

โครงการออกแบบชุดน้ำชาโรม่า

โดย

นายกิตติช อนันตชาติวงศ์

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

ศิลปนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปบัณฑิต

ภาควิชาเครื่องเคลือบดินเผา

คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2560

Aromatic Teapot Set

by

Kittituch Anantachatwong

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirement for the Degree

Bachelor of Fine Arts

Department of Ceramics, Faculty of Decorative Arts

Silpakorn University

2017

หัวข้อศิลปนิพนธ์	ออกแบบชุดน้ำชาอโรม่า
ชื่อนักศึกษา	นายกิตติธัช อนันท์ทชาติวงศ์
ภาควิชา	เครื่องเคลือบดินเผา
ปีการศึกษา	2560

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบชุดน้ำชาอโรม่า ให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำความรู้ที่ร่วมสมัยของรูปทรงผลิตภัณฑ์ ได้รับแรงบันดาลใจมาจากศิลปะ Memphis มาใช้ในการออกแบบ โดยนำลักษณะเด่นของศิลปะยุคนี้คือมีการใช้สีและรูปทรงเรขาคณิต ผสมผสานความเรียบง่ายลงไป จากการออกแบบในรูปแบบสแกนดิเนเวียน เพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งานและยังคงสามารถใช้งานได้ ตามหลักการออกแบบ การออกแบบชุดน้ำชานี้ได้สังเกตเห็นถึงคุณประโยชน์ของการดื่มชาแต่งกลิ่น และ ความสนใจในศิลปะ ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในงานออกแบบเครื่องเคลือบดินเผาได้ จากการออกแบบชุดน้ำชาอโรม่า พบว่าในหนึ่งชุดสามารถออกแบบผลิตภัณฑ์ได้ 4 ประเภท ได้แก่ กาน้ำชา ที่อุ้งกา แก้วชา และจานรองแก้ว โดยใช้เนื้อดินสโตนแวร์ ขึ้นรูปด้วยวิธีการหล่อลง (Slip casting) และหล่อตัน (Solid casting) ตกแต่งผลงานด้วยไม้เป็นส่วนประกอบ ได้แก่ ฝากา หู จับฝากา หูจับตัวกา และจานรองแก้ว ขึ้นงานเผาที่อุณหภูมิ 1,220 องศาเซลเซียส บรรยากาศ ออกซิเดชัน (Oxidation Firing)

การออกแบบในครั้งนี้ ประกอบด้วยผลงานทั้งหมด 2 รูปแบบ

รูปแบบที่ 1 ประกอบด้วยผลงาน 3 ชุด ชุดละ 8 ชิ้น

ชุดที่ 1 เนื้อดิน Stoneware ผสมสีสแตน เคลือบด้วยเคลือบขาวด้าน และเคลือบใส

ชุดที่ 2 เนื้อดิน Stoneware ผสมสีสแตน เคลือบด้วยเคลือบใส

ชุดที่ 3 เนื้อดิน Stoneware ผสมสีสแตน เคลือบด้วยเคลือบใส และเคลือบด้าน

รูปแบบที่ 2 ประกอบด้วยผลงาน 2 ชุด ชุดละ 8 ชิ้น

ชุดที่ 1 เนื้อดิน Stoneware ผสมสีสแตน เคลือบด้วยเคลือบใส

ชุดที่ 2 เนื้อดิน Stoneware ผสมสีสแตน เคลือบด้วยเคลือบใส

ซึ่งผลงานที่ออกแบบในครั้งนี้ ได้สอดคล้องตามวัตถุประสงค์ของโครงการที่ตั้งไว้

Topic : Aromatic Teapot

Researcher : Mr.Kittituch Anantachatwong

Department : Ceramics

Academic Year : 2017

### Abstract

The purpose of this research is to design a tea set that can be a product that can brought a feeling of contemporary in which the product receive inspiration from Memphis in designing by bringing out color usage and geometry and simplicity combine in a template of Scandinavian in order to fir for for usage and be able to use as designed.

In designing a teapot, We look through the benefits of drinking scented tea and the interested in art in which can be adapted in designing porcelain . From our design in aroma teapot we can concluded that in some set we can design with up to 4 product which are pot, hot tea, tea pot and coaster. By using stoneware body with slip casting and solid casting. Decorate with wood as an essential element included cap, glass handle and saucer. Each of this is consumed at temperature of 1,220 celsius in oxidation firing.

The design consist of 2 products pattern.

First design, product consist of 3 sets, each set consist of 8 pieces.

1. Stoneware body with stain color, coated all in white matt glaze and clear glaze.
2. Stoneware body with stain color, coated all in clear glaze.
3. Stoneware body with stain color, coated all in clear glaze and matt glaze.

Second design, product consist of 2 sets, each set consist of 8 pieces.

1. Stoneware body with stain color, coated all in clear glaze.
2. Stoneware body with stain color, coated all in clear glaze.

These works can be comforted to the objectives to the project.

## กิตติกรรมประกาศ

ข้าพเจ้าขอขอบคุณคณาจารย์ทุกท่านที่คอยเป็นที่ปรึกษาทั้งทางด้านการเรียน การทำงาน และอบรมสั่งสอนข้าพเจ้าให้เป็นคนดี ตั้งใจทำงาน สร้างแรงบันดาลใจในการทำงานให้กับข้าพเจ้า ตลอดระยะเวลาการเรียน

ขอขอบคุณบุคลากรในภาควิชาเครื่องเคลือบดินเผา คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากรเป็นอย่างยิ่ง ที่มอบความสุข และความรู้ในการเป็นนักศึกษาในรั้วมหาวิทยาลัยแห่งนี้

สุดท้ายขอขอบคุณบิดา มารดา และคนในครอบครัว เพื่อนๆ ทุกคนที่คอยเป็นกำลังใจและคอยช่วยเหลือในทุกโอกาส ข้าพเจ้าหวังว่าจะได้นำความรู้ตลอดระยะเวลา 4 ปี ที่ได้ศึกษาในคณะมัณฑนศิลป์ ภาควิชาเครื่องเคลือบดินเผา มหาวิทยาลัยศิลปากร ไปใช้ทำการประกอบอาชีพและทำตามความตั้งใจให้เกิดประโยชน์สูงสุด และเป็นคนที่ประกอบอาชีพทำเครื่องเคลือบดินเผาต่อไป

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

## คำนำ

เอกสารฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา (Art Thesis) การศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปบัณฑิต ภาควิชาเครื่องเคลือบดินเผา คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร นำเสนอโครงการในหัวข้อ “ออกแบบชุดน้ำชาอโรม่า” ซึ่งผลงานออกแบบสร้างสรรค์ผลงานเครื่องเคลือบดินเผาด้วยวิธีการทางอุตสาหกรรม โดยได้กล่าวถึงการดำเนินงานตั้งแต่ที่มาของแนวความคิด การรวบรวมความคิด วัตถุประสงค์ในการออกแบบผลงาน ขั้นตอนกระบวนการทำงาน การแก้ปัญหาการทำงาน รวมถึงลักษณะรูปแบบงานอุตสาหกรรมเครื่องเคลือบดินเผา

ศิลปนิพนธ์ฉบับนี้เป็นการรวบรวมผลการทดลองโดยสังเขป เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างสรรค์ให้แก่ผู้ที่สนใจในผลงานอุตสาหกรรมเครื่องเคลือบดินเผาต่อไป

นายกิตติธัช อนันตชาติวงศ์  
ผู้จัดทำ

มหาวิทยาลัยศิลปากร สแกนลิขสิทธิ์

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
คำนำ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญภาพ.....	ฌ
<b>บทที่</b>	
<b>1</b> บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	1
สมมติฐานของการศึกษา.....	2
ขอบเขตการศึกษา.....	2
ขั้นตอนการศึกษา.....	3
เวลาที่ใช้ในการวิจัย.....	3
วิธีการศึกษา.....	3
แหล่งข้อมูล.....	4
อุปกรณ์ในการศึกษา.....	4
การเสนอผลงาน.....	4
งบประมาณที่ใช้ในการวิจัย.....	4
การนำเสนอผลงาน.....	5
<b>2</b> เอกสารหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับชุดน้ำชาและคุณสมบัติของชาแต่ละประเภท.....	5
ข้อมูลเกี่ยวกับแรงบันดาลใจที่นำมาใช้ในการออกแบบ.....	23
ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหลักการออกแบบ.....	27
ข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุดิบ และขั้นตอนการออกแบบเครื่องเคลือบดินเผา.....	28
<b>3</b> การดำเนินการสร้างสรรค์.....	36
การศึกษาวิเคราะห์ข้อมูล.....	36
การเขียนแบบร่าง 2 มิติ.....	36
การทำแบบร่าง 3 มิติ.....	37
การเขียนแบบ.....	37

	หน้า
การทดลองผลิตชิ้นงานขึ้นจริง.....	37
การรวบรวมข้อมูลจัดทำรายงาน.....	37
การจัดแสดงผลงาน.....	37
<b>บทที่</b>	
<b>4</b> การดำเนินงาน.....	39
ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ.....	39
แบบร่าง 2 มิติ.....	39
แบบจำลอง 3 มิติ.....	49
สี เคลือบ และผลการทดลอง.....	51
การสร้างผลงานต้นแบบ.....	52
การทำพิมพ์.....	57
การหล่อน้ำดิน.....	67
เทคนิคตกแต่ง.....	70
ผลงานสำเร็จ.....	73
<b>5</b> สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ.....	77
บรรณานุกรม	
ภาคผนวก	

มหาวิทยาลัยศิลปากร สภานิติศาสตร์



## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	ประเพณีการดื่มชาของชาวจีนในอดีต.....	7
2	การชงชาเขียวของชาวญี่ปุ่น.....	9
3	การดื่มชาของชาวตะวันตก.....	11
4	ลักษณะของชาแต่ละประเภท.....	14
5	ลักษณะของใบชาและน้ำชาแต่ละประเภท.....	15
6	กงชุนหู (ป้านชากงชุน).....	20
7	ลักษณะของกาน้ำชาที่ดี.....	21
8	ลักษณะของถ้วยน้ำชาที่ดี.....	22
9	ผลิตภัณฑ์ในรูปแบบศิลปะเมมphis (Memphis Lamp).....	24
10	ผลิตภัณฑ์ในรูปแบบศิลปะเมมphis (COLORADO' TEAPOT).....	25
11	ผลิตภัณฑ์สไตล์สแกนดิเนเวีย จาก IKEA X HAY.....	26
12	ผลิตภัณฑ์สไตล์สแกนดิเนเวีย จาก IKEA X HAY.....	26
13	ตัวอย่างผลงานแบบร่าง 2 มิติ ระยะแรก.....	39
14	ตัวอย่างผลงานแบบร่าง 2 มิติ ระยะแรก.....	40
15	ตัวอย่างผลงานแบบร่าง 2 มิติ เพื่อออกแบบลักษณะของหูจับ.....	40
16	ตัวอย่างผลงานแบบร่าง 2 มิติ ในระยะหลัง เพื่อพัฒนาและออกแบบรูปทรงเพิ่มเติม.....	41
17	ตัวอย่างผลงานแบบร่าง 2 มิติ ในระยะหลัง เพื่อพัฒนาและออกแบบรูปทรงเพิ่มเติม.....	41
18	ตัวอย่างผลงาน 3D Rendering ระยะแรก.....	42
19	ตัวอย่างผลงาน 3D Rendering ระยะแรก.....	42
20	ตัวอย่างผลงาน 3D Rendering ระยะแรก.....	43
21	ตัวอย่างผลงาน 3D Rendering ระยะแรก.....	43
22	ตัวอย่างผลงาน 3D Rendering ระยะกลาง.....	44
23	ตัวอย่างผลงาน 3D Rendering ระยะกลาง.....	44
24	ตัวอย่างผลงาน 3D Rendering ระยะกลาง.....	45
25	ตัวอย่างผลงาน 3D Rendering ระยะกลาง.....	45
26	ตัวอย่างผลงาน 3D Rendering ระยะกลาง.....	46
27	ตัวอย่างผลงาน 3D Rendering ระยะกลาง.....	46
28	ตัวอย่างผลงาน 3D Rendering ระยะกลาง.....	47

ภาพที่	หน้า
29 ตัวอย่างผลงาน 3D Rendering ระยะหลัง (หลังจากได้รับการเลือกต้นแบบ).....	47
30 ตัวอย่างผลงาน 3D Rendering ระยะหลัง (หลังจากได้รับการเลือกต้นแบบ).....	48
31 ตัวอย่างผลงาน 3D Rendering ระยะหลัง (หลังจากได้รับการเลือกต้นแบบ).....	48
32 ตัวอย่างผลงานแบบจำลอง 3 มิติ ระยะแรก.....	49
33 ตัวอย่างผลงานแบบจำลอง 3 มิติ ระยะแรก.....	49
34 ตัวอย่างผลงานแบบจำลอง 3 มิติ ระยะกลาง.....	50
35 ตัวอย่างผลงานแบบจำลอง 3 มิติ ที่ได้รับการเลือกแบบโดยคณะอาจารย์.....	50
36 ผลการทดลองหล่อน้ำดินสี.....	51
37 ตัวอย่างผลงานต้นแบบตัวกา รูปแบบที่ 1.....	52
38 ตัวอย่างผลงานต้นแบบเตาอุ่นกา รูปแบบที่ 1.....	53
39 ตัวอย่างผลงานต้นแบบฝาภา รูปแบบที่ 1.....	53
40 ตัวอย่างผลงานต้นแบบแก้วชา รูปแบบที่ 1.....	54
41 ตัวอย่างผลงานต้นแบบจานรองแก้วชา รูปแบบที่ 1.....	54
42 ตัวอย่างผลงานต้นแบบตัวกา รูปแบบที่ 2.....	55
43 ตัวอย่างผลงานต้นแบบเตาอุ่นกา รูปแบบที่ 2.....	55
44 ตัวอย่างผลงานต้นแบบฝาภา รูปแบบที่ 2.....	56
45 ตัวอย่างผลงานต้นแบบแก้วชา รูปแบบที่ 2.....	56
46 ตัวอย่างผลงานต้นแบบจานรองแก้วชา รูปแบบที่ 2.....	57
47 ตัวอย่างการแบ่งกันพิมพ์พลาสติกด้วยดิน.....	57
48 ตัวอย่างการหล่อพิมพ์พลาสติกโดยการกันต้นแบบอีกฝั่งหนึ่งไว้.....	58
49 ตัวอย่างการหล่อพิมพ์พลาสติกเมื่อครบทุกฝั่งแล้ว.....	58
50 แม่พิมพ์พลาสติกตัวกา รูปแบบที่ 1 ส่วนซ้าย, ขวา.....	59
51 แม่พิมพ์พลาสติกตัวกา รูปแบบที่ 1 ส่วนบน, ล่าง.....	59
52 แม่พิมพ์พลาสติกเตาอุ่นกา รูปแบบที่ 1 ส่วนบน, ล่าง.....	60
53 แม่พิมพ์พลาสติกเตาอุ่นกา รูปแบบที่ 1 ส่วนซ้าย, ขวา.....	60
54 แม่พิมพ์พลาสติกแก้วชา รูปแบบที่ 1 ส่วนบน, ล่าง.....	61
55 แม่พิมพ์พลาสติกแก้วชา รูปแบบที่ 1 ส่วนซ้าย, ขวา.....	61
56 แม่พิมพ์พลาสติกฝาภา รูปแบบที่ 1 ส่วนบน, ล่าง.....	62
57 แม่พิมพ์พลาสติกจานรองแก้ว รูปแบบที่ 1 ส่วนบน, ล่าง.....	62
58 แม่พิมพ์พลาสติกตัวกา รูปแบบที่ 2 ส่วนซ้าย, ขวา.....	63

ภาพที่	หน้า
59	แม่พิมพ์พลาสติกตัวกา รูปแบบที่ 2 ส่วนบน, ล่าง..... 63
60	แม่พิมพ์พลาสติกเตาอุ้งกา รูปแบบที่ 2 ส่วนบน, ล่าง..... 64
61	แม่พิมพ์พลาสติกฝาภา รูปแบบที่ 2 ส่วนบน, ล่าง..... 64
62	แม่พิมพ์พลาสติกแก้วชา รูปแบบที่ 2 ส่วนซ้าย, ขวา..... 65
63	แม่พิมพ์พลาสติกแก้วชา รูปแบบที่ 2 ส่วนบน, ล่าง..... 65
64	แม่พิมพ์พลาสติกจานรองแก้ว รูปแบบที่ 2 ส่วนบน, ล่าง..... 66
65	แม่พิมพ์พลาสติกจุกสำหรับประกอบหูจับกา ส่วนบน, ล่าง..... 66
66	ตัวอย่างการหล่อน้ำดินแบบกลางด้วยแม่พิมพ์พลาสติก..... 68
67	ตัวอย่างการหล่อน้ำดินแบบกลางด้วยแม่พิมพ์พลาสติก..... 68
68	ตัวอย่างชิ้นงานในแม่พิมพ์พลาสติก..... 69
69	ตัวอย่างชิ้นงานหลังจากนำออกจากแม่พิมพ์พลาสติก..... 69
70	ตัวอย่างการประกอบและเก็บรายละเอียดชิ้นงาน..... 70
71	ตัวอย่างขั้นตอนการกลึงไม้สำหรับฝาภา โดยช่าง..... 70
72	ตัวอย่างการเก็บรายละเอียดหลังจากกลึงได้ตามแบบ โดยช่าง..... 71
73	ตัวอย่างการขึ้นงานหลังจากกลึงได้ตามแบบ โดยช่าง..... 71
74	ตัวอย่างการขึ้นงานหลังจากกลึงได้ตามแบบ โดยช่าง..... 72
75	ตัวอย่างการประกอบและเก็บรายละเอียดชิ้นงาน..... 72
76	ผลงานสำเร็จ รูปแบบที่ 1 ชุดที่ 1..... 73
77	ผลงานสำเร็จ รูปแบบที่ 1 ชุดที่ 2..... 74
78	ผลงานสำเร็จ รูปแบบที่ 1 ชุดที่ 3..... 74
79	ผลงานสำเร็จ รูปแบบที่ 2 ชุดที่ 1..... 75
80	ผลงานสำเร็จ รูปแบบที่ 2 ชุดที่ 2..... 76
81	ผลงานสำเร็จที่นำไปลงสู่จิ๊ตตร..... 76

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1. หัวข้อศิลปนิพนธ์

โครงการออกแบบชุดน้ำชาโรม่า  
(Aromatic Teapot set)

#### 2. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา (Statements and significance of the problems)

การดื่มชาเป็นวัฒนธรรมที่สืบทอดกันมานับตั้งแต่สมัยอดีต ชาแต่ละประเภทยุคหนึ่งมีวัฒนธรรมและคุณสมบัติที่แตกต่างกันออกไป ในปัจจุบันประเภทของชาได้ถูกพัฒนาให้เหมาะสมกับผู้บริโภคที่มีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น โดยการออกแบบชุดน้ำชาในครั้งนี้ได้ออกแบบขึ้นสำหรับการชงชาแต่งกลิ่น ที่ผู้บริโภคสามารถออกแบบกลิ่นและรสชาติของชาเองได้จากชนิดของใบชา ดอกไม้ และสมุนไพรต่างๆ จึงเกิดเป็นแนวคิดในการออกแบบชุดน้ำชาให้มีความร่วมสมัย ผสมผสานวัสดุระหว่างไม้กับเครื่องเคลือบดินเผา และตัดทอนรูปทรงเรขาคณิตให้เข้ากับการใช้งาน นำไปสู่การพัฒนารูปแบบของผลิตภัณฑ์ผ่านกระบวนการอุตสาหกรรมเครื่องเคลือบดินเผา ซึ่งได้ออกแบบให้มีสีสันทันหลากหลายเพิ่มทางเลือกให้กับผู้บริโภคได้เลือกชุดน้ำชาให้เข้ากับสไตล์ของตัวเอง

การออกแบบชุดกาน้ำชาในศิลปนิพนธ์ครั้งนี้ข้าพเจ้าได้รับอิทธิพลจากศิลปะ Memphis โดยได้ออกแบบให้สอดคล้องกับหน้าที่ใช้สอยกับวัสดุการผลิต ให้ความสำคัญกับการประกอบชิ้นส่วนที่อิสระไม่ต่อเนื่องกัน การใช้สีซึ่งเป็นสัญลักษณ์ของความเป็นอิสระในการคิดค้นสร้างสรรค์ จะแสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์เฉพาะตัว เกิดงานออกแบบใหม่ที่ผสมผสานความขัดแย้งของรูปทรง วัสดุ สี และลวดลาย เช่น นำรูปแบบที่หลากหลายจากสมัยต่างๆ การใช้สีอ่อนกับสีเข้ม และสีตรงกันข้าม เป็นความแปลกใหม่ในการออกแบบซึ่งสร้างความอิสระและหลากหลายสำหรับผู้บริโภคในยุคปัจจุบัน และได้นำหลักการออกแบบดังกล่าวมาออกแบบผสมผสานกับการออกแบบในรูปแบบ Scandinavian เพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีความร่วมสมัยและสามารถผลิตออกแบบในทางอุตสาหกรรมเครื่องเคลือบดินเผาได้เหมาะสมยิ่งขึ้น

#### 3. ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา (Goal and objective)

1. เพื่อศึกษาการออกแบบชุดชาน้ำชา โดยออกแบบให้มีความร่วมสมัย เลือกใช้สีสันทันหลากหลาย เพื่อเพิ่มทางเลือกในการเลือกผลิตภัณฑ์ให้เข้ากับสไตล์ของตัวเอง

2. เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมด้านหลักการออกแบบของชุดกาน้ำชาในอดีตซึ่งมีการใช้หลักสุนทรียศาสตร์ในการออกแบบ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้กับการออกแบบในปัจจุบัน ให้มีความผสมผสานกันทางด้านวัฒนธรรมในอดีตและความร่วมสมัยในปัจจุบัน

3. เพื่อศึกษาลักษณะของการออกแบบในรูปแบบ Memphis ซึ่งเป็นรูปแบบที่มีการใช้หลักการออกแบบที่มีความอิสระของรูปทรง สี วัสดุ ลวดลาย และสอดคล้องกับหน้าที่ของผลิตภัณฑ์ซึ่งมีจุดประสงค์ให้มีความร่วมสมัยมากยิ่งขึ้น

4. เพื่อศึกษาคุณสมบัติของชาอโรมาแต่ละชนิดที่สามารถให้คุณประโยชน์และเพิ่มทางเลือกสำหรับการชงชาที่มีอยู่ในปัจจุบัน เช่น การนำเอาใบของชาอโรมานั้นมาผสมกับใบชาดำ ชาขาว หรือชาเขียว เพื่อแต่งกลิ่นและรสชาติตามความต้องการของผู้บริโภค

#### 4. สมมติฐานของการศึกษา (Hypothesis to be tested)

สามารถออกแบบชุดกาน้ำชาให้มีความร่วมสมัย ตอบสนองต่อความต้องการผู้บริโภคในปัจจุบันซึ่งต้องการความแปลกใหม่ ร่วมสมัย โดยออกแบบให้สามารถแก้ไขปัญหาที่พบและยังคงความสมบูรณ์ของรูปแบบการชงชาจากภาชนะที่มีความจำเป็นในการใช้งาน จากผลิตภัณฑ์ที่ได้ออกแบบไว้ และสามารถเพิ่มทางเลือกให้กับผู้บริโภคที่มีความหลากหลายในการเลือกประเภทของชาและสามารถมีส่วนร่วมในการออกแบบรสชาติของชาได้มากยิ่งขึ้น

#### 5. ขอบเขตการศึกษา

1. การออกแบบชุดกาน้ำชาน้ำสำหรับชาอโรมานั้นได้คำนึงถึงลักษณะของผู้บริโภคในปัจจุบันซึ่งมีความหลากหลาย และสามารถตอบสนองความต้องการเลือกบริโภคชาที่หลากหลายประเภทโดยเลือกชาอโรมาหรือชาแต่งกลิ่นขึ้นเพื่อเพิ่มทางเลือกให้คนยุคใหม่ที่ยังให้ความสำคัญกับการบริโภคชาและออกแบบให้มีความร่วมสมัย ผลงานมีความน่าสนใจจากรูปทรง สี สัน และการแก้ไขปัญหาของผลิตภัณฑ์ให้เข้ากับยุคสมัย

2. โครงการออกแบบชุดกาน้ำชาอโรมา ต่อจำนวน 1 ชุด ประกอบด้วยผลงาน 2 รูปแบบ รายการผลงาน ดังนี้

##### รูปแบบที่ 1

1. กาชา	ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8.5 ซม. สูง 11.3 ซม.	จำนวน 1 ชิ้น
2. ที่อุ้งกาน้ำชา	ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 11.5 ซม. สูง 4 ซม.	จำนวน 1 ชิ้น
3. แก้วชา	ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6.5 ซม. สูง 4.2 ซม.	จำนวน 3 ชิ้น
4. จานรองแก้วชา	ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 7 ซม. สูง 1.2 ซม.	จำนวน 3 ชิ้น

##### รูปแบบที่ 2

1. กาชา	ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 16 ซม. สูง 11.5 ซม.	จำนวน 1 ชิ้น
2. ที่อุ้งกาน้ำชา	ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 17 ซม. สูง 6 ซม.	จำนวน 1 ชิ้น
3. แก้วชา	ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 7.5 ซม. สูง 4.2 ซม.	จำนวน 3 ชิ้น
4. จานรองแก้วชา	ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 7.2 ซม. สูง 1.2 ซม.	จำนวน 3 ชิ้น

### 3. วัตถุประสงค์และกรรมวิธีในการผลิต

3.1 ขึ้นรูปด้วยวิธีการหล่อหน้าดิน Stoneware โดยการหล่อแบบกลวง (Slip casting) จากแม่พิมพ์ปูนปลาสเตอร์

3.2 เมื่อน้ำดินภายในแม่พิมพ์เริ่มเซ็ทตัว ควรหมั่นสังเกตการหดตัวของเนื้อดินภายในแม่พิมพ์อย่างสม่ำเสมอ ไม่ควรปล่อยให้เนื้อดินแห้งจนเกินไป เพราะจะทำให้เนื้อดินหดตัวและเกิดการร้าวแตกได้

3.3 เผาที่อุณหภูมิ 800 องศาเซลเซียส หลังจากเผาเสร็จเก็บรายละเอียดผลงานงานอีกครั้งก่อนเคลือบผลงานด้วยเคลือบสีไฟสูง และเผาที่อุณหภูมิ 1,220 องศาเซลเซียส บรรยากาศออกซิเดชั่น

## 6. ขั้นตอนการศึกษา

### การนำเสนอผลงาน

1. กำหนดขอบเขตการศึกษา
2. ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาและสร้างสรรค์ผลงาน
3. เก็บรวบรวมข้อมูล
4. วิเคราะห์ข้อมูลและแนวคิด เพื่อนำมาประกอบการสร้างสรรค์และนำเสนอผลงาน
5. สร้างสรรค์และพัฒนารูปแบบผลงานตามแนวความคิด ในรูปแบบการร่างแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ
6. นำเสนอแบบร่าง 2 มิติ เพื่อศึกษาและพัฒนาแนวทางการสร้างสรรค์ผลงาน
7. นำเสนอแบบร่าง 3 มิติ จากการขึ้นผลงานด้วยโปรแกรม Rhinoceros และ Keyshot และพัฒนารูปแบบให้เหมาะสมกับการทำผลงานจริง
8. จำลองผลงาน 3 มิติ จากการขึ้นรูปด้วยปั้นหมุน เพื่อวิเคราะห์และสังเกตปัญหาจากรูปร่างของผลงานและนำไปพัฒนาต่อไป
9. สรุปรูปแบบผลงานและปัญหาจากการออกแบบการสร้างสรรค์ผลงาน
10. นำเสนอผลงาน

### การทดลองผลิตตามกระบวนการทางอุตสาหกรรมเครื่องเคลือบดินเผา

1. ทดลองหล่อหน้าดินจากแม่พิมพ์ในครั้งแรก จากค่าถ่วงจำเพาะที่แตกต่างกัน ตั้งแต่ 1.68 ถึง 1.70
2. ขึ้นต้นแบบจากการกลึงตามแบบบนเครื่องจักรเกอร์
3. หล่อแม่พิมพ์จากต้นแบบที่ได้จากการกลึง จากนั้นนำไปหล่อชิ้นงานให้ได้ความหนาที่เหมาะสม
4. นำผลงานที่ได้จากการหล่อมาเก็บรายละเอียดให้เรียบร้อยตามที่ได้ออกแบบไว้ จากนั้นนำไปเผาที่เผา และเผาเคลือบ ตามลำดับ
5. หลังจากได้ผลงานเคลือบแล้ว วัดขนาดส่วนของผลงานที่ต้องนำไปต่อเข้ากับส่วนประกอบอื่นอย่างละเอียด
6. ประกอบและติดตั้งผลงาน

## 7. เวลาที่ใช้ในการวิจัย (Period of the Research)

เริ่มตั้งแต่เดือนสิงหาคม พ.ศ.2560 จนถึง เดือนพฤษภาคม พ.ศ.2561

## 8. วิธีการศึกษา (Method of the Study)

1. มุ่งเน้นการกำหนดที่มาและวัตถุประสงค์ของการศึกษาเพื่อสร้างสรรค์ผลงาน
2. กำหนดขอบเขตของผลงาน
3. รวบรวมข้อมูลที่ได้ศึกษาแล้วนำมาวิเคราะห์เพื่อประกอบการสร้างสรรค์ผลงาน
4. สร้างสรรค์ผลงานตามที่ได้ศึกษาวิเคราะห์และนำปัญหาที่พบไปพัฒนา
5. สังเกตผลงานที่ได้จากการแก้ไขปัญหาที่พบและสรุปผลการสร้างสรรค์ผลงาน
6. สร้างสรรค์ผลงานที่ได้ผ่านระบบอุตสาหกรรมเครื่องเคลือบดินเผา

## 9. แหล่งข้อมูล (Sources)

- อุปกรณ์ชงชา <http://www.thaisamkok.com/อุปกรณ์ชงชา>
- วิธีการชงชา <http://th.wikihow.com/ชงชา>
- ประเภทของชา <http://www.refreshertai.com/article/tea.php>  
[http://www.baanjomyut.com/library\\_2/extension-1/tea/01.html](http://www.baanjomyut.com/library_2/extension-1/tea/01.html)
- ศิลปะ Memphis <https://www.gotoknow.org/posts/268635>
- หลักการออกแบบ <https://sites.google.com/a/srisongkram.ac.th/athittiyakomph15/w9>

## 10. อุปกรณ์ในการศึกษา (Equipment)

1. ดิน Stoneware
2. ปูนพลาสติกเตอร์
3. เคลือบใสไฟสูง
4. เคลือบเสตนสำหรับรูป
5. ไม้ Ash และไม้สัก สำหรับเป็นส่วนประกอบของผลงาน
6. อุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำหรับค้นหาข้อมูล และสร้างสรรค์แบบร่าง 2 มิติ และ 3 มิติ

## 11. ค่าใช้จ่ายโดยประมาณทั้งหมดในการวิจัย (Budget)

1. ค่าดินอุปกรณ์สำหรับปฏิบัติงาน	10,000 บาท
2. ค่าเดินทางในการวิจัย	2,500 บาท
3. ค่าวัสดุอื่นๆ	1,000 บาท
4. ค่าเอกสารประกอบการทำวิจัย	6,000 บาท
ค่าใช้จ่ายทั้งหมดโดยประมาณ	20,000 บาท

## 12. การนำเสนอผลงาน (Presentation)

1. แบบร่าง 2 มิติ, 3 มิติ และแบบจำลอง 3 มิติ
2. ผลงานจริงที่เกิดปัญหาและแก้ไข้ปัญหา โดยการปรับเปลี่ยนวิธีการติดตั้งผลงาน
3. ผลงานจริงพร้อมการติดตั้งสำหรับใช้งาน

มหาวิทยาลัยศิลปากร สภานิติศาสตร์



## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

โครงการออกแบบชุดน้ำชาโรม่าชุดนี้ ได้รับแรงบันดาลใจจากศิลปะในยุค Memphis และการออกแบบผลิตภัณฑ์ในรูปแบบ Scandinavian ชุดน้ำชาในครั้งนี้ได้ออกแบบขึ้นสำหรับการชงชา แต่งกลิ่น ที่ผู้บริโภคสามารถออกแบบกลิ่นและรสชาติของตัวเองได้จากชนิดของใบชา ดอกไม้ และ สมุนไพรต่างๆ จึงเกิดเป็นแนวคิดในการออกแบบชุดน้ำชาให้มีความร่วมสมัย ผสมผสานวัสดุระหว่างไม้ กับเครื่องเคลือบดินเผา และตัดทอนรูปทรงเรขาคณิตให้เข้ากับการใช้งาน นำไปสู่การพัฒนา รูปแบบของผลิตภัณฑ์ผ่านกระบวนการอุตสาหกรรมเครื่องเคลือบดินเผา ซึ่งได้ออกแบบให้มีสีสันทึกละลาย เพิ่มทางเลือกให้กับผู้บริโภคได้เลือกชุดน้ำชาให้เข้ากับสไตล์ของตัวเอง ซึ่งมีเอกสารที่เกี่ยวข้องกับ โครงการออกแบบ ดังนี้

1. ข้อมูลที่เกี่ยวกับชุดน้ำชาและคุณสมบัติของชาแต่ละประเภท
2. ข้อมูลที่เกี่ยวกับแรงบันดาลใจที่นำมาใช้ในการออกแบบ
3. ข้อมูลที่เกี่ยวกับหลักการออกแบบ
4. ข้อมูลที่เกี่ยวกับวัตถุดิบ และขั้นตอนการออกแบบเครื่องเคลือบดินเผา

#### 1. ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับชุดน้ำชาและคุณสมบัติของชาแต่ละประเภท

##### 1.1 ประเพณีการดื่มชา

ชาเขียวแม้จะเพิ่งโด่งดังในประเทศไทยเมื่อไม่นานมานี้ก็ตาม แต่วัฒนธรรมการดื่มชามีมานาน นับพันปีแล้ว โดยจีนเป็นชนชาติแรกที่รู้จักการดื่มชา ผลิตชา และทำไร่ชามาก่อนชาติอื่นใดมากกว่า 2,000 ปีแล้ว มีตำนานเล่าขานเกี่ยวกับชาในประเทศต่างๆ ในเวลาต่อมา การดื่มชาของคนในเอเชีย ถือเป็นศิลปะอย่างหนึ่ง เพราะการคัดเลือก การผลิต การชิม และวัฒนธรรมที่เกิดขึ้นจากการดื่มชา นั้น ซับซ้อนไม่น้อยไปกว่าการดื่มไวน์ของคนชาติตะวันตกเลย

ในวัฒนธรรมการดื่มชาของคนจีน ชาเป็นสัญลักษณ์ของมิตรไมตรี และการต้อนรับด้วยความยินดี เมื่อ มีแขกมาเยือนถึงที่บ้าน ต้องต้อนรับด้วยชาร้อนหนึ่งถ้วย ซึ่งถือเป็นมิตรไมตรีอันอบอุ่นจากเจ้าของบ้าน ที่จะขาดเสียมิได้ ในอดีตเรามีร้านอาหารและร้านค้ามากมายที่แสดงไมตรีต่อลูกค้าโดยการเสิร์ฟชาให้ ดื่ม

ปัจจุบันธรรมเนียมปฏิบัติเหล่านี้แทบจะหาได้ยาก นอกจากชาวจีน ญี่ปุ่น และเกาหลี ซึ่งดื่ม ชาต่างน้ำแล้ว ประเทศทางตะวันออกกลางอย่าง ตุรกี อิรัก อียิปต์ ซีเรีย จอร์แดน ฯลฯ ก็ดื่มชากันมาก เหมือนกัน



ภาพที่ 1 : ประเพณีการดื่มชาของชาวจีนในอดีต

ที่มา : Carl Mydans, เข้าถึงเมื่อ 14 ม.ค. 61

เข้าถึงได้จาก <https://teaandco.wordpress.com/2010/07/09/>

## ชา กับ ชาวจีน

ธรรมเนียมการดื่มชาของชาวจีน แบ่งออกได้เป็น 3 ยุค สำคัญ ได้แก่

### 1) สมัยราชวงศ์ถัง (พ.ศ. 1161-1450)

การดื่มชาเป็นที่รู้จักกันเฉพาะในภาคใต้ของประเทศจีน ต่อมาในสมัยราชวงศ์ถังนี้เองที่คนจีนนิยมดื่มชากันทั้งภาคเหนือ และภาคใต้ แต่กรรมวิธีชงชาในสมัยราชวงศ์ถังผิดแผกแตกต่างจากชาที่เรา รู้จัก สมัยนั้นเขาจะเอาใบชาไปนึ่งกับข้าว เต็มเกลือ ชิง เปลือกส้ม และเครื่องเทศ แล้วปั้นเป็นก้อน ละลายน้ำร้อนดื่ม

### 2) สมัยราชวงศ์ซ้อง (พ.ศ. 1503-1823)

การชงชาได้เปลี่ยนจากก้อนชาหนึ่ง มาเป็นใบชาแห้งนำมาไม่จนเป็นผง แล้วชงกับน้ำร้อน ในยุคนี้เอง ที่คนจีนเริ่มวัฒนธรรมจิบน้ำชาพรางร้ายกวีอย่างพลิตเพลิน พระสงฆ์ก็หันมาชงชาเพื่อช่วยสร้างศิลปะสมาธิและปัญญา ญี่ปุ่นได้เรียนวิธีชงชาจากจีน และได้พัฒนาเป็นศิลปะการชงน้ำชาของตนเองขึ้น ในขณะที่เดียวกันที่คนจีนลี้มวิธีทำและชงชาผงไปหลังจากที่พวกเขาติดตามคาราวานจีน และอารยธรรมจีนของราชวงศ์ซ้องถูกทำลายไปสิ้น

### 3) สมัยราชวงศ์หยวน (พ.ศ. 1823-1911)

คนจีนหันมาชงชาด้วยใบชาซึ่งต้องชงในปั้น ปั้นชาช่วยกรองเศษชาไม่ให้หล่นลงจองขณะริน ผิดกับชาผงที่ชงดื่มในถ้วยได้ไม่ต้องรินจากปั้น

ปั้นคือเครื่องเคลือบชั้นดีมีเนื้อบางเฉียบ เกิดขึ้นเพื่อใช้ดื่มชา ชาเริ่มแพร่หลายออกไปนอกแผ่นดินจีน ทำให้ชาเป็นที่รู้จักกันในหมู่อาหรับ ซึ่งติดต่อการค้ากับจีนมาก่อนชายุโรป

## ชากับชาวญี่ปุ่น

ญี่ปุ่นเป็นประเทศหนึ่งที่คนนิยมดื่มชากันอย่างแพร่หลาย แม้ว่าชาวญี่ปุ่นยุคใหม่หันมาสนใจเครื่องดื่มใหม่ๆ อย่างกาแฟ น้ำอัดลม และเครื่องดื่มอื่นๆ แต่ชาวญี่ปุ่นส่วนใหญ่ก็ยังคงดื่มน้ำชา ชาที่ชาวญี่ปุ่นนิยมดื่มทั้งในชีวิตประจำวันและที่ใช้ในพิธีชงชา คือชาเขียว ญี่ปุ่นเป็นประเทศที่ดื่มชา เมื่อมีแขกมาเยี่ยมเยือนถึงเรือนชาน เป็นธรรมเนียมที่เจ้าบ้านจะยกชามาต้อนรับ เมื่ออยู่ในสถานที่ทำงาน ชาวญี่ปุ่นมักจะพักดื่มน้ำชาอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง คือช่วงสายและช่วงบ่าย ว่ากันว่า ผู้หญิงในสถานที่ทำงานในประเทศญี่ปุ่น น้อยคนนักที่จะมีหนทางก้าวเทียบเทียมผู้ชาย

ในบริษัทพนักงานหญิงส่วนใหญ่จะไม่มีโอกาสได้ทำหน้าที่อื่นเลย นอกจากพิมพ์ดีด ถ่ายเอกสาร และชงน้ำชา งานชงน้ำชาในสถานที่ทำงานไม่ใช่งานเบาๆ เพราะจะต้องคอยเติมไม่ให้แก้วชาของบรรดาพนักงานพร่อง หรือว่างอยู่เป็นเวลานาน โดยไม่ได้รับการเอาใจใส่เติมน้ำชาให้เต็มถ้วย เพราะถือเป็นการเสียมรรยาทอย่างยิ่ง

พิธีชงชาเป็นธรรมเนียมที่สะท้อนซึ่งสุนทรียศาสตร์อันเรียบง่ายและงดงามของญี่ปุ่นได้ดีที่สุด และเป็นพิธีชงชามาจากประเทศจีนตั้งแต่สมัยราชวงศ์ซ้อง ขณะที่การชงชาเขียวที่เคยแพร่หลายในสมัยราชวงศ์ซ้องได้สูญสิ้นไปจากแผ่นดินจีน

ประเทศญี่ปุ่นในช่วงคริสต์วรรษที่ 12 การชงชาเป็นส่วนหนึ่งของพิธีสงฆ์นิยามหายาน พระสงฆ์จะดื่มชาแก้แค้นระหว่างการนั่งปัสสนากรรมฐานเป็นเวลานานๆ หลังจากนั้น 300 ปี น้ำชาจึงจะย้ายจากวัดเข้ามาในวัง ในคริสต์วรรษที่ 15 การดื่มน้ำชาในพระราชสำนัก กลายเป็นวาระของการสมาคมในหมู่ชนชั้นสูง เพื่อร่วมพบปะสนทนา ร่วมเสพความสวยงามจากปลายพู่กันอักษรจีน ชื่นชมในความงามของเครื่องใช้และภาชนะในการชงชา

พิธีชงชาที่มีชื่อเรียกเป็นภาษาญี่ปุ่นว่า ชาโนยู แยกที่จะเข้าพิธีจะมาพักที่ห้องรับแขกก่อน จากนั้นเจ้าของบ้านจะเชิญแขกให้เดินเข้าห้องดื่มชา โดยจะเดินผ่านสวนที่จัดแต่งไว้อย่างเรียบง่าย ห้องดื่มชามีขนาดเล็กเพียง 9.5 ตารางฟุต ประตูห้องดื่มน้ำชาเป็นช่องเดี่ยวๆ ที่แขกจะต้องเดินโดยค้อมศีรษะเล็กน้อย เป็นการคารวะสถานที่และแสดงอาการอ่อนน้อมถ่อมตน อีกทั้งชาบูโรซึ่งเป็นนักรบที่คาดดาบติดตัวอยู่ตลอดเวลา ก็ต้องถอดดาบวางก่อนเข้าห้องดื่มชา

การตกแต่งห้องดื่มชาเป็นตัวอย่างที่แสดงสุนทรียภาพที่เรียบง่ายและงามสง่าของญี่ปุ่นได้ดีที่สุด ด้วยเป็นห้องขนาดเล็กดูว่างเปล่า เครื่องตกแต่งเพียงอย่างเดียวภายในห้องคือ ดอกไม้ที่จัดไว้แบบญี่ปุ่น หรือภาพทอยประดับผนัง อุปกรณ์ชาและเครื่องใช้ประกอบด้วย ถ้วยเคลือบ 1 ใบ กาดัมมน้ำผงชาบรรจุในถ้วยชาและส้อมไม้ไผ่ รูปทรงของเครื่องใช้ในการชงชาได้ถูกจำกัดไว้จนเกิดความโดดเด่นลงตัว เป็นต้นว่าหากใช้ถ้วยรูปทรงกลมแล้ว กาน้ำที่ใช้คู่กันควรเป็นกาสี่เหลี่ยม

พิธีชงชา ยังแสดงบนแผนของสมบัติผู้ดีตามประเพณีญี่ปุ่นเมื่อแขกผู้ใหญ่เดินนำแขกเข้ามาในห้องดื่มชา แขกผู้ใหญ่ต้องกล่าวชมเชยการตกแต่งห้อง อันได้แก่การจัดดอกไม้ ภาพแขวนผนังหรือเครื่องใช้ในการชงชาที่เจ้าของบ้านยกมา ก่อนการดื่มน้ำชา แขกต้องกินขนมที่เจ้าของบ้านยกมา โดยเริ่มที่แขกผู้ใหญ่จะถือขนมไว้ในมือแล้วบอกแขกคนอื่นว่า "ขอโทษข้าพเจ้าต้องกินก่อน" เมื่อกินขนมเสร็จก็เริ่มดื่มชา โดยวางถ้วยชาไว้ตรงฝ่ามือซ้าย หมุนถ้วยเข้าหาตัว 2 รอบจึงยกขึ้นจิบ แล้วยกดื่มอีกจนได้รสชา เสร็จแล้วก็ใช้ผ้าที่เตรียมไว้ มาเช็ดรอบปากที่ขอบถ้วย กล่าวชมรสชาดีชาและส่งถ้วยให้แขกคนอื่นต่อไปดื่มชาที่เหลือในถ้วยนั้นจนครบ

กริยาต่างๆ ระหว่างพิธีการชงน้ำชาที่จัดว่าถูกต้องสมบูรณ์แบบ ต้องเป็นกริยาที่หัดมาแล้วเป็นอย่างดี แยกจะยกถ้วยหรือเซ็ดขอบถ้วยด้วยท่วงท่าที่สำรวมยิ่ง ถ้อยคำและน้ำเสียงที่แขกกล่าวชมเชยเจ้าของบ้านตามมารยาท ก็กล่าวด้วยน้ำเสียงที่เหมาะสม และมีจังหวะจำเอน เหมาะกับความเป็นผู้ดีที่สะท้อนให้เห็นในพิธีชงชา

ในบางโอกาส น้ำชาที่ใช้ในพิธีชงน้ำชาอย่างแก่ ซึ่งปริมาณคาเฟอีนผสมอยู่มาก อาการเคลิบเคลิ้มเล็กน้อยจากคาเฟอีน และอาการสำรวมยิ่งระหว่างพิธีชงน้ำชา เป็นส่วนประสมอันแปลกประหลาดของธรรมเนียมอันมีชื่อเสียงของญี่ปุ่น



ภาพที่ 2 : การชงชาเขียวของชาวญี่ปุ่น

ที่มา : Georges Seguin, เข้าถึงเมื่อ 14 ม.ค. 61

เข้าถึงได้จาก <https://commons.wikimedia.org/wiki/>

File:Japanese\_tea\_ceremony\_20100502\_Japan\_Matsuri\_12.jpg

### ชากับชาวตะวันตก

ส่วนทางตะวันตกประเทศที่นิยมดื่มชากันมากที่สุด คืออังกฤษและไอซ์แลนด์ ขณะที่ชาวอเมริกันและฝรั่งเศสดื่มชาน้อยมาก แต่ดื่มกาแฟเป็นหลัก แต่ชาวอังกฤษไม่นิยมดื่มชาเขียว จะนิยมดื่มชาดำซึ่งก็คือใบชาที่ถูกหมัก ซึ่งจะทำให้ชาสีเข้ม และรสชาติที่เข้มข้นกว่า เหมาะกับรสนิยมของชาวอังกฤษ อีกทั้งยังนิยมเติมน้ำตาลและนมเพื่อเพิ่มรสชาติของชา

ถึงแม้คนอเมริกันจะดื่มชาไม่มากเท่าอังกฤษ เพราะคนอเมริกันนิยมดื่มกาแฟมากกว่าชา แต่ชาก็มีบทบาทในสังคมอเมริกันไม่น้อย และนอกจากนั้นยังกล่าวได้ว่าคนอเมริกันผู้ปฏิบัติรูปแบบการดื่มชา จนเป็นที่แพร่หลายไปทั่วโลกจนปัจจุบันนี้คือ ชาบรรจุถุง และชาใส่น้ำแข็งหรือชาเย็น อย่างไรก็ตามคนอเมริกันก็นิยมดื่มชาดำเช่นเดียวกับอังกฤษ

สำหรับวัฒนธรรมการดื่มชาในประเทศนั้นเชื่อว่า คนไทยรู้จักการดื่มชามาตั้งแต่คนสมัยสุโขทัย ซึ่งมีการแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมของจีน และจากจดหมายของท่านลาลูแบร์ ที่กล่าวว่า ในสมัยสมเด็จพระ

พระนารายณ์มหาราช (พ.ศ. 2230) คนไทยได้รู้จักการดื่มชา โดยนิยมชงชาเพื่อรับแขก การดื่มชาของคนไทยในสมัยนั้นดื่มแบบชาจีนไม่ได้ใส่น้ำตาล



ภาพที่ 3 : การดื่มชาของชาวตะวันตก

ที่มา : Kathy YL Chan, เข้าถึงเมื่อ 14 ม.ค. 61

เข้าถึงได้จาก <https://kathyylchan.com/>

### การดื่มชาแบบต่างๆ

การชงชามีการชงแบบหลายแบบ หลายวิธี มีทั้งแบบจีน ญี่ปุ่น เกาหลี ยุโรป และอเมริกัน นอกจากการชงแล้วภายหลังขณะในการชงก็ยังมีให้เลือกหลายรูปแบบ ดังนี้

#### 1. การชงชาแบบจีน

ในอดีตการชงชาและการดื่มชาของชาวจีนถือได้ว่าเป็นประเพณีและวัฒนธรรมที่สำคัญมาก การดื่มชาของชาวจีนจะไม่มุ่งเน้นไปที่พิธีการหรือนำเอาคำสอนทางศาสนาที่เกี่ยวข้องกับการดื่มชา แต่จะให้ความสนใจไปที่ใบชา กลิ่นที่สัมผัสจากการชงและรสชาติที่ได้ดื่ม และความรู้สึกที่เกิดขึ้นหลังจากการดื่มชา

#### 2. การชงชาแบบญี่ปุ่น

ผู้ที่เข้าใจศิลปะการชงชาแบบญี่ปุ่นต้องเข้าใจปรัชญาในฐานของพิธีชงชาของญี่ปุ่น และปรัชญาพื้นฐานของพิธีชงชาของญี่ปุ่น คือ

- 1.) ความสมดุลระหว่างคนกับธรรมชาติ
- 2.) ความเคารพซึ่งกันและกัน
- 3.) ความบริสุทธิ์ทั้งความคิดและจิตใจ
- 4.) ความสงบทั้งกายและใจ

ในพิธีชงชาญี่ปุ่นจะให้ความสำคัญกับหลักปรัชญาพื้นฐานทั้ง 4 มากกว่ารสชาติของน้ำชา

## 1.2 ประเภทของชา

การจัดประเภทและการแปรรูปชา ถูกจัดประเภทตามกระบวนการแปรรูปหลังจากการเก็บเกี่ยว ใบของต้นชาจะถูกทิ้งให้สลด และ "ป่ม" โดย ทำให้เอนไซม์ในใบชาเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชันกับออกซิเจนในอากาศ ใบชาจะมีสีเข้มขึ้น คลอโรฟิลล์ในใบชาจะแตกตัว กลายเป็นสารแทนนินที่ให้รสฝาด ต่อจากนั้น ต้องหยุดการทำงานของเอนไซม์ โดยใช้ความร้อน เพื่อให้หยุดปฏิกิริยาออกซิเดชัน โดยในชาดำ กระบวนการนี้จะดำเนินคู่กันไปกับการทำให้แห้ง

หากไม่ระมัดระวังในการควบคุมความชื้นและอุณหภูมิระหว่างกระบวนการผลิต ใบชาอาจขึ้นรา เกิดปฏิกิริยาสร้างสารพิษที่อาจเป็นสารก่อมะเร็งขึ้นได้ ทำให้รสชาติเสียไป และอันตรายต่อการบริโภค ชาสามารถจัดประเภทตามกระบวนการแปรรูปต่างๆ ได้ดังนี้ต่อไปนี้

### 1.) ชาขาว (White Tea)

ชาขาว เป็นชาชนิดหนึ่ง ผลิตจากตูมและยอดอ่อนของต้นชา แหล่งเพาะปลูกชาขาวที่มีชื่อเสียงอยู่ที่มณฑลฝูเจี้ยน ทางตอนใต้ของประเทศจีน กรรมวิธีผลิตชาขาวเริ่มจากการเลือกเก็บยอดอ่อนชาในช่วงฤดูใบไม้ผลิ จากนั้นนำยอดชาที่เก็บได้มาผ่านกระบวนการทำแห้งในระยะเวลาที่รวดเร็ว ด้วยวิธีธรรมชาติโดยอาศัย ลม แสงแดด หรือความร้อนซึ่งจะแตกต่างจากกรรมวิธีผลิตชาประเภทอื่น ๆ (ชาเขียว ชาดำ ชาแดง ชาอู่หลง) ที่ผ่านกระบวนการทำแห้งด้วยความร้อนหรือน้ำและผ่านกระบวนการหมักสำหรับชาบางประเภท ทำให้ปริมาณสารต่อต้านอนุมูลอิสระและคุณค่าทางโภชนาการของชาขาวยังคงไว้ได้มาก รวมทั้งกลิ่นและรสชาติของชาขาวที่ยังคงความสดชื่นและนุ่มนวล ชาขาวจึงเป็นเครื่องดื่มที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพสูง

### 2.) ชาเขียว (Green Tea)

ชาเขียวเก็บมาจากยอดอ่อนของชา โดยการนำไปอบแห้งทันที ไม่ผ่านการหมัก เพื่อไม่ให้ใบชาเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชันกับออกซิเจน ทำให้ได้ใบชาที่ยังมีสีเขียว มีรสชาติ สี และกลิ่นใกล้เคียงกับธรรมชาติมากที่สุด สรรพคุณชาเขียวมีคุณสมบัติต้านทานโรคได้หลายชนิด ชาเขียวแบ่งประเภทออกได้หลักๆ 2 ประเภทคือชาเขียวญี่ปุ่นซึ่งไม่ผ่านการคั่วและชาเขียวแบบจีนที่ผ่านการอบการคั่วด้วยกระทะร้อน

### 3.) ชาอู่หลง (Oolong Tea)

ชาอู่หลงเป็นชาประเภทกึ่งหมักหรือชาที่ผ่านการหมักเพียงบางส่วน ทำให้มีสี กลิ่นหอม และรสชาติ อยู่ระหว่าง ชาเขียว และ ชาดำ โดยชาอู่หลงผ่านกระบวนการผลิตที่เป็นเอกลักษณ์ ด้วยการผึ่งแห้งใบชาด้วยแสงอาทิตย์เพื่อให้ใบชาคายน้ำ หลังจากนั้นนำไปผึ่งในที่ร่มภายใต้การควบคุมอุณหภูมิและความชื้น ซึ่งเป็นการหมักใบชาเพียงบางส่วน จากนั้นนำมานวดอัดเป็นเม็ด ชาอู่หลงมีรสชาตินุ่มและหอมมาก มีคุณสมบัติเด่นๆคือการช่วยดักจับไขมัน และควบคุมน้ำหนัก เนื่องจากชาอู่หลงมีสารชนิดพิเศษที่เรียกว่า OTTPS ซึ่งเป็นสารที่เกิดขึ้นจากการหมักใบชามีส่วนช่วยลดการดูดซึมไขมันของร่างกาย

#### 4.) ชาดำ (Black Tea)

ชาดำ เป็นชาที่ผ่านกระบวนการหมักอย่างสมบูรณ์ด้วยวิธีการบ่มเพาะอาศัยแบคทีเรียเป็นตัวทำปฏิกิริยา ซึ่งเป็นกรรมวิธีที่ทำให้ใบชาหมักตัวได้อย่างเต็มที่ หากยิ่งบ่มนานยิ่งได้รสชาติมากขึ้น สรรพคุณชาดำโดดเด่นในเรื่องช่วยการย่อยอาหาร ลดคอเลสเตอรอล และลดการดูดซึมไขมันในลำไส้ ชาดำหรือที่บ้านเรามักเรียกว่า ชาฝรั่ง ชาวตะวันตกนิยมชาชนิดนี้เป็นพิเศษ ชาดำที่มีชื่อเสียงเป็นที่รู้จักไปทั่วโลก อาทิเช่น ชาอัสสัม ชาซีลอน ชาดาจีลิง ซึ่งมีแหล่งผลิตในประเทศอินเดียและศรีลังกา ตามชื่อชานั่นเอง นอกจากนี้ยังนิยมนำมาผสมแต่งกลิ่นเป็นรสชาติใหม่ๆ อาทิ ชาเอริลเกรย์(Earl Grey) ชาอิงลิชเบรกฟาส (English Breakfast) ส่วนทางฝั่งตะวันออกชาดำที่มีชื่อเสียง อาทิเช่น ชาผู้เอ๋อ (Puer Tea) เป็นต้น

#### 5.) ชาอโรมา, ชาแต่งกลิ่น (Aromatic Tea, Flavored Tea)

ชาอโรมาก็คือ ชาที่นำผลิตภัณฑ์ที่ให้กลิ่นหอม เช่น ลาเวนเดอร์ อบเชย (ซินนามอน) เปลือกส้ม มาผสมกับใบชาต่างๆอาจจะเป็นชาดำ ชาขาว หรือชาเขียวก็ได้ ชาชนิดนี้อุดมไปด้วยสารต้านอนุมูลอิสระคล้ายกับในชาชนิดอื่นๆ และชาอโรมาบางชนิดที่ผสมผลไม้บางชนิด เช่นชาบลูเบอร์รี่ ก็อาจจะยังมีสารต้านอนุมูลอิสระเพิ่มขึ้นได้แต่ผลิตภัณฑ์ชาอโรมาหรือชาแต่งกลิ่นนี้ ไม่แนะนำให้ทานแบบที่ขงสำเร็จบรรจุขวดมาขายชาอโรมา/ชาแต่งกลิ่นเพราะชาเหล่านี้มักจะใส่น้ำตาลในปริมาณมาก และยังมีปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระน้อยกว่าแบบขงเองถึง 20 เท่า

#### 6.) ชาสมุนไพร (Herbal Tea)

ชาสมุนไพรนั้นจริงๆแล้วไม่ใช่ชา เนื่องจากชาสมุนไพรนั้นทำจากผลไม้ ดอกไม้ และสมุนไพรตากแห้ง ไม่ได้มีส่วนผสมที่เป็นใบชาเลย (แต่เราก็มักเรียกว่าชา เพราะวิธีการชงนั้นเหมือนกับการชงชาทั่วไป) ชาชนิดนี้ไม่มีคาเฟอีน แต่ไม่แนะนำให้ดื่มชาสมุนไพรยี่ห้อที่อ้างสรรพคุณว่าช่วยลดน้ำหนัก เพราะมีโอกาสสูงมากที่จะเจอชาที่ผสมยาละลายที่อาจเป็นพิษต่อร่างกายได้

### 1.3 สรรพคุณและคุณประโยชน์ของชา

#### ลักษณะของต้นชา

สมุนไพรชา เป็นไม้ยืนต้นที่เชื่อว่ามิถุนกันกำเนิดมาจากเทือกเขาทางด้านตะวันตกเฉียงใต้ของจีน เนื่องจากมีหลักฐานการค้นพบต้นชาสายพันธุ์ดั้งเดิมหลายสายพันธุ์ที่เป็นพืชพื้นเมืองประจำถิ่นของมณฑลยูนนาน และภายหลังได้แพร่กระจายไปปลูกตามประเทศทางเอเชียตะวันออกเฉียงถึงญี่ปุ่น ในการเพาะปลูกมักตัดแต่งกิ่งให้เป็นพุ่มสูงประมาณ 0.6-1 เมตร ทั้งนี้ก็เพื่อความสะดวกในการเก็บใบชา ส่วนการเก็บใบชามักจะเก็บแต่ใบอ่อน ๆ แรกผลิออกเป็น 3 ใบเท่านั้นชาเป็นพืชที่ขึ้นในที่ที่เจริญเติบโตได้ดีในเขตอบอุ่นและมีฝน ปลูกได้ดีที่ระดับความสูงจากน้ำทะเลตั้งแต่ 200-2,000 เมตร โดยชาที่ผลิตทางการค้าส่วนใหญ่จะมีอยู่ 2 สายพันธุ์ ได้แก่ กลุ่มชาพันธุ์จีน (Chinese Tea) และกลุ่มชาพันธุ์อัสสัม (Assam tea)

1.) กลุ่มชาพันธุ์จีน (Chinese Tea) มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Camellia sinensis* var. *sinensis* เป็นสายพันธุ์นำเข้ามาจากประเทศไต้หวันและจีน นิยมปลูกกันมากเนื่องจากให้ผลผลิตสูงและเป็นที่

ต้องการของตลาด ในประเทศไทยปลูกกันมากทางภาคเหนือ เช่น จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย แม่ฮ่องสอน ซึ่งการปลูกจะปลูกเป็นแถวแบบขั้นบันได มีการจัดการแปลงปลูกอยากเป็นระบบและตัดแต่งกิ่งอย่างสม่ำเสมอ

ต้นชา ชาสายพันธุ์จีนจัดเป็นพรรณไม้ขนาดย่อมจนถึงขนาดกลาง มีความสูงของต้นประมาณ 1-6 เมตร ลำต้นแตกกิ่งก้านมาก ตามกิ่งอ่อนมีขนปกคลุม ขยายพันธุ์ด้วยวิธีการเพาะเมล็ด พรรณไม้ชนิดนี้เป็นพันธุ์เดิมของประเทศจีน แต่ในบ้านเราก็มีปลูกมานานแล้ว เคยพบที่จังหวัดพะเยาแต่ไม่มากเท่าไร แต่ก็มีปลูกกันบ้างประปรายทางภาคเหนือ

ใบชา ใบเป็นใบเดี่ยวออกเรียงสลับ ลักษณะของเป็นรูปหอก ปลายใบแหลม ขอบใบเป็นจักเล็ก ๆ หรือเป็นฟันเลื่อย ใบมีขนาดกว้างประมาณ 3-4 เซนติเมตร และยาวประมาณ 6-12 เซนติเมตร หลังใบเป็นสีเขียวเข้ม ส่วนท้องใบเป็นสีเขียวอ่อน แผ่นใบหนาและเหนียว เรียบเป็นมัน คล้ายใบช่อย แต่จะยาวและใหญ่กว่า เส้นใบเป็นตาข่าย ส่วนก้านใบสั้น

ดอกชา ออกดอกเป็นช่อหรือออกเป็นกระจุกตามง่ามใบ ลักษณะของดอกคล้ายกับดอกส้มเขียวหวาน โดยดอกชาจะมีลักษณะใหญ่สีขาว ดอกเป็นสีขาวนวล และมีกลิ่นหอม ในช่อหนึ่งจะมีดอกประมาณ 1-4 ดอก กลีบดอกมี 5 กลีบ ส่วนกลีบเลี้ยงมี 2 กลีบ ดอกมีเกสรเพศผู้อยู่กลางดอกจำนวนมาก

ผลชา เป็นผลแบบแคปซูล มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 2-4 เซนติเมตร เมื่อแก่จะแตกออก ในหนึ่งผลจะมีเมล็ดอยู่ประมาณ 1-3 เมล็ด ลักษณะของเมล็ดเป็นรูปสามเหลี่ยมแบน หรือค่อนข้างกลม ผิวเมล็ดเรียบ เป็นสีน้ำตาลเข้มเกือบดำหรือสีน้ำตาลอมแดง มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 10-14 มิลลิเมตร

2.) กลุ่มชาพันธุ์อัสสัม (Assam Tea) มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Camellia sinensis* var. *assamica* มีชื่อเรียกหลายชื่อ เช่น ชาอัสสัม ชาป่า ชาพื้นเมือง ชาเมี่ยง เป็นต้น ชาชนิดนี้จะเป็นพันธุ์ชาที่ใบใหญ่กว่าชาพันธุ์จีน เจริญเติบโตได้ดีในป่าเขตร้อนชื้นที่มีร่มไม้และแสงแดดพอประมาณ ในประเทศไทยพบได้ที่จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย ลำปาง แพร่ และน่าน

ต้นชา จัดเป็นไม้พุ่มขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ ฝั้วลำต้นเรียบ ตามกิ่งอ่อนปกคลุมไปด้วยขนอ่อน ๆ มีความสูงของต้นประมาณ 6-18 เมตร มีขนาดใหญ่กว่าชาจีนอย่างเด่นชัด กิ่งที่มีอายุมากจะเปลี่ยนเป็นสีเทา

ใบชา ใบเป็นใบเดี่ยว ออกสลับและเวียน ปลายใบแหลม ขอบใบหยักเป็นฟันเลื่อยเด่นชัด โดยมีหยักฟันเลื่อยประมาณ 9 หยัก ใบมีขนาดกว้างประมาณ 3-6 เซนติเมตร และยาวประมาณ 7-16 เซนติเมตร หรืออาจพบใบที่มีขนาดใหญ่กว่านี้ แผ่นใบเป็นสีเขียวอ่อนถึงสีเขียวเข้ม ก้านใบและท้องใบมีขนอ่อนปกคลุม

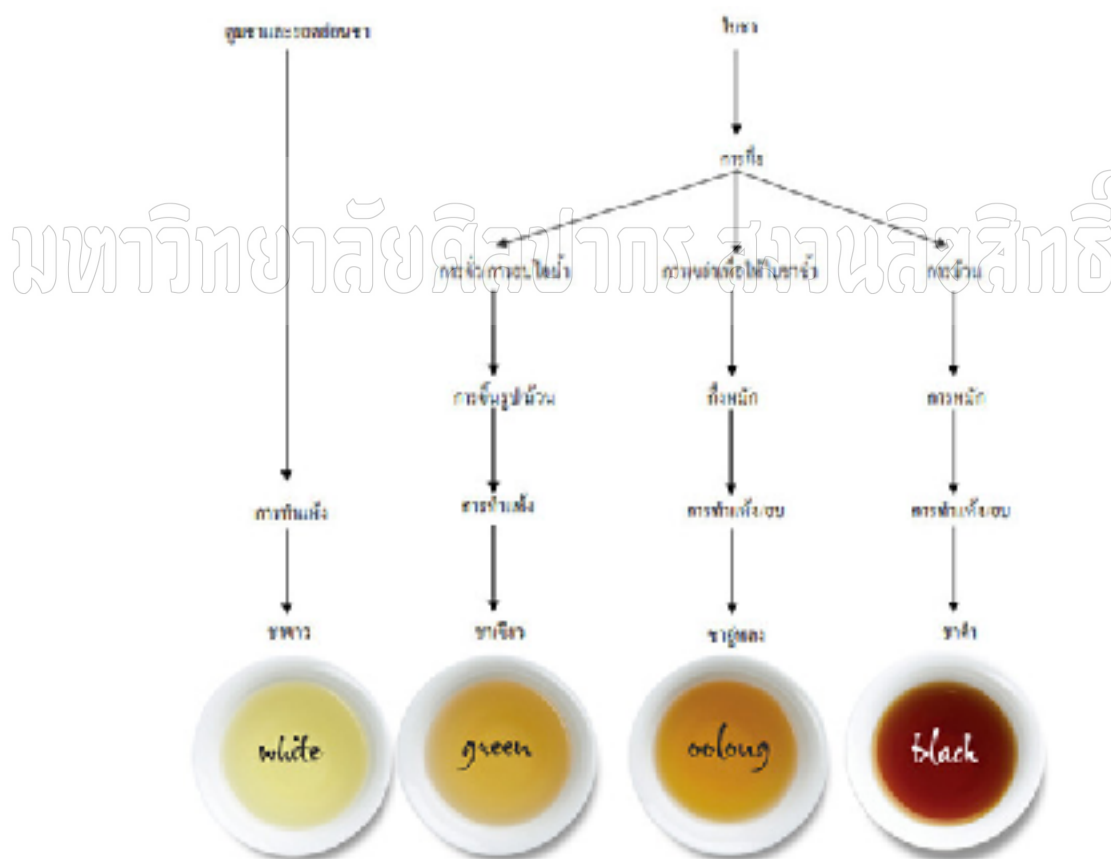
ดอกชา ดอกเจริญจากตาบริเวณง่ามใบบนกิ่ง ในแต่ละตาจะประกอบไปด้วยตาที่เจริญไปเป็นกิ่งอยู่ด้านบนของตา ส่วนใหญ่ดอกออกติดกันเป็นกลุ่ม ๆ ช่อละประมาณ 2-4 ดอกต่อตา ดอกมีกลีบเลี้ยงประมาณ 5-6 กลีบ ขนาดไม่เท่ากัน ลักษณะเป็นรูปทรงโค้งมนยาว ก้านดอกยาวประมาณ 10-12 มิลลิเมตร ส่วนกลีบดอกมีประมาณ 5-6 กลีบ โคนกลีบติดกับฐานดอกแคบ ส่วนปลายกลีบบานออกวงเกสรเพศผู้ประกอบไปด้วยอับละอองเกสรสีเหลืองติดอยู่ ส่วนปลายของก้านชูอับละอองเกสรเป็นสี



ขาว ยาวได้ประมาณ 5 มิลลิเมตร เกสรเพศเมียมีลักษณะเป็นก้านกลม ภายในรังไข่แบ่งออกเป็นช่อง 1-3 ช่อง เมื่อดอกบานเต็มที่จะมีขนาดกว้างประมาณ 3.65 เซนติเมตร

ผลชา ผลเป็นแบบแคปซูล มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 2-4 เซนติเมตร เมื่อแก่เต็มที่จะเปลือกจะแตกออก ภายในมีเมล็ดลักษณะกลม ผิวเมล็ดเรียบแข็ง เป็นสีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลอมแดง หรือสีน้ำตาลเข้มเกือบดำ เมล็ดมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 11-12 มิลลิเมตร

ในเรื่องของกระบวนการผลิตชาจะเริ่มจากการเก็บใบชาสด แล้วนำมาเข้ากระบวนการที่ทำให้เกิดการหมักในระดับที่แตกต่างกันไป ซึ่งเมื่อจัดแบ่งประเภทชาตามระดับของการหมักแล้วจะสามารถแบ่งชาหลัก ๆ ออกได้เป็น 3-4 ประเภท คือ ชาขาว (White tea), ชาเขียว (Green tea), ชาอู่หลง (Oolong tea) และชาดำ (Black tea) โดยชาขาวและชาเขียวนั้นเป็นชาที่ไม่ผ่านการหมักเลย ส่วนชาอู่หลงเป็นชาที่ผ่านการหมักบางส่วน และชาดำเป็นชาที่ผ่านการหมักอย่างสมบูรณ์



ภาพที่ 4 : ลักษณะของชาแต่ละประเภท

ที่มา : MISTER BUFFET, เข้าถึงเมื่อ 14 ม.ค. 61

เข้าถึงได้จาก [http://www.misterbuffet.com/article\\_teaime.asp](http://www.misterbuffet.com/article_teaime.asp)



ภาพที่ 5 : ลักษณะของใบชาและน้ำชาแต่ละประเภท

ที่มา : Tea of ชา, เข้าถึงเมื่อ 14 ม.ค. 61

เข้าถึงได้จาก <https://sites.google.com/site/teaofcha99/upcoming-seminars>

## มหาวิทยาลัยศิลปากร สภานิติศาสตร์

### สรรพคุณของชา

1. ใบชาดื่มต้มเคี้ยวเอาน้ำกิน ช่วยกระตุ้นทำให้กระชุ่มกระชวย ไม่่วงนอน ทำให้ตาสว่าง กระตุ้นให้หายเหนื่อย (ใบ)
2. ช่วยแก้อาการปวดศีรษะ หน้ามืดตามัว (ใบ)
3. ใบชานำมาต้มแล้วหมักกับเกลือ ทำเป็นค้ำๆ ไซ้้อม จะช่วยทำให้คอชุ่ม แก้อาการกระหายน้ำได้ดีมาก (ใบ)
4. ช่วยแก้อาการร้อนในกระหายน้ำ (ใบ)
5. ใบชามีสรรพคุณช่วยบำรุงหัวใจให้ชุ่มชื้น (ใบ)
6. รากชามีสรรพคุณช่วยกระตุ้นให้หัวใจบีบตัวแรงขึ้น แก้โรคหัวใจบวมน้ำ (ราก)
7. ช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือด (ใบ)
8. กิ่งและใบมีสรรพคุณเป็นยาแก้หืด (ใบ, กิ่ง)
9. ใบมีฤทธิ์เป็นยาฝาดสมานใช้รักษาและลดอาการท้องร่วง (ใบ)
10. ใบใช้เป็นยาแก้บิด (ใบ)
11. ใบแห้ง ใช้ชงใส่น้ำตาล กินเป็นยารักษาอาการปวดท้อง (ใบ)
12. รากใช้เป็นยาแก้ท้องเสีย (ราก)
13. ช่วยในการย่อยอาหาร (ใบ)
14. ช่วยขับปัสสาวะ (ราก, ใบ)
15. ช่วยแก้ตับอักเสบ (ราก)

16. ใบมีสรรพคุณเป็นยาแก้พิษ (ใบ) กิ่งและใบ นำมาชงแก้ว ใช้รักษาอาการเป็นพิษของยาอันตรายที่เป็นอัลคาลอยด์ต่างๆ (กิ่งและใบ)
  17. รากมีสรรพคุณช่วยต้านเชื้อ แก้ปากเป็นแผล (ราก)
  18. กิ่งมีสรรพคุณเป็นยาสมานแผล (กิ่ง)
  19. ใบใช้เป็นชะล้างแผล สมานแผล แก้บวม (ใบ)
  20. ราก เมล็ดและน้ำมันใช้ป็นยาภายนอก แก้แผลไฟไหม้ น้ำร้อนลวก แก้แผลเปื่อย (ราก, เมล็ดและน้ำมัน) กากใบชาใช้เป็นยาพอกแผล สำหรับแผลที่ถูกไฟไหม้น้ำร้อนลวก (กากใบชา) ส่วนกิ่งและใบใช้ทำเป็นน้ำยาสมานของกรดแทนนิน ใส่แผลไหม้พอง (กิ่งและใบ)
  21. ราก เมล็ดและน้ำมัน ใช้ภายนอกเป็นยาแก้โรคผิวหนัง กลากเกลื้อน (ราก, เมล็ดและน้ำมัน) ส่วนใบก็มีสรรพคุณรักษากลากเกลื้อนได้เช่นกัน (ใบ)
  22. ใบชา มีสรรพคุณช่วยรักษาอาการปวดเมื่อยตามร่างกายได้ดี (ใบ)
- หมายเหตุ : วิธีใช้ตาม ในส่วนของใบให้ใช้ใบแห้งประมาณ 3-10 กรัม หรือกะเอาตามสมควร นำมาชงกับน้ำรับประทาน ส่วนรากให้ใช้รากแห้งประมาณ 30-50 กรัม ส่วนอีกวิธีระบุให้ใช้ใบแห้งประมาณ 1 หยิบมือ ชงกับน้ำร้อน 1-2 แก้ว ทิ้งไว้ประมาณ 5-10 นาที นำมาจิบบ่อยๆ ดื่มต่างน้ำ

#### ประโยชน์ของชา

1. ในช่วงที่อากาศร้อนๆ การดื่มชาจะช่วยทำให้คุณรู้สึกสดชื่นขึ้นได้ เนื่องจากในใบชา มีสารโพลีฟีนอล กรดอะมิโน และคาร์โบไฮเดรต เมื่อสารเหล่านี้เกิดปฏิกิริยากับน้ำลายจะช่วยกระจายความร้อนส่วนเกินในร่างกายได้
2. ชาเป็นเครื่องดื่มที่มีธาตุอาหารอยู่หลายชนิดที่ช่วยบำรุงร่างกายให้มีสุขภาพดี ช่วยกระตุ้นระบบประสาทและร่างกายให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะใบชา มีสารคาเฟอีนที่ช่วยกระตุ้นระบบประสาท ช่วยหมุนเวียนโลหิต มีอิทธิพลต่อกระบวนการเมตาบอลิซึมของเซลล์ภายในร่างกาย และยังมี การใช้ชาผสมกับยาแก้ปวด รักษาโรคไมเกรน เพื่อช่วยเพิ่มฤทธิ์ในการรักษาและทำให้ยาออกฤทธิ์ได้นานยิ่งขึ้น
3. การดื่มชาเป็นประจำจะทำให้ร่างกายมีสุขภาพแข็งแรงสดชื่น ช่วยขับสารพิษออกจากร่างกาย ช่วยต่อต้านอนุมูลอิสระ ช่วยชะลอความชราและมีส่วนช่วยบำรุงผิวพรรณ
4. การดื่มชา มีผลต่อระบบต่อมไร้ท่อ และช่วยสลายไขมัน ลดระดับคอเลสเตอรอล โดยไปเพิ่มการขับคอเลสเตอรอลในร่างกายผ่านทางน้ำดีในอุจจาระ
5. ในประเทศจีนรู้กันมานานแล้วว่า ชาจีนสามารถควบคุมการเกิดโรคอ้วนได้ มีฤทธิ์ฆ่าเชื้อโรค ต้านจุลชีพ ลดการอักเสบ สมานแผล ช่วยขับและล้างสารพิษในร่างกาย เนื่องจากใบชา มีสารโพลีฟีนอลที่สามารถช่วยฆ่าเชื้อแบคทีเรียในลำไส้ใหญ่ได้ ส่วนฤทธิ์ด้านการอักเสบเชื่อว่าชาสามารถช่วยป้องกันโรคที่ก่อการอักเสบเรื้อรังได้ เช่น ข้ออักเสบรูมาตอยด์
6. คนญี่ปุ่นเชื่อว่าการดื่มชาสามารถช่วยลดการเกิดโรคมะเร็งในกระเพาะอาหาร เพราะมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระและเสริมสุขภาพ

7. ซามีประโยชน์ต่อระบบหัวใจและการไหลเวียนของโลหิต ช่วยขยายหลอดเลือด ป้องกันโรคเส้นเลือดหัวใจตีบตัน และการตีบซายังช่วยรักษาอาการเจ็บหน้าอก และกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดได้อีกด้วย
8. การตีบซาแก่ๆ สักถ้วย จะช่วยกระตุ้นการหลั่งน้ำย่อยในกระเพาะอาหาร และช่วยในการย่อยอาหารจำพวกวิตามินกลุ่มต่างๆ
9. ซายังมีสารไอโอดีน และฟลูออไรด์ ซึ่งเป็นสารที่ช่วยป้องกันภาวะต่อมไทรอยด์ทำงานมากเกินไป ฟลูออไรด์ในจำนวนที่เพียงพอกับความต้องการของร่างกายจะช่วยป้องกันฟันผุและเสริมมวลกระดูกได้
10. โบอ่อนมีรสฝาด หอม หวาน ใช้น้ำกินได้ร่อยมาก
11. โบอ่อนนำมาปรุงแต่งและอบกลั่นเป็นโบซา ส่งไปขายเป็นสินค้าตามต่างประเทศ ในบ้านเราเรียกว่าต้นเมี่ยง ส่วนมากทางภาคเหนือรู้จักกันมานาน
12. กากเมล็ดมีสารซาโปนิน (Saponin) ที่มีคุณสมบัติช่วยล้างสิ่งต่างๆ ได้สะอาดดีมาก และยังใช้สระผมเพื่อล้างสิ่งสกปรกออกจากผล นอกจากนี้ น้ำมันที่ติดกากเมล็ดยังช่วยทำให้เส้นผมชุ่มชื้นเป็นมันอีกด้วย
13. กากซามีประโยชน์ช่วยในการดูดกลืน ส่วนโบซายังใช้ใส่ลงในโรงศพ เพื่อดูดกลิ่นเหม็นจากศพได้ด้วย
14. ส่วนคนเมืองจะใช้โบอ่อนหมักเป็นเมี่ยงขาย ส่วนยอดอ่อนเก็บเป็นผลผลิตไว้อาย

## ข้อควรระวังในการตีบซา

1. สำหรับบางคน การตีบซาอาจจะไม่เหมาะสมและอาจทำให้เกิดโทษได้ ได้แก่ ผู้ที่ทำงานหนักพร่องหรือมีอาการไตวาย ผู้ที่มีปัญหาเกี่ยวกับกระเพาะอาหารและลำไส้ กระเพาะเป็นแผล สตรีที่รับประทานยาคุมกำเนิด สตรีตั้งครรภ์ สตรีให้นมบุตร ผู้ที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ ผู้ที่มีไข้สูง ผู้ที่เป็นโรคนอนไม่หลับ รวมไปถึงเด็กที่อายุต่ำกว่า 3 ขวบก็ไม่ควรตีบซา

ผู้ที่มีปัญหาอนไม่ค่อยหลับ นอนหลับยาก หรือเป็นโรคนอนไม่หลับ ไม่ควรตีบซาจนเข้านอน เพราะคาเฟอีนที่มีอยู่ในซาจะมีฤทธิ์กระตุ้นประสาท ทำให้ไม่่วงนอน และลดความสามารถและระยะเวลาในการนอนหลับ

ผู้ที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงและโรคหัวใจ ไม่ควรตีบซา เพราะคาเฟอีนจะทำให้หัวใจเต้นเร็ว หลอดเลือดหดตัว ทำให้เลือดไปเลี้ยงสมองและหัวใจได้ไม่สม่ำเสมอ ทำให้ความดันโลหิตสูงขึ้น

คาเฟอีนยังทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงได้อีกด้วย ดังนั้นซาจึงไม่เหมาะกับผู้ป่วยเบาหวาน ส่วนผู้ที่มีไข้สูง สาเหตุที่ไม่ควรตีบซาก็เพราะจะทำให้ความดันโลหิตสูงขึ้น หัวใจเต้นเร็ว ยิ่งทำให้ตัวร้อนมากขึ้น และแทนนินยังทำให้ร่างกายขับเหงื่อออกมาน้อยกว่าปกติ

คาเฟอีนมีฤทธิ์เพิ่มการหลั่งกรดในกระเพาะ ผู้ที่เป็นโรคกระเพาะ หรือมีปัญหาเกี่ยวกับกระเพาะและลำไส้จึงไม่ควรตีบ เพราะจะทำให้รู้สึกอึดอัด อาเจียนออกมาเป็นน้ำใสๆ และไม่ควรตีบซาเวลาท้องว่างในตอนเช้า เพราะจะทำให้ระบบการย่อยอาหารผิดปกติ แต่ถ้าอยากตีบซาในตอนเช้า ก็ควรหาอะไรกินรองท้องก่อน

ผู้ที่ทำงานหนักพร่องหรือมีอาการไตวาย ก็ไม่ควรตีบซามากจนเกินไป เพราะร่างกายจะไม่สามารถขับน้ำออกทางปัสสาวะได้ตามปกติ และทำให้ไตทำงานหนักขึ้น

ผู้ป่วยไตรายนี้อาจไม่ควรดื่มชา เพราะอาการกระสับกระส่ายจะยิ่งรุนแรงขึ้นไปอีกเพราะฤทธิ์ของคาเฟอีน

สำหรับสตรีที่รับประทานยาคุมกำเนิดไม่ควรดื่มชา โดยเฉพาะก่อนและหลังกินยาคุม 4 ชั่วโมง เพราะสารแทนนินจะทำให้สารต่างๆ ในยาคุมกำเนิดละลายตัวยากและดูดซึมได้น้อยลง

สตรีตั้งครรภ์ไม่ควรดื่มชา สาเหตุก็เพราะอาจเป็นอันตรายต่อเด็กในครรภ์ได้ แม่ลูกอ่อนที่ให้นมลูก ก็ไม่ควรดื่มชา เพราะจะทำให้สารต่างๆ ในน้ำชาจะผ่านไปทางนมแม่ ทำให้ทารกขาดแร่ธาตุสำคัญ และยังทำให้ความสามารถในการขับน้ำนมของแมลดลงด้วย

เด็กเล็กก็ไม่ควรดื่มชา เพราะจะทำให้ร่างกายย่อยและดูดซึมอาหารได้ไม่เต็มที่ เป็นอุปสรรคต่อการเจริญเติบโต

2. สารคาเฟอีนในชา มีฤทธิ์กระตุ้นประสาทและมีผลเสพติดอ่อนๆ ถ้าไม่ได้ดื่มแล้วอาจจะรู้สึกหงุดหงิดได้ และร่างกายไม่ควรได้รับคาเฟอีนเกินวันละ 200 มิลลิกรัม (ประมาณ 4-5 ถ้วย) ผลของคาเฟอีนจะอยู่ได้ประมาณ 8-14 ชั่วโมง และร่างกายจะต้องใช้เวลามากกว่า 48 ชั่วโมงในการสลายคาเฟอีน ถ้าหากร่างกายได้รับคาเฟอีนในปริมาณสูงหรือประมาณ 3,000-10,000 มิลลิกรัม จะทำให้ตายได้ในเวลาอันสั้น

3. ใบชาที่มีคุณภาพต่ำจะมีกรดแทนนินอยู่มาก มีผลต่อกระเพาะอาหารหรือลำไส้ ส่งผลให้ดูดซึมอาหารได้ไม่เต็มที่ ซึ่งอาจนำไปสู่การเจ็บป่วยด้วยอาการขาดธาตุเหล็กในเลือด และเมื่อแทนนินรวมกับโปรตีนจะทำให้ย่อยโปรตีนยากขึ้นด้วย

4. การดื่มชาที่เข้มข้นมากๆ จะมีผลทำให้กระเพาะอาหารดูดซับอาหารได้น้อยลง ทำให้ระบบการย่อยอาหารทำงานผิดปกติ ซึ่งจะทำให้ท้องผูกได้ ยิ่งถ้าดื่มตอนท้องว่างติดต่อกันเป็นเวลานาน ก็อาจทำให้เป็นโรคกระเพาะอาหารได้ แต่ทางที่ดีควรจะดื่มชาหลังรับประทานอาหารไปแล้วประมาณ 2-3 ชั่วโมง

5. ใบชาที่มีสารออกซาเลต (Oxalate) แม้จะมีอยู่น้อย แต่ถ้าดื่มมากๆ และดื่มเป็นประจำ สารนี้ก็จะสะสมในร่างกายและเป็นอันตรายต่อไตได้

6. ใบชายังมีองค์ประกอบอื่นๆ ที่มีโทษต่อร่างกาย แต่ไม่ค่อยมีคนกล่าวถึง นั่นก็คือฟลูออไรด์ที่มีในปริมาณสูง อาจทำให้เกิดการสะสมและมีผลทำให้ไตวาย เกิดมะเร็งลำไส้ โรคข้อ โรคกระดูกพรุน และโรคอื่นๆ ที่เกี่ยวกับกระดูกได้ แต่ถ้าดื่มไม่มากก็ไม่ต้องเป็นกังวล

7. ไม่ควรดื่มชาขณะกินยา ไม่ว่าจะยาแผนโบราณหรือยาแผนปัจจุบัน เพราะสารต่างๆ ในน้ำชาอาจไปทำปฏิกิริยากับยาที่กินเข้าไป เช่น ทำให้คุณสมบัติของยาลดลง หรืออาจกลายเป็นพิษได้ แต่หากต้องดื่มชาในยามป่วยก็ควรต้องดื่มก่อนหรือหลังกินยาประมาณ 2 ชั่วโมง และให้ชงอ่อนๆ เข้าไว้

8. ผู้ที่รับประทานวิตามินหรืออาหารเสริม เช่น แกลีอแร่ ธาตุเหล็ก หรือยาที่คล้ายคลึงกัน ควรหลีกเลี่ยงการดื่มน้ำชาพร้อมด้วย เพราะสารสำคัญจากใบชาจะไปตกตะกอนธาตุเหล็กหรือแกลีอแร่ ทำให้ไม่ถูกดูดซึมเข้าสู่ร่างกาย ในระหว่างที่กินยาบำรุงโลหิตก็ไม่ควรดื่มชา เพราะแทนนินจะไปทำปฏิกิริยากับธาตุเหล็ก ซึ่งเป็นสารสำคัญในการช่วยบำรุงโลหิต ทำให้ดูดซึมธาตุเหล็กได้น้อย รวมไปถึงผู้ที่กินยาบำรุงต่างๆ เช่น โสม เขากวาง ก็ไม่ควรดื่มชาเช่นกัน เพราะมันจะไปหักฤทธิ์กัน

9. การดื่มชาไม่ควรดื่มชาในขณะที่ยังร้อนจัด เพราะความร้อนจะไปทำลายเนื้อเยื่อในช่องปากจนทำให้เกิดอันตรายในช่องปาก ลำคอ รวมถึงลำไส้ได้



### อิทธิพลจากวัฒนธรรมการดื่มชาสู่ศิลปะเครื่องปั้นดินเผา

ชาเป็นส่วนหนึ่งในวิถีชีวิตของชาวจีน ดังปรากฏในบันทึกเก่าแก่ที่สุดสมัยราชวงศ์ฮั่น ในหนังสือสัญญาซือฮายเต๋อรับใช้ ยังมีการระบุไว้ว่า ทาสที่ขายตัวมานั้น นอกจากจะต้องหุงข้าว และทำกับข้าวแล้ว ยังจะต้องปรุงชาเป็นด้วย ถือเป็นสาระสำคัญที่ระบุไว้ในสัญญาข้อหนึ่ง แต่เดิมคนจีนไม่ได้มีกาน้ำชาเป็นภาชนะชงชามาแต่แรก เพราะในยุคแรกที่ดื่มชา คนจีนดื่มชาด้วยจุดประสงค์ที่แตกต่างจากในปัจจุบัน พฤติกรรมการดื่มชาที่แตกต่างทำให้การใช้ ภาชนะชงชาในแต่ละยุคสมัยของจีนต่างกันไปตามไปด้วย



ภาพที่ 6 : กงซุนหู (บ้านชางซุน)

ที่มา : Steven Liu, เข้าถึงเมื่อ 14 ม.ค. 61

เข้าถึงได้จาก <http://steventearoom.blogspot.com/>

### วัฒนธรรมการดื่มชาในประเทศไทย

แม้ว่าคนจีนจะรู้จักดื่มชามาหลายพันปีแล้ว แต่สำหรับประเทศไทยคนไทยรู้จักชาก็เมื่อในสมัยสุโขทัยช่วงที่มีการแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมกับจีนน่าจะมีการดื่มชากันแล้วแต่ที่ปรากฏ หลักฐานชัดเจนคือจากจดหมายเหตุลาลูแบร์ราชทูตฝรั่งเศสในแผ่นดินสมเด็จพระนารายณ์มหาราช พูดถึงการดื่มชาในสยามว่าดื่มเฉพาะในกรุงศรีอยุธยาเท่านั้น ถือเป็นมารยาทผู้ต้อนรับจำเป็นต้องนำน้ำ ชามาเลี้ยงผู้มาเยี่ยม และคำว่า "ชา" คนไทยก็เรียกกันมาตั้งแต่สมัยกรุงศรีอยุธยาตอนกลางแล้วชากับ ความเป็นอยู่และประเพณีได้แก่พระสงฆ์ฉันน้ำชามาแต่โบราณจึงมีประเพณีถวายน้ำชาพระสปี ต่อ กันมาจนทุกวันนี้ มีหมายรับสั่งสมัยรัชกาลที่ 1 เมื่อมีพิธีสงฆ์ในงานหลวงปรากฏเป็นหลักฐาน ว่า "ให้แตงน้ำชาถวายสงฆ์ทั้ง 4 เวลาให้พ่อครัวรับ เครื่องชาต่อวิเสทหมากพลู ต้มถวายพระสงฆ์ให้ พอ 8 คั้น"



ชาเป็นเครื่องดื่มที่ขงไปนั่งคุยกันไปคนจีนเวลามีผู้มาหาสู่ถึงบ้านจะต้องยกน้ำชาออกมาต้อนรับ ถ้าไม่รักกันจริงจะไม่ยกน้ำชามานั่งดื่ม เพราะจะได้คุยให้เสร็จ ๆ แล้วรีบออกไปจากบ้านซะอีกหนึ่งประโยชน์ของชาทางความเชื่อ คือ คนไทย และจีนใส่ใบชาลงในโรงศพเพื่อใช้ประกอบพิธี บ้างว่าช่วยการดูคลิ่น บ้างว่าไม่ให้มีน้ำไหลออกมาพิธีไหว้บรรพบุรุษของจีนสิ่งที่ขาดไม่ได้ คือน้ำชาและเหล่าเวลาทำความสะอาดหลุมศพ(เซ็งเม้ง) จะต้องไหว่น้ำชาทั้งที่สุสานและที่บ้าน วันสารทจีนก็ไหว่น้ำชาแม้พิธีแต่งงานชาวจีนพิธียกน้ำชาก็มีบทบาท ใช้เคารพผู้ใหญ่ให้เมตตาคู่บ่าวสาว เพื่อการเริ่มต้นชีวิตใหม่ที่สมบูรณ์

#### 1.4 รูปแบบของกาน้ำชา

การออกแบบกาน้ำชาควรคำนึงถึงหน้าที่ใช้สอย รวมถึงรูปร่างที่มีความสวยงาม กาน้ำชาที่ดีควรมีรูปทรงที่เรียบง่าย เวลารินน้ำชาจะต้องไม่มีน้ำชาค้างตรงส่วนใดส่วนหนึ่งของกา ลักษณะรูปทรงของการูปทรงกลมจะรินน้ำชาได้ดี ถ้าลักษณะของกาน้ำชาเป็นเหลี่ยมมุม และรูปทรงอิสระ การเทน้ำชาออกจะไม่ราบเรียบ การออกแบบพวยกาควรมีลักษณะทรงกรวย หรือโค้งเรียวย สามารถเทน้ำชาออกได้โดยสะดวก และสามารถเก็บน้ำชาได้ตามปริมาณที่ต้องการ

การออกแบบกาน้ำชาที่ดีต้องมีการประสานสัมพันธ์กันทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นตัวกาที่ต้องสอดคล้องกับปริมาณความจุ ลักษณะพวยกาที่สามารถให้น้ำชาไหลผ่านและตัดน้ำได้ ประกอบกับระดับของพวยกาที่ติดตั้ง จะต้องเก็บระดับน้ำชาได้พอดี ฝาภาต้องหยิบจับได้สะดวก และไม่หลุดร่วงจนกระทั่งเทน้ำชาออกจนหมด มือจับต้องประสานกับตัวกาและพวยกาที่จับได้พอดี



ภาพที่ 7 : ลักษณะของกาน้ำชาที่ดี

ที่มา : RMorales Pottery, เข้าถึงเมื่อ 14 ม.ค. 61

เข้าถึงได้จาก <https://www.pinterest.com/pin/493003490433880466/>



### การออกแบบพวยกา

1. พวยกาที่ดึงจากกาน้ำชาที่ขึ้นรูปด้วยแป้นหมุน มีลักษณะการขึ้นรูปเป็นทรงกรวย เมื่อเนื้อดินเริ่มหมาดแล้วจึงนำมาตัด และติดกับตัวกาน้ำชา โดยการขึ้นรูปพวยกาขึ้นต้องคำนึงถึง ความเหมาะสมกับตัวกาน้ำชาเป็นหลักสำคัญ
2. พวยกาที่ออกแบบเชื่อมต่อกับตัวกา มีลักษณะที่มีพวยกาขึ้นออกมาจากตัวกา ส่วนมากจะเป็นกาน้ำชาในระบบอุตสาหกรรมที่มีการผลิตเป็นจำนวนมาก ที่ขึ้นรูปด้วยวิธีการหล่อหน้าดิน
3. พวยกาที่อัด หรือหล่อได้จากแม่พิมพ์แล้วนำมาต่อกับกา เป็นลักษณะของพวยที่ติดอยู่กับตัวกา ขึ้นรูปด้วยวิธีการหล่อหน้าสลิบ ซึ่งในระบบอุตสาหกรรมใช้กันเป็นจำนวนมาก

### การออกแบบถ้วยชา

1. สร้างให้มีทรงค่อนข้างสูงเปิดผิวหน้าชาให้ถูกอากาศน้อยเพื่อให้ชาในแก้วเย็นช้า ลักษณะนี้ใช้ดื่มชาในฤดูหนาว
2. รูปทรงค่อนข้างเตี้ยปากผาย ผิวหน้าชาถูกอากาศมาก ทำให้ชาเย็นเร็ว เป็นลักษณะของชาที่ใช้ดื่มในฤดูร้อน



ภาพที่ 8 : ลักษณะของถ้วยน้ำชาที่ดี

ที่มา : Jono Smart, เข้าถึงเมื่อ 14 ม.ค. 61

เข้าถึงได้จาก <https://www.pinterest.com/pin/8162843057975284/>

การออกแบบหูกาน้ำชา การออกแบบหูกาน้ำชาจะต้องให้มีความสัมพันธ์กับรูปทรงของตัวกาน้ำชา และพวยการวมถึงความสะดวกสบายในการหยิบจับ ลักษณะของหูต้องไม่กว้างเกินที่จะพอสอดมือ หรือนิ้วได้ ทั้งนี้ก็ขึ้นอยู่กับลักษณะการออกแบบรูปทรงของกาน้ำชา

## 2. ข้อมูลที่เกี่ยวกับแรงบันดาลใจที่นำมาใช้ในการออกแบบ

การออกแบบชุดน้ำชาในครั้งนี้ ได้รับแรงบันดาลใจจากความสนใจในการนำศิลปะ Memphis และการออกแบบผลิตภัณฑ์ในรูปแบบ Scandinavian โดยได้นำลักษณะเด่นของศิลปะ Memphis คือมีการนำรูปทรงของเรขาคณิตมาตัดทอนให้อยู่ในรูปแบบของกาน้ำชา และได้ปรับขนาดให้มีความเหมาะสมและสามารถใช้งานได้จริง

รวมทั้งผสมผสานกับการออกแบบในรูปแบบ Scandinavian โดยการนำวัสดุอื่นมาใช้ร่วมกับเครื่องเคลือบดินเผาให้เกิดความน่าสนใจจากสีและลวดลายของวัสดุที่นำมาใช้นั้นก็คือไม้ ซึ่งแสดงถึงธรรมชาติของวัสดุและการออกแบบที่เรียบง่าย แต่มีการนำลักษณะของศิลปะการออกแบบที่ข้าพเจ้าสนใจมาใช้ได้อย่างลงตัว

### 2.1 ข้อมูลที่เกี่ยวกับศิลปะการออกแบบในยุค Memphis

Memphis เป็นชื่อมาจาก สตูดิโอ 2 แห่งคือ สตูดิโอ Alchymi และสตูดิโอ Memphis ปีค.ศ. 1975 Alessandro Guerriero ก่อตั้งสตูดิโอ Alchymi ที่มิลาน และ ค.ศ.1981 Ettore Sottsass ก่อตั้งสตูดิโอ Memphis

- สไตล์ Memphis ค่อนข้างแปลกแหวกแนวและรุนแรง เพื่อต่อต้านสังคม และหลักการออกแบบของกลุ่ม Functionalism

- แนวคิด ต่อต้านหลักการออกแบบในเรื่องความสอดคล้องของหน้าที่ใช้สอยกับวัสดุการผลิต และต่อต้านลักษณะรูปแบบของงานสมัยใหม่อันเรียบง่ายปราศจากการตกแต่ง โดยเสนอแนะการออกแบบดังนี้

1. ยกเลิกเรื่องเอกภาพ (Unity) ให้ความสำคัญกับการประกอบชิ้นส่วนที่อิสระไม่ต่อเนื่องกัน
2. มีการแสดงออกถึงความหมายใหม่ ที่มีปริศนาอยู่ภายในการออกแบบ
3. การรื้อฟื้นนำสิ่งประดับประดา และสีซึ่งเป็นสัญลักษณ์ของความเป็นอิสระการตัดสินใจ

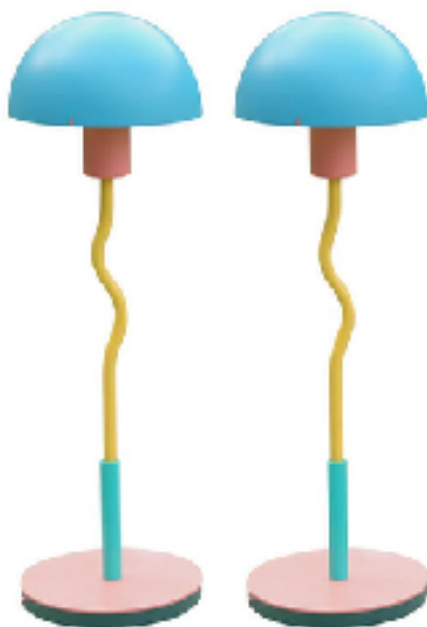
4. ผ่านเลยข้อจำกัดและเหตุผลที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเน้นเฉพาะผลกระทบต่อความสำคัญของมนุษย์โดยตรง

-Alchymi -Memphis จะแสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์เฉพาะตัว เกิดงานออกแบบใหม่ที่ผสมผสานความ ขัดแย้ง ของรูปทรง วัสดุ สี และลวดลาย เช่น นำรูปแบบที่หลากหลายจากสมัยต่างๆ การใช้วัสดุราคาจำพวกหินมาใช้ร่วมกับพลาสติก การใช้สีอ่อนกับสีเข้ม และสีตรงกันข้าม เป็นความแปลกใหม่ ตื่นตา มีอิสระ

-Alchymi -Memphis จะเป็นงานที่ไม่สต็อกสินค้า ผลิตจำนวนน้อย มุ่งเน้นทำตามคำสั่ง และผลิตแบบกึ่งหัตถกรรม

ความนิยมความสวยงามสไตล์ Memphis ไม่ได้เป็นแค่เพียงการเปลี่ยนแปลงของสไตล์ไปตามกาลเวลาเท่านั้น แต่เป็นสัญญาณให้เห็นถึงความต้องการของดีไซน์เนอร์รุ่นใหม่ในการฉีกกรอบความสวยงามแบบเดิมที่เคยมีมา กลุ่ม Memphis เกิดขึ้นในกรุงมิลาน เมื่อปี ค.ศ.1980 นำโดย Ettore Sottsass จุดเด่นของศิลปะแบบ Memphis คือการผสมผสาน ความสนุกสนาน ความแปลก การใช้สี และรูปร่างที่หลากหลายเข้าไว้ด้วยกัน ซึ่งสิ่งเหล่านี้ได้ปฏิวัตินิยามความสวยงามในยุค 80s ไปอย่างสิ้นเชิง ศิลปะแบบ Memphis ได้รับแรงบันดาลใจจากป๊อปอาร์ต การ์ตูนอเมริกัน และความฉูดฉาดแบบศิลปะยุค 50s โดยมุ่งที่จะแยกตัวออกมาจากสไตล์ความสวยงามตั้งแต่สมัยหลังสงครามเป็นต้นมา และฉีกกรอบ “รสนิยมดี” ที่นิยมด้วยสีเบจและความสะอาดบริสุทธิ์ รวมถึงละทิ้งการออกแบบที่เน้นการใช้งานหรือ Post-Bahaus

Ettore Sottsass ได้รับการชื่นชมหลายครั้งในปี ค.ศ.2017 เขาและทีมของเขาได้สร้างงานศิลปะที่ “มีสีสันมากขึ้น สนุกมากขึ้น นำเสนองานในแง่บวกมากขึ้น และมีอารมณ์ขันมากขึ้น” จึงได้ผลงานที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงและล้อเลียนงานศิลปะแบบเรียบง่าย หรือ Minimalist เพื่อลบล้างค่านิยมความหรูหราที่น่าเบื่อและจอมปลอมของยุคนี้ ศิลปะแบบ Memphis ได้ผสมผสานสิ่งของราคาถูกลงและความทันสมัยได้อย่างลงตัว อีกทั้งยังผนวกวัสดุราคาแพง (หินอ่อน) เข้ากับวัสดุที่ใช้ในอุตสาหกรรม (วัสดุเคลือบ หลอดไฟนีออน พลาสติก และเซลลูโลสยัด) และประยุกต์ใช้กับห้องน้ำและสิ่งของเครื่องใช้อื่นๆ โดยรวมๆ แล้วก็เป็นเวลากว่า 7 ปีที่พวกเขาได้ปฏิวัติศิลปะและความงามของยุค 80s และสร้างมิติใหม่ของการคิดสร้างสรรค์ขึ้นมา ดีไซน์เนอร์รุ่นใหม่ที่เกิดขึ้นมาระหว่างที่กลุ่ม Memphis ถือกำเนิดขึ้น ก็ได้สร้างผลงานโดยมีแรงบันดาลใจมาจากศิลปะแบบ Memphis เช่นเดียวกัน เพราะพวกเขาเป็นหน่วยป๊อปคัลเจอร์ในยุค 80s



ภาพที่ 9 : ผลิตภัณ์ในรูปแบบศิลปะเมมฟิส (Memphis Lamp)

ที่มา : Michele De Lucchi, เข้าถึงเมื่อ 14 ม.ค. 61

เข้าถึงได้จาก <https://lightingandceilingfans.com/memphis-lamp-ideas.html>



ภาพที่ 10 : ผลิตภัณ์ในรูปแบบศิลปะเมมphis (COLORADO' TEAPOT)

ที่มา : Marco Zanini, เข้าถึงเมื่อ 14 ม.ค. 61

เข้าถึงได้จาก <http://www.sothebys.com/en/auctions/ecatalogue/2016/bowie-collector-part-iii-design-ettore-sottsass-memphis-group-l16149/lot.479.html>

## 2.2 ข้อมูลในการออกแบบสไตล์สแกนดิเนเวีย (Scandinavian Design)

การออกแบบในสไตล์สแกนดิเนเวีย มีจุดต้นกำเนิดขึ้นในปี 1950 เป็นสไตล์การตกแต่งของประเทศทางตอนเหนือของยุโรป มีการออกแบบตกแต่งที่โดดเด่น เน้นการตกแต่งและใช้งานที่เรียบง่าย และการเลือกใช้วัสดุธรรมชาติในการตกแต่ง ซึ่งการใช้แสงธรรมชาติก็เป็นอีกสิ่งที่จะทำให้การตกแต่งห้องแบบสแกนดิเนเวีย นั้นสมบูรณ์ขึ้น วันนี้ Estopolis จึงมีไอเดียจัดห้องให้น่าอยู่ตามสไตล์การตกแต่งแบบสแกนดิเนเวีย ที่จะทำให้ห้องผลงานดูเรียบง่าย และน่าสนใจ

สีที่เลือกใช้ส่วนใหญ่คือ โทนสีแบบเอิร์ธโทน เป็นโทนสีที่เลียนแบบสีของธรรมชาติ อย่างเช่น โทนสีสว่าง โทนสีเทาเทา โทนสีน้ำเงินอมเขียว ก็เป็นโทนสีที่นิยมใช้ในการออกแบบ เพราะแสดงถึงความเป็นธรรมชาติของสแกนดิเนเวียได้อย่างกลมกลืน หรือไม่เช่นนั้น เราอาจเลือกใช้สีของต้นแอช ต้นโอ๊ก และต้นสน ในการตกแต่งแทนก็ได้เช่นกัน



ภาพที่ 11 : ผลิตภัณฑ์สไตล์สแกนดิเนเวีย จาก IKEA X HAY

ที่มา : Marcus Engman (IKEA), Mette & Rolf Hay (HAY), เข้าถึงเมื่อ 14 ม.ค. 61

เข้าถึงได้จาก <http://www.gqthailand.com/life/article/ikea-x-hay>



ภาพที่ 12 : ผลิตภัณฑ์สไตล์สแกนดิเนเวีย จาก IKEA X HAY

ที่มา : Marcus Engman (IKEA), Mette & Rolf Hay (HAY), เข้าถึงเมื่อ 14 ม.ค. 61

เข้าถึงได้จาก <http://www.gqthailand.com/life/article/ikea-x-hay>

### 3. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหลักการออกแบบ

การออกแบบมีหลักการพื้นฐาน โดยอาศัยส่วนประกอบขององค์ประกอบศิลป์ตามที่ได้กล่าวมาแล้วในบทเรียนเรื่อง “องค์ประกอบศิลป์” คือ จุด เส้น รูปร่าง รูปทรง น้ำหนัก สี และพื้นผิว นำมาจัดวางเพื่อให้เกิดความสวยงามโดยมีหลักการ ดังนี้

1.ความเป็นหน่วย (Unity) ในการออกแบบ ผู้ออกแบบจะต้องคำนึงถึงงานทั้งหมดให้อยู่ในหน่วยงานเดียวกันเป็นกลุ่มก้อน หรือมีความสัมพันธ์กันทั้งหมดของงานนั้นๆ และพิจารณาส่วนย่อยลงไปตามลำดับในส่วนย่อยๆ ก็คงต้องถือหลักนี้เช่นกัน

2.ความสมดุลหรือความถ่วง (Balancing) เป็นหลักทั่วไปของงานศิลปะที่จะต้องดูความสมดุลของงานนั้นๆ ความรู้สึกทางสมดุลของงานนี้เป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นในส่วนของความคิดในเรื่องของความงามในสิ่งนั้นๆ มีหลักความสมดุลอยู่ 3 ประการ

#### 2.1 ความสมดุลในลักษณะเท่ากัน (Symmetry Balancing)

คือมีลักษณะเป็นซ้าย-ขวา บน-ล่าง เป็นต้น ความสมดุลในลักษณะนี้ดูและเข้าใจง่าย

2.2 ความสมดุลในลักษณะไม่เท่ากัน (Nonsymmetry Balancing) คือมีลักษณะสมดุลกันในตัวเองไม่จำเป็นต้องเท่ากันแต่ดูในด้านความรู้สึกแล้วเกิดความรู้สึกสมดุลกันในตัวลักษณะการสมดุลแบบนี้ผู้ออกแบบจะต้องมีการประลองดูให้แน่ใจในความรู้สึกของผู้พบเห็นด้วยซึ่งเป็นความสมดุลที่เกิดในลักษณะที่แตกต่างกันได้ เช่น ใช้ความสมดุลด้วยผิว (Texture) ด้วยแสง-เงา (Shade) หรือด้วยสี (Colour)

2.3 จุดศูนย์ถ่วง (Gravity Balance) การออกแบบใดๆที่เป็นวัตถุสิ่งของและจะต้องใช้ งานการทรงตัวจำเป็นที่ผู้ออกแบบจะต้องคำนึงถึงจุดศูนย์ถ่วงได้แก่ การไม่โยกเอียงหรือให้ความรู้สึกไม่มั่นคงแข็งแรง ดังนั้นสิ่งใดที่ต้องการจุดศูนย์ถ่วงแล้วผู้ออกแบบจะต้องระมัดระวังในสิ่งนี้ให้มาก ตัวอย่าง เช่น แก้วจะต้องตั้งตรงยึดมั่นทั้งสี่ขาเท่าๆกัน การทรงตัวของคนถ้ายืน 2 ขา ก็จะต้องมีน้ำหนักลงที่เท้าทั้ง 2 ข้างเท่าๆกัน ถ้ายืนเอียงหรือพิงฝา น้ำหนักตัวก็จะลงเท้าข้างหนึ่งและส่วนหนึ่งจะลงที่หลังพิงฝา รูปปั้นคนในท่าวิ่งจุดศูนย์ถ่วงจะอยู่ที่ใด ผู้ออกแบบจะต้องรู้และวางรูปได้ถูกต้องเรื่องของจุดศูนย์ถ่วงจึงหมายถึงการทรงตัวของวัตถุสิ่งของนั่นเอง

3.ความสัมพันธ์ทางศิลปะ (Relativity of Arts) ในเรื่องของศิลปะนั้น เป็นสิ่งที่จะต้องพิจารณากันหลายขั้นตอนเพราะเป็นเรื่องความรู้สึกที่สัมพันธ์กัน อันได้แก่

3.1 การเน้นหรือจุดสนใจ (Emphasis or Centre of Interest) งานด้านศิลปะผู้ออกแบบจะต้องมีจุดเน้นให้เกิดสิ่งที่ประทับใจแก่ผู้พบเห็น โดยมีข้อบอกล่าวเป็นความรู้สึกร่วมที่เกิดขึ้นเองจากตัวของศิลปกรรมนั้นๆ ความรู้สึกนี้ผู้ออกแบบจะต้องพยายามให้เกิดขึ้นเหมือนกัน

3.2 จุดสำคัญรอง (Subordinate) คงคล้ายกับจุดเน้นนั่นเองแต่มีความสำคัญรองลงไปตามลำดับซึ่งอาจจะเป็นรองส่วนที่ 1 ส่วนที่ 2 ก็ได้ ส่วนนี้จะช่วยให้เกิดความลดหล่นทางผลงานที่แสดง ผู้ออกแบบจะต้องคำนึงถึงสิ่งนี้ด้วย

3.3 จังหวะ (Rhythm) โดยทั่วไปสิ่งที่สัมพันธ์กันในสิ่งนั้นๆ ย่อมมีจังหวะ ระเบียบหรือความถี่ห่างในตัวมันเองก็ดีหรือสิ่งแวดล้อมที่สัมพันธ์อยู่ก็ดีจะเป็นเส้น สี เงา หรือช่วงจังหวะของการตกแต่ง แสงไฟ ลวดลาย ที่มีความสัมพันธ์กันในที่นั้นเป็นความรู้สึกของผู้พบเห็นหรือผู้ออกแบบจะรู้สึกในความงามนั่นเอง

3.4 ความต่างกัน (Contrast) เป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นเพื่อช่วยให้มีการเคลื่อนไหวไม่ซ้ำซากเกินไปหรือเกิดความเบื่อหน่าย จำเจ ในการตกแต่งก็เช่นกัน ปัจจุบันผู้ออกแบบมักจะหาทางให้เกิดความรู้สึกขัดกันต่างกันอย่างเช่น แก้วอัฐุผสมยใหม่แต่ขณะเดียวกันก็มีแก้วอัฐุผสมยรัชกาลที่ 5 อยู่ด้วย 1 ตัว เช่นนี้ผู้พบเห็นจะเกิดความรู้สึกแตกต่างกันทำให้เกิดความรู้สึก ไม่ซ้ำซาก รสชาติแตกต่างออกไป

3.5 ความกลมกลืน (Harmomies) ความกลมกลืนในที่นี้หมายถึงพิจารณาในส่วนรวมทั้งหมดแม้จะมีบางอย่างที่แตกต่างกันการใช้สีที่ตัดกันหรือการใช้ผิว ใช้เส้นที่ขัดกัน ความรู้สึกส่วนน้อยนี้ไม่ทำให้ส่วนรวมเสีย ก็ถือว่าเกิดความกลมกลืนกันในส่วนรวม ความกลมกลืนในส่วนรวมนี้ถ้าจะแยกก็ได้แก่ความเน้นไปในส่วนมูลฐานทางศิลปะอันได้แก่ เส้น แสง-เงา รูปทรง ขนาด ผิว สี นั่นเอง

#### 4. ข้อมูลที่เกี่ยวกับวัตถุดิบ และขั้นตอนการออกแบบเครื่องเคลือบดินเผา

การออกแบบเครื่องเคลือบดินเผานั้น มีขั้นตอนกระบวนการการผลิตที่ต้องอาศัยความชำนาญ และการผลิตในแต่ละขั้นตอนมีความสำคัญ มีรายละเอียด ดังนี้

- 4.1 วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต
- 4.2 ขั้นตอนการผลิตเครื่องเคลือบดินเผา
- 4.3 เตาและการเผา

##### 4.1 วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต

###### 4.1.1 เนื้อดินที่ใช้ในการผลิต

ในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปนิพนธ์ในครั้งนี้ ได้ใช้เนื้อดินสโตนแวร์ (Stoneware body) จากบริษัท ซินฟาอินดัสเตรียล จำกัด ในการขึ้นรูปชิ้นงาน เนื่องจากผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาสำหรับใช้บนโต๊ะอาหารในปัจจุบัน ส่วนใหญ่เป็นเนื้อดินสโตนแวร์ ซึ่งเนื้อผลิตภัณฑ์ชนิดนี้กำหนดโดยเนื้อผลิตภัณฑ์ที่แน่น และมีเนื้อสีต่างๆ ให้เลือกใช้ ซึ่งอาจเกิดมาจากการปรับปรุงเนื้อดินเดิมที่มีความพรุนหรือจากเนื้อดินเดิมที่มีความโปร่งแสง แล้วลดคุณภาพลงมา ช่วงของส่วนผสมค่อนข้างกว้าง แต่คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการเผาแล้ว จะพิจารณาที่ปัจจัยอื่นๆ นอกเหนือจากส่วนประกอบทางเคมี ได้แก่ การเตรียมเนื้อดิน ขนาดเนื้อดิน และการเผา เป็นสำคัญ

- ดินสโตนแวร์เนื้อขาว (White Stoneware Body) เป็น ดินสโตนแวร์เนื้อขาวแน่นที่จะใช้งานเคลือบใส ตกแต่งด้วยน้ำดิน ใช้ทั้งงานหล่อและงานปั้นอัด

- ดินสโตนแวร์ธรรมดา (Common Stoneware Body) เป็นดินที่มีการสไลด์ตัวดี เหมาะสำหรับงานปั้น งานขึ้นรูป ใช้ทำผลิตภัณฑ์บนโต๊ะอาหารชิ้นใหญ่

- ดินสโตนแวร์สำหรับงานหล่อชิ้นใหญ่ (Stoneware Body for casting) เหมาะสำหรับการทำชุดห้องน้ำ สุภาภัณฑ์ กระเบื้องลอน และกรงลูกแก้ว

- ดินสโตนแวร์เนื้อแดง (Red Stoneware Body) เหมาะสำหรับงานปั้นเผาที่อุณหภูมิ 1,220-1,230 องศา เซลเซียส

- ดินสโตนแวร์สำหรับงานปั้นชิ้นใหญ่ (Stoneware Body for Hand trowing)

### ส่วนผสม

ส่วนผสมของเนื้อดินสโตนแวร์ จะมีดินเหนียว หรือดินที่เราเรียกว่า สโตนแวร์เคลย์ (Stoneware clay) อยู่ในสัดส่วนที่สูงกว่า 70% เพื่อเพิ่มค่าความเหนียว และความแข็งแรงให้กับผลิตภัณฑ์ เนื้อดินจะแกร่งและแน่นได้ดีโดยไม่ต้องผ่านการเผาในอุณหภูมิที่สูงมาก เนื่องจากปริมาณของตัวลดอุณหภูมิหลอมตัว (Flux) เช่น โซดาโปแตช หรือ เหล็ก ที่จะเป็นตัวหลอมที่ดี ในขณะที่จะต้องควบคุมหินปูน และแมกนีเซียม ให้ต่ำกว่า 2% ถ้าดูที่เนื้อดิน Porcelain จะเกิดจากการนำดินขาวมาเผาจนได้สีขาว และมีความโปร่งแสง แต่จะมีความแข็งแรงขณะเป็นเนื้อดินดิบต่ำ และมีความเหนียวน้อย นอกจากนั้นยังต้องเผาในอุณหภูมิที่สูงมาก จนอาจเกิดการบิดเบี้ยวได้ขณะเผา

ต้นแบบของสโตนแวร์ มาจากดินตามธรรมชาติเพียงตัวเดียวมาเผา อย่างไรก็ตาม เนื้อดินสโตนแวร์ ส่วนมากจะมีการหดตัวสูงมาก จึงควรที่จะเติมการหดตัวลงไปด้วย เช่น ททราย หรือดินเชื้อ (Grog)

### การบดและขนาดของอนุภาค

คุณสมบัติของเนื้อดินสโตนแวร์ จะพิจารณาที่ผลกระทบเนื่องมาจากมาจากการหลอมตัว การเปลี่ยนโครงสร้างของผลึก และการเกิดแก้ว ซึ่งจะเกิดขึ้นในขณะที่เผา และเกิดขึ้นตรงกับขนาดของเนื้อดิน ขบวนการสร้างดินจะให้ขนาดของเนื้อดินที่ต่างกัน รวมไปถึงรูปทรงของอนุภาคดินที่จะมีผลต่อการเกิดปฏิกิริยาด้วย เช่น รูปทรงที่เป็นแบบเหลี่ยมของดินเชื้อ จะทำปฏิกิริยาในการเกาะประสานได้ดีกว่ารูปทรงกลม เป็นต้น ดังนั้นการเตรียมเนื้อดินจึงต้องให้ความสำคัญอย่างมากกับขนาดของดินและรูปทรงต่างๆ ของอนุภาคด้วย

### การเผา

คุณสมบัติของดินสโตนแวร์ จะขึ้นตรงกับการเผาผลิตภัณฑ์เป็นส่วนใหญ่ รวมไปถึงบรรยากาศการเผา อัตราการขึ้นไฟ อัตราการเย็นตัว และเวลาในการเย็นไฟ มีผลต่อลักษณะของผลึกที่จะเกิดขึ้นในเนื้อผลิตภัณฑ์ ดังนั้นในการเผาผลิตภัณฑ์ ควรศึกษาให้ถี่ถ้วนถึงลักษณะต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นกับเนื้อผลิตภัณฑ์ เพื่อสร้างคุณสมบัติที่ต้องการออกมาให้ได้ สำหรับอุณหภูมิการเผาสโตนแวร์โดยทั่วไปจะอยู่ที่ประมาณ โคน 8-9 หรือ 1,240-1,260 องศาเซลเซียส ซึ่งการลดอุณหภูมิการเผาลงมาจกปกติจะต้องพิจารณาถึงส่วนประกอบที่จำเป็นต่างๆ ในการลดอุณหภูมิเนื้อดิน

## 4.2 ขั้นตอนการผลิตเครื่องเคลือบดินเผา

### 4.2.1 การสร้างต้นแบบ (Prototype)

ต้นแบบ หรือแบบที่สร้างขึ้นเหมือนของจริงหลังจากที่เราได้ออกแบบแล้ว ต้นแบบจะต้องสร้าง ขึ้นให้ใหญ่กว่าของจริง จะใหญ่มากหรือน้อยขึ้นอยู่กับขนาดของเนื้อดินที่จะนำมาใช้ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องใหญ่กว่าของจริง ตามเปอร์เซ็นต์การหดตัวของเนื้อดินเมื่อเผาแล้ว



วิธีการคำนวณหาเปอร์เซ็นต์การหดตัวของเนื้อดินที่ใช้ในการผลิต มี 2 วิธี คือ

1. นำแบบ 2 มิติ ที่เขียนไว้ไปถ่ายเอกสารขยาย

สมมติ % การหดตัวของเนื้อดิน = 17% ถ่ายขยายให้เป็น 117% วิธีนี้ ถ้าใช้คู่กับการคำนวณ จะทำให้แม่นยำยิ่งขึ้น

2. วิธีการคำนวณ

เช่น กำหนดเปอร์เซ็นต์การหดตัว 17% ต้องการถาดยาว 20 ซม. กว้าง 8 ซม.

ตั้งด้วย 100 - เปอร์เซ็นต์การหดตัวของดิน = ? ความยาวของถาดยาว 83 ซม. ทำจากต้นแบบ 100 ซม.

$$\text{ถาดยาว 20 ซม. ทำจากต้นแบบ} = \frac{100 \times 20}{83}$$

ความยาวของต้นแบบที่ต้องทำจริง = 24.09 ซม. เป็นต้น

เมื่อได้ขนาดที่ขยายมาแล้วก็มาดูว่าจะขึ้นรูปด้วยวิธีใด โดยการขึ้นรูปต้นแบบ จะมีหลายวิธี เช่น การกลึง สำหรับผลิตภัณฑ์ที่มีรูปทรงสมดุลง เช่น ทรงกลม ทรงรี การเหลา สำหรับผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะเป็นทรงอิสระ ต้นแบบสามารถทำได้จาก พลาสติก ไม้ ดิน หรือวัสดุธรรมชาติก็ได้เช่นกัน

#### 4.2.2 พลาสเตอร์ (Plasters of Paris)

พลาสเตอร์เป็นวัสดุดิบที่สำคัญชนิดหนึ่ง ในงานเซรามิก มีลักษณะเป็นผงละเอียด สีขาว สามารถดูดซึมน้ำ และความชื้นได้ดี พลาสเตอร์ได้มาจากการเผาแร่ยิปซัม (Gypsum) หรือเกลือจืด ในอุณหภูมิที่เหมาะสม

#### 4.2.3 การสร้างต้นแบบ (Prototype)

ต้นแบบคือ หุ่น หรือแบบที่สร้างขึ้น เหมือนกับของจริงที่เราออกแบบไว้ โดยต้นแบบส่วนใหญ่ในงานอุตสาหกรรมเครื่องเคลือบดินเผา มักจะใช้ปูนพลาสเตอร์ เพื่อให้ได้มาซึ่งรูปแบบที่เราต้องการจริงๆ ต้นแบบจะต้องสร้างขึ้นให้ใหญ่กว่าของจริง ขนาดของต้นแบบที่ขยาย มากหรือน้อยขึ้นอยู่กับเปอร์เซ็นต์การหดตัวของดินแต่ละชนิดที่นำมาใช้ในการหล่อ

การสร้างต้นแบบ (Prototype) การสร้างต้นแบบด้วยปูนพลาสเตอร์ สามารถควบคุม การผสมปูน ให้ อ่อน ปานกลาง หรือแข็งได้ โดยการผสมปูนพลาสเตอร์กับน้ำในอัตราส่วนที่ต้องการ ต้นแบบ จะสร้าง โดยวิธีการกลึงหรือการเหลา อุปกรณ์ที่ใช้การเหลา ได้แก่ สีสำหรับแกะ ใบเลื่อย สำหรับเกลา และ กระดาษทรายสำหรับขัดผิวให้เรียบ

#### 4.2.4 การสร้างพิมพ์ (Mold)

พิมพ์ของงานจะได้มาจากต้นแบบ (Prototype) การสร้างพิมพ์สามารถแบ่งออกได้ 2 ลักษณะ ได้แก่

1. การสร้างพิมพ์ชนิดพิมพ์ต้นแบบพิมพ์ขึ้นเดียว

2. การสร้างพิมพ์ชนิดพิมพ์ต้นแบบพิมพ์มากกว่าขึ้นเดียว อาจเป็นพิมพ์ 2-3 ขึ้น หรือมากกว่า ขึ้นอยู่กับรายละเอียด และความซับซ้อนของชิ้นงาน

#### 4.2.5 วิธีการทำพิมพ์สำหรับหล่อน้ำดิน (Casting) มี 2 แบบคือ

1. พิมพ์สำหรับการหล่อกลวง หรือการหล่อแบบเทน้ำดินออก (Hollow or drain casting)

พิมพ์ชนิดนี้ ใช้สำหรับการหล่อผลิตภัณฑ์ที่ต้องการช่องว่างภายใน เช่น แจกกัน แก้ว ชุดกาแฟ เป็นต้น การหล่อน้ำดิน (Slip) โดยวิธีนี้สามารถหล่อด้วยพิมพ์ชิ้นเดียว หรือพิมพ์หลายชิ้นก็ได้

2. พิมพ์สำหรับการหล่อตัน (Solid Casting)

เป็นแบบที่มีรูปร่างเหมือนผลิตภัณฑ์ ช่องว่างของ แบบเทน้ำดินจะเป็นแบบน้ำดินให้เต็มโดยมีส่วนเผื่อการยุบของน้ำดินด้วย จนเต็มไม่มีการเทน้ำดินออก

#### 4.2.6 วิธีการเตรียมน้ำดินหล่อ

น้ำดินหล่อ (Slip) หมายถึง ส่วนผสมของดินกับน้ำ ในปริมาณที่เหมาะสม คือ จำกัดปริมาณของน้ำให้น้อยที่สุด โดยเติมสารเคมีบางชนิด เพื่อช่วยให้ดิน กระจายตัว ไม่ตกตะกอน และทำให้น้ำดินไหลตัวได้ดี สารแขวนลอยของดิน หรือวัตถุดิบอื่นกับตัวหล่อลื่น (Lubricating Phase) ซึ่งส่วนมากคือน้ำ และสารเคมีช่วยกระจายลวดยตัว น้ำดินที่ใช้สำหรับขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผา นั้นใช้กันมาประมาณ 150 ปีแล้ว โดยในสมัยเริ่มต้น ยังไม่มีการเติมสารเคมีอะไรลงไปช่วยปรับคุณภาพของน้ำดิน จึงมีเพียงดินและน้ำในส่วนผสมเท่านั้น ทำให้ต้องใช้น้ำในปริมาณมาก อาจสูงถึงร้อยละ 60 และมี ปัญหาในการปฏิบัติงานค่อนข้างมาก ต่อมาจึงพยายามหาวิธีที่จะลดปริมาณน้ำในส่วนผสมให้น้อยที่สุด แต่สามารถใช้งานได้ดี โดยการใช้สารเคมีเพื่อปรับสมบัติให้เหมาะสม น้ำดิน รวมทั้งเคลือบ เป็นของเหลวจำพวกหนึ่ง ประเภทสารแขวนลอย (Rheology) ซึ่งเป็นพวกเดียวกับหมึกพิมพ์ และสี โดยต่างจากของเหลวพวกน้ำ น้ำมันก๊าดและกลีเซอริน

#### คุณสมบัติที่ดีของน้ำดิน

การเตรียมน้ำดินที่ใช้สำหรับหล่อแบบให้ได้ดี และคุณภาพสม่ำเสมอไม่ใช่เรื่องง่าย เพราะน้ำดินมีระบบที่ค่อนข้างซับซ้อน การอธิบายต้องอาศัยสมบัติหลายประการ ไม่ว่าจะเป็นสมบัติทางเคมี สมบัติทางฟิสิกส์ หรือลักษณะของการปฏิบัติงานในเชิงเทคนิค คุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการหล่อแบบ ก็ยากที่จะประมาณได้ เพราะไม่มีใครหรือผลการทดสอบใดที่เพียงพอสำหรับการปฏิบัติงานหล่อแบบทุกสถานการณ์ ทั้งนี้เพราะนอกจากผลการทดสอบที่ได้จากวิธีที่ควบคุมได้ และเครื่องมือที่แม่นยำ เช่น การหาค่าอัตราการไหลของน้ำดิน เวลาที่ใช้ในการแข็งตัว หรือปริมาณน้ำค้างในผลิตภัณฑ์แล้ว ยังมีการทดสอบที่ต้องอาศัยความรู้สึกเข้ามาประกอบ เพื่อใช้ในการตัดสินใจ เช่น สมบัติการตัด ตกแต่งลักษณะผิวหลังเทน้ำดินออก เป็นต้น รวมทั้งสภาพการปฏิบัติงาน และการทดสอบแต่ละครั้ง หรือแต่ละสถานที่มีความแตกต่างกัน แต่สิ่งที่คุณปฏิบัติงานมีความต้องการที่เหมือนกันได้แก่

#### การใช้น้ำดินเพื่อขึ้นรูปด้วยวิธีการหล่อแบบ

1. น้ำดินมีความหนาแน่นสูง คือปริมาณน้ำในส่วนผสมน้อย เนื่องจากปริมาณน้ำจะมีผลต่อระยะเวลา ในการหล่อแบบ และปริมาณการใช้งานของแบบพิมพ์พลาสติก
2. ใช้เวลาน้อยในการทิ้งน้ำดินไว้ในแบบพิมพ์ เพื่อให้ได้ความหนาของผลิตภัณฑ์ตามที่ต้องการ
3. เทน้ำดินออกจากแบบได้ง่าย รวมทั้งผิวผลิตภัณฑ์ด้านในเรียบสม่ำเสมอ

4. หลังจากเทน้ำดินออกจากแบบพิมพ์ สามารถแกะผลิตภัณฑ์ออกจากแบบพิมพ์ได้ง่าย และรวดเร็ว 5. ผลิตภัณฑ์ที่แกะจากแบบพิมพ์แล้ว จะมีความแข็งแรง ไม่เสียรูปทรง ในขณะที่เคลื่อนย้าย

#### 4.2.7 การเคลือบ

การเคลือบมี 4 วิธี ได้แก่

1. การทาดูด้วยแปรง (Painting) แปรงที่ใช้ควรมีขนยาวนุ่มจะช่วยอมน้ำได้ดีการทาควรทาไปด้านหนึ่งไม่ควรทาย้อนไปย้อนมาการทาดูด้วยแปรงเหมาะกับงานชิ้นเล็กๆ
2. การชุบหรือจุ่มในน้ำเคลือบ (Dipping) การใช้วิธีนี้น้ำเคลือบจะต้องมีมากพอที่จะจุ่มชิ้นงานลงไปทั้งชิ้นในการชุบแต่ละครั้งจะต้องคนไม่ให้น้ำเคลือบตกตะกอนมือที่จับภาชนะจะต้องน้อยที่สุด
3. การเทราด (Pouring) เหมาะสำหรับน้ำเคลือบมีปริมาณน้อยโดยการวางชิ้นงานบนภาชนะที่มีร่องแล้วนำเคลือบเทราดรอบๆ ชิ้นงาน
4. การพ่นเคลือบ (Spraying) วิธีนี้ทำให้เคลือบสม่ำเสมอการพ่นควรพ่นในตู้พ่นจะทำให้เคลือบไม่ฟุ้งกระจาย

#### 4.2.8 เทคนิคตกแต่ง

เทคนิคน้ำดินสี สามารถทำได้โดยการนำน้ำดินผสมด้วยสีสแตนสำเร็จรูป หรือสารถอกไซด์ให้สีตามอัตราส่วนที่ต้องการเข้าไปในน้ำดิน หลังจากนั้นผสมโดยการคนให้เข้ากัน การตกแต่งด้วยเทคนิคน้ำดินสี จำเป็นต้องทำการทดลองเป็นจำนวนมาก เพื่อให้ได้ค่าสีต่างๆ ตามที่ต้องการ และมีความเหมาะสมกับผลงาน

#### 4.2.9 เคลือบ

เคลือบคือชั้นแก้วบางๆ ที่หลอมละลายติดอยู่กับพื้นผิวดิน ซึ่งขึ้นรูปเป็นภาชนะทรงต่างๆ วัตถุที่เป็นน้ำยาเคลือบถูกบดจนละเอียดก่อนนำมาเคลือบบนผิวดินเผาเป็นชั้นหนา 1-1.5 มม. เมื่อเคลือบแล้วต้องทิ้งผลิตภัณฑ์ให้แห้ง เซ็ดขาของผลิตภัณฑ์ให้สะอาดก่อนเข้าเผา ผลิตภัณฑ์ที่เคลือบแล้วถูกเผาผ่านความร้อนอุณหภูมิสูง วัตถุดิบที่เป็นแก้วในเคลือบเมื่อถึงจุดหลอมละลาย ชั้นของเคลือบบนผิวดินจะกลายเป็นแก้วมันวาวติดอยู่กับผิวดิน โดยไม่ไหลลงไปกองรวมอยู่บนพื้นเตา ขณะหลอมตัวเนื่องจากในส่วนผสมของเคลือบที่มีดินอยู่ด้วยซึ่งช่วยให้แก้วหรือเคลือบที่หลอมละลาย มีความหนืดสามารถเกาะติดผิวของผลิตภัณฑ์ได้ดี การเคลือบผลิตภัณฑ์ช่วยให้สามารถทำความสะอาดได้สะดวกเนื่องจากเคลือบมีพื้นผิวมันวาว ไม้รั้วซึม ทำความสะอาดได้ง่ายกว่าผิวดินที่ไม่ได้เคลือบ เพราะมีลักษณะพื้นผิวค่อนข้างหยาบ และดูดซึมน้ำ

#### เคลือบใส

เป็นเคลือบที่มีลักษณะใสผิวมัน นิยมใช้เคลือบทับภาชนะที่เขียนสีใต้เคลือบ และเป็นเคลือบพื้นฐานที่สามารถผสมออกไซด์ และสแตนให้เกิดสีในตัวเคลือบขึ้นได้ เกิดจากหินฟอสเฟตเป็นส่วนประกอบหลัก และจะต้องมีองค์ประกอบของ ด่าง กรด ที่เหมาะสมในอุณหภูมิที่เหมาะสมในการเกิดเคลือบใสที่สมบูรณ์ นอกจากนั้นยังสามารถผสมสารชนิดอื่นให้เกิดความทึบ หรือเกิดเคลือบร่วน เคลือบชนิดนี้มีส่วนประกอบที่แตกต่างกันตามอุณหภูมิและจุดประสงค์ในการเผา

### เคลือบใสอุณหภูมิสูง

เป็นเคลือบที่มีลักษณะใสผิวมันวาว มีหินฟันม้าเป็นส่วนประกอบหลัก ซึ่งหินฟันม้าเป็นสารประกอบวัตถุดิบกลุ่มต่าง เช่น โซเดียม (Sodium) หรือโพแทสเซียม (Potassium) กลุ่มกลางคืออลูมินา (Alumina) และกรดคือซิลิกา (Silica) ซึ่งมีสูตรทางเคมี คือ  $\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 6\text{SiO}_2$  จึงมีคุณสมบัติพร้อมที่จะเป็นเคลือบได้ หากเผาที่อุณหภูมิสูงถึง 1,280 องศาเซลเซียสขึ้นไป ต้องการตัวช่วยในการหลอมละลาย เพื่อให้ส่วนผสมของเคลือบหลอมละลายในอุณหภูมิที่ต่ำลง ประกอบไปด้วยแบเรียมออกไซด์ (Barium Oxide) แมกนีเซียมออกไซด์ (Magnesium Oxide) ซิงค์ออกไซด์ (Zinc Oxide) และโดโลไมท์ (Dolomite) เป็นต้น คุณสมบัติของเคลือบใสไฟสูงได้แก่ ทนต่อการขีดข่วน และความเป็นกรด ต่าง เเผา

### 4.3 เตาและการเผา

#### การเผา (Firing)

การเผาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน

1. การเผาดิบ (Biscuit Firing)
2. การเผาเคลือบ (Glaze Firing)
3. การเผาตกแต่ง (Decoration Firing)

#### 1. การเผาดิบ (Biscuit Firing)

ชิ้นงานที่ผ่านการเผาแล้ว ยังคงมีความชื้น และสารอินทรีย์อยู่ในชิ้นงาน การเผาไล่ความชื้น และสารอินทรีย์ก่อนนำไปชุบเคลือบ เป็นสิ่งที่จำเป็น เนื่องจากช่วยลดปริมาณน้ำในชิ้นงาน ซึ่งเป็นตัวการทำให้เกิดแรงดันจนชิ้นงานอาจจะระเบิดในการเผาเคลือบ ถ้าชิ้นงานถูกเผาดิบมาก่อน การเผาในช่วงแรกสามารถเร่งไฟเร็วขึ้นได้ การชุบเคลือบจะชุบได้ง่ายกว่าชิ้นงานที่ได้เผาดิบ บรรยากาศของการเผาดิบ คือ บรรยากาศออกซิเดชัน (Oxidation Firing : OF) ที่เผาบรรยากาศนี้เพื่อเปลี่ยนเหล็กออกไซด์ ในชิ้นงานให้อยู่รูปของสารประกอบของเฟอร์ริกออกไซด์

การเผาดิบ คือการเผาครั้งที่หนึ่งโดยยังไม่ได้ชุบน้ำเคลือบ สามารถที่จะเผาในอุณหภูมิต่ำ หรือผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการเผาแล้ว จะมีความพรุนตัวสูง เนื่องจากการเผาเผาในอุณหภูมิต่ำ 750-800 องศาเซลเซียส ทำให้ผลิตภัณฑ์สามารถดูดซึมน้ำเคลือบได้ดี เหมาะสำหรับผู้ไม่ชำนาญในการชุบเคลือบ เมื่อชุบเสียสามารถนำผลิตภัณฑ์ไปล้างเคลือบออก จากนั้นผึ่งให้แห้งแล้วนำมาเคลือบใหม่ได้

สรุปการเผาดิบ จะต้องเผาแบบสันดาปสมบูรณ์ (Fully Oxidation) ตั้งแต่ต้นจนจบ 24-750 องศาเซลเซียส ใช้เวลาประมาณ 6-7 ชั่วโมง ควรระวังไม่ให้เกิดเขม่า หรือควันดำจับผลิตภัณฑ์และเตาเผา ถ้าเป็นผลิตภัณฑ์ขนาดใหญ่ ควรอุณหภูมิ 60-80 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 2-4 ชั่วโมง ผึ่งในแสงแดดร้อนจัด อุณหภูมิประมาณ 50 องศาเซลเซียส ถ้าอุณหภูมิสูงเกินไปผลิตภัณฑ์อาจแตกได้ เมื่อเผาเสร็จแล้ว ควรทิ้งให้เตาเย็นลงเท่ากับเวลาที่ทำการเผา ห้ามเปิดเตาก่อนอุณหภูมิ 150 องศาเซลเซียส เพราะผลิตภัณฑ์จะเกิดการกระทบอากาศเย็นนอกเตาและแตกได้

## 2. การเผาเคลือบ (Glaze Firing)

ชิ้นงานที่ทำการเผาเคลือบ ถูกนำมาชุบเคลือบแล้วเผา เพื่อให้เคลือบหลอมเป็นแก้ว ติดแน่นอยู่บนผิวชิ้นงาน การเผาเคลือบจะเผาที่อุณหภูมิเท่าใด บรรยากาศใด ขึ้นอยู่กับชนิดของ ผลิตภัณฑ์ เช่น การเผาผลิตภัณฑ์สโตนแวร์ เริ่มต้นเผาภายใต้บรรยากาศออกซิเดชัน ตั้งแต่อุณหภูมิ เริ่มจุดเตาภาชนะที่ชุบเคลือบแล้วทุกชิ้น ต้องเซตกันผลิตภัณฑ์ให้หมดเคลือบ เพื่อป้องกันการหลอมละลายของเคลือบติดบนแผ่นรองเตาเผา ผลิตภัณฑ์ทุกชิ้นจะต้องวางห่างกันเล็กน้อย ไม่ให้ น้ำเคลือบ สัมผัสกัน เพราะเคลือบจะหลอมติดกันเมื่อเผาที่อุณหภูมิสูง

### จุดประสงค์ของการเคลือบ

1. ป้องกันการซึมของน้ำ
2. ป้องกันการกัดกร่อนของต่าง และกรด
3. ผลิตภัณฑ์เรียบ สะดวกกับการใช้งาน และการทำความสะอาด
4. ผลิตภัณฑ์ที่ไม่เคลือบจะสกปรกง่าย เมื่อทิ้งไว้นาน จะทำความสะอาดได้ยาก
5. ผลิตภัณฑ์ที่เคลือบ จะมีสีสวยงดงาม น่าใช้ ทนทาน

### 2.1 วิธีการเผาในบรรยากาศออกซิเดชัน (Oxidation Firing : OF)

จะต้องทำให้บรรยากาศในเตาเผา มีออกซิเจนมากเกินพอ ซึ่งทำได้โดย ให้อากาศผ่านเข้าเตา อย่างเต็มที่ โดยการปรับหัวพ่นไฟ และมีปริมาณเพียงพอ ที่จะไล่ก๊าซ ที่เกิดจากการเผาไหม้ให้พ้น ออกจากเตาได้เร็วที่สุด ซึ่งควรจะต้องเปิดแดมเปอร์ (Damper) หรือตัวควบคุมความร้อนออก สำหรับเตาที่ใช้แดมเปอร์ชนิดเสีย แต่ถ้เป็นเตาที่ใช้แดมเปอร์ชนิดเป็นรูปหลังปล่องต้องปิดรูปแดมเปอร์ให้หมด ปฏิกริยาออกซิเดชันจะเริ่มตั้งแต่ 400 องศาเซลเซียสเป็นต้นไป หลังการไล่น้ำอิสระ (Free water) ออกไป จนถึงอุณหภูมิ 900-950 องศาเซลเซียส จะแช่หรือคงค่าอุณหภูมิการเผาไว้ (Soaking) จนมั่นใจว่าการไล่คาร์บอนออกจากเนื้อผลิตภัณฑ์ที่เผาได้จนหมด จากนั้นจะดำเนินการเผาไปเรื่อยๆ จนถึงอุณหภูมิสุดท้ายของการเผาตามต้องการ เรียกว่า จุดสุกตัวของผลิตภัณฑ์ แล้วเย็นไฟเพื่อให้ ผลิตภัณฑ์สุกทั่วถึงกันก่อนจะเปิดเตาเผา ทิ้งให้เตาเย็นลง

### 2.2 วิธีการเผาในบรรยากาศรีดักชัน (Reduction Firing : RF)

การเผาแบบรีดักชัน (Reduction Firing) นี้ ช่วงแรกต้องเผาแบบออกซิเดชันไปจนถึงอุณหภูมิ 950-1000 องศาเซลเซียส อุณหภูมิช่วงนี้จะคงค่าอุณหภูมิการเผาไว้ (Soaking) จนแน่ใจว่าไล่คาร์บอนออกจากเนื้อผลิตภัณฑ์ที่เผาจนหมดแล้ว จึงทำการปรับเปลี่ยนบรรยากาศการเผาเป็นบรรยากาศรีดักชัน โดยเปิดตัวควบคุมความร้อน (Damper) ของเตาประมาณ 50% สำหรับเตาที่ใช้แดมเปอร์แบบเสีย ถ้เป็นเตาที่ใช้แดมเปอร์แบบรูปหลังปล่อง ต้องเปิดรูแดมเปอร์ สังเกตเปลวไฟที่ลอดออกมาจากช่องด้านหน้าและด้านหลังของเตาเผา จากนั้นเผาไปเรื่อยๆจนถึงอุณหภูมิที่ต้องการ และคงค่าอุณหภูมิเผาไว้ (Soaking) จะใช้เวลาเร็วหรือช้าขึ้นอยู่กับขนาดเตาเผา ผลิตภัณฑ์ที่เรียงเข้าเตาเผา และเคลือบ ในช่วงเย็นไฟนี้ มักจะเปลี่ยนบรรยากาศการเผา ให้เป็นบรรยากาศที่เป็นกลาง (Neutral Firing : NF) จนปิดเตาทิ้งให้เย็นลง

### เทคนิคการเผาเคลือบ

การเผาเคลือบที่ดี ควรให้อัตราการเผา 50-100 องศาเซลเซียส แต่ถ้าเป็นผลิตภัณฑ์ขนาดใหญ่และหนา ก็ควรต้องยืดเวลาในการเผาให้มากกว่าเดิม การเผาเคลือบไม่ควรเร่งรัดเวลาให้เร็วมากเกินไป เพราะอาจจะทำให้การเผาไม่สมบูรณ์ การปิดเตาเผา ภายหลังจากการเผาเคลือบได้ที่แล้ว ควรปล่อยให้เตาทิ้งไว้ประมาณ 24 ชั่วโมง โดยอัตราการลดความร้อนควรใช้ 100 องศาเซลเซียสต่อชั่วโมง ไม่เช่นนั้นอาจทำให้ผลิตภัณฑ์แตกเสียหายได้

### 3. การเผาตกแต่ง (Decoration Firing)

ชิ้นงานที่เผาเคลือบแล้ว นิยมตกแต่งด้วยสี หรือติดรูปลอก (Decal) ที่ทำขึ้นสำหรับตกแต่งสี โดยเฉพาะ ติดลงไปบนภาชนะที่เคลือบ แล้วนำไปเผาเพื่อให้ติดทนกับชิ้นงาน เรียกว่าการตกแต่งบนเคลือบ (Over glaze Firing) อุณหภูมิที่ใช้เผาตกแต่งบนเคลือบ ประมาณ 650-850 องศาเซลเซียส ขึ้นอยู่กับชนิดสี (Pigment) หรือประเภทวัตถุดิบที่นำมาทาสีว่าจะสุกที่อุณหภูมิใด

จากการศึกษาเรื่องกระบวนการผลิตเครื่องเคลือบดินเผา ทำให้เกิดเป็นกระบวนการผลิตผลงานอย่างเป็นระบบ (Ceramic Process) สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการผลิตชุดกาน้ำชาโรม่าได้ ซึ่งทำให้ขั้นตอนการดำเนินการผลิตในแต่ละขั้นตอนผ่านไปได้อย่างดีภายในระยะเวลาที่เหมาะสม ตั้งแต่ขั้นตอนการขึ้นรูปด้วยมือ ในการตอนการออกแบบแบบร่าง 3มิติ และต้นแบบ (Prototype) ซึ่งเหมาะสมกับรูปทรงของผลงาน รวมไปถึงการเลือกใช้เนื้อดินสโตนแวร์มาใช้ในการผลิตผลงาน ด้วยวิธีการหล่อหน้าดิน (Slip casting) ตกแต่งด้วยการใช้สีสแตนผสมลงไปหน้าดิน และเคลือบด้วยเคลือบใส เผาที่อุณหภูมิ 1,220 องศาเซลเซียส บรรยากาศออกซิเดชั่น

## บทที่ 3

### การดำเนินการสร้างสรรค์

โครงการออกแบบชุดน้ำชาโรม่าชุดนี้ได้รับแรงบันดาลใจจากศิลปะ Memphis มาใช้ในการออกแบบ หลักการออกแบบของ Memphis คือการออกแบบให้สอดคล้องของหน้าที่ใช้สอยกับวัสดุ การผลิต ให้ความสำคัญกับการประกอบชิ้นส่วนที่อิสระไม่ต่อเนื่องกัน การใช้สีซึ่งเป็นสัญลักษณ์ของความเป็นอิสระในการคิดค้นสร้างสรรค์ จะแสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์เฉพาะตัว เกิดงานออกแบบใหม่ที่ผสมผสานความขัดแย้ง ของรูปทรง วัสดุ สี และลวดลาย เช่น นำรูปแบบที่หลากหลายจากสมัยต่างๆ การใช้สีอ่อนกับสีเข้มและสีตรงกันข้าม เป็นความแปลกใหม่ในการออกแบบซึ่งสร้างความอิสระและหลากหลายสำหรับผู้บริโภคในยุคปัจจุบัน

การออกแบบผลงานจากศิลปะในยุค Memphis และการออกแบบผลิตภัณฑ์ในรูปแบบ Scandinavian โดยการออกแบบชุดน้ำชาในครั้งนี้ได้ออกแบบขึ้นสำหรับการชงชาแต่งกลิ่น ที่ผู้บริโภคสามารถออกแบบกลิ่นและรสชาติของชาเองได้จากชนิดของใบชา ดอกไม้ และสมุนไพรต่างๆ จึงเกิดเป็นแนวคิดในการออกแบบชุดน้ำชาให้มีความร่วมสมัย ผสมผสานวัสดุระหว่างไม้กับเครื่องเคลือบดินเผา และตัดทอนรูปทรงเรขาคณิตให้เข้ากับการใช้งาน นำไปสู่การพัฒนาารูปแบบของผลิตภัณฑ์ผ่านกระบวนการอุตสาหกรรมเครื่องเคลือบดินเผา

1. การศึกษาวิเคราะห์ข้อมูล
2. การเขียนแบบร่าง 2 มิติ
3. การทำแบบร่าง 3 มิติ
4. การเขียนแบบเพื่อการผลิต
5. การทดลองผลิตชิ้นงาน
6. การรวบรวมจัดทำรายงาน
7. การจัดแสดงผลงาน

#### 1. การศึกษาวิเคราะห์ข้อมูล

ศึกษาแนวทางที่จะทำการสร้างสรรค์เพื่อกำหนดขอบเขตของงาน ทบทวนเรื่องราวที่มาของแนวคิด ศึกษาลักษณะ รูปร่าง รูปทรง เอกลักษณ์ที่เด่นชัดของสิ่งที่จะนำมาสร้างสรรค์ผลงาน เป็นการสืบค้นและรวบรวมข้อมูลต่างๆ จากบุคคลที่สามารถให้คำแนะนำในเอกลักษณ์ลักษณะเด่นของสิ่งแวดล้อมที่ใกล้เคียงกับขอบเขตการสร้างสรรค์ผลงาน

#### 2. การเขียนแบบร่าง 2 มิติ

เริ่มจากการ Sketch แบบร่าง 2 มิติ เพื่อหารูปแบบและแนวทางของงานที่ต้องการออกแบบ โดยนำแนวคิดเรื่องลักษณะของกาน้ำชา รูปทรงเรขาคณิตและการเลือกใช้สีเป็นขอบเขตของการ

ออกแบบผลงานชุดน้ำชา พัฒนารูปแบบของผลงานด้วยการตัดทอนรูปทรงและส่วนประกอบที่ไม่จำเป็นเพื่อให้รูปทรงนั้นสามารถผลิตได้ต่อไปในขั้นตอนต่อไป

### 3. การทำแบบร่าง 3 มิติ (Model Making)

เมื่อได้แบบที่ต้องการจากแบบร่าง 2 มิติ แล้วนำมาทดลองขึ้นรูป 3 มิติ ด้วยแป้นหมุน เพื่อสังเกตผลงานโดยรวม ทั้งในเรื่องของรูปทรงของผลงานและความเป็นไปได้ในการใช้งาน ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการออกแบบ

### 4. การเขียนแบบ (Orthographic Projection)

การเขียนแบบ Orthographic Projection คือการเขียนแบบภาพฉายในมุมมองต่างๆ เพื่อให้เห็นส่วนประกอบของผลงานอย่างละเอียด โดยมีการกำหนดขนาดและอัตราส่วนที่ชัดเจนลงในแบบ เพื่อให้สามารถนำไปใช้ผลิตได้จริงในระบบอุตสาหกรรมเครื่องเคลือบดินเผา มีการแบ่งมุมมองต่างๆ ที่สำคัญ ดังนี้

- 4.1 ภาพด้านบน (Top View)
- 4.2 ภาพด้านหน้า (Front View)
- 4.3 ภาพด้านข้าง (Side View)
- 4.4 ภาพด้านล่าง (Bottom View)

## มหาวิทยาลัยศิลปากร สภานิติศาสตร์

### 5. การทดลองผลิตชิ้นงานจริง

หลังจากที่ได้คัดเลือกรูปแบบของผลงานผ่านแบบร่าง 3 มิติ อย่างแน่นอนแล้ว นำปัญหาที่พบมาวิเคราะห์ในส่วนของคุณภาพและรูปทรงงานชิ้นงาน ให้สามารถดำเนินการผลิตในขั้นตอนต่อไปในขั้นตอนการทำพิมพ์ จากนั้นจึงสามารถทำพิมพ์และหล่อผลงานจริงได้ หลังจากหล่อชิ้นงานออกมาแล้วทำการตกแต่งและประกอบส่วนต่างๆของผลงานให้ได้ตามแบบร่าง 3 มิติ จากนั้นนำไปเผาไฟและเคลือบผลงานด้วยเคลือบสีไฟสูง แล้วจึงทดลองเผาเคลือบด้วยอุณหภูมิ 1,220 องศาเซลเซียส บรรยากาศออกซิเดชั่น

### 6. การรวบรวมข้อมูลจัดทำรายงาน

การออกแบบผลงานในระบบอุตสาหกรรมนั้น จำเป็นต้องให้ความสำคัญในเรื่องความละเอียดอ่อน การสังเกต วิเคราะห์ปัญหา ทดลอง และนำไปพัฒนาผลงานให้ออกมาสมบูรณ์ตามแบบที่ได้ออกแบบไว้มากที่สุด ทั้งนี้การดำเนินงานในแต่ละขั้นตอนล้วนเกิดปัญหาขึ้นได้ การทดลองจึงเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการผลิตผลงานในระบบอุตสาหกรรมและทุกสายงานในการผลิตผลงานเครื่องเคลือบดินเผา

### 7. การจัดแสดงผลงาน (Presentation)

ในการนำเสนอผลงาน ควรให้ความสำคัญกับจุดประสงค์ของผลงาน โดยนำเสนอให้ผู้บริโภคสามารถเข้าใจและให้ความสนใจในตัวผลงานได้เป็นอย่างดี ในส่วนของชุดน้ำชานั้น การใช้งานของกา



เป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากเป็นผลิตภัณฑ์สำหรับอาหาร ต้องทำความสะอาดให้เรียบร้อยทั้งขณะนำเสนอผลงาน รวมถึงสามารถใช้งานได้จริงตามที่นำเสนอไว้

ทั้งนี้นอกจากการให้ความสำคัญกับตัวผลงานแล้ว ผู้นำเสนอเองก็มีส่วนสำคัญต่อความน่าสนใจในผลงาน ควรมีการเตรียมตัวและสามารถอธิบายรายละเอียดของผลงานได้อย่างชัดเจนและถูกต้องตามหลักการออกแบบเครื่องเคลือบดินเผา

มหาวิทยาลัยศิลปากร สภานิติศาสตร์