



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ “วิวัฒนาการแห่งรูปทรง”

โดย
นายบุญเกิด ศรีสุชา

กันยายน 2558

สัญญาเลขที่ RDG57H0002

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ “วิวัฒนาการแห่งรูปทรง”

นายบุญเกิด ศรีสุขา

คณะศิลปกรรมและออกแบบอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

สนับสนุนโดยสำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

(ความเห็นในรายงานผลการวิจัยเป็นของผู้วิจัย สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

บทสรุปผู้บริหาร (Executive Summary)

งานวิจัยเรื่อง	วิวัฒนาการแห่งรูปทรง
ผู้วิจัย	นายบุญเกิด ศรีสุชา
ปีที่พิมพ์	พ.ศ.2558
แหล่งทุน	สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ(วช.) และ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)”

ผลการวิจัย

การดำเนินการวิจัยสร้างสรรค์ ครั้งนี้วัตถุประสงค์ในการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมชุดนี้ คือ เพื่อศึกษาแนวคิดและรูปแบบเฉพาะตนในการสร้างสรรค์ของงานประติมากรรม และเพื่อเผยแพร่ความรู้เข้าใจในกระบวนการสร้างสรรค์ ผลงานประติมากรรมร่วมสมัยสู่สาธารณชน โดยมีขั้นตอนในการสร้างสรรค์ เริ่มจากการกำหนด ภาพร่าง 2 มิติ บนกระดาษ เพื่อการค้นหาโครงสร้างและทิศทางของรูปทรง เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการทำต้นแบบ 3 มิติ เพื่อแก้ปัญหาด้านเทคนิค และองค์ประกอบศิลป์ 3 มิติ พร้อมทั้งขยายเป็นผลงานจริง ตามขนาดที่กำหนดไว้ ให้สมบูรณ์ตามต้นแบบ 3 มิติ และทำสีผลงานเป็นขั้นตอนสุดท้าย

โดยมีผลงานประติมากรรมทั้งหมด 3 ชิ้น ผลงานชิ้นที่ 1 ชื่อ กลมเกลียว 1 ขนาด 200x220x290 เซนติเมตร ผลงานชิ้นที่ 2 ชื่อ กลมเกลียว 2 ขนาด 80x95x299 เซนติเมตร และผลงานชิ้นที่ 3 ชื่อ กลมกลืน ขนาด 110x220x220 เซนติเมตร โดยผลงานทั้งหมดสร้างสรรค์ขึ้นด้วยเทคนิค เชื่อมโลหะ และประกอบเทคนิค แกะไม้ (ชิ้นที่ 2)

สรุปผลการวิจัย

แนวความคิดในการสร้างสรรค์ประติมากรรม “วิวัฒนาการแห่งรูปทรง” คือ การวิวัฒนาการด้านรูปทรง โดยการฝึกให้รูปทรงแสดงออกถึงพลังความรัก ความสามัคคี เป็นกลุ่มก้อนที่มั่นคง โดยมีกฎของธรรมชาติเป็นปัจจัยควบคุม

ผลงานชิ้นแรก ชื่อ กลมเกลียว 1 สื่อถึงการหลอมรวมพลังความรักเพื่อการปกป้อง ดูแลรักษาอนาคตของสังคมในระดับครอบครัว ซึ่งเป็นสังคมพื้นฐานที่สำคัญ ผลงานชิ้นที่ 2 ชื่อ กลมเกลียว 2 ได้พัฒนาต่อเนื่องจากชิ้นที่ 1 โดยการขยายความหมายของความรักที่เป็นตัวประสานสายใยของครอบครัวสู่ความสามัคคีในระดับชุมชนหรือสังคมที่ใหญ่ขึ้น โดยการเพิ่มรูปทรงที่มากขึ้น เพื่อแสดงให้เห็นถึงพลังที่มากขึ้นตามจำนวน ที่เพิ่มขึ้นอย่างสัมพันธ์กัน ผลงานชิ้นที่ 3 ซึ่งเป็นชิ้นสุดท้ายได้สรุปแนวคิดของวิวัฒนาการแห่งรูปทรง โดยการมองภาพรวมที่กว้างขึ้น นำเสนอถึงวิวัฒนาการ ของรูปทรงที่หมุนเวียน ให้สอดคล้องและกลมกลืนกับธรรมชาติ ว่าด้วยเรื่องกฎการเปลี่ยนแปลงของสรรพสิ่ง ซึ่งเป็นหลักความจริงที่ดำรงอยู่แล้วเป็นสัจธรรมของธรรมชาติ เพื่อสะท้อนให้เห็นถึงความไม่แน่นอนของชีวิต มีเกิดขึ้น ตั้งอยู่ และดับสลายไปในที่สุด ด้วยเหตุนี้ทุกชีวิต จึงมีหน้าที่ในการช่วยสร้างแนวปฏิบัติที่ดีให้เกิดขึ้นในสังคมนั้นๆให้ดำรงอยู่ เพราะทุกชีวิตนั้นต้องดับสลายไปในที่สุด

ข้อเสนอแนะ

1. ควรศึกษาและหาข้อมูลสภาพดินฟ้าอากาศ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนให้สอดคล้องกับกระบวนการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรม
2. วางแผนงานโดยการนำข้อมูลจากบริบทรอบตัวที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการสร้างสรรค์ เช่น เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ อาคารสถานที่ เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดรายละเอียดต่างๆของรูปแบบการสร้างสรรค์
3. บูรณาการการสร้างสรรค์ให้สอดคล้องกับระบบการเรียนการสอนเพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ฝึกฝนทักษะเพิ่มประสบการณ์ในการสร้างสรรค์ให้มากยิ่งขึ้น

บทคัดย่อ

วิวัฒนาการแห่งรูปทรง เป็นการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมร่วมสมัย ในลักษณะ 3 มิติ รูปแบบกึ่งนามธรรม โดยได้นำรูปทรงและเนื้อหาเชิงพฤติกรรมของมดแดง ที่มีลักษณะเด่น เรื่องความสามัคคี มาเป็นต้นแบบในการสร้างสรรค์ เพื่อสื่อถึงวิวัฒนาการด้านรูปทรง โดยวัตถุประสงค์ในการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมชุดนี้ คือ 1) เพื่อศึกษาแนวคิดและรูปแบบเฉพาะตนในการสร้างสรรค์ของงานประติมากรรม และ 2) เพื่อเผยแพร่ความรู้เข้าใจในกระบวนการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมร่วมสมัยสู่สาธารณชน โดยมีขั้นตอนในการสร้างสรรค์ เริ่มจากการกำหนด ภาพร่าง 2 มิติ บนกระดาษ เพื่อการค้นหาคอนกรีตและทิศทางของรูปทรง เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการทำต้นแบบ 3 มิติ เพื่อแก้ปัญหาด้านเทคนิค และองค์ประกอบศิลป์ 3 มิติ พร้อมทั้งขยายเป็นผลงานจริงตามขนาดที่กำหนดไว้ ให้สมบูรณ์ตามต้นแบบ 3 มิติ และทำสีผลงานเป็นขั้นตอนสุดท้าย

โดยมีผลงานประติมากรรมทั้งหมด 3 ชิ้น ผลงานชิ้นที่ 1 ชื่อ กลมเกลียว 1 ขนาด 200x220x290 เซนติเมตร ผลงานชิ้นที่ 2 ชื่อ กลมเกลียว 2 ขนาด 80x95x299 เซนติเมตร และผลงานชิ้นที่ 3 ชื่อ กลมกลืน ขนาด 110x220x220 เซนติเมตร โดยผลงานทั้งหมดสร้างสรรค์ขึ้นด้วยเทคนิค เชื่อมโลหะ และประกอบเทคนิค แกะสลักไม้ (ชิ้นที่ 2)

ผลการวิจัยพบว่า แนวความคิดในการสร้างสรรค์ประติมากรรม “วิวัฒนาการแห่งรูปทรง” คือ การวิวัฒนาการด้านรูปทรง โดยการฝึกให้รูปทรงแสดงออกถึงพลังความรัก ความสามัคคี เป็นกลุ่มก้อนที่มั่นคง โดยมีกฎของธรรมชาติเป็นปัจจัยควบคุม

ผลงานชิ้นแรก ชื่อ กลมเกลียว 1 สื่อถึงการหลอมรวมพลังความรักเพื่อการปกป้อง ดูแลรักษานาคตของสังคมในระดับครอบครัว ซึ่งเป็นสังคมพื้นฐานที่สำคัญ ผลงานชิ้นที่ 2 ชื่อ กลมเกลียว 2 ได้พัฒนาต่อเนื่องจากชิ้นที่ 1 โดยการขยายความหมายของความรักที่เป็นตัวประสานสายใยของครอบครัวสู่ความสามัคคีในระดับชุมชนหรือสังคมที่ใหญ่ขึ้น โดยการเพิ่มรูปทรงที่มากขึ้น เพื่อแสดงให้เห็นถึงพลังที่มากขึ้นตามจำนวน ที่เพิ่มขึ้นอย่างสัมพันธ์กัน ผลงานชิ้นที่ 3 ซึ่งเป็นชิ้นสุดท้ายได้สรุปแนวคิดของวิวัฒนาการแห่งรูปทรง โดยการมองภาพรวมที่กว้างขึ้น นำเสนอถึงวิวัฒนาการ ของรูปทรงที่หมุนเวียน ให้สอดคล้องและกลมกลืนกับธรรมชาติ ว่าด้วยเรื่องกฎการเปลี่ยนแปลงของสรรพสิ่ง ซึ่งเป็นหลักความจริงที่ดำรงอยู่แล้วเป็นสัจธรรมของธรรมชาติ เพื่อสะท้อนให้เห็นถึงความไม่แน่นอนของชีวิต มีเกิดขึ้น ตั้งอยู่ และดับสลายไปในที่สุด ด้วยเหตุนี้ทุกชีวิต จึงมีหน้าที่ในการช่วยสร้างแนวปฏิบัติที่ดีให้เกิดขึ้นในสังคมนั้นๆให้ดำรงอยู่ เพราะทุกชีวิตนั้นต้องดับสลายไปในที่สุด

คำสืบค้น : วิวัฒนาการ/รูปทรง/ประติมากรรมร่วมสมัย

Abstract

The evolution of Form is the creative work of contemporary sculpture in nature of 3 dimensions, Semi-abstract format in which sourced and inspired by the impression in wild-lifestyle made learning the way of nature and also made an appreciation in philosophy of life hidden in the beauty of nature. The researcher is aimed to present the valuation of beauty and philosophy of cohabitation by the unity which unites a relationship to strongly combine as if the same breath by taking a form or ant's behavior information which in outstanding harmoniousness to be a model of creation to communicate with the evolution of form which harmoniousness are intend to a purposes form creation to compatibility. The purpose of this sculpture creation is to study the concept and identity of sculpture creation and to publicize knowledge in process of contemporary sculpture creation toward public. The methods of creation are firstly set 2 dimensions sketch on paper for finding a structure and direction of form to take a guideline of 3 dimensions model to solve problems; technique & 3 dimensions composition art and also spread to completely actual product as the 3 dimensions model defined by size and painted colors the product for the final steps.

There are 3 sculptures in this research. The 1st product called Klom Keal 1 which in size 200 x 200 x 290 centimeters. The 2nd product called Klom Keal 2 which in size 80 x 95 x 299 centimeters. And the 3rd product called Klom Kleun 3 which in size 110 x 220 x 220 centimeters. All products created by welding technique and carving technique also (the 2nd).

The creative sculpture concept "The Evolution of Form" is an evolution of form by sealing a form represents a power of love and strongly harmony depending on a natural principle.

The 1st product named Klom Keal 1 represents an integration of love's power to conservation the future of society in family level that is an importantly foundation society. The 2nd product named Klom Keal 2 had been developed from the 1st product by an extension of love that links a family to harmony in community or society further by adding more form to present more number by number that increase synchronized. The 3rd product is the final one which summarizes the concept of the evolution of form by more overall views that represents the evolution of circulatory form to synchronize with the natural laws of the universe changes which is essentially the fact that it is the truth of existence and nature to reflect the uncertainty of life has occurred and the fire is finally dissipating. For this reason, all life have an obligation to help create best practices to society that happen in existence because every life must disintegrate eventually.

Keywords : Evolution/Form/Contemporary/Sculpture

สารบัญ

	หน้า
บทสรุปสำหรับผู้บริหาร (Executive Summary)	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ง
สารบัญ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ซ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญและที่มาของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	1
ขอบเขตของการวิจัย.....	1
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	2
กรอบแนวคิดของการวิจัย.....	2
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย.....	2
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	4
ที่มาแรงบันดาลใจจากข้อมูลด้านวิชาการ.....	4
ที่มาจากประสบการณ์ตรง.....	7
ที่มาจากแรงบันดาลใจจากความเชื่อทางศาสนา.....	8
ที่มาแรงบันดาลใจจากสื่อ.....	9
ผลงานประติมากรรมที่เกี่ยวข้องกับงานสร้างสรรค์.....	10
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	13
แบบการวิจัย.....	13
ขั้นตอนดำเนินการศึกษาวิจัย.....	13
บทที่ 4 ผลการวิจัย	33
ผลการดำเนินการสร้างสรรค์.....	33
การวิเคราะห์เปรียบเทียบทัศนธาตุของผลงานประติมากรรมวิวัฒนาการแห่งรูปทรง.....	74
การเผยแพร่ความรู้เข้าใจในกระบวนการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมร่วมสมัย สู่สาธารณชน.....	77

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย ข้อเสนอแนะ	83
สรุปผลการวิจัย.....	83
ปัญหาและอุปสรรคที่พบในขั้นตอนของกระบวนการสร้างสรรค์.....	84
ข้อเสนอแนะ.....	85
บรรณานุกรม	68
ภาคผนวก	69
ภาคผนวก ก	
ภาคผนวก ข	
ภาคผนวก ค	
ประวัติผู้วิจัย	

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	การวิเคราะห์เปรียบเทียบทัศนธาตุของผลงานประติมากรรมวิวัฒนาการแห่งรูปทรง..	74
2	แสดงจำนวนและคำร้อยละของข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบประเมิน.....	80
3	แสดงระดับความพึงพอใจของผู้เข้าชมการแสดงนิทรรศการ “วิวัฒนาการแห่งรูปทรง”	81
4	แสดงการเปรียบเทียบคะแนนความรู้ความเข้าใจผลงาน“วิวัฒนาการแห่งรูปทรง” ของกลุ่มเป้าหมาย ก่อนและหลังเข้าชมการแสดงนิทรรศการ.....	82

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	มดแดง.....	7
2	ผลงานของ Peter Randall Page.....	10
3	ผลงานของ Peter Randall Page.....	11
4	ผลงานของ Peter Randall Page.....	11
5	ผลงานของ Peter Randall Page.....	12
6	รูปทรงมด.....	13
7	การยัดเส้นของรูปทรงด้วยเหล็กตัววี (V).....	18
8	โครงสร้างคานดิ่ง.....	19
9	โครงสร้างเสาและคานดิ่ง.....	19
10	การใช้ไม้ลิ้ม ถ่างระหว่างกลางของเหล็กแผ่น.....	20
11	การยัดให้คงรูปด้วยแรงดิ่ง.....	20
12	การใช้เหล็กค้ำยัน.....	21
13	การปิดช่องว่าง.....	21
14	รูปทรงขามด.....	22
15	ลายปล้อง.....	22
16	องศาของรูปเชื่อม.....	23
17	ต้นแบบใบไม้.....	23
18	การกลึงดินเหนียวเพื่อเป็นแม่แบบในการขึ้นรูป.....	24
19	การเรียงใบไม้.....	24
20	การประกอบรังมด.....	25
21	โครงสร้างเส้นรอบนอก.....	25
22	การประกอบตัวมด.....	26
23	ตำแหน่งการตั้ง.....	26
24	การตั้งเสาแกนกลาง.....	26
25	เครื่องมือในการประกอบสร้าง.....	27
26	เครื่องมือในกระบวนการพ่นสี.....	28
27	การขัดสนิม.....	29
28	การเช็ดคราบน้ำมันด้วยทินเนอร์.....	29
29	การถอดประกอบ.....	30
30	ร่างภาพ 2 มิติ ผลงานชิ้นที่ 1.....	33
31	ขั้นตอนการร่างภาพ 3 มิติ ผลงาน ชิ้นที่ 1.....	34
32	ภาพร่าง 3 มิติแบบจำลองประติมากรรม 3 มิติ ขนาดเล็ก (Model) ผลงานชิ้นที่ 1....	35
33	การขยายแบบ ผลงานชิ้นที่ 1.....	36
34	การถอดแบบขนาดจริงของผลงานลงบนกระดาษแข็งเพื่อเป็นต้นแบบตัดโลหะ ผลงานชิ้นที่ 1.....	37

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
35	การประกอบโลหะที่ตัดเป็นรูปทรงย่อยตามต้นแบบ.....	38
36	รูปทรงย่อยที่ 1 ผลงานชิ้นที่ 1.....	39
37	รูปทรงย่อยที่ 2 ผลงานชิ้นที่ 1.....	39
38	รูปทรงย่อยที่ 3 ผลงานชิ้นที่ 1.....	40
39	รูปทรงย่อยที่ 4 ผลงานชิ้นที่ 1.....	40
40	ทำสีผลงานและประกอบรูปทรงย่อยเป็นรูปทรงที่สมบูรณ์ตามต้นแบบ ผลงานชิ้นที่ 1	41
41	ผลงานชื่อ กลมเกลียว 1.....	42
42	ร่างภาพ 2 มิติ ผลงานชิ้นที่ 2.....	43
43	ขั้นตอนการร่างภาพ 3 มิติ ผลงานชิ้นที่ 2.....	44
44	ภาพร่าง 3 มิติงานจำลองประติมากรรมต้นแบบขนาดเล็ก(Model)ผลงานชิ้นที่ 2.....	45
45	การขยายแบบ ผลงานชิ้นที่ 2.....	46
46	การถอดแบบขนาดจริงของผลงานลงบนกระดาษแข็งเพื่อเป็นต้นแบบตัดโลหะ ผลงานชิ้นที่ 2.....	47
47	การประกอบโลหะ รูปทรงกลม ผลงานชิ้นที่ 2.....	48
48	การประกอบโลหะที่ตัดเป็นรูปทรงย่อยตามต้นแบบผลงานชิ้นที่ 2.....	49
49	รูปทรงย่อยที่ 1 ผลงานชิ้นที่ 2.....	50
50	รูปทรงย่อยที่ 2 ผลงานชิ้นที่ 2.....	50
51	รูปทรงย่อยที่ 3 ผลงานชิ้นที่ 2.....	51
52	รูปทรงย่อยที่ 4 ผลงานชิ้นที่ 2.....	51
53	รูปทรงย่อยที่ 5 ไม้ วัสดุธรรมชาติ ผลงานชิ้นที่ 2.....	52
54	ประกอบรูปทรงย่อยเป็นรูปทรงที่สมบูรณ์ตามต้นแบบ ผลงานชิ้นที่ 2.....	53
55	ประกอบรูปทรงย่อยเป็นรูปทรงที่สมบูรณ์ตามต้นแบบ ผลงานชิ้นที่ 2.....	54
56	ทำสีผลงาน ผลงานชิ้นที่ 2.....	55
57	ขัดและเคลือบเงาไม้ ผลงานชิ้นที่ 2.....	56
58	ประกอบรูปทรงย่อยเป็นรูปทรงที่สมบูรณ์ผลงานชิ้นที่ 2.....	57
59	ผลงานชื่อ กลมเกลียว 2.....	58
60	ร่างภาพ 2 มิติ ผลงานชิ้นที่ 3.....	59
61	ขั้นตอนการร่างภาพ 3 มิติ ผลงานชิ้นที่ 3.....	60
62	ภาพร่าง 3 มิติแบบจำลองประติมากรรม 3 มิติ ขนาดเล็ก(Model) ผลงานชิ้นที่ 3.....	61
63	การขยายแบบ ผลงานชิ้นที่ 3.....	62

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
64	การถอดแบบขนาดจริงของผลงานลงบนกระดาษแข็งเพื่อเป็นต้นแบบตัดโลหะ ผลงานชิ้นที่ 3.....	63
65	การประกอบโลหะ รูปทรงกลม ผลงานชิ้นที่ 3.....	64
66	การประกอบโลหะที่ตัดเป็นรูปทรงย่อยตามต้นแบบ ผลงานชิ้นที่ 3.....	65
67	รูปทรงย่อยที่ 1 ผลงานชิ้นที่ 3.....	66
68	รูปทรงย่อยที่ 2 ผลงานชิ้นที่ 3.....	66
69	รูปทรงย่อยที่ 3 ผลงานชิ้นที่ 3.....	67
70	รูปทรงย่อยที่ 4 ผลงานชิ้นที่ 3.....	67
71	ประกอบรูปทรงย่อยเป็นรูปทรงที่สมบูรณ์ตามต้นแบบ ผลงานชิ้นที่ 3.....	68
72	ประกอบรูปทรงย่อยเป็นรูปทรงที่สมบูรณ์ตามต้นแบบ ผลงานชิ้นที่ 3.....	69
73	ทำสีผลงาน ผลงานชิ้นที่ 3.....	70
74	ทำสีผลงาน ผลงานชิ้นที่ 3.....	71
75	ประกอบรูปทรงย่อยเป็นรูปทรงที่สมบูรณ์ ผลงานชิ้นที่ 3.....	72
76	ผลงานชื่อ กลมกลืน.....	73
77	โปสเตอร์ประชาสัมพันธ์การเผยแพร่ผลงาน.....	77

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและที่มาของปัญหา

วิวัฒนาการหรือการเปลี่ยนแปลงทางสรีระของสิ่งมีชีวิต ในธรรมชาตินั้นเกิด จากพฤติกรรม การต่อสู้เพื่อการเอาตัวรอดต่ออุปสรรคต่างๆ และเพื่อการดำรงอยู่ของเผ่าพันธุ์ เมื่ออดีตวิวัฒนาการ ได้เกิดขึ้นโดยอาศัยการเปลี่ยนแปลงโดยช้าๆ ตามสภาวะโลก ธรรมชาติที่ค่อยๆ เป็นค่อยๆ ไปตามวิสัย อย่างที่ธรรมชาติควรจะเป็นซึ่งสอดคล้องและสัมพันธ์กับระบบนิเวศโดยสมดุล แต่ปัจจุบันเมื่อ ธรรมชาติถูกควบคุมโดยมนุษย์ การเปลี่ยนแปลงของทุกสรรพสิ่งได้หมุนไปอย่างรวดเร็วตามความ ต้องการของมนุษย์ หากสังคมยังนิ่งนอนใจกับปัญหา อีกไม่นานความหายนะหลากหลายรูปแบบกำลัง จะมาถึง แล้วสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศจะปรับตัวกับสภาพแวดล้อมอย่างไร

การปรับตัวให้มียุติตรอดและถ่ายทอดพันธุกรรม คือการคัดสรรโดยธรรมชาติตามทฤษฎี วิวัฒนาการ ซึ่งมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงรูปร่างรูปทรง และพฤติกรรมจากปัญหาและการเปลี่ยนแปลง ของสภาวะดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยได้เกิดแรงบันดาลใจในการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมซึ่ง เป็นการ สร้างสรรค์ผลงาน จากการศึกษาข้อมูล ข่าวสาร และจินตนาการ เพื่อนำเสนอรูปทรงของวิวัฒนาการ การดำรงชีวิต ที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณค่าของชีวิตว่าทุกชีวิตมีคุณค่าเท่าเทียมกัน ไม่ว่ามนุษย์หรือสัตว์ ล้วนมีคุณค่าในการต่อสู้ดิ้นรนเพื่อรักษาชีวิตเช่นเดียวกัน

มดแดง พบมากโดยทั่วไปในทุกพื้นที่ โดยเฉพาะในเขต ภาคอีสานซึ่งผู้คนในท้องถิ่นมีวิถีชีวิต ความเป็นอยู่ที่ผูกพันอยู่กับป่า อาศัยธรรมชาติเป็นเครื่องอุปโภคและบริโภค ไข่มดแดงเป็นอาหารที่ เลิศรส เป็นการนำพาให้เด็กๆ เข้าไปรู้จักฤทธิ์เดชของมดแดง หลังจากได้รับความเจ็บแสบจากการที่ ต้องชั่งชิงไข อันเป็นของสุดรักสุดหวงของมดแดง นี่คือการมองงามในคุณค่าของธรรมชาติที่แสดงให้เห็นถึง พลังอันมหาศาลจากการต่อสู้เพื่อป้องกันภัยของสัตว์เล็กๆ จนสามารถต่อกรกับสิ่งที่มารุกราน อาณาจักรให้สยบพ่ายต่อพลังความรักความสามัคคี

มดแดงเป็นแมลงจัดอยู่ในวงศ์ย่อย Formicinae สกุล Oecophylla มดมีการสร้างรังเป็น อาณาจักรขนาดใหญ่ มดแดง มีพฤติกรรมการสร้างรังที่เป็นเอกลักษณ์ คือ มดจะต่อตัวโดยมดงาน และใช้กรามคาบส่วนประกอบของร่างกายมดภายในรังด้วยกัน เพื่อดึงไปไม้มาชิดติดกัน และเชื่อม ขอบใบไม้ภายในและภายนอกด้วยสารจากส่วนท้องของตัวอ่อนมด มาถักทอรังให้เชื่อมติดกัน ลักษณะของใยมีลักษณะคล้ายใยแมงมุม มดแดงส้ม เป็นสัตว์กินเนื้อ และอาจเสริมด้วยน้ำหวานจาก เพลี้ยอ่อน เพลี้ยจักจั่น และผีเสื้อบางชนิด มดแดงส้มมีวรรณะภายในรังเช่นเดียวกับมดชนิดอื่นๆ คือ มี 3 วรรณะ คือ นางพญา (Queen) ราชา (King) และมดงาน (Workers) มดงานยังแบ่งการทำงานที่ แตกต่างกันตามขนาดที่ต่างกัน เช่น มดงานขนาดเล็ก มีหน้าที่ดูแลตัวอ่อนและไข่มดงานขนาดย่อมมี หน้าที่ดูแลซ่อมแซมรังและหาอาหาร ส่วนมดแดงส้มขนาดใหญ่มีหน้าที่ หาอาหารและปกป้องรังจากผู้ รุกราน (สำนักงานความหลากหลายทางชีวภาพด้านป่าไม้. 2555)

จากวิถีชีวิตที่พึ่งพาอาศัยธรรมชาติเช่นนี้ ได้กล่อมเกลา สลักเสลาให้เกิดความงามขึ้นใน จินตนาการ จนกลายเป็นแรงบันดาลใจผลักดันให้ได้สร้างสรรค์ผลงานชุดนี้ด้วยความตั้งใจ บรรณานาที่ จะให้คุณค่าทางความงามนี้ ได้นำความเพลิดเพลินสู่จิตใจผู้พบเห็น ให้ได้เกิดความซาบซึ้งและเห็น

คุณค่า ความงามในธรรมชาติและนำปรัชญาที่ซ่อนอยู่ในธรรมชาติมาปรับใช้สังคมเพื่อการอยู่ร่วมกันโดยสันติสุข

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาแนวคิดและรูปแบบเฉพาะตนในการสร้างสรรค์ของงานประติมากรรม
2. เพื่อเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจในกระบวนการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมร่วมสมัยสู่สาธารณชน

ขอบเขตของการวิจัย

ศึกษาและวิเคราะห์ผลกระทบทางธรรมชาติจากพฤติกรรมการใช้ชีวิตและการพัฒนาสังคมที่ส่งผลต่อทรัพยากรธรรมชาติ ของมนุษย์ในปัจจุบัน และการแปรผันด้านสรีระหรือรูปทรงของสิ่งมีชีวิตในธรรมชาติจากการพัฒนาของสังคมมนุษย์ ผสมผสานกับจินตนาการถึงรูปร่างรูปทรงที่ได้รับผลจากพฤติกรรมการใช้ชีวิตของคน ณ ปัจจุบันที่ส่งผลต่ออนาคต

เนื้อหาแรงบันดาลใจ จากความประทับใจในธรรมชาติในอดีตคือธรรมชาติที่สมดุลสู่ปัจจุบัน ซึ่งธรรมชาติขาดสมดุลจึงส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงด้านสรีระ รูปร่าง รูปทรง สู่สภาพอนาคตที่ชวนจินตนาการต่อจากผลกระทบในปัจจุบันที่มีแนวโน้มจะร้ายแรงขึ้นเรื่อยๆ จะส่งผลต่อการแปรผันของรูปทรงของสัตว์ในอนาคตให้เป็นอย่างไร

รูปแบบ สร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมในรูปแบบกึ่งนามธรรม เพื่อแสดงให้เห็นถึงที่มาของรูปทรงซึ่งมีอยู่จริงผสมผสานกับรูปทรงที่จินตนาการขึ้น

เทคนิค เชื่อมโลหะ ประกอบแคะสลักไม้ ในช่วงการค้นหาในระหว่างการวิจัยสร้างสรรค์

ผลงานประติมากรรม จำนวน 3 ชิ้นงาน ได้แก่ ผลงานชิ้นที่ 1 ชื่อ กลมเกลียว 1 ขนาด 200x220x290 เซนติเมตร ผลงานชิ้นที่ 2 ชื่อ กลมเกลียว 2 ขนาด 80x95x299 เซนติเมตร และผลงานชิ้นที่ 3 ชื่อ กลมกลืน ขนาด 110x220x220 เซนติเมตร

นิยามศัพท์เฉพาะ

วิวัฒนาการแห่งรูปทรง หมายถึง การพัฒนารูปทรงอย่างเป็นระบบโดยอาศัยเวลาและสิ่งแวดล้อมเป็นตัวกำหนด ซึ่งเกิดขึ้นเมื่อเผชิญกับภาวะวิกฤตทำให้ต้องปรับปรุงเปลี่ยนแปลงรูปทรงให้ดีขึ้น สมบูรณ์แบบยิ่งขึ้น เพื่อการดำรงอยู่ของชีวิตและสังคม โดยอาศัยความรักความสามัคคีเป็นพลังในการขับเคลื่อนวิวัฒนาการแห่งรูปทรง

ประติมากรรมร่วมสมัย หมายถึง การสร้างสรรค์รูปทรง 3 มิติ จากความทรงจำและความประทับใจในอดีตเพื่อสื่อความหมายถึงคุณค่าของวิถีชีวิตที่เชื่อมโยงสัมพันธ์กับธรรมชาติด้วยเทคนิควิธีการและวัสดุที่ร่วมสมัยในปัจจุบัน

แนวคิดและรูปแบบเฉพาะตน หมายถึง ลักษณะมุมมองด้านเนื้อหาที่นำมาสร้างสรรค์และเทคนิควิธีการประกอบสร้างประติมากรรมที่มีลักษณะเฉพาะ

พลังแห่งความสามัคคี หมายถึง การรวมตัวกันของรูปทรงเล็กๆจำนวนมาก จนกลายเป็นโครงสร้างของรูปทรงที่ใหญ่ขึ้นซึ่งมีทิศทางเคลื่อนไหวหรือเป้าหมายเดียวกัน

กรอบแนวคิดของการวิจัย

ภาวะวิกฤตของสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติซึ่งเกิดจากพฤติกรรมการบริโภคทรัพยากรที่ปริมาณของมนุษย์ เพื่อการพัฒนาทางด้านวัตถุอย่างไร้คุณธรรม ทำให้ปัจจัยของความสมดุลในธรรมชาติเปลี่ยนแปลงไปทั้งปัจจัยทางกายภาพ (Physical Factor) และปัจจัยทางชีวภาพ (Biological Factor) เมื่อองค์ประกอบหลักขาดความสมดุล ก่อให้เกิดการที่ต้องปรับตัวของสิ่งมีชีวิตเพื่อการดำรงชีวิต เมื่อเกิดความผิดปกติของปัจจัยกายภาพ เช่น อุณหภูมิที่คาดเดาไม่ได้ ร้อนเกินไป และหนาวเกินไป รวมทั้งน้ำและแสงสว่างที่เน้นจะคาดเดา และสภาพเช่นนี้ มีแนวโน้มที่จะรุนแรงเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ด้วยตระหนักในปัญหานี้ ได้นำมาเป็นแรงบันดาลใจเพื่อสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมเพื่อกระตุ้นจิตสำนึกให้เห็นความสำคัญในสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจังมากยิ่งขึ้น ด้วยคำว่า ศิลปะซึ่งเป็นเช่นเดียวกับศาสนา บันดาลใจให้มนุษย์มีมโนธรรมอันสูงส่งประสิทธิ์ประสาท ให้ช่วยขัดเกลาวินญาณ และจิตใจมนุษย์ให้ผุดผ่องประณีตขึ้น

ประโยชน์ที่รับจากการวิจัย

1. ได้ผลงานประติมากรรมร่วมสมัยที่มีแนวคิดและรูปแบบเฉพาะตน
2. ได้นำเสนอผลงานประติมากรรมร่วมสมัย วิวัฒนาการแห่งรูปทรงสู่สาธารณชนเพื่อเผยแพร่ให้เกิดความรู้ความเข้าใจในกระบวนการสร้างสรรค์ประติมากรรมร่วมสมัย
3. มีความเข้าใจในระเบียบวิธีการจัดการความคิด ความรู้ ความจริง และจินตนาการให้อยู่ร่วมกันอย่างพอเหมาะ
4. สามารถจุดประกายความคิดใหม่ๆ ที่พร้อมจะนำไปพัฒนากระบวนการสร้างสรรค์ในอนาคตได้พัฒนารูปทรงที่มาจากแรงบันดาลใจให้คลี่คลายเพื่อสื่อความหมายถึงการวิวัฒนาการของรูปทรงโดยมีความรักความสามัคคีเป็นเครื่องยึดโยงประสานกันของรูปทรงอันหลากหลายให้เป็นหนึ่งเดียว ด้วยรูปแบบเฉพาะตน

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง วิวัฒนาการแห่งรูปทรง ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรม ที่เกี่ยวข้องเพื่อมาเป็นแนวทางในการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมร่วมกับที่มาของแนวคิดจินตนาการ ทศนคติ และประสบการณ์ของผู้วิจัย โดยสามารถนำเสนอจากข้อมูลทางด้านวิชาการ ดังนี้

ที่มาแรงบันดาลใจจากข้อมูลด้านวิชาการ

ทฤษฎีวิวัฒนาการ

จากทฤษฎีวิวัฒนาการของชาร์ล ดาร์วิน เป็นหลักการที่เป็นแรงสนับสนุนให้จินตนาการของข้าพเจ้าหมุนไปไม่จบสิ้น มีหลักฐานมากมายที่ชักนำให้เห็นความพิเศษและคุณค่าของความงามที่ซ่อนอยู่ภายในธรรมชาติ และยิ่งหลักการเปลี่ยนแปลงเกิดความงามซึ่งซ่อนเร้นอยู่ภายใต้เหตุผลของการมีชีวิตต่อ มีการปรับปรุงและวิวัฒนาการของชีวิตให้เหมาะสมกับภาวะปัจจุบันนั้น เช่น เมื่อ 24 พฤศจิกายน ค.ศ. 1973 หนังสือ The origin of Species ของชาร์ล ดาร์วิน ตีพิมพ์ในลอนดอนเป็นครั้งแรก หนังสือเล่มนี้นำเสนอว่า “สิ่งมีชีวิตมีอายุยืนยาวกว่า และมีการเปลี่ยนแปลงมาโดยตลอด วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตเกิดขึ้นจากการดิ้นรนเพื่อความอยู่รอดจากสภาพบีบคั้นทางธรรมชาติ การเกิดสปีชีส์ใหม่เป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงที่ละเล็กละน้อย และสภาพแวดล้อม เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดการคัดเลือกทางธรรมชาติขึ้น เพื่อให้ได้ลักษณะที่เหมาะสมและสืบพันธุ์ต่อไป

ซึ่งจากเนื้อหาข้างต้นมีผลการพิสูจน์เป็นแรงสนับสนุนจากการค้นคว้าของสองนักชีววิทยาชาวอังกฤษ เมื่อ ค .ศ.1973 ปีเตอร์และโรสแมรี แกรนต์ ซึ่งทั้งสองต้องประหลาดใจ เมื่อพบว่าช่วงระยะเวลาเพียง 3 ปี ที่ปริมาณอาหารในหมู่เกาะกาลาปากอสลดลงอย่างเห็นได้ชัด จนเกิดการอดอยากขึ้น พวกเขาพบว่าขนาดเฉลี่ยของจะงอยปากของนกฟินิกซ์ เพิ่มขึ้นจาก 9.5 มิลลิเมตร เป็นมากกว่า 10 มิลลิเมตร แสดงให้เห็นว่าเมื่อเกิดการขาดแคลนอาหารจึงทำให้นกฟินิกซ์ปรับสภาพ และมีวิวัฒนาการด้านสรีระวิทยา(Physicological Adaptation) โดยการขยายจะงอยปากให้ใหญ่ขึ้นเพื่อการต่อสู้และแย่งชิงอาหาร หรือ เพื่อหลีกเลี่ยงการแย่งชิงอาหาร ซึ่งทั้งขนาดตัวและลักษณะพิเศษของจะงอยปาก ทำให้นกฟินิกซ์กินอาหารต่างชนิดกัน นั่นคือความลงตัวของการเปลี่ยนแปลงตามเงื่อนไขของธรรมชาติ เพื่อความเหมาะสมกับสิ่งแวดล้อม และมีหลักฐานการยืนยันถึงการปรับสภาพที่เหมาะสมว่า มีโอกาสส่งพันธุกรรมต่อดันไม้ต้นอื่นหรือสัตว์ตัวอื่นในสปีชีส์เดียวกัน เช่น ในกรณีที่ยีราฟมีคอยาวกว่าตัวอื่นๆในฝูงแม่แต่เพียงชนิดเดียวหรือไม่ก็เซนต์ไมเตอร์แต่ก็อาจเป็นความแตกต่างที่สำคัญมาก ในยามที่ขาดแคลนอาหาร นอกจากนี้ยังอาจมีประโยชน์ทางอ้อม คือ ช่วยให้สามารถเห็นศัตรูได้ดีกว่าตัวอื่นด้วย ยีราฟที่มีคอยาวกว่าจึงสามารถอยู่รอดได้และเพิ่มจำนวนได้ดีกว่า และจากแนวคิดของ ฌอง -บาติสต์ เดอ ลามาร์กที่ว่า การถ่ายทอดพันธุกรรมของลักษณะที่ได้รับมา (Inheritance of acquired characteristics) ก็ส่งผลให้รุ่นลูกหลานของยีราฟที่เกิดใหม่จะมีความยาวเฉลี่ยของคอยาวมากขึ้นเมื่อนำไปเทียบความยาวเฉลี่ยของยีราฟรุ่นก่อน และแนวคิดเหล่านี้จึงเป็นแรงบันดาลใจที่กระตุ้นจินตนาการข้าพเจ้าให้ค้นหาคำตอบในพลังความเปลี่ยนแปลง

ของธรรมชาติ ซึ่งเกิดจากการปรับสภาพซึ่งมีผลต่อความคิดและทัศนคติต่อการสร้างสรรค์ผลงาน ประติมากรรมชุดนี้

การศึกษามดในประเทศไทย

การศึกษามดในประเทศไทยเริ่มขึ้นครั้งแรก ราวปี พ.ศ. 2436 (ค.ศ.1893) โดย Carlo Emery เข้ามาสำรวจมดและตั้งชื่อมดชนิดแรกของไทยในนาม “มดริ้วขาเหลือง (*Teramorium flavipes* Emery, 1983)” ต่อมาปี พ.ศ. 2446 (ค.ศ.1903) Bingham ได้ทำการสำรวจมดบริเวณ ชายแดนภาคใต้ โดย ได้รายงานชนิดมดไว้ 30 ชนิด หลังจากนั้นไม่มีการศึกษามด อีกเลยจนกระทั่งปี พ.ศ. 2507 (ค.ศ. 1964) Edward O. Winson เข้าศึกษามดทางภาคเหนือ ต่อมา มีนักมดวิทยา ชาวต่างชาติเข้ามาสำรวจมดและตั้งชื่อมดชนิดใหม่ที่พบ ในประเทศไทยอย่างต่อเนื่อง เช่น พ.ศ. 2520 (ค.ศ. 1977) Baroni ศึกษาทางภาคใต้ พ.ศ. 2543 (ค.ศ. 2000) Barry Bolton ศึกษาทั่วทุก ภาคของประเทศไทยและตั้งชื่อมด ชนิดใหม่ไว้หลายชนิด เป็นต้น การศึกษามดในประเทศไทยโดยคนไทย เริ่มอย่างจริงจัง ประมาณ 10 ปีที่ผ่านมา เริ่มต้นจากการการ ศึกษาด้านความหลากหลายทาง ชีวภาพของมดในพื้นที่ป่าอนุรักษ์จากทั่วทุกภูมิภาคของประเทศ เรื่อยมาจนในปัจจุบันการศึกษามดใน ประเทศไทยมีหลากหลายด้าน ทั้งด้านอนุกรมวิธาน ด้านความหลากหลายทางชีวภาพ ด้านการใช้ประโยชน์จากมด

ความหลากหลายทางชีวภาพของมดในประเทศไทย

ปี พ.ศ. 2548 วีระวัฒน์ ใจตรง และ จารุจินต์ นภิตะภักฏ์ (Jaitrong and Nabhitabhata, 2005) ได้จัดทำบัญชีรายชื่อ มดในประเทศไทยที่สามารถจำแนกชนิดแล้ว พบทั้งสิ้น 247 ชนิด 55 สกุล จาก 9 วงศ์ย่อย ดังนี้

วงศ์ย่อย Aenictinae ในประเทศไทยพบมด วงศ์ย่อยนี้เพียงสกุลเดียว คือ สกุลมดทหาร (Aenictus) สามารถจำแนกชนิดแล้ว 9 ชนิด เป็นมดที่ไม่มีการสร้างรัง ที่ถาวร เดินหากินเรื่อยไปตาม พื้นป่า และมักพบในป่าธรรมชาติ กินมดชนิดอื่นเป็นอาหาร

วงศ์ย่อย Cerapachyinae มีความหลากหลายค่อนข้างน้อย สามารถจำแนกชนิดแล้วเพียง 4 ชนิด จาก 1 สกุล คือ สกุลมดท้องคอด (Cerapachys) ส่วนใหญ่สร้างรัง ในดิน

วงศ์ย่อย Dolichoderinae มีความหลากหลายค่อนข้างน้อย สามารถจำแนกชนิดแล้วเพียง 11 ชนิด 3 สกุล จากจำนวน 6 สกุล ที่พบในประเทศไทย ส่วนใหญ่หากินอยู่ตาม ต้นไม้ กองใบไม้ที่ทับถมกันตามพื้นป่า

วงศ์ย่อย Dorylinae ในประเทศไทยพบมด วงศ์ย่อยนี้เพียงสกุลเดียว คือ สกุลมดเสี้ยนดิน (Dorylus) ในประเทศไทยและประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ พบเพียง สามชนิด อาศัยอยู่ในดิน กินมดชนิดอื่นเป็นอาหาร

วงศ์ย่อย Formicinae สามารถจำแนกชนิดแล้ว จำนวน 37 ชนิด 3 สกุล มีกรดฟอร์มิก (formic acid) ไว้ป้องกันตัว พบได้ตั้งแต่ในขอนไม้ผุตามพื้นดิน จนกระทั่ง บนต้นไม้สูงๆ

วงศ์ย่อย Leptanillinae เป็นมดที่พบได้ ค่อนข้างยาก ในประเทศไทยสามารถจำแนกชนิดแล้วเพียง ชนิดเดียว อาศัยอยู่ในดิน

วงศ์ย่อย Myrmicinae มีความหลากหลายทาง ชีวภาพสูงที่สุด สามารถจำแนกชนิดแล้ว 126 ชนิด 23 สกุล ส่วนใหญ่สร้างรังอยู่ในขอนไม้ผุ และในดิน

วงศ์ย่อย Ponerinae มีความหลากหลายมากเป็นอันดับสองรองจากวงศ์ย่อย Myrmicinae สามารถจำแนกชนิดแล้วจำนวน 43 ชนิด 14 สกุล เป็นมดที่มีเหล็กใน ใช้สำหรับ การป้องกันตัวและการล่าเหยื่อ มักเห็นเดินทั่วไปตามพื้นดิน

วงศ์ย่อย Pseudomyrmecinae ในประเทศไทย พบมดวงศ์ย่อยนี้เพียงสกุลเดียว คือ สกุลมดตะนอย (Tetraponera) สามารถจำแนกชนิดแล้ว 13 ชนิด ส่วนใหญ่สร้างรังในขอนไม้ มักเดินหากินอยู่ตามต้นไม้ (วิยะวัฒน์ ใจตรง. 2552 : 38-39)

มดแดง

ผู้วิจัยมีชีวิตที่ผูกพันกับธรรมชาติ จนเป็นประสบการณ์ที่ซึ่งวิถีชีวิตของคนชนบทในภาคอีสานนั้น เป็นวิถีชีวิตที่ผูกพันอยู่กับป่าอาศัยธรรมชาติ เป็นเครื่องอุปโภคและบริโภค การหาอยู่หากินก็ตามป่าเขาถ้ำเนาไพร ไกลๆ ชุมชน อาหารที่เลิศรส และเป็นการนำพาให้เด็กๆ เข้าไปรู้จักภูมิทัศน์ของมดแดง หลังจากได้รับความเจ็บแสบจากการที่ต้องช่วงชิงไข่ อันเป็นของสุดรักสุดหวงของมดแดง นี่คือความงดงามในคุณค่าของธรรมชาติที่แสดงให้เห็นถึง พลังอันมหาศาลจากการต่อสู้เพื่อป้องกันภัยของสัตว์เล็กๆ จนสามารถต่อกรกับสิ่งที่มารุกรานอาณาจักรให้สยบพ่ายต่อพลังความรักความสามัคคี

มดแดง ชื่อสามัญ Weaver ants หรือ Green ants

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Oecophylla smaragdina* (Fabricius) วงศ์ย่อย Formicinae
ชื่อทั่วไป มดส้ม มดแม่เป้ง มดแดง

ข้อมูลทั่วไป มดส้ม หรือมดแม่เป้ง หรือมดแดง จัดอยู่ในวงศ์ย่อย Formicinae สกุล *Oecophylla*

ลักษณะเด่นของมดชนิดนี้คือ ส่วนเอามี 1 ปล้อง ส่วนของกราม (mandible) มีฟัน 10 ซี่ หนวดมีปล้องจำนวน 12 ปล้อง ส่วนท้องยกขึ้นเหนือส่วนอก หัวโลกพบมดในสกุล *Oecophylla* 13 ชนิด ในประเทศไทยมีเพียงหนึ่งชนิด คือ *Oecophylla smaragdina* และมีชื่อสามัญว่า Weaver ants หรือ Green ants

มดแดงมีพฤติกรรมการสร้างรังที่เป็นเอกลักษณ์ คือ มดจะต่อสู้โดยมดงานและใช้กรามคาบส่วนประกอบของร่างกายมดภายในรังด้วยกัน เพื่อดึงใบไม้มาชิดติดกัน และเชื่อมขอบใบไม้ภายในและภายนอกด้วยสารจากส่วนท้องของตัวอ่อนมด มาถักทอรังให้เชื่อมติดกัน ลักษณะของยามีลักษณะคล้ายใยแมงมุม มดแดงส้ม เป็นสัตว์กินเนื้อ และอาจเสริมด้วยน้ำหวานจาก เพลี้ยอ่อน เพลี้ยจักจั่น และผีเสื้อบางชนิด มดแดงส้มมีวรรณะภายในรังเช่นเดียวกับมดชนิดอื่นๆ คือ มี 3 วรรณะ คือ นางพญา (Queen) ราชา (King) และมดงาน (Workers) มดงานยังแบ่งการทำงานที่แตกต่างกันตามขนาดที่ต่างกัน เช่น มดงานขนาดเล็ก มีหน้าที่ดูแลตัวอ่อนและไข่มดงานขนาดย่อมมีหน้าที่ดูแลซ่อมแซมรังและหาอาหาร ส่วนมดแดงส้มขนาดใหญ่มีหน้าที่ หาอาหารและปกป้องรังจากผู้รุกราน

มดงานเป็นมดขนาดใหญ่ มีความยาว 7.5 – 11.5 มิลลิเมตร ลำตัวมีสีแดงหรือเหลือง เขี้ยวมีฟันแหลมคม ทำให้มีประสิทธิภาพในการกัดได้ดี ส่วนท้องเป็นรูปทรงรี เวลาเดินมักยกส่วนท้องขึ้น มดแดงส้มไม่มีเหล็กในเพื่อปกป้องจากศัตรู แต่พวกมันใช้วิธีกัดและฉีดสารที่มีคุณสมบัติเป็นกรด ที่ชื่อ Formic acid มดจะฉีดสารนี้เพื่อขับไล่ศัตรู หรือฉีดเข้าไปบาดแผลของศัตรูทำให้เกิดอาการระคายเคือง ปวดแสบปวดร้อนบริเวณที่ถูกกัด สารนี้นอกจากมีค่าความเป็นกรดแล้วยังมีกลิ่นฉุน ทำให้ศัตรู

ร่นถอย นอกจากนี้ยังมีนิสัยชอบพ่นกรดใส่ผู้รุกรานอีกด้วย ถ้าถูกตาจะทำให้ตาระคายเคืองหรืออักเสบ (สำนักงานความหลากหลายทางชีวภาพด้านป่าไม้. 2555)



ภาพที่ 1 มดแดง

ที่มา <http://topicstock.pantip.com/camera/topicstock/2011/07/O10823762/O10823762.html>

ที่มาจากประสบการณ์ตรง

จากการเก็บเกี่ยวที่ละเล็กทีละน้อยจากประสบการณ์ชีวิตที่ผูกพันกับธรรมชาติ จนเป็นประสบการณ์ที่มากพอเกิดเป็นแรงบันดาลใจ ผลักดัน ให้ข้าพเจ้าได้สร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมที่เป็นปัจเจกนี้ ด้วยความชอบและผูกพันกับธรรมชาติ ข้าพเจ้าเฝ้าสังเกตถึงความเปลี่ยนแปลงของธรรมชาติอย่างใกล้ชิดมาโดยตลอดความรู้สึกใจหายเกิดขึ้นทุกครั้งเมื่อเห็นธรรมชาติถูกทำลาย สัตว์ป่า ต้นไม้ สายธาร และอื่นๆอีกมากมาย ที่ทำหน้าที่ให้ธรรมชาติสมดุล ความสะเทือนใจยังเกิดขึ้นต่อเนื่องและเรื่อยมาในความรู้สึกของข้าพเจ้า

คำถามเริ่มผุดขึ้นมากเพื่อหาคำตอบให้กับตนเอง สิ่งใดคือเหตุที่ส่งผลให้แทบทุกส่วนที่มีสีเขียวบนโลกใบนี้ต้องเปลี่ยนแปลงไป ดินฟ้าอากาศ ไม่มีสิ่งใดจะเหมือนเดิมในอนาคตอันใกล้ สัตว์ป่าที่เคยมีป่าไม้เขียวขจีเป็นเสมือนบ้านและแหล่งอาหาร สายธารที่เคยหล่อเลี้ยงป่าไม้ให้ชุ่มชื้น มนุษย์สัตว์เคยร่มนรินได้เงาแมกไม้ ภาพความจริงเหล่านี้ได้จางหายไป เหลือไว้เพียงบททดสอบใหม่ให้กับเหล่าผู้หวงแหนชีวิต ให้ตระหนักถึงหน้าที่หลักของเผ่าพันธุ์ การรักษาไว้ซึ่งชีวิต เพื่อการส่งต่อให้กับอีกชีวิตอีกรุ่นของเผ่าพันธุ์ อันเป็นที่มาของสภาพการเพื่อการดำรงอยู่ของชีวิตภายใต้กฎการเปลี่ยนแปลงของธรรมชาติ

มดแดง ที่มาจากประสบการณ์ตรง

มดเอ๋ย มดแดง
 เล็กเล็ก เรียวแรง แข็งขยัน
 ไครกล้ำกลาย มาทำร้าย ถึงรังมัน
 กั๊วพรุ กูกัน มาทันที
 สูได้ หรือมิได้ ใจสาหัส
 ปากกัด กันต่อย ไม่ถอยหนี
 ถ้าวรเรา ไครกล้า มาราวี
 ต้องต่อตี ทรหด เหมือนมดเอ๋ยฯ

ผู้แต่ง : นายทัต เปரியญ
 (กรมวิชาการ. 2501)

บทกลอนดอกสร้อย ที่บอกกล่าวถึงความสมัครสมานสามัคคีกันของหมู่มด ที่ได้ยินจนชินหู หลังคำสอนของพ่อ พ่อท่านชอบเน้นหนักในเรื่องความรักความสามัคคีกันในหมู่พี่น้องในครอบครัว และด้วยความใกล้ชิดอยู่กับปากบธรรมชาติดมแดงคงเป็นตัวอย่างที่เห็นได้ชัดเจนในประเด็นของความสามัคคีในหมู่คณะ เลยเป็นสาเหตุที่ต้องนำมาเป็นตัวอย่งอยู่เสมอๆ

ไข่มดแดง ซึ่งเป็นสุดยอดอาหารในช่วงหน้าแล้ง และการใช้ชีวิตในวัยเด็ก ที่ต้องหาอาหารมาให้ครอบครัว ความรู้สึกเจ็บแสบจากการโดนมดแดงกัด ในขณะที่ที่ต้องช่วงชิงไข่ อันเป็นของสุดรักสุดหวงของมดแดง ที่บรรดามดทั้งหลายปล่อยสารฟีโรโมนทำหน้าที่เป็นสัญญาณเตือนภัย ถ้าอาณาจักรถูกคุกคาม ซึ่งมดหลายชนิดจะปล่อยสารฟีโรโมนออกจากต่อมที่อยู่ในปาก ส่งผลให้มดงานส่วนหนึ่งรีบไปคว้าตัวอ่อนและวิ่งหนีไปตามทางใต้ดิน ขณะที่ส่วนที่เหลือจะย่ำสามชুমไปรอบๆ และเปิดขากรรไกรให้กว้างไว้พร้อมที่จะกัดหรือต่อย (พรเลิศ อิฐฐ์ และอิทธิพล จิงวัฒนวงศ์ : 23-26) นี่คือการมองดงามในคุณค่าของธรรมชาติที่แสดงให้เห็นถึง พลังอันมหาศาลจากการต่อสู้ตัวกันของสัตว์เล็กๆ จนสามารถต่อกร กับสิ่งที่มารุกรานอาณาจักรให้สยบพ่ายต่อพลังความรักความสามัคคี

จากวิถีชีวิตที่พึ่งพาอาศัยธรรมชาติเช่นนี้ ได้กล่อมเกลา สลักเสลาให้เกิดความงามขึ้นในจินตนาการ จนกลายเป็นแรงบันดาลใจผลักดันให้ได้สร้างสรรค์ผลงานชุดนี้ด้วยความตั้งใจ ปราศรณาที่จะให้คุณค่าทางความงามนี้ ได้นำความเพลิดเพลีนสู่จิตใจผู้พบเห็น ให้ได้เกิดความซาบซึ้งและเห็นคุณค่า ความงามในธรรมชาติและนำปรัชญาที่ซ่อนอยู่ในธรรมชาติมาปรับใช้สังคมเพื่อการอยู่ร่วมกันโดยสันติสุข

ที่มาแรงบันดาลใจจากความเชื่อทางศาสนา

สัพพ เภทปริยนต์ เอว มัจจาน ชีวิต ชีวิตของสัตว์เหมือนภาชนะดิน ซึ่งมีความแตกสลายในที่สุด ดังนี้ จากพุทธศาสนสุภาษิต เล่ม 2 ฉบับมาตรฐาน (รพ.เลียงเรียง)

ด้วยพุทธศาสนสุภาษิตเบื้องต้น ชี้ให้เห็นสัจธรรมหรือความจริงที่ดำรงอยู่ในธรรมชาติ ด้วยความเป็นจริง ของชีวิตทุกสรรพชีวิต คือต่างเดินทางไปสู่ความแตกดับ เป็นปลายทางโดยทั้งนั้น เมื่อเข้าใจเช่นนี้ การประพฤติปฏิบัติ เราจะปฏิบัติเพื่อยังผลต่ออนาคต ที่มองประโยชน์สังคมส่วนร่วมเป็นเป้าหมายหลัก บทบาทของชีวิตเราคือส่วนหนึ่งของการขับเคลื่อนสังคมให้ดีขึ้นได้ เพียงเท่านั้น

เพราะสุดท้ายของชีวิตก็ไม่สามารถเอาอะไรติดตัวไปได้ และไม่มีรูปธรรมอันใดเหลือไว้ หากจะมีสิ่งที่ควรเหลือไว้ คงเป็นแนวทางในการปฏิบัติที่ดี คือ การสร้างความรักความสามัคคี ให้เกิดขึ้นในครอบครัว ชุมชน และสังคม เพื่อเสริมสร้างพลังของการขับเคลื่อนและพัฒนาสู่เป้าหมายอันดีงามต่อไป

ซึ่งพระพุทธองค์ทรงตรัสไว้สรรเสริญ ความสามัคคีไว้ว่า สมคฺคยานํ ตโป สุขํ ความสามัคคีของหมู่คณะเป็นเหตุความสุขมาให้และทรงกำหนดข้อปฏิบัติที่เป็นธรรมเพื่อเสริมสร้างความสามัคคีไว้ คือ สาราณียธรรม 6 หมายถึง หลักธรรมอันเป็นที่ตั้งแห่งความระลึกถึงกัน

1. เมตตาโมกขกรรม คือ การคิดในสิ่งดีมองกันในแง่ดี มีความหวังดีปรารถนาดีต่อกัน รักและเมตตาไม่อิจฉาริษยากัน

2. เมตตา วจีกรรม คือ การพูดดีงาม พูดให้กำลังใจ

3. เมตตากายกรรม คือ การกระทำแต่สิ่งดี ๆ เช่น การช่วยเหลือเกื้อกูลกัน ไม่เบียดเบียนข่มเหงกัน

4. สาธารณโกศล คือ รู้จักแบ่งปันผลประโยชน์อย่างเป็นธรรม ช่วยเหลือเกื้อกูลกันตามอัธยาศัย ไม่เอารัดเอาเปรียบกัน

5. สีลสามัญญตา คือ ความรักใคร่สามัคคี มีความประพฤติสุจริต ปฏิบัติตามกฎหมายเกณฑ์ของหมู่คณะไม่เอารัดเอาเปรียบผู้อื่น

6. ทิฐิสามัญญตา คือ การมีความเห็นร่วมกัน รู้จักเคารพสิทธิและความเห็นของผู้อื่นไม่เอาความคิดเห็นของตนเป็นใหญ่

หลักธรรมทั้ง 6 ประการข้างต้น เป็นหลักธรรมสำหรับการเสริมสร้างความสามัคคีและความเป็นปึกแผ่นให้เกิดขึ้นในสังคม อันจะนำมาซึ่งความสุข ความสันติ ความมั่นคงและความเจริญก้าวหน้าทั้งหลายทั้งปวง (วิทยา ปานะบุตร. 2548)

ที่มาแรงบันดาลใจจากสี

สีแดงส้มกับสีเขียวเป็นสีคู่ตรงกันข้ามที่สร้างความสะดุดตาสามารถพบเจอได้บ่อยตามธรรมชาติ เช่น ดอกไม้สีส้มกับใบไม้สีเขียว ผลไม้สีแดงส้มท่ามกลางกิ่งไม้ ใบไม้สีเขียวขจี หรือแม้แต่สีแดงกับใบไม้สีเขียวอ่อนที่กำลังโน้มมาประกอประกอที่ละใบให้เป็นรังอยู่อาศัย สิ่งต่างๆ เหล่านี้คือความสวยงามและน่าประทับใจในธรรมชาติ

เนื่องด้วยสีแดงส้มคือ สีที่มีพลังอำนาจ มีพลังความทะเยอทะยาน มีความรู้สึกที่เบิกบานรื่นเริง อิสระ และได้รับการปลดปล่อย ลดความเห็นแก่ตัว และยังสามารถบำบัดอาการทางกล้ามเนื้อ ประสาทหรืออาการปวดกดประสาท หรือช่วยยกระดับจิตใจของคน (บรรจบ กำจัด. 2549 : 48-62) ด้วยคุณสมบัติดังกล่าว จึงนำสีสีแดงมาสร้างสรรค์ ในรูปทรงของกลุ่มมดแดง เพื่อให้ส่งเสริมพลังความสามัคคีของรูปทรงตามอารมณ์ของสี ดังที่ได้กล่าวมาข้างต้น

สีแดง เป็น สีแห่งอำนาจแสดงถึงการมีพลังและความทะเยอทะยานจึงช่วยพิชิตความคิดเห็นในทางลบ

สีส้ม เป็น สีแห่งความเบิกบานและความรื่นเริงเป็นความรู้สึกที่อิสระและได้รับการปลดปล่อย ละวางจากความสงสัยหรือสมเพชตนเอง ลดการเห็นแก่ตัวและยินดีที่จะให้หรือแบ่งปัน เป็นความรู้สึกที่เกิดจากกันขึงของจิตใจที่ต้องการปรับปรุงชีวิตให้สดใส

สีเขียว เป็นสีที่มีความสัมพันธ์อย่างแน่นแฟ้นกับธรรมชาติช่วยให้เรามีอารมณ์ร่วมกับ สิ่งอื่นๆ ตลอดจนธรรมชาติต่างๆ รอบตัว สร้างสรรค์บรรยากาศของความสบาย ผ่อนคลายสงบ

สีเขียวจึงเหมาะที่จะนำมาสร้างสรรค์ เพื่อตอบสนองอารมณ์และความรู้สึก ของรูปทรงร่มมด ที่ต้องการให้รู้สึกถึงสิ่งที่ถูกปกป้องดูแลเป็นอย่างดี จนรู้สึกสงบและผ่อนคลาย

ผลงานประติมากรรมที่เกี่ยวข้องกับผลงานสร้างสรรค์

Peter Randall Page

ปีเตอร์ เรนดอล เพจ เป็นนักประติมากรรมและศิลปินทัศนศิลป์ชาวอังกฤษที่มีหัตถกรรม ผู้เป็นเจ้าของการริเริ่มการเชื่อมโยงกับธรรมชาติในชนบทเมืองซัสเซกส์ สำหรับเรนดอล เพจแล้ว รูปทรงตามธรรมชาติเป็นที่ที่เริ่มต้นขึ้น รูปร่างที่ผลักดันให้ศิลปินค้นพบความต้องการของตัวเองเอง

เรนดอล เพจ ไม่ได้มอบรูปทรงที่เป็นธรรมชาติอย่างง่าย ๆ ไว้ให้ ดังกวีที่พรังพ รุกการอุปมาผ่านความหมาย เขาค้นพบวิธีที่จะรู้สึกถึงพลังงานของรูปร่าง รูปทรงที่เป็นธรรมชาติต่างก็มีรูปทรงที่ไม่เด่นชัด โดยพวกเขาเป็นพวกไต่ร่องทุกรูปแบบที่ดีของโลก ไม่ว่าจะเป็น ต้นกำเนิดที่แบ่งปันกัน, การพึ่งพาซึ่งกันและกัน, ความเชื่อมั่นในแรงโน้มถ่วง และการเป็นจักร

นักวิจารณ์หลายคนได้ตั้งข้อสังเกตความคลุมเครือของประติมากรรมของเรนดอล เพจ ว่ามันเป็นการเปลี่ยนแปลงลักษณะทรงของหินแปรเอง งานประติมากรรมของเขาปฏิเสธที่จะเป็นสิ่งเดียว หรือจะเป็นสิ่งอื่นๆ หากสะท้อนชีวิตที่พวกเขายังคงเปลี่ยนรูปทรง ทำหายความเป็นประเภท เช่น พวก สัตว์ ผัก และแร่ธาตุต่อไป



ภาพที่ 2 ผลงานของ Peter Randall Page

ที่มา : <http://paradisexpress.blogspot.com/2011/09/peter-randall-page-sculptor.html>



ภาพที่ 3 ผลงานของ Peter Randall Page
ที่มา : <http://www.flickrriver.com/groups/1162964@N20/pool/>



ภาพที่ 4 ผลงานของ Peter Randall Page
ที่มา : <http://www.flickrriver.com/groups/1162964@N20/pool/>



ภาพที่ 5 ผลงานของ Peter Randall Page

ที่มา : <http://www.flickrriver.com/groups/1162964@N20/pool/>

ผลงานของ Peter Randall มีลักษณะพิเศษที่น่าสนใจในการนำเสนอความงามของธรรมชาติที่ซ่อนเร้นอยู่ภายในส่วนลึกๆ และขนาดเล็กๆ ซึ่งคนโดยส่วนมากไม่ให้ความสนใจแต่ศิลปินได้นำความบริสุทธิ์ของความงามดังกล่าว มานำเสนอสู่สาธารณชนผ่านผลงานประติมากรรมที่ใช้วัสดุธรรมชาติอันทรงคุณค่าคือการแกะสลักหินแกรนิต เป็นกระบวนการที่ต้องอาศัยความอุตสาหะพยายามเป็นอย่างยิ่ง อิทธิพลที่ได้รับคือลักษณะการค้นหาแรงบันดาลใจจากส่วนเล็กๆ ในรายละเอียดของธรรมชาติซึ่งมีความงามเพียบพร้อมอยู่แล้วอีกทั้งยังมีการนำเสนอโดยขยายขนาดให้เห็นความงามเหล่านั้นมากขึ้นให้ผู้ชมได้รับรู้ถึงคุณค่าของความงามที่ธรรมชาติมอบให้มวลมนุษย์

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง วิวัฒนาการแห่งรูปทรง เป็นการวิจัยเชิงสร้างสรรค์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยเป็นขั้นตอนวิธีดำเนินการวิจัยตามลำดับ โดยเสนอตามหัวข้อดังต่อไปนี้

1. แบบการวิจัย
2. ขั้นตอนการดำเนินการศึกษาวิจัย

แบบการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “วิวัฒนาการแห่งรูปทรง” เป็นการวิจัยเชิงสร้างสรรค์ โดยสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมร่วมสมัย ทำการศึกษาจากผลงานวรรณกรรม ข้อมูลข่าวสาร และภาพผลงานประติมากรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อพัฒนารูปแบบการสร้างสรรค์งานศิลปะที่มีรูปแบบเฉพาะตน ในรูปแบบของงานประติมากรรม 3 มิติ

ขั้นตอนการดำเนินการศึกษาวิจัย

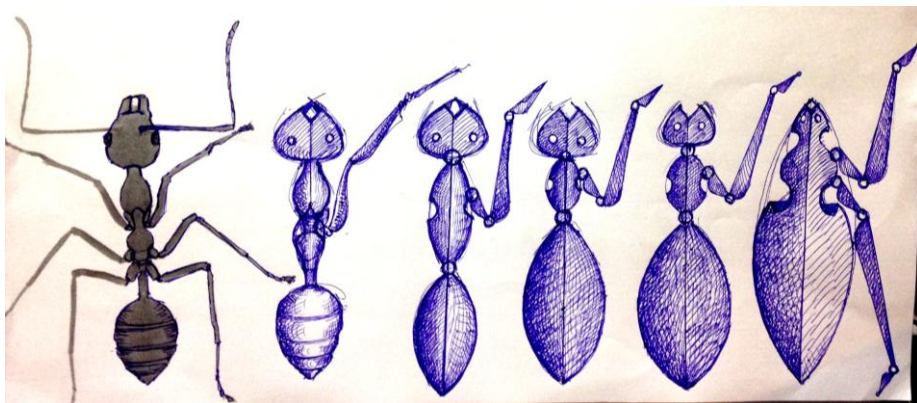
เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัย ผู้วิจัยได้นำเสนอขั้นตอนการดำเนินการศึกษาวิจัย ตามวัตถุประสงค์ ดังต่อไปนี้

1. เพื่อศึกษาแนวคิดและรูปแบบเฉพาะตนในการสร้างสรรค์ของงานประติมากรรม
2. เพื่อเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจในกระบวนการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมร่วมสมัย

สู่สาธารณชน

วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อศึกษาแนวคิดและรูปแบบเฉพาะตนในการสร้างสรรค์ของงานประติมากรรม

1. เก็บรวบรวมข้อมูลจากงานวรรณกรรม ข้อมูลข่าวสารและภาพผลงานประติมากรรมที่เกี่ยวข้อง
2. นำข้อมูลจากการศึกษาค้นคว้ามาวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางในการประกอบสร้างและพัฒนา รูปทรงให้สอดคล้องกับแนวคิดสร้างสรรค์ การวิเคราะห์ที่มาของรูปทรงจากแรงบันดาลใจ



ภาพที่ 6 รูปทรงมด

โดยลักษณะรูปทรงมดจากธรรมชาติ เมื่อวิเคราะห์ด้วยหลักการองค์ประกอบของศิลปะแล้ว จึงมีการคลี่คลายรูปทรง เส้น มีลักษณะประกอบกันด้วยเส้นโค้งที่นุ่มนวล ไม่มีพลาการเคลื่อนไหวของเส้น

รายละเอียดหรือส่วนประกอบของรูปทรงมีมากจึงมีการตัดทอนให้เหลือเพียงลักษณะสำคัญที่เป็นเอกลักษณ์ที่สามารถบ่งบอกถึงที่มาของรูปทรงได้ เช่น ตัดส่วนขาที่มี 6 ขา ให้เหลือเพียง 4 ขา เพื่อให้มีขนาดขาที่ใหญ่ขึ้น สามารถเห็นถึงพลังของขาได้ อีกทั้งยังปรับเพื่อให้สอดคล้องกับส่วนอื่นๆ ของรูปทรง

รูปทรง วิเคราะห์จากเส้นรอบนอกของรูปทรงเห็นความบอบบางไร้พลัง จึงได้คลี่คลายหรือวิเคราะห์รูปทรงมดที่มาจากธรรมชาติเป็นรูปทรงมดที่ประกอบกันด้วยรูปทรงเรขาคณิต โดยมีลักษณะประกอบกันของสามเหลี่ยม และวงกลม เพื่อให้รูปทรงนั้นตอบสนองอารมณ์ในสองลักษณะ คือ ลักษณะที่เป็นเหลี่ยมสัน จากส่วนรูปทรงสามเหลี่ยม เพื่อให้ความรู้สึกถึงความมั่นคงแข็งแรงและทรงพลัง

วงกลมที่เป็นจุดเชื่อมต่อระหว่างรูปทรงขาหมด เพื่อให้ถ่ายทอดอารมณ์ ความอ่อนโยนในการประสานเชื่อมต่อของรูปทรง

เส้น หรือการเคลื่อนไหวของเส้น มีลักษณะเส้นที่โค้งน้อยๆ ให้ความรู้สึกเคลื่อนไหวช้า ไม่มีพลัง จึงมีการปรับเส้นรอบนอกของรูปทรง ให้เป็นเส้นโค้งวงแคบ เปลี่ยนทิศทางรวดเร็ว มีพลังเคลื่อนไหวรุนแรง (ชูลูด นิ่มเสมอ. 2557 : 52) มากขึ้น

ขั้นตอนในการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรม

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรม จำนวน 3 ชิ้นงาน มีขนาดไม่เกิน 3 เมตร โดยดำเนินการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมเริ่มจากผลงานประติมากรรมชิ้นที่ 1 ให้แล้วเสร็จ จากนั้นจึงดำเนินการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมชิ้นที่ 2 และ 3 ตามลำดับ เพื่อเป็นการพัฒนาผลงานประติมากรรมให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น โดยใช้ สถานที่ดำเนินการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรม ณ อาคารประติมากรรมคณะศิลปกรรมศาสตร์และออกแบบอุตสาหกรรมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานจังหวัดนครราชสีมา โดยมีรายละเอียดการนำเสนอขั้นตอนการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรม จำนวน 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. การร่างภาพ 2 มิติ
2. การร่างภาพ 3 มิติ
3. การขยายต้นแบบให้ได้ขนาดตามที่ต้องการ
4. ถอดแบบขนาดจริงลงบนกระดาษแข็งเพื่อเป็นต้นแบบตัดโลหะ
5. การประกอบรูปทรงย่อยเป็นรูปทรงที่สมบูรณ์
6. การทำสีผลงานประติมากรรม

1. การร่างภาพ 2 มิติ

ผู้วิจัยนำข้อมูลจากการวิเคราะห์ ทั้งในส่วนที่เป็นที่มาของรูปทรงของมด ที่ได้มีการตัดทอนรายละเอียด ในบางส่วนออก และได้คลี่คลายรูปทรงให้สอดคล้องกับแนวคิดสามารถสื่อความรู้สึกที่

ต้องการนำเสนอให้ตรงประเด็นที่สุด กล่าวคือ การสร้างภาพร่าง 2 มิติ คือ ขั้นตอนแรกในการแปลค่า จากความรู้สึกซึ่งเป็นนามธรรม ให้ปรากฏเป็นรูปธรรม การร่างภาพจึงจำเป็นต้องเริ่มจากเส้นที่แทนค่าของความรู้สึกนั้นๆ คือ เส้นโครงสร้างขององค์ประกอบที่เกิดจากเส้นแกน ของส่วนต่างๆ ที่ประสานกันก่อน ที่จะมีรายละเอียดของรูปทรง เพราะเส้นชนิดนี้มีความสำคัญต่อการสร้างอารมณ์ความรู้สึกโดยรวมของศิลปะมาก (ชลูด นิ่มเสมอ. 2557 : 53-54)

เมื่อกำหนดเส้นโครงสร้างลงบนกระดาษ จะเริ่มเห็นทิศทางของการประกอบกันของรูปทรง และรายละเอียดต่างๆ ชัดเจนมากยิ่งขึ้น ในขั้นตอนนี้ ควรเน้นการปฏิบัติ ให้มากๆ เพื่อดึงภาพจากจินตนาการที่มีอยู่ออกมาให้หมด ถึงขั้นตอนสุดท้ายจะได้มีตัวเลือกที่มากขึ้นและจะเห็นการพัฒนาจากการเปลี่ยนแปลงของภาพร่างแต่ละชิ้นอย่างชัดเจนเมื่อนำภาพร่าง 2 มิติ มารวมกัน ทำการคัดสรรโดยการยึดเป้าหมายคือความรู้สึกในการนำเสนอของผลงานชิ้นนั้นๆ เป็นหลักและความน่าจะเป็นในการพัฒนาเป็นรูปทรง 2 มิติ ด้วย

2. การร่างภาพ 3 มิติ

เริ่มต้นจากการเลือกภาพร่าง 2 มิติ ที่มีความเป็นไปได้มากที่สุด ในการถอดแบบเป็น 3 มิติ โดยมีข้อควรคำนึงดังนี้

วัสดุที่นำมาสร้างแบบจำลองควรมีลักษณะทางกายภาพและคุณสมบัติใกล้เคียงวัสดุจริง กล่าวคือ มีลักษณะเป็นระนาบหรือแผ่นเหมือนกัน สามารถตัด โค้ง พับ หรือม้วนได้ เช่น วัสดุจริงเป็นเหล็กแผ่น วัสดุจำลอง ที่เหมาะสม เช่น กระดาษแข็ง, แผ่นสังกะสี, แผ่นทองเหลือง, ทองแดง เป็นต้น เริ่มจากการร่างภาพ 2 มิติ ลงบนกระดาษแข็ง เพื่อตัดเป็นแบบในแต่ละส่วนประกอบของรูปทรงต่างๆ เพราะ ในการประกอบรูปร่าง 3 มิตินั้น ต้องประกอบกันด้วยระนาบของรูปทรง 2 มิติ ซ้ำๆ กัน อาจมากกว่า 2 รูปทรง จึงจำเป็นต้องมีแม่แบบ ในการตัดกระดาษเพื่อไม่ให้เกิดความคลาดเคลื่อนของรูปทรง

เมื่อได้แม่แบบตามรูปทรงที่กำหนด หลังจากนั้นก็นำแบบมาวาดลงบนกระดาษแข็งเพื่อตัดตามรูปทรงต่างๆ ซึ่งมีหลายรูปทรงที่แตกต่างกัน คือ เช่น ระนาบที่เป็นรูปทรงตัวมด ระนาบของขามด รังมด ระนาบของใบไม้ เป็นต้น

นำระนาบของกระดาษแข็ง ที่ตัดเสร็จเรียบร้อยแล้วมาประกอบสร้างตามการจำแนกของรูปทรงต่างๆ ในขั้นตอนนี้ เป็นเพียงการประกอบสร้างระนาบที่เป็นโครงสร้างหลักของแต่ละรูปทรงย่อย กล่าวคือ รูปทรงหลัก คือ รูปทรง ที่สามารถถอดแบบมาจากภาพร่าง 2 มิติ แต่ยังมีส่วนประกอบต่างๆ ของรูปทรงนั้นๆ ที่ยังไม่ปรากฏชัดเจนใน 2 มิติ แต่จะปรากฏหรือสามารถกำหนดในขั้นตอนนี้และสามารถ วัด ตัด ประกอบเข้าไป ให้สมบูรณ์ได้

การประกอบรูปทรงย่อยต่างๆ เป็นรูปทรงโดยรวมที่สมบูรณ์ เพื่อเป็นการค้นหาความเหมาะสมของการประกอบกันหรือเชื่อมต่อกันของรูปทรงย่อยต่างๆ โดยต้องคำนึงถึง ทั้งความงามและความแข็งแรง อีกทั้งยังต้องค้นหาปัญหาในการถอดประกอบด้วย

ในขั้นตอนนี้เป็นการประกอบสร้างรูปทรงด้วยการใช้กาวย้อนเป็นตัวประสานเนื่องจากกาวย้อนไม่มีลักษณะ เส้นใยเพื่อเพิ่มความแข็งแรงในการยึดเกาะจึงมีการผสมผงไม้บดละเอียดปานกลางเข้าไป หากละเอียดมากจนเกินไปเนื้อกาวย้อนไม่สามารถซึมเข้าในผงไม้ได้จึงยากในการผสมให้เข้าเป็นเนื้อเดียวกัน

3. การขยายต้นแบบให้ได้ขนาดตามที่ต้องการ

การขยายแบบ เป็นการถอดอัตราส่วนจากโมเดล 2 มิติ ตามความต้องการ โดยมีจุดมุ่งหมายด้านความรู้สึกเป็นสำคัญ กล่าวคือ ในผลงานประติมากรรม “วิวัฒนาการแห่งรูปทรง” ต้องการนำเสนอความรู้สึกถึงควมมีพลังของธรรมชาติ โดยสื่อผ่านรูปทรงประติมากรรมรูปแบบกึ่งนามธรรมที่มีที่มาของรูปทรงจากมด โดยการขยายให้เห็นพลังและความสำคัญของการรวมตัวกันเพื่อสร้างพลังการปกป้องจึงจำเป็นอย่างยิ่งในการขยายขนาดใหญ่ขึ้น จากสัดส่วนที่ได้มาจากร่างกายของมนุษย์โดยตรงและต้องสัมพันธ์กับสัดส่วนของมนุษย์ในฐานะที่มนุษย์เป็นผู้ใช้และเป็นผู้ชื่นชมอีกด้วย การที่คนเรารู้สึกตัวเล็กลง เกิดความตื่นประหลาด เมื่ออยู่ต่อหน้างานศิลปะบางชิ้นที่มีขนาดใหญ่มหึมา ก็เป็นเพราะผลมาจากสัดส่วนที่มีต่อความรู้สึกมนุษย์ โดยการใช้หลักการความสัมพันธ์ของรูปทรง หรือ กฎของสัดส่วนที่เรียกว่า Golden Section กล่าวคือ ส่วนเล็ก สัมพันธ์กับส่วนส่วนที่ใหญ่กว่า ส่วนที่ใหญ่กว่าสัมพันธ์กับส่วนรวม (ชูลูด นิ่มเสมอ. 2557 : 214) ซึ่งสอดคล้องกับเนื้อหาของการสร้างสรรค์ที่เป็นเรื่องความงามจากธรรมชาติจึงได้นำกฎของสัดส่วน Golden Section มาเป็นหลักการควบคุมสัดส่วนให้สัมพันธ์กันเพื่อความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นของรูปทรง เช่นเดียวกัน ประติมากรรมชุดนี้ มีความต้องการ กระตุ้นจินตนาการต่อผู้ชมถึงอีกภาวะหนึ่ง ที่มีขนาดเท่ากับหรือโตกว่ามนุษย์นั้น พลังที่มีมหาศาลอยู่แล้วในตัวมัน ซึ่งสามารถยกสิ่งของมากกว่าน้ำหนักของมันได้ถึง 50 เท่า จะเพิ่มขึ้นเป็นเท่าไร เมื่อขยายตามขนาดตัวและจะมีพลังมหึมาเพียงใดเมื่อเกิดการรวมตัวกัน

โดยแต่ละชิ้นมีการขยายแบบตามอัตราส่วน ดังนี้ คือ

ชิ้นที่ 1 ขยายจากโมเดล อัตราส่วน 1 : 13

ขนาดโมเดล 15x17x22 cm

ขนาดผลงานจริง 200 x220x290 cm

ชิ้นที่ 2 ขยายจากโมเดล อัตราส่วน 1 : 5

ขนาดโมเดล 16x19x59 cm

ขนาดผลงานจริง 80 x95x299 cm

ชิ้นที่ 3 ขยายจากโมเดล อัตราส่วน 1 : 8

ขนาดโมเดล 14 x 27.5 x 27.5 cm

ขนาดผลงานจริง 110 x220x220 cm

คำนึงถึงข้อจำกัด หรือขีดความสามารถในด้านเทคนิควิธีการ กล่าว คือ ลักษณะการประกอบสร้างของรูปทรง ควรคำนึงถึงองค์ประกอบ ในการประกอบกันของแผ่นโลหะ เพื่อให้สามารถเชื่อมต่อกันได้อย่างมั่นคงแข็งแรง คำนึงถึงการขยายเป็นขนาดจริง กล่าวคือ ควรมีการกำหนดขนาดของผลงานจริงที่สามารถตอบสนองต่อความรู้สึกได้ว่ามีขนาดเมื่อขยายจริงแล้ว มีขนาดกว้าง ยาวxสูงเท่าไร เพื่อการสร้างแบบจำลอง 3 มิติ ที่สัมพันธ์กับอัตราส่วนที่ต้องขยายจริง เช่น ขยาย 1 , 2 เท่า 1:5 หรือ 1:10 ตามความเหมาะสม

คำนึงถึงความลงตัวขององค์ประกอบศิลปะในทุกมุมมองหรือแต่ละมุมมองมีความน่าสนใจของทัศนธาตุต่างๆ เช่น มีลักษณะผิวที่น่าค้นหา มีลักษณะเส้นที่เคลื่อนไหวหรือชักจูง นำสายตาให้สำรวจในส่วนต่างๆของรูปทรง ลักษณะพื้นที่ว่างเพื่อพักสายตา

การถอดประกอบ เป็นสิ่งที่จำเป็นที่ควรคำนึงถึงเนื่องด้วยผลงานมีน้ำหนักมาก เมื่อประกอบเป็นรูปทรงที่เสร็จสมบูรณ์ อีกสิ่งสำคัญในส่วนที่จะช่วยให้ขั้นตอนการขัดทำสี มีความสะดวก และลดความเสี่ยงในการชำรุด สีที่ลอกออก

4. ถอดแบบขนาดจริงลงบนกระดาษแข็งเพื่อเป็นต้นแบบตัดโลหะ

เริ่มต้นจากการร่างเส้นโครงสร้างรอบนอกของรูปทรงต่างๆลงบนกระดาษแข็งที่มีความหนา 1.2-1.5 มิลลิเมตร เพื่อนำไปตัดเป็นแม่แบบ ในการตัดเหล็กด้วยเครื่องตัดพลาสมาซึ่งใช้กระแสไฟฟ้ากับแรงลมจากป๊อลมเป็นหลัก โดยกระแสไฟฟ้าขั้วบวก และขั้วลบ เมื่อสปาร์คกันทำให้เกิดความร้อนในการหลอมเหล็กในขณะที่เหล็ก โดนหลอมด้วยแรงลมจากป๊อเป็นแรงผลักดันให้จุดหลอมนั้นทะลุเป็นเส้นตามแนวเส้นการลากของหัวตัด โดยมีแม่แบบกระดาษเป็นตัวบังคับเส้น ให้ได้รูปร่างที่ต้องการ ด้วยเหตุนี้กระดาษจึงจำเป็นต้องมีความหนา เพื่อความแข็งแรงและลดความเสี่ยงต่อความแฉกของหัวพลาสมา โดยเฉพาะจุดเริ่มต้นของการตัด จะเกิดแรงดันของลมมากกว่าปกติ จึงจำเป็นต้องควบคุมเส้น ด้วยการเกรงข้อมือ และควรเริ่มจุดตัดจากขอบของเหล็กเสมอ กล่าวคือ การเริ่มจากขอบซึ่งเป็น ที่ว่างนอกแผ่นเหล็กเพื่อระบายแรงดันลมออกเสียก่อน แล้วค่อยลากเข้าหาแผ่นเหล็กตามแนวเส้นของกระดาษแข็ง จนเสร็จสิ้นในขั้นตอนการตัด

เมื่อได้แผ่นเหล็กตามรูปทรงที่ต้องการ เพื่อคุณภาพของเส้นรอบนอกให้ตรงตามต้นแบบ จึงต้องมีการขัดเจียรขอบให้ใกล้เคียงโดยยึดแม่แบบกระดาษแข็งเป็นหลัก

ด้วยลักษณะการตัดด้วยพลาสมา จะมีความเฉียบคมของรอยตัดขึ้นอยู่กับความหนาสังกะสี หัวตัดอยู่เป็นประจำ โดยการถอดเพื่อขัดให้สะอาดเป็นระยะ เพื่อให้กระแสไฟฟ้าเดินได้อย่างสะดวก ปรับไปกลับเพื่อให้สัมพันธ์กับความหนาของแผ่นเหล็ก

ขนาดความหนาของเหล็ก 1.5-2.00 มิลลิเมตร ความเหมาะสมของกระแสไฟ แรงดันลม

ก่อนการขัดเจียร หากสังเกตลักษณะการตัดด้วยพลาสมา จะเห็นความง่าย ในความยากของขั้นตอนนี้ เพราะสภาพขอบเหล็กแผ่นหลังการตัดจะมีลักษณะเป็นขอบคมด้านบนรอยตัด ขอบล่างมีลักษณะนูนหนาของเหล็กที่โดนหลอมและกัดด้วยแรงดันลม ซึ่งลักษณะเช่นนี้ เกิดขึ้นจากความเสื่อมคุณภาพของหัวตัด หากขอบด้านล่างมีความหนามากขึ้น จึงเป็นข้อสังเกตถึงความเสื่อมของหัวตัด ฉะนั้นจึงควรเปลี่ยนหัวตัดใหม่เมื่อเจอสถานการณ์ดังกล่าว

เทคนิค คือ การเคาะเข้าหาเส้นตรงรอยตัดเพื่อให้ขอบของซี่เหล็กที่เพียงแค่เกิดการแฉกของกระแสไฟฟ้าบวกกับความเหนียวขณะที่อุณหภูมิยังสูงทำให้ซี่เหล็กติดอยู่กับแผ่น เพียงแค่กระแทกเข้าตรงๆ ซี่เหล็กดังกล่าวก็จะหลุดออก

ซึ่งถ้าหากไม่มีการสังเกต คือ ขัดเจียรด้วยเครื่องเจียร ยังเป็นการเพิ่มความร้อนให้กับซี่เหล็ก ซึ่งมีความหนา ให้เหนียวหนืด กลับไปติดกับแผ่นเหล็กคืน ต้องเสียเวลาในการขัดเจียรเพิ่มมากขึ้น

ในขั้นตอนนี้ เป็นการปรับลักษณะเส้นรอบนอกของรูปทรงของระนาบที่ซ้ำกันให้เหมือนกัน หรือให้ได้มาตรฐานเดียวกันจึงจำเป็นที่ต้องนำเหล็กแผ่นที่ตัดที่แบบเดียวกันมาซ้อนกัน จับให้แน่น ด้วยคีมล็อก หรือปากกาจับเหล็กตามความเหมาะสมของขนาดและรูปทรง แล้วขัดแต่งเส้นให้ได้มาตรฐานเดียวกัน

5. การประกอบโลหะที่ตัดเป็นรูปทรงย่อยตามแบบ

รูปทรงย่อย แยกออกเป็น 4 รูปทรง คือ 1) ตัวมด 2) ขามด 3) รังมด และ 4) ไข่หรือตัวอ่อนของมด

หากเมื่อแบ่งตามลักษณะของการประกอบสร้างของรูปทรงสามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

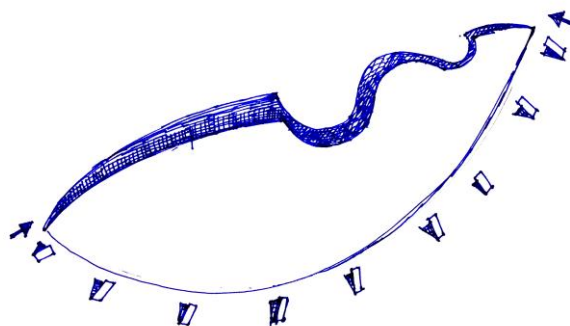
1. รูปทรงลักษณะมวล (Mas) มีลักษณะที่บิด้าน ได้แก่ ตัวมด ขามด ไข่หรือตัวอ่อนของมด
 2. รูปทรงที่โปร่ง มีพื้นที่ของรูปร่างไปไม่สลับกับพื้นที่ว่าง (Space) คือ รังมด
- ซึ่งรูปทรงย่อย 2 ลักษณะนี้ มีกระบวนการประกอบสร้างที่แตกต่างกัน ดังนี้

1. รูปทรงลักษณะมวล (Mas)

ตัวมด

ตัวมด เนื่องด้วยหน้าที่ด้านการนำเสนอความรู้สึกผ่านรูปทรงของตัวมด คือ ความมีพลังที่ซ่อนอยู่ในตัวของมด จึงมีเป้าหมายของการสร้างให้รูปทรงมีลักษณะที่บิด้าน มีระนาบที่โค้งตึง ประกอบกัน ให้เหมือนว่า มีแรงอัดอยู่ด้านใน พร้อมทั้งส่งไปสู่ส่วนต่างๆของรูปทรง ด้วยเหตุผลดังกล่าว จึงมีการคิดค้น การประกอบสร้างรูปทรงด้วยวิธีการยัดแล้วดึง ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้คือ

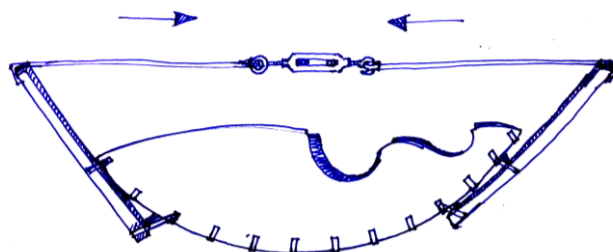
1.1 เมื่อได้เหล็กแผ่น ที่ตัดตามแบบของตัวมด ซึ่งตัวหนึ่งจะประกอบเป็น 3 ด้าน เป็นโครงสร้างหลัก 2 ด้านที่เป็นแบบเดียวกันประกอบกันก่อน แสดงดังภาพประกอบ



ภาพที่ 7 การยัดเส้นของรูปทรงด้วยเหล็กตัววี (V)

นำมาประกบกัน ยัดด้านหลังหรือด้านที่ต้องการให้เป็นสัน ด้วยเหล็กตัววี (V) ซึ่งเหล็กตัววี(V) เกิดจากการแก้ปัญหาเรื่องการฉีก แตกของรอยเชื่อมเหล็ก กล่าวคือ เมื่อต้องยัดด้านเส้นด้วยการเชื่อมธรรมดา ปรากฏว่า เมื่อ ถ่างเหล็กออกแล้วดึงหัวท้าย เพื่อให้ระนาบ 2 ด้านโค้งตึงออก ด้วยแรงดึง ทำให้รอยเชื่อม ที่ไม่มีความยืดหยุ่นนั้นแตก จนต้องแก้ปัญหาด้วยเหล็กตัววี(V) ซึ่งมีคุณสมบัติ ยืดหยุ่น สามารถถ่างออกตามการขยายตัวของระนาบด้านข้างได้ โดยการประกอบเหล็ก รูปตัววี (V) เข้ากับระนาบที่ต้องการดึงหรือถ่างต้องคำนึงถึงจุดเชื่อมคือ ควรเชื่อมด้านปลายของเหล็กรูปตัววี (V) ติดกับระนาบด้านนอกเพื่อบังคับให้เหล็กแผ่น 2 แผ่นที่ประกบกันให้อยู่ในร่องเหล็กรูปตัววี (V) การติดตั้ง

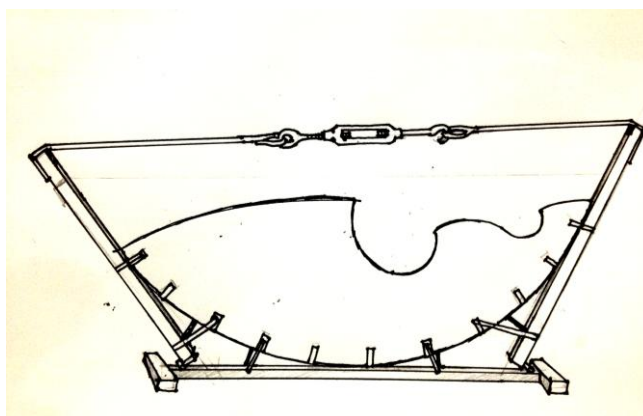
เหล็กรูปตัววี(V) ควรมีระยะห่าง 10 เซนติเมตร เพื่อกระจายแรงยึดเป็นระยะๆ ให้ทั่วแนวสันของรูปทรง แสดงดังภาพประกอบ



ภาพที่ 8 โครงสร้างคานดิ่ง

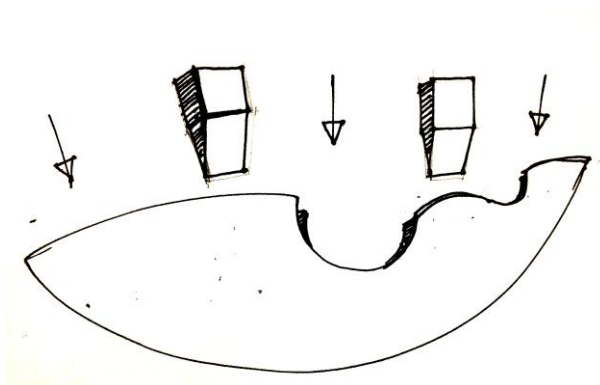
1.2 สร้างโครงสร้างเสาและคาน เพื่อการดึงหัวท้ายเข้าหากันโดยใช้เหล็กกล่องความหนา 3 มิลลิเมตร เพื่อความแข็งแรงของเสาทั้งสองด้าน เชื่อมต่อเสาทั้งสองด้าน ติดกับหัวท้าย โดยยึดกับส่วน มุมด้านล่าง ของเหล็กรูปตัววี(V) เพื่อให้เหล็กรูปตัววี (V) มีอิสระในการขยายตัว ตามแรงดึงของระนาบทั้งสองด้าน

1.3 สร้างคานดิ่ง ด้วยเหล็กเส้น 3 หุน เว้นช่องตรงกลาง เพื่อติดตั้งเกลียวแรง ซึ่งเป็นเครื่องมือในการดึง ปรับเกลียวแรงให้ขยาย เกลียวให้สุด เพื่อเพิ่มระยะและแรงในการดึงเข้า ให้ได้มากที่สุด แสดงดังภาพประกอบ



ภาพที่ 9 โครงสร้างเสาและคานดิ่ง

1.4 ใช้ไม้ลิ้ม ถ่างระหว่างกลางของเหล็กแผ่น เพื่อช่วยในการถ่างหรือขยายตัวในเบื้องต้น แสดงดังภาพประกอบ

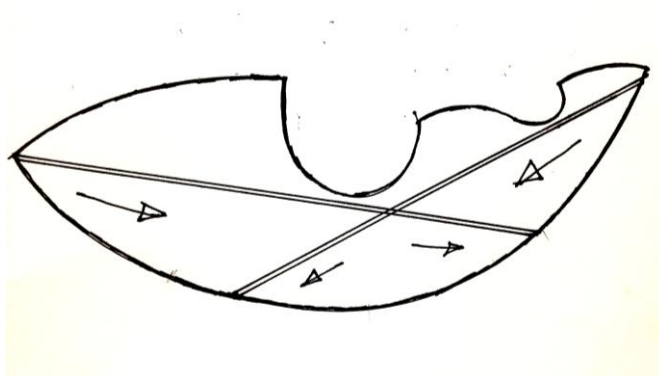


ภาพที่ 10 การใช้ไม้ลิ้ม ถ่างระหว่างกลางของเหล็กแผ่น

1.5 หมุนเกลียวแรง เพื่อดึงเสาหัวท้ายเข้าหากันจนได้ขนาดความกว้างตามอัตราส่วนของ การขยายแบบจากโมเดล

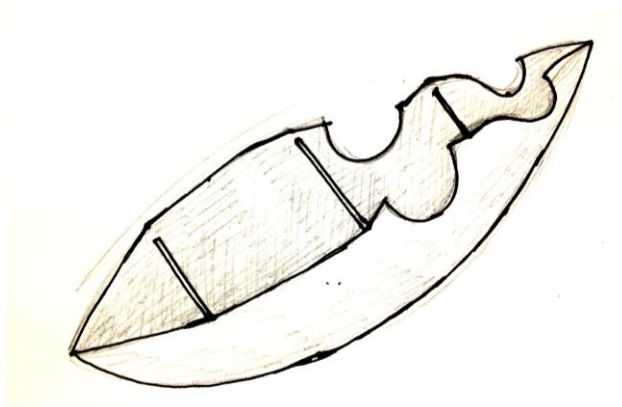
1.6 การยึดให้คงรูปด้วยแรงดึง จากเหล็กเส้น 2 หุน กล่าวคือ การดึงเข้าเพื่อให้เกิดความ ตึงค้ำของผิวระนาบด้านนอกเป็นการขึงแรงตึง หรือการสปริงตัวกลับไว้ด้านในของรูปทรง และเพื่อ ยึดแรงสปริงกลับเพื่อรักษารูปทรง จึงต้องใช้แรงดึงด้วยเหล็กเส้น 2 หุน เพราะมีขนาดพอเหมาะกับ พื้นที่ว่างภายใน

จุดยึดของปลายเหล็กเส้น แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ยึดส่วนหัวและส่วนท้ายของรูปทรง ซึ่ง รูปทรงแบ่งออกเป็น 4 ส่วน โดยปลายของเหล็ก 2 หุน แต่ละเส้น ต้องอยู่ในตำแหน่งหัวและท้าย และอีกด้านหนึ่งของปลายเหล็กเส้น ให้วางแนวเป็นเส้นตรงในตำแหน่งเลยกึ่งกลางไปครึ่งหนึ่งของแต่ ละด้าน แสดงดังภาพประกอบ



ภาพที่ 11 การยึดให้คงรูปด้วยแรงดึง

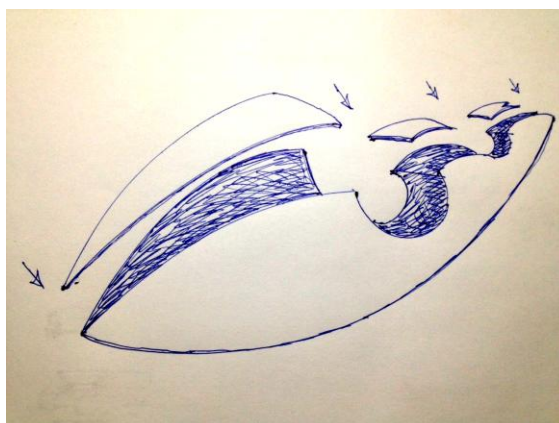
สิ่งที่ควรคำนึง คือ ไม่ควรให้เหล็กเส้นที่ใช้ดึงโผล่ขึ้นมาเกินขอบทั้ง 2 ด้าน ของเหล็กแผ่น โดยเฉพาะในส่วนเส้นเว้าที่ต่ำสุด ไม่ควรใช้เหล็กค้ำยัน ตรงกลางระหว่างเหล็กแผ่นทั้ง 2 ด้าน เพราะจะทำให้แรงดัดกลับที่มีกำลังอยู่ทำให้เหล็กค้ำยันเกิดการโค้งงอและทำให้บริเวณผิวด้านนอกเกิดลักษณะนูนออกมา เมื่อเจอความร้อนจากการเชื่อมจนทำให้ลักษณะเส้นรอบนอกไม่สมบูรณ์ แสดงดังภาพประกอบ



ภาพที่ 12 การใช้เหล็กค้ำยัน

1.7 การปิดช่องว่าง

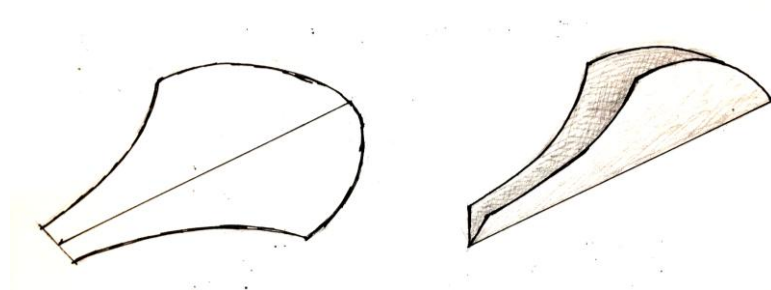
การปิดช่องว่าง กล่าวคือ ช่องว่างด้านที่ถูกถ่างออก หรือ ส่วนท้องของตัวมดเป็นส่วนด้านหน้าขั้นตอนการปิดช่องว่างเริ่มจาก การนำกระดาษแข็ง มาวางทับลงบนช่องว่างดังกล่าวโดยควบคุมกระดาษให้แนบไปกับเส้นรอบนอกของพื้นที่ว่างเพื่อวัดขนาดความกว้างและความยาวของพื้นที่ว่าง ทำวิธีการเดียวกันนี้กับทุกส่วนที่ต้องการปิดช่องว่างที่มี หรือสร้างขึ้นใหม่ หรือสร้างขึ้นใหม่เพื่อให้รูปทรงสมบูรณ์ แล้วนำกระดาษนั้นไปตัดเป็นแม่แบบเพื่อตัดเหล็กแผ่น ในขั้นตอนต่อไป แสดงดังภาพประกอบ



ภาพที่ 13 การปิดช่องว่าง

ขามด

ขามด มีลักษณะ 3 เหลี่ยมตัววี (v) ประกอบสร้างด้วยวิธีการใกล้เคียงกันกับตัวมด คือ ถอดแบบลงบนกระดาษ เพื่อเป็นแม่แบบในการตัดเหล็กแผ่น นำเหล็กแผ่นที่ตัดไปพับครึ่งตามแนวยาวให้เป็นรูปตัววี(V) แล้วปิดช่องว่างด้านบน ด้วยวิธีการดังที่กล่าวมาแล้ว แสดงดังภาพประกอบ



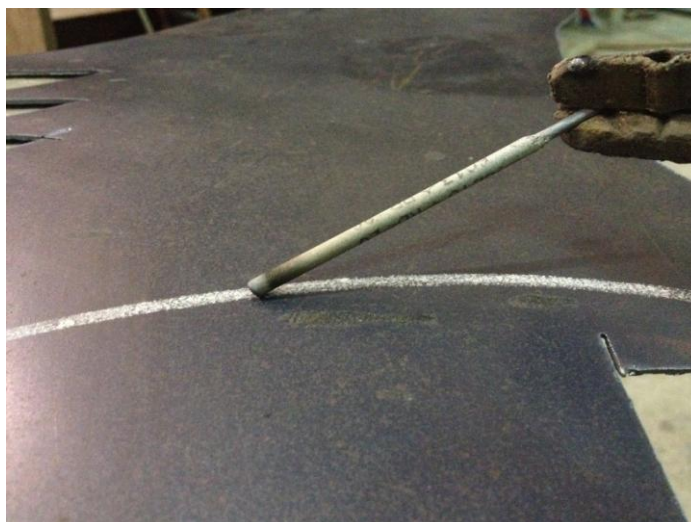
ภาพที่ 14 รูปทรงขามด

การสร้างเส้นด้วยจุดจากเทคนิคการเชื่อมโลหะ วิธีการนี้ ค้นพบจากการแก้ปัญหาพื้นที่ว่าง และการซ้ำของระนาบที่มีลักษณะว่างเปล่า ไม่มีความน่าสนใจ จึงค้นหารายละเอียดรูปทรงมดว่ามีอะไรน่าสนใจพอที่จะนำมาสร้างสรรค์เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวได้ จนได้ลักษณะลายปล้อง บริเวณส่วนกันของมด มีลักษณะเป็นเส้นสามารถยืดหยุ่นได้จึงเป็นที่มาของเส้นที่สร้างขึ้นด้วยการเชื่อมเป็นจุดลงบนแผ่นเหล็กต่อเนื่องกัน จนกลายเป็นเส้น โดยกำหนดแนวเส้นที่แน่นอนลงบนพื้นที่แผ่นเหล็กด้วยปากกาสีขาวเพื่อการมองเห็นได้ง่าย แสดงดังภาพประกอบ



ภาพที่ 15 ลายปล้อง

ตัดเหล็กเส้นกลม ให้โค้งใกล้เคียงกับเส้นที่กำหนดไว้ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการประกอบ การเชื่อมให้เป็นไปตามแนวเส้นที่กำหนดไว้การเชื่อมในลักษณะนี้ควรเอียงองศารูปเชื่อมมากเป็นพิเศษ เพื่อเปิดมุม ไม่ให้กระแสไฟสะท้อนกลับ ลดความเสี่ยงในการที่จะทำให้ เหล็กแผ่นทะลุ แสดงดังตาม ภาพประกอบ



ภาพที่ 16 องศาของรูปเชื่อม

2. รูปทรงที่มีลักษณะโปร่ง

รูปทรงลักษณะนี้ ประกอบขึ้นด้วยรูปทรงเล็กๆ ของใบไม้ 3 ขนาด คือ ใหญ่ กลาง และ เล็ก ประกอบกันขึ้นเป็นรูปทรงใหญ่ เพื่อความหลากหลาย สร้างมิติที่แตกต่างกันด้วยขนาดใบไม้ รูปทรงลักษณะโปร่งเป็นรูปทรงที่มีที่มาจากรังมดแดง วิธีประกอบสร้าง เริ่มจากการตัดกระดาษแข็ง เพื่อเป็นแบบในการตัดเหล็กแผ่น เพื่อใช้เหล็กแผ่นเป็นต้นแบบ เนื่องด้วยต้องทำการตัดเป็นจำนวน 500 ชิ้น แสดงดังภาพประกอบ



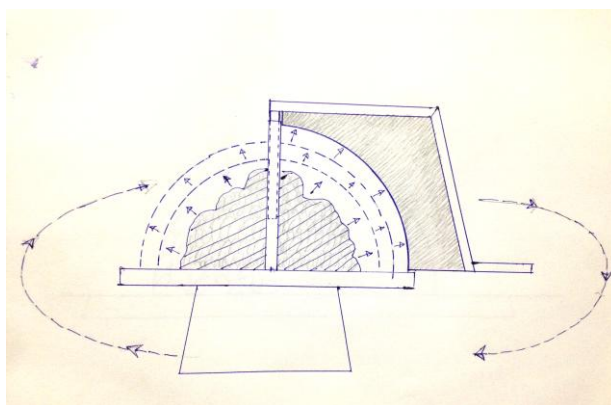
ภาพที่ 17 ต้นแบบใบไม้

กลึงดินเหนียวเพื่อเป็นแม่แบบในการขึ้นรูป

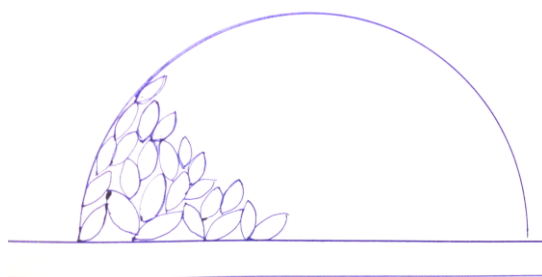
รูปทรงมีลักษณะกลมหรือวงรี ตามลักษณะที่มาของรูปทรงจากรังมดแดง เริ่มด้วย วิธีการตัด เหล็กแผ่น เพื่อสร้างเป็นเครื่องมือกลึงดินเหนียว ตั้งเสาแกนกลางบนแท่นที่แข็งแรง ด้วยเหล็กท่อ หน้า 3 มิลลิเมตร ฐานเสาแกนกลางเป็นลักษณะกากบาทเพื่อความแข็งแรง นำแม่แบบ จากเหล็กแผ่น เสริมโครงสร้างให้แข็งแรงด้วยเหล็กกล่อง 1 นิ้ว X 1 นิ้ว เพื่อไม่ให้เกิดการบิดตัวของเหล็กแผ่น ด้านปลายสุดตำแหน่งที่จะเชื่อมต่อกับเสาแกนกลาง ต้องเป็นเหล็กท่อที่มีขนาดสามารถสวมเข้ากันได้พอดีกับเสาแกนกลาง และเสาแกนกลางด้านในที่สวมลงไปนั้น ควรให้ลึกมากกว่าครึ่งของเสาแกนกลาง เพื่อความนิ่งของเสาแกนกลาง

นำดินเหนียว อัดให้แน่นเข้ากับเสาแกนกลางให้ได้รูปทรงตามที่เหล็กแผ่นแม่แบบเป็นตัวกำหนดแล้วหมุนตัวแม่แบบไปโดยรอบตามเข็มนาฬิกา ไปในทิศทางเดียวเท่านั้น

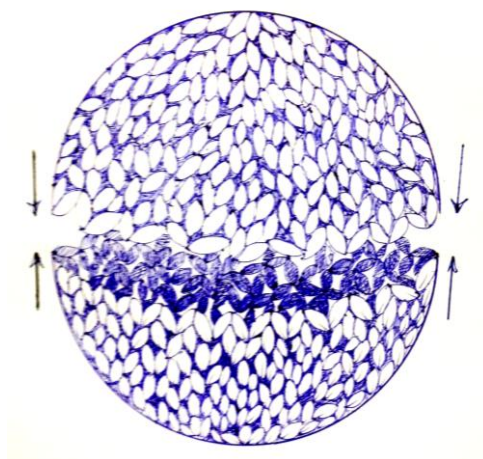
เมื่อได้รูปทรงตามแม่แบบที่ต้องการแล้วจึงทำการถอดเสาแกนกลางด้านในแม่แบบออกนำเหล็กแผ่นรูปใบไม้ที่ตัดไว้จัดเรียงให้เต็มพื้นที่แล้วทำการเชื่อมประกอบให้ได้ตามต้องการทำในลักษณะนี้ 2 ครั้ง เพื่อให้ได้รูปทรงครึ่งวงกลม 2 อัน แล้วนำมาประกอบกันเป็นวงกลม แสดงดังภาพประกอบ



ภาพที่ 18 การกลึงดินเหนียวเพื่อเป็นแม่แบบในการขึ้นรูป



ภาพที่ 19 การเรียงใบไม้

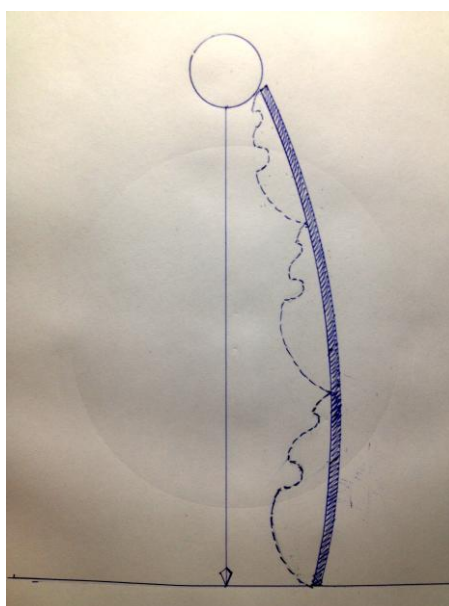


ภาพที่ 20 การประกอบบั้งมด

5. การประกอบรูปทรงย่อยเป็นรูปทรงที่สมบูรณ์

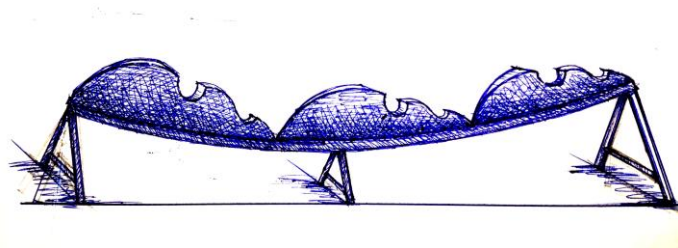
ขั้นตอนนี้เป็นการนำรูปทรงย่อยต่างๆมาประกอบเข้าด้วยกันเพื่อให้เป็นรูปทรงสมบูรณ์ตามโมเดล โดยจะเริ่มประกอบจากรูปทรงใหญ่ไปหาเล็ก โดยยึดหลักสวนทาง

5.1 ดัดเหล็กท่อนี้ หนา 3 มิลลิเมตร เป็นโครงสร้างกำหนดความโค้งของเส้นรอบนอก รูปทรงตามโมเดล แสดงดังภาพประกอบ



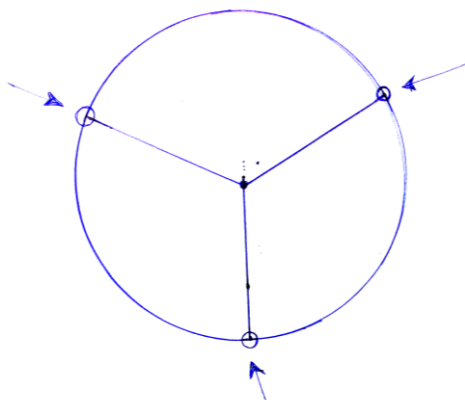
ภาพที่ 21 โครงสร้างเส้นรอบนอก

5.2 ประกอบรูปทรงย่อยที่มีขนาดใหญ่ที่สุด (ตัวมด) ก่อน เพื่อเป็นโครงสร้างหลักในการประกอบเข้าของส่วนประกอบอื่นๆ โดยใช้โครงเหล็กท่อนี้ที่ดัดไว้ เป็นตัวกำหนด ความโค้งให้ได้ตามเส้นรอบนอกตามโมเดล โดยประกอบทีละชุดเป็นลักษณะเสาของแต่ละด้าน แสดงดังภาพประกอบ



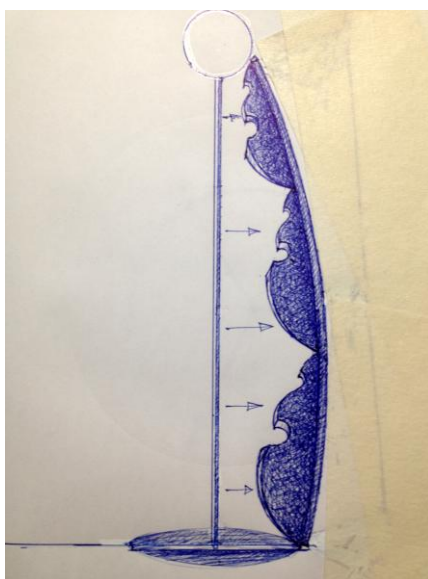
ภาพที่ 22 การประกอบตัวมด

5.3 กำหนดจุดตั้งหรือประกอบโครงสร้างหลักโดยการกำหนด วงกลมแบ่งส่วนตามจำนวนเสา ให้เสาดั้งบนเส้นแบ่งส่วนตัดกับเส้นรอบนอกของวงกลม



ภาพที่ 23 ตำแหน่งการตั้ง

5.4 กำหนดแกนแนวดิ่งหรือเสากึ่งกลางของวงกลมเพื่อกำหนดระยะของปลายเสาและส่วนประกอบอื่นๆ โดยใช้เสาแกนกลางเป็นจุดกำหนดระยะห่าง



ภาพที่ 24 การตั้งเสาแกนกลาง

เมื่อได้ตำแหน่งอย่างถูกต้องของเสาแกนกลางเพื่อกำหนดระยะห่างตามอัตราส่วนที่ขยาย และจุดตัดจากเส้นแบ่งส่วนกับเส้นรอบวงกลมเป็นตำแหน่งของเสาโครงสร้างหลัก ก็สามารถประกอบ เสาหลักแต่ละด้านให้เป็นโครงสร้าง 3 เสา แล้วยึดแต่ละเสากับเสาแกนกลางและระหว่างเสา 3 เสา ให้แข็งแรง ได้โครงสร้างหลักที่ถูกต้องโดยคำนึงถึงอัตราส่วนที่ขยายจากโมเดลพร้อมประกอบส่วน รูปทรงย่อยอื่นๆ เข้าไปตามตำแหน่งให้สมบูรณ์

โดยมีข้อควรคำนึงในขั้นตอนการประกอบสร้าง คือ ลักษณะเฉพาะของเทคนิคการเชื่อมโลหะ จะมีความร้อนสูง สามารถทำให้เหล็กเกิดการบิดตัวได้ ได้การประกอบเบื้องต้น ควรเชื่อมโลหะ โดยการเชื่อมกระจายตามจุดที่สำคัญสามารถให้ความมั่นคงแข็งแรงกับรูปทรงได้ เช่น บริเวณมุมของแต่ละรูปทรง ที่สัมผัสกับตำแหน่งอื่นๆ เพื่อเป็นการกระจายความร้อนไม่ให้สะสม ณ จุดใดจุดหนึ่ง แล้ว เมื่อได้โครงสร้างที่ประกอบข้าวของรูปทรงต่างๆทั้งหมด จึงเริ่มเชื่อมให้แข็งแรงอีกรอบหนึ่ง และควร เริ่มจากจุดหลักๆ ของรูปทรงที่ใหญ่ที่สุดเสียก่อน ตามขนาดจนถึงเล็กที่สุด

ขั้นตอนสุดท้ายในการประกอบสร้าง คือ การนำรูปทรง โครงสร้างจากรูปทรง การรวมตัวกัน ของมด ประกอบเข้ากับรูปทรงโครงของรังมดเข้าด้วยกัน ตรงส่วนปลายของโครงสร้างการรวมตัวของ มดเพื่อแสดงถึงสิ่งที่สูงสุด ล้ำค่าน่าหวงแหน

โดยแรงโน้มถ่วงของโลกจากน้ำหนักของรูปทรงรังมดให้กตน้ำหนักลงบนเสาหลัก 3 เสา ที่ แข็งแรงมั่นคง



ภาพที่ 25 เครื่องมือในการประกอบสร้าง

6. การทำผลงานประติมากรรม

การทำผลงานประติมากรรม มีเครื่องมือในกระบวนการดังนี้ ดังต่อไปนี้

1. ภาพนสื
2. ผ้าด้ายดิบ สำหรับชุบทินเนอร์ใช้คราบน้ำมัน
3. ทินเนอร์

- 4.ปั้มลม
- 5.เครื่องขัดสนิม 4 นิ้ว ชนิดปรับความเร็วได้
- 6.สีน้ำมัน (สีแดง สีส้ม สีเขียว)
- 7.สีรองพื้น (สีเทา)



ภาพที่ 26 เครื่องมือในกระบวนการพ่นสี

การทำสีผลงานประติมากรรม ใช้สีน้ำมันเพราะมีอายุการใช้งานคงทน ยาวนานเป็นเวลา 10 ปี สามารถอยู่กลางแจ้งได้ ทนกับสภาพอากาศ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 6.1 ขัดสนิม
- 6.2 เจาะรูเพื่อระบายน้ำและอากาศ
- 6.3 เช็ดคราบน้ำมันด้วยทินเนอร์
- 6.4 พ่นสีรองพื้นกันสนิม
- 6.5 พ่นสีจริง

6.1 ขัดสนิม เป็นขั้นตอนการทำความสะอาดขั้นแรก หลังจากประกอบรูปทรงเสร็จ ควรขัดให้ละเอียดถึงทุกส่วนของรูปทรง โดยการใช้เครื่องขัดที่ปรับความเร็วได้เพื่อสามารถลดหรือเพิ่มความแรงของการขัด ข้อควรระวังคือ บริเวณซอกหรือมุมควรปรับความเร็วรอบของเครื่องขัดให้เบาลงเพื่อไม่ให้เกิดแรงเหวี่ยง จนเกิดการสับของใบขัด



ภาพที่ 27 การตัดสนิม

6.2 เจาะระบายน้ำและอากาศ

เป็นขั้นตอนที่ส่งผลในระยะยาว กล่าวคือ โดยธรรมชาติของความชื้นในอากาศสามารถซึมผ่านเหล็กแผ่นได้ถึงแม้จะมีการเชื่อมจนปิดสนิทเป็นสาเหตุให้เกิดการซังของน้ำภายในรูปทรง ก่อให้เกิดสนิมกัดกร่อนจากด้านใน จนทำให้ชิ้นงานชำรุดเสียหาย จึงจำเป็นต้องเจาะรู เพื่อให้เกิดการไหลเวียนของน้ำและอากาศ ที่เกิดจากฝนหรือความชื้นในอากาศหรือ การสะสมของความชื้นในอากาศ

6.3 เช็ดคราบน้ำมันด้วยทินเนอร์เป็นขั้นตอนการทำความสะอาดที่จำเป็น กล่าวคือ คราบน้ำมันที่เกิดจากการเปื้อนจากเครื่องมือชนิดอื่น เช่น เครื่องขัด เครื่องเจียร ในขั้นตอนการประกอบรูปทรง หรือ แม้กระทั่ง คราบน้ำมันที่เกิดจากสัมผัส ในขณะที่ไม่ได้ใส่ถุงมือ จะเป็นสาเหตุทำให้สีย้อมยืดยาวกับผิวโลหะ เสี่ยงต่อการหลุดลอก ไม่คงทนต่อสภาพอากาศ จึงจำเป็นต้องเช็ดทำความสะอาดโดยใช้ผ้าด้ายชนิดที่ไม่เกิดขน เกาะติดกับผิวโลหะ ชุบน้ำทินเนอร์เช็ดให้ทั่วรูปทรง



ภาพที่ 28 การเช็ดคราบน้ำมันด้วยทินเนอร์

6.4 การพ่นสีรองพื้นกันสนิม

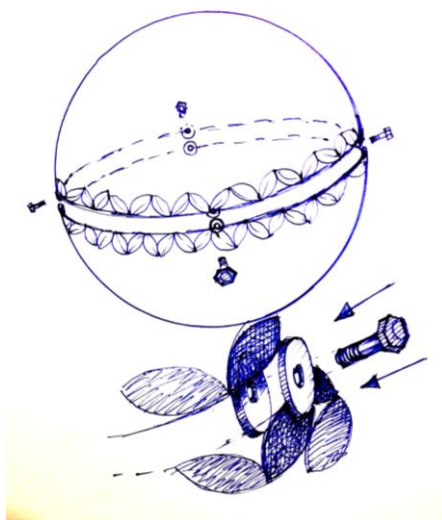
เป็นขั้นตอนของการพ่นเคลือบเนื้อเหล็กด้วยสีกันสนิมสีเทา นอกจากจะทำหน้าที่ป้องกันไม่ให้เกิดสนิมเหล็กแล้วสีรองพื้นยังช่วยในการยึดเกาะของสีจริงที่จะพ่นทับอีกชั้นหนึ่ง

6.5 การพ่นสีจริง

เมื่อสังเกตโดยการสัมผัส ด้วยปลายนิ้วแล้วสีไม่ติด ก็สามารถพ่นสีจริงได้ โดยเริ่มจากพื้นที่ด้านในที่ลึกที่สุดเสียก่อน แล้วจึงพ่นออกมาสู่พื้นผิวด้านนอกเรื่อยๆ จนถึงชั้นนอกสุด เพื่อให้เนื้อสีเข้มข้นไม่เกิดรอยต่าง ควรพ่น 3 ชั้น โดยใช้ระยะเวลา 30 นาที เพื่อให้สีเซ็ดตัวต่อรอบ จนได้ความเข้มข้นของเนื้อสี ตามเกณฑ์ที่ต้องการ แล้วทิ้งให้แห้งสนิท 48 ชั่วโมง หลังจากนั้นจึงสามารถนำไปประกอบเข้าด้วยกันให้เป็นรูปทรงที่สมบูรณ์

6.6 การถอดประกอบ

ในขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่สำคัญในการแก้ปัญหาเรื่องการทำสี ปัญหาเรื่องการทำสี กล่าวคือ ในรูปทรงที่โป่ง ซึ่งเกิดจากการประกอบกันของรูปไบไม้ สามารถมองเห็นพื้นที่ด้านในและถือว่าเป็นพื้นที่สำคัญส่วนหนึ่งของรูปทรงจึงจำเป็นต้องมีการทำสีให้สมบูรณ์เช่นเดียวกันกับพื้นที่ด้านนอก แต่เนื่องจากขนาดของช่องว่างที่เล็กจนไม่สามารถนำกาพ่นสี เข้าไปพ่นด้านในได้ จึงต้องมีการแบ่งรูปทรงให้สามารถถอดประกอบได้ ออกเป็น 2 ส่วน ในลักษณะการผ่าครึ่ง โดยมี น็อตยึด 4 จุดในระยะที่เท่าๆกัน



ภาพที่ 29 การถอดประกอบ

ในแต่ละจุดซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ คือ

ชุด A มีแหวนรอน็อต 1 ตัว เชื่อมติดกับน็อตตัวเมียแล้วเชื่อมแหวนรอน็อตติดกับผนังด้านในให้แข็งแรงเป็นพิเศษ เพื่อให้สามารถรับแรงบิด ในการประกอบให้แน่น

ชุด B แหวนรอน็อต 1 ตัว เชื่อมติดอย่างแข็งแรงกับผนังด้านนอกพร้อมน็อตตัวผู้ เพื่อหมุนเกลียวเข้ากับน็อตตัวเมียที่เชื่อมติดอยู่กับผนังด้านใน

ทำในลักษณะเดียวกันนี้ ทุกจุดของการถอดประกอบหรือสามารถเพิ่มจุดถอดประกอบเมื่อมีพื้นที่การเชื่อมต่อกันที่มากขึ้น

การวิเคราะห์ผลงานประติมากรรม

การวิเคราะห์ผลงาน ประติมากรรม หรือ การ วิเคราะห์ทัศนธาตุ ตามหลักองค์ประกอบของ ศิลปะ (Composition of Art) ของ ชลูด นิ่มเสมอ (2557 : 43 - 84) ซึ่งเมื่อผู้วิจัยสร้างสรรค์งาน ประติมากรรม เสร็จเรียบร้อยแล้ว หลังจากนั้นจะดำเนิน การวิเคราะห์ผลงาน ประติมากรรม โดยมี หัวข้อในการวิเคราะห์ ดังนี้

1. โครงสร้าง (Structure)
2. รูปทรง (Form)
3. เส้น (Line)
4. สี (Color)

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจในกระบวนการสร้างสรรค์ผลงาน ประติมากรรมร่วมสมัยสู่สาธารณชน

การเผยแพร่ความรู้ในกระบวนการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมผู้วิจัยได้ดำเนินการโดย การจัดนิทรรศการแสดงผลงานประติมากรรม “วิวัฒนาการแห่งรูปทรง” “Evolution of Form” ระหว่างวันที่ 28 สิงหาคม – 5 กันยายน 2558 ณ หอศิลป์ทวี รัชนิกร ศิลปินแห่งชาติ ตำบลหัวทะเล อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา โดยมีกลุ่มเป้าหมายที่เข้าร่วมชมนิทรรศการ จำนวน 110 คน

ผู้วิจัยใช้เครื่องมือการวิจัย 2 ประเภท ได้แก่ 1) แบบสอบถามประเมิน ความพึงพอใจการ แสดงนิทรรศการ“วิวัฒนาการแห่งรูปทรง” และ 2) แบบประเมินความรู้ความเข้าใจผลงาน “วิวัฒนาการแห่งรูปทรง” โดยมีรายละเอียดการสร้างเครื่องมือการวิจัยดังนี้

1. แบบสอบถามประเมินความพึงพอใจการแสดงผลงานนิทรรศการ“วิวัฒนาการแห่งรูปทรง”

แบบสอบถามประเมิน ความพึงพอใจการแสดงผลงานนิทรรศการ“วิวัฒนาการแห่งรูปทรง” เป็น เครื่องมือการวิจัย ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลทั่วไปของ ผู้เข้าชมการแสดงผลงานนิทรรศการ ซึ่งมีลักษณะของแบบสอบถาม เป็นแบบตรวจสอบ (Check List)

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้าชมการแสดงผลงานนิทรรศการ“วิวัฒนาการแห่ง รูปทรง” ซึ่งลักษณะของแบบสอบถามจะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale)

โดยวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

1. การวิเคราะห์โดยใช้ความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage) ใช้ในการ นำเสนอข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
2. การวิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) สำหรับแบบสอบถามที่มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ซึ่งกำหนดเกณฑ์ การแปลความหมายดังนี้

	4.51 – 5.00	มากที่สุด
3.51	– 4.50	มาก
2.51	– 3.50	ปานกลาง
1.51	– 2.50	น้อย
1.00	– 1.50	น้อยที่สุด

2. แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจผลงาน “วิวัฒนาการแห่งรูปทรง”

แบบทดสอบ ความรู้ความเข้าใจผลงาน “วิวัฒนาการแห่งรูปทรง” เป็นแบบทดสอบเพื่อเป็นการวัดความรู้ความเข้าใจผลงานประติมากรรม ซึ่งแบบทดสอบแบบถูกผิด โดยดำเนินการทดสอบกับกลุ่มเป้าหมายที่เป็นนักเรียนนักศึกษา ที่เข้าชม การแสดงนิทรรศการ จำนวน 71 คน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลทั่วไปของ กลุ่มเป้าหมายที่ตอบแบบทดสอบ ซึ่งมีลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบ (Check List)

ตอนที่ 2 เป็น แบบทดสอบแบบถูกผิด เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจผลงาน “วิวัฒนาการแห่งรูปทรง” จำนวน 10 ข้อ

มีวิธีการดำเนินการดังนี้

1. ทำการทดสอบก่อนเข้าชมการแสดงนิทรรศการ (Pretest) โดยใช้แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจผลงาน “วิวัฒนาการแห่งรูปทรง”
2. ผู้วิจัยแจกสูจิบัตร และนำชมผลงานโดยการอธิบาย แนวคิด ที่มา แรงบันดาลใจ และขั้นตอนการดำเนินงาน ในการสร้างสรรค์ผลงาน “วิวัฒนาการแห่งรูปทรง”
3. ทำการทดสอบหลังชมการแสดงนิทรรศการ (Posttest) โดยใช้โดยใช้แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจผลงาน “วิวัฒนาการแห่งรูปทรง” ซึ่งเป็นแบบประเมินชุดเดิมกับการทดสอบก่อนเข้าชมการแสดงนิทรรศการ
4. นำผลจากการทดสอบทั้งสองครั้งใช้การวิเคราะห์ความแตกต่าง โดยการทดสอบค่าที่ T-Test แบบ Dependent โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

บทที่ 4

ผลการวิจัย

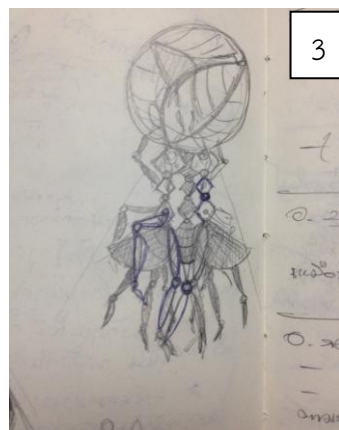
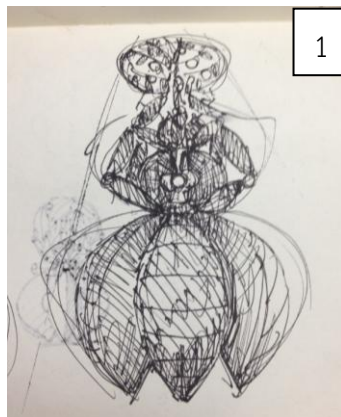
การวิจัยเรื่อง วิวัฒนาการแห่งรูปทรง เป็นการวิจัยเชิงสร้างสรรค์ โดยการสร้างสรรค์ผลงาน ประติมากรรมร่วมสมัย ในลักษณะ 3 มิติ รูปแบบกึ่งนามธรรม โดยมีผลการดำเนินการดังนี้

ผลการดำเนินการสร้างสรรค์ “วิวัฒนาการแห่งรูปทรง”

ผลงานชิ้นที่ 1 กลมเกลียว 1

การดำเนินการสร้างสรรค์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการ

1. สเก็ตซ์ภาพร่าง 2 มิติ เป็นส่วนสำคัญอย่างหนึ่งในการค้นหารูปทรงและความเป็นไปได้ของการประกอบกันของทัศนธาตุ และค้นหารูปทรงที่ตรงกับวัตถุประสงค์ของการสร้างสรรค์ ผู้วิจัย สเก็ตซ์ภาพร่าง 2 มิติ จำนวน 4 ภาพ โดยคัดเลือกภาพที่มีความสมบูรณ์มากที่สุด สอดคล้องกับ อารมณ์ที่ต้องการนำเสนอ ซึ่งผลงานชิ้นที่ 1 เป็นการนำเสนอ ความรักความอบอุ่นและความกลมเกลียว ภายในครอบครัว จากสเก็ตซ์ภาพร่าง 2 มิติ ทั้ง 4 ภาพ ภาพที่ 1-3 มีลักษณะรูปทรง โครงสร้างที่บอบบาง เส้นรอบนอกขาดความต่อเนื่อง ไม่สามารถให้ความรู้สึกห่อหุ้มรูปทรงภายในได้ อย่างอบอุ่น จึงไม่ตรงตามอารมณ์ที่ต้องการนำเสนอ ฉะนั้นผู้วิจัยได้คัดเลือกสเก็ตซ์ภาพร่าง 2 มิติ ภาพที่ 4 ซึ่งมีลักษณะรูปทรงและเส้นรอบนอกที่นุ่มนวล ให้ความรู้สึกอบอุ่น กลมเกลียว



ภาพที่ 30 ร่างภาพ 2 มิติ ผลงานชิ้นที่ 1

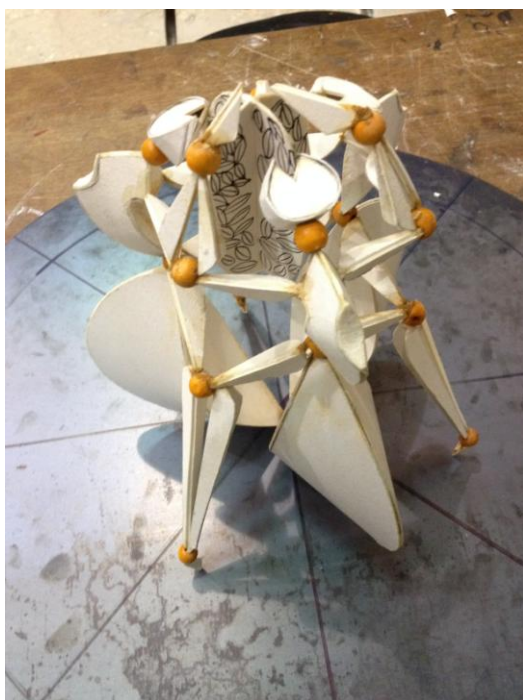
2. สร้างแบบจำลองประติมากรรม 3 มิติขนาดเล็ก (Model)

จากข้อมูลที่ได้ศึกษาค้นคว้า ผสมผสานกับแรงบันดาลใจจึงกลายเป็นแรงกระตุ้นในการสร้างสรรค์ เบื้องต้น คือ การค้นหารูปทรงเพื่อตอบสนองแนวความคิด โดยการสร้าง ภาพร่าง 3 มิติ เพื่อค้นหาความสมบูรณ์ของรูปทรงและจำลองวิธีการสร้างรูปทรง จากรูปทรงขนาดเล็ก ซึ่งจะเป็นการ ค้นหาอุปสรรคเพื่อลดปัญหาที่จะเกิดขึ้นในขั้นตอนการสร้างผลงานจริง



ภาพที่ 31 ขั้นตอนการร่างภาพ 3 มิติ ผลงาน ผลงานชิ้นที่ 1

ขั้นตอนการสร้างภาพร่าง 3 มิติ



ภาพที่ 32 ภาพร่าง 3 มิติแบบจำลองประติมากรรม 3 มิติ ขนาดเล็ก (Model) ผลงานชั้นที่ 1

3. สร้างผลงานประติมากรรมโดยขยายจากประติมากรรมต้นแบบให้ได้ขนาดตามที่ต้องการ

ในขั้นตอนการขยายแบบซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญในการควบคุมขนาดของรูปทรงให้ได้ตามที่กำหนดไว้เพราะการกำหนดสัดส่วนต่างๆภายใต้รูปทรงนั้น ล้วนมีรายละเอียดของความรู้สึกซึ่งสัมพันธ์เป็นเนื้อหาเดียวกันกับแนวความคิดที่ต้องการนำเสนอ ในขั้นที่ 1 ผู้วิจัยได้ขยายผลงานในอัตราส่วน 1 : 10 เมื่อขยายเสร็จผลงานจะมีขนาด 200 x 220 x 290 cm



ภาพที่ 33 การขยายแบบ ผลงานขั้นที่ 1

4. ถอดแบบขนาดจริงของผลงานลงบนกระดาษแข็งเพื่อเป็นต้นแบบตัดโลหะ

การสร้างสรรค์ผลงานด้วยโลหะแผ่น ซึ่งในขั้นตอน มีกระบวนการมากมายกว่าจะสำเร็จ เป็นผลงานที่สมบูรณ์ เช่น การตัด การดัด การเจียร การบิ การเชื่อม ซึ่งในขั้นตอนเป็นกระบวนการ ที่ต้องใช้ความร้อนในการสร้างสรรค์ จึงมีความเสี่ยงสูง ที่ผลงานจะผิดพลาดจากขนาดที่ต้องการ

กระดาษแข็ง เป็นวัสดุที่เหมาะสม ในการถอดแบบในการสร้างสรรค์ผลงานด้วยวัสดุโลหะ แบบแผ่น เพราะมีกายภาพที่สามารถจำลอง การบิด การม้วน ได้ใกล้เคียงกับโลหะแผ่น



ภาพที่ 34 การถอดแบบขนาดจริงของผลงานลงบนกระดาษแข็งเพื่อเป็นต้นแบบตัดโลหะ
ผลงานชิ้นที่ 1

5. ประกอบโลหะที่ตัดเป็นรูปทรงย่อยตามต้นแบบ

การประกอบโลหะที่ตัดเป็นรูปทรงย่อยตามต้นแบบเป็นขั้นตอนหลังจากตัดโลหะแผ่นเป็นรูปร่างตามเส้นรอบนอกของชิ้นส่วนต่างๆ ตามต้นแบบ และประกอบรูปทรงย่อย



ภาพที่ 35 การประกอบโลหะที่ตัดเป็นรูปทรงย่อยตามต้นแบบ

6. ประกอบรูปทรงย่อย ให้เป็นรูปทรงที่สมบูรณ์ตามแบบ
 การประกอบรูปทรงย่อย ให้เป็นรูปทรงที่สมบูรณ์ตามแบบ ในรูปทรงหลักประกอบด้วย
 รูปทรงย่อยจำนวน 4 รูปทรง คือ



ภาพที่ 36 รูปทรงย่อยที่ 1 ผลงานชิ้นที่ 1



ภาพที่ 37 รูปทรงย่อยที่ 2 ผลงานชิ้นที่ 1



ภาพที่ 38 รูปทรงย่อที่ 3 ผลงานชิ้นที่ 1



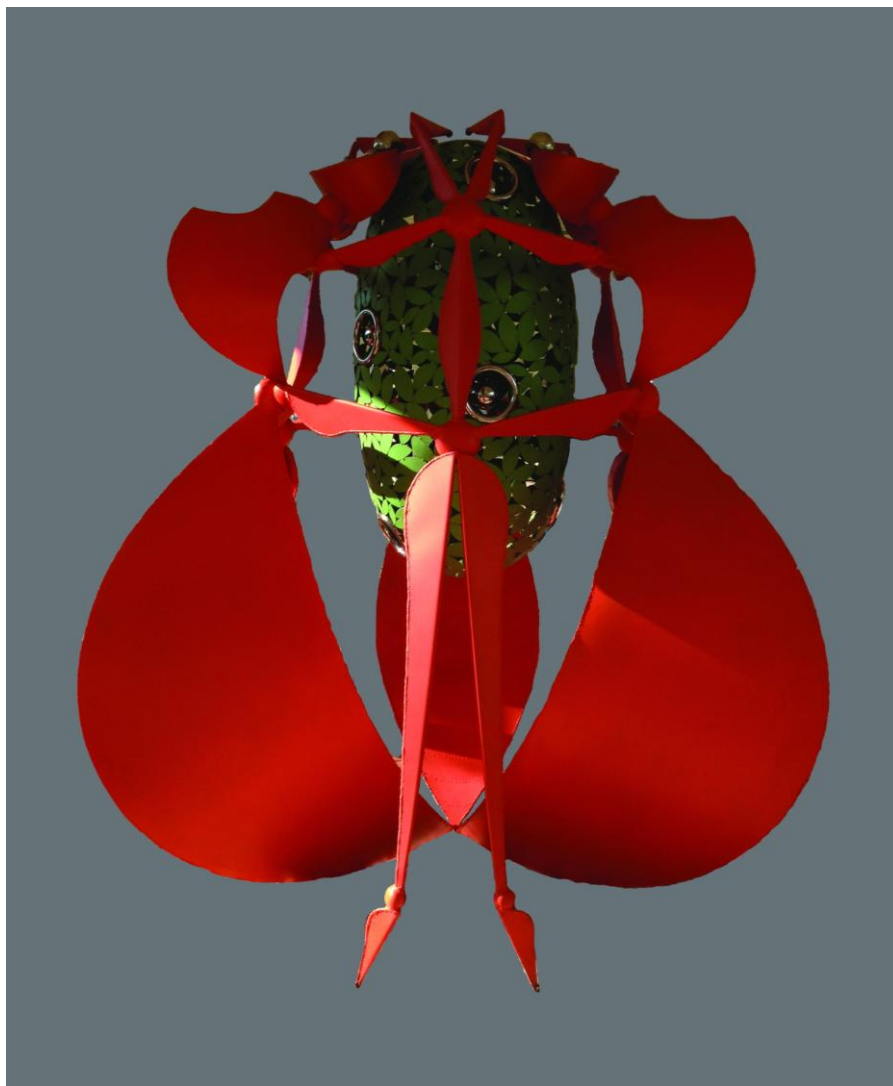
ภาพที่ 39 รูปทรงย่อที่ 4 ผลงานชิ้นที่ 1

7. การทำสีผลงานประติมากรรม

ทำสีผลงานประติมากรรม หลังจากนั้นผลงานนำไปประกอบเข้าด้วยกันให้เป็นรูปทรงที่สมบูรณ์



ภาพที่ 40 ทำสีผลงานและประกอบรูปทรงย่อยเป็นรูปทรงที่สมบูรณ์ตามต้นแบบ
ผลงานชิ้นที่ 1

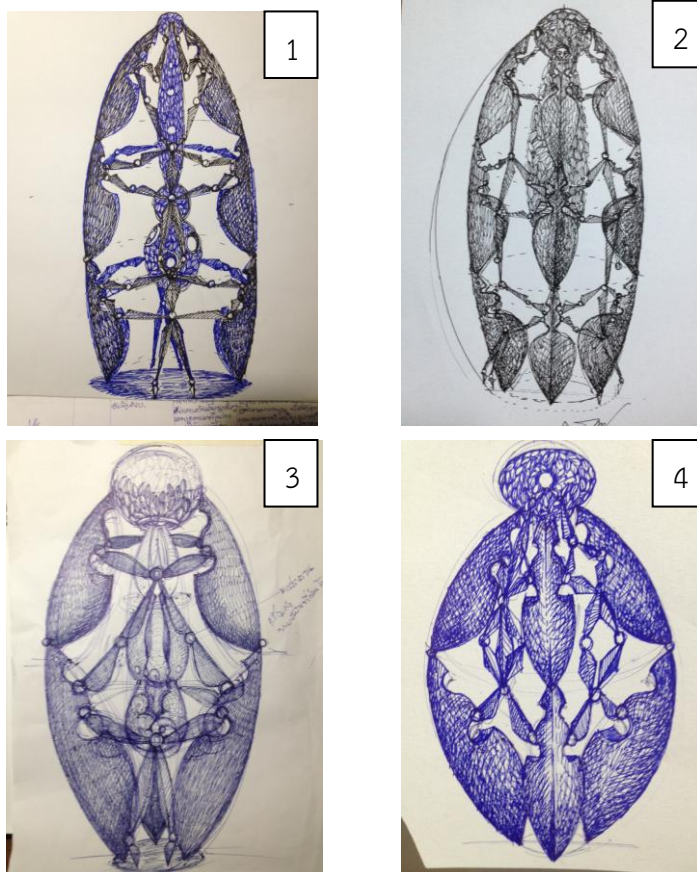


ภาพที่ 41 ผลงานชื่อ กลมเกลียว 1
ขนาด 200 x 220 x 290 cm
เทคนิค เชื่อมโลหะ

ผลงานชิ้นที่ 2 กลมเกลียว 2

การดำเนินการสร้างสรรค์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการ

1. สเก็ตซ์ภาพร่าง 2 มิติ เป็นส่วนสำคัญอย่างหนึ่งในการค้นหารูปทรงและความเป็นไปได้ของการประกอบกันของทัศนธาตุ และค้นหารูปทรงที่ตรงกับวัตถุประสงค์ของการสร้างสรรค์ ผู้วิจัยสเก็ตซ์ภาพร่าง 2 มิติ จำนวน 4 ภาพ โดยคัดเลือกภาพที่มีความสมบูรณ์มากที่สุด สอดคล้องกับอารมณ์ที่ต้องการนำเสนอ ซึ่งผลงานชิ้นที่ 2 มีพัฒนาการต่อเนื่องจากผลงานชิ้นที่ 1 เป็นการนำเสนอ ความรักความอบอุ่นและความกลมเกลียวของสังคม จึงต้องการเพิ่มรูปทรงให้มากขึ้นและมีความสูงมากขึ้น ที่แสดงถึงความรักความห่วงหา จากสเก็ตซ์ภาพร่าง 2 มิติ ทั้ง 4 ภาพ ภาพที่ 1 มีลักษณะโปร่ง ขาดพลัง ภาพที่ 3 และ 4 มีลักษณะรูปทรงย่อยที่ประกอบกันเป็นโครงสร้างมีจำนวนจนเกินไป ไม่สามารถให้ความรู้สึกถึงความเป็นสังคมได้ จึงไม่ตรงตามอารมณ์ที่ต้องการนำเสนอ ฉะนั้นผู้วิจัยได้คัดเลือกสเก็ตซ์ภาพร่าง 2 มิติ ภาพที่ 2 ซึ่งให้ความรู้สึกตรงตามอารมณ์ที่ต้องการนำเสนอ



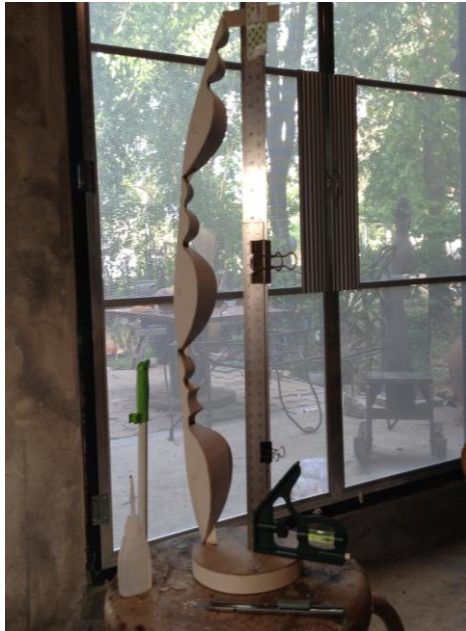
ภาพที่ 42 ร่างภาพ 2 มิติ ผลงานชิ้นที่ 2

2. สร้างแบบจำลองประติมากรรม 3 มิติขนาดเล็ก (Model)

จากข้อมูลที่ได้ศึกษาค้นคว้า ผสมผสานกับแรงบันดาลใจจึงกลายเป็นแรงกระตุ้นในการสร้างสรรค์ เบื้องต้น คือ การค้นหารูปทรงเพื่อตอบสนองแนวความคิด โดยการสร้าง ภาพร่าง 3 มิติ เพื่อค้นหาความสมบูรณ์ของรูปทรงและจำลองวิธีการสร้างรูปทรง จากรูปทรงขนาดเล็ก ซึ่งจะเป็นการ ค้นหาอุปสรรคเพื่อลดปัญหาที่จะเกิดขึ้นในขั้นตอนการสร้างผลงานจริง



ภาพที่ 43 ขั้นตอนการร่างภาพ 3 มิติ ผลงานชิ้นที่ 2



ภาพที่ 44 ภาพร่าง 3 มิติงานจำลองประติมากรรมต้นแบบขนาดเล็ก(Model)
ผลงานชิ้นที่ 2

3. สร้างผลงานประติมากรรมโดยขยายจากประติมากรรมต้นแบบให้ได้ขนาดตามที่ต้องการ
 ในขั้นตอนการขยายแบบซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญในการควบคุมขนาดของรูปทรงให้ได้ตามที่กำหนดไว้เพราะการกำหนดสัดส่วนต่างๆภายใต้รูปทรงนั้น ล้วนมีรายละเอียดของความรู้สึกซึ่งสัมพันธ์เป็นเนื้อหาเดียวกันกับแนวความคิดที่ต้องการนำเสนอ ในขั้นที่ 2 ผู้วิจัยได้ขยายผลงานในอัตราส่วน 1 : 5 เมื่อขยายเสร็จผลงานจะมีขนาด 80 x 95 x 299 cm



ภาพที่ 45 การขยายแบบ ผลงานขั้นที่ 2

4. ถอดแบบขนาดจริงของผลงานลงบนกระดาษแข็งเพื่อเป็นต้นแบบตัดโลหะ

การสร้างสรรค์ผลงานด้วยโลหะแผ่น ซึ่งในขั้นตอน มีกระบวนการมากมายกว่าจะสำเร็จ เป็นผลงานที่สมบูรณ์ เช่น การตัด การดัด การเจียร การบิ การเชื่อม ซึ่งในขั้นตอนเป็นกระบวนการ ที่ต้องใช้ความร้อนในการสร้างสรรค์ จึงมีความเสี่ยงสูง ที่ผลงานจะผิดพลาดจากขนาดที่ต้องการ

กระดาษแข็ง เป็นวัสดุที่เหมาะสม ในการถอดแบบในการสร้างสรรค์ผลงานด้วยวัสดุโลหะ แบบแผ่น เพราะมีกายภาพที่สามารถจำลอง การบิด การม้วน ได้ใกล้เคียงกับโลหะแผ่น



ภาพที่ 46 การถอดแบบขนาดจริงของผลงานลงบนกระดาษแข็งเพื่อเป็นต้นแบบตัดโลหะ
ผลงานชิ้นที่ 2

5. ประกอบโลหะที่ตัดเป็นรูปทรงย่อยตามต้นแบบ

การประกอบโลหะที่ตัดเป็นรูปทรงย่อยตามต้นแบบเป็นขั้นตอนหลังจากตัดโลหะแผ่นเป็นรูปร่างตามเส้นรอบนอกของชิ้นส่วนต่างๆ ตามต้นแบบ และประกอบรูปทรงย่อย

การประกอบรูปทรงที่มีลักษณะกลมโดยใช้วิธีการขึ้นรูปด้วยดินเหนียว ไว้สำหรับทำพิมพ์ หลังจากนั้นนำโลหะที่ตัดแล้วเป็นรูปใบไม้ เชื่อมต่อกัน



ภาพที่ 47 การประกอบโลหะ รูปทรงกลม ผลงานชิ้นที่ 2



ภาพที่ 48 การประกอบโลหะที่ตัดเป็นรูปทรงย่อยตามต้นแบบ
ผลงานชิ้นที่ 2

6. ประกอบรูปทรงย่อย ให้เป็นรูปทรงที่สมบูรณ์ตามแบบ
 การประกอบรูปทรงย่อย ให้เป็นรูปทรงที่สมบูรณ์ตามแบบ ในรูปทรงหลักประกอบด้วย
 รูปทรงย่อยจำนวน 5 รูปทรง คือ



ภาพที่ 49 รูปทรงย่อยที่ 1 ผลงานชิ้นที่ 2



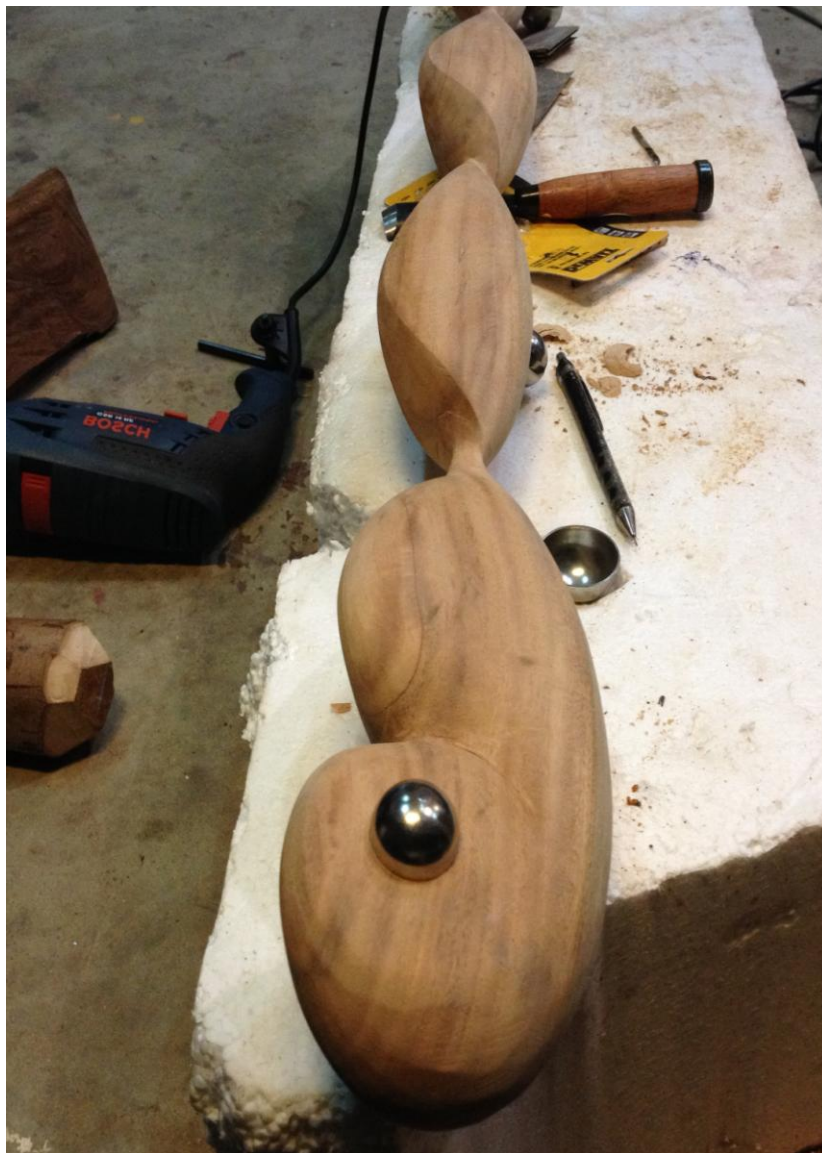
ภาพที่ 50 รูปทรงย่อยที่ 2 ผลงานชิ้นที่ 2



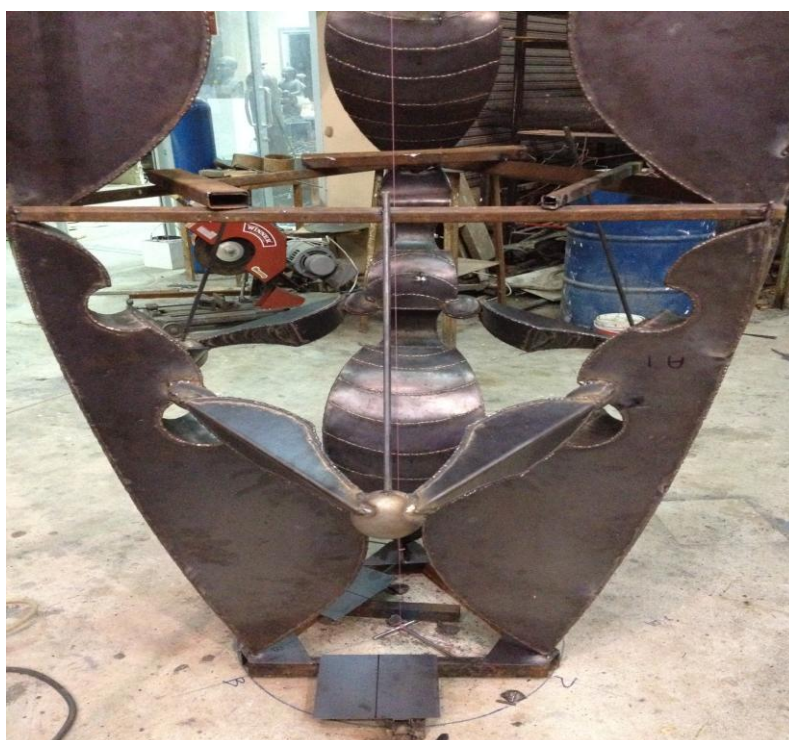
ภาพที่ 51 รูปทรงย่อที่ 3 ผลงานชิ้นที่ 2



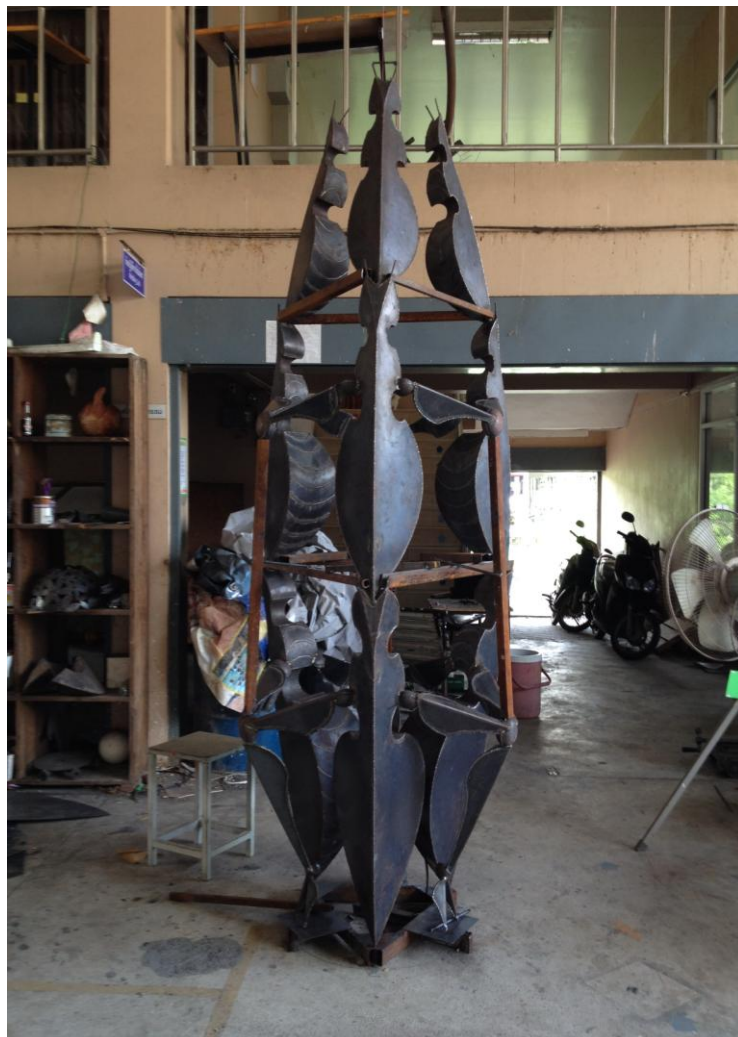
ภาพที่ 52 รูปทรงย่อที่ 4 ผลงานชิ้นที่ 2



ภาพที่ 53 รูปทรงย่อยที่ 5 ไม้ วัสดุธรรมชาติ ผลงานชิ้นที่ 2



ภาพที่ 54 ประกอบรูปทรงย่อยเป็นรูปทรงที่สมบูรณ์ตามต้นแบบ
ผลงานชิ้นที่ 2



ภาพที่ 55 ประกอบรูปทรงย่อยเป็นรูปทรงที่สมบูรณ์ตามต้นแบบ
ผลงานชิ้นที่ 2

7. การทำสีผลงานประติมากรรม

ทำสีผลงานประติมากรรม หลังจากนั้นผลงานนำไปประกอบเข้าด้วยกันให้เป็นรูปทรงที่สมบูรณ์



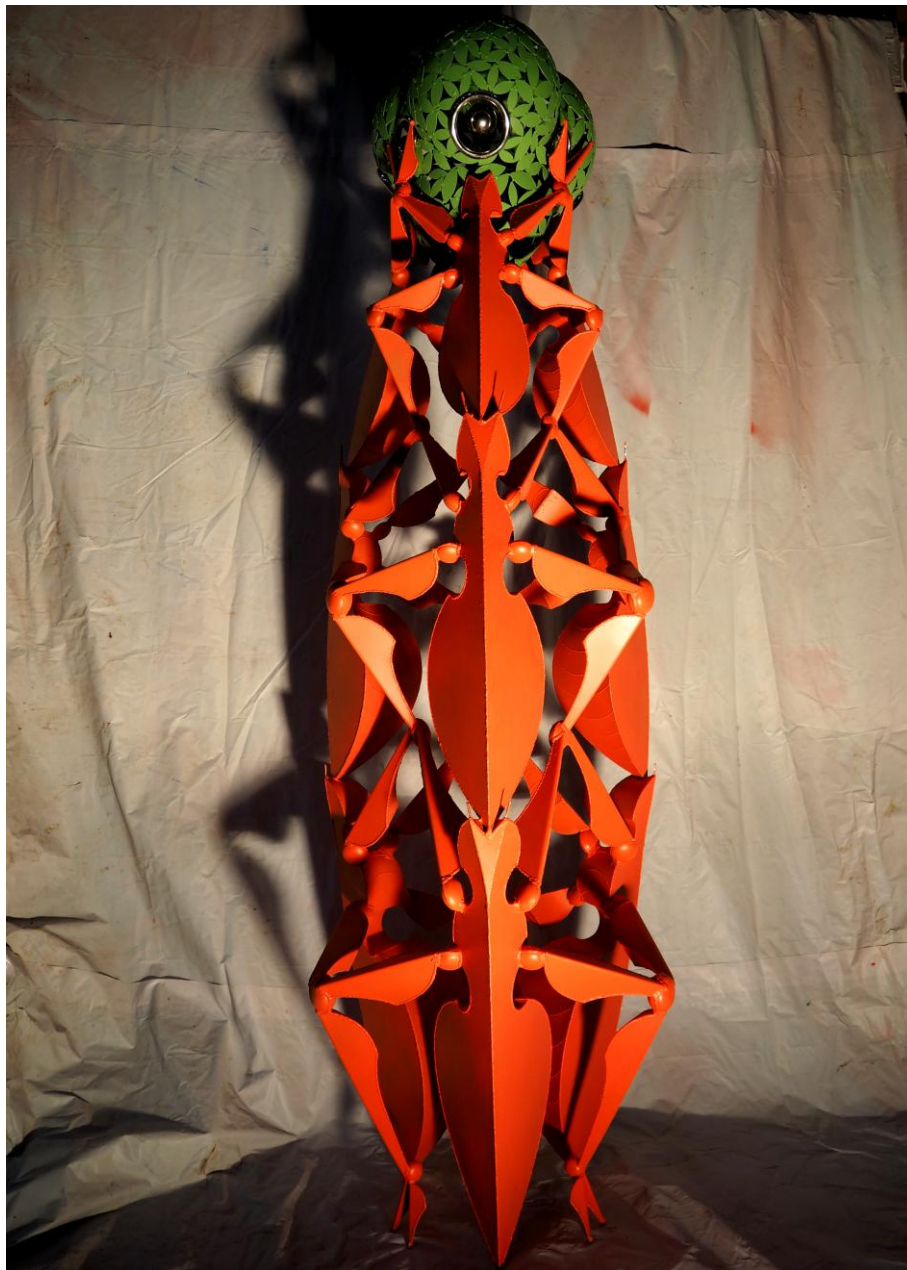
ภาพที่ 56 ทำสีผลงาน ผลงานชิ้นที่ 2



ภาพที่ 57 ขัดและเคลือบเงาไม้ ผลงานชิ้นที่ 2



ภาพที่ 58 ประกอบรูปทรงย่อยเป็นรูปทรงที่สมบูรณ์
ผลงานชิ้นที่ 2

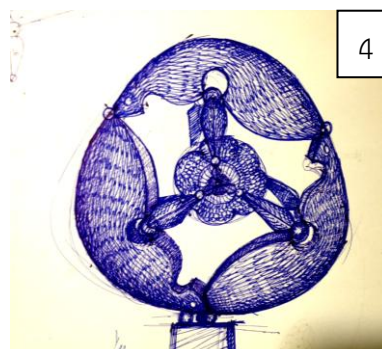
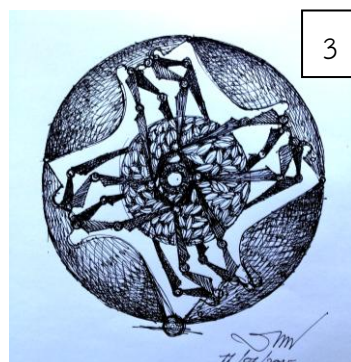
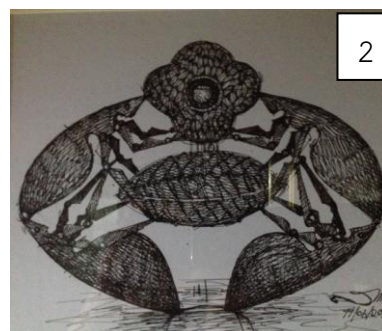
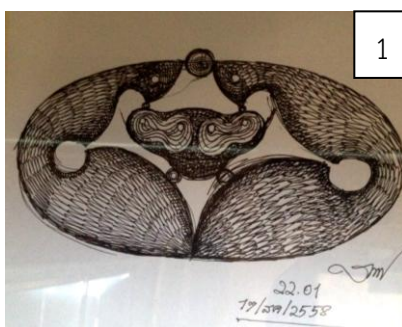


ภาพที่ 59 ผลงานชื่อ กกลมเกลียว 2
ขนาด 80x95x299 cm
เทคนิค เชื่อมโลหะ และประกอบเทคนิค แกะไม้

ผลงานชิ้นที่ 3 กลมกลืน

การดำเนินการสร้างสรรค์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังต่อไปนี้

1. สเก็ตซ์ภาพร่าง 2 มิติ เป็นส่วนสำคัญอย่างหนึ่งในการค้นหารูปทรงและความเป็นไปได้ของการประกอบกันของทัศนธาตุ และค้นหารูปทรงที่ตรงกับวัตถุประสงค์ของการสร้างสรรค์ ผู้วิจัยสเก็ตซ์ภาพร่าง 2 มิติ จำนวน 4 ภาพ โดยคัดเลือกภาพที่มีความสมบูรณ์มากที่สุด สอดคล้องกับอารมณ์ที่ต้องการนำเสนอ ซึ่งผลงานชิ้นที่ 3 เป็นการนำเสนอ ความรักความอบอุ่นและความกลมกลืนเข้ากับสภาวะแวดล้อมของโลก จากสเก็ตซ์ภาพร่าง 2 มิติ ทั้ง 4 ภาพ ภาพที่ 1 องค์ประกอบของรูปทรงน้อยเกินไป ภาพที่ 2 ลักษณะเส้นรอบ ไม่ต่อเนื่องและไม่สัมพันธ์กัน ภาพที่ 4 ลักษณะเส้นรอบนอกมีการเคลื่อนไหวที่ไม่สม่ำเสมอ จึงไม่ตรงตามอารมณ์ที่ต้องการนำเสนอ ฉะนั้นผู้วิจัยได้คัดเลือกสเก็ตซ์ภาพร่าง 2 มิติ ภาพที่ 3 ซึ่งมีลักษณะเส้นรอบนอก ที่ให้ความรู้สึกถึงความเป็นวัฏจักรที่สัมพันธ์กับรูปทรงโลก



ภาพที่ 60 ร่างภาพ 2 มิติ ผลงานชิ้นที่ 3

2. สร้างแบบจำลองประติมากรรม 3 มิติขนาดเล็ก (Model)

จากข้อมูลที่ได้ศึกษาค้นคว้า ผสมผสานกับแรงบันดาลใจจึงกลายเป็นแรงกระตุ้นในการสร้างสรรค์ เบื้องต้น คือ การค้นหารูปทรงเพื่อตอบสนองแนวความคิด โดยการสร้าง ภาพร่าง 3 มิติ เพื่อค้นหาความสมบูรณ์ของรูปทรงและจำลองวิธีการสร้างรูปทรง จากรูปทรงขนาดเล็ก ซึ่งจะเป็นการค้นหาอุปสรรคเพื่อลดปัญหาที่จะเกิดขึ้นในขั้นตอนการสร้างผลงานจริง

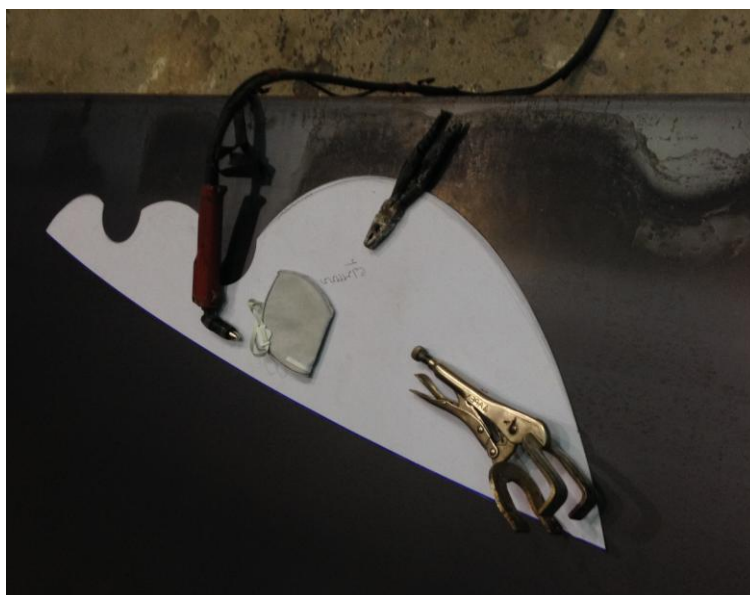


ภาพที่ 61 ขั้นตอนการร่างภาพ 3 มิติ ผลงานชิ้นที่ 3



ภาพที่ 62 ภาพร่าง 3 มิติแบบจำลองประติมากรรม 3 มิติ ขนาดเล็ก(Model) ผลงานชั้นที่ 3

3. สร้างผลงานประติมากรรมโดยขยายจากประติมากรรมต้นแบบให้ได้ขนาดตามที่ต้องการ
 ในขั้นตอนการขยายแบบซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญในการควบคุมขนาดของรูปทรงให้ได้ตามที่
 กำหนดไว้เพราะการกำหนดสัดส่วนต่างๆภายใต้รูปทรงนั้นล้วนมีรายละเอียดของความรู้สึก ซึ่งสัมพันธ์
 เป็นเนื้อหาเดียวกันกับแนวความคิดที่ต้องการนำเสนอ ในขั้นที่ 3 ผู้วิจัยได้ขยายผลงานในอัตราส่วน 1
 : 10 เมื่อขยายเสร็จผลงานจะมี ขนาด 110 x 220 x 220 cm



ภาพที่ 63 การขยายแบบ ผลงานขั้นที่ 3

4. ถอดแบบขนาดจริงของผลงานลงบนกระดาษแข็งเพื่อเป็นต้นแบบตัดโลหะ

การสร้างสรรค์ผลงานด้วยโลหะแผ่น ซึ่งในขั้นตอน มีกระบวนการมากมายกว่าจะสำเร็จ เป็นผลงานที่สมบูรณ์ เช่น การตัด การดัด การเจียร การบิบ การเชื่อม ซึ่งในขั้นตอนเป็นกระบวนการ ที่ต้องใช้ความร้อนในการสร้างสรรค์ จึงมีความเสี่ยงสูง ที่ผลงานจะผิดพลาดจากขนาดที่ต้องการ

กระดาษแข็ง เป็นวัสดุที่เหมาะสม ในการถอดแบบในการสร้างสรรค์ผลงานด้วยวัสดุโลหะ แบบแผ่น เพราะมีกายภาพที่สามารถจำลอง การบิด การม้วน ได้ใกล้เคียงกับโลหะแผ่น



ภาพที่ 64 การถอดแบบขนาดจริงของผลงานลงบนกระดาษแข็งเพื่อเป็นต้นแบบตัดโลหะ
ผลงานชิ้นที่ 3

5. ประกอบโลหะที่ตัดเป็นรูปทรงย่อยตามต้นแบบ

การประกอบโลหะที่ตัดเป็นรูปทรงย่อยตามต้นแบบเป็นขั้นตอนหลังจากตัดโลหะแผ่นเป็นรูปร่างตามเส้นรอบนอกของชิ้นส่วนต่างๆ ตามต้นแบบ และประกอบรูปทรงย่อย

การประกอบรูปทรงที่มีลักษณะกลมโดยใช้วิธีการขึ้นรูปด้วยดินเหนียว ไว้สำหรับทำพิมพ์ หลังจากนั้นนำโลหะที่ตัดแล้วเป็นรูปใบไม้ เชื่อมต่อกัน



ภาพที่ 65 การประกอบโลหะ รูปทรงกลม ผลงานชิ้นที่ 3



ภาพที่ 66 การประกอบโลหะที่ตัดเป็นรูปทรงย่อยตามต้นแบบ ผลงานชิ้นที่ 3

6. ประกอบรูปทรงย่อย ให้เป็นรูปทรงที่สมบูรณ์ตามแบบ
 การประกอบรูปทรงย่อย ให้เป็นรูปทรงที่สมบูรณ์ตามแบบ ในรูปทรงหลักประกอบด้วย
 รูปทรงย่อยจำนวน 4 รูปทรง คือ



ภาพที่ 67 รูปทรงย่อยที่ 1 ผลงานชิ้นที่ 3



ภาพที่ 68 รูปทรงย่อยที่ 2 ผลงานชิ้นที่ 3



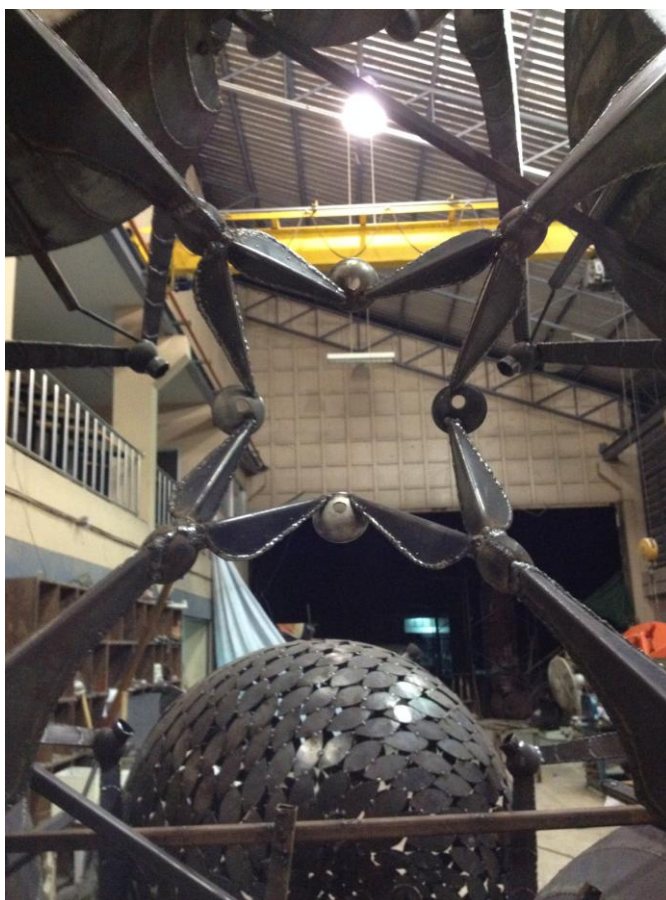
ภาพที่ 69 รูปทรงย่อยที่ 3 ผลงานชั้นที่ 3



ภาพที่ 70 รูปทรงย่อยที่ 4 ผลงานชั้นที่ 3



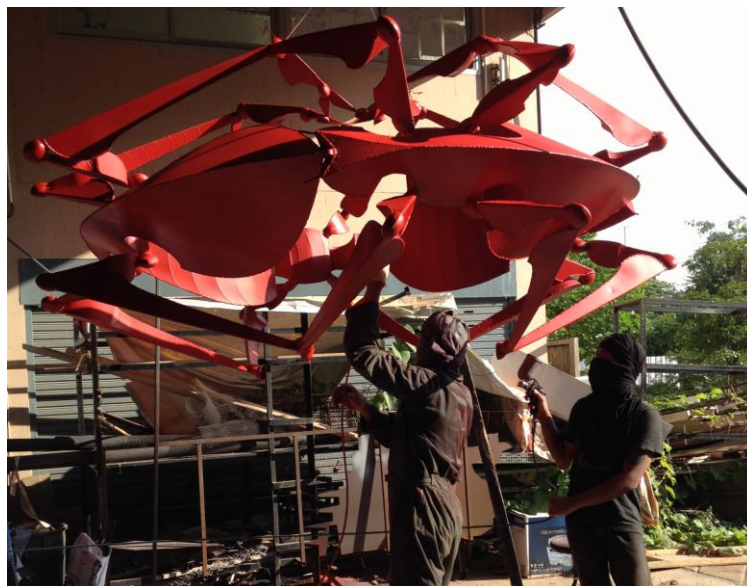
ภาพที่ 71 ประกอบรูปทรงย่อยเป็นรูปทรงที่สมบูรณ์ตามต้นแบบ ผลงานชิ้นที่ 3



ภาพที่ 72 ประกอบรูปทรงย่อยเป็นรูปทรงที่สมบูรณ์ตามต้นแบบ ผลงานชั้นที่ 3

7. การทำสีผลงานประติมากรรม

ทำสีผลงานประติมากรรม หลังจากนั้นผลงานนำไปประกอบเข้าด้วยกันให้เป็นรูปทรงที่สมบูรณ์



ภาพที่ 73 ทำสีผลงาน ผลงานชิ้นที่ 3



ภาพที่ 74 ทำสีผลงาน ผลงานชิ้นที่ 3



ภาพที่ 75 ประกอบรูปทรงย่อยเป็นรูปทรงที่สมบูรณ์ ผลงานชิ้นที่ 3

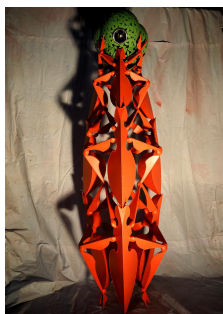


ภาพที่ 76 ผลงานชื่อ กลมกลืน
ขนาด 110 x 220 x 220 cm
เทคนิค เชื่อมโลหะ

การวิเคราะห์เปรียบเทียบทัศนธาตุของผลงานประติมากรรมวิวัฒนาการแห่งรูปทรง

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์เปรียบเทียบทัศนธาตุ ได้แก่ โครงสร้าง (Structure) รูปทรง (Form) เส้น (Line) สี (Color) ของผลงานประติมากรรมวิวัฒนาการแห่งรูปทรง ดังแสดงใน ตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์เปรียบเทียบทัศนธาตุของผลงานประติมากรรมวิวัฒนาการแห่งรูปทรง

ทัศนธาตุ	ผลงานชิ้นที่ 1 กลมเกลียว 1	ผลงานชิ้นที่ 2 กลมเกลียว 2	ผลงานชิ้นที่ 3 กลมกลืน
รูปผลงาน			
โครงสร้าง (Structure)	เป็นโครงสร้างแนวตั้งที่อยู่ภายใต้รูปทรงสามเหลี่ยมพีระมิด และการประกอบกันของโครงสร้างเป็นลักษณะ 3 แฉก เมื่อมองจากมุมบน เพื่อความรู้สึกที่มั่นคงของโครงสร้าง	โครงสร้างโดยรวมเป็นแนวตั้งสูง มีทิศทางพุ่งขึ้นด้านบน อยู่ภายใต้รูปทรงของวงรีรูปไข่	โครงสร้างโดยรวมเป็นรูปทรงกลมซ้อนกัน แสดงทิศทางทวนเข็มนาฬิกาโดยมีเส้นตรงเป็นเส้นโครงสร้างมาประสานเชื่อมโยงรูปทรงกลม 2 รูปทรงเข้าด้วยกัน
รูปทรง (Form)	เป็นการผสมผสานระหว่างรูปทรงจากธรรมชาติที่มาจากรูปทรงมดแดงกับรูปทรงเรขาคณิตเข้าด้วยกันโดยการลดทอนรายละเอียดของรูปทรงมดแดงให้เป็นระนาบวงกลมสามเหลี่ยมวงรีและครึ่งวงกลมแต่ก็มาบางส่วนที่นำรูปธรรมจากธรรมชาติคือรูปทรง	เป็นการเชื่อมต่อกันของรูปทรงธรรมชาติจากมดแดงซึ่งเป็นรูปทรงซ้ำๆ กันแต่แตกต่างกันขนาดจากใหญ่ไปหาเล็กเป็นลักษณะโครงสร้าง 3 เสาที่มีทิศทางตั้งขึ้นไปเชื่อมโยงกับรูปทรงที่เกิดจากการซ้อนกันของวงกลมที่นำรูปทรงใบไม้มาเชื่อมต่อกันแทนค่า	เป็นการเชื่อมต่อของรูปทรงธรรมชาติจากมดแดงที่มีทิศทางทวนเข็มนาฬิกาเป็นวัฏจักรสื่อถึงการเคลื่อนไหวที่สัมพันธ์กับธรรมชาติของโลกและจักรวาลเพราะแบบรูปของจักรวาลเป็นพื้นฐานที่ควบคุมสิ่งทั้งหลายให้เป็นแบบรูปสากล (ชูลูนิ่มเสมอ. 2557)

ตารางที่ 1 (ต่อ)

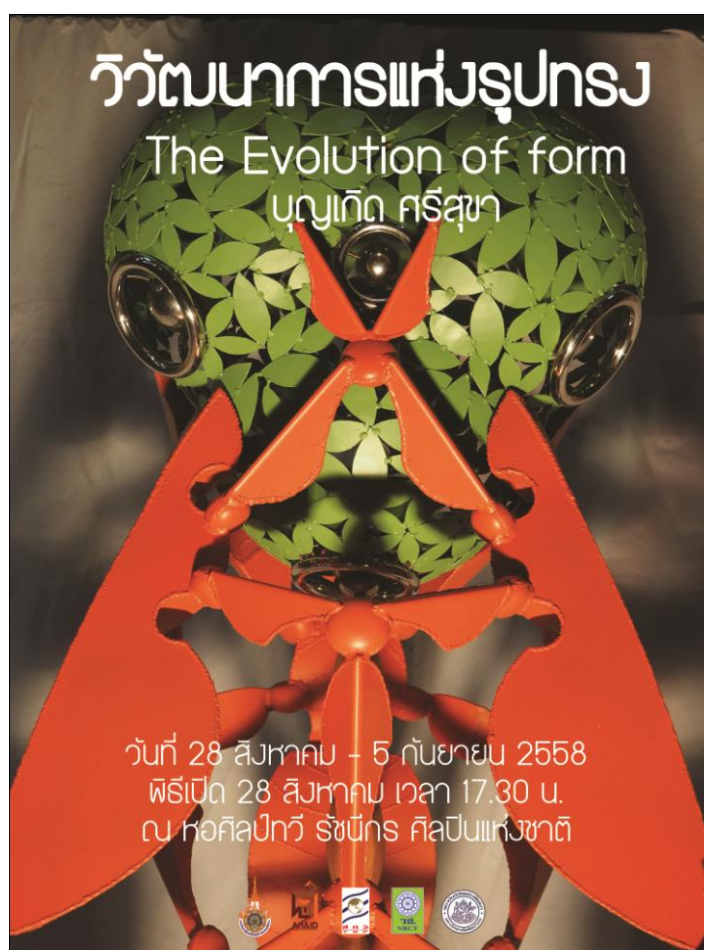
ทัศนธาตุ	ผลงานขั้นที่ 1 กลมเกลียว 1	ผลงานขั้นที่ 2 กลมเกลียว 2	ผลงานขั้นที่ 3 กลมกลืน
รูปทรง (ต่อ) (Form)	ใบไม้มาเป็นรายละเอียดที่สำคัญประกอบกันเป็นรูปทรงวงรีผสมผสานกับวงกลม	ความเป็นรังและมีรูปทรงกลมซ่อนอยู่ด้านในสุด รูปทรงภายในที่รูปทรงมดแดงครอบอยู่เป็นรูปทรงคล้ายหยดน้ำซ้อนๆกันมีทิศทางหยดลงสู่เบื้องล่าง สื่อถึงพัฒนาการของตัวอ่อนที่พัฒนาจากไข่	เชื่อมต่อด้วยรูปทรงของขามดแดงที่ลักษณะคล้ายสามเหลี่ยม ประสานเป็นโครงข่ายยึดโยงในลักษณะการประคองรูปทรงกลมที่ประติดประต่อกันด้วยรูปทรงใบไม้ในทิศทางการหมุนวนเข้าหาแกนกลางซึ่งมีลักษณะหมุนเข้าไปเป็นกรวยส่วนปลายเปิดช่องว่างเพื่อให้มองเห็นรูปทรงกลมมันวาวที่อยู่ภายในแทนความหมายของสิ่งที่มีคุณค่า น่าทะนุถนอม
เส้น (Line)	เส้นโค้งกว้างๆของกันมดที่นุ่มนวลและอ่อนโยนแสดงถึงการโอบอุ้ม และหุ้มอีกชั้นด้วยเส้นตรงของขาที่ประสานกันอย่างมั่นคง ภายในมีการเคลื่อนไหวเล็กน้อยด้วยเส้นรอบนอกของใบไม้สลับกันไปมาไว้ทิศทาง ภายใต้วงรีรูปไข่อันนิ่งสงบ	เส้นโครงสร้างหลัก เป็นเส้นโค้งยาวประกอบกัน 3 เส้นหัวท้ายบรรจบกัน อยู่ภายใต้วงรีรูปไข่ที่มีลักษณะเรียวสูง ปลายสุดขูรูปทรงที่ประสานกันเส้นโค้งครึ่งวงกลม แสดงอารมณ์การอุ้มชูด้วยความรักและห่วงแหน ภายในรูปทรงประกอบด้วยเส้นโค้งยาวสลับสั้นเคลื่อนไหวตามแนวขอบของรูปทรง มีเส้นตรงของขามาเป็นตัวประสานแต่ละรูปทรงให้เป็นกลุ่มก้อนที่มั่นคง	เส้นโครงสร้างหลักเป็นรูปวงกลมให้ความรู้สึกนิ่งสงบ แต่มีการเคลื่อนไหวของเส้นภายในที่ลื่นไหลไปตามเส้นขอบของรูปทรง สั้นและยาวสลับกันไปตามวงกลมที่ไม่รู้จบ เส้นตรงของขามดที่โยงใยแต่ละส่วนเข้าหากันอย่างมั่นคง ปกป้องรูปทรงกลมที่ก่อรูปจากใบไม้ให้อบอุ่น

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทัศนธาตุ	ผลงานขั้นที่ 1 กลมเกลียว 1	ผลงานขั้นที่ 2 กลมเกลียว 2	ผลงานขั้นที่ 3 กลมกลืน
สี (Color)	เป็นลักษณะสีคู่ตรงข้ามกัน คือ สีแดงส้มกับสีเขียวซึ่งมีที่มาจากธรรมชาติที่เป็นความจริงโดยพื้นฐาน ตามที่มาของรูปทรง คือ สีส้มแดง จากตัวมดแดง สีเขียวจากใบไม้ และนำมาเพิ่มความสดของสีเพื่อการดึงดูดความน่าสนใจด้วยการกระตุ้นประสาทด้วยการรับรู้ทางสายตา และเพื่อให้เกิดเอกภาพของสีจึงได้มีการจัดสรรค่าน้ำหนักและสัดส่วนของสี ให้สีส้มแดงเป็นสีเด่น (70-80%) เพื่อนำเสนอความชัดเจนของรูปทรงและให้สีเขียวเป็นสีรองเพื่อให้อยู่ภายใต้การควบคุมของสีส้มแดงโดยมีสีน้ำตาลของแสดนเลสเป็นสีกลางเชื่อมระหว่าง 2 สี โดยการสะท้อนสีทั้ง 2 มาอยู่ร่วมกันในรูปทรงเดียวกัน อีกทั้งยังดึงสีของสภาวะแวดล้อมเข้ามารวมในตัวผลงานเพื่อสร้างปฏิสัมพันธ์ให้เข้ากับสถานที่ต่างๆที่อาจจะต้องเคลื่อนย้ายเปลี่ยนสถานที่ติดตั้ง	เป็นลักษณะสีคู่ตรงข้ามกัน คือ สีแดงส้มกับสีเขียวซึ่งมีที่มาจากธรรมชาติที่เป็นความจริงโดยพื้นฐาน ตามที่มาของรูปทรง คือ สีส้มแดง จากตัวมดแดง สีเขียวจากใบไม้ และนำมาเพิ่มความสดของสีเพื่อการดึงดูดความน่าสนใจด้วยการกระตุ้นประสาทด้วยการรับรู้ทางสายตา และเพื่อให้เกิดเอกภาพของสีจึงได้มีการจัดสรรค่าน้ำหนักและสัดส่วนของสี ให้สีส้มแดงเป็นสีเด่น (70-80%) เพื่อนำเสนอความชัดเจนของรูปทรงและให้สีเขียวเป็นสีรองเพื่อให้อยู่ภายใต้การควบคุมของสีส้มแดงโดยมีสีน้ำตาลของแสดนเลสเป็นสีกลางเชื่อมระหว่าง 2 สี โดยการสะท้อนสีทั้ง 2 มาอยู่ร่วมกันในรูปทรงเดียวกัน อีกทั้งยังดึงสีของสภาวะแวดล้อมเข้ามารวมในตัวผลงานเพื่อสร้างปฏิสัมพันธ์ให้เข้ากับสถานที่ต่างๆที่อาจจะต้องเคลื่อนย้ายเปลี่ยนสถานที่ติดตั้ง	เป็นลักษณะสีคู่ตรงข้ามกัน คือ สีแดงส้มกับสีเขียวซึ่งมีที่มาจากธรรมชาติที่เป็นความจริงโดยพื้นฐาน ตามที่มาของรูปทรง คือ สีส้มแดง จากตัวมดแดง สีเขียวจากใบไม้ และนำมาเพิ่มความสดของสีเพื่อการดึงดูดความน่าสนใจด้วยการกระตุ้นประสาทด้วยการรับรู้ทางสายตา และเพื่อให้เกิดเอกภาพของสีจึงได้มีการจัดสรรค่าน้ำหนักและสัดส่วนของสี ให้สีส้มแดงเป็นสีเด่น (70-80%) เพื่อนำเสนอความชัดเจนของรูปทรงและให้สีเขียวเป็นสีรองเพื่อให้อยู่ภายใต้การควบคุมของสีส้มแดงโดยมีสีน้ำตาลของแสดนเลสเป็นสีกลางเชื่อมระหว่าง 2 สี โดยการสะท้อนสีทั้ง 2 มาอยู่ร่วมกันในรูปทรงเดียวกัน อีกทั้งยังดึงสีของสภาวะแวดล้อมเข้ามารวมในตัวผลงานเพื่อสร้างปฏิสัมพันธ์ให้เข้ากับสถานที่ต่างๆที่อาจจะต้องเคลื่อนย้ายเปลี่ยนสถานที่ติดตั้ง

การเผยแพร่ความรู้เข้าใจในกระบวนการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมร่วมสมัยสู่สาธารณชน

การเผยแพร่ผลงานสร้างสรรค์ ที่มีแนวคิดและรูปแบบเฉพาะตน การเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจเป็นการจัดแสดงนิทรรศการแสดงผลงานสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรม “วิวัฒนาการแห่งรูปทรง Evolution of Form” จัดแสดงผลงานระหว่างวันที่ 28 สิงหาคม – 5 กันยายน 2558 โดย พิธีเปิดนิทรรศการวันที่ 28 สิงหาคม 2558 เวลา 17.30 น. ณ หอศิลป์ปัทวี รัชนิกร ศิลปินแห่งชาติ อำเภอเมือง จังหวัด นครราชสีมา การจัดนิทรรศการครั้งนี้ อาจารย์ทวี รัชนิกร ศิลปินแห่งชาติ ในฐานะเป็นผู้ก่อตั้งและเป็นเจ้าของสถานที่ ได้กล่าวยินดีต่อผู้วิจัยและกล่าวต้อนรับผู้มาร่วมงานนิทรรศการ ผู้วิจัย ได้กล่าวถึงความเป็นมา เป็นผลงานสร้างสรรค์ซึ่งได้รับแรงบันดาลใจจากคุณค่าทางความงามจากธรรมชาติ ภายใต้กฎของการเปลี่ยนแปลง ปรับสภาพ จนกลายเป็นวิวัฒนาการ เพื่อการดำรงอยู่ของมนุษย์และเผ่าพันธุ์ และวัตถุประสงค์ของการจัดนิทรรศการ คือ เพื่อเผยแพร่ผลงานสร้างสรรค์และการเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจ ในกระบวนการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมร่วมสมัยสู่สาธารณชน หลังจากนั้นผู้ช่วยศาสตราจารย์ชิตชัย สายเชื้อ คณบดีคณะศิลปกรรมและออกแบบอุตสาหกรรม ได้กล่าวเปิดงาน



ภาพที่ 77 โปสเตอร์ประชาสัมพันธ์การเผยแพร่ผลงาน

กิจกรรมในวันเปิดนิทรรศการได้มีผู้ที่สนใจเข้าร่วมชมผลงาน โดยกิจกรรมภายในงาน มีการนำเสนอ ข้อมูล ความรู้ในกระบวนการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรม “วิวัฒนาการแห่งรูปทรง Evolution of Form” โดยมีสูจิบัตรและโปสเตอร์แสดงกระบวนการสร้างสรรค์ผลงานทั้ง 3 ชั้น ประกอบกับการนำชมผลงานโดยผู้วิจัยได้อธิบายขั้นตอนการดำเนินงาน ตลอดจนแนวคิด ที่มา แรงบันดาลใจในการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมชุดนี้ขึ้น ซึ่งผู้วิจัยจะนำเสนอ ดังรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การเผยแพร่ผลงานสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรม “วิวัฒนาการแห่งรูปทรง Evolution of Form”
2. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าชมนิทรรศการ
3. ผลการทดสอบความรู้ความเข้าใจผลงาน “วิวัฒนาการแห่งรูปทรง”

1. การเผยแพร่ผลงาน สร้างสรรค์ผลงานประติมากรรม “วิวัฒนาการแห่งรูปทรง Evolution of Form”





2. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าชมนิทรรศการ

การประเมินความพึงพอใจการแสดงผลนิทรรศการ“วิวัฒนาการแห่งรูปทรง”ซึ่งจัดขึ้นระหว่างวันที่ 28 สิงหาคม - 5 กันยายน พ.ศ. 2558 ณ หอศิลป์ทวี รัชนิกร ศิลปินแห่งชาติ อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา ดำเนินการประเมินความพึงพอใจ โดยการแจกแบบสอบถามความพึงพอใจการแสดงผลนิทรรศการ“วิวัฒนาการแห่งรูปทรง”

2.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลความพึงพอใจของผู้เข้าชมการแสดงผลนิทรรศการ“วิวัฒนาการแห่งรูปทรง” ระหว่าง วันที่ 28 สิงหาคม - 5 กันยายน พ.ศ. 2558 ณ หอศิลป์ทวี รัชนิกร ศิลปินแห่งชาติ อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา จากกลุ่มเป้าหมายจำนวน 110 คน พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศ หญิง ร้อยละ 52.70 และ เพศชาย ร้อยละ 47.30 โดยมีอายุระหว่าง 18-30 ปี มากที่สุด ร้อยละ 27.30 รองลงมา คือ อายุ ต่ำกว่า 18 ปี ร้อยละ 25.50 และส่วนใหญ่ เป็นนักเรียน นักศึกษา มากที่สุด ร้อยละ 64.50 รองลงมา คือ อาจารย์ เจ้าหน้าที่ ร้อยละ 20.90 ตามลำดับ รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบประเมิน

รายการ		จำนวน (N = 110 คน)	ร้อยละ (100.0)
เพศ	ชาย	58	47.30
	หญิง	52	52.70
อายุ	ต่ำกว่า 18 ปี	28	25.50
	18-30 ปี	30	27.30
	31-45 ปี	23	20.90
	46-60 ปี	15	13.60
	61 ปีขึ้นไป	14	12.70
ประเภท	นักเรียน นักศึกษา	71	64.50
	อาจารย์ เจ้าหน้าที่	23	20.90
	ประชาชนทั่วไป	16	14.50

2.2 ความพึงพอใจของผู้เข้าชมการแสดงนิทรรศการ “วิวัฒนาการแห่งรูปทรง”

ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เข้าชมการแสดงนิทรรศการ “วิวัฒนาการแห่งรูปทรง”
ปรากฏดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงระดับความพึงพอใจของผู้เข้าชมการแสดงนิทรรศการ “วิวัฒนาการแห่งรูปทรง”

รายการ	ความพึงพอใจ		
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1.ความเหมาะสมและความน่าสนใจของหัวข้อในการจัดแสดงนิทรรศการศิลปะฯ	4.36	1.09	มาก
2.ความเหมาะสมและความน่าสนใจของผลงานที่นำมาจัดแสดงนิทรรศการ	4.49	0.71	มาก
3.ความเหมาะสมและความน่าสนใจของรูปแบบการจัดนิทรรศการ	4.22	1.07	มาก
4.ความเหมาะสมและความน่าสนใจของสื่อบัตร	4.45	0.83	มาก
5.ความเหมาะสมของระยะเวลา/ช่วงเวลาที่ใช้ในการจัดนิทรรศการ	4.11	0.72	มาก
6.ความเหมาะสมของสถานที่ที่ใช้จัดแสดงนิทรรศการ	4.14	0.53	มาก
7.การจัดนิทรรศการมีความน่าสนใจเป็นไปตามที่ท่านคาดหวัง	4.01	0.68	มาก
8.ความรู้ และประโยชน์ ที่ได้รับจากการชมนิทรรศการ	4.10	0.74	มาก
9.สามารถนำเอาความรู้หรือเทคนิคที่ได้จากนิทรรศการไปสร้างสรรค์ผลงานหรือพัฒนาองค์ความรู้ต่อไปได้	4.32	0.72	มาก
10.ภาพรวมของความพึงพอใจที่มีต่อการจัดแสดงนิทรรศการ	4.50	0.62	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่า ผู้ที่เข้าชมการแสดงนิทรรศการ “วิวัฒนาการแห่งรูปทรง” โดยภาพรวมมีความพึงพอใจ ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = 0.62) เมื่อวิเคราะห์เป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่ผู้เข้าชมการแสดงนิทรรศการ มีความพึงพอใจมากที่สุด คือ ความเหมาะสมและความน่าสนใจของผลงานที่นำมาจัดแสดง ($\bar{X} = 4.49$, S.D. = 0.71) รองลงมา คือ ความเหมาะสมและความน่าสนใจของสื่อบัตร ($\bar{X} = 4.45$, S.D. = 0.83) และความเหมาะสมและความน่าสนใจของหัวข้อในการจัดแสดงนิทรรศการศิลปะฯ ($\bar{X} = 4.36$, S.D. = 1.09)

3. ผลการทดสอบความรู้ความเข้าใจผลงาน“วิวัฒนาการแห่งรูปทรง”

การทดสอบความรู้ความเข้าใจผลงาน “วิวัฒนาการแห่งรูปทรง” เป็นการทดสอบเพื่อเป็นการวัดความรู้ความเข้าใจผลงานประติมากรรม ดำเนินการทดสอบกับกลุ่มเป้าหมายที่เป็นนักเรียน นักศึกษา ที่เข้าชม การแสดงนิทรรศการ จำนวน 71 คน โดยใช้แบบ การทดสอบความรู้ความเข้าใจ ผลงาน“วิวัฒนาการแห่งรูปทรง” ทั้งก่อนเข้าชมการแสดงนิทรรศการ (Pretest) และหลังชมการแสดง นิทรรศการ (Posttest) โดยแสดงผลการศึกษาดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนความรู้ความเข้าใจผลงาน“วิวัฒนาการแห่งรูปทรง” ของกลุ่มเป้าหมาย ก่อนและหลังเข้าชมการแสดงนิทรรศการ

การทดสอบ	N	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t – test	P
ทดสอบก่อนเข้าชม	71	10	4.03	0.87	37.013	.000*
ทดสอบหลังเข้าชม	71	10	9.13	0.792		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 5 พบว่าคะแนนเฉลี่ยความรู้ความเข้าใจผลงาน “วิวัฒนาการแห่งรูปทรง” ของกลุ่มเป้าหมาย ก่อนและหลังชม การแสดงนิทรรศการ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยค่าเฉลี่ยของคะแนน หลังเข้าชม การแสดงนิทรรศการ เท่ากับ 9.13 คะแนน ซึ่งสูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนน ก่อนเข้าชม การแสดงนิทรรศการ มีค่าเท่ากับ 4.03 คะแนน ดังนั้นแสดงว่ากลุ่มเป้าหมายมีความรู้ความเข้าใจผลงาน “วิวัฒนาการแห่งรูปทรง” หลังจากได้ เข้าชม การแสดง นิทรรศการผลงาน“วิวัฒนาการแห่งรูปทรง”

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย ข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

วิวัฒนาการแห่งรูปทรงเป็นผลงานสร้างสรรค์ที่เป็นแรงบันดาลใจจากคำสอนของพ่อตั้งแต่เมื่อข้าพเจ้ายังเด็ก พ่อบอกถึงความสำคัญของความรัก ความสามัคคีในครอบครัวว่าเป็นสิ่งที่ควรมีให้มาก และได้ยกตัวอย่างว่า มดแดงคือ วิถีปฏิบัติที่ควรเอาเป็นเยี่ยงอย่าง นับจากนั้นข้าพเจ้าก็เฝ้าสังเกตมาโดยตลอด หรืออาจเป็นเพราะความใกล้ชิดกับธรรมชาติและมีความผูกพันกับวิถีชีวิตการกินอยู่ของคนอีสาน จึงทำให้ข้าพเจ้าสนใจและมีโอกาสได้สังเกตและศึกษา มดแดงอยู่โดยตลอดจนกลายเป็นแรงบันดาลใจในการสร้างสรรค์ผลงานในครั้งนี้

ด้านรูปแบบ

ผลงานสร้างสรรค์วิวัฒนาการแห่งรูปทรง ได้มีการพัฒนามาจากผลงานชุดก่อนๆที่ข้าพเจ้าได้สร้างสรรค์ในแนวทางนี้มา เพื่อการค้นหารูปแบบและเทคนิควิธีการที่เป็นเฉพาะตนขึ้น เป็นเวลารวม 5-6 ปี ในผลงานชุดนี้ ข้าพเจ้ายังยึดรูปแบบที่เป็นกึ่งนามธรรม (Semi - Abstract) โดยนำรูปทรงที่มีอยู่จริงในธรรมชาติมาเพื่อการคลี่คลายรูปทรงให้ตอบสนองเป้าหมายด้านความรู้สึก ส่วนที่พัฒนาการอย่างชัดเจน คือ เรื่องสีส่น ซึ่งมีที่มาจากธรรมชาติ เช่น สีเขียว ของใบไม้ สีแดงส้มคือตัวมดแดง ซึ่งเป็นสีที่คู่ตรงกันข้าม ทำให้เกิดความตื่นเต้น น่าสนใจในรูปทรงมากยิ่งขึ้น พร้อมทั้งยังต้องการขยายความรู้สึก ให้เห็นถึงพลังความสามัคคี ที่มีในรูปทรงนั้น ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

ด้านเนื้อหา

มนุษย์ หรือ สิ่งมีชีวิตต่างๆ มีจุดกำเนิด หรือ จุดเริ่มต้นของวิวัฒนาการมาจากความรัก แรกเลยที่เดียว นั่น คือ ความรักความผูกพัน ของพ่อแม่ บิดามารดา ทำให้เราได้กำเนิดขึ้น และวิวัฒนาการด้านความรู้สึก ซึ่งเป็นนามธรรม ตัวนี้ก็คือๆวิวัฒนาการไป เมื่อเรามีความรักความผูกพันกับผู้คนมากขึ้น เช่น มีความรักในพี่น้อง มีความรักความผูกพันในครอบครัว มีความรักความผูกพันในสังคมเดียวกัน และเพิ่มขึ้นเรื่อยๆเป็นสังคมที่ใหญ่ขึ้น กว้างขึ้น จะสังเกตได้ว่า ความรักตั้งแต่แรกเริ่ม มีผู้คนเข้ามาเกี่ยวพัน เพียงน้อยนิด และค่อยๆขยายขึ้นเรื่อยๆ จนมากขึ้นตามจำนวน ผู้คนที่เข้ามามีปฏิสัมพันธ์กัน พอความรักที่ถูกแบ่งปันกันมากขึ้น ความรักนั้นเองก็ได้มีวิวัฒนาการ อย่างเป็นขั้นตอน

ส่วนรูปธรรมที่เกิดขึ้นและเห็นได้ชัดเจน ในผลงานสร้างสรรค์ “วิวัฒนาการแห่งรูปทรง” นี้ คือ การขยายตัวหรือการเพิ่มจำนวน ของรูปทรงให้มากขึ้น ให้มีการประสานสัมพันธ์ในจังหวะการจัดวาง หรือ มิติที่มากขึ้น โดยมีความสามัคคี เป็นแก่นสารของการสร้างรูปทรง โดยผลงานชิ้นที่ 1 ข้าพเจ้าต้องการนำเสนอรูปทรงที่บอกถึงวิวัฒนาการในช่วงแรก คือ ความรักความผูกพันในครอบครัว ซึ่งมีพ่อแม่พี่น้องเป็นองค์ประกอบเล็กๆ ในสังคมเล็กที่เป็นรากฐานของสังคมใหญ่ ผลงานชิ้นที่ 2 ข้าพเจ้าต้องการขยายความรู้สึก ถึงความรักความสามัคคี ผ่านรูปทรงที่ขยายตัวมากขึ้นเป็นชุมชน เป็นสังคมที่ถูกตรึงเข้าด้วยกัน จากความรักความสามัคคี และท้ายที่สุดนั้น ผลงาน ชิ้นที่ 3 ข้าพเจ้าได้สรุปถึงผลของการอยู่ร่วมกัน ตั้งแต่สังคมเล็กๆ จนพัฒนาต่อเนื่อง เป็นสังคมที่ใหญ่เรียกว่า ชุมชน หรือ สังคมโลกอันกว้างใหญ่ไพศาล เมื่อสังคมมีพัฒนาการจนถึงขั้นวิวัฒนาการจนถึงขีดสูงสุด แต่สังคมของ

สิ่งมีชีวิตใดๆก็ตาม ยังคงต้องพึ่งพาอาศัยธรรมชาติและต้องดำเนินชีวิตภายใต้กฎเกณฑ์ ของการเปลี่ยนแปลงของธรรมชาติ ฉะนั้น ผลงานในขั้นที่ 3 ข้าพเจ้าต้องการนำเสนอเนื้อหา ของการปรับตัว หรือวิวัฒนาการ ให้หมุนเวียน และสอดคล้องกับธรรมชาติ สอดคล้องกับโลกและจักรวาลที่เป็น ตัวกำหนดและเป็นจุดกำเนิดของธรรมชาติและชีวิต

ปัญหาและอุปสรรคที่พบในขั้นตอนของกระบวนการสร้างสรรค์

ปัญหาและอุปสรรคที่พบในขั้นตอนของกระบวนการสร้างสรรค์ มีดังต่อไปนี้

1. ปัญหาและอุปสรรคเรื่องของฤดูกาลที่ไม่เอื้ออำนวยต่อเทคนิควิธีการ กล่าวคือ การสร้างสรรค์ผลงานด้วยวัสดุหลัก มักมีปัญหาหลักโดยพื้นฐานคือการใช้วัสดุเป็นสาเหตุให้เกิดสนิม ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการยึดเกาะของสี เป็นผลพวงทำให้กระบวนการทำงานมีความล่าช้าไม่เป็นไปตามเวลาที่กำหนด
2. ปัญหาที่เกิดจากความไม่พร้อมของสถานที่ปฏิบัติงาน ซึ่งมีลักษณะเป็นโถงสูงไม่มีกันสาด ทำให้ไม่สามารถควบคุมปัญหาเรื่องดินฟ้าอากาศได้
3. ปัญหาที่เกิดจากการขาดประสบการณ์ในการจัดสรรเวลาของการสร้างสรรค์ผลงานให้สอดคล้องกับระบบการเรียนการสอน กล่าวคือ นอกเหนือจากการสอนยังมีการด้านเอกสารอื่นๆอีกมากซึ่งไม่สอดคล้องกันกับงานสร้างสรรค์ที่เป็นภาค ปฏิบัติ โดยเฉพาะประติมากรรมที่ต้องมีการเตรียมการเรื่องเครื่องมือเครื่องมือ ชุด อุปกรณ์ป้องกันอันตรายต่างๆจึงไม่สามารถใช้เวลาว่างสั้นๆในเวลาราชการมาสร้างสรรค์งานได้ จึงจำเป็นต้องมีผู้ช่วยเพื่อดำเนินงานให้ต่อเนื่องสอดคล้องกับเวลาที่กำหนด
4. ปัญหาที่เกิดจากการขาดประสบการณ์ของผู้ช่วยในการสร้างสรรค์ ไม่สามารถดำเนินการด้านเทคนิคได้ตามมาตรฐานที่กำหนด จึงจำเป็นต้องใช้เวลาในการอบรมฝึกฝนอย่างต่อเนื่อง

ผลที่เกิดจากศึกษาแนวความคิดและการค้นหารูปแบบเฉพาะตนในการสร้างสรรค์ผลงาน ประติมากรรมทั้งสามชิ้นทำให้ได้รับความรู้ความเข้าใจและได้ค้นพบประเด็นความรู้ใหม่ๆที่ไม่เคยคาดคิดมาก่อนถือว่าเป็นประสบการณ์ใหม่ที่เพิ่มขึ้นและจะได้นำไปพัฒนาต่อยอดด้านอื่นๆทั้งเทคนิควิธีการและเนื้อหาแนวความคิดให้มีลักษณะเฉพาะตนที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น พร้อมกันนี้ยังทำให้เล็งเห็นคุณค่าของธรรมชาติมากยิ่งขึ้นทั้งคุณค่าทางสุนทรียภาพที่ซ่อนอยู่ภายในสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กที่ต้องอาศัยเวลาและความตั้งใจจริงในการเข้าไปศึกษาค้นคว้าความงามดังกล่าวและอีกอย่างคือคุณค่าทางปรัชญาการอยู่ร่วมกันโดยอาศัยพลังความรักความสามัคคีเป็นปัจจัยหลักที่จะพัฒนาการรูปทรงจากชีวิตที่หลากหลายให้กลายเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน เสมือนหนึ่งว่ามีลมหายใจเดียวกันเพื่อขับเคลื่อนพลังของสังคมให้คงอยู่อย่างมั่นคงสืบทอดเป็นแนวปฏิบัติที่ดีต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. ควรศึกษาและหาข้อมูลสภาพดินฟ้าอากาศ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนให้สอดคล้องกับกระบวนการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรม
2. วางแผนงานโดยการนำข้อมูลจากบริบทรอบตัวที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการสร้างสรรค์ เช่น เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ อาคารสถานที่ เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดรายละเอียดต่างๆของรูปแบบการสร้างสรรค์
3. บูรณาการการสร้างสรรค์ให้สอดคล้องกับระบบการเรียนการสอนเพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ฝึกฝนทักษะเพิ่มประสบการณ์ในการสร้างสรรค์ให้มากยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ. (2501). **หนังสือแบบเรียนภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เล่ม 1**. กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ.
- ชลูด นิ่มเสมอ. (2557). **องค์ประกอบของศิลปะ**. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ : อัมรินทร์พรินต์ติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด มหาชน.
- บรรจบ กำจัด. (2549). “Color Therapy ศาสตร์แห่งสีเพื่อการบำบัดโรค” **ชีวจิต**. 9 (195), (48-62).
- พรเลิศ อิฐฐ์ และอิทธิพล จี๋วัฒนวงศ์ (แปล). (2553). **เมื่อคิดให้ดีโลกนี้มีแต่สัตว์ประหลาด**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ วีเลิร์น.
- วิทยา ปานะบุตร. (2548). **คู่มือเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองช่วงชั้นที่ 4 สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เพิ่มทรัพย์การพิมพ์.
- วิยะวัฒน์ ใจตรง. (2552). “ความหลากหลายทางชีวภาพของมด”. **เอกสารประกอบการประชุม เรื่อง การจัดทำทะเบียนรายการชนิดพันธุ์แมลงในประเทศไทย**. สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม. (2 มีนาคม 2552). โรงแรมมารวยการ์เด็น : กรุงเทพฯ.
- สำนักงานความหลากหลายทางชีวภาพด้านป่าไม้. (2555). **มดที่ก้าวร้าวที่สุด**. ระบบจัดการฐานความรู้ด้านความหลากหลายทางชีวภาพ. สืบค้นเมื่อ 18 กันยายน 2558. สืบค้นจาก http://biodiversity.forest.go.th/index.php?option=com_content&view=category&id=25&Itemid=68
- Peter Randall Page. (2015). ผลงานของ Peter Randall Page. สืบค้นเมื่อ 18 กันยายน 2558 จาก <http://www.peterrandall-page.com/about/sculptures.html>

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ผลการประกวดศิลปกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 61



ที่ ศษ ๐๕๒๐.๑๐๘ / พิเศษ

หอศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
๓๑ ถนนหน้าพระลาน
เขตพระนคร กรุงเทพฯ ๑๐๒๐๐

๑๐ มิถุนายน ๒๕๕๘

เรื่อง ผลการตัดสิน การแสดงศิลปกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ ๖๑

เรียน นายบุญเกิด ศรีสุชา ทะเบียน 2-021

เนื่องจากในปีนี้ การแสดงศิลปกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ ๖๑ ได้ดำเนินการคัดเลือกและตัดสินเมื่อวันที่ ๖ - ๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๘ ในการนี้ มหาวิทยาลัยศิลปากร โดยหอศิลป์ ซึ่งเป็นผู้ดำเนินการจัดการประกวดฯ ขอแจ้งผลการตัดสินผลงาน

ผลงานของท่านได้รับการคัดเลือกให้ **“รางวัลเหรียญทองแดง”**

อนึ่งทางหอศิลป์ขอแจ้งกำหนดวันและเวลาในการรับผลงานคืน ดังนี้

๑. ผลงานที่ไม่ผ่านการคัดเลือก รับงานคืนระหว่างวันที่ ๒๓ - ๒๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๘ ณ ชั้น ๑ ศูนย์ศิลปวัฒนธรรมฯ จังหวัดนครปฐม (จุดส่งผลงาน) หรือติดต่อที่หมายเลข ๐๘๗-๖๗๕-๒๑๐๓ ในวัน - เวลาราชการ
๒. ผลงานที่ผ่านการคัดเลือก แต่ไม่สามารถนำไปแสดงงานได้ หอศิลป์จะแจ้งให้ท่านทราบ กำหนดเวลาในการรับผลงาน ทั้งนี้ที่มีการตรวจสอบผลงานไปแสดงยังส่วนภูมิภาคแล้วเสร็จ
๓. ผลงานที่ได้ไปแสดงงานในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค จะแจ้งให้ทราบทางโทรศัพท์ ทั้งนี้ที่ได้รับผลงานกลับคืนมาจากการสูญจor
๔. ผลงานรางวัล ให้ถือเป็นกรรมสิทธิ์คืนที่ระบุไว้ในประกาศฯ

ขอแสดงความนับถือ

ประธานอนุกรรมการฝ่ายรับ-คืนผลงานฯ
การแสดงศิลปกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ ๖๑

สำนักงานเลขานุการ

โทรศัพท์/โทรสาร ๐-๒๒๒๑-๓๘๔๑

**ผลการตัดสินผลงานศิลปกรรม
การแสดงศิลปกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ ๖๑
ประจำปี พ.ศ. ๒๕๕๘**

ประเภทจิตรกรรม

รางวัลประกาศนียบัตรเกียรติคุณ อันดับ ๑ เหรียญทอง		
ไม่มีผู้ได้รับรางวัล		
รางวัลประกาศนียบัตรเกียรติคุณ อันดับ ๒ เหรียญเงิน		
นางสาววิศิพรหม อ่อนเปี่ยม	ผลงานชื่อ	"บรรพบุรุษรำลึก"
รางวัลประกาศนียบัตรเกียรติคุณ อันดับ ๓ เหรียญทองแดง		
นายเนติกร ชินโย	ผลงานชื่อ	"The Truth No.7"
นายสันติ หวังชื่น	ผลงานชื่อ	"อีสาน งานถักทอ หมายเลข ๒"
นายสุวัฒน์ บุญธรรม	ผลงานชื่อ	"สัญลักษณ์และร่องรอยแห่งอารยธรรม"

ประเภทประติมากรรม

รางวัลประกาศนียบัตรเกียรติคุณ อันดับ ๑ เหรียญทอง		
ไม่มีผู้ได้รับรางวัล		
รางวัลประกาศนียบัตรเกียรติคุณ อันดับ ๒ เหรียญเงิน		
นายพรสวรรค์ นนทะภา	ผลงานชื่อ	"ความทรงจำในวัยชีวิตชนบทอีสาน"
รางวัลประกาศนียบัตรเกียรติคุณ อันดับ ๓ เหรียญทองแดง		
นายบุญเกิด ศรีสุชา	ผลงานชื่อ	"กลมเกลียว หมายเลข ๑"
นายอริยะ กิตติเจริญวิวัฒน์	ผลงานชื่อ	"แตกหน่อต่อรวง"

ประเภทภาพพิมพ์

รางวัลประกาศนียบัตรเกียรติคุณ อันดับ ๑ เหรียญทอง		
ไม่มีผู้ได้รับรางวัล		
รางวัลประกาศนียบัตรเกียรติคุณ อันดับ ๒ เหรียญเงิน		
นายประวีณ เบื้องชมภู	ผลงานชื่อ	"พื้นที่สภาวะแห่งความสุขสงบของจิต หมายเลข ๒"
รางวัลประกาศนียบัตรเกียรติคุณ อันดับ ๓ เหรียญทองแดง		
นางสาวกมลพันธุ์ โชติวิรัช	ผลงานชื่อ	"Suffering No.2"
นายญาณวิทย์ กุญแจทอง	ผลงานชื่อ	"เสียงร้องจากธรรมชาติ"
นายบุญมี แสงจำ	ผลงานชื่อ	"ดอกหญ้า หมายเลข ๒"

ประเภทสื่อประสม

รางวัลประกาศนียบัตรเกียรติคุณ อันดับ ๑ เหรียญทอง		
ไม่มีผู้ได้รับรางวัล		
รางวัลประกาศนียบัตรเกียรติคุณ อันดับ ๒ เหรียญเงิน		
นายวุฒินท์ ชาญสศบุตร	ผลงานชื่อ	"แก่นมนุษย์"
รางวัลประกาศนียบัตรเกียรติคุณ อันดับ ๓ เหรียญทองแดง		
นางสาวจิรนนท์ จุลบท	ผลงานชื่อ	"กลายพันธุ์"
นางเมตตา สุวรรณศรี	ผลงานชื่อ	"เส้นใยความรักของแม่คือลูกน้อยขอพิสดัง"
นางสาวสุนันทา ผาสมวงศ์	ผลงานชื่อ	"The State of the Suffering"

ผลงานสร้างสรรค์ที่ได้รับรางวัล
ประกาศนียบัตรเกียรติคุณอันดับ 3 เหรียญทองแดง
จากผลการประกวดศิลปกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 61 ประจำปี 2558

ผลงานชื่อ กลมเกลียว 1

ขนาด 200 x 220 x 290 cm

เทคนิค เชื่อมโลหะ



ภาคผนวก ข

กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

การจัดแสดงนิทรรศการ วิวัฒนาการแห่งรูปทรง Evolution of Form

ระหว่างวันที่ 28 สิงหาคม – 5 กันยายน 2558

ณ หอศิลป์ทวี รัชนิกร ศิลปินแห่งชาติ อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา





ภาคผนวก ค

ตารางเปรียบเทียบวัตถุประสงค์ กิจกรรมที่วางแผนไว้
และกิจกรรมที่ดำเนินการมาและผลที่ได้รับตลอดโครงการ

ตารางเปรียบเทียบวัตถุประสงค์ กิจกรรมที่วางแผนไว้
กิจกรรมที่ดำเนินการมา และผลที่ได้รับตลอดโครงการ

วัตถุประสงค์	กิจกรรมที่วางแผน	กิจกรรมที่ดำเนินการมา	ผลที่ได้รับตลอดโครงการ
1. เพื่อศึกษาแนวคิดและรูปแบบเฉพาะตนในการสร้างสรรค์ของงานประติมากรรม	1. เก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง	1. ได้ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง	1. ได้ผลงานประติมากรรมร่วมสมัยที่มีแนวคิดและรูปแบบเฉพาะตน 2. ได้นำเสนอผลงานประติมากรรมร่วมสมัย วิวัฒนาการแห่งรูปทรงสู่สาธารณชน เพื่อเผยแพร่ให้เกิดความรู้ความเข้าใจในกระบวนการสร้างสรรค์ประติมากรรมร่วมสมัย
	2. ร่างภาพสองมิติ จำนวน 3 ชิ้นงาน	2. ได้ร่างภาพสองมิติ จำนวน 3 ชิ้นงาน	
	3. สร้างผลงานจำลองประติมากรรมภาพร่าง 3 มิติขนาดเล็ก จำนวน 3 ชิ้นงาน	3. ได้ผลงานจำลองประติมากรรมภาพร่าง 3 มิติขนาดเล็ก จำนวน 3 ชิ้นงาน	
	4. สร้างผลงานประติมากรรมโดยขยายจากประติมากรรมต้นแบบให้ได้ขนาดตามที่ต้องการ จำนวน 3 ชิ้นงาน	4. ได้สร้างผลงานประติมากรรมโดยขยายจากประติมากรรมต้นแบบให้ได้ขนาดตามที่ต้องการ จำนวน 3 ชิ้นงาน	
	5. ถอดแบบขนาดจริงของผลงานลงบนกระดาษแข็งเพื่อเป็นต้นแบบตัดโลหะ	5. ได้ถอดแบบขนาดจริงของผลงานลงบนกระดาษแข็งเพื่อเป็นต้นแบบตัดโลหะ	
	6. ประกอบโลหะที่ตัดเป็นรูปทรงย่อยตามแบบ	6. ได้ประกอบโลหะที่ตัดเป็นรูปทรงย่อยตามแบบ	
	7. ประกอบรูปทรงย่อย ให้เป็นรูปทรงที่สมบูรณ์ตามแบบ	7. ได้ประกอบรูปทรงย่อย ให้เป็นรูปทรงที่สมบูรณ์ตามแบบ	
	8. ทำสีผลงานประติมากรรม	8. ได้ทำสีผลงานประติมากรรม	
	9. วิเคราะห์ทัศนธาตุ	9. ได้วิเคราะห์ทัศนธาตุ	
2. เพื่อเผยแพร่ความรู้เข้าใจในกระบวนการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมร่วมสมัยสู่สาธารณชน	10. จัดแสดงผลงานนิทรรศการ	10. ได้จัดแสดงผลงานนิทรรศการวิวัฒนาการแห่งรูปทรง Evolution of Form” ระหว่างวันที่ 28 สิงหาคม – 5 กันยายน 2558 ณ หอศิลป์ทวี รัชนิกร ศิลปินแห่งชาติ อำเภอมือง จังหวัดนครราชสีมา	

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ – สกุล นายบุญเกิด ศรีสุखा
Mr.Boonkerd Srisukha

ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์สาขาทัศนศิลป์ คณะศิลปกรรมและออกแบบอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน จ.นครราชสีมา

ที่อยู่ คณะศิลปกรรมและออกแบบอุตสาหกรรม
744 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
ถ.สุรนารายณ์ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.นครราชสีมา 30000

โทรศัพท์ 089-8633518

E-mail olay.boon@gmail.com

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2545 ศิลปบัณฑิต สาขาทัศนศิลป์ (ประติมากรรม)
 คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

พ.ศ.2552 ศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาประติมากรรม
 คณะจิตรกรรม ประติมากรรมและภาพพิมพ์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

รางวัลและเกียรติประวัติ

พ.ศ.2546 - รางวัลสนับสนุนการแสดงศิลปกรรมร่วมสมัย
 ของศิลปินรุ่นใหม่ ครั้งที่ 19

พ.ศ.2547 -รางวัลชมเชยการประกวดประติมากรรมติดตั้ง
 ณ อาคารตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

พ.ศ.2551 -รางวัลชมเชยการประกวดประติมากรรมขนาดเล็ก เนื่องในโอกาส
 ครบรอบ 30 ปี นิตยสาร ดิฉัน

พ.ศ.2553 -รางวัลสนับสนุนโดยธนาคารกรุงไทย รางวัลที่ 1
 การแสดงศิลปกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 56

พ.ศ.2553 - รางวัลพิเศษ การประกวดศิลปกรรม “นำสิ่งที่ดีสู่ชีวิตครั้งที่ 22”
 ของกลุ่มบริษัทโตชิบา ประเทศไทย

พ.ศ.2554 - รางวัลพิเศษ การประกวดศิลปกรรม “นำสิ่งที่ดีสู่ชีวิตครั้งที่ 23”
 ของกลุ่มบริษัทโตชิบา ประเทศไทย

พ.ศ.2556 - รางวัลดีเด่น ประเภทประติมากรรมต้นแบบ
 การประกวดศิลปกรรม อมตะ อาร์ท อวอร์ด ครั้งที่ 5/2556

พ.ศ.2558 - รางวัลประกาศนียบัตรเกียรตินิยมอันดับ 3 เหรียญทองแดง
 การแสดงศิลปกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 61
 (ผลงานสร้างสรรค์จากโครงการวิจัย เรื่อง “วิวัฒนาการแห่งรูปทรง”)

ประวัติการแสดงผลงาน

- พ.ศ.2543 การแสดงศิลปกรรมร่วมสมัยของศิลปินรุ่นใหม่ ครั้งที่ 17
- พ.ศ.2545 การแสดงศิลปกรรมร่วมสมัยของศิลปินรุ่นใหม่ ครั้งที่ 19
- พ.ศ.2546 การแสดงศิลปกรรมร่วมสมัยของศิลปินรุ่นใหม่ ครั้งที่ 20
- พ.ศ.2547 - การแสดงประติมากรรมขนาดเล็ก โดยสมาคมประติมากรรม
- การแสดงศิลปกรรมร่วมสมัย ไทย-เวียดนาม โดยคณาจารย์
6 มหาวิทยาลัย
- การจัดงานประกวดประติมากรรมติดตั้ง ณ อาคารตลาดหลักทรัพย์
แห่งประเทศไทย
- พ.ศ.2551 การแสดงศิลปกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 54
- พ.ศ.2554 - การแสดงศิลปกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 57
- พ.ศ.2555 - การแสดงศิลปกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 58
- การแสดงศิลปกรรม ปตท. ครั้งที่ 27
- การแสดงศิลปกรรมธนาคารกสิกรไทย
- พ.ศ.2556 - การแสดงศิลปกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 59
- พ.ศ.2557 - การแสดงศิลปกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 60
- พ.ศ.2557 - การแสดงผลงานร่วมกับศิลปินเกาหลีใต้
2014 Ulsan Bukgu Art Residency ณ เมืองอุลซัล สาธารณรัฐเกาหลีใต้
- พ.ศ.2558 - การประกวดศิลปกรรม อมตะ อาร์ท อวอร์ด ครั้งที่ 6/2557

ผลงานวิจัย

- พ.ศ.2558 โครงการวิจัย เรื่อง “วิวัฒนาการแห่งรูปทรง” “ได้รับทุนอุดหนุนจาก
สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ (วช.)และสำนักงานกองทุน
สนับสนุนการวิจัย (สกว.)”