

چاپگرهای سه بعدی

چاپگرهای سه بعدی نسل جدیدی از چاپگرها هستند که برخلاف دستگاه‌هایی که متن و تصویر را در دو بعد چاپ می‌کنند، طرحی را که به آن‌ها داده می‌شود، به صورت سه بعدی و واقعی تحویل می‌دهند. فرایند ساخت با چاپگرهای سه بعدی به صورت لایه به لایه انجام می‌شود. لایه‌ها یکی پس از دیگری روی یکدیگر قرار می‌گیرند و در نهایت محصول فیزیکی تولید می‌شود. چاپگرهای سه بعدی می‌توانند محصولات پلاستیکی، چوبی، فلزی، سرامیکی و تولید کنند.

چاپ سه بعدی نوعی فناوری توانمند است که طراحان را تحریک و تشویق می‌کند و به آن‌ها آزادی طراحی بی‌سابقه‌ای می‌دهد. این در حالی است که چاپگر سه بعدی ابزار کمتری نیاز دارد و در نتیجه از صرف هزینه‌های سنگین جلوگیری می‌کند. همچنین، به وسیله این فناوری می‌توان قطعات را به طور خاص طراحی کرد و به مونتاژ با هندسه پیچیده و ویژگی‌های پیچیده برای دستگاه نیاز نیست.

چاپگر سه بعدی در آشپزی



چاپگر سه بعدی مواد غذایی با فشرده سازی لایه لایه غذا در سه بعد به وجود می‌آید. انواع گوناگونی از غذاها مانند شکلات، آب نبات، کراکر، ماکارونی و پیتزا انتخاب‌های مناسبی برای تولید به این روش هستند.

ساخته شده ما را بفهمد؟ نه! برای همین در مرحله بعد مدل سازی اولیه را به قالبی تبدیل می‌کنیم تا برای چاپگر سه بعدی قابل فهم شود.

حالا نوبت چاپ مدل است. این کار با دستگاه‌هایی با فناوری‌های گوناگون انجام می‌شود. این فناوری‌های مرسوم عبارت‌اند از: «SLS - SLA - FDM - Pol».

در مرحله بعد باید قطعه چاپ شده را از دستگاه جدا کرد. این کار گاهی خیلی راحت و گاهی هم خیلی سخت است.

در مرحله پایانی و نهایی پولیش، رنگ پاشی و آب بندی انجام می‌شود. پس از آن محصول قابل استفاده است.

البته در برخی موارد مرحله‌ای با نام «پس پردازش» هم داریم که از اشعه فرابنفش برای به عمل آوردن آن استفاده می‌شود.



جواهر ساخته شده به کمک چاپگر سه بعدی

طرز کار انواع چاپگرهای سه بعدی متفاوت است، اما می‌توان این طور به شیوه کار آن‌ها نگاه کرد:

اول باید فایل سه بعدی ساخته شود. ایده یا محصولی که در ذهن شماست، می‌تواند از طریق نرم افزارهای سه بعدی مدل سازی شود و به عنوان نمونه اولیه، با استفاده از چاپگرهای سه بعدی، تولید شود. این محصول یا ایده می‌تواند هر چیزی باشد. قطعات صنعتی، ماکت‌های معماری، زیورآلات، مجسمه‌های سه بعدی، هدایای ویژه و خاص، محصولات حوزه آبی‌تی و فناوری‌ها فقط بخش کوچکی از ایده‌هایی هستند که روزانه با آن‌ها مواجه می‌شویم. این طراحی را نرم افزارهایی همچون «راینو»، «زیراش»، «ماتریکس»، «سالیدورکس»، «تری دی مکس»، «اسکچ آپ» و اتوکد انجام می‌دهند.

برای چاپگر سه بعدی به یک فایل سه بعدی نیاز است که هندسه قطعه را به صورت دقیق مشخص کند. به این منظور، در مواردی که اصل یک شیء در واقعیت موجود است، اسکن سه بعدی به کمک می‌آید تا به سادگی بتوان فایل سه بعدی را از روی قطعه موجود به دست آورد.

اما آیا چاپگر سه بعدی می‌تواند مدل



اسکن کنید و با چاپگرهای سه بعدی آشنا شوید.



چاپگر سه بعدی در پزشکی



استفاده‌های چاپگر سه بعدی در جراحی‌ها در اواسط دهه ۱۹۹۰ با استفاده از مدل‌هایی برای جراحی بازسازی استخوان آغاز شد. این روزها استفاده از آن برای تولید ایمپلنت‌های ارتوپدی (فلزی) افزایش یافته است و انتظار می‌رود به زودی ساخت و استفاده از چاپگرهای سه بعدی را در ساخت دستگاه‌های کمک شنوایی و دندان پزشکی و حتی قلب مصنوعی شاهد باشیم.

چاپگر سه بعدی و آموزش



این روزها در برخی کشورها استفاده از فناوری چاپ سه بعدی حتی به کلاس‌های درس هم رسیده و روش‌های آموزشی و آزمایشگاهی را تغییر داده است. شاهد چنین ادعاهایی، توانایی دانش‌آموزان در نمونه‌سازی با هزینه کم و سرعت بالا در کلاس‌های درس و همچنین ساخت تجهیزات ارزان قیمت و با کیفیت بوده است.

چاپگر سه بعدی در خودروسازی، هواپیماسازی و امور نظامی



چاپگر سه بعدی در تولید اتومبیل، کامیون و هواپیما به شدت مورد استقبال قرار گرفته است.

در اوایل سال ۲۰۱۴، کارخانه Koenigsegg اعلام کرد یک خودرو به نام Urbee را که بسیاری از اجزای آن با چاپگر سه بعدی ساخته شده‌اند، به عنوان اولین خودروی چاپ سه بعدی تولید کرده

است. در سال ۲۰۱۷، GE Aviation اعلام کرد از طراحی سه بعدی برای تولید یک موتور هلیکوپتر با ۱۶ قسمت، به جای ۹۰۰ قسمت، استفاده کرده است. این کار بر کاهش پیچیدگی زنجیره‌های تولید آن تأثیر بالقوه زیادی داشته است.

اما آخرین فناوری؛ چاپگر چهار بعدی

تصور کنید جعبه‌ای دارید که از طریق چاپگر سه بعدی ساخته شده است. این به تنهایی جالب است، ولی تصور کنید این جعبه می‌توانست تحت تأثیر برخی محرک‌ها، به صورت خودکار باز و بسته شود. یعنی به این صورت که در کارخانه، به محض قرار گرفتن وسیله‌ای داخل جعبه یا کارتن، به صورت خودکار بسته شود. یا گلی پلاستیکی را در نظر بگیرید که در مجاورت گرما یا نور باز شود.

این فناوری در مرحله طراحی و توسعه قرار دارد و باید منتظر استفاده صنعتی از آن بود.

پی‌نوشت‌ها:

1. Rhinoceros
2. Zbrush
3. Matrix
4. Solid Works
5. 3DS Max
6. Sketch Up
7. Auto CAD

