

اشاره

شرکت شیشه هوشمند ایران، در سال ۱۳۹۲ باهدف ارائه محصولات خاص و نوین در عرصه صنعت ساختمان تاسیس و به‌عنوان نماینده انحصاری شرکت Polytronix آمریکا، محصولات خود را با نام تجاری شیشه هوشمند ایران (Iran Smart Glass) به مشتریان خود عرضه می‌کند. شیشه‌های هوشمند مات شونده، فیلم‌های هوشمند مات شونده، شیشه‌های حاوی LED و شیشه‌های تزئینی و دکوراتیو PolyRainbow، PolyFlush و PolyGlow از جمله محصولاتی است که تکنولوژی تولید آنها به‌صورت انحصاری در اختیار شرکت Polytronix است و شرکت شیشه هوشمند ایران به عموم مشتریان در سراسر کشور عرضه می‌کند. از دیگر محصولات شرکت می‌توان به انواع شیشه‌های دکوراتیو به‌صورت لمینیت شفاف، لمینیت رنگی، نشکن (Tempered)، دوجداره، طرح دار، چابی و رنگی که امکانات زیادی را جهت استفاده در دکوراسیون داخلی و طراحی نما برای معماران به وجود می‌آورد، اشاره کرد. شیشه هوشمند ایران، به‌عنوان یک شرکت پیشرو در ارائه جدیدترین محصولات صنعت شیشه و ساختمان با بالاترین کیفیت و خدمات پس از فروش، بهترین خدمات را به مشتریان خود ارائه می‌دهد. شرکت شیشه هوشمند ایران بر این باور است که ارتقاء و پیوستگی در کیفیت محصولات، سرویس و خدمات پس از فروش، نظارت بر اجرای صحیح و دقیق در تولید محصولات، مهم‌ترین راهکار در جلب رضایت مشتریان و راز ماندگاری در بازار است. گفتگویی با امیر مسگرزاد، مدیرعامل شرکت شیشه هوشمند ایران انجام داده‌ایم که توجه شما را به مشروح آن جلب می‌کنیم:

داشته و بدین ترتیب می‌توان بسته به میزان علاقه، ترکیبی از نور محیط و داخل ساختمان را مورد استفاده قرار داد. تحقیقی که در دانشگاه کمبریج انگلستان انجام شده نشان داده است که این شیشه‌ها با کاهش میزان جذب نور خورشید، می‌توانند حرارت خورشید را کاهش دهند. با استفاده از شیشه‌های هوشمند می‌توان از عبور اشعه مضر فرابنفش خورشید (جذب بیش از ۹۹ درصد اشعه UV) و همچنین اشعه فروسرخ (جذب بیش از ۸۰ اشعه IR) جلوگیری کرد. تمامی این امکانات در کنار مصرف برق بسیار پایین (۵ وات بر مترمربع) این شیشه‌ها، استفاده از این محصول را در خانه‌های هوشمند، سالن‌های کنفرانس، پارتیشن‌ها، استخرها و نماهای تجاری توجیه‌پذیر ساخته است.

– امکان پخش تصویر از پشت باکیفیت HD (Back Projection): شیشه‌های هوشمند، امروزه به‌عنوان یک ابزار بسیار مفید در دست طراحان ساختمان قرار گرفته تا با استفاده از آن جلوه‌ای خاص به معماری محیط اضافه کنند. چراکه این شیشه‌ها علاوه بر مات و شفاف شدن، می‌توانند به‌عنوان صفحه نمایشگر در ابعاد مختلف مورد استفاده قرار گیرند. این شیشه‌ها به دلیل استفاده از تکنولوژی کریستال مایع، قابلیت پخش تصاویر از پشت (Back Projection – Rear Projection) را به کمک یک دیتا پروژکتور دارد. این قابلیت منحصر به فرد سبب می‌شود تا با نصب این شیشه‌ها در اتاق کنفرانس و یا نمای شیشه‌ای یک ساختمان تجاری، در زمان مورد نیاز با پخش تصویر روی این شیشه‌ها تجربه یک نمایشگر باکیفیت و بسیار بزرگ را داشته باشید و یا دید شیشه شفاف معمولی را تجربه کنید.

– ساختار شیشه‌های هوشمند: شیشه‌های هوشمند در حقیقت از دو لایه شیشه به همراه یک لایه فیلم کریستال مایع تشکیل شده است. برای آشنایی هر چه بیشتر با نحوه عملکرد شیشه‌های هوشمند، بهتر است با ساختار فیلم هوشمند بیشتر آشنا شویم.

فیلم هوشمند از چند لایه مواد پیشرفته تشکیل شده که با تکنولوژی بالایی در کنار یکدیگر قرار گرفته‌اند و هر یک نقشی را ایفا می‌کنند. لایه‌های رویی فیلم هوشمند از ورق‌های پلیمری PET ساخته شده که روی سطح آن با لایه بسیار نازکی از یک ماده شفاف که هادی جریان الکتریسیته است (ITO)، پوشانده شده است. بین دو لایه از این ورق‌های

گفتگوی اختصاصی پنجره ایرانیان با

مدیر تولید شرکت شیشه هوشمند ایران؛

اندیشه‌ای نو، محصولی نوین با شیشه هوشمند



• پیرامون معرفی و تاریخچه فعالیت شرکت شیشه هوشمند ایران توضیح دهید؟

شرکت شیشه هوشمند ایران فعالیت خود را از سال ۱۳۹۲ باهدف معرفی و عرضه محصولات نوین ساختمانی آغاز کرد. در همین راستا به توجه به سوابق علمی و تجربی مدیران شرکت، تحقیقات در زمینه بررسی جدیدترین محصولات در عرصه بین‌المللی آغاز و اولین محصول این مجموعه تحت برند شیشه هوشمند ایران ISG، با شناسایی بهترین کمپانی‌های تامین کننده روانه بازار شد.

• در حال حاضر چه محصولات و خدماتی توسط شرکت شما عرضه می‌شود؟ درباره نحوه اخذ نمایندگی انحصاری شرکت پلی ترونیکس و انواع محصولات و خدمات خود توضیح دهید.

شرکت شیشه هوشمند ایران از سال ۹۲ موفق به اخذ نمایندگی انحصاری از شرکت Polytronix آمریکا به‌عنوان اولین و برترین تولیدکننده شیشه هوشمند در دنیا شد. در همین راستا، این شرکت آمادگی ارائه کلیه محصولات شرکت Polytronix که شامل انواع شیشه‌های هوشمند، دکوراتیو لوکس و شیشه‌های حاوی LED را دارد. همچنین در ادامه فعالیت‌های شرکت شیشه هوشمند ایران، اجرای پارتیشن‌های اداری لوکس با طراحی بدون فریم (Frameless) به فعالیت‌های شرکت اضافه شد.

• شیشه هوشمند چیست و چه تفاوت ماهوی و ساختاری با سایر شیشه‌ها دارد؟

شیشه‌های هوشمند (Smart Glass) یا شیشه‌های مات شونده (Switchable Privacy Glass) به نسل جدیدی از شیشه‌ها اطلاق می‌شود که با برقراری جریان برق، مات و شفاف می‌شوند. این شیشه‌های کنترل‌پذیر دارای قابلیت‌های بسیار کاربردی هستند که در زیر به چند مورد اشاره می‌شود:

– عملکرد بسیار سریع در مات و شفاف شدن: شیشه هوشمند به دلیل تکنولوژی بالای خود می‌تواند جایگزین بسیار مناسب برای محصولات قدیمی مانند پارتیشن‌های پرده‌دار یا بین کرکره‌ای در سالن‌های کنفرانس و اتاق‌های مدیریتی باشد. چراکه شما می‌توانید تنها با فشردن یک کلید در کسری از ثانیه تمامی شیشه‌های پیرامون خود را از حالت مات به شفاف و یا بالعکس تبدیل کنید. از دیگر ویژگی شیشه‌های هوشمند، امکان ایجاد طرح روی آن است که می‌تواند به‌صورت مستقل از زمینه مات و شفاف شود که این خود می‌تواند زیبایی فضا را چندین برابر کند.

– کنترل نور عبوری طی روز (Day-Lighting Control): به دلیل حساس بودن این شیشه‌ها به جریان ورودی، این امکان وجود دارد که میزان شفافیت شیشه به میزان دلخواه تنظیم شود. این قابلیت ویژه امروزه مورد توجه علاقه‌مندان به خانه‌های هوشمند قرار گرفته؛ چراکه این نسل از شیشه‌ها قابلیت همگام شدن با سیستم‌های هوشمندسازی ساختمان را



نماینده انحصاری

برترین تولید کننده شیشه های هوشمند در امریکا

شیشه هوشمند ایران



• کیفیت شیشه چه میزان در کیفیت نهایی پنجره موثر است؟

شیشه هوشمند از دو لایه شیشه تشکیل شده است که مسلماً کیفیت شیشه‌های استفاده شده در کیفیت نهایی آن موثر خواهد بود. شیشه هوشمند ایران مقتدر است در راستای حمایت از کالای ایرانی، از شیشه‌های تولید داخل که به تایید مشتریان، دارای کیفیتی مطلوب است، جهت مصارف عمومی خود استفاده می‌کند.

• برای بهره‌گیری از دانش و فناوری روز در ارائه محصولاتتان تاکنون چه اقداماتی انجام داده‌اید؟

بخش تحقیق و توسعه شیشه هوشمند ایران در تمام طول مدت فعالیت شرکت فعال بوده و با انجام آزمون‌های گوناگون بر روی محصولات ارائه‌شده و سایر محصولات موجود در بازار سعی در حفظ کیفیت و بررسی امکان تلفیق این شیشه با سایر فناوری‌های نوین در عرصه ساختمان‌سازی کرده است. همچنین تحقیقات زیادی در زمینه بالا بردن طول عمر محصولات و حفظ کیفیت اولیه با گذشت زمان صورت گرفته که همگی به‌صورت عملی به کار گرفته شده است.

• محصولات شما چه استانداردها یا گواهینامه‌هایی را دریافت کرده‌اند؟

کلیه مواد اولیه شرکت شیشه هوشمند ایران دارای گواهینامه تضمین کیفیت ایزو ۱۴۰۰۱ و ایزو ۹۰۰۱ هستند و همچنین پرسنل شرکت آموزش‌های لازم جهت پروسس طلق و شیشه‌های هوشمند زیر نظر شرکت Polytronix گذرانده و گواهی‌نامه معتبر از این شرکت دریافت کرده‌اند.

• ارائه خدمات پس از فروش و مشاوره در شرکت شما به چه صورت انجام می‌گیرد؟

شرکت شیشه هوشمند ایران همواره در راستای مشاوره به پروژه‌ها و ارائه پیشنهادی سازنده به طراحان و معماران خلاق فعال بوده و کلیه خدمات فنی - مهندسی لازم پیش از اجرای پروژه تا اتمام پروژه به‌صورت رایگان به مشتریان عزیز ارائه‌شده و خدمات پس از فروش همواره در کمترین زمان ممکن و با نظر جلب رضایت مشتریان صورت پذیرفته است. طبق نظرسنجی صورت گرفته از مشتریان، خدمات فنی مهندسی ارائه‌شده از سوی شیشه هوشمند ایران همواره به‌عنوان یکی از عوامل تاثیرگذار بر جلب رضایت خریداران و در نهایت اجرای محصولات در پروژه‌ها عنوان گردیده است.

• در حال حاضر، چه عاملی در بازار بیش از همه برای فعالیت‌های شما مشکل‌ساز است؟

مهم‌ترین مشکل موجود در بازار عدم شفافیت در سیستم ارزی کشور و آشفتگی در بازار مسکن است که امیدواریم با درایت مسئولان امر این مشکل هر چه سریع‌تر برطرف شده و ثبات و نشاط به بازار بازگردد.

• شرایط فعلی و آینده بازار شیشه کشور را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

از آنجاکه در دنیای مدرن امروز، شیشه همواره به‌عنوان یکی از المان‌های طراحی مورد استفاده قرار می‌گیرد و با توجه به تکنولوژی‌های نوین عرضه‌شده در صنعت شیشه و ورود این تکنولوژی‌ها به بازار ایران، بازار شیشه در ایران چشم‌اندازی وسیع خواهد داشت و صنعت ساختمان ایران به‌زودی شاهد تحولی عظیم در زمینه شیشه‌های ساختمانی خواهد بود.

• تبلیغات چه نقشی در پیشرفت کسب‌وکار و رونق بازار شما دارد؟

تبلیغات از منظر نقش مهمی که در اطلاع‌رسانی و آگاه کردن جامعه هدف دارد، همواره به‌عنوان بهترین ابزار فروش مورد توجه بوده و خواهد بود. این امر در صنایع نوینی چون شیشه هوشمند که آگاهی جامعه از آن در سطح پایین‌تری نسبت به محصولات موجود در بازار دارد، جلوه بیشتری خواهد داشت.

و کلام آخر...

تلاش‌های شبانه‌روزی زیادی برای معرفی شیشه‌های هوشمند طی چند سال اخیر توسط شرکت ما صورت گرفته است. با توجه به بزرگ‌تر شدن حجم بازار، شاهد افزایش ارائه این محصول توسط شرکت‌های مختلف در بازار هستیم. از همه دوستان فعال در این زمینه خواهشمندیم تمامی تلاش خود را جهت ارائه هرچه بهتر و باکیفیت‌تر این محصول به کار گیرند تا بتوانیم با همکاری هم جایگاه این محصول را بیش‌ازپیش ارتقا بخشیم.

پلیمری، ماده‌ای قرار گرفته که به‌اختصار PDLC نامیده می‌شود. مواد تشکیل‌دهنده این لایه در حقیقت کریستال‌های مایع هستند که به‌صورت کاملاً نامنظم در یک زمینه پلیمری پخش شده‌اند و این پخش نامنظم موجب شکست پرتوهای نور و مات شدن فیلم در حالت خاموش می‌شود. حال اگر از دو لایه هادی الکتریسته، جریان برق عبور داده شود، یک میدان الکتریکی تشکیل می‌شود که سبب می‌گردد کریستال‌های نامنظم، به‌صورت کاملاً منظم و هم‌جهت قرار گیرند که این همسویی عبور پرتوهای نور را بدون شکست و به‌صورت مستقیم امکان‌پذیر می‌سازد. بدین ترتیب فیلم هوشمند شفاف دیده می‌شود.

فیلم‌های هوشمند می‌توانند بین دو لایه شیشه قرار گیرند و یک شیشه لمینیت را تشکیل دهند یا به‌صورت پشت چسب‌دار (Self-Adhesive) روی شیشه‌های نصب‌شده، چسبانده شوند. همانند دیگر محصولات ساختمانی، فیلم‌های هوشمند باکیفیت‌های متفاوت در بازار عرضه می‌شود. با توجه به حساسیت طلق‌های هوشمند نسبت به رطوبت و تابش نور مستقیم خورشید، از این محصول بیشتر در فضاهای داخلی مانند پارتیشن‌های اداری، اتاق‌های کنفرانس و مدیریت استفاده می‌شود.

با توجه به مقاومت بهتر شیشه‌های لمینیت هوشمند نسبت به فیلم‌های هوشمند پشت چسب‌دار در برابر رطوبت، از این محصول می‌توان به‌راحتی در محیط‌های مرطوب مثل حمام، استخر و سرویس‌های بهداشتی استفاده کرد.

با توجه به تکنولوژی منحصر به فرد طلق‌های هوشمند Polytronix، مقاومت این محصول نسبت به مابقی فیلم‌های هوشمند در برابر رطوبت و تابش نور مستقیم خورشید بیشتر است که می‌توان تنها از این محصول برای نمای ساختمان استفاده کرد.

شایان‌ذکر است، ساختار لمینیت شیشه‌های هوشمند به نحوی است که علاوه بر خاصیت هوشمند بودن، این شیشه‌ها را از لحاظ درجه امنیتی و همچنین عایق صدا به‌طور محسوسی نسبت به شیشه‌های لمینیت ساده ارتقا می‌بخشد.

• میزان استقبال از محصولات شیشه هوشمند در بازار ایران چگونه است؟

با توجه به جدید بودن شیشه هوشمند، در سال‌های ابتدایی معرفی این محصول با توجه به عدم آشنایی طراحان و معماران، بازار فروش گسترده‌ای را از این محصول شاهد نبودیم؛ اما به لطف تبلیغات گسترده شرکت شیشه هوشمند ایران و همچنین عرضه محصولات کاربردی و باکیفیت و همچنین خدمات مناسب ارائه‌شده توسط شرکت در این زمینه، در سال ۹۷، شاهد رشد قابل‌ملاحظه‌ای در بازار شیشه هوشمند بودیم و با توجه به امکانات کاربردی غیرقابل‌رقابت این محصول، در ماه‌های آتی سال تقاضای بیشتر این محصول، دور از انتظار نخواهد بود.

• شیشه‌های عرضه‌شده توسط شرکت شیشه هوشمند ایران در چه سطحی قرار دارند و از نگاه شما یک شیشه باکیفیت چه خصوصیتی باید داشته باشد؟

با توجه به حساسیت شیشه‌های هوشمند شناخت تأمین‌کنندگان معتبر مواد اولیه و تولید محصول باکیفیت مسلماً نقش بزرگی در جلب نظر مشتریان ایفا می‌کند. از آنجاکه شیشه هوشمند ایران با یکی از معتبرترین تأمین‌کنندگان این محصول در سطح دنیا همکاری دارد، کیفیت محصولات عرضه‌شده را می‌توان با قاطعیت بهترین محصول شیشه هوشمند عرضه‌شده در ایران دانست.

از جمله خواص تاثیرگذار در کیفیت شیشه‌های هوشمند می‌توان به‌سرعت عملکرد در تغییر وضعیت از شفاف به مات و بالعکس، میزان شفافیت نسبت به شیشه معمولی، میزان مات بودن در حالت خاموش و ماندگاری در برابر نور خورشید اشاره کرد. طول عمر محصول و مدت‌زمان گارانتی از جمله عوامل دیگر تاثیرگذار هستند.

• مواد اولیه مورد استفاده شیشه چه میزان در کیفیت محصول نهایی موثر است و مواد اولیه شیشه‌های شرکت شما در چه سطحی قرار دارند؟

مواد اولیه مورد استفاده در شیشه هوشمند مهم‌ترین نقش را در کیفیت محصول نهایی ایفا می‌کنند، چراکه تمامی خواص مورد بررسی در کیفیت شیشه هوشمند از طلق هوشمند مورد استفاده نشأت می‌گیرد که به لطف شرکای تجاری بین‌المللی، شرکت شیشه هوشمند ایران از بهترین طلق‌های هوشمند جهت تولید محصولات خود استفاده می‌کند.