

PH20: ارزیابی شدت روشنایی با استفاده از نرم افزار GIS در واحد تراشکاری شرکت تهویه

صنعتی

فرحناز ذوالقدر*

مقدمه: پیشرفت صنایع و نیاز روز افزون به بازده بیشتر ایجاب می کند که کار در محیط های بسته در شب و روز ادامه پیدا کند و در همین راستا استفاده از منابع روشنایی مصنوعی از اهمیت ویژه ای برخوردار است چرا که کمبود آن در محیط کار علاوه بر ایجاد خستگی اعصاب، صدمات دیگری به سلامت و بینایی کارکنان وارد می کند. امروزه با کاربرد نرم افزارهای مختلف امکان ایجاد منحنی های هم اندازه ی شدت روشنایی (ایزولوکس) وجود دارد. یکی از سیستم های اطلاعاتی که در سالهای اخیر استفاده از آن رواج یافته سیستم اطلاعات مکانی (GIS) می باشد امروزه می توان برای ارزیابی وضعیت روشنایی اماکن، از یکی از نرم افزارهایی که بر پایه GIS طراحی شده است استفاده نمود، نرم افزار ARC VIEW یکی از نرم افزارهایی است که با استفاده از نتایج اندازه گیری های شبکه ای و درون یابی لایه های اطلاعاتی، منحنی های ایزولوکس بدست می دهد.

روش: با استفاده از شاخص ROOM-INDEX تعداد ایستگاه های مورد نیاز جهت اندازه گیری مشخص گردید. با استفاده از دستگاه نورسنج مدل FX-101 روشنایی عمومی و موضعی ایستگاه ها اندازه گیری شد و پلان کارگاه با استفاده از نرم افزار VISIO 2007 ترسیم گردید. با استفاده از نسخه ۹.۳ نرم افزار ARC VIEW دو لایه تحت عنوان روشنایی عمومی و موضعی ایجاد نموده و سپس اطلاعات مربوط به ایستگاههای اندازه گیری شده وارد نرم افزار گردید با استفاده از این اطلاعات منحنی های ایزولوکس روشنایی عمومی و موضعی توسط نرم افزار ترسیم شده و میانگین شدت روشنایی، بیشترین مقدار و کمترین مقدار شدت روشنایی مشخص گردید.

یافته ها: میانگین شدت روشنایی ۳۰۶ لوکس، کمترین شدت روشنایی ۱۵۶ لوکس و بیشترین شدت روشنایی ۵۱۰ لوکس می باشد.

نتیجه گیری: در مقایسه با استاندارد شدت روشنایی عمومی توصیه شده از سوی کمیته ملی روشنایی ایران، شدت روشنایی عمومی در حد مطلوبی قرار دارد. در ایستگاههایی که شدت روشنایی موضعی کمتر از حد استاندارد می باشد پیشنهاداتی ارائه گردید.

کلمات کلیدی: شدت روشنایی، نرم افزار GIS، ایستگاه اندازه گیری

Surf and download all data from SID.ir: www.SID.ir

Translate via STRS.ir: www.STRS.ir

Follow our scientific posts via our Blog: www.sid.ir/blog

Use our educational service (Courses, Workshops, Videos and etc.) via Workshop: www.sid.ir/workshop