

عنوان مقاله:

تأثیر تیرهای مختلط با مقطع کاهش یافته بر رفتار اتصالات خمشی در قاب های فولادی

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی مهندسی عمران (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

مریم روئین - کارشناس ارشد مهندسی زلزله، دانشگاه تربیت مدرس

علی اکبر آقاچوک - استاد دانشکده مهندسی عمران و محیط زیست، دانشگاه تربیت مدرس

خلاصه مقاله:

در قاب های خمشی فولادی یکی از مکانیزم های متداول برای تأمین شکل پذیری در مواجهه با جابه جایی های ناشی از زلزله، ایجاد مفصل های پلاستیک در دو انتهای تیر می باشد تا بدین ترتیب از تشکیل مفصل پلاستیک در ستون ها، که ممکن است منجر به بروز زوال ترد در سازه ها گردد، جلوگیری به عمل آید. کاربرد تیرهای با مقطع کاهش یافته (RBS) نیز برای دستیابی به این مطلوب است. لیکن در بسیاری از موارد در این نوع قاب ها از دال های بتنی برای دیافراگم استفاده می شود و این دال ها با استفاده از برشگیر به تیر فولادی متصل شده و تیر به صورت مختلط عمل می کند. در تحقیق حاضر تأثیر فاصله ی آغاز چیدمان برشگیرها از بر ستون و سقف تیرچه-بلوک بررسی شده است. از نرم افزار آباکوس برای مدل سازی اجزای محدود نمونه های عددی در فضای سه بعدی استفاده گردیده است. پس از راستی آزمایی نتایج حاصل از تحلیل عددی مدل ها با نتایج آزمایشگاهی، پارامترهای مدنظر مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج حاصل شده از مطالعات عددی بر روی عملکرد قاب های دارای RBS، نشان دادند که با کاهش فاصله ی شروع چیدمان برشگیرها از بر ستون، عملکرد مختلط افزایش می یابد. از طرفی چون در کف های تیرچه-بلوک از برشگیر مکانیکی برای انتقال نیروی برشی مابین تیر فولادی و بتن استفاده نمی شود، وجود کف بتنی تأثیری بر رفتار اتصال نداشته و قاب در این حالت مشابه حالت قاب مشتمل از تیر و ستون فولادی عمل می کند.

کلمات کلیدی:

تیر مختلط، قاب خمشی فولادی، مدل سازی اجزای محدود، رفتار چرخه ای و یکنوا، تیر با مقطع کاهش یافته، سقف تیرچه-بلوک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/506856>

