



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

حلول لأنواع من معادلات المؤثر

رسالة

مقدمة إلى مجلس كلية التربية-الجامعة المستنصرية
وهي جزء من متطلبات نيل درجة ماجستير في علوم الرياضيات

من قبل

احمد محمد خلف

بإشراف

م.د. سالم داوود محسن

أ.م.د. جاسم محمد صالح

تشرين الأول

م ٢٠١٤

ذو الحجة

هـ ١٤٣٥

المستخلص

الهدف من هذا العمل هو دراسة وجود الحل لأنواع محددة من معادلات المؤثرات الخطية و اللاخطية. وكذلك وبعض الخواص لدالة معادلة المؤثر، وعلى النحو التالي:

(١) درست ونوقشت الحلول العامة لمعادلات المؤثرات المقيدة الخطية واللاخطية $AXB = C$ ،

$AX^*B = C$ و $A^*XB^* + BX^*A = C$ بواسطة معكوس بيسيدو للمؤثرات A و B .

(٢) اعطي حلول Self-adjoint العامة لمعادلات المؤثرات $AXB = C$ ، $AXA^* = C$ و

$A^*XB^* + BX^*A = C$ بواسطة معكوس بيسيدو للمؤثرات A و B .

(٣) قدمت الحلول المشتركة لمعادلات المؤثر $AX = C$ و $XB = D$. وكذلك لمعادلة المؤثر

$AX = C$ مع النظام لمعادلات المؤثر $XB_i = D_i$ بحيث ان $i = 1, 2, \dots, n$. في النهاية أعطي

الحل المشترك لنظام معادلات المؤثر $AXB = C$ ، $AXA = E$ ، $BXA = D$ ، و $BXB = F$.

(٤) أعطي الحل المشترك و Hirmitean لمعادلات المؤثر $AX = C$ و $XB = D$. وكذلك

نظام معادلات المؤثر $AXA^* = C$ ، $AXA = 0$ ، $A^*XA = D$ ، و $A^*XA^* = 0$.

