



ปรากฏการณ์ที่สอดคล้องกับความเชื่อสูงานเครื่องประดับ



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศิลปมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการออกแบบเครื่องประดับ แผน ก แบบ ก 2 ระดับปริญญามหาบัณฑิต

ภาควิชาออกแบบเครื่องประดับ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2561

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปรากฏการณ์ทวินดอลล์กับความเชื่อสูงงานเครื่องประดับ



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศิลปมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการออกแบบเครื่องประดับ แผน ก แบบ ก 2 ระดับปริญญามหาบัณฑิต
ภาควิชาออกแบบเครื่องประดับ
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร
ปีการศึกษา 2561
ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

RELATIONSHIP BETWEEN TYNDALL'S EFFECT AND BELIFE IN JEWELRY DESIGN



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 2018

Copyright of Graduate School, Silpakorn University

57157303 : การออกแบบเครื่องประดับ แผน ก แบบ ก 2 ระดับปริญญาโท

คำสำคัญ : ปรากฏการณ์ทินตอลล์, ความเชื่อ

นาย เฉลิมรัฐ เถาว์โท: ปรากฏการณ์ทินตอลล์กับความเชื่อสู่งานเครื่องประดับ อาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วรณวิภา สุนต์ตา

ปรากฏการณ์ทินตอลล์หมายถึงการกระเจิงของแสงหรือลำแสง มักถูกนำมาใช้ให้เกิดสุนทรียะและความงามจากการกระทำของแสง คอลลอยด์และความมืด โดยมักปรากฏในภาพถ่ายและงานทัศนศิลป์ เพื่อบอกเล่าเรื่องราวเกี่ยวกับความเชื่อ ความศรัทธาความศักดิ์สิทธิ์ การระลึกถึง โดยการนำปรากฏการณ์มาใช้แทนค่าความเชื่อต่าง ๆ ผู้วิจัยจึงได้นำความงามอันเกิดจากปรากฏการณ์กระเจิงแสงประยุกต์ในการออกแบบเครื่องประดับที่สามารถแทนค่าความเชื่อและสื่อความหมาย

ผู้วิจัยใช้การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทฤษฎี งานทัศนศิลป์ และจากประสบการณ์ตรงของผู้วิจัยอ้างอิงแนวคิดจากทฤษฎีสัญศาสตร์ (semiotic) ซึ่งกล่าวถึงถึงความสัมพันธ์อันหลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นตัวเรากับสิ่งที่ใช้แทนความหมายเป็นแนวทางในการออกแบบ ประกอบกับการทดลอง 3 ปัจจัยที่ทำให้เกิดปรากฏการณ์ทินตอลล์ ได้แก่ แหล่งกำเนิดแสง สารประกอบที่เป็นคอลลอยด์และภาวะแวดล้อมที่เหมาะสมเพื่อให้สอดคล้องกับการนำมาใช้งาน ตลอดจนวิเคราะห์ลักษณะร่วมของเครื่องประดับเพื่อใช้ในการค้นหารูปแบบและวิธีการสร้างสรรค์ผลงานเครื่องประดับ

ผลการวิจัยพบว่า การควบคุมแสงเมื่อผ่านควีนในภาวะแวดล้อมที่เหมาะสมจะเกิดปรากฏการณ์ทินตอลล์ที่สามารถแสดงถึงขอบเขต ปริมาตร และขนาดที่เพิ่มขึ้นเป็นแนวทางในการออกแบบ โดยคัดเลือกวัสดุและรูปทรงของผลงานรูปทรงสมมาตร รูปทรงกลม และวงกลม ออกแบบชิ้นงานแต่ละชิ้นสามารถสวมใส่ได้หลายตำแหน่งเพื่อให้ผู้สวมใส่ตัดสินใจว่าใช้ประดับส่วนใดของร่างกายแทนค่าสัญลักษณ์ของความเชื่อของความเป็นเครื่องประดับประการต่อมาเมื่อผู้สวมใส่ได้พิจารณาทั้งก่อนและขณะสวมใส่ ขณะที่ปรากฏการณ์ทินตอลล์และไม่มีปรากฏการณ์แม้กระทั่งแสงและเงาที่ยังหลงเหลือบนร่างกายมีส่วนทำให้เกิดการตีความ กล่าวคือเมื่อชิ้นงานแสดงปรากฏการณ์สื่อความหมาย อารมณ์ ความรู้สึกของผู้สวมใส่อย่างหนึ่ง เมื่อไม่มีปรากฏการณ์แสดงอีกอย่างหนึ่ง ดังนั้นการใช้ปรากฏการณ์ในเครื่องประดับสามารถสื่อถึงสัญลักษณ์ทำให้ผลงานเกิดเรื่องราว และการมีอยู่หรือหายไปของปรากฏการณ์นั้นนำไปสู่การตั้งคำถาม การตีความตามประสบการณ์ของแต่ละคน เช่นเดียวกับการใช้ปรากฏการณ์ในศิลปะแขนงอื่น

57157303 : Major JEWELRY DESIGN

Keyword : Tyndall's effect, Belief

MR. CHALOEMRAT TAOTO : RELATIONSHIP BETWEEN TYNDALL'S EFFECT AND BELIFE IN JEWELRY DESIGN THESIS ADVISOR : ASSISTANT PROFESSOR VANVIPHA SUNETA, Ph.D.

Tyndall effect is the scattering of light or light beam. Usually cause aesthetic and attraction by action of light, colloid and darkness. Often found in photograph or visual art to tell story about belived, faith, holiness or remembrance using the effect to represent. So researcher take aesthetic of the effect to design jewelry to represent belived.

Research by study and analyzing secondary data, visual art and direct experience. Reference concept from semitic theory mentions to various relationships. That is people and substitute meaning or sign. To be design guidelines. Combined with experiments with 3 factors then make tyndall effect include light source, colloid and appropriate environment. All in accordance with the use. As well as analysis similarity of jewelry function use as a guideline and created work piece.

The research found that control the light through smoke in suitable environment can show tyndall effect represents the increase of area, volume and size. And use as a design direction. Then select materials and shapes such as round, circle and symmetric. Each design can be flexible and wearer can worn for many position by their experience to interpret sign and belived in the piece. Afterward wearer get consider the piece before and after wearing. With and without the effect. Even light and shadow left on body take part of considering. That is when the work piece show the effect and meaningful it shows differently with without effect. So using effect in jewelry can communicate the sign and meaning to created story. Existence or disappearance of effect leads to questioning. Interpretation based on wearer experience. Same as using effect in photograph or visual art.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีเพราะได้รับความกรุณาจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร. วรณวิภา สุเนตต์ตา ซึ่งเป็นอาจารย์ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่ให้ความช่วยเหลือและให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อผู้วิจัย ตลอดจนเพื่อนในมหาวิทยาลัยศิลปากรที่คอยให้คำช่วยเหลือและคอยแจ้จ้งข่าวสารซึ่งกันและกันเสมอมา ส่งผลให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้ ถูกต้องและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี คุณค่าหรือประโยชน์อันเกิดจากวิทยานิพนธ์เล่มนี้ผู้วิจัยขอน้อมบูชาแต่พระคุณบิดา มารดา ครู อาจารย์ ที่อบรมสั่งสอน แนะนำ ให้การสนับสนุนและให้กำลังใจอย่างดียิ่งเสมอมา

เฉลิมรัฐ เถาว์โท



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญภาพ	ฎ
สารบัญตาราง.....	ฅ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์.....	2
วิธีวิจัย	2
ผลที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
บทที่ 2 การศึกษาและรวบรวมข้อมูล.....	4
ปรากฏการณ์ทินดอลล์.....	4
ปรากฏการณ์ทินดอลล์ หรือ การกระเจิงแสง.....	4
คอลลอยด์.....	6
การเกิดคอลลอยด์.....	6
ประเภทของคอลลอยด์.....	7
ตัวอย่างคอลลอยด์.....	8
ปรากฏการณ์ทินดอลล์ในงานทัศนศิลป์	10
ทบทวนวรรณกรรมและบทความที่เกี่ยวข้องกับการหาสัญญาณจากงานทัศนศิลป์	11
มายาคติ.....	11

โวหารของภาพ.....	13
ปรากฏการณ์ทินดอลล์ในงานทัศนศิลป์ประเภทภาพถ่าย	15
สรุปปรากฏการณ์ทินดอลล์ในงานทัศนศิลป์ประเภทภาพถ่าย	29
ปรากฏการณ์ทินดอลล์ในงานทัศนศิลป์ประเภทสื่อผสม.....	30
สรุปปรากฏการณ์ทินดอลล์ในงานทัศนศิลป์ประเภทสื่อผสม.....	33
ประสบการณ์ตรงที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์ทินดอลล์	33
สรุปประสบการณ์ตรงที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์ทินดอลล์	38
สรุปความสัมพันธ์ของปรากฏการณ์ทินดอลล์กับความเชื่อโดยการถอดความหมายของสัญลักษณ์ ...	38
ที่มาของรูปทรง.....	40
วิเคราะห์รูปทรง และทัศนธาตุของเครื่องประดับพื้นฐาน	41
วิเคราะห์ทัศนธาตุเพื่อการพัฒนาารูปทรงของเครื่องประดับ	46
การทดลองและวิเคราะห์เลือกวัสดุ	48
วัสดุและการออกแบบตัวเรือนเครื่องประดับ.....	48
การจำลองภาพปรากฏการณ์ทินดอลล์	49
การวิเคราะห์การสวมใส่เครื่องประดับ	50
ตำแหน่ง	50
ขนาด.....	51
บทที่ 3 แนวทางการออกแบบ	52
แนวทางการออกแบบที่ 1 ขอบเขตที่เพิ่มขึ้น.....	52
แนวทางเพิ่มเติมจากการออกแบบที่ 1 สิ่งที่ปรากฏจากปรากฏการณ์และส่วนที่ไม่แสดง	
ปรากฏการณ์.....	57
แนวทางการออกแบบที่ 2 เครื่องประดับกับฐานะการเป็นสื่อเพื่อทำให้เกิดปรากฏการณ์ทินดอลล์	
.....	60
แนวทางเพิ่มเติมจากแนวทางการออกแบบที่ 2 ลวดลายบนปรากฏการณ์ทินดอลล์.....	64

บทที่ 4 การวิเคราะห์และสรุปแนวทางการออกแบบ	67
วิเคราะห์การนำเสนอแบบร่าง	67
การพัฒนาแบบร่าง	67
การพัฒนาแบบร่างกลุ่มที่ 1.....	68
การพัฒนาแบบร่างกลุ่มที่ 2.....	70
การพัฒนาแบบร่างกลุ่มที่ 3.....	71
บทที่ 5 การทดลองเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการสร้างสรรค์ผลงาน	73
การพัฒนาแบบร่างกลุ่มที่ 1.....	73
การพัฒนาแบบร่างกลุ่มที่ 2.....	75
การพัฒนาแบบร่างกลุ่มที่ 3.....	78
สรุปผลการทดลองเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการสร้างสรรค์ผลงาน.....	81
บทที่ 6 ผลงานที่สำเร็จ	85
สรุปผลการวิเคราะห์แบบร่าง.....	85
แบบที่จะทำไปผลิตเป็นผลงานจริง.....	87
การนำเสนอผลการดำเนินงาน	90
แหล่งกำเนิดแสง.....	90
ส่วนตัวเรือนเครื่องประดับ.....	91
ส่วนของตัวเรือนที่ทำจากโลหะเงิน.....	91
ส่วนของตัวเรือนที่ทำจากสแตนเลส.....	94
การจัดแสดงผลงาน	100
บทที่ 7 สรุปผล อภิปรายผล ข้อเสนอแนะ.....	102
สรุปผลการวิจัย.....	102
อภิปรายผล.....	103
ข้อเสนอแนะ.....	106

รายการอ้างอิง 107

ประวัติผู้เขียน 109



สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1 ปรางค์การณัฑินดอลล์	5
ภาพที่ 2.2 การกระเจิงแสง.....	6
ภาพที่ 2.3 ขนาดอนุภาคคอลลอยด์.....	6
ภาพที่ 2.4 แสดงการตีความหมายโดยแยกรูปสัญลักษณ์และความหมายสัญลักษณ์.....	12
ภาพที่ 2.5 ความสัมพันธ์ของสารสามประเภทจากภาพ “Rhétorique de l’image”	14
ภาพที่ 2.6 “สวดมนต์”	15
ภาพที่ 2.7 “ช่างภาพ1”	17
ภาพที่ 2.8 “Mature lady”	18
ภาพที่ 2.9 ถ่ายโดย La Mo.....	20
ภาพที่ 2.10 ถ่ายโดย La Mo	21
ภาพที่ 2.11 “สู่แสงสว่าง”	22
ภาพที่ 2.12 ภายในถ้ำเขาหลวง	24
ภาพที่ 2.13 “แสงแห่งธรรม”	25
ภาพที่ 2.14 “บูชา”	26
ภาพที่ 2.15 “ฉัพพรรณรังสี Miracle of the day”	28
ภาพที่ 2.16 “Thought form (cube)” และ“Thought form (fan)”	30
ภาพที่ 2.17 “Shard of Light”	30
ภาพที่ 2.18 “The Fourth Direction of Space”	32
ภาพที่ 2.19 ปรางค์การณัฑินดอลล์ ทอดลงสู่พระมหาเจดีย์มหารัชมงคล	34
ภาพที่ 2.20 ปรางค์การณัฑินดอลล์ในวันมาฆบูชา หลังจากเวียนเทียน.....	36
ภาพที่ 2.21 ปรางค์การณัฑินดอลล์ในถ้ำเขาหลวง.....	38
ภาพที่ 2.22 แนวทางเบื้องต้นในการออกแบบเครื่องประดับ.....	39

ภาพที่ 2.23 แนวทางการพัฒนารูปทรงเครื่องประดับตามแนวทางการออกแบบทั้ง 4 แนวทาง...	41
ภาพที่ 2.24 ลักษณะของต่างหูทั่วไป	42
ภาพที่ 2.25 ลักษณะของสร้อยทั่วไป	43
ภาพที่ 2.26 ลักษณะของกำไลโดยทั่วไป.....	44
ภาพที่ 2.27 ลักษณะของแหวนโดยทั่วไป	45
ภาพที่ 2.28 ลักษณะของเข็มกลัด.....	46
ภาพที่ 2.29 ลักษณะของเครื่องประดับที่ทำมาจากวัสดุที่แตกต่างกัน	49
ภาพที่ 2.30 ส่วนประกอบของเครื่องประดับที่เกิดปรากฏการณ์ทินดอลล์	50
ภาพที่ 2.31 ตำแหน่งที่จะใช้สวมใส่เครื่องประดับ	51
ภาพที่ 3.1 แสดงแนวคิดของแนวทางการออกแบบที่ 1	53
ภาพที่ 3.2 แบบร่างเครื่องประดับเพื่อทดลองแนวทางการออกแบบที่ 1.....	53
ภาพที่ 3.3 การทดลองเบื้องต้นตามแนวทางการออกแบบที่ 1.....	54
ภาพที่ 3.4 แบบร่างตามแนวคิดที่ 1	56
ภาพที่ 3.5 แผนผังอธิบายแนวคิดจากการแนวทางเพิ่มเติม.....	57
ภาพที่ 3.6 แบบร่างตามแนวทางเพิ่มเติม	58
ภาพที่ 3.7 การทดลองเบื้องต้น	59
ภาพที่ 3.8 ตัวอย่างแบบร่างตามแนวความคิดที่ 3.....	60
ภาพที่ 3.9 แผนผังอธิบายแนวคิดและการทำงานของเครื่องประดับ 2.....	61
ภาพที่ 3.10 แบบร่างเครื่องประดับเพื่อทดลองแนวทางการออกแบบที่ 2	61
ภาพที่ 3.11 การทดลองเบื้องต้นตามแนวทางการออกแบบที่ 2	62
ภาพที่ 3.12 ตัวอย่างแบบร่างตามแนวความคิดที่ 2.....	63
ภาพที่ 3.13 แนวความคิดเรื่องการจัดสภาพแวดล้อมสำหรับแนวความคิดที่ 2.....	64
ภาพที่ 3.14 แผนผังอธิบายแนวคิดเพิ่มเติม	65
ภาพที่ 3.15 แบบร่างแนวทางการสร้างผลงานตามแนวทางการออกแบบที่ 4.....	66

ภาพที่ 3.16 การทดลองเบื้องต้นตามแนวทางการออกแบบที่ 4	66
ภาพที่ 4.1 การวิเคราะห์รูปสัญลักษณ์	68
ภาพที่ 4.2 การเลือกสัญลักษณ์ที่คล้ายกันเพื่อใช้ในการพัฒนาแบบ	69
ภาพที่ 4.3 แบบร่างจากสัญลักษณ์ glyphs ในหมวดหมู่ของ 4 elements โดยซ้อนทับกัน	70
ภาพที่ 4.4 การเกิดเงามืด และเงามัว.....	70
ภาพที่ 4.5 การใช้รูปทรงของดอกไม้เป็นพื้นฐานในการออกแบบกับการเกิดเงา.....	71
ภาพที่ 4.6 แบบร่างเครื่องประดับจากดอก dandelion และ ดอกแดนดิไลออน	72
ภาพที่ 5.1 แบบจำลองเครื่องประดับจากสัญลักษณ์ Glyphs สำหรับทำการทดลอง	74
ภาพที่ 5.2 ผลการทดลองแบบจำลองที่ 1 (ก.)และ (ข.) แบบจำลองที่ 2 (ค.)และ (ง.)	75
ภาพที่ 5.3 แบบจำลองเครื่องประดับรูปดอกไม้จากแนวทางการออกแบบที่ 3	76
ภาพที่ 5.4 ผลการทดลองจากแบบจำลองรูปดอกไม้.....	77
ภาพที่ 5.5 แบบจำลองเครื่องประดับจากดอก Dandelion.....	78
ภาพที่ 5.6 ขณะทำการทดลองแบบจำลองบอลขนาดใหญ่	80
ภาพที่ 5.7 ขณะทำการทดลองแบบจำลองบอลขนาดเล็ก.....	80
ภาพที่ 5.8 แบบร่างส่วนของทรงกลมที่จะแทนดอกแดนดิไลออน	82
ภาพที่ 5.9 แบบร่างเครื่องประดับกลุ่มที่ 1	83
ภาพที่ 5.10 แบบร่างเครื่องประดับกลุ่มที่ 2.....	84
ภาพที่ 6.1 แผนการจัดแสดงชิ้นงาน	86
ภาพที่ 6.2 แบบที่จะนำไปผลิตจริง ชิ้นที่ 1.....	87
ภาพที่ 6.3 แบบที่จะนำไปผลิตจริง ชิ้นที่ 2, 3 และ 4.....	88
ภาพที่ 6.4 แบบที่จะนำไปผลิตจริง ชิ้นที่ 5.....	89
ภาพที่ 6.5 แหล่งกำเนิดแสงแบบที่ 1	90
ภาพที่ 6.6 แหล่งกำเนิดแสงแบบที่ 2	91
ภาพที่ 6.7 แหล่งกำเนิดแสงแบบที่ 3	91

ภาพที่ 6.8 ฉลุแผ่นเงินให้เป็นรูปร่างกลม.....	92
ภาพที่ 6.9 การเคาะขึ้นรูปให้เป็นทรงกลม.....	92
ภาพที่ 6.10 ชิ้นงานที่ประกบเป็นทรงกลมที่สมบูรณ์แล้ว.....	92
ภาพที่ 6.11 แต่งของชิ้นงาน เพื่อเตรียมประกอบตัวเรือน	93
ภาพที่ 6.12 ทำบานพับสำหรับเปิดปิด และส่วนของตัวล็อกชิ้นงาน	93
ภาพที่ 6.13 เจาะรูสำหรับให้แสงลอด ตามที่ออกแบบไว้.....	94
ภาพที่ 6.14 ชิ้นงานที่ลงค่าแล้ว.....	94
ภาพที่ 6.15 ห่วงที่เลื่อยเตรียมเลเซอร์.....	95
ภาพที่ 6.16 เลเซอร์เม็ดสแตนเลสให้เรียบร้อยก่อนนำไปประกบกับตัวเรือนอื่น ๆ	95
ภาพที่ 6.17 เม็ดสแตนเลสที่ฝั่งแม่เหล็ก ก่อนนำไปประกบกับชิ้นส่วนอื่นๆที่เตรียมไว้.....	96
ภาพที่ 6.18 การเลเซอร์ลวดสแตนเลสให้ยึดติดกับชิ้นงาน.....	96
ภาพที่ 6.19 ผลงานชิ้นที่ 1.....	96
ภาพที่ 6.20 ผลงานชิ้นที่ 2.....	97
ภาพที่ 6.21 ผลงานชิ้นที่ 3.....	97
ภาพที่ 6.22 ผลงานชิ้นที่ 4.....	98
ภาพที่ 6.23 ผลงานชิ้นที่ 5.....	98
ภาพที่ 6.24 ชิ้นงานขณะสวมใส่.....	99
ภาพที่ 6.25 แสงเงาที่ยังปรากฏบนร่างกายของผู้สวมใส่.....	99
ภาพที่ 6.26 กล่องสำหรับแสดงผลงานใบที่ 1.....	100
ภาพที่ 6.27 กล่องสำหรับแสดงผลงานใบที่ 2.....	100
ภาพที่ 6.28 การจัดแสดงผลงานในกล่องใบที่ 1	101
ภาพที่ 6.29 การจัดแสดงผลงานในกล่องใบที่ 2	101

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 คอลลอยด์ประเภทต่าง ๆ.....	8
ตารางที่ 2 การวิเคราะห์ที่มาของรูปทรง.....	47
ตารางที่ 3 บันทึกผลการทดลองแบบจำลองจากสัญลักษณ์ Glyphs	74
ตารางที่ 4 บันทึกผลการทดลองจากแบบจำลองรูปดอกไม้.....	76
ตารางที่ 5 บันทึกผลการทดลอง แบบจำลองรูปดอก Dandelion.....	79



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาของปัญหา

ภาพถ่ายทิวทัศน์หรือสถานที่ ในหลาย ๆ ครั้งจะพบว่า สถานที่ที่ดูไม่น่าสนใจกลับดูสวยงาม หรือน่าสนใจมากยิ่งขึ้น เมื่อในภาพถ่ายนั้นถูกบันทึกในเวลาเช้าตรู่ หรือยามเย็นที่เห็นมีลำแสงสะท้อนเป็นเส้นนำสายตา ทำให้ภาพภาพนั้นดูมีเรื่องราวมากยิ่งขึ้น ในบางครั้งเป็นภาพลำแสงที่ส่องลอดเมฆที่หนาทึบ ทำให้ดูเหมือนเป็นลำแสงจากสวรรค์ ซึ่งลำแสงนั้น เป็นปรากฏการณ์ทางธรรมชาติอย่างหนึ่งซึ่งเรียกว่า ปรากฏการณ์ทินดอลล์ หรือ การกระเจิงของแสง มนุษย์ได้รู้จักนำปรากฏการณ์ทินดอลล์ไปประยุกต์ใช้ เพื่อให้เกิดความงาม เช่น แสงที่ส่องเข้ามาในมหาวิหารผ่านทางหน้าต่างกุหลาบ (Rose window) ก่อให้เกิดความงามและเรียกความศรัทธาเมื่อแสงนั้นตกลงต้องกับหรือรูปเคารพ เกิดเป็นความอัศจรรย์ในการนำเสนอสิ่งศักดิ์สิทธิ์ต่อศาสนิกชน

ปรากฏการณ์ทินดอลล์ หรือ การกระเจิงของแสง คือการที่แสงถูกฉายเข้าไปในระบบของสารประกอบคอลลอยด์ อนุภาคของคอลลอยด์ซึ่งมีขนาดอนุภาคใกล้เคียงกับความยาวคลื่นแสงที่ตาของคนเรามองเห็น เมื่อแสงที่ตกกระทบบนอนุภาคของคอลลอยด์แสงจะถูกกระเจิงออก เราจึงสามารถมองเห็นลำแสงที่ผ่านระบบคอลลอยด์ ปรากฏการณ์ทินดอลล์สามารถเกิดขึ้นในธรรมชาติ และตาคนเราก็สามารถสังเกตเห็นได้ เช่น ปรากฏการณ์รุ้งกินน้ำ ที่เกิดจากโมเลกุลของละอองน้ำ เกิดการกระเจิงกับแสงอาทิตย์ หลังจากที่ฝนตกการกระเจิงของฝุ่นในอากาศกับแสงอาทิตย์ ซึ่งทำให้เราทราบว่า แสงเดินทางเป็นเส้นตรง ซึ่งปรากฏการณ์นี้ค้นพบโดย 1 จอห์น ทินดอลล์ ในปี พ.ศ. 2412 การใช้งานจากลักษณะลำแสงหรือปรากฏการณ์ทินดอลล์ที่สอดส่องลงมานั้น มนุษย์ได้นำไปประยุกต์ใช้ เพื่อเพิ่มความงามต่อสถานที่ โดยเฉพาะในศาสนสถาน ยกตัวอย่างเช่น การใช้งานในมหาวิหารของคริสต์ศาสนาในยุโรป นักออกแบบได้กำหนดให้แสงที่ส่องเข้ามาในมหาวิหารผ่านทางหน้าต่างกุหลาบ (Rose window) ก่อให้เกิดความงาม และเรียกความศรัทธาเมื่อแสงนั้นตกลงในส่วนโถงต้องกับไม้กางเขน รูปเคารพ หรือแม้แต่ตกลงบนร่างกายของคริสต์ศาสนิกชนที่อยู่ภายในมหาวิหารนั้น เกิดเป็นความอัศจรรย์ในการนำเสนอสิ่งศักดิ์สิทธิ์ ที่แสดงอภินิหารสามารถสื่อแทนว่าพระเจ้านั้นได้เสด็จจากสวรรค์ เพื่อสาวกของพระองค์ หรือยกตัวอย่างจากประสบการณ์ของข้าพเจ้า เมื่อได้เข้าไปในพระอุโบสถ วัดปราสาท จังหวัดนนทบุรี ซึ่งเป็นอุโบสถแบบมหาอุตม์ กล่าวคือในการสร้างจะไม่มีช่องหน้าต่าง มีเพียงประตูทางเข้า และช่องแสงเล็ก ๆ ด้านหลังพระประธาน ทำให้เมื่อเข้าไปในอุโบสถแล้ว เราจะมองเห็นพระประธานที่มีแสงสว่างเรืองรองจากด้านหลัง และแน่นอนว่าสามารถ

เกิดปรากฏการณ์ทินดอลล์จากด้านหลังพระประธานได้ เมื่อมีการจัดรูปบูชาภายในหรือแม้กระทั่งถ้ามีฝุ่นละอองมากพอ เรายังพบการใช้ลำแสงลอดช่องหน้าต่างสุเหร่าในศาสนาอิสลามเช่นเดียวกัน และอินดูจะพบในรูปของรัศมีรอบเศียรขององค์เทพต่าง ๆ ดังนั้น เราพบว่า มีการนำลักษณะของลำแสงหรือปรากฏการณ์ทินดอลล์นี้ มาใช้เป็นองค์ประกอบ เพื่อเสริมความศรัทธา การปลอบประโลมใจ เพื่อเป็นอีกหนึ่งสื่อในการเผยแผ่ศาสนา กันมาอย่างช้านานแล้ว

ในการออกแบบสร้างสรรค์จากการนำปรากฏการณ์ทินดอลล์ และแนวคิดเรื่องการใช้ปรากฏการณ์ในการสื่อถึงความเชื่อ ความศรัทธา เกิดเป็นสัญลักษณ์จากความศรัทธา และสุนทรียะความงามจากการกระทำของแสง เพื่อการระลึกถึง และสื่อความหมายถึงความศักดิ์สิทธิ์ พลังงานปรากฏการณ์ และความศรัทธา เพื่อมุ่งหวังในการเผยแผ่ และแสดงออกในรูปแบบของเครื่องประดับ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาและจัดองค์ประกอบปรากฏการณ์ทินดอลล์ เพื่อนำมาแทนค่าความเป็นสัญลักษณ์ของความเชื่อ ความศรัทธา
2. ออกแบบและสร้างเครื่องประดับที่สามารถแสดงปรากฏการณ์ทินดอลล์ สื่อความหมายถึงสัญลักษณ์ ความเชื่อ และการบังเกิดจากความว่างเปล่า สะท้อนผ่านการออกแบบควบคุมแสง และวาระโอกาสของการใช้เครื่องประดับ

วิธีวิจัย

1. รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับปรากฏการณ์ทินดอลล์, วัสดุประเภทคอนกรีต, แสง และทฤษฎีสัญลักษณ์ศาสตร์แนวคิดเรื่องความเชื่อจากหนังสือ บทความ งานวิจัย เว็บไซต์ และจากประสบการณ์ตรง
2. วิเคราะห์งานทัศนศิลป์ประเภทภาพถ่าย และงานสื่อผสมที่ใช้ปรากฏการณ์ทินดอลล์เป็นส่วนประกอบของผลงาน เพื่อศึกษาแนวคิดของศิลปินและการเชื่อมโยงปรากฏการณ์กับผลงานเพื่อสื่อถึงสัญลักษณ์ ความเชื่อ ความรู้สึกที่ได้รับจากการผลงานนั้น ๆ ตลอดจนวิเคราะห์จากประสบการณ์ตรงของผู้วิจัย เกี่ยวกับปรากฏการณ์ซึ่งให้ความรู้สึกถึงความเชื่อ
3. ทดลองสร้างปรากฏการณ์ทินดอลล์และรวบรวมผลการทดลอง โดยทดลองระหว่างวัสดุประเภทคอนกรีต กับแสงหรือแหล่งให้กำเนิดแสง ภายใต้ภาวะแวดล้อมที่กำหนด พร้อมทั้ง

วิเคราะห์ผลการทดลองปรากฏการณ์ทินดอลล์ เพื่อนำแนวทางการเกิดปรากฏการณ์ที่เหมาะสม ออกแบบเครื่องประดับ

4. ออกแบบเครื่องประดับโดยศึกษาทัศนธาตุ, องค์ประกอบของความเป็นเครื่องประดับ พื้นฐาน และต้องคำนึงถึงความเกี่ยวพันและการเชื่อมโยงระหว่างวัสดุคอลลอยด์ แสง และ ปรากฏการณ์ทินดอลล์ที่ทำงานร่วมกันอย่างเป็นระบบร่วมกับแสดงแนวคิดที่จะใช้แทนสัญลักษณ์ ความเชื่อ

5. ออกแบบเครื่องประดับ โดยเริ่มจากแบบร่าง 2 มิติ โดยต้องสัมพันธ์กับแนวทางการ ออกแบบที่สอดคล้องกับความเชื่อ ผสมผสานกับการใช้องค์ประกอบศิลป์ ที่เกี่ยวข้องกับทั้งภาวะ แวดล้อม แสง ภาวะคอลลอยด์ และปรากฏการณ์

6. ผลิตชิ้นงานเครื่องประดับตามแบบที่ได้ออกแบบไว้ ตัวเรือนจากโลหะที่มีสีเข้ม การ ติดตั้งส่วนกำเนิดแสงที่เหมาะสม และพิจารณาถึงองค์ประกอบแวดล้อมที่เหมาะสม เพื่อการนำเสนอ แก่ผู้สวมใส่เพื่อนำไปสู่การตีความ

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ได้เครื่องประดับที่สามารถแสดงปรากฏการณ์ทินดอลล์ เพื่อสื่อความหมายถึงสัญลักษณ์ ความเชื่อ และการบังเกิดจากความว่างเปล่า สะท้อนผ่านการออกแบบของแสงและวัตถุผ่านรูปแบบ ของเครื่องประดับ



บทที่ 2

การศึกษาและรวบรวมข้อมูล

การออกแบบเครื่องประดับเกี่ยวกับปรากฏการณ์ทินดอลล์และความเชื่อนั้น แยกข้อมูลการศึกษาเป็น 3 เรื่องหลัก ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์ทินดอลล์ ซึ่งว่าด้วยเรื่องการเกิดปรากฏการณ์ และตัวกลางที่สามารถเกิดปรากฏการณ์ทินดอลล์ การวิเคราะห์ความหมายของปรากฏการณ์ทินดอลล์ที่ปรากฏในงานทัศนศิลป์ ไม่ว่าจะเป็นจาก ภาพถ่าย หรือ งานสื่อผสม และจากประสบการณ์ตรงเมื่ออยู่ในสภาวะแวดล้อมที่เกิดปรากฏการณ์ทินดอลล์ขึ้นพร้อมบันทึกเหตุการณ์เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับวิเคราะห์ถึงความหมาย สัญลักษณ์ ซึ่งแสดงออกเกี่ยวพันกับความเชื่อได้ โดยแบ่งออกเป็น 3 ประเด็น ดังนี้

ประเด็นที่ 1 ปรากฏการณ์ทินดอลล์

ประเด็นที่ 2 ปรากฏการณ์ทินดอลล์ในงานทัศนศิลป์

ประเด็นที่ 3 ประสบการณ์ตรงที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์ทินดอลล์

ปรากฏการณ์ทินดอลล์

ปรากฏการณ์ทินดอลล์ หรือ การกระเจิงแสง

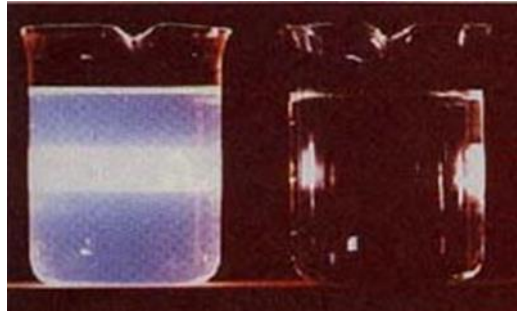
ทินดอลล์ (Tyndall effect) หรือ การกระเจิงของแสง คือการฉายแสงเข้าไปในระบบที่เป็นคอลลอยด์ หรือโมเลกุลของอากาศ อนุภาคของคอลลอยด์ซึ่งมีขนาดอนุภาคใกล้เคียงกับความยาวคลื่นแสงที่ตาของคนเรามองเห็น แสงที่ตกกระทบบนอนุภาคของคอลลอยด์จะถูกกระเจิงออก เราจึงมองเห็นลำแสงที่ผ่านระบบคอลลอยด์ ดังนั้นในการแยกสารละลายคอลลอยด์ จึงใช้ปรากฏการณ์ทินดอลล์แยกของผสมที่เป็นสารละลายกับคอลลอยด์ออกจากกัน นอกจากนี้แล้วปรากฏการณ์ทินดอลล์ ก็สามารถเกิดขึ้นในธรรมชาติ และตาคนเราก็สามารถสังเกตเห็นได้ เช่น ปรากฏการณ์รุ้งกินน้ำ ที่เกิดจากโมเลกุลของละอองน้ำ เกิดการกระเจิงกับแสงอาทิตย์ หลังจากที่ฝนตก, การกระเจิงของฝุ่นในอากาศกับแสงอาทิตย์ ซึ่งทำให้เราทราบว่า แสงเดินทางเป็นเส้นตรง ซึ่งปรากฏการณ์นี้ค้นพบโดย จอห์น ทินดอลล์ ในปี พ.ศ. 2412 (รานี สุวรรณพุกษ์, 2557)



ภาพที่ 2.1 ปรากฏการณ์ทินดอลล์

การที่ท้องฟ้าเกิดเป็นสีต่าง ๆ กันในแต่ละช่วงเวลา เช่นสีฟ้าในตอนกลางวัน สีส้ม หรือ ม่วงน้ำเงิน ในเวลาพลบค่ำเกิดขึ้นเพราะ “การกระเจิงของแสง” (Scattering of light) เนื่องจากแสงของดวงอาทิตย์จะประกอบด้วยแสงสีต่าง ๆ ซึ่งมีขนาดความยาวคลื่นต่างกัน เมื่อแสงจากดวงอาทิตย์ตกกระทบโมเลกุลของอากาศจะเกิดการกระเจิงของแสง ซึ่งปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกระเจิงของแสงได้แก่

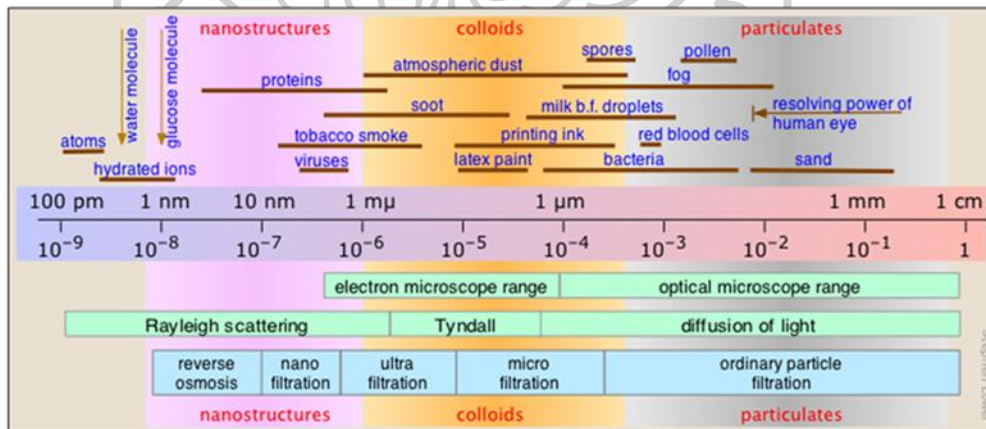
- 1) ขนาดความยาวคลื่น แสงสีน้ำเงินมีความยาวคลื่นสั้นเกิดการกระเจิงได้ดีกว่าแสงคลื่นยาวเช่นแสงสีแดง
- 2) ขนาดของสิ่งกีดขวาง โมเลกุลของแก๊สในบรรยากาศมีขนาดเล็ก ส่วนโมเลกุลของไอน้ำและฝุ่นที่แขวนลอยในบรรยากาศมีขนาดใหญ่กว่า โมเลกุลนั้นเป็นสิ่งกีดขวางการเดินทางของความยาวคลื่นสั้น
- 3) มุมที่แสงตกกระทบกับบรรยากาศ แสงอาทิตย์เวลาเที่ยงทำมุมชันกับพื้นโลก แสงเดินทางผ่านมวลอากาศเป็นระยะทางสั้น แสงเดินทางผ่านไม่ยาว ส่วนในตอนเช้าและตอนเย็น แสงอาทิตย์ทำมุมลาดกับพื้นโลก แสงเดินทางผ่านมวลอากาศเป็นระยะทางยาว ทำให้แสงเดินทางผ่านได้ยาก
- 4) ปริมาณสารแขวนลอยในอากาศ ในช่วงเวลาบ่ายและเย็น อากาศและพื้นผิวโลกมีอุณหภูมิสูง มีฝุ่นละอองลอยอยู่ในอากาศมาก เป็นอุปสรรคขวางกั้นทางเดินของแสง



ภาพที่ 2.2 การกระเจิงแสง

คอลลอยด์

คอลลอยด์ (Colloid) เป็นสารประกอบชนิดหนึ่งซึ่งเป็นสารที่ดูเหมือนจะกลืนเป็นเนื้อเดียวกัน โดยสารประกอบนั้นจะแบ่งได้เป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นเนื้อเดียว (Continuous phase) และส่วนที่เป็นอนุภาคคอลลอยด์ (Dispersed phase) ซึ่งตัวของอนุภาคคอลลอยด์นั้น จะมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางระหว่าง 10⁻⁷ เซนติเมตร ถึง 10⁻⁴ เซนติเมตร หรือมีขนาดใหญ่กว่ารูของกระดาษเซลโลเฟน แต่เล็กกว่ารูกระดาษกรอง ซึ่งอนุภาคคอลลอยด์นั้น จะเกาะตัวกันใหญ่กว่าโมเลกุล แต่จะไม่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนด้วยตาเปล่า หรือภาคใต้กล้องจุลทรรศน์ (Microscope) และอนุภาคคอลลอยด์นั้นจะมีการเคลื่อนที่แบบบราวเนียน (Brownian motion) กล่าวคือ เป็นการเคลื่อนที่แบบอิสระ หรือแบบสุ่ม โดยเป็นการเคลื่อนที่ชนกันของอนุภาคในส่วนของสารเนื้อเดียวกัน (สมิธ, 2547)



ภาพที่ 2.3 ขนาดอนุภาคคอลลอยด์

การเกิดคอลลอยด์

เนื่องจากเกิดจากส่วนที่เป็นสารเนื้อเดียวและส่วนของอนุภาคคอลลอยด์ ซึ่งจะเรียกทั้งสองส่วนนี้ว่าเป็นส่วนของสารประกอบ (Composition) และยังมีส่วนที่เป็น physical ประกอบรวมอยู่

ด้วย ซึ่งทั้งสองส่วนนี้จะถูกยึดกันด้วยพันธะแวนเดอร์วาลส์ของแต่ละโมเลกุลที่อยู่รอบ ๆ ซึ่งในบางครั้งการเกิดคอลลอยด์จะแบ่งออกเป็น 2 ชั้น เพราะเกิดจากความไม่สมดุลกันนี้เอง โดยมากมักเกิดจากคอลลอยด์ที่เป็นของเหลว เช่น การนำน้ำผสมน้ำตาล (น้ำเชื่อม) เกลงในน้ำ ผสมน้ำมัน เราจะเห็นส่วนของสารประกอบทั้ง 2 ชนิดแยกกันออกเป็น 2 ชั้น ซึ่งเมื่อทิ้งไว้อีกระยะเวลาหนึ่งก็จะเริ่มผสมกันได้ เรียกว่า Brocken bonds

ประเภทของคอลลอยด์

อนุภาคคอลลอยด์อาจเป็นของแข็ง ของเหลว หรือแก๊ส แต่อนุภาคที่มีตัวกลางเป็นแก๊สกับแก๊สไม่เป็นระบบคอลลอยด์ เพราะแก๊สสามารถผสมกับแก๊สได้เป็นสารละลาย ระบบคอลลอยด์แบ่งได้ดังนี้

- 1) โซลล์ (Sols) เป็นระบบคอลลอยด์ซึ่งมีอนุภาคคอลลอยด์เป็นของแข็งแขวนลอยในของเหลว เช่น น้ำหมึก น้ำสี
- 2) อิมัลชัน (Emulsion) เป็นระบบคอลลอยด์ซึ่งอนุภาคคอลลอยด์เป็นของเหลวแขวนลอยในของเหลว เช่น น้ำสลัด
- 3) เจล (Gel) เป็นระบบคอลลอยด์ ซึ่งอนุภาคเป็นของแข็งแขวนลอยในของเหลว เช่น เจลาติน (gelatin) เยลลี่
- 4) เอโรโซล (Aerosol) เป็นระบบคอลลอยด์ ซึ่งอนุภาคคอลลอยด์อาจเป็นของแข็งหรือของเหลวก็ได้แขวนลอยในแก๊ส เช่น ควีน หมอก สเปรย์ต่าง ๆ (Liquid aerosol) และ ควีนไฟ ฝุ่นละอองในอากาศ เรียกว่า (Solid aerosol)
- 5) โฟม (Foam) ของเหลว เป็นระบบคอลลอยด์ที่มีอนุภาคแก๊สแขวนลอยในของเหลว เช่น ฟองสบู่ ฟองนม
- 6) โฟมของแข็ง (Solid foam) เป็นระบบคอลลอยด์ที่มีอนุภาคแก๊สแขวนลอยในของแข็ง เช่น ฟองน้ำ สบู่ก้อน

ตารางที่ 1 คอลลอยด์ประเภทต่าง ๆ

dispersed phase	medium	dispersion type	examples
gas	liquid	foam	whipped cream
gas	solid	solid foam	pumice ¹ , aerogels ²
liquid	gas	liquid aerosol	fog, clouds
liquid	liquid	emulsion	milk ³ , mayonnaise, salad dressing
liquid	solid	gel	Jell-O, lubricating greases, opal ⁴
solid	gas	solid aerosol	smoke
solid	liquid	sol	paints, some inks, blood

ตัวอย่างคอลลอยด์

วิปครีม คือครีมที่ถูกตีจนเบาและฟูด้วยเครื่องผสมอาหาร ไม้ตีไข่ หรือส้อม วิปครีมมักถูกเติมรสหวาน และบางครั้งมีรสชาติวานิลลาครีมที่มีไขมันเนย 30% หรือมากกว่าสามารถรวมตัวกับอากาศ เกิดเป็นคอลลอยด์ที่มีปริมาตรเพิ่มประมาณสองเท่าของครีมเดิม เนื่องจากฟองอากาศถูกจับตัวเป็นโครงข่ายของหยดไขมัน

ฟองนม คือนมที่ถูกตีจนเบาและฟูด้วยเครื่องผสมอาหาร ไม้ตีไข่ หรือส้อมเกิดเป็นคอลลอยด์ที่มีปริมาตรเพิ่ม นมไขมันต่ำ ตีได้ไม่ดีนัก ขณะที่นมไขมันสูงจะผลิตโฟมที่คงรูปมากกว่า

หินพัมมิช เกิดขึ้นจากการเย็นตัวของหินหลอมเหลวใต้พื้นโลก หรือที่เราเรียกกันว่า “ลาวา” ซึ่งลาวาเหล่านี้เกิดจากการหลอมละลายหิน และ แร่ธาตุต่าง ๆ ด้วยความร้อนใต้พื้นโลก เกิดการจับตัวแข็งโดยฉับพลันกับชั้นอากาศ และ ฟองอากาศ (ในกรณีไหลลงน้ำ) รูพรุนจำนวนมากนั้นก็คือฟองอากาศขณะที่ลาวากำลังร้อนระอุ ผนวกเข้ากับความร้อนจากอากาศ และน้ำจับตัวแข็งเป็นก้อน เกิดโพรง และรูพรุนจำนวนมาก มีคุณสมบัติลอยน้ำได้ น้ำหนักเบา จัดเป็นคอลลอยด์ประเภท Solid foam (ลัลลา ปริญญาปริวัฒน์, 2557)

ฟองน้ำเป็นสิ่งมีชีวิตจำพวกเดียวในไฟลัมพอริเฟอรา เป็นสัตว์ที่มีรูเล็ก ๆ ทั่วตัว มีช่องทางให้น้ำผ่านเข้าเรียกว่าออสเทีย (Ostium) ส่วนรูใหญ่ที่อยู่ด้านบนเป็นทางให้น้ำออกเรียกว่าออสคูลัม (Osculum) ในโครงสร้างภายนอกสปอนจิน (Spongin) เป็นเส้นใยที่มีองค์ประกอบเป็นสารสเกลอโรโปรตีน ซึ่งเรานำส่วนนี้มาใช้ประโยชน์จากความพรุนของช่องอากาศในตัวสปอนจิน

ไอน้ำ น้ำที่ระเหย ซึ่งมีลักษณะบริสุทธิ์และไม่มีสีซึ่งมีลักษณะใกล้เคียงกับหมอก ที่ความดันปกติ น้ำจะกลายเป็นไอน้ำ ที่อุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส และมีปริมาตรขยายเพิ่มประมาณ 1,600 เท่าของปริมาตรน้ำ ไอน้ำสามารถมีอุณหภูมิได้สูงมาก (มากกว่า 100 องศาเซลเซียส) ซึ่งจะถูกระบุเรียกว่า ไอน้ำซูเปอร์ฮีต (superheated steam)

สเปรย์ มีสภาพเป็น ละอองลอย ของผสมประเภทคอลลอยด์ที่ประกอบด้วย อนุภาคของแข็งหรือของเหลว ที่เป็นละอองฟุ้งกระจายในอากาศ

น้ำสลัดครีม ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากน้ำผสมสายชูกับเครื่องปรุงแต่งกลิ่นรส เช่น น้ำตาล เกลือ น้ำมะนาว ตีผสมให้เข้ากันดี อาจเติมน้ำมันสลัด น้ำมันพืช แป้งข้าวสาลี ผลิตภัณฑ์จากนม เช่น นำนมสด นมข้นหวาน และอาจเติมผักผลไม้ ไข่ไก่ สมุนไพร เครื่องเทศ

น้ำชา ได้มาจากใบ ยอดอ่อน และก้านของต้นชา (*Camellia sinensis*) นำมาผ่านกรรมวิธีแปรรูป โดยใบของต้นชาจะถูกทิ้งให้สลด และ บ่มโดย ทำให้เอนไซม์ในใบชาเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชันกับออกซิเจนในอากาศ ใบชาจะมีสีเข้มขึ้น คลอโรฟิลล์ในใบชาจะแตกตัว กลายเป็นสารแทนนินที่ให้รสฝาด ต่อจากนั้น ต้องหยุดการทำงานของเอนไซม์ โดยใช้ความร้อน เพื่อให้หยุดปฏิกิริยาออกซิเดชัน โดยในชาดำ กระบวนการนี้จะดำเนินคู่กันไปกับการทำให้แห้ง

เจลลี่ เป็นผลิตภัณฑ์ซึ่งทำจากน้ำผลไม้ หรือน้ำผลไม้เข้มข้น เช่น สับปะรด กระจับแตง สตรอเบอร์รี่ มะนาว ส้ม มะม่วง ผสมกับสารที่ทำให้ความหวาน (sweetening agent) และสารที่ทำให้เกิดเจล (gelling agent) เช่น เจลาติน (gelatin) คาร์ราจีแนน (carrageenan) กลูโคแมนแนน (glucomannan) อาจมีการผสมสี (coloring agent) และแต่งกลิ่นรสมีส่วนประกอบที่สำคัญคือ กัม (gums) ซึ่งทำหน้าที่เป็นสารที่ทำให้เกิดเจล หรือสารก่อเจล ชนิดของกัมที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย ได้แก่ คาร์ราจีแนน เจลาตินและเพกทิน

โอปอล เป็นอัญมณีในตระกูลควอตซ์ (Quartz) แต่มีโมเลกุลของน้ำปนอยู่ด้วยในสูตรโมเลกุล คือ $\text{SiO}_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ มีคุณสมบัติ ไม่หลอมละลาย (infusible) ไม่ละลาย (insoluble) มีปฏิกิริยาเคมีคล้ายกับควอตซ์ ไม่มีรูปผลึก (Amorphous) โมเลกุลซิลิกอนไดออกไซด์จับตัวกันแบบรูปพีระมิด โดยมีน้ำแทรกอยู่ ด้วยเหตุนี้จึงทำให้เกิดการเล่นสีขึ้น

ควัน เป็นอนุภาคของของแข็งหรือของเหลว กระจายอยู่ในตัวกลางที่เป็นแก๊สที่มีอยู่ในอากาศ จะถูกปล่อยออกมาเมื่อมีการเผาวัสดุหรือเกิดจากกระบวนการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบทางเคมีโดยใช้ความร้อน พร้อมกับปริมาณของอากาศหรือผสมในมวลสารชนิดอื่น ซึ่งเป็นส่วนเกินจากผลที่เกิดขึ้นจากความร้อน

ฝุ่นละอองในอากาศ เป็นอนุภาคในอากาศที่มีแหล่งที่มาจกหลาย ๆ ที่ เช่น ฝุ่นจากดินที่ถูกลมพัดขึ้นมา ฝุ่นจากการระเบิดของภูเขาไฟ หรือจากมลภาวะต่าง ๆ ฝุ่นในที่พักอาศัย สำนักงาน

หมึก แบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่ หมึกพิมพ์ (Printing inks) และ หมึกเขียน (Writing inks) โดยมีส่วนประกอบหลัก 4 ส่วน คือ สารสี (Colorant), Vehicle หรือ Varnish คือ สารที่ทำหน้าที่เป็นตัวเชื่อมให้สารให้สีที่ใช้ในหมึกสามารถยึดติดกับวัสดุต่าง ๆ ได้ ตัวทำละลาย (Solvent) คือสารที่ทำหน้าที่เป็นตัวทำละลาย Vehicle และปรับความข้นเหนียว (Viscosity) สารเติมแต่ง (Additive) คือสารที่เติมลงในหมึกเพียงเล็กน้อยเพื่อให้หมึกมีคุณสมบัติต่าง ๆ ตามที่ต้องการ เช่น เพิ่มความสว่าง ทำให้แห้งเร็ว เป็นต้น

เรซิน (resins) เป็นสารที่ได้จากยางเหนียวของต้นไม้หรือจากการสังเคราะห์ มีชื่อเรียกต่าง ๆ กัน เช่น เรซินจากต้นสน เรียกว่า โรซิน (rosin) เรซินจากธรรมชาติจำแนกเป็น 3 ประเภท คือ Oleoresin คือ เรซินที่มีน้ำมันหอมระเหยของพืชเป็นองค์ประกอบ Gum resin คือ เรซินที่เป็นส่วนผสมของยางเหนียว (gum) กับเรซิน Fossil resin คือ เรซินจากต้นไม้เก่าแก่ที่มีการแปรสภาพทางเคมี

ปรากฏการณ์ทินดอลล์ในงานทัศนศิลป์

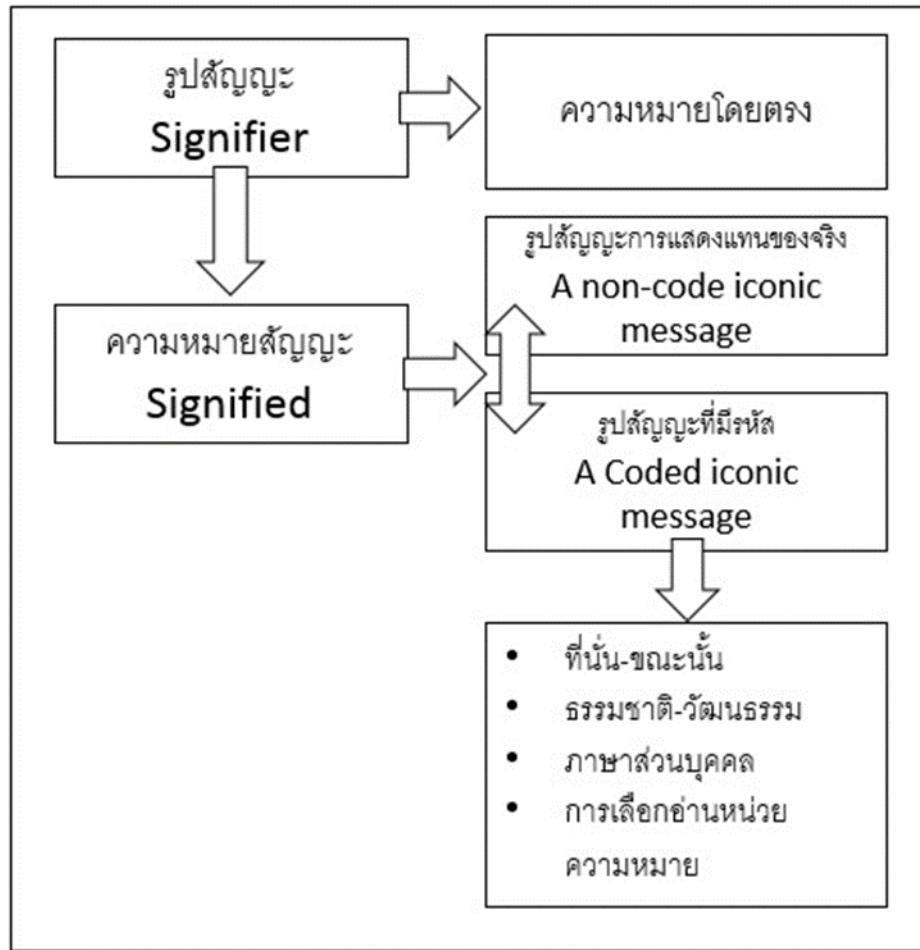
ในงานทัศนศิลป์ เราจะพบการใช้ปรากฏการณ์ทินดอลล์ในการถ่ายทอดอารมณ์ความรู้สึก ตลอดถึงความหมายของงานได้บ่อยครั้ง โดยมากจะพบในงานประเภทภาพถ่าย และพบบ้างในงานประเภทสีผสม ที่นำปรากฏการณ์มาจัดองค์ประกอบใหม่ ในการรวบรวมข้อมูลในงานวิจัยนี้จะเน้นไปยังงานประเภทภาพถ่าย และงานสีผสม เนื่องจากภาพถ่ายนั้น สามารถแสดงความหมายของสัญลักษณ์รูปของธรรมชาติ-วัฒนธรรม กล่าวคือเป็นการบันทึกสิ่งที่เกิดขึ้นจริงและสามารถตีความด้วยวัฒนธรรมหรือจากภาษาส่วนบุคคลของผู้ชมงานได้ เรียกว่าเป็นการแสดงแสดงภาวะของ ที่นั้น-ขณะนั้น งานทัศนศิลป์ประเภทสีผสมนั้นจะศึกษาโดยมุ่งเน้นถึงการนำปรากฏการณ์ทินดอลล์มาใช้ในงานในฐานะของการใช้วัสดุใหม่ที่ใช้ในการตีความ แนวคิดการทำงานร่วมกับปรากฏการณ์ตลอดจนวิธีนำเสนอและอุปสรรค

ทบทวนวรรณกรรมและบทความที่เกี่ยวข้องกับการหาสัญญาจากงานทัศนศิลป์

มายาคติ

มายาคติ จะเป็นการพูดถึงความหมายที่ซ่อนอยู่ในคำสามัญ เพื่อแสดงถึงเรื่องราวที่แตกต่างออกไปจากความหมายที่แท้จริง โดยจะแสดงถึงวิธีการแยกความหมายของคำ ความเป็นเหตุเป็นผล และความหมายที่สื่อออกไปที่แท้จริง โดยผู้แต่ง โรลิ่งด์ บาร์ตส์ ได้เขียนเป็นบทความสั้น ๆ พร้อมทั้งอธิบายถึงแนวคิดที่ซ่อนอยู่ในแต่ละตอน และสรุปเป็นแผนผังแสดงความสัมพันธ์ของความหมาย โดยแบ่งออกเป็นความหมายได้แก่ รูปสัญลักษณ์ และความหมายของสัญลักษณ์ โดยรูปสัญลักษณ์ จะแสดงความหมายที่แท้จริงของของรูปสัญลักษณ์นั้น เช่น คำว่า “นกพิราบ” รูปสัญลักษณ์ คือ การสะกด คำว่า “นกพิราบ” หมายถึง สัตว์ปีกชนิดหนึ่ง มีปีก บินได้ จึงเรียกว่าเป็นรูปสัญลักษณ์ที่สามารถรับรู้ได้ด้วยประสบการณ์ของผู้รับสารนั้น ๆ ซึ่งจะมีมากขึ้นน้อยต่างกันไป ส่วนความหมายของสัญลักษณ์ หรือความหมายแฝงนั้น จะเป็นการตีความโดยใช้ประสบการณ์ของผู้รับสารนั้นจากประสบการณ์ จากวัฒนธรรม หรือค่านิยมในแต่ละบริบทของสังคม ยกตัวอย่างการอธิบายความหมายของสัญลักษณ์ คำว่า “นกพิราบ” เช่นเดียวกัน ความหมายแฝงหมายถึง ความเป็นอิสระ เสรีภาพ สันติภาพ หรือแม้แต่แทนอาชีพของผู้สื่อข่าว เป็นต้น โดยเราจะสามารถเขียนความสัมพันธ์ของการตีความหมายของวัตถุเป็นรูปสัญลักษณ์และความหมายของสัญลักษณ์ ได้ตามภาพที่ 2.4 (เกกิง พัฒโนภาษ, 2551)





ภาพที่ 2.4 แสดงการตีความหมายโดยแยกรูปสัญลักษณ์และความหมายสัญลักษณ์

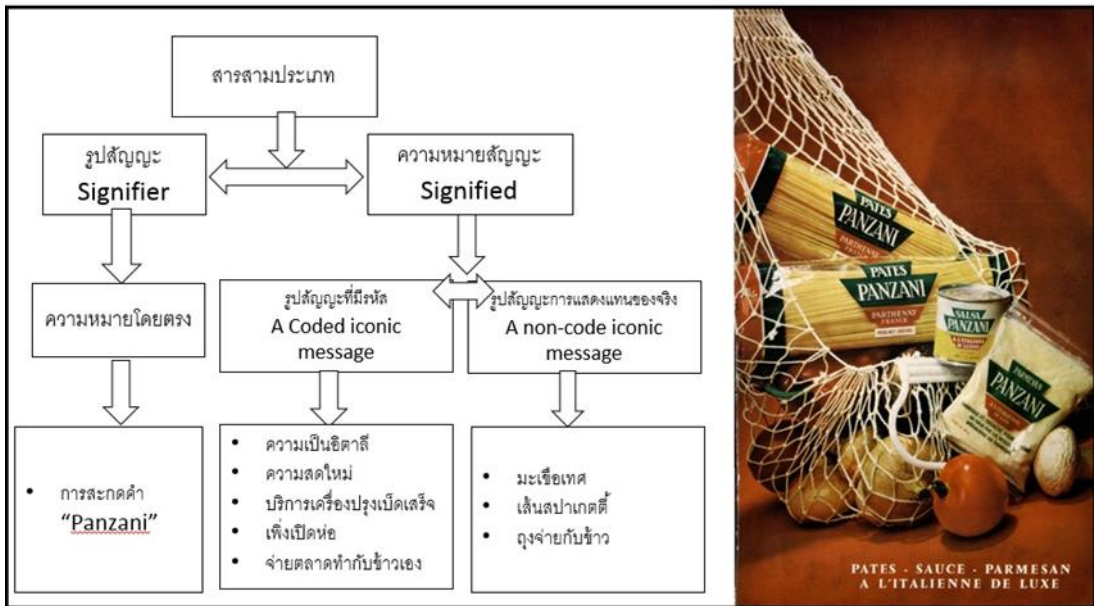
บาร์ตส์ โรลิ่งดิงได้กล่าวถึงแนวทางสัญศาสตร์ ได้อย่างน่าสนใจ กล่าวคือ วิธีการแยก “รูปลักษณะที่สื่อความหมาย” กับ “ตัวความหมายที่สื่อ” โดยแต่ละกิจกรรมล้วนมุ่งหมายที่จะสร้างวัตถุ อย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อที่จะแสดงให้เห็นว่า มีการสร้างสิ่งใหม่ขึ้นโดยใช้วัตถุนั้นทำงาน หรือทำหน้าที่ตามแบบแผนใดแบบแผนหนึ่ง ดังนั้น วัตถุที่เกิดขึ้นมาใหม่นั้นคือ วัตถุจำลอง โดยวัตถุจำลองนี้จะสื่อถึงความหมายที่ซ่อนเร้น ซึ่งเราเรียกว่า กิจกรรมแบบโครงสร้างนิยม โดยจะแบ่งวิธีการทำออกเป็น 2 วิธีคือ วิธีแรก เป็นการตัดแบ่งวัตถุเดิม และนำมาประกอบขึ้นมาใหม่ อาจใช้วิธีการสับเปลี่ยนตำแหน่ง เพื่อให้เกิดความหมายใหม่ วิธีที่สอง คือ วัตถุแต่ละชิ้นนั้นไม่มีความหมาย แต่การนำวัตถุนั้น มาสับตำแหน่งกันก็จะเกิดเป็นความหมายใหม่ ที่มีผลต่อองค์รวม ดังนั้นเราจึงควรที่จะวิเคราะห์โครงสร้างนิยม เพื่อสร้างวัตถุจำลองขึ้นมาใหม่ หรือเพื่อการวิเคราะห์วัตถุจำลองใด ๆ นั้นเอง (บาร์ตส์, 2551)

โวหารของภาพ

โวหารของภาพ (บาร์ตส์, 2538) เป็นการกล่าวถึงกระบวนการสื่อความหมายของมนุษย์ โดยอ้างวิธีการแยกแยะด้วยวิธีการและแนวคิดทางภาษาศาสตร์ และสัญศาสตร์ โดยการยกตัวอย่าง ภาพโฆษณาภาพหนึ่ง เพื่อวิเคราะห์ตามหลักพื้นฐานของสัญวิทยา การสื่อความหมาย เพื่อแยกแยะ ส่วนที่เรียกว่าเป็นรหัส ซึ่งรหัสนั้นเป็นความหมายที่เกิดจากการตกลงร่วมกัน บนพื้นฐานของ สังคม วัฒนธรรม และความรู้ความเข้าใจ รหัสหนึ่ง ๆ นั้นจะประกอบด้วยหน่วยที่ใช้ในการสื่อความหมาย ซึ่ง เรียกว่า “สัญลักษณ์” แต่ละสัญลักษณ์นั้นจะเป็นส่วนประกอบระหว่าง รูปสัญลักษณ์ (signifier) และ ความหมายสัญลักษณ์ (signified) โดย รูปสัญลักษณ์นั้น คือส่วนที่เราสามารถรับรู้ได้เลย เช่น การเขียน ภาพ เสียง เป็นต้น ส่วนความหมายสัญลักษณ์นั้น คือส่วนที่เราใช้วัฒนธรรม ในการถอดความ

ในการวิเคราะห์ภาพโฆษณาของโรลล์รอยด์ บาร์ตส์ นั้นได้วิเคราะห์และแยกแยะการสื่อความหมายของภาพ เรียกว่า สารสามประเภท ได้ดังนี้

- 1) สารที่เป็นภาษา (a linguistic message) คือ รูปสัญลักษณ์ โดยในภาพจะพบว่า ตราสัญลักษณ์ “Panzani” คือรูปสัญลักษณ์ ซึ่งใช้ความรู้ในการอ่านสารชนิดนี้คือ ความรู้ในการอ่านอักษรวิธี
- 2) สารที่เป็นภาพ และมีรหัส (a coded iconic message) คือ ความหมายของสัญลักษณ์ รูปแรก เมื่อเราพิจารณารูปสัญลักษณ์ “Panzani” จะพบว่ามีารซ่อนความเป็นอิตาลี อยู่ในคำ และ สำเนียงการอ่านตราสินค้านี้ และหากพิจารณาภาพโฆษณาโดยรวมแล้ว ภาพจะแสดงถึงความคิดเกี่ยวกับ การกลับมาจากจ่ายตลาด ซึ่งสื่อถึงคุณค่าของความสดใหม่ และคุณค่าของการประกอบอาหารเอง
- 3) สารที่เป็นภาพ แต่ไม่มีรหัส (a non-coded iconic message) เป็นประเภทของความหมายของสัญลักษณ์ กล่าวคือเป็นการใช้ความรู้ในระดับของการรับรู้ (perception) ในการอ่านสารตรงตัว (literal message) ยกตัวอย่างเช่น ภาพ คืออะไร ภาพมะเขือเทศ, ภาพท่อสปาเก็ตตี้ ซึ่งถือว่าเป็นความรู้อย่างหนึ่งในเชิงมานุษยวิทยาเลยทีเดียว



ภาพที่ 2.5 ความสัมพันธ์ของสารสามประเภทจากภาพ “Rhétorique de l’image” เข้าถึงภาพที่ <http://www.formes-vives.org/blog/index.php?2014/03/20/695-culture-image> เข้าถึงเมื่อ 6 เมษายน 2559

เราสามารถวิเคราะห์สารสามประเภทได้ตามแผนผังความสัมพันธ์ดังกล่าวที่ 2.5 และการวิเคราะห์ถึงสารสามประเภทนี้ สามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์ภาพอื่น ๆ เพื่อค้นหาความหมายของสัญลักษณ์ รูปสัญลักษณ์ ได้อย่างเป็นระบบ (บาร์ตส์, 2538)



ปรากฏการณ์ทึนดอลลีในงานทัศนศิลป์ประเภทภาพถ่าย



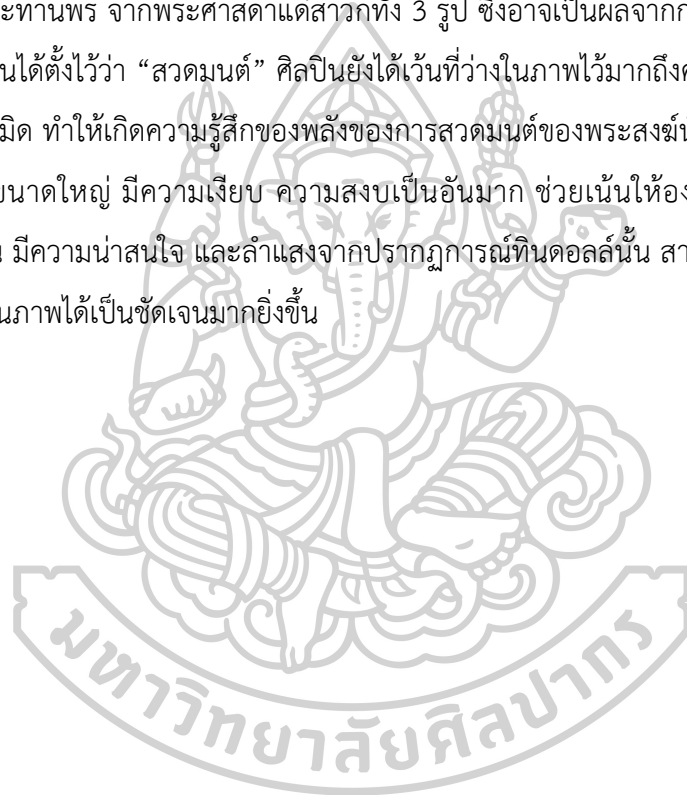
ภาพที่ 2.6 “สวดมนต์” ศิลปิน สุขพล สุริยา, รวมภาพถ่ายเอกรงค์ 5 ทศวรรษ จากมุกกล้องและห้องมืด 2541 พิมพ์ครั้งที่ 1, อิมเมจพับลิชชิง จำกัด

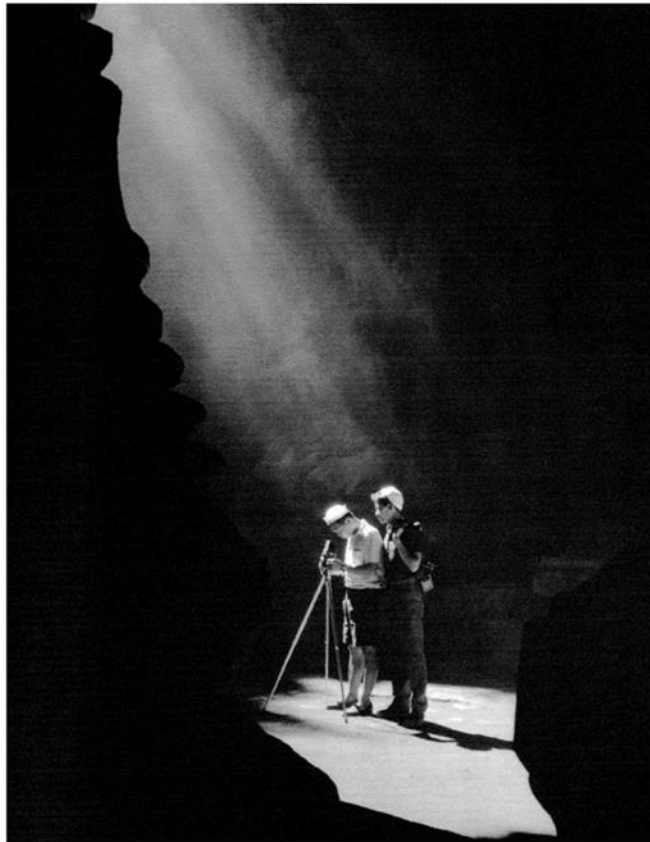
ภาพ “สวดมนต์” ภาพของพระสงฆ์ 3 รูป กำลังนั่งคุกเข่าประนมมือในท่าทางเช่นเดียวกัน ต่อหน้าพระพุทธรูปขนาดใหญ่ บรรยากาศโดยรอบมืดสนิท มีลำแสงส่องลงมาจากด้านบนเหนือเศียรของพระพุทธรูป มองเห็นเป็นลำแสง 1 ลำ ตกลงมายังพระสงฆ์โดยเฉพาะพระสงฆ์รูปที่ 3 ที่ลำแสงพุ่งถึงโดยตรง จากลำแสงนั้น ทำให้เห็นอากัปกิริยาของพระสงฆ์ได้อย่างชัดเจน ว่ามีการห่มจีวรแบบห่มดองอย่างเรียบร้อย ลำแสงที่ส่องลงมานั้น ทำให้เห็นเพียงบางส่วนของพระพุทธรูป แต่ก็สามารถมองเห็นลักษณะของพระพุทธรูป และลักษณะปางได้อย่างชัดเจน องค์พระพุทธรูปมีขนาดใหญ่มาก เมื่อเทียบกับพระสงฆ์ น่าจะมีความสูงจากฐานบัวคว่ำบัวหงายถึงยอดพระเศียรไม่น้อยกว่า 5 เมตร คาดว่าภาพถ่ายจากภายในวิหารขนาดใหญ่

จากองค์ประกอบของภาพจะเห็นว่า รายละเอียดของภาพไม่ว่าจะเป็นพระประธานและพระสงฆ์จะอยู่ในช่วงล่างซ้ายของเส้นทแยงมุมซึ่งใช้ลำแสงเป็นเส้นแบ่งแต่เพียงเท่านั้น เว้นช่วงขวาไว้เป็นเพียงความมืดสนิท แต่กลับทำให้เกิดสมดุลของภาพระหว่างรายละเอียดและพื้นที่ว่าง องค์พระประธาน ถึงแม้ว่าจะมีขนาดใหญ่มาก แต่จากความมืดและแสงตกกระทบ ทำให้เห็นเพียงบางส่วน ทำให้ภาพดูไม่หนักไปเดียว เทคนิคการใช้ลำแสงส่องจากด้านบนของพระประธาน ไปยังพระสงฆ์ซึ่งกำลังประนมมือ หันหน้าไปองค์พระ เป็นเส้นนำสายตา ที่เล่าถึงการกระทำของสงฆ์ที่กระทำต่อองค์พระ หรือ

สามารถแสดงปฏิกริยาระหว่างองค์พระกับพระสงฆ์ได้เป็นอย่างดี สะท้อนให้เห็นถึงกิจวัตรของพระสงฆ์ได้ปฏิบัติ การสวดมนต์ ต่อหน้าพระพุทธรูป ทำให้รู้สึกถึงความศรัทธาต่อศาสนา และผลของการสวดนั้น ก็ได้รับการตอบรับจากพระศาสดาเช่นเดียวกัน

ภาพถ่ายนี้ ให้ความรู้สึกสงบ ความรู้สึกที่แสดงถึงความศรัทธาอันแรงกล้าของพระสงฆ์ในภาพที่มีต่อพระศาสดา จากการสวดมนต์ การปฏิบัติที่นอบน้อม ประกอบกับอารมณ์ในภาพที่เกิดจากความจากความมืด มีเพียงลำแสงเล็ก ๆ ที่ส่องมาจากเหนือเศียรของพระพุทธรูป สามารถสื่อถึงการตอบรับ การรับรู้ของพระศาสดา ที่มีต่อการกระทำของพระสงฆ์สาวกทั้ง 3 รูป หรืออีกนัยหนึ่งเป็นเหมือนการประทานพร จากพระศาสดาแต่สาวกทั้ง 3 รูป ซึ่งอาจเป็นผลจากการสวดมนต์ภาวนา ตามชื่อภาพที่ศิลปินได้ตั้งไว้ว่า “สวดมนต์” ศิลปินยังได้เว้นที่ว่างในภาพไว้มากถึงครึ่งหนึ่งโดยปล่อยให้เพียงความมืดมิด ทำให้เกิดความรู้สึกของพลังของการสวดมนต์ของพระสงฆ์นั้น ว่าการกระทำเกิดขึ้นภายในวิหารขนาดใหญ่ มีความเงียบ ความสงบเป็นอันมาก ช่วยเน้นให้องค์ประกอบหลักมีความชัดเจนมากขึ้น มีความน่าสนใจ และลำแสงจากปรากฏการณ์ทิวคอลลันั้น สามารถเล่าเรื่องและสื่อถึงความศรัทธาในภาพได้เป็นชัดเจนมากยิ่งขึ้น





ภาพที่ 2.7 “ช่างภาพ1” โดย จิตต์ จงมันคง, “บรมครู ศิลปินถ่ายภาพเอกรงค์” , ผู้เขียน: สุมิตรา
 ชันติยาลงกต, พิมพ์พันธ์ุ์ หาญศรีสกุล, ผู้เรียบเรียง: สุมิตรา ชันติยาลงกต, พิมพ์พันธ์ุ์ หาญศรีสกุล
 พิพิธภัณฑสถานศิลปะไทยร่วมสมัย

ภาพ “ช่างภาพ1” ในภาพจะเห็นบุคคล 2 คนเป็นจุดเด่นของภาพ โดยคนแรกมีขาตั้งกล้องอยู่ตรงหน้า ในมือถือวัตถุคล้ายกล้องถ่ายภาพ หรือ กล้องวิดีโอที่หันและกำลังให้ความสนใจกับสิ่งที่อยู่ในมือเป็นอย่างมาก โดยมีอีกคนหนึ่งยืนอยู่ด้านข้าง อาจจะคอยช่วยสอน หรือ เป็นเพื่อนร่วมทางที่มาด้วยกัน ทั้ง 2 คนยืนอยู่ในบริเวณที่มีแสงส่องจากด้านบนลงมากระทบตัว เป็นลำแสงทึบดอสีขนาดใหญ่ มองเห็นเป็นหลายเส้น ด้านซ้ายของภาพ ปรากฏเป็นเงาของเจดีย์ซึ่งอยู่ห่างออกไปด้านขวาเป็นลักษณะของก้อนหินขนาดใหญ่ หรืออาจจะเป็นส่วนของฐานของเจดีย์อีกองค์หนึ่ง ช่างภาพถ่ายภาพบุคคลทั้งสองนี้ผ่านทางช่องว่างระหว่างสองสิ่งนี้

จากองค์ประกอบของภาพ จะเห็นว่าช่างภาพได้ถ่ายภาพช่างภาพ 2 คนนี้ด้วยการถ่ายภาพ ผ่านช่องว่างระหว่างเจดีย์ โดยจัดให้แบบอยู่ตรงกลางระหว่างช่องนั้น เจดีย์ในภาพ จึงทำหน้าที่เป็นกรอบ เพื่อทำให้ช่างภาพ 2 คนนั้นเด่นขึ้นมา ลำแสงที่ส่องเข้ามาจากส่วนบนของภาพ ทำให้เกิดแสงสว่าง ตัดกับเงาของเจดีย์ที่เป็นภาพแบบย้อนแสง จากองค์ประกอบต่าง ๆ นั้น ทำให้

มองเห็นสถานที่ที่บันทึกภาพนี้ คือภาพในศาสนสถานแห่งหนึ่ง เนื่องจากมีเจดีย์เป็นองค์ประกอบ แสงที่ตกลงมาข้างบนแสดงถึงช่องเปิดขนาดใหญ่ ซึ่งเป็นลักษณะของแสงที่ส่องเข้ามาในถ้ำ และถ้ำนั้นจะต้องมีลักษณะของความเป็นศาสนสถาน ทั้ง 2 คนซึ่งกำลังบันทึกภาพด้วยความรู้สึกที่สนใจใคร่รู้หรือกำลังจดจ่อกับสิ่งที่กำลังทำอยู่

จากองค์ประกอบทั้งหมดที่กล่าวมานั้น ทำให้มองเห็นช่างภาพกำลังสื่อให้เห็นว่า บุคคลทั้ง 2 คนในภาพ กำลังเข้าไปบันทึกภาพ ภายในศาสนสถาน ซึ่งเป็นลักษณะของถ้ำ ซึ่งอาจจะเป็นในลักษณะของการเป็นนักท่องเที่ยวที่เข้าเยี่ยมชมสถานที่แห่งนี้ หรืออาจจะเป็นนักสำรวจที่กำลังเก็บข้อมูลของสถานที่ เนื่องจากในภาพ มีภาพลำแสงขนาดใหญ่ ตกลงมายังช่างภาพที่กำลังใจจดจ่อกับสิ่งที่ทำอยู่ในมือนั้น สามารถเล่าเรื่องความศักดิ์สิทธิ์ของสถานที่ได้เป็นอย่างดี กล่าวคือ แสงที่ส่องลงมานั้น กำลังบอกกับเราว่า ช่างภาพทั้ง 2 คนได้ก้าวเข้ามาอยู่ในสถานที่อันศักดิ์สิทธิ์แล้ว โดยที่เขทั้ง 2 คนอาจจะรู้ตัวหรือไม่รู้ตัวก็ได้ และจากมุมมองของภาพนี้อาจจะตีความได้อีกนัยหนึ่งว่า สิ่งศักดิ์สิทธิ์ ณ ที่แห่งนี้ กำลังจ้องมองคุณอยู่ กำลังมองดูการกระทำของคุณด้วยความเมตตา



ภาพที่ 2.8 “Mature lady” โดย Haim Srur ช่างภาพอิสระ ชาวอิสราเอล เข้าถึงได้
ที่ http://greatphotoshop.photoshelter.com/image/I0000Y_5.BGvEYqQ เข้าถึงเมื่อ 18
กุมภาพันธ์ 2559

ภาพ “Mature lady” ภาพสตรีสูงอายุ ชาวโมร็อกโก กำลังชงชาหน้าเตาไฟภายในบ้านของเธอเอง โดยมีลูกสาว ยืนอยู่บริเวณประตูด้านหลังและกำลังมองมาที่สตรีสูงอายุ กึ่งกลางของภาพมีลำแสงส่องลงมาจากเพดาน ตกลงมายังตัวของเธอโดยตรง และเธอก็แหงนหน้ามองแสงนั้น ด้วยใบหน้าที่เปี่ยมไปด้วยความหวัง แสงที่ตกกระทบพื้นบ้านนั้น เห็นเป็นช่องสี่เหลี่ยมหลายขนาด แสง

ถึงสภาพเพดาน หรือหลังคา ที่เปิดออกเป็นช่องขนาดใหญ่ ภายในบ้านนั้น เป็นบ้านที่ฉาบฝ้าผนังแบบหยาบๆ พื้นเป็นพื้นที่มีทั้งดินและหิน ด้านหน้ามีเตาไฟซึ่งมีไฟติดอยู่ เป็นลักษณะของเตา 3 เสาจากก้อนหินขนาดใหญ่ และมีกาทันน้ำซึ่งเต็มไปด้วยเขม่าดำวางอยู่เหนือเตา

ช่างภาพจัดให้สตรีสูงอายุนั่งเป็นจุดเด่นอยู่ตรงกึ่งกลางภาพ และมีลำแสงส่องถึงตัวเธอทำให้บริเวณด้านหน้าของภาพนั้น สว่าง เห็นรายละเอียดต่าง ๆ ตัดกันด้านหลังของภาพ ซึ่งจะค่อนข้างมืดและมีแสงน้อย แต่ยังคงเห็นว่ามีแสงสว่างจากประตูและภาพของลูกสาวยืนอยู่ตรงประตูนั้นช่วยสร้างสมดุลให้กับภาพ เนื่องจากสภาพแวดล้อมบริเวณห้องนี้ มีการต้มน้ำและมีควันไฟ ทำให้ศิลปินสามารถถ่ายปรากฏการณ์ทินดอลล์ที่เกิดขึ้นได้อย่างชัดเจน และแสงที่ส่องเข้ามาในบริเวณห้องมีความเข้มมากพอ ทำให้มองเห็นว่าสภาพของห้องที่ขาดการบำรุงรักษา หรือสภาพครอบครัวที่เศรษฐกิจไม่ดีนัก ประกอบกับสตรีสูงอายุในภาพได้จ้องมองตามลำแสง ศิลปินจึงสามารถถ่ายทอดความรู้สึกของสตรีสูงอายุที่มีต่อลำแสงที่สาดส่องลงมายังตัวเธอ อาจจะสะท้อนถึงความรู้สึกที่เปี่ยมไปด้วยความหวัง หรือ สามารถสื่อได้ถึงการรอคอยบางสิ่งบางอย่างได้เป็นอย่างดี

ศิลปินได้เล่าเรื่องราวผ่านแสงที่ส่องกระทบสตรีสูงอายุที่กำลังชงชาอยู่ตรงกลางภาพ เธออมยิ้มเล็กน้อยพร้อมทั้งจ้องมองไปตามลำแสงที่ส่องจากหลังคาที่มีช่องเปิดขนาดใหญ่ จากแสงที่ตกลงบนพื้นบอกถึงหลังคาที่มีช่องเปิดขนาดใหญ่ เผยให้เห็นสภาพภายในบ้านที่แสดงฐานะที่ไม่ได้ร่ำรวย แต่เธอกลับจ้องมองไปยังลำแสงแสดงความหวังในใจที่เธอมีอยู่ อาจจะเป็นเรื่องการรอคอยชีวิตที่ดีขึ้นจากพระเจ้า หรือการรอคอยใครสักคนที่อยู่บนฟ้า ด้านซ้ายมือของเธอปรากฏภาพของลูกที่ยืนเฝ้ามองเธออยู่จากประตู ทำให้เกิดความรู้สึกว่า การรอคอยของสตรีสูงอายุนั้นไม่ได้ดูโดดเดี่ยวมากไปนัก ยังพบเห็นความสุขจากการที่ไม่ได้ถูกทิ้งอย่างโดดเดี่ยวลำพังในบ้านที่ค่อนข้างไม่สมบูรณ์แห่งนี้ และจากภาพทำให้เห็นว่า การรอคอย หรือความหวังที่เธอมีอยู่นั้น มันจะสำเร็จในไม่ช้า



ภาพที่ 2.9 ถ่ายโดย La Mo ช่างภาพอิสระชาวกัมพูชา เข้าถึงได้ที่ <https://500px.com/lamo>
เข้าถึงเมื่อ 18 กุมภาพันธ์ 2559

ภาพที่ 2.9 ถ่ายโดย La Mo ภาพถ่ายจากศิลปินชาวกัมพูชา ในภาพมีบุคคลนั่งหันหลังอยู่ตรงกึ่งกลางภาพ ในมือถือธูปกำใหญ่ กำลังอยู่ในท่ายกธูปขึ้นอธิษฐานเหนือศีรษะ เธอนั่งคุกเข่าอยู่ต่อหน้าพระพุทธรูปโบราณขนาดใหญ่ ที่ประดิษฐานอยู่บนฐานที่น่าจะก่อขึ้นจากชิ้นส่วนของปราสาทบางส่วนที่พังทลายอยู่ในปราสาทหินแห่งหนึ่ง เชื่อว่าเป็นส่วนของโคปุระซึ่งส่วนยอดปรังค์ได้หายไป ทำให้แสงสามารถส่องลงมาได้ เนื่องจากการจัดรูปมาก ทำให้เกิดควันและเมื่อแสงตกกระทบควัน ทำให้มองเห็นปรากฏการณ์ทินดอลล์ในภาพได้อย่างชัดเจน

การจัดองค์ประกอบของภาพ ช่างภาพได้ถ่ายภาพนี้ด้วยมุมมอง เพื่อแสดงใช้แทนตัวผู้ชม ซึ่งอยู่ในฐานะที่ต่ำกว่า ในที่นี้หมายถึง พระพุทธรูปเป็นสิ่งที่ช่างภาพต้องการเน้นว่า เป็นสิ่งสำคัญในภาพ และยิ่งเป็นการเน้นย้ำความสำคัญโดยการใช้เทคนิคเพื่อแสดงถึงความยิ่งใหญ่ ประกอบกับมุมมองที่ถูกล้อมด้วยกรอบของประตูของโบราณสถาน เป็นการแสดงถึงขอบเขตของเจตยสถาน และเน้นย้ำการกระทำของบุคคลในภาพ ถึงการให้ความสำคัญของการสักการบูชา การใช้ลำแสงทินดอลล์ที่ชัดเจนในภาพ เนื่องจากควันธูป เป็นสิ่งที่ช่วยแสดงถึงเรื่องราวที่เกิดขึ้น โดยเฉพาะแสงที่ทอดมาจากยอดของปราสาท ทำให้เกิดความรู้สึก ถึงความต้องการของบุคคลในภาพ ที่มีความต้องการ ความหวัง การบูชาเพื่อเหตุผลอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือเพื่อบนบานศาลกล่าว การใช้ลำแสงที่ต่อเนื่องกับควันธูปทำให้รับรู้ถึงการตอบรับของสิ่งศักดิ์สิทธิ์ที่บุคคลในภาพกำลังสื่อสารถึง

ความรู้สึกที่ได้จากภาพนี้คือ การแสดงอารมณ์ถึงความต้องการ ความคาดหวัง การบนบานศาลกล่าวเพื่อความต้องการในบางสิ่งของบุคคลในภาพ การเลือกมาอธิษฐานในปราสาทหิน

โบราณ และบนบานต่อพระพุทธรูปที่มีความเก่าแก่ เพราะคาดหวังว่าจะต้องมีความศักดิ์สิทธิ์มากกว่า การนั่งคุกเข่าและจุดธูปจำนวนมากในการอธิษฐานเน้นย้ำด้วยมุกกล้องแบบเงย ทำให้ดูเป็นการส่งความปรารถนาถึงสิ่งศักดิ์สิทธิ์อย่างแรงกล้า ประกอบกับลำแสงที่ส่องลงมาจากยอดปราสาท เมื่อรวมกับควันธูปที่อยู่ในมือ ทำให้เกิดความรู้สึกว่า คำอธิษฐาน หรือการบนบานนั้นได้รับการตอบสนองจากสิ่งศักดิ์สิทธิ์เรียบร้อยแล้ว



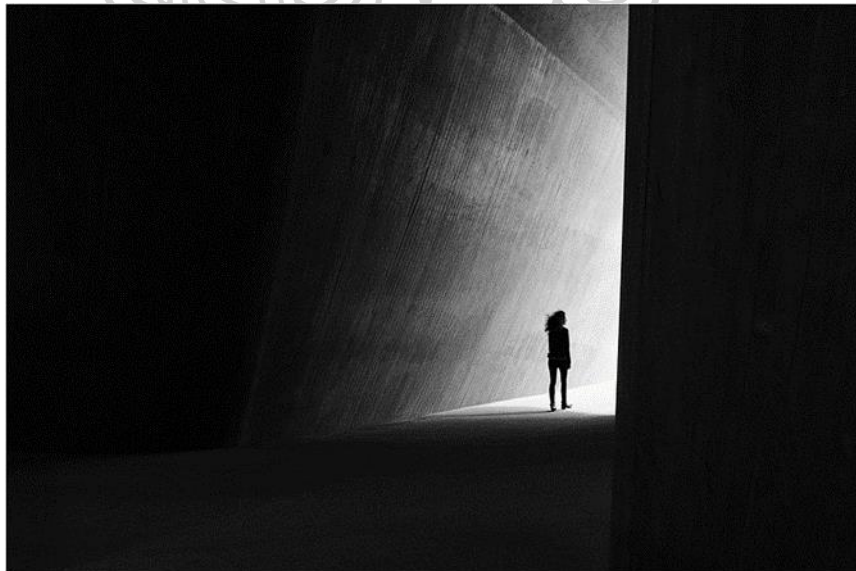
ภาพที่ 2.10 ถ่ายโดย La Mo ช่างภาพอิสระชาวกัมพูชา เข้าถึงได้ที่ <https://500px.com/lamo>
เข้าถึงเมื่อ 18 กุมภาพันธ์ 2559

ภาพที่ 2.10 ถ่ายโดย La Mo ศิลปินยังคงเล่าเรื่องโดยการใช้กรอบประตูในการแบ่งเรื่องราวของภาพ ช่วงแรกจะเป็นภาพกรอบประตูทรงกลม เมื่อมองเข้าไปจะเห็นภาพบุคคล 2 คน คือสตรีวัยกลางคนและสตรีสูงอายุ แต่ละคนถือธูปในมือ แสดงท่าทางการไหว้ หรือการอธิษฐาน ทั้งสองคนไหว้กันคนละจุดแต่ในบริเวณใกล้เคียงกัน ซึ่งสถานที่ในภาพนี้ มีจุดที่ต้องไหว้ทำพิธีทั้งหมด 3 จุดด้วยกัน สันนิษฐานว่าสถานที่ในภาพคือศาลเจ้าของชาวจีน ในภาพจะเห็นลำแสงปรากฏการณ์ทินดอลล์ส่องเข้ามาในภาพ โดยลำแสงจะตกลงบนแท่นบูชาบริเวณตรงหน้าใกล้กับสตรีวัยกลางคน ทำให้บริเวณแท่นบูชานั้น เป็นจุดที่มีความสว่างมากที่สุดในภาพ ภายนอกกรอบประตูทรงกลมยังมีโต๊ะบูชาอยู่อีก 1 จุด โดยบนโต๊ะจะตั้งกระถางธูปเครื่องบูชาต่าง ๆ และมีรูปปั้นของม้าซึ่งถูกประดับตกแต่งไว้ด้วยผ้าคล้ายเป็นชุดออกศึกหรือชุดพิธี บริเวณนี้เป็นส่วนที่ค่อนข้างมืดในภาพ

ศิลปินแบ่งระยะความลึกของภาพเป็น 3 ระดับคือ ระยะแรกคือระยะหน้าสุดของภาพ ซึ่งจะเป็นระยะที่มีความมืดมากที่สุด ซึ่งเป็นช่วงบริเวณหน้าประตูทรงกลม มีเพียงแสงกลาง ๆ ให้เห็นบริเวณโต๊ะหมู่ที่ตั้งไว้บูชารูปเคารพรูปม้าทางซ้ายมือพร้อมเครื่องบูชา ส่วนนี้ศิลปินต้องการเกริ่นก่อนเข้าสู่ใจจุดเด่นของภาพ ซึ่งจะต้องข้ามเข้าไปในประตูทรงกลมเสียก่อน ซึ่งจะเป็นส่วนระยะที่ 2 ของ

ภาพ คือหลังประตู่ จะเห็นลำแสงปรากฏการณ์ทินดอลล์ที่เกิดจากควันธูปและแสงที่ส่องลงมาจากด้านบน ตกลงบนแท่นบูชาที่ตั้งอยู่ทางขวามือ เกิดเป็นแสงกว้างมาก และมีสตรีวัยกลางคนยืนอยู่ก่อนลำแสงเล็กน้อย กลายเป็นภาพย้อนแสงเล็กน้อย เกิดเป็นความตัดกันระหว่างสตรีวัยกลางคนนั้น กับลำแสง และสุดท้ายคือระยะที่ 3 ส่วนลึกสุดของภาพ เป็นช่วงด้านหลังของแสงทินดอลล์นั้น เป็นระยะที่มีแสงพอประมาณ มีภาพของสตรีสูงอายุยืนไหว้อยู่ในส่วนนั้น ซึ่งเธอกำลังไหว้ในบริเวณที่เชื่อว่ามี ความสำคัญมากเนื่องจากมีกระถางธูปขนาดใหญ่ ดังนั้นในภาพนี้ จึงให้ความรู้สึกได้ถึงความผูกพันระหว่างบุคคลในครอบครัวต่อสิ่งศักดิ์สิทธิ์ที่เป็นศูนย์รวมจิตใจของชาวจีน ความรู้สึกที่สิ่งที่ส่องผ่าน ถ่ายทอดความศรัทธาจากรุ่นหนึ่งไปยังอีกรุ่นหนึ่งได้เป็นอย่างดี

ดังนั้นภาพนี้จึงให้ความรู้สึกถึงความผูกพันของคนในครอบครัวนั่นคือ คุณยายและอีกคน หนึ่งซึ่งน่าจะเป็นลูก ทุกคนล้วนเข้ามาทำพิธีกรรมร่วมกัน คนที่มีอาวุโสถ่ายทอดเรื่องราว รายละเอียดของพิธีกรรมสู่รุ่นถัดมา ดังจะเห็นได้จากแต่ละคนจะทำพิธีกันคนละจุด แต่ละจุดมีความสำคัญ แตกต่างกัน แต่จากลำแสงที่ส่องลงมานั้น ทำให้เห็นถึงการตอบรับจากเทพเจ้า หรืออาจจะเป็นการตอบรับของบรรพบุรุษที่ได้รับรู้และสื่อสารกับผู้ที่มากราบไหว้ได้ หรืออีกนัยหนึ่งก็สื่อถึงเทพเจ้าได้ เสด็จลงจากสวรรค์ เพื่อมารับการเคารพจากสตรีวัยกลางคนในภาพเพื่อประทานพร หรือเพื่อรับสารจากสตรีวัยกลางคนที่อาจจะเพิ่งเริ่มทำการบูชา โดยที่เธอนั้นอาจจะไม่รู้ตัวถึงความศักดิ์สิทธิ์นี้ในขณะนั้น แต่ศิลปินได้สื่อออกมาทางภาพถ่ายได้อย่างน่าสนใจ



ภาพที่ 2.11 “สู่แสงสว่าง” โดย Kai Ziehl เข้าถึงได้จาก

<http://photographyblogger.net/inspirational-black-and-white-photography/> เข้าถึงเมื่อ

18 กุมภาพันธ์ 2559

ภาพ “สู่แสงสว่าง” ศิลปินได้ถ่ายภาพนี้จากห้องที่มีความมืดมาก มีเพียงแสงสว่างส่องมาจากด้านด้านเดียว โดยแสงที่ส่องมานั้น เป็นลักษณะของแสงที่ส่องมาจากทางออกทางหนึ่งซึ่งมีลักษณะเป็นช่องที่มีความสูง อาจจะใกล้เคียงกับความสูงของห้องมืดนี้ แต่ได้ถูกบังไว้ด้วยผนังบางส่วน ทำให้แสงที่เห็นนั้น ดูถูกบังไว้และไม่ใช่แสงที่เข้าไปทั้งหมด บริเวณแสงที่ส่องมานั้นจะเห็นเป็นภาพของบุคคลในลักษณะที่เป็นเงาดำสนิทยืนอยู่บริเวณตรงกลางของแสงที่ส่องมานั้น บุคคลนั้นแสดงลักษณะท่าทางเหมือนการเดินเร็ว หรือวิ่ง เนื่องจากผมที่ปลิว หรืออาจจะเป็นช่องทางออกที่มีลมพัดก็ได้

ภาพถ่ายภาพนี้เป็นแบบมินิมัล (Minimal) ศิลปินใช้การจัดภาพโดยให้จุดเด่นของภาพอยู่ในแนวจุดตัด 9 ช่องโดยให้อยู่ในช่อง 2 ช่องกลางบน เมื่อแสงส่องออกมาจากทางออกศิลปินใช้ผนังในการบังแสงทางด้านขวามือไว้ ทำให้แสงไม่จ้าจนเกินไป และทำให้เกิดลักษณะของความเป็นช่องทางออกมากยิ่งขึ้น ผนังนั้นยังเป็นตัวแบ่งของเส้นจุดตัด 9 ช่องที่ดีอีกด้วย ภาพเงาของบุคคลในภาพ ที่แสดงอาการเดินเร็ว หรือวิ่ง หรือก้าวเดินไปในที่ที่มีลมพัดนั้น ทำให้เกิดความรู้สึกยิ่งใหญ่ การได้เข้าสู่ทางออกที่ดี ความเป็นอิสระ การก้าวเดินออกจากพื้นที่เดิมอย่างมั่นใจ เพราะพื้นที่ส่วนใหญ่ของภาพนั้น เป็นสีดำมืด จึงทำให้เกิดความรู้สึกเดิม ที่รู้สึกอ้างว้าง เปลี่ยวเหงา ไม่มั่นใจ เหมือนเป็นคนตัวเล็กที่จมอยู่ในปัญหา และมีความต้องการที่จะก้าวข้ามผ่านจุดนั้นไปให้ได้

จากความรู้สึกอ้างว้างอันไพศาล ความรู้สึกมืดมน ความไร้หนทาง หรืออาจแสดงถึงปัญหาของมนุษย์ในภาพ เนื่องจากพื้นที่นั้น เป็นพื้นที่ที่มีความมืดมาก เกินครึ่งหนึ่งของภาพ จึงทำให้เกิดความรู้สึกนี้ แต่การที่มีแสงสว่างส่องเข้ามานั้นในรูปลักษณะเหมือนเป็นประตู หรือช่องทางออก ภาพบุคคลที่กำลังเดิน กิ่งวิ่ง หรือเดินพร้อมกับมีลมพัดเข้ามาด้วยนั้น เปรียบเหมือนการค้นพบทางออกของปัญหาที่มีอยู่มากมาย ทุกสิ่งทุกอย่างนั้นล้วนมีทางออกเสมอ การค้นพบทางแก้ปัญหาไม่ว่าปัญหานั้นจะใหญ่เพียงแค่ไหนก็ตาม



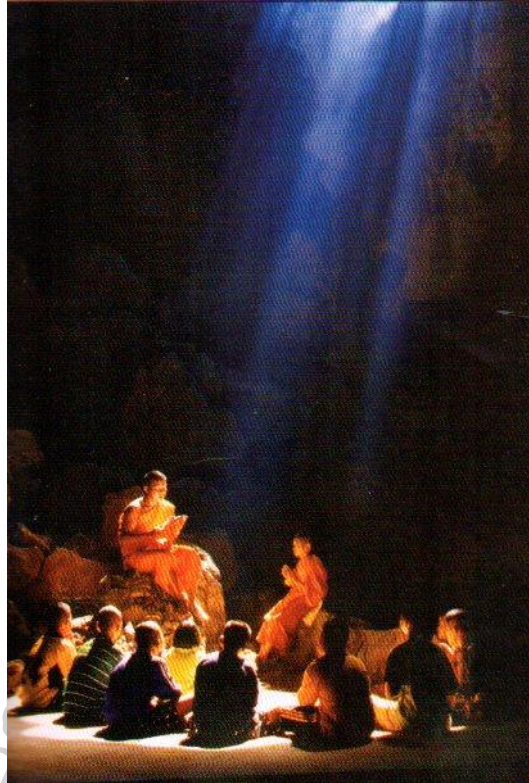
ภาพที่ 2.12 ภายในถ้ำเขาหลวง โดย Mark Crothers นักรังสีการแพทย์ ชาวอังกฤษ เข้าถึงได้
ที่ http://www.dphotographer.co.uk/image/253849/thai_light_beam เข้าถึงเมื่อ 20
มกราคม 2559

ภาพที่ 2.12 ภายในถ้ำเขาหลวง โดย Mark Crothers ศิลปินได้บันทึกภาพของถ้ำเขาหลวง จังหวัดเพชรบุรี โดยรอให้ลำแสงส่องลงมาจากช่องบริเวณเพดานของถ้ำ และปรากฏบริเวณกลางภาพ ภายในถ้ำนี้เป็นที่ประดิษฐานของพระพุทธรูปน้อยใหญ่มากมาย ตลอดจนเจดีย์ขนาดย่อมหลายองค์ในทางซ้ายมือของภาพ ภายในถ้ำปรากฏเป็นหินย้อยมากมาย ย้อยลงมาจากเพดาน ทางด้านขวามือของภาพ เป็นภาพของแท่งหินงอกขนาดใหญ่ รอบ ๆ หินงอกนั้นถูกล้อมรอบด้วยม้านั่งจำนวนมาก และแท่งปูนสี่เหลี่ยมลูกบาศก์ บริเวณหน้าพระพุทธรูปมีกลุ่มคนอยู่ 4 คนยืนอยู่ คล้ายเป็นนักท่องเที่ยว และมีอีกคนสวมหมวกหนึ่งยืนอยู่คนเดียวเอียงมาทางขวามือ ซึ่งบริเวณนั้นเป็นบริเวณที่ลำแสงทึนดอลต์ตกลงมาถึงพอดีทำให้เห็นเป็นเงาสีดำเด่นขึ้นมาในภาพ

ศิลปินได้จัดภาพออกเป็น 2 ระยะ คือระยะแรกส่วนหน้าสุดของภาพ ซึ่งเป็นบริเวณที่แสงน้อย และค่อนข้างมืด เห็นเป็นเพียงเงากลาง ๆ ซึ่งหมายถึงบริเวณหินงอกขนาดใหญ่ ม้านั่งแถวยาว และบุคคลสวมหมวก ซึ่งคนคนนี้เป็นผู้ที่มิหน้าที่อยู่แลสถานี่แห่งนี้ ซึ่งระยะภาพช่วงนี้ทำให้เกิดความรู้สึกถึงความเป็องหลังของถ้ำศักดิ์สิทธิ์นี้ ส่วนอีกระยะจะเป็นระยะที่เห็นลำแสงส่องลงมา ภาพกลุ่มคนที่นักท่องเที่ยวเข้ามาแต่ไม่ได้มีส่วนเกี่ยวข้องกับลำแสงนั้น ถึงแม้จะมีจำนวนมาก แต่กลับไม่ใช่จุดเด่นของภาพ

ความหมายของภาพนี้ จึงให้ความรู้สึกถึงความสำคัญของผู้ดูแลสถานที่ เป็นผู้ที่อยู่เบื้องหลัง นักท่องเที่ยวเป็นเพียงผู้ที่เข้ามาเที่ยวชมมัน เพียงชั่วครั้งชั่วคราว อาจเพียงเพื่อเข้ามาบนบานศาลกล่าว ไหว้ ถ่ายรูปเพียงเท่านั้น แต่ผู้ดูแลสถานที่ที่อยู่เบื้องหลังไม่ได้ถูกนำเสนอโดยตรงแต่

ลำแสงได้ฉายลงมาเพื่อที่จะเน้นย้ำความสำคัญอย่างมีสาระ ซึ่งแสดงได้ถึงความเมตตาที่สถานที่แห่งนี้ มีต่อผู้ดูแลอย่างมหาศาล เป็นการให้ความสำคัญต่อสิ่งเล็ก ๆ ซึ่งไม่สามารถขาดได้



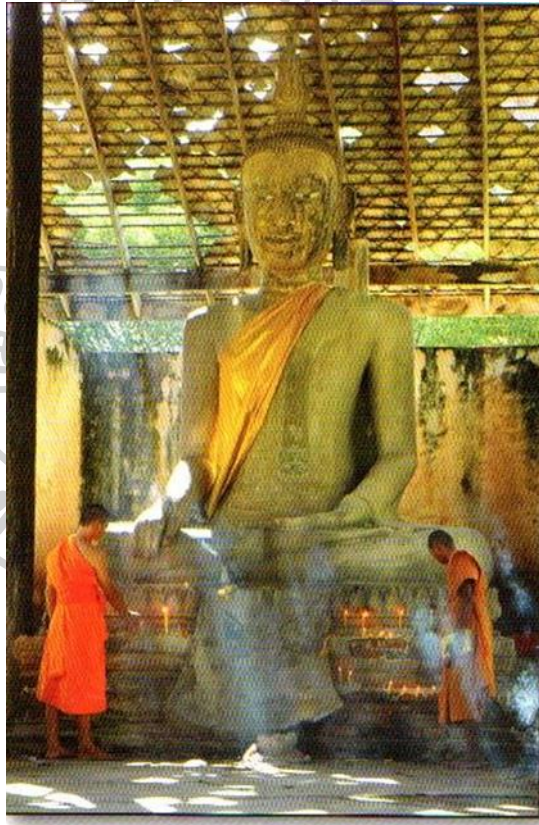
ภาพที่ 2.13 “แสงแห่งธรรม” โดย ชวนพิศ ตั้งมโนเพียรชัย, “รวมมิตร”งานนิทรรศการภาพถ่าย ของ สมาคมถ่ายภาพแห่งประเทศไทย ในวาระครบรอบ 50 ปี, 17 มีนาคม 2553, หอศิลป์วัฒนธรรมแห่ง กรุงเทพมหานคร

ภาพ “แสงแห่งธรรม” (สมาคมถ่ายภาพกรุงเทพ, 2549) ศิลปินได้ถ่ายทอดภาพในแนวตั้ง ในภาพเป็นภาพของพระภิกษุ นั่งอ่านหนังสืออยู่บนโศดหินในตำแหน่งที่สูงที่สุด ด้านขวามือปรากฏ เป็นสามเณรนั่งพนมมืออยู่บนโศดหินที่มีระดับต่ำลงมา ชั้นล่างสุดปรากฏเป็นภาพของเด็ก ๆ นั่งล้อม วงกันฟังสิ่งที่พระภิกษุอ่านให้ฟัง บรรยากาศในภาพค่อนข้างมืด แต่มีลำแสงทีนดอลล์ส่องลงมาจาก ด้านบนของภาพ ตกลงมายังกลุ่มบุคคลที่อยู่เบื้องล่าง ทำให้เกิดเป็นแสงสว่าง สามารถมองเห็นถึง กิจกรรมที่พวกเขาเหล่านั้นกำลังปฏิบัติอยู่ร่วมกันอย่างชัดเจน

การจัดองค์ประกอบในภาพ ศิลปินจัดให้จุดเด่นทั้งหมดของภาพอยู่ในส่วนล่าง ตามหลัก จุดตัด 9 ช่อง ซึ่งช่องบนนั้น ศิลปินเว้นไว้ว่างเปล่าให้เห็นเพียงความมืดและลำแสงที่ส่องลงมาจาก ด้านบนของภาพ ลำแสงถูกจัดให้ส่องลงมาถึงกลุ่มคนที่กำลังทำกิจกรรมร่วมกัน ทำให้สามารถมองเห็น การกระทำที่แตกต่างกันของแต่ละคนได้ แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่าง พระภิกษุที่กำลังเผยแผ่ ศาสนาร่วมกับสามเณร และเหล่าเด็ก ๆ ที่มาร่วมกันฟังธรรมกันด้วยความศรัทธาอย่างอบอุ่น

ตำแหน่งการนั่งของพระภิกษุในตำแหน่งที่สูงที่สุดนั้น เน้นย้ำความสำคัญในฐานะของผู้เผยแผ่ศาสนา ส่วนสามเณรนั่งในระดับต่ำลงมาเล็กน้อย แทนความรู้สึกของผู้ที่จะต้องฝึกหัดตนเพื่อเป็นผู้เผยแผ่ศาสนาในอนาคต การเว้นระยะของภาพช่วงด้านบนไว้ด้วยความมีด้นั้น เปรียบเสมือนความไม่รู้ ความอ้างว้าง ความโง่เขลา ส่วนลำแสงนั้นให้ความรู้สึกถึงการพันทุกข์ หรือทางแห่งการพันทุกข์

ความรู้สึกแรกนั้น แสดงให้เห็นถึงความศรัทธาในศาสนาของเหล่าเยาวชน ไม่ว่าจะเป็เด็ก ๆ ฆราวาส หรือสามเณรที่มาร่วมกันฟังธรรม พระภิกษุในฐานะของผู้นำในการเผยแผ่ศาสนา การแสดงออก ท่วงท่าและตำแหน่งการนั่งนั้น เสมือนเป็นผู้ถ่ายทอดเรื่องราวจากด้านบน ในที่นี้หมายถึงสัญญาเรื่องความมีด ความอ้างว้าง ความโง่เขลา และแสดงออกด้วยการไขปัญหา แสดงโดยลำแสงที่ตกลงมายังกลุ่มผู้มาฟังธรรมนั้น ให้เกิดแสงสว่าง ความรู้แจ้ง หรือแม้แต่บ้นัยยะแห่งการพันทุกข์ที่แสดงออกด้วยปัญญา



ภาพที่ 2.14 “บูชา” โดยศิลปิน ทัพฟ้า มีพันแสน, “รวมมิตร”งานนิทรรศการภาพถ่าย ของสมาคมถ่ายภาพแห่งประเทศไทย ในวาระครบรอบ 50 ปี, 17 มีนาคม 2553, หอศิลป์วัฒนธรรมแห่งกรุงเทพมหานคร

ภาพ “บูชา” จากภาพศิลปินได้ถ่ายทอดผ่านภาพพระพุทธรูปเก่าแก่ขนาดใหญ่เต็มพื้นที่ของรูปภาพ พระพุทธรูปูนนั้นมีความสูงประมาณ 3 เมตรเศษ ประดิษฐานในวิหารโปร่ง ที่มี

สภาพชำรุด กระเบื้องว่าวที่มุงหลังคานั้นหลุดล่อน หายไปกว่าร้อยละ 20 ทำให้เกิดเป็นช่องแสงมากมายที่แสงจะส่องทะลุลงมาได้ มีลำแสงที่ส่องลงมาจากหลังคาเกิดเป็นปรากฏการณ์ทินดอลล์ เล็ก ๆ หลายลำแสงส่องมายังคันทันรูป คันทึ้น ที่ได้รับการจัดบูชาไว้มากมาย ทั้งที่เกิดจากสามเณร 2 รูปในภาพ หรืออาจจะเป็นการจุดไว้ก่อนหน้านั้นบางส่วน ซึ่งเทียนทั้งหมดได้ถูกตั้งไว้บริเวณฐานของพระพุทธรูปโดยไม่ได้ตั้งไว้ ณ ราวเทียน

การจัดองค์ประกอบของภาพ จะเห็นพระพุทธรูปเป็นจุดเด่น เนื่องจากอยู่ตรงกลางเต็มภาพ ส่วนประกอบอื่น ๆ จะอยู่ตามแนวจุดตัด 9 ช่อง กล่าวคือ ระดับล่าง คือช่วงเข่า และฐานของพระพุทธรูป จะอยู่ตรงแนวพอดี ซึ่งบริเวณนี้จะเล่าเรื่องความศรัทธา การจุดเทียนของเณร ช่วงแนวบน จะตรงกับของหลังคาของวิหารโปร่งนี้ ซึ่งจะแสดงถึงความเก่าแก่ของอาคาร ความชำรุด ความไม่จริงจังยั่งยืนของหลังคา ช่องโหว่เล็ก ๆ นี้ให้ความรู้สึกถึงความเก่าแก่ความเข้มขลังของสถานที่ การจุดธูปจุดเทียนจำนวนมากนั้นทำให้เกิดความรู้สึกถึงความศรัทธาที่มีต่อศาสนา โดยเฉพาะ ณ สถานที่นี้ ไม่ว่าจะเป็น ณ เวลาที่สามเณรกำลังจุดอยู่ หรือการบูชาของผู้อื่นก่อนหน้านั้น ทำให้เกิดความรู้สึกถึงการเชื่อมโยงระหว่างศาสดา และสาวกของพระองค์ ในฐานะของสิ่งที่พึงปฏิบัติของสาวกต่อพระศาสดา

จากความศรัทธาของชาวบ้าน หรือแม้แต่พระสงฆ์ สามเณรที่มีต่อพระศาสดา การบูชาอันเป็นกิจวัตรและความเป็นสิ่งที่พึงกระทำ การกระทำในสถานที่ที่มีความศักดิ์สิทธิ์ หรือการกระทำโดยมองข้ามถึงความชำรุด ความไม่จริงจังยั่งยืนของอาคารสถานที่นั้น ก็ไม่อาจต้านทานความศรัทธาที่เหล่าสาวกพึงปฏิบัติได้ลำแสงที่ส่องลงมานั้น เปรียบได้กับสิ่งที่เชื่อมโยงระหว่างพระพุทธรูปกับเหล่าสาวกหรือศาสนิกชนของพระองค์นั่นเอง



ภาพที่ 2.15 “ฉัพพรรณรังสี Miracle of the day” โดย หลิมหลิบ, ภาพถ่ายเอกรงค์แนวพิกโทเรียล
Pictorial photographic works, (2553) กรุงเทพฯ: เอพี พรินติ้ง

ภาพ “ฉัพพรรณรังสี” เป็นภาพที่ศิลปินต้องการจะสื่อถึงช่วงเวลาที่จะมีพระอาทิตย์ขึ้น หรือ อาจจะเป็นช่วงพระอาทิตย์ตก ในช่วงดังกล่าวจะมองเห็นเป็นภาพที่ย้อนแสง เห็นเงาของวิหารและเจดีย์ท่ามกลางหมอกแม่ไม้ เหนือขึ้นมาเห็นเป็นภาพของกลุ่มเมฆบาง ๆ ที่บังดวงอาทิตย์ไว้ ปรากฏเป็นลำแสงเรืองรอง ส่องออกมาเป็นลำแสงทึนดอกลจำนวนมาก พุ่งขึ้นสู่ด้านบนตลอดทั้งภาพ ช่วงระยะบน จะเห็นเป็นเงาของนกจำนวน 7 ตัว กำลังบินตามลำแสงที่ส่องขึ้นไปนั้น ซึ่งทั้งนกและวัด อยู่ในลักษณะของภาพย้อนแสงที่มีดสนิท เห็นเพียงแสงจากบรรยากาศ แต่ก็ชัดเจนเพียงพอต่อการมองเห็น

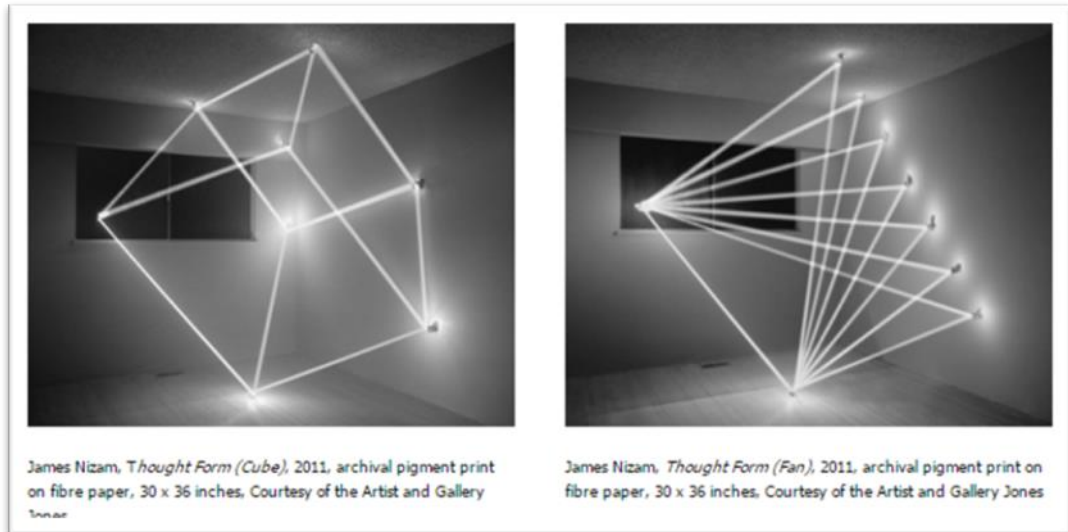
ศิลปินเล่าเรื่องโดยใช้เทคนิคของการย้อนแสง โดยใช้ความเฉพาะตัวของเมฆกลุ่มเล็ก ๆ เมื่อบังดวงอาทิตย์ยามเช้าตรู่ หรือยามเย็น เกิดเป็นลำแสงทึนดอกลกระจายออกไปเป็นวงกว้าง ภาพนี้ไม่สามารถระบุเวลาที่บันทึกได้ ภาพย้อนแสงของนกที่บินอยู่ช่วงบนของภาพ และภาพวัดที่อยู่ในช่วงล่างของภาพ ทำให้ภาพนี้เกิดสมดุลได้อย่างเหมาะสม ทำให้เกิดความรู้สึกขึ้นเป็น 2 นัยยะ คือ หนึ่ง เรื่องแสงแห่งพระธรรมเป็นที่พึ่ง แม้หมุ่นกกายังต้องการในพระธรรม ซึ่งอาจจะอยู่ในศิลปะแนวเหนือจริง หรือ ให้ความรู้สึกถึงการเริ่มต้นวันใหม่ หรือการสิ้นสุดวันใหม่ที่ต้องเริ่มต้นจากวัด หรือสิ้นสุดวันด้วยพระธรรม

นัยยะเรื่องแสงแห่งธรรมนั้น แสดงออกในรูปแบบของลำแสงทินดอลล์ ที่สาดส่องจากพระอารามเบื้องล่างของภาพ ได้สาดส่องแผ่ไพศาลไปทุกทิศทุกทาง ผู้ที่ได้รับย่อมรู้สึกได้ถึงความเปรมปรีดี ความอบอุ่นใจ แม้กระทั่งนกก็ยังต้องบินมาเพื่อรับแสงแห่งธรรมนี้ ซึ่งพระธรรมนั้นคือความจริงของธรรมชาตินั่นเอง หรืออาจมองได้ถึงการเริ่มต้นวันใหม่ หรือการสิ้นสุดวัน นกเป็นตัวแทนของการเริ่มต้นออกหากิน หรือการกลับรังในตอนเย็น การเริ่มต้นวันด้วยธรรมะ ซึ่งนำพาซึ่งสติ และความ เป็นมงคล หรือแม้แต่การสิ้นสุดวัน หากมีพระธรรมประจำใจแล้วเราทุกคนก็จะได้พบทวนสิ่งที่เกิดขึ้น และใช้สติในการตรึกตรองถึงเช้าวันใหม่ที่กำลังจะมาถึง

สรุปปรากฏการณ์ทินดอลล์ในงานทัศนศิลป์ประเภทภาพถ่าย

จากการพิจารณาและวิเคราะห์ภาพถ่ายจากศิลปินทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติแล้วนั้น พบว่าในการนำปรากฏการณ์ทินดอลล์ไปประกอบในภาพนอกจากเพิ่มความสวยงามและเป็นเส้นนำสายตาแล้วนั้น ศิลปินยังใช้เป็นตัวกลางสำหรับเล่าเรื่อง โดยใช้ในการเชื่อมโยงองค์ประกอบอย่างน้อย 2 องค์ประกอบในภาพนั้นๆ ให้เป็นเรื่องราวเดียวกัน และการตีความนั้นก็ขึ้นอยู่กับผู้ชม ที่จะต้องเป็นผู้ตีความหมายแฝง ที่ศิลปินตั้งใจสอดแทรก หรือต้องการเล่าเรื่องจากภาพถ่าย ซึ่งความหมายของภาพที่แต่ละคนมองนั้น อาจจะไม่ตรงกันทั้งหมด แต่จะขึ้นอยู่กับความเข้าใจ และความรู้พื้นฐานของผู้ชมเอง ว่าสามารถเชื่อมโยงเรื่องราวภายในภาพนั้นได้มากน้อยเพียงใด แต่โดยรวมแล้วนั้น ศิลปินจะสื่อถึง ความศรัทธา ไม่ว่าจะเป็นพระสงฆ์ต่อพระพุทธเจ้า เณรและเด็กน้อยฟังธรรม ชาวบ้านกับสิ่งศักดิ์สิทธิ์ ชาวจีนกับเจ้าหรือบรรพบุรุษ ความเมตตาของพระพุทธเจ้าหรือสิ่งศักดิ์สิทธิ์ที่แสดงออกในภาพ “ช่างภาพ1” และเณรกวาดพื้นในภาพ “บูชา” สื่อถึงความหวังความหวัง เช่น ความหวังของหญิงชรา นกบินกลับรังซึ่งอาจจะมองได้ถึงการเริ่มต้นใหม่ได้อีกด้วย

ปรากฏการณ์ทิวทัศน์ในงานทัศนศิลป์ประเภทสื่อผสม



ภาพที่ 2.16 “Thought form (cube)” และ “Thought form (fan)” ศิลปิน JAMES NIZAM
 แสดงผลงานเมื่อ May 4 – June 26, 2012, นิทรรศการชื่อ TRACE HEAVENS , จัดแสดงที่
 Gallery Jones, 1725 West Third Avenue, Vancouver



ภาพที่ 2.17 “Shard of Light” ศิลปิน JAMES NIZAM แสดงผลงานเมื่อ May 4 – June 26, 2012,
 นิทรรศการชื่อ TRACE HEAVENS , จัดแสดงที่ Gallery Jones, 1725 West Third Avenue,
 Vancouver

จากภาพที่ 2.16 เป็นผลงานของ James Nizam ชาวแคนาดา จากงานของศิลปิน เขาใช้แสงเทียม แทนแสงอาทิตย์ และนำมาบิดและจัดให้เป็นรูปร่างของทรงหลายเหลี่ยม ทรงลูกบาศก์ที่

ซ้อนกันทับกับรูปสามเหลี่ยม แม้กระทั่งรูปแปดเหลี่ยม ศิลปินทำงานในสตูดิโอที่มีด เพื่อที่จะมีสมาธิในการจดจ่อในงาน ซึ่งในการทำงานกับแสงนั้นจะต้องมีการบันทึกการเคลื่อนไหวของแสง การเบนทิศทาง และความแม่นยำของกระจกที่วางรอบ ๆ ห้อง แม้กระทั่งการสร้างหมอกเทียมเพื่อให้แสงนั้นเด่นชัดขึ้น รั้วของแสงแต่ละเส้นนั้น สามารถสะท้อนตึกกลับได้ประมาณ 3-5 ครั้ง และเพื่อเป็นการสร้างงานที่ซับซ้อนมากยิ่งขึ้น ศิลปินจะต้องคำนึงถึงการบันทึกเส้นทางแสง ความเสี่ยงตลอดเวลา ในการเปลี่ยนกระจกแต่ละครั้งต้องทำอย่างระมัดระวัง ในบางครั้งต้องทำเพื่อแสดงกับแสงอาทิตย์จริง จึงต้องมีการใช้สิ่งทดแทนแสงจริง เนื่องจากเมื่อดวงอาทิตย์เคลื่อนผ่านจุดนั้นไปการแสดงงานก็จะถือว่าสิ้นสุดลง เป็นที่ท้าทายความสามารถของการถ่ายภาพ ที่จะต้องถ่ายในโอกาสนั้นให้ทันเวลา

ภาพที่ 2.17 งานชิ้นนี้เป็นการเล่นกับการหักเหของปรากฏการณ์ทึนดอลส์ได้อย่างน่าสนใจ การพิสูจน์ของศิลปินถึงความสามารถในการสะท้อนแสง ซึ่งมีข้อจำกัด และการแก้ไขปัญหาการสร้างความซับซ้อนของระนาบ และสร้างมิติของงานให้เป็นรูปร่าง 3 มิติที่สมบูรณ์ ถึงแม้ว่าผลงานจะถ่ายทอด และนำออกแสดงในรูปแบบของภาพถ่ายก็ตาม ในภาพ Thought form (cube) นั้นแสดงถึงปริมาตร 3 มิติที่เกิดจากแสง เป็นการทำลายกรอบความคิดเดิม ๆ ที่ว่าแสงเดินทางไปในทิศทางเดียว แต่ศิลปินนำมาจัดองค์ประกอบใหม่ ให้ความรู้สึกถึงความขัดแย้งของธรรมชาติ กับรูปทรงเรขาคณิต และอีกชิ้นคือ Thought form (fan) นั้น แสดงถึงความเคลื่อนไหวของแสง การใช้สมบัติของแสงที่เดินเป็นเส้นตรง แต่การจัดวางให้เรียงลดหลั่นและสะท้อนกลับลงไปเป็นจุดเดียวกันนั้น สร้างความรู้สึกมีชีวิตชีวาให้กับงานได้เป็นอย่างดี ให้ความรู้สึกคล้ายกับ cube แต่จะต่างตรงที่ถ่ายทอดเรื่องความขัดแย้งของธรรมชาติ กับความเคลื่อนไหว อย่างมีจังหวะจะโคน สร้างความโดดเด่นให้กับผลงานได้อย่างดี

ผลงานอีกชิ้นคือ “Shard of Light” เป็นชิ้นที่น่าสนใจอีกชิ้นหนึ่ง ศิลปินได้สร้างผลงานโดยใช้บ้านเก่าๆ หนึ่งหลังในเมือง เดลต้า เขาได้เจาะช่องบนผนัง และเพดานของบ้านให้เป็นช่องในแนวตั้ง และเก็บรายละเอียดเป็นช่องระยะ 1 นิ้วตลอดแนว เพื่อเป็นช่องให้แสงส่องเข้ามาได้ เมื่อกลับเข้ามาในบ้านหลังนั้นในเวลาที่มีแสงส่อง ในภาวะแวดล้อมที่มีฝุ่นหรืออาจจะหมอกเทียมที่ศิลปินมักจะใช้แล้วนั้น จะเห็นเป็นลักษณะของของกำพวด หรือม่านขนาดใหญ่อยู่กึ่งกลางบ้าน ศิลปินยังบอกอีกว่า สามารถมองเห็นเป็นแสงระยิบระยับ จากละอองที่ลอยอยู่ขนาดใหญ่ ราวกับเป็นผ้าม่าน ภาพนี้จึงเป็นการแสดงถึงเนื้อหาถึงความมีตัวตนของแสง อาจจะแทนที่ด้วยลักษณะเป็นสิ่งที่กีดขวางอยู่กลางบ้านหลังนั้น แต่แท้จริงมนุษย์สามารถผ่านสิ่งกีดขวางนั้นไปได้เลย จึงเกิดคำถามกับงานชิ้นนี้ว่า แท้จริงแล้วสิ่งที่เห็นกีดขวางอยู่นั้นใช้สิ่งที่มีตัวตนอยู่จริง ๆ หรือไม่



ภาพที่ 2.18 “The Fourth Direction of Space” ศิลปิน Carlo Bernardini แสดงที่ Piazza del Campidoglio กรุงโรม

ผลงานโดย Carlo Bernardini ชาวอิตาลี ศิลปินใช้เครื่องฉายวิดีโอ 2 ตัวในการสร้างพื้นที่ 14 เมตร 2 พื้นที่ โดยอาศัยการเคลื่อนไหวของผู้ที่เข้าชมร่วมแสดงด้วย คล้ายงานประติมากรรมขนาดมหึมา โดยผู้เข้าชมจะถูกบันทึกภาพด้วยเครื่องแรกและเมื่อผู้เข้าชมเคลื่อนไหวอีกครั้ง ภาพของผู้ชมจะถูกฉายด้วยวิดีโอตัวที่สองที่อยู่ตรงข้ามกับตัวแรก ซึ่งบันทึกเรื่องพื้นที่จะเริ่มทำงาน วิดีโอสองตัวจะทำงานร่วมกันเมื่อมีคนอยู่ในพื้นที่นั้น เสียงก็จะถูกจัดให้แทนภาพนามธรรม จะมีเสียงจากโลกใต้น้ำ วัตถุจะไม่เกิดการซ้อนกัน แม้กระทั่งเมื่อพวกเขาเริ่มจะนำมาซ้อนกันนี้เป็นประสบการณ์ที่แตกต่าง เป็นการทำลายระดับของพื้นที่มองเห็น ภาวะแวดล้อมที่เต็มไปด้วยวิดีโอ เสียงก็ทำให้รู้สึกว่ายู่ภายใน ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการสัมผัสถึง 2 สิ่งนี้ การแสดงถึงคงที่และเปลี่ยนเป็นการเคลื่อนไหว เกิดจากการถ่ายทอดการเคลื่อนไหวร่างกายผ่านวิดีโอ ในกรณีนี้การเคลื่อนไหวที่มองเห็นเป็นการถ่ายทอดถึงสถานภาพทางความรู้สึกของผู้เข้าชม ที่บางคนรู้สึกอึดอัด รู้สึกประหลาดใจ หรือภาวะของการคาดเดาไม่ถูก ศิลปินยังเชื่ออีกว่า ประติมากรรมจากแสงนั้น แสดงถึงความไม่มีตัวตนอยู่จริง แต่สามารถมองเห็นได้ เป็นการเปลี่ยนประโยชน์ใช้สอย และ โครงสร้างอย่างสมบูรณ์แบบแสงนั้นทำให้เกิดเป็นพื้นที่ และการออกแบบยังเน้นความรู้สึกและปฏิกิริยาตอบสนองของแต่ละบุคคล

ศิลปินแสดงออกโดยใช้แนวคิดการสร้างประติมากรรมขนาดใหญ่จากแสง การใช้แสงในการเพิ่มมิติ ทำให้เกิดเป็นปริมาตรในรูปแบบใหม่ การลบขอบเขตทางกายภาพในรูปแบบเดิม ๆ และการให้ผู้เข้าชมเข้าไปมีส่วนร่วมอยู่ในผลงานด้วย เพื่อให้ผู้ชมเข้าถึงและตีความด้วยตนเองโดยใช้ประสบการณ์ส่วนตัว หรือที่เรียกว่า ชุตรหัสภาษาส่วนบุคคลในการเข้าถึงของแต่ละคนไม่เท่ากัน และ

ด้วยวิธีการนำเสนอ ที่ผู้ชมไม่สามารถคาดเดาได้นั้น ทำให้เกิดการตอบสนองที่แตกต่างกันออกไป เนื่องจากปัจจัยเรื่อง ความไม่คุ้นชินกับงานสื่อผสม ที่ใช้ลำแสงเข้ามามีส่วนร่วม และแสงก็เป็นส่วนที่ทำให้เกิดพื้นที่ (space) ในชิ้นงานและความประหลาดใจอีกครั้งจากภาพในวิดีโอที่ถ่ายทอดออกมา ประกอบกับเสียงที่ทำให้เกิดความรู้สึกว่า เข้ามาอยู่ในบริเวณผลงานแล้วด้วย ผลงานชิ้นนี้ทำให้เห็นว่า นอกจากแสงแล้ว ภาพที่เห็นกับเสียงที่ใช้ประกอบนั้น ทำให้งานเกิดมิติที่ซับซ้อนมากยิ่งขึ้น ถึงแม้ว่าแสงที่ใช้จะเกิดจากเส้นใยแก้วนำแสง (fiber optic) ไม่ใช่เกิดจากปรากฏการณ์ทวินดอลล์ก็ตาม แต่ผลลัพธ์ที่ได้ก็มีความคล้ายคลึงกันอยู่มาก

สรุปปรากฏการณ์ทวินดอลล์ในงานทัศนศิลป์ประเภทสื่อผสม

จากการวิเคราะห์ผลงานของศิลปินทั้ง 2 ท่าน พบว่าสาเหตุที่เลือกใช้ปรากฏการณ์ทวินดอลล์ หรือแสงในการสร้างสรรค์งานเนื่องจาก เป็นวัสดุใหม่ที่มีความน่าสนใจ และสมบัติพิเศษของวัสดุคือ สามารถแสดงออก หรือ เพิ่มขนาด ปริมาตร ขอบเขต ได้โดยที่ยังไม่พบวัสดุอื่นทำได้ ผลจากการแสดงออกนี้ ศิลปินจึงใช้ในการหลอกสายตาหรือปกปิดขนาดที่แท้จริงได้อีกประการหนึ่ง นอกจากนี้ ด้วยความเป็นวัสดุที่ยังไม่นิยมในการสร้างงานศิลปะมากนัก จึงสามารถสังเกตผู้ชม ว่ามีอาการตอบรับอย่างไรได้ แต่ข้อจำกัดของการใช้แสง หรือปรากฏการณ์ทวินดอลล์คือ ต้องแสดงในห้องที่มีมืด หรือในเวลากลางคืน เพื่อความชัดเจนของปรากฏการณ์

ประสบการณ์ตรงที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์ทวินดอลล์

เหตุการณ์ที่ 1 เหตุการณ์เกิดขึ้นวันที่ 16 มกราคม 2559 เวลา 17.30 ข้าพเจ้ายืนอยู่บริเวณทำน้าวัดอินทาราม ริมคลองบางกอกใหญ่ ริมคลองนี้มักมีเรือพายาวแล่นผ่านเป็นระยะ โดยมากเป็นเรือที่นำนักท่องเที่ยวต่างชาติล่องไปตามคลอง ทำน้าวัดอินทารามมีบริเวณมากว้างขวาง เนื่องจากบริเวณนั้นมีศาลพระเจ้าตากสินอยู่ และ ณ ขณะนั้นศาลได้ปิดไปแล้ว ทำให้บรรยากาศช่วงโพล้เพล้ อากาศเย็นสบาย บริเวณทำน้านั้นเมื่อมองไปทาง ซ้ายมือจะมองเห็นพระมหาเจดีย์มหารัชมงคล สีขาวสูงใหญ่ จากวัดปากน้ำภาษีเจริญ เวลานั้น ข้าพเจ้ามองเห็นลำแสงที่ลอดเมฆออกมา เป็นลำแสงส่องไปยังเจดีย์พอดี เป็นภาพที่ประทับใจ จึงได้รับบันทึกภาพไว้ ประกอบกับเวลานั้นเป็นช่วงเวลาทำวัตรเย็นของวัดอินทารามพอดี ข้าพเจ้าจึงได้ฟังเสียงสวดมนต์เบา ๆ ประกอบกับภาพที่มองเห็นอยู่ตรงหน้า ทำให้ข้าพเจ้ามีความรู้สึกถึงความมหัศจรรย์ของธรรมชาติ ที่ทำให้จินตนาการถึงความศักดิ์สิทธิ์ ความศรัทธาของพระสงฆ์ที่มีต่อพระศาสดาได้เป็นอย่างดี

จากภาพที่ 2.19 ข้าพเจ้ารู้สึกถึงเหตุการณ์ที่แสดงถึงความมหัศจรรย์ ความศักดิ์สิทธิ์ ที่มี ความศรัทธาของพระสงฆ์ที่มีต่อพระศาสดา ทั้งจากที่เวลานั้นเป็นเวลาทีพระกำลังทำวัตรเย็น การสวด มนต์พร้อมกันของพระสงฆ์นั้น ให้ความรู้สึกที่เฉพาะ และขณะเดียวกันที่มองเห็นปรากฏการณ์ ทินดอลล์ทอดสู่เจดีย์ ข้าพเจ้ารู้สึกถึงความเชื่อมโยงทั้ง 2 เหตุการณ์ กล่าวคือเหตุจากการสวดมนต์ทำ วัตรนั้น ทำให้เกิดปรากฏการณ์ทินดอลล์ หรือ เมื่อพระสวดมนต์ แสงทินดอลล์ที่ทอดลงมาจากฟ้านั้น เปรียบเหมือนพระพุทธรูปเจ้าเสด็จลงมาหาสาวกของพระองค์ หรือ แทนการสื่อสารจากพระองค์ลงมายัง สาวกที่อยู่เบื้องล่าง อีกทั้งเรือหางยาวที่กำลังมุ่งหน้าไปทางวัดปากน้ำ เปรียบเหมือนเรือกำลังพา ชาวบ้านมุ่งตรงไปยังวัด อาจจะเพื่อให้ได้เข้าเฝ้าพระพุทธรูปได้ทันเวลา



ภาพที่ 2.19 ปรากฏการณ์ทินดอลล์ ทอดลงสู่พระมหาเจดีย์มหารัชมงคล สถานที่ ท่าน้ำวัดอินทาราม แขวงบางยี่เรือ เขตธนบุรี กรุงเทพฯ

เหตุการณ์ที่ 2 เหตุการณ์เกิดขึ้นในวันมาฆบูชา 22 กุมภาพันธ์ 2559 ข้าพเจ้าได้เข้าร่วม กิจกรรมเวียนเทียน ณ วัดโพธิ์บางโอ หลังจากร่วมทำวัตรเย็นและสวดสรรเสริญพระรัตนตรัยแล้ว ก็ได้ ร่วมเวียนเทียนร่วมกับพระสงฆ์และชาวบ้าน เนื่องจากพระอุโบสถนี้เป็นโบราณสถานและเพิ่งได้รับการบูรณะเสร็จเรียบร้อย มีการประดับไฟส่องโบราณสถานอย่างสวยงาม เมื่อเวียนเทียนครบ 3 รอบ แล้ว ข้าพเจ้าได้ปักธูปเทียนยังบริเวณที่จัดไว้ และออกมายืนริมกำแพงและพิจารณาบรรยากาศ โดยรอบ พบว่า ควณของธูปที่เกิดจากการเวียนเทียนรอบพระอุโบสถทั้ง 3 รอบนั้น มีปริมาณมาก เมื่อ รวมกับแสงไฟที่ใช้ส่องไปยังพระอุโบสถ ผ่านกลุ่มควณธูปนั้น ทำให้เกิดเป็นปรากฏการณ์ทินดอลล์ อย่างชัดเจน โดยเฉพาะไฟดวงที่ส่องจากกำแพงแก้ว ไปยังหน้าบันพระอุโบสถ ประกอบกับบริเวณวัด

ไม่ได้มีอาศรมมาก ทำให้บรรยากาศโดยรอบค่อนข้างมืด ทำให้เห็นปรากฏการณ์ได้อย่างชัดเจน ข้าพเจ้าจึงได้บันทึกภาพนี้ไว้

จากประสบการณ์โดยตรงนี้ข้าพเจ้าพบว่า ก่อนที่จะเกิดปรากฏการณ์ทินดอลในครั้งนี้ มีบริบทต่าง ๆ เข้ามาประกอบร่วมกันหลายบริบท ซึ่งทำให้เกิดความประทับใจ และสามารถเชื่อมโยง อธิบายความเกี่ยวข้องกับความเชื่อได้ ในแต่ละเหตุการณ์ดังนี้

- เหตุการณ์ในครั้งนี้เกิด ในบริเวณศาสนสถาน โดยก่อนเหตุการณ์ข้าพเจ้าได้เข้าร่วมสวดมนต์ทำวัตรร่วมกับพระสงฆ์ก่อนประมาณ 45 นาที ข้าพเจ้าพบว่า พิธีกรรม สถานที่ และตัวข้าพเจ้าเมื่อมากระทำร่วมกัน เกิดเป็นความรู้สึกถึงพลัง ความศรัทธา และความศักดิ์สิทธิ์อันเกิดจากพิธีกรรมนั้น ความเข้มแข็งของสถานที่ที่เก่าแก่ และตัวข้าพเจ้าที่มีความรู้สึกเป็นทุกข์ และสับสนเหมือนข้าพเจ้ากำลังเล่าความทุกข์นั้นต่อหน้าพระพักตร์ของพระพุทธเจ้า

- โบราณสถานวัดโพธิ์บางโหนดี้ ได้รับการบูรณะเสร็จไม่นาน จากกรมศิลปากรโดยมีการจัดประดับไฟอย่างสวยงาม แต่จะเปิดไฟที่ประดับนั้นก็ต่อเมื่อเฉพาะวันสำคัญเท่านั้น เช่นวันมาฆบูชา เป็นต้น หลังจากเวียนเทียนเสร็จเรียบร้อย ข้าพเจ้าได้ออกมายืนพิจารณาภาพรวมของพิธีเวียนเทียน พบว่า แสงไฟที่ประดับนั้น เกิดเป็นปรากฏการณ์ทินดอลล์ เมื่อแสงไฟจากกำแพงแก้วส่องไปยังหน้าบัน ได้ส่องผ่านกลุ่มควันรูปเทียน เกิดเป็นลำแสงที่มีความชัดเจน เชื่อมโยงกับการที่คนเรามาเวียนเทียน เพื่อกิจกรรมเวียนเทียน ที่มีวัตถุประสงค์ถึงการระลึก และสรรเสริญต่อพระพุทธ พระธรรม พระสงฆ์ แสงรวมกับควันจากพิธี รวมเป็นลำแสง ส่องไปยังพระอุโบสถอันเป็นเจดีย์สถานที่สมมติว่าเป็นที่ที่พระพุทธเจ้าประทับอยู่ เหมือนคนเราทำกิจกรรมนี้ เพื่อสื่อถึงความศรัทธา และแสดงให้เห็นในรูปแบบของปรากฏการณ์

- ภายนอกพระอุโบสถ เป็นการชุมนุมของพระสงฆ์ และชาวบ้าน รวมถึงตัวข้าพเจ้าได้ร่วมกันการสวดสรรเสริญ และประกอบพิธีเวียนเทียน 3 รอบ เพื่อระลึกถึงพระพุทธ พระธรรม พระสงฆ์ และความสำคัญของวันมาฆบูชา เมื่อเวียนเทียนครบ พบว่ามีควันรูปคลุ้งไปทั่วบริเวณ โดยเฉพาะภายในกำแพงแก้ว แสดงถึงจำนวนรูปมากมายที่จุดพร้อมกันขณะประกอบพิธี สามารถสื่อถึงความศรัทธาของผู้มาร่วมงานได้เป็นอย่างดี และควันรูปและแสงเทียนนั้น แทนการสักการบูชา รวมถึงการส่งคำอธิษฐาน ความปรารถนาสู่พระพุทธองค์อีกด้วย

ดังนั้น เหตุการณ์โดยรวมของทั้งหมดนี้ จึงสื่อถึงพระสงฆ์ได้กระทำพิธีกรรม คือการสวดมนต์ต่อหน้าพระพุทธรูป ซึ่งเป็นสิ่งแทนพุทธเจ้าในฐานะของสาวกโดยตรงของพระองค์ จากนั้น จึงออกมาภายนอก เพื่อพบกับชาวบ้าน (ฆราวาส) และได้นำเวียนเทียนบูชา เพื่อให้ระลึกถึงความสำคัญ

ของวันมาฆบูชา รวมถึงพระธรรมของพระองค์ และควันไฟจากการจุดบูชาเมื่อรวมกับแสงไฟที่ใช้ ตกแต่ง เมื่อส่องผ่านเกิดเป็นปรากฏการณ์ทินดอลล์ที่สวยงาม ทำให้เห็นและสื่อความหมายได้ชัดเจน ขึ้นว่า การเวียนเทียนนั้น สามารถแสดง สื่อถึงการบูชา พระองค์ที่ประทับในพระอุโบสถได้เป็นอย่างดี เนื่องจากไฟที่ส่องนั้น เป็นสิ่งที่ได้ถูกจัดไว้ ควันจากการบูชา ส่องไปยังพระองค์ เหมือนเป็นการเน้นย้ำ ถึงการกระทำของบรรดาสาวกที่ร่วมใจกันระลึกถึงพระองค์ได้เป็นอย่างดี



ภาพที่ 2.20 ปรากฏการณ์ทินดอลล์ในวันมาฆบูชา หลังจากเวียนเทียน สถานที่ วัดโพธิบางโอ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี

เหตุการณ์ที่ 3 ประสบการณ์จาก ถ้ำเขาหลวง อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบุรี วันที่ 5 มีนาคม 2559 เวลา 10.00 – 14.00 น. พบว่า เมื่อไปถึงถ้ำ พบว่ามีปรากฏการณ์ทินดอลล์เกิดขึ้นแล้ว แสงส่องลงมาจากโพรงขนาดใหญ่เหนือโถงของถ้ำ ทอดลงบริเวณหน้าจุดจำหน่ายดอกไม้รูปเทียน และแสงจะค่อย ๆ เคลื่อนไปยังบริเวณสำหรับจุดรูปเทียนบูชาในช่วงเวลา 12.00 และจะไปถึงบริเวณหน้าตักพระพุทธรูปในเวลาประมาณ 13.30 น. และจะถูกชะง่อนหินใกล้กับโพรงตรงเพดานถ้ำบังแสงหมดในเวลาประมาณ 14.00 น. จากการสอบถามพบว่า แสงจะส่องลงในโถงถ้ำนี้ในช่วงเดือน มกราคม – พฤษภาคม ช่วงเดือน เมษายน จะเป็นช่วงที่สวยงามที่สุดคือ แสงจะตกลงกลางห้องพอดี ช่วงเดือน พฤศจิกายน – ธันวาคม แสงจะตกลงยังอีกห้องของถ้ำ ในถ้ำนี้ จะมีนักท่องเที่ยว เข้าออกตลอดเวลา ทั้งมาเป็นกลุ่มใหญ่ประมาณ 60 คน มากกลุ่มเล็ก ๆ กลุ่มละ 3-6 คน ทั้งชาวไทย และชาวต่างชาติ จุดมุ่งหมายของการมาที่ถ้ำนี้สำหรับนักท่องเที่ยวชาวไทยคือไหว้พระ ขอพรสิ่งศักดิ์สิทธิ์ บางส่วนไม่ทราบว่าปรากฏการณ์ทินดอลล์ในถ้ำ ส่วนนักท่องเที่ยวต่างชาติจะทราบข้อมูลอยู่แล้ว ว่ามีแสงปรากฏการณ์ทินดอลล์จากข้อมูลหนังสือแนะนำ

ปรากฏการณ์ทินดอลล์ที่เกิดขึ้นในถ้ำเขาหลวงนี้ เกิดจากปัจจัย 2 ปัจจัย ความมืดของภายในถ้ำเขาหลวงเอง ที่เป็นถ้ำขนาดใหญ่ มีโพรงอยู่ด้านบน และภายในถ้ำเอง ไม่ติดไฟฟ้าไว้มากจนเกินไป อาศัยแสงหลักจากช่องเปิดทั้งหมด 3 ช่องหลักเท่านั้น และอีกปัจจัยที่สำคัญคือ บริเวณโถงนั้นมีพระประธานของถ้ำประดิษฐานอยู่ และมีผู้คนเข้ามาจุดธูปเทียนสักการะมิได้ขาด ควันธูป เทียนนี้ จึงมีปริมาณมากพอที่จะทำให้ภาวะในโถงถ้ำนั้น เกิดเป็นระบบคอลลอยด์ ที่มีอนุภาคมากพอเมื่อแสงผ่านจากช่องด้านบนเข้ามาสู่ระบบแล้ว เกิดเป็นปรากฏการณ์ทินดอลล์ที่สมบูรณ์ ข้าพเจ้าสังเกตว่า อีก 2 โพรงเพดานของถ้ำเขาหลวงนี้ ไม่เกิดปรากฏการณ์ทินดอลล์เนื่องจากไม่มีการจุดธูปเทียนในบริเวณนั้น และฝุ่นละอองในถ้ำ มีปริมาณไม่มากพอที่จะทำให้เกิดปรากฏการณ์ทินดอลล์ได้นั่นเอง นอกเหนือจากที่กล่าวมานั้น ยังมีปัจจัยเสริมที่ทำให้เกิดความงามและความหมายที่พบในถ้ำแห่งนี้คือ ไม้ไผ่ที่หล่นจากปากโพรงบริเวณเพดานถ้ำนั้น เมื่อหล่นเข้ามา และเกิดการพลิกกลับไปกลับมา ทำให้เห็นความงามที่เกิดจากส่วนที่เป็นด้านท้องใบ เป็นเงามืด พลิกสลับเป็นอีกด้าน ทำให้เห็นเป็นความระยิบระยับ ค่อย ๆ หล่นลงมาจากบนสู่ล่าง และยังมีเหตุการณ์ที่ผีเสื้อตัวเล็ก ๆ บินจากบริเวณจุดที่ให้จุดธูปเทียน บินตามแสงขึ้นไปยังด้านบนของถ้ำ เกิดเป็นความงามจากความขัดแย้งของบริเวณที่ถูกแสงกับบริเวณที่ไม่ถูกแสงที่ทำให้เกิดความรู้สึกระยิบระยับ คล้ายกับกรณีไม้ไผ่ที่หล่นลงมาจากด้านบน เช่นเดียวกับเหตุการณ์ที่แผ่นทองคำเปลวที่เปิดไม่สนิท ถูกลมที่พัดมาจากทางปากถ้ำดันแผ่นทองคำเปลวที่มีน้ำหนักเบา ค่อย ๆ ลอยขึ้นไปสู่โพรงบริเวณเพดานถ้ำ ทำให้เกิดความงามจากการตัดกันของส่วนที่มีดและสว่างเช่นเดียวกัน

จากเหตุการณ์และปรากฏการณ์ทินดอลล์ที่เกิดขึ้นทั้งหมดในถ้ำเขาหลวงนั้น เกิดจากการจุดธูปบูชาภายในถ้ำ ซึ่งเป็นรูปแบบของการแสดงออกถึงความศรัทธาอย่างชัดเจน จึงทำให้เกิดภาวะที่เหมาะสม ประกอบกับสถานที่ภายในถ้ำนั้น เอื้อให้เกิดปรากฏการณ์ไม่ว่าจะเป็น ทางกายภาพคือโพรงแสงด้านบนของถ้ำ ความมืดภายในถ้ำ การที่ไม่ได้ติดไฟให้แสงสว่างมากเกินไป ก็มีส่วนช่วยให้ปรากฏการณ์เกิดขึ้นได้อย่างดี ในการใช้ถ้ำเขาหลวงในฐานะของวิหาร หรือสถานที่ศักดิ์สิทธิ์นั้น เชื่อว่า ผู้สร้างคำนึงถึงการใช้โพรงด้านบนในการเพิ่มแสงสว่างให้แก่ถ้ำ และไม่ได้คำนึงถึงปัจจัยเรื่องปรากฏการณ์ทินดอลล์กับความงามในการออกแบบ ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจึงเป็นเรื่องบังเอิญเท่านั้น นอกจากนี้ ปัจจัยเล็ก ๆ น้อย ๆ ที่เกิดขึ้น เช่น การที่มีไม้ไผ่ร่วงลงมาตามแสง เมื่อพิจารณาและตีความ จะพบว่า เมื่อคนเข้ามาสักการะ และขอพรแล้ว สิ่งที่หล่นลงมาเช่นไม้ไผ่ เป็นเหมือนสิ่งของที่สิ่งศักดิ์สิทธิ์นั้นประทานแก่ตัวเขาเอง เนื่องจากจังหวะ และเวลาที่เหมาะสม อีกกรณีคือผีเสื้อและทองคำเปลวที่บินลอยขึ้นตามแสงนั้น เปรียบเหมือนการเริ่มต้นใหม่ ผีเสื้ออาจจะใช้แทนความหวัง

หรือส่งคำอธิษฐานขึ้นไปสู่เบื้องบน ทองคำเปลวก็เช่นกัน อาจจะตีความถึงการส่งคำอธิษฐาน หรือการส่งทองคำขึ้นไปปิดบูชาแก่สิ่งศักดิ์สิทธิ์ที่อยู่เบื้องบนนั้นก็ได้



ภาพที่ 2.21 ปรากฏการณ์หินดอกลีในถ้ำเขาหลวง อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบุรี

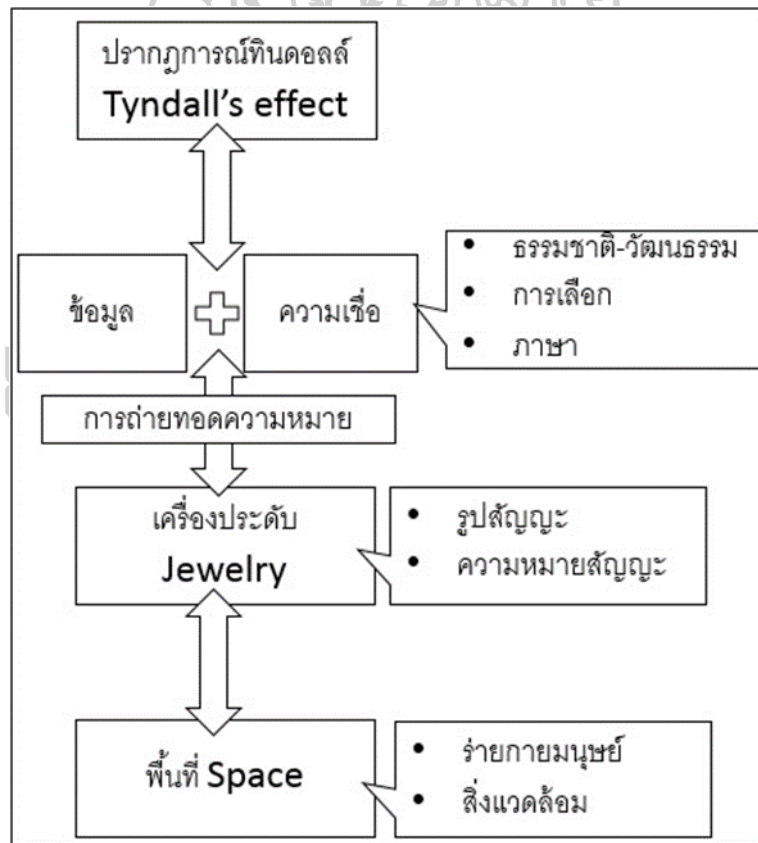
สรุปประสบการณ์ตรงที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์หินดอกลี

จากการวิเคราะห์ทั้ง 3 สถานการณ์พบว่า ปรากฏการณ์หินดอกลี ที่มีส่วนให้เกิดความรู้สึกถึงความเชื่อมั่น จะเกิดร่วมกับสัญลักษณ์ทางศาสนาบางประการ ปรากฏการณ์หินดอกลีจะเป็นส่วนที่เน้นย้ำ หรือเติมเต็มให้เหตุการณ์สมบูรณ์ตามมโนคติของตัวข้าพเจ้าเอง โดยข้าพเจ้าใช้ชุดความรู้ความเข้าใจพื้นฐานในเรื่องของศาสนา ร่วมกับบริบทแวดล้อมไม่ว่าจะเป็น สถานที่ บรรยากาศ เวลา เสียง แม้กระทั่งกิจกรรมที่ทำ ล้วนมีส่วนในการตีความร่วมกับปรากฏการณ์หินดอกลีที่อยู่ตรงหน้า เกิดเป็นความหมายของสัญญาณที่สื่อได้ถึงความศรัทธาที่เกี่ยวข้องกับศาสนา ไม่ว่าจะเป็นการเสด็จลงจากสวรรค์ของพระพุทธเจ้าเพื่อร่วมการทำวัตรเย็นกับพระสงฆ์, การส่งคำอธิษฐานและการสักการบูชาต่อพระพุทธเจ้าหลังจากการเวียนเทียน และ ใบไม้ที่ร่วงลงมาเหมือนของขวัญที่ประทานมาจากสิ่งศักดิ์สิทธิ์ ผีเสื้อที่บินขึ้นสูงตามลำแสง แทนค่าของการเกิดใหม่

สรุปความสัมพันธ์ของปรากฏการณ์หินดอกลีกับความเชื่อโดยการถอดความหมายของสัญญาณ

จากการพิจารณาและวิเคราะห์ทั้งงานทัศนศิลป์ประเภทภาพถ่าย สื่อผสม และจากการสังเกตประสบการณ์ตรงที่มีความเชื่อมโยงกับปรากฏการณ์หินดอกลีและความเชื่อแล้วนั้น พบว่า ปรากฏการณ์หินดอกลีเองนั้นสามารถทำให้เกิดความรู้สึกถึงการเพิ่มของขนาด ปริมาตร หรือขอบเขตของแสงได้เป็นอย่างดี เป็นการแสดงออกถึงความว่างเปล่า หรือสิ่งที่ไม่มีตัวตน แต่สามารถมองเห็นได้

เป็นรูปธรรม ในส่วนที่เกี่ยวกับความเชื่อนั้นมักจะเกิดร่วมกับสัญลักษณ์บางประการที่เกี่ยวข้องกับศาสนา โดยปรากฏการณ์ทินดอลล์นั้น จะเป็นส่วนที่ช่วยเน้นย้ำ หรือเติมเต็มเหตุการณ์ให้สมบูรณ์ ในบางครั้งพบว่าปรากฏการณ์นั้นถูกใช้ในการเชื่อมโยง หรือเป็นตัวกลางในองค์ประกอบอย่างน้อย 2 องค์ประกอบเพื่อเชื่อมเรื่องราวนั้นให้เป็นเรื่องราวเดียวกัน เช่น พระสงฆ์ที่นั่งพนมมือต่อพระพุทธเจ้า เณรและเด็กน้อยฟังธรรมจากพระสงฆ์ ชาวบ้านกับการจัดรูปบนบานสิ่งศักดิ์สิทธิ์ ชาวจีนกับเจ้าหรือบรรพบุรุษ เป็นต้น และการเชื่อมโยงนั้น จะถูกตีความจากความหมายซึ่งแฝงอยู่ ด้วยพิจารณาจากรูปสัญลักษณ์ และบริบทแวดล้อมนั้น เพื่อหาความหมายของสัญลักษณ์ที่ซ่อนอยู่ โดยใช้ชุดความรู้ส่วนบุคคล ในการอธิบายถึงระดับที่ลึกลงไป เพื่อตีให้เกิดความหมายต่าง ๆ ดังภาพที่ 2.22 ซึ่งแสดงถึงความสัมพันธ์ของปรากฏการณ์ทินดอลล์และความเชื่อในการถ่ายทอดความหมาย โดยแสดงขั้นตอนการหาความหมายของสัญลักษณ์จากองค์ประกอบรวมที่มองเห็น หรือสัมผัสได้ในภาวะการณ์ในแต่ละครั้ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบเครื่องประดับ



ภาพที่ 2.22 แนวทางเบื้องต้นในการออกแบบเครื่องประดับ

ในการออกแบบนั้น จำเป็นจะต้องมีที่มาของรูปทรง วัสดุ สี ตำแหน่งการสวมใส่ และขนาดของผลงาน โดยคำนึงถึงจุดประสงค์ของการออกแบบที่เหมาะสม เพื่อให้สัมพันธ์กับการใช้

เพื่อให้เกิดประสบการณ์ร่วมระหว่างผู้สวมใส่ กับบริบทเรื่องภาวะแวดล้อม นำไปสู่การตีความหมาย สัญญาที่ต้องการนำเสนอ

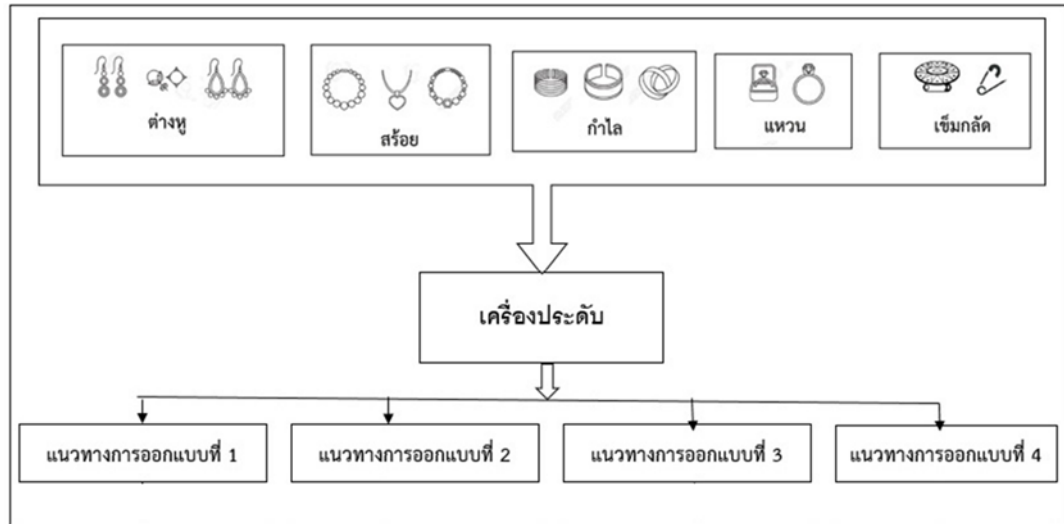
ที่มาของรูปทรง

เนื่องจากงานวิจัยนี้ ต้องการสื่อถึงความเชื่อ ซึ่งเป็นเรื่องของการตีความของแต่ละบุคคล โดยใช้ชุดความคิด ประสบการณ์ และความเข้าใจส่วนตัว ในการตัดสินใจประมวลผลสิ่งที่อยู่ตรงหน้า ว่าสิ่งสิ่งนั้น คืออะไร และเชื่อว่ามันคืออะไร ดังนั้นการออกแบบเครื่องประดับในการวิจัยนี้จึงจำเป็นที่จะต้องใช้รูปร่างรูปทรงตลอดจนวิธีการสวมใส่ที่อ้างอิงพื้นฐานจากความเข้าใจของบุคคลทั่วไปเกี่ยวกับเครื่องประดับ สามารถสวมใส่ได้ แต่ในการสวมใส่นั้น ผู้สวมใส่จะต้องเป็นผู้ตัดสินใจเอง ว่าเครื่องประดับนั้น สวมใส่ในตำแหน่งใด โดยเป็นการสะท้อนถึงความเชื่อของตัวผู้สวมใส่เอง ในการประมวลผลจากชุดความคิด ประสบการณ์และความเข้าใจว่าเครื่องประดับนั้นสวมใส่อย่างไร และเมื่อสวมใส่แล้วนั้น เมื่อเกิดปรากฏการณ์ทินดอลล์ร่วมด้วยแล้ว ผู้สวมใส่มีความรู้สึกอย่างไรกับเครื่องประดับนั้น (รงค์กร อนันตศานต์, 2560)

รูปร่างรูปทรงเนื่องจากการใช้ประสบการณ์ของผู้สวมใส่ ดังนั้นการออกแบบคงใช้รูปร่าง รูปทรง และการใช้งานพื้นฐานของเครื่องประดับโดยทั่วไปเป็นหลัก เพื่อชี้้นำให้เกิดการตีความว่า เครื่องประดับนั้นคืออะไร สวมใส่อย่างไร อ้างอิงจากเครื่องประดับ ได้แก่ สร้อย แหวน กำไล เข็มกลัดและต่างหู โดยเครื่องประดับที่ออกแบบ จะเกิดจากการผสมผสานรูปแบบของเครื่องประดับพื้นฐานตามที่ได้กล่าวมา สามารถใช้งานพื้นฐานของเครื่องประดับให้ได้มากที่สุด และสามารถสวมใส่ได้โดยสะดวก ไม่เกิดการติดขัด หรือยากลำบากในการสวมใส่ โดยการออกแบบจะไม่คำนึงถึงรูปร่างรูปทรงที่เห็นในครั้งแรกแต่เพียงอย่างเดียว และเมื่อสวมใส่แล้ว สามารถเกิด หรือแสดงปรากฏการณ์ทินดอลล์ได้อย่างกลมกลืน เพื่อช่วยหรือเสริมหรือสนับสนุนให้ผู้สวมใส่ได้ตีความในสิ่งที่กำลังสวมใส่อยู่ได้เพิ่มมากขึ้น (ทัศนฐรสขง ศรีกุลกรณ, วินิตา คงประดิษฐ์, วรณวิภา สุเนตต์ตา, เพ็ญสิริชาตินิยม, & สุภาวี ศิรินคราภรณ์, 2560)

ในการพัฒนาแนวทางการออกแบบในประเด็นของรูปร่างรูปทรงนั้น มีความสำคัญโดยเริ่มจากการวิเคราะห์เครื่องประดับทั้ง 5 กลุ่ม ได้แก่ ต่างหู สร้อย กำไล แหวน และเข็มกลัด เพื่อหาทัศนธาตุ การนำไปใช้งาน จุดเด่น วิธีการสวมใส่ เพื่อหาความสัมพันธ์ร่วมกัน หรือความเป็นไปได้ในการนำมาสร้างความสัมพันธ์ร่วมกันกับเครื่องประดับ และสามารถปรับเข้าร่วมกันแนวความคิดในการ

ออกแบบทั้ง 4 แนวได้อย่างกลมกลืน แนวทางการพัฒนาเครื่องประดับในประเด็นเรื่องรูปร่างรูปทรง แสดงแนวคิดดังภาพที่ 2.23



ภาพที่ 2.23 แนวทางการพัฒนารูปร่างรูปทรงเครื่องประดับตามแนวทางการออกแบบทั้ง 4 แนวทาง วิเคราะห์รูปทรง และทัศนธาตุของเครื่องประดับพื้นฐาน

ต่างหู ในความรู้สึกและการรับรู้ของคนทั่วไป ต่างหู คือเครื่องประดับที่ทำหน้าที่ประดับ บริเวณตึงหู โดยที่ตึงหูนั้น จะต้องถูกเจาะให้เป็นรูเสียก่อน จึงจะสวมใส่ได้ โดยต่างหูจะมีลักษณะเป็น คู่เหมือนกัน มีก้านเล็ก ๆ หนาประมาณ 0.8 มิลลิเมตร ยาว 11 มิลลิเมตร สำหรับสอดเข้ารูบริเวณตึงหู โดยก้านจะมีรอยบากเพื่อใช้สวมแป้น เพื่อไม่ให้ต่างหูหลุดออกมา หรือในบางครั้ง พบว่าเป็นต่างหู ถูกออกแบบให้ติดกับตัวชิ้นต่างหู ในลักษณะสปริง ลักษณะเป็นลวดแบน หรือลวดกลม ลักษณะคล้าย สัญลักษณ์โอเมกา เพื่อความสะดวกในการสวมใส่ โดยนอกจากนี้ ยังมีลักษณะของตะขอสำหรับเกี่ยว เข้าไปในรูบริเวณตึงหู หรือแม้กระทั่งรูปแบบสำหรับผู้ที่ไม่เจาะตึงหู ก็จะมีแบบหนีบ อาจเป็นลักษณะ สปริงหนีบ หรือแม่เหล็กก็ได้ส่วนด้านหน้าของต่างหูนั้นอาจเป็นเพียงหมุดเล็ก ๆ หรือมีการออกแบบที่ ใหญ่ขึ้นแล้วแต่การออกแบบ เราจะพบลักษณะเด่นของต่างหู ดังนี้

- เครื่องประดับคงที่ อาจมีการเคลื่อนไหวในส่วนตุ้มตุ้ม
- ขนาดของก้าน ประมาณ 0.8 มิลลิเมตร
- สวมใส่บริเวณตึงหู ที่ถูกเจาะรูแล้ว
- สวมแล้ว ใช้แป้นในการยึดจากด้านหลังตึงหู
- มีลักษณะเป็นคู่ เหมือนกัน หรือกลับกันซ้ายขวา
- ในสังคมไทย เชื่อว่า สุภาพสตรีนั้นจะต้องเจาะหู และสวมต่างหู เพื่อที่จะได้ไม่เป็น

คนที่ “หูเบา” เชื่อคนอื่นง่าย หรือถูกหลอก

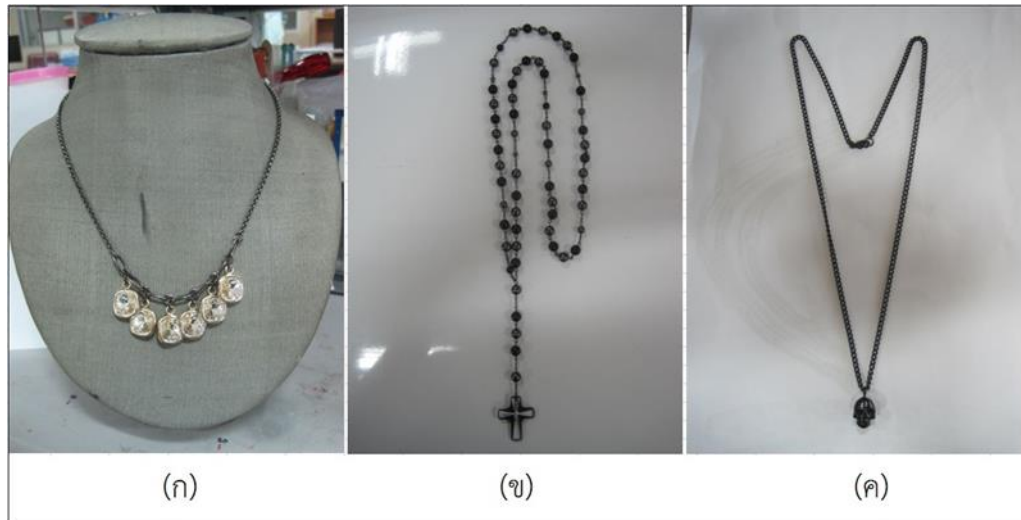


ภาพที่ 2.24 ลักษณะของต่างหูทั่วไป

- (ก) ต่างหูแบบตะขอเกี่ยว
 (ข) ต่างหูแบบก้านปัก
 (ค) ต่างหูแบบที่ต้องการซ้าย ขวา
 (ง) ต่างหูห่วงกลม

สร้อย ในความรู้สึกและการรับรู้ของคนทั่วไป สร้อยคอ คือเครื่องประดับที่ทำหน้าที่ประดับบริเวณคอ โดยมาก มักทำจากโลหะ ในลักษณะของโซ่ที่มีลวดลายต่าง ๆ สำหรับสวม หรือคล้องบริเวณคอ อาจมีการนำจี้แบบต่าง ๆ เข้ามาห้อยได้ หรือในบางครั้งเกิดจากการประกอภกันของกระเปาะอัญมณีจำนวนมาก เรียงจนได้ระยะรอบคอ หรืออีกแบบอาจเป็นลักษณะของโลหะแข็ง โค้งรอบคอก็ได้ สร้อยมักจะมีตัวล็อกอยู่ด้านหลัง สำหรับเปิดปิดเพื่อสวมใส่เพื่อไม่ให้สร้อยหลุดออกจากคอ แต่ถ้าสร้อยยาวมาก ๆ ก็อาจไม่มีตัวล็อกก็ได้ แต่จะใช้การสวมหัว หรือผูกไว้ด้านหลังแทน ความยาวของสร้อยนั้น จะเริ่มตั้งแต่ประมาณ 36 เซนติเมตรเป็นต้นไป แล้วแต่แบบ ซึ่งจะมีชื่อเรียกระยะความยาวแตกต่างกันออกไป เราจะจำแนกลักษณะเด่นต่าง ๆ ของสร้อยได้ ดังนี้

- สามารถเคลื่อนไหวได้ มีความอ่อนตัวของรูปทรงรับกับคอ และไหล่
- บางรูปแบบสามารถสวมจี้เข้ามาเพิ่มได้
- มีความยาวตั้งแต่ 36 เซนติเมตรเป็นต้นไป
- สวมใส่บริเวณคอและไหล่
- สวมใส่และยึดกันไว้ได้ด้วยตัวล็อก หรือ การผูก บางครั้งเปิดไม่ได้ถ้ามีความยาวมาก



ภาพที่ 2.25 ลักษณะของสร้อยทั่วไป

(ก) สร้อยคอขณะสวมใส่

(ข) มีความอ่อนตัว สามารถแนบกับร่างกายได้ดี

(ค) สามารถเพิ่มลวดของจี๋ได้

กำไล ในความรู้สึกและการรับรู้ของคนทั่วไป กำไล คือเครื่องประดับที่ประดับบริเวณข้อมือ โดยมากมีลักษณะกลม หรือวงรี มีความแข็ง อยู่ตัว ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงรูปร่างได้ อาจจะมีการเปิดช่องไว้เล็กน้อย เพื่อความสะดวกในการสวม หรือ ปรับขนาดเล็กน้อย ในบางครั้งพบว่าสามารถเปิดได้ครึ่งวง มีตัวล็อกสำหรับสวมใส่ได้สะดวกขึ้น และทำให้วงของกำไลมีขนาดไม่ใหญ่จนเกินไป ขนาดของกำไลโดยมาก จะมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 6 เซนติเมตร จนถึง 7 เซนติเมตร กำไลนิยมสวมสำหรับสุภาพสตรี บางครั้งพบว่า มีการสร้างกำไลสำหรับสวมบริเวณข้อเท้า เราจะจำแนกลักษณะเด่นต่าง ๆ ของสร้อยได้ ดังนี้

- แข็ง คงรูปได้ดี
- บางครั้งมักสวมหลายชิ้นในโอกาสเดียวกัน
- เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 6-7 เซนติเมตร
- สวมบริเวณข้อมือ บางครั้งบริเวณข้อเท้าสำหรับเด็ก
- สวมโดยตรงกับข้อมือ โดยเส้นผ่านศูนย์กลางของกำไลจะน้อยกว่าความกว้างของฝ่ามือ ฝ่ามือจะเป็นส่วนกันไม่ให้กำไลหลุดออกจากข้อมือ บางครั้งพบว่า มีตัวล็อกสำหรับเปิดปิดกำไล หรือช่องเปิดประมาณ 2.5 เซนติเมตร สำหรับสวมจากฝ่ามือโดยการตะแคงฝ่ามือ

- ในสังคมไทย ใช้กำไล แทนเครื่องรางสำหรับผู้ประกอบอาชีพค้าขาย เนื่องจากพ้องเสียงกับคำว่า “กำไร”



ภาพที่ 2.26 ลักษณะของกำไลโดยทั่วไป

(ก) กำไลบางครั้งสวมมากกว่า 1 ชั้น

(ข) กำไลแบบมีตัวล็อกเปิดปิด

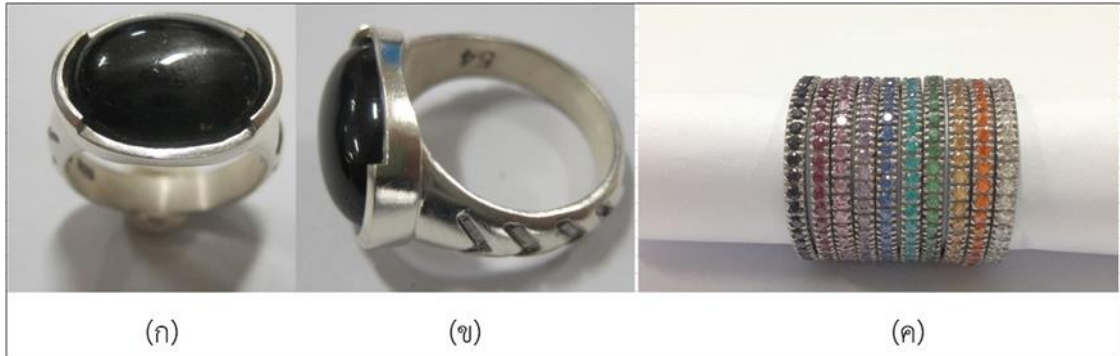
(ค) กำไลที่มีการออกแบบเพิ่มเติม

(ง) กำไลแบบมีข้อต่อหลายชิ้น

แหวน ในความรู้สึกและการรับรู้ของคนทั่วไป แหวน คือเครื่องประดับที่ประดับบริเวณนิ้วมือ โดยมากมีลักษณะกลม เป็นวง สำหรับสวมติดกับโคนนิ้วมือ มีลักษณะแข็ง อยู่ตัว โดยมากไม่สามารถปรับขนาดได้ แหวนมักจะแบ่งเป็น 2 ส่วนคือส่วนหน้าแหวน และส่วนก้านแหวน ส่วนหน้าแหวน คือส่วนที่มองเห็นบริเวณหลังมือ เป็นส่วนที่มักแสดงลวดลาย หรือแสดงการประดับตกแต่ง มักประดับด้วยอัญมณีมีค่า หรือรูปร่างรูปทรงต่าง ๆ และอีกส่วนเรียกว่า ส่วนของก้านแหวน หรือท้องแหวน มักจะมีขนาดเล็กกว่าส่วนหน้าแหวน เป็นส่วนที่อยู่ตั้งแต่ด้านข้างนิ้วจนถึงบริเวณฝ่ามือ เป็นส่วนที่ทำให้ผู้สวมใส่รู้สึกสบาย ขณะสวม มักไม่มีลวดลาย หรืออาจเป็นลวดลายตื้นๆ ขนาดของแหวนจะอยู่ที่เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 15 มิลลิเมตร จนถึง 21 มิลลิเมตร อาจจะเล็กหรือใหญ่กว่าแล้วแต่ขนาดนิ้วมือของผู้สวมใส่ เราจะจำแนกลักษณะเด่นต่าง ๆ ของสร้อยได้ ดังนี้

- แข็ง คงรูปได้ดี
- บางครั้งพบว่าการสวมหลายวงในครั้งเดียวกัน
- เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 15 มิลลิเมตร จนถึง 21 มิลลิเมตร
- ใช้สวมนิ้ว บริเวณโคนนิ้วติดกับฝ่ามือโดยหันส่วนหน้าแหวนไปยังบริเวณหลังมือ โดยมากจะสวมที่นิ้วชี้, นิ้วกลาง, นิ้วนาง และนิ้วก้อย ส่วนนิ้วโป้งจะพบน้อยกว่า
- สวมโดยตรงกับนิ้ว โดยไม่มีระบบล็อกเปิดปิด บางครั้งสามารถปรับขนาดได้เล็กน้อย

- ส่วนมาก ใช้แหวนเพื่อสื่อถึงความรัก การจับจองเป็นเจ้าของ ใช้ในวาระการหมั้น การแต่งงาน บางครั้งใช้แหวนแทนความมีอำนาจ



ภาพที่ 2.27 ลักษณะของแหวนโดยทั่วไป

(ก) ด้านหน้าแหวน

(ข) ส่วนของก้านแหวน

(ค) การสวมแหวนหลายวงในครั้งเดียวกัน

เข็มกลัด ในความรู้สึกและการรับรู้ของคนทั่วไป เข็มกลัด คือเครื่องประดับที่ไม่ได้ประดับในส่วนของร่างกายมนุษย์โดยตรง แต่จะใช้ประดับในส่วนองเสื้อ หมวก ผ้าคลุมผม มีลักษณะรูปแบบ และขนาดที่หลากหลาย ไม่เฉพาะเจาะจง แต่โดยมากมักจะมี 2 ส่วนคือ ส่วนหน้าเข็มกลัด เป็นส่วนที่แสดงภาวะของการประดับประดา และอีกส่วนคือส่วนของเข็ม มักจะซ่อนอยู่ด้านหลังส่วนหน้า มีหลากหลายรูปแบบเช่นเดียวกัน เช่น เข็มเดี่ยว 2 เข็ม หมุด ตัวหนีบ เป็นต้น แล้วแต่ขนาดและการใช้งานของเข็มกลัดชิ้นนั้น ๆ เราจะจำแนกลักษณะเด่นต่าง ๆ ของสร้อยได้ ดังนี้

- แข็ง คงรูปได้
- บางครั้งมีการใช้ประดับหลายชิ้นในโอกาสเดียวกัน
- ขนาดไม่แน่นอน แล้วแต่การนำไปใช้งาน
- ใช้กัติดัดบริเวณเสื้อ ผ้าพันคอ ผ้าคลุมผม หรือหมวก โดยจะมีส่วนของเข็มซ่อนอยู่ด้านหลัง หรือเป็นลักษณะก้านเข็มอยู่ด้านใดด้านหนึ่ง โดยอาจจะมีส่วนของตัวล็อก สำหรับช่วยติดให้เข็มกลัดอยู่ตัว หรือป้องกันอันตรายจากปลายเข็ม
- บางครั้งการใช้เข็มกลัด มักใช้แทนยศถาบรรดาศักดิ์ เช่น เหยี่ยูตรา เครื่องราชอิสริยาภรณ์ เข็มประจำหน่วยงาน เข็มที่ระลึกต่าง ๆ เพื่อเป็นการประกาศเกียรติคุณ



ภาพที่ 2.28 ลักษณะของเข็มกลัด

วิเคราะห์ทัศนธาตุเพื่อการพัฒนาารูปทรงของเครื่องประดับ

นอกจากเครื่องประดับที่กล่าวมาอันได้แก่ ต่างหู, สร้อย, กำไล, แหวน และเข็มกลัดแล้ว นั้น ยังมีเครื่องประดับที่ประดับในอีกหลากหลายตำแหน่งของร่างกาย แต่อาจจะไม่เป็นที่คุ้นเคย เช่น มงกุฎ เครื่องประดับศีรษะต่าง ๆ สักวาล เครื่องประดับประเภทเจาะร่างกาย (Body piercing) เป็นต้น ซึ่งจะมีลักษณะ กลไกการคล้อง หรือใช้งานในพื้นที่ที่แตกต่างออกไป ในบางครั้ง ต้องใช้ประสบการณ์ส่วนตัวของผู้สวมใส่ เพื่อที่จะตัดสินใจ หรือแยกแยะได้ว่า เครื่องประดับชิ้นนี้คืออะไร มีไว้เพื่อประดับบริเวณ หรือส่วนของร่างกายส่วนใด ตามการออกแบบของนักออกแบบ ดังนั้น เครื่องประดับที่มีลักษณะเฉพาะนั้น จึงมีความจำเป็นที่จะต้องใช้ประสบการณ์ร่วมระหว่างผู้สวมใส่ และเครื่องประดับ ให้เกิดความสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกันจนเกิดเป็นภาวะของการประดับ ประดาได้ในท้ายที่สุด

ดังนั้น การนำลักษณะของเครื่องประดับจากการรับรู้ของบุคคลทั่วไป เพื่อใช้เป็นแนวทาง ในการพัฒนารูปทรงนั้น จึงมีความจำเป็นที่จะต้องใช้ลักษณะ หรือทัศนธาตุที่สามารถนำมาใช้ สามารถทำให้เครื่องประดับงานได้จริง โดยตั้งอยู่บนพื้นฐานของการสวมใส่เครื่องประดับในแต่ละ ประเภท โดยรูปร่างรูปทรงและเครื่องประดับจะสมบูรณ์เมื่อแสดงปรากฏการณ์ทิวทัศน์ร่วมกับภาวะ แวดล้อมที่ได้กำหนดขึ้น ดังนั้น เครื่องประดับในส่วนแรกที่มีมองเห็นด้วยตาเปล่านั้น จึงอาจจะเป็น รูปทรงที่ดูไม่สมบูรณ์แบบในความคิดของคนทั่วไปก็ได้ จึงได้วิเคราะห์จากทัศนธาตุของเครื่องประดับ พื้นฐาน โดยเลือกจากส่วนที่สามารถเกิดความสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างเครื่องประดับหลายชนิด ให้เกิด เป็นเครื่องประดับชิ้นเดียว ที่สามารถสวมใส่ได้หลากหลายวิธีการ ตามประสบการณ์ และการรับรู้ของ บุคคลทั่วไป

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์ที่มาของรูปทรง

ต่างหู	สร้อย
แข็ง อาจมีการเคลื่อนไหวในส่วนดั่งตั้ง	เคลื่อนไหวได้ รับกับรูปทรงรับกับคอและไหล่
ขนาดของก้าน ประมาณ 0.8 มิลลิเมตร	บางรูปแบบสามารถสวมจี้เข้ามาเพิ่มได้
สวมใส่บริเวณติ่งหู ที่ถูกเจาะรูแล้ว	มีความยาวตั้งแต่ 36 เซนติเมตรขึ้นไป
สวมแล้ว ใช้แป้นในการยึดจากด้านหลังติ่งหู	สวมใส่บริเวณคอและไหล่
มีลักษณะเป็นคู่เหมือนกัน หรือซ้ายขวา	สวมและยึดกันไว้ด้วยตัวล็อกหรือผูกหรือสวมเลย
ความเชื่อว่าสวมเพื่อที่จะได้ไม่เป็นคนที่หูเบา	
กำไล	แหวน
แข็ง คงรูปได้ดี	แข็ง คงรูปได้ดี
บางครั้งมักสวมหลายชิ้นในโอกาสเดียวกัน	บางครั้งมักสวมหลายวง
เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 6-7 เซนติเมตร	เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 15-21 มิลลิเมตร
สวมบริเวณข้อมือ บางครั้งบริเวณข้อเท้าเด็ก	ใช้สวมขนาโคนิ้วส่วนหน้าแหวนไปหลังมือ
สวมกับข้อมือ บางครั้งมีตัวล็อกหรือ 2.5 ซม.	สวมโดยตรงกับนิ้ว
ใช้แทนเครื่องรางเพราะว่าพ้องกับคำว่ากำไร	สื่อถึงความรัก การเป็นเจ้าของหรือแทนอำนาจ
เข็มกลัด	
แข็ง คงรูปได้	
บางครั้งมีการใช้ประดับหลายชิ้น	
ขนาดไม่แน่นอน	
ใช้กั๊ตติดเสื้อ ผ้าคลุมผม หมวก	
แทนยศฐานบรรดาศักดิ์ ตำแหน่ง	

จากการวิเคราะห์ตามตารางพบว่าลักษณะร่วมกันของเครื่องประดับพื้นฐาน คือ ความแข็ง ความคงรูปอยู่แบบเดิม ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงรูปทรงได้ และลักษณะร่วมกันอีกประการคือการสวมใส่มากกว่า 1 ชิ้นในวาระโอกาสเดียวกัน ซึ่งอาจเกิดหรือไม่เกิดขึ้นก็ได้ แล้วแต่ผู้สวมใส่เครื่องประดับเอง

นอกจากการพิจารณาลักษณะร่วมแล้ว พบว่า ลักษณะเด่นของเครื่องประดับคือ พื้นที่หรือบริเวณที่ใช้ในการสวมใส่ จะเป็นส่วนที่บอกว่าเครื่องประดับนั้นคืออะไร และขนาดของเครื่องประดับก็เป็นส่วนสำคัญในการบอกผู้สวมใส่ด้วยว่า เครื่องประดับนั้น มีหน้าที่ในการประดับ

ส่วนใดของร่างกาย ซึ่งทั้ง พื้นที่ในการสวมใส่ และขนาดของเครื่องประดับนี้ เป็นปัจจัยจากประสบการณ์ของคนที่จะใช้ตัดสินว่า เครื่องประดับนั้น คืออะไร และใช้งานอย่างไร

การทดลองและวิเคราะห์เลือกวัสดุ

วัสดุที่จะนำมาใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นตัวเรือนของเครื่องประดับ หรือส่วนที่ไม่ได้แสดงปรากฏการณ์ทินดอลล์ และส่วนที่ 2 คือส่วนที่ทำให้เกิดหรือเกิดปรากฏการณ์ทินดอลล์ ซึ่งทั้ง 2 ส่วนนี้จำเป็นจะต้องแยกวิเคราะห์เนื่องจากปัจจัยในการนำมาใช้ประโยชน์แตกต่างกัน แต่ทั้งนี้ทั้งนั้นส่วนที่เป็นตัวเรือนของเครื่องประดับและส่วนที่ทำให้เกิดหรือเกิดปรากฏการณ์ทินดอลล์นั้น อาจจะเป็นวัสดุประเภทเดียวกันได้

วัสดุและการออกแบบตัวเรือนเครื่องประดับ

วัสดุสำหรับผลิตตัวเรือนเครื่องประดับโดยทั่วไปแล้ว มักจะใช้โลหะมีค่าในเครื่องประดับประเพณี เช่น ทองคำ เงิน ทองคำขาว เปลือกหอย แก้ว เป็นต้นซึ่งวัสดุมีค่าเหล่านี้เป็นวัสดุที่ใช้กันมานานตั้งแต่แต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์ เพื่อแสดงถึงความเป็นสิ่งที่หายาก มีราคา สามารถบ่งบอกสถานะของผู้สวมใส่ได้ ซึ่งวัสดุที่กล่าวมานี้สามารถแบ่งเป็นกลุ่มใหญ่ ๆ ได้ 3 กลุ่มคือ กลุ่มโลหะ อโลหะ กลุ่มสารอินทรีย์และกลุ่มวัสดุใหม่ ซึ่งทั้ง 4 กลุ่มนี้มีความแตกต่างทางสมบัติทางกายภาพอย่างชัดเจน และยังมีความแตกต่างด้านการผลิตด้วยอีกประการหนึ่ง

กลุ่มโลหะ เป็นวัสดุพื้นฐานที่ใช้ในงานเครื่องประดับ ใช้กันอย่างแพร่หลาย เช่น ทองคำ เงิน นาก ทองคำขาว เป็นต้น สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์ช่างทองพื้นฐานในการสร้างสรรค์งานเครื่องประดับได้อย่างง่ายดาย

กลุ่มอโลหะ เป็นวัสดุที่นำมาใช้ในการผลิตตัวเรือนเครื่องประดับบ้างในบางครั้งเช่น แก้ว โดยเฉพาะในยุคก่อนประวัติศาสตร์ ที่มีการนำแก้วมาทำเป็นเครื่องประดับ หรือการนำหินมาแกะสลักเป็นเครื่องประดับ ดังนั้นการใช้วัสดุในกลุ่มนี้มาสร้างสรรค์เครื่องประดับก็จะมีข้อจำกัดเรื่องการผลิตของผู้วิจัยเอง

กลุ่มสารอินทรีย์ เป็นวัสดุที่นำมาใช้ผลิตตัวเรือนเครื่องประดับในยุคก่อนประวัติศาสตร์ เช่น เปลือกหอย ปะการัง ไข่มุก เป็นต้น ซึ่งในสมัยก่อนประวัติศาสตร์ บางท้องถิ่นถือว่าเป็นของหายาก จึงได้นำมาสร้างสรรค์เป็นเครื่องประดับ โดยการตัดและตกแต่งให้เป็นรูปร่างรูปทรงต่าง ๆ ด้วยเลื่อยฉลุ แต่เนื่องจากวัสดุประเภทอินทรีย์นี้จะไม่ทนต่อความร้อน ซึ่งอาจจะไม่เหมาะสมในการสร้างสรรค์เครื่องประดับในการวิจัยในครั้งนี้

กลุ่มวัสดุใหม่ เป็นกลุ่มที่นำวัสดุที่พบไม่มากในการนำมาผลิตเป็นเครื่องประดับในปัจจุบัน วัสดุกลุ่มนี้มีความหลากหลาย เช่น เหล็ก พลาสติก แผ่นอะคริลิก หนังสัตว์ เซรามิก เป็นต้น ซึ่งวัสดุใหม่เหล่านี้ล้วนสามารถสื่อนัยยะแฝงอื่น ๆ ได้อีกทางหนึ่งด้วย ซึ่งในกระบวนการผลิตแต่ละวัสดุก็ จะมีความแตกต่างกันไป จึงต้องเลือกและทำการศึกษาสมบัติของวัสดุให้ถ่องแท้ก่อนนำไปใช้งาน



ภาพที่ 2.29 ลักษณะของเครื่องประดับที่ทำมาจากวัสดุที่แตกต่างกัน

- (ก) ตัวเรือนที่ทำจากโลหะเงิน
- (ข) ตัวเรือนทำจากทองเหลืองชุบทองชมพู
- (ค) ตัวเรือนทำจากโลหะสแตนเลส
- (ง) ตัวเรือนทำจากกระดูกสัตว์
- (จ) ตัวเรือนทำจากเหล็กหุ้มด้วยหนังวัว

การจำลองภาพปรากฏการณ์ทินดอลล์

ในส่วนที่ทำให้เกิดหรือเกิดปรากฏการณ์ทินดอลล์นี้ เกิดจากปัจจัย 2 อย่างคือ ความเป็นวัสดุประเภทคอลลอยด์ และ ความสามารถในการส่องแสง ทั้ง 2 ปัจจัยจะต้องทำงานด้วยกันในภาวะที่เหมาะสม จึงจะเกิดเป็นปรากฏการณ์ทินดอลล์ที่มีความชัดเจนได้ ซึ่งอาจจะปรากฏอยู่ในส่วนของภาวะแวดล้อม หรือใช้ร่วมกับตัวเรือนของเครื่องประดับ หรือทั้ง 2 อย่างก็ได้ จึงมีความสำคัญมากที่จะต้องเลือกวัสดุให้เหมาะสมกับงาน

ความเป็นวัสดุประเภทคอลลอยด์ โดยการสร้างหรือทำให้ภาวะแวดล้อมนั้น เต็มไปด้วยละอองที่มีขนาดในหน่วยไมโครเมตร ไม่ว่าจะอยู่ในสถานะ ละอองลอย, โฟม, อิมัลชัน, โซล หรือเจล โดยวัสดุประเภทคอลลอยด์ที่น่าสนใจในการนำไปใช้ในการออกแบบเครื่องประดับในครั้งนี้คือ

- ควันตัม เนื่องจากความประทับใจในบรรยากาศถ้าเขาหลวง และพิธีเวียนเทียน ณ วัดบางขุน
- ใอน้ำ เนื่องจากความประทับใจบรรยากาศริมทำนน้ำวัดอินทาราม
- ควันจากน้ำแข็งแห้ง เป็นควันที่มนุษย์สร้างขึ้น ให้ความรู้สึกร้อน แต่จริง ๆ แล้วเย็น

- สบู่เจล ให้ความรู้สึกถึงความสะอาด การชำระล้างสิ่งสกปรก ความบริสุทธิ์
- น้ำนม สู่ถึงความบริสุทธิ์ การให้กำเนิด ความอบอุ่น
- เลือด ให้ความรู้สึกอีกหิมน ความรักชาติ



ภาพที่ 2.30 ส่วนประกอบของเครื่องประดับที่เกิดปรากฏการณ์ทินดอลล์

ความสามารถในการส่องแสง ในที่นี้จะหมายถึงแหล่งกำเนิดแสง ซึ่งอาจจะอยู่บนตัวชิ้นงานเครื่องประดับเอง หรืออยู่ในส่วนของภาวะแวดล้อม ซึ่งแหล่งกำเนิดแสงนี้จะต้องมีขนาด และ ความแรงที่เหมาะสม ที่จะทำให้เกิดปรากฏการณ์ทินดอลล์ได้ ถ้าอยู่ในตัวเรือนเครื่องประดับ ก็จะต้องมีขนาดที่เหมาะสม และจะต้องคำนึงถึงความเป็นไปได้ในเรื่องของแหล่งพลังงานด้วยอีกประการหนึ่ง ซึ่งแหล่งกำเนิดแสงที่จะนำมาใช้ประกอบการออกแบบเครื่องประดับในครั้งนี้ คือ

- หลอด LED เนื่องจากมีขนาดเล็ก มีหลายสี ใช้กำลังไฟน้อย สามารถทำให้เกิดปรากฏการณ์ได้ดี
- หลอด CREE มีขนาดเล็ก กำลังไฟน้อย มีความสว่างมากกว่าหลอด LED
- หลอดฟลูออเรสเซนต์ ใช้งานง่าย ให้แสงสว่างมาก มีขนาดเล็ก
- หลอดฮาโลเจน มีความสว่างมากกว่าหลอดฟลูออเรสเซนต์ มีขนาดเล็ก

การวิเคราะห์การสวมใส่เครื่องประดับ

ตำแหน่ง

ตำแหน่งที่จะใช้ในการออกแบบนั้น จะต้องมีความสัมพันธ์กับรูปทรง การสวมใส่ แนวทางการออกแบบและวัตถุประสงค์ของการออกแบบ โดยพิจารณาจากการสวมใส่เครื่องประดับพื้นฐาน ตามตารางที่ 2 เพื่อประยุกต์เข้ากับแนวความคิดที่ต้องใช้ประสบการณ์ร่วมของผู้สวมใส่ ในการตัดสินใจว่าเครื่องประดับนั้น คืออะไร ดังนั้น ตำแหน่งที่จะใช้ในการออกแบบเครื่องประดับจะอ้างอิงจากตำแหน่งจากการสวมใส่เครื่องประดับพื้นฐาน ได้แก่ ดึงหู, คอ, ข้อมือ, นิ้วมือ และการประดับบนเสื้อผ้า ซึ่งจะนำมาออกแบบให้เครื่องประดับแต่ละชิ้นสามารถสวมใส่ได้ตั้งแต่ 2 ตำแหน่งขึ้นไป เพื่อ

เป็นทางเลือกให้ผู้สวมใส่ได้ใช้ประสบการณ์และชุดความรู้ส่วนตัวในการตัดสินใจว่าเครื่องประดับชิ้นนี้คืออะไร และสวมใส่อย่างไร



(ก)

(ข)

ภาพที่ 2.31 ตำแหน่งที่จะใช้สวมใส่เครื่องประดับ

(ก) พื้นที่สวมใส่เครื่องประดับบริเวณ หู, คอ และ เลื้อ

(ข) พื้นที่สวมใส่เครื่องประดับบริเวณ นิ้วมือ และ ข้อมือ

ขนาด

ขนาดของเครื่องประดับนั้นจะแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนแรก จะเป็นส่วนของตัวเรือน ซึ่งจะ เป็นส่วนที่สามารถมองเห็นได้ในครั้งแรก ขนาดของเครื่องประดับ จะเป็นขนาดที่สามารถสวมใส่ได้จริง กล่าวคือ เป็นขนาดที่เป็นไปได้ในการสวมให้เป็น กำไล แหวน สร้อยคอ ต่างหู หรือ เข็มกลัด ซึ่งขนาด โดยประมาณจะอยู่ในช่วงระยะตามตารางที่ 2 กล่าวคือ ขนาดของกำไลต่างหู ประมาณ 0.8 มิลลิเมตร สร้อยคอมีความยาวตั้งแต่ 36 เซนติเมตรเป็นต้นไป กำไลมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 6-7 เซนติเมตร ขนาดของแหวนอยู่ที่เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 15-21 มิลลิเมตร และเข็มกลัดมีขนาดไม่ แน่นอน ดังนั้น ขนาดดังที่กล่าวมาจะเป็นพื้นฐานของการออกแบบให้เครื่องประดับในแต่ละแนวทางการออกแบบ และแนวทางการสวมใส่ อยู่ในกรอบนี้ เพื่อให้การสวมใส่เป็นไปได้โดยสะดวก

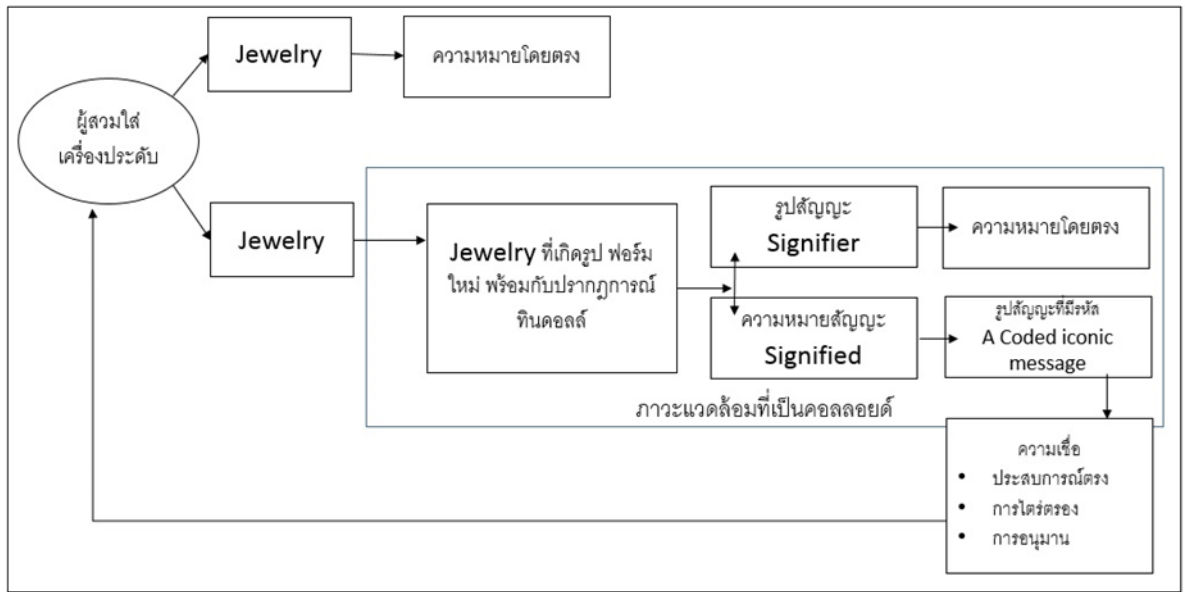
บทที่ 3

แนวทางการออกแบบ

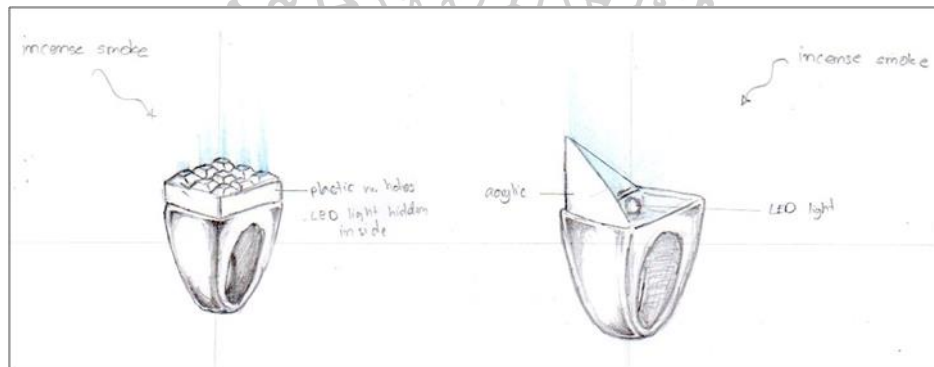
จากวัตถุประสงค์ของการออกแบบเครื่องภายใต้แนวคิด ปรากฏการณ์ทินดอลล์และความเชื่อ เพื่อสื่อสารและแทนค่าถึง สัญญาของความเชื่อ ความศรัทธา และการบังเกิดจากความว่างเปล่า สะท้อนผ่านการออกแบบควบคุมแสงและวาระโอกาสของการใช้เครื่องประดับ โดยการใช้ปัจจัยในการเกิดปรากฏการณ์ทินดอลล์เป็นแนวคิดเพื่อใช้สื่อสารถึงความเชื่อของผู้สวมใส่ ไม่ว่าจะเป็น สมบัติเฉพาะของปรากฏการณ์ที่สามารถเพิ่มปริมาตร มวล และขอบเขตของการมองเห็น ปรากฏการณ์ในฐานะของการเชื่อมต่อระหว่างผู้สวมใส่และความเชื่อ ความแตกต่างระหว่างส่วนที่เกิดปรากฏการณ์ทินดอลล์และส่วนที่ไม่เกิดปรากฏการณ์ในบริบทของการเกิดความเชื่อเป็นต้น จึงได้เสนอแนวทางการออกแบบเครื่องประดับ ดังนี้

แนวทางการออกแบบที่ 1 ขอบเขตที่เพิ่มขึ้น

แนวทางการออกแบบนี้เน้นสาระจากจุดเด่นของปรากฏการณ์ทินดอลล์ที่สามารถแสดงขอบเขต ปริมาตร และขนาด ซึ่งเป็นแนวทางในการใช้งานวัสดุที่น่าสนใจ โดยที่เครื่องประดับจะแสดงสัญญาณที่สามารถสื่อถึงความหมายโดยตรงได้ง่าย โดยผู้สวมใส่ไม่จำเป็นต้องตีความหรือทำความเข้าใจเป็นพิเศษก็จะพอทราบความหมายนั้น แต่เครื่องประดับจะต้องถูกจัดวางระบบ หรือกลไกเพื่อใช้เป็นตัวช่วยในการทำให้เกิดปรากฏการณ์ทินดอลล์ได้ และเครื่องประดับ จะมีทำงานร่วมกับภาวะแวดล้อมหนึ่ง ซึ่งภาวะแวดล้อมนั้นถูกจัดเตรียมหรือเอื้อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่เป็นคอลลอยด์ เมื่อเครื่องประดับเข้ามาอยู่ในภาวะแวดล้อมนั้นแล้ว ก็จะแสดงปรากฏการณ์ทินดอลล์ เพื่อเพิ่มขนาดขอบเขต หรือปริมาตร แก่เครื่องประดับ เพื่อเป็นส่วนในการเชื่อมโยง หรือขยายความหมายจากสัญญาณแรก เพื่อให้ผู้สวมใส่ใช้ประสบการณ์ส่วนตัว ในการตีความเครื่องประดับได้ความหมาย หรือความรู้สึกที่แตกต่างกันออกไป



ภาพที่ 3.1 แสดงแนวคิดของแนวทางการออกแบบที่ 1

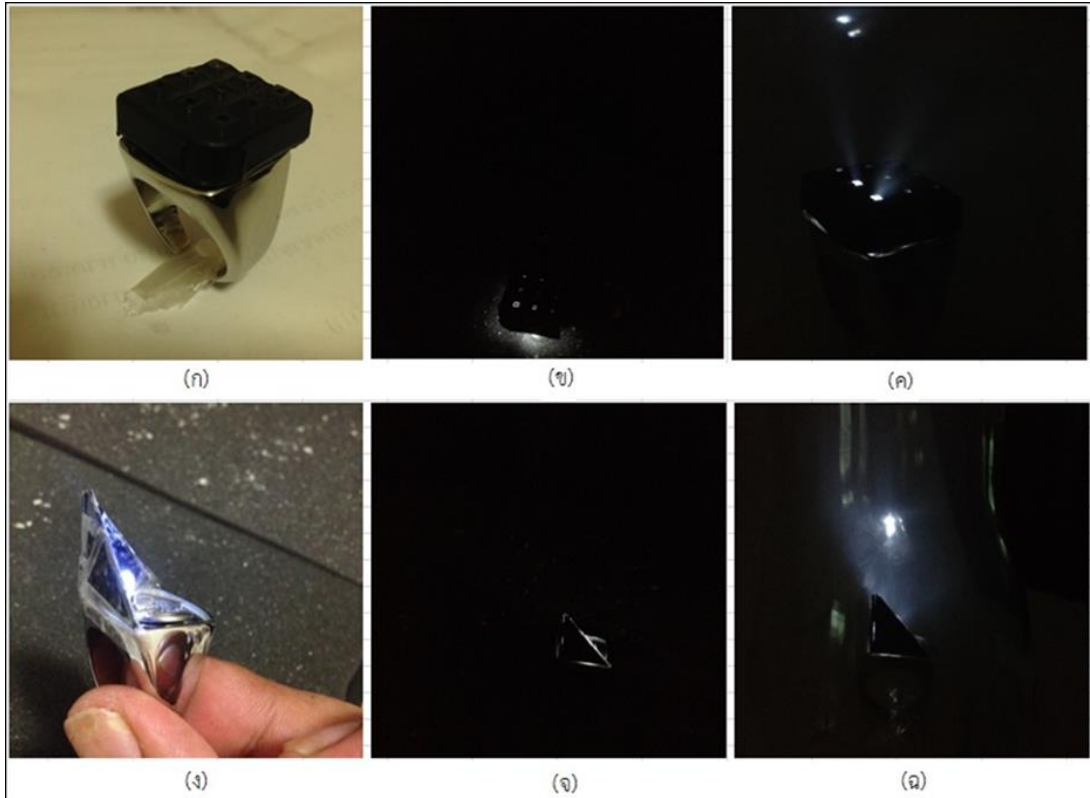


ภาพที่ 3.2 แบบร่างเครื่องประดับเพื่อทดลองแนวทางการออกแบบที่ 1

การทดลองเกี่ยวกับการออกแบบเบื้องต้น ใช้รูปทรงของเครื่องประดับพื้นฐาน โดยเลือกรูปทรงของแหวนเป็นตัวแทนของการทดลอง เพื่อสร้างความหมายของเครื่องประดับ ตามแนวทางการออกแบบที่วางไว้ จะใช้แหล่งกำเนิดแสงคือหลอด LED โดยจะมีการปกปิดบางส่วนไว้ ไม่ให้แสงลอดออกมาบางส่วน รูปร่างรูปทรงอย่างง่าย เพื่อที่จะให้เห็นมวล ปริมาตรได้ชัดเจน และเห็นได้ว่าเมื่ออยู่ในภาวะแวดล้อมที่เป็นคอลลอยด์แล้ว จะเห็นปรากฏการณ์ทินคอลลอร์ช่วยเพิ่มมวล ปริมาตรของเครื่องประดับนั้นได้ โดยในการทดลองนี้ จะใช้ควันทรงเป็นคอลลอยด์ในระบบ

จากการทดลองเบื้องต้นพบว่า แสงที่ได้จากหลอด LED นั้นมีความสว่างน้อยเกินไป ทำให้มองเห็นปรากฏการณ์ยังไม่ชัดเจนเท่าที่ควร ในภาวะแวดล้อมที่เป็นกล่องเปิดโล่ง 1 ด้าน จำเป็นต้องมีปริมาณมากเพียงพอ ควันทรงที่ได้จากรูปต้องจุดทิ้งไว้ 1 ก้านในภาวะแวดล้อมแบบปิด เพื่อกันไม่ให้ควันทรง

กระจายไปนอกบริเวณที่ต้องการ จึงได้ทดลองต่อ โดยการเปลี่ยนเป็นระบบปิด โดยใช้แก้วใสครอบ
ควันทันรูปไว้ พบว่าเกิดปรากฏการณ์หินดอกล์ที่ชัดเจนดังภาพที่ 3.3 (ค) และ (ฉ)



ภาพที่ 3.3 การทดลองเบื้องต้นตามแนวทางการออกแบบที่ 1

(ก) ตัวอย่างที่ 1

(ข) ตัวอย่างที่ 1 ในภาวะแวดล้อมกล่องเปิด 1 ด้าน

(ค) ตัวอย่างที่ 1 ในภาวะแวดล้อมปิด (แก้วใส)

(ง) ตัวอย่างที่ 2

(ฉ) ตัวอย่างที่ 2 ในภาวะแวดล้อมกล่องเปิด 1 ด้าน

(ฉ) ตัวอย่างที่ 2 ในภาวะแวดล้อมปิด (แก้วใส)

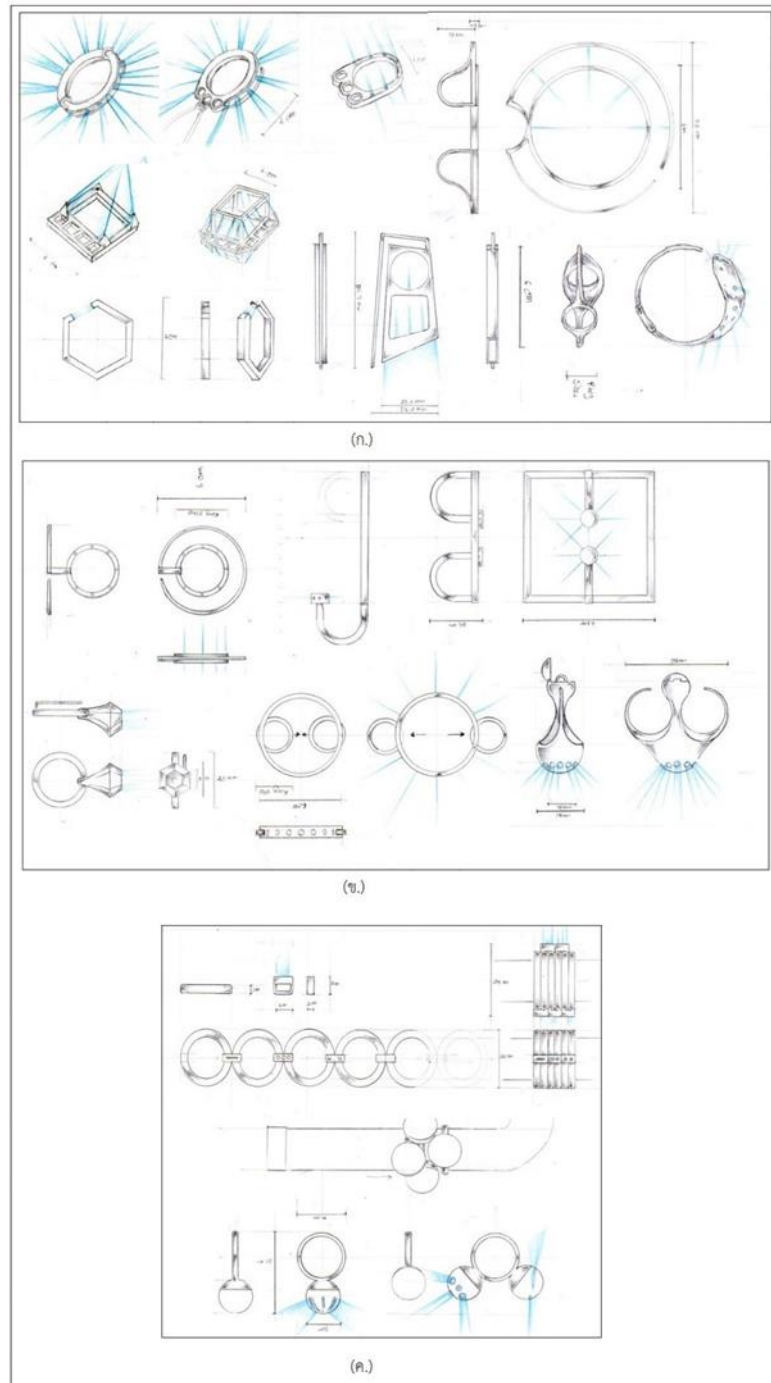
แบบร่างตามแนวความคิดที่ 1 จะเน้นจุดเด่นของปรากฏการณ์หินดอกล์ในแง่มุมที่สามารถแสดงถึงขอบเขต ปริมาตร และขนาด ซึ่งเป็นแนวทางในการใช้งานวัสดุที่น่าสนใจ โดยที่เครื่องประดับจะอยู่ในรูปแบบที่ผู้สวมใส่ไม่คุ้นเคย โดยผู้สวมใส่นั้นจะต้องตีความหรือทำความเข้าใจในวิธีการสวมใส่ด้วยตัวเอง โดยใช้ความเข้าใจพื้นฐานของของตัวผู้สวมใส่เองในการตัดสินใจว่าเครื่องประดับชิ้นนี้ใช้สวมใส่อย่างไร เพื่อให้สอดคล้องกับความเชื่อที่ในแง่มุมของความเข้าใจส่วนบุคคล และเครื่องประดับจะต้องถูกจัดวางระบบ หรือกลไกเพื่อใช้เป็นตัวช่วยในการทำให้เกิด

ปรากฏการณ์ทินดอลล์ได้ และเครื่องประดับ จะมีทำงานร่วมกับภาวะแวดล้อมหนึ่ง ซึ่งภาวะแวดล้อมนั้นถูกจัดเตรียมเป็นสภาพแวดล้อมที่เป็นคอลลอยด์ เมื่อเครื่องประดับเข้ามาอยู่ในภาวะแวดล้อมนั้นแล้ว ก็จะแสดงปรากฏการณ์ทินดอลล์ เพื่อให้เห็นการเพิ่มขนาด ขอบเขต หรือปริมาตร เพื่อเป็นส่วนในการเชื่อมโยง เพื่อให้ผู้สวมใส่ใช้ประสบการณ์ส่วนตัว ในการตีความเครื่องประดับได้ความหมาย หรือความรู้สึกที่แตกต่างกันออกไป

แบบร่างตามแนวความคิดที่ 1 กลุ่มที่ 1 ประเภทคงรูปถาวรนี้จะหมายถึง เครื่องประดับ จะไม่สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบได้อีก รูปร่างรูปทรงของเครื่องประดับจะแตกต่างจากความคุ้นเคยของผู้สวมใส่ทั่วไป แต่เครื่องประดับนั้นยังคงสามารถสวมใส่ได้ในหลายส่วนของร่างกาย ตามแต่ความเชื่อ ความเข้าใจของผู้สวมใส่เองที่จะตัดสินใจว่าเครื่องประดับนี้ สมควรที่จะประดับบริเวณส่วนใดของร่างกาย เครื่องประดับ จะถูกออกแบบให้มีช่องสำหรับให้แสงสว่างส่องออกมาได้ เมื่อผู้สวมใส่สวมใส่เรียบร้อยและเข้าไปอยู่ในพื้นที่ที่มีสภาพเป็นคอนลลอยด์ ก็จะทำให้สามารถมองเห็นปรากฏการณ์ทินดอลล์ได้อย่างชัดเจน สามารถเห็นขอบเขต ปริมาตรของเครื่องประดับที่เพิ่มมากขึ้นได้

แบบร่างตามแนวคิดที่ 1 กลุ่มที่ 2 ประเภทปรับเปลี่ยนรูปร่างได้ หมายถึงเครื่องประดับสามารถปรับโดยการบิด พับ เพื่อให้เกิดรูปแบบใหม่ขึ้น เพื่อเป็นประโยชน์ในการสวมใส่ในรูปแบบที่ต่างออกไป การตัดสินใจว่าเครื่องประดับนี้จะสวมใส่บริเวณส่วนใดยังคงขึ้นอยู่กับผู้สวมใส่จะตัดสินใจ และยังคงใช้งานร่วมกับภาวะแวดล้อมที่เป็นคอลลอยด์ เพื่อให้เห็นปรากฏการณ์ทินดอลล์ และการรับรู้ถึงขอบเขต ปริมาตรที่เพิ่มขึ้น

แบบร่างตามแนวคิดที่ 1 กลุ่มที่ 3 ประเภทจัดเรียงโดยการซ้อนทับ คือเครื่องประดับที่สามารถนำมาซ้อนกันเพื่อให้เกิดรูปแบบใหม่ในการสวมใส่ได้ เครื่องประดับยังคงใช้แนวคิดเรื่องการมีส่วนร่วมของผู้สวมใส่เครื่องประดับซึ่งจะต้องเป็นผู้ตัดสินใจว่าเครื่องประดับนี้ ใช้สวมใส่ส่วนใดของร่างกาย ตัดสินใจ และยังคงใช้งานร่วมกับภาวะแวดล้อมที่เป็นคอลลอยด์ เพื่อให้เห็นปรากฏการณ์ทินดอลล์ และการรับรู้ถึงขอบเขต ปริมาตรที่เพิ่มขึ้นเช่นเดียวกัน



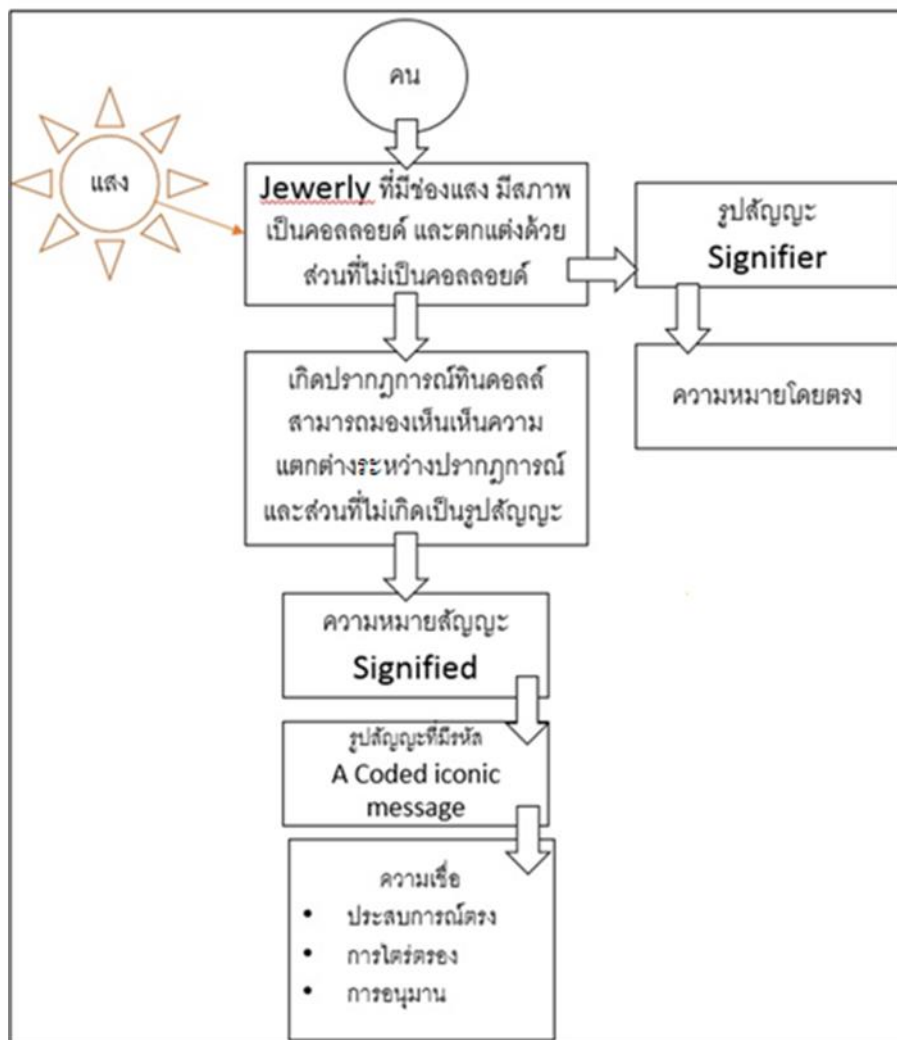
ภาพที่ 3.4 แบบร่างตามแนวคิดที่ 1

(ก.) ประเภทคงรูปถาวร

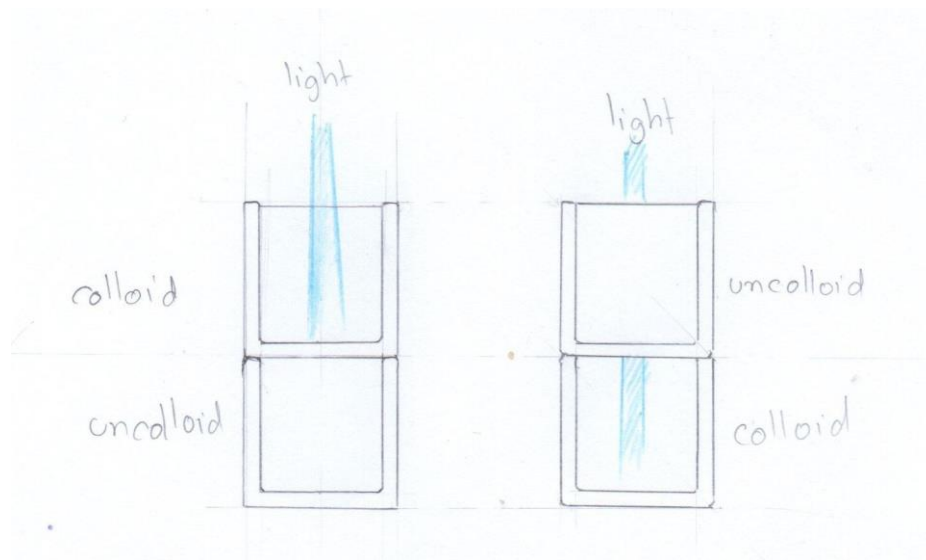
(ข.) ประเภทปรับเปลี่ยนรูปร่างได้

(ค.) ประเภทจัดเรียงโดยการซ้อนทับ

แนวทางเพิ่มเติมจากการออกแบบที่ 1 สิ่งที่ปรากฏจากปรากฏการณ์และส่วนที่ไม่แสดงปรากฏการณ์ เป็นแนวทางที่พัฒนาเพิ่มเติมโดยใช้ลักษณะเด่นของสภาพความเป็นคอลลอยด์ และไม่ เป็นคอลลอยด์ที่ทำให้เกิดและไม่เกิดปรากฏการณ์ โดยจะเป็นการนำเหตุการณ์จากการสังเกตถ้าเขา หลวง การสังเกตปรากฏการณ์ทินดอลล์ และการนำมาตีความใหม่ โดยจะใช้ลักษณะของถ้าเขาหลวง เอง แทนเครื่องประดับ ที่แสดงภาวะแวดล้อมที่อำนวยความสะดวกต่อการเกิดปรากฏการณ์ทินดอลล์ และมี บางส่วนที่ไม่สามารถเกิดปรากฏการณ์ทินดอลล์ได้ โดยเมื่อมีแสงจากภายนอกเข้ามาในเครื่องประดับ ผ่านช่องเล็กๆ ที่เปิดไว้เพื่อให้แสงผ่านเข้ามาเกิดเป็นปรากฏการณ์ในเครื่องประดับ และเว้นบางส่วน ไม่ให้มีสภาพเป็นคอลลอยด์ เพื่อให้เกิดความแตกต่างระหว่างส่วนที่เห็นและไม่เห็นลำแสง

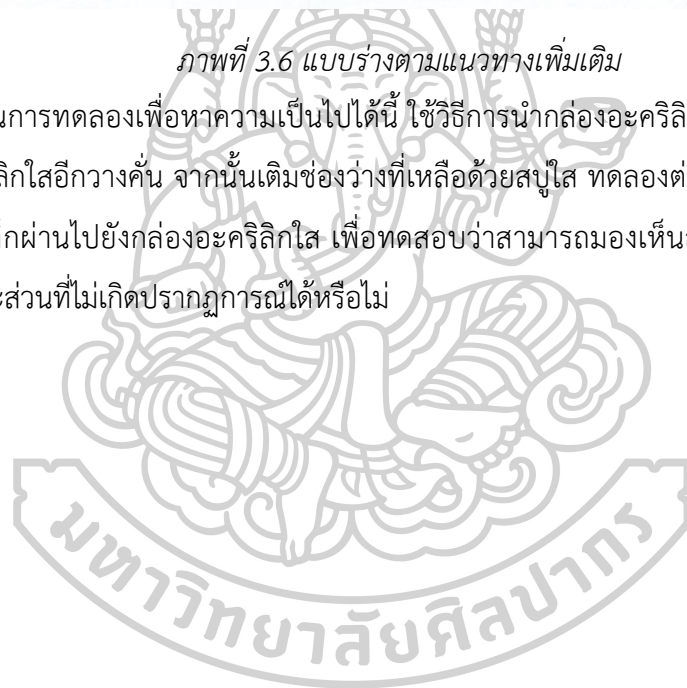


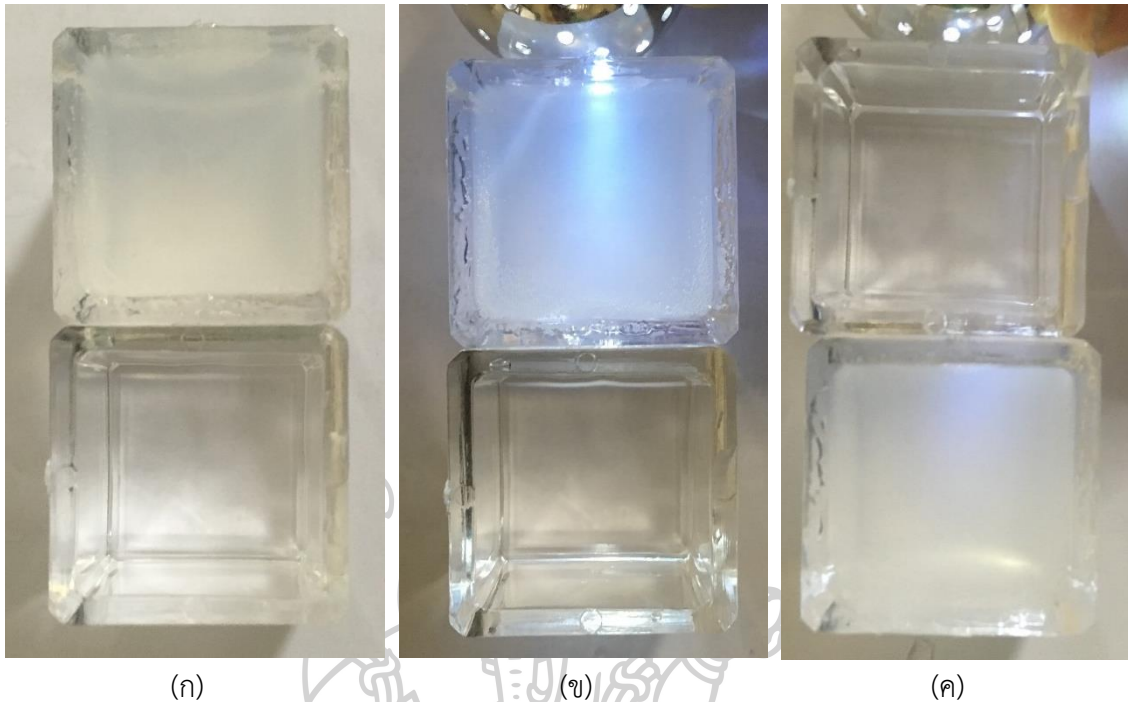
ภาพที่ 3.5 แผนผังอธิบายแนวคิดจากการแนวทางเพิ่มเติม



ภาพที่ 3.6 แบบร่างตามแนวทางเพิ่มเติม

ในการทดลองเพื่อหาความเป็นไปได้นี้ ใช้วิธีการนำกล่องอะคริลิกใสที่มีฝาเปิดด้านเดียว นำแผ่นอะคริลิกใสอีกวางคั่น จากนั้นเติมช่องว่างที่เหลือด้วยสบูใส ทดลองต่อด้วยการนำไฟฉายส่องผ่านรูขนาดเล็กผ่านไปยังกล่องอะคริลิกใส เพื่อทดสอบว่าสามารถมองเห็นส่วนที่เกิดปรากฏการณ์ทินดอลล์ และส่วนที่ไม่เกิดปรากฏการณ์ได้หรือไม่



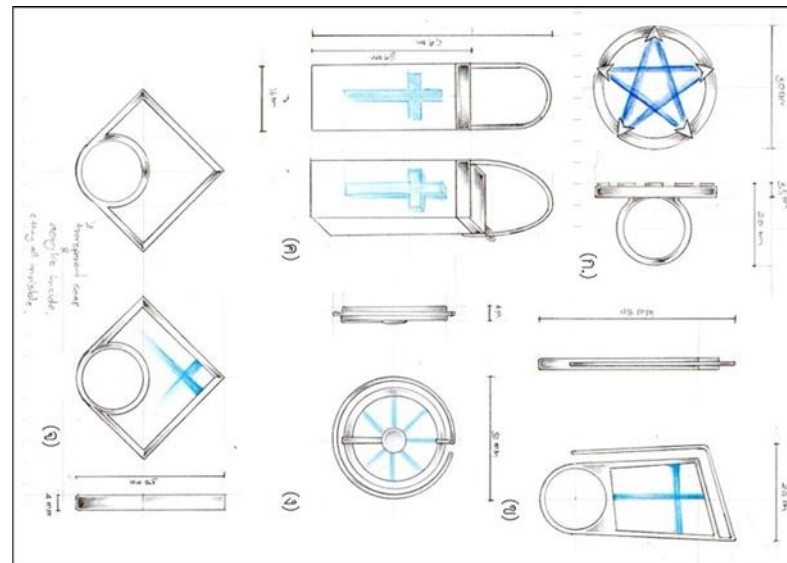


ภาพที่ 3.7 การทดลองเบื้องต้น

- (ก) ก่อนทดลอง คอลลอยด์คือสบู ไม่เป็นคอลลอยด์คือน้ำสะอาด
 (ข) คอลลอยด์(บน) ไม่เป็นคอลลอยด์(ล่าง)
 (ค) ไม่เป็นคอลลอยด์(บน) เป็นคอลลอยด์(ล่าง)

จากการทดลองเบื้องต้นนี้พบว่า มองเห็นส่วนที่เกิดปรากฏการณ์ทินดอลล์ และส่วนที่ไม่เกิดปรากฏการณ์ทินดอลล์ได้อย่างชัดเจน แต่ปัญหาของคือเรื่องของฟองอากาศที่ยังไม่สมบูรณ์ และบริเวณที่แผ่นอะคริลิกสัมผัสกัน ทำให้มองเห็นว่ามีสิ่งที่กั้นระหว่างสบู

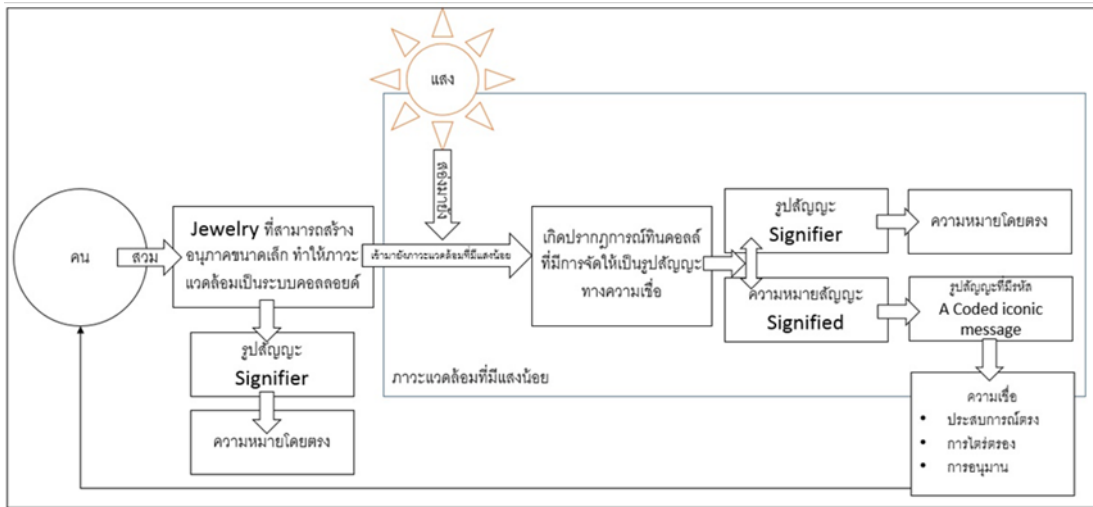
แบบร่างตามแนวทางเพิ่มเติม เป็นแนวทางที่ใช้ลักษณะเด่นของการเกิดปรากฏการณ์ทินดอลล์ในแง่มุมของสภาพความเป็นคอลลอยด์และไม่เป็นคอลลอยด์ โดยเป็นเครื่องประดับที่แสดงปรากฏการณ์ทินดอลล์ และบางส่วนไม่เกิดปรากฏการณ์ทินดอลล์โดยเมื่อมีแสงจากภายนอกเข้ามาในเครื่องประดับ ผ่านช่องเล็ก ๆ ที่เปิดไว้เพื่อให้แสงผ่านเข้ามาในเครื่องประดับ เกิดปรากฏการณ์ทินดอลล์และเว้นบางส่วนไม่ให้มีสภาพเป็นคอลลอยด์ เพื่อให้เกิดความแตกต่างระหว่างส่วนที่เห็นเป็นลำแสงและส่วนที่อยู่ในสภาพเดิม โดยส่วนที่ไม่เป็นคอลลอยด์นี้อาจจะอยู่ในรูปสัญลักษณ์โดยตรงที่สามารถเข้าใจได้ง่ายหรืออาจเป็นรูปแบบที่ต้องใช้ประสบการณ์ส่วนตัวในการตัดสินใจ หรือเชื่อมโยงกับความเชื่อของคนได้ โดยในแบบร่างจะใช้รูปทรงของลำแสงแทนสัญลักษณ์ของศาสนา



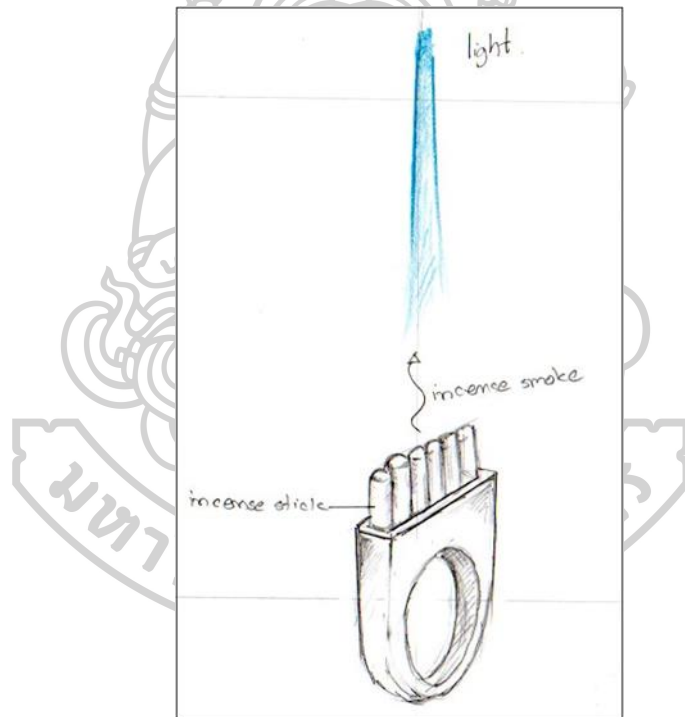
ภาพที่ 3.8 ตัวอย่างแบบร่างตามแนวความคิดที่ 3

แนวทางการออกแบบที่ 2 เครื่องประดับกับฐานะการเป็นสื่อเพื่อทำให้เกิดปรากฏการณ์ทินดอลล์

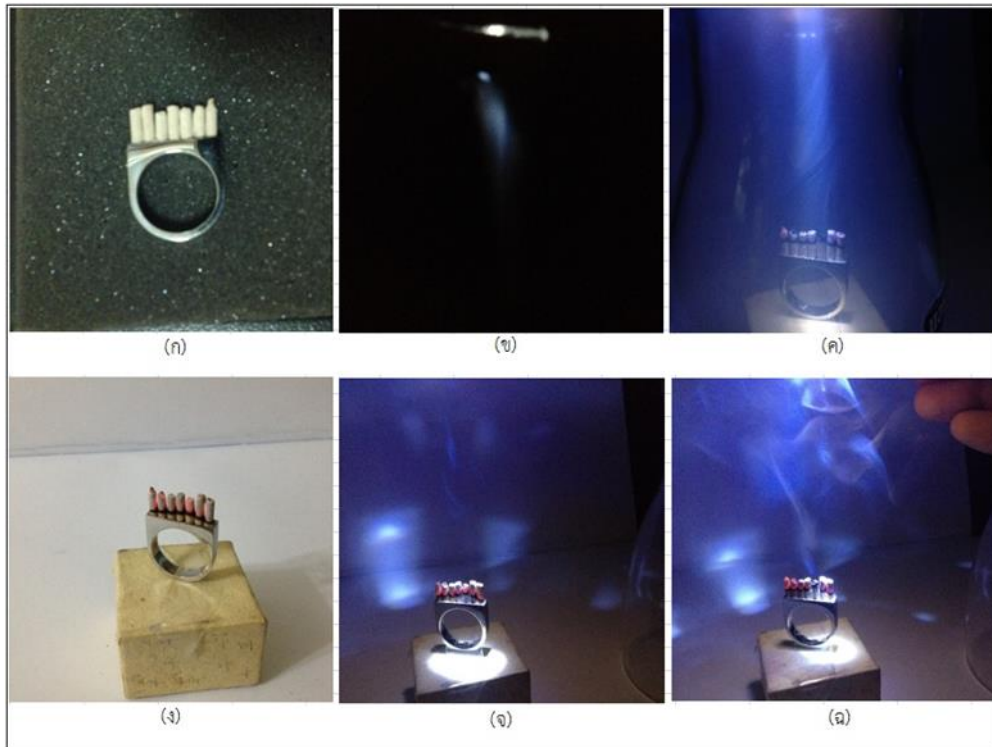
แนวทางการออกแบบนี้ เป็นแนวทางที่ตรงกันข้ามกับแนวทางการออกแบบที่ 1 มาจากการสังเกตถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดปรากฏการณ์ทินดอลล์ที่เกี่ยวข้องกับความเชื่อ พบว่าหลายครั้งนั้นเกิดจากการกระทำของตนเองที่พยายามจะติดต่อกับสิ่งที่ตนเองเชื่อในแง่ของศาสนา พบว่ามีการใช้รูปเป็นตัวเชื่อมในการสื่อสารนั้น ได้แก่ การจูดรูปเพื่อบนบานต่อสิ่งศักดิ์สิทธิ์ เป็นต้น และแสงที่ส่องลงมาเปรียบเหมือนการตอบรับของสิ่งศักดิ์สิทธิ์เกิดเป็นปรากฏการณ์ทินดอลล์เพื่อเชื่อมโยงคนกับสิ่งศักดิ์สิทธิ์เข้าด้วยกัน ในบริบทของการสื่อสารซึ่งกันและกัน เครื่องประดับจึงจะอยู่ในลักษณะของสิ่งที่คนใช้ในการเป็นสื่อ ได้แก่ รูปและควันรูป ละอองของผงเช่น ผงสีที่ใช้ในเทศกาลโฮลีของอินเดีย เป็นต้น คนในฐานะของผู้สวมใส่เครื่องประดับที่สามารถทำให้ภาวะแวดล้อมเกิดเป็นระบบที่เป็นคอลลอยด์ และเมื่อเกิดขึ้นในภาวะแวดล้อมที่เหมาะสม ที่มีแสงส่องเข้ามา เครื่องประดับนั้น จะทำให้เกิดปรากฏการณ์ทินดอลล์ขึ้นได้ แทนการเชื่อมโยงระหว่างผู้สวมใส่กับสิ่งศักดิ์สิทธิ์



ภาพที่ 3.9 แผนผังอธิบายแนวคิดและการทำงานของเครื่องประดับ 2



ภาพที่ 3.10 แบบร่างเครื่องประดับเพื่อทดลองแนวทางการออกแบบที่ 2



ภาพที่ 3.11 การทดลองเบื้องต้นตามแนวทางการออกแบบที่ 2

(ก) แบบจำลองตามแนวทางการออกแบบที่ 2

(ข) แบบจำลองเกิดปรากฏการณ์ทินดอลล์จากช่องขนาดเล็ก

(ค) แบบจำลอง เกิดปรากฏการณ์ทินดอลล์ ในภาวะแวดล้อมปิด (แก้วใส)

(ง) แบบจำลองขณะจัดรูปครบทุกดอก

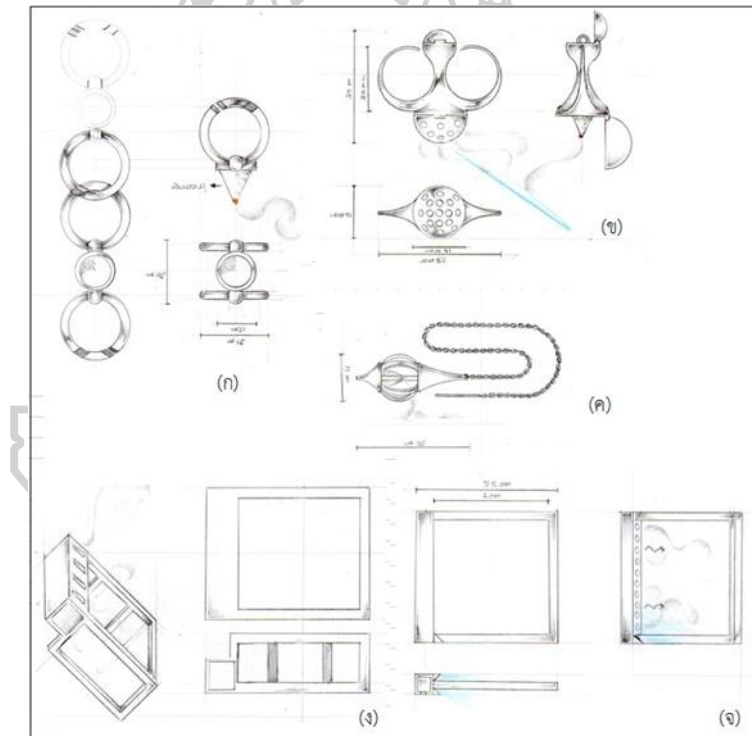
(จ) และ (ฉ) แบบจำลองเกิดปรากฏการณ์ทินดอลล์ในภาวะแวดล้อมแบบเปิด

ในการทดลองเบื้องต้นใช้รูปทรงของเครื่องประดับพื้นฐานโดยเลือกรูปทรงแหวนเป็นตัวแทนของการทดลองเพื่อสร้างความหมายของเครื่องประดับตามแนวทางการออกแบบที่วางไว้ โดยจะใช้รูปในการสร้างควันเพื่อเป็นอนุภาคคอลลอยด์ในอากาศโดยการตัดรูปเป็นท่อนเล็ก ๆ ติดเข้ากับตัวเรือนของแหวน เมื่อใช้งานก็จัดรูปเพื่อสร้างควันได้ใช้แสงจากหลอด LED ลอดผ่านรูเล็ก ๆ แทนการจัดองค์ประกอบของแสงในภาวะแวดล้อมหนึ่ง ในครั้งนี้ใช้หลอดเพียงหลอดเดียวในการให้แสงสว่าง

พบว่าปริมาณควันที่ได้นั้นมากเท่ากับการจัดรูป 7 ดอกพร้อมกัน ทำให้สามารถมองเห็นปรากฏการณ์ทินดอลล์ที่เกิดขึ้นได้พอสมควร ปัญหาที่ยังอยู่ที่ความสว่างของหลอด LED ที่มีน้อยเกินไปและรูปมีขนาดสั้น เมื่อไฟถึงบริเวณที่เป็นโลหะทำให้เกิดความร้อนและไม่สามารถสวมใส่ได้อีกต่อไป

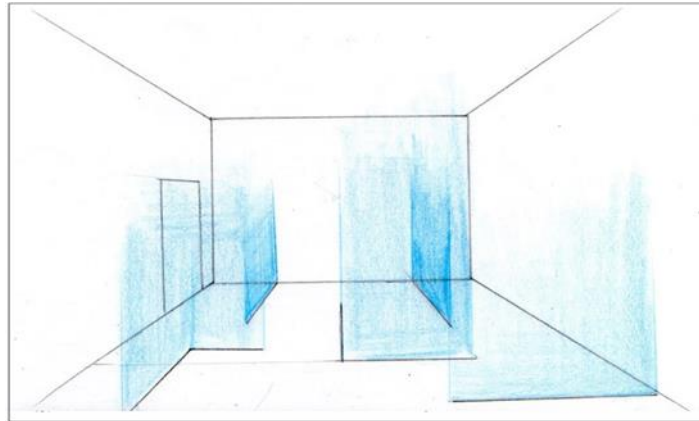
การทดลองในภาวะแวดล้อมแบบปิด (แก้วใส) พบว่าเกิดปรากฏการณ์ทินดอลล์ได้อย่างสมบูรณ์ เมื่อผ่านช่องแสงที่มีขนาดพอเหมาะ

แบบร่างตามแนวความคิดที่ 2 แนวทางการออกแบบนี้เป็นแนวทางที่ตรงกันข้ามกับแนวทางการออกแบบที่ 1 มาจากการสังเกตถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดปรากฏการณ์ทินดอลล์ที่เกี่ยวข้องกับความเชื่อ พบว่ามีการใช้รูปเป็นส่วนประกอบในพิธีกรรม และแสงที่ส่องลงมาทำให้เกิดเป็นปรากฏการณ์ทินดอลล์เพื่อเชื่อมโยงคนกับสิ่งศักดิ์สิทธิ์เข้าด้วยกัน ในบริบทของการสื่อสารซึ่งกันและกัน เครื่องประดับจึงจะอยู่ในลักษณะของสิ่งที่คนใช้ในการเป็นสื่อ เช่น รูปและคว้นรูป ละอองของฝุ่นผง คนในฐานะของผู้สวมใส่เครื่องประดับที่ทำให้ภาวะแวดล้อมเกิดเป็นระบบที่เป็นคอลลอยด์ และเมื่อเกิดขึ้นในภาวะแวดล้อมที่เหมาะสม การจัดแสงส่องเข้ามา เครื่องประดับนั้นจะทำให้เกิดปรากฏการณ์ทินดอลล์ขึ้นได้แทนการเชื่อมโยงระหว่างผู้สวมใส่กับความเชื่อ



ภาพที่ 3.12 ตัวอย่างแบบร่างตามแนวความคิดที่ 2

เนื่องจากแนวความคิดที่ 2 นี้ จำเป็นจะต้องมีการจัดสภาพแวดล้อมคือการจัดแหล่งกำเนิดแสง การควบคุมแสงสว่างที่เหมาะสมในภาวะแวดล้อมนั้นเพื่อให้เกิดเป็นรูปแบบ หรือสัญลักษณ์ที่ทำให้ผู้สวมใส่เครื่องประดับได้มีประสบการณ์ร่วมระหว่างเครื่องประดับและปรากฏการณ์ทินดอลล์

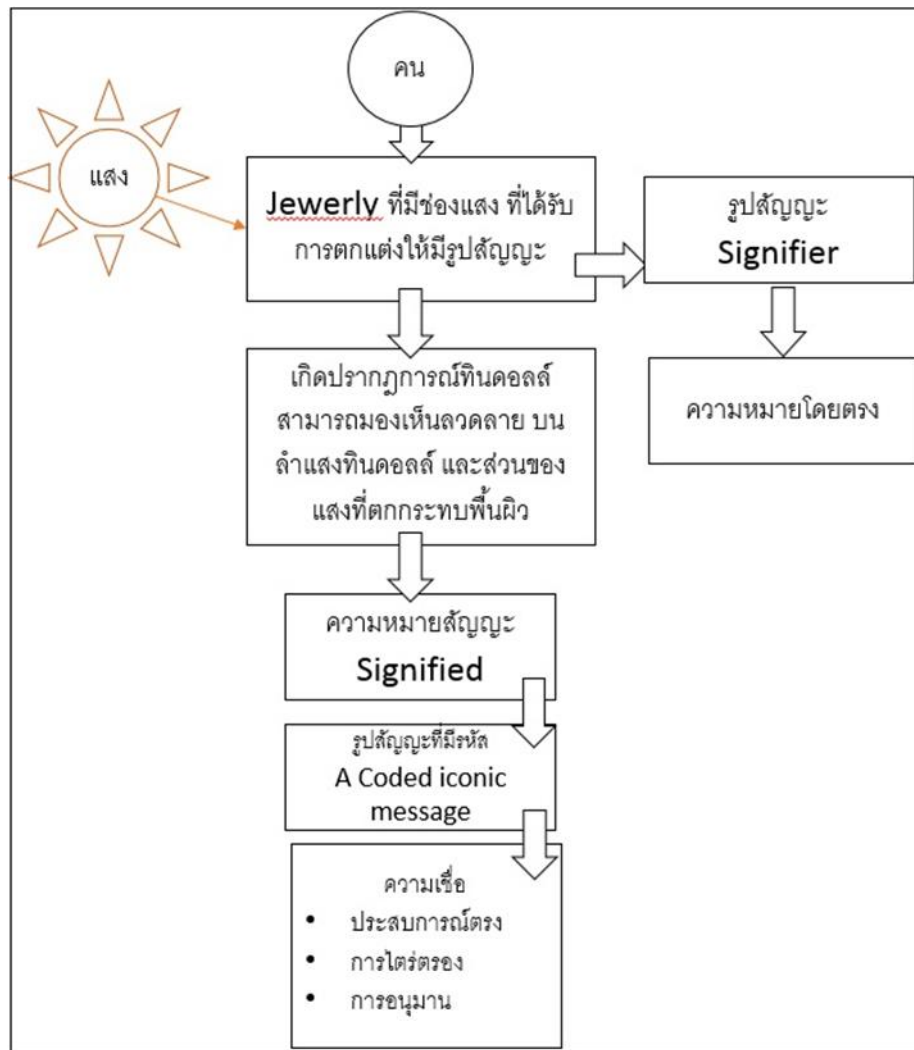


ภาพที่ 3.13 แนวความคิดเรื่องการจัดสภาพแวดล้อมสำหรับแนวความคิดที่ 2

แนวทางเพิ่มเติมจากแนวทางการออกแบบที่ 2 ลวดลายบนปรากฏการณ์ทิวทัศน์

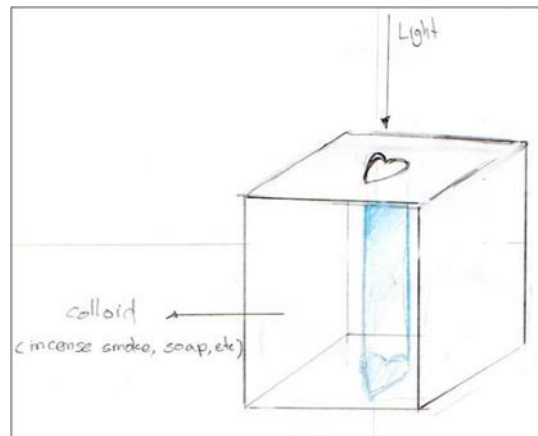
เป็นการพัฒนาแนวทางการสร้างลวดลายบนลำแสงปรากฏการณ์ทิวทัศน์โดยได้รับแรงบันดาลใจมาจากลำแสงในถ้ำเขาหลวง ที่มีช่องค้ำบนที่ไม่เรียบ มีหิน ต้นไม้ เป็นอุปสรรคในการส่องลงมา ทำให้ลำแสงนั้น เกิดเป็นลำแสงเล็ก ๆ คู่กันหรือเป็นขอบที่เป็นรูปทรงอิสระ ดังนั้นจึงต้องการที่จะพัฒนาให้ลำแสงทิวทัศน์เกิดเป็นรูปร่าง รูปทรงที่น่าสนใจ โดยการสร้างลวดลายบริเวณที่ต้องการจะให้แสงลอดผ่าน เกิดเป็นลำแสงลักษณะตามรูนั้น เมื่อแสงตกกระทบลงบนฉากรูปใด ๆ ก็จะเป็นลวดลาย ซึ่งลวดลายนี้จะเป็นส่วนที่แสดงสัญลักษณ์ทางความเชื่อเพื่อนำไปสู่การตีความหมายประกอบกับบริบทแวดล้อมอื่น ๆ ภายในชิ้นงาน



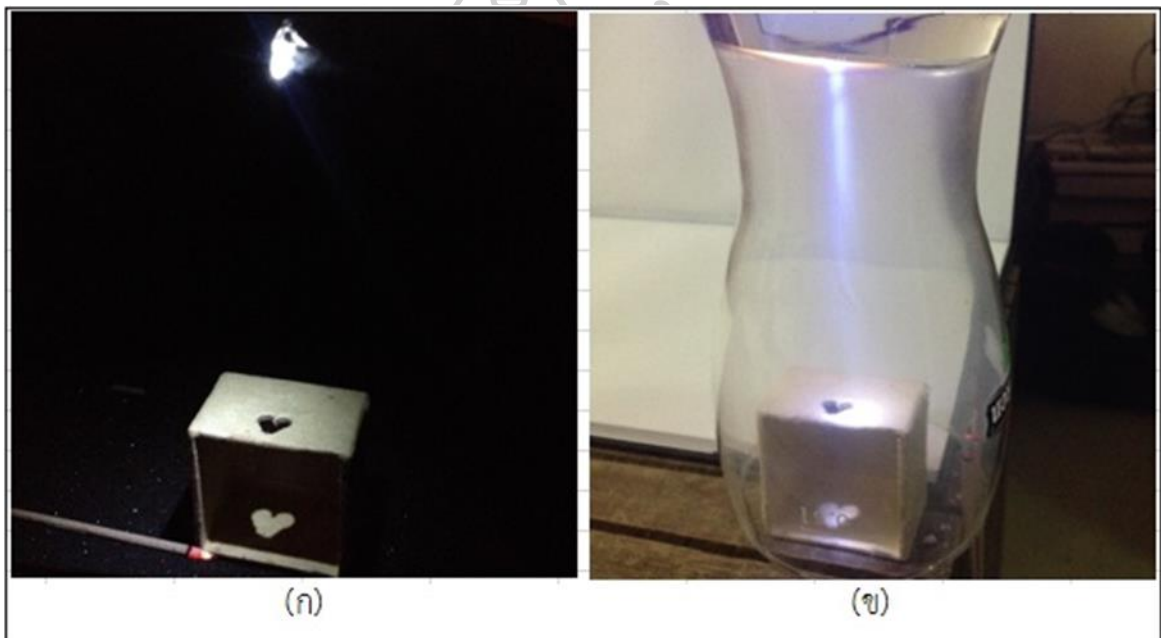


ภาพที่ 3.14 แผนผังอธิบายแนวคิดเพิ่มเติม

การทดลองเบื้องต้นตามแนวคิดเพิ่มเติมนี้ได้ทดลองโดยใช้กล่องกระดาษเจาะรูเป็นรูปหัวใจ เนื่องจากเป็นสัญลักษณ์ที่ทำได้ง่ายและมีความหมาย จากนั้นทำให้เกิดภาวะแวกคอลลีเป็นคอลลอยด์ โดยการใช้การจูดรูปเพื่อให้เกิดควันรูปในบริเวณกล่องนี้ จากนั้นใช้แสงไฟส่องจากด้านบน โดยใช้ทั้งไฟจากหลอด LED และจากไฟฉาย จากนั้นสังเกตผลที่ได้รับว่าเกิดปรากฏการณ์ทินคอลลีหรือไม่ อย่างไร



ภาพที่ 3.15 แบบร่างแนวทางการสร้างผลงานตามแนวทางการออกแบบที่ 4



ภาพที่ 3.16 การทดลองเบื้องต้นตามแนวทางการออกแบบที่ 4

(ก) การทดลองแนวทางการออกแบบในภาวะแวดล้อมเปิด

(ข) การทดลองแนวทางการออกแบบในภาวะแวดล้อมปิด

จากการทดลองพบว่า การใช้ควันทูบและหลอด LED ยังมีปัญหา เนื่องจากพื้นที่ที่ต้องการจะทำให้เกิดปรากฏการณ์ทินดอลล์นั้นเล็กเกินไป ทำให้ควันทูบลอยออกนอกบริเวณ ทำให้ความชัดเจนมีน้อยและรูปร่างของปรากฏการณ์ทินดอลล์ก็ไม่ชัดเจน แม้กระทั่งการทดลองในภาวะแวดล้อมแบบปิดในแก้วใส ก็พบว่า ปรากฏการณ์ทินดอลล์ที่เกิดขึ้นนั้นยังไม่ชัดเจน ถึงแม้ว่าบริเวณอื่นโดยเฉพาะแหล่งกำเนิดแสงจะมีความชัดเจนมากก็ตาม จึงควรจะต้องมีการปรับปรุงแนวทางนี้อีกมาก

บทที่ 4

การวิเคราะห์และสรุปแนวทางการออกแบบ

ข้าพเจ้าได้วิเคราะห์แนวทางการออกแบบ โดยมุ่งเน้นให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ของการออกแบบ การเกิดปรากฏการณ์ทินดอลล์ ความเชื่อ และใช้ประสบการณ์ร่วมระหว่างผู้สวมใส่เครื่องประดับกับเครื่องประดับในการถอดความหมายสัญลักษณ์ของความศรัทธาในมุมมองของตัวผู้สวมใส่เครื่องประดับเอง โดยพิจารณาแล้ว ยังพบว่าขอบเขตที่เพิ่มขึ้นและเครื่องประดับในฐานะเป็นสื่อเพื่อให้เกิดปรากฏการณ์ทินดอลล์มีศักยภาพในการพัฒนาเป็นเครื่องประดับที่สามารถสนองต่อวัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์นี้ได้เป็นอย่างดี เพื่อหารูปแบบที่เหมาะสมที่สุดต่อไป

วิเคราะห์การนำเสนอแบบร่าง

แบบร่างทั้ง 2 แนวทางนั้น ข้าพเจ้าได้นำมาวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ของโครงการได้แก่ การเกิดหรือทำให้เกิดปรากฏการณ์ทินดอลล์, การเกิดจากหรือทำให้เกิดจากการควบคุมทิศทางของแสง, การใช้แทนหรือสามารถตีความ อธิบายถึงความเชื่อความศรัทธา, การมีประสบการณ์หรือใช้ประสบการณ์ร่วมของผู้สวมใส่เครื่องประดับ

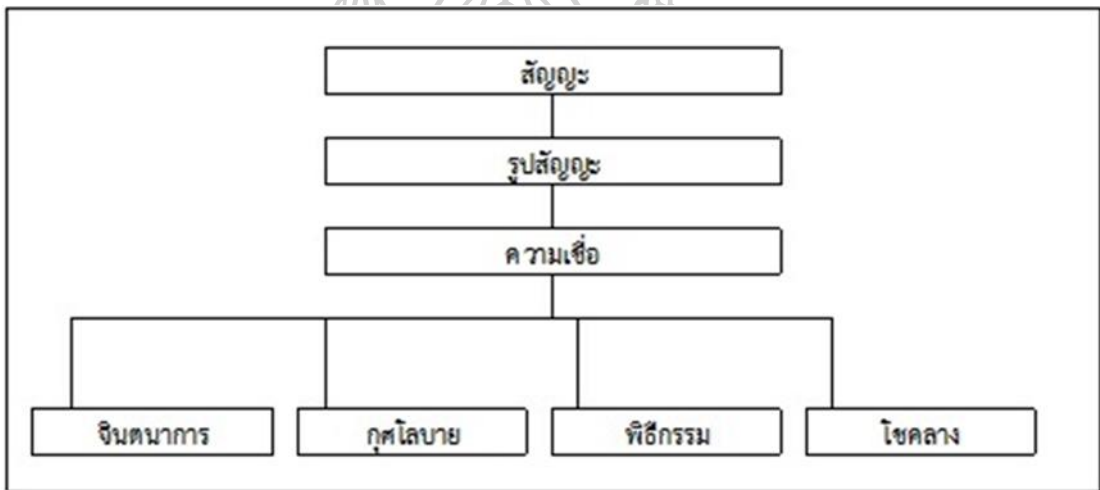
จากการวิเคราะห์แบบร่างพบว่า แนวทางเรื่องขอบเขตที่เพิ่มขึ้นสามารถตอบสนองกับจุดประสงค์การออกแบบได้อย่างครบถ้วน แต่เนื่องจากแนวทางเรื่องขอบเขตที่เพิ่มขึ้นนั้น มีความใกล้เคียงกับแนวทางเรื่องเครื่องประดับในฐานะเป็นสื่อเพื่อให้เกิดปรากฏการณ์ทินดอลล์มาก สามารถนำมาพัฒนาและจัดแสดงร่วมกันกับแนวทางเรื่องเครื่องประดับในฐานะเป็นสื่อเพื่อให้เกิดปรากฏการณ์ทินดอลล์มาก ได้ในมุมมองที่กลับกัน เชื่อว่าสามารถเสริมให้ผลงานมีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น หากมีการนำมาพัฒนาในรูปแบบ และวิธีการนำเสนอที่เหมาะสมต่อไป

การพัฒนาแบบร่าง

การพัฒนาแนวทางการออกแบบนั้นมีความมุ่งเน้นที่จะเพิ่มรายละเอียดในเรื่องวิธีการนำเสนอ ความงาม และความหมาย เพื่อให้เกิดเป็นเครื่องประดับที่ตรงตามวัตถุประสงค์ให้มากที่สุด เริ่มจากการพัฒนาตามแนวทางการแบบเรื่องเครื่องประดับในฐานะเป็นสื่อที่ทำให้เกิดปรากฏการณ์เป็นหลักและใช้แนวทางการออกแบบเรื่องขอบเขตที่เพิ่มขึ้นมาพัฒนาร่วมกันภายใต้แนวคิดของการนำเสนอ และการใช้งานของเครื่องประดับ โดยการนำทั้งสองแนวทางการมารวมกันให้เป็นเครื่องประดับขึ้นเดียวกัน สามารถแสดงปรากฏการณ์และทำให้เกิดปรากฏการณ์ทินดอลล์ได้พร้อมกัน

การพัฒนาแนวทางการออกแบบในประเด็นของความงามและความหมายนั้น จะเป็นการสื่อความหมายโดยตรงผ่านรูปร่าง รูปทรงของเครื่องประดับ โดยรูปร่างรูปทรงนั้นจะต้องสามารถสื่อ

ถึงความเชื่อได้โดยจะต้องยังคงความงามทั้งขณะสวมใส่และไม่ได้สวมใส่เครื่องประดับนอกเหนือจากรูปร่างรูปทรง ฟังก์ชันความเป็นเครื่องประดับที่นำมาใช้ในการออกแบบแล้วนั้น พบว่าการสื่อความหมายหรือการนำเข้าสู่การตีความเกี่ยวกับความเชื่อนั้น ยังมีความชัดเจนไม่มากเพียงพอ หรือยากต่อการสื่อความหมาย ดังนั้นจึงได้ทำการวิเคราะห์เรื่องสัญลักษณ์เพิ่มเติม โดยจะเป็นการวิเคราะห์หารูปสัญลักษณ์ (signifier) และความหมายสัญลักษณ์ (signified) เพื่อใช้แสดงในงานออกแบบ และให้เกิดประโยชน์ในการถ่ายทอดสารหรือช่วยให้สารนั้นสื่อถึงสัญลักษณ์ให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้นไป โดยการวิเคราะห์รูปสัญลักษณ์นี้ กระทำเพื่อให้ได้ถึงความหมายของสัญลักษณ์ที่มีความเป็นรูปธรรม สามารถสื่อเพื่อให้เกิดความเข้าใจร่วมกันได้ อนึ่ง รูปสัญลักษณ์ที่จะทำการวิเคราะห์นี้ จะไม่ได้หมายถึงความหมายตรงของรูปสัญลักษณ์นั้น แต่จะหมายถึงรูปสัญลักษณ์ที่มีรหัส (a coded iconic message)



ภาพที่ 4.1 การวิเคราะห์รูปสัญลักษณ์

การพัฒนาแบบร่างกลุ่มที่ 1

จากการเกิดปรากฏการณ์ทินดอลล์ และประเด็นของการเพิ่มปริมาตรของวัตถุ เพื่อให้สอดคล้องกับความเชื่อ การเพิ่มปริมาตร อาจหมายถึงเมื่อเครื่องประดับแสดงรูปลักษณะใด รูปลักษณะหนึ่ง เมื่อเกิดปรากฏการณ์ขึ้นแล้ว อาจทำให้มองเห็นเปลี่ยนเป็นอีกอย่างหนึ่ง เช่น การเปลี่ยนเป็นสัญลักษณ์ที่สามารถตีความได้ หรือเติมเต็มรูปร่างจากรูปร่างเดิม กลายเป็นรูปร่างใหม่ ซึ่งมีความหมาย ซึ่งส่วนที่เติมเต็มขึ้นมานี้ อาจจะอยู่ในรูปลักษณะของลำแสงทินดอลล์ทั่วไป หรือเกิดขึ้นในลักษณะของ แผ่นแตกต่างจากรูปแบบที่พบในธรรมชาติทั่วไปก็ได้ โดยเครื่องประดับจะอยู่ในลักษณะคล้ายกับโคมไฟ เป็นชิ้นงานโลหะ มีระบบให้แสงสว่างอยู่ภายใน มีช่องเปิดที่สามารถให้แสงลอดออกมาเพื่อให้เกิดปรากฏการณ์ทินดอลล์ได้ตามแบบที่ระบุไว้ โดยจะต้องมีขนาดและทิศทางที่ถูกต้องและเหมาะสม เมื่อผู้สวมใส่เครื่องประดับสวมใส่และเข้าไปอยู่ในภาวะแวดล้อมที่เหมาะสมแล้วนั้น ก็

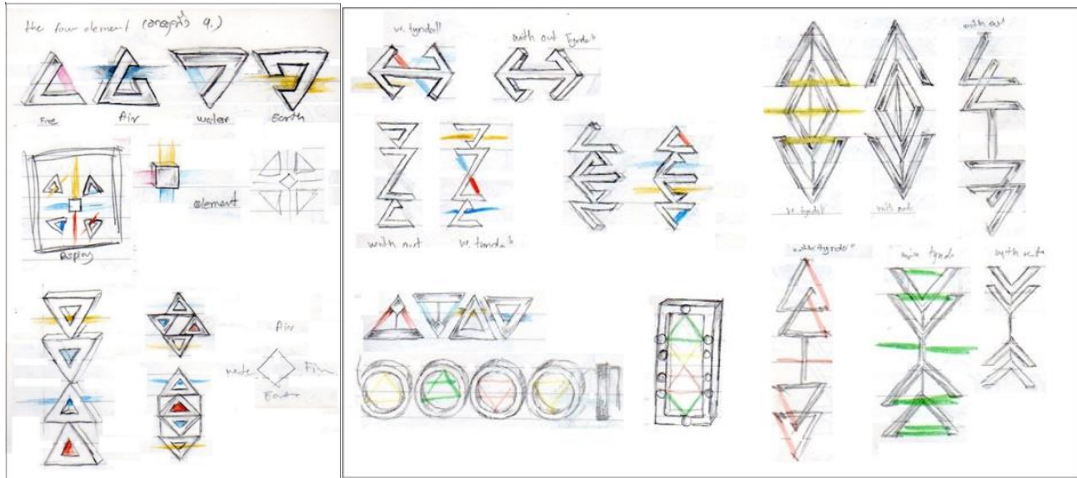
จะเกิดเป็นปรากฏการณ์ทินดอลล์ที่สมบูรณ์และสามารถเกิดเป็นรูปร่างแบบใหม่ โดยจะเลือกออกแบบเป็นสัญลักษณ์ที่สามารถเข้าใจได้ง่ายและมีความเป็นสากล เช่น สัญลักษณ์ของมนุษย์ เพศชาย เพศหญิง ซึ่งชิ้นงานเครื่องประดับก่อนที่จะเกิดปรากฏการณ์จะมีหน้าตาคล้ายกัน และหลังจากเกิดปรากฏการณ์แล้ว ก็จะสามารถเห็นความแตกต่างและความหมายที่เกิดขึ้นและการสวมใส่เครื่องประดับนั้น ก็สามารถออกแบบให้สามารถสวมใส่ได้หลากหลายแบบ กล่าวคือสามารถสวมเป็นเข็มกลัด สร้อยคอ แหวน หรือต่างหูได้ โดยขึ้นอยู่กับผู้สวมใส่เครื่องประดับเอง จะตัดสินใจว่าเครื่องประดับชิ้นนี้คือเครื่องประดับอะไร สามารถสวมใส่ได้ส่วนใดของร่างกาย ประกอบกับภาวะแวดล้อมที่จัดไว้ให้มีความเป็นคอลลอยด์มากเพียงพอ และควบคุมแสงในภาวะแวดล้อมให้เอื้อต่อการเกิดปรากฏการณ์ทินดอลล์ได้ขณะจัดแสดงผลงาน

จากการใช้แนวทางที่ใช้สัญลักษณ์ที่สามารถเข้าใจได้ง่ายและมีความเป็นสากล เช่น สัญลักษณ์ของมนุษย์ เพศชาย เพศหญิงมาออกแบบแล้วนั้น พบว่ามีความเป็นไปได้ในการถ่ายทอดความหมายให้ตรงกับวัตถุประสงค์ จึงได้มีการเพิ่มการออกแบบให้มากยิ่งขึ้นและมีความซับซ้อนมากยิ่งขึ้น โดยยังคงรูปแบบที่เรียบง่าย และความหมายที่น่าสนใจและสอดคล้องกัน ได้ทำการศึกษาสัญลักษณ์ต่าง ๆ โดยเน้นถึงรูปร่างที่คล้ายคลึงกัน โดยสัญลักษณ์ได้เลือกสัญลักษณ์ที่เรียกว่า Glyphs ซึ่งคือ ของรูปอักษร ที่ได้รับการออกแบบไว้อย่างเป็นเอกภาพด้วยรูปแบบเฉพาะตัว ในกลุ่มที่เรียกว่าธาตุทั้ง 4 อันได้แก่ ดิน น้ำ ลมและไฟ ได้ตั้งภาพ เนื่องจากรูปทรงคล้ายกัน สามารถใช้ปรากฏการณ์แทนบางส่วนของสัญลักษณ์ได้ และสามารถใช้สีของแสงแทนความหมายได้อีกด้วย (ธวัชชัย ศรีสุเทพ, 2549)



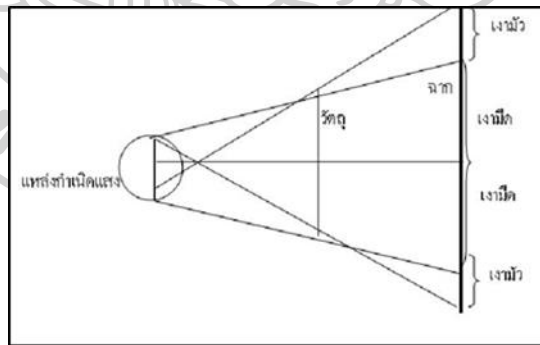
ภาพที่ 4.2 การเลือกสัญลักษณ์ที่คล้ายกันเพื่อใช้ในการพัฒนาแบบ(Roojen, 2000)

ในการออกแบบ จะมีการแทนค่าของด้านหรือเส้นของสัญลักษณ์ด้วยลำแสงปรากฏการณ์ทินดอลล์ และจะมีการนำมาซ้อนทับกันหรือใช้บางส่วนของสัญลักษณ์ร่วมกันในชิ้นงานด้วย สามารถนำการใช้สีของแสง เพื่อแทนความหมายของสัญลักษณ์ได้เช่นเดียวกัน



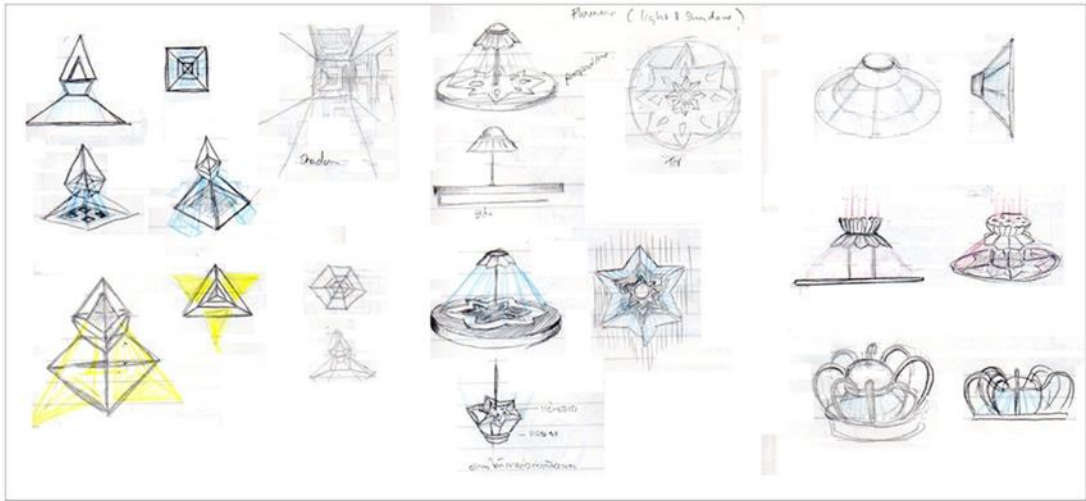
ภาพที่ 4.3 แบบร่างจากสัญลักษณ์ glyphs ในหมวดหมู่ของ 4 elements โดยซ้อนทับกัน การพัฒนาแบบร่างกลุ่มที่ 2

การพัฒนาต่อยอดจากการใช้แนวทางที่ใช้สัญลักษณ์ที่สามารถเข้าใจได้ง่าย และมีความเป็นสากล โดยมีการนำเงาที่เกิดขึ้นจากองค์ประกอบที่ใช้แสง เพื่อนำมาใช้เป็นองค์ประกอบของเครื่องประดับอย่างกลมกลืนนอกเหนือจากปัจจัยหลัก โดยจะเป็นการออกแบบและจัดให้เงาที่เกิดขึ้นมีรูปร่าง และสามารถสื่อความหมาย หรือช่วยสื่อความหมายของผลงานให้ชัดเจนยิ่งขึ้น โดยจะคำนึงถึงทฤษฎีการเกิดเงามืด และเงามัวดังภาพที่ 4.4 และจัดการเกิดปรากฏการณ์ทินดอลส์ร่วมกับทฤษฎีนี้ (ทิพย์สุตา ปทุมานนท์, 2554)



ภาพที่ 4.4 การเกิดเงามืด และเงามัว

ในการพัฒนาแบบจึงได้นำรูปแบบของกลีบดอกไม้ มาใช้เป็นรูปแบบพื้นฐาน เนื่องจากดอกไม้ มักจะมีการนำมาเป็นสัญลักษณ์แทนความเชื่อได้ในหลายกรณี และหลาย ๆ ครั้งพบว่าใช้ในฐานะสื่อเพื่อติดต่อ หรือสื่อสารกับสิ่งที่เกี่ยวพันกับความเชื่อเช่นเดียวกันกับควันรูป



ภาพที่ 4.5 การใช้รูปทรงของดอกไม้เป็นพื้นฐานในการออกแบบกับการเกิดเงา

การพัฒนาแบบร่างกลุ่มที่ 3

ในการพัฒนาแบบจึงได้นำรูปแบบของกลีบดอกไม้ มาใช้เป็นรูปแบบพื้นฐานแล้วนั้นและ การนำเงามาใช้ประกอบการออกแบบแล้วนั้น พบว่า ยังมีดอกไม้บางประเภทเช่นดอก Dandelion ซึ่งสามารถสื่อได้ถึงความเชื่อ และรูปทรงอยู่ในลักษณะ 3 มิติ โดยสามารถนำมาออกแบบได้โดยไม่ต้อง คำนึงถึงเงา เนื่องจากเงานั้นจะเกิดขึ้นเองเมื่อลำแสงทอดลงบนร่างกายของผู้สวมใส่เครื่องประดับ และสามารถทำให้เกิดลวดลายบนร่างกายได้เองโดยไม่ต้องจัด และยังมีความต่อเนื่องจาก ปรัชญาการตีความที่เพิ่มขึ้นอีกด้วย ปรัชญาการตีความที่เพิ่มขึ้นนี้จะมีลักษณะเป็นเส้นเล็ก ๆ มีความ อ่อนนุ่ม และสามารถตอบโจทย์เรื่องการเพิ่มปริมาตรของปรัชญาการตีความได้เป็นอย่างดี ดังภาพร่าง ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 4.6 แบบร่างเครื่องประดับจากดอก dandelion และ ดอกแดนดิไลออน



บทที่ 5

การทดลองเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการสร้างสรรค์ผลงาน

การทดลองเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ และพิสูจน์ถึงความเหมาะสมในการนำไปสร้างสรรค์ผลงานเครื่องประดับตามแนวทางการออกแบบ เพื่อการนำไปผลิตเป็นผลงานจริง โดยจะทำการเลือกแบบเบื้องต้นจากแนวทางทั้ง 3 กลุ่ม โดยไม่คำนึงถึงการนำมาสวมใส่ แต่จะเน้นถึงการเกิดปรากฏการณ์ที่โดดเด่นว่ามีรูปร่าง ทิศทาง ความชัดเจนมากน้อยเพียงใด และสามารถควบคุมการเกิดปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสม ตามที่ได้ศึกษาและออกแบบไว้แล้วหรือไม่ โดยการทดลองจะทำได้เหมือนกัน ในภาวะแวดล้อมเดียวกัน จะแตกต่างกันเฉพาะตัวแบบจำลองตามแนวทางออกแบบแต่ละแบบ

วิธีการทดลอง

1. สร้างโครงชิ้นงานจากแผ่นพลาสติก
2. กำหนดช่องเปิดสำหรับให้แสงลอดผ่านเกิดเป็นปรากฏการณ์ที่โดดเด่น
3. ใช้หลอด LED เพื่อแทนแหล่งกำเนิดแสง พร้อมกับแบตเตอรี่ขนาดเหมาะสม
4. กำหนดพื้นที่ที่มีสภาพเป็นคอลลอยด์ในตู้พลาสติกใส ขนาด 20 x 20 x 30 เซนติเมตร โดยจะปิดทึบด้วยแผ่นพลาสติกสีดำ 2 ด้านเพื่อให้สามารถมองเห็นปรากฏการณ์ได้ชัดเจนขึ้น และมีช่องเปิดขนาดเล็กสำหรับเป็นช่องผ่านเข้าออกของตัวแบบจำลองเครื่องประดับ
5. ใช้ควีนจากรูปในการทำให้ภาวะแวดล้อมเป็นคอลลอยด์
6. พื้นที่ที่ใช้ทดลองมีแสงน้อย

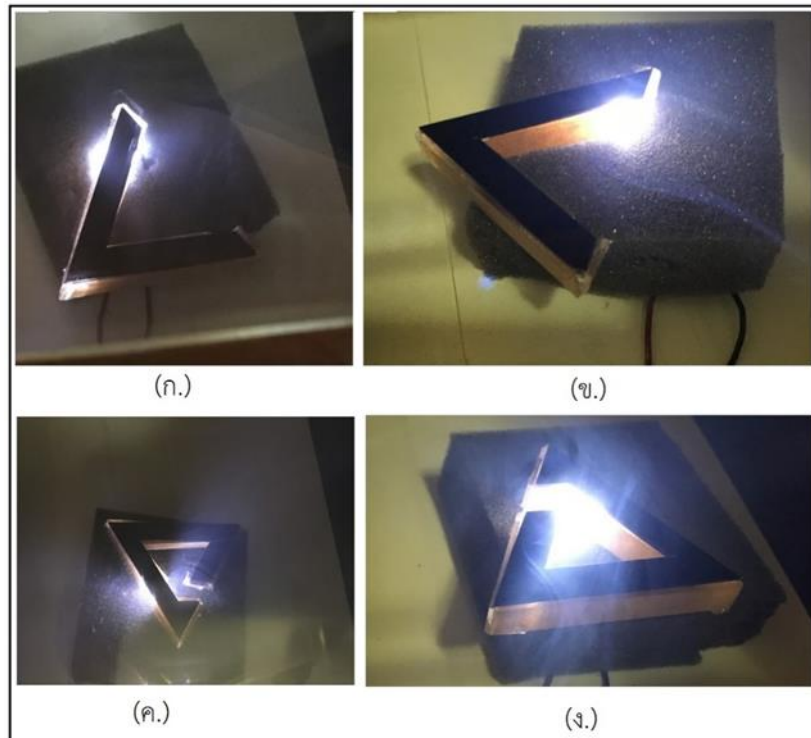
การพัฒนาแบบร่างกลุ่มที่ 1

แบบจำลองนี้เกิดจากการผสมผสานแนวทางเรื่องขอบเขตที่เพิ่มขึ้น ขอบเขตที่เพิ่มขึ้นจากการใช้แนวทางที่ใช้สัญลักษณ์ สัญลักษณ์ Glyphs ในกลุ่มที่เรียกว่า ธาตุทั้ง 4 อันได้แก่ ดิน น้ำ ลม และไฟ เพื่อสังเกตในเรื่อง ความสามารถในการกำหนดทิศทางของปรากฏการณ์ ซึ่งจะควรจะได้ปรากฏการณ์ที่มีความชัดเจน มีขนาดลำแสงที่มีความเหมาะสม และจะต้องสามารถบังคับทิศทางแสงให้พุ่งไปยังด้านที่ถูกต้องตามแบบที่ได้วางไว้ด้วย เพื่อว่าจะได้เกิดความเข้าใจเมื่อเติมเต็มสัญลักษณ์ที่ได้ออกแบบไว้ ว่าสัญลักษณ์นี้สื่อถึงอะไร



ภาพที่ 5.1 แบบจำลองเครื่องประดับจากสัญลักษณ์ Glyphs สำหรับทำการทดลอง ตารางที่ 3 บันทึกผลการทดลองแบบจำลองจากสัญลักษณ์ Glyphs

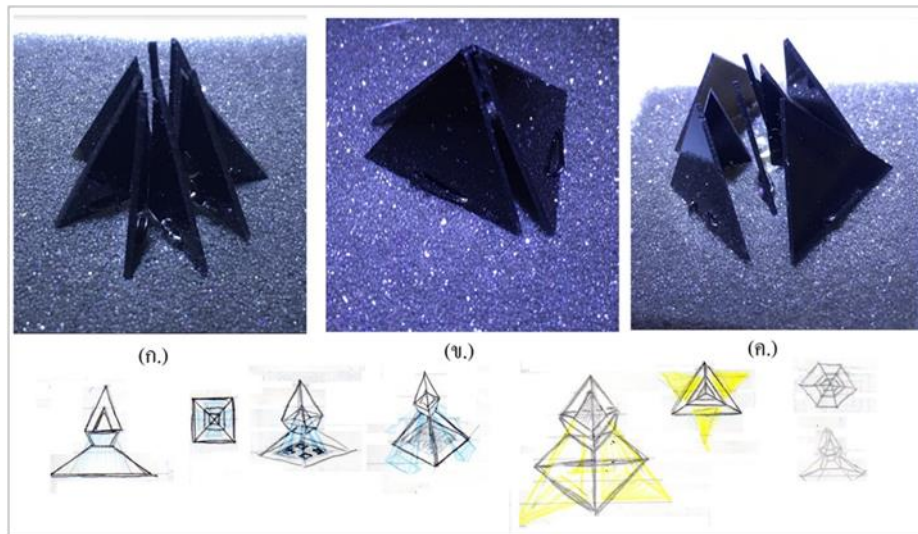
ตัวอย่างที่	ขนาดของช่องแสง	หลอด LED 1 หลอด	หลอด LED 2 หลอด
1	6 มิลลิเมตร	ปรากฏการณ์ที่ได้ มีขนาดใหญ่ มากเกินไป ทำให้ไม่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน	ปรากฏการณ์ที่ได้ มีขนาดใหญ่ และสว่างมากเกินไป ทำให้ไม่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน
	3x6 มิลลิเมตร	ปรากฏการณ์ที่ได้ มีขนาดใหญ่ มากเกินไป รูปร่างไม่คงที่ ทำให้ไม่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน	ปรากฏการณ์ที่ได้ มีขนาดใหญ่ แสงจ้ามเกินไป รูปร่างไม่คงที่ ทำให้ไม่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน
2	6 มิลลิเมตร	ปรากฏการณ์ที่ได้ มีขนาดใหญ่ มากเกินไป กำหนดทิศทางไม่ได้ ทำให้ไม่สามารถมองเห็นรูปร่างได้อย่างชัดเจน	ปรากฏการณ์ที่ได้ มีขนาดใหญ่ และสว่างมากเกินไป ทำให้ไม่สามารถมองเห็นรูปร่างได้อย่างชัดเจน ไม่สามารถตีความได้
	3x6 มิลลิเมตร	ปรากฏการณ์ที่ได้ยังมีขนาดใหญ่ มากเกินไป กำหนดทิศทางไม่ได้ ทำให้ไม่สามารถมองเห็นรูปร่างได้อย่างชัดเจน	ปรากฏการณ์ที่ได้ มีขนาดใหญ่ และสว่างมากเกินไป รูปร่างไม่คงที่ ทำให้ไม่สามารถมองเห็นรูปร่างได้อย่างชัดเจน ไม่สามารถตีความได้



ภาพที่ 5.2 ผลการทดลองแบบจำลองที่ 1 (ก.)และ (ข.) แบบจำลองที่ 2 (ค.)และ (ง.)

การพัฒนาแบบร่างกลุ่มที่ 2

แบบจำลองรูปดอกไม้จากแนวทางเรื่องขอบเขตที่เพิ่มขึ้น สิ่งที่ปรากฏจากปรากฏการณ์ ทินดอลล์และส่วนที่ไม่เกิด โดยต้องการศึกษาส่วนที่เกิดปรากฏการณ์ทินดอลล์ ส่วนที่ไม่เกิด ปรากฏการณ์ ความเกี่ยวข้องกับแสง และเงา ที่เกิดขึ้นในรูปแบบต่าง ๆ อันเกิดจากการวางผนัง หรือ อุปสรรคขวางกั้นทางเดินของแสงไม่ว่าจะเป็น การวางแผ่นผนังตามแนวแสง การวางขวางแนวแสง หรือผสมทั้งแบบวางตามแนวแสง และขวางแนวแสง โดยการทดลองแบบจำลองนี้จะพิจารณาถึงความ สวยงาม ความชัดเจน รูปร่าง ตลอดจนทิศทางการเกิดขึ้นของปรากฏการณ์ ว่าเกิดเป็นรูปร่างรูปทรงที่ ต้องการหรือไม่



ภาพที่ 5.3 แบบจำลองเครื่องประดับรูปดอกไม้จากแนวทางการออกแบบที่ 3

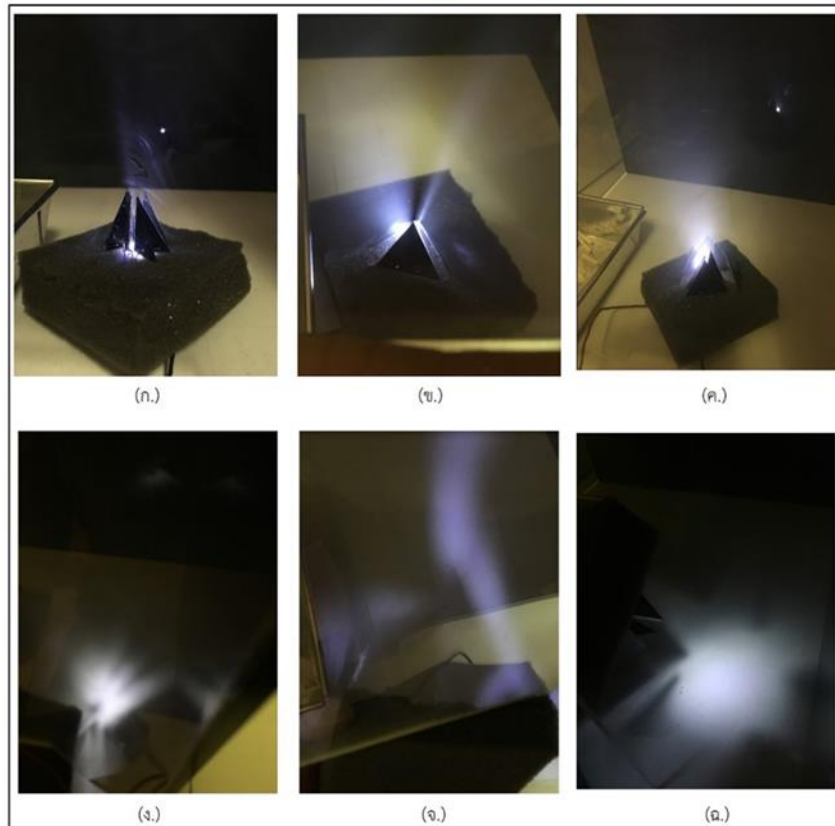
(ก.) การวางแผนผนังตามแนวแสง

(ข) การวางแผนผนังโดยการขวางแนวแสง

(ค) การวางแผนผนังแบบผสมทั้งตามแนวแสงและขวางแนวแสง

ตารางที่ 4 บันทึกผลการทดลองจากแบบจำลองรูปดอกไม้

ตัวอย่าง	แผนผัง	ผลการทดลอง
1		เกิดปรากฏการณ์ได้ชัดเจนพอสมควร โดยเฉพาะแนวที่พุ่งขึ้นสู่ด้านบน (ตามแนวของแหล่งกำเนิดแสง) ส่วนบริเวณที่ส่องไปยังด้านข้าง ยังมีปรากฏการณ์ที่ไม่ชัดเจน
2		เกิดปรากฏการณ์ที่นตอลล์แบบแผ่นที่ชัดเจน ได้รูปทรงที่สวยงาม มีความสม่ำเสมอของแสงค่อนข้างดี สามารถควบคุมการเกิดปรากฏการณ์ได้ง่าย
3		เกิดปรากฏการณ์ในแนวที่คาดเดาได้ยาก มีขนาดรูปทรงที่ไม่ชัดเจน เนื่องจากถูกกีดขวางในแนวทางมากกว่า 1 แนวทาง



ภาพที่ 5.4 ผลการทดลองจากแบบจำลองรูปดอกไม้

(ก.)-(ค.) แบบจำลองเพื่อทดสอบการเกิดปรากฏการณ์ทินดอลล์

(ง.)-(ฉ.) เงามที่เกิดขึ้นจากทั้ง 3 แบบจำลอง

จากการทดลองพบว่า แบบจำลองที่ 1 การวางแบบตามแนวทางแสงนั้นเกิดปรากฏการณ์ได้ชัดเจนพอสมควร โดยเฉพาะแนวที่พุ่งขึ้นสู่ด้านบน (ตามแนวของแหล่งกำเนิดแสง) ส่วนบริเวณที่ส่องไปยังด้านข้าง ยังมีปรากฏการณ์ที่ไม่ชัดเจน แบบจำลองที่ 2 เกิดปรากฏการณ์ทินดอลล์แบบแผ่นที่ชัดเจน ได้รูปทรงที่สวยงาม มีความสม่ำเสมอของแสงค่อนข้างดี สามารถควบคุมการเกิดปรากฏการณ์ได้ง่าย แบบจำลองที่ 3 เกิดปรากฏการณ์ในแนวที่คาดเดาได้ยาก มีขนาดรูปทรงที่ไม่ชัดเจน เนื่องจากถูกกีดขวางในแนวทางมากกว่า 1 แนวทาง

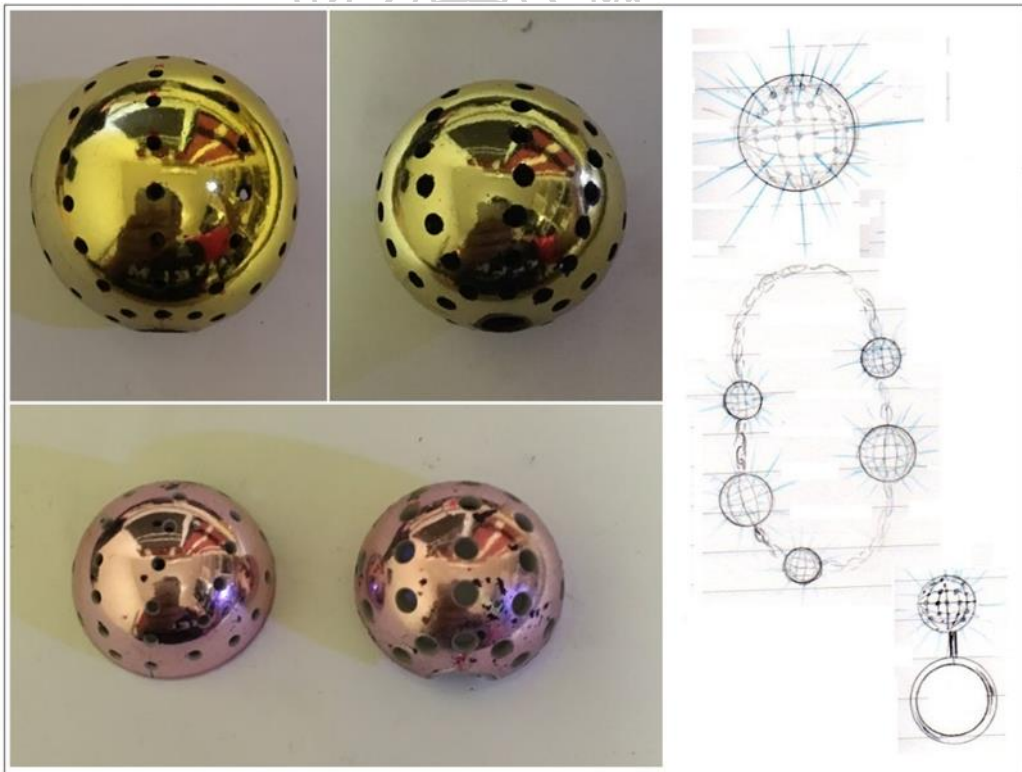
ในส่วนของเงาที่เกิดขึ้นนั้น แบบจำลองที่ 1 เกิดแสงเงาที่ดี แต่บริเวณกึ่งกลางจะมีความสว่างมากกว่าบริเวณอื่น แบบจำลองที่ 2 ส่วนที่เป็นเงามีปริมาณมากกว่าส่วนที่เป็นแสง เนื่องจากช่องเปิดมีน้อยกว่า เงามีความชัดเจน แบบจำลองที่ 3 แสงและเงามีความขัดแย้งกัน มีรูปร่างไม่แน่นอนสามารถเดาได้ยาก

สรุป รูปแบบตามแบบจำลองที่ 2 นั้น มีความชัดเจนของปรากฏการณ์สามารถควบคุมรูปร่าง ทิศทางได้ง่าย สามารถทำให้เกิดปรากฏการณ์ตามรูปแบบที่ได้คาดไว้ได้ดี เงาที่เกิดขึ้นมีความ

ชัดเจน สามารถนำไปพัฒนาต่อได้ แต่จะต้องปรับบริเวณรอยต่อ และความสมมาตรของชิ้นงานที่นำมาประกอบให้ดีขึ้น

การพัฒนาแบบร่างกลุ่มที่ 3

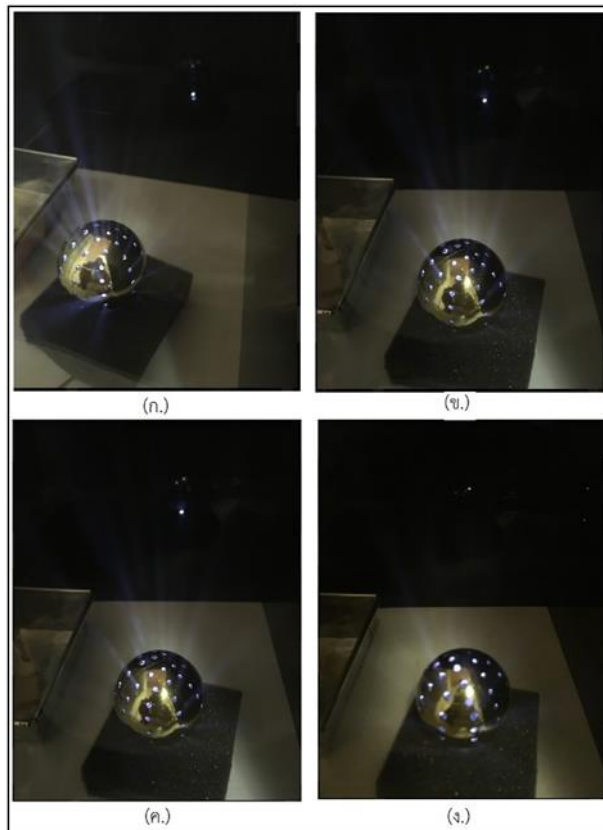
แบบจำลองเครื่องประดับจากดอก dandelion จากแนวทางการออกแบบที่ 1 ขอบเขตที่เพิ่มขึ้น โดยจะศึกษาในประเด็นขนาดของปรากฏการณ์และความชัดเจนของปรากฏการณ์ ปริมาณทิศทางที่พุ่งออกไปทุกทิศทุกทาง ระยะจากแหล่งกำเนิดแสงไปยังช่องที่แสงลอดออกมามีผลอย่างไร เพื่อดูความเหมาะสมของระยะในการสร้างผลงาน ภาพรวมของขนาดของเครื่องประดับที่ดูใหญ่ขึ้น หรือมีปริมาตรมากขึ้น การจางหายของปรากฏการณ์ทินดอลล์จากการเป่า



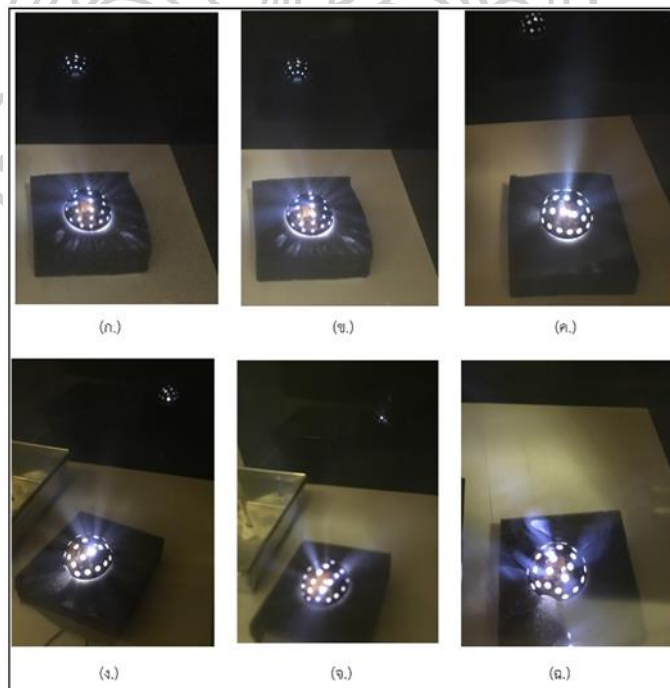
ภาพที่ 5.5 แบบจำลองเครื่องประดับจากดอก Dandelion

ตารางที่ 5 บันทึกผลการทดลอง แบบจำลองรูปดอก Dandelion

รายการ	บอลขนาดใหญ่		บอลขนาดเล็ก	
	ช่องแสง ใหญ่	ช่องแสง เล็ก	ช่องแสง เล็ก	ช่องแสง เล็ก
ความชัดของปรากฏการณ์ ด้วย LED 1 หลอด	3	3	3	4
ความชัดของปรากฏการณ์ ด้วย LED 2 หลอด	2	3	3	4
ความชัดของปรากฏการณ์ ด้วย LED 3 หลอด	2	2	2	3
ทิศทางของปรากฏการณ์ ด้วย LED 1 หลอด	3	3	3	3
ทิศทางของปรากฏการณ์ ด้วย LED 2 หลอด	3	3	3	3
ทิศทางของปรากฏการณ์ ด้วย LED 3 หลอด	3	3	3	3
ขนาดของปรากฏการณ์ ด้วย LED 1 หลอด	3	4	3	4
ขนาดของปรากฏการณ์ ด้วย LED 2 หลอด	3	4	3	4
ขนาดของปรากฏการณ์ ด้วย LED 3 หลอด	2	3	2	3



ภาพที่ 5.6 ขณะทำการทดลองแบบจำลองบอลขนาดใหญ่



ภาพที่ 5.7 ขณะทำการทดลองแบบจำลองบอลขนาดเล็ก

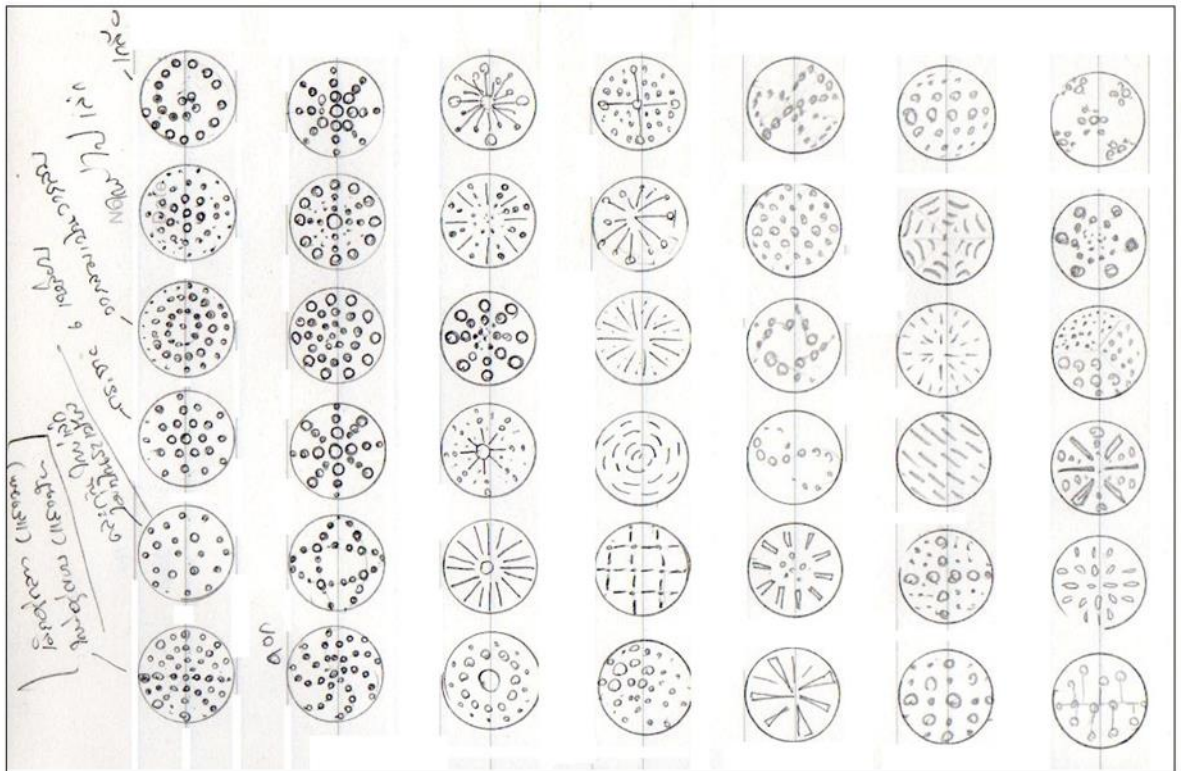
จากการทดลองพบว่า การใช้หลอด LED (แหล่งกำเนิดแสง) แม้เพียง 1 หลอด ก็สามารถทำให้เกิดปรากฏการณ์ได้เด่นชัด แต่เมื่อเพิ่มแหล่งกำเนิดแสงแล้ว ก็จะทำให้แสงนั้นสว่างจ้าเพิ่มมากขึ้น เกิดปรากฏการณ์ที่มีขนาดใหญ่มากกว่า เนื่องจากแสงที่ลอดออกมาจากช่องแสงนั้นมาจากแหล่งกำเนิด 2 แหล่งในระยะไม่เหมือนกัน ทำให้แสงนั้นรวมกันทำให้ดูมีแสงลอดออกมาจากแหล่งกำเนิดเดียว ในส่วนของระยะห่างระหว่างแหล่งกำเนิดแสง กับช่องแสงนั้น ไม่มีผลเนื่องจากแสงจากหลอด LED นั้น จะสามารถส่องไปได้ไกลเท่าเดิม จากการสังเกตจากการทดลองนั้นช่องแสงเป็นเพียงส่วนที่กำหนดว่าจะให้แสงลอดผ่านออกมาอย่างน้อยเท่าใด โดยเกิดขึ้นเช่นเดียวกันทั้ง 2 แบบจำลองขนาดเล็กและขนาดใหญ่ ทิศทางของแสงจากแหล่งกำเนิดแสงนั้นจะกระจายออกจากศูนย์กลาง โดยด้านหน้าตรงของหลอดจะกระจายมากที่สุด และสว่างน้อยลงในด้านข้าง แต่ก็ยังมีความสว่างอยู่พอสมควร เมื่อมีการจัดวางให้แหล่งกำเนิดแสงอยู่ตรงกึ่งกลางของชิ้นงานแล้ว ปรากฏการณ์ที่ได้จากการทดลองจึงกระจายออกไปทุกทิศทุกทางตามที่ได้ออกแบบไว้ เมื่อทดสอบการเป่าไปที่แบบจำลองพบว่า ปรากฏการณ์นั้นได้จางลงชั่วขณะหนึ่ง แต่เนื่องจากพื้นที่ที่ใช้ทดลอง มีพื้นที่จำกัดและอากาศไม่ถ่ายเท ทำให้เมื่อเป่าแล้ว ควันทันหรือคอลลอยด์ในระบบ ยังคงวนเวียนอยู่ เพียงแต่เจือจางบริเวณที่ถูกลมเล็กน้อยเท่านั้น

สรุป ช่องแสงขนาดเล็ก ทำให้เกิดปรากฏการณ์ทินดอลล์ที่สวยงาม ตำแหน่งของแหล่งกำเนิดแสงเมื่อจัดให้อยู่ตรงกึ่งกลางของชิ้นงานแล้ว จะได้แสงที่ส่องออกกึ่งกลางได้ในรูปขอบครึ่งทรงกลม และระยะระหว่างแหล่งกำเนิดแสงและช่องแสงไม่มีผลต่อการเกิดปรากฏการณ์ทินดอลล์ แหล่งกำเนิดแสงจำนวนมากว่า 1 จะทำให้ขนาดของปรากฏการณ์มีขนาดใหญ่ขึ้น หรือแสงที่ได้จะซ้อนกันทำให้แสงจ้ามากขึ้นและรูปทรงของปรากฏการณ์มีความคมชัดน้อยลง

สรุปผลการทดลองเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการสร้างสรรค์ผลงาน

จากการทดลองด้วยแบบจำลองทั้ง 3 กลุ่มพบว่า แบบจำลองจากแนวคิดของดอก Dandelion นั้นมีความเหมาะสมในการนำมาพัฒนาเป็นผลงานจริง เนื่องจากสามารถควบคุมการเกิดปรากฏการณ์ ให้เกิดขึ้นอย่างที่ต้องการได้ ไม่ว่าจะเป่าด้วยลมหรือใช้ตัวแหล่งกำเนิดแสงเอง สามารถควบคุมทิศทางให้พุ่งไปยังทิศทางที่ต้องการได้จากการจัดตำแหน่งการวางแหล่งกำเนิดแสงให้ถูกต้อง และยังทำให้เกิดความชัดเจนของปรากฏการณ์เป็นอย่างดี ภาพรวมเกิดความงาม และตรงกับที่ออกแบบไว้ สามารถนำไปพัฒนาเป็นแบบสุดท้ายก่อนผลิตชิ้นงานจริงได้

ดังนั้นการออกแบบที่มีพื้นฐานจากดอกแดนดิไลออน (Dandelion) จึงจะต้องคำนึงถึงการนำเสนอซึ่งจะต้องสื่อถึงความเชื่อ การมีส่วนร่วมของผู้สวมใส่ซึ่งผู้สวมใส่จะได้นำไปตีความ โดยเน้นเป็น 2 ประเด็นคือ เครื่องประดับชิ้นนี้คือเครื่องประดับอะไร สามารถนำไปประดับส่วนใดของร่างกาย โดยเน้นการใช้ความคิดของผู้สวมใส่ที่จะต้องตีความการใช้งานของเครื่องประดับนั่นเอง และประเด็นที่สองเมื่อสวมใส่แล้ว เครื่องประดับนั้นแสดงอะไร สื่อถึงอะไร และผู้สวมใส่เห็นอะไร ไม่ว่าจะเป็นรูปร่างรูปทรง การเพิ่มขึ้นของปริมาตร ขอบเขต ผ่านทางปรากฏการณ์ทินดอลล์นั้น สื่อได้ถึงผู้สวมใส่ได้รับรู้ได้มากน้อยเพียงใด ภาพแบบร่างเครื่องประดับเพื่อนำมาพิจารณาก่อนที่จะเขียนเป็นแบบชิ้นงานก่อนนำไปผลิตจริง ดังภาพ



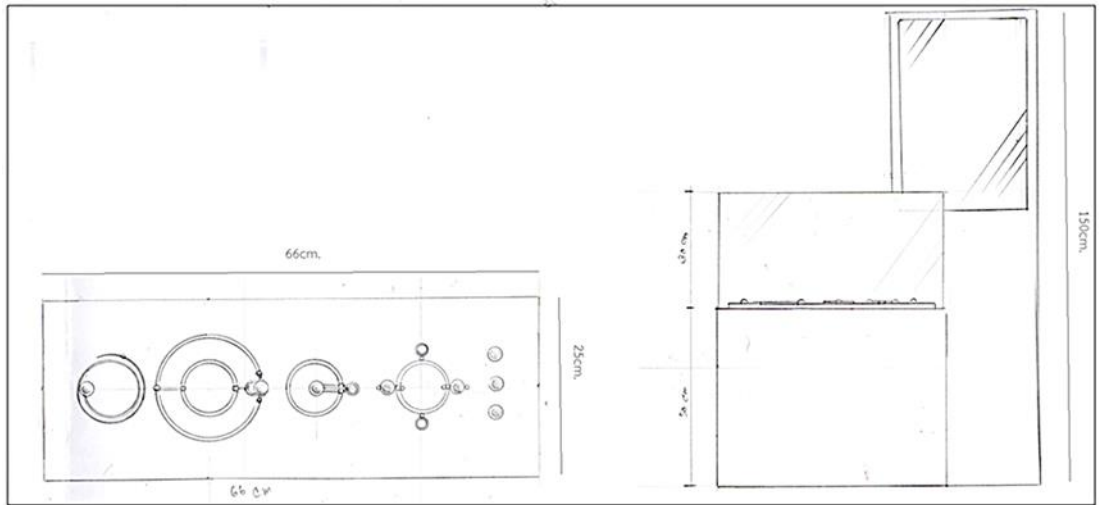
ภาพที่ 5.8 แบบร่างส่วนของทรงกลมที่จะแทนดอกแดนดิไลออน

บทที่ 6 ผลงานที่สำเร็จ

สรุปผลการวิเคราะห์แบบร่าง

ในแบบร่างที่เลือกนั้นเนื่องมีพื้นฐานมาจากดอกแดนดิไลออน และจากปรากฏการณ์ทินดอลล์ที่แสงที่ทอดลงบนพื้นในลักษณะของวงกลมซ้อนกัน มีรูปแบบที่สมมาตร รูปทรงกลม และวงกลม มีความเรียบง่าย มีความเหมาะสมทั้งในการนำมาประดับ เมื่อไม่ได้ประดับร่างกาย ชิ้นงานสามารถทำให้เกิดความสัมพันธ์กับผู้สวมใส่ได้ โดยที่ผู้สวมใส่จะต้องเลือก และตัดสินใจด้วยตนเองว่า ชิ้นงานนั้นจะสามารถประดับส่วนใดของร่างกาย ประดับอย่างไร ดังนั้นจึงเป็นการใช้ประสบการณ์ และความเชื่อเฉพาะบุคคลในการพิจารณาชิ้นงาน เมื่อผู้สวมใส่ได้ตัดสินใจและสวมใส่เครื่องประดับแล้ว สามารถมองเห็นปรากฏการณ์ทินดอลล์ได้ ในทิศทางและรูปแบบที่ได้เลือกไว้ และสามารถพิจารณาได้ว่า ปรากฏการณ์นั้นเป็นส่วนหนึ่งของเครื่องประดับ และสามารถสื่อถึงความหมายของเครื่องประดับมากยิ่งขึ้น

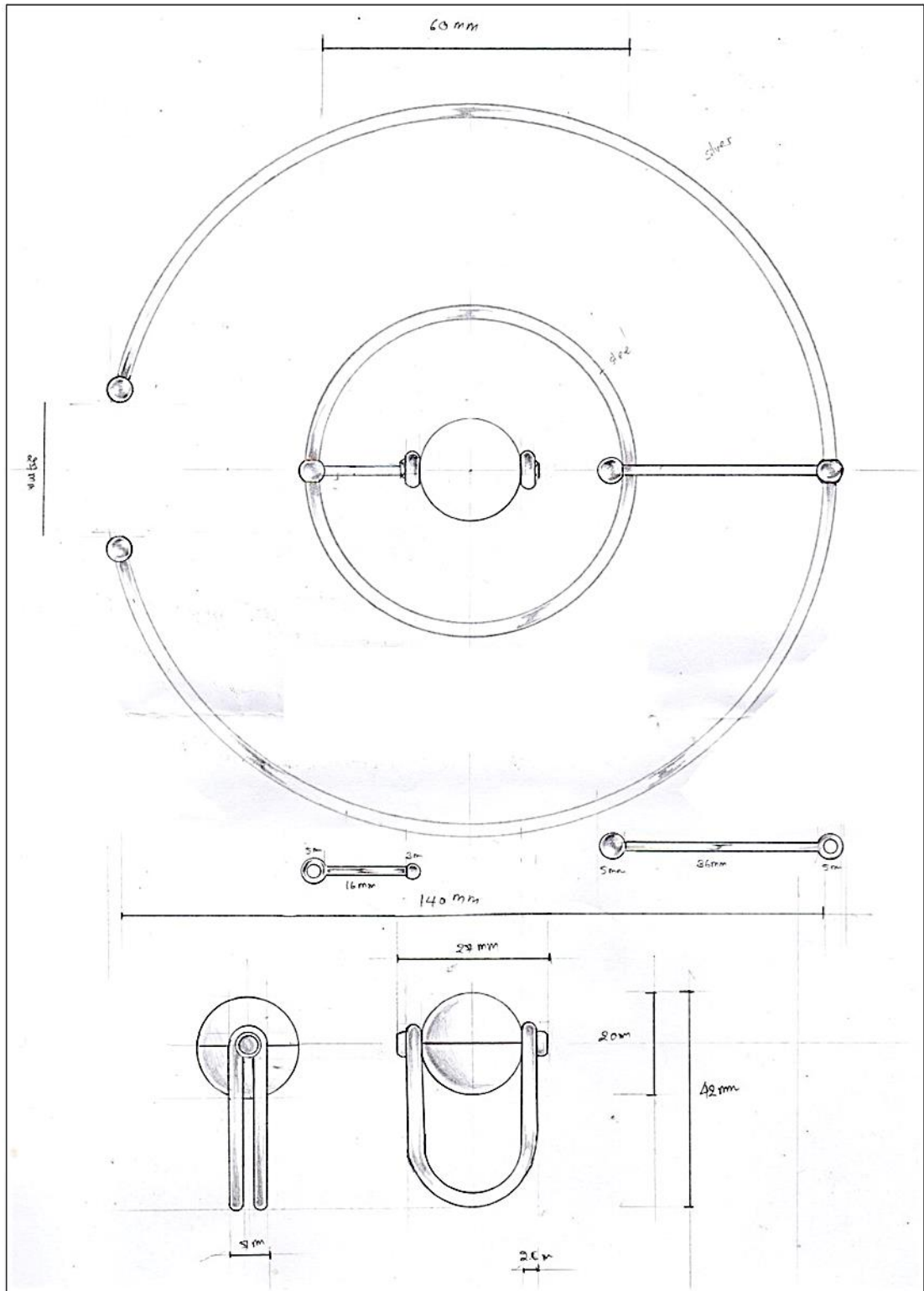
การนำเสนอและการจัดวางเครื่องประดับนั้น จะจำลองจากสถานการณ์ที่คนกำลังเด็ดดอกแดนดิไลออนที่กลมฟูเต็มไปด้วยเมล็ดหุ้มเป็นปุยขาวจากพื้นดิน ซึ่งเป็นการแทนค่าของเครื่องประดับ ปรากฏการณ์ทินดอลล์ และสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ทำให้เกิดเป็นดอกแดนดิไลออนที่สมบูรณ์ พร้อมจะขยายพันธุ์ หรือใช้เป่าอธิฐานตามความเชื่อ การเป่าหรือการหลดรวงของปุยดอก (เมล็ด) ของดอกแดนดิไลออน ที่ปลิวไปตามสายลม นั้น แทนด้วยปรากฏการณ์ที่จางลง หรือหมดไป สภาพแวดล้อมนั้นจัดให้มีควัณรูป เนื่องจากให้ฝุ่นละออง และกลิ่นที่มักใช้ในพิธีกรรมอันเกี่ยวเนื่องกับความเชื่อในหลากหลายวัฒนธรรม และเพิ่มหมอกเทียมเพื่อเสริมปริมาณของคอลลอยด์ให้มีมากเพียงพอ เนื่องจากควันเพียงอย่างเดียว อาจเกิดการระคายเคืองลมหายใจได้ การจัดวางเครื่องประดับนั้น จะให้ตั้งอยู่ในแท่นวางที่มาจากวัสดุธรรมชาติ คือ ดิน หญ้า และไม้ เพื่อสื่อให้ถึงการเด็ดดอกไม้จากพื้นหญ้านั้นเอง ห้องหรือบริเวณที่จัดแสดง จะมีการควบคุมแสงให้เหมาะสม ไม่มากจนเกินไป เพื่อให้สามารถมองเห็นปรากฏการณ์ได้อย่างชัดเจนและในการจัดแสดงจะจัดให้มีเสียงลมพัดเบาๆ เพื่อช่วยสร้างจินตนาการสำหรับผู้สวมใส่ให้เข้าถึงสารที่ต้องการจะสื่อได้ดียิ่งขึ้น



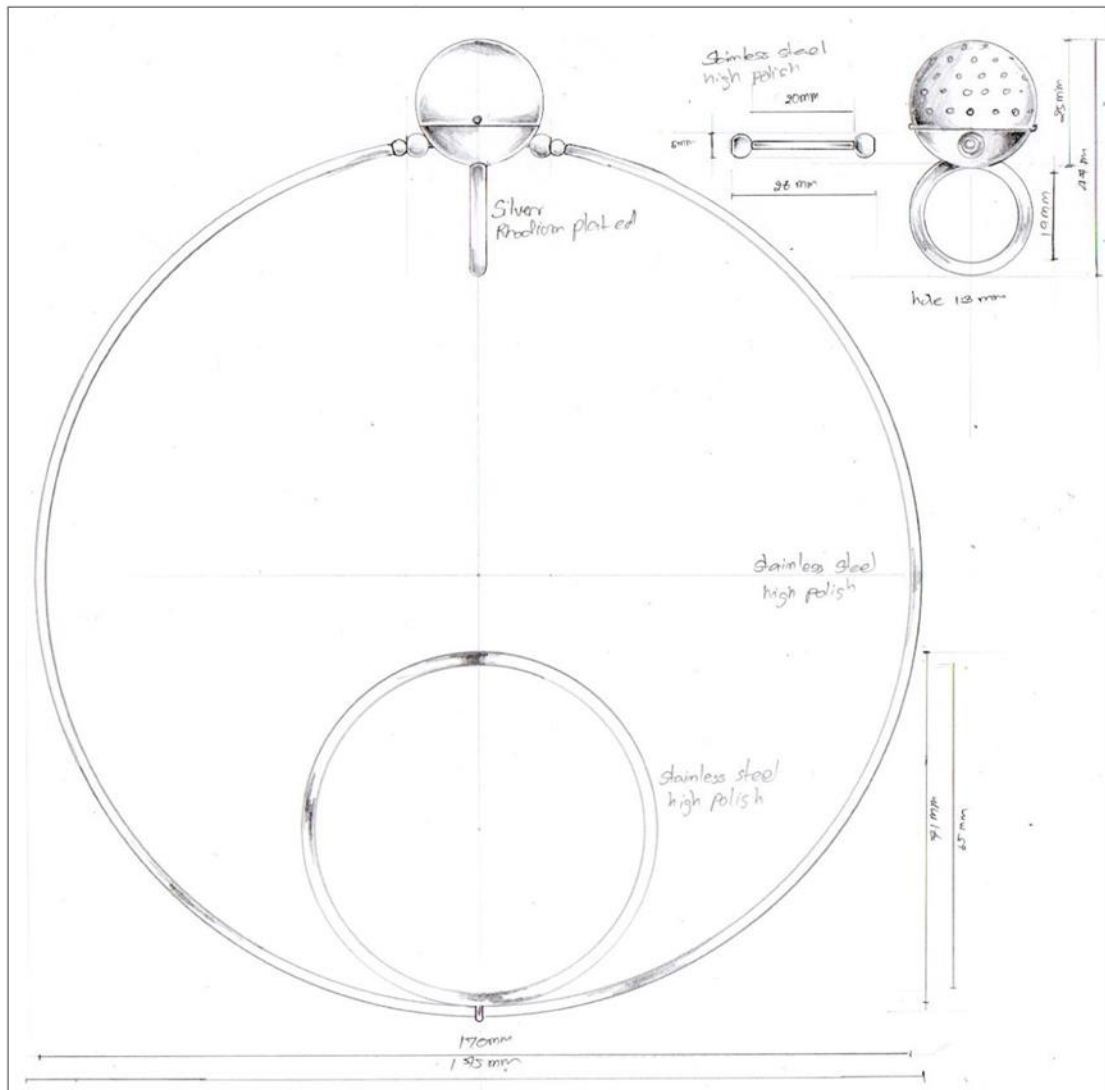
ภาพที่ 6.1 แผนการจัดแสดงชิ้นงาน



แบบที่จะทำไปผลิตเป็นผลงานจริง



ภาพที่ 6.2 แบบที่จะนำไปผลิตจริง ชั้นที่ 1



ภาพที่ 6.4 แบบที่จะนำไปผลิตจริง ขั้นที่ 5

ในส่วนของการผลิตชิ้นงานเครื่องประดับนั้น จะเลือกใช้โลหะเงินเป็นหลัก เนื่องจากเป็นโลหะที่มักจะนำมาใช้ในงานเครื่องประดับประเพณี และเครื่องประดับทั่วไป ซึ่งทำให้เกิดความรู้สึกคุ้นเคยของคนทั่วไปเกี่ยวกับความเป็นเครื่องประดับ และจะมีการใช้โลหะสแตนเลส ประกอบด้วยเป็นบางส่วน เนื่องจากความแข็งแรง และอยู่ทรง มีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้งานในส่วนของการเชื่อมต่อ หรือ ก้านต่างๆ เนื่องจากยังเป็นโลหะที่ไม่ค่อยพบในการทำเครื่องประดับนัก จึงให้ความรู้สึกใหม่ ร่วมสมัย

สีของเครื่องประดับ จะเลือกใช้สีเข้มจนถึงสีดำจากการรมดำตัวเรือนเงิน การชุบสแตนเลสด้วยวิธีที่เรียกว่า PVD (Physical Vapour Deposition) coating การชุบไนโตนนี้ เพื่อต้องการสร้างชั้นของชิ้นงานให้มีมิติที่แตกต่างกัน แทนค่าของความมืดมืด ก่อนที่แสงจะถูกส่องเข้าไปให้เกิดความสว่าง การเป็นขั้วตรงข้ามกันระหว่างความมืดและแสงสว่าง

ชิ้นงานเครื่องประดับจะมีการทำพื้นผิวแบบต่างๆ ลงบนตัวเรือน เพื่อให้เกิดผิวสัมผัสที่คล้ายวัสดุธรรมชาติ การไม่ปรุ่งแต่ง ความดิบของชิ้นงาน โดยการทุบ เคาะ และขูด

แหล่งกำเนิดแสง เลือกใช้หลอด LED ขนาดเล็ก สีขาว เนื่องจากต้องการให้ได้แสงที่ใกล้เคียงกับแสงธรรมชาติ กับแบตเตอรี่ขนาดเล็ก

การใช้ระบบของข้อต่อ จุดหมุน บานพับ ห่วงคล้อง มาใช้ในการผลิตชิ้นงาน เพื่อความเหมาะสมในการปรับเปลี่ยนรูปร่าง ตำแหน่งของส่วนประกอบต่างๆ ทำให้เกิดเป็นรูปแบบใหม่ และตรงกับแบบที่ได้วางไว้ ซึ่งจะสอดคล้องกับการใช้ประสบการณ์ของผู้สวมใส่เอง ในการตัดสินใจว่าเครื่องประดับนั้น คือเครื่องประดับอะไร ใช้งานอย่างไร และใช้ประดับส่วนใดของร่างกาย

การนำเสนอผลการดำเนินงาน

ในการผลิตชิ้นงานเครื่องประดับนั้น จะแยกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นแหล่งกำเนิดแสง ส่วนตัวเรือนเครื่องประดับ และส่วนของภาวะแวดล้อม หรือส่วนที่ใช้ในการจัดแสดงเครื่องประดับที่ทำให้เกิดปรากฏการณ์ทินดอลล์

แหล่งกำเนิดแสง

จะเป็นการต่อวงจรแอบบอนุกรม เพื่อให้ได้แหล่งกำเนิดแสงที่มีความซับซ้อนน้อยที่สุด และมีขนาดเล็ก สามารถใช้งานง่าย ถอดใส่ง่าย โดยได้ทำขึ้นมาทั้งหมด 3 แบบ ดังนี้

แบบที่ 1 การประกอบแหล่งกำเนิดแสง จะใช้หลอด LED บัดกรีติดกับแผ่นบอร์ดไขปลาที่ตัดเป็นสี่เหลี่ยมขนาดเล็ก และเชื่อมกับขั้วบวกและลบตามตำแหน่งของรางถ่านกระดุมให้เรียบร้อย ทดสอบโดยใช้อาวจรใช้ได้หรือไม่ เพื่อนำไปใช้เป็นส่วนประกอบของตัวเรือนเครื่องประดับต่อไป



ภาพที่ 6.5 แหล่งกำเนิดแสงแบบที่ 1

แบบที่ 2 การสร้างรางถ่านจากแผ่นอะคริลิก เพื่อให้มีขนาดของแหล่งกำเนิดแสงที่เล็กลง โดยตัดแผ่นอะคริลิกตามแบบที่วาดไว้จากนั้นประกอบด้วยน้ำยาผสมพลาสติก () และยึดหลอด LED และถ่านกระดุมให้เรียบร้อย



ภาพที่ 6.6 แหล่งกำเนิดแสงแบบที่ 2

แบบที่ 3 แหล่งกำเนิดแสงจากหลอด CREE และแบตเตอรี่สำเร็จ โดยประยุกต์จากต่างหู
ที่มีขายในท้องตลาด



ภาพที่ 6.7 แหล่งกำเนิดแสงแบบที่ 3

ส่วนตัวเรือนเครื่องประดับ

ในส่วนตัวเรือนนั้น จะผลิตจากวัสดุหลัก 2 ประเภทคือ เงิน และสแตนเลส ซึ่ง
กระบวนการทำนั้นจะแตกต่างกัน และใช้งานแตกต่างกัน ดังนี้
ส่วนของตัวเรือนที่ทำจากโลหะเงิน

เริ่มจากการหลอมโลหะเงินแล้วจึงนำมารีดเป็นแผ่น จากนั้นเกลี่ยฉลุเป็นวงกลม ตาม
ขนาดที่ออกแบบไว้



ภาพที่ 6.8 ฉลุแผ่นเงินให้เป็นรูปวงกลม
เคาะขึ้นรูปให้เป็นทรงกลม เคาะจนได้ขนาดรูปทรงครึ่งวงกลม และได้จำนวนที่ต้องการ



ภาพที่ 6.9 การเคาะขึ้นรูปให้เป็นทรงกลม
เมื่อเคาะขึ้นรูปเป็นทรงครึ่งวงกลมแล้ว นำทั้ง 2 ชิ้นมาประกบเป็นชิ้นงานโดยนำสองชิ้น
มาประกบกันให้พอดี ได้ทรงกลมที่สวยงาม



ภาพที่ 6.10 ชิ้นงานที่ประกบเป็นทรงกลมที่สมบูรณ์แล้ว

แต่งรอยต่อให้เรียบร้อย ดึงลวดทำส่วนของก้านแหวน เพื่อนำไปเชื่อมติดกับห่วงแหวน หรือทำสำหรับสอดใส่ก้าน เพื่อนำไปประกอบเป็นตัวเรือนตามแบบ จากนั้นทำสลัก และปุ่มล็อก สำหรับเปิดปิด



ภาพที่ 6.11 แต่งของชิ้นงาน เพื่อเตรียมประกอบตัวเรือน
วาดตำแหน่งที่ต้องการเจาะรูบนตัวเรือนเครื่องประดับให้เรียบร้อย จากนั้นเจาะให้ทะลุ
ทั่วทุกจุด แต่งผิวให้เรียบร้อย ก่อนนำไปประกอบกับชิ้นงาน



ภาพที่ 6.12 ทำบานพับสำหรับเปิดปิด และส่วนของตัวล็อกชิ้นงาน



ภาพที่ 6.13 เจาะรูสำหรับให้แสงลอด ตามที่ออกแบบไว้
บางชิ้นงาน เมื่อประกอบกับตัวเรือนแหวนหรือกำไลแล้ว นำไปลงดำนบนพื้นผิวงานให้
สวยงาม ประกอบชิ้นงานให้เรียบร้อย



ภาพที่ 6.14 ชิ้นงานที่ลงดำแล้ว
ส่วนของตัวเรือนที่ทำจากสเตนเลส
นำลวดสเตนเลสมาฉนวนให้เป็นสปริงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตามที่กำหนดไว้ จากนั้น
นำมาเลื่อยให้เป็นห่วงวงกลม นำมาเลื่อยตัดให้ได้ตามแบบ หรือระยะห่างตามแบบ



ภาพที่ 6.15 ห่วงที่เลื่อยเตรียมเลเซอร์

นำไปเลเซอร์ห่วง หรือเม็ดสแตนเลสกลมให้ได้ตามแบบ นำไปขัดโดยเข้าเครื่องขัดอัตโนมัติ ถ้าแบบต้องการให้เป็นสีดำ นำไปชุบ PVD ให้สวยงาม



ภาพที่ 6.16 เลเซอร์เม็ดสแตนเลสให้เรียบร้อยก่อนนำไปประกอบกับตัวเรือนอื่น ๆ

เตรียมส่วนประกอบที่เป็นส่วนของก้านสำหรับยึดชิ้นงาน โดยตัดลวดสแตนเลสขนาด 1.6 มิลลิเมตรและนำไปทำเกลียวทั้ง 2 ด้าน นำเม็ดสแตนเลสกลม เจาะทำเกลียวขนาด 1.6 มิลลิเมตร บางชิ้นเจาะอีกด้านสำหรับฝังแม่เหล็ก บางชิ้นเจาะสำหรับเป็นตัวยึดชิ้นงาน



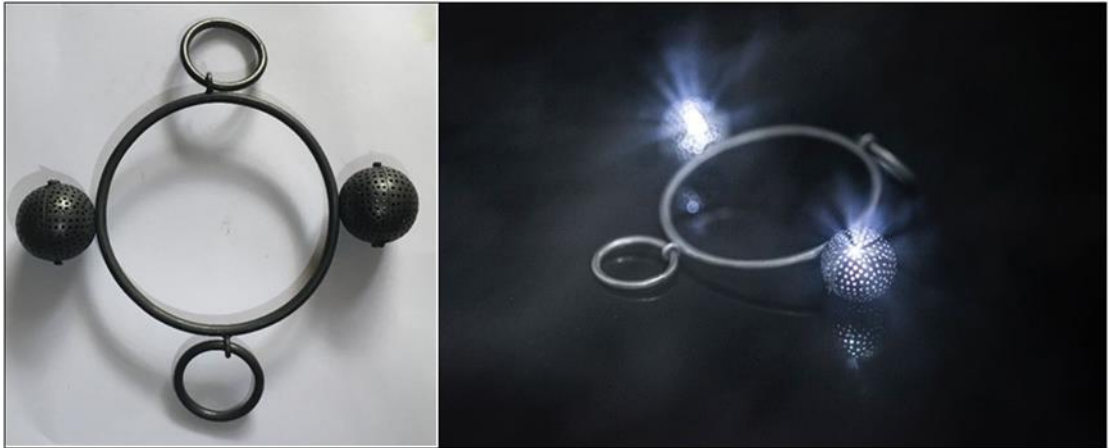
ภาพที่ 6.17 เม็ดสแตนเลสที่ฝังแม่เหล็ก ก่อนนำไปประกอบกับชิ้นส่วนอื่นๆที่เตรียมไว้
ชิ้นงานที่เป็นลวดยาว ใช้ลวดสแตนเลสขนาด 1 มิลลิเมตร เลเซอร์ลวด ติดกับชิ้นงานที่เป็นเงินโดยใช้น้ำประสานเงินเป็นตัวประสาน



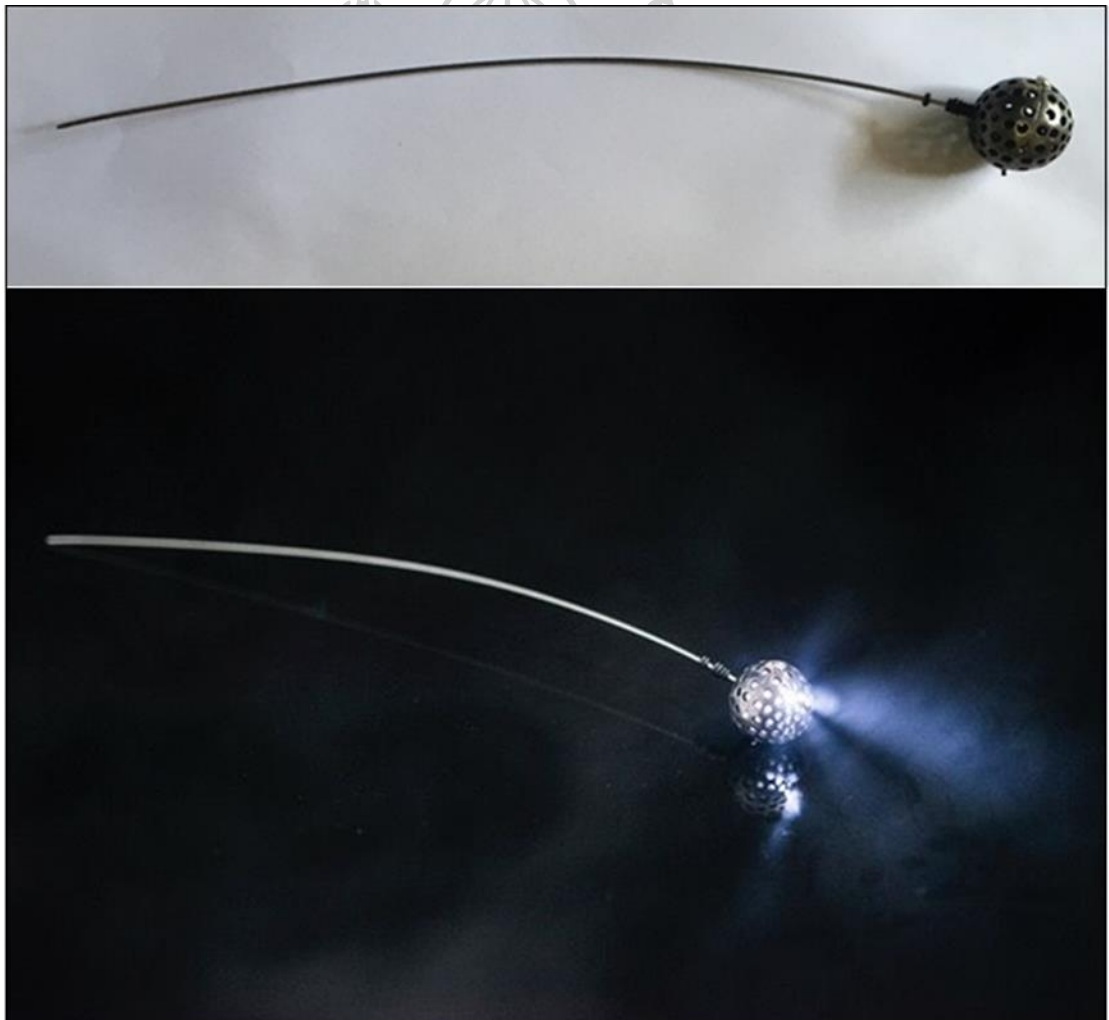
ภาพที่ 6.18 การเลเซอร์ลวดสแตนเลสให้ยึดติดกับชิ้นงาน
ชิ้นงานที่ประกอบสำเร็จแล้ว



ภาพที่ 6.19 ผลงานชิ้นที่ 1



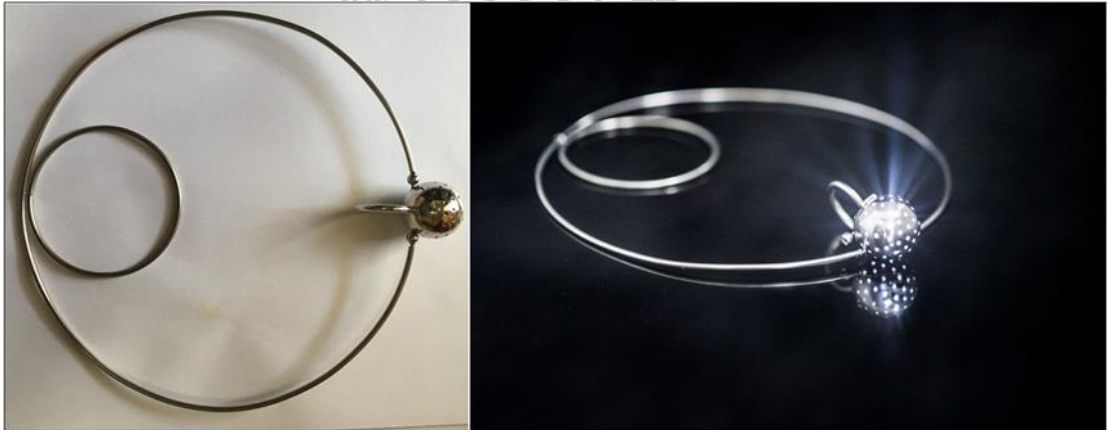
ภาพที่ 6.20 ผลงานชิ้นที่ 2



ภาพที่ 6.21 ผลงานชิ้นที่ 3

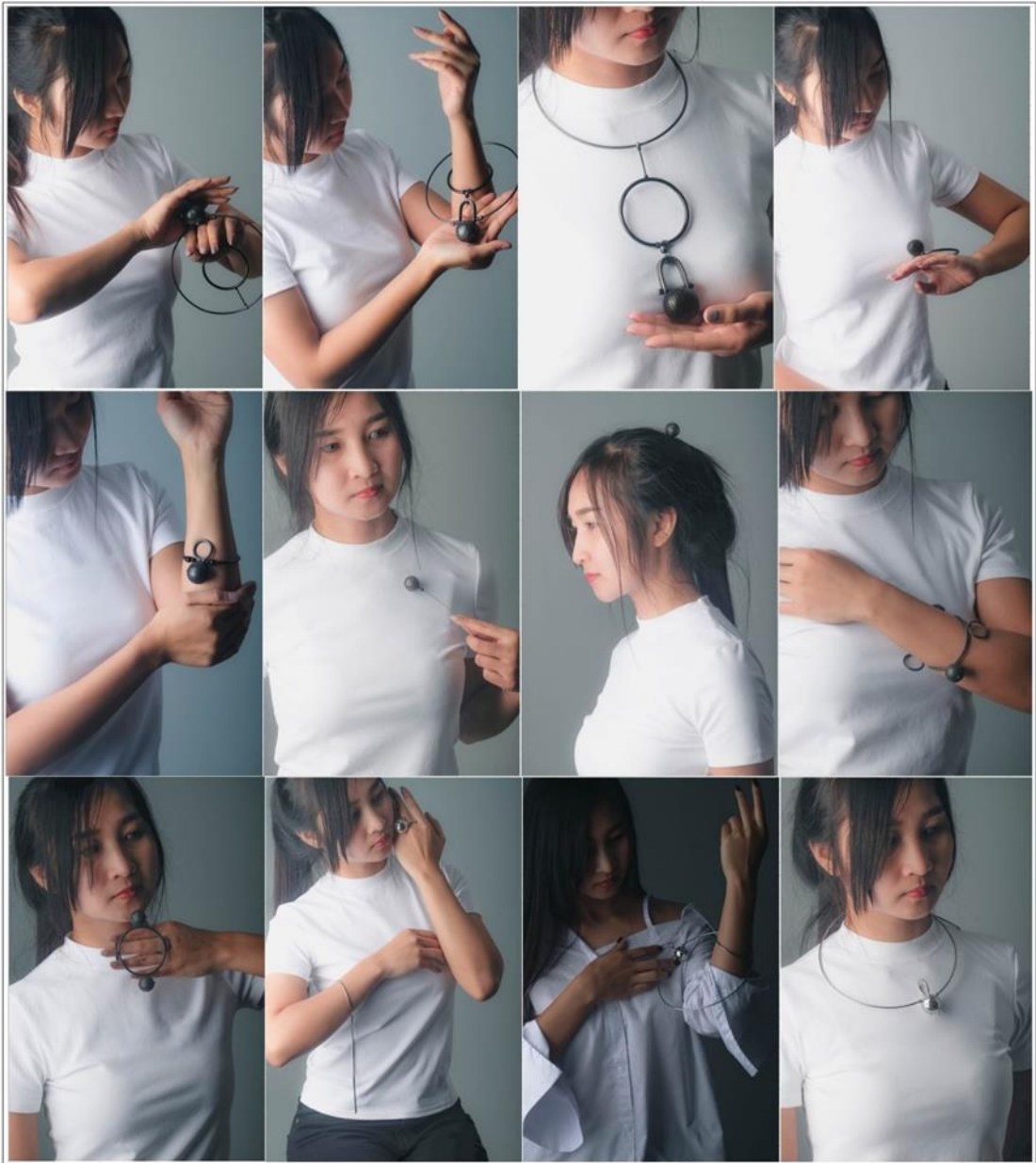


ภาพที่ 6.22 ผลงานชิ้นที่ 4

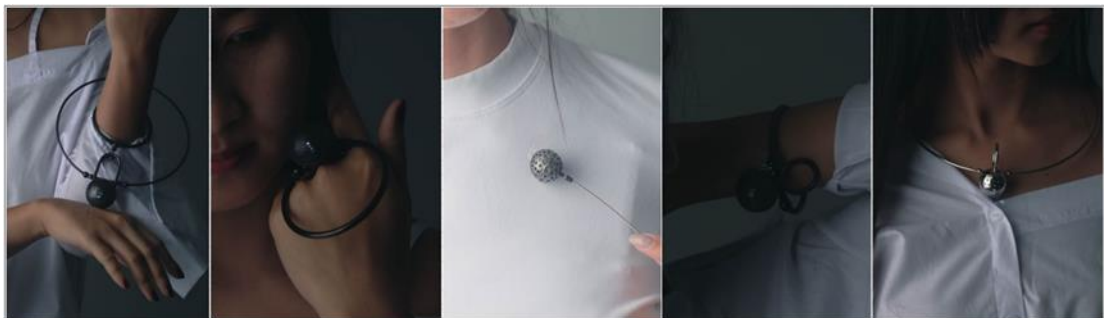


ภาพที่ 6.23 ผลงานชิ้นที่ 5

มหาวิทยาลัยศิลปากร



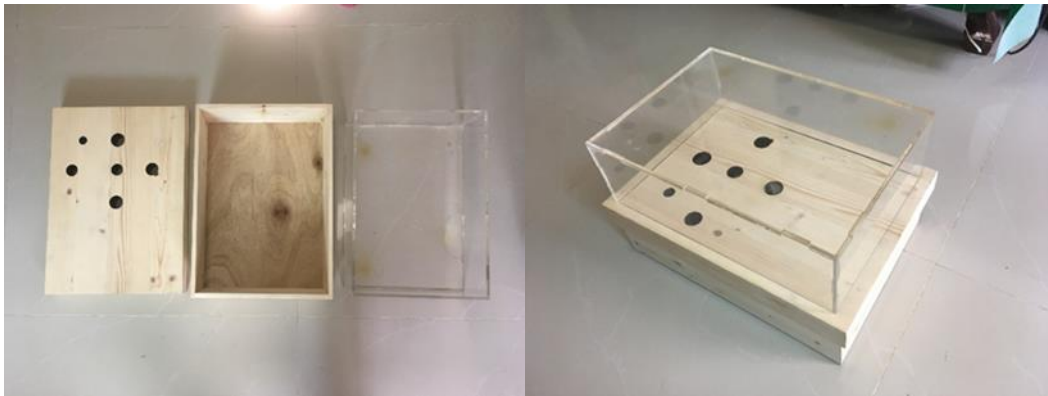
ภาพที่ 6.24 ชิ้นงานขณะสวมใส่



ภาพที่ 6.25 แสงเงาที่ยังปรากฏบนร่างกายของผู้สวมใส่

การจัดแสดงผลงาน

โดยการทำกล่องไม้เพื่อวางผลงาน เจาะรูกล่องเพื่อกันไม่ให้ชิ้นงานเลื่อนจนผิดตำแหน่ง และยังเป็นช่องให้ควันลอดขึ้นมาได้ ด้านล่างของกล่อง จะจุดธูปหรือกำยานเพื่อให้เกิดควัน สร้างกล่องใสจากแผ่นอะคริลิกเพื่อครอบชิ้นงานทั้งหมดไว้ เพื่อไม่ให้ควันกระจายออกไป เป็นการจำลองภาวะแวดล้อมที่เป็นคอนลอยด์ ในบริเวณที่จัดแสดงงานนั้น ควรมีแสงน้อย เพื่อให้เห็นปรากฏการณ์ได้อย่างชัดเจน



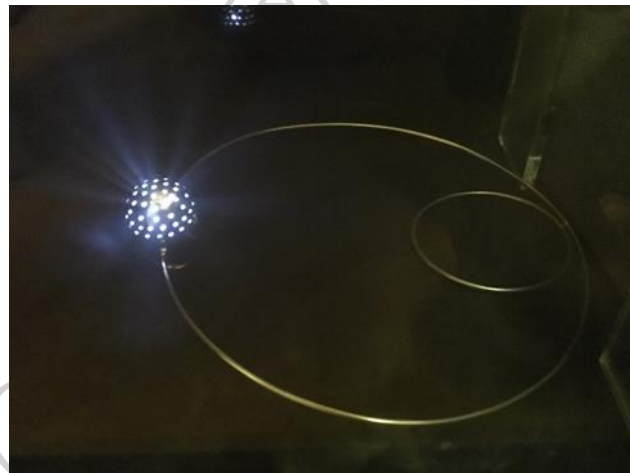
ภาพที่ 6.26 กล่องสำหรับแสดงผลงานใบที่ 1



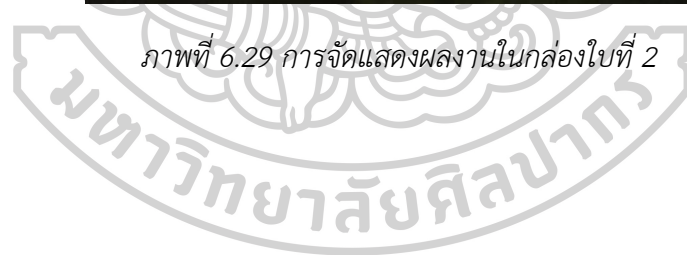
ภาพที่ 6.27 กล่องสำหรับแสดงผลงานใบที่ 2



ภาพที่ 6.28 การจัดแสดงผลงานในกล่องใบที่ 1



ภาพที่ 6.29 การจัดแสดงผลงานในกล่องใบที่ 2



บทที่ 7

สรุปผล อภิปรายผล ข้อเสนอแนะ

การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและจัดองค์ประกอบปรากฏการณ์ทินดอลล์ เพื่อนำมาแทนค่าความเป็นสัญลักษณ์ของความเชื่อ ความศรัทธา และนำไปออกแบบและสร้างเครื่องประดับที่สามารถแสดงปรากฏการณ์ทินดอลล์ สื่อความหมายถึงสัญลักษณ์ ความเชื่อ สะท้อนผ่านการออกแบบควบคุมแสงและวาระโอกาสของการใช้เครื่องประดับ

สรุปผลการวิจัย

ปรากฏการณ์ทินดอลล์หมายถึง การกระเจิงของแสง หรือลำแสง มักถูกนำมาใช้ให้เกิดสุนทรีย์และความงามจากการกระทำของแสง, คอลลอยด์ และความมืด โดยมักปรากฏในภาพถ่ายของศิลปินและงานทัศนศิลป์ เพื่อบอกเล่าเรื่องราวเกี่ยวกับความเชื่อ ความศรัทธาความศักดิ์สิทธิ์ การระลึกถึง โดยการนำปรากฏการณ์มาใช้แทนค่าความเชื่อต่างๆ ผู้วิจัยจึงได้นำความงามอันเกิดจากปรากฏการณ์กระเจิงแสงประยุกต์ในการออกแบบเครื่องประดับที่สามารถแทนค่าความเชื่อและสื่อความหมาย

ผู้วิจัยใช้การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลหัตถวิทยุ งานทัศนศิลป์ และจากประสบการณ์ตรงของผู้วิจัย ที่ได้พบเห็นปรากฏการณ์ทินดอลล์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน โดยนำการศึกษานี้มาวิเคราะห์และอ้างอิงแนวคิดจากทฤษฎี สัญลักษณ์ (semiotic) ซึ่งกล่าวถึงถึงความสัมพันธ์อันหลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นตัวเรา กับ สิ่งที่ใช้แทนความหมาย เป็นแนวทางในการออกแบบ ประกอบกับการทดลองกับ 2 ปัจจัยที่ทำให้เกิดปรากฏการณ์ทินดอลล์ ได้แก่ แหล่งกำเนิดแสง, สารประกอบที่เป็นคอลลอยด์ ในภาวะแวดล้อมที่เหมาะสม เพื่อให้สอดคล้องกับการนำมาใช้งาน ตลอดจนวิเคราะห์ลักษณะร่วมของความเป็นเครื่องประดับซึ่งคนทั่วไปรับรู้ เพื่อใช้ในการค้นหารูปแบบและวิธีการในการนำมาสร้างสรรค์ผลงาน ส่วนแนวทางในการออกแบบนั้น ได้คัดเลือกวัสดุและรูปทรงของผลงานโดยใช้รูปทรงสมมาตร รูปทรงกลม และวงกลม เนื่องจากเป็นรูปทรงที่เรียบง่ายที่มาจากฟังก์ชันของเครื่องประดับ ไม่แย่งความสำคัญของปรากฏการณ์ อ้างอิงรูปแบบจากลักษณะของดอกแดนดิไลออน เนื่องจากพบความเกี่ยวข้องกับความเชื่อในหลายภูมิภาค โดยออกแบบชิ้นงานแต่ละชิ้นสามารถสวมใส่ได้หลายตำแหน่งเพื่อให้ผู้สวมใส่ตัดสินใจว่าใช้ประดับส่วนใดของร่างกายแทนค่าสัญลักษณ์ความเชื่อของความเป็นเครื่องประดับ

เมื่อผลงานได้ถูกนำมาจัดแสดง โดยการติดตั้งแหล่งกำเนิดแสงให้สามารถส่องแสงได้ จัดวางในภาวะแวดล้อมจำลองที่มีแสงสว่างน้อย ใช้ควันทันจากรูป หรือควันทึบเพื่อสร้างคอลลอยด์ และ

ทำให้ภาวะแวดล้อมนั้นเหมาะสมเพื่อทำให้เกิดปรากฏการณ์ทินดอลล์ รูปทรงของดอกแดนดิไลออนสามารถแสดงถึงขอบเขต ปริมาตร และขนาดที่เพิ่มขึ้น ประการต่อมา เมื่อผู้สวมใส่ได้พิจารณาทั้งก่อนและขณะสวมใส่ ขณะที่ปรากฏการณ์ทินดอลล์และไม่มีปรากฏการณ์เปรียบเหมือนเกสรดอกแดนดิไลออนที่กลายเป็นเมล็ดพร้อมที่จะปลิวไป แม้กระทั่งแสงและเงาที่ยังหลงเหลือบนร่างกายมีส่วนให้ทำให้เกิดการตีความถึงเมล็ดบางส่วนที่ยังคงหลงเหลือและติดอยู่กับร่างกายของผู้สวมใส่ กล่าวคือเมื่อชิ้นงานแสดงปรากฏการณ์สื่อความหมาย อารมณ์ ความรู้สึกของผู้สวมใส่อย่างหนึ่ง เมื่อไม่มีปรากฏการณ์แสดงอีกอย่างหนึ่ง ดังนั้นการใช้ปรากฏการณ์ในเครื่องประดับสามารถสื่อถึงสัญลักษณ์ ทำให้ผลงานเกิดเรื่องราว และการมีอยู่หรือหายไปของปรากฏการณ์นั้นนำไปสู่การตั้งคำถาม การตีความตามประสบการณ์ของแต่ละคน เช่นเดียวกับการใช้ปรากฏการณ์ในศิลปะแขนงอื่น

อภิปรายผล

อภิปรายการศึกษาปรากฏการณ์ทินดอลล์ คือแสงที่เข้าไปในระบบที่เป็นคอลลอยด์ กระทบบอนุภาคและถูกกระเจิงออกจึงทำให้มองเห็นเป็นลำแสง ปรากฏการณ์สามารถเกิดขึ้นในธรรมชาติ การกระเจิงของละอองน้ำในอากาศกับแสงอาทิตย์

อภิปรายผลการศึกษาปรากฏการณ์ทินดอลล์ในงานทัศนศิลป์ จากการพิจารณาและวิเคราะห์ภาพถ่ายจากศิลปิน พบว่าการนำปรากฏการณ์ไปประกอบภาพเพื่อเป็นตัวกลางสำหรับเล่าเรื่อง เป็นการเชื่อมโยงองค์ประกอบอย่างน้อย 2 องค์ประกอบให้เป็นเรื่องราวเดียวกัน และการตีความนั้นก็ขึ้นอยู่กับประสบการณ์พื้นฐานของผู้ชมเอง ในผลงานที่ใช้เทคนิคสื่อผสม พบว่าการเลือกใช้ปรากฏการณ์เนื่องจากเป็นวัสดุใหม่ ที่แสดงถึงการเพิ่มขนาด ปริมาตร และขอบเขต ศิลปินจึงใช้ในการปกปิดขนาดที่แท้จริง การศึกษาปรากฏการณ์ทินดอลล์จากประสบการณ์ตรง พบว่า ปรากฏการณ์ที่มีส่วนให้เกิดความรู้สึกถึงความเชื่อนั้น จะเกิดกับสัญลักษณ์บางอย่างที่เป็นส่วนที่เน้นย้ำ ให้เหตุการณ์สมบูรณ์ตามมโนคติของผู้วิจัยเอง ร่วมกับสิ่งแวดล้อมเช่น สถานที่ บรรยากาศ จากการพิจารณาและวิเคราะห์ทั้งงานทัศนศิลป์ประเภทภาพถ่าย สื่อผสม และประสบการณ์ตรง พบว่า ปรากฏการณ์สามารถทำให้เกิดความรู้สึกถึงการเพิ่มของขนาด ปริมาตร ขอบเขตได้ แสดงถึงความว่างเปล่า การเชื่อมโยง การเน้นย้ำ หรือเติมเต็มเหตุการณ์ให้สมบูรณ์ให้เป็นเรื่องราวเดียวกัน โดยใช้ประสบการณ์ส่วนบุคคล

อภิปรายผลการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับความเชื่อ สัญลักษณ์ เป็นการศึกษาถึงกระบวนการที่ทำให้เราเข้าใจความหมาย การตีความจากความหมายซึ่งแฝง โดยพิจารณาจากรูปสัญลักษณ์ และ

บริบทแวดล้อมนั้น เพื่อหาความหมายของสัญญาณ ซึ่งเรียกว่าสัญญาณแต่ละสัญญาณนั้นจะเป็น ส่วนประกอบระหว่าง รูปสัญญาณ และ ความหมายสัญญาณ

อภิปรายผลศึกษาศึกษาการสร้างรูปร่างและรูปทรงของเครื่องประดับ โดยใช้รูปร่างรูปทรง ตลอดจนวิธีการสวมใส่ที่อ้างอิงพื้นฐานจากความเข้าใจของบุคคลทั่วไปเกี่ยวกับเครื่องประดับ โดยผู้สวมใส่จะต้องเป็นผู้ตัดสินใจเอง ว่าเครื่องประดับนั้น สวมใส่ในตำแหน่งใด โดยเป็นการสะท้อนถึงความเชื่อของตัวผู้สวมใส่เอง โดยเริ่มจากการวิเคราะห์เครื่องประดับทั้ง 5 กลุ่ม ได้แก่ ต่างหู, สร้อย, กำไล, แหวน และเข็มกลัด เพื่อหาความสัมพันธ์ร่วมกันพบว่าลักษณะร่วม คือ ความแข็ง ความคงรูป อยู่แบบเดิม ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงรูปทรงได้ การสวมใส่มากกว่า 1 ชิ้นในโอกาสเดียวกัน บริเวณที่ใช้ในการสวมใส่และขนาดจะบอกว่าเครื่องประดับนั้นคืออะไร วัสดุที่จะนำมาใช้ จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ตัวเรือนเครื่องประดับ ซึ่งเลือกใช้โลหะสีเข้มเพื่อแทนส่วนของความมืด และส่วนส่วนที่ทำให้เกิดหรือเกิดปรากฏการณ์ทินดอลล์ เลือกใช้หลอด LED ขนาดเล็กเป็นแหล่งกำเนิด

อภิปรายการทดลองเพื่อศึกษาศึกษาปรากฏการณ์ทินดอลล์ เพื่อใช้ในการออกแบบ โดยการใช้ปัจจัยในการเกิดปรากฏการณ์

แนวทางการออกแบบที่ 1 ขอบเขตที่เพิ่มขึ้น เน้นจุดเด่นของปรากฏการณ์ที่สามารถแสดง ขอบเขต ปริมาตร และขนาด ใช้งานวัสดุที่น่าสนใจ ชิ้นงานจะถูกจัดวางระบบร่วมกับภาวะแวดล้อม คอลลอยด์ จะแสดงปรากฏการณ์ เพื่อเป็นส่วนในการเชื่อมโยง ขยายความหมายจากสัญญาณ ในส่วนของการทดลองเพิ่มของแนวทางออกแบบนี้ในประเด็น สิ่งที่ปรากฏจากปรากฏการณ์ทินดอลล์และ ส่วนที่ไม่เกิด ที่ใช้ลักษณะเด่นของสภาพความเป็นคอลลอยด์ และไม่เป็นคอลลอยด์ เพื่อให้เกิดความแตกต่างระหว่างส่วนที่เห็นเป็นลำแสง และส่วนที่อยู่ในสภาพเดิม โดยส่วนที่ไม่เป็นคอลลอยด์นี้อาจจะอยู่ในรูปสัญญาณโดยตรงที่สามารถเข้าใจได้

แนวทางการออกแบบที่ 2 เครื่องประดับกับฐานนระการเป็นสื่อเพื่อทำให้เกิดปรากฏการณ์ทินดอลล์ คนในฐานะของผู้สวมใส่เครื่องประดับที่สามารถทำให้ภาวะแวดล้อมเกิดเป็นระบบที่เป็น คอลลอยด์ ในภาวะแวดล้อมที่เหมาะสม ที่มีแสงส่องเข้ามา เครื่องประดับนั้น จะทำให้เกิด ปรากฏการณ์ทินดอลล์ขึ้นได้ ในส่วนของการทดลองเพิ่มในแนวทางการออกแบบนี้ที่กล่าวถึง ลวดลาย บนปรากฏการณ์ทินดอลล์ เป็นแนวทางการสร้างลวดลายให้ปรากฏการณ์ทินดอลล์ โดยการสร้าง ลวดลายบริเวณรูที่ต้องอการจะให้แสงลอดผ่าน เกิดเป็นลำแสงลักษณะตามรูนั้น เมื่อแสงตกกระทบ ลงบนฉาก หรือพื้นผิวใด ๆ ก็จะทำให้เกิดเป็นลวดลาย ซึ่งลวดลาย

จากการวิเคราะห์แนวทางการออกแบบพบว่า แนวทางการออกแบบทั้งมีศักยภาพในการพัฒนาเป็นเครื่องประดับที่สามารถสนองต่อวัตถุประสงค์ได้เป็นอย่างดี

อภิปรายผลการทดลอง ช่องแสงขนาดเล็ก ทำให้เกิดปรากฏการณ์ทินดอลล์ที่สวยงาม ตำแหน่งของแหล่งกำเนิดแสงให้อยู่ตรงกึ่งกลางของชิ้นงาน จะได้แสงในรูปขอบครึ่งทรงกลม ระยะระหว่างแหล่งกำเนิดแสงและช่องแสงไม่มีผลต่อการเกิดปรากฏการณ์ แหล่งกำเนิดแสงมากกว่า 1 จะทำให้ขนาดของปรากฏการณ์มีขนาดใหญ่ขึ้น แต่แสงที่ได้จะซ้อนกันทำให้แสงจ้ามืดมากขึ้นและรูปทรงของปรากฏการณ์มีความคมชัดน้อยลง

อภิปรายการออกแบบ การออกแบบชิ้นงานเน้นเป็น 2 ประเด็นคือ ผลงานชิ้นนี้คืออะไร สามารถนำไปประดับส่วนใดของร่างกาย โดยใช้ประสบการณ์ของผู้สวมใส่ตีความความเป็นเครื่องประดับ และประเด็นที่สองเมื่อสวมใส่แล้ว เครื่องประดับนั้นแสดงอะไร สื่อถึงอะไร และผู้สวมใส่เห็นอะไร ไม่ว่าจะเป็นรูปร่างรูปทรง การเพิ่มขึ้นของปริมาตร ขอบเขต ผ่านทางปรากฏการณ์ทินดอลล์นั้น สื่อได้ถึงผู้สวมใส่ได้รับรู้ได้มากน้อยเพียงใด ได้นำรูปแบบของดอก Dandelion มาใช้เป็นรูปแบบพื้นฐาน ซึ่งสามารถสื่อได้ถึงความเชื่อซึ่งพบได้หลายแห่งในโลก โดยนำมาออกแบบโดยใช้ปรากฏการณ์ที่มีลักษณะเป็นเส้นเล็ก ๆ แทนเมล็ดที่พร้อมปลิว แสดงการเพิ่มปริมาตร จากการทดลองพบว่าเป็นไปได้ในการสร้างสรรค์ผลงาน ในแบบร่างที่เลือกได้รูปทรงจากปรากฏการณ์ที่ทอดลงบนพื้นในลักษณะของวงกลมซ้อนกัน รูปแบบที่สมมาตร รูปทรงกลม มีความเหมาะสมทั้งในการนำมาประดับและไม่ได้ประดับร่างกาย เกิดความสัมพันธ์กับผู้สวมใส่ได้ โดยประสบการณ์จะตัดสินใจด้วยตนเองว่า ชิ้นงานประดับส่วนใดของร่างกาย ประดับอย่างไร เมื่อผู้สวมใส่ได้ตัดสินใจและสวมใส่เครื่องประดับแล้ว ยังคงเห็นหรือไม่เห็นปรากฏการณ์ สามารถพิจารณาได้ว่า ปรากฏการณ์นั้นเป็นส่วนหนึ่งของเครื่องประดับหรือไม่ ยังคงสื่อถึงความหมายของเครื่องประดับได้อย่างไร

อภิปรายการผลิตชิ้นงาน แหล่งกำเนิดแสง จะเป็นการต่อวงจรแบบอนุกรม มีความซับซ้อนน้อยและขนาดเล็ก สามารถใช้งานง่าย โดยใช้หลอด LED บัดกรีติดกับรางถ่านกระดุมให้เรียบร้อย ส่วนตัวเรือนเครื่องประดับ เริ่มจากการหลอมโลหะเงิน นำมารีดแผ่น ฉลุม้วนกลม เคาะขึ้นรูปเป็นทรงกลม ทำ 2 ชั้นมาประกอบโดยให้ประกบกันพอดี ดึงลวดม้วนเป็นส่วนของก้านแหวน กำไล สร้อย แล้วทำรูสำหรับสอดใส่ก้าน เพื่อนำไปประกอบเป็นตัวเรือน ทำสลัก และปุ่มล็อกสำหรับเปิดปิด เจาะรูบนตัวเรือนเครื่องประดับเพื่อให้แสงลอด ประกอบกับตัวเรือนนำไปลงดำ ส่วนที่เป็นสเตนเลส นำลวดสเตนเลสมาฉลุม้วนให้เป็นสปริง เลื่อยเป็นห่วงวงกลม ตามแบบ เลเซอร์ห่วง หรือเม็ดสเตนเลสกลม นำไปขัด ถ้าแบบต้องการให้เป็นสีดำ นำไปชุบ PVD ในส่วนประกอบที่เป็นส่วนของก้านสำหรับยึดชิ้นงาน โดยตัดลวดขนาด 1.6 มิลลิเมตรและนำไปทำเกลียวทั้ง 2 ด้าน นำเม็ดสเตนเลสกลม เจาะทำเกลียวขนาด 1.6 มิลลิเมตร บางชิ้นเจาะอีกด้านสำหรับฝังแม่เหล็ก บางชิ้นเจาะสำหรับเป็นตัวยึดชิ้นงาน นำตัวเรือนทุกชิ้นมาประกอบเข้าด้วยกัน

ข้อเสนอแนะ

นอกจากคว้นแล้ว ยังมีวัสดุที่น่าสนใจที่สามารถนำมาใช้ในการจำลองปรากฏการณ์ เช่น เลือด น้ำนม สบู่ เนื่องจากสามารถแสดงความหมายได้ด้วยตัวเอง และเป็นวัสดุที่ใหม่สามารถควบคุมได้ง่ายกว่าคว้น หรือหมอก นอกจากนี้แหล่งกำเนิดแสงยังสามารถใช้แสงจากดวงอาทิตย์ได้ ซึ่งเป็นแสงจากธรรมชาติ หรือแสงเทียน ก็เป็นตัวอย่างของแหล่งกำเนิดแสงที่น่าสนใจและสามารถเล่าเรื่องราวได้อย่างมีแนวทางและชัดเจน

การออกแบบที่อาจใช้เป็นเครื่องประดับในชีวิตประจำวัน เครื่องประดับจะทำหน้าที่เป็นแหล่งกำเนิดแสง เมื่อผู้สวมใส่เข้าไปอยู่ในภาวะแวดล้อมที่เป็นคอลลอยด์เมื่อใด เครื่องประดับก็จะทำหน้าที่ ยกตัวอย่างเช่น เครื่องประดับสำหรับแม่บ้าน เมื่อสวมใส่ขณะก่อไฟจากฟืน เกิดคว้น ทำให้เครื่องประดับแสดงปรากฏการณ์ได้ ซึ่งอาจจะเล่าเรื่องเกี่ยวกับหน้าที่และความสำคัญของแม่ครัว หรือเรื่องความเป็นแม่ในฐานะผู้นำภายในครัวเรือนก็ได้

การออกแบบเครื่องประดับที่แสดงปรากฏการณ์ที่สอดคล้องมีความน่าสนใจในแง่มุมมองของการแสดง performance art ซึ่งบางครั้งเครื่องประดับทั่วไปอาจแสดงไม่ได้ หรือไม่เต็มที่ เช่นในบางครั้งที่ต้องการให้เห็นเครื่องประดับชัดเจนหรือต้องการให้เครื่องประดับทำหน้าที่สำคัญบางอย่างบนเวที หรือสถานที่ที่มีแสงน้อย เป็นต้น



รายการอ้างอิง

- Roojen, P. V. (2000). *Signs & symbols = Zeichen & Symbole = Signos, señales & símbolos = Signes & symboles = Segni & simboli*. Amsterdam, The Netherlands: Pepin Press/Agile Rabbit Editions.
- เถลิง พัฒโนภาษ. (2551). สัญลักษณ์ กับ ภาพแทนความ. วารสารวิชาการคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ (1), 35-50.
- ทัศนรัฐสงข ศรีกุลกรณ, วินิตา คงประดิษฐ์, วรรณวิภา สุเนตต์ตา, เพ็ญสิริ ชาตินิยม, & สุภาวี ศิรินคราภรณ์. (2560). ฝั พราหมณ์ พุทธ: วัฒนธรรมประดับได้. วารสารมหาวิทยาลัยศิลปกร ฉบับภาษาไทย, 37(3), 131-142.
- ทิพย์สุดา ปทุมานนท์. (2554). การจัดองค์ประกอบและที่ว่างในงานออกแบบพื้นฐาน = *Composition & space*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธวัชชัย ศรีสุเทพ. (2549). ฟอนต์ไหนดี? กรุงเทพฯ: มาร์คมายเว็บ.
- บาร์ตส์, โ. (2538). โวหารของภาพ. วารสารธรรมศาสตร์, 21(2), 110-131.
- บาร์ตส์, โ. (2551). มายาคติ = *Mythologies*. กรุงเทพฯ: คบไฟ.
- รงค์กร อนันตสานต์. (2560). เครื่องประดับแห่งชีวิต Jewelry of Life. *Veridian E-Journal*, 10(2), 3053-3072.
- รานี สุวรรณพฤกษ์. (2557). เคมีทั่วไป. กรุงเทพฯ: วิทย์พัฒนา.
- ลลนา ปริญาปริวัฒน์. (2557). ธรณีวิทยาเบื้องต้น. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- สมาคมภาพถ่ายกรุงเทพ. (2549). บันทึกไทย วิถีไทย : การประกวดภาพถ่ายทั่วประเทศ ครั้งที่ 4 และ 5 = 4th & 5th Thailand Photo Contest.
- สมิธ, อ. (2547). สารผสม & สารประกอบ = *Mixtures & compounds*. กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊คพับลิเคชั่นส์.



ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	เฉลิมรัฐ เถาว์โท
วัน เดือน ปี เกิด	1 มิถุนายน 2525
สถานที่เกิด	อุบลราชธานี
วุฒิการศึกษา	มหาวิทยาลัยศิลปากร
ที่อยู่ปัจจุบัน	105/160 หมู่ 10 ถนนราชพฤกษ์ ต.บางกร่าง อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000

