

در سراسر اروپا هنر ساخت این محصول رنگ آمیزی شده مزین بخش کلیسا ها و مراکز مذهبی بزرگ در سراسر این قاره شد. در قرن ۱۳ میلادی شیشه هایی با ارتفاع بزرگ تولید شد تا از آن به عنوان پنجره‌ی کلیسا ها استفاده شود. در زمان جنگهای صلیبی، تولید این محصول در ونیز توسعه داده شد و آن شهر مرکز تولید آن در جهان غرب شد.

در قرن های گذشته که شیشه به صورت گسترده و فراوانی یافت نمیشد از شیشه به عنوان وسیله های تزئینی و ظروف خانگی استفاده میشد؛ اما با گذشت زمان و پیشرفت علم و صنعت تولید شیشه از شیشه برای ساختمان ها به عنوان شیشه درب و پنجره استفاده شد.

در بررسی **تاریخ اختراع شیشه**، می توان گفت که در ابتدا از شیشه برای بناهای مهم شاهزادگان و کاخ ها برای نشان دادن شکوه و عظمت ساختمان ها و صاحبان بناها به کار میرفت. بعدها شیشه به عنوان یکی از مصالح همگانی شیشه در ساختمان مورد استفاده قرار گرفت. شیشه در معماری بعد از انقلاب صنعتی به صورت گسترده در نماها و حتی در تزئین فضای داخل ساختمان مورد استفاده قرار گرفت. از جمله موارد مورد استفاده شیشه در ساختمان می توان به **شیشه بالکن**، **شیشه حمام** و همچنین برای نمای ساختمان ها از شیشه های یک دست اسپایدری استفاده می شود.

تاریخچه شیشه | تاریخچه پیدایش شیشه

تاریخچه پیدایش شیشه و کشف آن با تاریخ تمدن بشر شروع می شود. بشر اولیه توانست با صیقل دادن سنگ کاربردهای بسیاری برای آن بیافریند. چاقو و نیزه اولین اختراع بشر بود؛ اما پس از آن سنگ گدازه های آتش فشانی نظر او را جلب کرد. با توجه به شواهد موجود می توان **تاریخچه شیشه** را مورد بررسی قرار داد. این گدازه ها که بسیاری از آن ها شفاف بود پایه گذار استفاده از سنگ برای **ساخت شیشه** شد. سیلیس با خاصیت بلورین خود ماده اولیه این محصول شد. از سیلیس شیشه را پرداخت و قابل استفاده کردند و مصر، بین النهرین و ایران از اولین نقاط دنیا بود که آن را به کار بردند. بعدها اقوام ساکن در سوریه امروزی توانستند آن را به صورت لوله تولید کنند تا تحولی شگرف در این صنعت صورت پذیرد. کمی بعد تولید این محصول در امپراتوری روم رونق گرفت و رومیان آن را به تمام کشورهای تحت سلطه و همسایگان خود گسترش دادند. در سال ۱۰۰۰ میلادی شهر اسکندریه مصر مهمترین مرکز تولید شیشه جهان آن روز بود.

تاریخچه اختراع شیشه | شیشه چه زمانی اختراع شد؟

با بررسی مطالعات تاریخی درباره تمدن های گذشته می توان به اسرار و شواهد زیادی درباره نحوه زندگی و اختراعات و کشفیات بشر دست یافت. از جمله کشفیات مهم بشر در طول تاریخ می توان به **تاریخچه اختراع شیشه** اشاره کرد. هم زمان با تاریخچه اختراع شیشه جهش بسیار زیادی در صنعت ساختمان سازی و لوازم مصرفی خانه شکل گرفت. سوال مهمی که برای همگان مطرح می باشد این است که شیشه چه زمانی اختراع شد؟ برای پاسخ به این سوال به بررسی روند شکل گیری و اختراع شیشه در طول ادوار مختلف و بیان جزئیات سالهای شکل گیری و روند پیشرفت صنعت شیشه پرداخته ایم. در ادامه به بررسی سالهای **اختراع شیشه** می پردازیم.

تاریخچه شیشه در معماری

از گذشته تا کنون شیشه جزئی از معماری محسوب می شده که کارآیی و استفاده وفور شیشه در معماری نوین پدیدار گشت. تاریخچه شیشه در معماری بنا به دوره های مختلف معماری و هنر متفاوت بوده است. در برخی از دوره ها از شیشه فقط به عنوان زینت دهنده خانه و در دوره هایی دیگر به عنوان یک ابزار کارآمد در صنعت ساخت و ساز استفاده شد.

تاریخچه شیشه در معماری نوین را می توان در معماری سبز و شیشه برسی نمود که شیشه به عنوان انتقال دهنده نور خورشید به داخل اداره ها و ساختمان ها کارآیی دارد. انتقال نور موجب می شود تا محیط کاری از نشاط و سرزندگی و در نهایت افزایش کارآیی کارکنان می گردد. همچنین برای کنترل دما و عایق بودن صدا و حرارت در معماری از شیشه های پرداخت شده دوپل استفاده گردیده. با بررسی تاریخچه شیشه در معماری می توان اظهار داشت که شیشه در معماری نوین نقش بسیار کارآمدی را ایفا نموده است تا مصرف انرژی و ایجاد آلودگی زیست محیطی به میزان بسیار زیادی کاهش یابد.

تاریخچه شیشه گری در جهان

شیشه گری را می توان هنر شکل دادن به شیشه بیان کرد. این هنر اینگونه انجام می شود که به وسیله حرارت دادن به ماده شیشه از حالتی که موجب مایع و نیمه مایع شدن شیشه شده و با دمیدن و ابزار مخصوص شیشه

را به شکل‌های زیبا و هنرمندانه در می‌آورند. هنر شیشه‌گری در جهان یکی از قدیمی‌ترین صنایع است که مردم به آن اشتغال داشتند. کاوش‌های انجام شده توسط مورخان تاریخی مستند بر این موضوع است که تاریخچه شیشه‌گری در جهان به دوره خیلی قبل مربوط می‌شود. با بررسی تاریخچه شیشه‌گری در جهان می‌توان به گسترش و پیدایش هنر شیشه‌گری در ایران نیز پی برد. بر اساس بررسی‌های انجام شده در سطح جهانی قدیمی‌ترین دست‌سازه‌های شیشه‌ای در خاورمیانه یافت شده. در هزاره سوم قبل از میلاد نیز سومری‌ها با شیشه و صنعت آن آشنایی داشتند. بر اساس تاریخچه شیشه‌گری در جهان در ابتدا از شیشه به عنوان ظروف و لوازم تزئینی که دارای نقوش و تراش‌هایی بودند استفاده می‌شده است.

سیر تحول شیشه در زمان‌های مختلف

شیشه در دوره‌ها و زمان‌های مختلفی مورد استفاده بوده و در گذر زمان و تاریخ دچار سیر تحول و تغییر در ترکیبات سازنده شده که موجب شده تا از شیشه به عناوین مختلف و متفاوتی مورد استفاده قرار بگیرد. در زر به بررسی شیشه و استفاده آن در ادوار مختلف می‌پردازیم.

اختراع شیشه در دوره باستان

در دوره باستان در بین‌النهرین دیگر کشورها در ترکیبات لعاب و شیشه‌گری بوده و در سومر و آشور این صنعت پیشرفت چشمگیری داشته است. نحوه ساخت و ترکیبات شبیه در بین‌النهرین و مصر بسیار متفاوت از یکدیگر بوده به طوری که بر اساس تحقیقات شیشه ساخته شده در بین‌النهرین بعد از هزار سال به مصر وارد شده است. بر اساس تحقیقات مورخان مشخص شده که شیشه‌سازی از سده سیزده قبل از میلاد نیز در شهر خوزستان موجود بوده است.

اختراع شیشه در دوره سلوکیان

بعد از گذشت مدتی و در دوره سلوکیان صنعت شیشه را فینیقی‌ها در مدیترانه بنیان کردند. بر اساس شواهد و تحقیقات، پیدایش صنعت شیشه‌سازی در ایران در زمان ساسانیان و پارت‌ها رواج بیشتری داشته است. در گذشته از شیشه به عنوان ظروف و تزئینات درب و پنجره مورد استفاده قرار می‌دادند و در برخی از دوره‌های تاریخی از شیشه‌های رنگی به عنوان جواهر آلات برای زنان مورد استفاده قرار گرفت. در دوره شاه عباس تلاش

نمود که صنعت شیشه سازی را در ایران افزایش دهد و موجب پیشرفت این صنعت شد ولی شیشه گران بعدها فقط به تولید شیشه مورد نیاز خود پرداختند که موجب شد تا این صنعت رشد چندانی نداشته باشد.

اختراع شیشه در معماری

شیشه به عنوان یک ترکیب جدید و شفاف است که از زمان پیدایش تاکنون همواره مورد استفاده طراحان و معماران بسیاری بوده، استفاده از شیشه در دوره های مختلف موجب شکل گیری اندیشه و سبک نوینی در معماری هر دوره شده است. به دلیل در دسترس نبودن شیشه برای همگان در گذشته بیشتر از شیشه برای تزیین کاخ ها و اقامتگاه های شاهزادگان مورد استفاده بوده تا شکوه و عظمت بناها و ساکنین را به نمایش بگذارند.

شیشه و استفاده آن در گذر تاریخ معماری جهان

استفاده گسترده شیشه را می توان در قرون وسطی مشاهده نمود. در آغاز دوره رنسانس استفاده از شیشه رنگی در نما به دلیل کم رنگ شدن ساخت ساختمان و بناهای بزرگ کاهش پیدا کرد و استفاده از شیشه به داخل منازل انتقال یافت. در سده ۱۹ میلادی هم زمان با معماری گوتیک به دلیل ارزانتر شدن قابل تهیه بودن شیشه برای همگان به استفاده از شیشه رنگی نگاه تازه ای شد. شیشه در ابتدا بیشتر به عنوان ظروف مصرفی و همچنین لوازم تزیین در ساختمان، زیور آلات مورد استفاده قرار گرفت. بعدها با گسترش ساخت، محبوبیت استفاده از آن در ساختمان افزایش یافت. در قرن ۲۰ و با پیشرفت صنعت شیشه سازی مقاوم سازی شده (سکوریت و لمینت) کاربرد این شیشه ها در صنعت ساختمان سازی افزایش مخصوصاً ساختمان و بناهای چند طبقه و نمای تمام شیشه بناها مورد استفاده قرار گرفت. در ابتدای کشف شیشه به دلیل اینکه قابلیت حل شدن در آب را نداشت به عنوان ظرف کاربرد داشت اما با گذشت زمان و آگاهی از دیگر خاصیت های شیشه از جمله خاصیت بازتابندگی و شکست از شیشه به عنوان عدسی و ابزار ستاره شناسی و پزشکی استفاده می شود.

شیشه در معماری ایرانی

شیشه در سال ۱۵۵۰ میلادی همزمان با دوره تیموریان وارد ایران شد و از آن زمان به بعد مورد استفاده در ساختمان و معماری بود. ولی بیشترین رشد و توجه به شیشه در دوره معماری سبک ایرانی اسلامی بود که از شیشه بیشتر برای گنبد مساجد و اماکن مذهبی، اروسی‌ها و پیجوه‌های مشبک مورد استفاده بود تا به شکوه و عظمت بناها جلوه بیشتری بدهند. بعدها و با گذشت مدتی استفاده از شیشه‌های ساده و رنگی در منازل نیز مورد استفاده معماران قرار گرفت تا زیبایی خاصی به محیط ببخشند.

خواص شیشه

شیشه‌های اختراع شده موجود در بازار دارای ترکیبات مشابه و عناصر دیگری دارند که همین عناصر موجب درخشان تر شدن شیشه میشوند. چون ضریب شکست نور بازتاب آن بالا میرود. برای ایجاد خاصیت عدسی به شیشه به آن اکسید لانتان اضافه می‌کنند. اضافه کردن آهن به شیشه باعث می‌شود تا انرژی فرو سرخ را جذب نماید. به همین ترتیب با افزودن یک عنصر خاص به شیشه میتوانند شیشه ساخته شده را برای صنایع و مواد خاص دیگری مورد استفاده قرار دهند.

به همین منوال و با تغییر در ترکیبات و مواد و همچنین فرایند ساخت شیشه‌ها می‌توان شیشه لمینت و شیشه سکوریت را در ابعاد و اندازه‌های دلخواه تولید نمود که تمام شیشه‌ها پایه اصلی عنصر سیلیس را دارا میباشند.

کاربردهای شیشه

شیشه کاربرد دیداری دارد به این دلیل که موجب استفاده حداکثری از نور روز است که دید داخل و بیرون را افزایش می‌دهد و زیبایی نما را افزایش می‌دهد. همچنین موجب جلوگیری از هدر رفت گرما و ایجاد تعادل گرمایی در محیط می‌شود. عمر مفید بالایی دارد و استحکام کافی و تحمل تنش گرمایی زیادی و عایق صدا است. به همین دلیل در بسیاری از صنایع از جمله ساختمان سازی لوازم خانگی، خودرو سازی و... مورد استفاده قرار میگیرد.

ویژگی فیزیکی شیشه

شیشه به دلیل نوع ساختار و عناصر سازنده آن بعد از تولید دارای برخی ویژگیهای مهم و اصلی است که دلیل اصلی برای استفاده از شیشه در موارد خاص و ویژه شده است. مهم ترین ویژگی و خاصیت شیشه شفافیت آن است. به دلیل فرایند ایجاد کشش سطحی در شیشه موجب شکل گیری شیشه و به وجود آمدن سطح شفاف می شود. به طوریکه از یک طرف شیشه طرف دیگر به وضوح قابل مشاهده است. شیشه توانای شکستن نور، عبور نور را دارد. در صنایع و موارد مختلف کاربرد دارد از جمله کاربرد شیشه در الکترونیک نوری (فیبر نوری) است به دلیل ساختار شیشه می توان آن را در هنگام ساخت به اشکال و صاف و ساده یا پیچیده ساخت و برای افزایش مقاومت آن لایه به لایه روی آن باید کارهای ویژه ای انجام داد.



PVB Interlayer







