



جامعة بنها
كلية الهندسة بشبرا
قسم الهندسة الميكانيكية

نمذجة و محاكاة الأداء الإستاتيكي و الديناميكي للقضبان ذات الحشو

رسالة مقدمة كجزء من متطلبات الحصول على درجة الماجستير في الهندسة
الميكانيكية - تخصص إنتاج

من

م/ محمد أحمد محمود شحاتة
بكالوريوس في الهندسة الصناعية

(2013)

ملخص البحث

الأهداف الرئيسية من هذا العمل هي نمجة و محاكاة الأداء الإستاتيكي و الديناميكي للقضبان ذات الحشو من خلال التحقيق في تأثير متغيرات التصميم المختلفة مثل تخانة الأوجه، مادة الأوجه، تخانة الحشو، عرض و طول القضبان.

تم دراسة كيفية التحكم في قيمة أداء القضبان ذات الحشو، حيث كانت تحت التصميم التجريبي بإستخدام منهجية إستجابة السطح. منهجية إستجابة السطح هي عملية ضبط المتغيرات التنبؤية لتحريك الإستجابة في الإتجاه المطلوب و من ثم إلى التصميم الأمثل. أوضحت منهجية إستجابة السطح أن إستجابة تردد القضبان ذات الحشو الناتئة يمكن أن تتراوح ما بين (٤,٨ إلى ١٠٠٪) من القيمة العظمى المتاحة للتردد بإستخدام متغيرات مختلفة لتلك القضبان نسبة إلى التطبيق المطلوب.