

ชื่อเรื่อง ความพรุนและการซึมผ่านของดินเผา

ชื่อผู้เขียน นายสุภัทร หงส์พันธ์

การค้นคว้าอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการสอนฟิสิกส์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2525

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้ได้บรรยายถึงการศึกษาลักษณะสมบัติทางกายภาพที่สำคัญได้แก่ ความแรง ความพรุนและการซึมผ่านของดินเผาที่ผลิตขึ้นโดยวัตถุดิบสามชนิดคือดินขาว ดินดำและควอทซ์ ในส่วนผสมต่าง ๆ กัน ขนาดของอนุภาควัตถุดิบโตไม่เกิน 75 ไมโครเมตร เเผที่อุณหภูมิ 800°ซ, 900°ซ, 1000°ซ, 1100°ซ, และ 1200°ซ ผลการทดลองพบว่า เซรามิกส์ที่ได้จากส่วนผสมที่ประกอบด้วยดินดำ 30% ควอทซ์ 40% และดินขาว 30% เเผที่ อุณหภูมิ 900°ซ มีค่าการซึมผ่านสูงกว่าส่วนผสมอื่น ๆ คือมีค่าการซึมผ่านสูงสุด  $12.68 \times 10^{-7}$  มิลลิลิตรต่อวินาทีต่อเซนติเมตร-เซนติเมตรของน้ำ ความพรุน (โดยปริมาตร) 38.93% และความแรง (ในเทอมของโมดูลัสของการแตกหัก) มีค่า 5.23 เมกะนิวตัน ต่อตารางเมตร

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

Research Title Porosity and Permeability of Ceramics  
Name Mr. Supat Hongsapan  
Research For Master of Science in Teaching Physics  
Chiang Mai University 1982

### Abstract

This project describes the study of some important physical properties of ceramics, for example, strength, porosity and permeability. Ball clays, kaolin and quartz were employed and mixed at various ratios. Particle size of which were not bigger than 75 micrometre. Annealing was done at 800°C, 900°C, 1000°C, 1100°C and 1200°C. The results showed that the ceramic sample produced from 30% of ball clays, 40% of quartz and 30% of kaolin, annealed at 900°C gave highest permeability, which was  $12.68 \times 10^{-7}$  millilitre per second per centimetre-centimetre of water. Its porosity (by volume) was 38.93% and its strength (in term of Modulus of Rupture) was 5.23 meganewton per square metre.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved