

## عنوان مقاله:

کنترل مد لغزشی فازی بهینه به منظور بهبود ردیابی در سیستم های میکروالکترومکانیکی موازی

## محل انتشار:

بیست و نهمین همایش سالانه بین المللی انجمن مهندسان مکانیک ایران و هشتمین همایش صنعت نیروگاه های حرارتی (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

## نویسندگان:

حمیدرضا مظهری ابدی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه گیلان، رشت

احمد باقری - استاد، دانشگاه گیلان رشت

## خلاصه مقاله:

میکروعملگرهای موازی به عنوان نمونه های از سیستم های میکروالکترومکانیکی هستند که از کاربردهای می توان به استفاده آن ها به عنوان شتاب سنج، حسگرهای فشار در خودرو و میکروفن در تلفن ها اشاره کرد. یکی از چالش های اساسی در کنترل این سیستم ها غلبه بر نامعینی های موجود در آن ها است. در این مقاله کنترل بهینه مد لغزشی - فازی برای میکروعملگرهای موازی، جهت غلبه بر این چالش ارائه شده است. ابتدا با تعریف سطح لغزش مناسب و طراحی کنترل کننده مد لغزشی با ضرایب حاصله از سعی و خطا، ردیابی مسیر مطلوب و غلبه بر نامعینی سیستم صورت پذیرفته است. در مرحله بعد بهینه سازی ضرایب کنترل کننده مد لغزشی بر پایه الگوریتم ژنتیک نرم افزار متلب انجام می شود. ردیابی مسیر مطلوب در این حالت نسبت به قبل بهبود یافته است. در ادامه با استفاده از روش فازی، ضرایب کنترل کننده مد لغزشی بهینه تنظیم خواهد شد که موجب بهبود ردیابی مسیر مطلوب می شود. در انتها با مقایسه ۳ کنترل کننده مد لغزشی با ضرایب سعی و خطا، مد لغزشی با ضرایب بهینه و همچنین مد لغزشی - فازی با ضرایب بهینه موثر بودن طرح کنترل پیشنهادی به اثبات رسیده است.

## کلمات کلیدی:

کنترل مد لغزشی، الگوریتم ژنتیک، کنترل فازی، سیستم های میکروالکترومکانیکی موازی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1238279>

