

تبیین رفتار دیوارهای برشی در ساختمان‌های بلند با استفاده از اجزای محدود کرنش پایه

سهراب سپهرنیا^۱، افشین مشکوه الدینی^۲

چکیده

عموماً، المان‌های کرنش پایه برای ارزیابی رفتار دیوارهای برشی در ساختمان‌های بلند مناسب هستند. با این وجود ممکن است بسیاری از المان‌های مرتبه پایین دچار مشکلات تحلیلی شوند.

عدم وجود سختی دورانی درون صفحه‌ای در برخی از المان‌ها و وجود اثر برش پارازیتی در توابع تغییر مکان حاکم بر المان، پدیده‌های شناخته شده‌ای هستند که منجر به بروز این مشکلات می‌شوند. در این مقاله یک المان محدود براساس توابع کرنش ارائه گردیده است که می‌تواند رفتار پانل‌های دیوار برشی را به شکل مناسبی مدل‌سازی کند و عاری از مشکلات یاد شده می‌باشد. المان حاضر می‌تواند به راحتی برای مدل‌سازی و تحلیل دیوارهای برشی بکار رود. چندین مثال تحلیلی برای بررسی صحت این مطلب ارائه شده است.

کلمات کلیدی: اجزای محدود کرنش پایه، ساختمان‌های بلند، دیوارهای برشی، میدان تغییر مکان، برش

پارازیتی

۱. مقدمه

مزایا و محاسن بکارگیری دیوارها و هسته‌های برشی به منظور مقاومت در برابر بارهای جانبی پیش‌تر مورد مطالعه قرار گرفته است. لازم به ذکر است که هر سازه‌ی ساختمانی بلند نامتقارن می‌تواند شامل طبقات زیاد

^۱ - دانش‌آموخته کارشناسی ارشد، گرایش سازه، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد قزوین، گروه عمران

^۲ - استادیار دانشگاه خوارزمی، واحد پردیس کرج، گروه عمران