



مدلسازی دیوارهای برشی بتنی با المان‌های رشته‌ای و مقایسه با نتایج آزمایشگاهی

سید رسول میرقادری^۱، عبدالرضا سروقدمقدم^۲، حسین یوسف‌پور^۳

۱- استادیار، دانشکده مهندسی عمران دانشگاه تهران

تلفن ۶۱۱۱۲۲۷۳ پست الکترونیکی rmirghaderi@ut.ac.ir

۲- استادیار، پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله

تلفن ۲۲۸۳۱۱۱۶ پست الکترونیکی moghadam@iiees.ac.ir

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد سازه، دانشکده مهندسی عمران دانشگاه تهران

تلفن ۰۹۱۱۱۱۳۱۰۵۵ پست الکترونیکی hyousefpour@ut.ac.ir

چکیده

با توجه به توسعه‌ی روزافزون بلندمرتبه‌سازی با کاربرد سازه‌های بتن مسلح، کاربرد دیوارهای برشی به منظور تامین مقاومت و سختی جانبی به صورت چشمگیری افزایش یافته که این امر کاربرد مدل‌های مناسب تحلیلی- عددی را برای آنها ایجاب می‌نماید. جهت تحلیل غیرخطی دیوارهای برشی روش‌های متعددی وجود دارند که یکی از مناسب‌ترین این روشها کاربرد المانهای رشته-ای است که طی آن مقطع دیوار به تعدادی از قطعات بتنی و فولادی با رفتار تنش کرنش مشخص تقسیم شده و تحلیل سازه با فرض صلبیت صفحه‌ی مقطع و بکارگیری سازگاری کرنشها صورت می‌پذیرد. در این مقاله، ضمن بررسی روش المان رشته‌ای در مدلسازی دیوارها و چگونگی اعمال محصورشدگی مرزی در آنها، ۶ نمونه دیوار بتن مسلح که در کشور سوئیس مورد آزمایش بارگذاری چرخه‌ای قرار گرفته‌اند با کاربرد المانهای دیوار عمومی در نرم‌افزار Perform 3D بر مبنای این المانها مدلسازی شده و نتایج حاصله مورد بررسی قرار می‌گیرند.

کلمات کلیدی: دیوارهای برشی، المان رشته‌ای، بتن محصور، بارگذاری چرخه‌ای