



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الموصل / كلية التربية / للعلوم الصرفة
قسم الرياضيات

حول معادلة تكاملية – تفاضلية غير خطية من الرتبة الاولى

رسالة تقدم بها

يونس حازم ذياب عبدالله

إلى

مجلس كلية التربية للعلوم الصرفة في جامعة الموصل

وهي جزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير

في

الرياضيات

بإشراف

الأستاذ المساعد

الدكتور أكرم حسان محمود

الملخص (Abstract)

هذه الرسالة تهدف لدراسة نوع خاص من نظام المعادلات التكاملية – التفاضلية من الرتبة الاولى من نوع فولتيرا – فريدهولم والمعادلات التكاملية المكافئة لها. وذلك باستعمال مبرهنة باناخ للنقطة الثابتة والمتباينة التكاملية الاساسية المعطاة، اثبتنا وجود الحل ووحدانيته لهذا النوع من المعادلات فضلاً عن دراسة الخواص الاخرى مثل اعتماد الحلول على الشروط الابتدائية والمعلمات التي تتضمنها المعادلة. ومن هذه الدراسة استطعنا تفصيل النتائج التي حصل عليه [19] pachpatte B .G وتوسيعها

Abstract

This thesis is devoted to investigate certain type of first – order nonlinear integro differential equations system of Volterra – Fredholm and the equivalent integral equations . Using Banach fixed point theorem with the basic given integral inequality, the Existence and uniqueness of solutions for this type of equations have been proved In addition to this some basic properties for the solution of these equations have been studied such as the dependence of solutions on initial condition and the parameters involved in these equations.

Through these study we could detailed and extend results obtained by B .G. Pachpatte.

University of Mosul

College of Education / pure science



**On a First Order Nonlinear Integrodifferential
Equations**

A Thesis Submitted By

Younes Hazem Theab

M.Sc./Thesis

Mathematics

Supervised By

Dr. Akram Hassan Mahmood

Assistant Professor

2017 A.D.

1438 A.H.