

عنوان مقاله:

بررسی اثر افزایش ارتفاع و پهنای همبند بر ترک خوردگی دیوار برشی

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس ملی پژوهشهای کاربردی در مهندسی عمران، معماری و مدیریت شهری (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

محسن پورپیرعلی - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تیران، گروه عمران-سازه، تیران، ایران

ریحانه توکلی - استادیار دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تیران، گروه عمران-سازه، تیران، ایران

وحید ملک شاهیان - کارشناس ارشد عمران گرایش سازه

خلاصه مقاله:

دیوار برشی سازه ای است که در برابر بارهای جانبی مقاومت می نماید. موقعیت قرارگیری دیوار برشی و نیازهای معماری یا تاسیساتی، گاهی منظور نمودن بازشوهایی به صورت مرتب در ارتفاع دیوار برشی را الزامی و آن را به دو دیوار که توسط تیرهایی در طبقات به یکدیگر متصل می شوند، تبدیل می نماید. این دیوارهای برشی را دیوار برشی هم بسته و تیر رابط را تیر همبند می نامند، به بیان بهتر دو دیوار جداگانه تشکیل می شود که با یک تیر عمیق به یکدیگر متصل شده اند. تیر های همبند تاثیر گذارترین پارامتر در عملکرد دیوار های برشی هم بسته اند. از این رو عملکرد صحیح تیر های همبند، مهمترین گام در طراحی دیوار های برشی هم بسته می باشد. در این تحقیق ابتدا یک نمونه دیوار برشی دارای بازشو که توسط لو و چن در آزمایشگاه طراحی و بارگذاری شده در نرم افزار ABAQUS مدل سازی شده و نتایج آن جهت صحت مدل سازی با نمونه آزمایشی مقایسه شده است. در ادامه جهت بررسی ترک خوردگی به مدل سازی چند نمونه دیوار برشی با نسبت پهنای مختلف تیر همبند پرداخته شده است. نمونه ها مطابق با شرایط آزمایشگاهی بارگذاری شده که بر این اساس با افزایش پهنای تیر ها تا حد مشخصی، از شدت ترک خوردگی های تیر های همبند و پایه کششی دیوار کاسته شده است. در نمونه های مورد بررسی با افزایش 07 % پهنای تیر همبند، شدت و الگوی ترک خوردگی بهتر نسبت به سایر نمونه های دیوار مشاهده گردید. در تمام نمونه هایی که ارتفاع تیر همبند آنها افزایش داده شده است، آنچه بیشتر به چشم می آید، نمونه ها در کرنشهای پلاستیک کمتری نسبت به نمونه هایی که پهنای آنها را افزایش داده بودیم تخریب شده اند، و هرچه ارتفاع زیادتر شده این اثر بیشتر مشهود بود.

کلمات کلیدی:

تیر همبند، دیوار برشی هم بسته، اجزای محدود/ABAQUS/الگوی ترک خوردگی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/612294>

