

پرینت سه بعدی پل با پله های بتنی در اسکاتلند



به تازگی یکی از بزرگترین سازه های پرینت سه بعدی شده تا به امروز در بریتانیا افتتاح شده است. پل Sighthill در گلاسکو بر فراز آزادراه M8، یکی از شلوغ ترین جاده های اسکاتلند، افتتاح شد. اگرچه این سازه بطور کامل با استفاده از تکنولوژی [پرینتر سه بعدی](#) چاپ نشده است، اما شرکت های BAM و Weber Beamix از این فناوری برای ادغام پله های بتنی در پل استفاده کرده اند. هدف از این پروژه اتصال مرکز شهر گلاسکو و محله Sighthill بود. این پله ها که در سال ۲۰۲۱ نصب شده بود، به تازگی افتتاح شده است.

ساخت پل با پله های بتنی با استفاده از تکنولوژی پرینت سه بعدی

این اولین باری نیست که از فناوری [پرینت سه بعدی](#) در پروژه های ساخت پل استفاده می شود. پیش از این هلند شاهد چند ابتکار بوده است که در آن از فناوری ساخت افزایشی برای ساخت این سازه های عمومی



DESIGN 3D Printer

استفاده شده است. به طور مثال پیش از این یکی از طولانی ترین پل های چاپ سه بعدی شده در شهر نایمخن برای دوچرخه سواران افتتاح شد. این پروژه جدید به طور خاص توسط BAM و Weber Beamix رهبری گردید.



این شرکت ها از یک [چاپگر سه بعدی](#) دارای بازوی رباتیکی مجهز به یک نازل استفاده کردند که می تواند مخلوط ملات بتن را اکستروود کند. این ویژگی ها برای دستگاه امکان تزریق لایه به لایه مواد با ضخامت حدود ۵ میلی متر را فراهم کرد. تیم سازنده ادعا کرده اند که مراحل چاپ سه بعدی آن ها امکان ایجاد اشکال دقیقی را فراهم می کند که دستیابی به آنها با تکنیک های تولید سنتی پیچیده است. همچنین این فناوری به کاهش ۵۰ درصدی مواد و همچنین کاهش ضایعات تا ۴۰ درصد کمک کرده است. این پروژه با استفاده از تکنیک های دیجیتالی پیشرفته و همکاری همه افراد درگیر، مرزهای ساخت و ساز را تغییر داده است.



DESIGN 3D Printer

Weber Beamix به عنوان تأمین کننده بتن در این پروژه شرکت کرده است. راه حل منحصر به فرد این تیم از ویژگی های منحصر به فرد مواد رئولوژیکی استفاده می کند، به این معنی که محصولات آن ها در برابر جریان و تغییر شکل مقاوم هستند. بتن پس از تزریق سخت شده و به لایه قبلی می چسبد. بر اساس گفته شرکت BAM، هر لایه باید به فاصله ۱۰ دقیقه از لایه قبلی تزریق شود. همچنین Weber Beamix بر پرینت سه بعدی پله ها در کارخانه خود در هلند نظارت می کند. این سازه پس از طراحی به اسکاتلند ارسال شد. با این حال، طرفداران پرینت سه بعدی که دوست دارند این پله های پرینت سه بعدی را با چشمان خود ببینند، ممکن است ناامید شوند زیرا این سازه پس از نصب به منظور افزایش ایمنی شهروندان و جلوگیری از لغزش، با گرانیات پوشانده شده است.

منبع: <https://www.3dnatives.com>

DESIGN 3D Printer