

عنوان مقاله:

بررسی آزمایشگاهی رفتار ستونهای بتن آرمه محصور شده با الیاف کربن، تحت اثر توأم نیروی محوری و لنگر خمشی

محل انتشار:

دومین کنگره بین المللی سازه، معماری و توسعه شهری (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

علیرضا سلجوقیان اصفهانی - دانشجوی دکترای مهندسی عمران - سازه، دانشگاه صنعتی اصفهان

داود مستوفی نژاد - استاد دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی اصفهان

خلاصه مقاله:

در سالهای اخیر محصور سازی ستونهای بتن آرمه با استفاده از کامپوزیتهای CFRP از جمله روشهای جدید تقویت این اجزای باربر در سازه محسوب میشود. بخش اعظم رابطه هایی که برای توصیف رفتار ستونهای بتن آرمه محصور شده با FRP ارائه شده است، از طریق اعمال بار محوری خالص به این ستونها به دست آمده است. این در حالی است که بسیاری از ستونهای بتن آرمه به عنوان عضوی از یک قاب خمشی تحت اثر همزمان بار محوری و لنگر خمشی واقع میشوند. از این رو در تحقیق حاضر، اثر محصور شدگی ستونهای بتن آرمه تحت اثر بار محوری و لنگر خمشی مورد بررسی قرار گرفته است. برای این منظور، چهار عدد ستون مربعی بتن آرمه به ضلع 133 میلیمتر و ارتفاع 500 میلیمتر، که دو عدد از آنها با استفاده از دورپیچهای غیر پیوسته ی کامپوزیت CFRP محصور شده اند، تحت بار محوری و لنگر خمشی (بار محوری با خروج از مرکزیت های صفر، 60 میلیمتر) قرار گرفتند. نتایج آزمایشگاهی نشان داد که درصد افزایش مقاومت و شکل پذیری، با افزایش خروج از مرکزیت بار، کاهش مییابد. به عبارت دیگر ستون تحت بار محوری خالص بیشترین و ستون تحت بار محوری با خروج از مرکزیت 60 میلیمتر، کمترین میزان افزایش ظرفیتباربری و شکل پذیری را تجربه میکنند.

کلمات کلیدی:

ستون بتن آرمه، کامپوزیت CFRP، محصور شدگی، نیروی محوری، لنگر خمشی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/353274>

