

عنوان مقاله:

تحلیل تیرهای بتنی پیش تنیده به روش اجزای محدود

محل انتشار:

هفدهمین کنفرانس ملی مهندسی عمران، معماری و توسعه شهری (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

مهتاب شاهمرادی

فاطمه اوی

آرمان ختار

خلاصه مقاله:

اجزای سازه ای بتن در ساختمان ها و پل ها به شکل های مختلفی موجود می باشند. درک پاسخ این اجزا در حین بارگذاری برای ایجاد یک سازه ایمن و کارآمد امری ضروری است. روش های گوناگونی در مطالعه پاسخ اجزای سازه ای مورد استفاده قرار گرفته است. تست های بر پایه آزمایش (تست های آزمایش محور) به طور گسترده به عنوان وسیله ای در جهت تحلیل تک تک اجزا و اثر مقاومت بتن تحت بارگذاری مورد استفاده واقع شده است. این روش به شدت زمان گیر است و استفاده از مصالح مورد نیاز آزمایش هزینه بر می باشد. به این منظور روش تئوری اجزای محدود نیز در مطالعه این اجزا مورد استفاده قرار می گیرد. البته تلاش های اولیه برای به کار بردن این روش با توجه به نرم افزارها و سخت افزارهای موجود ناممکن و زمان بر بود. در سالهای اخیر استفاده از اجزای محدود به دلیل پیشرفت علم و توانایی های سخت افزاری و نرم افزاری کامپیوتری افزایش یافته است. امروزه این روش در تحلیل اجزای سازه ای بتنی به عنوان روش اصلی به کار برده میشود. استفاده از کامپیوتر برای مدل کردن این المان ها بسیار سریع تر و از نظر اقتصادی به صرفه تر می باشد. به منظور درک کامل کارایی نرم افزار کامپیوتری اجزای محدود باید نگاهی به عقب و به داده های آزمایشگاهی و تحلیل های ساده نمود. داده های کسب شده از یک تحلیل اجزای محدود مفید نخواهد بود تا زمانی که گام هایی در جهت درک اینکه چه اتفاقی درون مدل ساخته شده توسط نرم افزار در حال رقم خوردن است، برداشته شود. همچنین به منظور اطمینان یافتن از درستی و صحت خروجی نرم افزار کامپیوتری انجام بررسی های ضروری در حین مسیر مورد نیاز میباشد. با درک روش اجزای محدود و موارد استفاده آن، تحلیل های به مراتب بهتر و کار آمد تری را می توان برای یافتن پاسخ اجزای سازه ای و مشارکت آن ها در سازه ایجاد کرد. این مقاله مطالعه ای در تیرهای پیش تنیده بتنی با استفاده از تحلیل اجزای محدود می باشد که در آن با استفاده از این روش پاسخ تیرهای پیش تنیده بتنی تحت بارگذاری عرضی تعیین شده است.

کلمات کلیدی:

تجزیه و تحلیل عناصر محدود، پرتو بتن پیش استرس، افراط نرم افزار (ANSYS ۱۲.۱)

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1542544>

