

انرژیهای نو در کشورهای دنیا و در ایران

PAGE ADDRESS : [HTTP://WWW.NIAZEMARKAZI.COM/PAPERS/10005964.HTML](http://www.niazemarkazi.com/papers/10005964.html)

انرژیهای نو در کشورهای دنیا و در ایران

● انرژی خورشیدی

انرژی خورشیدی وسیعترین منبع انرژی در جهان است. انرژی نوری که از جانب خورشید در هر ساعت به زمین می‌تابد، بیش از کل انرژی است که ساکنان زمین در طول یک سال مصرف می‌کنند. برای بهره‌گیری از این منبع باید راهی جست تا انرژی پراکنده آن با راندمان بالا و هزینه کم به انرژی قابل مصرف الکتریکی تبدیل شود.

۱) روش‌های تبدیل انرژی خورشیدی به انرژی الکتریکی با استفاده از تکنولوژی‌های خاص، انرژی حاصل از نور خورشید را به انرژی الکتریکی تبدیل می‌کنند. این تکنولوژی‌ها را به دو دسته می‌توان تقسیم کرد:
_ سیستم فتوولتایک (PV): (که عموماً "تجهیزاتی جامد و بی‌حرکت هستند) جز در مورد انواع مجهزه سیستم ردیابی خورشیدی)

_ سیستم‌های گرمایی خورشیدی که از نور متمرکز شده خورشید برای گرم کردن مایعی که بخار آن یک توربین را به حرکت در می‌آورد، استفاده می‌کند.
در این میان استفاده از سیستم‌های ولتایک برای استفاده از نور خورشید به عنوان منبع انرژی بسیار رایج‌تر است. استفاده از پنل‌های فتوولتایک در کشورهای پیشرفته به سرعت روبه‌گسترش است. استفاده از انرژی خورشیدی که یکی از اشکال انرژی موسوم به "سبز" است از سوی طرفداران محیط زیست پشتیبانی می‌شود. علت این استقبال را باید در ویژگی‌های انرژی خورشیدی جست.

۲) ویژگی‌های انرژی خورشیدی
انرژی خورشیدی تمام‌نشدنی است.
انرژی تمیزی است و هیچ آسیبی به محیط زیست نمی‌رساند.
بدلیل عدم وجود قسمت‌های متحرک، نگهداری و اتوماسیون آن آسان است. ظرفیت آن را متناسب با نیاز می‌توان طراحی کرد.
۳) سیستم ولتایک چیست؟

بخش اصلی یک سیستم فتوولتایک، پنل فتوولتایک می‌باشد. پنل‌های فتوولتایک که در معرض خورشید قرار می‌گیرند، متشکل از سلول‌های فتوولتایک هستند. این سلول‌ها از مواد نیمه‌هادی سیلیکونی ساخته شده‌اند و بصورت پنل‌هایی به روی بام خانه‌ها و بطورمثال در چندین خانه در لس‌آنجلس (ایالات متحده آمریکا) نصب شده‌است. ضمن اینکه سیستم فتوولتایک شامل تجهیزاتی از جمله مبدل‌هایی برای تبدیل جریان مستقیم به جریان متناوب می‌باشد.

۴) اصول کار یک پنل فتوولتایک
پنل‌های فتوولتایک از نیمه‌هادیها ساخته شده‌اند. وقتی نور خورشید به یک سلول فتوولتایک می‌تابد، به الکترون‌ها در آن انرژی بیشتری می‌بخشد. با تابش نور خورشید الکترون‌ها در نیمه‌هادی پلاریزه شده‌اند. بدین ترتیب بین دو الکترون منفی و مثبت اختلاف پتانسیل بروز کرده و این امر موجب جاری شدن جریان بین آنها می‌گردد.

۵) میزان تولید انرژی الکتریکی بوسیله یک سیستم فتوولتایک
میزان تولید برق بوسیله یک سیستم فتوولتایک معمولاً از ۲ تا ۰۵ کیلووات می‌باشد. یک سیستم فتوولتایک که برای نصب روی بام ساختمان‌ها در شهر لس‌آنجلس ساخته شده‌است با ظرفیت توان ۲ کیلووات، ۰۶۳ کیلووات ساعت انرژی در سال تولید می‌کند. این میزان تولید انرژی باعث ۴/۳ تن صرفه‌جویی در سوخت زغال سنگ برای تولید برق شده و همچنین مانع ورود گاز به اتمسفر می‌گردد.
دیگر که با ظرفیت ۰۱ کیلووات در دره تنسی در ایالات متحده آمریکا نصب شده، بطورمتوسط یک سیستم PV در حدود ۰۰۵۶۱ کیلووات ساعت انرژی در سال تولید می‌کند. این میزان انرژی کمی بیش از نیاز مصرف برق یک خانه متوسط در ایالات متحده است.

۶) انتخاب سایت‌های خورشیدی جهت نصب پنل‌های فتوولتایک

سایت ها باید با معیارهای لازم فیزیکی همخوانی داشته باشند ، از جمله اینکه آنها رو به جنوب باشد ، به خوبی در معرض آفتاب قرار داشته باشند (آفتاب گیر باشند) و فضای لازم و همچنین ساختار مناسبی برای نصب پنل های فتوولتائیک داشته باشند.

۷) ویژگیهای سیستم های PV

به فصول بستگی ندارند ، اما در طول شبانه روز از ساعت اولیه صبح تا غروب می توانند تولید برق بوسیله سیستم های PV برق تولید کنند. پیک تولید آنها در ساعات ظهر می باشد. واحدهای فتوولتائیک در صورت ابری بودن هوا نیز می توانند برق تولید کنند، هر چند خروجی آنها کاهش می یابد. در یک روز بسیار ابری کم نور ، یک سیستم فتوولتائیک ممکن است ۵ تا ۰۱ درصد نور خورشید در روزهای عادی را دریافت دارد، به طبع خروجی آن نیز به همان میزان کم خواهد شد. پنل های خورشیدی در دمای پایین تر ، برق بیشتری تولید می کنند . این تجهیزات همچون سایر دستگاههای الکتریکی در صورتی که هوا خنک باشد، بهتر کار می کنند. البته سیستم های VP در روزهای زمستانی کمتر از روزهای تابستانی انرژی تولید می کنند که علت آن نه برودت هوا ، بلکه کاهش ساعات روز و پایین بودن زاویه تابش خورشید است.

۸) آسیب پذیری دستگاه های PV

پنل های خورشیدی طوری ساخته شده اند که در برابر همه سختی های محیط مانند سرمای شدید قطبی ، گرمای بیابان ، رطوبت استوایی و بادهای با سرعت بیش از ۵۲۱ مایل در ساعت مقاومت می کنند. با این حال جنس این وسایل از شیشه بوده و در اثر ضربات سنگین ممکن بشکنند.

۹) بهره برداری از سیستم های فتوولتائیک برای استفاده از انرژی خورشیدی در سطح جهان استفاده از انرژی خورشیدی به عنوان یک منبع به دلیل ویژگی هایی که در آغاز این مقاله ذکر شد، کاملاً فراگیر شده است. شرکت های متعددی در کشورهای مختلف نسبت به نصب این سیستم ها اقدام کرده اند و کار بهینه سازی این سیستم ها ، همچنان ادامه دارد.

شرکت آب و برق لس آنجلس در نظر دارد برنامه ای را برای نصب سیستم های برق خورشیدی شرکت آب و برق لس آنجلس روی سقف ساختمان های این شهر به مورد اجرا گذارد. به موجب این طرح تا سال ۰۱۰۲ ، ۰۱/۰۰۰ سیستم فتوولتائیک روی سقف ساختمان ها اعم از مسکونی و تجاری نصب خواهند شد. این سیستم ها در اتصال با شبکه کار می کنند. طبق این برنامه، هر ساختمانی برق خویش را تامین خواهد کرد. در صورتی که میزان تولید برق ساختمانی کمتر از نیاز مصرف آن باشد و همینطور در شب، کمبود برق از سوی شبکه سراسری جبران می شود و برعکس اگر ساختمانی بیش از مصرف خود برق تولید کند، این انرژی اضافی به شبکه برق جاری خواهد شد. اداره آب و برق لس آنجلس برای نصب سیستم های خورشیدی روی بام ساختمانها شرایطی به قرار زیر وضع کرده است:

- ساختمان یک طبقه و سقف آن تخته کوبی شده باشد.
- عمر ساختمان کمتر از ۰۱ سال باشد.
- فضای آزاد آن حداقل ۰۰۳ متر مربع و شیب آن بین ۰۱ تا ۵۲ درجه باشد.
- ترجیحاً "سوی شیب بام ساختمان به سمت جنوب یا جنوب غربی بوده و در ساعات بین ۱۱ قبل از ظهر تا ۴ بعد از ظهر سایه نخورد.

شرکت AVT در ایالت تنسی آمریکا نیز اقدام به استفاده از انرژی خورشیدی به عنوان یک منبع انرژی " سبز " کرده است. این شرکت برای نمایش تولید برق خورشیدی و به منظور تشویق مشتریان خود به استفاده از آن دو سایت انرژی خورشیدی ، یکی درموزه علوم کامبرلند و دیگری در یک گردشگاه توریستی در دالیورد دایر کرده است.

تحقیق در زمینه کاربرد عملی سیستم برق با استفاده از پنل های فتوولتائیک بصورت متصل در شبکه برق اکیناوی ژاپن نیز ادامه دارد. این تحقیقات شامل بررسی ویژگیهای عملکرد سیستم و تاثیر باتری ها بر شبکه و همینطور راندمان و تداوم برق رسانی شبکه می باشد. در میاگو ، مصرف برق به هنگام شب ، تقریباً با پیک روز برابر است. بنا براین از انرژی خورشیدی برای تامین بخشی از نیاز برق روزانه بطور مستقیم و برق شبانه از طریق باتری ها استفاده می شود.

● انرژی خورشیدی در ایران فراوان اما گران

بیشتر مناطق مرکزی و کویری ایران سرشار از منابع انرژی خورشیدی هستند. در کویر از یک و نیم هکتار زمین ، در هر ساعت ، می شود یک مگاوات انرژی برداشت کرد. اما هزینه تبدیل انرژی خورشیدی به برق ، خیلی بالا است. (۰۵۲ تا ۰۵۴ هزار تومان) که این رقم باید به ۰۶ تا ۰۷ هزار به ازای هر کیلو وات برسد. وزارت نیرو ۳۳۰۱ آبگرمکن خورشیدی در شهرهای بوشهر، طبس، یزد، بجنورد، زاهدان و اصفهان نصب کرده است.

در خراسان نیز جهت تامین برق مورد نیاز پاسگاه مرکزی گزیک صفحه فتوولتائیک نصب شده است که باید هر چند ساعت یک بار رو به خورشید چرخانده شوند. درست مانند گلهای آفتابگردان .)

با این وجود برنامه چهارم توسعه سهم چندانی برای انرژی خورشیدی در نظر نگرفته است و حالا همه توجهات معطوف به باد است چون فن آوری های استفاده از باد بسیار مقرون به صرفه تر است. با امکانات موجود هر کیلووات انرژی را می شود با ۵۸ هزار تومان به برق تبدیل کرد.

● استفاده از انرژی باد در ایران :

وزش باد در بخشهایی از خراسان و گیلان وضعیت مطلوبی دارد. تا کنون ۵۱ مگاوات نیروگاه بادی در منطقه منجیل گیلان نصب شده که در حال افزایش به ۰۶ مگاوات می باشد.

در این میان یکی دیگر از راههایی که هم اکنون در ایران به آن اندیشیده می شود استفاده از زباله ها است. هنوز دو پنجم (۰۴%) ساکنان زمین برای تامین نیازهای اولیه خود به انرژی از هیزم ، فضولات حیوانی و ضایعات زراعی استفاده می کنند.

● استفاده از گاز متان :

در ایران طرحهایی برای استفاده از گازهای متصاعد از زباله های متراکم شهری شروع شده است. در صورت استفاده درست از فن آوری استخراج گازمتان از زباله ها که به آن "آتشکاف" گفته می شود ، می توان ۰۷% تا ۰۸% انرژی مفید زباله ها را بازیافت کرد. یکی از این طرحها در اطراف مشهد اجرا خواهد شد.

در حال حاضر تهران بیشترین حجم زباله شهری را تولید می کند. خراسان که در مقام دوم قرار دارد یک سوم این مقدار یعنی حدود یک میلیون تن زباله می سازد. کارشناسان دفتر انرژی های نو در ایران امیدوارند با ایجاد تاسیسات جمع آوری و تمرکز گازهای ناشی از انباشت زباله های شهری ، گرمای زیادی برای تولید برق بدست آورند.

● راه آینده :

با این همه اوصاف ، آژانس بین المللی انرژی در آخرین گزارش خود پیش بینی کرده است که تا سی سال آینده سوختهای فسیلی همچنان مهمترین منابع تامین انرژی خواهند بود و سهم انرژی های تجدید پذیر از ۳% فراتر نخواهد رفت و تقاضای جهانی انرژی طرف این سه سال دو سوم افزایش خواهد یافت و البته در ایران نیز هر سال به دو تا سه هزار مگاوات انرژی جدید نیاز است که سهم منابع تجدید پذیر در تامین آن بسیار ناچیز است .

اما به هر حال حرکت بسوی انواع انرژی های نو یا تجدیدپذیر ما را از فاجعه تمام شدن نفت و سایر منابع تجدید ناپذیر انرژی می رهند . ضمن آنکه چشم انداز رشد فن آوری ها نیز بسیار روشن است. با پیشرفت نانو فن آوری امیدهایی برای جهش در شیوه های تولید انرژی و مقرون به صرفه شدن آن به وجود آمده است که می تواند در تغییر پیش بینی های مراکزی چون آژانس بین المللی انرژی تاثیر بگذارد.

منابع:

articles.oxinads.com

پایگاه اطلاع رسانی وزارت نیرو (news.moe.org.ir)

مقاله ای که مشاهده می کنید در این گروه ثبت شده است:

گوناگون

نام ثبت کننده مقاله:

parvaz2006

PAGE ADDRESS : [HTTP://WWW.NIAZEMARKAZI.COM/PAPERS/10005964.HTML](http://www.niazemarkazi.com/papers/10005964.html)

درج مقاله رایگان و تبدیل آنلاین به پی دی اف در سایت نیازمرکزی

رفع مسئولیت :

درج مقاله در سایت نیازمرکزی رایگان است و مسئولیت آن با فرد ثبت کننده مقاله است. کلیه مقالات قبل از تایید از نظر قوانین تعریف شده بررسی می شوند

با وجود این به دلیل ازدیاد مقالات و مطالب امکان تایید صحت مطالب درج شده وجود ندارد
شما هم می توانید مقالات خود را منتشر کنید. برای درج مقاله به آدرس سایت نیازمرکزی مراجعه کنید

آگهی رایگان | تبلیغات موثر | نیازمندها | نیازمرکزی

www.NiazeMarkazi.com

Generated in 0.52 seconds

NiazeMarkazi