

عنوان مقاله:

بهبود قابلیت اطمینان شبکه های توزیع در حضور بارهای پاسخگو به روش شبکه عصبی

محل انتشار:

دومین همایش ملی پژوهش های نوین در مهندسی و علوم کاربردی (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

سحر شیخ اویسی - گروه مهندسی برق، واحد زاهدان، دانشگاه آزاد اسلامی، زاهدان، ایران

مهدی حسن نیا خیبری - گروه مهندسی برق، واحد زاهدان، دانشگاه آزاد اسلامی، زاهدان، ایران

خلاصه مقاله:

افزایش روزافزون انرژی الکتریکی مصرفی بخصوص در بخش خانگی و تحت شعاع قرار گرفتن قابلیت اطمینان سیستم های توزیع، ضرورت اجرای برنامه های پاسخگویی بار را بیش از پیش آشکار می کند. به طور کلی هدف از پاسخگویی بار کاهش مصرف برق در ساعات بحرانی می باشد این برنامه ها با تغییر در پروفیل بار مصرفی نمودار مصرف انرژی الکتریکی را به نحوی تغییر می دهند که با انتقال پیک بار به ساعت های دیگر قابلیت اطمینان بالاتر و هزینه ی پرداختی کمتری را برای مصرف کننده به همراه بیاورند. برنامه های پاسخگویی بار همچنین می توانند باعث کاهش هزینه های شرکت های توزیع برق و کاهش خاموشی ها شوند. در این مقاله سعی شده است تا با استفاده از منحنی مصرف برق روزانه مشترکین و قیمت برق به وسیله ی شبکه عصبی میزان مصرف مشترکین در ساعات پیک و غیر پیک پیش بینی شود و سپس نتایج شبکه عصبی در قالب تابع هزینه مورد استفاده قرار می گیرد و این تابع به کمک روش بهینه سازی محدب در نرم افزار متلب نقطه بهینه مورد نظر که سود ماکزیم ناشی از اجرای برنامه های پاسخگویی بار است، را ارائه می دهد که باعث بهبود شاخص های قابلیت اطمینان شبکه های توزیع می گردد. به منظور بررسی دقیق تر شاخص های قابلیت اطمینان به روش مونت-کارلو محاسبه شده است. در نهایت مدل ارائه شده روی یکی از باس های شبکه توزیع RBTS پیاده سازی شده است. نتایج نشان می دهد که سود کلی شبکه با اجرای برنامه های پاسخگویی بار افزایش یافته است

کلمات کلیدی:

پاسخگویی بار، شاخص های قابلیت اطمینان، شبکه عصبی، شبکه توزیع

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1034494>

