

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตามกระบวนการแล้ว ได้ข้อมูลซึ่งสามารถแสดงผลการวิเคราะห์ ดังมีรายละเอียดออกเป็น 2 ตอน ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์การหาอัตราส่วนเหมาะสมที่ส่งผลต่อลักษณะเคลือบหลังเผาจากการใช้ซีเมนต์ผ่านหินลิกไนต์ผสมกับอะลูมินาออกไซด์, ทราयแม่น้ำและดินแดง ด้วยการหาอัตราส่วนผสมจากการใช้ตารางสี่เหลี่ยม แสดงด้วยตาราง 14

ตอนที่ 2 ผลการทดลองหาอัตราส่วนเหมาะสมมาทดลองผสมสีโดยการเพิ่มออกไซด์ให้สีอื่น ๆ ได้แก่ เฟอริกออกไซด์, โครมิกออกไซด์, และโคบอลออกไซด์ แสดงด้วยตารางที่ 15 ถึง 23

ตอนที่ 3 คัดเลือกสีสำเร็จรูปที่ดีที่สุดที่ได้จากข้อ 1 และข้อ 2 มาทดลองใช้กับผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา แสดงด้วยตาราง 24

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์การหาอัตราส่วนเหมาะสมที่ส่งผลต่อลักษณะเคลือบหลังเผาจากการใช้ ซีเมนต์ผ่านหินลิกไนต์ผสมกับอะลูมินาออกไซด์, ทราयแม่น้ำและดินแดง ด้วยการหาอัตราส่วนผสมจากการใช้ตารางสี่เหลี่ยม จำนวน 16 สูตร จากนั้นทำการบดผสมวัตถุดิบแล้วทำการเผาเคลือบ ที่อุณหภูมิ 1,050 องศาเซลเซียส ใช้เตาแก๊ส บรรยากาศออกซิเดชัน นำสีสำเร็จรูปที่ได้นั้นมาเติมโมเดิลอบไซปริมาณร้อยละ 5, 10 และ 20 เผาเคลือบในอุณหภูมิ 1,200 องศาเซลเซียส ใช้เตาแก๊ส เผาในบรรยากาศแบบออกซิเดชัน ได้ผลวิเคราะห์ข้อมูลแสดงรายละเอียดดังตาราง 14

ตาราง 14 แสดงผลการวิเคราะห์ สีเคลือบโดยใช้แผ่นเทียบสีของมัลเซล และทดสอบความคงทน
ของสีเคลือบหลังเผา ของสีสำเร็จรูป

ชุดครั้งที่	สีเคลือบและความคงทนของเคลือบ หลังเผาอุณหภูมิ 1,200° C								
	เดิมสีสำเร็จรูป 5 %ในน้ำเคลือบ			เดิมสีสำเร็จรูป 10 %ในน้ำเคลือบ			เดิมสีสำเร็จรูป 20 %ในน้ำเคลือบ		
	สีหลังเผา ครั้งที่ 1	สีหลังเผา ครั้งที่ 2	ความคงทน ของสี	สีหลังเผา ครั้งที่ 1	สีหลังเผา ครั้งที่ 2	ความคงทน ของสี	สีหลังเผา ครั้งที่ 1	สีหลังเผา ครั้งที่ 2	ความคงทน ของสี
1	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	-	-	5 Y 8/2 Yellowist	5 Y 8/2 Yellowist	คงทน
2	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	-	-	5 Y 8/2 Yellowist	5 Y 8/2 Yellowist	คงทน
3	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	-	-	5 Y 8/2 Yellowist	5 Y 8/2 Yellowist	คงทน
4	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	-	-	5 Y 8/2 Yellowist	5 Y 8/2 Yellowist	คงทน
5	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	-	-	5 Y 8/2 Yellowist	5 Y 8/2 Yellowist	คงทน
6	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	-	-	5 Y 8/2 Yellowist	5 Y 8/2 Yellowist	คงทน
7	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	-	-	5 Y 8/2 Yellowist	5 Y 8/2 Yellowist	คงทน
8	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	-	-	5 Y 8/2 Yellowist	5 Y 8/2 Yellowist	คงทน
9	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	-	-	5 Y 8/2 Yellowist	5 Y 8/2 Yellowist	คงทน
10	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	-	-	5 Y 8/2 Yellowist	5 Y 8/2 Yellowist	คงทน
11	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	-	-	5 Y 8/2 Yellowist	5 Y 8/2 Yellowist	คงทน
12	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	-	-	5 Y 8/2 Yellowist	5 Y 8/2 Yellowist	คงทน
13	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	-	-	5 Y 8/2 Yellowist	5 Y 8/2 Yellowist	คงทน
14	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	-	-	5 Y 8/2 Yellowist	5 Y 8/2 Yellowist	คงทน
15	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	-	-	5 Y 8/2 Yellowist	5 Y 8/2 Yellowist	คงทน
16	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	-	-	5 Y 8/2 Yellowist	5 Y 8/2 Yellowist	คงทน

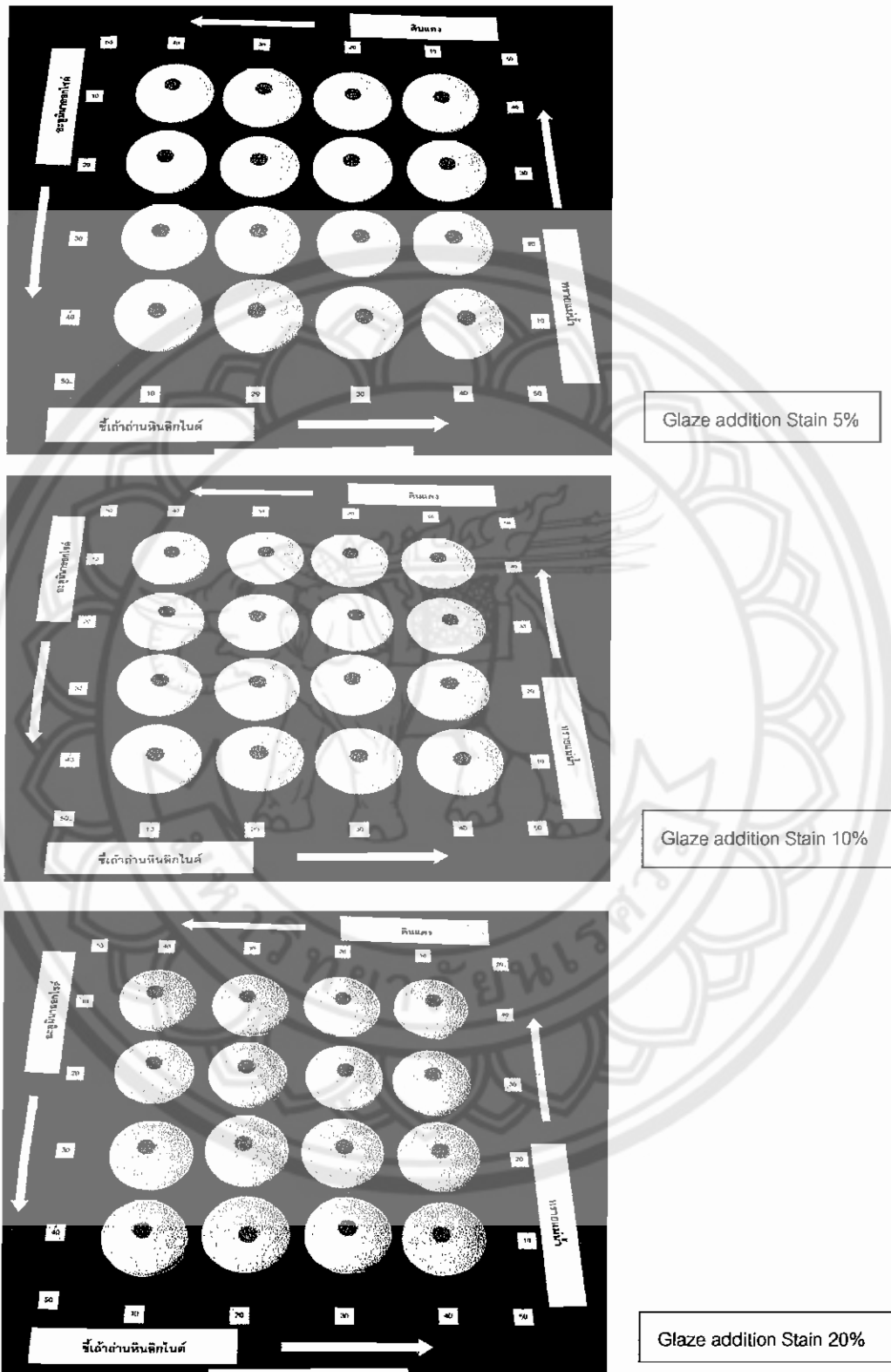
เครื่องหมาย (-) ในช่องสีหลังเผาครั้งที่ 2 และเครื่องหมาย (-) ในช่องความคงทนของสีในตาราง
หมายถึง ไม่ได้ทำการทดลองเผาเคลือบครั้งที่ 2 เนื่องจากสีที่ได้ในการเผาครั้งที่ 1 เป็นสีที่อ่อนมากจึงไม่ทำการ
ทดลองหาค่าความคงทนของสีด้วยการเผาซ้ำ ครั้งที่ 2

สีอ่อนมาก หมายถึง เจดสีที่ไม่สามารถทำการวัดค่าความเข้มของเจดสีด้วยแผ่นเทียบสีของมัลเซล

จากตาราง 14 สามารถสรุปผลการทดลองได้ดังนี้

อัตราส่วนที่เหมาะสมของสีสำเร็จรูปจากการใช้ซีเมนต์ผ่านหินลิกไนต์ผสมกับ ทราายแม่น้ำ, ดินแดง และอะลูมินาออกไซด์ โดยการหาอัตราส่วนผสมจากตารางสีเหลือง ผลปรากฏว่า ทุกสูตรส่วนผสมเมื่อใช้ในปริมาณร้อยละ 5 และ 10 ได้สีที่อ่อนมาก จึงไม่ทำการทดลองหาค่าความคงทนของสีด้วยการเผาซ้ำครั้งที่ 2 และเมื่อใช้ในปริมาณร้อยละ 20 ทุกสูตรส่วนผสมนั้น เป็นอัตราส่วนที่เหมาะสมผสมในน้ำเคลือบ คือ มีเจดสี และสีที่ปรากฏคือสีเหลืองอ่อน (5 Y 8/2 Yellowish) สีที่ได้นั้นมีความคงทนของสีสามารถรักษาเจดสีเดิมที่ปรากฏในเคลือบได้เมื่อทำการเผาซ้ำครั้งที่สองในอุณหภูมิเดิมที่ $1,200^{\circ}\text{C}$ ดังภาพ 30





ภาพ 29 แสดงสีเคลือบหลังเผา 1,200° C โดยใช้สีสำเร็จรูปผสมในเคลือบปริมาณร้อยละ 5,10 และ 20

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์การทดลองหาอัตราส่วนเหมาะสมมาทดลองผสมสีโดยการเพิ่มออกไซด์ให้สีอื่น ๆ ได้แก่ โครมมิกออกไซด์, โคบอลต์ออกไซด์ และเฟอร์ริกออกไซด์ โดยผสมโครมมิกออกไซด์และโคบอลต์ออกไซด์ ในสูตรส่วนผสมสีสำเร็จรูปจำนวน 16 สูตร ในปริมาณร้อยละ 1, 3 และ 5 ส่วนเฟอร์ริกออกไซด์ ผสมในปริมาณร้อยละ 3, 6 และ 9 จากนั้นทำการบดผสมวัตถุดิบแล้วทำการเผาเคลือบที่อุณหภูมิ 1,050 องศาเซลเซียส ใช้เตาแก๊ส บรรยากาศออกซิเดชัน นำสีสำเร็จรูปที่ได้นั้นมาเติมในเคลือบสีปริมาณร้อยละ 5, 10 และ 20 เผาเคลือบในอุณหภูมิ 1,200 องศาเซลเซียส ใช้เตาแก๊ส เผาในบรรยากาศแบบออกซิเดชัน ได้ผลวิเคราะห์ข้อมูลแสดงรายละเอียดดังตาราง 15



ตาราง 15 แสดงผลการวิเคราะห์ สีเคลือบโดยใช้แผ่นเทียบสีของมัดเซด และทดสอบความคงทน
ของสีเคลือบหลังเผา ของสีสำเร็จรูปที่ผสม เพอริกปริมาณร้อยละ 3

สูตรที่	สีเคลือบและความคงทนของเคลือบ หลังเผาอุณหภูมิ 1,200° C								
	เดิมสีสำเร็จรูป 5 %ในน้ำเคลือบ			เดิมสีสำเร็จรูป 10 %ในน้ำเคลือบ			เดิมสีสำเร็จรูป 20 %ในน้ำเคลือบ		
	สีหลังเผา ครั้งที่ 1	สีหลังเผา ครั้งที่ 2	ความคงทน ของสี	สีหลังเผา ครั้งที่ 1	สีหลังเผาครั้งที่ ที่ 2	ความคงทน ของสี	สีหลังเผา ครั้งที่ 1	สีหลังเผาครั้งที่ ที่ 2	ความคงทน ของสี
1	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	-	-	5 Y 8/2 Yellowist	5 Y 8/2 Yellowist	คงทน
2	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	-	-	5 Y 8/2 Yellowist	5 Y 8/2 Yellowist	คงทน
3	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	-	-	5 Y 8/2 Yellowist	5 Y 8/2 Yellowist	คงทน
4	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	-	-	5 Y 8/2 Yellowist	5 Y 8/2 Yellowist	คงทน
5	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	-	-	5 Y 8/2 Yellowist	5 Y 8/2 Yellowist	คงทน
6	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	-	-	5 Y 8/2 Yellowist	5 Y 8/2 Yellowist	คงทน
7	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	-	-	5 Y 8/2 Yellowist	5 Y 8/2 Yellowist	คงทน
8	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	-	-	5 Y 8/2 Yellowist	5 Y 8/2 Yellowist	คงทน
9	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	-	-	5 Y 8/2 Yellowist	5 Y 8/2 Yellowist	คงทน
10	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	-	-	5 Y 8/2 Yellowist	5 Y 8/2 Yellowist	คงทน
11	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	-	-	5 Y 8/2 Yellowist	5 Y 8/2 Yellowist	คงทน
12	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	-	-	5 Y 8/2 Yellowist	5 Y 8/2 Yellowist	คงทน
13	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	-	-	5 Y 8/2 Yellowist	5 Y 8/2 Yellowist	คงทน
14	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	-	-	5 Y 8/2 Yellowist	5 Y 8/2 Yellowist	คงทน
15	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	-	-	5 Y 8/2 Yellowist	5 Y 8/2 Yellowist	คงทน
16	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	-	-	5 Y 8/2 Yellowist	5 Y 8/2 Yellowist	คงทน

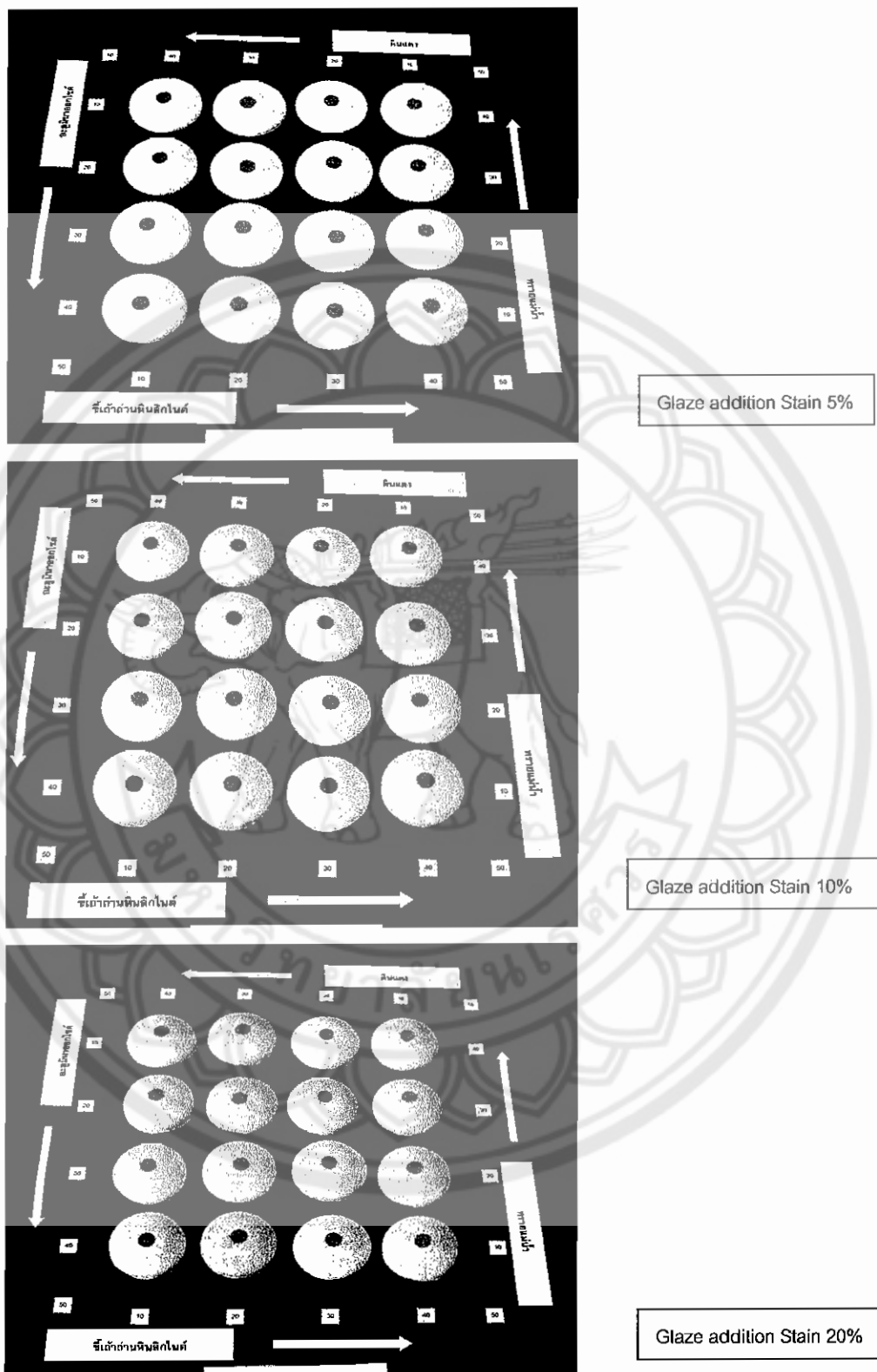
เครื่องหมาย (-) ในช่องสีหลังเผาครั้งที่ 2 และเครื่องหมาย (-) ในช่องความคงทนของสีในตาราง
หมายถึง ไม่ได้ทำการทดลองเผาเคลือบครั้งที่ 2 เนื่องจากสีที่ได้ในการเผาครั้งที่ 1 เป็นสีที่อ่อนมากจึงไม่ทำการ
ทดลองหาค่าความคงทนของสีด้วยการเผาซ้ำ ครั้งที่ 2

สีอ่อนมาก หมายถึง เจดสีที่ไม่สามารถทำการวัดค่าความเข้มของเจดสีด้วยแผ่นเทียบสีของมัดเซด

จากตาราง 15 สามารถสรุปผลการทดลองได้ดังนี้

อัตราส่วนเหมาะสมของสีสำเร็จรูปจากการใช้ซีเมนต์ผ่านหินลิกไนต์ผสมกับ ททรายแม่น้ำ, ดินแดง และอะลูมินาออกไซด์ โดยการหาอัตราส่วนผสมจากตารางสีเหลือง แล้วทำการผสม เพอร์ริกออกไซด์ลงไปในส่วนผสมของสีสำเร็จรูปในปริมาณร้อยละ 3 ผลปรากฏว่า ทุกสูตรส่วนผสมเมื่อผสมในเคลือบปริมาณร้อยละ 5 และ 10 สีที่ได้อ่อนมากจึงไม่ทำการทดลอง หากความคงทนของสีด้วยการเผาซ้ำครั้งที่ 2 และเมื่อใช้ในปริมาณร้อยละ 20 ผสมในน้ำเคลือบ ทุกสูตรส่วนผสมเป็นอัตราส่วนที่เหมาะสม คือ มีเจดสี และสีที่ปรากฏคือสีเหลืองอ่อน (5 Y 8/2 Yellowish) สีที่ได้นั้นมีความคงทนของสีสามารถรักษาเจดสีเดิมที่ปรากฏในเคลือบได้ เมื่อทำการเผาซ้ำครั้งที่สองในอุณหภูมิเดิมที่ 1,200° C ดังภาพ 31





ภาพ 30 แสดงสีเคลือบหลังเผา 1,200° C โดยใช้เฟอริกออกไซด์ผสมในสีสำเร็จรูป ปริมาณร้อยละ 3 และใช้สีสำเร็จรูปผสมในเคลือบปริมาณร้อยละ 5,10 และ 20

ตาราง 16 แสดงผลการวิเคราะห์ สีเคลือบโดยใช้แผ่นเทียบสีของมัลเซล และทดสอบความคงทน
ของสีเคลือบหลังเผา ของสีสำเร็จรูปที่ผสม เพอริกออกไซด์ ร้อยละ 6

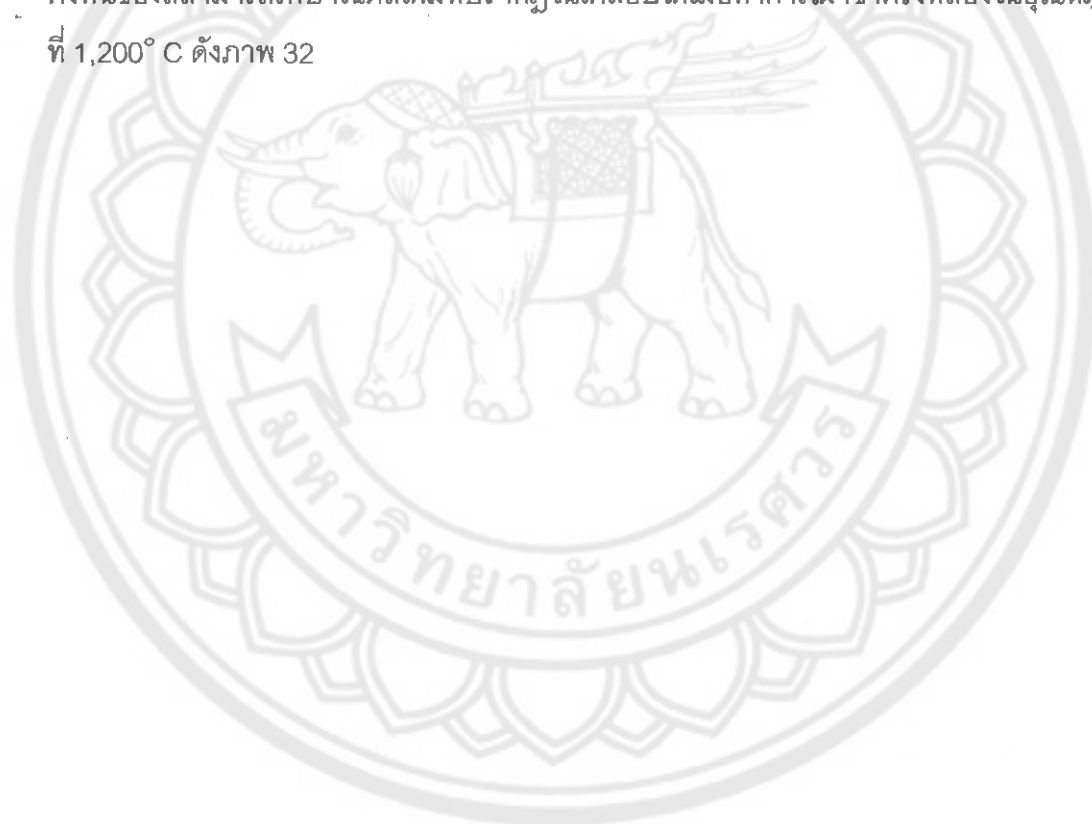
ชุดรถที่	สีเคลือบและความคงทนของเคลือบ หลังเผาอุณหภูมิ 1,200° C								
	เดิมสีสำเร็จรูป 5 %ในน้ำเคลือบ			เดิมสีสำเร็จรูป 10 %ในน้ำเคลือบ			เดิมสีสำเร็จรูป 20 %ในน้ำเคลือบ		
	สีหลังเผา ครั้งที่ 1	สีหลังเผา ครั้งที่ 2	ความคงทน ของสี	สีหลังเผา ครั้งที่ 1	สีหลังเผา ครั้งที่ 2	ความคงทน ของสี	สีหลังเผา ครั้งที่ 1	สีหลังเผา ครั้งที่ 2	ความคงทน ของสี
1	สีอ่อนมาก	-	-	5 Y 8/2 Yellowist	5 Y 8/2 Yellowist	คงทน	5 Y 7/2 Yellowist	5 Y 7/2 Yellowist	คงทน
2	สีอ่อนมาก	-	-	5 Y 8/2 Yellowist	5 Y 8/2 Yellowist	คงทน	5 Y 7/2 Yellowist	5 Y 7/2 Yellowist	คงทน
3	สีอ่อนมาก	-	-	5 Y 8/2 Yellowist	5 Y 8/2 Yellowist	คงทน	5 Y 7/2 Yellowist	5 Y 7/2 Yellowist	คงทน
4	สีอ่อนมาก	-	-	5 Y 8/2 Yellowist	5 Y 8/2 Yellowist	คงทน	5 Y 7/2 Yellowist	5 Y 7/2 Yellowist	คงทน
5	สีอ่อนมาก	-	-	5 Y 8/2 Yellowist	5 Y 8/2 Yellowist	คงทน	5 Y 7/2 Yellowist	5 Y 7/2 Yellowist	คงทน
6	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	สีอ่อนมาก	-	5 Y 7/2 Yellowist	5 Y 7/2 Yellowist	คงทน
7	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	สีอ่อนมาก	-	5 Y 7/2 Yellowist	5 Y 7/2 Yellowist	คงทน
8	สีอ่อนมาก	-	-	5 Y 8/2 Yellowist	5 Y 8/2 Yellowist	คงทน	5 Y 7/2 Yellowist	5 Y 7/2 Yellowist	คงทน
9	สีอ่อนมาก	-	-	5 Y 8/2 Yellowist	5 Y 8/2 Yellowist	คงทน	5 Y 7/2 Yellowist	5 Y 7/2 Yellowist	คงทน
10	สีอ่อนมาก	-	-	5 Y 8/2 Yellowist	5 Y 8/2 Yellowist	คงทน	5 Y 7/2 Yellowist	5 Y 7/2 Yellowist	คงทน
11	สีอ่อนมาก	-	-	5 Y 8/2 Yellowist	5 Y 8/2 Yellowist	คงทน	5 Y 7/2 Yellowist	5 Y 7/2 Yellowist	คงทน
12	สีอ่อนมาก	-	-	5 Y 8/2 Yellowist	5 Y 8/2 Yellowist	คงทน	5 Y 7/2 Yellowist	5 Y 7/2 Yellowist	คงทน
13	สีอ่อนมาก	-	-	5 Y 8/2 Yellowist	5 Y 8/2 Yellowist	คงทน	5 Y 7/2 Yellowist	5 Y 7/2 Yellowist	คงทน
14	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	สีอ่อนมาก	-	5 Y 7/2 Yellowist	5 Y 7/2 Yellowist	คงทน
15	สีอ่อนมาก	-	-	5 Y 8/2 Yellowist	5 Y 8/2 Yellowist	คงทน	5 Y 7/2 Yellowist	5 Y 7/2 Yellowist	คงทน
16	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	สีอ่อนมาก	-	5 Y 7/2 Yellowist	5 Y 7/2 Yellowist	คงทน

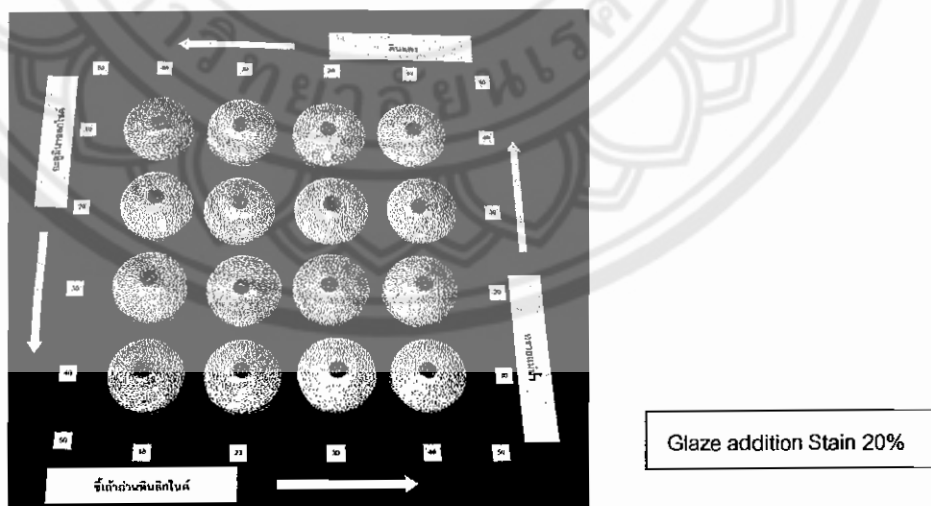
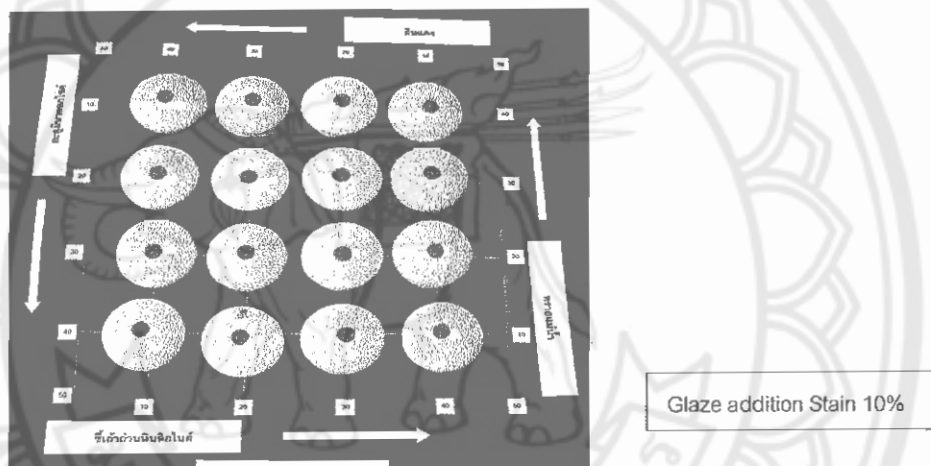
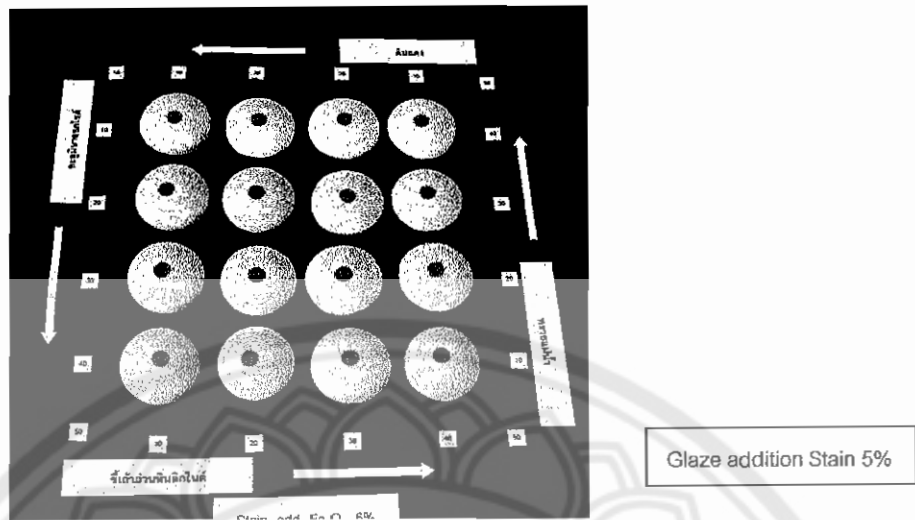
เครื่องหมาย (-) ในช่องสีหลังเผาครั้งที่ 2 และเครื่องหมาย (-) ในช่องความคงทนของสีในตาราง หมายถึง ไม่ได้ทำการทดสอบเผาเคลือบครั้งที่ 2 เนื่องจากสีที่ได้ในการเผาครั้งที่ 1 เป็นสีที่อ่อนมากจึงไม่ทำการทดสอบหาค่าความคงทนของสีด้วยการเผาซ้ำ ครั้งที่ 2

สีอ่อนมาก หมายถึง เจดสีที่ไม่สามารถทำการวัดค่าความเข้มของเจดสีด้วยแผ่นเทียบสีของมัลเซล

จากตาราง 16 สามารถสรุปผลการทดลองได้ดังนี้

อัตราส่วนเหมาะสมของสีสำเร็จรูปจากการใช้ซีเฝ้า่านหินลิกไนต์ผสมกับ ทราายแม่น้ำ, ดินแดง และอะลูมินาออกไซด์ โดยการหาอัตราส่วนผสมจากตารางสีเหลือง แล้วทำการผสม เพอร์ริกออกไซด์ลงไปในส่วนผสมของสีสำเร็จรูปในปริมาณร้อยละ 6 ผลปรากฏว่า เมื่อใช้ สีสำเร็จรูปในปริมาณร้อยละ 5 ผสมในน้ำเคลือบทุกสูตรผสมได้สีที่อ่อนมากจึงไม่ทำการ ทดลองหาความคงทนของสีด้วยการเผาซ้ำครั้งที่ 2 และเมื่อใช้ในปริมาณร้อยละ 10 ผสมใน น้ำเคลือบ ทุกสูตรผสมยกเว้นสูตรที่ 6, 7, 14 และ 16 เป็นอัตราส่วนเหมาะสมที่สามารถ ให้สีในเคลือบ สีที่ปรากฏในเคลือบเป็นสีเหลืองอ่อน (5 Y 8/2 Yellowist) เมื่อใช้ในปริมาณร้อยละ 20 ทุกสูตรผสมจะมีสีที่ปรากฏในเคลือบเป็นสีเหลืองอ่อน (5 Y 7/2 Yellowist) ที่ได้นั้นมีความ คงทนของสีสามารถรักษาเฉดสีเดิมที่ปรากฏในเคลือบได้เมื่อทำการเผาซ้ำครั้งที่สองในอุณหภูมิเดิม ที่ 1,200° C ดังภาพ 32





ภาพ 31 แสดงสีเคลือบหลังเผา 1,200° C โดยใช้เฟอร์ริกออกไซด์ผสมในสีสำเร็จรูป ปริมาณร้อยละ 6 และใช้สีสำเร็จรูปผสมในเคลือบปริมาณร้อยละ 5,10 และ 20

ตาราง 17 แสดงผลการวิเคราะห์ สีเคลือบโดยใช้แผ่นเทียบสีของมัลเชล และทดสอบความคงทน
ของสีเคลือบหลังเผา ของสีสำเร็จรูปที่ผสม เฟอร์ริกออกไซด์ ร้อยละ 9

สูตรที่	สีเคลือบและความคงทนของเคลือบ หลังเผาอุณหภูมิ 1,200° C								
	เดิมสีสำเร็จรูป 5 %ในน้ำเคลือบ			เดิมสีสำเร็จรูป 10 %ในน้ำเคลือบ			เดิมสีสำเร็จรูป 20 %ในน้ำเคลือบ		
	สีหลังเผา ครั้งที่ 1	สีหลังเผา ครั้งที่ 2	ความคงทน ของสี	สีหลังเผา ครั้งที่ 1	สีหลังเผา ครั้งที่ 2	ความคงทน ของสี	สีหลังเผา ครั้งที่ 1	สีหลังเผา ครั้งที่ 2	ความคงทน ของสี
1	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	-	-	5 Y 7/2 Yellowist	5 Y 7/2 Yellowist	คงทน
2	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	-	-	5 Y 7/2 Yellowist	5 Y 7/2 Yellowist	คงทน
3	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	-	-	5 Y 7/2 Yellowist	5 Y 7/2 Yellowist	คงทน
4	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	-	-	5 Y 7/2 Yellowist	5 Y 7/2 Yellowist	คงทน
5	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	-	-	5 Y 7/2 Yellowist	5 Y 7/2 Yellowist	คงทน
6	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	-	-	5 Y 7/2 Yellowist	5 Y 7/2 Yellowist	คงทน
7	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	-	-	5 Y 7/2 Yellowist	5 Y 7/2 Yellowist	คงทน
8	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	-	-	5 Y 7/2 Yellowist	5 Y 7/2 Yellowist	คงทน
9	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	-	-	5 Y 7/2 Yellowist	5 Y 7/2 Yellowist	คงทน
10	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	-	-	5 Y 7/2 Yellowist	5 Y 7/2 Yellowist	คงทน
11	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	-	-	5 Y 7/2 Yellowist	5 Y 7/2 Yellowist	คงทน
12	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	-	-	5 Y 7/2 Yellowist	5 Y 7/2 Yellowist	คงทน
13	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	-	-	5 Y 7/2 Yellowist	5 Y 7/2 Yellowist	คงทน
14	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	-	-	5 Y 7/2 Yellowist	5 Y 7/2 Yellowist	คงทน
15	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	-	-	5 Y 7/2 Yellowist	5 Y 7/2 Yellowist	คงทน
16	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	-	-	5 Y 7/2 Yellowist	5 Y 7/2 Yellowist	คงทน

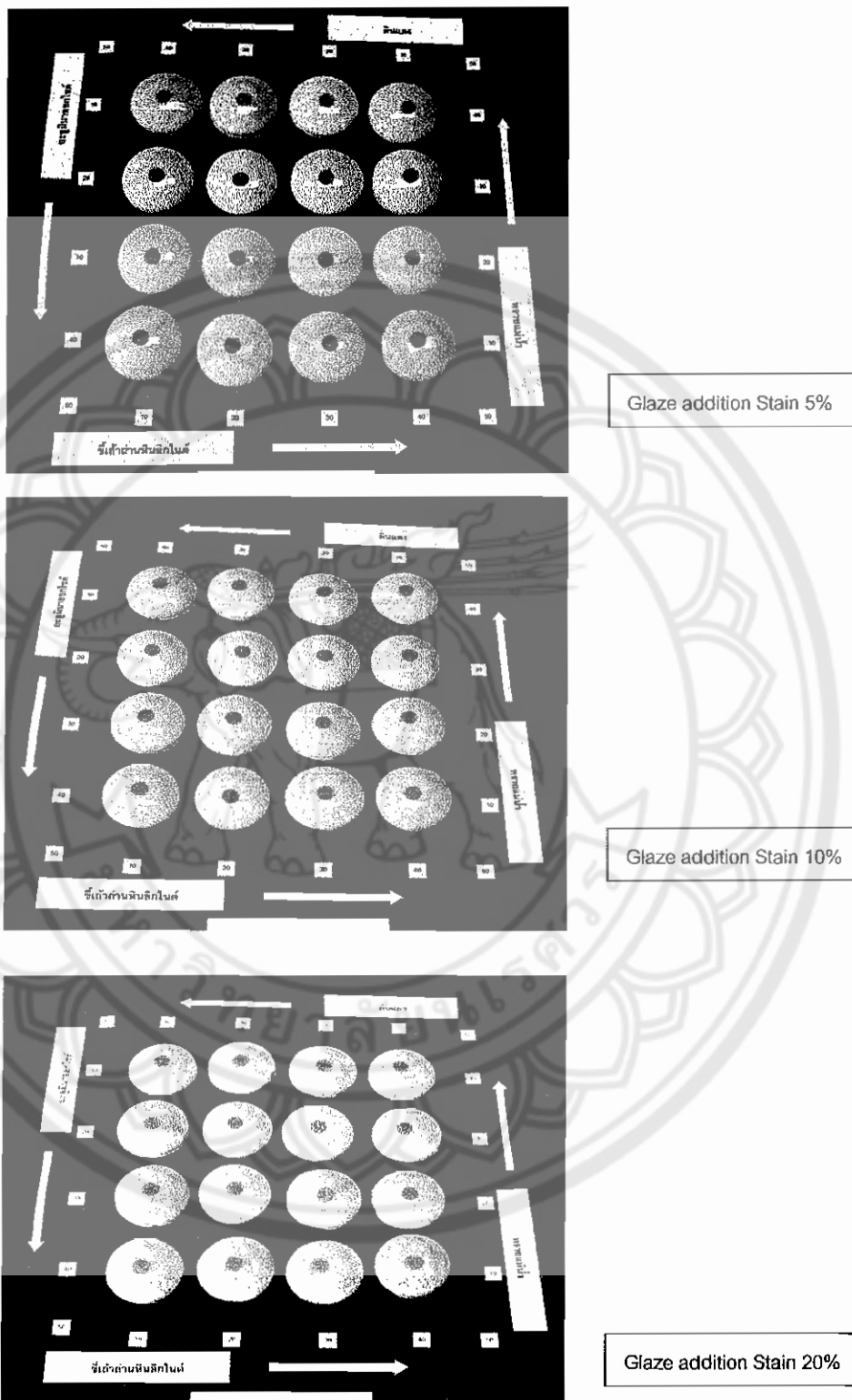
เครื่องหมาย (-) ในช่องสีหลังเผาครั้งที่ 2 และเครื่องหมาย (-) ในช่องความคงทนของสีในตาราง
หมายถึง ไม่ได้ทำการทดลองเผาเคลือบครั้งที่ 2 เนื่องจากสีที่ได้ในการเผาครั้งที่ 1 เป็นสีที่อ่อนมากจึงไม่ทำการ
ทดลองหาค่าความคงทนของสีด้วยการเผาซ้ำ ครั้งที่ 2

สีอ่อนมาก หมายถึง เจดสีที่ไม่สามารถทำการวัดค่าความเข้มของเจดสีด้วยแผ่นเทียบสีของมัลเชล

จากตาราง 17 สามารถสรุปผลการทดลองได้ดังนี้

อัตราส่วนเหมาะสมของสีสำเร็จรูปจากการใช้ซีเมนต์กานหินลิกไนต์ผสมกับ ททรายแม่น้ำ, ดินแดง และอะลูมินาออกไซด์ โดยการหาอัตราส่วนผสมจากตารางสีเหลือง แล้วทำการผสม เฟอริกออกไซด์ลงไปในสูตรส่วนผสมของสีสำเร็จรูปในปริมาณร้อยละ 9 ผลปรากฏว่า เมื่อใช้ สีสำเร็จรูปในปริมาณร้อยละ 5 และ 10 ผสมในน้ำเคลือบทุกสูตรส่วนผสมได้สีที่อ่อนมาก จึงไม่ทำการทดลองหาความคงทนของสีด้วยการเผาซ้ำครั้งที่ 2 และเมื่อใช้ในปริมาณร้อยละ 20 ทุกสูตรส่วนผสมนั้นเป็นอัตราส่วนที่เหมาะสมที่สามารถให้สีในเคลือบได้และสีที่ปรากฏ คือ สีเหลืองอ่อน (5 Y 7/2 Yellowish) สีที่ได้นั้นมีความคงทนของสีสามารถรักษาเจดสีเดิมที่ปรากฏ ในเคลือบได้เมื่อทำการเผาซ้ำครั้งที่สองในอุณหภูมิเดิมที่ 1,200° C ดังภาพ 33





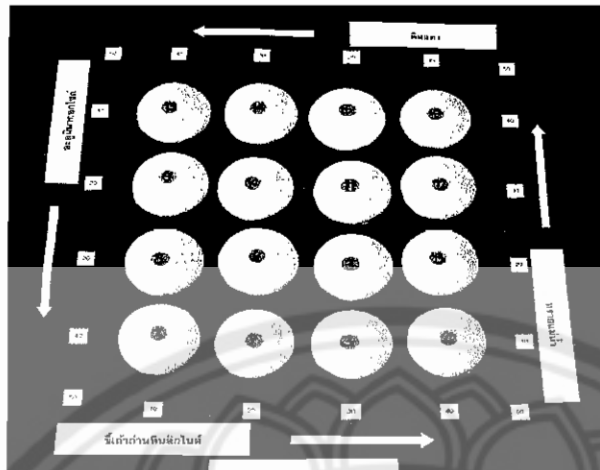
ภาพ 32 แสดงสีเคลือบหลังเผา 1,200° C โดยใช้เฟอร์ริกออกไซด์ผสมในสีสำเร็จรูป ปริมาณร้อยละ 9 และใช้สีสำเร็จรูปผสมในเคลือบปริมาณร้อยละ 5,10 และ 20

ตาราง 18 แสดงผลการวิเคราะห์ สีเคลือบโดยใช้แผ่นเทียบสีของมัลเซล และทดสอบความคงทน
ของสีเคลือบหลังเผา ของสีสำเร็จรูปที่ผสม โครมิกออกไซด์ ร้อยละ 1

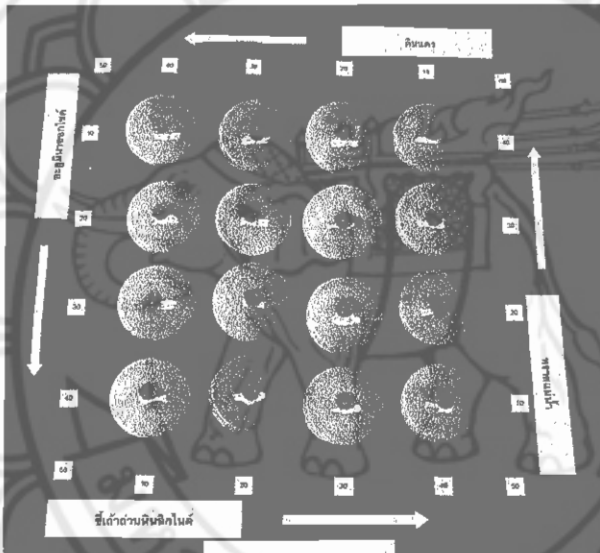
ชุดสี	สีเคลือบและความคงทนของเคลือบ หลังเผาอุณหภูมิ 1,200° C								
	เติมสีสำเร็จรูป 5 %ในน้ำเคลือบ			เติมสีสำเร็จรูป 10 %ในน้ำเคลือบ			เติมสีสำเร็จรูป 20 %ในน้ำเคลือบ		
	สีหลังเผา ครั้งที่ 1	สีหลังเผครั้งที่ ที่ 2	ความคง ทนของสี	สีหลังเผครั้งที่ 1	สีหลังเผครั้งที่ ที่ 2	ความคงทน ของสี	สีหลังเผครั้งที่ ที่ 1	สีหลังเผา ครั้งที่ 2	ความคงทน ของสี
1	5 Y 8/2 Yellowist	5 Y 9/2 Yellowist	คงทน	5 Y 7/2 Yellowist	5 Y 7.5/2 Yellowist	ไม่คงทน	2.5 Y 7/2 Yellowist	2.5 Y 8/2 Yellowist	ไม่คงทน
2	5 Y 8/2 Yellowist	2.5 Y 7/2 Yellowist	ไม่ คงทน	2.5 Y 6/2 Yellowist	5 Y 7/2 Yellowist	ไม่คงทน	2.5 Y 7/2 Yellowist	2.5 Y 8/2 Yellowist	ไม่คงทน
3	5 Y 8/2 Yellowist	2.5 Y 7/2 Yellowist	ไม่ คงทน	5 Y 7/2 Yellowist	5 Y 7/2 Yellowist	คงทน	2.5 Y 7/2 Yellowist	2.5 Y 8/2 Yellowist	ไม่คงทน
4	5 Y 8/2 Yellowist	2.5 Y 7/2 Yellowist	ไม่ คงทน	2.5 GY 7/2 Light green	2.5 GY 8/2 Light green	ไม่คงทน	2.5 Y 7/2 Yellowist	2.5 Y 8/2 Yellowist	ไม่คงทน
5	5 Y 8/2 Yellowist	2.5 Y 7/2 Yellowist	ไม่ คงทน	2.5 GY 7/2 Light green	2.5 Y 8/2 Yellowist	ไม่คงทน	2.5 Y 7/2 Yellowist	2.5 Y 8/2 Yellowist	ไม่คงทน
6	5 Y 8/2 Yellowist	2.5 Y 7/2 Yellowist	ไม่ คงทน	2.5 GY 7/2 Light green	2.5 Y 8/2 Yellowist	ไม่คงทน	2.5 Y 6/2 Yellowist	2.5 Y 6/2 Yellowist	คงทน
7	5 Y 8/2 Yellowist	5 Y 8/2 Yellowist	คงทน	5 Y 7/2 Yellowist	5 Y 7/2 Yellowist	คงทน	2.5 Y 7/2 Yellowist	2.5 Y 8/2 Yellowist	ไม่คงทน
8	5 Y 8/2 Yellowist	5 Y 8/2 Yellowist	คงทน	2.5 GY 7/2 Light green	2.5 GY 8/2 Light green	ไม่คงทน	2.5 Y 7/2 Yellowist	2.5 Y 8/2 Yellowist	ไม่คงทน
9	5 Y 8/2 Yellowist	5 Y 8/2 Yellowist	คงทน	2.5 GY 7/2 Light green	2.5 GY 8/2 Light green	ไม่คงทน	2.5 Y 7/2 Yellowist	2.5 Y 8/2 Yellowist	ไม่คงทน
10	2.5 Y 7/2 Yellowist	2.5 Y 7/2 Yellowist	คงทน	2.5 GY 7/2 Light green	2.5 Y 6/2 Light green	คงทน	2.5 Y 7/2 Yellowist	2.5 Y 8/2 Yellowist	ไม่คงทน
11	5 Y 8/2 Yellowist	5 Y 8/2 Yellowist	คงทน	5 Y 7/2 Yellowist	2.5 Y 8/2 Yellowist	ไม่คงทน	2.5 Y 7/2 Yellowist	2.5 Y 8/2 Yellowist	ไม่คงทน
12	5 Y 8/2 Yellowist	2.5 Y 7/2 Yellowist	ไม่ คงทน	2.5 GY 7/2 Light green	2.5 GY 7/2 Light green	คงทน	2.5 Y 6/2 Yellowist	2.5 Y 6/2 Yellowist	คงทน
13	5 Y 8/2 Yellowist	5 Y 8/2 Yellowist	คงทน	2.5 GY 7/2 Light green	2.5 GY 7/2 Light green	คงทน	2.5 Y 7/2 Yellowist	2.5 Y 8/2 Yellowist	ไม่ คงทน
14	5 Y 8/2 Yellowist	5 Y 8/2 Yellowist	คงทน	2.5 GY 7/2 Light green	2.5 GY 7/2 Light green	คงทน	2.5 Y 7/2 Yellowist	2.5 Y 8/2 Yellowist	ไม่ คงทน
15	5 Y 7/2 Yellowist	2.5 Y 7/2 Yellowist	ไม่ คงทน	2.5 GY 7/2 Light green	2.5 GY 7/2 Light green	คงทน	2.5 Y 7/2 Yellowist	2.5 Y 8/2 Yellowist	ไม่ คงทน
16	5 Y 8/2 Yellowist	2.5 Y 7/2 Yellowist	ไม่ คงทน	2.5 GY 7/2 Light green	2.5 GY 7/2 Light green	คงทน	2.5 Y 7/2 Yellowist	2.5 Y 8/2 Yellowist	ไม่ คงทน

จากตาราง 18 สามารถสรุปผลการทดลองได้ดังนี้

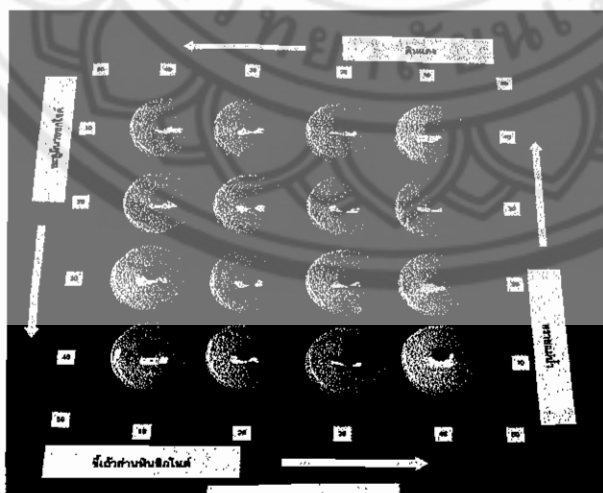
อัตราส่วนเหมาะสมของสีสำเร็จรูปจากการใช้ซีเมนต์ผ่านหินลิกไนต์ผสมกับ ททรายแม่น้ำ, ดินแดง และอะลูมินาออกไซด์ โดยการหาอัตราส่วนผสมจากตารางสีเหลือง แล้วทำการผสม โครมมิกออกไซด์ลงไปในส่วนผสมของสีสำเร็จรูปในปริมาณร้อยละ 1 ผลปรากฏว่า เมื่อใช้สีสำเร็จรูปในปริมาณร้อยละ 5 ผสมในน้ำเคลือบ ทุกสูตรผสมยกเว้นสูตรที่ 2, 3, 4, 5, 6, 14, 15 และ 16 เป็นอัตราส่วนเหมาะสมที่สามารถให้สีในเคลือบ สีที่ปรากฏในเคลือบเป็นสี เหลืองอ่อน (5 Y 8/2 Yellowish) และ (2.5 Y 7/2 Yellowish) เมื่อใช้ในปริมาณร้อยละ 10 ทุกสูตรผสมยกเว้นสูตรที่ 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9 และ 11 เป็นอัตราส่วนเหมาะสมที่สามารถให้สี ในเคลือบ สีที่ปรากฏในเคลือบเป็นสีเหลืองอ่อน (5 Y 7/2 Yellowish) และสีเหลืองเขียว (2.5 Y 8/2 Light green), (2.5 GY 7/2 Light green) เมื่อใช้ในปริมาณร้อยละ 20 มีเพียงสูตรที่ 6 และ 12 ที่เป็นอัตราส่วนเหมาะสมที่สามารถให้สีในเคลือบ สีที่ปรากฏในเคลือบเป็นสีเหลืองอ่อน (2.5 Y 6/2 Yellowish) สีที่ได้มีความคงทนของสีสามารถรักษาเฉดสีเดิมที่ปรากฏในเคลือบได้ เมื่อทำการเผาซ้ำครั้งที่สองในอุณหภูมิเดิมที่ 1,200° C ดังภาพ 34



Glaze addition Stain 5%



Glaze addition Stain 10%



Glaze addition Stain 20%

ภาพ 33 แสดงสีเคลือบหลังเผา 1,200° C โดยใช้โครมิกออกไซด์ผสมในสีสำเร็จรูป ปริมาณร้อยละ 1 และใช้สีสำเร็จรูปเคลือบปริมาณร้อยละ 5,10 และ 20

ตาราง 19 แสดงผลการวิเคราะห์ สีเคลือบโดยใช้แผ่นเทียบสีของมัลเซด และทดสอบความคงทน
ของสีเคลือบหลังเผา ของสีสำเร็จรูปที่ผสม โครมมิกออกไซด์ ร้อยละ 3

ชุดครั้งที่	สีเคลือบและความคงทนของเคลือบ หลังเผาอุณหภูมิ 1,200° C								
	เติมสีสำเร็จรูป 5 %ในน้ำเคลือบ			เติมสีสำเร็จรูป 10 %ในน้ำเคลือบ			เติมสีสำเร็จรูป 20 %ในน้ำเคลือบ		
	สีหลังเผา ครั้งที่ 1	สีหลังเผา ครั้งที่ 2	ความคงทน ของสี	สีหลังเผา ครั้งที่ 1	สีหลังเผา ครั้งที่ 2	ความคงทน ของสี	สีหลังเผา ครั้งที่ 1	สีหลังเผา ครั้งที่ 2	ความคงทน ของสี
1	2.5 Y 7/4 Yellowist	2.5 Y 7/4 Yellowist	คงทน	2.5 Y 7/8 Yellowist	2.5 Y 7/6 Yellowist	คงทน	7.5 YR 5/4 Gray	7.5 YR 5/4 Gray	คงทน
2	2.5 Y 7/4 Yellowist	2.5 Y 7/4 Yellowist	คงทน	2.5 Y 8/4 Yellowist	2.5 Y 8/4 Yellowist	คงทน	7.5 YR 5/4 Gray	7.5 YR 5/4 Gray	คงทน
3	2.5 Y 7/4 Yellowist	2.5 Y 7/4 Yellowist	คงทน	2.5 Y 8/4 Yellowist	2.5 Y 8/4 Yellowist	คงทน	7.5 YR 5/4 Gray	7.5 YR 5/4 Gray	คงทน
4	2.5 Y 7/4 Yellowist	2.5 Y 7/4 Yellowist	คงทน	2.5 Y 7/6 Yellowist	2.5 Y 8/4 Yellowist	ไม่คงทน	7.5 YR 5/4 Gray	7.5 YR 5/4 Gray	คงทน
5	2.5 Y 7/4 Yellowist	2.5 Y 7/4 Yellowist	คงทน	2.5 Y 8/4 Yellowist	2.5 Y 8/4 Yellowist	คงทน	7.5 YR 5/4 Gray	7.5 YR 5/4 Gray	คงทน
6	2.5 Y 7/4 Yellowist	2.5 Y 7/4 Yellowist	คงทน	2.5 Y 8/4 Yellowist	2.5 Y 8/4 Yellowist	คงทน	7.5 YR 5/4 Gray	7.5 YR 5/4 Gray	คงทน
7	2.5 Y 8/4 Yellowist	2.5 Y 8/4 Yellowist	คงทน	2.5 Y 8/4 Yellowist	2.5 Y 8/4 Yellowist	คงทน	7.5 YR 5/4 Gray	7.5 YR 5/4 Gray	คงทน
8	2.5 Y 8/4 Yellowist	2.5 Y 8/4 Yellowist	คงทน	2.5 Y 8/4 Yellowist	2.5 Y 8/4 Yellowist	คงทน	7.5 YR 5/4 Gray	7.5 YR 5/4 Gray	คงทน
9	2.5 Y 8/4 Yellowist	2.5 Y 8/4 Yellowist	คงทน	2.5 Y 8/4 Yellowist	2.5 Y 8/4 Yellowist	คงทน	7.5 YR 5/4 Gray	7.5 YR 5/4 Gray	คงทน
10	2.5 Y 8/4 Yellowist	2.5 Y 8/4 Yellowist	คงทน	2.5 Y 8/4 Yellowist	2.5 Y 8/4 Yellowist	คงทน	7.5 YR 5/4 Gray	7.5 YR 5/4 Gray	คงทน
11	2.5 Y 8/4 Yellowist	2.5 Y 8/4 Yellowist	คงทน	2.5 Y 8/4 Yellowist	2.5 Y 8/4 Yellowist	คงทน	7.5 YR 5/4 Gray	7.5 YR 5/4 Gray	คงทน
12	2.5 Y 8/4 Yellowist	2.5 Y 8/4 Yellowist	คงทน	2.5 Y 8/4 Yellowist	2.5 Y 8/4 Yellowist	คงทน	7.5 YR 5/4 Gray	7.5 YR 5/4 Gray	คงทน
13	2.5 Y 8/4 Yellowist	2.5 Y 8/4 Yellowist	คงทน	2.5 Y 8/4 Yellowist	2.5 Y 8/4 Yellowist	คงทน	7.5 YR 5/4 Gray	7.5 YR 5/4 Gray	คงทน
14	2.5 Y 8/4 Yellowist	2.5 Y 8/4 Yellowist	คงทน	2.5 Y 8/4 Yellowist	2.5 Y 7/6 Yellowist	ไม่คงทน	7.5 YR 5/4 Gray	7.5 YR 5/4 Gray	คงทน
15	2.5 Y 8/4 Yellowist	2.5 Y 8/4 Yellowist	คงทน	2.5 Y 8/4 Yellowist	2.5 Y 8/4 Yellowist	คงทน	7.5 YR 5/4 Gray	7.5 YR 5/4 Gray	คงทน
16	2.5 Y 8/4 Yellowist	2.5 Y 8/4 Yellowist	คงทน	2.5 Y 8/4 Yellowist	2.5 Y 8/4 Yellowist	คงทน	7.5 YR 5/4 Gray	7.5 YR 5/4 Gray	คงทน

จากตาราง 19 สามารถสรุปผลการทดลองได้ดังนี้

อัตราส่วนเหมาะสมของสีสำเร็จรูปจากการใช้ซีเมนต์ผ่านหินลิกไนต์ผสมกับทรายแม่น้ำ, ดินแดง และอะลูมินาออกไซด์ โดยการหาอัตราส่วนผสมจากตารางสีเหลือง แล้วทำการผสม โครมิกออกไซด์ลงไปในส่วนผสมของสีสำเร็จรูปในปริมาณร้อยละ 3 ผลปรากฏว่าเมื่อใช้สีสำเร็จรูปในปริมาณร้อยละ 5 ผสมในน้ำเคลือบ ทุกสูตรส่วนผสมเป็นอัตราส่วนเหมาะสม ที่สามารถให้สีในเคลือบ สีที่ปรากฏในเคลือบเป็นสีเหลืองอ่อน (2.5 Y 7/4 Yellowish) และ (2.5 Y 8/4 Yellowish) เมื่อใช้ในปริมาณร้อยละ 10 ทุกสูตรส่วนผสมยกเว้นสูตรที่ 4 และ 14 เป็นอัตราส่วนเหมาะสมที่สามารถให้สีในเคลือบ สีที่ปรากฏในเคลือบเป็นสีเหลืองอ่อน (2.5 Y 7/6 Yellowish), (2.5 Y 8/4 Yellowish) เมื่อใช้ในปริมาณร้อยละ 20 ทุกสูตรส่วนผสมเป็นอัตราส่วนเหมาะสมที่สามารถให้สีในเคลือบ สีที่ปรากฏในเคลือบเป็นสีน้ำตาล (7.5 YR 5/4 Gray)

ดั่งภาพ 35



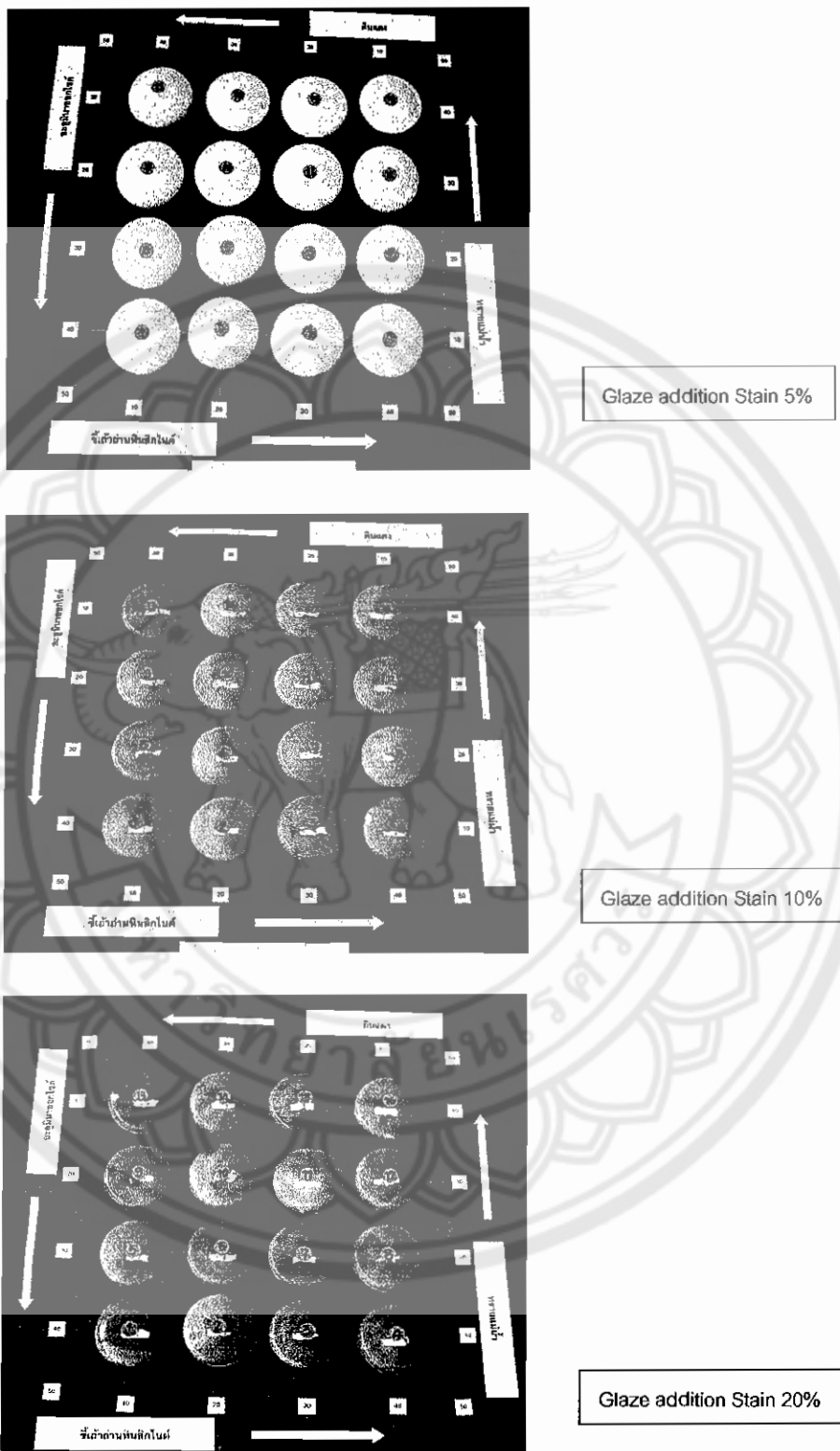
ตาราง 20 แสดงผลการวิเคราะห์ สีเคลือบโดยใช้แผ่นเทียบสีของมัลเชด และทดสอบความคงทน
ของสีเคลือบหลังเผา ของสีสำเร็จรูปที่ผสมโครมิกออกไซด์ ร้อยละ 5

สูตรที่	สีเคลือบและความคงทนของเคลือบ หลังเผาอุณหภูมิ 1,200° C								
	เดิมสีสำเร็จรูป 5 %ในน้ำเคลือบ			เดิมสีสำเร็จรูป 10 %ในน้ำเคลือบ			เดิมสีสำเร็จรูป 20 %ในน้ำเคลือบ		
	สีหลังเผา ครั้งที่ 1	สีหลังเผา ครั้งที่ 2	ความคงทน ของสี	สีหลังเผา ครั้งที่ 1	สีหลังเผา ครั้งที่ 2	ความคงทน ของสี	สีหลังเผา ครั้งที่ 1	สีหลังเผา ครั้งที่ 2	ความคงทน ของสี
1	5 Y 7/2 Yellowist	5 Y 7/2 Yellowist	คงทน	2.5 Y 8/2 Yellowist	2.5 Y 8/2 Yellowist	ไม่คงทน	2.5 Y 5/4 Gray	2.5 Y 5/4 Gray	คงทน
2	5 Y 7/2 Yellowist	5 Y 7/2 Yellowist	คงทน	2.5 Y 8/2 Yellowist	2.5 Y 8/2 Yellowist	ไม่คงทน	2.5 Y 5/4 Gray	2.5 Y 5/4 Gray	คงทน
3	5 Y 7/2 Yellowist	5 Y 7/2 Yellowist	คงทน	2.5 Y 8/2 Yellowist	2.5 Y 8/2 Yellowist	ไม่คงทน	2.5 Y 5.5/4 Gray	2.5 Y 5.5/4 Gray	คงทน
4	5 Y 7/2 Yellowist	5 Y 7/2 Yellowist	คงทน	2.5 Y 8/2 Yellowist	2.5 Y 8/2 Yellowist	ไม่คงทน	2.5 Y 5/4 Gray	2.5 Y 5/4 Gray	คงทน
5	5 Y 7/2 Yellowist	5 Y 7/2 Yellowist	คงทน	2.5 Y 8/2 Yellowist	2.5 Y 8/2 Yellowist	ไม่คงทน	2.5 Y 5.5/4 Gray	2.5 Y 5.5/4 Gray	คงทน
6	5 Y 7/2 Yellowist	5 Y 7/2 Yellowist	คงทน	2.5 Y 8/2 Yellowist	2.5 Y 8/2 Yellowist	ไม่คงทน	2.5 Y 5.5/4 Gray	2.5 Y 5.5/4 Gray	คงทน
7	5 Y 7/2 Yellowist	5 Y 7/2 Yellowist	คงทน	2.5 Y 8/2 Yellowist	2.5 Y 8/2 Yellowist	ไม่คงทน	2.5 Y 5.5/4 Gray	2.5 Y 5.5/4 Gray	คงทน
8	5 Y 7/2 Yellowist	5 Y 7/2 Yellowist	คงทน	2.5 Y 8/2 Yellowist	2.5 Y 8/2 Yellowist	ไม่คงทน	2.5 Y 5.5/4 Gray	2.5 Y 5.5/4 Gray	คงทน
9	5 Y 7/2 Yellowist	5 Y 7/2 Yellowist	คงทน	2.5 Y 8/2 Yellowist	2.5 Y 8/2 Yellowist	ไม่คงทน	2.5 Y 5.5/4 Gray	2.5 Y 5.5/4 Gray	คงทน
10	5 Y 7/2 Yellowist	5 Y 7/2 Yellowist	คงทน	2.5 Y 8/2 Yellowist	2.5 Y 8/2 Yellowist	ไม่คงทน	2.5 Y 5.5/4 Gray	2.5 Y 5.5/4 Gray	คงทน
11	5 Y 7/2 Yellowist	5 Y 7/2 Yellowist	คงทน	2.5 Y 8/2 Yellowist	2.5 Y 8/2 Yellowist	ไม่คงทน	2.5 Y 5/4 Gray	2.5 Y 5/4 Gray	คงทน
12	5 Y 7/2 Yellowist	5 Y 7/2 Yellowist	คงทน	2.5 Y 8/2 Yellowist	2.5 Y 8/2 Yellowist	ไม่คงทน	2.5 Y 5/4 Gray	2.5 Y 5/4 Gray	คงทน
13	5 Y 7/2 Yellowist	5 Y 7/2 Yellowist	คงทน	2.5 Y 8/2 Yellowist	2.5 Y 8/2 Yellowist	ไม่คงทน	2.5 Y 5/4 Gray	2.5 Y 5/4 Gray	คงทน
14	5 Y 7/2 Yellowist	5 Y 7/2 Yellowist	คงทน	2.5 Y 8/2 Yellowist	2.5 Y 8/2 Yellowist	ไม่คงทน	2.5 Y 5/4 Gray	2.5 Y 5/4 Gray	คงทน
15	5 Y 7/2 Yellowist	5 Y 7/2 Yellowist	คงทน	2.5 Y 8/2 Yellowist	2.5 Y 8/2 Yellowist	ไม่คงทน	2.5 Y 5/4 Gray	2.5 Y 5/4 Gray	คงทน
16	5 Y 7/2 Yellowist	5 Y 7/2 Yellowist	คงทน	2.5 Y 8/2 Yellowist	2.5 Y 8/2 Yellowist	ไม่คงทน	2.5 Y 5/4 Gray	2.5 Y 5/4 Gray	คงทน

จากตาราง 20 สามารถสรุปผลการทดลองได้ดังนี้

อัตราส่วนเหมาะสมของสีสำเร็จรูปจากการใช้ซีเมนต์ผ่านหินลิกไนต์ผสมกับ ทรายแม่น้ำ, ดินแดง และอะลูมินาออกไซด์ โดยการหาอัตราส่วนผสมจากตารางสีเหลือง แล้วทำการผสม โครมิกออกไซด์ลงไปในส่วนผสมของสีสำเร็จรูปในปริมาณร้อยละ 5 ผลปรากฏว่าเมื่อใช้ สีสำเร็จรูป ในปริมาณร้อยละ 5 ผสมในน้ำเคลือบ ทุกสูตรส่วนผสมเป็นอัตราส่วนเหมาะสมที่สามารถให้สีในเคลือบ สีที่ปรากฏในเคลือบเป็นสีเหลืองอ่อน (5 Y 7/2 Yellowish) เมื่อใช้สีสำเร็จรูป ในปริมาณร้อยละ 10 ผสมในน้ำเคลือบทุกสูตรส่วนเกิดการเปลี่ยนแปลงของสีเมื่อทำการเผาซ้ำ ครั้งที่สองดังนั้นจึงไม่เลือกมาใช้ และเมื่อใช้ในปริมาณร้อยละ 20 ผสมในน้ำเคลือบ ทุกสูตร ส่วนผสมเป็นอัตราส่วนเหมาะสมที่สามารถให้สีในเคลือบ สีที่ปรากฏในเคลือบเป็นน้ำตาล (2.5 Y 5/4 gray), (2.5 Y 5.5/4 gray) สีที่ได้มีความคงทนของสีสามารถรักษาเฉดสีเดิมที่ปรากฏ ในเคลือบได้เมื่อทำการเผาซ้ำครั้งที่สองในอุณหภูมิเดิมที่ 1,200° C ดังภาพ 36





ภาพ 35 แสดงสีเคลือบหลังเผา 1,200° C โดยใช้โครมิกออกไซด์ผสมในสีสำเร็จรูป ปริมาณร้อยละ 5 และใช้สีสำเร็จรูปผสมในเคลือบปริมาณร้อยละ 5,10 และ 20

ตาราง 21 แสดงผลการวิเคราะห์ สีเคลือบโดยใช้แผ่นเทียบสีของมัลเซล และทดสอบความคงทน
ของสีเคลือบหลังเผา ของสีสำเร็จรูปที่ผสมโคบอลต์ออกไซด์ ร้อยละ 1

สูตรที่	สีเคลือบและความคงทนของเคลือบ หลังเผาอุณหภูมิ 1,200° C								
	เดิมสีสำเร็จรูป 5 %ในน้ำเคลือบ			เดิมสีสำเร็จรูป 10 %ในน้ำเคลือบ			เดิมสีสำเร็จรูป 20 %ในน้ำเคลือบ		
	สีหลังเผา ครั้งที่ 1	สีหลังเผา ครั้งที่ 2	ความคง ทนของสี	สีหลังเผา ครั้งที่ 1	สีหลังเผา ครั้งที่ 2	ความคง ทนของสี	สีหลังเผาครั้งที่ 1	สีหลังเผาครั้งที่ 2	ความคง ทนของสี
1	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	-	-	7.5 G 7/2 Green	2.5 BG 7/2 Greenish- blue	ไม่คงทน
2	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	-	-	7.5 G 7/2 Green	2.5 BG 7/2 Greenish- blue	ไม่คงทน
3	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	-	-	7.5 G 7/2 Green	2.5 BG 7/2 Greenish- blue	ไม่คงทน
4	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	-	-	7.5 G 7/2 Green	2.5 BG 7/2 Greenish- blue	ไม่คงทน
5	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	-	-	7.5 G 7/2 Green	2.5 BG 7/2 Greenish- blue	ไม่คงทน
6	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	-	-	7.5 G 7/2 Green	2.5 BG 7/2 Greenish- blue	ไม่คงทน
7	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	-	-	7.5 G 7/2 Green	2.5 BG 7/2 Greenish- blue	ไม่คงทน
8	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	-	-	7.5 G 7/2 Green	2.5 BG 7/2 Greenish- blue	ไม่คงทน
9	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	-	-	7.5 G 7/2 Green	2.5 BG 7/2 Greenish- blue	ไม่คงทน
10	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	-	-	7.5 G 7/2 Green	2.5 BG 7/2 Greenish- blue	ไม่คงทน
11	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	-	-	7.5 G 7/2 Green	2.5 BG 7/2 Greenish- blue	ไม่คงทน
12	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	-	-	7.5 G 7/2 Green	2.5 BG 7/2 Greenish- blue	ไม่คงทน
13	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	-	-	5 BG 7/2 Greenish- blue	2.5 B 7/2 Light - Blue	ไม่คงทน
14	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	-	-	5 BG 7/2 Greenish- blue	2.5 BG 7/2 Greenish- blue	ไม่คงทน
15	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	-	-	7.5 G 7/2 Green	2.5 BG 7/2 Greenish- blue	ไม่คงทน
16	สีอ่อนมาก	-	-	สีอ่อนมาก	-	-	5 BG 7/2 Greenish- blue	2.5 B 7/2 Light - Blue	ไม่คงทน

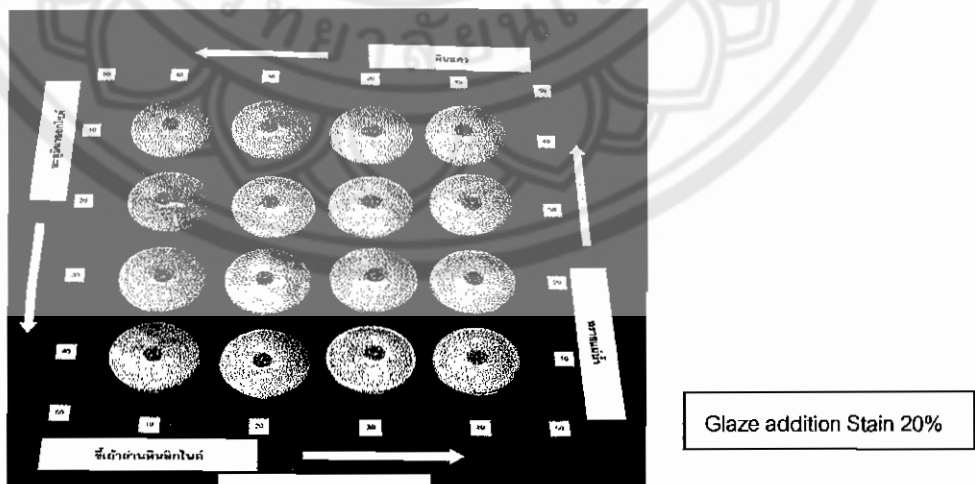
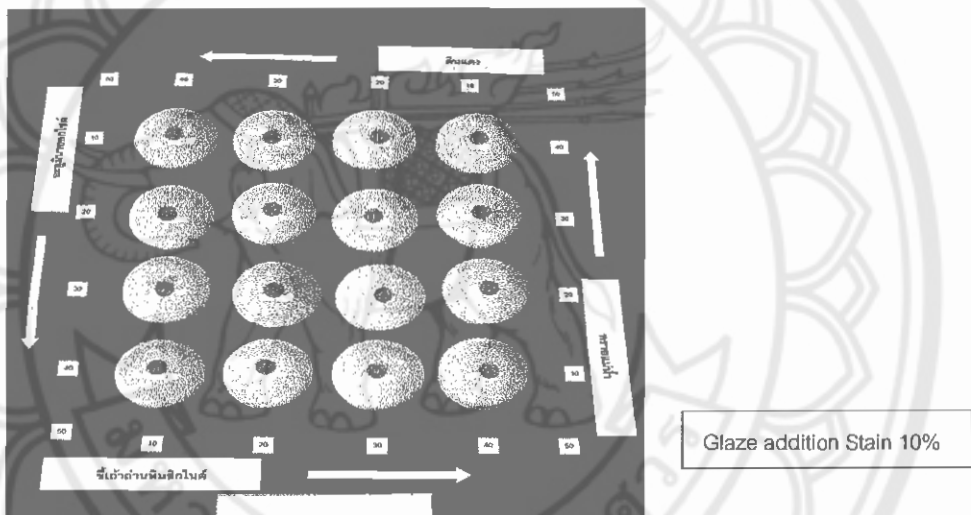
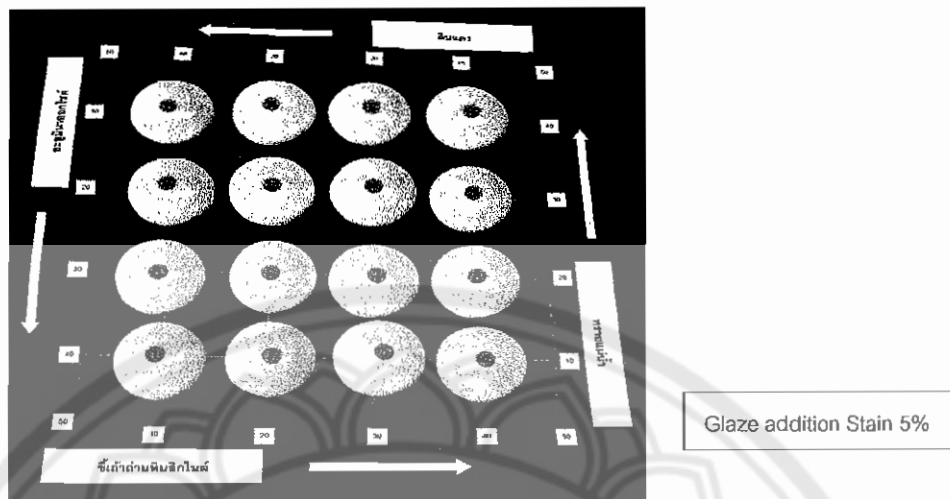
เครื่องหมาย (-) ในช่องสีหลังเผาครั้งที่ 2 และเครื่องหมาย (-) ในช่องความคงทนของสีในตาราง
หมายถึง ไม่ได้ทำการทดลองเผาเคลือบครั้งที่ 2 เนื่องจากสีที่ได้ในการเผาครั้งที่ 1 เป็นสีที่อ่อนมากจึงไม่ทำการ
ทดลองหาค่าความคงทนของสีด้วยการเผาซ้ำ ครั้งที่ 2

สีอ่อนมาก หมายถึง เจดสีที่ไม่สามารถทำการวัดค่าความเข้มของเจดสีด้วยแผ่นเทียบสีของมัลเซล

จากตาราง 21 สามารถสรุปผลการทดลองได้ดังนี้

สีสำเร็จรูปที่ผสมโคบอลต์ออกไซด์ปริมาณร้อยละ 1 ในสูตรส่วนผสมนั้น ไม่มีสูตรส่วนผสมใดที่เป็นอัตราส่วนเหมาะสม เนื่องจากเมื่อทำการผสมสีสำเร็จรูปลงไปในน้ำเคลือบปริมาณร้อยละ 5 และ 10 สีที่ได้เป็นสีที่อ่อนมากจึงไม่เลือกมาใช้ ส่วนสีที่ผสมในน้ำเคลือบปริมาณร้อยละ 20 เกิดการเปลี่ยนแปลงเมื่อทำการเผาซ้ำครั้งที่สอง ดังนั้นจึงไม่เลือกมาใช้ ดังภาพ 37





ภาพ 36 แสดงสีเคลือบหลังเผา 1,200° C โดยใช้โคบอลต์ออกไซด์ผสมในสีสำเร็จรูป ปริมาณร้อยละ 1 และใช้สีสำเร็จรูปผสมในเคลือบปริมาณร้อยละ 5,10 และ 20

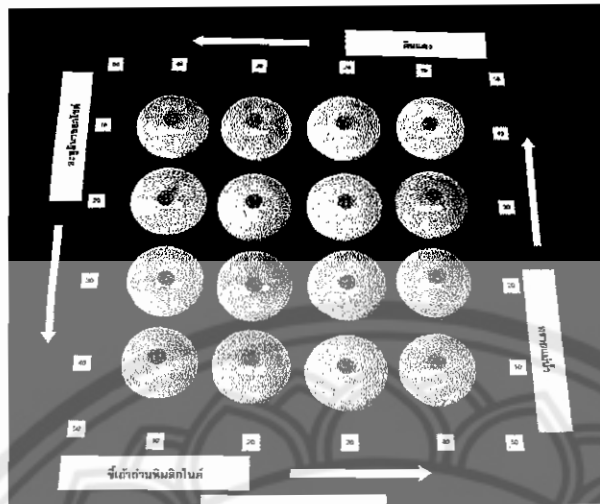
ตาราง 22 แสดงผลการวิเคราะห์ สีเคลือบโดยใช้แผ่นเทียบสีของมัลเชด และทดสอบความคงทน
ของสีเคลือบหลังเผา ของสีสำเร็จรูปที่ผสมโคบอลต์ออกไซด์ ร้อยละ 3

สูตรที่	สีเคลือบและความคงทนของเคลือบ หลังเผาอุณหภูมิ 1,200° C								
	เติมสีสำเร็จรูป 5 %ในน้ำเคลือบ			เติมสีสำเร็จรูป 10 %ในน้ำเคลือบ			เติมสีสำเร็จรูป 20 %ในน้ำเคลือบ		
	สีหลังเผาครั้งที่ 1	สีหลังเผาครั้งที่ 2	ความคงทนของสี	สีหลังเผาครั้งที่ 1	สีหลังเผาครั้งที่ 2	ความคงทนของสี	สีหลังเผาครั้งที่ 1	สีหลังเผาครั้งที่ 2	ความคงทนของสี
1	2.5 B 6/2 Light - Blue	2.5 B 8/2 Light - Blue	คงทน	2.5 B 7/2 Light - Blue	2.5 B 8/2 Light - Blue	ไม่คงทน	2.5 B 6/4 Blue	2.5 B 6/4 Blue	คงทน
2	2.5 B 8/2 Light - Blue	2.5 B 8/2 Light - Blue	คงทน	2.5 B 7/2 Light - Blue	2.5 B 8/2 Light - Blue	ไม่คงทน	2.5 B 7/2 Blue	2.5 B 7/2 Blue	คงทน
3	2.5 B 8/2 Light - Blue	2.5 B 8/2 Light - Blue	คงทน	2.5 B 7/2 Light - Blue	2.5 B 8/2 Light - Blue	ไม่คงทน	2.5 B 6/4 Blue	2.5 B 6/4 Blue	คงทน
4	2.5 B 8/2 Light - Blue	2.5 B 8/2 Light - Blue	คงทน	2.5 B 7/2 Light - Blue	2.5 B 6/2 Light - Blue	ไม่คงทน	2.5 B 6/4 Blue	2.5 B 6/4 Blue	คงทน
5	2.5 B 8/2 Light - Blue	2.5 B 8/2 Light - Blue	คงทน	2.5 B 7/2 Light - Blue	2.5 B 8/2 Light - Blue	ไม่คงทน	2.5 B 6/4 Blue	2.5 B 6/4 Blue	คงทน
6	2.5 B 8/2 Light - Blue	2.5 B 8/2 Light - Blue	คงทน	2.5 B 7/2 Light - Blue	2.5 B 8/2 Light - Blue	ไม่คงทน	2.5 B 7/2 Blue	2.5 B 7/2 Blue	คงทน
7	2.5 B 8/2 Light - Blue	2.5 B 8/2 Light - Blue	คงทน	2.5 B 7/2 Light - Blue	2.5 B 8/2 Light - Blue	ไม่คงทน	2.5 B 5/4 Blue	2.5 B 5/4 Blue	คงทน
8	2.5 B 8/2 Light - Blue	2.5 B 8/2 Light - Blue	คงทน	2.5 B 7/2 Light - Blue	2.5 B 8/2 Light - Blue	ไม่คงทน	2.5 B 6/4 Blue	2.5 B 6/4 Blue	คงทน
9	2.5 B 8/2 Light - Blue	2.5 B 8/2 Light - Blue	คงทน	2.5 B 7/2 Light - Blue	2.5 B 8/2 Light - Blue	ไม่คงทน	2.5 B 6/4 Blue	2.5 B 6/4 Blue	คงทน
10	2.5 B 8/2 Light - Blue	2.5 B 8/2 Light - Blue	คงทน	2.5 B 7/2 Light - Blue	2.5 B 6/2 Light - Blue	ไม่คงทน	2.5 B 6/4 Blue	2.5 B 6/4 Blue	คงทน
11	2.5 B 8/2 Light - Blue	2.5 B 8/2 Light - Blue	คงทน	2.5 B 7/2 Light - Blue	2.5 B 8/2 Light - Blue	ไม่คงทน	2.5 B 6/4 Blue	2.5 B 6/4 Blue	คงทน
12	2.5 B 8/2 Light - Blue	2.5 B 8/2 Light - Blue	คงทน	2.5 B 7/2 Light - Blue	2.5 B 6/2 Light - Blue	ไม่คงทน	2.5 B 6/4 Blue	2.5 B 6/4 Blue	คงทน
13	2.5 B 8/2 Light - Blue	2.5 B 8/2 Light - Blue	คงทน	2.5 B 7/2 Light - Blue	ไม่มีสี	ไม่คงทน	2.5 B 6/4 Blue	2.5 B 6/4 Blue	คงทน
14	2.5 B 8/2 Light - Blue	2.5 B 8/2 Light - Blue	คงทน	2.5 B 7/2 Light - Blue	2.5 B 8/2 Light - Blue	ไม่คงทน	2.5 B 6/4 Blue	2.5 B 6/4 Blue	คงทน
15	2.5 B 8/2 Light - Blue	2.5 B 8/2 Light - Blue	คงทน	2.5 B 7/2 Light - Blue	2.5 B 6/2 Light - Blue	ไม่คงทน	2.5 B 6/4 Blue	2.5 B 6/4 Blue	คงทน
16	2.5 B 8/2 Light - Blue	2.5 B 8/2 Light - Blue	คงทน	2.5 B 7/2 Light - Blue	2.5 B 8/2 Light - Blue	ไม่คงทน	2.5 B 6/4 Blue	2.5 B 6/4 Blue	คงทน

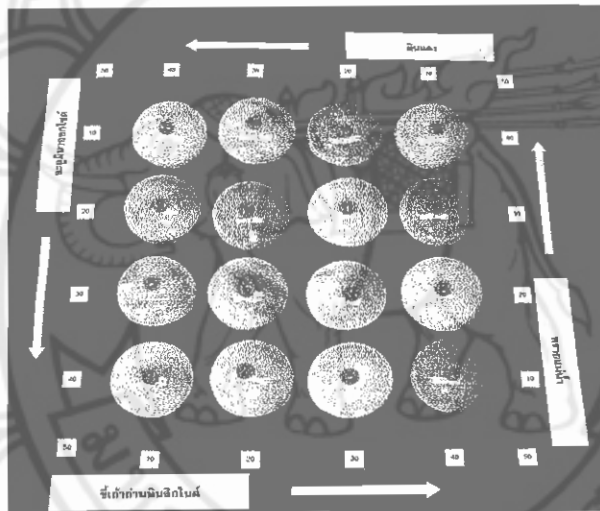
จากตาราง 22 สามารถสรุปผลการทดลองได้ดังนี้

อัตราส่วนเหมาะสมของสีสำเร็จรูปจากการใช้ซีเมนต์ผ่านหินลิกไนต์ผสมกับ ททรายแม่น้ำ, ดินแดง และอะลูมินาออกไซด์ โดยการหาอัตราส่วนผสมจากตารางสีเหลี่ยม แล้วทำการผสม โคนบอลต์ออกไซด์ลงไปในส่วนผสมของสีสำเร็จรูปในปริมาณร้อยละ 3 ผลปรากฏว่า เมื่อใช้ สีสำเร็จรูปในปริมาณร้อยละ 5 ผสมในน้ำเคลือบ ทุกสูตรส่วนผสมเป็นอัตราส่วนเหมาะสมที่สามารถให้สีในเคลือบ สีที่ปรากฏในเคลือบเป็นสีน้ำเงินอ่อน (2.5 B 8/2 Light -Blue) เมื่อใช้ ในปริมาณร้อยละ 10 เกิดการเปลี่ยนแปลงของสีเมื่อทำการเผาซ้ำครั้งที่สอง ดังนั้นจึงไม่เลือก มาใช้ และเมื่อใช้ในปริมาณร้อยละ 20 ทุกสูตรส่วนผสมเป็นอัตราส่วนเหมาะสมที่สามารถให้สี ในเคลือบ สีที่ปรากฏในเคลือบเป็นสีน้ำเงิน (2.5 B 6/4 Blue), (2.5 B 7/2 Blue), (2.5 B 5/4 Blue) สีที่ได้มีความคงทนของสีสามารถรักษาเฉดสีเดิมที่ปรากฏในเคลือบได้เมื่อทำการเผาซ้ำครั้งที่สอง ในอุณหภูมิเดิมที่ 1,200° C ดังภาพ 38

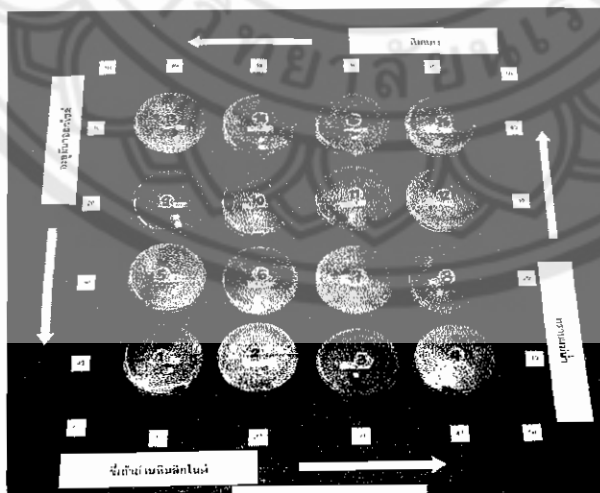




Glaze addition Stain 5%



Glaze addition Stain 10%



Glaze addition Stain 20%

ภาพ 37 แสดงสีเคลือบหลังเผา 1.200° C โดยใช้โคบอลต์ออกไซด์ผสมในสีสำเร็จรูปปริมาณร้อยละ 3 และใช้สีสำเร็จรูปผสมในเคลือบปริมาณร้อยละ 5, 10 และ 20

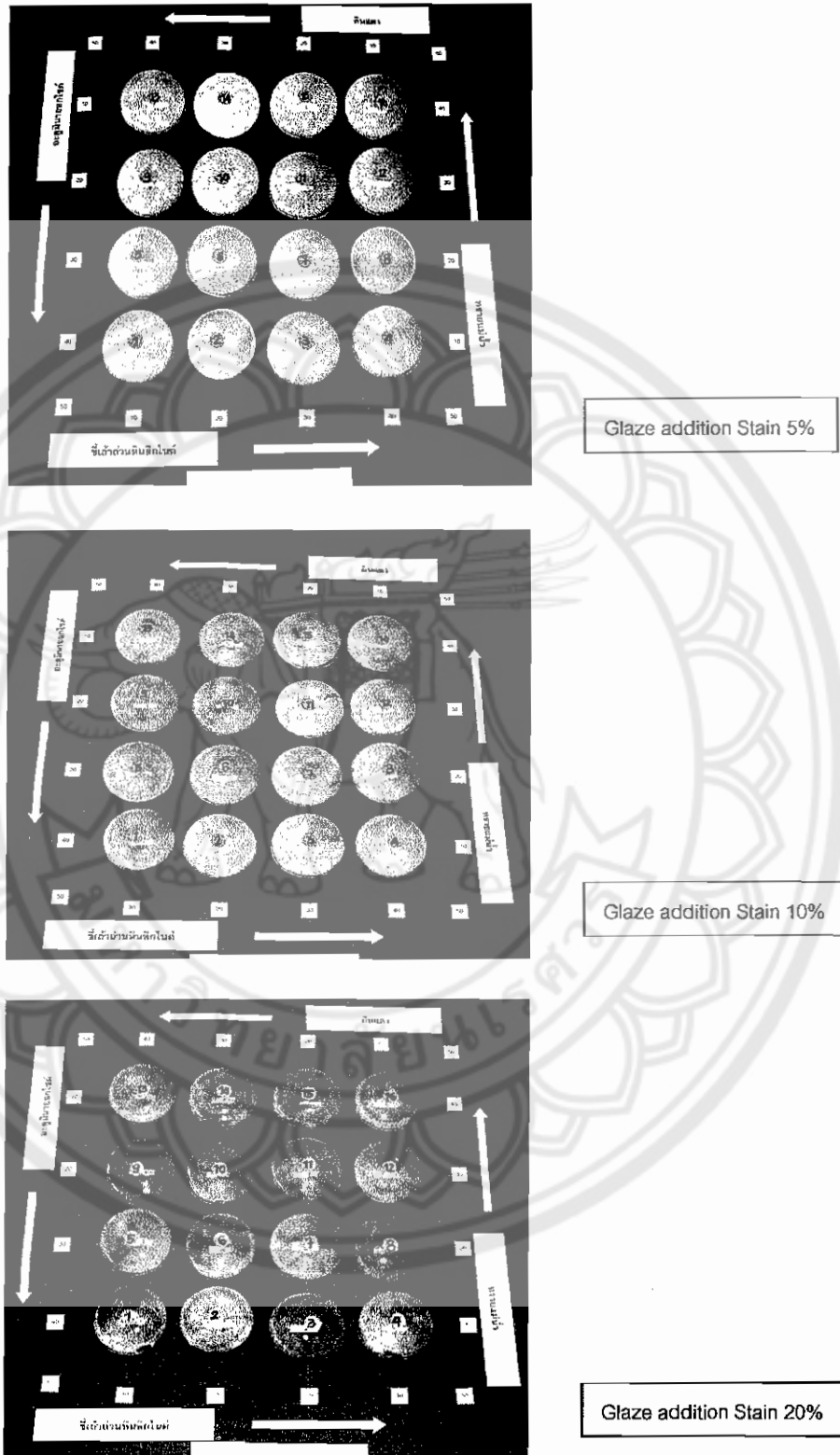
ตาราง 23 แสดงผลการวิเคราะห์ สีเคลือบโดยใช้แผ่นเทียบสีของมัลเชล และทดสอบความคงทน
ของสีเคลือบหลังเผา ของสีสำเร็จรูปที่ผสมโคบอลต์ออกไซด์ ร้อยละ 5

สูตรที่	สีเคลือบและความคงทนของเคลือบ หลังเผาอุณหภูมิ 1,200° C								
	เคมสีสำเร็จรูป 5 %ในน้ำเคลือบ			เคมสีสำเร็จรูป 10 %ในน้ำเคลือบ			เคมสีสำเร็จรูป 20 %ในน้ำเคลือบ		
	สีหลังเผาครั้งที่ 1	สีหลังเผาครั้งที่ 2	ความ คงทน ของสี	สีหลังเผาครั้งที่ 1	สีหลังเผาครั้งที่ 2	ความ คงทน ของสี	สีหลังเผาครั้งที่ 1	สีหลังเผาครั้งที่ 2	ความ คงทน ของสี
1	2.5 B 8/2 Light - Blue	2.5 B 8/2 Light - Blue	คงทน	2.5 B 7/2 Light - Blue	2.5 B 7/2 Light - Blue	คงทน	2.5 B 7/2 Light - Blue	2.5 B 7/2 Light - Blue	คงทน
2	2.5 B 8/2 Light - Blue	2.5 B 6/2 Light - Blue	คงทน	2.5 B 7/2 Light - Blue	2.5 B 7/2 Light - Blue	คงทน	2.5 B 7/2 Light - Blue	2.5 B 7/2 Light - Blue	คงทน
3	2.5 B 8/2 Light - Blue	2.5 B 8/2 Light - Blue	คงทน	2.5 B 7/2 Light - Blue	2.5 B 8/2 Light - Blue	ไม่คง ทน	2.5 B 7/2 Light - Blue	2.5 B 7/2 Light - Blue	คงทน
4	2.5 B 8/2 Light - Blue	2.5 B 8/2 Light - Blue	คงทน	2.5 B 7/2 Light - Blue	2.5 B 6/2 Light - Blue	ไม่คง ทน	2.5 B 7/2 Light - Blue	2.5 B 7/2 Light - Blue	คงทน
5	2.5 B 8/2 Light - Blue	2.5 B 8/2 Light - Blue	คงทน	2.5 B 7/2 Light - Blue	2.5 B 7/2 Light - Blue	คงทน	2.5 B 7/2 Light - Blue	2.5 B 7/2 Light - Blue	คงทน
6	2.5 B 8/2 Light - Blue	2.5 B 8/2 Light - Blue	คงทน	2.5 B 7/2 Light - Blue	2.5 B 7/2 Light - Blue	คงทน	2.5 B 7/2 Light - Blue	2.5 B 7/2 Light - Blue	คงทน
7	2.5 B 8/2 Light - Blue	2.5 B 8/2 Light - Blue	คงทน	2.5 B 7/2 Light - Blue	2.5 B 7/2 Light - Blue	คงทน	2.5 B 7/2 Light - Blue	2.5 B 7/2 Light - Blue	คงทน
8	2.5 B 8/2 Light - Blue	2.5 B 8/2 Light - Blue	คงทน	2.5 B 7/2 Light - Blue	2.5 B 7/2 Light - Blue	คงทน	2.5 B 7/2 Light - Blue	2.5 B 7/2 Light - Blue	คงทน
9	2.5 B 8/2 Light - Blue	2.5 B 8/2 Light - Blue	คงทน	2.5 B 7/2 Light - Blue	2.5 B 7/2 Light - Blue	คงทน	2.5 B 7/2 Light - Blue	2.5 B 7/2 Light - Blue	คงทน
10	2.5 B 8/2 Light - Blue	2.5 B 8/2 Light - Blue	คงทน	2.5 B 7/2 Light - Blue	2.5 B 7/2 Light - Blue	คงทน	2.5 B 5/4 Blue	2.5 B 5/4 Blue	คงทน
11	2.5 B 8/2 Light - Blue	2.5 B 8/2 Light - Blue	คงทน	2.5 B 7/2 Light - Blue	2.5 B 7/2 Light - Blue	คงทน	2.5 B 5/4 Blue	2.5 B 5/4 Blue	คงทน
12	2.5 B 8/2 Light - Blue	2.5 B 8/2 Light - Blue	คงทน	2.5 B 7/2 Light - Blue	2.5 B 7/2 Light - Blue	คงทน	2.5 B 5/4 Blue	2.5 B 5/4 Blue	คงทน
13	2.5 B 8/2 Light - Blue	2.5 B 8/2 Light - Blue	คงทน	2.5 B 7/2 Light - Blue	2.5 B 8/2 Light - Blue	ไม่คง ทน	2.5 B 5/4 Blue	2.5 B 5/4 Blue	คงทน
14	2.5 B 8/2 Light - Blue	2.5 B 8/2 Light - Blue	คงทน	2.5 B 7/2 Light - Blue	2.5 B 7/2 Light - Blue	คงทน	2.5 B 5/4 Blue	2.5 B 5/4 Blue	คงทน
15	2.5 B 8/2 Light - Blue	2.5 B 8/2 Light - Blue	คงทน	2.5 B 7/2 Light - Blue	2.5 B 7/2 Light - Blue	คงทน	2.5 B 5/4 Blue	2.5 B 5/4 Blue	คงทน
16	2.5 B 8/2 Light - Blue	2.5 B 8/2 Light - Blue	คงทน	2.5 B 7/2 Light - Blue	2.5 B 7/2 Light - Blue	คงทน	2.5 B 5/4 Blue	2.5 B 5/4 Blue	คงทน

จากตาราง 23 สามารถสรุปผลการทดลองได้ดังนี้

อัตราส่วนเหมาะสมของสีสำเร็จรูปจากการใช้ซีเมนต์ผ่านหินลิกไนต์ผสมกับทรายแม่น้ำ, ดินแดง และอะลูมินาออกไซด์ โดยการหาอัตราส่วนผสมจากตารางสีเหลี่ยม แล้วทำการผสม โคบอลต์ออกไซด์ลงไปในส่วนผสมของสีสำเร็จรูปในปริมาณร้อยละ 5 ผลปรากฏว่า เมื่อใช้สีสำเร็จรูปในปริมาณร้อยละ 5 ผสมในน้ำเคลือบ ทุกสูตรส่วนผสมเป็นอัตราส่วนเหมาะสมที่สามารถให้สีในเคลือบ สีที่ปรากฏในเคลือบเป็นสีน้ำเงินอ่อน (2.5 B 8/2 Light -Blue) เมื่อใช้ในปริมาณร้อยละ 10 ทุกสูตรส่วนผสมเว้นสูตรส่วนผสมที่ 3, 4 และ 13 เป็นอัตราส่วนเหมาะสมที่สามารถให้สีในเคลือบ สีที่ปรากฏในเคลือบเป็นสีน้ำเงิน (2.5 B 7/2 Light Blue) เมื่อใช้ในปริมาณร้อยละ 20 ทุกสูตรส่วนผสมเป็นอัตราส่วนเหมาะสมที่สามารถให้สีในเคลือบ สีที่ปรากฏในเคลือบเป็นสีน้ำเงิน (2.5 B 7/2 Light Blue), (2.5 B 5/4 Blue) สีที่ได้มีความคงทนของสีสามารถรักษาเฉดสีเดิมที่ปรากฏในเคลือบได้เมื่อทำการเผาซ้ำครั้งที่สองในอุณหภูมิเดิมที่ 1,200° C ดังภาพ 39








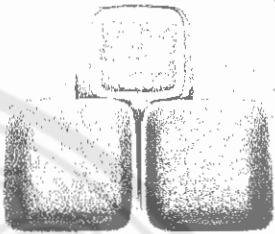
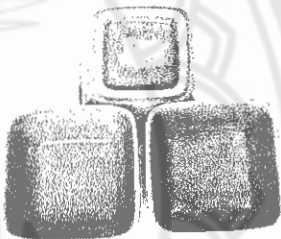
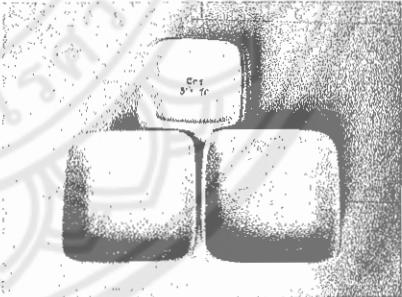
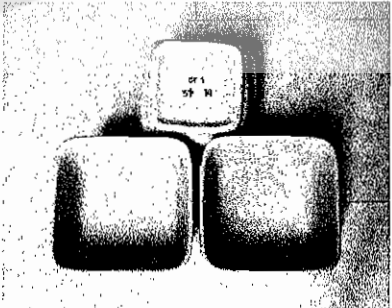
ภาพ 38 แสดงสีเคลือบหลังเผา 1,200° C โดยใช้โคบอลต์ออกไซด์ผสมในสีดำเรัจรูปปริมาณร้อยละ 5 และใช้สีดำเรัจรูปผสมในเคลือบปริมาณร้อยละ 5,10 และ 20

ตอนที่ 3 ผลจากการคัดเลือกสีสำเร็จรูปที่ดีที่สุดที่ได้จากข้อ 1 และข้อ 2 มาทดลองใช้กับผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา แสดงด้วยตาราง 24

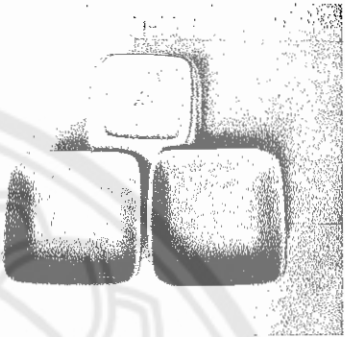
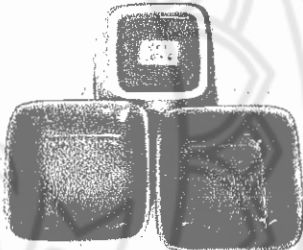
ตาราง 24 แสดงลักษณะของสีในเคลือบหลังเผาที่เลือกมาใช้กับผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา

ลำดับที่	สูตรที่เลือก	สีเคลือบ	ผลิตภัณฑ์
1	Non 20% สูตรที่ 10	2.5 GY 8/2 Light -green	
2	Stain add Fe ₂ O ₃ 3% Glaze add Stain 20% สูตรที่ 10	Light -green	
3	Stain add Fe ₂ O ₃ 6% Glaze add Stain 10% สูตรที่ 10	2.5 GY 8/2 Light -green	

ตาราง 24 (ต่อ)

ลำดับที่	สูตรที่เลือก	สีเคลือบ	ผลิตภัณฑ์
4	Stain add Fe_2O_3 6% Glaze add Stain 20% สูตรที่ 10	2.5 GY 8/4 Light-green	
5	Stain add Fe_2O_3 9% Glaze add Stain 20% สูตรที่ 10	5 Y 6.5/2 Yellowish	
6	Stain add Cr_2O_3 1% Glaze add Stain 5% สูตรที่ 10 และ 14	สูตรที่ 10. 2.5Y 7/2 Yellowish	
		สูตรที่ 14. 5 Y 8/2 Yellowish	

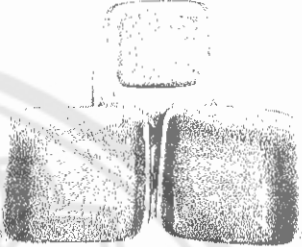
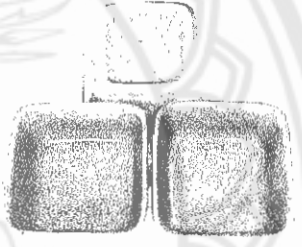

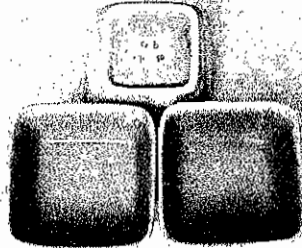
ตาราง 24 (ต่อ)

ลำดับที่	สูตรที่เลือก	สีเคลือบ	ผลิตภัณฑ์
7	Stain add Cr_2O_3 1% Glaze add Stain 10% สูตรที่ 7	สูตรที่ 7. 5 Y 8/4 Yellowish	
8	Stain add Cr_2O_3 1% Glaze add Stain 20% สูตรที่ 6	5 Y 6.5/4 Yellowish	


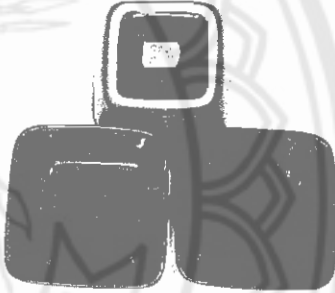

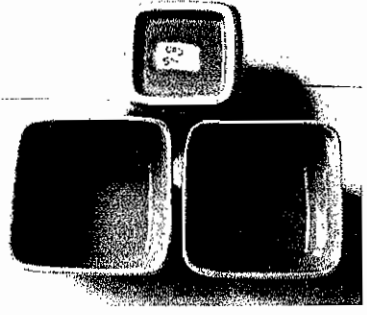
ตาราง 24 (ต่อ)

ลำดับที่	สูตรที่เลือก	สีเคลือบ	ผลิตภัณฑ์
9	Stain add Cr_2O_3 3% Glaze add Stain 5% สูตรที่ 3 และ 10	สูตรที่ 3. 2.5Y 7/4 Yellowish สูตรที่ 10. 2.5Y 8/4 Yellowish	 


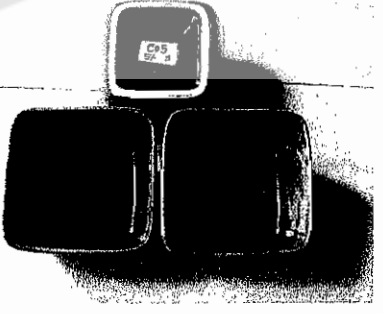
ตาราง 24 (ต่อ)

ลำดับที่	สูตรที่เลือก	สีเคลือบ	ผลิตภัณฑ์
10	Stain add Cr_2O_3 3% Glaze add Stain 10% สูตรที่ 1 และ 10	สูตรที่ 1. 2.5Y 7/4 Yellowish สูตรที่ 10. 2.5Y 7/6 Yellowish	 
11	Stain add Cr_2O_3 3% Glaze add Stain 20% สูตรที่ 10	2.5 Y 5.5/4 Gray	
12	Stain add Cr_2O_3 5% Glaze add Stain 5% สูตรที่ 10	2.5Y 7.5/4 Yellowist	

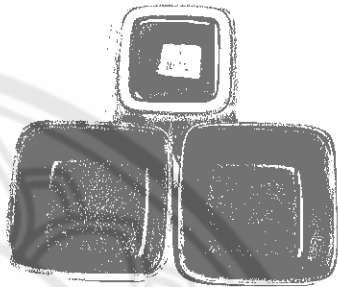
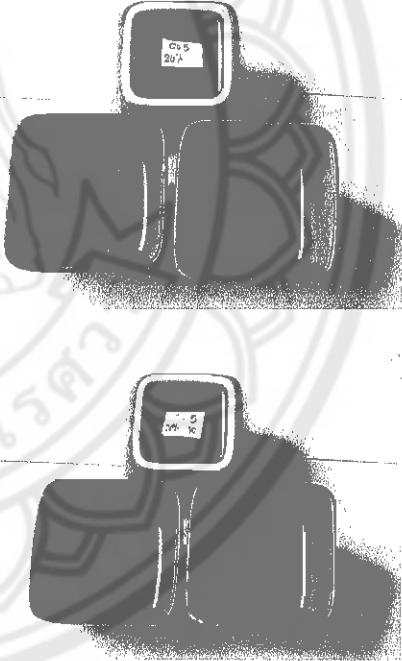
ตาราง 24 (ต่อ)

ลำดับที่	สูตรที่เลือก	สีเคลือบ	ผลิตภัณฑ์
13	Stain add Cr_2O_3 5% Glaze add Stain 10% สูตรที่ 10	2.5Y 6/4 Yellowish	
14	Stain add Cr_2O_3 5% Glaze add Stain 20% สูตรที่ 10 และ 11	สูตรที่ 10. 2.5Y 5/4 Gray	
		สูตรที่ 11. 2.5Y 5.5/4 Gray	
15	Stain add CoO 3% Glaze add Stain 5% สูตรที่ 10	2.5 B 8/2 Blue	

ตาราง 24 (ต่อ)

ลำดับที่	สูตรที่เลือก	สีเคลือบ	ผลิตภัณฑ์
16	Stain add CoO 3% Glaze add Stain 20% สูตรที่ 6, 7 และ 10	สูตรที่ 6. 2.5B 7/4 Blue สูตรที่ 7. 2.5B 6/4 Blue สูตรที่ 10. 2.5B 6/4 Blue	
17	Stain add CoO 5% Glaze add Stain 5% สูตรที่ 10	2.5 B 7.5/4 Blue	

ตาราง 24 (ต่อ)

ลำดับที่	สูตรที่เลือก	สีเคลือบ	ผลิตภัณฑ์
18	Stain add CoO 5% Glaze add Stain 10% สูตรที่ 10	2.5 B 6.5/4 Blue	
19	Stain add CoO 5% Glaze add Stain 20% สูตรที่ 6 และ 10	สูตรที่ 6. 2.5B 6/2 Blue สูตรที่ 10. 2.5B 6/4 Blue	

จากตาราง 24 สามารถสรุปผลการทดลองได้ดังนี้

สีสำเร็จรูปจากการใช้ซีเมนต์ผ่านหินลิกไนต์ผสมกับ ททรายแม่น้ำ, ดินแดง, อะลูมินาออกไซด์ และออกไซด์ให้สี เช่น เฟอริกออกไซด์, โครมิกออกไซด์ แลโคบอลต์ออกไซด์ โดยการหา อัตราส่วนผสมจากตารางสีเหลี่ยม ผลปรากฏว่า เมื่อนำสีสำเร็จรูปมาใช้เป็นสีในเคลือบให้กับ ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา สามารถให้สีเคลือบได้ และสีที่ได้นั้นจะเป็นสีตามลักษณะของออกไซด์ ที่มีอยู่ในตัวสีสำเร็จรูป ได้แก่ สีสำเร็จรูปที่ได้จากการใช้ซีเมนต์ผ่านหินลิกไนต์ผสมกับ ททรายแม่น้ำ, ดินแดง และอะลูมินาออกไซด์ สีที่ได้จะออกมาเป็นสีน้ำตาลซึ่งสีน้ำตาลนี้จะเป็นสีที่ได้รับจาก เฟอริกออกไซด์จากซีเมนต์ผ่านหิน เมื่อทำการเพิ่มออกไซด์ให้สีในสูตรส่วนผสมของสีสำเร็จรูป สีของ เคลือบที่ได้จะออกมาตามอิทธิพลของออกไซด์ให้สีนั้น ๆ ได้แก่ เฟอริกออกไซด์เจดสีที่ปรากฏ ในเคลือบหลังเผาจะออกมาเป็นสีน้ำตาล (Yellowish), โครมิกออกไซด์เจดสีที่ปรากฏ ในเคลือบหลังเผาจะออกมาเป็นสีโทนน้ำตาลอ่อน (Yellowish) ไปจนถึงน้ำตาลแก่ (Gray) และ โคบอลต์ออกไซด์เจดสีที่ปรากฏในเคลือบหลังเผาจะออกมาเป็นสีน้ำเงิน