

عنوان مقاله:

ارزیابی شاخص ایمنی و کالیبراسیون ضرایب بار و مقاومت تیرهای بتنی مسلح تحت اثر تلاش های خمشی، برشی و پیچشی

محل انتشار:

نشریه مهندسی سازه و ساخت، دوره 3، شماره 4 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

فائزه جعفری - کارشناس ارشد، دانشگاه ملایر، ملایر، ایران

جلال اکبری - استادیار، دانشگاه ملایر، ملایر، ایران

علیرضا جهانپور - استادیار، دانشگاه ملایر، ملایر، ایران

خلاصه مقاله:

هدف از طراحی اعضای سازه ای، مقاومت در برابر بارهای وارده است به طوری که ایمنی سازه ی موردنظر با توجه به شرایط مختلف بارگذاری تامین شود. روش موجود در آئین نامه طراحی بتن ایران و مبحث نهم استفاده از ضرایب ثابت بار و مقاومت بدون در نظر گرفتن ماهیت تصادفی پارامترهای طراحی می باشد. عدم قطعیت های موجود در پارامترهای طراحی نظیر بار و مقاومت موجب تغییر ایمنی سازه شده و استفاده از ضرایب ثابت در حالت های مختلف بارگذاری گاهی طراحی را غیر ایمن و غیراقتصادی می سازد. در مقاله حاضر به طراحی احتمالاتی تیرهای بتنی مسلح تحت اثر هم زمان تلاش های خمشی، برشی و پیچشی پرداخته شده است. برای این منظور روابط تحلیلی توابع حالت حدی برای ترکیب تلاش های مختلف استخراج شده اند. با استفاده از این روش، طراح می تواند بر اساس اهمیت سازه و سطح ایمنی موردنیاز اقدام به طراحی نماید؛ یعنی برای سطح ایمنی موردنیاز مالک یا کارفرما، طراحی اعضای بتنی انجام می گیرد. در ادامه مقاله ضرایب بار و مقاومت در شاخص های مختلف ایمنی محاسبه شده و تاثیرپذیری آئین نامه از ضرایب بار و مقاومت بررسی شده است. به کمک روش ارائه شده در این تحقیق، طراح قادر است با تغییر شرایط حاکم بر مسئله نظیر ابعاد، بار وارده و خصوصیات مقطع با توجه به ایمنی سازه به طراحی اقدام نماید. برای انجام کار، یک برنامه کامپیوتری در محیط متلب نوشته شده است که روش مورد استفاده در محاسبه شاخص های ایمنی روش شبیه سازی مونت کارلو می باشد.

کلمات کلیدی:

تابع حالت حدی، تحلیل قابلیت اعتماد، شاخص ایمنی، ضرایب بار و مقاومت، شبیه سازی مونت کارلو

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/893815>

