

بررسی مقایسه ای پارامتر لنگی برشی بال در سیستم های سازه ای لوله در لوله و لوله در لوله
مهاربندی شده با فرم های مختلف مهاربندی تحت اثر بار جانبی زلزله در ساختمان های بلند

نویدسیاه پلو^۱، ایرج رسولان^۲، محمدعلی محمدیان^{۳*}

۱- استادیار گروه عمران، گروه عمران، مؤسسه آموزش عالی جهاددانشگاهی خوزستان، اهواز

۲- استادیار گروه عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه شهید چمران، اهواز

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد سازه، گروه عمران، مؤسسه آموزش عالی جهاددانشگاهی خوزستان، اهواز

خلاصه

درمیان سیستم های سازه ای در ساختمان های بلند سیستم های سازه ای لوله ای یکی از پرکاربردترین فرم های سازه ای می باشند. از جمله مهمترین معایب سیستم های یاد شده پدیده لنگی برشی است که باعث می شود نیروی محوری موجود در ستون های کناری بال ساختمان افزایش و در ستون های میانی بال کاهش یابد و از توزیع خطی در حالت ایده آل به توزیع غیر خطی تبدیل شود. در نتیجه به دلیل افزایش تنش محوری موجود نسبت به تنش محوری در حالت ایده آل مقاطع بزرگتری در ستون های کناری بال کششی سیستم های لوله ای مورد نیاز است. در این تحقیق، به منظور بررسی سیستم های لوله ای در ساختمان های بلند، مطالعه پارامتریکی بر روی دو ساختمان بلند ۳۶ و ۵۴ طبقه با پلان معماری یکسان که هریک دارای سیستم های لوله در لوله بدون مهاربند و لوله در لوله مهاربندی شده می باشند، انجام شده است. برای این منظور تأثیر پیکربندی هندسی مهاربندهای پیرامونی و تغییر تعداد طبقات مهاربندی شده در حالات مختلف مدول های مهاربندی ۶، ۱۲ و ۱۸ طبقه با مهاربندهای همگرای ضربدری (X) و شورن بر روی پارامتر لنگی برشی بررسی شده است. در این پژوهش مشاهده شد جهت کاهش پارامتر لنگی برشی بال از میان ۷ مدل مورد بررسی در هریک از ساختمان های ۳۶ و ۵۴ طبقه مؤثرترین حالت، استفاده از سیستم لوله در لوله مهاربندی شده با مهاربند ضربدری و مدول مهاربندی ۶ طبقه می باشد.

کلمات کلیدی: ساختمان های بلند، سیستم های لوله ای، پارامتر لنگی برشی، مدول مهاربندی

* Corresponding author :Mohammad Ali Mohammadian
Email:ma.mohammadian1987@gmail.com