جامعة الموصل

كلية علوم الحاسوب والرياضيات

حول الحلقات من النمط - $S\mathfrak{F}$ والحلقات المنتظمة من النمط - $GW\pi$

خضر جمعه خدر

رسالة ماجستير

الرياضيات / بحتة

بإشراف

أ. د. رائدة داؤد محمود

1441 هـ

2020 م

المستخلص

يقال للمقاس الايمن $\mathcal{M}$ على الحلقة $\mathfrak{R}$ بأنه مسطح من النمط – $\mathfrak{J}$ ، إذا كان لكل عنصر $\sigma \in \mathfrak{J}(\mathfrak{R})$ يكون التطبيق $I_{\mathcal{M}} \otimes i: \mathcal{M} \otimes_{\mathfrak{R}} \mathfrak{R}\sigma \to \mathcal{M} \otimes_{\mathfrak{R}} \mathfrak{R}$ متباينا ، حيث أن $i: \mathfrak{R}\sigma \to \mathfrak{R}$ هو تطبيق احتواء .

في هذه الرسالة تمت دراسة بعض الخواص الجديدة للحلقات المنتظمة من النمط – $\mathfrak{J}$ مثلاً لتكن $\mathfrak{R}$ حلقة و $\sigma\mathfrak{R}$ مثالي في $\mathfrak{R}$ لكل $\sigma \in \mathfrak{J}(\mathfrak{R})$ فإن $\mathfrak{R}$ حلقة منتظمة من النمط – $\mathfrak{J}$ إذا وفقط إذا كان كل مقاس ايمن بسيط غامر من النمط – $\mathfrak{J}$. كذلك قدمنا تعريف الحلقات من النمط – $S\mathfrak{J}F$ ، ويقال للحلقة $\mathfrak{R}$ بأنها حلقة من النمط – $S\mathfrak{J}F$ يمنى (يسرى) ، إذا كان كل مقاس ايمن (ايسر) بسيط على الحلقة $\mathfrak{R}$ مسطحاً من النمط – $\mathfrak{J}$. واعطينا خواص هذه الحلقات وعلاقتها مع الحلقات المنتظمة من النمط – $\mathfrak{J}$ والحلقات المختزلة ، كذلك درسنا الحلقات التي يكون فيها كل مقاس ايمن (ايسر) بسيط منفرد على الحلقة $\mathfrak{R}$ مسطحاً من النمط – $\mathfrak{J}$

ومن الاهداف الرئيسية لهذه الرسالة دراسة صنف جديد من الحلقات وهي الحلقات المنتظمة من النمط – $GW\pi$. اعطينا الخواص الاساسية لهذه الحلقات وعلاقتها مع الحلقات الاخرى .

ومن ابرز النتائج التي حصلنا عليها :

1 – لتكن $\mathfrak{R}$ حلقة بحيث إنَّ كل تآلف ايسر لأي عنصر في $\mathfrak{J}(\mathfrak{R})$ هو ايضا مثالي ايمن . فإن $\mathfrak{R}$ حلقة من النمط – $S\mathfrak{J}F$ يمنى إذا وفقط إذا كانت $\mathfrak{R}$ حلقة منتظمة من النمط – $\mathfrak{J}$.

2 – إذا كانت $\mathfrak{R}$ حلقة مركزية مختزلة من النمط – 2 ، ومحلية . فإن $\mathfrak{R}$ حلقة شبه اولية ، إذا كانت $\mathfrak{R}$ حلقة من النمط – $S\mathfrak{J}F$ يمنى .

3 – لتكن $\mathfrak{R}$ حلقة منتظمة من النمط – $GW\pi$ يمنى ، وأن $\sigma\mathfrak{R} = \mathfrak{R}\sigma$ لكل $\sigma \in \mathfrak{J}(\mathfrak{R})$. فإن $\mathfrak{R}$ حلقة من النمط – $\mathcal{P}.\mathcal{I}$ يمنى .

4 – لتكن $\mathfrak{R}$ حلقة شبه اولية ، وأن كل مقاس بسيط منفرد غامر من النمط – $\mathfrak{J}$ وأن $r(\sigma) \subseteq \ell(\sigma)$ لكل $\sigma \in \mathfrak{J}(\mathfrak{R})$. فإن $\mathfrak{R}$ حلقة منتظمة من النمط – $GW\pi$ يمنى .

University of Mosul

College of Computer Sciences

and Mathematics

On $S\mathfrak{F}$F – Rings and GWπ – Regular Rings

A Thesis Submitted By

Khedher Jomaa Khider

Master Thesis
Mathematics / Pure

Supervised by

Prof. Dr. Raida Dawood Mahmood

2020 A.D. **1441 A.H.**

Abstract

A right $\mathfrak{R}$-module $\mathcal{M}$ is called $\mathfrak{I}$-flat , if for any $\sigma \in \mathfrak{I}(\mathfrak{R})$, the mapping $I_{\mathcal{M}} \otimes i : \mathcal{M} \otimes_{\mathfrak{R}} \mathfrak{R}\sigma \to \mathcal{M} \otimes_{\mathfrak{R}} \mathfrak{R}$ is monic , where $i : \mathfrak{R}\sigma \to \mathfrak{R}$ is the inclusion mapping .

In this work we first studied some properties of $\mathfrak{I}$-regular rings , for example let $\mathfrak{R}$ be a ring , $\sigma\mathfrak{R}$ any ideal in $\mathfrak{R}$ for all $\sigma \in \mathfrak{I}(\mathfrak{R})$, then $\mathfrak{R}$ is $\mathfrak{I}$-regular ring iff every right simple module is $\mathfrak{I}$-injective . Next we give a define of S$\mathfrak{I}$F-rings , a ring $\mathfrak{R}$ is called right (left) simple $\mathfrak{I}$-flat if , for every simple right (left) $\mathfrak{R}$ -module is $\mathfrak{I}$-flat , and we give some characteristic of this rings and their relations with $\mathfrak{I}$-regular rings and reduced rings , Next we studied the rings whose every right (left) simple singular module in a ring $\mathfrak{R}$ are $\mathfrak{I}$-flat .

Our major goals is to study new classes of rings namely , GW$\boldsymbol{\pi}$-regular ring , we give the basic properties of this rings and their relations with other rings .

Some of the main results of the present work are is follows

1- Let $\mathfrak{R}$ be a ring such that the left annihilator of any element of $\mathfrak{I}(\mathfrak{R})$ is also a right ideal . Then $\mathfrak{R}$ is right S$\mathfrak{I}$F-ring iff $\mathfrak{R}$ is $\mathfrak{I}$-regular ring .

2 – if $\mathfrak{R}$ is 2-central reduced ring and local . Then $\mathfrak{R}$ is semi prime ring if $\mathfrak{R}$ is right S$\mathfrak{I}$F-ring .

3 - Let $\mathfrak{R}$ be a right GWπ-regular ring and $\sigma\mathfrak{R} = \mathfrak{R}\sigma$ for all $\sigma \in \mathfrak{I}(\mathfrak{R})$. Then $\mathfrak{R}$ is right $\mathcal{P}.\mathcal{I}$-ring .

4 – Let $\mathfrak{R}$ be a semi prime ring and every simple singular right $\mathfrak{R}$-module is $\mathfrak{I}$-injective , and $r(\sigma) \subseteq \ell(\sigma)$ for all $\sigma \in \mathfrak{I}(\mathfrak{R})$. Then $\mathfrak{R}$ is right GWπ-regular ring .