

## عنوان مقاله:

طراحی و ساخت پرینتر FDM پنج درجه آزادی با سازوکار موازی

## محل انتشار:

دومین کنفرانس ملی ماشین کاری و ماشین های ابزار پیشرفته (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

## نویسندگان:

مهران محبوب خواه - دانشکده فنی مهندسی مکانیک، دانشگاه تبریز، تبریز

احمد دوملو - دانشکده مهندسی برق و الکترونیک، دانشگاه ارزروم تکنیک، ارزروم، ترکیه

فرهاد خباری براب - دانشکده فنی مهندسی مکانیک، دانشگاه تبریز، تبریز

کاغان کورای آیتن - دانشکده مهندسی برق و الکترونیک، دانشگاه ارزروم تکنیک، ارزروم، ترکیه

## خلاصه مقاله:

فرآیند ساخت افزودنی (FDM) به دلیل هزینه پایین و همچنین قابلیت تولید با محدوده وسیعی از مواد ترموپلاستیک برای نمونه سازی سریع بسیار مناسب است برای ساخت برخی قطعات پیچیده و افزایش کیفیت میتوان با افزایش درجات آزادی پرینتر امکان چاپ مدل پیچیده در جهات مختلف را بوجود آورد برای این منظور در این مقاله یک پرینتر سه بعدی پنج درجه آزادی معرفی و طراحی و ساخت آن مورد بررسی قرار گرفته و قابلیت هایی که این پرینتر نسبت به سایر پرینترهای سنتی دارد مورد بحث قرار گرفته است. پرینتر معرفی شده در مقاله یک مکانیزم موازی چهار درجه آزادی است که با اضافه شدن یک درجه آزادی دورانی به سکوی متحرک مجموعاً دارای پنج درجه آزادی حرکتی میباشد به منظور ایجاد مسیر حرکت پرینتر سه بعدی با پنج درجه آزادی، نرم افزار CAM با زبان برنامه نویسی پایتون توسعه داده شده است که برنامه حرکتی مسیر مورد نیاز برای پرینت قطعه را تولید میکند برای کنترل حرکتی پرینتر از یک میکروکنترلر آردینو با قابلیت کنترل حداقل شش موتور حرکتی بهره گرفته شده و نرم افزاری بر پایه الکترونیک دانشگاه ارزروم تکنیک مارلین نوشته شده است که با استفاده از این نرم افزار امکان پرینت قطعه با استفاده از پنج محور حرکتی وجود دارد.

## کلمات کلیدی:

پرینتر ۳ بعدی پنج درجه آزادی، فرآیند FDM، مکانیزم موازی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1559450>

