

## عنوان مقاله:

بررسی نرخ کرنش در المان محدود شکل دهی اکستروژن پیچشی روی آلومینیوم خالص

## محل انتشار:

چهارمین کنفرانس ملی دانش و فناوری مهندسی برق کامپیوتر و مکانیک ایران (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

## نویسندگان:

امین زین الصالحین - کارشناسی ارشد، دانشگاه غیرانتفاعی علامه نائینی

علیرضا باقری بمی - دانشجوی دکتری، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی.

مسعود رضایی زاده - استادیار گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی تحصیلات تکمیلی کرمان

## خلاصه مقاله:

در این تحقیق از نرم افزار المان محدود دفرم سه بعدی روی فرآیند تغییر شکل پلاستیک شدید، اکستروژن پیچش استفاده شد. تاثیر عوامل اصلی مانند دما، اصطکاک، سرعت باردهی و نیز زاویه پیچش قالب مورد بررسی قرار گرفته است. جنس قطعه از آلومینیوم خالص انتخاب شده است. از خواص مواد جانسون کوک برای نرم افزار استفاده شده است. تاثیر این عواملی مانند نیروی فرآیند، میزان تنش و کرنش موثر و مقدار آسیب در اثر افزایش نرخ کرنش و نیز این عاملهای مورد بررسی در طول زمان عملیات صورت گرفته روی قطعه بوده است. افزایش زاویه و اصطکاک باعث افزایش نیرو است. در عین حال افزایش دما روی نیرو تاثیر مثبت و باعث کاهش آن است. نرخ کرنش که برای تغییر شکل پلاستیک مورد اهمیت است به دلیل اینکه تغییر شکل پلاستیک تابع مسیر بوده و تغییرات و نمو یک پارامتر تاثیر مسیر را کاهش داده و میتوان آن را تحلیل کرد. بنابراین با افزایش سرعت، اصطکاک و سرعت باردهی میتوان نرخ کرنش را افزایش و با کاهش زاویه پیچشی میتوان نرخ کرنش را افزایش داد. برای کاهش آسیب در قطعه نیز پارامتر آن را مورد ارزیابی قرار داده و با افزایش تمام عوامل آسیب افزایش خواهد یافت. بنابراین باید با توجه سرعت تولید و کاهش هزینه و زمان از این عوامل را افزایش داد در عینی که آسیب به قطعه کمتر شود.

## کلمات کلیدی:

تغییر شکل پلاستیک شدید، اکستروژن پیچشی، نرخ کرنش، روش اجزا محدود، نیرو

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1116973>

