

عنوان مقاله:

بررسی چگونگی گزینش حجم معماری ساختمان متناسب با سیستمهای فتوولتائیک در شهر تهران

محل انتشار:

اولین کنفرانس و نمایشگاه بین المللی انرژی خورشیدی (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

قدسیه سامانی - مدرس گروه معماری دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهر ری

منصور خاوندی خیایو - مدرس گروه معماری دانشگاه پیام نور مرکز تهران شرق

خلاصه مقاله:

با مصرف بی رویه انرژی فسیلی در ساختمانها، به ویژه ساختمانهای مسکونی و با توجه به افزایش جمعیت، بحران کمبود انرژی در آینده ای نه چندان دور قابل پیش بینی است. سیستمهای فتوولتائیک یکی از بهترین راه های تولید انرژی پاک از خورشید است که موجب آسایش انسان با استفاده از عوامل اقلیمی و شرایط موجود در سایت و کاهش مصرف انرژیهای فسیلی، آلودگی محیطی و تخریب محیط زیست و نیز مصالح ساختمانی خواهند بود. که در طرح کلی هندسی ساختمان به گونه ای است که سرمایه، گرمایش و تهویه آنها با کمک عوامل اقلیمی به صورت هوشمند و سازگار با محیط انجام می گیرد. در این مقاله، شیوه های طراحی ساختمان های یکپارچه با فتوولتائیکاز قبیل تعیین جهت و شیب فتوولتائیکها، ترکیب فتوولتائیک ها با ساختمان و تأثیرات هماهنگ که بر حجم معماری ساختمان می گذارند و همچنین فرمپلانوشیبدیوارنمای ساختمان بر نیروی سیستم فتوولتائیک و بهطورکلیمسائل مربوط به فرآیند طراحی ساختمان یکپارچه بافتوولتائیک مطرح می شود. برای محاسبه زوایای جهت و ارتفاع بهینه در شهر تهران، تبیین رابطه سطح، حجم و فرم معماری با تابش خورشید، انتخاب ترکیب حجمی مناسب برای بنای یکپارچه با PV و تعیین جهت و شیب بهینه پنلهای فتوولتائیک و تأثیر تابش روی نمایشمالی بر تابش دریافتی از روش تحقیق تجربی استفاده شده است. نتیجه این پژوهش محاسبه، ترسیم و تحلیل نمودارهای شدت تابش در شهر تهران، گزینش حجم معماری مطلوب برای طراحی بنای یکپارچه با PV، تعیین مناسب ترین وضعیت استقرار سطوح مختلف برای دریافت بیشینه تابش خورشید، تأثیر نمای شمالی بنا در میزان تابش دریافتی و آشکار شدن انعطاف در گزینش احجام با زوایای استقرار مختلف خواهد بود. با توجه به تنوع اقلیمی سرزمین پهناور ایران، شهر تهران به صورت موردی انتخاب و مورد مطالعه قرار گرفته است

کلمات کلیدی:

سلولهای فتوولتائیک- PVs انرژی های تجدید شونده معماری خورشیدی ترکیب حجمی ساختمان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/254573>

