

عنوان مقاله:

بررسی رفتار لرزه ای ساختمانهای بتن مسلح با نامنظمی های سختی در ارتفاع تحت اثر زلزله های اصلی و متوالی نزدیک گسل با پس لرزه قوی

محل انتشار:

یازدهمین کنگره ملی مهندسی عمران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

هانیه کوثرزاده - کارشناس ارشد مهندسی عمران زلزله، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی سهند تبریز

مهدی پورشاء - دانشیار دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی سهند تبریز

خلاصه مقاله:

در طراحی و تحلیل سازه های ساختمانی فقط یک رخداد زلزله در نظر گرفته میشود، اما در واقعیت سازه ها میتوانند در معرض پس لرزه ها قرار بگیرند. هدف این مقاله، بررسی اثرات زلزله های متوالی نزدیک گسل با پس لرزه قوی بر روی رفتار لرزه ای ساختمانهای بتن مسلح با نامنظمیهای سختی در ارتفاع میباشد. برای این منظور یک قاب بتن مسلح مرجع 10 طبقه با سیستم قاب خمشی ویژه در نظر گرفته شد. قاب های با نامنظمی سختی در ارتفاع، با افزایش ارتفاع در موقعیتهای مختلف با ضریب 2 ایجاد شده و کلیه قابها با استفاده از آیین نامه های ASCE7-10 و ACI314-18 طراحی شدند. به طور کلی، 3 قاب نامنظم در ارتفاع ایجاد شده و نیازهای لرزه ای قابهای نامنظم در ارتفاع با استفاده از تحلیل تاریخیچه زمانی غیرخطی محاسبه شده و تحت اثر زلزله های منفرد و متوالی نزدیک گسل مقایسه میشوند. برای در نظرگیری کاهش سختی و مقاومت قابها تحت اثر زلزله های متوالی، مدل هیسترتیک تاکدا در نظر گرفته میشود. در این تحقیق، نتایج تغییر مکان نسبی طبقات، دوران مفاصل پالستیک، تغییر مکان کفها و دررفت پسماند تحت اثر زلزله های منفرد و متوالی مورد مقایسه و بحث قرار میگیرند. نتایج نشان میدهد که محل وقوع پاسخهای لرزه ای حداکثر تحت اثر زلزله های متوالی نزدیک گسل در عمده موارد با محل وقوع تحت اثر فقط زلزله های اصلی متفاوت میباشد.

کلمات کلیدی:

زلزله های متوالی، حوزه نزدیک گسل، نامنظمی سختی در ارتفاع، ساختمان بتن مسلح، مدل هیسترتیک تاکدا

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/917770>

