



چهارمین کنفرانس ملی سازه و فولاد و چهارمین کنفرانس ملی کاربرد فولادهای پر استحکام در صنعت سازه

بررسی رفتار لرزه‌ای سیستم دیوار برشی فولادی کوپله با اتصال صلب

* مجید قلهکی^۱، محمدباقر قدکساز^۲

چکیده

در سال‌های اخیر از سیستم دیوار برشی فولادی به دلیل مزایای رفتاری مناسب در سازه‌های بلند استفاده شده است. به دلیل معماری، استفاده از دهانه‌های بزرگ معمول بوده و لذا چنانچه در این دهانه‌ها نیاز به استفاده از دیوار برشی فولادی باشد، معمولاً از نوع کوپله (مزدوج) آن استفاده می‌شود. این سیستم از دو دیوار که به وسیله یک تیر پیوند فولادی که در تراز هر طبقه به یکدیگر متصل می‌شود تشکیل شده است. در این مقاله قاب‌های ۳، ۱۰ و ۱۵ طبقه دیوار برشی فولادی کوپله دارای اتصال صلب با سه طول مختلف تیر پیوند و دارای مدول مقطع پلاستیک ۱۰۰ درصد نسبت به تیر پانل در تراز هر طبقه برخوردار بودند، در نهایت با استفاده از سه زوج شتاب نگاشت، تحت تحلیل دینامیکی غیرخطی قرار گرفته و عملکرد دیوار-ها و تیر پیوند در برش پایه، نسبت جابجایی (دریفت)، پریود سازه و درجه کوپلگی (DC) مورد ارزیابی واقع شد. نتایج نشان می‌دهد که با کاهش طول تیر پیوند، برش پایه افزایش یافته، لکن دریفت و پریود اصلی سازه کاهش می‌یابد. همچنین تغییرات طول تیر پیوند اثرات متفاوتی در پارامتر درجه کوپلگی دارد.

کلمات کلیدی

دیوار برشی فولادی کوپله، تیر پیوند، تحلیل دینامیکی غیرخطی، مدول مقطع پلاستیک

* ۱. استادیار دانشگاه سراسری سمنان، mgholhaki@semnan.ac.ir

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه سراسری سمنان، m.ghadaksaz@students.semnan.ac.ir