



دولة ليبيا  
وزارة التعليم  
الجامعة الأسمرية الإسلامية  
كلية الهندسة  
قسم الهندسة المدنية

**دراسة تأثير مصادر الركام الخشن على خواص الخرسانة**

**مشروع تخرج مقدم كجزء من متطلبات الجامعة الأسمرية الإسلامية**

**للحصول على شهادة البكالوريوس في الهندسة المدنية**

**نبيل الهادي البكوش**

**عبد السلام محمد احمودة**

**المشرف**

**أ. عبدالله علي اغويله**

**زليتن - ليبيا**

**يوليو/2019م**



## المخلص

تعتبر الخرسانة مادة أساسية من مواد الإنشاء المختلفة، والتركيز على دراسة مكوناتها وخواصها مهم جداً لسلامة المنشآت. وحيث أن الركام الخشن يعتبر من المكونات الرئيسية للخرسانة، فقد قمنا في هذا المشروع بدراسة عملية لتأثير مصادر الركام الخشن على بعض خواص الخرسانة، وتناول المشروع نوعين من الركام (ركام طبيعي من ركام الأودية والأنهار وركام الكسارات ، وركام صناعي من خبث أفران الحديد).

أوضحت النتائج أن التدرج الحبيبي للركام الطبيعي بنوعية والركام الصناعي يقع داخل حدود المواصفات البريطانية، وأظهرت النتائج أن ركام الأودية والأنهار مقاومته للبري والصدم والت هشيم أكبر من ركام الكسارات ، ومن ناحية أخرى مقاومة الركام الصناعي للبري والصدم والت هشيم أعلى من الركام الطبيعي بنوعيه. وبينت النتائج أن تشغيلية ركام الأودية والأنهار ذات انسيابية عالية مقارنة بركام الكسارات وخبث الأفران ، وأوضحت النتائج أن مقاومة الضغط لخرسانة ركام خبث الأفران اعلى مقارنة بمقاومة الضغط لخرسانة الركام الطبيعي.