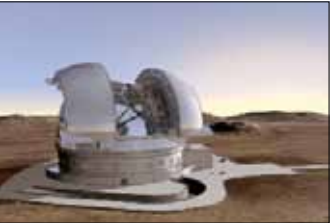


کوچک‌ترین دوربین ویدئویی جهان



■ یک شرکت فناوری پزشکی اقدام به ساخت کوچک‌ترین دوربین دنیا به قطر ۰/۹۹ میلی‌متر کرده‌است. به گزارش اسپسنا، این دوربین متعلق به شرکت TowerJazz از یک حسگر CMOS 0. 66x0. 66 برخوردار است که می‌تواند تصاویر را با وضوح ۴۵ کیلوپیکسل (تقریباً ۲۲۰ در ۲۲۰ پیکسل) ثبت کند. این دوربین نه برای استفاده در تلفن‌های همراه یا دستگاه‌های جاسوسی، بلکه برای روش‌های تشخیص پزشکی در بخش‌های غیرقابل دسترس بدن انسان طراحی شده‌است. این دوربین‌های مینیاتوری از اجزای زیست‌ساز ساخته شده و برای تشخیص و جراحی مناسب هستند. حوزه‌های عملکرد احتمالی این دستگاه در قلب و عروق، پروتوسکوپی، گوارش، زنان، ارتوپدی و جراحی روباتیک است. این دوربین در وهله اول در دستگاه‌های یک‌بار مصرف آندوسکوپی ساخت همین شرکت استفاده شده و سپس در اختیار تولیدکنندگان دیگر قرار خواهد گرفت. طبق اعلام شرکت «مدیگوس» نمونه این دوربین‌ها در هفته‌های آینده در اختیار تولیدکنندگان آمریکایی و ژاپنی قرار خواهد گرفت.

آمادگی اروپا برای یافتن حیات بیگانه



■ اروپا پروژه‌ای را برای ساخت یک تلسکوپ جدید نوری و مادون قرمز باهدف یافتن حیات در سیارات خارج از منظومه شمسی آغاز کرده‌است. به گزارش مهر، این تلسکوپ جدید که E-ELT نام دارد، قرار است از سال ۲۰۱۲ در رصدخانه جنوبی اروپا (اسو) در شیلی ساخته شود. E-ELT (تلسکوپ بی‌نهایت بزرگ نوری /مادون قرمز) به بزرگ‌ترین چشم‌پزشم تبدیل خواهد شد و پنجره‌ای به سوی آسمان خواهد گشود. این تلسکوپ با هدف یافتن حیات در سیاره‌های خارج از منظومه شمسی ساخته می‌شود. «برونو لیباندگات» مدیر «اسو» در این باره می‌گوید: «این تلسکوپ یک آینه اصلی به قطر ۴۲ متر و ۹۰۶ آینه ۱/۵ متری دیگر دارد. این آنها هر پایه یک سیستم نوری انطباقی که شکست‌های پرتوهای نور حاصل از آتمسفر زمین را تصحیح می‌کنند، عمل می‌کنند.» وی افزود: «فناوری به کار رفته در ساخت این تلسکوپ به ما اجازه خواهد داد که سیارات را به روشی مستقیم رصد کنیم. این به آن معنی است که با کمک E-ELT رصد سیاراتی که تاکنون مشاهده مستقیم آنها مفید نبوده، امکان پذیر می‌شود.» وی در پایان گفت: «هدف ما جست‌وجوی سیاراتی است که اصلاً حا در توار قابل سکونت قرار دارند و بنابراین به‌طور بالقوه می‌توانند میزبان نوعی از حیات باشند.» این تلسکوپ که با هزینه یک میلیارد یورو ساخته خواهد شد، می‌تواند به درک ماهیت انرژی تاریک، سیاه‌چاله‌های بسیار عظیم و کمپان‌های نخستین کمک کند. قرار است این تلسکوپ از سال ۲۰۱۲ روی کوه‌های آند در شیلی و در حدود فاصله ۲۰ کیلومتری از تلسکوپ «VLT» ساخته شود.



سدهی محکم در برابر آلاینده‌های موتی

■ تاکنون تنها پرده‌های سنگین مانند مخمل چاره کار سروصدای بیرون از خانه محسوب می‌شد اما اکنون پژوهشگران سوئیدی راه‌حل بهتری برای جلوگیری از ورود صوت به محیط اندیشیده‌اند. به گزارش اسپسنا، محققان شرکت Empa (آزمایشگاه‌های فدرال سوئیس برای مواد و تحقیقات) با همکاری یک طراح پارچه و بافندگان ابریشم Weisbrod-Zurrer موفق به ساخت پرده‌ای سبک و شفاف شده‌اند که کارایی آن در جذب صوت، پنج برابر دیگر انواع مشابه است. ایده این پرده از آنت دو گلاس، طراح این پرده است که کار وی روی دیوارهای صوتی برای دفاتر واقع در محیط باز در سال ۲۰۰۵ برنده جایزه طراحی پارچه سوئیس شد. «دو گلاس» ایده خود را به متخصصان صوت شرکت Empa (که مدل‌های ریاضی از یک پارچه را ساخته‌اند) ارائه کرد. سپس بافندگان ابریشم Weisbrod-Zu fer ساخت نمونه‌های مختلف برای آزمایش و بهینه‌سازی خاص صوتی پارچه را آغاز کردند. دو گلاس این یافته‌ها را به علاوه اشتغال‌پذیری و شفافیت مورد نیاز در شیوه‌های بافت خود لحاظ کرد. پرده‌های ساخته‌شده از این مواد اجزاء عبورنور را می‌دهند، اماسر عین حال می‌تواند محیط ساکت مورد نیاز ادارات، رستوران‌ها، لابی هتل‌ها، اتاق‌های سمینار و تالارهای کنفرانس را فراهم کند.



آیا با توصیه‌های جغرافیدان‌ها «بن لادن» زودتر پیدا می‌شد؟

بوم‌شناسان در خدمت مقابله با تروریسم

ترجمه: علیرضا مجیدی

عکسی که اخیراً کاخ سفید در فلیکر منتشر کرده، بسیار تاثیرگذار است و به احتمال زیاد تاریخی می‌شود. در این عکس «وباما»، «جو بایدن»، «هیلاری کلینتون» و اعضای تیم امنیتی در حال تماشای زنده عملیاتی هستند که هزاران کیلومتر دورتر در ایبیت آباد پاکستان برای یافتن و کشتن «بن لادن» در حال انجام است. عکس، البته از منظر عکاسی صرف هم قابل توجه است و به احتمال زیاد، این عکس از بین یک، دو چین عکسی انتخاب شده که در آن جلسه گرفته شده است. ممکن است دانشمندان خبره‌ای که زبان بدن را ترجمه می‌کنند، توجه کنند که در این عکس تنها «وباما» است که به جلو خم شده یا ممکن است به حالت چهره «هیلاری کلینتون» توجه کنند. در این عکس شاید دوستان فرمانوری، بیشتر روی لب‌های آپ HP و بنددوی متمرکز بشوند. این صحنه شباهت چندانی هم با صحنه‌های مشابه در سریال ۲۴ ندارد. سرپرستی عملیات نظامی از این پس تقریباً به همین منوال خواهد بود و سران و فرماندهان، بر خلاف سال‌های گذشته به صورت زنده صحنه را به مانند یک فیلم یا ویدئو گیم می‌بینند، البته برخلاف ویدئو گیم‌ها آنها دسته بازی ندارند!

مدت گرفتار شده بودند و ۲۵ میلیون دلار جایزه هم برای دستگیری وی تعیین شده بود، اما تا چند روز پیش، آمریکا موفق نشده بود او را پیدا کند. تئوری‌های زیست‌جغرافیایی توضیح می‌دهند که حیوانات و گیاهان از لحاظ زمانی با مکانی چگونه توزیع می‌شوند. دانشمندان دانشگاه UCLA در جریان تحقیقی که انجام داده بودند از دو تا از همین تئوری‌ها استفاده کرده بودند: «تئوری مسافت-زال» و «تئوری زیست‌جغرافیایی جزیره» یا island biogeography theory. زیست‌تئوری می‌گوید یک جاندار هر چقدر در محل زیست اولیه‌اش دورتر شود، احتمال بقایش به صورت لگاریتمی کم می‌شود. دانشمندان این تئوری را به «بن لادن» تعمیم دادند و این گونه استدلال کردند که اگر او بیش از حد از آخرین محلی که بوده، دور شده باشد (با

نگاهی به نقش سگ در جنگ‌های نوین

سربازان چهارپا بهترند

را کشتند، حضور یک سگ (که به نظر برخی کارشناسان از نژاد بلژین شیرد را ژرمن شیرد است) کاملاً چشمگیر بود. این سگ‌ها علاوه بر توانایی‌های خارق‌العاده‌شان (به ویژه در مقایسه با انسان‌ها) مثل انسان‌ها و شاید هم بیشتر از انسان‌ها به این‌ها توان تکنولوژی روز مجهز شده‌بود. آرمزهای نظامی به تجهیزاتانی مانند عینک‌های آفره‌ای مخصوص، جلیقه نجات، ماسک ضد گاز، جلیقه مجهز به جی‌پی‌اس و نوعی پیشرفته‌ای از جلیقه ضد گلوله مجهزند. پیش از این گزارش‌هایی از قراردادی ۸۶ هزار دلاری بین «بگان» ویژه نیروی دریایی آمریکا» و یک شرکت کانادایی برای تهیه جلیقه‌های ضد گلوله منتشر شده بود. این جلیقه‌ها به دوربین‌های مادون قرمز، دید در شب و سیستم ارتباطی پر قدرت برای برقراری ارتباط حتی از ورای دیوارهای بتونی مجهزند. سگ‌ها هم می‌توانند بمب‌های بی‌حرکت و لوازم تشکیل‌دهنده آن را کشف کنند و هم می‌توانند بوی مواد منفجره در حال حرکت (مانند موقعیتی که فرد حامل مواد منفجره در بین جمعیت حرکت می‌کند) را تشخیص داده و به سربازان اطلاع دهند. البته آموزش دادن سگ‌ها برای چنین ماموریت‌های دشواری، هزینه‌هایی هم دارد و حدود ۲۰ هزار دلار برای هزینه‌های آموزش هر سگ صرف می‌شود. پنتاگون در اواخر ۲۰۱۰، پس از شش سال تحقیق و صرف ۱۹ میلیارد دلار برای ساخت بمب‌بای‌های پیشرفته، اعلام کرد هنوز هم سگ دقیق‌ترین یابنده مواد منفجره است.

در بین گروهی که برای یافتن «بن لادن» مناطق صعب‌العبور افغانستان و پاکستان را زیر پا گذاشتند و در نهایت نیز وی را در مخفیگاهش در شهری کوچک در اطراف پایتخت پاکستان یافتند، همه جور سربازی با هر تخصص و توانایی یافت می‌شد اما یکی از این سربازان از همه جسورتر و شجاع‌تر بود. این سرباز کسی (یا در حقیقت چیزی) نبود جز یک سگ دوره دیده ارتش آمریکا. هرچند ارتش آمریکا تمایلی ندارد تا اطلاعات دقیقی از این سگ را در اختیار افکار عمومی قرار دهد اما باید دانست به کارگیری سگ در عملیات تعقیب و شناسایی ارتش، پدیده جدیدی نیست و سابقه بسیاری دارد. به کارگیری رسمی سگ‌ها در ارتش آمریکا از سال ۱۹۴۲ آغاز شد و از آن پس به دلیل عملکرد عالی، استفاده از آنها به شدت افزایش یافت. آمریکا پیش از این نیز در عملیات نظامی خود در عراق و افغانستان از این سگ‌ها بسیار استفاده کرده بود. کارشناسان درباره دلیل استفاده از سگ در عملیات شناسایی می‌گویند حس بویایی سگ ۴۰ برابر قوی‌تر از بویایی انسان است. امروزه سربازان می‌توانند با استفاده از سگ‌های دوره دیده مخفیگاه دشمن و حتی برخی از انواع سلاح‌های انسان را بیابند. از آنجا که آمریکا جس می‌زد «بن لادن» نیز مانند «صدام»، با حفر یک تونل در لانه‌ای زیرزمینی مخفی شده باشد، حضور یک سگ ردیاب می‌توانست کمک بسیار چشمگیری محسوب شود. در بین گروه ۸۰ نفره‌ای هم که «بن لادن»

ارتش آمریکا که به تازگی «اسامه بن لادن» را یافت و او را کشت، در محل اختفای وی، تعدادی دیسک سخت یافت. هر چند مسئولان سازمان‌های امنیتی و جاسوسی سرگرم رمزگشایی از این دیسک‌ها هستند، اما این پرسش مطرح می‌شود که آنها در نهایت می‌توانند چیزی پیدا کنند یا خیر. کارشناسان می‌گویند پاسخ این پرسش به این موضوع بستگی دارد که آیا بن لادن و گروهش داده‌ها را رمزگزاری کرده‌اند یا خیر. در صورتی که این اطلاعات رمزگذاری شده باشد، خواندن آنها بسیار دشوار خواهد شد.

اگر اطلاعات القاعده با روش AES-256 رمزگزاری شده باشد، شکستن رمز آن به اندازه کل عمر جهان هستی زمان می‌برد، یعنی تقریباً غیرممکن است. علاوه بر این با توجه به مرگ «بن لادن»، دستیابی به اسرار القاعده



عکس‌ها، و آل استریت ژورنال

معیارهای ارزیابی درستی نظریه‌های علمی-۱

علم هیچ چیز محرمانه ندارد

دکتر محمدرضا توکلی‌صابری

■ چه چیزی علم را از شبه‌علم، ضدعلم و غیرعلم (مانند متافیزیک و فلسفه) جدا می‌کند؟ برای پاسخ به این سوال باید معیارهایی پیدا کنیم و بر سر آنها به توافق‌هایی برسیم تا بتوانیم بگوییم که چه چیزی علم است و چه چیزی علم نیست. به‌طور کلی با پنج معیار عمده می‌توانیم یک نظریه علمی را از یک نظریه غیر علمی جدا کنیم. در این هفته سه معیار از این پنج معیار را بررسی و هفته آینده نیز دو معیار باقیمانده را تجزیه و تحلیل می‌کنیم. این معیارها عبارتند از:

۱- آزمون‌پذیری عمومی

موضوعات، قوانین، تئوری‌ها و توضیحات علمی باید توسط عموم دانش‌ورزان قابل آزمایش باشد. اگر قضایا و احکامی (مانند توضیحات، قوانین و تئوری‌های علمی) را که ادعای علمی بودن دارند، نتوان آزمایش کرد، نمی‌توانیم صدق یا کذب آنها را ثابت کنیم. حتی روشی برای اثبات خطا یا واقع بودن آنها نداریم. باید خاطر نشان ساخت که «آزمون‌پذیری» و «قابل آزمایش بودن» فرق دارد. با اینکه «آزمایش شده است.» مثلاً پیش از سفر انسان به ماه این جمله «در سطح تارک یک ماه کوه‌هایی وجود دارد» یک قضیه و حکم قابل آزمایش بود، هرچند در آن زمان امکان آزمایش آن وجود نداشت و هنوز آزمایش نشده بود، اما بعدها با پیشرفت پژوهش‌های فضایی این کار انجام شد. در حالی که جمله «فرشته‌ها موجودات مهربانی هستند» یا «روح در سرنوشت انسان‌ها دخالت دارند» قابل آزمایش نیستند. دانش‌ورزی برای آزمایش تئوری‌ها و فرضیه‌های ذهنی است و اینکه آیا این تئوری‌ها و فرضیه‌ها در علم خارج واقعیت دارند یا نه و آیا اگر واقعیت دارند آیا دیگران هم با آن توافق دارند یا نه. بنابراین آزمون‌پذیری به توافق مشترک عام در مورد یک مسأله کمک می‌کند. به این معنا که «نبوتن» یا عرضه فرضیه جادیه خود و ارایه شیوه‌هایی برای آزمایش نظریه‌های خود به توافق مشترک عموم دانشمندان در مورد آن کمک کرد. همین‌طور «لویی پاسستور» که وجود میکروارگانیزم‌ها را عامل عفونت می‌دانست، با انجام آزمایش‌هایی که توسط همه قابل انجام بود واقعیت داشتن تئوری ذهنی و شخصی خود را (تئوری میکروبی) در عالم خارج به همه نشان داد.

عینیت علوم نیز به همین معیار وابسته است. علم فارغ از تعصبات فرهنگی، شخصی و نژادی است و هر کسی با شیوه مشاهده و آزمایش می‌تواند یک مسأله علمی را تایید یا رد کند. روش علم روش تجربه و مشاهده همگانی است، نه تجربه شخصی و درونی. بنابراین اگر «واقعیات» و «حقایق» علمی وجود دارد که فقط بعضی افراد «برگزیده»، «لایق»، «مستعد» و «برجسته» به آن دسترسی دارند و مدعای آنان قابل بررسی توسط دیگران نباشد، بررسی و تحقیق روی آنها توسط دانش‌ورزی امکان‌پذیر نیست. محصول معرفت این اشخاص، متعلق به خودشان است و نمی‌توانند دیگران را در آن شریک سازند و باید حرف‌های‌شان را به‌طور درنست بر اساس درجه ایمان به آنها باور کرد.

شور عشق، الهام هنرمند و حتی برق رویاهای یک دانش‌ورز را نمی‌توان فعالیت علمی خواند. موضوعات علمی باید بین افراد گوناگون قابل تبادل باشد و همه افراد باید به گونه‌ای یکسان آن را در یابند و پس از آن باید توسط همین افراد آزمایش شود. عقاید و باورهایی که ورای مشاهده، آزمایش، اندازه‌گیری و تحلیل‌های آماری هستند، جزو موضوعات کلامی یا ماوراءالطبیعه بوده و فاقد معانی هستند که به موضوعات علوم تجربی نسبت می‌دهیم.

۲- یکپارچگی و وحدت ساختاری

نظریه‌های علمی باید نظام یکپارچه و یکدستی داشته‌وا تضاد عاری باشند.

بنابراین یکسری قضایای نامربوط و ناپيوسته و دارای تضاد نمی‌توانند مشخصات یک نظریه علمی را داشته باشند. علم به شیوه فرضی- استنتاجی کار می‌کند. این شیوه شامل این مراحل است: الف- برخورد با یک مسأله ب- ابداع و اظهار یک فرضیه، نظریه یا قانون که مسأله را توضیح دهد و به حل آن می‌انجامد ج- استنتاج احکامی از «ب» که به حقایق قابل مشاهده اشاره دارند د- آزمایش قابل آزمایش نیستند.

۳- روشنی و دقت

مفاهیم علمی باید روشن و دقیق بوده و خالی از ابهام و رمز باشند. مفاهیمی مانند الکترون، وزن مخصوص و جرم همگی تعریف دقیق و مشخصی دارند.

توانایی سگ‌ها برای حضور در صحنه جنگ و ایفای نقش موثر، به چندین عامل از جمله دوره‌های آموزشی، فناوری‌های نوین و همچنین خوی و خصلت جنگجویی سگ‌ها بستگی دارد. در ادامه نگاهی داریم به تجهیزاتاتی که باعث می‌شود سگ‌ها مقابله با دشمنان برونزد و آنها را دستگیر کنند.

دوربین زیرفرمزدید در شب که روی سگ نصب شده است، تصویرهای ویدئویی زنده را به سربازی که دور از موقعیت است (و همچنین فرماندهان مستقر در پساگاه) می‌رساند.

سگ یک گیرنده رادیویی دارد که دستورات سرباز همراهش را به وی می‌رساند. برای مثال سرباز در وضعیت‌های نامطلوب به او دستور توقف یا بازگشت می‌دهد.

جلیقه‌های حفاظتی قابل تنظیم، این سگ‌ها را در برابر تهدیدهای بسیاری که در خط مقدم جنگ وجود دارد (از جمله گلوله‌های انفجاری یا ترکش‌ها) محافظت می‌کند، با این‌همه تهویه به این جلیقه هم مناسب است.

معمولاً ارتش آمریکا دندان‌های طبیعی سگ‌های سرباز را می‌کند و در عوض برای‌شان دندان‌هایی از جنس تیتانیوم نصب می‌کند که با آن می‌تواند حتی دشمنانی را ایلی ضد گلوله بوشیداند. گاز بگیرد.

تلاش برای رمزگشایی از پرونده‌های دیجیتال القاعده

اسراری که بن لادن با خود به اعماق دریا برد

جاکوب آرون

ترجمه: محمدرضا دستورانی

منتشر شد، به کارگیری این روش برای رمزگذاری اطلاعات این گروه، چندان هم دور از انتظار نیست. اگر پس از بررسی نهایی مشخص شود که القاعده برای رمزگذاری اطلاعات خود از استاندارد AES-256 استفاده کرده است، آیا راهی برای بازگشایی رمز این اطلاعات وجود دارد؟ در صورتی که اطلاعات القاعده با این استاندارد رمزگذاری شده باشد، ساده‌ترین راه برای دستیابی به رمز آن، اعتراف گرفتن از افراد واجبار آنها برای لو دادن رمز عبور (پس‌ورد) است و تلاش برای شکستن رمز، راه به جایی