



بررسی عملکرد جداساز لرزه‌ای طبقه در ترکیب با آلیاژهای حافظه‌دار شکلی در سازه‌های فولادی

* مهدی قاسمیه^۱، مائده اسعدی^۲

چکیده

امروزه طراحی جداسازهای لرزه‌ای در طبقات، در ساخت برخی ساختمان‌های خاص بسیار مورد توجه قرار گرفته است. هنگامی که جداساز پایه با مشکلاتی از قبیل ساخت این نوع ساختمان‌ها در کنار دریا و یا مناطق پرجمعیت شهری روبه‌رو است، می‌توان از مزایای این نوع جداسازها برای بهبود عملکرد ساختمان‌ها استفاده کرد. با این وجود، جداسازهای لرزه‌ای دارای محدودیت‌هایی از قبیل ناپایداری در تغییر شکل‌های بزرگ، جابجایی پسماند و نیاز به تعویض پس از زلزله‌های شدید هستند. استفاده از آلیاژهای حافظه‌دار شکلی با توجه به خواص منحصر به فردی که دارند، به‌عنوان راه حلی مناسب برای غلبه بر این نواقص در نظر گرفته می‌شود. هدف از این پژوهش، بررسی اثر ترکیب آلیاژهای حافظه‌دار شکلی و جداسازهای لرزه‌ای طبقه در ساختمان‌های فولادی است. به همین منظور، سازه‌ی ۹ طبقه‌ی فولادی همراه با ترکیب جداساز لرزه‌ای طبقه و آلیاژهای حافظه‌دار شکلی مدل‌سازی شده و مورد ارزیابی قرار گرفته است. نتایج به‌دست آمده نشان‌دهنده‌ی آن است که استفاده از این آلیاژها در جداسازهای لرزه‌ای طبقه باعث کاهش جابجایی در تراز جداساز، و افزایش اتلاف انرژی می‌شود و می‌توان آن را به‌عنوان سامانه‌ای مطلوب در مهار سازه‌ها در نظر گرفت.

واژگان کلیدی:

جداساز طبقه، آلیاژ حافظه‌دار شکلی، جابجایی ماندگار، استهلاک انرژی.

^۱ استاد، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه تهران، m.ghassemieh@ut.ac.ir

^۲ کارشناس ارشد زلزله، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه تهران، maede.asadi@ut.ac.ir