

عنوان مقاله:

بررسی اثرات انعطاف پذیری درون صفحه ای سیستم های کف بر تقاضای لرزه ای سازه های نامتقارن

محل انتشار:

دوازدهمین کنگره ملی سراسری فناوری های نوین در حوزه توسعه پایدار ایران (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

حامد ابوانی - عضو هیئت علمی، گروه عمران، واحد کرمانشاه، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمانشاه، ایران

محمد رضا حبیبی - عضو هیئت علمی، گروه عمران، واحد کرمانشاه، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمانشاه، ایران

خلاصه مقاله:

امروزه استفاده از سقف و کف های نوین صنعتی با توجه به مزایای اقتصادی و قابلیت به کارگیری در دهانه های بلند و همچنین سرعت اجرای آنها، در حال توسعه روزافزون در صنعت ساخت و ساز کشور است. با این وجود، چگونگی رفتار این سیستم های کف جدید به عنوان دیافراگم لرزه ای هنوز در عمل مشخص نشده است و از طرفی طراحی آنها در جامعه مهندسی ایران، عموماً با فرضیات ساده کننده ای از قبیل فرض صلبیت کامل دیافراگم لرزه ای انجام می شود. به عبارت دیگر، فرض صلبیت کامل دیافراگم یکی از فرض های اصلیاست که با توجه به سادگی کاربرد آن به طور گسترده در رویه های متداول طراحی در دفتر مهندسی مورد استفاده قرار می گیرد. با این وجود، تعیین دقیق میزان انعطاف پذیری دیافراگم سقف، اغلب بدون مدلسازی دقیق اجزای محدود، که بسیار وقت گیر و دارای هزینه محاسباتی بالا است، امکان پذیر نیست. بنابراین همواره این امکان وجود دارد که دیافراگم های به ظاهر صلب بر اساس ضوابط تجویزی آیین نامه های لرزه ای، در جاتی از انعطاف پذیری درون صفحه ای را در زلزله ها تجربه کنند. از آنجاکه انعطاف پذیری دیافراگم دارای عدم قطعیت بیشتری در سازه های نامتقارن در پلان است، این تحقیق به بررسی اثرات ناشی از انعطاف پذیری احتمالی دیافراگم ها بر تقاضای المان های باربر جانی ساختمانهای مقید پیچشی می پردازد. نشان داده شده است که علاوه بر اثرات انعطاف پذیری دیافراگم که در پیشینه پژوهش به آنها اشاره شده، وجود المان های عرضی در طی فرآیند طراحی سازه های با دیافراگم صلب و کاهش سریع قابلیت جذب نیرو در این المانها در اثر انعطاف پذیری جزئی دیافراگم، همچنین می تواند به عنوان یک منبع مهم خطا در برآورد تقاضای المانهای باربر جانبی سازه ای نقش داشته باشد. بر این اساس، نتایج تحقیق پیشنهاد می کند که طراحان سازه می بایست اثرات نامطلوب انعطاف پذیری دیافراگم را خصوصاً در سازه های مقید پیچشی مدنظر داشته باشند.

کلمات کلیدی:

سیستم های کف نوین، دیافراگم لرزه ای، انعطاف پذیری سقف، رفتار لرزه ای، ساختمان های نامتقارن در پلان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1993704>

