عنوان مقاله: یک تکنیک عددی موثر برای حل یک مدل تصادفی تاخیری عفونت اچ آی وی

افشین بابائی\* و سیده صدیقه بنی هاشمی

گروه ریاضی کاربردی، دانشکده علوم ریاضی، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران

babaei@umz.ac.ir

‎

Abstract. In this paper‎, ‎we employ a step-collocation method based on Jacobi polynomials (JPs) to solve a stochastic delayed HIV (SD-HIV) infection model‎. ‎For this reason‎, ‎first‎, ‎we convert the SD-HIV system with a finite delay into a non-delay system by using a stepwise approach‎. ‎Then‎, ‎by applying a Jacobi-collocation scheme in each step‎, ‎a non-delay nonlinear system is obtained‎.

چکیده: در این مقاله، یک روش هم­محلی گامی مبتنی بر چندجمله­ای­های ژاکوبی را برای حل یک مدل تاخیری تصادفی عفونت اچ آی وی (SD\_HIV) به کار می­بریم. به این منظور، ابتدا با استفاده از یک رویکرد گام به گام، سیستم SD\_HIV با تاخیر متناهی را به یک سیستم غیرتاخیری تبدیل می­کنیم. آنگاه، با اعمال طرح هم­محلی ژاکوبی در هر گام، یک سیستم غیرخطی بدون تاخیر حاصل می­شود.

**Keywords:** Stochastic delay system‎, ‎HIV infection model‎, ‎Step-collocation scheme‎, ‎Jacobi polynomials.

**کلید واژه‌ها:** سیستم تاخیری تصادفی، مدل عفونت اچ آی وی، طرح کالوکیشن گامی، چندجمله­ای­های ژاکوبی