

عنوان مقاله:

اثرات جنبش های پر قدرت زمین متشکل از لرزه اصلی و پس لرزه متوالی بر قاب های صلب با ساختار سازه ای دسته شده در حوزه نزدیک گسل

محل انتشار:

فصلنامه علوم و مهندسی زلزله، دوره 5، شماره 3 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

شهرزاد محمدی - دانشگاه خوارزمی، تهران

افشین مشکوه الدینی - دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه خوارزمی، تهران

خلاصه مقاله:

مطالعه ساختار لرزه شناسی زلزله های بزرگ رخ داده در کالیفرنیا، ژاپن و نیوزلند، این نکته عمومی را در بر دارد که سازه ها در نواحی لرزه خیز علاوه بر جنبش اصلی، تحت تاثیر پس لرزه هایی با شدت های مختلف نیز قرار می گیرند. زلزله های متوالی، پاسخ غیرالاستیک سازه ها را تحت تاثیر قرارداد، به طوری که در بعضی از موارد منجر به تجمع خسارت قابل توجه در المان های سازه ای و غیرسازه ای می گردد. تحقیقات متعددی در ارتباط با تاثیر پس لرزه ها بر روی سازه ها انجام شده است. نکته دیگر آنکه بیشتر مطالعات نیز بر روی سیستم های یک درجه آزادی یا سیستم های دو بعدی چند درجه آزادی متمرکز است. هدف این پژوهش، ارزیابی اثرات پس لرزه بر روی پارامترهای پاسخ ساختمان فولادی ۱۰ طبقه با ساختار قاب محیطی دسته شده می باشد. بر پایه نتایج تحلیلی این پژوهش، وقوع پس لرزه های نیرومند به ویژه بعد از رکوردهای حوزه نزدیک حاوی پالس سرعت، تاثیرگذاری چندانی در تغییرات پارامتر بیشینه دررفت طبقات ندارند. همچنین با اعمال تغییر در شدت پس لرزه ها، وقوع جابه جایی نسبی ماندگار در ارتفاع سازه مسیر مشخصی نخواهد داشت. در بعضی موارد، پس لرزه منجر به کاهش کوچک دامنه دررفت ماندگار در مقایسه با جنبش اصلی نیز می شود. افزون بر آن، در صورت نزدیکی پریود غالب جنبش اصلی زمین به زمان تناوب سازه و یا نزدیکی پریود غالب پس لرزه به پریود سازه خسارت دیده در اثر جنبش اصلی، آنگاه فرآیند پس لرزه نیز دامنه رفتار غیرخطی المان های سازه ای را افزایش می دهد.

کلمات کلیدی:

رکورد حوزه نزدیک، پس لرزه، پالس سرعت، قاب محیطی دسته شده، دررفت ماندگار، ضریب مقیاس

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1305073>

