

عنوان مقاله:

برنامه ریزی بهره برداری چند هدفه از شبکه توزیع به منظور بهبود عوامل اقتصادی و تاب آوری شبکه با در نظر گرفتن شرایط جوی

محل انتشار:

فصلنامه کارافن، دوره 19، شماره 3 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 27

نویسندگان:

علی خدادادی - دانشجوی دکتری، گروه مهندسی برق، واحد شبستر، دانشگاه آزاد اسلامی، شبستر، ایران.

طاهر عابدین زاده - استادیار، گروه مهندسی برق، واحد شبستر، دانشگاه آزاد اسلامی، شبستر، ایران.

حسن علیپور - استادیار، گروه مهندسی برق، واحد شبستر، دانشگاه آزاد اسلامی، شبستر، ایران.

جابر یولادی - استادیار، گروه مهندسی برق، واحد شبستر، دانشگاه آزاد اسلامی، شبستر، ایران.

خلاصه مقاله:

مسئله بهینه سازی برنامه ریزی بهره برداری را می توان به دو گروه مختلف طبقه بندی کرد: گروه اول شامل برنامه ریزی در شرایط عادی با اهداف بهبود شاخص های اقتصادی و فنی و گروه دوم نیز برنامه ریزی در شرایط اضطراری با هدف بهبود پایداری و حفظ حداکثری بارهای شبکه می باشد. شرایط اضطراری ناشی از وضعیت جوی نامطلوب همواره یکی از معضلات شبکه ها به شمار می رود. در این مقاله برنامه ریزی عملیاتی بهینه مبتنی بر شرایط جوی و خروج احتمالاتی خطوط ارائه شده است تا علاوه بر بهبود تاب آوری شبکه، اپراتور شبکه را از کارکرد بهینه شبکه در شرایط نامساعد جوی مطمئن سازد. این امر از طریق ارتقای قابلیت انعطاف پذیری شبکه و مدل سازی تاثیرات شرایط جوی بر قطع خطوط و سپس برنامه ریزی مجدد منابع انرژی، ذخیره سازهای انرژی و بازنگری در توپولوژی شبکه انجام می شود. اهداف روش پیشنهادی شامل به حداقل رساندن هزینه های بهره برداری از شبکه، هزینه های انرژی تامین نشده و حداکثر کردن مزایای مشارکت صاحبان منبع انرژی پراکنده و ذخیره سازهای انرژی با در نظر گرفتن شرایط جوی تعریف شده است. برای حل مسئله از الگوریتم بهینه سازی ترکیبی مبتنی بر الگوریتم ژنتیک و روش محدودیت اسیلون با تصمیم گیرنده فازی برای انتخاب بهترین راه حل از مجموعه مطلوب پارتو استفاده شده است.

کلمات کلیدی:

بهینه سازی چند هدفه، بهره برداری شبکه هوشمند، بهبود تاب آوری، بازآرایی، شرایط جوی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1646354>

