

بهسازی ، مقاوم سازی و نگهداری پایه پل های بتنی با استفاده از کامپوزیت ها با زمینه پلیمری FRP

میلاذ نظری^{۱*} ، محمد عماد ثابتی پور کرمانی^۲ رضا دلیری^۳ محمد ترشیزی^۴

۱- کارشناس ارشد مهندسی عمران گرایش مهندسی و مدیریت ساخت دانشگاه آزاد اسلامی واحد میبد، ایران

Teacher.nazari@yahoo.com

۲- کارشناسی مهندسی اجرایی عمران، دانشکده شهید چمران کرمان، دانشگاه فنی و حرفه‌ای (sa.emad16@yahoo.com)

۳- کارشناس ارشد مهندسی عمران گرایش مهندسی و مدیریت ساخت دانشگاه آزاد اسلامی واحد میبد، ایران

۴- کارشناس ارشد مدیریت پروژه گرایش MBA دانشگاه غیر انتفاعی آزاد امین واحد مشهد، ایران

چکیده

سیستم مقاوم سازی، یکی از روش های نوین مقاوم سازی تقویت سازه ها و محافظتی در صنایع مختلف می باشد. از مزایای مهم مقاوم سازی با FRP میتوان به مقاومت کششی بسیار بالا و وزن بسیار کم اشاره کرد به طور کلی تعمیر و نگهداری سازه های بتنی و مقاوم سازی آن ها به منظور افزایش ظرفیت باربری و شکل پذیری، تغییرات کاربری و یا تغییر در پلان و نقشه های ساختمانی، عدم رعایت ضوابط اجرایی انجام می گیرد و طی سالیان اخیر از رشد قابل توجهی برخوردار بوده است که دلیل اصلی آن نیاز به افزایش عمر بهره برداری و ارتقای اساسی زیرساخت ها در انجام پروژه ها در تمامی نقاط دنیا می باشد. شاید یک دهه قبل استفاده از کامپوزیت های FRP روشی لوکس و گران قیمت به نظر می رسید ولی اکنون قیمت این مصالح به مراتب تنزل نموده است و مقاوم سازی با FRP علاوه بر همه ی فوایدی که دارد اقتصاد پروژه را نیز بهینه می کند. برای مقاوم سازی و تعمیر سازه های بتن آرمه می توان از روش های مختلفی همچون به کارگیری ورق های فولادی، آرماتورهای خارجی، الیاف FRP استفاده نمود. بهره بردن از الیاف و کامپوزیت های FRP یکی از شیوه های نوین جهت مقاوم سازی و تعمیر اعضا و مقاطع بتنی است. مقاومت مناسب در برابر خوردگی ها، سهولت استفاده و اجرا، سبک بودن و چگالی کم آن ها از جمله دلایل استفاده از این لایه های انعطاف پذیر می باشد. با توجه به این که پل ها جز سازه های حساسی هستند که هرگونه صدمه به آن ها سبب بروز خسارات مالی و جانی فراوانی را در پی دارد لذا سرعت، تقویت و بهسازی آن ها جزء مسائل بسیار مهم وارزشمند به شمار می آید. استفاده از روش های جدید همچون کامپوزیت های FRP باعث بروز عملکرد و رفتار بهتر سازه در مقابل بارهای وارده است. در این راستا نگهداری و مقاوم سازی پایه پل های بتنی توسط کامپوزیت های FRP مورد تحلیل و بررسی قرار می گیرد و پیشنهاداتی جهت استفاده بهینه ارائه می گردد.

کلمات کلیدی: مقاوم سازی، کامپوزیت FRP، پل های بتنی، افزایش باربری.

* میلاذ نظری: کارشناسی ارشد مهندسی عمران گرایش مهندسی و مدیریت ساخت دانشگاه آزاد اسلامی واحد میبد، ایران