

# فصل نهم

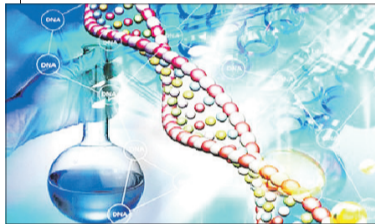
دانشی و فناوری

سه شنبه ۱۸ آبان ۱۳۹۵  
۸۱ صفر ۱۳۳۸  
۸ نوامبر ۲۰۱۶  
سال بیست و نهم / شماره ۸۲۵۹  
پست الکترونیک  
ZENDEGI@QUDSONLINE.IR

## فناوری‌های بومی

### روش سبز محققان کشور برای سنتز نانوذرات

**ایسنا:** محققان موسسه پژوهشی علوم و فناوری رنگ و پوشش موفق به سنتز نانوذرات زیست‌سازگار اکسید روی حساس‌سازی شده با استفاده از مولکول‌های زیستی ویتامینی به روش جدید شیمی سبز شدند که با این روش، زیست‌سازگاری و حساس‌سازی این نانوذرات کاربردی به‌طور قابل توجهی افزایش یافته است. دکتر مهران فراگوزلو، در خصوص روند انجام مراحل این طرح گفت: پس از سنتز نانوذرات اکسید روی مبتنی بر روش شیمی سبز، محلول فراوری شده حاوی پودر ویتامین تهیه شد و نانوذرات سنتز شده تحت همزن به محلول تهیه شده اضافه شدند و تا حصول به تعادل شیمیایی پایدار در معرض نانوذرات قرار گرفتند. باین ترتیب مولکول‌های ویتامین به سطح نانوذرات متصل شدند و پس از جداسازی از محلول با استفاده از انواع روش‌های شناسایی مورد ارزیابی قرار گرفتند. فراگوزلو خاطر نشان کرد: نتایج نشان داد که این فرایند سبب تشکیل نانوذرات هیبریدی با فاز بلوری کاملاً خالص، کاهش آلودگی و اندازه ذرات کمتر، مورفولوژی یکنواخت‌تر و کاهش گاف انرژی شد. علاوه بر این نتایج آنالیزها مؤید ایجاد پیوند بین نانوذرات اکسید روی و مولکول‌های ویتامین بوده که موجب حساس‌سازی نوری و کاهش گاف انرژی اکسید روی از ۳ به ۶۲ الکترون‌ولت شده است.



محقق طرح تاکید کرد: نتایج این تحقیق علاوه بر اهمیت در توسعه روش‌های سنتز شیمی سبز و دوستدار محیط‌زیست در تولید نانومواد می‌تواند در طراحی نانوداروها و به‌طور خاص روش‌های درمان مبتنی بر نور، سلول‌های خورشیدی و صنایع بهداشتی به کار گرفته شود.

### نخستین کنگره بین المللی کلبینیکال انکولوژی



**مهر:** نخستین کنگره بین المللی کلبینیکال انکولوژی در روزهای ۱۹ تا ۲۱ آبان ماه جاری با حضور بیش از ۳۰۰ نخبه خارجی و داخلی برگزار می‌شود. هدف از این کنگره آشنایی با روش‌های درمانی غیر جراحی با تاکید بر افزایش طول عمر و کیفیت زندگی بیماران توسط انجمن علمی کلبینیکال انکولوژی ایران با محورهای اقتصاد درمان سرطان، تومورهای سر و گردن، تومور پستان، سرطان‌های گوارش، زنان، سیستم ادراری و بهبود روش‌های رادیوتراپی و شیمی درمانی است. تجلیل از دکتر بهمن امامی، رونمایی از تمبر انجمن و کنگره، رونمایی از جایزه منطقه‌ای پژوهش‌های کاربردی و برگزاری کارگاه‌های آموزشی در حوزه سرطان از دیگر برنامه‌های نخستین کنگره بین المللی کلبینیکال انکولوژی است.

### تولید ازان داروی ضد سرطان سینه



**باشگاه خبرنگاران:** محققان کشورمان موفق شدند با استفاده از نانو کاتالیستی از جنس فلز کبالت داروی ضد سرطان سینه را با قیمت کم تولید کنند. دکتر عبدالرضا حاجی پور عضو هیات علمی دانشگاه صنعتی اصفهان گفت: داروی ضد سرطان سینه با استفاده از نوعی نانو کاتالیست تولید شده که از جنس کبالت است، مشابه‌های خارجی فراوانی دارد که قیمت آن‌ها برای مصرف بسیار بالاتر است. افزود: در این طرح ما قسمت موثر دارو که در مهار غده‌های سرطانی اثرگذار هستند را با استفاده از نانو کاتالیست‌ها سنتز کرده و سپس با توجه به گیرنده‌های خاص هر بیماری در آزمایشگاه برهم کنش دارو با آن گیرنده خاص را بررسی کرده و برای درمان انواع بیماری‌ها از جمله سرطان سینه به کار می‌بریم. حاجی پور در خصوص مدت زمان اثرگذاری دارو در مقایسه با موارد مشابه گفت: با توجه به محاسبات آزمایشگاهی که بر روی گیرنده بیماری‌ها صورت گرفته اثرگذاری دارو بسیار سریع و قابل توجه است.

## دستبندی برای تشخیص احساسات

**ایسنا:** یک شرکت اوکراینی برای نخستین بار دستبند هوشمندی ساخته است که علاوه بر قابلیت تشخیص فشار خون و ضربان قلب می‌تواند انواع احساسات مثل استرس، خشم، خوشحالی و غم را شناسایی کند. آدام بالین، نماینده شرکت اوکراینی Planexta در آمریکا به ساینس نیوز می‌گوید: این دستبند دارای سه حسگر بسیار دقیق است که دو حسگر سیگنال R-peak را بررسی کرده و حسگر سوم سایر فعالیت‌های بدن را تشخیص می‌دهد. وی می‌افزاید: این گجت هوشمند پس از



۱۰ ثانیه اسکن سیگنال‌های بدن، وضعیت جسمی و روانی کاربر را تشخیص داده و اطلاعات خروجی را بر روی نمودار و به صورت اشکال گرافیکی زیبا در اختیار کاربر قرار می‌دهد. اطلاعات خروجی از دستبند هوشمند مطابق با سلیقه کاربر با اشکال گوناگون قابل نمایش است و کاربران می‌توانند با توجه به این اطلاعات از وضعیت سلامتی و وضعیت روانی خود آگاه شوند. قیمت این دستبند هوشمند ۱۳۰ دلار است که سال آینده میلادی به بازار عرضه خواهد شد.

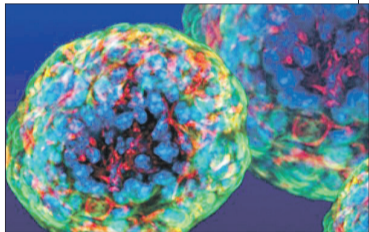
## فناوری‌های آن ور بوم

### جنرال موتورز در جمع سازندگان اتومبیل برقی

**مهر:** شرکت جنرال موتورز هم به جمع شرکت‌های خودروسازی پیوست که به تولید و عرضه خودروهای برقی علاقه‌مند شده‌اند. به گزارش انگجت، این شرکت از آغاز تولید خودروی برقی Chevy Bolt در کارخانه خود در Orion Township شهر میشیگان خبر داده و قصد دارد این خودروی برقی را به قیمت ۳۰ هزار دلار به فروش برساند. زمان به بازار آمدن خودروی یادشده اواخر سال ۲۰۱۶ اعلام شده است. به نظر می‌رسد این خودرو در زمان عرضه به بازار رقیب جدی نداشته باشد. زیرا تسلا یکی از نخستین و بزرگترین تولیدکنندگان خودروهای برقی Model ۳ را در اواسط سال ۲۰۱۷ به بازار بفرستد. از جمله دیگر شرکت‌هایی که برنامه‌های جدی برای تولید خودروهای برقی دارند می‌توان به بی ام و، نیسان، بنز و غیره اشاره کرد. خودروی برقی جنرال موتورز می‌تواند پس از هر بار شارژ تا حدود ۲۸۰ کیلومتر را بپیماید و بنابراین از بابت اتمام سریع شارژ آن نگرانی جدی وجود ندارد.

### کشف دلیل مقاومت سلول‌های سرطانی پروستات به درمان

**مهر:** محققان دانشگاه نیویورک نشان دادند که یک مکمل هورمونی استاندارد که پس از پروتودرمانی برای افزایش سطح انرژی در بیماران مبتلا به سرطان پروستات استفاده می‌شود شانس بازگشت سرطان را افزایش می‌دهد.



در این مطالعه محققان با استفاده از سلول‌های سرطانی مشتق از بیماران مبتلا به سرطان پروستات نشان داده‌اند که پروتئینی به نام SMARCS درون سلول‌های بنیادی وجود دارد که به زنده ماندن آن‌ها کمک می‌کند. سوسورپرایز بزرگ این مطالعه این بود که سلول‌های سرطانی که در آزمایشگاه با هورمون گلوکوکورتیکوئید تیمار شده بودند مقاومت بیشتری نسبت به درمان نشان دادند. هورمون گلوکوکورتیکوئید به طور معمول برای افزایش سطح انرژی بیماران که دچار پروتودرمانی شده‌اند به صورت قرص مصرف می‌شود. مولکول‌های کوچکی به تغییرات در بدن پاسخ می‌دهند در همه سلول‌های طبیعی بدن نیز وجود دارند و می‌توانند بوسیله هورمون‌ها تنظیم شوند. این مولکول‌های کوچک که میکروRNA نام دارند در سطح اندکی در سلول‌ها وجود دارند و هر گونه افزایشی در سطح آن‌ها می‌تواند روی سطح SMARCS سلول‌های بنیادی اثر گذارنده نظر می‌رسد که انجام مطالعات بالینی می‌تواند کمک کننده باشد یا این که شانس موفقیت را پایین می‌آورد، امری ضروری است.

### احساس بارش باران با سیستم واقعیت مجازی



**ایسنا:** آزمایشگاه تحقیقاتی دیزنی یک اپلیکیشن ۴۶۰ درجه واقعیت مجازی را با استفاده از یک صندلی متصرف‌پذیر ساخته است که حس مجازی را برای کل بدن فراهم کرده و به کاربران اجازه می‌دهد اثرهای حسی خاصی مانند بارش باران یا ضربان قلب را تجربه کنند.

به گزارش ایندین اکسپرس، محققان در تلاش هستند که حس لامسه مجازی را مانند رسانه‌های بصری ۳۶۰ درجه در دسترس قرار بدهند. سیستم‌های واقعیت مجازی کنونی به‌ارائه احساسات لمسی ضربان از طریق کنترلرهای دستی می‌پردازند. اما دستاورد دیزنی، چارچوبی است که با کاربران اجازه می‌دهد از میان طیف گسترده‌ای از احساسات معنی‌دار به انتخاب پرداخته تا صحنه‌های بصری را تکمیل کرده و از آن‌ها در دستگاه‌های بازخوردی لمسی مختلف استفاده کنند. فناوری لمسی دیزنی به اتصال یک موتور بازی واقعیت مجازی با یک دستگاه لمسی سفارشی می‌پردازد. این فناوری به کاربر اجازه می‌دهد تا بازخوردهای لمسی را ساخته، شخصی‌سازی کرده و با رویدادهای در حال اجرا در یک موتور بازی واقعیت مجازی مرتبط کنند. این اپلیکیشن که VR۴۶۰ HD نام دارد، با استفاده از یک هدست مصرفی و صندلی لمسی آزمایشگاه دیزنی ساخته و آزمایش شده است. این صندلی شامل شبکه‌ای از شش فعال کننده ارتعاشی لمسی در پشت آن و دو لرزاننده در داخل صندلی و پشت آن است. شبکه مذکور به تولید حس‌های حرکتی موضعی در کمر پرداخته و دو لرزاننده به ارتعاش دو ناحیه مختلف بدن می‌پردازند که می‌تواند احساس حرکت را ایجاد کند.

## ۱/۶ میلیارد شیء متصل به اینترنت در شهرهای هوشمند

هوشمند سال ۲۰۱۶، تقریباً ۱/۶ میلیارد شیء متصل به اینترنت مورد استفاده قرار می‌گیرند، رقمی که در مقایسه با سال ۲۰۱۵ نشان دهنده رشدی ۳۹ درصدی است.

«تینا تراز رابان» معاون تحقیقاتی شرکت گارتنر در این باره می‌گوید ساختارهای تجاری هوشمند، بالاترین نرخ استفاده از اینترنت اشیا را تا سال ۲۰۱۷ خواهند داشت. پس از ساختمان‌های تجاری، خانه‌های هوشمند هستند که با حدود ۱ میلیارد شیء متصل به اینترنت در سال ۲۰۱۸ در رتبه بعدی قرار می‌گیرند.

هرچند شاید کاربران، درحال حاضر زیاد آماده پذیرش ابزارهایی - غیر از تلویزیون‌ها و ترموستات‌ها - که متصل به اینترنت هستند، در خانه خود نباشند، اما شهرهای هوشمند در این بین، به نمایش مزیای بالقوه اینترنت اشیا کمک می‌کنند، و هرچند چراغ فرم‌زها و فضاهای پارک خودرو متصل به اینترنت، ممکن است بسیار آینده‌گرایانه به نظر برسند، اما بسیاری از شرکت‌های آینده‌نگر، روز به روز در بازار شهرهای هوشمند قدرت و محبوبیت بیشتری کسب می‌کنند.

### نمونه‌های کنونی شهرهای هوشمند

شهرهای هوشمند می‌توانند فرصت‌های بالقوه چشمگیری برای بسیاری از مشاغل فراهم کنند. شرکت‌ها می‌توانند قراردادهای بزرگ زیادی را برای ارائه خدمات اینترنت اشیا در شهرها منعقد کرده

و نیز با فروش اطلاعاتی که گردآوری می‌کنند - اطلاعاتی که اجازه آرایه آن‌ها را دارند - درآمد خوبی کسب کنند.

داده‌های اینترنت اشیا برخلاف خود اشیاایی که متصل به اینترنت هستند، مهم ترین عامل متحول کننده بازار شهرهای هوشمند به شمار می‌آیند و در واقع این داده‌ها هستند که شهرها را قادر می‌سازند خدمات کارآمدتر و هوشمندتری ارائه کنند. شهرهای زیر نمونه‌هایی از شهرهایی هستند که هم اکنون از مزایای فناوری اینترنت اشیا استفاده می‌کنند:

بارسلونا، این شهر اسپانیا به سرعت فناوری اینترنت اشیا را در چراغ فرم‌زا به کار گرفت. سیستم‌های دیگر از حسگرها نیز به بخش معمولی چشم اندازهای شهری مثل سیستم آبیاری پارک‌ها و بخش برنامه ریزی مسیرهای اتوبوس تبدیل شده اند. بارسلونا همچنین به تازگی اعلام کرده است از اینترنت اشیا برای کاهش هزینه‌های ارائه خدمات تازه استفاده خواهد کرد.

آمستردام: استارت شهر هوشمند در سال ۲۰۰۹ در این شهر زده شد و تاکنون تقریباً ۱۰۰ پروژه اتصال به اینترنت توسط مشاغل، دولت و شهروندان این شهر ایجاد شده است. پروژه‌هایی مثل سامانه قابل نظیر روشنایی خیابان، سامانه مدیریت ترافیک متصل به اینترنت که می‌تواند تراکم ترافیک را کاهش دهد، از جمله این پروژه‌ها هستند.

میلتن کینز: شهر میلتن کینز انگلیس هرچند نسبت به بارسلونا و آمستردام کمتر در سطح جهانی

هوشمند سال ۲۰۱۶، تقریباً ۱/۶ میلیارد شیء متصل به اینترنت مورد استفاده قرار می‌گیرند، رقمی که در مقایسه با سال ۲۰۱۵ نشان دهنده رشدی ۳۹ درصدی است.

«تینا تراز رابان» معاون تحقیقاتی شرکت گارتنر در این باره می‌گوید ساختارهای تجاری هوشمند، بالاترین نرخ استفاده از اینترنت اشیا را تا سال ۲۰۱۷ خواهند داشت. پس از ساختمان‌های تجاری، خانه‌های هوشمند هستند که با حدود ۱ میلیارد شیء متصل به اینترنت در سال ۲۰۱۸ در رتبه بعدی قرار می‌گیرند.

هرچند شاید کاربران، درحال حاضر زیاد آماده پذیرش ابزارهایی - غیر از تلویزیون‌ها و ترموستات‌ها - که متصل به اینترنت هستند، در خانه خود نباشند، اما شهرهای هوشمند در این بین، به نمایش مزیای بالقوه اینترنت اشیا کمک می‌کنند، و هرچند چراغ فرم‌زها و فضاهای پارک خودرو متصل به اینترنت، ممکن است بسیار آینده‌گرایانه به نظر برسند، اما بسیاری از شرکت‌های آینده‌نگر، روز به روز در بازار شهرهای هوشمند قدرت و محبوبیت بیشتری کسب می‌کنند.

### نمونه‌های کنونی شهرهای هوشمند

شهرهای هوشمند می‌توانند فرصت‌های بالقوه چشمگیری برای بسیاری از مشاغل فراهم کنند. شرکت‌ها می‌توانند قراردادهای بزرگ زیادی را برای ارائه خدمات اینترنت اشیا در شهرها منعقد کرده

و نیز با فروش اطلاعاتی که گردآوری می‌کنند - اطلاعاتی که اجازه آرایه آن‌ها را دارند - درآمد خوبی کسب کنند.

داده‌های اینترنت اشیا برخلاف خود اشیاایی که متصل به اینترنت هستند، مهم ترین عامل متحول کننده بازار شهرهای هوشمند به شمار می‌آیند و در واقع این داده‌ها هستند که شهرها را قادر می‌سازند خدمات کارآمدتر و هوشمندتری ارائه کنند. شهرهای زیر نمونه‌هایی از شهرهایی هستند که هم اکنون از مزایای فناوری اینترنت اشیا استفاده می‌کنند:

بارسلونا، این شهر اسپانیا به سرعت فناوری اینترنت اشیا را در چراغ فرم‌زا به کار گرفت. سیستم‌های دیگر از حسگرها نیز به بخش معمولی چشم اندازهای شهری مثل سیستم آبیاری پارک‌ها و بخش برنامه ریزی مسیرهای اتوبوس تبدیل شده اند. بارسلونا همچنین به تازگی اعلام کرده است از اینترنت اشیا برای کاهش هزینه‌های ارائه خدمات تازه استفاده خواهد کرد.

آمستردام: استارت شهر هوشمند در سال ۲۰۰۹ در این شهر زده شد و تاکنون تقریباً ۱۰۰ پروژه اتصال به اینترنت توسط مشاغل، دولت و شهروندان این شهر ایجاد شده است. پروژه‌هایی مثل سامانه قابل نظیر روشنایی خیابان، سامانه مدیریت ترافیک متصل به اینترنت که می‌تواند تراکم ترافیک را کاهش دهد، از جمله این پروژه‌ها هستند.

میلتن کینز: شهر میلتن کینز انگلیس هرچند نسبت به بارسلونا و آمستردام کمتر در سطح جهانی

