

استفاده بهینه انرژی تجدید پذیر در ساختمان های

مناطق گرم و خشک شهر دامغان

نویسندگان : مهرش کاظمی شیشوان - حسین ذوالفقاری

مهرش کاظمی شیشوان - استاد یار دانشکده هنر و معماری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شبستر، شبستر، ایران
حسین ذوالفقاری - دانشجوی دکتری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شبستر، شبستر، ایران

چکیده:

نیاز به استفاده از انرژی های تجدیدپذیر برای رسیدن به تولید توان الکتریکی بیشتر، یکی از مهمترین و اساسی ترین زمینه ها برای یافتن منابع جدید انرژی های تجدید پذیر میباشد. بهره برداری بهینه از منابع طبیعی نه تنها پاسخگوی نیاز بشر در تولید الکتریسیته میباشد، بلکه موجب برقراری تعادل میان تأمین نیازهای انسان و استفاده بهینه و عدم آسیب رسانی به محیط طبیعی شده که خود از مباحث اصلی پایداری محیطی است. اما در بین منابع موجود انرژی های تجدید پذیر، انرژی بادی و خورشیدی به دلایل فراوانی از محبوبیت ویژه ای برخوردارند. سیستم فتوولتائیکی سیستمی است که در آن انرژی خورشیدی بدون بهره گیری از مکانیزمهای متحرک و شیمیایی به انرژی الکتریکی تبدیل می شود. عاملی که در این فرآیند بکار میرود سلول خورشیدی نامیده میشود. حدود ۳۵ سال پیش برای اولین بار و به عنوان مولد الکتریکی در سفینه های فضایی از این سلولها استفاده گردید و مدتی است که بهره گیری از آنها در زمین نیز متداول شده است. سلولهای خورشیدی قادرند انرژی خورشیدی را بازدهی معادل ۵ تا ۲۰ درصد مستقیماً به الکتریسته تبدیل کنند. یک سیستم فتوولتائیک که برای استفاده خانگی و با ظرفیت توان تولیدی ۲ کیلووات ساخته شده است، می تواند سالانه ۳۶۰۰ کیلووات ساعت برق تولید نماید. این میزان انرژی سبب صرفه جویی در مصرف سوخت و بعلاوه از نشر گازهای آلاینده نیز جلوگیری می کند. (مرکز تحقیقات برق آمریکا ۲۰۰۸)

با وجود وفور انرژی خورشیدی، به دلیل چگالی (شدت انرژی بر واحد سطح تحت تابش) بسیار پائین آن می بایست راهی جست تا بتوان با هزینه ای کم و در عین حال کارایی بالا در تبدیل به انرژی الکتریکی از آن بهره برداری نمود. از مزایای این سیستمها میتوان به این موارد اشاره کرد: دوام، هزینه های پایین حفظ و نگهداری، کاهش آلودگی صوتی، قابلیت نصب و راه اندازی سیستمهای فتوولتا بیک در ظرفیتهای گوناگون، عدم وابستگی به شبکه برق شهری.

واژه های کلیدی: انرژی خورشیدی، انرژی های تجدیدپذیر، سلولهای خورشیدی یا فتوولتیک، پایداری محیطی، مدول، پانل