

بررسی دریافت ساختمان های بتنی مجهز به میراگرهای اصطکاکی پال

محمد حسین نوری زاده^{۱*}

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد سازه، موسسه آموزش عالی روزبهان ساری

چکیده

ایران منطقه ای لرزه خیز است، و با توجه به زلزله‌های روی داده در ایران، نیاز به وسایل کنترل کننده لرزه‌ای در ساخت سازه‌های جدید و یا بهسازی سازه‌های موجود احساس می‌شود. از جمله این وسایل کنترل کننده لرزه‌ای می‌توان از میراگرها نام برد. در این میان، میراگرهای اصطکاکی به علت داشتن هزینه های پایین و کارایی مناسب در جایگاه بسیار خوبی قرار گرفته‌اند. یکی از متداول ترین میراگرهای اصطکاکی، میراگر اصطکاکی پال است. این سیستم اولین بار توسط دو کانادایی در سال ۱۹۸۲ معرفی شد. و برای محافظت های لرزه‌ای سازه‌ها به کار گرفته شد. مهمترین عامل در طراحی میراگرهای اصطکاکی تعیین بار لغزش بهینه است. به منظور تعیین بار لغزش بهینه باید به بررسی شاخص‌های موثر بر عملکرد میراگرهای اصطکاکی، پرداخت. این میراگر اصطکاکی، طبق جدول لرزش کانادا و آمریکا آزمایش شدند. در ۱۹۸۵، یک قاب سه طبقه مجهز به میراگرهای اصطکاکی در جدول لرزش در دانشگاه کلمبیا بریتانیا آزمایش شده ثبت یک زلزله با حداکثر شتاب $0.9g$ آسیب دیدگی را نسبت به قاب میراگر اصطکاکی بوجود نیامورد در حالیکه قابهای معمولی در سطوح پایین تر لرزه ای آسیب می بینند.

در این مقاله به بررسی دریافت ساختمان های بتنی غیر مقاوم با و بدون استفاده از میراگرهای اصطکاکی پرداخته شده، و مشخص گردید که میراگر اصطکاکی پال می تواند به صورت قابل ملاحظه ای مقدار دریافت ساختمان ها را کاهش دهد. به طوری که این مقدار کاهش برای قاب های سه، شش و نه طبقه به ترتیب به طور متوسط ۴۹، ۶۶ و ۴۲ درصد بوده.

لغات کلیدی: زلزله، سیستم های اتلاف انرژی، میراگر اصطکاکی پال، اندرکنش خاک و سازه

¹ Mohammad Hossein Nourizadeh