تتشرف كلية الدراسات العليا و كلية الهندسة بدعوتكم لحضور

مناقشة رسالة الماجستير

العنوان

تقوية الجسور الخرسانية العميقة باستخدام المونه الاسمنتيه/الجيوبوليمريه المسلحه بنسيج الألياف الكربونيه

للطالبة

نور خيرالله

المشرف

أ. د. تامر المعداوي، قسم الهندسة المدنية والبيئية
كلية الهندسة

المكان والزمان

10:00 صباحا
الخميس، 11 نوفمبر 2021
F1-1117

الملخص

يهدف هذا البحث إلى فحص فعالية استخدام مركبات مصفوفة الكربون المقوى (CFRM) لتحسين استجابة القص للحزم العميقة للخرسانة المسلحة (RC). تم اختبار عشرة عوارض عميقة RC مع نسبة امتداد القص إلى العمق 1.6 (a / h). تضمنت معلمات الاختبار وجود تقوية القص الداخلية (لا يوجد تقوية للقص وأقل تقوية للقص) ، وعدد الطبقات المركبة CFRM (طبقة واحدة وطبقتين) ، وزاوية ميل الطبقة الثانية من CFRM (90 درجة و 0 درجة فيما يتعلق بالاتجاه الطولي) من الشعاع) ، ونوع المصفوفة (اسمنتية وجيوبوليمرية). في غياب تعزيز القص الداخلي ، أدى استخدام طبقة واحدة من CFRM مع المصفوفات الأسمنتية والجيوبوليمرية إلى زيادة 95 و 77 ٪ في قدرة القص ، على التوالي. كانت قدرة القص للعينات المعززة بطبقتين من مركبات CFRM أعلى بشكل ضئيل من نظيراتها المقواة بطبقة واحدة من CFRM. يميل وضع الطبقة الثانية من CFRM في الاتجاه العمودي (أي بزاوية ميل 90 درجة) إلى أن يكون أكثر فعالية من وضعه في الاتجاه الأفقي (أي بزاوية ميل 0 درجة). كان الكسب في قدرة القص أقل وضوحًا في وجود تقوية القص الداخلية حيث تم تسجيل أقصى كسب لمقاومة القص بنسبة 18 ٪. تم تطوير نماذج محاكاة عددية ثلاثية الأبعاد للتنبؤ باستجابة القص للعينات المختبرة. كانت قدرات القص المتوقعة عدديًا متوافقة جيدًا مع تلك التي تم الحصول عليها من الاختبارات. كانت نسبة سعة القص المتوقعة إلى المقاسة في المتوسط 0.90 مع الانحراف المعياري المقابل 0.09 ومعامل التباين 10٪.

كلمات البحث الرئيسية: عوارض عميقة ، قص ، تقوية ، كربون ، أقمشة ، مركبات ، أسمنتية ، جيوبوليمير.