

مقدمه‌ای پیرامون پرینتر سه بعدی در آموزش

یادگیری با ابزار واقعی همیشه آسان‌تر است. **پرینتر سه بعدی**، معلمان، مربیان و دانش‌آموزان را قادر می‌سازد تا تئوری و واقعیت را با درست کردن اشیایی که برای هر موقعیتی مناسب است به هم متصل سازند! در حال حاضر، به کارگیری ابزار صنعتی در مدارس رایج شده است.

پرینتر سه بعدی در آموزش می‌تواند به دانش‌آموزان کمک کند تا راه‌های بی‌شماری را برای مشکلات مختلف ارائه دهند. برای مثال، همه دانشجویان رشته معماری درباره درست کردن ماکت‌های پروژه‌های خودشان نگران/سرگردان هستند یا تصور کنید که کلاس‌های درس شیمی چقدر هیجان‌انگیزتر می‌شد، اگر شما می‌توانستید مولکول‌ها را لمس کنید. چرا یک پرینت سه بعدی مستقیماً از کامپیوتر شما چاپ نشود! با **پرینتر های سه بعدی 3dRD** خیلی راحت، فقط فایل خود را بارگذاری کنید و جسم سه بعدی کامل را چاپ کنید. (**خرید پرینتر سه بعدی**)

چرا و چگونه این موضوع به استفاده از **پرینتر سه بعدی** در مدرسه ارتباط پیدا می‌کند؟ و وقتی ما درباره مدرسه صحبت می‌کنیم آیا درباره بچه‌های کوچک صحبت می‌کنیم یا درباره دانش‌آموزان بزرگسال؟ ما در اینجا به شما کمک می‌کنیم تا شما بتوانید از این‌که ابزار صنعتی می‌توانند چه کاری برای نظام آموزشی انجام دهند تصور واضحی داشته باشید!



فهرست عناوین این مقاله:

1- [مرور اجمالی بر پرینتر سه بعدی در آموزش](#)

- 2- مزایای چاپ سه بعدی در آموزش چیست؟
- 3- آیا استفاده از پرینتر سه بعدی برای دانش‌آموزان بزرگسال و همچنین برای دانش‌آموزان دبستانی مناسب است؟
- 4- طراحی پیش نمونه سه بعدی چاپ شده
- 5- مثال عینی: چگونه شما می‌توانید از پرینتر سه بعدی در مدرسه استفاده کنید؟
- 6- کلاس‌های درس علوم با مدل‌های سه بعدی چاپ شده
- 7- سازه‌های سازه پشتیبان چیست؟
- 8- فسیل‌های چاپ شده سه بعدی
- 9- چطور پرینتر سه بعدی 3DRD می‌تواند در طرح‌های آموزشی‌تان به شما کمک کند؟

مرور اجمالی بر پرینتر سه بعدی در آموزش

همان‌طور که می‌دانید، صنایع بسیاری شروع به استفاده از ابزارهای صنعتی کرده‌اند. جهت استفاده از پرینتر سه بعدی، شما باید مفاهیم آن را متوجه شوید. اهمیت چاپ سه بعدی در مقاطع تحصیلی تخصصی بیش از این نیاز به اثبات ندارد. نرم افزارهای متعددی وجود دارند و هم اکنون فناوری‌های چاپ سه بعدی در اکثر صنایع برای توسعه محصول، تولید، تجهیز یا طراحی پیش نمونه مورد استفاده قرار می‌گیرد.

در آینده نزدیک، ابزار صنعتی مانند پرینتر سه بعدی در اکثر صنایع ارائه خواهد شد. نقش آموزش، آماده کردن دانش‌آموزان برای مشاغل فردا است. علاوه بر این، مدل سازی سه بعدی و پرینترهای سه بعدی می‌توانند به آسانی هر موضوع آموزشی را به زندگی بیاورند. استفاده از پرینتر سه بعدی می‌تواند مهارت‌های عملی بسیاری مانند برنامه نویسی و تفکر طراحی (ایده جدید و خلاقانه) را ایجاد نماید.

در حقیقت، مزایای بسیاری برای به کارگیری پرینتر سه بعدی در مدرسه وجود دارد. به کارگیری ابزار صنعتی در کلاس‌های درس چه تاثیری بر یادگیری دارد؟

مزایای چاپ سه بعدی در آموزش چیست؟

پرینتر سه بعدی به تجربه آموزش، بعد جدیدی می‌افزاید

ابزار صنعتی به مجموع تفکرات و اندیشه‌ها، فرصت تاثیرگذاری در زندگی واقعی را می‌دهد. به همین خاطر است که پرینتر سه بعدی در برنامه‌های آموزشی، یک دارایی با ارزش حقیقی است. آیا تاکنون فکر کرده‌اید که ابزار صنعتی را در موضوعات طرح درس مدرسه خود بگنجانید تا درک و فهم موضوعات درسی آسان‌تر شود؟ چاپ سه بعدی راه حلی است تا به موضوعات درسی پویایی بخشید و با این کار به همه افراد اجازه دهید تا به طور فیزیکی ایده‌های پیچیده را تغییر داده و با مهارت عمل نمایند. ابزار صنعتی فرایند آموزش را از دبستان تا دانشگاه تسهیل می‌بخشد.



استفاده از پرینتر سه بعدی در آموزش

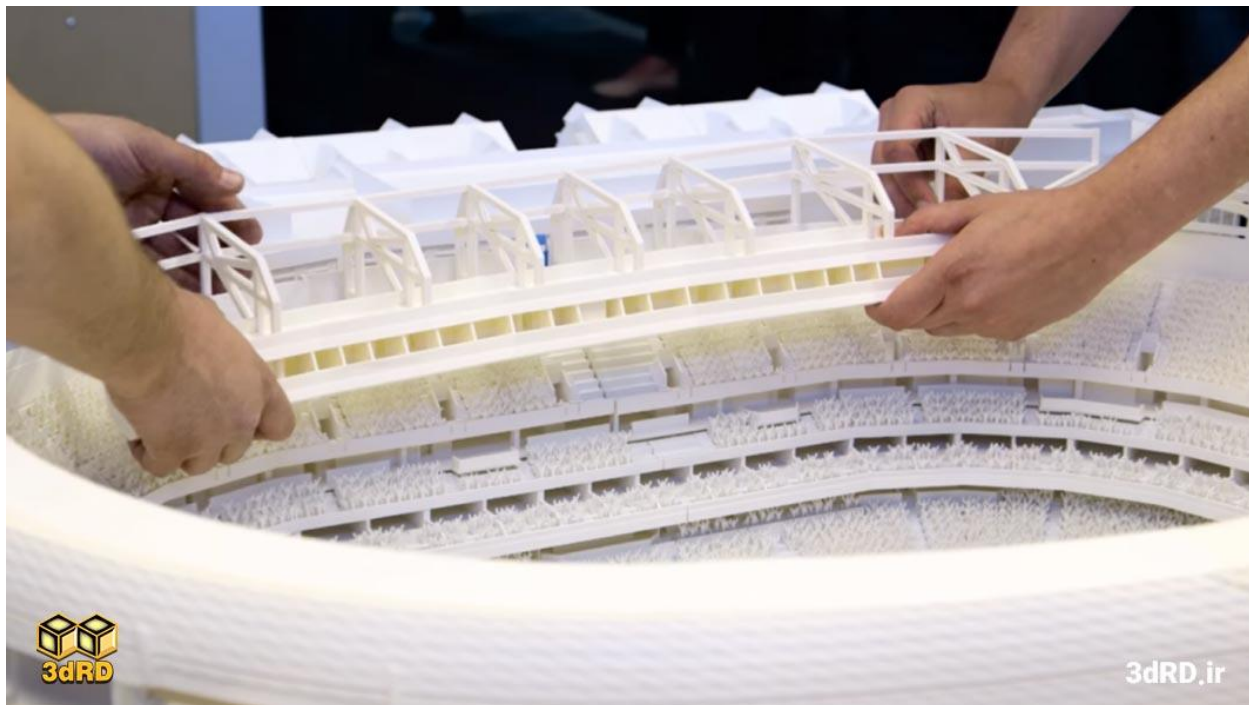
پرینتر سه بعدی باعث ایجاد هیجان دانش‌آموزان و درگیری آنها در حل مسائل می‌شود.

به واسطه پرینتر سه بعدی دانش‌آموزان کم سن و سال (کم تجربه) تشویق می‌شوند تا مستقل فکر کنند و روند کاری خود را نظم ببخشند. همچنین به دانش‌آموزان اجازه دهید تا علاوه بر استفاده از **چاپ سه بعدی**، از مرحله مدل‌سازی سه بعدی تا فرایند چاپ نهایی مسئول یک طرح باشند. این کار می‌تواند به آن‌ها کمک کند تا خودشان درگیر شوند و تعدادی از مهارت‌های حل مسئله را بیاموزند.

همچنین فناوری‌های پرینتر سه بعدی با سرعت و نتایج قابل قبول به دانش‌آموزان پاداش داده و به آن‌ها برای کار و پیشرفت انگیزه می‌دهد. کل فرایند چاپ سه بعدی چندین مهارت را می‌طلبد، از فرایند خلاقیت گرفته تا توانایی‌های طراحی کردن. از این فرصت غافل نشوید تا بتوانید از این فناوری آموزشی برای دانش‌آموزان خود بهره مند شوید.

پرینتر سه بعدی، دنیای تخصصی را برای دانشجویان شما به ارمغان می‌آورد.

دانشجویان می‌توانند بخش‌های خودکار، ماکت‌های معماری، طراحی پیش نمونه، هنر و غیره را چاپ نمایند. چاپ سه بعدی آنلاین می‌تواند به دانشجویان رشته‌های مهندسی، دانشجویان رشته طراحی و غیره این فرصت را بدهد تا طرح خودشان را به سرعت و با شرایط مشابه دنیای تخصصی به زندگی بیاورند. به جای این‌که وقت خود را با شرکا در بیرون از شرکت بگذرانید، می‌توانید از پلتفرم اسکا لیبیتو به عنوان ابزار آموزش آنلاین استفاده نمایید و روی موضوعات حائز اهمیت دیگری تمرکز کنید. همچنین انجام این کار می‌تواند به دانشجویان شما کمک کند تا به واسطه دسترسی عملی به موضوع درسی مهارت تفکر انتقادی خودشان را ارتقا دهند.



محیط تخصصی پرینتر سه بعدی برای دانش آموزان

>> بیشتر بدانید: [پرینت سه بعدی در نانو تکنولوژی](#)

آیا استفاده از پرینتر سه بعدی برای دانش آموزان بزرگسال و همچنین برای دانش آموزان دبستانی مناسب است؟

دانش آموزان می توانند تکنیک های مدل سازی سه بعدی و فناوری های متفاوت چاپ سه بعدی را یاد بگیرند. از دانشجویان رشته مهندسی گرفته تا دانشجویان رشته طراحی یا دانشجویان معماری، همه آن ها با مسائل و پرسش های چاپ سه بعدی روبرو هستند.



نمونه‌ای از فناوری چاپ سه بعدی

اما دانش‌آموزان کم سن و سال‌تر (کم تجربه‌تر) نیز می‌توانند از مزایای ابزار صنعتی بهره‌مند گردند. نرم افزار مدل سازی سه بعدی برای کودکان وجود دارد و تقریباً شناخته شده است. این نشان می‌دهد که کودکان به طور کامل می‌توانند الگوهای سه بعدی را خلق کنند و فناوری های سه بعدی را متوجه شوند. این نرم افزار ها مانند Auto Cad (طراحی به کمک رایانه) مبتنی بر ادراک هستند.

اشیا می‌توانند توسط کودکان با نرم افزار 3D طراحی شوند. این نرم افزار طراحی می‌تواند باعث بهتر شدن قدرت خلاقیت، قدرت کنجکاری و دانش دیجیتالی کودکان شود! **پرینتر سه بعدی** برای همه افراد قابل دسترسی می‌باشد، اما شما فقط به ابزار و سیستم آموزشی صحیح برای دستیابی به آن نیاز دارید.

طراحی پیش نمونه سه بعدی چاپ شده

ابزار صنعتی می‌تواند برای بخش‌های خلاقانه بیشتری در آموزش مانند فناوری غذا هم مورد استفاده قرار گیرد. به طور مثال، در مدل سازی سه بعدی و الگوی چاپ 3D و قالب برش. قطعاً دانشجویان رشته های طراحی و مهندسی می‌توانند از این چاپ سه بعدی در طراحی پیش نمونه جهت طرح محصول، ایجاد بخش‌های خودکار یا حتی آوردن محصولات نهایی با قیمت کم به زندگی استفاده های بیشتری کنند.

>> **بیشتر بدانید: [ساخت کامپوزیت با پرینتر سه بعدی](#)**

مثال عینی: چگونه شما می‌توانید از پرینتر سه بعدی در مدرسه استفاده کنید؟

آیا می‌شود از پرینتر سه بعدی در کلاس‌های درسی مقطع دبستان استفاده کرد؟

بله می‌شود! خانم براون معلم مدرسه استقن از فناوری‌های پرینتر سه بعدی برای پیدا کردن و حل مشکل جهان واقعی استفاده کرد: مشکل پای دخترش. دخترش از زمانی که تازه راه افتاده بود در پاهایش مشکل داشت و مجبور شد از نوار آتل خاصی برای راه رفتن استفاده کند. او هرچقدر که بزرگتر شد و فعالیت بیشتری انجام داد با نوار آتل پاهایش بیشتر دچار مشکل شد. این نوارهای آتل باعث می‌شدند تا او احساس راحتی نکند، زمین بخورد و نتواند به راحتی با بقیه بچه‌ها بازی کند. سرانجام، این نوارهای آتل باعث حواس پرتی دختر و پیشرفت خوب او شد.

خانم براون تصمیم گرفت تا درس چاپ سه بعدی را معرفی نماید. او درباره مسائل دنیای واقعی و چگونگی تلفیق یا پیوستگی فناوری‌های چاپ سه بعدی با دانش‌آموزان صحبت می‌کرد. شش نفر از دانش‌آموزان تصمیم گرفتند تا در طراحی گیره چاپ سه بعدی به دختر خانم براون کمک کنند. (گیره چاپ سه بعدی، نوعی کلیپس مخصوص چاپ های سه بعدی است).

آن‌ها مجبور بودند هم به راحتی دختر خانم براون فکر کنند و هم به امنیت ابزارهای اندازه‌گیری در مواردی مانند بلعیدن گیره. با بررسی نوارهای آتل و امتحان کردن آن نوارها روی عروسک، آن‌ها به راه‌حل‌های متفاوتی با استفاده از نرم افزار 3D دست یافتند تا ایده‌های خود را به تصویر بکشند.

به واسطه پرینتر سه بعدی که آن‌ها در مدرسه داشتند موفق شدند تا پیش‌نمونه‌ای را آماده و برای آن بهترین طرح را مطرح کنند.

مزیت پرینتر سه بعدی در کمک به انجام این طرح

چاپ سه بعدی مورد استفاده در این طرح، مزایای واضحی دارد. مزایای چاپ سه بعدی قیمت کم و زمان تولید سریع است. اما چاپ سه بعدی در آموزش به دانش‌آموزان کم سن و سال (کم تجربه) اجازه داد تا بخش‌های کاملاً کاربردی را ایجاد نمایند و به دختر کوچک کمک کنند تا با معایب آن طرح کنار بیاید.



طراحی ماکت با پرینتر سه بعدی

کلاس‌های درس علوم با مدل‌های سه بعدی چاپ شده

در دبیرستان فناوری جدید در ناپا چاپ سه بعدی برای اهداف متفاوتی به طور گسترده مورد استفاده قرار گرفت. شون کارلتون که معلم بود متوجه شد که چاپ سه بعدی در آموزش امکان پذیر است. او بر این موضوع که چطور فناوری 3D می‌تواند به پیشرفت در مجموعه ای از مهارت‌های مختلف مانند مهارت فکر کردن خارج از حیطه، مهارت حل مسئله و بسیاری از مهارت‌های دیگر کمک کند تاکید کرد. چاپ سه بعدی از طریق طرح‌های متفاوت آموزشی، موجب برانگیختن خلاقیت می‌شود. چاپ سه بعدی به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا ریاضی و فیزیک را بهتر متوجه شوند. برای مثال، دانش‌آموزان به راحتی می‌توانند مدل‌های پیچیده را طراحی کنند و پرینتر سه بعدی آن مدل‌ها را چاپ می‌کند تا به دانش‌آموزان کمک کند تا قواعد فیزیک را متوجه شوند.

ابزار صنعتی نیز یک شیوه یادگیری بسیار رضایت بخش است. ابتدا دانش‌آموز می‌بایست متوجه مشکل شود یا با مدل طراحی سه بعدی خودش روی مشکل کار کند تا آن مشکل را برطرف نماید. بعد از هفته‌ها طراحی و امتحان آن، دانش‌آموزان به خاطر الگوی سه بعدی چاپ شده جایزه می‌گیرند. این روش یادگیری برای دانش‌آموزان بسیار هیجان انگیز است، زیرا آن‌ها می‌توانند نتایج کار سخت خود را ببینند.

سازه ساپورت یا سازه پشتیبان چیست؟

در پرینتر سه بعدی FDM وجود سازه ساپورت برای ساخت هندسه قسمت‌های بیرون زده، یک امر مهم به حساب می‌آید. از آنجایی که ترمو پلاستیک ذوب شده نمی‌تواند روی هوا تریق شود برخی هندسه‌ها نیاز به سازه ساپورت در قسمت

زیرین خود دارند. این سازه می تواند اهمیت فوق العاده بالایی داشته باشد و به همین علت هم توجه به آن از اهمیت بالایی برخوردار است.

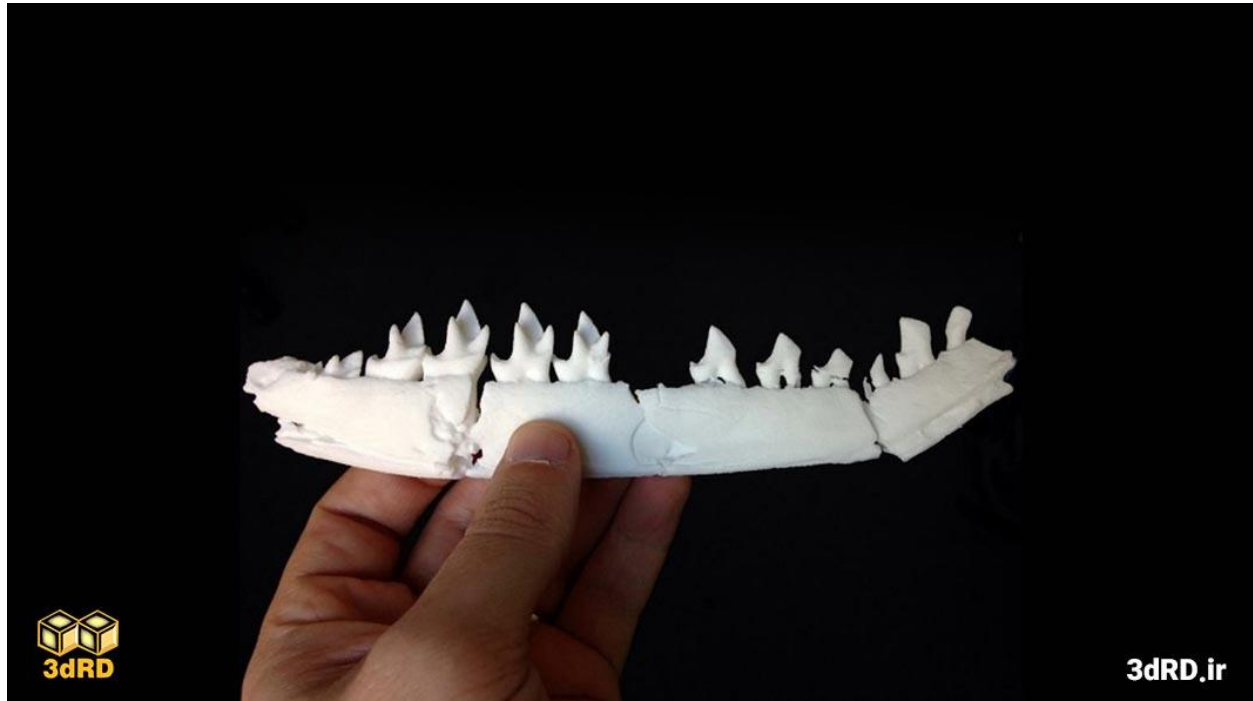
سطوحی که با سازه پشتیبان پرینت شده اند، معمولاً کیفیت پایین تری نسبت به بقیه سطوح موجود درون طرح نهایی دارند. به همین دلیل توصیه می شود قطعه به گونه ای طراحی **سه بعدی** شود که میزان لایه پشتیبان به حداقل حد و میزان ممکن برسد.

سازه پشتیبان از همان مواد اولیه ای که در ساخت دیگر قسمت های محصول به کار رفته است، تشکیل شده است. جالب است بدانید که در حال حاضر پرینتر های **سه بعدی** خاصی طراحی شده اند که دو نازل داشته و می توانند ماده پشتیبان را از نازل مخصوص با یک ماده اولیه محلول در آب بسازند. استفاده از روش ترکیبی با آب می تواند باعث شود تا کیفیت نهایی کار و پروژه مورد نظر شما افزایش پیدا کند. ولی، این امر یک سری مشکلات خاص را ایجاد می کند. مثلاً، این کار بر روی همه پرینتر ها ممکن نبوده و گاهی اوقات شما با مشکلات خاص مواجه می شوید. در نتیجه، بهتر است که قبل از اقدام نسبت به انجام این کار تحقیقات لازم را انجام دهید.

>> بیشتر بدانید: [ساخت ساندویچ پینل با پرینتر سه بعدی](#)

فسیل های چاپ شده سه بعدی

دانشگاه فلوریدا به جهت سرمایه گذاری هایش در چاپ سه بعدی برای اهداف آموزشی شناخته شده است. این دانشگاه فسیل ها را از موزه دیجیتال تاریخ طبیعی فلوریدا گرفت. این فسیل ها استخوان های اسب هایی که سه تا انگشت پا داشتند، حیوانات غول پیکر روی زمین و یک کوسه ماهی بزرگ دندان که نسل آن در زمان ماقبل تاریخ منقرض شده را شامل می شد. دانشگاه از این فسیل ها استفاده کرد و موفق شد تا با استفاده از چاپ سه بعدی نسخه مشابه این فسیل ها را خلق کند.



نمونه ای از فسیل سه بعدی چاپ شده

خلق کردن این فسیل‌های سه بعدی چاپ شده دانشجویان را تشویق کرد تا از ذهن خود به طرز متفاوتی استفاده کنند/ ذهن خود را به طرز متفاوتی به کار گیرند. علاوه بر این، دانشجویان با استفاده از این نسخه های عینی فسیل‌های چاپ شده سه بعدی، قادر هستند تا با روش‌هایی که به طور عادی غیر ممکن است با این فسیل‌های چاپ شده سه بعدی تعامل برقرار کنند.

چطور پرینتر سه بعدی 3dRD می‌تواند در طرح‌های آموزشی‌تان به شما کمک کند؟

دستگاه های چاپ سه بعدی حرفه ای 3dRD با تکنولوژی روز ساخته شده و هر روز پیشرفته تر میشوند تا شما بتوانید بدون هیچ مشکلی از آن در کلاس‌های درس خود استفاده کنید. این به دانش‌آموزان شما کمک می‌کند تا آن‌ها بتوانند با تجربه و آزمایش، طرح‌های خودشان را پیش ببرند. بیش از هفتاد و پنج مورد از تمام چیزهایی که در تکمیل فرایند نهایی طرح چاپ سه بعدی به صورت مستقیم و آنلاین قابل دسترسی می‌باشد. با پیشرفت دانش ساخت دستگاه‌ها در شرکت ما، هزینه های چاپ سه بعدی شما بسیار کاهش پیدا میکند.

ما ترغیب شده ایم تا ابزار صنعتی را در مدارس به کار بگیریم. همه مدارس و معلمان مایل به اجرای چاپ سه بعدی در برنامه درسی‌شان هستند تا بتوانند به پیشرفت خلاقیت دانش‌آموزان و دانش جویان بیافزایند.

استفاده از پرینتر سه بعدی در مدرسه و آقا امیدوار کننده است و ما می‌توانیم مشارکت خوبی با شما در یک طرح آموزشی داشته باشیم. الگوهای سه بعدی خود را بوسیله ی پرینتر سه بعدی 3dRD اجرا کنید و از نتایج ساخت قطعات لذت ببرید.

[3dRD](#) بزرگترین و تخصصی ترین تولید کننده پرینترهای سه بعدی در ایران