

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر جایگزینی تیر با مقطع کاهش یافته بجای تیر معمولی در رفتار اجزای فولادی اتصال RCS

محل انتشار:

هفتمین کنفرانس ملی و دومین کنفرانس بین المللی سازه و فولاد (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

علی بابایی نژاد - کارشناس ارشد سازه دانشگاه شهید مدنی آذربایجان

عبداله کیوانی - استادیار گروه مهندسی عمران دانشگاه شهید مدنی آذربایجان

نادر هویدایی - استادیار گروه مهندسی عمران دانشگاه شهید مدنی آذربایجان

خلاصه مقاله:

از انواع اتصالات جدید که در دهه های اخیر رواج گسترده ای پیدا کرده است می توان به اتصال تیر فولادی به ستون بتنی TCS و اتصال تیر فولادی با مقطع کاهش یافته به ستون فولادی RBS اشاره کرد. این اتصالات بخصوص در ساختمانهای بلند کارایی بیشتری از خود نشان داده و با استقبال مهندسان سازه روبه رو شده است. اما این اتصالات جدید ضعفهایی نیز دارند، مهمترین ضعف اتصال RCS عدم دور شدن کافی مفصل پلاستیک از چشمه اتصال و مهمترین ضعف اتصال RBS باربری کم ستون فولادی در مقایسه با ستون بتنی است. هدف از انجام این تحقیق ترکیب دو اتصال RCS, RBS و بررسی رفتار اتصال ترکیب یافته جدید است. در اتصال ترکیب یافته جدید ستون از نوع بتنی بوده و تیر فولادی متصل به ستون دارای مقطع کاهش یافته می باشد با این ترکیب، هم ضعف اصلی اتصال RCS و هم ضعف اصلی اتصال RBS برطرف خواهد شد. اتصال ترکیب یافته، در حالت ستون عبوری از ناحیه اتصال بوده و نوع تحلیل در نرم افزار آباکوس، استاتیکی غیر خطی می باشد. نتایج تحلیل نشان می دهد که استفاده از تیر با مقطع کاهش یافته بجای تیر معمولی باعث کاهش چشمگیری در تنش کاورپلیت و تنش سخت کننده می شود ولی تاثیری در تنش تیرهای متصل به ستون نمی گذارد. افزایش عمق برش تیر نیز باعث کاهش تنش در کاورپلیت و سخت کننده می گردد اما تاثیری در تنش تیرها نمی گذارد زیرا با افزایش عمق برش تیر تغییر شکل و کرنش م قطع کاهش یافته خیلی زیاد شده و همین امر از افزایش تنش در تیرها جلوگیری می کند علاوه بر این جایگزینی تیر با مقطع کاهش یافته بجای تیر معمولی سبب انتقال کرنش پلاستیک مفصل پلاستیک بر روی تیرها می شود و علاوه بر این از میزان سطح ناحیه تسلیم شده بر روی اجزای فولادی می کاهد.

کلمات کلیدی:

اتصال RCS، اتصال RBS، تحلیل استاتیکی غیرخطی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/610097>

