

عنوان مقاله:

بررسی مقاطع ستون های بتن آرمه ی تقویت شده با چیدمان نوارهای CFRP

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس بین المللی پژوهشهای نوین در عمران، معماری، مدیریت شهری و محیط زیست (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسندگان:

مجتبی رحیمی - گروه عمران، موسسه آموزش عالی دانش پژوهان پیشرو، اصفهان، ایران

محمدحسن میثمی - استادیار دانشگاه شهید اشرفی اصفهانی

خلاصه مقاله:

تعمیر و تقویت اعضای سازه ای در زمینه های مختلف، به منظور جلوگیری از آسیبهای احتمالی امری ضروری است. یکی از روشهای رایج برای تقویت خارجی اعضای بتن آرمه از جمله ستون ها، محصور سازی این اعضا توسط کامپوزیتهای CFRP می باشد. بر اساس تحقیقات انجام گرفته در این زمینه، هنگامی که کامپوزیت FRP به صورت دورپیچ چسبیده به بتن، برای محصورسازی ستون ها به کار رود، از تمامی ظرفیت کششی آن استفاده نمی شود؛ به طوری که FRP در کرنشی بسیار کمتر از مقدار ظرفیت کششی گزارش شده طبق آزمایش نمونه های تخت گسیخته میشود. به علاوه، این پدیده در ستون های با مقطع چهارگوش به علت توزیع یکنواخت فشار محصور کننده روی محیط مقطع و تمرکز تنش در گوشه های آن مورد توجه بیشتری میباشد. در این تحقیق رفتار این ستونها تحت بارمحوری به روش اجزاء محدود و با نرمافزار ABAQUS مورد تحلیل قرارگرفته است. برای این منظور 8 ستون بتن آرمه با مقطع مربع و مستطیل با ارتفاع 3000 میلیمتر با روشهای چیدمان ناپیوسته توسط کامپوزیتهای CFRP تقویت نموده و تحت بارگذاری محوری قرار گرفته است. مدلها شامل دو گروه میباشد که به تاثیر آنها بر رفتار ستون پرداخته شده است. بنابراین نسبت سطح محصور شدگی بین 30 تا 70 درصد میباشد و بار نهایی در حدود 6200 تا 12600 کیلونیوتن قرار گرفته است.

کلمات کلیدی:

محصور شدگی، کامپوزیت CFRP، ستون بتن آرمه چهار گوش، روش المان محدود.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/902970>

