

عنوان مقاله:

برنامه ریزی توسعه استاتیکی شبکه انتقال و فوق توزیع خوزستان بمنظور افزایش پایداری ولتاژ با حضور منابع توان راکتیو به کمک دو الگوریتم چرخه آب (WCA) و ازدحام ذرات (PSO)

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس بین المللی مهندسی برق، کامپیوتر و مکانیک (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

مسعود بشیرپور - دفتر برنامه ریزی فنی، شرکت برق منطقه ای خوزستان

کیومرث زمانی - معاونت برنامه ریزی و تحقیقات، شرکت برق منطقه ای خوزستان

ندا آبتین - دفتر برنامه ریزی فنی، شرکت برق منطقه ای خوزستان

محدثه مولایی - دفتر برنامه ریزی و مطالعات امنیت شبکه، شرکت مدیریت شبکه برق ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله برنامه ریزی توسعه استاتیکی شبکه انتقال و فوق توزیع خوزستان در سال ۱۴۰۵ با جایابی بهینه منابع تولید توان راکتیو به منظور افزایش پایداری و بهبود پروفیل ولتاژ بیان میشود. شبکه انتقال و فوق توزیع خوزستان بدلیل تاخیرات ناشی از مشکلات مختلف اقتصادی، وجود معارضین و... متناسب با رشد بار توسعه نیافته، که همین موضوع با توجه به شرایط فعلی پیشرفت پروژه های آتی، تا اواخر سال ۱۴۰۵ در شرایطی که شبکه از وضعیت مطلوبی برخوردار نبوده و احتمال وقوع ناپایدار ولتاژ افزایش مییابد. مساله مذکور به صورت مساله بهینه سازی است، که شاخصهای بهینه سازی در این جایابی شامل کاهش بارگیری خطوط و ترانسفورماتورهای انتقال، کاهش تلفات و افزایش پایداری و بهبود پروفیل ولتاژ شبکه میباشد. در حل این مسئله بطور همزمان با جایابی بهینه منابع تولید توان راکتیو اثر تب ترانسفورماتورهای انتقال در دو حالت نرمالو بهینه نیز مورد بررسی قرار گرفته است. با توجه به اینکه این مسئله بهینه سازی دارای قیود و متغیرهای مختلفی میباشد، در بخش بهینه سازی دو الگوریتم چرخه آب (WCA) و ازدحام ذرات (PSO) در نرم افزار متلب (Matlab) مدل شده است. همچنین بمنظور انجام مطالعات پخشبار، شبکه انتقال مورد نظر در نرم افزار دیگسایلنت (DigSILENT) شبیه سازی گردید و نتایج نشان داد که عملکرد الگوریتم چرخه آب (WCA) در بهینه سازی و بهبود شرایط موثرتر میباشد.

کلمات کلیدی:

افزایش پایداری ولتاژ، جایابی بهینه منابع راکتیو، الگوریتم PSO، الگوریتم WCA

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1452408>

