

## عنوان مقاله:

ارزیابی احتمالاتی آسیب‌پذیری لرزه‌ای زیر ساخت‌های شبکه حمل و نقل با تأکید بر پل‌های عرشه جعبه‌ای بتن آرمه مستقیم و قوسی تحت تحریکات چندگانه

## محل انتشار:

فصلنامه مهندسی حمل و نقل، دوره 12، شماره 1 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 22

## نویسندگان:

محسنعلی شایانفر - دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران

اسدالله عباسلو - دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران

حسین پهلوان - دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی شاهرود، شاهرود، ایران

محمدعلی برخورداری - دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران

## خلاصه مقاله:

تحریکات ناشی از یک زلزله ممکن است به طور قابل توجهی حتی در فواصل کم مکانی، به اندازه طول برخی سازه‌ها در شبکه حمل و نقل، دچار تغییراتی شوند. این امر ناشی از ناهمگنی و عدم انسجام محیط خاک، اثرات عبور موج زلزله و بازتاب و شکست موج در عبور از محیط‌های با سختی‌های متفاوت خاک است. در نتیجه انتظار می‌رود ارزیابی رفتار لرزه‌ای سازه‌های طویل مانند پل‌ها و برخی سدها به شدت تحت تأثیر تغییرات ناشی از حرکت موج زلزله در امتداد طول سازه باشد. در این مقاله برای بررسی تأثیر این موضوع بر آسیب‌پذیری لرزه‌ای پل‌ها، تحلیل شکنندگی با لحاظ تحریک غیریکنواخت ناشی از زلزله در پایه‌های پل انجام شده است. برای دستیابی به این هدف، 70 پل قوسی عرشه جعبه‌ای بتن آرمه، با لحاظ عدم قطعیت‌های هندسی، در نرم افزار اجزا محدود OpenSEES مدلسازی شده و در دو سناریوی مختلف تحت تحریکات یکنواخت و چندگانه تحلیل تاریخچه زمانی شده اند. نتایج نشان می‌دهند میانه شکنندگی این دسته از پل‌ها با کاهش شعاع عرشه، به میزان بیش از 50 درصد (بسته به سطح آسیب و شعاع عرشه) افزایش می‌یابد و همچنین با لحاظ تحریکات غیر یکنواخت، آسیب‌پذیری اجزا و سیستم پل تا بیش از 10 درصد بیشتر از حالت اعمال تحریکات یکنواخت ارزیابی می‌شود.

## کلمات کلیدی:

ارزیابی لرزه‌ای، زیرساخت های حمل و نقل، پل عرشه جعبه‌ای، تحریکات چندگانه، شکنندگی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1184656>

