

عنوان مقاله:

ارزیابی عامل های هندسی در میراگرهای چرخه ای میله ای فولادی

محل انتشار:

ششمین کنفرانس بین المللی پژوهشهای نوین در عمران، معماری، مدیریت شهری و محیط زیست (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 20

نویسندگان:

سیدعلیرضا ندائی جوان - دانشجوی کارشناسی ارشد عمران گرایش سازه، دانشگاه هرمزگان بیرجند، ایران

هاشم جهانگیر - دکتری عمران گرایش سازه، دانشگاه فردوسی مشهد، ایران

خلاصه مقاله:

جداسازها از انتقال انرژی زلزله به سازه جلوگیری میکنند و با افزایش زمان تناوب سازه، جابجایی های نسبی آن را کاهش میدهند. بیشتر جداسازها دارای میرایی پایینی هستند و از این رو، در برخی از موردها، استفاده از میراگرهای اضافی میتواند نقش مهمی در افزایش میرایی و کاهش جابجایی های خود سامانه ی جداسازی داشته باشد. در این مقاله، گونه ی نوینی از میراگرهای چرخه ای فلزی به عنوان میراگرهای کمکی در سامانه ی جداسازی پلها مورد ارزیابی و مطالعه قرار گرفتند. برای این منظور، الگوی عددی یک نمونه ی آزمایشگاهی از میراگرهای چرخه ای فولادی که در پژوهش های پیشین آزمایش شده بود، در نرم افزار SeismoStruct ساخته شد. پس از راستی آزمایی الگوی عددی ساخته شده و اطمینان از توانایی نرم افزار برای مدلسازی نمونه، طول، تعداد و سطح مقطع میله های به کار رفته در این میراگر بهعنوان عاملهای هندسی اثرگذار بر رفتار لرزه ای آن مورد ارزیابی قرار گرفتند. برای انجام این ارزیابی، نمودارهای هیستریسیس نمونه های مختلف میراگرها به دست آمد و عاملهایی مانند مقدار جابجایی ها و نیروهای متناظر با نقطه ی اولین شکست و نقطه ی گسیختگی، ضریب شکل پذیری، سختی بخش کشسان، سختی بخش مومسان، سختی موثر و مقدار انرژی جذب شده در میراگر چرخه ای فولادی بررسی شدند. سپس، رابطه های تحلیلی ارائه شده برای برآورد هر یک از این عاملها مورد ارزیابی قرار گرفت و میزان دقت و توانایی این رابطه ها بر اساس هر یک از عاملهای هندسی طول، تعداد و سطح مقطع میله ها ارائه شد. نتیجه ها نشان دادند با اینکه در بیشتر موردها رابطه های تحلیل تخمین دقیقی از رفتار میراگرهای چرخه ای فولادی داشتند، همواره نمیتوان با اطمینان کامل از این رابطه های پیشنهادی برای برآورد رفتار واقعی این گونه از میراگرها استفاده کرد.

کلمات کلیدی:

جداساز، تحلیل غیر خطی، نمودار هیستریسیس، عامل هندسی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1120075>

