

## عنوان مقاله:

طراحی مقاوم کنترل کننده PID جهت بهبود نوسانات ناشی از حضور همزمان AVR و ALFC در سیستم قدرت با استفاده از بهینه ساز GWO

## محل انتشار:

اولین کنفرانس بین المللی دستاوردهای نوین پژوهشی در مهندسی برق و کامپیوتر (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

حسین شایقی - دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه محقق اردبیلی

سهیلا عبدالمی - دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه محقق اردبیلی

## خلاصه مقاله:

این مقاله به مشکلات پایداری در سیستم قدرت به صورت نوسانات فرکانس پایین، که به عنوان ناپایداری هایحالت ماندگار معرفی شده است، اشاره میکند. برای حل این نوع از نوسانات، این مقاله یک کنترل ترکیبی را برای سیستم های قدرت یک ناحیه ای، شامل تنظیم کننده ی خودکار ولتاژ (AVR) و کنترل بار فرکانس اتوماتیک (ALFC) ارائه می دهد. بطوریکه اثرات اتصال بین دو حلقه ی AVR و ALFC، با تعمیم سیستم ALFC خطی برای ترکیب سیستم تحریک مطالعه شده است. برای کاهش اثرات اتصال بین این دو حلقه، دو کنترل کننده PID یکی در حلقه ی AVR و دیگری در حلقه ی ALFC قرار داده شده است. مسئلهی تنظیم کنترل کننده های PID به صورت یک مسئله ی بهینه سازیمدل و با استفاده از الگوریتم GWO (گرگ های خاکستری) حل می شود. جهت ارزیابی عملکرد کنترل کننده های PID بهینه شده از شاخص های مناسب حوزه ی زمان اعم از زمان نشست، فرا جهش/ فروجهش استفاده شده است. مطالعاتشبه سازی بهبود قابل توجه پاسخ های سیستم را در مقایسه با زمانی که از سیم پیچ دمپر جهت میرا کردن نوسانات بیندو حلقه ی AVR و ALFC استفاده شده است، نشان می دهد.

## کلمات کلیدی:

کنترل کننده ی PID، کنترل بار فرکانس (ALFC)، AVR، الگوریتم ابتکاری

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/496594>

