

عنوان مقاله:

بررسی تأثیر طول ترک اولیه در فرایند شکست تیرهای بتنی با استفاده از روش المان محدود بسط یافته

محل انتشار:

همایش ملی استفاده از فناوری ها و تکنولوژی های نوین طراحی، محاسبه و اجرا در مهندسی عمران، معماری و شهرسازی (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

احمد ملکی - استادیار، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد مراغه، مراغه، ایران

مهدی شهابی علمدار - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد مراغه، مراغه، ایران

خلاصه مقاله:

ترک پاسخ طبیعی بتن به شرایط کرنش است و وقوع آن به عملکرد سازه بتنی وابسته است. ترک خوردگی یکی از فاکتورهای مهم تعیین دوام سازه است و فرایند گسترش ترک خوردگی هشدار در مورد سلامتی سازه به ما می دهد. فرایند شکل گیری و رشد ترک در بتن، یکی از موضوعات مهم و پیچیده است، زیرا بتن یک ماده ناهمگن بوده و روند شکل گیری و رشد ترک به عوامل متعددی از قبیل مشخصات مصالح، مراحل ساخت، شرایط جوی، نحوه عمل آوری، ابعاد و هندسه سازه، شرایط بارگذاری و ... وابسته است. روش های عددی مختلف و نرم افزارهای متنوعی برای مدل سازی ترک در سازه های بتنی و فولادی وجود دارد. در این مقاله از نرم افزار اجزا محدود آباکوس و روش المان محدود بسط یافته برای مدل سازی گسترش ترک و بررسی تأثیر طول ترک اولیه بر نوار بار- تغییر مکان بازشدگی دهانه ترک در تیرهای بتنی، استفاده شده است. نتایج این تحقیق نشان می دهد که در تیرهای بتنی یکسان (تیر بتنی غیرمسلح) با افزایش طول ترک اولیه، نیروی مورد نیاز برای فرایند رشد ترک اولیه کاهش می یابد که نشان دهنده تأثیر مهم پارامتر طول ترک اولیه در فرایند شکست تیرهای بتنی می باشد.

کلمات کلیدی:

روش المان محدود بسط یافته، طول ترک اولیه، تیربتنی، مدل سازی ترک، گسترش ترک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/465160>

