

## عنوان مقاله:

بهبود رفتار لرزه ای ساختمان های مهاربندی نامنظم در پلان با استفاده از سیستم های تعمیرپذیر دارای حرکت گهواره ای

## محل انتشار:

نهمین کنفرانس ملی سازه و فولاد (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

## نویسندگان:

محسن رستمی - گروه مهندسی عمران ، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی ، تهران ، ایران

عبدالرضا سروقدمقدم - پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله ، تهران ، ایران

## خلاصه مقاله:

یکی از مهمترین مشکلات ساختمان های نامنظم بحث پیچش این ساختمان ها در حین زلزله میباشد که منجر به تخریب بسیار شدید سازه میگردد از طرفی برای حل مشکل پیچش چنین سازه های تنها نمیتوان از روشهای طراحی و بهسازی معمولی استفاده نمود و لزوم به کارگیری روش های نوین از جمله سیستم های تعمیرپذیر دارای حرکت گهواره ای احساس میگردد. به همین دلیل در این پژوهش با استفاده از سیستم تعمیرپذیر دارای حرکت گهواره ای به کنترل پیچش لرزه ای ساختمان های نامنظم پرداخته شده است. در مکانیزم حرکت گهواره ای که رفتار کلی سازه را به مود اول نزدیک میکند، مستهلک سازی انرژی لرزه ای با بلندشدگی ستونهای دهانه مهاربندی و جاری شدن میراگرهای متصل به آنها تامین شده است و با استفاده از کابل های پس کشیده نیز برگشت پذیری سازه تامین میگردد. در این پژوهش با استفاده از مکانیزم حرکت گهواره ای که مجهز به میراگرهایی در پای ستونهای دهانه مهاربندی شده و کابلهای پس کشیده میباشد کنترل پیچش لرزه ای ساختمان های 8و4 طبقه دارای مهاربندی نامنظم در پلان انجام شده است. ابتدا طراحی اتصالات و میراگرها در نرم افزار ABAQUS انجام شده و سپس نمودارهای نیرو-تغییر مکان حاصله از اتصالات و میراگرها با المان لینک غیر خطی وارد نرم افزار SAP 2000 شده است تا تحلیل های دینامیکی افزاینده بر روی ساختمان های 8و4 طبقه انجام گردد. نتایج منحنی های شکنندگی حاصله از تحلیل 7 رکورد لرزه ای حوزه نزدیک نشان میدهند که در صورتی که نیروی پس کشیدگی کابل های دهانه های مهاربندی شده را در دهانه های خاصی کاهش یا افزایش دهیم کنترل پیچش لرزه ای به نحو مناسبی انجام شده و ساختمان نامنظم همانند یک ساختمان متقارن عمل مینماید. همچنین ساختمان های مهاربندی نامنظم در پلان مجهز به مکانیزم حرکت گهواره ای دارای رفتار لرزه ای بسیار بهتری نسبت به ساختمان های مشابه گیردار میباشد زیرا سطح مفاصل پلاستیک از ناحیه CP در سازه گیردار را به سطح IO در سازه دارای حرکت گهواره ای رسانده اند و پیچش سازه را نیز در یک محدوده مجاز حفظ نموده اند.

## کلمات کلیدی:

سیستم تعمیرپذیر، حرکت گهواره ای، کنترل پیچش لرزه ای، مهاربندی نامنظم در پلان، منحنی شکنندگی.

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/838115>

