

عنوان مقاله:

ارزیابی سازه های بلند با سیستم مهار بازویی به روش تحلیل IDA

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی عمران، معماری و مدیریت توسعه شهری در ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

محمد حسین علیزاده - کارشناس ارشد عمران گرایش زلزله، دانشگاه آریان-

سید محمد حسینی کردخیلی - کارشناس ارشد عمران گرایش زلزله، دانشگاه آزاد اسلامی واحد سمنان-

خلاصه مقاله:

امروزه با توجه به کمبود زمین در شهرهای بزرگ و افزایش روزافزون جمعیت، ساختمان های بلند جایگاه ویژه ای پیدا کردند. اخیرا فرم سازه ای مهار بازویی یا کمر بند خربایی به صورت گسترده جهت به کارگیری در ساختمان های بلند مورد توجه قرار گرفته است. با توجه به اینکه با افزایش ارتفاع سازه، اهمیت اثر نیروهای جانبی به سرعت افزایش می یابد، لذا بررسی عملکرد این نوع ساختمان ها در برابر زلزله حایز اهمیت است. جابجایی ماندگار و جهت پذیری پیشرونده که می توانند نیازهای لرزه ای غیرمنتظره ای در سازه ها ایجاد کنند، از ویژگی های اصلی زلزله های حوزه نزدیک هستند. اگرچه اثر جهت پذیری پیشرونده بر رفتار سازه در برخی سطوح تعیین شده است، اثر جابجایی ماندگار بر پاسخ لرزه ای سازه ها به طور گسترده مورد بررسی قرار نگرفته است. با توجه به نتایج متغیر در تعداد کمی از مطالعات موجود گزارش شده، تحقیقات بیش تری در مورد اثر جابجایی ماندگار بر رفتار لرزه ای ساختمان های بلند مهم به نظر می رسد. تحلیل دینامیکی فزاینده یک روش تحلیلی برای محاسبه عملکرد سازه تحت بارهای لرزه ای است که شامل به دست آوردن رفتار یک مدل سازه ای تحت یک یا چند شتاب نگاشت مقیاس شده است. در این تحقیق، دو سازه بلند با سیستم مهار بازویی 40 و 60 طبقه که بر اساس آیین نامه های ایران و ASCE طراحی شده اند. سپس با استفاده از نرم افزار Perform-3D تحلیل دینامیکی فزاینده بر روی قاب های مورد نظر که تحت اثر هفت شتاب نگاشت زلزله با اثر جابجایی ماندگار قرار دارند انجام گرفت. نتایج بدست آمده از خلاصه سازی نتایج نشان داد که زلزله های با اثر جابجایی ماندگار برای قاب های با پیرومدالاتر شرایط سخت تری را تحمیل کرده و آن ها را وادار به مستهلک کردن انرژی در سیکل های محدود غیرخطی می کند. با افزایش پیرومد، سازه در مقادیر کمتری از شاخص خسارت به مرحله ناپایداری دینامیکی می رسد. استفاده از سیستم مهار بازویی باعث توزیع یکنواخت تری از دررفت در طبقات شده است.

کلمات کلیدی:

ساختمان های بلند، سیستم مهار بازویی، جابجایی ماندگار، تحلیل IDA

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/846901>

