

عنوان مقاله:

بررسی آسیب های لرزه ای متداول پلهای بتن آرمه و ارائه شیوه هایی جهت بهبود مودهای تغییر شکل آنها با استفاده از تحلیل بردارهای ویژه

محل انتشار:

دومین کنگره بین المللی سازه، معماری و توسعه شهری (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

سامان منصوری - کارشناس ارشد مهندسی عمران- سازه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد دزفول

امین نظری - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران- سازه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد دزفول.

مهدی میرزایی امرایی - دانشجوی کارشناسی مهندسی عمران- عمران، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شوشتر.

ساسان منصوری - دانشجوی کارشناسی مهندسی تکنولوژی عمران- عمران، دانشگاه آزاد اسلامی واحد دزفول.

خلاصه مقاله:

پلها یکی از مهمترین انواع شریانهای حیاتی می باشند که تا سالهای اخیر به علت عدم وجود آیین نامه های لرزه ای، طراحی لرزه ای آنها یا صورت نمی گرفت و یا بصورت سلیقه ای عمل می شد و به همین علت در هنگام وقوع زلزله ها آسیب های فراوانی در آنها بوجود می آمد. در این مقاله آسیب پذیری لرزه ای پلهای بتن آرمه از جمله از نظر شرایط ساختگاه، فروریزی عرشه، علل ضعف های لرزه ای ستونها و اتصالات تیر پایه های قابی شکل، نامنظمی پلها و پلهای مورب مورد بررسی قرار می گیرد. با توجه به پیشنهادات راهنمای بهسازی لرزه ای پلها مبنی بر استفاده از تجهیزات مستهلک کننده انرژی در سازه ها به منظور بهبود رفتار لرزه ای آنها در این مقاله بعد از بررسی آسیب پذیری لرزه ای پلهای بتن آرمه به بررسی و قیاس حالات بهره گیری از دستگاههای تکیه گاهی هسته سربی در حد فاصل بین عرشه با سرستون و کوله ها (مدل جداسازی شده) نسبت به اتصال صلب این مکان ها (مدل یکپارچه) پرداخته شد که نتایج نشان می دهد عمل جداسازی سبب کاهش سختی سازه و افزایش پریود آن تا حدود 10 برابر می شود، با بررسی مودهای تغییر شکل سازه مشخص است که تقریباً تمام انرژی زلزله در مودهای اول و دوم سازه جداسازی شده که مودهای غالب جهت های افقی هستند می باشد که در آن سازه تغییر شکل ندارد و تنها عرشه بر روی تجهیزات مذکور می لغزد، اما در مدل یکپارچه مودهای سوم و دهم مودهای غالب جهت افقی هستند که تغییر شکل های شدید عرشه توأم با تغییر شکل های ستونها را در پی دارد. استفاده از این تجهیزات از اعوجاج های پیچیده پل تا حد زیادی نسبت به مدلیکپارچه جلوگیری می کند و سبب می شود عرشه تحت اثر زلزله بر روی تجهیزات مذکور بلغزد و با این رفتار موجب جذب و استهلاک بالای انرژی و همچنین بهبودی مودهای تغییر شکل می شود و همچنین از خرابی های لرزه ای پل در محل اتصال عرشه به تکیه گاههایش جلوگیری می شود. در این مطالعه موردی عمل جداسازی سبب کاهش پاسخ لرزه ای سازه نسبت به سازه یکپارچه می شود.

کلمات کلیدی:

آسیب پذیری لرزه ای پلها، جداساز هسته سربی، پریود سازه، استهلاک انرژی، تحلیل های بردارهای ویژه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/353406>



