

عنوان مقاله:

مطالعه عددی اندرکنش گسلش- آبرفت - قاب ساختمانی دو دهانه

محل انتشار:

فصلنامه علوم و مهندسی زلزله، دوره 6، شماره 3 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

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

مهدی سلیمانی - پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله، تهران، ایران

محمدکاظم جعفری - پژوهشکده مدیریت خطریذیری و بحران، پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

در بیشتر مطالعات مربوط به اندرکنش گسلش- خاک- فونداسیون- سازه، تنها فونداسیون مدل شده و اثر سازه با روشهایی مانند سختی معادل یا اضافه نمودن سربار معادل آن در مدلسازیها دیده شده و از مدلسازی مستقیم سازه در مدل‌های آزمایشگاهی و عددی خودداری شده است. لذا به نظر می‌رسد مدلسازی مستقیم سازه بتواند درک بهتری از تاثیر حضور سازه- فونداسیون بر نحوه انتشار گسلش سطحی^۱ و همچنین بر نحوه عملکرد اعضاء مختلف سازه در حین گسلش را امکان پذیر سازد. در این تحقیق مدلسازی عددی دوبعدی سازه- فونداسیون- آبرفت با اعمال گسلش سطحی معکوس به صورت شبه‌استاتیکی، در حالت قابهای دو دهانه دارای پی‌نوازی با تعداد طبقات ۳ و ۷، با استفاده از روش اجزاء محدود و نرم افزار آباکوس انجام شده و تاثیر عواملی نظیر موقعیت قرارگیری سازه، تعداد طبقات و ضخامت فونداسیون در این پدیده اندرکنشی به صورت پارامتریک مورد مطالعه و بررسی قرار گرفته است. بر این اساس بحرانی‌ترین موقعیت قرارگیری، برای حالتی است که سازه بر روی فرادیواره و در فاصله ۱۵ تا ۲۵ متری از محل رخنمون گسلش میدان آزاد^۲ قرار می‌گیرد. تاثیر افزایش تعداد طبقات (افزایش سربار) از نظر تغییر شکل‌های ایجاد شده در سازه در مواجهه با پدیده گسلش در حالت‌های مختلف قرارگیری سازه متفاوت می‌باشد، اما از نظر تغییرات نیروهای داخلی اعضا سازه‌ای، افزایش تعداد طبقات باعث ایجاد مقادیر نیروی برشی و لنگر خمشی بزرگتری در طول تیر طبقات و فونداسیون سازه‌ها در اثر اعمال گسلش می‌شود. افزایش ضخامت فونداسیون نیز باعث کاهش مقادیر نیروی برشی و لنگر خمشی ایجاد شده در اعضای سازه‌ای نظیر تیرها در اثر اعمال گسلش می‌گردد، در نتیجه می‌تواند به عنوان یک راهکار مناسب در جهت عملکرد بهتر سازه در مواجهه با پدیده اندرکنشی سیستم کوپل، مورد توجه قرارگیرد.

کلمات کلیدی:

گسلش معکوس، اندرکنش گسلش-خاک-سازه، اجزای محدود

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1299499>

