

بررسی اثر صلبیت کف طبقات بر رفتار ساختمان های فولادی با مهاربند همگرا با تکیه بر اثر اندرکنش خاک و سازه

کامران هنرمند^۱، محمد امامی کورنده^۲، مهدی جلالی نژاد^۳

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد عمران گرایش سازه موسسه آموزش عالی آبا آبیگ

^۲ استادیار موسسه عمران گرایش سازه موسسه آموزش عالی آبا آبیگ (نویسنده مسئول)

^۳ مدرس موسسه عمران گرایش سازه موسسه آموزش عالی آبا آبیگ

چکیده

در این مطالعه موضوع صلبیت یا عدم صلبیت در برابر نیرو، به دیافراگم کف طبقات محدود شده است. با توجه به شرایط سازه در بعضی از موارد فرض صلبیت درون صفحه ای و یا خارج صفحه ای دیافراگم می تواند تا حد زیادی صحیح باشد. در بعضی از موارد خطای کم و در بعضی از موارد خطای قابل توجهی در محاسبات ایجاد نماید. در فرض صلبیت کامل، نیروهای برشی به نسبت سختی اعضای باربر جانبی توزیع می شوند در حالیکه با فرض صلبیت درون صفحه ای این مسئله کم رنگ تر شده و نتایج حاصل از آنالیز با فرض صلبیت درون صفحه ای حالت بینابینی از فرض صلبیت کامل و تحلیل واقعی دیافراگم سقف دارد و جهت ساده سازی دیافراگم سقف در مواردی که میزان خطای حاصله زیاد نباشد، بهتر است از فرض صلبیت درون صفحه ای به جای صلبیت کامل دیافراگم استفاده شود. مطلب دیگر در مورد رفتار ساختمانهای قاب فولادی بادبندی این است که در این ساختمان ها به دلیل رفتار برشی قاب و رفتار محوری بادبند، با افزایش ارتفاع ساختمان قاب سخت تر از بادبند خواهد شد و در این حالت در طبقات بالا خلاف طبقات پایین دیوار در خلاف جهت اطمینان و قاب در جهت اطمینان طراحی می شود (مقدار درصد خطای مهاربند در طبقه بالا مثبت و مقدار خطا در قاب خمشی منفی می باشد). به هر حال در ساختمان های منظم حتی با سیستم قاب فولادی همراه با مهاربند میزان خطا قابل توجه نخواهد بود.

واژه های کلیدی: صلبیت، ساختمان فولادی، مهاربند همگرا، اندرکنش خاک و سازه