

تحلیل ظرفیت ستونهای بتن آرمه باروش اجزای محدود غیرخطی

محسنعلی شایانفر ، احمد تفضلی، روح اله خانی الموتی

استادیار گروه عمران - دانشکده فنی مهندسی - دانشگاه علم و صنعت ایران.

فارغ التحصیل کارشناسی ارشد سازه - دانشکده فنی مهندسی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد تاکستان.

دانشجوی کارشناسی ارشد سازه - دانشکده فنی مهندسی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین.

Email : Shayanfar AT iust.ac.ir

تلفن : ۰۹۱۲۶۸۱۳۲۶۷ Email : ahmad.21550@gmail.com

تلفن : ۰۹۱۲۶۸۲۷۰۵۳ Email : rsr_khani@yahoo.com

(کد A کد ۲۰۷)

چکیده

در این مقاله تحلیل غیرخطی ستونهای بتن آرمه با استفاده از روش اجزای محدود غیرخطی بر مبنای یک مدل بتنی تک محوری به کمک نرم افزار Abaqus صورت گرفته است. در این پژوهش اهمیت پارامترهایی نظیر مقاومت تسلیم آرماتورهای عرضی و طولی، فاصله خاموتها و ساختار آرماتور عرضی در ترکیب با خروج از مرکزیت های مختلف بار مورد بررسی قرار گرفته است. در این راستا نقش فاصله خاموتها و ساختار آرماتور در رفتار پس از شکست برجسته تر بوده است. سپس رفتار چرخه ای ستونهای دایره ای بتن مسلح محصور شده با استفاده از یک تکنیک محصورشدگی جدید مورد بررسی قرار گرفته است. در این تکنیک جدید محصور شدگی از دو دورپیچ به صورت متقاطع برای انحصار ستونهای دایره ای به منظور افزودن مقاومت و شکل پذیری استفاده شده که در این راستا تاثیر فاصله بین دورپیچ ها مورد بررسی قرار گرفته است و مشخص شد که بهترین فاصله گام دورپیچ ها از لحاظ مقاومت و شکل پذیری ۵۰ میلی متر است.

کلمات کلیدی: ستونهای بتنی، تحلیل غیرخطی، دورپیچ های متقاطع، محصورشدگی، بارگذاری چرخه ای، شکل پذیری