

หัวข้อปริญญานิพนธ์ : ปูนฉาบสีจากซีเมนต์ขาวและกาวซีเมนต์
โดย : นายวิสุทธิ์ สุแก้ว นายสิทธิวัศ ฝาวาน
และนายสุรศักดิ์ สุขพันธ์ภูญโญ
สาขาวิชา : วิศวกรรมโยธา
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ปิยะวัฒน์ วุฒิชัยกิจเจริญ
ปีการศึกษา : 2556

บทคัดย่อ

ปูนฉาบสีผสมเองเป็นส่วนผสมระหว่างสีฝุ่นกับวัสดุประสานหลายชนิด เช่น ปูนซีเมนต์ ซีเมนต์ขาว ปูนฉาบละเอียด ฯลฯ แต่ไม่มีการทดสอบหาค่ากลสมบัติ จึงทำให้เกิดปัญหารอยแตกร้าว การเกิดคราบขาว ในปัจจุบันมีการผลิตปูนฉาบแต่งสี (Color Render) มีการทดสอบหาค่ากลสมบัติทั้งหมดออกจำหน่าย แต่มีราคาแพง และมีระยะเวลาการตั้งชื่อที่นาน คณะวิจัยจึงได้ออกแบบอัตราส่วนปูนฉาบสีที่เหมาะสม โดยการใช้ซีเมนต์ขาวและกาวซีเมนต์เป็นวัสดุประสาน โดยได้ทดลองฉาบผนัง และทดสอบคุณภาพตัวอย่าง อัตราส่วนที่ดีจะต้องไม่เกิดรอยแตกร้าว มีสี สัน สวยงาม มีกลสมบัติผ่านค่า มอก 1776-2542 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมมอร์ตาร์สำหรับฉาบ และเทียบเคียงผลกับปูนฉาบแต่งสีสำเร็จรูป

ผลการทดสอบพบว่า อัตราส่วนผสมของปูนฉาบสีจากซีเมนต์ขาว และกาวซีเมนต์ ประกอบด้วยซีเมนต์ขาว 4.0 กก. กาวซีเมนต์ 1.5 กก. สีฝุ่น 0.6 กก. ทรายละเอียด 5.5 กก. และน้ำ 2.7 กก. คิดเป็นอัตราส่วนวัสดุประสานต่อมวลรวมละเอียด เท่ากับ 1:1 ตัวอย่างทดสอบมีระยะเวลาการก่อตัวขึ้นต้น 4 ชั่วโมง 30 นาที มีค่ากำลังอัด 364 กก./ซม.² ที่อายุ 28 วัน มีการดูดซึมน้ำ 14.4% และไม่เกิดการชะล้าง เมื่อเทียบกับค่า มอก 1776-2542 มาตรฐานกำลังรับแรงอัดของมอร์ตาร์สำหรับฉาบ และเทียบกับค่ากลสมบัติของปูนฉาบแต่งสี จะเห็นว่าตัวอย่างทดสอบมีค่ากลสมบัติผ่านค่ามาตรฐาน และมีค่ากลสมบัติใกล้เคียงกับปูนฉาบแต่งสีสำเร็จรูป ซึ่งปูนฉาบสีจากซีเมนต์ขาวและกาวซีเมนต์มีราคาต่อตารางเมตรอยู่ที่ 36 บาท เทียบกับปูนฉาบแต่งสี (Color Render) มีราคาต่อตารางเมตรอยู่ที่ 126 บาท ฉาบหนา 3 มม. เท่ากัน ดังนั้นปูนฉาบสีจากซีเมนต์ขาวและกาวซีเมนต์สามารถใช้แทนปูนฉาบแต่งสีสำเร็จรูปได้

คำสำคัญ : ปูนฉาบแต่งสี ซีเมนต์ขาว กาวซีเมนต์