

CEST02_247

تأثير غبرة الرخام علي خصائص الخرسانة ذاتية الدمك

نوري محمد الباشا¹، فرحات غريبي فرحات²، عائشة جمعة جبريل³

^{1,3}كلية الهندسة ، جامعة صبراتة

صبراتة ، ليبيا

²كلية التقنية الهندسية

هون ، ليبيا

²nelbasha@yahoo.com.au

الملخص

يهدف هذا البحث إلي استبدال الاسمنت البورتلاندي الاعتيادي بغبرة الرخام، ودراسة تأثيرها علي خواص الخرسانة ذاتية الدمك حيث أن إعادة تدوير المخلفات الناتجة عن صناعة الرخام ستساهم في تقليل نسبة تراكم هذه المخلفات والأضرار الناتجة عنها وتوفير موارد مالية من وراء استغلالها في استثمارات ومشاريع تعود بالنفع علي الفرد والمجتمع . توفر الخرسانة ذاتية الدمك قابلية تشغيل عالية حيث يمكنها الانسياب خلال الأعضاء الإنشائية كثيفة التسليح تحت تأثير وزنها بدون استخدام الهزازات وقدرتها علي ملء الفراغات دون انعزال أو نضح . و كونها تحتوي علي نسبة عالية من الاسمنت كان من الضروري البحث عن بديل جزئي للإسمنت لتقليل الضرر علي البيئة ومتوفر محلياً . تم استبدال الاسمنت جزئياً بغبرة الرخام بنسب (10%،20%،30%) من وزن الاسمنت ، و اختبار الخرسانة في الحالة اللدنة باستخدام اختبار قطر الهبوط (Slump Flow) و (J-Ring) و (V-Funnel) واختبار الخرسانة في الحالة المتصلدة بإجراء اختبار مقاومة الضغط لعدد 36 مكعب للأعمار (7-14-28) يوم و اختبار مقاومة الشد لعدد 8 اسطوانات بعمر 28 يوم . بينت النتائج أن استخدام غبرة الرخام كبديل جزئي للإسمنت يحسن من قابلية تشغيل الخرسانة ذاتية الدمك بسبب قدرته علي ملء الفراغات ، أيضاً تسبب غبرة الرخام انخفاض مقاومة الضغط لجميع الأعمار حيث كانت أقل نسبة انخفاض في مقاومة الضغط هي 1.425% لنسبة 20% من غبرة الرخام مقارنة بالخلطة المرجعية ، وعند نسبة 10% زادت مقاومة الشد بعد 28 يوم عن الخلطة المرجعية ولكن انخفضت مقاومة الشد عن الخلطة المرجعية بنفس النسبة لكل من نسبة الاستبدال 20% و30% .

الكلمات الدالة غبرة الرخام ، الخرسانة ذاتية الدمك ، مقاومة الضغط ، مقاومة الشد.