

ارزیابی لرزه‌ای سازه‌های فولادی نامنظم در ارتفاع به روش طیف ظرفیت

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 آمل، 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 مهندسين 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 می باشد، پرداخته می شود. نتایج بدست آمده نشان می‌دهد که در سازه‌های بلند ایمنی جانی ارضا نمی‌گردد و آئین نامه ۲۸۰۰ نیاز به بررسی بیشتر سیستم باربر جانبی متفاوت در ارتفاع دارد.

کلمات کلیدی: تحلیل استاتیکی غیر خطی، قاب‌های فولادی، تغییر مکان هدف، 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