

## عنوان مقاله:

کنترل فازی- لغزشی سیستم آشوبگونه لورنز توسط روش مدل مرجع بهبود یافته

## محل انتشار:

مجله مکانیک سازه ها و شاره ها، دوره 5، شماره 4 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

## نویسنده:

مجید مرادی زیرکوهی - استادیار کنترل، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه صنعتی خاتم الانبیاء بهبهان، بهبهان، ایران

## خلاصه مقاله:

در این مقاله ایده کنترل تطبیقی مدل مرجع، مود لغزشی و کنترل فازی به منظور استفاده از محاسن هر کدام با هم ترکیب شده و روش کنترلی جدیدی برای حل هر دو مسیله پایدارسازی و ردیابی سیستم آشوبگونه لورنز با حذف لرزش سیگنال کنترل در حضور عدم قطعیت های ساختاری و غیر ساختاری پیشنهاد می شود. این طرح از تخمین گر فازی تطبیقی برای تقریب تابع استفاده کرده در نتیجه نیازمند محاسبه توابع محدودیت نمی باشد و پدیده لرزش کنترل را کاهش می دهد. تاثیر بکارگیری روش پیشنهادی در مقابله با عدم قطعیت ها و اغتشاشات به گونه ای است که رفتار سیستم حلقه بسته همانند مدل مرجع پیشنهادی می شود. به این ترتیب، ضعف روش کنترل تطبیقی در برابر دینامیک های مدل نشده و اغتشاشات خارجی جبران می گردد. کارایی این روش جدید کنترلی از آن جهت برجسته می شود که سیستم های آشوبگونه، رفتاری نامنظم و وابستگی شدید به شرایط اولیه دارند. از مزایای طرح پیشنهادی این است که مختص به سیستم لورنز نیست و می تواند برای کنترل دسته وسیعی از سیستم های آشوبی و غیر آشوبی مورد استفاده قرار گیرد. پایداری کنترل کننده پیشنهادی به روش تحلیلی ثابت شده و عملکرد آن توسط شبیه سازی با روش پسگام مقایسه می شود. نتایج شبیه سازی نشان می دهند که عملکرد روش کنترلی پیشنهادی از روش پسگام که قبلا در مراجع برای کنترل سیستم لورنز ارائه شده، بهتر است.

## کلمات کلیدی:

سیستم آشوبگونه لورنز؛ مدل مرجع؛ مودلغزشی؛ کنترل فازی؛ کنترل پسگام

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/791516>

