

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر تنش تسلیم فولاد در رفتار سازه‌های ستون‌های فولادی پرشده با بتن CFT به روش المان محدود

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس ملی مهندسی عمران، معماری و توسعه شهری پایدار (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

زبیر اصلانی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران - سازه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد سنندج

امید کهنه پوشی - استادیار گروه عمران، دانشگاه آزاد اسلامی واحد سنندج

خلاصه مقاله:

بتن و فولاد مصالحی هستند که به‌صورت گسترده در ساخت و سازه‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند. مزایا و معایب هر دو مصالح امروزه به‌خوبی شناخته شده است. ترکیب هوشمندانه این دو مصالح، یک سیستم موثر و کاراتر از استفاده مجزا از آنها را نتیجه می‌دهد. این سیستم را با عباراتی چون سیستم مرکب و یا دوگانه معرفی می‌کنند. امروزه سیستم‌های مرکب به‌صورت موفقیت آمیزی در ستونها، تیرها و دالهای با دهانه‌های متوسط و بزرگ در ساختمانها و همچنین در پایه و تیرهای پلها مورد استفاده قرار می‌گیرند. ستونهای مختلط 1 (کامپوزیت) به‌صورت قوطی یا لوله فولادی که با بتن پر شده‌اند را به اختصار 2CFT مینامند. بخش فولادی مقطع معمولاً قوطیهای نورد شده سازه‌ای یا لوله فولادی میباشد که در ابعاد بزرگ تولید میشوند. در هسته بتنی مقطع ممکن است بتنهای معمولی یا بتنهای خود تراکم به‌کار برده شود. ترکیب فولاد پیرامون هسته بتنی، یک مقطع مختلط (کامپوزیت) ایجاد میکند. ستون CFT ترکیبی است از بتن و فولاد که مجموعه‌ای از مزایای ستونهای بتن آرمه و ستونهای فولادی را دارد. ستون مختلط شکلیپذیری بیشتری نسبت به ستونهای بتنی دارد و اتصالات آنها مانند ساختمانهای فولادی است. پر کردن بتن داخل ستون نه تنها موجب افزایش ظرفیت باربری مقطع فولادی میشود، بلکه سختی جانبی آنها را ارتقاء میبخشد که از نظر کنترل تغییر مکان نسبی طبقات (Drift) بسیار مفید است. ضمناً وجود بتن در هسته مقطع موجب مقاومت ستون در برابر حریق نیز میگردد

کلمات کلیدی:

ستون CFT، رفتار سازه‌ای، المان محدود

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/688937>

