



دومین کنفرانس ملی سازه و فولاد



رابطه سازی تقریبی برای آنالیز اولیه ی دیوار برشی کوپل تحت تحریک لرزه ای

*مجید یعقوبی^۱، مصطفی رزاز^۲، حسن حاجی کاظمی^۳

چکیده

دیوار برشی کوپل یک سیستم سازه ای قابل استفاده در سازه های با قاب های مهاربندی فولادی است. با استفاده از روابط تعادل میان نیروهای داخلی و اینرسی در هر لحظه از زمان و بکارگیری اصل کار مجازی، معادله حرکت تحریک پایه برای دیوار برشی کوپل محاسبه می گردد. با بهره جویی از معادله تحریک و تابع شکل تقریبی سازه، نیروهای استاتیکی معادل در دسترس قرار می گیرد. سپس، تابع لنگر ناشی از حداکثر نیروهای استاتیکی معادل در ارتفاع سازه بدست می آید. با داشتن تابع لنگر و استفاده از معادله دیفرانسیل حاکم بر دیوار کوپل، معادله نیروی محوری در دیوارها، جریان برش در محیط اتصالی و تغییر مکان بالای سازه نتیجه می شوند. معادله دیفرانسیل حاکم بر دیوار کوپل با فرض جایگزینی محیط پیوسته معادل بجای تیرهای رابط به دست آمده است. در پایان، برای سازه های ۱۰، ۲۰ و ۳۰ طبقه، پاسخ های بدست آمده از روش تقریبی پیشنهادی با نتایج آنالیز نرم افزار Abaqus مقایسه می شوند.

کلمات کلیدی

دیوار برشی کوپل، آنالیز تقریبی، تحریک لرزه ای، روش محیط پیوسته.

*۱. دانشجوی دکتری سازه دانشگاه فردوسی مشهد - majidyaghoobi@yahoo.com

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد سازه دانشگاه فردوسی مشهد - mostafarazzaz@gmail.com

۳. استاد دانشگاه فردوسی مشهد - hkazemi@um.ac.ir