



مقایسه رفتار مهاربندهای واگرا و مقاوم در برابر کمانش با استفاده از تحلیل های غیر خطی و ارزیابی آسیب پذیری آنها بوسیله شاخص های خرابی

محمود نادری^۱، علیرضا رضائیان^۲، مریم تنورساز^۳

چکیده:

ساختمان های زیادی در نواحی لرزه ای قرار گرفته که بر اساس آیین نامه های لرزه ای موجود نامناسب هستند. بعلاوه شمار زلزله های شدیدی که در طول سال های اخیر اتفاق افتاده اهمیت کاهش خطرات لرزه ای را بیشتر کرده است. مقاوم سازی لرزه ای ساختمان های موجود یکی از مؤثرترین روش های کاهش این خطرات است. روش های متفاوتی برای بهسازی لرزه ای سازه ها از قبیل مهاربندهای فولادی و دیوارهای برشی و ... وجود دارند، اما قبل از انتخاب یک روش مقاوم سازی باید برآورد دقیقی از رفتار لرزه ای و عملکرد آن داشت. آنالیزهای استاتیکی و دینامیکی خطی و غیرخطی روش های مناسبی برای تعیین عملکرد لرزه ای سازه ها می باشند. علاوه بر این آنالیزها، شاخص های خرابی نیز می توانند در تعیین مقدار خرابی و وضعیت سازه کمک کننده باشند. شاخص خرابی در واقع یک مدل ریاضی برای توصیف کمی و کیفی خرابی سازه در زمین لرزه های محتمل است. در این تحقیق رفتار لرزه ای یک سازه فولادی پنج طبقه با استفاده از آنالیزهای غیرخطی استاتیکی و دینامیکی بررسی شده و مقدار خرابی قبل و بعد از بهسازی با مهاربندهای واگرا و مقاوم در برابر کمانش با استفاده از دو شاخص خرابی کراوینکلر و زهره ای و قبارا تعیین شده است. نتایج نشان می دهند که مهاربند مقاوم در برابر کمانش عملکرد لرزه ای مطلوب تر و خرابی کمتری داشته است.

کلمات کلیدی:

شاخص خرابی، مهاربند واگرا، مهاربند مقاوم در برابر کمانش، تحلیل غیرخطی

۱. عضو هیأت علمی دانشگاه بین المللی امام خمینی - Naderi-m@ikiu.ac.ir

۲. عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی - واحد کرج - Alireza.rezaeian@kiaau.ac.ir

۳. کارشناسی ارشد سازه - دانشگاه بین المللی امام خمینی - marvamtanoorsaz@yahoo.com