



دومین کنفرانس ملی پژوهش‌های کاربردی در مهندسی سازه و مدیریت ساخت دانشگاه صنعتی شریف - اسفند ۱۳۹۶



بررسی عملکرد تیرهای همبند فولادی قابل تعویض در دیوارهای برشی بتنی

- 1- دکتر محمدحسین مبینی^{*}، زهرا غلامی[†]
- 2- محمدحسین مبینی، استادیار دانشگاه علم و فرهنگ
- 3- زهرا غلامی، کارشناس ارشد سازه دانشگاه علالدوله سمنانی

خلاصه

سیستم دیوارهای همبند که شامل دیوارهای سازه‌ای جدا از هم که به یکدیگر توسط تیرهای همبند متصل شده‌اند، به عنوان سیستم سازه‌ای کارآمد برای تحمل نیروهای جانبی برای ساختمان‌های بلند و متوسط، به خدمت گرفته می‌شود. از تیرهای همبند انتظار می‌رود که تغییر شکل‌های انعطاف‌پذیر تحت زلزله‌های در حد طراحی را تحمل کنند. بدین ترتیب واکنش‌های لرزه‌ای کلی سیستم دیوارهای همبند تا حد زیادی به نوع و جزئیات تیرهای همبند استفاده شده بستگی دارد. مکانیزم انتقال نیرو به این صورت است که شکل‌پذیری و جذب انرژی زلزله بر عهده تیر همبند قرار داده شده و خرابی مانند فیوز در تیر همبند صورت می‌گیرد و دیوار برشی سالم باقی می‌ماند. استفاده‌ی تیر فولادی همبند قابل تعویض در مرحله‌ی طراحی و استفاده تاکنون مورد بررسی قرار نگرفته است و در این تحقیق مدل‌سازی عددی این تیر همبند در نرم افزار اجزای محدود ANSYS انجام گرفته است. در نهایت این مدل سازی برای سازه‌های دیگر با مقاطع تک و دابل IPE و مقاطع باکس بررسی می‌شود. استفاده از اتصال پیشنهادی در تیر همبند فولادی، باعث کاهش خرابی‌ها در دیوار، افزایش جذب انرژی زلزله و بهبود نمودارهای هیسترسیس گردید. همچنین قابلیت تعویض این تیر، ادامه سرویس‌دهی و عملکرد سازه در فاصله کمی از وقوع زلزله محیا خواهد گردید.

کلمات کلیدی: تیر همبند، دیوار برشی هایبرید، قابلیت تعویض، مقاوم سازی سازه.

^{*} M.H. Mobini .P.h.D.

Email: mhm_mobini@yahoo.com

[†] Z.Gholami

Email: Zahra_gholami1988@yahoo.com