

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง	การเสริมกำลังคานคอนกรีตเสริมเหล็ก	
ชื่อผู้เขียน	นายดิษฐพงษ์	เมืองโคตร
	นายรัชชานนท์	มุสิกบัณฑิตย์
ชื่อปริญญา	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	
สาขาวิชา	วิศวกรรมโยธา	
ปีการศึกษา	2561	
อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ		
	อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์รัตนศักดิ์ หงษ์ทอง
	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	อาจารย์อภัย เบ็ญจพงศ์

งานวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบกำลังรับน้ำหนักประลัย การแอ่นตัวของคานในแนวดิ่งที่บริเวณกึ่งกลางคานของ คานคอนกรีตเสริมเหล็กที่เสื่อมสภาพเนื่องจากคลอไรด์กับคานคอนกรีตเสริมเหล็กที่เสื่อมสภาพเนื่องจากคลอไรด์และได้รับการเสริมกำลังด้วยแผ่นเส้นใยคาร์บอนในรูปแบบที่ต่างกัน

จากผลการ ทดสอบพบว่า กำลังรับแรงของ คานคอนกรีตเสริมเหล็กที่เสื่อมสภาพเนื่องจากคลอไรด์ที่เสริมกำลังด้วยแผ่นเส้นใยคาร์บอนในรูปแบบที่ต่างกัน พบว่าการเสริมกำลังด้วยแผ่น เส้นใยคาร์บอนในรูปแบบ U-Stiff มีกำลังรับแรงมากกว่าแบบ U-Wrap และคานคอนกรีตเสริมเหล็กที่ผ่านกระบวนการเร่งปฏิกิริยาทำให้เสื่อมสภาพจะมีระยะการแอ่นตัวของคานในแนวดิ่งที่บริเวณกึ่งกลางคานมากกว่าเมื่อเทียบกับคานคอนกรีตเสริมเหล็กที่เสริมกำลังด้วยเส้นใยคาร์บอน

คานคอนกรีตเสริมเหล็กที่ผ่านกระบวนการเร่งปฏิกิริยาทำให้เสื่อมสภาพที่เสริมกำลังด้วยเส้นใยคาร์บอน รูปแบบ U-Wrap และรูปแบบ U-Strip สามารถเพิ่มกำลังรับน้ำหนัก บรรทุกประลัยได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 28.70 และ 35.60 เห็นได้ชัดเจนว่าการเสริมกำลังที่มีประสิทธิภาพมากกว่าและประหยัดมากกว่า คือรูปแบบ U-Stiff เนื่องจากใช้ปริมาณเส้นใยคาร์บอนน้อยกว่า และรับกำลังรับน้ำหนักบรรทุกประลัยได้มากกว่า

ABSTRACT

Title	Strengthening Reinforced Concrete Beam
Student's Name	Mr.Ditthaphong Mueangkhrot Mr.Ratchanon Musikabundit
Degree Sought	Bachelor Degree of Engineering
Major / Faculty	Civil Engineer
Academic Years	2016
Adviser Project	
Adviser	Mr.Rattanasak Hongthong
Co-Adviser	Mr.Aphai Benchaphong

This study has purpose to compare the ultimate load and deflection of Reinforced concrete Beams due to chloride with beams reinforcing carbon fiber sheet

The results was found reinforcement with carbon fiber sheet in pattern partial wrap (U-strip) had been stronger than full wrap Deteriorated beam had deflection more than Beams with reinforcing carbon fiber sheet

Reinforced concrete beams, reinforced with CFRP, full wrap and U-strip forms, can increase the ultimate load by 28.70% and 35.60%. It is more efficient and economical than the U-strip because it uses less carbon fiber. And the load is greater than the load.