

## عنوان مقاله:

بهینه سازی توان راکتیو و بررسی پایداری ولتاژ در سیستم های قدرت با استفاده از الگوریتم های بهینه سازی هوشمند

## محل انتشار:

دومین کنفرانس ملی مهندسی برق و کامپیوتر (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

## نویسندگان:

احسان جودت - موسسه آموزش عالی کمال ارومیه - برق قدرت

وحید تلاوت - عضو هیات علمی دانشگاه ارومیه - گروه برق

## خلاصه مقاله:

از مهمترین اهداف سیستم های قدرت، انتقال توان از تولید کننده به مصرف کننده می باشد. بستر مناسب این انتقال را پخش صحیح توان راکتیو ایجاد میکند. به همین دلیل پخش توان راکتیو در سیستم های قدرت، مسیله کلیدی بوده و مورد بررسی قرار گرفته و حل این گونه مسایل به علت وجود جواب های متعدد به عنوان یک مساله بهینه سازی مطرح می شود. توان راکتیو از جمله خدمات جانبی مهمی است که تهیه و توزیع مناسب آن در بین عرضه کنندگان این سرویس میتواند تاثیر بسیار مهمی بر کارایی و امنیت شبکه موردنظر داشته باشد. ایجاد و مکانیزم رقابت از طریق تشکیل بازار برای ارایه خدمات مختلف و تغییر ساختار قوانین حاکم بر صنعت برق ایجاد میکند که در محیط جدید برنامه ریزی توان راکتیو و کنترل ولتاژ با دقت بیشتری مورد توجه قرار گیرد [1]. هدف از توزیع بهینه توان راکتیو (RPD) در سیستم های قدرت، شناسایی متغیرهای کنترل به منظور مینیم کردن تابع هدف با توجه به محدودیت سیستم میباشد. متغیرهای کنترلی در این مطالعه، اندازه توان تولیدی در نیروگاه ها، اندازه ولتاژ ترمینال های ژنراتورهای موجود، اندازه خازن های موازی نصب شده و اندازه تپ ترانسفورماتورهای موجود می باشد. تابع هدف پیشنهادی در این مقاله با دو حالت بدون در نظر گرفتن پایداری ولتاژ و با در نظر گرفتن پایداری ولتاژ در سیستم قدرت به کمک الگوریتم های هوشمند ارایه و بررسی شده است. از اهداف این تحقیق می توان به توزیع بهینه توان راکتیو، افزایش پایداری ولتاژ، مقایسه الگوریتم های هوشمند PSO و ACO در تعیین بهینه متغیرهای کنترلی و به حداقل رساندن تلفات توان راکتیو از طریق تنظیم بهینه متغیرهای کنترلی سیستم قدرت می باشد.

## کلمات کلیدی:

بهینه سازی توان راکتیو، شاخص پایداری ولتاژ، الگوریتم کلونی مورچگان، الگوریتم ازدحام ذرات، تلفات

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/731007>

