

عنوان مقاله:

دستیابی به اصول طراحی رف های نوری با کارایی بالا در ساختمان های آموزشی

محل انتشار:

فصلنامه علوم و تکنولوژی محیط زیست، دوره 22، شماره 2 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

بهاره سادات نصیری - کارشناسی ارشد معماری، دانشکده هنر و معماری، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

مهناز محمودی زرنی - دانشیار گروه معماری، دانشکده فنی، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. (مسئول مکاتبات)

خلاصه مقاله:

زمینه و هدف: امروزه با توجه به بحران انرژی، مقوله بهره گیری از نور روز در طراحی معماری اهمیت زیادی پیدا کرده است. پرداختن به مقوله نور روز در فضاهای آموزشی نه تنها از نقطه نظر انرژی مورد توجه است بلکه به دلیل نقش محوری نور در ادراک بصری دانش آموزان و مطلوبیت فضای آموزشی حایز اهمیت می باشد. در این مقاله به رف نوری (Light shelf) به عنوان جزء الحاقی پنجره که نقش موثری در مطلوبیت روشنایی کلاس های آموزشی دارد پرداخته شده است. با توجه به کارکرد رف نوری در شرایط آسمان صاف و آفتابی و در نظر گرفتن تعدد مراکز آموزشی؛ شهر تهران به عنوان محل جغرافیایی مورد مطالعه انتخاب شد. روش بررسی: در این تحقیق با مبنا قرار دادن نتایج تحقیقات پیشین به عنوان اطلاعات پایه سعی گردید تا عمق مناسب برای رف نوری در فضای داخل و بیرون از پنجره در شهر تهران بدست آید. ۶ تیپ رف نوری بر اساس نحوه قرارگیری رف و ارتفاع از کف تعریف گردید. روش تحقیق تحلیل کمی و شبیه سازی است. ابزار مورد استفاده در این پژوهش نرم افزار شبیه ساز دیوا (Diva for rhino) می باشد. حالات گوناگون قرارگیری رف نوری با بهره گیری از این نرم افزار مورد تحلیل قرار گرفت تا بتوان حالت بهینه تامین روشنایی توسط نور روز را از میان ۶ حالت قرارگیری رف نوری انتخاب کرد. کارایی رف های نوری از طریق شبیه سازی و تاثیر آن بر میزان روشنایی در کلاس فرضی مورد آزمایش قرار گرفت. یافته ها: چنان چه صفحه رف نوری کاملاً در فضای داخل کلاس قرار گیرد تاثیری در بهبود عملکرد روشنایی کلاس دیده نمی شود. در طراحی رف نوری الزاماً باید بخشی از آن مانند یک سایبان در بیرون پنجره قرار گیرد تا توزیع نور و روشنایی بهبود یابد و مصرف انرژی برای تامین روشنایی کم شود. بحث و نتیجه گیری: با توجه به آزمایشات صورت گرفته با نرم افزار شبیه ساز، چنان چه رف در فاصله ۲۴۰ سانتی متری از کف باشد و موقعیت آن نیز در حالت میانی قرار گیرد (تیپ ۱)، بهترین نتیجه از نظر یکنواختی و کاهش خیرگی بدست می آید.

کلمات کلیدی:

رف نوری، نور روز، کلاس آموزشی، معماری اقلیمی، نرم افزار دیوا

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1287543>

