

عنوان مقاله:

کاربرد سطوح بازتولید انرژی و مصالح پیزوالکتریک در استادیوم های فوتبال به منظور خودکفایی در تولید انرژی

محل انتشار:

فصلنامه معماری سبز، دوره 4، شماره 12 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

شهناز پورناصری - استادیار معماری دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی

زهره حسینی - دانشجوی کارشناسی ارشد معماری، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی

خلاصه مقاله:

برای رسیدن به خودکفایی ساختمان ها در مبحث انرژی الکتریکی، علاوه بر تولید و صرفه جویی در انرژی، می توان به بازتولید و استفاده مجدد از انرژی های مصرف شده آن نیز پرداخت. مثلا در بناهایی مانند استادیوم ها، فرودگاه ها، ایستگاه های مترو و... می توان از حجم عظیم انرژی جنبشی اتلافی کاربران به عنوان منبع انرژی استفاده کرد. برای این منظور می توان از مواد پیزوالکتریک باقابلیت تبدیل انرژی جنبشی به الکتریسیته بهره برد که در سال های اخیر برای سهولت کاربری، کف پوش هایی با این قابلیت تولید شده اند. در این پژوهش امکان برداشت الکتریسیته از یک استادیوم فوتبال و میزان آن در مقایسه با مصرف الکتریسیته ورزشگاه بررسی شد. برای این کار، در یک استادیوم، الکتریسیته تولید شده از سه بخش زمین بازی، سکوهای تماشاگران و مسیرهای تردد و ورودی ها مورد بررسی قرار گرفت. با محاسبه تعداد گام های دریافتی توسط این تایل ها با توان خروجی 5 تا 8 وات از هر گام، میزان الکتریسیته تولیدی هر بخش به دست آمد که جمعا حدود 90 درصد از نیاز ورزشگاه را تامین می کند. 50 درصد از آن در سکوهای تماشاگران و باقی در زمین بازی و ورودی ها به دست می آید. با مقایسه گام های دریافتی، میزان الکتریسیته تولیدی و تعداد تایل های بکار رفته در هر قسمت درمی یابیم که بهینه ترین بخش برای تولید انرژی، راهرو و ورودی ها می باشند. در بخش های دیگر نیز یک سوم میانی زمین بازی و سکوهای تماشاگران در امتداد ضلع طولی زمین، به دلیل وجود تردد و تحرک بیشتر، در تولید انرژی موثرترند. استفاده از کف پوش های مولد الکتریسیته می تواند تاثیر بسزایی در خودکفایی ساختمان ها داشته باشد.

کلمات کلیدی:

بازتولید انرژی، مصالح هوشمند، پیزوالکتریک، استادیوم فوتبال، کف پوش مولد الکتریسیته

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/948009>

