

ساندویچ پانل های مختلف و کاربرد های آنها در کشور ها

نیاز گسترده و روز افزون جامعه به ساختمان و مسکن و ضرورت استفاده از روش ها و مصالح جدید به منظور افزایش سرعت ساخت سبک سازی افزایش عمر مفید و نیز مقاوم نمودن ساختمان در برابر زلزله را بیش از پیش مطرح کرده است. حل مشکلاتی نظیر زمان طولانی اجرا عمر مفید کم ویا هزینه زیاد اجرای ساختمان ها نیاز مند ارائه راهکار هائی به منظور استفاده عملی از روش های نوین و مصالح ساختمانی جدید جهت کاهش وزن و کاهش زمان ساخت ، دوام بیشتر و نهایتاً کاهش هزینه اجراست. سبک سازی یکی از مباحث نوین در علم ساختمان است که روز به روز در حال گسترش و پیشرفت میباشد. این فن اوری عبارتست از کاهش وزن تمام شده ساختمان با استفاده از تکنیک های نوین ساخت مصالح جدید و بهینه سازی روش های اجرا کاهش وزن ساختمان علاوه بر صرفه جویی در هزینه زمان و انرژی زیان های ناشی از حوادث طبیعی مانند زلزله را کاهش داده و صدمات ناشی از وزن زیاد ساختمان را به حداقل میرساند. توجه قرار گیرد .

پانل های ساندویچی :

یک پانل ساندویچی در حقیقت از دو بخش اصلی تشکیل شده است. نخست هسته میانی که ضعیف و معمولاً حجیم است. دیگری پوسته های واقع در دو طرف هسته که قوی و معمولاً نازک هستند.

یک ساختار ساندویچی، مقاومت بسیار بالاتری نسبت به تک تک اجزای خود دارد و از سبکی فوق العاده ای نیز برخوردار است. همچنین هزینه نسبتاً پایینی داشته و به سرعت و سهولت می تواند در ساخت و ساز مورد استفاده قرار گیرد.

بعد از پروفیل های پالترورژن و محصولات تهیه شده به روش قالب باز، پانل های ساندویچی بهترین مورد استفاده کامپوزیت ها در صنعت ساختمان است.

گرچه این پانل ها در گذشته از طریق لایه چینی دستی و روش قالب باز تهیه می شدند، اما امروزه به مدد فرآیندهای ماشینی، سرعت و کیفیت تولید این محصولات تا حد فوق العاده ای افزایش یافته است. همین مسئله موجب کاهش هزینه و افزایش استقبال از این محصولات گردیده است.

علاوه بر ساخت و ساز، موارد استفاده زیادی از پانل های ساندویچی را در صنایع هوافضا، خودرو، کشتی سازی و غیره می توان مشاهده نمود.

انواع پانل :

پانل ها به دو گروه تقسیم می شوند:

۱- سازه ای

۲- غیرسازه ای

پانل های دیواری باربر را در دیوار سوله ها و ساختمان های صنعتی، دیوارهای محوطه، ساختمان های بدون استفاده از سازه فلزی یا بتن آرمه که معمولاً یک یا دو طبقه و عمدتاً در انبوه سازی ها می باشد) و ... استفاده می نمایند.

پانل های دیواری غیرباربر را در دیوارهای خارجی و داخلی کلیه ساختمان هایی که دارای سازه (اسکلت) فلزی یا بتنی هستند، اجرا می نمایند و به دلیل سبک و عایق بودن و... در برج ها بسیار کاربرد دارد.

پانل های سه بعدی سقفی :

عرض پانل های سقفی بین ۸۰ تا ۱۰۰ سانتیمتر است و ضخامت عایق پلی استایرن بکار رفته ۱۰ تا ۵ سانتیمتر، سقف به صورت تیرچه و پانل اجرا می شود. ضخامت بتن روی پانل سقف، ۵ تا ۷ سانتیمتر می باشد و دیگر جزئیات طبق نقشه های محاسباتی مربوط خواهد بود.

معرفی برخی عایق های مورد استفاده در ساندویچ پانلها

عایق های کاربردی شرکت مندکانکس

نوع عایق ضریب هدایت حرارتی

۱- پلی اوریتان ۰/۰۲۵ عایق زرد رنگی است که در سردخانه ها برای دیوارها نیز از این عایق استفاده می شود .

۲- پلی استایرن EPS

پلاستوفوم ۰/۰۳۶ به صورت صفحات صلبی هستند که از دانه های ریز پلی استایرن تشکیل شده اند . این صفحات هوا را درون خود حفظ می کنند و اجازه عبور آب را نمی دهند .

۳- پشم شیشه ۰/۰۳۹ این ماده از ذوب شیشه و تبدیل آن به الیاف ریز تولید می شود . این الیاف به صورت رول یا پانل در آمده . پشم شیشه در مقابل آتش مقاوم است . پشم شیشه به راحتی بریده و نصب می شود .

۴- پشم سنگ ۰/۰۳۹ ماده اولیه برای تولید پشم سنگ ، دیاباز یا بازالت است . پشم سنگ از پشم شیشه متراکمتر بوده و دارای مقاومت گرمای بیشتری است . پشم سنگ عایق صوتی خوبی می باشد و در برابر آتش بسیار مقاوم است

مندکانکس سعی نموده است تا باور برتری استفاده از ساندویچ پانلها را نسبت به مصالح سنتی ساختمان مانند آجر، گچ، سیمان و ماسه را از طریق نتایج علمی عرضه دارد . که نتیجه این مقایسه را به صورت خلاصه در جدول زیر نشان داده ایم.

معرفی برخی عایق های مورد استفاده در ساندویچ پانلها

مصالح ساختمانی

و عایق ها Thermal conductivity

(w/m^ok) نتایج حاصل از مقایسه

آجر ۰/۷۲ ضریب هدایت حرارتی آجر ۲۸ برابر ضریب هدایت حرارتی پلی اوریتان، ۲۴ برابر ضریب هدایت حرارتی پلی استایرن و ۱۸، برابر ضریب هدایت حرارتی پشم شیشه می باشد از این مقایسه نتیجه می گیریم که آجر نسبت به این عایق ها دارای انتقال حرارت بسیار بالایی است. پس استفاده از عایق ها نسبت به آجر در بهینه سازی مصرف انرژی بسیار موثر بوده و به کاهش اتلاف انرژی که هم اکنون در کشور ما در جایگاه خاصی می باشد کمک به سزایی می کند.

ماسه ۰/۷۹۵ ضریب هدایت حرارتی ما سه ۳۲ برابر ضریب هدایت حرارتی پلی اوریتان ، ۲۸ برابر ضریب هدایت حرارتی پلی استایرن و ۲۰ برابر ضریب هدایت حرارتی پشم شیشه می باشد از این مقایسه نیز نتیجه آنچه مربوط به آجر را گرفتیم خواهیم گرفت.

گچ و سیمان ۰/۷۲ ضریب هدایت حرارتی گچ ۲۸ برابر ضریب هدایت حرارتی پلی اوریتان، ۲۴ برابر ضریب هدایت حرارت پلی استایرن و ۱۸ برابر ضریب هدایت حرارتی پشم شیشه می باشد با مقایسه میان این نسبت ها به نتایجی مشابه با آنچه برای آجر رسیدیم خواهیم رسید.

پلی اوریتان ۰/۰۲۵ ضریب هدایت حرارتی پلی اوریتان ۰/۰۳۵ برابر ضریب هدایت حرارتی آجر و سیمان ، ۰/۰۳۲ برابر ضریب هدایت حرارتی ما سه می باشد. با مقایسه میان این دو حالت نیز به نتیجه مشابه می رسیم که این ماده در مقایسه با مصالح سنتی بسیار بهینه در مصرف انرژی می باشد.

پلی استایرن ۰/۰۲۹ ضریب هدایت حرارتی پلی استایرن ۰/۰۰۴ برابر ضریب هدایت حرارتی آجر و سیمان ، ۰/۰۳۶۴ برابر ضریب هدایت حرارتی ما سه می باشند.

پشم شیشه ۰/۰۳۹ ضریب هدایت حرارتی پشم شیشه ۰/۰۵۵ برابر ضریب هدایت حرارتی آجر و سیمان و ۰/۰۵ برابر ضریب هدایت حرارتی ما سه می باشد.

یکی دیگر از نتایج موفقیت آمیزی که مندکانکس با مقایسه میان عایق های کاربردی ساندویچ پانل ها و مصالح ساختمانی به آن دست یافته است صرفه اقتصادی این محصولات نسبت به مصالح ساختمانی سنتی میباشد که با توضیح یک مثال نتیجه حاصل از این مقایسه را به صورت خلاصه در جدول زیر تشریح می کنیم.

اتاقی را در نظر می گیریم می خواهیم این اتاق را با استفاده از مصالح ساختمانی سنتی و ساندویچ پانلها از نظر صوتی و حرارتی ایزوله نماییم و این انتظار را داریم که نسبت به همه این مواد دارای ایزوله حرارتی و صوتی یکسانی باشد حال می خواهیم بدانیم برای اینکه به این هدف دست یابیم چه ضخامتی از هر یک از این مصالح را باید به کار گیریم . ما نتایج حاصل از این مقایسه را در جدول زیر آورده ایم.

مقایسه میان مصالح ساختمانی و عایقها از لحاظ اقتصادی

مواد ساختمانی و عایقها ضخامت ماده مورد نیاز به ازای ضریب صوتی و حرارتی استاندارد نتیجه گیری حاصل از این مقایسه

آجر ۸۶۰mm با مقایسه میان ضخامت های مورد نیاز

می بینیم که به ازای ضریب صوتی و حرارتی یکسان برای یک ساختمان استاندارد (ایزوله).

میزان ضخامت عایق های پشم سنگ

پلی اوریتان و پلاستوفوم در مقایسه با مصالح ساختمانی سنتی بسیار ناچیز می باشد و از لحاظ اقتصادی مقرون به صرفه می باشند.

مشخصات فنی ساندویچ پانل :

پانلها در ضخامت های ۵، ۶، ۸، ۱۰، ۱۲، ۱۵ سانتی متر و به عرض ۱۱۷ سانتی متر و طول متغیر بر حسب سفارش مشتری تولید می گردد. جنس ورقهای پوششی می تواند از ورق های گالوانیزه ساده یا رنگی ، آلومینیوم ساده یا رنگی، فویل آلومینیوم و یا کاغذ کرافت باشد. فوم داخل ساندویچ پانل نیز از جنس پلی یورتان با وزن مخصوص معادل ۲۵ تا ۶۰ کیلوگرم بر متر مکعب باشد.

فوم جامد در مقابل حلالها، روان کننده ها، روغن های معدنی، اسید ها و بازهای رقیق و دود نامناسب کارخانجات و همچنین قارچها و میکروبها مقاوم بوده و به علت نداشتن بو و خطر برای سلامت انسان و حیوان و عدم امکان زندگی حشرات موزی در داخل فوم بهترین نوع عایق مصرفی در انواع پوشش های سقف و دیوار و کف سردخانه ها می باشد

پانل ساخته شده از دورو کاغذ :

یکی از انواع محصولات پانل ساخته شده از دو رو کاغذ به ضخامت ۵ الی ۱۰ سانتی متر می باشد که برای عایق حرارتی در پشت بام ساختمان های مسکونی و صنعتی و کف سردخانه ها بسیار مناسب می باشد.

محصولات: ورق های فلزی

پوشش و دیوارکوب طرح سفال :

سالهاست که از سفال برای زیبا سازی و محافظت از سقف های شیبدار استفاده می شود. اما این ساختار علی رغم ظاهری زیبا و شکیل مشکلاتی را از قبیل شکنندگی و سنگینی به همراه دارد. اکنون شرکت پوشش فوم دار غرب با استفاده از تکنولوژی مدرن به این مشکلات پایان داده و ساختارهایی با زیبایی سفال و تفاوت وزن باور نکردنی به بازار عرضه کرده است.

این تولیدات به صورت یکپارچه و با توجه به سفارش مشتری در رنگ های متنوع عرضه می شود. از این رو در ساختار هر ساختمان و تمامی سبک های معماری با سقف شیبدار می توان از آن بهره جست.

مزایا و کارایی های پوشش های طرح سفال

محافظ در برابر رطوبت ناشی از باران و برف

مقاومت در برابر وزش باد و طوفان

وزن باور نکردنی (فقط ۴/۵ تا ۵ کیلوگرم در هر مترمربع)

ایمنی و انعطاف پذیری بالا در برابر زلزله با توجه به وزن و سبکی جنس محصول

مقاوم در تابش اشعه خورشید و آتش سوزی

سرعت در نصب و سبکی سازه نگه دارنده

ساندویچ پانل با دو طرف پوشش فلزی :

پانل های ساخته شده از دو رو پوشش فلزی جهت استفاده در دیوار سردخانه ها و کارخانجات مواد غذایی و بهداشتی با ضخامت ۵، ۶، ۸، ۱۰، ۱۲، ۱۵ سانتی متر مورد استفاده قرار می گیرد و عایق حرارتی، برودتی و صوتی می باشد.

ساندویچ پانل با یک طرف پوشش فلزی :

پانل های ساخته شده از یک رو با پوشش فلز و طرف دیگر از فویل آلومینیوم یا کاغذ بهترین مصالح برای سقف کاذب و پوشش روی ساختمان های صنعتی و انبارهای سوله می باشد و مورد استفاده دیگر این نوع پانل پوشش روی دیوار های قدیمی یا آجری جهت ناسازی و عایق کاری برودتی و صوتی می باشد.

طرح کروگیت :

برای استفاده در تیزه های پوشش سالن های سوله و همچنین جایگزینی مناسب جهت آبچکان سوله است. استفاده از کروگیت باعث حذف آبرو و زیبایی سالن ها خواهد شد.

موارد استفاده :

پوشش های سفالی با توجه به تنوع رنگ، زیبایی و مقرون به صرفه بودن این قابلیت را دارا هستند که در اغلب پروژه های مسکونی، تجارتي و صنعتی مورد استفاده قرار گیرند. پروژه هایی از قبیل:

شهرک های ساحلی

ساختمان های اداری

کارخانجات و مراکز صنعتی

هتل ها و رستوران ها
خانه های پیش ساخته
دکه های پیش ساخته و غرفه های مسقف نمایشگاهی
مجموعه های تفریحی
کانکسهای متحرک (اداری، کارگری، ویلانی)

ویژگیهای ساندویچ پانل ها :

- ۱- عایق رطوبتی
- ۲- مقاوم در برابر زنگ زدگی
- ۳- مقاوم در برابر باد
- ۴- عایق اشعه ماورابنفش
- ۵- مقاوم در برابر مواد شیمیایی
- ۶- غیر قابل اشتعال
- ۷- عایق حرارتی
- ۸- عایق صوتی
- ۹- مقاوم در برابر رانش و زلزله
- ۱۰- مقاوم در برابر حشرات
- ۱۱- محافظ محیط زیست
- ۱۲- حفاظت در برابر آلودگی
- ۱۳- مقرون به طرفه
- ۱۴- تنوع رنگی
- ۱۵- مقاومت بسیار بالا
- ۱۶- قابل بازیافت

۱۷- انبساط و انقباض بسیار پائین

۱۸- حمل و نقل سریع و آسان

۱۹- سهولت در اجرای تاسیسات

۲۰- عدم نیاز به قالب بندی

۲۱- مناسب برای تمامی اقلیم ها

۲۲- قابل شستشو و بهداشتی

۲۳- وزن سبک

مصارف و کاربرد عمومی ساندویچ پانل :

* مکانهای سرپوشیده

سالنها و استادیوم های ورزشی، بناهای فرودگاهی و پایانه ها دفاتر کارگاهی پست نگهبانی

* کانتینرهای حمل و نقل و یخچال

کاروانهای ثابت و متحرک و کمپهای مخصوص جهت استفاده در سوانح و حوادث طبیعی درمانگاه صحرايي. تعمیرگاه سیار.

* ساختمانهای تجاری و اداری، بیمارستان، مدارس

خانه ها ، ویلاها، سرویس بهداشتی.

نمازخانه دیوارهای کاذب، تقسیم داخلی و سقف کاذب

* سالنهای تولید و اجتماعات

پوشش سالنهای تولید، سیلوها، انبارها، نیروگاه ها و غیره

* انواع سردخانه ها و صنایع برودتی

با درجه برودت مختلف

مزایای استفاده از پانلهای ساندویچی :

– سبکی دیوارهای ساخته شده از پانلهای ساندویچی در مقایسه با دیگر مصالح

– سرعت حمل و نقل و سهولت پانلهای ساندویچی در ارتفاع

– مقاومت زیاد در برابر نیروهای برشی ناشی از زلزله

- عایق در مقابل حرارت ، برودت ، رطوبت و صدا
- مقاوم در برابر آتش سوزی بعلت وجود قشرهای بتونی طرفین پانل ساندویچی
- نفوذناپذیری ساختمان در مقابل حشرات
- امکان حمل و بکارگیری پانلهای ساندویچی در مناطق صعب العبور جهت احداث ساختمان بدون نیاز به کارگران متخصص
- دستیابی به فضای مفید بیشتر بعلت ضخامت ناچیز دیوارهای پانل ساندویچی
- آزادی عمل در اجرای طرحهای متنوع به علت انعطاف پذیری قطعات پیش ساخته پانلهای ساندویچی
- صرفه جویی در هزینه پی سازی و اسکلت ساختمانهای بلندمرتبه بدلیل وزن اندک قطعات سقف و دیوار پانلهای ساندویچی
- صرفه جویی در هزینه تهویه مطبوع ساختمان در تابستان و یا زمستان بدلیل جلوگیری از تبادل حرارت و یا برودت و در نتیجه صرف انرژی کمتر
- افزایش عمر مفید ساختمان و دستگاههای تأسیساتی آن
- عدم نفوذ نسبی آلودگی صوتی و ایجاد آرامش برای ساکنین ساختمان در شهرهای بزرگ
- بازگشت سرمایه گذاری در امور ساختمان سازی در کوتاهترین زمان
- عبور دادن لوله های آب و فاضلاب و برق و تلفن به سادگی از زیر شبکه پانل و نصب چهارچوب دربها و کلاف فلزی پنجره ها قبل از بتن پاشی و کلاً اجرای تأسیسات ساختمان با کمترین هزینه
- عدم نیاز به کنده کاری و تخریب تأسیساتی دیوارها و سقف و در نتیجه عدم ایجاد نخاله های انباشته که صرفه جویی در هزینه و وقت را بدنبال دارد .
- پس از بتن پاشی طرفین پانلها با ضخامت حداقل ۴ سانتیمتر، پانلها بی نیاز از ملات گچ و خاک میباشد و با اجرای پلاستر گچ (سفیدکاری) ، دیوارها و سقف آماده برای نقاشی خواهد بود .
- حذف نعل درگاه در سیستم پیشرفته پانلهای ساندویچی .
- حمل و نقل پانلهای ساندویچی با هزینه اندک صورت می گیرد . بطور مثال یکدستگاه تریلر قادر است حدود ۱۰۰۰ متر مربع پانل ساندویچی را حمل کند .

– استفاده از دیوار و سقف پانلهای ساندویچی در ساختمان سازی ، بهره وری مناسب آهن آلات مصرفی را موجب میگردد . بطور مثال با صرف ۱۷ کیلوگرم در متر مربع فولاد بصورت مفتول و میلگرد می توان یک واحد مسکونی یک طبقه را بنا کرد .

– دلایل استحکام ساندویچ پانل تا سریع می باشد

– دوام ساندویچ پانل در برابر زلزله و طوفان چطور است تا بر جای مانده اند

کاربرد پانلهای ساندویچی کامپوزیتی در ایران و جهان :

خواص مناسب پانلهای ساندویچی کامپوزیتی، این قبیل محصولات را به عنوان گزینه‌های مناسب در ساختمان‌سازی مطرح ساخته است. طی سال‌های اخیر فعالیت‌های اندکی جهت تولید این پانل‌ها در بازار ساختمان کشور مشاهده شده است. با این وجود هنوز پتانسیل‌های استفاده نشده بسیاری جهت به‌کارگیری این قبیل پانل‌ها در شهرهای بزرگ کشور که با معضل کمبود فضا روبرو هستند وجود دارد. مطلب زیر که برگرفته از مأخذ ذکر شده در انتهای مطلب می‌باشد، به بیان تجربه چند کشور جهان و دلایل عدم استقبال از پانلهای ساندویچی در کشور می‌پردازد:

اروپا و آمریکا :

استفاده از دیواره‌ها و پانلهای ساندویچی طی سال‌های گذشته در اروپا و آمریکا رشد روزافزونی یافته است. این دیواره‌ها که برای ساخت خانه‌های پیش‌ساخته طراحی شده‌اند، به دلیل داشتن مزایایی از قبیل دوام و عملکرد محیطی خوب، وزن کم، قابلیت مونتاژ سریع و افزایش راندمان انرژی در ساختمان، مورد توجه بسیاری از پیشتازان صنعت ساختمان‌سازی قرار گرفته‌اند.

به عنوان مثال شرکت تکنولوژی‌های پیشرفته ساختمان، به منظور ترویج نوآوری در صنعت ساختمان آمریکا، کمک مالی را به ارزش ۱/۱ میلیون دلار به ۶ پروژه صنعتی اعطا کرده است. یکی از برندگان این بورس‌ها، یک شرکت تولید کننده پانلهای کامپوزیتی روکش‌دار است. این پانل‌ها برای نصب به کمک زایده‌هایی در هم قفل می‌شوند.

طبق اظهارات این شرکت حتی اگر یک کارگر ساختمانی ناوارد به مونتاژ این پانل‌ها گماشته شود، ساخت یک خانه ۱۱۰ متر مربعی با سه اتاق خواب و دو حمام از این پانل‌ها، بیش از یک روز طول نمی‌کشد. قیمت خانه ساخته شده با این مواد با احتساب کل هزینه سرویس آشپزخانه، سیم کشی، لوله‌کشی، سیستم گرم کننده و لوازم برقی حدود ۷۸۶ و ۲۸ دلار تخمین زده شده است. آزمایشات نشان داده است که این خانه‌ها حتی می‌توانند در برابر طوفان و زلزله نیز به خوبی مقاومت کنند.

هندوستان :

استقبال از این نوع پانل‌ها منحصر به کشورهای توسعه‌یافته نمی‌شود. استفاده از ساختارهای کامپوزیتی ساندویچی در بسیاری از کشورهای آسیایی همچون تایلند و هند نیز مورد توجه قرار گرفته است. در هندوستان هیئت ارزیابی و پیش‌بینی تکنولوژی (TIFAC) که عهده‌دار اجرای طرح

توسعه و گسترش کامپوزیت‌های پیشرفته است، تولید و گسترش این گونه پانل‌های کامپوزیتی را به صورت جدی در دستور کار خود قرار داده است.

برای تولید پانل‌های ساندویچ، ابتدا الیاف طبیعی را طی فرآیند پالترژن به شکل صفحات و روکش‌های مسطح شکل می‌دهند و سپس به کمک یک هسته فومی یا لانه‌زنبوری پانل‌های کامپوزیتی تولید می‌شوند. این پانل‌ها در ساخت بناها، سقف‌های کاذب و حتی در ساختار کرجی‌ها نیز مورد استفاده واقع شده‌اند. در کشور هند منابع فراوانی از الیاف طبیعی ارزان‌قیمت یافت می‌شود. این عامل باعث گردیده است تا هندوستان سرمایه فراوانی را صرف توسعه تکنولوژی کامپوزیت‌های الیاف طبیعی در صنعت ساختمان نماید.

ایران :

رشد جمعیت در ایران و افزایش نیاز برای مسکن و فضای سکونت باعث شده است تا تقاضا برای هرچه کوچک‌تر، سریع‌تر و ارزان‌تر ساختن بنا افزایش یابد. رواج یافتن پارتیشن‌ها، سقف‌ها و دیوارهای کاذب در طی چند سال اخیر، موجد این ادعاست.

طی سال‌های گذشته فعالیت‌هایی از سوی چند شرکت کوچک و بزرگ برای ساخت پانل‌های ساندویچی صورت گرفته است. دیوارهای پیش‌ساخته تولید شده توسط موسسه ساختمان‌سازی "سپ" در حقیقت نوعی از ساختارهای ساندویچی محسوب می‌شود. پانل‌های ساندویچی تولید شده در این موسسه از یک هسته فومی و لایه‌های بتن ارمه تشکیل شده است.

همچنین ساختار دیواره‌های کیوسک‌ها درحقیقت نوعی ساختار ساندویچی با هسته شبیه به لانه زنبوری و لایه‌هایی از جنس فایبرگلاس است. مواردی از کاربرد فایبرگلاس در ساخت دیواره‌ها و سقف‌های کاذب را که توسط کارگاه‌های کوچک تولید شده‌اند نیز در بازار می‌توان مشاهده کرد.

دلایل عدم استقبال از پانل‌های ساندویچی در کشور (ایران):

عدم حضورگسترده پانل‌های ساندویچی در ساخت‌وساز کشور ما شاید بیش از همه متأثر از عوامل زیر باشد:

الف) قیمت بالا

مهم‌ترین دلیل این امر قیمت بالای فایبرگلاس در مقایسه با چوب و سایر مواد به کار رفته در تولید سقف‌ها و دیواره‌های کاذب است. از آنجا که هم قیمت مواد اولیه و هم هزینه ساخت پانل‌ها (که اغلب به روش پرهزینه و کند لایه چینی دستی تهیه می‌شوند) بالاتر می‌باشند، معمولاً استفاده از مواد سنتی متداول‌تر و چوب به صرفه‌تر است.

ب) کیفیت ناکافی

عامل دوم را در عدم یکنواختی تولیدات و کیفیت سطح نه چندان زیبایی این قبیل محصولات باید جستجو نمود. به دلیل ماشینی نبودن فرآیند تولید پانل‌های ساندویچی کامپوزیتی، معمولاً یکنواختی جنس محصول و کیفیت سطح مناسب قابل دستیابی نیست. از سویی بسیاری از محصولات متداول

مانند صفحات چوبی یا صفحات MDF به کمک روکش‌هایی از جنس فرمیکا (HPL) شکل ظاهری بسیار زیبایی به دست می‌آورند که برای مصرف‌کننده بسیار جذاب‌تر از سطح فایبرگلاس است.

ج) سرعت تولید پایین

دلیل دیگر، کندی روش‌های تولید این محصولات در کشور است. بسیاری از این قبیل محصولات در کارگاه‌های کوچک که تکنولوژی تولید در آنها بسیار ابتدایی، کند و متکی به کارگر است تولید می‌شوند. بدیهی است که نرخ تولید پایین و غیرماشینی بودن فرآیند ساخت این پانل‌های ساندویچی نمی‌تواند جوابگوی نیاز رو به گسترش بازار باشد.

د) پایین بودن سطح تکنولوژی

مجموعه این دلایل را می‌توان در پایین بودن سطح تکنولوژی تولید پانل‌های کامپوزیتی در ایران خلاصه نمود. بالا بردن سطح تکنولوژی واحدهای تولیدی داخلی و انجام تحقیقات کاربردی می‌تواند گام مهمی در جهت ارتقای این قبیل محصولات کامپوزیتی در کشور محسوب شود. گرچه هم‌اکنون در پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران یک پروژه تحقیقاتی در زمینه توسعه کاربرد پانل‌های ساندویچی ساختمانی در کشور در حال اجرا است، اما پاسخگویی به بازار گسترده کشور نیازمند صرف تحقیقات و بودجه بسیار بیشتری است.