



جامعة الموصل
كلية الهندسة

دراسة تقدم بها

مصطفى سالم داؤود اللهيبي

الى

كلية الهندسة / قسم هندسة السدود والموارد المائية

وهي جزء من متطلبات نيل شهادة الدبلوم العالي

بإشراف

الدكتور

مؤيد سعدالله خليل

الخلاصة

تتضمن الدراسة ، توضيح لبعض انواع الجريان في القنوات المفتوحة وخصائص كل نوع وعمل برنامج حاسوبي لحل معادلة الجريان المتغير التدريجي باستخدام برنامج **Microsoft Excel** لحساب واظهار النتائج انيا وبسرعه ودقه اختصارا للوقت.

وقد تخصص البرنامج قي حل معادلة الجريان لنوعين من انواع الانحدارات ، الشديد والبسيط **Steep and Mild** ولثلاثة اشكال من مقاطع القنوات ، المستطيل والمثلث وشبه المنحرف. حيث يتم في البرنامج تحديد نوع المنحني ورسم علاقه تربط بين المسافه والاعماق على طول مقطع التغير لتوضيح شكل سطح الماء.

Summary

This study includes, explanation for some types of flow in open channels and their properties and making a computer program to solve the equation of gradually varied flow by using Microsoft Excel to calculate and view results simultaneously to save time.

And this program is mastered to solve the gradually varied flow equation for two types of slopes , steep and mild and for three cross sections of channels , rectangular , triangular and trapezoidal. Where the program will show the type of curve and plot the relationship between the depth and distance to show the water surface profile.

University of Mosul
College of Engineering



Study submitted by
Mustafa Salim Dawood El-lihebe
to

College of Engineering / Dams and Water Resources Department
In partial fulfillment of the requirements for the degree of higher
diploma

Supervised by
Doctor
Muayad Saadallah Khalil

2014 A.D.

1435 A.H.