

الزمر المنتهية بمعايير تبادلية محددة

مقدمة من الطالبة

فاطمة منصور شرف

بحث مقدم لنيل درجة الماجستير في العلوم

(الرياضيات البحتة/ الجبر المجرد)

بإشراف

د. رولا أسعد حجازي

قسم الرياضيات , كلية العلوم

جامعة الملك عبد العزيز

جدة - المملكة العربية السعودية

١٤٤٠ هـ - ٢٠١٩ م

المستخلص

لتكن G زمرة منتهية. نقول عن زمرة جزئية H أنها S شبه ناظرية (أو S شبه تبادلية) في الزمرة G إن كانت تتبدل مع جميع زمرات سيلو الجزئية في الزمرة الرئيسية G . لتكن P هي زمرة p سيلو جزئية من الزمرة الرئيسية G لأي عدد أولي p . الزمرة الجزئية $G' \cap P$ تدعى زمرة الارتكاز الجزئية لزمرة سيلو P في الزمرة الأساسية G بحيث أن G' هي الزمرة الجزئية المبدلة للزمرة الرئيسية G .

الهدف الرئيسي من هذه الرسالة هو على شقين:

الأول: تحديد بنية الزمرة المنتهية G عندما تكون بعض الزمر الخاصة الجزئية من زمرة سيلو P محددة جيدا في الزمرة G ؛ تحديدا عندما تكون هذه الزمر الخاصة تتبدل مع زمر سيلو الجزئية في G .

الثاني: دراسة بنية الزمرة المنتهية G تحت افتراض أن بعض الزمر الخاصة الجزئية من $G' \cap P$ محددة جيدا في الزمرة الرئيسية G .

Finite groups with certain permutability criteria

By

Fatme Mansour Charaf

**A thesis submitted for the requirements of the degree
of Master of Science (Pure Mathematics-Abstract Algebra)**

Supervised By

Dr. Rola Asaad Hijazi

**FACULTY OF SCIENCE
KING ABDULAZIZ UNIVERSITY**

JEDDAH - SAUDI ARABIA

Shaaban1440 H – April 2019 G

Abstract

Let G be a finite group. A subgroup H of G is said to be S -permutable (S -quasinormal) in G if it permutes with all Sylow subgroups of G . Let P be a Sylow p -subgroup of G , the subgroup $G' \cap P$ is called the focal subgroup of P in G , where G' is the commutator subgroup of G . The principal aim of this thesis is twofold:

1. To determine the structure of a finite group G under the assumption that some special subgroups of P are well-situated in G ; in particular when these subgroups are S -permutable in G .
2. To study the structure of a finite group G under the assumption that some special subgroups of $G' \cap P$ are well-situated in G .