

عنوان مقاله:

مقاوم سازی لرزه ای ستون های بتنی با استفاده از FRP

محل انتشار:

سومین کنگره ملی مهندسی عمران (سال: 1386)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

عبدالرحیم جلالی - استادیار دانشکده عمران دانشگاه تبریز

ساناز مهدوی توکلی - کارشناس ارشد سازه

خلاصه مقاله:

خرابی های مشاهده شده در ساختمانها و پل ها طی زلزله های اتفاق افتاده در طول سالیان، نیاز مبرم به اتفاق افتاده در طول سالیان، نیاز مبرم ب مقاوم سازی لرزه ای سازه ها را نشان می دهد. ستون های بتنی مسلح اعضای کلیدی مقاوم در برابر بارهای افقی و قائم سازه های بتنی به شمار می آیند، لذا مقاوم کردن ستون ها در برابر نیروهای زلزله می تواند نقش مهمی در مقاوم سازی کل سازه ایفا کند. در چند دهه اخیر استفاده از کامپوزیت های FRP، برای مقاوم سازی ستون های بتنی مسلح، در کل دنیا گسترش یافته است. این مواد با اعمال یک فشار جانبی متغیر در طول بارگذاری باعث بهبود عملکرد سازه می شوند. استفاده از این مواد به دلیل خصوصیات چگون مقاومت در برابر خوردگی، وزن کم (نسبت مقاومت به وزن بالا در مقایسه با مصالح سنتی) و مقاومت کششی بالا، روز به روز بیشتر می شود. در این تحقیق دو سری بتنی مسلح بزرگ مقیاس توسط نرم افزار ABAQUS مدل شده و تاثیر پوشش FRP بر مقاوم سازی این ستون ها بررسی شده است. مدل های سری (الف) تحت ترکیبی از بر محوری و جانبی یکنواخت، مدل های سری (ب) تحت ترکیبی از بار محوری و لرزه ای قرار گرفتند. در دو سری ستونها بار ثابت و ضخامت FRP متغیر در نظر گرفته شده و تاثیر افزایش ضخامت در کاهش جابجایی و افزایش مقاومت بررسی شده است. با توجه به مدل های ساخته شده، با افزایش ضخامت پوشاننده در ستون بتنی دایره ای شکل، تحت ترکیب بارمحوری و جانبی یا ترکیب بار محوری و لرزه ای، جابجایی ماکسیمم و تنش ها و کرنش های محوری در ستون کاهش می یابد.

کلمات کلیدی:

ستون بتنی مسلح ، ضخامت ، مقاوم سازی ، نرم افزار ABAQUS , FRP

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/16687>

