

หัวข้อวิทยานิพนธ์	อิทธิพลของเถ้าเใยปาล์มน้ำมัน และเถ้าแกลบที่มีต่อกำลังและพฤติกรรม การรับโมเมนต์ดัดของแผ่นบางที่ทำจากคอนกรีตเสริมใยแก้ว
หน่วยกิต	6
ผู้เขียน	นายสุวิทย์ เหล่ายัง
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร.ชูชัย สุจิวรกุล
หลักสูตร	ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา
สาขาวิชา	วิศวกรรมโยธา
ภาควิชา	ครุศาสตรโยธา
คณะ	ครุศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยี
พ.ศ.	2550

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นการศึกษาถึงอิทธิพลของเถ้าเใยปาล์มน้ำมันและเถ้าแกลบที่มีต่อกำลังและพฤติกรรมการรับโมเมนต์ดัดของแผ่นบางที่ทำจากคอนกรีตเสริมใยแก้ว โดยนำเถ้าเใยปาล์มน้ำมันและเถ้าแกลบมาอบด้วยตู้อบที่อุณหภูมิ 105-110 องศาเซลเซียส จากนั้นนำไปบดด้วยเครื่อง Los Angeles Machine เป็นเวลา 12 ชั่วโมง จนอนุภาคข้างบนตะแกรงมาตรฐานเบอร์ 325 ร้อยละ 2.52 และ 3.72 ตามลำดับ เถ้าเใยปาล์มน้ำมันและเถ้าแกลบถูกนำมาแทนที่ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภท 1 ในอัตราส่วนร้อยละ 0 10 20 30 และ 40 โดยน้ำหนัก การศึกษาประกอบด้วยคุณสมบัติทางกายภาพและทางกล ได้แก่ ค่ากำลังดัดเทียบเท่า กำลังอัดและการดูดซึมน้ำทำการทดสอบที่อายุ 7 28 56 และ 180 วัน กำลังอัดของซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ตามมาตรฐาน ASTM C 190-95 ส่วนกำลังดัดเทียบเท่าและการดูดซึมน้ำของแผ่นบางที่ทำจากคอนกรีตเสริมใยแก้วทดสอบตามมาตรฐาน BS EN 1170-5:1998 จากผลการศึกษาพบว่า การแทนที่ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ด้วยเถ้าเใยปาล์มน้ำมันและเถ้าแกลบ มีผลกระทบต่อกำลังและพฤติกรรมการรับโมเมนต์ดัดของแผ่นบางที่ทำจากคอนกรีตเสริมใยแก้ว โดยเถ้าแกลบให้กำลังและพฤติกรรมดัดดีกว่าเถ้าเใยปาล์มน้ำมัน และดีกว่าตัวอย่างควบคุมที่ไม่ได้แทนที่ด้วยเถ้าเใยปาล์มน้ำมันและเถ้าแกลบ นอกจากนี้ยังพบว่า อายุการบ่มในน้ำมีผลต่อกำลังและพฤติกรรมการรับโมเมนต์ดัดของแผ่นบางที่ทำจากคอนกรีตเสริมใยแก้วที่แทนที่ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ด้วยเถ้าเใยปาล์มน้ำมันและเถ้าแกลบและตัวอย่างควบคุมที่ไม่ได้แทนที่ด้วยเถ้าเใยปาล์มน้ำมันและเถ้าแกลบ โดยสามารถสังเกตเห็นได้ว่าค่า LOP และค่า MOR สูงขึ้นเมื่ออายุการบ่มมากขึ้น แต่อย่างไรก็ตามค่า MOR ของตัวอย่างควบคุมมีแนวโน้มคงที่หลังอายุ 28 วัน สำหรับการแทนที่ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ด้วยเถ้าเใยปาล์มน้ำมันที่เหมาะสมพบว่าอยู่ที่ร้อยละ 10 และการแทนที่ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ด้วยเถ้าแกลบที่เหมาะสมพบว่าอยู่ที่ร้อยละ 10-30 ในการวิจัย

ครั้งนี้แนะนำให้แทนที่ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ด้วยเถ้าเถ้าปาล์มน้ำมันในอัตราส่วนร้อยละ 10 และ
แทนที่ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ด้วยเถ้าเถ้ากลบในอัตราร้อยละ 20

คำสำคัญ: กำลังค้ำเค้น / คอนกรีตเสริมใยแก้ว / วัสดุแผ่นบาง / GRC/ เส้นใยแก้ว