

جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
الجامعة المستنصرية
كلية التربية - قسم الرياضيات



بعض النتائج حول الفضاءات التبولوجية الميسرة

اطروحة

مقدمة إلى كلية التربية - الجامعة المستنصرية
كجزء من متطلبات نيل درجة دكتوراه فلسفة في علوم الرياضيات

من قبل

مجد حامد محمود شبيب

(بكالوريوس رياضيات - الجامعة المستنصرية - ١٩٩٨)

(ماجستير رياضيات - الجامعة المستنصرية - ٢٠٠٢)

إشراف

أ.م.د. منير عبد الخالق عزيز الخفاجي

ذي الحجة

١٤٣٦ هـ

ايلول

٢٠١٥ م

المستخلص

الهدف الاول من هذه الاطروحة هو تعميم مصطلح التبولوجيا الميسرة على خواص الفضاءات التبولوجية ، هذه الدراسة تتضمن الجواب التالية : دراسة العلاقة بين (المجموعة الاعتيادية ، المجموعة الضبابية ، المجموعة الميسرة) كذلك بين (التبولوجيا ، التبولوجيا الضبابية ، التبولوجيا الميسرة) . تعريف ودراسة بعض الخواص والنظريات للفضاءات المتصلة و الفضاءات المتراسة ، المجموعه المقيدة ، المجموعة المنتهية الميسرة ، تعريف التبولوجيا الاعتيادية الميسرة ، التبولوجي المنتهي المشارك الميسر، ميرهنه هاين بوريل الميسرة و معكوس ميرهنه هاين بوريل الميسرة، تعريف الخاصية الوراثية الميسرة وتعريف انواع جديدة من المجاميع الميسرة ودراسة العلاقة بينهم ، تعريف التكافؤ التبولوجي الميسر، الخاصية التبولوجية الميسرة ، موضحة بالعديد من الامثلة ، دراسة الخواص التي تجعل المجموعة الميسرة مجموعة متراسة ميسرة، كما بينا ان الدالة الميسرة : 1_X $(X, \tilde{T}_d, E) \Rightarrow (X, \tilde{T}_i, E)$ ليست مستمرة ميسرة اذا كان X يحتوي عنصرواحد فقط وهذا يختلف عن التبولوجيا العامة ، عرفنا الفضاء \tilde{C} ، درسنا الصفة التبولوجية الميسرة على بديهيات الفصل الميسرة $(\tilde{T}_0, \tilde{T}_1, \tilde{C}, \tilde{T}_2)$. عرفنا المصطلحات الجديدة المجموعة f_e ، و المجموعة f_μ ، درسنا المصفوفة الضبابية الميسرة المرتبطة بالمجموعة f_e ، عرفنا عمليات عليهم لتكوين انواع جديدة من الفضاءات التبولوجية الميسرة :

الفضاء التبولوجي f_e ، الفضاء التبولوجي (f_e, E) ، الفضاء التبولوجي FSM_e ، الفضاء التبولوجي f_μ ، الفضاء التبولوجي (f_μ, A) ، الفضاء التبولوجي FSM_e على A ، الفضاء التبولوجي f_μ على f_μ ، (f_μ, E) .

الهدف الثاني من هذه الاطروحة هو تقديم تطبيقات جديدة في واقع الحياة ، مثل استخدام المجموعة الميسرة او التبولوجيا الميسرة في التنقيب عن البيانات للبحث عن البيانات الهامة باستخدام جداول إكسل لاتخاذ قرار لقضية محددة ، استخدام المجموعات الميسرة في معالجة الصور لاستخدامها في علم القزحية للحصول على بعض النتائج التقريبية لعلاج أمراض العيون كما استخدمنا المجموعة الميسرة في برنامج MATLAB R2003 لتوليد مفتاح لتشفير وفك تشفير البيانات .