



دولة ليبيا
وزارة التعليم



الجامعة الإسلامية الإسلامية

كلية الهندسة

قسم المدني

مبحث بعنوان

تعيين معامل الاحتكاك النسبي داخل

الأنابيب

إعداد الطالبان:

خالد أحمد عكاشة فراس أحمد المدهون

تحت إشراف:

أ. سالم صالح خوجة

العام الدراسي

2020 - 2019

4.1 الهدف من المشروع

1- شرح وتوضيح لكيفية حساب معامل الاحتكاك في الأنابيب ، وبأن الماء عندما يمر خلال الأنابيب المختلفة وعلى طول مساره داخل الشبكة فإنه يفقد قوة ضغطه التي تحركه ليصل في النهاية إلى المكان المطلوب وبما أن الفقد في ضغط الماء الناشئ عن مرور الماء في شبكة أنابيب ينشأ عن احتكاك جزيئات الماء بجدر الأنبوب هذا يسمى فقد الضغط بالاحتكاك يزداد فقد الضغط بالاحتكاك كلما ازدادت خشونة سطح جدار الأنابيب تبعا للمادة المصنوعة منها فالحديد يسبب فقد أكبر من البلاستيك لزيادة خشونة سطحه ويزداد الفقد بالاحتكاك كلما قل قطر الأنبوب فالأضيق تسبب فقداً أكبر ، كما يزداد الفقد في الضغط بالاحتكاك كلما زاد طول الأنابيب فكلما طالت رحلة الماء داخل الأنبوب كلما حدث مزيد من الاحتكاك بين الماء وجدار الأنبوب طبقاً لمجموع أطوال الأنابيب مختلفة الأقطار وتبعا للمادة المصنوعة منها يتم حساب الفقد في الضغط بالاحتكاك خلال شبكة الأنابيب ويؤخذ في حسابات الفقد في الضغط الناتج عن مرور الماء في الوصلات المختلفة الكيعان الصمامات والانحناءات .

2- المقارنة بين مجموعة من الأنابيب المتداولة في السوق المحلي لمعرفة جودتها وترتيبها.