

คอนกรีตทนซัลเฟตผสมวัสดุป่อขุไฉฉาน

ปีการศึกษา 2548

โดย

นายแก่น สมคำ
นางสาวทิพาพร คันทะคง
นายรัชชัย สุริยวงษ์

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ว่าที่ร้อยโทอิทธิพร สิริสวัสดิ์

บทคัดย่อ

ในการศึกษาคอนกรีตทนซัลเฟตผสมวัสดุป่อขุไฉฉาน เพื่อศึกษาการพัฒนากำลังรับแรงอัดของคอนกรีต เนื่องจากสารแมกนีเซียมซัลเฟต ที่ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ป่อขุไฉฉาน(ทนน้ำเค็มคืนเค็ม)ที่ผสมวัสดุป่อขุไฉฉานประเภทซีเมนต์เม็ดละเอียด และซิลิกาฟูม ทั้งหมด 20 ส่วนผสม รวม 480 ก้อนตัวอย่าง ใช้ตัวอย่างทรงลูกบาศก์ขนาด 10 เซนติเมตร แล้วแช่สารแมกนีเซียมซัลเฟตที่ความเข้มข้นร้อยละ 20 ของน้ำหนักน้ำ และทำการทดสอบที่อายุ 7, 28, 60 และ 90 วัน

จากผลการทดสอบพบว่าคอนกรีตที่มีการพัฒนากำลังแบบลดลอยในทุกส่วนผสมคอนกรีตที่ใช้ปูนซีเมนต์อย่างเคียว คอนกรีตมีการพัฒนาอย่างค่อนเนื่อง แต่เป็นไปอย่างช้าๆ ส่วนคอนกรีตที่ผสมซีเมนต์เม็ดละเอียดมีการพัฒนากำลังอย่างค่อนเนื่องมีการพัฒนากำลังที่ดีในอายุช่วงปลาย(60 วัน)มีแนวโน้มที่กำลังจะคงที่หลังจาก 90 วันขึ้นไป โดยคอนกรีตที่ผสมซีเมนต์เม็ดละเอียดในปริมาณร้อยละ 30 โดยน้ำหนักปูนซีเมนต์ มีการพัฒนากำลังที่ดีที่สุดในกลุ่ม และคอนกรีตที่ผสมซิลิกาฟูมคอนกรีตมีการพัฒนากำลังอย่างค่อนเนื่องพัฒนากำลังได้สูงในอายุช่วงต้น(28 วัน) หลังจากนั้นแนวโน้มที่คอนกรีตจะมีกำลังคงที่หลังจาก 90 วันขึ้นไป คอนกรีตที่ผสมซิลิกาฟูมในปริมาณร้อยละ 20 และร้อยละ 22.5 โดยน้ำหนักปูนซีเมนต์ มีการพัฒนากำลังที่ดีที่สุดในกลุ่ม ทั้งนี้คอนกรีตที่ผสมซีเมนต์เม็ดละเอียดและซิลิกาฟูม คอนกรีตมีการพัฒนากำลังในอายุช่วงต้นรวมกับการพัฒนากำลังในอายุช่วงปลายซึ่งมีการพัฒนากำลังดีในเกือบทุกจุดส่วนผสม มีแนวโน้มที่คอนกรีตจะมีกำลังคงที่หลังจาก 90 วันขึ้นไป คอนกรีตที่ผสมซีเมนต์เม็ดละเอียดและซิลิกาฟูม ในปริมาณร้อยละ 25.0+12.5 และร้อยละ 25.0+15.0 โดยน้ำหนักปูนซีเมนต์ มีการพัฒนากำลังที่ดีที่สุดในทุกส่วนผสม