



เอกสารประกอบการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ

หลักสูตร

“การพัฒนารูปแบบลัทธิเหมือนจริง การเตรียมเคลือบ

Aventurine และเทคนิคการปั้นดอกบัวหลวง”

หัวข้อ “การเตรียมเคลือบ Aventurine”

ณ โครงการพัฒนาบ้านแม่ตำ จังหวัดลำปาง

วันที่ 23 - 26 เมษายน 2555

จัดทำโดย

โครงการศูนย์ศิลปาชีพ ในพระราชดำริสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ

สำนักเทคโนโลยีชุมชน กรมวิทยาศาสตร์บริการ

กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

คำนำ

เอกสารนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ หลักสูตร “การพัฒนารูปแบบสัตว์เหมือนจริง การเตรียมเคลือบ Aventurine และเทคนิคการปั้นดอกบัวหลวง ” หัวข้อ “เตรียมเคลือบ Aventurine” โครงการศูนย์ศิลปาชีพในพระราชดำริสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ สำนักเทคโนโลยีชุมชน กรมวิทยาศาสตร์บริการ ให้อาจารย์และสมาชิกของโครงการพัฒนาบ้านแม่คำ อ.เสริมงาม จ.ลำปาง รวม ๔๐ คน ระหว่างวันที่ ๒๓ – ๒๖ เมษายน ๒๕๕๕

สำนักเทคโนโลยีชุมชน

เมษายน ๒๕๕๕



สารบัญ

การเตรียมเคลือบ Aventurine	หน้า
เคลือบอะเวนจูรีน (Aventurine glaze)	1
วัตถุดิบที่ใช้ในการทำเคลือบ	2
วัสดุอุปกรณ์	3
ขั้นตอนการเตรียมส่วนผสม เคลือบอะเวนจูรีน	5
ขั้นตอนการเตรียมเคลือบอะเวนจูรีน	6
ขั้นตอนการเคลือบผลิตภัณฑ์	6
ข้อเสนอแนะใน การชุบเคลือบ	7
ผลิตภัณฑ์สำเร็จ หลังเผา	9

การจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ

หลักสูตร “การพัฒนารูปสัต์เหมือนจริง การเตรียมเคลือบ Aventurine และเทคนิคการปั้นดอกไม้”

1. หลักการและเหตุผล

ผลิตภัณฑ์เซรามิกของศูนย์ศิลปาชีพฯ ได้รับการยอมรับจากผู้ซื้อทั่วไปว่าเป็นผลงานที่มีความสวยงาม ประณีต แตกต่างจากสินค้าของโรงงานอุตสาหกรรมทั่วไป รูปแบบมีเอกลักษณ์ ลวดลายสวยงาม ละเอียด และประณีต ซึ่งเกิดจากฝีมือของสมาชิกที่มีประสบการณ์ทำงานมาเป็นเวลานาน มีทักษะเฉพาะด้าน รูปแบบที่สร้างชื่อเสียงให้แก่ศูนย์ศิลปาชีพฯ มีมากมาย อาทิเช่น ผลิตภัณฑ์รูปสัต์ ดอกไม้ชนิดต่าง ๆ ที่ประกอบบนผลิตภัณฑ์รูปตะกร้าสาน

โครงการพัฒนาบ้านแม่คำ จังหวัดลำปาง มีความประสงค์จะพัฒนาผลิตภัณฑ์รูปแบบสัต์และดอกไม้ ให้มีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น แต่ปัจจุบันประสบปัญหาสมาชิกรุ่นใหม่ขาดความรู้ ประสบการณ์ และความชำนาญในงานปั้น นอกจากนี้ โครงการฯ ยังมีความประสงค์จะพัฒนาเคลือบใหม่ ๆ เพื่อนำมาตกแต่งผลิตภัณฑ์รูปแบบต่าง ๆ

อีกด้วย

โครงการศูนย์ศิลปาชีพในพระราชดำริสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ จึงได้ กำหนดจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตร “การพัฒนาแบบสัต์เหมือนจริง การเตรียมเคลือบ Aventurine และเทคนิคการปั้นดอกไม้” ขึ้น เพื่อพัฒนาบุคลากรแผนกปั้นอิสระและแผนกเตรียมเคลือบของโครงการพัฒนาบ้านแม่คำ จังหวัดลำปาง ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติให้มีความรู้และความสามารถในการปั้นและการเตรียมเคลือบได้ โดยการจัดฝึกอบรมฯ ดังกล่าวนี้นี้เป็นการดำเนินงานตามที่ได้รับอนุมัติแผนปฏิบัติการถ่ายทอดเทคโนโลยีเซรามิก ประจำปี 2555

อย่างไรก็ตาม ภายหลังการฝึกอบรมฯ แล้ว ผู้รับการอบรมจะต้องหมั่นฝึกปฏิบัติเพื่อให้เกิดทักษะและความชำนาญในการทำงานอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ได้ผลงานที่มีคุณภาพและความสวยงามตรงตามความต้องการของผู้ซื้อ

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อพัฒนาบุคลากรแผนกปั้นและแผนกเตรียมเคลือบให้มีความรู้ภาคทฤษฎีและปฏิบัติด้านการปั้นรูปสัตว์ ปั้นดอกไม้ และเตรียมเคลือบ Aventurine
- 2.2 เพื่อผลิตผลงานที่เป็นเอกลักษณ์และสร้างชื่อเสียงให้แก่งานของศูนย์ศิลปาชีพฯ ต่อไป
- 2.3 เพิ่มคุณค่าและมูลค่าให้แก่ผลิตภัณฑ์

3. คุณสมบัติของผู้เข้ารับการอบรม

อาจารย์ และสมาชิกของโครงการพัฒนาบ้านแม่ต๋ำ จังหวัดลำปาง ที่ทำหน้าที่ปั้นอิสระ
และเตรียมเคลือบ

4. หลักสูตรการฝึกอบรม

การพัฒนารูปแบบสัตว์เหมือนจริง การเตรียมเคลือบ Aventurine และเทคนิคการปั้นดอกไม้
หัวข้อ “การปั้นรูปสัตว์เหมือนจริง”

หัวข้อ “การเตรียมเคลือบ Aventurine”

หัวข้อ “การปั้นดอกไม้เซรามิก”

5. วิธีการฝึกอบรม

ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ จำนวน 24 ชั่วโมง

6. ระยะเวลาการฝึกอบรม

ระหว่างวันที่ 23

– 26 เมษายน 2555

F-CT-๐๒๓

แก้ไขครั้งที่ ๐๐ หน้า ๓/๘
วันที่บังคับใช้ : ๑ กรกฎาคม ๒๕๕๓

7. สถานที่ฝึกอบรม

โครงการพัฒนาบ้านแม่ตำ ตำบลเสริมซ้าย อำเภอสว่าง จังหวัดลำปาง

8. ค่าใช้จ่าย

งบประมาณโครงการศูนย์ศิลปาชีพฯ

9. จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม

หัวข้อ “การปั้นรูปแบบสัตว์เหมือนจริง” จำนวน 10 คน

หัวข้อ “ การเตรียมเคลือบ Aventurine ” จำนวน 10 คน

หัวข้อ “เทคนิคการปั้นดอกไม้เซรามิก ” จำนวน 20 คน

10. ที่ปรึกษาโครงการ

ผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีชุมชน

11. ผู้รับผิดชอบโครงการ

น.ส.อรุณศรี เตปิน

F-CT-๐๒๓

แก้ไขครั้งที่ ๐๐ หน้า ๔/๘

วันที่บังคับใช้ : ๑ กรกฎาคม ๒๕๕๓

กำหนดการจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ

หลักสูตร “การพัฒนาแบบจำลองเหมือนจริง การเตรียมเคลือบ Aventurine และเทคนิคการปั้นดอกไม้”

ระหว่างวันที่ 23 – 26 เมษายน 2555

ณ โครงการพัฒนาบ้านแม่คำ ต.เสริมซ้าย อ.เสริมงาม จ.ลำปาง

วันและเวลา	หัวข้อ	วิทยากร
23 เมษายน 2555		
08.30 – 09.00 น.	ลงทะเบียน	
09.00 – 16.00 น.	<u>ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ</u> หัวข้อ 1 การพัฒนาแบบจำลองเหมือนจริง - ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาพสัตว์ เช่น กายวิภาคสัตว์ ลักษณะท่าทาง แอ็คชั่นของสัตว์ - ขึ้นโครงสร้างภาพสัตว์ประกอบฐาน <u>ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ</u> หัวข้อ 2 การเตรียมเคลือบ Aventurine - วัตถุดิบและอุปกรณ์ที่ใช้ ขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบต่างๆ ขั้นตอนการเตรียมน้ำเคลือบคุณสมบัติของเคลือบ - เตรียม และชั่งวัตถุดิบ เพื่อใช้ทำน้ำเคลือบ - บดน้ำเคลือบ และทดสอบคุณสมบัติของเคลือบ เช่น ความถ่วงจำเพาะ การไหลตัว	นายอรุณฯ น.ส.อินทิราฯ

	ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ หัวข้อ 3 เทคนิคการปั้นดอกไม้ม - สาธิตการทำแบบพิมพ์ดอกบัว - ทำฐานรองดอกบัว ใบบัว ก้านบัวดอกบัว	นางสุพรรณฯ
24 เมษายน 2555 08.30 – 09.00 น. 09.00 – 16.00 น.	ลงทะเบียน ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ หัวข้อ 1 การพัฒนารูปแบบสัตว์เหมือนจริง - ขึ้นโครงสร้างโดยไม่ใช่แกนกลาง - จัดหาลักษณะท่าทาง องค์ประกอบ - วิธีการปั้นกล้ามเนื้อ ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ หัวข้อ 2 การเตรียมเคลือบ Aventurine - ทดสอบคุณสมบัติของเคลือบ เช่น ความถ่วงจำเพาะ การไหลตัว คัดเลือกผลิตภัณฑ์เผา ดิบ รูปทรงต่าง ๆ เพื่อใช้เคลือบ - เคลือบผลิตภัณฑ์ด้วยเคลือบ Aventurine	นายอรุณฯ น.ส.อินทิราฯ

	<u>ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ</u> หัวข้อ 3 เทคนิคการปั้นดอกไม้ - การทำกลีบดอกบัวขนาดต่าง ๆ	นางสุพรรณฯ
25 เมษายน 2555 08.30 – 09.00 น. 09.00 – 16.00 น.	ลงทะเบียน <u>ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ</u> หัวข้อ 1 การพัฒนารูปแบบสัตว์เหมือนจริง - เก็บรายละเอียดต่าง ๆ เช่น ตา หู จมูก และส่วนของใบหน้า <u>ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ</u> หัวข้อ 2 การเตรียมเคลือบ Aventurine - ทดสอบคุณสมบัติของเคลือบ เช่น ความถ่วงจำเพาะ การไหลตัว - เคลือบผลิตภัณฑ์ด้วยเคลือบ Aventurine (จานและตุ๊กตารูปสัตว์) - เฝ้าผลิตภัณฑ์ที่ตกแต่งแล้ว <u>ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ</u> หัวข้อ 3 เทคนิคการปั้นดอกไม้	นายอรุณฯ น.ส.อินทิราฯ นางสุพรรณฯ

26 เมษายน 2555		
08.30 – 09.00 น.	ลงทะเบียน	
09.00 – 16.00 น.	<u>ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ</u>	
	หัวข้อ 1 การพัฒนารูปแบบสัตว์เหมือนจริง	นายอรุณฯ
	- การตกแต่งชิ้นสำเร็จรูป	
	- สรุปผลและเปรียบเทียบผลงานแต่ละชิ้น	
	<u>ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ</u>	
	หัวข้อ 2 การเตรียมเคลือบ Aventurine	น.ส.อินทิราฯ
	- เคลือบผลิตภัณฑ์ด้วยเคลือบ Aventurine (แจกัน จานและตุ๊กตารูปสัตว์)	
	- สรุปผลและวิเคราะห์ผล ปัญหา ข้อเสนอแนะหลังเผา	
	<u>ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ</u>	
	หัวข้อ 3 เทคนิคการปั้นดอกไม้	นางสุพรรณฯ
	- การทำดอกบัวตูมและบัวแย้ม	
	- สรุปผลการฝึกอบรม วิเคราะห์ผล และข้อเสนอแนะ	

F-CT-๐๒๓

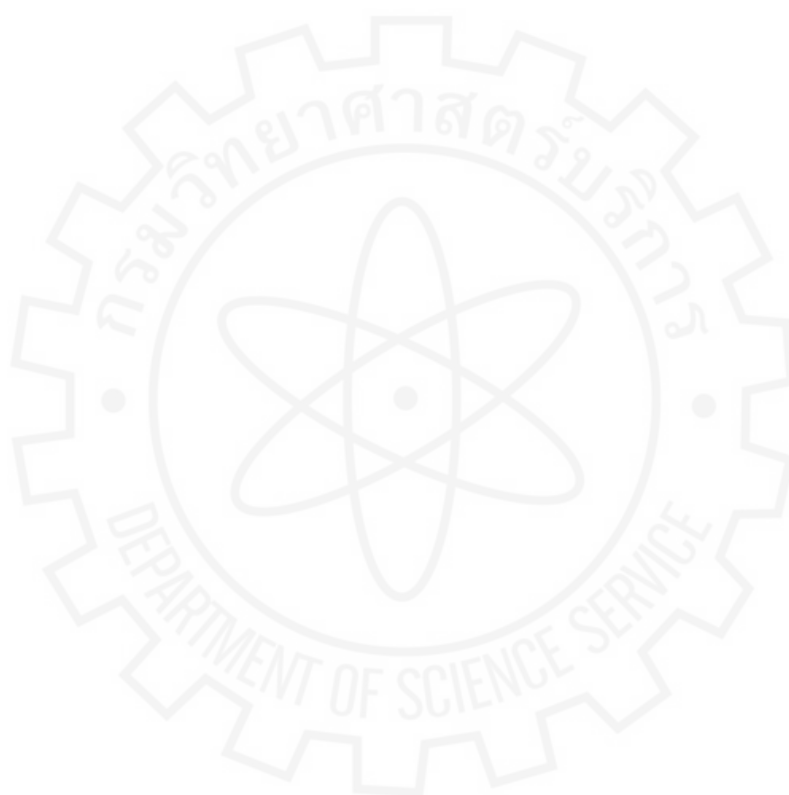
แก้ไขครั้งที่ ๐๐ หน้า ๘/๘

วันที่บังคับใช้: ๑ กรกฎาคม ๒๕๕๓

หมายเหตุ

เวลา ๑๐.๓๐ - ๑๐.๔๕ น. และเวลา ๑๔.๓๐ - ๑๔.๔๕ น. พักรับประทานอาหารว่าง

เวลา ๑๒.๐๐ - ๑๓.๐๐ น. พักรับประทานอาหารกลางวัน



ผลการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ

หลักสูตร “การพัฒนารูปสัตว์เหมือนจริง การเตรียมเคลือบ Aventurine และเทคนิคการปั้นดอกไม้”

หัวข้อ “การเตรียมเคลือบ Aventurine”

ณ โครงการพัฒนาบ้านแม่ต๋ำ ต.เสริมชัย อ.เสริมงาม จ.ลำปาง

ระหว่าง วันที่ ๒๓ – ๒๖ เมษายน ๒๕๕๕

วิทยากร นางสาวอินทิรา มาฆพัฒน์สิน

เจ้าหน้าที่ประสานงาน นางสาวอรุณศรี เตปิน

ผู้เข้ารับการอบรม ๑๐ คน

ระดับความพึงพอใจ ๕๐.๒๓ เปอร์เซนต์

ความรู้ที่ได้รับ

๑. การเตรียมวัตถุดิบ โดยเปรียบเทียบวัตถุดิบจากทางศูนย์ศิลปาชีพฯ และวัตถุดิบทางกรมวิทยาศาสตร์
๒. การชั่งส่วนผสมตามอัตราส่วน เคลือบ Aventurine จำนวน ๒ ลิตร
๓. การบดเคลือบผ่านตะแกรง การเตรียมน้ำเคลือบก่อนใช้งาน
๔. การชุบเคลือบผลิตภัณฑ์ และการเลือกรูปทรงผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมกับเคลือบ Aventurine
๕. การเผาเคลือบ อุณหภูมิที่ใช้ การยืนไฟ สำหรับเคลือบ Aventurine

ผลงานที่ได้

ได้ผลิตภัณฑ์ที่เคลือบ Aventurine เช่น แจกันรูปทรงต่างๆ ตัวสัตว์ ตะกร้า และแจกันสาน จำนวน ๑๐๐ ชิ้น

ประโยชน์และการนำไปใช้งาน

สามารถนำความรู้เรื่องการตกแต่งที่ได้ไปใช้ในการตกแต่งผลิตภัณฑ์เซรามิก
รูปแบบต่างๆ ให้มีความสวยงามด้วยวิธีการเคลือบ Aventurine

ความเห็นของอาจารย์ประดิษฐ์ ฉัตรชัยสิทธิกุล (อาจารย์ประจำศูนย์ฯ)

ผู้ปฏิบัติงานมีความรู้ความเข้าใจ และแก้ไขปัญหาในกระบวนการผลิต รวมทั้งได้ผลิตภัณฑ์ที่สวยงามมากขึ้น
สามารถนำความรู้ที่ได้ไปแก้ปัญหในการเคลือบตัวอื่นๆ





หลักสูตร “การพัฒนารูปสัตัวเหมือนจริง การเตรียมเคลือบ Aventurine และเทคนิคการปั้นดอกไม้”

หัวข้อ “การเตรียมเคลือบ Aventurine”

ณ โครงการพัฒนาบ้านแม่ตำ ต.เสริมชัย อ.เสริมงาม จ.ลำปาง

ระหว่าง วันที่ ๒๓ – ๒๖ เมษายน ๒๕๕๕

ภาคผนวก
เอกสารประกอบการอบรม

การจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ

หลักสูตร “เคลือบ อะเวนจัวร์น”

ณ ศูนย์ส่งเสริมศิลปาชีพบ้านแม่ต๋ำ จังหวัดลำปาง

วันที่ ๒๓ – ๒๖ เมษายน ๒๕๕๕

เคลือบอะเวนจัวร์น (Aventurine glaze)

เคลือบอะเวนจัวร์น คือเคลือบใสสีน้ำตาลที่มีผลึกเล็ก ๆ คล้ายกากเพชรสีทองลอยแขวนอยู่ในชั้นของเคลือบจำนวนมาก ผลึกเล็กๆเหล่านี้เมื่อโดนแสงตกกระทบจะสะท้อนแสงระยิบระยับคล้ายผลึกสีทองของก้อนแร่อะเวนจัวร์นที่มีผลึกของแร่เหล็กเฮมาไทต์ (Hematite) ผังเป็นเกล็ดอยู่ เคลือบชนิดนี้ได้ชื่อมาจากแร่ควอตซ์ที่ตกผลึกรวมกับแร่เหล็ก เรียกว่า แร่อะเวนจัวร์น เคลือบอะเวนจัวร์นใช้แร่เหล็กเป็นตัวตกผลึกเฟอร์ริกออกไซด์ (Ferric Oxide) ตกผลึกเป็นเกล็ดสีน้ำตาลแดง มีผู้สามารถทดลองผลึกสีเขียวจากทองแดง (Copper Oxide) และ สีเหลืองอ่อนจากแอรูเรเนียม (Uranium Oxide) ได้จากสูตรเคลือบอะเวนจัวร์น

เคลือบอะเวนจัวร์นยุคแรกใช้สูตรเคลือบตะกั่วเป็นหลัก เคลือบตะกั่วโดยทั่วไปสามารถหลอมละลายกับเฟอร์ริกได้ถึง 7 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเผาในอุณหภูมิต่ำ ส่วนเกินของเฟอร์ริกออกไซด์ในเคลือบจะตกผลึกเป็นเกล็ดเล็ก ๆ สีน้ำตาลแดงในชั้นของเคลือบขณะที่เคลือบเย็นตัวลงช้าๆ ในปัจจุบันมีผู้พัฒนาเคลือบอะเวนจัวร์นโดยใช้เคลือบเผาในอุณหภูมิสูงแทนเคลือบตะกั่วที่เป็นพิษ เคลือบใสที่เผาในอุณหภูมิ 1,280 องศาเซลเซียส สามารถละลาย แร่เหล็กได้ประมาณ 10 เปอร์เซ็นต์ กลายเป็นสีน้ำตาลใสถ้าไม่มีตัวทำให้เกิดผลึกในสูตรเคลือบที่มีทัลคัม หรือ แมกนีเซียมคาร์บอเนต ซึ่งทำให้เกิดเคลือบด้านและเคลือบทึบแทน แต่ถ้ามีปริมาณของแร่เหล็กในสูตรเคลือบเกินกว่า 10 เปอร์เซ็นต์ ขึ้นไป ผลึกของแร่เหล็กส่วนเกินในเคลือบจะตกผลึกเป็นเกล็ดเล็ก ๆ สีน้ำตาลแดงในชั้นของเคลือบขณะที่เคลือบเย็นตัวลงอย่างช้า ๆ และบางครั้งถ้าเย็นตัวช้ามากเกินไป ก็จะกลายเป็นเคลือบที่มีผิวทึบแสงแทน

ดังนั้นการทำเคลือบอะเวนจัวร์นจะต้องขึ้นอยู่กับปริมาณของแร่เหล็กในสูตรเคลือบ ซึ่งมีเกิน 10 เปอร์เซ็นต์ ขึ้นไปและการควบคุมเผาให้เย็นตัวลงช้าพอประมาณ เคลือบนี้สามารถเผาได้ผลดีทั้งเตาแก๊สและเตาไฟฟ้า แต่ถ้าเผาไม่ถูกวิธีจะได้เคลือบทึบสีน้ำตาลแดงผิวทึบแสงแทน ความหนาของเคลือบที่ใช้ต้องมีความหนามาก กว่าเคลือบธรรมดา คือ ประมาณ 1.5 มม. (ไพจิตร อังศิริวัฒน์ : 2547 . 123 - 124)

วัตถุดิบสำคัญที่ใช้ในส่วนผสมเพื่อทำให้เกิดผลึกคือเหล็กออกไซด์ หรือโครเมียมออกไซด์ ซึ่งเมื่อเคลือบอยู่ในสภาวะที่เหมาะสมจะอ้อมตัวตกผลึกแยกออกมา วิธีการเผาเคลือบชนิดนี้ไม่จำเป็นต้องมีตาราง

การเผาพิเศษจึงสะดวกในการผลิต เพราะสามารถเผาพร้อมกับเคลือบชนิดอื่น ๆ ได้จากลักษณะเด่นของเคลือบ ซึ่งเมื่อกระทบกับแสงไฟจะเกิดประกายวาววับสวยงาม (ลดา พันธุ์สุขุมธนา. เอกสารงานวิจัย, ม.ป.ป.)

วัตถุดิบที่ใช้ในการทำเคลือบ

- 1.บอแรกซ์
- 2.โซเดียมเฟลด์สปาร์
- 3.หินปูน
- 4.ทัลก์
- 5.ดินขาวระนอง
- 6.ควอตซ์
- 7.เหล็กออกไซด์

วัสดุอุปกรณ์

- 1 เครื่องชั่งไฟฟ้า



2. โกร่งบด



Mortar and pestle

3. กระบอกตวง ขนาด 100 มิลลิลิตรและ1000 มิลลิลิตร



4. หม้ออบ ขนาดเล็ก ความจุ 3-5กก.



5.เตาไฟฟ้า ที่เผาได้ถึงอุณหภูมิ 1300 องศาเซลเซียส



6. ผลิตภัณฑ์เผาดิบ



7.จานรองเผา ทาอะลูมิน่า



8.เวอร์เนียแบบดิจิตอล



ขั้นตอนการเตรียมส่วนผสม เคลือบอะเวนจูริน

1.การชั่งส่วนผสม จะต้องชั่งให้ถูกต้องและแน่นอนตามสูตร

สูตรเคลือบอะเวนจูริน สูตรที่ 1

1.บอแรกซ์	37.54
2.โซเดียมเฟลด์สปาร์	34.42
3.หินปูน	8.22
4.ทัลก์	10.56
5.ดินขาวระนอง	-
6.ควอตซ์	9.28
7. เติม เหล็กออกไซด์	25

สูตรเคลือบอะเวนจูริน สูตรที่ 2

1.บอแรกซ์	35.92
2.โซเดียมเฟลด์สปาร์	32.94
3.หินปูน	7.86
4.ทัลก์	10.1
5.ดินขาวระนอง	8.1
6.ควอตซ์	5.1
7.เหล็กออกไซด์	25

ขั้นตอนการเตรียมเคลือบอะเวนจัวร์

1. ชั่งสูตรส่วนผสม ตามสูตรที่กำหนด
2. บดส่วนผสม เทส่วนผสมใส่หม้อบด เติมน้ำร้อยละ 70 เช่น วัตถุดิบหนัก 1000 กรัม เติมน้ำ 700 มิลลิลิตร เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพในการบดสูงสุด เพราะถ้าใช้น้ำมากเกินไป จะทำให้การบดในหม้อบดไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร เนื่องจากน้ำจะทำให้ส่วนผสมเคลือบเหนียวและเกิดการสึกหรอของวัสดุภายในหม้อบดและลูกบดมากกว่าปกติ แต่ถ้าใส่น้ำน้อยไปจะทำให้ส่วนผสมมีความหนืดสูงทำให้ประสิทธิภาพในการบดต่ำเช่นกัน เนื่องจากลูกบดเคลื่อนที่ได้ลำบาก ฉะนั้นในเวลาบดน้ำเคลือบควรจะใส่น้ำให้พอดี ซึ่งมีวิธีสังเกตได้ง่าย ๆ คือ ขณะที่หม้อบดหมุน จะได้ยินเสียงลูกบดกระทบกับหม้อบด ถ้าหากว่าไม่ได้ยินเสียงเลย หรือนาน ๆ ได้ยินสักครั้งหนึ่ง นั้นแสดงว่าน้ำน้อยไป แต่ถ้ามีเสียงกระทบระหว่างหม้อบดกับลูกบดดังมาก แสดงว่าใส่น้ำมาก เกินไป ใช้เวลาในการบด 15 นาที
3. กรองผ่านตะแกรง กรองน้ำเคลือบที่ผ่านการบดผสมเรียบร้อยแล้ว ผ่านตะแกรง (Sieve) เพื่อให้มีความละเอียดตามต้องการ โดยใช้ตะแกรงตั้งแต่ 50 เมช (สำหรับเคลือบอะเวนจัวร์ เท่านั้น)
- หมายเหตุ เคลือบโดยทั่วไปจะใช้ตะแกรงเบอร์ 100 เมช
4. ปรับ ค่าความถ่วงจำเพาะ (ถ.พ.) และวัดอัตราการไหลของเคลือบให้เหมาะสม ก่อนนำไปใช้งาน

ขั้นตอนการเคลือบผลิตภัณฑ์

การเคลือบอะเวนจัวร์ ควรใช้วิธีชุบหรือจุ่ม (Dipping) เพราะเคลือบชนิดนี้มีเนื้อเคลือบค่อนข้างหยาบ ไม่เหมาะกับการพ่น การเคลือบด้วยวิธีชุบหรือจุ่มนี้ทำได้ รวดเร็วและง่าย สามารถกำหนดความหนาของเคลือบได้ โดยการเอาผลิตภัณฑ์จุ่มลงไปลงในน้ำเคลือบที่เตรียมไว้แล้วซึ่งน้ำเคลือบจะต้องมีจำนวนมากพอที่จะจุ่ม ความหนาของเคลือบชนิดนี้ จะต้องเคลือบให้หนากว่าเคลือบโดยทั่วไป ความหนาที่เหมาะสมคือ 1.5-1.7 มิลลิเมตร จะเกิดผลึกเล็ก ๆ คล้ายกากเพชรสีทอง หากเคลือบบางเกินไปจะไม่เกิดผลึกสีทองบนผิวเคลือบ หากเคลือบหนาเกินไป จะทำให้ผิวเคลือบไม่เรียบ ลักษณะคล้ายผิวส้ม



>>> ชุบเคลือบ ความหนา 1.5-1.7 มิลลิเมตร

การวัดความหนาของเคลือบด้วยเวอร์เนีย

- ปรับค่าเวอร์เนียให้ได้ความหนาที่ต้องการ คือ 1.5 มิลลิเมตร ล็อกเวอร์เนียไว้ที่ค่านี้



- ใช้ส่วนปลายของเวอร์เนียวางบนผิวผลิตภัณฑ์ วัดความหนาของเคลือบหากชั้นเคลือบยังไม่ถึงขีดที่กำหนด แสดงว่าเคลือบบางเกินไป



ข้อเสนอแนะใน การชุบเคลือบ

การชุบเคลือบ ให้เคลือบเฉพาะส่วนบนของแจกัน เว้นส่วนล่างไว้ เนื่องจากเคลือบชนิดนี้มีการไหลตัวมากอาจทำให้แผ่นรองเตาเสียหาย ดังนั้นก่อนนำเข้าเตาเผาให้ ควรวางผลิตภัณฑ์ที่ชุบเคลือบแล้วบนจานรองที่ทำด้วยอะลูมินา



>>> เว้นส่วนล่าง ไม่ชุบเคลือบ



>>>วางบนจานรองเผา ป้องกันแผ่นรองเตาเสียหาย

นำเข้าเผาที่อุณหภูมิ 1200 องศาเซลเซียส ขึ้นไฟ 30 นาที (ใช้เตาไฟฟ้า)



ผลิตภัณฑ์สำเร็จ หลังเผา



รูปกิจกรรมการฝึกอบรม







