

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ.....	ก
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ค
สารบัญ.....	จ
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญภาพ.....	ช
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	2
1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ.....	3
1.5 ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย.....	5
บทที่ 2 ทบทวนเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
2.1 ทบทวนเอกสาร.....	6
1. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเคลือบและเนื้อดินปั้น.....	6
2. วัตถุดิบและสารเคมีที่ใช้ในการวิจัย.....	10
3. การเตรียมวัตถุดิบ และกรรมวิธีการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์.....	12
4. เตาเผาและบรรยากาศในการเผา.....	13
5. การวิเคราะห์และทดสอบสมบัติของวัตถุดิบ เนื้อดินปั้นและเคลือบ.....	14
2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	19
บทที่ 3 อุปกรณ์ และวิธีการดำเนินการวิจัย.....	21
3.1 ระเบียบวิธีการดำเนินวิจัย.....	21
3.2 วัตถุดิบ และสารเคมีที่ใช้ในการวิจัย.....	24
3.3 กลุ่มตัวอย่าง.....	24
3.4 ตัวแปรที่ศึกษา.....	28
3.5 เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย.....	29

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิจัย.....	30
4.1 ลักษณะของวัตถุบ คือ ความละเอียดของวัตถุบ.....	30
4.2 ลักษณะของเคลือบ.....	31
4.3 สมบัติทางกายภาพของเนื้อดินปั้น.....	34
บทที่ 5 อภิปรายผล สรุป และข้อเสนอแนะ.....	37
5.1 อภิปรายผล.....	37
5.2 สรุปผลการวิจัย.....	40
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	41
บรรณานุกรม.....	42
ภาคผนวก.....	46
ภาคผนวก ก ขึ้นทดลองเคลือบ.....	47
ภาคผนวก ข ขึ้นทดลองเนื้อดินปั้น.....	49
ภาคผนวก ค ผลลัพธ์ที่ได้จากการวิจัย.....	51
ภาคผนวก ง เครื่องมือ อุปกรณ์ และกระบวนการวิจัย.....	54
ประวัติผู้วิจัย.....	60

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
3.1	วัตถุดิบที่ใช้ในการวิจัย..... 24
3.2	อัตราส่วนผสมของเคลือบ..... 25
3.3	อัตราส่วนผสมของเนื้อดินปั้น..... 27
3.4	เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย..... 29
4.1	ผลวิเคราะห์การกระจายความละเอียดของวัตถุดิบ..... 30
4.2	ผลการทดลองเผาเคลือบในบรรยากาศออกซิเดชั่น ที่อุณหภูมิ 1,200 องศาเซลเซียส..... 31
4.3	ผลการทดลองเผาเคลือบในบรรยากาศรีดักชั่น ที่อุณหภูมิ 1,200 องศาเซลเซียส..... 33
4.4	ความสามารถในการขึ้นรูปขึ้นทดสอบ..... 34
4.5	สมบัติต่าง ๆ ของชิ้นทดสอบ..... 35

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
3.1 แผนภูมิแสดงขั้นตอนการเตรียมซีเมนต์	21
3.2 แผนภูมิแสดงขั้นตอนการเตรียมวัสดุดิบ	22
3.3 แผนภูมิแสดงขั้นตอนการทดลองเนื้อดินปั้นและเคลือบ	22
3.4 แผนภูมิแสดงการทดสอบสมบัติของเนื้อดินปั้น คุณภาพของเคลือบ และการผลิตผลิตภัณฑ์	23
3.5 การผสมวัสดุดิบสามชนิดจากตารางสามเหลี่ยมด้านเท่า	25
3.6 การผสมวัสดุดิบสี่ชนิดจากตารางสี่เหลี่ยมด้านเท่า	27
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก	
ชั้นทดลองเคลือบที่ผ่านการเผาในบรรยากาศออกซิเดชัน	48
ชั้นทดลองเคลือบที่ผ่านการเผาในบรรยากาศรีดักชัน	48
ภาคผนวก ข	
ชั้นทดลองเนื้อดินปั้น	50
ภาคผนวก ค	
ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการวิจัย	52
ภาคผนวก ง	
เครื่องขึงไฟฟ้า	55
เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง	55
เครื่องมือตกแต่ง	56
เครื่องสั่นสะเทือนและชุดตะแกรงที่ใช้ทดสอบความละเอียด	56
เครื่องวัดความเร็วสูง	57
เครื่องทดสอบความแข็งแรง MOR : Modulus of Rupture	57
แผ่นเทียบสี Fan 4 the Royal Horticultural	58
ไพโรเมตริกคอน	58
การจัดเรียงชั้นทดลองเข้าเตาเผา	59