البحث الثالث

عنوان البحث (باللغة التى نشر بها) :

Structural Performance of Recycled Coarse Aggregate Concrete Beams Containing Waste Glass Powder and Waste Aluminum Fibers

تاريخ النشر : **2022/12/11**

ملخص البحث باللغة العربية:

السلوك الإنشائي للكمرات الخرسانة المحتوية على ركام خشن معاد تدويره ومسحوق نفايات الزجاج ونفايات ألياف الألومنيوم

الهدف الرئيسي من هذا البحث هو تقييم أداء الانحناء والقص للكمرات الخرسانة المسلحة (RC) التي تحتوي على الركام الخشن المعاد تدويره (RCA) ، ونفايات ألياف الألومنيوم (WAF) و ونفايات مسحوق الزجاج (WGP). خمسة خلطات خرسانية احتوت على نسب مختلفة من الركام الخشن المعاد تدويره (0 و 100٪) و نفايات الياف الألومنيوم (1٪ ، 2٪ ، 3٪) من حجم الخرسانة مع نسبة ثابتة من نفايات مسحوق الزجاج 20٪ من نسبة الأسمنت. تم اختبار عشرة كمرات (كمرتان لكل خلطة) ، وصُممت خمس كمرات بحيث تنهار فى الأنحناء ، وتم تصميم الخمسة الأخيرة بحيث تنهار في القص. أظهرت النتائج أن استخدام مزيج من الركام الخشن المعاد تدويره و نفايات الياف الألومنيوم له تأثير سلبي هبوط الخلطات الخرسانية. انخفضت مقاومة الضغط عن طريق الاستبدال الكامل للركام الخشن الطبيعي على العكس من ذلك ، أدت إضافة نفايات الياف الألومنيوم إلى تحسين الخصائص الميكانيكية لخلطات الخرسانة. أظهرت النتائج أن الاستبدال الكامل للركام الخشن ينتج عنه تأثير سلبي على السعة والمتانة والصلابة الأولية وليونة الكمرات المختبرة. تمت زيادة سعة الأحمال للكمرات المختبرة مع إضافة نفايات الياف الألومنيوم. النسبة المثلى لنفايات الياف الألومنيوم التي يمكن إضافتها إلى الخرسانة المعاد تدويرها التى اعطت افضل أداء لسلوك الكمرات الخرسانة المسلحة المختبرة هي 1٪.