یادداشت‌های پراکنده

نگاهی به فرآیند ادراک زمان در مغز بشر

چه زود گذشت...

سارا رها

برای همه پیش می‌آید که به دوره‌ای از زمان فکر کنند و بعد از سرعت گذشت آن متحیر شوند و از خود بپرسند که چرا زمان اینقدر سریع می‌گذرد؟ گذشته از این همه تجربه کرده‌ایم که زمان بسته به روحیات آن روزمان با سرعت متفاوتی می‌گذرد. زمان خوشی معمولاً به کوتاهی یک چشم برهم زدن می‌گذرد و لحظه‌ها می‌دوند، در مقابل زمان انتظار به درازای ابدیت طول می‌کشد و ثانیه‌ها کشدار و تنبل، خمیازه‌کشان و کج‌وکوله راه می‌روند. گاه آنقدر از گذشت کند یا تند زمان متحیر می‌شویم که تنها به گواهی ساعت‌ها و تقویم‌ها گذشت واقعی زمان را باور می‌کنیم. با این اوصاف واضح است که ادراک ما یا به عبارتی درست‌تر، ادراک مغز ما از زمان نسبی است و به عوامل بسیاری بستگی دارد. در ادامه نگاهی می‌اندازیم به تحقیقات علمی درباره «ادراک مغز از زمان».

مغز آدمی در اندازه‌گیری دوره‌های زمانی کوتاه (در حد چند میلی‌ثانیه تا چند دقیقه) نسبتاً دقیق است. متوسط و استاندارد انحراف این تخمین هم به طور خطی با طول زمان سپری‌شده ارتباط دارد. معنای وجود این رابطه خطی این است که ادراک زمان نیز از قانون «وبر» پیروی می‌کند، به این معنا که حساسیت مغز ما برای درک زمان، مستقل از طول واقعی دوره زمان است. حال سوال اینجاست که چه عواملی در ادراک زمان موثرند؟

از عوامل مهم در ادراک زمان، ترتیب محرک دریافت‌شده، فاصله زمانی بین دو واقعه، خالی بودن یا پر بودن دوره زمانی، توجه و حافظه هستند.

دوره‌های زمانی‌ای که پر از اتفاقات مختلف‌اند معمولاً طولانی‌تر از دوره‌های زمانی خالی ادراک می‌شوند. مثال آزمایش معروف در این زمینه، آزمایش یک محقق فرانسوی است که مدت دو ماه در یک غار به دور از نور طبیعی (که نتواند صبح و شب را از هم تشخیص دهد) و به دور از هر گونه ساعتی به سر برد. در پایان او مطمئن بود که فقط ۲۵ روز در غار مانده بود در حالی‌که ۶۰ روز سپری شده بود. به نظر می‌رسد مغز زمان خالی را می‌فشرد و آن را کوتاه‌تر ادراک می‌کند.

یکی دیگر از عوامل موثر در نحوه ادراک زمان، فاصله زمانی بین یک محرک و زمان یک واقعه است. یک مثال آشکار آن در زندگی روزمره سرعت رشد فرزندان دوستان ما است، در مقایسه با سرعت رشد فرزندان خودمان. غالباً به نظر می‌رسد فرزندان دوستان‌مان که مرتب آنها را نمی‌بینیم مثلاً هر یک

یا چند سال یک بار می‌بینیم بسیار سریع‌تر رشد می‌کنند تا بچه‌های خودمان. واضح است که بچه‌های خودمان را هر روز می‌بینیم و در نتیجه کوچک‌ترین تغییر آنها را مشاهده می‌کنیم ولی در مورد فرزندان دوستان‌مان فاصله زمانی مابین محرک و زمان ادراک‌شده طولانی است و در نتیجه آن فاصله خالی زمان طی‌شده مابین دو دیدار باعث می‌شود گمان کنیم زمان رشد آن بچه‌ها خیلی سریع گذشته است.

پژوهشگران طی تحقیقی در سال ۲۰۰۴، نشان دادند محرک‌های غیرمتناوب صدا یا فلاش نور باعث می‌شود ادراک مغز از گذشت زمان سریع‌تر شود. جالب است بدانیم آزمایش‌ها نشان داده است که طول زمانی محرک‌های صوتی دقیق‌تر از طول زمانی محرک‌های بینایی توسط مغز درک می‌شود. مثلاً در یک آزمایش به افراد شرکت‌کننده، در سری اول آزمایش که حکم یادگیری داشت، یک محرک صوتی یا تصویری برای مدت ۴۰۰ میلی‌ثانیه نشان دادند و از شرکت‌کنندگان خواستند طول زمان آن محرک را به خاطر بسپارند که ۴۰۰ میلی‌ثانیه است. بعد برای تست، یک محرک صوتی یا تصویری را با طول زمانی متفاوت با اولی نشان دادند و از فرد آزمایش‌شونده خواستند که بگوید آیا طولانی‌تر از اولی بود یا کوتاه‌تر. نتایج نشان داد ادراک زمان محرک تست برای محرک‌های صوتی دقیق‌تر از محرک‌های تصویری است. جالب‌تر از آن اینکه در آزمایش‌ها مشاهده کردند که اگر در مرحله یادگیری، مثلاً محرک صوتی را ارائه دهند بعد در مرحله آزمون محرک تصویری را نشان دهند، نتایج تخمین زمان بسیار غیردقیق‌تر می‌شود.

تحقیقات در مورد نحوه ادراک زمان بسیار گسترده و جالب هم هست. یکی از نشانه‌های اولیه انواع مختلف بیماری فراموشی (مثل آلزایمر یا انواع دیگر دیمانس) این است که ادراک بیمار از زمان به کل با افراد سالم متفاوت می‌شود. به تدریج که بیماری ادامه پیدا می‌کند، بیمار مبتلا به آلزایمر به کلی زمان را گم می‌کند. اگر دقت کنید به این نکته پی می‌برید که کودکان هم از یک سنی به بعد درک‌شان از زمان کامل می‌شود. مثلاً زمان دو روز یا دو هفته در ذهن یک کودک سه‌ساله فرقی ندارد. سن کامل شدن ادراک زمان در کودکان بین ۷ تا ۱۲ سال برآورد شده است. در واقع ادراک زمان کودکان ۷ تا ۱۲ سال بسیار شبیه افراد مسن بالای ۶۵ سال است و ادراک این هر دو گروه نیز با ادراک زمان توسط افراد جوان تفاوت دارد.

نگاهی به مزیت‌های زیست‌محیطی مزارع عمودی

کشاورزی در نوک برج

ترجمه: ایمان تندل

امروزه به دلیل رشد روزافزون جمعیت، کشاورزی به سبک سنتی یعنی کشت محصولات در زمین‌های پهناور تقریباً غیرممکن شده است. همین امر باعث شده طراحان به فکر احداث مزارع عظیمی باشند که در یک برج بنا شده است. اصطلاحاً به این نوع مزارع، مزارع عمودی می‌گویند.

«دیکسون دیس پومیر» یکی از طراحان این مزارع از دانشگاه کلمبیا است. مزرعه عمودی دانشگاه کلمبیا از طبقات متعددی تشکیل شده است. این مزرعه به توربین‌های بادی و صفحات خورشیدی مجهز است که با حرکت به سمت نور خورشید، حداکثر انرژی مورد نیاز برج را تامین می‌کند. پنجره‌های برج به گونه‌ای طراحی شده که از ورود آلودگی و خروج آب جلوگیری می‌کند. یکی از خصوصیات مزارع عمودی این است که کاشت و برداشت در داخل برج انجام می‌شود در نتیجه برای خرید میوه و سبزیجات وقتی تلف نمی‌شود و همچنین بابت حمل و نقل هزینه‌ای صرف نمی‌شود. خصوصیت دیگر این مزارع استفاده بهینه از انرژی‌های بازیافتی است. استفاده از محصولات تازه، بدون استفاده از کودهای شیمیایی از دیگر مزایای مزارع عمودی است. با وجود برج‌هایی که کشت محصولات در محیط‌های بسته صورت می‌گیرد، دیگر از بلاهای طبیعی که همواره محصولات کشاورزان را تهدید می‌کند، خبری نیست، در نتیجه خسارت‌های کمتری متوجه کشاورزان می‌شود. انواع میوه‌ها و سبزیجات را می‌توان در این مزارع کاشت زیرا این مزارع به سیستم حرارتی و کنترل فشار مجهز هستند و می‌توانند هرزآب‌ها را به آب قابل استفاده و کربن را به سوخت دستگاه‌ها و سیستم‌های روشنایی تبدیل کنند. «دیس پومیر» درباره مزارع عمودی می‌گوید: «با از دست رفتن مقادیر زیادی محصول در مزارع سنتی و خسارت‌های جبران‌ناپذیر آن به دلایل مختلف از جمله آفات، مزارع عمودی می‌توانند پاسخگوی بحران کمبود منابع غذایی در آینده بشر باشند.» طراحان دانشگاه کوئینزلند برجی را طراحی کرده‌اند که مزرعه عمودی نوع O نامگذاری شده. ساختار برج به این گونه است که کشت میوه و سبزیجات در قسمت همکف برج بنا شده که از طریق پلی به مزرعه عمودی متصل می‌شود. این پل هم به عنوان جایگاهی عمل می‌کند که می‌توان درختان میوه را روی آن رشد داد و هم قابلیت این را دارد که تجهیزات الکترونیکی را روی آن جای دهند. برج دیگری طراحی شده که قسمت‌های زراعی آن در حاشیه مناطق مسکونی قرار گرفته است. قسمت‌هایی از برج مربوط به تولیدات زراعی سالانه است و قسمت‌هایی به محصولات فصلی اختصاص داده شده است. دو طراح ایتالیایی مزرعه عمودی آب شور را طراحی کرده‌اند تا براساس آن در مناطقی که با کمبود آب مواجه هستند، بتوانند این کمبود را تامین کنند. این دو طراح از بخار آب موجود در فضا و تبدیل آب به آب پاک برای آبیاری گیاهان بهره برده‌اند. طرح آنها استفاده از آب دریا برای خنک کردن و مرطوب‌سازی محیط گلخانه و مزرعه است. ایده طراحی برج‌های عظیم عمودی که هم می‌توانند مسکونی باشند و هم قسمتی از طبقات آن برای کشاورزی استفاده شود فعلاً در حد طرح است. مسلماً موانع جدی سد راه این طرح‌ها قرار خواهد گرفت. آوردن مزارع به داخل شهرها و قرار دادن آنها در محیط‌های بسته، با ساختمان‌های ابتکاری که از لحاظ ساختاری با ساختمان‌های دیگر متفاوت است مشکلات عدیده‌ای مثل سیستم آبیاری، کنترل هوای محوطه و مواد مغذی برای رشد گیاهان و درختان مزرعه و تامین انرژی و تبدیل هرزآب به آب قابل استفاده به وجود خواهد آورد.

نکته

ایده طراحی برج‌های عظیم عمودی که هم می‌توانند مسکونی باشند و هم قسمتی از طبقات آن برای کشاورزی استفاده شود فعلاً در حد طرح است. مسلماً موانع جدی سد راه این طرح‌ها قرار خواهد گرفت. آوردن مزارع به داخل شهرها و قرار دادن آنها در محیط‌های بسته، با ساختمان‌های ابتکاری که از لحاظ ساختاری با ساختمان‌های دیگر متفاوت است مشکلات عدیده‌ای مثل سیستم آبیاری، کنترل هوای محوطه و مواد مغذی برای رشد گیاهان و درختان مزرعه و تامین انرژی و تبدیل هرزآب به آب قابل استفاده به وجود خواهد آورد.

توسعه و ساخت این پروژه‌های عظیم نیازمند صرف هزینه‌های هنگفت و سرسام‌آور است که سرمایه‌داران از آن سر باز می‌زنند. این مزارع عمودی باید به گونه‌ای مفید و کارآمد ساخته شوند که بتوانند با زراعت و کشت محصولات به صورت سنتی رقابت کنند و جای آن را در زندگی امروزه پر کنند. زراعت در محیط‌های بسته باید به گونه‌ای باشد که مانند زراعت سنتی کشت محصولات کاملاً طبیعی و بدون استفاده از مواد شیمیایی صورت گیرد. از تمامی این موارد ذکرشده می‌توان به عنوان مشکلاتی نام برد که سد راه طراحان این پروژه‌ها شده‌اند. با وجود تمام مشکلات و موانع، مزارع عمودی توجه بسیاری از طراحان، معماران و محققان را به خود جلب کرده است. با وجود تمام جذابیت‌هایی که مزارع عمودی دارند دولتمردان با پروژه «دیس پومیر» و گروهش مخالفت کرده‌اند. آنها معتقدند احداث این برج‌ها تنها در صورتی که همه بتوانند از آنها استفاده کنند، جایز است. با توجه به سرعت روزافزون جمعیت جهان در آینده‌ای نه چندان دور بسیاری از طراحان شهرهای مختلف جهان به فکر احداث این برج‌ها که دارای شرایط زیست‌محیطی هستند خواهند افتاد. چه کسی می‌داند شاید روزی فرا برسد که شما بتوانید کلم بروکلی مورد نیاز منزل خود را درست از یک طبقه زیر محل سکونت‌تان تهیه کنید.

I,Science, Aug.2009

مردی که مبتلا به Kleptomania یا تمایل وسواسی به سرقت بود

پرتره مردی که توهم داشت یک فرمانده نظامی است

پرتره زن مجنون

نگاهی به نقش هنر در پیشرفت روانشناسی و روانپزشکی

تصویربرداری از جنون

ترجمه: علیرضا مجیدی

بشر از قدیم‌الایام کنجکاو بود که شواهد و بازتاب آشفتگی ذهن و جنون را در چهره آدم‌ها جست‌وجو کند. این ایده که ساختار چهره می‌تواند شواهدی از ویژگی‌های ذهنی را بازتاب دهد، به پیدایش دانش چهره‌شناسی یا اصطلاحاً physiognomy منجر شد. این دانش، نخستین‌بار در یونان باستان شکل گرفت. آنها برای فهم چرایی جنون، تصویر دیوانگان را مورد مداقه قرار می‌دادند. پیداست که قبل از پیدایش عکاسی، تنها راه ثبت چهره مجنون‌ها، کشیدن پرتره آنها بود. در نتیجه رفته‌رفته شکلی از روانشناسی هنرمندانه پا گرفت که نقطه اوجش را باید پرتره‌های یک نقاش فرانسوی به نام «تئودور گریکولت» دانست. او ۱۰ پرتره از بیماران دچار اختلال روانی کشید که هر یک مبتلا به نوع خاصی از بیماری روانی بودند. اما دقیقاً بازه زمانی که در آن «گریکولت» شروع به کشیدن پرتره‌های خاصش کرد، مصادف شد با طلوع آفتاب عکاسی. بعضی از اشخاص تاثیرگذار و در گاهی موارد بدنام دانش روانشناسی و روانپزشکی در همین دوره، اوج فعالیت خود را تجربه کردند. روانشناسی انگلیسی به نام «فرانسیس گالتون» و جرم‌شناسی ایتالیایی به نام «سزار لومبورسو» از پیشگامانی بودند که سعی می‌کردند با عکاسی از مجرم‌ها و تبهکاران، رابطه‌ای بین ساختار صورت و جمجمه و میل به تبهکاری پیدا کنند. البته هر دو این اشخاص متهم هستند که فکر اصلاح نژاد انسان را در سر می‌پروراندند و از عکس‌های خود علاوه بر مقاصد آکادمیک، به صورت غیرعمدی به عنوان ابزاری موثر برای تبلیغ ایده‌شان استفاده می‌کردند. عکاسی از دیوانگان در قرن نوزدهم در بیمارستان‌های روانپزشکی بسیار شیوع پیدا کرد. بیمارستان «بتلم» لندن به صورت سیستماتیک از بیمارانش در هنگام پذیرش عکس می‌گرفت. بسیاری از این عکس‌ها در یک کتاب معروف «کالین گیل» و «رابرت هوارد» منتشر شدند. البته عکس‌هایی که در طول تاریخ ماندگار شدند و تاثیر بیشتری گذاشتند در بیمارستانی در پاریس به نام بیمارستان «ساپتریه» به دستور نورولوژیستی به نام «ژان ژاکوب چارکوت» گرفته شدند. او محقق خستگی‌ناپذیر بیماری‌های عصبی و پزشکی بود که توانست به صورت قابل اعتمادی، پیوندی بین آسیب‌های سیستم عصبی و علائم و نشانه‌هایشان برقرار کند. در این فرآیند، عکاسی از ارزش بسیار زیادی برخوردار بود و به عنوان ابزاری، هم به منظور پژوهش و هم آموزش مورد استفاده قرار می‌گرفت، تا آن اندازه که استودیوی عکاسی بیمارستان مبدل به یک واحد پزشکی بیمارستان شد. اما جالب است بدانید تنها عکس‌هایی در تاریخ تصویربرداری از بیماران دچار اختلال روانپزشکی یا بیماری عصبی مشهور شدند که متعلق به آن دسته از بیماران بودند که هیچ مشکل واضح بدنی و پاتولوژیک نداشتند. در زندگی روزمره ممکن است بارها و بارها از کنار بعضی چیزها و عقاید و اسامی و اصطلاح‌ها بگذریم و به خاطر اینکه آنها در زندگی‌مان کاملاً معمول و عادی شده‌اند، لحظه‌ای به تاریخچه و ماهیت آنها فکر نکنیم. هیستری اصطلاحی است آشنا برای پزشکان؛ اصطلاحی که البته بر اساس متون جدید دیگر وجود خارجی ندارد و به طیفی از اختلالات روانپزشکی دیگر تجزیه شده است. اما همچنان به صورت خودمانی و در بخش‌های اورژانس آن را می‌شنویم. به صورت خلاصه، هیستری را می‌توان شامل دو دسته اختلال تجزیه‌ای و شبه‌بدنی دانست. در اختلال تجزیه‌ای بیمار دچار فراموشی می‌شود یا هویت دیگری اختیار می‌کند یا دچار مسخ شخصیت می‌شود. همه اینها در شرایطی رخ می‌دهند که هیچ پاتولوژی ارگانیکی در کار نیست. اما در اختلال شبه‌بدنی بیمار مجموعه‌ای از علائم را از خود بروز می‌دهد که باز ناشی از مشکل بدنی خاصی نیستند. مثلاً بیمار ممکن است از درد یا فلج ناگهانی پاهایش شکایت کند، یا از درد سینه و تپش قلب و تنگی نفس شاکی باشد، انقباضات کاذب شبیه تشنج داشته باشد یا همه آزمایش‌ها و بررسی‌های رادیولوژیک را برای پی بردن به منشاء یک بیماری مرموز درونی بگذارند و آخرسر مشخص شود که در واقع هیچ بیماری خاصی ندارد. آن دسته از عکس‌های تاریخی از بیماران مشهور شدند که متعلق به همین دسته بیماران هیستریک بودند. «چارکوت» عکس‌های جالبی از این بیماران گرفت. او عکس‌هایی از انقباض‌های عجیب و غریب و شکل‌های خاصی که این بیماران به بدن‌شان می‌دادند و گسسته شدن آنها از دنیای بیرون می‌گرفت. عکس‌های او حتی از دید زیبایی‌شناسانه، آدم را به یاد فیگورهای هنرپیشه‌های تئاتر می‌اندازند. حتی بعضی از این عکس‌ها ارزش کارت‌پستال شدن را هم داشتند. در این میان زن هیستریکی به نام «آگوستین» یک ابرستاره محسوب می‌شد. او بدن خود را در موقعیتی قرار می‌داد که به او حالتی بین عکس یک فرشته و یک عکس اروتیک می‌داد. این عکس‌ها نه‌تنها در تکست‌بوک‌های پزشکی بارها منتشر شدند، بلکه حتی در میان عموم هم راه یافتند.

نکته

«ژان ژاکوب چارکوت» محقق خستگی‌ناپذیر بیماری‌های عصبی و پزشکی بود که توانست به صورت قابل اعتمادی، پیوندی بین آسیب‌های سیستم عصبی و علائم و نشانه‌هایشان برقرار کند. در این فرآیند، عکاسی از ارزش بسیار زیادی برخوردار بود و به عنوان ابزاری هم به منظور پژوهش و هم آموزش مورد استفاده قرار می‌گرفت.
اما جالب است بدانید تنها عکس‌هایی در تاریخ تصویربرداری از بیماران دچار اختلال روانپزشکی یا بیماری عصبی مشهور شدند که متعلق به آن دسته از بیماران بودند که هیچ مشکل واضح بدنی و پاتولوژیک نداشتند.

www.fotografya.gen.tr

خبر

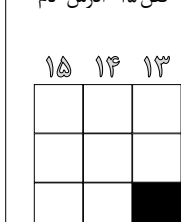
روبات‌های انسان‌نمای ژاپنی به ماه می‌روند

ژاپن قصد دارد با سرمایه‌گذاری ۲/۲ میلیارد دلاری تا سال ۲۰۲۰ روبات‌های انسان‌نما را برای ساخت یک پایگاه به ماه بفرستد. به گزارش مهر محققان دانشگاه «واسدا» با پروژه ۲/۲ میلیارد دلاری دولت ژاپن قصد دارد روبات‌های انسان‌نمایی را تولید کند و آنها را برای ساخت یک پایگاه بر روی قطب جنوب ماه به تنها قمر زمین ارسال کنند. این پروژه در دو مرحله انجام می‌شود؛ در مرحله اول تا سال ۲۰۱۵ چند روبات باید به مدار اطراف ماه فرستاده شوند تا قمر زمین را بررسی کنند. سپس در مرحله دوم، این روبات‌ها باید تا سال ۲۰۲۰ بر روی خاک ماه فرود آیند و در قطب جنوب این قمر ساخت یک پایگاه را آغاز کنند. این روبات‌های انسان‌نما حدود ۳۳۰ کیلوگرم وزن دارند و می‌توانند تا شعاع حدود ۱۰۰ کیلومتری از پایگاه کار کنند. این پروژه می‌تواند اولین گام جدی برای کشفیات آینده منظومه شمسی باشد.

سبیل، اسلحه مخفی فوک‌ها

محققان دانشگاه روستوک آلمان در تحقیقات خود دریافتند که چرا فوک‌ها می‌توانند عبور جانوران دریایی بسیار کوچک را حتی با چشم بسته نیز از فاصله ۴۰ کیلومتری ردیابی کنند. به گزارش مهر این دانشمندان با بررسی یک فوک شش‌ساله به نام «هنری» که در مرکز علوم دریایی آلمان زندگی می‌کند، دریافتند سبیل‌های این جانور دریایی همانند یک اسلحه مخفی برای ردیابی ماهی عمل می‌کند. در این آزمایش، چشم‌های «هنری» را بستند و یک جعبه پلاستیکی را در آب گذاشتند و اجازه دادند پوزه خود را چند ثانیه به آن بزند. سپس با سرعت جعبه پلاستیکی را در آب به جریان انداختند و ۵ ثانیه بعد فوک را رها کردند. این جانور که بوی ماهی را از داخل جعبه تشخیص داده بود، برای دریافت ناهار خود به سرعت مسیر جعبه را با چشم بسته پیدا کرد و خود را به آن رساند. دقت «هنری» در این آزمایش ۹۰ درصد بود. این آزمایش بار دیگر تکرار شد و این بار زمان رهاسازی فوک ۳۵ ثانیه پس از به جریان افتادن جعبه بود. در این آزمایش دقت این فوک به ۷۰ درصد رسید اما در آزمایش سوم که این زمان به ۴۰ ثانیه رسید «هنری» آزمایش را باخت. این محققان با بررسی فاکتورهای هیدرودینامیک فوک برای ردیابی ماهی نشان دادند که سبیل‌های این جانور در پیدا کردن غذا نقش مهمی ایفا می‌کند.

روباتی که رفتار نوزادان را تقلید می‌کند



محققان ژاپنی به منظور درک بهتر فرآیند رشد در انسان‌ها، روبات نوزادی را با توانایی شبیه‌سازی رفتارها و رشد یک نوزاد واقعی ابداع کردند. به گزارش مهر «نوبی» روبات ۹ ماهه‌ای است که ۶۰۰ حسگر در سراسر بدنش نصب شده است تا بتواند لمس را احساس کند. برای دیدن و شنیدن نیز دوربین‌ها و میکروفن‌هایی در درون سرش نصب شده و به رایانه قدرتمندی متصل است. قد «نوبی» حدود ۷۰ سانتیمتر و وزن او حدود هفت کیلوگرم و برابر قد و وزن یک نوزاد ۹ماهه عادی است. بدن «نوبی» از پوستی لطیف و قابل انعطاف پوشانده شده و مفاصل بدنش به اندازه‌ای نرم است که حرکاتش را مشابه حرکات انسان‌ها کرده است. محققان دانشگاه توکیو اعلام کردند قصد دارند از این روبات برای اثبات نظریه‌های رشد انسان استفاده کنند.

نگاه تازه

نامه زلزله‌شناسان ایتالیایی به رئیس‌جمهور ایتالیا در مورد پیش‌بینی زلزله

درسی برای ما که عجولیم

دکتر مهدی زارع*

به تازگی دادستان «لاکویلا» (شهری که در ۱۶ فروردین ۸۸ با زمین‌لرزه‌ای با بزرگای ۶/۳ تخریب شد و تلفات و خسارت‌های زیادی به آن وارد شد) دانشمندان و کمیسیون ریسک‌های بالای ایتالیا را به دلیل اینکه به موقع (شش روز قبل از زلزله «لاکویلا») هشدار لازم را نداده‌اند، به اتهام کشتار مردم تحت تعقیب قرار داده است. به ادعای «جولیانی» منبع این اتهام و تعقیب قضایی، فیزیکدانی است که ادعا می‌کند امکان هشدار و پیش‌بینی کوتاه‌مدت برای این زلزله وجود داشت. اکنون دانشمندان زلزله‌شناس ایتالیایی که در میان آنها نام «دانیلا پانتوستی» زلزله‌شناس دانشگاه رم نیز به چشم می‌خورد، نامه‌ای سرگشاده خطاب به رئیس‌جمهور ایتالیا تهیه کرده و از زلزله‌شناسان دنیا هم خواسته‌اند به آنها بپیوندند. در این نامه توضیح مفصلی در مورد فعالیت‌های انجام‌شده در این کشور برای پژوهش درباره کاهش ریسک و تلاش‌های انجام‌شده با روش علمی برای شناخت خطر و توسعه کدها و آیین‌نامه‌های ساختمانی در ایتالیا ارائه شده است. در نهایت نیز از رئیس‌جمهور این کشور درخواست شده دانشمندان در ایتالیا به دلیل عدم اعلام پیش‌بینی کوتاه‌مدت (چیزی که هنوز عملیاتی و امکان‌پذیر نیست) در جایگاه متهم ننشینند و محاکمه نشوند.

به نظرم این موضوع باید مورد توجه کسانی قرارگیرد که هرازچندگاهی از موفقیت دانشمندان ایرانی در پیش‌بینی کوتاه‌مدت و دستیابی به فناوری منحصر به فرد در این زمینه خبر می‌دهند. آیا به چنین شرایطی فکر نمی‌کنند که فقط یک ادعای ساده و به ظاهر مهم و بزرگ (البته بی‌پایه و داوری‌نشده و بی‌اساس) چگونه می‌تواند یک جامعه علمی را با چالش مواجه کند؟ مثال آن را هم ببینید: ایتالیا کشور لرزه‌خیزی است که پژوهش‌های زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله در آن در سطح بسیار پیشرفته و با کیفیت بالای بین‌المللی صورت می‌گیرد. نقشه‌های پهنه‌بندی خطر در آن تهیه شده و مدام روزآمد می‌شوند، زمینه‌های مختلف مهندسی زلزله، برآورد و کاهش ریسک و مدیریت بحران در پژوهشگاه‌ها و دانشگاه‌های مختلف این کشور انجام می‌شود. ضمناً پژوهش‌های پیش‌بینی زلزله با همکاری‌های بین‌المللی در موسسه پژوهشی فیزیک نظری عبدالسلام در تریسته و دانشگاه تریسته و دانشگاه‌های دیگر ایتالیا در حال انجام است. این مطالعات و پژوهش‌های باکیفیت نیز هیچ‌گاه نه اعلام عمومی شده و نه چالشی در عرصه همگانی (قبل یا بعد از رخداد یک زلزله) ایجاد کرده است. ولی این پژوهش‌ها همچنان به گستردگی و کیفیت بالا دنبال می‌شود و نتایج آن صرفاً در مجلات معتبر علمی- پژوهشی بین‌المللی منتشر می‌شوند.

هیاهو کردن در عرصه علم، ممکن است به صورت کوتاه‌مدت و گذرا احساس پیروزی و سربلندی به ما بدهد ولی ممکن است پیامدهای ناخوشایندی داشته باشد، مثل مشکلاتی که هنگام رخداد یک زلزله مهم و به ویژه پس از آن می‌تواند دامنگیر شود. هوشیار باشیم.

***معاون پژوهشی و فناوری پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله**

جدول شماره ۹۸۵

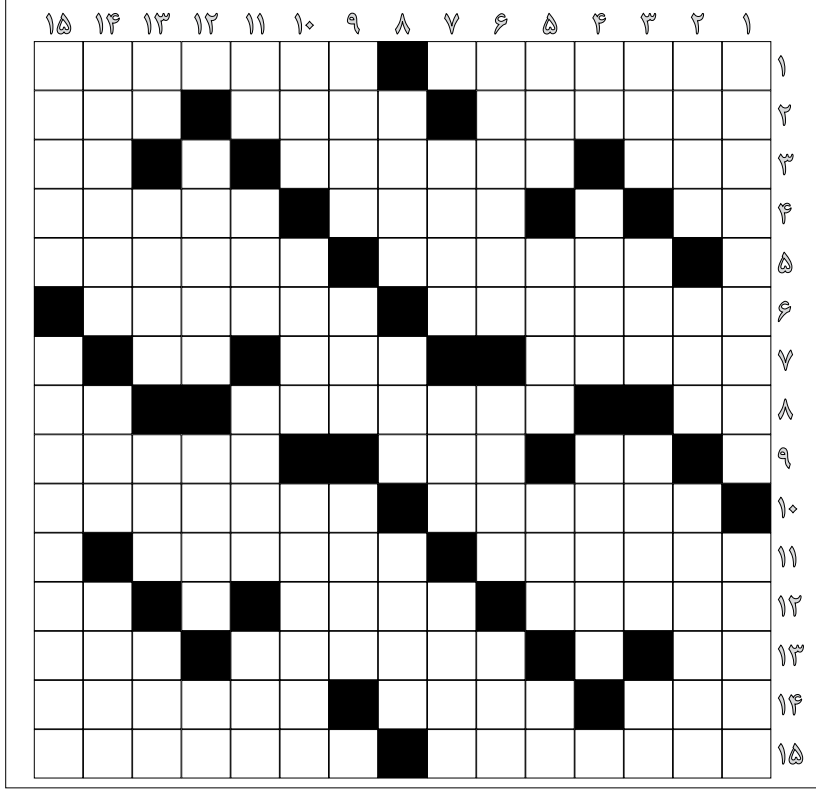
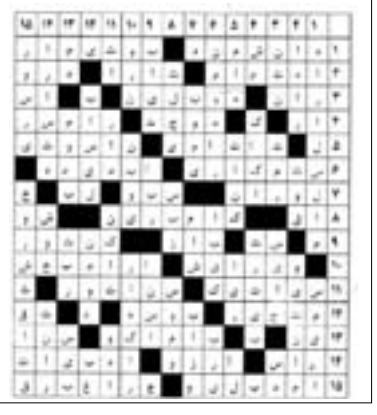
Ho_aminian@yahoo.com

افقی

۱- مضاعف- بازده ۲- نام دیگر الکل اتیلیک- خنده‌دار- ملتقای خارجی دو سطح عمود برهم ۳- خزنده گزنده- زیر پا مانده و له‌شده- شاخ شکسته ۴- صفحات معروف اینترنتی- زعفران- وسیله تغییر جریان ۵- زلزله دریایی- زبان انجیل ۶- اندازه‌گیری کردن سنگینی چیزی- شرح اوستا ۷- از جانوران بومی استرالیا که روی درخت زندگی می‌کند- چه بسیار در شعر- بیماری که باعث ریزش موهای بدن می‌شود ۸- صف و رده- اولین بخش روده کوچک- درختی پایا از تیره زیتونیان ۹- مغز سر- مایعی بیهوش‌کننده- شعبه‌ای از نژاد هند و اروپایی ۱۰- قاره کریستف کلمب- معامله‌ای که قبل از موعد مقرر و تهیه شدن، بهای آن را می‌گیرند ۱۱- پول کاغذی- مایوس ۱۲- گیاه رنگرزی- چشم‌روشنی و هدیه- الاغ ۱۳- نقشه انگلیسی- پابرجا- تکنوازی در موسیقی ۱۴- اسب چاپار- شعله آتش- واپسین شب زندگی امام حسین ۱۵- داده را واپس خواستن- پایتخت ایالات متحده امریکا.

عمودی

۱- پایتخت ساحل عاج- از پیامبران الهی بنی‌اسرائیل ۲- دوست خاموش- زن و شوهر- پاکباخته، مفلس ۳- پشته خروار و قماش- روشنایی- ضدمحال- یار پت کارتونی ۴- رودی در فرانسه- کار خود را به خدا واگذاشتن- در خواب می‌کشند ۵- آغاز کار- ماهر در بازی تخته نرد- گل نومیدی- کم مانده تا آدم شود ۶- پایتخت یوگسلاوی- جلادهنده کفش- خطاب در شعر ۷- از پوشاک مخصوص بانوان- پدر به زبان ترکی- بی‌رونق ۸- فیلم خنده‌دار- تخم، دانه- نابکار، حیله‌گر ۹- نوعی داستان- از بروج فلکی- شاگرد مغازه ۱۰- عشیره، طایفه- اسود- از شهرهای صنعتی ژاپن ۱۱- منقار کوتاه- تیز- نام جد پیامبر(ص)- درخت جنگلی ۱۲- از رگ‌های مهم بدن- از روشن‌ترین رنگ‌ها- سال ۱۳- ضمیر اول شخص مفرد- پیشی‌گیرنده- عنوان اشراف بریتانیا- عزا، ماتم ۱۴- سد استان همدان- از الفبای فارسی- کفن ۱۵- آدرس- نام پادشاه دادگستر ایران.



حل جدول شماره ۹۸۴