



ทัศนธาตุสร้างสติ : นวัตกรรมศิลปะบำบัดความเครียดประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสงเพื่อสร้าง
สุนทรียะที่ผ่อนคลายสำหรับ Gen Y ในเขตกรุงเทพและปริมณฑล



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศิลปมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์ แผน ก แบบ ก 2 ระดับปริญญามหาบัณฑิต

ภาควิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์

มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2566

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศิลปากร

ทัศนธาตุสร้างสติ : นวัตกรรมศิลปะบำบัดความเครียดประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสง
เพื่อสร้างสุนทรียะที่ผ่อนคลายสำหรับ Gen Y ในเขตกรุงเทพและปริมณฑล



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศิลปมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์ แผน ก แบบ ก 2 ระดับปริญญามหาบัณฑิต
ภาควิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์
มหาวิทยาลัยศิลปากร
ปีการศึกษา 2566
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศิลปากร

VISUAL ELEMENTS MINDFULNESS : INNOVATIONS ART THERAPY FOR STRESS
KINETIC ART AND LIGHT TO CREATE A RELAXING AESTHETIC FOR GEN Y



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for Master of Fine Arts Product Design
Department of Product Design
Academic Year 2023
Copyright of Silpakorn University

หัวข้อ ทักษะสร้างสรรค์ : นวัตกรรมศิลปะบำบัดความเครียด
ประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสงเพื่อสร้างสุนทรียะที่ผ่อนคลาย
สำหรับ Gen Y ในเขตกรุงเทพและปริมณฑล

โดย นายธนัช วัฒนานนท์

สาขาวิชา การออกแบบผลิตภัณฑ์ แผน ก แบบ ก 2 ระดับปริญญา
มหาบัณฑิต

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก รองศาสตราจารย์ ดร. รัฐไท พรเจริญ

คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ได้รับพิจารณาอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรศิลปมหาบัณฑิต

..... คุณบดีคณะมัณฑนศิลป์
(ดร. ธนาทร เจียรกุล)

พิจารณาเห็นชอบโดย

..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ล้อย กานต์สมเกียรติ)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(รองศาสตราจารย์ ดร. รัฐไท พรเจริญ)

..... ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อภิสักก์ สิ้นธุรักษ์)

650420005 : การออกแบบผลิตภัณฑ์ แผน ก แบบ ก 2 ระดับปริญญาโท

คำสำคัญ : นวัตกรรม, ความเครียด, ประติมากรรมเคลื่อนไหว, แสงสีฟ้า, เจเนอเรชันวาย, การหายใจ
แบบ 4-7-8

นาย ธนัช ธนธนานนท์: ทศนธาดุสรสร้างสติ : นวัตกรรมศิลปะบำบัดความเครียด
ประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสงเพื่อสร้างสุนทรียะที่ผ่อนคลายสำหรับ Gen Y ในเขตกรุงเทพและ
ปริมณฑล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : รองศาสตราจารย์ ดร. รัฐไท พรเจริญ

สังคมในปัจจุบันเทคโนโลยีได้แทรกซึมเข้าไปมีบทบาทสำคัญในชีวิตประจำวัน มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว มีความเร่งรีบมากขึ้น เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความเครียด โดยปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อความเครียด ได้แก่ การงาน การเงินและสุขภาพ โดยส่วนใหญ่มักพบในกลุ่มประชากร Gen Y เนื่องจากเป็นกลุ่มวัยทำงาน ซึ่งความเครียดเมื่อมีมากเกินไปย่อมส่งผลต่อสุขภาพกายและสุขภาพจิต จึงทำให้ผู้วิจัยคิดแก้ปัญหาไปสู่การออกแบบนวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสง โดยอาศัยแรงบันดาลใจเรื่องความสงบเยือกเย็น ตื่นรู้ ผ่านปรัชญาของเซนแสดงออกด้วยงานประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสงที่มีที่มาจากทำนองสมาธิและการใช้แสงสีฟ้าร่วมกับจังหวะการเคลื่อนไหวของตำแหน่งนำสายตา จากงานวิจัยสุนทรียะแห่งแสงสู่การรังสรรค์นวัตกรรมช่วยผ่อนคลายภาวะอาการความเมื่อยล้าของสายตาด้วยการรับรู้จากการมองเห็นในยุคสัญญาณดิจิทัล เพื่อสร้างความผ่อนคลาย โดย นางสาวปรางทอง ชังธรรม และเพื่อศึกษาความพึงพอใจจากกลุ่มประชากร Gen Y โดยแบ่งวิธีการดำเนินการออกเป็น 3 ระยะดังนี้ คือ ระยะที่ 1) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อกลุ่มประชากร Gen Y ซึ่งผลกระทบเกิดจากหน้าที่การงาน ภาวะความรับผิดชอบภายในครอบครัว ระยะที่ 2) ออกแบบนวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสง โดยหลักการ ทฤษฎีพร้อมแบบร่างซึ่งผ่านการตรวจสอบและพัฒนาแบบร่วมกับผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน โดยใช้การวิเคราะห์ผลเชิงคุณภาพและนำแบบสอบถาม มาแปรผลประกอบการบรรยาย โดยผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาด้วยวิธีการทำแบบร่าง ทั้งด้านรูปร่าง รูปทรง แสง การเคลื่อนไหว ในการคัดเลือกทั้งหมด จำนวน 3 รูปแบบ รูปแบบละ 2 แนวทาง ระยะที่ 3) การพัฒนานวัตกรรมต้นแบบ ที่มุ่งเน้นการวิจัยเชิงทดลองแบบเต็มรูปแบบ เพื่อมุ่งเน้นในการพัฒนาสร้างสรรค์และสรุปผลค่าสถิติ ค่าความเครียด และค่าผันแปรจากอัตราการวัดอุณหภูมิเหงื่อที่ฝ่ามือ และผลความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายดังนั้น ผลจากการวิจัยสามารถช่วยพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้และขยายผลสู่การใช้ประโยชน์ในเชิงวิชาการ

สรุปแบ่งเป็นเชิงปริมาณจากผลค่าสถิติ ค่าความเครียด จากอัตราการวัดอุณหภูมิเหนือที่ฝ่ามือและเชิงคุณภาพจากผลความพึงพอใจต่อนวัตกรรมต้นแบบดังนี้ 1) ผลรวมค่าสถิติค่าสภาวะผ่อนคลายและค่าความเครียดทั้ง 3 ระยะ การทดลองของผู้เข้าร่วมทดลอง จำนวน 15 คน จากอัตราการวัดอุณหภูมิเหนือที่ฝ่ามือ โดยใช้อุปกรณ์ Mindfield eSense Skin Response ก่อนทำการทดลองมีสภาวะผ่อนคลายร้อยละ 32.37, สภาวะเครียดร้อยละ 67.63, หลังการทดลองครั้งที่ 1 สภาวะความผ่อนคลายร้อยละ 82.33, หลังการทดลองครั้งที่ 2 สภาวะความผ่อนคลายร้อยละ 84.93, โดยการทดลองครั้งที่ 1 สามารถสร้างสภาวะผ่อนคลายให้กับผู้ทดลองร้อยละ 100 ได้จำนวนทั้งสิ้น 9 คน และการทดลองครั้งที่ 2 สามารถสร้างสภาวะผ่อนคลายให้กับผู้ทดลองร้อยละ 100 ได้จำนวนทั้งสิ้น 8 คน 2) ผลการประเมินระดับความพึงพอใจด้านความผ่อนคลายความเครียดหลังจากการทดลอง พบว่า โดยมีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 4.15 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.) อยู่ที่ 0.67 ผลการประเมินระดับความพึงพอใจ 3) ด้านสุนทรียภาพของนวัตกรรมหลังจากการทดลอง พบว่า โดยมีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 4.48 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.) อยู่ที่ 0.53 ในส่วนของการประเมินความพึงพอใจด้านสุนทรียภาพของนวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสง พบว่า นวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสง มีเอกลักษณ์เฉพาะและสามารถสร้างคุณค่าทางสุนทรียะได้ในระดับมากที่สุด ซึ่งมีความสอดคล้องและเชื่อมโยงกันกับผลงานวิจัย “สุนทรียะแห่งแสงสู่การรังสรรค์นวัตกรรมช่วยผ่อนคลายภาวะอาการความเมื่อยล้าของสายตาด้วยการรับรู้จากการมองเห็นในยุคสัญญาณดิจิทัล” โดยนางสาวปรางทอง ชัยธรรม ด้านการใช้แสงสีฟ้าร่วมกับจังหวะการเคลื่อนไหวของตำแหน่งนำสายตา



650420005 : Major Product Design

Keyword : Innovation, Stress, Kinetic Sculpture, Blue Light, Gen Y, 4-7-8 breathing

MR. Thanut THANATHANANONT : VISUAL ELEMENTS MINDFULNESS : INNOVATIONS ART THERAPY FOR STRESS KINETIC ART AND LIGHT TO CREATE A RELAXING AESTHETIC FOR GEN Y Thesis advisor : Associate Professor Doctor Ratthai Porncharoen

In today's society Technology has infiltrated an important role in our daily life. There is rapid change. There is more urgency. It is a cause of stress. The main factors affecting stress include work, finances, and health. They are often found in the Gen Y population because they are a working age group. When stress is excessive, it affects both physical and mental health. This causes researchers to think about solving problems. Leading to the design of moving sculptures and innovative lighting. Inspired by the principles of calm and awareness of Zen philosophy. Expressive with moving sculptures and light created from meditation poses. and the use of blue light combined with rhythmic movement of the position to guide the eyes. From researching The work's aesthetic uses innovations of light to create sense of beauty which can relieve eye fatigue from visual perception in the digital signal by Ms. Prangthong Changtham and study the satisfaction of the Gen Y population by dividing the method into 3 phases as follows: Phase 1) Analyze the relationship of risk factors that affect the Gen Y population, which impacts are caused by work duties. Responsibilities within the family, Phase 2) Design innovative sculptures of movement and light using principles, theories, and sketches that have been reviewed and developed together with 5 experts and specialists using qualitative analysis of results (Mixed Method) and Take a questionnaire Request a change in lecture performance The researcher has designed and developed using Sketch Design in terms of shape, form, light and movement, selecting a total of 3 formats, 2 methods per format. Phase 3) Development of Innovative prototypes that emphasize experimental research. (experimental research) full-scale to focus on developing creativity and drawing statistical conclusions Stress values and variation from sweat temperature measurement on the sleeve. and satisfaction of the target group. Therefore, the results from the research can help develop the body of knowledge

further and expand the results for academic use.

In summary, it is divided into quantitative results from statistics, stress values from palm sweat temperature measurement rates, and qualitative results from satisfaction with the prototype innovation, as follows: 1) The sum of the relaxation statistics and stress values from all 3 experimental steps of 15 participants from palm sweat temperature measurement rates using the Mindfield eSense Skin Response tool. Before the experiment, the relaxed state was 32.37 percent, the relaxed state was 67.63 percent, after the first experiment, the relaxed state was 82.33 percent, and after the second experiment, the relaxed state was 84.93 percent. The first experiment was able to create a relaxed state for 9 people at 100 percent, and the second experiment was able to create a relaxed state for 8 people at 100 percent. 2) The results of the evaluation of the level of satisfaction with stress relaxation after the experiment. The mean value was 4.15 and the standard deviation was equal to (SD.) 0.67. The evaluation result of the satisfaction level 3) Aesthetics of innovation after the experiment had a mean value of 4.48 and a standard deviation of (SD.) 0.53. The evaluation result of the satisfaction in terms of aesthetics of the moving sculpture and light innovation found that the moving sculpture and light innovation has a unique identity and can create the most aesthetic value, which is consistent with and linked to the research result on The work's aesthetic uses innovations of light to create sense of beauty which can relieve eye fatigue from visual perception in the digital signal by Ms. Prangthong Changtham on the use of blue light and the rhythm of eye movement.

กิตติกรรมประกาศ

ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณบิดามารดาที่คอยเป็นแรงสนับสนุน คอยเป็นกำลังใจให้กับข้าพเจ้าและคอยอยู่เคียงข้างข้าพเจ้ามาโดยตลอดในทุกช่วงชีวิต และยินดีในวิถีชีวิตที่ข้าพเจ้าเลือกเดินตามเส้นทางของตนเอง ขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ดร.รัฐไท พรเจริญ ที่คอยอบรมขัดเกลาซึ่งในด้านความคิดและการกระทำ ทำให้ข้าพเจ้าได้รับการบรรลุวุฒิภาวะในความนึกคิดและคอยผลักดันให้คำแนะนำและคำปรึกษาในโครงการนี้อย่างเต็มที่มาโดยตลอด ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ในภาควิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์ทุกท่านที่ได้ถ่ายทอดองค์ความรู้และประสบการณ์ให้ข้าพเจ้า ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์พีรศักดิ์ ญณณาน ที่เป็นแรงบันดาลใจในการเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโทที่มหาวิทยาลัยศิลปากร ซึ่งคอยชี้แนะและถ่ายทอดองค์ความรู้ในด้านศิลปกรรมให้อย่างลึกซึ้ง ทำให้ข้าพเจ้าเข้าใจถึง ความงาม ปรัชญา สุนทรียศาสตร์ ขอขอบคุณนางสาวธัญลักษณ์ ศิริชัยนาคร และกัลยาณมิตรที่ดีทุกท่านที่คอยสนับสนุนให้กำลังใจและมอบความรู้สึกที่ดีให้กันเสมอมา กำลังใจจากทุกท่านหลอมรวมให้ข้าพเจ้าเกิดความมุ่งมั่นและตั้งใจควบคู่ไปด้วยกัน ซึ่งทำให้ข้าพเจ้ามีกำลังใจในการสร้างสรรค์ผลงานการออกแบบนวัตกรรมและยังคงฝึกฝนทักษะร่วมกับการพัฒนาตนเอง ทั้งทางทฤษฎีและทางปฏิบัติด้วยการนำมาต่อยอดต่อไปให้ดียิ่งขึ้น

สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าขอขอบคุณจักรวาลในตัวเองที่ทำให้ข้าพเจ้าได้รับในสิ่งที่ดีๆ และสิ่งที่ทำให้ข้าพเจ้ามีความสุข รวมทั้งทำให้ข้าพเจ้าค้นพบว่า ความว่างเปล่า คือ การเป็นหนึ่งเดียวกับทุกสรรพสิ่ง ซึ่ง“เราทุกคนล้วนอยู่บนเส้นทางของตัวเอง แต่ทุกอย่างล้วนเชื่อมโยงกันและไม่แตกต่างกัน”

ธนัช ธนธนานนท์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ฉ
กิตติกรรมประกาศ.....	ช
สารบัญ.....	ฌ
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญรูปภาพ.....	ท
บทที่ 1	1
บทนำ	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	6
1.3 สมมติฐานการวิจัย	6
1.4 กรอบกระบวนการทำงาน	6
1.5 ขอบเขตของการวิจัย	10
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	10
1.7 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย.....	10
บทที่ 2	12
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	12
2.1 ศิลปะบำบัด และ ศิลปะบำบัดแนวจิตวิเคราะห์	12
2.2 จิตวิเคราะห์ (Psychoanalysis).....	16
2.3 ความเครียด (Stress).....	20
2.4 จิตบำบัดด้วยสติ (Mindfulness-based Psychotherapy).....	23

2.5 ทฤษฎีในการออกแบบ	30
2.6 การทบทวนวรรณกรรมงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (ตัวอย่างเบื้องต้น)	60
บทที่ 3	61
วิธีดำเนินงานวิจัย	61
3.1 การศึกษาระยะที่ 1 การศึกษาเชิงวิเคราะห์ (Analytical Study).....	62
3.2 การศึกษาระยะที่ 2 การศึกษาเชิงทดลอง (Experimental Design).....	63
3.3 การศึกษาระยะที่ 3 การพัฒนานวัตกรรมต้นแบบ (Development of Innovative)	65
บทที่ 4	69
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	69
4.1 ผลศึกษาเชิงวิเคราะห์ระยะที่ 1 ผลการศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อกลุ่ม Gen Y	69
4.2 ผลศึกษาเชิงทดลองขั้นต้นระยะที่ 2 การออกแบบประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสงร่วมกับ การหายใจแบบ 4-7-8 (แบบร่าง)	72
4.3 ผลการศึกษาเชิงวิเคราะห์พัฒนานวัตกรรมศิลปะบำบัดเพื่อความเครียดต้นแบบระยะที่ 3.....	101
บทที่ 5	114
สรุปผลการวิจัยอภิปรายผล ข้อเสนอแนะ	114
5.1 สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล	114
5.2 ข้อเสนอแนะ	116
ภาคผนวก.....	117
ภาคผนวก ก.....	118
หนังสือขอความอนุเคราะห์.....	118
ภาคผนวก ข.....	121
เอกสารอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์และแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์.....	121
ภาคผนวก ค.....	123
เอกสารขอความอนุเคราะห์ข้อมูลเพื่อประกอบการอ้างอิงเอกสาร	123

ภาคผนวก ง	125
แบบสอบถามงานวิจัย.....	125
ภาคผนวก จ	129
เอกสารผลงานที่ได้รับการเผยแพร่.....	129
ภาคผนวก ฉ	131
ภาพถ่ายการเก็บข้อมูลในงานวิจัย.....	131
ภาคผนวก ช	136
แผนภูมิผลการทดสอบ.....	136
ภาคผนวก ซ	139
การเขียนแบบเพื่อการผลิต.....	139
รายการอ้างอิง	143
ประวัติผู้เขียน	146



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 ปริมาณความสว่างที่เหมาะสมแต่ละพื้นผิว.....	45
ตารางที่ 2 ประเภทของการส่องสว่างและปริมาณความส่องสว่างสำหรับกิจกรรมภายในอาคาร.....	46
ตารางที่ 3 อัตราส่วนความแตกต่างของปริมาณความสว่าง.....	47
ตารางที่ 4 ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากปัจจัยด้านวัตถุ.....	48
ตารางที่ 5 ทิศทางการเคลื่อนไหวเพื่อกำหนดจุดโฟกัสแสง ร่วมกับเทคนิคการหายใจแบบ 4-7-8	76
ตารางที่ 6 ข้อมูลรูปภาพลักษณะท่านั่งสมาธิ.....	78
ตารางที่ 7 การวิเคราะห์องค์ประกอบโครงสร้างและทิศทางของรูปเส้นจากภาพท่านั่งสมาธิ.....	80
ตารางที่ 8 แสดง 3D Animation นวัตกรรมที่ 1.....	85
ตารางที่ 9 แสดง 3D Animation นวัตกรรมที่ 2.....	86
ตารางที่ 10 แสดง 3D Animation นวัตกรรมที่ 3.....	87
ตารางที่ 11 ขั้นตอนการทำต้นแบบนวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสง.....	97
ตารางที่ 12 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งมีการคัดเลือกผู้เข้าร่วมทดลองตามเกณฑ์ โดยอายุ ระหว่าง 26-40 ปี (เกิดระหว่าง พ.ศ. 2527 – 2541) เป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบในหน้าที่การงาน ปฏิบัติงานหลากหลายอาชีพ โดยใช้เวลา 6-8 ชั่วโมง ต่อวันในการปฏิบัติงานทั้งสิ้น จำนวน 15.....	102
ตารางที่ 13 ค่าสถิติสภาวะผ่อนคลายและค่าความเครียด 3 ระยะ ของผู้เข้าร่วมทดลองลำดับที่ 1 จากอัตราการวัดอุณหภูมิเหงื่อที่ฝ่ามือ โดยใช้อุปกรณ์ Mindfield eSense Skin Response.....	104
ตารางที่ 14 ค่าสถิติสภาวะผ่อนคลายและค่าความเครียด 3 ระยะ ของผู้เข้าร่วมทดลองลำดับที่ 2 จากอัตราการวัดอุณหภูมิเหงื่อที่ฝ่ามือ โดยใช้อุปกรณ์ Mindfield eSense Skin Response.....	105
ตารางที่ 15 ค่าสถิติสภาวะผ่อนคลายและค่าความเครียด 3 ระยะ ของผู้เข้าร่วมทดลองลำดับที่ 3 จากอัตราการวัดอุณหภูมิเหงื่อที่ฝ่ามือ โดยใช้อุปกรณ์ Mindfield eSense Skin Response.....	105
ตารางที่ 16 ค่าสถิติสภาวะผ่อนคลายและค่าความเครียด 3 ระยะ ของผู้เข้าร่วมทดลองลำดับที่ 4 จากอัตราการวัดอุณหภูมิเหงื่อที่ฝ่ามือ โดยใช้อุปกรณ์ Mindfield eSense Skin Response.....	106



สารบัญรูปภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 กระบวนการทำงานในการศึกษาระยะที่ 1 และ 2.....	7
ภาพที่ 2 กระบวนการทำงานในการศึกษาระยะที่ 3	9
ภาพที่ 3 แสดงการจำลองภูเขาน้ำแข็ง.....	17
ภาพที่ 4 Dialectical Behavior Therapy (DBT)	25
ภาพที่ 5 ACCEPTANCE & COMMITMENT THERAPY (ACT).....	26
ภาพที่ 6 The Trippy Wind-Powered Sculptures of Anthony Howe	37
ภาพที่ 7 David Cerny: Bizzare Sculpture Walk Around Prague	37
ภาพที่ 8 IVAN BLACK: Square Wave Horizon	38
ภาพที่ 9 Julian Voss-Andreae: Elective Affinities, 2018	38
ภาพที่ 10 KINETIC RAIN, 2012.....	39
ภาพที่ 11 unlean against our hearts, 2011	39
ภาพที่ 12 Carapace: an organic motion sculpture	40
ภาพที่ 13 Kinetic Mobile Art	40
ภาพที่ 14 Kinetic sculptures powered by wood and springs	41
ภาพที่ 15 Kinetic Art Installation.....	41
ภาพที่ 16 การผสมแสงสีปฐมภูมิแบบเต็มและแบบหักกลมเมื่อผสมกันบนฉากสีขาวในห้องมืด.....	46
ภาพที่ 17 แสดงส่วนประกอบของโครงสร้างตา (Eye anatomy).....	48
ภาพที่ 18 ภาพตัดขวางแสดงส่วนประกอบของตามนุษย์ และชั้นจอตา.....	49
ภาพที่ 19 ลักษณะมุมของสายตา.....	50
ภาพที่ 20 การขยับคอตามแนวตั้ง (Hyperextension and Flexion)	51
ภาพที่ 21 แสดงการหมุนศีรษะ (Rotation) ซึ่งศีรษะสามารถหมุนทั้งได้ทางซ้ายและขวา	51

ภาพที่ 22 การเคลื่อนศีรษะไปตามแนวตั้ง (Head Movement in Vertical Plane).....	52
ภาพที่ 23 วิธีมุมมองขณะยืน (The Standing Viewer).....	52
ภาพที่ 24 วิธีมุมมองขณะนั่ง (The Seated Viewer).....	53
ภาพที่ 25 เปรียบเทียบความแตกต่างระดั้มุมมอง	53
ภาพที่ 26 การเปรียบเทียบของค่าในการมองตามหลักของการยืน-นั่ง	54
ภาพที่ 27 ขอบเขตการมองของตาในระนาบแนวนอน.....	54
ภาพที่ 28 การเอียงศีรษะไปด้านซ้ายหรือขวา (Lateral Bending)	55
ภาพที่ 29 การหมุนศีรษะไปตามแนวนอน (Head Movement in Horizontal Plane).....	55
ภาพที่ 30 ขนาดของวัตถุ องศา และระยะทางเป็นสัดส่วนที่สัมพันธ์กับมุมมองของสายตา.....	56
ภาพที่ 31 แสดงมุมแนวสายตา (Line of sight angle, LOSA) ในการมองวัตถุหนึ่งโดยเทียบกับแนวระนาบแฟรงค์เฟิร์ต หรือ Eye-ear plane	56
ภาพที่ 32 ภาพแสดงจุดตัดกันของการออกแบบเชิงอารมณ์ 3 ระดับซึ่งสามารถสร้างความรู้สึกที่น่าพึงพอใจได้.....	59
ภาพที่ 33 ภาพแสดงลำดับการสร้างความพึงพอใจในผลิตภัณฑ์	59
ภาพที่ 34 ขั้นตอนการศึกษาในระยะที่ 1.....	62
ภาพที่ 35 เครื่องมือที่ใช้วัดความเครียดในงานวิจัย Mindfield eSense Skin Response.....	65
ภาพที่ 36 ขั้นตอนการศึกษาระยะที่ 3.....	68
ภาพที่ 37 แสดงการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยา คุณอิทธิกร เพ็ชรละออ	70
ภาพที่ 38 แสดงฐานที่ตั้งของใจ.....	73
ภาพที่ 39 แสดงแผ่นสแตนเลสผิวกระจก	73
ภาพที่ 40 แสดงหลอดไฟ Blue LED.....	74
ภาพที่ 41 แสดงวิธีมุมมองนวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสงขณะนั่ง.....	77
ภาพที่ 42 แสดงแบบร่างนวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสง 1.....	82
ภาพที่ 43 แสดงแบบร่างนวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสง 2	83

ภาพที่ 44 แสดงแบบร่างนวัตกรรมการประดิษฐ์เครื่องเคลื่อนไหวและแสง 3.....	83
ภาพที่ 45 แสดงแบบร่างนวัตกรรมการประดิษฐ์เครื่องเคลื่อนไหวและแสง 4.....	84
ภาพที่ 46 แสดงแบบร่าง3D MODEL นวัตกรรมที่ 1.....	85
ภาพที่ 47 แสดงแบบร่าง3D MODEL นวัตกรรมที่ 2.....	86
ภาพที่ 48 แสดงแบบร่าง 3D MODEL นวัตกรรมที่ 3.....	87
ภาพที่ 49 แสดง 2D Drawing นวัตกรรมการประดิษฐ์เครื่องเคลื่อนไหวและแสง	95
ภาพที่ 50 แสดง 2D Drawing ระบบกลไกภายในของนวัตกรรมการประดิษฐ์เครื่องเคลื่อนไหวและแสง	95
ภาพที่ 51 แสดง 3D Model นวัตกรรมการประดิษฐ์เครื่องเคลื่อนไหวและแสง.....	96



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

จากสถานการณ์ความเปลี่ยนแปลงทางสังคมนับวันได้สร้างความยากลำบากในการใช้ชีวิต ประกอบกับค่านิยมของสังคมไทยที่มีการตีตราผู้มีปัญหาด้าน “สุขภาพจิต” อยู่มาก ความตระหนักเกี่ยวกับเรื่องสุขภาพจิตยังคงมีอยู่น้อย ทำให้การสร้างเสริม “สุขภาพจิต” ของผู้คนในสังคมไม่ได้รับความสนใจเท่าที่ควร คนไทยจำนวนหนึ่งยังขาดความรู้ด้านสุขภาพจิต ทั้งต่อตนเอง ครอบครัว และสังคมรอบข้าง นำไปสู่การละเลย เพิกเฉย และปฏิเสธการเข้ารับบริการสุขภาพจิต สถานการณ์ดังกล่าวสอดคล้องกับแนวโน้มปัญหาด้านสุขภาพจิตในประเทศไทยที่เพิ่มขึ้น การเปลี่ยนแปลงทางสังคมทำให้เกิดปัญหาทางสุขภาพจิตที่หลากหลายไม่ว่าจะเป็นเรื่องของ ความเครียด การเกิดโรคซึมเศร้า ภาวะหมดไฟ ในบางกรณีนำมาซึ่งการสูญเสียจากการทำร้ายตนเอง ในปี 2565 จากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลจำนวน 1,149,231 ราย พบว่า มีเสียง ซึมเศร้า 5.47 % ภาวะหมดไฟ 4.59 % และมีความเครียดสูง 4.37 % จากตัวเลขดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าเรื่องสุขภาพจิตเป็นความท้าทายที่ทุกคนและทุกภาคส่วน ต้องความร่วมมือในการทำงานร่วมกันเพื่อแก้ไข ทั้งนี้หากขาดความเข้าใจถึงอนาคตของสุขภาพจิตสังคมไทยโดยละเอียดสังคมไทยอาจต้องเผชิญกับผลกระทบด้านสุขภาพจิตอย่างรุนแรงในอนาคต (Psychology Today, 2022; อัมพร เบลูจพลพิทักษ์, 2566)

สุขภาพที่ดี ไม่ใช่เพียงแค่สุขภาพกายเท่านั้น แต่สุขภาพจิตนั้นก็สำคัญ เมื่อวันที่ 30 เมษายน 2566 นายพงษ์ศักดิ์ ธีรรัตน์ ผู้อำนวยการสำนักสนับสนุนสุขภาวะองค์กร สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ระบุว่า สืบเนื่องจากวันแรงงานแห่งชาติ 2566 สสส. สานพลัง กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข (สธ.) ได้เปิดเผยว่า ในปี 2566 แรงงานไทยเครียดจัด โทรสายด่วนสุขภาพจิต สูงอันดับ 1 พร้อมเผยที่ทำงานแบบไหนอยากร่วมงานด้วย ซึ่งจากข้อมูลสายด่วนสุขภาพจิต 1323 เมื่อเดือนมกราคม ปี 2566 พบว่า วัยแรงงาน ที่มีอายุระหว่าง 20-59 ปี ได้ขอรับบริการเรื่องความเครียด วิตกกังวล ไม่มีความสุขในการทำงานสูงเป็นอันดับ 1 จำนวนกว่า 5,989 สาย จากทั้งหมด 8,009 สาย ซึ่งเป็นสิ่งสะท้อนว่าแรงงานไทยกำลังประสบปัญหาสุขภาพจิต และจำเป็นต้องได้รับการดูแลสุขภาวะอย่างจริงจังในทุกมิติ (พงษ์ศักดิ์ ธีรรัตน์, 2566)

วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล หรือ ซีเอ็มเอ็มยู (CMMU) เผยผลข้อมูลงานวิจัยหัวข้อ การตลาดเติมพลัง “BURNOUT IN THE CITY” พบว่า ผู้บริโภควัยทำงานในกรุงเทพฯ จำนวน 12% อยู่ในภาวะหมดไฟในการทำงาน หรือเบิร์นเอาท์ ซินโดรม (Burnout Syndrome) และมีจำนวนมากถึง 57% ที่อยู่ในภาวะที่มีความเสี่ยงสูงที่จะเข้าสู่ภาวะหมดไฟเมื่อปี 2562 องค์การอนามัยโลก หรือ WHO ประกาศให้ Burnout Syndrome เป็นภาวะทางสุขภาพที่ต้องได้รับการดูแลรักษา และเป็นภาวะที่กำลังจะเกิดในสังคมคนเมืองและคนรุ่นใหม่มากขึ้น ซึ่งภาวะหมดไฟหรือหมดแรงบันดาลใจในการทำงานนี้ งานวิจัยของต่างประเทศระบุว่าอาจส่งผลให้กลายเป็นโรคซึมเศร้าได้ในระยะยาว และเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับที่ 2 ของกลุ่มคนรุ่นใหม่ มีจำนวนผู้เสียชีวิตเป็นจำนวนมากต่อปี จากการเก็บผลสำรวจผู้บริโภควัยทำงานในกรุงเทพมหานครในช่วงปลายปี 2562 จำนวน 1,280 คน โดย

ในจำนวนนั้นเป็นผู้หญิง 66% ผู้ชาย 34% พบว่า 12% อยู่ในภาวะหมดไฟในการทำงาน 57% อยู่ในภาวะที่มีความเสี่ยงสูงที่จะเข้าสู่ภาวะหมดไฟ และมีจำนวนเพียง 31% เท่านั้นที่อยู่ในภาวะไฟแรง เมื่อคิดเป็นสัดส่วนของประชากรในกรุงเทพมหานคร มากกว่า 3.7 ล้านคน อยู่ในภาวะเครียดจนน่าเป็นห่วง (จำนวนประชากรวัยทำงานในกรุงเทพฯจำนวน 5.3 ล้านคน) โดยผลสำรวจพบว่า ช่วงอายุที่น้อยลงกลับมีโอกาสที่จะเข้าสู่ภาวะหมดไฟได้มากกว่า โดยกลุ่ม Gen Z หรือช่วงอายุต่ำกว่า 22 ปี กำลังตกอยู่ในภาวะหมดไฟมากที่สุดถึง 17% ขณะที่กลุ่ม Gen Y หรือช่วงอายุ 23 – 38 ปี ก็ตกอยู่ในสภาวะใกล้เคียงกันที่ 13% แต่กลับกันในกลุ่ม Baby boomer หรือช่วงอายุ อายุ 55 – 73 ปี กลับอยู่ในภาวะหมดไฟเพียง 7% โดยเมื่อดูตามกลุ่มอาชีพ พบว่า พนักงานรัฐวิสาหกิจคือกลุ่มที่อยู่ในภาวะหมดไฟ และกำลังเสี่ยงที่จะเข้าสู่ภาวะหมดไฟมากเป็นอันดับแรกที่ 77% รองลงมาคือ พนักงานเอกชน 73% และข้าราชการที่ 58% และธุรกิจส่วนตัว 48% (มหาวิทยาลัยมหิดล, 2563)

นักศึกษาวิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล (CMMU) รุ่น 24B จัดทำงานวิจัย “What If Marketing การตลาดสามมิติสู่การเปลี่ยนแปลง” โดยมีการสำรวจกลุ่มตัวอย่าง 1,000 คน และสัมภาษณ์เชิงลึก 130 ตัวอย่าง ครอบคลุมทุกช่วงวัยตั้งแต่เบบี้บูมเมอร์จนถึง Gen Z จัดสำรวจระหว่างวันที่ 13 - 21 มีนาคม 2566 หัวข้อที่สำรวจจะเกี่ยวข้องกับอินไซด์พฤติกรรมผู้บริโภคใน 3 ด้านคือ อาหารที่ดีต่อสุขภาพ (Better Food for Better Health), เรื่อง (ไม่) ลับกับสุขภาพใจ (Better Mind for Better Life) และศาสตร์แห่งความยั่งยืน (Better World for Better Future) ซึ่งแต่ละหัวข้อ กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นที่น่าสนใจ ดังนี้ คนไทยไม่ซื้ออาหารสุขภาพเพราะ “แพง” อาหารประเภทที่คนไทยคิดว่าดีต่อสุขภาพ คือ 1.อาหารออร์แกนิกส์ 2.อาหารโลว์คาร์บ 3.อาหารที่มีไฟโบรติก/โพรไบโอติก 4.อาหารที่ทำจาก plant based 5.อาหารวีแกน/คีโต ส่วนประกอบอาหารที่คนไทยคิดว่าดีกับสุขภาพ คือ 1.ปลอดสารพิษ 2.โซเดียมต่ำ 3.ไขมันต่ำ 4.ไม่มีสารกันเสีย 5.ไม่มีผงชูรส 6.ไม่มีน้ำตาล แรงจูงใจที่ทำให้คนไทยเลือกทานอาหารสุขภาพ คือ 1.รักษาสุขภาพระยะยาว 2.เสริมภาพลักษณ์ภายนอก 3.ป้องกันโรคร้ายต่างๆก็ตาม หากแบ่งตามเจนเนอเรชันแล้ว เฉพาะ Gen Z จะยกให้เหตุผลเรื่อง “เสริมภาพลักษณ์ภายนอก” เป็นแรงจูงใจอันดับ 1 อุปสรรคทำให้คนไทยไม่ทานอาหารสุขภาพ คือ 1.ราคาสูงกว่าปกติ 2.หาซื้อยาก 3.รสชาติไม่อร่อยคนไทย 36% รู้สึก “เครียดมาก” ประเด็นต่อจากสุขภาพกายคือเรื่อง “สุขภาพจิต” ที่น่าสนใจ โดยผลสำรวจของกรมสุขภาพจิตเมื่อปี 2565 พบว่าคนไทยประมาณ 4-5% มีความเครียดสูง เสี่ยงเป็นโรคซึมเศร้า หรืออยู่ในภาวะหมดไฟซึ่งทำให้งานวิจัยนี้สำรวจความเครียดและการดูแลใจของกลุ่มตัวอย่าง พบข้อมูล ดังนี้ 42% ของกลุ่มตัวอย่างรู้สึกเครียดบ้าง และมีถึง 36% ที่ตอบว่าเครียดมากถึงมากที่สุด กลุ่มตัวอย่างเครียดเรื่องอะไร? อันดับ 1 ภาระหน้าที่รับผิดชอบ อันดับ 2 การเงิน อันดับ 3 สุขภาพ-โรคร้ายไข้เจ็บ อันดับ 4 ความรัก-ความสัมพันธ์ อันดับ 5 ปัญหาบ้านเมือง และอันดับ 6 โซเชียลมีเดีย กลุ่มที่เครียดสูงที่สุดคือ Gen Y ซึ่งผู้วิจัยพบว่า เป็นเพราะเจนเนอเรชันนี้ต้องการบาลานซ์ทั้งความสำเร็จในชีวิตและยังหาความสุขให้กับตนเองได้ ซึ่งกลายเป็นเรื่องที่กดดันตนเอง (มหาวิทยาลัยมหิดล, 2566)

Gen Y คือ กลุ่มคนที่เกิดระหว่างปี พ.ศ. 2523-2540 เป็นกลุ่มคนที่โตมาพร้อมกับคอมพิวเตอร์-อินเทอร์เน็ต และเทคโนโลยีเอที กลุ่มคนมิลเลนเนียล คน Gen Y เป็นกลุ่มประชากรที่มีจำนวนมากที่สุดในโลก ซึ่งมีประชากรถึง 1,800 ล้านคนทั่วโลก ซึ่งคิดเป็น 23% ของประชากรทั้งหมด โดยทวีปเอเชียเป็น 1 ใน 4 ของประชากรกลุ่ม Millennials ของโลก คนยุค Gen Y มี

ลักษณะนิสัยชอบแสดงออก มีความเป็นตัวของตัวเองสูง ไม่ชอบอยู่ในกรอบ ไม่ชอบเงื่อนไข สามารถทำงานที่เกี่ยวกับการติดต่อสื่อสารและยังสามารถทำงานหลาย ๆ อย่างได้ในเวลาเดียวกัน คน Gen Y เกิดมาพร้อมกับค่านิยมการประชุม ระดมความคิด เป็นคนไม่ชอบถูกเอาเปรียบและต้องการทำงานเพื่อให้ได้เงินเดือนสูง ๆ หน้าที่งานที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี มีความคิดสร้างสรรค์ชอบทดลองสิ่งใหม่ ๆ และ Gen Y ต้องการความยืดหยุ่นในการทำงาน เช่น สามารถเลือกหรือปรับเปลี่ยนเวลาเข้าทำงานได้ (DIGITORY, 2566)

งานศิลปะถือเป็นสื่อที่ช่วยช้บกล่อม เยียวยา และบรรเทาจิตใจ พาให้ความรู้สึกและอารมณ์ ล่องลอยคล้อยไปตามจุดมุ่งหมายของศิลปินที่สรรค์สร้างงาน จึงเป็นเหตุให้หลายคนมีไลฟ์สไตล์ที่ชื่นชอบการเดินหอศิลป์ (Art Museum) เพื่อซึมซับอารมณ์บวกอยู่บ่อยครั้ง นอกจากความสุขทางใจที่เกิดขึ้นแล้ว ร่างกายของมนุษย์ก็ได้รับการเยียวยาผ่านการเสพงานศิลปะโดยตรงด้วยเช่นกัน อ้างอิงจากงานวิจัยในปี 2006 ที่ชื่อ ‘Normalisation of salivary cortisol levels and self-report stress by a brief lunchtime visit to an art gallery by London City workers’ ผลงานของ Clow และ Fredhoi ที่ได้บันทึกฮอร์โมนคอร์ติซอล (Cortisol) หรือฮอร์โมนแห่งความเครียด ทั้งก่อนและหลังของผู้ที่มาชมงานศิลปะที่หอศิลป์ Guildhall Art Gallery จำนวน 28 คน ผลปรากฏว่ากว่า 45 เปอร์เซ็นต์ มีระดับฮอร์โมนในน้ำลายที่ลดลงสอดคล้องกับงานวิจัยในปี 2020 ที่ชื่อ ‘Influence of an Art Museum Visit on Individuals Psychological and Physiological Indicators of Stress’ ผลงานของ Ter-Kazarian และ Luke ที่ให้ผู้ทดลองจำนวน 31 คนไปเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์ศิลปะ Bellevue ในเมืองซีแอตเทิล สหรัฐอเมริกา ในช่วงพักกลางวันระหว่างการทำงาน ผลปรากฏว่ากว่า 72 เปอร์เซ็นต์ มีความเครียดในการทำงานช่วงบ่ายลดลง นอกจากนี้ ยังมีงานวิจัยในปี 2019 ที่ชื่อ ‘Visits to figurative art museums may lower blood pressure and stress’ ที่ตรวจสอบความดันโลหิตและอัตราการเต้นของหัวใจของผู้เข้าร่วมทดสอบก่อนและหลังการเข้าชมงานศิลปะในหอศิลป์ จำนวน 77 คน โดยระหว่างการเยี่ยมชมงานศิลปะมีการประเมินความดันเลือดเมื่อหัวใจเต้น (Systolic Blood Pressure) พบว่ามีอัตราที่ลดลง อีกทั้งแรงดันเลือดในขณะที่หัวใจคลายตัว (Diastolic Blood Pressure) ก็มีอัตราที่ลดลงด้วยเช่นกัน ซึ่งแสดงถึงความสงบและปราศจากความเครียดที่เกิดขึ้นในร่างกาย (Mastandrea et al., 2019) จากงานวิจัยทั้งสามชิ้น จึงอาจสรุปได้ว่า การเดินหอศิลป์เสพงานศิลปะ นอกจากจะเป็นการสร้างความบันเทิง กระตุ้นความรู้สึกในเชิงศิลป์แล้ว ยังเป็นอีกหนึ่งวิธีในการผ่อนคลายร่างกายและลดความเครียดที่เกิดขึ้นอยู่ในช่วงขณะนั้นได้เป็นอย่างดี (กฤตนิย จงไกรจักร, 2565)

แนวคิดประติมากรรมเคลื่อนไหว หรือ Kinetic Art อาศัยการเคลื่อนไหวเพื่อสร้างความสนใจ วัตถุประสงค์ทำให้หมุนเคลื่อนไหวได้ และในการทำเช่นนั้น สร้างรูปทรงที่น่าสนใจ รูปแบบของแสงและแสงสะท้อน การเคลื่อนไหวนี้สามารถเกิดขึ้นได้จากมอเตอร์กลไกต่างๆ เช่นเดียวกับใน ‘Standing Wave’ ของ Naum Gabo หรือสามารถอาศัยกระแสลมตามธรรมชาติเพื่อสร้างการเคลื่อนไหว Alexander Calder ศิลปินได้สำรวจรูปแบบศิลปะนี้เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ยืดเยื้อผ่านโทรศัพท์มือถือที่แขวนอยู่ของเขา ประติมากรรมเหล่านี้ใช้วัสดุหลากหลาย เช่น แผ่นโลหะและลวดเหล็ก รูปทรงนามธรรมที่ติดอยู่กับโครงลวดช่วยให้เคลื่อนไหวได้อย่างคล่องตัว การดูประติมากรรม

ค่อย ๆ เคลื่อนไหวสามารถช่วยผ่อนคลายและลดระดับความเครียดได้ (Paintings in Hospitals, 2020)

การบำบัดด้วยการรู้คิดโดยใช้สติเป็นฐาน หรือ Mindfulness-Based Cognitive Therapy (MBCT) เป็นรูปแบบการบำบัดทางความคิดที่ได้รับการดัดแปลงโดยผสมผสานการฝึกสติที่รวมถึงการตระหนักรู้ในขณะปัจจุบัน การทำสมาธิ และการฝึกหายใจ การบำบัดนี้ออกแบบมาเพื่อจัดการกับภาวะซึมเศร้า การใช้เครื่องมือเหล่านี้ นักบำบัดที่เน้นการเจริญสติจะสอนลูกค้าให้อยู่ที่นั่นและเดี๋ยวนี้ เช่นเดียวกับการปลีกตัวออกจากรูปแบบความคิดเชิงลบที่อาจทำให้อารมณ์แปรปรวน การบำบัดนี้สามารถช่วยให้บุคคลต่อสู้กับความคิดที่ยากก่อนที่จะเกิดขึ้น MBCT มาจากผลงานของ Jon Kabat-Zinn ศาสตราจารย์ด้านการแพทย์และผู้สร้างเทคนิคการลดความเครียดโดยใช้สติ นักจิตวิทยา Philip Barnard และ John Teasdale มีส่วนร่วมในงานนี้ และต่อมา Teasdale ร่วมกับนักจิตวิทยา Zindel Segal และ Mark Williams ได้รวมกลยุทธ์การลดความเครียดนี้เข้ากับพฤติกรรมบำบัดความคิด MBCT ได้รับการพัฒนาขึ้นสำหรับผู้ป่วยเพื่อป้องกันการกำเริบของโรคจากอาการซึมเศร้าหรือความทุกข์ซ้ำ ๆ ได้รับการพิสูจน์แล้วว่าได้ผลดีในผู้ป่วยโรคซึมเศร้าที่มีอาการซึมเศร้าอย่างน้อย 3 ครั้ง การป้องกันการกำเริบของโรคโดยใช้สติอาจช่วยในการรักษา โรควิตกกังวลทั่วไป โรคสองขั้ว ความทุกข์ทางอารมณ์ทั่วไป เสพติด MBCT ได้รับการแสดงเพื่อปรับปรุงอาการของภาวะซึมเศร้าในบางคนที่มีภาวะสุขภาพร่างกายเช่นกัน ได้แก่ โรคหลอดเลือด การบาดเจ็บที่สมองบาดแผล อาการปวดเรื้อรัง นอกจากนี้ยังมีการศึกษา MBCT ในสตรีที่เป็นโรคไฟโบรมัยอัลเจีย ซึ่งแสดงให้เห็นประสิทธิภาพในการลดผลกระทบของภาวะเรื้อรังนี้ (Psychology Today, 2022)

ผลงานวิจัย Blue lighting accelerates post-stress relaxation : Results of a preliminary study ผู้วิจัยร่วมได้ศึกษาอิทธิพลของแสงต่อทั้งสรีรวิทยาและอารมณ์ของมนุษย์ แสงสีฟ้าได้รับการพิสูจน์แล้วว่าสามารถลดอาการง่วงนอนได้โดยการยับยั้งการหลั่งเมลาโทนิน และยังมีการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์อีกด้วย สิ่งเหล่านี้ส่วนใหญ่ขาดวิธีการที่เป็นกลางเนื่องจากผลลัพธ์และข้อสรุปขึ้นอยู่กับ การรับรู้อารมณ์ส่วนตัว จุดมุ่งหมายของงานนี้คือการประเมินวัตถุประสงค์ของผลกระทบของแสงสีฟ้าในการผ่อนคลายหลังความเครียด เปรียบเทียบกับแสงสีขาว โดยการใช้สัญญาณชีวภาพและขั้นตอนมาตรฐาน เราทำการศึกษาโดยให้อาสาสมัครสุขภาพดี 12 คนเครียด จากนั้นทำเซสชันการผ่อนคลายในห้องบำบัดด้วยสีที่มีแสงสีฟ้า (กลุ่มทดสอบ) หรือสีขาว (กลุ่มควบคุม) เราสรุปได้ว่าแสงสีฟ้าช่วยเร่งกระบวนการผ่อนคลายหลังจากความเครียดเมื่อเปรียบเทียบกับแสงสีขาวทั่วไป เวลาผ่อนคลายลดลงประมาณสามเท่า (1.1 เทียบกับ 3.5 นาที) เรายังสังเกตเห็นเวลาบรรจบกัน (3.5-5 นาที) หลังจากนั้นข้อได้เปรียบของแสงสีน้ำเงินก็หายไป สิ่งนี้สนับสนุนความสัมพันธ์ระหว่างสีของแสงและความเครียด และการสังเกตที่รายงานในงานก่อนหน้า การค้นพบนี้อาจเป็นประโยชน์ในสภาพแวดล้อมทางคลินิกและการศึกษา ตลอดจนบริบทในชีวิตประจำวันและเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นใหม่ เช่น การตลาดทางประสาท อย่างไรก็ตาม การศึกษาของเราจะต้องขยายออกไปเพื่อให้ได้ข้อสรุปที่น่าเชื่อถือและหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ที่มั่นคง (Rao et al, 2017)

เทคนิคการหายใจได้รับการออกแบบมาเพื่อให้ร่างกายเข้าสู่สภาวะผ่อนคลายอย่างล้ำลึก รูปแบบเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับการกลั้นหายใจช่วงระยะเวลาหนึ่งจะช่วยให้ร่างกายของคุณเติมเต็มด้วยออกซิเจนจากปอดออกไปด้านนอก เทคนิคเช่น 4-7-8 สามารถช่วยเพิ่มออกซิเจนที่จำเป็นให้กับ

อวัยวะและเนื้อเยื่อของคุณได้ การฝึกผ่อนคลายยังช่วยให้ร่างกายฟื้นสมดุลและควบคุมการตอบสนองแบบสู้หรือหนีที่เราารู้สึกเมื่อเราเครียด สิ่งนี้มีประโยชน์อย่างยิ่งหากคุณนอนไม่หลับเนื่องจากความวิตกกังวลหรือกังวลเกี่ยวกับสิ่งที่เกิดขึ้นวันนี้หรือสิ่งที่อาจเกิดขึ้นในวันพรุ่งนี้ ความคิดและความกังวลที่หมวนวนของเราสามารถขัดขวางเราให้พักผ่อนได้ดี เทคนิค 4-7-8 บังคับให้จิตใจและร่างกายมุ่งเน้นไปที่การควบคุมลมหายใจ แทนที่จะเล่นซ้ำความกังวลของคุณเมื่อคุณนอนลงในเวลากลางคืน ผู้เสนออ้างว่าสามารถบรรเทาอาการหัวใจเต้นเร็วหรือเส้นประสาทที่เปราะบางสงบได้ ดร.เวลยังอธิบายว่าเป็น “ยาระงับประสาทตามธรรมชาติ”(Gotter, 2561)

จากผลงานวิจัยข้างต้นทำให้ผู้วิจัยได้ตระหนักถึงปัญหาและความสำคัญต่อสุขภาพจิต เนื่องจากความเครียดเป็นส่วนที่ส่งผลต่อการดำเนินชีวิตประจำวันอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของหน้าที่การงานภาระความรับผิดชอบภายในครอบครัว ที่ทำให้เกิดความวิตกกังวลและเกิดความเครียด ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการทำงาน ความสัมพันธ์กับครอบครัวและคนรอบข้าง เมื่อประสิทธิภาพการทำงานลดลง ความสัมพันธ์ก็ย่อมจะลดลงตาม ทำให้จิตใจได้รับผลกระทบจากความเครียดซ้ำซากที่เพิ่มขึ้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ และเมื่อมีความเครียดสะสมมากๆ เป็นเวลานาน นอกจากจะทำให้ระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายอ่อนแอลงแล้วความเครียดยังสามารถกลายเป็นภาวะซึมเศร้าหรือเป็นโรคซึมเศร้าได้ ซึ่งพบว่าคน Gen Y มีความเครียดสูงที่สุด ส่วนใหญ่เกิดจากความรับผิดชอบในหน้าที่การงาน และในขณะเดียวกันคนกลุ่มนี้ยังต้องการบาลานซ์ความสุขกับความสำเร็จให้มาควบคู่กันด้วย และในยุคปัจจุบันกลุ่ม Gen Y เป็นกลุ่มประชากรหลักในด้านแรงงานมากที่สุดจึงมีความสำคัญต่อการขับเคลื่อนภายในองค์กรและส่งผลกระทบต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในประเทศอีกด้วย

จากปัจจัยที่กล่าวมาข้างต้นจึงเป็นแรงบันดาลใจในการออกแบบนวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสงโดยใช้การบำบัดด้วยการรู้คิดหรือสติเป็นที่ตั้ง รวมถึงการตระหนักรู้ในขณะปัจจุบัน ฝึกให้มีสติอยู่กับตัวเองเพื่อที่จะลดการทำงานของสมอง หยุดความคิดเชิงลบ ลดความวิตกกังวล ปรับอารมณ์ความรู้สึกให้เกิดสมดุลมากขึ้น เพื่อบริหารจัดการจิตใจให้เกิดสุขภาพจิตที่ดี รู้เท่าทันอารมณ์ ควบคุมตัวเองได้ดี ส่งผลให้เรากับคนรอบข้างมีความสัมพันธ์ที่ดี และเมื่อฮอร์โมนแห่งความเครียด หรือ Cortisol ลดลง จะช่วยให้ระบบภูมิคุ้มกันแข็งแรงขึ้นทำให้สุขภาพร่างกายดีขึ้น ผู้วิจัยจึงสนใจในการสร้างนวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสง สำหรับเป็นผลิตภัณฑ์ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการสร้างสติด้วยการมองเห็น โดยต้องทำการศึกษาเกี่ยวกับสภาวะปัจจัยเสี่ยงต่อสภาวะความเครียดเพื่อมาทำการวิเคราะห์และออกแบบโดยนำทฤษฎีทางศิลปะ จังหวะทิศทาง การเคลื่อนไหว และหลักการของแสง ซึ่งนวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสงจะใช้งานร่วมกับการหายใจแบบ 4-7-8 เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการสร้างสติเพื่อความผ่อนคลาย โดยการเคลื่อนไหวจะคำนึงถึงสภาวะจิตใจและความรู้สึกของแต่ละบุคคลซึ่งแต่ละบุคคลจะมีความรู้สึกที่แตกต่างกันออกไปโดยนวัตกรรมจะมีการออกแบบชุดคำสั่งการปรับระดับความเร็วและแสงเพื่อให้การเคลื่อนไหวสามารถเข้าถึงสภาวะอารมณ์และความรู้สึกของแต่ละบุคคลสูงสุดในขณะปฏิบัติการทดลอง เพื่อก่อให้เกิดสติเข้าสู่สภาวะสมาธิ และในเรื่องของแสง ซึ่งแสงมีอิทธิพลต่ออารมณ์และความรู้สึกสามารถช่วยสร้างบรรยากาศและช่วยกระตุ้นประสาทสัมผัสที่ละเอียดอ่อนของผู้บริโภคอย่างทีกล่าวไปข้างต้นการสร้างนวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสง จะส่งเสริมให้ผู้บริโภคมี

สุขภาพจิตที่ดีขึ้น เพื่อให้อารมณ์แจ่มใส มีสติอยู่กับปัจจุบัน ส่งเสริมสุขภาพสมองและลดความเสี่ยงของสมองมีภาวะทางอารมณ์มากขึ้น มีความฉลาดทางอารมณ์มากขึ้น ส่งผลให้เรากับคนรอบข้างมีความสัมพันธ์ที่ดีและส่งเสริมให้มีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เป้าหมายหลักในการวิจัยครั้งนี้มุ่งเน้นการสร้างนวัตกรรมไปใช้ในการบำบัดความเครียดสำหรับผู้บริโภคกลุ่ม Gen Y และยังส่งเสริมให้กลุ่มเป้าหมายมีสุขภาพจิตที่ดีด้วยวิธีการบำบัดแบบการสร้างสรรค์โดยใช้ทฤษฎีทางศิลปะร่วมกับหลักการของแสงในการออกแบบ ดังนั้นจึงมีการกำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังต่อไปนี้

1.2.1 เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลทฤษฎีทางศิลปะ จังหวะและทิศทาง ร่วมกับหลักการของแสงรวมทั้งสภาพปัญหาและปัจจัยเสี่ยงต่อความเครียดในกลุ่มคน Gen Y

1.2.2 เพื่อออกแบบสร้างนวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสง โดยผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ

1.2.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจ และความเป็นไปได้จากผู้ทดสอบและกลุ่มเป้าหมาย

1.3 สมมติฐานการวิจัย

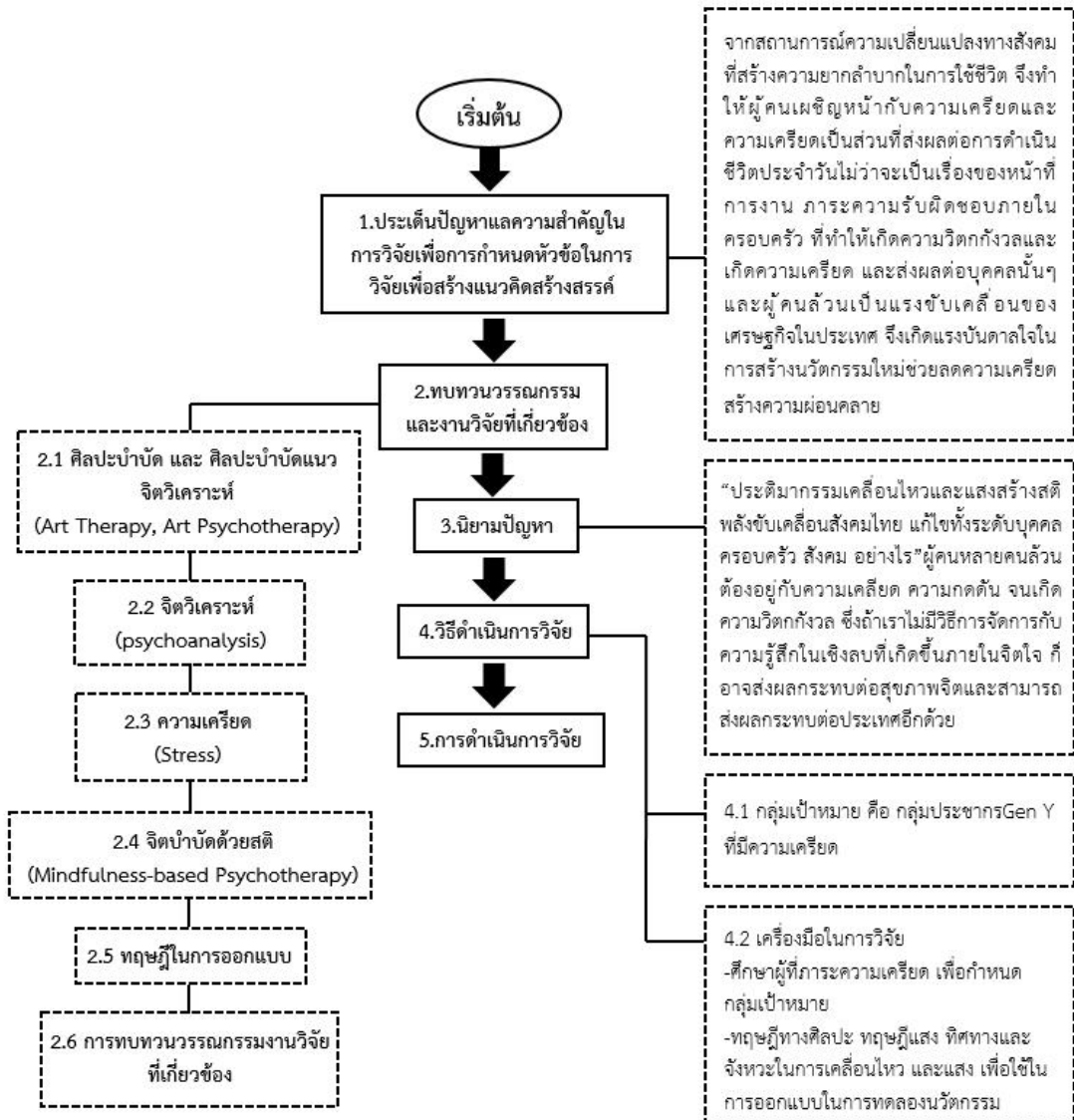
การออกแบบนวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสงต้นแบบที่สร้างขึ้น สามารถสร้างความผ่อนคลายภายใต้ ผลกระทบที่เกิดขึ้นกับสุขภาพจิตที่อาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการดำเนินชีวิตประจำวันในการทำงาน ความสัมพันธ์ต่อครอบครัวคนรอบข้าง โดยได้รับความพึงพอใจจากผู้ทดสอบกลุ่มเป้าหมายในเกณฑ์ระดับมากถึงมากที่สุด

1.4 กรอบกระบวนการทำงาน

แนวทางในการนวัตกรรมการประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสง เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยการศึกษาข้อมูลทฤษฎีทางศิลปะ ทิศทางการเคลื่อนไหวและแสง รวมทั้งสภาพปัญหาของปัจจัยเสี่ยงต่ออาการเครียดในกลุ่ม Gen Y รวมไปถึงการทบทวนวรรณกรรม บทความ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และแบบสัมภาษณ์ เพื่อนำข้อมูลมาทำการวิเคราะห์ใช้เป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนาสู่การออกแบบสร้างนวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสง รวมทั้งศึกษาผลความเป็นไปได้จากกลุ่มเป้าหมาย โดยผู้วิจัยสามารถแบ่งขั้นตอนดำเนินการออกเป็น 3 ระยะดังนี้คือ

การศึกษาระยะที่ 1 การศึกษาเชิงวิเคราะห์ (Analytical Study) เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์ ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง โดยมีการวัดผลเพื่อการแสวงหาข้อเท็จจริง ในเวลาเดียวกัน (Cross - Sectional Analytical Study) จากความสัมพันธ์เชิงเหตุผล ด้วยกระบวนการศึกษาข้อเท็จจริงของตัวแปรในการศึกษาความเครียดความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงที่มีผลของกลุ่ม Gen Y ที่มีความเครียดซึ่งเป็นผลกระทบจากหน้าที่การงาน ภาระความรับผิดชอบภายในครอบครัว

การศึกษาระยะที่ 2 วิธีการออกแบบนวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสง การศึกษาเชิงทดลอง (Experimental Design) เป็นแบบแผนขั้นพื้นฐานของการพัฒนากระบวนการผลิตนวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสง (แบบร่าง) เพื่อนำไปสู่กระบวนการวิจัยเชิงทดลอง

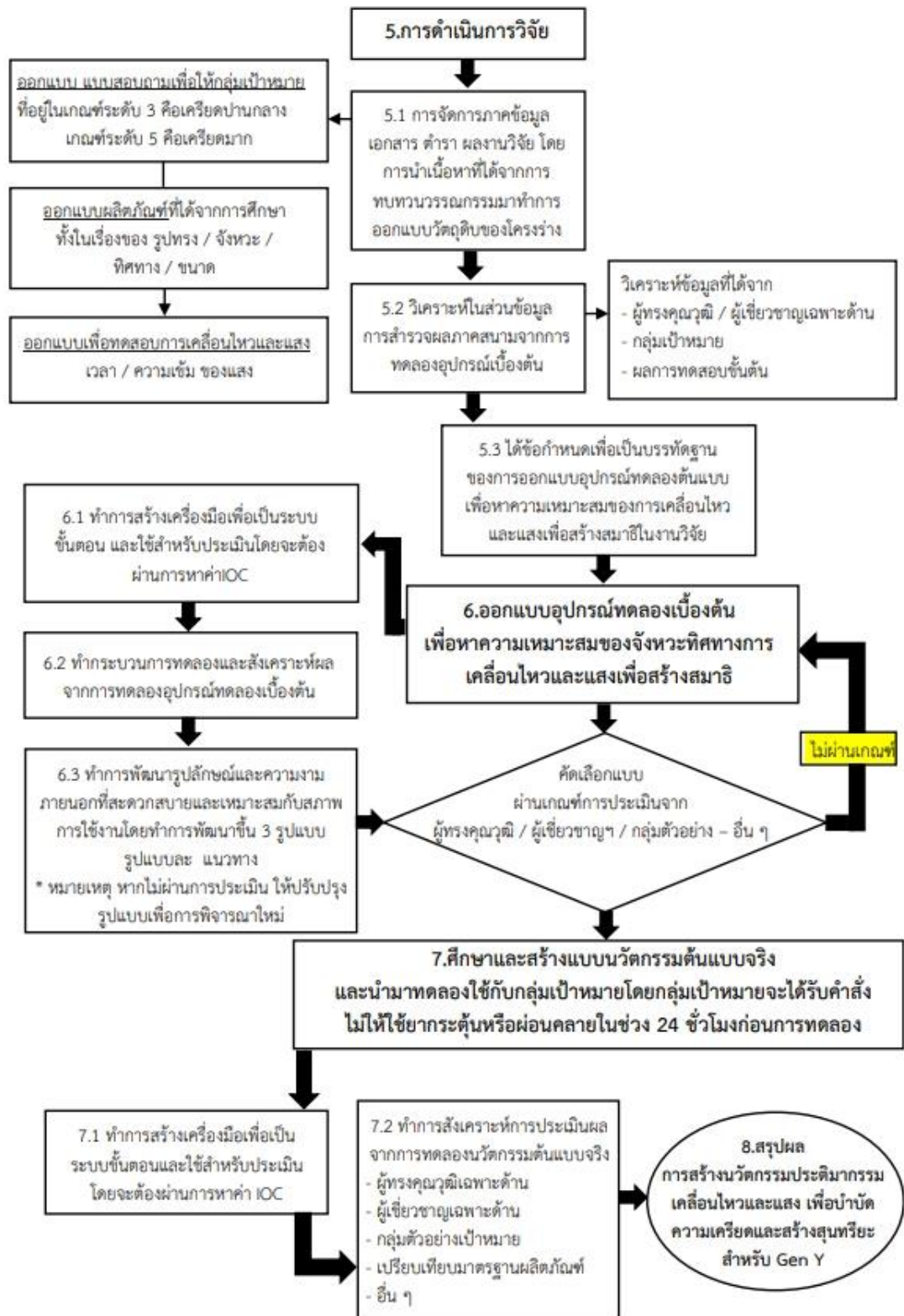


ภาพที่ 1 กระบวนการทำงานในการศึกษาระยะที่ 1 และ 2
ที่มาภาพ : ธนัช ธนธนานนท์

การศึกษาระยะที่ 3 การพัฒนาสร้างชุดอุปกรณ์เครื่องมือทดลองที่ใช้ทดสอบกับกลุ่มเป้าหมาย การพัฒนานวัตกรรมต้นแบบ (Development of Innovative) ที่มุ่งเน้นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) แบบเต็มรูปแบบ เพื่อมุ่งเน้นในการพัฒนาสร้างสรรค์และสรุปผลความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายตั้งนั้น ผลจากการวิจัยสามารถช่วยพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้และขยายผลสู่การใช้ประโยชน์ในเชิงวิชาการ

ในกระบวนการวิจัยนั้นเครื่องมือทุกชิ้นต้องผ่านการประเมินความปลอดภัยจากผู้เชี่ยวชาญ และในการทดลองทดสอบเครื่องมือ ผู้วิจัยมีการอธิบายวัตถุประสงค์ให้ผู้เข้าร่วมวิจัยเข้าใจอย่างลำดับ และเป็นขั้นตอนเมื่อสัมฤทธิ์ผลจากเครื่องมือทดลองเบื้องต้นที่ทำให้เกิดสถานะความเครียดที่ผ่านประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ จึงได้ทำการออกแบบและพัฒนารูปแบบนวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสงให้เหมาะสมกับสภาพการใช้งาน กระบวนการออกแบบมีความสำคัญต่อบริบท ความเหมาะสมของการทำงานด้านการยศาสตร์และข้อจำกัดเรื่องแสงที่มีผลกระทบต่อดวงตาระหว่างปฏิบัติทำการทดลองผู้วิจัยจะดูแลและควบคุมอย่างใกล้ชิดในจำนวนครั้งละ 1 ท่าน เพื่อวิเคราะห์และพัฒนาในการสร้างนวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสงในการทำงานจริงโดยการวัดค่าและประเมินประสิทธิภาพ พร้อมทำการสรุปผลการทดลอง





ภาพที่ 2 กระบวนการทำงานในการศึกษาระยะที่ 3

ที่มาภาพ : ธนัช ธนธนานนท์

1.5. ขอบเขตของการวิจัย

1.5.1 ขอบเขตด้านเนื้อหาที่ใช้ในการออกแบบ ผู้วิจัยเลือกศึกษาอย่างเป็นขั้นตอนและสืบค้นจากการทบทวนวรรณกรรม การวิจัยต่าง ๆ ที่มีการรองรับผลงานวิจัย และแสวงหาข้อเท็จจริงจากเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดสภาวะความเครียด บริบทต่างๆ และทฤษฎีที่นำมาใช้ในการออกแบบ โดยศึกษาวิเคราะห์เพื่อหาปัจจัยเบื้องต้นถึงสภาวะความเครียดของกลุ่ม Gen Y

1.5.2 ขอบเขตด้านกระบวนการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มผู้ทดสอบจะทำการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยมีเกณฑ์เป็นกลุ่ม GEN Y หรือ กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุระหว่าง 26-40 ปี (เกิดระหว่าง พ.ศ. 2527 – 2541) เป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบในหน้าที่การงาน ปฏิบัติงานหลากหลายอาชีพ และใช้เวลา 6-8 ชั่วโมงหรือมากกว่านี้ในการปฏิบัติงานเป็นกิจวัตรประจำวันปกติ ซึ่งความเครียดเกิดขึ้นได้ทุกคน โดยมีการใช้แบบประเมินความเครียด (ST-5) เพื่อคัดกรองอาสาสมัครซึ่งต้องอยู่ในเกณฑ์สภาวะความเครียดน้อย สำหรับกระบวนการขั้นตอนการศึกษาในระยะที่ 3

1.5.3 ขอบเขตด้านผลงาน ผู้วิจัยดำเนินการออกแบบนวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสง โดยหลักการ ทฤษฎีพร้อมแบบร่างซึ่งผ่านการตรวจสอบและพัฒนาแบบร่วมกับผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน โดยใช้การวิเคราะห์ผลเชิงคุณภาพ (Mixed Method) และนำแบบสอบถาม มาแปรผลประกอบการบรรยาย โดยผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาด้วยวิธีการทำ แบบร่าง (Sketch Design) ทั้งด้านรูปร่าง รูปทรง แสง การเคลื่อนไหว ในการคัดเลือกทั้งหมด จำนวน 3 รูปแบบ รูปแบบละ 2 แนวทาง โดยใช้ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาด้วยผลสำรวจ และการทบทวนวรรณกรรม พร้อมทั้งนำเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อการประเมินคุณภาพของเครื่องมือและพัฒนา นวัตกรรมจนได้ขั้นที่สมบูรณ์ เพื่อนำไปสู่กระบวนการทดลองการเคลื่อนไหวและแสงจนเกิดสติเข้าสู่สภาวะผ่อนคลาย ด้วยการใช้แนวคิดจากประติมากรรมเคลื่อนไหวร่วมกับแสง ในการกำหนดทิศทางของการนำสายตาสู่สมาธิ

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 มีองค์ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบนวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสงเพื่อบำบัดความเครียดและสร้างสุนทรียะสำหรับ Gen Y

1.6.2 มีต้นแบบนวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสงที่สามารถใช้งานได้จริง

1.7 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย

1.7.1 นวัตกรรม หมายถึง การใช้ความคิดสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาหรือประดิษฐ์สิ่งใหม่ๆ เช่น บริการ ผลิตภัณฑ์ กระบวนการใหม่ ๆ หรือในการออกแบบผลิตภัณฑ์สร้างสติเพื่อเกิดความผ่อนคลายที่มีคุณค่า (Value Creation) และมีประโยชน์ต่อผู้อื่น เศรษฐกิจและสังคม ซึ่งเมื่อมีคุณค่าและมีประโยชน์แล้วจะสามารถขยายผลต่อได้เชิงพาณิชย์

1.7.2 ความเครียด หมายถึง ภาวะทางอารมณ์ และความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสถานการณ์ โดยผู้ที่มีความเครียดมักรับรู้ได้ในลักษณะของความลำบากใจ ความไม่สบายใจ ความคับข้องใจต่อเหตุการณ์ หรือความสัมพันธ์กับบุคคลรอบข้างที่เป็นสาเหตุของความเครียด ในกลุ่มประชากร Gen Y ปัจจุบัน

1.7.3 ประติมากรรมเคลื่อนไหว หมายถึง งานศิลปะที่นำองค์ประกอบจากทัศนธาตุองค์ประกอบศิลป์มาใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่สามารถเคลื่อนไหวได้เพื่อใช้ในการสร้างสติ

1.7.4 แสงสีฟ้า หมายถึง แสงที่ช่วยในการผ่อนคลาย ซึ่งเมื่อเทียบการรับแสงสีฟ้ากับแสงสีขาวตามธรรมชาติทั่วไป แสงสีฟ้าจะสามารถคลายเครียดได้เร็วกว่าถึง 3 เท่าตัว

1.7.5 Gen Y หมายถึง กลุ่มคนที่มีอายุระหว่าง 26-40 ปี (เกิดระหว่าง พ.ศ.2527-2541)

1.7.6 การหายใจแบบ 4-7-8 หมายถึง วิธีการหายใจที่พัฒนาจากการหายใจแบบปราณายามะ ซึ่งเป็นวิธีการควบคุมลมหายใจแบบโยคะ คือการหายใจเข้า 4 วินาที การกลั้นหายใจ 7 วินาที และการหายใจออก 8 วินาที ซึ่งอาจช่วยลดความเครียดและช่วยให้นอนหลับได้ง่ายขึ้น



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง ทักษะทัศนศิลป์ : นวัตกรรมศิลปะบำบัดความเครียดประติมากรรมเคลื่อนไหว และแสงเพื่อสร้างสุนทรียะที่ผ่อนคลายสำหรับ Gen Y ในเขตกรุงเทพและปริมณฑล ผู้วิจัยได้ศึกษาและรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆ โดยการศึกษาวิเคราะห์เพื่อใช้เป็นพื้นฐานในการออกแบบผลงาน ซึ่งแบ่งเป็นประเด็นต่างๆ ดังนี้

- 2.1 ศิลปะบำบัด และ ศิลปะบำบัดแนวจิตวิเคราะห์
- 2.2 จิตวิเคราะห์ (Psychoanalysis)
- 2.3 ความเครียด (Stress)
- 2.4 จิตบำบัดด้วยสติ (Mindfulness-based Psychotherapy)
- 2.5 ทฤษฎีในการออกแบบ
- 2.6 การทบทวนวรรณกรรมงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ศิลปะบำบัด และ ศิลปะบำบัดแนวจิตวิเคราะห์

คำว่า ศิลปะบำบัด ในสหราชอาณาจักร แบ่งออกเป็น 2 คำ คือ Art Therapy และ Art Psychotherapy ซึ่งมีความแตกต่างกัน เพื่อให้เข้าใจที่มาและความหมายจึงต้องย้อนกลับไปยังจุดกำเนิดของศิลปะบำบัด (อิติภัทร รวบรวมทรัพย์, 2563)

ช่วงปี 1940s เอเดรียน ฮิลล์ (Adrian Hill) ศิลปินชาวอังกฤษได้สร้างคำว่า Art Therapy ขึ้นเป็นครั้งแรก เพื่อนิยามวิธีการนำศิลปะมาประยุกต์ใช้ในการรักษาโรค ตามหลักฐานที่บันทึกไว้ เขาเป็นคนแรกในอังกฤษที่ค้นพบพลังในการบำบัดของศิลปะระหว่างการรักษาวินโรคของเขาเองและผู้ป่วยคนอื่นๆ

ต่อมาฮิลล์ได้มีโอกาสเข้าไปสอนศิลปะให้คนไข้วินโรคในโรงพยาบาล และสังเกตเห็นผลลัพธ์บางอย่างจากการสร้างงานศิลป์ ซึ่งทำให้อาการคนไข้ดีขึ้น เขาบอกว่า “การสร้างงานศิลป์ช่วยลดปลดปล่อยพลังงานสร้างสรรค์ของคนไข้ที่ถูกกักตัวไว้ และช่วยสร้างภูมิคุ้มกันต่อโรคร้ายให้ผู้ป่วย ” (Art therapy helps releasing the creative energy of the frequently inhibited patients...and build up a strong defense against his misfortunes) แหล่งข้อมูลบางแห่งอ้างว่าเขาเริ่มสังเกตเห็นพลังแฝงของศิลปะตั้งแต่ยุคสงครามโลกครั้งที่หนึ่ง (ปี 1910s) จากการพบว่าการมีอาการดีขึ้นจากวินโรคด้วยการสร้างงานศิลปะ

ในช่วงเวลาใกล้เคียงกัน ฝั่งสหรัฐอเมริกาที่มีนักจิตวิทยาชื่อ มาร์กาเรต นูมเบิร์ก (Margaret Hamburg) เธอได้รับอิทธิพลมาจากแนวคิดของซิกมันด์ ฟรอยด์ (Sigmund Freud) และคาร์ล จุง (Carl Jung) ที่เชื่อเรื่องความหมายสากลของสัญลักษณ์ (Symbol) เธอเห็นด้วยว่าสัญลักษณ์สื่อความหมายลึกซึ้ง แต่เห็นต่างตรงที่ความหมายของสัญลักษณ์ไม่มีความเป็นสากล (Universal) เพราะขึ้นอยู่กับผู้สร้างสรรค์ต่างหาก

นูมเบิร์กจึงเป็นคนแรกในสหรัฐอเมริกาที่เริ่มใช้ศิลปะในการทำจิตบำบัด เธอเริ่มศึกษาวิจัยการใช้ศิลปะบำบัด และเริ่มใช้คำว่า Art Therapy เพื่ออธิบายวิธีการที่เธอเลือกใช้รักษาคนไข้ เธอ

บอกว่าศิลปะบำบัด คือ การปลดปล่อยจิตใจสำนึกผ่านการแสดงออกผ่านศิลปะอย่างเป็นธรรมชาติ และการรักษาแนวทางนี้ขึ้นอยู่กับ Transference ระหว่างคนไข้กับนักบำบัด (ความหมายของ Transference อย่างสั้นที่สุด คือ ความรู้สึกของคนไข้ต่อผู้บำบัดที่เชื่อมโยงกับบุคคลอื่น เช่น คนไข้ อาจจะรู้สึกว่านักบำบัดเหมือนพ่อ แม่ เพื่อน หรือคนรุ่นคนนี้ ทำให้เกิดการตอบสนองต่อนักบำบัดในลักษณะเดียวกับบุคคลที่ไปเชื่อมโยงด้วย) และการเข้าใจการตีความเชิงสัญลักษณ์ผลงานของคนไข้ ทั้งสองอย่างนี้จะทำให้เกิด ภาษาเชิงสัญลักษณ์ (Symbolic Speech)

จากความหมายที่ถูกนิยามขึ้นมาในยุคแรกเริ่ม จะเห็นได้ว่ายังมีความแตกต่างกันอยู่ และสิ่งสำคัญที่ควรจะต้องเข้าใจก่อน คือ ทุกวันนี้ศิลปะบำบัดได้พัฒนาไปในทั้ง 2 ทางพร้อมๆ กัน ทั้งทางของ Art Therapy และ Art Psychotherapy

Art Therapy ของฮิลล์ น่าจะเป็นความเข้าใจของคนทั่วไปต่อการทำศิลปะบำบัด เพราะจากประสบการณ์ส่วนตัว เมื่อพูดถึงศิลปะบำบัด คนก็จะบอกทำนองว่า อ้อไปวาดรูปกับหม้อหรือ ระบายสี แก้วหรือกระดาษ ถ้าตีความตามตัวหนังสือ ก็ใช่ เพราะความหมายของฮิลล์ คือ Art as a Therapy ศิลปะมีคุณสมบัติที่เป็นยาในตัวเอง วาดรูป ระบายสี ปั้นดิน ล้วนส่งผลดีต่ออารมณ์และด้านอื่นๆ ของคนทำโดยที่ไม่ได้เน้นกระบวนการระหว่างคนไข้กับนักบำบัด

เพื่อให้เห็นภาพมากขึ้น หลายคนเคยเห็นเวลาใครลงรูปในโซเชียลมีเดียพร้อมใส่แคปชั่นว่า Sea Therapy, Food Therapy, Shopping Therapy นั้นเป็นเพราะว่า ทะเล การกินอาหารอร่อยๆ หรือการช้อปปิ้งนั้นดีต่อใจ ช่วยบำบัดอารมณ์เราได้ อารมณ์เดียวกันกับ Art Therapy นั่นเอง แต่ไม่ได้บอกว่า มีพลังเยียวยาแบบเดียวกับศิลปะ แคยกตัวอย่างให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น

ส่วน Art Psychotherapy ของนุเมเบิร์ก (ที่ผู้เขียนกำลังเรียนอยู่) บอกว่า นักบำบัดจะต้องทำงานกับความสัมพันธ์ที่เป็นสามเหลี่ยมระหว่าง คนไข้-นักบำบัด, คนไข้-ผลงานศิลปะ และนักบำบัด-ผลงานศิลปะ ซึ่งนักบำบัดสามารถโฟกัสที่ความสัมพันธ์ใดก็ได้ในแต่ละ session

ทั้งหมดที่เล่ามา เป็นจุดกำเนิดของศิลปะบำบัดในสหราชอาณาจักรและสหรัฐอเมริกา ซึ่งมีอิทธิพลไปทั่วโลกในยุคต่อมา แม้ว่าปัจจุบันนิยมของ Art Therapy จะเปลี่ยนแปลงไปบ้างเล็กน้อย และยังมีศิลปะบำบัดแนวทางอื่นๆ เกิดขึ้นตามมาอีก

2.1.1 ศิลปะบำบัด (Art Therapy)

คือ วิธีการเยียวยาด้วยการนำเทคนิคที่อาศัยการแสดงออก ความคิดสร้างสรรค์ การมอง และตีความศิลปะ เพื่อช่วยให้คนได้ค้นหาและเปิดรับกับสภาวะอารมณ์ของตนเอง, การรับรู้ (self-awareness), ดูแลจัดการความเครียด, ดูแลความภูมิใจ ความมั่นใจของตนเอง (self-esteem) และทักษะทางสังคม

โดยสมาคมนักศิลปะบำบัดของอเมริกา (The American Art Therapy Association) ได้อธิบายเกี่ยวกับศิลปะบำบัดไว้ว่าเป็นวิธีการที่ใช้กระบวนการทางศิลปะ เพื่อเพิ่มสุขภาวะทางใจ ร่างกาย และอารมณ์ โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ผลงานที่สร้างสรรค์ได้ช่วยให้ผู้คนที่ได้ค้นพบ แสดงออก และรู้จักกับทางเลือกใหม่ๆ ในการเรียนรู้เกี่ยวกับตนเอง รวมทั้งพัฒนาตนเองด้วย

กระบวนการศิลปะบำบัดสามารถรวมไปถึงการวาดภาพ, ระบายสี, การปั้น นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมอื่นๆ ที่เป็นไปได้อีกมากมายเช่นการใช้ดนตรี, ถ่ายภาพ, การแสดงและการละคร เป็นต้น

ซึ่งการแสดงออกเหล่านี้จะช่วยให้คุณสามารถมองเห็นความคิด อารมณ์ และการแสดงออกได้แตกต่างกันไป

คนทั่วไปที่ไม่มีความรู้หรือทักษะเกี่ยวกับศิลปะเหล่านี้ก็สามารถทำกิจกรรมศิลปะบำบัดได้และศิลปะบำบัดมีไว้สำหรับคนทั่วไป ความเข้าใจผิดอีกสิ่งหนึ่งคือผู้ที่จะมาทำกิจกรรมศิลปะบำบัดจะต้องเป็นผู้ป่วยทางจิตเวช หรือมีอาการป่วยทางจิต หรือเป็นโรคซึมเศร้าเท่านั้น (Urbinner, 2564)

2.1.1.1 การฟื้นฟูสุขภาพแบบองค์รวม

ศิลปะบำบัดในแนวทางมนุษยปรัชญาให้ความสำคัญกับ “กระบวนการ” ที่เกิดขึ้นระหว่างการบำบัด บทฝึกหัดการระบายสี วาดภาพ วาดลายเส้น และปั้นดินด้วยกระบวนการที่มีความงดงามปราณีตและความสงบ จะสร้างสุนทรียภาพให้เกิดขึ้นในตัวของผู้รับการบำบัด จุดประสงค์เพื่อนำพาผู้รับการบำบัดไปสู่ความสมดุลทางร่างกายและจิตใจ ส่งเสริมและฟื้นฟูทั้งด้านร่างกาย พลังชีวิต อารมณ์ความรู้สึก และบุคลิกภาพของผู้รับการบำบัดอย่างเป็นองค์รวม จนถึงยกระดับคุณค่าทางจิตวิญญาณโดยผ่านกระบวนการทำงานด้านศิลปะ รายละเอียดทุกอย่างที่เกิดขึ้นในห้องศิลปะบำบัด ตั้งแต่ท่าทางการนั่งที่เหมาะสมการจัดวางอุปกรณ์อย่างปราณีต การเลือกใช้สีโทนต่าง ๆ ขั้นตอนการระบายสี การปั้นดิน การลากเส้นรูปทรงแบบต่าง ๆ นั้นสัมพันธ์กับการสร้างสุขภาพที่ดีตามแนวทางการแพทย์มนุษยปรัชญา ตัวอย่างเช่น

- การลากเส้นรูปทรง (Form Drawing)
- ส่งเสริมกระบวนการทางความคิด (Thinking) และกระตุ้นการทำงานของระบบประสาท (Nervous System)
- การระบายสี (Painting)
- ส่งเสริมการแสดงออกทางความรู้สึก (Feeling) และฟื้นฟูระบบจังหวะ (Rhythmic System)
- การปั้นดิน (Clay Modeling)
- ส่งเสริมพลังการลงมือทำ(Willing) และกระตุ้นระบบเผาผลาญ (Metabolic & Limbs System)

2.1.1.2 กลุ่มคนที่สามารถได้รับประโยชน์จากศิลปะบำบัด

ศิลปะบำบัดเป็นกิจกรรมที่หาได้ยาก โดยหลายกลุ่มคนสามารถได้รับประโยชน์จากศิลปะบำบัดได้เช่น

- กลุ่มคนที่มีปัญหาทางจิตใจ มีหลากหลายหน่วยงานที่แนะนำเรื่องการนำศิลปะบำบัดไปใช้เพื่อช่วยเหลือกลุ่มคนเหล่านี้เช่นกลุ่มอาการ schizophrenia เป็นต้น
- ผู้ที่เผชิญกับความยากลำบาก ศิลปะบำบัดสามารถช่วยเหลือให้เกิดการเรียนรู้กับความยากลำบากในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ โดยเฉพาะสำหรับคนที่อาจรู้สึกยากในการแสดงเรื่องราวเหล่านั้นออกมาเป็นคำพูด หรือแสดงออกในความรู้สึกเหล่านั้น
- คนที่ทำงานซ้ำซากติดต่อกันเป็นเวลานาน คนที่ทำงานอย่างต่อเนื่อง และใช้ทักษะเฉพาะอย่างซ้ำซากติดต่อกันเป็นเวลานาน จะได้รับประโยชน์ในการทำศิลปะบำบัดแบบกลุ่มที่จะช่วยให้พวกเขาได้รู้จักและเรียนรู้การเข้าสังคม การแสดงออกในมิติทางความรู้สึก เรื่องราวได้

- ผู้ที่รู้สึกยากลำบากในการแสดงออกทางอารมณ์ความรู้สึก การใช้ศิลปะสำหรับแสดงออกทางอารมณ์ความรู้สึก จะช่วยทำให้กลับไปเรียนรู้อารมณ์ความรู้สึก โดยที่ไม่จำเป็นต้องเข้าไปเรียนรู้เรื่องคำพูดที่เชื่อมโยงกับอารมณ์เหล่านั้น

- ผู้ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการยุติธรรม ผู้ต้องขัง หรือนักโทษต่าง ๆ สามารถใช้กระบวนการศิลปะบำบัดในการแสดงออกทางความรู้สึกเพื่อให้เข้าถึงอิสรภาพ และดูแลอารมณ์ความรู้สึกเหล่านั้นได้

- ผู้ที่มีหน้าที่บำบัดเยียวยาหรือรักษาผู้อื่น แพทย์ พยาบาล นักจิตวิทยาให้คำปรึกษา และกลุ่มผู้เยียวยาที่มักจะได้รับฟังเรื่องราวที่สะท้อนความรู้สึก อาจต้องมีการดูแลตัวเองจากศิลปะบำบัด เพื่อให้ตนเองได้ผ่อนคลาย และเยียวยาตนเองเป็นระยะจากศิลปะบำบัด เพื่อลดความเครียดสะสม

- ผู้ที่รู้สึกยากลำบากในการแสดงออกทางอารมณ์ความรู้สึก การใช้ศิลปะสำหรับแสดงออกทางอารมณ์ความรู้สึก จะช่วยทำให้กลับไปเรียนรู้อารมณ์ความรู้สึก โดยที่ไม่จำเป็นต้องเข้าไปเรียนรู้เรื่องคำพูดที่เชื่อมโยงกับอารมณ์เหล่านั้น

- ผู้ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการยุติธรรม ผู้ต้องขัง หรือนักโทษต่าง ๆ สามารถใช้กระบวนการศิลปะบำบัดในการแสดงออกทางความรู้สึกเพื่อให้เข้าถึงอิสรภาพ และดูแลอารมณ์ความรู้สึกเหล่านั้นได้

- ผู้ที่มีหน้าที่บำบัดเยียวยาหรือรักษาผู้อื่น แพทย์ พยาบาล นักจิตวิทยาให้คำปรึกษา และกลุ่มผู้เยียวยาที่มักจะได้รับฟังเรื่องราวที่สะท้อนความรู้สึก อาจต้องมีการดูแลตัวเองจากศิลปะบำบัด เพื่อให้ตนเองได้ผ่อนคลาย และเยียวยาตนเองเป็นระยะจากศิลปะบำบัด เพื่อลดความเครียดสะสม

- นอกจากนี้สำหรับคนทั่วไปที่หากคุณอาจได้รับประโยชน์มากจากศิลปะบำบัดหากคุณเป็นคนที่กำลังรู้สึกหรือมีปัญหา รู้สึกกระวนกระวาย, ไม่มีความสงบเท่าที่ต้องการ, ขาดความภูมิใจในตัวเอง, ไม่มั่นใจในการแสดงออกความคิด อารมณ์ ความรู้สึก, ไม่ค่อยมีสมาธิ หรือมีสมาธิลดลง, อยากรู้จักตนเองในแง่มุมที่แตกต่างออกไป หรือต้องการพัฒนาตนเอง, อยากมีความสัมพันธ์ที่ดีขึ้นกับผู้อื่น

2.1.1.3 กิจกรรมศิลปะบำบัดแบบกลุ่ม

กิจกรรมศิลปะแบบกลุ่มเป็นการนำกระบวนการศิลปะบำบัดมาใช้กับกระบวนการบำบัดแบบกลุ่ม โดยกระบวนการบำบัดแบบกลุ่ม คือ กระบวนการที่นักจิตบำบัดได้ทำกระบวนการขึ้นพร้อมกันหลายๆ คนในเวลาเดียวกัน ซึ่งกระบวนการศิลปะบำบัดแบบกลุ่มมีข้อดีหลายอย่างเช่น

- ทำให้พบเพื่อนใหม่ การได้พบเพื่อนที่เข้าใจและมีประสบการณ์เดียวกันช่วยทำให้แต่ละคนได้พบและเข้าใจกันและกันอย่างไม่โดดเดี่ยว และได้เป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม เพื่อดูแลปัญหาเหล่านั้นร่วมกัน

- สร้างความหวังร่วมกันได้มากกว่า เพราะว่าแต่ละคนที่มาเข้าร่วมศิลปะบำบัดมีความหลากหลาย แตกต่างกันในเชิงของระยะเวลาสถานะทำให้ผู้ที่ได้เข้ากระบวนการได้มองเห็นสิ่งดีๆ ที่อาจมองไม่เห็นที่เกิดจากคนก่อนหน้า หรือมีสถานะที่ดีกว่าได้สนับสนุนกัน

- ได้เห็นตัวอย่างจากบุคคลอื่น การได้เห็นตัวอย่างการดูแลจากบุคคลอื่นช่วยทำให้เกิดการเรียนรู้ และช่วยกันแบ่งปันข้อมูล การยอมรับกันและกันได้

2.1.2 ศิลปะบำบัดแนวจิตวิเคราะห์ (Art Psychotherapy)

ศิลปะบำบัดแนวจิตวิเคราะห์ ถูกพัฒนามาจากการบำบัดแนวจิตวิเคราะห์ (Psychotherapy) มีการผสมผสานกันระหว่างจิตวิทยาและศิลปะแขนงต่าง ๆ (Logic and Creativity) โดยช่วยในเรื่องการแสดงความรู้สึกและการสื่อสาร ทั้งยังเป็นพื้นที่ให้ผู้รับการบำบัดได้สำรวจจิตใจสำนึก ประสบการณ์ในอดีต เพื่อตระหนักถึงความคิด อารมณ์ ความรู้สึกข้างใน เช่น ความเครียด ความสับสน ความคับข้องใจ และสื่อสารออกมาเป็นรูปธรรมมากขึ้น

การทำงานของศิลปะบำบัดแนวจิตวิเคราะห์ ช่วยพัฒนาความเข้าใจในตนเอง ส่งเสริมพัฒนาการสมอง พัฒนาการด้านประสาทสัมผัส พัฒนาการทางจิตวิญญาณภายใน และมองผู้รับการบำบัดเป็นองค์รวม ทั้งทางกายภาพ พฤติกรรม บุคลิกภาพ และอารมณ์ความรู้สึกอย่างเป็นปัจเจก โดยมีนักบำบัดเป็น ผู้ประคับประคองและวิเคราะห์รูปแบบการทำกิจกรรมให้เหมาะสมกับแต่ละบุคคลเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้รับการบำบัด รวมถึงคอยช่วยส่งเสริมให้ผู้รับการบำบัดเกิดความเชื่อมั่นและรู้จักคุณค่าในตนเองและสามารถดำเนินชีวิตประจำวันได้อย่างเต็ม (โรงพยาบาลลมนารมย์, 2566)

สรุป ศิลปะบำบัดและศิลปะบำบัดแนวจิตวิเคราะห์ ล้วนเป็นการนำศิลปะหลายแขนงมาผสมผสานกับจิตวิทยาในการบำบัดซึ่งมีหลากหลายวิธีและแต่ความเหมาะสมของผู้เข้ารับการบำบัด เพื่อช่วยส่งเสริมให้ผู้เข้ารับการบำบัดมีสุขภาพจิตที่ดีทำให้เกิดการตระหนักและยอมรับกับความรู้สึกที่อยู่ภายในเพื่อเพิ่มสุขภาวะทางใจ ร่างกาย และอารมณ์ เพื่อให้มีการดำเนินชีวิตในปัจจุบันดีขึ้น

2.2 จิตวิเคราะห์ (Psychoanalysis)

ซิกมันด์ ฟรอยด์ (Sigmund Freud) เป็นนักจิตแพทย์เขาเชื่อว่าทุก ๆ เหตุการณ์ย่อมมีสาเหตุ ซึ่งจะอยู่ในขอบเขตของจิตโดยที่เรื่องต่าง ๆ ที่คิดว่าไม่สำคัญ เช่น การพลั้งปาก การกระทำผิด และความฝันสามารถยกขึ้นมาพิจารณาว่าเกิดจากสาเหตุบางอย่างที่ซ่อนเร้นอยู่ในจิตใจของบุคคล ซึ่งทั้งหมดนี้เรียกว่า จิตวิเคราะห์

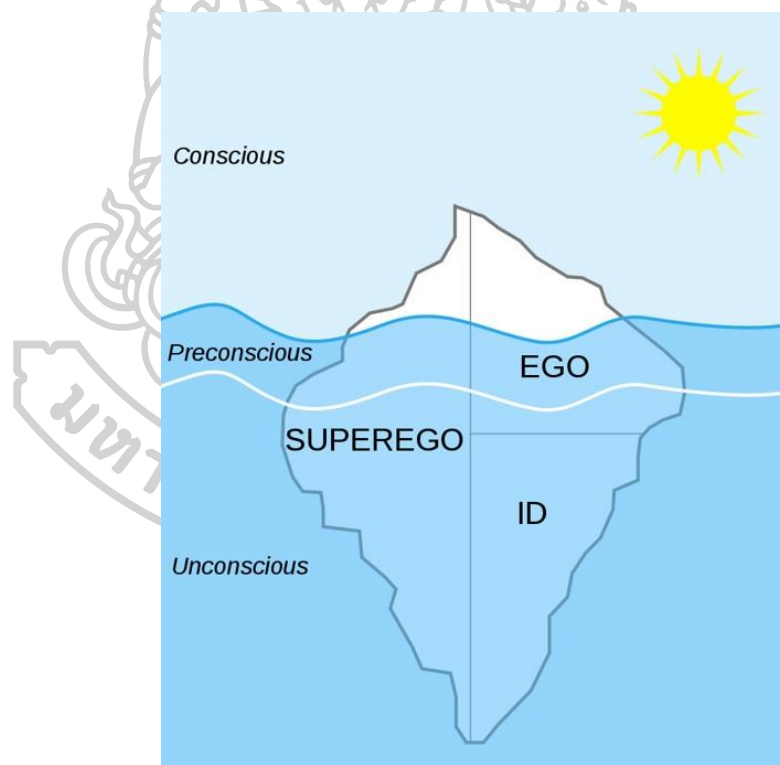
การทำความเข้าใจมนุษย์และพฤติกรรมของมนุษย์ตามแนวคิดจิตวิเคราะห์สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ทฤษฎีดังนี้ 1.ทฤษฎีระดับการรับรู้ของจิตใจ (Level of Mind) 2.ทฤษฎีโครงสร้างบุคลิกภาพ (Structure of personality) 3.ทฤษฎีการพัฒนาการของบุคลิกภาพ (Psychosexual development) 4.ทฤษฎีกลไกการทางจิต (Defense Mechanism) (ชวัลรัตน์ ทวาโรจน์, 2560)

2.2.1 ทฤษฎีระดับการรับรู้ของจิต (Level of Mind) ฟรอยด์ได้อธิบายโครงสร้างของจิตมนุษย์ว่าเปรียบเสมือนภูเขาร้อนน้ำแข็งและจำแนกความรู้ตัวของบุคคลในการแสดงพฤติกรรมต่าง ๆ แบ่งออกเป็น 3 ระดับดังนี้

2.2.1.1 จิตสำนึก (The conscious level) เป็นส่วนที่เราตระหนักรู้เมื่อตื่นและรู้ตัว พฤติกรรมที่เราแสดงออกมาจะอยู่ภายใต้การควบคุมของสติปัญญาและการพิจารณาให้ได้ถูกต้องและมีความเหมาะสม

2.2.1.2 จิตก่อนสำนึก (Preconscious level) เป็นจิตที่ช่วยให้เราเข้าใจถึงจิตสำนึกได้อย่างรวดเร็ว ประกอบด้วยความทรงจำจากความฝันหรือคำพูดที่พลังเปลือยออกมาอย่างไรก็ตาม แม้เราจะจำความฝันได้แต่ความฝันนั้นก็อาจจะไม่ได้สะท้อนให้เห็นถึงจิตใต้สำนึกโดยตรงเพราะจิตใต้สำนึกนั้นมักถูกเก็บซ่อนไว้ผ่านสัญลักษณ์ที่สลับซับซ้อน เพื่อช่วยไม่ให้เราเจ็บปวดหรือถูกรบกวนจิตใจอย่างรุนแรง

2.2.1.3 จิตไร้สำนึก (Unconscious level) จิตส่วนนี้จะเต็มไปด้วย ความปรารถนา ความกลัว และความทรงจำที่เจ็บปวดรวดร้าวในอดีตซึ่งถูกเก็บซ่อนไว้อย่างมิดชิดจนตัวเราเองไม่อาจรับรู้ได้และอาจจะแสดงออกในบางโอกาส การเก็บซ่อนนี้มีความจำเป็นอย่างยิ่งยวดในการช่วยให้เราสามารถดำรงชีวิตต่อไปได้ตามปกติโดยทั่วไปแล้วเราไม่อาจเห็นจิตใต้สำนึกของตัวเองได้โดยตรง และฟรอยด์เชื่อว่าการที่จะทำความเข้าใจมนุษย์นั้นต้องทำความเข้าใจจิตใจส่วนนี้



ภาพที่ 3 แสดงการจำลองภูเขาน้ำแข็ง

ที่มาภาพ : Martin Fittner (2006)

2.2.2 ทฤษฎีโครงสร้างบุคลิกภาพ (Structure of personality) ฟรอยด์ได้แบ่งโครงสร้างทางจิตใจออกเป็น 3 ส่วนประกอบ เพื่อที่จะได้ทำการวิเคราะห์บุคลิกภาพได้ชัดเจนมากขึ้นซึ่งมีดังนี้

2.2.2.1 อิด (Id) เป็นส่วนของจิตที่ติดตัวมาตั้งแต่เกิด และคงอยู่เพียงส่วนเดียวในช่วงสองปีแรกของชีวิต อิด (Id) ทำงานโดยแสวงหาความสุขความพึงพอใจให้กับตนเอง และหลีกเลี่ยงความไม่พึงพอใจในด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นความหิว ความหนาว อิด (Id) นั้นมีลักษณะเห็นแก่ตัวและมักเรียกร้องการตอบสนองในทันทีไม่สนใจความเป็นจริง

2.2.2.2 อีโก้ (Ego) เป็นการรับรู้และจัดการสิ่งแวดล้อมตามความเป็นจริงและใช้ได้จริง โดย อีโก้ (Ego) จะเริ่มก่อตัวขึ้นในช่วงขวบปีที่สองของชีวิต อีโก้ (Ego) ทำงานโดยยึดหลักความเป็นจริงเพราะการที่เราดำรงชีวิตอยู่ได้นั้นเราต้องคำนึงถึงความเป็นจริงและวางแผนในอนาคต ดังนั้นอาจมีหลายครั้งที่อีโก้ (Ego) ต้องต่อสู้กับความต้องการของอิด (Id) และบางครั้งที่เราหมกเข้าไปในอิด (Id) ควรหยุดยั้งความต้องการของอิด (Id) ซึ่งจริง ๆ แล้วเราควรจะทำอะไรตามใจชอบบ้างเพื่อที่อิด (Id) ของเราจะได้ไม่ถูกเก็บกดมากเกินไป

2.2.2.3 ซุปเปอร์อีโก้ (Superego) เป็นจิตที่เป็นส่วนพัฒนาขึ้นในวัยประมาณสามขวบ โดยได้รับอิทธิพลมาจากการอบรมเลี้ยงดูและบรรทัดฐานทางสังคมต่าง ๆ ซุปเปอร์อีโก้ (Superego) จะค่อย ๆ พัฒนขึ้นอย่างช้า ๆ ในวัยเด็กและจะมีพัฒนาการเต็มที่ในช่วงวัยรุ่น โดยที่ซุปเปอร์อีโก้ (Superego) จะยับยั้งความต้องการของอิด (Id) ในการแสวงหาความสุขและชักจูงให้อีโก้ (Ego) ใช้หลักศีลธรรมแทนหลักความจริง

2.2.3 ทฤษฎีการพัฒนาการของบุคลิกภาพ (Psychosexual development) ฟรอยด์ได้คิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องขั้นตอนการพัฒนาการที่เด็กต้องเติบโตไว้อย่างละเอียด ซึ่งเป็นรากฐานของบุคลิกในวัยผู้ใหญ่เขาได้แบ่งออกมาเป็น 5 ขั้นตอนต่อไปนี้

2.2.3.1 ขั้นใช้ปาก (Oral Stage) อายุ 0-2 ปี ในขั้นนี้ ปากเป็นที่มาของความสุขความพึงพอใจและความอยู่รอดทารกมีสัญชาตญาณในการดูดกลืนสิ่งต่าง ๆ หากทารกได้รับความสุขความพึงพอใจอย่างเพียงพอก็จะพัฒนาความไว้นื้อเชื่อใจต่อผู้รอบข้างและมองโลกในแง่ดี แต่หากไม่ได้รับความสุขทางปากเต็มที่ เช่น หย่านมเร็วเกินไปทารกก็จะขึ้นมาเป็นคนที่มองโลกในแง่ร้าย ไม่ไว้วางใจใคร ก้าวร้าว และหวาดระแวงผู้อื่น ถ้าขาดพัฒนาการที่เหมาะสมในขั้นนี้จะก่อให้เกิด “ภาวะยึดติดทางปาก (Oral Fixation)”

2.2.3.2 ขั้นทวารหนัก (Anal Stage) อายุ 2-3 ปี ในพัฒนาการขั้นนี้ แหล่งความสุขจะย้ายจากปากไปอยู่ที่ทวารหนัก โดยเด็กจะรู้สึกพึงพอใจเมื่อได้ควบคุมการขับถ่ายของตนเอง การที่ผู้ปกครองฝึกให้เด็กขับถ่ายอย่างถูกสุขลักษณะ เหมาะสมกาลเทศะ และให้อำนาจในการตัดสินใจเรื่อง การขับถ่ายกับตัวเองเป็นการช่วยให้เด็กได้พัฒนาการความรู้สึกเป็นอิสระมีความมั่นใจในตัวเอง และรู้จักปล่อยวางไม่ยึดติดกับสิ่งต่าง ๆ มากเกินไป แต่หากพ่อแม่เข้มงวดในการฝึกขับถ่ายไม่ว่าจะเป็นเรื่องเป็นเวลาและการทำความสะอาดก็อาจทำให้เด็กมีปัญหาทางบุคลิกภาพได้

2.2.3.3 ขั้นอวัยวะเพศ (Phallic Stage) อายุ 3-6 ปีในขั้นนี้เด็ก ๆ จะสนใจอวัยวะเพศของตนเองและจะเรียนรู้ความแตกต่างทางเพศทำให้พัฒนาการของเด็กแต่ละคนแตกต่างกันในระยะนี้

เด็กจะเลียนแบบพ่อแม่หากพ่อแม่เป็นต้นแบบปฏิบัติตามบทบาทที่ดีเหมาะสมเด็กก็จะเลียนแบบและพัฒนาบทบาททางเพศของตนได้ดี

ในระยนี้มีปรากฏการณ์ที่สำคัญ คือ ปมเอดิปัส (Oedipus Complex) เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นในเด็กเพศชายซึ่งจะมีพัฒนาการที่ทำให้เด็กเกิดความต้องการรักใคร่สนิทสนมหาในตัวคุณแม่ของตนเองอย่างรุนแรง มีความสังเกตความสัมพันธ์ที่แนบแน่นระหว่างแม่กับพ่อ (การหลับนอน) เกิดความอิจฉาและเกลียดชังพ่อ เกิดความกลัวว่าพ่ออาจจะจับความรู้สึกของตนได้ ไม่ว่าจะเป็นการปรารถนาในตัวแม่ และอิจฉาเกลียดชังในตัวพ่อเกิดความกลัวการถูกพ่อลงโทษ โดยการตัดองคชาติทิ้ง สิ่งนี้จะทำให้เด็กชายต้องทุกข์ทรมาน หวาดกลัว ท้อแท้ และสิ้นหวัง พวกเขาจึงต้องหาทางแก้ปมนี้

โดยทั่วไปเด็กชายจะแก้ไขปมเอดิปัสโดยการเลียนแบบลักษณะต่าง ๆ ของพ่อเพราะเมื่อพวกเขาคล้ายคลึงกับพ่อแล้ว พ่อจะพอใจไม่ลงโทษพวกเขาและแม่จะพอใจพวกเขาดังที่แม่พอใจพ่อ ด้วยการเลียนแบบแก้ไขปมเอดิปัสของเด็กเพศชายโดยการเลียนแบบลักษณะต่าง ๆ ของบิดานั้นจะช่วยให้เด็กได้รับการถ่ายทอดทัศนคติและความเชื่อทางศีลธรรมจรรยา ซึ่งมีความสำคัญต่อการพัฒนาซูเปอร์อีโก้ (Superego) และบทบาททางเพศจากพ่อ

2.2.3.4 ชั้นแฝงเร้น (Latency Stage) อายุ 6-11 ปีเป็นช่วงวัยที่เรื่องเพศจะปรากฏน้อยลงและเริ่มออกจากบ้านไปเจอกับสังคมภายนอก เช่น การไปโรงเรียน และเด็กจะมีกิจกรรมใหม่เพิ่มขึ้น

2.2.3.5 ชั้นมีเพศสัมพันธ์ (Genital Stage) อายุ 11 ปีขึ้นไป เป็นช่วงที่เด็กหญิงและเด็กชายเริ่มมีความสนใจกันและกัน และเป็นระยะที่มีความสัมพันธ์ ระหว่างเพศอย่างแท้จริง

2.2.4 ทฤษฎีกลไกทางจิต (Defense Mechanism) มนุษย์มีกลไกป้องกันตนเองจากความคิดและความรู้สึกที่ไม่ดีหลายวิธีหากใช้กลไกป้องกันทางจิตเหล่านี้ในระดับที่เหมาะสมก็จะมีประโยชน์แต่หากใช้มากเกินไปก็อาจก่อให้เกิดปัญหาได้ โดยกลไกการป้องกันตนเองมีหลายวิธี เช่น

2.2.4.1 การเก็บกดแบบไม่รู้ตัว (Repression) คือ การผลักความรู้สึกที่ไม่พึงปรารถนา โดยที่บุคคลนั้นไม่รู้ตัวเก็บไว้ในจิตไร้สำนึกเพื่อที่เราจะได้ไม่ต้องเจ็บปวดกับความทรงจำที่เลวร้ายหรือสิ่งที่เราหวาดกลัวหรือความต้องการที่ทำให้เรารู้สึกผิดและละอายใจ

2.2.4.2 การเก็บกดแบบรู้ตัว (Suppression) คือ การเก็บความรู้สึกที่ไม่ดีไว้อย่างรู้สำนึกโดยที่บุคคลนั้นรู้ตัวบุคคลที่มีอาการเหล่านี้จะสามารถควบคุมเหตุการณ์ได้บ้าง และพยายามไม่คิดถึงความรู้สึกที่ไม่ดี

2.2.4.3 การฝันกลางวัน (Fantasy) คือ การสร้างเรื่องราวขึ้นในจิตใจเพื่อตอบสนองความต้องการของตนซึ่งจะทำให้บุคคลนั้นรู้สึกดีในบางครั้งเมื่อนึกถึงเรื่องราวนั้น

2.2.4.4 การทดแทน (Displacement) คือ การหาตัวแทนในการสนองความต้องการโดยไม่รู้ตัว

2.2.4.5 ปฏิกริยาตรงกันข้าม (Reaction Formation) คือ การฝืนแรงขับที่ไม่พึงปรารถนาให้เป็นตรงกันข้าม

สรุป ทฤษฎีจิตวิเคราะห์ มีแนวคิดเกี่ยวกับปัญหาด้านจิตใจเป็นการหาต้นเหตุของความคิดและจิตใจ ซึ่งในปัจจุบันมีการใช้ทฤษฎีด้านชีวภาพและการรักษาด้วยยา ทำให้ทฤษฎีจิตวิเคราะห์มีบทบาท

ลดลง แต่ก็ยังเป็นที่ยอมรับกันว่า ทฤษฎีจิตวิเคราะห์ทำให้เข้าใจปรากฏการณ์ต่าง ๆ ของจิตใจ ซึ่งความคิดภายในจิตใจและสิ่งแวดล้อมล้วนมีปฏิสัมพันธ์กันโดยตลอด

2.3 ความเครียด (Stress)

2.3.1. ความหมายของความเครียด

ความเครียด ในทางจิตวิทยาหมายถึง อาการที่เป็นผลมาจากปฏิกิริยาตอบสนองของร่างกายจิตใจและสติปัญญาต่อสิ่งที่มาคุกคาม เป็นภาวะชั่วคราวของความไม่สมดุล ซึ่งเกิดกระบวนการรับรู้หรือการประเมินของบุคคลที่มีต่อสิ่งที่เข้ามาในประสบการณ์ว่าสิ่งนั้นเป็นสิ่งคุกคาม โดยที่การรับรู้หรือการประเมินนี้เป็นผลมาจากการกระทำร่วมกันของสภาพแวดล้อมภายนอก ได้แก่ สิ่งแวดล้อมในสังคม การทำงาน ธรรมชาติและเหตุการณ์ต่าง ๆ ในชีวิต กับปัจจัยภายในบุคคลอันประกอบด้วย เจตคติ อารมณ์ ลักษณะประจำตัว ประสบการณ์ในอดีต ตลอดจนความต้องการของบุคคลนั้น (Lazarus, 1996)

ความเครียด คือ ภาวะที่อารมณ์ความรู้สึกแสดงอาการต่อสถานการณ์หรือเหตุการณ์ปัญหาต่าง ๆ ที่สร้างความรู้สึกด้านลบ ความไม่สบายใจ ถูกบีบคั้น กดดัน หรือการเกิดความรู้สึกทุกข์ใจจากการเกิดความคับข้องใจ เกิดการโกรธ สับสน หรือเสียใจ (Bussabong_pak, 2552)

2.3.2 ประเภทของความเครียด

ความเครียด คือ สภาวะหนึ่งที่เกิดขึ้นให้เกิดการตอบสนองที่เฉพาะเจาะจงทางชีววิทยาสารเคมีต่าง ๆ และฮอร์โมนส์ภายในร่างกายที่เพิ่มขึ้นและลดลงอย่างรวดเร็วเมื่อรับรู้ถึงการคุกคามหรือความท้าทายที่สำคัญ ความเครียดกระตุ้นการตอบสนองแบบไฟท์ Fight หรือไฟลท์ Flight เพื่อที่จะต่อสู้กับความเครียดนั้น หรือหนีจากความเครียดนั้น ปกติแล้วเมื่อการตอบสนองเกิดขึ้นร่างกายของเราควรที่จะผ่อนคลาย แต่ความเครียดที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องนั้น สามารถส่งผลต่อสุขภาพในระยะยาวได้ร่างกายของเราได้รับการออกแบบให้จัดการกับความเครียดในปริมาณเล็กน้อย แต่เราไม่พร้อมที่จะจัดการกับความเครียดเรื้อรังในระยะยาวโดยไม่มีผลร้าย (lhealzy, 2021) ซึ่งความเครียดมีหลายประเภท ได้แก่

1. Acute stress ความเครียดที่เกิดขึ้นทันที

ภาวะเครียดหรือความเครียดที่เกิดขึ้นทันทีที่สามารถเกิดขึ้นได้กับทุกคน มันคือการตอบสนองของร่างกายต่อสถานการณ์และความท้าทายใหม่ๆ เป็นประเภทของความเครียดที่คุณอาจจะรู้สึก เมื่อคุณรอดจากการเกิดอุบัติเหตุทางรถยนต์ได้อย่างหวุดหวิด

ภาวะเครียดสามารถมาจากบางอย่างที่คุณทำแล้วมีความสุข ที่บางครั้งมันดูน่ากลัว แต่ก็รู้สึกตื่นเต้นเร้าใจเหมือนกับเวลาที่คุณเล่นโรลเลอร์โคสเตอร์ หรือเครื่องเล่นผาดโผนในสวนสนุก

2. Episodic acute stress ความเครียดที่เกิดขึ้นติดต่อกันหลายครั้ง

ความเครียดที่เกิดขึ้นต่อเนื่อง เกิดจากการมีภาวะเครียดซ้ำ ๆ หลายครั้ง ความเครียดชนิดนี้อาจเกิดขึ้นได้เมื่อคุณวิตกกังวล และไม่สบายใจเกี่ยวกับสิ่งที่คุณคาดว่ามันจะเกิดขึ้น คุณอาจจะรู้สึกว่าชีวิตของคุณนั้นช่างยุ่งเหยิง และดูเหมือนว่าจะหลุดพ้นจากวิกฤตหนึ่งเพื่อไปพบเจอกับอีกวิกฤตหนึ่ง

3. Chronic stress ความเครียดเรื้อรัง

เมื่อมีความเครียดในระดับที่สูงติดต่อกันอย่างยาวนาน คุณมีความเครียดแบบเรื้อรัง ความเครียดที่ยาวนานนี้สามารถส่งผลเสียต่อสุขภาพของคุณได้ อาจแบ่งได้ดังนี้

- Anxiety ความวิตกกังวล
- Cardiovascular disease โรคหัวใจและหลอดเลือด
- Depression โรคซึมเศร้า
- High blood pressure ความดันโลหิตสูง
- Weakened immune system ระบบภูมิคุ้มกันที่อ่อนแอ

2.3.3 สาเหตุของความเครียด

สาเหตุของความเครียดมีหลายด้านตั้งแต่ตัวบุคคลครอบครัวสภาพแวดล้อมในที่ทำงาน และในสังคมซึ่ง (กรมสุขภาพจิต, 2541) ได้แบ่งสาเหตุของความเครียดไว้ดังนี้

1. สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นกับชีวิต เช่น ปัญหาการเงิน การงาน ครอบครัว ที่อยู่อาศัย การเรียน สุขภาพ มลพิษ ความขัดแย้งระหว่างบุคคล เป็นต้น ซึ่งปัญหาเหล่านี้จะเป็นตัวกระตุ้นให้บุคคลเกิดความเครียดขึ้น

2. การคิดและการประเมินสถานการณ์ของบุคคล เราจะสังเกตได้ว่าคนที่มองโลก ในแง่ดีมีอารมณ์ขันใจเย็นจะมีความเครียดน้อยกว่าคนที่มองโลกในแง่ร้ายเอาจริงเอาจังกับชีวิตและใจร้อน อาจรวมถึงบุคลิกภาพเดิมของแต่ละบุคคลที่รู้สึกว่าคุณเองมีคนอื่นคอยให้การช่วยเหลือเมื่อมีปัญหา เช่น มีคู่สมรส มีพ่อแม่ ญาติพี่น้อง มีเพื่อนสนิทที่รักใคร่และไว้วางใจกันได้ก็จะมีมีความเครียดน้อยกว่าคนที่อยู่โดดเดี่ยวตามลำพัง

2.3.4 ระดับของความเครียด

ความเครียด เป็นสภาวะทางอารมณ์ คือความรู้สึกที่เกิดขึ้นเมื่อบุคคลต้องเผชิญกับปัญหาต่างๆ ทำให้รู้สึกกดดัน ไม่สบายใจ กลัว วิตกกังวล และสะสมจนอาจจะส่งผลให้สภาวะสมดุลทางร่างกายจิตใจเสียไป กลายเป็น “ความเครียดที่เหมาะสม” บ่มเพาะโรคร้าย ตลอดจนปัญหาภาวะซึมเศร้าได้ง่ายๆ(กรมสุขภาพจิต, 2563)

ระดับ 1 Mild Stress ความเครียดระดับต่ำ คือความเครียดที่ไม่ส่งผลต่อการใช้ชีวิตมากนัก อาจจะแค่เกิดอาการเบื่อหน่าย ขาดแรงจูงใจ ส่งผลต่อต่อร่างกายคือเคลื่อนไหวเชื่องช้าลง

ระดับ 2 Moderate Stress ความเครียดระดับปานกลาง เป็นระดับปกติที่เราควรจะมี ซึ่งเป็นระดับปานกลางที่ไม่ส่งผลอันตรายต่อสมดุลร่างกายอารมณ์ ไม่แสดงออกถึงความเครียดที่ชัดเจน สามารถกลับสู่ภาวะปกติได้เมื่อได้ทำกิจกรรมที่ชื่นชอบหากเกิดความเครียด

ระดับ 3 High Stress ความเครียดระดับสูง เป็นความเครียดที่เกิดจากเหตุการณ์รุนแรง ควรหาใครสักคนเพื่ออยู่เป็นเพื่อน คอยรับฟังปัญหา ระบายความรู้สึก เพราะหากว่าปรับตัวไม่ได้จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพ อารมณ์ ความคิด พฤติกรรม เช่น ปวดหัว ปวดท้อง อารมณ์ฉุนเฉียวง่าย กินข้าวไม่อร่อย นอนไม่หลับ

ระดับ 4 Severe Stress ความเครียดระดับรุนแรง คือความผิดปกติทางอารมณ์เรื้อรัง เป็นเวลานาน ส่งผลต่อการปรับตัวซึ่งไม่สามารถเป็นปกติได้ ส่งผลต่อสุขภาพที่ร้ายแรง เช่น มีอาการทางจิต บกพร่องต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน อาจจะเป็น วัน อาทิตย์ เดือน ปี จึงควรรับการรักษา จากแพทย์หากมีความเครียดอยู่ในระดับรุนแรง

2.3.5 อาการเครียด

ความเครียดเป็นปฏิกิริยาตอบสนองต่อประสบการณ์ที่เราเผชิญ ความเครียดมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราการเต้นของหัวใจ การหายใจ และการมองเห็นของเรา ระบบประสาทอัตโนมัติของร่างกายมีกลไก “การตอบสนองว่าจะสู้หรือจะหนี” เพื่อช่วยให้เราจัดการกับความเครียด ในขณะนั้น อย่างไรก็ตามภาวะเครียดเรื้อรังจะทำให้ร่างกายเกิดการตอบสนองเช่นนี้อย่างไม่หยุดหย่อน ทำให้เรารู้สึกเหนื่อยล้าอยู่ตลอดเวลา และอาจเริ่มแสดงอาการทางร่างกาย จิตใจ และพฤติกรรมดังต่อไปนี้ (ฐิติพร ศุภสิทธิ์ธำรง, 2566)

1. อาการเครียดทางด้านร่างกาย

- เจ็บหน้าอก
- หัวใจเต้นเร็ว
- นอนหลับยาก
- อ่อนเพลีย
- ปวดศีรษะ
- ปวดเมื่อยตามร่างกาย กล้ามเนื้อปวดเกร็ง นอนก่ดฟัน
- มีปัญหาทางระบบทางเดินอาหาร
- เสื่อมสมรรถภาพทางเพศ
- ภูมิคุ้มกันอ่อนแอ

2. อาการเครียดทางด้านจิตใจ

- รู้สึกเศร้า
- วิตกกังวล
- หงุดหงิดรำคาญ
- ซึมเศร้า

คนที่มีภาวะเครียดเรื้อรังอาจพัฒนานิสัยที่ไม่ดีต่อสุขภาพ เช่น พฤติกรรมการกินอาหาร ผิดปกติ เล่นการพนัน ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มากเกินไป ใช้จ่ายเสพติด ใช้เงินซื้อของตามอารมณ์

2.3.6 การจัดการกับความเครียด

จุดประสงค์ของการจัดการกับความเครียดไม่ใช่การกำจัดมันออกไปอย่างสิ้นเชิง มันไม่เพียงแต่เป็นไปไม่ได้เท่านั้น แต่อย่างที่เราได้กล่าวไปแล้วความเครียดสามารถเป็นสิ่งที่ดีได้ในบางสถานการณ์ในการที่จะจัดการกับความเครียดของคุณนั้น อันดับแรกคุณต้องหาว่าอะไรคือสาเหตุที่ทำให้คุณเครียดหรือสิ่งใดคือสิ่งกระตุ้น หากทางออกว่าสิ่งไหนที่สามารถหลีกเลี่ยงได้ จากนั้นหาทางรับมือกับความเครียดที่ไม่ดีที่คุณไม่สามารถขจัดออกไปได้ เมื่อเวลาผ่านไปการจัดการกับความเครียดอาจช่วยลดความเสี่ยงที่จะเกิดโรคที่มาจากความเครียดได้ (วิกานดา รัตนพันธ์, 2564)

- รับประทานอาหารที่ดีต่อสุขภาพ
- ตั้งเป้าหมายที่จะนอนให้ได้ 7-8 ชั่วโมงในแต่ละคืน
- ออกกำลังกายเป็นประจำ
- ลดการดื่มเครื่องดื่มที่มีกาเฟอีนและแอลกอฮอล์
- พบปะเข้าสังคมอยู่เสมอ เพื่อที่จะเป็นผู้ให้และได้รับกำลังใจ
- หาเวลาหยุดพักและผ่อนคลาย หรือดูแลตัวเอง
- เรียนรู้วิธีทำสมาธิ เช่น การฝึกการหายใจ

ถ้าคุณไม่สามารถจัดการความเครียดของคุณ หรือมันมันพ่วงมาด้วยความวิตกกังวลและโรคซึมเศร้า คุณควรเข้าพบแพทย์ในทันที อาการเหล่านี้สามารถจัดการได้ด้วยการรักษาที่ถูกต้อง คุณต้องการความช่วยเหลือ คุณอาจจะพิจารณาที่จะปรึกษากับนักบำบัด หรือผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพจิต

สรุป ความเครียด เป็นการตอบสนองของสมองเป็นหลักซึ่งเป็นที่เราต้องพบเจอในชีวิตประจำวัน เพื่อให้เราได้ตระหนักรู้ว่ามีสิ่งผิดปกติหรืออันตรายอะไรบางอย่างที่เกิดขึ้นกับตัวเรา และการรับมือที่ดีที่สุด คือ การเข้าใจ อยู่กับความเครียด ใช้นั้นให้เป็นประโยชน์ เพราะความเครียดคือ กลไกธรรมชาติของมนุษย์

2.4 จิตบำบัดด้วยสติ (Mindfulness-based Psychotherapy)

ช่วง 30 ปีที่ผ่านมา ได้มีการรักษาใหม่ๆ ที่ขยายพื้นฐานของจิตบำบัดแบบ CBT โดยมีการรวบรวมแนวคิดทางด้านหลักจิตวิทยาตะวันตกเขาจิตวิญญาณทางตะวันออก เนื่องจากสิ่งที่พระพุทธเจ้าสอนเป็นสังขธรรมที่เห็นตามได้ แม้แต่ชาวตะวันตกที่เป็นผู้เชี่ยวชาญในการรักษาทางด้านจิตใจจะไม่ได้ทราบคำสอนของท่าน แต่เมื่อมีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยก็มีแนวคิดในเรื่องการเข้าใจสาเหตุของความทุกข์หรือความเจ็บป่วยทางจิตใจได้ ซึ่งนักจิตบำบัดหลายคนให้ความสนใจกับคำสอนของพระพุทธเจ้าที่ให้ความสำคัญกับจิตใจ โดยการนำเทคนิคของการฝึกสติ (mindfulness) การยอมรับโดยไม่ตัดสิน (acceptance) และการทำสมาธิ (meditation) มาใช้ในการทำจิตบำบัด จิตบำบัดด้วยสตินี้จึงถือว่าเป็นคลื่นลูกใหม่หรือคลื่นลูกที่สามของจิตบำบัดที่สามารถอ้างอิงผลทางวิทยาศาสตร์

จิตบำบัดด้วยสติมักอ้างอิงจากแนวทางของศาสตราจารย์ Jon Kabat-Zinn ผู้ซึ่งริเริ่มการบำบัด และได้นิยามคำว่า “สติ” ที่นำมาใช้ในจิตบำบัดด้วยสติว่าเป็น “การใส่ใจกับเรื่องราวที่เกิดขึ้นในปัจจุบันขณะ โดยไม่ตัดสิน และเห็นตามความเป็นจริง” (เต็มททัย นาคเทวัญ, 2562)

2.4.1 รูปแบบจิตบำบัดด้วยสติ

2.4.1.1 Mindfulness-Based Stress Reduction (MBSR)

พัฒนาโดยศาสตราจารย์ Jon Kabat-Zinn จากรูปแบบการรักษาผู้ป่วยที่มีความเจ็บปวดเรื้อรัง (chronic pain) และความผิดปกติที่สัมพันธ์กับความเครียด (stress-related disorders) การบำบัดทำในกลุ่ม ผู้ป่วยกลุ่มละ 30 คน เป็นเวลา 2-2.5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ นาน 8-10 สัปดาห์ โดยในสัปดาห์ที่ 6 จะมีกิจกรรมฝึกสติทั้งวันเป็นเวลานาน 1 วัน กิจกรรมจะมีการให้

คำแนะนำในการฝึกสติและทำสมาธิ เช่น การสำรวจร่างกาย (body scan) การนั่งสมาธิโดยรู้สึกตัว อยู่กับลมหายใจ การทำโยคะแบบมีสติ การฝึกสติขณะเดิน ยืนรับประทาน รวมถึงการพูดคุยกันใน ประเด็นของความเครียด การปรับตัว และให้ การบ้านเกี่ยวกับการฝึกสติไปทำที่บ้านอย่างน้อย 45 นาทีต่อวัน ผู้ป่วยจะได้รับคำแนะนำให้สังเกตความคิดและอารมณ์ของตนเองโดยไม่เข้าไปดู รายละเอียดของเนื้อหาความคิด และกลับมามีสติอยู่กับปัจจุบันต่อ ผลที่ตามมาจากการฝึกสติ คือการ ตระหนักว่าการรับรู้ทางประสาทสัมผัส ความคิด ความรู้สึกเป็นเพียงสิ่งที่เกิดขึ้นแล้วก็ผ่านไป ซึ่ง แนวความคิดของจิตบำบัดแบบนี้มีความแตกต่างจากจิตบำบัดแบบ CBT ในประเด็นสำคัญคือ เน้นที่ การตระหนักรู้การเกิดและดับไปของความคิด มากกว่าการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาของความคิดที่อาจต้อง หาที่มาของความคิดและความเชื่อที่รวมทั้งมีทางเลือกในการมองโลกให้ดีขึ้น โดยจิตบำบัดด้วยสติจะ เพียงแค่รับรู้และยอมรับความคิดนั้นว่าเป็นบางสิ่งที่เกิดขึ้นจิตใจ มากกว่าจะตัดสินความเป็นจริง เกี่ยวกับตัวของบุคคล

2.4.1.2 Mindfulness-Based Cognitive Therapy (MBCT)

พัฒนาโดย Zindel Segal, Mark William S และ John Teasdale กลุ่มศาสตราจารย์ ทางจิตเวชและจิตวิทยาโดยผสมผสานระหว่างจิตบำบัดแบบ MBSR กับ CBT เพื่อใช้รักษาโรคซึมเศร้า ที่เกิดจากความคิดในแง่ลบและความคิดหมกมุ่น (rumination) ของผู้ป่วยหลักการของการบำบัดเน้น ที่การมีสติรู้ตัวว่ากำลังคิดและการฝึกสังเกตรูปแบบการคิดที่จำเพาะของตนเอง นอกจากนี้เมื่อมี ความคิดเกิดขึ้นผู้ป่วยอาจใช้วิธีการแยกตัวตน (self) ออกจากความคิดด้วยการบอกกับตัวเองว่า “ความคิดไม่ใช่ตัวฉัน” หรือ “เป็นเพียงความคิดไม่ใช่ความจริง” เป็นต้น โดยสรุปหลักการคือ การตระหนักรู้ว่าความคิดในแง่ลบอันเป็น สาเหตุกระตุ้นให้เกิดการกลับเป็นซ้ำของโรคซึมเศร้า ดังนั้น การเป็นเพียงผู้สังเกตความคิดจะสามารถแยกได้ว่าความคิดและตัวผู้ป่วยนั้นใช้สิ่งเดียวกัน

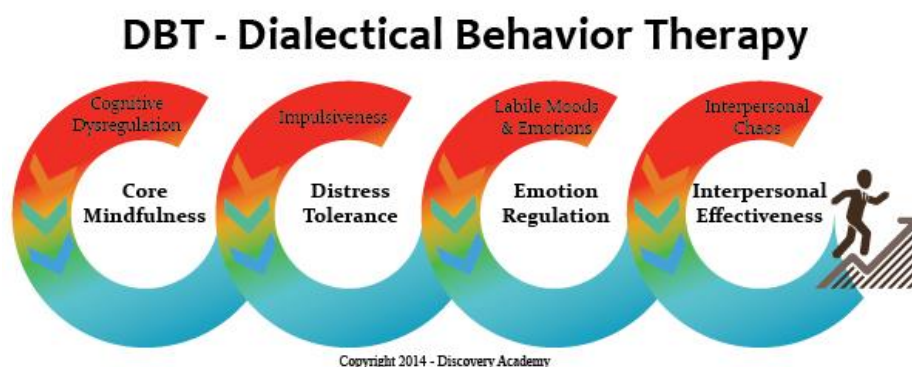
2.4.1.3 Dialectical Behavior Therapy (DBT)

เป็นการบำบัดที่เน้นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมฆ่าตัวตาย พฤติกรรมที่รุนแรง หรือเป็น อันตรายและพฤติกรรมที่มีผลต่อการรักษา โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยที่มีบุคลิกภาพผิดปกติแบบ borderline ผู้ป่วยจะถูกฝึกให้ยอมรับตนเองและสิ่งที่เกิดขึ้นในชีวิต และให้ความสำคัญกับการ เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมให้เหมาะสมแม้ในขณะนั้นจะมีอารมณ์ที่ท่วมท้นเกิดขึ้นในใจ

รูปแบบของการรักษาด้วยวิธีนี้ใช้วิธีการที่เป็นพื้นฐานของพฤติกรรมบำบัด เช่น การ เผชิญกับสิ่งที่กลัวและหลีกเลี่ยงการตอบสนองที่ไม่เหมาะสม (exposure and response prevention) การฝึกการควบคุมตนเอง (Skill training) การส่งเสริมพฤติกรรมที่เหมาะสม (reinforcement) การปรับรูปแบบของความคิด (cognitive restructuring) เป็นต้น ร่วมกับวิธีที่ เฉพาะเจาะจงสำหรับผู้ป่วยโรคนี้ เช่น การปรับพฤติกรรมการทำร้ายตัวเอง การฝึกสติให้รู้ทันสิ่งที่ เกิดขึ้นในใจ การเจาะเนเหนือเหตุผล (dialectical focus) การปรับอารมณ์โดยฝึกทักษะการทนต่ออารมณ์ ที่เกิดขึ้น (distress tolerance skills) และมองตนเองด้วยความมั่นคงทางจิตใจมากขึ้น (increasing the stability of self-views) โดยสรุปแล้วกระบวนการบำบัดมี 4 อย่างได้แก่ การฝึกสติ (mindfulness skill) ซึ่งเป็นทักษะหลักของการบำบัดชนิดนี้ ส่วนองค์ประกอบอีก 3 อย่างที่เหลือคือ การเพิ่มความอดทนต่อความตึงเครียด (distress tolerance) การควบคุมอารมณ์ (emotional regulation) และการสร้างสัมพันธภาพอย่างมีประสิทธิภาพ (interpersonal effectiveness) ใช้เป็น

เทคนิคใช้เป็นเทคนิครองในการช่วยผู้ป่วยให้สามารถหาทางออกอื่นๆ และลดพฤติกรรมที่เป็นปัญหาลงได้

เทคนิคการรักษาดังกล่าวสามารถทำได้ผ่านการรักษาต่างๆ 4 รูปแบบ ได้แก่ จิตบำบัดรายบุคคล/Individual Therapy ทุกสัปดาห์ (1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์) การฝึกทักษะแบบกลุ่ม/Group Skills Training (2.5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์) การปรึกษาทางโทรศัพท์/Telephone Consultation (ตามความจำเป็นโดยผู้รักษาเป็นคนกำหนด) และการประชุมร่วมกับทีมผู้รักษา/Consultation Team ทุกสัปดาห์



ภาพที่ 4 Dialectical Behavior Therapy (DBT)

ที่มาภาพ : Dr. Heather Lawson (2014)

2.4.1.4 Acceptance and Commitment Therapy (ACT)

มีเป้าหมายที่จะให้ผู้ป่วยมีความยืดหยุ่นทางจิตใจ (psychological flexibility) และสามารถที่จะอยู่กับปัจจุบัน โดยใช้เทคนิคต่างๆ เช่น การยอมรับความคิด อารมณ์ ความจำที่เกิดขึ้นโดยไม่เข้าไปดัดแปลงมัน การรับรู้ความคิดว่าเป็นเพียงความคิดไม่ใช่บุคคล การแยกแยะระหว่างคุณค่าที่แท้จริงที่ต้นตอต้องการกับคุณค่าที่ถูกตัดสินโดยผู้อื่นหรือสังคม

แนวคิดของการรักษาวิธีนี้ให้ความสำคัญกับการมีสติ การยอมรับความคิด ความรู้สึก ความจำ และความรู้สึกทางร่างกายที่เดิมเคยหลีกเลี่ยงที่จะเห็นอย่างตรงไปตรงมาโดยใช้หลักของการฝึกสติ ทำให้เกิดการเรียนรู้ว่าสิ่งที่เกิดขึ้นเป็นประสบการณ์ไม่ใช่ตัวตน

หลักการของ ACT มี 6 ข้อดังนี้

1. การยอมรับ (Acceptance): ยอมรับความคิด อารมณ์ ความจำที่เกิดขึ้นโดยไม่ต้องดัดแปลงมัน เพราะการพยายามที่จะดัดแปลงหรือต่อต้านสิ่งต่างๆเหล่านี้มักทำให้สถานการณ์เลวร้ายลง เช่น ผู้ป่วยที่วิตกกังวลจะถูกสอนให้รับรู้ถึงความกังวลที่เกิดขึ้นว่าเป็นเพียงความรู้สึกรูปแบบหนึ่ง โดยไม่ต้องพยายามที่จะแก้ไขหรือลบล้างมัน

2. การแยกความคิด (Cognitive defusion): การรับรู้ความคิด หรือ การนึกคิดว่าเป็นความคิดไม่ใช่บุคคล เช่น มองความคิดด้านลบว่าเป็นสิ่งที่ถูกรู้ โดยอาจจินตนาการว่ามีรูปร่างขนาด สี ต่างๆ ในรูปแบบที่เป็นรูปธรรมมากขึ้น ทำให้แยกจากตัวบุคคลได้ หรือในกรณีที่ผู้ป่วยคิดว่า

ตัวเองไร้ค่าก็ให้มองใหม่ว่าฉันกำลังมีความคิดว่าตัวเองไร้ค่า การมองด้วยมุมมองใหม่นี้ ทำให้ผู้ป่วยเห็นว่า “ความคิดว่าตัวเองไร้ค่า” เป็นเพียงความคิด และเป็นสิ่งที่ถูกรู้ไม่ใช่ตัวตน

3. การอยู่กับปัจจุบัน (Being present) : เน้นการอยู่กับสิ่งที่เกิดขึ้นในปัจจุบันไม่ว่าจะเป็นสภาวะทางจิตใจ (เช่น ความคิด ความรู้สึก การรับรู้ทางกาย) หรือสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ (เช่น เสียง กลิ่น ภาพ) วิธีการนี้ทำให้ผู้ป่วยรับรู้และเผชิญกับสิ่งต่างๆที่เกิดขึ้นโดยตรงตามที่มันเป็นจริงในปัจจุบัน

4. การรับรู้ตนเองเป็นบริบท (Self as context) : รับรู้ตนเองว่าเป็นเพียงการรวมกันของประสบการณ์ต่างๆ โดยไม่เข้าไปยึดติดกับมัน การที่จะรับรู้แบบนี้ได้ต้องอาศัยการมีสติ และการยอมรับตามความเป็นจริง

5. คุณค่า (Value) : ค้นพบว่าอะไรที่มีคุณค่าและสำคัญที่สุดสำหรับตนเองทำให้ผู้ป่วยแยกแยะออกกระหว่างคุณค่าที่แท้จริงที่ตนต้องการกับคุณค่าที่ถูกตัดสินโดยผู้อื่นหรือสังคม

6. การกระทำ Committed action) : นำเทคนิคการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่างๆในพฤติกรรมบำบัดมาใช้ เช่น การเผชิญหน้า (exposure) การตั้งเป้าหมาย (goal setting) เป็นต้น



ภาพที่ 5 ACCEPTANCE & COMMITMENT THERAPY (ACT)

ที่มาภาพ : Creative Conversations (2019)

2.4.2 กลไกการรักษาของจิตบำบัดด้วยสติ

มีผู้พยายามอธิบายถึงกลไกการรักษาของจิตบำบัดด้วยสติด้วยทฤษฎีต่าง ๆ เช่น ทฤษฎี Self-discrepancy โดย Edward Tory Higgins ซึ่งกล่าวถึงการที่ผู้ป่วยเปรียบเทียบตัวตนที่แท้จริงกับตัวตนอุดมคติคำว่า “self-discrepancy” หมายถึง ช่องว่างระหว่างตัวตนที่แท้จริงกับตัวตนอุดมคติ หากช่องว่างดังกล่าวแคบแสดงว่าตัวตนที่แท้จริงใกล้เคียงกับตัวตนอุดมคติ ผู้ป่วยจะมีความสุขในจิตใจมากแต่หากช่องว่างนี้กว้าง แสดงว่าตัวตนที่แท้จริงแตกต่างจากตัวตนอุดมคติมาก ผู้ป่วยก็จะมี ความขัดแย้งในจิตใจมากทำให้เกิดอารมณ์ซึมเศร้าตามมา การศึกษาในผู้ป่วยโรคซึมเศร้าและโรค

อารมณ์แปรปรวนสองชั่วที่มีความคิดอยากฆ่าตัวตายและมีอาการซึมเศร้าหลงเหลืออยู่ พบว่าเมื่อสิ้นสุดการรักษาที่ 8 สัปดาห์ กลุ่มที่ได้รับจิตบำบัดด้วยสติแบบ MBCT มีช่องว่างระหว่างตัวตนที่แท้จริงกับตัวตนอุดมคติ (Self-discrepancy) แคบลงอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการรักษาตามปกติ นอกจากนี้ ผู้ป่วยที่ได้รับการบำบัดด้วยสติยังสามารถที่จะปล่อยวาง (let go) ตัวตนในอุดมคติที่ไม่มีประโยชน์อีกด้วย

“Metacognitive awareness” หมายถึง การรับรู้ความคิดและความรู้สึกด้านลบว่าเป็นเพียงสภาวะทางจิตใจอย่างหนึ่งเป็นสิ่งที่ถูกรู้เท่านั้น ไม่ใช่ตัวตน จากการศึกษาในผู้ป่วยโรคซึมเศร้าที่มีประวัติเคยพยายามฆ่าตัวตายพบว่า จิตบำบัดด้วยสติสามารถเพิ่มระดับ metacognitive awareness และทำให้ผู้ป่วยสามารถทนต่ออารมณ์ซึมเศร้าได้มากขึ้น แสดงว่าจิตบำบัดด้วยสติช่วยให้ผู้ป่วยมองภาวะวิกฤตในอดีตว่าเป็นเพียงสภาวะหนึ่ง ไม่ใช่ตัวตน การมองเหตุการณ์ร้าย ๆ ในอดีตด้วยมุมมองใหม่ ๆ ดังกล่าวอาจช่วยป้องกันการฆ่าตัวตายในอนาคตของผู้ป่วยโรคซึมเศร้าได้

นอกจากนี้ จากการศึกษาที่หลักของการมีสติเน้นการรับรู้สิ่งที่เกิดขึ้นในปัจจุบันโดยไม่เข้าไปตัดสิน จึงอาจลดการหมกมุ่นกับสิ่งที่เกิดขึ้นไปแล้วในอดีต หรือความกังวลเกี่ยวกับสิ่งที่เกิดขึ้นในอนาคต ซึ่งสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าและวิตกกังวล การมีสติรับรู้สิ่งที่เกิดขึ้นโดยตรงช่วยลดการหลีกเลี่ยงปัญหาซึ่งเป็นวิธีการปรับตัวที่ไม่เหมาะสม และลดการเก็บกดความคิด (thought suppression) อันเป็นสาเหตุของภาวะซึมเศร้า และวิตกกังวลได้อีกด้วย

2.4.3 ข้อควรระวังในการทำจิตบำบัดด้วยสติในโรคทางจิตเวช

จิตบำบัดด้วยสติไม่ได้เหมาะสมกับผู้ป่วยจิตเวชทุกราย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการฝึกสมาธิ เช่น การนั่งสมาธิ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของจิตบำบัดด้วยสติบางรูปแบบนั้น ไม่ควรทำในผู้ป่วยจิตเวชบางโรค เช่น ผู้ป่วยที่มีอาการทางจิต หรือมีปัญหาทางจิตใจขั้นรุนแรง มีรายงานพบว่า การฝึกสมาธิทำให้อาการทางจิตกำเริบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ป่วยที่อดนอน ขาดยา และมีประวัติโรคทางจิตเวชในอดีต เช่น อาการทางจิตแบบฉับพลัน (acute psychotic episode) หรือบุคลิกภาพผิดปกติแบบแยกตัว (schizoid personality disorder)

2.4.4 การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างและการทำงานของสมองกับจิตบำบัดด้วยสติ

การศึกษาโครงสร้างทางสมองพบว่าสมองสามารถเปลี่ยนแปลงได้หลังจากได้รับจิตบำบัดด้วยสติ โดยพบว่าหลังการทำจิตบำบัดด้วยสติแม้เพียงเวลาสั้น ๆ ก็ทำให้ความหนาแน่นของสมองส่วน amygdala ลดลงและสัมพันธ์กับความเครียดที่ลดลงด้วย นอกจากนี้ การฝึกสติยังทำให้สมองกลีบหน้าส่วนหน้า (prefrontal cortex) มีขนาดหนากว่าปกติ แสดงว่าการฝึกสติอาจช่วยลดการตายของเซลล์สมองซึ่งสัมพันธ์กับอายุด้วย

การศึกษาการทำงานของสมองด้วยภาพถ่ายสมองในผู้ที่ฝึกสติได้ผลการศึกษาที่ค่อนข้างหลากหลาย อย่างไรก็ตาม การศึกษาส่วนใหญ่พบว่าสมองกลีบหน้าส่วนหน้า (prefrontal cortex) และ anterior cingulate cortex ซึ่งสัมพันธ์กับการเพิ่มความรู้สึกตัว สมาธิ และอารมณ์เชิงบวกทำงานเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ จิตบำบัดด้วยสติยังสามารถคงการทำงานของสมองกลีบอินซูลา ทำให้ผู้มีอารมณ์เศร้ายังสามารถที่จะรับรู้ความรู้สึกภายในได้ และยังช่วยลดการทำงานของสมองส่วน

amygdala ซึ่งอาจทำให้ผู้ป่วยสามารถเผชิญหน้ากับสิ่งเร้าได้ดีขึ้น การศึกษาการทำงานของสมองร่าหว่างการฝึกสติเปรียบเทียบกับการทำสมาธิรูปแบบอื่นพบว่า การฝึกสติกับการทำสมาธิแบบสมถะมีการทำงานของสมองที่เหมือนและแตกต่างกันในบางส่วน แต่ทั้งสองรูปแบบนี้แตกต่างไปจากการผ่อนคลายแบบธรรมดาอย่างสิ้นเชิง

2.4.5 การเปลี่ยนแปลงคลื่นไฟฟ้าสมองกับจิตบำบัดด้วยสติ

การศึกษาด้วยคลื่นไฟฟ้าสมองพบว่ามีการเปลี่ยนแปลงของคลื่นแอลฟาและทีตาบริเวณสมองส่วนหน้าเพิ่มขึ้นในผู้ที่ ฝึกสติเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม แสดงถึงความสงบ การระลึกรู้ และกระบวนการคิดที่ดีขึ้น โดยการเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าสมองนี้ยังสัมพันธ์กับประสบการณ์การฝึกสติ การศึกษาเกี่ยวกับ alpha blocking พบว่าผู้ที่ ฝึกสติสามารถลดความไวของความสนใจอยู่ได้แม้ถูกเร้าด้วยสิ่งเร้าซ้ำๆ ในขณะที่กลุ่มควบคุมจะมีความไวของความสนใจลดลงเรื่อยๆเมื่อเวลาผ่านไป จิตบำบัดด้วยสติเพิ่ม “left-sided anterior activation” อันเป็นลักษณะการทำงานของสมองที่สัมพันธ์กับอารมณ์เชิงบวก ซึ่งเข้ากับผลการศึกษาทางคลินิกที่พบว่าจิตบำบัดด้วยสติมีประสิทธิภาพในการรักษาภาวะซึมเศร้าและวิตกกังวลซึ่งเป็นอารมณ์เชิงลบ นอกจากนี้การศึกษาก่อนหน้านี้ของการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าสมองเมื่อตอบสนองต่อสิ่งเร้า พบว่าการฝึกสติช่วยลดความทุกข์ใจที่เกิดจากความเจ็บปวดได้

2.4.6 การประยุกต์การฝึกสติในการบำบัดเบื้องต้น

2.4.6.1 การรู้เท่าทันอารมณ์และความคิด (Awareness)

คือการรับรู้หรือนึกได้ว่ากำลังมีอารมณ์หรือความคิดเกิดขึ้นในจิตใจตนเอง ดังนั้นในการฝึกสติเพื่อการบำบัด ผู้บำบัดจึงเน้นไปที่การฝึกให้ผู้ป่วยสังเกตอารมณ์หรือความคิดที่กำลังเกิดขึ้นนั่นเอง ในการรับรู้อารมณ์และความคิดนั้น เป็นการรับรู้โดยตรงไปตรงมา จะเปรียบเสมือนการลดไกลการทำงานของจิตลงทำให้ผู้ป่วยสามารถสังเกตเห็นอารมณ์ที่เกิดขึ้นตามความเป็นจริงได้ เมื่อผู้ป่วยรับรู้อารมณ์ที่แท้จริงของตนได้ จึงเข้าใจตัวเองได้มากขึ้น และระบายความรู้สึกที่แท้จริงออกมาได้นั่นเอง โดยในแต่ละวิธีการบำบัดนั้น จะเน้นไปที่การฝึกสติในชีวิตประจำวันเป็นหลัก เช่น การมีสติรู้ทันการเคลื่อนไหว มีสติในการรับประทานอาหาร มีสติในการยืน การเดิน การนั่ง เป็นต้น นอกจากนี้ในการบำบัดด้วยสติแบบ MBSR และ MBCT ยังให้ผู้ป่วยฝึกนั่งสมาธิ (sitting meditation) และเดินด้วยความรู้สึกตัว หรือเรียกว่าเดินจงกรม (walking meditation) อย่างเป็นทางการ มีระยะเวลากำหนดชัดเจน ทั้งกลับไปทำที่บ้านและก่อนจะเริ่มกลุ่มบำบัดด้วยเช่นกัน

2.4.6.2 การเบี่ยงเบนอารมณ์ (Distraction)

เมื่อรู้เท่าทันอารมณ์หรือความคิดได้ อารมณ์หรือความคิดนั้น ก็จะเหมือนกับว่าหยุดลงชั่วขณะสั้นๆ แล้วอารมณ์หรือความคิดนั้นก็จะเกิดขึ้นมาอีก โดยเฉพาะในผู้ป่วยโรคซึมเศร้า อารมณ์และความคิดนั้นจะมีความรุนแรงยากแก่การที่จะหยุดลงเพียงแค่การมีสติรู้เท่าทัน ดังนั้นนอกจากการฝึกสติรับรู้อารมณ์การฝึกสติในชีวิตประจำวันและการฝึกในรูปแบบแล้วนักบำบัดได้เพิ่มเทคนิคที่จะช่วยให้ผู้ป่วยมีวิธีรับมือหรือจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้นได้ด้วยตนเองอีกด้วย เช่น การปรับมุมมอง การ

ปรับความคิด ผึกจัดการแก้ไขปัญหา ซึ่งอาจจะเรียกรวมๆได้ว่าเป็นการเบี่ยงเบนอารมณ์ซึ่งมีบทบาทให้ผู้ป่วยพ้นจากอารมณ์เศร้าหรือความคิดลบได้ชั่วคราวการเบี่ยงเบนอารมณ์มีอยู่หลายวิธี เช่น

- การหยุดความคิด : โดยการลากลมหายใจเข้าลึก ออกยาว ทำทุกครั้งที่ได้รับรู้ว่ากำลังหมกมุ่นกับความคิดหรือรับรู้ว่ามีอารมณ์เศร้า

- การปรับความคิด : โดยสอนให้ผู้เข้ารับการบำบัดลองคิดถึงแง่มุมอื่นๆ เช่น คิดในมุมมอง คิดตามหลักความเป็นจริงโดยสอนให้ผู้ช่วยนำเอาหลักความจริง ได้แก่ หลักไตรลักษณ์ คือ ความไม่เที่ยงต้องเปลี่ยนแปลง (อนิจจัง) ถูกบีบคั้นให้อยู่ในสภาพเดิมไม่ได้ (ทุกขัง) และบังคับบัญชาให้เป็นอย่างที่เราต้องการไม่ได้ (อนัตตา) มาใช้ เป็นต้น

- การหากิจกรรมอื่นทำ : เช่น การออกกำลังกาย การสื่อสารอย่างสร้างสรรค์ การเข้างานสังคม การทำกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม

2.4.6.3 การรับรู้อารมณ์เฉยๆ โดยไม่แทรกแซง (Bare attention)

เมื่อผู้ป่วยฝึกสติและเบี่ยงเบนอารมณ์ไปเรื่อยๆอย่างต่อเนื่องจะพบปรากฏการณ์ที่เห็นว้า ความคิดที่เกิดขึ้นทั้งความคิดลบและความคิดด้านบวกนั้น เป็นเพียงแค่ว่าความคิดเห็นว่าเป็นอารมณ์ทั้งหลายที่เกิดขึ้นนั้นเป็นเพียงอารมณ์ และจิตที่รับรู้ความคิดและอารมณ์นั้น เป็นคนละสิ่งกัน ต่างคนต่างทำงาน ต่างคนต่างทำหน้าที่มีความเกี่ยวข้องกันแต่ไม่ใช่สิ่งเดียวกัน กระบวนการนี้เรียกว่า “metacognitive awareness” เป็นความรู้ชนิดใหม่ที่นักบำบัดค้นพบ แต่ในทางพุทธศาสนาได้พูดถึงไว้นานกว่า 2,500 ปี นั่นก็คือ การมีจิตผู้รู้ เกิดขึ้น หรืออาจจะเรียกว่าเป็น “การรู้อย่างตั้งมั่นและเป็นกลาง” ซึ่งจะทำให้เห็นความคิด อารมณ์และจิตที่รู้ความคิดและอารมณ์แยกออกจากกันนั่นเอง

การรับรู้อารมณ์เฉยๆโดยไม่แทรกแซงนี้เป็นหัวใจสำคัญของการฝึกสติ ซึ่งกระบวนการนี้จะเกิดขึ้นหลังจากผู้ฝึกสติมีความสติมีความชำนาญในการรับรู้อารมณ์ที่เกิดขึ้นด้วยความเป็นกลางคือไม่ผลักไสอารมณ์และไม่เหนียวรั้งอารมณ์เอาไว้ กระบวนการนี้มีความคล้ายคลึงกับการฝึกสติในขั้นตอนแรก แต่แตกต่างกันตรงที่ในช่วงแรกของการฝึกสติ หากเกิดความคิดหมกมุ่นหรือเกิดอารมณ์ที่รุนแรงแล้ว ผู้ป่วยอาจใช้วิธีการเบี่ยงเบนอารมณ์เพื่อลดอาการลง แต่ในขั้นการรับรู้อารมณ์เฉยๆนี้ จะไม่มีการเบี่ยงเบนอารมณ์หรือความคิดแต่อย่างใด ผู้ป่วยหรือผู้ฝึกสติจะทำหน้าที่เป็นเพียงผู้สังเกตเห็น “อารมณ์” “ความคิด” กับ “ตัวเรา” ไม่ใช่สิ่งเดียวกัน แต่ต่างคนต่างอยู่ ต่างคนต่างทำหน้าที่ ไม่มีความเกี่ยวข้องกันแม้จะส่งผลถึงกันก็ตาม

การบำบัดด้วยการฝึกสติ เป็นการฝึกย้อนกลับเข้ามาดูความรู้สึก อารมณ์ ความคิด ความต้องการ (หรือที่เรียกว่าจิตใจ) ของตนเองตามความเป็นจริง อย่างไรก็ตาม ในช่วงแรกของการฝึก ผู้ป่วยอาจจะมีอารมณ์ที่รุนแรง ดังนั้นจึงอาจต้องฝึกเบี่ยงเบนอารมณ์ เพื่อให้ผู้ป่วยไม่จมไปกับอารมณ์หรือความคิดนานเกินไป ซึ่งจะช่วยลดอารมณ์เศร้าและความคิดในแง่ร้ายได้ และหากผู้ป่วยฝึกสติจนเกิดความชำนาญ และมีความเป็น กลางต่ออารมณ์และความคิดแล้ว ผู้ป่วยจะสามารถเห็นความจริงของความคิดและอารมณ์ คือ ผ่านมาแล้ว ก็ผ่านไป บังคับให้เป็นไปอย่างต้องการไม่ได้ ซึ่งหากยอมรับความจริงนี้ได้ ความคิดและอารมณ์เศร้า แม้จะมีอยู่ก็ไม่ส่งผลให้เกิดความทุกข์ทางใจได้เท่าเดิม (เต็มหทัย นาคเทวีญ, 2562)

สรุป การมีสติ คือการรู้ตัวขณะปัจจุบันว่าเรากำลังทำอะไร คิดอะไร ซึ่งความคิด ส่งผลกระทบ ต่อ อารมณ์ ความรู้สึก หรือการที่ใจจดจ่ออยู่กับความคิดของตัวเอง ซึ่งเราสามารถควบคุมจัดการ ความคิด อารมณ์ ความรู้สึก ให้เกิดสมดุลมากขึ้น ซึ่งส่งผลต่อสุขภาพจิตที่ดี

Mindfulness หรือ สติบำบัด เป็นการทำการบำบัดในรูปแบบหนึ่ง เพื่อส่งเสริมให้ผู้เข้ารับการ บำบัดมีสุขภาพจิตที่ดีขึ้น ส่งผลต่ออารมณ์ให้รู้สึกแจ่มใส มีสติอยู่กับปัจจุบัน และเป็นการตรวจสอบ ความคิดภายในตัวเราเอง ไม่ให้ไหลตามความรู้สึกคิดลบที่เกิดขึ้น รู้เท่าทันอารมณ์ เพื่อจัดการกับ ความคิดได้อย่างเหมาะสม

2.5 ทฤษฎีในการออกแบบ

โดยพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 (2545 : 641) ให้ความหมายของคำว่า “แบบ” หมายถึง สิ่งที่กำหนดให้ถือเป็นหลักหรือแนวดำเนิน ส่วนคำว่า การออกแบบ ที่ตรงกับคำใน ภาษาอังกฤษ คือ Design โดย Oxford Advanced Learner's Dictionary ค.ศ. 2005 ให้ความหมายของคำว่า design ไว้ว่า 1.a plan or drawing produced to show the look and function or workings of something before it is built or made. 2.the art or action of producing such a plan or drawing. 3.underlying purpose or planning: the appearance of design in the universe. และ 4.a decorative pattern. (TCDC, 2020)

จากความหมายตามคำข้างต้น ยังมีความหมายของการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่นักวิชาการได้ให้ความหมายไว้ในแง่มุมที่ต่างกันอย่างหลากหลาย โดยหมายถึง ขั้นตอนการวางแผนรู้จักเลือกใช้วัสดุ และวิธีการเพื่อทำตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ เพื่อให้สอดคล้องกับรูปแบบลักษณะและคุณสมบัติ วัสดุ ตามความคิดสร้างสรรค์ นอกจากนี้หมายรวมถึง สิ่งใหม่ที่เกิดจากการสร้างสรรค์หรือผลงานที่ถูก ปรับปรุง จากเดิมที่มีอยู่ให้เหมาะสม มีความแปลกใหม่ขึ้น เป็นต้น

การออกแบบผลิตภัณฑ์ ยังมีการให้นิยามเพิ่มเติมขึ้นอีกว่าเป็นการรวบรวม หรือการจัด องค์ประกอบเข้าด้วยกันอย่างมีหลักเกณฑ์ของงานทั้งที่เป็น 2 มิติ และ 3 มิติ โดยผู้ออกแบบจะต้อง คำนึงถึงคุณลักษณะสำคัญของการออกแบบ นั่นคือประโยชน์ใช้สอย และความสวยงามที่ถูกนำมาจัด องค์ประกอบโดยกระบวนการนี้จะเป็นการสนองคุณประโยชน์ทางกายภาพ และสร้างค่านิยมทาง ความงามให้เกิดแก่มนุษย์ (Vcharkarn.com, 2020)

2.5.1 องค์ประกอบของหลักการออกแบบ

1.ความเป็นหน่วย (Unity) ผู้ออกแบบควรคำนึงถึงงานทั้งหมด โดยให้เป็นกลุ่มก้อนหรือ อยู่ในหมวดที่มีความสัมพันธ์เดียวกันทั้งหมดของงานนั้นแล้วพิจารณาส่วนอื่น ๆ ที่แยกย่อยลงไป ตามลำดับโดยใช้หลักเดียวกัน

2.ความถ่วงหรือสมดุล (Balancing) ความคิดในงานที่ในแง่ของความรู้สึกสมดุล โดยมี หลัก 3 ประการ คือ

2.1 ความสมดุลในความเท่ากัน (Symmetry Balancing) มีลักษณะที่ให้ความรู้สึกเท่ากัน ซ้าย-ขวา บน-ล่าง เป็นต้น โดยความสมดุลนี้ดูและเข้าใจได้โดยง่าย

2.2 ความสมดุลในความไม่เท่ากัน (Non symmetry Balancing) มีลักษณะสมดุลในตัวเองโดยที่ไม่จำเป็นต้องเท่ากัน แต่ในด้านความรู้สึกเกิดการสมดุลในตัวการโดยผู้ออกแบบจะต้องลองประเมินด้านความรู้สึกของผู้พบเห็น ซึ่งอาจเป็นความสมดุลที่เกิดในลักษณะที่แตกต่างกันได้ เช่น สมดุลด้วยผิวสัมผัส (Texture) ด้วยแสงเงา (Shade) หรือสี (Color)

2.3 จุดศูนย์ถ่วง (Gravity Balancing) ในวัตถุสิ่งของที่จะต้องใช้การทรงตัวเป็นข้อควรคำนึงถึงอย่างยิ่งต่อการออกแบบ ได้แก่ แสดงความรู้สึกถึงความมั่นคงแข็งแรงหรือไม่โยกเอียงโดยต้องระมัดระวังให้มาก

3. ความสัมพันธ์ทางศิลปะ (Relativity of Arts) นอกจากต้องใช้หลักการและเหตุผลทางด้านกายภาพและประโยชน์ใช้สอยแล้ว การออกแบบยังมีเรื่องของความงาม การมองเห็นและสัมผัส ฯลฯ โดยมีความสัมพันธ์และสอดคล้องกับรายละเอียดตามหลักการทางสุนทรียศาสตร์และศิลปะ ดังนี้

3.1 การเน้นหรือจุดสนใจ (Emphasis or Centre of interest) เป็นการเน้นจุดประทับใจแก่ผู้ชม ซึ่งมีข้อบอกล่าวเป็นความรับรู้ร่วมกับศิลปวัตถุนั้น โดยเป็นความรู้สึกที่ผู้สร้างพึงพยายามให้เกิดขึ้นเสมอ

3.2 จุดรอง (Subordinate) เป็นจุดสำคัญรองจากจุดเด่นที่เน้นในงานไปตามลำดับขั้นทำให้เกิดความลดหลั่นต่องานออกแบบ โดยพิจารณาในด้านต่าง ๆ ได้แก่

1) จังหวะ (Rhythm) เป็นสิ่งที่มีความสัมพันธ์ในด้าน จังหวะ ระยะเวลา ความถี่ห่างภายในตัวเองหรือกับสิ่งแวดล้อม ทั้งในด้าน เส้น สี แสงเงา การตกแต่ง ที่ส่งผลต่อ ด้านความงาม

2) ความต่างกัน (Contrast) ปัจจุบันผู้ออกแบบนิยมมองหา เพื่อทำให้เกิดการขัดกัน ซึ่งจะส่งผลให้งานไม่น่าเบื่อเพราะเป็นความรู้สึกที่ทำให้เกิดความเคลื่อนไหวภายในงานหรือต่อสภาพแวดล้อม

3) ความกลมกลืน (Harmonies) นำภาพรวมทั้งหมดมาพิจารณาในบางรายละเอียดแม้ว่าชิ้นงานจะใช้สี ผิวสัมผัส เส้นสายตัดกัน แต่โดยภาพรวมของบรรยากาศไม่เกิดผลเสียหาย ยอมรับได้ว่ามีความกลมกลืนในส่วนรวม (Chalood Nimsamer, 2011)

2.5.2 หลักการออกแบบผลิตภัณฑ์

การออกแบบที่ดีย่อมส่งผลถึงผลิตภัณฑ์ที่ดี โดยที่นักออกแบบต้องคำนึงถึงหลักการโดยใช้เกณฑ์เพื่อกำหนดคุณสมบัติผลิตภัณฑ์ที่ดีว่าควรมีองค์ประกอบเช่นไร จึงพิจารณาแล้วใช้ความคิดสร้างสรรค์หากระบวนการหรือวิธีเพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีความเหมาะสมตามหลักการออกแบบ โดยสิ่งที่ต้องคำนึงสำหรับนักออกแบบผลิตภัณฑ์มีหลักการออกแบบ 10 ประการ (วัชรินทร์ จรุงจิตสุนทร, 2005) ดังนี้

1. หน้าที่ใช้สอย (Function) เป็นข้อสำคัญที่สุดในหลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ ที่ผู้ออกแบบต้องคำนึงในอันดับแรก เพราะผลิตภัณฑ์ทุกชนิดต้องมีหน้าที่ใช้สอยถูกต้องตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสะดวกสบาย (High function) ในทางตรงข้าม ถ้าผลิตภัณฑ์นั้นไม่สามารถตอบสนองความต้องการได้ จะถือว่ามิประโยชน์ใช้สอยไม่ดีเท่าที่ควร (Low function)

2.ความงาม (Aesthetics) เป็นส่วนที่ทำให้เกิดการตัดสินใจซื้อ เพราะประทับใจในครั้งแรกที่พบ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่ให้ความสนใจมากที่สุดในปัจจุบันไม่น้อยไปกว่าหน้าที่ใช้สอยที่ต้องใช้ระยะเวลาว่าดีหรือไม่ในภายหลังการใช้งานไปแล้ว โดยผลิตภัณฑ์บางประเภทความงามคือหน้าที่ใช้สอย

3.ความสะดวกในการใช้ (Ergonomics) คำนึงเรื่องการยศาสตร์ในการใช้งาน (Ergonomics) ความสะดวกสบายในการใช้งานจะต้องอาศัยการศึกษาด้านกายวิภาคเชิงกลเกี่ยวข้องกับ ขนาดสัดส่วนและขีดจำกัดที่เหมาะสมของอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกายของมนุษย์ทุกเพศวัย ซึ่งประกอบด้วยความรู้ด้านขนาดสัดส่วนมนุษย์ (Anthropometry) ด้านสรีรศาสตร์(Physiology) ซึ่งทำให้ทราบถึงขีดความสามารถจำกัดของอวัยวะในร่างกายมนุษย์ เพื่อประกอบการออกแบบ หรือศึกษาด้านจิตวิทยา (Psychology) โดยในความรู้เหล่านี้จะทำให้การออกแบบและกำหนดขนาด (Dimension) ส่วนโค้งเว้า ส่วนตรงส่วนแคบของผลิตภัณฑ์อย่างเหมาะสมกับร่างกายของมนุษย์ที่ใช้ งานไม่เกิดความเมื่อยล้าขณะใช้งานในระยะนาน ๆ

4.ความปลอดภัย (Safety) ผู้ออกแบบผลิตภัณฑ์ควรคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ใช้ เพราะสิ่งอำนวยความสะดวกยิ่งอำนวยความสะดวกน้อยมากเพียงใด ก็ย่อมมีโทษเพียงนั้น ซึ่งส่วนมากผลิตภัณฑ์มักเกิดจากเครื่องจักรกลและเครื่องใช้พลังไฟฟ้า จึงต้องมีเครื่องหมายเตือน หรือคำอธิบายประกอบนอกจากความคำนึง ในการออกแบบนั้นด้วย

5.โครงสร้าง (Construction) โครงสร้างความแข็งแรง จะต้องมียู่ภายในผลิตภัณฑ์อย่างเหมาะสม ซึ่งการออกแบบควรอาศัยความรู้ด้านคุณสมบัติวัสดุและจำนวน หรือปริมาณ โครงสร้างในกรณีที่ต้องใช้โครงสร้างเพื่อการรับน้ำหนัก โดยต้องมีความเข้าใจและไม่ทิ้งเรื่องของความงามทางศิลปะ เพราะสองสิ่งนี้มักเกิดปัญหาสวนทางกัน โดยนักออกแบบต้องประสานให้สองส่วนนี้อยู่ในความพอดี และควบคู่กับการประหยัด

6.ราคา (Cost) ราคาพอสมควร จากการกำหนดเรื่องกลุ่มผู้บริโภค และการตลาด ความต้องการของลูกค้าเป้าหมายว่าเป็นกลุ่มใด มีความต้องการเช่นไร เพื่อกำหนดราคาของการผลิต และราคาขายให้เหมาะสม

7.วัสดุ (Materials) มีการพิจารณาถึงกระบวนการและวิธีการผลิต เพราะในระบบผลิตแบบอุตสาหกรรมมีวัสดุสังเคราะห์และกระบวนการผลิตที่หลากหลายและให้เหมาะสมกับต้นทุน ระยะเวลาและคุณสมบัติต่าง ๆ อย่างครบถ้วน ซึ่งทั้งหมดที่กล่าวขึ้นกับคุณสมบัติของวัสดุที่เลือกใช้ เช่น ความใส ผิวมันวาว ทนสภาพกรด ต่าง และอุณหภูมิที่เปลี่ยนแปลง หรือความต้องการเฉพาะ ฯลฯ สอดคล้องตาม หน้าที่ใช้สอย การดูแลรักษา การสั่งซื้อและคงสภาพ รวมถึงจิตสำนึกต่อส่วนรวม ความปลอดภัยต่อผู้ใช้และธรรมชาติ เช่น นำกลับมาใช้ใหม่

8.กรรมวิธีการผลิต (Production) ควรออกแบบให้ผลิตภัณฑ์ทุกชนิดผลิตง่ายสะดวก และประหยัดที่สุด หรือออกแบบให้สอดคล้องกับการผลิตของเครื่องจักรที่มีอยู่ และควรตระหนักเรื่อง การผลิตที่ละจำนวนมากเพื่อเป็นการลดต้นทุน แต่ในปัจจุบันจะมีการผลิตแบบเฉพาะ ความต้องการที่พิเศษในการเพิ่มมูลค่าของสินค้าหรือภาพลักษณ์องค์กร

9.การซ่อมบำรุงรักษา (Ease of maintenance) นักออกแบบควรคำนึงถึงเรื่องของความสะดวกต่อการบำรุงรักษาให้เปลี่ยนง่าย ถอดสะดวก โดยเน้นกลุ่มผลิตภัณฑ์จักรกลเครื่องยนต์

เครื่องใช้ไฟฟ้าที่มี ความซับซ้อน จากการใช้งานที่ทำให้เกิดความเสื่อมสภาพหรือการใช้งานในทางที่ผิด

10.การขนส่ง (Transportation) ต้องคำนึงถึงการประหยัดค่าขนส่ง ความสะดวกในการขนย้าย ระยะทางและวิธีการ เช่น ทางบก ทางน้ำ ทางอากาศ หรือแม้แต่บรรจุภัณฑ์ ว่าปกป้องผลิตภัณฑ์ไม่ให้เกิดการเสียหายขณะขนส่ง หรือกินเนื้อที่ว่ามีเนื้อที่การขนส่งภายในตู้คอนเทนเนอร์ในขนาดกว้าง ยาว สูง เท่าไร

นอกจากหลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ทั้ง 10 ประการของ วัลชินทร์ จรุงจิตสุนทร ที่อธิบายไว้ข้างต้นแล้ว ยังมีแนวคิดของ ดีเทอร์ รามส์ (Dieter Rams) นักออกแบบอุตสาหกรรมชาวเยอรมันผู้ทำงานออกแบบผลิตภัณฑ์ภายใต้แนวคิดลัทธินิยมการใช้งานจริง (functionalism) ซึ่งเป็นที่รู้จักอย่างกว้างขวางในฐานะนักออกแบบที่ปฏิวัติรูปแบบเครื่องใช้ไฟฟ้าของ Braun และ เฟอร์นิเจอร์ที่ผลิตในประเทศอังกฤษของ Vitsce โดยมีความเชื่อในหลักการ "การออกแบบที่น้อยกว่า แต่ดีกว่า" ("less but better") ซึ่งเป็นลักษณะที่ "ตัดทอนสิ่งไม่จำเป็น" แต่มีคุณภาพสนองต่อผู้ใช้แบบเหนือกาลเวลา (timeless) ส่งผลให้งานของเขาเหล่านี้ยังมีอิทธิพลต่อวงการออกแบบและนักออกแบบผลิตภัณฑ์รุ่นหลังเป็นจำนวนมากทั่วโลก

“บัญญัติ 10 ประการ ของงานออกแบบที่ดี” (10 Principles of Good Design)

บัญญัติ 10 ประการ ของงานออกแบบที่ดีของดีเทอร์ รามส์ (Dieter Rams) ได้ถูกนำมาขยายความและอธิบายเพิ่มเติมโดย James C. Spee และ Donald W. McCormick ในการประชุมวิชาการด้านการออกแบบและจัดการองค์กรโดยมีรายละเอียดสรุปสั้น ๆ ได้ดังต่อไปนี้ (James C. Spee and Donald W. McCormick, 2012)

1. Good Design is innovative ความเป็นไปได้สำหรับนวัตกรรมขององค์กร (ผลิตภัณฑ์) การพัฒนาเทคโนโลยีอยู่เสมอทำให้เกิดโอกาสใหม่ ๆ สำหรับนวัตกรรมขององค์กร (ผลิตภัณฑ์) แต่การออกแบบองค์กร (ผลิตภัณฑ์) ที่เป็นนวัตกรรมต้องมีการพัฒนาควบคู่ระหว่างเทคโนโลยีที่เป็นนวัตกรรมและการพัฒนาภายใน (กระบวนการ) ที่ไม่สิ้นสุด

2. Good Design makes a product useful หลักการของ Rams นำไปใช้กับการออกแบบองค์กร เนื่องจากองค์กรนั้นไม่ต่างจากผลิตภัณฑ์ที่ถูกสรรค์สร้างขึ้นเพื่อนำมาใช้ เพราะไม่เพียงแต่จะมีเกณฑ์ที่แน่นอนแล้ว ยังสามารถนำมาใช้งานได้ทั้งทางจิตวิทยาและความงาม

3. Good Design is aesthetic ความงามที่มีคุณภาพขององค์กร (ผลิตภัณฑ์) นั้นมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อประโยชน์การใช้งาน เนื่องจากกระบวนการการออกแบบของเราที่ใช้ในแต่ละวันจะส่งผลกระทบต่อสมาชิกและความเป็นอยู่ที่ดีของคนภายในองค์กร (ผลิตภัณฑ์) แต่มีเพียงธุรกิจที่มีกระบวนการงดงามเท่านั้นที่จะสามารถดำเนินการได้ดี

4. Good Design makes a product understandable การออกแบบที่ดีจะเป็นการอธิบายโครงสร้างขององค์กร (ผลิตภัณฑ์) ได้ การออกแบบที่ดีกว่าเป็นการพูดแทนองค์กร (ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งหมด เช่น ลูกค้า) การออกแบบที่ดีที่สุดคือองค์กรอธิบายตนเอง (ผลิตภัณฑ์มีความชัดเจน)

5. Good Design is unobtrusive โครงสร้างองค์กร (ผลิตภัณฑ์) ที่ตอบสนองวัตถุประสงค์เป็นเสมือนเครื่องมือ โดยที่ไม่ได้ดูเป็นการตกแต่งหรือทำให้เป็นงานศิลปะ การออกแบบ

ของพวกเขาควรจะเป็นกลางและไม่มี การขยายความต่อ เหมือนเกี่ยวข้อง (ผู้ใช้งาน) สามารถอธิบาย ได้หลังจากเห็นด้วยตัวพวกเขาเอง

6. Good Design is honest การออกแบบที่ดีไม่ได้เกี่ยวข้องกับการสร้างความ ประทับใจว่าองค์กร (ผลิตภัณฑ์) มีนวัตกรรมมากขึ้น ทรงพลังหรือมีค่ายิ่งกว่าที่เป็นจริง และไม่ เกี่ยวข้องกับการพยายามจัดการมันจากผู้มีส่วนได้เสีย ที่ไม่สามารถรักษาสัญญาที่ให้ไว้ได้

7. Good Design is long-lasting การออกแบบที่ดีควรหลีกเลี่ยงกระแสแฟชั่นที่เป็น สมัยนิยม ซึ่งนั่นทำให้เกิดความแตกต่าง ไม่กลายเป็นของตกยุค เพราะเมื่อผ่านเวลานานหลายปีก็ยัง ใช้ได้

8. Good Design is thorough, down to the last detail ไม่มีความบังเอิญ หรือ ปลอ่ยไปตามโอกาส เพราะการเอาใจใส่และความแม่นยำในกระบวนการออกแบบ จะเป็นการแสดง เคารพต่อผู้มีส่วนได้เสียต่อผลิตภัณฑ์เช่น ลูกค้า ผู้ใช้งาน

9. Good Design is environmentally friendly การออกแบบ (องค์กร) มีส่วนสำคัญ ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ลดทั้งปริมาณทรัพยากร มลพิษทางด้านกายภาพและจิตใจ ตลอดวงจรชีวิต ขององค์กร (ผลิตภัณฑ์)

10. Good Design is as little as possible น้อยกว่าแต่ดีกว่า เพราะมันมุ่งเน้นไปที่ ประเด็นสำคัญ ลดภาระที่ไม่จำเป็น กลับไปสู่ความบริสุทธิ์บนความเรียบง่ายกล่าวโดยสรุปก็คือ หลักการของ ดีเทอร์ รามส์ (Dieter Rams) เป็นหลักของการออกแบบที่มีผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง (User-centered Design) ซึ่งความงามที่แท้จริง หมายถึง การที่ผลิตภัณฑ์สามารถตอบสนองผู้บริโภคได้ อย่างสูงสุด (ส่วนรูปลักษณ์ความสวยงามเป็นสิ่งสำคัญอันดับรองลงมา) การจัดลำดับความสำคัญ เรื่อง ความสะอาด และความเป็นระเบียบ คือการสร้างประโยชน์สูงสุด เพราะงานออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ดี ควรจะดูเรียบง่ายและสามารถ “ใช้งานได้ง่ายที่สุด” มีวงจรชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและใช้งานได้ ยืนยาวที่สุด

2.5.3 ทฤษฎีของการเห็น (Visual theory)

จากสื่ออิเล็กทรอนิกส์หลักการทัศนศิลป์ (วัฒนาพร เขื่อนสุวรรณ, 2547) ได้ให้ ความสำคัญไว้ 4 ประการ ดังนี้

1. การเห็นรูปและพื้นเป็นองค์ประกอบแรกที่มนุษย์มองเห็นภาพจากสิ่งแวดล้อม เมื่อมองเห็นวัตถุจะรับรู้พร้อมๆ กันทั้งรูปและพื้น วัตถุเป็นรูปและบริเวณรอบ ๆ เป็นพื้น เป็นปฏิกิริยา ของมนุษย์ที่แยกส่วนสำคัญต่อสายตาเป็นสิ่งแรกและถูกประมวลภาพเป็นรูป ส่วนสิ่งแวดล้อมโดยรอบ ที่มีความสำคัญน้อยกว่าจะถูกแปลภาพเป็นพื้น

2. การเห็นแสงและเงาเป็นองค์ประกอบที่ทำให้การรับรู้สมบูรณ์ขึ้น แสงสว่างจะช่วยให้ การรับรู้ทางสายตาเห็นน้ำหนักอ่อนแก่ ความมีระยะ ความลึก ทำให้สามารถแยกรูปและพื้นออกจาก กันได้ชัดเจนขึ้น เงามีอิทธิพลต่อรูปร่างของวัตถุ ขนาดของวัตถุจะเปลี่ยนแปลงไปตามคุณค่าของแสง และเงา อิทธิพลของแสงและเงามีผลต่อความรู้สึกและการรับรู้ เช่น สงบเงียบ นุ่มนวล ตื่นเต้น

3. การเห็นตำแหน่งและสัดส่วนเป็นการรับรู้หรือมองเห็นโดยตำแหน่งของตัวมนุษย์ สัมพันธ์กับตำแหน่งของวัตถุ ถ้ามนุษย์อยู่ใกล้วัตถุ จะมองเห็นวัตถุมีขนาดใหญ่และมีรายละเอียด

ชัดเจน แต่ถ้าอยู่ไกลจะมองเห็นไม่ชัดเจนและเห็นวัตถุมีขนาดเล็ก ตำแหน่งและสัดส่วนสามารถสร้างอิทธิพลต่อความรู้สึกได้เช่นเดียวกันกับแสงและเงา รวมทั้งยังสามารถสร้างอารมณ์การเคลื่อนไหวได้

4. การเห็นความเคลื่อนไหวเป็นการรับรู้หรือมองเห็นเพราะความเคลื่อนไหวของวัตถุหรือเพราะตัวมนุษย์เคลื่อนไหวเอง ทำให้สามารถเข้าใจถึงการเคลื่อนที่ไปอย่างรวดเร็วเชิงซำทิศทาง จังหวะได้ดียิ่งขึ้น การเคลื่อนไหวยังส่งผลให้รูปและพื้น แสงเงา ตำแหน่ง และสัดส่วน มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

2.5.4 ทฤษฎีทางศิลปะ

2.5.4.1 หลักการทัศนศิลป์ (วัฒนาพร เชื้อนสุวรรณ, 2547) ที่เป็นส่วนประกอบและมีความเกี่ยวข้องกับการรับรู้ เรียกว่า ทัศนธาตุ ประกอบด้วย 7 ส่วนที่เป็นพื้นฐาน คือ

1) จุด (Point) เป็นทัศนธาตุเบื้องต้น ไม่มีมิติ เมื่อนำมาเรียงต่อกันจะกลายเป็นเส้น ถ้าจัดรวมกลุ่มกันจะกลายเป็นรูปร่างหรือเป็นน้ำหนักที่ให้ปริมาตรแก่รูปทรง จากจุดหนึ่งถึงจุดหนึ่งมีเส้นที่มองไม่เห็นด้วยตา แต่เห็นด้วยจินตนาการ (ภาพที่1)

2) เส้น (Line) เป็นองค์ประกอบที่สำคัญของโครงสร้างทางศิลปะที่มองเห็น แสดงออกถึงขอบเขตของพื้นที่ ขนาด ความยาว ทิศทาง และให้อารมณ์ความรู้สึกทางจิตใจแก่ผู้ชม เส้นมีมิติเดียวคือ ความยาว ลักษณะของเส้นมีหลากหลาย ดังต่อไปนี้

- เส้นนอน ให้ความรู้สึกกว้างขวาง เรียบสงบ นิ่ง ราบเรียบ ผ่อนคลาย
สายตา

- เส้นตั้ง ให้ความรู้สึกสูงส่ง มั่นคง แข็งแรง รุ่งเรือง

- เส้นเฉียง ให้ความรู้สึกไม่มั่นคง เคลื่อนไหว รวดเร็ว แปรปรวน

- เส้นโค้ง ให้ความรู้สึกอ่อนไหว สุภาพอ่อนโยน สบาย นุ่มนวล เย้ายวน

- เส้นโค้งก้นหอย ให้ความรู้สึกเคลื่อนไหว การคลี่คลาย ขยายตัว มึนงง

- เส้นซิกแซกหรือเส้นฟันปลา ให้ความรู้สึกรุนแรง กระแทกเป็นห้วง ๆ

ตื่นเต้น

3) น้ำหนัก (Tone) คือค่าของความอ่อนแก่ของสี หรือของแสงและเงา น้ำหนักมีสองมิติคือกว้างและยาว การให้น้ำหนักลงในภาพจะก่อให้เกิดเป็นสองมิติขึ้น และรูปร่างพร้อมกับเส้นรอบนอกเสมอ

4) สี (Color) มีคุณลักษณะของธาตุทั้งหลายรวมอยู่ครบถ้วน คือ เส้น น้ำหนัก ผิว สีมีคุณสมบัติ 2 อย่าง คือ ความเป็นสี (Hue) และความจัดของสี (Intensity) สีแสดงความหมายลักษณะเฉพาะตัว ให้ความรู้สึกทั้งในด้านดีและไม่ดีไปตามลักษณะของแต่ละวรรณะของสี

- สีวรรณะร้อน ได้แก่สีที่ให้ความรู้สึกอบอุ่นหรือร้อน เช่น สีเหลือง ส้ม เหลือง ส้ม ส้มแดง แดง ม่วงแดง เป็นต้น

- สีวรรณะเย็น ได้แก่ สีที่ให้ความรู้สึกเย็น สงบ สบาย เช่น สีเขียว เขียว เหลือง เขียวน้ำเงิน น้ำเงิน ม่วงน้ำเงิน ม่วง เป็นต้น

5) พื้นผิว (Texture) คือ ลักษณะผิวของสิ่งต่าง ๆ เช่น หยาบ ละเอียด ด้าน มั่น ขรุขระ ราบเรียบ เป็นริ้วเป็นรอย พื้นผิวให้ความรู้สึกทางกายสัมผัส เทคนิคการสร้างพื้นผิว

สามารถทำได้หลายแบบ ทั้ง 2 มิติ โดยการเขียนลวดลายขึ้นเพื่อแสดงถึงพื้นผิว และ 3 มิติ ด้วยการ
 ประดิษฐ์ เช่น การแกะสลักพื้นผิวของไม้เป็นลวดลายเพื่อให้สัมผัสได้เด่นชัด

6) รูปร่าง (Shape) และรูปทรง (Form) รูปร่างและรูปทรงเป็นรูปธรรมทาง
 ศิลปะที่สื่อความหมายจากศิลปินไปสู่ผู้ชม โดยทั่วไปคำทั้งสองจะใช้แทนกันได้เพราะมีความหมาย
 ใกล้เคียงกัน แต่ในทางทัศนศิลป์จะมีความแตกต่างกันดังนี้

- รูปร่าง คือ เนื้อที่ของรูปร่าง สี เส้น แสง และเงา หรือเนื้อที่ของ
 องค์ประกอบทางศิลปะทั้งสามนี้รวมกัน รูปร่างจึงเป็นภาพสองมิติที่มีความกว้างและความยาว ไม่มี
 ความหนาและความลึก มีลักษณะแบนราบ เช่น ลากเส้นเป็นรูปวงกลม เนื้อที่ภายในวงกลมนั้น คือ
 รูปร่าง

- รูปทรง คือ โครงสร้างทางรูปของงานศิลปะรวมทั้งรูปภายในและรูป
 ภายนอก ถูกประกอบกันให้เกิดความกว้าง ความยาว และความหนาหรือความลึก มีลักษณะ 3 มิติ
 และแน่นทึบ

7) ที่ว่าง (Space) คือ หมายถึง ลักษณะภายนอกของวัตถุที่มองเห็นและ สัมผัส
 พื้นผิวได้ แสดงความรู้สึกละเอียด ขรุขระ มัน ด้านเป็นเส้น เป็นจุด จับคู่แล้วสะดุดมือ หรือ
 สัมผัสได้จากความรู้สึกผิวเป็นทัศนธาตุที่นำมาประกอบในการสร้างงานศิลปะ ลักษณะผิวที่ ต่างต่าง
 กันจะทำให้เกิดความรู้สึกแตกต่างกัน

2.5.5 ประติมากรรมเคลื่อนไหว (Kinetic Art)

คืองานศิลปะประเภทใดก็ได้ที่มีองค์ประกอบที่เคลื่อนไหวหรือต้องมีการ
 เคลื่อนไหวในตัว เพื่อให้ผู้ชมรับรู้ถึงเอฟเฟกต์ที่ต้องการได้อย่างเต็มที่ Kinetic Art ไม่ได้จำกัดอยู่
 เฉพาะสื่อใดๆ หรือรูปแบบศิลปะใดๆ แต่เป็นคุณสมบัติที่สามารถใช้ร่วมกับงานศิลปะทุกประเภท หาก
 การเคลื่อนไหวมีส่วนเกี่ยวข้อง

ประเภทของประติมากรรมเคลื่อนไหวในปัจจุบันมีหลากหลายรูปแบบและศิลปิน
 ยังคงคิดค้นและพัฒนาการเคลื่อนไหวในรูปแบบใหม่ๆ ที่ก้าวข้ามขีดจำกัด ตัวอย่างงานประเภทต่าง ๆ
 ดังนี้

1. ประติมากรรมการเคลื่อนไหว 7 ชั้นที่มีรูปแบบแตกต่างกันอย่างมาก คุณจะ
 สังเกตเห็นว่าประติมากรรมบางชิ้นเคลื่อนไหวได้ ในขณะที่บางชิ้นนั้นอยู่นิ่งแต่ต้องการให้ผู้ชม
 เคลื่อนไหวเพื่อให้ได้รับผลเต็มที่จากงานศิลปะ ประติมากรรมการเคลื่อนไหวที่น่าทึ่ง



ภาพที่ 6 The Trippy Wind-Powered Sculptures of Anthony Howe

ที่มาภาพ : Booooooom, เข้าถึงเมื่อ 10 สิงหาคม 2566, เข้าถึงได้จาก

<https://www.booooooom.com/2016/03/01/trippy-video-of-the-day-the-incredible-wind-powered-sculptures-of-anthony-howe/>



ภาพที่ 7 David Cerný: Bizarre Sculpture Walk Around Prague

ที่มาภาพ : Czechbyjane, เข้าถึงเมื่อ 10 สิงหาคม 2566, เข้าถึงได้จาก

<https://czechbyjane.com/david-cerny-bizarre-sculpture-walk-around-prague/>



ภาพที่ 8 IVAN BLACK: Square Wave Horizon

ที่มาภาพ : IVAN BLACK, เข้าถึงเมื่อ 10 สิงหาคม 2566, เข้าถึงได้จาก
<https://www.ivanblack.com/shop>



ภาพที่ 9 Julian Voss-Andreae: Elective Affinities, 2018

ที่มาภาพ : Mymodernmet, เข้าถึงเมื่อ 10 สิงหาคม 2566, เข้าถึงได้จาก
<https://mymodernmet.com/julian-voss-andreae-sculptures/>



ภาพที่ 10 KINETIC RAIN, 2012

ที่มาภาพ : Artcom, เข้าถึงเมื่อ 10 สิงหาคม 2566, เข้าถึงได้จาก

<https://artcom.de/en/?project=kinetic-rain>



ภาพที่ 11 unlean against our hearts, 2011

ที่มาภาพ : Craftcouncil, เข้าถึงเมื่อ 10 สิงหาคม 2566, เข้าถึงได้จาก

<https://www.craftcouncil.org/magazine/article/visual-tactile-and-intuitive>



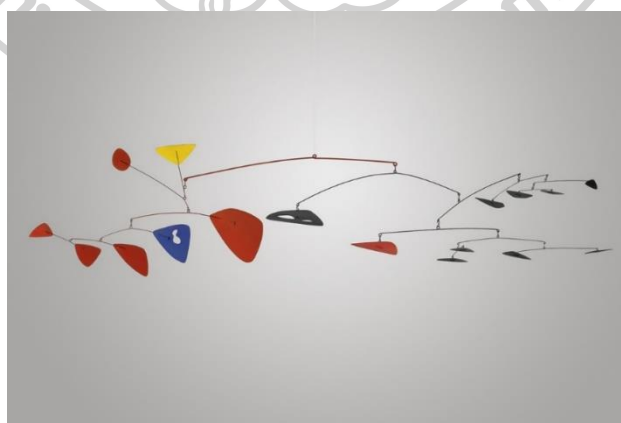
ภาพที่ 12 Carapace: an organic motion sculpture

ที่มาภาพ : Thisiscolossal, เข้าถึงเมื่อ 10 สิงหาคม 2566, เข้าถึงได้จาก

<https://www.thisiscolossal.com/2018/11/sea-turtle-kinetic-sculpture-by-derek-hugger/>

2. การผสมผสานการเคลื่อนไหวเข้ากับชิ้นงาน Kinetic Art ยังเปิดประตูสู่การรวมเวลาเป็นองค์ประกอบในงานศิลปะ เวลาเข้ากับประสบการณ์การรับชมเป็นสิ่งที่ศิลปะรูปแบบอื่นส่วนใหญ่ไม่สามารถทำได้ด้วยธรรมชาติที่หยุดนิ่ง

โมบายแขวนเป็นงานศิลปะเคลื่อนที่อีกประเภทหนึ่งที่ได้รับความนิยมโดยทั่วไปชิ้นส่วนเหล่านี้ใช้พลังงานจากลม อากาศ แต่สามารถใช้มอเตอร์ได้เช่นกัน โมบายแขวนมีการใช้เคลื่อนตั้งแต่พื้นที่เรียบง่ายไปจนถึงซับซ้อนมาก



ภาพที่ 13 Kinetic Mobile Art

ที่มาภาพ : Widewalls, เข้าถึงเมื่อ 10 สิงหาคม 2566, เข้าถึงได้จาก

<https://www.widewalls.ch/magazine/mobile-art-mobiles-kinetic-art>

3. ชิ้นส่วน Wind-up เป็นอีกหนึ่งประเภททั่วไปในงานศิลปะประเภทนี้ ชิ้นส่วนเหล่านี้ต้องใช้กระบวนการ “โซลาน” แบบแมนนวลหรือเชิงกลเพื่อเริ่มการเคลื่อนไหว ซึ่งสามารถคงอยู่ได้ในระยะเวลาหนึ่ง

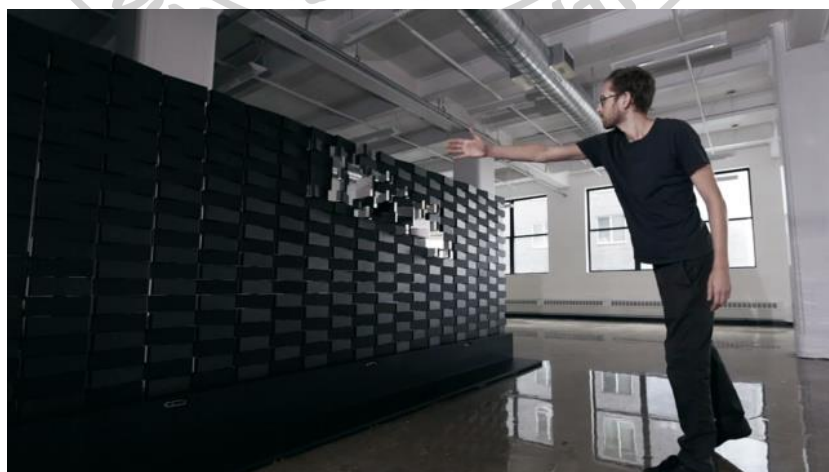


ภาพที่ 14 Kinetic sculptures powered by wood and springs

ที่มาภาพ : Boston University, เข้าถึงเมื่อ 10 สิงหาคม 2566, เข้าถึงได้จาก

<https://www.bu.edu/articles/2016/david-c-roy-kinetic-sculptures/>

4. ศิลปะการเคลื่อนไหวประเภทหนึ่งที่สนุกเป็นพิเศษคือความหลากหลายแบบเชิงปฏิสัมพันธ์ (Interactive) พบความหลากหลายมากมายในประเภทนี้ ตั้งแต่ชิ้นส่วนขนาดเล็กไปจนถึงชิ้นส่วนขนาดใหญ่ที่เคลื่อนย้ายได้



ภาพที่ 15 Kinetic Art Installation

ที่มาภาพ : Archpaper, เข้าถึงเมื่อ 10 สิงหาคม 2566, เข้าถึงได้จาก

<https://www.archpaper.com/2018/10/brixels-kinetic-facades/>

2.5.6 ทิศทางและการเคลื่อนไหว (Direction and Movement)

การเคลื่อนไหวที่เกิดขึ้นในงานทัศนศิลป์ ไม่ว่าจะเป็นสาขา จิตรกรรม ประติมากรรม ศิลปะ ภาพพิมพ์ หรืองานออกแบบใด ๆ ก็ตาม เป็นอารมณ์ความรู้สึกแก่ผู้ดูได้โดยรับรู้จากสิ่งที่อยู่นิ่ง (Static) ได้ด้วย การเห็นหรือด้วยประสาทสัมผัสทางตาว่าสิ่งนั้นมีการเคลื่อนไหวไม่ใช่การเคลื่อนไหวที่เกิดขึ้นจริง เพราะงานทัศนศิลป์โดยทั่วไปจะไม่มีมีการเคลื่อนไหวแต่ลักษณะของทัศนธาตุ รวมทั้งองค์ประกอบทางศิลปะทำให้รู้สึกว่ามีมีการเคลื่อนไหวผ่านจักขุสัมผัสและความรู้สึกของการเคลื่อนไหวนั้น ส่วนหนึ่งก็เกิดจากประสบการณ์จากการรับรู้ ของมนุษย์จากธรรมชาติ เช่นเดียวกัน

การเคลื่อนไหวที่เกิดจากลักษณะของทัศนธาตุ รวมทั้งองค์ประกอบทางศิลปะ อาจแบ่งออกได้เป็น 3 ลักษณะ ดังนี้

1. การเคลื่อนไหวที่ถ่วงดุลซึ่งกันและกัน เป็นการเคลื่อนไหวที่มีการผลักและดันพร้อม ๆ กัน เหมือนเรือกำลังโต้กับคลื่นลมในมหาสมุทร หรือคนกำลังต่อสู้ดิ้นกัน โดยที่ยังไม่มีผู้ใดเพลี่ยงพล้ำเป็นการถ่วงดุลไม่ล้มไปข้างใดข้างหนึ่ง ให้ความรู้สึกตึงเครียดการเคลื่อนไหวลักษณะนี้ให้ความรู้สึกเคลื่อนไหวที่รุนแรง กดดันแต่หยุดนิ่งอยู่กับที่

2. การเคลื่อนไหวที่ไม่มีแรงต้านทาน เป็นการเคลื่อนไหวที่ไม่มีการต้านทาน ทำให้มีการเคลื่อนไหวผ่านไปได้อย่างรวดเร็ว เช่นเดียวกับการวิ่งของรถ ที่ผ่านไปอย่างรวดเร็ว การเคลื่อนไหวลักษณะนี้ ให้ความรู้สึกเคลื่อนไหวที่รวดเร็ว รุนแรง ไม่หยุดนิ่ง มีการเคลื่อนไหวตลอดเวลา

3. การเคลื่อนไหวที่ช้าและผ่อนคลายเป็นการเคลื่อนไหวที่มีพลังน้อย ฉะพืด ผ่อนคลาย มีลักษณะเป็นการช้าเป็นลำดับอย่างต่อเนื่อง เหมือนเมื่อท่านบหรือเชื่อนพั้ง ในช่วงแรกพลังน้ำจะไหลบ่าอย่างรวดเร็วลงไปสู่ระดับน้ำที่ต่ำกว่าแต่เมื่อระดับน้ำสองข้างอยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกันแล้ว จังหวะการไหลของน้ำก็เฉื่อยลงจังหวะของคลื่นก็มีการช้าอย่างเป็นระเบียบ

2.5.7 กระบวนการมองเห็นแสง

กระบวนการมองเห็นเกิดจากการที่ตามนุษย์ดูดซับพลังงานของแสงในช่วงความยาวคลื่นที่กระตุ้นเรตินาหรือจอรับภาพและทำให้เกิดการมองเห็น (Braun, Stefani, Pross, Bues, & Spath, 2009) การมองเห็นของมนุษย์เกิดจากแสงสว่างที่เป็นพลังงานที่สำคัญต่อการดำรงชีวิตทั้งมนุษย์และสัตว์ แหล่งกำเนิดแสงสว่างเป็นคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่มีความยาวคลื่นประมาณ 380-780 นาโนเมตร ซึ่งเป็นระยะความยาวคลื่น ที่มองเห็นได้ การเปลี่ยนแปลงของความยาวคลื่นที่แตกต่างกันเกิดจากช่วงความยาวคลื่นที่แตกต่างกัน เช่น ความยาวคลื่นที่ 450-500 นาโนเมตร จะมองเห็นเป็นสีน้ำเงิน 500-570 นาโนเมตร จะเห็นเป็นสีเขียว เป็นต้น ในการวัดระดับของแสงสว่าง (Luminance) คือ ปริมาณความเข้มของแสงบนพื้นผิวต่อหน่วยพื้นที่ใช้วัดความสว่างของวัตถุที่จะปรากฏในสายตาของมนุษย์ ซึ่งเกิดจากความสว่างของวัตถุที่สะท้อนออกมาในขณะที่มีความส่องสว่าง ซึ่งเรียกว่าระดับแสง ต่อปริมาณของแสงที่ตกลงบนพื้นผิวหนึ่งหน่วย โดยมีหน่วยเป็นลักซ์ (Veitch & Newsham, 1996) และความส่องสว่าง (Illuminance) ใช้เรียกเพื่อวัดปริมาณแสง

คุณภาพของแสงจะเกิดขึ้นจากองค์ประกอบของสเปกตรัมประกอบกับความสมบูรณ์ของตาและปริมาณความเข้มข้นแสงที่เหมาะสมและมีคุณภาพสำหรับการมองเห็น ซึ่งดวงตาจะปรับตัวในการเปลี่ยนแปลงโดยรูปแบบของการปรับตัวของสายตา (Eye Adaptation) มักเกิดขึ้นเมื่อ

มีการเปลี่ยนแปลงค่าความส่องสว่างและเวลาที่ใช้ในการมอง หากการปรับตัวของดวงตาจากความสว่างมากไปยังความสว่างน้อย จะใช้เวลาในการปรับตัวเป็นระยะเวลาที่นานพอสมควร กล่าวได้ว่าคุณภาพของแสงสว่างนั้นต้องไม่เป็นการส่องสว่างที่รบกวนตาและลานสายตา หากได้รับปริมาณของแสงที่มากเกินไปจนอาจทำให้เกิดปัญหาและอันตรายที่เกิดจากแสงสว่างที่ผลกระทบต่อผู้ใช้งานได้แก่

1. แสงสว่างที่มีความสว่างน้อยเกินไปจะทำให้เกิดผลเสียต่อสายตาและกล้ามเนื้อตาทำงานมากเกินไป โดยบังคับให้ม่านตาเปิดกว้างเพราะการมองเห็นนั้นไม่ชัดเจน จึงต้องใช้เวลาในการมอง รายละเอียดและเกิดการเมื่อยล้าของตาที่ต้องเพ่งจึงเกิดอาการปวดตา มีน้ตื้นระ ทำให้อาการประสิทธิภาพของการปฏิบัติงานลดลง

2. แสงสว่างที่มากเกินไปจะทำให้เกิดความไม่สบาย เมื่อยล้า ปวด แสบตา มีน้ตื้นระ วิงเวียน ทำให้เกิดความไม่สบายตา เมื่อยล้าตา มีน้ตื้นระ กล้ามเนื้อหนังตากระตุก วิงเวียน นอนไม่หลับ เป็นต้น นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดผลทางจิตใจเป็อหน่ายในการทำงาน

3. สายตาสั้น (Myopia) เกิดจากลูกตามีขนาดความยาวเกินกว่าขนาดโฟกัสของเลนส์แก้วตา และกระจกตา ทำให้ภาพจากวัตถุในระยะไกลจะตกก่อนถึงจอประสาทตาพบมากในประชากรเขต เมืองมากกว่าในชนบทในประเทศที่มีขนาดเล็กประชากรหนาแน่น และมีอัตราการเจริญเติบโตทาง เศรษฐกิจ จากการศึกษาพบว่าระยะเวลาในการอ่านหนังสือแบบต่อเนื่องมากกว่า 30 นาที ก่อให้เกิดภาวะสายตาสั้นและพฤติกรรมการใช้โฟกัสในระยะใกล้ (Foster & Jiang, 2014)

4. สายตายาว (Hyperopia) เกิดจากลูกตามีขนาดความยาวสั้นเกินกว่ากำลังโฟกัสของเลนส์แก้วตาและกระจกตาที่รวมภาพให้ตกบริเวณจอประสาทตา

5. สายตาเอียง (Astigmatism) เกิดจากผิวด้านหน้าของเลนส์แก้วตาหรือกระจกตามีขนาด ความโค้งในแนวตั้งและในแนวนอนไม่เท่ากัน ทำให้ภาพจากวัตถุทั้งระยะใกล้และระยะไกลไม่สามารถโฟกัสที่จุดเดียวกันบนจอประสาทตาได้

จากการศึกษาผลงานวิจัย เรื่องความสัมพันธ์เกี่ยวกับแสงต่อมนุษย์พบว่า แสงส่งผลต่อประสิทธิภาพทางการมองเห็นโดยตรง ซึ่งผลวิจัยที่แสดงให้เห็นว่า สภาพแวดล้อมที่มีแสงสว่างอย่างเพียงพอสามารถกระตุ้นภาวะการทำงานโดยเฉพาะวัยทำงาน (Dijk et al., 1995) เนื่องจากแสงสว่างส่งผลให้เกิดการหลั่งฮอร์โมนที่เพิ่มความตื่นตัว (Scheer & Buijs, 1999) จึงนับได้ว่าแสงมีผลต่อประสิทธิภาพการมองเห็นของมนุษย์ (Braun et al., 2009) ทั้งด้านสรีรวิทยา รวมถึงในแง่ของนาฬิกาชีวิต (Biological rhythms) และด้านจิตวิทยาในเรื่องของพฤติกรรม อารมณ์และการสื่อสารระหว่างบุคคล ซึ่งเกี่ยวข้องกับการหลั่งฮอร์โมนเมลาโทนินที่มีอิทธิพลต่อความยาวคลื่นของแสงทำให้เกิดความตื่นตัว (Fonseca, Porto, & Clark, 2002) โดยระดับแสงสว่างที่สูงเพิ่มประสิทธิภาพของงาน (Dijk et al., 1995) เพราะการสัมผัสแสงไฟที่สว่างมีผลต่อฮอร์โมนคอร์ติซอล (Scheer & Buijs, 1999) ซึ่งเพิ่มความตื่นตัว นอกจากนี้แสงยังมีผลต่อระบบควบคุมอุณหภูมิของร่างกายมนุษย์ โดยแสงที่มีความยาวคลื่นสั้น เช่น แสงสีเขียหรือสีน้ำเงิน จะไปยับยั้งการหลั่งเมลาโทนินในเวลากลางคืนและยับยั้งการลดลงของอุณหภูมิแกนกลาง สิ่งเหล่านี้เกิดขึ้นโดยคุณสมบัติที่แตกต่างกันของแสง เช่น สีของแสง ความเข้มแสง ความยาวคลื่นของแสง และตำแหน่งของแสง เป็นต้น ดังนั้นจะเห็นได้ว่าแสงเป็นปัจจัยที่สำคัญในการมองเห็นและการทำงานในมนุษย์ โดยทางความสัมพันธ์ระหว่างแสงและกลไก

ทางกายภาพหรือสรีรวิทยา ซึ่งในผลงานวิจัยฉบับนี้เป็นการออกแบบนวัตกรรมของแสงประดิษฐ์ จึงจำเป็นในการศึกษาการทบทวนวรรณกรรมในเชิงลึกของนักวิจัยที่ทำการศึกษาผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ให้ความสำคัญ ถึงส่งผลกระทบต่อทางด้านความรู้สึกและการรับรู้ทางด้านอารมณ์ดังตัวอย่างงานวิจัยดังต่อไปนี้

Dalke H. และคณะ (Dalke et al., 2006) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการออกแบบของสี และแสงที่มีอิทธิพลต่อความรู้สึก ผลที่ได้จากการศึกษาพบว่า การออกแบบแสงสี และศิลปะที่ดี สามารถสร้างน่าดึงดูดมีชีวิตชีวา ความน่าสนใจ อารมณ์ที่ผ่อนคลายและลดความตึงเครียด

Van Erp T. (Van Erp, 2008) ได้ศึกษาถึงอิทธิพลของแสงที่มีผลต่อการรับรู้พบว่า ลักษณะของความเข้มแสง (Intensity low – high) อุณหภูมิสีสัมพันธ์ (Correlated Color Temperature: CCT cool – warm) และการกระจายตัวของแสง (directional light – diffuse light) ซึ่งถูกติดตั้งระบบแสงสว่างให้มี ความแตกต่างกัน ผลที่ได้จากการศึกษาพบว่าแสงที่มีความเข้มสูงได้รับความต้องการมากกว่ามีความเข้มต่ำ และแสงที่มีค่าอุณหภูมิสีสัมพันธ์ต่ำได้รับความต้องการมากกว่าอุณหภูมิสีสัมพันธ์สูง และแสงที่มีลักษณะเป็น Directional Light ได้รับความนิยมมากกว่า Diffuse Light เพียงเล็กน้อย

Fernandez P. และคณะ (Fernandez, Giboreau, & Fontoynt, 2012) ได้ทำการวิจัยถึงอิทธิพลของแสงมีผลต่อการรับรู้ ผลที่ได้จากการศึกษาพบว่า ความสว่างมีผลต่อการประเมินการรับรู้

Flynn (1992) ได้มุ่งเน้นการศึกษาไปที่ผลกระทบของแสงที่มีต่อพฤติกรรมของมนุษย์ ซึ่งงานวิจัย พบว่า ลักษณะแสงที่แตกต่างกันมีผลต่อทัศนคติโดยใช้การสังเกตเพื่อรวบรวมข้อมูลผลการทดลองพบว่า แสงส่งผลในครั้งแรกต่อการตัดสินใจ

M.aan และคณะ (aan het Rot, Moskowitz, & Young, 2008) ได้ทำการวิจัยถึงปริมาณแสง ที่ได้รับในแต่ละช่วงเวลาและผลต่ออารมณ์และการรับรู้ โดยทำการศึกษาผลกระทบของแสงที่มีผลต่ออารมณ์และพฤติกรรมทางสังคม ผลที่ได้จากการศึกษาพบว่า แสงมีผลกระทบในด้าน การมองเห็น การจดจำแล้ว ยังส่งผลโดยตรงทางด้านความรู้สึกและอารมณ์ โดยเฉพาะแสงสว่างที่มีปริมาณสูง สามารถทำให้อารมณ์จะดีขึ้น และลดอารมณ์ฉุนเฉียวให้น้อยลง แต่แสงสว่างที่มีปริมาณน้อยจะทำให้อารมณ์ฉุนเฉียวมากและอารมณ์ฉุนเฉียวลดลงตามลำดับ ซึ่งอารมณ์เหล่านี้ อาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานและการใช้ชีวิตประจำวันในสังคมทั่วไปอย่างต่อเนื่อง

Yorks & Ginther (Yorks & Ginther, 1987) ได้มุ่งเน้นการศึกษาไปที่ผลกระทบของแสงที่มีต่อพฤติกรรมของมนุษย์ โดยได้รับผลลัพธ์เดียวกับ Flynn นอกจากนี้มีงานวิจัยที่พบว่า แสงมีผลกระทบต่ออารมณ์ของมนุษย์นอกจากแสงสว่างจะมีผลกระทบต่อกระบวนการมองเห็นของมนุษย์ ผลกระทบทางสรีรวิทยาและจิตวิทยา แสงสว่างยังมีผลกระทบทางสังคมและการสื่อสารของผู้คนด้วย เพราะแสงสว่างสามารถทำให้เกิดการสนทนาที่มีลักษณะแตกต่างกัน เช่น โทนเสียง ความเร็ว ความคล่องแคล่วในการพูดภาษากาย ท่าทาง ทิศทางการหันหน้า ท่าทางใบหน้า การสบตา และการแสดงออกทางสีหน้า (Altman, 1975) การศึกษาจำนวนมากได้ศึกษาผลกระทบของแสงที่มีต่อการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและการสนทนา พบว่า แสงสว่างก่อให้เกิดพฤติกรรมที่น่าตื่นเต้นในมนุษย์ (Le Fevre, 2017)

สรุป แสงมีผลต่ออารมณ์และความรู้สึก สืบเนื่องจากพฤติกรรมการทำงานที่มีลักษณะแตกต่างกันจากความสว่าง ซึ่งอารมณ์และความรู้สึกส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงาน และในด้านงานศิลปะแสงสามารถสร้างความดึงดูด มีชีวิตชีวา ความน่าสนใจ อารมณ์ที่ผ่อนคลาย ช่วยลดความตึงเครียดได้

2.5.8 สภาพการให้แสง (The Lighting Condition)

ความต่างของชาติพันธุ์ทำให้ลักษณะดวงตาของมนุษย์มีความที่แตกต่าง หากคุณภาพของแสงจากแหล่งกำเนิดแสงประกอบกับความสมบูรณ์ของดวงตา จึงทำให้ดวงตาเกิดการปรับตัว (Eye Adaptation) ตามลักษณะของแสงในรูปแบบต่าง ๆ ดังนั้นดวงตาจึงใช้เวลาในการปรับตัวในที่มีมืดเป็นเวลานานกว่าในที่สว่าง

1. แหล่งกำเนิดแสง (Right Light) นับว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการมองเห็นสีซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ แหล่งแสงตามธรรมชาติ (Natural Light Source) แสงประดิษฐ์ (Artificial Light Source) แสงที่ได้จากแหล่งแสงแต่ละประเภทจะมีความแตกต่าง ได้แก่ อุณหภูมิสีเทียบเคียง (correlated color temperature, CCT) การกระจายพลังงานของสเปกตรัม (Spectral Power Distribution, SPD) และการเรนเดอร์สี (Color rendering) เป็นต้น

- ปัจจัยโดยตรง ประกอบไปด้วย ระดับการส่องสว่าง (Illumination Level) การให้แสงในปริมาณที่เหมาะสมกับความต้องการของสายตาโดยคุณภาพของแสงบาดตา (Glare) ลักษณะของการให้แสงที่หลีกเลี่ยง หรือป้องกันการเกิดแสงบาดตา

ตารางที่ 1 ปริมาณความสว่างที่เหมาะสมแต่ละพื้นผิว

ความสว่างที่เหมาะสม	Illuminance (cd/m ²)
ถนน	1 – 2
การแยกแยะสี	2 – 3
การแยกแยะระบุน้ำตามนุษย์	15 – 20
ผนัง	25 – 150
ฝ้าเพดาน	50 – 250
ตำแหน่งที่มองเห็น	100 – 500
ความสว่างที่สามารถรับได้สำหรับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ไฟ (ในมุมมองที่สามารถมองเห็น)	1,000 – 7,000

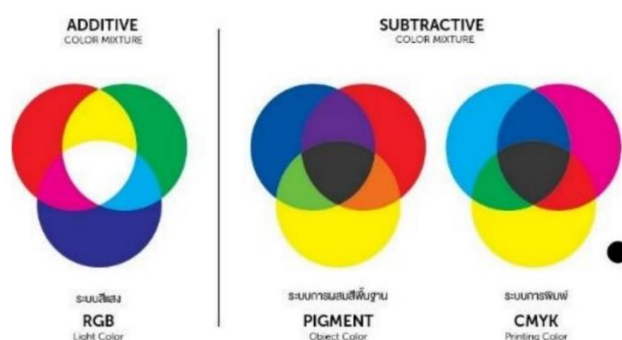
- ปัจจัยทางอ้อม ประกอบไปด้วย

- อัตราส่วนความสว่าง (Luminance Ratio) และอัตราส่วนความจ้า (Brightness Ratio) ซึ่งหมายถึงของอัตราส่วนความสว่าง (Luminance Ratio) คือ อัตราส่วนความสว่างระหว่างวัตถุที่อยู่ติดกัน และอัตราส่วนความจ้า (Brightness Ratio) ที่หมายถึง อัตราส่วนความสว่างระหว่าง

พื้นผิวภายในกับสภาพภายนอกอาคาร ซึ่งอัตราส่วนทั้ง 2 จะมีผลต่อการมองเห็น โดยจะสามารถทำให้เกิดแสงบาดตาและปัญหาการปรับสายตา

- รูปแบบของความจ้า (Brightness Pattern) ความจ้ามีรูปแบบต่างออกไปตามลักษณะการเดินทางของแสงผ่านตัวกลางแบบต่าง ๆ เช่น การให้แสงกระจาย มีรูปแบบของความจ้าแตกต่างจากแสงโดยตรงและมีผลต่อการมองเห็นที่ต่างกัน แสงตรงจะทำให้เกิดจุดสว่างและเงาคมที่สามารถทำให้มองเห็นวัตถุได้ชัดเจน

2. สีของแสง (Color of light) การมองเห็นสีบนวัตถุเกิดจากการผสมของแสงสี เช่น แสงขาวอาจเกิดจากแสงเพียง 3 สีรวมกัน



ภาพที่ 16 การผสมแสงสีปฐมภูมิแบบเติมและแบบหักลบเมื่อผสมกันบนฉากสีขาวในห้องมืด
ที่มาภาพ : ปรากฏทอง ชัยธรรม, 2565 : 78

3. การให้สีของแสง (Chromaticity) ที่มีความแตกต่างกันจะมีผลต่อการมองเห็นที่ต่างออกไป ในแง่ความถูกต้องเหมือนจริงกับแสงธรรมชาติ เนื่องจากแสงมีองค์ประกอบของสีครบทุกสี ในขณะที่หลอดไฟฟ้าจะมีข้อจำกัดคือให้สีบางสีมากและขาดสีบางสี อาจทำให้สีของวัตถุที่เห็นไม่ตรงกับความเป็นจริงในค่าความส่องสว่างเชิงปริมาณ โดยการเปรียบเทียบค่าความส่องสว่างเชิงคุณภาพ ซึ่งมีตัวแปรมากมายเพื่อการพิจารณาเช่น มีอัตราส่วนความสว่าง อัตราส่วนความจ้าค่าที่เหมาะสม รูปแบบความจ้าที่ไม่ทำให้เกิดแสงบาดตา หรือการให้สีที่สมบูรณ์

ตารางที่ 2 ประเภทของการส่องสว่างและปริมาณความส่องสว่างสำหรับกิจกรรมภายในอาคาร

Type of Activity	Illuminance Category	Range of Illuminance (Lux)	Reference Work-Plane
Public spaces with dark surroundings	A	20-30-50	General lighting throughout spaces
Simple orientation for short temporary visits	B	50-75-100	
Working spaces where visual task are only occasionally performed	C	100-150-200	

ตารางที่ 2 ประเภทของการส่องสว่างและปริมาณความส่องสว่างสำหรับกิจกรรมภายในอาคาร (ต่อ)

Type of Activity	Illuminance Category	Range of Illuminance (Lux)	Reference Work-Plane
Performance of visual task of high contrast or large size	D	200-300-500	Illuminance on task
Performance of visual task of medium contrast or small size	E	500-750-1,000	
Performance of visual task of low contrast or small size	F	1,000-1,500-2,000	
Performance of visual task of low contrast or very small size over a prolonged period	G	2,000-3,000-5,000	Illuminance on task, obtained by a combination of general and local
Performance of very prolonged and exacting visual task	H	5,000-7,500-10,000	
Performance of very special visual tasks of extremely low contrast and small size	I	10,000-15,000-20,000	supplementary lighting

ตารางที่ 3 อัตราส่วนความแตกต่างของปริมาณความสว่าง

ปริมาณความสว่าง	ตำแหน่งในการมองเห็น
1 to 1/3	ระหว่างตำแหน่งที่มองกับสภาพโดยรวม
1 to 1/10	ระหว่างตำแหน่งที่มองกับสภาพโดยรวมที่มีดีกว่า
1 to 10	ระหว่างตำแหน่งที่มองกับสภาพโดยรวมที่สว่างกว่า
20 to 1	ระหว่างอุปกรณ์โคมไฟ (หรือช่องเปิด) กับพื้นที่โดยรวม
40 to 1	ทุกตำแหน่งในมุมมองที่มองเห็น

4. วัตถุ (Matter) จากการปฏิสัมพันธ์ระหว่างแสงและสารให้สี ที่เป็นองค์ประกอบของวัตถุซึ่งส่งผลให้ค่าพลังงานในแต่ละความยาวคลื่นของแสงที่ตกกระทบ จึงทำให้เกิดการปรากฏสีของวัตถุ ดังนั้นสีที่ปรากฏจึงเปลี่ยนแปลงไปตามแสงที่ตกกระทบ และคุณสมบัติของสารให้สี

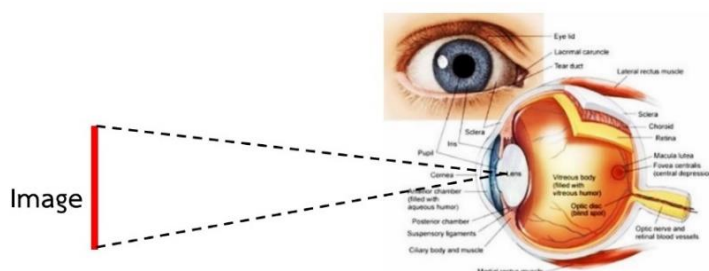
ตารางที่ 4 ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากปัจจัยด้านวัตถุ

ปัจจัย	ผลกระทบที่เกิดขึ้น
ปัจจัยโดยตรง	<ul style="list-style-type: none"> - สภาพของสายตา ที่สามารถแปรเปลี่ยนไปตามสุขภาพและอายุของผู้มองเห็น - ระดับความสามารถในการปรับสายตา เมื่ออยู่ในสภาพแสงที่มีความแตกต่างกัน สายตาจะมีการปรับตัว เพื่อความสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน - ความอ่อนล้าของสายตา เมื่อมีความล้าของกล้ามเนื้อตา จะส่งผลให้การมองเห็นมีประสิทธิภาพน้อยลง
ปัจจัยทางอ้อม	<ul style="list-style-type: none"> - ความรู้สึกของผู้มอง เป็นการตอบสนองทำด้านจิตวิทยาของแต่ละบุคคล เช่น รู้สึกกลัวที่มีด จึงต้องการความสว่างมากขึ้นกว่าปกติ

จากศึกษาปัจจัยในสภาวะการให้แสง (The Lighting Condition) เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการมองเห็น และดวงตาของมนุษย์สามารถปรับการมองเห็น (Eye Adaptation) ได้ตามปริมาณแสงที่เปลี่ยนแปลง แต่หากการปรับเปลี่ยนที่รวดเร็วเกินไป อาจเป็นปัจจัยหลักของการเกิดความไม่สบายตาจากภาวะแสงจ้า (HARKER, 1973) ซึ่งกล่าวได้ว่าแสงมีความสำคัญต่อการมองเห็นเป็นอย่างมาก ดังนั้นปริมาณของแสงจึงต้องมีคุณภาพเพื่อก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการมองเห็น (Vision)

2.5.9 หลักสรีระมนุษย์ (Human Dimensions Basis) ต่อกระบวนการมองเห็น

กระบวนการมองเห็นประกอบด้วย ตา ระบบประสาท รวมถึงสมอง โดยเริ่มจากแสงที่สะท้อนเดินทางเข้าสู่กระจกตา (Cornea) ผ่านรูม่านตา (Pupil) ไปกระทบกับเลนส์ตา (Lens) แล้วเกิดการหักเหไปรวมกันเกิดเป็นภาพขึ้นที่ชั้นจอตา (Retina) ซึ่งเป็นชั้นเนื้อเยื่อที่อยู่ด้านในสุดขององค์ประกอบสำคัญของชั้นจอตาที่ทำให้เกิดการเห็นภาพ คือ เซลล์รับแสง (Photoreceptor) ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ชนิด ตามลักษณะรูปร่างของเซลล์ คือ เซลล์รูปแท่ง (Rod Cell) และเซลล์รูปกรวย (Cone Cell)

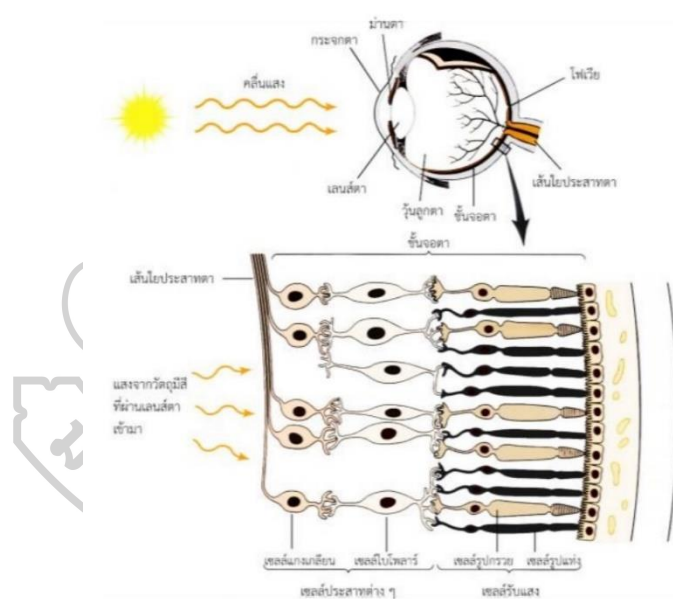


ภาพที่ 17 แสดงส่วนประกอบของโครงสร้างตา (Eye anatomy)

ที่มาภาพ : ปรางทอง ชัยธรรม, 2565 : 81

เมื่อแสงตกกระทบที่วัตถุใด ๆ จะเกิดการสะท้อนเข้าสู่กระจกตา (Sclera) ซึ่งบริเวณด้านหน้าของลูกตามีลักษณะเป็นเลนส์นูนเรียกกระจกตา (Cornea) ทำหน้าที่รับและให้แสงเข้าสู่ภายใน โดยมีส่วนประกอบเป็นเส้นใยคอลลาเจน มีลักษณะใสและผิวหน้าเรียบสม่ำเสมอ ถัดเข้าไปเป็นเนื้อเยื่อสีดำนี้น้ำตาลของหลอดเลือดเรียก คอโรอยด์ (Choroid) บริเวณด้านหน้าของคอโรอยด์จะเปลี่ยนรูปร่างเป็นม่านตา (Iris) ซึ่งเป็นส่วนที่เป็นสีของนัยน์ตา ซึ่งอาจมีสีดำ สีน้ำตาล หรือ สีฟ้าตามเชื้อชาติ

การควบคุมการหดตัวของม่านตาประกอบด้วยกล้ามเนื้อเรียบ 2 ชนิดคือ กล้ามเนื้อไอริส สฟิงคเตอร์ (Iris sphincter muscle) เป็นกล้ามเนื้ออยู่รอบดวงตาและทำหน้าที่คลายรูต ใน การหดหรือม่านตาควบคุมโดยระบบประสาทพาราซิมพาเทติกและกล้ามเนื้อไอริส ไดเลเตอร์ (Iris dilator muscle) เป็นกล้ามเนื้อเรียบของตาเลี้ยงระบบประสาทซิมพาเทติก เมื่อได้รับสิ่งกระตุ้นการตอบสนองแบบต่อสู้หรือหนี (Fight-or-flight) ระบบประสาทซิมพาเทติกจะถูกกระตุ้นกล้ามเนื้อให้ทำหน้าที่ขยายรูม่านตา เพื่อให้แสงตกเข้าสู่เรตินา (Retina) ที่อยู่ด้านหลังของลูกตา



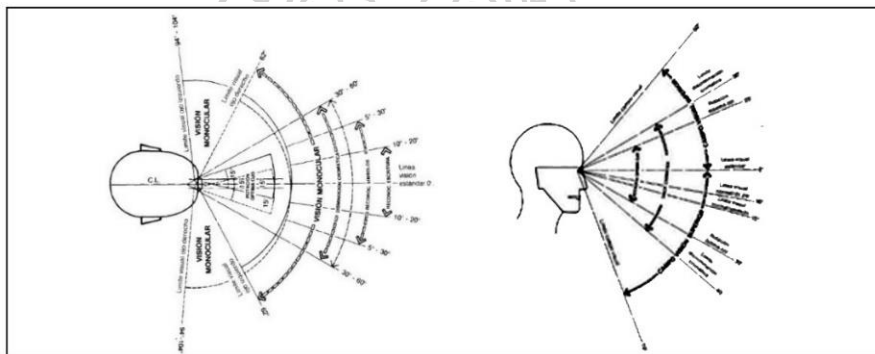
ภาพที่ 18 ภาพตัดขวางแสดงส่วนประกอบของตามนุษย์ และชั้นจอตา

ที่มาภาพ : Blake R. And Sekuler R., 46.

เรตินา (Retina) ประกอบด้วยเซลล์ประสาทจำนวนมากโดยแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ ได้แก่ เซลล์ที่เรียกว่า โคน (cones) ที่อยู่กลางเรตินามีจำนวนประมาณ 7 ล้านเซลล์ ทำหน้าที่รับความรู้สึกทำด้านสี และช่วยแยกรายละเอียดของสิ่งต่าง ๆ ที่มองเห็นโดยเฉพาะในช่วงเวลากลางวัน เซลล์อีกกลุ่มเรียกว่า ร็อด (Rods) มีประมาณ 130 ล้านเซลล์ในกระจกตาข้างหนึ่ง จะทำให้เห็นภาพต่าง ๆ ได้อย่างไม่ละเอียดในช่วงเวลากลางคืน แต่ร็อด (Rods) ไม่สามารถตอบสนองทำด้านสี ด้วยเหตุนี้จึงไม่สามารถแยกแยะสีได้อย่างชัดเจนในบริเวณที่มีแสงสลัวหรือค่อนข้างมืด โดยข้อมูลทั้งหมดจะส่งข้อมูลของวัตถุที่มองเห็นผ่านเส้นประสาทตา (Optic Nerve) และสมองตามลำดับ โดยที่

กล้ามเนื้อตาทำหน้าที่ขยายหรือหดตัว เมื่อแสงผ่านเข้ามาทำหน้าที่ปรับโฟกัสให้แสงกระทบแก้วตา ผ่านลูกตาไปตกลงบริเวณเรตินา (Retina) และยังมีม่านตา (iris) ช่วยปิดและเปิดกระบอกตา เพื่อควบคุมปริมาณแสงได้ตามความเหมาะสม (Grondzik & Kwok, 2019) ดังนั้นการกระตุ้นต่างๆ ที่มีผลต่อขนาดของม่านตา จะกระตุ้นผ่านระบบประสาททั้ง 2 นี้ องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับขนาดของม่านตา ได้แก่ อายุ ระดับของการตื่นตัว (Alertness) แสงที่ตกกระทบจอประสาทตา (Retinal illumination) กระบวนการปรับโฟกัสของตาที่จ่อประสาทตา (Accommodation) และยาบางชนิด

เมื่อสายตามีความสามารถในการเห็นภาพในมุมที่จำกัด โดยแต่ละมุมมองของสายตาจะมีความสามารถในการรับภาพและความสว่างที่แตกต่างกัน มุมมองของสายตา (Angle of Degree) ในมุมต่าง ๆ มีความสามารถในการยอมรับระดับความจ้าที่แตกต่างกัน ในมุมที่สายตากำลังจ้องมองอยู่นั้นตาจะสามารถยอมรับระดับความจ้าได้น้อย ในขณะที่มุมที่กว้างออกไปจนถึงนอกพื้นที่ที่สายตาดูเห็น สายตาจะสามารถยอมรับแสงได้มากขึ้นเรื่อย ๆ จึงสรุปได้ว่ามุมมองที่อยู่ในระดับสายตาจะมีความสำคัญมาในการออกแบบการใช้แสง



ภาพที่ 19 ลักษณะมุมมองของสายตา

ที่มาภาพ : Panero (1979)

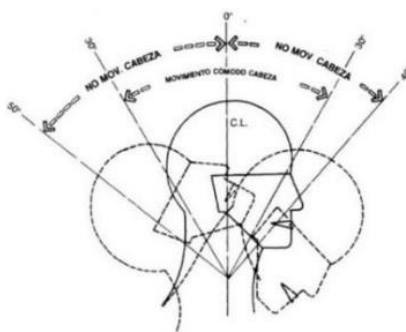
มุมมองของสายตามนุษย์มีขีดจำกัดการรับรู้ในการมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ซึ่งแต่ละมุมมองของสายตาจะมีความสามารถในการรับรู้ภาพที่แตกต่างกัน ซึ่งขอบเขตการมองเห็นสามารถแบ่งออกได้ดังต่อไปนี้

1. ขอบเขตการมองเห็น กล้าวมคือประสิทธิภาพของขอบเขตสามารถทำให้การมองเห็นประสิทธิภาพได้อย่างชัดเจนที่สุด เรียกว่าการมองเห็นในส่วนกลาง (The Central Foveal Vision) การรับภาพอยู่ที่ระดับ 130 องศา พื้นที่ถัดมาจะทำมุม 30 องศาที่ระดับสายตา ซึ่งพื้นที่นี้จะมองเห็นภาพไม่ละเอียด แต่สามารถแยกความแตกต่างระหว่างสิ่งแวดล้อมกับวัตถุเรียกว่า พื้นที่จอร์รับภาพ (The Foveal Vision) และพื้นที่ส่วนที่เหลือการมองเห็นรูปร่างและขนาดวัตถุจะผิดไปจากความเป็นจริง โดยพื้นที่นี้เรียกว่า การมองเห็นส่วนขอบ (The Peripheral Vision)

1.1 ขอบเขตการมองเห็นขณะยืนในระนาบแนวตั้ง (The Standing Male Viewer)

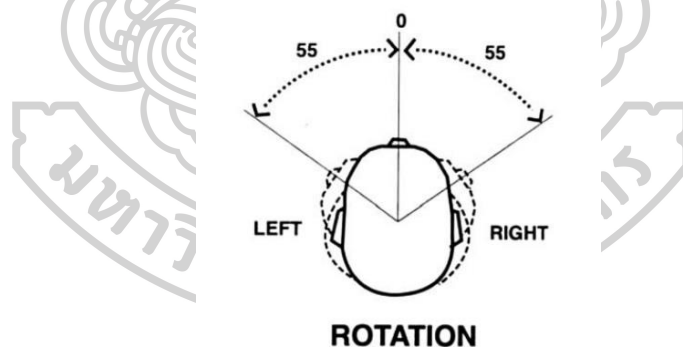
- ระดับสายตาดูที่ 10 องศา และมุมมองสูงสุดจากระดับสายตา คือ 50 องศา
- ความสูงที่วัดจากพื้นถึงระดับแนวสายตา 0 องศา คือ 174.2 ซม.

- มุมมองที่กรอกตาลงในระยะที่มากที่สุดที่ 35 องศา เมื่อมองขึ้นคือ 25 องศา
- มุมมองที่สายตาสามารถแยกแยะสีได้เมื่อมองขึ้นเป็น 30 องศา
- การขยับคอตามแนวตั้ง (Head Hyperextension and Flexion) ข้อต่อของมนุษย์ก้มศีรษะได้มากที่สุด คือ 40 องศา และเงยได้มากที่สุด คือ 50 องศา (Panero, 1979)



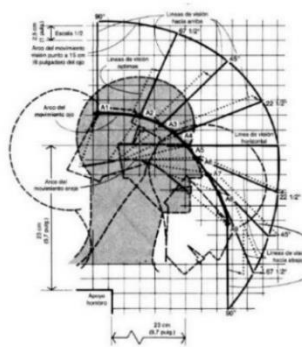
ภาพที่ 20 การขยับคอตามแนวตั้ง (Hyperextension and Flexion)
ที่มาภาพ : Jolius Panero ,1997 : 286

- การหมุนศีรษะ (Head Rotation) เป็นการเคลื่อนไหวข้อต่อของมนุษย์ ด้วยการหมุนศีรษะซึ่งหมุนได้มากที่สุด คือ 55 องศา

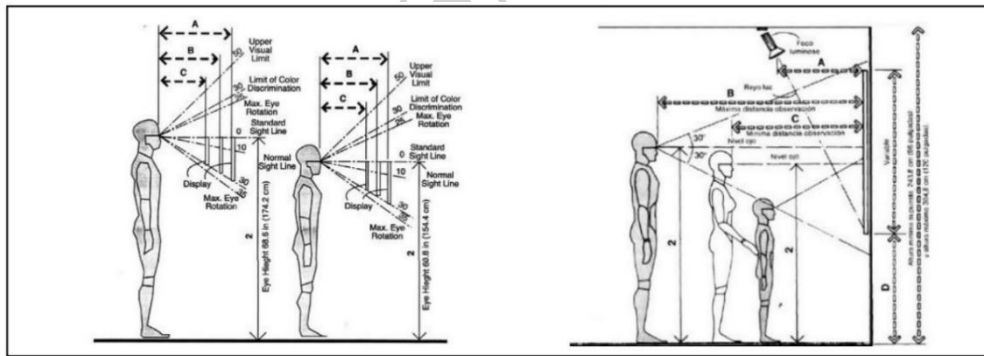


ภาพที่ 21 แสดงการหมุนศีรษะ (Rotation) ซึ่งศีรษะสามารถหมุนทั้งได้ทางซ้ายและขวา
ที่มาภาพ : Jolius Panero ,1996 : 115

- การเคลื่อนศีรษะไปตามแนวตั้ง (Head Movement in Vertical Plane) การขยับคอตามแนวตั้ง ด้วยท่าทางขึ้น-ลง ก้ม-เงยอย่างสบายจะอยู่ในระยะ 30 องศา และหากมีการขยับมากที่สุดเมื่อ การก้มที่ 40 องศา และมากที่สุดสำหรับการเงยที่ 50 องศา



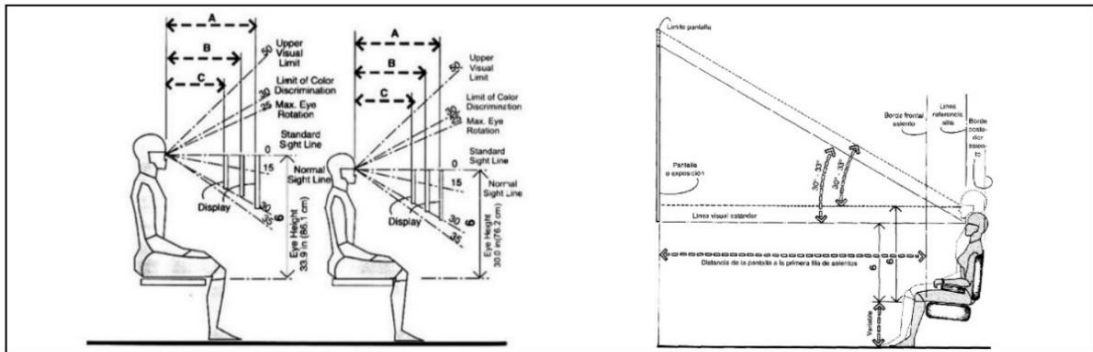
ภาพที่ 22 การเคลื่อนศีรษะไปตามแนวตั้ง (Head Movement in Vertical Plane)
ที่มาภาพ : Jolius Panero.,1996 : 288



ภาพที่ 23 วิธีมุมมองขณะยืน (The Standing Viewer)
ที่มาภาพ : Jolius Panero,1996 : 290 (ซ้าย) , 138 (ขวา)

1.2 ขอบเขตการมองเห็นนั่งในระนาบแนวตั้ง (The Seated Male Viewer)

- ระดับสายตาปกติ คือ 25 องศา จากการวัดความสูงจากใต้เข่าถึงระดับแนวเส้นสายตา 0 องศา คือ 86.10 ซม.
- มุมมองที่กรอกสายตาได้มากที่สุดเมื่อมองลง 35 องศาหรือเมื่อมองขึ้น 25 องศา
- มุมมองที่สายตาสามารถแยกแยะสีเมื่อมองขึ้นที่ 30 องศา
- มุมมองสูงสุดจากระดับสายตา คือ 50 องศา



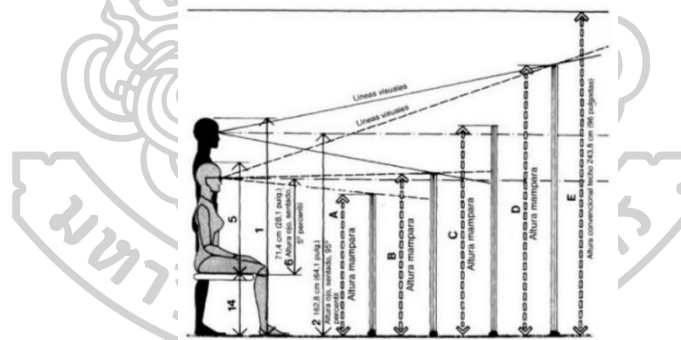
ภาพที่ 24 วิธีมุมมองขณะนั่ง (The Seated Viewer)

ที่มาภาพ : Jolius Panero, 1996 : 291 (ซ้าย) , 294 (ขวา)

ซึ่งจากการศึกษาหลักสรีระการมองเห็นสำหรับพื้นที่ภายในอาคารที่อาจนำไปประยุกต์ใช้เพื่อกำหนดความสูงที่เหมาะสมกับระดับการมอง โดยมีระดับความสูงเฉลี่ยที่ 243.80 ซม.

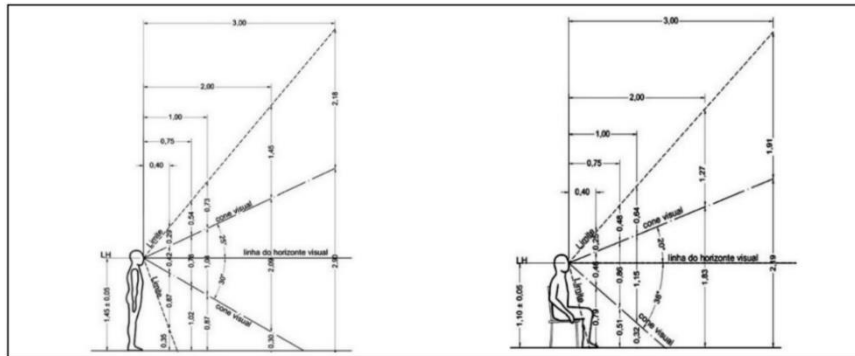
- มุมของสายตาสายตาในลักษณะนั่งควรมีระดับระยะต่ำสุดระหว่าง 101.60 - 111.80 ซม. และระดับระยะความสูงระหว่าง 198.10 - 203.20 ซม.

- มุมของสายตาสายตาในลักษณะยืนควรมีระดับระยะต่ำสุดระหว่าง 119.40 - 127.00 ซม. และระดับระยะความสูงระหว่าง 198.10 - 203.20 ซม.



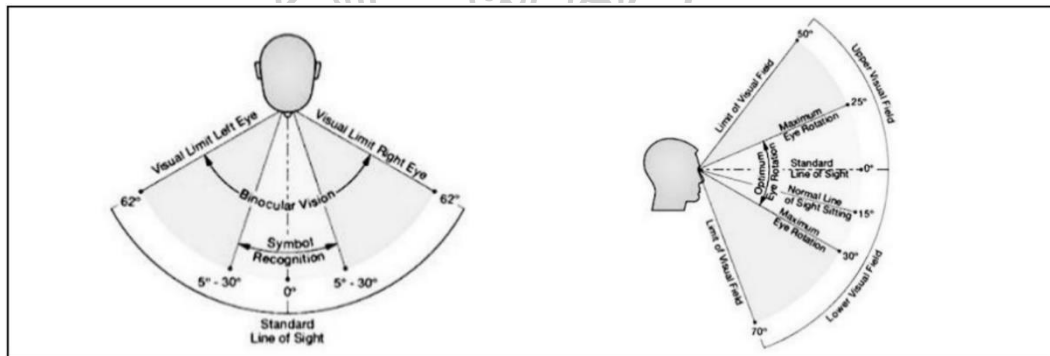
ภาพที่ 25 เปรียบเทียบความแตกต่างระดับมุมมอง

ที่มาภาพ : Jolius Panero, 1996 : 186



ภาพที่ 26 การเปรียบเทียบของค่าในการมองตามหลักของการยืน-นั่ง

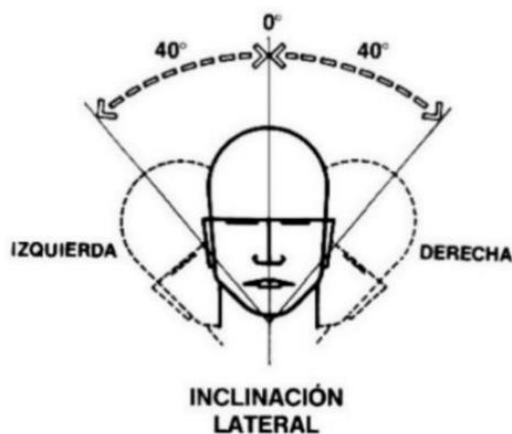
2. แนวสายตา (Line of Sight, LOS) ขอบเขตการมองในระนาบแนวนอนการมองของตาทั้ง 2 ข้างมี จุดโฟกัสของภาพที่จุดศูนย์กลางเพียงจุดเดียว ซึ่งความแตกต่างของภาพที่มองเห็นจากตาทั้ง 2 ข้างทำให้เกิดเป็นภาพ 3 มิติ การมองเห็นภาพมีขอบเขตความกว้างมากกว่า 120 องศาในแนวระนาบ ทั้งนี้องค์ประกอบต่างๆ ของใบหน้าเช่น จมูกและแก้ม เป็นตัวลดขอบเขตการมองเห็นของตาในแต่ละข้าง



ภาพที่ 27 ขอบเขตการมองของตาในระนาบแนวนอน
ที่มาภาพ : M.David Egan , Victor Olgyay ,1983 , page40

- การมองทางแนวนอน คือ ซ้ายและขวา
- มุมมองเมื่อกรอกตาอยู่กับที่ ได้เป็นมุมกว้างที่สุด 15 องศา
- มุมมองที่สายตาสามารถอ่านข้อความได้เป็นมุมกว้างที่สุด คือ 10 - 20 องศา
- มุมมองที่สายตาสามารถมองเห็นได้เป็นมุมกว้างที่สุด คือ 5 - 30 องศา
- มุมมองที่สายตาสามารถแยกแยะสีได้เป็นมุมกว้างที่สุด คือ 30 - 60 องศา
- มุมมองจากการเห็นด้วยตาทั้ง 2 ข้าง คือ ตาซ้ายมองเห็นถึงทางขวา และตาขวามองเห็นถึงทางซ้ายจะอยู่ในระยะ 62 องศา
- การมองเห็นด้วยตาข้างเดียว คือ ตาซ้ายมองเห็นถึงทางซ้าย และตาขวามองเห็นถึงทางขวา คือ 94 - 104 องศา

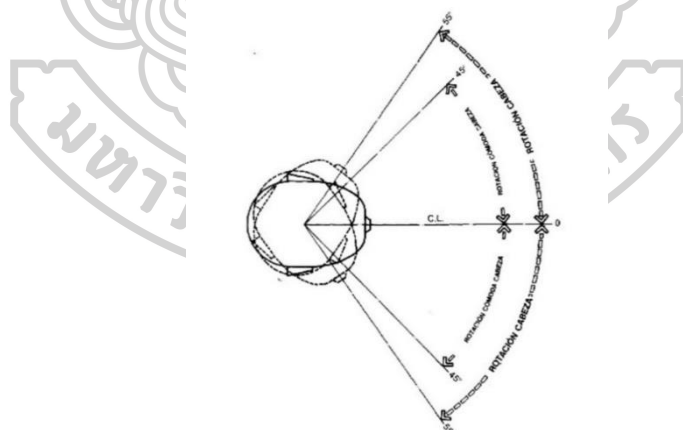
- การขยับศีรษะทางแนวนอน (Head Lateral Bending) ข้อต่อของคอมนุษย์สามารถเอียงศีรษะไปด้านข้างขวาหรือซ้ายได้มากที่สุด คือ 40 องศา



ภาพที่ 28 การเอียงศีรษะไปด้านซ้ายหรือขวา (Lateral Bending)

ที่มาภาพ : Jolius Panero, 1996 : 115

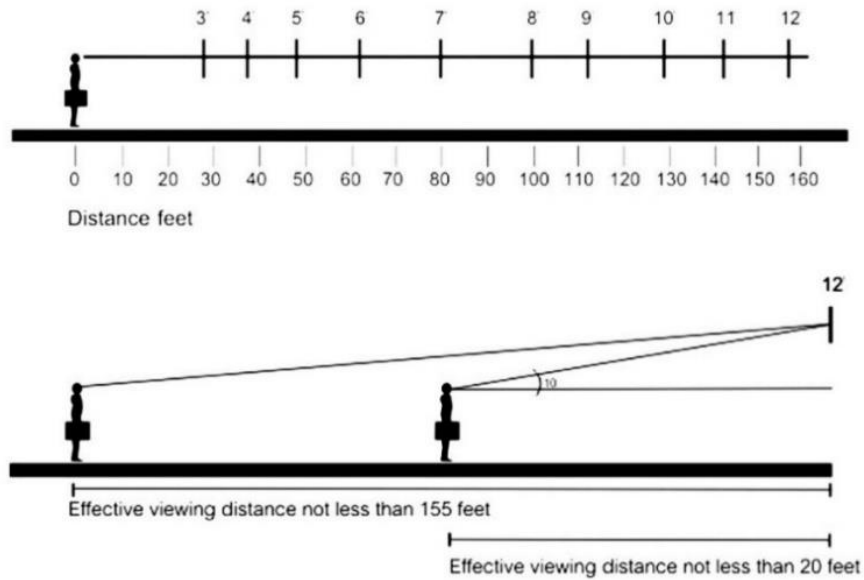
- การเคลื่อนศีรษะไปตามแนวนอน (Head Movement in Horizontal Plane) ข้อต่อของคอมนุษย์ หากหมุนลักษณะด้านข้างอย่างสบายไม่ฝืนจะอยู่ในระยะ 45 องศา แต่ถ้าหมุนได้มากที่สุด จะอยู่ในระยะ 55 องศา



ภาพที่ 29 การหมุนศีรษะไปตามแนวนอน (Head Movement in Horizontal Plane)

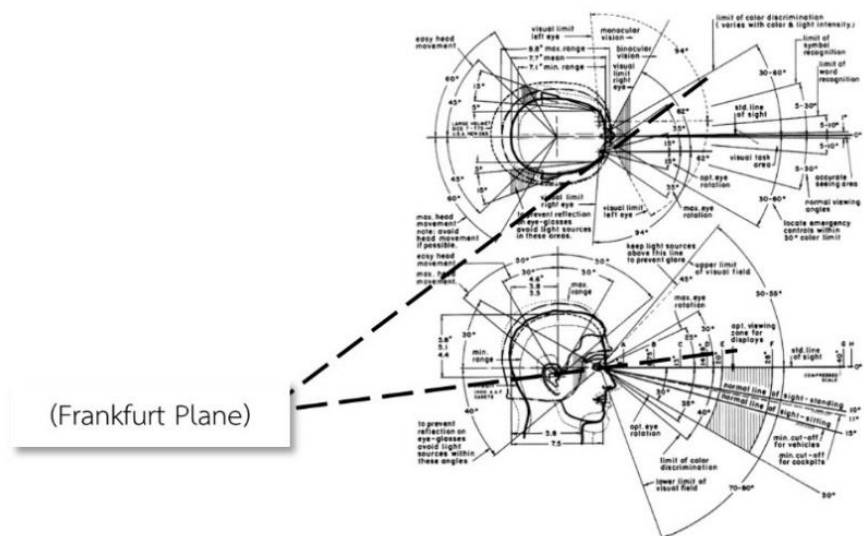
ที่มาภาพ : Jolius Panero, 1996 : 286

- มุมมองของสายตาในระนาบแนวนอนจะต้องอาศัยขนาดของวัตถุและระยะทาง และมุมมองจากสายตาสู่วัตถุไม่ควรเกินระยะ 10 องศาบน เพื่อความสัมพันธ์ต่อระยะการมองเห็น



ภาพที่ 30 ขนาดของวัตถุ องศา และระยะทางเป็นส่วนที่สัมพันธ์กับมุมมองของสายตา

เส้นตรงที่ลากออกจากวัตถุผ่านรูม่านตาไปจอประสาทตาบริเวณโพเวียเรียกแนวสายตา ซึ่งสามารถกำหนดแนวสายตาในลูกตาได้ชัด แต่ภายนอกลูกตาต้องมีแนวอ้างอิงที่เหมาะสมในการมองวัตถุจากจุดหนึ่ง สามารถเลือกใช้แนวระนาบแฟรงค์เฟิร์ต (Frankfurt Plane) หรือ Eye-ear plane



ภาพที่ 31 แสดงมุมแนวสายตา (Line of sight angle, LOSA) ในการมองวัตถุหนึ่งโดยเทียบกับแนวระนาบแฟรงค์เฟิร์ต หรือ Eye-ear plane

ซึ่งกล่าวได้ว่า มุมการมองในท่านั่ง (แนวระนาบ) ที่สบายคือ เส้นที่ต่ำกว่าเส้นที่ลากขนานกับพื้นจากดวงตามา 35 องศา และตำแหน่งท่าทางในการมองอาจปรับเพิ่มหรือปรับลดจากเส้นนี้ได้อีก 15 องศา ทั้งในแนวตั้งและแนวนอน โดยทั่วไปการใช้คอมพิวเตอร์สามารถปรับความสูงและมุมของหน้าจอให้เหมาะสมในระดับที่ใช้แล้วสบายตา โดยทั่วไปการมองจะสบายตาที่สุดเมื่อขอบบนหน้าจออยู่ต่ำกว่าระดับสายตาเล็กน้อย โดยสายตาผู้ใช้มองลงจากแนวระนาบประมาณ 10 – 15 องศา (Wimalasundera)

3. การปรับโฟกัส (Focus Adjustment) กลไกการเกิดภาพจากการหักเหของแสงบริเวณกระจกตา (Cornea) และเลนส์ตา ซึ่งเลนส์ตาสามารถปรับความยาวโฟกัสได้เพื่อให้เกิดภาพชัดบนเรตินา (Retina) ในระยะนี้การมองเห็นที่ชัดเจนสายตาปกติเมื่อมองวัตถุไกลเลนส์ตาจะผ่อนคลาย ขณะมองภาพใกล้เนื้อตาจะเกร็งเพื่อปรับความยาวโฟกัส การเกร็งกล้ามเนื้อจะเป็นไปอย่างอัตโนมัติไม่ว่าวัตถุอยู่ใกล้หรือไกลไกล เพื่อให้เห็นภาพคมชัดตลอดเวลา ตาจึงมีระบบในการปรับโฟกัสในการมองวัตถุที่อยู่ใกล้เกินไปกล้ามเนื้อตาจึงต้องมีการหดเกร็งเพื่อเพิ่มกำลังของแก้วตาให้มองใกล้ชัดเกิดภาวะสายตาสั้น แต่มองภาพไกลไม่ชัดซึ่งมักเป็นชั่วคราวโดยจะกลับมาปกติเมื่อกล้ามเนื้อคลายตัวเรียกสายตาสั้นชั่วคราวซึ่งการทำงานบนหน้าจอคอมพิวเตอร์มีผล ทำให้ตาต้องปรับโฟกัสไปทีละจอภาพ

การใช้เวลาในการปฏิบัติงานกับอุปกรณ์เหล่านี้อย่างต่อเนื่อง ตาจะมีการปรับโฟกัสไปเรื่อย ๆ เพื่อการมองที่จอภาพทำให้เกิดอาการตาเมื่อยล้า หรือ อาการปวดตา เพราะกล้ามเนื้อตาเกร็งตลอดเวลา จากการที่เลนส์ตามีการปรับเปลี่ยนโฟกัสเพราะระยะภาพคงที่ แต่ระยะวัตถุเปลี่ยนแปลงเพื่อให้ได้ภาพที่คมชัด หากกล้ามเนื้อตาถูกใช้งานอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน จะเป็นสาเหตุทำให้เกิดอาการล้าจากการใช้งาน และก่อให้เกิดภาวะสายตาสั้นชั่วคราวจนอาจกลายเป็นสายตาสั้นถาวรในที่สุด (Jeong, 2012a) มีการศึกษาประสิทธิภาพการทำงานของระบบการปรับโฟกัสในกลุ่มผู้ร่วมวิจัยอายุน้อย และเป็นกลุ่มสุขภาพดีหลังจากที่ได้รับโหลดกล้ามเนื้อตาในระดับต่ำพบการรายงานอาการน้อย (Richter, Crenshaw, & Lyskov, 2007) และจากการศึกษาการปรับโฟกัสตาในเด็กระบบการปรับโฟกัสจะดีและเริ่มลดลงเมื่ออายุเพิ่มขึ้น (Abraham et al., 2005)

4. สภาวะความสบายทางสายตา (Visual comfort) มีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับเรื่องแสงไม่ว่าจะเป็นความจ้าของแสง ความเปรียบต่างและค่าความสว่างที่เหมาะสม โดยปกติความสว่างสามารถช่วยให้มนุษย์มองเห็นสิ่งต่าง ๆ แต่ถ้าสายตาได้รับความสว่างมากจนเกินไป จะทำให้เกิดความไม่สบายตาได้ ทั้งนี้มุมมองสายตาแต่ละระดับสามารถรับความสว่างได้ต่างกัน ซึ่งระดับความสว่างจ้าที่สายตายอมรับได้ในมุมมองต่าง ๆ สามารถแบ่งได้ดังนี้

- มุมมอง 0 - 5 องศา ความสว่างจ้าที่สายตายอมรับได้เท่ากับ 495 ฟุตแลมเบิร์ต
- มุมมอง 5 - 25 องศา ความสว่างจ้าที่สายตายอมรับได้เท่ากับ 1125 ฟุตแลมเบิร์ต
- มุมมอง 25 - 45 องศา ความสว่างจ้าที่สายตายอมรับได้เท่ากับ 2250 ฟุตแลมเบิร์ต
- มุมมอง 45 - 90 องศา ความสว่างจ้าที่สายตายอมรับได้โดยเฉลี่ยเท่ากับ 1000 ฟุตแลมเบิร์ต

แลมเบิร์ต

(ฟุตแลมเบิร์ต = ปริมาณความเข้มของแสงที่เปล่งออกมาจากผิวหน้าของวัตถุต่อหน่วยพื้นที่ต่อตารางฟุต)

2.5.10 การออกแบบเชิงอารมณ์ (emotional design)

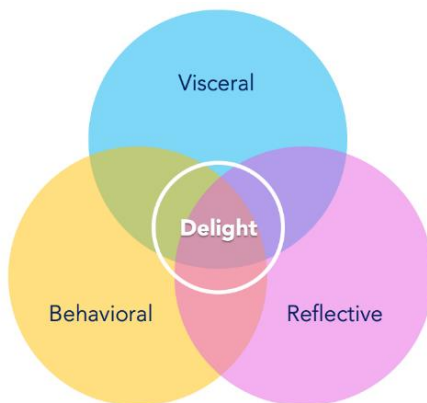
การออกแบบเชิงอารมณ์ (Emotional Design) คือ แนวคิดในการสร้างงานออกแบบที่กระตุ้นอารมณ์เป็นการออกแบบที่คาดการณ์การตอบสนองจากผู้ใช้งาน ส่งผลให้ผู้ใช้งานได้รับประสบการณ์ในเชิงบวก ซึ่งนักออกแบบตั้งเป้าที่จะออกแบบผลิตภัณฑ์ให้เข้าถึงผู้ใช้งานโดยใช้ความรู้ความเข้าใจในการออกแบบเชิงอารมณ์ 3 ระดับ ได้แก่ ระดับ สัญชาตญาณ (visceral) ระดับ พฤติกรรม (behavioral) และระดับการไตร่ตรอง (reflective) อธิบายได้ ดังนี้

- ระดับสัญชาตญาณ (Visceral) มีหน้าที่รับผิดชอบต่ออารมณ์ของมนุษย์ที่ฝังแน่นโดยอัตโนมัติ อยู่เหนือการควบคุม เป็นคุณสมบัติที่มองเห็นได้ทำให้ผู้ใช้งานรู้สึก รวมไปถึงความรู้สึกส่วนตัว เป็นความประทับใจและความรู้สึกเริ่มแรก

- ระดับพฤติกรรม (Behavioral) เป็นแง่มุมที่ควบคุมได้จากการกระทำของมนุษย์เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการใช้งาน ใช้จิตใต้สำนึกในการประเมินผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการออกแบบ ว่าสามารถบรรลุเป้าหมายได้ยากง่ายอย่างไร อารมณ์ที่เกิดขึ้นเป็นผลมาจากความสำเร็จหรือล้มเหลวในการเข้าถึงเป้าหมายของการใช้งาน หากสามารถใช้งานได้ง่ายอารมณ์ที่เกิดขึ้นมักเป็นอารมณ์เชิงบวกในทางตรงกันข้ามเมื่อผลิตภัณฑ์มีข้อจำกัด หรือ บังคับให้ต้องปรับเป้าหมายหรือต้องใส่ใจเป็นพิเศษในการใช้งาน ผู้ใช้จะมีแนวโน้มที่จะเกิดอารมณ์ด้านลบมากขึ้น

- ระดับการไตร่ตรอง (Reflective) สามารถสะท้อนความหมายของผลิตภัณฑ์ ผลกระทบของความคิดการแบ่งปันประสบการณ์และความหมายทางวัฒนธรรม เป็นระดับสูงสุดของการออกแบบทางอารมณ์ สามารถเข้าถึงงานออกแบบอย่างมีสติ สามารถชั่งน้ำหนักของข้อดีข้อเสียตัดสินใจได้โดยพิจารณาข้อมูลจากเหตุผล และความเหมาะสมในฐานะปัจเจกบุคคล การคิดไตร่ตรองช่วยให้สามารถหาเหตุผลเข้าข้างตนเองและมีอิทธิพลต่อระดับพฤติกรรม สร้างเป็นความผูกพันทางอารมณ์ของผู้ใช้งานกับผลิตภัณฑ์เกิดคุณค่าและความสุขที่ได้รับจากผลิตภัณฑ์นั้นด้วย เช่น สะท้อนภาพลักษณ์ของผู้ใช้งาน ที่มีต่อความรู้สึกของบุคคลอื่น และแสดงออกถึงตัวตนเป็นการสร้างความประทับใจ

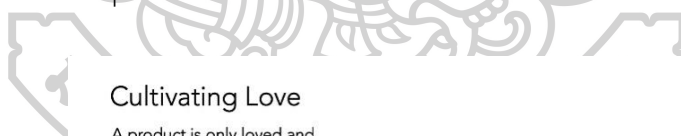
สรุปการออกแบบเชิงอารมณ์มีความสำคัญต่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ จึงต้องเชื่อมโยงความรู้สึกผู้บริโภคร่วมกับการออกแบบเพื่อกระตุ้นอารมณ์ ความรู้สึก ให้ผู้บริโภครับรู้และเข้าใจต่อผลิตภัณฑ์นั้น เพื่อสร้างประสบการณ์ให้ผู้บริโภคเกิดความพึงพอใจ จึงต้องใช้การรับรู้ทั้ง 3 ระดับอย่างเหมาะสมในการออกแบบ



ภาพที่ 32 ภาพแสดงจุดตัดกันของการออกแบบเชิงอารมณ์ 3 ระดับซึ่งสามารถสร้างความรู้สึกที่น่าพึงพอใจได้

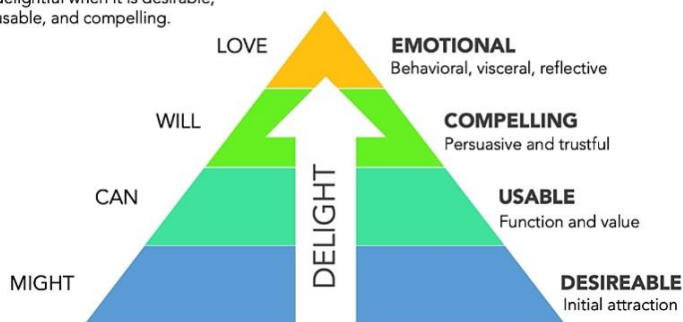
ที่มาภาพ : Clark Douglas (2021)

การออกแบบที่เข้าใจง่ายสามารถสร้างประสบการณ์ที่ดี ส่งผลให้การออกแบบผลิตภัณฑ์เป็นที่น่าสนใจและยั่งยืนซึ่งจะอยู่ที่จุดตัดของการออกแบบเชิงอารมณ์ในรูปแบบที่ 3 นักออกแบบมีความจำเป็นจะต้องเข้าใจปฏิกริยาทางอารมณ์เหล่านี้เน้นปลูกฝังผู้ใช้งานให้รู้สึกถึงคุณค่าของผลิตภัณฑ์ที่ยั่งยืนและน่าประทับใจ เริ่มต้นด้วยการสร้างความต้องการจากการนำเสนอประสบการณ์ผ่านการออกแบบ ต่อมาจึงเกิดเป็นความจำเป็นต้องใช้งานผลิตภัณฑ์ และเมื่อผลิตภัณฑ์นั้นเกิดคุณค่าตามที่คาดหวังไว้ ผู้ใช้งานจะเริ่มวางใจในผลิตภัณฑ์และรู้สึกว่าเป็นสิ่งจำเป็นต้องใช้ สุดท้ายผู้คนจะชื่นชอบและแบ่งปันผลิตภัณฑ์นี้กับผู้อื่น หากประสบการณ์ดังกล่าวนี้กระตุ้นการตอบสนองทางอารมณ์พฤติกรรมในเชิงบวกและเป็นธรรมชาติ



Cultivating Love

A product is only loved and delightful when it is desirable, usable, and compelling.



ภาพที่ 33 ภาพแสดงลำดับการสร้างความพึงพอใจในผลิตภัณฑ์

ที่มาภาพ : Clark Douglas (2021)

Douglas (2021) การออกแบบเชิงอารมณ์สามารถเปลี่ยนผลิตภัณฑ์ที่ใช้งานได้จริงให้เป็นประสบการณ์ที่น่าจดจำและยั่งยืนซึ่งจะแสดงออกได้จาก 4 ด้าน คือ

- การเชื่อมต่อระหว่างอารมณ์กับความทรงจำ เหตุการณ์ที่กระตุ้นอารมณ์มักจะถูกจดจำไว้เหนือกว่าคุณค่าทางการใช้งานของผลิตภัณฑ์ ผู้ใช้งานจะจดจำสิ่งที่รู้สึกชัดเจนได้มากกว่า
- ความรู้สึกต่อความงามในการใช้งาน ประสบการณ์การใช้งานที่น่าพึงพอใจจะช่วยเพิ่มความสามารถในการใช้งานและเพิ่มความต้องการในการเรียนรู้และปรับตัวต่อการใช้งานผลิตภัณฑ์
- อารมณ์ที่ชัดเจน อารมณ์ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถตัดสินใจได้ง่ายและรวดเร็ว โดยทั่วไปมนุษย์จะใช้ความรู้ความเข้าใจ ในการทำความเข้าใจและตีความสิ่งต่าง ๆ แต่อารมณ์เป็นตัวขับเคลื่อนการตัดสินใจ
- ความรู้สึกของการเป็นเจ้าของ ผู้ใช้งานให้ความสำคัญกับประสบการณ์ที่รู้สึกถึงความเป็นเจ้าของ มีความรู้สึกเป็นตัวเองมากขึ้น ราวกับว่าประสบการณ์หรือผลิตภัณฑ์นั้นเป็นส่วนขยายของตัวเอง

2.6 การทบทวนวรรณกรรมงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (ตัวอย่างเบื้องต้น)

1. วิทยานิพนธ์ ชื่อ สุนทรียะแห่งแสงสู่การรังสรรค์นวัตกรรมช่วยผ่อนคลายภาวะอาการความเมื่อยล้าของสายตาด้วยการรับรู้จากการมองเห็นในยุคสัญญาณดิจิทัล ในปี 2565 ผลงานของนางสาวปรางทอง ชั่งธรรม ระดับปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบ มหาวิทยาลัยศิลปากร พบว่า การออกแบบนวัตกรรมสุนทรียะของแสงต้นแบบที่สร้างขึ้น สามารถช่วยผ่อนคลายอาการเมื่อยล้าของสายตา (Visual Fatigue) ภายใต้งานบันเทิงจากผลกระทบที่อันเกิดขึ้นกับสุขภาพดวงตาที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน และได้รับความพึงพอใจจากผู้ทดสอบกลุ่มตัวอย่างในเกณฑ์ระดับมากตามสมมุติฐานการวิจัย

จากข้อสรุปตำแหน่งของแสง จังหวะของการเคลื่อนที่ของตำแหน่งนำสายตามีอิทธิพลต่อผลผลการผ่อนคลายหากจังหวะของแสงเคลื่อนไหวอาจจะส่งผลกระทบต่อสายตาด้านลบต่อสายตาและเมื่อไม่ได้มองที่จุดนำสายตาในขณะเดียวกันอาจส่งผลกระทบต่อความน่าเบื่อในการใช้งาน ซึ่งจุดโฟกัส (แสง) ควรอยู่หนึ่งเพื่อทำให้เกิดการโฟกัสที่ดี มุ่งสู่อารมณ์ภายใน (ปรางทอง ชั่งธรรม, 2565)

2. ผลงานวิจัย Blue lighting accelerates post-stress relaxation : Results of a preliminary study (Rao et al, 2017) ในปี 2018 โดยศาสตราจารย์ Miguel Angel Lopez Gordo จากมหาวิทยาลัย Granada และทีมนักวิจัยร่วมศึกษาอิทธิพลของแสงต่อทั้งสรีรวิทยาและอารมณ์ของมนุษย์ แสงสีฟ้าได้รับการพิสูจน์แล้วว่าสามารถลดอาการง่วงนอนได้โดยการยับยั้งการหลั่งเมลาโทนิทินและในการทดลอง แสงสีฟ้าช่วยเร่งกระบวนการผ่อนคลายหลังจากความเครียดเมื่อเปรียบเทียบกับแสงสีขาวทั่วไป เวลาผ่อนคลายลดลงประมาณสามเท่า (1.1 เทียบกับ 3.5 นาที)

จากงานวิจัยข้างต้นสังเกตให้เห็นว่า แสงและการเคลื่อนไหวมีอิทธิพลต่อมนุษย์ในหลายๆด้าน และยังสามารกระตุ้นอารมณ์และความรู้สึกของมนุษย์ให้เกิดสภาวะต่างๆได้ ผู้ศึกษาจึงมีความสนใจในการใช้แสงและการเคลื่อนไหวบูรณาการร่วมกับใช้จิตบำบัดด้วยสติเพื่อให้เกิดสติตระหนักรู้ถึงความคิดและช่วยให้เกิดความผ่อนคลาย และลดอัตราการเกิดสภาวะเครียด เป็นการให้เกิดประโยชน์กับกลุ่มเป้าหมายสูงสุด

บทที่ 3 วิธีดำเนินงานวิจัย

แนวทางในการออกแบบนวัตกรรมศิลปะบำบัดความเครียดประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสง เพื่อสร้างสุนทรียะที่ผ่อนคลาย สำหรับ Gen Y ในเขตกรุงเทพและปริมณฑล เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยการศึกษาข้อมูลทฤษฎีทางศิลปะ ทิศทางการเคลื่อนไหวและแสง รวมทั้งสภาพปัญหาของปัจจัยเสี่ยงต่ออาการเครียดในกลุ่ม Gen Y รวมไปถึงการทบทวนวรรณกรรม บทความ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และแบบสัมภาษณ์ เพื่อนำข้อมูลมาทำการวิเคราะห์ใช้เป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนาสู่การออกแบบนวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสง รวมทั้งศึกษาผลความเป็นไปได้จากกลุ่มเป้าหมาย โดยผู้วิจัยสามารถแบ่งขั้นตอนดำเนินการออกเป็น 3 ระยะดังนี้คือ

การศึกษาระยะที่ 1 การศึกษาเชิงวิเคราะห์ (Analytical Study) เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์ ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง โดยมีการวัดผลเพื่อการแสวงหาข้อเท็จจริง ในเวลาเดียวกัน (Cross - Sectional Analytical Study) จากความสัมพันธ์เชิงเหตุผล ด้วยกระบวนการศึกษาข้อเท็จจริงของตัวแปรในการศึกษาความเครียดความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงที่มีผลของกลุ่ม Gen Y ที่มีความเครียดซึ่งเป็นผลกระทบจากหน้าที่การงาน ภาวะความรับผิดชอบภายในครอบครัว

การศึกษาระยะที่ 2 การศึกษาเชิงทดลอง (Experimental Design) เป็นแบบแผนขั้นพื้นฐานของการพัฒนากระบวนการผลิตนวัตกรรมต้นแบบ (แบบร่าง) เพื่อนำไปสู่กระบวนการวิจัยเชิงทดลอง

การศึกษาระยะที่ 3 การพัฒนานวัตกรรมต้นแบบ (Development of Innovative) ที่มุ่งเน้นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) แบบเต็มรูปแบบ เพื่อมุ่งเน้นในการพัฒนาสร้างสรรค์และสรุปผลโดยการวัดค่าค่าผันแปร และค่าความเครียดจากอัตราการวัดอุณหภูมิเหงื่อที่ฝ่ามือร่วมกับสรุปผลความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายดังนั้น ผลจากการวิจัยสามารถช่วยพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้และขยายผลสู่การใช้ประโยชน์ในเชิงวิชาการ

ในกระบวนการวิจัยนั้นเครื่องมือทุกชิ้นต้องผ่านการประเมินความปลอดภัยจากผู้เชี่ยวชาญ และในการทดลองทดสอบเครื่องมือ ผู้วิจัยมีการอธิบายวัตถุประสงค์ให้ผู้เข้าร่วมวิจัยเข้าใจอย่างลำดับและเป็นขั้นตอน เมื่อสัมฤทธิ์ผลจากเครื่องมือทดลองเบื้องต้นที่ทำให้เกิดสภาวะความเครียดที่ผ่านประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ จึงได้ทำการออกแบบและพัฒนาแบบนวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสง ให้เหมาะสมกับสภาพการใช้งาน กระบวนการออกแบบมีความสำคัญต่อบริบท ความเหมาะสมของการใช้งานด้านกายศาสตร์และข้อจำกัดเรื่องแสงที่มีผลกระทบต่อดวงตา ระหว่างปฏิบัติทำการทดลองผู้วิจัยจะดูแลและควบคุมอย่างใกล้ชิดในจำนวนครั้งละ 1 ท่าน เพื่อวิเคราะห์และพัฒนาในการสร้างนวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสงในการใช้งานจริงโดยการวัดค่าและประเมินประสิทธิภาพ พร้อมทำการสรุปผลการทดลอง

3.1 การศึกษาระยะที่ 1 การศึกษาเชิงวิเคราะห์ (Analytical Study)

เพื่อนำไปสู่ข้อสรุปในการสร้างนวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสง เป็นการศึกษาข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิที่ได้จากการผลงานทางวิชาการเกี่ยวข้อง และจึงวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยและผลลัพธ์ที่มีผลกระทบต่อกลุ่มเป้าหมาย

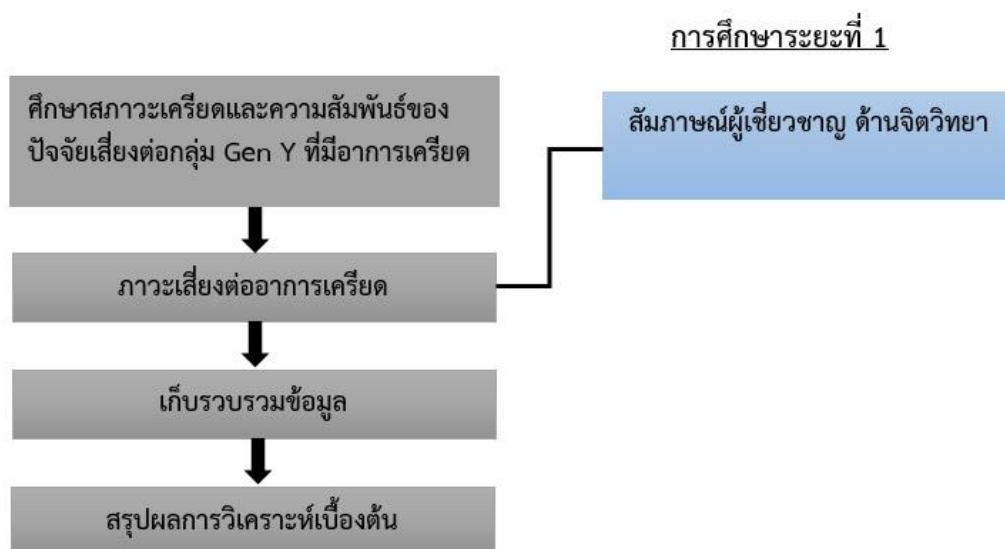
3.1.1 การศึกษาข้อมูล

แหล่งที่มาของข้อมูลเพื่อดำเนินการวิจัยนวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสงครั้งนี้ผู้วิจัยได้จำแนกออกเป็น 2 ประเภท คือ แหล่งข้อมูลปฐมภูมิและแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ

3.1.1.1 แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ข้อมูลส่วนนี้เป็นข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องและจำเป็นสำหรับการวิจัย ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งอื่น ๆ เอกสาร ตำรา ผลงานวิจัย วิทยานิพนธ์ วารสาร เว็บไซต์ต่าง ๆ

3.1.1.2 แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เป็นข้อมูลที่ผู้วิจัยเป็นผู้ทำการเก็บรวบรวมจากกลุ่มตัวอย่างด้วยตนเอง ซึ่งเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เครื่องมือ แบบสอบถามแบบอัตนัย สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ด้านจิตวิทยา (Psychologist) เป็นเครื่องมือที่สำคัญในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการศึกษาในครั้งนี้

3.1.1.3 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา โดยในขั้นตอนการออกแบบโครงสร้างในการศึกษา ระยะที่ 1 นี้จะทำการศึกษาจากภาคเอกสารตำรางานวิจัยต่าง ๆ ร่วมกับแบบสอบถามแบบอัตนัย สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ด้านจิตวิทยา (Psychologist)



ภาพที่ 34 ขั้นตอนการศึกษาในระยะที่ 1

ที่มา : ธนัช ธนธนานนท์

3.2 การศึกษาระยะที่ 2 การศึกษาเชิงทดลอง (Experimental Design)

การออกแบบชุดนวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสง ร่วมกับการออกแบบกระบวนการผลิต พร้อมทั้งออกแบบคู่มือวิธีการใช้งานร่วมกับเทคนิคหายใจแบบ 4-7-8 จึงได้ศึกษาถึงกรอบแนวคิดการออกแบบ ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

3.2.1 การศึกษาข้อมูล

เป็นการศึกษาวิจัยลักษณะของแบบแผนขั้นพื้นฐานของการวิจัยเชิงทดลอง เพื่อใช้ในการวางแผนการทดลองโดยมุ่งเน้นการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตาม อันเนื่องมาจากอิทธิพลของตัวแปรอิสระหรือตัวแปรต้น โดยเลือกใช้แบบแผนการทดลองแบบ One Group Pretest Posttest Design ที่มุ่งเน้นการดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง (Sample) ซึ่งการกำหนดวิธีการดำเนินการวิจัยและรูปแบบการวิจัย และระเบียบวิธีการวิจัยในการศึกษาระยะที่ 2 เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ตัวนวัตกรรมจะถูกกำหนดกรอบแนวคิดในการออกแบบ โดยใช้หลักการและทฤษฎีทางศิลปะ ในการออกแบบแบบร่างนวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสง

3.2.2 การศึกษาข้อมูลประเภทบุคคล

ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญ การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญผู้ที่มีความรอบรู้และมีประสบการณ์ด้านเฉพาะทางเพื่อการคัดเลือกจากความชำนาญเฉพาะด้านที่ต้องการได้ข้อมูล โดยมีกลุ่มตัวอย่าง ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญผู้ที่มีความรู้และความประสบการณ์ที่เชี่ยวชาญเฉพาะทางและสอดคล้องกับสิ่งที่ทำการวิจัย จำนวน 5 ท่าน ได้แก่ ด้านออกแบบผลิตภัณฑ์ (Product Design) ด้านจิตรศิลป์ (Fine Art) ด้านการออกแบบและการตลาด (Design and Marketing) ด้านจิตวิทยา (Psychology) และ นักธุรกิจหรือผู้มีประสบการณ์ด้านอุตสาหกรรมโรงงานด้วยการสัมภาษณ์ในเชิงลึก (In-depth Interview) เพื่อศึกษาแนวทางและห่วงข้อประกอบที่มีความเหมาะสมในด้านต่าง ๆ โดยมีคุณสมบัติดังนี้

1. ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้าน การออกแบบผลิตภัณฑ์ (Product Design) โดยคัดเลือกจากกลุ่มคณาจารย์และนักออกแบบที่มีประสบการณ์การสอนและการทำงานทางด้าน การออกแบบผลิตภัณฑ์ (Product Design)

- รองศาสตราจารย์ทรงวุฒิ เอกวุฒิมวงศา คณาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรมและการออกแบบ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

2. ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตรศิลป์ (Fine Art) โดยคัดเลือกจากกลุ่มคณาจารย์และศิลปินที่มีประสบการณ์การสอนและการทำงานทางด้านศิลปะ

- คุณพีรศักดิ์ ญูณมาน : อาจารย์พิเศษและศิลปินอิสระ ด้านงานจิตรศิลป์

3. ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้าน การออกแบบและการตลาด โดยคัดเลือกจากกลุ่มคณาจารย์และผู้ที่มีประสบการณ์การสอนและการทำงานทางด้าน การออกแบบและการตลาด

- ดร.จันทราภา รุจินาม : อาจารย์คณะดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยศรีปทุม

4. ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญทางด้านจิตวิทยา
 - คุณอิทธิกร เพ็ชรล่อ : นักจิตวิทยา
5. นักธุรกิจหรือผู้มีประสบการณ์ด้านอุตสาหกรรมการผลิต
 - คุณชัยยง ปิยะวัฒน์กุล : ผู้ประกอบธุรกิจออกแบบและรับผลิตชิ้นส่วนโลหะ

3.2.3 การตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย โดยการตรวจสอบความถูกต้องความเหมาะสมของการใช้ภาษาในข้อคำถามแต่ละข้อ และตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ว่าเครื่องมือวิจัยสามารถวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยหรือไม่จากอาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.รัฐไท พรเจริญ หลังจากนั้นผู้วิจัยดำเนินการแก้ไขปรับปรุงแบบสอบถามแบบสัมภาษณ์ รวมถึงแบบประเมินให้ถูกต้องตามคำแนะนำแล้วจึงดำเนินการส่งเครื่องมือวิจัยให้ ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพ โดยมีผู้เชี่ยวชาญร่วมตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยจำนวน 3 ท่าน ดังรายนามต่อไปนี้

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ภาคภูมิ บุญธรรมช่วย คณาจารย์ประจำภาควิชาออกแบบผลิตภัณฑ์ คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาธิต เหล่าวัฒน์พงษ์ รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย สาขาวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
3. ดร.จรรยาวรรณ จรรยาธรรม คณาจารย์ประจำภาควิชาวิชาออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ซึ่งผลการตรวจสอบโดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ มีเกณฑ์การให้คะแนนในระบบ IOC ดังนี้

- ให้คะแนน +1 ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์
- ให้คะแนน 0 ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์
- ให้คะแนน -1 ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ไม่ตรงตามวัตถุประสงค์

3.2.5 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาวิจัย มีตัวแปรที่ใช้ดังต่อไปนี้

3.2.5.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ ลักษณะของการประติมากรรมแบ่งออกเป็น 3 แนวทาง ได้แก่ ลักษณะของแสงแบบนิ่ง ลักษณะของทิศทางเคลื่อนไหวของประติมากรรม และค่าเวลาจังหวะในการเคลื่อนไหวของประติมากรรมที่ทำการออกแบบ

3.2.5.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ การเกิดสมาธินำไปสู่สติส่งผลต่อความรู้สึกผ่อนคลาย เมื่อใช้งานในลักษณะการเคลื่อนไหวของประติมากรรมร่วมกับแสง ซึ่งประเมินหลังทำการทดลองภายใต้สถานที่ที่จัดไว้

3.2.6 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

ในการดำเนินงานวิจัยเครื่องมือที่ใช้จะต้องผ่านการประเมินความปลอดภัยและความเหมาะสมในการใช้งานจากผู้เชี่ยวชาญ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- Mindfield eSense Skin Response - GSR sensor for iPhone & Android
Mindfield eSense Skin Response เป็นเซ็นเซอร์ขนาดเล็กที่ใช้วัดค่าการนำไฟฟ้าของผิวหนังโดยใช้อินพุตไมโครโฟนของสมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ต (Android หรือ Apple iOS) ค่าการนำไฟฟ้าของผิวหนังขึ้นอยู่กับสภาวะการพักผ่อนหรือความเครียดของคุณโดยตรง ทำให้เป็นตัวบ่งชี้ความเครียดที่ใช้กันทั่วไปและแม่นยำมาก ด้วย eSense Skin Response คุณสามารถระบุระดับความเครียดได้อย่างแม่นยำจากที่บ้านด้วยสมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ตของคุณ



ภาพที่ 35 เครื่องมือที่ใช้วัดความเครียดในงานวิจัย Mindfield eSense Skin Response
ที่มาภาพ : Mindfield-shop, เข้าถึงเมื่อ 10 สิงหาคม 2566, เข้าถึงได้จาก
<https://mindfield-shop.com/en/shop-en/>

3.3 การศึกษาระยะที่ 3 การพัฒนานวัตกรรมต้นแบบ (Development of Innovative)

กระบวนการดำเนินการทดลองของการศึกษาวิจัยเชิงทดลองที่ทำในสถานที่หรือห้องทดลอง (Laboratory) ด้วยการเตรียมการและกำหนดควบคุมสภาพแวดล้อมไว้อย่างเหมาะสม เพื่อควบคุมไม่ให้เกิดตัวแปรแทรกซ้อนอื่น ตลอดจนสะดวกในการเก็บข้อมูลในขณะที่ดำเนินการทดลอง

3.3.1 การศึกษาข้อมูล

เป็นการศึกษาวิจัยเชิงทดลองจริง (True-Experimental Design) เป็นแบบแผนการทดลองที่มุ่งเน้นการดำเนินการ เพื่อควบคุมตัวแปรอิสระหรือตัวแปรต้นกับการสร้างกลุ่มควบคุมเพื่อเปรียบเทียบผลการทดลอง โดยเลือกใช้แผนการทดลองแบบ One-Shot Repeated Measured Design เป็นแบบแผนการทดลองที่ประยุกต์มาจากแบบแผนการทดลอง One-Shot Case Study โดยการทดสอบซ้ำกับกลุ่มทดลองกลุ่มเดิม 2 ครั้ง ภายใต้สภาพแวดล้อมที่เหมือนเดิม

3.3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. ค่าสถิติอัตราการวัดอุณหภูมิเหงื่อที่ฝ่ามือ โดยใช้อุปกรณ์ Mindfield eSense Skin Response แปลผลออกมาเป็นกราฟอุณหภูมิ ค่าคงที่ ค่าผันแปร พร้อมแปลผลเป็นระดับความเครียด

2. แบบประเมินความเครียด (ST5) ที่ได้รับการอนุญาตใช้แบบประเมินจาก กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข เพื่อประเมินอาการหรือความรู้สึกที่เกิดขึ้นในระยะ 2-4 สัปดาห์ในขณะที่ความเครียดเป็นภาวะที่บุคคลแสดงออกทางร่างกายและจิตใจ อันเป็นผลกระทบต่อการจัดการปัญหาในการดำเนินชีวิต

3. แบบประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างต่อการเข้าร่วมการทดลอง

4. อุปกรณ์ของนวัตกรรมประดิษฐ์เคลื่อนไหวและแสงที่ใช้ในการทดลอง เป็นการแสดงการเคลื่อนไหวร่วมกับแสง โดยใช้กลไกร่วมกับมอเตอร์ในการขับเคลื่อนและแสง ซึ่งต้องใช้ตัวควบคุมความเร็วมอเตอร์ที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ และหลอดไฟที่ใช้เป็นประเภทที่สามารถปรับค่าแสงสว่างด้วยอุปกรณ์ปรับระดับความสว่างจากการหมุน

5. การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินนวัตกรรมประดิษฐ์เคลื่อนไหวและแสง โดยการใช้แบบสอบถามหลังการทดสอบนวัตกรรมต้นแบบจากชุดเครื่องมือทดลอง (Development of an innovative) เพื่อลดความเครียดและการทดสอบความชอบความงามของนวัตกรรมต้นแบบ ซึ่งการวิเคราะห์ความรู้สึกก่อนคลายหลังจากการทดสอบจากชุดเครื่องมือทดลองเบื้องต้น เมื่อได้ข้อมูลทั้งหมดจึงนำมาสรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

ผู้วิจัยใช้การวิจัยเชิงผสมผสานแนวทางแบบลู่เข้า - คู่ขนาน (Convergent- Parallel Approach) โดยกลุ่มผู้ทดสอบจะใช้การสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยมีเกณฑ์เป็นกลุ่ม GEN Y ในเขตกรุงเทพและปริมณฑลที่มีความเครียด อายุตั้งแต่ 26-40 ปี (เกิดระหว่าง พ.ศ. 2527 - 2541) โดยคัดเลือกผู้ทดสอบที่มีความสมัครใจเข้าร่วมงานวิจัยจำนวนกลุ่มอาสาสมัคร เป็น 15 คน โดยใช้การวิจัยแบบเชิงผสมผสาน โดยใช้วิธีการศึกษา แนวทางแบบลู่เข้า - คู่ขนาน (Convergent- Parallel Approach) เพื่อให้ได้คำตอบของปัญหาการวิจัยที่ถูกต้องรวมถึงข้อมูลเชิงลึกที่มีรายละเอียดเฉพาะ ในส่วนของจำนวนกลุ่มอาสาสมัครจำนวน 15 คน ผู้วิจัยสามารถควบคุมความแปรปรวนของการวิจัยที่ศึกษา รวมทั้งเพื่อความประหยัด รวดเร็ว และทำให้การดำเนินการวิจัยสามารถดำเนินการไปอย่างมีประสิทธิภาพ

5.1 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

- ใช้ค่าอัตราการวัดอุณหภูมิเหงื่อที่ฝ่ามือ โดยใช้อุปกรณ์ Mindfield eSense Skin Response แปลผลออกมาเป็นกราฟอุณหภูมิ ค่าคงที่ ค่าผันแปร พร้อมแปลผลเป็นค่าความเครียด

5.2 ข้อมูลเชิงคุณภาพ

- ค่าที่ได้มาการประเมินนวัตกรรมศิลปะบำบัดโดยใช้สถิติทดสอบความแตกต่างประเภทมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เสนอเป็นตารางประกอบคำบรรยายโดยการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นนี้ ผู้วิจัยได้แปลความด้วยเกณฑ์ในการพิจารณาค่าเฉลี่ยระดับความเหมาะสมตามเกณฑ์ของ Best ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553: 82-84,121) (บุญชม ศรีสะอาด, 2541)

4.50 - 5.00 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

3.50 - 4.49 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

2.50 - 3.49 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

1.50 - 2.49 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

1.00 - 1.49 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

- ข้อมูลแสดงความคิดเห็นจากกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งเป็นข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับนวัตกรรมศิลปะบำบัดวิเคราะห์ข้อมูลโดยสรุป

- นำข้อมูลทั้งหมดมาสรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

6. สถิติที่ใช้ในการวิจัย ในการวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติดังต่อไปนี้

- สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)

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

เมื่อ P แทน ค่าร้อยละ
 f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นค่าร้อยละ
 N แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

- ค่าเฉลี่ย (\bar{x})

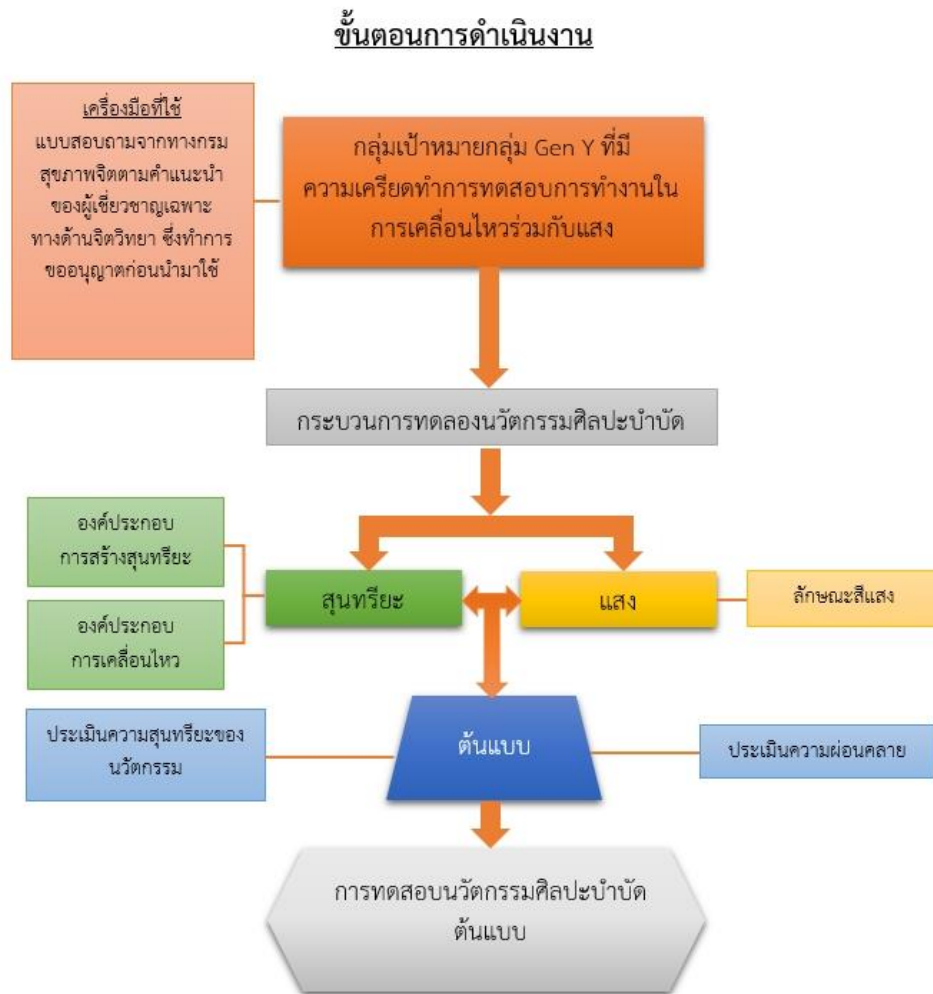
$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ \bar{x} แทน ค่าเฉลี่ย
 $\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดของกลุ่ม
 N แทน จำนวนของคะแนนในกลุ่ม

- ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

$$S.D = \sqrt{\frac{n\sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 X แทน ค่าคะแนน
 N แทน จำนวนคะแนนในแต่ละกลุ่ม
 \sum แทน ผลรวม



ภาพที่ 36 ขั้นตอนการศึกษาระยะที่ 3
ที่มาภาพ : ธนัช ธนธนานนท์

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การสร้างสรรค์เพื่อการศึกษาวิจัยฉบับนี้ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากการประเมินผลจากผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญรวมไปถึงคำแนะนำต่างๆ โดยนำข้อมูลที่ได้นำวิเคราะห์ เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบการวิเคราะห์กระบวนการสร้างสรรค์การออกแบบนวัตกรรมศิลปะบำบัดความเครียด ประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสงเพื่อสร้างสุนทรียะที่ผ่อนคลายสำหรับ Gen Y ในเขตกรุงเทพและปริมณฑล ที่นำทฤษฎีทางศิลปะและงานวิจัยที่มีเกี่ยวข้องกับความคิดมาทำการอ้างอิงในการเพิ่มศักยภาพและประสิทธิภาพด้วยวิธีการสร้างความผ่อนคลาย ในรูปแบบประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสงร่วมกับการหายใจแบบ 4-7-8 โดยแบ่งตามวัตถุประสงค์มี 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. ผลศึกษาเชิงวิเคราะห์ระยะที่ 1 ผลการศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อกลุ่ม Gen Y
2. ผลศึกษาเชิงทดลองขั้นต้นระยะที่ 2 การออกแบบประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสงร่วมกับการหายใจแบบ 4-7-8 (แบบร่าง)
3. ผลศึกษาเชิงวิเคราะห์พัฒนานวัตกรรมศิลปะบำบัดความเครียดต้นแบบระยะที่ 3 ด้วยการทดลองทดสอบแบบเต็มรูปแบบกับกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้การมองเห็นเป็นสื่อกลางในการรับรู้รูปแบบของการแสดงนวัตกรรมศิลปะบำบัดประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสง

4.1 ผลศึกษาเชิงวิเคราะห์ระยะที่ 1 ผลการศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อกลุ่ม Gen Y

ผู้วิจัยได้ศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อกลุ่ม Gen Y เรื่องของความเครียด และลักษณะของคน Gen Y โดยทบทวนวรรณกรรม งานวิจัย และบทความต่างๆ นอกจากนี้ได้สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาถึงปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อกลุ่ม Gen Y ในเขตกรุงเทพและปริมณฑล เพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูลในด้านการออกแบบในด้านต่างๆ รวมถึงพฤติกรรมมารบริโภคของกลุ่ม Gen Y

4.1.1 ผลการศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อกลุ่ม Gen Y เรื่องของความเครียด และลักษณะของกลุ่ม Gen Y

จากการทบทวนวรรณกรรม งานวิจัย และบทความที่เกี่ยวข้องกลุ่ม Gen Y ที่มีความเครียด ซึ่งเป็นผลกระทบจากหน้าที่การงาน ภาวะความรับผิดชอบภายในครอบครัว และกลุ่ม Gen Y เติบโตมาพร้อมกับความสะดวกสบาย มีความเป็นตัวของตัวเองสูง สินค้าและบริการจะต้องออกมาในรูปแบบที่มีรสนิยม ทันสมัย เรียบง่าย สะดวกสบาย จะต้องเป็นสินค้าที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว ไม่เป็น Mass Product

4.1.2 ผลการศึกษาจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงของความเครียดที่มีผลต่อกลุ่ม Gen Y ในเขตกรุงเทพและปริมณฑล



ภาพที่ 37 แสดงการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยา คุณอิทธิกร เพ็ชรละออ
ที่มาภาพ : ธนัช ธนธนานนท์

พบว่า Art Psychotherapy นั้นถือเป็นรูปแบบหนึ่งที่มีประสิทธิภาพในการช่วยเหลือผู้ที่มีปัญหาทางด้านอารมณ์และจิตใจ และถือเป็นส่วนหนึ่งของการทำจิตบำบัด (psychotherapy) หลักการนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการสร้างนวัตกรรมได้ แต่การใช้ศิลปะ แสงและสี เป็นเครื่องมือสำคัญเพื่อช่วยเหลือบุคคลที่มีปัญหาทางด้านอารมณ์และจิตใจนั้นควรคำนึงถึงความถูกต้องของหลักการทางศิลปะ และจิตวิทยาร่วมกัน ผู้ทำวิจัยควรศึกษาถึงความเสี่ยงเกี่ยวกับปริมาณ ความถี่ และความเข้มข้นที่เหมาะสมในขั้นตอนการนำเสนอตัวนวัตกรรมต่อกลุ่มตัวอย่าง ที่สำคัญที่สุดคือระดับความเครียดของกลุ่มตัวอย่างแต่ละคนช่วงก่อนเข้ารับการทดลอง หากกลุ่มตัวอย่างมีความเครียดในระดับสูงและเรื้อรัง (Chronic stress) ควรยกเลิกการเข้ารับการทดลองสำหรับกลุ่มตัวอย่างคนนั้นๆ โดยทันที เพื่อลดความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นต่อสุขภาพกาย จนถึงสุขภาพจิต และเพื่อให้เกิดผลลัพธ์อันพึงประสงค์อย่างยั่งยืน ตัวผู้เชี่ยวชาญขอให้ความรู้ความเข้าใจ และแนะนำองค์ความรู้ทางจิตวิทยาเพิ่มเติมบางประการดังนี้

1. คำแนะนำเกี่ยวกับสติและสมาธิ

ฝึกสติทุกวัน: เป็นเรื่องดีหากกลุ่มตัวอย่างได้ใช้การทำสมาธิ และการเจริญสติในฐานะเครื่องมือในการจัดการความเครียด หากต้องการผลลัพธ์อย่างเต็มประสิทธิภาพ ควรให้กลุ่มตัวอย่างฝึกทำสมาธิ และเจริญสติสั้นๆ เข้ากับกิจวัตรประจำวันของกลุ่มตัวอย่างอย่างสม่ำเสมอ

การหายใจอย่างมีสติ: เทคนิคการฝึกสติที่เรียบง่ายและมีประสิทธิภาพที่สุดอย่างหนึ่งคือการกำหนดลมหายใจเข้าออก เป็นสิ่งที่ทุกคนสามารถทำได้ทุกที่ ทุกเวลา และช่วยให้จิตใจสงบได้อย่างรวดเร็วในช่วงเวลาที่เกิดความตึงเครียด

การทำสมาธิแบบมีคำแนะนำ: การทำสมาธิแบบมีไกด์ หรือมีคำแนะนำ วิธีการนี้มีประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับผู้เริ่มต้น เนื่องจากจะมีโครงสร้าง วิธีการ คำแนะนำ และคำเตือนที่ถูกต้อง

ชัดเจนประกอบการปฏิบัติ ให้ผู้ทำวิจัยพิจารณาการใช้แอปพลิเคชัน คู่มือแนะนำ หรือเครื่องมือที่แสดงวิธีการในการทำสมาธิอย่างถูกต้องชัดเจน และมีการบันทึกข้อมูลความคืบหน้า

Mind-Body Connection: เน้นการเชื่อมโยงระหว่างจิตใจและร่างกายในการทำสมาธิ ช่วยให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจว่าการทำสมาธิเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพในการจัดการความเครียด และช่วยลดสัญญาณเตือนทางกายภาพที่เกิดจากความเครียด เช่น นิ่งตากระตุก หัวใจเต้นเร็ว เหงื่อออกง่าย อาการตึงและปวดเมื่อยของร่างกาย ความต้องการทางเพศลดลง

2. คำแนะนำเกี่ยวกับความเครียด

การตระหนักรู้เกี่ยวกับความเครียด: จะเป็นเรื่องดี หากมีการใช้แบบสำรวจความเครียดทางจิตวิทยา หรือช่วยให้กลุ่มตัวอย่างตระหนักถึงแหล่งที่มาของความเครียดและการตอบสนองต่อความเครียดอันเป็นปัจเจกของกลุ่มตัวอย่างเอง เนื่องจากการตระหนักรู้เป็นก้าวแรกในการจัดการความเครียดอย่างมีประสิทธิภาพ

แนวทางปฏิบัติแบบองค์รวม: ตามหลักจิตวิทยาแล้ว การจัดการความเครียดที่มีประสิทธิภาพที่สุดนั้น ควรมีแนวทางปฏิบัติที่เป็นองค์รวม และควรมีการปรับปรุงแนวทางในการปฏิบัติให้เหมาะสมกับความต้องการของแต่ละบุคคล ก่อนหรือหลังจากการทดลอง แนะนำให้ผู้ทำการทดลองศึกษาและให้ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการในการจัดการความเครียดที่มีทฤษฎีทางจิตวิทยารองรับแก่กลุ่มตัวอย่างด้วย เพื่อผลลัพธ์ที่ยั่งยืนต่อตัวกลุ่มตัวอย่างในระยะยาว และกระตุ้นให้กลุ่มตัวอย่างพิจารณาปัจจัยอื่นๆ ร่วมด้วย เช่น โภชนาการ การออกกำลังกาย การนอนหลับพักผ่อน การสนับสนุนทางสังคม

การสร้างความยืดหยุ่น: ผู้ทำวิจัยควรศึกษาและให้ข้อมูลเกี่ยวกับทักษะการสร้างความยืดหยุ่นทางจิตใจ ที่ช่วยให้กลุ่มตัวอย่างฟื้นตัวจากความเครียดได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ส่วนนี้อาจเกี่ยวข้องกับการปลูกฝัง Growth Mindset การฝึกฝนให้กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นอกเห็นใจ หรือเห็นคุณค่าในตนเอง และการตั้งเป้าหมายที่เป็นไปได้

เทคนิคการลดความเครียด: เทคนิคการลดความเครียดที่สร้างสรรค์ และถูกต้องมีความจำเป็นอย่างมากในการช่วยลดความเครียด เช่น การผ่อนคลายกล้ามเนื้ออย่างต่อเนื่อง การฝึกหายใจเข้าออก หรือการจดบันทึก เทคนิคเหล่านี้สามารถใช้ได้ในช่วงเวลาที่มีความเครียดสูง

3. ความช่วยเหลือจากผู้เชี่ยวชาญ: หากมีการใช้แบบประเมินความเครียดทางจิตวิทยาในการทดลอง และพบว่าระดับความเครียดของกลุ่มตัวอย่างส่งผลกระทบต่อชีวิตประจำวัน และความเป็นอยู่ที่ดี ให้พิจารณาส่งพวกเขาไปพบผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพจิตเพื่อรับการสนับสนุนและการบำบัดเพิ่มเติม

ในการทดลองที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์ และปัญหาของมนุษย์ โปรดคำนึงไว้เสมอว่าไว้ว่ากลุ่มตัวอย่างแต่ละรายมีความเป็นปัจเจกส่วนบุคคล ดังนั้นผู้ทำการทดลองจึงจำเป็นต้องปรับรูปแบบการทดลอง และคำแนะนำให้เหมาะสมกับความต้องการและความชอบส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง ประเมินความก้าวหน้าของกลุ่มตัวอย่างเป็นประจำและอาจมีการปรับเปลี่ยนวิธีการตามความจำเป็น เพื่อให้แน่ใจว่ากลุ่มตัวอย่างนั้นอยู่ในวิธีการทดลองที่ถูกต้องและมีจริยธรรมสำหรับการจัดการกับความเครียดอย่างมีประสิทธิภาพ

4.2 ผลศึกษาเชิงทดลองขั้นต้นระยะที่ 2 การออกแบบประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสงร่วมกับ การหายใจแบบ 4-7-8 (แบบร่าง)

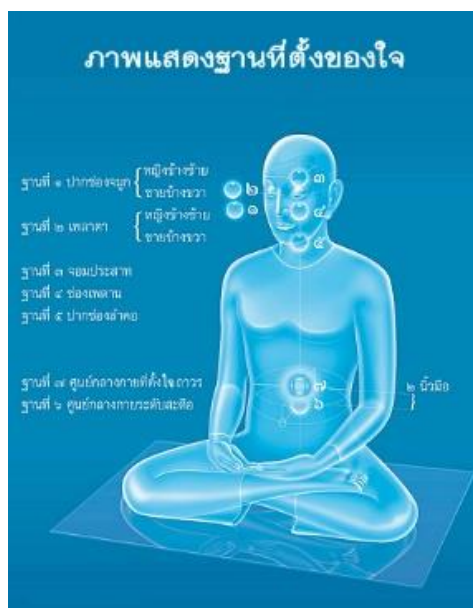
4.2.1 กรอบแนวคิดในการออกแบบ

1. แนวความคิดในการออกแบบ

ผู้วิจัยต้องการออกแบบนวัตกรรมศิลปะบำบัด ในรูปแบบอุปกรณ์ที่สามารถบำบัด ความเครียดได้ โดยการใช้หลักของการโพกัสสร้างสมาธิ เพื่อก่อให้เกิด สติ เมื่อมีสติก็จะเกิดความผ่อนคลายตามมา เนื่องจากความเครียดเกิดจากความคิด เมื่อมีสติอยู่กับปัจจุบันความคิดมากก็จะหายไป และมีการใช้แสงที่เหมาะสมเพื่อกระตุ้นอารมณ์ให้เกิดความผ่อนคลาย ร่วมกับจังหวะของการ เคลื่อนไหวผ่อนคลายรูปแบบ ซ้ำๆ วนๆ อย่างช้า ๆ โดยใช้รูปทรงที่เป็นสื่อถึงสัญลักษณ์ทำนังสมาธิ เพื่อสื่อถึง สมาธิ ความนิ่ง ความสงบ ผ่านจิตสำนึก โดยการรับรู้ผ่านโครงสร้างทางจิตใจ ในส่วนอีโก้ (Ego) โดยรูปทรงนวัตกรรมมีการผสมผสานรูปทรงเรขาคณิตเพื่อให้เกิดความร่วมมือ นำใช้งาน อย่างลงตัว นอกจากนี้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้กับนวัตกรรมศิลปะบำบัด จึงมีการออกแบบให้ใช้งาน ร่วมกับการหายใจแบบ 4-7-8 เพื่อช่วยลดอาการวิตกกังวล หรือผู้ที่มีความเครียด ซึ่งนวัตกรรมศิลปะ บำบัดนี้จึงต้องมีคู่มือการใช้งานควบคู่ไปด้วยเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

2. แรงบันดาลใจด้านความงาม

ผู้วิจัยต้องการออกแบบถึงความงามในรูปร่างของ ความนิ่ง ความสงบ ซึ่งในการ ออกแบบได้รับแรงบันดาลใจจาก ทำนังสมาธิ ที่สื่อถึงความนิ่ง ความสงบ และการเจริญสติ โดยใช้ รูปทรงธรรมชาติผสมผสานกับรูปทรงเรขาคณิต ตัดทอนออกมาในรูปแบบงานศิลปะกึ่งนามธรรม ใน ส่วนของรูปทรงเรขาคณิตมีการใช้รูปทรงสามเหลี่ยมที่ให้ความรู้สึกถึง ความสมดุล ความมั่นคง ผสมผสานกับรูปทรงวงกลมที่ให้ความรู้สึกถึง ความอ่อนโยน ความไหลลื่น จึงเกิดเป็น ความนิ่ง เคลื่อนไหว ในความสงบ รูปทรงหลอดไฟได้รับแรงบันดาลใจจากรูปทรงหยดน้ำ ซึ่งสื่อถึงความรู้สึกใน ส่วนลึก ที่เปี่ยมไปด้วยความอ่อนโยน มีเส้นที่น้ำหนักไหลลื่น ดึงดูดสายตา ซึ่งได้จัดวางตำแหน่งไว้ บริเวณหน้าห้องของงานประติมากรรม ซึ่งบางความเชื่อของพุทธศาสนาการนั่งสมาธิอาจจะฝึก กำหนดการโพกัสที่หน้าห้อง เวลาหายใจเข้ากำหนดว่า “พองหนอ” เวลาหายใจออกบริการรรมว่า “ยุบหนอ” ซึ่งเราได้ใช้หน้าห้องเป็นวัตถุให้จิตกำหนดรู้ จิต คือ ธาตุรู้ รับรู้กับสิ่งที่เกิดตรงนั้น ซึ่งการ ทำสมาธิ คือ การรวบรวม ดวงจิต ให้มาอยู่ที่เดียวกัน



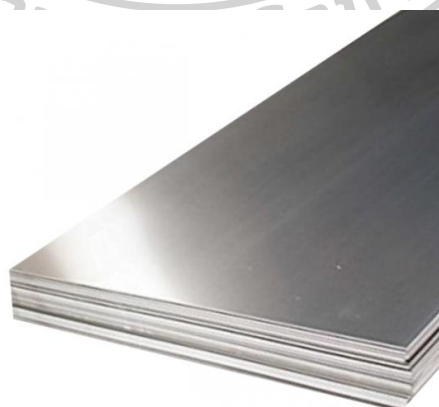
ภาพที่ 38 แสดงฐานที่ตั้งของใจ

ที่มาภาพ : เข้าถึงเมื่อ 10 สิงหาคม 2566, เข้าถึงได้จาก <https://www.dhammadakaya.net/>

3. ด้านวัสดุ

ผู้วิจัยเลือกใช้วัสดุโลหะที่มีพื้นผิวเรียบเนียน มีน้ำหนัก และแข็งแรง เพื่อให้เกิดความรู้สึกสงบ ผ่อนคลาย ปลอดภัย หรุกราน อบอุ่น และเป็นความรู้สึกนามธรรมที่มีการสะท้อนย้อนกลับมองตัวตนที่สามารถจับต้องได้ จึงสนใจในวัสดุแผ่นสแตนเลส โดยเลือกใช้สแตนเลสผิวกระจก (Mirror)

ผิวกระจก (Mirror) สภาพผิว 2B , BA ที่ถูกขัดด้วยผ้าขัดอย่างละเอียดมากขึ้นตามลำดับ เช่น #1000 , ผ้าขน สัตว์ โดยมีผงขัดอลูมิเนียมและโครเมียมออกไซด์ ผิวกระจก ส่วนมากจะเป็นผิวเงา สะท้อนคล้ายกระจกเงา ผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่จะเป็นสแตนเลสชนิดแผ่นโดยผิวจะถูขัดด้วยเครื่องขัดละเอียด นำไปใช้กับงานตกแต่งทางด้านสถาปัตยกรรม และงานที่เน้นความสวยงาม



ภาพที่ 39 แสดงแผ่นสแตนเลสผิวกระจก

ที่มาภาพ : เข้าถึงเมื่อ 10 สิงหาคม 2566, เข้าถึงได้จาก

<https://biglotstainless.yellowpages.co.th/catalog/item/>

4. แสงสีน้ำเงิน เพื่อกระบวนการผ่อนคลายความเครียด

การศึกษาผลงานวิจัยจากประเทศสเปนชื่อ Blue lighting accelerates post-stress relaxation: Results of a preliminary study โดยศาสตราจารย์ Miguel Angel Lopez Gordo จากมหาวิทยาลัย Granada และทีมนักวิจัยร่วม พบว่า เมื่อเปรียบเทียบระยะเวลาที่ใช้ผ่อนคลายระหว่างแสงสีน้ำเงินกับแสงสีขาว แสงสีน้ำเงินใช้เวลาเพื่อการผ่อนคลายลดลงประมาณ 3 เท่า (1.1 เทียบกับ 3.5 นาที) นอกจากนี้ยังพบว่าหากใช้เวลาตั้งแต่ 3.5–5 นาที หลังจากนั้นประโยชน์ของแสงสีน้ำเงินก็หายไป

นักวิจัยของสเปนบอกว่า ความเครียดทางอารมณ์และจากสภาพสังคมหรือ Psychosocial Stress คือความเครียดอย่างเข้มข้นรุนแรงซึ่งมักเกิดขึ้นในช่วงเวลาสั้นๆ และโดยปกติแล้วมักเกิดจากความตึงเครียดหรือความขัดแย้งทางสังคม หรือจากความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เช่น การโต้เถียงกันโดยส่วนใหญ่ผู้ที่ตกอยู่ในภาวะความเครียดแบบนี้มักต้องใช้เวลาราวครึ่งชั่วโมงเพื่อฟื้นตัวอย่างไรก็ตาม จากการทดลองใช้เทคนิค Blue Light หรือแสงสีฟ้า ของนักวิจัยที่มหาวิทยาลัย Granada ของสเปน โดยให้กลุ่มตัวอย่างได้รับแสงสีฟ้าดังกล่าว อาการเครียดที่ว่ามันจะลดหายไปได้อย่างรวดเร็วโดยนักวิจัยบอกว่า เมื่อเทียบการรับแสง Blue Light กับแสงสีขาวตามธรรมชาติทั่วไปแล้ว กลุ่มทดลองที่ได้รับแสงสีฟ้าหรือ Blue Light จะสามารถคลายเครียดได้เร็วกว่าถึง 3 เท่าตัว



ภาพที่ 40 แสดงหลอดไฟ Blue LED

ที่มาภาพ : STUART SWEET, เข้าถึงเมื่อ 10 สิงหาคม 2566, เข้าถึงได้จาก

<https://blog.solidsignal.com/tutorials/why-are-blue-leds-so-annoying/>

5. เทคนิคช่วยลดความเครียดอย่างรวดเร็วนี้ยังเป็นประโยชน์สำหรับเด็กนักเรียนซึ่งมีปัญหาเรื่องพฤติกรรมในชั้นเรียนด้วย

โดยนักวิจัยของสเปนบอกว่า ปกติแล้วเด็กนักเรียนที่มีปัญหาพฤติกรรมอาจต้องใช้เวลาราวครึ่งชั่วโมงเพื่อให้คลายตัวหรือคลายอารมณ์ แต่ด้วยเทคนิคการรับแสง Blue Light เวลาที่ใช้ในการผ่อนคลายอารมณ์สำหรับเด็กนักเรียนจะสั้นลง เหลือเพียงราว 1 นาทีเท่านั้นเอง นอกจากนี้ ศาสตราจารย์ Miguel Angel Lopez Gordo จากมหาวิทยาลัย Granada ยังบอกว่า เทคนิค Blue Light ดังกล่าว ยังสามารถนำไปใช้ประโยชน์เพื่อลดความเครียดที่ก่อตัวจากสภาพแวดล้อม เช่น การต้องฟังอาจารย์ในช่วงเช้าหรือเย็น เป็นต้น

โดยอาจารย์ Lopez Gordo ชี้ว่า พนักงานที่ต้องรีบตื่นแต่เช้าและติดขัดอยู่ในปัญหาจราจรหลายชั่วโมงกว่าจะถึงที่ทำงานหากบริษัทจัดห้องผ่อนคลายอารมณ์ที่มีแสง Blue Light ให้พนักงานเข้าไปพักผ่อน พนักงานก็อาจใช้เวลาเพียง 3 นาทีเพื่อปรับสภาพจิตใจให้เป็นปกติ ก่อนจะสามารถเริ่มงานได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

มีหลักฐานบันทึกไว้ว่าการสัมผัสแสงสีฟ้าบางเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อการมีสุขภาพที่ดี การวิจัยพบว่าแสงพลังงานสูงที่มองเห็นได้ช่วยเพิ่มความตื่นตัว ช่วยเรื่องความจำ และความรู้ความเข้าใจ และทำให้อารมณ์ดีขึ้น ในความเป็นจริงสิ่งที่เรียกว่าการบำบัดด้วยแสงใช้ในการรักษาโรคนอนหลับผิดปกติ (SAD) ซึ่งเป็นภาวะซึมเศร้าประเภทหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงของฤดูกาล โดยอาการมักจะเริ่มในฤดูใบไม้ร่วงและดำเนินต่อไปจนถึงฤดูหนาว แหล่งกำเนิดแสงสำหรับการบำบัดนี้จะปล่อยแสงสีขาวสว่างซึ่งมีรังสีแสงสีฟ้า HEV จำนวนมากออกมา นอกจากนี้แสงสีฟ่ายังมีความสำคัญมากในการควบคุมจังหวะเซอร์คาเดียน (circadian rhythm) ซึ่งเป็นวงจรการนอนหลับ/การตื่นตามธรรมชาติของร่างกาย การสัมผัสแสงสีฟ้าในช่วงเวลากลางวันช่วยรักษาจังหวะเซอร์คาเดียนซึ่งดีต่อสุขภาพ แต่แสงสีฟ้าที่มากเกินไปในตอนกลางคืน (เช่น การอ่านนวนิยายบนคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต หรือเครื่องอ่านอิเล็กทรอนิกส์ก่อนนอน) อาจขัดขวางวงจรนี้ ซึ่งอาจทำให้นอนไม่หลับในตอนกลางคืนและเหนื่อยล้าในตอนกลางวัน

สรุปเรื่องของแสงส่งผลต่ออารมณ์และความรู้สึกของมนุษย์ การเลือกใช้โทนสีจึงมีผลต่อนวัตกรรมศิลปะบำบัด เนื่องจากโทนสีสามารถสื่อสารอารมณ์ ความรู้สึกที่แตกต่างกัน และสามารถกระตุ้นฮอร์โมนที่ร่างกายสร้างขึ้นได้ด้วย เพราะฉะนั้นการที่เลือกใช้สีของแสงควรคำนึงถึงบริบทการใช้งานของผลิตภัณฑ์นั้น

6. ทิศทางการเคลื่อนไหว

การเคลื่อนไหวที่ช้าและผ่อนคลาย เป็นการเคลื่อนไหวที่มีพลังน้อย ฉะฉาน ผ่อนคลาย มีลักษณะเป็นการช้าเป็นลำดับอย่างต่อเนื่อง เหมือนเมื่อทำนบหรือเขื่อนพัง ในช่วงแรกพลังน้ำจะไหลบ่าอย่างรวดเร็วลงไปสู่ระดับน้ำที่ต่ำกว่าแต่เมื่อระดับน้ำสองข้างอยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกันแล้วจึงหวั่นไหวของการไหลของน้ำก็เฉื่อยลงจังหวะของคลื่นก็มีการช้าอย่างเป็นระเบียบ

7. การหายใจ


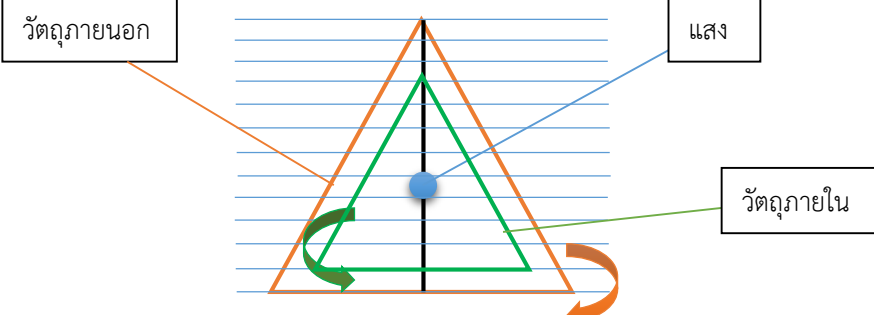
การกลั้นหายใจเป็นเวลา 7 วินาที ถือเป็นส่วนที่สำคัญที่สุดของ การหายใจแบบ 4-7-8 โดย ดร. เวล แนะนำว่า มือใหม่ควรเริ่มฝึกเทคนิคหายใจแบบ 4-7-8 เป็นจำนวน 4 ครั้ง อย่างน้อยวันละ 1-2 รอบ ติดต่อกัน 1 เดือน แล้วจึงค่อยๆ เพิ่มจำนวนครั้งในการหายใจขึ้นไปให้ได้ถึง 8 ครั้ง และจากการศึกษาอิทธิพลของแสง สีสนของแสงมีพลังต่อปฏิริยาของมนุษย์ในด้านความรู้สึกโดยเฉพาะจิตใต้สำนึก ผู้วิจัยจึงคัดสรรสีของแสงมาเพิ่มในนวัตกรรมศิลปะบำบัดโดยใช้สีเข้ามาช่วยปรับสภาวะสมดุล ให้เกิดภาวะผ่อนคลายเป็นแนวทางในการบำบัดความเครียด ก่อให้เกิดแรงกระตุ้นให้เกิดการตื่นตัวได้ทั้งสายตา และผลลัพธ์คือเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยให้จิตใจสามารถคลายความเครียดจากความคิดวิตกกังวลจากการดำเนินชีวิตในประจำวันได้

จากการศึกษาเรื่องเทคนิคการหายใจแบบ 4-7-8 มีหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ที่แสดงให้เห็นว่าเทคนิคหายใจลึกๆ อย่างการหายใจแบบ 4-7-8 นั้นมีประโยชน์ต่อคนที่มีอาการวิตกกังวลหรือมีความเครียดสูง โดยบทความที่ตีพิมพ์ใน Health Science Journal ระบุว่า เทคนิคการหายใจลึก ๆ โดยเฉพาะการหายใจโดยใช้กะบังลมหรือกล้ามเนื้อท้อง อาจมีประโยชน์ต่อสุขภาพ ดังต่อไปนี้ ช่วยบรรเทาความเหนื่อยล้า ช่วยลดอาการวิตกกังวล ช่วยลดอาการของโรคหอบหืดในเด็กและวัยรุ่น ช่วยให้จัดการกับความเครียดได้ดีขึ้น ช่วยลดความดันในผู้ที่ความดันโลหิตสูง ช่วยลดพฤติกรรมก้าวร้าวในวัยรุ่นเพศชาย ช่วยให้อาการของโรคไมเกรนดีขึ้น ช่วยให้นอนหลับได้ง่ายขึ้นและเร็วขึ้น

นอกจากนี้งานศึกษาวิจัยหลายชิ้นยังเผยว่า การฝึกหายใจแบบมุ่งเน้นที่การควบคุมลมหายใจ เช่น ปราณายามะ อาจส่งผลต่อการผันแปรของอัตราการเต้นของหัวใจ ซึ่งเกี่ยวข้องกับภาวะเครียด ทั้งยังอาจช่วยพัฒนาความสามารถในการรับรู้ได้ด้วย

8. ทิศทางการเคลื่อนไหวเพื่อกำหนดจุดโฟกัสแสง ร่วมกับเทคนิคการหายใจแบบ 4-7-8

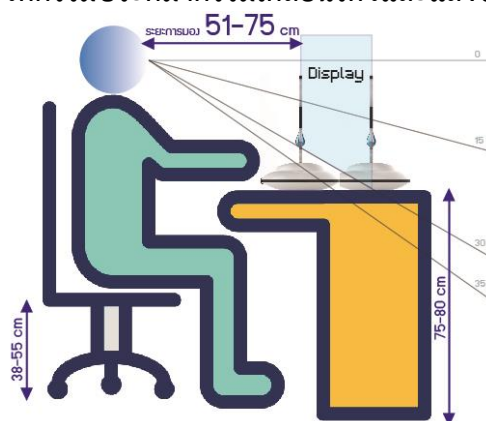
ตารางที่ 5 ทิศทางการเคลื่อนไหวเพื่อกำหนดจุดโฟกัสแสง ร่วมกับเทคนิคการหายใจแบบ 4-7-8

ทิศทางการเคลื่อนไหว (Motion) บริเวณดวงตา	
- การจดจ่ออยู่กับที่ และมีการเคลื่อนไหวของวัตถุภายนอก(Rotate)	
1. การจดจ่ออยู่กับที่ และมีการเคลื่อนไหวของวัตถุภายนอก	
	
ทิศทางการเคลื่อนไหว (Motion) ร่วมกับ เทคนิคการหายใจ 4-7-8 (4-7-8 Breathing Technique)	
ของการออกแบบนวัตกรรมศิลปะบำบัด	
แสงจะอยู่กับที่ และมีการเคลื่อนไหวของวัตถุภายนอก	
พร้อมกับ สูดลมหายใจเข้า 4 วินาที กลั้นหายใจ 7 วินาที และผ่อนลมหายใจออก 8 วินาที	
ระยะเวลาในการใช้นวัตกรรม เท่ากับ การหายใจแบบ 4-7-8 เป็นจำนวน 4 ครั้ง หรือ 3 นาที	
	

จากตารางที่ 5 พบว่าลักษณะของการออกแบบทิศทางการเคลื่อนไหวของวัตถุและการกำหนดจุดโฟกัสแสงตามหลักสรีระมนุษย์ (Human Dimensions Basis) ต่อกระบวนการมองเห็นเพื่อให้

สามารถมองเห็น ซึ่งการจذبแสงอยู่กับที่เพื่อทำให้เกิดการโฟกัสที่ดี มุ่งสู่อารมณ์ภายใน จากงานวิจัย “สุนทรีย์แห่งแสงสู่การรังสรรค์นวัตกรรมช่วยผ่อนคลาย ภาวะอาการความเมื่อยล้าของสายตาด้วย การรับรู้จากการมองเห็นในยุคสัญญาณดิจิทัล” วัตถุในขณะที่เคลื่อนไหวได้มีประสิทธิภาพขึ้น และกำหนดระยะเวลาพร้อมกับเทคนิคหายใจแบบ 4-7-8 เพื่อให้เกิดการโฟกัสการหายใจ เพื่อประสิทธิภาพในการเข้าสู่สภาวะสมาธิจนสร้างสติขึ้น

9. วิธีมุมมองนวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสงขณะนั่ง



ภาพที่ 41 แสดงวิธีมุมมองนวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสงขณะนั่ง
ที่มาภาพ : ธนัช ธนธนานนท์

สรุปลักษณะของการออกแบบทิศทางการเคลื่อนไหวของวัตถุและการกำหนดจุดโฟกัสแสง ตามหลักสรีระมนุษย์ (Human Dimensions Basis) ต่อกระบวนการมองเห็นเพื่อให้สามารถมองเห็นหรือโฟกัสวัตถุในขณะที่เคลื่อนไหวได้มีประสิทธิภาพขึ้น และกำหนดระยะเวลาพร้อมกับเทคนิคหายใจแบบ 4-7-8 เพื่อให้เกิดการโฟกัสการหายใจ เพื่อประสิทธิภาพในการเข้าสู่สภาวะสมาธิจนสร้างสติขึ้น

10. หลักการใช้งานของนวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสง

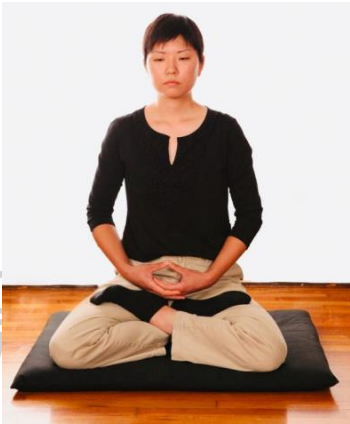
1. นั่งเก้าอี้ตามหลัก สรีระมนุษย์ (Human Dimensions Basis) ต่อกระบวนการมองเห็นเพื่อให้สามารถมองเห็น หรือ โฟกัส (Focus) โดยใช้วิธีมุมมองนวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหว และแสงขณะนั่ง ในระยะการมองเห็นที่ 51-75 cm. โดยความสูงของโต๊ะ 75-80 cm. และเก้าอี้ 38-55 cm.

2. มองแสงหรือจذبกับแสง พร้อมกับ สูดลมหายใจเข้า 4 วินาที กลั้นหายใจ 7 วินาที และผ่อนลมหายใจออก 8 วินาที ระยะเวลาในการใช้นวัตกรรม เท่ากับ การหายใจแบบ 4-7-8 เป็นจำนวน 4 ครั้ง หรืออาจจะใช้การหายใจแบบ 4-7-8 ซ้ำๆไปจนครบ 3 นาที

4.2.2 การวิเคราะห์ข้อมูลแนวทางการออกแบบการออกแบบประติมากรรมเคลื่อนไหวและ แสงร่วมกับการหายใจแบบ 4-7-8

1. การวิเคราะห์ลักษณะท่านั่งสมาธิ

ตารางที่ 6 ข้อมูลรูปภาพลักษณะท่านั่งสมาธิ

ประเภท ท่านั่งสมาธิ	ลักษณะ	รูปท่านั่งสมาธิ
ท่านั่งสมาธิ Swastikasana (The auspicious pose)	<p>การหายใจ พยายามหายใจให้ราบเรียบ ปกติ</p> <p>ระยะเวลา การฝึกสมาธิในช่วงแรก อาจใช้ เวลาประมาณ ๑๐ นาที ต่อมาเมื่อเราพัฒนา มากขึ้นสามารถเพิ่มเวลาได้ถึง ๒-๓ ชั่วโมง</p> <p>การตระหนักรู้ มีสติอยู่กับลมหายใจ หรือจุด จักราต่าง ๆ</p> <p>ข้อควรระวัง เนื่องจากเป็นท่าที่ง่าย ไม่มีข้อ ควรระวัง</p> <p>ประโยชน์</p> <ul style="list-style-type: none"> - ช่วยให้กระดูกสันหลังตั้งตรง - การผ่อนคลายในท่าช่วยลดความตึงเครียด ของร่างกายและจิตใจ และช่วยให้มีสมาธิตั้ง มั่น 	
ท่านั่งดอกบัว Padmasana (The lotus pose)	<p>การหายใจ พยายามหายใจให้ราบเรียบ ปกติ</p> <p>ระยะเวลา การฝึกสมาธิในช่วงแรก อาจใช้ เวลาประมาณ ๑๐ นาที ต่อมาเมื่อเราพัฒนา มากขึ้นสามารถเพิ่มเวลาได้ถึง ๒-๓ ชั่วโมง</p> <p>การตระหนักรู้ มีสติอยู่กับลมหายใจ หรือจุด จักราต่าง ๆ</p> <p>ข้อควรระวัง ผู้ที่เป็นโรคปวดตามหลังและ สะโพก หรือ บาดเจ็บบริเวณหัวเข่าไม่ควรฝึก ท่านี้ ก่อนทำการฝึกท่านี้ควรฝึกด้วยท่าผีเสื้อ ครึ่งตัวและท่าอิกาดินเสียก่อน</p> <p>ประโยชน์</p> <ul style="list-style-type: none"> - ช่วยให้กระดูกสันหลังตั้งตรงและสามารถนั่ง ได้เป็นเวลานาน - ทำให้ร่างกายและจิตใจสงบเย็น - ช่วยให้มีสมาธิตั้งมั่น - ช่วยลดความเครียดและระบบประสาท บริเวณช่องท้องดีขึ้น 	


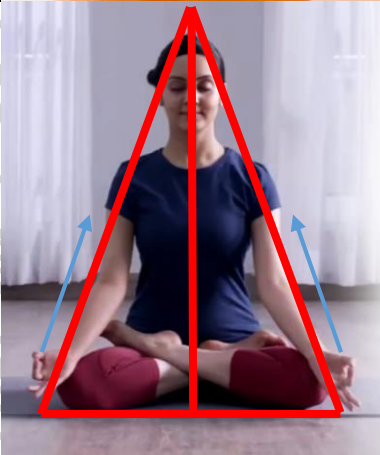
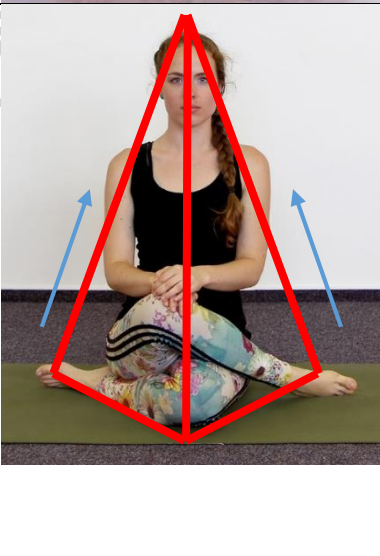
ตารางที่ 6 ข้อมูลรูปภาพลักษณะท่านั่งสมาธิ (ต่อ)

ประเภท ท่านั่งสมาธิ	ลักษณะ	รูปท่านั่งสมาธิ
<p>ท่านั่งวีรชน Dhyana Veerasana (The hero's meditation pose)</p>	<p>การหายใจ พยายามหายใจให้ราบเรียบ ปกติ ระยะเวลา นั่งเท่าที่เป็นไปได้ การตระหนักรู้ มีสติอยู่กับลมหายใจ หรือ บริเวณจมูก ประโยชน์ - ทำนี้เป็นท่าที่ง่ายช่วยให้สามารถนั่งได้เป็น เวลานาน - ช่วยให้อวัยวะบริเวณบั้นเอวแข็งแรง โดยเฉพาะระบบสืบพันธุ์ กายและจิตใจสงบเย็น - ช่วยให้สมาธิตั้งมั่น - ช่วยลดความเครียดและระบบประสาท บริเวณช่องท้องดีขึ้น</p>	
<p>ท่านั่งเพชร Vajrasana (The thunderbolt pose)</p>	<p>การหายใจ หายใจแบบปกติ หรือ หายใจลึก ระยะเวลา สามารถทำท่านั่งเท่าที่เป็นไปได้ การทำท่าวีรชราสนะ ๕ นาทีหลังจากมื้ออาหาร ทำให้ระบบย่อยอาหารทำงานได้ดี การตระหนักรู้ มีสติอยู่กับการหายใจ การฝึก สมาธิด้วยท่านั่งทำให้สภาวะจิตใจสมดุล ข้อควรระวัง นั่งบนหลังเท้า อย่างนั่งบนสันเท้า ซึ่งไม่ถนัด และเจ็บ นั่งอย่างสงบ มีสติรู้ลม หายใจ ผู้มีปัญหาปวดเข่า เลี่ยงการทำท่านั่ง หรือทำด้วยความระมัดระวัง ประโยชน์ -เสริมการทำงานของระบบย่อยอาหาร ทำให้ อวัยวะรอบกระดูกเชิงกรานแข็งแรง เอื้อต่อ ความสงบ เอื้อต่อการนั่งสมาธิ</p>	

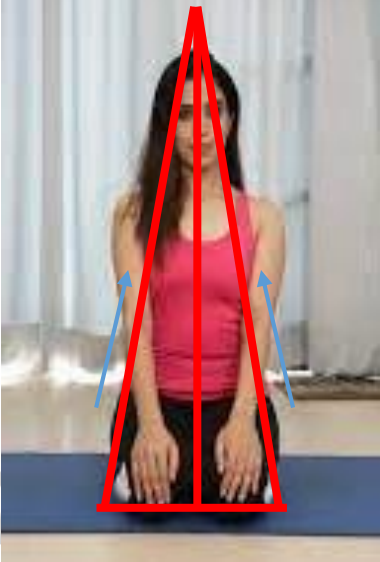
จากตารางที่ 6 พบลักษณะท่านั่งสมาธิ คือการฝึกปฏิบัติใช้ความตั้งมั่น จดจ่อ และแน่วแน่อยู่กับสิ่งใดสิ่งหนึ่งในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ซึ่งจะช่วยให้ผู้ปฏิบัติเกิดความสงบ ความรู้สึกตัว หรือมีสติ เปิดมุมมองใหม่ๆ ในการรับมือกับสถานการณ์ที่มีความเครียด เพิ่มทักษะการจัดการความเครียด ช่วยให้สมองปลอดโปร่งยิ่งขึ้น ช่วยลดอารมณ์ในทางลบ เพิ่มความอดทนอดกลั้น ส่งเสริมจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ และสามารถเพิ่มผ่อนคลายและลดความตึงเครียดให้กับร่างกาย เพื่อกระตุ้นให้จิตใจได้สัมผัสกับความผ่อนคลายไปพร้อมกัน

2. การวิเคราะห์องค์ประกอบโครงสร้างและทิศทางของรูปเส้นจากภาพทำนั่งสมาธิ

ตารางที่ 7 การวิเคราะห์องค์ประกอบโครงสร้างและทิศทางของรูปเส้นจากภาพทำนั่งสมาธิ

ประเภททำนั่งสมาธิ	องค์ประกอบโครงสร้างด้านมุมมอง
<p>ทำนั่งสมาธิ Swastikasana (The auspicious pose)</p>	
<p>ทำนั่งสมาธิ Swastikasana (The auspicious pose)</p>	
<p>ทำนั่งดอกบัว Padmasana (The lotus pose)</p>	

ตารางที่ 7 การวิเคราะห์องค์ประกอบโครงสร้างและทิศทางของรูปเส้นจากภาพท่านั่งสมาธิ (ต่อ)

ประเภทท่านั่งสมาธิ	องค์ประกอบโครงสร้างด้านมุมมอง
<p style="text-align: center;">ท่านั่งเพชร Vajrasana (The thunderbolt pose)</p>	

จากตารางที่ 7 การวิเคราะห์องค์ประกอบโครงสร้างและทิศทางของรูปเส้นจากภาพท่านั่งสมาธิ โดยมีรูปทรงสามเหลี่ยมและมีทิศทางของการนำสายตาขึ้นสู่ด้านบน ซึ่งสอดคล้องกับหลักจิตวิทยารูปทรงและรูปร่าง การออกแบบสีอ่อนโยน โดยแสดงถึง ความสำเร็จ ความสมดุล และความปลอดภัย สัญลักษณ์สามเหลี่ยม มักจะใช้เป็นสัญลักษณ์แสดงความสำเร็จ ด้วยรูปร่างที่ดูเหมือนยอดเขา ซึ่งช่วยสร้างความรู้สึกรถึงความแข็งแรง ปลอดภัย นำไปไว้วางใจ รวมไปถึงความสบาย

3. ทฤษฎีทางศิลปะและหลักการออกแบบ

ด้านดุลยภาพ

ชลุค นิมเสมอ : เส้นแกน เป็นโครงสร้างที่เห็น ได้ด้วยตาแต่เห็นได้ด้วยจินตนาการ ภาพที่มีดุลยภาพคือภาพที่มีรูปทรงอยู่ในเส้นแกนตั้งหรือมีรูปทรงอยู่เท่าๆกันอยู่สองข้างของเส้นแกนตั้งแบ่งออกเป็นสามประเภทคือ 1. เส้นแกนทางตั้ง 2. เส้นแกนทางราบ 3. เส้นแกนทแยงมุม ดุลยภาพแบบสมมาตรให้ความรู้สึกหยุดนิ่งเพราะเป็นการของสิ่งที่เหมือนกันแต่กลับซ้ายเป็นขวาเข้าประจันหน้ากัน

ด้านจังหวะและความเคลื่อนไหว

อ.ศิลป์ พีระศรี : ได้อธิบายทางศิลปะจังหวะหมายถึงการซ้ำซึ่งอาจเป็นการซ้ำของเส้นสีค่าของสีหรือเสียไว้ว่า จังหวะของลวดลายจะเป็นความเคลื่อนไหวของเส้นโค้งที่ละเอียดและค่อยค่อยเพิ่มมากขึ้นถ้าเป็นเสียงจะเป็นการประสานกันของเสียงสูงเสียงต่ำหรือการซ้ำของคลื่นเป็นจังหวะที่ต่อเนื่องจากคลื่นน้อยๆจนใหญ่ขึ้นสูงขึ้นและแตกกระจายเป็นฟองรวมกับคลื่นเป็นลายแปลกแปลกเกิดจังหวะสลับไปกันไปมาแสดงความเคลื่อนไหวได้เป็นอย่างดีจังหวะในลักษณะนี้เป็น การซ้ำของเส้นสีน้ำหนักที่แตกต่างกันให้ความรู้สึกน่าสนใจถ้าเป็นจังหวะการซ้ำที่มีลักษณะเหมือนกันหมดจะทำให้รู้สึกน่าเบื่อซ้ำซาก

อ.เทียนชัย ตั้งพรประเสริฐ : รูปแบบการเคลื่อนไหวเชิงซ้ำในงานศิลปะดูไม่น่าสนใจจะรู้สึกธรรมดาเช่นเดียวกับการติกลงซ้ำๆกันไปเรื่อยเรื่อยไม่มีอะไรน่าสนใจฉะนั้นการสร้างลีลาให้ดีให้มีความน่าสนใจจึงเป็นสิ่งที่ควรคำนึงถึงในงานศิลปะ

หลักองค์ประกอบศิลป์

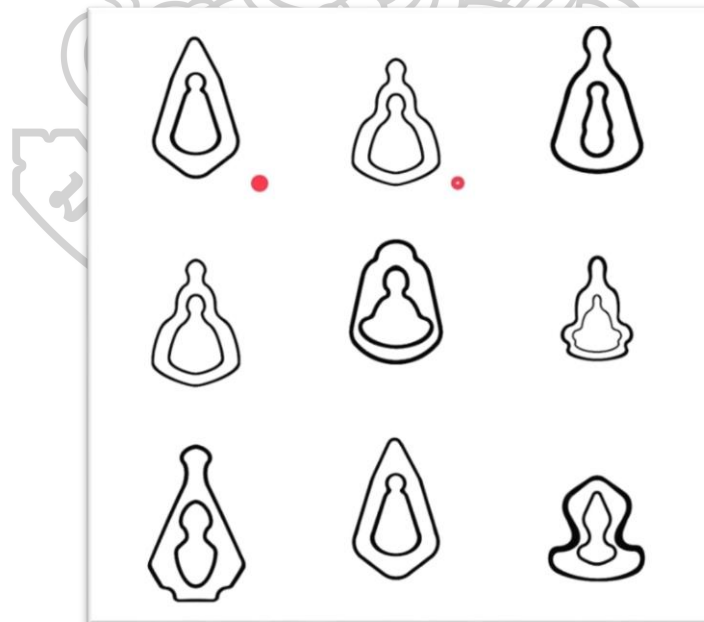
การนำทัศนธาตุของศิลปะ ซึ่งประกอบไปด้วย จุด เส้น รูปร่าง รูปทาง ขนาดสัดส่วน แสงเงา สี บริเวณว่าง พื้นผิว มาจัดภาพหรือองค์ประกอบรวมเข้าด้วยกันและให้ประสานสัมพันธ์กัน เพื่อให้เกิดคุณค่าทางความงาม โดยรูปร่างจะใช้เส้นในการเชื่อมโยง เพื่อให้เกิดเอกภาพ โดยใช้ลักษณะของเส้น ดังนี้

1. เส้นนอน ให้ความรู้สึกกว้างขวาง เจียบสงบ นิ่ง ราบเรียบ ผ่อนคลายสบายตา
2. เส้นตั้ง ให้ความรู้สึกสูงสง่า มั่นคง แข็งแรง รุ่งเรือง
3. เส้นโค้ง ให้ความรู้สึกอ่อนไหว สุภาพอ่อนโยน สบาย นุ่มนวล เย้ายวน

4.2.3 การออกแบบนวัตกรรมศิลปะบำบัดความเครียดประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสง

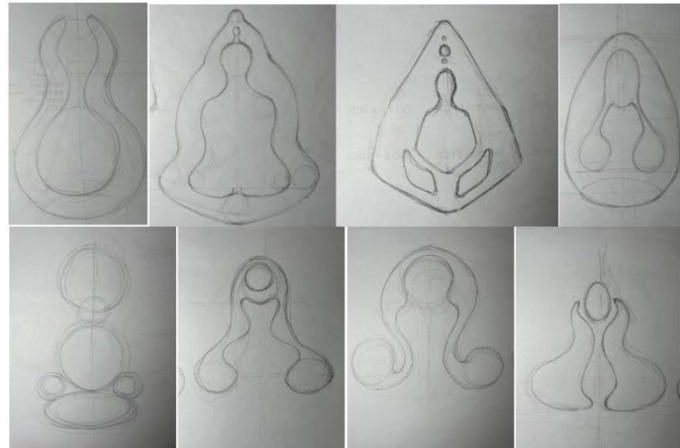
1.การวิเคราะห์การออกแบบร่างขั้นต้น

ขั้นตอนการออกแบบร่างขั้นต้นโดยขึ้นแบบร่างจากมือคร่าว ๆ ของรูปทรงภายนอก รูปทรงภายใน และรูปทรงหยดน้ำ โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลแนวทางในการออกแบบเป็นหลัก ตามจินตนาการก่อนเพื่อให้เกิดในความคิดที่แปลกใหม่และหลากหลาย



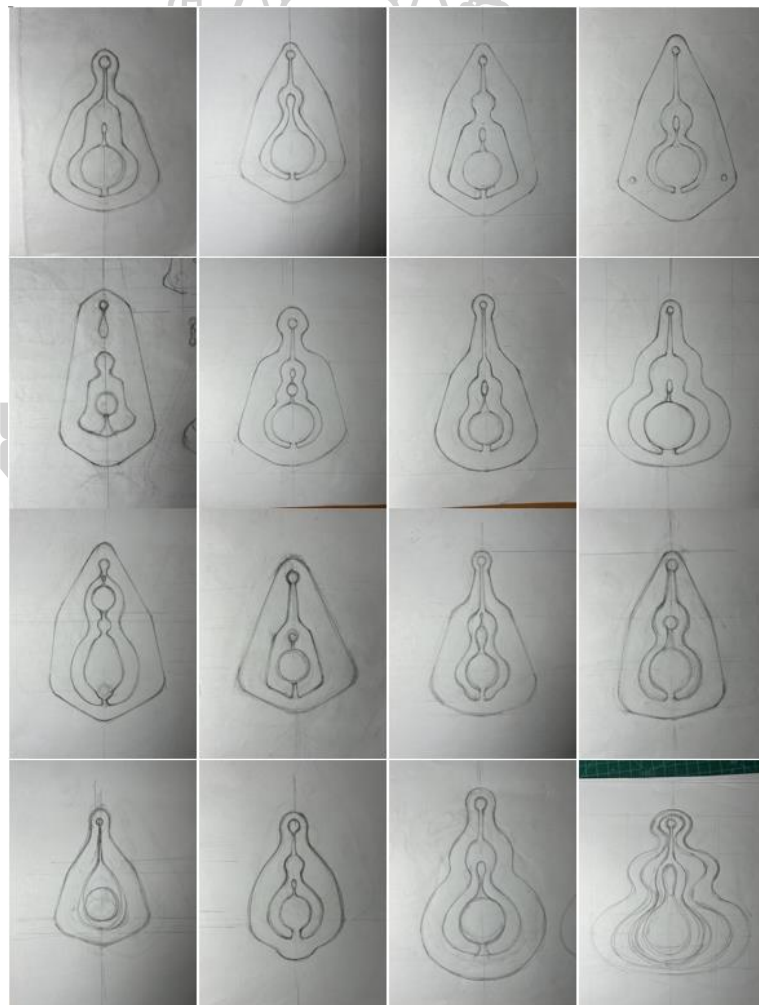
ภาพที่ 42 แสดงแบบร่างนวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสง 1

ที่มาภาพ : ธนัช ธนธนานนท์



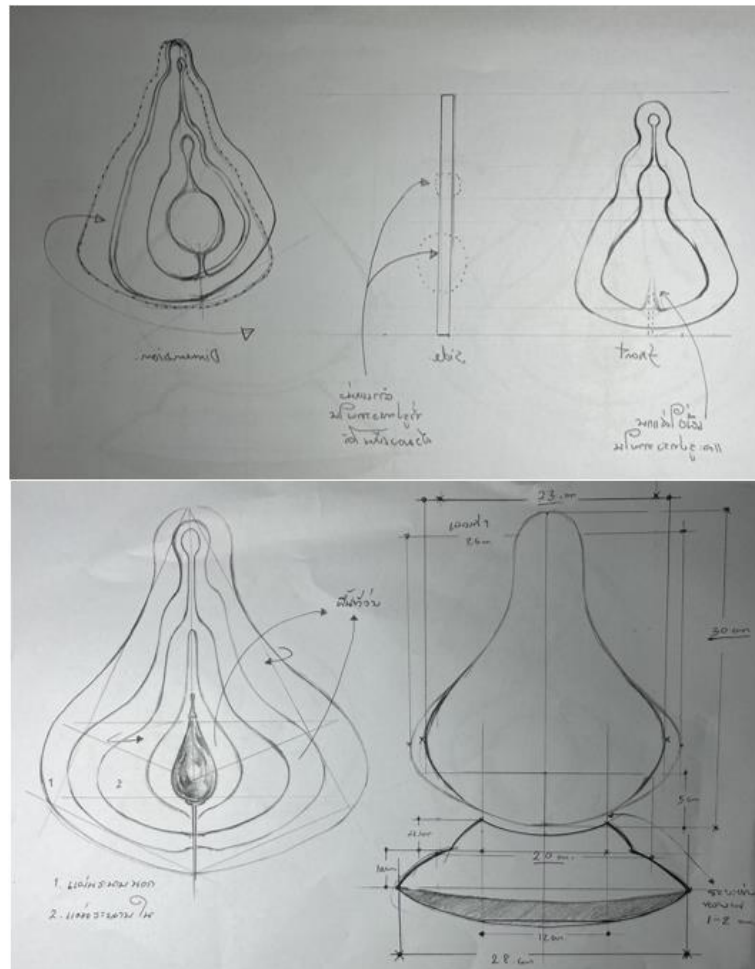
ภาพที่ 43 แสดงแบบนวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสง 2

ที่มาภาพ : ธนัช ธนธนานนท์



ภาพที่ 44 แสดงแบบร่างนวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสง 3

ที่มาภาพ : ธนัช ธนธนานนท์

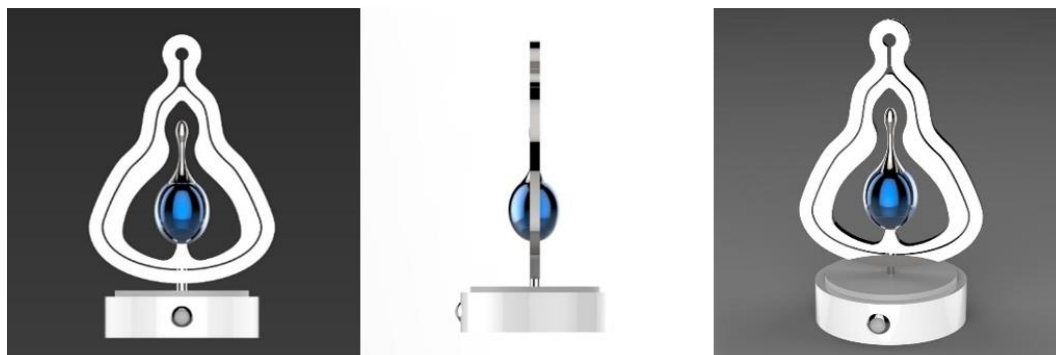


ภาพที่ 45 แสดงแบบร่างนวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสง 4
ที่มาภาพ : ธนัช ธนธนานนท์

2.การวิเคราะห์การออกแบบในขั้นพัฒนาแบบ

ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้นำแบบที่ผ่านการคัดเลือกจากผู้ทรงคุณวุฒิด้านวิจิตรศิลป์และอาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัยมาพัฒนา เพื่อนำไปขึ้นแบบร่าง 3D MODEL & 3D Animation นวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสง เพื่อบำบัดความเครียดและสร้างสุนทรียะสำหรับ Gen Y จำนวน 3 รูปแบบ ร่วมกับทิศทางการเคลื่อนไหวแบบละ 2 แนวทาง โดยมีข้อมูลดังต่อไปนี้

1.แบบร่าง 3D MODEL นวัตกรรมที่ 1





ภาพที่ 46 แสดงแบบร่าง3D MODEL นวัตกรรมที่ 1

ที่มาภาพ : ธนัช ธนธนานนท์

แนวคิดการออกแบบ เป็นการนำรูปทรงสามเหลี่ยมมาเรียงลำดับชั้นโดยใช้โครงสร้างทำนั้งสมาธิที่ให้ความรู้สึกถึงความนิ่งเป็นหลัก และผสมผสานในช่วงยอดมีการใช้รูปทรงกลมเข้ามาหยุดการเคลื่อนที่ของเส้น ซึ่งทำให้วัตถุภายนอกแสดงถึงความเป็นประพุทธรูป

ขนาดประติมากรรม 22.5x0.6x30 cm. **ขนาดรวม** 22.5x19x37 cm.

ตารางที่ 8 แสดง 3D Animation นวัตกรรมที่ 1

3D Animation 3D MODELนวัตกรรมที่ 1 (สามารถชมคลิปการเคลื่อนไหวผ่าน QR Code)	ลักษณะการเคลื่อนไหว
QR Code แบบที่ 1.1 	-ใช้การเคลื่อนไหวแบบ kinetic เดินกระตุกตามเข็มของนาฬิกา โดยให้วัตถุภายนอกและวัตถุภายในเคลื่อนไหวหมุนเป็นวงกลมลักษณะแนวตั้งทรงกระบอก โดยจะหมุนสวนทางกันอย่างช้า ๆ ใน ความเร็วที่เท่ากัน
QR Code แบบที่ 1.2 	-ใช้การเคลื่อนไหวแบบ kinetic เดินกระตุกตามเข็มของนาฬิกา โดยให้วัตถุภายนอกและวัตถุภายในเคลื่อนไหวหมุนเป็นวงกลมลักษณะแนวตั้งทรงกระบอก โดยจะหมุนสวนทางกัน อย่างช้า ๆ ใน ความเร็วที่ต่างกัน โดยวัตถุภายนอกจะหมุนช้ากว่าวัตถุภายใน

2.แบบร่าง 3D MODEL นวัตกรรมที่ 2





ภาพที่ 47 แสดงแบบร่าง3D MODEL นวัตกรรมที่ 2

ที่มาภาพ : ธนัช ธนธนานนท์

แนวคิดการออกแบบ เป็นการนำรูปทรงกลมผสมรูปทรงสามเหลี่ยมเส้นใช้เส้นโค้งเป็นหลักโดยใช้โครงสร้างทำนั้งสมาธิที่ให้ความรู้สึกถึงความนิ่ง ความอ่อนโยน ร่วมกับความสงบ ซึ่งวัตถุภายในจะแสดงออกถึงรูปทรงทำนั้งสมาธิ โดยมีวัตถุภายนอกโอบอุ้มไว้

ขนาดประติมากรรม 25.5x0.6x30 cm. **ขนาดรวม** 27.5x27.5x39 cm.

ตารางที่ 9 แสดง 3D Animation นวัตกรรมที่ 2

<p>3D Animation 3D MODELนวัตกรรมที่ 2 (สามารถชมคลิปการเคลื่อนไหวนผ่าน QR Code)</p>	<p>ลักษณะการเคลื่อนไหว</p>
<p>QR Code แบบที่ 2.1</p> 	<p>-ใช้การเคลื่อนไหวแบบวงกลมลื่นไหล ไปเรื่อย ๆ ไม่กระตุก โดยให้วัตถุภายนอกและวัตถุภายในเคลื่อนไหวหมุนเป็นวงกลม ลักษณะแนวตั้งทรงกระบอก โดยจะหมุนสวนทางกัน อย่างช้า ๆ ใน ความเร็วที่เท่ากัน</p>
<p>QR Code แบบที่ 2.2</p> 	<p>-ใช้การเคลื่อนไหวแบบวงกลมลื่นไหล ไปเรื่อย ๆ ไม่กระตุก โดยให้วัตถุภายนอกและวัตถุภายในเคลื่อนไหวหมุนเป็นวงกลม ลักษณะแนวตั้งทรงกระบอก โดยจะหมุนสวนทางกัน อย่างช้า ๆ ใน ความเร็วที่ต่างกัน โดยวัตถุภายนอกจะหมุนช้ากว่าวัตถุภายใน</p>

3.แบบร่าง 3D MODELนวัตกรรมที่ 3





ภาพที่ 48 แสดงแบบร่าง 3D MODELนวัตกรรมที่ 3

ที่มาภาพ : ธนัช ธนธนานนท์

แนวคิดการออกแบบ เป็นการผสมผสานรูปแบบที่ 1 และ 2 โดยนำรูปทรงกลมผสมรูปทรงสามเหลี่ยมเส้นใช้เส้นโค้งรวมกับการใช้รูปทรงวงกลม 3 มุม ในการหยุดการเคลื่อนไหวของเส้น โดยใช้โครงสร้างทำนั้งสมาธิ ซ้อนกันทั้งวัตถุภายนอก วัตถุภายในและช่องว่าง เพื่อให้เกิดการซ้ำของวัตถุสร้างมิติทำให้เกิดการโฟกัสเป็นหลัก

ขนาดประติมากรรม 23x0.6x30 cm. **ขนาดรวม** 25.5x25.5x39 cm.

ตารางที่ 10 แสดง 3D Animation นวัตกรรมที่ 3

<p>3D Animation 3D MODELนวัตกรรมที่ 3 (สามารถชมคลิปการเคลื่อนไหวผ่าน QR Code)</p>	<p>ลักษณะการเคลื่อนไหว</p>
<p>QR Code แบบที่ 3.1</p> 	<p>-ใช้การผสมผสานการเคลื่อนไหว วัตถุวงนอกเคลื่อนไหวแบบ “kinetic” เดินกระตุก ๆ ตามเข็มของนาฬิกา และวัตถุวงในเคลื่อนไหวแบบ “วงกลมคลื่นไหล” ไปเรื่อย ๆ ไม่กระตุก โดยเคลื่อนไหวหมุนเป็นวงกลมลักษณะแนวตั้งทรงกระบอก ซึ่งจะหมุนสวนทางกัน อย่างช้า ๆ ใน ความเร็วที่เท่ากัน</p>
<p>QR Code แบบที่ 3.2</p> 	<p>-ใช้การผสมผสานการเคลื่อนไหว วัตถุวงนอกเคลื่อนไหวแบบ “วงกลมคลื่นไหล” ไปเรื่อย ๆ ไม่กระตุก และวัตถุวงในเคลื่อนไหวแบบ “kinetic” เดินกระตุกตามเข็มของนาฬิกา โดยเคลื่อนไหวหมุนเป็นวงกลมลักษณะแนวตั้งทรงกระบอก ซึ่งจะหมุนสวนทางกัน อย่างช้า ๆ ใน ความเร็วที่เท่ากัน</p>

4.2.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการคัดเลือกจากผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ คำแนะนำจากผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ

1. ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญทางการออกแบบผลิตภัณฑ์ (Product Design)



รองศาสตราจารย์ ดร.ทรงวุฒิ เอกวุฒิวงศา

แสงเป็นพลังงานที่อยู่ในรูปแบบที่มนุษย์สามารถมองเห็นได้อีกทั้งเป็นพลังงานที่สำคัญต่อการดำรงอยู่ของมนุษย์และสรรพสิ่งที่มีชีวิต รวมไปถึงระดับจิตใจที่ส่งผลกระทบต่อสภาวะอารมณ์ต่างๆ แสงมีส่วนช่วยเพิ่มเสริมภาพความคิดสร้างสรรค์ผลผลิต แสงมีผลกระทบต่อสุขภาพกายและสุขภาพจิต แสงส่งผลต่อจิตใจและอารมณ์ของมนุษย์ ซึ่งเราสามารถประยุกต์คุณสมบัติแสงร่วมกับผลทางด้านจิตวิทยาของแสงไปใช้ประโยชน์ตามบริบทและสถานการณ์ต่างๆได้ ดังนั้นผู้วิจัยควรเลือกใช้แสงให้เหมาะสมกับบริบทในการใช้งานและสอดคล้องกับวัฒนธรรมศิลปะบำบัดเพื่อให้เกิดศักยภาพ

2. ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญด้านจิตรศิลป์ (Fine Art)



อาจารย์พิรศักดิ์ ญณณาน

ศิลปะไม่ว่าจะเป็นในรูปแบบของงาน 2 มิติ หรือ 3 มิติ ก็ตามที่ได้ผ่านกระบวนการสร้างสรรค์และกลั่นกรองจากประสบการณ์การรับรู้และการถ่ายทอดของผู้สร้างสรรค์มักมีจุดหมายในทิศทางเดียวกันเป็นส่วนใหญ่ คือ การยกระดับจิตใจของมนุษย์ให้สูงขึ้นในทิศทางที่ดี ซึ่งผลงานประติมากรรมชิ้นนี้ได้มีการบูรณาการหลายศาสตร์ในการสร้างสรรค์ร่วมกับการวิเคราะห์บริบท และปัญหาต่างๆโดยใช้จิตใจและความคิดมาเชื่อมโยงกับความงามทางศิลปะอย่างสร้างสรรค์เพื่อยกระดับของสภาวะอารมณ์ ความรู้สึกให้ไปในทางที่ดีขึ้น

วิเคราะห์ผลงาน ทางด้านงานศิลปกรรม แบ่งเป็น 2 หลัก ได้แก่

- | | |
|-----------|--|
| 1.ความสวย | เส้น, สี, รูปร่าง, รูปทรง
องค์ประกอบโครงสร้าง |
| 2.ความงาม | |

1.ความสวย ทางผลงานด้านศิลปกรรม ความสวยคือการแสดงออกทางทักษะความชำนาญในการสร้างผลงานให้สอดคล้องมีความพอเหมาะพอดี ในสัดส่วนที่ดูลงตัวซึ่งเราสามารถสัมผัสได้ด้วย การมองเห็นเป็นรูปธรรม การวิเคราะห์ถึงความสวยในผลงานชิ้นนี้

- เส้น เส้นโครงสร้างหลักเป็นแบบรูปทรงสามเหลี่ยมแนวตั้ง ซ้อนกันทั้งนอกและใน ผู้สร้างสรรค์ได้นำเส้นมาสร้างเป็นรูปร่างธรรมชาติ (Organic) การใช้เส้นโค้งเว้าไล่ขนาดจากใหญ่ไปเล็ก จากล่างไปด้านบน จากภายนอกไปสู่ภายในทำให้เกิดความสวยของเส้นและรูปร่างเป็นการจัดองค์ประกอบด้วยเส้นของรูปร่างและรูปทรงที่ดูสวยสมดุลลงตัว

- สี การแสดงออกทางสีของวัสดุ มีความสวยอยู่ในตัวของวัสดุเองอยู่แล้ว ผู้สร้างสรรค์ได้จับมานำเสนอในแง่มุมที่มีเสน่ห์ด้วยการทำให้เกิดมิติความแตกต่างของพื้นผิวและความมันวาว และ

วัสดุที่เป็นจุดนำสายตาที่ทำจากวัสดุที่มีความใสเหมือนแก้ว จึงเกิดความลงตัวทางการจัดการด้านทักษะทางองค์ประกอบได้อย่างลงตัว

-รูปร่าง,รูปทรง ผลงานชิ้นนี้ได้นำเส้นมาสร้างเป็นรูปร่างของ Organic ได้อย่างชาญฉลาด โดยการเว้นจังหวะของพื้นที่ว่างและการลดขนาดของเส้นจากหนาไปบางจากใหญ่ไปเล็ก เกิดความสวยของการจัดวางจังหวะให้ดูสั้นไหลต่อเนื่อง ไม่ขาดตอน กอปร ด้วยการสร้างจังหวะการหมุนของรูปร่างภายนอกและภายในให้หมุนสวนทางกันในความเร็วที่แตกต่างกัน ทำให้เกิดเป็นรูปทรงเพิ่มขึ้น เป็นการจัดการด้านงานศิลปกรรมที่น่าสนใจ

-พื้นผิว,วัสดุ การใช้วัสดุโลหะประเภทสแตนเลสมาเป็นวัสดุหลักในการสื่อ ด้วยตัววัสดุเองมีความแข็งแรงด้วยความเป็นวัสดุแท้ทำให้ผลงานดูมีคุณค่าและมูลค่า เพราะความคงทนแข็งแรงด้วยตัวของวัสดุเองเมื่อนำมาจัดการด้านรูปทรงจึงเกิดความสวยสามารถดึงดูดสายตาได้การสร้างพื้นผิวของวัสดุชนิดเดียวกันให้เกิดมิติมุมมองที่แตกต่างก็เป็นเสน่ห์อย่างหนึ่งให้ผู้สร้างสรรค์จัดการได้เป็นอย่างดีรวมถึงขนาดความหนาบางของวัสดุในแต่ละชั้นก็สามารถสร้างมิติในผลงานรวมถึงจุดรวมสายตาที่ทำจากวัสดุทดแทนแก้ว(เรซินใสสีฟ้า)ที่ค่อนข้างเพราะบางแตกหักง่ายก็นำมาสร้างทดแทนได้อย่างกลมกลืนไม่ขัดสายตาแสดงออกถึงทักษะการจัดการความสวยได้เป็นอย่างดี

2.ความงาม ทางผลงานด้านศิลปกรรม ความงาม คือ การแสดงออกถึงความรู้สึก ไม่ว่าจะ เป็น ความสุข ความเศร้า ความสงบหรืออบอุ่น ซึ่งการที่จะสัมผัสได้มากน้อย ก็ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ชีวิต วัฒนธรรม ความเชื่อ ของแต่ละบุคคล ถือเป็นสัมผัสทางนามธรรม การวิเคราะห์ถึงความงามของผลงานชิ้นนี้ การวิเคราะห์ความงามของเส้น,สี,รูปร่าง,รูปทรง,พื้นผิว

-เส้น การใช้เส้นโค้งเว้าของรูปร่างOrganicทำให้เกิดความรู้สึกกลมกลืนนุ่มนวลอ่อนโยน การสร้างรูปร่างให้อยู่ในแนวตั้งทำให้เกิดความรู้สึกสงบมั่นคง แต่มีลักษณะที่ทำให้เกิดความเคลื่อนไหวซ้าๆ จากรูปทรงที่มีขนาดใหญ่จากด้านล่างไปสู่ขนาดเล็กกว่าในด้านบน พร้อมด้วยการทำระบบให้รูปร่างมีการหมุนสวนทางกันระหว่างรูปทรงภายนอกและภายในอย่างซ้าๆในความเร็วที่ต่างกันก็ทำให้เกิดมิติทางความรู้สึกสงบนุ่มนวลกลมกลืนจากภายนอกสู่ภายในค่อยๆดึงดูดสมาธิทางสายตาทำให้เกิดสมาธิได้เป็นอย่างดี

-รูปร่าง,รูปทรง การใช้รูปร่างของOrganic ในแบบSemi Abstract (กึ่งนามธรรม) โดยการผสมผสานรูปร่างภายนอกและภายในมาใช้ระบบการหมุนสวนทางกันอย่างซ้าๆ ในความเร็วที่แตกต่างกันทำให้เกิดรูปทรงเชิงซ้อนเพิ่มขึ้น ทั้งหมดล้วนเป็นมิติทางความงาม อย่างมีชั้นเชิงทางงานศิลปกรรม ความรู้สึกประสานกลมกลืนสงบนุ่มนวลและอยู่ในสภาวะแห่งสมาธิได้

-สี อารมณ์ของสีที่ได้จากวัสดุโลหะมันวาวส่งผลเชื่อมโยงกับอากาศรอบๆทำให้ดูเบาไม่ทึบตันและยังช่วยส่งผลให้มีการกระจายตัวไปรอบๆของแสงที่ตกกระทบ นอกจากรูปร่างรูปทรงที่สามารถดึงดูดความสนใจจากสายตาได้แล้วสีก็มีส่วนสำคัญในการเพิ่มความน่าสนใจเช่นเดียวกัน สีและรูปร่างเป็นตัวนำสายตาไปสู่จุดรวมสายตาแกนกลางที่เป็นทรงหยดน้ำใสสีฟ้า สร้างให้เกิดความรู้สึกทางนามธรรมเป็นเสมือนดวงจิตที่บริสุทธิ์

สรุป ดังนั้นผลงานชิ้นนี้ถือได้ว่าเป็น Art Product (ผลิตภัณฑ์ด้านงานศิลปะ) ที่มีความเป็นงาน Fine Art (วิจิตรศิลป์) ได้ค่อนข้างสูง เพราะมีทั้งความสวยและความงามตามหลักการของงานด้านศิลปกรรมครบถ้วน

3. ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบและการตลาด (Design and Marketing)



อาจารย์ ดร.จันทราภา รุจินาม

ในแต่ละวันร่างกายของเราอยู่ในอริยบทและท่าทางต่างๆมากมาย อาทิ เช่น การยืน การเดิน การนั่ง การนอนในทุกขณะเราต้องมีอริยบทใดอริยบทหนึ่ง และอริยบทท่าทางในการผ่อนคลายมีอยู่มากมายไม่ว่าจะเป็น ท่านั่งสมาธิ การยืน การนอน ซึ่งสามารถสร้างความผ่อนคลายได้ มองในมุมกว้างด้านวัฒนธรรมศิลปะบำบัดนี้สามารถใช้งานได้หลากหลายอริยบทตามความต้องการของผู้บริโภค ในขณะนั้น จะทำให้เกิดความสบายกายและความสบายใจร่วมกัน คาดว่าจะช่วยส่งเสริมให้ผู้บริโภคผ่อนคลายเพิ่มขึ้นไม่มากนัก

4. ผู้เชี่ยวชาญทางด้านจิตวิทยา (Psychology)



คุณอิทธิกร เพ็ชรระออ

“Attention Restoration Theory (ART)” ที่เสนอโดย Rachel และ Stephen Kaplan ผู้เชี่ยวชาญและนักจิตวิทยาสิ่งแวดล้อม กล่าวโดยสรุปไว้ว่า การที่มนุษย์ได้มีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ หรือสภาพแวดล้อมที่น่าพึงพอใจ สามารถช่วยฟื้นฟูปัญหา กระตุ้นการรับรู้ และลดความเหนื่อยล้าทางจิตใจได้ เมื่อบุคคลชมงานศิลปะ โดยเฉพาะงานศิลปะที่แสดงภาพธรรมชาติหรืองานศิลปะที่กระตุ้นอารมณ์เชิงบวก ศิลปะดังกล่าวนั้นจะสามารถช่วยให้มนุษย์เกิดความผ่อนคลายจากความเครียดในชีวิตประจำวัน ช่วยให้จิตใจสงบ ผ่อนคลาย และก่อให้เกิดความกระปรี้กระเปร่าได้อีกด้วย

ดังทฤษฎีที่กล่าวไว้ข้างต้น การใช้เส้น สี รูปร่าง, รูปทรง และการเคลื่อนไหว ในการสร้างงานศิลปะที่มีจิตศิลป์ที่ผู้ทำวิจัยสร้างขึ้น มีแนวโน้มที่จะกระตุ้นอารมณ์เชิงบวกของมนุษย์ และก่อให้เกิดความผ่อนคลาย ลดความตึงเครียดทางจิตใจตามวัตถุประสงค์ของผู้ทำวิจัยได้เป็นอย่างดี แต่อย่างไรก็ตาม การจะได้ผลลัพธ์ที่พึงประสงค์นั้น ควรคำนึงถึงปัจจัยทางสภาพแวดล้อมที่ทำการใช้งานนวัตกรรมนี้ประกอบด้วย ในฐานะผู้เชี่ยวชาญทางด้านจิตวิทยาในงานวิจัยนี้ ขอให้คำแนะนำว่า ควรใช้หรือทดลองนวัตกรรมนี้ในสถานที่ที่ใกล้เคียงกับสถานที่ปลายทางของนวัตกรรมนี้เมื่อถูกใช้งานจริงในบุคคลทั่วไป (ห้องนั่งเล่น, ห้องพักผ่อนสำหรับบุคลากรที่องค์กรจัดไว้ให้) หรือในห้องทดลองที่ถูกควบคุมสภาพแวดล้อม หรือในสภาพแวดล้อมที่ผู้รับการทดลองพึงพอใจ เพื่อความแม่นยำในการวัดผลลัพธ์ และการนำไปพัฒนาต่อยอดในอนาคต

5. นักธุรกิจหรือผู้มีประสบการณ์ด้านอุตสาหกรรมโรงงาน



คุณชัยยง ปิยะวัฒน์กุล

การสร้างผลิตภัณฑ์ขึ้นมาซักหนึ่งชิ้น นอกจากองค์ประกอบในการผลิตแล้ว ขั้นตอนในการผลิตที่มีประสิทธิภาพก็สำคัญเช่นกัน ซึ่งต้องคำนึงถึงปัจจัยหลายด้านไม่ว่าจะเป็น ปริมาณ คุณภาพ เวลา ต้นทุน และราคาซึ่งต้องมีการวางแผนและควบคุมที่ดี การผลิตนวัตกรรมศิลปะบำบัด ความเครียดมีกระบวนการผลิตที่ซับซ้อนหลายขั้นตอนเนื่องจากวัสดุไม่ได้ถูกผลิตเสร็จภายในขั้นตอนเดียว จึงต้องใช้เครื่องมือหรือเครื่องจักรตามฟังก์ชันและมีมือเฉพาะด้านในการผลิต ต้องอาศัยความรู้ และความคิดสร้างสรรค์ในการผลิต โดยต้องมีแผนการผลิตที่ชัดเจนและมีรายละเอียดมาก จะทำให้การผลิตสามารถบรรลุผลตามเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.2.4 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการ ทบทวนวรรณกรรม บทความ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ มีดังนี้

ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลทฤษฎีทางศิลปะ ทิศทางการเคลื่อนไหวและแสง รวมทั้งปัญหาของ ปัจจัยเสี่ยงต่ออาการความเครียดในกลุ่ม Gen Y รวมไปถึง ทบทวนวรรณกรรม บทความ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และแบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเพื่อนำข้อมูลมาทำการวิเคราะห์ใช้เป็นแนวทางในการ ออกแบบและพัฒนาต้นแบบสร้างนวัตกรรมศิลปะบำบัดความเครียด พบว่า ความเครียด ความสัมพันธ์ ของปัจจัยเสี่ยงที่มีผลของกลุ่ม Gen Y ที่มีความเครียดซึ่งมีผลกระทบจากหน้าที่การงาน ภาระความรับผิดชอบภายในครอบครัว ผู้วิจัยจึงได้ออกแบบแบบร่าง (Sketch Design) จำนวน 3 แบบ พร้อมการเคลื่อนไหวรูปแบบละ 2 ทิศทาง รวมเป็นจำนวนแบบร่างทั้งสิ้น 6 รูปแบบ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน จำนวน 5 ท่าน คัดเลือก 1 รูปแบบ พร้อมออกแบบและพัฒนาร่วมกับผู้วิจัย ซึ่งผลการคัดเลือกแบบจากผู้เชี่ยวชาญ ร้อยละ 100 เลือก รูปแบบที่ 4 ใช้การเคลื่อนไหวแบบวงกลม ลื่นไหล ไปเรื่อย ๆ ไม่กระตุก โดยให้วัตถุภายนอกและวัตถุภายในเคลื่อนไหวหมุนเป็นวงกลมลักษณะ แนวตั้งทรงกระบอก โดยจะหมุนสวนทางกัน อย่างช้า ๆ ใน ความเร็วที่ต่างกัน โดยวัตถุภายนอกจะ

หมุนซ้ำกว่าวัตถุภายใน ส่วนขั้นตอนการสรุปมีการสัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อแลกเปลี่ยนแนวคิด ประสพการณ์ เพื่อปรับปรุงและพัฒนาแบบร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ

1. ข้อมูลทฤษฎีทางศิลปะ ทิศทางการเคลื่อนไหวและแสง รวมทั้งปัญหาของปัจจัยเสี่ยง ต่ออาการความเครียดในกลุ่ม Gen Y รวมไปถึง ทบทวนวรรณกรรม บทความ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่ง ข้อมูลส่วนใหญ่ได้จากงานวิจัย สุนทรียะแห่งแสงสู่การรังสรรค์นวัตกรรมช่วยผ่อนคลาย ภาวะอาการ ความเมื่อยล้าของสายตาด้วยการรับรู้จากการมองเห็นในยุคสัญญาณดิจิทัล โดย นางสาวปรางทอง ชั่งธรรม ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบผลงานต้นแบบในลักษณะของการต่อยอดผลงานในอนาคตซึ่ง ผลงานชิ้นนี้อาจเกิดการพัฒนาต่อยอดแก่องค์กรที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับอุปกรณ์ทางเทคโนโลยี เช่น อุปกรณ์ให้แสงที่สามารถวางบนโต๊ะทำงานได้ภายในห้องทำงานเพื่อเป็นสื่อกลางในการนำพาสายตา ไปยัง จุดกำหนดโฟกัสด้วยวิธีทางธรรมชาติหรือในกรณีสถานบำบัดเพื่อการผ่อนคลายความเครียด จากสภาวะที่เกิดการกดดันในด้านต่างๆ

1.1 จังหวะของการเคลื่อนไหวของตำแหน่งนำสายตาตามีอิทธิพลต่อผลผลการผ่อนคลาย หากจังหวะของแสงเคลื่อนไหวอาจจะส่งผลกระทบต่อสายตาและเมื่อไม่ได้มองที่จุดนำสายตา ในขณะที่เดียวกันอาจส่งผลต่อความน่าเบื่อในการใช้งาน ซึ่งจุดโฟกัส (แสง) ควรอยู่นิ่งเพื่อทำให้เกิดการ โฟกัสที่ดี มุ่งสู่อารมณ์ภายใน

1.2 ค่าความสว่างของแสง 20(LUX) ซึ่งเป็นค่าที่สายตารับได้และไม่เป็นอันตราย

2. ข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ

2.1 ความพึงพอใจด้านความผ่อนคลายความเครียด

2.1.1 แสงส่งผลกระทบต่อเราเกิดสภาวะอารมณ์ต่าง ๆ ซึ่งสามารถช่วยผ่อนคลาย ความเครียดได้ ซึ่งแสงและการเคลื่อนไหวควรสามารถปรับระดับค่าความสว่างของแสงและความเร็ว ในการเคลื่อนไหวได้ตามความรู้สึกของผู้ใช้งานของแต่ละบุคคล เพื่อให้เข้าสู่สภาวะสมาธิได้ง่ายและ เร็วขึ้น เนื่องจากความรู้สึกแต่ละบุคคลไม่เท่ากัน

2.1.2 การใช้งานควรที่จะใช้งานได้หลากหลายอริยบท เพื่อให้เข้ากับ ความ สะดวกสบายหรือความถนัดของร่างกายผู้ใช้งานร่วมกับสถานที่ขณะปัจจุบัน สามารถทำให้สบายกาย และสบายใจด้วย

2.1.3 สถานที่ในการใช้งานควรใช้งานในสภาพแวดล้อมที่ผู้ใช้งานพึงพอใจ หรือ สภาพแวดล้อมที่ถูกออกแบบมาเพื่อสร้างบรรยากาศให้เข้าถึงสภาวะที่ผู้ใช้งานต้องการ

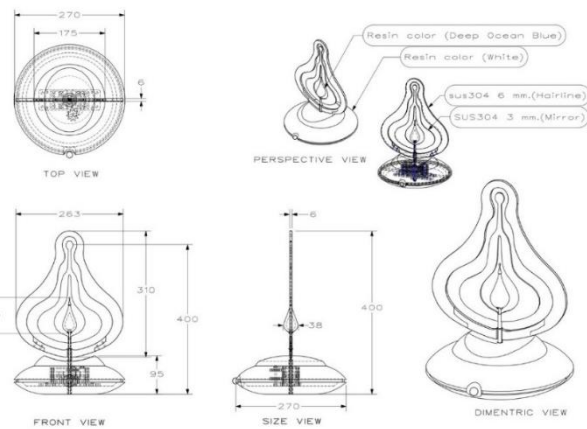
2.2 ความพึงพอใจด้านสุนทรียภาพของนวัตกรรม

2.2.1 ผลงานการออกแบบชิ้นนี้ถือได้ว่าเป็น ผลิตภัณฑ์ด้านงานศิลปะ (Art Product) ที่มีความเป็นงาม ด้านจิตรศิลป์ (Fine Art) ได้ค่อนข้างสูง เพราะมีทั้งความสวยและความ งามตามหลักการของงานด้านศิลปกรรมครบถ้วน

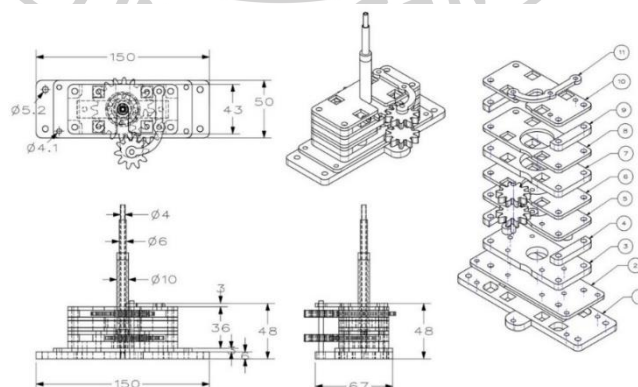
2.2.2 วัสดุที่ใช้จากแผ่นโลหะ ควรสร้างความน่าสนใจด้วยการใช้ความหนาที่แตกต่างกันหรือพื้นผิวที่แตกต่างกัน คาดว่าจะช่วยสร้างความน่าสนใจ และทำให้เกิดการโฟกัสได้ดีขึ้น ซึ่งเพิ่มจะความพึงพอใจด้านสุนทรียภาพของนวัตกรรมศิลปะบำบัดความเครียดได้ไม่มากนักน้อย

2.2.3 หากมีการฟังก์ชันเพิ่มเสียงเข้ามาในนวัตกรรมจะช่วยให้เรารู้สึกผ่อนคลายได้เพิ่มขึ้น ทำให้ร่างกายและสมองได้ผ่อนคลาย ซึ่งเสียงมีผลต่อการพัฒนา อารมณ์ สมอง ร่างกาย และจิตใจ

4.2.5 ขั้นตอนการออกแบบระบบกลไกนวัตกรรมศิลปะบำบัดความเครียดประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสง



ภาพที่ 49 แสดง 2D Drawing นวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสง
ที่มาภาพ : ธนัช ธนธนานนท์





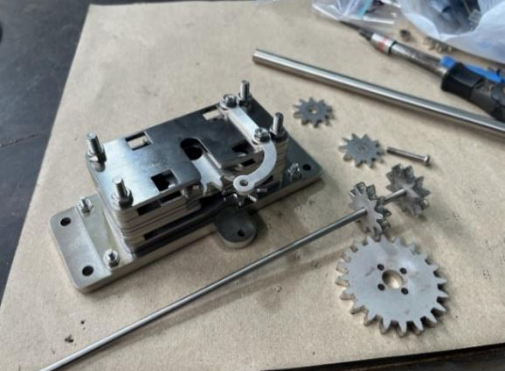
ภาพที่ 50 แสดง 2D Drawing ระบบกลไกภายในของนวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสง
ที่มาภาพ : ธนัช ธนธนานนท์




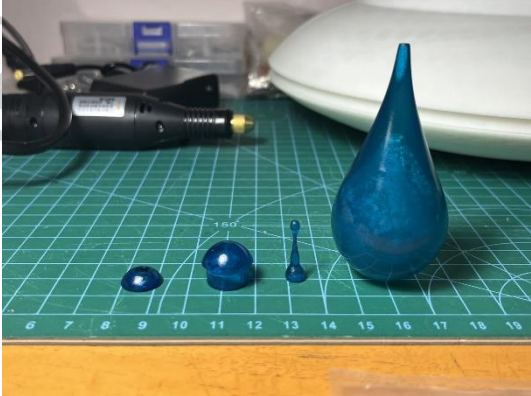
ภาพที่ 51 แสดง 3D Model นวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสง
ที่มาภาพ : ธนัช ธนนานนท์

4.2.6 การสร้างต้นแบบนวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสง




ตารางที่ 11 ขั้นตอนการทำต้นแบบนวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสง

ลำดับ	รูป	ขั้นตอนการทำ
1.		<p>ตัดเลเซอร์ วัสดุสแตนเลส ชิ้นส่วนประติมากรรมและชุดกลไก</p>
2.		<p>เชื่อมประกอบชิ้นส่วนประติมากรรมและชุดกลไก</p>
3.		<p>ประกอบชุดกลไกโดยใช้น็อตเป็นอุปกรณ์ในการยึด</p>

ตารางที่ 11 ขั้นตอนการทำต้นแบบนวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสง (ต่อ)

ลำดับ	รูป	ขั้นตอนการทำ
4.		<p>ประกอบชุดกลไก เข้ากับตัว ประติมากรรม</p>
5.		<p>ปรี้น 3D วัสดุเรซิน ชุดหลอดไฟรูปรอง หยดน้ำ</p>

ตารางที่ 11 ขั้นตอนการทำต้นแบบนวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสง (ต่อ)

ลำดับ	รูป	ขั้นตอนการทำ
6.		<p>ปรี้น 3D วัสดุ PLA ชุดฐาน ประติมากรรม</p>
7.		<p>ติดตั้งระบบวงจร ไฟฟ้าและระบบ มอเตอร์เข้ากับชุด กลไก</p>
8.		<p>ทำสีชิ้นส่วนปลาย หยดน้ำกับฐาน หยดน้ำด้วยเทคนิค การปิดทอง</p>

ตารางที่ 11 ขั้นตอนการทำต้นแบบนวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสง (ต่อ)

ลำดับ	รูป	ขั้นตอนการทำ
9.		<p>ทำสี่ชิ้นส่วนฐาน ประติมากรรม ด้วยการ ชัด โป้ว พ่นสี</p>
10.		<p>ประกอบ ประติมากรรมชุด ระบบกลไกเข้ากับ ฐานประติมากรรม</p>

จากตารางที่ 11 พบว่า การสร้างผลิตภัณฑ์ขึ้นนี้ ต้องมีการวางแผน ออกแบบ และศึกษาข้อมูล เกี่ยวอุปกรณ์ที่ใช้ในผลิตภัณฑ์ และทำโมเดลจำลอง เนื่องจากประติมากรรมขึ้นนี้มีกลไกและการผลิต ที่ค่อนข้างซับซ้อน ซึ่งมีการใช้ทั้งเทคนิคฝีมือร่วมกับการใช้เครื่องจักรจึงต้องมีความชำนาญและมี ประสบการณ์ เพื่อประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย จึงทำให้ผลงานสามารถบรรลุผลตามเป้าหมายได้อย่าง มีประสิทธิภาพ

4.3 ผลการศึกษาเชิงวิเคราะห์พัฒนานวัตกรรมศิลปะบำบัดความเครียดต้นแบบระยะที่ 3

จากการออกแบบและพัฒนาแบบร่างร่วมกับผู้ทรงคุณวุฒิในช่วงการศึกษาระยะที่ 2 พัฒนา เครื่องมือวิจัยต้นแบบ โดยผ่านการประเมินและตรวจสอบประเมินผลโดยผู้ทรงคุณวุฒิ (IOC) และ อาจารย์ที่ปรึกษา จึงเข้าสู่กระบวนการออกแบบและพัฒนาแบบร่างร่วมกับผู้ทรงคุณวุฒิและ ผู้เชี่ยวชาญ เมื่อผลสัมฤทธิ์จากการสัมภาษณ์และคำแนะนำจากผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ เพื่อ รับรองผ่านการประเมินประสิทธิภาพในการนำมาใช้งานจริง จึงเกิดการรังสรรค์นวัตกรรมต้นแบบ รวมทั้งทำการจดสิทธิบัตรนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ขึ้นด้านนวัตกรรมศิลปะบำบัดความเครียด โดย ขั้นตอนการทดลองนวัตกรรมต้นแบบจากชุดเครื่องมือทดลองมีดังต่อไปนี้

4.3.1 จัดเตรียมพื้นที่สำหรับห้องทดลองนวัตกรรมศิลปะบำบัดความเครียดต้นแบบ

เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมในการทดลอง และอุปกรณ์ในการทดลองให้สะดวกสบายและ ใกล้เคียงสภาพความเป็นจริงมากที่สุด และมีความผ่อนคลายในการทดลอง ซึ่งจะช่วยให้การเก็บ ข้อมูลและผู้ร่วมทดลองใช้งานนวัตกรรมศิลปะบำบัดความเครียดให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่ง ภาวะการผ่อนคลายของงานวิจัยมีการจัดเตรียมพื้นที่สำหรับระยะ มุมมอง เพื่อการมองเห็นนวัตกรรม ต้นแบบตามการศึกษาระยะที่ 2 โดยการศึกษา สภาวะนำสบายต่อสภาพแวดล้อม ซึ่งต้องมีสภาวะ สมดุลทั้งทางอุณหภูมิที่สมดุลร่างกายกับสภาพแวดล้อม อุณหภูมิต้องไม่ร้อนและไม่หนาวจนเกินไป ความชื้นที่เหมาะสม ไม่แห้งหรือชื้นจนเกินไป ซึ่งรวมถึงการใช้ชีวิตประจำวัน และสภาพแวดล้อมใน การจัดการทดสอบ

4.3.2 ขั้นตอนกระบวนการทดลอง

จากกลุ่มตัวอย่าง ที่อาสาสมัครที่ให้ความยินยอมเข้าร่วมงานวิจัย จำนวน 15 คน เป็นผู้ที่ทำงานในเขตกรุงเทพและปริมณฑลที่มีภาวะความเครียด โดยก่อนทดลองจะงดใช้ยาผ่อน คลายในช่วง 24 ชั่วโมงก่อนการทดลอง ซึ่งในระหว่างการทดลองผู้วิจัยจะคอยดูแลอย่างใกล้ชิดใน การทดลอง ครั้งละ 1 ท่าน โดยขั้นตอนกระบวนการทดลองมีดังต่อไปนี้

1. กลุ่มตัวอย่าง ลงทะเบียนอาสาสมัครกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมงานวิจัย
2. กลุ่มตัวอย่าง ทำการคืนเอกสารการยินยอมเข้าร่วมการวิจัยที่ได้มอบให้สำหรับผู้ที่ สนใจเข้าร่วมการวิจัย โดยผู้วิจัยจะให้ผู้ที่เข้าร่วมวิจัยทบทวนและตัดสินใจภายใน 1 สัปดาห์ (เอกสาร แสดงเจตนายินยอมจะทำการอ้างอิงในภาคผนวก)
3. ถ่ายทอดองค์ความรู้ วัตถุประสงค์ของงานวิจัย รวมไปถึงสภาวะความเครียด และ อธิบายลำดับขั้นตอนในการทดลอง

4. กลุ่มตัวอย่าง เข้าสู่การประเมินอัตราความเครียดทางอารมณ์ (ST-5) จากกรมสุขภาพจิต เพื่อศึกษาสภาวะสภาพจิตของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อคัดกรองระดับของความเครียดและจะได้รับคำสั่งให้เข้ากระตุ้นหรือผ่อนคลายภายใน 24 ชั่วโมงก่อนการทดลอง

5. ขั้นตอนการทดลองเพื่อให้เกิดสภาวะสมจริงโดยให้กลุ่มตัวอย่างทำงานหรือกิจกรรมตามปกติและแบ่งตามช่วงเวลาให้เข้าทดลองทีละ 1 คน เพื่อเป็นการจำลองสถานการณ์จริงและเป็น การสร้างสภาวะเครียดจากการดำเนินชีวิตประจำวัน และใช้เครื่องมือที่ใช้วัดความเครียดในงานวิจัย Mindfield eSense Skin Response 1-2 นาที หรือมากกว่านั้นแต่ไม่เกิน 6 นาที และจดบันทึกค่า แสดงผล

6. เริ่มการทดลอง โดยการเปิดการใช้งานนวัตกรรมศิลปะบำบัดต้นแบบด้วยการโฟกัสที่ แสงสีฟ้าร่วมกับการหายใจแบบ 4-7-8 จำนวน 4 ครั้ง หรืออาจจะใช้การหายใจแบบ 4-7-8 ไปจนครบ 3 นาที และใช้เครื่องมือที่ใช้วัดความเครียดในงานวิจัย Mindfield eSense Skin Response วัดความเครียดขณะทำการทดลอง

7. หลังจากการทดลองเสร็จ ผู้เข้าร่วมวิจัย จะต้องทำแบบประเมินเพื่อเป็นการตอบแบบทดสอบความพึงพอใจหลังการทดลอง เพื่อเก็บข้อมูล

4.3.3 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติและความพึงพอใจจากผู้ทดสอบต้นแบบนวัตกรรมศิลปะบำบัดความเครียดประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสงจากการศึกษามีผลการศึกษาดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลของผู้เข้าร่วมการทดลอง ดังนี้ ข้อมูลทั่วไป

ตอนที่ 2 ค่าสถิติ ค่าผันแปร และค่าความเครียดจากอัตราการวัดอุณหภูมิเหงื่อที่ฝ่ามือ โดยใช้อุปกรณ์ Mindfield eSense Skin Response

ตอนที่ 3 ความพึงพอใจของกลุ่มผู้ทดลองที่มีต่อต้นแบบนวัตกรรมศิลปะบำบัดความเครียดประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสง

ตอนที่ 1 ข้อมูลของผู้เข้าร่วมการทดลอง ดังนี้

ตารางที่ 12 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งมีการคัดเลือกผู้เข้าร่วมทดลองตามเกณฑ์ โดยอายุระหว่าง 26-40 ปี (เกิดระหว่าง พ.ศ. 2527 – 2541) เป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบในหน้าที่การงานปฏิบัติงานหลากหลายอาชีพ โดยใช้เวลา 6-8 ชั่วโมง ต่อวันในการปฏิบัติงานทั้งสิ้น จำนวน 15

ปัจจัยส่วนบุคคล			
ข้อมูลทั่วไป	รายละเอียด	ค่าความถี่	ร้อยละ (%)
เพศ	ชาย	12	80.00
	หญิง	3	20.00
อายุ	26 - 30 ปี	12	80.00
	31 - 35 ปี	3	20.00
	36 – 40 ปี	0	0
ระดับการศึกษา	ต่ำกว่าปริญญาตรี	1	6.67

ตารางที่ 12 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งมีการคัดเลือกผู้เข้าร่วมทดลองตามเกณฑ์ โดยอายุระหว่าง 26-40 ปี (เกิดระหว่าง พ.ศ. 2527 – 2541) เป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบในหน้าที่การงาน ปฏิบัติงานหลากหลายอาชีพ โดยใช้เวลา 6-8 ชั่วโมง ต่อวันในการปฏิบัติงานทั้งสิ้น จำนวน 15 คน (ต่อ)

	ปริญญาตรี	12	80.00
	ปริญญาโท	2	13.33
	ปริญญาเอก	0	0
อาชีพ	ข้าราชการ, พนักงานรัฐวิสาหกิจ	0	0
	พนักงานบริษัทเอกชน, ลูกจ้าง	10	66.67
	ธุรกิจส่วนตัว / Own Business	4	26.67
	นักออกแบบ, สถาปนิก, ศิลปิน	1	6.67
	อื่น ๆ	0	0
จำนวนวันที่ทำงาน/สัปดาห์	5 วัน / สัปดาห์	9	60.00
	6 วัน / สัปดาห์	6	40.00
	อื่น ๆ	0	0
จำนวนเวลางานเฉลี่ย ชั่วโมง/วัน	6 ชม. / วัน	4	26.67
	7 ชม. / วัน	1	6.67
	8 ชม. / วัน	6	40.00
	9 ชม. / วัน	4	26.67
	อื่น ๆ	0	0

จากตารางที่ 12 พบว่ากลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน เป็นเพศชาย 12 คน และเพศหญิง 3 คน ช่วงอายุ 26-30 ปี โดยมีระดับการศึกษา ปริญญาตรี และประกอบอาชีพ พนักงานบริษัทเอกชน, ลูกจ้าง ซึ่งมีอายุการทำงาน 5-10 ปี เข้าร่วมในการทดลองงานวิจัยมากที่สุด และไม่พบผู้กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ 36 – 40 ปี ในการทดลองครั้งนี้

ตอนที่ 2 ค่าสถิติ วัดค่าความผ่อนคลายจากอัตราการวัดอุณหภูมิเหงื่อที่ฝ่ามือ โดยใช้อุปกรณ์ Mindfield eSense Skin Response

โดยผู้วิจัยได้ทำการเก็บผลข้อมูลค่าสถิติค่าสภาวะทางอารมณ์และค่าผันแปรทางอารมณ์มี 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 วัดค่าความผ่อนคลายและค่าความเครียดจากอัตราการวัดอุณหภูมิเหงื่อที่ฝ่ามือด้วยระยะเวลา 5 นาที

ระยะที่ 2 การทดลองครั้งที่ 1 วัดค่าความผ่อนคลายและค่าความเครียดพร้อมกับการโฟกัสที่แสงสีฟ้าร่วมกับการหายใจแบบ 4-7-8 จำนวน 4 ครั้ง หรืออาจจะใช้การหายใจแบบ 4-7-8 ไปจนครบ 3 นาที

ระยะที่ 3 การทดลองครั้งที่ 2 วัดค่าความผ่อนคลายและค่าความเครียดพร้อมกับการโฟกัสที่แสงสีฟ้าร่วมกับการหายใจแบบ 4-7-8 จำนวน 4 ครั้ง หรืออาจจะใช้การหายใจแบบ 4-7-8 ไปจนครบ 3 นาที เพิ่มเติมด้วยการฟังเสียงดนตรี Kitaro : Silk Road

ตารางที่ 13 ค่าสถิติสภาวะผ่อนคลายและค่าความเครียด 3 ระยะ ของผู้เข้าร่วมทดลองลำดับที่ 1 จากอัตราการวัดอุณหภูมิเหงื่อที่ฝ่ามือ โดยใช้อุปกรณ์ Mindfield eSense Skin Response

รายการวัดค่าความผ่อนคลายและความเครียด	ค่าเฉลี่ยจากการเก็บข้อมูล		
	ก่อนทำการทดลอง (ร้อยละ)	การทดลองครั้งที่ 1 (มองแสง, หายใจ 4-7-8) (ร้อยละ)	การทดลองครั้งที่ 2 (มองแสง, หายใจ 4-7-8, เสียงดนตรี Kitaro : Silk Road) (ร้อยละ)
ด้านสภาวะทางอารมณ์			
1. สภาวะผ่อนคลาย	50	100	45
2. สภาวะเครียด	50	0	55

จากตารางที่ 13 พบว่า ผู้เข้าร่วมทดลองลำดับที่ 1 หลังจากทดลองครั้งที่ 1 พบว่า มีสภาวะผ่อนคลายเพิ่มขึ้นร้อยละ 50 จนไม่พบค่าความเครียด, หลังจากการทดลองครั้งที่ 2 พบว่า มีสภาวะผ่อนคลายลดลงจากการทดลองครั้งที่ 1 ร้อยละ 55

จากการสัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมทดลองลำดับที่ 1 พบว่า การหายใจมีผลต่อความผ่อนคลายและแสงช่วยให้มีความรู้สึก สบาย สงบ ร่างกายเย็นลงตามอารมณ์ แต่เมื่อเพิ่มเติมการฟังเสียงรบกวนทำให้เสียสมาธิในการโฟกัส ควรมีเพิ่มระยะในการใช้งานนวัตกรรม

ตารางที่ 14 ค่าสถิติสภาวะผ่อนคลายและค่าความเครียด 3 ระยะ ของผู้เข้าร่วมทดลองลำดับที่ 2 จากอัตราการวัดอุณหภูมิเหงื่อที่ฝ่ามือ โดยใช้อุปกรณ์ Mindfield eSense Skin Response

รายการวัดค่าความผ่อนคลาย และความเครียด	ค่าเฉลี่ยจากการเก็บข้อมูล		
	ก่อนทำการทดลอง (ร้อยละ)	การทดลองครั้งที่ 1 (มองแสง, หายใจ 4- 7-8) (ร้อยละ)	การทดลองครั้งที่ 2 (มองแสง, หายใจ 4-7-8, เสียงดนตรี Kitaro : Silk Road) (ร้อยละ)
ด้านสภาวะทางอารมณ์			
1. สภาวะผ่อนคลาย	54	65	88
2. สภาวะเครียด	46	35	12

จากตารางที่ 14 พบว่า ผู้เข้าร่วมทดลองลำดับที่ 2 หลังจากทดลองครั้งที่ 1 พบว่า มีสภาวะผ่อนคลายเพิ่มขึ้นร้อยละ 11, หลังจากการทดลองครั้งที่ 2 พบว่า มีสภาวะผ่อนคลายเพิ่มขึ้นจากการทดลองครั้งที่ 1 ร้อยละ 23

จากการสัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมทดลองลำดับที่ 2 พบว่า มีความรู้สึกสบาย โลง ทำให้เกิดความสงบ รูปทรงของประติมากรรมทำให้รู้สึกนิ่ง การเคลื่อนดึงดูอารมณ์สร้างบรรยากาศทำให้รู้สึกถึงความช้า ค่อย ๆ เป็น ค่อย ๆ ไป ประติมากรรมให้อารมณ์ถึงความสงบจิตใจ

ตารางที่ 15 ค่าสถิติสภาวะผ่อนคลายและค่าความเครียด 3 ระยะ ของผู้เข้าร่วมทดลองลำดับที่ 3 จากอัตราการวัดอุณหภูมิเหงื่อที่ฝ่ามือ โดยใช้อุปกรณ์ Mindfield eSense Skin Response

รายการวัดค่าความผ่อนคลาย และความเครียด	ค่าเฉลี่ยจากการเก็บข้อมูล		
	ก่อนทำการทดลอง (ร้อยละ)	การทดลองครั้งที่ 1 (มองแสง, หายใจ 4- 7-8) (ร้อยละ)	การทดลองครั้งที่ 2 (มองแสง, หายใจ 4-7-8, เสียงดนตรี Kitaro : Silk Road) (ร้อยละ)
ด้านสภาวะทางอารมณ์			
1. สภาวะผ่อนคลาย	50	100	100
2. สภาวะเครียด	50	0	0

จากตารางที่ 15 พบว่า ผู้เข้าร่วมทดลองลำดับที่ 3 หลังจากทดลองครั้งที่ 1 พบว่า มีสภาวะผ่อนคลายเพิ่มขึ้นร้อยละ 50 จนไม่พบค่าความเครียด, หลังจากการทดลองครั้งที่ 2 พบว่า มีสภาวะผ่อนคลายคงที่จากการทดลองครั้งที่ 1 จนไม่พบค่าความเครียด

จากการสัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมทดลองลำดับที่ 3 พบว่า รู้สึกถึงความผ่อนคลาย ดึงดูอารมณ์ ให้เกิดการโฟกัส ในการเคลื่อนไหว ขนาดวัตถุภายในและวัตถุภายนอก ทำให้รู้สึกถึง มิติ ทำให้โฟกัสแสงสี น้ำเงินได้ชัดเจน รู้สึกถึงความผ่อนคลาย แนะนำให้ผู้เข้าร่วมหายใจเข้าช้า ๆ

ตารางที่ 16 ค่าสถิติสภาวะผ่อนคลายและค่าความเครียด 3 ระยะ ของผู้เข้าร่วมทดลองลำดับที่ 4 จากอัตราการวัดอุณหภูมิเหงื่อที่ฝ่ามือ โดยใช้อุปกรณ์ Mindfield eSense Skin Response

รายการวัดค่าความผ่อนคลายและความเครียด	ค่าเฉลี่ยจากการเก็บข้อมูล		
	ก่อนทำการทดลอง (ร้อยละ)	การทดลองครั้งที่ 1 (มองแสง, หายใจ 4-7-8) (ร้อยละ)	การทดลองครั้งที่ 2 (มองแสง, หายใจ 4-7-8, เสียงดนตรี Kitaro : Silk Road) (ร้อยละ)
ด้านสภาวะทางอารมณ์			
1. สภาวะผ่อนคลาย	18	44	100
2. สภาวะเครียด	82	56	0

จากตารางที่ 16 พบว่า ผู้เข้าร่วมทดลองลำดับที่ 4 หลังจากทดลองครั้งที่ 1 พบว่า มีสภาวะผ่อนคลายเพิ่มขึ้นร้อยละ 26, หลังจากการทดลองครั้งที่ 2 พบว่า มีสภาวะผ่อนคลายเพิ่มขึ้นจากการทดลองครั้งที่ 2 ร้อยละ 56 จนไม่พบค่าความเครียด

จากการสัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมทดลองลำดับที่ 4 พบว่า การหายใจและการเคลื่อนไหวของประติมากรรมมีผลต่อการผ่อนคลาย ทำให้จิตใจสงบง่ายจากเป็นผู้ทดสอบเป็นคนตื่นตันทนง่าย เมื่อใช้งานช่วยให้จิตใจสงบขึ้น และเมื่อใช้ร่วมกับเสียงทำให้เกิดความผ่อนคลายมากขึ้น

ตารางที่ 17 ค่าสถิติสภาวะผ่อนคลายและค่าความเครียด 3 ระยะ ของผู้เข้าร่วมทดลองลำดับที่ 5 จากอัตราการวัดอุณหภูมิเหงื่อที่ฝ่ามือ โดยใช้อุปกรณ์ Mindfield eSense Skin Response

รายการวัดค่าความผ่อนคลายและความเครียด	ค่าเฉลี่ยจากการเก็บข้อมูล		
	ก่อนทำการทดลอง (ร้อยละ)	การทดลองครั้งที่ 1 (มองแสง, หายใจ 4-7-8) (ร้อยละ)	การทดลองครั้งที่ 2 (มองแสง, หายใจ 4-7-8, เสียงดนตรี Kitaro : Silk Road) (ร้อยละ)
ด้านสภาวะทางอารมณ์			
1. สภาวะผ่อนคลาย	21	52	56
2. สภาวะเครียด	79	48	44

จากตารางที่ 17 พบว่า ผู้เข้าร่วมทดลองลำดับที่ 5 หลังจากทดลองครั้งที่ 1 พบว่า มีสภาวะผ่อนคลายเพิ่มขึ้นร้อยละ 31, หลังจากการทดลองครั้งที่ 2 พบว่า มีสภาวะผ่อนคลายเพิ่มขึ้นจากการทดลองครั้งที่ 2 ร้อยละ 4

จากการสัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมทดลองลำดับที่ 5 พบว่า การทดลองร่วมกับการกำหนดลมหายใจอาจจะไม่ถนัด ทำให้เพิ่มการผ่อนคลายได้เล็กน้อย ประติมากรรมการใช้รูปร่าง ทำให้รู้สึกถึงความสงบและแสงสีน้ำเงินทำให้สะกด ดึงดูดสายตาได้ค่อนข้างดีทำให้ผ่อนคลาย

ตารางที่ 18 ค่าสถิติสภาวะผ่อนคลายและค่าความเครียด 3 ระยะ ของผู้เข้าร่วมทดลองลำดับที่ 6 จากอัตราการวัดอุณหภูมิเหงื่อที่ฝ่ามือ โดยใช้อุปกรณ์ Mindfield eSense Skin Response

รายการวัดค่าความผ่อนคลายและความเครียด	ค่าเฉลี่ยจากการเก็บข้อมูล		
	ก่อนทำการทดลอง (ร้อยละ)	การทดลองครั้งที่ 1 (มองแสง, หายใจ 4-7-8) (ร้อยละ)	การทดลองครั้งที่ 2 (มองแสง, หายใจ 4-7-8, เสียงดนตรี Kitaro : Silk Road) (ร้อยละ)
ด้านสภาวะทางอารมณ์			
1. สภาวะผ่อนคลาย	31	100	46
2. สภาวะเครียด	69	0	54

จากตารางที่ 18 พบว่า ผู้เข้าร่วมทดลองลำดับที่ 6 หลังจากทดลองครั้งที่ 1 พบว่า มีสภาวะผ่อนคลายเพิ่มขึ้นร้อยละ 69 จนไม่พบค่าความเครียด, หลังจากการทดลองครั้งที่ 2 พบว่า มีสภาวะความผ่อนคลายลดลงจากการทดลองครั้งที่ 2 ร้อยละ 54

จากการสัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมทดลองลำดับที่ 6 พบว่า เมื่อมองไปที่แสงสีน้ำเงินร่วมกับการเคลื่อนไหวของประติมากรรมทำให้รู้สึกถึงความเพลิดเพลิน ทำให้ปล่อยวางความคิด ช่วยในการผ่อนคลายได้ เมื่อทำการทดสอบร่วมกับเสียงทำให้สับสนในการโฟกัส ซึ่งส่วนตัวชอบโฟกัสแค่เพียง 1 อย่าง

ตารางที่ 19 ค่าสถิติสภาวะผ่อนคลายและค่าความเครียด 3 ระยะ ของผู้เข้าร่วมทดลองลำดับที่ 7 จากอัตราการวัดอุณหภูมิเหงื่อที่ฝ่ามือ โดยใช้อุปกรณ์ Mindfield eSense Skin Response

รายการวัดค่าความผ่อนคลายและความเครียด	ค่าเฉลี่ยจากการเก็บข้อมูล		
	ก่อนทำการทดลอง (ร้อยละ)	การทดลองครั้งที่ 1 (มองแสง, หายใจ 4-7-8) (ร้อยละ)	การทดลองครั้งที่ 2 (มองแสง, หายใจ 4-7-8, เสียงดนตรี Kitaro : Silk Road) (ร้อยละ)
ด้านสภาวะทางอารมณ์			
1. สภาวะผ่อนคลาย	46	100	100
2. สภาวะเครียด	54	0	0

จากตารางที่ 19 พบว่า ผู้เข้าร่วมทดลองลำดับที่ 7 หลังจากทดลองครั้งที่ 1 พบว่า มีสภาวะผ่อนคลายเพิ่มขึ้นร้อยละ 54 จนไม่พบค่าความเครียด, หลังจากการทดลองครั้งที่ 2 พบว่า มีสภาวะผ่อนคลายคงที่จากการทดลองครั้งที่ 2 จนไม่พบค่าความเครียด

จากการสัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมทดลองลำดับที่ 7 พบว่า การมองแสงสีน้ำเงินร่วมกับการเคลื่อนไหวทำให้เกิดสมาธิอย่างมาก เมื่อใช้เวลาออกไปสักระยะเวลาหนึ่ง ทำให้คิดผ่อนคลายรวมถึงเกิดความคิดสร้างสรรค์ขึ้นได้ เสียงดนตรีช่วยเพิ่มบรรยากาศ ทำให้สร้างความเพลิดเพลินได้เพิ่มขึ้น นวัตกรรมชิ้นนี้สามารถสร้างความผ่อนคลายได้จริง

ตารางที่ 20 ค่าสถิติสภาวะผ่อนคลายและค่าความเครียด 3 ระยะ ของผู้เข้าร่วมทดลองลำดับที่ 8 จากอัตราการวัดอุณหภูมิเหงื่อที่ฝ่ามือ โดยใช้อุปกรณ์ Mindfield eSense Skin Response

รายการวัดค่าความผ่อนคลายและความเครียด	ค่าเฉลี่ยจากการเก็บข้อมูล		
	ก่อนทำการทดลอง (ร้อยละ)	การทดลองครั้งที่ 1 (มองแสง, หายใจ 4-7-8) (ร้อยละ)	การทดลองครั้งที่ 2 (มองแสง, หายใจ 4-7-8, เสียงดนตรี Kitaro : Silk Road) (ร้อยละ)
ด้านสภาวะทางอารมณ์			
1. สภาวะผ่อนคลาย	36	100	100
2. สภาวะเครียด	64	0	0

จากตารางที่ 20 พบว่า ผู้เข้าร่วมทดลองลำดับที่ 8 หลังจากทดลองครั้งที่ 1 พบว่า มีสภาวะผ่อนคลายเพิ่มขึ้นร้อยละ 64 จนไม่พบค่าความเครียด, หลังจากการทดลองครั้งที่ 2 พบว่า มีสภาวะผ่อนคลายคงที่จากการทดลองครั้งที่ 2 จนไม่พบค่าความเครียด

จากการสัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมทดลองลำดับที่ 8 พบว่า การมองประติมากรรมพร้อมกับแสง ร่วมกับการหายใจทำให้รู้สึกผ่อนคลาย สบายกาย สบายใจ ทำให้หยุดคิดรู้สึกจดจ่อไปกับแสงสีน้ำเงิน เมื่อมีการเปิดเสียงดนตรีในการทดลองเพิ่มเติมทำให้ผ่อนคลายมากขึ้น

ตารางที่ 21 ค่าสถิติสภาวะผ่อนคลายและค่าความเครียด 3 ระยะ ของผู้เข้าร่วมทดลองลำดับที่ 9 จากอัตราการวัดอุณหภูมิเหงื่อที่ฝ่ามือ โดยใช้อุปกรณ์ Mindfield eSense Skin Response

รายการวัดค่าความผ่อนคลายและความเครียด	ค่าเฉลี่ยจากการเก็บข้อมูล		
	ก่อนทำการทดลอง (ร้อยละ)	การทดลองครั้งที่ 1 (มองแสง, หายใจ 4-7-8) (ร้อยละ)	การทดลองครั้งที่ 2 (มองแสง, หายใจ 4-7-8, เสียงดนตรี Kitaro : Silk Road) (ร้อยละ)
ด้านสภาวะทางอารมณ์			
1. สภาวะผ่อนคลาย	30	100	89
2. สภาวะเครียด	70	0	11

จากตารางที่ 21 พบว่า ผู้เข้าร่วมทดลองลำดับที่ 9 หลังจากทดลองครั้งที่ 1 พบว่า มีสภาวะผ่อนคลายเพิ่มขึ้นร้อยละ 70 จนไม่พบค่าความเครียด, หลังจากการทดลองครั้งที่ 2 พบว่า มีสภาวะผ่อนคลายลดลงจากการทดลองครั้งที่ 2 ร้อยละ 11

จากการสัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมทดลองลำดับที่ 9 พบว่า การใช้การเคลื่อนไหวร่วมกับแสงทำให้รู้สึกถึงความสงบ และแสงสีฟ้าทำให้อารมณ์เย็นลง แต่เสียงทำให้รบกวนสมาธิในการหายใจและการโฟกัสที่แสง ถ้าใช้ในห้องที่มีต้ออาจจะสามารถสร้างบรรยากาศให้รู้สึกถึงความสงบและดึงดูดใจมากขึ้น

ตารางที่ 22 ค่าสถิติสภาวะผ่อนคลายและค่าความเครียด 3 ระยะ ของผู้เข้าร่วมทดลองลำดับที่ 10 จากอัตราการวัดอุณหภูมิเหงื่อที่ฝ่ามือ โดยใช้อุปกรณ์ Mindfield eSense Skin Response

รายการวัดค่าความผ่อนคลายและความเครียด	ค่าเฉลี่ยจากการเก็บข้อมูล		
	ก่อนทำการทดลอง (ร้อยละ)	การทดลองครั้งที่ 1 (มองแสง, หายใจ 4-7-8) (ร้อยละ)	การทดลองครั้งที่ 2 (มองแสง, หายใจ 4-7-8, เสียงดนตรี Kitaro : Silk Road) (ร้อยละ)
ด้านสภาวะทางอารมณ์			
1. สภาวะผ่อนคลาย	34	54	100
2. สภาวะเครียด	66	46	0

จากตารางที่ 22 พบว่า ผู้เข้าร่วมทดลองลำดับที่ 10 หลังจากทดลองครั้งที่ 1 พบว่า มีสภาวะผ่อนคลายเพิ่มขึ้นร้อยละ 20, หลังจากการทดลองครั้งที่ 2 พบว่า มีสภาวะผ่อนคลายเพิ่มขึ้นจากการทดลองครั้งที่ 2 ร้อยละ 46 จนไม่พบค่าความเครียด

จากการสัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมทดลองลำดับที่ 10 พบว่า การหายใจและการเคลื่อนไหวแบบช้า ๆ ช่วยทำให้เกิดสมาธิขึ้นได้ ซึ่งความรู้สึกละเอียดเกี่ยวกับการปรับความเร็วความช้า โดยส่วนตัวผู้ทดลองชอบความสงบ อาจจะไม่จำเป็นต้องใช้เสียงดนตรีร่วมกับการใช้งานก็ได้

ตารางที่ 23 ค่าสถิติสภาวะผ่อนคลายและค่าความเครียด 3 ระยะ ของผู้เข้าร่วมทดลองลำดับที่ 11 จากอัตราการวัดอุณหภูมิเหงื่อที่ฝ่ามือ โดยใช้อุปกรณ์ Mindfield eSense Skin Response

รายการวัดค่าความผ่อนคลายและความเครียด	ค่าเฉลี่ยจากการเก็บข้อมูล		
	ก่อนทำการทดลอง (ร้อยละ)	การทดลองครั้งที่ 1 (มองแสง, หายใจ 4-7-8) (ร้อยละ)	การทดลองครั้งที่ 2 (มองแสง, หายใจ 4-7-8, เสียงดนตรี Kitaro : Silk Road) (ร้อยละ)
ด้านสภาวะทางอารมณ์			
1. สภาวะผ่อนคลาย	16	41	100
2. สภาวะเครียด	84	59	0

จากตารางที่ 23 พบว่า ผู้เข้าร่วมทดลองลำดับที่ 11 หลังจากทดลองครั้งที่ 1 พบว่า มีสภาวะผ่อนคลายเพิ่มขึ้นร้อยละ 25, หลังจากการทดลองครั้งที่ 2 พบว่า มีสภาวะผ่อนคลายเพิ่มขึ้นจากการทดลองครั้งที่ 2 ร้อยละ 59 จนไม่พบค่าความเครียด

จากการสัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมทดลองลำดับที่ 11 พบว่า ในส่วนของประติมากรรมเคลื่อนไหวเคลื่อนไหวและแสง ร่วมกับการหายใจอาจจะช่วยเพิ่มการผ่อนคลายได้ระดับปานกลาง แต่เมื่อมีเสียงดนตรีเข้ามาสามารถช่วยกระตุ้นทางด้านอารมณ์สร้างความผ่อนคลายเพิ่มขึ้นมาก

ตารางที่ 24 ค่าสถิติสภาวะผ่อนคลายและค่าความเครียด 3 ระยะ ของผู้เข้าร่วมทดลองลำดับที่ 12 จากอัตราการวัดอุณหภูมิเหงื่อที่ฝ่ามือ โดยใช้อุปกรณ์ Mindfield eSense Skin Response

รายการวัดค่าความผ่อนคลาย และความเครียด	ค่าเฉลี่ยจากการเก็บข้อมูล		
	ก่อนทำการทดลอง (ร้อยละ)	การทดลองครั้งที่ 1 (มองแสง, หายใจ 4- 7-8) (ร้อยละ)	การทดลองครั้งที่ 2 (มองแสง, หายใจ 4-7-8, เสียงดนตรี Kitaro : Silk Road) (ร้อยละ)
ด้านสภาวะทางอารมณ์			
1. สภาวะผ่อนคลาย	42	100	100
2. สภาวะเครียด	58	0	0

จากตารางที่ 24 พบว่า ผู้เข้าร่วมทดลองลำดับที่ 12 หลังจากทดลองครั้งที่ 1 พบว่า มีสภาวะผ่อนคลายเพิ่มขึ้นร้อยละ 58 จนไม่พบค่าความเครียด, หลังจากการทดลองครั้งที่ 2 พบว่า มีสภาวะผ่อนคลายคงที่จากการทดลองครั้งที่ 2 ร้อยละ จนไม่พบค่าความเครียด

จากการสัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมทดลองลำดับที่ 12 พบว่า นวัตกรรมมีความเป็นเอกลักษณ์แสดงออกถึงพระพุทธรูป ทำให้รู้สึกถึงความสงบ เมื่อเริ่มการใช้งานสามารถสร้างสมาธิได้ รู้สึกถึงความผ่อนคลายได้จริง เมื่อใช้ร่วมกับเสียงทำให้เกิดความผ่อนคลายมากขึ้น

ตารางที่ 25 ค่าสถิติสภาวะผ่อนคลายและค่าความเครียด 3 ระยะ ของผู้เข้าร่วมทดลองลำดับที่ 13 จากอัตราการวัดอุณหภูมิเหงื่อที่ฝ่ามือ โดยใช้อุปกรณ์ Mindfield eSense Skin Response

รายการวัดค่าความผ่อนคลาย และความเครียด	ค่าเฉลี่ยจากการเก็บข้อมูล		
	ก่อนทำการทดลอง (ร้อยละ)	การทดลองครั้งที่ 1 (มองแสง, หายใจ 4- 7-8) (ร้อยละ)	การทดลองครั้งที่ 2 (มองแสง, หายใจ 4-7-8, เสียงดนตรี Kitaro : Silk Road) (ร้อยละ)
ด้านสภาวะทางอารมณ์			
1. สภาวะผ่อนคลาย	21	100	57
2. สภาวะเครียด	79	0	43

จากตารางที่ 25 พบว่า ผู้เข้าร่วมทดลองลำดับที่ 13 หลังจากทดลองครั้งที่ 1 พบว่า มีสภาวะผ่อนคลายเพิ่มขึ้นร้อยละ 79 จนไม่พบค่าความเครียด, หลังจากการทดลองครั้งที่ 2 พบว่า มีสภาวะผ่อนคลายลดลงจากการทดลองครั้งที่ 2 ร้อยละ 43

จากการสัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมทดลองลำดับที่ 13 พบว่า ประติมากรรมสามารถเป็นของตกแต่งบ้านได้ ซึ่งการหายใจช่วยในการผ่อนคลายได้ ทำให้การโฟกัสในการมองประติมากรรมมีความเพลิดเพลินขึ้น ประติมากรรมมีความสวยงามทำให้สะกดตาชวนมอง ถ้าใช้เสียงชานส์สร้างบรรยากาศหรือเสียงที่สามารถเลือกด้วยตนเองได้ จะดีมาก เพราะดนตรีบางประเภทเข้าไม่ถึงความรู้สึกอาจจะทำให้สับสนได้

ตารางที่ 26 ค่าสถิติสภาวะผ่อนคลายและค่าความเครียด 3 ระยะ ของผู้เข้าร่วมทดลองลำดับที่ 14 จากอัตราการวัดอุณหภูมิเหนืงที่ฝ่ามือ โดยใช้อุปกรณ์ Mindfield eSense Skin Response

รายการวัดค่าความผ่อนคลาย และความเครียด	ค่าเฉลี่ยจากการเก็บข้อมูล		
	ก่อนทำการทดลอง (ร้อยละ)	การทดลองครั้งที่ 1 (มองแสง, หายใจ 4- 7-8) (ร้อยละ)	การทดลองครั้งที่ 2 (มองแสง, หายใจ 4-7-8, เสียงดนตรี Kitaro : Silk Road) (ร้อยละ)
ด้านสภาวะทางอารมณ์			
1. สภาวะผ่อนคลาย	12	100	100
2. สภาวะเครียด	88	0	0

จากตารางที่ 26 พบว่า ผู้เข้าร่วมทดลองลำดับที่ 14 หลังจากทดลองครั้งที่ 1 พบว่า มีสภาวะผ่อนคลายเพิ่มขึ้นร้อยละ 88 จนไม่พบค่าความเครียด, หลังจากการทดลองครั้งที่ 2 พบว่า มีสภาวะผ่อนคลายคงที่จากการทดลองครั้งที่ 2 จนไม่พบค่าความเครียด

จากการสัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมทดลองลำดับที่ 14 พบว่า ประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสงสามารถช่วยเพิ่มความผ่อนคลายได้จริง เมื่อเพิ่มเสียงดนตรีเข้ามาให้การทดลองยิ่งทำให้ผ่อนคลายเพิ่มมากขึ้น การปรับความเร็วหมุน แนะนำให้ตั้งความเร็วสูงสุดก่อนจากนั้นให้ผู้ทดสอบค่อย ๆ ปรับความเร็วตามความรู้สึกของตนเอง จำทำให้ผ่อนคลาย

ตารางที่ 27 ค่าสถิติสภาวะผ่อนคลายและค่าความเครียด 3 ระยะ ของผู้เข้าร่วมทดลองลำดับที่ 15 จากอัตราการวัดอุณหภูมิเหนืงที่ฝ่ามือ โดยใช้อุปกรณ์ Mindfield eSense Skin Response

รายการวัดค่าความผ่อนคลาย และความเครียด	ค่าเฉลี่ยจากการเก็บข้อมูล		
	ก่อนทำการทดลอง (ร้อยละ)	การทดลองครั้งที่ 1 (มองแสง, หายใจ 4- 7-8) (ร้อยละ)	การทดลองครั้งที่ 2 (มองแสง, หายใจ 4-7-8, เสียงดนตรี Kitaro : Silk Road) (ร้อยละ)
ด้านสภาวะทางอารมณ์			
1. สภาวะผ่อนคลาย	27	87	93
2. สภาวะเครียด	73	13	7

จากตารางที่ 27 พบว่า ผู้เข้าร่วมทดลองลำดับที่ 15 หลังจากทดลองครั้งที่ 1 พบว่า มีสภาวะผ่อนคลายเพิ่มขึ้นร้อยละ 60, หลังจากการทดลองครั้งที่ 2 พบว่า มีสภาวะผ่อนคลายเพิ่มขึ้นจากการทดลองครั้งที่ 2 ร้อยละ 6

จากการสัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมทดลองลำดับที่ 15 พบว่า การเคลื่อนไหวทำให้รู้สึกถึงความผ่อนคลาย เมื่อจับลมหายใจร่วมกับการเคลื่อนไหวและมองแสงพร้อม ๆ กัน ทำให้เกิดสงบ และเพลิดเพลิน ทำให้เกิดอาการง่วง เสียงเพลงช่วยให้การโฟกัสเพลิดเพลินขึ้น

ตารางที่ 28 ผลรวมค่าสถิติค่าวัดค่าความผ่อนคลายและค่าความเครียด 3 ระยะ ของผู้เข้าร่วมทดลอง จำนวน 15 คน จากอัตราการวัดอุณหภูมิเหงื่อที่ฝ่ามือ โดยใช้อุปกรณ์ Mindfield eSense Skin Response

รายการวัดค่าความผ่อนคลาย และความเครียด	ค่าเฉลี่ยจากการเก็บข้อมูล		
	ก่อนทำการทดลอง (ร้อยละ)	การทดลองครั้งที่ 1 (มองแสง, หายใจ 4- 7-8) (ร้อยละ)	การทดลองครั้งที่ 2 (มองแสง, หายใจ 4-7-8, เสียงดนตรี Kitaro : Silk Road) (ร้อยละ)
ด้านสภาวะทางอารมณ์			
1. สภาวะผ่อนคลาย	32.37	82.33	84.93
2. สภาวะเครียด	67.63	17.67	15.07

จากตารางที่ 28 พบว่า ผู้เข้าร่วมทดลองจำนวน 15 คน ก่อนทำการทดลองมีสภาวะผ่อนคลาย ร้อยละ 32.37, หลังการทดลองครั้งที่ 1 มีสภาวะผ่อนคลายร้อยละ 82.33, หลังจากการทดลองครั้งที่ 2 มีสภาวะผ่อนคลายร้อยละ 84.93

ตอนที่ 3 ผลจากการทดลองความพึงพอใจ

ตารางที่ 29 ความพึงพอใจด้านความผ่อนคลายความเครียด

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับความ เหมาะสม
ความพึงพอใจด้านความผ่อนคลาย ความเครียด			
1. ระยะเวลาที่ใช้ในการทดสอบประสิทธิภาพ	3.80	0.65	มาก
2. ลักษณะแสงแสงมีความสบายตาและผ่อนคลายตลอดการใช้งาน	4.40	0.61	มาก
3. จุดมองนวัตกรรมศิลปะบำบัดความเครียด ร่วมกับการกำหนดลมหายใจแบบ 4-7-8 ทำให้รู้สึกผ่อนคลายได้หลังจากการใช้งาน	4.27	0.68	มาก
4. ทิศทางการเคลื่อนไหวของนวัตกรรม ศิลปะบำบัดความเครียดสามารถสร้างผ่อนคลายได้	4.13	0.72	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.15	0.67	มาก

จากตารางที่ 29 พบว่าระดับความพึงพอใจด้านความผ่อนคลายความเครียดหลังจากการทดลอง พบว่า ระยะเวลาที่ใช้ในการทดสอบประสิทธิภาพ อยู่ในระดับมาก, ลักษณะแสงแสงมีความสบายตาและผ่อนคลายตลอดการใช้งาน อยู่ในระดับมาก, จุดมองนวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสงร่วมกับการกำหนดลมหายใจแบบ 4-7-8 ทำให้รู้สึกผ่อนคลายได้หลังจากการใช้งาน อยู่ใน

ระดับมาก, ทิศทางการเคลื่อนไหวของนวัตกรรมศิลปะบำบัดความเครียดสามารถสร้างความผ่อนคลายได้ อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยรวม (\bar{X}) อยู่ที่ 4.15 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.) อยู่ที่ 0.67

ในส่วนของการประเมินความพึงพอใจด้านสุนทรียภาพของนวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสง พบว่า นวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสง มีเอกลักษณ์เฉพาะและสามารถสร้างคุณค่าทางสุนทรียะได้ในระดับมากที่สุด

ตารางที่ 30 ความพึงพอใจด้านสุนทรียภาพของนวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสง

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความเหมาะสม
1. ความสวยงามของนวัตกรรมศิลปะบำบัด	4.40	0.49	มาก
2. นวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสงมีเอกลักษณ์เฉพาะ	4.67	0.47	มากที่สุด
3. นวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสงสามารถสื่อความหมายได้สอดคล้องกับการใช้งาน	4.27	0.68	มาก
4. นวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสงสามารถสร้างคุณค่าทางสุนทรียะให้เกิดความพึงพอใจ	4.60	0.49	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.48	0.53	มาก

จากตารางที่ 30 พบว่าระดับความพึงพอใจด้านสุนทรียภาพของนวัตกรรมหลังจากการทดลองพบว่า ความสวยงามของนวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสงอยู่ในระดับมาก, นวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสงมีเอกลักษณ์เฉพาะ อยู่ในระดับมากที่สุด, นวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสงสามารถสื่อความหมายได้สอดคล้องกับการใช้งาน อยู่ในระดับมาก, นวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสงสามารถสร้างคุณค่าทางสุนทรียะให้เกิดความพึงพอใจ อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยรวม (\bar{X}) อยู่ที่ 4.48 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.) อยู่ที่ 0.53

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยอภิปรายผล ข้อเสนอแนะ

การศึกษาออกแบบนวัตกรรมศิลปะบำบัดความเครียดประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสง เพื่อสร้างสุนทรียที่ผ่อนคลาย สำหรับ Gen Y ในเขตกรุงเทพและปริมณฑล มีการสรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

5.1 สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

การศึกษาเชิงวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อกลุ่ม Gen Y ที่มีความเครียด พบว่า ผลกระทบมาจากหน้าที่การงาน ภาระความรับผิดชอบภายในครอบครัว กลุ่ม Gen Y เติบโตมาพร้อมกับความสะดวกสบาย มีความเป็นตัวของตัวเองสูง สินค้าและบริการจะต้องออกมาในรูปแบบที่มีรสนิยมทันสมัย เรียบง่าย สะดวกสบาย จะต้องเป็นสินค้าที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว ไม่เป็น Mass Product และได้มีสัมภาษณ์คุณอิทธิกร เพ็ชรระอ่อ ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยา พบว่า Art Psychotherapy นั้นถือเป็นรูปแบบหนึ่งที่มีประสิทธิภาพในการช่วยเหลือผู้ที่มีปัญหาทางด้านอารมณ์และจิตใจและถือเป็นส่วนหนึ่งของการทำจิตบำบัด (psychotherapy) หลักการนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการสร้างนวัตกรรมได้

ผลการศึกษาเชิงวิเคราะห์พัฒนานวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสงต้นแบบจากการศึกษาก่อนการทดลองเป็นการศึกษาเชิงทดลองขั้นต้น โดยให้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คนเป็นกลุ่มคนที่คัดกรองแบบเจาะจงจากการศึกษาในระยะที่ 1 การศึกษาเชิงวิเคราะห์ โดยมีเกณฑ์เป็นกลุ่ม GEN Y หรือ กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุระหว่าง 26-40 ปี (เกิดระหว่าง พ.ศ. 2527- 2541) เป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบในหน้าที่การงานปฏิบัติงานหลากหลายอาชีพ และใช้เวลา 6-8 ชั่วโมงหรือมากกว่านี้ในการปฏิบัติงานเป็นกิจวัตรประจำวันปกติในเขตกรุงเทพและปริมณฑล ซึ่งความเครียดเกิดขึ้นได้ทุกคน โดยมีการใช้แบบประเมินความเครียด (ST-5) จากกรมสุขภาพจิต เพื่อคัดกรองอาสาสมัคร ซึ่งต้องอยู่ในเกณฑ์สภาวะความเครียดน้อย พบว่ากลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน เป็นเพศชาย 12 คน และเพศหญิง 3 คน ช่วงอายุ 26-30 ปี โดยมีระดับการศึกษา ปริญญาตรี และประกอบอาชีพ พนักงานบริษัทเอกชน, ลูกจ้าง ซึ่งมีอายุการทำงาน 5-10 ปี เข้าร่วมในการทดลองงานวิจัยมากที่สุด โดยกลุ่มตัวอย่างจะได้รับคำสั่งไม่ให้อาศัยกระตุนหรือผ่อนคลายในช่วง 24 ชั่วโมง

ซึ่งผู้วิจัยใช้การวิจัยเชิงผสมผสานแนวทางแบบลู่อเข้า - คู่ขนาน (Convergent – Parallel Approach) โดยกลุ่มผู้ทดสอบจะใช้การสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยมีเกณฑ์เป็นกลุ่ม GEN Y ในเขตกรุงเทพและปริมณฑลที่มีความเครียด อายุตั้งแต่ 26-40 ปี (เกิดระหว่าง พ.ศ. 2527-2541) โดยคัดเลือกผู้ทดสอบที่มีความสมัครใจเข้าร่วมงานวิจัยจำนวนกลุ่มอาสาสมัคร เป็น 15 คน โดยใช้การวิจัยแบบเชิงผสมผสาน โดยใช้วิธีการศึกษา แนวทางแบบลู่อเข้า - คู่ขนาน (Convergent – Parallel Approach) เพื่อให้ได้คำตอบของปัญหาการวิจัยที่ถูกต้องรวมถึงข้อมูลเชิงลึกที่มีรายละเอียดเฉพาะ ในส่วนของจำนวนกลุ่มอาสาสมัครจำนวน 15 คน ผู้วิจัยสามารถควบคุมความแปรปรวนของการวิจัยที่ศึกษา รวมทั้งเพื่อความประหยัด รวดเร็ว และทำให้การดำเนินการวิจัยสามารถดำเนินการไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ผลรวมค่าสถิติค่าสภาวะผ่อนคลายและค่าความเครียดทั้ง 3 ระยะ การทดลองของผู้เข้าร่วมทดลอง จำนวน 15 คน จากอัตราการวัดอุณหภูมิเหงื่อที่ฝ่ามือ โดยใช้อุปกรณ์ Mindfield eSense Skin Response จากผู้เข้าร่วมทดลองจำนวน 15 คน ก่อนทำการทดลองมีสภาวะผ่อนคลายร้อยละ 32.37, สภาวะเครียดร้อยละ 67.63, โดยค่าเฉลี่ยสภาวะผ่อนคลายหลังทำการทดลองกลุ่มผู้เข้าร่วมทดลองจำนวน 15 คน ซึ่งหลังการทดลองครั้งที่ 1 ผู้เข้าร่วมการทดลองมีสภาวะความผ่อนคลายร้อยละ 82.33, ในส่วนหลังการทดลองครั้งที่ 2 ผู้เข้าร่วมการทดลองมีสภาวะความผ่อนคลายร้อยละ 84.93, โดยการทดลองครั้งที่ 1 สามารถสร้างสภาวะผ่อนคลายให้กับผู้ทดลองร้อยละ 100 ได้จำนวนทั้งสิ้น 9 คน และการทดลองครั้งที่ 2 สามารถสร้างสภาวะผ่อนคลายให้กับผู้ทดลองร้อยละ 100 ได้จำนวนทั้งสิ้น 8 คน

ผลการประเมินระดับความพึงพอใจด้านความผ่อนคลายความเครียดหลังจากการทดลอง พบว่า ระยะเวลาที่ใช้ในการทดสอบประสิทธิภาพ อยู่ในระดับมาก, ลักษณะแสงแสงมีความสบายตาและผ่อนคลายตลอดการใช้งาน อยู่ในระดับมาก, จุดมองนวัตกรรมศิลปะบำบัดความเครียดร่วมกับการกำหนดลมหายใจแบบ 4-7-8 ทำให้รู้สึกผ่อนคลายได้หลังจากการใช้งาน อยู่ในระดับมาก, ทิศทางการเคลื่อนไหวของนวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสงสามารถสร้างผ่อนคลายได้ อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยรวม (\bar{X}) อยู่ที่ 4.15 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.) อยู่ที่ 0.67

ในส่วนของการประเมินความพึงพอใจด้านสุนทรียภาพของนวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสง พบว่า นวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสง มีเอกลักษณ์เฉพาะและสามารถสร้างคุณค่าทางสุนทรียะได้ในระดับมากที่สุด

ผลการประเมินระดับความพึงพอใจด้านสุนทรียภาพของนวัตกรรมหลังจากการทดลอง พบว่า ความสวยงามของนวัตกรรมศิลปะบำบัด อยู่ในระดับมาก, นวัตกรรมศิลปะบำบัดมีเอกลักษณ์เฉพาะ อยู่ในระดับมากที่สุด, นวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสงสามารถสื่อความหมายได้สอดคล้องกับการใช้งาน อยู่ในระดับมาก, นวัตกรรมศิลปะบำบัดสามารถสร้างคุณค่าทางสุนทรียะให้เกิดความพึงพอใจ อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยรวม (\bar{X}) อยู่ที่ 4.48 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.) อยู่ที่ 0.53

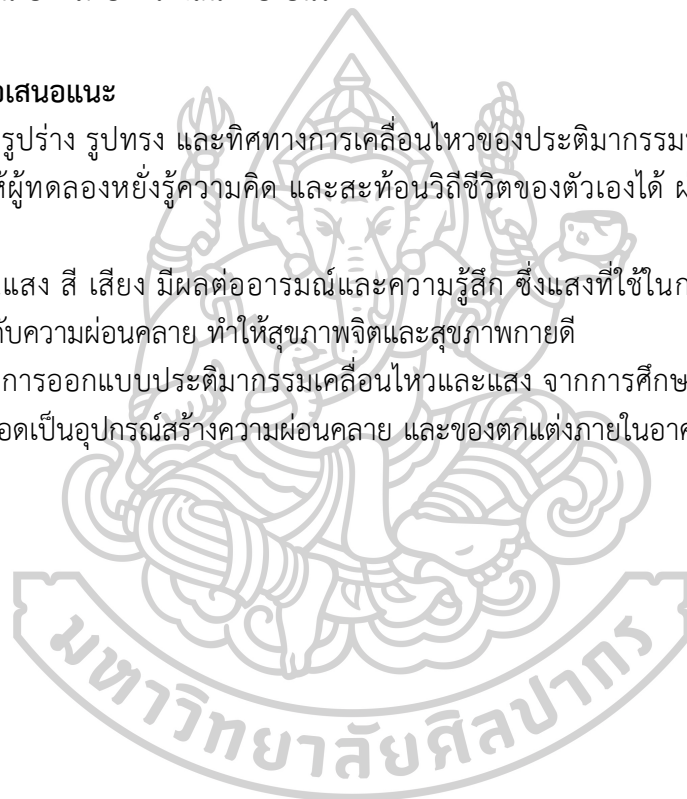
ซึ่งผลของการประเมินความพึงพอใจในด้านความผ่อนคลายความเครียดและด้านสุนทรียภาพของนวัตกรรม พบว่า นวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสงสามารถสร้างความพึงพอใจจากผู้ทดสอบกลุ่มตัวอย่างในด้านความผ่อนคลายความเครียดและด้านสุนทรียภาพ ได้รับความพึงพอใจจากผู้ทดสอบในระดับมาก

จากการรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ ประมวลผล ผ่านการทบทวนวรรณกรรม บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้างต้น ร่วมกับการนำข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ โดยนำมาพัฒนาและต่อยอดในการออกแบบนวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสง ถือเป็น การต่อยอด โดยการประยุกต์ศิลปะผ่านองค์ความรู้ในด้านศิลปกรรม ประชญา จิตวิทยา วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการออกแบบผลิตภัณฑ์ ทำให้เกิดการออกแบบที่ร่วมสมัยด้วยอัตลักษณ์ศิลปะเซน ผ่านการถ่ายทอดความรู้สึก ประสบการณ์ เรื่องราว เพื่อโน้มนำจิตใจให้เกิดความสงบ สุขุมความรู้สึกเชิงสุนทรียภาพผสมผสานร่วมกับการใช้แสงสีฟ้าเพื่อลดความเครียด โดยกำหนดทิศทางการโฟกัสแสงของสายตาและใช้งานร่วมกับกำหนดลมหายใจแบบ 4-7-8 และสร้างนวัตกรรมประติมากรรม

เคลื่อนไหวและแสง ซึ่งสามารถสร้างความผ่อนคลายได้จริง และในส่วนตัวด้านความพึงพอใจจากผู้ทดสอบในด้านความผ่อนคลายความเครียดและด้านสุนทรียภาพ ได้รับความพึงพอใจจากผู้ทดสอบในระดับมาก ผู้วิจัยเห็นถึงความเป็นไปได้ในประสิทธิภาพของนวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสงเพื่อบำบัดความเครียดและสร้างสุนทรียะ สำหรับ Gen Y ซึ่งนวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสง มีความสอดคล้องและเชื่อมโยงกันกับผลงานวิจัย “สุนทรียะแห่งแสงสู่การรังสรรค์นวัตกรรมช่วยผ่อนคลายภาวะอาการความเมื่อยล้าของสายตาด้วยการรับรู้จากการมองเห็นในยุคสัญญาณดิจิทัล” โดย นางสาวปรางทอง ชั่งธรรม ด้านการใช้แสงสีฟ้าร่วมกับจังหวะการเคลื่อนที่ของตำแหน่งนำสายตา ซึ่งสามารถนำองค์ความรู้จากการวิจัยนี้มาถ่ายทอด ต่อยอดสู่การบูรณาการศาสตร์และศิลป์ ขับเคลื่อนเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนได้

5.2 ข้อเสนอแนะ

- 1.รูปร่าง รูปทรง และทิศทางเคลื่อนไหวของประติมากรรมที่มีที่มาจากปรัชญาเซน สามารถทำให้ผู้ทดลองหยั่งรู้ความคิด และสะท้อนวิถีชีวิตของตัวเองได้ ผ่านประสบการณ์ของผู้ทดลอง
- 2.แสง สี เสียง มีผลต่ออารมณ์และความรู้สึก ซึ่งแสงที่ใช้ในการบำบัดสามารถสร้างสุนทรียะร่วมกับความผ่อนคลาย ทำให้สุขภาพจิตและสุขภาพกายดี
- 3.การออกแบบประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสง จากการศึกษาในครั้งนี้สามารถนำไปออกแบบต่อยอดเป็นอุปกรณ์สร้างความผ่อนคลาย และของตกแต่งภายในอาคารได้

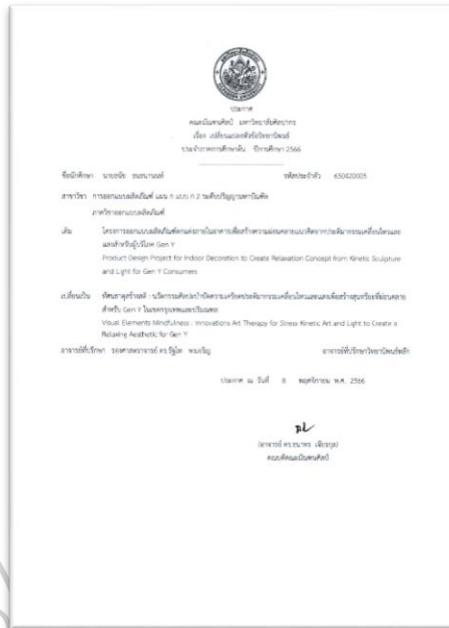
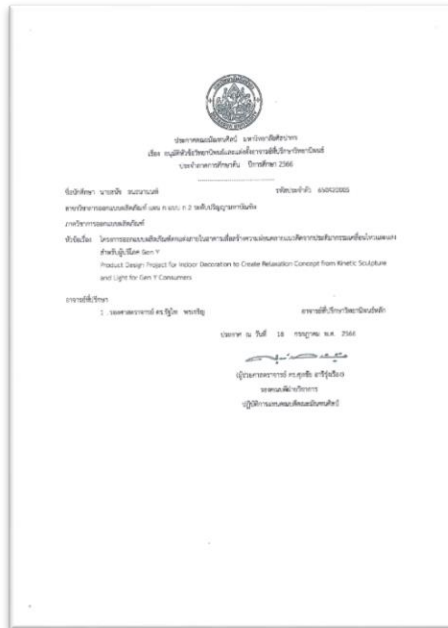




ภาคผนวก










ภาคผนวก ค

เอกสารขอความอนุเคราะห์ข้อมูลเพื่อประกอบการอ้างอิงเอกสาร

ที่ ๑๖ ๕๕๐



กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
31 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10200

9 พฤศจิกายน 2566

ถึง: ข้าราชการครูอาวุโสผู้เกษียณราชการที่เกษียณราชการ
สืบ นาคะเสถียร เขตบางเขน กรุงเทพฯ
ฉบับนี้กรมส่งเสริมการค้า


ด้วย นายเกษียร วัฒนพงศ์ อดีตศึกษา 650420005 อดีตศึกษาที่เกษียณราชการเป็นข้าราชการครูเกษียณราชการและสมัครรับตำแหน่งครูสอนพิเศษในตำแหน่งครูสอนพิเศษ (Gen V) ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล มีความประสงค์ขอลงนามในแบบประเมินความรู้ (ST-5) ของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ เพื่อให้สามารถเข้ารับการคัดเลือกและสอบแข่งขันเพื่อรับตำแหน่งข้าราชการครูสอนพิเศษ (Gen V) ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ในกรณี คณะกรรมการคัดเลือกข้าราชการครูสอนพิเศษ (Gen V) ของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ มีความประสงค์ที่จะดำเนินการคัดเลือกข้าราชการครูสอนพิเศษ (Gen V) ให้เข้ารับราชการครูสอนพิเศษ (Gen V) ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

จึงขอแจ้งให้ท่านทราบว่า คณะกรรมการคัดเลือกข้าราชการครูสอนพิเศษ (Gen V) ของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ ขอเชิญท่านส่งแบบประเมินความรู้ (ST-5) ของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ โดยส่งแบบประเมินความรู้ (ST-5) ของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ พร้อมเอกสารแนบที่แนบมาด้วย (Gen V) ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ทั้งนี้ขอแจ้งให้ท่านทราบว่า คณะกรรมการคัดเลือกข้าราชการครูสอนพิเศษ (Gen V) ของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ ขอเชิญท่านส่งแบบประเมินความรู้ (ST-5) ของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ โดยส่งแบบประเมินความรู้ (ST-5) ของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ พร้อมเอกสารแนบที่แนบมาด้วย (Gen V) ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล


ขอแสดงความนับถือ



(นาย) วัฒนพงศ์ วัฒนพงศ์
กรรมการส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

สำนักงานส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
โทร. 02-225-5974
โทรสาร. 02-225-4350

ที่ ๑๖ ๕๕๐/ ๕๕๖



กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
ฉบับนี้กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

๙ ธันวาคม ๒๕๖๖

ถึง: ข้าราชการครูอาวุโสผู้เกษียณราชการ
สืบ นาคะเสถียร เขตบางเขน กรุงเทพฯ
ฉบับนี้ กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

ด้วย นายเกษียร วัฒนพงศ์ อดีตศึกษา 650420005 อดีตศึกษาที่เกษียณราชการเป็นข้าราชการครูเกษียณราชการและสมัครรับตำแหน่งครูสอนพิเศษในตำแหน่งครูสอนพิเศษ (Gen V) ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล มีความประสงค์ขอลงนามในแบบประเมินความรู้ (ST-5) ของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ เพื่อให้สามารถเข้ารับการคัดเลือกและสอบแข่งขันเพื่อรับตำแหน่งข้าราชการครูสอนพิเศษ (Gen V) ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ในกรณี คณะกรรมการคัดเลือกข้าราชการครูสอนพิเศษ (Gen V) ของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ มีความประสงค์ที่จะดำเนินการคัดเลือกข้าราชการครูสอนพิเศษ (Gen V) ให้เข้ารับราชการครูสอนพิเศษ (Gen V) ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

จึงขอแจ้งให้ท่านทราบว่า คณะกรรมการคัดเลือกข้าราชการครูสอนพิเศษ (Gen V) ของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ ขอเชิญท่านส่งแบบประเมินความรู้ (ST-5) ของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ โดยส่งแบบประเมินความรู้ (ST-5) ของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ พร้อมเอกสารแนบที่แนบมาด้วย (Gen V) ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ขอแสดงความนับถือ



(นาย) วัฒนพงศ์ วัฒนพงศ์
กรรมการส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

สำนักงานส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
โทร. ๐ ๒๒๕ ๕๙๗๔
โทรสาร ๐ ๒๒๕ ๔๓๕๑

แบบประเมินความรู้ (ST-5)

ความรู้ที่ผู้สมัครสอบต้องมี ดังนี้

๑ - ๕ เป็นความรู้ที่ผู้สมัครสอบต้องมี ดังนี้

๑ - ๕ เป็นความรู้ที่ผู้สมัครสอบต้องมี ดังนี้

ข้อ	รายการความรู้ที่ผู้สมัครสอบต้องมี	คะแนน			
		๐	๑	๒	๓
๑	มีประสบการณ์สอนไม่น้อยกว่า ๕ ปี				
๒	มีใบประกอบวิชาชีพ				
๓	มีใบประกอบวิชาชีพ / ใบประกอบวิชาชีพ				
๔	มีใบประกอบวิชาชีพ / ใบประกอบวิชาชีพ				
๕	มีใบประกอบวิชาชีพ				
รวมทั้งหมด					

การประเมิน

คะแนน ๐ - ๕ ความรู้ที่ผู้สมัครสอบต้องมี

คะแนน ๕ - ๓ ความรู้ที่ผู้สมัครสอบต้องมี

คะแนน ๓ - ๑ ความรู้ที่ผู้สมัครสอบต้องมี

คะแนน ๑ - ๐ ความรู้ที่ผู้สมัครสอบต้องมี



แบบร่างของเคอร์เนลจี (IOC)
งานวิจัย ค้นคว้าศึกษา : นวัตกรรมศิลป์บำบัดความเครียดเชิงกิจกรรมและ
เชิงพื้นที่สำหรับกลุ่มคนทำงาน Gen Y ในเขตกรุงเทพมหานคร

คำชี้แจงในการออกแบบร่างของเคอร์เนลจี

ผู้เขียนได้นำการตรวจสอบร่างของเคอร์เนลจี โดยการตรวจสอบความถูกต้องของแบบร่างและการ
ใช้ภาพในสื่อทางสังคม และตรวจสอบความสอดคล้อง (Content Validity) จากผู้เชี่ยวชาญ
ที่สามารถวิเคราะห์และประเมินความเหมาะสมของแบบร่างนี้ได้จากเอกสารที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ ผลวิจัย
พบว่าแบบร่างที่ได้นำมาใช้ในการวิจัยมีความเหมาะสมและมีความน่าสนใจ โดยผู้วิจัยและผู้เขียน
ผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถตรวจสอบแบบร่างนี้ได้ทั้งในรูปแบบ 3 มิติ และ 2 มิติ ดังนี้

1. ผู้เขียนสามารถนำแบบร่างนี้ ไปใช้ในการตรวจสอบแบบร่างของตนเองได้ทันที
2. ผู้เขียนสามารถนำแบบร่างนี้ ไปใช้ในการอธิบายแบบร่างของตนเองได้ทันที
3. ผู้เขียนสามารถนำแบบร่างนี้ ไปใช้ในการอธิบายแบบร่างของตนเองได้ทันที


ผู้เขียนขอสงวนสิทธิ์ในแบบร่างนี้ และขอสงวนสิทธิ์ในการนำแบบร่างนี้ไปใช้ในการ
อธิบายแบบร่างของตนเองได้ และขอสงวนสิทธิ์ในการนำแบบร่างนี้ไปใช้ในการ
อธิบายแบบร่างของตนเองได้

ชื่อโครงการ การออกแบบแบบร่างของเคอร์เนลจี

ชื่อโครงการวิจัย นวัตกรรมศิลป์บำบัดความเครียดเชิงกิจกรรมและ
เชิงพื้นที่สำหรับกลุ่มคนทำงาน Gen Y ในเขตกรุงเทพมหานคร

ชื่อโครงการวิจัย นวัตกรรมศิลป์บำบัดความเครียดเชิงกิจกรรมและ
เชิงพื้นที่สำหรับกลุ่มคนทำงาน Gen Y ในเขตกรุงเทพมหานคร

ชื่อโครงการวิจัย นวัตกรรมศิลป์บำบัดความเครียดเชิงกิจกรรมและ
เชิงพื้นที่สำหรับกลุ่มคนทำงาน Gen Y ในเขตกรุงเทพมหานคร



แบบร่างของเคอร์เนลจี (IOC)
งานวิจัย ค้นคว้าศึกษา : นวัตกรรมศิลป์บำบัดความเครียดเชิงกิจกรรมและ
เชิงพื้นที่สำหรับกลุ่มคนทำงาน Gen Y ในเขตกรุงเทพมหานคร

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์ถึงผลกระทบของเคอร์เนลจี ที่มีต่อสุขภาพจิตและสุขภาพกายของบุคลากร
2. เพื่อเปรียบเทียบการรับรู้ของเคอร์เนลจี ที่มีต่อสุขภาพจิตและสุขภาพกายของบุคลากร
3. เพื่อศึกษาถึงผลกระทบของเคอร์เนลจี ที่มีต่อสุขภาพจิตและสุขภาพกายของบุคลากร

คำชี้แจง แบบร่างของเคอร์เนลจี เป็นแบบร่างที่มีลักษณะเป็นรูปธรรม และมีความเป็นรูปธรรม
สูง ดังนี้ 1. การวิเคราะห์แบบร่าง
ข้อที่ 1 แบบร่าง Sketch Design เป็นการออกแบบแบบร่างของเคอร์เนลจีที่มีลักษณะ
และใช้วัสดุที่สอดคล้องกับงานศิลป์บำบัดความเครียดเชิงกิจกรรมและเชิงพื้นที่
ซึ่งมีลักษณะเป็นรูปธรรม และมีความเป็นรูปธรรมสูง ดังนี้ 1. การวิเคราะห์แบบร่าง
ข้อที่ 2 แบบร่าง Sketch Design เป็นการออกแบบแบบร่างของเคอร์เนลจีที่มีลักษณะ
และใช้วัสดุที่สอดคล้องกับงานศิลป์บำบัดความเครียดเชิงกิจกรรมและเชิงพื้นที่

ความสำคัญและที่มาของงานวิจัย

จากการค้นคว้าและวิจัยเกี่ยวกับความเครียดของบุคลากรในองค์กร ซึ่งพบว่า
ความเครียดเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดปัญหาสุขภาพจิตและสุขภาพกายของบุคลากร
ในองค์กรได้เป็นอย่างมาก ซึ่งหากไม่ได้รับการดูแลและเยียวยาความเครียดของบุคลากร
อย่างทันท่วงที อาจส่งผลให้เกิดปัญหาสุขภาพจิตและสุขภาพกายของบุคลากรได้
ในที่สุด ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานของบุคลากรในองค์กรได้

แบบร่างของเคอร์เนลจี 4.37% จากแบบร่างทั้งหมดได้พบว่า เมื่อถูกถามถึงความรู้สึกที่ทราบและ
รับรู้จากแบบร่างนี้แล้ว ในการทำแบบร่างนี้แบบร่างนี้ ซึ่งผู้เขียนสามารถนำแบบร่างนี้ไป
ใช้ในการอธิบายแบบร่างของตนเองได้ และขอสงวนสิทธิ์ในการนำแบบร่างนี้ไปใช้ในการ
อธิบายแบบร่างของตนเองได้ (แบบร่างของเคอร์เนลจี)

การออกแบบแบบร่างของเคอร์เนลจีนั้นมีความสำคัญอย่างยิ่ง ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่ง
ต่อแบบร่างของเคอร์เนลจี โดยแบบร่างของเคอร์เนลจีมีลักษณะเป็นรูปธรรม และมีความเป็นรูปธรรม
สูง ดังนี้ 1. การวิเคราะห์แบบร่าง ข้อที่ 1 แบบร่าง Sketch Design เป็นการออกแบบแบบร่างของเคอร์เนลจีที่มีลักษณะ
และใช้วัสดุที่สอดคล้องกับงานศิลป์บำบัดความเครียดเชิงกิจกรรมและเชิงพื้นที่ ซึ่งมีความเป็นรูปธรรม
สูง ดังนี้ 1. การวิเคราะห์แบบร่าง ข้อที่ 2 แบบร่าง Sketch Design เป็นการออกแบบแบบร่างของเคอร์เนลจีที่มีลักษณะ
และใช้วัสดุที่สอดคล้องกับงานศิลป์บำบัดความเครียดเชิงกิจกรรมและเชิงพื้นที่

ปี 2020 ชื่อ "Influence of an Art Museum Visit on Individuals Psychological and Physiological
Indication of Stress" สารานุกรม Ter Kazian and Laka ที่ 19 ชื่อเรื่องจำนวน 31 คนไม่มีการ
จัดพิมพ์ในชื่อ Believer ในชื่อเรื่องชื่อ เรื่องนี้มีลักษณะเป็นรูปธรรม และมีความเป็นรูปธรรม
สูง ดังนี้ 1. การวิเคราะห์แบบร่าง ข้อที่ 1 แบบร่าง Sketch Design เป็นการออกแบบแบบร่างของเคอร์เนลจีที่มีลักษณะ
และใช้วัสดุที่สอดคล้องกับงานศิลป์บำบัดความเครียดเชิงกิจกรรมและเชิงพื้นที่ ซึ่งมีความเป็นรูปธรรม
สูง ดังนี้ 1. การวิเคราะห์แบบร่าง ข้อที่ 2 แบบร่าง Sketch Design เป็นการออกแบบแบบร่างของเคอร์เนลจีที่มีลักษณะ
และใช้วัสดุที่สอดคล้องกับงานศิลป์บำบัดความเครียดเชิงกิจกรรมและเชิงพื้นที่

การวิจัยชื่อ What if...? การออกแบบแบบร่างของเคอร์เนลจี โดยการใช้ภาพศิลปะ และใช้
การพิมพ์แบบร่างของเคอร์เนลจี (IOC) เป็นแบบร่างที่มีลักษณะเป็นรูปธรรม และมีความเป็นรูปธรรม
สูง ดังนี้ 1. การวิเคราะห์แบบร่าง ข้อที่ 1 แบบร่าง Sketch Design เป็นการออกแบบแบบร่างของเคอร์เนลจีที่มีลักษณะ
และใช้วัสดุที่สอดคล้องกับงานศิลป์บำบัดความเครียดเชิงกิจกรรมและเชิงพื้นที่ ซึ่งมีความเป็นรูปธรรม
สูง ดังนี้ 1. การวิเคราะห์แบบร่าง ข้อที่ 2 แบบร่าง Sketch Design เป็นการออกแบบแบบร่างของเคอร์เนลจีที่มีลักษณะ
และใช้วัสดุที่สอดคล้องกับงานศิลป์บำบัดความเครียดเชิงกิจกรรมและเชิงพื้นที่

การออกแบบแบบร่างของเคอร์เนลจีแบบร่างที่มีลักษณะเป็นรูปธรรม และมีความเป็นรูปธรรม
สูง ดังนี้ 1. การวิเคราะห์แบบร่าง ข้อที่ 1 แบบร่าง Sketch Design เป็นการออกแบบแบบร่างของเคอร์เนลจีที่มีลักษณะ
และใช้วัสดุที่สอดคล้องกับงานศิลป์บำบัดความเครียดเชิงกิจกรรมและเชิงพื้นที่ ซึ่งมีความเป็นรูปธรรม
สูง ดังนี้ 1. การวิเคราะห์แบบร่าง ข้อที่ 2 แบบร่าง Sketch Design เป็นการออกแบบแบบร่างของเคอร์เนลจีที่มีลักษณะ
และใช้วัสดุที่สอดคล้องกับงานศิลป์บำบัดความเครียดเชิงกิจกรรมและเชิงพื้นที่

และมีความสำคัญในบริบทของงานวิจัยด้านจิตวิทยาและการศึกษา การวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพ การวิจัยเชิงปริมาณเป็นการวิจัยที่มุ่งเน้นการวัดและทดสอบสมมติฐานที่เฉพาะเจาะจง โดยใช้วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้มาจากการทดลองหรือการสังเกต การวิจัยเชิงคุณภาพเป็นการวิจัยที่มุ่งเน้นการทำความเข้าใจความหมายและประสบการณ์ของผู้เข้าร่วมวิจัย การวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพสามารถนำมาใช้ร่วมกันในการวิจัยเชิงผสมผสาน (Mixed Methods) เพื่อเสริมจุดแข็งและลดจุดอ่อนของแต่ละวิธีการ การวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพสามารถนำมาใช้ร่วมกันในการวิจัยเชิงผสมผสาน (Mixed Methods) เพื่อเสริมจุดแข็งและลดจุดอ่อนของแต่ละวิธีการ การวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพสามารถนำมาใช้ร่วมกันในการวิจัยเชิงผสมผสาน (Mixed Methods) เพื่อเสริมจุดแข็งและลดจุดอ่อนของแต่ละวิธีการ

นอกจากนี้ การวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพยังสามารถนำมาใช้ร่วมกันในการวิจัยเชิงผสมผสาน (Mixed Methods) เพื่อเสริมจุดแข็งและลดจุดอ่อนของแต่ละวิธีการ การวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพสามารถนำมาใช้ร่วมกันในการวิจัยเชิงผสมผสาน (Mixed Methods) เพื่อเสริมจุดแข็งและลดจุดอ่อนของแต่ละวิธีการ การวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพสามารถนำมาใช้ร่วมกันในการวิจัยเชิงผสมผสาน (Mixed Methods) เพื่อเสริมจุดแข็งและลดจุดอ่อนของแต่ละวิธีการ การวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพสามารถนำมาใช้ร่วมกันในการวิจัยเชิงผสมผสาน (Mixed Methods) เพื่อเสริมจุดแข็งและลดจุดอ่อนของแต่ละวิธีการ การวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพสามารถนำมาใช้ร่วมกันในการวิจัยเชิงผสมผสาน (Mixed Methods) เพื่อเสริมจุดแข็งและลดจุดอ่อนของแต่ละวิธีการ

นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย

1. นวัตกรรม หมายถึง การนำเอาความคิดสร้างสรรค์มาใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ เช่น บริการผลิตภัณฑ์ การบริการลูกค้า หรือในการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่สร้างสรรค์และมีความแตกต่าง (Chen & Chen, 2005) และมีความทันสมัย มีความรู้และประสบการณ์ที่แตกต่างจากผลิตภัณฑ์เดิม
2. สอดคล้อง หมายถึง การที่สิ่งใด ๆ หนึ่งมีความสัมพันธ์กันหรือมีความสอดคล้องกันกับสิ่งอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ความสอดคล้องกันของข้อมูลที่ได้มาจากการทดลองหรือการสังเกต
3. ความสอดคล้อง หมายถึง ความสอดคล้องกันของข้อมูลที่ได้มาจากการทดลองหรือการสังเกต ความสอดคล้องกันของข้อมูลที่ได้มาจากการทดลองหรือการสังเกต ความสอดคล้องกันของข้อมูลที่ได้มาจากการทดลองหรือการสังเกต ความสอดคล้องกันของข้อมูลที่ได้มาจากการทดลองหรือการสังเกต
4. ประสิทธิภาพ หมายถึง ความสามารถในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
5. ค่า หมายถึง ค่าที่ได้มาจากการทดลองหรือการสังเกต
6. ค่า หมายถึง ค่าที่ได้มาจากการทดลองหรือการสังเกต
7. ค่า หมายถึง ค่าที่ได้มาจากการทดลองหรือการสังเกต

ข้อ 1 แสดงความถี่ของข้อมูลเชิงปริมาณ

คำชี้แจง : ในตารางต่อไปนี้ให้วงกลมในช่องว่าง หรือ ภายใต้มุมหน้า \times ในช่องว่าง () โดยให้คะแนน 1,0,1 หรือค่าความถี่ของค่าเฉลี่ยหรือค่าอื่น ๆ ตามความถี่ของค่าเฉลี่ยหรือค่าอื่น ๆ

รายการประเมิน	ความถี่			ค่าเฉลี่ย
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	
1.1 นวัตกรรม	1.1 นวัตกรรม	1.2 นวัตกรรม		
1.2 ความสอดคล้อง	1.1 26-30 %	1.2 31-36 %	1.3 36-40 %	
1.3 ประสิทธิภาพ	1.1 ค่าเฉลี่ยสูงที่สุด	1.2 ค่าเฉลี่ยสูงที่สุด	1.3 ค่าเฉลี่ยสูงที่สุด	
1.4 ค่าเฉลี่ย	1.1 ค่าเฉลี่ยสูงที่สุด	1.2 ค่าเฉลี่ยสูงที่สุด	1.3 ค่าเฉลี่ยสูงที่สุด	
1.5 ค่าเฉลี่ย	1.1 10,000 - 15,000 บาท	1.2 15,001 - 20,000 บาท	1.3 20,001 - 25,000 บาท	
1.6 ค่าเฉลี่ย	1.1 15 % / ปี	1.2 16 % / ปี	1.3 17 % / ปี	
1.7 ค่าเฉลี่ย	1.1 16 % / ปี	1.2 17 % / ปี	1.3 18 % / ปี	
1.8 ค่าเฉลี่ย	1.1 19 % / ปี	1.2 20 % / ปี	1.3 21 % / ปี	

แบบที่ 2 แบบร่าง Sketch Design บุคลากรที่ส่งเข้าพิจารณาเพื่อรับประเมินการมอบหมายงานและ
 ผลิตเป็นแบบที่ส่งมอบงาน (Gen Y) ในโครงการและประเมินผล
คำชี้แจง : โปรดกรอกข้อมูลลงในช่องว่าง หรือ ภายในช่องว่าง ✓ (ใช่) หรือ () (ไม่ใช่) คะแนน 1.0-1
 ซึ่งกรอกตามระดับความถี่ของสิ่งรับ มอบหมายหรือสิ่งรับเข้าที่คิดรวมข้อนี้ต่อไป

รายการประเมิน	ความถี่			คะแนน
	เสมอ ทุก วัน	ไม่ ค่อย มี	ไม่ เคย มี	
1. ความเหมาะสม				
1.1 ความเหมาะสมในการรับมอบหมาย				
1.2 บุคลากรที่ส่งเข้าพิจารณาได้รับมอบหมาย				
1.3 บุคลากรที่ส่งเข้าพิจารณาได้รับการมอบหมายโดยสมัครใจ				
1.4 บุคลากรที่ส่งเข้าพิจารณาได้รับการมอบหมายโดยสมัครใจโดยสมัครใจ				
1.5 บุคลากรที่ส่งเข้าพิจารณาได้รับมอบหมาย				
2. ความถี่				
2.1 บุคลากรที่ส่งเข้าพิจารณาได้รับมอบหมาย				
2.2 บุคลากรที่ส่งเข้าพิจารณาได้รับมอบหมาย				
2.3 บุคลากรที่ส่งเข้าพิจารณาได้รับมอบหมาย				
2.4 บุคลากรที่ส่งเข้าพิจารณาได้รับการมอบหมายโดยสมัครใจ				
3. ผลิตผล				
3.1 ผลิตผลที่ได้รับมอบหมาย				
3.2 การผลิตผลที่ได้รับมอบหมาย				
3.3 การผลิตผลที่ได้รับมอบหมาย				
4. ความถี่				
4.1 ผลิตผลที่ได้รับมอบหมาย				
4.2 ผลิตผลที่ได้รับมอบหมาย				
4.3 ผลิตผลที่ได้รับมอบหมาย				
5. ผลิตผล				
5.1 ผลิตผลที่ได้รับมอบหมาย				

5.2 ผลิตผลที่ได้รับมอบหมาย				
5.3 ผลิตผลที่ได้รับมอบหมาย				
5.4 ผลิตผลที่ได้รับมอบหมาย				
5.5 ผลิตผลที่ได้รับมอบหมาย				

จัดทำขึ้นที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งทะเลอันดามัน จังหวัดภูเก็ต
 14 มีนาคม 2564

แบบที่ 3 แบบประเมินการปฏิบัติงานของบุคลากรที่ได้รับมอบหมาย

ชื่อผู้ประเมิน: _____

ชื่อผู้ถูกประเมิน: _____

ตำแหน่ง: _____

วันที่ประเมิน: _____






การประชุมวิชาการ
บัณฑิตศึกษาระดับชาติ ครั้งที่ 14
บัณฑิตศึกษาระดับชาติ ครั้งที่ 14
บัณฑิตศึกษาระดับชาติ ครั้งที่ 14





มหาวิทยาลัยศิลปากร
ขอมอบเกียรติบัตรนี้ไว้เพื่อแสดงว่า
นายธนัช ธนธนานนท์

ได้เข้าร่วมนำเสนอผลงานวิจัย/งานสร้างสรรค์ ในโครงการประชุมวิชาการบัณฑิตศึกษาระดับชาติ ครั้งที่ 14
 เรื่อง "บัณฑิตวิจัย สร้างสรรค์ และนวัตกรรม : การบูรณาการศาสตร์และศิลป์ ขับเคลื่อนเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน"
 ในหัวข้อ
ประติมากรรมทัศนธาตุสร้างสติ : นวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสง
เพื่อบำบัดความเครียดและสร้างสุนทรียะสำหรับ Gen Y
 ไปได้ ณ วันที่ 6 มิถุนายน 2567


 (รองศาสตราจารย์ ดร.พรทวีพร พรสวัสดิ์)
 ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายวิชาการ
 รองประธานคณะกรรมการจัดการประชุมวิชาการบัณฑิตศึกษาระดับชาติ ครั้งที่ 14



**INTERNATIONAL OF ART,
 DESIGN AND ARCHITECTURE
 EXHIBITION 2024**



Faculty of Architecture and Design
 Rajamangala University of Technology Rattanakosin
 96 M.3 Phuthamonthon sai 5 Rd., Salaya,
 Phuthamonthon, Nakhonpathom, 73170,
 Thailand

May 31, 2024

Subject Acceptance of creative work and invitation to the International of Art,
 Design and Architecture Exhibition 2024

Dear **Thanut Thanathanont**


Faculty of Architecture and Design of Rajamangala University of Technology Rattanakosin is planning to organize an International of Art, Design and Architecture Exhibition 2024 from 21st Jun 2024 through Zoom Meeting and Virtual Reality (VR).

As you have submitted creative works in the title "The Alchemist (Kinetic Sculpture)" to participate in the International of Art, Design and Architecture Exhibition 2024. This exhibition is a type of creative works that has been scrutinized on the quality of the works by national artists, experts, academicians, and other related specialists before published. We are pleased to inform you that your creative work is "ACCEPTED" for presentation in this exhibition

Faculty of Architecture and Design of Rajamangala University of Technology Rattanakosin would like to invite you to participate in this International of Art, Design and Architecture Exhibition 2024 on above-mentioned dates and place.



I look forward to your favorable response to this invitation.

Yours sincerely,



(Asst.Prof.Dr.Soraj Pruettkomom)
 Dean
 Faculty of Architecture and Design

Faculty of Architecture and Design
Rajamangala University of Technology Rattanakosin
 96 M.3 Phuthamonthon sai 5 Rd., Salaya,
 Phuthamonthon, Nakhonpathom, 73170,
 Thailand
 Tel : + 66 2 445 9105 (Ext.2022)
 Fax : + 66 2 445 1960

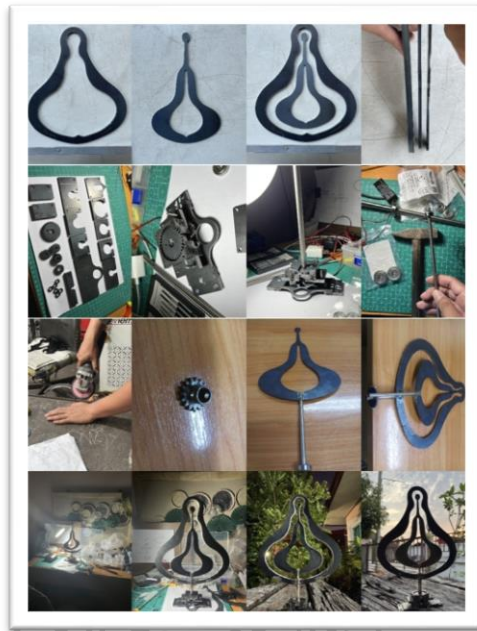




ขั้นตอนการเก็บข้อมูลจากผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ



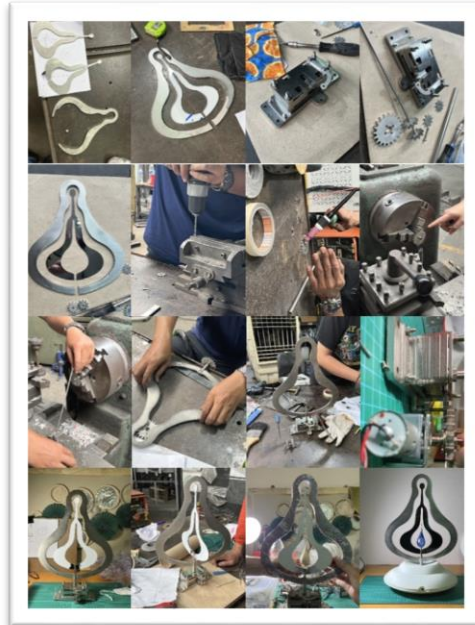
ขั้นตอนการทำต้นแบบนวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสง 1



ขั้นตอนการทำต้นแบบนวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสง 2



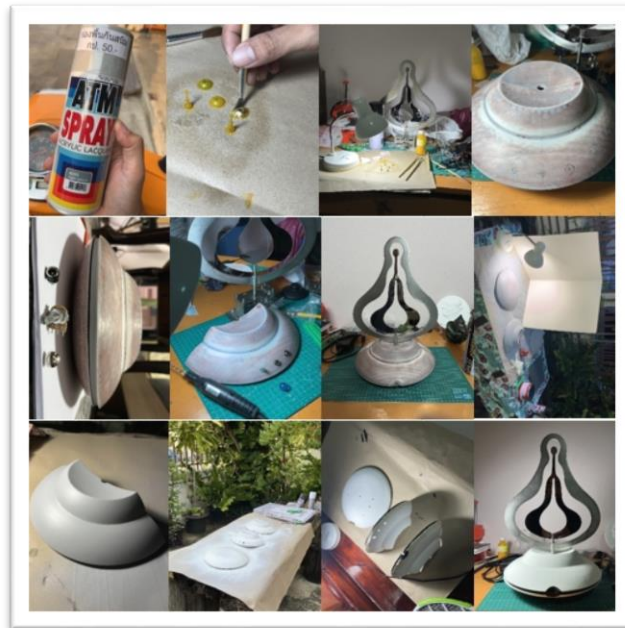
ขั้นตอนการทำต้นแบบพัฒนากลไกพร้อมติดตั้งระบบ



ขั้นตอนการทำต้นแบบประติมากรรมและกลไก



ขั้นตอนการทำต้นแบบฐานประติมากรรม



ขั้นตอนการทำต้นแบบฐานประติมากรรมและปลายหลอดไฟ



ขั้นตอนการทดลองกลุ่มเป้าหมาย



ภาคผนวก ช
แผนภูมิผลการทดสอบ

www.mindfield.de | www.mindfield-biosystems.com

eSense MINDFIELD BIOSYSTEMS

biofeedback training consists of four training stages. Schedule for the first training about 60 to 90 minutes of free time in which you can conduct the training undisturbed and flexibly.

It must also be differentiated between different types of stress. There is "bad stress," distress, and there is "good stress," eustress. You need to ask yourself if you are stressed because you feel overwhelmed and are angry about something or because you are upset. Or are you "stressed" because you are full of drive and are excited? In both cases, the eSense Skin Response shows elevated values. However, in the first case, this is to be judged negatively. In the second case, you can simply enjoy and use the active or euphoric state.

Skin Conductance Response (SCR)

The Skin Conductance contains two components: the tonic, static "level" and the phasic, fluctuating "reactions", and these components are usually designated as Skin Conductance Response (SCR).

While the "level" is represented well in the average of the measured values, the eSense Skin Response also measures the amount of Skin Conductance Response (SCR) per minute. In general, a higher number of SCR per minute is an indicator for higher stress. Value from experience which is in alignment with scientific literature¹ suggests that a "relaxed" frame is between 0 and 5 SRC per minute. From 6-9 SRC/min starts an animated state. From 10 or even from 16 SRC/min, a level of stress or even high stress can be assumed.

The SCR are great for comparing biofeedback-sessions to each other. If your goal for training is a reduction of stress, then the amount of SRC/min should decrease over several sessions. In the archive of the app, you can compare the different sessions to each other.

The average value in μS of a session is an indicator for the "level," hence how high your basis level of tension or relaxation is. You should also try to lower this while you are doing stress reduction training. The average value also takes the SCR into consideration and is falsified with many SRC/min. You should, therefore, use as quiet a frame as possible without any SCR to determine your own "stress level" in μS .

We have colored the SRC/min in the eSense app. Low SRC are green or yellow and high SRC/min are orange or red. While making a measurement, the recognized SRC are colored within the curve. Two examples from our app:

¹ Boucsein, W. B. (2011): *Electrodermal Activity* (2. Aufl.). Berlin, Deutschland: Springer.

eSense MINDFIELD BIOSYSTEMS

Example of a measurement in a relaxed state with little SRC/min (green and yellow)

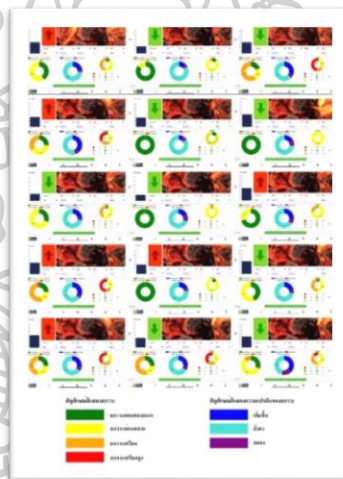
Example of a measurement in a stressed state with more SRC/min (orange and red)

In the right diagram, there is also the time in which the values rise, fall or have been steady. With rising stress, the curve rises more often and longer than it keeps steady or falls. This is also an ideal parameter to analyze and to compare biofeedback sessions.

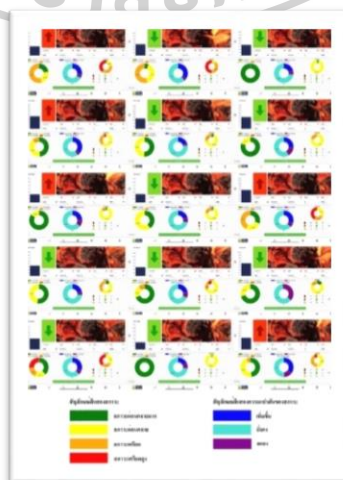




แผนภูมิแสดงค่าความผันคลายก่อนการทดลอง



แผนภูมิแสดงค่าความผันคลายหลังการทดลองครั้งที่ 1



แผนภูมิแสดงค่าความผันคลายหลังการทดลองครั้งที่ 2



2D DOKUMENT Part Sheet 1/1

PART NAME : ASS Thealchemist
MATERIAL : SUS304, P/LA, RESIN
SIZE : 271x271x40 mm.
COLOR : HL, White

NO	DESCRIPTION	QTY	UNIT
1	1 ASS THEALCHEMIST	1	PC
2	2 ASS MOUNTING BRACKET	1	PC
3	3 ASS MOUNTING BRACKET	1	PC

DATE	2023/08/11
DESIGNED BY	Thahtud
CHECKED BY	
APPROVED BY	

ASSEMBLY

SCALE	1:1
UNIT	mm
PROJ. NAME	ASS THEALCHEMIST
SHEET	1
DRAWING NO.	

2D DOKUMENT Part Sheet 1/1

2D DOKUMENT Part Sheet 1/1

PART NAME : ASS Mirror
MATERIAL : SUS304
SIZE : 262.5x262.5x37.6 mm.
COLOR : HL, Mirror
1 PCS

NO	DESCRIPTION	QTY	UNIT
1	1 ASS MIRROR	1	PC
2	2 ASS MOUNTING BRACKET	1	PC
3	3 ASS MOUNTING BRACKET	1	PC

DATE	2023/08/11
DESIGNED BY	Thahtud
CHECKED BY	
APPROVED BY	

ASSEMBLY

SCALE	1:1
UNIT	mm
PROJ. NAME	ASS MIRROR
SHEET	1
DRAWING NO.	

2D DOKUMENT Part Sheet 1/1

2D DOKUMENT Part Sheet 1/1

PART NAME : ASS P/LA
MATERIAL : P/LA
SIZE : 271x271x39.4 mm.
COLOR : BK, WH
1 PCS

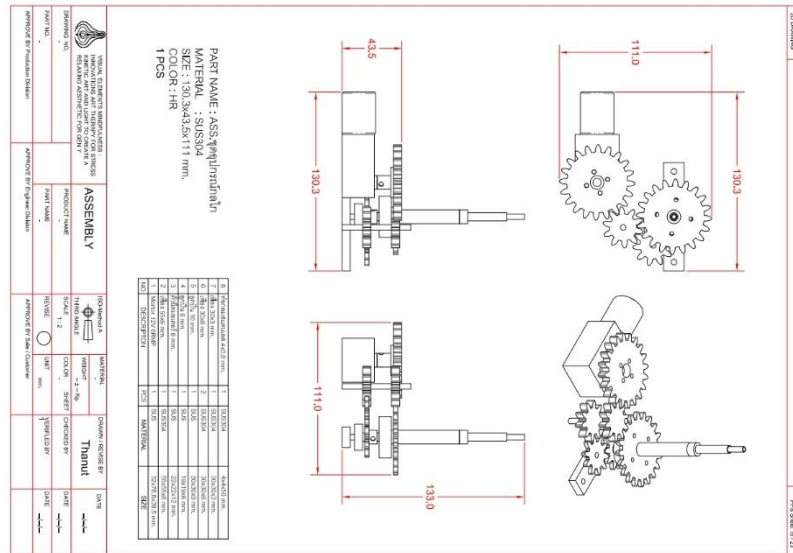
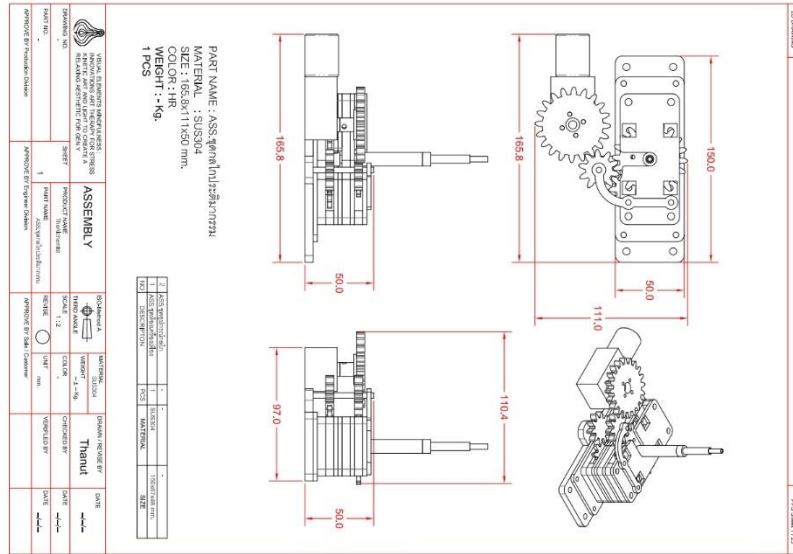
NO	DESCRIPTION	QTY	UNIT
1	1 ASS P/LA	1	PC
2	2 ASS MOUNTING BRACKET	1	PC
3	3 ASS MOUNTING BRACKET	1	PC

DATE	2023/08/11
DESIGNED BY	Thahtud
CHECKED BY	
APPROVED BY	

ASSEMBLY

SCALE	1:1
UNIT	mm
PROJ. NAME	ASS P/LA
SHEET	1
DRAWING NO.	

2D DOKUMENT Part Sheet 1/1



20 DRAWING NO. 01-213

DATE 11/11/25

ASSEMBLY

PROJECT NAME: **ASSEMBLY**

SHEET: 1

SCALE: 1:1

DATE: 11/11/25

DESIGNED BY: **Thanud**

CHECKED BY: **Thanud**

DATE: 11/11/25

20 DRAWING NO. 01-213

DATE 11/11/25

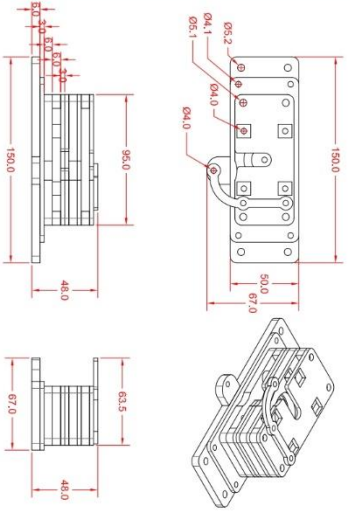
PART NAME : ASS ชุดยกของเครื่องพิมพ์

MATERIAL : SUS304

SIZE : 150x67x48 mm.

COLOR : HL

1 PCS



NO.	DESCRIPTION	PCS	MATERIAL	SIZE
1	SUS304 1 mm.	1	SUS304 1 mm.	62x63x32 mm.
2	SUS304 2 mm.	1	SUS304 2 mm.	60x63x32 mm.
3	SUS304 3 mm.	1	SUS304 3 mm.	58x63x32 mm.
4	SUS304 4 mm.	1	SUS304 4 mm.	56x63x32 mm.
5	SUS304 5 mm.	1	SUS304 5 mm.	54x63x32 mm.
6	SUS304 6 mm.	1	SUS304 6 mm.	52x63x32 mm.
7	SUS304 8 mm.	1	SUS304 8 mm.	50x63x32 mm.
8	SUS304 10 mm.	1	SUS304 10 mm.	48x63x32 mm.
9	SUS304 12 mm.	1	SUS304 12 mm.	46x63x32 mm.
10	SUS304 14 mm.	1	SUS304 14 mm.	44x63x32 mm.
11	SUS304 16 mm.	1	SUS304 16 mm.	42x63x32 mm.

20 DRAWING NO. 01-213

DATE 11/11/25

ASSEMBLY

PROJECT NAME: **ASSEMBLY**

SHEET: 1

SCALE: 1:1

DATE: 11/11/25

DESIGNED BY: **Thanud**

CHECKED BY: **Thanud**

DATE: 11/11/25

20 DRAWING NO. 01-213

DATE 11/11/25

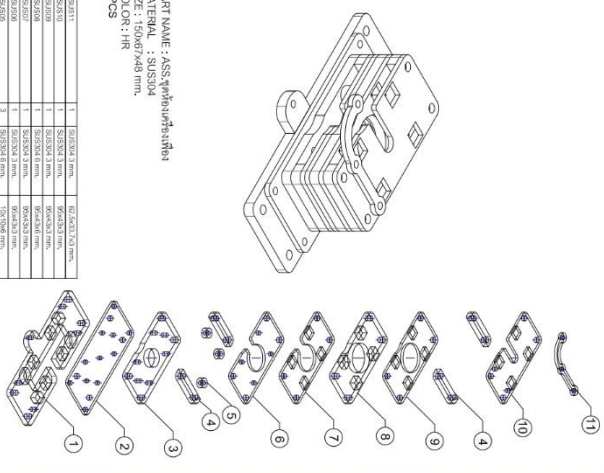
PART NAME : ASS ชุดยกของเครื่องพิมพ์

MATERIAL : SUS304

SIZE : 150x67x48 mm.

COLOR : HL

1 PCS



NO.	DESCRIPTION	PCS	MATERIAL	SIZE
1	SUS304 1 mm.	1	SUS304 1 mm.	62x63x32 mm.
2	SUS304 2 mm.	1	SUS304 2 mm.	60x63x32 mm.
3	SUS304 3 mm.	1	SUS304 3 mm.	58x63x32 mm.
4	SUS304 4 mm.	1	SUS304 4 mm.	56x63x32 mm.
5	SUS304 5 mm.	1	SUS304 5 mm.	54x63x32 mm.
6	SUS304 6 mm.	1	SUS304 6 mm.	52x63x32 mm.
7	SUS304 8 mm.	1	SUS304 8 mm.	50x63x32 mm.
8	SUS304 10 mm.	1	SUS304 10 mm.	48x63x32 mm.
9	SUS304 12 mm.	1	SUS304 12 mm.	46x63x32 mm.
10	SUS304 14 mm.	1	SUS304 14 mm.	44x63x32 mm.
11	SUS304 16 mm.	1	SUS304 16 mm.	42x63x32 mm.



รายการอ้างอิง

- DIGITORY. (2566). GEN Y คืออะไร เจาะอินไซด์ทำงานกับ GEN Y ยังไงให้แฮปปี้. DIGITORY,. สืบค้นจาก <https://digitorystyle.com/gen-y-working-style/>
- Gotter, A. (2561). *What Is the 4-7-8 Breathing Technique?* Medically reviewed,. Retrieved from <https://www.healthline.com/health/4-7-8-breathing>
- Paintings in Hospitals. (2020). *K: Kinetic art*. Paintings in Hospitals,. Retrieved from <https://www.paintingsinhospitals.org.uk/k-kinetic-art>
- Psychology Today. (2022). *Mindfulness-Based Cognitive Therapy*. Psychology Today,. Retrieved from <https://www.psychologytoday.com/intl/therapy-types/mindfulness-based-cognitive-therapy>
- Rao et al. (2017). *Blue lighting accelerates post-stress relaxation: Results of a preliminary study*. PLOS ONE,. Retrieved from <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0186399>
- กฤตนิยม จงไกรจักร. (2565). เหตุใดการเดินเสฟงานศิลปะในหอศิลป์จึงมีส่วนช่วยลดความเครียดในร่างกาย. TheMomentum,. สืบค้นจาก <https://themomentum.co/psychology-art-museum/>
- ฐิติพร ศุภสิทธิ์ธารง. (2566). ความเครียดสัญญาณอาการ จัดการกับความเครียด และการวิธีป้องกัน. โรงพยาบาลเมตพาร์ค. โรงพยาบาลเมตพาร์ค,. สืบค้นจาก <https://www.medparkhospital.com/disease-and-treatment/stress>
- เต็มหทัย นาคเทวัญ. (2562). *Mindfulness-based Psychotherapy*. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์,. สืบค้นจาก http://medinfo2.psu.ac.th/psychiatry/elearning/document/postgrade/topic/20388_MB_T.pdf
- จิตติภัทร รอมทรัพย์. (2563). กำเนิดศิลปะบำบัด: *Art Therapy* และ *Art Psychotherapy* ศาสตร์เพื่อการรักษาด้วยศิลปะ. common,. สืบค้นจาก <https://becommon.co/life/art-therapy-and-art-psychotherapy/>
- ปรางทอง ชั่งธรรม. (2565). สุนทรียะแห่งแสงสู่การรังสรรค์นวัตกรรมช่วยผ่อนคลายภาวะอาการความเมื่อยล้าของสายตาด้วยการรับรู้จากการมองเห็นในยุคสัญญาณดิจิทัล มหาวิทยาลัยศิลปากร.].
- พงษ์ศักดิ์ ธงรัตน์. (2566). สายด่วนสุขภาพจิตเผย “ความเครียด-กังวล-ทำงานไม่มีความสุข” ปัญหาใหญ่อันดับ 1 ของแรงงานไทย. กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข,. สืบค้นจาก <https://www.thaihealth.or.th/>

มหาวิทยาลัยมหิดล. (2563). *BURNOUT IN THE CITY* งานวิจัยชี้ชาวกรุงวัยทำงานเกินครึ่งเสี่ยงหมดไฟ.

มหาวิทยาลัยมหิดล. สืบค้นจาก <https://www.posttoday.com/lifestyle/613654>

มหาวิทยาลัยมหิดล. (2566). การตลาดสามมิติ “สุขภาพ-จิตใจ-ยั่งยืน” ต้องควบคู่กันไป แต่สินค้าที่ดีต่อ

สุขภาพและยั่งยืน ยังเข้าถึงยาก. มหาวิทยาลัยมหิดล. สืบค้นจาก

<https://www.wearecp.com/what-if-marketing-2023-05-07/>

โรงพยาบาลลมนารมย์. (2566). ศิลปะบำบัด. โรงพยาบาลลมนารมย์. สืบค้นจาก

https://www.manarom.com/art_therapy_thai.html

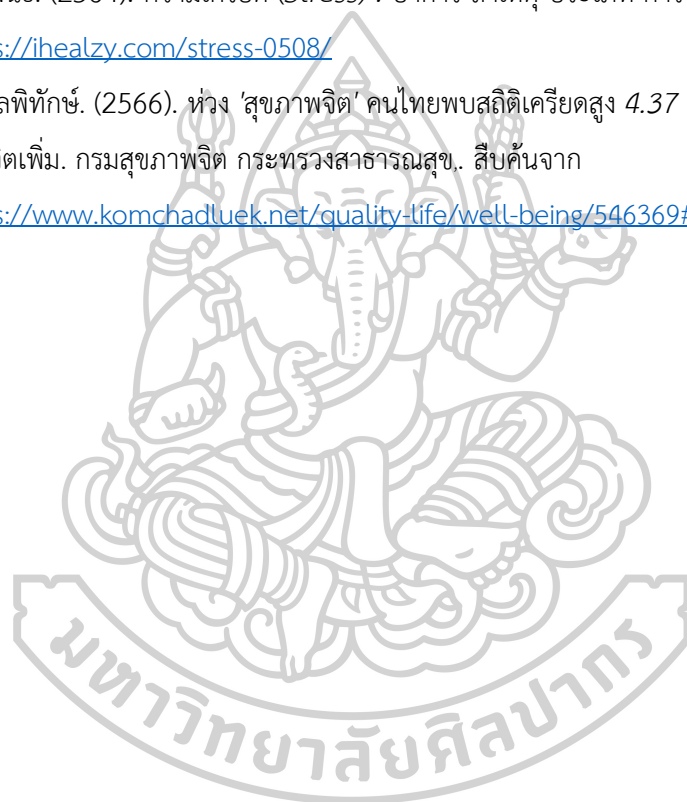
วิกานดา รัตนพันธ์. (2564). ความเครียด (Stress) : อาการ สาเหตุ ประเภท การรักษา. ihealzy. สืบค้นจาก

<https://ihealzy.com/stress-0508/>

อัมพร เบญจพลพิทักษ์. (2566). ห่วง 'สุขภาพจิต' คนไทยพบสถิติเครียดสูง 4.37 % จับตาอีก 10 ปี คนไทย

ป่วยจิตเพิ่ม. กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข. สืบค้นจาก

https://www.komchadluek.net/quality-life/well-being/546369#google_vignette





ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล

ธนัช ธนธนานนท์

วุฒิการศึกษา

: ศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์

คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

: เทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพ

ผลงานตีพิมพ์

1.ประติมากรรมที่คนธาตุสร้างสติ : นวัตกรรมประติมากรรมเคลื่อนไหวและแสง เพื่อบำบัดความเครียดและสร้างสุนทรีย์สำหรับ Gen Y :

Mindfulness Visual Element Sculpture: Innovative Kinetic and Light Sculpture for Stress Therapy and Promote Aesthetics for Gen Y

2.The Alchemist (Kinetic Sculpture)

