

عنوان مقاله:

مکانیابی بهینه و اندازه تولیدات پراکنده و خازن های موازی به صورت همزمان در شبکه های توزیع برق با استفاده از الگوریتم بهینه سازی ازدحام ذرات مبتنی بر یادگیری تطبیقی

محل انتشار:

مجله تحقیقات نوین در برق، دوره 8، شماره 2 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسنده:

مجتبی غلامی - کارشناس ارشد برق، امور بهره برداری ناحیه شمال، شرکت سهامی برق منطقه ای خوزستان، دزفول، ایران

خلاصه مقاله:

جایابی و مقدار یابی بهینه منبع تولید پراکنده و خازن یک مسیله بهینه سازی با تابع هدف غیرخطی است که دارای قیود مساوی و نامساوی است و کارایی روشهای فرا ابتکاری برای حل مسایل بهینه سازی تا هر درجه ای از پیچیدگی به اثبات رسیده است. همچنین با افزایش جمعیت و به دنبال آن افزایش مصرف انرژی الکتریکی نیاز به تولید نیز بیشتر میشود که این موضوع سبب افت بیشتر ولتاژ، افزایش تلفات و در نتیجه کاهش پایداری ولتاژ گره ها می شود. برای حل این معضلات بهترین راهکار نصب منابع تولید پراکنده (DGs) و جبران سازه های خازنی است، نصب چنین منابعی از تاسیس خطوط انتقال و توزیع جدید و تغییر توپولوژی سیستم قدرت برای تامین توان جلوگیری میکند و باعث بهبود معضلات ذکر شده میشود. لذا در این مقاله مکانیابی و مقدار یابی بهینه تولیدات پراکنده و خازن های موازی به صورت همزمان در شبکه های توزیع برق با استفاده از الگوریتم (PSO) مبتنی بر یادگیری تطبیقی (ALPSO) با اهداف کاهش تلفات توان اکتیو، بهبود پروفیل ولتاژ شین ها و شاخص پایداری ولتاژ بر روی شبکه استاندارد 33 توسط نرم افزار MATLAB انجام می گیرد. نتایج نشان داده شده پس از بررسی و مقایسه نشان دهنده ی عملکرد نسبتاً مطلوب الگوریتم ALPSO برای حل مسیله جایابی است.

کلمات کلیدی:

الگوریتم ازدحام ذرات مبتنی بر یادگیری تطبیقی، منابع تولید پراکنده، خازن های موازی، سیستم توزیع شعاعی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/991559>

