

## عنوان مقاله:

طراحی کنترل کننده هوشمند برخط بر اساس الگوریتم بهینه سازی خفاش جهت کنترل فرکانس ریزشبه AC مستقل در حالت جزیره ای

## محل انتشار:

سومین کنفرانس ملی فناوری در مهندسی برق و کامپیوتر (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

## نویسندگان:

سیدمجید عارفی نژاد - کارشناسی ارشد، موسسه آموزش عالی پویش قم، دانشکده مهندسی برق

مونا فرجی نیری - استادیار، موسسه آموزش عالی پویش قم، دانشکده مهندسی برق

## خلاصه مقاله:

در این مقاله یک روش کنترل هوشمند و برخط به منظور تنظیم فرکانس ریزشبه قدرت در حالت جزیره‌ای ارائه شده است. روش پیشنهادی مبتنی بر تکنیک‌های فازی و الگوریتم بهینه‌سازی خفاش برای تنظیم بهینه‌ی کنترل کننده تناسبی-انتگرالی (PI) است. این روش با ساختار تطبیقی، بهینه و برخط خود، قابلیت برخورد با تغییرات بار، عدم قطعیت‌های پارامتریک مدل از نوع باند محدود و نویزهای اندازه‌گیری را دارا بوده و کارایی مناسبی را در بازه وسیعی از نقاط کار و شرایط کاری متغیر ریزشبه نشان می‌دهد. همچنین روش مذکور فاقد پارامترهای تنظیمی بوده و از این رو دارای قابلیت پیاده‌سازی بالایی می‌باشد. این روش بر روی یک ریزشبه آزمون از نوع AC تست شده است. نتایج عملکرد ریزشبه تحت این روش کنترلی نشان دهنده مزایا و ویژگی‌های آن است. عملکرد روش ارائه شده بر روی ریزشبه آزمون با عملکرد سایر الگوریتم‌های رایج کنترل فرکانس ریزشبه، شامل کنترل مبتنی بر PI زیگلر - نیکولز، PI-فازی و PI-فازی بهینه با PSO نیز مقایسه شده است. این مقایسه نشان دهنده برتری روش ارائه شده در پاسخ به تغییرات بار کوچک یا بزرگ، عدم قطعیت‌های مدل و نویز در ریزشبه، هم از نظر معیارهای پاسخ زمانی و هم از لحاظ معیارهای عددی انتگرال مربعات خطا و انرژی تلاش کنترلی است.

## کلمات کلیدی:

الگوریتم بهینه‌سازی خفاش، تنظیم برخط، ریزشبه، کنترل ثانویه فرکانس، منطق فازی، عدم قطعیت، نویز

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/790044>

