

หัวข้อปริญญานิพนธ์ : การพัฒนากำลังอัดของมอร์ตาร์ทซีเมนต์ผสมผงแร่แคลไซต์  
โดย : นายกาญจน์พงศ์ แสงจันทร์ และ นายราเชนทร์ ชัยศักดิ์  
สาขาวิชา : วิศวกรรมโยธา  
อาจารย์ที่ปรึกษา : ดร.ฟองจันทร์ จิราลิต  
ปีการศึกษา : 2555

### บทคัดย่อ

โครงการนี้เป็นการศึกษาคุณสมบัติของมอร์ตาร์ทซีเมนต์เมื่อแทนที่ปริมาณปูนซีเมนต์บางส่วนด้วยผงแร่แคลไซต์ โดยศึกษาความถ่วงจำเพาะของปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทที่ 1 ตรา อินทรีเพชร และผงแร่แคลไซต์ ศึกษาระยะเวลาการก่อตัวของเพสต์ตัวอย่างซึ่งมีปริมาณผงแร่แคลไซต์แทนที่ในปูนซีเมนต์ ศึกษาการไหลแผ่ของมอร์ตาร์ทตัวอย่าง และศึกษากำลังอัดของมอร์ตาร์ทตัวอย่าง ในการวิจัยนี้ได้กำหนดขอบเขตของส่วนผสมไว้คือ ผงแร่แคลไซต์ที่นำมาทดสอบร่อนผ่านตะแกรงเบอร์ 200 อัตราส่วนผงแร่แคลไซต์แทนที่ในปูนซีเมนต์ เท่ากับ 0 5 10 15 20 และ 25 โดยน้ำหนักของปูนซีเมนต์ ทฤษฎีที่ใช้ผสมมอร์ตาร์ทเป็นทฤษฎีมาตรฐานตาม มอก. 15 เล่ม 12 น้ำที่ใช้ผสมใช้อัตราส่วนต่อวัสดุประสานเท่ากับ 0.60 ก้อนตัวอย่างมอร์ตาร์ทขนาดมาตรฐาน 5 x 5 x 5 ซม. โดยทำการหล่อตัวอย่างอัตราส่วนละ 3 ตัวอย่าง ทำการบ่มโดยการห่อหุ้มด้วยพลาสติกแล้วเก็บไว้ในถังมีผ้าชื้นปกคลุม และมีการทดสอบตัวอย่างที่ 1 3 7 และ 28 วัน

ผลการวิจัยพบว่า การนำผงแร่แคลไซต์มาแทนที่ปูนซีเมนต์ที่อัตราส่วนต่าง ๆ จะส่งผลให้การไหลแผ่น้อยลง ระยะเวลาการก่อตัวก็จะมากขึ้น ตามปริมาณผงแร่แคลไซต์ที่เพิ่มมากขึ้น ในด้านกำลังอัด อัตราส่วนการแทนที่ผงแร่แคลไซต์ร้อยละ 10 โดยน้ำหนัก จะมีการพัฒนากำลังใกล้เคียงกับมอร์ตาร์ทที่ใช้ปูนซีเมนต์เพียงอย่างเดียวที่อายุ 28 วัน และเมื่อเพิ่มอัตราส่วนการแทนที่เป็นร้อยละ 15 20 และ 25 จะมีการพัฒนากำลังอัดลดลงตามลำดับ

คำสำคัญ : มอร์ตาร์ทซีเมนต์ แคลไซต์ แคลเซียมคาร์บอเนต กำลังอัด