

## عنوان مقاله:

مروری بر فرایند پرس کاری در قالب شیاردار مقید

## محل انتشار:

سومین همایش ملی مکانیک محاسباتی و تجربی (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

## نویسنده:

کاوه علیزاده - کارشناسی ارشد، مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران

## خلاصه مقاله:

در دهه ی اخیر استفاده از مواد ریزدانه یا نانو ساختار به دلیل خواص فیزیکی، مکانیکی، شیمیایی و سوپرپلاستیسیته بالا یی که دارند در صنایع مختلف از جمله خودروسازی، افزایش چشمگیری پیدا کرده است. تکنیکهای تغییرشکل پلاستیک شدید از موثرترین روشهای تولید مواد فوق ریزدانه میباشند که به وسیله اعمال کرنشهای برشی بزرگ به نمونه، بدون تغییر ابعاد آن، باعث ریزدانه شدن ساختار نمونه میشوند. فرایند پرس کاری در قالب شیاردار مقید یکی از روشهای تغییر شکل پلاستیک شدید برای تولید ورقهای فلزی با ریزساختار ریزدانه میباشد. در این فرایند هر پاس از چهار سیکل تشکیل شده که دو سیکل در یک قالب شیاردار، و دو سیکل بعدی در قالب تخت انجام میشوند. پس از قرار گرفتن ورق در بین نیمه بالا یی و پایینی قالب شیاردار، ورق در شرایط کرنش صفحه ای، در معرض کرنش برشی خالص قرار میگیرد. پس از این فرایند، خواص ورق مانند استحکام کششی، سختی و مقاومت به خوردگی به دلیل ریزدانه شدن ماده بهبود چشمگیری پیدا میکنند. از زمان ابداع این فرایند در سال ۲۰۰۲ تاکنون مطالعات زیادی در زمینه تأثیر فرایند پرسکاری در قالب شیاردار مقید بر خواص مکانیکی، متالورژیکی و فیزیکی مواد مختلف از جمله آلومینیوم، فولاد کم کربن، نیکل و تیتانیوم انجام شده است. در این مقاله، مروری بر تحقیقات انجام شده درباره میزان تأثیر این فرایند بر ریزساختار، استحکام و داکتیلیته، سختی، سوپرپلاستیسیته، مقاومت الکتریکی و قابلیت جوشکاری، انجام شده است.

## کلمات کلیدی:

تغییرشکل پلاستیک، تغییر شکلهای بزرگ، پرسکاری شیار مقید، ریزساختار، خواص مکانیکی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1452982>

