



جمهورية العراق  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
الجامعة المستنصرية  
كلية التربية

# تذبذب وعدم تذبذب المعادلات المحايدة التفاضلية وذات الفروق من الرتبة الثانية

أطروحة

مقدمة إلى كلية التربية في الجامعة المستنصرية  
وهي جزء من متطلبات نيل درجة دكتوراه فلسفه في  
علوم الرياضيات

من قبل

انتظار زامل مسبت

بإشراف

أم د حسين علي محمد

## المستخلص

يمكن تقسيم هدف هذا البحث إلى جزأين

الهدف الأول دراسة المعادلات التباطوية التفاضلية وذات الفروق مع تصنيفاتها ولاسيما المعادلة التفاضلية المحايدة غير الخطية من الرتبة الثانية

$$[y(t) + \delta p(t)y(\tau(t))]'' + q(t)f(y(\sigma(t))) = F(t),$$

ومعادله الفروق المحايدة غير الخطية من الرتبة الثانية

$$\Delta^2[y_n + \delta p_n y_{n-m}] + q_n f(y_{n-k}) = F_n$$

مع بعض التعاريف والقضايا المساعدة الاساسيه .

الهدف الثاني هو البحث عن خصائص الحلول المتذبذبة للمعادلات المحايدة التفاضلية وذات الفروق من الرتبة الثانية . والبحث عن خصائص الحلول غير المتذبذبة للمعادلات المحايدة التفاضلية وذات الفروق من الرتبة الثانية و قدمت بعض الامثلة لتوضيح النتائج المتحصل عليها و بوصفه تطبيقا فأنا ندرس التذبذبية لجميع حلول نموذج بقاء خلايا الدم الحمراء حيه .