

بررسی عملکرد بادبند های واگرا در حوزه های نزدیک و دور از گسل

جواد سلاجقه¹، عظیم قائینی^{2*}، میثم محمودی³

1-دانشیار دانشکده شهید باهنر کرمان

2-دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه شهید باهنر کرمان، Am64t2008@yahoo.com

3 - دانشجوی دکترا دانشگاه علم و فرهنگ، Meysammahmoodi@gmail.com

چکیده

در این مقاله، به بررسی اثرات زلزله‌های نزدیک گسل بر روی ساختمان‌هایی که سیستم لرزه ای آنها شامل مهاربندهای واگرا می‌باشد می‌پردازیم. با توجه به داده‌های موجود و نشان دادن اثرات عوامل و پارامترهای مختلف بر پارامترهای کلیدی حرکات زمین در زلزله‌های حوزه نزدیک گسل، به مقایسه رفتار سازه‌های دارای مهاربند واگرا در زلزله‌های نزدیک گسل با زلزله‌های دور از گسل پرداخته شده است.

همچنین در این مقاله از شتابنگاشت‌های ثبت شده مانند زلزله‌های نورتریج، کوبه و طیس برای فواصل نزدیک به گسل جهت بررسی پاسخ سیستم‌های مهار بندی واگرا استفاده شده است. نتایج که با استفاده از نرم افزار Perform-3D بدست آمده نشانگر رفتار مشابه انواع سازه‌های با پیوندهای یکسان در حوزه‌های دور و نزدیک می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: زلزله‌های نزدیک و دور از گسل، مهاربند واگرا، تحلیل دینامیکی غیرخطی، اثر جهت‌داری

1- مقدمه

بررسی ارتعاشات بزرگ زمین در دو شاخه مهندسی سازه (دیدگاه تحلیل رفتار زمین) دارارای اهمیت زیادی می‌باشد. قابل توجه است که برای جلوگیری یا کم کردن خسارات حاصل از زمین لرزه‌های بزرگ نیازمندی به تدوین، تعمیم و گسترش دیدگاههای تحلیلی نسبت به ارتعاشات نزدیک زمین (که در حوزه‌های نزدیک گسل نمود بیشتری دارد) بیش از پیش آشکار گردیده است. زمین لرزه‌های معروف پارک فیلد 1966 و نیز زلزله سن فرناندو (سیلمار) 1971 که هر دو در ایالت کالیفرنیا بوقوع پیوستن و باعث آسیب‌ها و خسارات غیر منتظره‌ای نیز شدند، به نوعی بنیان پژوهش در زمینه شناسایی ماهیت حرکات و ارتعاشات بزرگ زمین در نزدیکی مرکز زمین لرزه می‌باشند. از جمله ویژگی‌های زلزله‌های نزدیک گسل، دارا بودن فرکانس بالا می‌باشد که سازه‌ها با فرکانس‌های مختلف در برابر آن رفتار متفاوتی از خود نشان می‌دهند و دیگر آنکه وجود سرعت‌های نموی بزرگ زمین است که در پی پالس‌های بلند مدت