

عنوان مقاله:

بررسی رفتار میلگردهای کلاهدار در اتصال تیر- ستون بتنی تحت بارگذاری چرخه ای

محل انتشار:

نهمین کنفرانس ملی توسعه پایدار در مهندسی عمران (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

مهدی خشیجیان - دانش آموخته کارشناسی ارشد عمران، گرایش سازه، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران

حامد باصر - دکتری عمران، گرایش سازه، مدرس دانشگاه فنی و حرفه ای استان آذربایجان شرقی، تبریز، ایران

حامد آذر میر - دانش آموخته کارشناسی ارشد عمران، گرایش زلزله، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تبریز، ایران

خلاصه مقاله:

در یک سازه، اتصالات جزو المان های خیلی مهم هستند. علی رغم استفاده از قوی ترین ستون و تیر در سازه، اتصالات ضعیف باعث ناپایداری سازه می شود. برای جلوگیری از خرابی برشی اتصال یا بیرون کشیده شدن میلگردهای تیر، آیین نامه های طراحی الزام دارند که در اتصال هایتیر- ستون، از قلاب های عرضی و خاموتها به عنوان میلگردهای برشی و محصور کننده هسته بتن استفاده شود و میلگردهای خمشی تی ردد داخل اتصال با طول گیرایی کافی ادامه یابند. در سازه های بتنی جهت مهار میلگردها در اتصال های تیر- ستون بتن مسلح، به طور معمول قلاب های ۹۰ درجه استاندارد استفاده می شود. 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 مشکلاتیاز این قبیل، استفاده از میلگردهای کلاه کدار یک راه حل بسیار مناسب برای این موضوع می باشد که استفاده از آن در حال گسترش است. با این وجود، ضابطه های کنونی در آیین نامه های موجود دارای کاست یهای فراوانی هستند. از آن جمله الزامات سختگیرانه آیین نامه ۱۱-۳۱۸ ACI در مورد فاصله آزاد میلگردهای کلاه کدار میباشد که غیر اجرایی نیز به نظر می رسند. در این پایان نامه، مدل سازی با استفاده از نرم افزار عناصر محدود ABAQUS انجام خواهد شد. ابتدا با استفاده از یک تحقیق آزمایشگاهی که توسط میهایلو و همکارانش در مورد استفاده از میلگرد کلاهکدار در تیر را مورد بررسی قرار داده اند، با استفاده از نرم افزار عناصر محدود ABAQUS، مدلسازی آن انجام شد تا صحت سنجی مدلسازی میلگردهای کلاهکدار در تیر بتنی مورد ارزیابی قرار گیرد. سپس، یک ساختمان ۵ 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 همکف و استفاده از میلگردهای کلاهکدار به جای میلگردهای با قلاب ۹۰ درجه، تحت بارگذاری افزایشی قرارداده و با بررسی تاثیر سائز میلگرد منتهی به کلاهک، سائز کلاهک و همچنین طول مهار در ستون، به بررسی پارامترهایی نظیر شکل پذیری، حداکثر مقاومت و همچنین انرژی استهلاک شد هی کل پرداخته می شود.

کلمات کلیدی:

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

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1524010>

