

عنوان مقاله:

یک طرح بهینه جهت هماهنگی بازیابی بار و کاهش زاویه فاز ایستا با استفاده از الگوریتم TLBO

محل انتشار:

مجله فناوری های نوین مهندسی برق در سیستم انرژی سبز، دوره 1، شماره 1 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

هادی حسین پور - دانشکده مهندسی برق، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

محمد رضا اسماعیلی - شرکت برق منطقه ای اصفهان، اصفهان، ایران

امین خدابخشیان - دانشکده مهندسی برق، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

خلاصه مقاله:

علیرغم وجود کلیه تجهیزات کنترلی و حفاظتی در یک سیستم قدرت، احتمال وقوع یک خاموشی امری اجتناب ناپذیر است. بنابراین، فرآیند بازیابی یکی از مهمترین دغدغه های بهره برداران سیستم است تا بتوانند در کمترین زمان ممکن خسارات ناشی از آن را کاهش دهند. در فرآیند بازیابی موازی ابتدا جزایر مورد نظر تشکیل شده و سپس بار هر جزیره به طور جداگانه و بصورت همزمان بازیابی می شود. در مرحله بعد، جزایر تشکیل شده با رعایت حداقل مقدار زاویه فاز ایستا با یکدیگر سنکرون شوند. برای انجام این کار، یک طرح چند هدفه بهینه در این مقاله تعریف شده است تا مسائل بازیابی بار و کاهش SPA را به طور هماهنگ بهینه سازی نماید. توابع هدف مدل پیشنهادی شامل به حداقل رساندن زاویه فاز ایستا و به حداقل رساندن انرژی تامین نشده است که با در نظر گرفتن محدودیت های مورد نظر بهینه می شوند. در این راستا از الگوریتم بهینه سازی آموزش و یادگیری (TLBO) به عنوان تکنیک پیشنهادی استفاده شده و با برخی از الگوریتم های هوشمند مقایسه شده است. شبیه سازی ها با ایجاد ارتباط بین دو نرم افزار MATLAB و DIGSILENT انجام می شود. نتایج به دست آمده نشان دهنده کارایی مدل پیشنهادی برای دستیابی به اهداف ذکر شده است.

کلمات کلیدی:

بازیابی سیستم قدرت، زاویه فاز ایستا، بازیابی بار، انرژی تامین نشده

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1494627>

