

ضریب رفتار قابهای دوگانه فولادی با مهاربندهای هم محور بزرگ مقیاس

شهر روز محمدی¹، غلامرضا عبدالله زاده²

1- دانشجوی کارشناسی ارشد سازه، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکز

sh_mohammadi0060@yahoo.com

2- استادیار دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی نوشیروانی، بابل، ایران

abdollahzadeh@nit.ac.ir

چکیده

مقدار ضریب رفتار (R) یک سازه به پارامترهای گوناگونی مانند سطح خطر لرزه خیزی و شرایط خاک محل احداث سازه، میزان بارهای وارد بر سازه، زمان تناوب سازه و ... وابسته است. از اینرو برای تحلیل و طراحی هرچه دقیق تر سازه ها، می بایست ضریب رفتار واقعی برای هر نوع سیستم سازه ای خاص تعیین گردد. در این راستا با توجه به معایب رفتار لرزه ای مهاربندهای هم محور معمولی از نظر شکل پذیری و استهلاک انرژی نه چندان مناسب آنها، رفتار لرزه ای قاب های دوگانه فولادی با مهاربندهای هم محور بزرگ مقیاس در سطح شکل پذیری ویژه مورد ارزیابی قرار گرفته است. برای محاسبه این ضریب رفتار، از تحلیل دینامیکی غیرخطی تاریخچه زمانی و تحلیل استاتیکی غیر خطی استفاده شده که نتیجه آن ضریب رفتاری در حدود 7.55 برای این نوع سیستم سازه ای بوده است.

واژه های کلیدی: مهاربند هم محور بزرگ مقیاس، تحلیل دینامیکی غیرخطی، تحلیل پوش آور

1. مقدمه

هدف اصلی در طراحی لرزه ای ساختمان ها بر این مبناست که رفتار ساختمان در مقابل نیروهای ناشی از زلزله های کوچک بدون خسارت و در محدوده خطی مانده، و در مقابل نیروهای ناشی از زلزله های شدید، ضمن حفظ پایداری کلی خود خسارت های سازه ای و غیر سازه ای را تحمل کند. به همین دلیل مقاومت لرزه ای که مورد نظر آیین نامه های طراحی در برابر زلزله است، عموماً کمتر و در برخی موارد، خیلی کمتر از مقاومت جانبی مورد نیاز برای حفظ پایداری سازه در محدوده ارتجاعی، در یک زلزله شدید است. بنابراین، رفتار سازه ها به هنگام رخداد زلزله های متوسط و بزرگ وارد محدوده غیر ارتجاعی می گردند و برای طراحی آنها نیاز به یک تحلیل غیرارتجاعی است، ولی به دلیل پرهزینه بودن این روش و عدم گسترده گی برنامه های تحلیل غیر ارتجاعی و