禪

نوآوران

میکروسکوپ 50 سنتی

سخنرانی که در ادامه آمده است، ارائه دستاورد «مانو پراکاش » و گروه او با نام «میکروسکوپ تاشو» است. این میکروسکوپ، در واقع یک میکروسکوپ کامل است که این امکان را فراهم میآورد تا در نقاط دور افتاده بتوان بیماریهایی از قبیل مالاریا را تشخیص داد . از جمله نکات بسیار جالب درمورد این میکروسکوپ، سبکی، مقاومت در برابر ضربه و آب و هزینه 50 سنتی ساخت آن است. کاغذی در قطع A4 که تنها با تا خوردن براساس رنگهای قرارگرفته روی آن – به سبک اریگامی – تبدیل به یک میکروسکوپ برای معاینه و تشخیص بیماریهای گوناگون میشود . این دستاورد در سال 2012 برنده جایزه 100 هزار دلاری بنیاد گیتس شده است.

شناسنامه سخنرانی

سخنران: مانو پراکاش
مدت زمان سخنرانی: 9 دقیقه و 21 ثانیه
تاریخ سخنرانی : ژانویه 2012
کلیدواژه جستوجو : manu prakash
کنفرانس: TedGlobal 2012

سال ۱۸۰۰ است و همه درمورد يك دستاورد و ابداع جديد صحبت ميكنند: ميكروسكوپ. ابزاري كه اين امكان را براي ما فراهم ميآورد تا اشكالي از موجودات زنده كه با چشم غير مسلح قابل مشاهده نيست را

ببينيم . تنها مدت زمان كوتاهي گذشت تا متوجه شويم كه بسياري از اين موجودات ناپيدا عامل بيماريهاي وحشتناك دوران ما هستند . لحظهاي را تصور كنيد كه همه متوجه شدند كه چايي را كه در حال نوشيدن آن هستند در واقع يك فنجان پر از هيولاهاي ناديدني و بيماريزا هستند .

۲۰۰ سال به جلو بياييد . هنوز هم اين ليوان پر از هيولاهاي ناديدني در دنيا و بهخصوص در كشورهاي در حال توسعه كمربند حاره وجود دارند . به عنوان مثال، بيماري مالاريا به تنهايي يك ميليون انسان را در سال به كام مرگ فرستاده و بيش از يك ميليارد انسان در معرض ابتلا به انواع مختلف از اين بيماري هستند.

امروزه مشاهده اين بيماريها و تشخيص هريك از آنها كار بسيار سادهاي است . تنها كافي است تا يك نمونه از آنها را دراختيار داشت و با نگاهي به آنها با استفاده از يك ميكروسكوپ، نوعشان را تشخيص داد . پس چرا الكس در كنيا، فاطمه در بنگلادش، ناجوت در بمبئي (هندوستان) و جولي و ماري در اوگاندا بايد ماهها در انتظار چنين تشخيص سادهاي باشند تا متوجه شوند كه در معرض چه نوع بيماري قرار دارند؟ دليل اصلي آن است كه شرايط لازم براي همين تشخيص ساده در بسياري از اين مناطق وجود ندارد و آن عدد را فراموش نكنيد : يك ميليارد !

مشكل در همين ميكروسكوپ است. حتي امروزه و بهرغم تمامي پيشرفتهاي صورت گرفته، ميكروسكوپهاي تحقيقاتي قابل استفاده در محيطهاي غير آزمايشگاهي نيستند . جالب است كه حتي براي معاينه بيمارها نيز طراحي نشدهاند . سنگين و حجيم هستند، نگهداري آنها دشوار و بسيار گرانقيمت است . تصویری وجود دارد كه نشان ميدهد ماهاتما گاندي در دهه 1940 در حال استفاده از همان زيرساختي است كه ما امروزه براي معاينه و تشخيص بيماريها در هندوستان استفاده ميكنيم .

دو تن از دانشجويان من، جيم و جيمز طي سفر خود به هندوستان و تايلند به بررسي اين مشكل پرداختند . تجهيزات اهدايي بسياري را ديديم . لنزهايي را مشاهده كرديم كه خانه انگلها شده بودند و اشخاصي را ديديم كه بهرغم در اختيار داشتن يك ميكروسكوپ سالم و كارا، حتي نميدانستند آن را چگونه روشن كنند .

نتيجه اين سفر ايدهاي بود كه ما آن را ميكروسكوپ تاشو يا Foldscope ناميديم .

اما ميكروسكوپ تاشو چيست؟ ميكروسكوپ تاشو، يك ميكروسكوپ كامل با تمامي كاركردهاي مرسوم براي يك ميكروسكوپ است كه تنها با تا كردن كاغذ بهوجود ميآيد . شايد فكر ميكنيد، چگونه چنين چيزي ممكن است؟ همه چيز با يك تكه كاغذ آغاز ميشود . همين تكه كاغذ تمامي قطعات لازم براي ساخت يك ميكروسكوپ زمينه روشن و فلورسنتي را فراهم ميكند . سه مرحله وجود دارد : مرحله اپتيكال، مرحله نوردهي و مرحله ماسكينگ. و همچنين ميكرو اپتيكهايي كه در پايين كاغذ و در درون آن جاسازي شدهاند . حالا تنها كاري كه لازم است انجام دهيد، اين است كه اين كاغذ را برداريد و مثل يك اسباب بازي شروع به بازي با آن كنيد .

مانو پراکاش :
فناوریهای رادیکال برای سلامت جهانی

استاد بیومهندسی دانشگاه استنفورد، مانو پراکاش فیزیکدانی است که با بررسی جهان در سطح مولوکولی سعی در درک چگونگی کارکرد جهان دارد . وی در سال ***2010*** و طی مصاحبهای با نشریه بیزینسویک گفته بود که تحتتأثیر راهکارهای طبیعت برای حل بزرگترین مشکلات جهان است . «من ابزارهایی را طراحی کرده و ساختهام تا متوجه شوم چرا و چگونه سیستمهای بیولوژیکی از ما باهوشتر عمل میکنند . من بر این باورم که روزی قادر به درک اصول طراحی فیزیکی حیات روی زمین خواهیم بود و این دستاورد نوع نگاه ما به دنیا را تغییر خواهد داد .» پراکاش متولد شهر میروت در هندوستان است. وی مدرک کارشناسی خود را در رشته علوم و مهندسی کامپیوتر از

Indian Institute of Technology [illegible]
[illegible].
[illegible] ***MIT*** [illegible]
[illegible] ***Parkash Lab*** [illegible].
[illegible]
2012 [illegible].

[illegible]

[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]

[illegible]:
[illegible]
[illegible]:
[illegible]
[illegible]:
12:49 - 14/04/1394
[illegible]:
[illegible] - [illegible]

[illegible]: https://www.shabakeh-mag.com/are-network/1000