



โครงการออกแบบเครื่องประดับจากร่องรอยเครื่องประดับโบราณเมืองอุทอง



โดย

นางสาวบุษกร แวนสุวรรณ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศิลปมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการออกแบบเครื่องประดับ แผน ก แบบ ก 2 ระดับปริญญามหาบัณฑิต

ภาควิชาออกแบบเครื่องประดับ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2565

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศิลปากร

โครงการออกแบบเครื่องประดับจากร่องรอยเครื่องประดับโบราณเมืองอุททอง



โดย
นางสาวบุษกร แว่นสุวรรณ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศิลปมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการออกแบบเครื่องประดับ แผน ก แบบ ก 2 ระดับปริญญามหาบัณฑิต
ภาควิชาออกแบบเครื่องประดับ
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร
ปีการศึกษา 2565
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศิลปากร

PROJECT OF JEWELRY DESIGN THAT INSPIRED BY TRACE
OF ANCIENT U THONG'S JEWELRY



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for Master of Fine Arts JEWELRY DESIGN
Department of Jewelry Design
Graduate School, Silpakorn University
Academic Year 2022
Copyright of Silpakorn University

หัวข้อ	โครงการออกแบบเครื่องประดับจากร่องรอยเครื่องประดับโบราณ เมืองอุททอง
โดย	นางสาวบุษกร แว่นสุวรรณ
สาขาวิชา	การออกแบบเครื่องประดับ แผน ก แบบ ก 2 ระดับปริญญา มหาบัณฑิต
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เพ็ญสิริ ชาตินิยม

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร ได้รับพิจารณาอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรศิลปมหาบัณฑิต

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย (ผู้รักษาการแทน)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาธิต นีรติศัย)

พิจารณาเห็นชอบโดย

..... ประธานกรรมการ

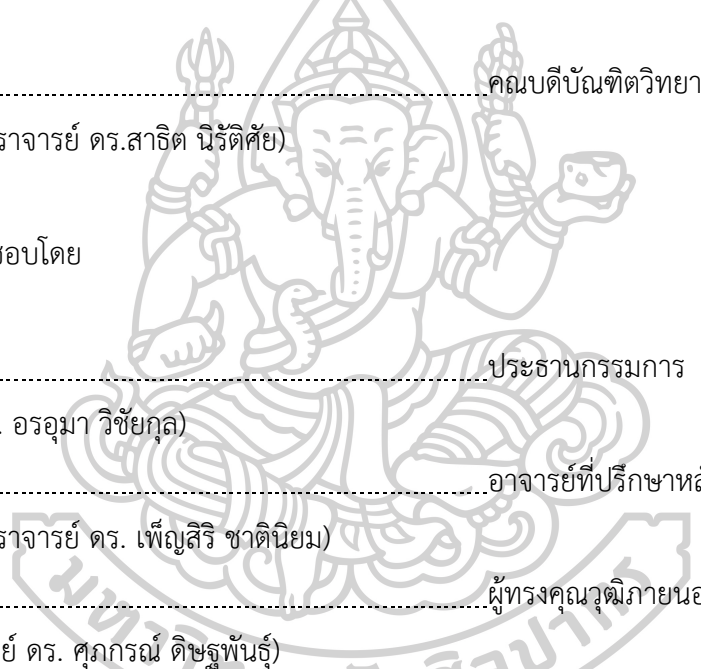
(อาจารย์ ดร. อรุมา วิชัยกุล)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เพ็ญสิริ ชาตินิยม)

..... ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

(ศาสตราจารย์ ดร. ศุภกรณ์ ดิษฐพันธุ์)



620420020 : การออกแบบเครื่องประดับ แผน ก แบบ ก 2 ระดับปริญญาโทมหาบัณฑิต

คำสำคัญ : เครื่องประดับร่วมสมัย, เมืองโบราณอู่ทอง, ร่องรอย, ขยะพลาสติก

นางสาว บุษกร เว้นสุวรรณ: โครงการออกแบบเครื่องประดับจากร่องรอยเครื่องประดับโบราณเมืองอู่ทอง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เพ็ญสิริ ชาตินิยม

โครงการวิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างสรรค์ผลงานเครื่องประดับร่วมสมัยที่สามารถสะท้อนวิถีชีวิต ความเชื่อ รสนิยม แบบดั้งเดิมของคนอู่ทอง ผสมผสานกับแนวคิดของคนปัจจุบันปี ค.ศ. 2022 ที่ตระหนักรู้ถึงปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม เครื่องประดับสามารถแสดงให้เห็นคุณค่าในอดีตและความร่วมสมัยในปัจจุบัน โดยมุ่งเน้นการออกแบบสร้างสรรค์ให้ตอบโจทย์แนวโน้มและรสนิยมของคนรุ่นใหม่

จากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงประวัติศาสตร์พบว่า เมืองโบราณอู่ทองมีบทบาทเป็นเมืองท่าศูนย์กลางการค้าสำคัญของรัฐทวารวดี และมีบทบาทเป็นศูนย์กลางพุทธศาสนาแรกของรัฐทวารวดี ร่องรอยที่ปรากฏบนเครื่องประดับส่วนใหญ่เป็นการรับเอาวัฒนธรรม ความเชื่อมาจากอนุทวีปอินเดีย ทั้งในด้านรูปทรง สัญลักษณ์ วัสดุ และวิธีการสวมใส่ ขณะที่เครื่องประดับยังคงสะท้อนความรู้สึกนึกคิดของคนทุกยุคทุกสมัย จึงนำไปสู่การศึกษาแนวโน้มปัจจุบัน เพื่อหาแนวทางในการออกแบบสร้างสรรค์ชิ้นงานเครื่องประดับที่ตอบโจทย์รสนิยมของคนในปัจจุบัน ซึ่งพบว่าคนส่วนใหญ่ในปัจจุบันให้ความสำคัญกับปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและขยะพลาสติก

จึงนำไปสู่กระบวนการทดลองขึ้นรูปวัสดุจากขยะขวดพลาสติก และการค้นหาทัศนธาตุจากการลดทอนรูปทรงและสัญลักษณ์อู่ทอง ผสมผสานกับสัญลักษณ์การรีไซเคิล จนได้เป็นรูปทรงและสัญลักษณ์ใหม่ ที่แสดงออกถึงความเป็นอดีตและปัจจุบัน นำไปสู่กระบวนการสร้างสรรค์ชิ้นงานเครื่องประดับที่สะท้อนความเชื่อ รสนิยม ของคนอู่ทอง และสามารถแสดงความเป็นปัจจุบันผ่านวัสดุพลาสติกที่สะท้อนปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม จนได้เป็นผลงานเครื่องประดับทั้งหมด 3 ชุด ได้แก่ 1) “เส้นทางอู่” ประกอบไปด้วยชิ้นงานทั้งหมด 8 ชิ้น 2) “อูร์้อยสร้อยต่อ” ประกอบได้ด้วยชิ้นงานทั้งหมด 4 ชิ้น 3) “เหลี่ยมอย่างอู่” ประกอบไปด้วยชิ้นงานทั้งหมด 2 ชิ้น

620420020 : Major JEWELRY DESIGN

Keyword : CONTEMPORARY JEWELRY, U-THONG ANCIENT CITY, TRACES, PLASTE WASTE

MISS BUSSAKORN WANSUWON : PROJECT OF JEWELRY DESIGN THAT INSPIRED BY TRACE OF ANCIENT U THONG'S JEWELRY THESIS ADVISOR : ASSISTANT PROFESSOR PENSIRI CHARTNIYOM, Ph.D.

The objective of this thesis project is to create contemporary jewelry pieces that can reflect the traditional lifestyle, beliefs, tastes of the ancient U-Thong people. Combined with the concept of 2022 people who are aware of environmental issues. Jewelry itself can express past and contemporary values. By focusing on creative design to meet and influence trends and tastes of the new generation.

From the study and analysis of historical data, it was found that the ancient city of U-Thong played a role as a port city, an important commercial center of Dvaravati State, and role as the first Buddhist center religious. Most of the traces that appear on the jewelry are cultural adoption. The belief comes from the Indian subcontinent. In terms of shapes, symbols, materials and methods of wearing while jewelry still reflects the sentiments of people of all ages. Thus leading to the study of current trends to find a way to design creative pieces of jewelry that reflect current preference. It was found that most people today focus on environmental issues and plastic waste.

This leads to the experimental process of forming materials from plastic bottle waste. and the search for visual elements from the reduction of U-Thong shapes and symbols combined with the recycling symbol until becoming a new shape and symbol that expresses the past and present. This leads to the process of creating jewelry pieces that reflect the beliefs, tastes of the U-Thong people and can express the present through plastic materials that reflect environmental problems. This becomes a piece of jewelry which consist of total 3 sets 1) "Sen thang U" consisting of 8 pieces. 2) "U Roi Soi Tor" consisting of 4 pieces. 3) "Leam yang U" consisting of 2 pieces.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์และความเมตตาจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เพ็ญสิริ ชาตินิยม อาจารย์ที่ปรึกษาหลักวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำ ตลอดจนการปรับปรุงแก้ไขในส่วนที่ขาดตกบกพร่อง ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอาจารย์เป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้ด้วย

ขอขอบคุณครอบครัว คุณพ่อ คุณแม่ พี่ และเพื่อน ๆ ที่น่ารักทุกคน ที่คอยให้กำลังใจ และช่วยเหลือผู้วิจัยในด้านต่าง ๆ อีกทั้งยังเป็นแรงสนับสนุนผลักดันในการทำวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ ที่ดูแลในพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ อุทอง จังหวัดสุพรรณบุรี ที่ให้ความรู้และข้อมูลแก่ผู้วิจัยเป็นอย่างดี

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่สนใจ และสามารถช่วยบอกต่อเรื่องราวความสำคัญทางประวัติศาสตร์ของเมืองโบราณอุทองให้กลับมาเป็นที่สนใจสำหรับคนรุ่นใหม่อีกครั้ง

คุณค่าและประโยชน์ที่เกิดจากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยขอมอบบูชาแต่บิดา มารดา ครูอาจารย์ และผู้อุปการะคุณทุกท่าน ที่อบรมสั่งสอน และให้ความรักความเมตตาแก่ผู้วิจัยด้วยดีเสมอมา

นางสาว บุษกร แว่นสุวรรณ



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ.....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	2
1.3 ขอบเขตของการศึกษา.....	2
1.4 วิธีวิจัยและขั้นตอนการศึกษา.....	2
1.5 แผนการดำเนินงาน.....	3
1.6 ผลที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
บทที่ 2 การรวบรวมข้อมูลและการศึกษาข้อมูล.....	4
2.1 ศึกษาประวัติศาสตร์เมืองโบราณอุทุมพร อำเภ่อุทุมพร จังหวัดสุพรรณบุรี.....	4
2.1.1 ลักษณะทางกายภาพของเมืองโบราณอุทุมพร.....	4
2.1.2 บทบาทและความสำคัญของเมืองอุทุมพร.....	6
2.2 วิเคราะห์ร่องรอยเครื่องประดับโบราณเมืองอุทุมพร.....	7
2.2.1 ร่องรอยจากการสวมใส่.....	7
2.2.2 ร่องรอยวิถีชีวิตและความเชื่อ.....	14
2.2.3 ร่องรอยเชิงสัญลักษณ์.....	16

2.2.4	ร่องรอยเทคนิคและวัสดุ.....	19
2.2.5	สรุปการวิเคราะห์ร่องรอยเครื่องประดับโบราณอยู่ทอง	27
2.3	ศึกษาแนวโน้มในปัจจุบัน	28
2.3.1	ปัญหาขยะ และสิ่งแวดล้อม.....	28
2.3.2	โมเดลเศรษฐกิจ BCG.....	38
2.3.3	แนวโน้มเครื่องประดับในปัจจุบัน	40
2.3.4	เทคนิคการผลิตเครื่องประดับที่นิยมปัจจุบัน	48
2.3.5	สรุปการศึกษาแนวโน้มในปัจจุบัน เพื่อนำไปสู่แนวทางการออกแบบ.....	49
บทที่ 3	แนวทางในการออกแบบ	50
3.1	วิเคราะห์หาความเชื่อมโยงระหว่างวิถีดั้งเดิมอยู่ทอง และวิถีปัจจุบันปี ค.ศ. 2022.....	50
3.2	ค้นหาทัศนธาตุจากการลดทอนรูปทรง และสัญลักษณ์เครื่องประดับโบราณอยู่ทอง	54
3.2.1	ทัศนธาตุจากการลดทอนรูปร่าง รูปทรง เครื่องประดับโบราณอยู่ทอง.....	54
3.2.2	ทัศนธาตุการลดทอนสัญลักษณ์ทางศาสนา	55
3.2.3	ค้นหาทัศนธาตุจากการผสมผสานระหว่างรูปทรง และสัญลักษณ์ ของอดีตและปัจจุบัน	56
3.3	ทดลองขึ้นรูปพลาสติกสี	57
3.4	ทดลองร่างแบบเครื่องประดับ 2 มิติ.....	64
3.4.1	ทดลองร่างแบบเครื่องประดับ 2 มิติ (ครั้งที่ 1)	64
3.4.2	ทดลองร่างแบบเครื่องประดับ 2 มิติ (ครั้งที่ 2)	65
3.5	สรุปแบบร่างเครื่องประดับ เพื่อนำไปผลิตชิ้นงานจริง.....	67
3.5.1	เครื่องประดับชุดที่ 1 “เส้นทางอยู่”	67
3.5.2	เครื่องประดับชุดที่ 2 “อยู่ร้อยสร้อยต่อ”	68
3.5.3	เครื่องประดับชุดที่ 3 “เหลื่อมอย่างอยู่”	68
บทที่ 4	กระบวนการผลิตชิ้นงานเครื่องประดับ.....	69

4.1 การผลิตชิ้นงานเครื่องประดับชุดที่ 1 “เส้นทางอู๋”	69
4.1.1 การเขียนแบบเครื่องประดับชุดที่ 1	70
4.1.2 ขั้นตอนการผลิตชิ้นงานเครื่องประดับชุดที่ 1 (ต่างหู)	74
4.1.3 ขั้นตอนการผลิตชิ้นงานเครื่องประดับชุดที่ 1 (กำไล)	75
4.1.4 ขั้นตอนการผลิตชิ้นงานเครื่องประดับชุดที่ 1 (แหวน)	76
4.2 เครื่องประดับชุดที่ 2 “อู๋ร้อยสร้อยต่อ”	80
4.2.1 การเขียนแบบเครื่องประดับชุดที่ 2	81
4.2.2 ขั้นตอนการผลิตชิ้นงานเครื่องประดับชุดที่ 2 (สร้อยคอ)	84
4.2.3 ขั้นตอนการผลิตชิ้นงานเครื่องประดับชุดที่ 2 (กำไลข้อมือ)	85
4.2.4 ขั้นตอนการผลิตชิ้นงานเครื่องประดับชุดที่ 2 (ต่างหู)	86
4.3 เครื่องประดับชุดที่ 3 “เหลื่อมอย่างอู๋”	87
4.3.1 การเขียนแบบเครื่องประดับชุดที่ 3	88
4.3.2 ขั้นตอนการผลิตชิ้นงานเครื่องประดับชุดที่ 3 (สร้อยคอ)	90
4.3.3 ขั้นตอนการผลิตชิ้นงานเครื่องประดับชุดที่ 3 (ต่างหู)	91
บทที่ 5 ภาพการนำเสนอผลงาน	92
5.1 ผลงานเครื่องประดับชุดที่ 1 “เส้นทางอู๋”	92
5.2 ผลงานเครื่องประดับชุดที่ 2 “อู๋ร้อยสร้อยต่อ”	95
5.3 ผลงานเครื่องประดับชุดที่ 3 “เหลื่อมอย่างอู๋”	98
บทที่ 6 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	100
อภิปรายผล	102
ข้อเสนอแนะ	103
รายการอ้างอิง	104
ประวัติผู้เขียน	106

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 ร่องรอยจากการสวมใส่ที่อ้างอิงจากประติมากรรมในพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ อุทุมพร	8
ตารางที่ 2 ร่องรอยจากสัญลักษณ์	17
ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ความเชื่อมโยงระหว่างวิถีดั้งเดิมอุทุมพร และวิถีปัจจุบันปี ค.ศ. 2022	50
ตารางที่ 4 การทดลองขึ้นรูปพลาสติกสี	58



สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 แผนที่เมืองโบราณอุทอง	4
ภาพที่ 2 ประติมากรรมรูปบุคคล.....	11
ภาพที่ 3 แผ่นดินเผาภาพบุคคลพื่อนรำ	11
ภาพที่ 4 ประติมากรรมปูนปั้นรูปนักดนตรีหญิง เมืองโบราณคูบัว จังหวัดราชบุรี	12
ภาพที่ 5 ประติมากรรมรูปท้าวกุเวร	12
ภาพที่ 6 ผลงาน “ศรีโสภาทวารวดี” โดย พิรมณต์ ชมธวัช	13
ภาพที่ 7 ชุดเครื่องแต่งกายนักแสดงจาก ละครเรื่อง “เล่ห์บรรพกาล” พ.ศ. 2563.....	13
ภาพที่ 8 ต่างหู “ลิง ลิง โอ”	15
ภาพที่ 9 วัฒนธรรมการสวมใส่ต่างหูของคนในอุษาคเนย์.....	15
ภาพที่ 10 เครื่องประดับทองคำ ในพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ อุทอง	19
ภาพที่ 11 เครื่องประดับทองคำส่วนบุคคล คุณเล็ก สุริยา.....	20
ภาพที่ 12 เทคนิคเครื่องประดับทองคำ	21
ภาพที่ 13 เครื่องประดับ ที่ทำจากสำริด และตะกั่ว	21
ภาพที่ 14 แม่พิมพ์หินสำหรับใช้ในการหล่อสำริด และตะกั่ว	21
ภาพที่ 15 ลูกปัดหินสีที่มีค่า อำเภอยูทอง จังหวัดสุพรรณบุรี	22
ภาพที่ 16 ลูกปัดแก้ว อำเภอยูทอง จังหวัดสุพรรณบุรี.....	24
ภาพที่ 17 ลูกปัดคาร์เนเลียนเทคนิคการขีดเส้นสี หรือ “จุงซี”	24
ภาพที่ 18 รูปทรงลูกปัด	25
ภาพที่ 19 ลูกปัดอุทอง พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ อุทอง	26
ภาพที่ 20 ลูกปัดอุทอง พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ อุทอง	26

ภาพที่ 21 นักศึกษาในเมืองโคโลญจน์ ประเทศเยอรมนี ทำการแสดงเชิงสัญลักษณ์ เพื่อรณรงค์ให้คนตระหนักถึงปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม.....	29
ภาพที่ 22 รองเท้า adidas จากขยะใต้มหาสมุทร	30
ภาพที่ 23 ผลงานพลาสติกทางเลือกเจลาตินจากหนังปลา ของ ลูซี่ ฮิวจ์	30
ภาพที่ 24 ชุดนักวิ่งคบเพลิงโอลิมปิก ปี ค.ศ. 2020	31
ภาพที่ 25 แท่นรับรางวัลโอลิมปิก ปี ค.ศ. 2020	31
ภาพที่ 26 ขยะที่เพิ่มขึ้นช่วงโควิด-19	32
ภาพที่ 27 พนักงานจัดเก็บขยะของ กทม.....	32
ภาพที่ 28 บรรจุภัณฑ์น้ำดื่ม ในร้านสะดวกซื้อ.....	33
ภาพที่ 29 ขวดพลาสติก PET แบบสี.....	33
ภาพที่ 30 ภาพถ่ายแฟชั่นส่วนหนึ่งของคอลเล็กชัน “Off The Grid” จากแบรนด์ Gucci	36
ภาพที่ 31 กระเป๋าจากแบรนด์ Pipatchara คอลเล็กชัน Infinitude.....	37
ภาพที่ 32 Slowceleration.....	40
ภาพที่ 33 Siloless	41
ภาพที่ 34 Historical Crossover	42
ภาพที่ 35 Digital Tactility	42
ภาพที่ 36 เครื่องประดับจากแบรนด์ LaQuan Smith, Loewe, Velentino.....	43
ภาพที่ 37 เครื่องประดับจากแบรนด์ Moschino, Ninamounah, GCDS.....	44
ภาพที่ 38 เครื่องประดับจากแบรนด์ Givenchy, Christian Cowan, Isabel Marant.....	44
ภาพที่ 39 เครื่องประดับจากแบรนด์ Acne Studios, Saint Laurent, Balmain.....	45
ภาพที่ 40 เครื่องประดับจากแบรนด์ Versace, Dior, Dolce & Gabbana	45
ภาพที่ 41 เครื่องประดับจากแบรนด์ LaQuam Smith, Ndigo, Hardware Ldn.....	46
ภาพที่ 42 เครื่องประดับจากแบรนด์ Ports 1961, Lanvin, Sacai.....	46
ภาพที่ 43 เทรนด์สีประจำปี ค.ศ. 2022	47

ภาพที่ 44 เทคนิค 3D printing.....	48
ภาพที่ 45 แผนผังแนวทางการออกแบบ.....	53
ภาพที่ 46 ทิศนธาตุจากลดทอนรูปร่าง รูปทรง เครื่องประดับโบราณอุ้งทอง.....	54
ภาพที่ 47 ทิศนธาตุจากการลดทอนสัญลักษณ์ทางศาสนา.....	55
ภาพที่ 48 ทิศนธาตุจากการผสมผสานรูปทรง สัญลักษณ์อุ้งทอง และสัญลักษณ์ปัจจุบัน.....	56
ภาพที่ 49 ขวดพลาสติกสีที่นำมาทดลอง.....	57
ภาพที่ 50 แบบร่างเครื่องประดับ 2 มิติ (ครั้งที่ 1).....	64
ภาพที่ 51 แบบร่างเครื่องประดับกำไลข้อมือทรงเหลี่ยมซ้อนกัน 2 วง.....	65
ภาพที่ 52 แบบร่างเครื่องประดับต่างหูทรงกลมแบบหยัก.....	65
ภาพที่ 53 แบบร่างเครื่องประดับต่างหูวงกลม.....	66
ภาพที่ 54 แบบร่างเครื่องประดับแหวนทรงเหลี่ยม สวมใส่ที่ละหลาย ๆ วง.....	66
ภาพที่ 55 แบบร่างเครื่องประดับสร้อยคอยาวเส้นกลมร้อยต่อกัน.....	66
ภาพที่ 56 แบบร่างเครื่องประดับกำไลข้อมือวงกลม ซ้อนกัน 2 วง.....	66
ภาพที่ 57 แบบร่างเครื่องประดับต่างหูแบบสามเหลี่ยมมีปมยื่นออกด้านข้าง.....	67
ภาพที่ 58 แบบร่างเครื่องประดับสร้อยคอสามเหลี่ยมร้อยต่อกัน.....	67
ภาพที่ 59 สรุปแบบร่างเครื่องประดับชุดที่ 1.....	67
ภาพที่ 60 สรุปแบบร่างเครื่องประดับชุดที่ 2.....	68
ภาพที่ 61 สรุปแบบร่างเครื่องประดับชุดที่ 3.....	68
ภาพที่ 62 แบบร่างเครื่องประดับชุดที่ 1 “เส้นทางอุ้ง”.....	69
ภาพที่ 63 การเขียนแบบเครื่องประดับชุดที่ 1 (ต่างหู).....	70
ภาพที่ 64 การเขียนแบบเครื่องประดับชุดที่ 1 (กำไลข้อมือ).....	71
ภาพที่ 65 การเขียนแบบเครื่องประดับชุดที่ 1 (แหวนวงที่ 1).....	72
ภาพที่ 66 การเขียนแบบเครื่องประดับชุดที่ 1 (แหวนวงที่ 2).....	72
ภาพที่ 67 การเขียนแบบเครื่องประดับชุดที่ 1 (แหวนวงที่ 3).....	73

ภาพที่ 68 การเขียนแบบเครื่องประดับชุดที่ 1 (แหวนวงที่ 4).....	73
ภาพที่ 69 ขั้นตอนการขึ้นรูปงานโลหะเครื่องประดับชุดที่ 1 (ต่างหู).....	74
ภาพที่ 70 ขั้นตอนการขึ้นชิ้นส่วนพลาสติกเครื่องประดับชุดที่ 1 (ต่างหู).....	74
ภาพที่ 71 ขั้นตอนการขึ้นรูปงานโลหะเครื่องประดับชุดที่ 1 (กำไลข้อมือ).....	75
ภาพที่ 72 ขั้นตอนการขึ้นชิ้นส่วนพลาสติกเครื่องประดับชุดที่ 1 (กำไลข้อมือ).....	75
ภาพที่ 73 ขั้นตอนการขึ้นรูปงานโลหะเครื่องประดับชุดที่ 1 (แหวนวงที่ 1).....	76
ภาพที่ 74 ขั้นตอนการขึ้นชิ้นส่วนพลาสติกเครื่องประดับชุดที่ 1 (แหวนวงที่ 1).....	76
ภาพที่ 75 ขั้นตอนการขึ้นรูปงานโลหะเครื่องประดับชุดที่ 1 (แหวนวงที่ 2).....	77
ภาพที่ 76 ขั้นตอนการขึ้นชิ้นส่วนพลาสติกเครื่องประดับชุดที่ 1 (แหวนวงที่ 2).....	77
ภาพที่ 77 ขั้นตอนการขึ้นรูปงานโลหะเครื่องประดับชุดที่ 1 (แหวนวงที่ 3).....	78
ภาพที่ 78 ขั้นตอนการขึ้นชิ้นส่วนพลาสติกเครื่องประดับชุดที่ 1 (แหวนวงที่ 3).....	78
ภาพที่ 79 ขั้นตอนการขึ้นรูปงานโลหะเครื่องประดับชุดที่ 1 (แหวนวงที่ 4).....	79
ภาพที่ 80 ขั้นตอนการขึ้นชิ้นส่วนพลาสติกเครื่องประดับชุดที่ 1 (แหวนวงที่ 4).....	79
ภาพที่ 81 แบบร่างเครื่องประดับชุดที่ 2 “อูร์อัยสร้อยต่อ”	80
ภาพที่ 82 การเขียนแบบเครื่องประดับชุดที่ 2 (สร้อยคอ).....	81
ภาพที่ 83 การเขียนแบบเครื่องประดับชุดที่ 2 (กำไลข้อมือ).....	82
ภาพที่ 84 การเขียนแบบเครื่องประดับชุดที่ 2 (ต่างหู).....	83
ภาพที่ 85 ขั้นตอนการขึ้นรูปงานโลหะเครื่องประดับชุดที่ 2 (สร้อยคอ).....	84
ภาพที่ 86 ขั้นตอนการขึ้นชิ้นส่วนพลาสติกเครื่องประดับชุดที่ 2 (สร้อยคอ).....	84
ภาพที่ 87 ขั้นตอนการขึ้นรูปงานโลหะเครื่องประดับชุดที่ 2 (กำไลข้อมือ).....	85
ภาพที่ 88 ขั้นตอนการขึ้นชิ้นส่วนพลาสติกเครื่องประดับชุดที่ 2 (กำไลข้อมือ).....	85
ภาพที่ 89 ขั้นตอนการขึ้นรูปงานโลหะเครื่องประดับชุดที่ 2 (ต่างหู).....	86
ภาพที่ 90 ขั้นตอนการขึ้นชิ้นส่วนพลาสติกเครื่องประดับชุดที่ 2 (ต่างหู).....	86
ภาพที่ 91 แบบร่างเครื่องประดับชุดที่ 3 “เหลื่อมอย่างอู๋”	87

ภาพที่ 92 การเขียนแบบเครื่องประดับชุดที่ 3 (สร้อยคอ)	88
ภาพที่ 93 การเขียนแบบเครื่องประดับชุดที่ 3 (ต่างหู)	89
ภาพที่ 94 ขั้นตอนการขึ้นรูปงานโลหะเครื่องประดับชุดที่ 3 (สร้อยคอ)	90
ภาพที่ 95 ขั้นตอนการขึ้นชิ้นส่วนพลาสติกเครื่องประดับชุดที่ 3 (สร้อยคอ).....	90
ภาพที่ 96 ขั้นตอนการขึ้นรูปงานโลหะเครื่องประดับชุดที่ 3 (ต่างหู).....	91
ภาพที่ 97 ขั้นตอนการขึ้นชิ้นส่วนพลาสติกเครื่องประดับชุดที่ 3 (ต่างหู).....	91
ภาพที่ 98 ผลงานเครื่องประดับชุดที่ 1 (กำไลข้อมือ).....	92
ภาพที่ 99 ผลงานเครื่องประดับชุดที่ 1 (แหวน).....	93
ภาพที่ 100 ผลงานเครื่องประดับชุดที่ 1 (ต่างหู)	94
ภาพที่ 101 ผลงานเครื่องประดับชุดที่ 2 (สร้อยคอ)	95
ภาพที่ 102 ผลงานเครื่องประดับชุดที่ 2 (กำไลข้อมือ).....	96
ภาพที่ 103 ผลงานเครื่องประดับชุดที่ 2 (ต่างหู)	97
ภาพที่ 104 ผลงานเครื่องประดับชุดที่ 3 (สร้อยคอ)	98
ภาพที่ 105 ผลงานเครื่องประดับชุดที่ 3 (ต่างหู)	99



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

“เครื่องประดับโบราณเมืองอุททอง” เป็นวัตถุโบราณที่ขุดค้นพบที่เมืองโบราณอุททอง อำเภออุททอง จังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งถือเป็นหลักฐานทางโบราณคดีที่สำคัญของมนุษย์ ตั้งแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์จนถึงสมัยทวารวดี เครื่องประดับโบราณเหล่านี้ถูกเก็บรักษาไว้ในพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ อุททอง เมื่อ พ.ศ. 2502 โดยพบเครื่องประดับประเภททองคำ ได้แก่ ต่างหู แหวน สร้อยคอ และเครื่องประดับประเภทลูกปัดจำนวนมาก ซึ่งทำมาจากวัสดุจำพวกดินเผา หินสีกิ้งมีค่า และแก้ว เชื่อกันว่าลูกปัดแก้วรุ่นแรก ๆ ที่เข้ามาในประเทศไทยนั้น นำเข้ามาจากอินเดีย ซึ่งมีการพิสูจน์แล้วว่า มีศูนย์การผลิตในหลายพื้นที่ในอินเดียและเอเชียอาคเนย์ เป็นที่นิยมอย่างกว้างขวางในสมัยโบราณทั่วทั้งภาคพื้นมหาสมุทรอินเดีย และมหาสมุทรแปซิฟิก นักประวัติศาสตร์โบราณคดีทั้งไทยและต่างประเทศจำนวนมาก จึงสันนิษฐานว่าเมืองอุททองเป็นเมืองท่าและเป็นศูนย์กลางการติดต่อค้าขายสำคัญของโลกตะวันตกและตะวันออก เกิดเป็นเส้นทางการค้าที่เรียกว่า “เส้นทางสายไหมทางทะเล” โดยร่องรอยเครื่องประดับที่ปรากฏสะท้อนให้เห็นถึงวิถีชีวิต ความเชื่อ ทัศนคติของชนสมัยนั้น

จากความสำคัญของเครื่องประดับที่เป็นตัวบ่งชี้ร่องรอยทางประวัติศาสตร์ที่แฝงไปด้วยเรื่องราวมากมาย แต่กลับแสดงบทบาทเป็นเพียงวัตถุโบราณที่จัดแสดงในพิพิธภัณฑสถานเท่านั้น ทำให้ข้าพเจ้ามองเห็นคุณค่าของวัตถุชิ้นเล็ก ๆ เหล่านี้ ที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง ที่จะช่วยบอกต่อเรื่องราวในอดีตที่มันอยู่ใต้ดินให้กลับมาามีบทบาทสำคัญอีกครั้งในฐานะเครื่องประดับร่วมสมัย ที่สามารถสะท้อนความเชื่อแบบดั้งเดิม และแนวคิดของปัจจุบันปี ค.ศ. 2022 ที่ต้องเผชิญกับปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและมลภาวะจากขยะ โดยออกแบบสร้างสรรค์และค้นหาวัสดุ ที่สามารถตอบโจทย์แนวโน้มที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ตามนโยบายแผนยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนประเทศไทยด้วยโมเดลเศรษฐกิจใหม่ที่เรียกว่า “โมเดลเศรษฐกิจ BCG” คือ เศรษฐกิจชีวภาพ (Bioeconomy) เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) และเศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) ซึ่งทำหน้าที่บูรณาการพัฒนาตั้งแต่ต้นทางถึงปลายทาง โดยใช้องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมสร้างมูลค่าเพิ่ม จากรากฐานความหลากหลายของทรัพยากรชีวภาพและวัฒนธรรม

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

เพื่อสร้างสรรค์ผลงานเครื่องประดับที่สามารถสะท้อนวิถีชีวิต ความเชื่อ ธรรมเนียม แบบดั้งเดิมของคนอุ้มทอง ผสมผสานกับแนวคิดของคนปัจจุบันปี ค.ศ. 2022 ที่ตระหนักรู้ถึงปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม เครื่องประดับสามารถแสดงให้เห็นคุณค่าในอดีตและความร่วมสมัยในปัจจุบัน โดยมุ่งเน้นการออกแบบสร้างสรรค์และการค้นคว้าวัสดุ ที่สามารถตอบโจทย์เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศไทย ตามโมเดลเศรษฐกิจใหม่ BCG

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

- 1.3.1 ศึกษาประวัติศาสตร์เมืองโบราณอุ้มทอง อำเภออุ้มทอง จังหวัดสุพรรณบุรี
- 1.3.2 วิเคราะห์ร่องรอยเครื่องประดับโบราณเมืองอุ้มทอง
- 1.3.3 ศึกษาแนวโน้มในปัจจุบัน
- 1.3.4 ศึกษาโมเดลเศรษฐกิจใหม่ BCG
- 1.3.5 สรุปการศึกษา และการคิดวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อนำไปสู่แนวทางการออกแบบ

1.4 วิธีวิจัยและขั้นตอนการศึกษา

1.4.1 ศึกษา ค้นคว้า และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงประวัติศาสตร์ความเป็นมาเกี่ยวกับเมืองอุ้มทอง ตั้งแต่ลักษณะทางกายภาพของเมือง ไปจนถึงบทบาทหน้าที่และความสำคัญในอดีต ที่มีการเข้ามาของกลุ่มคนทั้งฝั่งตะวันตกและฝั่งตะวันออก ส่งผลให้เกิดการผสมผสานวัฒนธรรม จากการสืบค้นข้อมูลในหนังสือ

1.4.2 ศึกษา ค้นคว้า และวิเคราะห์ร่องรอยเครื่องประดับที่พบที่เมืองอุ้มทอง และเมืองร่วมสมัยเดียวกัน เพื่อให้ทราบถึงวัฒนธรรม ความเชื่อ และวิธีการสวมใส่เครื่องประดับที่เป็นแบบแผนนิยมของคนสมัยนั้น จากพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติอุ้มทอง จังหวัดสุพรรณบุรี และในหนังสือ

1.4.3 ศึกษาแนวโน้มในปัจจุบัน เพื่อหาค้นหาแนวทางในการออกแบบเครื่องประดับให้ตอบโจทย์รสนิยมของคนในยุคสมัยปี ค.ศ. 2021 และปี ค.ศ. 2022 จากการสืบค้นทางเว็บไซต์ และงานวิชาการ

1.4.4 ศึกษาโมเดลเศรษฐกิจใหม่ BCG ซึ่งเป็นแนวทางการขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว ตามแผนพัฒนาอย่างยั่งยืนของประเทศไทย เพื่อนำไปสู่การค้นคว้าวัสดุที่สามารถตอบโจทย์แผนการพัฒนาเศรษฐกิจในปัจจุบัน จากการสืบค้นทางเว็บไซต์

1.4.5 สรุปผลและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ เพื่อนำไปสู่แนวทางการออกแบบเครื่องประดับ โดยการค้นหาทัศนธาตุ ร่างแบบ 2 มิติ และทดลองวัสดุที่ใช้ในงานเครื่องประดับ

1.5 แผนการดำเนินงาน

แผนปฏิบัติงาน	ระยะเวลา
1. ศึกษาค้นคว้าข้อมูลทางประวัติศาสตร์ความเป็นมาของเมืองอุทอง ตลอดจนการวิเคราะห์ร่องรอยเครื่องประดับที่พบที่เมืองอุทอง จังหวัดสุพรรณบุรี	1 เดือน
2. ศึกษาแนวโน้มในปัจจุบัน	1 เดือน
3. สรุปการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำไปสู่กระบวนการออกแบบ	2 เดือน
4. ทดลองวัสดุ และสรุปวัสดุที่ใช้ในงาน	2 เดือน
5. ร่างภาพเครื่องประดับ 2 มิติ และสรุปแบบ	2 เดือน
6. กำหนดขนาดชิ้นงาน และเขียนแบบเครื่องประดับ	1 เดือน
7. กระบวนการผลิตชิ้นงาน	3 เดือน
8. ผลงานเครื่องประดับที่เสร็จสมบูรณ์	1 เดือน

1.6 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ได้ผลงานเครื่องประดับที่สามารถสะท้อนความเชื่อ รสนิยม ของคนอุทอง และสามารถแสดงความเป็นปัจจุบันผ่านวัสดุพลาสติกเหลือใช้ที่ตอบโจทย์ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจหมุนเวียนในประเทศไทย ผนวกกับการออกแบบสร้างสรรค์ผลงานให้ดูร่วมสมัย เข้ากับวิถีชีวิต รสนิยมคนรุ่นใหม่ ผ่านการศึกษาแนวโน้มความน่าจะเป็นในปัจจุบันปี ค.ศ. 2022

บทที่ 2

การรวบรวมข้อมูลและการศึกษาข้อมูล

2.1 ศึกษาประวัติศาสตร์เมืองโบราณอู่ทอง อำเภออู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี

2.1.1 ลักษณะทางกายภาพของเมืองโบราณอู่ทอง

“เมืองอู่ทอง” ตั้งอยู่ในเขตตำบลอู่ทอง อำเภออู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี บริเวณโดยรอบมีคูน้ำคันดินล้อมรอบ ผังเมืองเป็นรูปวงรี ทอดตัวไปตามแนวอนทิสตวันออกเฉียงเหนือ ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ มีขนาดความกว้าง 1 กิโลเมตร และยาวประมาณ 2 กิโลเมตร ตัวเมืองโบราณอู่ทองตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของลำน้ำจรเข้สามพัน ซึ่งไหลมาจากทิศใต้ ก่อนไหลออกทางไปทางทิศตะวันออก ซึ่งเป็นที่ราบลุ่มต่ำทางตะวันตก ห่างจากตัวเมืองไปราว 1 กิโลเมตร มีทิวเขายาวจากทางเหนือจรดใต้ ได้แก่ เขาทุ่งดินดำ เขาพุทอง เขาตาแก้ว เขาพระ เขารางกระบือ และเขาคอก แนวทิวเขานี้เป็นต้นกำเนิดของลำน้ำหลายสายที่ไหลมาสู่คูเมือง เช่น ลำห้วยรวก และห้วยหางนาค ก่อนที่น้ำจากคูเมืองจะไหลไปยังแม่น้ำจรเข้สามพัน ซึ่งเป็นแม่น้ำหลักของเมืองเพื่อไหลต่อออกไปทางตะวันออก¹



ภาพที่ 1 แผนที่เมืองโบราณอู่ทอง

ที่มา: <https://www.rimkhobfabooks.com/4203059>

¹ เอกสารประกอบการประชุมสัมมนาทางวิชาการ, “อู่ทองเมืองโบราณเมืองทองเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์สร้างสรรค์วัฒนธรรมและวิถีชีวิตดั้งเดิม: ผ่านหลักฐานพระพุทธศาสนาแรกเริ่มและรอยลูกปัด”, ณ เมืองโบราณอู่ทอง และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ อู่ทอง, ระหว่างวันที่ 7-8 กันยายน 2556.

โดยจากเมืองอุทงมีเส้นทางน้ำเชื่อมต่อกับชุมชนโบราณอื่น ๆ ในยุคเดียวกันผ่านแม่น้ำแม่กลอง - ท่าจีน ออกสู่ทะเลอ่าวไทยได้ มีเส้นทางคมนาคมทางน้ำและทางบก (ถนนท่าอุทง) เชื่อมต่อกับชุมชนโบราณอื่น ๆ เช่น ชุมชนเมืองพระประโทน (นครปฐม) เมืองคูบัว (ราชบุรี) เมืองพงตึก (กาญจนบุรี) และเมืองกำแพงแสน (นครปฐม) มีพุทธศาสนสถานและเทวสถานหลายแห่ง ภายในตัวเมือง ชานเมืองและภูเขาที่อยู่ด้านทิศตะวันตกของตัวเมือง แนวภูเขาด้านนี้เป็นเขตที่ถูกกำหนดให้เป็นเขตศักดิ์สิทธิ์สำหรับเมือง โดยมีการกำหนดเขตพื้นที่ชัดเจนให้ด้านทิศเหนือเป็นเขตพุทธศาสนสถาน ส่วนทางด้านทิศใต้เป็นเขตเทวสถาน มีการสร้างเขื่อนดินเชื่อมต่อระหว่างภูเขาเพื่อกักเก็บน้ำไว้ใช้ประโยชน์แก่ชุมชน รวมทั้งสร้างเขื่อนดินกักเก็บน้ำไว้ใช้สำหรับเทวสถาน²

ศาสตราจารย์ฉอม บวสเชอติเยร์ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านโบราณคดีและประวัติศาสตร์ศิลปะภูมิภาคเอเชียอาคเนย์ ชาวฝรั่งเศส ได้เขียนบรรยายและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับอุทงและความสำคัญของเมืองอุทงในประวัติศาสตร์ไทย จากการขุดสำรวจทางโบราณคดีที่เมืองอุทง ในปี พ.ศ. 2507-2509 การค้นคว้าขั้นต้นทำให้พบว่า เมืองอุทงนี้มีมนุษย์อาศัยอยู่อย่างไม่ขาดสาย ตั้งแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์จนถึงราวพุทธศตวรรษที่ 16 เมืองอุทงคงมีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะมีสาธารณูปการอยู่ที่นี่จำนวนมาก เช่น เขื่อนขนาดใหญ่ทางทิศใต้ คอกช้างดิน 3 คอก ที่ใช้ในการกักเก็บน้ำไว้ในชุมชน พบโบราณสถานที่ใช้ประกอบพิธีกรรมทางศาสนาของชาวฮินดูในบริเวณนี้ด้วย นอกจากนี้มีสายทางการคมนาคมติดต่ออีกจำนวนมาก และพบโบราณวัตถุที่อยู่ในช่วงสมัยฟูนัน เช่น ลูกปัด ตราประทับ เครื่องประดับ เป็นต้น³

อาจารย์ศรีศักดิ์ วัลลิโภดม ได้กล่าวถึงพัฒนาการของเมืองโบราณอุทงว่าเป็นพื้นที่ประวัติศาสตร์ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ที่ไม่ได้อยู่โดดเดี่ยวแต่มีการติดต่อกับพื้นที่อื่น ๆ ซึ่งนักวิชาการเรียกเมืองลักษณะนี้ว่า Port Polity ซึ่งเมืองอุทงนั้นถือเป็นเมืองท่าที่เป็นรากฐานในการพัฒนาการทางสังคมมนุษย์จากบ้าน (Village) ไปสู่เมือง (Town) จนเป็นรัฐ (State) ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ หัวใจสำคัญของการเป็นเมืองท่า คือ การแลกเปลี่ยนสิ่งของทางเศรษฐกิจ ที่มาจากโพ้นทะเลและมาจากดินแดนภายใน การค้าสมัยก่อนนั้นเป็นการค้าทางทะเลไม่ใช่ทางบก เราเรียกเส้นทางการค้านี้ว่า “เส้นทางสายไหมทางทะเล” ที่เชื่อมตั้งแต่แถบตะวันออกเฉียง จนมาถึงเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ แล้วไปเอเชียตะวันออกเฉียงกลาง เปอร์เซีย อิหร่าน จีน ระหว่างเส้นทางนี้มีทั้งสินค้ามาแลกเปลี่ยนและการพบปะสังสรรค์ของผู้คน เกิดการพัฒนาบ้านเมืองขึ้น ดังนั้นบ้านเมืองที่เป็น Port

² ภูธร ภูมะธน และบัญชา พงษ์พานิช, อุทง...ที่รอการฟื้นคืน ผ่านรอยลูกปัด และพุทธศาสนาแรกเริ่ม ในลุ่มน้ำแม่กลอง-ท่าจีน, (องค์การบริหารการพัฒนาพื้นที่พิเศษเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน (องค์การมหาชน) และ มูลนิธิหอจดหมายเหตุพุทธทาส อินทปัญโญ), 102 - 106.

³ ฉอม บวสเชอติเยร์, ความรู้ใหม่ทางโบราณคดีจากเมืองอุทง, แปลโดย ม.จ. สุภัทรดิศ ดิสกุล, (กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิวพร, (2511), 1 - 5.

Polity ไม่ใช่กลุ่มชาติพันธุ์เดียวที่อาศัยอยู่ แต่เป็นการเข้ามาตั้งถิ่นฐานเป็นบ้านเมือง สะท้อนให้เห็นได้ด้วยสินค้าที่ใช้ในการแลกเปลี่ยนอย่างเช่น ลูกปัด ที่สามารถบอกถึงการเข้ามาของผู้คนที่เชื่อมต่อกันระหว่างนครรัฐกับดินแดนอื่น ๆ⁴

2.1.2 บทบาทและความสำคัญของเมืองอุททอง

1) มีบทบาทเป็นเมืองท่าและศูนย์กลางการค้าสำคัญของรัฐทวารวดี

เมืองอุททองเป็นเมืองที่มีร่องรอยการอยู่อาศัยของชุมชนมาตั้งแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์ มีการติดต่อแลกเปลี่ยนสินค้ากับชุมชนในภูมิภาคเดียวกัน (เวียดนามและจีนใต้) ต่อมามีบทบาทเป็นศูนย์กลางการค้าสำคัญที่มีร่องรอยการติดต่อค้าขายกับอินเดีย ตั้งแต่ยุคเหล็กตอนปลาย(พุทธศตวรรษที่ 3-5) ซึ่งจัดว่าอยู่ร่วมสมัยกับชุมชนโบราณที่บ้านดอนตาเพชร จังหวัดกาญจนบุรี และเจริญสืบต่อมาจนกลายเป็นศูนย์กลางการค้าสำคัญในสมัยอินโด-โรมัน (พุทธศตวรรษที่ 6-9) ได้พบสินค้าแบบอินเดียและแบบโรมัน มีลักษณะคล้ายคลึงกับสินค้าต่างชาติที่พบที่เมืองออกแก้ว (เวียดนามใต้) การกระจายตัวของสินค้าแบบอินโด-โรมัน ที่พบตามเมืองท่าโบราณในดินแดนเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งเมืองอุททองจัดเป็นเมืองท่าร่วมสมัยกับเมืองเบกโน (พม่า), เมืองออกแก้ว (เวียดนามใต้), เขาสามแก้ว จังหวัดชุมพร, แหล่งโบราณคดีภูเขาทอง จังหวัดระนอง, แหล่งโบราณคดีควนลูกปัด จังหวัดกระบี่ (ประเทศไทย) และแหล่งโบราณคดีอีกหลายแห่งในเขตประเทศมาเลเซียและอินโดนีเซีย ซึ่งเมืองท่าการค้าโบราณเหล่านี้ บางเมืองก็ถูกทิ้งร้างไป เนื่องจากทำเลที่ตั้งไม่เหมาะสม ส่วนบางเมืองได้เจริญสืบต่อมา เช่น เมืองออกแก้ว เมืองท่าสำคัญของรัฐพุนัน เมืองอุททอง เมืองท่าและศูนย์กลางการค้าของรัฐทวารวดี

2) มีบทบาทเป็นศูนย์กลางพุทธศาสนาแรกของรัฐทวารวดี

หลักฐานด้านศิลปกรรมโดยเฉพาะหลักฐานด้านประติมากรรมที่แสดงร่องรอยอิทธิพลศาสนาพราหมณ์และศาสนาพุทธในดินแดนเอเชียตะวันออกเฉียงใต้นั้น เพิ่งเริ่มปรากฏขึ้นตั้งแต่ช่วงพุทธศตวรรษที่ 8 เป็นต้นไป ได้พบเทวรูปในศาสนาพราหมณ์ (พระวิษณุ) และพุทธรูปแบบอมราวดีจากกลุ่มแม่น้ำกฤษณา ภายใต้การอุปถัมภ์ของกษัตริย์ราชวงศ์อิกษวากู (พุทธศตวรรษที่ 8-10) ตามเมืองท่าโบราณหลายแห่งในดินแดนเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งเป็นหลักฐานสำคัญที่ยืนยันว่าเมืองท่าเหล่านี้ ได้มีนักบวชทั้งในศาสนาพราหมณ์และศาสนาพุทธ ได้ติดตามพ่อค้าชาวอินเดียเข้ามาตั้งถิ่นฐานและได้นำศาสนาเข้ามาเผยแผ่จนชาวพื้นเมืองเกิดความเลื่อมใสและศรัทธา ซึ่งพบว่าชาวทวารวดีที่เมืองอุททองนิยมสร้างสัญลักษณ์สำคัญแทนองค์พระพุทธรูปเจ้า ตามคติความเชื่อของ

⁴ ศรีศักดิ์ วัลลิโกดม, บรรยายสารธารณะ เรื่อง “เมืองอุททอง รัฐแรกเริ่มบนแผ่นดินสุวรรณภูมิ”, ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต, วันที่ 21 สิงหาคม 2556.

ชาวพุทธนิกายเถรวาท เช่น ธรรมจักร ดอกบัว รอยพระพุทธรูป ต้นโพธิ์ เป็นต้น ในขณะที่เดียวกันก็นิยมสร้างพระพุทธรูปตามคติความเชื่อของชาวพุทธนิกายมหาสังฆิกะหรือมหายาน แม้ว่าในบริเวณเมืองอุททองจะพบเทวรูป พระวิษณุ และศิวลึงค์ จำนวนหนึ่ง แสดงว่าศาสนาพราหมณ์ทั้งไศวนิกายและไวษณพนิกายได้เคยเจริญรุ่งเรืองอยู่ในรัฐทวารวดีควบคู่กับพุทธศาสนา⁵

จากการศึกษาประวัติศาสตร์ของเมืองอุททองจากลักษณะทางกายภาพสรุปได้ว่า ด้วยทำเลที่ตั้งเมืองที่เหมาะสม จึงทำให้พบร่องรอยการเข้ามาอยู่อาศัยของมนุษย์มาตั้งแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์ และได้มีการพัฒนาบ้านเมืองอย่างต่อเนื่อง จากสังคมบ้านไปสู่เมืองจนเป็นกลายเป็นรัฐพบหลักฐานโบราณวัตถุที่สำคัญที่บ่งบอกถึงการเข้ามาของกลุ่มคนภายนอกทั้งฝั่งตะวันตก และฝั่งตะวันออก โดยผ่าน “เส้นทางการค้าสายไหมทางทะเล” ดังนั้นเมืองอุททองจึงเหมือนเป็นสะพานเชื่อมต่อทางการค้าทั้งฝั่งตะวันตกและฝั่งตะวันออกที่สำคัญในสมัยโบราณ อีกทั้งการเผยแผ่ทางศาสนาที่เข้ามาตั้งมั่นในชุมชน จึงทำให้เมืองอุททองเป็นศูนย์กลางพุทธศาสนาที่เก่าแก่ที่สุดของรัฐทวารวดี และเจริญรุ่งเรืองสืบต่อมาจนกลายเป็นเมืองท่าสำคัญ และมีความสัมพันธ์กับเมืองทวารวดีเมืองอื่น ๆ

2.2 วิเคราะห์ร่องรอยเครื่องประดับโบราณเมืองอุททอง

เครื่องประดับโบราณที่พบในเมืองอุททอง ส่วนหนึ่งได้มาจากการดำเนินงานทางด้านโบราณคดีซึ่งเก็บรักษาไว้ที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ อุททอง และอีกส่วนหนึ่งอยู่ในความครอบครองส่วนบุคคลโดยข้าพเจ้าได้แบ่งการวิเคราะห์ร่องรอยเครื่องประดับออกเป็น 4 ร่องรอย ดังนี้

2.2.1 ร่องรอยจากการสวมใส่

โดยการวิเคราะห์เปรียบเทียบประติมากรรม และชิ้นงานเครื่องประดับโบราณ เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเครื่องประดับกับร่างกาย พบว่ามีความสัมพันธ์ และเชื่อมโยงกัน ทั้งรูปร่าง รูปทรง วิธีการใช้งาน แต่อาจจะมีเครื่องประดับบางชิ้นที่ไม่พบ เช่น เครื่องประดับศิระ สะยรัดทองคำ แต่กลับปรากฏอยู่บนประติมากรรม อาจจะเป็นช่วงหนึ่งของอุททองที่ได้มีการเข้ามาของกลุ่มคนที่เสาะแสวงหาสมบัติจากทั่วสารทิศ ของที่มีค่าเหล่านี้อาจถูกขายเปลี่ยนมือจนไม่หลงเหลือให้เห็นในทุกวันนี้ แต่อย่างไรก็ตามประติมากรรมเหล่านี้ก็เป็นตัวบ่งชี้ถึงความสำคัญของเครื่องประดับที่มีรูปแบบและรสนิยมรวมกัน โดยรับอิทธิพลด้านการแต่งกายและเครื่องประดับมาจากอินเดีย

⁵ เอกสารประกอบการประชุมสัมมนาทางวิชาการ, “อุททองเมืองโบราณเมืองท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์สร้างสรรค์วัฒนธรรมและวิถีชีวิตดั้งเดิม: ผ่านหลักฐานพระพุทธรูปศาสนาแรกเริ่มและรอยลูกปัด”, ณ เมืองโบราณอุททอง และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ อุททอง, ระหว่างวันที่ 7-8 กันยายน 2556.

ตารางที่ 1 ร่องรอยจากการสวมใส่ที่อ้างอิงจากประติมากรรมในพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ อุทอง

ลำดับที่	ประเภท	ชิ้นโบราณวัตถุ	เครื่องประดับบนประติมากรรม
1	ต่างหู	<p>ชิ้นงานต่างหูที่ทำจากสำริด, แก้ว, หินสี กิ่งอำมฤณี และทองคำ พบที่บริเวณเมืองโบราณอุทอง จังหวัดสุพรรณบุรี</p> 	<p>ประติมากรรมดินเผารูปบุคคลสวมต่างหู ศิลปะทวารวดี ที่พบบริเวณเมืองโบราณอุทอง จังหวัดสุพรรณบุรี มีลักษณะการสวมใส่ต่างหูที่มีขนาดใหญ่ มีการระเบิดติ่งหู</p> 

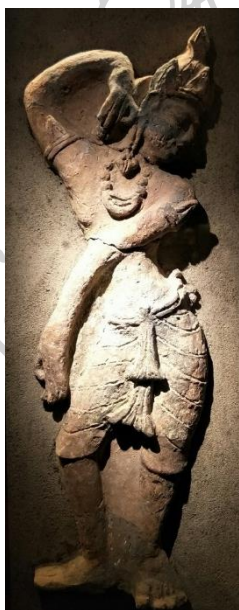
ตารางที่ 1 ร่องรอยจากการสวมใส่ที่อ้างอิงจากประติมากรรมในพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ อุทอง (ต่อ)

ลำดับที่	ประเภท	ชิ้นโบราณวัตถุ	เครื่องประดับบนประติมากรรม
2	แหวน	<p>เครื่องประดับแหวนที่ทำจากทองคำ มีทั้งที่ฝังอัญมณีและยังไม่ฝังอัญมณีพบที่บริเวณเมืองโบราณอุทอง จังหวัดสุพรรณบุรี</p> 	ไม่พบประติมากรรมที่มีการสวมใส่เครื่องประดับแหวน
3	กำไล	<p>เครื่องประดับกำไลที่ทำจากหิน และสำริด พบที่บริเวณเมืองโบราณอุทอง จังหวัดสุพรรณบุรี</p> 	<p>ประติมากรรมตุ๊กตาดินเผารูปคนงูสิง สวมใส่เครื่องประดับกำไลข้อมือหลายวงซ้อนกันหลายชั้น</p> <p>ศิลปะทวารวดี ที่พบบริเวณเมืองโบราณอุทอง จังหวัดสุพรรณบุรี</p> 

ตารางที่ 1 ร่องรอยจากการสวมใส่ที่อ้างอิงจากประติมากรรมในพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ อุทอง (ต่อ)

ลำดับที่	ประเภท	จีนโบราณวัตถุ	เครื่องประดับบนประติมากรรม
4	สร้อยคอ	<p>เครื่องประดับสร้อยคอที่ทำมาจากทองคำ และลูกปัดหินสีที่มีค่า และแก้ว พบที่บริเวณเมืองโบราณอุทอง จังหวัดสุพรรณบุรี</p> 	<p>ประติมากรรมดินเผาภาพบุคคล ฟ่อนรำ และประติมากรรมดินเผาบุคคล ศิลปะทวารวดี สวมใส่เครื่องประดับสร้อยคอ พบที่บริเวณเมืองโบราณอุทอง จังหวัดสุพรรณบุรี</p> 
5	กำไลต้นแขน (พาหุรัด)	<p>เครื่องประดับต้นแขนทำมาจากทองคำฝังอัญมณีสีเขียว พบที่บริเวณเมืองโบราณอุทอง จังหวัดสุพรรณบุรี</p> 	<p>ประติมากรรมดินเผาภาพบุคคล ฟ่อนรำ และประติมากรรมดินเผาบุคคล ศิลปะทวารวดี สวมใส่เครื่องประดับต้นแขนทรงสามเหลี่ยม พบที่บริเวณเมืองโบราณอุทอง จังหวัดสุพรรณบุรี</p> 

จากข้อมูลในหนังสือถนิมพิมาภรณ์ได้กล่าวถึงภาพรวมของเครื่องประดับในสมัยทวารวดี ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการแบ่งชั้นวรรณะหรือฐานันดรศักดิ์ของคนในสังคมขณะนั้นอย่างชัดเจน บุรุษและสตรีที่เป็นชนชั้นสูง กษัตริย์ เจ้าเมือง ขุนนาง หรือพราหมณ์ สวมใส่เครื่องประดับคล้ายคลึงกับของอินเดีย เช่น เครื่องประดับมวยมแบบมีพู่หรืออุบะห้อยลงมาเรียกว่า “ชฎามกุฏ” ส่วนมงกุฎที่ด้านหน้าประดับลายคล้ายกระจังหรือกลีบบัวสามอันเรียกว่า “กิริฎมกุฏ” สร้อยคอหรือกรองคอ มีลักษณะเป็นแผงกว้างนิยมลายดอกไม้สี่กลีบสลับกับลายสี่เหลี่ยมหรือวงกลม สายสร้อยคล้ายสังวาลคล้องลำตัวแบบเวียงป่าเรียกว่า “สายธูรำหรือสายยัชโญปวีต” สายรัดหรือเข็มขัดใต้ออกเรียกว่า “อุทรพันธะ” กำไลต้นแขนเรียกว่า “พาหุวัลย์หรือพหุรัด” เครื่องประดับเหล่านี้คงทำด้วยทองคำประดับอัญมณีรวมทั้งต่างหูและแหวน คนทั่วไปทั้งชายและหญิงต่างนิยมไว้ผมยาวเกล้ามวย มีผ้าหรือพวงมาลัยรัดมวยม นิยมสวมต่างหูรูปทรงกลมแบนหรือเป็นห่วงหนาหนักเสียบเข้าไปในดิ่งหูคอประดับด้วยสร้อยลูกปัดหินหรือแก้วสีต่าง ๆ คล้ายคลึงกับผู้คนก่อนประวัติศาสตร์ แต่ลูกปัดมีหลายรูปทรงขนาดเล็กและเล็กกว่าเดิม ผู้หญิงอาจเกล้าผมเสียบหวีประดับ ได้รับความนิยมแบบอินเดีย



ภาพที่ 2 ประติมากรรมรูปบุคคล

ที่มา: พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ อุทอง จังหวัดสุพรรณบุรี

ภาพที่ 3 แผ่นดินเผาภาพบุคคลพ่อนรำ

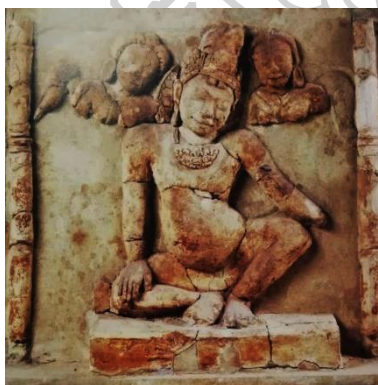
ที่มา: พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ อุทอง จังหวัดสุพรรณบุรี

ถนิมพิมพาภรณ์ของบุรุษ

จากการศึกษาภาพประติมากรรมพบว่าบุรุษทวารวดีไว้ผมยาวแล้วเกล้าเป็นมวยไว้ตรงกลาง ศีรษะ มีการประดับผมด้วยศิราภรณ์เพื่อความสวยงาม มีตั้งแต่แบบเรียบง่ายไปจนถึงประดิษฐ์เป็น มงกุฎประดับเพชรพลอย นิยมสวมใส่ต่างหูทั้ง 2 ข้าง มีทั้งที่เป็นรูปห่วงกลมปลายเล็ก ตรงกลาง หนาใหญ่ เมื่อใส่แล้วจะถ่วงให้ตั้งหูยาวลงมาอยู่เหนือบ่า หรือต่างหูรูปกลมแบนใหญ่มีทั้งแบบเรียบ และประดับลายรูปดอกไม้ ส่วนเครื่องประดับตัวก็จะสวมใส่กรองคอที่ร้อยด้วยลูกปัดตรงกลางเป็นจี้ ขนาดใหญ่คล้ายทับทรวงประดับด้วยเพชรพลอย สวมใส่เข็มขัดที่นำลูกปัดมาร้อยเป็นพวงคาดเอว หรือ บางครั้งก็นำโลหะมีค่า เช่น ทอง เงิน มาทำเป็นสายโซ่ใหญ่เกี่ยวต่อกันคาดเอว ส่วนกำไลข้อมือจะ ทำเป็นเหมือนปอกทอง นิยมสวมใส่ทั้ง 2 ข้าง โดยทั่วไปจะสวม 1-2 วง และแหวนของบุรุษทวารวดี ที่พบน้อยมาก มีทั้งที่ทำด้วยทองคำฝังอัญมณี แหวนตราทำด้วยสำริดมีลายรูปสัตว์ที่เป็นมงคล เช่น ปลา เสือ วัว หรือเป็นคำสันสกฤตที่อาจจะเป็นตำแหน่งทางราชการ

ถนิมพิมพาภรณ์ของสตรี

สตรีทวารวดีส่วนใหญ่ไว้ผมยาวและมุ่นผมไว้กลางกระหม่อม บางทีมีพวงดอกไม้หรือ เกี่ยวประดับ หรือมีศิราภรณ์ทรงกรวยแบบสนองเกล้าสวมครอบอีกทีหนึ่ง นิยมสวมต่างหูรูปห่วงแบน ที่ทำด้วยทอง ดีบุก หรือโลหะหล่อเป็นแฉก ๆ ซึ่งเมื่อสวมนานเข้าจะทำให้ตั้งหูยาวลงมาเคลียดไหล่ กรองคอโดยทั่วไปคล้ายของบุรุษ แต่มีลวดลายที่ละเอียดกว่า มีทั้งแบบแผงกว้างคล้ายทับทรวง ด้านหน้า แล้วเรียบไปที่ปลายทั้งสองข้าง สวมกำไลต้นแขนมีลักษณะเป็นรูปสามเหลี่ยมสูง คล้ายกระจัง และคาดเข็มขัดทับชายพกผ้าถุง⁶



ภาพที่ 5 ประติมากรรมรูปท้าวกุเวร

เมืองนครปฐม จังหวัดนครปฐม

ที่มา: พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ พระปฐมเจดีย์



ภาพที่ 4 ประติมากรรมปูนปั้นรูปนักดนตรีหญิง

เมืองโบราณคูบัว จังหวัดราชบุรี

ที่มา: พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ พระนคร

⁶ ณีภูษภัทร จันทวิช และคณะ, ถนิมพิมพาภรณ์, พิมพ์ครั้งที่ 2, (นครปฐม: บริษัท รุ่งศิลป์การพิมพ์ จำกัด, 2559), 60-64.

เพื่อให้เห็นภาพองค์ประกอบโดยรวมการแต่งกาย และการสวมใส่เครื่องประดับ ข้าพเจ้าขอยกตัวอย่างผลงานงานของคุณพีรเมษฐ์ ชมธวัช โดยเป็นการสร้างสรรค์ผลงานชุด “ศรีโสภา ทวารวดี” แรงบันดาลใจจากสตรีไทยในสมัยทวารวดี ผ่านการศึกษาหาข้อมูลจากแหล่งโบราณคดีในสมัยทวารวดีในประเทศไทย และการแต่งกายของนักแสดงจากละครเรื่อง “เล่ห์บรรพกาล” ซึ่งเนื้อหาในละครได้กล่าวถึงเหตุการณ์ในอดีตที่เชื่อมโยงกับอาณาจักรทวารวดี



ภาพที่ 6 ผลงาน “ศรีโสภา ทวารวดี” โดย พีรเมษฐ์ ชมธวัช

ที่มา : <https://board.postjung.com/1097865>



ภาพที่ 7 ชุดเครื่องแต่งกายนักแสดงจาก ละครเรื่อง “เล่ห์บรรพกาล” พ.ศ. 2563

ที่มา : <https://drama.kapook.com/gallery/220495>

2.2.2 ร่องรอยวิถีชีวิตและความเชื่อ

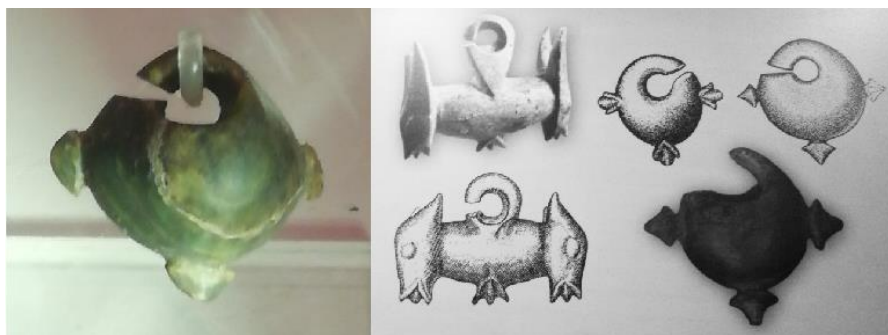
อุทองแม้จะไม่ได้เป็นเมืองท่าอยู่ริมทะเล แต่การตั้งอยู่บนดินดอนริมฝั่งแม่น้ำ ซึ่งเป็นเส้นทางสัญจรและเชื่อมต่อสำคัญทางตะวันตกและตะวันออกของพื้นที่รอบอ่าวใหญ่ อุทมสมบูรณ์ด้วยทรัพยากร เหมาะสำหรับเป็นที่ตั้งถิ่นฐานของชุมชนที่พัฒนาเป็นเมืองและนครรัฐสำคัญในสมัยโบราณ เป็นไปได้ที่จะเป็นพื้นที่พิเศษในการเลือกรับ พัฒนาสะพานส่งต่อสู่ดินแดนรายรอบทั้งที่ราบลุ่ม และชายฝั่งทะเลรอบอ่าวที่เชื่อมโยงติดต่อสัมพันธ์กัน⁷

ลักษณะการตั้งถิ่นฐานในดินแดนแถบนี้จะเห็นได้อย่างชัดเจนว่า มีคนเข้ามาอยู่อาศัยอยู่ภายในถ้ำและเพิงผาในเขตพื้นที่สูงตามเทือกเขาตะนาวศรีตั้งแต่ยุคหิน ซึ่งเป็นแหล่งต้นน้ำและทรัพยากรธรรมชาติต่าง ๆ ทั้งแร่ธาตุ หิน ดิน ตลอดจนพืชพันธุ์ สัตว์ป่า มนุษย์สมัยก่อนดำรงชีวิตอยู่ด้วยการเก็บของป่าล่าสัตว์ใช้เครื่องมือหินกะเทาะ โดยแบบแผนการดำเนินชีวิตในช่วงนี้จะถูกควบคุมโดยธรรมชาติ พัฒนาการขั้นตอนมาในสมัยหินใหม่ ซึ่งเป็นช่วงการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมของมนุษย์ครั้งสำคัญ จากการเก็บของป่าล่าสัตว์มาเป็นสังคมเกษตรกรรม เปลี่ยนจากเครื่องมือหินกะเทาะมาเป็นเครื่องมือหินขัด รู้จักการเพาะปลูก เลี้ยงสัตว์

เมื่อเข้าสู่ยุคโลหะพบเครื่องมือเครื่องใช้และเครื่องประดับที่ทำด้วยสำริดและเหล็ก มีการติดต่อกับดินแดนห่างไกลอย่างหลากหลายทั้งด้านทิศตะวันออกและทิศตะวันตก พบต่างหู “ลิง ลิง โอ” ที่มีปุม 3 ปุม กับที่มีหัวสัตว์สองหัว พบกระจายทั่วไปในเขตชายฝั่งและหมู่เกาะในบริเวณทะเลจีนใต้ ส่วนใหญ่พบในบริเวณชายฝั่งภาคใต้ของเวียดนาม เป็นเครื่องประดับของมนุษย์ในยุคก่อนประวัติศาสตร์ในวัฒนธรรมช่าฮวิงห์ (Su Huynh) วัสดุทำจากหยก ซึ่งสันนิษฐานว่าน่าจะมีแหล่งผลิตอยู่ที่เกาะไต้หวันและแพร่กระจายออกไปตามเส้นทางการเดินเรือเทียบชายฝั่ง และยังหลงเหลือให้เห็นในกลุ่มชาวอิฟูเกา ในเมืองบานาเว เกาะลูซอน ประเทศฟิลิปปินส์ ในขณะที่ทางด้านตะวันตกพบโบราณวัตถุที่นำเข้ามาจากอินเดีย ได้แก่ ชิ้นสำริด ภาชนะสำริด ภาชนะเหล่านี้จะมีส่วนผสมของดีบุกที่สูง เมื่อขัดจะมีสีเหลืองคล้ายทอง และวัตถุโบราณอีกอย่างหนึ่งที่เกิดจากการติดต่อกับอินเดีย ได้แก่ ลูกปัดแก้ว ลูกปัดหินคาร์เนเลียน อาเกต เป็นต้น⁸

⁷ ภูธร ภูมะธน และบัญชา พงษ์พานิช, อุทอง...ที่รอการฟื้นคืน ผ่านรอยลูกปัด และพุทธศาสนาแรกเริ่ม ในลุ่มน้ำแม่กลอง-ท่าจีน, (องค์การบริหารการพัฒนาพื้นที่พิเศษเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน (องค์การมหาชน) และ มูลนิธิหอจดหมายเหตุพุทธทาส อินทปัญโญ), 85.

⁸ เอกสารประกอบการประชุมสัมมนาทางวิชาการ, “อุทองเมืองโบราณเมืองท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์สร้างสรรค์วัฒนธรรมและวิถีชีวิตดั้งเดิม: ผ่านหลักฐานพระพุทธรูปแรกเริ่มและรอยลูกปัด”, ณ เมืองโบราณอุทอง และพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ อุทอง, ระหว่างวันที่ 7-8 กันยายน 2556.



ภาพที่ 8 ต่างหู “ลิง ลิง โอ”

ที่มา : พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ อุทอง จังหวัดสุพรรณบุรี

อิทธิพลอินเดียที่เข้ามาไม่เพียงแต่จะรับวัตถุเข้ามาในชุมชนเพียงอย่างเดียว แต่เป็นการรับเอาวัฒนธรรม และความเชื่อ โดยเฉพาะการยอมรับนับถือศาสนาเข้ามาด้วย จากการวิเคราะห์ข้อมูลข้างต้นเกี่ยวกับร่องรอยการสวมใส่เครื่องประดับ ทำให้ข้าพเจ้าตั้งข้อสังเกตเกี่ยวกับการสวมใส่ต่างหูที่มีขนาดใหญ่ของคนในสมัยโบราณ โดยการหาข้อมูลเพื่อเชื่อมโยงกับหลักฐานทางโบราณคดี จึงได้ข้อมูลว่า การเจาะหูเป็นธรรมเนียมที่ปฏิบัติสืบต่อกันมาในศาสนา มีความเชื่อว่ามีจุดศูนย์กลางในการมองเห็นนั้นอยู่ตรงกลางใบหู ดังนั้นการเจาะใบหู เพื่อใส่ต่างหูจึงเป็นความเชื่อที่เชื่อมโยงเกี่ยวกับการรักษาโรค นอกจากนี้ผู้คนยังเชื่อว่า คนที่มีใบหูยาวเหมือนพระพุทธรเจ้า เป็นสัญลักษณ์ของผู้ที่มีการพัฒนาทางจิตวิญญาณ และอยู่ในสถานะสูงสุด ในปัจจุบันการเจาะหูแบบนี้ก็ไม่ได้เป็นที่นิยมในกลุ่มคนสมัยใหม่ แต่ยังคงเห็นในกลุ่มชนเผ่าพื้นเมืองทั่วโลก ต่างหูดูเหมือนจะเป็นเครื่องประดับสำคัญที่สามารถบอกถึงเอกลักษณ์อย่างหนึ่งของคนในสมัยทวารวดี รูปแบบที่มีความสัมพันธ์กับการใช้งาน คือ การใส่เพื่อถ่วงน้ำหนักจนหูยวบถึงไหปลาร้า คงเป็นวัฒนธรรมหรือแฟชั่นที่นิยมในสมัยนั้น และอาจจะเป็นเครื่องวัตถุฐานะทางสังคมได้อย่างหนึ่งด้วย



ภาพที่ 9 วัฒนธรรมการสวมใส่ต่างหูของคนในอุษาคเนย์

ที่มา : <https://www.pinterest.com/pin/409053578625077934/>

นอกจากต่างหูแล้ว วัตถุโบราณที่คนในสมัยโบราณนิยมสวมใส่ก็คือ “ลูกปัด” ซึ่งกระจายอยู่ในแหล่งอารยธรรมทั่วโลก ส่วนใหญ่มักจะมีความเกี่ยวข้องกับสิ่งที่เหนือธรรมชาติ และสิ่งลึกลับที่มองไม่เห็น โดยเฉพาะในแถบเอเชียโบราณ เช่น ความเชื่อเรื่องการหว่านลูกปัดที่มีลักษณะเหมือนเมล็ดพืชไว้ใต้ดิน เพื่อให้พืชผลทางการเกษตรอุดมสมบูรณ์ การใช้ลูกปัดเป็นเครื่องรางของขลัง และมักจะถูกใช้ในการประกอบพิธีกรรมต่าง ๆ ที่มีความสำคัญ โดยเฉพาะในเรื่องของการเยียวยารักษา โรคร้ายไข้เจ็บ หรือแม้กระทั่งการอุทิศไปพร้อมกับการฝังศพ เพราะเชื่อว่าลูกปัดคือค่าผ่านทางไปสู่โลกหลังความตาย

ลูกปัดในสมัยโบราณจากข้อมูลทางประวัติศาสตร์ทั้งไทยและต่างประเทศพบว่า ลูกปัดคือสิ่งของที่ใช้แลกเปลี่ยนแทนเงินตราในการค้าขายอยู่ช่วงเวลาหนึ่ง ซึ่งมีการกำหนดมูลค่าตามมาตรฐานแลกเปลี่ยนเช่นเดียวกับเงินในตลาดอย่างชัดเจน และได้รับการยอมรับจากผู้ซื้อเพราะถือว่าลูกปัดเป็นของมีค่าที่พกพาง่าย อีกหนึ่งความสำคัญของลูกปัดในด้านศาสนา จะเห็นได้จากภาพนักบวชในแถบเอเชีย ที่จะมีสร้อยลูกปัดทั้งสร้อยคอ สร้อยข้อมือ เป็นเหมือนเครื่องรางศักดิ์สิทธิ์ที่สวมใส่ติดตัวตลอดเวลา และยังเป็นส่วนหนึ่งในการสวดมนต์บูชาด้วย⁹

2.2.3 ร่องรอยเชิงสัญลักษณ์

สัญลักษณ์ที่ปรากฏอันเป็นสัญลักษณ์ที่นิยมใช้ในหลายศาสนาจากอนุทวีปอินเดีย ซึ่งปรากฏอยู่ทั่วไปตามชุมชนเมืองท่าโบราณ ในทวีปเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ รูปแบบเครื่องประดับของอินเดียนอกจากจะสร้างขึ้นเพื่อความสวยงามแล้ว แต่ยังเต็มไปด้วยพลังแห่งความเชื่อทางศาสนา สัญลักษณ์ของความอุดมสมบูรณ์ ความเป็นมงคล เป็นเครื่องหมายที่ยอมรับนับถือทั้งในศาสนาพุทธ พราหมณ์-ฮินดู และเซน

⁹ สยามรัตน์พิสุทธิ์, “ความหมายของลูกปัด”, เข้าถึงเมื่อ 4 เมษายน 2564, เข้าถึงได้จาก <https://www.siamratapisut.com>

ตารางที่ 2 ร่องรอยจากสัญลักษณ์

ลำดับที่	ภาพเครื่องประดับ	สัญลักษณ์	ความเชื่อ
1	ลูกปัดหินคาร์เนเลียนเขียนลายสวัสดิกะ 	สวัสดิกะ	สัญลักษณ์แห่งความดีงาม ความสมบูรณ์ เป็นเครื่องหมายแทนตัวของเทพเจ้า
2	ลูกปัดหินรูปปลาคู่ 	ปลาคู่	สัญลักษณ์ของน้ำ และความอุดมสมบูรณ์ มักพบรูปปลาอยู่ร่วมกับรูปศรีวิไล
3	ลูกปัดทองคำสลักลายหอยสังข์ 	หอยสังข์	สัญลักษณ์ของน้ำ ซึ่งเป็นบ่อเกิดของความอุดมสมบูรณ์
4	ลูกปัดทองคำสลักลายภัทรปิฐุ 	ภัทรปิฐุ	เป็นที่ประทับอันเป็นมงคลของกษัตริย์

ตารางที่ 2 ร่องรอยจากสัญลักษณ์ (ต่อ)

ลำดับที่	ภาพเครื่องประดับ	สัญลักษณ์	ความเชื่อ
5	สร้อยคอทองคำรูป ธรรมจักร 	ธรรมจักร	สัญลักษณ์แห่งการประกาศสัง กรรม หรือที่เรียกกันว่า ”ธัมมจักรกับปวัตตสูตร” เป็น เครื่องหมายของการแผ่ขยาย พุทธศาสนาของพระเจ้าอโศก ไปยังดินแดนโดยรอบ
6	ลูกปัดหินอาเกตรูปตรีรัตน์ 	ตรีรัตน์	ตรีรัตน์ หมายถึง แก้ว 3 ประการ คือ พระพุทธ พระ ธรรม และพระสงฆ์ เป็นทั้ง เครื่องประดับเครื่องรางของ ชาวอินเดีย
7	จี้ทองคำดอกจัมปากะ 	ดอกจัมปากะ (ดอกจำปา)	เป็นดอกไม้มงคลตามคติความ เชื่อของชาวอินเดีย เชื่อว่า ต้นจัมปากะเป็นต้นไม้ตรีสรู ของพระพุทธเจ้าในอนาคต
8	ลูกปัดทองคำสลักลายดอก สี่กลีบ 	ดอกไม้ 4 กลีบ	เป็นดอกไม้ศักดิ์สิทธิ์ที่ใช้ สักการบูชาเทพเจ้า ตลอดจน ใช้ในพิธีสำคัญต่าง ๆ

2.2.4 ร่องรอยเทคนิคและวัสดุ

ข้าพเจ้าได้วิเคราะห์เทคนิคและวัสดุ จากเครื่องประดับที่เก็บรักษาในพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ อุทุมพร และอีกส่วนหนึ่งอยู่ในความครอบครองส่วนบุคคล โดยได้แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1) เครื่องประดับทองคำ

เครื่องประดับทองคำในพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ อุทุมพร ได้แก่ 1) จี๊ธรรมจักรทองคำพร้อมสร้อยลูกปัดทอง ประกอบด้วยจี๊ทองคำรูปทรงกลมสลักคูนเป็นเส้นรัศมีโดยรอบ 29 เส้น ริมขอบด้านนอกสลักคูนเป็นเม็ดไข่ปลาเล็ก ๆ ตรงกลางจี๊ทองคำฝังด้วยเพชร พร้อมสายสร้อยลูกปัดทองคำรูปทรงตัดเหลี่ยมคล้ายลูกตะกร้อกลมเล็ก ๆ เนื้อบางในลักษณะก้นกลวง จำนวน 90 ลูก ร้อยเรียงต่อกันเป็นเส้น 2) เครื่องประดับทองคำทำเป็นรูปกินรี รูปหน้ากาลหรือราหู 3) แหวนทอง มีทั้งที่ไม่ฝังอัญมณีและฝังด้วยอัญมณีบริเวณหัวแหวน โดยใช้วิธีการฝังหุ้ม 4) ต่างหูทองคำรูปทรงเป็นพีระมิดฐานประกบกัน



ภาพที่ 10 เครื่องประดับทองคำ ในพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ อุทุมพร
ที่มา : พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ อุทุมพร จังหวัดสุพรรณบุรี

เครื่องประดับทองคำส่วนบุคคลที่ระบุว่าพบที่อุทุมพร ได้แก่ สร้อยคอทองคำ ซึ่งทำเป็นลูกปัดหลากหลายรูปทรงร้อยต่อกันเป็นเส้นคล้ายกับที่พบในพม่า ซึ่งเป็นวัตถุร่วมสมัยกับพยูและพูนัน รูปทรงพื้นฐานคือ เป็นแว่น แท่ง เม็ด หลอดกลม และเหลี่ยม รูปทรงพิเศษ คือ ทรงสี่เหลี่ยมจัตุรัสมีภาพสัญลักษณ์มงคลต่าง ๆ เช่น ศรีวิตสะ หอยสังข์ ธรรมจักร เป็นต้น

ส่วนเครื่องประดับทองอีกชุดหนึ่งเป็นของคุณเล็ก สุริยา ที่เก็บรวบรวมได้จากบริเวณเนินพลับพลาและหลังพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ อุทุมพร เป็นแหวนทองคำฝังหินสีเขียว กระดิ่งทองคำ ต่างหู

ทองคำชิ้นใหญ่ ตลอดจนต่างหูทองคำที่ทำด้วยเทคนิคพิเศษ (granulation) คือ การเชื่อมเม็ดไขปลา ซึ่งแพร่หลายมาจากดินแดนรอบทะเลเมดิเตอร์เรเนียน เปอร์เซีย และอินเดีย



ภาพที่ 11 เครื่องประดับทองคำส่วนบุคคล คุณเล็ก สุริยา

ที่มา : หนังสืออุ้งทอง...ที่รอการฟื้นคืน ผ่านรอยลูกบิด และพุทธศาสนาแรกเริ่ม ในลุ่มน้ำแม่กลอง-ท่าจีน

เทคนิคเครื่องประดับทองคำ ได้แก่ การสลักคุณ, การเชื่อมเม็ดไขปลา (granulation), การฝังหุ้มอัญมณี

การสลักคุณ คือ เทคนิคที่ใช้ร่วมกันในงานเครื่องประดับ การสลัก คือ การใช้วัตถุปลายแหลมขีดเขียนเป็นตัวหนังสือหรือเป็นลวดลาย ทำให้พื้นผิวหรือวัตถุสิ่งของเกิดเป็นลวดลายสวยงาม การคุณ คือ การทำให้แผ่นทองเกิดลายลอยนูนขึ้นมา

การเชื่อมเม็ดไขปลา คือ การนำโลหะมาหลอมให้ได้เม็ดกลมเหมือนเม็ดไขปลา แล้วเชื่อมติดกับตัวเรือนเครื่องประดับ

การฝังหุ้มอัญมณี คือ การนำพลอยสีต่างๆ มาฝังประดับลงไปโลหะ ซึ่งส่วนใหญ่ในสมัยโบราณจะนิยมฝังหุ้มโดยไม่มีหนามตาย



ภาพที่ 12 เทคนิคเครื่องประดับทองคำ

ที่มา : หนังสืออุททอง...ที่รอการฟื้นคืน ผ่านรอยลูกบิด และพุทธศาสนาแรกเริ่ม ในลุ่มน้ำแม่กลอง-ท่าจีน

2) เครื่องประดับสำริด และตะกั่ว

เครื่องประดับประเภทสำริด และตะกั่ว ที่เก็บรักษาไว้ที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ อุททอง ส่วนใหญ่จะเป็นต่างหู รองลงมาเป็นกำไล และแหวน ระบุว่าเป็นศิลปะทวารวดี ประมาณพุทธศตวรรษที่ 12-14 มีการพัฒนารูปแบบอย่างแพร่หลายในสมัยทวารวดี ต่างหูมีลักษณะเด่นเป็นขาสองข้างบริเวณปลายมีลักษณะหัวบานใหญ่ บางชิ้นจะมีลวดลายเป็นซี่ ๆ และบางชิ้นจะเป็นแฉกยื่นออกมาด้านข้าง อีกทั้งยังพบแม่พิมพ์สำหรับหล่อเครื่องประดับ



ภาพที่ 13 เครื่องประดับ ที่ทำจากสำริด และตะกั่ว

ที่มา : พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ อุททอง จังหวัดสุพรรณบุรี

เทคนิคเครื่องประดับสำริด และตะกั่ว ได้แก่ การหล่อ ซึ่งได้พบแม่พิมพ์หินที่ใช้สำหรับหล่องานประเภทต่างหูด้วย



ภาพที่ 14 แม่พิมพ์หินสำหรับใช้ในการหล่อสำริด และตะกั่ว

ที่มา : พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ อุททอง จังหวัดสุพรรณบุรี

3) เครื่องประดับลูกปัด

ลูกปัดอยู่ทองถือเป็นวัตถุโบราณชิ้นสำคัญของมนุษย์ตั้งแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์ ที่ได้มีการพัฒนาด้านรูปแบบ และวัสดุอย่างต่อเนื่อง ซึ่งวัสดุเหล่านี้ก็เป็นตัวบ่งชี้ถึงแหล่งที่มาในฐานะสินค้าสำคัญจากแดนไกล แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ทางด้านวัฒนธรรมที่มีร่วมกัน รวมถึงความสัมพันธ์ด้านเครือข่ายการค้าที่มีมานานนับพันปี

ในช่วงหัวเลี้ยวหัวต่อประวัติศาสตร์ภาคพื้นเอเชียอาคเนย์มีการพบลูกปัด ที่มีความหลากหลายของวัสดุ รูปแบบ และเทคนิควิธีการผลิต โดยเฉพาะการพบชนิดหินจากภาคพื้นเอเชียใต้ (อินเดีย) และเอเชียตะวันออกเฉียง (เกาะใต้หวัน) มีการเขียนสี รวมทั้งการพบลูกปัดแก้วที่มีลักษณะพิเศษไม่เหมือนที่ไหน สันนิษฐานว่าอาจเป็นฐานการผลิตหรือตลาดการค้าที่สำคัญระหว่างภาคพื้นอินโด-โรมัน และเอเชีย-แปซิฟิก ในช่วงสมัยพุทธกาล เมื่อประมาณ 2,000-2,500 ปีมาแล้ว ซึ่งเป็นการแลกเปลี่ยนเผยแผ่ทางจิตวิญญาณของมวลมนุษยชาติ มีการพบลูกปัดสัญลักษณ์เชิงศาสนา อาทิ หม้อน้ำ หอยสังข์ สิวสติกะ ตริรัตน์ะ อันเป็นสัญลักษณ์ที่นิยมใช้ในหลายศาสนาจากอนุทวีปอินเดีย จนเมื่อเข้าสู่ยุคแรกเริ่มประวัติศาสตร์ ที่พระพุทธศาสนาสถาปนาตั้งมั่นบริเวณนี้ มีการแพร่หลายของลูกปัดกลุ่มใหม่ที่ทำจากแก้ว โดยเฉพาะลูกปัดแก้วสีเขียวเม็ดเล็กที่พบกระจายเกลื่อนในแทบทุกที่จนได้ชื่อว่า “ลูกปัดทวารวดี” ซึ่งทุกวันนี้พิสูจน์แล้วว่าการผลิตในหลายพื้นที่ทั้งในอินเดียและเอเชียอาคเนย์ เป็นที่นิยมอย่างกว้างขวางในสมัยโบราณทั่วทั้งภาคพื้นมหาสมุทรอินเดีย-แปซิฟิก

เมื่อประมาณ 1,500-2,000 ปี มาแล้ว ในช่วงสมัยหัวเลี้ยวหัวต่อแรกเริ่มประวัติศาสตร์ ยุคโลหะเหล็ก พบลูกปัดหินสีที่มีค่ากึ่งอัญมณีเนื้อแข็งและแก้วหลากหลายรูปแบบ มีรูปทรงและสีสันที่สวยงามมากขึ้น นิยมแพร่หลายในแทบมหาสมุทรแปซิฟิก สันนิษฐานว่าพื้นที่คาบสมุทรภาคใต้ของประเทศไทยเป็นฐานการผลิตลูกปัดที่นำวัตถุดิบจากอินเดียเข้ามาทำ แล้วส่งออกเป็นสินค้าสู่ดินแดนอื่น ๆ พบหินอาเกตลายขาวดำ หินคาร์เนเลียน ควอทซ์ อเมทิสต์ แจสเปอร์ ชาร์โดนิกซ์ การ์เน็ต เนฟไฟรต์ เป็นต้น



ภาพที่ 15 ลูกปัดหินสีที่มีค่า อำเภอร่องทอง จังหวัดสุพรรณบุรี

ที่มา : หนังสือร่องทอง...ที่รอกการฟื้นคืน ผ่านรอยลูกปัด และพุทธศาสนาแรกเริ่ม ในลุ่มน้ำแม่กลอง-ท่าจีน

และเมื่อเข้าสู่ช่วงสมัยแรกเริ่มประวัติศาสตร์ทวารวดี ประมาณ 2,500 ปี เกิดความนิยม ลูกบิดแก้วเป็นอย่างมาก มีเหตุผลมาจากอิทธิพลสำคัญของสถาปนิกกรีกในสมัยพระเจ้าอเล็กซานเดอร์มหาราชที่ตั้งขึ้นในอินเดียได้ เป็นผลให้ลูกบิดแก้วของชาวกรีก-โรมัน-เอเชียไมเนอร์ได้แพร่กระจายเข้าสู่อินเดีย และส่งต่อมายังสุวรรณภูมิ ในรูปแบบของการค้า และการติดต่อทางวัฒนธรรม ความนิยมลูกบิดแก้วจึงกระจายตัวไปพร้อม ๆ กับลูกบิดหินในช่วงแรก ๆ ของเส้นทางการค้า กระจายตัวทั่วมหาสมุทรอินเดียจรดแปซิฟิก เราจึงเรียกลูกบิดแก้วอินเดียนี้ว่า “ลูกบิดแบบอินโด-แปซิฟิก” หรือ “ลูกบิดลมทะเลสินค้า”¹⁰

1) ลูกบิดแก้วสีเขียว มีทั้งที่เป็นแก้วก้อนแล้วมาตัดเจียรระโน แก้วที่หลอมม้วนพันเป็นลูกบิด และแก้วที่ตึงยืดยาวเป็นหลอดแล้วจึงนำมาตัดเป็นท่อนสั้น ๆ

2) ลูกบิดแก้วหลายสี มีการพัฒนาแก้วให้มีลวดลายและสีเส้นตามที่ต้องการ มีทั้งลูกบิดแก้วแทบลาย ลูกบิดแก้วมีตา ลูกบิดแก้วแบบโมเสกที่นิยมนำแก้วสีต่าง ๆ มาหลอมรวมกันแล้วยึดเป็นแท่งตามลวดลายที่ต้องการแล้วตัดเป็นท่อน ๆ เรียกกันว่า “ลูกบิดโรมัน” ลูกบิดเหล่านี้ส่วนใหญ่พบในภาคใต้เป็นจำนวนมาก แต่ที่พบในอุทงมีน้อยมาก และมีลักษณะที่แตกกร่อนไม่สมบูรณ์

3) ลูกบิดแก้วอำพันทอง เป็นลูกบิดแก้วที่ประดิษฐ์ด้วยการทำเป็นหลอดแก้ว ที่อยู่บนแกนโลหะ ใช้แผ่นทองหรือวัสดุที่มีสีทอง หุ้มไว้แล้วพันด้วยแก้วอีกชั้น จากนั้นหลอมประสานเนื้อก่อนที่จะควั่นเป็นปล้องหรือข้อตามขนาดของลูกบิดที่ต้องการ แล้วจึงนำมาขัดแต่งเป็นเม็ดลูกบิด คนไทยเห็นคล้ายอำพัน จึงเรียกว่า “อำพันทอง”

4) ลูกบิดแก้วลายแถบ เป็นลูกบิดที่พบในพื้นที่แม่กลอง-ท่าจีน มีลักษณะที่แตกต่างจากที่พบในภาคใต้ที่นิยมเรียกกันว่า ลูกบอล แต่งโม หรือ สแลน ลูกบิดลายแถบนี้ประดิษฐ์ด้วยวิธีการหลอดดึง เช่นเดียวกับลูกบิดอินโดแปซิฟิก มีการนำแก้วสีต่าง ๆ มาแต่งแต้มตามตำแหน่งที่ต้องการ แล้วดึงออกเป็นหลอด แก้วสีที่นำมาแต่งแต้มอยู่บนผิวก็จะยืดยึดออกตามแนวที่ดึงออกไปเป็นเส้น¹¹

¹⁰ วรณัย พงศาชลากร, “ลูกบิด ถนิมพิมพากรณ์แห่งโลกโบราณ”, เข้าถึงเมื่อ 17 กันยายน 2564, เข้าถึงได้จาก <http://oknation.nationtv.tv/blog/voranai/2007/08/17/entry-1>

¹¹ บัญญา พงษ์พานิช, อุทง...ที่รอการฟื้นคืน ผ่านรอยลูกบิด และพุทธศาสนาแรกเริ่ม ในลุ่มน้ำแม่กลอง-ท่าจีน, (องค์การบริหารการพัฒนาพื้นที่พิเศษเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน (องค์การมหาชน) และ มูลนิธิหอจดหมายเหตุพุทธทาส อินทปัญโญ), 294-312.



ภาพที่ 16 ลูกปัดแก้ว อำเภอร่องทอง จังหวัดสุพรรณบุรี
ที่มา : พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ อู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี

เทคนิคลูกปัด

เทคนิคลูกปัดหินสีกึ่งมีค่า ได้แก่ เทคนิคการหุง, เทคนิคการขีดเส้นสี

1) เทคนิคการหุง คือ การให้ความร้อนผ่านหินทีละน้อย เป็นระยะเวลายาวนาน เพื่อให้ได้หินสีที่มีความสดชื่น เนื่องจากเมื่อขุดหินกึ่งรัตนชาติขึ้นมาจากพื้นดิน สภาพเดิมของหินจะมีสีที่จาง และไม่มีสีสันทสวยงามตามที่ต้องการ

2) เทคนิคการขีดเส้นสี มีอยู่ 2 กรรมวิธี คือ 1) วิธีการขีดสกัด (Etching) ลงไปบนลูกปัด ทำให้เกิดเป็นร่องหิน และเติมสารเคมีผสมบางตัวที่ให้สีขาวและสีดำ ลงไปบนเส้นที่ขีดสกัดนั้น พร้อมนำไปผ่านกระบวนการหุงอีกหนึ่งรอบ 2) วิธีการเขียนสี โดยจะใช้แค้ซี่ผึ้งผสมกรดโซดา หรือสารเคมีบางชนิด ติดทับไว้บนพื้นผิวที่ต้องการสร้างลวดลายก่อนนำไปหุงโดยใช้ความร้อน ในบรรดาลูกปัดขีดเส้นสี ลูกปัดสีส้ม-ดำ ขีดเส้นสีขาว หรือ “จุงซี” (Chung dzi) เป็นลูกปัดที่หาได้ยาก เพราะมีกรรมวิธีที่ซับซ้อน ทั้งยังปรากฏความเชื่อที่สืบเนื่องมาในเขตเอเชียใต้อย่างชัดเจน ในเรื่องของพลังอำนาจเหนือธรรมชาติ เป็นตัวแทนแสดงสถานะอันสูงส่งทางสังคม และอำนาจวาสนาของผู้ครอบครอง¹²



ภาพที่ 17 ลูกปัดคาร์เนเลียนเทคนิคการขีดเส้นสี หรือ “จุงซี”

ที่มา : หนังสืออู่ทอง...ที่รอการฟื้นคืน ผ่านรอยลูกปัด และพุทธศาสนาแรกเริ่ม ในลุ่มน้ำแม่กลอง-ท่าจีน

¹² วรณัย พงศาชลากร, “ลูกปัด ถนิมพิมพาภรณ์แห่งโลกโบราณ”, เข้าถึงเมื่อ 17 กันยายน 2564, เข้าถึงได้จาก <http://oknation.nationtv.tv/blog/voranai/2007/08/17/entry-1>

เทคนิคลูกปิดแก้ว ได้แก่ เทคนิคแบบตั้ง, เทคนิคแบบพัน

3) เทคนิคแบบตั้ง คือ การนำแก้วมาหลอมให้ละลาย จากนั้นนำท่อเหล็กเข้าไป แล้วเป่าให้เกิดโพรงอากาศภายในก่อนแก้วหลอม แล้วดึงยืดออกมา โพรงอากาศจะขยายยาวไปตามแรงดึง ส่งผลให้แท่งแก้วมีรูตรงกลาง พร้อมทั้งจะนำไปตัดทำเป็นลูกปิด

4) เทคนิคแบบพัน คือ การนำแก้วที่หลอมมาพันรอบปลายแท่งเหล็ก วิธีนี้สามารถพันแก้วสีอื่นเข้าไปได้ด้วย หรือสามารถตกแต่งแก้วเป็นรูปทรงต่าง ๆ เมื่อได้รูปทรงตามที่ต้องการให้นำไปให้ความร้อนครั้งสุดท้าย¹³

รูปทรงลูกปิด





ข้าพเจ้าได้วิเคราะห์รูปร่าง รูปทรง ของลูกปิดที่จัดแสดงในพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ อุทอง จะขอแบ่งประเภทของลักษณะเป็น 4 ลักษณะด้วยกัน

ลักษณะที่ 1 ลูกปิดประเภททรงกลม ได้แก่ รูปทรงกลม, รูปทรงกลมแบน, รูปทรงแป้น ๆ คล้ายผลส้ม

ลักษณะที่ 2 ลูกปิดประเภททรงกระบอก ได้แก่ รูปทรงกระบอกสั้นและยาว, รูปทรงถังเปียร์สั้นและยาว

ลักษณะที่ 3 ลูกปิดประเภททรงเหลี่ยม ได้แก่ รูปสี่เหลี่ยมลูกบาศก์, รูปทรงสี่เหลี่ยมเป็นแท่งยาว, รูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้าแบน, รูปทรงหกเหลี่ยมสั้นและยาว, รูปทรงหกเหลี่ยมแบบแบน, รูปทรงกรวยหกเหลี่ยมฐานประกบกัน

ลักษณะที่ 4 ลูกปิดประเภทรูปทรงพิเศษ ได้แก่ รูปทรงคล้ายตะกรุด, รูปทรงเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าด้านหนึ่งจะมีการตัดเป็นรูปคล้ายมงกุฎ

ทรงกลม	ทรงกระบอก	ทรงเหลี่ยม	ทรงพิเศษ
			

ภาพที่ 18 รูปทรงลูกปิด

¹³ ผศ.ดร. รอดเจริญ, “การวิเคราะห์ลูกปิดแก้วจากเมืองโบราณสมัยทวารวดี ในภาคกลางของประเทศไทย”, (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์, สาขาโบราณคดีสมัยประวัติศาสตร์ คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2556) 55-56.

สีลูกปัด

ลักษณะการใช้สีของเครื่องประดับลูกปัด แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

- 1) การใช้สีแบบกลมกลืน (Harmony) โดยมีการลดหลั่นเรื่องของน้ำหนักสี เพื่อให้เกิดความกลมกลืนตลอดทั้งชิ้น



ภาพที่ 19 ลูกปัดอุ่งทอง พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ อุ่งทอง
ที่มา : พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ อุ่งทอง จังหวัดสุพรรณบุรี

- 2) การใช้สีตรงข้าม และการใช้สีเกือบคู่ตรงข้ามกัน โดยใช้ในอัตราส่วน 70% ต่อ 30% ยกตัวอย่างสร้อยลูกปัด ที่มีสีส้มและสีน้ำเงินเป็นสีคู่ตรงข้ามกัน และยังมีการใช้สีเกือบคู่ตรงข้าม หรือสีชั้นที่ 3 เช่น สีเขียวน้ำเงิน สีเขียวเหลือง สีส้มแดง สีส้มเหลือง ซึ่งจะเห็นสีที่ตัดการอย่างชัดเจน แต่ยังมีความเป็นเอกภาพอันหนึ่งอันเดียวกัน



ภาพที่ 20 ลูกปัดอุ่งทอง พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ อุ่งทอง
ที่มา : พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ อุ่งทอง จังหวัดสุพรรณบุรี

2.2.5 สรุปการวิเคราะห์ร่องรอยเครื่องประดับโบราณอุทอง

จากการวิเคราะห์ร่องรอยเครื่องประดับโบราณอุทองพบว่า เครื่องประดับเหล่านี้ไม่เพียงแต่ทำขึ้นมาสวมใส่เพื่อความสวยงามเท่านั้น แต่ยังแสดงบทบาทสำคัญในหลากหลายด้าน เช่น ใช้บ่งบอกชนชั้นวรรณะทางสังคม ใช้ในการแลกเปลี่ยนสินค้าแทนเงินตรา ใช้เป็นเครื่องรางของขลังป้องกันภัยอันตราย ใช้ประกอบพิธีกรรมทางศาสนา หรือแม้กระทั่งการใช้ในโลกหลังความตาย ซึ่งเป็นความเชื่อพื้นเมืองของคนในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ผนวกกับอิทธิพลทางด้านวัฒนธรรม ความเชื่อ และศาสนา จากอนุทวีปอินเดียที่เข้ามาอย่างเต็มรูปแบบ ร่องรอยที่ปรากฏบนเครื่องประดับทั้งในด้านรูปทรง สัญลักษณ์ วัสดุ วิธีการสวมใส่ สะท้อนให้เห็นถึงวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของผู้คน และความเชื่อดั้งเดิม คือ ความเชื่อเรื่องศาสนา ภูตผีวิญญาณ และความเชื่อในอำนาจศักดิ์สิทธิ์ที่เหนือธรรมชาติ อีกสิ่งหนึ่งที่ได้เห็นได้ชัดจากการวิเคราะห์ในครั้งนี้ คือ กระบวนการผลิต และการพัฒนาวัสดุที่นำมาใช้ทำเครื่องประดับ เช่น ในระยะแรกเป็นการนำหินสีมาขัดเป็นรูปทรงต่าง ๆ เมื่อมีความรู้เรื่องวิทยาศาสตร์และการใช้ไฟจึงเริ่มหลอมลูกปัดแก้ว หรือการทำพิมพ์หล่อโลหะใช้เองในชุมชน ซึ่งแสดงออกให้เห็นถึงการพัฒนาด้านกระบวนการผลิตอย่างต่อเนื่อง ส่วนหนึ่งน่าจะมาจากการขยายวงกว้างของเครือข่ายการค้า และความนิยม จึงทำให้ความต้องการของเครื่องประดับเพิ่มขึ้นด้วย ขณะที่เครื่องประดับยังคงเป็นวัตถุที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับจิตใจมนุษย์มาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน แต่เมื่อยุคสมัยเปลี่ยนไป ความเชื่อแบบดั้งเดิมเริ่มจางลง ถูกแทนที่ด้วยกระแสนิยมแบบใหม่ รูปแบบของเครื่องประดับ วัสดุ ตลอดจนวิธีการสวมใส่ก็ถูกปรับเปลี่ยนให้เข้ากับสังคมในปัจจุบัน การพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทำให้มีวัสดุที่หลากหลายใช้ แต่การพัฒนาของมวลมนุษยชาติที่ผ่านมามักจะแฝงมาด้วยผลเสียเสมอ ปัญหาภาวะโลกร้อนยังคงเป็นปัญหาซ้ำเติมที่ต้องพบเจอในปัจจุบัน ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เข้าใกล้ชีวิตประจำวันอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ทำให้คนเริ่มตระหนักถึงต้นตอของปัญหา และปรับเปลี่ยนไลฟ์สไตล์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมมากขึ้น จึงนำไปสู่การศึกษาแนวโน้มในปัจจุบันเพื่อค้นหาแนวทางในการออกแบบเครื่องประดับ เพื่อตอบโจทย์รสนิยมของกลุ่มคนรุ่นใหม่

2.3 ศึกษาแนวโน้มในปัจจุบัน

ข้อมูลเจาะเทรนด์โลกปี ค.ศ. 2022 จาก TCDC ได้กล่าวว่า ปี ค.ศ. 2022 นี้ คือช่วงเวลา ที่อาจจะพุดาออกถึงสิ่งที่กำลังจะเกิดขึ้น คลื่นของความไม่แน่นอนยังคงซัดมาถ้าโลกไม่หยุดยอน ความกังวลถึงจุดวิกฤตในทุกประเด็นรอบตัว ทั้งการเมือง เศรษฐกิจ สุขภาพ สิ่งแวดล้อม ความ เคารห์ร้ายและโอกาสที่เกิดขึ้นพร้อมกันอย่างสุดขั้ว เป็นช่วงเวลาที่นิยามของคำว่าปกติใหม่ไม่ได้ แปลว่าอนาคตที่จะใช้ชีวิตได้เหมือนเดิม แต่กลับเป็นชีวิตที่อยู่กับความกลัว ขับเคลื่อนด้วย ความผิดหวังซ้ำซาก เป็นช่วงเวลาที่คนรู้สึกเหน็ดเหนื่อยเกินทน แต่ขณะเดียวกันก็เป็นช่วงเวลา ที่หลายคนได้ตระหนักถึงสิ่งสำคัญในชีวิตและบทวนบทบาทของตนเอง¹⁴

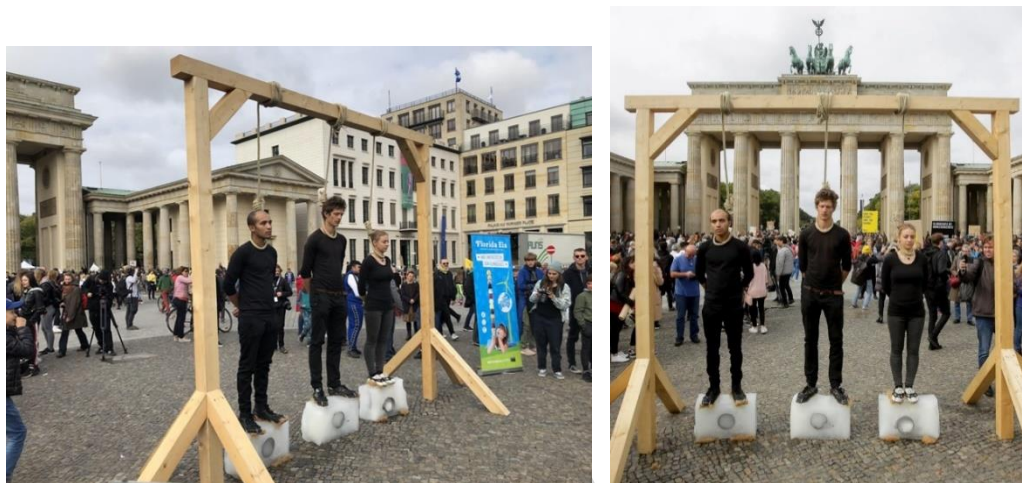
หลายปีที่ผ่านมา ประเด็นที่ยังคงถูกพูดถึงและเกิดข้อถกเถียงกันระดับชาติคงหนีไม่พ้นปัญหา ด้านสิ่งแวดล้อมที่มีแนวโน้มว่าจะทวีความรุนแรงขึ้นเรื่อย ๆ การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ นับวันจะเป็นเรื่องใกล้ตัวที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ ปริมาณของก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศเพิ่มสูงขึ้นเป็น สาเหตุสำคัญของวิกฤตการณ์โลกร้อน จนเกิดการรณรงค์และเรียกร้องให้ทุกภาคส่วน ๆ มีส่วนร่วม ในการรับผิดชอบและแก้ไขปัญหากที่เกิดขึ้น

2.3.1 ปัญหาขยะ และสิ่งแวดล้อม

ปัญหาโลกร้อน และประเด็นเรื่องสิ่งแวดล้อม ได้รับความสนใจเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี เพราะเป็นปัญหาระดับโลก จึงมีการออกมาเรียกร้องต่อสังคม รัฐ และองค์กรระหว่างประเทศเกิดขึ้น การแสดงสัญลักษณ์จึงเป็นการสื่อสารเพื่อให้ทุกคนได้เข้าใจถึงปัญหาอย่างถ่องแท้ ตัวอย่างการแสดง สัญลักษณ์ที่สุดแสนจะทรงพลังของเหล่านักศึกษาในเมืองโคโลญจน์ ประเทศเยอรมนี ในปี ค.ศ. 2019 ได้ทำการแสดงเชิงสัญลักษณ์ เพื่อรณรงค์ให้คนตระหนักถึงปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมแบบตรงไปตรงมา และเข้าใจง่าย โดยพวกเขาได้สร้างเครื่องประหารชีวิตแบบแขวนคอขึ้นมา อาจจะฟังดูโหดร้ายและ รุนแรง แต่ทว่าส่วนสำคัญที่สุดคือฐานยืนของพวกเขา ที่มันไม่ใช่เก้าอี้ธรรมดา แต่เป็นก้อนน้ำแข็ง ขนาดใหญ่ที่ตั้งสูง ท่ามกลางฤดูร้อนในประเทศเยอรมนี ภาพนี้ถูกแชร์ไปบนโลกออนไลน์อีกครั้งในปี ค.ศ. 2021 พร้อมกับเสียงสนับสนุนกับการแสดงสัญลักษณ์ที่คนทั่วโลกเข้าใจอย่างดิบตี เมื่อโลกร้อน ขึ้น น้ำแข็งก็จะละลายไวขึ้น แท่นยืนของพวกเขาก็จะเตี้ยลง บ่วงเชือกก็จะค่อย ๆ รัดคอของเขาไป เรื่อย ๆ เมื่อถึงจุดที่น้ำแข็งละลายจนสูงไม่พอให้ยืน เปรียบเสมือนมนุษย์ทั้งโลกก็ต้องจบชีวิตลงเพราะ

¹⁴ TCDC, “เจาะเทรนด์โลก 2022: REDY SET GO”, เข้าถึงเมื่อ 1 ตุลาคม 2565, เข้าถึงได้จาก <https://www.tcdc.or.th/th/all/service/resource-center/e-book/33202-Trend-2022>

ภาวะโลกร้อน สิ่งนี้สะท้อนให้เห็นปัญหาอย่างชัดเจนว่าโลกกำลังเผชิญกับภาวะวิกฤตที่ต้องอาศัยแรงกายแรงใจจากคนทั่วโลกให้เล็งเห็นและเริ่มแก้ไขอย่างจริงจัง¹⁵



ภาพที่ 21 นักศึกษาในเมืองโคโลญจน์ ประเทศเยอรมนี ทำการแสดงเชิงสัญลักษณ์
เพื่อรณรงค์ให้คนตระหนักถึงปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม
ที่มา: Washing Time

ในอีกไม่กี่ปีข้างหน้า การจัดการกับภาวะฉุกเฉินด้านสภาพอากาศจะเป็นเกณฑ์สำคัญระดับโลก จากรายงานการประเมินครั้งที่ 6 เมื่อปี ค.ศ. 2021 ที่เผยแพร่โดยคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งชี้ให้เห็นว่าเวลาสำหรับการดำเนินการต่อต้านภาวะโลกร้อนและบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ในข้อตกลงปารีสเมื่อปี ค.ศ. 2015 นั้นมีข้อจำกัดอย่างมาก รายงานจาก Edelman Trust Barometer 2022 ระบุว่าผู้บริโภค 58% ใน 28 ประเทศ เลือกซื้อสินค้าจากแบรนด์ โดนพิจารณาจากค่านิยมและความเชื่อ ในขณะที่ 52% ต้องการเห็นธุรกิจต่าง ๆ ลงมือทำเพื่อจัดการกับวิกฤตสภาพภูมิอากาศ

บิล เกตส์ (Bill Gates) เขียนบทความ “We Will at Least Take Action” ในนิตยสาร Wired ไว้อย่างน่าสนใจว่า “ถ้าหากจะหลีกเลี่ยงหายนะทางสภาพอากาศ โลกทั้งโลกต้องเปลี่ยนแปลงวิธีการทำธุรกิจ” เมื่อสิ่งที่โลกต้องการในตอนนี้เป็นสิ่งที่เรียกว่า “การปฏิวัติอุตสาหกรรม (แบบสะอาด)” ความยั่งยืนในการผลิตแบบครบวงจร และการฟื้นฟู จะเป็นแนวปฏิบัติสำคัญสำหรับอุตสาหกรรมทุกรูปแบบ เพื่อยืดอายุให้สิ่งแวดล้อมได้ดียิ่งขึ้น ทางแก้ไขในอนาคตเป็นการมอง

¹⁵ Nattanam Waiyahong, “การประท้วงเรื่องโลกร้อนแนวใหม่เข้าใจง่าย แต่ทรงพลังมาก ๆ ในปี 2021”, เข้าถึงเมื่อ 19 กันยายน 2564, เข้าถึงได้จาก <https://www.vogue.co.th/lifestyle/article/global-warming-2021-actions>

ย้อนกลับไปยังอดีตเพื่อหาต้นทางของเหตุที่ทำให้เกิดผล เรียนรู้วิทยาศาสตร์เพื่อได้มาซึ่งสิ่งพื้นฐานที่ดีที่สุด¹⁶

จากผลสำรวจในปีที่ผ่านมาพบว่า คนส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับวัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและมีความยั่งยืน วัสดุที่ง่ายต่อการย่อยสลาย หรือวัสดุรีไซเคิล ข้อมูลเจาะเทรนด์โลก ปี ค.ศ. 2021 โดย TCDC ในหัวข้อ Environment ได้กล่าวถึงการฟื้นคืนระบบธรรมชาติให้กลับมาสมบูรณ์อีกครั้ง การเปลี่ยนแปลงสังคม วัฒนธรรม เศรษฐกิจ และเทคโนโลยี ล้วนเป็นตัวแปรสำคัญที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อม ปัญหามลภาวะทางขยะนับเป็นปัญหาระดับชาติสำหรับทศวรรษนี้ บริษัทจำหน่ายสินค้าอุปโภคบริโภค และแบรนด์แฟชั่นยักษ์ใหญ่จึงปรับตัวให้สอดคล้องกับแนวโน้มด้านสิ่งแวดล้อมอย่างเห็นได้ชัด เช่น แบรนด์ Adidas, Levi's, Prada ฯลฯ ซึ่งได้กลายเป็นผู้นำด้านนวัตกรรมสินค้ารีไซเคิลไปเป็นที่เรียบร้อยแล้ว หรือผลงานสร้างสรรค์ Craft Plastic ในปีที่ผ่านมา ได้เป็นจุดเริ่มต้นเส้นทางของเหล่าดีไซเนอร์ชีวภาพมากมายจากหลากหลายวิชาชีพ เช่น ลูซี่ ฮิวจ์ (Lucy Hughes) ได้เปลี่ยนเจลาตินจากหนังปลาให้เป็นพลาสติกทางเลือก ที่สามารถย่อยสลายจนหมดในถังขยะได้ภายใน 4-6 สัปดาห์¹⁷



ภาพที่ 22 รองเท้า adidas จากขยะใต้มหาสมุทร

ที่มา : <https://news.adidas.com/>



ภาพที่ 23 ผลงานพลาสติกทางเลือกเจลาตินจากหนังปลา ของ ลูซี่ ฮิวจ์

ที่มา : <https://shorturl.asia/nBFid>

¹⁶ TCDC, “ENVIRONMENT เจาะเทรนด์โลก 2023 CO-TOPIA”, เข้าถึงเมื่อ 1 ตุลาคม 2565, เข้าถึงได้จาก <https://www.tcdc.or.th/th/all/service/resource-center/e-book/33686-trend-2023>

¹⁷ TCDC, “TO LAST A LIFETIME มิตรภาพพลาสติกยาวนานไม่รู้จบ”, เข้าถึงเมื่อ 4 เมษายน 2564, เข้าถึงได้จาก <https://web.tcdc.or.th/th/Publication/Detail/Trend-2021-Reform-this-Moment>

ในขณะที่การแข่งขันโอลิมปิกครั้งล่าสุด เมื่อปี ค.ศ. 2020 ที่จัดขึ้น ณ กรุงโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น ได้ต่อยอดแนวคิดการพัฒนาอย่างยั่งยืนที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ภายใต้แนวคิดในการจัดงาน “Be better together – for the planet and people” ซึ่งประเทศญี่ปุ่นได้ชูประเด็นการสร้างสังคมสีเขียวผ่านสัญลักษณ์ต่าง ๆ เช่น คบเพลิง เหยี่ยูรางวัล แทนรับรางวัล เสื้อผ้านักกีฬา และสถานที่ต่าง ๆ ที่เน้นการใช้พลังงานหมุนเวียน การใช้วัสดุรีไซเคิล เพื่อลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ตัวอย่างเช่น “แทนรับรางวัล” จากขยะรีไซเคิล 24.5 ตัน ที่รวบรวมขยะจากขวดพลาสติกและบรรจุภัณฑ์พลาสติกในเมืองต่าง ๆ ในประเทศญี่ปุ่น ในช่วงระยะเวลา 9 เดือนก่อนงานโอลิมปิก ออกแบบโดย โตโกโอะ อาซาโอ (Tokolo Asao) หรือ “ชุดนักวิ่งคบเพลิง” จากการรวบรวมขวดพลาสติกของบริษัท Coca – Cola ที่ได้นำขวดพลาสติกมารีไซเคิลเป็นวัสดุสำหรับทำชุดนักวิ่งคบเพลิง ออกแบบโดย Daisuk Obana ¹⁸



ภาพที่ 25 แทนรับรางวัลโอลิมปิก ปี ค.ศ. 2020 ภาพที่ 24 ชุดนักวิ่งคบเพลิงโอลิมปิก ปี ค.ศ. 2020
ที่มา: <https://olympics.com/tokyo-2020/en/games/sustainability/podium> ที่มา: <https://www.dezeen.com/2021/07/19/tokyo-2020-torchbearer-uniforms-recycled-plastic-bottles/>

¹⁸ ทศพร กลิ่นหอม, “โอลิมปิก 2020: มากกว่ากีฬาคือการประกาศศักยภาพสังคมสีเขียวของญี่ปุ่น”, เข้าถึงเมื่อ 19 กันยายน 2564, เข้าถึงได้จาก <https://today.line.me/th/v2/article/VDvWq5>

ปฏิเสธไม่ได้ว่าสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อ โควิด-19 ครั้งยิ่งใหญ่ ในปี ค.ศ. 2019 ที่ผ่านมามีแนวโน้มที่จะเกิดวิกฤตเป็นวงกว้าง ซึ่งได้ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ในหลากหลายมุม จนต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ชีวิตสู่วิถีชีวิตใหม่แบบนิวนอร์มอล (New Normal) ทำให้ปริมาณขยะและการใช้พลาสติกเพิ่มมากขึ้น พลาสติกกลายเป็นวัสดุที่สามารถตอบสนองความต้องการด้านความปลอดภัย และสุขอนามัยของชีวิต ทั้งในด้านบรรจุภัณฑ์เกี่ยวกับอาหาร การขนส่ง รวมทั้งอุปกรณ์ทางการแพทย์ได้เป็นอย่างดี เนื่องจากมีน้ำหนักที่เบา สะอาด ปลอดภัย ผลิตจำนวนมากในเวลาอย่างรวดเร็ว ในขณะที่อุตสาหกรรมด้านอีคอมเมิร์ซและเดลิเวอรีเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่อง พบว่าเมื่อมีการระบาดโควิด-19 ทำให้คนส่วนใหญ่ต้องทำงานที่บ้าน จึงทำให้มีปริมาณขยะพลาสติกต่อวันเยอะขึ้นจากปกติ 15% เพิ่มขึ้น 25% ของขยะทั่วไปที่เก็บได้ในแต่ละวัน (ขยะทั่วไปที่เก็บได้วันละประมาณ 9,000 ตัน ต่อวัน)¹⁹



ภาพที่ 27 พนักงานจัดเก็บขยะของ กทม.
ที่มา: <https://shorturl.asia/XCmkR>



ภาพที่ 26 ขยะที่เพิ่มขึ้นช่วงโควิด-19
ที่มา: <https://shorturl.asia/wwi7o>

ดร.ณรงค์ ศิริเลิศวรกุล ผู้อำนวยการ สวทช. เผยว่าประเทศไทยมีขยะพลาสติกเกิดขึ้นปีละประมาณ 2 ล้านตัน ในจำนวนนี้สามารถนำไปรีไซเคิลได้เพียง 0.5 ล้านตัน อีก 1.5 ล้านตัน ต้องกำจัดด้วยการเผาหรือฝังกลบ โดย 0.3 ล้านตันเป็นขยะประเภทขวดพลาสติก และอีก 1.2 ล้านตันเป็นประเภทถุงพลาสติกและซองบรรจุภัณฑ์อาหารต่าง ๆ แบบใช้ครั้งเดียวทิ้ง²⁰

แม้ว่าพลาสติกจะเป็นวัสดุสังเคราะห์ที่อยู่มานานมากกว่า 130 ปี แต่ทุกวันนี้พลาสติกก็ยังคงเป็นวัสดุที่สำคัญในการผลิตอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ด้วยสมบัติที่หลากหลายจนสามารถโลดแล่นอยู่ใน

¹⁹ ทีมข่าวคุณภาพชีวิต, “ส่องสถานการณ์ ขยะพลาสติก ช่วงการระบาดโควิด-19, เข้าถึงเมื่อ 3 กันยายน 2564, เข้าถึงได้จาก <https://www.bangkokbiznews.com/news/detail/942224>

²⁰ ไทยรัฐออนไลน์, “ขวดพลาสติกจากพิษ เทคโนโลยีใหม่ ลดปัญหาขยะและภาวะโลกร้อน”, เข้าถึงเมื่อ 18 กันยายน 2564, เข้าถึงได้จาก <https://www.thairath.co.th/news/local/1998965>

วงการออกแบบได้ไม่รู้จัก จึงทำให้พลาสติกได้กลายเป็นส่วนหนึ่งของบรรจุภัณฑ์ต่าง ๆ ที่เห็นทั่วไปในชีวิตประจำวัน หากเข้าไปในร้านสะดวกซื้อจะพบกับบรรจุภัณฑ์น้ำดื่มที่หลากหลาย มีทั้งขวดพลาสติกใส และขวดพลาสติกสี ซึ่งขวดพลาสติกสีสันตใสเหล่านี้ แน่ใจว่าในแง่ของการตลาดนั้นถือว่าประสบความสำเร็จอย่างมาก แต่ในด้านของการรีไซเคิลหรือการแปรรูปขวดพลาสติกเพท (PET) เพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่นั้นอาจเรียกได้ว่า “ล้มเหลว” ขวดพลาสติกเพท (PET) สี รีไซเคิลยากกว่าแบบใส เพราะต้องนำไปแยกเม็ดสีมากกว่า 300,000 โทนสี ก่อนที่จะแปรรูป และยังมีการปนเปื้อนสูง ขวดพลาสติกสีมีราคาซื้อขายสูงกว่าแบบใส 5-6 เท่า และร้านรับซื้อของเก่าหลายที่ก็ไม่รับซื้อขวดพลาสติกสี เพราะหลาย ๆ โรงงานไม่รับรีไซเคิลจึงทำให้ต้องทิ้งเป็นขยะไป²¹



ภาพที่ 28 บรรจุภัณฑ์น้ำดื่ม ในร้านสะดวกซื้อ



ภาพที่ 29 ขวดพลาสติก PET แบบสี
ที่มา: <https://shorturl.asia/nksp5>

ปัจจุบันพลาสติกที่สามารถนำมารีไซเคิลได้ถูกแบ่งเป็น 7 ประเภท ด้วยกัน คือ

1) PET: พลาสติกโพลีเอทิลีนเทอร์ฟทาเลต (Polyethylene Terephthalate)

สัญลักษณ์: สัญลักษณ์รีไซเคิลหมายเลข 1 เป็นพลาสติกโพลีเอทิลีนเทอร์ฟทาเลต เนื้อเหนียว มีความทนทานต่อแรงกระแทกได้ดี นำมาใช้ในการผลิตขวดเครื่องดื่มที่ไม่ได้บรรจุแอลกอฮอล์ เช่น ขวดน้ำดื่ม และขวดน้ำมันพืช สามารถนำมารีไซเคิลใส่เครื่องดื่มได้อีก หรือนำมาทำเป็นเส้นใยสำหรับทำเสื้อกันหนาวพรม และใยสังเคราะห์ในหมอนหนุน

2) HDPE: พลาสติกโพลีเอทิลีน ชนิดความหนาแน่นสูง (High-density Polyethylene)

สัญลักษณ์: สัญลักษณ์รีไซเคิลหมายเลข 2 เป็นพลาสติกชนิดที่มีความหนาแน่นสูง ทำให้แข็งแรง ทนต่อกรดและด่าง ทั้งยังป้องกันความชื้นได้ดี นำมาใช้ในการผลิตขวดน้ำ ขวดเครื่องสำอาง ถังพลาสติก

²¹ NATUREPROF, “คุณรู้หรือไม่ว่า ขวด PET สี รีไซเคิลยากกว่าขวดใส”, เข้าถึงเมื่อ 19 กันยายน 2564, เข้าถึงได้จาก <https://bit.ly/3AprD6P>.

ถึงขยะ ถึงบรรจุสารเคมี สามารถนำมารีไซเคิลเป็นบรรจุภัณฑ์ต่าง ๆ เช่น ขวดน้ำมันเครื่อง ไม้เทียม พาเลท และม้านั่งพลาสติกได้

3) PVC: พลาสติกโพลีไวนิลคลอไรด์ (Polyvinyl Chloride)

สัญลักษณ์: สัญลักษณ์รีไซเคิลหมายเลข 3 เป็นพลาสติกที่มีความแข็งแรงมาก ใสน้ำและอากาศซึมผ่านได้พอสมควร นำมาใช้ในการผลิตท่อน้ำประปา หนังสติ๊ก ฉนวนหุ้มสายไฟ ของเล่นเด็ก และแพ้มเอกสารต่าง ๆ สามารถนำมารีไซเคิลเป็นท่อประปาได้อีก เป็นข้อต่อ ม้านั่ง และกรวยจราจร

4) LDPE: พลาสติกโพลีเอทิลีน ชนิดความหนาแน่นต่ำ (Low-density Polyethylene)

สัญลักษณ์: สัญลักษณ์รีไซเคิลหมายเลข 4 เป็นพลาสติกโปร่งแสง ที่มีปริมาตรสูง แต่ความหนาแน่นต่ำ นำมาใช้ในการผลิตถุงบรรจุอาหารแช่แข็ง แผ่นฟิล์ม ถุงใส่ของ และสายหุ้มทองแดง สามารถนำมารีไซเคิลเป็นถุงดำใส่ขยะ ถุงหิ้ว ถึงขยะ และแผ่นฟิล์ม

5) PP: พลาสติกโพลีโพรพิลีน (Polypropylene)

สัญลักษณ์: สัญลักษณ์รีไซเคิลหมายเลข 5 เป็นพลาสติกที่มีน้ำหนักเบาที่สุด แต่มีความแข็งแรงทนทานต่อแรงกระแทก และความร้อนสูง นำมาใช้ในการผลิตฉนวนไฟฟ้า บานพับ ฝาขวด ภาชนะบรรจุอาหาร ถูร้อน และหลอดดูด สามารถนำมารีไซเคิลเป็นกระถางต้นไม้ ไม้กวาดพลาสติก แผ่นกรูผนัง และชิ้นส่วนในรถยนต์

6) PS: พลาสติกโพลีสไตรีน (Polystyrene)

สัญลักษณ์: สัญลักษณ์รีไซเคิลหมายเลข 6 เป็นพลาสติกที่มีความโปร่งใส เปราะบาง แต่ทนต่อกรดและด่าง ผลิตเป็นรูปร่างต่าง ๆ ได้ นำมาใช้ในการผลิตอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ภาชนะ เช่น ถ้วย จาน และกล่องโฟม สามารถนำมารีไซเคิลเป็นไม้แขวนเสื้อ ฉนวนความร้อน กรอบรูป และแผงสวิตช์

7) OTHER: พลาสติกชนิดอื่น ๆ

สัญลักษณ์: สัญลักษณ์รีไซเคิลหมายเลข 7 เป็นพลาสติกหลายชนิดมาผสมกัน แต่ไม่ใช่พลาสติก 6 ประเภทก่อนหน้านี้ มีความแข็ง ใซ้ซ้าได้ ทนต่อความร้อน กรด และแรงกระแทกได้ดี นำมาใช้ในการผลิตปากกา หมวกนิรภัย ไฟจราจร ป้ายโฆษณา สามารถนำมารีไซเคิลเป็นท่อ นี้อด พาเลท และเฟอร์นิเจอร์ใช้กลางแจ้ง เป็นต้น²²

²² Bnbhome, “7 ประเภท พลาสติกในบ้านที่ใช่แล้ว รีไซเคิลได้”, เข้าถึงเมื่อ 11 พฤศจิกายน 2565, เข้าถึงได้จาก <https://www.bnbhome.com/th/articles/plastic-recycle-in-your-home>

การนำพลาสติกกลับมาหมุนเวียนใช้ใหม่ จุดสำคัญคือ การแยกประเภทของพลาสติกก่อนที่จะนำไปรีไซเคิล และคัดแยกสิ่งที่ไม่ต้องการออกไป โดยประเภทของกระบวนการรีไซเคิล (Recycled Plastics) มีดังนี้

1) การรีไซเคิลแบบปฐมภูมิ (Primary Recycling) การนำเศษพลาสติกประเภทเดียวกัน และไม่มีสิ่งปนเปื้อน ที่เกิดในกระบวนการผลิตหรือขึ้นรูปกลับมาใช้ซ้ำภายในโรงงาน โดยสามารถนำมาใช้ซ้ำทั้งหมดหรือเติมผสมกับเม็ดใหม่ที่อัตราส่วนต่าง ๆ

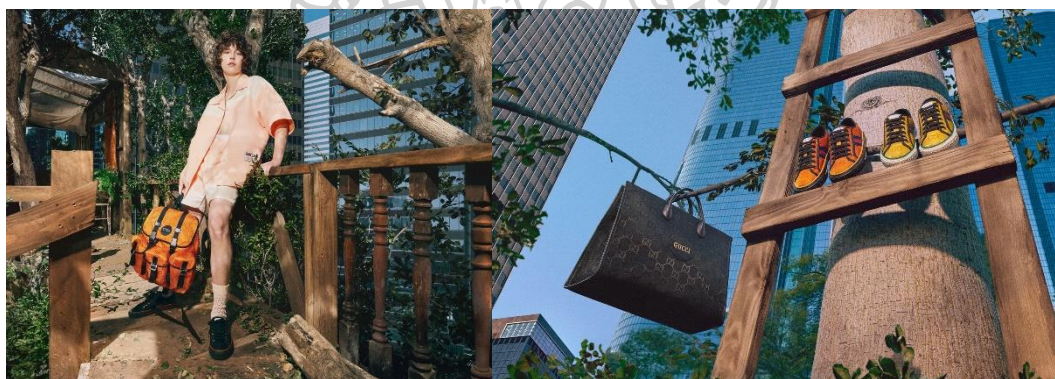
2) การรีไซเคิลแบบทุติยภูมิ (Secondary Recycling) เป็นการนำพลาสติกที่ผ่านการใช้งานมาแล้ว ทำความสะอาด บด หลอม และขึ้นรูปใหม่ กลับไปเป็นผลิตภัณฑ์พลาสติกอีกครั้ง โดยอาจจะเป็นการรีไซเคิลแบบเชิงกล คือ การบดพลาสติกเป็นชิ้นเล็ก ๆ และหลอมเป็นเม็ดพลาสติกรีไซเคิลเพื่อนำกลับมาใช้เป็นวัตถุดิบ หรือการปรับปรุงด้วยวิธีทางเคมี คือ การเติมสารเคมี หรือใช้วิธีการผ่านด้วยรังสี เป็นต้น

3) การรีไซเคิลแบบตติยภูมิ (Tertiary Recycling) แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ 1) การรีไซเคิลทางเคมี เป็นกระบวนการที่ทำให้โครงสร้างสายโซ่พอลิเมอร์เกิดการขาดหรือแตกออก และนำมาทำให้บริสุทธิ์โดยการกลั่น และตกผลึกเป็นสารตั้งต้นที่มีคุณภาพสูง ซึ่งสามารถนำไปใช้ผลิตเป็น PET ใหม่ได้ 2) การรีไซเคิลทางความร้อน เป็นกระบวนการที่ทำให้สายโซ่พอลิเมอร์เกิดการแตกออกโดยใช้ความร้อน ซึ่งเป็นกระบวนการที่มีประโยชน์และคุ้มค่ากว่าการรีไซเคิลทางเคมี เพราะสามารถจัดการขยะพลาสติกผสมที่มีสิ่งปนเปื้อนอื่น ๆ ได้ดีกว่า

4) การรีไซเคิลแบบจตุภูมิ (Quaternary Recycling) พลาสติกสามารถนำมาเผาไหม้เป็นเชื้อเพลิงทดแทน โดยการเผาไหม้ของพลาสติกให้ค่าความร้อนใกล้เคียงกับถ่านหิน ช่วยในการเผาไหม้ส่วนที่เป็นขยะเปียก ทำให้ลดปริมาณเชื้อเพลิงที่ต้องใช้ในการเผาขยะ²³

²³ Chemical House, “การรีไซเคิลพลาสติก (RECYCLED PLASTICS)”, เข้าถึงเมื่อ 11 พฤศจิกายน 2565, เข้าถึงได้จาก <https://www.chemihouse.com/การรีไซเคิลพลาสติก-recycled-plastics/>

ปัจจุบันความหลากหลายของเทคนิคและวัสดุ นับได้ว่าเป็นสิ่งใหม่ที่คนรุ่นใหม่ต้องการ และมองหาจากแบรนด์ เช่น วัสดุรีไซเคิล หรือพวก Sustainable wears ซึ่งเด็กรุ่นใหม่ให้ความสำคัญกับประเด็นปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมอย่างมาก โดยเฉพาะชาว Gen Z ที่ต้องเผชิญกับภาวะวิกฤตของสภาพแวดล้อมตลอดช่วงอายุ ชาว Gen Z เกือบร้อยละ 70 มองว่าความยั่งยืนเป็นปัจจัยสำคัญในการซื้อสินค้า พวกเขาพร้อมที่จะจ่ายเงินเพิ่มเพื่อซื้อสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และเลือกใช้แบรนด์ที่มีกระบวนการผลิตที่โปร่งใส พร้อมสนับสนุนเรื่องสิ่งแวดล้อมอย่างแท้จริง เช่น แบรนด์ Gucci ได้เปิดตัวคอลเล็กชันรักษ์โลกอย่าง Off The Grid ในปี ค.ศ. 2020 ที่ผ่านมา โดยมีกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่สามารถใช้ และสวมใส่ได้ทั้งชายและหญิง ที่ได้รับการผลิตขึ้นจากวัสดุอินทรีย์ รีไซเคิล และชีวภาพทั้งหมด เช่น รองเท้าผ้าใบที่เลือกใช้วัสดุจาก “Econyl” ซึ่งเป็นเนื้อผ้าไนลอนที่สามารถนำกลับมารีไซเคิลได้ใหม่อย่างไร้ขีดจำกัด หรือตัวกระเป๋าที่ทำจากพลาสติกรีไซเคิล ซึ่งนับได้ว่าเป็นคอลเล็กชันที่น่าสนใจ และกลายเป็นสัญลักษณ์แห่งยุคสมัยนี้ไปแล้ว²⁴



ภาพที่ 30 ภาพถ่ายแฟชั่นส่วนหนึ่งของคอลเล็กชัน “Off The Grid” จากแบรนด์ Gucci
ที่มา : <https://www.vogue.co.th/fashion/article/gucci-sustainability-commitments>

²⁴ Peeranat Chansakoolnee, “แบรนด์ Gucci เอาจริง ปักหมุดพร้อมเป็นแบรนด์แฟชั่นรักษ์โลกแบบเต็มขั้น”, เข้าถึงเมื่อ 23 กันยายน 2564, เข้าถึงได้จาก <https://www.vogue.co.th/fashion/article/gucci-sustainability-commitments>

ขณะที่แบรนด์กระเป๋าสัญชาติไทย Pipatchara ที่เป็นที่รู้จักกันในเรื่องความยั่งยืนและงานฝีมือจากชุมชน ได้เปิดตัวกระเป๋าคลอเล็กชัน ชื่อว่า Infinitude ที่ทำจากขยะพลาสติกรีไซเคิล ตั้งแต่ฝาขวดชาเขียว ภาชนะทัปเปอร์แวร์ ไปจนถึงขวดยาคุลท์ โดยชื่อคลอเล็กชัน Infinitude มาจากคำว่า Infinite หรือการรีไซเคิลแบบไม่สิ้นสุด ตัวกระเป๋าสะพายไหล่ออกแบบโดยใช้พลาสติกทำออกมาเป็นแพตเทิร์นสำหรับร้อยห่วงเข้าด้วยกันเพื่อใส่กระเป๋าหนังเข้าไปอีกที ยิ่งไปกว่านั้น กระเป๋าทุกใบเกิดจากฝีมือครูในชุมชนอำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย เพื่อเป็นการสร้างรายได้เสริม สร้างความสุข และเป็นการพัฒนาฝีมือให้กับคนในชุมชน²⁵



ภาพที่ 31 กระเป๋าจากแบรนด์ Pipatchara คลอเล็กชัน Infinitude
ที่มา : <https://web.facebook.com/pipatchara/photos/5136833793081346>

²⁵ เริ่มต้น เขมมะเพชร, “Pipatchara เปิดตัวกระเป๋าที่ทำจากขยะพลาสติกรีไซเคิล เช่น ขวดยาคุลท์”, เข้าถึงเมื่อ 1 ตุลาคม 2565, เข้าถึงได้จาก <https://thestandard.co/pipatchara-infinitude/>

จากปัญหาขยะพลาสติกที่เกิดขึ้นส่งผลให้แนวโน้มในปัจจุบันผู้บริโภค หรือองค์กรต่าง ๆ หันมาใส่ใจเรื่องกระบวนการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และการพัฒนาที่ยั่งยืนมากขึ้น ในขณะที่รัฐบาลไทยเองก็ได้มีนโยบายการขับเคลื่อนเศรษฐกิจใหม่ BCG สู่อุตสาหกรรมที่ยั่งยืนในระยะยาว

2.3.2 โมเดลเศรษฐกิจ BCG

นายอนุชา บูรพชัยศรี โฆษกประจำสำนักนายกรัฐมนตรี พร้อมด้วยคณะกรรมการบริหารการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG Model) ได้มีการประชุมเพื่อพิจารณาแผนยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนประเทศไทยด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG พ.ศ. 2564 – 2570 โดยที่ผ่านมาประเทศไทยได้ใช้ทรัพยากรและความหลากหลายทางชีวภาพสร้างการเติบโตทางเศรษฐกิจ ซึ่งผลของการพัฒนาดังกล่าวต้องแลกมาด้วยความเสื่อมโทรมของทรัพยากรและการลดลงของความหลากหลายทางชีวภาพ เกิดของเหลือทิ้งที่สร้างมลพิษ ปัญหาสิ่งแวดล้อม ปัญหาสุขภาพ จึงต้องใช้งบประมาณจำนวนมากเพื่อแก้ปัญหา แต่ที่ผ่านมาเศรษฐกิจไทยไม่สามารถสร้างมูลค่าให้กับทรัพยากรได้เต็มศักยภาพ เกิดการพัฒนาแบบกระจุกตัว และก่อให้เกิดความเหลื่อมล้ำระหว่างภาคส่วนต่าง ๆ เป็นอย่างมาก โดยประเทศไทยต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ให้เกิดการก้าวกระโดดของการพัฒนาต่อยอด สร้างการเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน กระจายรายได้ โอกาส และความมั่นคงแบบทั่วถึง (Inclusive growth) รวมถึงการรักษาฐานทรัพยากรและความหลากหลายทางชีวภาพให้สมดุล ด้วยการใช้โมเดลเศรษฐกิจแบบใหม่ที่เรียกว่า “โมเดลเศรษฐกิจ BCG” ซึ่งเป็นการพัฒนา 3 เศรษฐกิจ คือ เศรษฐกิจชีวภาพ (Bioeconomy) เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) เศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) ไปพร้อม ๆ กัน เพื่อให้เกิดการขับเคลื่อนประเทศอย่างสมดุลเป็นธรรมและยั่งยืน ทั้งนี้โมเดลเศรษฐกิจ BCG ยังมีความสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) และสอดคล้องกับหลักการของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (SEP) ซึ่งเป็นหลักสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย โดยโมเดลเศรษฐกิจ BCG ทำหน้าที่บูรณาการการพัฒนาตั้งแต่ต้นทางถึงปลายทาง ใช้อองค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม สร้างมูลค่าเพิ่ม (Value creation) จากฐานความหลากหลายของทรัพยากรชีวภาพและวัฒนธรรม สำหรับการขับเคลื่อนการพัฒนาประกอบไปด้วย 4 สาขา ยุทธศาสตร์ คือ เกษตรและอาหาร, สุขภาพและการแพทย์, พลังงาน วัสดุและเคมีชีวภาพ และการท่องเที่ยวและเศรษฐกิจสร้างสรรค์²⁶ โดยประเทศไทยเดินทางขับเคลื่อนเศรษฐกิจหมุนเวียนที่ครอบคลุมทั้งภาคการผลิตและผู้บริโภคใน 4 ด้าน ดังนี้

²⁶ กรมประชาสัมพันธ์, “นายกรัฐมนตรี ผลักดันโมเดลเศรษฐกิจ BCG เป็นนโยบายขับเคลื่อนประเทศไทย เพิ่ม GDP อีก 1 ล้านล้านบาท ใน 6 ปี”, เข้าถึงเมื่อ 6 พฤศจิกายน 2565, สืบค้นจาก <https://www.prd.go.th/th/page/item/index/id/1>

1) ด้านการผลิตภาคอุตสาหกรรม (Production)

สร้างแนวคิดใช้น้อย ใช้น้ำและนำกลับมาใช้ใหม่ รวมถึงการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ ส่งเสริมการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-design) เช่น การนำเศษวัสดุเหลือใช้มาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีคุณภาพ

2) ด้านการใช้งานและบริโภค (Consumption)

ส่งเสริมผลิตภัณฑ์ที่ให้ความสำคัญกับการแสดงการปลดปล่อยของก๊าซเรือนกระจก หรือ Carbon Footprint มีการรับประกันสินค้าและบริการ เช่น สินค้าฉลากสีเขียว ซึ่งเป็นฉลากที่มอบแก่ผลิตภัณฑ์ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่า เมื่อเทียบกับผลิตภัณฑ์ที่ทำหน้าที่อย่างเดียวกัน

3) ด้านการจัดการขยะหรือของเสีย (Waste Management)

ส่งเสริมให้มีการลงทุนในการจัดการด้านขยะ ลดการกำจัดขยะด้วยวิธีฝังกลบ (Landfill) และหลีกเลี่ยงการจัดการขยะที่มีการใช้พลังงานมากเกินความจำเป็น ปรับปรุงประสิทธิภาพการคัดแยกขยะ เน้นการใช้หลักการ 5Rs ได้แก่ Reduce Reuse Repair Refurbish Recycle

4) ด้านการใช้วัตถุดิบรอบสอง (Secondary Raw Materials)

พัฒนากฎหมายข้อบังคับด้านการจัดการขยะตามพระราชบัญญัติการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในมาตรา 19 ให้มีการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ง่ายต่อการนำกลับมาใช้ใหม่ ส่งเสริมการพัฒนาวัตถุดิบทดแทนที่ได้จากการรีไซเคิลขยะหรือของเสีย โดยกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ จัดทำมาตรฐานการใช้วัตถุดิบรีไซเคิลและควบคุมการปนเปื้อนของสินค้ารีไซเคิล โดยกรมควบคุมมลพิษ²⁷

จะเห็นว่าในปัจจุบันการดำเนินการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย มีเป้าหมายสำคัญ คือ การสร้างระบบเศรษฐกิจที่มีความยั่งยืนทั้งในมิติเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม โดยเน้นการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระบบอุตสาหกรรมให้ได้มากที่สุด จากแนวโน้มปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบเป็นวงกว้างในหลายภาคส่วน ทำให้นักออกแบบในปัจจุบันเริ่มค้นหาวัสดุทางเลือกใหม่ ๆ ที่สามารถตอบโจทย์ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมได้ รวมไปถึงแนวโน้มด้านเครื่องประดับในปัจจุบัน ที่คาดการณ์ว่าจะค้ำถึงสิ่งแวดล้อมมากขึ้น

²⁷ สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ, “ถอดรหัส BCG Model แนวคิดขับเคลื่อนประเทศไทยสู่ความยั่งยืนทางเศรษฐกิจ”, เข้าถึงเมื่อ 12 พฤศจิกายน 2565, สืบค้นจาก <https://www.nia.or.th/WhatsBCG>

2.3.3 แนวโน้มเครื่องประดับในปัจจุบัน

ข้อมูลจาก The Jewelry Trend book 2022 ได้คาดการณ์แนวโน้มพฤติกรรมผู้บริโภคของผู้บริโภค และการออกแบบเครื่องประดับในอีก 2 ปีข้างหน้า โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเครื่องประดับ โดยระบุว่าแนวโน้มของสีสันทัน วัสดุ และเทคโนโลยีที่นำมาใช้ ที่มีอิทธิพลต่อผู้บริโภคในอนาคต เครื่องประดับวัสดุทางเลือก และเครื่องประดับเจนเดอร์ฟลูอิด (Gender-Fluid) เป็นเทรนด์สำคัญของเครื่องประดับแห่งฤดูกาลที่กำลังจะมาถึง

- SLOWCELERATION วิธีการใช้ชีวิตที่เชื่องช้า มนุษย์ทำตัวให้ใกล้ชิดและเป็นหนึ่งเดียวกับธรรมชาติมากขึ้น ไม่ก่อมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม แสดงความรับผิดชอบต่อโลกใบนี้และสิ่งแวดล้อมรอบตัว ด้วยการมีส่วนร่วมในการฟื้นคืนพื้นที่สีเขียวให้กลับคืนสู่ธรรมชาติ ความงามของเครื่องประดับที่มีพื้นผิวขรุขระไม่เรียบเนียน รูปทรงไม่สมมาตรแบบ และมีความซับซ้อนที่เลียนแบบจากธรรมชาติ



ภาพที่ 32 Slowceleration

ที่มา : <https://elibrary.git.or.th/news/detail/56>

- SILOLESS เครื่องประดับเจนเนอร์ฟลูอิด (Gender-Fluid) หรือเครื่องประดับที่ลื่นไหลทางเพศ เป็นเทรนด์ของคนรุ่น Millennial และ Gen Z เครื่องประดับที่ใส่ได้ทั้งชายและหญิง เช่นเดียวกับเครื่องประดับผู้ชายของคนชั้นสูงในช่วงยุคเรอเนสซองส์ (Renaissance) หรือวัฒนธรรมการใส่เครื่องประดับผู้ชายในยุคโบราณของอินเดียและจีน รูปทรงของเครื่องประดับจะเป็นรูปแบบที่เรียบง่ายและทรงพลัง เป็นสไตล์ของแฟชั่นที่เป็นกลางทางเพศ



ภาพที่ 33 Siloless

ที่มา : <https://elibrary.git.or.th/news/detail/56>

- HISTORICAL CROSSOVER เป็นการออกแบบเครื่องประดับที่นำมาตีความใหม่ให้มีความร่วมสมัยผสมผสานด้วยเทคนิคทำเครื่องประดับโบราณ อย่างเช่น การแกะสลัก (cameo) การหลอมโลหะ (metalsmithing) การสร้างลวดลาย (filigree) การแกรนูล (granulation) และการลงยา (enameling)



ภาพที่ 34 Historical Crossover

ที่มา : <https://elibrary.git.or.th/news/detail/56>

- DIGTTAL TACTILITY การออกแบบเครื่องประดับในสไตล์ “Millennial edge” เทคโนโลยีแห่งอนาคต ความล้ำสมัย กกับการสร้างสรรค์งานศิลปะที่ฉีกกฎแบบเดิม ๆ เน้นการใช้สีสันทันตึงที่ดูโดดเด่นสะดุดตา ด้วยเทคนิคการเคลือบผิวตัวเรือนด้วยไฟฟ้าและเทคนิคการจุ่มสีโลหะ ดูฉาบเนียนและทันสมัย นอกจากนี้ยังให้ความสำคัญกับการรีไซเคิล หรือการนำของเก่ามาใช้ใหม่ แนวคิดของเครื่องประดับรีไซเคิลที่นำมากลับมาตีความใหม่ทั้งในเรื่องของวัสดุ และกระบวนการผลิตเครื่องประดับที่ผสมผสานระหว่างวิธีดั้งเดิมและวิธีสมัยใหม่²⁸



ภาพที่ 35 Digital Tactility

ที่มา : <https://elibrary.git.or.th/news/detail/56>

²⁸ GIT Library, “ถอดรหัสเทรนด์ อัญมณีและเครื่องประดับโลกแห่งปี 2022”, เข้าถึงเมื่อ 20 กันยายน 2564, เข้าถึงได้จาก <https://elibrary.git.or.th/news/detail/56>

ขณะที่ข้อมูลจากเทรนด์เครื่องประดับ Fall/Winter 2022-2023 Accessory Trends เขียนโดย Sydney Yeager กล่าวถึงเทรนด์ในฤดูใบไม้ร่วงและฤดูหนาวปี ค.ศ. 2022-2023 ว่าเป็นการเผยตัวของความหมายใหม่ ตั้งแต่การใส่เข็มขัดคู่ไปจนถึงการเชื่อมแหวนต่อกันหลายวง ชิ้นงานขนาดใหญ่ มีบทบาทมากกว่าชิ้นงานเล็ก ๆ สร้อยคอโซคเกอร์กลับมาอยู่ในแถวหน้าแฟชั่นไอเทม ทิศทางการออกแบบเครื่องประดับที่เป็นงานขนาดใหญ่และงดงาม สร้อยคอในฤดูกาลนี้ไม่ได้มีรูปแบบที่อบอุ่นเป็นมิตร แต่เน้นขนาดใหญ่ มีความโดดเด่นเป็นหลัก ขนาดใหญ่แบบเรียบง่ายสมบูรณ์ด้วยของไม่ก็ชิ้น²⁹

- SCULPTED ENCORE รูปสลักที่เกิดจากการซ้ำเป็นสัญลักษณ์สูงสุด ชิ้นงานเมทัลลิกส์เหล่านี้ยังคงดูหรูหราและคลาสสิก



ภาพที่ 36 เครื่องประดับจากแบรนด์ LaQuan Smith, Loewe, Valentino
ที่มา : <https://glowsly.com/fall-winter-accessory-trends>

²⁹ ทศน์ธรรสขง ศรีกุลกรณณ์, “Collaboration Marketing/สร้างประสบการณ์ สร้างยอดขาย”, กิจกรรม Road Show เพื่อประชาสัมพันธ์ เชิญชวนและรับสมัครผู้เข้าร่วมงาน ในงานแสดงสินค้าอัญมณีและเครื่องประดับ ครั้งที่ 67, ณ ห้อง AMPHI THEATRE (Samyan Co-op) สามย่านมิตรทาวน์, ระหว่างวันที่ 7-8 กันยายน 2556.

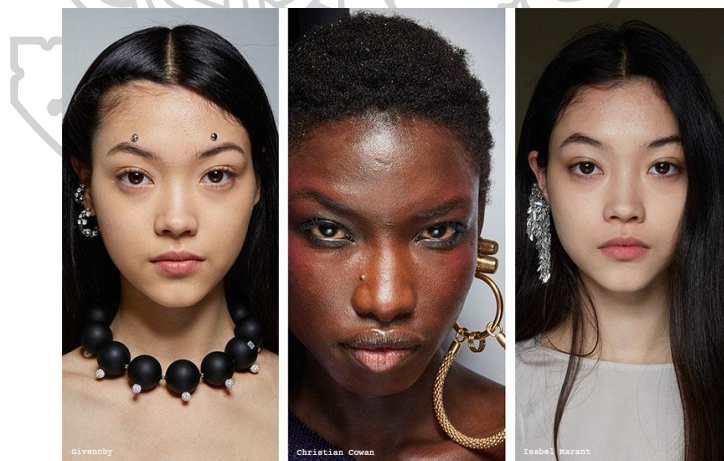
- STATEMENT OVERSIZED EARRINGS ต่างหูที่มีขนาดใหญ่ ยิ่งใหญ่ยิ่งดี เป็นความรู้สึกที่แท้จริงของเทรนด์แฟชั่นเครื่องประดับนี้ ต่างหูที่ยาวและหนาจะยังคงดึงดูดความสนใจได้ดีเสมอมา



ภาพที่ 37 เครื่องประดับจากแบรนด์ Moschino, Ninamounah, GCDG

ที่มา : <https://glowsly.com/fall-winter-accessory-trends/>

- SINGLE EARRINGS การสวมใส่ต่างหูข้างเดียว



ภาพที่ 38 เครื่องประดับจากแบรนด์ Givenchy, Christian Cowan, Isabel Marant

ที่มา : <https://glowsly.com/fall-winter-accessory-trends/>

- Bangles การสวมใส่กำไลซ้อนกันหลาย ๆ วง



ภาพที่ 39 เครื่องประดับจากแบรนด์ Acne Studios, Saint Laurent, Balmain

ที่มา : <https://glowsly.com/fall-winter-accessory-trends/>

- CHUNKY RINGS การสวมแหวนที่ดูหนา ดูเป็นกลุ่มก้อนน้อย ๆ สวมใส่ซ้อนกันทีละหลาย ๆ วง



ภาพที่ 40 เครื่องประดับจากแบรนด์ Versace, Dior, Dolce & Gabbana

ที่มา : <https://glowsly.com/fall-winter-accessory-trends/>

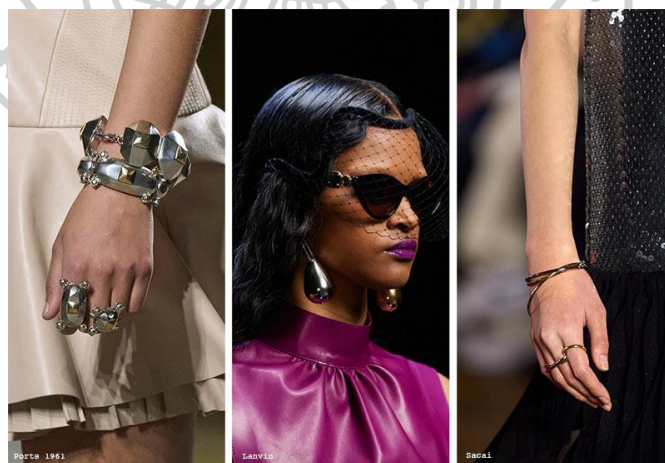
- HOOPLA ความเป็นห่วง แนวโน้มที่ไม่มีวันล้าสมัย ต่างหูสไตล์เรียบง่ายและสง่างามเกิดขึ้น
ซ้ำแล้วซ้ำอีกบนรันเวย์



ภาพที่ 41 เครื่องประดับจากแบรนด์ LaQuam Smith, Ndiogo, Hardware Ldn

ที่มา : <https://glowsly.com/fall-winter-accessory-trends/>

- MIXMIED METALS เทรนด์ของโลหะผสมที่เป็นที่นิยมเสมอมา ไม่ว่าจะอยู่ในรูปแบบของ
การจัดวางเครื่องประดับโทนสีต่าง ๆ ซ้อนกัน ที่ก็ยังคงเป็นเทรนด์ที่ล้าสมัยที่นักร้องแบบชื่นชอบ



ภาพที่ 42 เครื่องประดับจากแบรนด์ Ports 1961, Lanvin, Sacai

ที่มา : <https://glowsly.com/fall-winter-accessory-trends/>

ในด้านของเทรนด์สีเอง ปีนี้ก็ยังคงไขว่คว้าหาความสงบสุข และการเยียวยาเพื่อปลอบประโลมจิตใจ จากเรื่องหนักหนาสาหัสที่ผ่านมาจากสถานการณ์ต่าง ๆ ที่บีบคั้นทำให้กลุ่มสีที่ปรากฏในปีนี้เป็นแรงผลักดันด้านจิตใจและการแสวงหาความสุข สีหลักของปี ค.ศ. 2022 ทั้ง 7 สี เกิดจากกระบวนการวิเคราะห์ และคัดกรองจากสำนักเทรนด์ต่าง ๆ จนกลายมาเป็นกลุ่มเฉดสีที่คาดว่าจะได้รับความนิยมในปี กลุ่มสีจะสะท้อนการผสมผสาน ควบรวมตั้งแต่เฉดสีออร์แกนิกที่จริงแท้ตามธรรมชาติ ไปจนถึงโทนสีสังเคราะห์ที่สร้างสรรค์ขึ้นอย่างแปลกใหม่ ความพิเศษของเทรนด์สีสำหรับปี ค.ศ. 2022 คือความร่วมมือของสำนักคาดการณ์แนวโน้มอย่าง WGSN และ Coloro บริษัทชั้นนำแนวหน้าที่ปฏิวัติระบบการสร้างสรรค์ด้านสีจนมีสีมากกว่า 3,500 โทน ทำให้การคาดการณ์สีมีความแม่นยำและสมเหตุสมผล



ภาพที่ 43 เทรนด์สีประจำปี ค.ศ. 2022

ที่มา: <https://shorturl.asia/lNrqy>

- 1) สีครีม Anise Flower สีที่เหมาะสมกับความผ่อนคลาย ช่วยปลอบประโลมจิตใจให้ทุกอย่างลุล่วงไปได้ด้วยดี ผู้เชี่ยวชาญสีให้ความเห็นว่าสีครีมเฉดนี้เคยเป็นสีที่เป็นตัวแทนของความสุข และในปี ค.ศ. 2022 สีเฉดนี้ได้กลับมาเพื่อเป็นตัวแทนของความหวังที่จะนำเรากลับเข้าสู่ความสุขอีกครั้ง
- 2) สีฟ้า Stratosphere เป็นชื่อเดียวกับชั้นบรรยากาศที่ได้รับผลกระทบ เป็นตัวแทนสำคัญของปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ที่ผลักดันให้ผู้คนตระหนักถึงปัญหาและความเปลี่ยนแปลงของชั้นบรรยากาศโลก ขณะเดียวกันสีเฉดนี้ยังถูกเรียกว่า Fresh Blue ที่เป็นสีรอยต่อระหว่างธรรมชาติและท้องฟ้า เช่นเดียวกับการไร้รอยต่อระหว่างธรรมชาติและนวัตกรรมที่ทันสมัย ในฐานะภูมิปัญญาเพื่อธรรมชาติแนวใหม่ New Natural
- 3) สีม่วง Purple Rose เป็นเฉดสีที่ช่วยลดความตึงเครียดทางอารมณ์ ขณะเดียวกันก็สามารถสร้างพลังที่แข็งแกร่งให้สื่อดิจิทัล และยังเป็นสีตั้งต้นในการสร้างธรรมชาติสังเคราะห์ในแพลตฟอร์มเสมือนจริง
- 4) สีเหลืองส้ม Radiant Yellow เป็นสีที่ทำให้เกิดพลังในใจ สำหรับกลุ่มเจนเนอเรชันซีที่เข้าสู่อาคารหมดไฟ ปี ค.ศ. 2022 นี้จึงเป็นปีที่แนวคิดของเจนนีเข้ามามีบทบาทสำคัญสำหรับการต่อสู้กับ

ความล้มเหลวและทำลายความรู้สึกตนเองด้วยการมองโลกในแง่ดี เจตเหลือใจเข้มมะม่วงสุกเป็นตัวแทนแห่งการมองโลกในแง่บวก สามารถนำความบิดเบี้ยวให้กลับมาสว่างสดใสได้อีกครั้ง

5) สีเขียวสะท้อนแสง Acid Lime เป็นตัวแทนของความแปลกใหม่ ความคิดสร้างสรรค์ที่หลอมรวมระหว่างความเก่าและความใหม่ ความจริงแท้และสังเคราะห์ สีเขียวกลุ่มนี้อาจจะให้ความรู้สึกย้อนแย้งในจิตใจของผู้ใช้ ในขณะที่ต้องเผชิญหน้ากับความตึงเครียดที่เพิ่มขึ้นในชีวิตประจำวัน

6) สีชมพูอมม่วง Festival Fuchsia เป็นสีแห่งความรู้สึกในเชิงบวก และการหลีกเลี่ยงเพื่อสร้างพลังให้ตนเองอีกครั้ง เป็นเฉดสีแห่งการปลดปล่อย ไม่ว่าจะด้วยความหรรษา เช็กซีเข้ายั่วใจ

7) สีน้ำตาลเข้ม Java เป็นกลุ่มสีที่มาจากบริบทดั้งเดิม เป็นกลุ่มสีที่ใช้กันมาอย่างยาวนาน การรวมเข้ากันกับวัสดุธรรมชาติอื่น ๆ อย่างเฉดสีของเมล็ดกาแฟ ที่สร้างความรู้สึกอบอุ่นจนสะท้อนวิถีจักรของโลกในวงจรรวมชาติ³⁰

2.3.4 เทคนิคการผลิตเครื่องประดับที่นิยมปัจจุบัน

เทคนิคในปัจจุบันเป็นการพัฒนามาจากการกระบวนการผลิตด้วยการขึ้นรูปด้วยมือ ปัจจุบันเราสามารถขึ้นรูปชิ้นงานด้วยการควบคุมของระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะได้ชิ้นงานที่มีแม่นยำ รวดเร็ว มีความละเอียดสูง ได้ชิ้นงานในปริมาณที่เยอะ โดยปัจจุบันที่นิยมใช้ คือ

- 3D printing หรือ การพิมพ์ 3 มิติ เป็นเทคโนโลยีได้รับความนิยมอย่างมากในอุตสาหกรรมเครื่องประดับ เพราะสามารถสร้างชิ้นงานต้นฉบับได้อย่างรวดเร็ว และแม่นยำ สามารถผลิตชิ้นงานที่มีความซับซ้อน และมีรายละเอียดสูงได้ดี โดยการควบคุมของระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นการจำลองแบบ 3 มิติ ในรูปแบบของไฟล์ดิจิทัล สามารถเขียนและปรับแก้ไขไฟล์เครื่องประดับก่อนนำไปผลิตชิ้นงานจริงได้ โดยไม่ต้องเสียเวลาขึ้นงานขึ้นใหม่เหมือนในอดีต



ภาพที่ 44 เทคนิค 3D printing

ที่มา : <https://3dcompare.com/use-3d-printing/>

³⁰ TCDC, “COLOR THEME เจาะเทรนด์โลก 2022: REDY SET GO”, เข้าถึงเมื่อ 1 ตุลาคม 2565, เข้าถึงได้จาก <https://www.tcdc.or.th/th/all/service/resource-center/e-book/33202-Trend-2022>

2.3.5 สรุปการศึกษาแนวโน้มในปัจจุบัน เพื่อนำไปสู่แนวทางการออกแบบ

จากการศึกษาแนวโน้มในปัจจุบัน ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่ยังคงเป็นปัญหาที่ซ้ำซาก และทวีคูณความรุนแรงขึ้นเรื่อย ๆ การรณรงค์ลดการใช้ถุงพลาสติกที่ผ่านมา ภูเก็ตครั้งใหญ่ในปี ค.ศ. 2019 จากสถานการณ์การแพร่ระบาดโควิด-19 ที่ผ่านมา เหมือนเป็นการตอกย้ำซ้ำเติม ให้ทุกคนตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นจริงเป็นจัง พร้อมออกมาเรียกร้องให้รัฐบาลและธุรกิจต่าง ๆ ลงมือรับผิดชอบต่อความผิดในครั้งนี้ด้วย จึงทำให้เกิดเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของหลากหลายแบรนด์ชั้นนำ ที่สร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และผลิตภัณฑ์ที่ทำมาจากขยะพลาสติก ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นทำให้พฤติกรรมทางเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ของคนในปัจจุบันเปลี่ยนตามไปด้วย คนรุ่นใหม่มักจะเลือกแบรนด์สินค้าที่บอกกระบวนการผลิตอย่างชัดเจนและตรงไปตรงมา อีกทั้งแบรนด์เองยังคงต้องแสดงความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมด้วย ในด้านแผนพัฒนาของประเทศไทยเอง ก็ได้มีเป้าหมายการขับเคลื่อนเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน ตามโมเดลเศรษฐกิจใหม่ BCG พ.ศ. 2564-2570 ซึ่งเป็นการพัฒนาเศรษฐกิจ 3 ด้าน คือ เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว ให้สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน และสอดคล้องกับหลักการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งเป็นเป้าหมายหลักสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย

ในทิศทางของเครื่องประดับเองก็ตอบสนองกับแนวโน้มในปัจจุบัน โดยการเลือกใช้วัสดุทดแทนแบบหมุนเวียน และวัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การแสดงตัวตนอย่างเปิดเผย และมีความไหลลื่นทางเพศที่สามารถสวมใส่ได้ทั้งผู้ชายผู้หญิง รวมไปถึงการนำเทรนด์เก่า หรือเทคนิคโบราณนำมาตีความหมายใหม่ให้ดูร่วมสมัยมากยิ่งขึ้น การฉีกกฎเดิม ๆ ของการใส่เครื่องประดับขนาดเล็กน้อยชิ้น มาเป็นการใส่เครื่องประดับแบบโอเวอร์ไซส์ เน้นชิ้นงานใหญ่ที่โดดเด่น

จากข้อมูลและการวิเคราะห์ร่องรอยเครื่องประดับโบราณอุทอง และการศึกษาแนวโน้มในปัจจุบัน นำไปสู่การวิเคราะห์หาความเชื่อมโยง และสร้างสรรค์เครื่องประดับที่แสดงออกถึงร่องรอยในอดีต แต่ยังคงมีความเหมาะสมกับยุคสมัยปัจจุบัน

บทที่ 3
แนวทางในการออกแบบ

3.1 วิเคราะห์หาความเชื่อมโยงระหว่างวิถีดั้งเดิมอุทอง และวิถีปัจจุบันปี ค.ศ. 2022

จากข้อมูลที่ได้ศึกษามาข้าพเจ้าได้ทำการวิเคราะห์ โดยวิธีวิเคราะห์เชิงคุณภาพ เพื่อแสดงลักษณะเด่นของวิถีดั้งเดิมอุทอง และวิถีปัจจุบันปี ค.ศ. 2022 ใน 4 หัวข้อ คือ 1) การสวมใส่เครื่องประดับ 2) วิถีชีวิตและความเชื่อ 3) รูปทรงและสัญลักษณ์ 4) เทคนิคและวัสดุ

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ความเชื่อมโยงระหว่างวิถีดั้งเดิมอุทอง และวิถีปัจจุบันปี ค.ศ. 2022

วิถีดั้งเดิมอุทอง	วิถีปัจจุบันปี ค.ศ. 2022
<p>1) การสวมใส่เครื่องประดับ</p> <ul style="list-style-type: none"> - สวมใส่ต่างหูที่มีขนาดใหญ่ มีน้ำหนักมาก - นิยมใส่ถ่วงน้ำหนักให้ห้อยจนถึงบ่า เพราะมีความเชื่อเรื่องใบหูยาวเหมือนพระพุทธรเจ้า - นิยมระเบิดตั้งหูให้กว้าง - นิยมใส่กำไลข้อมือ และแหวนที่ละลาย ๆ วง - สวมใส่ทั้งผู้หญิง และผู้ชาย - สวมใส่เครื่องประดับเพื่อความสวยงาม, ใช้บ่งบอกชนชั้นวรรณะทางสังคม, ใช้แลกเปลี่ยนสินค้าได้, ใช้เป็นเครื่องรางของขลัง, ใช้ประกอบพิธีกรรมทางศาสนา 	<p>1) การสวมใส่เครื่องประดับ</p> <ul style="list-style-type: none"> - สวมใส่ต่างหูที่มีขนาดใหญ่แบบ Oversize - สวมใส่ต่างหูข้างเดียว - ไม่นิยมระเบิดตั้งหู - นิยมใส่กำไลข้อมือ และแหวนที่ละลาย ๆ วง - สวมใส่ทั้งผู้หญิง และผู้ชาย - สวมใส่เครื่องประดับเพื่อความสวยงาม, ใช้แสดงออกถึงรสนิยมความชอบอันเป็นอัตลักษณ์เฉพาะตน, สวมใส่ตามเทรนด์แฟชั่น, สวมใส่ให้ดูโดดเด่น

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ความเชื่อมโยงระหว่างวิถีดั้งเดิมอุ้งทอง และวิถีปัจจุบันปี ค.ศ. 2022 (ต่อ)

วิถีดั้งเดิมอุ้งทอง	วิถีปัจจุบันปี ค.ศ. 2022
<p>2) วิถีชีวิต และความเชื่อ</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีวิถีชีวิตที่เรียบง่ายอยู่กับธรรมชาติ - เพาะปลูก, เลี้ยงสัตว์, หาของป่า - ให้ความสำคัญกับศาสนา ,เชื่อเรื่องภูตผีวิญญาณ และเรื่องพลังอำนาจที่เหนือธรรมชาติ 	<p>2) วิถีชีวิต และความเชื่อ</p> <ul style="list-style-type: none"> - เผชิญกับปัญหามลภาวะทางอากาศ และปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม - การปรับตัวให้เข้ากับวิถีชีวิตแบบนิวนอร์มอล - ให้ความสำคัญกับเรื่องการพัฒนาอย่างยั่งยืน - เชื่อในเรื่องของการเปลี่ยนแปลงโลก ต้องเกิดจากความร่วมมือจากทุกคน
<p>3) รูปทรง และสัญลักษณ์</p> <ul style="list-style-type: none"> - รูปทรงเรขาคณิต เช่น ทรงกลม, สี่เหลี่ยม, สามเหลี่ยม และทรงกระบอก - รูปทรงพิเศษ เช่น ทรงคล้ายตระกรุด, ทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้าแบบแบนคล้ายรูปมงกุฎ, ทรงกลมมีปุ่มยื่นออกมาหลายด้าน - สัญลักษณ์ทางศาสนา เช่น ธรรมจักร, ปลาคู่, หอยสังข์, ภัทรปิฐู, ตีร์รัตนะ, ดอกจัมปากะ 	<p>3) รูปทรง และสัญลักษณ์</p> <ul style="list-style-type: none"> - รูปทรงเรขาคณิต - รูปทรงอิสระที่มาจากธรรมชาติ - สัญลักษณ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เช่น ฉลากสีเขียว, สัญลักษณ์ FSC, สัญลักษณ์ Green Industry, ฉลาก Carbon Reduction เป็นต้น - สัญลักษณ์ของการนำกลับมาใช้ใหม่ เช่น สัญลักษณ์รีไซเคิล 

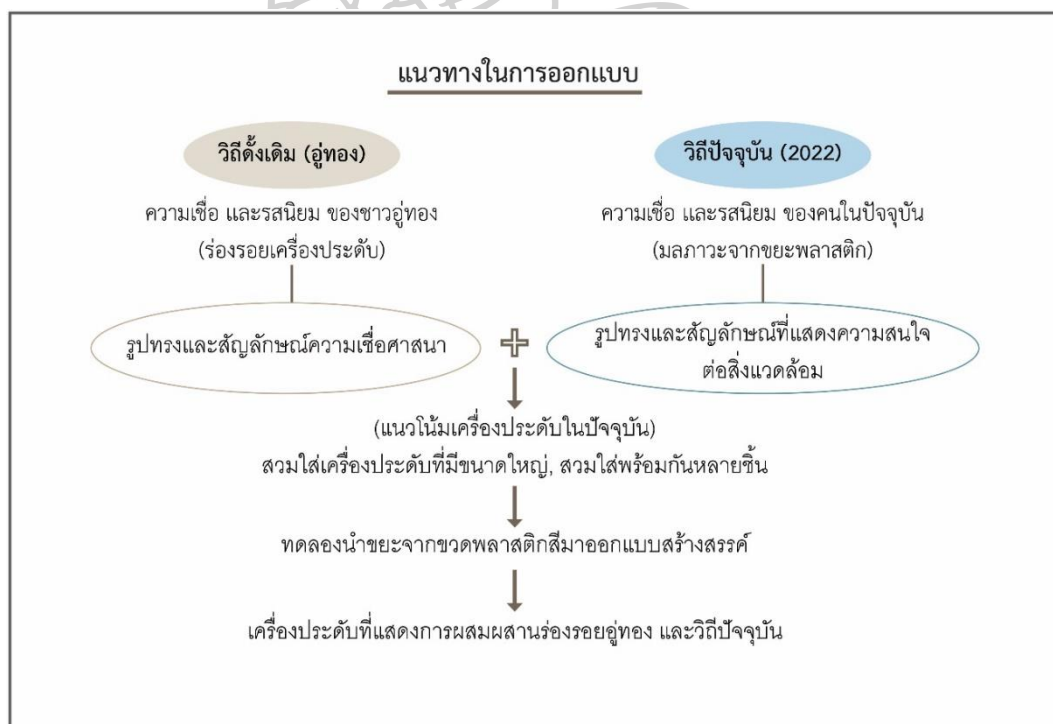
ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ความเชื่อมโยงระหว่างวิธีดั้งเดิมอุทก และวิธีปัจจุบันปี ค.ศ. 2022 (ต่อ)

วิธีดั้งเดิมอุทก	วิธีปัจจุบันปี ค.ศ. 2022
<p>4) เทคนิค และวัสดุ</p> <ul style="list-style-type: none"> - เทคนิคโลหะ เช่น การหล่อ, การสลักดุน, การเชื่อมเม็ดไขปลา - เทคนิคลูกปัด เช่น การขัดเงา, การสกัดสี, การหลอมแบบตั้ง, การหลอมแบบพัน - วัสดุจากธรรมชาติ เช่น ทองคำ, ดิบุก, ตะกั่ว, สำริด, เปลือกหอย, งาช้าง, หินสี, อัญมณีกึ่งมีค่า, ดินเผา, แก้ว เป็นต้น 	<p>4) เทคนิค และวัสดุ</p> <ul style="list-style-type: none"> - เทคนิคโลหะ เช่น 3D printing - วัสดุสังเคราะห์ หรือวัสดุที่ทำเลียนแบบวัสดุมีค่า เช่น ทองเหลือง, ทองแดง, พลาสติก - วัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม - วัสดุที่ได้มาจากขยะ เช่น ขวดพลาสติก, ฝาขวดน้ำ เป็นต้น
<p>แนวโน้มเครื่องประดับในปัจจุบัน</p> <p>สะท้อนไลฟ์สไตล์ของผู้สวมใส่, แสดงความรับผิดชอบต่อสังคม และสิ่งแวดล้อม, มีความล้ำเทค ไม่แบ่งเพศหญิง เพศชาย, ใช้วัสดุทางเลือก Sustainable/วัสดุรีไซเคิล, สวมใส่เครื่องประดับชิ้นใหญ่, สวมใส่กำไลและแหวนซ้อนกันทีละหลาย ๆ วง, ใส่ต่างหูแบบ Oversize</p>	

จากการวิเคราะห์ความเชื่อมโยงระหว่างวิธีดั้งเดิมอุทก และวิธีปัจจุบัน ปี ค.ศ. 2022 พบว่าตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน มนุษย์ยังคงให้ความสำคัญกับเครื่องประดับ รวมถึงความสัมพันธ์อย่างลึกซึ้งต่อจิตใจ รูปแบบในการสวมใส่ค่อนข้างใกล้เคียงกัน คือ ใส่ชิ้นใหญ่ และนิยมใส่ทีละหลาย ๆ ชิ้น เครื่องประดับในปัจจุบันไม่ได้รับใช้ศาสนาเหมือนในอดีต ความเชื่อเรื่องศาสนาและเรื่องเหนือธรรมชาติสำหรับคนรุ่นใหม่ในปัจจุบันนั้นมีความสำคัญน้อยมาก ความเชื่อเรื่องการเป็นอยู่ที่ยั่งยืนกลับเป็นเรื่องสำคัญสำหรับคนในสมัยนี้ รูปทรงและสัญลักษณ์บางอย่าง เช่น รูปทรงเรขาคณิต และรูปทรงอิสระที่ได้จากธรรมชาติ ยังคงถูกนำมาออกแบบอยู่เสมอ ๆ สัญลักษณ์ที่แตกต่างก็ยังคงสะท้อนการออกแบบไปในทิศทางของความเชื่อ และการให้ความสำคัญต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่เป็นแรงจูงใจในการสร้างสรรค์ ปัญหาขยะพลาสติกยังเป็นปัญหาหนักของคนปัจจุบัน ที่เหมือนว่าจะเอามาทำใหม่เท่าไรก็ไม่รู้จักหมด และก็คงปฏิเสธไม่ได้เลยว่าคงยังต้องใช้มัน หากมนุษย์ยังคงต้องดื่มน้ำทุกวัน นั่นก็หมายถึงการเพิ่มขยะในทุก ๆ วัน ให้กับโลก ปัจจุบันขวดน้ำพลาสติกใสสามารถนำกลับไปรีไซเคิลใช้ใหม่ได้ก็จริง แต่สำหรับขวดน้ำพลาสติกสีแล้วนั้นเป็นเรื่องที่ยาก การคัดแยกเม็ดสีจำนวนมากใน

กระบวนการรีไซเคิลไม่เป็นที่นิยมอย่างแพร่หลายในประเทศไทย ร้านรับซื้อของเก่าหลายที่ไม่รับซื้อขวดพลาสติกสี เพราะหลายโรงงานไม่รับรีไซเคิลจึงทำให้ต้องทิ้งไป ปัจจุบันยังคงเห็นบรรจุภัณฑ์ขวดพลาสติกสีในร้านสะดวกซื้อในโซนของน้ำดื่มเพื่อสุขภาพ ซึ่งย้อนแย้งกับคุณค่าด้านในที่เป็นมิตรต่อสุขภาพ แต่ไม่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยข้าพเจ้าสังเกตเห็นว่าขยะจากขวดพลาสติกสีเหล่านี้ มีสมบัติที่สามารถนำมาสร้างสรรค์และต่อยอดเป็นวัสดุทดแทนที่สร้างมูลค่าเพิ่มได้ ด้วยสีของวัสดุที่มีสีสนที่สดใส และสมบัติของวัสดุที่มีน้ำหนักเบา เหนียว และแข็งแรงทนทาน

จึงนำไปสู่แนวทางการออกแบบเครื่องประดับเพื่อคั่นหารูปทรงและสัญลักษณ์ใหม่ที่ได้จากการผสมผสานทางความเชื่อแบบดั้งเดิมอุ้งทอง และความเชื่อแบบปัจจุบันปี ค.ศ. 2022 โดยให้สอดคล้องไปกับแนวโน้มในปัจจุบันที่ผู้คนให้ความสำคัญกับปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมจากขยะพลาสติก ซึ่งข้าพเจ้าเห็นว่าขยะจากขวดพลาสติกสีสามารถบอกเล่าเรื่องราวความเป็นปัจจุบัน ความร่วมสมัย การพัฒนาของมวลมนุษยชาติทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในหลายปีที่ผ่านมา อีกทั้งตัวของวัสดุเองยังคงสะท้อนให้เห็นปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่ทุกคนต้องเผชิญในปัจจุบัน โดยสามารถนำมาออกแบบสร้างสรรค์เป็นชิ้นงานเครื่องประดับที่สามารถตอบโจทย์แนวโน้มและรสนิยมของคนรุ่นใหม่ และเป็นการต่อยอดจากขยะพลาสติกให้กลายเป็นวัสดุสร้างสรรค์ที่มีคุณค่าแบบไม่รู้จบ

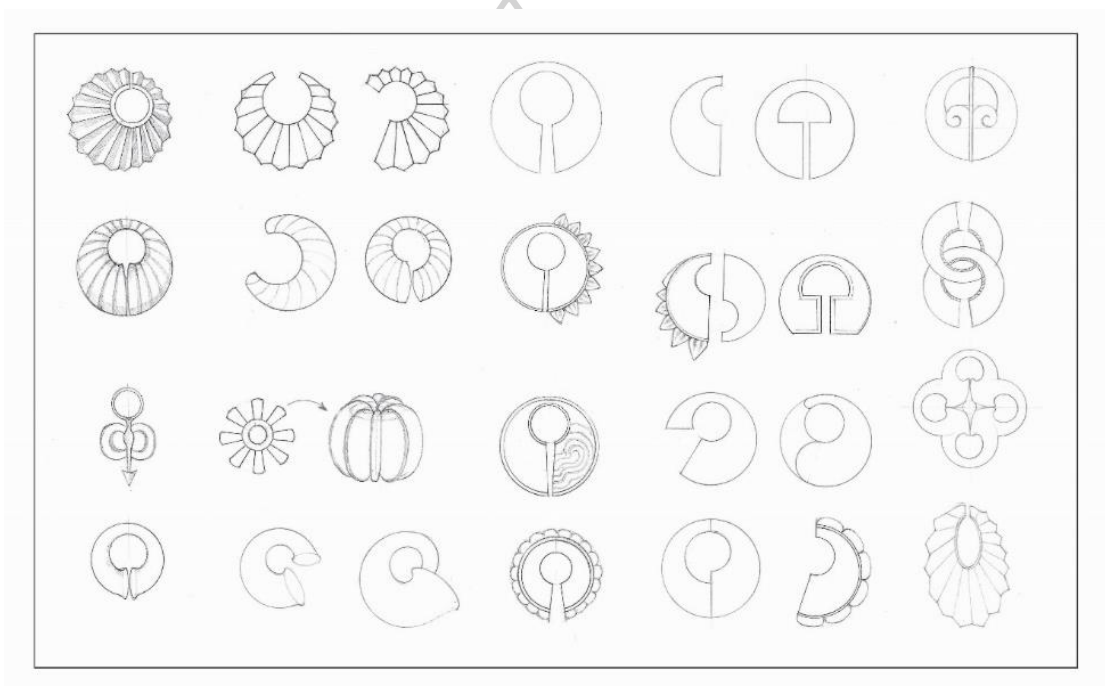


ภาพที่ 45 แผนผังแนวทางการออกแบบ

3.2 ค้นหาทัศนธาตุจากการลดทอนรูปทรง และสัญลักษณ์เครื่องประดับโบราณอุไทย

ข้าพเจ้าได้ใช้หลักการลดทอนรูปร่าง รูปทรง และการจัดองค์ประกอบใหม่ ซึ่งได้เลือกเครื่องประดับต่างหามาใช้ในการลดทอน โดยใช้วิธีการลดความสลับซับซ้อนของลวดลายลง การตัดบางส่วนจากรูปทรงออก รวมไปถึงการผสมรูปทรงและการยึดรูปทรง เพื่อให้ได้รูปทรงที่ดูน่าสนใจ และดูทันสมัยขึ้น

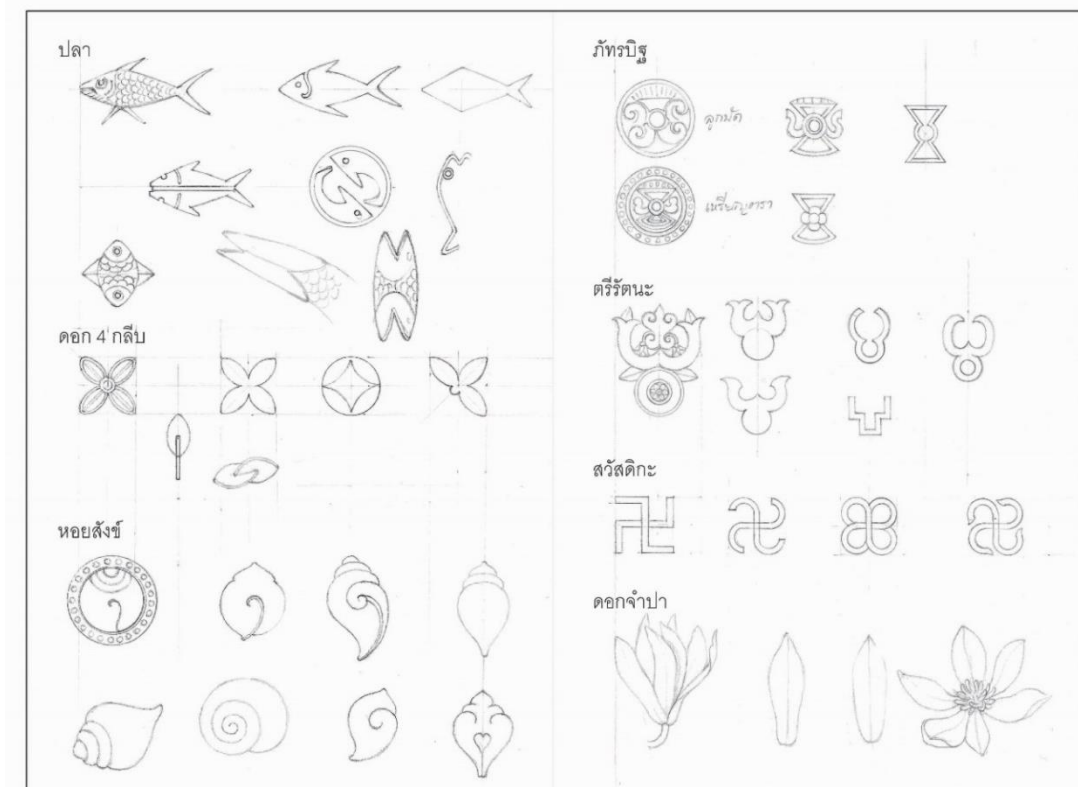
3.2.1 ทัศนธาตุจากการลดทอนรูปร่าง รูปทรง เครื่องประดับโบราณอุไทย



ภาพที่ 46 ทัศนธาตุจากการลดทอนรูปร่าง รูปทรง เครื่องประดับโบราณอุไทย

3.2.2 ทิศนธาตุการลดทอนสัญลักษณ์ทางศาสนา

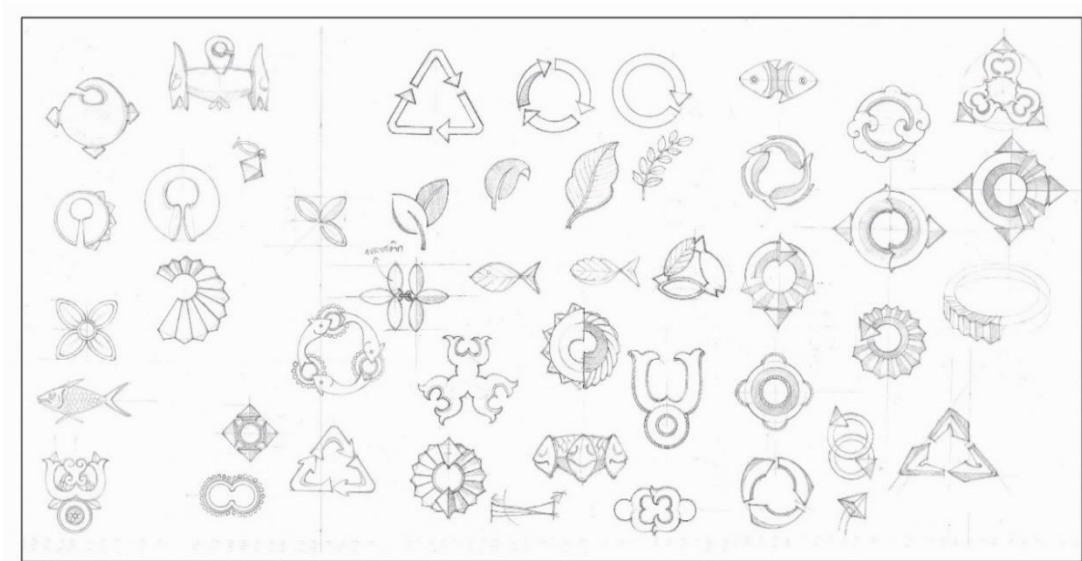
ข้าพเจ้าได้ทดลองลดทอนความสลับซับซ้อนของรูปร่าง รูปทรง และลดทอนสัญลักษณ์ทางศาสนา เพื่อให้ได้รูปร่าง รูปทรง ที่ดูเรียบง่าย และทันสมัยขึ้น



ภาพที่ 47 ทิศนธาตุจากการลดทอนสัญลักษณ์ทางศาสนา

3.2.3 ค้นหาทัศนธาตุจากการผสมผสานระหว่างรูปทรง และสัญลักษณ์ ของอดีตและปัจจุบัน

โดยการนำรูปร่าง รูปทรง และสัญลักษณ์ของอุทงที่ถูกลดทอนลง มาผสมกับรูปทรง ธรรมชาติ สัญลักษณ์รีไซเคิล และรูปทรงที่แสดงถึงการกลับมาใช้ใหม่ที่คล้ายคลึงกับสัญลักษณ์รีไซเคิล เพื่อให้ได้รูปทรงที่แปลกใหม่ ดูร่วมสมัยขึ้น เพื่อแสดงออกถึงความดั้งเดิมและความเป็นปัจจุบัน



ภาพที่ 48 ทัศนธาตุจากการผสมผสานรูปทรง สัญลักษณ์อุทง และสัญลักษณ์ปัจจุบัน

จากการทดลองร่างภาพโดยผสมผสานระหว่างรูปทรงและสัญลักษณ์อุทง กับรูปทรงและสัญลักษณ์ในปัจจุบัน พบว่ารูปทรงที่ได้มีความน่าสนใจ สะท้อนความเป็นอุทงทวารวดีและความเป็นปัจจุบันของการวนกลับมาใช้ใหม่ของสัญลักษณ์รีไซเคิล จึงนำไปสู่การทดลองขึ้นรูปขวดพลาสติก เพื่อหาเทคนิคที่เหมาะสมกับชิ้นงานเครื่องประดับ

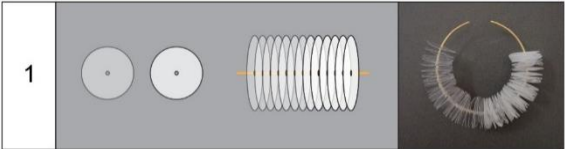
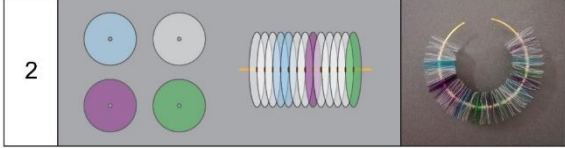
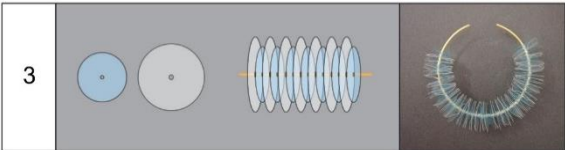
3.3 ทดลองขึ้นรูปพลาสติก

ข้าพเจ้าได้รวบรวมขวดพลาสติกสีที่ได้จากร้านขายของเก่าแถวบ้าน และขวดพลาสติกสีที่ได้จากในที่ทำงาน โดยเริ่มจากการนำขวดพลาสติกที่ได้มาล้างทำความสะอาด และตัดเป็นแผ่นตามความเหมาะสมกับเทคนิคที่จะทดลอง โดยสีหลัก ๆ ที่เลือกใช้ในการทดลองในครั้งนี้มีด้วยกันทั้งหมด 5 สี คือ ขวดพลาสติกสีชมพูอ่อน, สีม่วง, สีน้ำเงิน, สีเขียว และสีใสขุ่น ซึ่งสีใสขุ่นได้มาจากการนำกระดาษทรายมาขัดลงบนพลาสติกใส จะได้ลักษณะพื้นผิวที่ดูเป็นผ้าขาว ๆ และมีความโปร่งแสง โดยข้าพเจ้านำมาใช้ในการเบรคความฉูดฉาดของสีขวดพลาสติกสีอื่น ๆ เพื่อให้ได้เฉดสีที่หลากหลายและน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

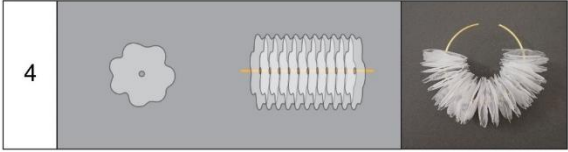
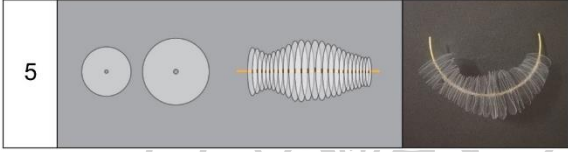



ภาพที่ 49 ขวดพลาสติกสีที่นำมาทดลอง

ตารางที่ 4 การทดลองขึ้นรูปพลาสติกสี

ลำดับที่	วิธีการทดลอง	ผลการทดลอง
1	<p>1. ทดลองขึ้นรูปพลาสติกโดยซ้อนทับกันเป็นชั้น ๆ ให้เกิดปริมาตร</p> <p>- วิธีที่ 1 ตัดขวดพลาสติกใสเป็นรูปวงกลมขนาดเท่ากัน ครึ่งหนึ่งตัดด้วยกระดาษทราย ร้อยเข้ากับแกนลวด</p>  <p>- วิธีที่ 2 ตัดขวดพลาสติกเป็นรูปวงกลมขนาดเท่ากัน โดยใช้ขวดพลาสติกใส และขวดพลาสติกสี โดยซ้อนสลับสีผสมกัน</p>  <p>- วิธีที่ 3 ตัดขวดพลาสติกเป็นรูปวงกลมขนาดต่างกัน โดยซ้อนสลับขนาดเล็กใหญ่ไปเรื่อย ๆ</p> 	<p>- ผลการทดลองวิธีที่ 1 พบว่าพลาสติกที่ตัดด้วยกระดาษทราย สีขาวขุ่น โปร่งแสง และทำให้เห็นรูปทรงของปริมาตรได้ชัดเจนกว่า พลาสติกใสที่ไม่ได้ตัดด้วยกระดาษทราย</p> <p>- ผลการทดลองวิธีที่ 2 พบว่าเมื่อนำพลาสติกหลาย ๆ สี มาร้อยซ้อนทับกัน โดยใช้สัดส่วนของสีที่ไม่เท่ากัน ซึ่งพลาสติกสีที่แทรกแต่ละชั้นทำให้ตัวชิ้นงานมีความน่าสนใจ</p> <p>- ผลการทดลองวิธีที่ 3 พบว่าเมื่อนำพลาสติกใส และพลาสติกสี ขนาดที่ต่างกัน นำมาร้อยซ้อนทับกันในจังหวะที่ต่อเนื่องอย่างสม่ำเสมอ ทำให้ชิ้นงานมีความน่าสนใจ ด้วยขนาดวงกลม และสี ที่แตกต่างกัน พอมองภาพของชิ้นงานโดยรวมจะให้ความรู้สึกเหมือนการไล่สีจากด้านในออกไปด้านนอก ซึ่งทำให้ชิ้นงานดูมีมิติมากขึ้น</p>

ตารางที่ 4 การทดลองขึ้นรูปพลาสติกสี (ต่อ)

ลำดับที่	วิธีการทดลอง	ผลการทดลอง
	<p>- วิธีที่ 4 ตัดขวดพลาสติกใสเป็นรูปทรงอิสระ แล้ว ขีดด้วยกระดาษทราย</p>  <p>4</p> <p>- วิธีที่ 5 ตัดขวดพลาสติกใสเป็นรูปวงกลมขนาด ต่างกัน โดยซ้อนไล่ขนาดตามรูปทรงที่ต้องการ</p>  <p>5</p>	<p>- ผลการทดลองวิธีที่ 4 พบว่า รูปทรงของชิ้นงานมีความ เคลื่อนไหว แต่เส้นขอบของ รูปทรงไม่ได้ให้ความรู้สึกแข็งแรง เท่ากับพลาสติกที่ตัดเป็น ทรงกลม</p> <p>- ผลการทดลองวิธีที่ 5 พบว่า สามารถขึ้นรูปทรงตามที่ต้องการ ได้ รูปทรงมีส่วนเว้าส่วนโค้งที่ดู ลื่นไหลไม่แข็งทื่อ แต่อาจจะต้อง ใช้เวลาในการขึ้นรูปพอสมควร</p>
2	<p>2. ทดลองขึ้นรูปพลาสติกโดยใช้ความร้อน</p> <p>- วิธีที่ 1 การหลอมพลาสติกโดยใช้เตาแก๊ส</p> 	<p>- ผลการทดลองวิธีที่ 1 เมื่อ พลาสติกโดนความร้อนจะ ละลายกลายเป็นน้ำใสใ เหนียวข้น แต่เมื่อเทใส่พิมพ์รอ ให้เย็นลงพลาสติกจะกลายเป็นสี ขุ่น ซึ่งการเทชั้นสีทับกันไปเรื่อย ๆ จะมีชั้นสีของพลาสติกบางชั้น ที่ไม่ติดกัน จึงทำให้เวลาตัด พลาสติกเกิดการแยกชั้นออก จากกัน</p>

ตารางที่ 4 การทดลองขึ้นรูปพลาสติกสี (ต่อ)

ลำดับที่	วิธีการทดลอง	ผลการทดลอง
	<p>วิธีที่ 2 การหลอมพลาสติกโดยใช้เครื่องเป่าไฟแผ่น โดยการหลอมพลาสติกให้ละลายพอประมาณ แล้วจึงนำมาพันบนท่อทองเหลือง (โดยอ้างอิงจากเทคนิคการทำลูกปัดแก้ว) จากนั้นใช้ความร้อนจากไฟในการหลอมให้ละลายกลายเป็นเนื้อเดียวกัน เมื่อได้ชิ้นงานที่ต้องการแล้ว นำไปจุ่มในน้ำเพื่อลดอุณหภูมิ โดยได้ลอง 2 เทคนิค ดังนี้</p> <p>1) การหลอมพลาสติกตั้งแต่ 1 สีขึ้นไป</p>  <p>2) การหลอมพลาสติกโดยการสร้างลวดลาย</p> <p>เทคนิคนี้ใช้การหลอม 2 ขั้นตอนด้วยกัน คือ การหลอมพลาสติกชิ้นแรกให้ละลายเข้ากันดี แล้วนำพลาสติกชิ้นเล็ก ๆ ที่ตัดไว้ มาโรยให้ทั่วในขณะที่พลาสติกยังร้อนอยู่ แล้วจึงเป่าไฟอีกครั้งหนึ่งเพื่อให้พลาสติกละลายติดกัน</p> 	<p>- ผลการทดลองวิธีที่ 2 เมื่อนำพลาสติกมาหลอมด้วยความร้อนและเมื่อพลาสติกหลอมละลายได้ดีแล้วให้นำไปจุ่มน้ำเพื่อลดอุณหภูมิไม่ให้พลาสติกสุกกลายเป็นสีขุ่น พลาสติกจะยังมีความใส พื้นผิวมันวาว แต่ต้องอาศัยการสังเกตเพราะบางครั้งการจุ่มน้ำเร็วเกินไปอาจทำให้งานมีรอยบวม แต่หากจุ่มน้ำช้าเกินไปชิ้นงานก็จะกลายเป็นสีขุ่นจากการทดลองพบว่าชิ้นงานมีความน่าสนใจ โดยเฉพาะวิธีการหลอมแบบสร้างลวดลาย แผ่นพลาสติกชิ้นเล็ก ๆ ที่อยู่ด้านบนพื้นผิว จะมีลักษณะเป็นจุดสีเล็ก ๆ ซึ่งสามารถทำได้ทั้งให้ぬุนและให้ละลายเรียบไปด้วยกันทั้งชิ้น</p>

ตารางที่ 4 การทดลองขึ้นรูปพลาสติกสี (ต่อ)

ลำดับที่	วิธีการทดลอง	ผลการทดลอง
3	<p data-bbox="432 443 855 483">3. ทดลองขึ้นรูปพลาสติกโดยการพับ</p> <p data-bbox="432 555 703 595">วิธีที่ 1 การพับแบบปกติ</p>  <p data-bbox="432 898 863 938">วิธีที่ 2 การพับแบบสปริงหรือตัวหนอน</p> <p data-bbox="432 949 999 990">โดยได้ทดลองตัดพลาสติกออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้</p> <p data-bbox="432 1010 775 1050">1) การตัดพลาสติกเป็นเส้นยาว</p>  <p data-bbox="432 1294 863 1335">2) การตัดพลาสติกเป็นรูปวงกลมต่อกัน</p> 	<p data-bbox="1034 443 1398 1155">- ผลการทดลองวิธีที่ 1 พบว่าเมื่อพับพลาสติกในรูปแบบต่างๆ ที่แตกต่างกันออกไป เช่น การพับขึ้นลงเป็นเส้นถี่ ๆ จะทำให้พลาสติกเกิดร่องรอย มีลักษณะคล้ายคลื่นเล็ก ๆ ซึ่งมี Texture ที่น่าสนใจ ในขณะที่การตัดพลาสติกเป็นรูปร่างต่าง ๆ แล้วนำมาพับครึ่งอาจจะดูแบน ๆ กว่า แต่เมื่อนำมาวางทับซ้อนกันจะมีความเหลี่ยมในร่องของสีในช่วงที่แผ่นพลาสติกทับซ้อนกัน</p> <p data-bbox="1034 1234 1398 1671">- ผลการทดลองวิธีที่ 2 พบว่าได้ชิ้นงานที่มีปริมาตรมากขึ้น มีความซับซ้อนของตัวพลาสติกและการทับซ้อนของสีที่มีความน่าสนใจ Layer ที่ซ้อนทับกันแต่ละชั้น ทำให้เกิดพื้นผิวบางอย่างให้ความรู้สึกเคลื่อนไหว ไม่ได้ดูราบเรียบจนเกินไป</p>

ตารางที่ 4 การทดลองขึ้นรูปพลาสติกสี (ต่อ)

ลำดับที่	วิธีการทดลอง	ผลการทดลอง
4	<p>4. ทดลองขึ้นรูปพลาสติกโดยการสานเป็นลูกตะกร้อ โดยการตัดพลาสติกเป็นเส้นยาว ๆ แล้วสานสอดร่องกันไปมาจนเกินเป็นลูกตะกร้อ</p> 	<p>- ผลการทดลองพบว่าได้ชิ้นงานที่มีปริมาตร และสามารถมองเห็นชิ้นงานได้โดยรอบแบบ 3 มิติ</p>

สรุปการทดลองขึ้นรูปพลาสติก

จากการทดลองทั้ง 5 เทคนิค พบว่าแต่ละเทคนิคมีข้อดีและข้อเสียที่แตกต่างกัน ดังนี้

1) ทดลองขึ้นรูปพลาสติกโดยซ้อนทับกันเป็นชั้น ๆ

ข้อดี วัสดุสามารถแสดงเนื้อแท้ของตัววัสดุอย่างชัดเจน สามารถขึ้นรูปทรงโดยวิธีการทับซ้อนของแผ่นพลาสติกได้

ข้อเสีย ใช้เวลาค่อนข้างนานในการขึ้นรูปทรง

2) ทดลองขึ้นรูปพลาสติกโดยใช้ความร้อน

ข้อดี ชิ้นงานแสดงศักยภาพของพลาสติกในรูปแบบที่แตกต่างไปจากเดิมโดยสิ้นเชิง การหลอมรวมของพลาสติกที่ได้ ทำให้เกิดเป็นวัสดุทดแทนที่น่าสนใจ ตัววัสดุเองมีความมันวาว และมีความแข็งแรงมาก

ข้อเสีย ด้วยกระบวนการการหลอมพลาสติกโดยใช้ความร้อน อาจก่อให้เกิดอันตราย และมลพิษทางอากาศ ที่เกิดจากการเผาไหม้ของพลาสติก

3) ทดลองขึ้นรูปพลาสติกโดยการพับ

ข้อดี ได้ชิ้นงานที่มีความซับซ้อนกว่าการทดลองแบบตัดเป็นแผ่นซ้อนทับกับเป็นชั้น ๆ ชิ้นงานดูมี Texture ที่น่าสนใจ ให้ความรู้สึกเคลื่อนไหว ไม่ได้ดูราบเรียบ ชั้นของตัวพลาสติกไม่ได้แยกออกจากกัน ดูเป็นกลุ่มก้อน และดูมีปริมาตร

ข้อเสีย จะได้ชิ้นงานที่มีลักษณะหน้ากว้างเท่า ๆ กัน เป็นเส้นตรง

4) ทดลองขึ้นรูปพลาสติกโดยการสานเป็นลูกตะกร้อ

ข้อดี พลาสติกดูมีปริมาตร สามารถมองชิ้นงานได้รอบด้าน

ข้อเสีย ข้อจำกัดของความยาวรอบวงเส้นพลาสติกที่มีผลต่อขนาด ซึ่งไม่สามารถขึ้นรูปทรงที่มีขนาดใหญ่ตามที่ต้องการได้

จากการทดลองวัสดุจากขวดพลาสติกพบว่า วิธีที่ 3 คือ การทดลองขึ้นรูปพลาสติกโดยการพับเป็นวิธีที่น่าสนใจ ร่องรอยที่เกิดขึ้นจากการพับสลับซ้อนกันไปเป็นชั้น ๆ ทำให้ชิ้นงานดูมีมิติ และได้พื้นผิวที่ไม่ราบเรียบจนเกินไป อีกทั้งยังสามารถแสดงตัวตนของวัสดุได้อย่างชัดเจน และไม่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ จึงนำไปสู่กระบวนการร่างแบบ 2 มิติ เพื่อหาแบบร่างเครื่องประดับที่มีความเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของโครงการ



3.4 ทดลองร่างแบบเครื่องประดับ 2 มิติ

3.4.1 ทดลองร่างแบบเครื่องประดับ 2 มิติ (ครั้งที่ 1)

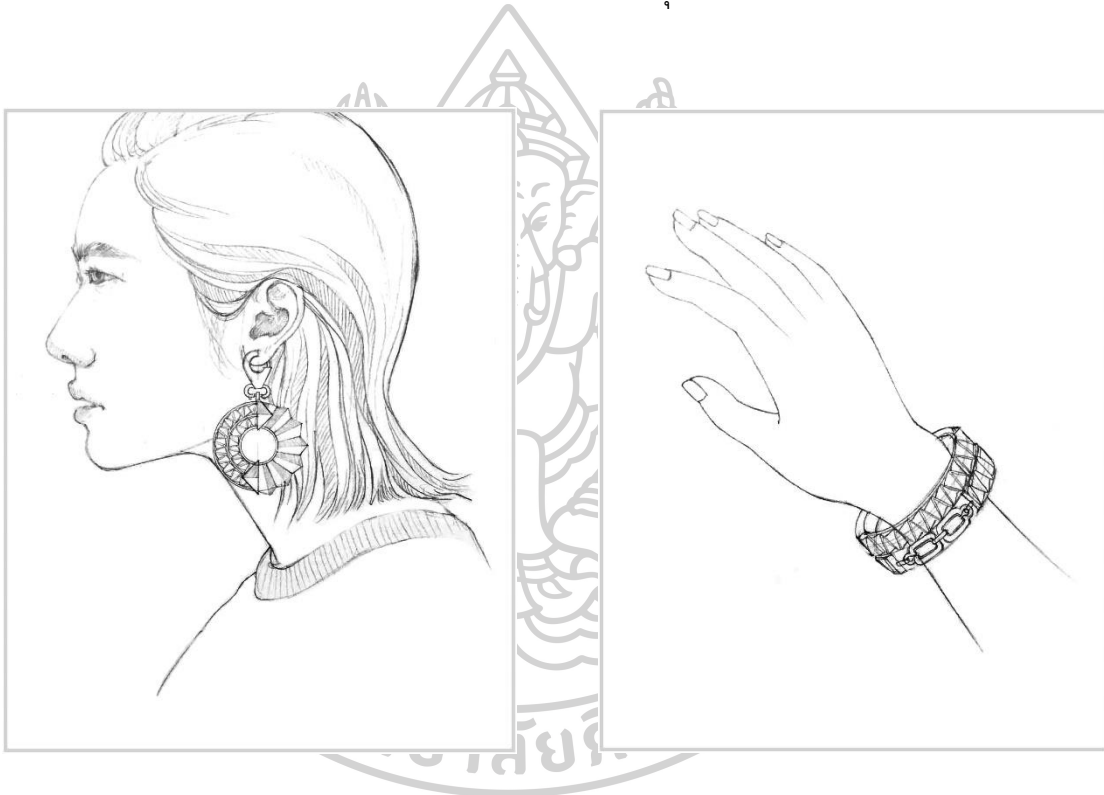
โดยใช้รูปร่าง รูปทรง ที่ได้จากการลดทอนรูปทรงเครื่องประดับ และสัญลักษณ์ทางศาสนา ผสมผสานกับสัญลักษณ์รีไซเคิล ในข้อ 3.2.3 นำมาออกแบบสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการพับแบบตัวหนอน และเทคนิคการสานเป็นลูกตะกร้อ โดยตำแหน่งการสวมใส่เครื่องประดับจะอยู่บริเวณลำคอไปจนถึงช่วงอก และบริเวณใบหู ซึ่งเป็นตำแหน่งที่โดดเด่นมองเห็นได้ชัดเจน อีกทั้งเป็นตำแหน่งที่ยังเป็นที่นิยมสวมใส่ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ซึ่งประกอบไปด้วยเครื่องประดับสร้อยคอ และต่างหู



ภาพที่ 50 แบบร่างเครื่องประดับ 2 มิติ (ครั้งที่ 1)

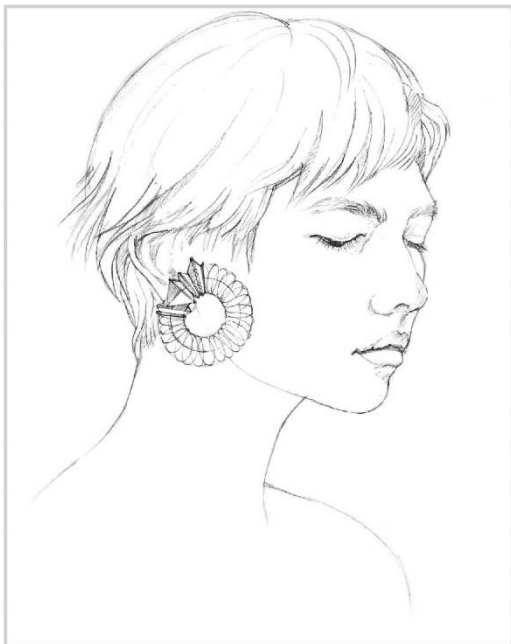
3.4.2 ทดลองร่างแบบเครื่องประดับ 2 มิติ (ครั้งที่ 2)

โดยใช้รูปร่าง รูปทรง ที่ได้จากการลดทอนรูปทรงเครื่องประดับ และสัญลักษณ์ทางศาสนา ผสมผสานกับสัญลักษณ์รีไซเคิล ในข้อ 3.2.3 นำมาออกแบบสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการพับทั้ง 2 แบบคือ การพับแบบปกติ และการพับแบบสปริงหรือตัวหนอน ออกแบบให้เข้ากับแนวโน้มเครื่องประดับในปัจจุบัน โดยการขยายขนาดชิ้นงานให้มีขนาดใหญ่ และดูมีมวลของปริมาตรมากขึ้น สวมใส่ชิ้นงานที่หลากหลาย ๆ ขึ้น ออกแบบสร้างสรรค์ให้ดูเรียบง่าย และทันสมัยขึ้น เพื่อให้สามารถสวมใส่ได้ทั้งผู้หญิงและผู้ชาย ประกอบไปด้วยเครื่องประดับสร้อยคอ กำไลข้อมือ ต่างหู และแหวน ซึ่งเป็นตำแหน่งที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน



ภาพที่ 52 แบบร่างเครื่องประดับต่างหูทรง
กลมแบบหยัก

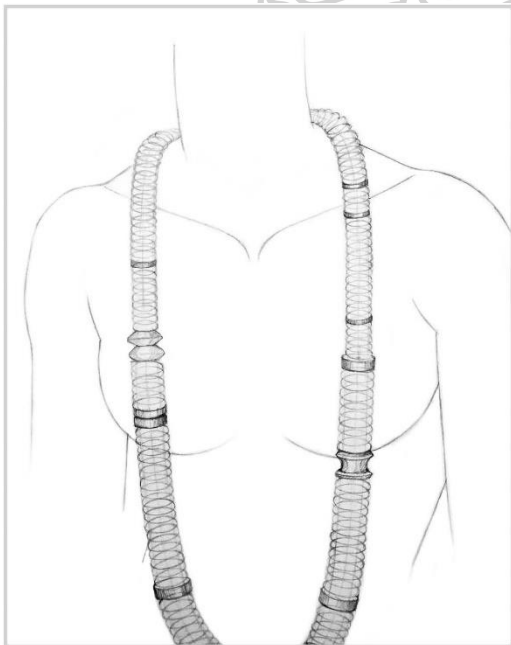
ภาพที่ 51 แบบร่างเครื่องประดับกำไลข้อมือ
ทรงเหลี่ยมซ้อนกัน 2 วง



ภาพที่ 53 แบบร่างเครื่องประดับต่างหูวงกลม



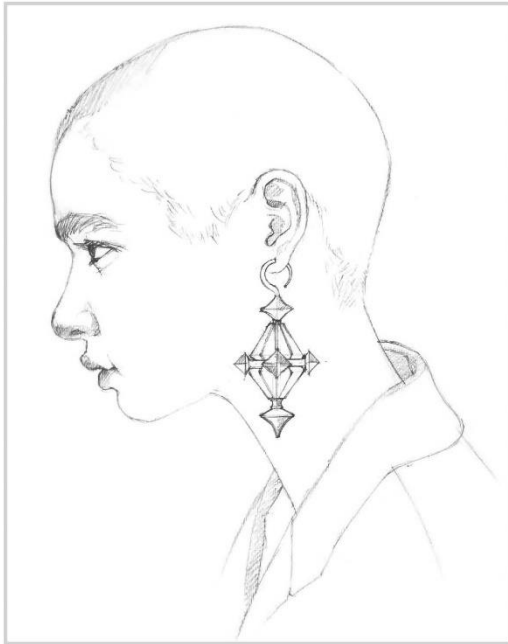
ภาพที่ 54 แบบร่างเครื่องประดับแหวน
ทรงเหลี่ยม สวมใส่ทีละหลาย ๆ วง



ภาพที่ 55 แบบร่างเครื่องประดับสร้อยคอยาว
เส้นกลมร้อยต่อกัน



ภาพที่ 56 แบบร่างเครื่องประดับกำไลข้อมือ
วงกลม ซ้อนกัน 2 วง



ภาพที่ 57 แบบร่างเครื่องประดับต่างหูแบบ
สามเหลี่ยมมีปุ่มยื่นออกด้านข้าง



ภาพที่ 58 แบบร่างเครื่องประดับสร้อยคอ
สามเหลี่ยมร้อยต่อกัน

3.5 สรุปแบบร่างเครื่องประดับ เพื่อนำไปผลิตชิ้นงานจริง

3.5.1 เครื่องประดับชุดที่ 1 “เส้นทางอู๋”

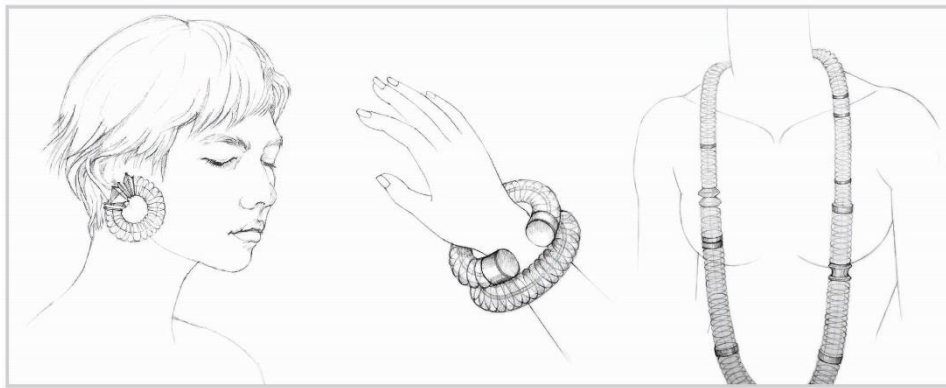
เป็นการผสมผสานระหว่างรูปทรงเครื่องประดับอุ้งทองและสัญลักษณ์การรีไซเคิลเข้าด้วยกัน ออกแบบสร้างสรรค์ชิ้นงานให้มีความเป็นเหลี่ยมเป็นเส้น โดยใช้เทคนิคการตัดพลาสติกเป็นเส้นยาว แล้วพับสลับทบกันแบบตัวหนอน ซึ่งประกอบไปด้วย ชิ้นงานต่างหู กำไล และแหวน



ภาพที่ 59 สรุปแบบร่างเครื่องประดับชุดที่ 1

3.5.2 เครื่องประดับชุดที่ 2 “อูร์ร้อยสร้อยต่อ”

เป็นการพูดถึงการวนกลับมาของอดีตและปัจจุบัน หรือการวนกลับมาใช้ใหม่ โดยออกแบบเครื่องประดับให้มีลักษณะเป็นวงกลม หรือเป็นห่วง ใช้เทคนิคการตัดพลาสติกเป็นวงกลมต่อกันแล้วพับสลับทบกันแบบตัวหนอน แล้วใช้วิธีการเจาะรูร้อยห้อยต่อกันเหมือนลูกปัด ซึ่งประกอบไปด้วยชิ้นงานสร้อยคอ กำไล และต่างหู



ภาพที่ 60 สรุบบรร่างเครื่องประดับชุดที่ 2

3.5.3 เครื่องประดับชุดที่ 3 “เหลี่ยมอย่างอู”

เป็นการผสมผสานระหว่างรูปทรงเครื่องประดับอูทองที่มีลักษณะเป็นปุ่มยื่นออกมาและสัญลักษณ์การรีไซเคิลเข้าด้วย โดยใช้เทคนิคการตัดพลาสติกเป็นแผ่นสามเหลี่ยม แล้วพับครึ่งประกบกันให้เกิดปริมาตร ซึ่งจะให้กลิ่นอายคล้ายลูกปัดทรงเหลี่ยมที่นิยมแบบอูทอง ประกอบไปด้วย ชิ้นงานสร้อยคอ และต่างหู

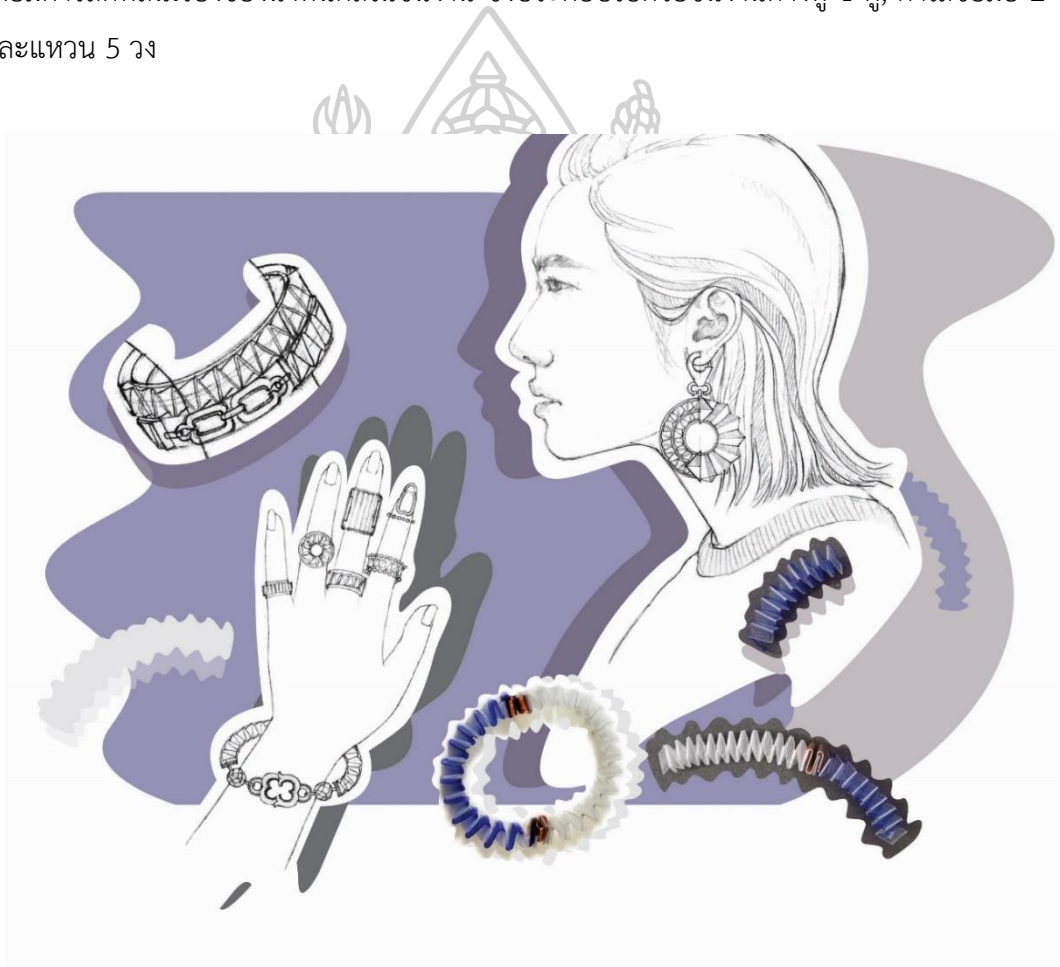


ภาพที่ 61 สรุบบรร่างเครื่องประดับชุดที่ 3

บทที่ 4
กระบวนการผลิตชิ้นงานเครื่องประดับ

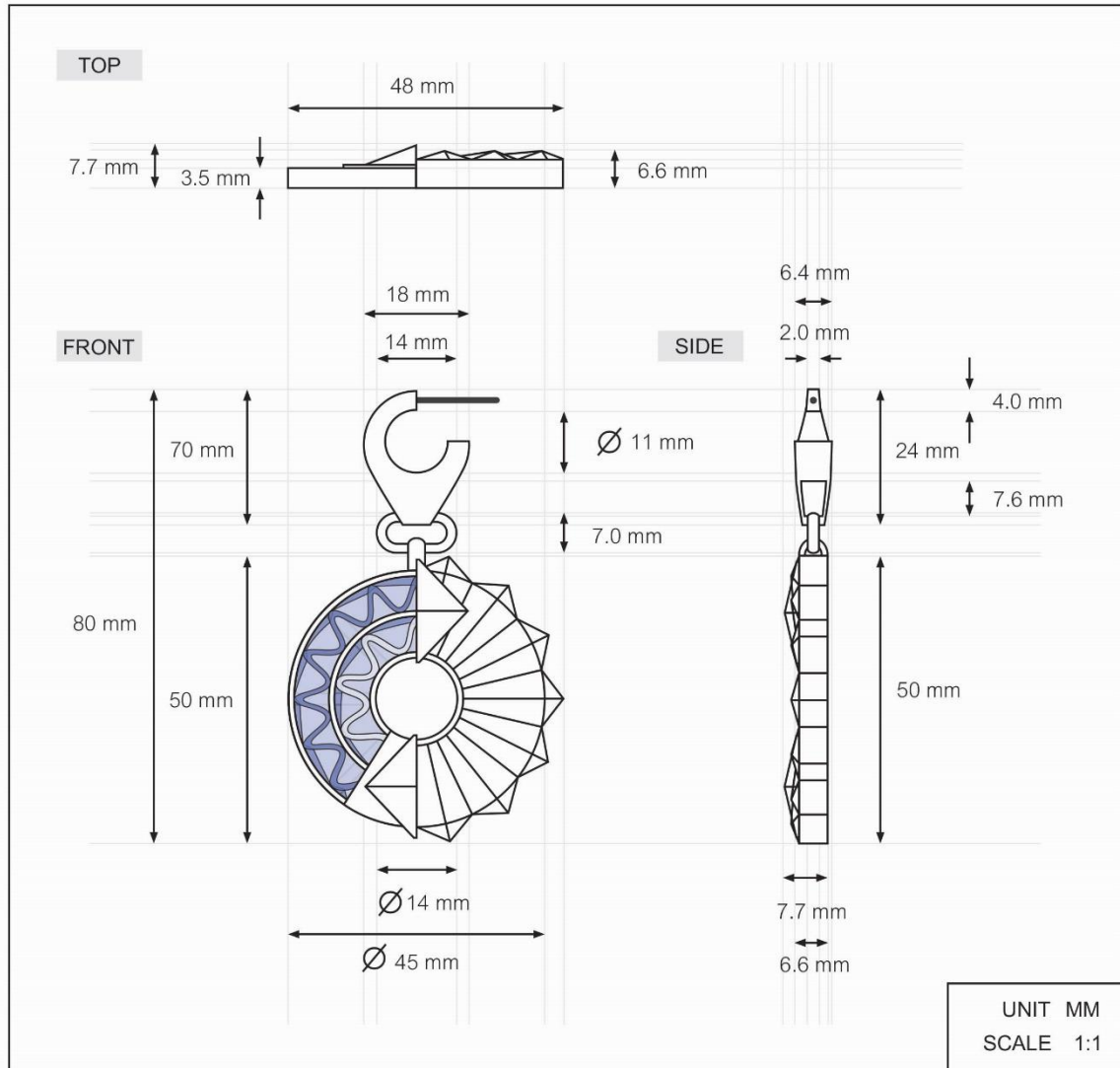
4.1 การผลิตชิ้นงานเครื่องประดับชุดที่ 1 “เส้นทางอู๋”

เป็นการผสมผสานระหว่างรูปทรงเครื่องประดับอุทงและสัญลักษณ์การรีไซเคิลเข้าด้วยกัน ออกแบบสร้างสรรค์ชิ้นงานให้มีความเป็นเหลี่ยมเป็นเส้น โดยใช้เทคนิคการตัดพลาสติกเป็นเส้นยาว แล้วพับสลับทบกันแบบตัวหนอน เลือกใช้โทนสีของเครื่องประดับสีขาวและสีน้ำเงินแบบกลมกลืนกัน โดยมีการลดหลั่นเรื่องของน้ำหนักสีในชิ้นงาน ซึ่งประกอบไปด้วยชิ้นงานต่างหู 1 คู่, กำไลข้อมือ 2 วง, และแหวน 5 วง

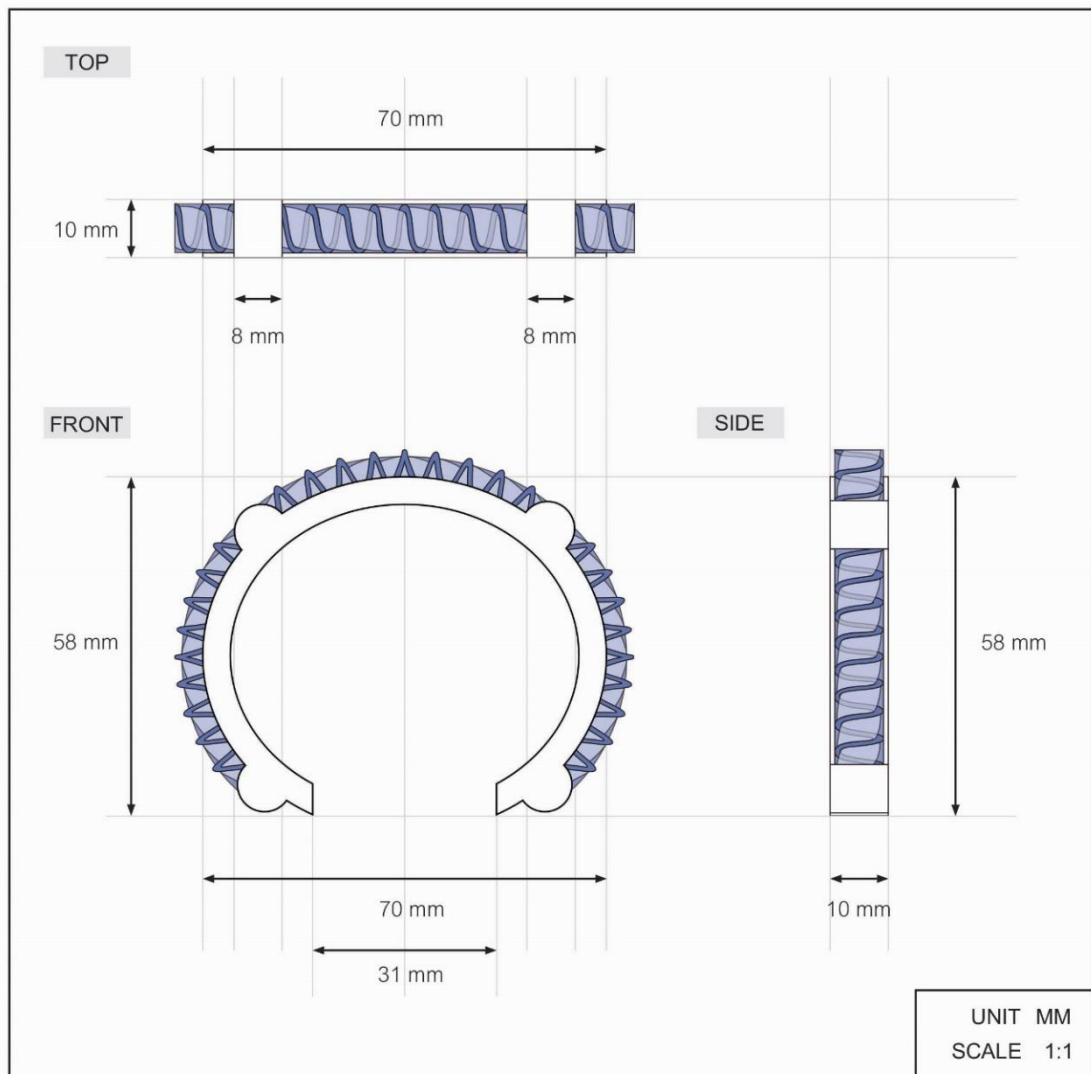


ภาพที่ 62 แบบร่างเครื่องประดับชุดที่ 1 “เส้นทางอู๋”

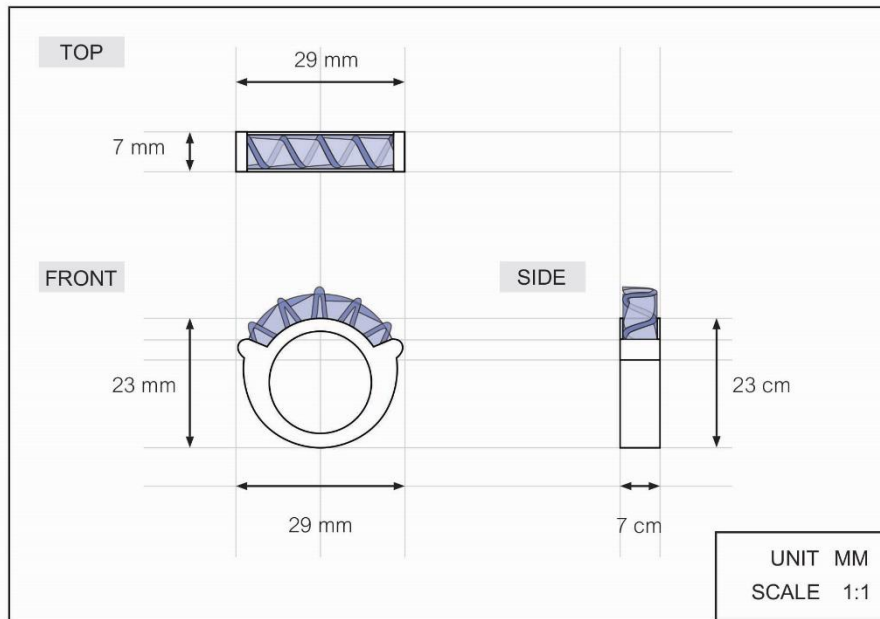
4.1.1 การเขียนแบบเครื่องประดับชุดที่ 1



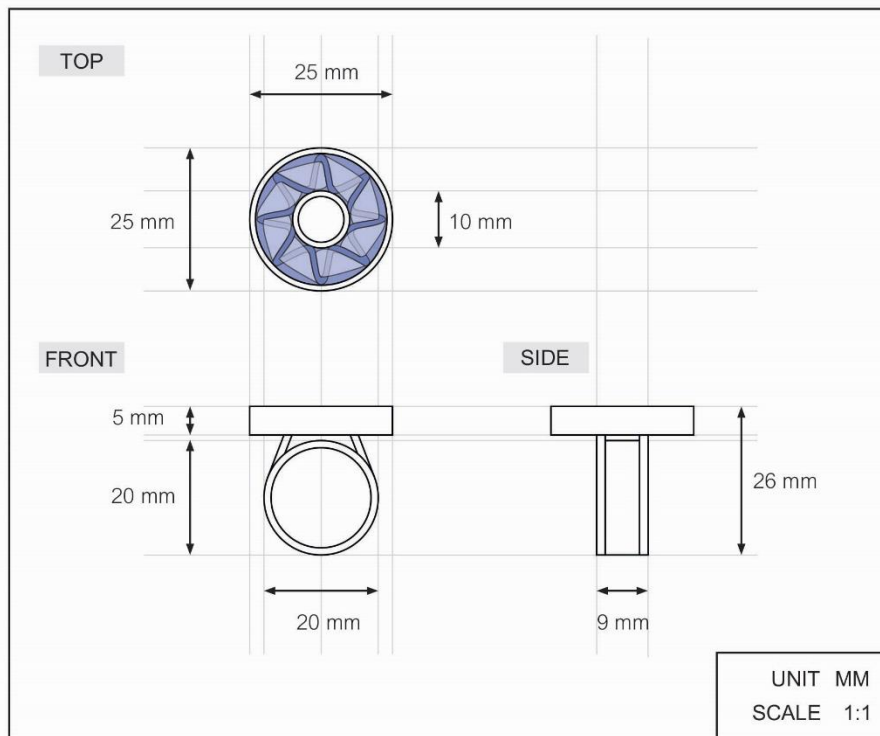
ภาพที่ 63 การเขียนแบบเครื่องประดับชุดที่ 1 (ต่างหู)



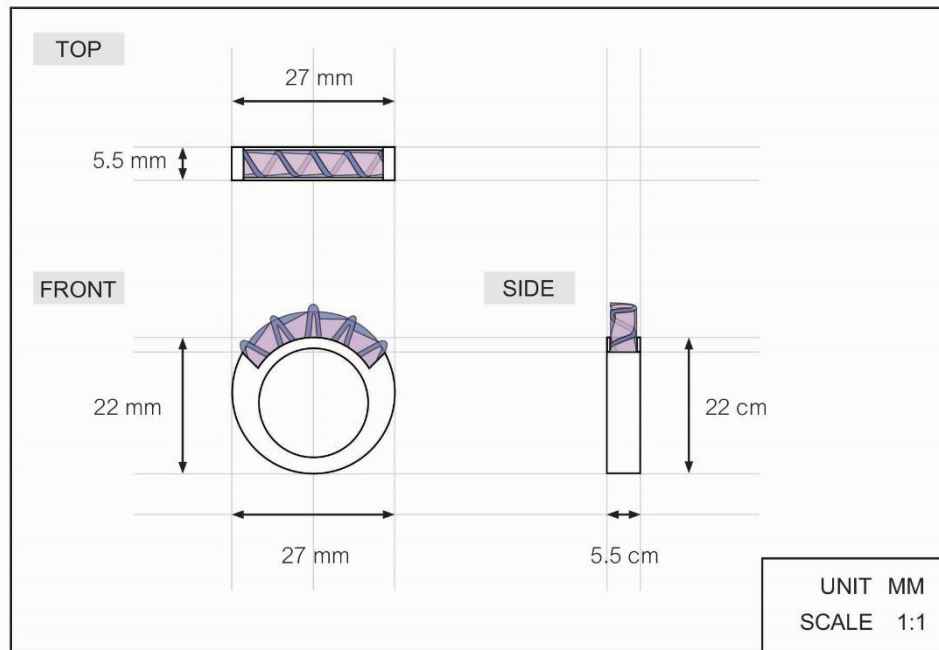
ภาพที่ 64 การเขียนแบบเครื่องประดับชุดที่ 1 (กำไลข้อมือ)



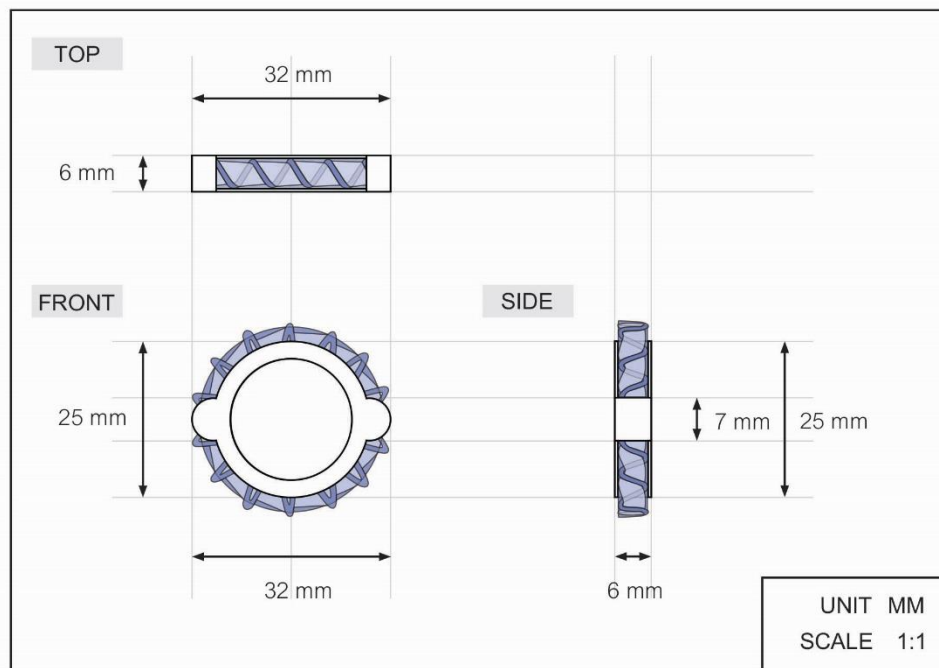
ภาพที่ 65 การเขียนแบบเครื่องประดับชุดที่ 1 (แหวนวงที่ 1)



ภาพที่ 66 การเขียนแบบเครื่องประดับชุดที่ 1 (แหวนวงที่ 2)



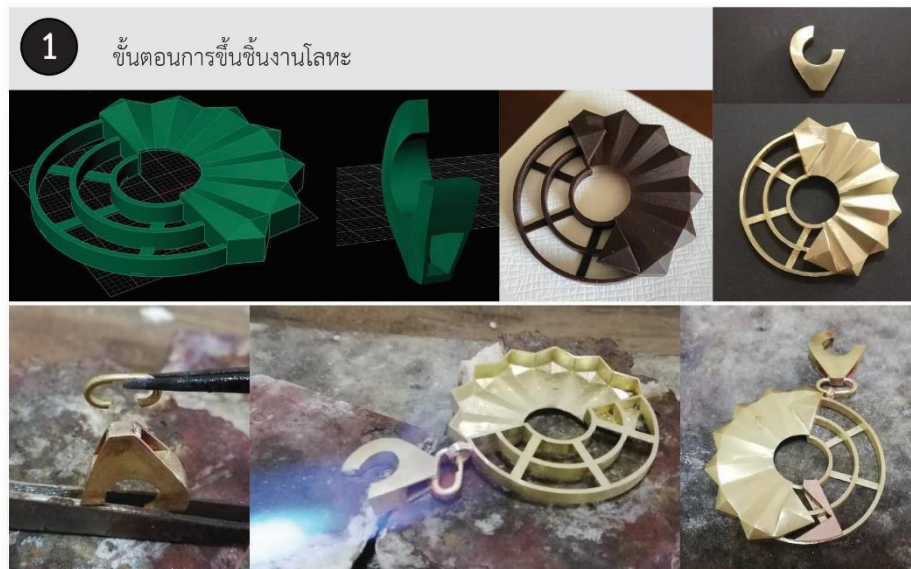
ภาพที่ 67 การเขียนแบบเครื่องประดับชุดที่ 1 (แหวนวงที่ 3)



ภาพที่ 68 การเขียนแบบเครื่องประดับชุดที่ 1 (แหวนวงที่ 4)

4.1.2 ขั้นตอนการผลิตชิ้นงานเครื่องประดับชุดที่ 1 (ต่างหู)

ขึ้นชิ้นส่วนงานโลหะด้วยโปรแกรม 3D Printing หลังจากนั้นนำ Wax ที่ได้ไปหล่อเป็นชิ้นงานโลหะ เชื่อมประกอบชิ้นส่วนต่าง ๆ ของงานเข้าด้วยกันทั้งหมด



ภาพที่ 69 ขั้นตอนการขึ้นชิ้นงานโลหะเครื่องประดับชุดที่ 1 (ต่างหู)

ตัดพลาสติกเป็นเส้นยาว หนากว้าง 4 มิลลิเมตร แล้วพับสลับทบกันเป็นตัวหนอน เสร็จแล้วนำมาประกอบลงบนช่องด้านข้างชิ้นงานโลหะ



ภาพที่ 70 ขั้นตอนการขึ้นชิ้นส่วนพลาสติกเครื่องประดับชุดที่ 1 (ต่างหู)

4.1.3 ขั้นตอนการผลิตชิ้นงานเครื่องประดับชุดที่ 1 (กำไล)

เลื่อยโลหะตามแบบที่กำหนด หลังจากนั้นเชื่อมประกอบแผ่นโลหะเข้าด้วยกันทั้ง 2 ฝั่ง เพื่อเหลือช่องตรงกลางไว้ใส่ชิ้นส่วนของพลาสติก และเชื่อมแผ่นโค้งตามมุมทั้ง 4 ด้าน



ภาพที่ 71 ขั้นตอนการขึ้นรูปงานโลหะเครื่องประดับชุดที่ 1 (กำไลข้อมือ)

ตัดพลาสติกเป็นเส้นยาว หน้ากว้าง 7 มิลลิเมตร แล้วพับสลับทบกันเป็นตัวหนอนเสร็จแล้วนำมาประกอบลงบนช่องด้านบนและด้านข้างกำไล



ภาพที่ 72 ขั้นตอนการขึ้นชิ้นส่วนพลาสติกเครื่องประดับชุดที่ 1 (กำไลข้อมือ)

4.1.4 ขั้นตอนการผลิตชิ้นงานเครื่องประดับชุดที่ 1 (แหวน)

ตัดแผ่นโลหะตามแบบที่กำหนดทั้งชิ้นส่วนด้านในและชิ้นส่วนด้านนอกหลังจากนั้นนำชิ้นส่วนเชื่อมลงบนแผ่นโลหะเปล่า เจาะรูจุดด้านในวงแหวนออกสำหรับสวมนิ้ว แล้วเชื่อมประกบโลหะอีกฝั่งเข้าด้วยกัน เปิดช่องด้านบนสำหรับใส่ชิ้นส่วนพลาสติก



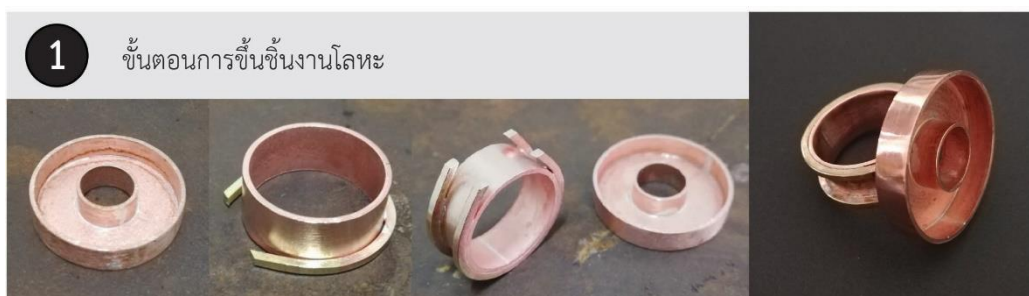
ภาพที่ 73 ขั้นตอนการขึ้นชิ้นงานโลหะเครื่องประดับชุดที่ 1 (แหวนวงที่ 1)

ตัดพลาสติกเป็นเส้นยาว หน้ากว้าง 5 มิลลิเมตร แล้วพับสลับทบกันเป็นตัวหนอน เสร็จแล้วนำมาประกอบลงบนช่องด้านบนแหวน



ภาพที่ 74 ขั้นตอนการขึ้นชิ้นส่วนพลาสติกเครื่องประดับชุดที่ 1 (แหวนวงที่ 1)

ตัดแผ่นโลหะเป็นวงกลม 2 วง ตามแบบที่กำหนดเพื่อทำชิ้นส่วนหัวแหวนด้านบน นำชิ้นส่วนเชื่อมลงบนแผ่นโลหะเปล่า เจาะรูลึกลงในออก หลังจากนั้นขึ้นก้านแหวนโดยเชื่อมลวดสี่เหลี่ยมกับแผ่นโลหะวงกลมเข้าด้วยกัน เชื่อมประกอบชิ้นส่วนหัวแหวน และก้านแหวนเข้าด้วยกันตามภาพ



ภาพที่ 75 ขั้นตอนการขึ้นรูปงานโลหะเครื่องประดับชุดที่ 1 (แหวนวงที่ 2)

ตัดพลาสติกเป็นเส้นยาว หน้ากว้าง 3 มิลลิเมตร แล้วพับสลับทบกันเป็นตัวหนอน เสร็จแล้วนำมาประกอบลงบนช่องกลมด้านบนแหวน



ภาพที่ 76 ขั้นตอนการขึ้นชิ้นส่วนพลาสติกเครื่องประดับชุดที่ 1 (แหวนวงที่ 2)

ตัดแผ่นโลหะเป็นวงกลม 2 วง ที่มีขนาดแตกต่างกัน นำชิ้นส่วนทั้งสองเชื่อมลงบนแผ่นโลหะตามแบบที่กำหนด เจาะรูจุดด้านในวงแหวนออกสำหรับสวมนิ้ว และตัดโลหะด้านบนที่ไม่ต้องการออก เพื่อเปิดช่องด้านบนสำหรับใส่ชิ้นส่วนพลาสติก เชื่อมประกบโลหะอีกฝั่งเข้าด้วยกัน



ภาพที่ 77 ขั้นตอนการขึ้นชิ้นงานโลหะเครื่องประดับชุดที่ 1 (แหวนวงที่ 3)

ตัดพลาสติกเป็นเส้นยาว หน้ากว้าง 3 มิลลิเมตร แล้วพับสลับทบกันเป็นตัวหนอน เสร็จแล้วนำมาประกอบลงบนช่องด้านบนแหวน



ภาพที่ 78 ขั้นตอนการขึ้นชิ้นส่วนพลาสติกเครื่องประดับชุดที่ 1 (แหวนวงที่ 3)

ตัดแผ่นโลหะตามแบบที่กำหนด หลังจากนั้นนำชิ้นส่วนแผ่นโลหะครึ่งวงกลม และวงกลมด้านใน เชื่อมติดบนแผ่นโลหะที่ตัดไว้แล้วตามภาพ เจาะรูฉลุด้านในวงแหวนออกสำหรับสวมนิ้ว แล้วเชื่อมประกบโลหะอีกฝั่งเข้าด้วยกัน เปิดช่องด้านบนและด้านล่างสำหรับใส่ชิ้นส่วนพลาสติก



ภาพที่ 79 ขั้นตอนการขึ้นชิ้นงานโลหะเครื่องประดับชุดที่ 1 (แหวนวงที่ 4)

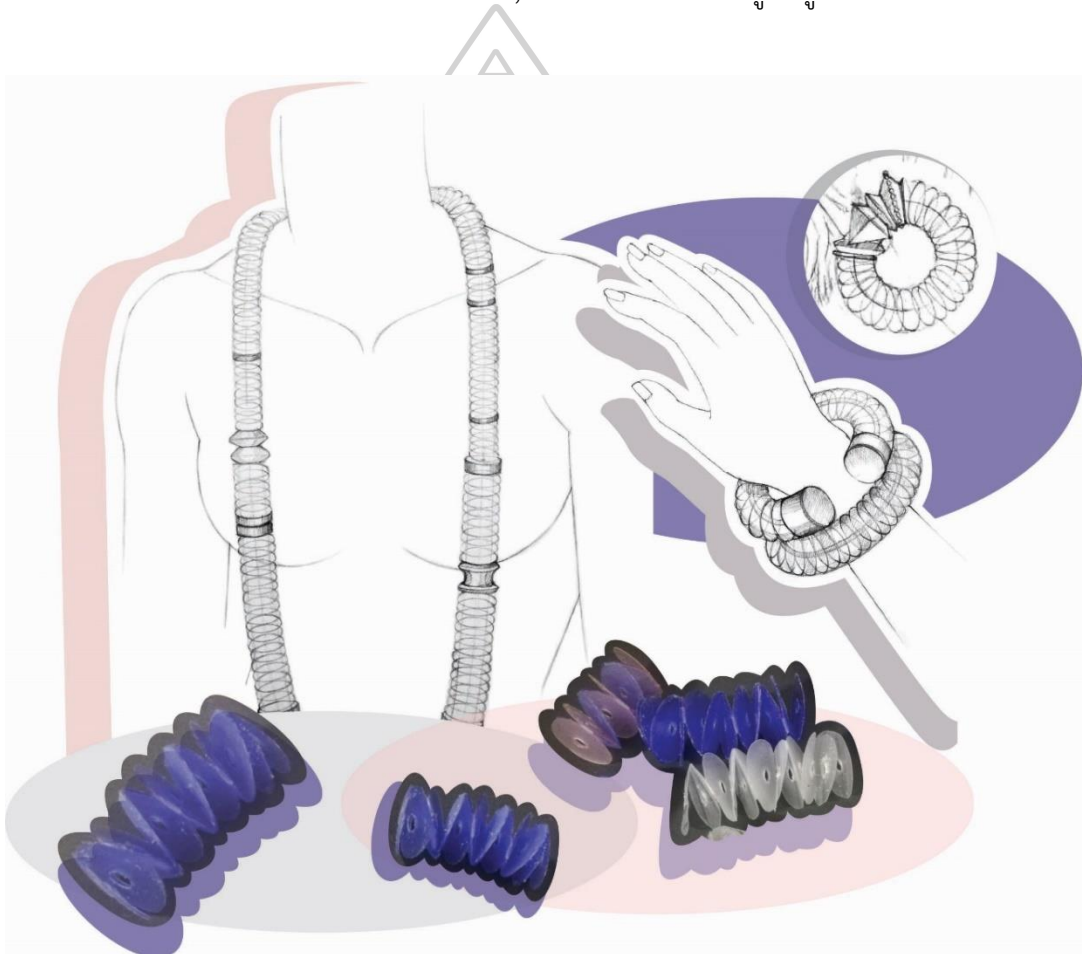
ตัดพลาสติกเป็นเส้นยาว หน้ากว้าง 5 มิลลิเมตร แล้วพับสลับทบกันเป็นตัวหนอน เสร็จแล้วนำมาประกอบลงบนช่องด้านบนและด้านล่างแหวน



ภาพที่ 80 ขั้นตอนการขึ้นชิ้นส่วนพลาสติกเครื่องประดับชุดที่ 1 (แหวนวงที่ 4)

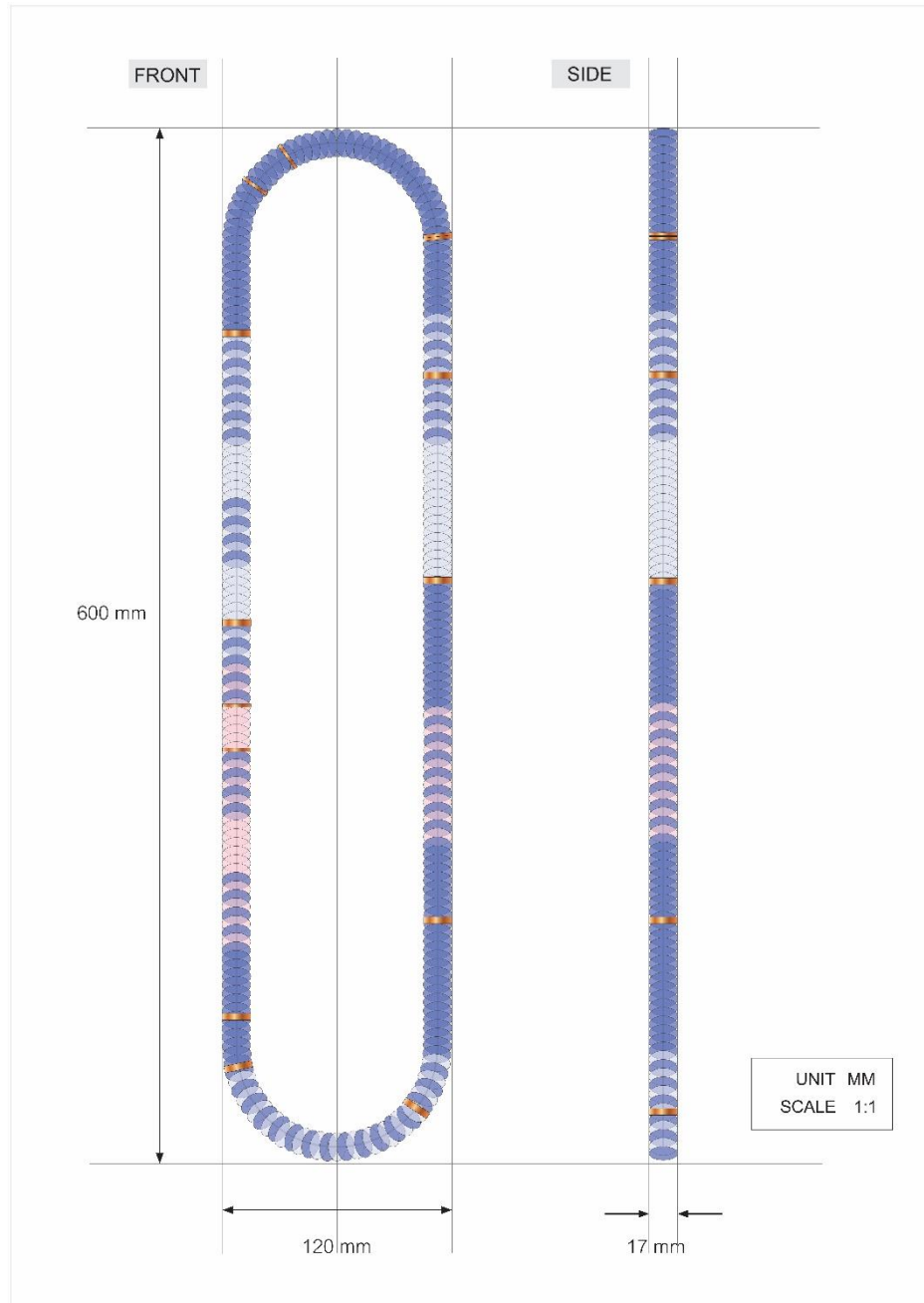
4.2 เครื่องประดับชุดที่ 2 “อูร์้อยสร้อยต่อ”

เป็นการพูดถึงการวนกลับมาของอดีตและปัจจุบัน หรือการวนกลับมาใช้ใหม่ โดยออกแบบเครื่องประดับให้มีลักษณะเป็นวงกลม หรือเป็นห่วง ใช้เทคนิคการตัดพลาสติกเป็นวงกลมต่อกันแล้วพับสลับทบกันแบบตัวหนอน แล้วใช้วิธีการเจาะรูร้อยห้อยต่อกันเหมือนวิธีการร้อยลูกปัด โดยเลือกใช้สีพลาสติก 3 สี คือ สีใสขุ่น สีชมพูและสีน้ำเงิน ซึ่งสีชมพูกับสีน้ำเงินเป็นคู่สีที่เกือบจะมีความขัดแย้งกัน ข้าพเจ้าจึงเลือกใช้ในอัตราส่วน 80 ต่อ 20 และเบรกความฉูดฉาดโดยการเลือกใช้สีชั้นที่ 2 ที่ได้จากการผสมพลาสติกสีชมพูและสีน้ำเงิน ได้สีออกมาเป็นสีอมม่วง ซึ่งทำให้สีของชิ้นงานดูกลมกลืนกันมากขึ้น ประกอบไปด้วย ชิ้นงานสร้อยคอ 1 เส้น, กำไล 2 วง และต่างหู 1 คู่

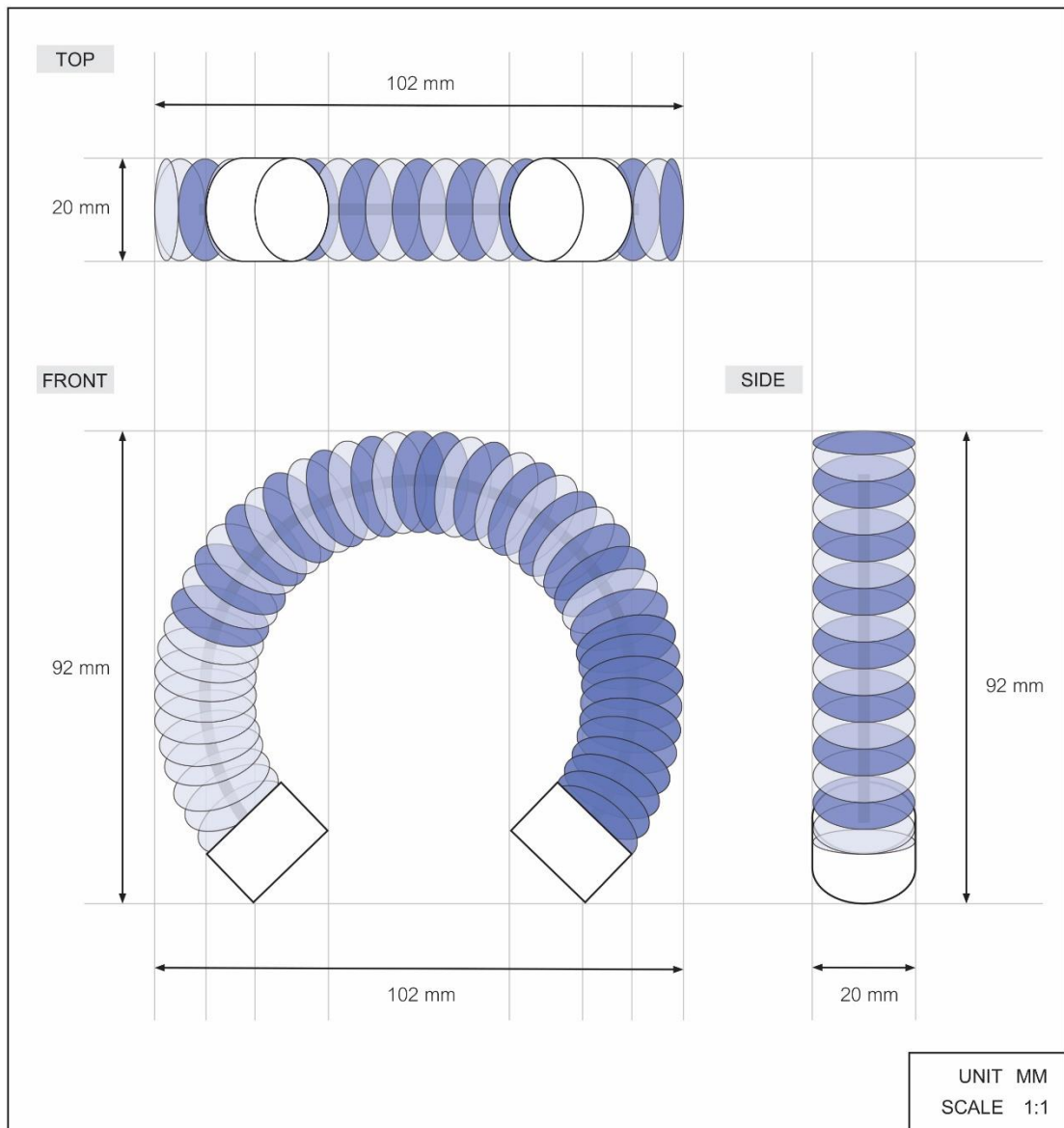


ภาพที่ 81 แบบร่างเครื่องประดับชุดที่ 2 “อูร์้อยสร้อยต่อ”

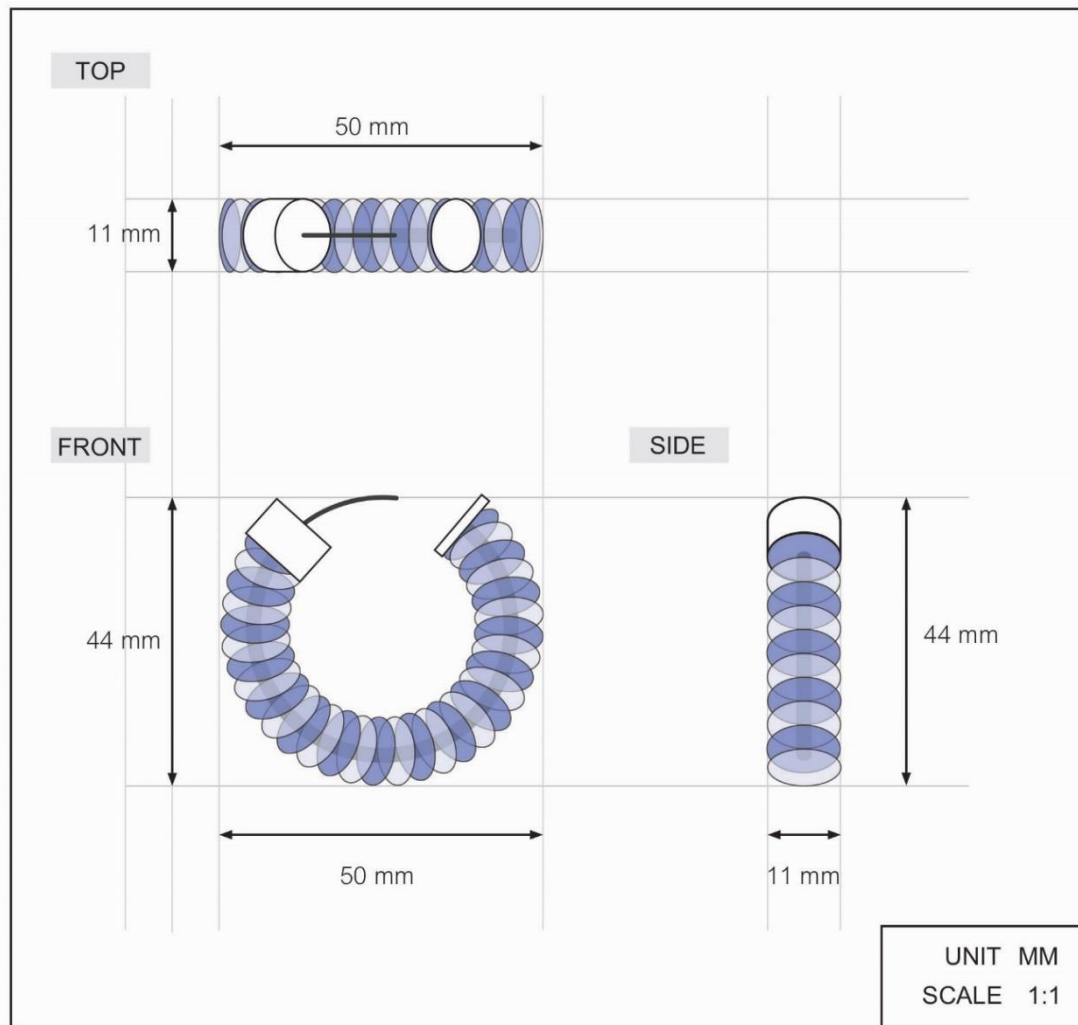
4.2.1 การเขียนแบบเครื่องประดับชุดที่ 2



ภาพที่ 82 การเขียนแบบเครื่องประดับชุดที่ 2 (สร้อยคอ)



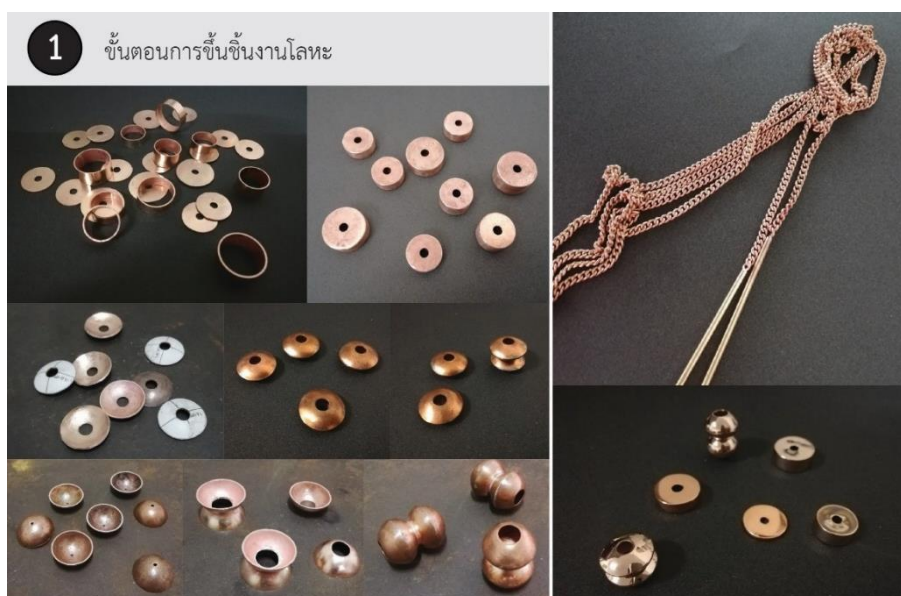
ภาพที่ 83 การเขียนแบบเครื่องประดับชุดที่ 2 (กำไลข้อมือ)



ภาพที่ 84 การเขียนแบบเครื่องประดับชุดที่ 2 (ต่างหู)

4.2.2 ขั้นตอนการผลิตชิ้นงานเครื่องประดับชุดที่ 2 (สร้อยคอ)

ขึ้นชิ้นงานโลหะด้วยกัน 2 ลักษณะ คือ 1) ขึ้นรูปแบบทรงกระบอก โดยตัดแผ่นโลหะเป็นวงกลมให้มีขนาดที่แตกต่างกัน จากนั้นเชื่อมแผ่นโลหะประกบกันทั้งด้านบนและด้านล่าง แล้วเจาะรูสำหรับร้อยสร้อย 2) ขึ้นรูปโดยการตีเตาโอให้นูนคล้ายถ้วย แล้วเชื่อมประกบชิ้นส่วนทั้งสองเข้าด้วยกัน จะได้ชิ้นงานที่มีลักษณะทรงกลมที่นูนทั้งด้านบนและด้านล่าง แล้วเจาะรูสำหรับร้อยสร้อย



ภาพที่ 85 ขั้นตอนการขึ้นรูปงานโลหะเครื่องประดับชุดที่ 2 (สร้อยคอ)

ตัดแผ่นพลาสติกตามแพตเทิร์นวงกลมที่ต่อกัน 2 ขนาด คือ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 17 มิลลิเมตร และขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 14.5 มิลลิเมตร แล้วพับสลับทบกันเป็นตัวหนอน เสร็จแล้วนำมาเจาะรูสำหรับร้อยสร้อยประกอบกับชิ้นส่วนที่เป็นโลหะ



ภาพที่ 86 ขั้นตอนการขึ้นชิ้นส่วนพลาสติกเครื่องประดับชุดที่ 2 (สร้อยคอ)

4.2.3 ขั้นตอนการผลิตชิ้นงานเครื่องประดับชุดที่ 2 (กำไลข้อมือ)

ตัดแผ่นโลหะเป็นวงกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 20 มิลลิเมตร สูง 8 มิลลิเมตร นำแผ่นโลหะที่ตัดกลมเชื่อมประกบปิดทั้งด้านบนและด้านล่าง หลังจากนั้นนำเส้นลวดมาตัดเป็นวงกลมแล้วเชื่อมติดบนตัวโลหะตามภาพ



ภาพที่ 87 ขั้นตอนการขึ้นชิ้นงานโลหะเครื่องประดับชุดที่ 2 (กำไลข้อมือ)

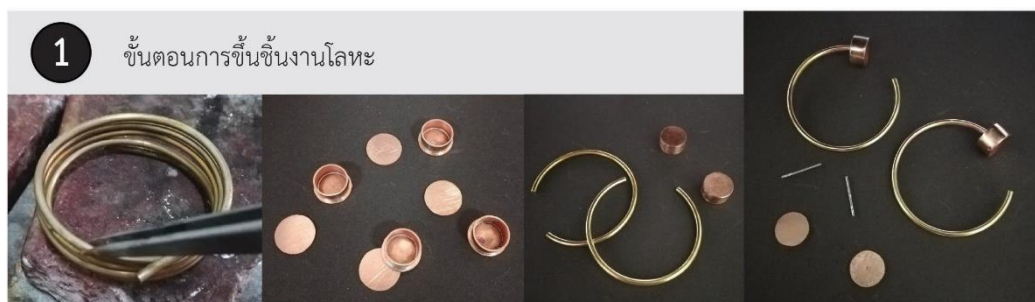
ตัดแผ่นพลาสติกตามแพตเทิร์นวงกลมที่ต่อกันขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 20 มิลลิเมตร แล้วพับสลับทบกันเป็นตัวหอน เสร็จแล้วนำมาเจาะรูสำหรับร้อยเข้าไปในแกนลวด เสร็จแล้วนำไปเชื่อมด้วยเลเซอร์ติดชิ้นงานโลหะทรงกระบอกด้านหลัง



ภาพที่ 88 ขั้นตอนการขึ้นชิ้นส่วนพลาสติกเครื่องประดับชุดที่ 2 (กำไลข้อมือ)

4.2.4 ขั้นตอนการผลิตชิ้นงานเครื่องประดับชุดที่ 2 (ต่างหู)

ตัดแผ่นโลหะเป็นวงกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 11 มิลลิเมตร สูง 5 มิลลิเมตร นำแผ่นโลหะที่ตัดกลมเชื่อมประกบปิดทั้งด้านบนและด้านล่าง หลังจากนั้นนำเส้นลวดมาตัดเป็นวงกลมแล้วเชื่อมติดบนตัวโลหะ และติดก้านต่างหู



ภาพที่ 89 ขั้นตอนการขึ้นชิ้นงานโลหะเครื่องประดับชุดที่ 2 (ต่างหู)

ตัดแผ่นพลาสติกตามแพตเทิร์นวงกลมที่ต่อกันขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 11 มิลลิเมตร แล้วพับสลับทบกันเป็นตัวหนอน แล้วนำมาเจาะรูสำหรับร้อยเข้าไปในแกนลวด เสร็จแล้วนำไปเชื่อมด้วยเลเซอร์ติดแผ่นโลหะวงกลมด้านหลัง



ภาพที่ 90 ขั้นตอนการขึ้นชิ้นส่วนพลาสติกเครื่องประดับชุดที่ 2 (ต่างหู)

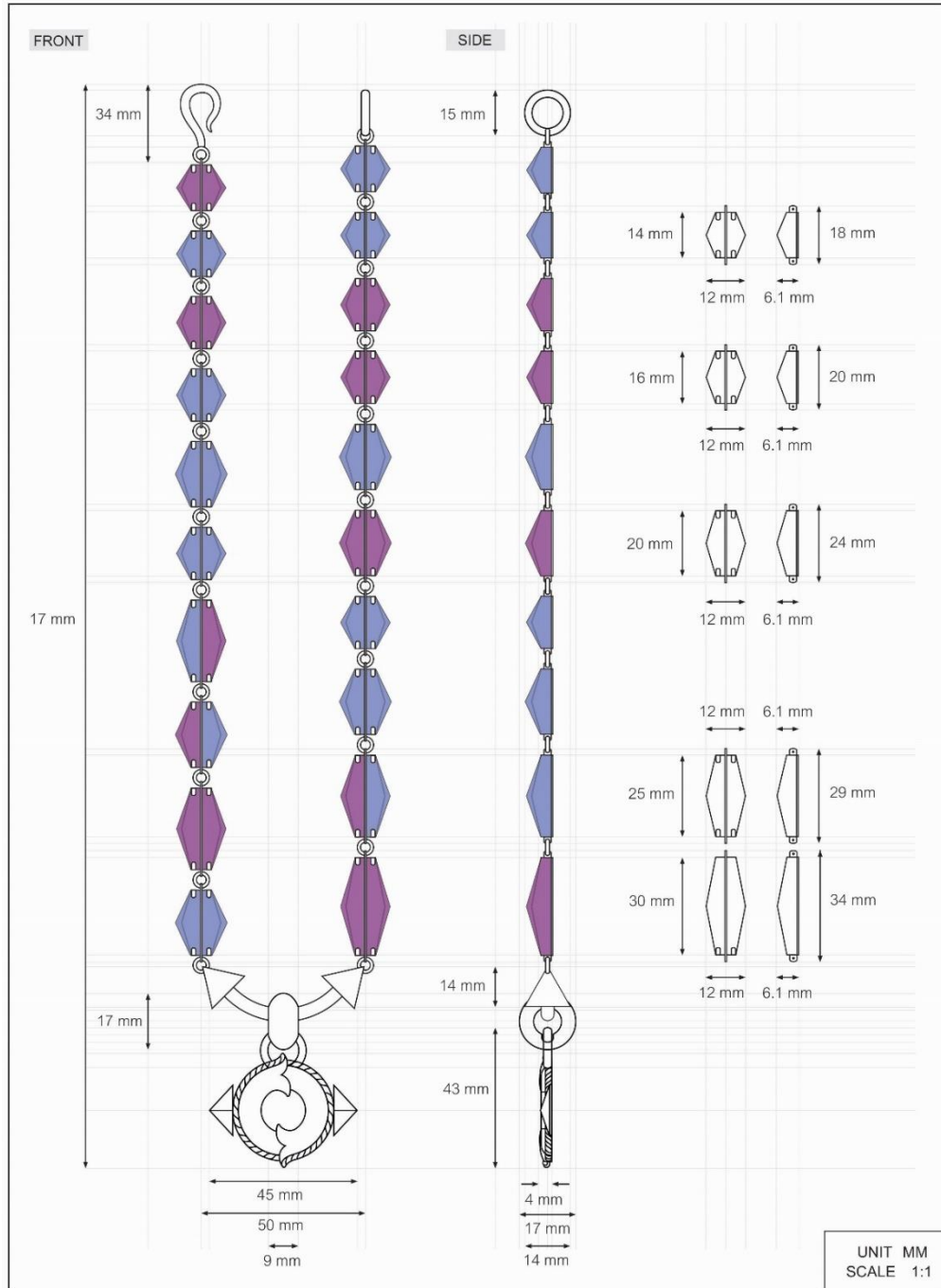
4.3 เครื่องประดับชุดที่ 3 “เหลี่ยมอย่างอู๋”

เป็นการผสมผสานระหว่างรูปทรงเครื่องประดับอู๋ทองที่มีลักษณะเป็นปุ่มยื่นออกมาและสัญลักษณ์การรีไซเคิลเข้าด้วยกัน โดยใช้เทคนิคการตัดพลาสติกเป็นแผ่นสามเหลี่ยม แล้วพับครึ่งประกบกันให้เกิดปริมาตร ซึ่งจะให้กลิ่นอายคล้ายลูกปัดทรงเหลี่ยมที่นิยมแบบอู๋ทอง โดยใช้กลุ่มสีที่อยู่ในโทนใกล้เคียงกัน อย่างเช่น สีม่วงและสีน้ำเงิน เพื่อให้ได้สีของชิ้นงานที่มีความกลมกลืนกัน ซึ่งประกอบไปด้วยชิ้นงานสร้อยคอ 1 เส้น และต่างหู 1 ข้าง

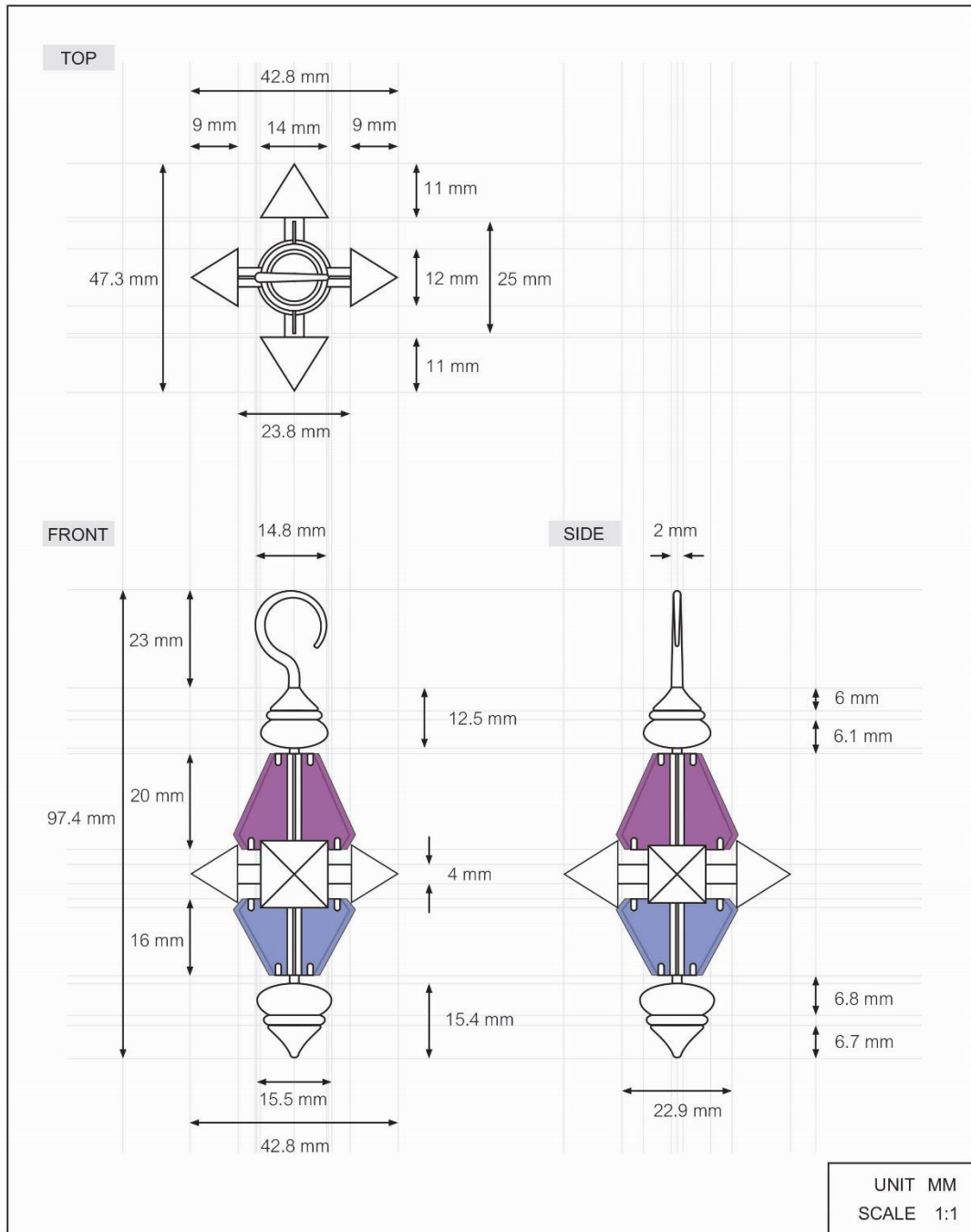


ภาพที่ 91 แบบร่างเครื่องประดับชุดที่ 3 “เหลี่ยมอย่างอู๋”

4.3.1 การเขียนแบบเครื่องประดับชุดที่ 3



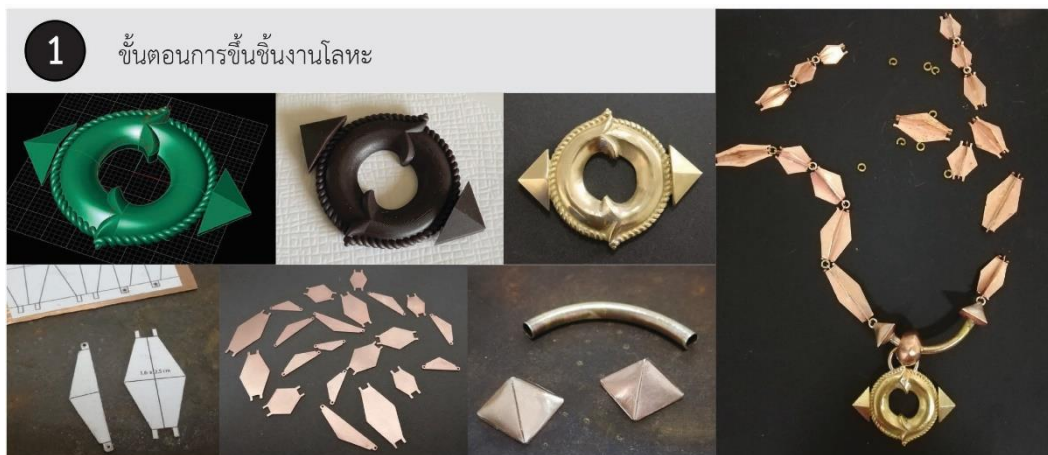
ภาพที่ 92 การเขียนแบบเครื่องประดับชุดที่ 3 (สร้อยคอ)



ภาพที่ 93 การเขียนแบบเครื่องประดับชุดที่ 3 (ต่างหู)

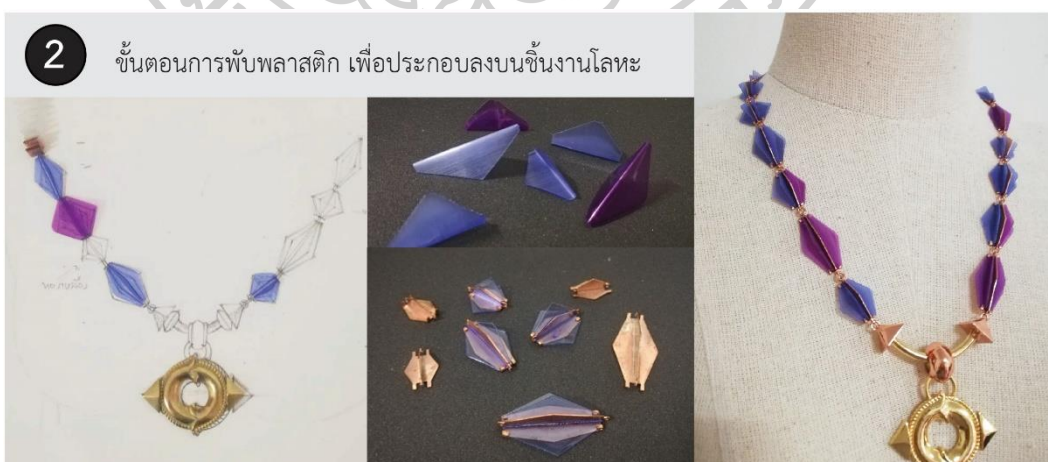
4.3.2 ขั้นตอนการผลิตชิ้นงานเครื่องประดับชุดที่ 3 (สร้อยคอ)

ขึ้นชิ้นส่วนของจี้ด้วยโปรแกรม 3D Printing นำ Wax ที่ได้ไปหล่อเป็นชิ้นงานโลหะ เลื่อยแผ่นโลหะตามแพตเทิร์นที่กำหนดเพื่อทำในส่วนของสร้อยคอ หลังจากนั้นตัดแพตเทิร์นพับแผ่นโลหะเป็นรูปทรงสามเหลี่ยมพีระมิดฐานสี่เหลี่ยมขนาด 12 มิลลิเมตร แล้วเชื่อมประกอบเข้ากับท่อทองเหลืองที่ตัดโค้งไว้แล้ว เสร็จแล้วนำชิ้นส่วนทั้งหมดประกอบเข้าด้วยกัน



ภาพที่ 94 ขั้นตอนการขึ้นชิ้นงานโลหะเครื่องประดับชุดที่ 3 (สร้อยคอ)

ตัดแผ่นพลาสติกเป็นรูปสามเหลี่ยมพีระมิดฐานสี่เหลี่ยมประกอบแล้วพับครึ่ง



ภาพที่ 95 ขั้นตอนการขึ้นชิ้นส่วนพลาสติกเครื่องประดับชุดที่ 3 (สร้อยคอ)

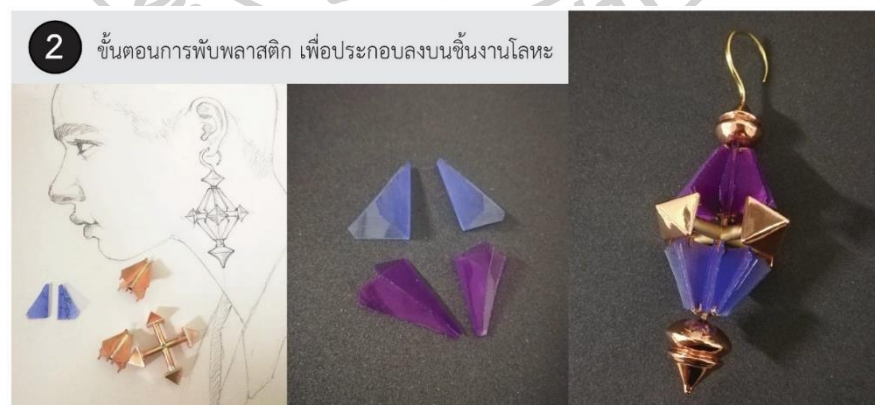
4.3.3 ขั้นตอนการผลิตชิ้นงานเครื่องประดับชุดที่ 3 (ต่างหู)

ตัดแผ่นโลหะเป็นวงกลมตามขนาดที่ออกแบบไว้ แล้วตอกด้วยเต้าโอให้แผ่นโลหะนูนคล้ายถ้วยเพื่อนำมาใช้เป็นส่วนล่างเชื่อมประกบกับโลหะทรงกรวยที่อยู่ด้านบน ตัดโลหะตามแพตเทิร์นเชื่อมติดกับแกนท่อทั้งสองด้าน จากนั้นพับแผ่นโลหะเป็นรูปทรงสามเหลี่ยมพีระมิดฐานสี่เหลี่ยมขนาด 12 มิลลิเมตร และฐานสี่เหลี่ยมขนาด 14 มิลลิเมตร เชื่อมประกอบชิ้นงานทั้งหมดเข้าด้วยกันกับท่อโลหะ



ภาพที่ 96 ขั้นตอนการขึ้นชิ้นงานโลหะเครื่องประดับชุดที่ 3 (ต่างหู)

ตัดแผ่นพลาสติกเป็นรูปสามเหลี่ยมพีระมิดคู่แล้วพับครึ่ง เพื่อประกอบลงบนชิ้นงานโลหะ



ภาพที่ 97 ขั้นตอนการขึ้นชิ้นส่วนพลาสติกเครื่องประดับชุดที่ 3 (ต่างหู)

บทที่ 5
ภาพการนำเสนอผลงาน

ผลงานเครื่องประดับ มีทั้งหมด 3 ชุด คือ 1) เส้นทางอู๋ 2) อู๋ร้อยสร้อยต่อ 3) เหลี่ยมอย่างอู๋

5.1 ผลงานเครื่องประดับชุดที่ 1 “เส้นทางอู๋”

เครื่องประดับชุดที่ 1 “เส้นทางอู๋” ประกอบไปด้วย กำไลข้อมือ 2 วง, ต่างหู 1 คู่ และ แหวน 5 วง ชุดสีตัวเรือนโลหะทั้งหมด 3 สีด้วยกัน คือ สีพิงค์โกลด์, สีทองแดง และสีทอง



ภาพที่ 98 ผลงานเครื่องประดับชุดที่ 1 (กำไลข้อมือ)



ภาพที่ 99 ผลงานเครื่องประดับชุดที่ 1 (แหวน)



ภาพที่ 100 ผลงานเครื่องประดับชุดที่ 1 (ต่างหู)

5.2 ผลงานเครื่องประดับชุดที่ 2 “อุร้อยสร้อยต่อ”

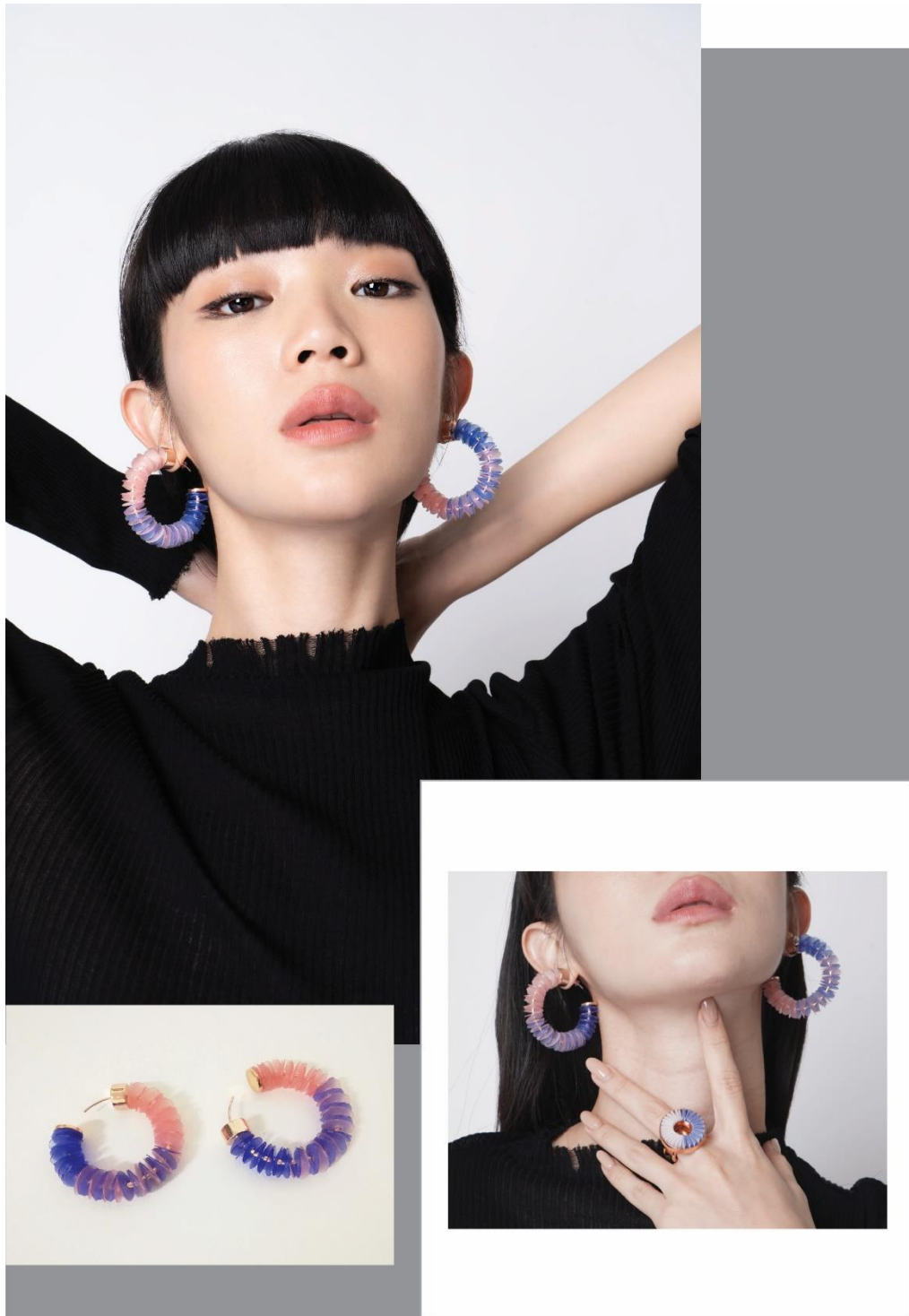
เครื่องประดับชุดที่ 2 “อุร้อยสร้อยต่อ” ประกอบไปด้วย สร้อยคอยาว 1 เส้น, กำไลข้อมือ 2 วง, ต่างหู 1 คู่ ชุบสีตัวเรือนโลหะทั้งหมด 2 สีด้วยกัน คือ สีฟังก์โกลด์ และสีทองแดง



ภาพที่ 101 ผลงานเครื่องประดับชุดที่ 2 (สร้อยคอ)



ภาพที่ 102 ผลงานเครื่องประดับชุดที่ 2 (กำไลข้อมือ)



ภาพที่ 103 ผลงานเครื่องประดับชุดที่ 2 (ต่างหู)

5.3 ผลงานเครื่องประดับชุดที่ 3 “เหลียมอย่างอู๋”

เครื่องประดับชุดที่ 3 “เหลียมอย่างอู๋” ประกอบไปด้วย สร้อยคอ 1 เส้น, และต่างหู 1 ข้าง
ชุบสีตัวเรือนโลหะทั้งหมด 2 สีด้วยกัน คือ สีทอง และสีทองแดง



ภาพที่ 104 ผลงานเครื่องประดับชุดที่ 3 (สร้อยคอ)



ภาพที่ 105 ผลงานเครื่องประดับชุดที่ 3 (ต่างหู)

บทที่ 6

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

โครงการวิทยานิพนธ์เรื่อง “โครงการออกแบบเครื่องประดับจากร่องรอยเครื่องประดับโบราณเมืองอุททอง” เป็นการสร้างสรรค์ผลงานเครื่องประดับร่วมสมัยโดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างสรรค์ผลงานเครื่องประดับที่สามารถสะท้อนวิถีชีวิต ความเชื่อ รสนิยม แบบดั้งเดิมของคนอุททอง ผสมผสานกับแนวคิดของคนปัจจุบันปี ค.ศ. 2022 ที่ตระหนักรู้ถึงปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม เครื่องประดับสามารถแสดงให้เห็นคุณค่าในอดีตและความร่วมสมัยในปัจจุบัน โดยมุ่งเน้นการออกแบบสร้างสรรค์ให้ตอบโจทย์แนวโน้ม รสนิยมของคนรุ่นใหม่ และสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศไทย ตามโมเดลเศรษฐกิจใหม่ BCG

จากการศึกษาและการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงประวัติศาสตร์เมืองโบราณอุททองพบว่า เมืองโบราณอุททองมีบทบาทสำคัญอยู่ 2 ประการ คือ 1) มีบทบาทเป็นเมืองท่าและศูนย์กลางการค้าสำคัญของรัฐทวารวดี 2) มีบทบาทเป็นศูนย์กลางพุทธศาสนาแรกของรัฐทวารวดี โดยพบโบราณวัตถุที่แสดงให้เห็นถึงร่องรอยการเข้ามาของกลุ่มคนทั้งฝั่งตะวันตกและฝั่งตะวันออก ผ่านเส้นทางการค้าสายไหมทางทะเล ส่งผลให้มีการรับเอาวัฒนธรรมความเชื่อและศาสนาเข้ามาใช้ โดยเฉพาะอิทธิพลจากอนุทวีปอินเดีย ซึ่งปรากฏให้เห็นบนร่องรอยเครื่องประดับทั้งในด้านรูปทรง สัญลักษณ์ วัสดุ และวิธีการสวมใส่ โดยผู้วิจัยได้สรุปร่องรอยเครื่องประดับไว้ 4 ร่องรอย ดังนี้ 1) ร่องรอยจากการสวมใส่ 2) ร่องรอยวิถีชีวิตและความเชื่อ 3) ร่องรอยเชิงสัญลักษณ์ 4) ร่องรอยเทคนิคและวัสดุ

ด้วยเหตุที่ว่าเครื่องประดับยังคงเป็นวัตถุในการสะท้อนความรู้สึกนึกคิดของคนในสังคมนั้น ๆ และหน้าที่นี้เองของเครื่องประดับก็ยังคงมีความสำคัญมาจนถึงปัจจุบัน เมื่อสำรวจความนึกคิดของสังคมในปัจจุบันพบว่า การพัฒนาของโลกทำให้มนุษย์สร้างสรรค์วัสดุใหม่ที่หลากหลาย แต่การพัฒนาดังกล่าวมาพร้อมกับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่เราต้องเผชิญในปัจจุบัน ทำให้วิถีชีวิตและความเชื่อของคนยุคนี้ คือ การใช้ชีวิตที่ต้องคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม และปัญหาผลกระทบทางขยะ

ปัจจุบันประเทศไทยมีขยะพลาสติกที่สามารถนำมารีไซเคิลเพียง 0.5 ล้านตัน อีก 1.5 ล้านตัน ต้องกำจัดด้วยวิธีการเผาหรือฝังกลบ แม้ว่าพลาสติกจะเป็นวัสดุสังเคราะห์ที่ทำให้เกิดปัญหา แต่ก็ปฏิเสธไม่ได้ว่ามนุษย์ยังคงต้องใช้มัน เพราะด้วยสมบัติที่มีความเหนียว แข็งแรงทนทาน น้ำหนักเบา ที่สามารถโหลดแล่นอยู่ในวงการออกแบบไม่รู้จัก ในขณะที่เดียวกันแบรนด์ต่าง ๆ ก็แสดงความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม โดยหันมาเลือกใช้วัสดุจากขยะพลาสติก นำมารีไซเคิล และออกแบบสร้างสรรค์เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่อย่างไร้ขีดจำกัด เพื่อตอบสนองพฤติกรรมของผู้บริโภคที่หันมาเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นวัสดุทางเลือกหมุนเวียน หรือวัสดุที่มีมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น

ในด้านการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทยเอง ก็ได้ให้ความสำคัญเกี่ยวกับประเด็นเรื่องนี้ โดยมีแผนพัฒนาการขับเคลื่อนเศรษฐกิจสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน ด้วยโมเดลเศรษฐกิจใหม่ BGC ซึ่งเป็นการพัฒนาเศรษฐกิจใน 3 ด้าน คือ เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว ไปพร้อม ๆ กัน เพื่อเป็นการพัฒนาต่อยอด สร้างการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน กระจายรายได้ โอกาสและความมั่นคงแบบทั่วถึง

ในขณะที่ การคาดการณ์แนวโน้มพฤติกรรมกรรมการซื้อของผู้บริโภค และการออกแบบเครื่องประดับ มีแนวโน้มของสีสันทัน วัสดุ และเทคโนโลยีที่นำมาใช้ ที่ตอบโจทย์ด้านสิ่งแวดล้อม โดยมี การนำวัสดุทางเลือกมาใช้ และการออกแบบเครื่องประดับเจเนอเรชันฟลูอิด ที่สามารถสวมใส่ได้ทั้งผู้หญิงผู้ชาย เป็นการเผยตัวตนของความหมายใหม่ ตั้งแต่การใส่เข็มขัดคู่ไปจนถึงการเชื่อมแหวนต่อกัน หลายวง ทิศทางการออกแบบเครื่องประดับที่เป็นงานขนาดใหญ่ เน้นความโดดเด่นเป็นหลัก

จึงนำไปสู่แนวทางการออกแบบและกระบวนการสร้างสรรค์ชิ้นงานเครื่องประดับ เพื่อค้นหา รูปทรงและสัญลักษณ์ใหม่ที่ได้จากการผสมผสานทางความเชื่อแบบดั้งเดิมอยู่ทอง และความเชื่อแบบปัจจุบันปี ค.ศ. 2022 โดยให้สอดคล้องไปกับแนวโน้มในปัจจุบันที่ผู้คนให้ความสำคัญกับปัญหาด้าน สิ่งแวดล้อมจากขยะพลาสติก ซึ่งผู้วิจัยเลือกใช้ขยะจากขวดพลาสติกสีในการบอกเล่าเรื่องราวความเป็นปัจจุบัน ความร่วมสมัย และการพัฒนาของมวลมนุษยชาติทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในหลายปีที่ผ่านมา อีกทั้งตัวของขวดพลาสติกชนิดสีนี้ ยังสะท้อนปัญหาความยุ่งยากในการจัดการนำกลับมาใช้ใหม่ สะท้อนให้เห็นปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่แม้ว่าจะมีการรณรงค์ให้ผลิตขวดสีให้น้อยลง แต่ก็ยังมีการผลิตอยู่บ้างเนื่องจากสีสันทันที่สดใสสวยงามของมัน

ผู้วิจัยได้นำขวดพลาสติกสีมาทำการทดลองขึ้นรูปด้วยกัน 4 วิธี คือ 1) ทดลองขึ้นรูปพลาสติก โดยซ้อนทับกันเป็นชั้น ๆ ให้เกิดปริมาตร 2) ทดลองขึ้นรูปพลาสติกโดยใช้ความร้อน 3) ทดลองขึ้นรูปพลาสติกโดยการพับ 4) ทดลองขึ้นรูปพลาสติกโดยการสานเป็นลูกตะกร้อ จากการทดลองพบว่า วิธีการขึ้นรูปพลาสติกวิธีที่ 2 และวิธีที่ 3 มีความน่าสนใจ ชิ้นงานมีความซับซ้อน เกิดปริมาตร และมีลักษณะเฉพาะตัวที่แตกต่างกันออกไป โดยในครั้งนี้นักวิจัยได้เลือกใช้การขึ้นรูปพลาสติกวิธีที่ 3 คือ การพับ เนื่องจากวิธีที่ 2 ต้องใช้ความร้อนในการหลอมขึ้นรูป อาจส่งผลกระทบต่อมลภาวะทางอากาศจากการเผาไหม้พลาสติก

จากนั้นผู้วิจัยได้ร่างแบบเครื่องประดับ 2 มิติ โดยนำทัศนธาตุที่ได้จากการผสมผสานรูปทรงเครื่องประดับและสัญลักษณ์รีไซเคิล นำมาออกแบบสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการขึ้นรูปพลาสติกแบบพับ โดยผู้วิจัยได้เลือกแบบร่างเครื่องประดับที่จะนำมาผลิตเป็นชิ้นงานจริงทั้งหมด 3 ชุด คือ 1) เส้นทางอู๋ 2) อู๋ร้อยสร้อยต่อ 3) เหลี่ยมอย่างอู๋ โดยผลงานเครื่องประดับทั้ง 3 ชุด ได้ผลงานที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย ที่สามารถสะท้อนความเชื่อ ธรรมเนียม ของคนอยู่ทอง และสามารถแสดงความเป็นปัจจุบันผ่านวัสดุใหม่ที่ตอบโจทย์ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ผนวกกับ

การออกแบบสร้างสรรค์ผลงานให้ดูร่วมสมัยเข้ากับวิถีชีวิต และรสนิยมคนรุ่นใหม่ในปัจจุบัน ปี ค.ศ. 2022 ในรูปแบบของเครื่องประดับร่วมสมัย

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยพบว่ามีประเด็นที่น่าสนใจที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ ดังนี้

1. ด้านชุมชน

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นบอกเล่าเรื่องราวความสำคัญของเมืองโบราณอุทอง จังหวัดสุพรรณบุรี และร่องรอยเครื่องประดับโบราณที่มีความสำคัญเชื่อมโยงกับวิถีชีวิตของคนอุทองในอดีต เพื่อสร้าง การรับรู้และเผยแพร่ให้กับเยาวชนรุ่นหลัง และผู้ที่สนใจสามารถมาศึกษาหาความรู้บนพื้นที่ทาง ประวัติศาสตร์ เพื่อเป็นการกระจายรายได้สู่คนในชุมชน ซึ่งผู้วิจัยหวังว่างานวิจัยฉบับนี้จะสามารถ นำเสนอวัฒนธรรมที่เข้มแข็งของชุมชนอุทอง ให้เกิดความเชื่อมโยงบางประการกับวิถีชีวิตแบบเมือง ในปัจจุบันปี ค.ศ. 2022

2. ด้านเศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์ที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของ ประเทศไทย ตามนโยบายมติเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี ด้วยการใช้โมเดลเศรษฐกิจใหม่ที่เรียกว่า “โมเดลเศรษฐกิจ BCG” พ.ศ. 2564-2570 เป็นการพัฒนา 3 เศรษฐกิจ คือ เศรษฐกิจชีวภาพ (Bioeconomy) เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) และเศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) โดยผลงานเครื่องประดับชุดนี้ ได้นำขยะจากขวดพลาสติกเหลือใช้นำมาออกแบบสร้างสรรค์เป็นวัสดุ ทดแทน ที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาในด้านเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) ซึ่งเน้นแนวคิด ใช้น้อย ใช้ซ้ำ นำกลับมาใช้ใหม่ เช่น การนำเศษวัสดุเหลือใช้มาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีคุณภาพ ส่งเสริมให้มีการจัดการขยะอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเน้นใช้หลักการ 5Rs ได้แก่ Reduce Reuse Repair Refurbish Recycle ในส่วนด้านสิ่งแวดล้อมเป็นการใช้ทรัพยากรหมุนเวียนอย่างคุ้มค่า โดยการเลือกใช้ขยะจากขวดพลาสติกที่ยากต่อการรีไซเคิล นำมาออกแบบสร้างสรรค์ในรูปแบบใหม่ ให้เป็นวัสดุทดแทนที่มีคุณภาพ เพื่อลดปัญหาการเกิดขยะมูลฝอยที่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อม

3. ด้านเชิงพาณิชย์

เครื่องประดับชุดนี้สามารถนำไปพัฒนาและต่อยอดเป็นสินค้าต้นแบบในเชิงธุรกิจได้ อีกทั้ง เป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับขยะพลาสติกเหลือใช้ โดยสร้างสรรค์ให้ตอบโจทย์กลุ่มผู้บริโภคชาว Millennial และ Gen Z คือกลุ่มคนที่อยู่ในช่วงวัยทำงานและนักศึกษาจบใหม่ ซึ่งคาดการณ์ว่าจะเป็น กลุ่มผู้บริโภคที่มีอิทธิพลสำคัญต่อการจับจ่ายในอนาคต จากสภาพแวดล้อมในการเติบโตมาในยุค ดิจิทัลพร้อมกับกระแสสังคมที่ยอมรับและเปิดกว้างมากขึ้นทั้งเรื่องของเพศ การเมือง และการดูแล รักษาสิ่งแวดล้อม ซึ่งพฤติกรรมในการเลือกซื้อสินค้าของกลุ่ม Millennial และ Gen Z ก็ให้

ความสำคัญเกี่ยวกับประเด็นเรื่องสิ่งแวดล้อมและความโปร่งใสของธุรกิจ ชอบสิ่งที่แปลกแหวกแนว ชอบสัมผัสกับประสบการณ์ใหม่ ๆ โดยเครื่องประดับชุดนี้ผู้วิจัยตั้งใจออกแบบมาให้สามารถสวมใส่ได้ ทั้งผู้หญิงผู้ชาย มีฟังก์ชันในการถอดเปลี่ยนชิ้นส่วนของพลาสติกได้ เพื่อมุ่งเน้นให้ผู้สวมใส่มีส่วนร่วมในการออกแบบสร้างสรรค์ชิ้นงานเครื่องประดับตามไลฟ์สไตล์ของตัวเอง

ข้อเสนอแนะ

1. การขึ้นรูปพลาสติกต้องอาศัยการตัดด้วยมือทุกชิ้น เพราะไม่สามารถนำไปเลเซอร์ตัดพลาสติกได้ เพราะจะทำให้พลาสติกเกิดรอยไหม้ จึงต้องอาศัยระยะเวลาขึ้นรูปที่นานพอสมควร
2. ขวดพลาสติกสีส่วนใหญ่จะมีเนื้อพลาสติกที่หนากว่าขวดน้ำดื่มปกติ จึงทำให้การขึ้นรูปในขั้นตอนการพับสลับทับกันไปมายากพอสมควร ซึ่งบางครั้งอาจจะทำให้ชิ้นงานที่มีความบิดเบี้ยว



รายการอ้างอิง

- กรมประชาสัมพันธ์, นายกรัฐมนตรี พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา ประกาศนโยบายขับเคลื่อนประเทศไทย เพิ่ม GDP อีก 1 ล้านล้านบาท ใน 6 ปี, เข้าถึงเมื่อ 6 พฤศจิกายน 2565, เข้าถึงได้จาก <https://www.prd.go.th/th/page/item/index/id/1>.
- กลิ่นหอม, ทศพร, โอลิมปิก 2020: มากกว่ากีฬาคือการประกาศศักยภาพสังคมสีเขียวของญี่ปุ่น, เข้าถึงเมื่อ 19 กันยายน 2564, เข้าถึงได้จาก <https://today.line.me/th/v2/article/VDvWq5>.
- ฌอง บวสเชอเลียร์, ความรู้ใหม่ทางโบราณคดีจากเมืองอู่ทอง, แปลโดย ม.จ. สุภัทรดิศ ดิศกุล, (กรุงเทพฯ: ศิวพร, 2511).
- ณัฐภัทร จันทวิช และคณะ, ถนิมพิมพ์พากรณ์, พิมพ์ครั้งที่ 2, (นครปฐม: รุ่งศิลป์การพิมพ์, 2559).
- ทัศนรัฐสงข สรีกุลกรณ์. "Collaboration Marketing/สร้างประสบการณ์ สร้างยอดขาย." เอกสารนำเสนอที่ กิจกรรม Road Show เพื่อประชาสัมพันธ์ เชิญชวนและรับสมัครผู้เข้าร่วมงาน ในงานแสดงสินค้าอัญมณี และเครื่องประดับ ครั้งที่ 67, ณ ห้อง AMPHI THEATRE (Samyan Co-op) สามย่านมิตรทาวน์, 7-8 กันยายน 2556.
- ผลสุดี รอดเจริญ, ความรู้เรื่องลูกปัดแก้วในงานโบราณคดีไทย, (กรุงเทพฯ, 2559).
- ภูธร ภูมะธน และ บัญชา พงษ์พานิช, หนังสืออู่ทอง...ที่รอการฟื้นคืน ผ่านรอยลูกปัด และพระพุทธรูปแรกเริ่ม ในลุ่มน้ำแม่กลอง-ท่าจีน: องค์การบริหารการพัฒนาพื้นที่พิเศษเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน (องค์การมหาชน) และมูลนิธิหอจดหมายเหตุพุทธทาส อินทปัญโญ.
- เริ่มต้น เขมะเพ็ชร, Pipatchara เปิดตัวกระเป่าที่ทำจากขยะพลาสติกรีไซเคิล เช่น ขวดยาคูลท์, เข้าถึงเมื่อ 1 ตุลาคม 2565, เข้าถึงได้จาก <https://thestandard.co/pipatchara-infinity/>.
- วรณัย พงศาชลากร, ลูกปัด ถนิมพิมพ์พากรณ์แห่งโลกโบราณ, เข้าถึงเมื่อ 17 กันยายน 2564, เข้าถึงได้จาก <http://oknation.nationtv.tv/blog/voranai/2007/08/17/entry-1>.
- ศรีศักดิ์ วัลลิโกดม. "บรรยายสาธารณะ เรื่อง เมืองอู่ทอง รัฐแรกเริ่มบนแผ่นดินสุวรรณภูมิ." มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต, 21 สิงหาคม 2556.
- ศักดิ์ชัย สายสิงห์, ศิลปะทวารวดี วัฒนธรรมทางศาสนายุคแรกเริ่มในดินแดนไทย, พิมพ์ครั้งที่ 2, (นนทบุรี: เมืองโบราณ, 2562).

สยามรัตน์พิสุทธิ์, **ความหมายของลูกบิด**, เข้าถึงเมื่อ 4 เมษายน 2564, เข้าถึงได้จาก <https://www.siamratanapisut.com>.

สฤกษ์พงศ์ ขุนทรง, "พัฒนาการของเมืองอุทงจากหลักฐานทางโบราณคดี", รายงานการวิจัย, (สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2559).

สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ, **ถอดรหัส BCG MODEL แนวคิดขับเคลื่อนประเทศไทยสู่ความยั่งยืนทางเศรษฐกิจ**, เข้าถึงเมื่อ 12 พฤศจิกายน 2565, เข้าถึงได้จาก <https://www.nia.or.th/WhatsIsBCG>.

"อุทงเมืองโบราณ เมืองการท่องเที่ยวสร้างสรรค์เชิงประวัติศาสตร์ วัฒนธรรมและวิถีชีวิตดั้งเดิม: ผ่านหลักฐานพระพุทธศาสนาแรกเริ่มและรอยลูกบิด." เอกสารประกอบการประชุมสัมมนาทางวิชาการ, เมืองโบราณอุทง, 7-8 กันยายน 2556.

Bnbhome, **7 ประเภท พลาสติกในบ้านที่ใช้แล้ว รีไซเคิลได้**, เข้าถึงเมื่อ 11 พฤศจิกายน 2565, เข้าถึงได้จาก <https://www.bnbhome.com/th/articles/plastic-recycle-in-your-home>.

Chemical House, **การรีไซเคิลพลาสติก (RECYCLED PLASTICS)**, เข้าถึงเมื่อ 11 พฤศจิกายน 2565, เข้าถึงได้จาก <https://www.chemihouse.com/การรีไซเคิลพลาสติก-recycled-plastics/>.

GIT Library, **ถอดรหัสเทรนด์ อัญมณีและเครื่องประดับโลกแห่งปี 2022**, เข้าถึงเมื่อ 20 กันยายน 2564, เข้าถึงได้จาก <https://elibrary.git.or.th/news/detail/56>.

Nattanam Waiyahong, **การประท้วงเรื่องโลกร้อนแนวใหม่เข้าใจง่าย แต่ทรงพลังมาก ๆ ในปี 2021**, เข้าถึงเมื่อ 19 กันยายน 2564, เข้าถึงได้จาก <https://www.vogue.co.th/life-style/article/global-warming-2021-action>.

Peeranat Chansakoolnee, **แบรนด์ Gucci เอาจริง ปักหมุดพร้อมเป็นแบรนด์แฟชั่นรักษ์โลกแบบเต็มขั้น**, เข้าถึงเมื่อ 23 กันยายน 2564, เข้าถึงได้จาก <https://www.vogue.co.th/fashion/article/gucci-sustainability-commitments>.

TCDC, **ENVIRONMENT เจาะเทรนด์โลก 2023**, เข้าถึงเมื่อ 1 ตุลาคม 2565, เข้าถึงได้จาก <https://www.tcdc.or.th/th/all/service/resource-center/e-book/33686-trend-2023>.

———, **TO LAST A LIFETIME มิตรภาพพลาสติกยาวนานไม่รู้จบ**, เข้าถึงเมื่อ 4 เมษายน 2564, เข้าถึงได้จาก <https://web.tcdc.or.th/th/Publication/Detail/Trend-2021-Reform-this-Moment>.

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล

บุษกร แวนสุวรรณ

วุฒิการศึกษา

พ.ศ. 2553 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมต้น

จากวิทยาลัยนาฏศิลป์ จังหวัดลพบุรี

พ.ศ. 2555 สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

จากวิทยาลัยช่างศิลป์ ลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร

พ.ศ. 2559 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาศิลปบัณฑิต

สาขาวิชาการออกแบบเครื่องประดับ คณะมัณฑนศิลป์

มหาวิทยาลัยศิลปากร วังท่าพระ กรุงเทพมหานคร

