

عنوان مقاله:

مکان یابی بهینه مزرعه بادی در شبکه توزیع ریگان- کرمان با در نظر گرفتن تلفات شبکه و پتانسیل باد

محل انتشار:

بیستمین کنفرانس توزیع برق (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

امین حسینی نوه - دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته کرمان

روح الله فدایی نژاد - دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته کرمان

عبدالوحد مهدوی نیا - شرکت توزیع برق جنوب استان کرمان

خلاصه مقاله:

پیشرفت های صورت گرفته در تکنولوژی های منابع تولید پراکنده و بکارگیری آنها در سطح شبکه های توزیع، فرصتی را برای بهره مندی از مزایای بکارگیری این منابع در شبکه های توزیع فراهم ساخته است. یکی از انواع منابع تولید پراکنده که در سالهای اخیر مورد توجه فراوانی قرار گرفته است، توربین های بادی و به طور کلی استفاده از انرژی باد می باشد که با عنوان انرژی های تجدیدپذیر از آن یاد میشود. یکی از مسائلی که در رابطه با استفاده از انرژی باد اهمیت وافری دارد، پتانسیل سنجی استفاده از انرژی باد در یک منطقه با دقت مناسب می باشد. در این مقاله سعی شده است با در دست داشتن و تخمین پتانسیل باد در مناطق مختلف شهر ریگان استان کرمان، که توسط دکل بادسنج و اطلس سرعت باد منطقه، در سال 92 - 93 بدست آمده است، و همچنین در دست داشتن بار مصرفی روزانه مشترکین در طول سال 92، به مکانیابی بهینه مزرعه بادبیا توجه به پتانسیل باد، در این شهر پرداخته شود و امکان سنجی فنی نصب مزرعه بادی مورد بررسی قرار گیرد. همچنین در این شبکه، جایابی منبع تولید پراکنده بدون در نظر گرفتن پتانسیل باد نیز صورت پذیرفته است؛ در نتیجه تاثیر پتانسیل باد در انتخاب مکان و اندازه بهینه مزرعه بادی نشان داده خواهد شد. درآمد حاصل از تولید انرژی، درآمد حاصل از بهبود تلفات، هزینه سرمایه گذاری اولیه و همچنین هزینه تعمیرات و نگهداری سیستم در طول عمر پروژه، از جمله مواردی هستند که به عنوان اهداف مسئله بهینه سازی در نظر گرفته شده اند. از آنجایی که مسئله مکانیابی، یک مسئله غیرخطی و پیچیده می باشد، جهت حل مسئله بهینه سازی با اهداف ذکر شده، از الگوریتم فرا ابتکاری ژنتیک استفاده گردیده است. همچنین جهت محاسبات پخش بار، انرژی تولیدی مزرعه بادی و تلفات سیستم، از نرم افزار تحلیلی DigSILENT استفاده شده است. علاوه بر اطلاعات اطلس باد، اطلاعات باد مربوط به دکل بادسنج واقع در شهر نظام شهر ریگان که هر 10 دقیقه یکبار ثبت شده استفاده گردیده است.

کلمات کلیدی:

الگوریتم ژنتیک، بهینه سازی چند هدفه، پتانسیل باد، تلفات توان، ضریب ظرفیت باد، مزرعه بادی، مکانیابی بهینه، منابع تولید پراکنده

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/381579>

