

หัวข้อปริญญานิพนธ์ : กำลั้งอัคของคอนกรีตหุ้มด้วยสารกันรั้วซึมเพื่อต้านทานซัลเฟต
 โดย : นายสุริยัน กำทอง นายอนุพันธ์ กำธรพิทักษ์ นายเอกชัย กันธิยะ
 สาขาวิชา : วิศวกรรมโยธา
 อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ธันวัช โปละรัตน์ศิริ
 ปีการศึกษา : 2548

บทคัดย่อ

จากปัญหาที่พบตามโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่หรือ บ้านเรือนที่อยู่อาศัยบางแห่งที่มีสารเคมี มักพบว่าโครงสร้างคอนกรีตเกิดความเสียหายขึ้นจึงเป็นสาเหตุในการศึกษาถึงแนวทางการแก้ไขและป้องกัน

การทดลองครั้งนี้เป็นการศึกษาถึงผลกระทบของแมกนีเซียมซัลเฟต ($MgSO_4$) ที่มีผลต่อแท่งตัวอย่างคอนกรีตที่หุ้มด้วยสารกันรั้วซึม กับที่ไม่ได้หุ้มด้วยสารกันรั้วซึม โดยพิจารณาจากกำลั้งอัคประลัยของคอนกรีตที่มีอายุ 30 และ 60 วัน ในการทดลองจะแบ่งตัวอย่างออกเป็น 12 ชุด คือคอนกรีตที่หุ้มด้วยสารกันรั้วซึม และที่ไม่ได้หุ้มด้วยสารกันรั้วซึม นำไปแช่ในน้ำเปล่า และแช่ในสารละลายซัลเฟตที่ความเข้มข้น 20 และ 30%

จากการทดลองสรุปได้ว่า คอนกรีตที่หุ้มด้วยสารกันรั้วซึมแช่ใน $MgSO_4$ 20% และ $MgSO_4$ 30% นาน 30 และ 60 วัน ไม่พบค่าการสูญเสียของกำลั้งอัคของคอนกรีตเลย ส่วนคอนกรีตที่ไม่ได้หุ้มด้วยสารกันรั้วซึมแช่ใน $MgSO_4$ 20% นาน 30 และ 60 วัน พบว่าการสูญเสียของกำลั้งอัคของคอนกรีตมีค่า 4-6 % ค่าการกัดกร่อนของคอนกรีตอยู่ที่ 3% ถึง 4% ส่วนการแช่ใน $MgSO_4$ 30% นาน 30 ถึง 60 วัน พบว่าการสูญเสียของกำลั้งอัคของคอนกรีตมีค่า 5-8 % ค่าการกัดกร่อนของคอนกรีตอยู่ที่ 5% ถึง 7%