



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

مشتقات  $(\sigma, \tau)$

على حلقات من النمط  $\Gamma$ - الأولى

رسالة

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

من قبل

علي محمد كمال محمد علي

بإشراف

أ.م.د. صلاح مهدي صالح

٢٠١٢ م

١٤٣٣ هـ

# المستخلص

لتكن  $M$  حلقة من النمط  $\Gamma$  - و  $\sigma, \tau$  دوال متشاكلة داخلياً على  $M$ . تم تقديم الإشتقاق  $(\sigma, \tau)$  و الإشتقاق  $(\sigma, \tau)$  جوردان و الإشتقاق  $(\sigma, \tau)$  جوردان الثلاثي على الحلقات من قبل M.Ashraf و عدة باحثين. بينما إعماماتها كانت قد قدمت من قبل E.Albaş و N.Argac و باحثين آخرين. في هذا العمل سوف نقدم وندرس مفهوم الإشتقاق  $(\sigma, \tau)$  العالي والإشتقاق  $(\sigma, \tau)$  جوردان العالي والإشتقاق  $(\sigma, \tau)$  جوردان الثلاثي العالي وإعماماتها على حلقات من النمط  $\Gamma$ .  
الأهداف الأساسية من هذا العمل هي:

١. تقديم المفاهيم الآتية: إعمام الإشتقاق  $(\sigma, \tau)$  العالي وكذلك إعمام الإشتقاق  $(\sigma, \tau)$  جوردان العالي وإعمام الإشتقاق  $(\sigma, \tau)$  جوردان الثلاثي العالي. ودراسة خصائص هذه المفاهيم على الحلقة  $R$ . من الواضح ان إعمام الإشتقاق  $(\sigma, \tau)$  العالي يعطي إعمام الإشتقاق  $(\sigma, \tau)$  جوردان العالي وبرهنا بان العكس يتحقق عندما تكون  $R$  حلقة أولية طليقة الالتواء من النمط ٢.

٢. بما ان احدى المسائل المهمة في نظرية الحلقات هي تحديد فيما اذا كانت الحلقة ابدالية او غير ابدالية. فقمنا بدراسة موضوع الأبدال على الحلقة الأولية  $R$ .

فحصلنا على علاقات مرتبطة بالأبدال على الحلقة الأولية مع إعمام الإشتقاق  $(\sigma, \tau)$  العالي عندما قمنا بتعريف الدوال  $\sigma, \tau$  على انها دوال متشاكلة ظاهرياً على  $R$ .

٣. تعريف وإعمام المفاهيم الآتية: الإشتقاق  $(\sigma, \tau)$  العالي (إعمام الإشتقاق  $(\sigma, \tau)$  العالي) والإشتقاق  $(\sigma, \tau)$  جوردان العالي (إعمام الإشتقاق  $(\sigma, \tau)$  جوردان العالي) والإشتقاق  $(\sigma, \tau)$  جوردان الثلاثي العالي (إعمام الإشتقاق  $(\sigma, \tau)$  جوردان الثلاثي العالي) على حلقة من النمط  $\Gamma$ ، كما تم دراسة صفات هذه المفاهيم على حلقة من النمط  $\Gamma$  - الأولية، ومن الواضح ان الإشتقاق  $(\sigma, \tau)$  العالي (إعمام الإشتقاق  $(\sigma, \tau)$

العالِي) يعطي الإشتقاق  $(\sigma, \tau)$  جوردان العالِي ( إعمام الإشتقاق  $(\sigma, \tau)$  جوردان العالِي) لكن العكس غير صحيح بصورة عامة وفي هذه الرسالة قدمنا الشروط التي يكون فيها العكس صحيح.