

# بعض خواص المؤثرات التفاضلية

مقدمة من

أسامه محمد عبدالسلام أحمد

للحصول على

درجة الماجستير فى الرياضيات

(تحليل دالي)

قسم الرياضيات

كلية العلوم

جامعة القاهرة

فرع الفيوم

٢٠٠٤

## الملخص العربي

الهدف في هذه الرسالة هو دراسة الطيف والتشتت لبعض المؤثرات التفاضلية مثل مؤثر والذي يعبر عن مجموع طاقتي الوضع والحركة وتعتمد الدراسة على  $H=H_0+V$  شرودنجر بعد  $H_0$  دراسة نظرية الاضطراب حيث نقوم بدراسة خواص الطيف والتشتت للمؤثر التفاضلي  $V$ . الاضطراب بأنواع مختلفة من طاقة الوضع

وكذلك مايسمى  $(Z^V)$  و  $(R^V)$   $I^2$  و تقوم الدراسة في اكثر من فضاء هيلبرت مثل مع انواع  $H_0$  بالفضاء السطحي، نقوم بدراسة وجود وتمام المؤثرات الموجية للمؤثر التفاضلي مختلفة من طاقة الوضع وكذلك نقوم باتثبات وجود او غياب الطيف المتصل للمؤثرات التفاضلية المترافقة ذاتيا حيث ان طيف المؤثرات التفاضلية المترافقة ذاتيا من الممكن ان يحتوي على طيف متصل او طيف متقطع.

الرسالة تحتوي على ملخص باللغة الانجليزية وخمسة فصول كما يلي:  
الباب الاول يحتوي على بعض المفاهيم الاساسية في نظرية الطيف والتشتت للمؤثرات التفاضلية وكذلك مؤثر شرودنجر في الحالة المتصلة والمتقطعة.

في الباب الثاني نقوم بدراسة نظرية التشتت لمؤثر شرودنجر في الحالة المتصلة والمتقطعة، سريعة الوصول الى الصفر وتعميم  $V$  وكذلك دراسة نتائج كيرش التي قام بها على طاقة الوضع هذه النتائج لعدد كبير من المؤثرات التفاضلية، وفي هذا الفصل يوجد العديد من الامثلة والتطبيقات على هذه النتائج.

في الباب الثالث نقوم بدراسة نظرية التشتت لمؤثر شرودنجر في الفضاءات السطحية وحصلنا على نتائج في خواص الطيف والتشتت للمؤثرات التفاضلية في فضاءات سطحية.