

## عنوان مقاله:

کنترل مود لغزشی ترمینال غیرمنفرد فازی گسسته بازوی رباتیک با رویکرد کنترل ولتاژ

## محل انتشار:

هفتمین کنفرانس بین المللی توسعه فناوری در مهندسی برق ایران (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

## نویسندگان:

سیدعلیرضا بنی فاطمی - فارغ التحصیل کارشناسی ارشد برق کنترل دانشگاه صنعتی شاهرود

محمد مهدی فاتح - استاد کنترل، دانشگاه صنعتی شاهرود-دانشکده برق و رباتیک

## خلاصه مقاله:

این مقاله، برای اولین بار کنترل مود لغزشی ترمینال غیرمنفرد فازی گسسته برای بازوی رباتیک با راهبرد کنترل ولتاژ را ارائه مینماید. نوآوری طرح مذکور در استفاده از مود لغزشی ترمینال غیرمنفرد با بکارگیری کنترل ولتاژ و سیستم زمان-گسسته برای اعمال به کامپیوترهای دیجیتال میباشد. بازوهای رباتیک، سیستم های غیرخطی، چند متغیره با تزویج و عدم قطعیت میباشد. تاکنون روش های متعددی جهت کنترل فازی بازوی رباتیک ارائه شده اند. مزیت کنترل پیشنهادی آن است که پایداری با روش لیاپانوف تضمین میگردد در نتیجه خطای تقریب سیستم فازی نیز جبران میگردد. از آنجاکه در عمل، قوانین کنترلی، برای اعمال به کامپیوترهای دیجیتال بصورت گسسته پیاده سازی میشوند، شبیه سازی این مقاله بصورت زمان-گسسته انجام شده است. همچنین، طراحی و شبیه سازی کنترل کننده زمان-گسسته فازی با راهبرد کنترل ولتاژ انجام شده است. از مزایای روش پیشنهادی این است که به مدل دقیق سیستم نیازی ندارد، لرزش سیگنال کنترل را کاهش داده و در زمان محدود، موجب همگرایی خطای ردیابی سیستم به صفر میگردد. همچنین این روش کنترلی در برابر اغتشاش خارجی نیز کارآمد و مقاوم میباشد. مطالعه روی ربات اسکارا انجام گردیده است. تحلیل پایداری و نتایج شبیه سازی تاثیر این روش کنترلی را نشان میدهند.

## کلمات کلیدی:

کنترل فازی، مود لغزشی ترمینال غیرمنفرد، کنترل زمان گسسته، بازوی رباتیک، راهبرد کنترل ولتاژ

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1492960>

