

عنوان مقاله:

تقویت ستونهای مرکب SRC با استفاده از روش غلاف بتن مسلح

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی نخبگان عمران، معماری و شهرسازی (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسنده:

مجتبی رنگریزان - دانش آموخته کارشناسی ارشد رشته مهندسی عمران، گرایش زلزله، پردیس ارس دانشگاه تبریز

خلاصه مقاله:

یکی از روشهای موجود برای تقویت ستونهای فولادی، روش اجرای غلاف بتن مسلح پیرامون ستونهای ا شکل یا به عبارت دیگر ساخت ستون مرکب مسلح بتنی میباشد. با توجه به این نکته که ستونها جزو اجزای اصلی انتقال بار سازه به فونداسیون بوده و درصد بالایی از ایستایی سازهها را تامین میکنند، طبعاً جزو اهداف اولیه و اصلی عملیات انفجاری تروریستی خواهند بود. بنابراین، نیاز به رفتار سنجی این نوع از ستونهای تقویت شده در برابر بار انفجار و بهدست آوردن برآوردی از میزان تحمل آنها میتواند در طراحی و یا انتخاب این شیوه جهت مقاومسازی ستون، راهنمای مناسبی باشد. در این پژوهش با به کارگیری نرم افزار ANSYS AUTODYN که امکان تحلیل غیرخطی سازهها را فراهم میکند، تحلیلهای مختلفی بر روی یک نمونه از ستون مرکب مسلح بتنی (با هسته ا شکل فولادی) در برابر یکبارگذاری انفجاری صورت گرفته و رفتار آن ارزیابی شده است. برای این کار از یک مدل ساختمانی 10 طبقه استفاده شده است، که در راستای X دارای چهار دهانه و 16.5 متر طول و در راستای Y دارای سه دهانه و 11.4 متر طول می-باشد. طراحی و مدلسازی اولیه این ساختمان بر اساس AISC ASD 89 و بارگذاری جانبی بر اساس آیین نامه زلزله ایران انجام گرفته است. در نهایت، ستون واقع در یکی از محورهای ساختمان انتخاب شده و در نرم افزار AUTODYN تحت بارگذاری انفجاری قرار گرفته است. این ستون در دو مرحله با 8 میلگرد به قطر 24 میلیمتر و بتن با مقاومت 30 مگاپاسکال یک بار به ابعاد 40*40 و یکبار 60*60 سانتیمتر تقویت شده و مجدداً تحت اثر بارگذاری انفجاری قرار گرفت. نتایج به دست آمده برای تقویت ستونها در هر مورد آزمایش در محورهای مختلف بسته به شرایط و با توجه به ماهیت این پژوهش، متفاوت بوده که میتواند راهنمای مناسبی برای استفاده مهندسیین طراح در شرایط مشابه این پژوهش باشد.

کلمات کلیدی:

اثر انفجار، ستونهای مرکب، مسلح بتنی، SRC

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/530515>

