

## عنوان مقاله:

هماهنگ سازی منابع انرژی تجدید پذیر در یک ریز شبکه و بهبود کیفیت توان با سیستم کنترلی فازی

## محل انتشار:

دومین همایش ملی پژوهش های کاربردی در مهندسی برق و کامپیوتر (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

## نویسندگان:

محمد اسلامی - ایران، زاهدان، دانشگاه آزاد اسلامی واحد زاهدان، گروه مهندسی برق و کامپیوتر

سیدضیا مظلوم - ایران، مهریز، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مهریز، گروه مهندسی برق

## خلاصه مقاله:

کاهش ذخیره منابع سوخت های فسیلی و ضرورت کاهش گازهای گلخانه ای، نگرش تازه‌ای نسبت به تولید و مصرف انرژی الکتریکی در جهان ایجاد نموده است. در این نگرش استفاده از منابع انرژی تجدیدپذیر شامل انرژی های خورشیدی، باد، آب های روان، زمین گرمایش، امواج دریا، جزر و مد و توده های زیستی امری ضروری و تردید ناپذیر است. باتوجه به رشد روز افزون استفاده از منابع تولید پراکنده در شبکه توزیع تحقیقات بسیاری در این زمینه به عمل آمده است. اضافه شدن تولید پراکنده به شبکه توزیع باعث می شود که حالت شعاعی شبکه و عبور یک سویه توان از بین رفته و شبکه ساده و معمولی جای خود را به شبکه پیچیده دهد. در تکمیل این تعاریف، ریزشبکه هابه عنوان یکی از جدیدترین مفاهیم در سیستم های قدرت مدرن از چندین منبع تولید کوچک و بارهای الکتریکی محلی تشکیل شده اند. از سویی دیگر با پیشرفت تکنولوژی در این زمینه و پیچیده تر شدن سیستم های مورد نظر، کنترل فرکانس آن بیش از پیش اهمیت پیدا نموده است. در این مقاله در پوشش دادن نقاط ضعف کنترل کننده های کلاسیک در میرا نمودن فرکانس سیستم در برابر اغتشاشات، از یک کنترل کننده فازی چند طبقه در شرایط کاری مختلف استفاده شده است. برای تعیین مناسب اعضای کنترل کننده فازی از الگوریتمی بهبود یافته اجتماع ذرات استفاده شده است. کنترل کننده فازی چند طبقه دارای کارایی بهتر برای میرا نمودن اغتشاشات سیستم در شرایط بد کاری از خود نشان داده است. تعیین مقدار دقیق و مناسب برای اعضای کنترل کننده فازی از مهمترین مسایل میباشد که برای این منظور از الگوریتم جدید پیشنهادی استفاده شده است. الگوریتم ترکیبی دارای سرعت مناسب و کارایی بهتر بوده است. عملکرد مناسب و بهینه روش پیشنهادی در مقایسه با روشهای کلاسیک در طی شبیه سازیهای مختلف نشان داده می شود.

## کلمات کلیدی:

الگوریتم بهبود یافته اجتماع ذرات، کنترل فرکانس، شبکه جزیرهای، ریز شبکه

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/627115>

