استمارة مستخلصات رسائل واطاريح الماجستير و الدكتوراه في جامعة البصرة

الكلية: الهندسة **اسم الطالب: ضحى نادر محمود**
القسم: المدني **اسم المشرف: د.عدي عدنان**
التخصص: هندسة مدنية/إنشاءات **الشهادة: ماجستير**

عنوان الرسالة او الاطروحة:

عنوان الرسالة أو الأطروحة: تحليل الاجهادات في الانابيب المدفونه بأستخدام طريقة العناصر المحددة

ملخص الرسالة او الاطروحة:

تهدف هذه الدراسة الى تحليل سلوك خط الأنابيب الحديدية المدفونة والتي تكون تحت تأثير الأحمال الناجمة عن الضغط الداخلي للأنبوب وتباين درجات الحرارة بسبب نقل المنتجات الهيدروكربونية ، بفرض إن الأنبوب مدفون في تربة رملية. أستخدم برنامج ANSYS 12.0 الهندسي لغرض اجراء التحليل بطريقة العناصر المحددة .

يتم تمثيل خط أنابيب الحديد المدفون بأستخدام عناصر ثلاثية الأبعاد ذات شكل متوازي مستطيلات وكل من هذه العناصر يحتوي على 8 عقد (عقدة عند كل ركن). بينما تم تمثيل تأثير التربة المحيطة بأستخدام عناصر ذات بعد واحد بأتجاهيين أحدهما عمودي عالأنبوب والأخر مواز له ، تحتوي هذه العناصر على عقدتين عند كل طرف . في كلا النوعين من العناصر ، هنالك أزاحة بالأتجاهات الثلاثة مع أفتراض انه يسلك كمادة لدنه ذات علاقة غير خطية . الحمل المسلط على الأنبوب المدفون يفترض انه موزع بالتساوي على العقد الموجوده على طول الأنبوب ، وإن الحمل يسلط على شكل مراحل يبلغ عددها 5 مراحل .

تم تحليل الأنبوب المدفون لغرض التحقيق من تأثير 4 عوامل تتضمن اختلاف طول الأنبوب المدفون ، خصائص التربة ، عمق الدفن فوق الأنبوب ، حالة التثبيت لنهايات الأنبوب .

College: Engineering **Name of student: Dhuha Nader Mahmood**
Dep.: Civil **Name of Supervision: Dr. Adi A. Abdulrazzaq**
Specialization: Civil Eng./ Structure. **Certificate: M.Sc**

Title of Thesis:

Stresses Analysis of Buried Pipeline Using Finite Element Method

Abstract of Thesis:

This study aims to analyze the behavior of underground steel pipelines under the effect of loads caused by internal pressure and temperature variation due to transportation of hydrocarbon products. The pipeline assumed to be buried in a sandy soil. The finite element method is used to carry out this analysis using ANSYS 12.0 program.

The steel buried pipeline is represented using three dimensional brick element of eight nodes. The surrounding soil is represented using normal and tangential spring element, each of which have only two nodes. The two types of elements have three degrees of freedom at each node, translations in the x, y, and z directions. Steel pipeline is assumed to behave nonlinearly. The load was distributed equally among the nodal points of pipeline. For incremental procedure, the load is applied at 5 equal increments.

The steel buried pipeline is analyzed to investigate the effects of four parameters. These parameters include the length of pipeline, soil properties, depth of soil cover, and ends condition of the pipeline.