

جداسازی لرزه ای سازه ها با استفاده از ستون های استخوانی شکل در طبقه اول با خصوصیات میرایی و بازگشت به حالت اولیه

امیر تابع بردبار¹، رضا رازانی²

1- دانشجوی کارشناسی ارشد سازه، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، گروه مهندسی عمران،

فارس، ایران

a.tabebordbar@gmail.com

2- عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، گروه مهندسی عمران، فارس، ایران و

استاد بازنشسته دانشگاه شیراز

Reza@planiran.com

چکیده

یکی از راه های عملی کاهش همزمان تغییر مکان نسبی طبقات و شتاب آنها استفاده از فلسفه جداسازی لرزه ای می باشد. سیستم های جداسازی مختلفی در این زمینه از قبیل جداگرهای الاستومری، سربی، آونگ اصطکاکی و ارونه، گهواره ای و ... مورد استفاده قرار گرفته است. بطور خاص در این مقاله با پیشنهاد یک سیستم سازه ای جدید با ستونهای استخوانی شکل در طبقه اول سازه، که دارای مکانیزم حرکت جسم صلب (گهواره ای) و مکانیزم اصطکاکی- لغزشی (پاندول اصطکاکی) می باشد، جداسازی سازه مورد بررسی قرار خواهد گرفت. در مکانیزم حرکت جسم صلب (گهواره ای)، سازه به صورت یک جسم کاملاً صلب در هنگام اعمال بار جانبی دچار چرخش و لغزش می شوند. در مکانیزم اصطکاکی- لغزشی (پاندول اصطکاکی) سازه می تواند در راستای بار جانبی اعمالی حرکت نماید. در اثر این حرکت و لغزش سطوح بر روی یکدیگر، در سیستم جداگر نیروی اصطکاکی بوجود می آید که موجب میرایی انرژی زلزله می گردد.

کلمات کلیدی: جداسازی لرزه ای، حرکت گهواره ای، پاندول اصطکاکی، ستون استخوانی شکل، میرایی

1. مقدمه

یکی از راه های عملی کاهش همزمان تغییر مکان نسبی طبقات و شتاب آنها استفاده از فلسفه جداسازی لرزه ای می باشد. در این روش سعی می گردد تا با نصب سیستمی که سازه و ملحقات آنرا از حرکات زمین جدا