

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อทดสอบส่วนผสมของเนื้อดินปั้นและเคลือบสังคโลกที่สามารถลดอุณหภูมิในการเผา 2) เพื่อทดสอบสมบัติทางกายภาพของเนื้อดินปั้นและเคลือบสังคโลก 3) เพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องสังคโลกที่ใช้สำหรับงานสถาปัตยกรรมประกอบอาคาร และ 4) เพื่อทดสอบความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์เครื่องสังคโลกที่ใช้สำหรับงานสถาปัตยกรรมประกอบอาคาร วัตถุประสงค์ที่ใช้ในการทดลองประกอบด้วย ดินเขาสีลำน หินเขาสีลำน ดินหนานา หินพันม้า และเถ้าไม้ ขึ้นรูปขึ้นทดสอบโดยการอัดด้วยแบบพิมพ์พลาสติก เเผาทดลองที่อุณหภูมิ 1,180 1,200 และ 1,230 องศาเซลเซียส บรรยากาศการเผาแบบbrickชั้น ด้วยเตาแก๊ส ทดสอบสมบัติทางกายภาพของเนื้อดินปั้น ได้แก่ ความแข็งแรงก่อนเผาและหลังเผา ความหดตัวก่อนเผาและหลังเผา การดูดซึมน้ำ สีของเนื้อดินปั้น และความทนไฟของเนื้อดินปั้น ทดสอบสมบัติทางกายภาพของเคลือบ ได้แก่ ระดับความมันของเคลือบ การรานตัวของเคลือบ การไหลตัวของเคลือบและสีของเคลือบ ผลการวิจัยพบว่า การเผาที่อุณหภูมิ 1,230 องศาเซลเซียส เนื้อดินปั้นและเคลือบมีความสมบูรณ์มากที่สุด ส่วนผสมของเนื้อดินปั้นที่เหมาะสมที่สุด ประกอบด้วยดินเขาสีลำนร้อยละ 80 ดินหนานาร้อยละ 10 และหินพันมาร้อยละ 10 เนื้อดินปั้นมีความหดตัวก่อนเผาร้อยละ 7.89 ความหดตัวหลังเผาร้อยละ 13.28 ความแข็งแรงก่อนเผา 11.71 kg/cm^2 ความแข็งแรงหลังเผา 321.60 kg/cm^2 การดูดซึมน้ำร้อยละ 0.79 สามารถทนไฟได้และมีสีน้ำตาลส้ม ส่วนผสมของเคลือบที่เหมาะสมที่สุดประกอบด้วยดินเขาสีลำนร้อยละ 40 ดินหนานาร้อยละ 10 หินพันมาร้อยละ 35 และเถ้าไม้ร้อยละ 15 เคลือบสุกตัวดี มันแวววาว มีสีเขียวมะกอกปนเทา และมีการไหลตัว 0.33 เซนติเมตร ผู้วิจัยคัดเลือกสูตรส่วนผสมของเนื้อดินปั้นและเคลือบที่เหมาะสมที่สุดไปผลิตเครื่องสังคโลกสำหรับงานสถาปัตยกรรมประกอบอาคาร และนำผลิตภัณฑ์ไปประเมินความพึงพอใจโดยนักวิชาการและประชาชนทั่วไป จำนวน 100 คน ผลการประเมินพบว่า รูปแบบผลิตภัณฑ์มีความสวยงาม ค่าเฉลี่ย 4.44 อยู่ในระดับ มาก ผลิตภัณฑ์มีการพัฒนารูปแบบร่วมสมัย ค่าเฉลี่ย 4.36 อยู่ในระดับ มาก ผลิตภัณฑ์สื่อถึงอัตลักษณ์เครื่องสังคโลก ค่าเฉลี่ย 4.35 อยู่ในระดับ มาก ผลิตภัณฑ์มีความเหมาะสมในการนำไปใช้งานประกอบอาคาร ค่าเฉลี่ย 4.37 อยู่ในระดับ มาก วัสดุที่นำมาใช้ในการผลิตมีความเหมาะสม ค่าเฉลี่ย 4.43 อยู่ในระดับ มาก ผลิตภัณฑ์สามารถจำหน่ายได้ ค่าเฉลี่ย 3.46 อยู่ในระดับ มาก ผลิตภัณฑ์ช่วยเพิ่มทางเลือกในการใช้ประโยชน์ให้กับลูกค้า ค่าเฉลี่ย 4.48 อยู่ในระดับ มาก ผลิตภัณฑ์มีความคงทนแข็งแรง ค่าเฉลี่ย 4.25 อยู่ในระดับ มาก ผลิตภัณฑ์ช่วยเพิ่มโอกาสในการแข่งขันได้เชิงพาณิชย์ให้กับผู้ประกอบการ ค่าเฉลี่ย 4.37 อยู่ในระดับ มาก ความพึงพอใจในภาพรวมค่าเฉลี่ย 4.39 อยู่ในระดับ มาก

คำสำคัญ การพัฒนาเนื้อดินปั้น เครื่องสังคโลก สถาปัตยกรรม วิสาหกิจชุมชน

Abstract

This research aims to 1) conduct an experiment in mixing clay texture and Sangkhalok glaze which can reduce temperature in burning 2) conduct a physical property test of clay texture and Sangkhalok glaze 3) design Sangkhalok glaze products which will be used in architectural buildings, as well as 4) evaluate customers' satisfaction towards Sangkhalok glaze products used in architectural building. Materials used in this experiment consist of soil from See Lan Mountain, stone from See Lan Mountain, soil surface of rice farm, feldspar, and wood ash. These will be formed for experiment test by pressing of plaster model. They are burned at the temperature of 1,180 / 1,200 / and 1,230 degree Celsius. The atmosphere in having reduction burning with a gas stove can be tested for finding the physical properties which are strength before and after burning, shrinking before and after burning, absorbing of water, color of clay texture, and fire resistant of clay texture. The glaze's physical property test is for finding level of glaze's shining, crazing of glaze, flowing of glaze, and color of glaze. Research result found that when burning at the temperature of 1,230 degree Celsius, clay texture and glaze show their most completion. The ingredients of clay texture that are most suitable consist of 80% of soil from See Lan Mountain, 10% of soil surface of rice farm, and 10% of feldspar. The clay texture shrinks before burning for 7.89% and shrinks after burning for 13.28%. The strength before burning can be measured as 11.71 kg/cm² and the strength after burning can be measured as 321.60 kg/cm². The ability in absorbing water is 79% and it is considered to be a fire resistant material with orange-brown color. The most suitable ingredients for glaze consist of stone from See Lan Mountain for 40% soil surface of rice farm for 10%, feldspar for 35%, and wood ash for 15%, It is well coated, and shiny with olive green mixed with grey color. The flowing ability is 0.33 centimeters. Researcher has selected the ingredients for mixing clay texture and glaze and these ingredients are suitable for producing Sangkhalok glaze for architectural buildings. Moreover, the researcher has taken the products to be in satisfaction evaluation by having 100 academics and people to rate them. According to this evaluation, it was found that the beautiful product design contains the means of 4.44 which is in the high level. The products has a contemporary style development the means of 4.36 which is in the high level. The products convey the identity of Sangkhalok glaze contain the means of 4.35 which is in the high level. The appropriateness for applying products contains the means of 4.37 which is also in the high level. The appropriateness of materials used in production contains the means of 4.43 which is in the high level. Sellable products contain

the means of 4.46 which is in the high level. The products help increase the choice of use for customers the means of 4.48 which is in the high level. In addition, the products are durable the means of 4.25 which is in the high level. Also, the product helps increase the opportunity for commercial competition for entrepreneurs the means of 4.37 which is in the high level. The overall satisfaction contains the means of 4.39 which is in the high level.

Keywords: Development of Clay Texture, Sangkhalok Glaze, Architecture,
Community Enterprise