

پرینت سه بعدی یک پاپیون ۹۰۰ قطعه ای در ژاپن



یک پاپیون جدید در معبد کانازاوا واقع در جزیره هونشو با استفاده از تکنولوژی [پرینتر سه بعدی](#) ساخته شده است. این سازه طراحی شده توسط دو معمار به نام Kei Atsumi و Nicholas Préaud، از بیش از ۹۰۰ پانل پرینت سه بعدی شده با استفاده از چوب و PLA تشکیل شده است. این پانل ها به منظور دستیابی به سازه ای ظریف و خمیده به سختی قابل مونتاژ بودند. یکی از اهداف اولیه این دو معمار، طراحی یک سازه زیست سازگار بود که به راحتی توسط هر کسی قابل ساخت باشد. این پاپیون پرینت سه بعدی شده که به عنوان چایخانه Tsuginote شناخته می شود، می تواند بدون نیاز به دانش، ابزار یا لوازم جانبی تخصصی ساخته شود.

ساخت پاپیون ۹۰۰ قطعه ای در ژاپن با استفاده از تکنولوژی پرینت سه بعدی

این دو معمار ابتدا برای مرحله نمونه سازی خود به فناوری [پرینت سه بعدی](#) روی آوردند و در نهایت متوجه شدند که می توانند از فناوری پرینت سه بعدی FDM برای ساخت طرح نهایی خود استفاده کنند. آنها



DESIGN 3D Printer

دراينباره توضيح دادند: "مرحله اول تحقيقات كه بر روي سيستم هاي معماری و ساخت و ساز اعمال گرديد، با الهام از سيستم هاي مونتاژ سنتی ژاپنی Tsugite و Shiguchi ساخته شد. اين مرحله از تحقيق و تركيب هندسی كه قبل از نمونه سازی يك ساختار كامل در مقياس ۱:۱ توسط نمونه هاي اوليه جزئی پشتيبانی می شد، با سرمايه گذاری روي پرینترهای سه بعدي امکان پذير گرديد. توانایی ترجمه مدل هاي دیجیتال به قطعات فیزیکی كه بتوان رفتار مکانیکی آن ها را مستقیماً ارزیابی كرد، از همان ابتدا يك مزیت واقعی و سبب کاهش قابل توجه در زمان بود."



با اين حال، پرینتر سه بعدي FDM دارای محدودیتی است كه برخی کاربران با آن روبرو هستند و آن اندازه صفحه ساخت دستگاه است. اين محدودیت معماران Kei Atsumi و Nicholas Préaud را بر آن داشت تا از هنر مونتاژ به سبک ژاپنی یا Tsugite استفاده کنند. اين تکنیک شامل مونتاژ اجزای چوبی بدون میخ یا چسب، با تکیه بر يك سيستم مبتکرانه در هم تنیدگی است. معماران از اين روش برای توسعه پايون خود الهام



DESIGN 3D Printer

گرفتند و از ۹۰۰ پانل پرینت سه بعدی شده برای ایجاد سازه استفاده کردند. در واقع آنها فناوری های جدید را با روش های سنتی تر و صنایع دستی، همانطور که اغلب در معماری دیده می شود، ترکیب کردند.



معماران گفتند: "هدف از توسعه این مجموعه از نظر فنی، رفع ضعف ذاتی در تمام مجموعه های سازه های چوبی سنتی در یک جهت خطی معین است که با توقف و اصطکاک کار می کند. راه حلی که ما توسعه داده ایم می تواند هم برای یک سیستم پانل و هم برای یک قاب مورد استفاده قرار گرفته و همدسه ای ارائه دهد که این ضعف خطی را بدون استفاده از ابزار روی یک سیستم قابل نصب و جداسازی حذف کند". از نظر زیست محیطی، آنها یک ماده پرینت سه بعدی PLA بر پایه الیاف چوب انتخاب کردند که مزایایی زیادی دارد. اگرچه PLA فقط تحت شرایط خاصی زیست تخریب پذیر است، اما معمولاً پردازش آن آسان تر است و با افزودن این الیاف می توان از یک منبع طبیعی مجدداً استفاده کرد. این رویکرد با دیدگاه معماران در توسعه این پروژه هماهنگ بود.

منبع: <https://www.3dnatives.com>