

عنوان مقاله:

کاربرد تابع چگالی احتمال ویبول در سنجش پتانسیل انرژی باد و انتخاب توربین مناسب (مطالعه موردی سایت بوکان)

محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی و سومین همایش ملی کاربرد فناوری های نوین در علوم مهندسی (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

آزاده نصرالله زاده - دانشجوی دکتری مدیریت تولید و عملیات پردیس البرز دانشگاه تهران

محمود صارمی - استادیار گروه مدیریت صنعتی دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

در تحقیقی که توسط دانشگاه استنفورد انجام شده است 13/13 انرژی مصرفی کشور را می توان با استفاده از باد تأمین نمود. به منظور تولید انرژی الکتریکی با استفاده از انرژی باد، اولین گام شناسایی نواحی با پتانسیل مناسب برای نصب توربین بادی است. محاسبه انرژی باد و تعیین حدود آن با استفاده از روش هایی همچون توزیع ویبول، رایلی، لوگ نرمال، می تواند نقش مهمی در شناسایی مناطق مستعد برای تولید نیروی برق داشته باشد. در این مقاله، یک تحلیل آماری روی داده های بادی سایت پیشنهادی بوکان در استان آذربایجان غربی انجام شده است. در یک بازه، یکساله سرعت باد در ارتفاع های 10، 30 و 50 متری مورد مطالعه قرار گرفته است. با تخمین توان متوسط باد سالیانه، دیده می شود که سایت مورد بررسی در ارتفاع 50 متری در صورت استفاده از توربین های بادی مرتفع، به منظور توسعه انرژی باد مناسب می باشد. همچنین در این تحقیق، چهار توربین پرکاربرد و تجاری را برای سایت مورد بررسی در نظر گرفته و برای هر کدام توان خروجی را به دست آورده، سپس انرژی ای که سالانه از این سایت حاصل می شود، برآورد شده است. در پایان با محاسبه ضریب دسترسی و ضریب ظرفیت مربوط به هر توربین، بهترین توربین (از لحاظ ضریب دسترسی و ضریب ظرفیت) برای سایت معرفی شده است.

کلمات کلیدی:

توزیع ویبول، ضریب دسترسی، ضریب ظرفیت، سرعت باد

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/502005>

