

.6 12313245
01 12377929

545

การออกแบบชุดอาหารเครื่องเคลือบดินเผา สำหรับอาหารไทย ภาคกลาง
โดยมีแนวความคิดมาจากน้ำ



โดย

นายเกรียงศักดิ์ เขียวมั่ง

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเครื่องเคลือบดินเผา

ภาควิชาเครื่องเคลือบดินเผา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2545

ISBN 974 - 653 - 356 - 8

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

CERAMICS TABLEWARE FOR MIDDLE THAI FOOD
IN WATER DESIGN

By

Kriangsak khiaomang

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

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

MASTER OF FINE ARTS

Department of Ceramics

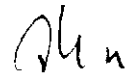
Graduate School

SILPAKORN UNIVERSITY

2002

ISBN 974 - 653 - 356 - 8

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร อนุมัติให้วิทยานิพนธ์เรื่อง “การออกแบบชุดอาหาร เครื่องเคลือบดินเผา สำหรับอาหารไทย ภาคกลาง โดยมีแนวความคิดมาจากน้ำ” เสนอโดย นาย เกรียงศักดิ์ เขียวมั่ง เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชา เครื่องเคลือบดินเผา



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิราวรรณ คงคล้าย)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ ๕ เดือน ... พ.ศ. ๒๕๕๕

ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

1. อาจารย์สุภกา ปาลเปรม
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุรศักดิ์ โกสิยพันธ์

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์



ประธานกรรมการ

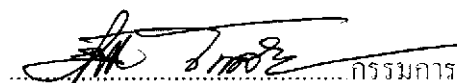
(อาจารย์ประเสริฐ พิษยะสุนทร)

๕ / ๑๑ / ๒๕๕๕

กรรมการ

(ศาสตราจารย์เสริมศักดิ์ นาคบัว)

4 / 3 / ๒๕๕๕

 กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรศักดิ์ โกสิยพันธ์)

5 / ๑๑ / ๒๕๕๕



กรรมการ

(อาจารย์สุภกา ปาลเปรม)

4 / 3 / ๒๕๕๕

K 41365001 : สาขาวิชาเครื่องเคลือบดินเผา

คำสำคัญ : การออกแบบชุดอาหารเครื่องเคลือบดินเผา

เกรียงศักดิ์ เขียวมั่ง : การออกแบบชุดอาหารเครื่องเคลือบดินเผา สำหรับอาหารไทยภาคกลาง โดยมีแนวความคิดมาจากน้ำ (CERAMICS TABLEWARE FOR MIDDLE THAI FOOD IN WATER DESIGN) อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ : อาจารย์ศุภกา ปาลเปรม และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรศักดิ์ โกสิยพันธ์. 82 หน้า. ISBN 974 – 653 – 356 - 8

การออกแบบครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและทดลองผลิตชุดอาหารเครื่องเคลือบดินเผา สำหรับอาหารไทย ภาคกลาง โดยมีแนวความคิดมาจากน้ำ เพื่อนำเสนอแนวทางการออกแบบชุดอาหารเครื่องเคลือบดินเผา ที่สามารถผลิตในเชิงอุตสาหกรรมและใช้งานได้จริง โดยออกแบบให้มีคุณค่าทั้งความสวยงามและประโยชน์ใช้สอย ที่สามารถใช้งานได้เหมาะสมและได้บรรยากาศแบบไทย การออกแบบจากแนวความคิดที่มาจากน้ำ โดยนำลักษณะเด่นของน้ำแบบไทย มาทำการออกแบบให้สอดคล้องกับร้านอาหารไทย

ผลการออกแบบชุดอาหารเครื่องเคลือบดินเผาที่ทำการออกแบบ สำหรับอาหารไทย ภาคกลาง แบ่งออกเป็น 9 รายการคือ 1) จานลึกใส่อาหารประเภทผัดและอาหารประเภทยำ 2)จานใส่อาหารประเภททอดอาหารแห้งและผักรวม 3)ชามใส่อาหารประเภทน้ำ 4)ถ้วยแบ่ง 5)จานข้าว 6)ถ้วยน้ำพริก 7)ถ้วยน้ำจิ้ม

8)ช้อน 9)โต๊ะข้าวพร้อมฝา ผลการออกแบบพบว่าชุดอาหารเครื่องเคลือบดินเผาที่ทำการออกแบบทั้งหมดมีรูปแบบที่สอดคล้องกับร้านอาหารไทย สามารถผลิตในเชิงอุตสาหกรรมได้และใช้งานได้จริง

ผลการทดลองเนื้อดินสโตนแวร์ และเคลือบเซลาดอนเคมีที่อุณหภูมิ 1250 องศาเซลเซียส บรรยากาศแบบไม่สมบูรณ์ พบว่าอัตราส่วนผสมของเนื้อดินที่ใช้ผลิตในการทดลองผลิตชุดอาหาร ในครั้งนี้มีอัตราส่วนผสมระหว่าง ดินขาวล้าปรางร้อยละ 60 ดินคำสุราษฎร์ธานี ร้อยละ 30 และโพแทช เฟลด์สปาร์ ร้อยละ 10 มีการหตุการหดตัวหลังการเผา ร้อยละ 12 และการดูดซึมน้ำ ร้อยละ 2.2 ส่วนผลการทดลองเคลือบเซลาดอนเคมี พบว่า อัตราส่วนผสมของเคลือบที่ใช้ผลิตกับเนื้อดินที่ใช้ผลิตชุดอาหาร ในครั้งนี้ มีอัตราส่วนผสมระหว่าง โพแทช เฟลด์สปาร์ ร้อยละ 41 โดโลไมท์ ร้อยละ 14 หินปูนร้อยละ 2 ดินขาว ร้อยละ 19 และหินเขียวหนุมาน ร้อยละ 24 และปรังสีให้ มีลักษณะคล้ายกับเครื่องสังคโลกโดยเพิ่มเฟอริก ออกไซด์ ร้อยละ 2.5

ภาควิชาเครื่องเคลือบดินเผา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2545

ลายมือชื่อนักศึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ 1.....

K 41365001 : DEPARTMENT OF CERAMICS

KEY WORD : CERAMICS TABLEWARE DESIGN

KRIANGSAK KHIAOMANG : CERAMICS TABLEWARE FOR MIDDLE THAI FOOD IN WATER DESIGN. THESIS ADVISORS : SUPHAKA PALPRAME, SURASAK KOSIYAPHAN. 82 pp. ISBN 974 – 653 – 356 – 8.

The purpose of this design were to create and experiment in producing ceramics Tableware for middle part of Thai food. The concept design for ceramics Tableware is based on the forms of water design. Moreover, the design is intended to present ceramics Tableware for industrial production and for realistic uses. The Tableware are designed aesthetically and practically. The concept of the design is derived from forms of water and the eminent style of the Thai restaurant.

The results of the design were : The design of ceramics Tableware is meant for a middle part of Thai food and their vire categories They are 1)deep plate 2)flat plate 3)soups bowl 4)individual bowl 5)rice plate 6)spicy dish large 7)spicy dish small 8)spoon 9)rice bowl with lid. The concept of design is derived the eminent style for thai food and intended to present for industrial production and for realistic uses.

Stoneware body and Glaze is used in the production. Fired at temperature of 1,250 degree celcius. They consist of 60 percent of Kaolin (Lampang), 30 percent of Ball clay, and 10 percent of Potash Feldspar. Shrinkage is 12 percent and Water absorption is 2.2 percent.

They consist of 41 percent of Potash Feldspar, 14 percent of Dolomite, 24 percent of Lime Stone, 2 percent of Calcium Carbonate 19 percent of Kaolin 24 percent of Flint. And make Celadon colour by addition 2.5 percent of Ferric oxide.

Department of Ceramics

Graduate School, Silpakorn University

Academic Year 2002

Student's signature..... *R. Kiangsak*

Thesis Advisors' signature 1.....

2..... *Surasak Kosiyaphan*

กิตติกรรมประกาศ

การออกแบบชุดอาหารเครื่องเคลือบดินเผาครั้งนี้สำเร็จลงได้ด้วยความช่วยเหลือและความร่วมมือจากบุคคล,องค์กร หลายท่านและบุคคลที่ต้องขอขอบคุณเป็นอย่างมากคือคุณพ่อคงศักดิ์ เขียวมั่ง, คุณแม่รัตติยา เขียวมั่ง, และคุณกมลวรรณ เขียวมั่ง ที่สนับสนุนช่วยเหลือให้กำลังใจเสมอมา จนทำให้งานสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ขอขอบคุณอาจารย์ที่ปรึกษาทั้งสองท่านคืออาจารย์ศุภกา ปาลเปรม และผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรศักดิ์ โกสิยพันธ์ ที่ให้คำแนะนำในการทำงานมาโดยตลอด ,ขอขอบคุณศาสตราจารย์เสริมศักดิ์ นาคบัว และอาจารย์ประเสริฐ พิษยะสุนทร ที่กรุณาตรวจผลงานและเอกสาร ขอขอบคุณคุณสุเทพ มากภูเหลือ้ม และคุณมานพ เพ็ชรทอง ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการทำงานในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

สุดท้ายขอขอบคุณทุกท่านที่มีส่วนช่วยเหลือและเป็นกำลังใจในการทำงานวิทยานิพนธ์ครั้งนี้จนสำเร็จลงได้ด้วยดี ตามที่ได้กล่าวนามข้างต้นเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ณ
สารบัญภาพประกอบ.....	ญ
บทที่	
1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	3
ขอบเขตของการศึกษา.....	3
ขั้นตอนของการศึกษา.....	6
ผลที่คาดว่าจะได้รับ.....	8
คำนิยามศัพท์เฉพาะ.....	9
2 เอกสารและผลงานที่เกี่ยวข้อง	11
ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับอัตราการผลิตและตลาดเครื่องใช้ในครัวเรือน.....	11
ภาวะอุตสาหกรรมเซรามิก.....	12
มูลค่าการส่งออกเซรามิกของไทย.....	12
กำลังการผลิตเครื่องใช้บนโต๊ะอาหารในกลุ่มอาเซียน.....	13
แนวโน้มการเติบโตของตลาด.....	13
ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ.....	13
การออกแบบเครื่องเคลือบดินเผาเครื่องใช้บนโต๊ะอาหาร.....	14
ที่มาและความสำคัญของอาหารไทยภาคกลาง.....	15
ผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาประเภทเครื่องใช้บนโต๊ะอาหารทั่วไป.....	15
เครื่องเคลือบดินเผาเครื่องใช้บนโต๊ะอาหารทั่วไปขณะที่มีอาหารบรรจุ..	20
แนวความคิดในการออกแบบ.....	22
ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับวัตถุดิบและกรรมวิธีการผลิต.....	25
วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต.....	25

บทที่	หน้า
กรรมวิธีที่ใช้ในการผลิต.....	26
3 วิธีการดำเนินงาน	28
ขั้นตอนการออกแบบและพัฒนารูปแบบ.....	29
ขั้นตอนการทดสอบดินและเคลือบ.....	31
ขั้นตอนการผลิตผลงานตามกระบวนการทางเครื่องเคลือบดินเผา.....	35
ขั้นตอนการวิเคราะห์การประเมินผลการออกแบบ.....	37
4 ผลการดำเนินงาน	40
ผลการดำเนินงานขั้นตอนที่ 1.....	41
ผลการดำเนินงานขั้นตอนที่ 2.....	49
ผลการดำเนินงานขั้นตอนที่ 3.....	58
ผลการดำเนินงานขั้นตอนที่ 4.....	65
5 สรุป อภิปรายผลการออกแบบ และข้อเสนอแนะ	67
สรุปผลการออกแบบ.....	67
อภิปรายผลการออกแบบ.....	67
ปัญหาที่พบในการออกแบบ.....	68
ข้อเสนอแนะ.....	68
บรรณานุกรม.....	70
ภาคผนวก	71
เขียนแบบ.....	72
แบบสอบถามเพื่อเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ผลการออกแบบ.....	80
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	82

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	การเปรียบเทียบกำลังการผลิตเครื่องใช้บนโต๊ะอาหารในกลุ่มอาเซียน	13
2	ผลการทดลองเนื้อดินสโตนแวร์.....	49
3	แสดงผลการทดลองการปรับค่าอุณหภูมิต่อซัลิกา.....	50
4	แสดงผลการทดลองการเพิ่มซัลิกาในสูตรที่ 20.....	53
5	ผลการทดลองเคลือบ โดยเติม Feric Oxide ในปริมาณร้อยละ0.5 – 5.0	54
6	ผลการทดลองเคลือบ โดยเติม Copper Oxide ในปริมาณร้อยละ0.5-5.0	56

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	รูปแบบชุดอาหารที่นำรูปทรงกลมมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบ ตกแต่งด้วยลายดอกไม้ ใบไม้สีน้ำเงิน.....	16
2	รูปแบบชุดอาหารที่นำรูปทรงกลมมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบ	16
3	รูปแบบชุดอาหารที่พบเห็นตามร้านอาหารไทยทั่วไปตกแต่งด้วยวิธีเขียนลาย ลายสัปรด.....	17
4	จานทรงกลมธรรมดาเพิ่มจุดเด่นด้วยการตกแต่งด้วยลวดลายธรรมชาติ.....	17
5	รูปแบบชุดอาหารทรงกลมตกแต่งลวดลายที่ขอบผลิตภัณฑ์แสดงในงานแสดงสินค้าที่เมือง Frankfurt.....	18
6	รูปแบบชุดอาหารทรงกลมเล่นลวดลายริ้วในตัวผลิตภัณฑ์แล้วตกแต่งด้วยลายดอกไม้.....	18
7	รูปแบบชุดอาหารที่อาศัยรูปทรงกลมและวงรีในการออกแบบแต่เชื่อมความเป็นชุดด้วยการตกแต่งลวดลายเดียวกัน.....	19
8	รูปแบบชุดอาหารใช้รูปแบบทรงอิสระในการออกแบบ.....	19
9	การใช้งานกันดินมาใช้ใส่อาหารประเภทน้ำ.....	20
10	การใช้หม้อ 2 หู มาใส่อาหารประเภทน้ำ.....	21
11	ลักษณะคลื่นของน้ำจากตลาดน้ำ.....	23
12	ผิวน้ำที่เกิดเป็นคลื่นซ้อนๆ กัน.....	23
13	ลักษณะของน้ำที่เกิดขึ้นจากการพายเรือ.....	24
14	รูปร่างของน้ำขณะกระจายตัว.....	24
15	รูปร่างของน้ำลักษณะต่าง ๆ.....	25
16	ลักษณะของน้ำทั่วไป.....	25
17	แผนภาพขั้นตอนการพัฒนาารูปแบบการออกแบบ.....	30
18	แผนภาพสามเหลี่ยมด้านเท่า จำนวน 36 จุด	31
19	แผนภาพการแปรค่าอูมินาต่อชิลิกา จำนวน 24 จุด.....	32
20	แสดงขั้นตอนการทดลองดินและเคลือบ.....	34
21	แสดงขั้นตอนการผลิตตามกระบวนการเครื่องเคลือบดินเผา.....	36
22	แสดงขั้นตอนการวิเคราะห์และประเมินผลการออกแบบ.....	38

ภาพที่	หน้า
23	แผนผังสรุปการวิจัย..... 39
24	ตัวอย่างภาพร่างลายเส้นสองมิติ ก วิเคราะห์ทิศทางของน้ำ 41
25	ตัวอย่างภาพร่างลายสองมิติ ข..... 42
26	ตัวอย่างภาพร่างลายสองมิติ ค..... 43
27	ตัวอย่างภาพร่างลายสองมิติ ง..... 44
28	ตัวอย่างภาพร่างลายสองมิติ จ..... 45
29	ภาพตัวอย่างแบบจำลองสามมิติ ก..... 46
30	ภาพตัวอย่างแบบจำลองสามมิติ ข..... 46
31	งานออกแบบช่วงที่หนึ่ง..... 47
32	งานออกแบบช่วงที่สอง..... 47
33	งานออกแบบช่วงที่สาม..... 48
34	งานออกแบบช่วงสุดท้าย..... 48
35	การทดลองการหดตัวของเนื้อดินส โคนแวร์ 51
36	ผลการทดลองเคลือบ โดยเติม Ferric Oxide ในปริมาณร้อยละ 0.5 – 5.0 % 55
37	ผลการทดลองเคลือบ โดยเติม Copper Oxide ในปริมาณร้อยละ 0.5 – 5.0 % 57
38	พิมพ์ที่ใช้ในการหล่อต้น..... 58
39	การหล่อน้ำดินแบบหล่อต้น..... 59
40	ปัญหาที่พบขณะถอดพิมพ์..... 59
41	การฝั่งแห้งภาชนะที่ได้จากการหล่อต้น..... 60
42	เตาไฟฟ้าที่ใช้ในการเผาดิบ..... 60
43	ชุดอาหารที่ผ่านการเผาดิบแล้ว..... 61
44	การเคลือบชุดอาหารด้วยวิธีชุบ..... 61
45	ชุดอาหารที่ได้จากการเผาด้วยเตาแก๊ส บรรยากาศ ริดักชั่น..... 62
46	ชุดอาหารเครื่องเคลือบดินเผาที่ได้หลังการเผา..... 62
47	ชุดอาหารเครื่องเคลือบดินเผา สำหรับอาหารไทย ภาคกลาง..... 63
48	ชุดอาหารเครื่องเคลือบดินเผา สำหรับอาหารไทย ภาคกลาง ขณะใส่อาหาร.. 64
49	ชุดอาหารไทย ขณะใส่น้ำพริกกุ้งสด..... 64
50	ถ้วยขณะอาหารประเภทน้ำ ต้มยำกุ้ง..... 65

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

อาหารเป็นหนึ่งในสิ่งของปัจจัยที่จำเป็นสำหรับชีวิต คนเรากินอาหารเพื่อให้ดำรงชีวิตอยู่ได้เป็นอันดับแรก ต่อมาจึงรู้จักเลือกเฟ้นกินเพื่อความอร่อย กินเพราะเหตุผลทางสังคม กินเพื่อสุขภาพ จึงต้องรู้ว่ากินอะไรกินอย่างไร การกินของคนในสังคมหนึ่ง ๆ ต้องผ่านการทดลอง เรียนรู้ ไตร่ตรอง สะสมประสบการณ์ และถ่ายทอดออกไปในบริบททางเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และสภาพแวดล้อมของสังคมนั้น ๆ อาหารจึงเกิดจากการผสมผสานทางวัฒนธรรม วัฒนธรรมทางด้านอาหารมีความเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงไม่หยุดนิ่ง มีการแลกเปลี่ยนและรับเอาจากวัฒนธรรมอื่นๆ มาปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับวัฒนธรรมเดิมตลอดจนปรับเปลี่ยนส่วนตัว นอกจากนั้นก็รวมถึงสภาพภูมิศาสตร์ด้วยที่ทำให้ประเทศไทยกลายเป็นศูนย์กลางของการติดต่อในทางการค้าและการติดต่อกับประเทศอื่น ๆ ในทางการทูต การเผยแพร่ศาสนา และการสงคราม ล้วนแล้วแต่เป็นที่มาของการรับเอาวัฒนธรรมทางด้านอาหารการกินเข้ามาหล่อหลอมกับวัฒนธรรมดั้งเดิมทั้งสิ้น

อาหารไทยแต่เดิมเป็นอาหารที่ประกอบขึ้นมาอย่างง่าย ๆ ผู้รับประทานจะได้รับรสชาติของอาหารอย่างแท้จริงโดยไม่มีเครื่องปรุงมากนัก วัฒนธรรมด้านอาหารของไทยจึงเป็นเอกลักษณ์อย่างหนึ่งที่ทั่วโลกให้การยอมรับและนับวันความนิยมชมชอบในอาหารไทยก็จะแผ่ขยายออกไปเรื่อย ๆ ไม่เพียงแต่ในเรื่องของรสชาติและความพิถีพิถันในการปรุงเท่านั้น การตกแต่งอาหารอย่างประณีตวิจิตรให้ดูน่ารับประทานก็เป็นส่วนหนึ่งที่สร้างความตื่นตาตื่นใจให้ผู้พบเห็นทั้งชาวต่างชาติและแม้แต่คนไทยด้วยกันเอง จากความหลากหลายของอาหารไทยนี้เองจึงทำให้ภาชนะสำหรับใส่อาหารไทยได้รับการพัฒนาขึ้นเป็นลำดับและเมื่อสภาวะการณ์ได้เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ประชากรมีการศึกษาเพิ่มขึ้น มีการงานที่มั่นคงทำ ความเป็นอยู่ดีขึ้น ซึ่งแน่นอนต้องรวมไปถึงวัฒนธรรมการรับประทานอาหารด้วย ในสมัยนั้นนอกจากการปรุงแต่งอาหารต้องน่ารับประทานแล้ว ภาชนะที่ใส่อาหารยังต้องสวยงามสอดคล้องดูแล้วเกิดความรู้สึกต้องการรับประทานอาหารอีกด้วย

สภาวะอุตสาหกรรมเซรามิกในประเทศไทยโดยเฉพาะผลิตภัณฑ์ประเภทจานชาม เครื่องใช้บนโต๊ะอาหารนับวันจะมีแนวโน้มที่จะเติบโตขึ้นแม้ว่าในช่วงปีก่อนๆ จะชะงักไปบ้างแต่โดยรวมแล้วยังคงมีอัตราการเติบโตที่ดี ผลิตภัณฑ์ประเภทเครื่องใช้บนโต๊ะอาหารแม้จะจัดเป็นอุตสาหกรรมเซรามิกที่ต้องการการลงทุนมากและเป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ก็ตาม ไม่ได้หมายความว่าไม่สามารถเป็นอุตสาหกรรมขนาดเล็กได้ เพียงแต่อุตสาหกรรมขนาดเล็กยังขาดประสบการณ์ใน

เรื่องของการออกแบบที่เหมาะสมเท่านั้น อีกประการหนึ่งก็คือหากสามารถจัดตั้งโรงงานผลิตเครื่องใช้บนโต๊ะอาหารในระดับอุตสาหกรรมขนาดเล็กได้ ซึ่งมีข้อได้เปรียบคือสามารถเปลี่ยนแปลงรูปแบบ สวดลายได้อย่างคล่องตัว ทันกับความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไปของตลาดได้ดี จากการสำรวจพบว่าภาชนะใส่อาหารที่ใช้กันอยู่ตามร้านอาหารไทยทั่วไปยังมีปัญหาในเรื่องของความเป็นชุดรูปแบบและขนาดที่พบเห็นตามท้องตลาดทั่วไป ขนาดที่ไม่เหมาะสมในการใส่อาหารแต่ละชนิด จากข้อมูลสนับสนุนที่ได้จากการสัมภาษณ์ฝ่ายการตลาดในเดือนตุลาคม 2543 ทั้งตลาดในประเทศและต่างประเทศของ บริษัท รอยัล ปอร์ซเลน จำกัด (มหาชน) พบว่าชุดอาหารไทยยังเป็นที่ต้องการของตลาดในประเทศเป็นอย่างมาก เพียงแต่ขาดผู้ที่จะคิดทำและพัฒนาชุดอาหารไทย ทั้งทางด้านรูปแบบ รูปทรง กระบวนการผลิตในขั้นตอนต่าง ๆ ให้มีความเป็นเอกลักษณ์เพื่อมุ่งเน้นให้ชุดอาหารไทยได้รับความสนใจจากตลาดผลิตภัณฑ์เครื่องใช้บนโต๊ะอาหาร รวมไปถึงได้รับการพัฒนาขึ้นอีกระดับหนึ่ง

ด้วยแรงบันดาลใจจากการที่เป็นคนไทย อาศัยในเมืองไทย สำคัญที่สุดกับสิ่งที่ควรภาคภูมิใจ กล่าวคือ ประเทศไทยของเราเป็นประเทศที่อุดมด้วยสัญลักษณ์ที่เกี่ยวกับน้ำมากมาย น้ำแทรกซึมอยู่ในสิ่งต่าง ๆ เต็มไปหมด ไม่ว่าจะเป็นพิธีกรรม, วรรณกรรม, นาฏศิลป์, ศิลปะพื้นบ้าน, จิตรกรรม, ประติมากรรม, สถาปัตยกรรม, หรือการวางผังเมือง แต่ไม่ปรากฏว่านักวิชาการผู้ใดเคยอธิบายปรากฏการณ์พิเศษดังกล่าวเลยคั้งนั้นเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของความภูมิใจในปรากฏการณ์พิเศษที่มีอยู่และเกิดขึ้น ในเมืองไทยของเรา ผู้วิจัยจึงเกิดแรงบันดาลใจ ที่จะออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาประเภทชุดอาหารสำหรับอาหารไทยที่มีรูปลักษณะแบบไทย โดยผู้วิจัยได้นำเอาความประทับใจในเคลือบเซลาดอนที่เคยเป็นที่นิยมและโด่งดังไปทั่วโลกมาพัฒนาให้คงไว้ด้วยความรู้สึกที่สุขุม นุ่มนวล ด้วยวิธีการปรับเปลี่ยนวัตถุดิบที่ใช้ในการเคลือบเพื่อความเหมาะสม,ปลอดภัยสำหรับผู้บริโภค ทั้งยังมีรูปทรงที่สามารถใช้ใส่อาหารไทยได้อย่างเหมาะสมมีประสิทธิภาพ รวมไปถึง ความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะที่เป็นจุดเด่นของรูปทรงอิสระที่ได้ทำการออกแบบโดยการนำน้ำซึ่งเป็นเรื่องราวของวัฒนธรรมไทยมาสื่อ ด้วยจังหวะการเคลื่อนไหวและลีลาของน้ำในลักษณะต่าง ๆ เช่นลักษณะของน้ำที่เกิดจากแรงตกกระทบจนเกิดเป็นคลื่น ผิวน้ำขณะ ไคนลมพัดจนเกิดเป็นระลอกคลื่นน้อยใหญ่ มองดูแล้วให้ความรู้สึกเหมือนน้ำมีชีวิต ขณะเดียวกันถ้าน้ำถูกกระแสนลมแรง ๆ บ้างก็เกิดเป็นคลื่นสูงแล้วค่อย ๆ เคลื่อนที่ลดต่ำทรุดลงมาอย่างสวยงามแล้วคลื่นลูกใหม่ก็เกิดขึ้นซ้ำแล้วซ้ำอีกเป็นจังหวะที่งดงาม ที่มาของแนวความคิดในการออกแบบมาจากเรื่องราวของน้ำเพื่อนำมาสื่อในการออกแบบ ซึ่งผู้วิจัยจึงถือว่าเป็นปรากฏการณ์พิเศษที่น่าศึกษา จึงเกิดแรงบันดาลใจที่จะออกแบบชุดอาหารเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับอาหารไทยให้มีรูปแบบที่เป็นเอกลักษณ์สามารถเข้ากับสิ่งแวดล้อมของเมืองไทยซึ่งล้อมรอบไปด้วยน้ำรวมถึงสอดคล้องกับความต้องการของตลาดในปัจจุบันและอนาคตได้เป็นอย่างดี

ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาประเภทชุดอาหารสำหรับอาหารไทย ภาคกลางที่มีความเป็นเอกลักษณ์ โดยการนำเอาน้ำ มาใช้เป็นแนวความคิดในการออกแบบ เพื่อใช้ในร้านอาหารไทย
2. เพื่อให้ชุดอาหารสำหรับอาหารไทย ภาคกลาง ที่ได้ออกแบบในครั้งนี้ สามารถผลิตได้ตามขั้นตอนของกระบวนการผลิตในระบบอุตสาหกรรมเพื่อรองรับความต้องการของตลาด

ขอบเขตของการศึกษา

1. แนวความคิดในการศึกษา โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาประเภทชุดอาหารสำหรับอาหารไทย ภาคกลาง สำหรับอาหารไทยนี้เป็นการออกแบบเพื่อพัฒนารูปแบบของชุดอาหารเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับอาหารไทย ให้มีคุณค่าทางความงามและสอดคล้องเหมาะสมกับอาหารไทยภาคกลาง ซึ่งสามารถนำไปใช้ได้ตามร้านอาหารภายในประเทศไทยได้อย่างเหมาะสม

แนวความคิดในการออกแบบต้องการที่จะนำเอาลักษณะรูปแบบของน้ำที่เกิดรูปร่างจากแรงภายนอกมากระทำจนเกิดเป็นรูปร่างในลักษณะต่าง ๆ ซึ่งเป็นรูปร่างอิสระมาใช้ในการออกแบบ เพื่อให้ได้รูปแบบที่แตกต่างจากท้องตลาดทั่วไป

ที่มาของแนวความคิด การออกแบบในครั้งนี้ได้แรงบันดาลใจมาจากถ่านนำเอาน้ำซึ่งเป็นบ่อเกิดแห่งวัฒนธรรมไทยมาใช้เป็นสื่อในการออกแบบเพื่อให้เกิดความน่าสนใจในรูปทรงของผลิตภัณฑ์ ซึ่งจะเป็จุดเด่นของผลงานที่ทำการศึกษาและออกแบบขึ้นมา เพราะน้ำเป็นส่วนหนึ่งที่ถูกค้นกับวิถีชีวิตของคนไทย การออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาประเภทชุดอาหารสำหรับอาหารไทยภาคกลาง โดยมีแนวความคิดมาจากน้ำในครั้งนี้ รูปแบบของผลิตภัณฑ์จะเน้นในเรื่องของการใช้งานเป็นหลัก เพื่อให้ผู้บริโภคสามารถใช้งานได้อย่างสะดวกและเกิดประสิทธิผลสูงสุด

2. ขอบเขตของการออกแบบ การออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาประเภทชุดอาหารสำหรับอาหารไทยรูปแบบร่วมสมัยครั้งนี้ได้แรงบันดาลใจที่จะนำน้ำมาเป็นสื่อในการออกแบบ เพื่อให้ได้รูปแบบที่สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมไปถึง ความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะที่เป็นจุดเด่นของรูปทรงที่ทำการออกแบบโดยนำน้ำซึ่งเป็นเรื่องราวของวัฒนธรรมไทยมาสื่อด้วย จังหวะการเคลื่อนไหวและลีลาของน้ำในลักษณะต่างๆ เช่นลักษณะของน้ำที่เกิดจากแรงตกกระทบจนเกิดเป็นคลื่น, ผิวน้ำขณะโดนลมพัดจนเกิดเป็นระลอกคลื่นน้อยใหญ่ มองดูแล้วให้ความรู้

กระทบจนเกิดเป็นคลื่น, ผิวหน้าขณะโดนลมพัดจนเกิดเป็นระลอกคลื่นน้อยใหญ่ มองดูแล้วให้ความรู้สึกเหมือนน้ำมีชีวิต ขณะเดียวกันถ้าถูกกระแสลมแรงๆ บ้างก็เกิดเป็นคลื่นสูงแล้วค่อย ๆ เคลื่อนที่ลดต่ำเทราดลงมาอย่างสวยงามแล้วคลื่นลูกใหม่ก็เกิดขึ้นซ้ำแล้วซ้ำอีกเป็นจังหวะที่สวยงาม ด้วยการศึกษาวิเคราะห์และออกแบบจนได้รูปทรง,รูปแบบ ตามวัตถุประสงค์ การออกแบบในครั้งนี้ เป็นการออกแบบชุดอาหารไทย สำหรับอาหารไทย กลุ่มเป้าหมายทางด้านการตลาดมุ่งเน้นร้านอาหารไทยในเมืองไทย,ร้านอาหารไทยในต่างประเทศที่สนใจ และกลุ่มเป้าหมายผู้บริโภคคือบุคคลทั่วไป สามารถกำหนดรายละเอียดได้คือกลุ่มผู้ใหญ่ วัยทำงานอายุประมาณ 25 ปี ขึ้นไป โดยวิเคราะห์จากศักยภาพของผู้ที่มีรายได้ที่จะสามารถรับประทานอาหารตามร้านอาหารได้

ในการออกแบบครั้งนี้ผู้วิจัยจึงต้องการออกแบบชุดอาหารไทย ภาคกลางที่มีภาพลักษณ์แบบไทยและใช้เนื้อดินสโตนแวร์เพื่อเป็นการช่วยเสริมความเป็นเอกลักษณ์ไทยในการออกแบบได้อีกทางหนึ่ง ผู้วิจัยจึงเลือกที่จะใช้เนื้อผลิตภัณฑ์ ชนิดสโตนแวร์(Stoneware) และเคลือบที่มีความโปร่งแสง ผิวมันวาวคล้ายกับเคลือบเซลาควอน โดยมีโทนสีเขียวเป็นหลัก

การออกแบบชุดอาหารเครื่องเคลือบดินเผา สำหรับอาหารไทย ภาคกลาง จะทำการออกแบบเป็นชุด ในหนึ่งชุดจะประกอบไปด้วยภาชนะทั้งหมด 9 รายการ ดังนี้

1. จานสี่เหลี่ยมใส่อาหารประเภทผัดและอาหารประเภทยำ
2. จานใส่อาหารประเภททอดอาหารแห้ง และผักรวม
3. ชามใส่อาหารประเภทน้ำ
4. ถ้วยแบ่ง
5. จานข้าว
6. ถ้วยน้ำพริก
7. ถ้วยน้ำจิ้ม
8. ช้อน
9. โถข้าวพร้อมฝา

3. วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต

การผลิตชุดอาหารเครื่องเคลือบดินเผา สำหรับอาหารไทย ภาคกลางในครั้งนี้ใช้เนื้อดิน และเคลือบสำหรับการผลิต ดังนี้คือ

3.1 เนื้อดินที่ใช้ในการผลิตเครื่องเคลือบดินเผาประเภทชุดอาหารที่ออกแบบในโครงการนี้ต้องการคุณสมบัติของเนื้อดินที่มีความทึบแสง,แข็งแกร่ง,ดูดซึมน้ำน้อย ตามเกณฑ์มาตรฐาน

อุตสาหกรรมที่กำหนด จึงใช้เนื้อดินสโตนแวร์ ในการโครงการนี้ ใช้สูตรที่ได้จากการทดลองหาส่วนผสม โดยใช้ทฤษฎีสถิตศาสตร์ด้านเท่า จุดศูนย์กลางที่อุณหภูมิ 1,250 องศาเซลเซียส วัตถุดิบที่ใช้เป็นส่วนผสมของเนื้อดินประกอบไปด้วยวัตถุดิบ 3 ชนิด คือ ดินขาวลำปาง, ดินดำสุราษฎร์ธานี, และหินฟันม้า

3.2 เคลือบที่ใช้ในการเคลือบตกแต่งผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาชุดอาหาร ต้องการเคลือบที่มีโทนสีที่เป็นธรรมชาติให้ความรู้สึกถึงน้ำลักษณะผิวเคลือบต้องทนต่อกรด,ด่าง เคลือบมีความมันวาวผิวเรียบ เพื่อให้ความรู้สึกสะอาดนุ่มนวลสวยงามน่าใช้ ง่ายต่อการทำความสะอาด ผู้วิจัยจึงใช้สูตรเคลือบใสซึ่งได้จากการทดลองอัตราส่วนผสมตามทฤษฎี การแปรค่าอุณหภูมิมาต่อซิลิกา 24 จุด และได้ผลตามวัตถุประสงค์ของโครงการ มีส่วนประกอบดังนี้

0.3 K_2O

0.3 MgO 0.45 – 0.60 Al_2O_3 3.77 – 5.00 SiO_2

0.4 CaO

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

วัตถุดิบที่ใช้เป็นส่วนผสมของเคลือบมีอัตราส่วนดังนี้

โพแทช เฟลด์สปาร์	(Potash Feldspar)	จากแหล่ง จังหวัดราชบุรี
โดโลไมท์	(Dolomite)	จากแหล่ง บริษัท เซอร์นิค
แคลเซียม คาร์บอเนต	(Calcium carbonate)	จากแหล่ง บริษัท เซอร์นิค
ดินขาว	(Kaolin)	จากแหล่ง จังหวัดลำปาง
หินเขี้ยวหนูมาน	(Quartz)	จากแหล่ง จังหวัดระยอง

3.3 สีเคลือบ เพื่อให้ได้โทนสีตามต้องการ ทำการทดลองโดยการใส่คอปเปอร์ ออกไซด์หรือเฟอร์ริก ออกไซด์ ลงไปในเคลือบ โดยเพิ่มจุดละ 0.5 เปอร์เซ็นต์ จนครบ 20 จุด เคลือบที่ใช้จัดอยู่ใน ประเภทเคลือบอุณหภูมิปานกลาง คือที่อุณหภูมิ 1,250 องศาเซลเซียส

สารเคมีที่ใช้ทำเคลือบในการดำเนินการครั้งนี้ผู้วิจัยใช้ออกไซด์ เป็นตัวทำให้เกิดสีในเคลือบ เนื่องจากออกไซด์ ให้ความรู้สึกในเรื่องของน้ำหนักความนุ่มของโทนสีเซลาดอน ได้เป็นอย่างดี ซึ่งสามารถควบคุมได้ง่ายเมื่อผลิตในระบบอุตสาหกรรม

4. กรรมวิธีที่ใช้ในการผลิต

กรรมวิธีที่ใช้ในการผลิตคือ

4.1 การขึ้นรูป โดยใช้วิธีหล่อแบบ

4.2 การเผาดิบ เเผาที่อุณหภูมิ 800 องศาเซลเซียส

4.3 การเผาเคลือบ เเผาที่อุณหภูมิ 1,250 องศาเซลเซียส บรรยากาศ แบบไม่สมบูรณ์ เนื่องจากออกไซด์ ต้องใช้ ออกซิเจนและคาร์บอน ในการทำปฏิกิริยาในการเผาเพื่อให้ได้สีที่ตรง ใกล้เคียงตามคุณสมบัติของออกไซด์

5.การประเมินผลการออกแบบ

การประเมินผลการออกแบบ ชุดอาหารเครื่องเคลือบดินเผา สำหรับอาหาร ไทย ภาคกลาง ใช้การประเมินผลโดยใช้แบบสอบถาม ประเภทคำถามแบบประเมินค่าสอบถามความพึงพอใจ ซึ่งกำหนดขอบเขตดังนี้

5.1 ผู้ประกอบกิจการร้านอาหารไทย ในเขตกรุงเทพมหานครฯและเขตปริมณฑล จำนวน 20 ร้าน

5.2 ผู้บริโภคทั่วไป กลุ่มอายุตั้งแต่ 25 ปี ขึ้นไป จำนวน 50 ท่าน

ขั้นตอนของการศึกษา

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

1. ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

1.1 ข้อมูลด้านวิชาการ ได้จาก การค้นคว้าจากเอกสาร,ตำรา ดังต่อไปนี้

1.1.1 หนังสือพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารและพฤติกรรมผู้บริโภคทางการตลาด เพื่อศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงของการบริโภคอาหารในยุคสมัยต่างๆ เน้นความสำคัญในเรื่อง รูปแบบ แบบแผน นิัยการกินอาหารของคนไทยจากอดีตจนถึงปัจจุบัน และคุณลักษณะของ กระบวนการแพร่กระจายสินค้าใหม่เข้าสู่ตลาด

1.1.2 หนังสือและเอกสารข้อมูลทางเครื่องเคลือบดินเผา เพื่อศึกษาถึงข้อมูล ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวัตถุดิบและกระบวนการผลิต

1.2 ข้อมูลภาคสนาม ได้แก่ การสัมภาษณ์ ผู้ประกอบกิจการร้านอาหารไทย,กลุ่ม ผู้บริโภคทั่วไป,ฝ่ายการตลาดในประเทศ,ต่างประเทศของ บริษัท รอยัล ปอร์ซเลน จำกัด (มหาชน) ข้อมูลภาพถ่ายของผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาประเภทชุดอาหารสำหรับอาหารไทยทั่วไป ข้อมูล ภาพถ่ายงานออกแบบชุดอาหารเครื่องเคลือบดินเผาที่เป็นชุด ข้อมูลภาพถ่ายรูปแบบของคลื่นน้ำใน ลักษณะต่างๆ

2. ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 นำข้อมูลที่รวบรวมและเกี่ยวข้องมาวิเคราะห์

2.2 สรุปข้อมูลที่ได้พร้อมทั้งกำหนดแนวความคิดหลักและแนวทางการออกแบบ

3. ขั้นตอนการออกแบบและพัฒนารูปแบบ

เป็นการนำข้อมูลที่วิเคราะห์ออกมาได้เป็นแนวความคิดหลัก จากนั้นจึงทำการออกแบบตามขั้นตอนดังนี้

- 3.1 ขั้นตอนการออกแบบ 2 มิติ เพื่อหาแนวทางในการออกแบบ
- 3.2 ขั้นตอนการทดลองสร้างแบบ 3 มิติ เพื่อแก้ไขปรับปรุงงานออกแบบ
- 3.3 ขั้นตอนการเลือกและกำหนดรูปแบบ

4. ขั้นตอนการทดสอบคุณสมบัติของดินและเคลือบ

เป็นการทดลองหาส่วนผสมของเนื้อดินและน้ำเคลือบที่มีความเหมาะสมกับงานออกแบบมากที่สุด โดยพิจารณาความเหมาะสมทั้งทางด้านความงามและขั้นตอนการนำไปปฏิบัติงานจริง วิธีการทดลองเนื้อดินและเคลือบนี้ได้ปฏิบัติตามหลักวิชาการทางเครื่องเคลือบดินเผา

5. ขั้นตอนการผลิตผลงาน

การผลิตตามขบวนการอุตสาหกรรมเครื่องเคลือบดินเผา โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 5.1 ขั้นตอนการเขียนแบบ
- 5.2 ขั้นตอนการทำดินแบบ
- 5.3 ขั้นตอนการทำพิมพ์
- 5.4 ขั้นตอนการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์
- 5.5 ขั้นตอนการตกแต่งผลิตภัณฑ์ ก่อนเผาดิบ
- 5.6 ขั้นตอนการเผาดิบ
- 5.7 ขั้นตอนการตรวจสอบผลิตภัณฑ์หลังการเผาดิบ
- 5.8 ขั้นตอนการเคลือบผลิตภัณฑ์
- 5.9 ขั้นตอนการเผาเคลือบ
- 5.10 ขั้นตอนการตรวจคัดเลือกผลิตภัณฑ์หลังการเผาเคลือบ

6. ขั้นตอนการประเมินผลงาน

เป็นขั้นตอนการประเมินผล โดยการใช้แบบสอบถาม เพื่อทดสอบความพึงพอใจของผู้ประกอบกิจการร้านอาหารไทย และกลุ่มผู้บริโภคทั่วไป

7. ขั้นตอนการวิเคราะห์และสรุปผลการดำเนินโครงการ

คือการประมวลข้อมูลที่ได้อจากการวิเคราะห์ตามขั้นตอนทั้งหมด สรุปอภิปรายผลการ
ออกแบบ เพื่อรวบรวมข้อมูลต่างๆ ทั้งหมดเป็นเอกสารสำหรับการนำเสนอผลงาน

8. ขั้นตอนการนำเสนอผลงาน

เป็นการนำเสนอผลงานทั้งหมดที่ได้ออกแบบและปฏิบัติตามขั้นตอนต่างๆ ทั้งหมด
โดยนำเสนอผลงานออกแบบที่ได้ทดลองผลิตและงานเอกสาร

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถพัฒนารูปแบบชุดอาหารเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับอาหารไทย ภาคกลาง ให้
เป็นอีกแนวทางหนึ่งสำหรับผู้บริโภค
2. ได้ชุดอาหารเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับอาหารไทย ภาคกลาง
3. ได้ทราบถึงกระบวนการผลิตชุดอาหารและปัญหาต่าง ๆ ที่พบระหว่างการผลิตพร้อมทั้ง
หาแนวทางป้องกันและแก้ไขเพื่อเป็นแนวทางกับผู้ที่สนใจ

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

คำนิยามศัพท์เฉพาะ (Definition)

1. **ชุดอาหารเครื่องเคลือบดินเผา** หมายถึง เครื่องใช้บนโต๊ะอาหารที่มีจุดประสงค์เพื่อบรรจุอาหารไทยซึ่งผ่านการออกแบบให้เป็นชุดมีรูปแบบที่มีลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งเป็นไปในรูปแบบเดียวกัน ผลิตด้วยกระบวนการทางเครื่องเคลือบดินเผา เพื่อบรรจุอาหารไทยในประเทศไทย โดยมีที่มาแนวความคิดจากน้ำ ซึ่งออกแบบให้มีความเอกลักษณ์ และสามารถใส่อาหารไทยได้อย่างเหมาะสม

2. **น้ำ** ในการดำเนินโครงการครั้งนี้ หมายถึง ลักษณะของน้ำในรูปแบบต่างๆ ที่ได้คัดเลือกมาใช้ในการออกแบบเพื่อเป็นสื่อ ที่แสดงถึงวัฒนธรรมที่ผูกพันกับน้ำ

3. **สโตนแวร์** หมายถึง ผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาเนื้อแกร่งเผาที่อุณหภูมิสูง 1,230 – 1,300 องศาเซลเซียส เนื้อดินมีสีเทาอ่อนหรือสีน้ำตาลอ่อนที่บดแสง มีความแข็งแรงทนทานกว่าดินเคิร์นเทินแวร์ ดูดซึมน้ำไม่เกิน 3 % ก่อนใช้งาน

4. **ทฤษฎีการแปรค่าอุณหภูมิต่อซิลิกา** หมายถึง หลักการแปรค่าอุณหภูมิต่อซิลิกา เพื่อใช้ในการทดลองหาส่วนผสมของน้ำเคลือบที่ใช้ในการเคลือบตกแต่งชุดอาหารเครื่องเคลือบดินเผา สำหรับอาหารไทย ภาคกลาง

5. **ทฤษฎีตารางสามเหลี่ยมด้านเท่า** หมายถึง หลักการผสมวัตถุดิบ 3 ชนิดเข้าด้วยกันในอัตราส่วนต่าง ๆ โดยกำหนดวัตถุดิบอยู่ที่มุมสามเหลี่ยม ส่วนผสมของทุกจุดต้องมีค่าเท่ากับ 100 เป็นทฤษฎีที่ใช้ในการทดลองหาอัตราส่วนของเนื้อดินสโตนแวร์

6. **การเผาไหม้แบบสมบูรณ์** หมายถึง การเผาผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผา โดยเผาไหม้แบบสมบูรณ์ ไม่มีควันหรือเขม่าในบรรยากาศในเตาเผา

7. **การเผาไหม้แบบไม่สมบูรณ์** หมายถึง การเผา แบบไม่สมบูรณ์ ใช้ควันเป็นตัวทำปฏิกิริยาในเตาเผา

8. **ดินขาวลำปาง** หมายถึง ดินขาวที่มีแหล่งกำเนิดอยู่ในบริเวณเขาปางค่า ตำบลบ้านสา อำเภอ แจ้ห่ม จังหวัด ลำปาง เนื้อดินมีสีขาว มีความเหนียวและหดตัวน้อย ทนความร้อนได้ที่อุณหภูมิประมาณ 1,400 องศาเซลเซียส การดำเนินงานครั้งนี้ใช้ชนิดที่มีจำหน่ายทางการค้าทั่วไป

9. **ดินดำสุราษฎร์ธานี** หมายถึง ดินดำที่มีแหล่งกำเนิดอยู่ในบริเวณ อำเภอบ้านนาสาร ตำบลพยุหะ จังหวัดสุราษฎร์ธานี เนื้อดินมีสีดำ มีความเหนียวมาก มีการหดตัวสูง หลังเผามีสีขาว ทนความร้อนได้ที่อุณหภูมิประมาณ 1,300 องศาเซลเซียส การดำเนินงานครั้งนี้ใช้ที่มีจำหน่ายทางการค้าทั่วไป

10. โฟแทช เฟลด์สปาร์ หมายถึง วัตถุประสงค์ที่ใช้เป็นส่วนผสมของเคลือบ ทำหน้าที่เป็นตัวหลอมละลายในเคลือบ การดำเนินงานครั้งนี้ใช้ชนิดที่มีจำหน่ายทางการค้าทั่วไป
11. หินเขียวหุนมาน หมายถึง วัตถุประสงค์ที่มีถิ่นกำเนิดมาจาก หาดทรายแก้ว จังหวัดระยอง ใช้เป็นส่วนผสมของเนื้อดินและน้ำเคลือบ ทำหน้าที่เป็นโครงสร้างและลดการหดตัวในเนื้อดินและเป็นสารที่ช่วยหลอมละลายเป็นแก้วในเคลือบ การดำเนินงานครั้งนี้ใช้ชนิดที่มีจำหน่ายทางการค้าทั่วไป
12. หินปูน หมายถึง วัตถุประสงค์ที่ใช้เป็นส่วนผสมของน้ำเคลือบ ทำหน้าที่เป็นตัวหลอมละลายทนความร้อนได้ 1,750 องศาเซลเซียส การดำเนินงานครั้งนี้ใช้ชนิดที่มีจำหน่ายทางการค้าทั่วไป
13. ออกไซด์ หมายถึง สารอนินทรีย์ ที่สามารถใช้เป็นตัวทำให้สีในเคลือบได้

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

บทที่ 2

เอกสารและผลงานที่เกี่ยวข้อง

การออกแบบชุดอาหารเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับอาหารไทย ภาคกลาง ได้รวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่มีความจำเป็นต่อการดำเนินงานจากแหล่งต่าง ๆ เพื่อเป็นพื้นฐานในการออกแบบ โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้คือ

1. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับอัตราการผลิตและการตลาดของเครื่องใช้ในครัวเรือน

- 1.1 ภาวะอุตสาหกรรมเซรามิก
- 1.2 มูลค่าการส่งออกเซรามิกประเภทเครื่องใช้บนโต๊ะอาหาร
- 1.3 การเปรียบเทียบกำลังการผลิตเครื่องใช้บนโต๊ะอาหารในกลุ่มอาเซียน

2. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ

- 2.1 การออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาประเภทเครื่องใช้บนโต๊ะอาหาร
- 2.2 ที่มาและความสำคัญของอาหารไทย ภาคกลาง
- 2.3 รูปแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาประเภทเครื่องใช้บนโต๊ะอาหารทั่วไป
- 2.4 ผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาประเภทเครื่องใช้บนโต๊ะอาหารที่พบเห็นทั่วไป

ขณะที่มีอาหารบรรจุ

- 2.5 แนวความคิดในการออกแบบ

3. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับวัตถุดิบและกรรมวิธีการผลิต

- 3.1 วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต
- 3.2 กรรมวิธีที่ใช้ในการผลิต

1. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกำลังการผลิตและการตลาดของเครื่องใช้ในครัวเรือน

เนื้อหาข้อมูลในหัวข้อนี้เป็นรายละเอียดเกี่ยวกับกำลังการผลิตและการตลาดของเครื่องใช้ในครัวเรือน โดยจัดแบ่งออกเป็นหัวข้อ คือ ภาวะอุตสาหกรรมเซรามิก , มูลค่าการส่งออก

เซรามิกไทยประเภทเครื่องใช้บนโต๊ะอาหาร, การเปรียบเทียบกำลังการผลิตด้วยเซรามิกในกลุ่มอาเซียน , แนวโน้มการเติบโตของตลาดผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาประเภทเครื่องใช้

บนโต๊ะอาหารทั้งในประเทศและต่างประเทศ

1.1 ภาวะอุตสาหกรรมเซรามิก

อุตสาหกรรมเซรามิกของไทยในช่วงปี 2535 – 2538 มีการขยายตัวสูงขึ้นทั้งด้านการผลิตและการส่งออก โดยมูลค่าการส่งออก ซึ่งขยายตัวเฉลี่ยร้อยละ 13.5 ต่อปี ได้มุ่งใจให้มีการลงทุนขยายกำลังการผลิตกันมากในปี 2539 แต่ในปี 2544 นี้อุตสาหกรรมเซรามิกเริ่มประสบกับภาวะการแข่งขันที่รุนแรง ทางด้านค่าจ้างแรงงานที่ต่ำกว่าไทย ประกอบกับเทคโนโลยีการผลิตของไทยยังไม่ได้มาตรฐานสากล มูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์ เซรามิกของไทยจึงลดลงจากปีก่อนร้อยละ 7.1 สำหรับปี 2540 การส่งออกเซรามิกได้กระเตื้องขึ้นบ้าง เนื่องจากการใช้นโยบายอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทลอยตัว ทำให้ค่าเงินบาทอ่อนตัวลง และสามารถส่งออกได้มากขึ้น อย่างไรก็ตาม ผู้ผลิตต้องประสบกับปัญหาต้นทุนวัตถุดิบนำเข้าสูงขึ้นจากค่าเงินบาทที่อ่อนตัวลงด้วย และในปี 2541 การส่งออกผลิตภัณฑ์เซรามิกกลับลดลงตามภาวะวิกฤติเศรษฐกิจภายในประเทศ ส่งผลให้การผลิตผลิตภัณฑ์เซรามิกในปี 2541 ลดตัวลงมาก

ในปี 2542 อุตสาหกรรมเซรามิกของไทยกลับฟื้นตัวขึ้นทั้งการผลิตและการจำหน่ายโดยอุปสงค์ภายในประเทศเริ่มกระเตื้องขึ้นมาจากมาตรการฟื้นฟูธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ในช่วงกลางปี ส่วนในด้านการส่งออกในปี 2542 มีมูลค่ารวมทั้งสิ้น 392.4 ล้านดอลลาร์ สหรัฐอเมริกา เพิ่มขึ้นจากปี 2541 ร้อยละ 12.8 ตามการขยายตัวของเศรษฐกิจโลก และผู้ผลิตได้หันมาเน้นตลาดส่งออกมากขึ้นเพื่อทดแทนตลาดในประเทศที่ซบเซาลงในปีก่อน อย่างไรก็ตาม การส่งออกผลิตภัณฑ์เซรามิกบางประเภทยังคงลดลง เนื่องจากประสบกับการแข่งขันที่ทวีความรุนแรงขึ้น และความสามารถในการแข่งขันของไทยเริ่มลดลงเมื่อเทียบกับประเทศคู่แข่ง

ตลาดส่งออกผลิตภัณฑ์เซรามิกของไทยที่สำคัญได้แก่ สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น ชองกง และสหราชอาณาจักร ส่วนคู่แข่งที่สำคัญในภูมิภาคเอเชีย ได้แก่ สาธารณรัฐประชาชนจีน อินโดนีเซีย มาเลเซีย และเวียดนาม ซึ่งได้เปรียบไทยทั้งในด้านต้นทุนแรงงาน และอัตราภาษีขาเข้าวัตถุดิบที่ต่ำกว่า สำหรับคู่แข่งที่สำคัญในภูมิภาคอื่น ได้แก่ อิตาลี สเปน ญี่ปุ่น ไต้หวัน และสหราชอาณาจักรซึ่งมีความได้เปรียบในด้านเทคโนโลยีการผลิตและการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ทันสมัยกว่า

1.2 มูลค่าการส่งออกเซรามิกไทยประเภทเครื่องใช้บนโต๊ะอาหาร

มูลค่าการส่งออกเซรามิกประเภทเครื่องใช้บนโต๊ะอาหารในปี 2540 ส่งออก 3,756.53 ล้านบาท ปี 2541 ส่งออก 5,151.09 ล้านบาท และปี 2542 ส่งออก 5,057.54 ล้านบาท

1.3 เปรียบเทียบกำลังการผลิตเครื่องใช้บนโต๊ะอาหารในกลุ่มอาเซียน

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบกำลังการผลิตเครื่องใช้บนโต๊ะอาหารในกลุ่มอาเซียน

ประเทศ	กำลังการผลิต(ตัน/ ปี)
อินโดนีเซีย	191,000
ไทย	126,000
มาเลเซีย	70,000
ฟิลิปปินส์	67,000
เวียดนาม	6,000

ที่มา : สำนักงานการส่งเสริมการลงทุน, รายงานการผลิต (กรุงเทพมหานคร : ม.ป.ท., 2540), 15.

การผลิตและกำลังการผลิต ในช่วงปี 2538 – 2539 การผลิตเครื่องเคลือบดินเผาประเภทเครื่องใช้บนโต๊ะอาหารเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี 2539 มีกำลังการผลิตรวม 135,000 ตัน เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 12.5 และมีอัตราการใช้กำลังการผลิตร้อยละ 90.4 ซึ่งลดลงจากร้อยละ 95.0 ในปีก่อนตามภาวะเศรษฐกิจที่ซบเซาลง ส่งผลให้ผู้ประกอบการรายเล็กบางรายหยุดกิจการลง ทำให้กำลังการผลิตในปี 2541 ลดลงเหลือเพียง 123,00 ตัน อย่างไรก็ตาม ในปีดังกล่าวปริมาณการผลิตกลับเพิ่มขึ้นเป็น 126,00 ตัน ขยายตัวจากปีก่อนร้อยละ 8.5 ตามการขยายตัวในตลาดส่งออก สำหรับในปี 2542 ปริมาณการผลิตและอัตราการใช้กำลังการผลิตได้ลดลงจากปีก่อนในอัตราเดียวกันคือร้อยละ 0.8 เนื่องจากความต้องการเครื่องใช้บนโต๊ะอาหารที่เป็นเครื่องเคลือบดินเผาในประเทศลดลง ประกอบกับเป็นช่วงที่ผู้ผลิตระบายสินค้าในปีก่อน

2. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ

2.1 การออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาประเภทเครื่องใช้บนโต๊ะอาหาร

การออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาประเภทเครื่องใช้บนโต๊ะอาหาร มีหลักในการออกแบบที่สำคัญคือปัจจัยสำคัญจะต้องเน้นในเรื่องของประโยชน์ใช้สอยหรือหน้าที่เป็นหลักในการใช้งาน ส่วนรูปแบบภายนอกไม่ว่าจะเป็นรูปทรงและลักษณะการตกแต่งจะเป็นตัวช่วยเสริมและสนับสนุนให้ผลิตภัณฑ์มีคุณค่าทางความงามน่าใช้ยิ่งขึ้น

การออกแบบรูปทรงแบบเอเชีย วัฒนธรรมการกินอยู่เป็นตัวกำหนดรูปแบบของภาชนะที่ใส่อาหาร ในแถบเอเชีย ประเทศที่มีวัฒนธรรมการกินและมีการผลิตภาชนะใส่อาหารใช้เองอย่างต่อเนื่อง คือ จีนและญี่ปุ่น และด้วยเหตุที่ภูมิอากาศของทั้งสองประเทศนี้ค่อนข้างหนาวเย็น อาหารที่รับประทานส่วนใหญ่จึงเป็นน้ำและเป็นของร้อนลักษณะของภาชนะจึงมีรูปแบบเป็นประเภทถ้วย, ชามเสวยส่วนใหญ่

ส่วนการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องใช้บนโต๊ะอาหาร โดยการเน้นประโยชน์ใช้สอยเป็นหลักนั้นจะต้องคำนึงถึงหน้าที่การใช้สอยตั้งแต่การเตรียมการจัดเก็บการล้างทำความสะอาดผลิตภัณฑ์หลังใช้งานรวมไปถึงลักษณะของอาหารแต่ละประเภทหรืออาหารชนิดต่าง ๆ ว่าลักษณะเป็นอย่างไร เช่น ถ้าอาหาร เป็นประเภทน้ำ การออกแบบต้องออกแบบให้ภาชนะที่ใช้บรรจุต้องมีขนาด, ความลึกและความกว้าง พอที่จะรองรับอาหารประเภทนั้นๆ ได้อย่างพอเหมาะพอดี ทั้งนี้ต้องอาศัยข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เช่น กลุ่มผู้บริโภค, จำนวนผู้บริโภค, ประเภทของอาหาร รวมไปถึงการสังเกตพฤติกรรมมารับประทานอาหารด้วย และที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือประเภทของดินที่จะนำมาขึ้นรูปผลิตเป็นเครื่องใช้บนโต๊ะอาหารนั้น ผู้วิจัยขอพูดถึงดินที่จะนำมาใช้ในโครงการนี้เท่านั้น คือ ประเภทสโตนแวร์ การออกแบบผลิตภัณฑ์ประเภทสโตนแวร์ รูปร่างของผลิตภัณฑ์ประเภทนี้ค่อนข้างจะมีความหนาและมีน้ำหนัก การออกแบบรูปร่างจะเป็นแบบเรียบๆ ง่ายๆ ไม่หรูหราและประณีตอีกทั้งสีหลังจากการเผาของเนื้อดินจะไม่ขาว ดังนั้นการเคลือบตกแต่งผลิตภัณฑ์มักจะใช้การเคลือบด้วยเคลือบสีต่างๆ เพื่อช่วยปิดบังและดึงดูดสนใจออกจากเนื้อดิน

จากข้อมูลข้างต้นสรุปได้ว่า การออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องใช้บนโต๊ะอาหาร ต้องคำนึงถึงหน้าที่ใช้สอยเป็นปัจจัยหลักในการพิจารณาเพื่อการออกแบบโดยมีความงามเป็นส่วนสนับสนุน ซึ่งผู้วิจัยจะใช้เป็นแนวทางในการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาประเภทช้อนอาหารในโครงการนี้เพราะเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความจำเป็นและช่วยอำนวยความสะดวกในการรับประทานอาหาร เนื่องจากผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาประเภทเครื่องใช้บนโต๊ะอาหารสำหรับอาหารไทยภาคกลาง ยังเป็นที่ต้องการของตลาดอีกมาก โดยหลักการที่นำมาใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาประเภทช้อนอาหาร คือ หน้าที่ใช้สอยเป็นปัจจัยหลัก (Form Follow Function), และมีลักษณะการออกแบบเฉพาะตัว

2.2 ที่มาและความสำคัญของอาหารไทยภาคกลาง

ภาคกลางเป็นภาคที่อุดมสมบูรณ์ที่สุด พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มมีแม่น้ำลำธารหลายสายไหลผ่าน ข้าวปลาอาหารจึงอุดมสมบูรณ์เกือบตลอดปี รวมทั้งมีพืช ผัก ผลไม้ นานาชนิด นอกจากนี้ภาคกลางยังเป็นที่ตั้งของเมืองหลวงมานับหลายร้อยปีตั้งแต่สมัยอยุธยา เรื่อยมา จนถึงสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ในปัจจุบัน จึงเป็นศูนย์รวมของวัฒนธรรม ประเพณีที่สืบทอดต่อๆ กันมา ทั้งยังเป็นศูนย์กลางของการค้าขาย และติดต่อกับต่างประเทศ มีแขกบ้านแขกเมือง ไปมาหาสู่อยู่ตลอดเวลา และที่สำคัญที่สุดเป็นที่ประทับของในหลวงในรัชกาลต่าง ๆ มีเจ้านายหลายพระองค์รวมทั้งแววงชาววังซึ่งต่างก็มีส่วนสำคัญในการสร้างสรรค์อาหารที่เป็นแบบฉบับของคนภาคกลาง ลักษณะอาหารภาคกลางส่วนหนึ่งได้รับอิทธิพลจากต่างประเทศ เช่น เครื่องแกง แกงกะทิ จะมาจากชาวฮินดู



การผัด โดยใช้กระทะและน้ำมันมาจากประเทศจีน ดังนั้นภาคกลางจึงเป็นศูนย์รวมของรายการอาหารชนิดต่าง ๆ ดังนี้

แกงเผ็ด เช่นแกงเผ็ดเป็ดย่าง แกงมัสมั่น แกงเผ็ดลูกชิ้นปลาทราย แกงส้มดอกแค แกงส้มผักรวม แกงเผ็ดใส่หน่อไม้ แกงเขียวหวาน ต้มยำกุ้ง แกงคั่วพริกหยวกสอดไส้แกงกระหรี่ แกงสับนก แกงพริกกระเทียม แกงเนื้อแห้ง แกงส้มพริกสด แกงเรือแห แกงต้มส้มกะปิ แกงนอกลมื่อ แกงนพเก้า แกงหมูหอม และแกงซีกส้ม เป็นต้น

แกงจืด เช่น แกงจืดลูกรอก แกงจืดคำลึ่งกับหมูสับ แกงเลียงหัวปลี แกงจืดเห็ดฟาง แกงจืดสามและกะตริย์ เป็นต้น

ผัด เช่น ผัดเผ็ดหมูป่า ผัดพริกขิงไข่ต้ม ผัดเปรี้ยวหวาน ผัดผักรวม ผัดหมี่กรอบ ปลาชุก ผัดเผ็ด ปลาชุกผัดกรอบ ปลาเก๋าราดพริก และฉู่ฉี่ปลาชุก เป็นต้น

ยำ เช่น ยำถั่วพู ยำหมูย่าง ยำสามต้น ยำกบเทียม ยำวุ้นเส้น ยำชาวสวน ยำใบมะกรูด ยำขนนัด และยำพริกหยวกกะทิสด เป็นต้น

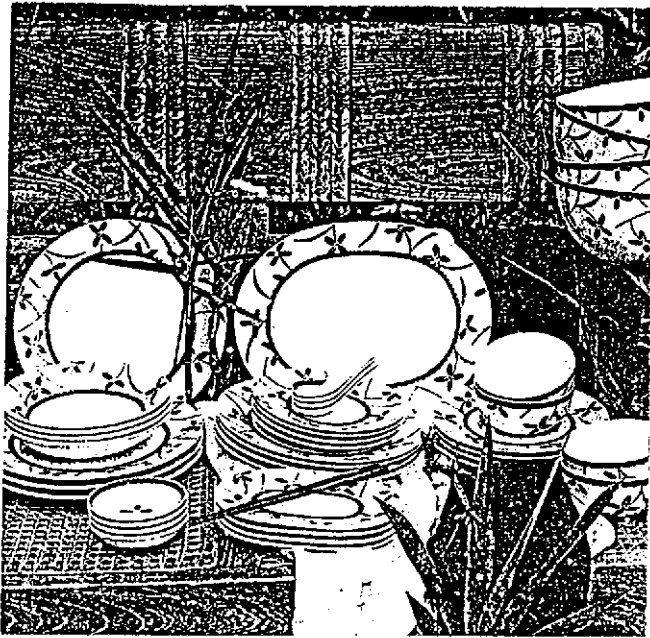
เครื่องจิ้ม เช่น น้ำพริกปลาร้า กะปิคั่ว หลนเต้าหู้ยี้ หลนปลากุเลา น้ำพริกมะม่วง น้ำพริกมะพร้าว น้ำพริกตะลิ่งปลิง น้ำพริกเสวย น้ำพริกสุธารส น้ำพริกตะไคร้ และน้ำพริกลูกหน่าเลีย เป็นต้น

ทอด เช่น ปลาแดดเดียว, หมูแดดเดียว, ทอดมันปลากราย, และไข่ทอด เป็นต้น

จากข้อมูลข้างต้นสรุปได้ว่าอาหารไทยภาคกลางมีมากมายหลายชนิด สามารถแบ่งเป็นประเภทได้คือ อาหารประเภทน้ำ, อาหารประเภททอดหรืออาหารแห้ง, อาหารประเภทผัด, อาหารประเภทน้ำพริก, และอาหารประเภทข้าว ดังนั้นการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาประเภทชุดอาหาร จะใช้การจัดแบ่งประเภทของอาหารตามที่กล่าวข้างต้นเป็นตัวกำหนดในการออกแบบรูปทรงของภาชนะที่จะใช้ใส่อาหารแต่ละรายการ

2.3 รูปแบบของผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาเครื่องใช้บนโต๊ะอาหารทั่วไป

รูปแบบของผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาประเภทเครื่องใช้บนโต๊ะอาหารตามท้องตลาดทั่วไปในปัจจุบัน จากการสำรวจผู้วิจัยพบว่าส่วนใหญ่ยังเป็นรูปแบบที่อาศัยหลักของเรขาคณิตในการออกแบบรูปทรง เช่น รูปทรงวงกลม, รูปทรงเหลี่ยม เป็นต้น ส่วนหนึ่งอาจเนื่องมาจากนักออกแบบถูกจำกัดในเรื่องของกรรมวิธีการผลิตในระบบอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ซึ่งในจุดนี้ทำให้การออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาประเภทเครื่องใช้บนโต๊ะอาหารได้รับการพัฒนาอย่างช้าๆ และอาจบดบังด้วยรูปแบบเดิม ๆ ส่วนรูปแบบที่เป็นรูปทรงอิสระก็มีบ้างแต่น้อยมาก ดังภาพตัวอย่างต่อไปนี้



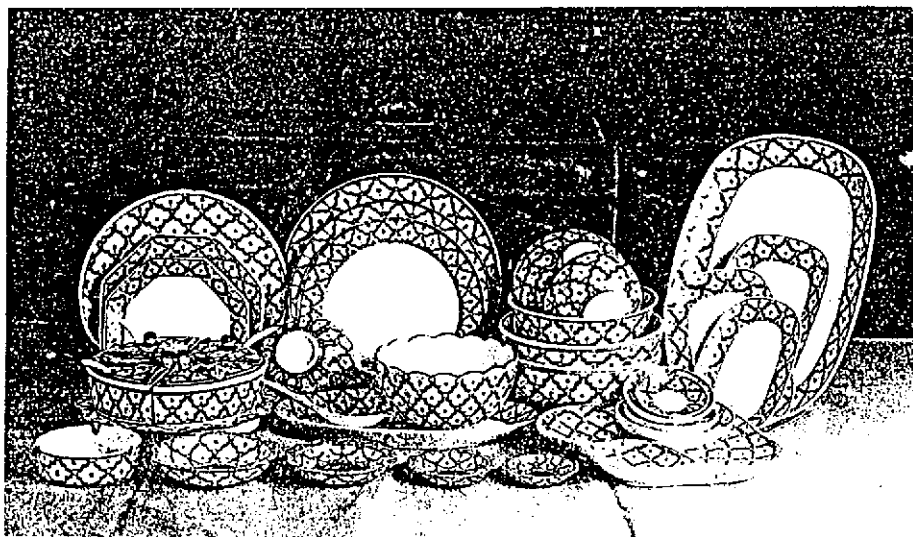
ภาพที่ 1 รูปแบบชุดอาหารที่นำรูปทรงกลมมาใช้เป็นแนวการในออกแบบ ตกแต่งด้วยลายดอกไม้
ใบไม้สีน้ำเงิน

ที่มา : บริษัท รอยัล ปอร์ซเลน จำกัด (มหาชน), เอกสารประกอบการขาย (กรุงเทพมหานคร :
ม.ป.ท. , 2542), 5.

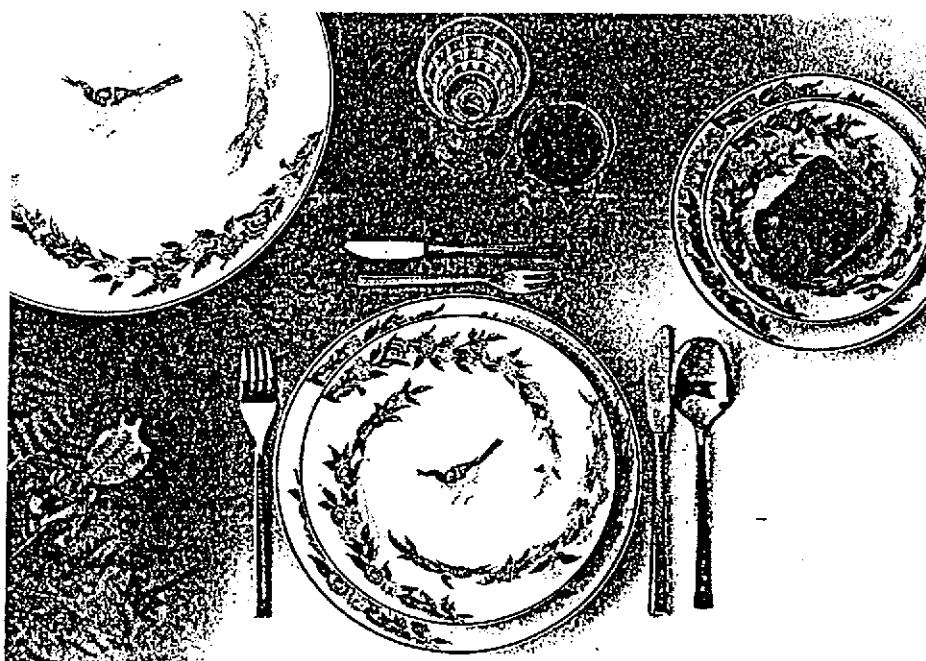


ภาพที่ 2 รูปแบบชุดอาหารที่นำรูปทรงกลมมาใช้เป็นแนวการออกแบบ

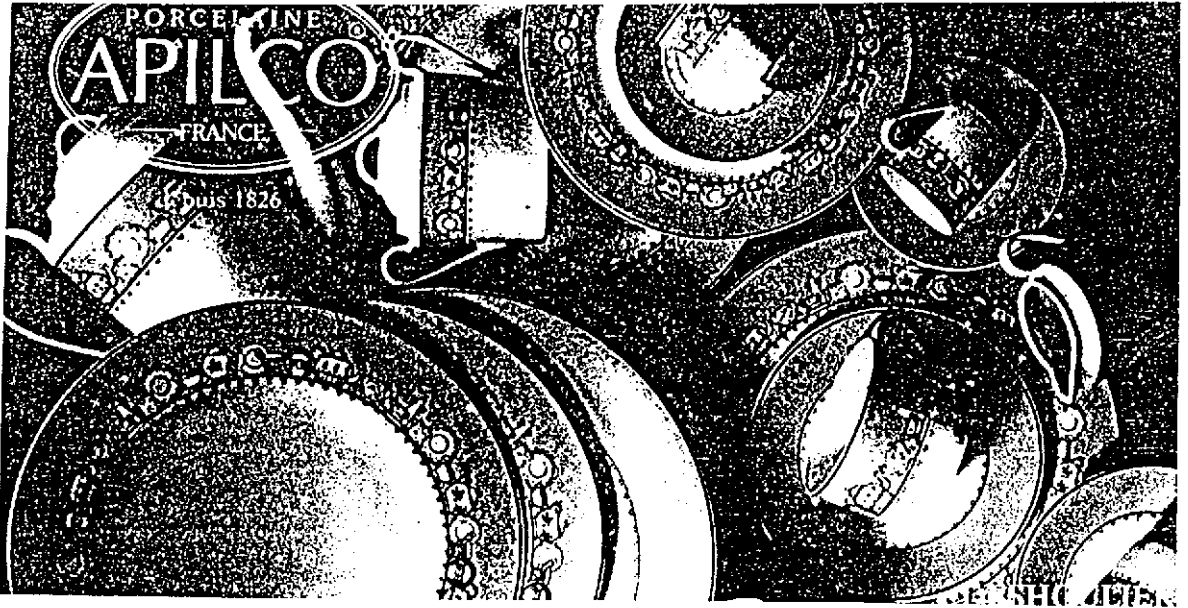
ที่มา : บริษัท รอยัล ปอร์ซเลน จำกัด (มหาชน), เอกสารประกอบการขาย (กรุงเทพมหานคร :
ม.ป.ท. , 2542), 4.



ภาพที่ 3 รูปแบบชุดอาหารที่พบเห็นตามร้านไทยทั่วไปตกแต่งด้วยวิธีเขียนลายสัปประรด
ที่มา : “เซรามิกส์” วารสาร (กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542), 1.



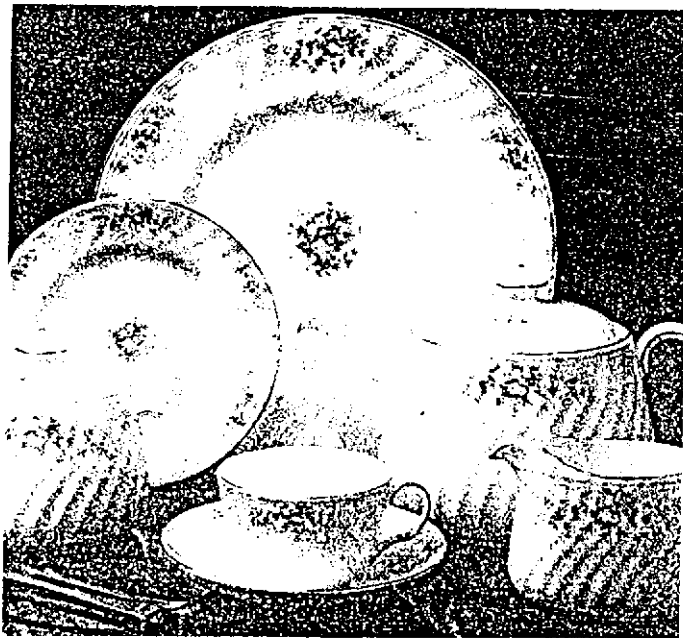
ภาพที่ 4 งานทรงกลมธรรมดาเพิ่มจุดเด่นด้วยการตกแต่งด้วยลวดลายธรรมชาติ
ที่มา : “Tableware International.” Magazine (November 1995), 93.



ภาพที่ 5 รูปแบบชุดอาหารทรงกลมตกแต่งลวดลายที่ขอบผลิตภัณฑ์แสดงในงานแสดงสินค้าที่เมือง Frankfurt

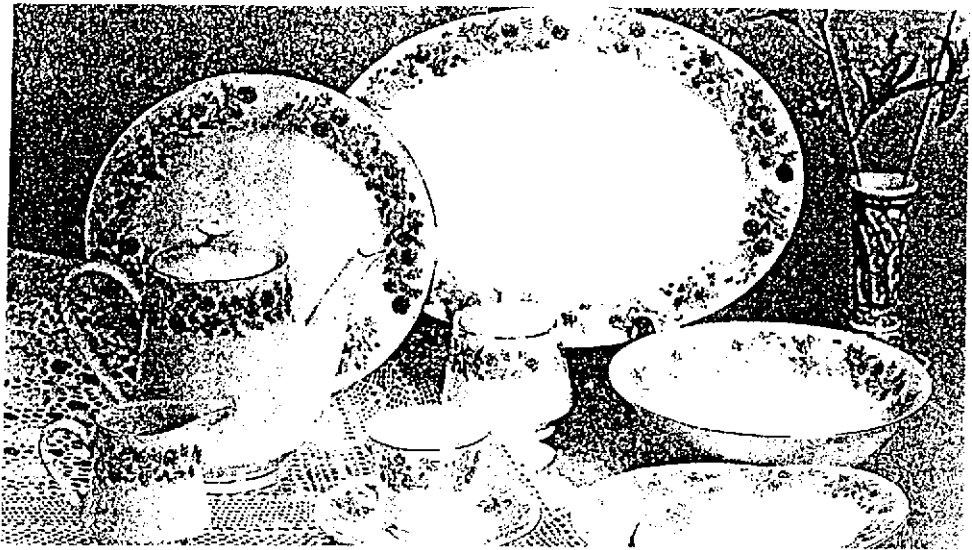
ที่มา : “Tableware International.” Magazine (November 1995), 128.

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์



ภาพที่ 6 รูปแบบชุดอาหารทรงกลมเส้นลวดลายริ้วในตัวผลิตภัณฑ์แล้วตกแต่งด้วยลายดอกไม้

ที่มา : “Tableware International.” Magazine (November 1997), 1.



ภาพที่ 7 รูปแบบชุดอาหารที่อาศัยรูปทรงกลมและวงรีในการออกแบบแต่เชื่อมความเป็นชุดด้วยการตกแต่งด้วยลวดลายเดียวกัน

ที่มา : “Tableware International,” Magazine (November 1997), 92.

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์



ภาพที่ 8 รูปแบบชุดอาหารใช้รูปแบบทรงอิสระในออกแบบ

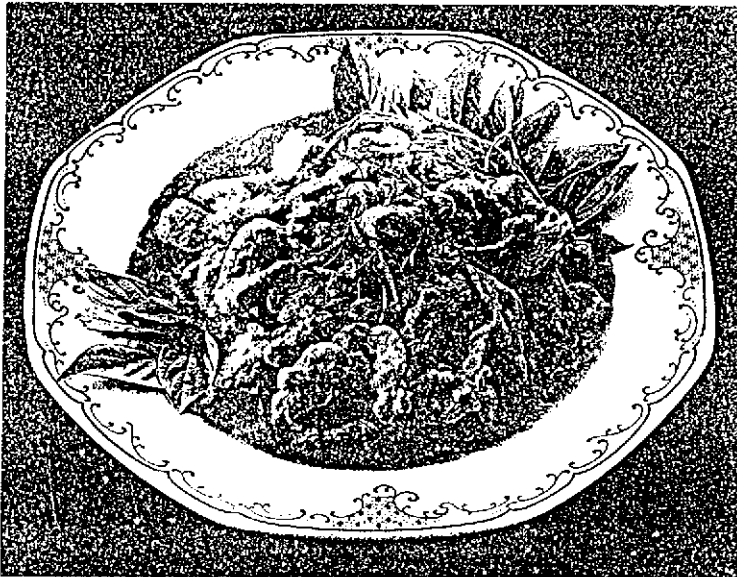
ที่มา : มหาวิทยาลัยศิลปากร. การแสดงผลงานศิลปะดินเผาแห่งชาติ (กรุงเทพมหานคร : ม.ป.ท. , 2540), 53.

จากตัวอย่างรูปแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาประเภทชุกอาหารที่แสดงนั้น สามารถวิเคราะห์ได้ว่า รูปแบบส่วนใหญ่ที่นักออกแบบนิยมใช้เป็นแนวทางในการออกแบบเครื่องใช้บนโต๊ะอาหาร คือรูปทรงกลม รูปราง มีลักษณะคล้ายๆ กัน แต่จะแตกต่างกันตรงลวดลายที่ใช้ในการตกแต่งเพื่อเป็นการเพิ่มจุดสนใจในตัวผลิตภัณฑ์ ซึ่งจากจุดนี้เอง ทำให้รูปทรงภายนอกของผลิตภัณฑ์เครื่องใช้บนโต๊ะอาหารไม่ได้รับการพัฒนาในด้านรูปทรงเท่าที่ควร

การออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาประเภทชุกอาหาร โครงการนี้ จึงมีแนวคิดในการออกแบบให้รูปแบบของผลิตภัณฑ์มีลักษณะรูปทรงอิสระ เพื่อให้หลุดจากข้อจำกัดในการออกแบบเครื่องใช้บนโต๊ะอาหาร โดยจะออกแบบให้มีเอกลักษณ์ เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ และเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาประเภทชุกอาหาร ที่มีความเป็นเอกลักษณ์เหมาะสมกับอาหารไทยภาคกลาง เนื้อดินที่ใช้ผลิตชุกอาหารจัดอยู่ในประเภทสโตนแวร์ เนื่องจากมีความแข็งแรง บึกบึน ทนทาน ทั้งยังสะดวกในการจัดหาเพื่อเตรียมในการผลิตในระบบอุตสาหกรรม สีของชุกอาหารจะใช้โทนสีเขียว ส่วนกรรมวิธีการผลิตนั้นจะเลือกใช้วิธีการผลิตแบบอุตสาหกรรมเป็นหลัก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรูปแบบของชุกอาหารที่ได้ออกแบบด้วย

2.4 ผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาประเภทเครื่องใช้บนโต๊ะอาหารที่พบเห็นทั่วไปเมื่อใส่อาหาร

เพื่อให้เห็นปัญหาของการใช้งานผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาประเภทชุกอาหารที่ชัดเจนขึ้นจึงขอนำเสนอภาพการใช้งานของภาชนะบรรจุอาหารที่ใช้กันอยู่ทั่วไป ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 9 การใช้งานกันดินมาใช้ใส่อาหารประเภทผักซึ่งมีน้ำ

ที่มา : นลิน คูอมรพัฒนนะ, อาหารไทย 4 ภาค (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แสงแดด, ม.ป.ป.),



ภาพที่ 10 การใช้หม้อ 2 หู มาใส่อาหารประเภทน้ำ

ที่มา : นลิน กุอมรพัฒนะ, อาหารไทย 4 ภาค (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แสงแดด, ม.ป.ป.), 13.

จากภาพตัวอย่างข้างต้นสามารถสรุปได้ดังนี้ จากภาพที่ 9 การนำงานกันต้มนมาใช้ใส่อาหารประเภทแกง ปัญหาทางด้านรูปทรงคือ รูปทรงงานแบนกันต้มนั้นเหมาะสำหรับอาหารประเภททอดหรืออาหารแห้งเมื่อนำมาใช้ใส่อาหารประเภทแกงจะไม่สะดวกในการใช้ช้อนตักอาหารขณะที่อาหารเหลือน้อย เนื่องจากรูปทรงด้านใน ช่วงสะโพกของงานก่อนข้างเรียบ ไม่มีส่วนโค้งรับกับช้อนขณะตัก ภาพที่ 10 การใช้หม้อ 2 หู มาใส่อาหารประเภทน้ำ จะพบปัญหาในการตัก เนื่องจากถ้าร่วมรับประทานอาหารเป็นกลุ่ม หู ของหม้อจะเป็นอุปสรรคในการตัก รวมไปถึงรูปทรงที่ลึก ตัดตรงเกือบ 90 องศา นั้นลักษณะของช้อนที่ใช้ทั่วไปมีลักษณะตรง ทำให้ทิศทางหรือมุมในการตักแกงนั้นต้องมุ่งตรงไปยังจุดศูนย์กลางของหม้อจุดเดียว และเมื่อแกงเหลือครึ่งหม้อ อาจทำให้ผู้รับประทานอาหารต้องเสียเวลาและเสียบุคลิก ได้ขณะลุกขึ้นเอื้อมตัวไปตักแกง

2.5 แนวความคิดในการออกแบบ

โครงการออกแบบชุดอาหารเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับอาหารไทย ภาคกลาง มีแนวความคิดมาจากน้ำ เป็นการออกแบบเพื่อพัฒนารูปแบบของชุดอาหารสำหรับอาหารไทยภาคกลาง ให้มีคุณค่าความงามเกิดเป็นเอกลักษณ์เฉพาะในตัวเอง สามารถใช้บรรจุอาหารไทยภาคกลางที่มีมากมายหลายประเภทได้อย่างเหมาะสม และสามารถใช้งานในร้านอาหารไทยได้อย่างมีคุณค่า โดยจะออกแบบให้มีรูปแบบที่สอดคล้องกันระหว่างหน้าที่การใช้งานกับแนวความคิดและแรงบันดาลใจ เพื่อให้เกิดรูปแบบใหม่ขึ้นแตกต่างจากชุดอาหารทั่วไป แต่ยังคงไว้ซึ่งหน้าที่หลักในการใช้งาน พร้อมทั้งแก้ปัญหาต่างๆ ที่พบจากการสำรวจและวิเคราะห์จากชุดอาหารที่มีอยู่ตามร้านอาหารทั่วไป เพื่อให้ชุดอาหารเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับอาหารไทย ภาคกลางเป็นที่ยอมรับและน่าสนใจของกลุ่มเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้

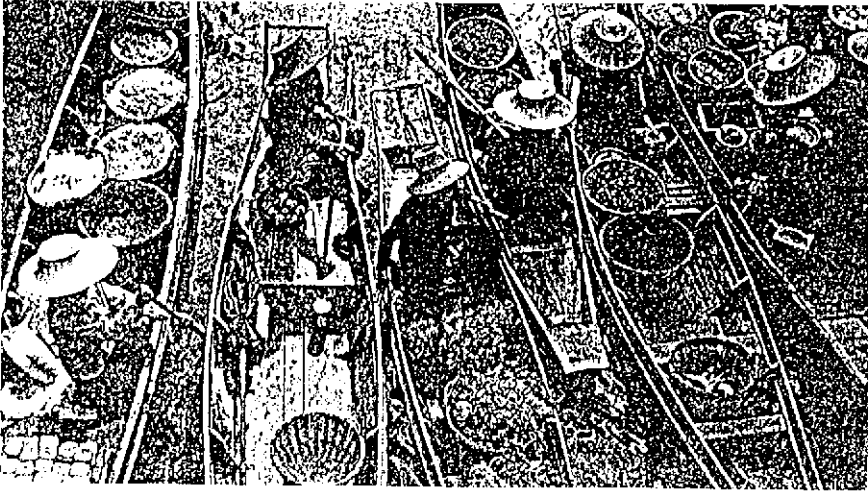
จากการวิเคราะห์ถึงสิ่งต่าง ๆ ในธรรมชาติที่มีความเหมาะสมที่จะนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบชุดอาหารเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับอาหารไทย ภาคกลางนั้น ผู้วิจัยได้หยิบยกเอาเรื่องราวที่น่าสนใจของน้ำมาเป็นแนวทางในการออกแบบ เนื่องจากน้ำมีความเกี่ยวข้องกับวิถี การดำรงชีวิตของคนไทย ซึ่งถือได้ว่าประเทศไทยเป็นประเทศที่มีวิถีชีวิตใกล้ชิดผูกพันกับน้ำมากมาย ดังนั้นน้ำจึงเป็นสิ่งที่ผูกพันและอยู่ล้อมรอบคนไทยมาช้านาน เหมาะกับความเป็นอิสระของรูปร่างที่เปลี่ยนแปลงได้อย่างไร้ขีดจำกัด ในโครงการนี้ผู้วิจัยได้เลือกรูปแบบของน้ำที่เกิดเป็นรูปร่างของคลื่นน้ำที่มีโค้งเว้าสูงต่ำ เล่นระดับใหญ่ น้อย ตามกระแสแรงลมที่พัด เพื่อความแตกต่างของรูปแบบอิสระที่จะทำการออกแบบ

การออกแบบชุดอาหารเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับอาหารไทย ภาคกลาง จะไม่ลอกเลียนแบบธรรมชาติทั้งหมดแต่จะศึกษารายละเอียดจากรูปร่างของน้ำ ผ่านกระบวนการสร้างสรรค์ และถ่ายทอดออกมาเป็นชุดอาหารที่มีเอกลักษณ์ แต่ยังคงไว้ซึ่งหน้าที่การใช้งานเป็นปัจจัยหลัก เพื่อให้ได้ชุดอาหารที่เหมาะสมกับอาหารไทยภาคกลาง มีความเป็นเอกลักษณ์น่าสนใจแก่กลุ่มเป้าหมายและผู้พบเห็นทั่วไป

การเลือกลักษณะรูปร่างของน้ำที่จะนำมาใช้เป็นที่มาของแนวความคิดในการออกแบบมีเกณฑ์ในการเลือก โดยเลือกน้ำที่เกิดเป็นรูปร่างที่เห็นได้ชัดเจนมีการกระจายตัวของน้ำในทิศทางที่แตกต่างกัน เนื่องจาก ผู้วิจัยต้องการนำเสนอรูปร่างของน้ำที่เป็นอิสระในการเคลื่อนไหว ซึ่งทำให้รูปแบบที่ได้แตกต่างจากชุดอาหารที่พบเห็นทั่วไป และการเลือกนั้นจะต้องคำนึงถึงแนวโน้มที่จะนำไปพัฒนาเป็นชุดอาหารได้จริง

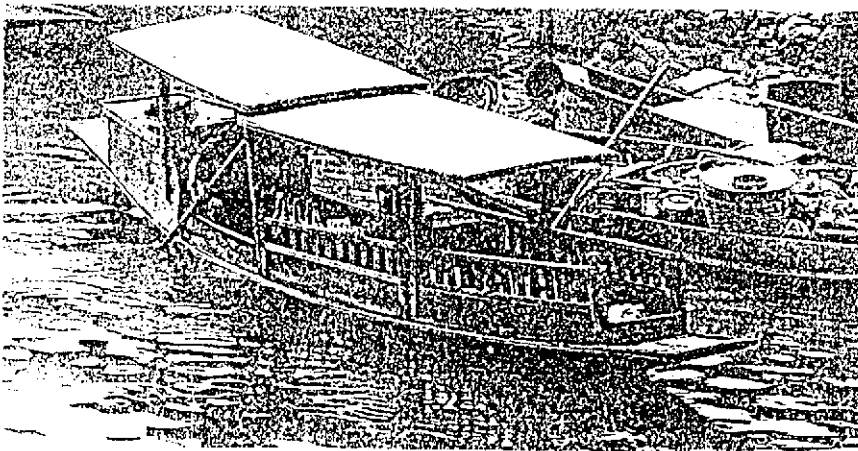
ตัวอย่างรูปร่างของน้ำที่ใช้ในการออกแบบมีดังนี้

2.5.1 คลื่นน้ำที่เกิดจากการดำเนินชีวิตประจำวันของชาวบ้าน ความสูงของน้ำไม่สูงมากนักแต่มีจุดที่น่าสนใจคือลักษณะของระลอกคลื่นที่เป็นชั้น ๆ ผิวน้ำราบเรียบ สามารถนำมาพัฒนาเป็นรูปแบบชุดอาหารได้



ภาพที่ 11 ลักษณะของน้ำจากตลาดน้ำ

2.5.2 น้ำที่เกิดจากแรงกระทำของเรือ ร้วของผิวน้ำจะคูดุ่มนวลเรียบๆ สามารถนำส่วนนี้มาใช้ในการพัฒนารูปแบบของชุดอาหารได้อีกแนวทางหนึ่ง



ภาพที่ 12 ผิวน้ำที่เกิดเป็นคลื่นซ้อนๆกัน

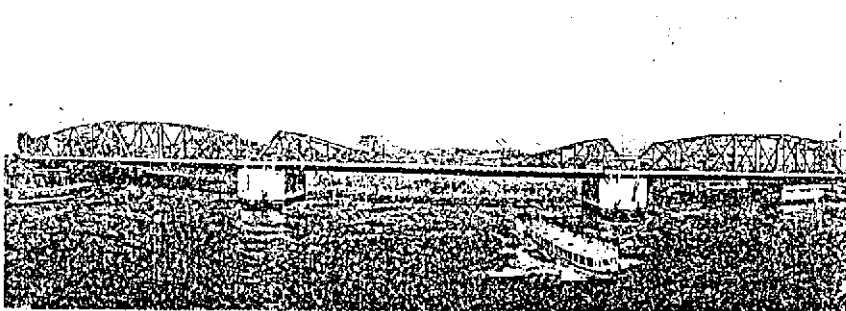
2.5.3 รูปร่างของน้ำที่ทับซ้อนกัน เกิดจากการพายเรืออย่างรุนแรงจนเกิดเป็นรูปร่างที่ชัดเจนมาก การกระจายตัวของน้ำค่อนข้างไปอย่างไร้ทิศทาง แตกต่างจากน้ำในรูปแบบอื่นๆสามารถมองเห็นได้รอบเกิดเป็นรูปร่างที่ดูแปลกตา ท้าซ้อนไปมาเหมาะแก่การนำมาพัฒนาเป็นชุดอาหาร



มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

ภาพที่ 13 รูปร่างของน้ำขณะพายเรือ

2.5.4 รูปร่างน้ำที่เกิดเป็นคลื่น เป็นการเกิดรูปร่างน้ำที่สวยงามอย่างหนึ่งของ ลักษณะเป็นการกระจายตัวของน้ำ ลักษณะรูปร่างของน้ำชนิดนี้สามารถนำมาพัฒนาเป็นชุดอาหารได้อย่างสวยงาม



ภาพที่ 14 รูปร่างของน้ำขณะกระจายตัว

3. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับวัตถุดิบและกรรมวิธีการผลิต

วัตถุดิบและกรรมวิธีการผลิตที่ใช้ในการออกแบบชุดอาหารเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับอาหารไทย ภาคกลาง แบ่งออกเป็น 2 หัวข้อคือ วัตถุดิบที่ใช้ในการออกแบบ และกรรมวิธีการผลิตที่ใช้ในการออกแบบ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 วัตถุดิบที่ใช้ในการออกแบบ

วัตถุดิบที่ใช้ในการออกแบบชุดอาหารเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับอาหารไทย ภาคกลาง แบ่งออกเป็น 3 หัวข้อคือ เนื้อดิน เคลือบ และสีเคลือบ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1.1 เนื้อดิน การผลิตเครื่องเคลือบดินเผาประเภทชุดอาหารที่ออกแบบในโครงการนี้ ต้องการเนื้อดินที่มีละเอียด แข็งแกร่ง ทนทาน และดูดซึมน้ำได้ไม่เกินร้อยละ 3 ผู้วิจัยจึงเลือกใช้เนื้อดินประเภทสโตนแวร์ เพราะเป็นดินที่มีความแข็งแกร่งทนทาน ดูดซึมน้ำได้น้อย ตรงตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ เนื่องจากเป็นเนื้อดินที่มีการเตรียมที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อนมากนักสามารถหาและเตรียมได้ง่าย เนื้อดิน สโตนแวร์สามารถใช้กับเคลือบที่ให้ความมันผิวลื่นและเป็นเคลือบสีโทนครมชาติได้ตามต้องการ การทดลองสูตรของเนื้อดินจะใช้ทฤษฎีสามเหลี่ยมด้านเท่า จำนวน 36 จุด เผาที่อุณหภูมิ 1,250 องศาเซลเซียส วัตถุดิบที่ใช้เป็นส่วนผสมของเนื้อดิน ประกอบด้วยวัตถุดิบ 3 ชนิด คือ ดินขาวลำปาง ดินคำสุราษฎร์ธานี และหินฟันม้าโดยวัตถุดิบแต่ละชนิดมีคุณสมบัติดังนี้ คือ ดินขาวลำปาง เนื้อดินมีสีขาวเนื้อละเอียด มีความเหนียวน้อยและหดตัวน้อย เหมาะสำหรับนำมาทำเป็นส่วนผสมของดินหล่อ

ดินคำสุราษฎร์ธานี เนื้อดินมีสีดํา มีความเหนียวมากเมื่อเทียบกับดินขาว เมื่อเผาจนถึงจุดสุกตัวแล้วจะมีสีครีม ช่วยเพิ่มความแข็งแกร่งของผลิตภัณฑ์ขณะเป็นดินดิบ ทำให้สามารถหยิบจับผลิตภัณฑ์ได้สะดวกไม่เปราะหรือหักแตกง่าย เหมาะสำหรับผสมในดินหล่อเพื่อเพิ่มความเหนียวให้กับเนื้อดิน

หินฟันม้า ใช้เพื่อทำหน้าที่เป็นตัวลดอุณหภูมิ ช่วยทำให้จุดสุกตัวต่ำลง

3.1.2 เคลือบ

เคลือบที่ต้องการใช้เคลือบผลิตภัณฑ์ชุดอาหารที่ออกแบบในโครงการนี้ เป็นเคลือบมันผิวเรียบ มีความแข็งทนต่อกรดที่เกิดขึ้นในอาหาร ได้ดี ผู้วิจัยจึงใช้สูตรเคลือบใส อุณหภูมิ 1250 องศาเซลเซียส ซึ่งได้จากการทดลองอัตราส่วนผสมการแปรค่าอุณหภูมิมาต่อซิลิกา เพื่อให้ได้อัตราส่วนของเคลือบที่เหมาะสมกับรูปแบบของงานที่ออกแบบ ส่วนผสมของเคลือบประกอบไปด้วยวัตถุดิบ

ดังต่อไปนี้ โปแทสเซียมเฟอสเฟต ทำหน้าที่เป็นตัวช่วยหลอมละลายในเกลือโบโร โดโลไมต์ช่วยเพิ่มความมั่นคง แคลเซียมคาร์บอเนต ช่วยเพิ่มความแข็งแรงให้เกลือโบโรและช่วยหลอมละลาย ดินขาวช่วยเพิ่มความขาวในเนื้อดิน หินเจียวหนุมนานเป็นวัตถุคิบัทำให้เกิดแก้วและเป็นโครงสร้างของเนื้อดิน

3.1.3 สีเกลือโบ

สีที่ใช้กับผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาประเภทชุดอาหารสำหรับอาหารไทย ภาคกลาง ต้องการโทนสีเขียว เพื่อให้สอดคล้องกับแรงบันดาลใจ โดยจะนำอัตราส่วนผสมของเกลือโบที่มีความเหมาะสมกับงานออกแบบ ในข้อ 3.1.2 มาทดลองเติมสารให้สีในเกลือโบ เพื่อทดลองหาสีเกลือโบที่เหมาะสมกับงานออกแบบ และสอดคล้องกับประเภทของผลิตภัณฑ์ การทดลองสีเกลือโบจะใช้ทฤษฎีการปรับอัตราส่วนผสมแบบแนวเส้นตรง โดยใช้สารเคมีคือ เฟอร์ริก ออกไซด์ และคอปเปอร์ ออกไซด์

3.2 กรรมวิธีการผลิตที่ใช้ในการออกแบบ

กรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาประเภทชุดอาหารในโครงการนี้ มีรายละเอียดต่างๆ โดยจะแบ่งเป็น 2 หัวข้อคือ การขึ้นรูป และการเผา โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.2.1 การขึ้นรูป การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาประเภทชุดอาหารมีวิธีการขึ้นรูปหลายวิธี ขึ้นอยู่กับรูปแบบของผลิตภัณฑ์ การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาประเภทชุดอาหารที่ออกแบบในโครงการนี้ จะใช้วิธีขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ด้วยวิธีการหล่อหน้าดิน เพราะการขึ้นรูปวิธีนี้เหมาะสำหรับการผลิตงานที่มีรูปทรงอิสระ มีลักษณะซับซ้อน ที่สำคัญการผลิตด้วยวิธีการหล่อหน้าดินนี้สามารถผลิตงานได้เหมือนกันและมีขนาดเท่ากัน สามารถเข้ากับระบบอุตสาหกรรมได้เป็นอย่างดี

3.2.2 การเผา การเผาผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาประเภทชุดอาหารที่ออกแบบในโครงการนี้ มี 2 ขั้นตอน คือ การเผาดิบ และการเผาเกลือโบ

การเผาดิบ เป็นการเผาครั้งแรก เพื่อเพิ่มความแข็งแรงให้กับผลิตภัณฑ์สะดวกต่อการหยิบจับในขั้นตอนการชุบเกลือโบ การเผาดิบจะช่วยลดปริมาณน้ำในชิ้นงาน ซึ่งเป็นตัวการทำให้เกิดแรงดัน ทำให้ชิ้นงานแตกเสียหายได้ ผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการเผาดิบแล้วจะมีความพรุนตัวสูง ทำให้ผลิตภัณฑ์สามารถดูดน้ำเกลือโบได้ดี ส่งผลให้การชุบเกลือโบสะดวก ง่าย การเผาดิบจะเผาที่อุณหภูมิประมาณ 750 – 800 องศาเซลเซียส การเผาเกลือโบ เป็นการเผาให้น้ำเกลือโบที่เคลือบบนผิว

ผลิตภัณฑ์หลอมเป็นเนื้อเดียวกัน ยึดติดแน่นอยู่บนผิวผลิตภัณฑ์ มีความแข็งแรงสามารถทนทานต่อกรด และด่างได้เป็นอย่างดี (ไพจิตร อังศิริวัฒน์ 2541 : 289 – 290) การเผาเคลือบในการผลิตชุดอาหารที่ ออกแบบใน โครงการนี้ จะเผาที่อุณหภูมิ 1250 องศาเซลเซียส บรรยากาศที่ใช้ในการเผาเป็นการเผา ใหม้เป็นแบบไม่สมบูรณ์ มีเปลวไฟ มีเขม่าควัน เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่สมบูรณ์แบบตรงตามวัตถุประสงค์

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

บทที่ 3 วิธีการศึกษาวิจัย

โครงการออกแบบชุดอาหารเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับอาหารไทย ภาคกลาง มีแนวความคิดมาจากน้ำ เป็นการออกแบบเพื่อพัฒนารูปแบบของชุดอาหารที่ทำจากเครื่องเคลือบดินเผาให้มีคุณค่าความงาม ทั้งยังสามารถใช้งานได้อย่างเหมาะสม สำหรับร้านอาหารไทย โดยให้มีรูปแบบที่สอดคล้องกับการตกแต่งร้านอาหารไทยในปัจจุบันและแนวโน้มความนิยมของตลาด

แนวคิดในการออกแบบ คือ การนำเอาน้ำซึ่งเป็นบ่อเกิดแห่งวัฒนธรรมไทยเข้ามาเป็นสื่อในการออกแบบเนื่องจากประเทศไทยของเราเป็นประเทศที่อุดมด้วยสัญลักษณ์ที่เกี่ยวกับน้ำมากมาย และน้ำยังแทรกซึมอยู่ในสิ่งต่างๆ เต็มไปหมดไม่ว่าจะเป็นพิธีกรรม, วรรณกรรม, นาฏศิลป์, ศิลปะพื้นบ้าน, จิตรกรรม, ประติมากรรม, สถาปัตยกรรม, หรือการวางผังเมือง ผู้วิจัยจึงออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาประเภทชุดอาหารสำหรับอาหารไทยที่มีรูปลักษณะที่เป็นไทย แต่ยังคงสามารถใช้งานได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพ รวมไปถึงความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะที่เป็นจุดเด่นของรูปทรงที่ได้ทำการออกแบบ ด้วยจังหวะและลีลาของน้ำที่เกิดจากแรงลมจนเกิดเป็นคลื่นบนผิวน้ำหลักในการเลือกลักษณะลีลาของน้ำจะเลือกจากน้ำที่เกิดจากคลื่นตามแม่น้ำลำคลอง และมีแนวโน้มที่จะสามารถนำมาพัฒนาเป็นรูปทรงของชุดอาหารได้ โดยรูปทรงที่ได้จากการออกแบบต้องการเสนอรูปทรงอิสระเพื่อให้รูปแบบสามารถพัฒนาได้อย่างหลากหลายแตกต่างจากท้องตลาดทั่วไป

การออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาประเภทชุดอาหารสำหรับอาหารไทยจะเน้นรูปแบบจังหวะและลีลาของคลื่นน้ำ โดยใช้รูปทรงอิสระและใช้โทนสีเขียว ซึ่งสอดคล้องกับแนวความคิดในการออกแบบและแนวโน้มความนิยมของตลาดโดยจะออกแบบชุดอาหารให้เหมาะสมกับอาหารไทยแต่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว เนื้อดินที่ใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาประเภทชุดอาหารสำหรับอาหารไทยที่ออกแบบจะใช้ดินสโตนแวร์ เนื่องจากเป็นเนื้อดินที่มีความแข็งแรง เนื้อละเอียด คุณค่าน้ำน้อย เหมาะแก่การผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาประเภทชุดอาหาร ส่วนเคลือบที่ใช้จะเป็นเคลือบที่มีผิวมันเรียบ มีเฉดสีเขียว ส่วนกรรมวิธีการผลิตนั้น จะเลือกใช้วิธีการผลิตแบบอุตสาหกรรมเป็นหลัก แต่อาจมีการผสมผสานกับแบบหัตถกรรม ขึ้นอยู่กับรูปแบบของงานที่ออกแบบ

ขั้นตอนการดำเนินการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาประเภทชุดอาหารสำหรับอาหารไทย มีวิธีการดำเนินงาน โครงการศึกษารวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ ซึ่งรวบรวมจากเอกสาร ตำรา ภาพถ่ายการสัมภาษณ์ และนำมาวิเคราะห์เพื่อสร้างแนวคิดหลักในการออก

แบบ เมื่อได้แนวความคิดหลักแล้วจึงดำเนินการออกแบบตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ขั้นตอนการออกแบบและพัฒนารูปแบบ
2. ขั้นตอนการทดลองดินและเคลือบ
3. ขั้นตอนการผลิตผลงานตามกระบวนการทางเครื่องเคลือบดินเผา
4. ขั้นตอนการวิเคราะห์การประเมินผลการออกแบบ

แต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดของวิธีการดำเนินงาน ดังต่อไปนี้

1. ขั้นตอนการออกแบบและพัฒนารูปแบบ

การออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาประเภทชุดอาหารสำหรับอาหารไทยโครงการนี้มีพื้นฐานมาจากการวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ ซึ่งรวบรวมมาจากเอกสาร ตำรา ภาพถ่าย การสัมภาษณ์ เพื่อสร้างแนวความคิดหลักในการออกแบบ เมื่อได้แนวความคิดหลักแล้ว จึงดำเนินการออกแบบตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1.1 ขั้นตอนการร่างลายเส้น 2 มิติ คือ การร่างลายเส้นเพื่อหารูปแบบของงานออกแบบ การสร้างภาพลายเส้นนี้จะสร้างจนกว่าจะได้แนวทางในการออกแบบ และนำรูปแบบนั้นไปพัฒนาจนได้รูปแบบที่เหมาะสม

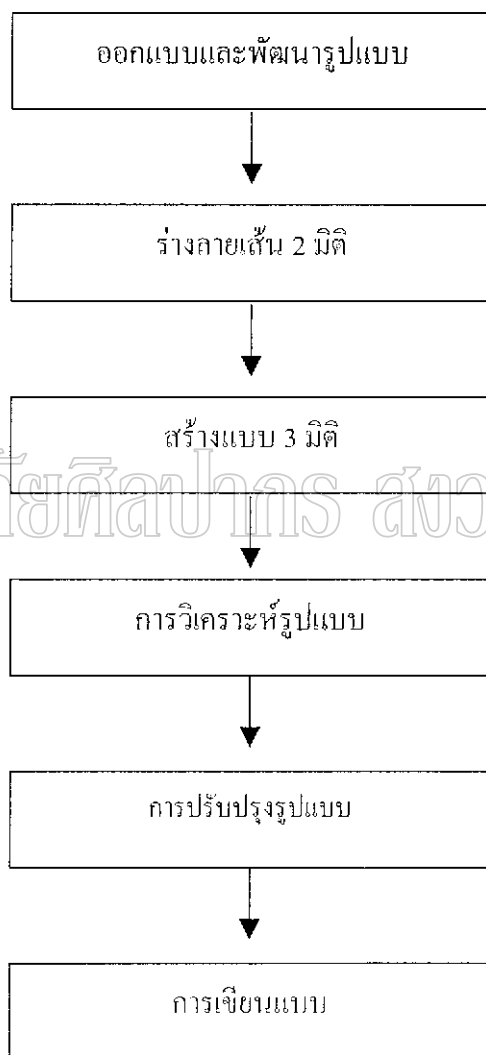
1.2 ขั้นตอนการสร้างแบบ 3 มิติ คือ การนำแบบร่าง 2 มิติ มาสร้างเป็นงาน 3 มิติ เพื่อตรวจสอบรายละเอียดในแง่มุมต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นรูปทรง ความเหมาะสมในการใช้งาน แล้วปรับปรุงให้มีความสมบูรณ์แบบในทุกๆ ด้าน

1.3 การวิเคราะห์รูปแบบ คือ การพิจารณาคัดเลือกรูปแบบที่เหมาะสมที่สุดจากที่ออกแบบได้แล้วเพื่อนำไปผลิต

1.4 การปรับปรุงแบบ คือ การนำรูปแบบที่เลือกไว้แล้วมาปรับปรุงแก้ไขในส่วนที่ยังบกพร่องให้เป็นแบบที่สมบูรณ์ที่สุดเพื่อนำไปผลิต

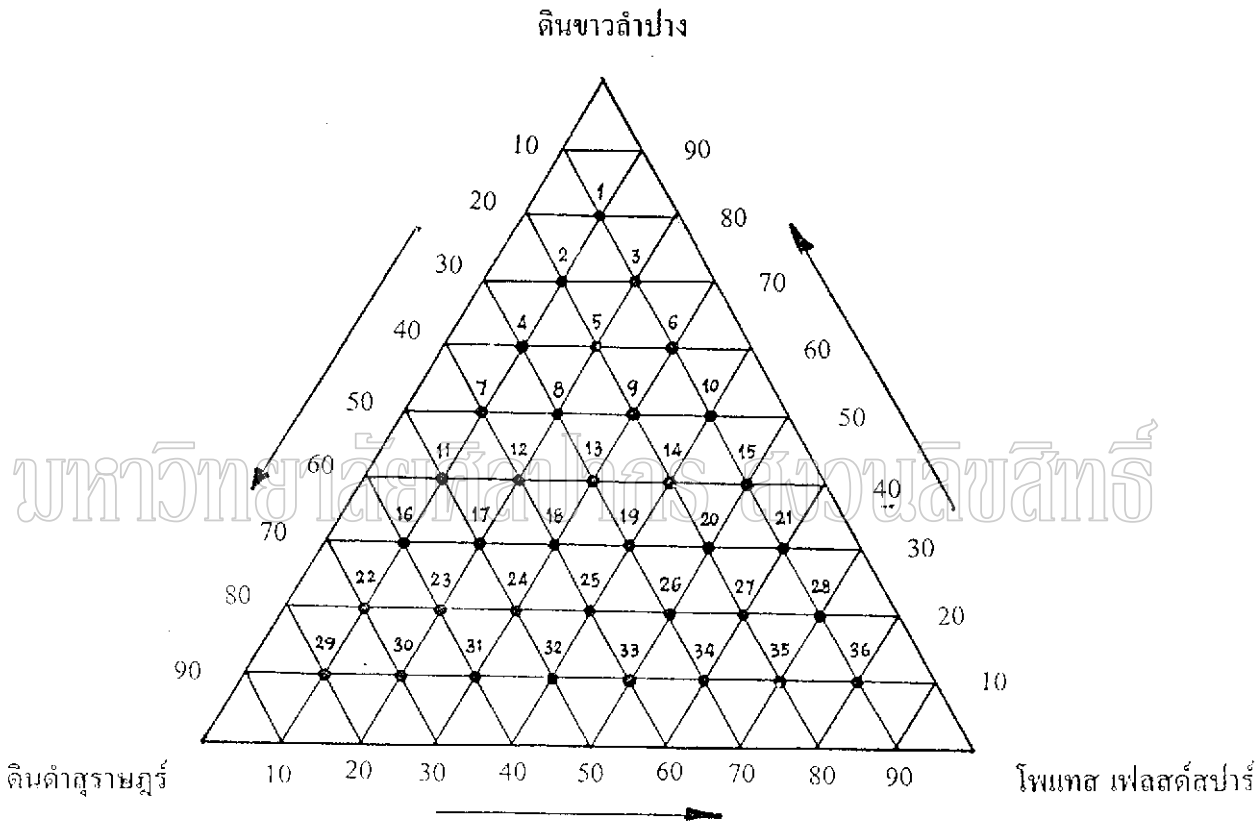
1.5 การเขียนแบบ คือ การนำรูปแบบของงานออกแบบที่จะนำไปผลิต มากำหนดขนาดที่ได้กำหนดไว้ลงบนกระดาษด้วยวิธีการเขียนแบบ

สรุปขั้นตอนการออกแบบและพัฒนารูปแบบ



2. การทดลองดินและเกลือ

2.1 การทดลองเนื้อดินหล่อสโตนแวร์ การทดลองเนื้อดินหล่อสโตนแวร์เพื่อผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาประเภทชุดอาหารสำหรับอาหารไทย ตามวัตถุประสงค์ในการออกแบบจะทดลองโดยใช้ทฤษฎี 3 เหลี่ยม ด้านเท่า



ภาพที่ 18 แผนภาพสามเหลี่ยมด้านเท่า จำนวน 36 จุด

การทดสอบคุณสมบัติต่างๆ ของเนื้อดินสโตนแวร์สำหรับผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาประเภทชุดอาหารต้องทดสอบคุณสมบัติดังนี้

2.1.1 การดูดซึมน้ำ ผลิตภัณฑ์ชุดอาหารสโตนแวร์ต้องมีการดูดซึมน้ำโดยเมื่อทดสอบตาม ม.อก. 564 แล้ว ค่าเฉลี่ยการดูดซึมน้ำต้องไม่เกินร้อยละ 3

2.1.2 การหดตัวของเนื้อดินหลังเผา การทดสอบการหดตัวของเนื้อดินหลังเผาทำให้สามารถคำนวณ ขนาดของผลิตภัณฑ์ภายหลังการเผาได้ถูกต้อง นอกจากนี้การหดตัวของเนื้อดินจะมีผลต่อการบิดเบี้ยวของผลิตภัณฑ์ด้วย ค่ามาตรฐานของการหดตัวของเนื้อดินหลังเผาของ

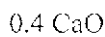
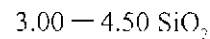
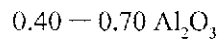
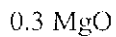
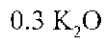
เนื้อดินสโตนแวร์ ประมาณร้อยละ 14 – 16 การทดสอบการหดตัวของเนื้อดินหลังการเผาใช้สูตรดังนี้

$$\text{ค่าการหดตัวของเนื้อดินหลังการเผา} = \frac{\text{ความยาวขณะดินเปียก} - \text{ความยาวหลังการเผา}}{\text{ความยาวขณะดินเปียก}} \times 100$$

2.1.3 สีของเนื้อดินภายหลังการเผา ทดสอบโดยการสังเกตดูสีของเนื้อดิน

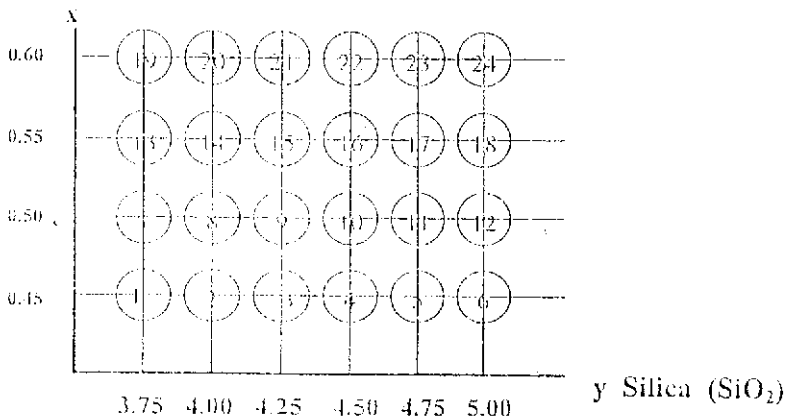
ภายหลังการเผาแล้วบันทึกผลการทดลอง

การทดลองเคลือบอุณหภูมิ 1250 องศาเซลเซียส ทดลองโดยใช้ทฤษฎีการแปรค่าอูมิ นาค่อซิลิกา จำนวน 24 จุด สูตรพื้นฐานของเคลือบมีดังนี้



มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

Alumina (Al_2O_3)



ภาพที่ 19 แผนภาพการแปรค่าอูมินาค่อซิลิกา จำนวน 24 จุด

วัตถุดิบที่ใช้เป็นส่วนผสมของเคลือบประกอบด้วย

โพแทส เฟลด์สปาร์ (Potash Feldspar)

โดโลไมต์ (Dolomite)

แคลเซียม คาร์บอเนต (Calcium carbonate)

ดินขาว (Kaolin)

หินเขี้ยวหนูมาน (Quartz)

จากนั้นนำคออปเปอร์ ออกไซด์และเฟอร์ริก ออกไซด์ มาผสมกับส่วนผสมของเคลือบ เพื่อหาสีเคลือบที่เหมาะสมกับงานออกแบบโดยใช้ทฤษฎีเส้นตรง โดยเคลือบต้องผ่านการตรวจสอบ คุณสมบัติของเคลือบดังต่อไปนี้

2.2.1 ลักษณะผิวเคลือบ ตรวจสอบโดยการสังเกตลักษณะพื้นผิวของเคลือบ แล้วบันทึกผลการตรวจสอบ

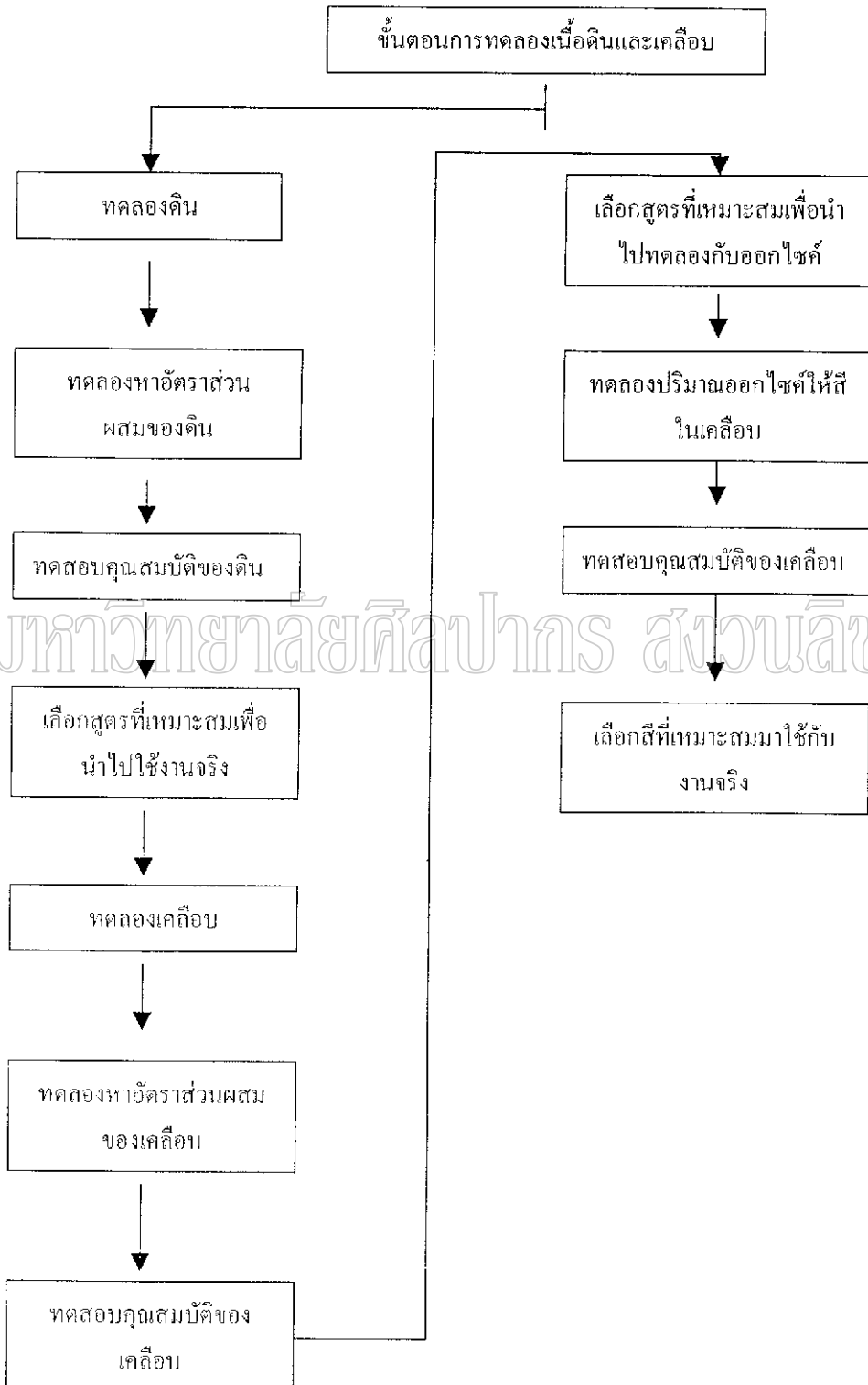
2.2.2 สีของเคลือบ ตรวจสอบโดยการสังเกตสีของเคลือบ แล้วบันทึกผลการตรวจสอบ

2.2.3 การไหลตัวของเคลือบ ตรวจสอบโดยการสังเกตการไหลตัวของเคลือบ แล้วบันทึกผลการตรวจสอบ

2.2.4 ตำแหน่งที่เกิดบนผิวเคลือบ ตรวจสอบโดยการสังเกตตำแหน่งที่เกิดบนผิวเคลือบ แล้วบันทึกผลการตรวจสอบ

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

สรุปขั้นตอนการทดลองเนื้อดินและเคลือบ



3. การผลิตตามกระบวนการทางเครื่องเคลือบดินเผา

3.1 การทำต้นแบบ เริ่มจากการขึ้นรูปด้วยดิน เนื่องจากชุดอาหารเป็นรูปทรงอิสระ การขึ้นรูปแบบด้วยดินจะง่ายต่อการแก้ไขปรับปรุง เมื่อขึ้นรูปได้แบบที่ต้องการแล้ว จึงนำไปทำพิมพ์ทาบ แล้วใส่ปูนพลาสติกหล่อเพื่อให้ได้ต้นแบบที่เป็นปูนพลาสติก จากนั้นนำมาตกแต่งเก็บรายละเอียดให้ได้ตามรูปทรงที่ได้ออกแบบ

3.2 การทำพิมพ์ เมื่อได้ต้นแบบปูนพลาสติกแล้วจึงนำมาทำแม่พิมพ์ปูนพลาสติก เมื่อทำแม่พิมพ์เสร็จแล้ว ต้องอบหรือตากพิมพ์ให้แห้งก่อนที่จะนำไปขึ้นรูปหล่อชิ้นงาน

3.3 ขึ้นรูปชิ้นงาน โดยใช้วิธีการหล่อแบบ

3.4 ตกแต่งชิ้นงานให้เรียบร้อยก่อนนำไปเผาดิบ

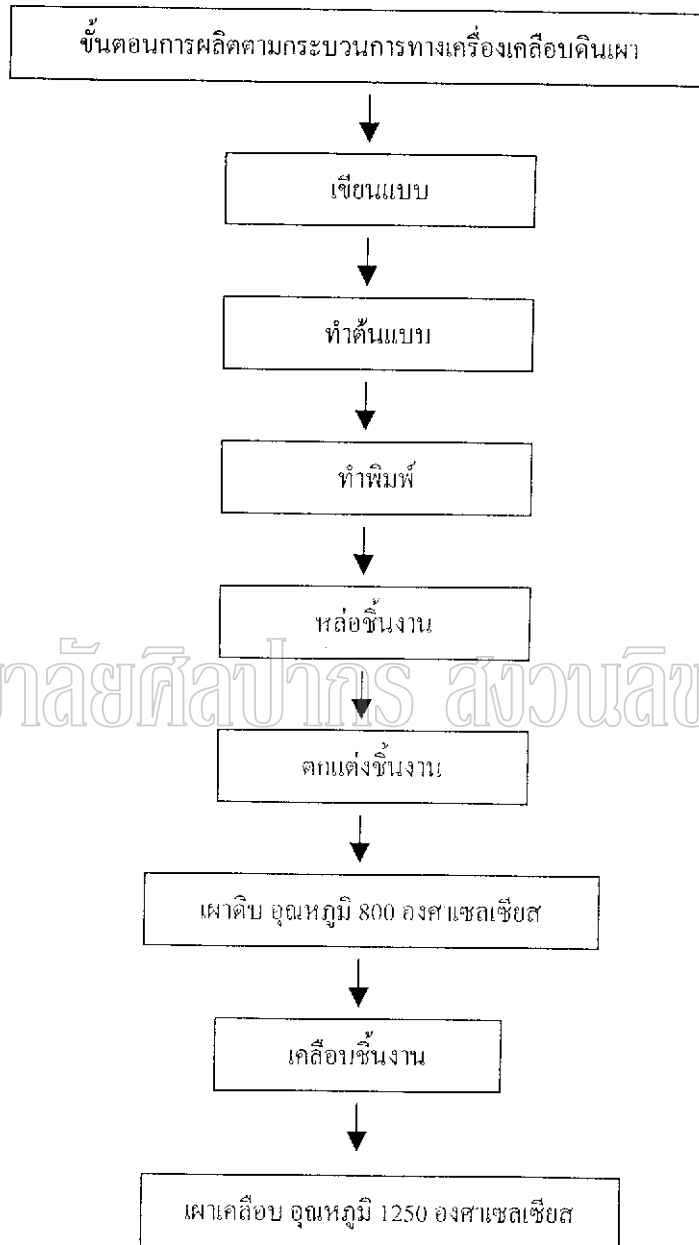
3.5 เผาดิบที่ อุณหภูมิ 800 องศาเซลเซียส

3.6 เคลือบชิ้นงาน

3.7 เผาเคลือบที่ อุณหภูมิ 1250 องศาเซลเซียส บรรยากาศแบบไม่สมบูรณ์

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงขลาสาขาศิลปกรรม

สรุปขั้นตอนการผลิตตามกระบวนการทางเครื่องเคลือบดินเผา



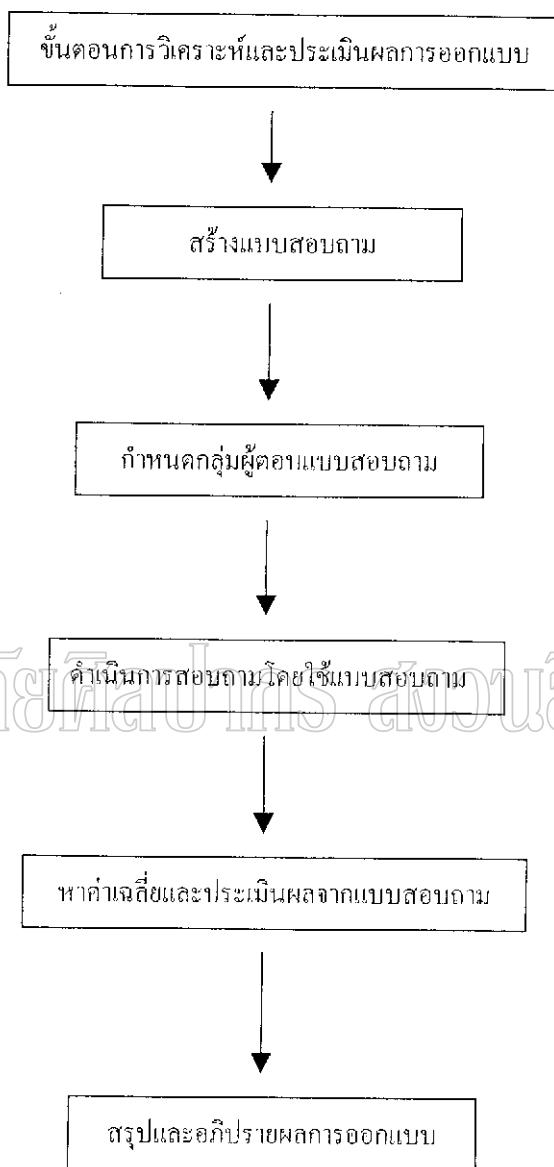
4. การวิเคราะห์และประเมินผลการออกแบบ

การวิเคราะห์และประเมินผลการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาประเภทชุดอาหารสำหรับอาหารไทย ภาคกลางใช้การวิเคราะห์โดยการใช้แบบสอบถาม ทดสอบความพึงพอใจ โดยใช้คำถามแบบประเมินค่าจากการกำหนดกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามดังนี้คือ

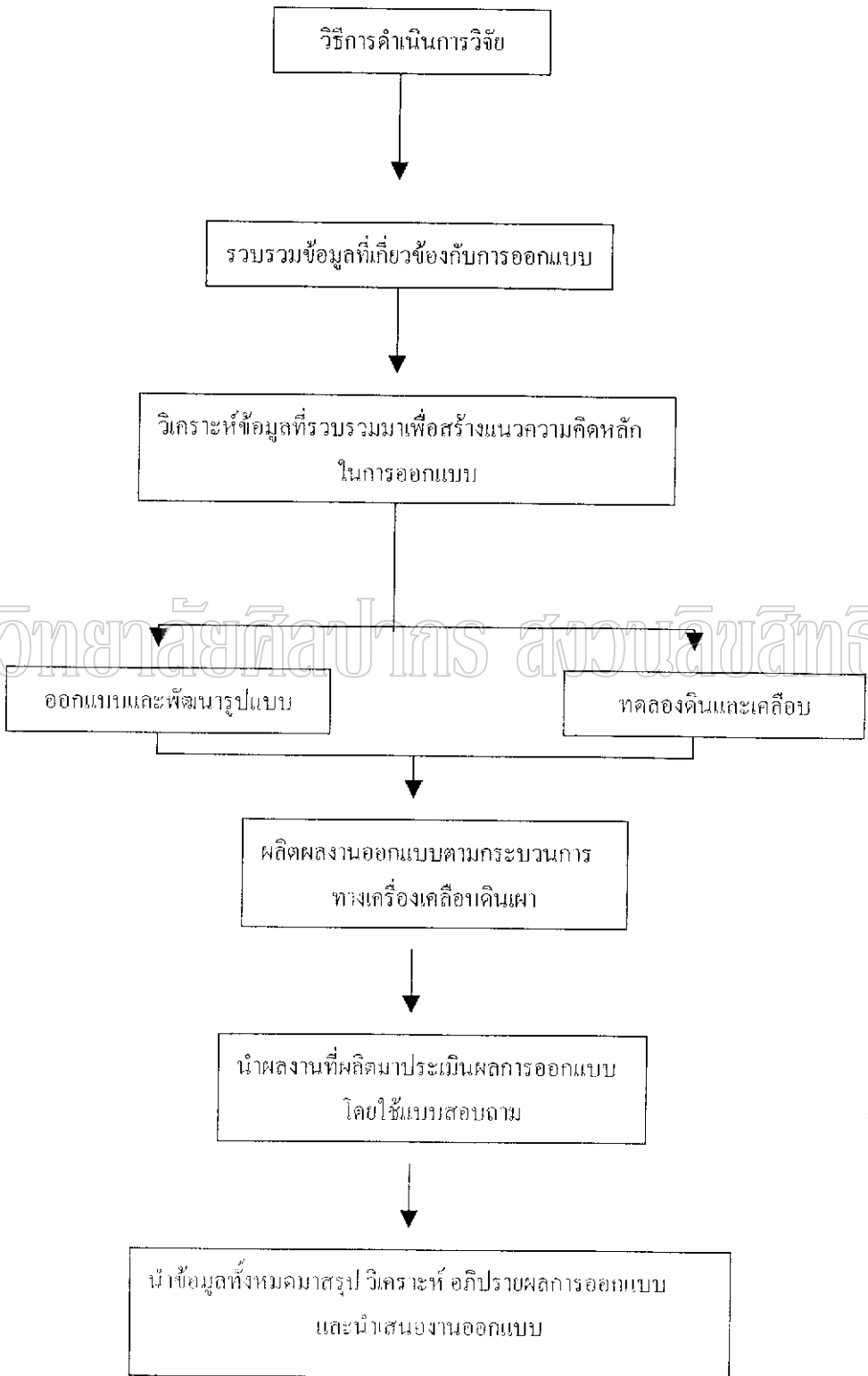
- 4.1 ผู้ประกอบการร้านอาหาร ไทย ในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล จำนวน 20 ร้าน
- 4.2 ผู้บริโภคทั่วไป กลุ่มอายุตั้งแต่ 25 ปี ขึ้นไป จำนวน 50 ท่าน

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

สรุปขั้นตอนการวิเคราะห์และประเมินผลการออกแบบ



สรุปวิธีการดำเนินการวิจัย



บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการศึกษาวิจัย

การดำเนินงานในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้ชุดอาหารเครื่องเคลือบดินเผา สำหรับอาหารไทย ภาคกลาง โดยมีแนวความคิดมาจากน้ำ สามารถใช้ได้เหมาะสมกับอาหารไทย ภาคกลาง โดยออกแบบให้มีคุณค่าทางความงามและสอดคล้องเหมาะสมกับการใช้บรรจุอาหารไทยเป็นหลัก การดำเนินงานครั้งนี้ได้แบ่งลำดับขั้นตอนการดำเนินงานออกเป็น 4 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 เป็นการออกแบบและพัฒนารูปแบบ เลือกรูปแบบที่ตรงตามวัตถุประสงค์ มาพัฒนาให้สามารถผลิตได้จริงตามกระบวนการเครื่องเคลือบดินเผา รูปแบบที่เลือกคือ แบบ 4 จ

ขั้นตอนที่ 2 เพื่อให้ได้เนื้อดินส โตนแวร์และเคลือบที่มีสีเขียวที่ได้จาก Oxide โดยการใช้ Ferric Oxide และ Copper Oxide ใช้ทฤษฎีเส้นตรง สูตรที่เลือกคือ จุดที่ 5 Ferric Oxide

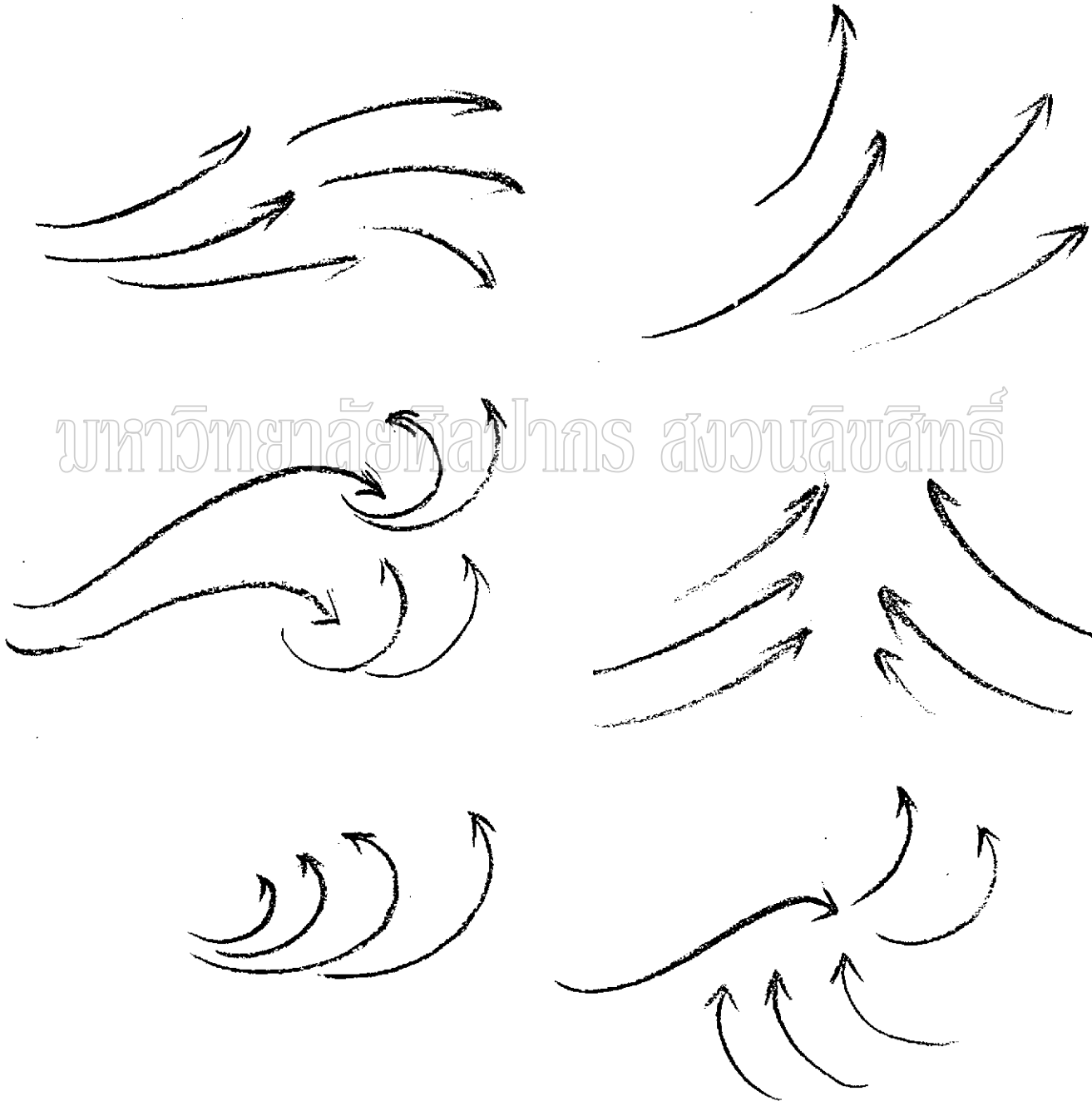
ขั้นตอนที่ 3 เป็นการทดลองผลิตผลงานเพื่อให้สามารถผลิตได้ตามกระบวนการผลิตเครื่องเคลือบดินเผา วิธีที่เลือกใช้คือวิธีหล่อต้น เนื้อดินเผาที่อุณหภูมิ 1,250 องศาเซลเซียส

ขั้นตอนที่ 4 เป็นการวิเคราะห์และสรุปผลการประเมินผลการออกแบบชุดอาหารเครื่องเคลือบดินเผา สำหรับอาหารไทยที่ได้ทำการออกแบบ โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ 1. กลุ่มผู้ประกอบการร้านอาหารไทย ในเขตกรุงเทพมหานครฯ และเขตปริมณฑล 2. กลุ่มผู้บริโภคทั่วไป

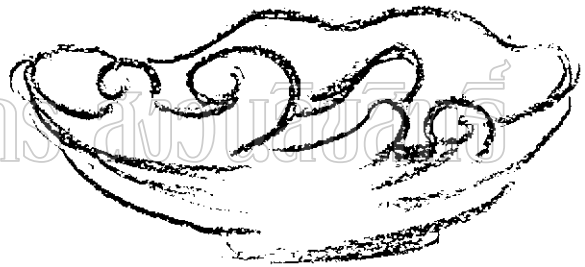
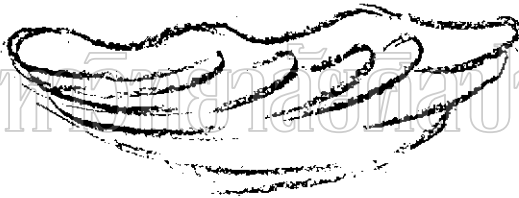
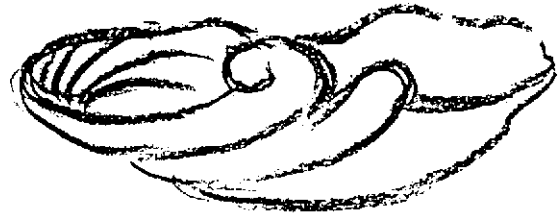
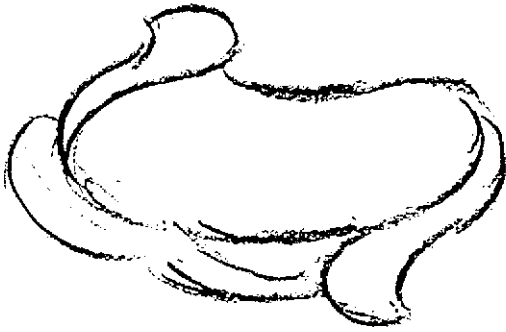
ผลการดำเนินงาน

ผลการดำเนินงานขั้นตอนที่ 1

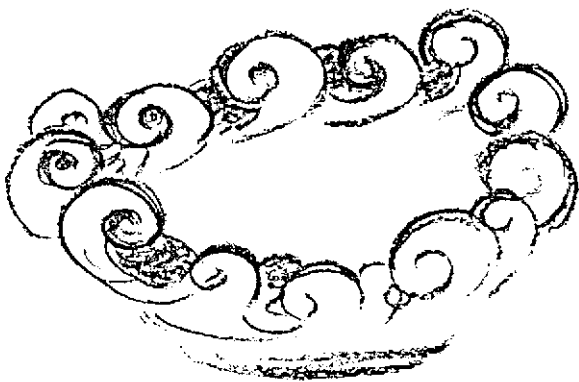
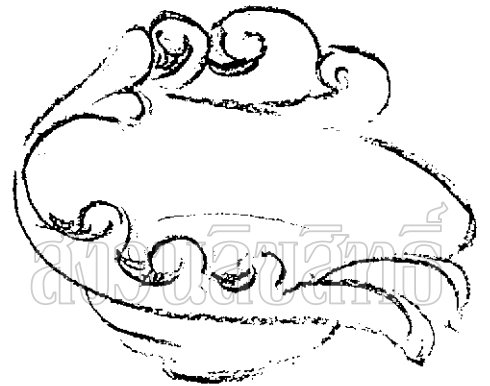
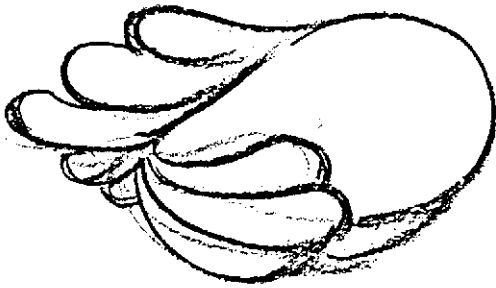
1. การร่างแบบสองมิติ โดยการนำแนวคิดในการออกแบบกำหนดไว้ มาร่างเป็นลายเส้น เพื่อให้เห็นเป็นรูปร่าง,รูปทรง แบบคร่าว ๆ เพื่อศึกษาหารูปแบบที่เหมาะสม



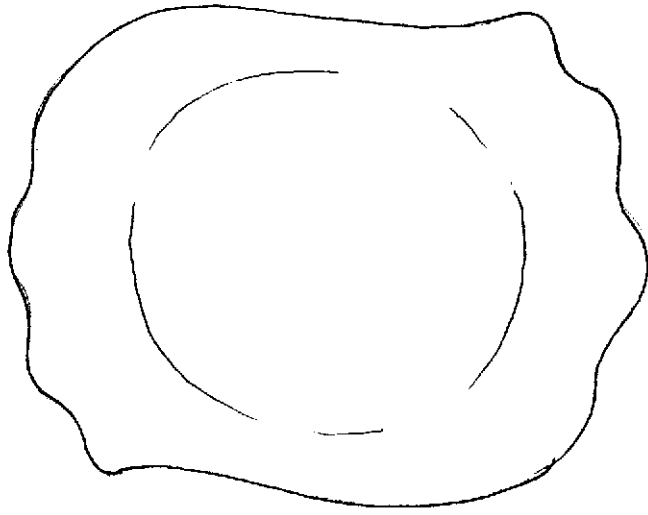
ภาพที่ 24 ตัวอย่างภาพร่างลายเส้นสองมิติ ก แสดงทิศทางการเคลื่อนตัวของคลื่นน้ำ



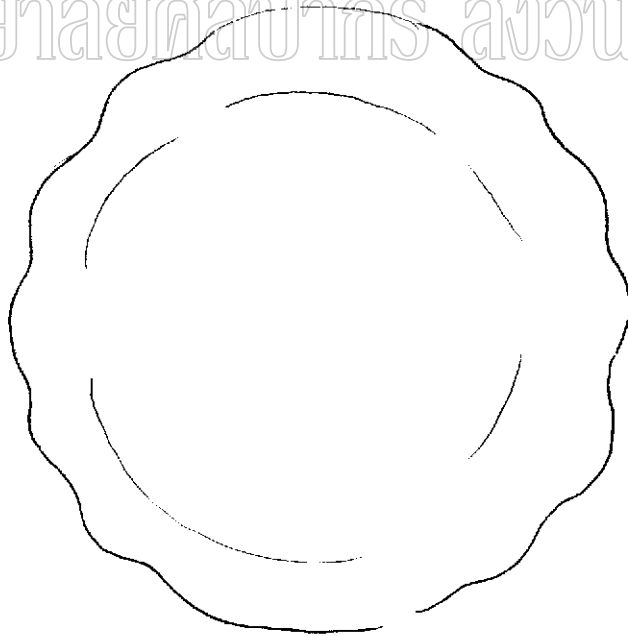
ภาพที่ 25 ตัวอย่างภาพร่างลายเส้นสองมิติ ข แสดงการม้วนตัวของคลื่นน้ำ ลักษณะค่อนข้างรุนแรง



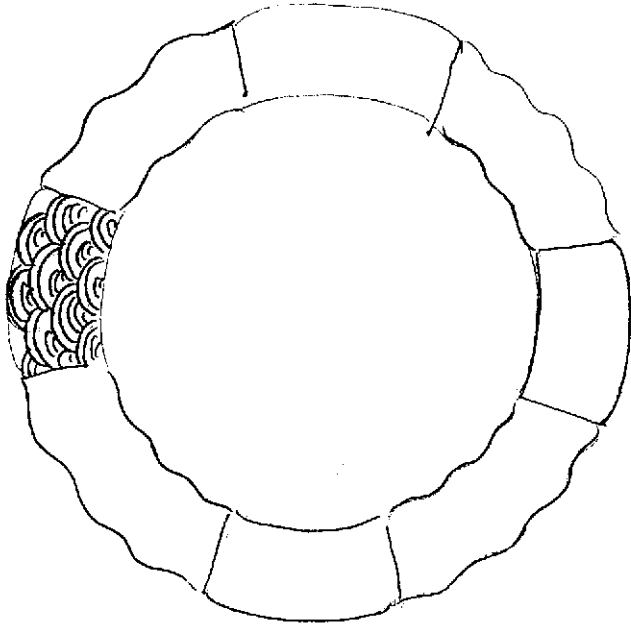
ภาพที่ 26 ตัวอย่างภาพร่างลายเส้นสองมิติ แสดงการม้วนตัว ลักษณะรูปทรงนำไปพัฒนาค่อนข้างยาก รูปแบบมีความเป็นอิสระ ยังไม่สื่อถึงความเกินไทย



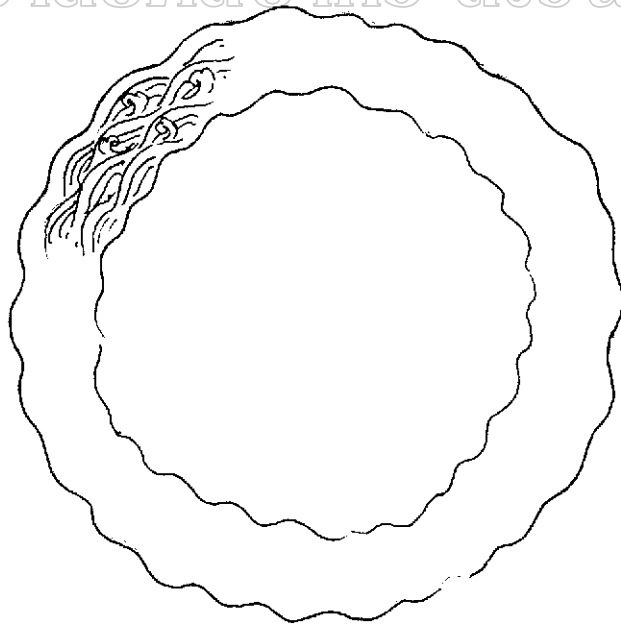
มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์



ภาพที่ 27 ตัวอย่างภาพร่างลายเส้นสองมิติ แสดงลักษณะคลื่นที่อ่อนไหว ลักษณะรูปทรงเริ่มสามารถนำไปพัฒนาต่อได้



มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์



ภาพที่ 28 ตัวอย่างภาพร่างถ่ายเส้นสองมิติ จ แสดงถึงความพริ้วของคลื่นน้ำที่ออกแบบและพัฒนาให้สามารถสร้างงานได้จริง ออกแบบให้มีลักษณะของคลื่นน้ำที่รับกับรูปทรง

2. สร้างแบบจำลองสามมิติ โดยการคัดเลือกรูปแบบที่มีความเป็นไปได้ น่าสนใจจากแบบร่างสองมิติมาทำเป็นแบบจำลองสามมิติโดยใช้ปูนปลาสเตอร์เพื่อให้เห็นรูปทรงได้โดยรอบ สำหรับประกอบการพิจารณารูปแบบที่เหมาะสม



มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์



ภาพที่ 30 ภาพตัวอย่างแบบจำลองสามมิติ ข

3. วิเคราะห์รูปแบบที่ได้ทำการออกแบบมาทั้งหมดโดยใช้หลักการออกแบบ และหลักการผลิตตามกระบวนการเครื่องเคลือบดินเผา เพื่อให้ได้แบบที่สวยงามเหมาะสมเพื่อนำมาทำการผลิต โดยวิเคราะห์รูปแบบเป็นช่วงต่าง ๆ ดังนี้

ช่วงที่หนึ่ง ลักษณะรูปแบบมีความเป็นอิสระมองดูผิวหัว รูปทรงดูโดยรวมแล้วขอบบาง ลักษณะเส้นโค้งของรูปทรงยังไม่มีความพอดีและไม่สามารถสื่อถึงกลิ่นน้ำแบบไทยได้ชัดเจน



ภาพที่ 31 งานออกแบบช่วงที่หนึ่ง

ช่วงที่สอง รูปแบบเริ่มมีความเป็นไปได้สำหรับการคำนึงถึงการใช้งาน เส้นโค้งมีความอ่อนไหวอย่างมีทิศทาง มีความเคลื่อนไหวของเส้นมากขึ้น แต่ยังคงขาดความต่อเนื่องของรีวกลิ้น



ภาพที่ 32 งานออกแบบช่วงที่สอง

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

ช่วงที่สาม นำเอาลักษณะเด่นของคลื่นน้ำมาช่วยให้เส้นขอบของภาชนะมองดูอ่อนไหว มองดูสบายตา และมีสัดส่วนพื้นที่ใช้งานรับกับเส้นโค้งอย่างเหมาะสม แต่ช่วงจังหวะของคลื่นน้ำยังไม่สอดคล้องกัน มองดูแล้วยังไม่เหมาะสม



มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

ภาพที่ 33 งานออกแบบช่วงที่สาม

ช่วงสุดท้าย พัฒนาให้เส้นรอบรูปทรงมีความทวิวิไลเหมือนคลื่นน้ำรอบ ๆ รูปทรง เป็นจังหวะที่ต่อเนื่องไม่สะดุด มีความนุ่มนวลของเส้นโค้งที่รับกันอย่างต่อเนื่อง ดูมีชีวิตชีวา ชัดเจน ด้วยลวดลายของคลื่นน้ำที่ใช้สื่อได้อย่างเหมาะสม



ภาพที่ 34 งานออกแบบช่วงสุดท้าย

ขั้นตอนที่ 2 ผลการทดลองดินสโตนแวร์

จากผลการทดลองคุณสมบัติของดินสโตนแวร์ ได้ผลดังนี้

ตารางที่ 2 ผลการทดลองเนื้อดินสโตนแวร์ อุณหภูมิ 1250 บรรยากาศ แบบไม่สมบูรณ์

จุดที่	ลักษณะหลังเผา 1250 C	จุดที่	ลักษณะหลังเผา 1250 C	จุดที่	ลักษณะหลังเผา 1250 C
1	สีขาว เนื้อดิน หลอมผิวมัน	13	สีครีม เนื้อดินเป็นรอยแตก	25	สีครีม เนื้อดินเรียบ
2	สีขาว เนื้อดิน หลอมผิวมัน	14	สีครีม เนื้อดินเป็นรอยแตก	26	สีครีม เนื้อดินเรียบ
3	สีขาว เนื้อดิน หลอมผิวมัน	15	สีเทา เนื้อดินเป็นรอยแตก	27	สีครีม เนื้อดินเรียบ
4	สีครีม เนื้อดินเป็นรอยแตก	16	สีเทา เนื้อดินเป็นรอยแตก	28	สีครีม เนื้อดินเรียบ
5	สีครีม เนื้อดินเป็นรอยแตก	17	สีเทา เนื้อดินเป็นรอยแตก	29	สีขาว เนื้อดินเรียบ สวย
6	สีครีม เนื้อดินเป็นรอยแตก	18	สีเทา เนื้อดินเป็นรอยแตก	30	สีขาว เนื้อดินเรียบ สวย
7	สีครีม เนื้อดินเป็นรอยแตก	19	สีเทา เนื้อดินเป็นรอยแตก	31	สีขาว เนื้อดินเรียบ สวย
8	สีครีม เนื้อดินเป็นรอยแตก	20	สีครีม เนื้อดินเป็นรอยแตก	32	สีขาว เนื้อดินเรียบ
9	สีขาว เนื้อดินเป็นรอยแตก	21	สีเทา เนื้อดินไม่ประสานกัน	33	สีเทา เนื้อดินเรียบ
10	สีขาว เนื้อดินเป็นรอยแตก	22	สีเทา เนื้อดินไม่ประสานกัน	34	สีเทา เนื้อดินเรียบ
11	สีขาวเทา เนื้อดินเป็นรอยแตก	23	สีเทา เนื้อดินไม่ประสานกัน	35	สีเทาเข้ม เนื้อดินเรียบ
12	สีขาวเทา เนื้อดินเป็นรอยแตก	24	สีครีม เนื้อดินเรียบ	36	สีเทาเข้ม เนื้อดินเรียบ

เนื้อดินที่มีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการดำเนินงานครั้งนี้เห็นดินที่ผ่านการทดลองและใช้งานมาแล้วในการวิจัย จุดที่ดีที่สุดคือสูตรที่ 31 เนื่องจากมีสีเนื้อดินค่อนข้างขาว การขึ้นรูปง่าย น้ำดินไหลตัวดี ซึ่งมีอัตราส่วนผสมคือ ดินขาวค่าปาง ร้อยละ 60, ดินดำสุราษฎร์ธานี ร้อยละ 30, และโพแทช เฟลด์สปาร์ ร้อยละ 10 ซึ่งผลการทดลองมีผลสรุปดังนี้

ตารางที่ 3 ผลการทดลองเนื้อดินสโตนแวร์

ความถ่วงจำเพาะ	1.6	ไหลตัวเร็ว ความชื้นน้อย
	1.7	ไหลตัวดี
	1.8	ไหลตัวน้อย ความชื้นสูง
การหดตัว %	ก่อนเผา	4
	เผาดิบ	5
	เผาเคลือบ	12
การดูดซึมน้ำ	หลังเผา 1,250	2.20%

ผลการทดลองเคลือบ โดยการแปรค่าอุณหภูมิมาต่อซิลิกา เพื่อหาสูตรเคลือบที่ไม่เกิดการรานที่ผิวเคลือบ เหนือที่อุณหภูมิ 1,250 องศาเซลเซียส บรรยากาศ แบบไม่สมบูรณ์ ผลการทดลอง 40 จุด มีผลดังนี้แสดง

ผลการทดลองการแปรค่าอุณหภูมิและซิลิกา

ตารางที่ 3 แสดงผลการทดลองการปรับค่า อุณหภูมิ และ ซิลิกา เหนือที่อุณหภูมิ 1,250 องศาเซลเซียส บรรยากาศ รีดักชัน

สูตรที่	ผลการเผา 1,250 ไม่สมบูรณ์	สูตรที่	ผลการเผา 1,250 ไม่สมบูรณ์
1	<ul style="list-style-type: none"> - เคลือบหลอมสมบูรณ์ - ผิวมันค่อนข้างเรียบ - โปร่งแสง - รานเป็นเส้นเล็กละเอียด - ไม่ไหล 	5	<ul style="list-style-type: none"> - เคลือบหลอมผิวเคลือบเป็นฟองอากาศ - ผิวมัน - สีขาวอมเทา - โปร่งแสง - รานเป็นเส้นเล็กละเอียด - ไม่ไหล
2	<ul style="list-style-type: none"> - เคลือบหลอมสมบูรณ์ - ผิวมัน - สีขาวอมเทา - โปร่งแสง - รานเป็นเส้นละเอียด - ไม่ไหล 	6	<ul style="list-style-type: none"> - เคลือบหลอม - ผิวมันเรียบ - สีขาวอมเทา - โปร่งแสง - รานเป็นเส้นเล็กละเอียด - ไม่ไหล
3	<ul style="list-style-type: none"> - เคลือบหลอมสมบูรณ์ - ผิวมัน - สีขาวอมเทา - โปร่งแสง - รานเป็นเส้นเล็กละเอียด - ไม่ไหล 	7	<ul style="list-style-type: none"> - เคลือบหลอม - ผิวกึ่งมันกึ่งด้าน - สีขาว - ทึบแสง - รานเป็นบางแห่งน้อยมาก - ไม่ไหล
4	<ul style="list-style-type: none"> - เคลือบเกิดการฟองตัวเป็นฟองอากาศ - ผิวมันไม่เรียบ - สีขาวอมเทา - โปร่งแสง - รานเป็นเส้นเล็กละเอียด - ไม่ไหล 	8	<ul style="list-style-type: none"> - เคลือบหลอม - ผิวกึ่งมันกึ่งด้านไม่เรียบ - สีขาว - ทึบแสง - รานเป็นบางแห่ง น้อยมาก - ไม่ไหล

ตารางที่ 3 ต่อ

สูตรที่	ผลการเผา 1,250°C Reduction	สูตรที่	ผลการเผา 1,250°C Reduction
9	<ul style="list-style-type: none"> - เคลือบหลอม - ผิวกึ่งมันกึ่งด้านมีฟองอากาศ - สีขาว - ทึบแสง - รานเป็นเส้นเล็กบางตำแหน่ง - ไม่ไหล 	13	<ul style="list-style-type: none"> - เคลือบหลอมไม่สมบูรณ์ - ผิวกึ่งมันกึ่งด้านมีฟองอากาศผิวเคลือบ - สีขาวอมเทา - ทึบแสง - รานห่าง ๆ เป็นบางตำแหน่ง - ไม่ไหล
10	<ul style="list-style-type: none"> - เคลือบหลอม - ผิวกึ่งมันกึ่งด้านมีฟองอากาศผิวเคลือบ - สีขาว - ทึบแสง - รานเป็นเส้นเล็กไม่ชัดเจน - ไม่ไหล 	14	<ul style="list-style-type: none"> - เคลือบหลอมไม่สมบูรณ์ - ผิวกึ่งมันกึ่งด้านมีฟองอากาศผิวเคลือบ - สีขาวอมเทา - ทึบแสง - รานห่าง ๆ เป็นบางตำแหน่ง - ไม่ไหล
11	<ul style="list-style-type: none"> - เคลือบหลอมไม่สมบูรณ์ - ผิวกึ่งมันกึ่งด้านมีฟองอากาศผิวเคลือบ - สีขาวอมเทา - ทึบแสง - รานเป็นบางแห่งมองไม่ชัดเจน - ไม่ไหล 	15	<ul style="list-style-type: none"> - เคลือบหลอมไม่สมบูรณ์ - ผิวกึ่งมันกึ่งด้านมีฟองอากาศในเคลือบที่หนา - สีขาวอมเทา - ทึบแสง - รานห่าง ๆ เป็นบางตำแหน่ง - ไม่ไหล
12	<ul style="list-style-type: none"> - เคลือบหลอมไม่สมบูรณ์ - ผิวกึ่งมันกึ่งด้านมีฟองอากาศผิวเคลือบ - สีขาวอมเทา - ทึบแสง - รานห่าง ๆ ไม่ละเอียด - ไม่ไหล 	16	<ul style="list-style-type: none"> - เคลือบหลอมไม่สมบูรณ์ - ผิวมันไม่เรียบ - สีขาวอมเทา - ทึบแสง - รานห่าง ๆ สม่ำเสมอ - ไม่ไหล

ตารางที่ 3 ต่อ

สูตรที่	ผลการเผา 1,250°C Reduction	สูตรที่	ผลการเผา 1,250°C Reduction
17	<ul style="list-style-type: none"> - เคลือบหลอมไม้สมบูรณ - ผิวมันไม้เรียบ - สีขาวอมเทา - ทึบแสง - ไม้ราน - ไม้ไหล 	21	<ul style="list-style-type: none"> - เคลือบหลอม - ผิวมันเรียบ - สีขาวอมเทา - โปร่งแสง - รานห่าง ๆ - ไม้ไหล
18	<ul style="list-style-type: none"> - เคลือบหลอม ไม้สมบูรณ - ผิวมัน ไม้เรียบ - สีขาวอมเทา - ทึบแสง - รานห่าง ๆ ไม้ผก - ไม้ไหล 	22	<ul style="list-style-type: none"> - เคลือบหลอม - ผิวมัน ไม้เรียบ - สีขาวอมเทา - ทึบแสง - รานห่าง ๆ เป็นบางตำแหน่ง - ไม้ไหล
19	<ul style="list-style-type: none"> - เคลือบหลอม - ผิวกึ่งมันกึ่งด้านก่อนข้างเรียบ - สีขาวอมเทา - ทึบแสง - รานห่าง ๆ บางตำแหน่ง - ไม้ไหล 	23	<ul style="list-style-type: none"> - เคลือบหลอม - ผิวมัน ไม้เรียบ - สีขาวอมเทา - ทึบแสง - รานห่าง ๆ เป็นบางตำแหน่ง - ไม้ไหล
20	<ul style="list-style-type: none"> - เคลือบหลอม - ผิวมันเรียบ - สีขาวอมเทา - โปร่งแสง - รานห่าง ๆ บางตำแหน่ง - ไม้ไหล 	24	<ul style="list-style-type: none"> - เคลือบหลอม - ผิวมันเรียบ - สีขาว - ทึบแสง - รานห่าง ๆ บางตำแหน่ง - ไม้ไหล

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นผลการทดลองการแปรค่า อุณหภูมิต่อซิติกา เฝ้าที่อุณหภูมิ 1,250 องศาเซลเซียส บรรยากาศ ไม่สมบูรณ์นั้น พบว่าเคลือบส่วนใหญ่มีการรานที่ผิวเคลือบได้แก่ เคลือบสูตรที่ 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,18,19,20,21,22, 23, และ 24 เคลือบที่ไม่ราน ได้แก่ เคลือบ สูตรที่ 17 แต่ลักษณะของผิวเคลือบหลอมไม่สมบูรณ์และมีการราน ส่วนเคลือบที่มีความโปร่งแสงดี ได้แก่ เคลือบ สูตรที่ 1,2,3,4,5, และสูตรที่ 20 ซึ่งผู้วิจัยได้เลือกสูตรที่ 20 เป็นสูตรที่จะนำมาทดลองเพิ่มซิติกาในเคลือบ ร้อยละ 5, 10, และ 15 % เพื่อให้เคลือบไม่เกิดการรานและมีความมันวาว เนื่องจากสูตรที่ 20 เป็นสูตรที่มีการรานของเคลือบน้อยที่สุด

ผลการทดลองการเพิ่มซิติกาในเคลือบสูตรที่ 20

ตารางที่ 4 แสดงผลการทดลองการเพิ่มซิติกาในสูตรที่ 20 อัตรา ร้อยละ 5, 10, และ 15

สูตรที่	ผลการฝ้าที่อุณหภูมิ 1,250 ไม่สมบูรณ์
20 A	- เคลือบหลอมสมบูรณ์ - ผิวมันเรียบ - สีขาว - โปร่งแสง - ไม่ราน - ไม่ไหล
20 B	- เคลือบหลอมสมบูรณ์ - ผิวมันเรียบ - สีขาว - โปร่งแสง - ไม่ราน - ไม่ไหล
20 C	- เคลือบหลอมสมบูรณ์ - ผิวกึ่งมันกึ่งด้าน ไม่เรียบ - สีขาว - โปร่งแสง - ไม่ราน - ไม่ไหล

จากการทดลองเพิ่มซิติกาในเคลือบสูตรที่ 20 ในอัตรา ร้อยละ 5, 10 และ 15 ตามลำดับ พบว่าเคลือบทุกสูตร หลอมสมบูรณ์ โปร่งแสง ไม่ราน และ ไม่ไหล และจุดที่ 20 C มีผิวไม่เรียบ ผู้วิจัยจึงเลือกจุดที่ 20 A ซึ่งมีส่วนผสมของซิติกา เพิ่มขึ้นร้อยละ 10 มาทดลองปรับสีต่อไป

ผลการทดลองปรับสีเคลือบสูตรที่ 20 A โดยทดลองเติม Ferric Oxide ในปริมาณร้อยละ 0.5 – 5.0 เพื่อให้เกิดสีเขียว

แสดงผลการทดลองเติม Ferric Oxide ในปริมาณร้อยละ 0.5-5.0

ตารางที่ 5 แสดงผลการทดลองเติม Ferric Oxide ลงในเคลือบสูตรที่ 20 A ปริมาณร้อยละ 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0, 4.5, และ 5.0 ตามลำดับ

จุดที่	ผลการเผา 1,250 C Reduction	จุดที่	ผลการเผา 1,250 C Reduction
1	<ul style="list-style-type: none"> - เคลือบหลอมสมบูรณ์ - ผิวเรียบมันวาวดี - สีขาวอมเขียวจาง ๆ - โปรงแสงเห็นลวดลาย - ไม่ราน - ไม่ไหล 	5	<ul style="list-style-type: none"> - เคลือบหลอมสมบูรณ์ - ผิวเรียบมันวาวดี - สีเขียวมีสีน้ำตาลปน - โปรงแสงเห็นลวดลาย - ไม่ราน - ไม่ไหล
2	<ul style="list-style-type: none"> - เคลือบหลอมสมบูรณ์ - ผิวเรียบมันวาวดี - สีเขียวอ่อน ๆ - โปรงแสงเห็นลวดลาย - ไม่ราน - ไม่ไหล 	6	<ul style="list-style-type: none"> - เคลือบหลอมสมบูรณ์ - ผิวเรียบมันวาวดี - สีน้ำตาลไหม้ - โปรงแสงเห็นลวดลาย - ไม่ราน - ไม่ไหล
3	<ul style="list-style-type: none"> - เคลือบหลอมสมบูรณ์ - ผิวเรียบมันวาวดี - สีเขียวอ่อน - โปรงแสงเห็นลวดลาย - ไม่ราน - ไม่ไหล 	7	<ul style="list-style-type: none"> - เคลือบหลอมสมบูรณ์ - ผิวเรียบมันวาวดี - สีน้ำตาลเข้มอมดำ - โปรงแสง - ไม่ราน - ไม่ไหล
4	<ul style="list-style-type: none"> - เคลือบหลอมสมบูรณ์ - ผิวเรียบมันวาวดี - สีเขียวออกคล้ำ - โปรงแสงเห็นลวดลาย - ไม่ราน - ไม่ไหล 	8	<ul style="list-style-type: none"> - เคลือบหลอมสมบูรณ์ - ผิวเรียบมันวาวดี - สีดำอมน้ำตาล - โปรงแสงเห็นลวดลาย - ไม่ราน - ไม่ไหล

ตารางที่ 5 ต่อ

จุดที่	ผลการเผา 1,250 C Reduction	จุดที่	ผลการเผา 1,250 Redection
9	<ul style="list-style-type: none"> - เคลือบหลอมสมบูรณ์ - ผิวเรียบมันวาวดี - สีดำอมน้ำตาลเข้ม - โปร่งแสงเล็กน้อย - ไม่ร่วน - ไม่ไหล 	10	<ul style="list-style-type: none"> - เคลือบหลอมสมบูรณ์ - ผิวเรียบมันวาวดี - สีดำ - โปร่งแสงเล็กน้อย - ไม่ร่วน - ไม่ไหล

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์



ภาพที่ 36 ผลการทดลองเคลือบ โดยการเติม Ferric Oxide ในปริมาณร้อยละ 0.5 - 5.0

ผลการทดลองปรับสีเคลือบสูตรที่ 20 A โดยทดลองเติม Copper Oxide ในปริมาณร้อยละ 0.5 – 5.0 เพื่อให้เกิดสีเขียว

แสดงผลการทดลองเติม Copper Oxide ในเคลือบปริมาณร้อยละ 0.5 – 5.0

ตารางที่ 6 แสดงผลการทดลองเติม Copper Oxide ในเคลือบ สูตรที่ 20 A ปริมาณร้อยละ 0.5, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0, 4.5, และ 5.0 ตามลำดับ

จุดที่	ผลการเผา 1,250 C Oxidation	จุดที่	ผลการเผา 1,250 C Oxidation
1	<ul style="list-style-type: none"> - เคลือบหลอมสมบูรณ์ - ผิวไม่ค้อยเรียบเป็นฟอง - สีเขียวอ่อน ๆ - โปร่งแสงเห็นลวดลาย - ไม่ราน - ไม่ไหล 	4	<ul style="list-style-type: none"> - เคลือบหลอมสมบูรณ์ - ผิวเรียบมันวาวดี - สีเขียวค่อนข้างเข้ม - โปร่งแสงเห็นลวดลาย - ไม่ราน - ไม่ไหล
2	<ul style="list-style-type: none"> - เคลือบหลอมสมบูรณ์ - ผิวเรียบมันวาวดี - สีเขียวอ่อน - โปร่งแสงเห็นลวดลาย - ไม่ราน - ไม่ไหล 	5	<ul style="list-style-type: none"> - เคลือบหลอมสมบูรณ์ - ผิวเรียบมันวาวดี - สีเขียวเข้ม - โปร่งแสงเห็นลวดลาย - ไม่ราน - ไม่ไหล
3	<ul style="list-style-type: none"> - เคลือบหลอมสมบูรณ์ - ผิวเรียบมันวาวดี - สีเขียว - โปร่งแสงเห็นลวดลาย - ไม่ราน - ไม่ไหล 	6	<ul style="list-style-type: none"> - เคลือบหลอมสมบูรณ์ - ผิวเรียบมันวาวดี - สีเขียวเข้มอมดำ - โปร่งแสงเห็นลวดลาย - ไม่ราน - ไม่ไหล

Copper Oxide

ตารางที่ 4 ต่อ

จุดที่	ผลการเผา 1,250 C Oxidation	จุดที่	ผลการเผา 1,250 C Oxidation
7	<ul style="list-style-type: none"> - เคลือบหลอมสมบูรณ์ - ผิวเรียบเริ่มมีบางส่วนค้ำ - สีเขียวเข้มออกดำ - โปร่งแสงเห็นลวดลาย - ไม่ราน - ไม่ไหล 	9	<ul style="list-style-type: none"> - เคลือบหลอมสมบูรณ์ - ผิวเรียบกึ่งมันกึ่งค้ำ - สีดำอมเขียว - โปร่งแสงเล็กน้อย - ไม่ราน - ไม่ไหล
8	<ul style="list-style-type: none"> - เคลือบหลอมสมบูรณ์ - ผิวเรียบกึ่งมันกึ่งค้ำ - สีดำอมเขียว - โปร่งแสงเล็กน้อย - ไม่ราน - ไม่ไหล 	10	<ul style="list-style-type: none"> - เคลือบหลอมสมบูรณ์ - ผิวเรียบกึ่งมันกึ่งค้ำ - สีดำเขียว - โปร่งแสงเล็กน้อย - ไม่ราน - ไม่ไหล

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์



ภาพที่ 37 ผลการทดลองเคลือบโดยการเติม Copper Oxide ในปริมาณร้อยละ 0.5 – 5.0

จากผลการทดลองขั้นตอนที่ 2 ตามตารางที่ 3 ผู้เขียนได้เลือกเคลือบเซลาโคนเต็มเพื่อใช้เคลือบชุดอาหารเครื่องเคลือบดินเผา สำหรับอาหารไทย ภาคกลาง จุดที่ 5 โดยมี Ferric Oxide เป็นสารให้สีในเคลือบร้อยละ 2.5 เนื่องจากเป็นจุดที่มีคุณสมบัติเป็นเคลือบเซลาโคนมากกว่า ซึ่งมีอัตราส่วนผสมของเคลือบดังนี้

Potash Feldspar	41%
Dolomite	14%
Calcium Carbonate	2%
Kaolin (China Clay)	19%
Quartz	24%

Addition Ferric Oxide 2.5%

จากนั้นนำเคลือบจุดที่ 5 Ferric Oxide มาทดลองเคลือบตกแต่งผลิตภัณฑ์ ประเภทชุดอาหารเครื่องเคลือบดินเผา พบว่าน้ำเคลือบสามารถยึดเกาะผิวผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการเผาได้ดี เพราะน้ำเคลือบมีส่วนผสมของ ดินขาวดำปาง อยู่ มีความฉ่ำเฉพาะเท่ากับ 1.5 หลังการเผา 1,250 C บรรยากาศ Reduction เคลือบมีความมันวาวผิวเรียบ สีเขียวคล้ายกับเครื่องสังคโลก มีความโปร่งแสงเล็กน้อย

บทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารสงขลานครินทร์

ขั้นตอนที่ 3 ผลการทดลองดำเนินงานตามกระบวนการผลิตเครื่องเคลือบดินเผา ด้วยวิธีหล่อต้น ผลปรากฏว่าสามารถผลิตได้ แต่ต้องใช้ประสบการณ์ในการทำงาน และทดสอบหาเวลาในการหล่อและถอดแบบที่เหมาะสม ซึ่งระยะเวลาที่เหมาะสมในการดำเนินงานครั้งนี้คือ เมื่อเริ่มหล่อผลิตภัณฑ์เสร็จปล่อยให้ไว้ประมาณ 5 ชั่วโมง จึงสามารถถอดแบบออกได้



ภาพที่ 38 พิมพ์ที่ใช้ในการหล่อต้น



ภาพที่ 39 การกรองน้ำดิน แบบหลอดดิน

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์



ภาพที่ 40 ปัญหาที่พบขณะถอดพิมพ์ มีการแตกร้าวของชิ้นงาน



ภาพที่ 43 ชุดอาหารที่แม่บ้านทำไว้ให้
มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์



ภาพที่ 44 การเสกขอบซูดอาหารด้วยวิธีขูด



บทวิทยุกล้ายศิลาปากกร ส่วงวนลขสิทธิ์



ภาพที่ 46 ชุดอาหารเครื่องเคลือบดินเผาที่ได้แรงบันดาลใจ



มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์



ภาพที่ 47 ชุดอาหารเครื่องเคลือบดินเผา สำหรับอาหาร ไทย ภาคกลาง



มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

ภาพที่ 48 ชุดอาหารเครื่องเคลือบดินเผา สำหรับอาหาร ไทย ภาคกลาง ขณะใส่อาหาร



ภาพที่ 49 ชุดอาหาร ไทยขณะใส่น้ำพริกกุ้งสด



บทหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

ขั้นตอนที่ 4 การวิเคราะห์สรุปผลการประเมินการออกแบบชุดอาหารเครื่องเคลือบดินเผา สำหรับอาหารไทย ภาคกลาง โดยมีแนวความคิดมาจากน้ำ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ

1. กลุ่มบุคคลทั่วไป จำนวน 50 ท่าน สามารถสรุปและวิเคราะห์ได้ คือ

1.1 มีความรู้สึกถึงความเป็นเครื่องเคลือบดินเผาแบบสังคโลก โดยเห็นว่ามีมากที่สุด คิดเป็น ร้อยละ 60 เห็นว่ามี ร้อยละ 30 และปานกลาง ร้อยละ 10

1.2 สะดวกที่ตกแต่งบนผลิตภัณฑ์เองแล้วให้ความรู้สึกของเรื่องราวที่เกี่ยวกับน้ำแบบไทย โดยเห็นว่ามีมากที่สุด คิดเป็น ร้อยละ 50 เห็นว่ามี ร้อยละ 35 และปานกลาง ร้อยละ 15

1.3 ความเป็นชุดเหมาะสมเข้ากัน ได้ดี ขนาดมีความเหมาะสมดี ไม่ใหญ่หรือเล็กเกินไปค่อนข้างดี รวมไปถึงการใช้งานหยิบจับกระชับมือดีมาก โดยเห็นว่ามีมากที่สุดคิดเป็น ร้อยละ 87 เห็นว่ามี ร้อยละ 10 และปานกลาง ร้อยละ 3

1.4 ความแตกต่างจากชุดอาหารเครื่องเคลือบดินเผาแบบอื่น ๆ โดยเห็นว่ามีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 53 เห็นว่ามี ร้อยละ 25 และปานกลาง ร้อยละ 22

สรุปผลิตภัณฑ์ค่อนข้างมีน้ำหนักมาก แต่การหยิบจับมีความกระชับมือดี

สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

2. กลุ่มผู้ประกอบการร้านอาหาร จำนวน 20 ร้าน สามารถสรุปและวิเคราะห์ได้ คือ

2.1 ทางด้านรูปแบบและ รูปทรง สามารถสื่อและทำให้ผู้ใช้นึกถึงเครื่องเคลือบดินเผาประเภทสังคโลกได้เป็นอย่างดี โดยเห็นว่ามากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 75 เห็นว่ามาก ร้อยละ 15 และปานกลาง ร้อยละ 10

2.2 ลวดลายมีการสื่อที่ชัดเจนทำให้นึกถึงบรรยากาศเรื่องราวของน้ำแบบไทย ๆ ได้ดี โดยเห็นว่ามากที่สุด คิดเป็น ร้อยละ 82 เห็นว่ามาก ร้อยละ 18

2.3 รูปร่างมีความแตกต่างกับชุดอาหารทั่วไป โดยเห็นว่ามากที่สุดคิดเป็น ร้อยละ 40 เห็นว่ามาก ร้อยละ 33 และปานกลาง ร้อยละ 23

2.4 มีความเข้ากันเป็นชุดดีเหมาะสมแก่การใช้งาน โดยเห็นว่ามากที่สุด คิดเป็น ร้อยละ 55 เห็นว่ามาก ร้อยละ 38 และปานกลาง ร้อยละ 7

2.5 การทำความสะอาดหลังใช้งาน โดยเห็นว่ามากที่สุด คิดเป็น ร้อยละ 53 เห็นว่ามาก ร้อยละ 28 และปานกลาง ร้อยละ 19

2.6 การจัดเก็บหลังการใช้งานสามารถเรียงและซ้อนกันได้ดี โดยเห็นว่ามากที่สุด คิดเป็น ร้อยละ 58 เห็นว่ามาก ร้อยละ 35 และปานกลาง 7

สรุปโดยรวมพบว่าชุดอาหารมีความเหมาะสมกับอาหารไทย ภาคกลาง ทั้งรูปแบบ รูปทรง การใช้งานดี มีความเป็นชุด และสามารถผลิตได้จริงตามกระบวนการเครื่องเคลือบดินเผา

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผลการออกแบบ และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบชุดอาหารเครื่องเคลือบดินเผา สำหรับอาหารไทย ภาคกลาง ให้สามารถใช้งานได้ดีจริงมีความเหมาะสมกับลักษณะของอาหาร มีรูปแบบที่เป็นเอกลักษณ์สื่อให้สอดคล้องกับความเป็นไทย โดยมีแนวความคิดในการออกแบบมาจากน้ำ นำมาใช้เป็นสื่อในการออกแบบ

ผลการวิจัยพบว่า การออกแบบได้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ คือรูปแบบของชุดอาหารที่ผู้วิจัยเลือก สามารถนำมาผลิตได้ตามกระบวนการทางเครื่องเคลือบดินเผา โดยใช้เนื้อดินที่มีการดูดซึมน้ำ ร้อยละ 2.2 มีการหดตัว ร้อยละ 12 เมื่อเผาที่อุณหภูมิ 1250 องศาเซลเซียส ซึ่งมีอัตราส่วนผสมระหว่าง ดินขาวลำปาง ร้อยละ 60, ดินคำสุราษฎร์ธานี ร้อยละ 30, และโพแทช เฟลด์สปาร์ ร้อยละ 10, ส่วนเคลือบเซลาดอนเคมี ที่ผู้วิจัยเลือกมาใช้นั้นมีอัตราส่วนผสมระหว่าง โพแทช เฟลด์สปาร์ ร้อยละ 41, โดโลไมท์ ร้อยละ 14, แคลเซียม คาร์บอเนต ร้อยละ 2, ดินขาว ร้อยละ 19, และหินเขียวหนุมาน ร้อยละ 24 ซึ่งมีความเหมาะสมกับเนื้อดินดังกล่าวได้ดี คือมีการเกาะตัวกับเนื้อเผาเคลือบดี หลังเผา ผิวเคลือบมีความมันวาว ไม่เกิดการร้าวที่ผิว และให้สีเขียวสวยงามคล้ายเคลือบเซลาดอน การประเมินผลการออกแบบของกลุ่มบุคคลทั่วไป และกลุ่มผู้ประกอบการกิจการร้านอาหารร้านอาหาร พบว่า ชุดอาหารที่ออกแบบและทดลองผลิตนั้นสามารถใช้งานได้ดี มีลักษณะรูปแบบเป็นเอกลักษณ์ที่ให้ความโดดเด่นในเรื่องน้ำที่ได้นำมาใช้สื่อในการออกแบบนั้นให้ความรู้ถึงแบบไทย ความเป็นชุดที่เหมาะสมเข้ากันได้ดี และมีขนาดที่เหมาะสมกับการใช้ใส่อาหารไทย ภาคกลาง

อภิปรายผลการออกแบบ

ผลงานการออกแบบชุดอาหารเครื่องเคลือบดินเผา สำหรับอาหารไทยภาคกลาง โดยมีแนวความคิดมาจากน้ำ เมื่อนำภาชนะที่ออกแบบมาใส่อาหารพบว่า ภาชนะประเภทจาน เมื่อใส่อาหารประเภทผัด,ทอด,ยำ,และข้าว มีขนาดเพียงพอเหมาะสมกับปริมาณอาหารสำหรับ 4 ท่าน ช่วยทำให้อาหารมองแล้วน่ารับประทานยิ่งขึ้น ลักษณะความลึก และความลาดเอียงของพื้นที่ใช้งานของจาน เหมาะสำหรับอาหารไทย ภาคกลาง ภาชนะประเภทถ้วย เมื่อใส่อาหารประเภทนี้มีขนาดเพียงพอเหมาะสมกับปริมาณของอาหารสำหรับ 4 ท่าน เมื่อใส่อาหารแล้ว มองดูน่ารับ

สีจากอาหารเหมาะสมกับสีเคลือบ ลักษณะความลึกของถ้วยเพียงพอสำหรับใส่อาหารประเภทน้ำ เช่น คัมย่ำ, คัมจีด และแกงต่าง ๆ

ในส่วนของโถใส่ข้าวและช้อน สามารถใช้งานได้ดีในเรื่องของขนาดและความเหมาะสมขณะนำมาใช้งาน ภาชนะที่ออกแบบสามารถหยิบจับได้สะดวกและกระชับมือดี แต่มีน้ำหนักค่อนข้างมาก

ปัญหาที่พบระหว่างการดำเนินงานและแนวทางการแก้ปัญหา

ปัญหาที่พบในการออกแบบชุดอาหารเครื่องเคลือบดินเผาครั้งนี้ ส่วนใหญ่พบปัญหา ระหว่างขั้นตอนการดำเนินงานซึ่งเป็นปัญหาทางด้านความงามและประโยชน์ใช้สอยสามารถแบ่งได้เป็นข้อ ๆ พร้อมแนวทางการป้องกัน ดังนี้

1. ผลการทดลองเคลือบในส่วนของแผ่นทดลองขนาดเล็ก กับการนำมาใช้เคลือบบนผลิตภัณฑ์จริงลักษณะของโทนสีจะไม่เหมือนกัน เนื่องจากปริมาณของสารเคมีที่ใช้ในการทดลองมีปริมาณที่น้อย การบดผสมอาจไม่ละเอียดพอทำให้สีหลังเผาเคลือบที่ได้ต่างกัน

- แนวทางการป้องกันและแก้ไข การบดผสมเคลือบระหว่างขั้นตอนการทดลองควรใช้ระยะเวลาในการบดประมาณ 10-15 นาที/สูตร เมื่อตัดสินใจเลือกสูตรใดสูตรหนึ่งแล้วควรทดลองเคลือบในปริมาณที่มากพอที่จะบดด้วยหม้อบด ขนาด 250 กรัม อีกครั้งเพื่อความมั่นใจ โดยใช้ระยะเวลาบดนานเท่าบดจริงประมาณ 8 ชั่วโมง จากนั้นจึงนำเคลือบมาทดลองเคลือบผลิตภัณฑ์ที่มีขนาดเท่าจริงที่ผ่านการเผาดิบแล้ว

2. ผลการเผา Reduction ในขั้นตอนการเผาเคลือบในแต่ละครั้ง ได้ผลหลังการที่ไม่เหมือนกัน ในเรื่องของโทนสี เนื่องจากการควบคุมการเผาในแต่ละครั้งไม่เหมือนกัน

- แนวทางการป้องกันและแก้ไข การเผาแบบบรรยากาศไม่สมบูรณ์นั้นจริง ๆ แล้วในการเผาแต่ละครั้งเป็นไปได้อย่างที่จะควบคุมให้บรรยากาศในเตาเผาเท่ากันได้ในทุกๆ ครั้งของการเผา แต่พอจะมีแนวทางที่จะสามารถปฏิบัติให้บรรยากาศใกล้เคียงกันได้ คือ จัดบันทึกขั้นตอนการเผาเอาไว้และในการเผาแต่ละครั้งให้ยึดขั้นตอนการเผาแบบเดิมเอาไว้ ซึ่งอาจมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องร่วมด้วย คือ ความหนาแน่นของผลิตภัณฑ์ภายในเตาเผา

3. ความหนาบางของเคลือบไม่เท่ากัน เนื่องจาก ระยะเวลาที่ใช้ในการชุบเคลือบในแต่ละชิ้นงานไม่เท่ากัน ประกอบกับความถ่วงจำเพาะของน้ำเคลือบไม่คงที่

- แนวทางการป้องกันและแก้ไข วัดความถ่วงจำเพาะของน้ำเคลือบให้อยู่ในเกณฑ์เดียวกัน ประมาณ 1.5 โบเม่ และในการเผาควรเผาผลิตภัณฑ์พร้อมกันทั้งหมดในแต่ละครั้ง ที่อุณหภูมิ 800 องศาเซลเซียสเพื่อให้เนื้อผลิตภัณฑ์มีความพรุนตัวเท่าๆ กันความหนาของเคลือบหลังชุบ 1.5 มม

4. ระยะเวลาที่ใช้ในการถอดแบบบางครั้งไม่เป็นไปตามผลการทดลอง เนื่องจากความถ่วงจำเพาะของน้ำดินแต่ละถังไม่เท่ากัน บรรยากาศรอบข้างในแต่ละวันมีความแตกต่างกันในเรื่องของความชื้น

- แนวทางการป้องกันและแก้ไข การแก้ปัญหาโดยการทำงานหล่อน้ำดินแต่ละครั้ง ควรผสมน้ำดินให้เพียงพอกับความต้องการของจำนวนผลิตภัณฑ์ โดยเพื่อความสูญเสียประมาณ 30 % จากนั้นปรับความถ่วงจำเพาะให้มีความเหมาะสมกับประเภทงาน ที่ผู้วิจัยใช้อยู่ คือ 1.75 และบรรยากาศระดับอุณหภูมิห้อง ประมาณ 32 องศาเซลเซียส

5. ปัญหาเรื่องลวดลายที่มีความเล็กและละเอียดมากเกินไป

- แนวทางการป้องกันและแก้ไข ปัญหาลวดลายเล็กเป็นปัญหาทางด้านความงามในส่วนนี้ผู้วิจัยขอแนะนำผู้ที่สนใจให้ ขยายลวดลายและจังหวะของลวดลายให้ใหญ่ขึ้นอีกเพื่อให้ผู้ที่ใช้งานสามารถมองเห็นลวดลายได้ชัดเจน

ข้อเสนอแนะสำหรับผู้ที่มีสนใจนำไปพัฒนาต่อ

จากผลสรุปการออกแบบชุดอาหารเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับอาหารไทย ภาคกลาง โดยมีแนวความคิดมาจากน้ำที่ผู้วิจัยได้ออกแบบนั้น อาจมีข้อบกพร่องอยู่บางประการดังนั้นผู้วิจัยใคร่ขอแนะนำข้อมูลเพิ่มเติมสำหรับผู้ที่มีสนใจ ที่จะนำไปพัฒนาต่อให้สมบูรณ์แบบต่อไปอีก ดังนี้

1. รูปแบบลวดลายที่ได้ออกแบบในครั้งนี้เป็นความประทับใจส่วนตัวในเรื่องของน้ำ ซึ่งถ้าผู้สนใจจะนำไปพัฒนาต่อเพื่อการอื่นควรศึกษาหาข้อมูลในเรื่องที่เกี่ยวข้องเพิ่ม

2. สีของเคลือบและประเภทของเคลือบเป็นเอกลักษณ์เฉพาะ มีผู้สนใจเฉพาะกลุ่ม ส่วนโทนสีมีให้เลือกหลากหลาย ดังนั้นควรศึกษาและพัฒนาเคลือบให้เหมาะสมกับรูปแบบที่จะปรับเปลี่ยนด้วย แนวสีที่นิยมในช่วง 2 ปีนี้ (ปี 2544 – ปี 2545) แบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ โทนสีธรรมชาติและ โทนสีแมททาลิค ไม่นั้นสีดูฉลาด

3. เนื้อดินสโตนแวร์เป็นเนื้อดินที่ขึ้นรูป, ผสมและเตรียมได้ง่าย สักส่วนของตลาดประเทศไทย ประเภทเครื่องใช้บนโต๊ะอาหาร ปี 2544 เนื้อดินสโตนแวร์ 11 % พอร์ซเลน 48 % เอนท์เทิร์นแวร์ 17 % วิเทียสแวร์ 20% และโบน ไชน่า 4 % ปริมาณการส่งออกทั้งหมด 2,750,000 ดัน ซึ่งจะเห็นได้ว่าเนื้อดินประเภทพอร์ซเลนในช่วงนั้นเป็นที่นิยมสูงสุด

4. รูปทรงของผลิตภัณฑ์ ขึ้นอยู่กับแนวความคิดหรือความประทับใจของแต่ละท่านทั้งนี้ผู้ออกแบบต้องวิเคราะห์ก่อนว่าจะพัฒนาเพื่ออะไร เช่นถ้าต้องการส่งออกตลาดอเมริกา ควรออกแบบให้เรียบง่ายแต่ทันสมัยเป็นต้น

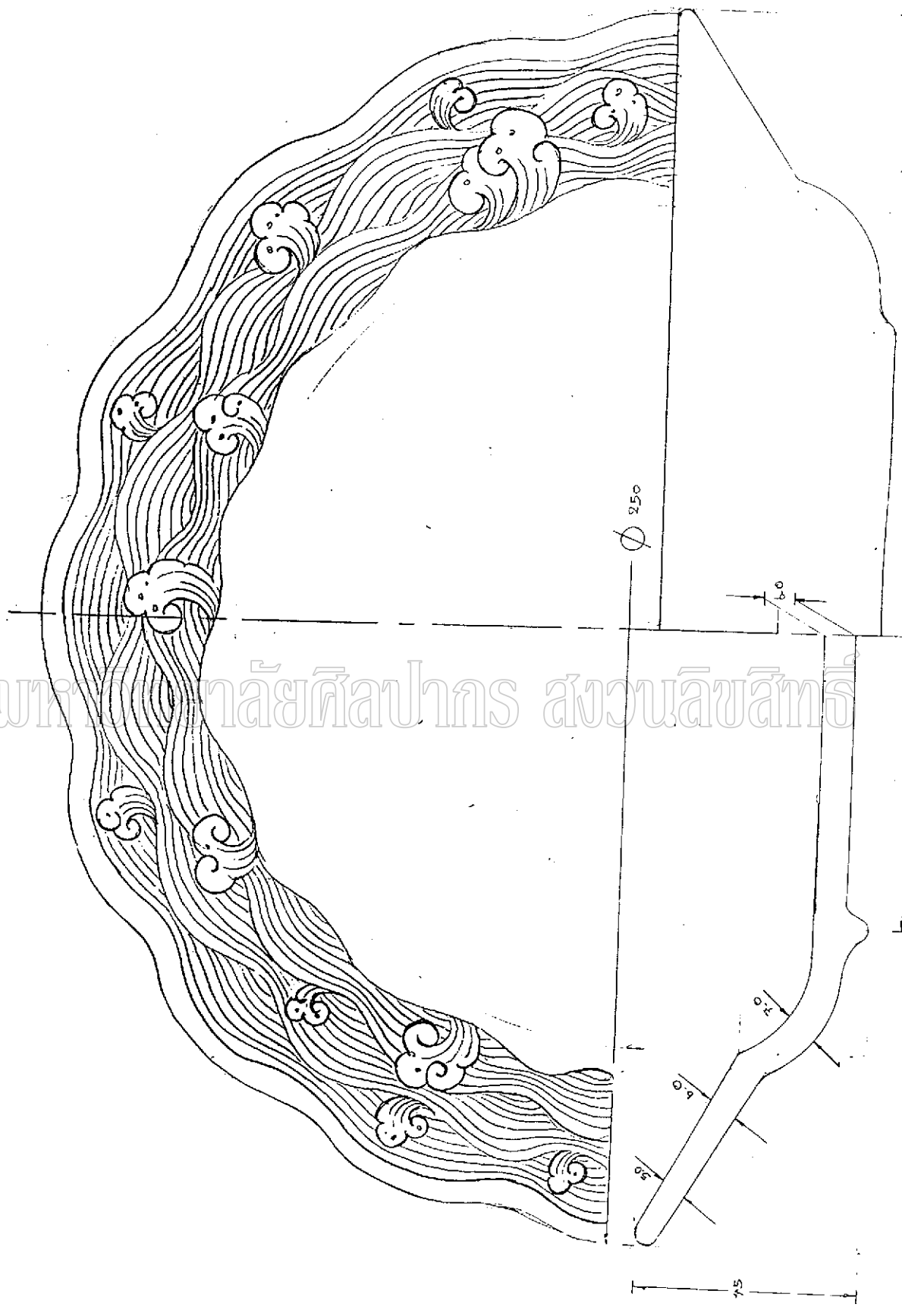
บรรณานุกรม

- กรมส่งเสริมการส่งออก. ภาวะการส่งออกเครื่องใช้ในครัวเรือน. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์
ไทยวัฒนาพานิช, 2543.
- กรรณิการ์ พรหมเสาร์ และ นันทา เบญจศิริรักษ์. แกะรอยตำรับไทย. กรุงเทพมหานคร : สำนัก
พิมพ์วรรณรักษ์, 2542.
- เวนิช สุวรรณโมลี. “การออกแบบและแนวความคิดสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องเคลือบดินเผา” วาร
สารเชรามิกส์ (15 พฤศจิกายน 2542- กุมภาพันธ์ 2543) :50-51.
- เกรียงศักดิ์ เขียวมั่ง. น้ำเคลือบเซลาดอนเคมีเพื่อใช้ในการตกแต่งผลิตภัณฑ์เครื่องใช้บนโต๊ะอาหาร
ในงานอุตสาหกรรม. นครปฐม : คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2541.
- นลิน คูอมรพัฒนนะ. อาหารไทย 4 ภาค. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แสงแดด, ม.ป.ป.
- ปรีดา พิมพ์ขาวจำ. เชรามิกส์. พิมพ์ครั้งที่ 4 กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.
- ไพจิตร อังศิริวัฒน์. เนื้อดินเชรามิก. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, 2541
- รวมสูตรเคลือบเชรามิก. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, 2537.
- มหาวิทยาลัยศิลปากร. บัณฑิตวิทยาลัย. คู่มือการเรียบเรียงวิทยานิพนธ์. นครปฐม : โรงพิมพ์
มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2543.
- สุรศักดิ์ โกลิยพันธ์. น้ำเคลือบเครื่องปั้นดินเผา. กรุงเทพฯ : บริษัทโรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช
จำกัด, 2534.
- สุเมธ ชุมสาย ณ อยุธยา. น้ำบ่อเกิดแห่งวัฒนธรรมไทย. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช
จำกัด, 2529.
- อรพินท์ พานทอง. “ประสพการณ์และแนวทางการวิจัยเครื่องเคลือบดินเผา.” นครปฐม : โรงพิมพ์
มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2543.

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยศิลปากร ส่วนลิขสิทธิ์



Ø 120

Ø 250

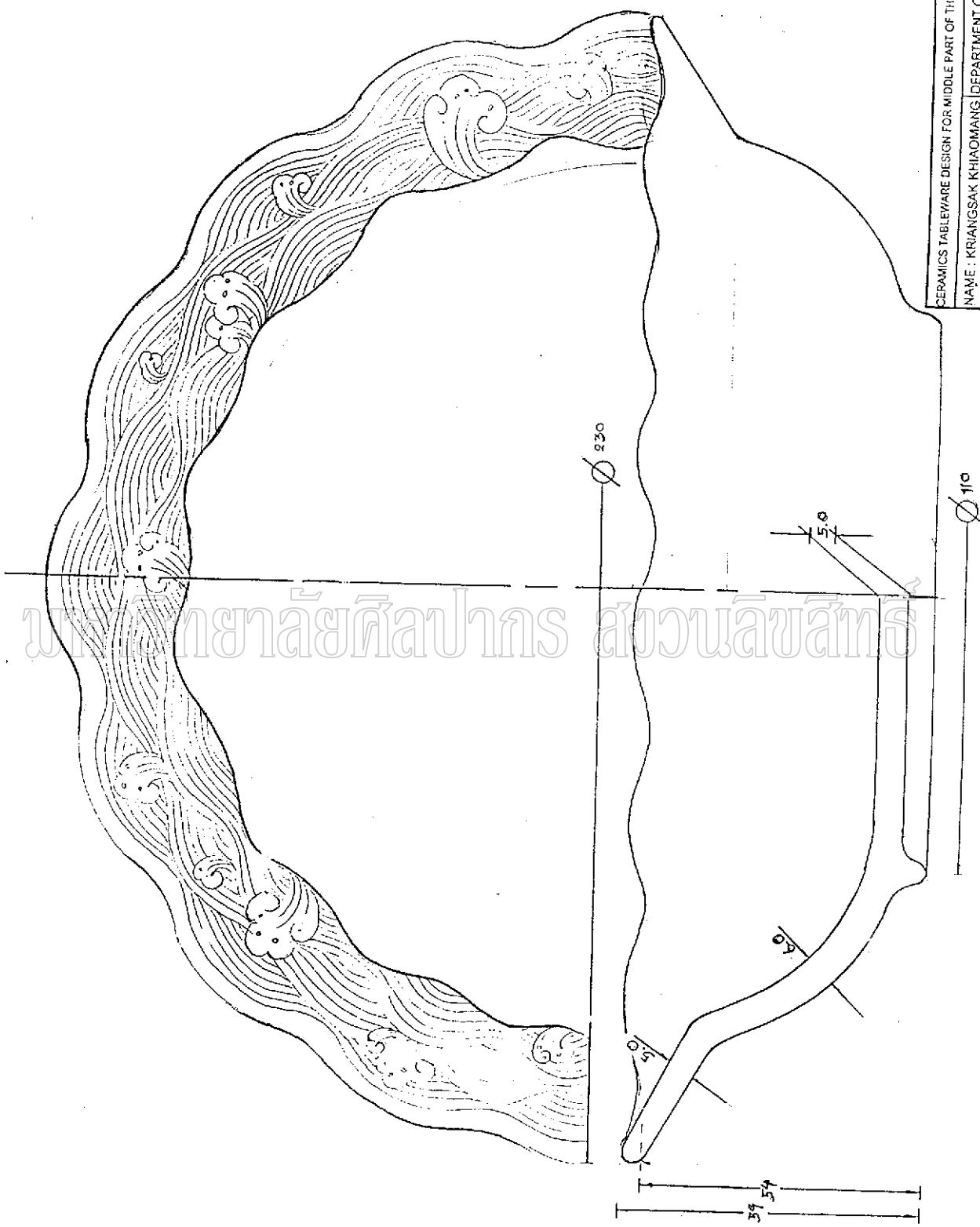
60

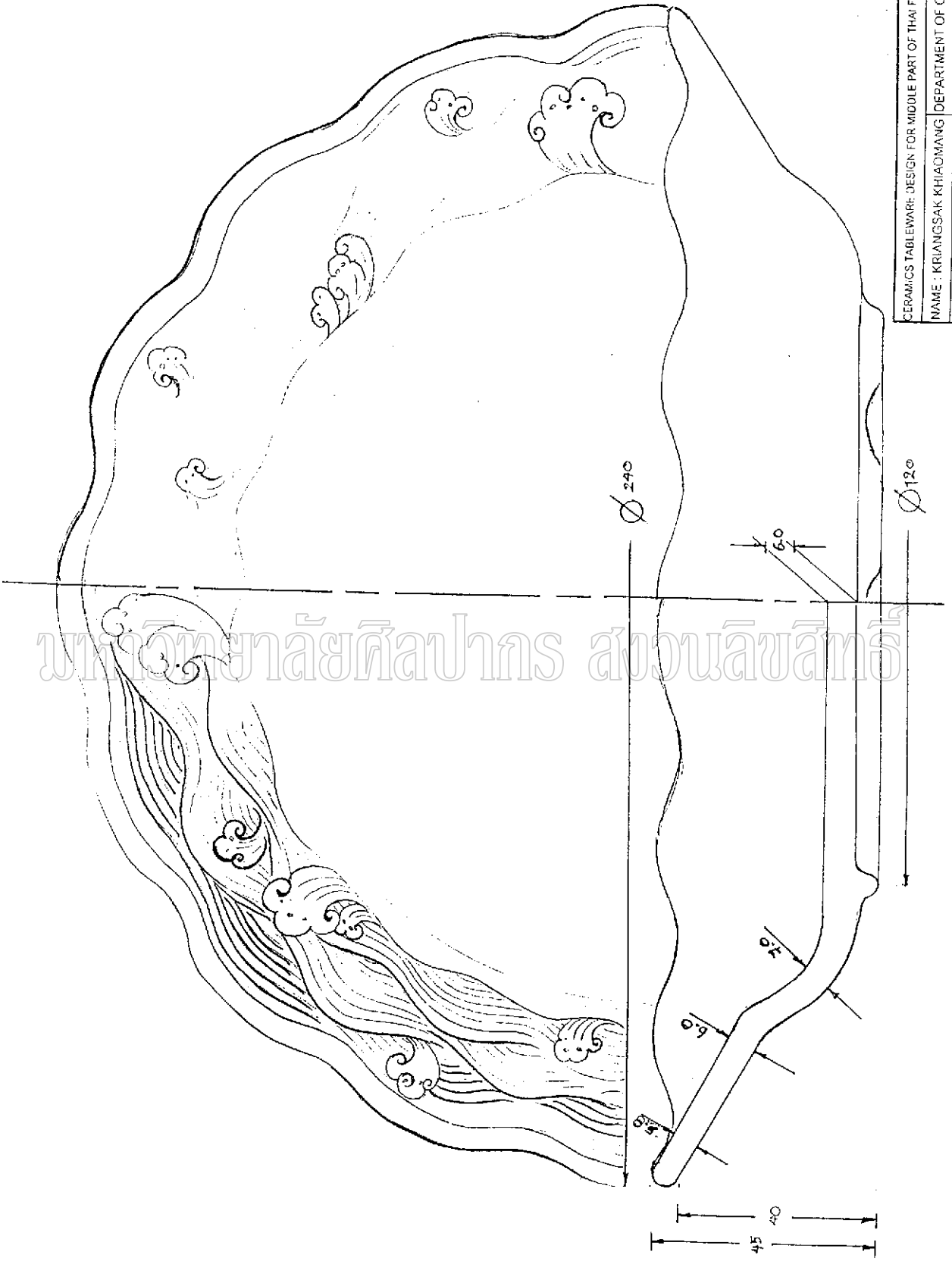
40

Ø 40

50

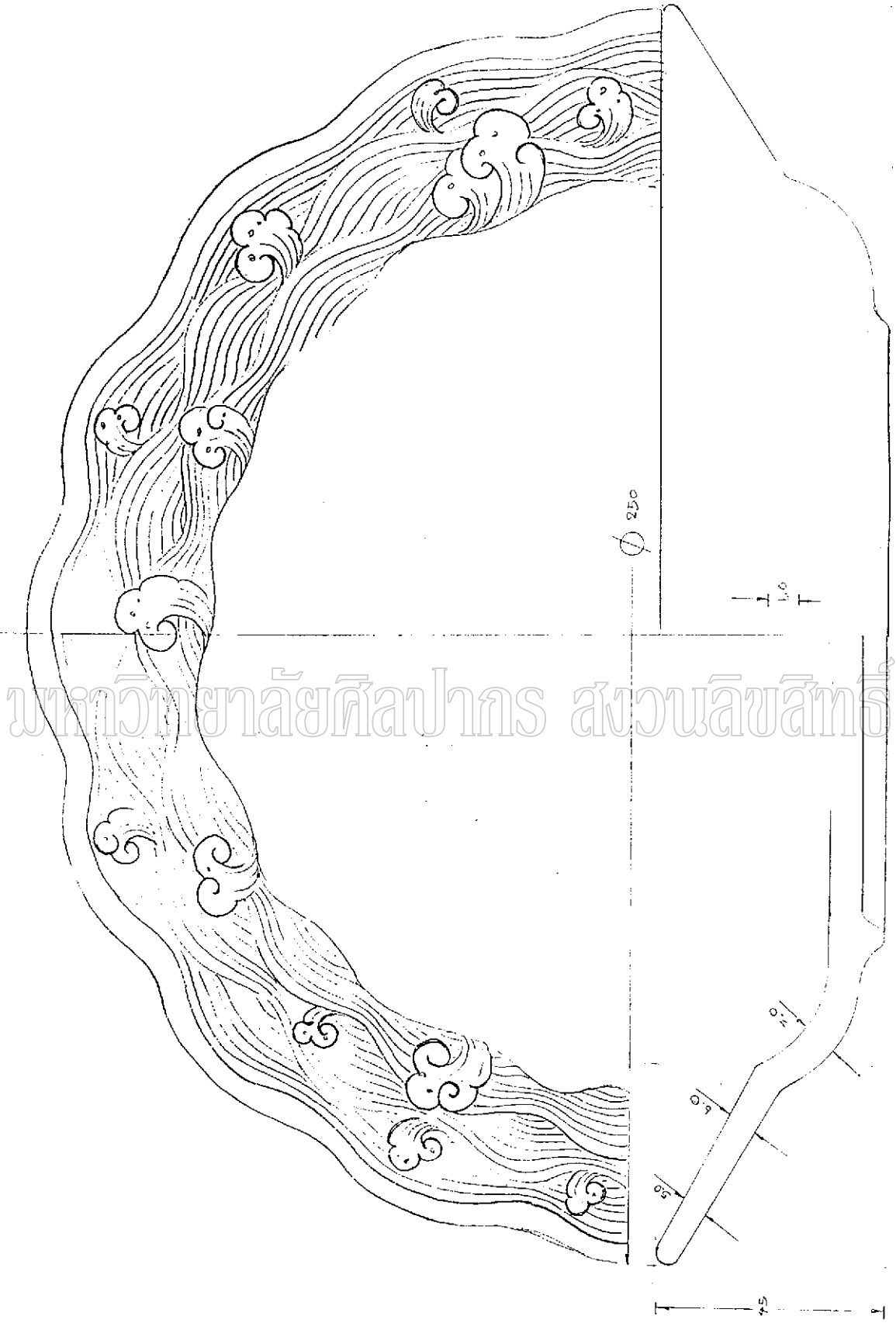
75



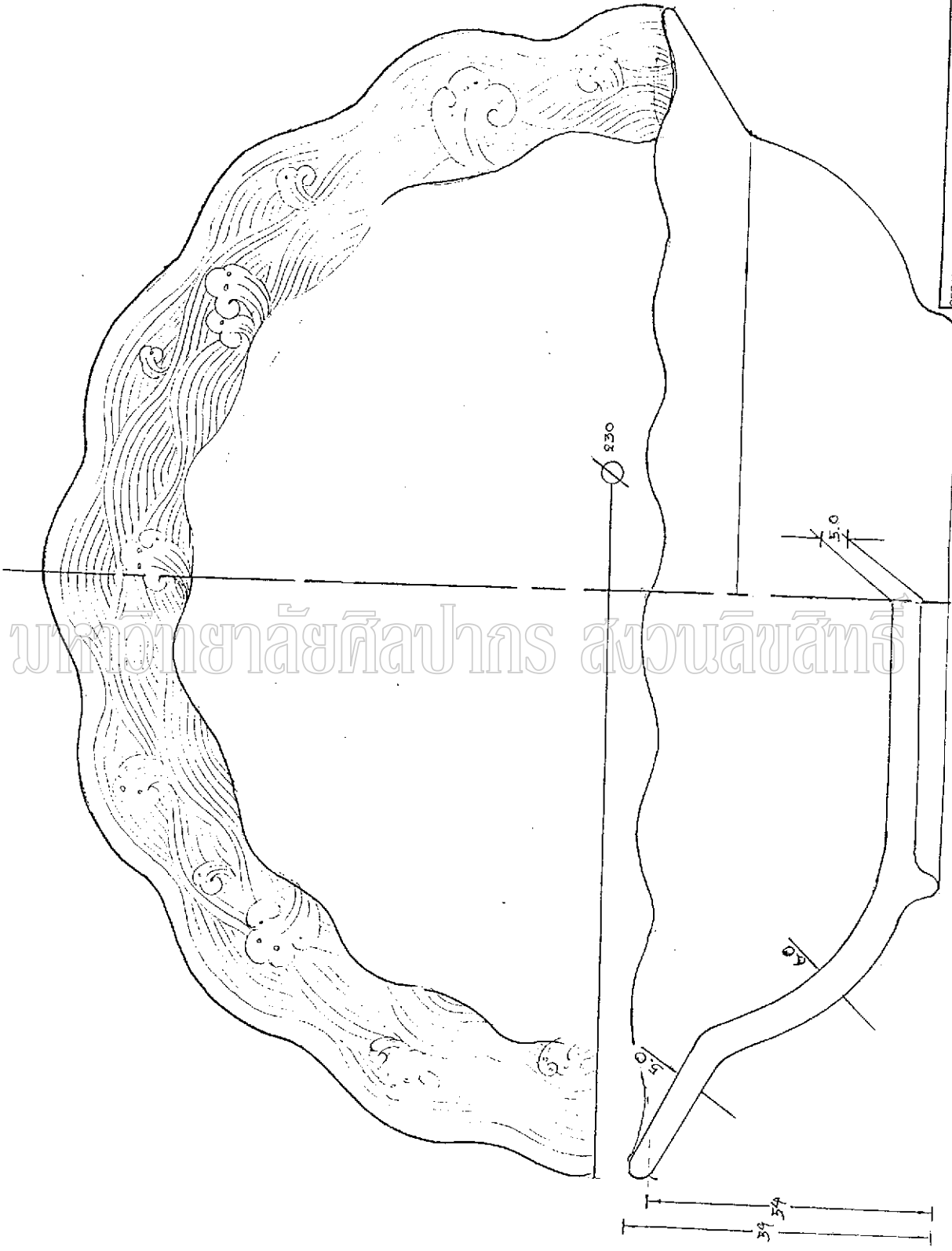


มหาวิทยาลัยศิลปากร สอนลิขสิทธิ์

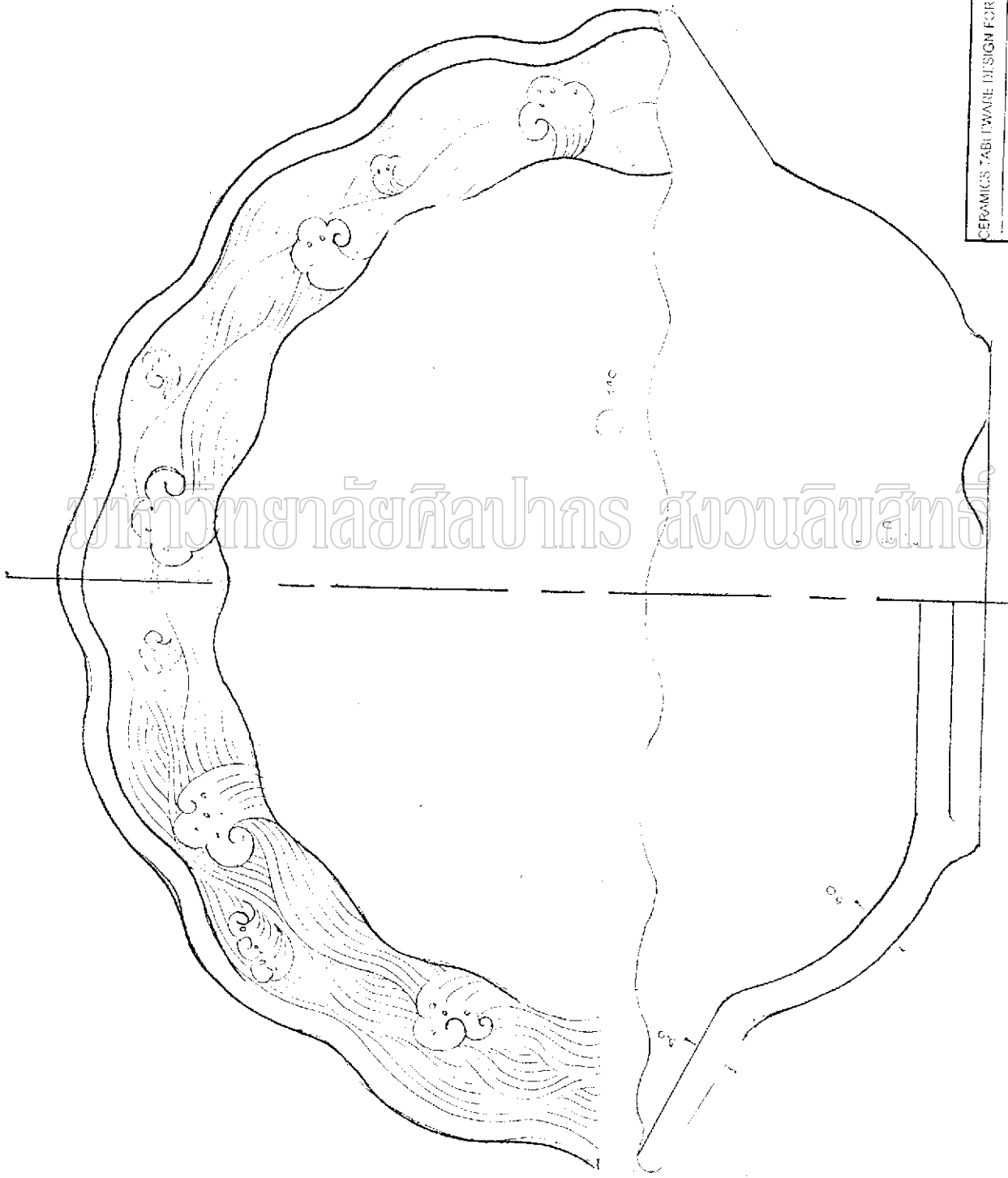
CERAMICS TABLEWARE: DESIGN FOR MIDDLE PART OF THAI FOOD IN WATER DESIG
 NAME : KRIANGSAK KHIAOMANG; DEPARTMENT OF CERAMICS
 NO. K 41365001
 SUBJECT : THESIS



มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

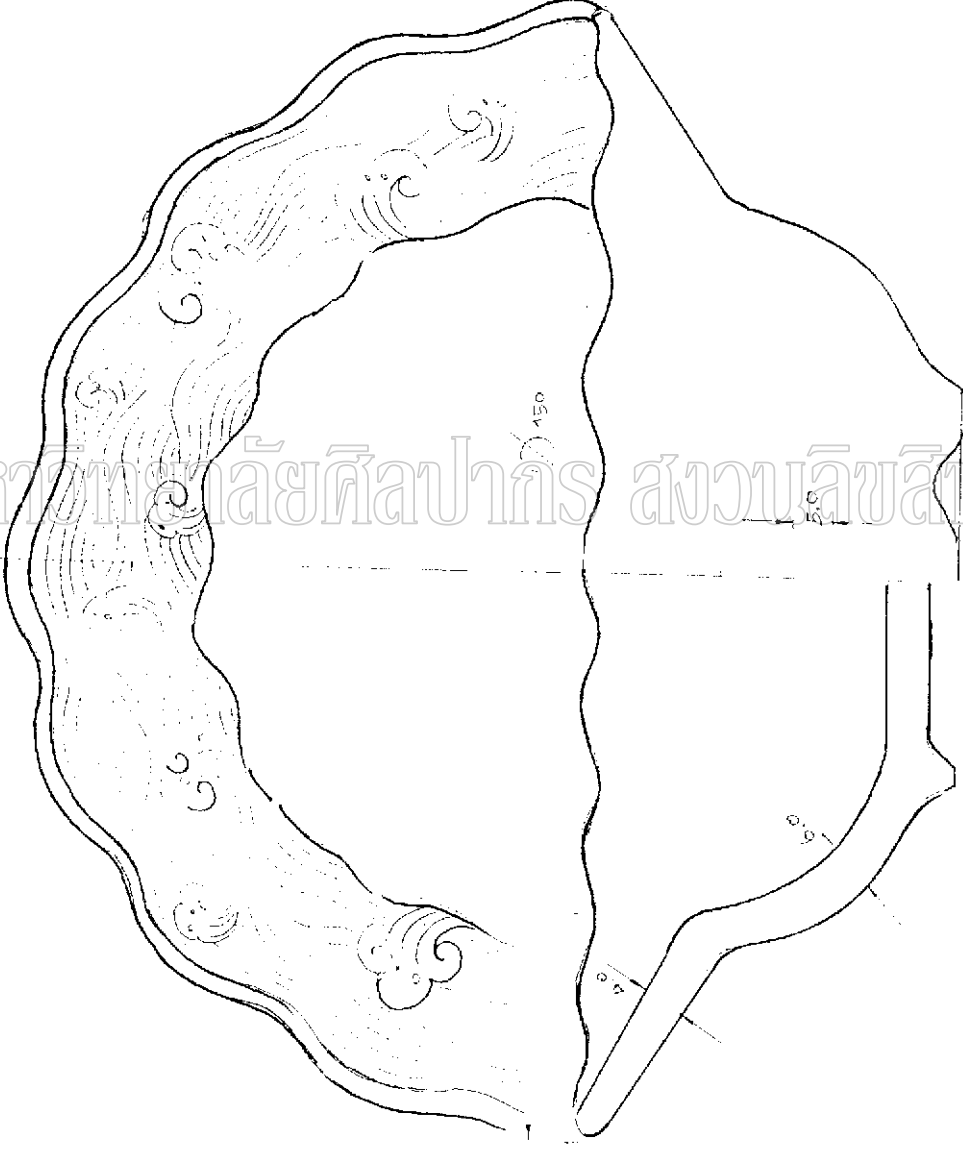


มหาวิทยาลัยศิลปากร ส่วนลิขสิทธิ์



มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์



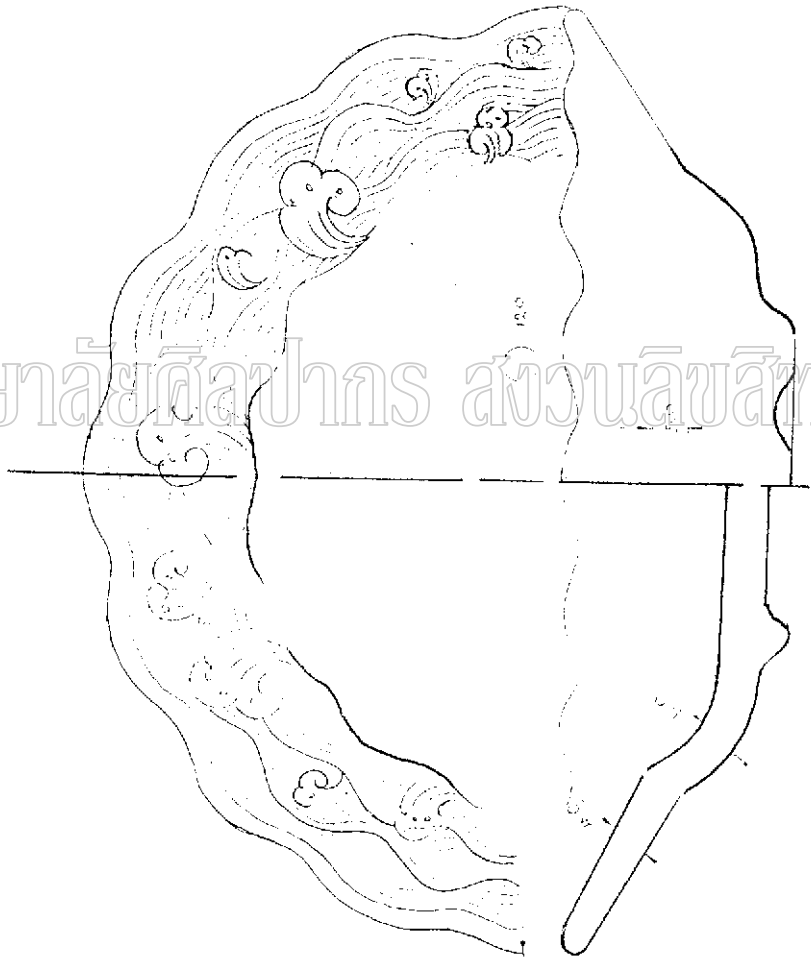
CERAMICS TABLEWARE DESIGN FOR M.P.D.E PART OF IHA : 1000 IN WATER CESI	
NAME : KRINGSAK KIJAOANG (DEPARTMENT OF CERAMICS	
NO. : K 4136500	SUBJECT : TILES S

14

50

1

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์



แบบสอบถาม (ประเภทบุคคลทั่วไป)

วิทยานิพนธ์ เรื่อง: การออกแบบชุดอาหารเครื่องเคลือบดินเผา สำหรับอาหารไทย ภาคกลาง
โดยมีแนวความคิดมาจากน้ำ

กรุณากรอกข้อมูลในแบบสอบถามนี้ให้สมบูรณ์ที่สุดเท่าที่ท่านจะสามารถให้ข้อมูลได้

ชื่อ _____ นามสกุล _____ อายุ _____ ปี เพศ ชาย
อาชีพ _____ (ถ้าตอบได้) หญิง

รูปแบบ&รูปทรง

- ชุดอาหารเครื่องเคลือบดินเผาชุดนี้ ท่านมองดูแล้วให้ความรู้สึกถึงความเป็นไทยมากน้อยแค่ไหน
 มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย
- ท่านเห็นลวดลายของชุดอาหาร แล้วทำให้ท่านนึกถึงเรื่องราวของน้ำมากน้อยแค่ไหน
 มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย
- ชุดอาหารเครื่องเคลือบดินเผาชุดนี้มีความแตกต่างจากชุดอาหารที่ท่านเคยใช้มา มากน้อยแค่ไหน
 มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย
- ท่านคิดว่าชุดอาหารเครื่องเคลือบดินเผาชุดนี้แสดงถึงความมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว ได้ชัดเจนแค่ไหน
 มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย
- ชุดอาหารเครื่องเคลือบดินเผาชุดนี้มีขนาดที่พอเหมาะสำหรับใส่อาหารไทยภาคกลาง ใช่หรือไม่
 ใช่ ไม่ใช่ อื่น ๆ _____
- ลักษณะรูปทรงของชุดอาหารชุดนี้สามารถช่วยให้ท่านหยิบ/จับได้กระชับมือ มากน้อยแค่ไหน
 มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย
- ถ้าท่านมีข้อคิดเห็น กรุณาเขียนข้อคิดเห็นที่จะเสนอแนะ/แนะนำ ลงในที่ว่างด้านล่างนี้

ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี
สาขาวิชาเครื่องเคลือบดินเผา คณะมัณฑนศิลป์
มหาวิทยาลัยศิลปากร

แบบสอบถาม (ประเภทกิจการร้านอาหารไทย)

วิทยานิพนธ์ เรื่อง: การออกแบบชุดอาหารเครื่องเคลือบดินเผา สำหรับอาหารไทย ภาคกลาง

โดยมีแนวความคิดมาจากน้ำ

กรุณากรอกข้อมูลในแบบสอบถามนี้ให้สมบูรณ์ที่สุดเท่าที่ท่านจะสามารถให้ข้อมูลได้

ชื่อ _____ นามสกุล _____ อายุ _____ ปี เพศ ชาย

ตำแหน่ง _____ หญิง

ชื่อร้านอาหาร _____

ที่ตั้งร้านอาหาร _____

โทรศัพท์ _____

รูปแบบ&รูปทรง

1.ชุดอาหารเครื่องเคลือบดินเผาชุดนี้ ท่านมองดูแล้วให้ความรู้สึกถึงความเป็นไทยมากน้อยแค่ไหน

มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย

2.ท่านเห็นสวดลายของชุดอาหาร แล้วทำให้ท่านนึกถึงเรื่องราวของน้ำมากน้อยแค่ไหน

มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย

3.ชุดอาหารเครื่องเคลือบดินเผาชุดนี้มีความแตกต่างจากชุดอาหารที่ท่านเคยใช้มา มากน้อยแค่ไหน

มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย

4.ท่านคิดว่าชุดอาหารเครื่องเคลือบดินเผาชุดนี้แสดงควมมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว ได้ชัดเจนแค่ไหน

มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย

การใช้งาน

1.ขนาดของชุดอาหารมีความเหมาะสมสำหรับ 4 ที่ มากน้อยแค่ไหน

มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย

2.สามารถล้างทำความสะอาดหลังใช้งานได้ง่ายหรือไม่

มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย

3.การจัดเก็บก่อนและหลังใช้งานมีความสะดวกเหมาะสมมากน้อยแค่ไหน

มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย

ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี
นายเกรียงศักดิ์ เขียวมั่ง นักศึกษาปริญญาโท ปีที่ 2

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ – สกุล นายเกรียงศักดิ์ เขียวมั่ง
 ที่อยู่ 7/1 ถนน ราชวรราชา ซ. 10 ตำบลพระสิงห์ อำเภอเมือง จังหวัด
 เชียงใหม่ 50200 โทรศัพท์ 0-5381-4924
 ที่ทำงาน บริษัท รอยัล ปอร์ซเลน จำกัด (มหาชน)

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2539 สำเร็จการศึกษาปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยี
 เซรามิกส์ จากสถาบันราชภัฏพระนคร กรุงเทพฯ
 พ.ศ. 2541 ศึกษาต่อระดับปริญญาโท สาขาวิชาเครื่องเคลือบดินเผา
 บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ประวัติการทำงาน

พ.ศ. 2539-ปัจจุบัน พนักงานระดับบังคับบัญชา แผนกแต่งสีและลาย
 บริษัท รอยัล ปอร์ซเลน จำกัด (มหาชน)

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์