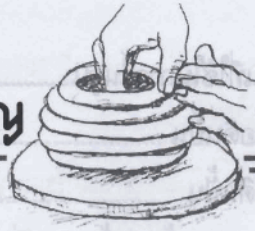


# สารบัญ



หน้า

บทนำ .....	1
• ความหมายของคำว่า “เซรามิกส์ (Ceramics)” .....	1
• แนวทางการศึกษาเซรามิกส์ .....	4
• การจำแนกเซรามิกส์ .....	6
• วิวัฒนาการเครื่องปั้นดินเผาในประเทศไทย .....	8
• สมัยก่อนประวัติศาสตร์ .....	9
• สมัยประวัติศาสตร์ .....	9
• กระบวนการทำผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ .....	17
• แผนภูมิแสดงกระบวนการทำผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ .....	20
การออกแบบผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ .....	21
• จุดมุ่งหมายของการออกแบบ .....	21
• แนวคิดในการออกแบบผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ .....	23
• การออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเซรามิกส์ .....	29
• ขั้นตอนการออกแบบ .....	33
วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ .....	35
• วัตถุดิบประเภทที่มีความเหนียว .....	35
• วัตถุดิบประเภทที่ไม่มีความเหนียว .....	47
• เนื้อดินปั้น .....	57
• วัตถุประสงค์ของการเตรียมเนื้อดินปั้น .....	57

○ ลักษณะของดินที่ใช้ในการขึ้นรูป .....	59
○ ประเภทของเนื้อดินปั้น .....	60
○ การเตรียมเนื้อดินปั้น .....	67
○ การคำนวณส่วนผสมเนื้อดินปั้น .....	74
○ การทดสอบสมบัติทางฟิสิกส์ของดินก่อนและหลังเผา .....	76
<b>น้ำเคลือบเซรามิกส์ .....</b>	<b>85</b>
○ วัตถุประสงค์ของการเคลือบผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ .....	85
○ การแบ่งประเภทของน้ำเคลือบ .....	86
○ วัตถุประสงค์ที่ใช้ในการทำน้ำเคลือบ .....	89
○ สารสำคัญที่ให้สีทางเซรามิกส์ .....	96
○ สูตรน้ำเคลือบ .....	98
○ การคำนวณน้ำเคลือบจากสูตรเอมพิริคัล .....	100
○ การคำนวณน้ำเคลือบโดยใช้สูตรแผนภาพไตรดุลยภาพ .....	110
○ เคลือบฟritt .....	113
○ วิธีทำฟritt .....	113
○ การเตรียมน้ำเคลือบ .....	117
○ ข้อบกพร่องที่เป็นตำหนิบนผิวเคลือบ .....	122
<b>การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ .....</b>	<b>125</b>
○ การขึ้นรูปด้วยมือ .....	125
○ การขึ้นรูปด้วยเครื่อง .....	129
○ การขึ้นรูปด้วยแป้นหมุน .....	129
○ การขึ้นรูปด้วยใบมีด .....	132
○ การขึ้นรูปด้วยการหล่อน้ำดิน .....	141

การตกแต่งผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ .....	145
• การตกแต่งในขณะที่เป็นเนื้อดินปั้น .....	145
• การตกแต่งขณะขึ้นรูปโดยวิธีการหล่อน้ำดิน .....	146
• การตกแต่งขณะปั้นขึ้นรูปในขณะที่ดินยังคงนิ่งอยู่ .....	151
• การตกแต่งขณะดินหมาด .....	158
• การตกแต่งในขณะที่ดินแห้ง .....	160
• การตกแต่งภายหลังการเผาดิบ .....	162
• การตกแต่งภายหลังจากการเผาเคลือบ .....	163
<b>เตาและการเผา .....</b>	<b>167</b>
• ประเภทของเตาเผา .....	168
• ส่วนประกอบที่สำคัญของเตาเผา .....	181
• ข้อควรพิจารณาในการที่จะสร้างเตาเผา .....	185
• วัสดุอุปกรณ์เตาเผา .....	186
• การบรรจุผลิตภัณฑ์เข้าเตาเผา .....	190
• การเผาดิบ .....	192
• การเผาเคลือบ .....	193
• การเผาสีบนเคลือบ .....	194
• การวัดอุณหภูมิความร้อน .....	195
• บรรยากาศในการเผา .....	199
• ปฏิกริยาการระเหยของน้ำและการสูกตัวของเนื้อดินปั้นเมื่อผ่านกระบวนการ ความร้อน .....	202
<b>บรรณานุกรม .....</b>	<b>205</b>
<b>ภาคผนวก 1</b> มูลค่าการส่งออกและการนำเข้าเซรามิกส์ของไทย .....	209

<b>ภาคผนวก 2</b> ตารางท่อนทไฟ้ดอฤดูเหมฤมิ British Cones, Seger Cones และ Orton Cones .....		210
<b>ภาคผนวก 3</b> รายชื่อสารเคมีและน้ำหนักโมเลกุล .....		211
<b>ภาคผนวก 4</b> เครื่องมือที่ช่วยในการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์และใช้ในการตกแต่งผลิตภัณฑ์ .....		214
<b>ภาคผนวก 5</b> เครื่องมือที่ช่วยในการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์บนแป้นหมุนและลวดตัดดิน .....		215
<b>ภาคผนวก 6</b> เครื่องมือในการทำงานบนพลาสติกอร์ .....		216
381	.....	85
381	.....	86
181	.....	
881	.....	96
181	.....	98
881	.....	100
881	.....	110
081	.....	113
881	.....	113
881	.....	117
181	.....	122
881	.....	126
881	.....	125
	.....	129
208	.....	129
208	.....	129
208	.....	129
208	.....	129

ชื่อ  
13 น.ย. 49

# เซรามิกส์ Ceramics



ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมศักดิ์ ขวาลาววันย์

เลขหมู่ 666.4  
ค 16  
2549  
เลขทะเบียน 14076  
วันที่ 14 / พ.ย. 2549

34928

BSTI DEPT. OF SCIENCE SERVICE  
สำนักหอสมุดฯ กรมวิทยาศาสตร์บริการ



1110003141

สำนักพิมพ์ไอเดียสโตร์

วังบูรพา

860-862 วังบูรพา กรุงเทพมหานคร 10200 โทร. 0-2221-0742, 0-2221-6567 แฟกซ์ 0-2225-3300

สยามสแควร์

218/10-12 สยามสแควร์ซอย 1 กรุงเทพมหานคร 10330 โทร. 0-2251-4476, 0-2254-8807 แฟกซ์ 0-2254-8806

บ้านเกล้า

1/35-39 ถนนบรมราชชนนี บางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร 10700 โทร. 0-2434-8814-5 แฟกซ์ 0-2424-0152