

# انرژیهای تجدیدپذیر در اتریش

میشل فریدل  
مدیر بخش بازرگانی سفارت اتریش



اتریش یکی از کشورهای پیشرو در زمینه انرژی است که از گذشته‌های دور، شمار تولیدکنندگان انرژیهای نو در این کشور در مقایسه با سایر کشورهای اروپایی چشمگیر بوده است.

از آغاز دهه ۱۹۸۰، سهم تولید

انرژیهای نو، به‌مثابه قسمتی عمده از انرژیهای مورد استفاده بیشتر از ۲۰٪ بوده است. تا کنون منبع قابل تأمل انرژیهای نو، انرژی آب با سهمی بیش از ۱۱٪ بوده است. مابقی با سهمی حدود ۱۴٪ مربوط به انرژیهای زیستی (مخصوصاً بیوماس) است که اتریش در مقام چهارم اتحادیه اروپا و با فرض تولید ناخالص داخلی، اتریش در مقام اول اتحادیه اروپا قرار دارد. با توجه به تولید داخلی انرژی (نه مصرف)، منابع انرژیهای نو نزدیک به ۷۵٪ برآورد می‌شود.

درآمد اتریش از تکنولوژیهای محیطی بالغ‌تر ۴٪ از تولید ناخالص داخلی است، که این کشور را در مقام دوم اتحادیه اروپا قرار می‌دهد. حدود ۲۰۰۰۰ شغل در این کشور با انرژیهای نو در ارتباط است. از پژوهشهای موردنظر رسماً دولت حمایت می‌کند. از سال ۲۰۰۵ تا ۲۰۰۷، بیش از ۶۵۰۰ پروژه در زمینه کاهش دی‌اکسید کربن، بهره‌وری انرژی، توسعه حمل و نقل و بودجه اختصاص داده شده است. در اتریش تعداد زیادی از شرکتهای کوچک و بزرگ در حوزه زیست توده (بیوماس) و تولید انرژی از گیاهان فعالیت دارند. این حوزه در رتبه دوم بعد از انرژیهای آبی قرار دارد. به اضافه، انجمنهای زیادی در زمینه انرژیهای قابل بازیافت گیاهی تمرکز یافته‌اند که مرکز بیوانرژی و انجمن بیوماس اتریش از آن جمله‌اند.

برخی از بزرگ‌ترین انجمنها و گروه‌ها عبارتند از: مرکز بیوانرژی اتریش، انجمن بیوماس اتریش، شبکه انرژیهای تجدید شذنی اتریش، گروه برتر بیوانرژی اتریش، کنسرسیوم منابع انرژی تجدیدشذنی، انجمن انرژی باد، مؤسسه منابع زیستی اتریش.

اتریش یکی از کشورهای پیشرو در زمینه انرژی است. از گذشته، تعداد تولیدکنندگان انرژیهای نو در این کشور در مقایسه با سایر کشورهای اروپایی زیاد بوده است.

تعداد زیادی مؤسسه و شرکت در زمینه تحقیق و توسعه انرژیهای نو فعالیت می‌کنند. معروفترین آنها آژانس انرژی اتریش در وین و مؤسسه دانشگاهی تحقیق و توسعه کلاگن فورت و پژوهشکده Joanneum GmbH هستند.

هم اکنون منابع انرژی تجدیدشذنی در کشور اتریش بسیار بااهمیت و گسترده، شناخته شده است. بسیاری از مراکز تحقیقاتی و شرکتهای با تمرکز در زمینه انرژیهای نو تأسیس شده‌اند. شبکه‌ها و گروه‌ها اطلاعات و منابع را با هم تبادل می‌کنند. پیشرفت سریع تولیدات، دلیل بر فعالیت مؤسسات در این حوزه و نشان دهنده توسعه این بازار است. اگرچه ایران دومین منابع گاز و بیشترین تولید و صادرات نفت را دارد، انرژیهای تجدیدپذیر، بهره‌وری انرژی و تکنولوژیهای پاک اهمیت بسیار پیدا می‌کند.

شرکتهای سازمانهای اتریشی با سابقه و باتجربه در زمینه انرژیهای تجدیدپذیر، می‌توانند همکاران خوبی برای ایران باشند و به تکنولوژیها و دست‌اوردهای مناسب برسند. اطلاعات بیشتر در مورد ما و کشور اتریش را می‌توانید در سایت [www.advantageaustria.org/ir](http://www.advantageaustria.org/ir) بیابید.

می‌دهد رشد سالیانه انرژی باد ۲۰/۷٪ تا سال ۲۰۱۲ خواهد بود که در همین خصوص نصب سالیانه انرژی باد در سال ۲۰۱۲ به میزان ۵۰۰۰۰ مگاوات در سال برآورد شده است. همچنین ظرفیت کل نصب شده انرژی باد تا پایان سال ۲۰۱۲ به میزان ۲۸۷۰۰۰ مگاوات پیش‌بینی می‌شود که این مقدار، ۲/۲٪ از کل برق تولیدی در دنیا را پوشش خواهد داد.

همچنین با توجه به بازار تقاضای بسیار مناسب در ایران و کشورهای همسایه و نیاز آنها به توربینهای بادی در سایزهای چندین مگاواتی، در نظر داریم با بهره گرفتن از تجارب شرکتهای صاحب‌نام دنیا، ارتقای ظرفیت توربینهای تولیدی خود در سایزهای مگاواتی را نیز عملیاتی کنیم. بر همین اساس، توسعه کارخانجات فعلی نیز بر مبنای تکنولوژیهای جدید صورت خواهد گرفت.

**ارتباط صنایع نو به عنوان شرکتنی پیشرو در این زمینه با متولی انرژیهای نو در ایران (سانا) در چه سطحی است؟**

با توجه به اینکه از ابتدای پروژه توربین بادی، سازمان انرژیهای نو ایران کارفرمای پروژه‌ها بوده است، همکاری بسیار مناسبی به‌صورت دوجانبه وجود داشت. همچنین جذب سرمایه‌گذاری بخش خصوصی نیز از اهداف صنایع نو است که در این زمینه نیز خوشبختانه تاکنون مذاکرات بسیار خوبی با سرمایه‌گذاران داخلی و خارجی انجام گرفته و در آینده نیز ادامه خواهد داشت.

**به نظر شما، نیروگاه‌های بادی، توان جبران کمبود برق مصرفی کشور در سالهای آینده را تا جایی که همانند امسال دچار خاموشیهای مکرر نشویم، خواهند داشت و در این صورت، صنایع داخلی جوابگوی تجهیزات مورد نیاز خواهند بود؟**

این اتفاق حتماً باید صورت بگیرد، زیرا دنیا امروزه در حال گسترش نیروگاه‌های بادی است و براساس نتایج تحقیقات صورت گرفته، ایجاد بازار داخلی مهم و پایدار سالیانه برای شروع و گسترش صنعت برق بادی داخلی، الزامی و حیاتی است. بر همین اساس حداقل ۲۰۰ تا ۵۰۰ مگاوات ظرفیت سالیانه در یک دوره سه‌ساله و بیشتر برای صنعت برق بادی داخلی ضروری است. از طرف دیگر با ملاحظه حداقل ۱۰۰۰۰ مگاوات ظرفیت برق بادی کشور و طول عمر ۲۰ ساله توربینهای بادی، می‌توان بازاری با حداقل ظرفیت ۵۰۰ مگاوات به‌صورت پایدار ایجاد کرد و چون در طی مدت ۲۰ سال بازار بنا نهاده شده است می‌تواند ظرفیت ۱۰۰۰۰ مگاواتی را تأمین کند و در سال ۲۱ نیاز است توربینهای سال اول جایگزین شوند. بنابراین هدف از تأمین برق بادی رسیدن به یک بازار ۵۰۰ مگاواتی است و در این زمینه با توجه به توانمندی صنعت داخلی، رشد ۱۰۰ مگاواتی در سال در نظر گرفته شده، تا طی مدت ۵ سال به بازار فوق برسد و این بازار در سالهای بعد ادامه یابد.

البته تحقق این موضوع مستلزم مواردی از جمله افزایش قیمت خرید برق از نیروگاه‌های بادی، ایجاد هماهنگی و یکپارچگی بیشتر در تصمیم‌گیریهای کلان دولتی و کمک به رفع مشکلات تکنولوژیکی و بومی کردن دانش فنی تولید قطعات کلیدی توربین باد از جمله کنترلر، گیربکس و ژنراتور در کنار تمام این موارد، تدوین و اجرای سیاستهای تشویقی و در اختیار قرار گذاشتن تسهیلات بانکی مشخص برای توسعه بیش از پیش این صنعت پاک است.

مگاواتی است که برخی منابع معتبر دیگر نیز پتانسیل ۳۰۰۰۰ مگاواتی را بیان می‌کنند.

**میزان سرمایه‌گذاریهای انجام گرفته در بخش تولید و پیش‌بینی برای آینده با توجه به حجم پروژه‌های جاری و مقایسه آن با امکانات موجود، سازگار است؟**

باید عرض کنم با توجه به ۱۰ میلیارد تومان سرمایه‌گذاری انجام گرفته به‌طور کامل پاسخگوی اجرای تمامی پروژه‌ها مطابق با زمانبندی تعهداتمان خواهیم بود که اصلی‌ترین مشتریان و پروژه‌های ما بدین شرح است:

- سانا: نصب ۱۴۳ دستگاه توربین بادی ۳۰۰، ۵۵۰ و ۶۶۰ کیلوواتی برای احداث ۹۰ مگاوات مزرعه بادی در مناطق منجیل، هرزویل و سیاهپوش در استان گیلان که تاکنون ۱۰ دستگاه توربین بادی ۳۰۰ کیلوواتی، ۱۰ دستگاه ۵۵۰ کیلوواتی و ۳۹ دستگاه ۶۶۰ کیلوواتی به ظرفیت کل ۳۴/۲۴ مگاواتی نصب و راه‌اندازی شده است. همچنین نصب ۴۳ دستگاه توربین بادی ۶۶۰ کیلوواتی برای احداث مزرعه بادی ۲۸۷ مگاواتی در منطقه بینالود استان خراسان رضوی که این قرارداد در سال ۲۰۰۶ از شرکت توانیر به SUNA منتقل شده و در زمستان ۸۶ با موفقیت کامل به پایان رسیده است.

- شرکت صانیر: نصب ۴ دستگاه توربین بادی ۶۶۰ کیلوواتی در سایت Pushkin Pass در کشور ارمنستان که این پروژه نیز به اتمام رسیده است.

همچنین پیش از پروژه‌های مذکور، ۱۲ مگاوات نیروگاه بادی در ایران نصب و راه‌اندازی کرده بودیم که با احتساب آنها، ظرفیت کل نیروگاه بادی نصب شده در ایران ۷۴/۶۴ مگاوات است که در مقایسه با پتانسیل انرژی باد در ایران که ۳۰۰۰۰ مگاوات پیش‌بینی می‌شود، رقم ناچیزی است.

**با توجه به پتانسیل فوق‌العاده استفاده از انرژی باد در ایران و کمبود برق در فصل تابستان، چرا در کشور ما رویکرد مناسبی به تولید انرژی از منابع تجدیدپذیر وجود ندارد؟**

متأسفانه با وجود پتانسیل عظیم انرژی باد در ایران، سیاستهای مطلوب در بهره‌برداری از این منابع تاکنون به کار گرفته نشده که یکی از اصلی‌ترین دلایل این امر، دسترسی به منابع عظیم نفت و گاز در ایران است. هرچند اوضاع در حال تغییر است و در سال ۲۰۰۷، سیاستهای متفاوتی برای رشد و پیشرفت بخش انرژیهای نو در ایران اتخاذ شده و هم‌اکنون دولت ایران سیاستهایی را در برای افزایش سهم انرژیهای نو در سبد انرژی کشور در پیش گرفته است. در چهارمین برنامه پنج‌ساله توسعه برای سال ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۰، نصب نیروگاه‌های بادی با ظرفیت ۵۰۰ مگاوات در دستور کار قرار گرفته که فعالیتهای تحقیق و توسعه در زمینه شناسایی مناطق مناسب برای بهره‌برداری از این منابع به مثابه یکی از اهداف دولت مراحل اجرایی خود را می‌گذراند. علاوه بر این، حضور فعال در بازار کشورهای مختلف از جمله ترکیه، ارمنستان، پاکستان و ونزوئلا از اهداف صنایع نو است که مقدمات آن نیز اجرایی شده است.

**با توجه به حضور شما در بازارهای فراملی، آیا برای گسترش فعالیتها،تان، مطالعه دقیقی از وضعیت کنونی و آینده این صنعت در مقیاس جهانی انجام گرفته است؟**

پیش‌بینیهایی که مراکز معتبر علمی انجام داده‌اند نشان