

چکیده

در این پروژه پایان‌نامه بکارگیری الگوریتم خفاش برای حل مسئله بهینه‌سازی جایابی و تنظیم پارامترهای تجهیز جبران‌ساز *UPFC* پیشنهاد شده است. در اینجا فرض بر این است که تعداد از پیش تعیین شده و فقط مکان و پارامترهای تجهیز جبران‌ساز می‌بایست به طور بهینه تعیین گردد. تمرکز در این پروژه بر روی بحث کنترل ولتاژ و مدیریت توان راکتیو است. تابع هدف کاهش تلفات و بهبود مشخصه‌های ولتاژی شبکه در حالت استاتیکی برای سطوح تقاضای بار فصلی با ضرایب وزن مشخص تعریف شده است. مدل ریاضی تجهیز *UPFC* و شاخص ارزیابی پایداری ولتاژ شینه‌ها به همراه فرمولاسیون ریاضیاتی مسئله جایابی مبتنی بر قیود پخش بار بهینه برای شبکه انتقال انجام می‌شود. به منظور اعتبارسنجی و تایید عملکرد مدل هوشمند پیشنهادی بر روی شبکه ۱۴ باسه واقعی گیلان مورد آزمون قرار گرفته است و در نهایت نتایج عددی حاصل شامل دامنه و زاویه فاز ولتاژ، تولید توان اکتیو و راکتیو نمایش شده و مورد آنالیز و بحث قرار گرفته است. نتایج بر سرعت و دقت مناسب الگوریتم خفاش برای حل مسئله جایابی *UPFC* دلالت دارد.

کلمات کلیدی: الگوریتم خفاش، خطوط انتقال، مکان و اندازه تجهیز *UPFC*، پخش بار بهینه *OPF*، کنترل ولتاژ و مدیریت توان راکتیو.