



ارزیابی عملکرد سازه‌های فولادی با قاب‌های دارای مهاربند واگرا با روش طراحی مستقیم مبتنی بر تغییر مکان

* فاطمه ارکوازی^۱، امید بهار^۲

چکیده

"طراحی مستقیم مبتنی بر تغییر مکان" یکی از روش‌های طراحی لرزه‌ای بر اساس عملکرد می‌باشد که در سال‌های اخیر به طور گسترده‌ای مورد مطالعه و بررسی قرار گرفته است. فلسفه این روش، طراحی سازه‌ها به منظور دستیابی به سطح مشخص شده‌ای از عملکرد می‌باشد. این سطح عملکرد به وسیله مشخص کردن حدود کرنش یا تغییر مکان نسبی جانبی تحت اثر شدت لرزه‌ای معین، تعریف می‌گردد.

تاکنون انواع مختلف قاب‌های ساختمانی با این روش طراحی و عملکرد آنها ارزیابی شده است، این در حالی است که سازه‌های فولادی با قاب‌های دارای مهاربند واگرا کمتر مورد توجه قرار گرفته‌اند. در این مطالعه قاب‌های فولادی دارای مهاربند واگرا با ارتفاع متوسط ۸، ۱۰ و ۱۲ طبقه، با روش طراحی مستقیم مبتنی بر تغییر مکان طراحی شده‌اند و سپس تحت یک دسته شتاب‌نگاشت، شامل ۷ رکورد واقعی مقیاس شده منطبق بر طیف طرح استاندارد ۲۸۰۰ [۲]، تحلیل دینامیکی تاریخچه زمانی شده‌اند. نتایج این ارزیابی نشان می‌دهد که قاب‌های طراحی شده با این روش تا اندازه زیادی به محدوده مجاز نسبت گریز طبقات، مقدار حدی ۲ درصد، نزدیک می‌باشند.

کلمات کلیدی

طراحی بر اساس عملکرد، طراحی مستقیم مبتنی بر تغییر مکان، سازه فولادی با قاب‌های دارای مهاربند واگرا، تحلیل دینامیکی تاریخچه زمانی

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

۲. استادیار پژوهشکده سازه، پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله، omidbahar@iiees.ac.ir