



بررسی اثر سختی و مقاومت تسلیم جداساز بر پاسخ لرزه ای پلهای متکی بر شمع - ستون

هاشم شریعتمداری، استادیار گروه عمران، دانشکده مهندسی، دانشگاه سمنان^{*}

پژمان دلاوری، کارشناسی ارشد سازه، دانشکده مهندسی، دانشگاه سمنان^{**}

×تلفن: ۳۳۳۳۷۴۵ - ۰۲۳۱، شماره: ۳۳۳۱۶۲۳، پست الکترونیکی: hshariatmadar@semnan.ac.ir

××تلفن: ۳۳۳۳۷۴۵ - ۰۲۳۱، شماره: ۳۳۳۱۶۲۳، پست الکترونیکی: delavari_p@yahoo.com

چکیده

در این تحقیق اثر سیستم جداساز بر پاسخ پلهای متکی بر شمع - ستون مورد مطالعه قرار گرفته است. پایه مورد نظر در حالت جدا نشده طبق ضوابط آئین نامه AASHTO96 طرح شده است و سپس مدل تحلیلی آن با استفاده از برنامه DRAIN-2DX ساخته شده و در حالت‌های مختلف جدا نشده و جدا شده با استفاده از شتابنگاشت‌های مختلف تحت تحلیل تاریخچه زمانی غیر خطی قرار گرفته است.

جهت مطالعه اثر سختی و مقاومت تسلیم سیستم جداساز بر پاسخ پایه جدا شده، طی تحلیلهای مکرر سختی سیستم جداساز به صورت گام به گام از ۲۰٪ تا ۱۰۰٪ سختی الاستیک پایه و در هر گام، مقاومت تسلیم سیستم جداساز از ۵٪ تا ۲۰٪ جرم سهمیه پایه تغییر داده شده است. در هر مورد مقادیر حداکثر تغییر مکان عرشه، شکل پذیری مورد نیاز جداساز، ضریب حفاظت پایه و تغییر مکان پسماند عرشه محاسبه شده است و نتایج در قالب نمودارهایی ارائه شده است. در پایان با استناد به نتایج به دست آمده از این تحقیق پیشنهاداتی در زمینه نحوه تحلیل و طراحی پلهای جداسازی شده متکی بر شمع - ستون ارائه شده است.

کلید واژه: جداساز، سختی، مقاومت تسلیم، شکل پذیری مورد نیاز، ضریب حفاظت پایه، تغییر مکان پسماند عرشه

۱- مقدمه

جداسازی لرزه ای روش جلوگیری از انتقال نیروهای ناشی از زلزله به سازه می باشد که با اجرای سازه بر روی سیستم جداساز که دارای انعطاف پذیری افقی زیاد می باشند، تأمین می شود. بنابراین استفاده از سیستم های جداساز روشی برای محافظت از سازه ها در برابر خسارات ناشی از زلزله بوده و این عمل از طریق ایجاد کاهش در میزان تقاضای سازه انجام می گیرد. با توجه به سابقه لرزه خیزی ایران لزوم تحقیق و مطالعه بر روی سیستم های جداساز و نحوه عملکرد آنها به منظور محافظت لرزه ای از سازه پلها ضروری می باشد.