**دراسة معملية عن تأثير إستخدام الركام المعاد تدويره على مقاومة الضغط والشد**

***الملخص*-إن إستخدام الركام المعاد تدويره كبديل عن الركام الطبيعي الناعم أو الخشن في الهياكل الخرسانية، تعتبر طريقة واعدة للتغلب على إستنفاد الموارد الطبيعية والتلوث البيئي الناتج عن تكدس المخلفات الخرسانية في الأراضي الزراعية ومكبات الوديان، كما يوفر لنا خيارًا عمليًا بديلاً في الوقت الحاضر، لأنه يحقق مبدأ الإستدامة، والذي له إنعكاساته الإيجابية على التكاليف بشتى أنواعها. تم في هذا البحث إستخدام ركام خشن معاد تدويره ناتج من إعادة تدوير مخلفات خرسانية من مباني مدمرة في ليبيا، وإستخدامه بنسب إستبدال مختلفة بالوزن (30%، 50%، 70%، 100%) كبديل عن الركام الطبيعي (NA) في إنتاج خرسانة جديدة. إستخدم في هذه الدراسة نوعين من الركام المعاد تدويره، وذلك لدراسة مدى التأثير على مقاومة الضغط والشد للخرسانة المنتجة منهم. كمرحلة أولى تم إستخدام الركام المعاد تدويره (RA) دون إجراء أي تعديل عليه في إنتاج الخرسانة (RAC)، والمرحلة الثانية تم فيها إستخدام الركام المعاد تدويره المعالج (RAT) بإستخدام تقنية الغمر في حمض الهيدروكلوريك المخفف (HCL) كمحاولة للتنظيف وإزالة المونة الإسمنتية القديمة المرتبطة بسطحه وذلك لإنتاج الخرسانة (RACT). النتائج التي تم الحصول عليها تشير إلى أن مقاومة الضغط والشد للخرسانة (RAC) تتناقص كلما زادت نسبة الركام (RA) في الخلطة بالمقارنة مع الخرسانة المرجعية (CC)، بينما لوحظ تحسن طفيف في النتائج عند إستخدام الركام (RAT) المعالج كيميائيا. مع ذلك تشير النتائج إلى إمكانية قبول نسبة إستبدال تصل حتى 50% من الركام (RA) في صناعة خرسانة صديقة للبيئة من أجل التماشي مع مواصفات جيدة للخرسانة، في حين يمكن الإعتماد على نسبة 70% من الركام (RAT) لإنتاج الخرسانة، مع مراعاة كمية المواد الداخلة في الخلطة. بناءً على نتائج هذه الدراسة ننصح بإعادة تدوير المخلفات الخرسانية في ليبيا، وإستخدامها مجدداً في صناعة خرسانة صديقة للبيئة بدلاً من نقلها إلى أماكن الطمر أو تكديسها على جوانب الطرقات ومداخل المدن، حيث توجد كميات كبيرة من مخلفات البناء الناتجة عن الحروب.**

*الكلمات الدالة*: مخلفات الخرسانة، الركام المعاد تدويره، الركام المعاد تدويره المعالج، مقاومة الضغط، مقاومة الشد.