

عنوان مقاله:

بررسی عوامل موثر بر جانمایی توربین ها در مزارع بادی مطالعه موردی: تونل بادی خواف؛ استان خراسان رضوی

محل انتشار:

همایش ملی مدلسازی و پژوهش های نوین در مهندسی مکانیک (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

علی پرهیزکار میاندھی - استادیار گروه مهندسی معدن، دانشگاه آزاد اسلامی، لاهیجان، ایران

سیامک خرسندی - کارشناس گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی، لاهیجان، ایران

خلاصه مقاله:

بسیاری از کشورهای اروپایی بیش از 25 درصد از انرژی برق مورد نیاز خود را از انرژی باد تامین میکنند. ایران با وجود پیشینه تاریخی بسیار درخشان در استفاده از انرژی باد و برخورداری از پتانسیل بسیار بالا از این منبع تجدیدپذیر، هنوز نتوانسته است سهم قابل توجهی از انرژی مورد نیاز خود را از این راه تامین کند. در این مقاله ابتدا به بررسی تاریخی و منشأ انرژی باد در تونل بادی خواف پرداخته شده است. سپس عوامل موثر بر طراحی چیدمان توربین ها در یک مزرعه بادی بررسی شده و اطلاعات مورد نیاز جهت طراحی یک نیروگاه بادی و تعیین کلاس بادی توربین ها دسته بندی شده اند. در ادامه نیز با استفاده از داده های یکساله باد برداشت شده از دکل بادسنجی منصوب در سایت بادی خواف، به طراحی یک نیروگاه بادی 100 مگاواتی به کمک نرم افزار تخصصی WindPRO پرداخته شده است. نتایج حاصل از شبیه سازی نشان میدهند که ضریب ظرفیت نیروگاه بادی در سال مورد بررسی 48/25 درصد و میزان ضعف باد برای کل نیروگاه 3/76 درصد است. نتایج این مطالعه نشان میدهد که سرمایه گذاری در زمینه احداث انرژی های تجدیدپذیر در منطقه خواف با توجه به ضریب ظرفیت بسیار مناسب از جذابیت بسیار بالایی برخوردار است.

کلمات کلیدی:

تونل بادی خواف، کلاس بادی توربین، ضریب ظرفیت، ضعف باد، WindPRO

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/757555>

