

الخلاصة

استهدفت الدراسة ايجاد طريقة لاستبدال مقاطع هيكل مركبة ارضية تجريبي بمقاطع اخف وزناً لها نفس المواصفات المطلوبة عند التحميل الاقصى. حيث تم ذلك بعد تصنيع نموذج تجريبي للهيكل المقترح تحميله بالاحمال المقررة وايجاد مقدار ازاحات عقدة، ثم تحليل هذا الهيكل نظرياً، وذلك بعد ان يمثل رياضياً بالحاسبة الالكترونية .

تم اقتراح اسلوب لاستبدال مقاطع هذا الهيكل حيث تم تحديد تسعة مقاطع بديلة. وعند اجراء المفاضلة فيما بينهم باستخدام الاسلوب النظري المقترح في هذه الدراسة تم انتخاب بعض هذه المقاطع، والتي تم تنفيذها عملياً ثم حملت باحمال معينة لغرض اختيار مقطع معين ممكن استبداله بمقاطع الهيكل المقترح للحصول على هيكل منتخب وباقل وزن على ان يحمل نفس مواصفات الاول وبالشروط المطلوبة توفرها فيه وباستخدام هذا الاسلوب تم تخفيض الوزن بنسبة (22%) من الوزن الكلي للهيكل المقترح في هذا البحث وعند استخدام نفس المعدن.