

عنوان مقاله:

مدل سازی فرم بسته پالس های سرعت ناشی از فرایند جهت داری شکست

محل انتشار:

پنجمین کنگره بین المللی عمران ، معماری و توسعه شهری (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

مرضیه حیدری - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی زلزله، دانشگاه خوارزمی، تهران -

افشین مشکوه الدینی - استادیار، دانشکده مهندسی، دانشگاه خوارزمی، تهران -

خلاصه مقاله:

با توجه به خسارات قابل توجهی که زمین لرزه های بزرگ حوزه نزدیک به سازه های طراحی شده بر اساس آیین نامه وارد نموده اند، شناسایی و درک ماهیت ویرانگر این گونه زلزله ها از اهمیت بالایی برخوردارگشته است. حضور پالس های بزرگ، پرنرژی و پیوسته در تاریخچه زمانی رکورد های نیرومند نزدیک گسل، ویژگی ها و مشخصات پاسخ سازه ها را به شدت تحت تاثیر قرار داده که می تواند منجر به خسارات قابل توجه نیز گردد. ارزیابی و بررسی خسارات ناشی از جنبش های نیرومند حوزه نزدیک بر سازه های طراحی شده بر اساس آیین نامه، نشان از ماهیت پیچیده فیزیکی این جنبش های نیرومند دارد. شایان ذکر است که در جهت تفهیم سازی آنالیزهای دینامیکی و ارزیابی عملکرد لرزه ای سازه ها تحت رکورد های حوزه نزدیک، همچنین با توجه به اندک بودن تاریخچه ثبت زلزله در مناطق نزدیک گسل، یک دیدگاه جامع تحقیقاتی بر مبنای تدوین روش های مدل سازی عددی و شبیه سازی فرم بسته جنبش نیرومند زمین مطرح گردیده است. در این مطالعه با استفاده از چندین عبارت ترکیبی ریاضی با قابلیت برازش شکل پالس سرعت، به مدلسازی ساختارهای موجی شکل موجود در تاریخچه زمانی رکورد های حوزه نزدیک پرداخته شده است. رکورد های مورد استفاده برای برازش در این مطالعه به گونه ای انتخاب شده اند که پوشش حداکثری ویژگی های حوزه نزدیک گسل را دارا باشند. همچنین روند شبیه سازی های فرم بسته نیز به گونه ای انجام شده که علاوه بر برازش پالس های موجود در تاریخچه زمانی سرعت، سایر پارامتر های طیفی و انرژی جنبش زمین نیز دارای شباهت هر چه بیشتر با رکورد واقعی باشد. پس از مدل سازی بخش پالس گونه زمین لرزه های انتخابی، طیف پاسخ سیستم یک درجه آزادی تحت نگاشت مصنوعی و رکورد واقعی با هم مقایسه شده اند. همچنین سایر نمودار های طیفی و تاریخچه زمانی مقایسه ای برای شتاب نگاشت های مصنوعی و واقعی آورده شده است.

کلمات کلیدی:

حوزه نزدیک، رکورد پالس گونه، پالس نیرومند سرعت، جهت داری پیش رونده، مدل فرم بسته

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/734659>

