Title : Preparation of Ceramic Glaze Using Corncob Ash as a Replacement for Longan Wood Ash

Author(s) :
1. Chonchanika Kaewkhonkaen — **Student ID :** 650510018
2. **Student ID :**
3. **Student ID :**

Major : Industrial Chemistry

Advisor(s) :
1. Assistant Professor Dr. Worapong Thiemsorn
2.
3.

Type of presentation* *(choose 1)* **:**

- ☐ **Oral Presentation** (เฉพาะ ตัวแทนนศ.ที่สาขาเลือกให้นำเสนอแบบบรรยาย)
- ☑ **Poster** (กรณี นำเสนอผลงานปัญหาพิเศษ/การค้นคว้าอิสระ)
- ☐ **Cooperative Education** (กรณี นำเสนอผลงานสหกิจศึกษา)

ABSTRACT

The objectives of this research were to prepare ceramic glazes using corn cob ash as a substitute for longan wood ash for stoneware applications, and to develop glaze colors by adding nickel, cobalt, titanium, and manganese oxides. Corn cob ash was replaced longan wood ash in the original glaze formulation in the range of 0–20 wt%. The bisque-fired samples, fired at 800 °C, were dipped into glaze slips with a specific gravity of 1.65. The glazed samples were subsequently fired at 1,250 °C under a reduction atmosphere. The thermo-physical characteristics of the glaze surfaces were evaluated, including melting behavior, surface smoothness and glossy, crazing, and adhesion to the bisque-fired samples. The results indicated that corn cob ash can effectively substitute for longan wood ash. The obtained glazes exhibited complete melting, forming a transparent layer with smooth, uniform, and glossy surfaces. Crazing was observed on the glaze surface, while good adhesion to the bisque-fired samples was achieved. In this study, corn cob ash could replace longan wood ash up to 15.76 wt% without adversely affecting glaze characters. Therefore, the addition of nickel oxide, cobalt oxide, titanium dioxide, and manganese dioxide at 1.4, 0.3, 0.1, and 0.01 wt%, respectively, a grayish-blue glaze was achieved. Furthermore, the glaze color became lighter blue and more transparent when the cobalt oxide content was reduced to 0.2 wt%.

**Type of presentation must be matched with an option you choosing on student upload system.*

***The abstract can be more than one page and must be approved by project advisor before upload.*

Title name guide.

ADVISOR title name / แปลไทย	
Professor Dr.	ศาสตราจารย์ ดร.
Professor	ศาสตราจารย์
Associate Professor Dr.	รองศาสตราจารย์ ดร.
Associate Professor	รองศาสตราจารย์
Assistant Professor Dr.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.
Assistant Professor	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
Dr.	ดร.
Lecturer	อาจารย์
Mrs.	นาง
Ms.	นางสาว
Mr.	นาย

Major name guide.

SCIENCE MAJOR name / แปล	
Biology	ชีววิทยา
Microbiology	จุลชีววิทยา
Zoology	สัตววิทยา
Biochemistry and Biochemical Technology *or* Biochemistry and Biochemical Innovation	ชีวเคมีและชีวเคมีเทคโนโลยี *หรือ* ชีวเคมีและชีวเคมีนวัตกรรม
Chemistry	เคมี
Industrial Chemistry	เคมีอุตสาหกรรม
Materials Science	วัสดุศาสตร์
Physics	ฟิสิกส์
Computer Science	วิทยาการคอมพิวเตอร์
Data Science	วิทยาการข้อมูล
Mathematics	คณิตศาสตร์
Statistics	สถิติ

**Type of presentation must be matched with an option you choosing on student upload system.*

***The abstract can be more than one page and must be approved by project advisor before upload.*

Gemology	อัญมณีวิทยา
Geology	ธรณีวิทยา
Environmental Science	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

**Type of presentation must be matched with an option you choosing on student upload system.*

***The abstract can be more than one page and must be approved by project advisor before upload.*