

عنوان مقاله:

ارائه مدلی تحلیلی برای تعیین مقادیر تنش و جابه جایی در سازه های بلند با سیستم قاب محیطی، هسته برشی و کمر بند خریایی

محل انتشار:

ششمین کنگره ملی مهندسی عمران (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

یونس گودرزی - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه، دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی کرمان

مصطفی قلیچی - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه، دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی کرمان

علیرضا احمدی - دانشیار مرکز بین المللی علوم و تکنولوژی پیشرفته و علوم محیطی

خلاصه مقاله:

در این مقاله سعی شده روشی ساده و با خطایی کمتر از روشهای قبلی جهت تحلیل سازه های بلند با سیستمهای ترکیبی قاب محیطی، هسته برشی و کمر بند خریایی ارائه گردد. در روش فوق با در نظر گرفتن توابع تغییر شکل و تنش در بال و جان قاب معادله ای از درجات 4 و 5 تابع انرژی پتانسیل کل سیستم استخراج و سپس با مینیمم کردن آن ضرایب لنگی برش محاسبه می شوند. در این سیستم ترکیبی، ضرائب لنگی برش مربوط به بارهای مختلف وارد بر سازه بصورت توابعی چند جمله ای بر حسب مقادیر مجهول a_1, a_2, b_1, b_2 بیان می شوند. نهایتاً انرژی پتانسیل کل سازه نسبت به مقادیر مجهول ضرائب لنگی برش با برنامه ای که توسط نرم افزار Mathematica توسعه یافته است کمینه گردیده و با استفاده از اصل جمع آثار قوا روابط حاکم بر رفتار سازه شامل معادلات جابجایی، توزیع تنش محوری و سختی خمشی حاصل می آیند با به دست آوردن ضرایب لنگی برش و قرار دادن در معادلات مفروض، مقدار جابه جایی و تنش در سازه حاصل می شود. در ادامه، روش پیشنهادی برای سازه ای پنجاه طبقه اجرا و با تغییر موقعیت کمر بند خریایی، تاثیر آن بر روی تغییر مکان جانبی و توزیع تنش در ستونهای قاب مورد بررسی قرار گرفته و نتایج آن با روشهای ارائه شده قبلی و روش دقیق (نرم افزار SAP2000 بر روی نمودار مقایسه شده است.

کلمات کلیدی:

قاب محیطی، لنگی برش، هسته برشی، کمر بند خریایی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/121136>

