



Proceedings of the
47th Annual Iranian Mathematics Conference,
Kharazmi University, Karaj, Iran, 28-31 August 2016

مجموعه مقالات چهل و هفتمین کنفرانس ریاضی ایران
دانشگاه خوارزمی، کرج، ۱۰-۷ شهریور ۱۳۹۵



تخمین پارامترهای سیستم دینامیکی غیر خطی - کاربرد در ریاضی زیستی

حسین محبی*، عظیم امین عطائی و آنژیلا عطائی پیرکوه

دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، hmohebbi@mail.kntu.ac.ir

دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، ataei@kntu.ac.ir

دانشگاه علوم پزشکی ایران، anjilaataaei@gmail.com

چکیده

یافتن دستگاه معادلات دیفرانسیل غیر خطی که یک سیستم دینامیکی را توصیف کند از اهمیت زیادی برخوردار است. در رشته های مختلف از جمله ریاضیات زیستی معمولا داده هایی از یک سیستم از طریق آزمایش به دست می آید. برای یافتن یک سیستم مناسب لازم هست ابتدا مدل مناسبی ارائه و سپس پارامترهای آن تخمین زده شوند. از آنجایی که تحلیل سیستم وابسته به مقدار پارامترها است بنابراین تخمین آنها یک امر ضروری به نظر می رسد. در این مقاله برنامه ای برای محاسبه پارامترهای مجهول دستگاه معادله دیفرانسیل معمولی غیر خطی (ODE) ارائه می گردد.

واژه های کلیدی: تخمین پارامتر، روش کمترین مربعات غیر خطی، معادله دیفرانسیل لوتکا ولترا.

رده بندی موضوعی ریاضی (2010): 34C60، 37M05.

*مسئول مکاتبات و ارائه دهنده