



کنگره ملی

مدیریت و برنامه ریزی شهری نوین

National Congress of

فراخوان مقاله

innovative management and urban planning

ایران - تهران - دانشگاه تهران
۲ شهریور ماه ۱۳۹۶

بررسی اثر لاغری ستون های CFT با مقطع L شکل بر روی ظرفیت محوری

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

امروزه سیستم های مرکب به صورت موفقیت آمیزی در ستون ها، تیرها و دال های با دهانه های متوسط و بزرگ در ساختمان ها و همچنین در پایه و تیرهای پل ها مورد استفاده قرار می گیرند. استفاده از ستون های مرکب باعث همکاری توام و مناسب بتن و فولاد در بسیاری از سیستم های سازه ای در سرتاسر جهان در حال افزایش است. ستون های مرکب نه تنها مزایای بسیاری در ساخت بخصوص سرعت و اقتصاد دارند بلکه باعث بهبود قابل توجهی در خواص مکانیکی اعضای سازه ای در مقایسه با اعضای بتن مسلح و فولادی تنها می شوند، از جمله این مزایا می توان به سرعت ساخت، عدم نیاز به قالب، افزایش فضای مفید و کاهش هزینه های ساخت و نگهداری این ستون ها اشاره کرد که این امر باعث طراحی و اجرای روز افزون آن ها شده است، ستون های CFT بیشتر در اشکال دایره ایی اجرا میگردد به این علت که مقطع هندسی دایره ایی سطح محصور شده بیشتری را برای بتن هسته در ستون های CFT ایجاد می کند، اما در بعضی از موارد به علت رعایت ملاحظات معماری با توجه به نقشه های معماری در بخش های مختلف قاب ساختمانی، مجبور خواهیم بود که از اشکال هندسی دیگر از قبیل L و T شکل استفاده کنیم. در این مقاله سعی شده که به بررسی و مطالعه اثر لاغری ستون های CFT با مقطع L شکل بر روی ظرفیت محوری، که توسط نرم افزار تحلیل اجزای محدود آباکوس مدلسازی گردیده پرداخته شود و همچنین و در ادامه اثر پارامترهای موثر از جمله اثر ارتفاع (لاغری)، ضخامت مقطع فولادی، 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، لاغری

۱. مقدمه

استفاده از ستون های لوله ای پر شده از بتن (CFT) بصورت فزاینده ای در کارهای ساختمانی متداول شده است، این امر تا حدودی به علت خواص عالی مقاومت در برابر زلزله آنها مانند: مقاومت بالا، شکل پذیری زیاد و ظرفیت جذب