



چهارمین کنفرانس ملی سازه و فولاد و چهارمین کنفرانس ملی کاربرد فولادهای پر استحکام در صنعت سازه

طراحی سازه های فولادی با قاب های دارای مهاربند هم مرکز به روش مستقیم مبتنی بر تغییر مکان

* پرستو براتی^۱، امید بهار^۲

چکیده

در اثر وقوع زلزله های شدید به سبب رفتار غیرالاستیک سازه ها خسارت های قابل توجهی به آنها وارد می شود چراکه بعد از محدوده ی الاستیک تغییرات مقاومت ناچیز بوده و تغییرشکل های خمیری که ارتباط نزدیکی با خسارت دارند، حاکم می شوند. از آنجا که در روش طراحی براساس عملکرد، رفتار غیرخطی اجزای سازه مورد بررسی قرار می گیرد، می توان به رفتار واقعی تری از سازه ها دست یافت. از جمله ی این روش ها، در جامعه ی مهندسی روش طراحی مبتنی بر تغییر مکان که در آن جایجایی پارامتر اصلی طراحی است دارای مقبولیت بیشتری می باشد. این روش طراحی بتدریج در استانداردهای طراحی مدرن در حال تکوین و توسعه است. در این مطالعه قابهای ۸، ۱۰ و ۱۲ طبقه فولادی ساده منظم با مهاربندی همگرا، از مقاطع مختلف استاندارد آمریکایی W14 مورد مطالعه قرار گرفته است. سازه های ذکر شده به روش طراحی مستقیم مبتنی بر تغییر مکان طراحی شده اند. سپس این قاب ها تحت یک دسته شتاب نگاشت که شامل ۷ رکورد واقعی مقیاس شده می باشند، تحلیل دینامیکی غیر خطی تاریخچه زمانی شده اند. ارزیابی رفتار سازه های طراحی شده به روش جدید طراحی مستقیم بر اساس تغییر مکان نشان می دهد که آنها توانسته اند به اهداف عملکردی خود، دست یابند.

کلمات کلیدی

طراحی براساس عملکرد، طراحی مستقیم براساس تغییر مکان، سازه های فولادی با مهاربند همگرا، تحلیل دینامیکی غیر خطی تاریخچه زمانی.

۱. * دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات کرمانشاه، گروه عمران، کرمانشاه، ایران ، BaratiParastoo@gmail.com

۲. استادیار پژوهشکده سازه، پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله ، omidbahar@iiees.ac.ir