

Dedication

This dissertation is dedicated to my loving parents. For their endless
Love, support and encouragement.

To my beloved father,

The loving memory of my mother, sister and husband.

Acknowledgements

My thanks are due to my supervisor professor Dr. Shawgy Hussein AbdAlla for his valuable guidance and supervision during this study.

Abstract

We show Abel-Tauber theorems for Fourier cosine transforms. We treat the boundary cases of the Abel-Tauber theorem of Pitman, and Soni. For locally compact groups, Fourier algebras and Fourier-Stieltjes algebras have proven to be useful dual objects. We encode the representation theory of the group, that is, positive definite functions on the group. Because groupoids and their representation appear in studying operator algebras, ergodic theory, geometry, and the representation theory of groups, it would be useful to have a duality theory for them. We show Abel-Tauber theorems which link the asymptotics of a function and its Fourier-Stieltjes coefficients under a weak Tauberian condition. Both cosine and sine coefficients are studied.

SUBJECT	PAGE
---------	------

الخلاصة

أوضحنا مبرهنات أبل – تايبير لاجل تحويلات جيب تمام فورير. تم معالجة حالات الحدودية لمبرهنة أبل – تايبير لبتمان وسونى. تم الاثبات لزمر التراص الموضوعى وجبريات فورير وجبريات فورير – استلتجس لتكون مواضيع ثنائية مفيدة. ثم ترميز نظرية التمثيل للزمر أى الدوال الايجابية المحددة على الزمرة. لان الزمري وتمثيلاته تظهر فى دراسة جبريات المؤثر ونظرية الارجودك والهندسة ونظرية التمثيل للزمر ومن المفيد أن تمتلك النظرية الثنائية لاجلها. أوضحنا مبرهنات أبل – تايبير التى تصل التقاربات الدالة ومعاملات فورير – استلتجس لها تحت شرط تايبيريان الضعيف . تمت دراسة معاملات جيب التمام والجيب.

Dedication	I
Acknowledgement	II
Abstract	III
Abstract(Arabic)	IV
The contents	V
Chapter 1	
Abel-Tauber Theorems for Fourier Cosine Transforms	
Sec(1.1): Abel-Tauber for Fourier Cosine Transforms	1
Chapter 2	
Fourier-Stieltjes Algebras	
Sec(2.1): Back ground on groupoids	12
Sec(2.2): Measure theoretic preparation	28
Chapter 3	
Locally compact groupoids	
Sec(3.1): Complete positivity	44
Sec(3.2): Completely bounded Bimodule maps	61
Chapter 4	
Abel-Tauber Theorems for Fourier-Stieltjes Coefficients	
Sec(4.1): Proof of Theorems	68
Sec (4.2): Fourier-Stieltjes Transforms	84
List of symbols	86
References	87

The Contents