



دولة ليبيا
وزارة التعليم
الجامعة الاسمرية الإسلامية
كلية الهندسة

دراسة تأثير درجة الحرارة والضغط على الأنابيب المرنة

باستخدام (ANSYS) ومقارنتها بنتائج عملية

مشروع تخرج مقدم كجزء من متطلبات الجامعة الاسمرية الإسلامية للحصول على

شهادة البكالوريوس في الهندسة الميكانيكية

اعداد الطالب :

محمد سليم الهادي اغويلة
عبد المنعم محمد محمد البكوش

تحت اشراف :

أ. منصور ابراهيم بن عروس

زليتن - ليبيا

المخلص

تعتبر تقنية استخدام الانابيب المرنة من التقنيات الحديثة نسبياً في مجال حفر الابار النفطية وصيانتها واستخراج النفط والغاز . وقد احتلت مكانة متقدمة وسريعة في هذا المجال كما تعددت استخداماتها بداية من عمليات الضخ البسيطة ووصولاً إلى عمليات حفر الابار العمودية والموجهة . في هذه الدراسة تم اختيار برنامج (ANSYS) وهو يعتبر من أقوى وأهم البرامج التي تمتاز بالقدرة العالية على تمثيل المسألة المدروسة التي تكون في درجة عالية من التعقيد ويستخدم هذا البرنامج في مختلف المجالات العلمية. تمت دراسة بعض من الخواص الميكانيكية للأنابيب المرنة (GT130) تحت تأثير تغير درجة الحرارة والضغط الداخلي لعينات من الانابيب مختلفة الاقطار والسماك، والمتمثلة في (الاجهاد - الانفعال - معامل المرونة) ومقارنة النتائج مع نتاج أخرى متحصل عليها معملياً في دراسات سابقة []. حيث يزداد الاجهاد كلما زادت قيمة الضغط المسلط على العينة ، ويبقى الاجهاد ثابت مع زيادة درجة الحرارة ويزداد الانفعال كلما زادت قيمة الضغط ودرجة الحرارة المسلطة على العينة، ويقل معامل المرونة كلما زادت درجة الحرارة . وحيث كانت النتائج متوافقة مع النتائج المتحصل عليها معملياً في الدراسات السابقة .