

تحلیل و بررسی نمودار حد شکل‌دهیبه کمک معیار تسلیمفلزات نرم

سیدعلیرضا میرباقری

امروزه شکل‌دهی فلزات به خوبی نقش خود را در صنعت مدرن پیدا کرده است. با پیشرفت این تکنولوژی، نیاز هرچه بیشتر به بهینه‌سازی آن احساس می‌شود. بهینه‌سازی بدون استفاده از ریاضیات و کامپیوتر میسر نمی‌باشد. به طور عمده به منظور جلوگیری از هدر رفتن زمان، کمتر کردن هزینه، جلوگیری از بین رفتن مواد، بهبود کنترل کیفیت، افزایش دقت و بسیاری از عوامل دیگر، از رایانه جهت بهبود کار در شکل‌دهی فلزات استفاده می‌کنند. در فرآیندهای مختلف شکل‌دهی فلزات مانند کشش عمیق، موضوع آسیب یا پارگی یکی از مهم‌ترین موارد می‌باشد، به طوری که پیش‌بینی این ناپایداری یکی از ضروری‌ترین موارد جهت بهینه‌کردن آن می‌باشد. اهمیت این امر به این علت است که با پیش‌بینی کردن آسیب و پارگی می‌توان هزینه ساخت قالب را به طور چشمگیری کاهش داد. در واقع این بدان معناست که بدون انجام آزمایش می‌توان با استفاده از رایانه تمام فرآیند مزبور را شبیه‌سازی نموده و حتی امکان وقوع آسیب را پیش‌بینی نمود. در این پژوهش ابتدا روش رسم نمودارهای حد شکل‌دهی با معیارهای تسلیم متفاوت به روش عددی مورد بررسی قرار گرفته است. در ادامه نیز به کمک شبیه‌سازی فرآیند کشش عمیق در نرم افزاز آباکس از این معیار آسیب برای بررسی وقوع عیب در این فرآیند استفاده شده است.

کلید واژگان: شکل‌دهی فلزات ، مدل عددی معیار آسیب، نمودار حد شکل‌دهی، کشش عمیق