

ชื่อเรื่อง การค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยาศาสตร์ **เคลือบสีแดงของทองแดงสำหรับผลิตภัณฑ์**

ชื่อผู้เขียน **นางสาวพูนสุข เกลี้ยงช่วย**  
 วิชา **วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต**  
 สาขา **การสอนเคมี**

คณะกรรมการตรวจสอบการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยาศาสตร์

รศ.ดร.กาญจนะ	แก้วกำเนิด	ประธานกรรมการ
รศ.ดร.ประศักดิ์	ถาวรยติการต์	กรรมการ
นายสุรพล	ต้นนำแสง	กรรมการ

**บทคัดย่อ**

ได้ศึกษาว่าเคลือบสีแดงของทองแดงสำหรับผลิตภัณฑ์สโตนแวร์ พบว่าเคลือบที่เหมาะสมประกอบด้วยไฟเตสเฟลสปาร์ 28.19%, ดินเกาลิน 8.72%, ควอตซ์ 28.40%, แคลเซียมคาร์บอเนต 18.61%, แบริยมคาร์บอเนต 13.29%, ซิงค์ออกไซด์ 2.76% และทองแดงคาร์บอเนต 1.5% เป็นสารให้สี เถ้ากระดูก 2.0% และดีบุกออกไซด์ 3.0% เป็นสารตัวเติม โดยใช้เนื้อดินปั้นเป็นดินดำผสม (บริษัทคอมพาวด์เคลย์) เเผาในบรรยากาศแบบรีดักชัน เคลือบนี้เมื่อจุดสุกตัวที่อุณหภูมิ 1220 °ซ เทคนิคการเผาจะเริ่มปรับบรรยากาศรีดักชันที่ 930 °ซ และค่อย ๆ เพิ่มการเป็นรีดักชัน จนถึง 1220 °ซ แล้วทำให้เย็นตัวลงด้วยบรรยากาศแบบออกซิเดชันทันที นอกจากนี้การจะให้เกิดสีแดงที่เด่นชัดของเคลือบทองแดงนั้น ขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่น ๆ อีก คือ ความละเอียดของวัตถุดิบในเคลือบ ความหนาของการชุบเคลือบ และการเผาผลิตภัณฑ์ที่บรรจุในแซกการ

Research Title Copper Red Glazes for Novelty Products

Author Ms.Poonsuk Kleangchuay

M.S. Teaching Chemistry

Examining Committee :

Assoc.Prof.Dr.Kanchana Keowkamnerd Chairman

Assoc.Prof.Dr.Prasak Thavornyutikarn Member

Mr. Surapon Tannumsaeng Member

### Abstract

Copper red glaze for stoneware products were studied. It was found that the suitable glaze formula consisted of 28.19% potash feldspar, 8.72% kaolin, 28.40% quartz, 18.61%  $\text{CaCO}_3$ , 13.29%  $\text{BaCO}_3$ , 2.76%  $\text{ZnO}$  and 1.5%  $\text{CuCO}_3$  as a colorant, 2.0% bone ash and 3.0%  $\text{SnO}_2$  as additives. Mixed clay (Compound Clay Co.) was used as body for copper red glaze. This glaze has a vitreous point at 1220 °C. Red copper glaze was obtained by firing in reducing atmosphere followed by cooling in oxidation atmosphere. The good copper red glaze was also depended on other factors, such as; the fineness of glaze materials, thickness of glaze application and the placing of products inside sagger.