

งานวิจัยนี้มุ่งพัฒนาแบบจำลองเพื่อการทำนายการแทรกซึมของคลอไรด์ในคอนกรีตที่อยู่ภายใต้สิ่งแวดล้อมคลอไรด์ โดยแบบจำลองพัฒนาจากคำตอบของกฎการแพร่ข้อที่ 2 ของฟิคส์ ซึ่งมีค่าปริมาณเกลือคลอไรด์ที่ผิวหน้าของคอนกรีตและสัมประสิทธิ์การแพร่ของเกลือคลอไรด์ในคอนกรีตเป็นตัวแปรหลัก จากผลการศึกษาทดลองพบว่า ปริมาณเกลือคลอไรด์ที่ผิวหน้าของคอนกรีตขึ้นอยู่กับอัตราส่วนน้ำต่อวัสดุประสานของคอนกรีต ระยะเวลาเผชิญคลอไรด์ ความสูงจากระดับน้ำทะเลสูงสุด และประเภทสภาพแวดล้อมทะเลซึ่งแบ่งได้เป็นบนฝั่งและในทะเล ส่วนสัมประสิทธิ์การแพร่ของเกลือคลอไรด์ในคอนกรีตขึ้นอยู่กับอัตราส่วนน้ำต่อวัสดุประสานของคอนกรีต ระยะเวลาเผชิญคลอไรด์ และอัตราส่วนเถ้าลอยต่อ วัสดุประสานของคอนกรีต และจากแบบจำลองที่พัฒนานี้สามารถทำนายการแทรกซึมของคลอไรด์ในคอนกรีตที่อยู่ภายใต้สิ่งแวดล้อมคลอไรด์ได้

222616

This research aims to develop a model for predicting the chloride penetration profile of reinforced concrete (RC) structures under chloride environment. The model is developed from the solution of the Fick's second law of diffusion, which surface chloride content of concrete and chloride diffusion coefficient of concrete are main parameters in the model. From the experimental study, it was found that the surface chloride content of concrete depends on water to binder ratios of concrete, exposure period in chloride environment, height from the highest sea level and type of marine environment which is classified as onshore or offshore. While, the chloride diffusion coefficient of concrete depends upon water to binder ratios of concrete, exposure period in chloride environment and fly ash to binder ratios of concrete. From this developed model, the chloride penetration profile of reinforced concrete structures under chloride environment can be predicted.