

### ۳-۳-۲- سیستم دیواری غیرباربر پانلی سه بعدی ساندویچی



از مزایای این نوع دیوار می‌توان به سبکی، حمل و نقل آسان و سرعت بالای اجرا به علت ابعاد بزرگ آن اشاره نمود.

سیستم دیواری غیرباربر پانلی سه بعدی ساندویچی در مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی مورد ارزیابی قرار گرفته و کاربرد آن به شرط رعایت الزامات فنی تدوین شده، برای ساخت دیوارهای غیرباربر داخلی ساختمان مجاز می‌باشد.

این پانل از نوع پانل سه بعدی ساندویچی متشکل از یک هسته پلی‌استایرنی منبسط شده کندسوز (خودخاموش شو) و دو لایه شبکه مش گالوانیزه مدفون در آن است (پلی‌استایرن مسلح شده) که در طرفین با استفاده از روکش رابیتس گالوانیزه و گچ یا سیمان پوشش داده شده است. طول و ارتفاع این پانل‌ها به ترتیب در حدود ۱۰۰ و ۳۰۰ سانتی‌متر می‌باشد.



برای اتصال این پانل‌ها به کف و سقف از ناودانی یا دوبل نبشی از ورق گالوانیزه سرد نورد شده استفاده می‌شود که ابعاد و نحوه اتصال آنها متناسب با میزان بارهای وارد بر دیوار تعیین می‌شود.

این سیستم دیواری غیرباربر در مقایسه با سیستم‌های موجود دارای نوآوری بوده و در اوایل سال ۱۳۹۱، برای آن گواهی‌نامه ثبت اختراع صادر شده است.

## الزامات فنی سیستم دیواری غیرباربر پانلی سه بعدی ساندویچی

- ۱- این پانل از نوع پانل سه بعدی ساندویچی متشکل از یک لایه پلی استایرن منبسط شده کندسوز (خودخاموش شو) به ضخامت ۱۰ سانتی متر و دو لایه شبکه مش گالوانیزه مدفون در آن است که در طرفین با استفاده از روکش رابیتس گالوانیزه و گچ یا سیمان پوشش داده شده است. به شرط برآورده نمودن الزامات زیر، استفاده از این پانل ها در ساخت دیوارهای تیغه غیرباربر داخلی واحدهای ساختمانی مجاز است.
  - ۲- تمامی مصالح و اجزای مورد استفاده در این سیستم باید مطابق استانداردهای ملی ایران و مجموعه مباحث مقررات ملی ساختمان ایران باشد.
  - ۳- دیوارهای ساخته شده با این نوع پانل ها، باید طبق ضوابط استاندارد ملی ایران به شماره ۱۱۲۷۲ و همچنین استانداردهای DIN 4103 و BS 8200، عملکرد مناسب در برابر آزمون های ضربه اجسام سخت و نرم را دارا باشند.
  - ۴- اتصال این دیوارهای غیرباربر به اسکلت سازه ای باید به نحوی باشد که ضمن تحمل تمامی بارهای وارده، سختی درون صفحه های دیوارها مشارکتی در سختی جانبی سازه نداشته باشد. برای تامین این مشخصات، استفاده از ناودانی یا دوپل نبشی از ورق گالوانیزه سرد نورد شده که ابعاد و نحوه اتصال آنها متناسب با میزان بارهای وارد بر دیوار تعیین می شود، در اتصال دیوار به کف و سقف ضروری است.
  - ۵- تامین مقاومت، یکپارچگی و پایداری دیوار در مقابل بارهای وارد بر دیوار مانند زلزله مطابق استاندارد ۲۸۰۰ ایران الزامی است.
  - ۶- هسته پلی استایرنی این پانل ها باید از نوع کندسوز (خودخاموش شو) باشد.
  - ۷- لایه پلی استایرن بین واحدهای مستقل (مانند دو آپارتمان) و همچنین بین طبقات نباید امتداد داشته باشد و حتماً باید به وسیله مصالح صلب معدنی غیرقابل اشتعال و یا مصالح آتش بند قطع شود.
- ۸- رعایت مبحث سوم مقررات ملی ساختمان ایران با عنوان "حفاظت ساختمان ها در مقابل حریق" و همچنین الزامات نشریه شماره ۴۴۴ مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن، مربوط به مقاومت اجزای ساختمان در مقابل حریق با در نظر گرفتن ابعاد ساختمان، کاربری و وظیفه عملکردی اجزای ساختمان الزامی است. با توجه به آزمون موردی صورت گرفته بر روی نمونه اولیه ارائه شده توسط متقاضی، این موضوع در صورت استفاده از ضخامت مناسب مصالح و اجرای صحیح (خصوصاً رعایت دقیق اتصال رابیتس گالوانیزه به شبکه مش فلزی در سرتاسر دیوار)، قابل حصول است. ارائه اطلاعات دقیق بر روی جزئیات اجرایی مختلف، با انجام آزمون های لازم در مرحله گواهی نامه فنی امکان پذیر خواهد بود.
  - ۹- رعایت مجموعه مباحث مقررات ملی ساختمان ایران در این سیستم در موارد مربوطه الزامی است.
  - ۱۰- پس از راه اندازی خط تولید کارخانه ای، برای تایید کیفیت پانل های تولیدی و انطباق آنها با مقررات ملی ساختمان ایران، لازم است از این مرکز "گواهی نامه فنی" اخذ شود.