



ประติมากรรมเครื่องปั้นดินเผา ชุด “เส้น รูปทรง บนร่างกายมนุษย์กับความรู้สึก”

THE POTTERY SCULPTURES BASED ON THE CONCEPT OF
“LINE AND SHAPE THE HUMAN BODY AND FEELING”

อำนวยการ นวลอนงค์

ได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากงบประมาณแผ่นดิน
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564
ลิขสิทธิ์สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

คำนำ

การนำเสนอผลงานสร้างสรรค์ การสร้างสรรค์ประติมากรรมเครื่องปั้นดินเผา ชุด “เส้น รูปทรง บนร่างกายมนุษย์กับความรู้สึก” จากเนื้อดินปั้นผสมกระดาษ THE CREATION OF “LINE AND SHAPES , ON HUMAN BODY WITH FEELINGS”

ได้อธิบายถึงแนวความคิด วัตถุประสงค์ ขอบเขตของการสร้างสรรค์ และขั้นตอนการปฏิบัติงาน ซึ่งประกอบไปด้วยความเป็นมาและความสำคัญของเรื่อง ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล กระบวนการเทคนิค ในการสร้างสรรค์ผลงาน สรุปการพัฒนาารูปทรงเกี่ยวกับแนวทางการสร้างสรรค์

การนำเสนอผลงานในครั้งนี้ ผู้วิจัยสร้างสรรค์ได้นำเสนอผลงานประติมากรรมเครื่องปั้นดินเผาจาก เนื้อดินผสมกระดาษ จำนวน 10 ชิ้น จากอารมณ์ความรู้สึกเฉพาะตัวของผู้วิจัย สร้างสรรค์ที่มีต่อพฤติกรรมการแสดงออกทางด้านร่างกายของมนุษย์ กับความรู้สึกภายในจิตใจ ที่พบเห็นในชีวิตประจำวันโดยทั่วไป เพื่อสะท้อนให้เห็น ความจริง ความรู้สึกของผู้คน สร้างการรับรู้ และเกิดความเข้าใจ เห็นอกเห็นใจกันใน การอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อำนวย นवलอนงค์

ประติกรรมเครื่องปั้นดินเผาชุด “เส้น รูปทรง บนร่างกายมนุษย์กับความรู้สึก”

อำนาจ นวลอนงค์

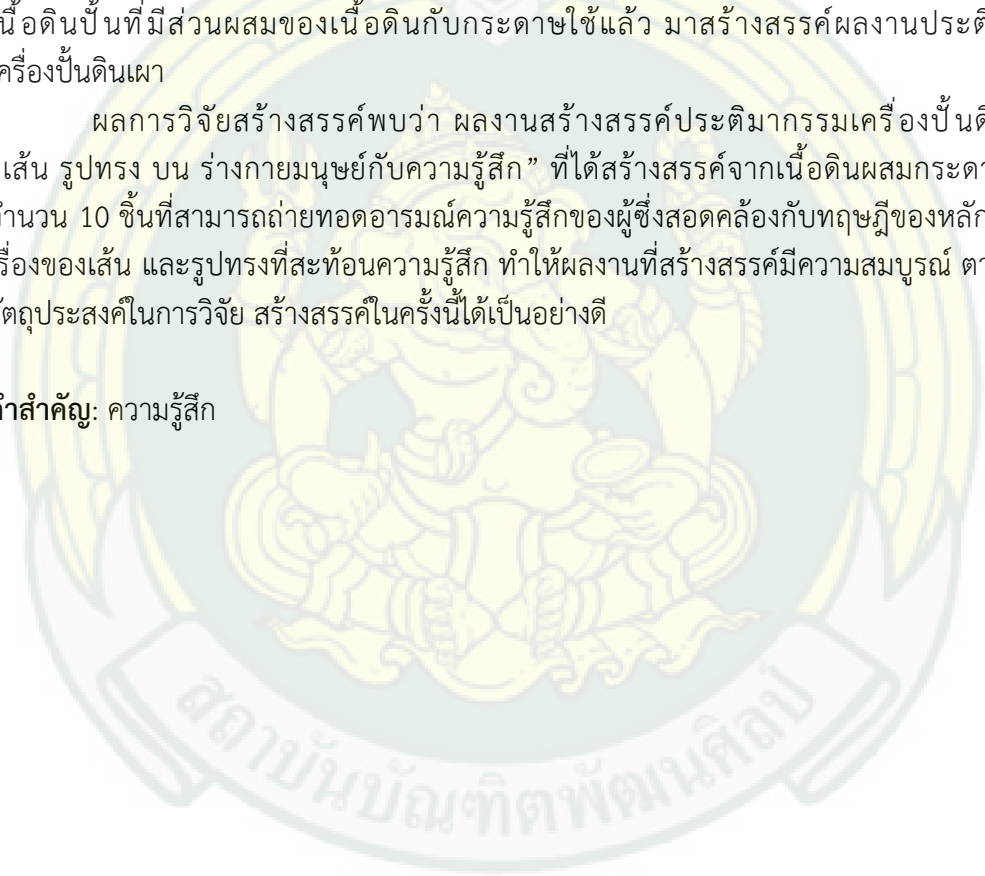
104/9 หมู่ 6 ตำบลทอนหงส์ อำเภอรามบุรี 80320

บทคัดย่อ

การวิจัยสร้างสรรค์ในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างผลประติมากรรมเครื่องปั้นดินเผาตามแนวคิดชุด “เส้น รูปทรง บนร่างกายมนุษย์กับความรู้สึก” ผู้วิจัยที่ต้องการถ่ายทอดอารมณ์ความรู้สึกภายในที่ส่งผลต่อพฤติกรรมในการแสดงออกทางกายของผู้ชมตามหลักทฤษฎีเรื่อง การเคลื่อนไหวของเส้นและรูปทรง มาตัดทอน จัดวางองค์ประกอบใหม่เพื่อให้เกิดรูปทรงใหม่ โดยใช้เนื้อดินปั้นที่มีส่วนผสมของเนื้อดินกับกระดาษใช้แล้ว มาสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมเครื่องปั้นดินเผา

ผลการวิจัยสร้างสรรค์พบว่า ผลงานสร้างสรรค์ประติมากรรมเครื่องปั้นดินเผาชุด “เส้น รูปทรง บนร่างกายมนุษย์กับความรู้สึก” ที่ได้สร้างสรรค์จากเนื้อดินผสมกระดาษใช้แล้ว จำนวน 10 ชิ้นที่สามารถถ่ายทอดอารมณ์ความรู้สึกของผู้ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีของหลักทัศนธาตุ เรื่องของเส้น และรูปทรงที่สะท้อนความรู้สึก ทำให้ผลงานที่สร้างสรรค์มีความสมบูรณ์ ตามแนวคิด วัตถุประสงค์ในการวิจัย สร้างสรรค์ในครั้งนี้ได้เป็นอย่างดี

คำสำคัญ: ความรู้สึก



The pottery sculptures based on the concept of “Line and Shape on the human body and feeling”

Amnuay Nualanong

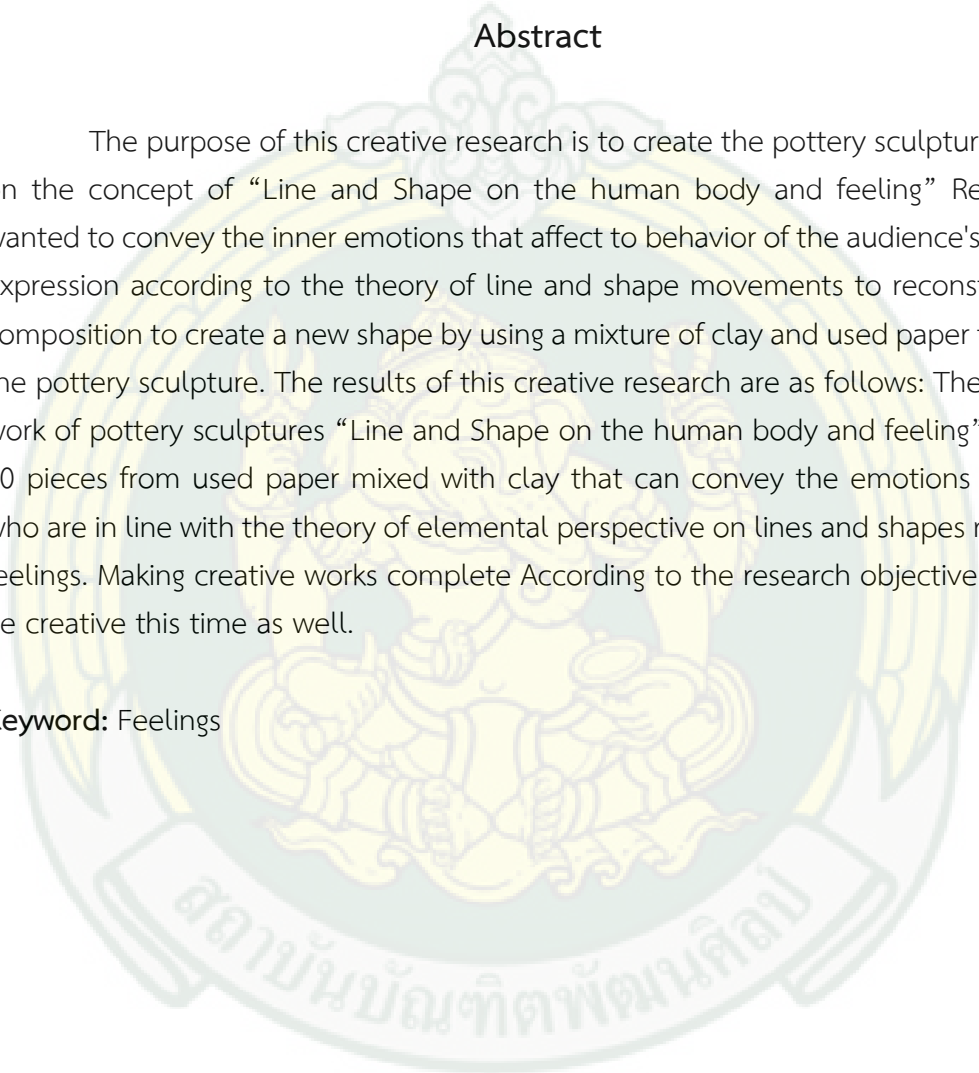
104/9 Moo 6, Thonhong, Promkiri, Nakhon Si Thammarat 80320, Thailand

E-mail: nuaynaul@gmail.com

Abstract

The purpose of this creative research is to create the pottery sculptures based on the concept of “Line and Shape on the human body and feeling” Researcher wanted to convey the inner emotions that affect to behavior of the audience's physical expression according to the theory of line and shape movements to reconstruct the composition to create a new shape by using a mixture of clay and used paper to create the pottery sculpture. The results of this creative research are as follows: The creative work of pottery sculptures “Line and Shape on the human body and feeling” created 10 pieces from used paper mixed with clay that can convey the emotions of those who are in line with the theory of elemental perspective on lines and shapes reflecting feelings. Making creative works complete According to the research objective concept Be creative this time as well.

Keyword: Feelings

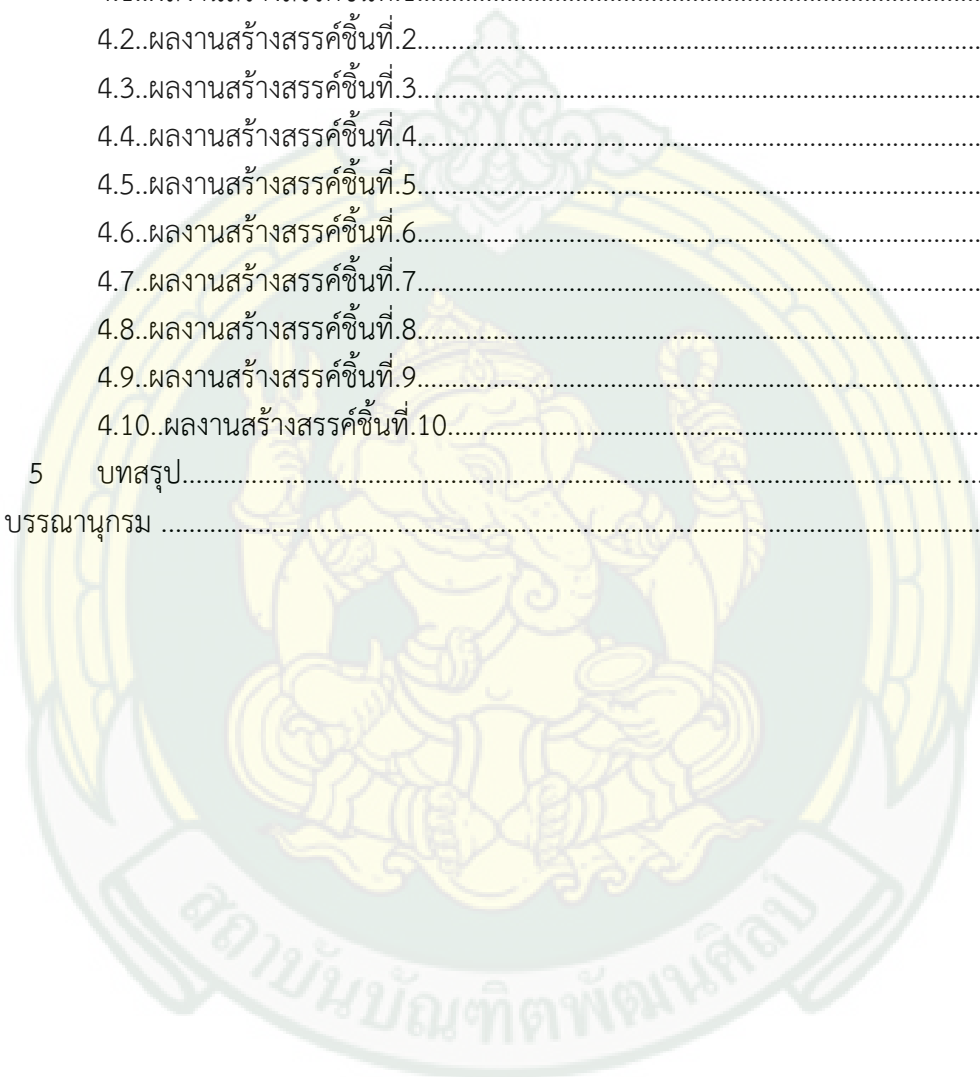


สารบัญ

	หน้า
คำนำ.....	ก
บทคัดย่อ.....	ข
สารบัญ.....	ง
สารบัญภาพ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ญ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
1.1..ความเป็นมาและความสำคัญของการสร้างสรรค์.....	1
1.2..วัตถุประสงค์ของการสร้างสรรค์.....	2
1.3..คำถามในการสร้างสรรค์.....	2
1.4..นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการสร้างสรรค์.....	3
1.5..กรอบแนวคิดที่ใช้ในการสร้างสรรค์.....	3
1.6..ขอบเขตในการสร้างสรรค์.....	3
1.7..ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1..การสร้างสรรค์ผลงานเครื่องปั้นดินเผา.....	4
2.2..วิธีการออกแบบเครื่องปั้นดินเผา.....	5
2.3..การร่างภาพหรือสเก็ต.....	5
2.4..การทำหุ่นจำลอง.....	6
2.5..จุดมุ่งหมายของการออกแบบ.....	6
2.6..แนวคิดในการออกแบบเครื่องเคลือบดินเผา.....	7
2.7..การสร้างองค์ประกอบในการออกแบบเครื่องปั้นดินเผา.....	8
2.8..การสร้างจุดสนใจในงานออกแบบ.....	9
2.9..ความรู้เกี่ยวกับเนื้อดินปั้น.....	10
2.10..กระดาศ.และวิธีทำกระดาศ.....	18
2.11..การทดสอบวัตถุดิบและเนื้อดิน.....	23
2.12..การเตรียมเนื้อดินปั้น.....	27
2.13..การขึ้นรูปผลงานเครื่องปั้นดินเผา.....	29
2.14..น้ำเคลือบ.(Glaze).....	33
3 วิธีการดำเนินการวิจัยสร้างสรรค์.....	36
3.1..การทดลองเนื้อดินปั้นผสมกระดาศ.....	36
3.2..การเตรียมเนื้อดินปั้นการสร้างสรรค์.....	39
3.3..การออกแบบและการเขียนภาพร่างผลงานสร้างสรรค์.....	42

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่	
4 การวิเคราะห์ผลงาน.....	66
4.1..ผลงานสร้างสรรค์ขั้นที่.1.....	66
4.2..ผลงานสร้างสรรค์ขั้นที่.2.....	69
4.3..ผลงานสร้างสรรค์ขั้นที่.3.....	72
4.4..ผลงานสร้างสรรค์ขั้นที่.4.....	75
4.5..ผลงานสร้างสรรค์ขั้นที่.5.....	78
4.6..ผลงานสร้างสรรค์ขั้นที่.6.....	81
4.7..ผลงานสร้างสรรค์ขั้นที่.7.....	84
4.8..ผลงานสร้างสรรค์ขั้นที่.8.....	87
4.9..ผลงานสร้างสรรค์ขั้นที่.9.....	90
4.10..ผลงานสร้างสรรค์ขั้นที่.10.....	93
5 บทสรุป.....	96
บรรณานุกรม	101



สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	ดินธรรมชาติ.....	11
2	ดินขาว.....	11
3	ดินดำ.....	12
4	ดินเอิร์ทเธนแวร์.....	12
5	ดินสโตนแวร์.....	13
6	สลิปเคลย์.....	13
7	หินฟันม้า.....	14
8	หินเขียวหนุมาน.....	15
9	หินเขียวหนุมาน.....	15
10	หินปูน และหินปูนที่บดเป็นผงแล้ว.....	16
11	โดโลไมท์.....	16
12	ไฟโรฟิลไลต์.....	16
13	ไฟโรฟิลไลต์ที่บดเป็นผง.....	17
14	ทัลค์.....	18
15	ทัลค์ที่บดเป็นผงแล้ว.....	18
16	การชั่งเนื้อดินปั้นในการทดลอง.....	37
17	เนื้อดินปั้นในการทดลอง.....	37
18	เศษกระดาศในการทดลอง.....	38
19	เนื้อดินปั้นและเศษกระดาศตามอัตราส่วนผสม.....	38
20	แท่งดินทดลอง.....	38
21	นำเนื้อดินสำเร็จรูปชนิดแผ่นไปชั่งน้ำหนัก.....	40
22	การนำดินใส่ในหม้อบด (Ball mill).....	40
23	นำเศษกระดาศใส่ลงในหม้อบด (Ball mill).....	40
24	เนื้อดินปั้นที่ผ่านการบดผสม.....	41
25	การนำดินที่บดผสมมาเทลงบนโต๊ะปูนพลาสติกนวดดิน.....	41
26	การเกลี่ยดินให้กระจายและให้มีความหนาสม่ำเสมอ.....	41
27	เนื้อดินปั้นที่เทไว้บนโต๊ะปูนพลาสติกนวดดิน 12 ชั่วโมง.....	42
28	ดินที่ผ่านการนวดพร้อมที่จะนำไปขึ้นรูปชิ้นงาน.....	42
29	ภาพผู้หญิงนั่งก้มหัวชบลงที่หัวเข่า.....	42
30	ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 1 “สับสน1”.....	43
31	ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 2 “สับสน1”.....	43

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
32 ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 3 “สับสน1”.....	43
33 ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 4 “สับสน1”.....	44
34 ผลงานสร้างสรรค์ผลงานผลงานชิ้นที่ 1 “สับสน1”.....	44
35 ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 1 “สับสน2”.....	45
36 ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 2 “สับสน2”.....	45
37 ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 3 “สับสน2”.....	46
38 ผลงานสร้างสรรค์ผลงานผลงานชิ้นที่ 2 “สับสน2”.....	46
39 ภาพผู้หญิงผู้ชายกอดกัน.....	47
40 ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 1 “กอด”.....	47
41 ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 2 “กอด”.....	48
42 ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 3 “กอด”.....	48
43 ผลงานสร้างสรรค์ผลงานผลงานชิ้นที่ 3 “กอด”.....	49
44 ภาพผู้หญิงกำลังร่ายรำ.....	50
45 ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 1 “ร่ายรำ 1”.....	50
46 ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 2 “ร่ายรำ 1”.....	51
47 ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 3 “ร่ายรำ 1”.....	51
48 ผลงานสร้างสรรค์ผลงานผลงานชิ้นที่ 4 “ร่ายรำ”.....	52
49 ภาพเด็กร้องไห้.....	52
50 ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 1 “แหวดตา1”.....	53
51 ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 1 “แหวดตา1”.....	53
52 ผลงานสร้างสรรค์ผลงานผลงานชิ้นที่ 5 “แหวดตา1”.....	54
53 ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 1 “แหวดตา 2”.....	54
54 ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 2 “แหวดตา 2”.....	55
55 ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 3 “แหวดตา 2”.....	55
56 ผลงานสร้างสรรค์ผลงานผลงานชิ้นที่ 6 “แหวดตา2”.....	56
57 ภาพคนกระโดด “จิ้งหะ”.....	57
58 ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 1 “จิ้งหะ”.....	57
59 ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 2 “จิ้งหะ”.....	58
60 ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 3 “จิ้งหะ”.....	58
61 ภาพผลงานสำเร็จ “จิ้งหะ”.....	59
62 ภาพต้นแบบผู้หญิงนั่งริมชายหาด “ท่วงท่า”.....	59

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
63	ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 1 “ท้วงท่า”	60
64	ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 2 “ท้วงท่า”	60
65	ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 3 “ท้วงท่า”	61
66	ผลงานสร้างสรรค์ผลงานผลงานชิ้นที่ 8 “ท้วงท่า1”	61
67	ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 1 “ท้วงท่า2”	62
68	ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 2 “ท้วงท่า2”	62
69	ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 3 “ท้วงท่า2”	62
70	ผลงานสร้างสรรค์ผลงานผลงานชิ้นที่ 9 “ท้วงท่า2”	63
71	ภาพต้นแบบผู้หญิงนอนพักผ่อนชายทะเล “ลีลา”	63
72	ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 1 “ลีลา”	64
73	ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 2 “ลีลา”	64
74	ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 3 “ลีลา”	64
75	ผลงานสร้างสรรค์ผลงานชิ้นที่ 10 “ลีลา”	65
76	ผลงานสร้างสรรค์ชิ้นที่ 1.....	66
77	วิเคราะห์ลักษณะเส้นของชิ้นงาน.....	67
78	วิเคราะห์ลักษณะรูปทรงของชิ้นงาน.....	67
79	วิเคราะห์ลักษณะพื้นผิวของชิ้นงาน.....	68
80	ผลงานสร้างสรรค์ชิ้นที่ 2.....	69
81	วิเคราะห์ลักษณะเส้นของชิ้นงาน.....	70
82	วิเคราะห์ลักษณะรูปทรงของชิ้นงาน.....	70
83	วิเคราะห์ลักษณะพื้นผิวของชิ้นงาน.....	71
84	ผลงานสร้างสรรค์ชิ้นที่ 3.....	72
85	วิเคราะห์ลักษณะเส้นของชิ้นงาน.....	73
86	วิเคราะห์ลักษณะรูปทรงของชิ้นงาน.....	73
87	วิเคราะห์ลักษณะพื้นผิวของชิ้นงาน.....	74
88	ผลงานสร้างสรรค์ชิ้นที่ 4.....	75
89	วิเคราะห์ลักษณะเส้นของชิ้นงาน.....	76
90	วิเคราะห์ลักษณะรูปทรงของชิ้นงาน.....	76
91	วิเคราะห์ลักษณะพื้นผิวของชิ้นงาน.....	77
92	ผลงานสร้างสรรค์ชิ้นที่ 5.....	78
93	วิเคราะห์ลักษณะเส้นของชิ้นงาน.....	79

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
94	วิเคราะห์ลักษณะรูปทรงของชิ้นงาน.....	79
95	วิเคราะห์ลักษณะพื้นผิวของชิ้นงาน.....	80
96	ผลงานสร้างสรรค์ชิ้นที่ 6.....	81
97	วิเคราะห์ลักษณะเส้นของชิ้นงาน.....	82
98	วิเคราะห์ลักษณะรูปทรงของชิ้นงาน.....	82
99	วิเคราะห์ลักษณะพื้นผิวของชิ้นงาน.....	83
100	ผลงานสร้างสรรค์ชิ้นที่ 7.....	84
101	วิเคราะห์ลักษณะเส้นของชิ้นงาน.....	85
102	วิเคราะห์ลักษณะรูปทรงของชิ้นงาน.....	85
103	วิเคราะห์ลักษณะพื้นผิวของชิ้นงาน.....	86
104	ผลงานสร้างสรรค์ชิ้นที่ 8.....	87
105	วิเคราะห์ลักษณะเส้นของชิ้นงาน.....	88
106	วิเคราะห์ลักษณะรูปทรงของชิ้นงาน.....	88
107	วิเคราะห์ลักษณะพื้นผิวของชิ้นงาน.....	89
108	ผลงานสร้างสรรค์ชิ้นที่ 9.....	90
109	วิเคราะห์ลักษณะเส้นของชิ้นงาน.....	91
110	วิเคราะห์ลักษณะรูปทรงของชิ้นงาน.....	91
111	วิเคราะห์ลักษณะพื้นผิวของชิ้นงาน.....	92
112	ผลงานสร้างสรรค์ชิ้นที่ 10.....	93
113	วิเคราะห์ลักษณะเส้นของชิ้นงาน.....	94
114	วิเคราะห์ลักษณะรูปทรงของชิ้นงาน.....	94
115	วิเคราะห์ลักษณะพื้นผิวของชิ้นงาน.....	95
116	ผลงานชิ้นที่ 1 “สับสน1”.....	96
117	ผลงานชิ้นที่ 2 “สับสน2”.....	96
118	ผลงานชิ้นที่ 3 “กอด”.....	97
119	ผลงานชิ้นที่ 4 “ร้ายรำ1”.....	98
120	ผลงานชิ้นที่ 6 “แหวตา1”.....	98
121	ผลงานชิ้นที่ 7 “แหวตา1”.....	98
122	ผลงานชิ้นที่ 8 “จิ้งหะ”.....	99
123	ผลงานชิ้นที่ 9 “ลีลา1”.....	99
124	ผลงานชิ้นที่ 9 “ลีลา1”.....	99
125	ผลงานชิ้นที่ 10 “ท้วงท่า”.....	100

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
3.1	แสดงอัตราส่วนในการทดลองส่วนผสมเนื้อดินปั้น : กระจดาษ.....	36
3.2	แสดงอัตราส่วนในการทดลองและปริมาณส่วนผสมเนื้อดินปั้น: กระจดาษ.....	37
3.3	แสดงผลการทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพของเนื้อดินปั้น ผสมกระจดาษ.....	39



บทที่ 1

การสร้างสรรค์ประติมากรรมเครื่องปั้นดินเผา ชุด “เส้น รูปทรง บนร่างกายมนุษย์กับความรู้สึก” จากเนื้อดินปั้นผสมกระดาษ

THE CREATION OF “LINE AND SHAPES, ON HUMAN BODY WITH FEELINGS”

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของการสร้างสรรค์

อารมณ์ คือความรู้สึกทางใจที่เปลี่ยนแปลงไปตามสิ่งเร้า เช่น อารมณ์รัก อารมณ์โกรธ อารมณ์ดี อารมณ์ร้าย (พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554) อารมณ์แต่ละอย่างทำให้ทำกิจกรรมได้ต่าง ๆ กัน เช่น ความโกรธอาจจะทำให้เราอยากเข้าไปทำลายต้นตอแห่งความโกรธนั้น ความกลัวอาจทำให้เราอยากถอยหนี แต่ระดับความเข้มข้นของกิจกรรมนี้ไม่ขึ้นตรงต่อระดับความเข้มข้นของอารมณ์เสมอไป ถึงแม้ความโกรธอย่างมากอาจทำให้คนแสดงพฤติกรรมหลายอย่างได้ แต่คนที่มีความเศร้าโศกเสียใจอย่างรุนแรงอาจจะแสดงอะไรออกมาไม่ได้เลย อารมณ์ทำให้เกิดท่วงทำนอง ที่มีลักษณะของท่วงทำนอง เช่น ท่วงทำนองยินดี ท่วงทำนองไม่ยินดี เช่น ความสนุกสนาน ความภาคภูมิใจก็แสดงอารมณ์ในทางบวก แต่ความรู้สึกผิด ความเศร้าโศกก็แสดงท่วงทำนองไม่ยินดี มีหลายครั้งที่อารมณ์ของเราปะปนไปกับการคิด เราอาจจะไม่แน่ใจว่า เรากำลังสุขหรือทุกข์กันแน่ คนที่ไปรับญาติกลับจากสงคราม อาจจะมีความสุขที่ได้เห็นญาติกลับบ้าน แต่ก็อาจเศร้าเสียใจที่ต้องเห็นญาติพิการจากสงคราม ความรู้สึกสุขหรือทุกข์ระคนกันและอาจจะวิตกกังวลต่อภาพที่จะได้เห็นถ้าบุคคลเกิดความต้องการแล้ว แต่ถูกขัดขวางไม่ให้ไปถึงเป้าหมาย ก็จะทำให้เกิดความคับข้องใจ (frustration) ซึ่งเป็นอารมณ์ที่ซับซ้อน ผลก็จะออกมาเป็นความโกรธ อาจจะบายความก้าวร้าวได้ ก็ต้องหาเป้าหมาย ในกรณีเช่นนี้ ลูกและภรรยาดูเหมือนจะเป็นแพะรับบาปเขาอาจจะกลับบ้านไปตำหนิและตีลูก แต่ถ้าความก้าวร้าวหันเข้าหาตัวเองก็จะซึมเศร้าหรือฆ่าตัวตายคนเราต้องการให้ความหมายกับความรู้สึกของตนเอง เพราะคนมีความต้องการอย่างลึกซึ้ง ที่จะให้ความหมายกับโลกที่เขาอยู่เพื่อจะได้ตอบโต้อย่างถูกต้อง เราต้องการให้การรับรู้และสมมติฐานของเรามีน้ำหนัก มีเหตุผล เราต้องการแยกแยะออกจากจริง แยกแยะออกจากเทียม แยกภาพจริงออกจากภาพหลอน ถึงแม้จะมีคนบางคนทำเพิกเฉยกับความจอมปลอมได้ แต่คนส่วนมากก็จะทนความคลุมเครือไม่ได้ และเราต้องทำการบางอย่างโดยหนึ่ง เพื่อขจัดความคลุมเครือให้หมดสิ้นไป ถ้าเรานั่งอยู่ในห้องแล้วสงสัยว่าฝนตกหรือไม่เราต้องยื่นมือออกไปรองฝนดูและบางครั้ง "ความเป็นจริงบางอย่าง" ก็ขึ้นอยู่กับกรอบรับของสังคม เช่น การตัดสินงานศิลปะ เราจะตีความหมายได้โดยการเปรียบเทียบกับผู้อื่น เราจึงจะตีความการรับรู้และความคิดของเราได้ และนี่คือส่วนที่ทำให้มนุษย์ต้องเข้ามาสัมพันธ์กันบทบาทของอารมณ์อารมณ์บางอย่าง เช่น รัก เกลียด อิจฉา กลัว กังวลและคับข้องใจมีบทบาทมากในชีวิตประจำวัน บางครั้งอารมณ์ทำให้คนปรับตัวเข้ากับเหตุการณ์ได้อย่างดี แต่บางครั้งก็ขัดขวางการปรับตัว แม้บ้านที่โกรธสามีที่กลับบ้านเช้าจะรู้สึกได้ว่าถ้าได้ระบายความโกรธออกมาบ้างจะสบายใจขึ้น การระบายก็อาจทำเพียงนั่งอให้สามีรู้ว่าไม่พอใจ ในแง่นี้อารมณ์จะทำหน้าที่เป็นตัวสื่อสารบอกความรู้สึกภายในใจ หลังจากได้ฟังคำอธิบายแก้ตัวแล้วสถานการณ์ก็เข้าสู่ภาวะปกติ แต่หากแม่บ้านแสดงอารมณ์เกรี้ยวกราดมากจนสามีเองก็ทนไม่ได้โกรธตอบเอาบ้างเรื่องก็บานปลายไปกันใหญ่ ต่างฝ่ายต่างใช้อารมณ์เข้าหากัน อารมณ์ที่รุนแรงมาก ๆ มักจะทำให้เกิด

ความแตกแยก ผู้แสดงก็อ่อนเปลี้ยทางอารมณ์ทำให้กระบวนการคิดเช่น การตัดสินใจ การแยกแยะ เหตุและผลถูกรบกวน

คนเรามีการแสดงออกในการสื่อสารให้ผู้อื่นได้รับรู้ถึงอารมณ์ความรู้สึกอยู่สองทาง คือ ภาษาพูดกับภาษากายที่ผู้รับสารสามารถเข้าใจได้ แต่สิ่งสำคัญคือการใส่ใจของผู้รับสารว่าให้ความสำคัญและพยายามจะรับสารนั้นหรือไหม เห็นและให้ความสำคัญมากน้อยเพียงใด ภาษาพูดเป็นการสื่อสารทางตรง ผู้รับสารก็จะได้รับสารนั้นเลยแต่ภาษากายที่แสดงมาจากความรู้สึกภายในจิตใจของผู้สื่อสาร ผู้รับสารจะต้องใส่ใจและตีความในอารมณ์ความรู้สึกนั้น และขึ้นอยู่กับประสบการณ์ ความคิด ความเชื่อ ทักษะในการตีความจากการสื่อสาร เพราะเป็นเรื่องที่สำคัญมาก ที่จะทำให้เข้าใจในภาษากายที่ผู้สื่อสารรับรู้ และเข้าใจในสิ่งที่พบเห็น การสื่อสารหรือการแสดงออกทางกาย ข้าพเจ้าคิดว่า มันมีความสำคัญมากเพราะมันออกมาจากความรู้สึกจริง ๆ และในชีวิตประจำวันเราพบเจอผู้คนมากมาย รวมทั้งรูปภาพ ข้าพเจ้าได้เห็นแล้วรู้สึกจากสิ่งที่เห็น มันอาจจะใช่หรือไม่ใช่ แต่เป็นสิ่งสำคัญมากในการอยู่ร่วมกันของผู้คนในปัจจุบัน หรือคนใกล้ชิดเราแม้เค้าไม่พูดออกมา แต่หากดูเค้าจากการแสดงออก สีหน้า ท่าทางก็อาจเข้าใจความรู้สึกเค้าได้โดยไม่ต้องพูดออกมา จึงอยากให้ทุกคนได้คิดคำนึงถึงสิ่งนี้เพื่อการรับรู้และสร้างความเข้าใจ เห็นอกเห็นใจในการอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุขจึงเป็นที่มาของผลงานชุด “เส้น รูปทรง บนร่างกายมนุษย์กับความรู้สึก” และการสร้างสรรค์ครั้งนี้ยังมีส่วนที่สำคัญอีกส่วนหนึ่งคือการพัฒนาเนื้อดินปั้นผสมกระดาษใช้แล้ว เนื่องจากการสร้างผลงานเครื่องปั้นดินเผามีข้อจำกัดในการขึ้นรูปผลงานที่เราสร้างสรรค์ เนื้อดินประเภทหนึ่งเหมาะกับการขึ้นรูปผลงานแบบหนึ่ง หากเราต้องการการสร้างสรรค์ผลงานตามรูปแบบที่เป็นประติมากรรมหรือผลงานสร้างสรรค์ เราจำเป็นต้องพัฒนาเนื้อดินปั้นให้มีความเหมาะสมด้วยการเลือกพัฒนาเนื้อดินผสมกระดาษใช้แล้ว เนื่องจากที่สำนักงานมีกระดาษเหลือใช้อยู่จำนวนมาก และคุณสมบัติของกระดาษมีเส้นใยที่จะช่วยในการประสานยึดเกาะและการทรงตัวของเนื้อดินปั้น ในขณะที่เราขึ้นรูปได้ดียิ่งขึ้น ทำให้เราสามารถสร้างสรรค์ผลงานตามรูปทรงที่เราออกแบบได้ได้ดียิ่งขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของการสร้างสรรค์

1. เพื่อสร้างสรรค์ผลประติมากรรมเครื่องปั้นดินเผาตามแนวคิด
2. เพื่อพัฒนาเนื้อดินปั้นที่มีส่วนผสมของกระดาษใช้แล้ว ในการสร้างสรรค์ผลงาน
3. เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้านผลงานประติมากรรมเครื่องปั้นดินเผา

1.3 คำถามในการสร้างสรรค์

1. การนำเส้นและรูปทรงของมนุษย์สามารถถ่ายทอดความรู้สึกได้จริงหรือไหม
2. เนื้อดินปั้นผสมกระดาษใช้แล้วสามารถขึ้นรูปผลงานประติมากรรมเครื่องปั้นดินเผาเหมาะสมหรือไหม

1.4 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการสร้างสรรค์

1. ประติมากรรมเครื่องปั้นดินเผา หมายถึง ผลงานสร้างสรรค์ที่ใช้เนื้อดินผสมกระดาษซึ่งมีการเคลือบผิวและไม่มีการเคลือบผิวผลงาน ชุด “เส้น รูปทรงบนร่างกายมนุษย์กับความรูสึก”
2. เส้นที่ใช้เป็นส่วนประกอบของรูปทรงประติมากรรมเครื่องปั้นดินเผา ชุด “เส้น รูปทรงบนร่างกายมนุษย์กับความรูสึก”
3. รูปทรง เส้นที่ใช้เป็นส่วนประกอบของรูปทรงประติมากรรมเครื่องปั้นดินเผา ชุด “เส้น รูปทรงบนร่างกายมนุษย์กับความรูสึก”
4. ร่างกายมนุษย์ หมายถึง การนำรูปทรงของมนุษย์มาสร้างสรรค์เป็นประติมากรรมเครื่องปั้นดินเผา ชุด “เส้น รูปทรงบนร่างกายมนุษย์กับความรูสึก”
5. ความรูสึก หมายถึง ความรูสึกต่อผลงานประติมากรรมเครื่องปั้นดินเผา ชุด “เส้น รูปทรงบนร่างกายมนุษย์กับความรูสึก”

1.5 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการสร้างสรรค์

แนวคิดในการสร้างสรรค์ ผลงานชุด “เส้น รูปทรง บนร่างกายมนุษย์กับความรูสึก” เป็นการสร้างสรรค์เป็นการนำเอาเส้น และรูปทรงของมนุษย์มาประกอบเป็นรูปทรงใหม่ที่จะสื่อสารถึงอารมณ์ความรู้สึกของคน ในอารมณ์ต่าง ๆ ให้ผู้ชมได้ตีความหมายผ่านรูปทรงของผลงานสร้างสรรค์ โดยมุ่งหวังให้ผู้ชมได้เห็นความสำคัญ แสดงออกทางภาษากาย ซึ่งข้าพเจ้าคิดว่าเป็นการแสดงออกมาจากความรู้สึกจริง ๆ และในชีวิตประจำวันเราพบเจอผู้คนมากมาย ข้าพเจ้าได้เห็นแล้วรูสึกจากสิ่งที่เห็น มันอาจจะใช่หรือไม่ใช่ แต่เป็นสิ่งสำคัญมากในการอยู่ร่วมกันของผู้คน หรือคนใกล้ชิดเรา แม้เค้าไม่พูดออกมาแต่หากสังเกต สีหน้า ท่าทางก็อาจเข้าใจความรู้สึกของพวกเค้าได้โดยไม่ต้องพูดออกมา จึงอยากให้ทุกคนได้คิดคำนึงถึงสิ่งนี้ให้มากยิ่งขึ้น เพื่อการนำไปสู่การสร้างความเข้าใจ เห็นอกเห็นใจในการอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข

1.6 ขอบเขตในการสร้างสรรค์

1. สร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมเครื่องปั้นดินเผา ขนาดความกว้าง ลึกและสูง ด้านใด ๆ ด้านหนึ่งไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร จำนวน 10 ชิ้น
2. พัฒนาเนื้อดินปั้นผสมกระดาษใช้แล้ว 10 สูตร และเลือกสูตรที่มีคุณสมบัติที่เหมาะสมมาสร้างเป็นผลงานสร้างสรรค์ชุด “เส้น รูปทรง บนร่างกายมนุษย์กับความรูสึก” จำนวน 10 ชิ้น

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ผลงานสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมเครื่องปั้นดินเผา ชุด “เส้น รูปทรง บนร่างกายมนุษย์กับความรูสึก” จากเนื้อดินปั้นผสมกระดาษตามแนวคิด
2. ได้อัตราส่วนของเนื้อดินปั้นที่มีส่วนผสมของกระดาษใช้แล้วไปพัฒนา ในการสร้างสรรค์ผลงานเครื่องปั้นดินเผาต่อไป
3. มีองค์ความรู้ใหม่ด้านการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมเครื่องปั้นดินเผา จากเนื้อดินปั้นผสมกระดาษ

บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยสร้างสรรค์ผลงาน ประติมากรรมเครื่องปั้นดินเผา ชุด“เส้น รูปทรง บนร่างกายมนุษย์กับความรู้สึก” จากเนื้อดินปั้นผสมกระดาษ ผู้วิจัยสร้างสรรค์ได้รวบรวมแนวคิดทฤษฎีเพื่อนำมาประกอบในการศึกษาซึ่งจะนำเสนอตามลำดับโดยมีรายละเอียดต่าง ๆ ดังนี้

1. การสร้างสรรค์ประติมากรรมเครื่องปั้นดินเผา
2. การสร้างองค์ประกอบในการออกแบบเครื่องปั้นดินเผา
3. หลักทัศนธาตุเส้น รูปทรง บนร่างกายมนุษย์กับความรู้สึก
4. ความรู้เกี่ยวกับเนื้อดินปั้น
5. ความรู้เกี่ยวกับการขึ้นรูปเครื่องปั้นดินเผา
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 การสร้างสรรค์ผลงานเครื่องปั้นดินเผา

นับแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน เทคนิคขั้นตอนและวิธีการผลิตเครื่องปั้นดินเผา มีให้เลือกในการปฏิบัติได้หลายวิธี ส่วนจะเลือกอย่างไรนั้นต้องคำนึงถึงส่วนประกอบ เช่น เนื้อดินปั้น น้ำเคลือบ วิธีการปฏิบัติในการเผา ตลอดจนจุดมุ่งหมายในการทำงานนั้น ๆ ผู้ผลิตจะต้องมีความรู้ ความชำนาญ ความเข้าใจ ในเรื่องศิลปะและวัตถุดิบเป็นอย่างดีกล่าวอย่างกว้าง ๆ คือ จะต้องเข้าใจถึงโครงสร้างทางรูปทรงและโครงสร้างทางวัตถุ เพื่อให้การสร้างสรรค์เครื่องปั้นดินเผาบรรลุผลตามความต้องการ

การสร้างสรรค์งานเครื่องปั้นดินเผา คือ การสรรหาหรือการคิดค้นรูปทรงใหม่ ๆ ให้เกิดขึ้นในโลกด้วยฝีมือ ปัญญามนุษย์ ด้วยกระบวนการอิสระ อย่างมีจุดหมายและสาระของการสร้างสรรค์ สำหรับงานประเภทนั้น ๆ การสร้างสรรค์ก็คือ การเลือกสรร ตัดทอน เพิ่มเติม จากธรรมชาติ หรือสิ่งที่มีผู้สร้างสรรค์ก่อนแล้ว มาเป็นสิ่งตลใจให้เกิดจินตนาการทางความคิดสร้างสรรค์ ให้เกิดความน่าดูกว่า สวยงามกว่า เป็นเรื่องราวกว่า (ประสพ ลีเหมือดภัย.2543: 27,144,146 158)

การออกแบบเครื่องปั้นดินเผา คือ การวางแผนสร้างสรรค์รูปแบบ โดยการวางแผนจัดส่วนประกอบของการออกแบบให้สัมพันธ์กับประโยชน์ใช้สอยวัสดุ และการผลิตสิ่งของที่ต้องการนั้น (วิรุณ ตั้งเจริญ, 2539: 20)

การออกแบบ คือ กระบวนการสร้างสรรค์ประเภทหนึ่งของมนุษย์ โดยมีทัศนธาตุและลักษณะของทัศนธาตุเป็นองค์ประกอบใช้ทฤษฎีต่าง ๆ เป็นแนวทาง และใช้วัสดุนานาชนิดเป็นวัตถุดิบในการสร้างสรรค์ โดยที่นักออกแบบจะต้องมีขั้นตอนในการปฏิบัติงานหลายขั้นตอนตลอดกระบวนการสร้างสรรค์นั้น ผลงานออกแบบจะเกิดขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการในการดำรงชีวิตประจำวันให้มีความสะดวกสบายขึ้น หรือเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นทางกายภาพหรือเพื่อพัฒนาวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของมนุษย์ให้มีคุณภาพสูงขึ้นกว่าเดิม (มาโนช กงกะนันท์, 2538: 27)

ดังนั้น การออกแบบคือการนำความคิดในการสร้างสรรค์มาถ่วงถ่วงวางแผนในการที่จะสร้างสรรค์ชิ้นงานอย่างเป็นระบบ สามารถดำเนินการได้จริงตามกรอบแนวคิดในการสร้างสรรค์ของผู้สร้างสรรค์ได้

2.2 วิธีการออกแบบเครื่องปั้นดินเผา

การออกแบบเครื่องปั้นดินเผาเป็นการออกแบบผลงาน แบบสามมิติ เพราะงานเครื่องปั้นดินเผาส่วนใหญ่จะเป็นผลงานแบบลอยตัว ทั้งในด้านประโยชน์ใช้สอย และในด้านศิลปะ การออกแบบจะต้องมีการวางแผนตั้งแต่กระบวนการขึ้นรูปไปจนถึงกระบวนการสุดท้ายคือการเผา ทั้งนี้ ผู้ออกแบบจะต้องรู้และเข้าใจเกี่ยวกับธรรมชาติของเนื้อดิน เลือกวิธีการขึ้นรูป การตกแต่ง การเคลือบ และการเผา ตลอดจนวิธีแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างการทำงาน เมื่อเข้าใจในสิ่งเหล่านี้ก็จะทำให้การออกแบบบรรลุผลจนสำเร็จออกมาเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาที่สวยงามมีคุณค่าทั้งในด้านประโยชน์ใช้สอยและในด้านศิลปะ กรรมวิธีการออกแบบเครื่องปั้นดินเผาทำได้หลายวิธีตามความถนัดของแต่ละบุคคล ดังนี้

2.2.1 การถ่ายภาพ ในสมัยปัจจุบันที่เทคโนโลยีทันสมัยเจริญก้าวหน้า การถ่ายภาพเพื่อบันทึกข้อมูลสามารถทำได้ง่าย ไม่ยุ่งยาก ซับซ้อน อุปกรณ์ก็หาได้ง่ายถ้าไม่มีกล้องถ่ายรูป เพียงแค่มีโทรศัพท์มือถือ ผู้ออกแบบสามารถถ่ายภาพเก็บข้อมูลที่ได้ทันทีเมื่อพบข้อมูลที่ตนเองต้องการ และสนใจ การจัดเก็บข้อมูลก็สามารถแยกเก็บเป็นแฟ้มข้อมูลในคอมพิวเตอร์ เมื่อต้องการนำมาใช้ก็สามารถเปิดใช้ได้เลย

2.2.2 การสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต ประโยชน์จากการสืบค้นข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตนั้นมีอยู่หลายด้านด้วยกัน คือ

2.2.2.1 ประหยัดเวลา ซึ่งบางครั้งด้วยเวลาที่จำกัดผู้ออกแบบอาจจะไม่มีเวลาไปเสาะหาข้อมูลจากแหล่งความรู้จริง เช่น ห้องสมุด หนังสือ วารสาร หรือจากบุคคลผู้รู้อื่น ๆ ก็จะสามารถสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตได้เลย

2.2.2.2 ได้ข้อมูลครบถ้วน เนื่องจากการสืบค้นข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตนั้น เราสามารถสืบค้นข้อมูลได้อย่างหลายแบบ เช่น ข้อมูลข้อความ ข้อมูลรูปภาพ ข้อมูลมัลติมีเดีย หรืออื่น ๆ ในเนื้อหาหนึ่ง ๆ ก็สามารถนำข้อมูลมาอ้างอิงได้อย่างหลากหลาย และ มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างผู้ใช้อินเทอร์เน็ตด้วยกัน ทำให้การค้นหาข้อมูลที่สำคัญมีความหลากหลายมากขึ้น แหล่งที่สามารถสืบค้นข้อมูล ได้แก่ เว็บไซต์ที่ให้บริการ

ข้อมูลต่าง ๆ หรือ เว็บไซต์ที่มีเว็บบอร์ดเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างกัน เหล่านี้เป็นต้น ข้อมูลที่ใช้ประกอบการออกแบบผลงานสร้างสรรค์เป็นสิ่งสำคัญมาก ในการที่จะออกแบบสร้างสรรค์ ในส่วนของรูปทรง สี พื้นผิว หรือองค์ประกอบอื่น ๆ เพราะการได้มาซึ่งรูปแบบที่ดีจะต้องมีข้อมูลที่ดีและความเหมาะสมตามกรอบแนวคิดในการที่จะนำมาใช้ประกอบในการออกแบบในแต่ละครั้ง

2.3 การร่างภาพหรือสเก็ต

เป็นการร่างภาพจากแนวความคิดของผู้ออกแบบ ในการสื่อสารความคิดออกมาอย่างเป็นธรรมชาติมากที่สุด การร่างภาพหรือสเก็ต เป็นการเก็บข้อมูลที่ตีความวิธีหนึ่ง เหมาะสำหรับการกำหนดโครงสร้าง รูปร่างของผลงาน และการตกแต่ง การร่างภาพช่วยให้เกิดความสามารถในการสื่อสารความคิดออกมาได้ ทำให้การสร้างสรรค์เป็นไปตามธรรมชาติ และเกิดการพัฒนางานได้รูปแบบของผลงานในที่สุด การร่างภาพเป็นวิธีการบันทึก และสำรวจประสบการณ์ที่ได้พบมาของรูปทรงพื้นผิวที่

น่าสนใจ สำหรับศิลปินบางคนนั้นเป็นการแสดงออกของสื่อที่ใช้บันทึกความรู้สึกหรือความคิดเป็นระยะ ๆ ในการพรรณนาจินตนาการ การร่างภาพหายาบ ๆ ในแบบที่ต้องการขึ้น ก่อนการปั้น จะประหยัดเวลาลองผิดลองถูก และสามารถบันทึกความคิดในแง่มุมต่าง ๆ ที่น่าสนใจและมีขั้นตอนได้ การร่างภาพมีจุดประสงค์หลายประการ สำหรับนักออกแบบและช่างปั้นแล้วจะใช้อธิบายความคิดให้ออกมาเป็นภาพได้ และสามารถสานต่อให้เกิดเป็นรูปร่างที่สมบูรณ์ การร่างภาพแบบนี้มีประโยชน์ในการให้ข้อมูลที่ตรงตามจริงมากที่สุด โดยเฉพาะผู้ออกแบบและช่างปั้นไม่ใช่คนเดียวกัน นอกจากนี้ การร่างภาพมีความสำคัญสำหรับการทำงานกับลูกค้าเพื่อที่จะแจกแจงแนวความคิด และทำให้ผู้ออกแบบเกิดความเชื่อมั่นมากที่สุด

2.4 การทำหุ่นจำลอง

การทำหุ่นจำลองหรือโมเดล (Model) โดยใช้ดินปั้น เป็นการทำให้แบบสามมิติ ซึ่งผู้ออกแบบสามารถร่างภาพในใจ แล้วปั้นออกมาได้โดยไม่ต้องร่างภาพหรือสเก็ตก่อน หรืออาจจะทำต่อเนื่องมาจากการร่างภาพสเก็ตก็ได้เช่นกัน ซึ่งก็แล้วแต่ความถนัดของแต่ละบุคคล การปั้นแบบสามมิติมีข้อดีว่าการร่างภาพแบบสองมิติคือ เราสามารถเห็นรูปทรงของผลงานได้ทุกด้าน เราสามารถแก้ไขในส่วนที่บกพร่องได้ และสามารถปรับเปลี่ยนรูปทรงให้สัมพันธ์ และสอดคล้องกับแนวความคิดของผู้ออกแบบได้ นอกจากนี้ยังทำให้การปั้นงานจริงทำได้ง่ายขึ้น

2.5 จุดมุ่งหมายของการออกแบบ

จุดมุ่งหมายของการออกแบบเครื่องปั้นดินเผามีลักษณะแตกต่างกันตามจุดมุ่งหมายเฉพาะอย่างของเครื่องปั้นดินเผาแต่ละประเภท สามารถแบ่งได้ ดังนี้

2.5.1 จุดมุ่งหมายเพื่อประโยชน์ใช้สอย เป็นการออกแบบที่มีจุดมุ่งหมายเด่นชัดเพื่อตอบสนองประโยชน์ในด้านการใช้สอยเป็นสำคัญ เครื่องปั้นดินเผาประเภทนี้ได้แก่ เครื่องสุญญากาศ ภาชนะชุดอาหาร โคมไฟ กระเบื้องผนังหลังคา เป็นต้น การออกแบบประเภทนี้จะต้องคำนึงหน้าที่การใช้สอยที่ถูกต้องตามความเป็นจริง มีความสะดวกสบายในการใช้ คือ จะต้องคำนึงถึงสัดส่วนขนาด และขีดจำกัดของอวัยวะส่วนต่าง ๆ ของผู้ใช้ เช่น การใช้มือจับถือ หรือหิ้วเหยือกน้ำ กาน้ำชา แก้วกาแฟ ควรจับสบายไม่เมื่อยง่าย ขนาดสัดส่วนของน้ำหนัก หรือสิ่งของที่อยู่ภายในควรมีการคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ใช้ เช่น ส่วนปาก ส่วนหู ส่วนลำตัว จะต้องโค้งมน ไม่เป็นเหลี่ยมคม การใช้ชนิดของเคลือบจะไม่ต้องเจือปนกับสารตะกั่วหรือสารประกอบอื่น ๆ ที่มีอันตรายต่อสุขภาพของมนุษย์และสัตว์เจือปนอยู่ รูปแบบภาชนะที่ออกแบบต้องคำนึงถึงการล้างหรือทำความสะอาดได้ง่าย การนำไปเก็บรักษาจะต้องประหยัดพื้นที่ในการเก็บ

ดังนั้น รูปร่าง (Form) ของผลิตภัณฑ์ควรมีรูปร่างที่สวยงาม และเหมาะสมในการใช้งาน และสิ่งที่สำคัญผลิตภัณฑ์ที่ผลิตออกมาต้องมีความประณีตเรียบร้อย ราคาพอสมควร ผู้ออกแบบจะต้องออกแบบได้อย่างเหมาะสม และตอบสนองประโยชน์ใช้สอยอย่างสมบูรณ์ที่สุด แต่ทั้งนี้จะต้องผสมผสานกับความสวยงามด้วย ในลักษณะที่เรียกว่าความงามตามประโยชน์ใช้สอย (Form Follow Function)

2.5.2 จุดมุ่งหมายทางด้านศิลปะ ศิลปะบริสุทธิ์เป็นศิลปะแห่งความงาม ศิลปินผู้ออกแบบในแนวศิลปะบริสุทธิ์เป็นการออกแบบโดยไม่คำนึงถึงความจำเป็นทางด้านประโยชน์ใช้สอย ผลงานที่สร้างสรรค์ขึ้นมีจุดมุ่งหมายทางด้านความงามที่เกิดจากความคิดสร้างสรรค์ และความประทับใจในสิ่งต่าง ๆ ของผู้สร้างผลงานโดยอยู่ในพื้นฐานของการออกแบบ คือ เส้น (Line) รูปร่าง-รูปทรง (Shape-Form) สี (Color) พื้นผิว (Texture) ขนาด-สัดส่วน (Size-Proportion) โดยให้กฎหลักการจัดที่ดี คือ ดุลยภาพ (Balance) ช่วงจังหวะ (Rhythm) ความประสานกลมกลืน (Harmony) ความเป็นเอกภาพ (Unity) ความขัดแย้ง (Contrast) การซ้ำ (Repetition) และย้ำให้เกิดจุดเด่น (Emphasis) ดังนั้นศิลปินจะต้องมีความคิดสร้างสรรค์เข้าใจเรื่องการออกแบบและองค์ประกอบศิลป์เหล่านี้เพื่อนำไปสร้างเป็นผลงานกระบวนการทางด้านเซรามิกส์ต่อไป

2.6 แนวคิดในการออกแบบเครื่องเคลือบดินเผา

แนวคิดในการออกแบบเครื่องปั้นดินเผาผู้ออกแบบจะต้องมีแนวคิดกับการเลือกใช้รูปทรงของสิ่งต่าง ๆ มาเป็นสิ่งที่ลึกลับให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบซึ่งมีแนวคิด ดังนี้

2.6.1 แนวคิดจากรูปทรงธรรมชาติ เป็นการออกแบบที่ได้จากแนวคิด หรือประทับใจในรูปทรงธรรมชาติ ได้แก่ รูปทรงพืช เช่น คน ต้นไม้ ใบไม้ ดอกไม้ รูปทรงของสัตว์ สัตว์บก สัตว์ปีก สัตว์น้ำ รูปทรงแร่ธาตุ เช่น หินต่าง ๆ ภูเขา ดิน น้ำ กรวด หวาย เป็นต้น แล้วนำรูปทรงเหล่านี้มาดัดแปลงสร้างสรรค์ใหม่ โดยอาจนำมาใช้ในลักษณะเหมือนจริง ตัดทอนหรือเลียนแบบก็ได้

2.6.2 แนวคิดจากรูปทรงมนุษย์ สรีระของมนุษย์ถูกนำมาใช้กับรูปทรงของงานศิลปะต่าง ๆ ในงานเครื่องปั้นดินเผาที่ใช้รูปทรงของมนุษย์เป็นแนวทางในการสร้างสรรค์ แม้การใช้จะนำเอาเพียงบางส่วนของร่างกายมาใช้ก็ตาม เช่น บริเวณลำคอ ลำตัว เอว เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตามรูปทรงของผู้หญิงจะถูกนำมาใช้ในงานเครื่องปั้นดินเผาไม่ว่าในทางตรง หรือทางอ้อม โดยตรง คือ การสร้างสรรค์ด้วยลักษณะประติมากรรมเต็มตัว ครึ่งตัว หรือบางส่วนของรูปทรง ส่วนทางอ้อมคือการนำเส้นโค้งเส้นเว้าของลักษณะของผู้หญิงมาสร้างสรรค์เป็นรูปทรงของผลงาน

2.6.3 แนวความคิดจากรูปทรงสิ่งที่มีมนุษย์ประดิษฐ์ขึ้น เป็นการออกแบบโดยนำรูปทรงจากสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้นมาเลียนแบบ ดัดแปลง หรือตัดทอน มาสร้างสรรค์เป็นผลงานใหม่ ไม่ว่าจะป็นรูปลักษณะแบบเหมือนจริง เหนือความจริง เพิ่มเติม ลด หรือตัดทอน ทำให้ได้งานที่มีการคิดสร้างสรรค์ที่มีความแปลกใหม่ในด้านรูปลักษณะ วิธีการ วัสดุ ทำให้เกิดความสวยงามมีคุณค่าตามรูปแบบผลิตภัณฑ์

2.6.4 แนวความคิดจากรูปทรงเรขาคณิต เป็นการออกแบบที่ได้แนวคิดจากรูปทรงเรขาคณิต ได้แก่ รูปวงกลม วงรี รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า รูปสามเหลี่ยม เป็นต้น การสร้างสรรค์อาจจะนำรูปทรงเรขาคณิตไปใช้โดยตรง หรือออกแบบดัดแปลงและสร้างสรรค์รูปทรงเรขาคณิตนั้นขึ้นมาใหม่ ให้เหมาะสมสวยงาม เหมาะสม และสอดคล้องกับแนวความคิดของผู้ออกแบบ

2.6.5 แนวคิดที่มาจาก การสร้างสรรค์รูปทรงแบบอิสระ เป็นการออกแบบที่สอดคล้องกับแนวความคิดจินตนาการของผู้สร้างสรรค์ผลงาน จากอารมณ์ ความรู้สึก ความนึกคิด ซึ่งจะเป็น

การสร้างสรรคผลงานในลักษณะที่ไม่เหมือนของจริง เป็นการสร้างสรรค์ที่ไม่ซ้ำแบบใคร ไม่ซ้ำกับแบบธรรมชาติ ไม่ซ้ำแม้แต่แบบของตนเอง การสร้างสรรค์จากรูปทรงอิสระก่อให้เกิดผลงานสร้างสรรค์แบบใหม่รูปแบบของผลงานที่สร้างออกมาอาจจะไม่เน้นด้านประโยชน์ใช้สอยมากนัก

2.7 การสร้างองค์ประกอบในการออกแบบเครื่องปั้นดินเผา

องค์ประกอบสำคัญในการออกแบบเครื่องปั้นดินเผา คือ เส้น รูปทรง พื้นผิว และสี สามารถสร้างให้เกิดได้ ดังนี้

2.7.1 เส้น นับว่ามีความสำคัญกับผลงานเครื่องปั้นดินเผา เป็นตัวกำหนดขอบเขต รูปทรงของภาชนะ เส้นที่ใช้ประกอบในงานเครื่องปั้นดินเผา เช่น บนพื้นผิว เส้นแนวต่าง ๆ บนตัวเครื่องปั้นดินเผา เส้นของส่วนประกอบ หรือเส้นรอบรูปของรูปทรง เช่น เส้นตรง เส้นเอียง เส้นโค้ง เป็นต้น เมื่อนำเส้นที่มีลักษณะต่างกันมาใช้ร่วมกันอย่างมีเหตุผลและเหมาะสม โดยคำนึงถึงหลักการจัดองค์ประกอบแล้ว ก็จะทำให้เกิดรูปแบบที่น่าสนใจ

2.7.2 รูปทรง เป็นองค์ประกอบพื้นฐานที่มีอิทธิพลต่อการออกแบบเครื่องปั้นดินเผา เพราะรูปทรงเป็นสิ่งที่มองเห็นได้ชัดเจน ส่งผลต่อคุณค่าของผลงานได้ ตามทฤษฎีแบ่งรูปทรงหลายประเภทให้ง่ายต่อการเข้าใจ เช่น รูปทรงธรรมชาติ รูปทรงอิสระ รูปทรงเรขาคณิต เป็นต้น รูปทรงจึงเป็นที่มาของการสร้างสรรค์ผลงาน แต่ก็เป็นารยากที่จะบอกว่ารูปทรงไหนเหมาะสมกับรูปทรงลักษณะใด รูปทรงของเครื่องปั้นดินเผาจึงเป็นรูปทรงใด ๆ ก็ได้ เพราะอิสระเสรี มีทั้งประเภทศิลปกรรม ทัศนกรรม และอุตสาหกรรม เพราะพื้นฐานความเชื่อ แรงบันดาลใจ ประกอบกับความคิดสร้างสรรค์ และทักษะฝีมือของผู้สร้างผลงานจะเป็นตัวผลักดันผลงานให้เกิดความงาม หรือโดดเด่นขึ้นมาในงานเครื่องปั้นดินเผา การที่จะสร้างสรรค์ผลงานให้ได้ผลดีโดยส่วนรวมนั้น การสร้างสรรค์จะต้องพยายามให้สัดส่วนทั้งหมดของแต่ละส่วนสัมพันธ์กัน ไม่แตกแยกไปคนละแนว จนทำให้รู้สึกอึดอัด สับสนขึ้น การต่อเติมผลงานภายหลังอาจทำให้สัดส่วนบกพร่องได้ หรือได้ผลไม่ตรงตามความต้องการ การต่อเติมจึงควรเป็นเรื่องที่ได้ผ่านกระบวนการคิดสร้างสรรค์ ตั้งแต่เริ่มแรก (ประสพ ลีเหมือดภัย, 2543: 110)

2.7.3 พื้นผิว ในงานเครื่องปั้นดินเผาพื้นผิวมีความสำคัญมาก ทั้งในด้านความงามและประโยชน์ใช้สอย เช่น พื้นผิวที่มีการตกแต่งด้วยการขีดขีด การกดประทับ การปั้นตกแต่ง นอกจากจะให้ความงามแปลกตาออกไปแล้ว ประโยชน์ที่ใช้สอยได้ก็คือ สะดวกในการหยิบยก ไม่ลื่นเหมือนงานเครื่องปั้นดินเผาทั่ว ๆ ไปที่มักมีลักษณะผิวเรียบมัน แต่การเลือกใช้ลักษณะผิวต่าง ๆ ในงานเครื่องปั้นดินเผา จำเป็นต้องคำนึงถึงขนาดของรูปทรง การแบ่งช่องของพื้นผิว รวมทั้งลักษณะของผิววัสดุ ตลอดจนขนาดของเนื้อที่เหล่านั้ด้วย ดังนั้นการเลือกใช้พื้นผิวในงานเครื่องปั้นดินเผาควรต้องศึกษาคุณค่าตามธรรมชาติให้ลึกซึ้งเสียก่อน ลักษณะผิวหากนำไปใช้โดยไม่เข้าใจคุณค่าของมัน ก็ไม่อาจให้ผลตามความต้องการได้ การออกแบบพื้นผิวให้มีความงามและประโยชน์ใช้สอย (ที่มา : <http://www.studiopottery.co.uk> (18 มกราคม 2563)

2.7.4 สี สีทำให้เครื่องปั้นดินเผาดูเด่นสะดุดตา และช่วยเชิดชูความงามของรูปทรง ในขณะที่เดียวกันก็อาจลดทอนความงามได้เช่นกันหากเลือกสีผิด สีเป็นสิ่งที่ช่วยควบคุมให้การออกแบบ

ดำเนินไปตามแนวทาง หรือความคิดรวบยอดที่ต้องการ สีในการออกแบบเครื่องปั้นดินเผาอาจดูเหมือนมีข้อจำกัด แต่ในความเป็นจริงแล้วสีจากสูตรเคลือบต่าง ๆ สามารถให้ความงดงามอย่างอัศจรรย์ได้แตกต่างจากสีชนิดอื่น เคลือบบางชนิดมีสีที่แตกต่างกันจากความหนบาง บางชนิดก็ออกผลึกหลายสี และเคลือบหลายสูตรให้สีที่แตกต่างกันจากสภาพและบรรยากาศการเผา สีที่ใช้ในเครื่องปั้นดินเผาจะเป็นสีจากออกไซด์ สีสแตน สีใต้เคลือบ สีเคลือบ นำไปใช้โดยการ ทา ระบาย ผสมในเคลือบ ผสมดินสี และผสมสลิป เป็นต้น (สุขุมล เล็กสวัสดิ์, 2548 :257-258)

2.8 การสร้างจุดสนใจในงานออกแบบ

ผลงานเครื่องปั้นดินเผาที่ดีมักมีจุดเด่นเห็นได้ชัด เช่น มีความเด่นในเรื่องของสีสัน รูปทรง เป็นต้น จุดเด่นเหล่านั้นทำให้ผลงานทำให้ผลงานมีความน่าสนใจ และทำให้เกิดเสน่ห์ของผลงานชิ้นเครื่องปั้นดินเผาเป็นงานศิลปะชนิดหนึ่งที่สามารถสร้างสรรค์ให้เกิดความสวยงามที่ดึงดูดใจขึ้นด้วยการสร้างจุดสนใจบางอย่างลงไปในงาน ดังนี้

2.8.1 ช่องว่าง ช่องว่างเป็นสิ่งที่ช่วยให้เครื่องปั้นดินเผาดูโปร่งสบายตาขึ้น ทำให้ลดความหนักของรูปทรง นอกจากนั้นยังช่วยทำให้เกิดแสงเงาที่น่าสนใจเพิ่มขึ้น การสร้างช่องว่างในงานเครื่องปั้นดินเผาสามารถทำได้หลายวิธี เช่น ขึ้นรูปโดยเว้นช่องว่างไว้ตั้งแต่แรก การเจาะตกแต่งภาชนะขณะมีความหมาด การเว้นช่องว่างไว้ตั้งแต่แรกปั้น ภาชนะนั้นมักเกิดจากการวาดภาพร่าง โดยกำหนดช่องว่างให้ตายตัว วิธีนี้สามารถขึ้นรูปได้ทุกแบบ แต่จะสะดวกกับการขึ้นรูปด้วยมือมากกว่า การเจาะภาชนะดินหมาดเพื่อให้เกิดลวดลายนั้นนับเป็นการสร้างความโปร่งของผิวภาชนะที่ทำให้ดูน่าสนใจ ลวดลายที่ละเอียดมีผลให้แสงเงาที่ลอดตามช่องโปร่ง มีความซับซ้อนทำให้ภาชนะมีความงดงามมากยิ่งขึ้น รูปร่างที่เกิดขึ้นจากช่องว่างแต่ละแบบสามารถกำหนดความรู้สึกโดยรวมของภาชนะได้ เช่น หากช่องว่างมีความกลม หรือมีลักษณะเป็นอิสระ จะดูนุ่มนวล มากกว่าช่องที่เป็นเหลี่ยมมุม ดังนั้นช่องว่างจึงช่วยสร้างบรรยากาศโดยรวมของภาชนะได้ ไม่ว่าจะทำให้รู้สึกนุ่มนวลหรือบอบบาง นับว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญต่อรูปทรงของภาชนะ อย่างไรก็ตามการมีช่องว่างมากเกินไปในผลงานอาจทำให้ผลงานนั้นดูไม่แข็งแรง เบาลือ ไม่นั่นคงอาจมีผลต่อการบิดเบี้ยวของรูปทรง และมีความเปราะบางแตกหักเสียหายได้ง่าย (สุขุมล เล็กสวัสดิ์. 2548 :258)

8.2 การซ้ำ เครื่องปั้นดินเผาที่มีองค์ประกอบมากมายในผลงานนั้นสามารถแก้ไขให้มีจังหวะที่น่าสนใจขึ้นได้โดยการเพิ่มการซ้ำของเส้น รูปทรง หรือพื้นผิว ลงในผลงาน การซ้ำจะทำให้เกิดจังหวะขององค์ประกอบที่ดูกลมกลืนขึ้น ลดความกระจัดกระจายหรือแตกแยกในการออกแบบซึ่งช่วยให้ผลงานมีเอกภาพมากขึ้น การซ้ำมีความสัมพันธ์กับขนาดด้วย เช่น ภาชนะ 1 ชิ้นสามารถใช้รูปทรงที่ซ้ำกันแต่ละจุดได้ แต่รูปทรงนั้นอาจมีขนาดแตกต่างกัน ในกรณีที่ใช้การซ้ำของเส้น และพื้นผิวก็เช่นเดียวกัน ถึงแม้ว่าจะใช้เส้นอาจลักษณะเดียวกันซ้ำ ๆ บนผลงาน เช่น เส้นตรง หรือเส้นโค้งก็ตามขนาดของเส้นอาจมีความหนบางไม่เท่ากันก็ได้ ส่วนพื้นผิวที่ตกแต่งลงบนบางส่วนของภาชนะสามารถทำให้เกิดจุดสนใจเพิ่มมากขึ้น โดยใช้พื้นผิวซ้ำ ๆ แต่มีความหยาบ ละเอียด แตกต่างกันหรือขนาดของพื้นผิวต่างกันก็ได้

2.8.3 ความหลากหลาย ความหลากหลายเป็นสิ่งที่ตรงกันข้ามกับการซ้ำ แต่สามารถสร้างจุดสนใจให้กับการออกแบบได้เช่นเดียวกัน โดยเฉพาะผลงานนั้นมีความซ้ำมากเกินไป ความหลากหลายขององค์ประกอบจะลดความน่าเบื่อและซ้ำซากจำเจของผลงานลงได้ องค์ประกอบที่ช่วยสร้างความหลากหลาย เช่น เส้น รูปทรง พื้นผิว และ สี ควรเลือกให้เหมาะสมกับลักษณะงานเพียงบางอย่าง มิฉะนั้น จะทำให้เกิดความสับสนและขาดจุดเด่นได้ การเลือกองค์ประกอบเพื่อสร้างความหลากหลายให้กับผลงานนั้นขึ้นอยู่กับแนวความคิดการออกแบบเป็นหลัก ตัวอย่างเช่น รูปทรงที่เรียบง่าย หรือรูปทรงเรขาคณิต สามารถสร้างความหลากหลายของสีได้ โดยใช้สีสันทหลากหลายของสี โดยใช้สีสันทไล่หรือสีตรงข้ามกันซึ่งอาจใช้หลายสี แต่ไม่ควรเพิ่มพื้นผิวลักษณะต่าง ๆ ลงไปอีก เพราะลดจุดเด่นในผลงาน หากพบว่าการออกแบบเริ่มสับสนเพราะมีองค์ประกอบต่าง ๆ มากเกินไป ไม่สัมพันธ์กัน ควรตัดองค์ประกอบบางอย่างออกบ้างและเพิ่มการซ้ำลงไปแทน

2.8.4 การตรงกันข้าม การตรงกันข้ามในงานออกแบบเครื่องเคลือบดินเผา สามารถเปลี่ยนความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อผลงานได้ เช่น ภาชนะที่มีแต่เส้นโค้งทั้งใบ ปกติจะทำให้รู้สึกนุ่มนวลอ่อนโยน แต่อาจทำให้ดูอ่อนแอได้เช่นกัน หากเพิ่มเส้นตรงลงไปบ้างจะทำให้ภาชนะมีความหนักแน่นมากยิ่งขึ้น การตรงกันข้ามขององค์ประกอบหลายชนิดสามารถอยู่ร่วมกันได้โดยไม่ก่อให้เกิดความสับสน เช่น เส้น และพื้นผิว หรือพื้นผิวกับสี เป็นต้น แต่ในการใช้การตรงกันข้ามเพื่อเน้นจุดสนใจนี้ต้องระวังไม่ให้เกิดความขัดแย้งมากเกินไป

2.8.5 การเน้น ผลงานเครื่องปั้นดินเผาที่ดูธรรมดาเรียบง่าย สามารถใช้การเน้นเพื่อการสร้างจุดสนใจเพิ่มขึ้นได้ การเน้นทำได้จากองค์ประกอบหลายชนิด หากมีรูปทรงเรียบเกินไป ก็จะมีการเน้นด้วยสีเส้น หรือพื้นผิว เพื่อให้ภาชนะมีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น (สุขุมล เล็กสวัสดิ์, 2548:259-260)

2.9 ความรู้เกี่ยวกับเนื้อดินปั้น

2.9.1 วัตถุดิบในการทำเครื่องปั้นดินเผา

วัตถุดิบที่สำคัญในการผลิตเครื่องปั้นดินเผานั้นว่ามีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง วัตถุดิบแต่ละชนิดมีคุณสมบัติที่เหมาะสมในการใช้งานแตกต่างกัน วัตถุดิบที่ใช้ในเครื่องปั้นดินเผาแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

2.9.1.1 วัตถุดิบประเภทที่มีความเหนียว (Plastic Raw Materials) ที่เหมาะแก่การนำมาทำเครื่องปั้นดินเผา คือ ดิน (Clay) ซึ่งหมายถึงสารประกอบพวก Hydrated Aluminum Silicate ($Al_2O_3 \cdot 2SiO_2 \cdot 2H_2O$) มีส่วนประกอบและโครงสร้างของผลึกที่แน่นอนเมื่อผสมกับน้ำแล้ว จะมีความเหนียว เมื่อนำไปขึ้นรูปหลังจากแห้งแล้วดินจะมีความหดตัว มีความแข็งเพิ่มขึ้น แต่ค่อนข้างเปราะ เมื่อนำไปเผาจะเปลี่ยนสภาพเป็นของแข็งหดตัวมากขึ้น ไม่มีความเหนียวอีกต่อไป และไม่ดูดซึมน้ำ ซึ่งดินแต่ละชนิดมีคุณสมบัติแตกต่างกัน ดังนี้

(1) ดินธรรมชาติ (Common Surface Clay)

ดินธรรมชาติเป็นดินชนิดเดียวที่อาจใช้ได้ยาว ๆ ได้เนื่องจากมีองค์ประกอบที่ทำหน้าที่ครบถ้วน เช่น สิ่งเจือปน ในดินทำหน้าที่เป็นฟลักซ์ หรือตัวลดจุดสุกตัวส่วนฝุ่นและทรายทำหน้าที่เป็นฟิลเลอร์ ดินธรรมชาติเป็นดินที่ใช้มาตั้งแต่ยุคก่อนประวัติศาสตร์ สามารถค้นพบได้ทุกแห่งในโลกที่

ต่ำกว่าพื้นดินผิวโลกลงไปไม่กี่ฟุต อาจอยู่ตามคันนา ในสวน หรือตามชายหาดก็ได้ นับเป็นดินทุติยภูมิที่มีส่วนผสมของแร่ธาตุอินทรีย์ต่าง ๆ มากมาย มีสีสันจากวัสดุที่ผสมอยู่มีตั้งแต่สีเหลืองอ่อนจนถึงน้ำตาลดำ ส่วนมากเผาที่อุณหภูมิ 900-1000 องศาเซลเซียส แต่ก็มีดินธรรมชาติบางแหล่งเผาได้สูงถึง 1100 -1200 องศาเซลเซียส

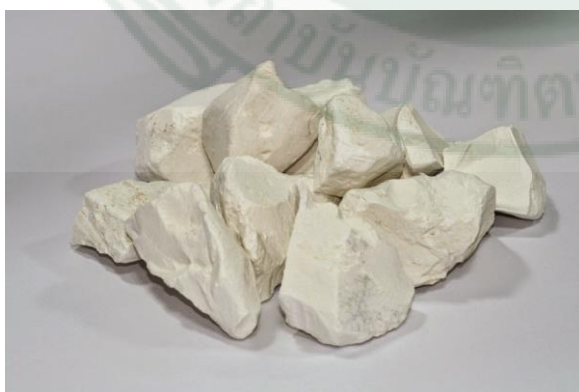


ภาพที่ 1 : ดินธรรมชาติ

ที่มา : <http://iseechang.blogspot.com>
(27 มกราคม 2563)

(2) ดินขาว (Kaolin)

ที่ใช้อยู่ทั่วไป คือดินเกาลิน คำว่าเกาลินเชื่อกันว่ามาจากภาษาจีน คือ Kao ling หมายถึงที่สูง ๆ ดินขาวได้ถูกนำมาใช้ในประเทศอังกฤษซึ่งพบแหล่งดินขาวในแถบคอร์นวอลล์ (Corn Wall) เรียกกันว่า ไชน่าเคลย์ (China Clay) เพื่อให้เกียรติประเทศจีนค้นพบ Kaolin เป็นครั้งแรก ไชน่าเคลย์ มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับดินเกาลินของจีน เพราะมีความบริสุทธิ์สูง สำหรับแหล่งดินขาวที่พบและนำมาใช้ในอุตสาหกรรมเซรามิกส์ในประเทศไทย เช่น ดินขาวระนอง ดินขาวราธิวาส และดินอิไลต์ (Illite) เช่น ดินขาวลำปาง ดินเกาลิน มีสีขาว และมีความเหนียวน้อย ส่วนดินขาวอิไลต์มีส่วนผสมของเฟลด์สปาร์ ควอตซ์ และอลูมินา อย่างครบถ้วน มีจุดสุกตัวที่อุณหภูมิ 1200-1250 องศาเซลเซียส สามารถทำเนื้อดินปั้นด้วยตัวของมันเอง แต่มีความเหนียวน้อย จึงนิยมผสมดินเหนียวเพื่อช่วยในการขึ้นรูป



ภาพที่ 2 : ดินขาว

ที่มา : <http://iseechang.blogspot.com>
(27 มกราคม 2563)

(3) ดินดำหรือบอลส์เคลย์ (Ball Clay)

คือดินขาวที่ถูกพัดพาไปจากแหล่งกำเนิดและไปตกตะกอนทับถมกันอีกทีหนึ่ง ส่วนใหญ่มีสีดำ หรือสีเข้ม มีความละเอียดและมีความเหนียวสูง ลักษณะโดยทั่วไปของดินดำคือ มีเม็ดผลึกเล็กกว่าดินขาวมาก ทำให้เกิดการเกาะตัวในระหว่างผลึกได้ดี ดินชนิดนี้จะมีสิ่งเจือปนอื่น ๆ เช่น อินทรีย์สาร เหล็กออกไซด์ (Fe_2O_3) ไทเทเนียมออกไซด์ (TiO_2) ทำให้ดินชนิดนี้มีความขาวสู้ดินเกาลินไม่ได้ ด้วยคุณสมบัติดินชนิดนี้ที่มีความเหนียวมาก จึงนิยมใช้ผสมกับดินขาวเพื่อให้ขึ้นรูปได้ง่ายขึ้น

แหล่งดินที่ใช้มากคือ ดินดำ พรุปลี จังหวัดสุราษฎร์ธานี ดินดำแม่หยวก จังหวัดเชียงใหม่ ดินดำพาน จังหวัดเชียงราย ดินเหนียวแม่ทาน อำเภอมะนัง จังหวัดลำปาง และดินดำอำเภอลานสกา จังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นต้น



ภาพที่ 3 : ดินดำ

ที่มา : <https://my.dek-d.com>

(27 มกราคม 2563)

(4) ดินเอิร์ทเรนแวร์ (Earthenware Clay)

เป็นดินเหนียวธรรมดาที่มีอยู่ในธรรมชาติ หรือดินในท้องถิ่น เผาได้ในอุณหภูมิต่ำ ประมาณ 950–1100 องศาเซลเซียส มีความพรุนตัว ดูดซึมน้ำสูง มีแร่เหล็กผสมอยู่ในปริมาณสูง เมื่อเผาออกมาจะมีสีแดง หรือสีน้ำตาลถ้าดินมีความเหนียวมาก จะผสมทรายลดความเหนียวเพื่อให้เหมาะสมกับการขึ้นรูป ดินชนิดนี้นิยมนำมาทำกระถาง งานประติมากรรมกลางแจ้ง ของประดับ ตกแต่งบ้าน เป็นต้น แหล่งดินดินเอิร์ทเรนแวร์มีอยู่ทั่วไป คือดินท้องถิ่น และดินพื้นบ้านทั่วไป



ภาพที่ 4 : ดินเอิร์ทเรนแวร์

ที่มา : <http://www.manager.co.th>

(29 มกราคม 2563)

(5) ดินสโตนแวร์ (Stone Ware)

มีลักษณะคล้ายกับดินดำ (Ball clay) มีความเหนียวดี มีส่วนประกอบในเนื้อดินประกอบด้วย ดินขาว (Kaolin)ซิลิกา (Silica) และหินฟันม้า (Feldspar) ถ้ามีเหล็กออกไซด์ (Fe_2O_3) และไทเทเนียมออกไซด์ (TiO_2) จะมีสีครีม และสีเหลืองฟาง ดินสโตนแวร์ มีจุดสุกตัวระหว่าง 1200 – 1300 องศาเซลเซียส เมื่อเผาจนถึงจุดสุกตัวเนื้อดินจะมีความทึบแสง สามารถใส่น้ำได้โดยไม่ต้องเคลือบ เนื่องจากดินมีความหนาแน่นมากจึงใส่ของเหลวได้โดยไม่ต้องมีการรื้อซึม การนำดินสโตนแวร์

เพียงอย่างเดียว มาใช้เป็นดินปั้นก็สามารถใช้เลย แต่เนื่องจากมีแร่เหล็กปะปนอยู่ในเนื้อดินประมาณ ร้อยละ 1-6 จึงไม่สามารถทำให้เนื้อดินที่เผาออกมาสีขาวได้ ในการนำดินมาใช้จึงมีการเติมวัตถุผสมลงไปเพื่อให้เนื้อดินปั้นมี คุณสมบัติตามที่ต้องการ ดินชนิดนี้ในช่างปั้น และศิลปิน นิยมนำมาใช้ ในการการปั้นภาชนะขนาดใหญ่ หรืองานประติมากรรม เพราะมีความเหนียวดีขึ้นรูปได้ง่าย ผลงานที่ออกมาสวยงามเป็นที่น่าพอใจ



ภาพที่ 5 : ดินสโตนแวร์

ที่มา : <http://www.compoundclay.net>

(21 มกราคม 2563)

(6) สลิปเคลย์ (Slip Clay)

เป็นดินที่เกิดตามธรรมชาติประกอบด้วยตัว ช่วยลดอุณหภูมิ (Flux)ในปริมาณมากมาย ซึ่งทำให้สลิปเคลย์เหล่านี้ทำหน้าที่ เช่นเคลือบ (Glaze)ก็ได้ โดยไม่ต้องเติมสารอะไรลงไปอีก สลิปเคลย์จะมีสีขาว หรือสีน้ำเงินเป็นส่วนน้อย ส่วนมากจะมีสีน้ำตาล (Tan) สีแดงอิฐ (BrickRed) จนกระทั่งสีน้ำตาลดำ (Black Brown) สลิปเคลย์เหล่านี้เผาในช่วงอุณหภูมิ 1200-1300 องศาเซลเซียส (สมศักดิ์ ขวาลาวณิชย์.2549:47)



ภาพที่ 6 : สลิปเคลย์

ที่มา : <http://www.lakesidepottery.com>

(15 มกราคม 2563)

2.9.1.2 วัตถุดิบประเภทที่ไม่มีความเหนียว (Non Plastic Raw Materials)

หมายถึงวัตถุดิบที่ไม่มีความเหนียวประกอบด้วยพวกหินชนิดต่าง ๆ ที่มีคุณสมบัติทางฟิสิกส์ และเคมีแตกต่างกันไปตามแต่ละชนิดของหินนั้น ซึ่งหินต่าง ๆ เหล่านี้มีความสำคัญ ในการนำมาผสมในเนื้อดินปั้น และน้ำเคลือบ เพื่อให้เนื้อดินปั้น และน้ำเคลือบมีคุณภาพตามความต้องการที่จะนำไปใช้กับผลิตภัณฑ์เซรามิกส์นั้น ๆ ซึ่งประกอบด้วย ดังนี้

(1) หินฟันม้า (Feldspar)

หินฟันม้าเป็นวัตถุดิบที่สำคัญ ใช้ทำหน้าที่เป็นตัวหลอมละลาย (Flux) ในอุณหภูมิสูง ใช้ผสมในเนื้อดินปั้นและน้ำเคลือบได้ทั้งสองอย่าง หินฟันม้าเป็นสารประกอบของ อัลคาไลน์อลูมิเนียมซิลิเกต (Alkaline Aluminium Silicate) ซึ่งเกิดจากการแปรสภาพของหินแกรนิต มีลักษณะทั่วไปเป็นหินแข็ง ทึบแสง พบในธรรมชาติมีทั้งสีขาว สีชมพู (ทวิ พรหมพฤษก์ .2523:62) หินฟันม้ามีอยู่ด้วยกันหลายชนิด แต่ที่นิยมใช้ในการทำเซรามิกส์ ได้แก่



ภาพที่ 7 : หินฟันม้า

ที่มา : <http://www.mineralsbulgaria.com>

(15 มกราคม 2563)

(1.1) หินฟันม้าชนิดโปแตสเฟลด์สปาร์ (Potast Feldspar) ($K_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 6SiO_2$) ซึ่งมีสารประกอบโซเดียมอลูมิเนียมซิลิเกต (Potassium Aluminium Silicate) และอาจมีสารโซเดียมหรือแคลเซียมเล็กน้อยปะปนอยู่ด้วย หินฟันม้าชนิดนี้มีจุดสุกตัวที่ 1200-1250 องศาเซลเซียส ใช้ผสมน้ำเคลือบและดิน

(1.2) หินฟันม้าชนิดโซดาเฟลด์สปาร์ (Soda Feldspar) ได้แก่ หิน Albite ($Na_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 6SiO_2$) มีสารประกอบโซเดียมอลูมิเนียมซิลิเกต (Sodium Aluminium Silicate) หินฟันม้าชนิดนี้ใช้ผสมในน้ำเคลือบ และให้อุณหภูมิต่ำกว่า Potast Feldspar

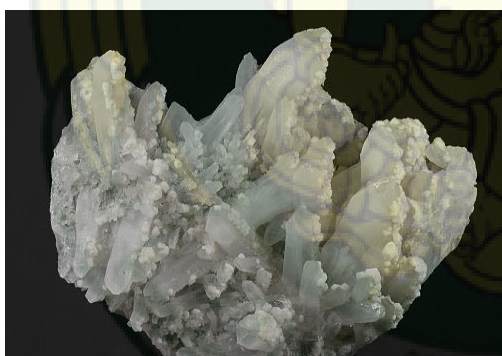
(1.3) หินฟันม้าชนิดคัลเซียมเฟลด์สปาร์ (Calcium Feldspar) ได้แก่ หิน Anorthite, Lime Feldspar ($CaO \cdot Al_2O_3 \cdot 6SiO_2$) มีสารประกอบของแคลเซียมอลูมิเนียมซิลิเกต (Calcium Aluminium Silicate) ใช้ผสมในน้ำเคลือบเป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากหินฟันม้ามีหลายชนิด จึงมีผู้คิดและเตรียมหินฟันม้าสูตรใหม่ที่ใช้ในอุตสาหกรรม มีสูตร คือ $K_2O \cdot 74 Al_2O_3 \cdot 1.026SiO_2 \cdot 6.34 Na_2O \cdot 26$ การเตรียมหินฟันม้าเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมนับว่าสำคัญมาก ทำให้ส่วนผสมที่ตามต้องการ

หินฟันม้าที่ชื่อว่า NephelineSyenite ซึ่งนิยมใช้กันมากในอุตสาหกรรมซึ่งมีสูตร $K_2O .254 Al_2O_3$
 $1.108 SiO_2 4.652 Na_2O .746$ นิยมใช้ผสมเคลือบไฟไม่สูงมากนัก ให้ประโยชน์มากสำหรับผู้เตรียม
 เคลือบอุณหภูมิปานกลาง Cornwall Stone จัดเป็นฟลักซ์ชนิดหนึ่ง ที่นิยมในการเตรียมเนื้อดินปั้น
 และน้ำเคลือบ บริษัทของอังกฤษเป็นผู้ผลิตขึ้น ซึ่งประกอบด้วย Lime ,Soda,และ Potassium ผล
 จากการวิเคราะห์

CaO	.304			
Na ₂ O	.340	Al ₂ O ₃	1.075	SiO ₂ 8.10
K ₂ O	.356			

(2) หินเขี้ยวหนุมาน (Quartz ,SiO₂)

หรือหินควอตซ์ สารประกอบของซิลิกา ที่เกิดในธรรมชาติ มีความบริสุทธิ์มากกว่า
 วัตถุชนิดอื่น มีความแข็งมาก (Moh's scale of hardness)ประมาณ 7 มีชื่ออีกอย่างหนึ่งเรียก
 ตามภาษาเซรามิกส์ว่า Flint เป็นผงบดละเอียด (325 mesh)ใช้ผสมในเนื้อดินปั้นและน้ำเคลือบ หิน
 เขี้ยวหนุมานที่พบในธรรมชาติ ในรูปต่าง ๆ เช่นในรูปของหิน (Rock type) ในรูปผง (Powder type)
 หรือเรียกว่า amorphous silica เป็นผงซึ่งมักจะมีแร่ธาตุอื่น ๆ ปะปนอยู่มาก ส่วนใหญ่นิยมนำไป
 ผสมเนื้อดินปั้นการผสมหิน Flint ในเนื้อดินปั้นทำหน้าที่โครงสร้างเพื่อให้เนื้อดินมีความทนไฟสูงขึ้น
 ลดการหดตัวของเนื้อดิน นอกจากนี้ทำให้ดินมีความแข็งและมีความโปร่งใสขึ้น แต่ถ้าใส่มากเกินไปทำ
 ให้ลดความเหนียวลง และเพิ่มความขยายตัว มีผลต่อความเสียหายได้ ถ้าผสมในน้ำเคลือบ ทำให้อ
 เคลือบเป็นมัน ทนต่อการกัดกร่อนได้ดี แต่ถ้าใส่มากเกินไปจะทำให้ทนไฟสูงเช่นกัน



ภาพที่ 8 : หินเขี้ยวหนุมาน

ที่มา : <http://www.mineralsbulgaria.com>

(15 มกราคม 2563)



ภาพที่ 9 : หินเขี้ยวหนุมาน

ที่มา : <http://www.mineralsbulgaria.com>

(15 มกราคม 2563)

(3) หินปูน (Lime stone หรือ Whiting CaCO_3) หินปูนนิยมใช้ในการผสมน้ำเคลือบ แต่นิยมผสมในเนื้อดินปั้นน้อยมาก เพราะถ้าใส่มากเกินไป จะทำให้ดินยุบตัวได้ เนื่องจากหินปูนทำหน้าที่ลดจุดหลอมตัวด้วย (Flux) เนื่องจากหินปูนเป็นสารประกอบของซิลิเกตคาร์บอเนต ทำให้ช่วงการเผาสั้น นอกจากนี้ยังนิยมนำไปทำอุตสาหกรรมทำซอล์ค ถ้าผสมในน้ำเคลือบจะมีความต้านทานต่อการกรด (Resistant) ทำให้เคลือบมีความแข็งแรงดี แต่ถ้าใส่เปอร์เซ็นต์น้อย ๆ จะช่วยทำให้จุดสุกตัวของเคลือบต่ำลง (ทวิ พรหมพฤษก์.2523:62-64)



ภาพที่ 10 : หินปูน และหินปูนที่บดเป็นผงแล้ว

ที่มา : <http://www.siamchemi.com> (15 มกราคม 2563)

(4) โดโลไมท์ (Dolomite)

มีสูตรทางเคมี คือ $(\text{CaCO}_3 \cdot \text{MgCO}_3)$ เป็นสารประกอบคาร์บอเนตของแคลเซียมและแมกนีเซียมในอัตราส่วน 1:1 คือ ตามทฤษฎีโดโลไมท์จะมีสารประกอบดังนี้ คือแคลเซียมคาร์บอเนต (CaCO_3) 54 เปอร์เซ็นต์ แมกนีเซียมคาร์บอเนต (MgCO_3) 46 เปอร์เซ็นต์ มีจุดหลอมตัวที่อุณหภูมิประมาณ 1000 องศาเซลเซียส



ภาพที่ 11 : โดโลไมท์

ที่มา : <http://www.siamchemi.com>
(15 มกราคม 2563)

(5) ไพโรฟิลไลต์ (Phyrophillite)

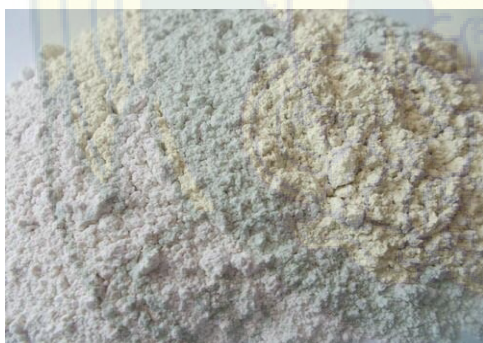
เป็นสารประกอบของ Hydrus Aluminium Silicate ($\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 4\text{SiO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$) ตามทฤษฎีไพโรฟิลไลต์ มีสารประกอบดังนี้ อะลูมินา (Al_2O_3) 28.3 เปอร์เซ็นต์ ซิลิกา (SiO_2) 66.7 เปอร์เซ็นต์ และน้ำ (H_2O) 5.0 เปอร์เซ็นต์ มีจุดหลอมตัวที่อุณหภูมิประมาณ 1700 องศาเซลเซียส มีสมบัติทางกายภาพคล้ายกับดิน (Kaolin) เพียงแต่มีสารประกอบ ซิลิกา (SiO_2) มากกว่าดินนี้เอง จึงทำให้ไม่มีความเหนียวและนุ่มเมื่อผสมกับน้ำ แต่สามารถใช้แทนดิน หินเขียวหนุมาน และหินฟันม้าได้ โดยการนำไปใช้ในสูตรส่วนผสมน้ำเคลือบ นิยมนำไปผสมในการผลิตอุปกรณ์ฉนวนไฟฟ้า วัสดุทนไฟ อิฐทนไฟที่มีคุณสมบัติเป็นกรด (Acid Brick) เพราะมีสมบัติทนต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิอย่างรวดเร็ว มีเปอร์เซ็นต์หดตัวต่ำ เพิ่มความแข็งแกร่งหลังการเผา



ภาพที่ 12 : ไพโรฟิลไลต์

ที่มา : <https://www.indiamart.com>

(15 มกราคม 2563)



ภาพที่ 13 : ไพโรฟิลไลต์ที่บดเป็นผง

ที่มา : <https://www.indiamart.com>

(29 พฤษภาคม 2563)

(6) ทัลค์ และสตีไทต์ (Talc & Steatitite) เป็นสารประกอบของ Hydrated Magnesium Silicate โดยมีสูตรทางเคมี คือ

- Talc ($3\text{MgO} \cdot 4\text{SiO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$)

- Steatitite ($4\text{MgO} \cdot 5\text{SiO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$)

ตามทฤษฎีมีสารประกอบดังนี้ มีแมกนีเซียมออกไซด์ (MgO) 31.7 เปอร์เซ็นต์ ซิลิกา (SiO_2) 62.70 เปอร์เซ็นต์ และน้ำ (H_2O) 3.8 เปอร์เซ็นต์ มีจุดหลอมตัวที่อุณหภูมิประมาณ 1490 องศาเซลเซียส มีลักษณะผิวลื่นคล้ายสบู่ จึงมีชื่ออีกอย่างหนึ่งว่า “หินสบู่” สตีไทต์ (Steatitite) จะมีเนื้อแน่นเป็นแร่ทุติยภูมิเกิดจากการผุสลายเปลี่ยนสภาพของแร่แมกนีเซียมซิลิเกต เช่น โอลิวีน (Oviline)

ไพโรอกซีน (Pyroxene) ใช้เป็นวัตถุดิบหลักที่ผสมลงไปในเรื่องผลิตภัณฑ์ทำฉนวนไฟฟ้า Steatite Insulators ในปริมาณ 70-90 เปอร์เซ็นต์ ใช้ในผลิตภัณฑ์กระเบื้องปูฝาผนัง ในปริมาณ 40-50 เปอร์เซ็นต์ ใช้ผลิตภาชนะใส่อาหารในปริมาณ 5-10 เปอร์เซ็นต์ ใช้ทำวัสดุทนไฟ เช่น แผ่นรองผลิตภัณฑ์ในเตาเผาประเภทคอร์เดียไรต์ (Cordierite) สูตรทางเคมี คือ $2MgO \cdot 2Al_2O_3 \cdot 5SiO_2$ เพราะเป็นวัตถุดิบที่ผสมลงในเนื้อดินปั้นเพื่อช่วยลดจุดหลอมละลาย ทนต่อการกัดกร่อนของกรด ต่างป้องกันการร้าวตัวของผลิตภัณฑ์ และน้ำเคลือบทนต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิอย่างรวดเร็ว



ภาพที่ 14 : ทัลค์

ที่มา : <https://www.annmariegianni.com>

(15 มกราคม 2563)



ภาพที่ 15 : ทัลค์ที่บดเป็นผงแล้ว

ที่มา : <https://www.annmariegianni.com>

(15 มกราคม 2563)

2.10 กระดาษ และวิธีทำกระดาษ

กระดาษ (paper) ถือเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากเยื่อไม้ ด้วยการนำมาต้มแยกเยื่อให้เป็นเส้นใยที่เปื่อยละเอียด ก่อนจะผสมกับสารเติมแต่ง และรีดออกมาเป็นแผ่นกระดาษ ซึ่งเป็นที่ที่ต้องการใช้ในการพิมพ์ การถ่ายเอกสาร การทำบรรจุภัณฑ์ เป็นต้น

คำว่า กระดาษ สันนิษฐานว่าน่าจะเพี้ยนมาจากภาษาโปรตุเกสคำว่า คาร์ตาดส์ (cartads) ที่หมายถึง แผ่นเขียนอักษรหรือจดหมายที่ชาวโปรตุเกสเรียก ในคราวที่เข้ามาค้าขายกับไทยช่วงสมัยอยุธยา

2.10.1 ประวัติ และวิวัฒนาการกระดาษ

กระดาษถูกค้นพบที่มีการประดิษฐ์ขึ้นครั้งแรกเมื่อประมาณ 2400 ปี ก่อนคริสตกาล ในสมัยของชนอียิปต์โบราณ ที่ได้มีการบันทึกเรื่องราวต่าง ๆ บนแผ่นวัสดุที่ทำมาจากพืชชนิดหนึ่งที่ชื่อ ปาปิรุส (Papyrus) ด้วยวิธีนำลำต้นมาฝานเป็นแผ่นบาง ๆ และนำมาเรียงซ้อนกัน พร้อมทุบให้แบนก่อนจะนำกาวมาเททับให้ยึดติดกันเป็นแผ่น ดังนั้น คำว่า Paper ที่เป็นชื่อเรียกสากลของกระดาษ จึงสันนิษฐานว่าน่าจะมาจากศัพท์ของชื่อต้นไม้ Papyrus นั่นเอง ทั้งนี้ แผ่นบันทึกที่ชาวอียิปต์ทำขึ้นก็ยังไม่ใช่กระดาษที่สมบูรณ์ เนื่องจากยังไม่มีกระบวนการแยกเส้นใยของพืชออกนั่นเองประมาณปี ค.ศ. 105 มีชาวจีนที่ชื่อ Ts Ailum ได้ค้นพบวิธีทำกระดาษขึ้นได้ครั้งแรก ด้วยการนำเปลือกของต้นมัลเบอร์รี่

มาผสมกับเศษผ้า แล้วนำมาตีบดในน้ำจนกลายเป็นเส้นใยละเอียด ก่อนจะกรองแยกเอาเส้นใยออกมาสำหรับทำเป็นแผ่น จึงถือว่าเป็นกระบวนการแรกเริ่มของการผลิตกระดาษที่สมบูรณ์ แต่กระนั้นวันเวลาที่ล่วงมาหลายร้อยปีก็ยังไม่มีการผลิตกระดาษขึ้นใช้ เพราะช่วงนั้น ยังนิยมใช้เศษผ้า และหนังสือสัตว์ในการจดบันทึกอยู่ในช่วงหลังปี ค.ศ.105 จนถึงปี ค.ศ.1450 ก็มีการทำกระดาษใช้บ้าง แต่ก็ยังไม่นิยมเท่าเศษผ้าหรือแผ่นหนังนัก แต่ถือว่าในช่วงหลังก่อนปี ค.ศ. 1450 ก็เริ่มนิยมใช้กระดาษมาแทนที่เศษผ้าหรือแผ่นหนังมากขึ้นแล้ว และในปี ค.ศ.1450 ชาวเยอรมัน ชื่อ Johann Gutenberg สามารถประดิษฐ์เครื่องผลิตกระดาษ Movable ได้สำเร็จ ทำให้ระยะหลังมีความต้องการกระดาษมากขึ้น แต่เครื่องนี้ก็ยังใช้แรงงานคนเป็นหลัก จึงไม่สามารถพิมพ์กระดาษได้ทันตามความต้องการได้ ในปี ค.ศ. 1798 Niclas Loius Robert ชาวฝรั่งเศสก็สามารถประดิษฐ์เครื่องผลิตกระดาษแบบต่อเนื่องได้สำเร็จ แต่ก็ได้ขายลิขสิทธิ์เครื่องนี้ให้แก่พี่น้องตระกูล Fourdrinier แห่งเครือจักรภพอังกฤษ เนื่องจากประสบปัญหาด้านเงินทุน และเครื่องนี้ก็ได้ถูกพัฒนาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นพร้อมกับตั้งชื่อเครื่องผลิตกระดาษนี้ว่า Fourdrinier ซึ่งเป็นเครื่องต้นแบบของเครื่องผลิตกระดาษมาจนถึงทุกวันนี้ ทั้งนี้ ในช่วงหลังปี ค.ศ.1800 ยังนิยมใช้เศษผ้า และฝ้ายเป็นวัตถุดิบในการผลิตกระดาษอยู่ แต่เมื่อมาถึงปี ค.ศ.1840 ประเทศเยอรมันได้เริ่มนำเยื่อไม้มาผลิตกระดาษแทนเศษผ้าขึ้นด้วย กระบวนการต้มเยื่อ และต่อมาในปี ค.ศ.1851 ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้คิดค้นการนำสารเคมี 2 ชนิดมาใช้ในกระบวนการต้มเยื่อภายใต้แรงดันได้สำเร็จ สาร 2 ชนิดนั้น คือ โซเดียมไฮดรอกไซด์ และ โซเดียมซัลไฟด์ ทำให้ได้เยื่อกระดาษที่เปื่อยยุ่ย และใช้ทำกระดาษได้เหนียวมากขึ้น โดยเรียกกระบวนการย่อยเยื่อนี้ว่า Kraft Process ซึ่งแปลว่า กระบวนการทำให้เหนียวที่ใช้ในกระบวนการผลิตกระดาษมาจนถึงปัจจุบัน

2.10.2 กระดาษในประเทศไทย

นับตั้งแต่ที่ชนชาติไทยได้คิดค้นอักษรขึ้นครั้งแรกในสมัยพ่อขุนรามคำแหง ปี พ.ศ. 1826 บนศิลาจารึก และวิวัฒนาการการจดบันทึกมาเป็นการเขียนลงใบลาน และพัฒนามาเขียนลงแผ่นที่ผลิตมาจากเปลือกข่อยที่เรียกว่า กระดาษข่อย หรือ สมุดไทย ดังนั้น กระดาษที่ผลิตขึ้นใช้ครั้งแรกของคนไทยก็คือ กระดาษข่อย นั่นเอง

การใช้กระดาษข่อยยังใช้ต่อเนื่องมาจนถึงสมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้นที่ได้เริ่มมาใช้กระดาษจากต่างประเทศมากขึ้น ซึ่งในช่วงนั้นประเทศไทยยังไม่สามารถผลิตกระดาษที่มีคุณภาพได้ และในรัชสมัยรัชกาลที่ 4 ได้จัดสร้างโรงพิมพ์หลวงขึ้นเป็นครั้งแรก และได้สั่งกระดาษจากต่างประเทศเข้ามาใช้จำนวนมากสำหรับจัดพิมพ์เอกสารทางศาสนา จนถึงสมัยรัชกาลที่ 6 ที่ทรงเล็งเห็นความสำคัญของการผลิตกระดาษใช้เอง จึงทรงให้จัดตั้งโรงงานผลิตกระดาษขึ้นเป็นครั้งแรก บริเวณท่าพายัพ แขวงถนนนครไชยศรี ในเขตดุสิตปัจจุบัน ซึ่งระยะแรกจะใช้เศษกระดาษหรือกระดาษไม่ได้ใช้จากประชาชนมาผลิตในปี พ.ศ.2479 กรมแผนที่ทหารก็ได้จัดตั้งโรงงานผลิตกระดาษขึ้นอีกแห่งในจังหวัดกาญจนบุรี และเปิดเดินเครื่องในปี พ.ศ.2481 ซึ่งใช้ไม้ไผ่ และไม้เนื้ออ่อนจากป่าเบญจพรรณมาเป็นวัตถุดิบ และต่อมาในปี พ.ศ.2500 รัฐบาลก็ได้จัดตั้งโรงงานผลิตกระดาษขึ้นอีกแห่งที่อำเภอบางปะอิน จังหวัดอยุธยา ซึ่งในช่วงนั้นจะใช้ฟางข้าว และหญ้าขจรจบ มาเป็นวัตถุดิบ รวมถึงสั่งซื้อเยื่อกระดาษมาจากต่างประเทศ หลังจากนั้น จึงเริ่มมีการก่อตั้งโรงงานผลิตกระดาษของเอกชนขึ้น ซึ่งได้นำ

เทคโนโลยีการผลิตที่ทันสมัยมาจากต่างประเทศ และหันมาใช้ไม้ยูคาลิปตัสมาผลิตเป็นเยื่อกระดาษ แทน เนื่องจากเป็นไม้โตเร็ว และสามารถให้เยื่อกระดาษที่มีคุณภาพมากกว่าไม้ชนิดอื่น และใกล้เคียงกับเยื่อกระดาษจากไม้สน

2.10.3 ชนิดกระดาษตามการใช้งาน

2.10.3.1 กระดาษหีบห่อ (Packaging Paper) เป็นกระดาษที่ผลิตขึ้นสำหรับการทำบรรจุภัณฑ์หรือห่อสิ่งของ หรือทำกล่องกระดาษนั่นเอง ซึ่งมักจะเป็นแผ่นบาง ๆ สีน้ำตาลขนาดกว้างประมาณ 1 เมตร ก่อนจะนำเข้าสู่กระบวนการผลิตกล่องกระดาษ

2.10.3.2 กระดาษเขียนหรือกระดาษพิมพ์ (Printing or Writing Paper) เป็นกระดาษที่ถูกใช้มากที่สุดในปัจจุบัน ทั้งในการศึกษา และจัดพิมพ์เอกสารในทางด้านธุรกิจ กระดาษเหล่านี้ ซึ่งมักผลิตออกมาในรูปแบบกระดาษบาง ๆ สีขาวหรือสีน้ำตาล มีหลายขนาด เช่น A4 A3 เป็นต้น กระดาษเหล่านี้ ได้แก่ สมุดเขียน กระดาษอาร์ต และกระดาษถ่ายเอกสาร เป็นต้น

2.10.3.3 กระดาษทิชชู กระดาษทิชชู หรือ มักเรียกว่า กระดาษชำระ เป็นกระดาษที่มีลักษณะเป็นแผ่นบาง ๆ แผ่นกระดาษพองตัว และมีน้ำหนักเบา สามารถซับน้ำได้ดี และสามารถฉีกให้ขาดได้ง่าย

2.10.3.4 กระดาษชนิดพิเศษ กระดาษชนิดนี้มักทำขึ้นสำหรับกระบวนการพิมพ์ที่มีคุณภาพสูงหรือเป็นกระดาษที่ปลอมแปลงหรือเสื่อมสภาพได้ยาก อาทิ กระดาษพิมพ์ธนบัตร กระดาษทำฝาผนัง เป็นต้น

2.10.4 ลักษณะเฉพาะ (characteristic)

ลักษณะเฉพาะของกระดาษ นิยมใช้ความหนาหรือน้ำหนักต่อพื้นที่ ได้แก่ แกรมเมจ (grammage) แสดงเป็นกรัมต่อตารางเมตร หรือน้ำหนักมาตรฐาน (basic weight) แสดงค่าเป็นปอนด์ต่อ 1,000 ตารางฟุต

องค์ประกอบของกระดาษ กระดาษประกอบด้วย 2 องค์ประกอบ ได้แก่ ส่วนที่เป็นเส้นใยซึ่งถือว่าเป็นองค์ประกอบหลัก และส่วนที่ไม่เป็นเส้นใย

1) องค์ประกอบที่เป็นเส้นใย กระดาษสามารถยึดตัวเป็นแผ่นได้เกิดจากเส้นใยเป็นจำนวนมากสานกันอย่างไม่เป็นระเบียบ เส้นใยดังกล่าว โดยทั่วไปเป็นเส้นใยจากธรรมชาติจากพืช อาจมีการใช้เส้นใยจากสัตว์หรือจากแร่ก็ได้ นอกจากนี้ยังมีการใช้เส้นใยสังเคราะห์ เช่น พอลิอามาไมด์ (Polyamide) ซึ่งช่วยทดแทนการใช้เส้นใยจากธรรมชาติ และเพื่อเป็นการใช้ทรัพยากรได้คุ้มค่า ประกอบกับการลดต้นทุนของกระดาษ ได้มีการนำกระดาษใช้แล้วมาใช้ในการผลิตกระดาษอีกครั้ง เยื่อที่ได้จากกระดาษที่ใช้แล้วจะมีความขาวและความแข็งแรงต่ำลงเนื่องจากต้องผ่านกระบวนการขจัดสิ่งปนเปื้อนมาด้วย เส้นใยจากพืชที่เป็นตัวหลักของกระดาษทำมาจากไม้เนื้ออ่อน เช่น ต้นสน ต้นยูคาลิปตัส ซึ่งมีเส้นใยยาว ช่วยให้กระดาษมีความแข็งแรงและเหนียว และมีการนำไม้เนื้อแข็งจำพวก ต้นโอ๊ก ต้นเมเปิล มาใช้ทำเส้นใยซึ่งจะได้เส้นใยที่สั้นกว่า แต่ช่วยทำให้ผิวกระดาษเรียบและทึบแสงมากขึ้น นอกจากนี้ยังมีการนำพืชล้มลุก เช่น ต้นกก ปอกระเจา อ้อย ฝ้าย มาใช้ทำเยื่อกระดาษด้วย เส้นใยจะประกอบด้วยเซลลูโลส (Cellulose) ซึ่งเป็นสารประเภทคาร์โบไฮเดรตที่มีโครงสร้างโมเลกุลของน้ำตาลกลูโคสมาเรียงต่อกันกับเฮมิเซลลูโลส (Hemicellulose) ซึ่งเป็นสารประเภท

คาร์โบไฮเดรตที่มีโครงสร้างโมเลกุลของกลูโคสและน้ำตาลอื่น ๆ เช่น แมนโนส (Mannose) ฟูโคส (Fucose) ไชโลส (Xylose) มาต่อกัน เส้นใยยังมีส่วนที่เป็นลิกนิน (Lignin) ซึ่งทำหน้าที่เชื่อมเส้นใยให้อยู่ด้วยกัน ในขบวนการผลิตกระดาษ ลิกนินจะถูกขจัดออกจากเยื่อกระดาษ หากมีลิกนินหลงเหลืออยู่ในกระดาษ จะทำให้กระดาษเปลี่ยนเป็นสีเหลืองเมื่อได้รับแสง

2) องค์ประกอบที่ไม่ใช่เส้นใย องค์ประกอบที่ไม่ใช่เส้นใยจะเป็นสารเติมแต่งหรือแอดดิทีฟ (Additives) ที่เติมเข้าไประหว่างการผลิต กระดาษเพื่อช่วยให้กระดาษที่ได้ออกมามีคุณสมบัติเหมาะสมกับการใช้งานที่ต้องการได้ดียิ่งขึ้น สารเติมแต่งมีมากมาย แล้วแต่กรรมวิธีการผลิตของแต่ละโรงงาน แต่ที่ใช้นั้นมี ดังนี้

2.1) ฟิลเลอร์ (Filler) ใช้เพื่อให้กระดาษมีความขาวขึ้นเรื่อยๆ ทึบแสงมากขึ้น รับหมึกดีขึ้น ตลอดจนลดการซึมผ่านของหมึกพิมพ์ สารที่ใช้เติมเข้าไปมี ปูนขาว ดินเหนียว ไททาเนียมไดออกไซด์ เป็นต้น สารเหล่านี้ยังช่วยทำให้ น้ำหนักกระดาษมากขึ้นเป็นการลดต้นทุนในการใช้เยื่อกระดาษได้

2.2) สารยึดติด (Adhesive) เป็นสารที่ช่วยให้เส้นใยและส่วนผสมอื่น ๆ ยึดติดกันได้ดี อีกทั้งช่วยให้ผิวหน้ายึด ติดกับเนื้อกระดาษ สารยึดติดมีทั้งสารที่ทำมาจากธรรมชาติ เช่น แป้ง ข้าวโพด แป้งมัน โปรตีนที่มีอยู่ในนม และสารที่สังเคราะห์ขึ้น เช่น อคริลิก (Acrylic) สารจำพวก โพลีไวนิล (Polyvinyl) เป็นต้น

2.3) สารกันซึม (Sizing Agent) เป็นสารที่ใช้เติมลงในเนื้อเยื่อเพื่อช่วยลดการซึมของของเหลวเข้าไปในเนื้อกระดาษ กระดาษที่ใช้ในการพิมพ์ด้วยระบบออฟเซ็ทจำเป็นต้องเติมสารประเภทนี้ สารกันซึมที่ใช้มีทั้งสารที่ทำมาจากธรรมชาติและสารที่สังเคราะห์ขึ้น

2.4) สารเพิ่มความแข็งแรงของผิว (Surface Sizing) เป็นสารที่ถูกเคลือบบนผิวกระดาษในขั้นตอนการผลิตที่กระดาษที่เป็นแผ่นแล้ว เพื่อช่วยให้เส้นใยที่ผิวมีการยึดเกาะกับเส้นใยชั้นถัดลงไปได้ดีขึ้น ทำให้ผิวมีความแข็งแรงทนต่อการขีดข่วน แรงดึง แรงกดทะลุ การถลอกของผิว สารเพิ่มความแข็งแรงของผิวที่ใช้นั้นมีหลายชนิดและราคาไม่สูงคือ แป้งอย่างละเอียด (Starch)

2.10.5 การผลิตเยื่อ วัตถุประสงค์หลักของการผลิตเยื่อ เพื่อต้องการแยกเส้นใยออกจากองค์ประกอบอื่นของไม้ การผลิตเยื่อสามารถทำได้หลายวิธีทั้งโดยวิธีเคมี หรือเชิงกลในบางกรณี อาจจะต้องนำไปผ่านการฟอกให้ขาวก่อน ในการผลิตเยื่อจึงประกอบด้วย กรรมวิธีผลิตเยื่อ และการฟอกเยื่อ

(1) กรรมวิธีผลิตเยื่อ (Pulping Process) เยื่อมีหลายชนิด การเรียกชื่อขึ้นอยู่กับกรรมวิธีผลิต ซึ่งประกอบด้วยรูปแบบต่าง ๆ ของพลังงานที่ใช้ ได้แก่ พลังงานความร้อน พลังงานเคมี และพลังงานกลการผลิตเยื่อเชิงกล (Mechanical Pulping Process) จะ ใช้พลังงานกลควบคุมไปกับพลังงานความร้อนในการแยกเส้นใยออกมา โดยท่อนไม้/ชิ้นไม้จะถูกส่งเข้าเครื่องบด ซึ่งจะทำหน้าที่บด และตัดจนชิ้นไม้แหลกละเอียดเป็นเยื่อไม้ เยื่อที่ได้เรียกว่าเยื่อไม้บด หรือเยื่อเชิงกล ให้ผลผลิตเยื่อในช่วงมากกว่าร้อยละ 85 เยื่อไม้บดมีเนื้อค่อนข้างหยาบกระด้าง เส้นใยที่ได้ส่วนใหญ่ไม่สมบูรณ์ มีการขาดและตัดเป็นท่อน ๆ นอกจากนี้ยังมีกลุ่มของเส้นใยปนอยู่ด้วย ในเยื่อไม้บดจึงประกอบด้วยเส้นใยฝอย (fines) ซึ่งเกิดจากการฉีกขาดของเส้นใย, เส้นใยเดี่ยว (individual fiber) ไม่ค่อยสมบูรณ์, มัดของ

เส้นใย (bundle of fiber) ซึ่งประกอบด้วยเส้นใยหลาย ๆ เส้นเกาะติดกันเป็นมัด เยื่อชนิดนี้เมื่อนำมาเป็นวัตถุดิบในการทำกระดาษ จะให้คุณสมบัติตามส่วนประกอบทั้ง 3 คือ เส้นใยฝอยจะเพิ่มคุณสมบัติด้านทึบแสง เส้นใยซึ่งไม่ค่อยสมบูรณ์ และยังคงมีลิกนินตกค้างอยู่มากทำให้พันธะระหว่างเส้นใยต่ำ การกลับสีเร็ว เยื่อชนิดนี้จึงไม่เหมาะที่จะนำไปทำกระดาษที่ต้องรับแรงสูงหรือเก็บนาน ๆ มีราคาถูกเหมาะสำหรับทำสิ่งพิมพ์ราคาถูก เช่น หนังสือพิมพ์ หรือใช้เป็นเยื่อชั้นในกระดาษแข็งการผลิตเยื่อเคมี (Chemical Pulping Process) การผลิตเยื่อตามกรรมวิธีนี้จะใช้พลังงานเคมีและพลังงานความร้อนในการทำให้เส้นใยแยกจากกัน โดยชิ้นไม้จะถูกส่งเข้าหม้อต้มเยื่อ (digester) สารเคมีและความร้อนจะละลายลิกนินออกไป เหลือส่วนที่ไม่ละลายคือเยื่อ เยื่อเคมีมีหลายชนิดเรียกชื่อตามสารเคมีที่ใช้ในการผลิต เช่น เยื่อซัลเฟต เยื่อซัลไฟต์ และ เยื่อโซดา เยื่อเคมีให้ผลผลิตเยื่อประมาณร้อยละ 40 มีลักษณะนุ่ม สีค่อนข้างคล้ำ เส้นใยที่ได้จะสมบูรณ์ เยื่อชนิดนี้มีปริมาณการใช้สูงมาก เพราะสามารถพัฒนาศักยภาพของเส้นใยให้สามารถใช้งานได้อย่างกว้างขวาง เหมาะทั้งใช้ในงานรับแรง และเพื่อการสื่อสาร ถ้าใช้ในงานรับแรง เช่น นำไปทำกระดาษบรรจุภัณฑ์ไม่จำเป็นต้องพอก แต่ถ้าใช้เพื่อการสื่อสารจะต้องนำไปพอกให้ขาวก่อน

(2) เยื่อและเศษกระดาษ (Secondary Pulp) ในปัจจุบันเศษกระดาษ (reclaimed and waste paper) นับได้ว่าเป็นแหล่งเส้นใยที่สำคัญแหล่งหนึ่ง ได้มีการนำเส้นใยกระดาษที่ใช้แล้วทั้งภายในและภายนอกประเทศมาเป็นวัตถุดิบในการผลิตกระดาษ เยื่อที่ได้จากเศษกระดาษที่ใช้แล้วเรียกว่า secondary pulp ส่วนเยื่อที่ยังไม่เคยใช้ทำกระดาษเรียกว่า virgin pulp เส้นใยที่ได้จากเศษกระดาษชนิดนี้เรียกว่า recycled fiber เนื่องจากกระดาษที่ผ่านการใช้แล้วมีมากมายหลายประเภท เช่น ถ้าเป็นกระดาษที่ผ่านการพิมพ์ต่าง ๆ ก่อนนำมาทำเป็นเยื่อต้องผ่านกระบวนการเอาหมึกออก (deinking) เสียก่อนแล้วจึงนำไปพอก (bleaching) ให้ขาว สำหรับนำไปผลิตกระดาษสำหรับพิมพ์ หรือกระดาษชำระ แต่ถ้าจะนำไปผลิตกระดาษเหนียว หรือกระดาษสีน้ำตาลก็ไม่จำเป็นต้องเอาหมึกออก เยื่อจากกระดาษหรือเศษกระดาษที่ได้ส่วนมากจะนำไปเป็นวัตถุดิบในการผลิตกระดาษพิมพ์เขียน ทำเป็นเยื่อชั้นในกระดาษแข็ง หรือทำกระดาษชำระเป็นต้น

(3) การเตรียมน้ำเยื่อ ในขั้นการเตรียมน้ำเยื่อนี้มีวัตถุประสงค์หลัก 2 ประการ คือ เพื่อพัฒนาศักยภาพของเส้นใย โดยการนำเยื่อไปบด และปรับปรุงสมบัติกระดาษให้ได้ตามวัตถุประสงค์การใช้งาน โดยการผสมหรือใส่สารเติมแต่งชนิดต่าง ๆ ตามอัตราส่วนที่กำหนด ส่วนผสมที่ได้นี้เรียกว่า “น้ำเยื่อ” หรือ “สต็อก” (stock) เยื่อที่นำมาทำกระดาษทุกชนิดจะต้องผ่านการบดมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับระดับคุณภาพของเยื่อ เยื่อบางชนิดไม่จำเป็นต้องบด เช่น เยื่อไม้บด และเยื่อเวียนทำใหม่ในขั้นการเตรียมน้ำเยื่อประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ที่ทำหน้าที่ในการบดและผสมโดยมีขั้นตอนการปฏิบัติการเรียงลำดับดังนี้

- การกระจายเส้นใย (defibering) กระจายเยื่อเพื่อให้เส้นใยแยกออกจากกันเป็นอิสระในน้ำ โดยใช้อุปกรณ์ที่เรียกว่า ไฮดรอปัลเปอร์ (hydrapulper)

- การบดเยื่อ (refining) บดเยื่อเพื่อให้เส้นใยแตกแขนงเป็นการเพิ่มศักยภาพของพันธะระหว่างเส้นใยให้สูงขึ้น อุปกรณ์ที่ใช้คือ รีไฟเนอร์ (refiner)

- การผสมน้ำเยื่อ (blending) เป็นการเติมสารเติมแต่งลงไปผสมกับเยื่อที่ผ่านการบดแล้ว โดยผสมในถังใบพัดกวน เยื่อจะถูกเก็บในถังที่เรียกว่า แมชชีน เชสต์ (machine chest)
- การแยกสิ่งสกปรกออกจากน้ำเยื่อ (screening and cleaning) โดยใช้ pressure screen หรือ flat screener เพื่อคัดวัสดุที่มีขนาดใหญ่กว่าเส้นใยออก แล้วผ่านเข้าสู่เครื่องทำความสะอาด เรียกว่า เซนตริฟิวคัลคีนเนอร์ (centrifugal cleaner) คัดแยกวัสดุอื่นออกไป โดยใช้หลักการ ถ่วงจำเพาะ
- การควบคุมความชื้นของน้ำเยื่อ (consistency regulator) เพื่อควบคุมให้น้ำเยื่อชั้นคงที่

2.11 การทดสอบวัตถุดิบและเนื้อดิน

การทดสอบวัตถุดิบและเนื้อดินในโรงงานอุตสาหกรรมเซรามิกส์ขนาดใหญ่ ถือเป็นสิ่งจำเป็น และเป็นงานประจำที่ต้องมีการตรวจสอบคุณภาพของวัตถุดิบที่ต้องมาใหม่ทุกครั้ง กระบวนการทดสอบจะต้องให้มีมาตรฐานเดียวกัน ตั้งแต่การหาความชื้น การทำตัวอย่างทดสอบ การหาค่าความแกร่ง การหดตัว และการเผา ซึ่งผลการทดสอบสามารถนำมาใช้เปรียบเทียบความแตกต่างของวัตถุดิบแต่ละครั้งได้ชัดเจน อีกทั้งเป็นข้อมูลในการเลือกใช้วัตถุดิบนั้นด้วย การทดสอบวัตถุดิบในการเตรียมเนื้อดินช่วยลดปัญหาการสูญเสียในการผลิตลงได้มาก

2.11.1 การทดสอบทางกายภาพ หมายถึงการพิจารณาลักษณะของวัตถุดิบ โดยใช้คุณสมบัติที่สามารถจับต้องได้ด้วยการสัมผัส หรือตรวจสอบด้วยสายตา และใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์เข้ามาเป็นบรรทัดฐานในการทดสอบ เช่น การตรวจสอบ ดูสีของวัตถุดิบ ความชื้น ความเหนียว ความหดตัว ความแกร่ง การดูดซึมน้ำ เป็นต้น

2.11.1.1 ขั้นตอนในการทดสอบขั้นตอนในการทดสอบวัตถุดิบและเนื้อดินนั้นแบ่งออกได้เป็น 4 ขั้นตอน คือ

- (1) การเตรียมตัวอย่าง
- (2) การทดสอบวัตถุดิบก่อนเผา
- (3) การทดสอบวัตถุดิบหลังการเผา
- (4) การทดสอบผลิตภัณฑ์

การทดสอบวัตถุดิบก่อนเผา การตรวจสอบคุณสมบัติโดยทั่วไปของดินคือ ความชื้น ความเหนียว ความละเอียด ความหดตัว ความแกร่งเมื่อแห้ง สี และอุณหภูมิการเผา ในการทดสอบดินเบื้องต้น ควรทดสอบคุณสมบัติก่อนการเผาทุกอย่างก่อน แล้วจึงทดสอบคุณสมบัติภายหลังการเผา

1) การหาค่าความชื้น (Moisture content) ถึงแม้ว่าดินที่สัมผัสด้วยมือว่ามีความแห้งดี แต่ในดินนั้นก็ยังมีปริมาณความชื้นอยู่ ในการซื้อวัตถุดิบหรือดินทุกครั้ง จะมีค่าความชื้นอยู่ในระดับหนึ่งเสมอ ถ้ามีมากเกินไปผู้ซื้อต้องจ่ายเงินแพงขึ้น เพราะซื้อขาดโดยน้ำหนัก การทดสอบความชื้นของวัตถุดิบทุกชนิดที่ใช้ในการเตรียมเนื้อดินทุกวัน ถือเป็นงานประจำของโรงงาน ก่อนที่จะนำวัตถุดิบไปผสมเพื่อเตรียมเนื้อดินตามอัตราส่วน หรือเพื่อการทดสอบเนื้อดินที่เตรียม ให้มีความชื้นพอเหมาะในการขึ้นรูปด้วยวิธีต่าง ๆ ช่วยควบคุมการผลิตให้มีคุณภาพสม่ำเสมอ

วิธีหาค่าความชื้น

- ตัวอย่างวัตถุบหรือดิน ที่เป็นตัวแทนของตัวอย่างรวม
- ชั่งวัตถุบที่มีความชื้น ในปริมาณ 200 กรัม
- นำวัตถุบที่มีความชื้น 200 กรัม ไปอบแห้งในอุณหภูมิ 110 °C เป็นเวลา 4 ชั่วโมง
- นำวัตถุบที่อบแห้งแล้วไปชั่งอีกครั้ง จะได้ค่าวัตถุบแห้ง

$$\begin{aligned} \text{สูตร} \quad \text{ค่าความชื้น (\%)} &= \frac{\text{น้ำหนักชื้น} - \text{น้ำหนักแห้ง}}{\text{น้ำหนักแห้ง}} \times 100 \\ &= \frac{200 - 192}{192} \times 100 \end{aligned}$$

$$\text{ค่าความชื้น} = 4.17\%$$

ในปัจจุบันมีเครื่องชั่งที่ช่วยในการหาค่าความชื้นของวัตถุบได้อย่างรวดเร็ว เพียงตัวอย่างละ 1 นาที โดยใช้วัตถุบประมาณ 10 กรัม เครื่องจะคำนวณค่าความชื้นให้เสร็จ โดยให้เทคนิคถึง 3 ตำแหน่งในการคำนวณ จึงมีค่าความเที่ยงตรงสูง

2) การหาค่าความเหนียว (Plasticity) ความเหนียว คือ คุณสมบัติที่วัตถุบสามารถเปลี่ยนแปลงสภาพทางรูปทรงได้ โดยไม่เกิดการแตกหักเมื่อใช้แรงกดหรือบีบ และวัตถุบนั้นสามารถคงรูปทรงอยู่ได้ เมื่อปล่อยแรงที่กดหรือบีบออกแล้ว ปัจจัยต่าง ๆ ที่สามารถทำให้ดินมีความเหนียวเพิ่มขึ้นได้แก่ ความละเอียด และความชื้น ดินที่มีความละเอียดมากจะมีความเหนียวมากกว่า ดินที่มีความละเอียดน้อย ดินที่ผ่านการหมักหรือนวดแบบสูญญากาศแล้ว มีความชื้นสม่ำเสมอจะมีความเหนียวเพิ่มขึ้น และดินที่มีความชื้นมากก็จะมีค่าความเหนียวมากกว่าดินที่มีความชื้นน้อย เป็นต้น

การหาค่าความเหนียวของดินแบบง่าย ๆ ในภาคสนาม หรือขณะที่ขุดดินขึ้นมาจากแหล่งสำรวจสามารถทำได้โดยการนำดินมาชั่งกับน้ำให้มีความชื้นที่พอเหมาะ คลึงดินเป็นแท่งกลมขนาดเท่าแท่งดินสอ มีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เกิน 1 ซม. แล้วนำมาขดรอบนิ้วมือ ถ้าแท่งดินไม่ขาดหรือแตกראءแสดงว่า มีความเหนียวดี แต่ถ้ามีรอยแตกของดินมากแต่ยังไม่ขาดแสดงว่าดินไม่ค่อยเหนียว การทดสอบดังกล่าวข้างต้น อาจจะหาความเหนียวเป็นเกณฑ์ได้ยาก ถึงแม้จะมีหลักฐานว่ายิ่งคลึงดินเป็นเส้นเล็กเท่าไร ม้วนแล้วไม่แตก แสดงว่ายิ่งมีความเหนียวมากก็ตาม เพราะไม่มีกฎเกณฑ์ในการใช้ปริมาณน้ำในเนื้อดินที่แน่นอน

3) การทดสอบการหดตัว (Shrinkage Test) การทดสอบหาค่าความหดตัวของดินสามารถวัดได้ 2 ขั้นตอน คือ การหดตัวเมื่อแห้งก่อนเผา และการหดตัวภายหลังการเผา การหดตัวเมื่อแห้งขึ้นอยู่กับความเหนียวและความละเอียดของดิน ส่วนการหดตัวหลังการเผาบอกถึงความทนไฟของดินหรือความสุกตัวของเนื้อดิน การทดสอบความหดตัวของเนื้อดิน ทำให้สามารถคำนวณขนาดของผลิตภัณฑ์ภายหลังการเผาได้ถูกต้อง การทดสอบความหดตัวของเนื้อดินนิยมทำเป็นแท่ง หรือหดตัวตามความยาว (Linear shrinkage) สามารถทำได้ง่าย ส่วนการทดสอบการหดตัวโดยรวมของมวล

(Volume shrinkage) ทำได้ยากต้องมีเครื่องมือพิเศษ โดยทำก่อนตัวอย่างเป็นรูปไข่ ชั่งน้ำหนักในปรอท คำนวณค่าน้ำหนักและขนาดก่อนเผา คำนวณค่าน้ำหนักและขนาดภายหลังการเผา หาค่าความหดตัวรวมโดยมวลออกมาเป็นอัตราส่วนร้อยละการทดสอบความหดตัวนี้สามารถทำการทดสอบดินตัวอย่างที่ซุดพบ หรือทดสอบกับเนื้อดินทุกชนิดที่เตรียมขึ้นใช้ในโรงงาน เพื่อเปรียบเทียบกับค่าความหดตัวของมาตรฐานเดิมในการควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์

ขั้นตอนในการทดสอบ

(1) เตรียมตัวอย่างดินที่ใช้ในการทดสอบตัวอย่างละ 1 กิโลกรัม ผึ่งให้แห้ง บดให้เป็นผง นำดินตัวอย่างไปผสมกับน้ำ 1 : 2 ให้กลายเป็นดินเหลว กรองผ่านตะแกรง #120 เมช ถ้าเป็นดินขาว ถ้าเป็นดินเหนียวกรองผ่านตะแกรง #80 เมช

(2) นำน้ำดินไปเกรอะให้แห้งในแบบพิมพ์ปูนพลาสติก เมื่อดินแห้งหมาด ๆ นำมานวดด้วยมือให้เป็นเนื้อเดียวกัน ไล่ฟองอากาศให้หมดไป ใช้ลวดตัดดินตรวจดูไม่ให้มีฟองอากาศในเนื้อดิน เมื่อนำไปกดแผ่นทดสอบจะแตกภายหลังการเผา

(3) ทำแผ่นทดสอบ 1 ชั้น ขนาดกว้าง 3 ซม. ยาว 13 ซม.หนา 1 ซม. ชีดเส้นกลางยาว 10 ซม. และเส้นตัดหัวท้ายของความยาว 10 ซม. (ความยาวของเส้นที่ขีดจะต้องเที่ยงตรง 10 ซม.พอดี) เพื่อใช้กดแท่งทดสอบดิน ให้มีขนาดเท่ากันทุกแห่ง

(4) ตัวอย่างดินแต่ละชนิดกดแผ่นทดสอบในแบบพิมพ์ปูนพลาสติก ตัวอย่างละ 10 แผ่น แผ่นทดสอบสามารถทำเป็นแท่งกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณครึ่งนิ้ว ความยาวประมาณ 15 ซม. แผ่นทดสอบหรือแท่งทดสอบ สามารถใช้ทดสอบความแกร่งของเนื้อดินก่อนเผาได้ด้วยแท่งทดสอบชนิดกลมใช้วิธีกดอัดรีดดินออกจากหัวแบบตามตั้ง ให้ดินไหลลงมาแล้วตัดเป็นท่อนให้ได้ความยาวตามต้องการ ทำารางรูปตัววีรองรับแท่งดินไม่ให้แท่งดินบิดเบี้ยวจากการหดตัว เขียนเส้น 10 ซม. และเส้นตัดหัวท้ายบนแท่งทดสอบ

(5) ทิ้งแผ่นทดสอบให้แห้งตัว 24 ชั่วโมง จากนั้นนำแผ่นทดสอบไปอบให้แห้งที่อุณหภูมิ 110 °C เป็นเวลา 1 ชั่วโมง

(6) เมื่อแผ่นทดสอบแห้งดีแล้ว นำแผ่นทดสอบจำนวน 5 แผ่น มาวัดค่าความหดตัว หาค่าเฉลี่ยของการหดตัวโดยเอา 5 หาร เมื่อได้ค่าหดตัวเมื่อแห้งแล้วนำมาเข้าสู่สูตร หาค่าความหดตัวเป็นอัตราส่วนร้อยละ

$$\text{สูตร} \frac{\text{ความยาวเปียก} - \text{ความยาวแห้ง}}{\text{ความยาวเปียก}} \times 100$$

(7) นำแผ่นทดสอบทั้ง 5 แผ่น ไปเผาในเตาเผาผลิตภัณฑ์ ถ้าทดสอบเนื้อดินเพื่อใช้ในการผลิตของโรงงาน หรือเผาในอุณหภูมิและบรรยากาศที่ต้องการทดสอบ แผ่นทดสอบที่เผาแล้วนำมาวัดค่าเฉลี่ยความหดตัวหลังการเผาโดยเอา 5 หาร แล้วคำนวณตามสูตร

$$\text{สูตร} \frac{\text{ความยาวเปียก} - \text{ความยาวหลังการเผา}}{\text{ความยาวเปียก}} \times 100$$

(จะได้ค่าความหดตัวรวมหลังการเผา)

(8) ถ้าต้องการทดสอบการหดตัวของน้ำดินหล่อ ต้องทำแบบพิมพ์เพื่อเทน้ำดินหล่อ สามารถทำได้ 2 วิธี คือ ทำแบบพิมพ์เป็นแผ่นกลม เส้นผ่าศูนย์กลาง 12 ซม. หนา 1.2 ซม. ทำเครื่องหมายวัด 10 ซม. ไว้ 2 เส้นตัดกันหรืออีกวิธีหนึ่งหล่อแท่งดินเส้นผ่าศูนย์กลางครึ่งนิ้ว ยาว 13 ซม. เขียนเส้นความยาว 10 ซม. ไว้ในแบบพิมพ์ทุกแห่ง ทำพิมพ์เป็นชุด ๆ ละ 5 แท่ง หรือ 10 แท่ง เทน้ำดินลงในแบบพิมพ์ แกะออกจากแบบพิมพ์แล้วทิ้งให้แห้ง 24 ชั่วโมง นำไปอบแห้งที่ 110 °C แล้วทดสอบตามลำดับขั้นตอน

(9) บางครั้งการทดสอบในโรงงาน จะหาความหดตัวเมื่อแห้งเป็นหลักในการทดสอบ เนื้อดินในเบื้องต้น โดยไม่ต้องนำไปเผา วัดค่าความหดตัวและตรวจสอบกับค่ามาตรฐานเดิม เพื่อนำดินที่ทดสอบไปใช้งานได้ทันที

4) ทดสอบการดูดซึมน้ำ (Porosity) ค่าการดูดซึมน้ำของเนื้อดิน ทดสอบได้จาก ตัวอย่างดินที่เผาแล้ว มีความสามารถดูดซึมน้ำได้ มากน้อยเท่าไร โดยเปรียบเทียบกับค่าน้ำหนักแห้งของแผ่นทดสอบ แผ่นหรือแท่งทดสอบที่ใช้ไม่ควรชุบน้ำเคลือบ ควรใช้แผ่นทดสอบที่เป็นเนื้อดินเท่านั้น การทดสอบแบบง่าย ๆ สามารถทำได้โดยเอาลิ้นแฉะที่เนื้อดิน หรือใช้วิธีเอาฟูกันจุ่มน้ำแล้วป้ายบนเนื้อดิน สังเกตดูว่าดูดซึมน้ำหรือไม่ แต่ไม่สามารถจะวัดออกมาเป็นอัตราส่วนที่แน่นอน การทดสอบที่เป็นมาตรฐานในห้องปฏิบัติการ สามารถคำนวณการดูดซึมน้ำของเนื้อดินออกมาเป็นอัตราส่วนร้อยละได้

ขั้นตอนในการทดสอบ

นำแผ่นการทดสอบอย่างต่ำ 5 แท่ง ไปอบให้แห้งสนิทที่อุณหภูมิ 110 °C หรือ 150 °C เป็นเวลา 2 ชั่วโมง เมื่อแท่งทดสอบเย็นลง นำไปชั่งหาค่าน้ำหนักแห้งก่อนดูดซึมน้ำ จดบันทึกค่าน้ำหนักแห้งไว้

(1) นำแผ่นทดสอบไปต้มในน้ำเดือดเป็นเวลา 5 ชั่วโมง ทิ้งไว้ให้เย็นลง และแช่ไว้ในน้ำนั้นอีก 24 ชั่วโมง การต้มจะต้องหาเศษวัสดุรองไม่ให้แผ่นทดสอบติดกันภาชนะ แต่ละชิ้นวางห่างจากกัน

(2) นำแผ่นทดสอบขึ้นมาจากน้ำ ใช้ผ้าหมาด ๆ ซับผิวแผ่นทดสอบให้ทั่ว

(3) นำแผ่นทดสอบไปชั่งหาน้ำหนักที่ดูดซึมน้ำจดบันทึกไว้ นำมาคำนวณตามสูตร ทั้ง 5 ตัวอย่าง แผ่นทดสอบ แล้วหาค่าเฉลี่ย

สูตร ค่าการดูดซึมน้ำ

$$\begin{aligned} \text{การดูดซึมน้ำ} &= \frac{\text{น้ำหนักเปียก} - \text{น้ำหนักแห้ง}}{\text{น้ำหนักแห้ง}} \times 100 \\ &= \% \end{aligned}$$

2.12 การเตรียมเนื้อดินปั้น

การเตรียมเนื้อดินปั้นนับว่าเป็นสิ่งสำคัญในการขึ้นรูปเครื่องปั้นดินเผาเป็นอย่างมาก เพราะส่งผลต่อชิ้นงานที่จะสร้างสรรค์

2.12.1 เนื้อดินสำหรับปั้นมือ

ธรรมดาในดินเหนียวจะมีน้ำอยู่ประมาณ 18-25 % ดินที่ปั้นด้วยมือจะแข็งกว่าดินที่ปั้นด้วยแป้นหมุนเล็กน้อย เนื้อดินสำหรับการขึ้นรูปชิ้นงานที่มีขนาดใหญ่ต้องเพิ่มวัสดุชนิดหยาบ เช่น ททรายหรือดินเชื้อ ที่ผ่านการเผาแล้วไม่หุดตัวอีก แต่เนื้อดินจะต้องมีความเหนียวอยู่ชิ้นงานปั้นด้วยมือขนาดใหญ่ ๆ มักมีปัญหาในการผึ่งแห้ง ดังนั้นความหยาบของเนื้อดินจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยให้ เนื้อดินที่ปั้นหนา มีรูปทรงระบายความชื้นได้ดีในการผึ่งแห้ง และลดการหดตัวของเนื้อดินไม่แตกร้าวก่อนเผาดินที่ใช้ในการปั้นด้วยมือ นิยมใช้ดินสโตนแวร์หรือดินเอิร์ทเธนแวร์ที่มีความเหนียว ไม่นิยมนำดินพอร์ซเลน และโบนไซน่า มาปั้นเพราะมีความเหนียวน้อย นอกจากนี้ผู้ปั้นจะมีความชำนาญในการใช้ดินชนิดนั้นเป็นกรณีพิเศษ เนื่องจากพอร์ซเลน และโบนไซน่าเป็นดินเนื้อละเอียด ต้องเน้นที่ความบางและโปร่งแสงหลังเผาเคลือบ (ไพจิตร อังศิริวัฒน์, 2541: 95)

ความเหนียวของดินเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการขึ้นรูปผลงานโดยเฉพาะการปั้นที่ใช้วิธีการขึ้นรูปด้วยมือ หากดินไม่มีความเหนียวเพียงพอจะปั้นยาก ผิวดินแตกง่าย ไม่สามารถปั้นได้รูปทรงตามที่เราต้องการ ดินต่างชนิดกันมีความเหนียวต่างกัน ขึ้นอยู่กับขนาดอนุภาคของดินที่ประกอบกันด้วย ดินที่มีความละเอียดสูงมักมีความเหนียวดี เช่น ดินเหนียว (Ball Clay) แต่วัตถุดิบที่มีความละเอียดน้อย เช่น หินฟันม้า (Feldspar) ควอตซ์ (Quart) จะไม่มีความเหนียว วิธีการทดสอบความเหนียวของดินทำได้ง่าย ๆ คือ คลึงดินเป็นเส้นกลมขนาดเท่าดินสอ แล้วเอาดินเส้นนั้นมาพันรอบนิ้วมือถ้าดินนั้นมียอยแตกตามนิ้วร้าว หรือขาดออกจากกันแสดงว่ามีความเหนียวไม่เพียงพอ อาจนำมาใช้ขึ้นรูปได้ไม่ดี หากดินที่ใช้มีความเหนียวน้อยให้ใช้ดินเบนทอนิต์ (Bentonite) ผสมลงไปเล็กน้อยเพื่อเพิ่มความเหนียว แต่ถ้าผสมเกิน 2 เปอร์เซ็นต์ จะทำให้ดินเหนียวมากเกินไปจนยาก แต่ถ้าผสมบอลล์เคลย์มากกว่า 50 % จะมีปัญหาเรื่องการหดตัวมากเกินไป หากต้องการปั้นภาชนะที่เป็นรูปทรงอิสระมีความโค้งมาก ควรเลือกดินที่มีความเหนียวสูง เพื่อให้โค้งงอได้ง่าย แต่ถ้าต้องการปั้นรูปทรงเรขาคณิตหรือทรงตรงจากดินแผ่นควรใช้ดินที่มีความเหนียวน้อย เพราะดินยังมีความเหนียวมาก การหดตัวก็มากขึ้นเท่านั้น (สุขุมล เล็กสวัสดิ์, 2548: 12)

2.12.2 การเตรียมโดยวิธีการผสมเปียกการเตรียมดิน

การเตรียมดินโดยวิธีนี้นิยมใช้ในอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผาที่ต้องการดินที่มีเนื้อละเอียด ดินที่นำมาใช้สามารถใช้ได้ทั้งดินล้าที่อัดเป็นแผ่น ที่ยังมีความชื้นอยู่ หรือล้าดินเป็นเป็นแผ่นที่ตากแห้งแล้ว ดินที่ยังไม่ได้ผ่านการล้าไม่ควรนำไปผสมเตรียมน้ำดินหล่อ จะทำให้เนื้อดินมีคุณภาพต่ำลง นำดินและวัตถุดิบอื่น ๆ ซึ่งตามอัตราส่วนผสมขนาดความจุของหม้อบด (Ball mill) เช่น ดินขาว 75 กก. ดินดำ 15 กก. ควอตซ์ 10 กก. น้ำหนักรวมคิดจากร้อยเสมอ ตรวจสอบดูภายในหม้อบดให้มีปริมาณของลูกบดอย่างต่ำ 50% หรือครึ่งของหม้อบด เติมวัตถุดิบลงไปประมาณ 20% ในช่องว่างและเติมน้ำลงไปอีก 20% ของช่องว่างที่เหลือ ให้มีช่องอากาศ 10% บดตามระยะเวลาที่กำหนดจะได้ น้ำดินชั้น ๆ ในการเตรียมดินของโรงงานอุตสาหกรรมใหญ่ ๆ แต่ละแห่งมีเทคนิควิธีการไม่เหมือนกัน

บางแห่งนิยมบดวัตถุบดแต่ละชนิดจะละเอียดก่อน เช่น เฟลด์สปาร์ ควอทซ์ เมื่อวัตถุบดที่ไม่มี ความเหนียวถูกบดจนละเอียดผ่านตระแกรง 150 เมช หรือ 200 เมชตามต้องการได้แล้ว นำมาผสม ดินในถังกวน โดยใช้ดินเหนียวที่ล้างแล้วอัดเป็นแผ่นลงตีในถังกวนดิน หรือเตรียมโดยการบดวัตถุบดที่ ไม่มี ความเหนียวให้ละเอียดก่อนแล้วเติมดินขาว ดินดำลงในภายหลังเมื่อน้ำดินบดละเอียดได้ขนาด ตามต้องการ แล้วทดสอบโดยการกรองผ่านตระแกรง 150 เมช และ 200 เมช ซึ่งใช้เป็นมาตรฐานใน การทดสอบดินทุกครั้ง ถ้ายังเหลือเศษในตระแกรงอยู่มาก จะต้องบดต่อไปจนกว่าดินจะละเอียดตาม ต้องการ เมื่อละเอียดดีแล้วจะถูกสูบเข้าเครื่องดูดแร่เหล็กออกจากน้ำดิน แล้วจะผ่านไปยังบ่อเก็บดิน ถ้าต้องการทำน้ำดินให้เป็นดินเหนียวก่อน จะต้องนำดินไปเกรอะแห้ง หรือสูบน้ำดินเข้าเครื่องบีบน้ำ ออกจากดินอีกครั้งดินแผ่นที่จะออกจากเครื่องอัดดินจะมีความชื้นประมาณ 20% เมื่อนำมาเข้าเครื่อง นวดสุญญากาศจะได้ดินก้อนที่มีความชื้นสม่ำเสมอขึ้นดี ดินที่นวดเสร็จควรจะนำไปหมักไว้ 5-7 วัน ก่อนใช้ (ไพจิตร อิงศิริวัฒน์, 2541: 35-36)

ส่วนวิธีการเตรียมดินแบบเปียกด้วยวิธีการง่าย ๆ และรวดเร็ว เตรียมจากดินที่ผ่านการใช้ มาแล้ว หรือผ่านการขึ้นรูปมาแล้ว แต่แตกหักเสียหาย หรือเศษดินที่เหลือจากการขึ้นรูปผลงาน ในสถานศึกษาส่วนใหญ่จะนำไปแช่ในถังหรือบ่อดิน แล้วเติมน้ำลงไปปริมาณที่เหมาะสมเพื่อแช่ดิน ไว้เมื่อดินดูดน้ำจนเหลวเป็นเนื้อเดียวกัน จึงนำมาเกรอะบนแผ่นปูนพลาสติก เมื่อปูนพลาสติก ดูดน้ำออกจากดินจนได้ความเหนียวตามที่ต้องการแล้ว จึงนำมาบดด้วยมือเพื่อใช้งานต่อไป

2.12.3 วิธีการนวดดิน

การนวดดินแบบหยาบวิธีนี้ใช้กับดินก้อนไม่ใหญ่มากประมาณ 2-5 กิโลกรัม มีประโยชน์ใน การผสมดินต่างชนิดให้เป็นเนื้อเดียวกันมีวิธีการ ดังนี้

- นำก้อนดินมาตบให้เป็นรูปไข่บนโต๊ะนวดดินที่แห้งสนิท
- วางมือทั้งสองข้างลงบนส่วนบนของดิน
- ใช้อุ้งมือกดดินแล้วผลักออกไป
- ประคองส่วนที่เป็นสันดินขึ้นมาแล้วใช้อุ้งมือกดลงแล้วผลักออกไปอีก
- หลังจากกดดินประมาณ 10 ครั้งดินจะแผ่ออกเป็นท่อนยาวสองด้าน
- ตลบดินเข้าหากันเป็นก้อนแล้วเริ่มต้นใหม่นวดดินตามวิธีการนี้ประมาณ 40 ครั้งหรือนวด

จนเป็นเนื้อเดียวกัน

การนวดดินแบบก้นหอย

การนวดด้วยวิธีนี้ได้ผลกับดินก้อนใหญ่ประมาณ 5-8 กิโลกรัม สามารถจัดฟองอากาศได้ดี ถึงแม้ว่าจะมีขนาดเล็กมาก วิธีนี้อาจจะยากในการเริ่มต้น แต่เมื่อฝึกหัดบ่อยครั้งก็จะสามารถทำได้มี วิธีการ ดังนี้

- นำก้อนดินมาตบให้เป็นรูปไข่บนโต๊ะนวดดินที่แห้งสนิท
- วางมือทั้งสองข้างลงบนส่วนบนของดิน กดดินแล้วผลักออกแรงกดส่วนใหญ่ประมาณ 2 ใน 3 ส่วน ให้ทั้งน้ำหนักไปมือขวาส่วนมือซ้ายช่วยตะล่อมดินและช่วยยกให้ดินหมุนตามเข็มนาฬิกา ในขณะที่มือขวาก็ผลักด้านหลังดินไปรอบ ๆ

- กดดินให้เป็นจังหวะสม่ำเสมอซ้ำ ๆ ให้ดินพับเข้าหากันเป็นลักษณะกันหอยในขณะก่อนดินหมุนไปเรื่อย ๆ หลังจากกดประมาณ 100 ครั้ง ดินจะรวมตัวกันเป็นก้อนบอลในขณะที่มีมือซ้ายยังหมุนประคองจากส่วนล่างของดินมือขวาเคลื่อนเข้าไปใกล้ส่วนยอดของดินในการกดแต่ละครั้ง

2.13 การขึ้นรูปผลงานเครื่องปั้นดินเผา

2.13.1 การขึ้นรูปเครื่องปั้นดินเผาแบบบีบ หรือแบบอิสระ

การขึ้นรูปแบบบีบเป็นวิธีการขึ้นรูปที่มีมานาน ทำได้ง่ายไม่ซับซ้อน และผลงานที่ออกมาดูเรียบง่ายเป็นธรรมชาติ การขึ้นรูปก็ใช้มือและนิ้วในการบีบดินให้เป็นรูปทรงต่าง ๆ แต่ในการขึ้นรูปควรควบคุมความหนาบางของดินให้ใกล้เคียงกัน ส่วนตรงกันผลิตภัณฑ์ไม่ควรหนามากเกินไป ถ้ามีความหนาบาง หรือหนาบางไม่เท่ากัน อาจทำให้ผลิตภัณฑ์แตกเสียหายได้

การตกแต่งผลงานหลังจากที่ปั้นเสร็จสามารถใช้เครื่องมือ กดประทับลวดลายลงบนพื้นผิว หรือขูดเจาะ หรือปั้นเสริมลงไปบนผลงานเพื่อตกแต่งให้เกิดความสวยงาม การขึ้นรูปด้วยวิธีบีบดินสามารถทำได้หลากหลายรูปทรงตามแนวความคิดของผู้ปั้น แต่ในที่นี้จะแสดงวิธีการขึ้นรูปด้วยวิธีการบีบดินให้เป็นรูปทรงกลมและการบีบดินเป็นรูปทรงต่าง ๆ เช่น รูปทรงสัตว์ เพราะผู้เรียนจะได้เรียนรู้และหัดบังคับดินให้ได้รูปทรงตามที่ต้องการ

2.13.2 การขึ้นรูปเครื่องปั้นดินเผาแบบแผ่น

การขึ้นรูปแบบแผ่นเป็นวิธีการที่เหมาะสมกับการขึ้นรูปทรงกระบอก และทรงเหลี่ยม และอิสระ การขึ้นรูปทรงเหลี่ยม ผู้ปั้นจะต้องรอให้ดินเริ่มทรงตัวมีลักษณะหมาด จึงจะนำมาประกอบเป็นรูปทรงข้อควรระวังในการขึ้นรูปด้วยวิธีนี้ก็คือช่วงต่อดินระหว่างรอยต่อต้องใช้น้ำดิน หรือน้ำสลิปเป็นตัวประสานรอยต่อระหว่างดินกับดิน ก่อนที่จะทาน้ำดินต้องทำพื้นผิวตรงรอยต่อเสียก่อนจากนั้นจึงต่อดินแผ่นเข้าด้วยกันเมื่อประกบแผ่นดินเข้าด้วยกันแล้ว จึงทำการเกลี่ยพื้นผิวให้รอยต่อประสานกัน จากนั้นจึงใช้ใบเลื่อยด้านที่ไม่มีฟัน เกลี่ยให้เรียบ จะทำให้รอยต่อประสานกันยิ่งขึ้น

การขึ้นรูปแบบแผ่นจะไม่เหมาะสมกับการขึ้นรูปผลงานที่มีขนาดใหญ่ แต่ถ้ามีความจำเป็นจะต้องขึ้นรูปผลงานขนาดใหญ่ ผู้ปฏิบัติงานอาจจะต้องตัดดิน ให้ได้ขนาดพอไม่ใหญ่มาก แล้วจึงนำมาต่อที่ละแผ่นเข้าด้วยกัน ในการต่อดินก็อาจประสบปัญหาตรงรอยต่อ ถ้าต่อกันไม่ดีหรือไม่สนิท จะมีปัญหาชิ้นงานแตกหักเสียหายง่าย การขึ้นรูปด้วยวิธีแผ่นนอกจากจะขึ้นเป็นรูปทรงกระบอก และทรงกล่องสี่เหลี่ยมแล้ว ยังสามารถขึ้นรูปทรงได้อีกหลายแบบ หรือจะขึ้นรูปด้วยดินแผ่นเดียว อาจจะทำเป็นรูปทรงจานโดยยกขอบข้างขึ้นมาก็ได้เช่นกัน หรือถ้าไม่ยกขอบ อาจจะทำเป็นแผ่นแล้วปั้นดินเสริมลงไปบนแผ่นแล้วตกแต่งให้สวยงามก็ได้เช่นกัน

2.13.2 การขึ้นรูปเครื่องปั้นดินเผาแบบขด

การขึ้นรูปแบบขดเป็นวิธีการที่ทำกันมาแต่โบราณ เพราะสามารถขึ้นรูปได้ทั้งขนาดเล็กไปจนถึงขนาดใหญ่ เป็นผลิตภัณฑ์ใช้สอยรวมไปถึงการขึ้นรูปในเชิงประติมากรรม การขึ้นรูปด้วยวิธีการนี้ ผู้ปั้นสามารถสร้างสรรค์ผลงานได้หลากหลายรูปแบบ ในที่นี้ผู้เขียนได้นำวิธีการขึ้นรูปแบบทรงกระบอก และทรงแจกัน โดยเฉพาะวิธีการขึ้นรูปทรงแจกันผู้เรียนจะได้เรียนรู้วิธีการต่อและวางเส้นดินแบบหุบเข้า และบานออก ซึ่งจะเป็นเทคนิคพื้นฐานในการสร้างสรรค์ผลงานต่อไป

ข้อควรระวังในการขึ้นรูปด้วยวิธีชด

- 1) การคลึงดินเป็นเส้นเพื่อชดควรพยายามชดให้เส้นมีขนาดเท่ากัน เมื่อนำมาชดขึ้นรูปจะมีความหนาบางเท่ากันหรือใกล้เคียงกัน
- 2) การทาน้ำดินเพื่อเชื่อมรอยต่อไม่ควรทามากเกินไป จะทำให้ดินนิ่มและเกิดการหลุดตัวในระหว่างการขึ้นรูปได้
- 3) ต้องทำพื้นผิวตรงที่รอยต่อระหว่างเส้นดินแต่ละชั้น และทาน้ำดินทุกครั้ง เมื่อบางเส้นดินเสร็จแล้วควรกดเบา ๆ ให้เส้นดินติดกันได้สนิทยิ่งขึ้น
- 4) การขึ้นรูปเมื่อขึ้นไปสักระยะดินจะเริ่มนิ่มควรรอให้ดินเริ่มแข็งตัวก่อนจะต่อดินในชั้นต่อไป แต่ถ้าเรายังต่อดินไปเรื่อย ๆ โดยไม่รอให้ดินเริ่มแข็งตัวก่อนตัวก่อน ดินจะไม่สามารถรับน้ำหนักเส้นที่มาต่อใหม่ได้ จะทำให้ผลงานที่ขึ้นรูปเกิดการหลุดตัว

2.13.3 การตกแต่งและการเคลือบผลงานเครื่องปั้นดินเผา

การตกแต่งเป็นการเพิ่มความงามที่สมบูรณ์ ยิ่งขึ้นให้กับภาชนะ นับว่าเป็นส่วนสำคัญที่แยกออกจากกันไม่ได้กับการออกแบบ การตกแต่งควรมีความสัมพันธ์กับรูปทรงของภาชนะให้มีความงดงามมากยิ่งขึ้น โดยไม่ทำลายรูปทรงและทำลายความเป็นเอกภาพของชิ้นงาน ในการปฏิบัติงานสร้างสรรค์เครื่องปั้นดินเผา รูปทรงของภาชนะนับว่าสำคัญยิ่ง แต่ในขณะเดียวกันเทคนิคในการตกแต่งแบบต่าง ๆ ก็มีความจำเป็นไม่ยิ่งหย่อนไปกว่ากัน เนื่องจากการตกแต่งจะครอบคลุมไปถึงการออกแบบ พื้นผิว สี ซึ่งนับเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ ในการออกแบบงาน 3 มิติ การตกแต่งเครื่องปั้นดินเผามีหลายเทคนิคและหลายกรรมวิธี ขึ้นอยู่กับความถนัด ความชำนาญ และรสนิยมของผู้สร้างสรรค์ผลงาน (สุขุมล เล็กสวัสดิ์, 2548: 201)

ในปัจจุบันมีความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีการผลิตเครื่องปั้นดินเผาที่ทันสมัยมาก มีการพัฒนาคุณภาพของเนื้อดินปั้น การเคลือบ มีการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ ช่วยเสริมในการออกแบบด้านรูปร่าง รูปทรง สี สัน ความงาม ขนาดสัดส่วนที่เหมาะสมต่อผลิตภัณฑ์ที่ผลิต โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์ที่ตอบสนองประโยชน์ใช้สอย ในครัวเรือน หรือเพื่อการตกแต่งทางสถาปัตยกรรม และเพื่อคุณค่าทางศิลปะ การที่จะทำให้ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาเหล่านี้มีความสวยงามน่าใช้สอยได้รับความสนใจ และสิ่งสำคัญสามารถเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ได้ (สมศักดิ์ ขวลาวัณย์, 2549: 145)

ในการสร้างผลงานเครื่องปั้นดินเผา ผู้สร้างสรรค์ควรวางแผนตั้งแต่การออกแบบ การเลือกวิธีการขึ้นรูป และการตกแต่ง ไปจนถึงกระบวนการสุดท้ายคือกระบวนการเผา ให้เหมาะสมตรงกับจุดประสงค์ของผู้สร้างสรรค์ด้วย ข้อจำกัดดังกล่าวจึงมีผลต่อการเลือกวิธีการตกแต่งเครื่องปั้นดินเผา

2.13.4 วิธีการตกแต่งเครื่องปั้นดินเผา วิธีการตกแต่งเครื่องปั้นดินเผา เป็นขั้นตอนที่สำคัญขั้นตอนหนึ่งซึ่งต้องสอดคล้องในการวางแผนการออกแบบเครื่องปั้นดินเผา ตั้งแต่เริ่มต้นเพื่อให้ผลงานที่ออกมามีความสวยงาม ตรงตามวัตถุประสงค์ของผู้ออกแบบ การเลือกวิธีการตกแต่งผู้ออกแบบสามารถเลือกวิธีการตกแต่งได้ทั้งก่อนการเผาดิบ หรือหลังการเผาดิบ

1) การตกแต่งก่อนการเผาดิบ เป็นการตกแต่งหลังจากการขึ้นรูปเสร็จแล้ว การตกแต่งก่อนการเผาดิบ สามารถตกแต่งได้ในขณะดินนุ่ม ดินหมาด และดินแห้ง ซึ่งมีวิธีการ ดังนี้

1.1) การใช้เครื่องมือขุดขีด การตกแต่งด้วยวิธีนี้จะตกแต่งในขณะที่ดินยังนิ่มหรือหมาด เครื่องมือที่ใช้ก็สามารถหาได้จากวัสดุรอบตัว เช่น ไม้เสียบลูกชิ้น เหล็กปลายแหลม ดินสอปากกา ฯลฯ แล้วนำมาตกแต่งขุดขีดบนผิวภาชนะ ให้เป็นลวดลายตามความต้องการ

1.2) การกดประทับลวดลาย เป็นการตกแต่งโดยการใช้วัสดุมากดประทับเพื่อให้เกิดลวดลายบนผิวภาชนะ อาจจะเป็นวัสดุธรรมชาติ หรือจากสิ่งของใกล้ตัว เช่น เปลือกหอย เปลือกไม้ กระดุม เศษไม้ หัวปากกา หรือแม้กระทั่งรอยนิ้วมือของเราเมื่อกดลงไปก็สามารถทำให้เกิดร่องรอยที่สวยงามได้เช่นกันการตกแต่งด้วยวิธีนี้เป็นวิธีที่ง่าย และได้ผลงานสวยงาม โดยเฉพาะผลงานเครื่องปั้นดินเผา ที่สร้างสรรค์เป็นผลงานศิลปะนอกจากการออกแบบรูปทรงสีสันทองผลงานแล้วการกดประทับลวดลายบนพื้นผิว ก็ช่วยให้เรื่องราว หรือแนวความคิด ที่ศิลปินต้องการสื่อออกมา มีความสมบูรณ์ขึ้น

1.3) การฉลุ เป็นการตกแต่งโดยการเจาะผิวดินลงไปในขณะที่ดินหมาดที่สามารถทรงตัวได้ดี การฉลุลายค่อนข้างจะมีความเสี่ยงต่อการแตกหักเสียหาย ผู้ทำการฉลุต้องใช้ความระมัดระวังในการฉลุ เมื่อเสร็จแล้วให้ใช้ฟองน้ำชุบน้ำหมาด ๆ เช็ดเบา ๆ ตรงรอยฉลุ เพื่อลบคมออก และให้เกิดความเรียบร้อยสวยงาม

1.4) การแกะลวดลาย จะกระทำในขณะที่ดินหมาด ไม่นิ่ม หรือแข็งจนเกินไป ข้อควรระวังในการแกะลวดลาย คือไม่ควรแกะลายลึกเกินไป และไม่ควรแกะในขณะที่ดินนิ่ม จะทำให้งานยุบตัว และดินจะติดเครื่องมือ ดินที่แกะลวดลายก็ไม่ควรจะแห้งมากเกินไป เพราะทำให้แกะยาก เนื่องจากดินแข็ง และเปราะมาก เป็นสาเหตุให้แตกหักเสียหายได้

1.5) การตกแต่งด้วยสลิปหรือเอนโกบสี สลิป (Slip) หมายถึง น้ำดินเหลวที่มีลักษณะครีมข้น ทำจากผงดินแห้งชนิดเดียวกับเนื้อดินปั้นบดผสมกับน้ำ ใช้สำหรับเชื่อมหรือต่อชิ้นงานเข้าด้วยกัน ทำให้ภาชนะยึดติดกันแน่นขึ้น ใช้ทาผิวภาชนะให้เรียบขึ้น และใช้ในการตกแต่ง เมื่อภาชนะมีความหมาดตัวโดยผสมออกไซด์หรือเสตนสีลงไปเพื่อให้ได้สีสันที่หลากหลาย หรือใช้ดินแดงดินขาวตามธรรมชาติก็ได้

เอนโกบ (Engobe) หมายถึง น้ำดินที่ผสมขึ้นใหม่โดยอาจจะไม่ใช้ดินชนิดเดียวกับเนื้อดินปั้นก็ได้ แล้วเพิ่มเฟลด์สปาร์ ฟลิตต์และฟลักซ์ลงไป เพื่อลดการหดตัวของเอนโกบ และทำให้ทรงตัวติดแน่นขึ้น ดินที่ใช้ทำเอนโกบมักใช้ดินขาวเกาลินผสม กับบอลเคลย์ และเลือกใช้สารอื่น ๆ ตามอุณหภูมิการเผาและลักษณะการใช้งาน เอนโกบที่ใช้กับดินหมาดจะมีส่วนผสมที่ไม่เหมือนเอนโกบที่ใช้กับดินแห้งหรือดินที่เผาดิบแล้ว ประโยชน์ของเอนโกบนอกจากใช้ผสมออกไซด์หรือเสตนสีเพื่อตกแต่งภาชนะเหมือนน้ำสลิป แล้วยังเหมาะสำหรับการทาที่ภาชนะที่ขึ้นรูปโดยใช้ดินธรรมชาติสีต่าง ๆ อีกด้วย

การตกแต่งพื้นฐาน คือ การทา การจุ่ม การระบาย หรือพ่นสลิปสีบนผิวภาชนะดินหมาด เมื่อภาชนะแห้งก็นำไปเผาดิบ และเคลือบสีทับแล้วนำไปเผาเคลือบอีกครั้ง หากตกแต่งผสมสลิปสี หรือเอนโกบแล้ว ไม่เคลือบสีทับแล้วนำไปเผาสูงเลย สีที่ได้จะไม่ค่อยสดใส และภาชนะมีผิวด้าน สลิป หรือเอนโกบสามารถเก็บรักษาได้นาน หากผสมดินเบนทอนต์ลงไปเล็กน้อยจะช่วย

ป้องกันการแขวนลอยได้ ขณะที่ใช้ต้องระวังไม่ให้สีปนกัน และเก็บรักษาให้อยู่ในสภาพครีมข้นไม่มีสิ่งเจือปนเก็บไว้ในถังหรือพลาสติกที่มีฝาปิดสนิท (สุขุมาล เล็กสวัสดิ์.2548 : 212)

1.6) การตกแต่งด้วยวิธีปั้นเสริม เป็นการตกแต่งหลังจากการขึ้นรูปผลงานเรียบร้อยแล้ว เมื่อเนื้อดินเริ่มหมาด ก็สามารถตกแต่งผลงานโดยการปั้นเสริมลงไปบนพื้นผิวของผลงานได้เลย ข้อควรระวังคือไม่ควรปั้นเสริมลงไปในขณะที่ดินยังนุ่มอยู่ แรงกดที่เราปั้นเสริมลงไปอาจจะทำให้ผลงานทรุดตัวลงได้ ในทางตรงกันข้ามไม่ควรปั้นเสริมในขณะที่ดินอยู่ในสภาวะแห้ง เนื่องจากความชื้นของดินที่ปั้น และดินที่ตัวของผลงานไม่เท่ากัน ทำให้ส่วนที่ปั้นเสริมลงไปไม่สามารถเชื่อมต่อกับผลงาน ทำให้ดินที่ปั้นลงไปหลุดร่อนออกจากผลงาน นอกจากนี้อาจจะทำให้ผลงานเกิดการแตกร้าวเสียหายได้

2) การตกแต่งหลังการเผาดิบ เป็นวิธีการตกแต่งหลังจากการเผาดิบแล้ว ส่วนใหญ่จะเป็นการตกแต่งโดยใช้สีใต้เคลือบ เมื่อตกแต่งเสร็จแล้วจึงใช้เคลือบใสทับจากนั้นจึงนำไปเผา การใช้สีใต้เคลือบตกแต่งสามารถทำได้หลายวิธี ดังนี้

2.1) การระบายสีใต้เคลือบ ก่อนการระบายสี ต้องนำฟองน้ำชุบน้ำหมาด ๆ มาเช็ดฝุ่นออกจากภาชนะเสียก่อน มิฉะนั้นจะทำให้สีหลุดร่อนออกจากภาชนะเมื่อทำการเผา ข้อควรระวังในการระบายสีใต้เคลือบคือการระบายสีจะทำได้ยาก เพราะสีจะถูกดูดซึมอย่างรวดเร็ว การระบายไม่สิ้นมือ ฟูกันที่เหมาะสมกับการระบายสีใต้เคลือบคือฟูกันที่สามารถอุ้มน้ำได้ดี ที่นิยมใช้กันคือฟูกันจีน การระบายสีถ้าระบายหนาเกินไปอาจจะมีการหลุดร่อน และเคลือบหนึหรือลอกบางส่วน ถ้าระบายบางเกินไป เวลาเผาออกมาแล้วสีอาจจะหายหรือไม่ชัด การใช้สีอ่อนแล้วสามารถตัดเส้นด้วยสีเข้มได้ ส่วนการระบายสีเข้มแล้วตัดเส้นด้วยสีอ่อน อาจจะมองเห็นที่เป็นสีอ่อนไม่ชัด หรือสีอาจหายหรือกลมกลืนไปกับสีเข้ม ข้อดีของการใช้สีใต้เคลือบคือเมื่อเกิดความผิดพลาด สามารถใช้ฟองน้ำชุบน้ำเช็ดออกได้

2.2) การพ่นสีใต้เคลือบ คือการใช้กาพ่นสีไปที่ผิวภาชนะ โดยการผสมสีให้เจือจางเล็กน้อย การพ่นสามารถไล่น้ำหนักสีให้เล็บบนกันได้ แต่ข้อเสียของการพ่นคือ ทำให้สีเปลี่ยนแปลงสีที่กระจายออกไป แต่การพ่นก็มีข้อดีคือทำให้สีมีความสม่ำเสมอเรียบร้อยสวยงาม

2.3) การตกแต่งด้วยเคลือบ การเคลือบเป็นการตกแต่งภาชนะหลังการเผาดิบ เคลือบมีหลายชนิดซึ่งแต่ละชนิดก็ให้ความงามแตกต่างกันไป นอกจากวิธีจุ่ม พ่น หรือระบาย แล้วยังมีวิธีการตกแต่งอื่น ๆ ดังนี้

2.4) การแต้มเคลือบ เป็นวิธีการตกแต่งที่ง่าย โดยมีอุปกรณ์ คือ ฟองน้ำ หรือผ้าทำเหมือนลูกประคบ นำมาจุ่มเคลือบแล้วแตะแต้มบนภาชนะ ซึ่งภาชนะที่นำมาตกแต่งอาจจะนำไปจุ่มเคลือบสีพื้นก่อน จากนั้นนำฟองน้ำจุ่มอีกสี แล้วจึงนำมาแต้มอีกที

2.5) การหยอดเคลือบ มีวิธีการคือ หยอดเคลือบบนผิวของผลงานให้เกิดลวดลายวิธีนี้นอกจากจะทำให้พื้นผิวของผลงานมีความสวยงามแล้วยังทำให้เกิดพื้นผิวที่นูนขึ้นมาจากการหยอดเคลือบ หรืออีกวิธีการหนึ่งคือเคลือบภาชนะทั้งใบ เมื่อเคลือบเริ่มแห้งจึงใช้เครื่องมือขูดขีด เคลือบให้เป็นร่องแล้วหยอดเคลือบสีอื่นลงไปในเรื่องที่ขูดขีด เคลือบที่หยอดลงไปจะผสมกับเคลือบตรงเส้นขอบร่องทำให้เคลือบที่สวยงามอีกแบบหนึ่ง

2.6) การใช้แก้วสีตกแต่ง เป็นวิธีการตกแต่งหลังจากชุบเคลือบผลงานเสร็จแล้ว จึงนำเศษแก้วที่ทุบละเอียดมาโรยบนผลงานก่อนจะนำเข้าเตาเผาเคลือบ เมื่อวางเศษแก้วเสร็จจึง

นำไปเข้าเตาเผาเคลือบ เศษแก้วจะหลอมละลายบนพื้นผิวของผลงาน วิธีนี้เป็นวิธีที่ง่ายและสะดวก และผลงานที่ได้ออกมามีความสวยงาม วัสดุที่ใช้คือขวดแก้วสีเช่น ขวดเบียร์ ขวดน้ำหวาน ขวดสาเก ขวดน้ำหอม ซึ่งจะให้สีต่าง ๆ เช่น สีเขียว สีฟ้า สีน้ำตาล เป็นต้น การใช้แก้วตกแต่งผลงานมีสิ่งที่จะต้องควรระวังคือการวางเศษแก้วที่ผลงานไม่ควรจะวางให้มากเกินไปเพราะอาจทำให้ผลงานแตกได้ และต้องระวังการหลอมของแก้วไหลลงมาติดแผ่นรองเตา

3) การตกแต่งหลังการเผาเคลือบ การเขียนสีบนเคลือบการตกแต่งด้วยสีบนเคลือบเป็นการตกแต่งผลิตภัณฑ์หลังจากเผาเคลือบแล้วนำผลิตภัณฑ์มาเขียนลวดลาย หรือระบายด้วยสีบนเคลือบ นิยมเขียนลงบนผลิตภัณฑ์เคลือบสีขาว หรืออาจจะเป็นสีอื่นก็ได้แต่ไม่ค่อยเป็นที่นิยมมากนัก ผลิตภัณฑ์ที่มีการตกแต่งบนเคลือบที่เป็นที่รู้จักกันแพร่หลาย ก็คือผลิตภัณฑ์เบญจรงค์ สำหรับสีเงิน หรือสีทองเป็นที่นิยมนำมาตกแต่งเพื่อเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์ ถ้ามีการเดินเส้นทอง เรียกว่าลายน้ำทองซึ่งถือว่าเป็นเอกลักษณ์ของไทยโดยเฉพาะการเขียนลายน้ำทองจะมีการเขียนเส้นทองก่อนจึงระบายสีอื่นภายหลัง สำหรับความแวววาวของทองจะขึ้นอยู่กับเปอร์เซ็นต์ของทองเป็นสำคัญ ถ้ามีเปอร์เซ็นต์ ทองมากก็จะมีราคาสูง แต่ที่นิยมใช้ส่วนใหญ่ จะอยู่ระหว่าง 12-20 เปอร์เซ็นต์ ชนิดของสีทองที่มีจำหน่ายจะมีประเภท สีทองมันวาว (Luster gold) สีทองด้าน (Matt gold) และ สีทองสว่าง (Bright gold) แต่ที่นิยมใช้กันมาก คือ สีทองสว่าง (Bright gold) เพราะให้ความมัน และแวววาวกว่าชนิดอื่น ซึ่งตรงกับรสนิยมของคนไทย ผู้คนที่ใช้เขียนสีทองไม่ควรจะใช้ปนกับสีอื่น เพราะจะทำให้สีทองหมอง การทำความสะอาดล้างด้วยน้ำมันทินเนอร์ ส่วนผู้ที่จะนำมาเขียนสีบนเคลือบอื่นควรเลือกผู้ที่มีขนยาวขนนุ่ม เพราะจะช่วยอุ้มน้ำได้ดี และควรมีผู้กันหลายขนาดเพื่อการใช้ที่สะดวก และไม่ควรใช้ปะปนกันควรจะมีผู้กันใช้เฉพาะแต่ละสี อุณหภูมิในการเผา อยู่ที่ประมาณ 750-800 องศาเซลเซียส เตาที่เหมาะสมในการเผาสีบนเคลือบคือเตาไฟฟ้า ถ้าจำเป็นจะต้องใช้เตาอื่น เช่น เตาแก๊ส หรือเตาน้ำมัน ควรจะมีหีบหนไฟเพื่อกันเปลวไฟไปสัมผัสกับผลงาน ทำให้สีหมองลงได้ การเผาสีบนเคลือบไม่ควรเผาพร้อมกับการเผาดิบเพราะจะทำให้สีหมองลงได้

2.14 น้ำเคลือบ (Glaze)

เคลือบ คือ สารประกอบของอลูมินา (Alumina) ซิลิกา (Silica) และสารที่ช่วยให้ละลายในกระบวนการความร้อน มีลักษณะใสคล้ายแก้ว หรือจะกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ สารประกอบซิลิเกต (Silicate) ที่ถูกความร้อนหลอมละลายเป็นเนื้อเดียวกัน ฉาบบนผิวผลิตภัณฑ์ มีลักษณะโปร่งใส แข็งแกร่ง และทนต่อการกัดต่าง ได้เป็นอย่างดี (ทวี พรหมพฤษก์, 2523: 94)

เคลือบ คือ ชั้นของแก้ว ซึ่งมีผลึกปนกันอยู่โดยฉาบบาง ๆ อยู่บนผิวงานเครื่องปั้นดินเผาอย่างต่อเนื่อง มีความแข็งป้องกันการเกิดรอยบนผิว ด้านทานการเสียดสี และการซึมผ่านของของเหลวกับความมุงหมายเพื่อให้เกิดความสวยงาม (สมศักดิ์ ขวาลาวินัย, 2549: 210)

เคลือบคือ ชั้นแก้วบาง ๆ ที่เกิดจากการผสมกันของวัตถุดิบที่เป็นผงหรือของแข็งจากซิลิกา อลูมินา ฟลักซ์ และส่วนประกอบอื่น ๆ ที่เตรียมขึ้นโดยกระบวนการทางเคมี โดยการบดให้เป็นผงละเอียด จากนั้นก็ผสมกันและเติมน้ำในสัดส่วนพอเหมาะ แล้วเคลือบลงบนผิวผลิตภัณฑ์ แล้วจึงนำไปเผาเมื่อเกิดความร้อนจัดหลอมละลาย โดยค่อยเป็นไปในขณะที่ความร้อนเพิ่มขึ้น ในที่สุดจะเป็น

ลักษณะของสารละลายชั้นเหนียวเคลือบภาชนะ เมื่อความร้อนในเตาลดลง เคลือบเย็นตัว กลายเป็นผลึกของแก้วเคลือบภาชนะอยู่ (สุขุมาล เล็กสวัสดิ์, 2548: 114)

2.14.1 เคลือบตามลักษณะที่มองเห็น

2.14.1.1 เคลือบใส (Clear Glaze) คือ เป็นเคลือบที่มีลักษณะใส มันวาว สามารถเห็นเนื้อผลิตภัณฑ์ ได้ นิยมนำไปเคลือบผลิตภัณฑ์เขียนสีใต้เคลือบ เพื่อให้เห็นลวดลายที่ตกแต่งได้ชัดเจน

2.14.1.2 เคลือบทึบ (Opaque Glaze) ไม่สามารถมองเห็นสีของเนื้อดินได้ เมื่อเผาถึงจุดสุกตัวแล้ว สูตรผสมส่วนใหญ่จะมีสารพวกดีบุกออกไซด์ (Sn_2O) หรือเซอร์โคเนียออกไซด์ (ZrO_2) ผสมอยู่

2.14.1.3 เคลือบด้าน (Mat Glaze) เกิดจากการเพิ่มสาร อะลูมินา (Al_2O_3) เซอร์โคเนียออกไซด์ (ZrO_2) แบเรียมคาร์บอเนต (BaCO_3) และลดสารที่เป็นฟลักซ์ลง เคลือบด้านเป็นเคลือบที่เผาจนถึงจุดสุกตัวแล้วไม่มีความมันวาว

2.14.1.4 เคลือบราน (Crackle) คือเคลือบที่เกิดจากการหดตัวของน้ำเคลือบมากกว่าเนื้อดินปั้น จึงทำให้ผิวของเคลือบรานขึ้น เคลือบรานสามารถทำได้ทั้งเคลือบใส และเคลือบทึบ

2.14.1.5 เคลือบผลึก (Crystal Glaze) เป็นเคลือบที่ผลึกอยู่ภายใต้ผิวเคลือบการเกิดผลึกทำได้โดยการเติม Lithium Carbonate (LiCO_3) หรือ Zinc Oxide (ZnO) ลงไปในส่วนผสมของเคลือบ ผสมกับการใช้เทคนิคเผาเย็นไฟ เคลือบผลึกที่ได้ อาจเป็นรูปพัด รูปเข็ม หรือเป็นดอกดวงเล็กหรือใหญ่

2.14.1.6 เคลือบมุก (Luster Glaze) ลักษณะพื้นผิวของเคลือบมุกจะมีเหลือบประกายมันแวววาว มาก คล้ายในส่วนของข้างในของหอยมุก เคลือบนี้ไม่เหมาะจะนำไปเคลือบภาชนะใส่อาหาร เนื่องจากมีสารตะกั่ว อยู่ในสูตรผสม

2.14.2 เคลือบตามวัตถุดิบที่ใช้

2.14.2.1 เคลือบตะกั่ว (Lead Glaze) คือ เคลือบที่ใช้สารตะกั่วเป็นหลักในสูตรส่วนผสมของเคลือบ เคลือบตะกั่วจะมีจุดสุกตัวต่ำ แต่จะไหลตัวได้ดี มีความแวววาว ถ้าเป็นเคลือบสีจะมีสดใส เนื่องจากสารตะกั่วเป็นสารมีพิษต่อร่างกายมนุษย์ จึงไม่นิยมนำมาเคลือบภาชนะใส่อาหาร แต่จะนิยมนำไปเคลือบ กระเบื้องมุงหลังคา และอิฐโชว์ต่าง ๆ ที่ราคาไม่แพง ถ้าจะนำมาใช้ควรใช้ในรูปแบบของฟริต (Frit) ซึ่งหมายถึง การนำตะกั่ว และโซเดียมคาร์บอเนต ไปผสมกับซิลิกา แล้วนำไปเผาเพื่อให้เกิดการหลอม เปลี่ยนโครงสร้างผลึกใหม่กลายเป็นแก้ว

2.14.2.2 เคลือบหินฟันม้า (Feldspar Glaze) คือ เคลือบที่ใช้หินฟันม้าเป็นหลักในสูตรส่วนผสมของน้ำเคลือบ หินฟันม้าช่วยทำให้เคลือบมีความมันแวววาว แข็งแกร่ง และทนต่อการขีดข่วน ทนต่อการกัดกร่อนของกรดและด่าง และเป็นตัวช่วยลดจุดหลอมละลายในเคลือบ

2.14.2.3 เคลือบขี้เถ้า (Ash Glaze) คือ เคลือบที่ใช้ขี้เถ้าไม้ และขี้เถ้ามูลสัตว์ต่าง ๆ มาเป็นส่วนผสมหลักในสูตรเคลือบ เป็นตัวทำให้เคลือบหลอมละลายเกิดความมันวาวในเคลือบในขณะเดียวกันสารประกอบบางตัวที่ได้จากขี้เถ้า คือเหล็กออกไซด์ จะเป็นตัวช่วยให้เกิดสีด้วย

2.14.2.4 เคลือบเกลือ (Salt Glaze) คือเคลือบที่ใช้เกลือแกง (Sodium Chloride) หรือเกลือที่ใช้ในการปรุงอาหารนั่นเอง เป็นตัวที่ทำให้เกิดความแวววาว เนื้อดินปั้นที่ใช้จะต้องเป็นดินที่มีความทนไฟสูงและมีส่วนผสมของซิลิกาสูง วิธีการเคลือบคือ การเผาผลิตภัณฑ์ ในบรรยากาศ สันดาปไม่สมบูรณ์ และเป็นการเผาครั้งเดียวจนดินสุกตัว จึงสอดเกลือเข้าไปในช่องเตาเผา (Fire Boxes) เกลือที่ใช้จะเป็นเกลือป่นก็ได้ เพราะจะทำให้ปฏิกิริยากับความร้อนในเตาได้ดีกว่าชนิดเม็ด เมื่อเกลือสัมผัสกับความร้อนภายในเตา จะเกิดปฏิกิริยาระเหยเป็นไอของโซเดียมไปเกาะบนผิว ผลิตภัณฑ์ที่มีซิลิกาอยู่สูงจนกลายเป็นแก้วมันเคลือบอยู่ เตาที่ใช้เผาเคลือบเกลือส่วนมากนิยมใช้ เตาฟืนทางเดินลมร้อนลง (สมศักดิ์ ชาวลาวัณย์, 2549: 88)



บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัยสร้างสรรค์

การสร้างสรรค์ประติมากรรมเครื่องปั้นดินเผา ชุด “เส้น รูปทรง บนร่างกายมนุษย์กับความรู้สึก” จากเนื้อดินปั้นผสมกระดาษ ผู้วิจัยสร้างสรรค์มีวิธีการดำเนินการสร้างสรรค์ ดังนี้

3.1 การทดลองเนื้อดินปั้นผสมกระดาษ

การทดลองอัตราส่วนผสมของเนื้อดินปั้นผสมกระดาษเหลือใช้จากสำนักงานในครั้งนี้ ผู้วิจัยสร้างสรรค์ได้กำหนดในการทดลองจำนวน 10 สูตร เพื่อเลือกอัตราส่วนผสมที่มีคุณสมบัติที่เหมาะสมในการใช้ในการสร้างสรรค์ผลงาน ประติมากรรมเครื่องปั้นดินเผา ชุด “เส้น รูปทรง บนร่างกายมนุษย์กับความรู้สึก” จากเนื้อดินปั้นผสมกระดาษ ตามตาราง

ตารางที่ 3.1 แสดงอัตราส่วนในการทดลองส่วนผสมเนื้อดินปั้น : กระดาษ

สูตรที่	อัตราส่วนผสม		รวม %
	เนื้อดินปั้น %	กระดาษ %	
1	97	3	100
2	94	6	100
3	91	9	100
4	88	12	100
5	85	15	100
6	82	18	100
7	79	21	100
8	76	24	100
9	73	27	100
10	70	30	100

ตารางที่ 3.2 แสดงอัตราส่วนในการทดลองและปริมาณส่วนผสมเนื้อดินปั้น: กระจดาษ

สูตรที่	อัตราส่วนผสม		ปริมาณที่ทดลอง/กรัม		รวม/กรัม
	เนื้อดินปั้น	กระจดาษ	เนื้อดินปั้น	กระจดาษ	
1	97	3	485	15	500
2	94	6	470	30	500
3	91	9	455	45	500
4	88	12	440	60	500
5	85	15	425	75	500
6	82	18	410	90	500
7	79	21	395	105	500
8	76	24	380	120	500
9	73	27	365	135	500
10	70	30	350	150	500

3.1.1 การชั่งส่วนผสมของเนื้อดินปั้นในการทดลอง



ภาพที่ 16 : การชั่งเนื้อดินปั้นในการทดลอง
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์



ภาพที่ 17 : เนื้อดินปั้นในการทดลอง
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์

3.1.2 การชั่งส่วนผสมเศษกระดาษในการทดลอง



ภาพที่ 18 : เศษกระดาษในการทดลอง
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์



ภาพที่ 19 : เนื้อดินปั้นและเศษ
กระดาษตามอัตราส่วนผสม
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์



ภาพที่ 20 : แท่งดินทดลอง
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์

ตารางที่ 3.3 แสดงผลการทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพของเนื้อดินปั้น ผสมกระดาษ

ลำดับที่	อัตราส่วนผสม		คุณสมบัติ		
	เนื้อดินปั้น	กระดาษ	ความเหนียว	การขึ้นรูป	การหดตัว %
1	97	3	ม้วนได้ไม่มีรอยแตกร้าว	ขึ้นรูปได้ดีมาก	14.5
2	94	6	ม้วนได้ไม่มีรอยแตกร้าว	ขึ้นรูปได้ดีมาก	15.8
3	91	9	ม้วนไม่มีรอยแตกร้าว	ขึ้นรูปได้ดี	16.2
4	88	12	ม้วนได้มีรอยแตกร้าวเล็กน้อย	ขึ้นรูปได้ดี	16.7
5	85	15	ม้วนได้มีรอยแตกร้าวเล็กน้อย	ขึ้นรูปได้ดี	17.1
6	82	18	ม้วนได้เล็กน้อยมีรอยแตกร้าว	ขึ้นรูปได้ดี	17.8
7	79	21	ม้วนได้เล็กน้อยมีรอยแตกร้าว	ขึ้นรูปได้ไม่ดี	18.3
8	76	24	ม้วนได้เล็กน้อยมีรอยแตกร้าวมาก	ขึ้นรูปได้ไม่ดี	18.9
9	73	27	ม้วนไม่ได้แตกร้าว	ขึ้นรูปไม่ได้	19.6
10	70	30	ม้วนไม่ได้แตกร้าว	ขึ้นรูปไม่ได้	19.9

3.2 การเตรียมเนื้อดินปั้นการสร้างสรรค์

ในการวิจัยสร้างสรรค์ในครั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกสูตรทดลองลำดับที่ 5 โดยมีสัดส่วนเนื้อดินปั้น 85 เปอร์เซ็นต์ และเศษกระดาษ 15 เปอร์เซ็นต์ มาใช้ในการวิจัยสร้างสรรค์ในครั้งนี้ ตามขั้นตอนการบดผสมเนื้อดินปั้น โดยนำดินสำเร็จรูปมาหาค่าความชื้นโดยนำดินมาชั่งน้ำหนักแล้วนำไปอบที่อุณหภูมิ 110 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 4 ชั่วโมง แล้วนำมาคำนวณ ตามสูตร

$$\text{สูตรการหา} \quad \text{ค่าความชื้น (\%)} = \frac{\text{น้ำหนักขึ้น} - \text{น้ำหนักแห้ง}}{\text{น้ำหนักแห้ง}} \times 100$$

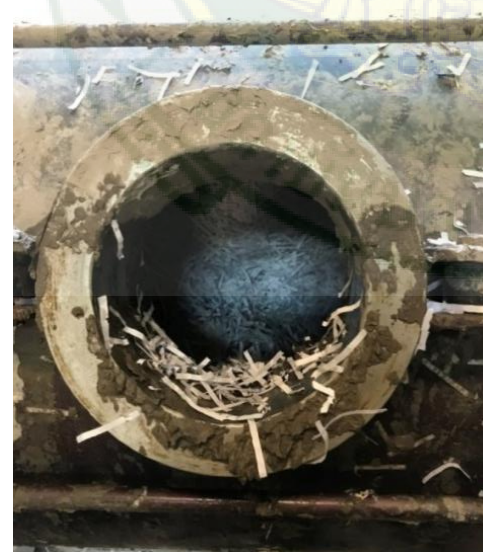
ซึ่งค่าความชื้นที่ทำได้มีค่าเท่ากับ 27 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งเราจะต้องลบน้ำหนักส่วนนี้ออกไปในการชั่งส่วนผสมที่เป็นเนื้อดินปั้น เพราะส่วนนี้เป็นปริมาณความชื้นหรือปริมาณน้ำที่อยู่ในเนื้อดินที่เราใช้เป็นวัตถุดิบในการทำเนื้อดินปั้น เมื่อโดนความร้อนจากการเผาไหม้จะหายไป ดังนั้นเพื่อให้ได้ค่าน้ำหนักที่แท้จริงของเนื้อดินปั้นตามอัตราส่วนผสมของเนื้อดินปั้นจะต้องลบค่าความชื้นออก จากนั้นนำเศษกระดาษที่ย่อยเป็นเส้นแล้วตามอัตราส่วนผสมที่กำหนด จากนั้นนำส่วนผสมที่ข้างเรียบร้อยแล้วมาใส่ลงในหม้อบด (Ball mill) เติมน้ำลงไปให้พอท่วมกระดาษ แช่ทิ้งไว้หนึ่งคืนจากเปิดเครื่องบดให้ทำงาน โดยใช้เวลาบด 6 ชั่วโมง



ภาพที่ 21 : นำเนื้อดินสำเร็จรูปชนิดแผ่น
ไปชั่งน้ำหนัก
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์



ภาพที่ 22 : การนำดินใส่ในหม้อบด (Ball mill)
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์



ภาพที่ 23 : นำเศษกระดาษใส่ลงในหม้อบด
(Ball mill)
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์

3.2.1 ขั้นตอนการนำเนื้อดินปั้นที่ผ่านการบดผสมแล้วออกจากหม้อบด (Ball mill)

ขั้นตอนการนำดินออกจากหม้อบดหลังจากบดผสมเสร็จเรียบร้อยแล้วมาเทลงบนโต๊ะที่ทำด้วยปูนพลาสติกเพื่อให้ปูนพลาสติกดูดน้ำออกจากเนื้อดินปั้นโดยใช้เวลาประมาณ 12 ชั่วโมง จากนั้นก็ทำการนวดดิน โดยแบ่งเป็นก้อนที่พอเหมาะในการนวดแต่ละครั้ง นวดดินจนให้เนื้อดินปั้นมีความแข็งที่พอเหมาะในการขึ้นรูปนำไปห่อด้วยพลาสติก เพื่อควบคุมความชื้นให้สม่ำเสมอในการนำไปขึ้นรูปชิ้นงานต่อไป



ภาพที่ 24 : เนื้อดินปั้นที่ผ่านการบดผสม
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์



ภาพที่ 25 : การนำดินที่บดผสมมาเทลงบนโต๊ะ
ปูนพลาสติกนวดดิน
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์



ภาพที่ 26 : การเกลี่ยดินให้กระจายและให้มี
ความหนาสม่ำเสมอ
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์



ภาพที่ 27 : เนื้อดินปั้นที่เทไว้บนโต๊ะปูนพลาสติก
ขนาดดิน 12 ชั่วโมง
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์



ภาพที่ 28 : ดินที่ผ่านการนวดพร้อม
ที่จะนำไปขึ้นรูปชิ้นงาน
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์

3.3 การออกแบบและการเขียนภาพร่างผลงานสร้างสรรค์

การออกแบบผลงานสร้างสรรค์ตามกรอบแนวคิดใน ชุด “เส้น รูปทรง บนร่างกายมนุษย์กับความรู้สึก” จากเนื้อดินปั้นผสมกระดาษนั้น เกิดจากแรงบันดาลใจในเรื่องอารมณ์ภายในจิตใจที่แสดงออกทางภาษากาย โดยวิธีการเปรียบเทียบ ตีความหมายในการรับรู้และความคิดของผู้วิจัย สร้างสรรค์ต้องการถ่ายทอดผ่านท่าทางต่าง ๆ ของร่างกายในการสื่อสารให้ผู้อื่นได้รับรู้ถึงอารมณ์ความรู้สึกภายในจิตใจในเวลานั้น โดยการใช้เส้นรูปและทรงของร่างกายมนุษย์มาจัดวาง ตัดทอนให้เกิดผลงานสร้างสรรค์ที่สะท้อนแนวคิดดังกล่าว เพื่อให้ผู้ชมได้คิดคำนึงถึงความรู้สึกของคนที่เราพบเห็นในชีวิตประจำวัน เพื่อสร้างการรับรู้ เข้าใจ เห็นอกเห็นใจในการอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุขจึงเป็นที่มาของการสร้างสรรค์ในครั้งนี้

3.3.1 ภาพต้นแบบในการสร้างสรรค์ผลงานชิ้นที่ 1 และผลงานชิ้นที่ 2 “สับสน”

ผลงานชิ้นที่ 1 มาจากรูปทรงของผู้หญิงนั่งก้มหน้าซนเข้าโดยหน้าผากก้มจรดหัวเข่าที่กำลังอยู่กับความรู้สึกของตนเอง ที่อาจมีความทุกข์ สับสน โดดเดี่ยวภายในจิตใจ โครงสร้างของรูปทรงเป็นสามเหลี่ยม และมีพื้นที่ว่างภายในรูปทรงเหมือนตั้งหลัก ทบทวน จัดการกับความรู้สึกของตนเองอย่างสงบนิ่ง

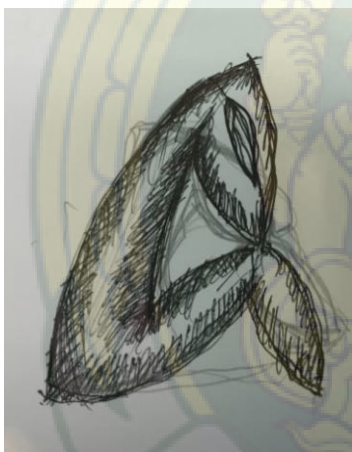


ภาพที่ 29 : ภาพผู้หญิงนั่งก้มหัวซบลงที่หัวเข่า
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์



ภาพที่ 30 : ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 1 “สับสน1”
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์

3.3.1.2 ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 1 “สับสน1” เป็นการตัดทอนรูปทรงของผู้หญิงนั่งก้มหัวให้เป็นรูปทรงใหม่แต่ยังคงรูปทรงเดิมที่สะท้อนอารมณ์ความรู้สึกภายในที่มีความสับสน ความเหงา โดยใช้วิธีจัดวางจุดเด่นของชิ้นงานให้อยู่ตรงส่วนบนและตรงกลางของชิ้นงาน



ภาพที่ 31 : ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 2 “สับสน1”
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์

3.3.1.3 ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 2 “สับสน1” เป็นปรับรูปทรงและทิศทางของเส้นใหม่ให้เป็นเหลี่ยมมุมมากขึ้น จากรูปทรงของผู้หญิงนั่งก้มหัว บวกกับแนวความคิดที่มีเรื่องของอารมณ์ความรู้สึก สับสน โดยใช้วิธีจัดวางจุดเด่นของชิ้นงานให้อยู่ตรงกลางของชิ้นงาน



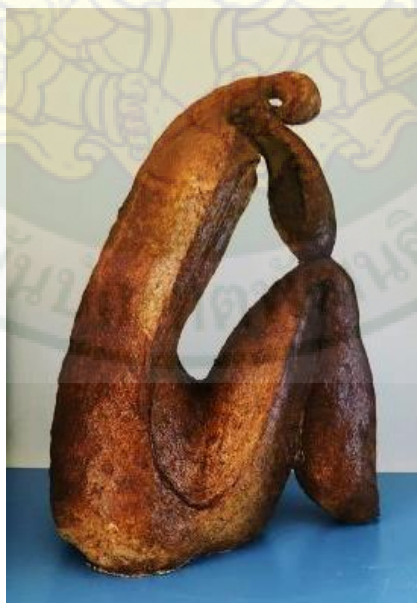
ภาพที่ 32 : ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 3 “สับสน1”
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์

3.3.1.4 ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 3 “สับสน1” เป็นการปรับรูปทรงโดยการตัดทอนให้ดูบางลงจากรูปทรงจากแบบร่างชิ้นที่ 2 เน้นให้เกิดความชัดเจนมากขึ้น ตามแนวความคิดที่มีเรื่องของเส้น รูปทรง กับอารมณ์ความรู้สึกของมนุษย์ โดยใช้วิธีจัดวางจุดเด่นของชิ้นงานให้อยู่ตรงกลางของชิ้นงาน



ภาพที่ 33 : ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 4 “สับสน1”
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์

3.3.1.5 ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 4 “สับสน1” เป็นการปรับเส้นและทิศทางการเคลื่อนไหวของเส้น และรูปทรงให้ชัดเจน และมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นในเรื่องเส้นและรูปทรง ที่จะสื่อถึงอารมณ์ความรู้สึกของมนุษย์ภายในจิตใจของมนุษย์ตามแนวคิดในการสร้างสรรค์ โดยใช้วิธีจัดวางจุดเด่นของชิ้นงานให้อยู่ตรงกลางของชิ้นงาน



ภาพที่ 34 : ผลงานสร้างสรรค์ผลงานผลงานชิ้นที่ 1 “สับสน1”
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์



ภาพที่ 35 : ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 1 “สับสน2”
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์

3.3.1.6 ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 1 “สับสน2” เป็นการเพิ่มจำนวนของรูปทรงที่ทับซ้อนกันเป็นสองรูปทรงโดยหันหน้าไปทิศทางเดียวกันปรับเส้นและทิศทางการเคลื่อนไหวของเส้น และรูปทรงใหม่ให้ดูมีจังหวะเคลื่อนไหวไปในทิศทางเดียวกัน โดยใช้วิธีจัดวางจุดเด่นของชิ้นงานให้อยู่ตรงส่วนบนของชิ้นงาน



ภาพที่ 36 : ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 2 “สับสน2”
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์

3.3.1.7 แบบร่างผลงานชิ้นที่ 2 “สับสน2” เป็นการพัฒนาต่อจากชิ้นที่ 1 โดยปรับรูปทรงและทิศทางของรูปทรงสลับกัน หันหน้าไปคนละทิศทาง ปรับเส้น รูปทรง และทิศทางทิศทางใหม่ให้ดูมีจังหวะเคลื่อนไหวเพื่อสื่ออารมณ์ความรู้สึกขัดแย้ง สบสน ตามแนวความคิดในกรสร้างสรรค์ โดยใช้วิธีจัดวางจุดเด่นของชิ้นงานให้อยู่ตรงกลางของชิ้นงาน



ภาพที่ 37 : ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 3 “สับสน2”
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์

3.3.1.8 ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 3 “สับสน2” เป็นการพัฒนาต่อจากชิ้นที่ 2 โดยการนำรูปทรงมาเชื่อมต่อกันตัดทอนบางส่วนจากรูปทรงออกไป จัดเส้นและจังหวะการเคลื่อนไหวใหม่ โดยใช้วิธีจัดวางจุดเด่นของชิ้นงานให้อยู่ตรงส่วนของชิ้นงาน



ภาพที่ 38 : ผลงานสร้างสรรค์ผลงานผลงานชิ้นที่ 2 “สับสน2”
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์

3.3.2 ภาพต้นแบบในการสร้างสรรค์ผลงานชิ้นที่ 3 “กอด”

แนวทางและที่มาจากรูปทรงของผู้หญิงและผู้ชายโอบกอดกัน ซึ่งในการโอบกอดหรือสวมกอด เป็นสิ่งที่ถูกกระตุ้นจากอารมณ์ความรู้สึกภายในจิตใจของคนสองคน หรือหนึ่งคน การกอด การถูกกอด อะไรก็ตามล้วนเกิดจากความรู้สึภายในจิตใจที่จะสื่อออกมาในการกระทำทางทางกาย สามารถเข้าใจได้ถึงความอบอุ่น การปลอบประโลม หรือความห้วงหาอาหาร หรืออื่น ๆ ทางความรู้สึก ที่แสดงออกทางการทางร่างกาย



ภาพที่ 39 : ภาพผู้หญิงผู้ชายกอดกัน

ที่มา : <https://www.sanook.com/women/108289/>



ภาพที่ 40 : ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 1 “กอด”

ที่มา : อำนวย นวลอนงค์

3.3.2.1 ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 1 “กอด” นำรูปทรงของผู้หญิงและผู้ชายที่กอดกันบวกกับแนวความคิดที่มีเรื่องของอารมณ์ความรู้สึกของมนุษย์ภายในจิตใจที่เกิดขึ้น ภายในจิตใจของคนสองคน ที่สามารถสื่อสารออกมาทางกายถึงความสัมพันธ์และความรู้สึกนั้นผ่านการแสดงออกทางร่างกาย โดยการตัดทอนรูปทรงลงในการสร้างสรรค์ที่จะสื่ออารมณ์ความรู้สึก โดยจัดวางจุดเด่นของชิ้นงานให้อยู่ตรงส่วนบนของชิ้นงาน



ภาพที่ 41 : ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 2 “กอด”
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์

3.3.2.2 แบบร่างผลงานชิ้นที่ 2 “กอด” มาพัฒนาปรับปรุงทรงใหม่ โดยตัดพื้นที่ว่างตรงกลางออกไป เพื่อเป็นรูปทรงที่เชื่อมกันอย่างสนิทตามแนวความคิดที่มีเรื่องของคนสองคนถึงความสัมพันธ์กัน โดยใช้วิธีจัดวางจุดเด่นของชิ้นงานให้อยู่ตรงส่วนบนของชิ้นงาน



ภาพที่ 42 : ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 3 “กอด”
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์

3.3.2.3 แบบร่างผลงานชิ้นที่ 3 “กอด” มาพัฒนาปรับปรุงทรงจากชิ้นที่ 2 เน้น โดยเปิดให้มีพื้นที่ว่างทำให้รูปทรงมีลักษณะบางลงและมีการเคลื่อนที่ของเส้นที่ประกอบกันของรูปทรงที่มีการเชื่อมต่อกันและสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน โดยใช้วิธีจัดวางจุดเด่นของชิ้นงานให้อยู่ตรงด้านซ้ายและด้านขวาของชิ้นงาน



ภาพที่ 43 : ผลงานสร้างสรรค์ผลงานชิ้นที่ 3 “กอด”
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์

3.3.3 ภาพต้นแบบในการสร้างสรรค์ผลงานชิ้นที่ 4 “ร้ายรำ”

การร้ายรำมีท่วงทำนองลีลาการเคลื่อนไหวทางร่างกายที่สวยงาม แสดงออกถึงความอ่อนช้อยสวยงาม หรือเข้มแข็ง ดุดัน และมีจังหวะในการเคลื่อนไหวของร่างกายที่งดงาม สามารถทำให้ผู้ชมมีความสุข มีจินตนาการและสามารถสร้างความรู้สึกทางอารมณ์ความรู้สึกและการสร้างจินตนาการของผู้ชมได้เป็นอย่างดี



ภาพที่ 44 : ภาพผู้หญิงกำลังร่ายรำ

ที่มา : <https://www.pinterest.com/pin/733172014328422133/>



ภาพที่ 45 : ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 1 “ร่ายรำ 1”

ที่มา : อำนวย นวลอนงค์

3.3.3.1 แบบร่างผลงานชิ้นที่ 1 “ร่ายรำ 1” นำรูปทรงมาจากผู้หญิงที่กำลังร่ายรำที่มีการเคลื่อนไหว ร่างกายที่สวยงาม อ่อนช้อยสวยงาม บวกกับแนวความคิดที่มีเรื่องของอารมณ์ ความรู้สึกของมนุษย์ภายในจิตใจที่ ที่เกิดขึ้นการเคลื่อนไหว ร่างกายที่สวยงาม อารมณ์ อ่อนช้อยสวยงาม ช่วยความสุข ความอึดเอิบในจิตใจ ที่สามารถสื่อสารออกมาทางร่างกาย โดยใช้วิธีจัดวาง จุดเด่นของชิ้นงานให้อยู่ตรงส่วนบนของชิ้นงาน



ภาพที่ 46 : ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 2 “รำยรำ 1”
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์

3.3.3.2 แบบร่างผลงานชิ้นที่ 2 “รำยรำ” พัฒนารูปทรงมาจากชิ้นที่แรกโดยเปิดให้เห็นช่องว่างและปรับรูปทรงเน้นทิศทางการเคลื่อนไหวของเส้นมากขึ้น ตามแนวความคิดในการสร้างสรรค์ โดยใช้วิธีจัดวางจุดเด่นของชิ้นงานให้อยู่ตรงส่วนตรงกลางของชิ้นงาน



ภาพที่ 47 : ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 3 “รำยรำ 1”
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์

3.3.3.3 แบบร่างผลงานชิ้นที่ 3 “รำยรำ” พัฒนารูปทรงและทิศทางเส้นใหม่เพื่อให้มีน้ำหนัก จังหวะ ลีลามากขึ้น โดยเปิดให้เห็นเพื่อให้เกิดเจเน ตามแนวความคิดในการสร้างสรรค์ จากรำยรำ โดยใช้วิธีจัดวางจุดเด่นของชิ้นงานให้อยู่ตรงส่วนบนของชิ้นงาน



ภาพที่ 48 : ผลงานสร้างสรรค์ผลงานผลงานชิ้นที่ 4 “ร่ายรำ”
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์

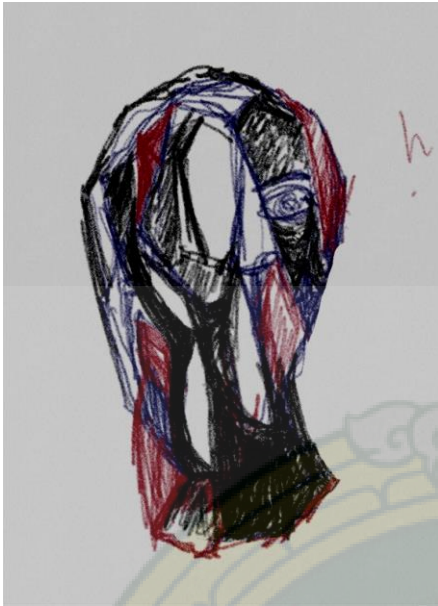
3.3.4 ภาพต้นแบบในการสร้างสรรค์ผลงานชิ้นที่ 5 และ ชิ้นที่ 6 “แววดา”

ที่มาการสร้างจากภาพเด็กร้องไห้ที่เกิดจากความเสียใจเศร้าใจ หรือเจ็บปวดในใจ จึงแสดงพฤติกรรมออกทางร่างกายทำให้ผู้ผู้พบเห็นเกิดอารมณ์ความรู้สึกเศร้าหมอง สงสาร เศร้าใจตามไปด้วย และอยากค้นหาสาเหตุแห่งความเสียใจ น้อยใจ หรือความเจ็บปวดภายในใจของพวกเขาเหล่านั้น



ภาพที่ 49 : ภาพเด็กร้องไห้

ที่มา : <https://sumrej.com/5-reasons-why-people-who-cry-a-lot-are-mentally-strong-8-2016/>



ภาพที่ 50 : ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 1 “แหวดตา1”
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์

3.3.4.1 แบบร่างผลงานชิ้นที่ 1 “แหวดตา1” เป็นรูปใบหน้าที่ร้องไห้เน้นจัดรูปทรง เป็นเหลี่ยมมุมและที่มีการเคลื่อนไหวมาประกอบเป็นรูปทรง ในตา...โดยเน้นที่ดวงบนใบหน้าเพื่อให้ สอดคล้องตามแนวความคิดในการสร้างสรรค์ โดยใช้วิธีจัดวางจุดเด่นของชิ้นงานให้อยู่ตรงดวงตา ส่วนบนของชิ้นงาน ำ โดยใช้วิธีจัดวางจุดเด่นของชิ้นงานให้อยู่ตรงกลางของชิ้นงาน

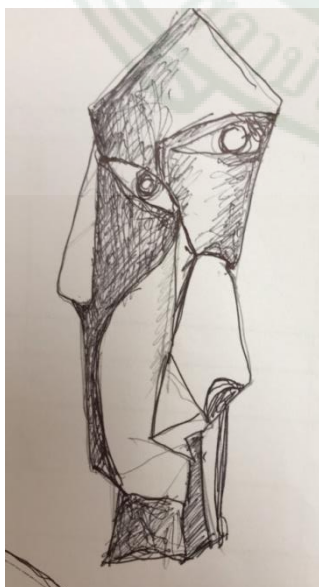


ภาพที่ 51 : ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 1 “แหวดตา 1”
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์

3.3.4.2 แบบร่างผลงานชิ้นที่ 2 “แหวดตา1” พัฒนาต่อจากชิ้นแรกโดยการลดทอนรูปทรงให้น้อยลง โดยเน้นที่ดวงตาที่จะสื่อความรู้สึกของผลงานตามแนวคิดในการสร้างสรรค์ให้มากขึ้น โดยใช้วิธีจัดวางจุดเด่นของชิ้นงานให้อยู่ตรงส่วนบนของชิ้นงาน

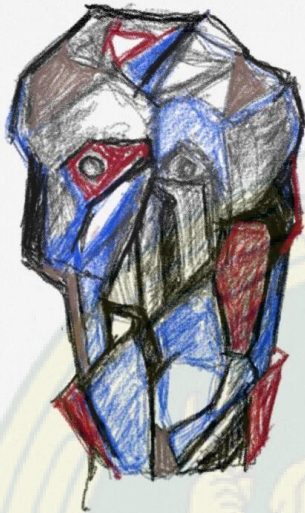


ภาพที่ 52 : ผลงานสร้างสรรค์ผลงานผลงานชิ้นที่ 5 “แหวดตา1”
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์



ภาพที่ 53 : ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 1 “แหวดตา 2”
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์

3.3.4.3 แบบร่างผลงานชิ้นที่ 1 “แววดา 2” พัฒนาต่อจากผลงานในตาชิ้นที่ 1 โดยเพิ่มรายละเอียดความซับซ้อนให้มีรายละเอียดมากขึ้น จัดวางองค์ประกอบของเส้นและรูปทรงใหม่ โดยเน้นที่ดวงตาที่ในการที่จะสื่อความรู้สึก ตามแนวคิดในการสร้างสรรค์ โดยใช้วิธีจัดวางจุดเด่นของชิ้นงานให้อยู่ตรงส่วนบนของชิ้นงาน



ภาพที่ 54 : ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 2 “แววดา2”
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์

3.3.4.4 แบบร่างผลงานชิ้นที่ 2 “แววดา2” เป็นการพัฒนาต่อจากชิ้นที่ 1 โดยเพิ่มเหลี่ยมมุมของเป็นรูปทรงเรขาคณิต เพื่อให้เกิดความสลับซับซ้อนของของชิ้นงานให้ มีรายละเอียดเพิ่มขึ้น จัดวางองค์ประกอบใหม่ โดยเน้นจุดเด่นอยู่ที่ที่ดวงตาที่จะสื่อความรู้สึกในการสร้างสรรค์



ภาพที่ 55 : ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 3 “แววดา2”
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์

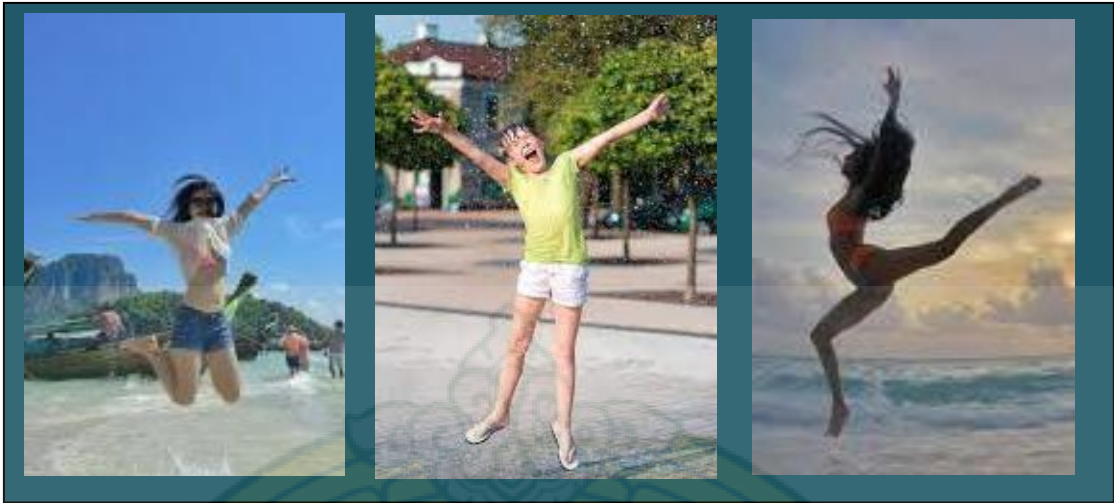
3.3.4.5 แบบร่างผลงานชิ้นที่ 3 “แหวตา 2” เป็นปรับรูปทรงและรายละเอียดใหม่ให้ มีลักษณะเป็นเส้นโค้งมนและลดความเป็นเหลี่ยมมุมลงทำให้ดูเรียบสงบนิ่งมากขึ้น โดยเน้นจุดเด่นอยู่ที่ดวงตาที่จะสื่อความรู้สึกตามแนวคิดในการสร้างสรรค์ของชิ้นงาน



ภาพที่ 56 : ผลงานสร้างสรรค์ผลงานผลงานชิ้นที่ 6 “แหวตา2”
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์

3.3.5 ภาพต้นแบบในการสร้างสรรค์ผลงาน 7 “จิ้งหะ”

ภาพต้นแบบที่มาจากรูปทรงในการสร้างสรรค์ในครั้งนี้มาจากผู้คนที่แสดงความรู้สึกดีใจ มีความสุขที่กระโดดโลดเต้น รู้สึกได้ถึงความร่าเริงที่แสดงมาทางกายทำให้ผู้คนที่พบเห็นได้ตีความหมายว่าเขาเหล่านั้นกำลังมีความสุขอยู่ในเวลานี้



ภาพที่ 57 : ภาพคนกระโดด “จิ้งหะ”

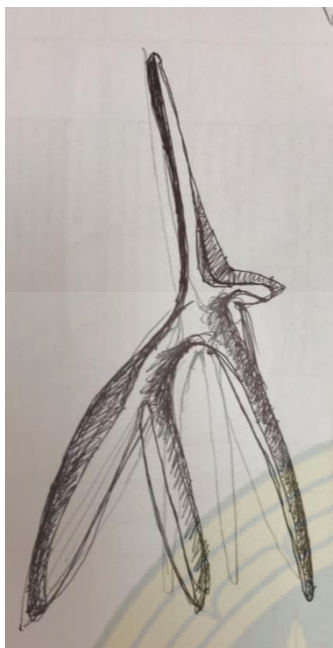
ที่มา : [/search?q&tbs=isch&tbs=rimg:CUTxmajhgCi_1YYvZuPPGpo6y&hl=th&sa=X&ved](#)



ภาพที่ 58 : ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 1 “จิ้งหะ”

ที่มา : อำนวย นवलอนงค์

3.3.5.1 แบบร่างผลงานชิ้นที่ 1 “จิ้งหะ” เป็นการนำรูปทรงมาจากผู้คนที่แสดงความรู้สึกดีใจ มีความสุขที่แสดงออกโดยการกระโดดโลดเต้น มาตัดทอนรูปทรงลงให้เหลือเพียงเส้น และรูปทรงที่จะสื่อเรื่องจิ้งหะและทิศทางของการเคลื่อนไหวที่แสดงออกมาทางกาย โดยเน้นจุดเด่นอยู่ที่อยู่ตรงส่วนกลางของชิ้นงานในการสื่อความรู้สึกในการสร้างสรรค์



ภาพที่ 59 : ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 2 “จิ้งหะ”
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์

3.3.5.2 แบบร่างผลงานชิ้นที่ 2 จิ้งหะ...เป็นการพัฒนาต่อจากชิ้นแรกโดยปรับทิศทางของเส้นและรูปทรงใหม่ ที่จะสื่อเรื่องจิ้งหะการเคลื่อนไหวที่แสดงออกมาทางกาย โดยเน้นจุดเด่นอยู่ที่อยู่ตรงส่วนบนของชิ้นงานในการสื่อความรู้สึกในการสร้างสรรค์



ภาพที่ 60 : ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 3 “จิ้งหะ”
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์

3.3.5.3 แบบร่างผลงานชิ้นที่ 3 “จิ้งหะ” เป็นการพัฒนาต่อ โดยปรับทิศทางของเส้นและรูปทรงใหม่ ที่จะสื่อเรื่องจิ้งหะการเคลื่อนไหวอย่างอิสระไปในทิศทางเดียวกัน ที่แสดงออกมาทางร่างกาย โดยเน้นจุดเด่นอยู่ที่อยู่ตรงส่วนบนของชิ้นงานในการสร้างสรรค์



ภาพที่ 61 : ภาพผลงานสำเร็จ “จิ้งหะ”
 ที่มา : อำนวย นวลอนงค์

3.3.6 ภาพต้นแบบในการสร้างสรรค์ผลงานชิ้นที่ 8 และ ชิ้นที่ 9 “ท่วงท่า”

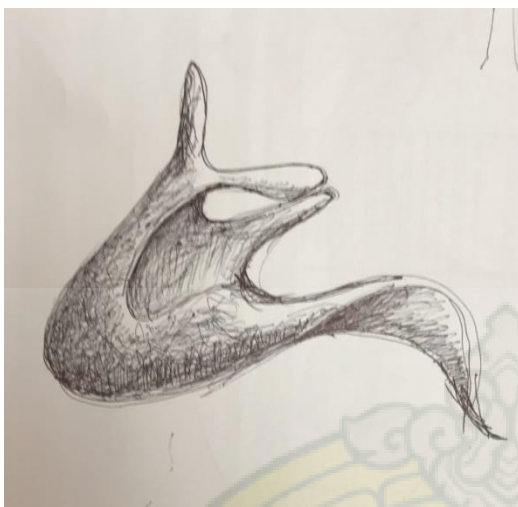
เป็นต้นแบบที่มาของรูปทรงในการสร้างสรรค์ผลงาน “ท่วงท่า” ซึ่งมาจากทำนองผู้หญิงที่นั่งพักผ่อนริมชายหาด ที่มีท่วงท่าที่แสดงความออกถึงความรู้สึกผ่อนคลาย สบายใจและ มีความสุข



ภาพที่ 62 : ภาพต้นแบบผู้หญิงนั่งริมชายหาด “ท่วงท่า”

ที่มา : <https://www.ladyissue.com/182977>

: <https://www.wallpaperbetter.com/th/hd-wallpaper-wndny>



ภาพที่ 63 : ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 1 “ท่วงท่า”
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์

3.3.6.1 แบบร่างผลงานชิ้นที่ 1 “ท่วงท่า” มาจากรูปทรงมาจากผู้หญิงที่นั่งริมชายหาด ที่แสดงความรู้สึก ผ่อนคลาย สบายใจและ มีความสุข โดยการตัดทอนรูปทรงลง จัดองค์ประกอบใหม่ให้เหลือเพียงเส้นและรูปทรงที่จะสื่อเรื่องท่วงท่าการ แสดงออกมทางกาย โดยเน้นจุดเด่นอยู่ที่อยู่ตรงส่วนกลางของชิ้นงานในการสื่อความรู้สึกในการสร้างสรรค์



ภาพที่ 64 : ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 2 “ท่วงท่า”
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์

3.3.6.2 แบบร่างผลงานชิ้นที่ 2 “ท่วงท่า” เป็นการพัฒนารูปทรงต่อมาจากแบบร่างชิ้นแรกโดยการลดทอนรายละเอียดลง เน้นให้มีการเคลื่อนไหว ของรูปทรง และเส้นไปทิศเดียวกัน ที่จะสื่อเรื่องท่วงท่าการ แสดงออกทางร่างกาย โดยเน้นจุดเด่นอยู่ที่อยู่ตรงส่วนกลางของชิ้นงานในการสื่อความรู้สึกในการสร้างสรรค์



ภาพที่ 65 : ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 3 “ท้วงท่า”
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์

3.3.6.3 แบบร่างผลงานชิ้นที่ 3 “ท้วงท่า” เป็นการพัฒนารูปทรง โดยการลดทอนรายละเอียดลง จัดการเคลื่อนที่ของเส้นให้เกิดการเคลื่อนไหว เน้นให้เกิดความรู้สึกบางเบาพลิ้วไหว เน้นให้มีการเคลื่อนไหว ที่จะสื่อเรื่องท้วงท่าในการ แสดงออกทางร่างกายที่จะสื่อความรู้สึกในการสร้างสรรค์ โดยเน้นจุดเด่นอยู่ที่อยู่ตรงส่วนกลางของชิ้นงาน



ภาพที่ 66 : ผลงานสร้างสรรค์ผลงานผลงานชิ้นที่ 8 “ท้วงท่า1”
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์



ภาพที่ 67 : ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 1 “ท้วงท่า2”
ที่มา : อำนวนย นवलอนงค์

3.3.6.4 แบบร่างผลงานชิ้นที่ 1 “ท้วงท่า” มาจากรูปทรงมาจากผู้หญิงที่นั่งริมชายหาด โดยการตัดทอนรูปทรงลง จัดองค์ประกอบใหม่ให้เหลือเพียงเส้นและรูปทรงที่จะสื่ออารมณ์ความรู้สึกที่ผ่อนคลายผ่านการแสดงออกทางร่างกาย โดยเน้นจุดเด่นอยู่ที่อยู่ตรงส่วนกลางของชิ้นงาน ในการสร้างสรรค์



ภาพที่ 68 : ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 2 “ท้วงท่า2”
ที่มา : อำนวนย นवलอนงค์

3.3.6.5 แบบร่างผลงานชิ้นที่ 2 “ท้วงท่า2” พัฒนาต่อมาจากแบบร่างผลงานชิ้นที่ 1 โดยการตัดทอน จัดองค์ประกอบประกอบและรูปทรงใหม่ให้มีความบางเบา และจังหวะทิศทางการเคลื่อนไหวของของเส้น ที่จะสื่ออารมณ์ความรู้สึกที่ผ่อนคลายผ่านการแสดงออกทางร่างกาย โดยเน้นจุดเด่นอยู่ที่อยู่ตรงส่วนกลางของชิ้นงาน ในการสร้างสรรค์



ภาพที่ 69 : ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 3 “ท้วงท่า2”
ที่มา : อำนวนย นवलอนงค์

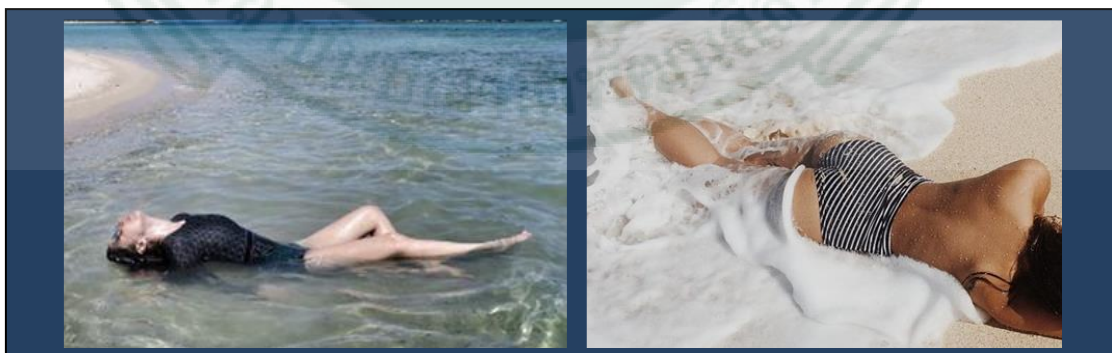
3.3.6.6 แบบร่างผลงานชิ้นที่ 3 “ท่วงท่า2” พัฒนาต่อมาจากแบบร่างผลงานชิ้นที่ 2 เพื่อให้เกิดความสมดุลของรูปทรง เน้นเส้นเป็นมาสร้างป็นรูปทรง จัดองค์ประกอบใหม่ให้มี จังหวะทิศทางการเคลื่อนไหวของของเส้น ที่จะสื่ออารมณ์ความรู้สึกที่ในการแสดงออกทางร่างกาย โดยเน้นจุดเด่นอยู่ที่อยู่ตรงส่วนกลางของชิ้นงาน ในการสร้างสรรค์



ภาพที่ 70 : ผลงานสร้างสรรค์ผลงานผลงานชิ้นที่ 9 “ท่วงท่า2”
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์

3.3.7 ภาพต้นแบบในการสร้างสรรค์ผลงานชิ้นที่ 10 “ลีลา”

ต้นแบบที่มาของรูปทรงในการสร้างสรรค์มาจากผู้หญิงที่นอนพักผ่อนชายหาด ร่างกายที่ขนานไปกับผิวน้ำและพื้นทราย ที่แสดงมาทางที่แสดงออกถึงความรู้สึกโล่ง ผ่อนคลาย



ภาพที่ 71 : ภาพต้นแบบผู้หญิงนอนพักผ่อนชายหาด “ลีลา”

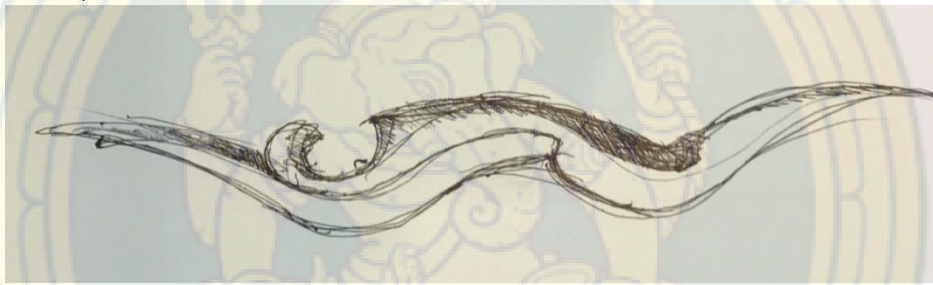
ที่มา : <https://www.tvpoolonline.com/content/172812>

: <https://images.shopspotter.in.th/wpcontent/uploads/2018/04/22122535/>



ภาพที่ 72 : ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 1 “ลีลา”
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์

3.3.7.1 แบบร่างผลงานชิ้นที่ 1 “ลีลา” มาจากรูปทรงมาจากผู้หญิงที่นอนพักผ่อน ชายทะเล ที่แสดงออกความรู้สึกโล่งและ ผ่อนคลาย โดยมีการตัดทอนรูปทรงใหม่ให้มีรายละเอียดลด เน้นเส้นที่ประกอบเป็นรูปทรงที่มีจังหวะลีลา ตามแนวคิดในการสร้างสรรค์ โดยเน้นจุดเด่นอยู่ที่อยู่ตรงส่วนซ้ายสุดของชิ้นงาน



ภาพที่ 73 : ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 2 “ลีลา”
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์

3.3.7.2 แบบร่างผลงานชิ้นที่ 2 “ลีลา” พัฒนารูปทรงมาจากแบบร่างชิ้นแรกแต่จัดทิศทางของเส้นและรูปทรงใหม่ ตามแนวคิดในการสร้างสรรค์ โดยเน้นจุดเด่นอยู่ที่อยู่ตรงส่วนกลางของชิ้นงาน



ภาพที่ 74 : ภาพร่างผลงานชิ้นที่ 3 “ลีลา”
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์

3.3.7.3 แบบร่างผลงานชิ้นที่ 3 “ลีลา” เป็นพัฒนารูปทรงมาจากแบบร่างชิ้นต่อจากชิ้นที่ 2 โดยจัดเส้นและปรับรูปทรงให้มีความสมบูรณ์มากขึ้นตามกรอบแนวคิดในการสร้างสรรค์ โดยเน้นจุดเด่นอยู่ที่อยู่ทางหัวและส่วนกลางของชิ้นงาน



ภาพที่ 75 : ผลงานสร้างสรรค์ผลงานชิ้นที่ 10 “ลีลา”
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์

บทที่ 4 การวิเคราะห์ผลงาน

ผู้วิจัยสร้างสรรค์ได้ศึกษาทดลอง และสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมเครื่องเคลือบดินเผา ชุด“เส้น รูปทรง บนร่างกายมนุษย์กับความรู้สึก” จากเนื้อดินปั้นผสมกระดาษ จำนวน 10 ชิ้นงานมาทำการวิเคราะห์ โครงสร้างและองค์ประกอบศิลป์ เพื่อให้เห็นลักษณะทางกายภาพของชิ้นงาน ที่มาของแนวคิด และแนวทางในการทำงานเครื่องเคลือบดินเผาในแต่ละชิ้น

4.1 ผลงานสร้างสรรค์ชิ้นที่ 1



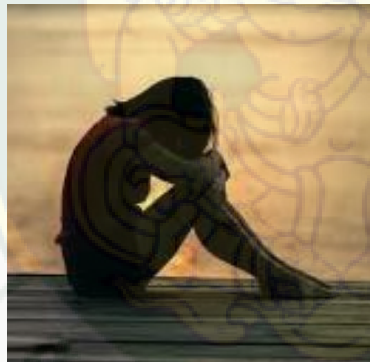
ภาพที่ 76	:	ผลงานสร้างสรรค์ชิ้นที่ 1
ที่มา	:	อำนวยการ นวลอนงค์
ชื่อผลงาน	:	“สับสน 1”
ขนาด	:	33 X 15 X 45 ซม.
เทคนิค	:	เครื่องปั้นดินเผา จากเนื้อดินผสมกระดาษ
แนวความคิด	:	อารมณ์ความรู้สึก ภายในที่มีความสับสน ความเหงา หดหู่ หรือเกิดความขัดแย้งภายในจิตใจที่เป็นสะท้อนออกมาทางร่างกาย



ภาพที่ 77 : วิเคราะห์ลักษณะเส้นของชิ้นงาน
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์

4.1.1 เส้น (Line)

เส้นที่นำมาใช้ คือ เส้นหยักสื่อถึงความสับสน ความขัดแย้ง ภายในจิตใจที่เกิดขึ้นในอารมณ์ความรู้สึก ที่แสดงออกมาทางกาย เป็นการบอกเล่าความรู้สึกภายในจิตใจสับสนวุ่นวายที่เกินจะควบคุม



ภาพที่ 78 : วิเคราะห์ลักษณะรูปทรงของชิ้นงาน
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์

4.1.2 รูปทรง (Shape)

รูปทรงโครงสร้างหลักที่เลือกมาใช้ในการสร้างสรรค์ผลงานมาจากรูปทรงของผู้หญิงนั่งก้มหน้าชันเข่าโดยหน้าผากก้มจรดหัวเข่า ที่กำลังอยู่กับความรู้สึกของตนเอง ที่อาจมีความทุกข์ สับสน โดดเดี่ยวภายในจิตใจ โครงสร้างของรูปทรงเป็นสามเหลี่ยม และมีพื้นที่ว่างภายในรูปทรงเสมือน ทบทวนจัดการกับความรู้สึกของตนเองอย่างสงบนิ่ง



ภาพที่ 79 : วิเคราะห์ลักษณะพื้นผิวของชิ้นงาน
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์

4.1.3 พื้นผิว (Texture)

ในธรรมชาติมีพื้นผิวที่น่าสนใจที่เกิดขึ้นเอง มีความขรุขระ ในการทำงานชุดนี้ได้เลือกนำลักษณะของพื้นผิวที่มีความหยาบ มีมิติ มีสูง ต่ำ ทำให้เกิดความรู้สึกที่มีการเคลื่อนไหวของรูปทรง มีความงามทางสุนทรียภาพ

4.1.4 องค์ประกอบ (Composition)

องค์ประกอบภาพของงานชิ้นนี้ กำหนดให้จุดสนใจของภาพอยู่บริเวณตรงกลางของรูปทรงมีความสมดุลแบบสมมาตร มีสีและพื้นผิวที่ทำให้เกิดความงาม

4.2 ผลงานสร้างสรรค์ชิ้นที่ 2



- ภาพที่ 80 : ผลงานสร้างสรรค์ชิ้นที่ 2
 ที่มา : อำนวย นวลอนงค์
 ชื่อผลงาน : “สับสน 2”
 ขนาด : 38 X 20 X 42 ซม.
 เทคนิค : เครื่องปั้นดินเผา จากเนื้อดินผสมกระดาษ
 แนวความคิด : อารมณ์ความรู้สึกภายในที่มีความสับสน ความเหงา หดหู่ หรือเกิดความขัดแย้งภายในจิตใจ ที่เป็นสะท้อนออกมาทางร่างกาย



ภาพที่ 81 : วิเคราะห์ลักษณะเส้นของชิ้นงาน
ที่มา : อำนวนย นวลอนงค์

4.2.1 เส้น (Line)

เส้นที่นำมาใช้ คือ เส้นหยักที่สลับไปสลับมาทับซ้อนกันสื่อถึงความสับสน ความขัดแย้ง ภายในจิตใจที่เกิดขึ้นในอารมณ์ความรู้สึก ที่แสดงออกมาทางกาย เป็นการบอกเล่าความรู้สึกภายในจิตใจสับสนวุ่นวายที่เกินจะควบคุม



ภาพที่ 82 : วิเคราะห์ลักษณะรูปทรงของชิ้นงาน
ที่มา : อำนวนย นวลอนงค์

4.2.2 รูปทรง (Shape)

รูปทรงโครงสร้างหลักที่เลือกมาใช้ในงานมาจากรูปทรงของผู้หญิงนั่งก้มหน้าชันเข่า โดยหน้าผากก้มจรดหัวเข่า เป็นการแสดงออกทาง แต่ในผลงาน “สับสน2” ผู้วิจัยได้ใช้รูปคล้ายกันวางสลับด้านกันหันหลังชนกัน ในการที่จะแสดงออกตามแนวคิดในการสร้างสรรค์ ให้เกิดความซับซ้อนมากขึ้น



ภาพที่ 83 : วิเคราะห์ลักษณะพื้นผิวของชิ้นงาน
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์

4.2.3 พื้นผิว (Texture)

มีพื้นผิวที่น่าสนใจที่เกิดขึ้นจากเนื้อดินที่ผสมกับเศษกระดาษ มีความขรุขระ ในการทำงานชุดนี้ได้เลือกนำลักษณะของพื้นผิวที่มีความหยาบ มีมิติ มีสูง ต่ำ ทำให้เกิดความรู้สึกที่มีการเคลื่อนไหวของรูปทรงมีความงามทางสุนทรียภาพ

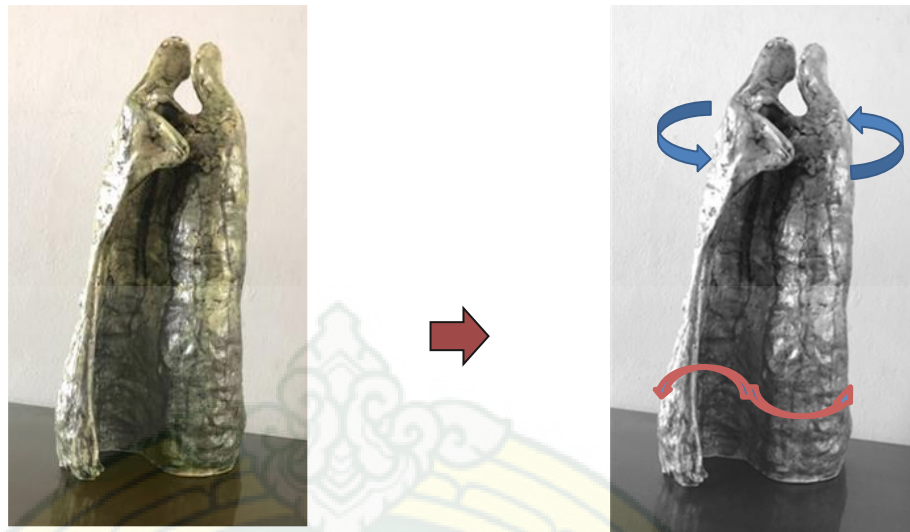
4.2.4 องค์ประกอบ (Composition)

องค์ประกอบภาพของงานชิ้นนี้ กำหนดให้จุดสนใจของภาพอยู่บริเวณตรงกลางของรูปทรงมีความสมดุลแบบสมมาตร มีสีและพื้นผิวที่ทำให้เกิดความงาม

4.3 ผลงานสร้างสรรค์ชิ้นที่ 3



- ภาพที่ 84 : ผลงานสร้างสรรค์ชิ้นที่ 3
- ที่มา : อำนวย นวลอนงค์
- ชื่อผลงาน : “กอด”
- ขนาด : 22 X 12 X 51 ซม.
- เทคนิค : เครื่องปั้นดินเผา จากเนื้อดินผสมกระดาษ
- แนวความคิด : เป็นพฤติกรรมแสดงออกทางร่างกายที่เกิดจากอารมณ์ความรู้สึกภายในจิตใจ ที่เราสามารถรับรู้ได้ถึง ความอบอุ่น การปลอบประโลม หรือความห่วงหาอาทร หรืออื่น ๆ



ภาพที่ 85 : วิเคราะห์ลักษณะเส้นของชิ้นงาน
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์

4.3.1 เส้น (Line)

เส้นที่นำมาใช้ คือ เส้นโค้งที่เชื่อมต่อกันที่ช่วยทำให้เกิดความรู้สึกอ่อนไหว อ่อนโยน นุ่มนวลอบอุ่น สื่อถึงอารมณ์ความรู้สึกภายในจิตใจที่เกิดขึ้น ของผู้คนที่เราพบเห็นโดยการแสดงออกมาทางกาย เป็นการบอกเล่าความรู้สึกภายในจิตใจ



ภาพที่ 86 : วิเคราะห์ลักษณะรูปทรงชิ้นงาน
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์

4.3.2 รูปทรง (Shape)

รูปทรงโครงสร้างหลักที่เลือกมาใช้ในงานมาจากรูปทรง ของผู้หญิงและผู้ชายโอบกอดกัน ซึ่งผู้วิจัยสร้างสรรค์ใช้รูปทรงลักษณะเป็นแผ่นบางมาบิดให้โค้งเข้าหากันเหมือนทรงกระบอกครึ่งซีก เชื่อมต่อกันที่มีความสมดุล และสัมพันธ์กันตามแนวคิดในการสร้างสรรค์



ภาพที่ 87 : วิเคราะห์ลักษณะพื้นผิวของชิ้นงาน
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์

4.3.3 พื้นผิว (Texture)

มีพื้นผิวที่น่าสนใจที่เกิดขึ้นจากเนื้อดินที่ผสมกับเศษกระดาษ มีความขรุขระเล็กน้อย และมีบางส่วนเรียบ ในการสร้างสรรค์ผลงานชิ้นนี้ ทำให้เกิดความรู้สึกนิ่งมีความงามทางสุนทรียภาพ

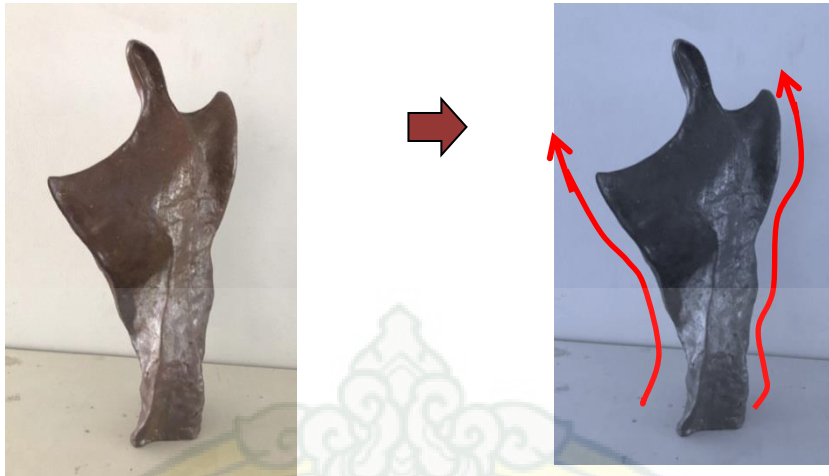
4.3.4 องค์ประกอบ (Composition)

องค์ประกอบภาพของงานชิ้นนี้ กำหนดให้จุดสนใจของภาพอยู่บริเวณตรงกลางของรูปทรง มีความสมดุลแบบสมมาตร มีสีและพื้นผิวที่ทำให้เกิดความงาม

4.4 ผลงานสร้างสรรค์ชิ้นที่ 4



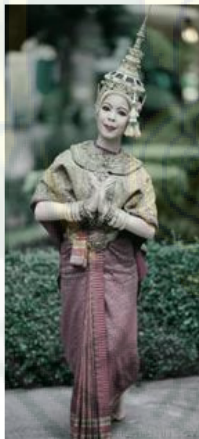
- ภาพที่ 88 : ผลงานสร้างสรรค์ชิ้นที่ 4
 ที่มา : อำนวย นวลอนงค์
 ชื่อผลงาน : “ร่ายรำ1”
 ขนาด : 30 X 14 X 53 ซม.
 เทคนิค : เครื่องปั้นดินเผา จากเนื้อดินผสมกระดาษ
 แนวความคิด : การร่ายรำมีท่วงทำนองลีลาการเคลื่อนไหวทางร่างกาย
 ที่สวยงาม แสดงออกถึงความอ่อนช้อยสวยงาม
 เกิดความรู้สึกปิติ งดงาม



ภาพที่ 89 : วิเคราะห์ลักษณะของเส้นชิ้นงาน
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์

4.4.1 เส้น (Line)

เส้นที่นำมาใช้ คือ เส้นโค้งลายรูปคลื่นสื่อถึง อารมณ์จากความรู้สึก ภายในจิตใจที่เกิดขึ้นในเคลื่อนไหวอย่างช้า ๆ ลื่นไหล ต่อเนื่อง อ่อนโยน นุ่มนวลที่แสดงออกมาทางกาย เป็นการบอกเล่าความรู้สึกที่งดงาม



ภาพที่ 90 : วิเคราะห์ลักษณะรูปทรงของชิ้นงาน
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์

4.4.2 รูปทรง (Shape)

รูปทรงโครงสร้างหลักที่เลือกมาใช้ในงานมาจากรูปทรงของผู้หญิงที่กำลังร้ายร้ายอย่างอ่อนช้อย นุ่มนวล งดงาม



ภาพที่ 91 : วิเคราะห์ลักษณะพื้นผิวของชิ้นงาน
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์

4.4.3 พื้นผิว (Texture)

มีพื้นผิวที่น่าสนใจที่เกิดขึ้นจากเนื้อดินที่ผสมกับเศษกระดาษ มีลักษณะเป็นคลื่นเล็กน้อย และมีบางส่วนเรียบ ในการสร้างสรรค์ผลงานชิ้นนี้ ทำให้เกิดความรู้สึกนุ่มนวลมีความงามทางสุนทรียภาพ

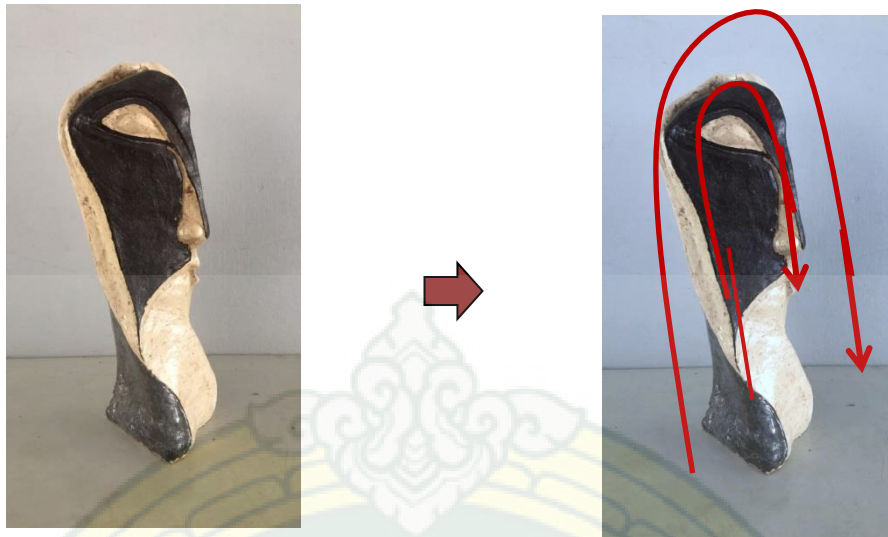
4.4.4 องค์ประกอบ (Composition)

องค์ประกอบภาพของงานชิ้นนี้ กำหนดให้จุดสนใจของภาพอยู่บริเวณตรงส่วนบนของรูปทรง มีความสมดุลแบบสมมาตร มีสีและพื้นผิวที่ทำให้เกิดความงามด้านศิลปะ

4.5 ผลงานสร้างสรรค์ชิ้นที่ 5



- ภาพที่ 92 : ผลงานสร้างสรรค์ชิ้นที่ 5
- ที่มา : อำนวย นวลอนงค์
- ชื่อผลงาน : “แหวตา 1”
- ขนาด : 15 X 15 X 40 ซม.
- เทคนิค : เครื่องปั้นดินเผา จากเนื้อดินผสมกระดาษ
- แนวความคิด : อารมณ์อารมณ์ความรู้สึก ที่เกิดจากความเสียใจเศร้าใจ หรือเจ็บปวดในใจ จึงที่แสดงออกทางใบหน้าแหวตาที่รู้สึก เศร้าหมอง ความเสียใจ น้อยใจ หรือความเจ็บปวดภายในจิตใจของพวกเขาเหล่านั้น



ภาพที่ 93 : วิเคราะห์ลักษณะเส้นของชิ้นงาน
ที่มา : อำนวย นवलอนงค์

4.5.1 เส้น (Line)

เส้นที่นำมาใช้ คือ เส้นโค้งลงสื่อถึงความเสียใจ เศร้า ภายในจิตใจที่เกิดขึ้นในอารมณ์ความรู้สึก ที่แสดงออกมาทางกาย ตามแนวคิดในการสร้างสรรค์ผลงาน



ภาพที่ 94 : วิเคราะห์ลักษณะรูปทรงของชิ้นงาน
ที่มา : อำนวย นवलอนงค์

4.5.2 รูปทรง (Shape)

รูปทรงโครงสร้างหลักที่เลือกมาใช้ในงานมาจากรูปทรงของเด็กที่กำลังร้องไห้เสียใจ โดยรูปทรงที่นำมาสร้างสรรค์เป็นครึ่งวงรี คล้ายใบหน้าของมนุษย์



ภาพที่ 95 : วิเคราะห์ลักษณะพื้นผิวของชิ้นงาน
ที่มา : อำนวย นवलอนงค์

4.5.3 พื้นผิว (Texture)

มีพื้นผิวที่น่าสนใจที่เกิดขึ้นจากเนื้อดินที่ผสมกับเศษกระดาษ มีลักษณะเป็นคลื่นเล็กน้อย และมีบางส่วนเรียบ ในการสร้างสรรค์ผลงานชิ้นนี้ ทำให้เกิดความรู้สึกนุ่มนวลมีความงามทางสุนทรีย์ภาพ

4.5.4 องค์ประกอบ (Composition)

องค์ประกอบภาพของงานชิ้นนี้ กำหนดให้จุดสนใจของภาพอยู่บริเวณตรงกลางของรูปทรง มีความสมดุลแบบสมมาตร มีสีและพื้นผิวที่ทำให้เกิดความงาม

4.6 ผลงานสร้างสรรค์ชิ้นที่ 6



- ภาพที่ 96 : ผลงานสร้างสรรค์ชิ้นที่ 6
- ที่มา : อำนวย นวลอนงค์
- ชื่อผลงาน : “สับสน 2”
- ขนาด : 19 X 18 X 50 ซม.
- เทคนิค : เครื่องปั้นดินเผา จากเนื้อดินผสมกระดาษ
- แนวความคิด : อารมณ์ความรู้สึก ที่เกิดจากความเสียใจเศร้าใจ หรือ เจ็บปวดในใจ จึงที่แสดงออกทางใบหน้าแวตาทูรู้สึก เศร้าหมอง ความเสียใจ น้อยใจ หรือความเจ็บปวดภายในจิตใจของพวกเขาเหล่านั้น



ภาพที่ 97 : วิเคราะห์ลักษณะเส้นของชิ้นงาน
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์

4.6.1 เส้น (Line)

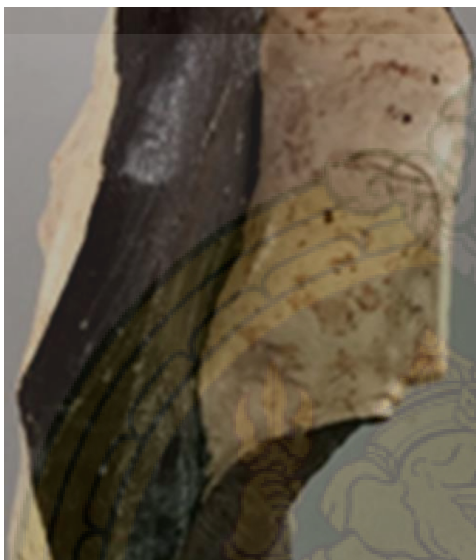
เส้นที่นำมาใช้ คือ เส้นโค้งลงสื่อถึงความท้อแท้ เศร้าหมอง ความเสียใจที่เกิดขึ้นภายใน ในอารมณ์ความรู้สึกภายในจิตใจ ที่แสดงออกมาทางกาย ที่สอดคล้องกับแนวคิดในการวิจัยสร้างสรรค์



ภาพที่ 98 : วิเคราะห์ลักษณะรูปทรงของชิ้นงาน
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์

4.6.2 รูปทรง (Shape)

รูปทรงโครงสร้างหลักที่เลือกมาใช้ในงานมาจากรูปทรงของเด็กที่กำลังร้องไห้เสียใจ ที่สื่อถึงถึงอารมณ์ความรู้สึกเศร้าหมอง ภายในจิตใจผู้วิจัยสร้างสรรค์ใช้รูปทรงคล้ายใบหน้าคนในการสร้างสรรค์ตามกรอบแนวคิดในถ่ายทอดความรู้สึก



ภาพที่ 99 : วิเคราะห์ลักษณะพื้นผิวของชิ้นงาน
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์

4.6.3 พื้นผิว (Texture)

มีพื้นผิวที่น่าสนใจที่เกิดขึ้นจากเนื้อดินที่ผสมกับเศษกระดาษ ในการสร้างสรรค์ผลงานชิ้นนี้มีลักษณะเรียบ แต่มีพื้นผิวของสีที่เกิดขึ้นในชิ้นงานเพิ่มน้ำหนักของสี ทำให้เกิดความนุ่มนวลมีความงามทางสุนทรียภาพ

4.6.4 องค์ประกอบ (Composition)

องค์ประกอบภาพของงานชิ้นนี้ กำหนดให้จุดสนใจของภาพอยู่บริเวณตรงกลางของรูปทรง มีความสมดุลแบบสมมาตร มีสีและพื้นผิวที่ทำให้เกิดความงาม

4.7 ผลงานสร้างสรรค์ชิ้นที่ 7



- ภาพที่ 100 : ผลงานสร้างสรรค์ชิ้นที่ 7
 ที่มา : อำนวย นวลอนงค์
 ชื่อผลงาน : “จิ้งหะ”
 ขนาด : 17 X 11X41 ซม.
 เทคนิค : เครื่องปั้นดินเผา จากเนื้อดินผสมกระดาษ
 แนวความคิด : ผู้คนที่แสดงความรู้สึกดีใจ สนุกสนาน ร่าเริง มีความสุข
 ที่กระโดดโลดเต้น



ภาพที่ 101 : วิเคราะห์ลักษณะเส้นของชิ้นงาน
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์

4.7.1 เส้น (Line)

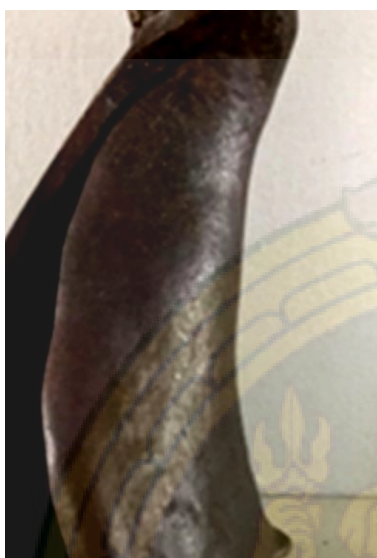
เส้นที่นำมาใช้ คือ เส้นโค้งเป็นรูปคลื่นที่สื่อถึงการเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่องมีทิศทางที่พุ่งขึ้นด้านบน ทำให้รู้สึกเรียว ภายในจิตใจที่เกิดขึ้นในอารมณ์ความรู้สึกมีความสุข



ภาพที่ 102 : วิเคราะห์ลักษณะรูปทรงของชิ้นงาน
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์

4.7.2 รูปทรง (Shape)

รูปทรงโครงสร้างหลักที่เลือกมาใช้ในงานมาจากรูปทรงของที่กำลังกระโดดที่แสดงออกถึงความสนุก ร่าเริง โครงสร้างของรูปทรงเป็นสามเหลี่ยมซ้อนกัน และมีพื้นที่ว่างภายในรูปทรงส่วนบนทำให้เกิดความรู้สึกเบา สบาย



ภาพที่ 103 : วิเคราะห์ลักษณะพื้นผิวของชิ้นงาน
ที่มา : อำนวน นวลอนงค์

4.7.3 พื้นผิว (Texture)

มีพื้นผิวที่น่าสนใจที่เกิดขึ้นจากเนื้อดินที่ผสมกับเศษกระดาษ ในการสร้างสรรค์ผลงานชิ้นนี้มีลักษณะเรียบ ผิวกึ่งมันช่วยเพิ่มน้ำหนักแสงเงาบนชิ้นงาน ทำให้เกิดจังหวะลีลาการเลื่อนที่เกิดความงามทางสุนทรียภาพ

4.7.4 องค์ประกอบ (Composition)

องค์ประกอบภาพของงานชิ้นนี้ กำหนดให้จุดสนใจของภาพอยู่บริเวณตรงกลางของรูปทรง มีความสมดุลแบบสมมาตร มีสีและพื้นผิวที่ทำให้เกิดความงาม

4.8 ผลงานสร้างสรรค์ชิ้นที่ 8



- ภาพที่ 104 : ผลงานสร้างสรรค์ชิ้นที่ 8
 ที่มา : อำนวย นवलอนงค์
 ชื่อผลงาน : “ท่วงท่า1”
 ขนาด : 33 X 13 X26 ซม.
 เทคนิค : เครื่องปั้นดินเผา จากเนื้อดินผสมกระดาษ
 แนวความคิด : ผู้สร้างสรรค์ต้องการถ่ายทอดอารมณ์ความรู้สึกทาง
 อารมณ์กับท่วงท่าที่แสดงทางกายที่สื่อถึงความรู้สึก
 ผ่อนคลาย สบายใจและ มีความสุข



ภาพที่ 105 : วิเคราะห์ลักษณะเส้นของชิ้นงาน
ที่มา : อำนวย นवलอนงค์

4.8.1 เส้น (Line)

เส้นที่นำมาใช้เป็นเส้นโค้งรูปคลื่นจากใหญ่ไล่ไปเล็กที่สื่อถึงการเลื่อนไหวไปจบที่ส่วนบนทำให้เกิดความรู้สึกคลื่นไหลผ่านคล้าย



ภาพที่ 106 : วิเคราะห์ลักษณะรูปทรงของชิ้นงาน
ที่มา : อำนวย นवलอนงค์

4.8.2 รูปทรง (Shape)

“ท่วงท่า” รูปทรงในการสร้างสรรค์ผลงาน “ท่วงท่า” ซึ่งมาจากท่วงท่าของผู้หญิงที่นั่งพักผ่อนริมชายหาด ที่มีท่วงท่าที่แสดงความออกถึงความรู้สึกผ่อนคลาย สบายใจและ มีความสุขลักษณะเป็นแผ่นโค้งไปมารู้สึกบางเบา



ภาพที่ 107 : วิเคราะห์ลักษณะพื้นผิวของชิ้นงาน
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์

4.8.3 พื้นผิว (Texture)

พื้นผิวผลงาน “ท่วงท่า1” เป็นลักษณะเรียบเนียนผิวเคลือบกึ่งมัน สีเข้มเรียบในการสร้างสรรค์ผลงาน ทำให้เกิดความงามทางสุนทรียภาพ

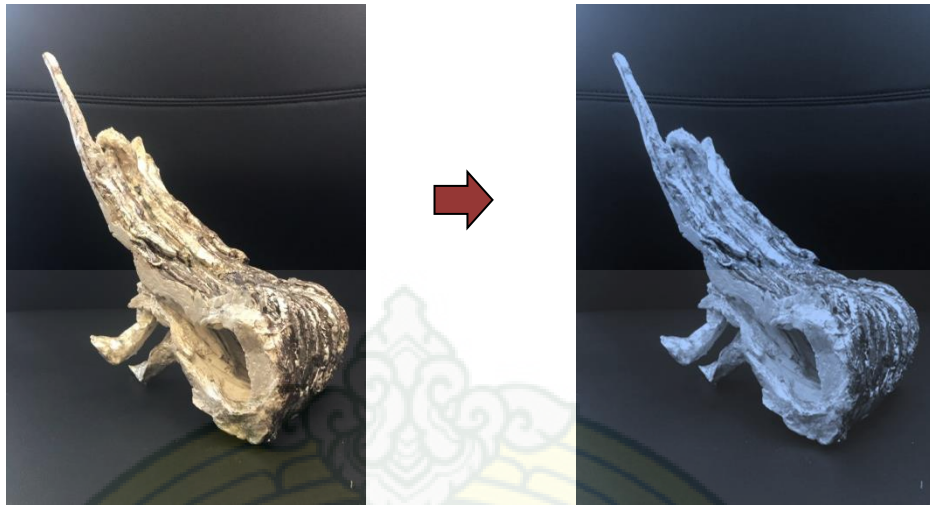
4.8.4 องค์ประกอบ (Composition)

องค์ประกอบภาพของงานชิ้นนี้ กำหนดให้จุดสนใจของภาพอยู่บริเวณตรงกลางของรูปทรง มีความสมดุลแบบสมมาตร มีสีและรูปทรงที่ทำให้เกิดความงาม

4.9 ผลงานสร้างสรรค์ชิ้นที่ 9



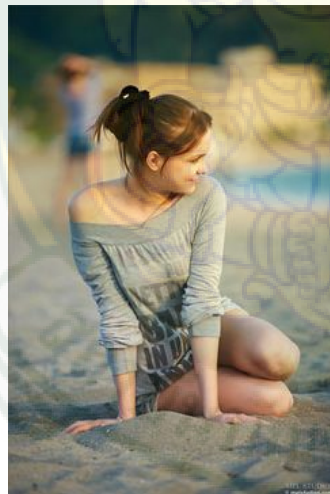
- ภาพที่ 108 : ผลงานสร้างสรรค์ชิ้นที่ 9
 ที่มา : อำนวย นวลอนงค์
 ชื่อผลงาน : “ท่วงท่า 2”
 ขนาด : 15 X 15X25 ซม.
 เทคนิค : เครื่องปั้นดินเผา จากเนื้อดินผสมกระดาษ
 แนวความคิด : ผู้สร้างสรรค์ต้องการถ่ายทอดอารมณ์ความรู้สึกทาง
 อารมณ์กับท่วงท่าที่แสดงทางกายที่สื่อถึงความรู้สึก
 ผ่อนคลาย สบายใจและ มีความสุข



ภาพที่ 109 : วิเคราะห์ลักษณะเส้นของชิ้นงาน
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์

4.9.1 เส้น (Line)

เส้นที่นำมาใช้เป็นเส้นโค้งรูปคลื่นจากใหญ่ไล่ไปเล็กที่สื่อถึงการเลือนไหวไปจบที่ส่วนบนทำให้เกิดความรู้สึกคลื่นไหลผ่อนคลาย



ภาพที่ 110 : วิเคราะห์ลักษณะรูปทรงของชิ้นงาน
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์

4.9.2 รูปทรง (Shape)

“ท่วงท่า” รูปทรงในการสร้างสรรค์ผลงาน “ท่วงท่า” ซึ่งมาจากท่วงท่าของผู้หญิงที่นั่งพักผ่อนริมชายหาด ที่มีท่วงท่าที่แสดงความออกถึงความรู้สึกผ่อนคลาย สบายใจและ มีความสุขลักษณะเป็นแผ่นโค้งไปมารู้บางเบา



ภาพที่ 111 : วิเคราะห์ลักษณะพื้นผิวของชิ้นงาน
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์

4.9.3 พื้นผิว (Texture)

พื้นผิวผลงาน “ทวงท่า1” เป็นลักษณะเรียบเนียนผิวเคลือบกึ่งมัน สีเข้มเรียบในการสร้างสรรค์ผลงาน ทำให้เกิดความงามทางสุนทรียภาพ

4.9.4 องค์ประกอบ (Composition)

องค์ประกอบภาพของงานชิ้นนี้ กำหนดให้จุดสนใจของภาพอยู่บริเวณตรงกลางของรูปทรง มีความสมดุลแบบสมมาตร มีสีและรูปทรงที่ทำให้เกิดความงาม

4.10 ผลงานสร้างสรรค์ชิ้นที่ 10



- ภาพที่ 112 : ผลงานสร้างสรรค์ชิ้นที่ 10
 ที่มา : อำนวย นวลอนงค์
 ชื่อผลงาน : “ลีลา”
 ขนาด : 12 X 43 X 2 ซม.
 เทคนิค : เครื่องปั้นดินเผา จากเนื้อดินผสมกระดาษ
 แนวความคิด : ผู้สร้างสรรค์ต้องการถ่ายทอดอารมณ์ความรู้สึกที่แสดงมาทางที่แสดงออกถึงความรู้สึกโล่ง ผ่อนคลาย



ภาพที่ 113 : วิเคราะห์ลักษณะเส้นของชิ้นงาน
ที่มา : อำนวย นवलอนงค์

4.10.1 เส้น (Line)

เส้นที่นำมาใช้ เป็นเส้นโค้งคล้ายรูปคลื่นที่มีการเลื่อนที่ต่อเนื่องกัน ทำให้รู้สึก ลื่นไหล อ่อนโยน ผ่อนคลาย



ภาพที่ 114 : วิเคราะห์ลักษณะรูปทรงของชิ้นงาน
ที่มา : อำนวย นवलอนงค์

4.10.2 รูปทรง (Shape)

รูปทรงโครงสร้างหลักที่เลือกมาใช้ในการสร้างสรรค์ผลงาน “ลีลา” มาจากผู้หญิงที่นอนพักผ่อนชายหาด ที่มีลักษณะเป็นแผ่นบางโค้งคล้ายคลื่นทำให้รู้สึก ลื่นไหล อ่อนโยน ผ่อนคลายมีความสุข



ภาพที่ 115 : วิเคราะห์ลักษณะพื้นผิวของชิ้นงาน
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์

4.10.3 พื้นผิว (Texture)

เป็นลักษณะเรียบเนียน ผิวของและสีเคลือบกึ่งมัน สีเข้มเรียบในการสร้างสรรค์ผลงาน
เกิดความรู้สึกที่มีการเคลื่อนไหวของรูปทรงมีความงามทางสุนทรียภาพ

4.10.4 องค์ประกอบ (Composition)

องค์ประกอบภาพของงานชิ้นนี้ กำหนดให้จุดสนใจของภาพอยู่บริเวณตรงส่วนบนของ
รูปทรง มีความสมดุลแบบสมมาตร มีสีและพื้นผิวที่ทำให้เกิดความงาม

บทที่ 5

บทสรุป

การสร้างสรรค์ประติมากรรมเครื่องปั้นดินเผา

ชุด “เส้น รูปทรง บนร่างกายมนุษย์กับความรู้สึก” จากเนื้อดินปั้นผสมกระดาษ

THE CREATION OF “LINE AND SHAPES , ON HUMAN BODY WITH FEELINGS”

ผลงานสร้างสรรค์ชุด “เส้น รูปทรง บนร่างกายมนุษย์กับความรู้สึก” จากเนื้อดินปั้นผสมกระดาษ THE CREATION OF “LINE AND SHAPES , ON HUMAN BODY WITH FEELINGS” ในครั้งนี้ ผู้วิจัยสร้างสรรค์ได้แรงบันดาลใจในการสร้างสรรค์ที่จากอารมณ์ความรู้สึกของที่มีผลต่อพฤติกรรมแสดงออกทางร่างกายมนุษย์เป็นแนวคิดในการสร้างสรรค์ ผลงานชุดนี้ ซึ่งเป็น การนำเอาเส้น และรูปทรงของมนุษย์มาประกอบกันเป็นรูปทรงใหม่ที่จะสื่อสารถึงอารมณ์ความรู้สึกของมนุษย์ในอารมณ์ด้านต่าง ๆ ที่ส่งผลให้มีการแสดงออกมาในท่าทางต่าง ๆ ของร่างกายที่เราได้พบเห็นชีวิตประจำวัน แต่จะมีใครสักกี่คนที่พยายามเข้าใจในอารมณ์ที่เกิดขึ้นภายในจิตใจ สาเหตุ หรือความคิด ความรู้สึกที่แท้จริงที่สะท้อนออกมานั้นอย่างถ่องแท้ ผู้วิจัยสร้างสรรค์ต้องการสะท้อนแนวความคิด ผ่านการตีความหมายผ่านรูปทรงของผลงานสร้างสรรค์ โดยมุ่งหวังให้ผู้ชมได้เห็นความสำคัญ แสดงออกทางภาษาที่สะท้อนความรู้สึกภายในจิตใจของมนุษย์ ซึ่งข้าพเจ้าอยากให้ทุกคนได้คิดคำนึงถึงสิ่งนี้ให้มากยิ่งขึ้น เพื่อการนำไปสู่การสร้าง ความเข้าใจ เห็นอกเห็นใจ รับรู้ และพยายามเข้าใจในการอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข ผ่านผลงานชุด “เส้น รูปทรง บนร่างกายมนุษย์กับความ รู้สึก” จากเนื้อดินปั้นผสมกระดาษ THE CREATION OF “LINE AND SHAPES , ON HUMAN BODY WITH FEELINGS” ที่ข้าพเจ้าประทับใจโดยการนำเสนอผลงานในชุดนี้จำนวน 10 ชิ้น



ภาพที่ 116 : ผลงานชิ้นที่ 1 “ สับสน1”
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์



ภาพที่ 117 : ผลงานชิ้นที่ 2 “ สับสน2”
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์

ผลงานชิ้นที่ 1 ชื่อ “สับสน1” เป็นรูปทรงที่มาจากมาจากรูปทรงของผู้หญิงนั่งก้มหน้าชันเข่า โดยหน้าผากก้มจรดหัวเข่า ที่กำลังอยู่กับความรู้สึก ทุกข์ใจ สับสน โดดเดี่ยวภายในจิตใจ โครงสร้างของรูปทรงเป็นสามเหลี่ยม และมีพื้นที่ว่างภายในรูปทรงจะเห็นว่าผลงานทั้งสองชิ้น จะมีรูปทรงของผลงานเป็นตัดทอนรูปทรงของร่างกายมนุษย์ นำมาจัดวางใหม่ ยังคงมีรูปทรงที่คล้ายคลึงมนุษย์จริง ๆ มีรายละเอียดของรูปทรงเดิมค่อนข้างมาก ในส่วนเนื้อหาของผลงานจะเป็นลักษณะการเล่าเรื่องจากความจริงที่ได้พบเห็นในชีวิตประจำวันของมนุษย์ โดยทั่วไป ข้าพเจ้าจึงได้พัฒนาต่อในผลงานชิ้นที่ 2 ชื่อ “สับสน2” เพื่อจะเน้นเนื้อหาเรื่องราวที่อยากถ่ายทอดให้ผู้ชมได้ตีความจากการได้ชมผลงานมากยิ่งขึ้น มีความชัดเจนด้านเนื้อหาของผลงานมากยิ่งขึ้น



ภาพที่ 118 : ผลงานชิ้นที่ 3 “กอด”
ที่มา : อำนวย นवलอนงค์

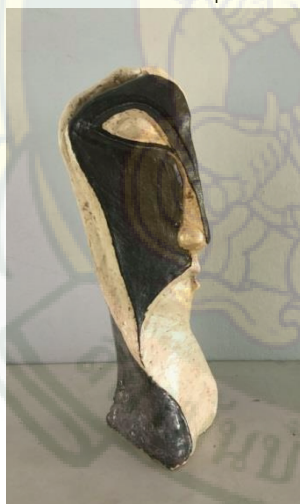
ผลงานชิ้นที่ 3 ชื่อ “กอด” เป็นการนำรูปทรงโครงสร้างหลักของรูปทรง ผู้หญิงและผู้ชาย โอบกอดกันซึ่งผู้วิจัยสร้างสรรค์ใช้วิธีที่การลดทอนรูปทรงและจัดวางใหม่เป็นถ่ายทอดแบบเล่าเรื่องของความรัก ความอบอุ่น และความผูกพันกันตามแนวคิดในการสร้างสรรค์ผ่านรูปทรงที่เรียบง่าย



ภาพที่ 119 : ผลงานชิ้นที่ 4 “ร่ายรำ 1”

ที่มา : อำนวย นवलอนงค์

ผลงานชิ้นที่ 4 ชื่อ “ร่ายรำ 1” และ ผลงานชิ้นที่ 5 ชื่อ “ร่ายรำ 2” เป็นการนำรูปทรงของผู้หญิงที่กำลังร่ายรำ โดยการตัดทอนให้เหลือเพียงรูปทรงและเน้นเส้นที่มีการเคลื่อนไหว ที่ต้องสื่อตามกรอบแนวคิดที่มีทั้งอ่อนช้อยสวยงามและเคลื่อนไหวที่มีจังหวะตื่นเต้นร่าเริง ในการเคลื่อนไหวร่างกายที่ทำให้เกิดภาพความสุขภายในจิตให้กับผู้ชม



ภาพที่ 120 : ผลงานชิ้นที่ 6 “แหวด 1”

ที่มา : อำนวย นवलอนงค์



ภาพที่ 121 : ผลงานชิ้นที่ 7 “แหวด 2”

ที่มา : อำนวย นवलอนงค์

ผลงานชิ้นที่ 6 ชื่อ “แหวด 1” และผลงานชิ้นที่ 7 ชื่อ “แหวด 2” เป็นการนำรูปทรงโครงสร้างหลักที่นำมาสร้างสรรค์มาจากรูปทรงของเด็กที่กำลังร้องไห้เสียใจ โดยลดทอนรายละเอียดแต่ยังคงเค้าโครงของรูปทรงเดิมอยู่และมีการเน้นเส้นที่เป็นส่วนประกอบของรูปทรง ที่ต้องจะสื่อถึงกรอบแนวคิดในการสร้างสรรค์ ที่แสดงออกถึง ความอ่อนแอ ความอ่อนไหว และสิ่งที่น่าสะพรึงกลัว ที่มีอยู่จริง ๆ ในความรู้สึกในจิตใจของมนุษย์เรา

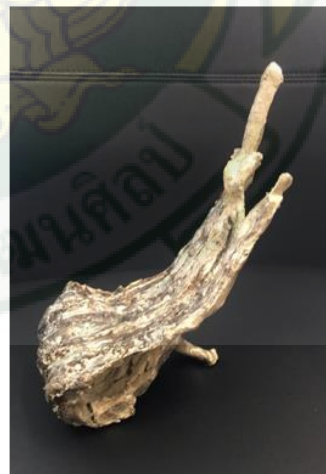


ภาพที่ 122 : ผลงานชิ้นที่ 8 “จิ้งหะ”
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์

ผลงานชิ้นที่ 8 ชื่อ “จิ้งหะ”เป็นการรูปทรงโครงสร้างหลักที่เลือกมาใช้ในงานมาจากรูปทรงของที่กำลังกระโดดที่แสดงออกถึงความสนุก ร่าเริง โครงสร้างของรูปทรงเป็นสามเหลี่ยมซ้อนกัน และมีพื้นที่ว่างภายในรูปทรงส่วนบนทำให้เกิดความรู้สึกเบา สบาย



ภาพที่ 123 : ผลงานชิ้นที่ 8 “ลีลา1”
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์



ภาพที่ 124 : ผลงานชิ้นที่ 9 “ลีลา2”
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์



ภาพที่ 125 : ผลงานชิ้นที่ 10 “ท้วงท่า”
ที่มา : อำนวย นวลอนงค์

ผลงานชิ้นที่ 10 ชื่อ “ท้วงท่า” เป็นการนำรูปทรงในการสร้างสรรค์ผลงานมาจากท่านั่งผู้หญิงที่นั่งพักผ่อนริมชายหาด โดยลดทอนรายละเอียดลงแต่เน้นเส้นที่เป็นส่วนประกอบของรูปทรงต้องการให้ดูบางเบาและมีการเคลื่อนไหวผิวที่เรียบเนียนแต่ยังคงรูปทรงเดิมอยู่ ผู้วิจัยสร้างสรรค์จึงได้พัฒนาต่อในผลงานชิ้นที่ 10 ชื่อ “ท้วงท่า2” โดยการตัดรายละเอียดของรูปทรงเดิมคงเหลือทิศทาง การเคลื่อนไหวของเส้นและพื้นผิวที่หยาบขึ้น เพื่อต้องสื่อเพียงท้วงท่าในการแสดงออกทางด้านร่างกายที่รู้เบาสบายตามกรอบแนวคิดในการสร้างสรรค์

ผลงานชุด “เส้น รูปทรง บนร่างกายมนุษย์กับความรู้สึก” จากเนื้อดินปั้นผสมกระดาษ เป็นการนำเสนอผลงานสร้างสรรค์ด้วยเทคนิคเครื่องปั้นดินเผา โดยมีเนื้อเรื่องที่น่าสนใจเกี่ยวกับการแสดงออกทางร่างกายที่เกิดขึ้นและสะท้อนความรู้ภายในจิตใจของมนุษย์ที่เราพบเห็นในชีวิตประจำวันหรือตัวเราเอง แต่ในจะมีใครสักกี่คนที่พยายามเข้าใจจริงกับพฤติกรรมการแสดงออกทางร่างกายมนุษย์ การที่มนุษย์เป็นสัตว์สังคมการเรียนรู้ถึงอารมณ์ความรู้สึกและพฤติกรรมในการแสดงออกของคนรอบข้างหรือที่เราพบเห็นผู้วิจัยสร้างสรรค์มีความปรารถนาที่จะกระตุ้นความของผู้อื่นในสังคมให้พยายามเข้าใจในอารมณ์ความรู้สึกของคนอื่นเพื่อที่สร้างสังคมในการอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข

บรรณานุกรม

- ทวี พรหมพฤกษ์. 2523. **เครื่องเคลือบดินเผาเบื้องต้น**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- ประสพ ลีเหมือดภัย. 2543. **องค์ประกอบในงานเครื่องปั้นดินเผา**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- ไพจิตร อิงศิริวัฒน์. 2541. **เนื้อดินเซรามิก**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์โอ.เอส. : พรินตติ้งเฮ้าส์.
- มาโนช กงกะนันท์. 2538. **ศิลปะการออกแบบ**. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- วิรุณ ตั้งเจริญ. 2539. **การออกแบบ**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- ชุมล เล็กสวัสดิ์. 2545. **เคลือบพื้นฐานสำหรับนักปั้น**. กรุงเทพฯ : อักษรโสภณ.
- สมศักดิ์ ขวาลาวณิชย์. 2549. **เซรามิกส์**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- <http://www.lakesidepottery.com> เข้าถึงเมื่อ 15 มกราคม 2563
- <http://www.mineralsbulgaria.com> เข้าถึงเมื่อ 15 มกราคม 2563
- <http://www.mineralsbulgaria.com> เข้าถึงเมื่อ 15 มกราคม 2563
- <http://www.mineralsbulgaria.com> เข้าถึงเมื่อ 15 มกราคม 2563
- <http://www.siamchemi.com> เข้าถึงเมื่อ 15 มกราคม 2563
- <http://www.kalpnaminerals.com> เข้าถึงเมื่อ 15 มกราคม 2563
- <https://www.annmariegianni.com> เข้าถึงเมื่อ 15 มกราคม 2563
- <http://www.siamchemi.com> เข้าถึงเมื่อ 15 มกราคม 2563
- <https://www.indiamart.com> เข้าถึงเมื่อ 15 มกราคม 2563
- <https://www.annmariegianni.com> เข้าถึงเมื่อ 15 มกราคม 2563
- <http://www.studiopottery.co.uk> เข้าถึงเมื่อ 18 มกราคม 2563
- <http://innovation.kpru.ac.th> เข้าถึงเมื่อ 18 มกราคม 2563
- <http://www.compoundclay.net> เข้าถึงเมื่อ 21 มกราคม 2563
- <http://iseechang.blogspot.com> เข้าถึงเมื่อ 27 มกราคม 2563
- <https://my.dek-d.com> เข้าถึงเมื่อ 27 มกราคม 2563
- <https://www.indiamart.com> เข้าถึงเมื่อ 29 พฤษภาคม (2563
- https://packaging.oie.go.th/new/admin_control/file_technology/6827549103.pdf เข้าถึงเมื่อ 29 พฤษภาคม 2563
- <http://www.paperlandonline.com/knowledge.php?ID=7> เข้าถึงเมื่อ 29 พฤษภาคม 2563