



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



محاسبه ضریب رفتار قاب فولادی با مهاربندهای کمانش ناپذیر واگرا با در نظر گرفتن پیوند قائم تک و جفت

سید امین کاظمی یزدی^۱، حسین خسروی^{۲*}

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد عمران-سازه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نیشابور، گروه عمران، نیشابور، ایران

۲- استادیار، عضو هیات علمی گروه عمران، دانشگاه حکیم سبزواری، سبزوار، ایران

خلاصه

عمده نقایص رفتاری قاب های مهاربندی همگرای متعارف نتیجه اختلاف بین ظرفیت فشاری و کششی این مهاربند ها و زوال در مقاومت و رفتار پس کمانشی این مهاربند ها تحت بارگذاری چرخه ای می باشد، از این رو لازم است تا با استفاده از مکانیزم مناسبی از کمانش فشاری مهاربند جلوگیری شود و امکان تسلیم فشاری فولاد فراهم شود از این مهاربند ها می توان در طراحی ساختمان های جدید یا در مقاوم سازی سازه های موجود استفاده کرد. در این تحقیق به بررسی تحلیل استاتیکی غیر خطی و محاسبه ضریب رفتار به روش های آیین نامه استاندارد ۲۸۰۰ زلزله ویرایش سوم و چهارم در قاب فولادی و بتنی با استفاده از نرم افزار اجزای محدود آباکوس پرداختیم. نتایج نشان داد که ضریب رفتار با روش آیین نامه زلزله ویرایش چهارم همواره مقدار کمتری نسبت به روش ویرایش سوم به دست می آید و همچنین استفاده از مهاربند های کمانش ناپذیر در قاب های خمشی مهاربندی شده با مهاربند واگرا با تیر پیوند قائم ضریب رفتار را بهبود می بخشد. در قاب هایی مهاربندها هیچ گونه لهیدگی یا کمانشی نداشته باشند و تمامی لهیدگی ها در تیر پیوند اتفاق بیفتد تقریباً جایگزینی مهاربند با مهاربند کمانش ناپذیر تاثیر روی رفتار سازه نخواهد داشت.

کلمات کلیدی: ضریب رفتار، اجزاء محدود، مهاربند کمانش ناپذیر، تیر پیوند قائم

۱. مقدمه

زلزله‌ها دارای شدت‌های مختلف و قدرت‌های تخریب متفاوت می‌باشند. طراحی سازه‌های مختلف با توجه به اهمیت آن‌ها و سطح بهره‌برداری‌های متفاوت و عمر مفیدشان با یکدیگر فرق می‌کند. بر این اساس فلسفه طراحی لرزه‌ای ساختمان‌ها بدین صورت است که طرح باید به گونه‌ای باشد که ساختمان‌ها در هنگام وقوع زلزله‌های کوچک در محدوده خطی و بدون خسارت بمانند، در زلزله‌های متوسط خسارت‌های غیر سازه‌ای ببینند و در هنگام وقوع زلزله‌های شدید

* Corresponding author: Hossein Khosravi
Email: H.khosravi@hsu.ac.ir