

## عنوان مقاله:

شیشه سازی نازل پرینتر سه بعدی جوهر افشان، بررسی پاشش جوهر پلی وینیل الکل

## محل انتشار:

سی و دومین همایش سالانه بین المللی انجمن مهندسان مکانیک ایران (سال: 1403)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

## نویسندگان:

مصطفی صالحی خواه - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مکاترونیک دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی

علیرضا خدایاری - استاد گروه مهندسی مکانیک دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی

## خلاصه مقاله:

در طی سال های اخیر فناوری چاپ جوهر افشان طرفدار های زیادی پیدا کرده است که در این میان مهندسی مواد، زیست شناسی، شیمی، الکترونیک و محققان در زمینه های پزشکی نیز وجود دارند. از آنجایی که با استفاده از این فناوری می توانیم طیف گسترده ای از مواد را چاپ کنیم از این روش برای ساخت افزایشی یا به عبارتی نمونه سازی به دلیل دقت و سرعت بالای انجام کار نیز استفاده می شود. پرینت مواد مختلف مستلزم پایداری مناسب جوهر است که برای مثال آن را فزودن سورفکتانت ها به فرمول جوهر تنظیم کرد. همچنین در این تحقیق سعی شده است تا با بکار گیری فناوری تکنولوژی فراصوت و گرمکن های برقی در زیر بستر چاپ طیف گسترده تری از مواد را چاپ کرد، چرا که از فناوری التراسونیک می توان برای همگن سازی محلول استفاده کرد و در تمام طول فرایند چاپ محلول را همگن نگه داشت و با استفاده از گرمکن یا لامپ های فرابنفش میتوان در زمان کمتری جوهر را خشک کرد. این فن آوری را می توان برای لایه نشانی طیف گسترده ای از مواد مختلف، از جمله نانوذرات، سلول ها، پلیمر ها و رنگدانه هایی که می توانند در یک سیال حل یا پراکنده شوند. استفاده کرد. از جوهر ها با پایه پلیمری میتوان به عنوان چسب پلیمری برای نگهداشتن ذرات مواد دیگر مانند سرامیک ها در جوهر استفاده کرد. یک چالش برای چاپ سه بعدی به طور کلی ساخت هندسه های پیچیده است. برای تحقق این موارد، ساختار های پشتیبانی مورد نیاز است که پس تکمیل فرآیند چاپ باید حذف شوند چنین ساختار ها پشتیبانی را می توان برای مثال از موادی که به راحتی قابل حل شدن است، تهیه کرد و در طول فرآیند تشکیل لایه توسط هد های چاپی جداگانه به ساختار اضافه کرد. یکی از موادی که در پرینتر های سه بعدی به عنوان ساپورت استفاده می شود پلی وینیل الکل می باشد. این ماده به راحتی در آب حل میشود لذا در بسیاری از پرینتر های سه بعدی از این ماده به عنوان ماده ساپورت گذلری استفاده می شود. در مواردی که ابعاد قطعه بسار کوچک می باشد و همچنین هندسه پیچیده ای دارد یا به طور کلی هندسه آن به شکلی است که هنگام لایه نشانی یا همان پرینت سه بعدی نیاز به ساپورت گذلری است نیاز است از موادی برای ساپورت گذاری استفاده شود تا بدون دخالت دست از بین بروند و همچنین در این مرحله یعنی حذف ساپورت ها به قطعه اصلی آسیبی نرسد. از آنجایی که کار کردن با آب برای انسان خطری ندارد و به وفور پیدا می شود شاید گزینه مناسبی برای از بین بردن ساپورت ها باشد. در این مقاله سعی شده تا در مورد قابلیت پاشش جوهر پلی وینیل الکل بحث شود.

## کلمات کلیدی:

نازل اینکجت، پرینتر سه بعدی جوهر افشان، بررسی پاشش پلی وینیل الکل

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2020182>

