



بررسی پاسخ ساختمانهای فولادی منظم مقاوم شده توسط مهاربندهای همگرا و کمانش ناپذیر با زاویه اعمال شتابنگاشت مولفه های افقی زلزله

هاشم پیرهادی^۱، مصطفی قنبری کاشانی^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران گرایش سازه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمین

۲- عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمین

Hashempirhadi@yahoo.com

چکیده

در سالهای اخیر بحث رفتار غیر خطی در ارزیابی لرزه ای سازه ها مطرح شده است که با پیشرفت علوم و تکنولوژی و ظهور نرم افزارهای قدرتمند در رشته مهندسی عمران این امکان فراهم آمد. از بهترین و جدیدترین روشهای ارزیابی ساختمانها، استفاده از تحلیل دینامیکی غیر خطی است. این نوع تحلیل رفتار جامعی از سازه در محدوده خطی تا غیرخطی نمایش می دهد. در این تحقیق، مولفه های زلزله با زوایای مختلف به سازه اعمال شده است تا ارزیابی لرزه ای دقیق تری از سازه نشان دهد. مدل ها به صورت سه بعدی و تحلیل غیر خطی تاریخچه زمانی تحت دو مولفه افقی زلزله های حوزه نزدیک با اعمال زوایای مختلف می باشد. رکوردهای اعمالی با توجه به زمان تناوب سازه ها و آیین نامه ۲۸۰۰ ویرایش چهارم مقیاس شده اند. تحلیل ها در دو حالت با مهاربند کمانش ناپذیر و مهاربند معمولی صورت پذیرفته است. نتایج حاصل از تحلیل ها عنوان می نماید در هر زلزله اعمالی بر سازه، زاویه حداکثری برش پایه، جابجایی و نیروی محوری ستونها متفاوت هستند. وجود مهاربند کمانش ناپذیر مقدار برش پایه سازه ۴، ۷ و ۱۰ طبقه را ۷۹٪، ۷۰٪ و ۶۸٪ کاهش داده و همچنین زاویه حداکثری نیرو تغییر یافته است. لذا در نظر گرفتن یک زاویه خاص باعث ایجاد خطا در بر آورد دقیق طراحی می شود. همچنین نتایج حاکی از عملکرد بهینه مهاربند کمانش ناپذیر در مقایسه با مهاربند معمولی در سازه می باشد.

کلمات کلیدی: مهاربند کمانش ناپذیر، تحلیل غیر خطی، مهاربند همگرا معمولی، زلزله های حوزه نزدیک، زاویه اعمال زلزله.