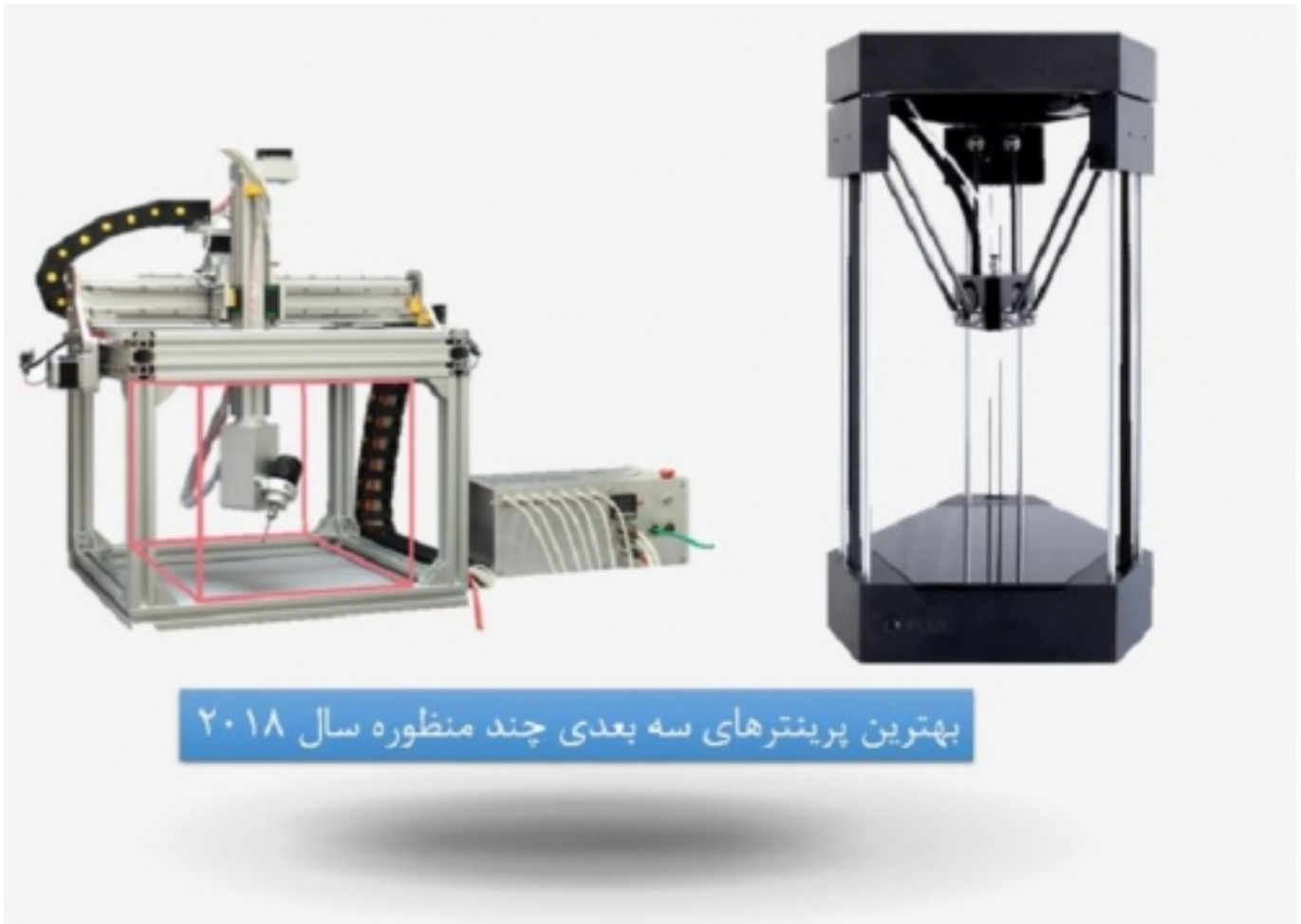


بهترین پرینترهای سه بعدی چند منظوره سال 2018 (قسمت اول)



پرینترهای سه بعدی بسیار زیادی وجود دارند که همه ساله تغییرات زیادی در ساخت آنها ایجاد می شود. در این آموزش با بهترین پرینترهای سه بعدی چند منظوره سال 2018 که چندین کاربرد مختلف را در یک دستگاه به نمایش می گذارند آشنا می شویم.

Snapmaker



Printer Name	Snapmaker	Build Volume	125 x 125 x 125mm
Manufacturing Methods	3D printing, CNC milling, laser engraving	Target audience	Maker
Materials	3D printing: PLA, ABS CNC mill: wood, plastic, metal Laser engraving: wood, metal	Market Price	\$799 (complete set)

زمانی که چاپگر سه بعدی اسنپمیکر به Kickstarter رفت، در عرض چند روز تامین مالی شد. در حدود پنج هزار پشتیبان به کمپانی، مبلغی معادل 2277182 دلار برای توسعه این پرینتر سه بعدی همه کاره شگفت انگیز کمک مالی کردند.

ویژگی برتر این پرینتر سه بعدی همه کاره ارزان قیمت، قابل تعویض بودن ابزار سر آن است. سه ماژول کاربردی را میتوان بر روی محور ایکس اسنتپ میکرو به عنوان پرینتر سه بعدی، حکاکی لیزر و میلینگ (تراشکاری) CNC قرار داد.

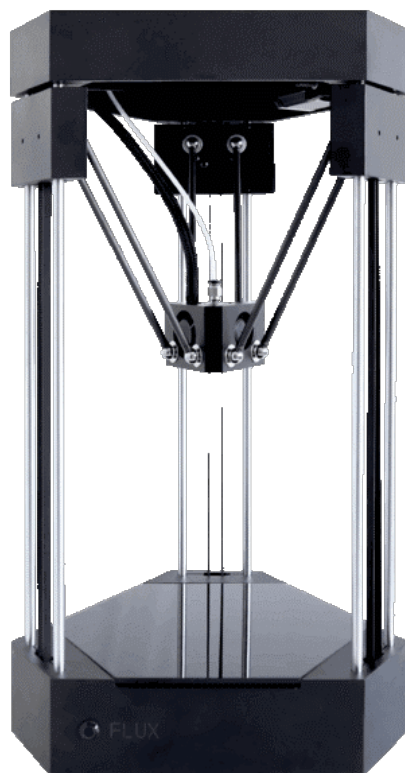
ماژول ذوب کننده پرینتر سه بعدی (FMD) فیلامنت 1.75 میلی متری را می پذیرد. محل پرینت شدن قطعه (نهایتا تا 100 درجه سلسیوس) گرم می شود، اما فقط در مربعی به اضلاع 125 میلی متری با ارتفاع 125 میلی متری ارائه شده است، به این معنی که سازه ها در اندازه محدود هستند.

سهولت در استفاده از ویژگی های رایج اسنتپ میکرو است. این ویژگی ها با استفاده از صفحه نمایش رنگی لمسی برای کار، مونتاژ ساده چند بخش و انطباق کامل با نرم افزار اختصاصی Snap3D حاصل می شود. احتمالا این ویژگی سادگی برای سهولت تعویض بین عملکرد های این دستگاه نیز است.

ماژول حکاکی لیزر دارای یک لیزر 1500 میلی واتی است که قادر به سوزاندن جهت طراحی بر روی چوب، چرم و موادی مشابه است. علاوه بر این، ماژول میلینگ CNC، یک اسپیندل با سرعت قابل تنظیم بین 2000 تا 7000 دور دقیقه را ارائه می دهد. در کل یک پرینتر سه بعدی تمام عیار است.



Flux Delta+



Printer Name	Flux Delta+	Build Volume	ø170 x 210 mm
Manufacturing Methods	3D printing, laser engraving, drawing, and 3D scanning.	Target audience	Maker
Materials	3D printing: PLA Laser engraving: PCB, wood, leather	Market Price	\$999 (complete set)

پرینتر سه بعدی همه کاره فلاکس دلتا در ماه مارس 2014 در تایپه شروع به کار کرد. بعد از کمپین موفق آن در Kickstarter که به 1.6 میلیون دلار افزایش یافت، در طی دو سال به 64 کشور دیگر راه یافت. از آن به بعد، Delta Flux +جایگزین Delta Flux شد و به کار خود ادامه داد.

پرینتر سه بعدی همه کاره دلتا فلاکس پلاس، از یک قاب ربات دلتا و سیستم حرکتی برای حرکت دادن تعداد زیادی از ابزار سر خود، و به منظور دستیابی به نتایج سریع و دقیقتر، استفاده می کند. در کل پنج عملکرد برای این دستگاه وجود دارد: پرینتر سه بعدی، برش وینیل (Vinyl cutting)، حکاکی لیزر و اسکن سه بعدی و نقاشی.

سر ابزار طراحی بسیار شسته و رفته است، به شما این امکان را می دهد که از قلم ها، مداد ها، خودکار ها، زغال و یا دیگر ابزار نوشتن را برای شاهکار نقاشی دقیق کامپیوتری استفاده کنید.

تمامی عملکرد های پرینتر سه بعدی همه کاره Delta Flux + از طریق نرم افزار FLUX Studio کنترل می گردد.

شاید جالبترین نکته مورد توجه درباره دلتا فلاکس پلاس، درکنار طراحی بسیار عالی، این است که فلاکس یک SDK باز را برای این پرینتر سه بعدی همه کاره در نظر گرفته است، به این معنی که کاربران میتوانند جلوتر رفته و قابلیت هایی که مورد نیازشان است را اضافه کنند.

Atom 2.5 EX



Printer Name	Atom 2.5 EX	Build Volume	ø220 x 345mm
Manufacturing Methods	3D printing, dual-extrusion 3D printing, laser engraving	Target audience	Maker, Professional
Materials	3D printing: PLA, ABS + others Laser engraving: leather, wood, acrylic, paper, card	Market Price	\$2,150 (printer only, laser optional extra)

این ماشین شیک یک پرینتر سه بعدی در مرکز خود دارد، که یک دهانه با یک سیستم خروجی دوگانه برای چاپ رنگی، چاپ چند مواد از مواد خام است. (این یکی از دلتا پرینتر های محبوب ماست)

با استفاده از مفصل توپ مغناطیسی که صفحه انتهایی و محرک ربات که محل قرار گیری نازل است و بازوی کشویی مربوط به سیستم انتقال را بهم متصل می کند، شما میتوانید سر پرینتر را تعویض کنید که یا با یک سر با تعداد نازل متفاوت جایگزین میگردد و یا ماژول حکاکی لیزر 200 میلی واتی یا هوزینگ توسعه یافته کمپانی را اضافه می شود و در نتیجه شما قادر خواهید بود کارهای خود را امتحان کنید.

در نتیجه، نکته مهم جزئیات پرینتر سه بعدی در مواد مختلف این است که، شما میتوانید کاغذ، مقوا، چرم و یا هر نوع ماده دیگر را برای حکاکی لیزر بار گذاری کنید. موارد پیشرفته تر برای ماشین های اتم، کارایی میلینگ CNC را در عمل نشان میدهد، اما، این ماژول هنوز برای این پرینتر سه بعدی شیک و همه کاره، بصورت خارجی وجود ندارد.

ما میدانیم که آنها روی افزودن ریزین های SLA اختیاری بر روی پرینتر سه بعدی نسل آینده خود، Atom 3 مشغول کار هستند، هرچند انتظار چیزهای هیجان انگیزی از این کمپانی در آینده نه چندان دوری داریم.

FABtotum Pro



Printer Name	FABtotum Pro	Build Volume	214 x 236 x 242 mm
Manufacturing Methods	3D printing, CNC milling & engraving, laser engraving & cutting	Target audience	Maker, Professional
Materials	3D printing: PLA, ABS, nylon CNC mill/engraving: wood, metal, foam Laser cut/engraving: paper, cardboard, balsa wood, PCB, coated aluminum	Market Price	\$2,460 (base 3D printer, tool heads optional extras)

چالش ساختن یک چاپگر سه بعدی همه کاره به محصولی ختم می شود که در هریک از کاربردهایش به اندازه کافی خوب باشد تا تکنولوژی ها و سازش های ممکن را توجیه کند. رویکرد شرکت فن آوری ایتالیایی FABtotum برای این مساله این بود که با ایجاد پروژه منبع باز خود، متخصصان جامعه را برای غلبه بر این چالشها به سمت خود کشاند.

تیم FABtotum ساخت پرینتر سه بعدی همه کاره و چند منظوره خود را از همان ابتدای موفقیتشان در Kickstarter سال 2013 شروع کرد. نتیجه FABtotum Personal Fabricator شد که گامی مطمئن در جهت درست بود و به آنچه کمپانی امروز ارائه می دهد، منجر شد: FABtotum pro core، پرینتر سه بعدی پایه که شما میتوانید ماشین چند منظوره خود را با آرایه ای از ابزار سر اضافه شونده بسازید.

امروزه FABtotum دو سر پرینتر سه بعدی (استاندارد و نازل استیلی حرفه ای)، سر میلینگ CNC، دو سر حکاکی لیزر (استاندارد و قدرتمند تر حرفه ای) را ارائه می کند، به علاوه اخیرا از سیستم SLA (PRISM stereolithography) رونمایی شده است که بطور منحصر به فردی امکان پرینت سه بعدی با رزین را به لیست توانایی های طولانی core اضافه کرده است.

از دیگر موارد شگفت انگیز، سیستم عملکردی Fabui Colibri منبع باز FABtotum است. این سیستم مستقیما بر روی خود ماشین اجرا میگردد. شما میتوانید به راحتی از طریق وب بروی دستگاه مورد انتخاب خود با آن تماس حاصل کرده تا کار هریک از عملیات core را آماده و برایش ارسال کنید.

BoXZY



Printer Name	BoXZY	Build Volume	165 x 165 x 203mm+ (dependent on tool head)
Manufacturing Methods	3D printing, CNC milling, laser engraving	Target audience	Makers, Professional, Education
Materials	3D printing: PLA, ABS CNC mill/engraving: wood, plastic, metal laser engraving: wood, plastics, anodized aluminum	Market Price	\$3,899 (complete set)

این پرینتر سه بعدی همه کاره زمانی که در Kickstaretr در سال 2015 شروع به کار کرد، موفقیت های زیادی را کسب کرد. بطور موفقیت آمیزی حمایت مالی شد و در نهایت به پشتیبان ها تحویل داده شد. BoXZY یک پرینتر سه بعدی همه کاره فضا ساز تنومند که ابزار دار شده تا برای پروژه های سنگین تاب بیاورد.

تنها پرینتر سه بعدی است که این ویژگی را در این لیست دارد که میتواند از درون فولاد به راحتی برش را انجام دهد. BoXYZ میتواند با ابزارهای تراش CNC و حکاکی قلم لیزری تنظیم شود. در واقع این توانایی منحصر به فرد برش فلزات، تصادفا توسط سازنده اش پس از راه اندازی کامل دستگاه، کشف شد. پرینتر سه بعدی همه کاره BoXYZ برای برش فولاد ساخته نشده بود، اما با این وجود به خوبی از پس این کار برآمد.

معماری تمام فلزی این پرینتر را بسیار محکم می کند و با وزنی در حدودی 50 پوند، هیچ شانس ندارد که ماشین در وسط کار در میان میز کار شما جابجا شود.

قیمت نهایی برای مجموعه کامل ابزار 3899 دلار است که ارزان نیست. اما لوازم جانبی بسیار مفیدی دارد که شامل یک دکمه بزرگ قرمز رنگ توقف اضطراری است که ابزار فعال را متوقف می کند و یک بدنه فلزی در دو مدل قابل انتخاب مشکی آنودایز و خام وجود دارد.

در قسمت دوم این آموزش در ["بهترین پرینترهای سه بعدی چند منظوره سال 2018 \(قسمت دوم\)"](#) با دیگر پرینترهای سه بعدی 2018 بیشتر آشنا خواهیم شد.

نظرات، پیشنهادات و انتقادات خود را برای بهتر شدن محتوای مطالب با ما در میان بگذارید...