

عنوان مقاله:

بررسی نقاط ضعف آیین نامه واگذاری زمین جهت احداث نیروگاه فتوولتاییک

محل انتشار:

دوازدهمین همایش بین المللی انرژی (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

عدنان رجاییان - دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته کرمان، دانشکده برق و کامپیوتر، گروه برق

روح الامین زینلی داورانی - دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته کرمان، دانشکده برق و کامپیوتر، گروه برق

عرفان رجاییان - دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته کرمان، دانشکده برق و کامپیوتر، گروه برق

خلاصه مقاله:

با توجه به افزایش استفاده از منابع فتوولتاییک در شبکه های قدرت و پایین بودن راندمان آنها، مطالعه برروی افزایش بازده این منابع اهمیت روز افزونی یافته است. سایه یکی از عوامل بسیار تاثیر گذار بر بازده و طول عمر نیروگاه های فتوولتاییک می باشد. بعضی مواقع به دلیل عوامل انسانی، در نیروگاه فتوولتاییک سایه جزیی ایجاد شده و بازده و طول عمر آن را به شدت کاهش می دهد. برای مثال به دلیل کمبود فضای مناسب جهت احداث مزارع فتوولتاییک، فواصل استاندارد میان آرایه های فتوولتاییک رعایت نمیشود، این امر سبب میشود که در این مزارع، ساعات زیادی از روز، آرایه های فتوولتاییک بر روی یکدیگر سایه ایجاد نمایند. بر اساس دستورالعمل سازمان انرژی های تجدید پذیر و بهره وری انرژی برق (ساتبا)، حداکثر مساحت زمین مورد نیاز جهت احداث مزارع فتوولتاییک ثابت، به ازای هر مگاوات، 1/5 هکتار در نظر گرفته شده است. این در حالی است که با توجه به موقعیت جغرافیایی مناطق مختلف کشور، زاویه تابش خورشید متفاوت بوده و لذا طول سایه ایجاد شده توسط آرایه های فتوولتاییک در مناطق مختلف، متفاوت می گردد. برای این منظور در این مقاله بر اساس تیوری های موجود و استفاده از نرم افزارهای Matlab، System Advisor Model و Meteonorm راندمان نیروگاه فتوولتاییک و میزان تلفات ناشی از سایه در مساحت های متفاوت زمین در طی یک سال، در تمام مراکز استان های کشور ایران مورد ارزیابی قرار گرفته و مساحت مناسب زمین جهت احداث نیروگاه محاسبه شده است. نتایج حاصل از شبیه سازی نشان می دهد که در صورت در نظر گرفتن زمین برای هر مگاوات، 1/5 هکتار، تلفات سایه در مناطق مختلف، متفاوت خواهد بود در نتیجه در بعضی مناطق به دلیل وجود تلفات زیاد سایه، راندمان نیروگاه به شدت کاهش خواهد یافت. همچنین مشاهده می شود با در نظر گرفتن 1/7 هکتار زمین برای هر مگاوات، بیشترین و کمترین افزایش راندمان به ترتیب برابر با 8/7 و 5/81 درصد و متعلق به شهرهای ساری و یاسوج می باشد. همچنین با در نظر گرفتن 2 هکتار زمین برای هر مگاوات، بیشترین و کمترین افزایش راندمان به ترتیب برابر با 15/13 و 10/56 درصد و متعلق به شهرهای بجنورد و یاسوج می باشد

کلمات کلیدی:

افزایش راندمان- ساتبا- سایه جزیی- فتوولتاییک- کشور ایران- مساحت زمین.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/848408>

