

انرژی باد آورده

یکی از بزرگ‌ترین دغدغه‌های قرن حاضر «انرژی» است. با تمام شدن انرژی‌های فسیلی نظیر نفت و گاز، بشر به دنبال یافتن راه‌هایی برای به‌دست آوردن انرژی از منابع جدید است. یکی از انواع انرژی‌های نو، «انرژی باد» است؛ قدرتی تمام‌نشده و بدون هزینه. باد همواره دانشمندان را وسوسه کرده است تا این نیروی خداداد را به خدمت بگیرند. تنها نگرانی در مورد این انرژی پاک، غیرقابل پیش‌بینی بودن میزان و جهت وزش باد و شاید تخریب منظره محیط‌زیست ما توسط توربین‌ها باشد.

توربین

این دستگاه با استفاده از فناوری ساده چرخ‌دنده مکانیکی، انرژی باد را به انرژی الکتریکی تبدیل می‌کند.

باد

باد پره‌های توربین را به حرکت درمی‌آورد و انرژی تولید می‌کند و بعد، این انرژی به الکتریسیته تبدیل می‌شود.

ترمز یا سیستم متوقف‌کننده

اگر باد با سرعت بیش از ۱۲۰ کیلومتر در ساعت بوزد، ترمزها فعال می‌شوند تا از آسیب به توربین بادی جلوگیری کنند.

پره‌ها

پره‌های توربین بادی متحرک‌اند. با زاویه‌ای که می‌گیرند، هم می‌توانند سرعت گردش را افزایش دهند و هم می‌توانند توربین را متوقف کنند.

وقتی باد از روبه‌رو به پره‌ها می‌خورد، در دو جهت تغییر مسیر می‌دهد و با فشار روی تیغه‌ها، برای پره‌ها قدرت گردش به‌وجود می‌آورد.



محور سرعت پایین چرخ‌دنده

این چرخ‌دنده سرعت محور بالا را ۵۰ برابر افزایش می‌دهد.

چرخش این محور ۱۵۰۰ دور در دقیقه است و «ژنراتور» را می‌گرداند.

رایانه

کنترل شرایط توربین بادی و تشخیص موقعیت جهت‌یابی را رایانه انجام می‌دهد.

سیستم خنک‌کننده

ژنراتور توسط این دستگاه خنک می‌شود. کاستن از دمای روغن موتور چرخ‌دنده‌ها هم برعهده این سیستم است.

سهام باد

انرژی باد ۷۴۰۰۰ مگاوات برق تولید می‌کند و سهم آلمان و اسپانیا در تولید این میزان برق بیشتر از بقیه کشورهای است. در ایران دو مزرعه اصلی توربین بادی وجود دارد: یکی در «منجیل» و دیگری در «بینالود».

انرژی

انرژی الکتریکی تولید شده توسط ژنراتور، با کابل به مبدل‌ها منتقل می‌شود.

۲

توربین‌های بادی

این مدل توربین‌های بادی پیشرفته بین ۴۵ تا ۶۰ متر ارتفاع دارند و با قابلیت چرخش به سمت باد و به تنهایی کار کردن و تولید ۵۰۰ تا ۲۰۰۰ کیلووات انرژی، از پیشرفته‌ترین و پرتفردارترین مدل‌های توربین بادی هستند.

زمین‌های مرتفع و بدون مانع بهترین مکان برای نصب توربین‌های بادی به‌شمار می‌آیند، چون باد مستقیم برای توربین بادی ایده‌آل است. وقتی باد به مانع برخورد می‌کند، پیچ می‌خورد و تغییر جهت می‌دهد. چنین بادی برای چرخاندن توربین به‌کار نمی‌آید.



مزرعه توربین بادی

توربین‌های بادی به‌صورت گروهی در کنار هم قرار می‌گیرند و در اصطلاح یک مزرعه می‌سازند تا تولید انرژی را به‌صرفه کنند.

