

به‌مناسبت آغاز هفته ترویج علم

## مرجعیت علم و روح علم

ابتدای اکتبر امسال، اواسط مهر ۹۸، سالنامه پزشکی داخلی ایالات متحده که نشریه علمی معتبری است به انتشار پنج مقاله در باب اثر مصرف گوشت قرمز و گوشت فرآوری شده بر بدن انسان



دکتر عطا‌اکبر ابرار

پژوهشگر زیست‌شناسی تکاملی در IPM

پرداخت، این توصیه که مصرف کمتر گوشت قرمز و فرآوری شده به سلامت فرد کمک می‌کند به یکی از توصیه‌های اساسی علم تغذیه بدل شده‌است؛ اما در یکی از پژوهش‌هایی مرسوم که در سالنامه پزشکی داخلی که به این موضوع می‌پردازد، نتیجه پژوهشگران در تضاد با این توصیه رایج است؛ «کاهش مصرف گوشت تازه یا فرآوری شده می‌تواند به کاهش ریسک ابتلا به بیماری‌های قلبی-متابولیکی و کاهش نرخ مرگ و میر بینجامد. میزان این اثر مثبت، اگر وجود داشته باشد، بسیار اندک بوده و اطمینان در باب شواهد در باب این اثر بسیار ضعیف است.» قدرت آماری این بررسی بسیار بالا به‌نظر می‌رسد؛ زیرا تحلیل نویسندگان مبتنی بر بررسی بیش از چهار میلیون نفر است.



چنین نتیجه‌گیری‌ای در میان متخصصان تغذیه غوغا به پا کرد. برخی به درستی بر بعضی جنبه‌های علمی این پنج مقاله پژوهش خرده گرفتند؛ اما آنچه توجه مرا جلب کرد اظهار نارضایتی برخی متخصصان برجسته علم تغذیه از انتشار چنین مقالات چالش‌برانگیزی بود. زیرا-از منظر آنان- توصیه‌های متناقض تغذیه‌ای، اعتماد عموم به علم را تضعیف می‌کند. این‌س انتقاد به درستی تناقض میان روح علم و تصویری که امیدواریم همگان از علم داشته باشند. تصویری که مرجعیت علم

مبتنی بر آن است، را هویدا می‌کند. علم، همانند هر دستاورد دیگر گونه انسان، توسط انسان‌ها ابداع شده و علم‌ورزان نیز خود از اعضای همین‌گونه‌اند. گرچه روش علمی، در معنای انتزاعی آن، بهترین روش در دسترس برای فهم علل پدیده‌های طبیعی است، اما در عمل بسیاری از این پدیده‌ها چنان پیچیده‌اند که علم از ترسیم تصویر بسیار دقیق از این پدیده‌ها ناتوان است. با پیشرفت علمی تصاویر موجود دقیق‌تر می‌شود اما پدیده‌های تازه‌ای نیز به فهرست موضوعات مورد مطالعه علم افزوده می‌شود که خود پیچیده‌اند. (در اینجا پیچیدگی را در معنای عمومی آن و نه لزوما در معنای «سامانه‌های پیچیده» به کار می‌برم). چنین دشواری‌های در فهم علل پدیده‌ها بخش جدایی‌ناپذیر از علم به‌ویژه زیست‌شناسی است، اما توصیه‌های علمی که ملل و دولتمردان سراسر جهان در پی آنند رنگ‌نگند، خوردن گوشت قرمز یا بیماری‌زااست یا نیست!



گرمایش جهانی یا به انقباض می‌انجامد یا هیچ‌اثری ندارد، انرژی هسته‌ی یا پرخطرترین فناوری است یا بهترین شکل فناوری؛ و دوگانه‌های دیگر پرشماری بر همین روال. چنین توصیه‌هایی با «شاید» که در گزاره‌های علمی بسیار یافت می‌شود سراسازش ندارد و با اظهار این «شاید»، اعتماد به علم از پایه و اساس از میان می‌رود. مشکل اینجاست که ما در مواجهه با مسائل در پی پاسخ‌های قطعی و سراسرت هستیم، اما واقعیت این است که دنیای اطراف ما به دستان ما پی‌ریزی نشده و سرشتش با چنین پاسخ‌های سراسرتی گرنخورده است!



نمونه شبیه‌سازی شده از شهرهای هوشمند جنگلی که ایندگان ساکن آنها خواهند بود



## ساخت شهر هوشمند جنگلی

می‌شود و قرار است در ۷۰۰ هزار خانه از ساکنانش استقبال کند. در ساخت این شهر از اکوسامانه جنگل‌های بارانی با سامانه گردش هوشمند سبز برای استفاده دوباره از منابع و کنترل آنها استفاده شده است. بازیافت پنهان در زیرزمین و تولید انرژی از منابع تجدیدپذیر از دیگر ویژگی‌های شهر است. ساکنان این جنگل شهر به اولین کتابخانه دیجیتال مبتنی بر فناوری رایانش ابری در مالزی دسترسی خواهند داشت.

به گفته یوئری، به منظور اطمینان از امنیت ساکنان شهر، جدیدترین سامانه‌های امنیتی هوشمند شامل درهای هوشمند و آسانسورهایی که از تشخیص اثر انگشت و چهره و حصارکشی نامرئی الکترونیک استفاده می‌کنند، به کار گرفته خواهند شد. یکی از ویژگی‌های این مجمع‌الجزایر مصنوعی این است که آپارتمان‌های آن با قیمت پنج برابر کمتر از آپارتمان‌های زمین‌های خشک ارائه می‌شود. گفته می‌شود روند گرم شدن هوا در سال‌های آینده دیگر شهرهای بزرگ جهان را هم به سمت ساخت شهرهای جنگلی خواهد کشاند.



کشورشان که بر اثر تغییرات آب و هوایی دستخوش افزایش گرما، رطوبت و بارش است فرار کنند. اکنون مهندسان و مسؤولان ساخت‌وساز این کشور با استفاده از روش اسکن لیزری در حال ساخت یک مدل زمین‌شناختی سه‌بعدی هستند. این مدل با یک پایگاه داده مرکزی تطبیق داده می‌شود تا امکان نقشه‌برداری و برنامه‌ریزی در فضای زیرزمینی فراهم شود. دکتر کوین کوران، کارشناس امنیت سایبری در دانشگاه اولستر، می‌گوید فناوری در توسعه این نوع شهر بسیار مهم است. به عنوان مثال، کیفیت هوا عامل مهمی خواهد بود که نیاز به نظارت مداوم دارد، زیرا هوا در زیرزمین به آسانی هوای روی سطح زمین جریان پیدا نمی‌کند. کوران می‌گوید دستگاه‌های دارای حسگر در حال حاضر به نظارت بر اثرات زیست‌محیطی شهرهای سراسری جهان، گردآوری جزئیات مربوط به فاضلاب‌ها، کیفیت هوا و زباله‌ها کمک می‌کنند.

شهرهای زیرزمینی ممکن است به فناوری‌هایی مانند سطل‌های زباله هوشمند که در صورت نیاز به تخلیه آذری می‌زنند و نورپردازی هوشمند که فقط در صورت ایجاد ترافیک یا نزدیک شدن عابران پیاده عمل می‌کنند، مجهز باشند. گرچه تا سال ۲۰۳۰/۱۴۹۹ احتمالاً بخش زیادی از سنگاپور به زیر زمین منتقل می‌شود، اما برای این‌که مردم این کشور به زیر زمین زندگی کنند به مدت زمان بیشتری نیاز است. او می‌گوید، استفاده از فضاهای زیرزمین برای زندگی و اهداف تجاری هنوز برنامه‌ریزی نشده است، اما در صورت نیاز به زمین‌های بیشتر، امکان آن در آینده بررسی خواهد شد.



نوعی آنها بر اثر این جهش خواب پر بازده‌تری را تجربه می‌کنند.

وقتی دکتر فو و همکارانش موش‌هایی را با همین جهش ژنی پرورش دادند، به نکته جالب دیگری نیز دست یافتند؛ نتیجه این‌که موش‌ها نته‌تها به خواب کمتری نیاز داشتند بلکه در آزمونی که به‌عمل آمد عملکرد حافظه شان نیز بسیار بهتر بود و در واقع مشخص شد این ژن خاص مانع از بروز مشکلات حافظه، ناشی از کمبود خواب نیز می‌شود. دکتر فو معتقد است این جهش بسیار کمیاب است و حدوداً از هر چهار میلیون نفر یک نفر این جهش ژنی را دارد.

منابع: wired&livescience&newatlas

## تولید سم ارگانیک از درختان میوه دار

محققان کشور موفق به تولید سمی ارگانیک از درختان میوه شدند که از رشد باکتری ممانعت کرده و می‌تواند میزان تولیدات محصولات را افزایش دهد. عطیه دوازده اامی، مجری طرح، عنوان کرد: این محصول از عصاره‌های گیاهی مختلف از جمله گیاه مورد، آویشن و زردچوبه تشکیل شده و در واقع این ترکیبی ارگانیک است که به از بین رفتن باکتری آتشک منجر می‌شود./ مهر



## روسیه با «ناسا» همکاری می‌کند

روسیه اعلام کرده برای کمک به مأموریت‌های ایستگاه فضایی بین‌المللی ناسا، فضاییمای سایوز بیشتری را می‌سازد. فضاییمای سایوز پرکارترین، پراستفاده‌ترین و پرمعمرترین فضاییمای سرنشین‌دار جهان است؛ فضاییمای دیگر سایوز قرار است اواخر سال ۲۰۲۱ برای رونق گردشگری فضایی مورد استفاده قرار گیرد./ فارس

با افزایش جمعیت

جهان، فضا برای اسکان جمعیت انسانی در سیاره زمین کمتر و کمتر می‌شود.

طبق اعلام سازمان ملل،

جمعیت جهان تا سال

۲۰۵۰/۱۴۲۹ به بیش از

۹میلیارد نفر خواهد رسید و

بخش عمده این جمعیت، ساکن شهرها خواهند بود. این در حالی است که نیمی از مناطق شهری مورد

نیاز برای اسکان این جمعیت هنوز ساخته نشده

است. از سوی دیگر با توجه به جمعیت فعلی جهان،

در سیاره ما از لحاظ زیستی فقط ۱/۷ هکتار جهانی

(gha) سطح حاصلخیز به ازای هر یک نفر وجود دارد.

اما اکنون، در کشوری مثل انگلستان هر فرد

۷/۹ هکتار ظرفیت زیستی یا رد پای بیولوژیک را به خود

اختصاص داده. این یعنی استفاده از ظرفیت زیستی

زمین بیشتر از میرزانی است که می‌تواند به هر فرد

تعلق بگیرد. با توجه به شرایط موجود، تعداد

فراینده‌ای از کشورها برای دستیابی به توسعه پایدار

شهری، در حال برنامه‌ریزی برای ساخت شهرهای

جدید با استفاده از فناوری‌های نوین هستند تا فضا و

امکانات مورد نیاز را برای میزبانی از ساکنان خود

فراهم کنند. در ادامه با سه نمونه از راهکارهای

نوآورانه‌ای آشنا می‌شوید که جهان را آماده پذیرش

جمعیت بیشتری می‌سازند.

منابع: Sciencefocus.Diversity Mag.pnewswir



یاسمین مشرف

دانش

## انتقال جمعیت به اقیانوس‌ها



شرکت اوسینیکس (Oceanix) مستقر در هنگ‌کنگ، ۱۲ سال

است که روی مفهوم شهرهای شناور کار می‌کند. اوایل سال جاری میلادی، اوسینیکس در همکاری با گروه معماری بین‌المللی بیارکه اینگلس (BIG) و مرکز مهندسی اقیانوس موسسه فناوری ماساچوست، ایده شهر شناور ده هزار نفری را ارائه کرد. از این

ایده به عنوان بخشی از برنامه جدید شهری سازمان ملل متحد یاد می‌شود. مارک کولینز چن، مدیر اجرایی شرکت اوسینیکس می‌گوید رقم ده هزار نفر صرفاً یک برآورد است و نحوه عملکرد شهر تعیین‌کننده تعداد ساکنان آن خواهد بود. شهر شناور از سکوهای شناور تقریباً مثلثی تشکیل شده که هر کدام حدود دو هکتار مساحت دارند و می‌توانند ۳۰۰ نفر را در خود اسکان دهند. هر سکو، با محله، انرژی تجدیدپذیر خود را با استفاده از

امواج و نور خورشید تولید خواهد کرد.

در کنار انرژی تجدیدپذیر، این شهر غذاهای گیاهی خود را پرورش می‌دهد و تمام پساب‌ها را تصفیه کرده و دوباره از آنها استفاده می‌کند. چن می‌گوید برای تغذیه با گوشت و محصولات دامی

به مساحت سطحی بیشتر و آب شیرین نیاز خواهد بود که از

نظر اقتصادی امکان‌پذیر نیست. سکوها با بیوراک (ماده‌ای که

در حال حاضر برای ایجاد صخره‌های مصنوعی در سراسر جهان

استفاده می‌شود) به بستر دریا متصل می‌شوند. یک جریان

الکتریکی با ولتاژ کم از یک قاب فولادی عبور کرده و با الکترولیز

آب دریا در اطراف خود باعث می‌شود ذرات باردار (یون‌ها) روی

سطح فولادی جمع شوند و روی آن را با یک ماده سنگی که به اندازه

بتون مستحکم است، ببوشانند. چن می‌گوید با افزایش جمعیت

جهانی ما باید رد پای اکولوژیک هر فرد را کاهش دهیم. او بر این باور

است که شرکت اوسینیکس در پای اکولوژیک را به ۵/ هکتار جهانی

به ازای هر فرد خواهد رساند. هرچند تحقق چنین چیزی در حال

حاضر بعید به نظر می‌رسد اما اوسینیکس اطمینان دارد در آینده

نزدیک این طرح عملی خواهد شد. هنوز محل استقرار نمونه اولیه

شهر شناور دقیقاً مشخص نیست، اما اوسینیکس مدعی است

این نمونه را در طول دو سال و نیم آینده تکمیل خواهد کرد.

## چرا برخی افراد نسبت به دیگران کمتر می‌خوابند؟

محققان دانشگاه کالیفرنیا

سومین جهش ژنتیکی مرتبط با

خواب کوتاه را کشف کردند. این

جهش ژنتیکی در پدر و پسری

یافت شده است که حدود چهار

تا پنج ساعت در شبانه‌روز می‌خوابند. این درحالی است

که مدت زمان خواب طبیعی به طور میانگین هشت

ساعت است و افرادی که کمتر از این می‌خوابند معمولاً

در دراز مدت به چاقی، بیماری‌های قلبی، فشارخون،

دیابت و افسردگی دچار می‌شوند، اما در این پدر و پسر

نشانه‌ای از این مشکلات دیده نشده است.

محققان در هر دو آنها یک جهش تک حرفی در ژن

سمیراکیان پور

دانش