

عنوان مقاله:

صحت سنجی مدلسازی عددی اندرکنش گسلش سطحی- سازه

محل انتشار:

هفتمین کنفرانس بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

آزاده سلاجقه - دانشجوی دکتری مهندسی زلزله، پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله، تهران، ایران

محمد داوودی - استادیار پژوهشکده ژئوتکنیک، پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله، تهران، ایران

محمدکاظم جعفری - استاد پژوهشکده ژئوتکنیک، پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله، تهران، ایران

میثم فدایی - استادیار دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

در هنگام وقوع زلزله، گسیختگی گسل دو نوع تغییر مکان شامل جابجائی ناشی از انتشار امواج برشی زلزله و جابجایی ماندگار بر روی گسل را ایجاد میکند. تحقیقات مهندسی زلزله تاکنون بیشتر بر روی پاسخ دینامیکی خاک و سازه در اثر ارتعاش زمین متمرکز بوده است و مطالعات کمتری در خصوص شناخت اندرکنش گسلش و سازه انجام شده است. پس از سه زلزله مه-م در ترکیه و تایوان که در آنها موارد متعددی از آسیبهای وارد بر سازه های در معرض جابجائی های ماندگار ناشی از گسلش گزارش شد، توجه زیادی به انجام تحقیقات بیشتر در این زمینه معطوف گردید. با این وجود در بیشتر تحقیقات انجام شده از در نظرگرفتن مستقیم سازه در مدل های آزمایشگاهی و تحلیلی خودداری شده است. با توجه به پیشینه مناسب مطالعات انجام شده تا مرحله فعلی، به نظر میرسد مدلسازی مستقیم سازه میتواند درک بهتری از عملکرد اعضا مختلف آن در حین گسلش و همچنین تاثیر تغییر خصوصیات سازه بر عملکرد کلی سیستم را امکان پذیر سازد. در تحقیق حاضر، تاثیر مدلسازی مستقیم سازه بر عملکرد سیستم کوپل گسلش معکوس- خاک- فونداسیون- سازه در مدلسازی های فیزیکی و عددی و صحت سنجی نتایج تحلیلهای عددی مطالعه می شود. در ابتدا نحوه انتشار گسل در یک لایه ماسه ای مورد آزمایش قرار میگیرد و مدل عددی مربوطه با استفاده از نتایج این آزمایش صحت سنجی و تدقیق میگردد. در ادامه تاثیر حضور سازه بر عملکرد سیستم کوپل با دو آزمایش بررسی شده و پاسخ های سازه در دو حالت با یکدیگر و با نتایج مدلسازی آزمایشگاهی مقایسه میشود. برای مدلسازی فیزیکی از دستگاه آزمایش گسلش 1g موجود در آزمایشگاه ژئوتکنیک پژوهشگاه زلزله شناسی و مهندسی زلزله و برای مدلسازی عددی از روش اجزاء محدود و نرم افزار آباکوس استفاده شده است. نتایج کیفی حاصل از آزمایشها با روش پردازش تصویر به نتایج کمی و قابل مقایسه با تحلیلهای عددی تبدیل شده است. به منظور کنترل بیشتر بر نتایج آزمایشها- نی-تعدادی جابجایی سنج دیجیتال بکار گرفته میشود.

کلمات کلیدی:

گسلش معکوس، اندرکنش گسلش- خاک- سازه، آزمایشهای 1g، اجزاء محدود

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1132614>



