

عنوان مقاله:

مقایسه ارزیابی لرزه ای تیرهای ساده با تیرهای با بال کاهش یافته وتیرهای با جان موجدار

محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی ژئوتکنیک و مهندسی لرزه ای شهری (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

شهلا جدیان - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن

سیدحسین حسینی لواسانی - استادیار گروه عمران دانشکده عمران - دانشگاه خوارزمی

خلاصه مقاله:

پس از وقوع زلزله های نورتریج کالیفرنیا و کوبه ژاپن و ایجاد شکستهای ترد در اتصالات، اتصال تیر با مقطع کاهش یافته به عنوان یک اتصال اقتصادی و با عملکرد لرزه ای مناسب مطرح گردید در این نوع از اتصال هدف بطور عمده انتقال مفصل پلاستیک به داخل تیر و به یک فاصله معین از بر ستون است بگونه ای که با دور ساختن مفصل پلاستیک از برستون، تمرکز کرنش به وجود آمده در ناحیه کاهش یافته و در نتیجه باعث کاهش میزان ترک خوردگی جوش و کاهش شکست ترد در اتصال میشود. در واقع تیر با سطح مقطع ضعیف شده می تواند به عنوان یک فیوز انعطاف پذیر عمل نماید. این فیوز، اتصال را در مقابل گسیختگی زودرس محافظت می کند این اتصال دارای نقاط ضعفی از جمله مقاومت کم در برابر کمانش جانبی پیچشی و کمانش های موضعی بال و جان می باشند که کارایی این نوع از اتصال را به زیر سوال می برد. جهت افزایش استحکام تیر، یکی دیگر از روشها موجدار کردن جان آن است. این کار باعث می شود تا کمانش جان بصورت موضعی در قسمتهای مسطح موج اتفاق افتد و در نتیجه افزایش ظرفیتی در مقاومت نهایی کمانشی جان ایجاد گردد. جانهای موجدار یک نوع از توزیع سختی یکنواخت رادر جهت عرضی شایسته فراهم می کند، که باعث افزایش سختی خارج از صفحه ای و مقاومت کمانشی می شود. هدف از این مقاله ارزیابی رفتار شکل پذیری و لرزه ای سه تیر مدل شده می باشد و نهایتاً مقایسه ای بین منحنی های رفتار غیر خطی سه تیر مذکور صورت می پذیرد و مدل بهینه معرفی می گردد. مطالعات پارامتریک با استفاده از نرم افزار اجزا محدود Abaqus بر روی سه مدل، تیر ساده (IPE)، تیر با بال کاهش یافته (RBS) و تیر با جان موجدار (Corrugated) صورت پذیرفته است.

کلمات کلیدی:

تیر با بال کاهش یافته (RBS)، جان موجدار (Corrugated)، مفصل پلاستیک، رفتار هیستریزیس، نرم افزار اجزا محدود Abaqus،

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/434060>

