

## عنوان مقاله:

برنامه ریزی بهینه چند هدفه توان راکتیو در شبکه انتقال با در نظر گرفتن پایداری ولتاژ با استفاده از الگوریتم بهینه سازی جستجوی هارمونی

## محل انتشار:

سومین کنفرانس بین المللی مهندسی برق (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

## نویسندگان:

کاظم حیاتی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد مرودشت، مرودشت، ایران

الهام بهمنی - استادیار، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد مرودشت، مرودشت، ایران

## خلاصه مقاله:

بهینه سازی توان راکتیو به عنوان یک مساله بهینه سازی غیرخطی چند هدفه با متغیرهای پیوسته و گسسته فرمولبندی می شود که در آن، کاهش تلفات اهمی به عنوان هدف اقتصادی و بهبود در پروفیل ولتاژ و پایداری آن نیز به عنوان اهداف امنیت شبکه انتخاب می شوند. در این مقاله سعی بر آن داریم تا با استفاده از الگوریتم تکاملی بهینه سازی جستجوی هارمونی که قابلیت بالایی در ارایه بهترین جواب ها در زمان کم را دارد به حل مساله بهینه سازی فوق بیرونی ما برده ایم. به منظور برنامه ریزی بهینه توان راکتیو، تمام پارامترهایی که در یک سیستم قدرت می توانند بر روی تولید توان راکتیو اثر گذار باشند به عنوان مجهولات مسئله در نظر گرفته می شوند. این پارامترها عبارتند از ولتاژ تحریک ژنراتور هایسنکرون و کندانسور های سنکرون، خازن های موازی در شبکه و تپ ترانسفورماتور های موجود در شبکه. هدف از بهینه سازی کاهش تلفات و بهبود پروفیل ولتاژ در سیستم است در این مسئله از قیود پایداری ولتاژ برای عملی تر شدن راه حل بهینه پیشنهادی توسط الگوریتم بهینه سازی جستجوی هارمونی استفاده خواهیم کرد. مدل پیشنهادی بر روی سیستمهای نمونه IEEE اجرا شده و نتایج حاصله مورد بررسی قرار گرفته و با پاسخ روش های دیگر مقایسه شده است. در نهایت عملکرد مدل پیشنهادی در حل مساله بهینه سازی چند هدفه توان راکتیو با در نظر گرفتن پایداری ولتاژ مورد ارزیابی قرار گرفت.

## کلمات کلیدی:

بهینه سازی توان راکتیو، کاهش تلفات، پروفیل ولتاژ، پایداری ولتاژ، الگوریتم بهینه سازی جستجوی هارمونی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/831981>

