



عملکرد لرزه ای سازه های بتنی با مهاربندی BRB تحت زلزله حوزه نزدیک مهران پویا¹، فریبرز یعقوبی ورزقان²

1- گروه مهندسی عمران، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
2- استادیار، گروه مهندسی عمران، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

چکیده

استفاده از مهاربندها به عنوان سیستم مقاوم جانبی در سازه های فولادی و در برخی موارد در سازه های بتنی یکی از متداولترین روش ها برای تحمل نیروهای ناشی از زلزله می باشد. یکی از نقاط ضعف این سیستم مقاومت فشاری عضو مهاربندی و کمایش آن در نتیجه کاهش باربری عضو می باشد. امروزه با پیشرفت تکنولوژی و ظهور مهاربند مقاوم در برابر کمایش BRB این مشکل حل شده است. این قاب ها نوع جدیدی از سیستم های مهاربندی همگرا هستند و بیشتر به صورت قطری و شورون (7 و 8) کاربرد دارد. در این پژوهش با استفاده از مهاربندهای BRB بررسی رفتار و عملکرد لرزه ای ساختمان های بتنی 4 و 8 و 12 طبقه با مهاربند کمایش تاب تحت زلزله های حوزه نزدیک به کمک تحلیل دینامیکی غیر خطی پرداخته شده است. سازه های مذکور که دارای مهاربند BRB و مهاربند شورون تحت 7 رکورد لرزه ای حوزه نزدیک بوسیله تحلیل تاریخچه زمانی غیر خطی مورد ارزیابی قرار گرفته اند نتایج نشان میدهد که سازه های 4 و 8 و 12 طبقه مجهز به مهاربند BRB دارای تغییر مکان و برش پایه کمتری نسبت به سازه های مشابه دارای مهاربند شورون میباشند همچنین با بررسی سطح مفاصل پلاستیک مشاهده میگردد که سازه های مجهز به مهاربند BRB قابلیت استهلاک انرژی غیر خطی بیشتری را دارند و همچنین مفاصل پلاستیک کمتری در آنها تشکیل شده است همچنین مفاصل پلاستیک در سازه های مورد بررسی مجهز به مهاربند BRB بیشتر در ناحیه IO و LS قرار گرفته اند و این در حالی است که مفاصل پلاستیک در سازه دارای مهاربند همگرا اکثرا در ناحیه CP و C قرار گرفته اند. کلید واژه ها: مهاربند کمایش تاب، مهاربند همگرا، تحلیل دینامیکی غیر خطی.