

جمهورية العراق  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
الجامعة المستنصرية  
كلية التربية-قسم الرياضيات

# القابلية على السيطرة والامثلية للحل العام لبعض مسائل السيطرة في فضاءات ذات البعد غير المنتهي

رسالة  
مقدمة الى مجلس كلية التربية-الجامعة المستنصرية  
وهي جزء من متطلبات نيل درجة دكتوراه فلسفة  
في علوم الرياضيات

من قبل  
أثير غازي حسين الموسوي  
(بكالوريوس ١٩٩٥؛ ماجستير ٢٠٠٠)

إشراف  
أ.د. هادي جابر مصطفى      أ.م.د. راضي علي زبون

شباط ٢٠٠٧

## المستخلص

الهدف من هذا البحث هو دراسة وتطوير بعض مسائل السيطرة المثلى في الفضاءات غير المنتهية (مسائل مجردة).

لقد قدمت وبرهنت نظريات وجود وقابلية الحل العام للسيطرة والامتلية باستخدام نظرية شبه الزمرة للمؤثرات الخطية المقيدة والتي تم فرضها بانها المولد لشبه زمرة مستمرة بقوة.

وتم مناقشة وبرهنة بعض شروط الامتلية وقابلية السيطرة ونظريات وجودها لبعض انظمة السيطرة الديناميكية المثلى ذات الشروط الحدودية في فضاءات بناخ ملائمة بالاعتماد والاستفادة من نظرية بناخ للنقطة الصامدة ونظريات شبه الزمرة للمؤثرات الخطية المقيدة.

لقد نوقشت الشروط الضرورية والكافية للامتلية لبعض مسائل السيطرة المثلى المجردة غير الخطية ذات الشروط الحدودية أو/و الابتدائية ودعمت بنظريات وجودها مع البراهين.

كذلك لقد عرضت وقدمت بعض الملاحظات الاستنتاجية والامثلة والاساسيات الرياضية المهمة للمسألة قيد الدراسة ومدعم ببعض الملاحق الرياضية.