

عنوان مقاله:

بررسی عوامل موثر جهت رفع نقص کاهش محصور شدگی بتن هسته در ستون های CFT با مقطع نامتقارن L شکل توسط تحلیل عددی اجزاء محدود

محل انتشار:

فصلنامه آنالیز سازه - زلزله، دوره 16، شماره 3 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

مسید علی موسوی داودی - کارشناس ارشد سازه-مرکز آموزش عالی طبری بابل

مرتضی نقی پور - استاد دانشگاه نوشیروانی

خلاصه مقاله:

استفاده از ستون‌های فولادی پرشده با بتن CFT بعلت همکاری توام مناسب بتن و فولاد در سرتاسر جهان رو به افزایش است، ستون‌های فولادی پرشده با بتن بیشتر در اشکال دایره‌ای اجرا می‌شود، دلیل این موضوع این نکته است که مقطع دایره‌ای محصورشدگی بیشتری را برای بتن هسته ایجاد می‌کند، اما در بعضی از مواقع استفاده از مقطع متقارن همیشه امکان پذیر نیست و اشکال دیگر همچون مقطع L شکل استفاده می‌گردد، این مقاطع به دلیل نامتقارن بودن محصورشدگی کمتری را برای بتن هسته ایجاد می‌نمایند، این امر سبب کاهش ظرفیت باربری بر روی این ستون‌ها با مقطع نامتقارن L شکل می‌گردد. با توجه به این مهم در این پژوهش به مطالعه ستون‌های فولادی پرشده با بتن با مقطع نامتقارن L شکل در جهت تامین رفع کاهش محصورشدگی تحت اثر پارامترهای موثر از جمله ارتفاع، ضخامت مقطع فولادی و تنش فشاری بتن پرداخته شد، بعد از انجام بررسی اثر تاثیر پارامترهای ارتفاع، ضخامت جدار فولادی و مقاومت فشاری بتن بر روی اثر تامین محصورشدگی بتن هسته در مقاطع L شکل تحت تحلیل اجزای محدود مشاهده گردید که اثر ضخامت جدار فولادی (t) در مقاطع L شکل از تاثیرگذارترین پارامترها در جهت رفع نقص کاهش محصورشدگی است، که اثر این تاثیرگذاری به طور میانگین چیزی در حدود 31/18 درصد بیشتر از پارامترهای مطالعاتی مقاومت فشاری بتن و ارتفاع بود، در انتها نتیجه گیری شد که در مقاطع نامتقارن L شکل با تغییر ضخامت جدار فولادی نسبت به پارامتر مقاومت فشاری بتن و ارتفاع، محصورشدگی بیشتری برای مقاطع نامتقارن L شکل تامین خواهد شد.

کلمات کلیدی:

ستون فولادی پر شده با بتن CFT، نیروی محوری، تحلیل اجزای محدود، لاغری، تحلیل حساسیت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1013140>

