



بررسی رفتار لرزه ای قاب های بتنی با دیوار برشی متأثر از شتاب نگاشت حوزه های دور و نزدیک گسل

محسن عسکرپور^۱، محمود میری^۲

۱- دانشجوی دکتری سازه، دانشگاه سیستان و بلوچستان

۲- استادیار گروه مهندسی عمران دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه سیستان و بلوچستان

Mohsen_askarpour@yahoo.com

Mmiri@hamoon.usb.ac.ir

خلاصه

وقوع زلزله های اخیر و مشاهده رفتار متفاوت ساختمان ها در مقابل زلزله، لزوم به درک دقیق رفتار سیستم های سازه ای و شناخت زمین لرزه هایی که اتفاق می افتد را نشان می دهد. زلزله ها ماهیت متفاوتی را نسبت به هم دارند و متأثر از پارامترهایی، رفتارهای غیر یکسانی را بر ساختمان ها متحمل می شوند. یکی از این پارامترها فاصله ساختها تا گسل مسبب زلزله است. همچنین ساختمان ها نیز بر اساس سیستم سازه ای مقاومی که در مقابل بارهای جانبی دارند در تأثیرپذیری این رفتار نقش عمده ای را ایفا می کنند. با توجه به اینکه درک دقیق از رفتار سازه ای و شتاب نگاشت ها در زمان وقوع زلزله کمک زیادی در ایمنی ساختمان ها به ما می دهد سعی بر این شد تا در این تحقیق با اعمال اثر شتاب نگاشت حوزه های دور و نزدیک گسل بر سیستم سازه ای قاب های بتنی با دیوار برشی که از رایج ترین سیستم سازه ای کشورمان می باشد شناخت دقیقی را از رفتار لرزه ای آن پیدا کنیم. برای انجام این تحقیق از نرم افزار غیر خطی PERFORM 3DV4 استفاده شده است.

کلمات کلیدی: تحلیل غیرخطی، رفتار لرزه ای، قاب بتنی با دیوار برشی، شتاب نگاشتهای دور و نزدیک گسل

۱. مقدمه

برای طراحی یک ساختمان در مقابل زلزله لازم است اطلاعات جامع و کاملی از رفتار آن در مقابل نیروهای ناشی از زلزله در دست باشد. باید دانست که رعایت ضوابط و مقررات مندرج در آیین نامه ها تعیین کننده مقاوم شدن کامل ساختمان ها در برابر نیروهای ناشی از زلزله نیست، به همین جهت باید رفتار سازه را به طور کلی و به دقت مورد توجه قرار داد. رویکرد به عملکرد سازه ها بعد از زلزله های 94 Northridge و 95 Cobe که بسیاری از سازه های مهم دچار تخریب کلی و یا آسیب دیدگی جزئی شدند به صورت جدی مورد توجه قرار گرفت. تحقیقات زیادی از آن زمان تاکنون روی خرابی ناشی از زلزله ها انجام شده است که عمدتاً می توان آنها را به دو دسته تقسیم کرد. دسته اول مجموعه تحقیقاتی است که بر روی رکورد های ثبت شده ناشی از جنبش زمین در نواحی دور و یا نزدیک گسل و همچنین مشخصات و پارامترهای مختلف مربوط به این رکوردها انجام گرفته است که با جمع بندی دقیق روی اطلاعات بدست آمده از رکوردهای ثبت شده زمین لرزه ها، اطلاعات کامل و قابل استفاده ای جهت بررسی رفتار سازه ها تحت این رکوردها در اختیار محققین قرار گرفته است. دسته دوم از تحقیقات مربوط به بررسی رفتار و عملکرد سازه ها تحت اثر رکورد های ناشی از زلزله ها می باشد، تا با خصوصیات سازه ای بتوان یک رفتار کنترل شده ای در برابر حرکتهای دینامیکی از خود نشان دهد.