

ارزیابی لرزه ای بادبندهای زانویی در قاب های دارای بادبند واگرا با تحلیل استاتیکی افزاینده

حامد حاج محمدی¹، مهدی وجدیان²، حسین ابراهیمی³

1- دانشجوی کارشناسی ارشد سازه بخش عمران دانشگاه شهید باهنر کرمان
hajmohammadi-hamed@yahoo.com

2- دانشجوی کارشناسی ارشد سازه بخش عمران دانشگاه شهید باهنر کرمان
m.vajdian@gmail.com

3- استادیار بخش عمران دانشگاه شهید باهنر کرمان
ebrahimi@mail.uk.ac.ir

چکیده

سیستم جدید قاب با مهاربند زانویی (KBF) شامل قاب با مهار قطری است که یک یا هر دو انتهای عضو قطری به عضو زانویی متصل می شود. سختی از طریق عضو قطری و شکل پذیری از طریق تسلیم خمشی عضو زانویی تامین می شود. در این مقاله سعی داریم این مهاربند را بصورت همزمان در قاب های دارای مهاربند و گرا در نرم افزار SAP2000 با یک تحلیل استاتیکی غیر خطی مورد بررسی قرار دهیم. برای این تحقیق سیستم ترکیبی فوق را در سه تیپ قاب که از لحاظ ارتفاع متفاوت میباشند استفاده می کنیم.

واژه های کلیدی: مهاربند زانویی - مهاربند و گرا - تحلیل استاتیکی غیر خطی

1. مقدمه

سازه هایی که برای مناطق با لرزه خیزی بالا طراحی می شوند باید دو معیار را ارضا کنند. اول اینکه باید دارای سختی کافی برای کنترل تغییر مکان جانبی بوده تا از وقوع هر گونه خسارت سازه ای و غیر سازه ای در طی زمین لرزه های متوسط ولی مکرر جلوگیری به عمل آید. سازه باید مقاومت و شکل پذیری کافی داشته باشد تا تحت زلزله های شدید از فروریزش آن جلوگیری شود، خسارت سازه ای محدود و غیر سازه ای مجاز است. قابهای خمشی و مهاربندی همگرا در ساختمانهای فولادی بطور گسترده ای به عنوان سیستم مقاوم در برابر زلزله مورد استفاده قرار می گرفته اند، گرچه هیچ یک از آنها نمی تواند سختی و شکل پذیری مورد نیاز را تماماً ارضا کند. در حالیکه قابهای خمشی شکل پذیری مناسبی داشته و قابهای مهاربندی همگرا دارای سختی مناسبی می باشند. با ترکیب خوبی از این دو سیستم، یک سیستم مقاوم لرزه ای اقتصادی به دست می آید. یک