

الملخص

الهدف الرئيسي لهذه الأطروحة هو دراسة السلوك الديناميكي من حيث الحدوية، الصفات الدورية، أنساق الدورات، ونقاط الثبات للحلول الموجبة للمعادلة غير خطية المنفصلة:

$$x_{n+1} = \frac{\beta x_n + \gamma x_{n-k}}{A + Bx_n + Cx_{n-k}}, \quad n = 0, 1, 2, \dots$$

حيث أن كل من المتغيرات β, γ, A, B, C والقيم الإبتدائية أعداد حقيقة غير سالبة، $\{1, 2, \dots\} \cdot k$.

نركز في هذه الأطروحة على إعطاء وصف مفصل لأنساق الدورات للحلول وتحديد الشروط التي تحقق الاستقرار الكامل لنقاط التوازن.

على وجه الخصوص، هذه الدراسة هي تعميم لدراسة المعادلة التي قام بها كل من Hu، Li و Stevic في [13].