



## بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

مدل های تنش واقعی- کرنش واقعی برای قطعات سازه ای فولادی

عنوان انگلیسی مقاله :

True Stress-True Strain Models for Structural Steel Elements



توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.



# بخشی از ترجمه مقاله

## 5. Conclusions

Steel structures construction often necessitates fabrication of holes in the flanges of steel beams [14]. If one has to build finite element models for such studies or other similar studies on steel structures and elements, then such FE models require realistic material stress-strain relationships, which can capture the fracture of steel as well. Traditional uniaxial tension tests provide engineering stress-engineering strain results which are not accurate particularly in the strain hardening range and in the postultimate strength range. This investigation developed true stress-true strain relationships for structural steels in general, and for A992 and 350W steel grades in particular. This paper established five-stage true stress-true strain constitutive models for structural steels, based on numerical simulations calibrated against experimental uniaxial tension test results. The proposed model uses a power law in strain hardening range and a weighted power-law in the postultimate range. The true stress-true strain model parameters were established through a combination of experimental and numerical modeling techniques. The stresses and strains at fracture for the standard coupons based on numerical analysis differed by less than 5% when compared to the corresponding results from the experiment. The proposed material constitutive relation was further verified through comparison of finite element analysis load-deformation behavior with the corresponding experimental results for perforated tension coupons.

## ۵. نتایج

ساخت سازه های فولادی اغلب نیاز به ایجاد سوراخ هایی در بال های تیرهای فولادی دارد [۱۴]. اگر کسی مجبور باشد برای انجام چنین تحقیقات یا تحقیقات مشابه دیگر روی سازه ها و قطعات فولادی، مدل های المان محدود بسازد آنگاه چنین مدل های FE نیاز به روابط حقیقی تنش-کرنش ماده دارند، که می توانند شکست فولاد را نیز بدست آورند. آزمون های کششی تک محوره مرسوم، نتایج تنش مهندسی-کرنش مهندسی را فراهم می کنند که بویژه در گستره سخت شدگی کرنشی و در گستره مقاومت پسانهایی دقیق نیستند. این تحقیق روابط تنش حقیقی-کرنش حقیقی را برای فولادهای سازه ای در کل، و برای فولادهای A992 و 350W بصورت ویژه ایجاد کرد. این مقاله مدل های ساختاری تنش حقیقی-کرنش حقیقی پنج مرحله ای را برای فولادهای سازه ای، بر مبنای شبیه سازی های عددی که در برابر نتایج آزمون کششی تک محوره تجربی کالیبره شده بودند، برقرار کرد. مدل پیشنهاد شده از منحنی توانی در گستره سخت شدگی کرنشی و منحنی توانی وزنی در گستره پسانهایی استفاده می کند. پارامترهای مدل تنش حقیقی-کرنش حقیقی از طریق ترکیب تکنیک های مدل سازی عددی و تجربی بدست آمدند. تنش ها و کرنش ها در لحظه شکست وقتی با نتایج متناظر از آزمون مقایسه شدند، برای قطعات استاندارد بر مبنای تحلیل عددی کمتر از ۵ % تفاوت داشتند. رابطه ساختاری پیشنهاد شده ماده از طریق مقایسه رفتار بار-تغییر شکل تحلیل المان محدود، با نتایج تجربی متناظر برای قطعات کششی سوراخ دار، تأیید شد.



## توجه!

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت

ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

برای جستجوی جدیدترین مقالات ترجمه شده، [اینجا](#) کلیک نمایید.