

بررسی و مقایسه ضریب رفتار قابهای فولادی نسبتاً بلند مرتبه و کوتاه مرتبه مهاربندی شده با دیوار برشی فولادی و بادبندی زانویی

فرشید سرگلزائی¹، محمدرضا سهرابی²، مهدی اژدري مقدم³

1- کارشناسی ارشد، گروه مهندسی عمران، دانشگاه آزاد اسلامی، زاهدان، ایران

FARSHIDSARGOLZAEI@GMAIL.COM

2- استادیار، گروه مهندسی عمران، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران

MRSOHR@YAHOO.COM

3- استادیار، گروه مهندسی عمران، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران

MAZHDARY@HOTMAIL.COM

چکیده

در این مقاله جهت بررسی شکل پذیری و ضریب رفتار قاب های فولادی مهاربندی شده با دو نوع سیستم بادبندی زانویی و دیواربرشی فولادی در سازه های نسبتاً بلند در مقایسه با سازه های کوتاه و میزان کارایی هر سیستم، سه قاب 16 طبقه و سه قاب 4 طبقه با تعداد 3، 4، 5 دهانه که هر کدام بصورت جداگانه با بادبندی زانویی و دیوار برشی فولادی در برابر نیروهای افقی مهار شده اند تحت اثر بار ثقلی و آنالیز پوش اور در نرم افزار ANSYS 9 قرار گرفته اند. پس از انجام آنالیز استاتیکی غیرخطی فزاینده (Push Over) برای هر کدام از مدل ها و ترسیم نمودار نیرو-تغییر مکان، ضرایب شکل پذیری و رفتار هر مدل بدست آمده و مقایسه می شوند.

واژه های کلیدی: بادبندی زانویی، دیوار برشی فولادی، روش استاتیکی غیرخطی، شکل پذیری، ضریب رفتار

1. مقدمه

امروزه برای دست یافتن به یک سازه مقاوم و اقتصادی در مناطق زلزله خیز سعی می شود که ترکیب مطلوبی از پارامتر های مقاومت، سختی و شکل پذیری را در سازه ایجاد نمود برخی از سیستم های سازه ای متداول از جمله قاب های خمشی و قاب های بادبندی شده هم محور به تنهایی قادر به برآوردن تمامی نیاز های فوق نیستند. به همین دلیل در چند دهه اخیر در راستای دستیابی به سیستم مناسب که نیازهای فوق را تأمین نماید تحقیقات زیادی صورت گرفته که سیستم بادبندی زانویی و دیواربرشی فولادی از جمله نتایج این تحقیقات است. سیستم بادبند زانویی کمانش ناپذیر دارای سختی و شکل پذیری بالایی می باشد در این سیستم عضو قطری سختی سازه را در زلزله های خفیف و متوسط تأمین نموده و عضو زانویی با تسلیم خود در زلزله های شدید باعث