

بررسی اثر تغییر مهاربندها در ارتفاع بر رفتار لرزه ای ساختمان های فولادی

علی سید کاظمی¹ ، علی ناصری^{2*} ، وحید رستمی³

1- دانشجوی دکتری و عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم
و تحقیقات آیت الله آملی

2- دانشجوی کارشناسی ارشد موسسه آموزش عالی پردیسان

3- کارشناس ارشد عمران سازه دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز

چکیده :

در این پژوهش عملکرد قاب های فولادی ساده با مهاربند ، در هنگام تغییر مهاربند ها در ارتفاع مطالعه گردید، به این منظور پلان منظمی از ساختمان انتخاب شده و با سه تیپ ارتفاعی 5، 7، و 9 طبقه با حالات مختلف تغییر نوع مهاربندی در ارتفاع ، طبق استاندارد 2800 طراحی گردیدند . سپس عملکرد این سازه ها و پاسخ آنها بر اساس روش های استاتیکی غیرخطی و دینامیکی طیفی دستور العمل بهسازی لرزه ای بررسی گردید. لازم بذکر است در تمامی مدل ها مهاربندها به صورت متقارن در جهت های اصلی ترکیب شدند. با بررسی نتایج تحلیل ها اطلاعات نسبتا جامعی در مورد ساختمان ها از جمله نوع رفتار سازه و قابلیت جذب انرژی سازه ها بدست آمد. مطابق نتایج این تحقیق، در صورت استفاده از بادبند سخت تر در طبقات پایین ، بایستی تغییر بادبند در یک سوم تحتانی ارتفاع طبقات قرار گیرد تا سختی جانبی کافی برای سطح عملکرد ایمنی جانی تامین شود و اگر به دلیل مشکلات معماری از بادبند با سختی کمتر در طبقات پایین استفاده گردد ، بایستی تغییر بادبند با سختی بیشتر در یک سوم فوقانی ارتفاع طبقات صورت گیرد تا سختی جانبی برای سطح عملکرد ایمنی جانی تامین شود و احتمال ایجاد طبقه نرم حذف گردد.

واژه ها کلیدی: قاب فلزی ساده با مهاربند، رفتار لرزه ای،
تحلیل استاتیکی غیرخطی

1- مقدمه

گاهی نیازهای عملکردی یک ساختمان باعث می شود که پیکربندی ایده آل برای مقابله با زلزله را نتوان در نظر گرفت. مصداق چنین حالاتی در سازه های نامنظم در پلان و ارتفاع طبق تقسیم بندی آیین نامه 2800 قابل رویت می باشد. از طرفی هر آیین نامه طراحی، با وضع محدودیت ها و ضوابط خاص خود در نهایت به یک سطح عملکرد مورد نظر منجر خواهد شد. نزدیکترین تعبیر از هدف های ذکر شده در آیین نامه 2800 به اهداف عملکردی را مطابق مفاهیم و ادبیات فنی روش های طراحی بر اساس عملکرد می توان به صورت زیر بیان کرد: