禪

در جستجوی فرافناوری

با چاپگرهای سه بعدی زیستفناوری بیشتر آشنا شوید!

WARNING
HOT SURFACE
MakerBot

Future Market به تازگی گزارشی تحلیلی در ارتباط با فرصتهای تجاری و صنعت جهانی چاپگرهای سه بعدی زیست فناوری منتشر کرده است. در این گزارش وضعیت این صنعت از سال 2016 تا 2026 مورد بررسی قرار گرفته است. در این مطلب نکات برجسته و قابل توجه این گزارش را برای شما آماده کردهایم .

چند سال قبل پرونده ویژهای در ارتباط با چاپگرهای سه بعدی در ماهنامه شبکه منتشر کردیم . از آن زمان تا به امروز چاپگرهای سه بعدی پیشرفتهای خیرهکنندهای داشتهاند . به طوری که اکنون در انتظار چاپگرهای سه بعدی زیستفناورانه هستیم . عجیب به نظر میرسد، اما واقعیت دارد .

SBWire اولین بار گزارش مربوط به سیر تحول و مطالعات انجام شده در این زمینه را منتشر کرد . امروزه چاپ سه بعدی به صورت جدی در صنایعی همچون هوافضا، دفاعی، تولید خودرو، تولید پارچه، دستگاههای مراقبت بهداشتی پزشکی و تجهیزات کامپیوتری مورد استفاده قرار میگیرد . این فناوری اولین بار در دهه 80 میلادی به منظور ساخت یک نمونه سریع از یک محصول مورد استفاده قرار گرفت . پیشرفتهای سریع این فناوری باعث شده تا در قرن 21 شاهد ظهور چاپگرهای سه بعدی زیستفناورانه باشیم . این فناوری به تکنیک بازآفرینی سلولها در یک فضای محدود اشاره دارد . اگر بتوانیم از طریق این فناوری سلولها را زنده نگه داشته و عملکرد آنها تنظیم کنیم، آنگاه میتوانیم از خروجی این دستگاهها به عنوان جایگزینی برای بافتهای زنده یا در مهندسی بافت استفاده کنیم .

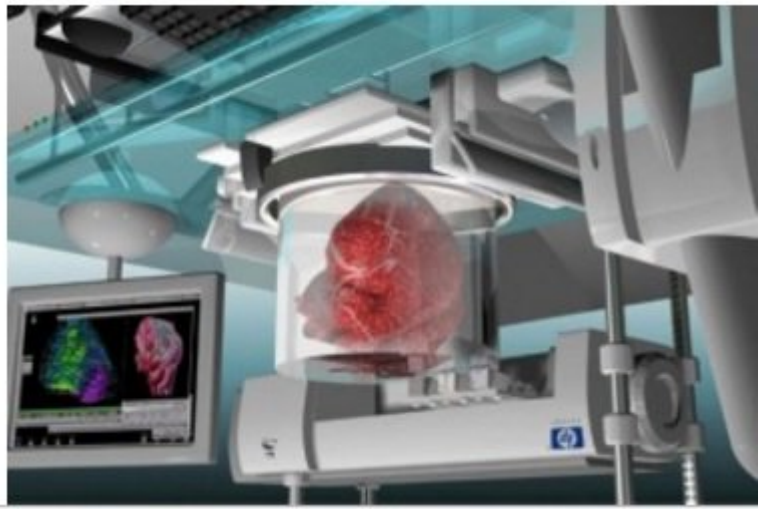
مطلب پیشنهادی

سبکترین عینک آفتابی دنیا با فناوری 3D

با اسکن صورت و چاپ سهبعدی؛ عینک آفتابی خودتان را سفارش دهید

نکته جالب توجهی که در این زمینه وجود دارد، این است که بازار بافتهای انسانی از ویژگیهای منحصربهفردی بهره میبرند و البته چالشهای خاص خود را نیز دارند . این فناوری در بعضی زمینهها نقاط مشترک زیادی با رویکردهای سنتی همچون پیوند اعضا دارند . به طوری که از این فناوری میتوان به منظور یک بازوی کمکی در ارتباط با پیوند اعضا استفاده کرد . مهمترین چالشی که در این زمینه وجود دارد به نبود مواد زیستی لازم باز میگردد . همین موضوع باعث شده است تا فرآیند تامین انرژی یا همان غذارسانی به بافتها به سختی امکانپذیر باشد .





هدایتکنندگان بازار چاپ سه بعدی بافتهای انسانی

مهمترین فاکتوری که همچون یک نیروی محرکه این فناوری را به سمت جلو هدایت میکند، پیرامون مبحث مهندسی بافتها قرار دارد . مهندسی بافت به بازسازی یا حتا جایگزینی بافتهای مختلفی همچون رگهای خونی، غضروف، استخوانها، عضلات، پوست، قلب و... اشاره دارد . تقاضا برای مهندسی بافت به اندازهای رو به رشد است که انتظار میرود تمرکز از سمت درمان با سلولهای بنیادی به سمت درمان از طریق سلولهای ایمنی متمایل شود .

جایگزین کردن بافتهای انسانی دومین فاکتور مهم و شتاببخشی است که این فناوری را به سمت جلو هدایت میکند . امروزه موسسات پزشکی در سراسر جهان با معضل کمبود شدید اعضا حیاتی که در پیوند اعضا از آنها استفاده میشود روبرو هستند . در نتیجه فناوری چاپ سه بعدی زیستی میتواند به منظور جایگزین کردن بخشی از یک بافت یا کل یک بافت مورد استفاده قرار گیرد . به این شکل فناوری فوق قادر خواهد بود جان انسانهای بیشماری را نجات دهد . به طوری که عضو پیوندی به راحتی از طرف بدن بیماری پذیرفته میشود و بدن فرد بیمار دیگر با مسائلی همچون قبول نکردن اعضا اهدا شده از سوی فرد دیگری روبرو نخواهد شد.

ایدههای ماورای تصورات امروزی

چاپ سه بعدی زیستی بدون شک بازار بسیار پر رونقی را در ارتباط با جراحیهای زیبایی به وجود خواهد آورد . به این شکل بیماران میتوانند یک چهره اسکن شده از اینترنت را دانلود کرده و از این چهره برای خودشان استفاده کنند . مردم ممکن است تمایل داشته باشند زمانی که جوانتر هستند از چهره خود یک اسکن

تهیه کرده و هر چند سال یکبار صورت چاپ شده از طریق این فناوری را مورد استفاده قرار دهند تا جوانتر به نظر برسند .

محدودیتهای موجود بر سر راه این فناوری

در حالی که چاپ زیستی به سرعت در حال رشد است، اما با چالشهای عمدهای روبرو است . اولین چالش در ارتباط با طراحی کانالهایی است که مواد مغذی را باید به اندامها برسانند . این مواد باید به گونهای به بافتها انتقال پیدا کنند که در درجه اول به انرژی تبدیل شده و مهمتر از آن از طریق منافذی که در عروق وجود دارد، ضایعات را به بیرون هدایت کنند . چالش بعدی این است که این اندامها به سمت یک ساختار جامد حرکت خواهند کرد . در نتیجه باید به سرعت مورد استفاده قرار گیرند . چالش بعدی در ارتباط با انگشتشمار بودن مواد زیستی موجود است . چاپگرهای زیستی از مواد بسیار محدودی میتوانند استفاده کنند . این مواد باید ویژگیهای زیستی داشته باشند . به همین دلیل در بسیاری از موارد مواد موجود را نمیتوان با چاپ سه بعدی ادغام کرد . مواردی که به آنها اشاره گردید، بزرگترین تهدیداتی هستند که آینده این فناوری را تهدید میکنند .

در حال حاضر در امریکای شمالی تحقیقات بسیار مفصلی در این ارتباط در حال انجام است و دولت نیز به شدت از این طرح حمایت مالی میکند. اروپا نیز گامهای تحقیقاتی اولیه را در این زمینه برداشته است . اما انتظار نمیرود در کوتاه مدت بتواند سیر پیشرفت این فناوری را تحت تاثیر خود قرار دهد .

نویسنده :
حمیدرضا_تائبی

دسته بندی:
شاهراه اطلاعات
تاریخ انتشار :
10:35 - 16/12/1395
برچسب:
چاپ سه بعدی - زیست فناوری - چاپگر سه بعدی - بافت - اندام زنده - چاپگر زیست فناوری

□□□□□ منبع : https://www.shabakeh-mag.com/information-feature/6540