

عنوان مقاله:

ارائه ی یک مدل تامین انرژی الکتریکی روستاهای دورافتاده به وسیله ی تجهیزات تجدیدپذیر با انتخاب سطح قابلیت اطمینان بهینه

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس بین المللی مهندسی برق، کامپیوتر و مکانیک (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسنده:

سیدماهان ابراهیمی - دانشکده ی مهندسی برق - دانشگاه صنعتی شریف - تهران - ایران

خلاصه مقاله:

یکی از اهداف محققان در حوزه ی سیستمهای قدرت تامین انرژی الکتریکی مناطق دورافتاده ی روستایی است. نظر به ارتقا قابل توجه استفاده از انرژیهای تجدیدپذیر و افزایش هزینه ی استفاده از سوختهای فسیلی و افزایش حساسیتها بر گرمایش کره ی زمین، نگاه ها به منابع تجدیدپذیر برای حل این چالش دوخته شده است. این پژوهش روشی جهت سرمایه گذاری و بهره برداری تامین انرژی از طریق منابع تجدیدپذیر با توجه به محدودیتهای قابلیت اطمینانی ارائه داده است. این مقاله همچنین مفهومی نو با نام قیمت LPSP معرفی نموده تا انتخاب سطح قابلیت اطمینان بهینه را برای بهره برداران سیستم قدرت، ساده تر کند. مدل ارائه شده برای تامین انرژی الکتریکی از سلولهای خورشیدی، توربینهای بادی، دیزل ژنراتور و باتری استفاده برده است. به ازای مقادیر مختلف LPSP، ترکیب بهینه ی تولیدکنندگان انرژی با هدف کمینه سازی مجموع هزینه های سرمایه گذاری، بهره برداری و تعمیرات و نگهداری یافته شده و در نهایت قیمت LPSP به ازای نقادیر مختلف LPSP محاسبه میشود. مدلا ارائه شده در نرم افزار MATLAB و با اطلاعات آب و هوایی مناطق جنوب شرق ایران و برای یک روستای دورافتاده ی فرضی شبیه سازی شده و پس از انتخاب ۳/۵٪ به عنوان درجه قابلیت اطمینان بهینه، ۹۸/۷۶٪ از بار با استفاده از تجهیزات تجدیدپذیر تامین گردید.

کلمات کلیدی:

تامین انرژی، مناطق دورافتاده، بهینه سازی، برنامه ریزی تولید، قابلیت اطمینان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1264672>

