## رشته زبان و ادبیات ترکی آذری در دانشگاه تبریز

**فرهیختگان| رئیس دانشگاه تبریز گفت: «دانشگاه تبریز در رشته ترکی آذری مقطع کارشناسی از مهر ۹۵ دانشجو می‌پذیرد.» محمدرضا پورمحمدی با اعلام این خبر، افزود: «دانشگاه تبریز از مهر سال تحصیلی ۹۶-۹۵ از بین متقاضیان مقطع کارشناسی رشته زبان و ادبیات ترکی آذری تعداد ۴۰ نفر در دوره روزانه و نوبت دوم دانشجو جذب خواهد کرد. قبلا گروهی از متخصصان سرفصل‌های آموزشی این رشته را به صورت پیشنهادی تدوین کرده بودند. کدرشته‌محل زبان و ادبیات ترکی آذری در دفترچه انتخاب‌رشته و نیز در ویژه‌نامه سازمان سنجش آموزش کشور منتشر شده است تا داوطلبان بتوانند برای پذیرش در این رشته اقدام کنند.»**

خبر خانه

## روشی جدید در درمان سرطان پستان به جای شیمی‌درمانی

**فرهیختگان|** نتایج تحقیقات پژوهشگران واحد علوم و تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی که با همکاری محققان انستیتوپاستور ایران روی اثرات پلاسما در درمان سرطان پستان انجام شده است، نشان می‌دهد پلاسمای سرد در فاز کشت سلولی، قادر به از بین بردن سلول‌های سرطانی است، بدون آن که آسیبی به سلول‌های سالم وارد کند. فرحناز یزدان‌طلب، از محققان این طرح پلاسما را یکی از روش‌های درمانی نوین در درمان بسیاری از سرطان‌ها دانست و گفت: «در این مطالعات که با عنوان «بررسی روش پلاسمای اتمسفری سرد در درمان سرطان پستان» اجرایی شد، اثرات پلاسما اتمسفری سرد را روی سلول‌های سرطانی پستان مورد بررسی قرار دادیم. هدف از این تحقیق بررسی مهار رشد سلول‌های سرطانی پستان با استفاده از پلاسماجت اتمسفری سرد است. در این پروژه که با همکاری انستیتو پاستور اجرایی شد، درصدد بودیم عملکرد پلاسمای سرد را مورد مطالعه قرار دهیم؛ چراکه اثرات آن چندان شناخته‌شده نیست. در این پژوهش از گاز هلیوم برای ایجاد پلاسما در دمای اتاق به صورت تابش نقطه‌ای در سه زمان مختلف ۶۰، ۹۰ و ۱۲۰ ثانیه استفاده شد و با استفاده از آزمایش سمیت سلولی (MTT) درصد زنده ماندن سلول‌های تیمارشده مورد بررسی قرار گرفت.» به گفته این محقق، در فرد مبتلا به سرطان که توده سرطانی از بدن وی خارج شده است، برای جلوگیری از متاستاز (رشد) سلول سرطانی، می‌توان با اعمال پلاسما به بافت و اطراف آن اقدام به از بین بردن سلول‌های سرطانی کرد، بدون آنکه به سلول‌های سالم آسیبی وارد شود. این روش می‌تواند جایگزین روش‌های شیمی‌درمانی شود.

## بومی‌سازی دستگاه نانو شست‌وشوی تجهیزات پزشکی

**فرهیختگان|** رئیس دانشگاه شهرکرد از بومی‌سازی دستگاه نانو شست‌وشوی تجهیزات پزشکی خبر داد. شایان شامحمدی گفت: «چهار نفر از پژوهشگران این دانشگاه در رشته‌های مکانیک، برق و پرستاری، دستگاه نانو شست‌وشوی تجهیزات پزشکی را ساختند. ساخت این دستگاه که به شماره ۸۳۴۲۴ در سازمان ثبت اختراعات و مالکیت‌های فکری به ثبت رسیده، مدت دو سال به طول انجامیده است.»

سجاد کریمیان یکی از مجریان این طرح پژوهشی گفت: «دستگاه التراسونیک با استفاده از امواج مافوق صوت ذرات چربی و آلودگی‌هایی را جدا کرده و جسم را پاک می‌کند. دستگاه‌های مرسوم ضدعفونی در بهترین شرایط تا ۶۰ درصد ضدعفونی می‌کنند درحالی که این دستگاه باعث ضدعفونی ۹۷ درصدی تجهیزات می‌شود. برای ساخت این دستگاه یکصد میلیون ریال هزینه شده است، درحالی که برای وارد کردن هر نمونه خارجی ۴۰۰ میلیون ریال هزینه می‌شود.» اکبر بخشوده یکی دیگر از مجریان طرح افزود: «تمیزی نسبتا کامل، سرعت شست‌وشوی فوق‌العاده زیاد، همزمانی شست‌وشوی قطعات زیاد با هم، قابلیت شست‌وشوی قطعات و مواد با مقاومت سطحی گوناگون، کاهش فوق‌العاده زیاد هزینه شست‌وشو، مصرف کمتر مواد حلال و شوینده و مهم‌تر از همه، ضرر کمتر برای محیط‌زیست از مزیت‌های اجرای این سیستم شست‌وشو است.»

### گفت‌وگو با خسرو عمارلویی که موزه‌های تاریخ طبیعی را در ایران بنیانگذاری کرد

# از دانشکده حقوق تا ساخت موزه‌ها

روناک حسینی
ronak.hoseini@fdn.ir

**دانشجوی حقوق هنرمندی که گاه برای امرارمعاش و فراهم کردن هزینه تحصیلش در دانشگاه تهران، کارهای دانشجویی قبول می‌کرد و نقاشی می‌کشید، وارد سازمان محیط‌زیست می‌شود. آن هم در دوره‌ای که سازمان قصد دارد با پرورش نیروی متخصص، کار روی موزه‌های تاریخ طبیعی را آغاز کند. او تمام توش و توانش را در این کار می‌گذارد و اولین موزه‌های تاریخ طبیعی را در ایران ایجاد می‌کند که از لحاظ کیفیت بصری و موفقیت در جذب مخاطب، از موزه‌های کشورهای پیشرفته چیزی کم ندارد. خسرو عمارلویی در سال ۶۴، طرحی از یوزپلنگ ایرانی را در زمینه قرمز می‌کشد. نقاشی روی زمینه قرمز یک مدل جهانی است که حیوانات در خطر انقراض را نشان و به مردم درباره آن هشدار می‌دهد. اما متاسفانه آن سال‌ها کسی به این موضوع اهمیت نمی‌دهد تا زمانی که زنگ خطر به صدا درمی‌آید و تعداد این یوزپلنگ‌ها انگشت‌شمار می‌شود. او این روزها مشغول دوباره کشیدن این طرح است. سال‌هاست به‌طور رسمی از سازمان حفاظت محیط‌زیست خارج شده اما ارتباطش را با این سازمان قطع نکرده است. او از مشکلات موزه‌ها در ایران، لزوم وجود موزه‌های تاریخ طبیعی و اهمیت محیط‌زیست می‌گوید.**

### در موزه ماندگار شدم

**۱** من دانشجوی حقوق دانشگاه تهران بودم و همیشه به دنبال کاری جانبی که بتوانم از طریق آن درآمدی کسب کنم. به همین خاطر در ابتدا کار دانشجویی می‌کردم. وقتی ازدواج کردم، دیگر درآمد کار دانشجویی پاسخگو نبود. با دوستی صحبت کردم و گفت سازمان محیط‌زیست در نظر دارد برای موزه‌های تاریخ طبیعی در آینده نیرو بگیرد. این به سال ۵۲ برمی‌گردد. بیشتر هم هنرمند در زمینه تجسمی می‌خواستند تا برای کار موردنظرشان تربیت کنند. من هم که دوست داشتم و قبلا کار کرده بودم، امتحان دادم و قبول شدم. هنوز دانشجو بودم که به استخدام سازمان محیط‌زیست درآمدم.

اولین امتحانم هم طرحی از یک قوچ آمریکایی بود که نقاشی کردم و مورد قبول قرار گرفت. در آتلیه موزه تاریخ طبیعی مشغول کار شدم. به واسطه شغلم روزبه‌روز علاقه‌ام به این کار زیاد شد تا جایی که از نقاشی عمومی گرایش پیدا کردم به نقاشی حیات‌وحش.

البته من حتی روی موجودات ریزتر مثل حشرات و بندپایان هم کار کرده‌ام. نمونه کارهایم هم در چند کتاب چاپ شده است. به این صورت شد که ما آنجا ماندگار شدیم و چند سال هم که از انقلاب گذشت، به واسطه سن و تجربه‌ای که داشتم، مدیرکل موزه‌های تاریخ طبیعی سازمان شدم. تا سال ۶۹، ۷۰ این پست را داشتم و بعد به‌عنوان کارشناس حقوقی به بخش حقوقی رفتم و چند سال هم آنجا کار کردم. بازنشستگی‌ام هم زودرس بود.

خودم تقاضا کردم و از اداره بیرون آمدم. حدود ۲۶ سال سابقه داشتم. اوایل دفتری به نام دفتر فنی هنری نگارستان داشتم که الان تبدیل شده به موسسه فرهنگی هنری نگارستان نور آیین.

### چطور همه‌چیز را از ابتدا ساختیم

**۴** مثلا ما در موزه‌ها باید فایلینگ داشته باشیم و اصل کار موزه فایل‌هایی است که در آن قرار می‌دهند. اگر به موزه‌های باستان‌شناسی یا مردم‌شناسی بروید، می‌بینید فایل‌هایشان یک‌جای دیگر است و آنجاست که پر است از اشیای موزه‌ای. مرکز تحقیقات آنجاست. دانشجو و هنرجو که می‌خواهد تحقیق کند، به سالن نمی‌رود. می‌رود و آن فایل‌ها را نگاه می‌کند. موزه تاریخ طبیعی هم از این قاعده مستثنی نیست. باید بخشی از داشته‌هایش را به نمایش بگذارد. درحالی که نمایشگاه‌هایی که ما به‌خصوص در شهرستان‌ها ساخته‌ایم، عمدتا همان بود و هر چه که بود به نمایش درمی‌آمد و فایل و مرکز تحقیقات و پژوهش وجود نداشت. کمااینکه ما در تهران هم قبل از شکل‌گیری موزه بزرگ چنین چیزی نداشتیم. اهل تحقیق و مطالعه به خارج از کشور می‌رفتند، به‌خصوص لندن. موزه‌های تاریخ طبیعی لندن، روی طبیعت ایران خیلی کار کرده‌اند. خود من زمانی که مدیر بودم کلی جنگ و دعوا داشتم سر فسیل‌هایی که فرانسه از ایران برده بود و بعد از اینکه دادگاه لاهه حکم داد و ما اینها را پس گرفتیم، یک روز که داشتیم چیدمان می‌کردیم، یکی از فسیل‌ها افتاد زمین و شکست و ما دیدیم که مقطعش فایبرگلاس است. یعنی نمونه اصلی را مطالعه کردند و کپی‌اش را به ما دادند. تقریبا همه‌اش همین‌طور بود.

### جایی برای مطالعه در علوم طبیعی

**۲** یک موزه تاریخ طبیعی باید مرکز مطالعه و فایلینگ و جمع‌آوری نمونه‌ها داشته باشد که پژوهشگران آنجا تحقیق کنند و بخشی از دارایی‌اش را به نمایش بگذارد تا مردم بیایند و به‌خصوص بچه‌ها ببینند و علاقه‌مند شوند. عمده این کار نمایش هم به همین دلیل است که مردم علاقه‌مند شوند و از طبیعت کشور نگهداری کنند. وقتی که دوست داشته باشند، حفظ هم می‌کنند. ولی خب در مجموع اهمیت زیادی به این مساله داده نمی‌شود. اما متاسفانه مشکلات بخش محیط انسانی مثل آلودگی هوا، زمین، آب و... حفاظت از محیط طبیعی را تحت‌الشعاع قرار داده است. ما یک موزه تاریخ طبیعی در سعدآباد داشتیم که بسیار موزه خوبی بود. قبل از پردیسان ما آنجا را ساخته بودیم. خیلی هم بازدیدکننده داشت و مردم از آن استقبال می‌کردند و پربازدیدترین موزه مجموعه سعدآباد بود. اما بعدها به خاطر یکی از اجلاس‌های سران کشورهای اسلامی چون فضا برای پذیرایی کم داشتند آن موزه را گرفتند و خراب کردند. من خیلی ناراحت شدم. کاری که ما آنجا انجام دادیم، به معنای واقعی کلمه جهادی بود. اوایل انقلاب بود و برق نداشتیم. ما از جنگل هیزم می‌آوردیم و در بشکه‌ها آتش درست می‌کردیم تا کار نخوابد. خیلی از کسانی که با ما کار می‌کردند، رختخواب آورده بودند و همان‌جا می‌خوابیدند تا صبح اول وقت سرکار باشند. این موزه را ما ۹ ماهه ساختیم. اما واقعا کار ۹ سال بود. زیرزمین‌هایش پر از نمونه بود. همه اینها به پردیسان منتقل شده است. برنامه‌مان این بود که موزه جدید در پردیسان را به شکل بخش‌های مختلف ایران درست کنیم و آن سالن قدیمی را به حیات‌وحش جهان اختصاص دهیم.

خسرو عمارلویی

### روند شکل‌گیری موزه

**۵** در ابتدا نمونه‌ها جمع‌آوری می‌شود. اگر نمونه وجود نداشته باشد، هیچ‌وقت موزه ساخته نمی‌شود، مثل نمایشگاه هنری. تا وقتی که من ۴۰، ۵۰ تابلو نداشته باشم، نمی‌توانم چند تا را انتخاب کنم و نمایشگاه بزنم. سازمانی که می‌خواهد موزه بزند هم باید در ابتدا نمونه‌های خوب جمع‌آوری کند و آنها را دسته‌بندی و طبقه‌بندی کند و از بین آنها نمونه‌هایی را برای نمایش عمومی انتخاب کند. مشکل همان بحث جمع‌آوری است. ما خیلی متمرکز کار می‌کردیم و آن چیزی که بیشتر به چشم می‌آمد، تهران بود. اگر ۱۰ کارشناس داشتیم، در تهران کار می‌کردند و وقتی به شهرستان می‌رفتند و نمونه جمع می‌کردند، همه را به تهران می‌آوردند و به آن شهرستان چیزی نمی‌رسید. بعضا این نمونه‌ها برای مطالعه بیشتر به خارج از کشور ارسال می‌شد. الان محققان ما در تهران خیلی کم هستند چه برسد به شهرستان‌ها. اگر بتوانند از دانشگاه کمک بگیرند و همکاری کنند، خیلی خوب است اما متاسفانه خودبینی‌ها سبب شده تا ارتباط بین دانشگاه و سازمان محیط‌زیست کمرنگ باشد.

### طراحی و ساخت موزه‌ها

**۳** موزه‌های تاریخ طبیعی زیادی را طراحی کرده و ساخته‌ام. وقتی از ساختن حرف می‌زنم، معنای واقعی کلمه در نظر است، چون در این موزه‌ها با دست خودم کار کردم. موزه قائم‌مقام فراهانی، موزه سعدآباد، موزه پردیسان، موزه هفت‌چنار – اختصاصا برای شهرداری– و در شهرستان‌های تبریز، در موزه رختشویخانه زنجان، خرم‌آباد، سنندج، ایلام، اهواز، بوشهر، رشت و... ولی هیچ‌کدام معنای موزه را ندارند. فقط پردیسان واقع در پارک پردیسان واقعا موزه است. بهترین موزه‌ای است که تا به حال ساخته‌ام و دولت میهمان‌های خارجی را برای بازدید به آنجا می‌برد. ما این کار را بدعت‌گذاری کردیم. اصلا ما را آن زمان برای انجام همین کار استخدام کردند و آموزش دادند. البته در بعضی شهرستان‌ها با امکانات قدیم کار کردیم و الان دارند این موزه‌ها را بازسازی می‌کنند. در گذشته به ما یک سالن می‌دادند و می‌خواستند آن را تبدیل به موزه کنیم اما الان از ابتدا ساختمان را برای موزه طراحی می‌کنند.ما اسم موزه را به این دلیل انتخاب کردیم که به گوش مردم آشنا باشد ولی بیشتر اینها موزه نیستند، نمایشگاه هستند. موزه یک آیتم‌هایی دارد که در اکثر موزه‌های تاریخ طبیعی ما آن آیتم‌ها وجود ندارد.

### سال‌های مدیریت

**۶** بیشتر سال‌های مدیریت من، همزمان با سال‌های دفاع مقدس بود. به دلیل اینکه کشور در شرایط جنگی قرار داشت این دست مسائل اولویت‌های چندانی نداشت. چون ما در سازمان به اندازه کافی محقق نداشتیم، در همان ابتدای کارم برنامه‌ای را تدوین کرده بودم و به استان‌ها داده بودم. استان‌ها وظیفه داشتند به محیط‌بان‌ها که در طبیعت گشت می‌زنند، بگویند از حیواناتی که به صورت طبیعی مرده‌اند و سالم هستند، هر چیزی که می‌توانند جمع‌آوری کنند و به تهران بفرستند. در ماشین‌هایشان همیشه فرمالین و الکل داشته باشند و از اینها محافظت کنند تا به تهران برسند. هم می‌شود این نمونه‌ها را تاکسیدرمی کرد و هم می‌توان در همان محفظه به نمایش گذاشت. بسیاری از مارها را در الکل نمایش می‌دهند. من این کار را ادامه دادم و هر ماه گزارش‌ها را می‌گرفتم که چه حیواناتی را گرفته‌اند و از هرکدام چند تا. کشور در شرایط جنگی بود و نمی‌توانستیم انتظار زیادی داشته باشیم. مثلا به خاطر دارم رئیس اداره محیط‌زیست استان خوزستان در جلسات شورای استان شرکت نمی‌کرد. در همان زمان یک سفر به خوزستان کردم و از او خواستم چند نمونه در اختیارم بگذارد تا نمایشگاهی را در اهواز برپا کنم. این اتفاق افتاد. در این نمایشگاه نهنگ داشتیم که ۱۰ تا ۱۴ متر طولش بود. روز افتتاحیه استاندار آمد و خیلی همه از این کار خوشش آمده بود چون تا به حال چنین چیزی ندیده بود. همان‌جا از او خواستند که دوباره در جلسات شورای استان شرکت کند. یا در آن زمان در برنامه بودجه سالانه ماموریت می‌نوشتیم برای جمع‌آوری جوندگان، سوسمارها و... مدیران دیگر که اتفاقا دوستمان هم بودند به ما می‌خندیدند که این همه سوسمار و خزنده اینجا هست. همین‌ها را جمع کنید. آن موقع اهمیتش درک نشده بود. هنوز هم نشده است. جالب است بدانید بزرگ‌ترین فایل جوندگان ایران در لندن است. این نمونه‌ها توسط افسر انگلیسی جمع‌آوری شده که در زمان جنگ در سنگرهای غرب ایران خدمت می‌کرده است. احتمالا جنگ دوم جهانی بوده که انگلیس‌ها در غرب ایران پایگاه داشته‌اند.

آکادمی

ایده‌هایی برای آینده

## به جهان نه‌چندان دور سلام بگویید

**فرهیختگان|** زمانی که به آینده فکر می‌کنم بی‌اختیار فیلم «مه» را به یاد می‌آورم؛ فیلمی در ژانر علمی – تخیلی و وحشت به کارگردانی فرانک دارابونت، که براساس داستان «مه» اثر استیون کینگ در سال ۲۰۰۷ ساخته شده است. داستان فیلم بر این اساس است که آزمایش‌هایی سبب ارتباط بین دنیای ما و جهان موازی شده است که نتیجه آن ورود یک مه غلیظ از آن دنیا به جهان ماست؛ البته این مه تنها ارمغان آن دنیا نیست؛ مجموعه‌ای از هیولاها و موجودات ترسناک هم راه خود را به دنیای ما باز می‌کنند تا برای دو ساعت بیننده را پای تلویزیون میخکوب کنند. آینده مانند این مه شگفت‌انگیز است، اما با یک تفاوت اساسی؛ به لطف پیشرفت فناوری به جای موجودات مهلک و مرگبار فیلم «مه»، نوآوری‌هایی پا به دنیای ما می‌گذارند که دنیا را به جایی بهتر برای زندگی تبدیل می‌کنند. در اینجا نگاهی می‌اندازیم به فناوری‌هایی که در آینده نه‌چندان دور از دریچه تکنولوژی به جهان ما وارد می‌شوند و به کمک آنها زندگی راحت‌تری خواهیم داشت و از زندگی لذت بیشتری خواهیم برد.

### قطارهایی با سرعت بالای ۱۰۰۰ کیلومتر بر ساعت

از سفر تنفر دارید؟ تصور کنید مسافر قطاری باشید که با سرعت جت از درون تونل‌ها می‌گذرد و شما را به مقصد می‌رساند. این ایده و آرزوی الون ماسک، مدیرعامل پی‌پل، تسلا و پروژه اسپیس ایکس است. قطارهای هایپرلوپ با کمک نوعی لوله‌های مجهز به سیستم خلأ و موتورهای فشار هوا حرکت می‌کنند. اگر روزی این قطارها کاربردی شوند، می‌توانند زمان سفر بین دو شهر را تا یک شانزدهم نسبت به زمان فعلی کاهش دهند.

### انرژی قهوه‌ای

صنعت قهوه در پایتخت بریتانیا هر سال بیش از ۲۰۰ هزار تن ضایعات و تفاله قهوه تولید می‌کند که ما را با این پرسش روبه‌رو می‌سازد: با این کوه تفاله قهوه چه کار می‌توان کرد؟ آرتور کی، کارآفرین، ایده بزرگی برای شرکتش در ذهن دارد؛ تبدیل ۸۵ درصد این ضایعات به سوخت زیستی برای تولید انرژی و گرما.

### خاموش کردن آتش‌سوزی جنگل با کمک صدا

روزی فرا می‌رسد که آتش‌سوزی جنگل را می‌توان با کمک پهپادهایی که به جای مخازن آب، بلندگوهای بزرگ دارند، خاموش کرد. از آنجا که صدا در واقع مجموعه‌ای از امواج فشرده است می‌تواند برای ایجاد اختلال در هوای اطراف یک آتش‌سوزی و قطع جریان اکسیژن و در نهایت خاموشی آتش استفاده شود. با به کار بردن فرکانس مناسب، آتش به سادگی خاموش می‌شود. به تازگی پژوهش‌هایی در این زمینه در دانشگاه جرج میسون در ایالت ویرجینیای آمریکا انجام شده است. به نظر می‌رسد صداهای بم اثر بهتری از صداهای زیر داشته باشند.

### پهپادهای فضایی

ناسا طراحان علاقه‌مند به فضانوردی را برای طراحی نوعی پهپاد که بتواند در درون یک ایستگاه فضایی کار کند به چالش کشیده است. آرشنوبیی‌آ، طرح برنده این چالش بود که با کمک دوربین‌ها و فناوری لیزر، راه خود را در فضای محدود یک ایستگاه فضایی باز می‌کند.

### هوش مصنوعی

سر کرم پهن را قطع کنید، سر جدیدی رشد می‌کند، از وسط آن را نصف کنید، تبدیل به دو کرم می‌شود، آن را تحت تاثیر تشعشعات قرار بدهید، خودش را ترمیم می‌کند. دانشمندان به دنبال یافتن راهی برای درک این مکانیسم‌ها هستند. برنامه هوش مصنوعی دانشگاه توفتس ماساچوست، با ۴۲ ساعت محاسبه الگوهای ژنی و سناریوهای بی‌شمار بیان آنها، چگونگی بازرشد و ترمیم کرم‌های پهن، مدل جامع این بازایی را ترسیم کرد؛ این تنها اشاره بسیار کوچک و مختصر به قابلیت‌های هوش مصنوعی است. اگرچه پژوهش‌ها در مورد هوش مصنوعی ادامه دارد و برای سالیان آینده هم این روند پیگیری خواهد شد، اما می‌توان با اطمینان گفت به مرور و قدم به قدم به ساخت یک کامپیوتر هوشمند همه‌کاره و مستقل از مدیریت انسانی نزدیک می‌شویم.

**قطارهای هایپرلوپ با کمک نوعی لوله‌های مجهز به سیستم خلأ و موتورهای فشار هوا حرکت می‌کنند. اگر روزی این قطارها کاربردی شوند، می‌توانند زمان سفر بین دو شهر را تا یک‌شانزدهم نسبت به زمان فعلی کاهش دهند**

### بالون فضایی

اگر بخواهید فضانوردی کنید، شاید ساده‌ترین و سریع‌ترین راه استفاده از بالون باشد. شرکت World View Enterprises قصد دارد به کمک بالون‌های هوای داغ، توریست‌ها را به ارتفاع ۳۲ کیلومتری از جو زمین و به لایه استراتوسفر بفرستد. از لحاظ تکنیکی، فضا به ارتفاع ۱۰۰ کیلومتری از سطح دریا گفته می‌شود، اما با دور شدن از سطح زمین به اندازه ۳۲ کیلومتر می‌توان انحنای کره خاکی را مشاهده کرد. این شرکت قصد دارد بلیت‌هایی برای مسافرت‌های محدود فضایی با بالون را برای امسال یا سال آینده با قیمت ۷۵ هزار یورو برای هر نفر عرضه کند.

### آنتی‌بیوتیک‌های جدید با کمک آب دریا

آب دریا شور و تلخ است اما قورت دادن چند جرعه از آن در زمان موج‌سواری اجتناب‌ناپذیر است. در پروژه‌ای به نام بیچ بام (BeachBums) پژوهشگران به دنبال یافتن ترکیبات کلیدی در سنتز آنتی‌بیوتیک‌های جدید به کمک مخاط دهانی موج‌سواران هستند. این مطالعه بر این ایده استوار است که در آب دریا ترکیباتی یافت می‌شود که می‌تواند ویژگی‌های آنتی‌بیوتیکی داشته باشد. به این ترتیب می‌توان با باکتری‌های مقاوم به نسل‌های قبلی آنتی‌بیوتیک‌ها مبارزه کرد.

### ربات‌های دارای شخصیت

گوگل حقوق اختراع برای ابداع ربات‌های دارای شخصیت را برای خود به ثبت رسانده است. به این ترتیب در دهه‌های آینده می‌توان زمام امور را به ربات‌هایی سپرد که دارای شخصیت‌های منحصربه‌فرد و بر اساس سلیقه صاحب آنهاست. پس شاید بتوان به یکی از عزیزان درگذشته به شکل مصنوعی جان دوباره بخشید یا یک ستاره سینما یا موسیقی مورد علاقه را در خانه به خدمت گرفت.