

## عنوان مقاله:

بررسی تاثیر هندسه قطعه بر روی مقدار مقاومت در برابر شکست در مود یک بارگذاری

## محل انتشار:

سی امین همایش سالانه بین المللی انجمن مهندسان مکانیک ایران (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

محسن کمالی - دانشجوی کارشناسی ارشد، بخش مهندسی مکانیک، دانشگاه شهید باهنر کرمان

مرتضی رشیدی مقدم - مسئول اداره تحقیقات و توسعه گروه صنعتی بارز

هادی صلواتی - استادیار دانشگاه شهید باهنر کرمان

## خلاصه مقاله:

در مود I بارگذاری، تغییر هندسه قطعه می تواند مقدار مقاومت در برابر شکست برای یک ماده ترد تغییر دهد. معیار تعمیم یافته ای بر پایه انرژی کرنشی وجود دارد که می تواند این تغییرات را پیش بینی کند. این معیار تعمیم یافته بر پایه انرژی کرنشی، معیار حداقل چگالی انرژی کرنشی تعمیم یافته (GSED) می باشد. در این معیار در حالت مود یک خالص، علاوه بر ترم تکین تنش ( )، ترم غیر تکین تنش T از سری ویلیامز در نظر گرفته شده است. هدف اصلی این مقاله، نشان دادن تاثیر هندسه قطعه بر روی مقدار مقاومت در برابر شکست در مود یک خالص می باشد. بارهای شکست برای نمونه های سنگ مرمر با اشکال مختلف از تنش T منفی تا تنش T مثبت به صورت تجربی تحت بارگذاری مود یک خالص بررسی می شوند. پس از انجام تست شکست بر روی نمونه های سنگ مرمر، نتایج نظری به دست آمده از معیار GSED با نتایج تجربی برای 5 نمونه مختلف ساخته شده از سنگ مرمر مقایسه می شود. این معیار تعمیم یافته نشان می دهد که تفاوت بین مقاومت در برابر شکست نمونه های مختلف ترک خورده از یک ماده (مرمر) به بزرگی و علامت تنش T مربوط می شود. با افزایش قدر مطلق تنش T مقاومت در برابر شکست کاهش می یابد، برای مقدار منفی تنش T، افزایش پارامتر (تنش T و فاصله بحرانی) منجر به مقادیر بالاتر مقاومت در برابر شکست می شود، در حالی که برای مقادیر مثبت تنش T، افزایش تنش T مقاومت در برابر شکست را کاهش می دهد.

## کلمات کلیدی:

چقرمگی شکست، مود اول شکست، چگالی انرژی کرنشی تعمیم یافته، ترم تنش T.

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1468962>

