

عنوان الرسالة: الخصائص المتعددة لفضاءات الدوال المتصلة المحدودة

اسم الطالبة:
أسماء ثابت أحمد الحميدي
إشراف:
أ.د. لياقت علي خان
د. سعود السلمي

مستخلص

في هذه الرسالة سوف نتعامل مع الخصائص المختلفة لفضاءات الدوال المتصلة المحدودة، في حالتي الدوال ذات القيم العددية و الدوال ذات القيم الإتجاهية، و هذا يتضمن الخصائص الجبرية (مثل الخطية، الجبر، المثالي و البناء الحلقي).
الخصائص التبولوجية (مثل التنظيم، التمامية، التراص، القابلية للفصل، التقريب، التمر و التشاكل المستمر). و الخصائص الشبكية (مثل شبكة بناخ، تمامية ديدكند).

و سوف نتطرق إلى عدة نتائج كلاسيكية و توسعاتها في فضاءات الدوال الأكثر عمومية $C(X)$ ، $CB(X)$ ، $C(X,E)$ و $CB(X,E)$ للتبولوجيات المنتظمة، الفعلية، متراسة مفتوحة و النقطية.

و سوف نقدم بالخصوص تعميم لبعض النظريات المشهورة مثل :
نظرية Stone-Weierstrass في التقريب، نظرية Gelfand-Kolmogoroff في تضمين X في فضاء مثالي أعظمي في $C(X)$ ، نظرية M. and S.Krien في القابلية للفصل، نظرية Arzela-Ascoli في وصف المجموعات الجزئية المتراسة ونظرية Banach-Stone في التشاكل التقابلي التبولوجي الغامرة من $C(X)$ إلى $C(Y)$ مع التشاكلات المستمرة ل X و Y .

Thesis title:
**Various Properties of Spaces of Continuous
Bounded Functions**

Student's name:
Asma Thabit Ahmed Alhamidi

Supervised by:
Prof.Dr. Liaqat Ali Khan

Dr. Saud M.Alsulami

ABSTRACT

In this thesis, we deal with various properties of spaces of continuous and bounded functions both in the cases of scalar-valued and vector-valued functions. These include algebraic properties (such as linear, algebra, Ideal, and module ones), topological properties (such as norm, completeness, compactness, separability, approximation, metrizable, homeomorphism) and lattice properties (such as Banach lattices and Dedekind completeness). We give an exposition of the several classical results and their extension to more general function spaces $C(X)$, $CB(X)$, $C(X,E)$ and $CB(X,E)$ under the uniform, strict, compact-open and pointwise topologies. In particular, we present generalization of some celebrated theorems such as the Stone-Weierstrass Theorem on approximation, the Gelfand-Kolmogoroff Theorem on embedding of X into the maximal ideal space of $C(X)$, the M. and S. Krien Theorem on separability, the Arzela-Ascoli Theorem on characterization of compact subsets, and the Banach-Stone Theorem on topological isomorphism of $C(X)$ onto $C(Y)$ with the homeomorphisms of X and Y .