

ارزیابی و بررسی سطح عملکرد بادبندهای KBF و V-EBF در قابهای فولادی

محمد حسین حسامی کرمانی^۱، پیمان آزمون^۲، فیروزه آزمون^۳

۱- کارشناس ارشد سازه، اداره نوسازی مدارس استان کرمان، hesami.61@gmail.com
۲- کارشناس ارشد سازه، اداره کل استاندارد کرمان، مدرس دانشگاه آزاد اسلامی
واحد بم، azmoon.61@gmail.com
۳- کارشناس ارشد معماری مدرس دانشگاه آزاد اسلامی واحد بم، عضو باشگاه
پژوهشگران، azmoon67.f@gmail.com

چکیده

در مناطق زلزله‌خیز سیستم‌های متداول برای مقابله با بارهای جانبی ناشی از زلزله مورد استفاده قرار گرفته‌اند. بطوری‌که سازه در برابر زلزله‌های خفیف هیچ خسارت سازه‌ای و غیر سازه‌ای متحمل نشود و سازه در برابر زلزله‌های شدید هیچ فرو ریزی نداشته باشد. نامین این هدف مستلزم طراحی سازه در سطوح مختلف زمین لرزه است. از سیستم‌های مقاوم لرزه‌ای می‌توان به بادبندهای واگرا برون محور و بادبندهای زانویی اشاره داشت. در سیستم‌های برون محور عملکرد لرزه‌ای معطوف به تیر پیوند بوده که موقعیت قرارگیری آن بصورت قائم و افقی می‌باشد. با استفاده از مهاربندی زانویی می‌توان بدون اینکه مهاربندها در فشار دچار کماتش گردند و در نتیجه منحنی‌های هیستریزس ناپایدار شوند انرژی زلزله را مستهلک نمود. در این پژوهش جهت شناخت بهتر سطوح عملکرد در بادبندهای برون محور با لینک قائم و بادبندهای زانویی، تعدادی قاب ۴، ۸ و ۱۲ طبقه در نرم افزار SAP2000 مدل‌سازی شده و با اعمال آنالیزهای استاتیکی غیرخطی، منحنی‌های نیرو-تغییر مکان و سطوح عملکرد این سازه‌ها استخراج و نتایج به بحث بررسی گذاشته شده است.

واژه‌های کلیدی: بادبند زانویی، بادبند برون محور، سطوح عملکرد، آنالیز استاتیکی غیر خطی

۱- مقدمه

با توجه به ورود سیستم‌های مقاوم لرزه‌ای در عرصه ساختمان بررسی سطوح عملکرد این سیستم‌ها ضروری به نظر می‌رسد. با طراحی ساختمان‌ها به بر اساس عملکرد، سازه‌ای طراحی خواهد شد که عملکرد آن در برابر زلزله قابل پیش بینی خواهد بود یعنی طراح با توجه به اهمیت سازه، سطحی از سطوح مختلف عملکرد را برای اجزای سازه‌ای و اجزای غیر سازه‌ای انتخاب کرده و سازه خود را بر اساس ضوابط آن سطح طراحی خواهد نمود به عبارت دیگر مالک ساختمان می‌تواند هزینه‌ها را با توجه به انتظاری که از ساختمان خود دارد تنظیم نماید. طراحی بر اساس عملکرد به معنای ساخت سازه‌هایی است که اهداف عملکرد مشخصی را از خود نشان می‌دهند و هدف اصلی آن دخیل کردن کارفرما در انتخاب میزان خطرپذیری در طرح سازه مورد نظر در سطوح مختلف زمین لرزه است که خود این هدف مستلزم معلوم بودن نحوه عملکرد سازه در سطوح مختلف