

## عنوان مقاله:

استفاده از الگوریتم بهینه سازی گله شیرها برای مکانیابی بهینه منابع خورشیدی و بادی در یک شبکه توزیع

## محل انتشار:

سومین کنفرانس توسعه زیرساخت های انرژی (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

## نویسندگان:

جواد جعفری مقدم - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی سیستم های انرژی، دانشکده منابع طبیعی و محیط زیست دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

سیدبابک مظفری - استادیار دانشکده برق دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

## خلاصه مقاله:

با توجه به رو به پایان رفتن سوخت های فسیلی، و افزایش تدریجی دما باعث گرایش به استفاده از تولیدپراکنده (DG) شده است. تولید پراکنده، واحد تولید برق در مقیاسی کوچک است که از قابلیت اتصال مستقیم به شبکه توزیع برخوردار می باشد. استفاده از انرژی های تجدید پذیر به خاطر غیر آلاینده و پایدار بودن، روز به روز بیشتر می شود. به تازگی، تعداد قابل توجهی از واحدهای تولیدات پراکنده تجدیدپذیر که مبتنی بر الگوهای تولید متناوب هستند در حال اضافه شدن به شبکه توزیع هستند تا علاوه بر اینکه نیاز رو به رشد تقاضای بار مورد پوشش قرار می گیرد، تهدیدات زیست محیطی نیز به حداقل ممکن خود برسد. ترکیب مناسب تولید پراکنده تجدیدپذیر در شبکه های توزیع برای تضمین مزایای عملیاتی کیفیت شبکه، موضوعی حیاتی و مهم به شمار می آید. در این مقاله مکانیابی بهینه منابع خورشیدی و بادی در یک شبکه توزیع با در نظر گرفتن بارهای فصلی و تغییرات شرایط جوی از قبیل سطح تابش خورشیدی و سرعت باد صورت گرفته است. تابش خورشید و سرعت باد با استفاده از عدم قطعیت مورد بررسی قرار گرفته است. به منظور پایداری بهتر و بهبود کیفیت توان محدودیت هایی را در ولتاژ و جریان عبوری از خطوط انتقال در نظر گرفته ایم و مساله بهینه سازی مکان منابع با این محدودیت ها به مساله بهینه سازی چندهدفه تبدیل شده است و برای حل مساله از الگوریتم بهینه سازی گله شیرها (LOA) استفاده شده است. روش پیشنهادی بر روی یک شبکه 30 باس استاندارد مورد تست و بررسی قرار گرفته است. با توجه به نتایج شبیه سازی، روش ارائه شده نتایج رضایت بخش و امیدوارکننده ای به دنبال داشته است.

## کلمات کلیدی:

تولید پراکنده تجدیدپذیر، سیستم هیبریدی خورشیدی-بادی، الگوریتم بهینه سازی گله شیرها.

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/923373>

