

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การเตรียมลีสีเขียนเซรามิกจากแร่บางชนิด
 ชื่อผู้เขียน นางสาวจินดา เข็มประสิทธิ์
 วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมี

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ :

รองศาสตราจารย์ ดร.ประคักดิ์	ถาวรยุติการต์	ประธานกรรมการ
รองศาสตราจารย์ ดร.กาญจนะ	แก้วกำเนิด	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โกศล	สาระเวก	กรรมการ

บทคัดย่อ

ได้ทำการศึกษาการเตรียมลีสีเขียนเซรามิกจากแร่ในประเทศไทย ได้แก่ แร่ไฟโรลูไซต์ แร่อิลเมนิต์ แร่อีมาไทต์ แร่รูไทล์ แร่โครไมต์ แร่ซีไลต์ และแร่ทองแดง จากลีสีเขียนที่มีรายงาน ใช้แร่แทนสารเคมีทั้งหมดและใช้แร่แทนสารเคมีบางตัวเปรียบเทียบกับลีสีเขียนที่เตรียมจากสารเคมีทั้งหมด ผลที่ได้จะได้ลีสีเขียนสีดำ น้ำตาล น้ำเงิน ส้ม และเทา ซึ่งขึ้นกับชนิดของแร่และส่วนประกอบ จากงานวิจัยพบว่า แร่ที่นำไปใช้แทนสารเคมีแล้วให้สีที่น่าสนใจคือ แร่โครไมต์ และแร่รูไทล์ เช่นส่วนประกอบของ แร่โครไมต์ โคบอลต์ออกไซด์ และดินเกาลิน จะให้สีน้ำเงิน ส่วนประกอบของ แร่รูไทล์ แอนติโมนีออกไซด์ และโปแตสเซียมไดโครเมต จะให้สีส้ม นอกจากนี้ได้ทำการวิเคราะห์ทางเคมี เพื่อหาธาตุที่สำคัญในรูปของออกไซด์ของแร่ที่ใช้ ซึ่งพบว่า แร่ไฟโรลูไซต์ มีแมงกานีสไดออกไซด์ 59.89 % , แร่อิลเมนิต์ มีเหล็กออกไซด์ 12.25% และติเตเนียมไดออกไซด์ 39.68 % , แร่อีมาไทต์ มีเหล็กออกไซด์ 65.21 % , แร่รูไทล์ มีติเตเนียมไดออกไซด์ 89.95 % , แร่โครไมต์ มีโครมิกออกไซด์ 49.34 % , แร่ซีไลต์ มีทังสเตนออกไซด์ 71.05 % และแร่ทองแดง มีคอปเปอร์ออกไซด์ 14.35 % นอกจากนี้ได้ทำการวิเคราะห์แร่ทางกายภาพโดยใช้เอ็กซ์เรย์ดิฟแฟรคโตมิเตอร์ เพื่อหาชนิดและองค์ประกอบของแร่ชนิดต่าง ๆ และยังใช้เอ็กซ์เรย์ดิฟแฟรคโตมิเตอร์ตรวจสอบโครงสร้างของลีสีเขียนบางสูตร

Thesis Title Preparation of Ceramic Pigments from Some Minerals

Author Miss Jinda Khemprasit

M.S. Chemistry

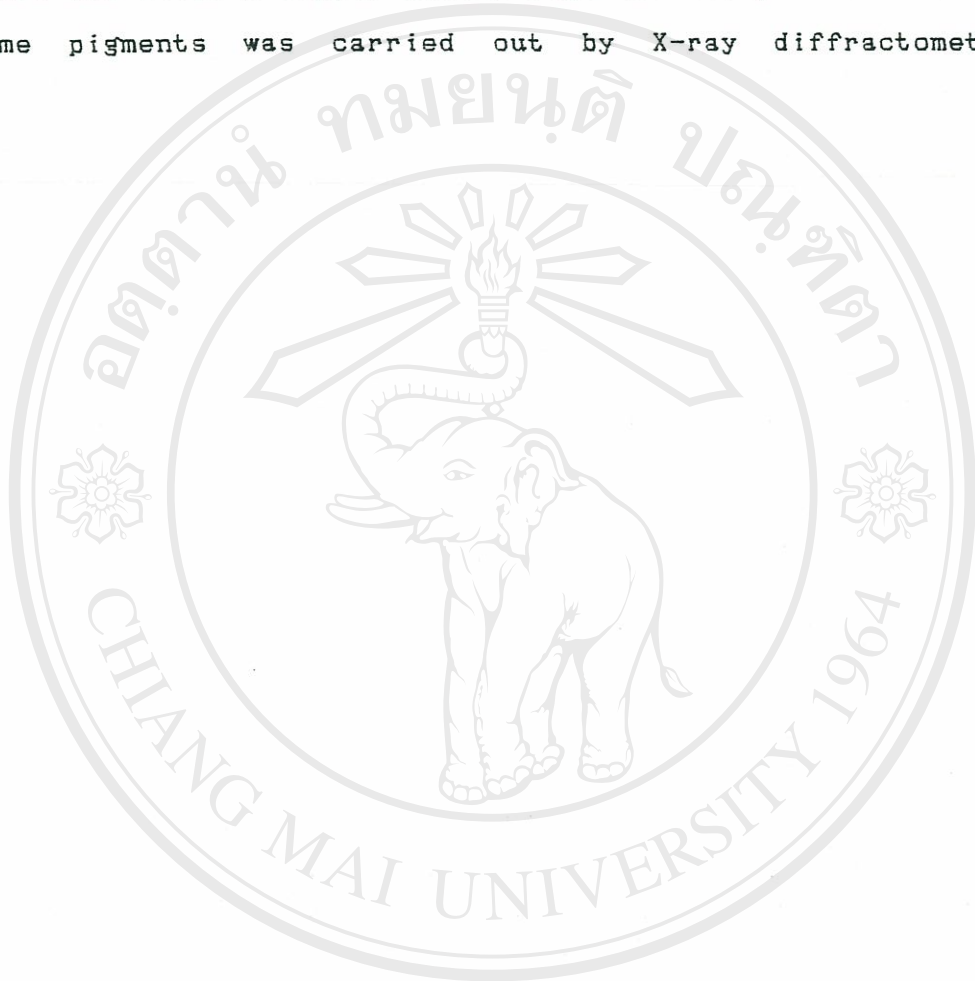
Examining Committee :

Assoc.Prof.Dr. Prasak	Thavornyutikarn	Chairman
Assoc.Prof.Dr. Kanchana	Keowkamnerd	Member
Assist.Prof.Dr.Kosol	Sarawek	Member

Abstract

The preparation of ceramic pigments from available minerals in Thailand were studied. These minerals were pyrolusite, ilmenite, hematite, rutile, chromite, scheelite and copper. Ceramic pigments were prepared according to the literature formulae. Chemicals in the formulae were replaced by available minerals comparing to the pigments obtained from commercial chemicals in the formulae. Various colors such as black, brown, navy blue, orange and gray were obtained depend on type of minerals and composition. It was found that the use of minerals such as chromite and rutile instead of commercial chemicals gave interesting colors. The pigments obtained from chromite, cobalt oxide and kaolin gave navy blue. The pigments obtained from rutile, antimony oxide and potassium dichromate gave orange color. Chemical analysis of minerals for major component elements as oxides was performed. The chemical composition of pyrolusite was 59.89 % manganese dioxide, ilmenite was 12.25 % iron oxide and 39.68 % titanium dioxide, hematite was

65.21 % iron oxide, rutile was 89.95 % titanium dioxide, chromite was 49.34 % chromic oxide, scheelite was 71.05 % tungsten oxide and copper ore was 14.35 % copper oxide. Physical analysis of minerals and some pigments was carried out by X-ray diffractometer.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved