

مقایسه عملکرد لرزه ای سازه های دارای مهاربندهای هشتی و سازه های دارای مهاربندهای هفتی - هشتی ساخته شده از آلیاژهای سوپرالاستیک مقید شده در برابر کماتش

امیر کاری^{۱*}، مریم سلطانی مهاجر^۲، مریم احمدوند^۲

۱- عضو هیئت علمی، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی قم

۲- فارغ التحصیل کارشناسی عمران، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی قم

خلاصه

عملکرد لرزه ای قاب فولادی شش طبقه با دو نوع چیدمان مهاربندهای هشتی و مهاربندهای هفتی - هشتی ساخته شده از آلیاژهای سوپرالاستیک، با استفاده از تحلیل تاریخچه زمانی در نرم افزار ساینمو استراکت مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج، نشان می دهد که رفتار سازه متاثر از شتاب حداکثر زلزله بوده؛ به نحوی که با در نظر گرفتن میانگین پاسخ حاصل از رکوردهای با شتاب های کم، متوسط و زیاد، سازه های دارای مهاربندهای هشتی، عملکرد مناسب تری را نسبت به مهاربندهای هفتی - هشتی دارند اما در شتاب های زیاد، سازه های دارای مهاربندهای هفتی - هشتی عملکرد بهتری را از خود نشان می دهند.

کلمات کلیدی: آلیاژهای حافظه دارشکلی، مهاربند هشتی، مهاربند هفتی هشتی، سوپرالاستیک

مقدمه

روش های اولیه ی طراحی سازه ها بر مبنای رفتار کاملاً الاستیک بوده است که دارای صرفه اقتصادی نمی باشد. امروزه با بهبود روش های تحلیل و نرم افزارهای طراحی امکان تحلیل در محدوده غیرخطی فراهم گشته است. در این نوع تحلیل ها ظرفیت سازه برای تحمل تغییر شکل های ایجاد شده ناشی از تلاش ها اهمیت دارد. به همین علت در سال های اخیر مصالحی با شکل پذیری مناسب و تغییر شکل ماندگار کم از جمله آلیاژهای حافظه دارشکلی^۱ مورد توجه قرار گرفته است.

* Corresponding author: امیر کاری

Email: kari@qut.ac.ir
1-Shape Memory Alloys