

## عنوان مقاله:

مدلسازی و بهینه کردن مسیر حرکت در دستگاه چاپگر سه بعدی با دو اکسترودر مستقل از هم

## محل انتشار:

شانزدهمین همایش ملی و پنجمین کنفرانس بین المللی مهندسی ساخت و تولید (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

## نویسندگان:

مهران باغ گلشنی - دانشجوی کارشناسی ارشد، ساخت و تولید، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

یاسمن فرحناک مجد - دانشجوی کارشناسی ارشد، ساخت و تولید، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

مهرداد کازرونی - استادیار، ساخت و تولید، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

## خلاصه مقاله:

استفاده از چاپگرهای (پرینتر) سه بعدی ارزان قیمت در ده هی گذشته در حوزه های صنعتی، پزشکی، نظامی و پژوهشی افزایش چشمگیری داشته است. اما همچنان تولید یک قطعه در ابعاد بزرگ برای یک چاپگر سه بعدی با تکنولوژی اکسترودر نقطه ای، به دلیل محدودیت های اکسترودر پلاستیک، کاری بسیار زمانبر است، اگرچه با صرف نظرکردن از کیفیت سطح قطعه (با افزایش ضخامت لایه ها) میتوان زمان کار چاپگر سه بعدی را کاهش داد، ولی حفظ کیفیت سطح در بیشتر کاربردها از اهمیت خاصی برخوردار است که نمیتوان از آن چشم پوشی کرد. الگوریتمی که در این مقاله ارائه شده است با به کارگیری دو اکسترودر به صورت همزمان، با حفظ کیفیت سطح، یک پارچگی و استحکام قطعه، زمان ساخت آن را کاهش میدهد. الگوریتم ارائه شده، هر لایه از جسم را به گونه ای تقسیم میکند که ضمن جلوگیری از برخورد نازلها با یکدیگر، میزان تقسیم کار بین دو نازل تقریباً مساوی باشد. به منظور حفظ استحکام قطعه نیز، الگوریتمی برای نحوه ی قرارگیری قسمتهای تقسیم شده در هر لایه نسبت به لایه های همسایه پیاده سازی شده است. در انتها نیز توانایی این روش در کاهش زمان چاپ مورد ارزیابی قرار گرفته است.

## کلمات کلیدی:

چاپگر سه بعدی - چاپ (پرینت) سه بعدی قطعات بزرگ - چاپگر سه بعدی با دو اکسترودر مستقل از هم - برنامه ریزی مسیر حرکت سیستم دو عامله

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/998371>

