

تازه های علم

سرطان زایی خاک ماه؛ فضاوردان را خواهد کشت



بعد از گذشت حدود نیم قرن برخی کشورها اکنون به فکر سازماندهی سفرهای فضایی مجدد به نیمه تاریک کره ماه افتاده اند؛ اما شواهد حاکی از آن است که این سفرهای توانمند مرگبار باشند. به گزارش مهر به نقل از بیزینس تایمز، آمریکا اعلام کرده که به زودی فضاپیمای سرنشین داری را به تنها قمر کره زمین می فرستد. اما بررسی تازه ای که توسط دانشگاه استونی بروک صورت گرفته نشان می دهد که اعزام فضاورد به کره ماه می تواند بسیار خطرناک تر از میزانی باشد که قبلا تصور می شد.

محققان این دانشگاه می گویند خاک ماه به هیچوجه به بدن انسان سازگار نیست و حضور طولانی مدت در سطح این قمر می تواند منجر به ابتلا به بیماری هایی مانند انواع سرطان شود.

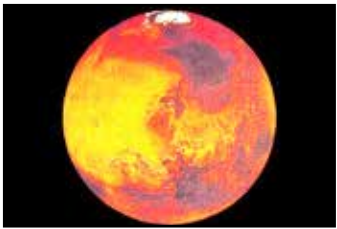
بررسی نمونه هایی از گردوخاک کره ماه نشان می دهد که سلول های بدن انسان نسبت به مواد موجود در آن واکنش نشان می دهد و این واکنش منجر به تولید رادیکال های هیدروکسیل می شود که نقش موثری در اربتلای افراد به سرطان ریه دارند.

«دونالد هندریکس» که سرپرستی این پژوهش را برعهده داشته، معتقد است گردوخاک ماه در ماموریت های فضایی آینده خطرات زیادی را برای فضاوردان ایجاد خواهد کرد و پوشیدن لباس های فضایی نیز مانع از تماس بدن فضاوردان با آن نمی شود.

وی افزود: گردوخاک ماه به دی ان ای موجود در سلول های بدن آسیب می رساند و در نهایت ممکن است افراد را به سرطان و به خصوص سرطان ریه مبتلا کند. البته لازم به ذکر است آزمایش هایی که در این زمینه بر روی موش ها و سلول های ریه انسان صورت گرفته این موضوع را ثابت کرده است.



گمانه زنی در مورد وجود حیات در عمق مریخ



محققان می گویند برای یافتن حیات در کره مریخ شاید ضروری باشد که فعالیت های اکتشافی آتی در عمق این سیاره قرمز رنگ انجام شود.

به گزارش خبرگزاری مهر به نقل از لایوساینس، تا به حال مریخ نورد های اعزامی به این سیاره تنها سطح آن را بررسی کرده اند و گمانه زنی ها از وجود آب در مریخ در گذشته های دور حکایت دارد. اما هنوز هیچ نشانه قطعی دال بر حیات در سطح مریخ شناسایی نشده است.

پژوهشگران حاضر در نشست اتحادیه ژئوفیزیک آمریکا بر این باورند که می توان در مورد وجود حیات میکروبی در عمق کره مریخ گمانه زنی کرد.

در دهه های اخیر بررسی عمیق زمین در لایه بیوسفر نشان داده که وجوداتی در این شرایط هم به زندگی خود ادامه می دهند. حالا دانشمندان می گویند شرایط غنی زیستی در عمق مریخ ممکن است امکان حیات موجوداتی را در این شرایط هم فراهم کرده باشد.

«جوزف میچالسکی» از اساتید دانشگاه هنگ کنگ در این مورد می گوید: انتظار می رود برخی گونه های حیات بعد از تحولات سطح مریخ به عمق آن منتقل شده باشد. البته باید توجه داشت که مریخ در ابتدای شکل گیری شرایطی مشابه با زمین داشته است. اما مریخ به تدریج میدان مغناطیسی خود را از دست داد و لذا حیات در سطح آن متوقف شد.

گمانه زنی ها حاکی از آن است زمانیکه حیات در کره زمین در حدود ۳.۸ تا ۳.۹ میلیارد سال قبل آغاز شد، احتمالا مریخ نیز در آن دوره دارای گونه هایی از حیات بوده است. اما بررسی قطعی فرضیاتی از این دست با توجه به امکانات و تجهیزات فعلی کار دشواری است.

به گفته «ابراهیم نقیب زاده مشایخ» طراح راه اندازی ارتباط اینترنت در ایران، ورود اینترنت به کشور ماجرایی پر فراز و نشیبی طی کرده است. بطوری که استارت اولیه اینترنت در سال ۱۹۹۲ زده شد؛ در سال ۱۹۹۴ اینترنت به ایران رسید و بعد از مدت کوتاهی نیز استفاده از آن همه گیر شد

سوم نیز پشت سر گذاشته می شد. مرحله سوم طرحی که کارشناسان مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات کشور برای آن برنامه ریزی کرده بودند گسترش این شبکه در داخل کشور بود.

از ناممکن ها، ممکن ساختند

صحبت های مشایخ سرشار از امید است. امیدواری گروهی که قصد داشتند اتفاق ناممکنی را به ممکن تبدیل کنند و با وجود بضاعت اندک آن زمان، موفق هم شدند. در نهایت ۱۸ مارچ ۱۹۹۴ اولین ایمیل از کره ایران در شبکه اینترنت ارسال شد. مشایخ در ادامه سخنان خویش افزود: آن زمان دانشگاه های زیادی تمایل داشتند به این شبکه وصل شوند، اما چون مخابرات نیز شبکه مشابهی را راه اندازی کرده بود، اما ما مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات و دانشگاه خیلی همکاری نمی کرد. اولین دانشگاهی که آن زمان به مرکز وصل شد، دانشگاه صنعتی اصفهان بود و بعد به ترتیب دانشگاه های دیگر به شبکه وصل شدند.

به گفته مشایخ گروه کوچکی که توانستند از ناممکن ها، ممکن بسازند متشکل از حسین کمالی، علی شکوفنده، سعید خادمی، اکبر بهزادی، فرشاد فضل الهی، آرش بافکر، الهام کریمی محمد قوام زاده، مقصود عباسپورو کرشمة متوسلی بودند که در نهایت با وجود بضاعت اندک زمان خویش توانستند موفق شوند.

مشایخ اما از رمز و راز این پیشرفت ها هم پرده برمی دارد و می گوید: با عزم اراده ملی بالاخره اینترنت به ایران ورود پیدا کرد. آن زمان تمام کشورهای تازه استقلال یافته همچون شوروی سابق توانسته بودند با حمایت مستقیم شرکت های دیگر ارتباط با شبکه جهانی را برقرار کنند؛ اما محققان ایرانی باتکیه بر دانش و توانایی خویش و برخورداری از عزم و اراده ای ملی توانستند تنها با گذراندن یک دوره سه هفته ای در پاریس، تمام کارها و فعالیت های خویش را در داخل کشور انجام دهند و به این ترتیب ارتباط ایران را با جهان اینترنت برقرار کنند.

استفاده از ایمیل را بدهند. متقاضی باید آدرس گیرنده را روی فرم می نوشت متن آن را روی یک فلاپی می ریخت و به مرکز تحویل می داد. تازه بعد از این مراحل اعضای مرکز کامپیوتر، آدرس و متن را در قسمت های مربوطه وارد می کردند و متن را می فرستادند. جواب ها هم که می رسید، اول اعضا می خواندند تا ببینند متعلق به چه کسی است و سپس تحویل می دادند. آن زمان یعنی حدود ۲۵ سال قبل کارها مثل الان ساده نبود. این ارتباط اینترنتی برای یک سال ادامه داشت و کارشناسان مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات در این شبکه توانستند ۱۰۰۰ پیام بفرستند و ۱۵۰۰ پیام دریافت کنند. به واسطه همین ارتباط چند کنفرانس هم در مرکز برگزار شد.

بعد از یک سال نوبت به مرحله دوم رسید: مرحله دوم برنامه ریزی این پروژه، راه اندازی گره دائم ایران بود. در دسامبر ۱۹۹۲ یک خط استجاری با سرعت ۹۶۰۰ bit در ثانیه گرفته شد و بدین وسیله آن زمان ایران توانست به نمایندگی اتریش در شبکه آموزش و پژوهش اروپا وصل شود. مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات کشور در واقع از نظر توپولوژی شبکه، می توانست به نزدیک ترین گره خود که ترکیه بود وصل شود؛ اما گزارش های آماری حاکی از آن بود که قدرت و ظرفیت سایت ترکیه پایین است و همچنین سایت قابل اطمینانی نیز به حساب نمی آید. از اینرو مخابرات نیز آن زمان اعلام کرده بود که گسره اتریش قابل اعتماد تر است و بر این اساس ایران نیز به گره اتریش وصل شد.

اولین کامپیوتر گره ایران

شبکه آموزش و پژوهش اروپا باید یک سخت افزار مناسب برای گره ایران انتخاب می کردند. سه انتخاب داشتند، یک کامپیوتر «یونیس»، یک کامپیوتر «وکس» از شرکت دیجیتال و یک «IBM». اما محدودیت بودجه و نداشتن نماینده رسمی در آن زمان باعث شد تا اعضای مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات کشور نتوانند بهترین را انتخاب کنند. به همین ترتیب مشایخ گفت: متأسفانه شرکت نتوانست برای ورود کامپیوتر مورد نظر کارشناسان مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات کشور به ایران مجوز بگیرد. در نهایت گره دائم ایران روی شبکه آموزش و پژوهش اروپا روی یک کامپیوتر microvax ۳۱۰۰ راه اندازی شد. بعد از آن در پنجم ژانویه ۱۹۹۳، گره ایران به نام IREARN به طور رسمی در شبکه جهانی آموزش و پژوهش اروپا راه اندازی شد. وی در ادامه افزود: دستاورد بزرگی حاصل شده بود، اما این پایان تلاش های مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات کشور نبود و بر این اساس باید مرحله

کسانی را که امروز ۳۰ سالگی را پشت سر گذاشته اند، می توان مهاجران دنیای دیجیتال خواند. مردان وزنانی که در عصر آنالوگ به دنیا آمدند و بعد تر وارد دنیای دیجیتال شدند. این نسل احتمالا تا آخر عمر از روند تغییراتی که در زمینه ارتباطات و فناوری اطلاعات رخ می دهد، متعجب خواهند شد؛ اما نسلی که اکنون کمتر از ۱۵ سال سن دارد، زمانی به دنیا آمده است که دنیا دیجیتالی شده بود. اینترنت وجود داشت و خیلی ها تلفن همراه داشتند. بر این اساس این نسل جدید دیگر از هیچ پیشرفتی در عرصه تکنولوژی و فناوری تعجب نخواهد کرد.



اینترنت شد، باید به حدود ۳۰ سال قبل برگرد تا وقایع را بازگو نماید؛ بر این اساس «مشایخ» در مهر ماه سال ۶۹ توسط دکتر محمد جواد لاریجانی، سرپرست مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات برای راه اندازی ارتباط ایران با شبکه های جهانی دعوت به همکاری شد. آن زمان چند ماه از پذیرش مرکز تحقیقات به عنوان نماینده ایران در شبکه آموزش و پژوهش اروپا می گذشت. بیشترین دامنه فعالیت شبکه اروپا در خاور میانه، اروپا و آفریقا بود و از هر کشور یک مرکز پژوهشی را به عنوان نماینده کشور به عضویت می پذیرفت و به این ترتیب مرکز تحقیقات فیزیک نظری نیز نماینده ایران بود.

مشایخ بعد از دعوت از سوی سرپرست مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات به آنجارت و سرپرستی واحد کامپیوتر ترابر عهده گرفت؛ بنابر گفته وی در واحد کامپیوتری این مرکز، مشایخ در کنار یکی از دوستان خویش و با برخورداری از یک دستگاه کامپیوتر شخصی آی بی ام AT مشغول به کار بودند؛ تا اینکه آده همان سال به مدت سه هفته برای گذراندن دوره های تخصصی به مرکز شبکه علم در پاریس اعزام شدند. بعد از بازگشت از آنجا و با توجه به دوره ای که دیده بودند، یک برنامه سه مرحله ای برای راه اندازی ارتباط اینترنت ایران طراحی کردند.

وی ادامه داد: گره موقت ایران روی شبکه آموزش و پژوهش اروپا (EARN) روش استفاده از اینترنت در آن زمان بسیار سخت بود؛ زمانیکه مشایخ از سال و دریافت ایمیل صحبت می کند، گویا به هزاران سال قبل اشاره می کند؛ در حالیکه صحبت های مشایخ تنها درباره ۲۵ سال قبل است. مشایخ گفت: آن زمان فرم هایی تهیه شد تا کارشناس های مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات بتوانند با استفاده از آن، درخواست

که «ابراهیم نقیب زاده مشایخ» از فراز و نشیب های اتصال اینترنت به ایران تعریف می کند و جزو اولین کسانی است که در انجمن انفورماتیک ایران حضور پیدا کرد و بعد از ۴۰ سال هنوز در این انجمن فعال و عضو ثابت آن محسوب می شود.

به گزارش ایرنا «مشایخ» به عنوان یکی از فعالان تاثیر گذار انجمن انفورماتیک ایران معتقد است انجمن های علمی به این دلیل شکل گرفتند که حلقه وصل دانشگاه، صنعت باشند و به این ترتیب علم را توسعه بدهند و از آن حمایت کنند. وی با بیان اینکه انجمن انفورماتیک ایران به عنوان اولین انجمن در حوزه فناوری اطلاعات در ادامه ۵۸ تاسیس شد، ادامه داد: انفورماتیک تاریخچه طولانی ندارد، اما ایران از اولین کشورهای بود که این تکنولوژی را وارد کرد. از سال ۱۳۴۴ دستگاه هایی که بعدا به کامپیوتر تبدیل شدند به کشور ایران آمدند. این دستگاه ها اطلاعات را دسته بندی می کردند. آنچه به عنوان کامپیوتر برای اولین بار وارد ایران شد به سال ۱۳۴۱ برمی گردد، زمانیکه کنسرسیوم نفت برای محاسبات مخازن، این دستگاه را وارد کشور کرد و به این واسطه یک کامپیوتر در آبادان و دو کامپیوتر در تهران نصب شد.

۳۰ سال قبل

نقیب زاده مشایخ برای مرور اتفاقاتی که منجر به اتصال ایران به شبکه

ورود اینترنت به ایران ماجرایی پر فراز و نشیبی دارد. استارت اولیه آن در سال ۱۹۹۲ زده شد، در نهایت دو سال بعد اینترنت به ایران رسید و بعد از مدت کوتاهی استفاده از آن همه گیر شد. شرح ماجرا اما از زبان «ابراهیم نقیب زاده مشایخ» طراح راه اندازی ارتباط اینترنت در ایران حس و حال دیگری دارد.

«در ژانویه ۱۹۹۳ گره ایران را سمادر شبکه آموزش و پژوهش اروپا (EARN) راه اندازی شد. مجله نیوزویک در شماره ژانویه ۱۹۹۳، گزارشی از وضعیت اینترنت در دنیا تهیه کرده بود. وسط این مجله یک پوستر از نقشه دنیا قرار داده شده بود. آن ها کشورها را برحسب نوع اتصال شان به اینترنت با رنگ های مختلف مشخص کرده بودند. کشور های بر خوردار از ارتباط کامل با اینترنت قرمز بودند؛ آن ها که اتصال شان به نیمه رسیده بود، نارنجی؛ و در نهایت رنگ زرد به کشور هایی اختصاص پیدا کرده بود که هیچ اتصالی به اینترنت نداشتند. برای ایران هم رنگ زرد در نظر گرفته شده بود. آن روزها ایران توانسته بود ارتباط با اینترنت را راه بیاندازد، اما شبکه آموزش و پژوهش اروپا از فعالیت ایرانیان خبر نداشت. بر این اساس برای آگاه سازی شبکه آموزش و پژوهش اروپا، همان لحظه از شبکه اینترنت ایران، یک ایمیل برای سردبیر مجله نیوزویک فرستاده شد که: «این جا ایران است؛ ارتباط با اینترنت نزد نیست».

این یکی از هزاران خاطره ای است

خبر

جنسیت جنین فقط با کروموزوم تعیین نمی شود!

کشف راه حل معمای اختلالات جنسیتی در انسان

تبدیل شده است که در نهایت منجر به تشکیل بیضه و ایجاد مردانگی می شود. وی افزود: مهم تر اینکه محققان این پروژه شناسایی کرده اند، بیماران XX که بطور معمول باید دارای تخمدان بوده و ماده بشوند، دلیل داشتن نسخه های اضافی از این افزایش دهنده ها (سطح بالای ۹ SOX) بجای تشکیل تخمدان تشکیل بیضه دادند. علاوه بر این، بیماران XY که این افزایش دهنده های ۹ SOX را از دست داده اند و سطح پایین از ۹ SOX را دارند، به جای تشکیل بیضه، تخمدان تشکیل دادند. این افزایش دهنده ها در دی ان ای های یافت شد که تاکنون به عنوان «دی ان ای های بی مصرف» (junk DNA) شناخته می شدند. اگر چه این دی ان ای ها حدود ۹۰ درصد از دی ان ای انسانی

جنسی به صورت معکوس با جنسیت جنین است. کروموزوم Y از طریق ژن های خاصی، رشد جنسیت نر را دیکته می کند. محققان اکنون در یافته اند که این کروموزوم ژنی به نام SRY را حمل می کند که به نوبه خود موجب فعالیت بر روی ژن دیگری با نام SOX۹ می شود. سطوح بالای SOX۹ موجب تشکیل بیضه در یک جنین می شود و از نظر بیولوژیکی یک پسر ایجاد می کند. در این مطالعه جدید، یک تیم از دانشگاه ملیورن و موسسه تحقیقات کودک کان «مرداک» (Murdoch) این مکانیسم را دقیق تر بررسی کردند. «اندرو سینکلر» نویسنده اصلی این مطالعه می گوید: سه عامل افزایش دهنده کشف شده است که همگی باهم تضمین می کنند که ژن SOX۹ در یک جنین XY به سطح بالایی

محققان دانشگاه ملیورن استرالیا قطعات بیشتری از پازلی را کشف کرده اند که جنسیت بیولوژیکی را در جنین تعیین می کند. به گزارش ایسنا و به نقل از گیزمگ، باور عمومی بطور کلی بر این اساس است که جنسیت بیولوژیکی جنین توسط کروموزوم ها در هنگام لقاح تعیین می شود. بدین ترتیب که دو کروموزوم X به عنوان جنسیت ماده تعریف می شود، در حالیکه ترکیب XY معرف جنسیت نر است. اما این قاعده ساده در برخی موارد پیچیده می شود. مطالعه جدید ژنتیکی دانشگاه ملیورن استرالیا، قطعات بیشتری از این پازل را شناسایی کرده است که می تواند برخی از اختلالات نمو جنسیت (DSD) را توضیح دهد. اختلالات نمو جنسیت (DSD) در واقع اختلال رشد اندام



افزایش دهنده ها، روی دی ان ای ها اما خارج از ژن ها و در مناطقی که قبلا به عنوان «دی ان ای بی مصرف» یا «ماده تاریک» نامیده می شد، خوابیده اند. بنابراین کلید تشخیص بسیاری از اختلالات ممکن است در این افزایش دهنده ها یافت شود که در ماده تاریک دی ان ای که در حال حاضر شناخت کمی از آن بدست آمده است، پنهان باشد. این تحقیق در نشریه Nature Communications منتشر شده است.

را تشکیل می دهند، اما در طول تاریخ همیشه آن را نادیده گرفته اند، زیرا حاوی ژن نیستند. اما همانطور که این مطالعه نشان داد، این بدان معنا نیست که این دی ان ای های بی مصرف هستند. با حدود یک میلیون افزایش دهنده که فعالیت حدود ۲۲ هزار ژن را تنظیم می کنند، سرخه هایی به دست آمده است که می توان با استفاده از این دی ان ای های بی اصطلاح بی مصرف در درمان های جدیدی توسعه داد. «سینکلر» می گوید: این