

عنوان مقاله:

بررسی عددی رفتار ستون های بتنی مسلح شده با فولاد با هسته صلیبی تحت بار با خروج از مرکزیت

محل انتشار:

فصلنامه مصالح و سازه های بتنی، دوره 6، شماره 2 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 0

نویسندگان:

محسن احمدی - استادیار، دانشکده مهارت و کارآفرینی، واحد بابل، دانشگاه آزاد اسلامی، بابل، ایران

مهدی نعمت زاده - دانشیار، گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران

خلاصه مقاله:

ستون های بتنی مسلح شده با فولاد SRC به دلیل مزایای فراوانی که دارند، استفاده از آنها در سال های اخیر رواج زیادی پیدا کرده است. در این تحقیق، به جهت بررسی رفتار ستون های SRC با هسته فولادی صلیبی، شاخص شکل پذیری و عوامل موثر بر آن مورد بررسی قرار گرفته و همچنین با محاسبه روابط لازم بر اساس روش توزیع تنش پلاستیک، روشی ساده و کاربردی برای طراحی این ستون ها ارائه گردید. بر همین اساس، یک مدل المان محدود به کمک نرم افزار آباکوس به جهت مطالعه عددی ایجاد شد که با نتایج مدل آزمایشگاهی اعتبارسنجی گردید. در مجموع ۱۶ ستون با هسته فولادی صلیبی برای مطالعه عددی تحلیل گردیدند که متغیرهایی از قبیل درصد هسته فولادی، مقاومت فشاری بتن، نسبت فاصله میلگردهای عرضی، نسبت لاغری و نسبت برون محوری نیرو بر شاخص شکل پذیری این ستون ها مورد بحث و ارزیابی قرار گرفتند. نتایج نشان دهنده این مطلب بوده که با افزایش نسبت برون محوری، ظرفیت باربری کاهش ولی شاخص شکل پذیری به دلیل تغییر رفتار از حالت فشاری به خمشی افزایش می یابد به طوری که با افزایش نسبت برون محوری از ۱/۰ به ۴/۰ ظرفیت باربری به مقدار ۱/۵۹٪ کاهش یافته ولی شاخص شکل پذیری ۲/۲۸٪ افزایش می یابد.

کلمات کلیدی:

ستون مرکب، SRC، مدل عددی، شاخص شکل پذیری، ظرفیت باربری، بار خارج از مرکز

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1420221>

