

دروغ سنج، واقعیت یا دروغ؟

یکی از فانتزی‌های هر انسانی، تشخیص دروغ از واقعیت است. تا به حال به این موضوع فکر کرده‌اید اگر هیچ دروغی در طول زندگی‌تان نمی‌شنیدید،



یکی از فانتزی‌های هر انسانی، تشخیص دروغ از واقعیت است. تا به حال به این موضوع فکر کرده‌اید اگر هیچ دروغی در طول زندگی‌تان نمی‌شنیدید، زندگی‌تان چه تغییراتی می‌کرد؟ یا مثلاً در حال حرف زدن با دوست، همکار یا همسرتان بودید و ناگهان یک زنگ به صدا درمی‌آید و با صدای روبات وارث اخطار می‌داد: «دروغ، دروغ»!

به گزارش ایسنا، روزنامه «خراسان» در ادامه نوشت: به طور قطع، دنیای بدون دروغ جای زیباتری بود. شاید همه این‌ها شبیه تخیل باشد اما باید بگویم هیچ تخیلی صورت نمی‌گیرد مگر این که بتوان آن را به واقعیت تبدیل کرد! اگر همین الان بفرماید چنین دستگاهی ساخته شده که می‌تواند دروغ را از راست تشخیص دهد، تصورتان از زندگی در دنیا چه تغییری خواهد کرد؟

وقتی دروغ سنج برای اولین بار در اوایل قرن بیستم معرفی شد از آن به عنوان «ابزار مکانیکی آینده» نام برده شد تا یاریگر هیئت منصفه دادگاه‌ها و نیروی پلیس در بازجویی‌ها باشد. با این حال، بیشتر دانشمندان در آن زمان به آن امید نداشتند. در پرونده امروز زندگی سلام می‌خواهیم به بررسی این دستگاه و نحوه کارکرد و درستی تشخیص‌هایش بپردازیم.

تاریخچه ساخت دستگاه پلی گراف

اولین دستگاه دروغ سنج در سال ۱۹۰۶ توسط جیمز مکزی، متخصص قلب انگلیسی اختراع شد. این دستگاه، نبض شریانی و وریدی را اندازه‌گیری و آن‌ها را به صورت خطوط پیوسته روی کاغذ ترسیم می‌کرد. البته بعضی‌ها مدعی شدند در اوایل سال ۱۸۵۸، اتین ژول ماری، فیزیولوژیست فرانسوی تغییرات بدن را به عنوان پاسخ به عوامل استرس‌زای ناراحت‌کننده از جمله تهوع و صداهای شدید به عنوان ابزاری برای تشخیص دروغ ثبت کرده است. با این حال و در دهه ۱۸۹۰، سزار لومبروسو، جرم‌شناس ایتالیایی، چیز دیگری به این فرایند اضافه و از یک دستکش تخصصی برای اندازه‌گیری فشار خون یک مظنون جنایی هنگام بازجویی استفاده کرد. در سال‌های منتهی به جنگ جهانی اول به دلیل بازجویی از مظنونین، تحقیقات روی دستگاه دروغ سنج گسترده‌تر شد و هوگو مونستربرگ، روان‌شناس دانشگاه هاروارد از ابزارهای مختلف دیگر نظیر پرسش‌نامه برای ثبت و تحلیل احساسات ذهنی استفاده کرد. ویلیام مولتون مارستون که در مقطع کارشناسی در آزمایشگاه مونستربرگ کار می‌کرد، تحت تأثیر دیدگاه او قرار گرفت. در سال ۱۹۱۵ او یک کاف فشارسنج سیستمولیک اختراع و به همراه همسرش الیزابت هالووی مارستون از این دستگاه برای بررسی ارتباط بین علائم حیاتی و احساسات استفاده کرد. او آزمایش‌های خود را روی دانش‌آموزان انجام داد که ۹۶ درصد، در تشخیص دروغ‌گوها موفقیت‌آمیز بود. او سپس آزمایش‌های خود را در ارتش ادامه داد و به این نتیجه رسید که بسیاری از مردم هنگامی که دروغ می‌گویند عصبی می‌شوند یا استرس می‌گیرند، ضربان قلب و فشار خون‌شان هم بالا می‌رود و این‌ها می‌تواند فاکتورهای مهمی در تشخیص دروغ باشد. اما نکته دیگر این است که شاید دلیل تغییر در علائم حیاتی افراد، دروغ‌گویی آن‌ها نباشد و مربوط به اضطراب حاصل از بازجویی است.

دستگاه پلی گراف یا دروغ سنج چیست؟

دستگاه پلی گراف یا دروغ سنج در اصل ترکیبی از دستگاه‌های پزشکی است که علائم حیاتی بدن را کنترل می‌کند. در حقیقت هنگامی که از فرد درباره یک اتفاق یا حادثه خاص سوال می‌شود، بازجو به دنبال این است که ببیند چگونه ضربان قلب، فشار خون، تعداد تنفس و فعالیت‌های الکتریکی (عرق کردن، در این مورد انگشتان دست) در مقایسه با سطح طبیعی فرد تغییر می‌کند؟ شاید فکر کنید کاربرد دروغ سنج فقط در هنگام بازجویی از خلافکاران باشد اما تا به حال فکر کرده‌اید اگر روز مصاحبه، کارفرما از شما تست دروغ سنجی بگیرد نتیجه چه خواهد شد و چگونه تغییر خواهد کرد؟ معاینات پلی گراف به گونه‌ای طراحی شده است که سوالاتی از شما پرسیده شود که بدن شما در برابر آن سوالات پاسخ‌های فیزیولوژی غیرارادی بدهد. رفتار بدن شما در هنگام استرس ناشی از فریب دادن فرد مقابل مثل زبان شما نمی‌تواند راحت دروغ بگوید اما به نظر شما اگر فرد دروغ‌گوی خوبی باشد و در هنگام پرسش سوال‌ها دچار استرس نشود، نتیجه چه خواهد شد؟

روند دروغ سنجی چگونه است؟

دستگاه پلی گراف در دهه گذشته دستخوش تغییرات چشمگیری شده است. تصور مردم از سال‌ها پیش این بود که پلی گراف

ها ابزارهایی هستند که در فیلم‌ها دیده‌اند. آن‌ها با سوزن‌های کوچک روی کاغذ خط‌هایی ثبت می‌کنند. به این دروغ سنج‌های قدیمی در اصطلاح، پلی‌گراف‌های آنالوگ می‌گویند. اما امروزه بیشتر آزمایش‌های پلی‌گراف با تجهیزات دیجیتال انجام می‌شود. کاغذ ثبت با الگوریتم‌های پیچیده و مانیتورهای رایانه جایگزین شده است و همه نتایج را به صورت دیجیتال خواهید دید. هنگامی که برای آزمایش دروغ سنجی روی صندلی می‌نشینید، چندین سیم و الکتروود در مکان‌های خاصی به بدن شما متصل می‌شوند تا فعالیت‌های فیزیولوژیکی شما را ثبت کنند. رفتار فریبکارانه شما در هنگام دروغ ثبت و توسط یک متخصص آموزش دیده که به عنوان روانکاو فیزیولوژی قانونی (FP) هم شناخته می‌شود، آنالیز خواهد شد.

اعتبارسنجی نتایج دستگاه دروغ سنج

تا به امروز، نتایج دستگاه دروغ سنج در بیشتر دادگاه‌ها قابل قبول نیست. طبق حکم دادگاه عالی آمریکا؛ متهمان جنایی نمی‌توانند نتایج دروغ سنج را در دفاع خود استفاده کنند و خاطرنشان کرده‌اند که جامعه علمی درباره اطمینان تکنیک‌های دروغ سنج به قطعیت نرسیده است اما این امر استفاده از این دستگاه را برای تحقیقات جنایی، حداقل در آمریکا و چندین کشور اروپایی متوقف نکرده است. ارتش آمریکا، دولت فدرال و یک سری شرکت‌های خصوصی هم از دستگاه دروغ سنج در تعیین میزان مناسب بودن افراد برای استخدام و اخذ مجوزهای امنیتی استفاده می‌کنند. امروزه فناوری تشخیص دروغ از علائم حیاتی اولیه محدود نشده و تا بررسی امواج مغزی تکامل یافته است. همچنین در سال ۲۰۰۲ دانیل لانگلین، استاد روان پزشکی در دانشگاه پنسیلوانیا از تصویربرداری رزونانس مغناطیسی عملکردی fMRI برای تشخیص دروغ استفاده کرد. او معتقد بود که مغز به طور کلی هنگام دروغ گفتن فعال تر و میزان فعالیت مغز در FMRI کاملاً مشخص است. بنابراین می‌تواند دروغ‌ها یا حقایق فردی را در ۷۸ درصد مواقع به درستی طبقه بندی کند.

دروغ سنج کدام علائم حیاتی را آنالیز می‌کند؟

علائم حیاتی که توسط دستگاه دروغ سنج اندازه‌گیری می‌شوند، بسیار مهم هستند و به نظر می‌رسد که بتوان به خاطر تغییرات شان، تحلیل‌هایی ارائه داد. این علائم، شامل این موارد هستند:

میزان تنفس | لوله‌های لاستیکی پر از هوا در اطراف قفسه سینه و شکم قرار داده شده است. وقتی عضلات قفسه سینه یا شکم منبسط می‌شوند، هوای داخل لوله‌ها جابه‌جا و میزان نرخ تنفس سنجیده می‌شود. نرخ تنفس از این نظر اندازه‌گیری می‌شود چون الگوی تنفسی هر فرد، تحت شرایط و تحریکات خاص مثل دروغگویی تغییر می‌کند.

فشار خون و ضربان قلب | ثبت فشار خون و ضربان قلب از این نظر مهم است که شما معمولاً هنگامی که دچار استرس و اضطراب می‌شوید (معمولاً همه ما در هنگام دروغ گفتن استرس و اضطراب داریم) ضربان قلب و فشار خون تان بالا می‌رود و با حالت عادی متفاوت است. ضربان قلب و فشار هر فرد در حالت عادی ثبت می‌شود و با حالتی که در حال استفاده از دستگاه دروغ سنج است مقایسه می‌شود. پس به منظور ثبت فشارخون در ساخت این دستگاه حتماً از یک کاف ثبت فشارخون استفاده می‌شود.

تعریق پوست | یکی دیگر از واکنش‌های طبیعی بدن انسان در هنگام استرس ناشی از دروغگویی تعریق بدن به خصوص در دستان است. پس برای تعیین میزان استرس و به دنبال آن تشخیص دروغگویی می‌توان میزان تعریق دست را اندازه گرفت. این فعالیت الکترودرمی هم نامیده می‌شود و اساساً اندازه‌گیری عرق در نوک انگشتان شماست. نوک انگشتان یکی از پرمنافذترین نواحی بدن هستند و بنابراین محل مناسبی برای سنجش میزان عرق است. گالوانومتر (دستگاه تعیین میزان عرق)، به دو انگشت سوژه متصل می‌شود. این صفحات توانایی پوست در هدایت الکتریسیته را اندازه‌گیری می‌کنند. هنگامی که پوست هیدراته می‌شود (مانند عرق)، برق را بسیار راحت‌تر از زمانی که خشک است هدایت می‌کند و در نتیجه می‌توان از این روش، دروغگویی فرد را تشخیص داد.

حرکات بدن | بعضی افراد هنگام دروغ گفتن به خاطر استرسی که دارند دست و پای خود را تکان می‌دهند بنابراین برخی از پلی‌گراف‌ها حرکات دست و پا را هم ثبت می‌کنند. همان‌طور که فرد سوال می‌کند، سیگنال‌های سنسورهای متصل به بدن شما گرفته می‌شود.

دروغی به نام دروغ سنج؟

مخالفان پلی‌گراف معتقدند هیچ دستگاهی نمی‌تواند دروغ را تشخیص دهد و در حقیقت این دستگاه فقط تغییرات فشار خون، تعداد تنفس و میزان تعریق را اندازه‌گیری می‌کند و تغییرات فیزیولوژیکی بدن را نشان می‌دهد. آن‌ها می‌گویند اگر فردی

دروغگوی قهاری باشد خیلی راحت حقیقت را پنهان می کند و علایم فیزیولوژیکی اش هم تغییر نمی کند، پس می تواند این آزمایش را به راحتی دور بزند. دانشمندان دانشگاه پلیموث با همکاری دانشگاه پادووا به تازگی کشف کرده اند که دروغ سنج fMRI را می توان با استفاده از دو اقدام متقابل ذهنی مشخص فریب داد. دلایل دیگری هم وجود دارد که ممکن است باعث نادرستی آزمایش شود. برای مثال سوالات و نحوه پرسش آن ها وحتىی شخص مصاحبه کننده روی نتایج آزمایش تاثیر می گذارد. همچنین اگر فردی، یک تجربه آسیب زا را بازگو کند، ممکن است طوری ظاهر شود که انگار دروغ می گوید زیرا گفتن مسائل احساسی منجر به اضطراب در انسان می شود. با این که اگر آزمایش به درستی انجام شود و کیفیت سوالات مناسب باشد، دقت نتایج بین ۸۰ تا ۹۰ درصد است اما باز هم هیچ سازمان و دادگاهی در دنیا تصمیم های مهم خود را فقط بر اساس نتایج این دستگاه نمی گذارد. البته قطعا می توان از دروغ سنج به عنوان یک کمک کننده استفاده کرد و شاید با توجه به پیشرفت علم روزی که خیلی هم دور نیست بتوان فقط به نتایج این دستگاه تکیه کرد.

منابع این پرونده: sciencedaily.com، [human brain mapping magazine](http://human.brain.mapping.magazine)، the-guardian.com و ...