

ایستگاه فضایی

عملیات انتقال مازول آزمایشگاه ایستگاه فضایی چین تکمیل شد

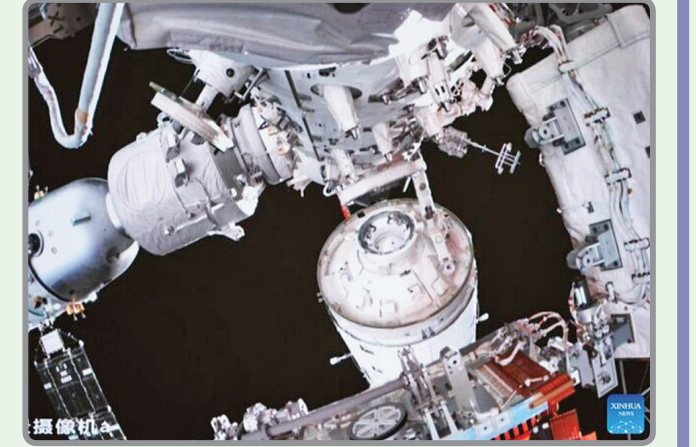
آژانس فضایی سرشنسین‌دار (CMSA) چین اعلام کرد فضاانوردان چینی مستقر در ایستگاه فضایی «تیانگونگ» با همکاری محققان در زمین، عملیات انتقال مازول آزمایشگاه ایستگاه فضایی چین موسوم به «ونتیان» (Wentian) را تکمیل کردند.

به گزارش ایسنا و به نقل از جانبدایی، به گفته آژانس فضایی سرشنسین‌دار چین، عملیات انتقال در مدار مازول آزمایشگاهی ایستگاه فضایی ونتیان چین در ساعت ۱۲:۴۴ بعد از ظهر جمعه گذشته به وقت محلی با موفقیت انجام شد.

آژانس فضایی سرشنسین‌دار چین گفت: این اولین باری است که چین با استفاده از تسهیلات انتقال، عملیات جابه‌جایی یک کابین فضاییما در مقیاس بزرگ را در مدار تکمیل می‌کند. در طول انتقال، مازول آزمایشگاهی ونتیان ابتدا پیکرندی ساختار خود را تکمیل کرد و از مازول اصلی ایستگاه فضایی تیانه چننا شد. در ادامه، ونتیان عملیات جابه‌جایی را انجام داد و سپس به درگاه کناری کابین گر«node cabin) ایستگاه فضایی چین متصل شد. «وی‌زی»(Wei Zhi) مهندسین آکادمی فناوری پروازهای فضایی شانگهای گفت که ونتیان به همان مازول اصلی منتقل شد تا اطمینان حاصل شود که مسیر مرکز سنگینی سراسری آن نیز در همان فضاپناه باقی می‌ماند، بنابراین اختلالات احتمالی در ترکیب ایستگاه فضایی کاهش می‌یابد.

مرکز سنگینی سراسری(Barycenter) مرکز جرم دو یا چند جسم آسمانی در حال چرخش به دور یکدیگر و نقطه‌ای است که این اجرام به دور آن می‌گردند. این آژانس گفت که این عملیات که حدود یک ساعت به طول انجامید و موفقیت عملیات نتیجه همکاری بین فضاانوردان در فضا و متخصصان روی زمین بود. از طریق جابه‌جایی، ترکیب ایستگاه فضایی چین به I شکل تغییر کرده است. پس از ورود مازول آزمایشگاهی منگتیان، به شکل T تغییر داده می‌شود. مازول منگتیان قرار است در اکتبر سال جاری برتاپ شود.

چین طی ماه‌های گذشته اولین آزمایشگاه تحقیقاتی خود موسوم به ونتیان(Wentian) را به فضا ارسال کرد. ونتیان که اولین مازول آزمایشگاهی ایستگاه تیانگونگ است، در ۲۴ ژوئیه توسط موشک سنگین باربری لانگ مارچ ۵ بی از مرکز پرتاب وچانگ پرتاب شد. این فضاپیما ۲۳ تنی بزرگ‌ترین و سنگین‌ترین فضاپیما چینی است که تا به حال در مدار زمین مستقر شده است و از سه بخش اصلی که شامل یک محفظه کار خدمه، یک کابین هواند و یک مازول خدمات بدون فشار است، تشکیل شده است. پنل‌های خورشیدی منعطف این آزمایشگاه بزرگ‌ترین پنل در نوع خود در چین هستند. زمانی که به طور کامل باز شوند، بیش از ۵۵ متر طول دارند و مساحت آنها نزدیک به ۲۸۰ متر مربع است. طراح این مازول گفته است که این مازول همچنین دارای سه اتاق خواب مجزا و یک بخش مستقل برای بهداشت شخصی است. ونتیان همچنین دارای یک بازاری رباتیک پنج متری است که می‌توان از آن برای جابه‌جایی تجهیزات کوچک و متوسط استفاده کرد. تیانگونگ اکنون دارای چهار بخش است: مازول اصلی تیانه، آزمایشگاه ونتیان، فضاپیما باری تیانژی۴ و فضاپیما شنژی۱۴. در حال حاضر سه فضاانورد فضاپیما شنژی۱۴ در اوایل ماه ژوئن وارد تیانگونگ شدند، در فضا مستقر هستند.



وزن مازول تحقیقاتی ونتیان ۲۲ تن و معادل شش فیل بالغ آسیایی است و طول آن نیز ۵۵ متر و قطر آن ۴.۲ متر است. این مازول دارای هشت کابین علمی است که می‌توان به کابین زیست اکولوژی، کابین زیست فناوری، کابین گرانش متغیر، کابین دستکش (glove cabinet)، کابین ذخیره دمای پایین و سه کابین ذخیره اشاره کرد. از برنامه‌های تحقیقاتی که قرار است فضاانوردان در این مازول انجام دهند می‌توان به آزمایش حیوانات(مگس میوه و گوزخرماهی) و رشد گیاهانی مانند رشاد اشاره کرد. هم اکنون سه فضاانورد در ایستگاه فضایی تیانگونگ حضور دارند. چین در حال حاضر برای پرتاب مازول منگتیان (Mengtian) که سومین و آخرین مازول تیانگونگ است، آماده می‌شود. این مازول ۵۸.۷ فوتی(۱۷.۹ متر)، تقریباً ۲۲ تن وزن دارد و قرار است در ماه اکتبر پرتاب شود. این ماموریت سومین پرتاب مازول چین در کمتر از ۱۸ ماه خواهد بود و ایستگاه فضایی T شکل تیانگونگ را تکمیل خواهد کرد. اندازه ایستگاه فضایی تکمیل‌شده تیانگونگ، به همراه فضاپیماهایی که به آن متصل خواهند شد حدود ۲۰ درصد ایستگاه فضایی بین‌المللی خواهد بود.

تشخیص

تشخیص دقیق سرطان مغز با یک قطره خون

گروهی از پژوهشگران در یک مطالعه از توسعه حسگر رزستی که می‌تواند تومورهای مغزی را با بررسی کمتر از یک قطره خون تشخیص دهد، خبر داده‌اند. به گزارش خبرگزاری صدا و سیما و به نقل از تی ان تی، طبق گفته مؤسسه ملی سرطان با وجود پیشرفت‌های قابل توجه، مرگ و میر ناشی از تومورهای مغزی همچنان بالا است. تشخیص‌های دقیق تر ممکن است وضعیت را بهبود بخشد، اما بافت‌برداری‌ها تهاجمی هستند و ممکن است برخی اطلاعات مهمی که باید پزشکان در مورد ساختار تومور بدانند را ارائه ندهند.

در همین حال، روش‌های مبتنی بر تصویربرداری، حساسیت و وضوح کافی را ارائه نمی‌دهند. اکنون، گروهی از محققان انجمن شیمی آمریکا یک حسگر رزستی ابداع کرده‌اند که می‌تواند به پزشکان در تشخیص دقیق سرطان مغز از جنس از نمونه خون کمک کند. برای درمان مؤثر سرطان مغز، پزشکان نه تنها باید وجود تومور تومور بدخیم را تأیید شده بلکه باید تشخیص دهند که آیا تومور از همان ناحیه نشأت گرفته است (تومور اولیه) یا از سایراندماها(تومور ثانویه) به مغز منتقل شده است.

پزشکان همچنین باید بدانند که تومور در کجای‌اندام قرار دارد. از آنجایی که هیچ روش تشخیصی موجود نمی‌تواند این کار را بدون جراحی یا ضربه بردن‌اک به ستون فقرات انجام دهد، محققان می‌خواستند یک آزمایش غیرتهاجمی با استفاده از مقدار کمی سرم خون ایجاد کنند.

محققان در این مطالعه از پرتوهای لیزری با شدت بالا برای تشکیل نانولوله‌های سه بعدی از نیکل نیکل (nickel-nickel) بر روی یک تراشه نیکل استفاده کردند. این فرآیند به ایجاد یک حسگر رزستی فوق حساس منجر شد که به آنها اجازه می‌داد مقادیر بسیار کمی از مواد مشتق شده از تومور مانند اسیدهای نوکلئیک، پروتئین‌ها و لیپیدها را که از سد خونی-مغزی وارد گردش خون می‌شوند، شناسایی کنند.

این حسگر این اجزا را با استفاده از روشی به نام طیف‌سنجی رامان ارتقا یافته سطحی (SERS) شناسایی کرد که این روش پروقیال‌های مولکولی خاصی را برای هر نمونه ایجاد می‌کرد. سپس محققان این پروقیال‌ها را با یک شبکه عصبی عمیق تجزیه و تحلیل کردند تا شواهدی از تومور مغزی پیدا کنند و نوع آن را تعریف کنند و همچنین محل آن را در مغز پیش‌بینی کنند.

با استفاده از پلتفرم بافت‌برداری مایع، محققان می‌توانند سرطان مغز را تنها از پنج میکرولیتر سرم خون تشخیص دهند و این فرآیند را با حساسیت ۱۰۰ درصد از سرطان پستان، ریه و روده بزرگ تشخیص دهند. آنها موفقیت مشابهی در تشخیص تومورهای مغزی اولیه از تومورهای ثانویه داشتند که از ریه یا پستان به مغز منتساز شده بودند. تجزیه و تحلیل مشخصات همچنین به محققان اجازه داد تا با دقت ۹۶ درصد تعیین کنند که تومور در کدام یک از ۹ بخش مغز قرار دارد. محققان می‌گویند ماهیت غیر تهاجمی این آزمایش باید به متخصصان مراقبت‌های بهداشتی اجازه دهد تا پیشرفت سرطان را در طول زمان نظارت کنند تا بتوانند تصمیمات درمانی بهتری بگیرند.

دانش و پژوهش danesh@kayhan.ir

حذف راننده فضا از

تناقض‌های آزادی بیان در اینستاگرام و فیسبوک

در گزارشی که توسط متا منتشر شده آمده: **فیس بوک** و **اینستاگرام در جریان حمله وحشیانه رژیم صهیونیستی به نوار غزه در ماه می گذشته سوگیری‌هایی علیه فلسطینیان نشان دادند.**

همه چیز از بمباران رژیم صهیونیستی علیه فلسطینیان در اعتراض به اخراج اجباری خانواده‌های فلسطینی از محله شیخ جراح آغاز شد. به گزارش فارس، ماه می سال گذشته بود که رژیم صهیونیستی بالاچبار خانواده‌های فلسطینی را از شیخ جراح در شرق قدس اشغالی اخراج کرد و همین موضوع باعث اعتراض شدید کاربران این کشور در شبکه‌های اجتماعی شد.

به گزارش الجزیره، تعداد کشته‌شدگان فلسطینی در این درگیری به ۲۴۸ نفر از جمله ۶۶ کودک رسیده بود. کاربران در شبکه‌های اجتماعی تصاویر و ویدئوها را با هش‌تگ‌هایی به دو زبان انگلیسی و عربی منتشر کرده بودند. اما فعالان، مدافعان حقوق دیجیتال و کاربران از این پلتفرم‌ها به دلیل افزایش شواهد مبنی بر حذف غیرموجه محتوای طرفدار فلسطین انتقاد کرده‌اند.

در همین راستا سال گذشته گزارشی توسط متا و موسسه مشاوره مستقل Business for Social Responsibility یا BSR تدوین شد که روی شیوه‌های سانسور این شرکت و اتهامات جانبداری در جریان خشونت‌ها علیه مردم فلسطین توسط شرکت‌های رژیم صهیونیستی در بهار گذشته تمرکز دارد.

انجکت با اشاره به اینکه سیاست‌های اینستاگرام و فیسبوک در جریان حملات رژیم صهیونیستی به نوار غزه در ماه می، روی کاربران تأثیر گذاشته، نوشت: این‌موضوع باعث لطمه به حقوق اساسی کاربران فلسطینی نیز شده است. این نشان داد که فیس بوک و اینستاگرام حق آزادی بیان فلسطینیان را نقض می‌کنند.

پایگاه خبری اینترسپت بخشی از این گزارش را منتشر کرد، در آن آمده: طبق بررسی‌های انجام شده به نظر می‌رسد که اقدامات متا در می ۲۱ تأثیر زیان باری از نظر حقوق بشر داشته و باعث لطمه به آزادی بیان، آزادی تجمعات و مشارکت سیاسی داشته و به کاربران فلسطینی برای انتشار اطلاعات و دیدگاه‌هایشان ضربه زده است. گفتنی است که ماه گذشته، بیش از دوازده گروه مدنی و حقوق بشری در اعتراض به تاخیر متا در انتشار این گزارش، نامه‌ای سرگشاده منتشر کردند.

حذف هشک‌های الاقصی در شبکه‌های اجتماعی
طبق گزارش BuzzFeed، در جریان همان درگیری، اینستاگرام و فیسبوک، مسجدالاقصی را یک سازمان تروریستی دانستند. همین موضوع منجر به حذف و مسدود کردن پست‌های اینستاگرام با هش‌تگ «لاقصی یا #الاقصی شد. در همین راستا یکی از سخنگویان فیسبوک ادعا کرد که این پست‌ها به اشتباه محدود شده‌اند.

پس از این ماجرا، فیسبوک در نامه‌ای به نمایندگی فلسطین در انگلیس اعلام کرد که برای حل مسائل مربوط به تعدیل محتوا و بررسی کمپین‌های ادعایی در این پلتفرم برای تحریک خشونت علیه فلسطینیان در رژیم صهیونیستی تلاش خواهد کرد.

حذف هشک‌های الاقصی در اینستاگرام
الجزیره از سوی سازمان جهانی حقوق دیجیتال Access Now گزارش داد که صدها حساب کاربری در پلتفرم‌هایی که محتوای طرفداران فلسطین را در فیسبوک، توئیتر، تیک‌تاک و اینستاگرام سرکوب

دانش و پژوهش danesh@kayhan.ir

حذف راننده فضا از

تناقض‌های آزادی بیان در اینستاگرام و فیسبوک

می‌کنند، دریافت کرده است. گروه حقوق دیجیتال فلسطینی Sada Social بیش از ۲۰۰ مورد نقض محتوای رسانه‌های اجتماعی فلسطینی مربوط به تظاهرات شیخ جراح در قدس شرقی اشغالی را ثبت کرده است. در اقدامی دیگر سازمان حقوق دیجیتال فلسطین و عرب (Yamleh)، حدود ۵۰۰ مورد نقض حقوق دیجیتال فلسطینیان را بین ۶ تا ۱۹ می، همراه با پاسخ‌های پلتفرم‌ها، مستند کرد. این تخلفات از اینستاگرام (۵۰ درصد)، فیسبوک (۳۵ درصد)،

حذف هزاران محتوای فلسطینی لایه کرده بود.
تویتر (۱۱ درصد) و تیک تاک (یک درصد) بوده است. این سازمان ادعا کرد که در بیشتر موارد به کاربران توضیحی برای حذف محتوا یا تعلیق حساب داده نشده است.
تویتر (۱۱ درصد) و تیک تاک (یک درصد) بوده است. این سازمان ادعا کرد که در بیشتر موارد به کاربران توضیحی برای حذف محتوا یا تعلیق حساب داده نشده است.

حذف هزاران محتوای فلسطینی لایه کرده بود.
تویتر (۱۱ درصد) و تیک تاک (یک درصد) بوده است. این سازمان ادعا کرد که در بیشتر موارد به کاربران توضیحی برای حذف محتوا یا تعلیق حساب داده نشده است.

حذف هزاران محتوای فلسطینی لایه کرده بود.
تویتر (۱۱ درصد) و تیک تاک (یک درصد) بوده است. این سازمان ادعا کرد که در بیشتر موارد به کاربران توضیحی برای حذف محتوا یا تعلیق حساب داده نشده است.

حذف هزاران محتوای فلسطینی لایه کرده بود.
تویتر (۱۱ درصد) و تیک تاک (یک درصد) بوده است. این سازمان ادعا کرد که در بیشتر موارد به کاربران توضیحی برای حذف محتوا یا تعلیق حساب داده نشده است.

حذف هزاران محتوای فلسطینی لایه کرده بود.
تویتر (۱۱ درصد) و تیک تاک (یک درصد) بوده است. این سازمان ادعا کرد که در بیشتر موارد به کاربران توضیحی برای حذف محتوا یا تعلیق حساب داده نشده است.

حذف هزاران محتوای فلسطینی لایه کرده بود.
تویتر (۱۱ درصد) و تیک تاک (یک درصد) بوده است. این سازمان ادعا کرد که در بیشتر موارد به کاربران توضیحی برای حذف محتوا یا تعلیق حساب داده نشده است.

حذف هزاران محتوای فلسطینی لایه کرده بود.
تویتر (۱۱ درصد) و تیک تاک (یک درصد) بوده است. این سازمان ادعا کرد که در بیشتر موارد به کاربران توضیحی برای حذف محتوا یا تعلیق حساب داده نشده است.

حذف هزاران محتوای فلسطینی لایه کرده بود.
تویتر (۱۱ درصد) و تیک تاک (یک درصد) بوده است. این سازمان ادعا کرد که در بیشتر موارد به کاربران توضیحی برای حذف محتوا یا تعلیق حساب داده نشده است.

حذف هزاران محتوای فلسطینی لایه کرده بود.
تویتر (۱۱ درصد) و تیک تاک (یک درصد) بوده است. این سازمان ادعا کرد که در بیشتر موارد به کاربران توضیحی برای حذف محتوا یا تعلیق حساب داده نشده است.

ساخت ایران

تولید سرامیک نسوز صنعتی بومی‌سازی شد



سرامیک‌های نسوز از موادی ساخته شده‌اند که قابلیت تحمل دمای بسیار بالا دارند و در محیط‌هایی با دمای زیاد می‌توانند مقاومت خوبی از خود نشان دهند.

به گزارش فارس، ناهید چگینی عضو هیئت مدیره شرکت دانش بنیان با اشاره به این که سرامیک نسوز صنعتی در صنایع مختلف پیشرفته به کار می‌رود، گفت: استفاده از سرامیک‌های نسوز در جاهایی که احتمال آتش سوزی یا گرمای زیاد است، می‌تواند بسیار از نظر اقتصادی و ایمنی به صرفه باشد.

استفاده در خودروسازی

کاربرد سرامیک نسوز صنعتی در صنایع خودروسازی، صنایع ربلی، صنایع نفت، گاز، و پتروشیمی، صنعت چوب و میلمان، صنعت چاپ و بسته‌بندی، صنعت نساجی و صنایع برق، الکترونیک، و مخبرات است. سرامیکی نسوز دارای بسیاری از قابلیت‌های دیگر مانند مقاومت عالی در برابر اکسیداسیون و خوردگی، عایق حرارتی بالا و مقاومت مکانیکی، انبساط حرارتی کم و مقاومت در برابر سایش فوق‌العاده نیز هستند. جدای از درجه حرارت بالا و مقاومت در برابر نفوذ ناپذیری مواد شیمیایی که از اصلی‌ترین خصوصیات نسوز است، سرامیک‌های نسوز قادر هستند در برابر ترکیبات شیمیایی، خوردگی و همچنین فشارهایی که بر آن وارد می‌شوند مقاومت بسیار بالایی از خود نشان دهند.

سرامیک‌های نسوز در صنایعی که با آتش سر و کار دارند به‌خصوص در استرهای کوره‌های صنعتی مورد استفاده قرار می‌گیرند. آنها می‌توانند انرژی گرمایی بسیار بالایی را تحمل کنند. دامای که قادر هستند سرامیک‌های نسوز تحمل کنند بین ۶۰۰ تا ۲۰۰۰ درجه سانتیگراد است.

سرامیک نسوز صنعتی جداره نازک با استحکام پیچیدگی، شوک پذیری الکتریکی، عایق الکتریکی، عایق حرارتی و تحمل حرارتی بالایی دارد. این مدیر حوزه دانش بنیان توضیح داد: تولید سرامیک نسوز فرصت‌های شغلی زیادی به صورت مستقیم و غیرمستقیم ایجاد کرده است و علاوهبر آن حجم زیادی صرفه‌جویی ارزی برای کشور رقم زده است.

چاپ سه‌بعدی

چاپ سه‌بعدی ۱۰ برابر سریع‌تر شد

فناوری جدید چاپ سه‌بعدی پژوهشگران دانشگاه استنفورد ۱۰ برابر سریع‌تر از سریع‌ترین چاپگر سه‌بعدی جهان است.

به گزارش ایسنا و به نقل از آی‌آی، تحولات در زمینه تولید مواد افزودنی همچنان ادامه دارد و این بار، پیشرفت جدید دانشگاه استنفورد، نوآوری بیشتری را برای این صنعت به ارمغان آورده است.

مهندسان دانشگاه استنفورد یک فرآیند چاپ سه‌بعدی ایجاد کرده‌اند که تا ۵ تا ۱۰ برابر سریع‌تر از سریع‌ترین چاپگر با وضوح بالا است که در حال حاضر در بازار موجود است و می‌تواند از انواع مختلف رزین برای ایجاد یک شیء واحد استفاده کند.

نتایج منتشر شده در مجله Science Advances نشان می‌دهد که این فرآیند جدید بسیار سریع‌تر از سریع‌ترین روش چاپ با وضوح بالایی در حال حاضر است. همچنین احتمالاً به پژوهشگران اجازه می‌دهد تا از رزین‌های ضخیم‌تر با خواص مکانیکی و الکتریکی بهتر استفاده کنند.

پروفیسور جوزف دی سایمون، استاد رادیولوژی و مهندسی شیمی در استنفورد و نویسنده ارشد این مقاله می‌گوید: این فناوری جدید به درک کامل پتانسیل چاپ سه‌بعدی کمک می‌کند. این فناوری به ما امکان چاپ بسیار سریع‌تر را می‌دهد و به آغاز دوره جدیدی از تولید مواد افزودنی کمک می‌کند و همچنین امکان ساخت اشیای پیچیده و چند ماده‌ای را در یک مرحله واحد فراهم می‌کند. این طراحی جدید، تولید رابط مایع پیوسته یا CLIP را که یک تکنیک چاپ سه‌بعدی است که توسط دی سایمون و همکارانش در سال ۲۰۱۵ توسعه یافته است، بهبود بخشیده است.

یک پلت فرم بالارونده به آرامی جسم را که به نظر می‌رسد کاملاً شکل گرفته است، از یک حوضچه رزین ظرف در فرآیندی به نام چاپ CLIP خارج می‌کند. در حالی که لایه‌ای از اکسیژن مانع از پخت در کف استخر می‌شود و یک «منطقه مرده» ایجاد می‌کند که در آن رزین به صورت مایع باقی می‌ماند، امواج فرابنفش، رزین را به شکل مناسب سفت می‌کنند.

راز سرعت روش CLIP در «منطقه مرده» است. رزین مایع طوری طراحی شده است که در هنگام بالا آمدن ماده جامد، پشت آن را پر کرده و امکان چاپ صاف و مداوم را فراهم می‌کند. با این حال، همیشه این‌طور نیست، به خصوص اگر رزین به طور شدیدی چسبیده باشد یا جسم خیلی سریع بالا بیاید.

پژوهشگران برای این روش جدید که به نام «CLIP تزریقی» یا iCLIP شناخته می‌شود، پمپ‌های سرتنگ را در بالای پلت‌فرم بالارونده قرار داده‌اند تا رزین اضافی را در مکان‌های استراتژیک اضافه کنند.

گابریل لیکوویتز، دانش‌جوی دکترا در رشته مهندسی مکانیک در استنفورد و از نویسندگان این مقاله می‌گوید: جریان رزین در CLIP یک فرآیند بسیار غیرفعال است، شما فقط جسم را به سمت بالا می‌کشید و امیدوار هستید که مکش بتواند مواد را به ناحیه مورد نیاز برساند. ما با این فناوری جدید به طور فعال رزین را در مناطقی از چاپگر که به آن نیاز است، تزریق می‌کنیم.

با iCLIP می‌توان با تزریق رزین بیشتر به صورت جداگانه، با انواع مختلف رزین در مراحل مختلف فرآیند چاپ، به چاپ سه‌بعدی پرداخت. در حالی که هر رزین جدید فقط به سرتنگ مخصوص خود نیاز دارد.

پژوهشگران از سه سرتنگ جداگانه که هر کدام با رزین رنگی متفاوتی پر شده بودند برای آزمایش چاپگر استفاده کردند. آنها در چاپ مدل‌های سازه‌های معروف از چندین کشور به رنگ‌های پرچم هر کشور موفق بودند.

لیکوویتز می‌گوید: توانایی ساختن سازهایی با مواد متنوع یا خواص مکانیکی، رویای مقدس فناوری چاپ سه‌بعدی است. کاربردهای آن نیز از چاپ ساختارهای بسیار کارآمد گرفته تا اجسام با خواص نوری مختلف و حسگرهای پیشرفته را شامل می‌شود.