



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

## حول الاشتقاقات المتعكسة على الحلقات الأولية من النمط $\Gamma$ -

رسالة  
مقدمة الى كلية التربية الجامعة المستنصرية  
كجزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في علوم الرياضيات

من قبل  
مروة رياض صالح

بإشراف  
أ.م.د.صلاح مهدي صالح

2014 م  
تشرين الاول

1435 هـ  
ذي الحجة

## المستخلص

لتكن  $(R, +, \cdot)$  حلقة و  $M$  حلقة من النمط  $\Gamma^-$ . تم تقديم مفهوم الاشتقاق المتعاكس للحلقة  $R$  من قبل M.Brešar و J.Vukman، وتم تقديم مفهوم الاشتقاق المتعاكس لحلقه من النمط  $\Gamma^-$  من قبل K.K.Dey, A.C.Paul, I.S.Rakhimov.

الهدف الاساسي من هذا العمل هو:-

(1) تقديم وتعميم المفاهيم التالية اشتقاق جوردان الثلاثي المتعاكس، الاشتقاق المتعاكس العالي، اشتقاق جوردان المتعاكس العالي واشتقاق جوردان الثلاثي المتعاكس العالي، كذلك اعماماتهم على الحلقة  $R$ .

وسنبرهن مايلي :-

(i) كل اشتقاق جوردان المتعاكس على الحلقة  $R$  (تعميم اشتقاق جوردان المتعاكس على التوالي) بحيث  $(x, y) = 0 \psi$  يعطي اشتقاق متعاكس، بحيث  $(x, y) = 0 \delta$  يعطي (تعميم اشتقاق متعاكس على التوالي) على الحلقة  $R$ .

(ii) كل اشتقاق جوردان المتعاكس العالي على الحلقة  $R$  (تعميم اشتقاق جوردان المتعاكس العالي على التوالي) بحيث  $(x, y) = 0 \psi_n$  يعطي اشتقاق متعاكس، عالي بحيث  $(x, y) = 0 \delta_n$  يعطي (تعميم اشتقاق متعاكس عالي على التوالي) على الحلقة  $R$ .

(iii) اذا كانت  $R$  حلقة، فان اشتقاق جوردان المتعاكس (تعميم اشتقاق جوردان المتعاكس على التوالي) حلقة تطبيقية الالتواء من النمط  $\Gamma^-$  يعطي اشتقاق جوردان الثلاثي المتعاكس (تعميم اشتقاق جوردان الثلاثي المتعاكس على التوالي) على  $R$ .

(2) وسعنا المفاهيم التالية:

اشتقاق جوردان الثلاثي المتعاكس، اشتقاق المتعاكس العالي، اشتقاق جوردان المتعاكس العالي و اشتقاق جوردان الثلاثي المتعاكس العالي. كذلك دراسة تعميمات هذه المفاهيم على حلقة من النمط  $\Gamma^-$ .

كما تم دراسة صفات هذه المفاهيم على حلقة من النمط  $\Gamma^-$  و من الواضح ان الاشتقاق المتعاكس على  $M$ ، (تعميم الاشتقاق المتعاكس على التوالي) يعطي اشتقاق جوردان المتعاكس على  $M$  (تعميم اشتقاق جوردان المتعاكس على التوالي) و ايضا اشتقاق المتعاكس العالي على  $M$  (تعميم اشتقاق المتعاكس العالي على التوالي) يعطي اشتقاق جوردان المتعاكس العالي (تعميم اشتقاق جوردان المتعاكس العالي على التوالي) على  $M$ . لكن العكس غير صحيح بصورة عامة و قد قدمنا الشروط التي يكون فيها العكس صحيح.