

عنوان مقاله:

تأثیر مدت دوام زلزله بر آسیب پذیری ساختمان های بتن آرمه با سیستم قاب خمشی

محل انتشار:

دومین کنفرانس ملی یافته های نوین پژوهشی در عمران، معماری و شهرسازی (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

محمد موسی ریاحی - کارشناس ارشد مهندسی زلزله، دانشگاه آزاد اسلامی واحد سمنان، ایران

علیرضا مرتضایی - دانشیار، گروه مهندسی عمران، دانشگاه آزاد اسلامی واحد سمنان، ایران

خلاصه مقاله:

هر با توجه به لرزه خیزی ایران، تحقیق در مورد خصوصیات زلزله ها و بررسی عوامل خرابی ناشی از آن امری ضروریست، لذا در این تحقیق یکی از خصوصیات مهم زمین لرزه ها یعنی مدت دوام زلزله و تأثیر آن بر آسیب پذیری ساختمان های بتنی مورد مطالعه قرار گرفته است. مدت زمان وقوع زمین لرزه از لحظه شروع جنبش تا خاتمه آن که توسط دستگاه لرزه نگار ثبت شده است زمان کلی جنبش، و بخشی از آن که بیشترین انرژی زلزله طی آن مدت تخلیه میگردد و انتظار خرابی در آن محدوده زمانی را داریم، مدت زمان موثر یا مدت دوام زلزله نامیده می شود. بدین منظور سه مدل سازه بتنی قاب خمشی به همراه دیوار برشی با شکل پذیری متوسط، در سه تیپ کوتاه مرتبه (5 طبقه)، میان مرتبه (10 طبقه) و بلند مرتبه (15 طبقه) به صورت نرم افزاری مدلسازی شده و مطابق آیین نامه ها و ضوابط موجود به روش استاتیکی معادل تحلیل و طراحی گردیده است. سپس شتابنگاشته ای مناسب در هر دو حوزه نزدیک و دور از گسل که از نظر بزرگا، فاصله از منبع لرزه، ساختگاه و محتوای فرکانسی مشابه بوده و دارای مدت دوام های متفاوت می باشند انتخاب و مقیاس شده اند. یکی از راه های متداول برای بررسی رفتار غیرخطی سازه، تمرکز بر مفاصل غیر خطی (پلاستیک) می باشد. بنابراین پس از معرفی مفاصل پلاستیک و معیارهای طراحی و پذیرش آنها در کلیه اعضاء سازه، مدل ها تحت تحلیل دینامیکی غیرخطی تاریخچه زمانی قرار گرفته اند. با بررسی پاسخ لرزه ای سازه ها شامل انرژی ورودی به سازه، تغییر مکان های جانبی و نسبیطبقات، برش پایه، لنگرهای واژگونی و طیف پاسخ سازه ها و همچنین روند تشکیل مفاصل پلاستیک و تغییرات سطوح عملکرد اعضاء به عنوان شاخص های خسارت، مشخص گردید افزایش مدت دوام در زلزله های حوزه دورمنجر به افزایش میزان خسارت وارد به سازه های بتنی می گردد، اما به طور عکس در حوزه نزدیک کاهش میزان خسارت به ساختمان های میان مرتبه و بلندمرتبه را در پی خواهد داشت.

کلمات کلیدی:

آسیب پذیری سازه های بتنی، مدت دوام زلزله، تحلیل تاریخچه زمانی، مفصل پلاستیک، شتاب نگاشت، حوزه نزدیک، حوزه دور

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/623410>

