



جامعة الموصل

كلية التربية للعلوم الصرفة

بعض خواص الحل لمعادلة تكاملية – تفاضلية في متغيرين

على مقاييس الزمن

وفاء صالح رمضان

رسالة ماجستير

الرياضيات

بإشراف

الأستاذ الدكتور

أكرم حسان محمود

المخلص

تهدف هذه الرسالة إلى تقديم نتائج أكثر عمومية حول معادلة تكاملية - تفاضلية غير خطية ذات متغيرين مستقلين مع الشروط الحدودية الابتدائية على المقاييس الزمنية ، حيث تم دراسة الوجود والوحدانية لحل هذه المسألة تحت شروط معينة ، مستخدمين في ذلك إحدى الأدوات المعروفة والتي هي مبرهنة باناخ للنقطة الثابتة مع معيار مناسب .

بالإضافة إلى ذلك تناولت الدراسة اشتقاق متباينة تكاملية خاصة بمتغيرين مستقلين ذات تخمين صريح للدالة المجهولة على المقاييس الزمنية ، استخدمت لاحقاً في دراسة بعض الخواص الأساسية لحل المسألة قيد البحث مثل الاعتماد المستمر للحلول على الشروط الابتدائية والدوال والمعلومات التي تتضمنها المسألة .

Abstract

The objective of this thesis is to present more generalized results to the nonlinear integrodifferential equation with two independent variables with initial boundary conditions on time scales, in which the existence and uniqueness of solving such problem have been investigated under certain conditions by using the well known tools this is Banach Theorem of Fixed Point with an appropriate criterion.

In addition this study deals with the derivation of certain two variables integro inequality that has explicit estimate of unknown function on time scales. This integral inequality has been subsequently used to investigate some of the basic characteristics for the solution of the problem under study , such as the continuous dependence of solutions on initial conditions , the functions and the parameters that are involved in the problem.

University of Mosul
College of Education
For Pure Science



**Some properties of the solution for
integrodifferential equation in two variables on
time scales**

Wafaa Salih Ramadan

M.Sc. Thesis

Mathematics

Supervised By

Professor

Dr. Akram Hassan Mahmood

2021A.D

1442 A.H.