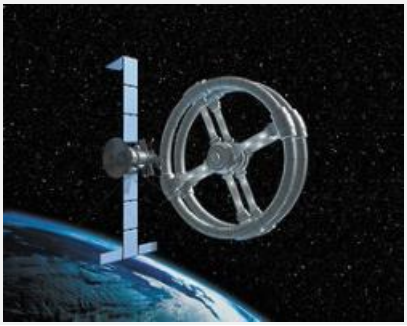

سه شنبه 29 بهمن 1392 - 08:58

مجله معتبر «نیچر» 10 شخصیت برجسته سال 2013 را در زمینه‌های مختلف علمی معرفی کرد.

مجله معتبر «نیچر» 10 شخصیت برجسته سال 2013 را در زمینه‌های مختلف علمی معرفی کرد.

مجله معتبر «نیچر» 10 شخصیت برجسته سال 2013 را در زمینه‌های مختلف علمی معرفی کرد.
به گزارش سرویس علمی خبرگزاری دانشجویان ایران(ایسنا)، گزارش حاضر به معرفی این شخصیت‌ها و دستاوردهای آنها پرداخته است.

فنگ ژانگ: استاد ویرایشگر دی‌ان‌ای

کشف یک مکانیسم برش‌دهنده دی‌ان‌ای که باکتری‌ها از آن برای محافظت از خودشان در مقابل ویروس‌ها استفاده می‌کنند، یکی از داغ‌ترین دستاوردها در تحقیقات زیست پزشکی سال 2013 لقب گرفت.
ژانگ، دانشمند علوم اعصاب و علاقه‌مند به توسعه ابزاری در این زمینه، یکی از اعضای اصلی تیم تحقیقاتی ارائه‌دهنده این مکانیسم بود. وی که محقق موسسه فناوری ماساچوست در کمبریج است، به همراه همکارانش از سیستمی موسوم به CRISPR/Cas برای ویرایش مقرون‌بصرفه، آسان و دقیق ژنوم‌ها استفاده کرد.
در ماه ژانویه گروه ژانگ نشان داد چنین سیستمی در سلول‌های یوکاریوتی کارآمد است. این سلول‌ها دارای هسته‌های متصل به غشا هستند و در حیوانات و گیاهان یافت می‌شوند. چنین موفقیتی، کارآیی این مکانیسم برای تغییر ژنوم‌های موش‌ها، موش‌های کور و حتی پریمات‌ها را با هدف کمک به انجام فرآیندهای تحقیقاتی، ارتقای مدلبندی بیماری‌های انسانی و طراحی درمان‌ها تایید کرد.
یافته‌های ژانگ و همکارانش توسط جورج چرچ در مدرسه علوم پزشکی هاروارد در بوستون، به طور مستقل تایید شدند.
ژانگ به دنبال ساخت کتابخانه ای ازCRISPRها است که بتواند هر نوع توالی را در ژنوم کامل یک ارگانیسم مطلوب حذف کند. این امر می‌تواند بررسی کارکرد دی‌ان‌ای غیرکدبندی‌کننده را آسان کند.

تانیا سیمونسلی: دشمن حق ثبت اختراع ژن

در سال 2005، تانیا سیمونسلی، نخستین مشاور علمی «انجمن آزادی‌های مدنی امریکا» (ACLU) وکیل ارشد این سازمان را با این موضوع شوکه کرد که شرکت‌ها در حال ربودن حق ثبت اختراع در بسیاری از ژن‌های انسانی هستند.
با این که ACLU واقع در نیویورک سیتی، نزدیک به یک قرن است آژانس‌های فدرال را برای نقض حقوق مدنی تحت پیگیری قرار می‌دهد، هرگز هیچ حق ثبت اختراعی را به چالش نکشیده بود. در اینجا، سازمان مظنون، «دفتر علائم تجاری و حق ثبت اختراع» آمریکا بود که به مدت 30 سال، حق ثبت اختراع ژن‌های انسانی را صادر می‌کرد.
سیمونسلی این فعالیت را به عنوان خطری برای حقوق افراد، در دسترسی به اطلاعات پزشکی‌شان و همچنین توانایی دانشمندان در انجام تحقیقات بر روی ژن‌ها می‌داند. طی چهار سال بعد، وی حقوق‌دانان را جهت پرونده‌سازی و شناسایی یک هدف مطلوب برای این پیگیری یاری کرد و کنسرسیومی از دانشمندان، بیماران و پزشکان را برای پیگیری یک شرکت در یوتا که در دفاع از حق ثبت اختراع دو ژن با خشونت رفتار کرده بود، مورد پیگرد قانونی قرار داد. این دو ژن با سرطان سینه مرتبط بودند.
در سازمان غذا و داروی امریکا، سیمونسلی بر روی تغذیه و پزشکی خصوصی متمرکز شده و در حال حاضر در ادارهسیاست علم و فناوری کاخ سفید روی علم پزشکی قانونی فعالیت می‌کند.

دبورا پرسوید: فاتح ویروس

در ماه مارس سال 2013، دبورا پرسوید خبر نوزاد مبتلا به اچ‌آی‌وی اهل می‌سی‌سی‌پی را اعلام کرد که تقریبا یک سال پس از توقف درمان، عاری از هر گونه ویروسی بود. پرسوید، ویروس‌شناس مرکز بالتیمور مرکز کودکان جان هاپکینز است و به همراه همکارانش آزمایشات ژنتیکی را روی نوزاد می‌سی‌سی‌پی انجام دادند.
بیماری اچ‌آی‌وی مادر این نوزاد در طول دوران بارداری‌اش درمان نشده بود و پزشکی به نام «گی» در آزمایشات خود نشان داد این نوزاد پنج ماه پس از توقف دریافت داروهای تجویزشده به وی، عاری از هر گونه ویروس اچ‌آی‌وی بود. گی از دوبرا و دیگر همکارانش کمک خواست و این دانشمندان پنج نمونه خون جداگانه را برای انجام آزمایش‌های اچ‌آی‌وی از نوزاد گرفتند و نتایج را بررسی کردند. آن‌ها دریافتند که فوران اولیه داروهای این نوزاد، ویروس را از بین برده بود.
پرسوید به همراه تیمی از محققان در تلاش برای انجام آزمایش دوزهای داروهای سنگین در نوزادان با خطر بالا هستند.

مایکل میر: در جستجوی زمین‌های خواهر

مایکل میر و تیم تحقیقاتی‌اش صدها سیاره فراخورشیدی را در طول دو دهه گذشته کشف کرده‌اند، اما در سال 2013، وی و همکارانش سیاره Kepler-78b را کشف کردند که تراکم واندازه‌اش، آن را به نزدیک‌ترین کاندید شبه زمینی تاکنون تبدیل

می‌کند. با این حال، میر که منجم دانشگاه ژنو سوئیس است، معتقد است یافتن یک دوقلوی واقعی زمین به زمان نیاز دارد. گام بعدی یافتن سیاره‌ای زمین مانند اعلام شده که به اندازه‌ای از ستاره‌اش دور باشد که میزبان آب مایع و حیات است و میر معتقد است این کشف ظرف پنج سال آینده امکان‌پذیر است.

نادەرەو سانو: وجدان آب و هوا

زمانی که نادەرەو سانو در ماه نوامبر بیانیه‌اش را در گفتگوهای آب و هوای سازمان ملل خواند، از سرنوشت هموطنانش در توفان هایان فیلیپین بی‌اطلاع بود. وی می‌دانست توفان عظیمی که در نوع خود یکی از پرقدرتمندترین توفان‌ها بوده، می‌تواند منادی آنچه که نواحی ساحلی در آینده با آن روبرو خواهند شد، باشد.

خواسته وی درباره ادامه بحث‌ها درباره این موضوع و روزه 14 روزه‌اش موجب شد نمایندگان این گفتگوها در لحظات آخر با ادامه مذاکرات در اجلاس بعدی در سال 2015 در پاریس به توافق برسند.

سرعت پیشرفت بین‌المللی در خصوص گرم‌شدن جهانی بسیار کند است و علیرغم بیش از دو دهه مذاکرات، سطوح دی اکسیدکربن جوی در حال افزایش بوده و در ماه مه برای نخستین بار در هاوایی، تراکم متوسط روزانه به بیش از 400 ذره در میلیون رسید.

سانو مطمئن نیست بیانیه‌اش در این اجلاس به چه میزان تاثیر داشته، اما معتقد است توفان هایان توجه جامعه بین‌المللی را در خصوص مباحث آب و هوا جلب کرده است. دانشمندان معتقدند اقیانوس‌های در حال گرم‌شدن، توفان‌های پرانرژی‌تر را بیشتر سوخت‌رسانی می‌کنند و سانو امیدوار است بیانیه وی و همکارانش به مولفه‌ای عمیق در این زمینه تبدیل شود.

ویکتور گروخوسکی: شکارچی شهاب‌سنگ

انفجار شهاب‌سنگ در سال 2013 بر فراز روسیه بدون هیچ گونه هشداری رخ داد. این شهاب‌سنگ قدرتمند که در 15 فوریه به جو زمین وارد شد، از ناحیه‌ای از آسمان به کره خاکی رسید که برای تلسکوپ‌های زمین‌محور غیرقابل‌دسترسی بود و بنابراین منجمان را شگفت زده کرد.

گروخوسکی، دانشمند دانشگاه فدرال اورال روسیه، برای بیش از 30 سال شهاب‌سنگ‌ها را مطالعه کرده است. در روزهای بعد از این انفجار، وی با جدیت تمام در صدد محاسبه مسیر این شهاب‌سنگ و پیش‌بینی این موضوع برآمد که قطعات آن کجا فرود آمده بودند.

محاسبه مسیر این شهاب‌سنگ و وجود روزنه بزرگ در یخ دریاچه چلیابینسک، گروخوسکی را متقاعد کرد که این سنگ در آنجا سقوط کرده و زمانی که غواصان بستر گلی دریاچه را در ماه اکتبر جستجو کردند، یک 570 کیلوگرمی را بازیابی کردند.

در حال حاضر هزاران قطعه از این شهاب‌سنگ در آزمایشگاه‌های سراسر جهان در حال تحلیل هستند و گروخوسکی معتقد است اندازه و آسیبی که این شهاب‌سنگ به بار آورده، دانشمندان را برای مطالعه شهاب‌سنگ‌های مشابه یا بزرگ‌تری که به سیاره ما برخورد کرده‌اند، ترغیب می‌کند.

هاولان چن: کارآگاه خط مقدم آنفلوآنزا

در اوایل ماه آوریل سال 2013، ویروس‌شناسان و مقامات بهداشت عمومی جهان چشمانشان را به چین دوختند، زیرا یک ویروس آنفلوآنزای مرغی در حال ظهور به نام H7N9 از طریق مرغ آلوده در حال انتقال به انسان بود و موجب بروز بیماری‌های شدید و مرگ و میر در تعدادی از موارد شده بود؛ همچنین موارد جدید در شانگهای و استان‌های مجاور ظاهر شده بودند.

در این میان، هاولان چن، رئیس «آزمایشگاه ملی ارجاع آنفلوآنزای مرغی چین»، خود و آزمایشگاهش را در خط مقدم تلاش‌ها برای جلوگیری از شیوع این بیماری یافت. این دانشمندان تمامی دیگر تحقیقاتشان را با هدف تمرکز و یافتن ریشه انتقال آن به انسان‌ها از پرندگان و دیگر حیوانات کنار گذاشتند.

کمتر از 48 ساعت پس از تایید این ویروس، چن و دیگر محققان «مرکز کنترل بیماری حیوانی» شانگهای حدود 1000 نمونه از خاک، آب، مرغداری‌ها و بازارهای مرغ زنده را در شانگهای و دیگر استان‌های مجاور جمع‌آوری کردند و دریافتند حدود 20 مورد از مرغ‌های بازارهای زنده شانگهای آلوده به ویروس مزبور بودند.

به دنبال این کشف، مقامات به سرعت این بازارها را در شهرها بستند و به دنبال آن، نرخ آلودگی‌های جدید به شدت کاهش یافت و این پاسخ سریع و شفاف چین به شدت مورد تمجید جهانیان قرار گرفت.

شوخرات میتالیپوف: استاد شبیه‌سازی‌کننده

از سال 2007، میتالیپوف، زیست‌شناس تولیدمثل در دانشگاه بهداشت و علوم اورگون لهستان، به دنبال خلق سلول‌هایی با پتانسیل درمان هر نوع بیماری بوده است. این سلول‌ها، سلول‌های بنیادی خاص بیمار تولیدشده از جنین‌هایی هستند که از سلول‌های پوست خود بیمار شبیه‌سازی شده‌اند. وی اواخر سال 2013 موفق به شبیه‌سازی چهار خط سلولی با انتقال هسته‌ها به درون تخم‌های اهداکننده شد.

میتالیپوف اکنون به دنبال تایید دولت برای آغاز آزمایش‌های بالینی با روش مشابهی (انتقال میتوکندری) در زنانی است که امیدوارند کودکانی عاری از بیماری‌های میتوکندری داشته باشند. وی همچنین در حال مقایسه سلول‌های بنیادی مشتق‌شده از جنین‌های شبیه‌سازی‌شده با سلول‌های مشتق‌شده از سلول‌های بازبرنامه‌ریزی‌شده بزرگسال است.

کاترین کلانسی: نگهبان تجاوز

کاترین کلانسی، مردم‌شناس دانشگاه ایلینوی، پس از آگاهی از این موضوع که یکی از دوستانش در سایت کاری این دانشگاه توسط یکی از همکارانش مورد تجاوز قرار گرفته بود، درصدد مطرح کردن موضوعاتی از این دست در رسانه‌ها برآمد. وی به

همراه دیگر همکارانش در دانشگاه‌های مختلف خواستار جمع‌آوری داده‌های بیشتر در این زمینه شد. آن‌ها از دانشمندان مردم‌شناس زیستی خواستند تجاربی از این دست را از طریق یک همه‌پرسی وب‌محور به اشتراک بگذارند.
در آوریل سال 2013، تیم کلانسی در یک سمپوزیوم اخلاقی طی نشستی در «اتحادیه انسان‌شناسان فیزیکی» در تنسی امریکا اعلام کرد 59 درصد از 124 شرکت‌کنندگان در این همه‌پرسی اظهارات نامناسب جنسی را شنیده بودند و 18 درصد نیز در سایت کاری مورد آزار و تجاوز جنسی قرار گرفته بودند.
تیم علمی دریافت در این میان، دانشجویان دختر جوان قربانی بودند و مردان مسن‌تر معمولا متجاوز بودند و این تجاوز جنسی عمدتا توسط کارکنان دانشگاه و اساتید و نه کارگران محلی که برای سایت استخدام می‌شدند، صورت می‌گرفت.
زمانی که کلانسی تمامی رشته‌های دارای دارای سایت کاری را از باستان‌شناسی تا جانورشناسی بررسی کرد، نتایج حاصله یکسان بود. این نتایج، جامعه انسان‌شناسی را شوکه کرد و ظرف چند روز جامعه انسان‌شناسی امریکا بیانیه‌ای اعلام کرد و سیاست بردباری صفر را برای تجازو جنسی اتخاذ کرد. دیگر جوامع حرفه‌ای دیگر نیز این پیگرد را در سیاست‌های مشابهی پی‌گرفتند.

هنری اسنایت: پرستشگر خورشید

در سال 2013، هنری اسنایت، فیزیکدان دانشگاه آکسفورد انگلستان، محققان مواد را با افزایش قابل‌توجه کارآیی سلول‌های خورشیدی با نیمه‌رساناهای پروسکایت (perovskite) شگفت‌زده کرد.
محققان دیگر چندین سال است از این مواد برای ساخت ابزار فتوولتائیک پیچیده با کارآیی پایین‌تر استفاده کرده‌اند، اما اسنایت متوجه شد می‌توان آنها را به شکلی بسیار خالص‌تر و ارزان‌تر مهار کرد.
بخش عمده سلول‌های خورشیدی در جهان به سیلیکون متکی هستند و تقریبا 17 تا 25 درصد نوری را که روی آنها می‌افتد، به الکتریسیته تبدیل می‌کنند، اما بدنه ضخیم سیلیکونی آنها امکان ساخت این سلول‌ها را هزینه‌بر می‌کند و سلول‌های خورشیدی دارای فیلم نازک که حاوی سیلورهای نازک‌تر هستند، ارزان‌تر اما کارآیی آنها پایین‌تر است. با این حال، سلول‌های پروسکایت اسنایت ویژگی‌های هر دوی این‌ها را ترکیب می‌کند.
سلول اسنایت که از کلروید یدی سرب متیل‌آمونیوم ساخته شده، از پیش دارای کارآیی 15 درصد است و اسنایت مدعی است با تغییر تعادل کلروید، سلول‌های پروسکایت می‌تواند رقیب 29 درصد به دست آمده توسط سلول‌های آرسنید گالیم بلوری باشند که در بسیاری از ماهواره‌ها به کار می‌روند و استفاده گسترده از آنها بیش از اندازه گران است. ساخت سلول‌های پروسکایت آسان بوده و تولید آن‌ها نیازمند روشهای ساده است.
گفته می‌شود، تولیدکنندگان سلول‌های خورشیدی به پروسکایت علاقه نشان داده‌اند و این سلول‌ها در مرحله تجاری‌سازی هستند.