

عنوان مقاله:

ارزیابی عملکرد سیستم بندی جرم کف طبقات در بهبود رفتار دینامیکی و کاهش پاسخهای لرزه ای ساختمان

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس بین المللی مهندسی عمران، معماری و شهرسازی (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

علیرضا مهران - دانشجوی دکتری سازه، گروه مهندسی عمران، دانشکده مهندسی عمران و منابع طبیعی، واحد تهران مرکز، دانشگاه آزاد اسلامی

محمدصادق روحانی منش - استادیار، گروه مهندسی عمران، دانشکده مهندسی عمران و منابع طبیعی، واحد تهران مرکز، دانشگاه آزاد اسلامی

سیدمحمود حسینی - دانشیار، پژوهشکده مهندسی سازه، پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله

سهیل منجمی نژاد - استادیار، گروه مهندسی عمران، دانشکده مهندسی عمران و منابع طبیعی، واحد تهران مرکز، دانشگاه آزاد اسلامی

خلاصه مقاله:

یکی از دلایل اصلی وارد آمدن آسیبهای شدید به ساختمانها در زلزله، ایجاد دریفت های بزرگ در طبقات سازه، ناشی از تحریک شدن موده‌های به خصوصی از ساختمان با فرکانس نسبتا نزدیک به فرکانس ارتعاشی زمین در ساختگاه پروژه میباشد. از این رو، به منظور جلوگیری از ایجاد یک مود خاص باید تمهیداتی اندیشیده شود که در طبقات مختلف ساختمان، فرکانس های متفاوتی از لحاظ ارتعاشی بروز نمایند. در مقاله پیش رو، یکی از زیر مجموعه های سیستمهای جداسازی لرزه‌های تحت عنوان جداسازی کف طبقات به منظور کاهش انرژی ورودی زلزله و خسارات وارد بر سازه مورد استفاده قرار گرفته و نتایج حاصل از تحلیلهای تاریخچه زمانی در مقایسه با سازه شاهد مقایسه گردیده اند. بدین منظور یک ساختمان فولادی سه طبقه با سیستم قاب خمشی با شکل پذیری متوسط به عنوان سازه شاهد در نظر گرفته شده و کف طبقات سازه، با استفاده از روش پیشنهادی جداسازی شده و با ایجاد یک مکانیزم اندرکنش دینامیکی مناسب پاسخهای لرزه ای به یک محدوده مناسب هدایت شده اند بررسیهای انجام شده نشان دهنده ی تاثیر چشمگیر به کارگیری سیستم مورد اشاره بر روی عملکرد سازه میباشد. مطالعات انجام شده نشان میدهد که با استفاده از این تکنیک ضمن برآورده ساختن عملکرد سازه در زلزله های خفیف، از وارد آمدن خسارات جدی در حین لرزه های قوی جلوگیری شده و قابلیت بهره برداری از ساختمان حفظ گردیده و عواقب ناشی از وقوع زلزله به حداقل خواهد رسید.

کلمات کلیدی:

جداسازی لرزه ای، تحلیل تاریخچه زمانی، پاسخ دینامیکی، دریفت، کنترل انفعالی، اندرکنش دینامیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1364691>

