

## عنوان مقاله:

کنترل فرکانس بار با استفاده از کنترل کننده Fuzzy-PID با توابع عضویت بهینه شده

## محل انتشار:

مجله محاسبات نرم، دوره 9، شماره 2 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

## نویسندگان:

صابر فلاحتی علی آبادی - دانشکده برق و کامپیوتر، گروه مهندسی برق، دانشگاه کاشان، کاشان، ایران

سید عباس طاهر - دانشکده برق و کامپیوتر، گروه مهندسی برق، دانشگاه کاشان، کاشان، ایران.

## خلاصه مقاله:

کنترل فرکانس بار (LFC) یکی از مهمترین موضوعات در سیستم های قدرت الکتریکی می باشد. در صنعت معمولا از کنترل کننده های تناسبی انتگرالی (PI) برای این امر استفاده می شود. در این مقاله از کنترل کننده Fuzzy-PID با توابع عضویت بهینه شده برای کنترل فرکانس بار در یک سیستم دو ناحیه ای استفاده شده است. به منظور تعیین محل توابع عضویت ورودی ها و نیز بهره های کنترل کننده های Fuzzy-PID از بهینه سازی استفاده شده است. در این مطالعه الگوریتم رقابت استعماری (ICA) جهت بهینه سازی بکار گرفته شده است. شبیه سازی ها در محیط سیمولینک برنامه MATLAB و در حضور منابع انرژی بادی و بارهای متغیر انجام پذیرفته است. به منظور مقایسه، شبیه سازی ها با کنترل کننده FOPID بهینه شده با الگوریتم رقابت استعماری نیز انجام شده است. همچنین به منظور بررسی میزان مقاوم بودن کنترل کننده پیشنهادی در برابر عدم قطعیت های موجود در سیستم، شبیه سازی ها با تغییرات پارامترهای سیستم دو ناحیه ای نیز صورت گرفته است. نتایج شبیه سازی ها، عملکرد مطلوب کنترل کننده پیشنهادی را نشان می دهند.

## کلمات کلیدی:

کنترل فرکانس بار، الگوریتم رقابت استعماری، توابع عضویت بهینه شده، کنترل کننده fuzzy-PID، کنترل کننده FOPID

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1487116>

