



فراخوان مقاله

کنگره ملی مدیریت و برنامه ریزی شهری نوین National Congress of innovative management and urban planning

ایران - تهران - دانشگاه تهران
۲ شهریور ماه ۱۳۹۶

بررسی اثر نیروی محوری بر ستون کوتاه CFT با سطح مقطع L شکل

سید علی موسوی داودی^{۱*}، مرتضی نقی پور^۲، صالح ابراهیم زاده^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد سازه موسسه آموزش عالی طبری، (Ali_mousavii@yahoo.com)

۲- استاد دانشگاه صنعتی نوشیروانی، (M-naghi@nic.ac.ir)

۳- دانشجوی دکتری دانشگاه صنعتی نوشیروانی، (S.sepasgozar@yahoo.com)

خلاصه

با توجه به این مسئله که در سالیان اخیر استفاده از مقاطع فولادی پر شده با بتن Cft به دلیل مزایای بسیار زیاد از جمله، عملکرد لرزه ای عالی، استحکام بالا، انعطاف پذیری بالا و ظرفیت جذب انرژی بیشتر نسبت به مقاطع RC و خالص فولادی در صنعت ساختمان سازی مدرن گسترش روز افزونی پیدا کرده است، اغلب بیشتر در اشکال دایره ایی اجرا می گردد. دلیل اصلی این موضوع که از مقاطع دایره ای در ستون های Cft نسبت به مقاطع هندسی دیگر بیشتر استفاده می شود این است که، مقاطع دایره ای از نظر رفتار مکانیکی نسبت به اشکال دیگر از رفتار بهتری برخوردار است و همچنین اثرات محصور شدگی بیشتری نسبت به مقاطع دیگر در بتن هسته در مقاطع کامپوزیتی Cft ایجاد می کند. همین دلایل سبب شده است که مقاطع دایره ای نسبت به مقاطع هندسی دیگر در ستون های Cft بیشتر مورد استفاده قرار گیرد. اما در بعضی از موارد قادر به استفاده از مقاطع دایره ایی نمی باشیم از جمله این موارد می توان به علت رعایت ملاحظات معماری با توجه به نقشه های معماری در بخش های مختلف قاب ساختمانی، همچنین اجرای اتصالات اقتصادی تر و آسان تر در مقاطع چهار گوش نسبت به مقاطع دایره ایی، را نام برد همین دلایل سبب می شود که از اشکال خاص از جمله مقاطع با شکل هندسی مربع و مستطیل و مقاطع با اشکال هندسی L و T شکل استفاده گردد. در این مقاله سعی شده که به معرفی و بررسی رفتار مکانیکی ستون های کوتاه Cft با مقطع هندسی L شکل که توسط نرم افزار تحلیل اجزای محدود آباکوس مدلسازی گردیده پرداخته شود و همچنین و در ادامه اثر پارامترهای موثر از جمله اثر ضخامت مقطع فولادی، ارتفاع و تنش فشاری بتن بر روی نمونه های مدلسازی شده مختلف مورد مقایسه و مطالعه قرار گیرد.

کلمات کلیدی: ستون فولادی پر شده با بتن Cft، نیروی محوری، تحلیل اجزای محدود، ستون کوتاه.

۱. مقدمه

یکی از حساس ترین تصمیماتی که طراح سازه بایستی مدنظر قرار دهد، انتخاب نوع مصالح مصرفی در سازه می باشد. این تصمیم در بسیاری از اوقات تابع نوع سازه، مسایل مالی و همچنین تجربه و مهارت طراح است. هدف اصلی دنبال شده در طراحی بدست آوردن سازهای اقتصادی و در عین حال با عملکرد مطلوب می باشد. بتن و فولاد مصالحی هستند که به