

บทคัดย่อ

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเนื้อดินปั้นและเคลือบเพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาไฟต่ำอีสาน พื้นที่เป้าหมายคือ บ้านหัวบึง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น

ผลการดำเนินการวิจัย ทดลองหาสูตรดิน ด้วยวิธี Biaxial Blend หรือ Line Blend ได้สูตรดินปั้นที่เหมาะสมคือ สูตรที่ 6 มีส่วนผสมของ ดินเหนียว 60 % ดินเชื้อ (Grog) 40 % โดยน้ำหนัก

ผลการทดลองหาสูตรเคลือบ ด้วยวิธี Biaxial Blend และวิธี Triaxial Blend โดยใช้วัตถุดิบคือบอแรกไฟรตและเลดซลิเกดไฟรตผสมกับดินบ้านหัวบึงและจีเฝ้าฟางข้าว ผลการทดลองได้สูตรเคลือบที่เหมาะสมดังนี้

สูตรที่ 3 มีส่วนผสมคือ บอแรกไฟรต 80% กับดินบ้านหัวบึง 20% และนำสูตรที่ 3 ทดลองผสมสารให้สี ได้สูตรที่เหมาะสมในการนำไปเคลือบผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาไฟต่ำบ้านหัวบึงคือ

บอแรกไฟรต 80% ดินบ้านหัวบึง 20% เติม เฟอร์ริกออกไซด์ 3%

บอแรกไฟรต 80% ดินบ้านหัวบึง 20% เติม คอปเปอร์ออกไซด์ 2%

บอแรกไฟรต 80% ดินบ้านหัวบึง 20% เติม แมงกานีสไดออกไซด์ 2%

และได้สูตรที่ 2 ที่มีส่วนผสมของไฟรตเลดซลิเกด 80 % กับจีเฝ้าฟางข้าว 20% เติมสารให้สี ได้สูตรที่เหมาะสมดังนี้

ไฟรตเลดซลิเกด 80 % จีเฝ้าฟางข้าว 20% เติม เฟอร์ริกออกไซด์ 8%

ไฟรตเลดซลิเกด 80 % จีเฝ้าฟางข้าว 20% เติม คอปเปอร์ออกไซด์ 4%

ไฟรตเลดซลิเกด 80 % จีเฝ้าฟางข้าว 20% เติม โคบอลต์ออกไซด์ 2%

ไฟรตเลดซลิเกด 80 % จีเฝ้าฟางข้าว 20% เติม เฟอร์ริกออกไซด์ 2% และ นิเกิลออกไซด์ 2%

นำไปทดลองเคลือบผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาของโครงการ แล้วนำไปเผาที่อุณหภูมิ 1,100 °C ได้ผลตามต้องการ

Abstract

This research is aimed to develop earthenware clay and glaze for Hua Bueng , Muang District , Khon Kaen Province. The result of this research found that ;

Appropriate formula of clay body in this experiment is test number 6 : Hua Bueng's clay 60% and grog 40% by weights .

Appropriate formula of glazes in this experiment is test number 3 : borax frit 80% with Hua Bueng's clay 20% add ferric oxide 3% , add copper oxide 2% , add manganese dioxide 2% . And test number 2 : lead silicate frit 80% with straw ash 20% add ferric oxide 8% , add copper oxide 4% , add Cobalt oxide 2% , add Nickel oxide 2% and ferric oxide 2%. Temperature between 900 – 1,100 °C .