

## عنوان مقاله:

بهبود کنترل کننده PI چندمتغیره بهره بالا برای یک سیستم نامنظم به کمک الگوریتم ژنتیک

## محل انتشار:

فصلنامه روش های هوشمند در صنعت برق, دوره 6, شماره 21 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

## نویسندگان:

سیدعابد حسینی - دانشگاه فردوسی مشهد

محمدباقر نقیبی سیستانی - دانشگاه فردوسی مشهد

## خلاصه مقاله:

این مقاله یک ساختار بهینه برای کنترل کننده PI چندمتغیره بهره بالا برای یک سیستم نامنظم به کمک الگوریتم ژنتیک ارائه می دهد. کنترل کننده های PI بهره بالا منجر به تجزیه مجانبی به مدهای سریع و کند در سیستمی حلقه بسته با ویژگی منحصر به فرد می شوند. مدهای کند سیستم، به طور مجانبی کنترل ناپذیر و رویت ناپذیر می شوند و بنابراین در رفتار ورودی و خروجی نقشی ندارند. از این رو پاسخ حلقه بسته تنها از قطب های سریع متأثر بوده و بنابراین پاسخ دهی سیستم سریع خواهد بود. طراحی این کنترل کننده به اولین پارامتر مارکوف سیستم چندمتغیره، یعنی ماتریس CB بستگی دارد؛ در صورتی که ماتریس CB رتبه کامل نباشد، از ماتریس اندازه گیری M با فیدبک داخلی استفاده می شود. در این ساختار، ماتریس اندازه گیری به کمک الگوریتم ژنتیک طوری انتخاب می شود تا سیستم حلقه بسته پایدار و تداخل بین خروجی ها حداقل شود. این تحقیق بر روی دو نمونه سیستم پیاده سازی شده است. از مقایسه نتایج مشاهده می شود، پاسخ زمانی کنترل کننده PI بهره بالا به کمک الگوریتم ژنتیک بهتر از نتایج مقایسه با روش های دیگر است.

## کلمات کلیدی:

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1372085>

