

عنوان مقاله:

بررسی رفتار طول مهاری میلگردهای منتهی به کلاhek فلزی در اتصال تیر به ستون

محل انتشار:

کنگره بین المللی علوم مهندسی و توسعه شهری پایدار (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

نویسنده:

میرمسعود ستاری اسکویی - کارشناسی ارشد عمران سازه

خلاصه مقاله:

در یک سازه، اتصالات جزو المانهای خیلی مهم هستند. علیرغم استفاده از قویترین ستون و تیر در سازه، اتصالات ضعیف باعث ناپایداری سازه میشود. برای جلوگیری از خرابی برشی اتصال یا بیرون کشیده شدن میلگردهای تیر، آیین نامه های طراحی الزام دارند که در اتصالات تیر- ستون، از قلابهای عرضی و خاموتها به عنوان میلگردهای برشی و محصور کننده هسته بتن استفاده شود و میلگردهای خمشی تیر در داخل اتصال با طول گیرایی کافی ادامه یابند. در سازه های بتنی جهت مهار میلگردها در اتصالات تیر- ستون بتن مسلح، به طور معمول از قلابهای 90 درجه استاندارد استفاده میشود. این روش در سازه های با میلگردگذاری سنگین و دارای میلگردهای با قطر بالا منجر به ازدحام فولاد شده که افزایش هزینه ها و همچنین احتمال کاهش کیفیت و عملکرد اتصال را به دنبال خواهد داشت. برای جبران مشکلاتی از این قبیل، استفاده از میلگردهای کلاهکدار یک راه حل بسیار مناسب برای این موضوع میباشد که استفاده از آن در حال گسترش است. با این وجود، ضابطه های کنونی در آییننامه های موجود دارای کاستیهای فراوانی هستند. از آن جمله الزامات سختگیرانه آییننامه ACI 318-11 در مورد فاصله آزاد میلگردهای کلاهک دار میباشد که غیر اجرایی نیز به نظر میرسند. در این پایاننامه، ابتدا با استفاده از یک تحقیق آزمایشگاهی که توسط میهایلو و همکارانش در مورد استفاده از میلگرد کلاهکدار در تیر را مورد بررسی قرار دادهاند، با استفاده از نرم-افزار عناصر محدود ABAQUS، مدل سازی آن انجام شد تا صحتسنجی مدلسازی میلگردهای کلاهک دار در تیر بتنی مورد ارزیابی قرار گیرد. سپس، یک ساختمان 6 طبقه قاب خمشی بتنی را با نرم افزار ETABS طراحی کرده تا ابعاد تیر و ستون و همچنین مقدار میلگردهای تیر و ستون بدست آورده شوند و با در نظر گرفتن یک اتصال تیر به ستون طبقه ی همکف و استفاده از میلگردهای کلاهکدار به جای میلگردهای با قلاب 90 درجه، تحت بارگذاری افزایشی قرار داده و با بررسی تاثیر سائز میلگرد منتهی به کلاهک، سائز کلاهک و همچنین طول مهاری در ستون، به بررسی پارامترهایی نظیر شکل پذیری، حداکثر مقاومت و همچنین انرژی استهلاک شده ی کل پرداخته میشود.

کلمات کلیدی:

اتصال بتنی تیر به ستون، میلگردهای منتهی به کلاهک، عناصر محدود، بارگذاری چرخه ای، مقاومت و شکل پذیری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/810426>

