

عنوان مقاله:

تحلیل غیر خطی تیرهای بتن آرمه تحت اثر پیچش و خمش با استفاده از روش اجزای محدود

محل انتشار:

ششمین کنفرانس بین المللی مهندسی عمران (سال: 1382)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسنده:

جواد رزاقی - استادیار گروه عمران دانشکده فنی دانشگاه گیلان

خلاصه مقاله:

در مقاله حاضر از یک مدل سه بعدی اجزای محدود جهت بررسی رفتار غیر خطی مقاطع بتن آرمه در حالات کلی بارگذاری و بخصوص در حالت وجود لنگر پیچشی استفاده شده است. در برنامه کامپیوتری ای که به همین منظور نوشته شده، المان بیست گره ای سه بعدی جهت مدل نمودن بتن و نیز المانهای محوری مدفون برای میلگردها بکار گرفته شده است. رفتار بتن در فشار با استفاده از یک مدل پلاستیک بیان گردیده و در کشش نیز نحوه ظهور و گسترش ترکها با استفاده مدل شده است. همچنین در این تحقیق توجه ویژه ای به پدیده کاهش (smearred crack) از تئوری ترک گسترش یافته که در حالت وجود کرنشهای کششی در جهات متعامد اتفاق می افتد (compression softening) مقاومت فشاری بتن شده، و دقت پاره ای از روابط موجود در این زمینه مورد بررسی قرار گرفته شده است. تحلیل تیرهای بتن آرمه تحت اثر پیچش و نیز تحت اثر توام پیچش و لنگر خمشی با استفاده از مدل فوق و مقایسه نتایج بدست آمده با نتایج آزمایشگاهی موجود نشان میدهد که مدل ارائه شده قادر است که با دقت قابل قبولی رفتار غیر خطی سازه های بتن آرمه را در حالات عمومی بارگذاری پیش بینی کرده و از این رو می توان آنرا با اطمینان خوبی برای مطالعه و بررسی رفتار غیر ارتجاعی سه بعدی این سازه ها بکار برد

کلمات کلیدی:

اجزای محدود، بتن آرمه، پیچش، پلاستیسیته، ترک گسترش یافته، نرم شدگی فشاری،

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/809>

