



ع

طرح نیروگاه بادی خانگی (توربین بادی محور عمودی شهری)

شرکت افرا توربین انرژی پاک شهری

وضعیت شرکت: افرا توربین انرژی پاک شهری



استان:

همدان



حوزه فعالیت:

مسکن و زیرساخت توسعه روستایی



وضعیت:

دانش بنیان

آشنایی با شرکت

شرکت افرا توربین انرژی پاک شهری متشکل از تیمی از متخصصان حوزه مکانیک، الکترونیک و برق قدرت با تجربه طراحی و ساخت نمونه های توربین بادی محور عمودی، برای اولین بار در ایران اقدام به ساخت نمونه صنعتی توربین بادی محور عمودی، ژنراتور بادی دور پایین، شارژر کنترلر بادی و اینوتر سینوسی نموده است. در حال حاضر این شرکت به عنوان یکی از فعالین حوزه انرژی های تجدیدپذیر در کشور، محصولات متنوعی نظیر توربین های بادی محور عمودی ۳۰۰ و ۵۰۰ وات و ۱، ۲، ۳ و ۵ کیلووات، شارژر کنترلر بادی و هیبریدی، پک سیار خورشیدی و استراکچر خورشیدی را تولید و عرضه نموده است.

همچنین این شرکت طیف متنوعی از خدمات شامل امکان سنجی، پتانسیل سنجی، طراحی، شبیه سازی، ساخت و اجرای سیستم های انرژی بادی و خورشیدی را نیز ارائه می دهد. این شرکت که هم اکنون در پارک علم و فناوری استان همدان مستقر است، موفق به اخذ مجوز دانش بنیانی نیز شده است.



معرفی طرح



توربین‌های بادی بر اساس محور چرخش آنها به دو گروه توربین‌های بادی محور افقی و محور عمودی تقسیم می‌شوند. توربین‌های محور عمودی نسبت به محور افقی مزایایی چون عدم وابستگی به جهت جریان باد، هزینه ارزان‌تر، وزن کمتر، ابعاد کوچک‌تر، سرعت شروع به چرخش پایین‌تر و مولد دی دیگری دارد که در بخش ویژگی‌های فنی بطور کامل تشریح شده است. بر اساس این ویژگی‌های توربین‌های بادی محور عمودی برای نصب در نقاط شهری و نقاط با سرعت باد پایین‌تر عملکردی و از نظر مساحت مورد نیاز مناسب‌تر هستند. بر همین اساس این طرح نیز در ارتباط با طراحی و راه‌اندازی نیروگاه بادی خانگی مبتنی بر توربین بادی محور عمودی شهری است.

مطابق با طرح حاضر ابتدا در موقعیت مورد نظر امکان‌سنجی و پتانسیل‌سنجی انرژی بادی صورت می‌گیرد. در این نقطه بادسنج و دیتالاگر نصب و داده‌های سرعت و جهت باد بصورت هر ده دقیقه یکبار ذخیره می‌گردد. ضمن بررسی داده‌های اندازه‌گیری شده نقطه‌ای، بطور همزمان داده‌های سینوپتیک سه‌ساعته و متار ایستگاه هواشناسی اطراف نیز بررسی می‌شود. همچنین داده‌های ساتبا مربوط به آن شهرستان نیز مورد بررسی قرار می‌گیرد. نتایج حاصل بصورت جداول، نمودارها و گلبادها به تفصیل بررسی و مطالعه می‌گردد. پس از محاسبه پتانسیل انرژی بادی با توجه به سرعت ماکزیمم و متوسط جریان باد نقطه‌ای و قابلیت تعمیم آن به کل روزهای سال با توجه به داده‌های ایستگاه هواشناسی و داده‌های مرجع ساتبا؛ توربین ۵ کیلووات محور عمودی شهری متصل به شبکه برای آن موقعیت طراحی می‌گردد. سیستم انرژی بادی بصورت متصل به شبکه بوده و شامل توربین (پره، اتصالات و ژنراتور)، کنترلر و اینورتر است. احداث نیروگاه بادی و سرمایه‌گذاری در حوزه انرژی، امکان فروش برق به شبکه داخلی و یا صادرات برق، تأمین انرژی مصارف کشاورزی، مناطق گردشگری و نقاط کوهستانی، تأمین انرژی معابر درون و برون شهری، علائم راهنمایی و رانندگی و دوربین‌های نظارتی و نیز تأمین انرژی مصرفی خانگی شهری و روستایی نقاط دور از شبکه بخشی از کاربردها و امکانات قابل ارائه توسط این طرح است.

مزایای راهبردی طرح



- طرح حاضر از ابعاد مختلف دارای مزایا و ویژگی‌های بازار قابل توجهی است، از جمله:
- استفاده از پتانسیل فضاهای شهری جهت استحصال انرژی بادی در مناطق شهری
- قیمت به مراتب پایین‌تر نسبت به محصولات مشابه خارجی



- پتانسیل بالای کشور در نقاط مختلف جهت استحصال انرژی بادی
- حذف اتلاف بالای انرژی در مسیر خطوط انتقال
- حذف هزینه‌های گزاف ایجاد خطوط انتقال جریان برق
- امکان برق‌رسانی به نقاط دور از شبکه

همچنین از بعد فنی نیز طرح حاضر دارای مزایایی نظیر عدم وابستگی به جهت جریان باد، عدم نیاز به سیستم افزایش دور یا گیربکس و طراحی بهینه توربین جهت دستیابی به بالاترین نرخ ضریب توان در توربین است.

هدف و رویکرد طرح



تأمین انرژی با قیمت مناسب یکی از اولویت‌های امروز دولت‌ها و کشورها است. این امر بویژه در مناطق دوردست، کوهستانی و محروم که از شبکه‌های سراسری دور بوده و دسترسی مناسبی به آن ندارند، اهمیت دوچندانی می‌یابد. از این رو طرح حاضر تحت عنوان ایجاد و راه‌اندازی نیروگاه بادی خانگی، ضمن رفع چالش تأمین انرژی و ایجاد دسترسی و تأمین انرژی بویژه برای مناطق محروم و دوردست با قیمت مناسب، کاهش هزینه‌های خرید و نصب و راه‌اندازی سیستم و تولید انرژی توسط منبع پاک و تجدیدپذیر، همچنین به شکلی مستقیم و غیرمستقیم موجبات افزایش اشتغال‌زایی را نیز در سطح کشور ایجاد می‌نماید.

نگاهی به بازار طرح



همان‌طور که پیش از این نیز ذکر شد، تأمین انرژی آن هم به شکلی پاک و پایدار یکی از چالش‌های کلیدی دنیای امروز است. وابستگی به انرژی و نیاز به انرژی در دنیا هر ساله به شکلی فزاینده در حال افزایش است. در این شرایط راهکارهای مبتنی بر انرژی‌های تجدیدپذیر که بتوانند به شکلی مقرون به‌صرفه امکان تولید انرژی را فراهم آورند، بسیار مورد توجه هستند. طرح نیروگاه بادی خانگی نیز مبتنی بر طراحی



و ساخت توربین‌های بادی محور عمودی، یکی از راهکارهای قابل ملاحظه در این حوزه هستند. لازم به ذکر است که سوبسیدها و سیاست‌های حمایتی دولتی در سراسر دنیا در این حوزه نظیر الزام صنایع پر مصرف با مصرف برق بیش از ۱ مگاوات به احداث نیروگاه تجدیدپذیر با ظرفیت ۱-۵٪ مصرف آنها (قانون جهش تولید) یا جهش چشمگیر قیمت خرید تضمینی انرژی‌های تجدید پذیر در سال ۱۴۰۱ نیز بر جذابیت‌های این دست طرح‌ها می‌افزاید. احداث نیروگاه بادی و سرمایه‌گذاری در حوزه انرژی، تأمین انرژی مصارف کشاورزی، مناطق گردشگری و نقاط کوهستانی، معابر درون و برون شهری و نیز تأمین انرژی مصرفی خانگی شهری و روستایی بویژه در نقاط دور از شبکه بخشی از کاربردها و امکانات قابل ارائه توسط این طرح است. گفتنی است که علاوه بر بازارهای داخلی از این محصول در کشورهای همسایه از جمله ارمنستان، ترکیه، افغانستان، پاکستان، عراق و عمان به دلیل هزینه بالای انرژی در آن کشورها، از طرح حاضر بخوبی استقبال می‌گردد. تا جایی که در نمایشگاه توانمندی‌های صادراتی جمهوری اسلامی ایران در اردیبهشت ۱۴۰۲ شرکت افرا توربین موفق به امضای چند تفاهمنامه با شرکت‌های روسی، چینی، قرقیزستانی و پاکستانی گردید.

برنامه توسعه آتی و برآوردهای اجرایی



شرکت افرا توربین تاکنون موفق به ساخت نمونه صنعتی محصولات خود و اخذ بسیاری از مجوزها و تأییدیه‌های مرتبط با آنها شده است. در حال حاضر توسعه زیرساخت‌ها تولیدی شرکت به منظور توسعه بازار محصولات از جمله اهداف شرکت است. راه‌اندازی و ایجاد نیروگاه بادی خانگی (مزرعه بادی) و تأمین انرژی مزرعه استخراج رمز ارز و نیز تأمین انرژی مصارف کشاورزی، دامداری، باغات و گلخانه‌ها از جمله بازارهای هدف آتی مورد نظر شرکت هستند. لازم به ذکر است که یکی از راه‌های درآمدزایی و محرومیت‌زدایی در مناطق محروم و روستاهای دورافتاده احداث نیروگاه‌های خانگی با ظرفیت ۵ کیووات است. با توجه به ماهیت این طرح، افراد میتوانند جهت خرید تجهیزات از تسهیلات استفاده کنند. یکی دیگر از مصادیق پر درآمد سرمایه‌گذاری در حوزه انرژی بادی، احداث مزارع بادی در مناطق مرزی مانند استان خراسان جنوبی جهت صادرات برق به نرخ دلاری می‌باشد. در این بین به منظور توسعه هر چه بیشتر فعالیت‌های شرکت، از جمله چالش‌های کلیدی موجود ورود به وندور لیست مجموعه‌هایی نظیر ساتبا برای پیمانکار نیروگاه و نیز امکان اخذ ضریب تشویق ساخت داخل است که همچنان میسر نشده است.

اطلاعات تماس



Afraturbine.ir

آدرس سایت



۰۹۳۷-۲۷۳۲۰۰۹

شماره تماس ۱



Info@AfraTurbine.ir

آدرس ایمیل

