



دومین کنفرانس ملی پژوهش‌های کاربردی در مهندسی سازه و مدیریت ساخت دانشگاه صنعتی شریف - اسفند ۱۳۹۶



ارزیابی تغییر مکان نسبی طبقات سازه‌های فولادی نامنظم در ارتفاع با استفاده از

تحلیل دینامیکی غیرخطی

یاسر ابوطالبی^۱، سیدمحمدحسین رضوی^{۲*}، حسین قاسم نژاد مقری^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد سازه، گروه عمران، موسسه آموزش عالی صالحان، قائمشهر، ایران

۲- مربی گروه عمران، موسسه آموزش عالی صالحان، قائمشهر، ایران

۳- استادیار گروه عمران، دانشگاه آزاد اسلامی واحد آیت الله آملی، آمل، ایران

خلاصه

در سال‌های اخیر محققان گام‌های مؤثری در طراحی سازه‌های مقاوم در برابر زلزله برداشته‌اند. به عبارت روشن‌تر دیدگاه آنان در فراهم آوردن طراحی ایمن و مطمئن برای سازه در مقابل بارهای ویرانگر زلزله بهبود چشمگیری یافته است. این پیشرفت شامل تغییر نگرش دانشمندان از طراحی بر اساس نیرو به سمت طراحی بر مبنای رفتار بوده است. حال با توجه به نیاز روز افزون ساختمان‌های موجود کشور به بهسازی لرزه‌ای به جهت پتانسیل بالای زلزله و همچنین نیاز مبرم مهندسی محاسب برای استفاده از روش‌های تعیین سطوح عملکرد ساختمان‌ها، ضروری می‌باشد تا بین روش‌های ذکر شده در دستورالعمل بهسازی لرزه‌ای ساختمان‌های موجود [پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله] و تفسیر دستورالعمل بهسازی لرزه‌ای ساختمان‌های موجود (ضرایب تغییر مکان، طیف ظرفیت)، بررسی مطالعاتی صورت گیرد.

در این مقاله به بررسی نتایج حاصل از روش تعیین سطح عملکرد به روش طیف ظرفیت بر روی ساختمان فولادی دارای سیستم باربری متفاوت در ارتفاع با مهاربند و قاب خمشی که شامل ۳ ساختمان با طبقات ۴، ۸، ۱۲ در منطقه با لرزه خیزی زیاد می‌باشد، پرداخته می‌شود. نتایج بدست آمده نشان می‌دهد که در سازه‌های بلند ایمنی جانی ارضا نمی‌گردد و آئین‌نامه ۲۸۰۰ نیاز به بررسی بیشتر سیستم باربر جانبی متفاوت در ارتفاع دارد.

کلمات کلیدی: تحلیل دینامیکی غیرخطی، قاب‌های فولادی، نامنظم در ارتفاع.

۱. مقدمه

در سال‌های اخیر محققان گام‌های مؤثری در طراحی سازه‌های مقاوم در برابر زلزله برداشته‌اند. به عبارت روشن‌تر دیدگاه آنان در فراهم آوردن طراحی ایمن و مطمئن برای سازه در مقابل بارهای ویرانگر زلزله بهبود چشمگیری یافته است. این

* Corresponding author: سیدمحمدحسین رضوی
Email: m.h.razavi@gmail.com