



دومین کنفرانس ملی پژوهش‌های کاربردی در مهندسی سازه و مدیریت ساخت دانشگاه صنعتی شریف - اسفند ۱۳۹۶



ارزیابی و مقایسه رفتار قاب‌های مهاربندی شده با مقاطع مختلف بادبندهای BRB با بادبندهای CBF

سید ناصر حسینی^{۱*}، غلامرضا زمانی اهری^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد عمران- سازه، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهر، اهر، ایران.

۲- استادیار گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران.

خلاصه

در دهه‌های اخیر استفاده از فناوری‌های نوین در بهبود رفتار لرزه‌ای سازه‌ها بیشتر مورد توجه محققین قرار گرفته است. بادبندهای کمانش ناپذیر (BRB) یکی از این نوع تکنولوژی‌ها می‌باشد که استفاده از آن به خصوص در سازه‌های فولادی می‌تواند موجب بهبود رفتار لرزه‌ای شود. گسترش استفاده از این تکنولوژی می‌تواند رفتار سازه‌های فولادی را در برابر زلزله مناسب گرداند. در این تحقیق یک نمونه ساختمان فولادی با سیستم قاب ساده که دارای بادبندهای BRB با سه هسته‌ی متفاوت IPE، صلیب و تسمه است با سه آرایش متفاوت در نما با استفاده از نرم افزار SAP 2000 V 19.2.1 مورد تحلیل دینامیکی خطی تاریخچه زمانی تحت سه زلزله کوبه، نوتریچ و منجیل قرار داده و با یک نمونه ساختمان فولادی با سیستم قاب ساده دارای مهاربند های هم محور مقایسه کردیم. نتایج نشان می‌دهد که استفاده از بادبندهای کمانش ناپذیر در ساختمان‌های فولادی موجب افزایش سختی سازه شده و میزان جابه جایی کلی سازه را کاهش می‌دهد که این خود موید تاثیر و رفتار بهتر این نوع بادبندها در برابر زلزله می‌باشد.

کلمات کلیدی: بادبندهای کمانش ناپذیر BRB، بادبندهای هم محور، تحلیل دینامیکی، تحلیل خطی، سازه‌های فولادی

۱. مقدمه

امروزه استفاده از میراگرهای انرژی در سازه به منظور اتلاف انرژی زلزله مورد توجه فراوان قرار گرفته است. مزیت اصلی استفاده از میراگرها، جذب انرژی زلزله در اجزایی مجزا از قاب سازه می‌باشد. این امر منجر به کاهش آسیب‌های سازه اصلی در هنگام وقوع زلزله می‌گردد. در میان انواع مختلف میراگرها، میراگرهای هیستریزیس به دلیل هزینه کم، قابلیت اطمینان

* Corresponding author: Seyed Naser Hosseini
Email: Hosseini.seyednaser@gmail.com