



الجمهورية العربية السورية
جامعة البعث
كلية العلوم
قسم الرياضيات

دراسة في الفضاءات S – الخطية

رسالة أعدت لنيل درجة الماجستير في الرياضيات البحتة اختصاص
(جبر خطي)

إعداد الطالب
عدنان الطيباني

إشراف

الدكتور حمزة حاكمي

الدكتورة إيمان الخوجة

1439
2018

المخلص

ملخص رسالة أعدت لنيل درجة الماجستير في الرياضيات البحتة اختصاص الجبر الخطي

بعنوان

دراسة في الفضاءات S - الخطية

إعداد الطالب

عدنان الطيباني

إشراف

الدكتور حمزة حاكمي^٢

الدكتورة إيمان الخوجة^١

تعد حلقة المؤثرات الخطية لفضاء متجهي، ولا تزال، ملهماً لعدد كبير من الرياضيين في إدخال العديد من المفاهيم الجديدة في الجبر وبشكل خاص في نظرية الحلقات. ويأتي موضوع هذه الرسالة في سياق دراسة حلقة المؤثرات الخطية لفضاء متجهي من وجهة نظر جبرية مجردة. وهذه الدراسة تم تجزئتها إلى ثلاثة محاور. في المحور الأول تم اثبات أن حلقة المؤثرات الخطية لفضاء متجهي منتهي البعد هي حلقة منتظمة بطريقة جديدة مستفيدين من التطور الكبير الذي نال دراسة حلقة الإندومورفيزمات لمودول في العقد الأخيرين. في المحور الثاني تم إثبات أن حلقة الإندومورفيزمات لأي فضاء متجهي هي حلقة شبه جامدة ذات أساس معدوم.

في المحور الثالث تمت دراسة S - حلقات وفي هذا الإطار تم الحصول على نتائج جديدة تتعلق بشكل خاص بحلقة الأعداد الصحيحة بالمقاس n .

الكلمات المفتاحية: حلقة المؤثرات الخطية، الحلقة المنتظمة، الحلقة شبه الجامدة، S - حلقة، S - فضاء متجهي، S - مودول.

رقم التصنيف العالمي للعام ٢٠١٠ : 16E50, 16E70, 16E40, 16D10 .

^١ أستاذ مساعد في قسم الرياضيات جامعة البعث.

^٢ أستاذ في قسم الرياضيات جامعة دمشق.

ABSTRACT

The abstract of a thesis submitted in fulfillment of the requirements for the
Master Degree in mathematics

Titled

A Study of S – Linear Spaces

by

Adnan Al-Taybani

Supervision By

Dr. Eaman Al-Khouja¹

Dr. Hamza Hakmi²

It's considered that, the ring of linear operators of a vector space is inspiring many mathematicians to introduce new concepts in algebra and rings theory.

The object of this Dissertation is to study the ring of linear operators of vector space in an abstract algebra point of view. This studying is divided into three steps:

- First step. It proved that the ring linear operators of finite vector space is a regular ring, using the great progress which achieved the ring of linear operator of vector space in the last two decades.
- Second step. It proved that the ring linear operators of any vector space is a semi-potent ring.
- Third step. We study S – rings and we have obtained new results related to ring of integers modulo n particularly.

Key Words: Ring of linear operators, Regular ring, Semi-potent ring, S – Ring, S – Vector space, S – Module.

2010 Mathematical Subject Classification: 16E50, 16E70, 16E40, 16D10 .

1 Associate Professor, Department of Mathematics Al-Baath university.

2 Professor, Department of Mathematics Damascus university.