

ตาราง 4 (ต่อ)

ความคาดหวังด้านการออกแบบ เครื่องประดับอเนกประสงค์	\bar{X}	S.D.	ระดับความคิดเห็น
ดีไซน์สำหรับผู้ใหญ่/ ทำจากวัสดุมีค่าราคาแพง ไม่ทันสมัย เกือบเป็นของมีค่าได้	3.33	0.89	เห็นด้วยปานกลาง
ควรเป็นรูปทรงธรรมชาติ	4.15	0.70	เห็นด้วยมาก
ควรเป็นรูปทรงเรขาคณิต	3.68	0.82	เห็นด้วยปานกลาง
รูปทรงจากวัฒนธรรมในอดีต	3.35	0.89	เห็นด้วยปานกลาง
รูปทรงผสมผสาน	3.95	0.78	เห็นด้วยมาก
ความคิดเห็นโดยรวม	3.97	0.74	เห็นด้วยมาก

จากตาราง 4 แสดงให้เห็นว่าผู้ที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคาดหวังด้านการออกแบบเครื่องตามนี้โดยรวมในระดับเห็นด้วยมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 3.97 และสามารถจำแนกตามรายชื่อ ได้ดังนี้ ในข้อเครื่อง ควรมีรูปแบบสวยงามใช้แทนเครื่องตามนี้ได้ อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 4.15 ในข้อควรมีรูปแบบทันสมัย สวมใส่ได้ทุกวัน อยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย 4.25 ในข้อควรมีน้ำหนักไม่มาก อยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย 4.30 ในข้อควรมีราคาไม่แพง อยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย 4.33 ในข้อหาควรระบายอากาศได้ดี อยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย 4.23 ในข้อควรมีวัสดุอื่นๆประกอบ อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 3.85 ด้านการออกแบบในข้อ ดีไซน์ทันสมัย/ทำจากวัสดุใดก็ได้คุณภาพพอรับได้/ราคาต่ำ อยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย 4.23 ในข้อดีไซน์ร่วมสมัย ดูไม่แก่/ทำจากวัสดุมีค่าราคาไม่แพงมาก เช่นเงิน คุณภาพดี แพงกว่า ข้อบน อยู่ในระดับ เห็นด้วยมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 4.03 ในข้อดีไซน์สำหรับผู้ใหญ่ / ทำจากวัสดุมีค่าราคาแพง ไม่ทันสมัย เกือบเป็นของมีค่าได้ อยู่ในระดับเห็นด้วยปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ย 3.33 ในข้อควรเป็นรูปทรงธรรมชาติ อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก มีค่าเฉลี่ย 4.15 ในข้อควรเป็นรูปทรงเรขาคณิต อยู่ในระดับเห็นด้วยปานกลาง คิดเป็นค่าเฉลี่ย 3.68 ในข้อรูปทรงอิสระ อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก คิดเป็นค่าเฉลี่ย 3.80 ในข้อรูปทรงจากวัฒนธรรมในอดีต อยู่ในระดับเห็นด้วยปานกลาง คิดเป็นค่าเฉลี่ย 3.35 ในข้อรูปทรงผสมผสานอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก คิดเป็นค่าเฉลี่ย 3.95

ตอนที่ 4 ข้อมูลด้านการเลือกใช้ของผู้บริโภค

ตาราง 5 แสดงจำนวน (ความถี่) และค่าร้อยละของลักษณะข้อมูลด้านการเลือกใช้ของผู้ตอบแบบสอบถาม

การเลือกใช้ของผู้บริโภค	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ท่านรู้สึกอย่างไรหากมีเครื่องประดับที่ช่วยป้องกันโรค นิ้วล็อกได้		
สนใจ	30	75
ไม่สนใจ	4	10
เฉยๆ	6	15
รวม	40	100
ท่านคิดว่าเป็นเรื่องดีหรือไม่หากมีเครื่องประดับ อเนกประสงค์ที่สามารถช่วยป้องกันโรคนิ้วล็อกได้ และจะเลือกใช้เครื่องประดับนั้นๆหรือไม่		
ดีมาก / เลือกใช้เป็นประจำ	13	33
ดีมาก / เลือกใช้เป็นบางครั้ง	12	30
ดี / เลือกใช้เป็นประจำ	5	13
ดี / เลือกใช้เป็นบางครั้ง	10	25
ไม่ดี / ไม่เลือกใช้	0	0
รวม	40	100

จากตาราง 5 ผลการวิเคราะห์ลักษณะข้อมูลด้านการเลือกใช้ของผู้ตอบแบบสอบถาม
จำนวน 40 คนมีรายละเอียดดังนี้

ความรู้สึกเมื่อมีเครื่องประดับอเนกประสงค์ซึ่งสามารถช่วยป้องกันโรคนิ้วล็อกได้ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความรู้สึกสนใจ จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 75 ไม่สนใจ จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 10 เฉยๆ จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 15

ด้านความคิดเห็นต่อการมีเครื่องประดับอเนกประสงค์ช่วยป้องกันโรคนิ้วล็อก ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าเป็นเรื่องดีมาก และเลือกใช้เป็นประจำ จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 33 รองลงมาคือดีมาก เลือกใช้เป็นบางครั้ง จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 30 ดี เลือกใช้เป็นบางครั้ง จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 25 ดี เลือกใช้เป็นประจำ จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 33

จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 40 คน เบื้องต้นทำให้ทราบถึงความต้องการเครื่องประดับอเนกประสงค์เพื่อช่วยป้องกันโรคนิ้วล็อก อยู่ในความสนใจระดับมากเนื่องจากผู้คนในปัจจุบันมีความใส่ใจด้านสุขภาพมากขึ้น ประกอบกับอัตราการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วของโรคนิ้วล็อก จึงช่วยส่งเสริมความต้องการเครื่องประดับอเนกประสงค์เพื่อช่วยป้องกันโรคนิ้วล็อก

การออกแบบเครื่องประดับอเนกประสงค์เพื่อช่วยป้องกันโรคนิ้วล็อกนี้ ออกแบบสำหรับกลุ่มประชากรวัย 25-34 ปี ซึ่งเป็นประชากรส่วนมากที่ตอบแบบสอบถาม โดยเน้นรูปทรงธรรมชาติ มีน้ำหนักเบา และระบายอากาศได้ดี เพื่อให้สวมใส่สบาย ตลอดวัน ผู้วิจัยจึงได้ออกแบบโดยเน้นจากประโยชน์ใช้สอยเป็นอันดับแรกตามมาด้วยความสวยงาม ผู้วิจัยเลือกใช้กลวิธีการฉลุลาย เพื่อเพิ่มความสวยงามให้แก่เครื่องประดับอเนกประสงค์ และช่วยให้ระบายอากาศได้ดี และทำให้มีน้ำหนักเบา ผู้วิจัยใช้วัสดุประเภททองเหลืองซึ่งมีความ แข็งแรง ทำให้เหมาะกับการจำกัดการใช้งานของนิ้วมือ และชุบผิวด้วยโลหะเงินเพื่อให้สวมใส่สบาย

3. การดำเนินงานกำหนดรูปแบบการออกแบบ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการและการผลิตจริงตามขั้นตอนต่อไปนี้

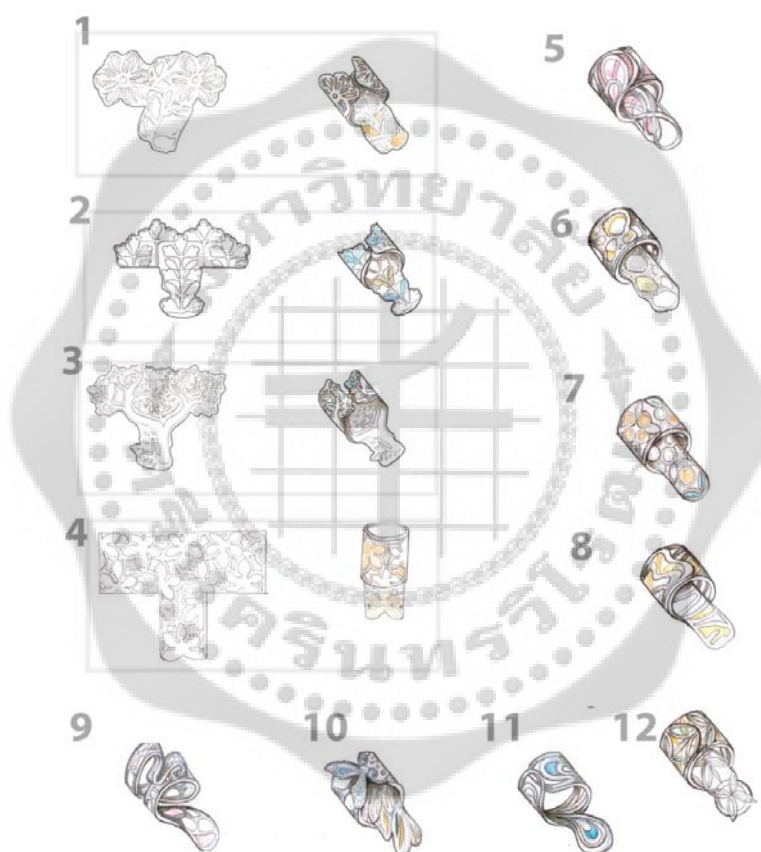
3.1 ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูล และจัดกระทำข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล

3.2 กำหนดแนวความคิดในการออกแบบเครื่องประดับอเนกประสงค์ ดังนี้

เนื่องจากโรคนิ้วล็อกเป็นโรคที่อยู่คู่กับสังคมในปัจจุบันที่มีการแข่งขันด้านเศรษฐกิจและสังคมอย่างมาก เนื่องจากการใช้มือทำงานอย่างผิดวิธี หรือการใช้งานติดต่อกันเป็นเวลานาน หรือใช้งานหนักจนเกินไป ทำให้อัตราการเพิ่มขึ้นของโรคนิ้วล็อก เป็นไปอย่างรวดเร็ว ประกอบกับ การใส่ใจสุขภาพมากขึ้นของคนในสังคม จึงต้องการสิ่งอำนวยความสะดวกในการป้องกันปัญหาสุขภาพด้านต่างๆ โดยเฉพาะกลุ่มสตรีวัยเริ่มทำงานอายุระหว่าง 25-34 ปี ซึ่งมีความสนใจในสุขภาพ และยังมีความรักสวยรักงาม จึงต้องการเครื่องมือที่ช่วยส่งเสริมบุคลิกภาพยามสวมใส่ เครื่องประดับอเนกประสงค์ชิ้นนี้ เป็นเครื่องประดับที่มีทั้งประโยชน์ใช้สอยด้านความสวยงาม และการใช้งาน โดยสามารถป้องกันอาการโรคนิ้ว ล็อกระยะแรกได้ โดยจะต้องมีความเหมาะสมในการสวมใส่ประกอบกิจกรรมประจำวัน

4. ออกแบบร่าง

ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบร่างจำนวน 40 แบบ โดยใช้แนวทางการการออกแบบ 2 แนวทาง คือ แนวทางลักษณะรูปตัว T ในการบีบปรับขนาด และรูปตัว L ในการม้วนปรับขนาด ผู้เชี่ยวชาญได้ทำการประเมินความเหมาะสม 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความสวยงาม ด้านการใช้งาน และ ด้านการผลิต โดยใช้การประเมินแบบการสัมภาษณ์อย่างไม่เป็นทางการ ซึ่งผู้วิจัยสามารถสัมภาษณ์และสอบถามความเหมาะสมในเชิงลึกเพื่อหาความเหมาะสมของรูปแบบเครื่องประดับอเนกประสงค์ โดยแบบร่างที่ได้รับการเลือกในเบื้องต้นจากผู้เชี่ยวชาญมีทั้งหมด 12 แบบดังนี้



ภาพประกอบ 4 แบบร่างทั้ง 12 แบบ

จากนั้นผู้วิจัยได้ออกแบบประเมินความพึงพอใจ ด้านรูปแบบที่มีต่อแบบร่างทั้ง 12 แบบ เพื่อให้ผู้บริโภคลือกรูปแบบที่พึงพอใจที่สุด 3 รูปแบบ ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการแปรผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามความพึงพอใจ ต่อแบบร่าง ของการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์และนำเสนอในรูปแบบตารางประกอบคำอธิบาย ดังต่อไปนี้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา ประกอบด้วยค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจ
ตอนที่ 1 ข้อมูลคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจต่อแบบร่างทั้ง 12 แบบ

ตาราง 6 แสดงค่าเฉลี่ย ความพึงพอใจต่อแบบร่างทั้ง 12 แบบจากการตอบแบบสอบถามของกลุ่มสตรี
 ซึ่งเป็นโรคนี้วัล็อกจำนวน 40 คน

แบบร่างลำดับที่	คะแนนเฉลี่ย	แบบร่างลำดับที่	คะแนนเฉลี่ย
แบบร่างที่ 1	2.42	แบบร่างที่ 7	3.78
แบบร่างที่ 2	3.31	แบบร่างที่ 8	3.40
แบบร่างที่ 3	2.73	แบบร่างที่ 9	3.23
แบบร่างที่ 4	2.64	แบบร่างที่ 10	3.84
แบบร่างที่ 5	3.06	แบบร่างที่ 11	2.06
แบบร่างที่ 6	2.00	แบบร่างที่ 12	2.83
ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 40 คน			

จากตาราง 6 แสดงให้เห็นว่าผู้ที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อแบบร่าง
 แบบที่ 10 ในอันดับสูงสุด โดยมีค่าคะแนนเฉลี่ย 3.84 รองลงมาคือแบบร่างที่ 7 โดยมีค่าคะแนน
 เฉลี่ย 3.78 และมีความพึงพอใจต่อแบบร่างที่ 8 เป็นอันดับสาม โดยมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.40



ภาพประกอบ 5 แบบร่างทั้ง 3 แบบที่ได้รับเลือกเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยสูงสุด

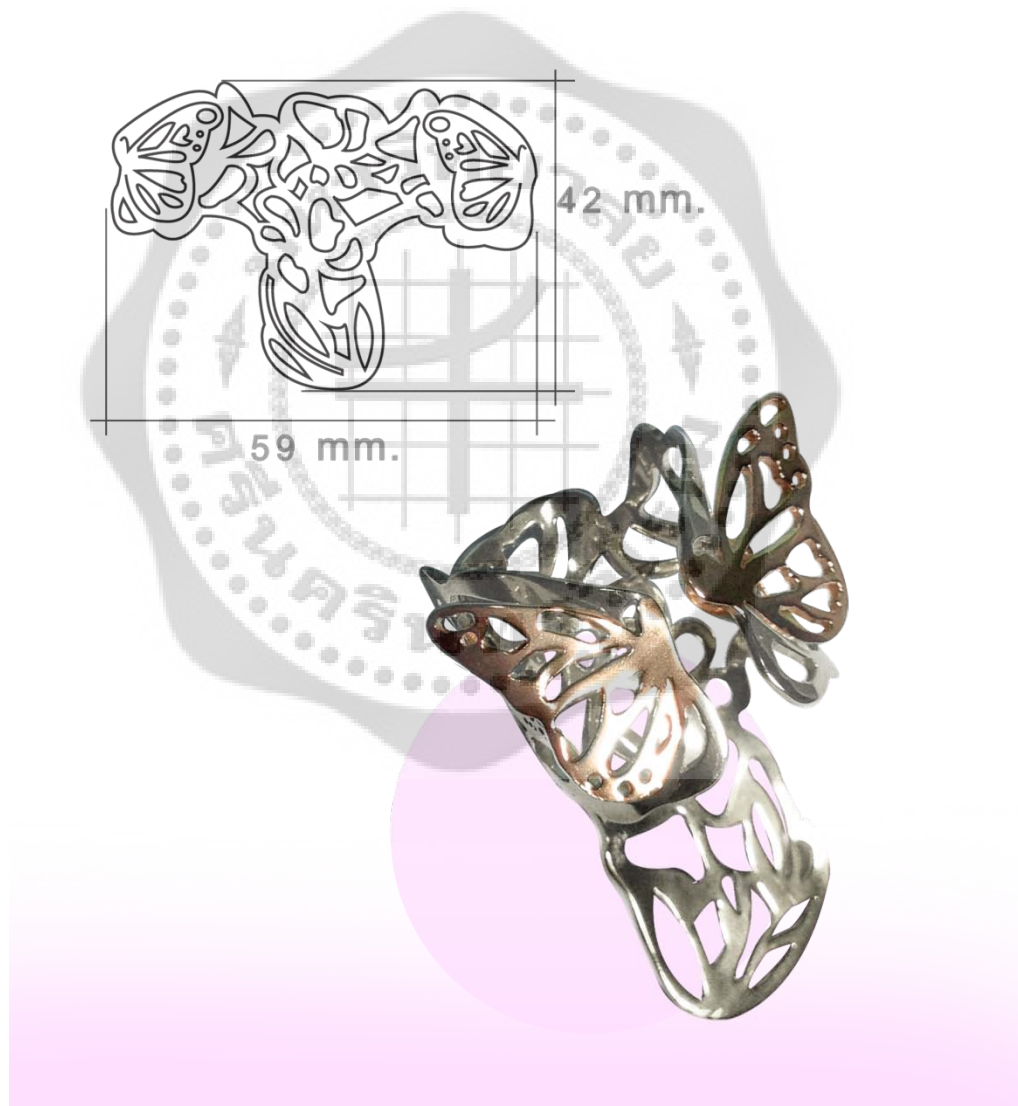
จากนั้นผู้วิจัยจึงได้นำรูปแบบที่ได้ค่าเฉลี่ยสูงสุด มาประเมินแบบร่างจากประธานและกรรมการ เป็นการประเมินรูปแบบความเหมาะสมในด้านต่างๆ ดังนี้

- ด้านความสวยงาม
- ด้านการใช้งาน
- ด้านการผลิต

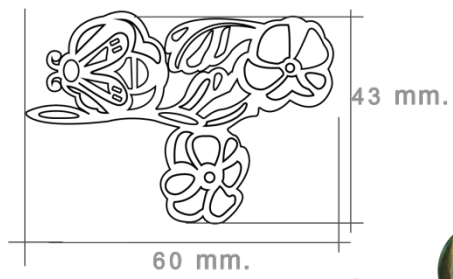
ประธานและกรรมการได้มีความเห็นให้พัฒนาแบบร่างออกเป็นชุดผลงานจำนวน 4 ชิ้น ดังต่อไปนี้

แบบร่าง 1 – 4

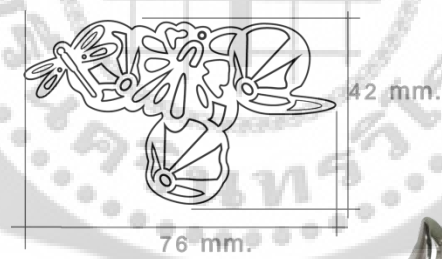
แนวความคิดในการออกแบบ ได้มาจากเทรนด์การออกแบบในปี 2556 ในเทรนด์สุนทรียะแห่งความสุข (Aesthetic of happiness) ซึ่งเป็นเทรนด์ที่เน้นด้านคุณภาพชีวิตที่ดีสำหรับคนรุ่นใหม่ โดยให้ความสำคัญกับสุนทรียะทางจิตใจ โดยกลับไปสู่ความเป็นสามัญของวัสดุและรูปทรงที่เรียบง่าย เน้นโทนสีอ่อน ความเป็นประกาย และความโปร่งบาง ผู้วิจัยได้นำเทรนด์ผสมผสานกับข้อมูลที่ได้สังเคราะห์จากแบบสอบถาม ทำผลงานต้นแบบออกมาในรูปทรงธรรมชาติ เน้นความสวยงามของพืชและแมลง โดยใช้การฉลุลาย เพื่อความโปร่งบางส่งผลให้มีน้ำหนักเบา และถ่ายเทอากาศได้ดี โดยใช้แนวคิดในการออกแบบรูปตัว T เพื่อให้สามารถปรับขนาดได้ และเพื่อประโยชน์ใช้สอยด้านการจำกัดการเคลื่อนไหวของนิ้วมือ



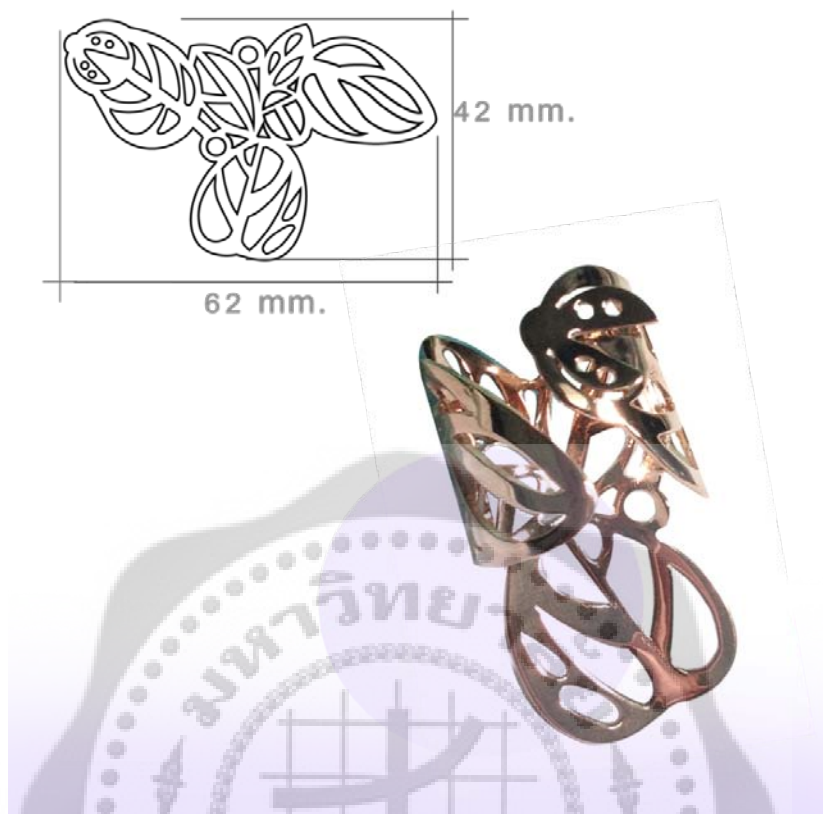
ภาพประกอบ 6 ภาพประกอบแบบร่าง 1



ภาพประกอบ 7 ภาพประกอบแบบร่าง 2



ภาพประกอบ 8 ภาพประกอบแบบร่าง 3



ภาพประกอบ 9 ภาพประกอบแบบร่าง 4

5. ขั้นตอนการผลิตต้นแบบ

การผลิตเครื่องประดับอเนกประสงค์นี้สามารถผลิตได้ในระบบอุตสาหกรรม โดยสามารถผลิตได้ 2 กลวิธีคือ การฉลุด้วยมือ และการใช้เครื่องปั๊ม (Stamping) ในที่นี้ผู้วิจัยเลือกใช้การฉลุด้วยมือเพราะจะได้ลวดลายที่มีความละเอียดมากกว่า โดยแบ่งขั้นตอนและกระบวนการได้ดังนี้ (รูปภาคผนวก)

1. การร่างแบบ
2. ทดลองทำแบบร่างจากกระดาษ เพื่อหาข้อบกพร่อง ก่อนนำไปผลิตจริง
3. ฉลุชิ้นงานต้นแบบ
4. ตะไบตกแต่งชิ้นงาน
5. ขัดชิ้นงานด้วยเครื่องขัด
6. ม้วนชิ้นงานให้เป็นรูปแหวน
7. ต้มล้าง และเข้าสู่กระบวนการชุบ
8. ตกแต่งชิ้นงาน ด้วยยาสี และ พลอยสังเคราะห์
9. ได้ชิ้นงานเสร็จสมบูรณ์

บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยเรื่อง การศึกษารูปแบบเครื่องตามนิ้วสำหรับโรคนิ้วล็อก เพื่อพัฒนาและออกแบบเครื่องประดับอเนกประสงค์ เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research) ประกอบด้วย ความมุ่งหมายของการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย สรุปผลการวิจัย การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมายไว้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาเครื่องตามนิ้วสำหรับผู้ป่วยโรคนิ้วล็อกระยะแรกที่มีอยู่ในปัจจุบัน
2. เพื่อนำองค์ความรู้มาใช้ในการออกแบบและพัฒนาเครื่องประดับอเนกประสงค์สำหรับผู้

ป่วยโรคนิ้วล็อก

ความสำคัญของการวิจัย

สามารถนำองค์ความรู้ที่ได้มาออกแบบและพัฒนาเป็นเครื่องประดับอเนกประสงค์สำหรับผู้ป่วยโรคนิ้วล็อก ซึ่งมีความสวยงามและสามารถใช้งานได้สมบูรณ์ตามหลักการแพทย์

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

ในการวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป (SPSS) ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติการพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สรุปผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัยตามขั้นตอนการดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1. การวิเคราะห์ข้อมูลเอกสาร

ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้ผลสรุปในด้านต่างๆ ดังนี้

1.1 เอกสารข้อมูลโรคนิ้วล็อก และ เครื่องตามนิ้ว

โรคนิ้วล็อกเกิดจากการใช้งานนิ้วมืออย่างผิดวิธีหรือใช้งานหนักจนเกินไป ทำให้เส้นเอ็นได้รับการเสียดสีจนเกิดการแข็งตัว ทำให้เกิดอาการเจ็บ กระตุก หรือใช้งานมือได้ไม่ถนัด การรักษาโรคนิ้วล็อกระยะเริ่มต้นทำได้โดยการพักการใช้งานนิ้วมือ และการใช้เครื่องตาม นิ้ว

ซึ่งช่วยจำกัดการเคลื่อนไหวของนิ้วมือ โดยเครื่องดามนิ้วมือที่ใช้กับโรคนิ้วล็อกเป็นเครื่องดามนิ้วมือประเภทสเตติก (Static Splints) ซึ่งมีลักษณะคล้ายแหวน โดยใช้สวม บริเวณนิ้วที่มีอาการบาดเจ็บ เครื่องดามนิ้วสำหรับโรคนิ้วล็อกยังสามารถแบ่งได้ออกเป็นสองลักษณะ คือ ลักษณะแรกมีลักษณะคล้ายปลอกนิ้วใช้สวมใส่บริเวณโคนนิ้ว มีความยาว 1 ข้อนิ้วมือ แบบที่สองใช้ใส่บริเวณโคนนิ้วและมีส่วนที่ยื่นออกมาค้ำข้อนิ้วเพื่อจำกัดการเคลื่อนไหว ซึ่งแบบที่สองจะจำกัดการเคลื่อนไหวได้ดีกว่าแบบแรก เครื่อง ดามนิ้วที่ใช้ในโรงพยาบาลในปัจจุบันทำจาก วัสดุประเภทเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) ซึ่งเป็นวัสดุที่สามารถตัดได้ด้วยความร้อน วัสดุมีความคล้ายคลึงแผ่นพลาสติกขนาดใหญ่ที่มีความหนาประมาณ 3 มิลลิเมตร ซึ่งในขั้นตอนการผลิตจะต้องนำแผ่นเทอร์โมพลาสติกมาต้มให้ร้อนด้วยเครื่องต้มและตัดให้มีขนาดเล็ก จากนั้นนำมาวาด แบบและวัดขนาดให้พอดีกับนิ้วของผู้ป่วย หากวัสดุเริ่มแข็งตัวต้มอีกครั้งให้วัสดุอ่อนนุ่ม นำมาทาบกับนิ้วผู้ป่วยและตัดแต่งจนได้ขนาดที่พอดี จากนั้นจับวัสดุไว้ที่มือของผู้ป่วยเพื่อให้ได้ขนาดที่พอดีจนกว่าจะแข็งตัว ซึ่งกระบวนการดังกล่าวใช้เวลา 10-15 นาที เครื่องดามนิ้วสำหรับโรคนิ้วล็อกที่ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดลจัดทำขึ้นมีลักษณะเป็นปลอกนิ้ว ขนาดความยาว 1 ข้อนิ้วมือของนิ้วผู้ป่วย จากข้อจำกัดทางวัสดุ รูปทรงนี้จึงเป็นรูปทรงที่เหมาะสมที่สุดที่ผู้ป่วยจะให้ความร่วมมือในการใช้ ช่างาน ปัจจัยหลักที่ทำให้ผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือในการสวมใส่อุปกรณ์เครื่องดามนิ้ว มี 2 ปัจจัยหลักคือ

1. รูปลักษณ์ เนื่องจากเครื่องดามนิ้วนั้นใช้สวมใส่บริเวณนิ้วมือ ซึ่งเป็นอวัยวะที่จะต้องใช้ประกอบกิจกรรมในแต่ละวัน จากรูปลักษณ์ของอุปกรณ์ทำให้ผู้ป่วยรู้สึกผิดปกติกจากคนอื่น ๆ จึงไม่อยากสวมใส่อุปกรณ์

2. อุปกรณ์มีความหนา สวมใส่ไม่สบายทำให้ผู้ป่วยละเลยในการใช้งานซึ่งส่งผลต่อการรักษา

1.2 เอกสารด้านการออกแบบ

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์รูปแบบด้านโครงสร้างรูปทรง พบว่าการออกแบบด้วยลวดลายฉลุ นั้นมีความเหมาะสมมากที่สุด เนื่องจากช่วยส่งเสริมให้ชิ้นงานมีน้ำหนักเบา สวมใส่สบาย และสอดคล้องกับเทรนด์ในปี พ.ศ.2556 โดยใช้แรงบันดาลใจจากรูปทรงธรรมชาติ อีกทั้งยังง่ายต่อการผลิตในระบบอุตสาหกรรมทำให้ต้นทุนไม่สูง

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูล จากกลุ่มตัวอย่าง

การวิเคราะห์ข้อมูลประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 40 คนพบว่า กลุ่มผู้ให้ความสนใจตอบแบบสอบถามมีอายุ 25-34 ปี จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 33 แสดงให้เห็นช่วงอายุของกลุ่มสตรีที่มีความสนใจในการรักษาสุขภาพ โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอาชีพเป็นข้าราชการ, พนักงานรัฐวิสาหกิจ รองลงมาคือพนักงานบริษัทเอกชน ซึ่งส่วนมากใส่เครื่องประดับเป็นประจำทุกวัน และนิยมใส่เครื่องประดับเทียม โดยนิยมใส่แหวนมากที่สุดจำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 50 จำนวนกลุ่มตัวอย่างมีความสนใจในอุปกรณ์ที่ช่วยป้องกันโรคนิ้วล็อกเป็นส่วนมาก คือ จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 80

ความเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อเครื่องตามนี้ในปัจจุบัน กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นว่าไม่น่าสวมใส่และมีลักษณะเหมือนเครื่องมือทางการแพทย์มากเกินไปอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก และมีรูปแบบให้เลือกน้อย หาซื้อได้ปานกลาง

ด้านความคาดหวังด้านการออกแบบกลุ่มตัวอย่างมีความต้องการเครื่องประดับอเนกประสงค์ที่มีรูปแบบทันสมัย ใส่ได้ทุกวัน อยู่ในระดับความคิดเห็นมากที่สุด และต้องการเครื่องประดับทำจากวัสดุใดก็ได้ ราคาต่ำ อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก และมีความต้องการเครื่องประดับในรูปทรงธรรมชาติ อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก

การเลือกใช้ของผู้บริโภค ร้อยละ 75 ให้ความสนใจในเครื่องประดับอเนกประสงค์ซึ่งช่วยป้องกันโรคนี้ไว้ ลึก โดยมีความคิดเห็นว่าเป็นเรื่องที่ดีมาก และจะเลือกใช้เป็นประจำ จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 33

จากข้อมูลข้างต้นแสดงให้เห็นถึงความต้องการเครื่องประดับอเนกประสงค์ซึ่งช่วยป้องกันโรคนี้ ลึกอยู่ในระดับมาก เนื่องจากสามารถใช้งานด้วยตนเองได้ มีรูปลักษณ์สวยงาม สามารถสวมใส่ได้ในชีวิตประจำวัน และเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดโรคในระยะที่หนักจนต้องเข้าพบแพทย์หรือการผ่าตัด

ขั้นตอนที่ 3 การดำเนินงาน พัฒนาการออกแบบเครื่องประดับอเนกประสงค์

จากการศึกษาข้อมูล เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการสร้างเครื่องมือในการวิจัย (แบบสอบถาม) นำมาสรุปผลวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อใช้เป็นข้อมูลในขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาเครื่องประดับอเนกประสงค์ มีขั้นตอนการนำเสนอแบบร่างต่างๆ และหุ่นจำลองต่อประธานและกรรมการควบคุมปริญญาโท จนพัฒนาถึงแบบสมบูรณ์ ซึ่งมีลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.1 การออกแบบร่าง (Sketch Design) ผู้วิจัยได้เสนอแนวความคิดในการออกแบบร่างจำนวน 40 แบบ โดยผู้วิจัยได้กำหนดแนวความคิดโดยรวมของการออกแบบ ดังนี้

ผู้วิจัยเลือกใช้แนวคิดสุนทรียะแห่งความสุข (Aesthetic of happiness) ซึ่งเป็นเทรนด์ประจำปี 2556 ที่เน้นด้านคุณภาพชีวิตที่ดีสำหรับคนรุ่นใหม่สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมายที่มีอายุ 25-34 ปี เน้นการใส่ใจสุขภาพ โดยให้ความสำคัญกับสุนทรียะทางจิตใจ กลับไปสู่ความเป็นสามัญของวัสดุและรูปทรงที่เรียบง่าย เน้นโทนสีอ่อน ความเป็นประกาย และความโปร่งบาง ผู้วิจัยได้นำเทรนด์ผลงานกับข้อมูลที่ได้สังเคราะห์จากแบบสอบถาม ทำผลงานต้นแบบออกมาในรูปทรงธรรมชาติ โดยใช้การฉลุลาย เพื่อความโปร่งบาง ส่องผลให้มีน้ำหนักเบา และถ่ายเทอากาศได้ดี โดยแบ่งออกเป็น 2 แนวทางคือ แนวทางลักษณะรูปตัว T ในการบีบปรับขนาด และรูปตัว L ในการหมุนปรับขนาด

3.2 ผู้เชี่ยวชาญได้ทำการประเมินความเหมาะสม 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความสวยงาม ด้านการใช้งาน และ ด้านการผลิต โดยแบบร่างที่ได้รับการเลือกในเบื้องต้นจากผู้เชี่ยวชาญมีทั้งหมด 12 แบบ จากนั้นนำกลับไปให้กลุ่มตัวอย่างประเมินความพึงพอใจ จนได้ 3 แบบที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด นำกลับมาเสนอประธานและกรรมการที่ปรึกษาปริญญาโทเลือกที่ได้ค่าเฉลี่ยสูงสุด 1 แบบนำมาปรับแก้ไข และต่อยอดออกมาเป็นแบบร่างชุดผลงานต้นแบบจำนวน 4 ชิ้น

3.3 ทดลองทำแบบด้วยกระดาษ เพื่อหาข้อบกพร่องก่อนนำไปผลิตเป็นชิ้นงานจริง นำแบบกระดาษมาปรึกษาประธานและกรรมการที่ปรึกษาปริญญาโท พร้อมทั้งปรับแก้ไข

3.4 นำแบบที่ปรับแก้ไขแล้วมาเข้าสู่กระบวนการผลิตจริงในระบบอุตสาหกรรมด้วยวิธีการฉลุ

อภิปรายผล

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเครื่องตามนิ้วสำหรับโรคนิ้วล็อกเพื่อนำมาพัฒนาเป็นเครื่องประดับอเนกประสงค์ต้นแบบ ผลการวิจัยพบว่าเครื่องตามนิ้วในปัจจุบันนั้นยังมีข้อจำกัดด้านรูปแบบ เนื่องจากเป็นอุปกรณ์ที่ทำในโรงพยาบาล มีการใช้วัสดุเพียงชนิดเดียวคือ เทอร์โมพลาสติกชนิดเดียวกับที่ใช้ทำฝือกมือ การขึ้นรูปนั้นจะต้องขึ้นทีละชิ้นเพื่อให้พอดีกับขนาดนิ้วของผู้ป่วยแต่ละคน ซึ่งใช้เวลาในการทำต่อชิ้นประมาณ 10-20 นาที และต้นทุนของวัสดุค่อนข้างแพง เมื่อทำสำเร็จแล้วได้ชิ้นงานขนาดใหญ่และหนา สวมใส่ไม่สบายทำให้บางครั้งผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือในการทำงาน นอกจากนี้รูปลักษณะที่ไม่สวยงาม ทำให้เกิดความรู้สึกอายเมื่อต้องใส่ในชีวิตประจำวัน ทำให้ละเลยการใช้งานและทำให้การรักษาไม่ได้ประสิทธิภาพเท่าที่ควร (มลรัฐฐา ภาณุวรรณการ . 2555: สัมภาษณ์)

ผู้วิจัยได้สอบถามความคิดเห็นจากกลุ่มสตรีที่เคยเป็นโรคนิ้วล็อกจำนวน 40 รายพบว่ากลุ่มสตรีที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุ 25-34 ปี ส่วนใหญ่เป็นข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ และ พนักงานบริษัทเอกชน มีความสนใจในอุปกรณ์ช่วยป้องกันโรคนิ้วล็อกถึงร้อยละ 80 แสดงถึงความใส่ใจในการรักษาสุขภาพที่สามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเอง สอดคล้องกับแนวความคิดด้านการออกแบบเพื่อตอบสนองต่อลักษณะของสังคม ชีระ สุขสด ได้กล่าวถึงการออกแบบเพื่อสนองลักษณะทางสังคมไว้ว่า เป็นการออกแบบ หรือ ปรับผลิตภัณฑ์ไปตามสภาพแวดล้อมเฉพาะในบางสังคม (ชีระชัย สุขสด. 2544: 22) เช่นเดียวกับกระแสรักสุขภาพของคนในสังคมที่ได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และไม่ได้อยู่ในวงจำกัดเฉพาะผู้สูงอายุหรือคนวัยทำงานเท่านั้น แต่ยังแผ่ขยายอาณาเขตไปถึงคนรุ่นใหม่ ที่อายุน้อยและไม่มีปัญหาสุขภาพ (ธีรยุทธ วัฒนาศุภโชค . 2555: ออนไลน์) เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และเทคโนโลยี ทำให้บทบาทของเครื่องประดับเพื่อรักษาสุขภาพกลายเป็นสิ่งที่น่าสนใจ สอดคล้องกับกลุ่มตัวอย่าง ที่มีความสนใจเครื่องประดับอเนกประสงค์ถึงร้อยละ 75 เนื่องจากเป็นผู้สวมใส่เครื่องประดับเทียมเป็นประจำ และเครื่องตามนิ้วในรูปแบบเดิมมีลักษณะไม่น่าสวมใส่ ทำให้รู้สึกอายเมื่อต้องสวมใส่ในชีวิตประจำวัน

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและแก้ปัญหาข้อจำกัดทางรูปแบบของเครื่องตามนิ้วเพื่อนำมาพัฒนาสู่เครื่องประดับอเนกประสงค์ ด้านความสะดวกสบายในการใช้งาน ,วัสดุ,การผลิต โดยใช้หลักการออกแบบแบบประโยชน์เชิงซ้อน (Function Complex) ซึ่งเน้นประโยชน์ใช้สอยควบคู่กับความสวยงาม และไม่เปลี่ยนพฤติกรรมการใช้งานของผู้บริโภค ซึ่งมีความคุ้นเคยกับ การใช้งานในรูปแบบเดิมทำให้ใช้งานได้ง่าย ผู้วิจัยได้เลือกใช้ลักษณะตัวเรือนรูปตัวที่ ใช้การบีบตัวเรือนเพื่อปรับ

ขนาด ทั้งนี้เนื่องจากรูปทรงตัวที่เป็นรูปทรงที่ง่ายต่อการใช้งานและเหมาะสมที่สุด โดยมีปลายด้านล่างสำหรับค้ำบริเวณที่เกิดอาการ และปลายของตัวที่ทั้งสองด้านสามารถใช้วิธีการบีบหรือถ่างเพื่อปรับขยายขนาดได้ และออกแบบลวดลายजूให้มีความโปร่งเพื่อให้สามารถระบายอากาศได้ดี โดยการใช้การฉลุลายหรือใช้กระบวนการปั๊มด้วยเครื่องจักรและการหล่อในกระบวนการผลิตในระบบอุตสาหกรรม โดยการปั๊มด้วยเครื่องจักรนั้นต้องออกแบบให้มีลวดลายน้อยที่สุดเพื่อให้สามารถตัดด้วยเครื่องได้ วิธีการนี้จะช่วยประหยัดต้นทุนทางการผลิต ส่วนการหล่อนั้นสามารถทำลวดลายละเอียดได้ แต่ตัวเรือนจะมีความหนากว่า และเลือกใช้วัสดุเป็นทองเหลืองเพราะมีความแข็งที่เหมาะสม และราคาถูก เนื่องจากกลุ่มเป้าหมายนั้นมีความต้องการอุปกรณ์ ที่ราคาไม่แพง และคุณภาพในเกณฑ์เดียวกับเครื่องประดับเทียม

เครื่องตามนี้วันนั้นเป็นอุปกรณ์ที่จะต้องใส่ตลอดเวลา ผู้ใช้จึงมีความรู้สึกไม่มั่นใจเมื่อเครื่องตามนี้มีลักษณะเหมือนเครื่องมือทางการแพทย์มากเกินไป ทำให้รู้สึกแปลกแยกจากคนปกติ รู้สึกอาย เพราะมือเป็นอวัยวะที่ต้องใช้งานและต้องถูกพบเห็น เครื่องประดับอเนกประสงค์จึงเป็นทางเลือกที่ดี ทั้งยังช่วยส่งเสริมประสิทธิภาพทางการรักษาเนื่องจากได้รับความร่วมมือทางการใช้งาน และเนื่องมาจากการที่จะต้องใส่ตลอดเวลาทั้งวันนี่เอง ทำให้กลุ่มเป้าหมายมีความต้องการเครื่องประดับอเนกประสงค์ที่มีน้ำหนักเบา สวมใส่สบาย สามารถระบายอากาศได้ดี และมีรูปแบบทันสมัยสามารถใส่ได้ในชีวิตประจำวัน ประกอบกับข้อจำกัดด้านรูปทรงซึ่งยังคงคงประสิทธิภาพทางการแพทย์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ฮันนา มาว์เบย์ (Hanna Mawbey) ซึ่งได้นำอุปกรณ์ทางการแพทย์มาออกแบบเป็นเครื่องประดับ ให้มีรูปลักษณะที่สวยงาม พบว่าผู้ป่วยมีความกระตือรือร้นในการสวมใส่ และรู้สึกมีความมั่นใจ สามารถช่วยชดเชยความรู้สึกจากความเจ็บป่วย (Hanna Mawbey. 2012: online) และจากการวิจัยพบว่าเครื่องประดับอเนกประสงค์นี้สามารถใช้งานได้ตามหลักการแพทย์ และเป็นที่ต้องการในกลุ่มคนวัยทำงานที่ใส่ใจในคุณภาพ ซึ่งส่วนมากเป็นวัยทำงานตอนต้น จึงเน้นที่เครื่องประดับราคาต่ำแต่ใช้งานได้ เครื่องประดับอเนกประสงค์จึงสอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มตัวอย่าง ประกอบกับกระบวนการการผลิตที่ไม่ซับซ้อนและสามารถเข้าสู่ระบบอุตสาหกรรมได้ จึงมีโอกาสนำไปต่อยอดเป็นสินค้าที่ผลิตได้จริง และเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาารูปแบบเครื่องประดับอเนกประสงค์

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. นอกจากกลุ่มสตรีที่มีอัตราการเป็นโรคหัวใจสูงแล้ว กลุ่มบุรุษก็เป็นอีกกลุ่มที่มีปัญหาโรคหัวใจเช่นเดียวกัน หากเป็นไปได้ควรศึกษากลุ่มที่เป็นบุรุษด้วย โดยใช้การออกแบบที่เหมาะสมตามลักษณะการวิจัย
2. ควรศึกษาเครื่องตามนี้ประเภทอื่นๆ เพื่อนำมาพัฒนาเป็นเครื่องประดับอเนกประสงค์ เนื่องจากเครื่องตามนี้วันนั้นใช้กับลักษณะอาการที่หลากหลายแตกต่างกัน



บรรณานุกรม

- กนกอร บุญพิทักษ์. (2554). นิ้วล็อกกับโรคของกระดูกและเอ็น. กรุงเทพฯ: ฟิลิปปินส์.
เครื่องประดับแม่เหล็ก. (2012?). สืบค้นเมื่อ 10 สิงหาคม 2012, จาก <http://www.colantotte.eu/>
----- . (2012?). สืบค้นเมื่อ 10 สิงหาคม 2012, จาก <http://moph.go.th/ops/doctor/backreport.htm>
ชาญวิทย์ โปธิงามวงศ์. (2555, กันยายน). สัมภาษณ์โดย เมเนส ศรียุทธเสนี ทางโทรศัพท์.
สถาบันการศึกษาทางไกล. (ม.ป.ป.). แนวคิดในการออกแบบเครื่องประดับ. สืบค้นเมื่อ 10 สิงหาคม
2012, จาก www.dei.ac.th/index/content/jewel_013.html
ภาควิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (ม.ป.ป.). นิ้วล็อก ภัยเงียบที่
คุณควรรู้. สืบค้นเมื่อ 2 มิถุนายน 2012, จาก
[http://www.chulalongkornhospital.go.th/unit/opdchula/opdchula/index.php?option=
com_content&task=view&id=48&Itemid=59](http://www.chulalongkornhospital.go.th/unit/opdchula/opdchula/index.php?option=com_content&task=view&id=48&Itemid=59)
ดารินันท์ นันทวงศ์. (2551). การศึกษาและพัฒนาศิลปะเครื่องประดับสตรีบำบัด เพื่อผ่อนคลาย
ความตึงเครียด. วิทยานิพนธ์ ศป.ม. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
ทิพวัลย์ สันโยง. (2547). วิทยุทฤษฎีสาร. วิทยุทฤษฎีสาร. ฉบับที่ 28: 49.
ปารัตน์กุล ตั้งสุขฤทัย. (ม.ป.ป.). การนวดบำบัดอาการนิ้วล็อกภูมิปัญญาไทย. วารสารหมออนามัย.
18(1): 60-62.
ธีระชัย สุขสด. (2544). การออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
นวลน้อย บุญวงศ์. (2542). หลักการออกแบบ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปิยะ ปิ่นศรีศักดิ์. (2553). นิ้วล็อก (TRIGGER FINGER). สืบค้นเมื่อ 11 มิถุนายน, จาก
<http://www.med.tu.ac.th/orthotu/link/knowledge/people2.html>
ปารัตน์กุล ตั้งสุขฤทัย. (2551). การนวดบำบัดอาการนิ้วล็อก. กรุงเทพฯ: วารสารหมออนามัย.
พินาลิน สาริยา. (2549). การออกแบบลวดลาย. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
มลรัฐฐา ภาณุวรรณการ. (2556, กุมภาพันธ์). สัมภาษณ์โดย เมเนส ศรียุทธเสนี ที่ภาควิชา
เวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล.
รสนง ไตรสุริยธรรมมา. (2547). *Jewelry Art Design Journal*. กรุงเทพฯ: โอเพ่นบุ๊กส์.
วัชรินทร์ จรุงจิตสุนทร. (2548). หลักการและแนวคิดการออกแบบผลิตภัณฑ์. กรุงเทพฯ: แอปป้า
พรีนติ้งกรุ๊ป.
วิชัย วิจิตรพรกุล. (2546) *ฤทธิ์มิตส์ปลดนิ้วล็อก*. กรุงเทพฯ: ดอกหญ้ากรุ๊ป.
วรรณรัตน์ อินทร์อ่ำ. (2536). *ศิลปะเครื่องประดับ*. กรุงเทพฯ: วิมลอาร์ต.
วัฒน์ จุฑะวิภาค. (2545). *การออกแบบเครื่องประดับ*. กรุงเทพฯ: ธนาเพรสแอนด์ กราฟฟิก.
ศศิธร ชุมแสง พอล. (2549). *จิ๋วเวอร์ดีไซน์*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: ม.ป.พ.

สถาบันการแพทย์แผนไทย. (2552). การนวดศึกษาประสิทธิภาพผลของ การนวดไทยรักษาโรคไภเป็น.

นนทบุรี: กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก.

สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ. (ม.ป.ป.). *พื้นฐานการผลิต*. สืบค้นเมื่อ 10

มิถุนายน 2012, จาก <http://gemandjewelrydb.git.ot.th/design/content03a.html>

สุดารัตน์ สุกาพัฒนา. (2550). *ความคิดสร้างสรรค์กับการออกแบบเครื่องประดับ*. สงขลา:

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

Hanna Mawbey. (2012). *Cerrent Work*. Online สืบค้นเมื่อ 11 มิถุนายน 2555, จาก

<http://www.hannamawbey.com/#/current-work/4565908715>

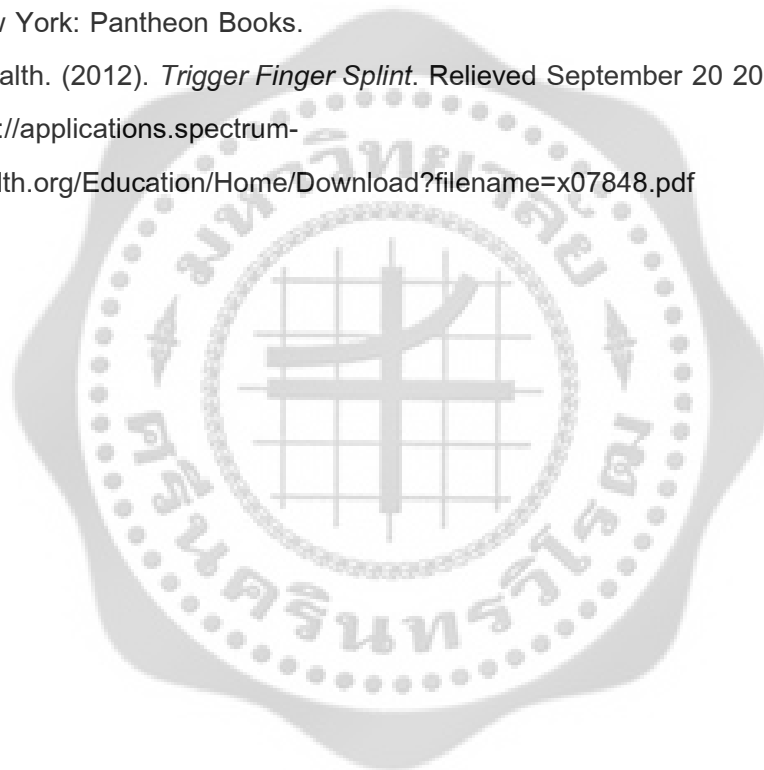
Papanek, Victor. (1971). *Design for the Real World: Human Ecology and Social Change*,

New York: Pantheon Books.

Spectrum Health. (2012). *Trigger Finger Splint*. Relieved September 20 2012, from

<http://applications.spectrum->

[health.org/Education/Home/Download?filename=x07848.pdf](http://applications.spectrum-health.org/Education/Home/Download?filename=x07848.pdf)







ภาคผนวก ก
แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

แบบสอบถามเรื่อง: ความต้องการเครื่องประดับอเนกประสงค์ เพื่อใช้ในการป้องกันโรคนิวลิออค

76

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้เป็นข้อมูลในการทำปริญญาโทของ นางสาว เมณีส ศรียุทธเสณี
สาขา นวัตกรรมการออกแบบ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตประสานมิตร

ตอนที่1 ข้อมูลลักษณะประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม

โปรดทำเครื่องหมาย ให้ตรงตามความจริงเกี่ยวกับตัวท่าน

1. เพศ

- หญิง
 ชาย

2. อายุ

- 25-34 ปี
 35-44 ปี
 45-54 ปี
 55-64 ปี
 64 ปีขึ้นไป

3. อาชีพ

- ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ
 พนักงานบริษัทเอกชน
 ธุรกิจส่วนตัว/เจ้าของกิจการ
 อื่นๆ: _____

4. รายได้

- ต่ำกว่า 10,000 บาท
 10,001 - 20,000 บาท
 20,001 - 30,000 บาท
 30,001 - 40,000 บาท
 40,001 - 50,000 บาท
 มากกว่า 50,000 บาท
 มากกว่า100,000บาท
 มากกว่า200,000บาท



ท่านสวมใส่เครื่องประดับเป็นประจำหรือไม่

ใช่

ไม่ใช่ (ข้ามไปข้อ 9)

77

6. โดยเฉลี่ย ใน 1 สัปดาห์ ท่านสวมใส่เครื่องประดับบ่อยเท่าใด (ไม่รวมนาฬิกา)

- ทุกวัน
- 4-6 วันต่อสัปดาห์
- 1-3 วันต่อสัปดาห์
- ไม่มีใส่
- อื่นๆ:

7. ประเภทเครื่องประดับที่ท่านสวมใส่เป็นประจำ

- เครื่องประดับแท้ (ทำจากวัสดุมีค่า เช่น ทองคำ เพชร พลอยเนื้อแข็ง)
- เครื่องประดับแฟชั่น (ทำจากวัสดุเช่น เงิน ทองเหลือง อลูมิเนียม สแตนเลส พลาสติก พลอยเทียม)

8. ท่านสวมใส่เครื่องประดับประเภทใดบ้าง ในชีวิตประจำวัน

- แหวน
- สร้อยคอ
- สร้อยข้อมือ/กำไลข้อมือ
- ต่างหู
- อื่นๆ:

9. หากมีอุปกรณ์ที่ช่วยป้องกันโรคนี้ไวรัสได้ ท่านมีความสนใจหรือไม่

- สนใจ
- ไม่สนใจ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นต่อเครื่องตามนิ้วที่มีในปัจจุบัน

แบบสอบถามตอนที่ 2 และ 3 ใช้การกำหนดค่าคะแนน (Weight) แบ่งออกเป็น 5 ระดับ โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนซึ่งมีความหมายของระดับค่าความคิดเห็นดังนี้

- 5 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด
- 4 หมายถึง เห็นด้วยมาก
- 3 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง
- 2 หมายถึง เห็นด้วยน้อย
- 1 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด

10. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับเครื่องตามนิ้วในปัจจุบัน: เครื่องตามนิ้วสามารถช่วยป้องกันอาการโรคนี้ไวรัสได้

ตอนที่ 2 : แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบและปัญหาของเครื่องตามนิ้วมือ สำหรับโรคนี้ไวรัสใน

ปัจจุบัน 1 คือน้อยที่สุด / 5 คือมากที่สุด

5 เห็นด้วยมากที่สุด 4 เห็นด้วยมาก 3 เห็นด้วยปานกลาง 2 เห็นด้วยน้อย 1 เห็นด้วยน้อยที่สุด

78

เครื่องตามนิ้วสามารถช่วยป้องกันอาการโรคนิ้วล็อกได้
 เครื่องตามนิ้วมีความเหมาะสมในการใช้งานในชีวิตประจำวัน
 มีรูปแบบให้เลือกน้อย
 มีลักษณะเป็นเครื่องมือแพทย์เกินไป ไม่น่าสวมใส่
 หาซื้อได้ง่าย

11. ท่านมีความคาดหวังต่อรูปแบบของเครื่องประดับอเนกประสงค์ช่วยป้องกันโรคนิ้วล็อกอย่างไร

แบบสอบถามเกี่ยวกับความคาดหวังด้านรูปแบบของเครื่องประดับอเนกประสงค์เพื่อป้องกันโรคนิ้วล็อก 1 คือน้อยที่สุด / 5 คือมากที่สุด

5 เห็นด้วยมากที่สุด 4 เห็นด้วยมาก 3 เห็นด้วยปานกลาง 2 เห็นด้วยน้อย 1 เห็นด้วยน้อยที่สุด

ท่านมีความสนใจต่อเครื่องประดับอเนกประสงค์ที่ช่วยป้องกันโรคนิ้วล็อก
 ควรมีรูปแบบสวยงามและใช้แทนเครื่องตามนิ้วได้
 ควรมีรูปแบบทันสมัยสามารถสวมใส่ได้ทุกวัน
 ควรมีรูปแบบสำหรับวาระโอกาส
 ควรมีน้ำหนักไม่มาก
 ควรมีราคาไม่แพง
 ควรมีวัสดุอื่นๆประกอบ

12. ท่านมีความคาดหวังด้านการออกแบบเครื่องประดับอเนกประสงค์ช่วยป้องกันโรคนิ้วล็อกอย่างไร *

5 เห็นด้วยมากที่สุด 4 เห็นด้วยมาก 3 เห็นด้วยปานกลาง 2 เห็นด้วยน้อย 1 เห็นด้วยน้อยที่สุด

การออกแบบ: ดีไซน์ทันสมัย / ทำจากวัสดุใดก็ได้ / คุณภาพพอร์โต้ได้ / ราคาต่ำ
 การออกแบบ: ดีไซน์ร่วมสมัย ไม่ดูแก่ / ทำจาก

วัสดุมีค่าที่ราคาไม่แพง
 มาก / เช่น เงินลงยา
 พลอยเทียม / คุณภาพดี
 ราคาแพงกว่าข้อบน
 การออกแบบ: ดีไซน์
 สำหรับผู้ใหญ่ / ทำจาก
 วัสดุมีค่าราคาแพง เช่น
 ทองคำ เพชร พลอยแท้
 / คุณภาพดี ราคาแพง /
 ไม่ทันสมัย สามารถเก็บ
 เป็นของมีค่าได้

ตอนที่ 3 แบบสอบถามความคาดหวังของการออกแบบเครื่องประดับอเนกประสงค์

โปรดทำเครื่องหมายให้ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

13. ท่านมีความคาดหวังเรื่องรูปทรงในการออกแบบอย่างไร

	5 เห็นด้วยมากที่สุด	4 เห็นด้วยมาก	3 เห็นด้วยปานกลาง	2 เห็นด้วยน้อย	1 เห็นด้วยน้อยที่สุด
รูปทรงธรรมชาติ					
รูปทรงเรขาคณิต					
รูปทรงอิสระ					
รูปทรงจากวัฒนธรรมในอดีต					
รูปทรงผสมผสาน					

ตอนที่ 4. การเลือกใช้ของผู้บริโภค

โปรดทำเครื่องหมายให้ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

14. ท่านรู้สึกอย่างไรหากมีเครื่องประดับที่สามารถป้องกันอาการของโรคนี้ไวรัสได้ *

- สนใจ
- ไม่สนใจ
- เฉยๆ

15. ท่านคิดว่าเป็นเรื่องดีหรือไม่ หากมีเครื่องประดับอเนกประสงค์ที่สามารถป้องกันอาการของโรคนี้ไวรัสได้ และจะเลือกใช้เครื่องประดับนั้นๆหรือไม่

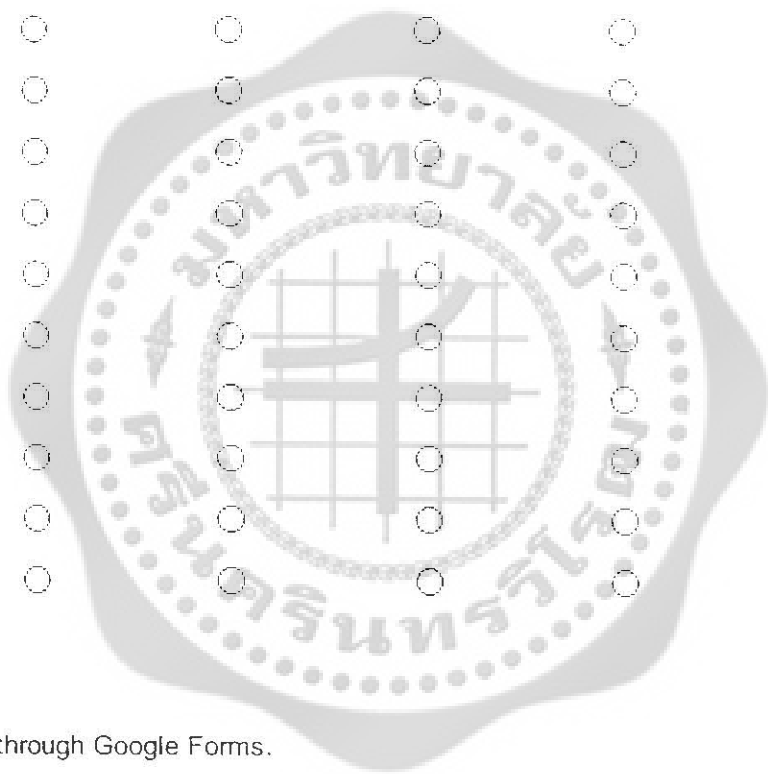
- ดีมาก / เลือกใช้เป็นประจำ
- ดีมาก / เลือกใช้เป็นบางครั้ง
- ดี / เลือกใช้เป็นประจำ
- ดี / เลือกใช้เป็นบางครั้ง
- ไม่ดี / ไม่เลือกใช้

ความต้องการเครื่องประดับอเนกประสงค์เพื่อใช้ในการป้องกันโรคนี้ไวรัส

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้เป็นข้อมูลในการทำปริญญาโทของ นางสาว เมณีส ศรียศเสณี
สาขา นวัตกรรมการออกแบบ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรศิลปกรรมมหาบัณฑิต
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตประสานมิตร

กรุณาเลือกรูปแบบเครื่องประดับอเนกประสงค์ที่ท่านมีความพึงพอใจด้านรูปแบบมากที่สุดจำนวน 5 แบบ โดยเรียงตามลำดับความพึงพอใจ โดย 5 คือมีความพึงพอใจอันดับแรก และ 1 คือมีความพึงพอใจอันดับสุดท้าย

	5 คะแนน	4 คะแนน	3 คะแนน	2 คะแนน	1 คะแนน
แบบที่1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
แบบที่2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
แบบที่3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
แบบที่4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
แบบที่5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
แบบที่6	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
แบบที่7	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
แบบที่8	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
แบบที่9	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
แบบที่10	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
แบบที่11	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
แบบที่12	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



ส่ง

Never submit passwords through Google Forms.

Google Drive

รายงานการละเมิด ข้อกำหนดในการให้บริการ ข้อกำหนดเพิ่มเติม

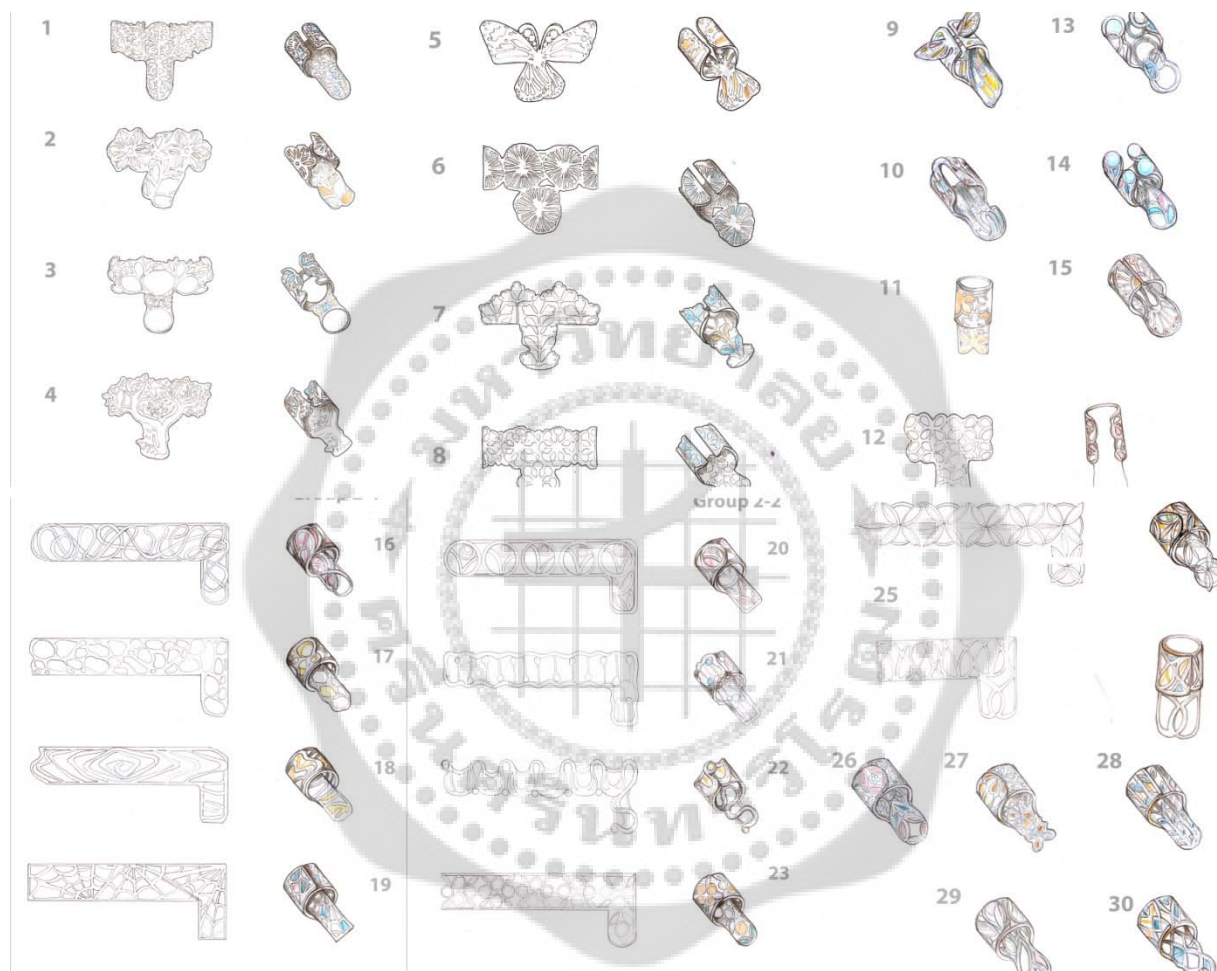


ภาคผนวก ข
การออกแบบร่าง และขั้นตอนการผลิต

การออกแบบร่าง

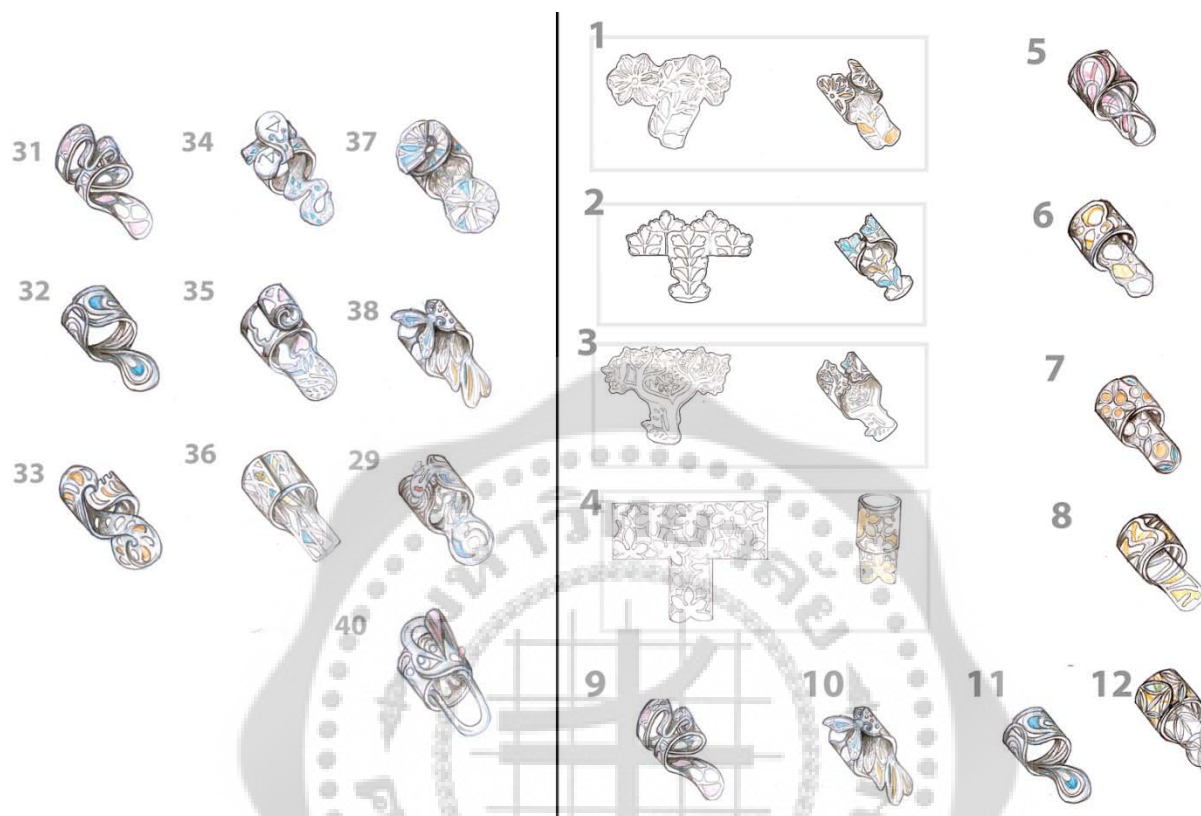
ในการดำเนินงานวิจัยผู้วิจัยมีขั้นตอนในการออกแบบร่างดังนี้

1. ทำการวิเคราะห์ข้อมูลและออกแบบร่างจำนวน 40 แบบ



ภาพประกอบแบบร่างจำนวน 40 แบบภาพที่ 1

2. จากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินแบบที่เหมาะสมในการผลิตและการใช้งานจำนวน 12 แบบ



ซ้าย: ภาพประกอบแบบร่างจำนวน 40 แบบ ภาพที่ 2

ขวา: ภาพประกอบแบบร่างที่ผู้เชี่ยวชาญประเมินด้านความเหมาะสมแล้วจำนวน 12 แบบ

3. จากนั้นนำแบบร่างจำนวน 12 แบบไปสำรวจความพึงพอใจด้านรูปแบบกับกลุ่มประชากรจนได้แบบที่น่าสนใจที่สุดจำนวน 3 อันดับ โดยเลือกแบบที่ได้ค่าเฉลี่ยสูงที่สุดนำมาพัฒนาออกแบบร่างเป็นชุดผลงานจำนวน 4 ชิ้น ดังนี้

แบบร่างที่ 1



ภาพประกอบแบบร่าง 1

ผู้วิจัยมีขั้นตอนในการออกแบบร่างดังนี้

ภาพที่ 1-3 คือ ขั้นตอนการเลือกแรงบันดาลใจจากรูปทรงธรรมชาติมาวิเคราะห์เพื่อสร้างลวดลายฉลุ ในที่นี้ผู้วิจัยเลือกใช้แรงบันดาลใจจากผีเสื้อและดอกไม้ โดยทดลองวางโครงสร้างลวดลายอย่างง่ายในขั้นตอนแรกเพื่อนำมาทดลองทำต้นแบบกระดาษ

ภาพที่ 4-5 คือ การทดลองทำต้นแบบโครงสร้างจากกระดาษเพื่อหาขนาดที่เหมาะสมในการใช้งานจริง

ภาพที่ 6 คือ ภาพลวดลายต้นแบบที่ผู้วิจัยได้กำหนดลวดลายคงไว้ ลวดลายนำออก พร้อมสร้างภาพเหมือนสามมิติด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

แบบร่างที่ 2



ภาพประกอบแบบร่าง 2

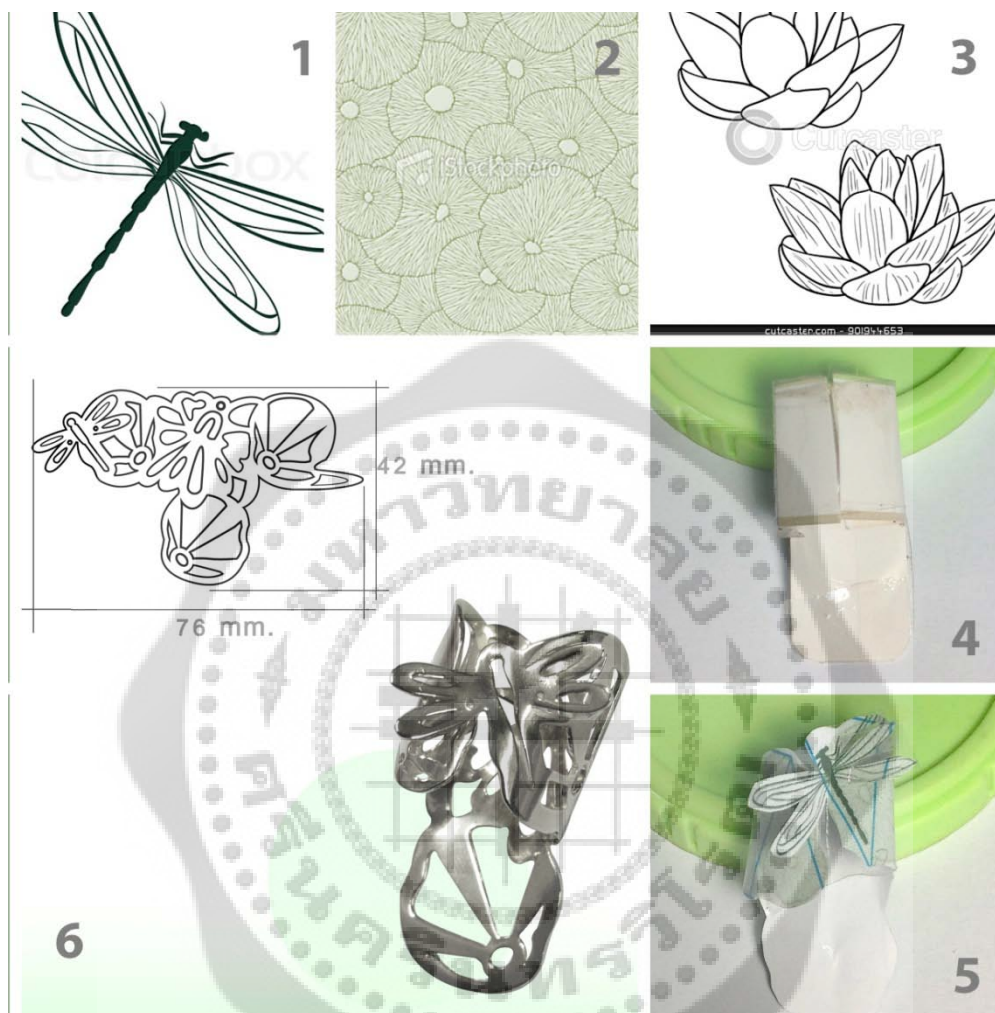
ผู้วิจัยมีขั้นตอนในการออกแบบร่างดังนี้

ภาพที่ 1-3 คือ ขั้นตอนการเลือกแรงบันดาลใจจากรูปทรงธรรมชาติมาวิเคราะห์เพื่อสร้างลวดลายฉลุ ในที่นี้ผู้วิจัยเลือกใช้แรงบันดาลใจจากผึ้งและดอกไม้ โดยทดลองวางโครงสร้างลวดลายอย่างง่ายในขั้นตอนแรกเพื่อนำมาทดลองทำต้นแบบกระดาษ

ภาพที่ 4-5 คือ การทดลองทำต้นแบบโครงสร้างจากกระดาษเพื่อหาขนาดที่เหมาะสมในการใช้งานจริง

ภาพที่ 6 คือ ภาพลวดลายต้นแบบที่ผู้วิจัยได้กำหนดลวดลายคงไว้ ลวดลายนำออก พร้อมสร้างภาพเสมือนสามมิติด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

แบบร่างที่ 3



ภาพประกอบแบบร่าง 3

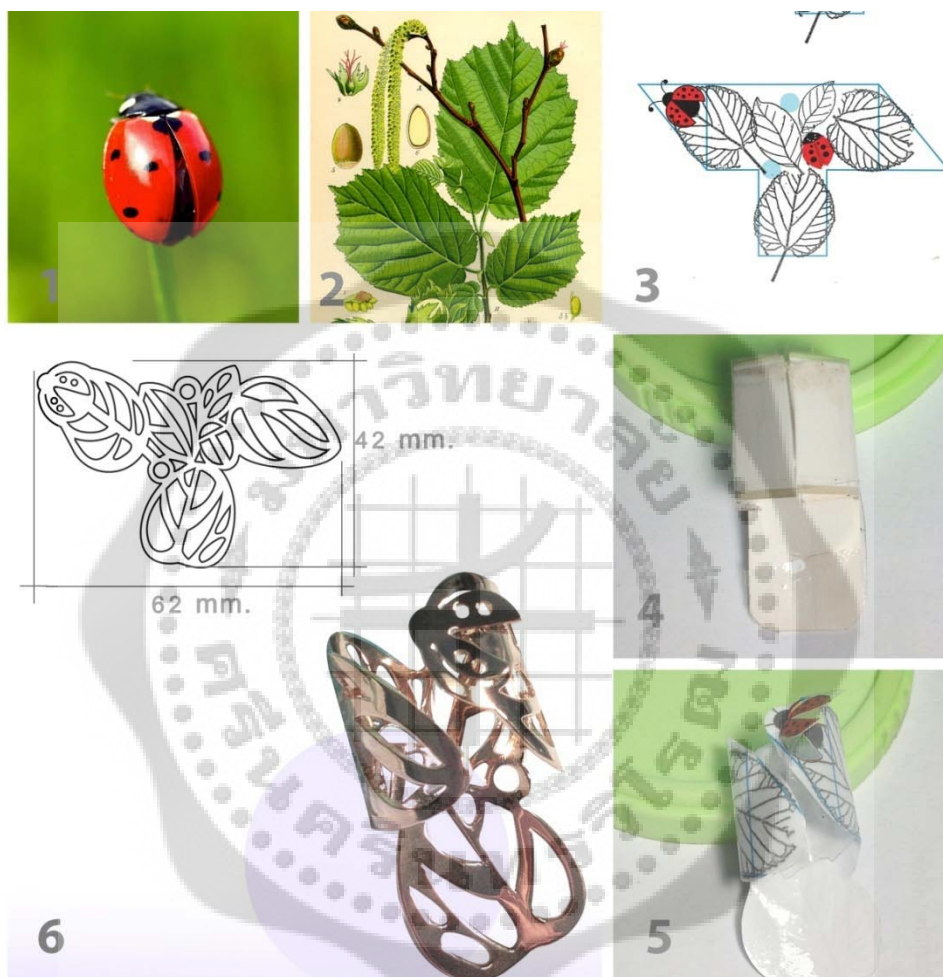
ผู้วิจัยมีขั้นตอนในการออกแบบร่างดังนี้

ภาพที่ 1-3 คือ ขั้นตอนการเลือกแรงบันดาลใจจากรูปทรงธรรมชาติมาวิเคราะห์เพื่อสร้างลวดลายฉลุ ในที่นี้ผู้วิจัยเลือกใช้แรงบันดาลใจแมลงปอ ไบบัว และดอกบัว โดยทดลองวางโครงสร้างลวดลายอย่างง่ายในขั้นตอนแรกเพื่อนำมาทดลองทำต้นแบบกระดาษ

ภาพที่ 4-5 คือ การทดลองทำต้นแบบโครงสร้างจากกระดาษเพื่อหาขนาดที่เหมาะสมในการใช้งานจริง

ภาพที่ 6 คือ ภาพลวดลายต้นแบบที่ผู้วิจัยได้กำหนดลวดลายคงไว้ ลวดลายนำออก พร้อมสร้างภาพเสมือนสามมิติด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

แบบร่างที่ 4



ภาพประกอบแบบร่าง 4

ผู้วิจัยมีขั้นตอนในการออกแบบร่างดังนี้

ภาพที่ 1-3 คือ ขั้นตอนการเลือกแรงบันดาลใจจากรูปทรงธรรมชาติมาวิเคราะห์เพื่อสร้างลวดลายฉลุ ในที่นี้ผู้วิจัยเลือกใช้แรงบันดาลใจแมลงเต่าทองและใบไม้ โดยทดลองวางโครงสร้างลวดลายอย่างง่ายในขั้นตอนแรกเพื่อนำมาทดลองทำต้นแบบกระดาษ

ภาพที่ 4-5 คือ การทดลองทำต้นแบบโครงสร้างจากกระดาษเพื่อหาขนาดที่เหมาะสมในการใช้งานจริง

ภาพที่ 6 คือ ภาพลวดลายต้นแบบที่ผู้วิจัยได้กำหนดลวดลายคงไว้ ลวดลายนำออก พร้อมสร้างภาพเสมือนสามมิติด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จากนั้นจึงเข้าสู่กระบวนการผลิตในขั้นตอนต่อไป

ขั้นตอนการผลิต

ในการดำเนินงานด้านการผลิต ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้



ภาพประกอบขั้นตอนการผลิต 1

ภาพที่ 1-2 คือ ขั้นตอนในการเลือกแผ่นโลหะทองเหลือง โดยใช้แผ่นทองเหลืองเบอร์ 20 ซึ่งมีขนาดความแข็งพอดีนำมาตัดให้มีขนาดใหญ่กว่าแบบร่าง นำแบบร่างที่ผู้วิจัยได้ออกแบบ

ภาพที่ 3-6 คือ ขั้นตอนการนำแบบร่างที่ผู้วิจัยได้ออกแบบ มาทากาวติดลงบนแผ่นทองเหลืองพร้อมเป่าไฟที่พื้นหิน จากนั้นวางชิ้นงานลงไป เพื่อให้กาวแห้ง

ภาพที่ 7-8 คือ ขั้นตอนการนำแผ่นทองเหลืองไปเจาะรู ตามลวดลายฉลุที่ได้ออกแบบไว้

ขั้นตอนการผลิต (ต่อ)



ภาพประกอบขั้นตอนการผลิต 2

ภาพที่ 9-12 คือ ขั้นตอนในการฉลุแผ่นทองเหลืองด้วยเลื่อยฉลุ

ภาพที่ 13-14 คือ ขั้นตอนหลังจากที่ฉลุเสร็จแล้ว จะได้ผลงานสำเร็จตามภาพนำไปขัดแต่งภายในให้สวยงาม นำมาเป่าไฟให้ทองเหลืองอ่อนตัว เพื่อเตรียมเข้าสู่การตัดโค้งเป็นตัวแหวน

ภาพที่ 15-16 คือ ขั้นตอนการตัดแผ่นทองเหลืองให้โค้งเป็นรูปแหวน

ขั้นตอนการผลิต (ต่อ)



ภาพประกอบขั้นตอนการผลิต 3

ภาพที่ 17-20 คือ ขั้นตอนในการขัดชิ้นงานด้วยเครื่องขัด เพื่อให้ชิ้นงานมีความเงางาม

ภาพที่ 21-23 คือ ขั้นตอนได้ทำการขัดเรียบร้อยแล้ว นำชิ้นงานไปต้มล้างด้วยเครื่องอัลตราโซนิกเพื่อขจัดคราบและสิ่งสกปรก

ภาพที่ 24 คือ ภาพชิ้นงานสำเร็จ เพื่อเตรียมเข้าสู่กระบวนการชุบและการประดับตกแต่ง

ภาพชิ้นงานต้นแบบ



ชิ้นงานต้นแบบแบบ 1

ชื่อผลงาน : Multifunction Jewelry-Butterfly

ชิ้นงานต้นแบบแบบ 2

ชื่อผลงาน : Multifunction Jewelry-Bee

ภาพชิ้นงานต้นแบบ



ชิ้นงานต้นแบบแบบ 3

ชิ้นงานต้นแบบแบบ 4

ชื่อผลงาน : Multifunction Jewelry-Dragonfly

ชื่อผลงาน : Multifunction Jewelry-Ladybug



ภาคผนวก ค
หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญ



๒๖ กุมภาพันธ์ 2556

เรื่อง ขออนุมัติขอพระราชทานเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน หัวหน้าภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี

เนื่องด้วย นางสาวเมณีส ศรียุทธเสนี นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชานวัตกรรมกรรมการออกแบบ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญาโท เรื่อง "การศึกษารูปแบบเครื่องตามนิ้วสำหรับโรคนิ้วล็อก เพื่อพัฒนาและออกแบบเครื่องประดับอเนกประสงค์" โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รวิเทพ มุสิกะปาน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท ในการนี้ นิสิตขออนุญาตสัมภาษณ์ และขอศึกษาตัวอย่างเครื่องตามนิ้ว สำหรับโรคนิ้วล็อกที่ใช้ในปัจจุบัน เพื่อเป็นข้อมูลในการทำวิจัย ในระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ - มีนาคม 2556

จึงเรียนมาเพื่อขออนุมัติขอพระราชทานให้ นางสาวเมณีส ศรียุทธเสนี ได้สัมภาษณ์ เพื่อเป็นข้อมูล การวิจัย และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๑๖ กุมภาพันธ์ 2556

เรื่อง ขออนุญาตสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย

เรียน ร.อ.นพ.ชาญวิทย์ โปธิงามวงศ์

เนื่องด้วย นางสาวเมณีส ศรยุทธเสนี นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาานวัตกรรมการออกแบบ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญาโท เรื่อง “การศึกษารูปแบบเครื่องดนตรีสำหรับ โธคนิ้วลือก เพื่อพัฒนาและออกแบบเครื่องประดับอเนกประสงค์” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รวิเทพ มุสิกะปาน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท ในการนี้ นิสิตขออนุญาตสัมภาษณ์ท่านเพื่อเป็นข้อมูลในการทำวิจัย

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ให้ นางสาวเมณีส ศรยุทธเสนี ได้เข้าสัมภาษณ์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๒๖ กุมภาพันธ์ 2556

เรื่อง ขออนุญาตสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย

เรียน คุณวิบูลย์ จุฬาทงษ์วนิช

เนื่องด้วย นางสาวเมณีส ศรยุทธเสนี นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชานวัตกรรมการออกแบบ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญาานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษารูปแบบเครื่องตามนิ้วสำหรับโรคนิ้วล็อก เพื่อพัฒนาและออกแบบเครื่องประดับอเนกประสงค์” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รวิเทพ มุสิกะปาน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาานิพนธ์ ในกรณีนี้ นิสิตขออนุญาตสัมภาษณ์ท่านเพื่อเป็นข้อมูลในการทำวิจัย

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ให้ นางสาวเมณีส ศรยุทธเสนี ได้เข้าสัมภาษณ์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 085-058-6569



ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นางสาว เมณีส ศรียุทธเสณี
วันเดือนปีเกิด	24 เมษายน พ.ศ. 2539
สถานที่ปัจจุบัน	95/27 หมู่บ้านดิเอสทาน่า ถนนพระราม 5 บางขุนทอง บางกรวย นนทบุรี 11130
ตำแหน่งหน้าที่การงานในปัจจุบัน	นักออกแบบเครื่องประดับ
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	บริษัทเอชแอนด์พีบริจาเตอร์ไนน์ดีไนน์จำกัด 15, 17 ซ.ตากสิน 22 ถ.ตากสิน บุคคโล ชนบุรี กรุงเทพมหานคร 10600
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2550	ปริญญาศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต (ศป.บ.) ศิลปะจิตทัศน์ จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
พ.ศ. 2554	Certificate of Attendance Introduction to Jewelry Design University of Arts London Central Saint Martins
พ.ศ. 2556	ปริญญาศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (ศป.ม) สาขาวิชาวัตกรรมการออกแบบ จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ