

إخماد الاهتزاز الفعال في نماذج المنشآت المرنة المجمعة

الدكتور خالد الشريف

الدكتور علي الضمور

قسم الهندسة الميكانيكية

كلية الهندسة - جامعة موتة

الكرك - الأردن

الملخص

تقدم هذه الورقة البحثية طريقة لحساب الإزاحات في الأجسام المرنة باستخدام طريقة النموذج المجمع. لقد تم مقارنة نتائج هذه الطريقة مع طريقة الفروقات المتوسطة المحدودة، وبيّنت النتائج التطابق الممتاز بينهما. لقد أجريت هذه المقارنة من أجل إيجاد نموذج يمكن استخدامه في التحكم وتصميم الهياكل. لقد تم استخدام طرق هاوس هولدر وتحولات كيو آر من أجل إيجاد الترددات الطبيعية وملامتها من المتجهات المميزة المستخدمة في تصميم النموذج الهيكلي. لقد استخدم أيضاً متحكمات الحالة الفراغية الخطية لتقليل الاهتزازات في الهياكل المرنة حيث تم وضع أكثر من متحكم على الهيكل والذي أكد إمكانية التخلص من هذه الاهتزازات وبفاعلية كبيرة.

يرد البحث بالتفصيل باللغة الإنكليزية في الصفحات (44-27) من هذا العدد.