

عنوان مقاله:

ارائه یک روش حل جدید دو سطحی مبتنی بر الگوریتم های فرا ابتکاری جهت حل مساله برنامه ریزی توسعه شبکه های توزیع در حضور مولدهای تولید پراکنده

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی توسعه پایدار در مهندسی برق و کامپیوتر (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسنده:

مسعود احمدی گرجی - گروه مهندسی برق، واحد نور، دانشگاه آزاد اسلامی، نور، ایران

خلاصه مقاله:

برنامه ریزی توسعه شبکه های توزیع با استفاده از پتانسیل مولدهای تولید پراکنده (DG)، یک مساله بهینه سازی غیرخطی، چندوجهی، پیچیده و با تعداد زیادی از قیود فنی و اقتصادی می باشد. بطور معمول این مساله دارای متغیرهای تصمیم گسسته و پیوسته متعددی می باشد. لذا حل چنین مسائلی با استفاده از یک روش حل یکپارچه، کاری سخت و در عین حال با پیچیدگی محاسباتی بالایی خواهد بود. به همین جهت در این مقاله، علاوه بر معرفی یک مدل جدید برای مساله موردنظر، از یک روش حل دو سطحی جدید بر پایه جداسازی این مساله به دو زیر سطح (زیر مساله) کوچکتر با هدف کاهش پیچیدگی فرآیند حل و بار محاسباتی سنگین آن استفاده شده است. روش دوسطحی مذکور بر پایه نسخه های بهبود یافته الگوریتم های فرا ابتکاری جستجوی هارمونی و جستجوی جاذبه تشکیل و ارائه شده است. مدل و روش حل دو سطحی پیشنهادی بر روی یک شبکه توزیع نمونه پیاده سازی گردیده و نتایج آن مورد بحث و بررسی قرار گرفته است. علاوه بر این، به منظور اعتبارسنجی، نتایج بدست آمده از روش حل دوسطحی پیشنهادی با نتایج چند روش دو سطحی دیگر مورد مقایسه آماری قرار گرفته است. نتایج مقایسه حاکی از عملکرد بهتر روش دو سطحی پیشنهادی در حل مساله برنامه ریزی توسعه شبکه های توزیع داشته است.

کلمات کلیدی:

الگوریتم های فرا ابتکاری، برنامه ریزی توسعه، روش حل دو سطحی، شبکه های توزیع، مولدهای تولید پراکنده (DG)

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1231699>

