

عنوان مقاله:

مقاوم سازی دیوار برشی بتنی در برابر بارهای انفجاری با استفاده از الیاف مسلح پلیمری

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس ملی پژوهشهای کاربردی در مهندسی عمران، معماری و مدیریت شهری (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

مهدی سهیلی - گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی و مهندسی، پردیس علوم و تحقیقات کرمانشاه، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمانشاه، ایران
کارشناس ارشد عمران-سازه، گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی و مهندسی، پردیس علوم و تحقیقات کرمانشاه، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمانشاه، ایران

محمدرضا حبیبی - استادیار گروه مهندسی عمران، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمانشاه، ایران

خلاصه مقاله:

امروزه یک سری حملات تروریستی در نزدیک اماکن شهری (انفجار بمب در مرکز تجارت جهانی در نیویورک در فوریه سال 1993، ساختمان فدرال آلفرد پی. مورا در شهر اکلاهاما در آوریل سال 1995، ساختمان مراکز مالی لندن در سال 1994 و وقایع اخیر همچون هتلی در جاکارتا و ترکیه) باعث نگرانی های شدیدی شده که چطور اجزای سازه ها و ساکنین شان از خطرات انفجار بمب و دیگر صدمات فیزیکی مستقیم، محافظت شوند به همین دلیل طراحی ساختمان ها در مقابل بارهای ناشی از انفجار به ویژه در برخی از ساختمان های حساس و شریان های حیاتی در حوزه پدافند غیرعامل مورد توجه ویژه ای قرار گرفته است. انفجار آزاد شدن بسیار سریع انرژی به صورت نور، گرما، صوت و موج ضربه ای می باشد. هنگامی که یک انفجار رخ می دهد، انرژی به صورت ناگهانی و در زمان بسیار کوتاه (چند میلی ثانیه) آزاد شده و اثر این آزاد شدن انرژی به صورت تشعشعات حرارتی و انتشار امواج در فضا مشاهده می شوند. دیوار برشی یکی از سیستم های باربر جانبی مرسوم می باشد که برای مقاومت در برابر اثر توام تلاش محوری، تلاش خمشی و تلاش برشی ناشی از بارهای قائم و بار زلزله طراحی می شود. برای مقاوم کردن قابهای خمشی در برابر نیروهای وارده، سیستم های مختلفی می تواند در نظر گرفته شود. در این میان قابهای خمشی به دلیل قابلیت بهره برداری از فضای بین قابها بیشتر مورد توجه طراحان می باشد. ولی به خاطر سختی کم این سیستم، معمولا طراحی این نوع سیستم منجر به انتخاب مقاطعی با ابعاد نسبتا بزرگ می گردد. روشی که می تواند ضمن حفظ برتری این سیستم در کاهش مقدار مصالح مصرفی نقش به سزایی داشته باشد استفاده از سیستم ترکیبی قاب خمشی بتنی و دیوار برشی بتن مسلح (MRF+SW) است. دیوارهای برشی معمولا بیشترین سهم نیروی برش پایه را تحمل می کنند که باعث افزایش چشمگیر سختی ساختمان و کاهش قابل توجه خسارت به عناصر غیرسازه ای می گردد. دیوارهای برشی به سبب افزایش سختی جانبی ساختمان، کنترل تغییرمکان جانبی و امکان جانمایی در فضاهای محدود (مانند هسته آسانسور) و فضاهای نامتعارف (مانند اطراف راه پله)، یکی از گزینه های بسیار مناسب برای ایجاد سیستم باربر جانبی می باشد.

کلمات کلیدی:

انفجار، قاب خمشی بتنی، الیاف مسلح پلیمری، دیوار برشی بتنی، پدافند غیر عامل

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/760003>

