

ชื่อโครงการ	จีโอพอลิเมอร์เพสต์ที่ทำจากดินขาวแปรผสมเบนโทไนต์ใช้เป็นอิฐและเคลือบไม้อัด	
ผู้เขียน	นางสาววรลักษณ์ เหมรัมย์	รหัสนักศึกษา 5210110531
สาขาวิชา	วิศวกรรมวัสดุ	
ปีการศึกษา	2556	
ภาคการศึกษาที่	2	
ที่ปรึกษาโครงการ	รองศาสตราจารย์ ดร.دنุพล ตันนโยภาส	



### บทคัดย่อ

การศึกษาการเคลือบไม้ด้วยจีโอพอลิเมอร์ที่ทำจากเบนโทไนต์ แทนที่ด้วยอัตราส่วนผสมระหว่างเบนโทไนต์ต่อดินขาวแปร 4 สูตร คือ 30:70, 50:50, 70:30 และดินขาวแปรล้วน อุณหภูมิที่ใช้ในการบ่มร้อน 2 อุณหภูมิ คือ 60°C และ 80°C ส่วนระยะเวลาในการบ่มเย็น 2 ช่วงคือ 15 และ 30 วัน เมื่อครบกำหนดตัวอย่างนำมาทดสอบ ได้แก่ ความหนาแน่นรวม การดูดซึมน้ำ ความแข็งแบบชอร์ ความต้านทานไฟฟ้า และกำลังอัด ผลทดสอบพบว่าจีโอพอลิเมอร์เพสต์สูตรผสมเบนโทไนต์ต่อดินขาวแปรในอัตราส่วน 30:70 บ่มร้อนที่อุณหภูมิ 80°C บ่มเย็นเป็นเวลา 30 วัน ให้ค่ากำลังอัดสูงสุดคือ 13.64 เมกะพาสคัล ปริมาณดินขาวแปรที่เพิ่มสูงขึ้น อุณหภูมิบ่มร้อนที่สูงขึ้น และระยะเวลาบ่มเย็นที่นานขึ้น จะส่งผลให้กำลังอัดมีค่าเพิ่มสูงขึ้นด้วย

**คำหลัก:** จีโอพอลิเมอร์ ดินขาวแปร เบนโทไนต์ ไม้อัด การเคลือบ

**Project Title** Metakaolin-based geopolymer paste blended bentonite use as brick and coating plywood

**Author** Miss Worralak Hramsam                      Student ID. 5210110531

**Major Program** Materials Engineering

**Academic Year** 2013

**Semester** 2

**Project Advisor** Assoc.Prof. Dr.Danupon Tonnayopas

### **Abstract**

This study was carried out geopolymer made from bentonite as additive and coating for plywood. Geopolymer mixture was prepared in ratio of bentonite and metakaolin (MK) in 4 formulas, consisting of 30:70, 50:50, 70:30 and 0:100, respectively. The temperature of heat curing is in 2 levels at 60°C and 80°C. Cold curing performed in 2 periods of 15 days and 30 days. After termination, testing properties on water absorption, shore hardness, electrical resistance and compressive strength are determined. The highest compressive strength is 13.641 MPa from the mixing formula bentonite to MK ratio (30:70), heat curing 80°C, cold curing 30 days. Increasing quantity of MK, temperature for heat curing and the period time of cold curing that effect to increasing compressive strength.

**Keyword:** Geopolymer, Bentonite, Metakaolin, Coating, Plywood