

ARABIC SUMMARY

بسم الله الرحمن الرحيم

ملخص الرسالة

عن الحلول التقريبية لمعادلات فردهولم وفولتيرا التكاملية

تناقش الرسالة الحلول التقريبية لمعادلات فردهولم وفولتيرا التكاملية الخطية من

النوع الثانى ذات الدوال الدورية فى الفراغ ($L_p(P \geq 1)$) .

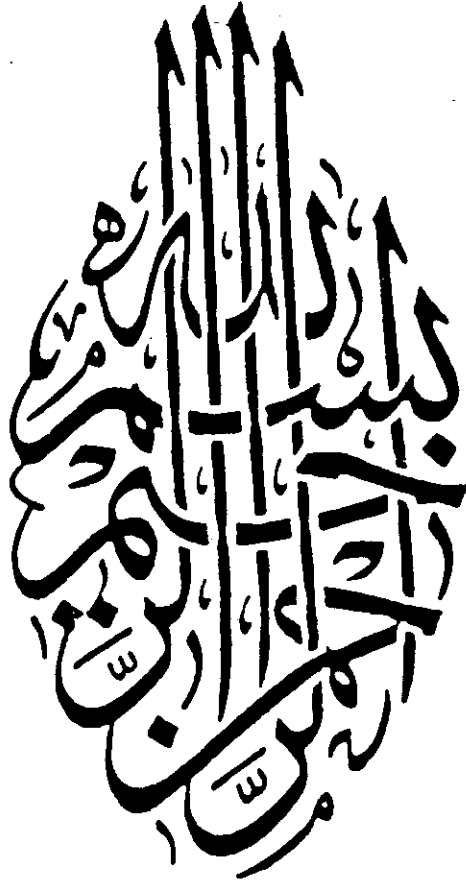
استخدمت الباحثة فى هذه الرسالة المؤثرات الخطية كثيرة الحدود (Linear Polynomial Operators) فى ايجاد طريقة عامة للحل ، ثم تناولت ايضا مناقشة هذه الحلول بالتفصيل فى طرق درشليت، فالى - بواسون ، وفيرر ، رجاننسكى، وجاكسون .

وتكمن الصعوبة عادة عند محاولة الحصول على حل تقريبي فى البحث عن تقريب جيد يكون اقرب ما يمكن من الحل الاصلى . ولمواجهة هذه الصعوبة استبدلت الباحثة المعادلات المعطاة بمعادلة فردهولم ذات النواة المضحلة (Degenerate Kernel) من النوع الثانى وذلك باستخدام المؤثرات الخطية ثم حل هذه المعادلات كتقريب جيد لهذه المعادلات المعطاه وكذلك حساب الخطأ الناتج واستنتاج الشروط التى يكون عندها هذا الخطأ اصغر ما يمكن . وبالإضافة الى ذلك تم حساب القيمة التقريبية لمحلل النواة (Resolvent of the Kernel) عن طريق استبدال النواة بنواة فردهولم-المضحلة وايجاد المحلل لها ثم اعتبارها دالة تقريبية للمحلل . وفى اطار هذه الدراسة تمت الإشارة الى انه يمكن تحويل المعادلة التكاملية الخطية المخلطة من فردهولم وفولتيرا معا من النوع الاول الى النوع الثانى وكذلك دراسة الحل التقريبي لها فى حالة الدوال غير الدورية .

وتحتوى الرسالة بالإضافة الى المقدمة على اربعة ابواب وهى :-

(١) الباب الاول : ويتم فيه عرض المصطلحات والتعاريف والنتائج التى تستخدم بكثرة

فى الرسالة مع اعطاء نبذة مختصرة عن الأعمال السابقة التى تناولت الموضوع .



وَعَلَّمَكَ مَا لَمْ تَكُن تَعْلَمُ

وَكَانَ فَضْلُ اللَّهِ عَلَيْكَ عَظِيمًا

صَلَّى اللَّهُ الْعَظِيمِ



٥٨

جامعة الزقازيق - فرع بنها

كلية العلوم

قسم الرياضيات

١١

عن الحلول التقريرية لمعادلات فرد هولر وفولتير التكاملية

رسالة مقدمة

للحصول على درجة دكتوراه الفلسفة

في الرياضيات البحتة

من

ممهير عبد الغفور عبد الرحمن أبوعوف

ماجستير علوم (رياضيات بحتة)

تحت اشراف

د. / محمد اسماعيل محمد حسين

أستاذ الرياضيات بكلية الهندسة .. بشبرا

جامعة الزقازيق - فرع بنها

١٩٩١ - ١٤١٢