

ساخت سبک ترین و مقاوم ترین دیوار ضد زلزله جهان در ایران



به نقل از مجله ساختمان و پلیمر (شماره ۲۴) دیوار ایرانی ضد زلزله در اداره ثبت اختراعات آمریکا پتنت شده است.

متخصصان یکی از شرکت های دانش بنیان پارک علم و فناوری دانشگاه تهران پس از ۵ سال تلاش مستمر با استفاده از جدید ترین فناوری ها موفق به ساخت سبک ترین و مقاوم ترین دیوار جهان شدند. این دیوار ضد آتش و ضد آب از پانل های سوپر سبک کامپوزیت معدنی ساخته شده است که آواری ندارد و در مقابل زلزله های بزرگ و مرگبار، ساختمان ها را مقاوم و ایمن میکند و هر متر مربع آن حدود یک پنجم دیوارهای معمولی وزن دارد این دیوارهای پیش ساخته کامپوزیتی با عنوان (ایزی وال) علاوه بر این که دارای ۲ گواهی ثبت اختراع و تاییدیه های مراکز و سازمان های مختلف در کشور است، در آمریکا هم پتنت شده است و نمونه مشابه خارجی ندارد.

در بدنه و اطراف پانل های پیش ساخته این دیوار یک لایه توری پلی اتیلن قرار دارد که هنگام زلزله مانع ریزش قطعات شکسته میشود.

داوود کریمی اقدام ، مدیر عامل شرکت تولیدکننده دیوارهای پیش ساخته کامپوزیتی تصریح کرد: از سال ۸۶ مطالعه و تحقیق روی این پروژه شروع شد. هدف ما از اجرای این پروژه، کاهش خسارت های ناشی از زلزله تا حد امکان بود. ضمن این که تلاش کردیم خاک را که در کشاورزی اهمیت ویژه ای دارد، از حوزه مصالح ساختمانی حذف کنیم.

دیوار ضد زلزله از ترکیب ۷ ماده معدنی ساخته شده است.

وی افزود: این دیوار از ترکیب ۷ ماده معدنی با ۲ نوع رزین به صورت پانل ساخته میشود. خود پانل نیز دارای الیاف بسیار ریزی است که در هنگام زلزله، ریز گرد ایجاد نمی کند. همچنین این پانل دارای شبکه توری درشتی است که باعث می شود دیوار در زمان وقوع زلزله فرو نریزد و آوار ایجاد نکند. در واقع عملکرد این دیوار سوپر کامپوزیتی شبیه شیشه خودرو است که وقتی می شکند لایه داخلی آن مانع ریختن شیشه می شود.

وجود لایه توری در داخل این دیوار سبب میشود حتی اگر در هنگام زلزله، دیوار شکسته و خرد شود باز هم سرپا بایستد و فرو نریزد. بنابراین آواری ایجاد نمی کند و از بروز خسارت های جانی و مالی جلوگیری میشود. این توری از جنس پلی اتیلن است که توری بسیار مقاومی است و نمونه آن در بازار موجود است و برای استفاده در این دیوار بهینه سازی شده است.

کریمی اقدام با بیان آن که در حال حاضر این دیوار سبک ترین دیوار کشور است، گفت: هر متر مربع این دیوار ۲۶ کیلوگرم وزن دارد و به دلیل معماری خاصی که در آن به کار رفته است، استفاده از گچ و خاک را در پروژه ها حذف می کند. حذف گچ کاری ها و ریزه کاری ها در ساختمان سبب میشود پروژه سریع تر و با هزینه کمتر اجرا شود.

مدیرعامل شرکت دانش بنیان سازنده این محصول ادامه داد: این پانل ها با ۱۲ سانتی متر ضخامت و ۴۶ سانتی متر عرض و با ارتفاعی طبق سفارش مشتری تولید میشود که اگر ارتفاع از کف تا زیر سقف یک پروژه از ۲/۹۰ تا ۳/۳۰ متر باشد برای این که پانل دور ریز نداشته باشد، در همان اندازه مورد نیاز ساخته میشود. قیمت هر متر مربع این پانل ها در ۲ نوع، ۱۹ هزار و ۵۰۰ و ۲۱ هزار و ۵۰۰ تومان است.

حال اگر این مبلغ در جدول هزینه های اجرای ساختمان لحاظ شود با احتساب این که سرعت اجرای استفاده از آن، ۵ برابر مصالح مشابه است، گچ و خاک را در ساختمان حذف میکند، از ملاط در احداث ساختمان استفاده نمی شود و پانل ها تنها با چسب به هم چسبانده میشود، خواهیم دید که این محصول با ارزان ترین دیوار موجود در کشور که سفال است، قابل رقابت خواهد بود. همچنین به دلیل سبکی این دیوار، پروژه به سمت سبک سازی پیش میرود.

به نقل از مجله ساختمان و پلیمر شماره ۲۴
سایت انجمن کامپوزیت ایران
نشریه الکترونیکی شماره - ۳۲۸
بهمن ۱۳۹۱