

عنوان مقاله:

بررسی ویژگی قاب های با مهاربندی همگرایی ضربدری و واگرایی هشتی (مطالعه موردی؛ قابهای پنج و ده طبقه)

محل انتشار:

سومین کنگره بین المللی عمران ، معماری و شهرسازی معاصر (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسنده:

علی ایمانی - کارشناس ارشد مهندسی عمران گرایش سازه

خلاصه مقاله:

هدف اصلی تحقیق بررسی ویژگی قاب های پنج و ده طبقه با مهاربندی همگرایی ضربدری و واگرایی هشتی می باشد. معادلات فعلی پیشنهاد شده در آیین نامه آمریکا و آیین نامه ایران 2800 مقدار تقریبی را برای پیوند اساسی ساختمان بیان می کند که تنها اثرات ارتفاع و تعداد طبقات را در نظر گرفته است، این در حالی است که این فرمول ها بسیار محافظه کارانه بوده و در محاسبه ساختمان های با بی نظمی در ارتفاع ناتوان هستند. در تحقیق حاضر قاب های پنج و ده طبقه را از حیث مهاربندی همگرایی ضربدری و واگرایی هشتی مورد مطالعه قرار گرفته است. کلیه دوازده مدل قاب با نرم افزار ایتبس طراحی شده اند و برای صحت انجام کار با نرم افزار آپنسیس نیز چند قاب را طراحی کردیم. پیوند اصلی سازه برای هر نمونه، با معادلات تجربی که شامل معادلات رایج و معادلات ارائه شده تاکنون می باشد، مقایسه شده است. بر اساس نتایج بدست آمده از تئوری ارتعاشات (معادلات ارایلی و عادل) معادله با احتساب نامنظمی در ارتفاع برای پیوند اساسی سیستم مهاربندی تخمین زده شد. از طریق مقایسه آماری مشخص شد که مدل رایلی از تمام مدل ها قدرتمندتر بوده و خود را با توجه به موضوع بینظمی بهتر منطبق می کند، و نسبت به حالت هایی از معادله که تنها به ارتفاع وابسته هستند دقیق تر است. معادلات پیشنهاد شده در این تحقیق (از معادلات برای اشکال با نامنظمی نوع یک و نامنظمی نوع دو مهاربند ضربدری) و (معادلات برای اشکال با نامنظمی نوع یک و نامنظمی نوع دو مهاربند هشتی) برای سیستم مهاربندی با معادلات موجود در آیین نامه های مختلف ومقالات کاملا مقایسه شده است. این معادلات به مهندسان اجازه میدهد که یک طراحی سریع و دقیق را داشته باشند. همچنین پیوند اصلی را برای قاب های مهاربندی شده فولادی در یک سازه منظم در ارتفاع به سرعت، به سادگی و با دقت بالاتر تخمین می زنند.

کلمات کلیدی:

قاب نامنظم فولادی، سیستم مهاربند، همگرایی ضربدری، واگرایی هشتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1002203>

