

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر آرماتور قطری تیر همبند بر شکل پذیری دیوار برشی همبسته

محل انتشار:

دهمین کنفرانس ملی بتن (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

مرتضی بلوکی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی سازه، دانشکده مهندسی عمران دانشگاه صنعتی سجاد

سید محمدعلی هاشمی - استادیار، دانشکده مهندسی عمران دانشگاه صنعتی سجاد مشهد

خلاصه مقاله:

یکی از روش های مرسوم مقابله با بارهای جانبی (باد و زلزله) در ساختمان های بتن مسلح، استفاده از دیوارهای برشی می باشد که به طور گسترده مورد استفاده قرار می گیرد. با افزایش ارتفاع ساختمان کارایی دیوارها کاهش یافته و به تعداد بیشتری دیوار نیاز خواهد بود. یک راه حل رایج برای حل این مشکل استفاده از دیوارهای برشی همبسته می باشد. دیوارهای برشی همبسته تغییر شکل جانبی ساختمان و نیز میزان لنگرهای خمشی طراحی در دیوار را کاهش می دهند. معمولا دو دیوار برشی مجاور و مجزا تغییر شکل خمشی از خود نشان می دهند در حالی که تیرهای همبند با انتقال برش و لنگر خمشی بین دو دیوار؛ رفتار دیوارهای برشی همبسته را به رفتار قاب خمشی نزدیک کرده و تغییر شکل جانبی را نیز به تغییر شکل برشی نزدیک می نمایند. از این رو تیر همبند تاثیر بسزایی بر عملکرد سیستم دیوار برشی همبسته دارد. هدف از انجام این پژوهش، بررسی تاثیر آرماتور قطری تیرهای همبند بر شکل پذیری دیوار برشی همبسته با توجه به متغیرهایی از جمله مقاومت فشاری بتن و ارتفاع دیوار می باشد. به این منظور از دانش اجزای محدود و نرم افزار آباکوس، بهره جویی شده است. دیوارهای طراحی شده 4 و 7 طبقه با شکل پذیری ویژه، بر اساس آیین نامه بتن آمریکا (ACI 318-14)، طراحی و سپس در نرم افزار شبیه سازی شده اند. نمودارهای برش پایه تغییر مکان هرکدام از نمونه ها استخراج و تحلیل پارامتری تاثیر آرماتور قطری بر شکل پذیری مجموعه دیوار براساس مقاومت بتن صورت گرفته است. پس از تحلیل مشخص گردید که طراحی تیر همبند بدون آرماتور قطری باعث کاهش 4 تا 16 درصدی شکل پذیری مجموعه کل دیواربرشی همبسته می شود، که با افزایش مقاومت بتن، میزان مشارکت آرماتور قطری بر شکل پذیری دیوار کاهش می یابد. همچنین مشاهده گردید که با افزایش مقاومت بتن، شکل پذیری مجموعه دیوار بین 12 تا 28 درصد افزایش می یابد که این افزایش شکل پذیری در بتن های مقاومت پایین بیشتر است.

کلمات کلیدی:

آرماتورقطری، تیر همبند، دیواربرشی همبسته، شکل پذیری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/812221>

