



بررسی تاثیر صفحات تقویتی CFRP در بهسازی لرزه ای اتصالات قابهای خمشی بتن مسلح

سعید بزرگمهر نیا^۱، ملک محمد رنجبر^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد عمران- سازه، دانشکده فنی دانشگاه گیلان، رشت

۲- استادیار گروه عمران، دانشکده فنی دانشگاه گیلان، رشت

Saeed.bozorgmehr@gmail.com

Ranjbar@guilan.ac.ir

چکیده :

توسعه مستمر علم در عرصه مهندسی سازه موجب شده است تا برای تقویت و بهسازی سازه ها از مصالح جدید استفاده شود. در این میان استفاده از مواد کامپوزیت پلیمری مسلح شده با الیاف کربن CFRP، بدلیل داشتن ویژگی های چون سختی و مقاومت مشخصه زیاد، مقاومت در برابر خوردگی و راحتی حمل و نصب به عنوان یک گزینه عملی بطور روز افزون در حال توسعه می باشد. در این مقاله عملکرد لرزه ای اتصالات در قابهای خمشی بتن مسلح که به وسیله ورق های CFRP تقویت شده اند بررسی شده است. بدین منظور جان یک اتصال تقویت شده به وسیله لایه های CFRP توسط نرم افزار المان محدود ABAQUS مدل گردید. نتایج نشان دادند که محل تشکیل مفصل پلاستیک و شروع تسلیم شدگی آرماتورها پس از تقویت از بر ستون به سمت داخل تیر انتقال یافته که این امر می تواند تأمین کننده اصل تیر ضعیف - ستون قوی باشد. همچنین شیب اولیه، سختی و ماکزیمم لنگر قابل تحمل در اتصالات، افزایش قابل ملاحظه ای می یابد.

واژه های کلیدی: عملکرد لرزه ای، تقویت و بهسازی، CFRP، مفصل پلاستیک، ABAQUS