

عنوان مقاله:

توسعه منحنیهای شکنندگی برای پایه های پل بر اساس آنالیز دینامیکی افزایشده - مطالعه موردی

محل انتشار:

سومین همایش بین المللی مهندسی سازه (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

مهرداد اسکندری لطفعلیان - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی سازه، گروه مهندسی عمران، واحد تهران مرکز، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

شهریار طاووسی تفرشی - استادیار، گروه مهندسی عمران، واحد تهران مرکز، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

امیرعباس قاسمی - استادیار، گروه مهندسی عمران، واحد تهران مرکز، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

یکی از ابزارهای قدرتمند جهت ارزیابی آسیب پذیری کمی سازهها، منحنیهای شکنندگی میباشد. این منحنیها احتمال فراگذشت برای حالات عملکردی در سطوح مختلف خرابی به ازاء شدتهای مختلف زلزله را تعریف مینمایند. پلها از حساس ترین و کلیدی ترین عناصر سیستم های حمل و نقل به شمار میروند. آسیبهایی ایجاد شده در این سازه ها در زلزلههای اخیر، نیاز به ارزیابی آسیب پذیری لرزه ای آنها با استفاده از روشهای عملکردی بیش از پیش نمایان میسازد. در این تحقیق آسیب پذیری لرزه ای یک پل دارای سیستم دال و تیر که دارای چهار دهانه میباشد مورد ارزیابی قرار گرفته است. بدین منظور منحنیهای شکنندگی برای پایههای مختلف پل با استفاده از تحلیل دینامیکی غیر خطی افزایشده برای ده شتابنگاشت حوزه دور توسعه یافته اند. در این مطالعه برای لحاظ نمودن اثرات اندر کنش شمع و خاک و در نظر گرفتن رفتار غیر خطی سازه پل از نرم افزار OpenSees استفاده شده است. در تهیه منحنیهای IDA مقدار شتاب بیشینه شتابنگاشتها به عنوان شاخص شدت و حداکثر جابجایی نسبی پایه های پل به عنوان شاخص خرابی استفاده شده است. منحنیهای شکنندگی پایهها با توجه به سطوح عملکردی معرفی شده در آیین نامه HAZUS محاسبه گردیده و با منحنی شکنندگی حاصل از سطح واژگونی حاصل از آنالیز افزایشده مورد مقایسه قرار گرفته اند. نتایج بیانگر کاهش شکل پذیری قابل توجه پایههای پل مورد مطالعه در مقایسه با پلهای با طرح لرزه ای جدید میباشد.

کلمات کلیدی:

آنالیز دینامیکی افزایشده، پل تیر و دال چهار دهانه، منحنی های شکنندگی، سطوح عملکردی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/659910>

