

บทคัดย่อ

T 150140

การวิจัยครั้งนี้ เพื่อศึกษาหาอัตราส่วนผสมสำหรับการผลิตเครื่องเคลือบเซลาดอนให้ใกล้เคียงกับเครื่องเคลือบเซลาดอนบ้านเกาะน้อย อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย จากการศึกษา ลักษณะของเครื่องเคลือบเซลาดอนบ้านเกาะน้อย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ เศษชิ้นส่วนของผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบเซลาดอนบ้านเกาะน้อย จำนวน 5 ชิ้น จากกรมศิลปากร และนำมาเผาที่ อุณหภูมิ 1,250 องศาเซลเซียส บรรยายาศรีดักชันพบว่าลักษณะของเนื้อดินปั้นและเคลือบเซลาดอนบ้านเกาะน้อยดั้งเดิม มีสีของเนื้อดินปั้นสีเทาขาว ตรงกับค่าเทียบสี Black Group 202 D และเคลือบมีความมันแวววาว มีไหลตัว มีความโปร่งใส มีการราน และมีสีเขียวเข้ม ค่าเทียบสี ได้แก่ Greyed – Green Group 191 A

จากการศึกษาหาอัตราส่วนผสมเนื้อดินปั้นที่มีคุณสมบัติทางกายภาพก่อนเผาและหลังเผา ในบรรยายาศรีดักชัน ที่เหมาะสมกับการสร้างผลิตภัณฑ์ ที่ใช้ดินเหนียวเขาสีลำน ดินเหนียวบ้านเกาะน้อย และทรายแม่น้ำเป็นวัตถุดิบ โดยสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงจากตารางสามเหลี่ยม จำนวน 36 ตัวอย่าง พบว่า ก่อนเผาทุกส่วนผสมมีความหดตัวอยู่ระหว่างร้อยละ 1.10 - 5.50 และความแข็งแรงอยู่ระหว่าง 1.75 - 5.65 Kg/cm² ภายหลังการทดลองเผาที่อุณหภูมิ 1,230 1,250 และ 1,280 องศาเซลเซียส จากผลการทดลองประกอบกับการประเมินผลของผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ที่อุณหภูมิ 1,230 องศาเซลเซียส มีส่วนผสมที่เหมาะสมกับการผลิตผลิตภัณฑ์ คือ ดินเหนียวเขาสีลำนร้อยละ 60 ดินเหนียวบ้านเกาะน้อยร้อยละ 10 และทรายแม่น้ำร้อยละ 30 มีความแข็งแรง 105.55 Kg/cm² ความหดตัวร้อยละ 10 และความดูดซึมน้ำร้อยละ 0.76 มีสี Black Group 202 D หลังจากนั้นนำส่วนผสมดังกล่าวมาทดลองเคลือบจากสูตรเคลือบ 9 ตัวอย่าง พบว่า สูตรเคลือบที่ใกล้เคียง คือ โซดาเฟลด์สปาร์ร้อยละ 54.50 หินปูนร้อยละ 17.44 โดโลไมท์ร้อยละ 3.83 ดินขาวระนองร้อยละ 8.67 ควอตซ์ร้อยละ 15.53 สารเพิ่มเติม คือ เฟอริกออกไซด์ร้อยละ 1.5 และแมงกานีสไดออกไซด์ร้อยละ 1.0 ทั้งนี้พบว่าส่วนผสมเนื้อดินปั้นและเคลือบดังกล่าวสามารถผลิตเครื่องเคลือบเซลาดอนได้จริง

This research is to study development how to produce ceramic having the same body and glaze, technology, raw material, chemical composition, and physical as of the similar Ban Kao Noi, Sisatchanalai, Sukhothai province ceradon : the analysis and the experimental research.

The analysis research has been conduct in Ban Kao Noi are old product 5 pieces from department of Fine Arts. Reduction firing temperature at 1,250 °C of the firing body are white body the same Fan 4 the Royal Horicticlural (Black Group 202 D). The glaze character were transparent glaze, glossy, running, crack, and the color of glaze was Grey – Green the same Fan 4 the Royal Horicticlural (Greyed – Green Group 191 A).

The study show that the bodies reduction firing at temperature of 1,230 °C, 1,250 °C, and 1,280 °C. Purpose sampling by the triaxial diagram sampling method, 36 sample of bodies the raw materials are Kao-Sae-Lan clay, Ban-Kao-Noi clay, and river sand. Before firing, drying shrinkage were 1.10 – 5.50 % and modulus of ruptuer were 1.75 – 5.65 Kilogram Per Square centimeter. Assess by ceramic expert show that the best recipes was 60% Kao-Sae-Lan clay, 10% Ban-Kao-Noi clay, and 30% river sand after firing the modulus of ruptuer is 105.55 Kilogram Per Square centimeter, firing shrinkage is 10%, water absorption is 0.76%, color white grey (Black Group 202 D) and the study show that the glazes purpose sampling method 9 samples of glazes. The recipes similar Ban Kao Noi, Sisatchanalai, Sukhothai province ceradon was 54.50 Soda feldspar, 17.44 Whiting, 3.83 Dolomite, 8.67 Ranong clay, 15.53 Quartz addition 1.5 Ferric oxide, and 1.0 Manganese dioxide. The glaze and body recipe from experiment research to be make ceradon products.