

عنوان مقاله:

پژوهشی در میزان تاثیر بارگذاری چرخه ای بر تیر و ستون های مسلح شده با الیاف پلیمری کربنی در سازه های فولادی با روش اجزاء محدود

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس ملی پژوهش های کاربردی در مهندسی عمران، معماری و مدیریت شهری (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

فرشید غفوری مقدم - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران سازه، موسسه آموزش عالی خاوران، مشهد، ایران

سیامک گل نرگسی - استادیار دانشکده عمران و محیط زیست، موسسه آموزش عالی خاوران، مشهد، ایران

خلاصه مقاله:

اخیرا، استفاده از کامپوزیت های پلیمری (FRP) برای مقاوم سازی سازه های فولادی مورد توجه زیادی قرار گرفته است. از آنجاییکه فولاد ماده ای با استحکام و مدول الاستیسیته بالا می باشد، استفاده از کامپوزیت های پلیمری به منظور مقاوم سازی سازه های فولادی، مزیت های بسیاری برای آن به دنبال دارد. مزیت اصلی مقاوم سازی سازه فولادی با کامپوزیت پلیمری (FRP)، نسبت بالای استحکام به وزن است که باعث تسریع در حمل و نقل و نصب می گردد. مزیت مهم دیگر کامپوزیت های پلیمری، که تنها برای ورق های FRP به روش چیدمان تر بکاربرده می شود، قابلیت این ورق های FRP در سطوح منحنی و نامنظم سازه می باشد که این کار با استفاده از ورق های فولادی کار دشواری است. همچنین استفاده از کامپوزیت های پلیمری در سازه فولادی، می تواند مشکلات کمانش را برطرف نموده و استحکام و مقاومت لرزه ای این سازه ها را افزایش دهد. تقویت اتصالات تیر-ستون فولادی با پوشش های خارجی FRP راه حلی مناسب برای افزایش مقاومت، استهلاک انرژی و خصوصیات سختی در این اتصالات است. هدف این تحقیق استفاده از پوشش الیاف پلیمری کربنی (CFRP) بر روی اتصالات تیر-ستون فولادی و اعمال بارگذاری چرخه ای و سیکلی روی آن است. در این تحقیق به منظور مدلسازی و شبیه سازی اتصال تیر-ستون فولادی تقویت شده با ورق کامپوزیت کربنی CFRP از نرم افزار ABAQUS استفاده شده است. نتایج نشان داد که با تقویت تیر-ستون فولادی با ورق کامپوزیتی CFRP، در ناحیه اتصال میزان تنش و آسیب کششی کاهش یافته است و عملکرد اتصال تیر-ستون فولادی با ورق CFRP بهبود یافته است.

کلمات کلیدی:

اتصال تیر-ستون فولادی، بتن، فولاد، الیاف پلیمری مسلح، الیاف کربنی، بارگذاری سیکلی، نرم افزار ABAQUS

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1332080>

