

## عنوان مقاله:

بررسی تاثیر استفاده از زوایای کانال و انحنای مختلف بر کرنش موثر و نیروی فرایند در فرایند فشار در کانال زاویه دار لوله ای با استفاده از هندسه کانال دوزنقه ای شکل

## محل انتشار:

هجدهمین همایش ملی و هفتمین کنفرانس بین المللی مهندسی ساخت و تولید ایران (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

## نویسندگان:

امیر آقابابائی - دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی مکانیک، دانشگاه کاشان

محمد هنرپیشه - دانشیار، مهندسی مکانیک، دانشگاه کاشان

## خلاصه مقاله:

فرایند فشار در کانال زاویه دار لوله ای روش تغییر شکل پلاستیک شدید SPD جدید، جهت تولید لوله های فوق ریزدانه و نانو ساختار می باشد. هندسه کانال دوزنقه ای شکل در این فرایند، به دلیل همگنی در کرنش بالا و نیروی مورد نیاز کم، نسبت به هندسه کانال های دیگر ترجیح داده می شود. در این تحقیق با استفاده از زوایای کانال و انحنای مختلف، فرایند فشار در کانال زاویه دار لوله ای TCAP با هندسه کانال دوزنقه ای شکل در نرم افزار آباکوس مدل سازی شده و سپس یک پاس فرایند بر روی نمونه های آلومینیوم ۶۰۶۱ آنیل شده اعمال شده و تاثیر این زوایا بر کرنش موثر و همچنین نیروی فرایند نشان داده شده است. همچنین به منظور اعتبارسنجی نیز نتایج حاصل از روش اجزاء محدود با نتایج مدل تحلیلی مقایسه و مورد تحلیل قرار گرفته است. نتایج حاصل از نمونه های TCAP شده نشان داد که کاهش زوایای کانال و انحنای قالب باعث افزایش کرنش موثر اعمالی شده است. افزایش زاویه انحنا، افزایش همگنی در کرنش را حاصل شده و در نتیجه همگنی در سختی و ریزساختار نیز بیشتر شده است. نیروی فرایند نیز با افزایش زوایای کانال و انحنا، کاهش یافته است. همچنین میان نتایج حاصل از روش اجزاء محدود FEM با نتایج مدل تحلیلی توافق خوبی برقرار بوده است

## کلمات کلیدی:

فشار در کانال زاویه دار لوله ای، هندسه کانال دوزنقه ای شکل، روش اجزاء محدود، زوایای کانال و انحنا، کرنش موثر

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1454607>

