

عنوان مقاله:

بررسی تحلیلی رفتار غیرخطی و رفتار تنش - کرنش ستون های بتن آرمه بر اساس مدل های مختلفی از بتن های محصور شده

محل انتشار:

هفتمین کنگره سالانه بین المللی عمران، معماری و توسعه شهری (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسندگان:

سعید فروغی - دکترای تخصصی مهندسی عمران، دانشگاه فنی قونیه، دانشکده مهندسی و علوم طبیعی، ترکیه

سلیمان بهادر یوکسل - پروفسور مهندسی عمران، دانشگاه فنی قونیه، دانشکده مهندسی و علوم طبیعی، ترکیه

خلاصه مقاله:

برای بررسی ظرفیت باربری، شکل پذیری و مود خرابی در سازه های بتن آرمه نیاز به بررسی رفتار غیرخطی سازه های بتنی به صورت تحلیلی می باشد. در سازه های بتن آرمه به دلیل اهمیت میزان انعطاف پذیری و ظرفیت باربری تحت اثر بارهای جانبی باید به دنبال روش هایی برای افزایش شکل پذیری و ظرفیت باربری بود. در این مقاله به مطالعه اثر نسبت حجمی میلگردهای محصور کننده به هسته بتن در افزایش مقاومت و شکل پذیری ستون های بتن آرمه طراحی شده با تحلیل به روش غیرخطی پرداخته شد. برای بررسی رفتار غیرخطی اعضای بتن آرمه از مدل تنش - کرنش ارایه شده توسط ماندرو و همکارانش، ساعتچی اوغلو و راوزی و آیین نامه طراحی ساختمان های تحت اثر زلزله ترکیه استفاده شده است. بر اساس مدل های مختلف ارایه شده برای بتن محصور شده، مقادیر ضریب تاثیر محصور شدگی، تنش موثر محصور شدگی جانبی، مقاومت فشاری بتن محصور شده، کرنش در بیشینه تنش بتن و کرنش فشاری بتن در ستون های بتن آرمه طراحی شده بر اساس پارامترهای مختلف طراحی محاسبه شده است. نتایج حاصل از تحلیل ستون های بتن آرمه طراحی شده بر اساس مدل های ارایه شده در مورد بتن محصور شده، روابط تنش - کرنش مطابق با پارامترهای مختلف طراحی بدست آمده و به صورت مقایسه ای مورد تحلیل قرار گرفته است. نسبت حجمی میلگردهای محصور کننده به هسته بتن از مهمترین عوامل تاثیرگذار بر رفتار غیرخطی ستون های بتن آرمه می باشد که امکان بررسی رفتار غیرخطی و شکل پذیری سازه های بتن آرمه را بخوبی فراهم آورده است. میلگرد گذاری فشرده بصورت عرضی و افزایش نسبت حجمی میلگردهای عرضی در اعضای بتن آرمه به دلیل افزایش اثرات محصورشدگی بتن و شکل پذیری در بهبود رفتار لرزه ای سازه های بتن آرمه تاثیر به سزایی دارد.

کلمات کلیدی:

رفتار غیرخطی، بتن محصور شده، تنش - کرنش، مقاومت فشاری بتن محصور، تنش موثر محصور شدگی.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1373623>

