



جامعة الموصل
كلية التربية للعلوم الصرفة

بعض الخصائص والتطبيقات للمجاميع المفتوحة الناعمة من
النمط aii – المعممة

افين باسل داود متي

رسالة ماجستير

رياضيات

بإشراف

الأستاذ المساعد

الدكتور صبيح وديع اسكندر

المستخلص

في هذا العمل، سنستعمل الطريقة الأساسية لمفهوم المجاميع الناعمة التي قدمها لأول مرة الباحث الروسي مولودنتسوف. اسكندر، صبيح وديع و محمد، عامر عبد الاله قاموا بتقديم ودراسة صنف المجاميع المفتوحة الناعمة من النمط- ii ، والعلاقة بين هذه المجموعة والمجاميع شبه المفتوحة الناعمة، المفتوحة الناعمة من النمط- α والمجاميع المفتوحة الناعمة. الهدف من هذه الرسالة هو تقديم ودراسة بعض الخصائص والصفات للمجاميع المفتوحة الناعمة من النمط- ii مثل التراص الناعم من النمط- ii ، الاتصال الناعم من النمط- ii ، والانفصال الناعم من النمط- ii وتقديم صنفاً جديداً من المجاميع المعممة الناعمة تسمى المجاميع المغلقة الناعمة من النمط- aii المعممة والمجاميع المفتوحة الناعمة من النمط- aii المعممة ودراسة العلاقة بين هاتين العائلتين وعددٍ من الأصناف الأخرى من المجاميع الناعمة مثل المجاميع المغلقة الناعمة المعممة والمغلقة الناعمة من النمط- ii المعممة والمجاميع المغلقة الناعمة من النمط- α المعممة والمجاميع شبه المغلقة الناعمة المعممة بالبراهين والامثلة. علاوة على ذلك، تم تقديم ودراسة مفاهيم العديد من التطبيقات الناعمة المعممة مثل التطبيقات المفتوحة الناعمة من النمط- aii المعممة، التطبيقات المفتوحة الناعمة من النمط- $ainter$ المعممة والتطبيقات المفتوحة الناعمة من النمط- ai المعممة، (التطبيقات المستمرة الناعمة من النمط- aii المعممة، التطبيقات المستمرة الناعمة من النمط- $ainter$ المعممة والتطبيقات المستمرة الناعمة من النمط- ai المعممة)، (التشاكلات التبولوجية الناعمة من النمط- aii المعممة، التشاكلات التبولوجية الناعمة من النمط- $ainter$ المعممة والتشاكلات التبولوجية الناعمة من النمط- ai

المعممة). ويتم دراسة العلاقات بين هذه المفاهيم وبعض المفاهيم المختلفة للدوال والتطبيقات

الناعمة باستخدام البراهين والأمثلة لتوضيحها وتفسيرها.

وأخيراً، استعملنا مفهوم المجاميع الناعمة في دراسة نظام رياضي جديد لحساب تكلفة المشاريع
الخدمية في عدد من مناطق ناحية بعشيقية في محافظة نينوى/شمال العراق.

Abstract

In this work, we will use the basic approach of the concept of soft sets, which was first introduced by the Russian researcher Molodtsov. Askandar, S. W. and Mohammed, A. A. introduced and studied the concept of soft ii-open sets, with the relations among these sets and soft semi-open sets, soft α -open sets, soft int-open sets, soft i-open sets and soft open sets.

The purpose of this thesis is to introduce and study many characterizations of soft ii-open sets as soft ii-compactness, soft ii-connectedness and soft ii-disconnectedness and to introduce a new kind of soft generalized sets are called soft generalized α ii-closed sets and soft generalized α ii-open sets. The connections between these two families and some other kinds of soft sets as like as soft generalized closed, soft generalized ii-closed, soft generalized α -closed and soft semi-generalized closed sets are investigated by proofs. Further, the concepts of many soft generalized mappings are introduced and studied as soft generalized α ii-open, soft generalized α inter-open and soft generalized α i-open mappings, (soft generalized α ii-continuous, soft generalized α inter-continuous and soft generalized α ii-continuous mappings), (soft topological generalized α i-homeomorphisms, soft topological generalized α inter-homeomorphisms and soft topological generalized α ii-homeomorphisms). In order to make sense of the relationships between these ideas and a few other concepts of soft mappings, evidence and explanations are used.

Eventually, we used the concept of soft sets to study a mathematical system to calculate the cost of service projects in a many regions of Bashiqa Town in Nineveh Governorate/north of Iraq.

**University of Mosul
College of Education
For Pure Science**



Some Properties and Applications of Soft Generalized aii – Open Sets

Aveen Basil Dawod Mati

**M.Sc. Thesis
Mathematics**

**Supervised by
Assist. Prof.
Dr. Sabih Wadie Askandar**

A.D 2024

A.H 1445