# العلوم الطبيعية

## رياضيات

### حلقات – موديلات - صفوف

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **91** |  | **رقــم البحــث :** | 197/428 |
|  |  | **عنوان البحـــث :** | الحلقات والموديلات المدرجة بممثلات الصفوف اليسرى |
|  |  | **الباحث الرئيــس :** | د. محمد موسي الشمراني |
|  |  | **الباحثون المشاركون :** |  |
|  |  | **الجهـــــــة :** | كلية االعلوم |
|  |  | **مدة تنفيـذ البحـث :** | 9 شهور |
|  | مستخلص البحث | | |

لتكن ***G*** زمرة مع عنصر محايد ***e*** . فان الحلقة المدرجة زمريا هي حلقة تحقق: ***R=⊕ ∑s∈G Rs*** حيث ***Rs*** هي زمر جزئية جمعية لكل ***s∈G*** وحيث ***Rs*** ***Rt***  ⊆ ***Rst*** لكل ***s,t∈G*** . إذا استبدلنا الشرط ***Rs*** ***Rt***  ⊆ ***Rst*** بالشرط الأقوى ***Rs*** ***Rt***  = ***Rst*** فان ***R*** حينها تسمى الحلقة المدرجة زمريا بقوة.

في هذا المشروعِ، سنكون حلقات مدرجة باستخدام مجموعة من ممثلات الصفوف اليسرى لزمرة جزئية ***H*** من زمرة ***X*** في ضوء ما عمله Beggs في [1] . بالإضافة إلى ذلك, سوف نثبت بعض النظريات للحلقات المدرجة في الوضع الجديد. علاوة على ما سبق نستخلص بعض خصائص الحلقات المدرجة وموديلاتها.

# Pure Sciences

## Mathematics

### Coset – Rings - Modules

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **91** |  | **Award Number :** | 197/428 |
|  |  | **Project Title :** | Left coset representatives- graded rings and modules |
|  |  | **Principal Investigator :** | Dr. Mohammed Mosa Alshomrani |
|  |  | **Co-Investigator :** |  |
|  |  | **Job Address :** | Faculty of Sciences |
|  |  | **Duration :** | 9 Months |
|  | Abstract | | |

For a group ***G*** with identity ***e***, a ***G***-graded ring ***R*** is a ring satisfying: ***R=⊕ ∑s∈G Rs*** where ***Rs*** is an additive subgroup for each ***s∈G***, such that Rs ***Rt***  ⊆ ***Rst*** for all ***s,t∈G***. If we replace ***Rs*** ***Rt***  ⊆ ***Rst*** by the stronger condition ***Rs*** ***Rt*** = ***Rst***, then R is said to be fully (or strongly) ***G***-graded ring.

In this project, we will construct a graded ring R using a set Gof left coset representatives of a subgroup ***H*** of a group ***X*** in view of [1]. In addition, some important theorems of the graded rings will be proved in the new situation. Moreover, some properties of these graded rings and their modules will be derived.