

رفتار سازه‌های بلند در کنار گودبرداری‌های عمیق در مناطق نزدیک گسل

نرمین حیدری، آرش موسوی^۲

چکیده

با رشد جمعیت، نیاز به ساخت و ساز افزایش می‌یابد و این مهم، جز با گسترش زیر ساخت‌های عمرانی امکان پذیر نمی‌باشد. از طرف دیگر کمبود زمین‌های مرغوب (زمین‌هایی که خاک آن برای ساخت و ساز دارای خصوصیات مکانیکی مناسب است) در شهرهای پر جمعیت و همچنین گرانی زمین در برخی مناطق موجب شده است تا ساخت و ساز در اعماق پایین‌تر از تراز زمین گسترش یابد. بدیهی است برای جلوگیری از سوانح احتمالی عملیات گودبرداری باید با پایدارسازی همراه باشد. از طرفی اغلب گودبرداری‌های عمیق برای سازه‌های بلند انجام می‌شود. سازه‌های بلند یک شهر نیز معمولاً در کنار یکدیگر ساخته می‌شوند. لذا وقتی گودبرداری انجام می‌شود، برای سازه‌های بلند واقع شده در کنار این گود گرانی‌هایی ایجاد می‌گردد. این گرانی‌ها در طی یک زلزله می‌تواند تشدید شود. با توجه به اینکه زلزله‌های حوزه نزدیک تاثیرات بیشتر و متفاوت‌تری نسبت به زلزله‌های حوزه دور می‌گذارند، لذا برای یک سازه بلند در کنار گودبرداری عمیق می‌توانند بسیار خطرآفرین بوده و سازه را تا حد بحرانی پیش ببرند. در این تحقیق برای ارزیابی رفتار لرزه‌ای سازه‌های بلند در کنار گودبرداری‌های عمیق تحت زلزله‌های حوزه نزدیک، سه سازه ۲۰، ۲۵ و ۳۰ طبقه در ۳ فاصله ۲۰، ۴۰ و ۵۰ متری از گود قرار گرفته با اعمال زلزله حوزه نزدیک گسل مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج نشان دهنده‌ی این است که با افزایش ارتفاع سازه و همچنین کاهش فاصله سازه از لبه گودبرداری، احتمال خرابی گود و افزایش خطر برای سازه‌های بلند افزایش می‌یابد.

کلمات کلیدی: گود برداری - سازه های بلند - زلزله حوضه نزدیک

۱ - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه دانشگاه آزاد تبریز

۲ - عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی تبریز