

عنوان مقاله:

کمانش ستون های فولادی پر شده با بتن

محل انتشار:

چهارمین کنگره بین المللی عمران ، معماری و توسعه شهری (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

علی تمدن راد - دانشجوی کارشناس ارشد سازه، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات خراسان رضوی، گروه عمران، نیشابور، ایران

حسین خسروی - استادیار، عضو هیات علمی گروه عمران، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد نیشابور، ایران

خلاصه مقاله:

یکی از انواع ستون های مرکب، ستون فولادی پر شده با بتن می باشد. ستون CFT ، سیستمی است متشکل از بتن به عنوان هسته داخلی و فولاد به عنوان جدار خارجی که امروزه با توجه به دارا بودن مزایای زیاد کاربرد فراوانی دارد. تاکنون تحقیقات زیادی بر روی این ستون ها انجام گرفته که غالبا در مورد رفتار سازه ای ستون ها و میزان ظرفیت باربری آنها است. مبحث کمانش در ستون های تحت بارگذاری فشاری از جمله مباحث پرکاربرد و شاخص در حوزه مقاومت مصالح در رشته های عمران و مکانیک به شمار می روند. کمانش به معنای ناپایداری و از بین رفتن عضو، تحت تغییر شکل های جانبی زیاد به علت نیرو ها یا تنش های فشاری می باشد. در این تحقیق میزان کمانش انواع ستون های CFT در اشکال و شرایط تکیه گاهی مختلف ، بررسی مقاومت بتن پرکننده و همچنین تقویت شده توسط مقاطع فولادی، به وسیله روش اجزای محدود با کمک نرم افزار ABAQUS مدل گردید. جهت اطمینان از صحت مدل سازی اجزای محدود، نتایج حاصل از تحلیل های عددی ستون CFT با نتایج آزمایشگاهی موجود مقایسه شده و از درستیمدلسازی اطمینان حاصل شده است. نتایج تحقیق حاضر نشان می دهد که ستون CFT مربعی بار کمانش بیشتری رانسبت به نمونه مشابه دایره ای تحمل می کند. همچنین تقویت ستون CFT با مقاطع فولادی، میلگرد و یا سخت کننده سبب افزایش بار کمانش می شود. در رابطه با پارامترهایی نظیر شرایط تکیه گاهی و مقاومت بتن پرکننده نیز، مقدار بارکمانش ستون CFT به این موارد وابسته می باشد.

کلمات کلیدی:

کمانش، ستون مرکب، اجزای محدود، ABAQUS

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/618761>

