

عنوان مقاله:

ارزیابی موردی قابلیت اعتماد لرزه ای ساختمان های بتنی قالب تونلی با احتساب تاثیر پدیده ی اندرکنش خاک و سازه

محل انتشار:

فصلنامه علوم و مهندسی زلزله، دوره 3، شماره 3 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 21

نویسندگان:

وحید محسنیان - دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه علم و فرهنگ

سعید اصیل قره باغی - دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

سید بهرام بهشتی اول - دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

خلاصه مقاله:

تجربیات حاصل از زلزله های گذشته، حاکی از تاثیر قابل ملاحظه ی پدیده ی اندرکنش خاک و سازه بر پاسخ های دینامیکی سازه های مرتفع، حجیم، وزین و سخت مستقر روی خاک های نسبتا نرم است. کنترل تاثیر پدیده ی مذکور بر قابلیت اعتماد لرزه ای ساختمان ها با سیستم نوین قالب تونلی، نظر به وزن زیاد و سختی قابل توجه سیستم، ضروری به نظر می رسد. در این مطالعه، خاک زیر ساختمان های قالب تونلی ۵ و ۱۰ طبقه به کمک فترهایی به صورت خطی مدل شده و پس از تحلیل، ضمن کنترل پاسخ ها، با رویکردی احتمالاتی، سطح عملکرد ساختمان ها و ضرایب اطمینان در برابر لغزش و واژگونی حین زلزله در دو حالت بستر صلب و انعطاف پذیر مورد ارزیابی و مقایسه قرار گرفته است. نتایج نشان می دهد، با افزایش ارتفاع ساختمان و شدت زلزله، پدیده ی اندرکنش خاک و سازه بر پاسخ های سازه شامل برش و جابه جایی طبقات و نیز موقعیت شروع خرابی ها موثر بوده و نسبت به بستر صلب، می تواند احتمال رسیدن المان ها به اولین سطوح خرابی را تا ۳۰ درصد و احتمال لغزش و واژگونی کلی ساختمان را حداقل ۱۰ درصد افزایش دهد. به نظر می رسد که به خصوص در مناطق با لرزه خیزی بالا و خاک های نرم، پدیده ی نامبرده می تواند سبب کاهش بازه ی قابلیت اعتماد سازه های بلند در حصول به عملکردهای از پیش تعیین شده گردد.

کلمات کلیدی:

سیستم قالب تونلی، دیوار برشی، اندرکنش خاک و سازه، قابلیت اعتماد سازه ای، تحلیل شکنندگی لرزه ای

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1305146>

