



افزودن بعد زمان به فرآیند چاپ/ تغییر شکل اشیا در یک زمان مشخص

محققان دانشگاه کلرادو با افزودن بعد چهارم به چاپ سه بعدی موفق به تولید اشیائی شده اند که در یک زمان مشخص تغییر شکل می دهد.

محققان دانشگاه کلرادو با افزودن بعد چهارم به چاپ سه بعدی موفق به تولید اشیائی شده اند که در یک زمان مشخص تغییر شکل می دهد.

به گزارش خبرگزاری مهر، تاکنون با استفاده از یک چاپگر سه بعدی امکان تعیین طول، عرض و ارتفاع یک جسمی که قرار بود به صورت سه بعدی چاپ شود قابل تعیین بود، اما در نتیجه تحقیقات انجام شده توسط محققان دانشگاه کلرادو در بولدر بعد چهارم به معنای زمان نیز به این فرآیند اضافه شد.

اشاره به بعد زمان در چاپ یک شی به معنای طول مدت چاپ سه بعدی یک شی نیست بلکه به معنای چاپ اشیائی است که شکلشان را در یک زمان مشخص تغییر می دهند.

یک گروه از دانشمندان به ریاست جری کی یک فرآیند چاپ چهار بعدی تولید کرده اند که در آن فیبرهای پلیمر حافظه دار در نقاط کلیدی مواد مرکب یک شی هنگام چاپ قرار داده می شود. محققان محتاطانه فاکتورهای کنترل کننده چون مکان و جهت فیبرها را در نظر می گیرند، این نقاط از شی وقتی که در معرض یک محرک چون آب، گرما یا فشار مکانیکی قرار می گیرند از قابلیت تا شدن، انبساط، پیچ خوردن و یا تاب خوردن برخوردار می شوند.

این مفهوم اوایل سال جاری توسط اسکایلار تابیتس از موسسه فناوری ماساچوست مطرح شد، وی با فرآیند چاپ سه بعدی خود اجسام کوچکی تولید کرده بود که خودشان می توانستند خود را سرهم کنند.

مارتین ال دان از دانشگاه فناوری و طراحی سنگاپور که جری کی را در این تحقیقات یاری کرده گفت: ما این مفهوم را با تولید مواد مرکبی که می توانند به اشکال مختلف و پیچیده ای براساس مکانیسم فیزیکی متفاوتی تبدیل شوند ، ارتقا دادیم.

این تحقیقات به این معنا است که یک شی که به صورت چهاربعدی چاپ شده می تواند به طرق مختلفی بسته به نوع محرک خود تغییر شکل دهد. این کارکرد چاپ یک پنل فتوولتائیک را در شکل صاف که در معرض آب تا می شوند تا حمل آن ساده شود را میسر می کند، این پنل همچنین در معرض گرما باز می شود تا برای گرفتن نور خورشید مناسب باشد.

شرح این تحقیقات در مجله مقالات فیزیک کاربردی منتشر شده است.