

زندگی زیر نور طبیعی در خانه‌های شیشه‌ای



فکر می‌کنید روشنایی روز و کم و زیاد شدن طبیعی نور خورشید در طول شبانه‌روز تا چه اندازه می‌تواند در سلامت جسمی و روحی ما تاثیرگذار باشد؟ این سوالی است که گروهی از محققان پروژه فوتون درباره آن تحقیقات جامعی را انجام داده‌اند. آنها بر این باورند که نور طبیعی نقش بسیار مهمی در بهره‌مندی از زندگی سالم دارد.

فکر می‌کنید روشنایی روز و کم و زیاد شدن طبیعی نور خورشید در طول شبانه‌روز تا چه اندازه می‌تواند در سلامت جسمی و روحی ما تاثیرگذار باشد؟ این سوالی است که گروهی از محققان پروژه فوتون درباره آن تحقیقات جامعی را انجام داده‌اند. آنها با این باورند که نور طبیعی نقش بسیار مهمی در بهره‌مندی از زندگی سالم دارد. به گزارش سرویس ابتکارات MSN، این گروه از محققان در این زمینه با هدف این که بتوانند از این واقعیت در زندگی به شیوه‌ای کاربردی بهره‌گیرند تحقیقات جامعی را انجام داده‌اند. همان طور که می‌دانید بدن ما از طلوع و غروب خورشید به عنوان نشانگر استفاده می‌کند. براساس این نشانگر بدن با طلوع خورشید خود را برای فعالیت روزانه آماده کرده و با غروب خورشید برای استراحت و خواب شبانه آماده می‌شود. این در حالی است که در زندگی ماشینی امروز بیشتر وقت خود را در ساختمان‌های سرپوشیده و زیر نورهای مصنوعی می‌گذرانیم و به این ترتیب در چرخه طبیعی فعالیت‌های بدن اختلال ایجاد می‌شود.

گلخانه‌هایی برای سکونت

این گروه با هدف ایجاد امکانی برای بهره‌مندی هرچه بیشتر از نور خورشید خانه‌هایی را تحت عنوان Photon Space طراحی کرده‌اند که از نظر شکل ظاهری شبیه به گلخانه‌های شیشه‌ای است با این تفاوت که قرار است انسان‌ها ساکن این خانه شیشه‌ای شوند. ویژگی جالب این خانه شیشه‌ای این است که این شیشه‌ها در پوششی از جنس نانو قرار گرفته‌اند. این پوشش از قابلیت مدیریت میزان نور ورودی به داخل ساختمان برخوردار است. وقتی ساکن چنین خانه‌ای باشید می‌توانید براحتی و به دور از معایب و مضرات تابش نور مستقیم خورشید از مزیت‌های نور طبیعی بهره‌مند شوید. بلوک‌های شیشه‌ای دو جداره و سه جداره‌ای که در حقیقت جایگزین بلوک‌های سیمانی ساختمانی شده‌اند می‌تواند 63 درصد از تابش نور خورشید، 99.9 درصد از نور فرابنفش و همچنین 85 درصد از صداهای مزاحم محیط خارج را حذف کرده و از ورود این عوامل خارجی که می‌تواند سلامت ساکنان را به خطر اندازد، جلوگیری کند. به عبارت دیگر می‌توانید از نظر تامین گرمایش و سرمایش موردنیاز ساختمان در فصول مختلف سال بدون نیاز به استفاده از هرگونه سیستم اضافی برای تامین این هدف روی همین شیشه‌ها چند جداره حساب کنید. این شیشه‌ها پس از غروب خورشید به یک سطح آینه‌ای تبدیل شده و به این ترتیب بدون نیاز به استفاده از پرده از حریم خصوصی ساکنان خانه شیشه‌ای محافظت می‌کند. به این ترتیب بر اساس عملکرد شیشه هنگام شب و پس از تاریک شدن هوا ارتباط خانه با محیط پیرامونش قطع خواهد شد.

ساخت و ساز در 4 هفته

مساحت در نظر گرفته شده برای این خانه‌های شیشه‌ای حدود 45 متر مربع است و می‌توان این خانه را در مدت زمان چهار هفته در هر جایی از علفزار تا دامنه‌های کوه و کوهپایه احداث کرد. این سازه به گونه‌ای روی سطح زمین بنا می‌شود که کمترین تماس را با سطح زمین داشته باشد و به همین دلیل می‌توان بدون این که کوچک‌ترین آسیبی به محیط اطراف برساند آن را از جایی به جای دیگر منتقل کرد. بخش زیادی از این سازه از جنس شیشه ساخته می‌شود و دیوارهای شیشه‌ای به شکل خمیده است که احساس منحصربه‌فردی از محیط اطراف و محیط داخلی خانه در ساکنان ایجاد می‌کند. به این ترتیب وقتی در خانه نشسته‌اید می‌توانید اطرافتان را با زاویه 360 درجه نظاره‌گر باشید.

شیشه‌ای اما هوشمند

محققان هزینه احداث این خانه شیشه‌ای را 210 هزار پوند برآورد کرده‌اند (حدود یک میلیارد و 120 میلیون تومان) و چنانچه این سازه در نزدیکی یک هتل باشد هزینه آن به 265 هزار پوند (حدود یک میلیارد و 400 میلیون تومان) افزایش خواهد یافت. این ساختمان 45 متری شامل اتاق نشیمن و یک اتاق خواب است و بخش‌های دیگری مانند آشپزخانه و حمام به صورت واحدهای مجزا در کنار این سازه قرار می‌گیرد. هدف این است که در نخستین گام‌ها برای اجرایی شدن طرح ساخت و سازهای شیشه‌ای این خانه‌های کوچک به عنوان یک بخش جانبی برای هتل‌ها و مکان‌های گردشگری مورد توجه قرار گیرد تا بتوان در سال‌های آینده از این شیوه به عنوان طرح جدید در حوزه معماری و ساخت و ساز استفاده کرد. گرچه در ساخت این خانه از ابتدایی‌ترین مصالح ساختمانی در پوششی از جنس فناوری نانو استفاده شده است، اما این طور نیست که در این خانه از فناوری‌های روز دنیا خبری نباشد. در این سازه قرن بیست و یکمی همه امور از طریق یک برنامه اختصاصی که روی گوشی‌های هوشمند نصب می‌شود قابل کنترل خواهد بود. الهام از طبیعت برای ساخت این خانه شیشه‌ای به این معنی است که می‌توان از این ساختمان برای درمان بسیاری از اختلالات مانند اختلال در برنامه خواب افراد به علت تغییر ساعت بین شهرها و کشورهای مختلف، اضطراب، افسردگی و احساس کمبود انرژی در بدن استفاده کرد.

تاثیر ملاتونین بر بدن

ملاتونین هورمونی است که در کنترل خواب و احساس خواب‌آلودگی نقش بسیار مهمی دارد. تابش نور خورشید به بدن ما میزان ترشح این هورمون را کاهش می‌دهد و این در حالی است که امروزه بیشتر زمان زندگی خود را در داخل ساختمان و در

معرض نورهای مصنوعی می گذرانیم.

هدف محققانی که در اجرای طرح تحقیقاتی خانه های شیشه ای همکاری می کنند این است که بخشی از این تعادل طبیعی را در بدن ایجاد کنند و به این ترتیب مشکلات و پیامدهایی را که ایجاد این اختلال برای سلامت بدن به همراه دارد به حداقل برسانند. خانه های شیشه ای یک مفهوم جدید انقلابی است که بشر را به زندگی طبیعی بازمی گرداند. آنها پس از پنج سال همکاری مداوم با مجموعه ای از متخصصان امروز به اینجا رسیده اند. آنها اعلام کرده اند گام بعدی جلب حمایت های مالی برای اجرایی شدن این ایده است.

ریتم خواب

وقتی زمان خواب فرا می رسد بدن ما بلافاصله از این موضوع مطلع می شود. اما اگر قرار باشد به هر علتی مانند سفر و مواجه شدن با تغییر ساعت شبانه روزی یا تغییرات فصلی لازم باشد این چرخه طبیعی تغییر داده شود و بخواهیم براساس شرایطی که با آن مواجه شده ایم در این چرخه تغییراتی را ایجاد کنیم چنین کاری امکان پذیر است. چارچوب خانه شیشه ای از جنس فولاد است. وجود صفحات شیشه ای که آخرین فناوری های روز دنیا را در خود جای می دهند در کنار این چارچوب به شکل گیری فضایی منجر می شود که از یک فضای اختصاصی و منحصربه فرد از نظر شرایط آب و هوایی برخوردار است. طراحی چند وجهی این سازه میزان تشعشعات و بازتاب های داخلی را به حداقل می رساند. تاکنون در هیچ طرح تحقیقاتی ساخت سازه ای با هدف مبارزه با آثار و پیامدهای نامطلوب ناشی از قرار نداشتن در معرض نور طبیعی بر سلامت و تندرستی افراد در بلند مدت و کوتاه مدت مورد توجه نبوده و این نخستین بار است که طرحی با این هدف ارائه شده است.

ایده ساخت خانه های شیشه ای برای نخستین بار چهار سال پیش مطرح شد. طرح اولیه این سازه به شکل اتاقک های شیشه ای سال گذشته در جشنواره طراحی لندن معرفی شد و با توجه به این که این طرح مورد استقبال قرار گرفت، محققان تصمیم گرفتند آن را از یک اتاقک شیشه ای به یک خانه شیشه ای تبدیل کنند. وجود خانه شیشه ای در مجاورت هتل هایی که مقصد گردشگران است، می تواند به عنوان راهکاری برای تنظیم ساعت بیولوژیکی بدن با ساعت واقعی مورد استفاده قرار گیرد.

مطالعات علمی

محققانی که در اجرای این طرح تحقیقاتی همکاری داشته اند زمان زیادی با متخصصان در حوزه های مرتبط با این طرح همکاری داشته اند تا مطمئن شوند هرفردی که اقامت در این ساختمان های شیشه ای را تجربه می کند می تواند از مزیت های آن بهره مند شده و هنگام شب در آرامش استراحت کند. حسگرهای نوری که در مغز انسان وجود دارد به کمک سلول های اختصاصی چشم به عنوان ورودی اولیه زمان نیاز بدن به خواب را تشخیص می دهند. به همین دلیل نگاه کردن به نمایشگر لپ تاپ یا سفرهای طولانی که با ایجاد تغییرات قابل توجهی در ساعت بیولوژیکی بدن و ساعت واقعی همراه است موجب ایجاد اختلال در چرخه طبیعی بدن می شود. در این طرح با متخصصان، پزشکان، درمانگران و استادان زیادی مشورت شده و در نهایت طرح و عملکرد خانه های شیشه ای براساس نتایج به دست آمده از این مطالعات ارائه شده است.

در این تحقیقات تاثیر ارتباط نور طبیعی بر سلامت روحی و جسم انسان ها مورد تأیید قرار گرفته است که این یافته ها می تواند ساختمان سازی آینده را تحت تاثیر خود قرار دهد. به این ترتیب شاید در آینده بتوانیم زندگی در خانه هایی را تجربه کنیم که از تاثیر مثبتی بر سلامت، رفاه، خلق و خو و رفتار برخوردار است. متخصصانی که در زمینه معماری و ساخت و ساز فعالیت می کنند باید در طراحی ساختمان های جدید بیش از پیش به نیازهای ساکنان توجه داشته باشند.

فرانک فراهانی جم / گروه دانش