

عنوان مقاله:

بررسی اثر مولفه قائم زلزله بر تغییرات نیروی محوری پایه پل بتنی با جداگر پاندولی اصطکاکی (FPS)

محل انتشار:

ششمین همایش بین المللی مهندسی سازه (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

گلشید شید - دانشجوی دکتری مهندسی زلزله، گروه سازه و زلزله، دانشکده مهندسی عمران، آب و محیط زیست، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

محمودرضا شیراوند - دانشیار، گروه سازه و زلزله، دانشکده مهندسی عمران، آب و محیط زیست، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

شیما محبوبی - دکتری مهندسی زلزله، گروه سازه و زلزله، دانشکده مهندسی عمران، آب و محیط زیست، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

پلها از جمله سازه های اصلی و حیاتی در هر کشور میباشند و لازم است امکان بهره وری از آنها به ویژه در هنگام وقوع حوادثی مان ند زلزله به منظور امداد رسانی فراهم باشد. وقوع خرابی زیاد و فروریزش بسیاری از پلها در زلزله های گذشته منجر به توسعه روشهای مقاوم سازی و بهسازی لرزه ای شده که یکی از این روشها استفاده از انواع جداسازهای لرزه ای میباشد. همچنین با توجه به تحقیقات گسترده روی علل خرابیهای بوجود آمده در پلها، مشخص شد که مولفه قائم زلزله و در پی آن تغییرات نیروی محوری ستونها مساله های اساسی و تاثیرگذار بر خرابی پایه ها بوده است. بنابراین در تحقیق پیشرو به بررسی تغییرات نیروی محوری و احتمال خرابی پایه های یک پل کوله باز سه دهانه با شاه تیرهای پیش ساخته بتنی و طول دهانه های متفاوت که توسط جداسازهای پاندولی اصطکاکی تک قوسی جداسازی شده است میپردازیم. به منظور افزایش دقت پاسخها و در نظر گرفتن عدم قطعیت ذاتی پدیده زلزله از تحلیل دینامیکی فزاینده استفاده شده است و به کمک منحنی های شکن ندگی احتمال خرابی پایه پل تحت اثر همزمان سه مولفه زلزله در مقایسه با اعمال دو مولفه بررسی شده است. نتایج حاصل از مقایسه حداقل نیروی محوری فشاری، نشان دهنده رشد نرخ کاهش این نیرو با اعمال مولفه قائم بود. همچنین مولفه قائم زلزله حداکثر نیروی محوری فشاری و نیروی کششی ستون را افزایش داده و باعث افزایش احتمال خرابی پایه ها در سطح خرابی متوسط به میزان شش درصد و در سطح خرابی گسترده به میزان بیست و چهار درصد شده است.

کلمات کلیدی:

پل بتنی، مولفه قائم زلزله، تحلیل دینامیکی فزاینده، جداگر لرزه ای پاندولی اصطکاکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1599105>

