

عنوان مقاله:

ارزیابی تاثیر پریود پالس و شدت لرزه ای بر الگوی توزیع تغییر مکان جانبی در ارتفاع قاب های خمشی بتن آرمه

محل انتشار:

دو فصلنامه پژوهش های زیرساخت های عمرانی، دوره 9، شماره 16 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

نیما شهبازی - دانشجوی کارشناسی ارشد گرایش سازه، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران

رضا آقایی - دانشیار مهندسی سازه، گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران

ایمان عشایری - استادیار مهندسی زلزله، گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران

خلاصه مقاله:

تعیین الگوی توزیع تغییر مکان جانبی در ارتفاع سازه ها، نقش مهمی در افزایش دقت طراحی بهینه و طراحی عملکردی در مقابل انواع بار های لرزه ای دارد. در این مقاله الگوی توزیع تغییر مکان جانبی در طبقات قاب های خمشی بتن آرمه با در نظر گرفتن اثر شدت لرزه ای و پریود پالس بررسی شد. سازه های مورد بررسی شامل سه سازه با تعداد طبقات 3، 9 و 15 و با سیستم قاب خمشی بتن آرمه ویژه بوده که بر اساس ضوابط مبحث 9 مقررات ملی و ویرایش چهارم استاندارد 2800 با در نظر گرفتن منطقه با خطر لرزه خیزی بسیار زیاد و خاک نوع 3 توسط نرم افزار ETABS به صورت استاتیکی معادل تحلیل و طراحی شدند. قاب های میانی سازه ها با نرم افزار SeismoStruct مدلسازی غیرخطی شده و تحت اثر مجموعه شتاب نگاشت های لرزه ای در شدت های لرزه ای متفاوت، تحلیل غیرخطی شدند. شتاب نگاشت های لرزه ای مورد استفاده شامل 7 شتاب نگاشت لرزه ای حوزه دور از گسل فاقد اثر پالسی و 21 شتاب نگاشت لرزه ای پالسی حوزه نزدیک و دارای اثر جهت داری پیش رونده بوده که بر اساس پریود پالس به سه دسته پالس کوتاه، متوسط و بلند تقسیم شده بودند. پاسخ های تغییر مکان سازه ها بر پایه تحلیل های غیرخطی با یکدیگر مقایسه شدند که در این مقایسه طیف تغییر مکان اصلاح شده بکار رفت. نتایج نشان داد در قاب های خمشی بتن آرمه کوتاه مرتبه بدون هیچ گونه نامنظمی و بر یک بستر سنگی، تحت مجموعه شتاب نگاشت لرزه ای انتخابی در این تحقیق، تاثیر تمامی شتاب نگاشت های لرزه ای تقریباً برابر بوده و حداکثر تغییر مکان ها در طبقات فوقانی رخ می دهد. با افزایش ارتفاع این قاب ها و افزایش تاثیر مودهای بالاتر، تاثیر پریود پالس رکود ها و شدت لرزه ای محسوس می شود.

کلمات کلیدی:

الگوی جابه جایی نسبی، پریود پالس، قاب خمشی بتن آرمه، زلزله های حوزه دور و نزدیک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1807385>

