

عنوان مقاله:

مطالعه پارامتریک عملکرد لرزه ای پایه پل های فولادی تقویت شده با اتصال مرکب

محل انتشار:

نشریه مهندسی سازه و ساخت، دوره 6، شماره 1 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

روح اله راه نورد - دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول، دزفول، ایران

مازیار تقی خواجه - دانش آموخته کارشناسی ارشد مهندسی سازه، موسسه آموزش عالی جهاد دانشگاهی خوزستان، ایران

اکبر حسینی پور - استادیار، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول، ایران

نوید سیاهپلو - استادیار گروه عمران، موسسه آموزش عالی جهاد دانشگاهی خوزستان، ایران

خلاصه مقاله:

اتصال پایه به عرشه در پل های فولادی نقش موثری در مقاومت این سازه در برابر نیروهای جانبی مانند زلزله دارد. تقویت اتصال یکی از راهکارهای مورد توجه انتقال مفصل پلاستیک از اتصال به نقطه دیگری از سازه است. در این مطالعه چهار نمونه پل فولادی با اتصال مرکب فولاد و بتن و یک نمونه با اتصال جوش مستقیم با استفاده از روش اجزا محدود و با بکارگیری نرم افزار ABAQUS تحلیل و بررسی گردید. این مدل ها تحت الگوی بارگذاری تناوبی SAC مورد آنالیز قرار گرفته و نتایج با هم مقایسه گردید. نتایج این مطالعه نشان می دهد که استفاده از اتصال کامپوزیت در پل های فولادی باعث افزایش ظرفیت برشی پل فولادی می شود و عملکرد آن را بهبود می بخشد. هم چنین ارزیابی ها نشان می دهد که افزایش طول ناحیه مرکب باعث شکل پذیری کلی قاب می گردد. هم چنین نتایج این پژوهش نشان می دهد که مقاومت بتن پرکننده ی ناحیه مرکب تاثیری بر ظرفیت برشی و استهلاک انرژی پل فولادی ندارد. نتایج این مطالعه نشان می دهد استفاده از اتصال مرکب برای تماس میان پایه و عرشه باعث انتقال تمرکز تنش و پلاستیک شدگی فولاد از ناحیه اتصال به درون پایه می شود. همچنین با نظر به نتایج می توان دریافت که اتصال با طول ناحیه مرکب بلندتر تمرکز تنش و پلاستیک شدگی را به صورت مناسب تری انتقال می دهد. هم چنین با توجه به نتایج این پژوهش در مدل های با اتصال کامپوزیت کمانش خارج از طول ناحیه مرکب اتفاق می افتد، ولی در اتصال مستقیم پایه به عرشه، کمانش در صفحه مشترک اتصال پایه به عرشه اتفاق می افتد.

کلمات کلیدی:

نمودار نیرو- تغییرمکان، استهلاک انرژی، اتصال مرکب، مفصل پلاستیک، روش اجزای محدود

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/930779>

