

عنوان مقاله:

بررسی رشد ترک در نمونه نیم استوانه ای سنگ مرمر به روش XFEM

محل انتشار:

هشتمین کنگره ملی مهندسی عمران (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

ارشاد عموسلطانی آرانی - دانشجوی دکتری راه و ترابری دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

علیرضا عاملی - عضو هیئت علمی گروه مهندسی عمران دانشگاه آزاد اسلامی واحد ملارد

علی نصراله تبار - دانشجوی دکتری راه و ترابری دانشگاه پیام نور تهران

خلاصه مقاله:

طی دوده اخیر بررسی پروسه شکست سازه ای مصالح بصورت گسترده ای مورد توجه قرار گرفته است این پدیده بصورت بررسی رفتار پلاستیک مصالح در محیط پیوسته و رفتار شکست آنها پس از ایجاد ترک مورد بررسی قرار میگیرد از آنجا که رفتار شکست مصالح بسیار پیچیده است معمولا از روش lefm رفتار شکست الاستیک برای آنالیز ها استفاده میبرند در این نوع از آنالیز از روشهای اجزا محدود و روشهای عددی پیشرفته استفاده میشود ولیکن استفاده از روش اجزا محدود تعمیم یافته (XFEM) در حال حاضر استقبال بیشتری نشان داده است در این روش میدان تغییر شکل ناپیوسته توسط توابع شکل ویژه مدل میشود تا بتوان تغییر شکل ها را تخمین زد به همین ترتیب مسیر رشد ترک مستقل از هندسه و قرارگیری ترک مورد بررسی قرار خواهد گرفت مزیت عمده این روش این است که نیازی به المان بندی مجدد مسیر رشد ترک ندارد و بصورت اتوماتیک توابع شکل ویژه تشکیل خواهند شد در این مطالعه اثر اعمال تغییر شکل ثابت بر روی تیر سه نقطه این یم دایره ای سنگ مرمر با ترک در مرکز آن مورد بررسی قرار گرفته است همچنین تغییرات بار در برابر تغییر مکان و گسترش طول ترک در نمونه بررسی شده است نتایج مدلسازی توسط نرم افزار ABAQUS انجام پذیرفته و مورد بررسی قرار گرفته است جهت ادامه مطالعه از نتایج انتگرال ل ارایه شده و در سایر مقالات نیز استفاده شده است

کلمات کلیدی:

مکانیک شکست ، XFEM ، اجزای محدود ، ضریب شدت تنش

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/296192>

