

عنوان مقاله:

ارزیابی عملکرد دمپرهای لوله ای شکل به روش دینامیکی تاریخچه زمانی غیر خطی

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی توسعه پایدار در مهندسی عمران، معماری و شهرسازی (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

سید داود سید علیزاده - دانشجوی کارشناسی ارشد عمران- سازه- واحد سراب- دانشگاه آزاد اسلامی

بابک پردل - دکترای سازه- عضو هیئت علمی دانشکده فنی و حرفه ای سما- واحد اردبیل- دانشگاه آزاد اسلامی

خلاصه مقاله:

استفاده از روشهای کنترل ارتعاشات لرزه ای سازه ها در برابر زلزله به ویژه در ساختمان های بلند و بناهای ضروری امری مهم محسوب می گردد. سیستم تیر پیوند قائم یا پانل برشی SPS یکی از فلسفه های غیرفعال اتلاف انرژی می باشد که به صورت قائم بین گره مهاربند شورون و بال تیر کف نصب می شود. با جاری شدن برش جان تیر پیوند قائم، انرژی زلزله مستهلک می گردد در حالی که سایر اعضای سازه ای، الاستیک باقی می مانند تیر پیوند قائم برخلاف تیر پیوند افقی قاب های مهاربند و اگر داخل ستزه قرار ندارد و به راحتی قابل تعویض است. بخصوص چنانچه با استفاده از پیچ به تیر اصلی متصل شود. بنابراین با توجه به اینکه پس از زلزله و سایر عناصر سازه الاستیک باقی مانده اند تنها با تعویض تیر پیوند قائم می توان کماکان از سازه بهره برداری کرد. با استفاده از این سیستم نیازی به اجرای اتصالات گیردار بین تیر و ستون نمی باشد. در این پژوهش با استفاده از نرم افزار قدرتمند اجزاء محدود آباکوس به بررسی لرزه ای قاب با مهاربند و اگر با تیر پیوند قائم لوله ای شکل پرداخته شده و عملکرد آن پس به شتاب نگاشت مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج نشان می دهد افزایش قطر دمپر باعث کاهش جابجایی قاب تحت زلزله گردیده است به طوری که مقدار جابجایی قاب با افزایش قطر دمپر از 111 به 011 میلی متر به میزان 21% کاهش یافته است. همچنین با توجه به نتایج ملاحظه می گردد که مقدار برش پایه قاب نیز با افزایش قطر دمپر کاهش چشمگیری داشته است. دمپرهای لوله ای شکل دارای مزایای خاصی بیش از بسیاری از دمپرهای دیگر می باشد. اجرای آسان، نسبت وزن کم، ظرفیت بالای نیرو نسبت به وزن (با توجه به هندسه دمپر) و اتلاف انرژی نسبت به وزن از بسیاری از دمپرهای نوع دیگر عملکرد بهتری دارا می باشد.

کلمات کلیدی:

دمپر لوله ای شکل، شکل پذیری، عملکرد لرزه ای، قاب فولادی، روش اجزا محدود

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/774929>

