

## สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
ความสำคัญของการวิจัย.....	2
ขอบเขตของการวิจัย.....	3
ข้อตกลงเบื้องต้น.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
การผลิตเครื่องปั้นดินเผาของจังหวัดสุรินทร์.....	9
เนื้อดินปั้น.....	13
ชนิดของเครื่องปั้นดินเผา.....	14
วัตถุดิบที่ใช้ในการทำเนื้อดินปั้น.....	16
การคำนวณส่วนผสมของเนื้อดินปั้น.....	23
การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์.....	25
การเผาผลิตภัณฑ์.....	30
อิทธิพลความร้อนที่มีต่อเนื้อดินปั้น.....	36
การทดสอบคุณสมบัติทางการหล่อ และคุณสมบัติทางกายภาพ.....	38
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	45
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	49
วัตถุดิบที่ใช้ในการวิจัยและกลุ่มตัวอย่าง.....	49
เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย.....	55
สถานที่และระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย.....	56

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
. การดำเนินการวิจัย.....	56
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	59
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	65
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	65
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	83
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	83
เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย.....	84
วิธีดำเนินการวิจัย.....	84
สรุปผลการวิจัย.....	86
อภิปรายผล.....	89
ข้อเสนอแนะ.....	97
บรรณานุกรม .....	98
ภาคผนวก .....	101
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	111

## บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	แสดงผลการทดลองการเผาดินขาวระนองในอุณหภูมิต่าง ๆ.....	21
2	แสดงตัวอย่างผลวิเคราะห์ทางเคมีของหินพื้นม้าจังหวัดตากทั้ง 2 แห่ง .....	22
3	แสดงตารางสามเหลี่ยมด้านเท่าในการคำนวณส่วนผสมของเนื้อดินปั้น.....	24
4	แสดงประเภทและอุณหภูมิที่ใช้งานของเครื่องวัดอุณหภูมิ.....	35
5	แสดงปฏิกิริยาของเนื้อดินปั้นเกิดการเปลี่ยนแปลงในอุณหภูมิต่าง ๆ .....	38
6	แสดงส่วนผสมของเนื้อดินปั้นที่เผาในอุณหภูมิ 1,230 องศาเซลเซียส .....	47
7	แสดงคุณสมบัติทางฟิสิกส์ของเนื้อดินปั้นที่ผ่านการเผาในอุณหภูมิ 1,230 องศาเซลเซียส.....	47
8	แสดงอัตราส่วนของเนื้อดินปั้นที่ผ่านการเผาในอุณหภูมิ 1,200 องศาเซลเซียส....	48
9	แสดงอัตราส่วนผสมของเนื้อดินปั้นสโตนแวร์ที่เผาในอุณหภูมิ 1,250 องศาเซลเซียส.....	48
10	แสดงจำนวนสูตรส่วนผสมเนื้อดินปั้นในแต่ละแหล่ง .....	50
11	แสดงส่วนผสมเนื้อดินปั้นของกลุ่มตัวอย่างที่ 1 ซึ่งประกอบด้วยดินสุรินทร์ แหล่งบ้านใหม่ ดินขาวระนอง และหินพื้นม้า.....	51
12	แสดงส่วนผสมเนื้อดินปั้นของกลุ่มตัวอย่างที่ 2 ซึ่งประกอบด้วยดินสุรินทร์ แหล่งบ้านน้ำค้ำ ดินขาวระนอง และหินพื้นม้า .....	53
13	แสดงคุณสมบัติทางกายภาพก่อนเผาของดินสุรินทร์แหล่งบ้านใหม่.....	66
14	แสดงคุณสมบัติทางกายภาพหลังเผาของดินสุรินทร์แหล่งบ้านใหม่ ในอุณหภูมิต่าง ๆ .....	66
15	แสดงผลวิเคราะห์ทางเคมีของดินสุรินทร์แหล่งบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์.....	67

## บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
16 แสดงคุณสมบัติทางกายภาพก่อนเผาของดินสุรินทร์แหล่งบ้านน้ำค้ำ ..... 67	67
17 แสดงคุณสมบัติทางกายภาพหลังเผาของดินสุรินทร์แหล่งบ้านน้ำค้ำ ในอุณหภูมิต่าง ๆ..... 68	68
18 แสดงผลวิเคราะห์ทางเคมีของดินสุรินทร์แหล่งบ้านน้ำค้ำ อำเภอท่าตูม จังหวัดสุรินทร์..... 69	69
19 แสดงผลการทดสอบคุณสมบัติในการขึ้นรูปด้วยวิธีการหล่อแบบ และคุณสมบัติ ทางกายภาพก่อน และหลังการเผาของดินสุรินทร์แหล่งบ้านใหม่..... 70	70
20 แสดงผลการทดสอบคุณสมบัติในการขึ้นรูปด้วยวิธีการหล่อแบบ และคุณสมบัติ ทางกายภาพก่อน และหลังเผาของดินสุรินทร์แหล่งบ้านน้ำค้ำ ..... 76	76

## บัญชีภาพ

ภาพ	หน้า
1 แสดงแผนที่จังหวัดสุรินทร์ .....	9
2 แสดงแหล่งดินสุรินทร์บ้านใหม่ ตำบลตระแสง อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ .....	11
3 แสดงแหล่งดินสุรินทร์บ้านน้ำคำ ตำบลท่าตูม อำเภอท่าตูม จังหวัดสุรินทร์ .....	12
4 แสดงการหล่อสลีปแบบหล่อกลวง และการหล่อสลีปแบบตัน .....	26
5 แสดงการวางตำแหน่งของการวัดคุณสมบัติการเผาโค่น และการลัมของโค่น หลังการเผาเรียบร้อยแล้ว .....	34
6 แสดงลักษณะ และขนาดของแท่งทดสอบเนื้อดินปั้น .....	39
7 แสดงการร่อนน้ำหนักลงบนแท่งทดสอบด้วยเครื่องทดสอบความแข็งแรง .....	42
8 แสดงแผนภูมิการทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพ และคุณสมบัติทางเคมี ของดินสุรินทร์ในแต่ละแหล่ง .....	62
9 แสดงแผนภูมิการทดสอบการขึ้นรูปด้วยวิธีการหล่อ และคุณสมบัติทางกายภาพ ก่อนและหลังการเผา .....	63
10 แสดงแผนภูมิกระบวนการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ .....	64
11 แสดงผลการทดลองเนื้อดินปั้นสโตนแวร์ที่เผาในอุณหภูมิ 1,250 องศาเซลเซียส .....	112
12 แสดงผลิตภัณฑ์ที่ขึ้นรูปด้วยวิธีการหล่อแบบจากดินสุรินทร์ในแต่ละแหล่ง .....	113