

عنوان مقاله:

بررسی آزمایشگاهی و عددی اثر جایگزینی خاموت های دست ساز ساخته شده از الیاف FRP به جای خاموت های فلزی در تیرهای بتن مسلح

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی عمران فردوسی، دوره 25، شماره 2 (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

محمدکاظم شربندار - نویسنده ی مسؤل، دانشیار، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه سمنان

احمد دالوند - دانشجوی دکترا، مهندسی سازه، دانشگاه سمنان

ابوذر حمزه نژادی - کارشناس ارشد، مهندسی سازه، دانشگاه سمنان

خلاصه مقاله:

در بسیاری از سازه های امروزی به خصوص در سازه هایی که در سواحل دریا ساخته می شوند بحث خوردگی آرماتورها و کاهش ظرفیت سازه برای تحمل بارهای ثقلی و جانبی یک موضوع جدی می باشد. استفاده از الیاف پلیمری FRP تا حدودی می تواند این مشکل را مرتفع سازد. در مقاله ی حاضر یک تحقیق آزمایشگاهی و عددی بر روی اثر جایگزینی خاموت های ساخته شده از الیاف FRP به جای خاموت های فلزی تحت بارگذاری استاتیکی صورت گرفته است. به همین منظور سه نمونه تیر بتنی ساخته و تحت بارگذاری تک نقطه ای در وسط دهانه آزمایش گردید. از سه نمونه تیر یک تیر به عنوان مرجع دارای خاموت فلزی و دو تیر دیگر دارای خاموت ساخته شده از الیاف FRP در محل کارگاه بودند. آرماتورهای طولی همه ی نمونه ها فلزی بودند. ضمناً دو تیر آزمایشگاهی دارای خاموت فلزی و FRP به وسیله ی نرم افزار المان محدود ANSYS مدلسازی گردید و پس از اعتبار رسنجی، دو گروه تیر بتنی دیگر نیز مدلسازی و تحلیل شد. نتایج حاصل نشان دادند که خاموت های FRP دارای عملکرد ظرفیت برشی مناسبی در مقایسه با خاموت های فلزی بودند و در مواردی کرنش نهایی خاموت های ساخته شده از FRP تا 0/8 درصد نیز رسید که دو برابر مقادیر پیشنهادی آیین نامه ها برای طراحی اینگونه سازه های بتنی با الیاف کامپوزیت می باشد.

کلمات کلیدی:

خوردگی، تیر بتن مسلح، خاموت FRP، المان محدود، عملکرد برشی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/559918>

