

عنوان مقاله:

بررسی ضریب رفتار پل های بتنی دهانه ساده دارای زاویه بیه

محل انتشار:

دومین همایش ملی مهندسی سازه ایران (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

محمودرضا شیراوند - استادیار، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

شیمای محبوبی - دانشجوی دکتری مهندسی زلزله، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

جعفر حسن پور گل افشانی - کارشناس ارشد مهندسی زلزله، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

مسئله شکل پذیری و قابلیت استهلاک انرژی یکی از پارامترهای مهم در طراحی لرزه ای سازه ها می باشد. در روش های طراحی خطی به جای استفاده از تحلیل های غیرخطی، رفتار غیرخطی سازه ها با استفاده از ضریبی به نام ضریب رفتار در تحلیل اعمال می شود. مقادیر ضریب رفتار ارائه شده در آیین نامه های طراحی لرزه ای اغلب بر اساس بررسی عملکرد سیستم های سازه ای در زلزله های گذشته و بر مبنای قضاوت مهندسی تعیین شده است. با توجه به نقش اساسی بسیاری از سازه ها از جمله پل ها در شریان های حیاتی حمل و نقل، تعیین یک ضریب رفتار مناسب به منظور در نظر گرفتن تمامی پارامترهای موثر بر رفتار سازه در زلزله، ضروری به نظر می رسد. یکی از این پارامترها تاثیر زاویه بیه است. در این مطالعه، مدل 15 پل بتنی دهانه ساده با بیه های مختلف در نرم افزار Sap2000 تشکیل می شود. با انجام تحلیل استاتیکی غیرخطی، منحنی های پوش اور پل ها، در دو جهت طولی و عرضی به دست می آید و با استفاده از روش یانگ، ضریب رفتار پل ها در جهت طولی و عرضی محاسبه شده و نتایج حاصل با ضریب رفتار پیشنهادی آیین نامه طرح پل های راه و راه آهن مقایسه می گردد. نتایج نشان می دهد که به طور کلی با افزایش بیه پل، مقدار ضریب رفتار کاهش می یابد. برای پلهایی با پایه قابی شکل در جهت عرضی با افزایش بیه، کاهش مقدار ضریب رفتار بیشتر بوده و رفتار پایه پل در جهت عرضی به رفتار تک ستونی نزدیک می شود. میانگین ضرایب رفتار پل های بیه دار مورد بررسی در این مطالعه، در جهت طولی 3 / 565 و در جهت عرضی 3 / 944 به دست آمد در صورتیکه مقدار این ضریب در آیین نامه به ترتیب 3 و 5 می باشد. بنابراین با توجه به نتایج این تحقیق، مقدار ضریب رفتار پیشنهادی آیین نامه برای پل های بیه دار در جهت عرضی مناسب نمی باشد.

کلمات کلیدی:

پل بتنی، تحلیل استاتیکی غیرخطی، بیه، ضریب رفتار

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/535724>

