بحث رقم (٥)

السلوك الانشائى للكمرات الخرسانية المسلحة باستخدام الالياف المصنعه من نفايات الزجاجات البلاستكية والركام الخشن المعاد تدويره

الهدف الاساسي لهذا البحث هو دراسة تاثير استخدام الركام المعاد تدويرة (كسر الخرسانة) والفايبر المصنع من نفايات الزجاجات البلاستيكية (PETF) علي خصائص الخرسانة الطازجة والمتصلدة. في هذا البحث تم استخدام الركام الخشن المعاد تدويرة (كسر الخرسانة) كبديل للركام الطبيعي بنسب (٠% و ١٠٠%) و الفايبر المصنع من نفايات الزجاجات البلاستيكية التي تم اضافتها للخرسانة بنسب (٠% و ١% و ٢% و ٣%) من حجم الخرسانة. تم صب عدد ١٥ كمرة بأبعاد (١٢×٢٥×٢٠٠سم) وتم تقسيمها الي ٥ مجموعات حسب نسبة الركام الخشن المعاد تدويرة (RCA) ونسبة الفايبر (PETF). ومن كل مجموعة تم صب ٣ كمرات حسب نسبة تسليح الحديد في كل كمرة . وتم اختيار حديد التسليح لكي تكون الكمرة الاولى قوية في الانحناء والقص (BC) والكمرة الثانية ضعيفه في مقاومة القص (BS) والكمرة الثالثة ضعيفة في مقاومة الانحناء (BF). وتم اختبار الكمرات باستخدام جهاز اطار التحميل بمعمل الخرسانة بكلية الهندسة - جامعة الفيوم. تبين من هذه الدراسة أن مقاومة الخرسانة بعد ٢٨ يوم تقل عند استبدال الركام الطبيعي بركام معاد تدويرة ولكنها تزيد مع استخدام الفايبر (PETF) لتعطي اعلي مقاومة لها عند اضافة نسبة ١% من فايبر نفايات الزجاجات البلاستيكية. كما تزيد كلا من مقاومة الشد والانحناء مع زيادة نسبة الفايبر لتصل الي اعلي قيمة لها عند اضافة نسبة ٣% من الفايبر إلي الخرسانة. كما ان إضافة فايبر نفايات الزجاجات البلاستيكية عمل علي تقليل مساحة انتشار الشروخ وكذلك زيادة معامل المرونة للخرسانة والصلادة وزيادة قدرة الكمر لتحمل الاحمال الواقعة عليها كذلك حسن من مرونة الكمرات.