

بررسی FRP و کاربرد کامپوزیت های FRP برای تقویت سازه های بتنی در بخش ساخت و ساز

هادی پورآخوند درزیکلا^{۱*}، سحر ثمربخش^۲، علیرضا باقری^۳

- ۱- دانشجوی کارشناسی ارشد معماری، موسسه آموزش عالی و غیر انتفاعی روزبهان ساری، h.por48@gmail.com
۲- دانشجوی کارشناسی ارشد معماری، موسسه آموزش عالی و غیر انتفاعی روزبهان ساری، sahar.samar4fo@gmail.com
۳- دانشجوی کارشناسی ارشد معماری، موسسه آموزش عالی و غیر انتفاعی رشد دانش سمنان

چکیده

کامپوزیت های پلیمر تقویت شده فیبر (FRP) به طور گسترده ای در ترمیم سازه های بتنی یا چوب استفاده می شود. با این حال، عملکرد طولانی مدت سیستم های پیوند FRP می تواند به طور جدی تحت تاثیر قرار گرفتن در معرض محیط های تهاجمی طولانی مدت باشد. علاوه بر این، حمله آتش به سمت FRP یکی دیگر از نگرانی های امنیتی در ساختارهای کامپوزیتی است. سازه های بتنی (RC) به عنوان یک تقویت کننده خارجی وسیله ای موثر برای دستیابی به یک ساختار بالاتر است. بیشتر این مطالعه بر روی انواع متعارف فیبرها، یعنی شیشه، کربن، بازالت و آرمید و برای تعمیر و ترمیم ساختارها طراحی شده است. در ادامه، تحقیقات بر روی سازه های بتنی و سازه های بتنی ساخته شده از FRP انجام شده است. این مقاله، مروری گسترده بر کاربرد اخیر کامپوزیت های FRP در ساخت و ساز موجود جهان و تحولات تحقیقاتی اخیر را در مورد: تضعیف سیستم پیوند FRP، ارزیابی یکپارچگی بین فضایی، سیستم تقویت FRP با دوام بسیار عالی و رفتار FRP در مقابل آتش می باشد. بخشی از مقاله مربوط به تقویت سازه های RC و بنایی که فاقد مقاومت لازم هستند یا نیاز جدی به تعمیر دارد است. با نگاهی به نشریات و ژورنال های جهان میتوان به علاقه مبرم پژوهشگران در این زمینه را دید. از سال ۱۹۹۵، حدود ۵۷ نشریه شامل مقالات مجلات (۶۳٪)، جلسات کنفرانس (۹٪)، پایان نامه ها (۱۶٪)، گزارش ها (۹٪) و مجلات (۴٪) در این زمینه منتشر شده در سال ۲۰۰۷-۲۰۰۸ تحقیقات بیشتری صورت گرفته است. بطوری که تعداد مقالات تحقیقاتی در سالهای ۲۰۰۱ تا ۲۰۰۲ حدود ۱۳ درصد افزایش یافت و در طول دوره ۲۰۱۲-۲۰۱۴، حدود ۱۵ مقاله در سال ۲۰۱۵-۲۰۱۶، حدود ۷ مقاله منتشر شد. بر اساس این سند انتشار، می توان مشاهده کرد که استفاده از FRP برای تقویت زیرساخت های مدنی در حال افزایش است.

واژه های کلیدی: FRP، کاربرد FRP، تقویت سازه های بتنی، کامپوزیت های FRP