

Dedication

To my Family:

My mother

My sister

Acknowledgement

First and foremost, I would like to express my sincere gratitude to my supervisor, **Shawgy Hussein Abdalla** for his valuable guidance and supervision during this study.

I would like to thank the staff Mathematics department in Sudan University of Science and Technology.

Abstract

For locally compact groups, Fourier algebras and Fourier-Stieltjes algebras have proven to be useful dual objects. They encode the representation theory of the group that is the positive definite functions on the group, the information about the algebra of the group in the geometry of the Banach space structure, and the group appears as a topological subspace of the maximal ideal space of the algebra. Fourier-Stieltjes algebra and Fourier algebras of locally compact group are extended to an arbitrary measured groupoid. For a locally compact group, a continuous unitary representation is an L^p -representation if the matrix coefficient functions lie in L^p . The L^p -Fourier algebra is defined to be the set of matrix coefficient functions of L^p -representation. Similarly, the L^p -Fourier Stieltjes algebra is defined to be the weak*-closure of the L^p -Fourier algebra in the Fourier Stieltjes algebra. These are always ideals in the Fourier Stieltjes algebra containing the Fourier algebra.

الخلاصة

لأجل زمرة التراص الموضعية وجبريات فوريير وجبريات فوريير استلتجس اثبتت لتكون مواضيع ثنائية الاستخدام. فهي ترميز لنظرية التمثيل للزمرة اي الدوال المؤكدة الموجبة علي الزمرة والمعلومة حول جبر الزمرة في هندسة بناء فضاء باناخ والزمرة الظاهرة كفضاء جزئ تبولوجي للفضاء المثالي الاعظمي للجبر . تم تمديد جبر فوريير- استلتجس وجبريات فوريير لزمرة التراص الموضعية الي الزمري المقيس الاختياري. لأجل زمرة التراص الموضعية، التمثيل الواحدي المستمر هو تمثيل- I^P اذا كانت دوال معامل المصفوفة تقع في I^P . تم تعريف جبر فوريير- I^P ليكون فئة دوال معامل المصفوفة لتمثيلات I^P . بالمثل عرف جبر فوريير- استلتجس- I^P ليكون اللصاقة * لجبر فوريير- I^P في جبر فوريير- استلتجس. دائما هزه مثاليات في جبر فوريير- استلتجس المحتوي جبر فوريير.

List of Contents

Subject	Page
Dedication	I
Acknowledgement	II
Abstract	III
Abstract (Arabic)	IV
List of contents	V
Chapter (1)	
Locally Compact Groupoids	
Sec (1.1): BackGround of Groupoids	1
Sec(1.2): Measure and Positive Deffinite Functions	20
Chapter (2)	
Groupoids and Theoretical Measure	
Sec (2.1): Complete Positivity	39
Sec (2.2): Completely Bounded Bimodule Maps and Banach Algebra	58
Chapter (3)	
Measured Groupoid and Multipliers of Fourier Algebra	
Sec (3.1): Fourier Algebras of Measured Groupoid and Duality	66
sec (3.2): Fourier Algebras and Their Multiplies	89
Chapter (4)	
L^p-Fourier For Locally Compact Groups	
Sec(4.1): L^p -representations of C^* -Algebra with L^p -Fourier Algebra	107
Sec (4.2):The Structure of L^p -Fourier Algebras and Ideals of $SL(2,IR)$	126
List of Symbols	137
References	138