

بررسی تاثیر حالت‌های مختلف توزیع بار جانبی بر روی نقطه عملکرد سازه بنایی

بهسازی شده با روکش بتنی مسلح

غلامرضا باغبان گل پسند^۱، محمد امین علامیر^۲

۱- عضو هیئت علمی موسسه آموزش عالی سراج g.golpasand@tabrizu.ac.ir

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه شهید مدنی alamirsazeh92@gmail.com

چکیده

مصالح بنایی از زمان‌های بسیار قدیم در ساخت و ساز ساختمان‌ها به کار می‌رفته است. با وجود توسعه استفاده از مصالح پیشرفته‌تری چون بتن مسلح و فولاد، ساختمان‌های با مصالح بنایی هنوز هم شمار بسیاری از ساختمان‌های مسکونی و عمومی را در جهان شامل می‌شوند. مقررات اجرایی، مصالح مختلف، تکنولوژی و فنون علمی متفاوت در کشورهای مختلف، در دوران مختلف ساختمان‌سازی، محدوده وسیعی از انواع ساختمان‌های بنایی را در جهان به وجود آورده است. این اختلافات به دلایل متفاوتی از قبیل مصالحی که در ساختمان‌سازی به کار می‌رود (سنگ، خشت، آجر، بلوک‌های سفالی)، محل ساختمان‌سازی (شهری و روستایی)، زمان ساختمان‌سازی، کاربری ساختمان‌ها (مسکونی، عمومی) و سیستم سازه‌ای می‌باشد با توجه به آنکه تعداد زیادی از ساختمان‌های مناطق مسکونی همچنین اغلب ساختمان‌های دارای اهمیت تاریخی و فرهنگی در کشور ما با استفاده از مصالح بنایی ساخته شده است، بررسی آسیب پذیری این نوع سازه‌ها تحت اثر زلزله دارای اهمیت خاصی می‌باشد.

این مقاله با نگرشی بر ساختمان قدیمی دبیرستان فردوسی تبریز با عمری بالغ بر یک قرن به بررسی تاثیر حالت‌های مختلف توزیع بار جانبی بر روی نقطه عملکرد ساختمان‌های با مصالح بنایی بهسازی شده با روکش بتنی مسلح با استفاده از روش تحلیل بار افزون (Pushover) می‌پردازد.

در این مقاله سه توزیع بار جانبی بر روی سازه اعمال گردیده و با استفاده از سه ترکیب بار ثقلی تاثیر توزیع بار جانبی بر روی تغییر مکان نقطه عملکرد و همچنین برش پایه سازه مورد بحث و بررسی قرار گرفته شد و تفاوت بین تغییر مکان نقطه عملکرد و همچنین برش پایه تحت حالت‌های مختلف توزیع بار جانبی تقریباً زیاد مشاهده گردید.

کلیدواژه‌ها: مصالح بنایی، نقطه عملکرد، تحلیل بارافزون، مقاومسازی، شاکریت

۱. مقدمه

ایران یکی از مناطق لرزه خیز جهان به شمار می‌رود که هر چند وقت یک بار شاهد وقوع زمین لرزه‌های به بزرگی بیش از ۵ در مقیاس ریشتر می‌باشد در تمامی این رخدادها اکثر ساختمان‌های آسیب دیده، ساختمان‌های با مصالح بنایی و به ویژه در مناطق روستایی بوده که از کیفیت اجرای پایینی برخوردار بوده‌اند. دیوارهای آجری در صفحه خود بسیار سخت می‌باشند و لذا نیرویی که از زلزله به آنها انتقال می‌یابد بسیار زیاد می‌باشد.