



เอกสารผลงานวิจัย

เรื่อง

การทำภาพเหมือนด้วยเม็ดยอดดินสี
(เลียนแบบการปักผ้าควอสติช)

โดย

นายวิเวก อรุณรัตน์

ศูนย์วิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมเซรามิก

กรมวิทยาศาสตร์บริการ

กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

เอกสารผลงานวิจัย

เรื่อง

การทำภาพเหมือนด้วยเม็ดยอดินสี

(เลียนแบบการปักผ้าโครสตีช)

โดย

นายวิเวก อรุณรัตน์

ศูนย์วิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมเซรามิก

กรมวิทยาศาสตร์บริการ

กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

๑๗
เลขที่ กพช
7
เลขที่เมื่อ 1000
วันที่ 15 / พค / 44

ด้วยอนุมัติเห็นสมควร
จาก
๑๗



บทคัดย่อ

การทำภาพบุคคล (PORTAIT) เลียนแบบการปักผ้าครอสติช เริ่มจากการนำภาพเหมือนบุคคลไปแยกสีตามระบบการทำภาพปักผ้าครอสติช จากนั้นวิจัยทำเนื้อดินสีให้ได้สีใกล้เคียงกับสีไหมปักครอสติช โดยการควบคุมการเผาเม็ดสีให้ได้ อุณหภูมิตามที่กำหนด การทำเม็ดดินสีใช้ดินพอร์ซเลนผสมกับสี STAIN ทำเป็นเม็ดสีเหลี่ยมขนาด 2.5 x 2.5 มิลลิเมตร เมื่อได้เม็ดสีที่ผ่านการเผาที่อุณหภูมิ 1230 °C แล้วนำเม็ดสีมาติดลงบนภาพเหมือนบุคคลที่ต้องการตามแบบการปักผ้าครอสติช โดยใช้รหัสสีแบบเดียวกับไหมปักผ้า

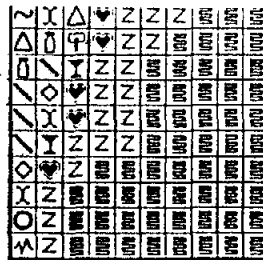


คำนำ

การเขียนภาพตกแต่งบนผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผา มักใช้วิธีการเขียนสีแบบ PAINTING ด้วยสีบนเคลือบหรือใต้เคลือบ ไม่ว่าจะเป็นภาพเหมือนบุคคล (PORTRAIT) ภาพทิวทัศน์ ฯลฯ การศึกษาวิจัยนี้ ได้นำเทคนิคการปักผ้าครอสติชมาใช้กับงานเครื่องปั้นดินเผา เพื่อทำภาพเหมือนบุคคล (PORTRAIT) หรืออาจจะพัฒนาไปสู่การทำภาพอื่นๆ ได้นับเป็นความก้าวหน้าอีกก้าวหนึ่งของวงการเซรามิกในบ้านเรา ซึ่งยังไม่มีที่ใดทำมาก่อน เป็นผลิตภัณฑ์เซรามิกแบบใหม่ที่มีความสวยงาม เหมือนจริง โดยการใช้ระบบการแยกสีภาพ แบบภาพปัก ผ้าครอสติชและการศึกษาวิจัยสีได้นำไปเป็นตำราการฝึกอบรมนักเรียนของศูนย์ศิลปาชีพบางไทร ในสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ

● สารบัญ

- ก บทคัดย่อ
- ข คำนำ
- 1 เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์
- 2 ผลการศึกษาทดลอง
- 8 วิจารณ์และสรุป
- 9 เอกสารอ้างอิง
- 10 ภาคผนวก



เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์

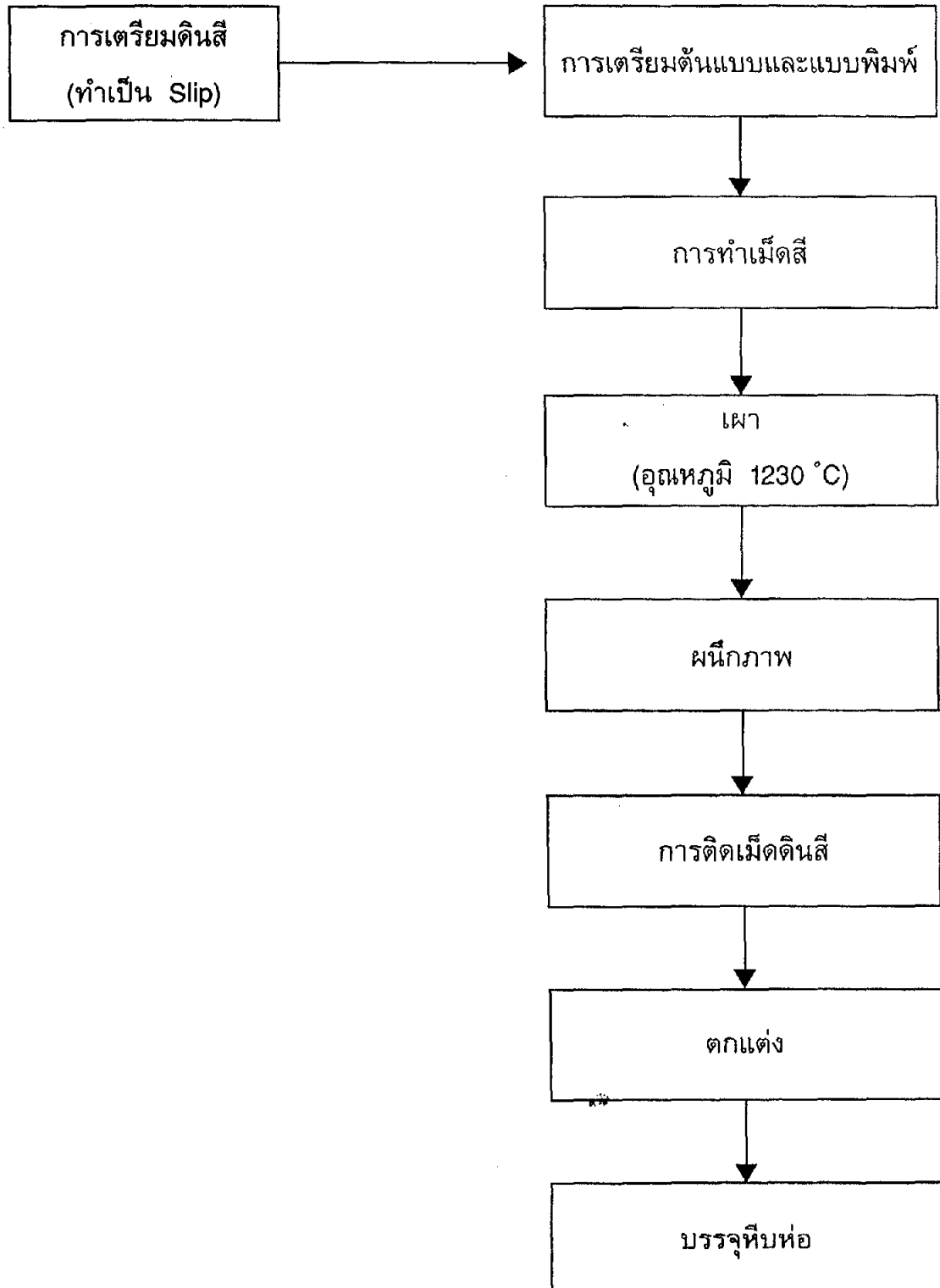
- แบบพิมพ์ปูนพลาสติกเตอร์
- ถังใส่น้ำดิน
- ไม้กระดานอัด
- ไม้บรรทัด
- คีม
- แบบภาพปักครอสติช
- กาวลาเท็กซ์
- แล็กเกอร์
- มีด
- พู่กัน

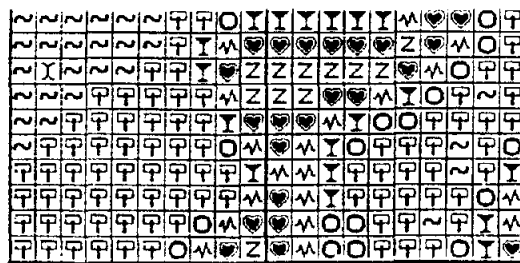
วัสดุดิบ

- ดินขาวพอร์ซเลน
- สี STAIN (1230 °C)

ผลการศึกษาลอง

● แผนผังขั้นตอนการผลิต





1. ขั้นตอนการเตรียมดินสี

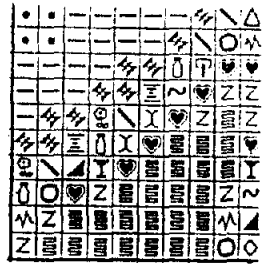
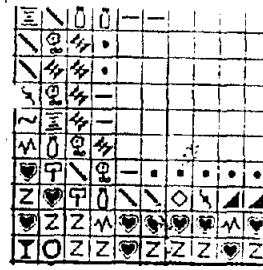
1.1 การทำดินสี ต้องทำเป็นน้ำ Slip ก่อน เพราะ หากใช้วิธีการผสมสี STAIN ลงไปในเนื้อดินโดยตรง ก็จะทำให้ยากลำบาก และเสียเวลาในการหวด เนื้อดินกับสีอาจไม่เข้ากันเหมือนการทำเป็นน้ำ Slip.

1.2 น้ำ Slip มีความถ่วงจำเพาะ 60 ถ้ามากกว่านี้ ก็จะทำให้เสียเวลาตอนเกรอะ เพราะดินจะแห้งช้า

1.3 ผสมสี STAIN ตามอัตราส่วนของแต่ละเบอร์ ซึ่งมีทั้งหมด 21 เบอร์ และจากนั้นก็กวนให้สี STAIN และ Slip เข้ากัน

1.4 น้ำ Slip ที่ผสมสี STAIN เรียบร้อยแล้ว นำไปเกรอะบนปูนพลาสติก ทั้ง 21 สี การเกรอะบนปูนพลาสติกเพราะ แผ่นปูนพลาสติก สามารถดูดน้ำได้ดี

1.5 ดินที่เกรอะไว้ นำมาหวดให้เหนียว และนึ่ง แต่ไม่นึ่งและแข็งจนเกินไป



2. การเตรียมต้นแบบ และแบบพิมพ์ปูนพลาสเตอร์

2.1 ทำต้นแบบ (Model) ด้วยปูนพลาสเตอร์ ขนาด 1" x 1" ทำเป็นช่องตารางสี่เหลี่ยมขนาด 49 ช่อง

2.2 นำต้นแบบปูนพลาสเตอร์ มาถ่ายเป็นต้นแบบ ซิลิโคน อีกครั้ง เพื่อความคมชัดของต้นแบบ

2.3 หล่อแบบพิมพ์ปูนพลาสเตอร์

3. การเตรียมเม็ดยัดดินสี

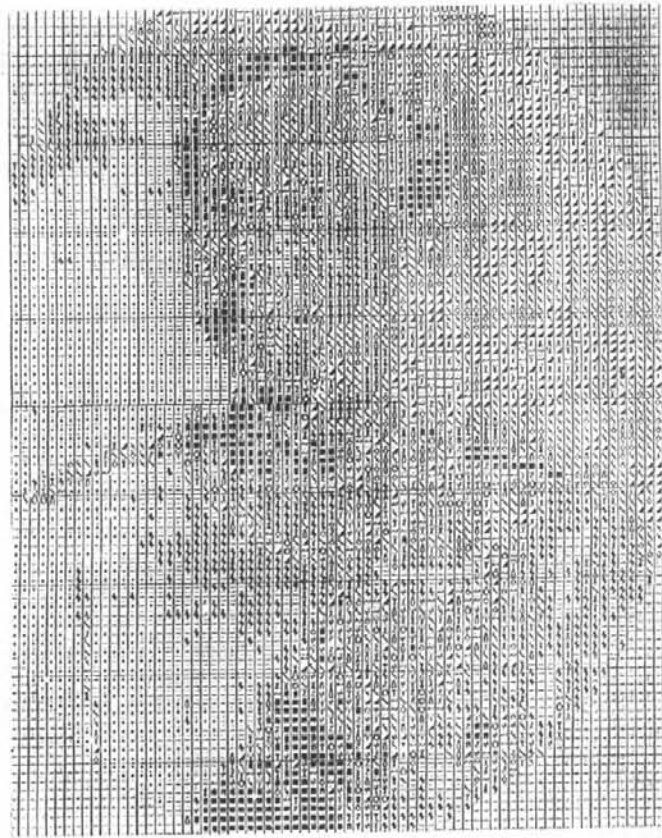
3.1 ดินที่นวดแล้ว นำมาอัดลงในแบบพิมพ์ปูนพลาสเตอร์ที่เตรียมไว้ อัดดินให้แน่น ใช้ไม้บรรทัดปาดให้เรียบ ทิ้งไว้จนดินร้อนออกจากแบบพิมพ์

3.2 เอาดินสีออกจากแบบพิมพ์ ใช้มีดตัดตามช่องๆ จะได้เม็ดยัดเป็นรูปสี่เหลี่ยม

3.3 นำไปอบ หรือ ผึ่งลมให้แห้ง

4. การเผา

เผาด้วยอุณหภูมิ 1230 °C



5. วิธีการผลิต

5.1 ถ่ายเอกสารแบบลายปักครอสติช นำไปผนึกกับไม้กระดานอัด โดยใช้กาวลาเท็กซ์ทาที่แผ่นไม้กระดานให้ทั่ว แล้วจึงนำแบบลายปักครอสติชไปจุ่มน้ำ นำมาวางบนแผ่นไม้กระดาน จากนั้นรีดไล่ฟองอากาศออกให้หมดทิ้งให้แห้ง






















5.2 นำเม็ดดินสีที่เผาแล้ว ตัดลงบนแบบลายปักครอสติช ตามรหัสของสีที่มีอยู่ในภาพ โดยใช้กาวลาเท็กซ์ทาลงที่ภาพก่อน

5.3 ลงแล็กเกอร์ เคลือบบางๆ ให้เม็ดสีดูมันวาวขึ้น

5.4 ใส่กรอบ

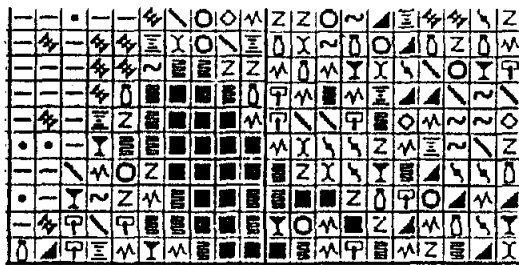
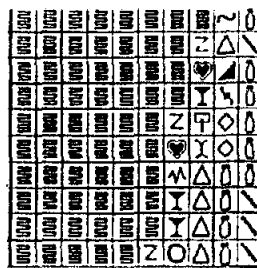
รหัสของสีไหมปักครอสติช และสีเนื้อดิน

จำนวน 21 สี

รหัสของสีไหมปักครอสติช		รหัสของสีเนื้อดิน
	BLANC	1
	BLANC + ECRU	2
	ECRU	3
	ECRU + 739	4
	739	5
	739 + 738	6
	738	7
	738 + 437	8
	437	9
	437 + 436	10
	436	11
	436 + 435	12
	435	13
	435 + 434	14
	434	15
	434 + 433	16
	433	17
	433 + 801	18
	801	19
	801 + 898	20
	898	21

ตารางเปอร์เซ็นต์ของสีในเนื้อดิน

รหัส	สี STAIN	เปอร์เซ็นต์ของสี	เปอร์เซ็นต์เนื้อดิน	สีเนื้อดิน
1	-	-	100	ขาวเนื้อดิน
2	No. 33	1	100	ขาว
3	No. 33	2	100	ขาวหม่น
4	No. 33	1.6	} 100	เหลืองอ่อน
	เหลืองไคค	5		
5	No. 33	1.5	} 100	เหลืองไขไก่
	เหลืองไคค	1		
6	No. 65	1.5	} 100	ครีม
	เหลืองไคค	2		
7	เหลืองไคค	2	} 100	เหลืองไคค
8	เหลืองไคค	2		
	24638	5	} 100	ครีมเข้ม
9	23468	10		
10	23468	12	100	สีครีมอมส้ม
11	23468	20	100	ส้ม
12	23468	13.8	} 100	สีอิฐ
	24687	3		
13	24687	1	} 100	ส้มอมน้ำตาล
	23468	7.5		
14	24687	1	} 100	ส้มอมน้ำตาล
	23468	5.5		
15	24687	2.6	} 100	น้ำตาลอ่อน
	23468	3.5		
16.	24687	3	} 100	น้ำตาล
	23468	1.8		
17	24687	4	100	น้ำตาล
18	24687	2	} 100	น้ำตาลเข้ม
	24631	2.5		
	26028	2.5	} 100	น้ำตาลไหม้
19	26431	5		
	26028	5	} 100	ชอคโกแลต
20	26431	5		
	เบอร์ 1	3	} 100	ชอคโกแลต
21	26431	6		
	เบอร์ 1	4	100	



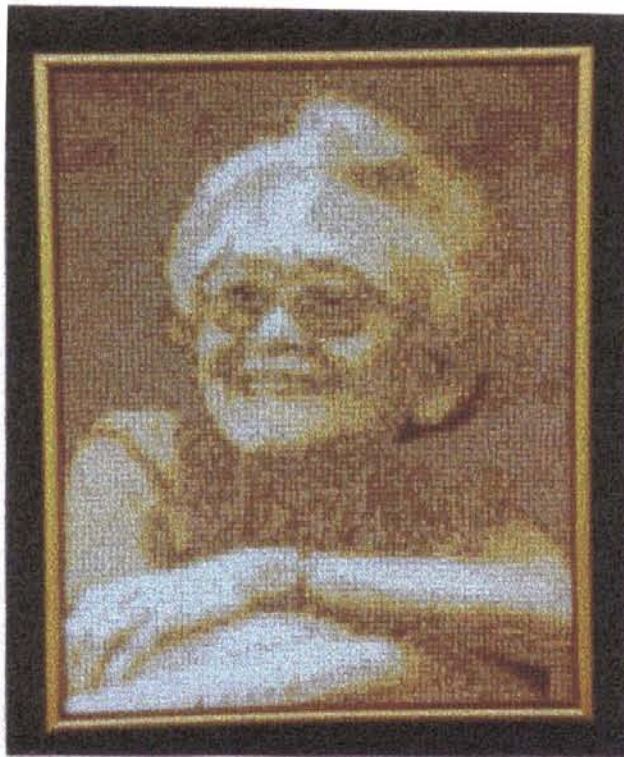
วิจารณ์และสรุป

จากผลการศึกษาทดลองผลิตภาพเหมือนบุคคลเลียนแบบ การปักผ้าครอสติช ได้ผลเป็นที่น่าพอใจ ตามเป้าหมาย ที่ได้วางไว้ ขั้นตอนที่ยากที่สุด คือการทำเม็ดสีให้มีน้ำหนัก ของสีต่างๆ กันเหมือนกับไหมปักผ้าครอสติช แล้วนำมา วางเรียงทีละเม็ดลงบนภาพเหมือนบุคคล (PORTAIT) จน เต็มภาพ ทุกขั้นตอนต้องใช้ความละเอียดและอดทนในการ เรียงเม็ดสี เพื่อให้เกิดภาพที่สวยงาม และปราณีต อีก ขั้นตอนหนึ่งที่ยากมาในการศึกษาวิจัยครั้งนี้คือการเผาเม็ดสี ซึ่งต้องควบคุมอุณหภูมิการเผาให้ได้ตามที่กำหนด มิฉะนั้น จะทำให้เม็ดสีเปลี่ยนสีไม่เหมือนกับสีที่ต้องการ



เอกสารอ้างอิง

ผลงานวิจัยนี้เป็นการวิจัยขึ้นมาใหม่ โดยยังไม่มีหนังสือหรือเอกสารใดๆ อ้างอิงเป็นความก้าวหน้าในการทำภาพเหมือนด้วยเซรามิกครั้งแรกในบ้านเรา เป็นผลิตภัณฑ์ชนิดใหม่สามารถผลิตเป็นสินค้าแข่งขันในตลาดสากลได้



ผลิตทำนอง
ที่ศูนย์ศิลปาชีพบางไทร.
ตั้งแต่ พ.ศ. 2539





ชุด "สมเด็จพระปิยะมหาราช"
ผลิตจำหน่ายตั้งแต่ พ.ศ. 2540

















