

## بيانات عن بحث (2) مقدم للترقية

عنوان البحث (باللغة التي نشر بها) :

**Utilizing Local Natural Pozzolan as Partial Replacement for Cement and Sand in Cement Mortar Cubes with Silica Fume**

مكان النشر (بلغة مكان النشر):

**ARPN Journal of Engineering and Applied Science  
e-ISSN: 1819-6608, VOL. 15, NO. 15, AUGUST 2020, PP 1602-1611**

معامل التأثير (Impact Factor):

تاريخ الإرسال للنشر: مارس/2020 ، تاريخ القبول للنشر : أغسطس/2020 ، تاريخ النشر : أغسطس/2020

### عنوان البحث باللغة العربية

استخدام البوزولان الطبيعي المحلي كبديل جزئي للأسمنت والرمل في مكعبات المونة الأسمنتية مع غبار السيليكا

### ملخص البحث باللغة العربية:

تعتبر الخرسانة واحدة من أهم مواد البناء. يستخدم الأسمنت البورتلاندي العادي كمادة لاحمة في إنتاج الخرسانة. يصاحب عملية تصنيع الأسمنت انبعاث ثاني أكسيد الكربون. يعتبر استخدام الخرسانة الخضراء كمادة صديقة للبيئة أمراً مهماً للغاية. يمكن استخدام البوزولان الطبيعي المحلي (LNP) الموجود في المناطق البركانية بالمدينة المنورة في المملكة العربية السعودية كبديل جزئي للأسمنت والرمل لإنتاج خرسانة خفيفة الوزن وصديقة للبيئة ذات خصائص خاصة وخصائص ميكانيكية محسنة. الهدف الرئيسي من هذه الدراسة هو دراسة تأثير الاستبدال الجزئي للأسمنت بالوزن بمسحوق البوزولان الطبيعي المحلي في مكعبات المونة الأسمنتية لتقليل انبعاثات غاز الكربون والطاقة في عملية تصنيع الأسمنت. كما تضمنت الدراسة تأثير الاستبدال الجزئي للرمل المستخدم في مكعبات المونة الأسمنتية بـ (LNP) مع الاستبدال الجزئي للأسمنت بغبار السيليكا على خواصه الميكانيكية. يوصى باستخدام البوزولان مع نوع خاص من الأسمنت من قبل كود البناء السعودي في حالة تعرض الخرسانة لنسب عالية من أملاح الكبريتات و/أو أملاح الكلوريدات. تم تنفيذ البرنامج المعمل على عدد 84 مكعب من مونة الأسمنت مقاس 50 مم. تكونت العينات من مجموعتين: استبدال الأسمنت بالوزن بمسحوق (LNP) بمستويات تراوحت من 10% إلى 40% واستبدال الرمل بالحجم بـ (LNP) عند مستويات تتراوح من 10% إلى 40% بالإضافة إلى استبدال الأسمنت بالوزن مع غبار السيليكا عند مستويات تراوحت من 0% إلى 10%. تم اختبار العينات عند 28 و 180 يوماً. أظهر استخدام (LNP) وغبار السيليكا تأثيراً ملحوظاً على الخواص الميكانيكية لمونة الأسمنت خاصة في حالة استبدال الرمل بـ (LNP).