

عنوان مقاله:

ارائه مدلی دوسطحی برای برنامه‌ریزی توسعه شبکه توزیع فشار متوسط و فشار ضعیف

محل انتشار:

مجله هوش محاسباتی در مهندسی برق، دوره 11، شماره 2 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

عبداله راستگو - استادیار، گروه مهندسی برق - واحد کرمانشاه - دانشگاه آزاد اسلامی - کرمانشاه - ایران

ساسان قاسمی - دکتری، گروه مهندسی برق - دانشگاه کردستان - سنندج - ایران

صلاح بهرام‌آرا - استادیار، گروه مهندسی برق - واحد سنندج - دانشگاه آزاد اسلامی - سنندج - ایران

خلاصه مقاله:

این مقاله مدلی دوسطحی برای برنامه‌ریزی توسعه شبکه توزیع فشار متوسط و فشار ضعیف با لحاظ کردن منابع تولید پراکنده در شبکه فشار ضعیف ارائه می‌شود. در مدل دوسطحی، سطوح بالا و پایین به ترتیب شبکه فشار متوسط و فشار ضعیف‌اند. در مدل پیشنهادی با تجزیه مدل به دو زیر مسئله، هدف نهایی، یافتن جوابی است که کمترین هزینه برنامه‌ریزی و بهره‌برداری را در هر دو شبکه متحمل کند. هزینه‌های مسئله شامل هزینه نصب و ارتقای ترانسفورماتورهای جدید و موجود، پست‌ها، فیدرها، منابع تولید پراکنده و هزینه تلفات است. مدل دوسطحی به صورت یک مدل غیرخطی آمیخته عدد صحیح است که با استفاده از الگوریتم ژنتیک با یک کدبندی پیشنهادی حل می‌شود. به منظور نشان دادن کارایی مدل و روش حل پیشنهادی، سه مورد مطالعاتی شامل، حل مدل به صورت متداول، حل مسئله با استفاده از مدل دوسطحی و حل مدل دوسطحی با لحاظ کردن منابع تولید پراکنده در سمت فشار ضعیف بررسی خواهند شد. نتایج نشان می‌دهند اهمیت لحاظ کردن هم‌زمان هر دو شبکه فشار ضعیف و فشار متوسط در کاهش هزینه‌ها بسیار مؤثر است.

کلمات کلیدی:

الگوریتم ژنتیک، برنامه‌ریزی توسعه شبکه توزیع، مدل دوسطحی، منابع تولید پراکنده

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1151406>

