

10 موفقیت علمی برتر سال 2010

مجله علمی ساینس در واپسین روزهای سال 2010 به معرفی و طبقه بندی 10 موفقیت علمی برتر این سال پرداخت.



جام جم آنلاین: مجله علمی ساینس در واپسین روزهای سال 2010 به معرفی و طبقه بندی 10 موفقیت علمی برتر این سال پرداخت.

به گزارش مهر، مجله علمی ساینس همه ساله در ماه دسامبر به طبقه بندی 10 موفقیت علمی سال می پردازد. امسال نیز بر طبق سنت دیرینه خود به معرفی بهترین های علم در سال 2010 پرداخت.

1- اولین ماشین کوانتومی: دانشمندان کالیفرنیا در سانتا باربارا اولین دستگاه کوانتومی را ایجاد کردند که از یک لایه نازک فلز که با چشم غیرمسلح نامرئی است تشکیل شده است. زمانی که این محققان ورقه فلزی را تا رسیدن به پایین ترین حالت انرژی ممکن سرد کردند توانستند این ماشین را در حالت مکانیک کوانتوم حرکت دهند. این دستگاه، در واقع اولین نمایش تجربی از اثرات کوانتومی در حرکت یک شیء ایجاد شده به دست انسان است.

آدریان چو، یکی از سردبیران مجله ساینس در این خصوص توضیح داد: «171#& در سطح مفهومی، نتایج این تحقیق علمی بسیار چشمگیر است چرا که این اولین دستگاهی است که بر مبنای قوانین مکانیک کوانتوم عمل می کند».

2- بیولوژی سنتزی: گروهی از محققان موفق شدند اولین ژنوم مصنوعی (سنتزی) را ایجاد و از آن برای تغییر هویت بک باکتری به روشی که بتواند انواع جدیدی از پروتئین ها را تولید کند استفاده کردند. این روش می تواند برای تولید سوخت های زیستی، داروها و سایر ترکیبات شیمیایی کاربرد داشته باشد.

3- ژنوم انسان اولیه: تکنیک های جدید توالی نویسی موفق شدند توالی ژنوم انسان اولیه را از استخوان های سه انسان اولیه زن که بین 38 هزار تا 44 هزار سال قبل در کراوتی می زیسته اند به دست آورند. این متد جدید به دانشمندان اجازه می دهد که اولین مقایسات مستقیم را میان ژنوم انسان مدرن و ژنوم انسانهای اولیه انجام دهند.

4- پیشگیری از HIV: محققان موفق شدند نوعی ژل پیشگیری از HIV را ایجاد کنند. این ژل محتوی "تونوفویر"، یک داروی ضد ایدز است که می تواند به میزان 39 درصد خطر ابتلا به این ویروس را در زنان و به میزان 43/8 درصد در مردان کاهش دهد.

5- توالی نویسی آگسوم ها / ژن های بیماری های نادر: آگسوم ها بخش هایی از ژنوم هستند. با توالی نویسی آگسوم های یک ژنوم، گروهی از دانشمندان کشف کردند که برخی از بیماری های نادر ژنتیکی تنها با یک ژن ارتباط دارند اما مطالعه آنها با متدهای رایج بررسی های بیماریها یعنی بررسی ژنوم والدین بسیار دشوار است.

6- شبیه سازی های مولکولی دینامیک: شبیه سازی چرخش پروتئین ها به مدت دهها سال به دلیل پیچیدگی فرایند ترکیب، مسئله ای غامض بود. اکنون گروهی از محققان با کمک یکی از پر قدرت ترین ابررایانه های دنیا موفق شدند حرکات چرخشی پروتئینها را بازسازی کنند.

7- شبیه ساز کوانتومی: محققان متدی را برای ایجاد شبیه سازهای کوانتومی ارائه کردند. با استفاده از این متد جدید می توان به مسائل پیچیده فیزیک نظری پاسخ داد.

8- ژنومیک نسل آینده: دانشمندان در پروژه ای با عنوان «1000;171#& ژنوم»، تکنیک های توالی نویسی سریعتر و ارزاتری را برای انجام مطالعات وسیعتر ارائه کرده اند. پروژه هزار ژنوم تاکنون بسیاری از تغییرات ژنتیکی را شناسایی کرده است. این پروژه می تواند اطلاعات مهمی درباره بیماری های مختلف ژنتیکی در اختیار دانشمندان قرار دهد.

9- برنامه نویسی دوباره RNA: برنامه نویسی دوباره سلول ها، یک تکنیک استاندارد در بررسی توسعه سلولی و بیماریها است. با استفاده از این تکنیک می توان چرخه حیات سلول را به عقب بازگرداند و سلول های بنیادی به دست آورد. در سال 2010 گروهی از دانشمندان متد جدیدی را یافتند که با استفاده از RNA سنتزی می توان سلول ها را دوباره برنامه نویسی کرد. مقایسه این متد جدید با متدهای قبلی نشان می دهد که این تکنیک جدید سریعتر و 100 برابر موثرتر و ایمن تر از روشهای پیشین است.

10- بازگشت موش صحرايي: موشها پر استفاده ترين حيوانات آزمايشگاهي هستند اما در بسياري از تحقيقات، موش هاي صحرايي مي توانند بسيار مفيدتر و موثر از موش ها باشند ، چراکه موش هاي صحرايي از نظر فيزيولوژيكي شباهت هاي بيشتري به انسان دارند. اين درحالي است که متدي که براي خاموش کردن ژن ها در موش ها استفاده مي شود در موش هاي صحرايي کاربرد ندارد. در تحقيقاتي که امسال انجام شد دانشمندان ، «متدي» را يافتند که مي تواند به محققان کمک کند که از موش هاي صحرايي در تحقيقات آزمايشگاهي استفاده کنند.