

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر رطوبت و پیش بارگذاری در زمان نصب مصالح FRP در رفتار خمشی تیرهای تقویت شده

محل انتشار:

مجله ی مهندسی عمران شریف، دوره 34، شماره 3 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

سید صالح موسوی نژاد - دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه فردوسی مشهد

محمد رضا اصفهانی - دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه فردوسی مشهد

خلاصه مقاله:

پژوهش های پیشین نشان می دهند که در بیشتر مطالعات، اعمال بار و فقط رطوبت، پس از تقویت با مصالح FRP انجام شده است؛ در صورتی که یکی از موارد مصرف ورق های FRP، تعمیر سازه های بارگذاری شده است. از طرفی در این قبیل موارد، احتمال وجود رطوبت سطحی هنگام تقویت وجود دارد. لذا، هدف از انجام پژوهش حاضر، بررسی رفتار خمشی تیرهای تقویت شده با استفاده از ورق FRP نزدیک به شرایط واقعی است. به این منظور 20 عدد نمونه ی بتنی با ابعاد $150t \times 1150t \times 200t$ میلی متر در دو گروه 10 عددی با 2 نوع آرایش متفاوت میلگرد کششی پیش از تقویت، تحت بارگذاری و شرایط رطوبتی قرار گرفتند و پس از انجام عملیات تقویتی در طی آزمایش های خمشی گسیخته شدند. براساس نتایج به دست آمده، مقاومت نهایی در تیرهای بدون ترک اولیه و بدون رطوبت سطحی، 20٪ افزایش یافته و مقاومت خمشی در تیر با ترک اولیه، 13٪ و در تیر با رطوبت سطحی، 9٪ افزایش داشته است. در تیرهای با ترک اولیه و رطوبت سطحی به طور هم زمان نیز 13٪ افزایش مقاومت نهایی به دست آمد. همچنین نتایج حاکی از آن است که استفاده از آرماتور کششی با قطر زیاد و تعداد کم در مقایسه با آرماتور با قطر کم و تعداد زیاد، باعث کاهش بهره وری تقویت و ایجاد شکست ترد می شود.

کلمات کلیدی:

پیش بارگذاری، رطوبت سطحی، سازه های بتنی، مقاومت پیوستگی، مواد پلیمری الیافی، FRP

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/894269>

