

บทคัดย่อ

T156947

วิทยานิพนธ์นี้เป็นการศึกษาถึงอิทธิพลของความชื้นในระยะยาวต่อพฤติกรรมการรับแรงดัดของคานคอนกรีตเสริมเหล็กที่ได้รับการเสริมกำลังโดยแผ่น Carbon Composite ที่ท้องคานหลังจากที่แช่น้ำในระยะเวลา 30, 60, 120, 180, 270 และ 370 วัน โดยรูปแบบการแช่น้ำจะแบ่งออกเป็น 2 รูปแบบด้วยกัน คือ 1) การแช่น้ำแบบตลอดเวลา และ 2) การแช่น้ำแบบเปียกสลับแห้ง

ผลการทดสอบแสดงให้เห็นว่า การแช่น้ำในระยะสั้น ความชื้นส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมรับแรงดัดของคานที่เสริมกำลังเพียงเล็กน้อย โดยไม่แสดงถึงการลดลงของกำลังหรือการเปลี่ยนแปลงของรูปแบบการวิบัติ อย่างไรก็ตามเมื่อระยะเวลาของการแช่น้ำเพิ่มขึ้น ความชื้นส่งผลกระทบบากขึ้นทั้งการลดลงของกำลังและการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมรับแรงดัด ซึ่งนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงของรูปแบบการวิบัติและรูปแบบของการหลุดลอก

Abstract

TE 156947

In this study, the effect of long-term exposed to moisture on the flexural behavior of reinforced concrete beams bonded with carbon composite plate is investigated. Both conventional reinforced concrete beams (RC beam) and Carbon Composite beams (CC beams) bonded at the bottom with Carbon Composite Plate were submerged in water for 30, 60, 120, 180, 270 and 370 days at two different conditions : 1) Fully submersion at all times and 2) Wet-Dry cycle submersion. The results indicated that short-term submersion in moisture had a little effect on the flexural behaviour of the CC beams. However, as the number of submerging days increased, the effects of water became more obvious. The decreasing of strength the changes of flexural behaviour, and changes of both failure and debonding patterns were observed.