



به تازگی و به لطف پیشرفت علم و تکنولوژی مشکلات زیادی از مردم حل شده است می خواهیم تازه ترین تکنولوژی های سال ۲۰۱۵ را به شما معرفی کنیم که دستاوردهای مفیدی برای سلامت و زندگی مردم با خود داشته اند

با وجود پیشرفت های فراوان بشر در فناوری و علوم مختلف، هنوز در بسیاری از نقاط دنیا زندگی به دلایل مختلف از جمله جنگ، تروریسم، خشکسالی، بیماری های واگیردار، عدم دسترسی به فناوری های بروز و... سخت است.

در سال ۲۰۱۵ بسیاری از شرکت های بزرگ و استارت آپ های خصوصی و دولتی سعی کردند با ارائه راهکارها و یا با حمایت از طرح های بشر دوستانه به بهبود شرایط زندگی در این مناطق بپردازند. حال بیابید با هم به تعدادی از این نوآوری ها نگاهی بیاندازیم:

## ۱) دستگاهی که پس ماندها را تبدیل به آب آشامیدنی سالم می کند



تقریباً ۴/۲ میلیارد نفر در کره زمین وجود دارند که از امکانات اولیه بهداشتی محروم هستند که ۶۶۰ میلیون نفر آن ها حتی به منابع سالم آب آشامیدنی نیز دسترسی ندارند.

بنیاد خیریه گیتس برای حل این مشکل با مهندسان بسیاری به بحث پرداخت. در این بین Peter Janicki ، مدیر عامل شرکت Janicki Bioenergy ، ماشینی را توسعه داده که می‌تواند لجن و یا ضایعات انسانی را در عرض چند دقیقه به آب آشامیدنی سالم، انرژی الکتریکی و خاکستر آنتی باکتریال تبدیل کند.

این فرآیند به کشورهای در حال توسعه کمک می‌کند تا هم به آب سالم دسترسی داشته باشند و هم انرژی الکتریکی تولید کنند. به علاوه، باعث احداث شرکت‌های محلی برای راه اندازی این دستگاه‌ها و در نتیجه اشتغال زایی می‌شود.

### ۳) کفش کتانی مخصوص افراد معلول



در سال ۲۰۱۲، Matthew Walzer، فردی که مبتلا به نوعی آسیب نخاعی بود، در نامه‌ای از شرکت NIKE درخواست کرد تا کفشی برای افراد معلول تولید کند که بدون نیاز به کمک دیگران بتوانند آن را بپوشند یا در بیاورند. امسال این شرکت دسته جدیدی از کفش‌های خود را با نام Flyease معرفی کرد.

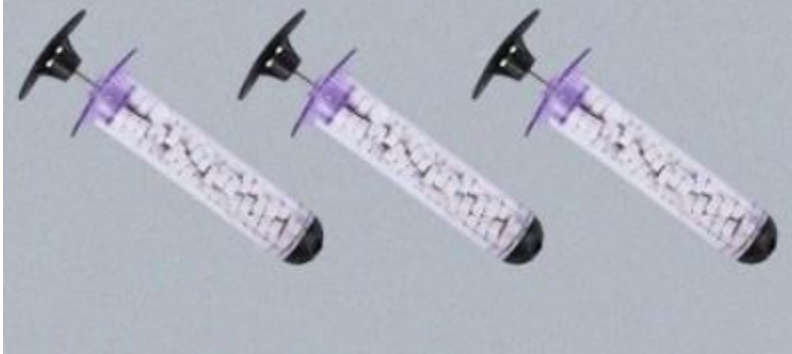
در این کفش به جای بندها که باز و بستن آن برای معلولین مشکل است، یک زیپ قرار دارد که به آسانی و با یک دست قابل باز کردن است.

Tobie Hatfield، مدیر بخش نوآوری‌های ورزشی شرکت NIKE، در طراحی این کفش از Matthew کمک گرفته است.

---

### ۳) سرنگی که در یک دقیقه زخم‌ها را درمان می‌کند

HiDoctor.ir



استارت‌آپ RevMedX سرنگ جدیدی با نام XSTAT<sup>۳۰</sup> تولید کرده که با اسفنج‌های بیومتریک باریکی پر شده و در هنگام جراحت شدید می‌تواند خون را جذب و در کمتر از یک دقیقه زخم را درمان کند.

اولین بار این طرح در آوریل ۲۰۱۴ در یک میدان جنگ استفاده شد و به تازگی برای استفاده عمومی توسط سازمان FDA توسعه داده شد.

یکی از محققین این شرکت در مصاحبه با شبکه PBS گفته اسفنج‌ها می‌توانند تا ۱۵ مرتبه بیش از سایز طبیعی خود خون جذب کنند که به آنها توانایی فشار به دیواره‌های رگ برای جلوگیری از خون‌ریزی را می‌دهد. این سرنگ می‌تواند جایگزین روش سنتی باند و گاز استریل شود.

## ۴) اینترنت روی یک میکروچیپ



پروژه WiderNet که با حمایت دانشگاه کالیفرنیا شمالی در حال اجراست، یک میکروچیپ را توسعه می‌دهد که می‌توان از آن در تلفن‌های هوشمند، لپ‌تاپ و تبلت استفاده کرد.

پس فعال شدن، این چیپ می‌تواند بدون دسترسی به شبکه جهانی و در حالت آفلاین اطلاعات و منابع آموزشی را بین میلیون‌ها نفر به اشتراک بگذارد.

WiderNet به وزارتخانه‌های آموزش و پرورش، وزارت بهداشت، مدارس و مراکز آموزشی کشورهای مختلف متصل می‌شود و در نظر دارد با تولید کتابخانه‌های اطلاعاتی در چپ اطلاعات بسیاری را به مراکز آموزشی و سلامتی زیمباوه برساند.

این پروژه توانست با کمک‌های مردمی در ماه مه بودجه خود را تامین کند و اکنون در حال ایجاد همکاری با سازمان‌های ذکر شده و مراکز داوطلب در سراسر دنیاست.

---

## ۵) توربین پرینت شده‌ای که آب دریا را به آب آشامیدنی تبدیل می‌کند



مدت زیادی است که کمپانی GE (جنرال موتورز) در حال کار بر روی فناوری توربین‌های آبی با قابلیت نمک زدایی از آب است. اما در سال ۲۰۱۵ این پروژه را عملی کرد. طبق اعلام این شرکت:

به عنوان بخشی از فناوری شیرین سازی آب که توسط سازمان انرژی‌های آمریکا توسعه داده شده، محققین ما از همان توربین‌هایی که توسط چاپگرهای سه بعدی پرینت شده‌اند، استفاده می‌کنند که ترکیب فشرده‌ای از هوا، نمک و آب است.

با منجمد کردن ترکیب یاد شده، نمک به طور طبیعی به صورت جامد جدا می‌شود و فقط یخ باقی می‌ماند. پس از ذوب کردن یخ آب شیرین به دست می‌آید.

طراحی این فرآیند منجر به کاهش هزینه، انرژی و زمان تولید آب آشامیدنی می‌شود و جنرال موتورز تا نیمه سال ۲۰۱۶ به آزمایش این محصول می‌پردازد تا به یک راه کاملاً امکان پذیر در سطح گسترده برسد.

---

## ۶) لامپی که از گیاهان انرژی می‌گیرد



حدود ۴۲ درصد از مناطق روستایی پرو که در جنگل قرار دارند به برق دسترسی ندارند. همین امر باعث شده دانشگاه مهندسی فناوری این کشور (UTEC) احساس مسئولیت کرده و به فکر راه حلی باشد.

این راه حل منجر به تولید لامپی با نام Plantalamparas شده که انرژی مورد نیاز خود را از گیاهان تامین می‌کند.

در طول فتوسنتز، ضایعات حاصل باعث تجزیه خاک می‌شوند که به تولید الکترون‌ها منجر می‌شود. تیم مهندسی این دانشگاه با استفاده از الکترودهایی که در خاک قرار می‌گیرد به شارژ باتری‌ها به وسیله این الکترون‌ها می‌پردازند. در پایان این باتری‌ها انرژی الکتریسیته مورد نیاز این لامپ‌های LED را تامین می‌کنند.

## ۷) دستی مصنوعی که به فرد حس لامسه می‌دهد



تقریباً تمام دست‌های مصنوعی تولید شده تا به امروز نتوانستند حس لامسه را به فرد معلول برگردانند، اما پروژه جدید شرکت DARPA از یک نوع فناوری مرتبط با عصب برای ایجاد این حس استفاده کرده است.

محققان این دست را روی یک مرد ۲۸ ساله در دانشگاه Johns Hopkins استفاده کردند که مستقیماً به مغز این فرد متصل شده و با ارسال الکترون‌هایی به قشر حسی مغز، او برای اولین بار در دنیا توانست با استفاده از دست مصنوعی حس لامسه را درک کند.

## ۸) درمان پیشرفته برای یرقان (زردی) نوزادان



این بیماری دلیل اصلی ماندن بسیاری از نوزادان در بیمارستان بعد از تولد است و سالانه میلیون‌ها نوزاد شانس دریافت درمان کامل را ندارند.

دستگاه Brilliance pro از شرکت غیر دولتی D-Rev جدیدترین محصول درمانی برای نوزادان در سال جاری است. این محصول برنده جایزه دستگاه پزشکی سال شد. با استفاده از نور مصنوعی تولید شده توسط دستگاه، نوزادان مبتلا به این بیماری درمان می‌شوند.

Brilliance pro از یک لامپ رشته‌ای یک‌پارچه استفاده می‌کند و در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان به کار گرفته می‌شود. این محصول ۴۰۰ دلار قیمت دارد و فعلاً در هند توزیع شده است.

## ۹) واکسن دانگ



نزدیک به نیمی از جمعیت دنیا می تواند دان را گسترش دهد. علائم آن، تب شدید، استفراغ و حالت تهوع، احساس درد در پشت چشم، بازو، استخوان و مفاصل است. این ویروس سالانه ۲۰ هزار نفر را از بین می برد و از طریق پشه ها انتقال می یابد.

یکی از بزرگ ترین چالش ها در ساخت واکسن برای این بیماری، وجود ۵ گونه مختلف اما مرتبط از این ویروس است. پیشگیری از ابتلا به یک گونه، فرد را نسبت به ۴ گونه دیگر بی دفاع می کند اما دانشمندان هنوز امید دارند.

واکسنی که اخیرا فاز آزمایشی خود را با ۶۰ درصد موفقیت در برابر بیماری گذرانده، قرار است به تولید انبوه برسد. در حالی که هنوز این واکسن پاسخگوی قطعی نیست اما فعلا بهترین راه درمان محسوب می شود. گفته شده این راه جدید تعداد بیماران بستری شده را تا ۸۰ درصد کاهش می دهد.

واکسن دانگ اوایل سال ۲۰۱۵ در دسترس خواهد بود.

## ۱۰) تست خون تک قطره ای



به جای کشیدن چندین میلی لیتر خون از رگ برای انجام آزمایش، این مدل تست خون به پزشکان و حتی داروسازها اجازه می دهد که با دریافت یک قطره خون از نوک انگشت، هزاران مدل آزمایش را انجام دهند.

در حالی که انجام تست معمولی خون این روزها می تواند بین ۱۰ تا ۱۰۰ دلار هزینه در بر داشته باشد، تست جدید این مبلغ را به ۲,۹۹ دلار کاهش می دهد.

## ۱۱) داروهای بهتر برای کاهش کلسترول



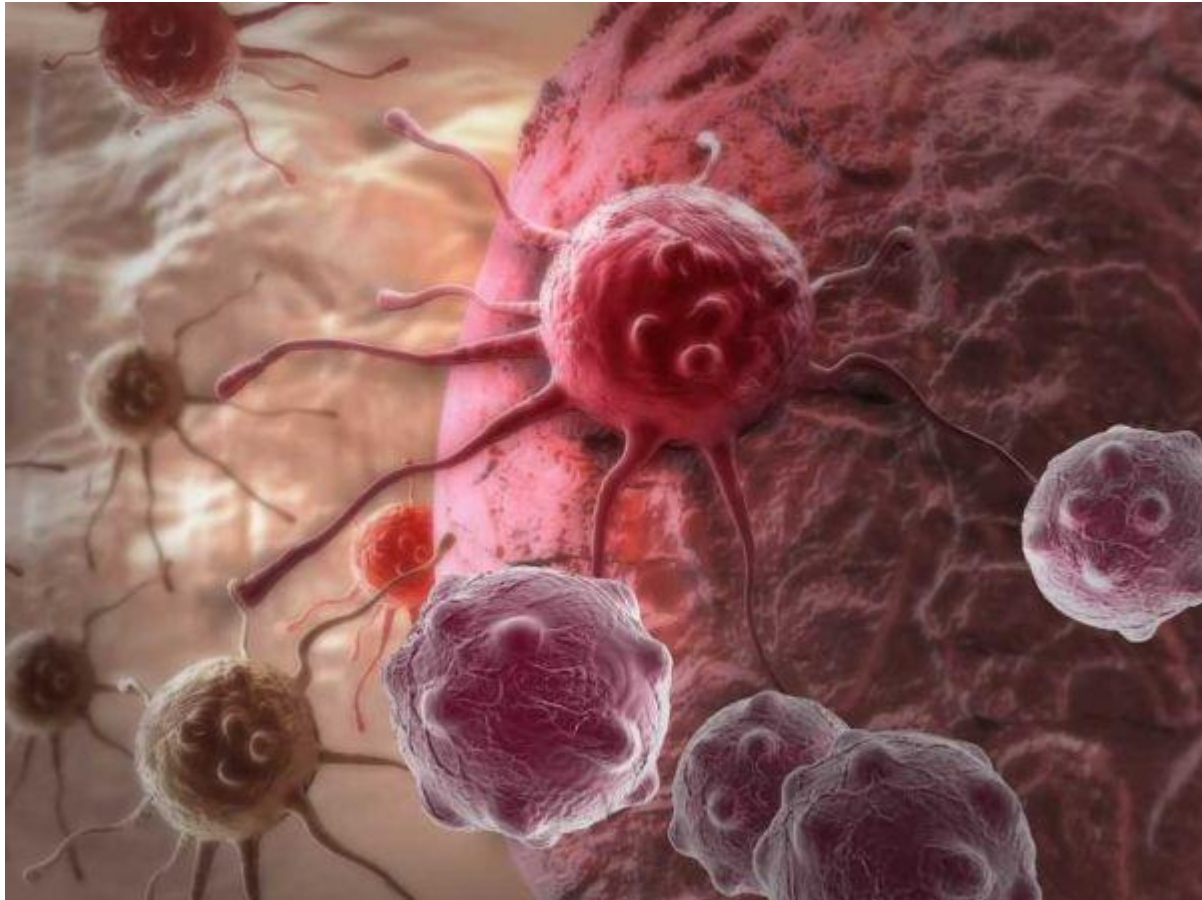


کلسترول زیاد در خون می تواند عامل بیماری های بسیاری باشد که خطرناک ترین آن ها انسداد رگ های قلب و در نتیجه مرگ است. اغلب بیماران از استاتین ها برای کاهش کلسترول خون استفاده می کنند اما این دارو برای بسیاری پاسخگو نیست.

داروهای تزریقی جدیدی به نام PCSK9 اخیراً مورد بحث قرار گرفته اند. PCSK9 می تواند به مقادیر قابل توجهی، کلسترول خون را پایین بیاورد و روی آن دسته از افرادی که استاتین بر آن ها بی اثر است هم کار می کند.

بهرتر از همه اینکه، برای هر بار تزریق لازم نیست به کلینیک یا بیمارستان برویم. همانند انسولین، این دارو هم می تواند به صورت شخصی تزریق شود که البته نیاز به چندین دوره آموزشی کوتاه مدت دارد.

## ۱۲) درمان مناسب برای سرطان



شیمی درمانی و پرتودرمانی می تواند جان میلیون ها انسان مبتلا به سرطان را نجات دهد اما همزمان می تواند به بسیاری از سلولهای دیگر بدن فرد هم آسیب جدی وارد کند، در نتیجه، بیمار اگرچه درمان می شود اما عوارض جانبی همانند ریزش مو، حالت تهوع و خستگی های دائمی را تجربه خواهد کرد.

رده ی جدیدی از داروها، سلول های سرطانی را هدف می گیرند و سلول های سالم را رها می کنند.

داروها فرم خاصی هستند که آنتی بادی ها را با توکسین های قوی (مواد سمی) ترکیب کرده و در نتیجه باعث کشته شدن سلول سرطانی می شوند. آنتی بادی ها سلول هایی هستند که دستگاه ایمنی بدن برای یافتن و توقف حمله ی ویروس های مضر استفاده می کند.

در حالی که این داروها ترکیبات دارویی آنتی بادی نام دارند، همه مدل بیماری را درمان نمی کنند. بیش از ۲۴ مدل در فاز آزمایشگاهی به سر می برند و تا به حال تومورهای جامد و سرطان خون را درمان کرده اند. تعدادی دیگر مانند HER2 و Hodgkin سرطان سینه و لنفوم را درمان می کنند و همین حالا هم در بازار دارو وجود دارند.

## ۱۳) پیسمیکر و ایرلس

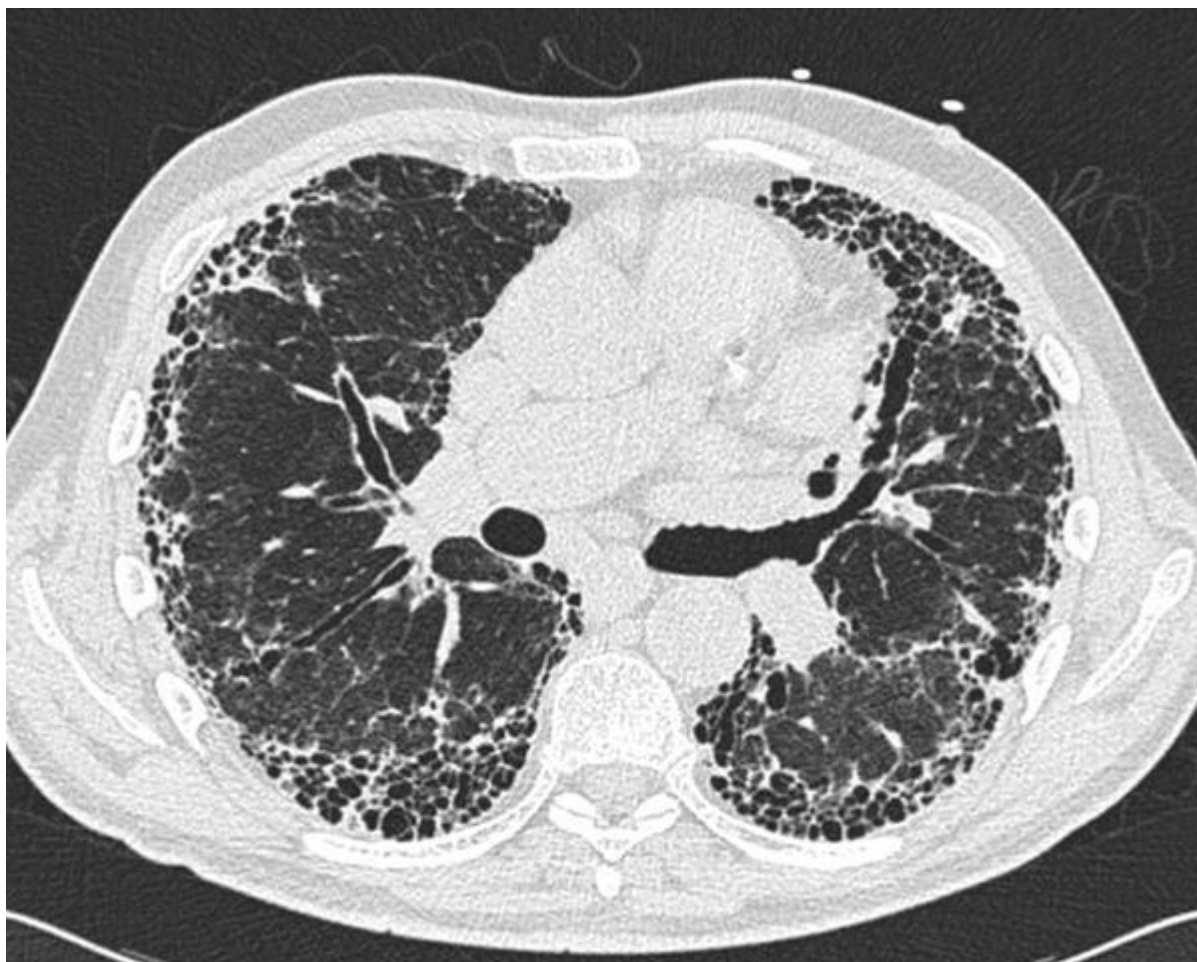


اولین تنظیم کننده ضربان قلب در سال ۱۹۵۸ کاشته شد. از آن زمان به بعد، پزشکان برای بهبود وضعیت قلبی برخی از بیماران از سیستم هایی استفاده کردند که سیم های باریکی دارد. این سیم ها می تواند به راحتی پاره و یا حتی از سیستم قطع شود و عفونت در بدن بیمار ایجاد کند.

پیسیمیکر های جدید بدون سیم هستند و اندازه شان تقریباً ۱۰ درصد تنظیم کننده های قدیمی است و مستقیماً درون قلب جایگذاری می شود.

در عملی که تقریباً ۲۰ دقیقه به طول می انجامد، پزشکان از طریق رگ پا، دستگاه را به قلب می رسانند. باتری لیتیوم-یونی تنظیم کننده ی وایرلس به مدت ۷ سال کار می کند و اولین بار در ماه فوریه درون بدن بیماری در اوهایو کار گذاشته شد.

## ۱۴) درمان جدید برای بیماری های خطرناک ریه



فیروز ریوی ایدیوپاتیک یکی از کشنده ترین، غیرقابل درمان ترین بیماری هایی است که علت ابتلا به آن همچنان نامعلوم است. لایه های زخم، درون ریه کم کم جای باز می کنند و ضخیم می شوند به حدی که فرد مشکلات جدی تنفسی می یابد.

اغلب مبتلایان به IPF بیشتر از ۳ الی ۵ سال عمر نمی کنند و سالانه ۳۰ هزار آمریکایی درگیر آن می شوند. دو داروی جدید در ماه اکتبر تائید سازمان بهداشتی آمریکا را گرفتند که برای درمان زخم های عمیق ریه تاثیرگذار است. یکی از آن ها التهاب را بهبود می بخشد در حالی که دیگری جلوی عملکرد پروتئین خطرناکی که فرمان ایجاد زخم های عمیق تر می دهد را می گیرد.

هنوز مشخص نیست که آیا این داروها روی تمامی بیماران جواب می دهد یا خیر اما فعلا تنها راه حل منطقی محسوب می شوند.

## ۱۵) درمانی مناسب تر و ارزان تر علیه سرطان سینه



براساس گزارش مجمع سرطان آمریکا، نزدیک به ۲۵۰ هزار نفر امسال به سرطان سینه دچار شدند و از این تعداد ۴۰ هزار نفر می‌میرند. پرتو درمانی که موثرترین راه برای مبارزه محسوب می‌شود می‌تواند جراحاتی را وارد کند و البته گران قیمت هم باشد. در نتیجه، برخی از محققین به فکر شیوه درمانی جدید هستند.

کلینیک کلیولند تخمین می‌زند، تابش پرتوهای خاص حین عمل برداشتن تومورها می‌تواند یک پنجم حالت عادی هزینه در بر داشته باشد.

**۱۶) کیسولی که قلب را از ایستادن باز می‌دارد**



تقریباً ۵۵ هزار نفر در سال به خاطر ضعیف عمل کردن قلب از دنیا می روند. امروزه، افرادی که در چنین موقعیت خطرناکی قرار دارند، وضعیت خود را با دو دارو بهبود می بخشند: مهارکننده های ACE و مسدودکننده های بتا که رگ های خونی را گشاد تر و کار قلب را برای پمپاژ خون آسان تر می کنند. اما این ها هیچ کدام داروهای کاملاً مناسبی نیستند.

داروی جدیدی که ARNI نام دارد روی ۸ هزار بیمار آزمایش شده و نتیجه این بود بیماران زمانی که دارو را مصرف می کردند نسبت به حالت پیشین احساس بسیار بهتری داشته اند. در طول این تحقیق، هر دو مدل مصرف با یکدیگر مقایسه شد. کسانی که از داروهای جدید استفاده می کردند نسبت به کسانی که مصرف مهارکننده ACE و مسدود کننده بتا داشتند، ۲۰ درصد کمتر کارشان به بیمارستان کشیده شد و در مجموع آمار مرگ ۱۶ درصد کاهش یافت.