



سومین کنفرانس ملی سازه و فولاد
سومین کنفرانس ملی کاربرد فولادهای پر استحکام در صنعت سازه
اولین کنفرانس ملی سازه‌های سبک فولادی (LSF)



بررسی بهسازی لرزه‌ای ساختمان‌های بتنی موجود با استفاده از مهاربندهای
واگرا با پیوند قائم جفت

محسنعلی شایانفر^۱، علیرضا رضائیان^۲، حسین دروآر^۳

چکیده

بسیاری از ساختمان‌های بتنی موجود به دلایل مختلف از جمله طراحی تنها بر اساس بار ثقلی، عدم رعایت ضوابط شکل پذیری و غیره نیاز به بهسازی لرزه‌ای دارند. بهسازی لرزه‌ای ساختمان‌های موجود در دو سطح سازه و المان‌ها انجام می‌گردد. یکی از روش‌های بهسازی لرزه‌ای در سطح سازه استفاده از مهاربندهای فولادی می‌باشد. از جمله مهاربندهای فولادی می‌تواند به مهاربندهای واگرا با پیوند قائم تک اشاره گردد. این روش دارای مزایایی مانند افزایش شکل‌پذیری، سختی و مقاومت جانبی، توانایی وفق دادن با معماری، حداقل وزن اضافه شده به سازه می‌باشد. اما می‌تواند به ضعف‌هایی مانند عدم تطابق ابعادی پیوند با تیر بتنی موجود، نیاز نیرویی زیاد در محل اتصال پیوند به تیر طبقه و نیاز به دهانه‌های بادبندی شده زیاد اشاره گردد. برای رفع این موارد می‌تواند استفاده از پیوند جفت بجای تک پیشنهاد گردد. در این مقاله، دو ساختمان بتن مسلح غیرشکل‌پذیر موجود، سه و نه طبقه، طبق دستورالعمل FEMA356 ارزیابی لرزه‌ای می‌شوند. برای بهسازی لرزه‌ای این ساختمان‌ها از پیوندهای تک و جفت استفاده گردیده است که نتایج بیانگر آن است که پیوندهای جفت می‌تواند با کمترین زمان، هزینه و تعداد دهانه‌های مهاربندی این ساختمان‌ها رو به سطح عملکرد مورد نظر برساند.

کلمات کلیدی

بهسازی لرزه‌ای، ساختمان بتن مسلح، مهاربندهای واگرا، پیوند قائم جفت، FEMA356

۱. عضو هیأت علمی دانشگاه علم و صنعت ایران - مشاور مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن shayanfar@iust.ac.ir

۲. عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج alireza.rezaeian@kiauo.ac.ir

۳. دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه علم و صنعت ایران hoseindor@iust.ac.ir