

دروغ سنج، واقعیت یا دروغ؟

دستگاه پلی گراف یا همان دروغ سنج در اصل تر کبیی از دستگاه های پزشکی است که علایم حیاتی بدن را آنالیز می کند از عملکرد این دستگاه، مخالفان و موافقان آن گفتیم



مهمسا کسنوی | روزنامه نگار

پرونده

یکی از فانتزی های هر انسانی، تشخیص دروغ از واقعیت است. تا به حال به این موضوع فکر کرده اید اگر هیچ دروغی در طول زندگی تان نمی شنیدید، زندگی تان چه تغییری می کرد؟ یا مثلاً در حال حرف زدن با دوست، همکار یا همسر تان بودید و ناگهان یک زنگ به صدا در می آمد و با صدای روبات وار شما اخطار می داد: «دروغ، دروغ، دروغ!» به طور قطع، دنیای بدون دروغ جای زیباتری بود. شاید همه این ها شبیه تخیل باشد اما باید بگویم هیچ تخیلی صورت نمی گیرد مگر این که بتوان آن را به واقعیت تبدیل کرد! اگر همین الان بفهمید چنین دستگاهی ساخته شده که می تواند دروغ را از راست تشخیص دهد، تصور تان 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 یار یگر هیئت منصفه دادگاه ها و نیروی پلیس در بازجویی ها باشد. با این حال، بیشتر دانشمندان در آن زمان به آن امیدي نداشتند. در پرونده امروز زندگی سلام می خواهیم به بررسی این دستگاه و نحوه کارکرد در دوتی تشخیص هایش بپردازیم.

اعتبار سنجی نتایج دستگاه دروغ سنج

تا به امروز، نتایج دستگاه دروغ سنج در بیشتر دادگاه ها قابل قبول نیست. طبق حکم دادگاه عالی آمریکا؛ متهمان جنایی نمی توانند نتایج دروغ سنج را در دفاع خود استفاده کنند و خاطر نشان کرده اند که جامعه علمی در باره اطمینان تکنیک های 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 شرکت های خصوصی هم از دستگاه دروغ سنج در تعیین میزان مناسب بودن افراد برای استخدام و اخذ مجوز های امنیتی استفاده می کنند. امروزه فناوری تشخیص دروغ از علایم 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 می تواند دروغ ها یا حقایق فردی را در ۷۸ درصد مواقع به درستی طبقه بندی کند.

دروغ سنج کدام علایم حیاتی را آنالیز می کند؟

علایم حیاتی که توسط دستگاه دروغ سنج اندازه گیری می شوند، بسیار مهم هستند و به نظر می رسد که بتوان به خاطر تغییرات شان، تحلیل هایی ارائه داد. این علایم، شامل این موارد هستند:

۱ میزان تنفس | لوله های لاستیکی پراز هوا در اطراف قفسه سینه و شکم قرار داده شده است. وقتی عضلات قفسه سینه یا شکم منبسط می شوند، هوای داخل لوله ها جابه جا و میزان نرخ تنفس سنجیده می شود. نرخ تنفس از این نظر اندازه گیری می شود چون الگوی تنفسی هر فرد، تحت شرایط و تحریکات خاص مثل دروغگویی تغییر می کند.

۲ 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 می شوید (معمولاً همه ما در هنگام

دروغ گفتن استرس و اضطراب داریم) ضربان قلب و فشار خون تان بالایی رود و با حالت عادی متفاوت است. ضربان قلب و فشار هر فرد در حالت عادی ثبت می شود با حالتی که در حال استفاده از دستگاه دروغ سنج است مقایسه می شود. پس به منظور ثبت فشار خون در ساخت این دستگاه حتماً یک کاف ثبت فشار خون استفاده می شود.

۳ تعریق پوست | یکی دیگر از واکنش های طبیعی بدن انسان در هنگام استرس ناشی از دروغگویی تعریق بدن به خصوص دستان است. پس برای تعیین میزان استرس و به دنبال آن تشخیص دروغگویی می توان میزان تعریق دست را اندازه گرفت. این فعالیت الکتری در می هم نامیده می شود و اساساً اندازه گیری عرق در نوک انگشتان شماس. نوک انگشتان یکی از پر منافذترین نواحی بدن هستند و بنابراین محل مناسبی برای سنجش میزان عرق است. گالوانومتر (دستگاه تعیین میزان عرق) به دو انگشت سوه متصل می شود. این صفحات توانایی پوست در هدایت الکتریسیته را اندازه گیری می کنند. هنگامی که پوست هیدراته می شود (مانند عرق) برقی را بسیار راحت تر از زمانی که خشک است هدایت می کند و در نتیجه می توان از این روش، دروغگویی فرد را تشخیص داد.

۴ حرکات بدن | بعضی افراد هنگام دروغ گفتن به خاطر استرسی که دارند دست و پای خود را تکان می دهند بنابراین برخی از پلی گراف ها حرکات دست و پا را هم ثبت می کنند. همان طور که فرد سوال می کند، سیگنال های سنسور های متصل به بدن شما گرفته می شود.

دروغی به نام دروغ سنج؟

مخالفان پلی گراف معتقدند هیچ دستگاهی نمی تواند دروغ را تشخیص دهد و در حقیقت این دستگاه فقط تغییرات فشار خون، تعداد تنفس و میزان تعریق را اندازه گیری می کند و تغییرات فیزیولوژیکی بدن را نشان می دهد. آن ها می گویند اگر فردی دروغگویی قهار 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 یادووا به تازگی کشف کرده اند که دروغ سنج fMRI 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 و حتی 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 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 قطعاً 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.



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 ورودی را اندازه گیری و آن ها را به صورت خطوط پیوسته روی کاغذ ترسیم می کرد. البته بعضی ها مدعی شدند در اوایل سال ۱۸۵۸، اتین ژول ماری، فیزیولوژیست فرانسوی تغییرات بدن را به عنوان پاسخ به عوامل استرس زای ناراحت کننده از جمله تهوع و صداهای شدید به عنوان ابزار برای تشخیص دروغ ثبت کرده است. با این حال و در دهه ۱۸۹۰، سزار لومبروسو، جرم شناس ایتالیایی، چیز دیگری به این فرایند اضافه و از یک دستکش تخصصی برای اندازه گیری فشار خون یک مظنون جنایی هنگام بازجویی استفاده کرد. در سال های منتهی به جنگ جهانی اول به دلیل بازجویی از مظنونین، تحقیقات روی دستگاه دروغ سنج گسترده تر شد و هوگو مونستربرگ، روان شناس دانشگاه هاروارد از ابزار های مختلف دیگر نظیر پرسش نامه برای ثبت و تحلیل احساسات ذهنی استفاده کرد. ویلیام مولتون مارستون که در مقطع کارشناسی در آزمایشگاه مونستربرگ کار می کرد، تحت تأثیر دیدگاه او قرار گرفت. در سال ۱۹۱۵ او یک کاف فشار سنج سیستولیک اختراع و به همراه همسرش الیزابت هالووی مارستون از این دستگاه برای بررسی ارتباط بین علایم حیاتی و احساسات استفاده کرد. او آزمایش های خود را در دانش آموزان انجام داد که ۹۶ درصد، در تشخیص دروغ ها موافقت آمیز بود. اوسپس آزمایش های خود را در ارتش ادامه داد و به این نتیجه رسید که بسیاری از مردم هنگامی که دروغ می گویند عصبی می شوند یا استرس می گیرند، ضربان قلب و فشار خون شان هم بالا می رود و این ها می تواند فاکتور های مهمی در تشخیص دروغ باشد. اما نکته دیگر این است که شاید دلیل تغییر در علایم حیاتی افراد، دروغگویی آن ها نباشد و مربوط به اضطراب حاصل از بازجویی است.



ژول ماری، فیزیولوژیست فرانسوی تغییرات بدن را به عنوان پاسخ به عوامل استرس زای ناراحت کننده از جمله تهوع و صداهای شدید به عنوان ابزار برای تشخیص دروغ ثبت کرده است. با این حال و در دهه ۱۸۹۰، سزار لومبروسو، جرم شناس ایتالیایی، چیز دیگری به این فرایند اضافه و از یک دستکش تخصصی برای اندازه گیری فشار خون یک مظنون جنایی هنگام بازجویی استفاده کرد. در سال های منتهی به جنگ جهانی اول به دلیل بازجویی از مظنونین، تحقیقات روی دستگاه دروغ سنج گسترده تر شد و هوگو مونستربرگ، روان شناس دانشگاه هاروارد از ابزار های مختلف دیگر نظیر پرسش نامه برای ثبت و تحلیل احساسات ذهنی استفاده کرد. ویلیام مولتون مارستون که در مقطع کارشناسی در آزمایشگاه مونستربرگ کار می کرد، تحت تأثیر دیدگاه او قرار گرفت. در سال ۱۹۱۵ او یک کاف فشار سنج سیستولیک اختراع و به همراه همسرش الیزابت هالووی مارستون از این دستگاه برای بررسی ارتباط بین علایم حیاتی و احساسات استفاده کرد. او آزمایش های خود را در دانش آموزان انجام داد که ۹۶ درصد، در تشخیص دروغ ها موافقت آمیز بود. اوسپس آزمایش های خود را در ارتش ادامه داد و به این نتیجه رسید که بسیاری از مردم هنگامی که دروغ می گویند عصبی می شوند یا استرس می گیرند، ضربان قلب و فشار خون شان هم بالا می رود و این ها می تواند فاکتور های مهمی در تشخیص دروغ باشد. اما نکته دیگر این است که شاید دلیل تغییر در علایم حیاتی افراد، دروغگویی آن ها نباشد و مربوط به اضطراب حاصل از بازجویی است.

دستگاه پلی گراف یا دروغ سنج چیست؟

دستگاه پلی گراف یا دروغ سنج در اصل تر کبیی از دستگاه های پزشکی است که علایم حیاتی بدن را کنترل می کند. در حقیقت هنگامی که از فرد در باره یک اتفاق یا حادثه خاص سوال می شود، باز جبه دنبال این است که ببیند چگونه ضربان قلب، فشار خون، تعداد تنفس و فعالیت های الکتری در می (عرق کردن، در این مورد انگشتان دست) در مقایسه با سطح طبیعی فرد تغییر می کند؟ شاید فکر کنید کاربرد دروغ سنج فقط در هنگام بازجویی از خلافکاران باشد اما تا به حال فکر کرده اید اگر روز مصاحبه، کارفرما از شما تست دروغ سنجی بگیرد نتیجه چه خواهد شد و چگونه تغییر خواهد کرد؟ معاینات پلی گراف به گونه ای طراحی شده است که سوالاتی از شما پرسیده شود که بدن شما در برابر آن سوالات پاسخ های فیزیولوژی غیرارادی بدهد. رفتار بدن شما در هنگام استرس ناشی از فریب دادن فرد مقابل مثل زبان شما نمی تواند راحت دروغ بگوید اما به نظر شما اگر فرد دروغگویی خوبی باشد و در هنگام پرسش سوال هادچار استرس نشود، نتیجه چه خواهد شد؟

روند دروغ سنجی چگونه است؟

دستگاه پلی گراف در ده گذشته دستخوش تغییرات چشمگیری شده است. تصور مردم از سال ها پیش این بود که پلی گراف ها ابزار هایی هستند که در فیلم ها دیده اند. آن ها با سوزن های کوچک روی کاغذ خط هایی ثبت می کنند. به این دروغ سنج های قدیمی در اصطلاح، پلی گراف های آنالوگ می گویند. اما امروزه بیشتر آزمایش های پلی گراف با تجهیزات دیجیتال انجام می شود. کاغذ ثبت الگوریتم های پیچیده و مانیتور های رایانه جایگزین شده است و همه نتایج را به صورت دیجیتالی خواهید دید. هنگامی که برای آزمایش دروغ سنجی روی صندلی می نشینید، چندین سیم و الکترود در مکان های خاصی به بدن شما متصل می شوند تا فعالیت های فیزیولوژیکی شما را ثبت کنند. رفتار فریبکارانه شما در هنگام دروغ گفتن و توسط یک متخصص آموزش دیده که به عنوان روانکا و فیزیولوژی قانونی (FF) هم شناخته می شود، آنالیز خواهد شد.

ZENDEGI - SALAM

ضمیمه روزنامه خراسان

پنج شنبه • ۱۱ آذر ۱۴۰۰

۲۶ ربیع الثانی ۱۴۴۲ • ۲۰ دسامبر ۲۰۲۱

شماره ۲۰۸۱۶

۲۰۳۶

دوست های خیالی «آشا محرابی»!

این باز یگر در «خندوانه» در باره ۳ دوست خیالی اش گفت که در کودکی داشته و یک دفعه از زندگی اش بیرون رفتند از منظر روان شناسی به این موضوع پرداختیم



رمیسا ایزد پناه | کارشناس ارشد روان شناسی

«آشا محرابی» باز یگر سینما و تلویزیون در برنامه «خندوانه» در پاسخ به سوال «امید جوان» برای گفتن یک خاطره با حال یا نامک از دوران کودکی اش گفت: «من تا ۴ سالگی ام را خیلی دوست داشتم و بیش از حد در باره آن روز ها یادم است. ۳ تا دوست خیالی داشتم به نام های هکن، مکن و ناچان! من با هکن و مکن صمیمی بودم اما با ناچان خوب نبودم. ناچان بی خودی بود و من مرتب از دستش حرص می خوردم! این یک واقعیته که تا حالا در باره اش حرف نزدم. اصلاً هم یادم نیست که چه زمانی یک دفعه رفتند!، بعدش هم رامید ادامه داد: «واقعاً یادم نمی آید که من دوست خیالی داشتم یا نه؟ یک بار باید یک روان شناس در برنامه خندوانه بباید و در باره این دوست خیالی حرف بزند که قضیه اش چیست؟ چرا سرو کله شان پیدا می شود؟ کار کرد شان در ذهن بچه ها چیست؟ ...». در ادامه نگاهی روان شناسانه به این موضوع خواهیم داشت و چند توصیه به والدین داریم تا بدانند که در چنین مواقعی، چه واکنشی باید داشته باشند؟ (اصلاً آیا داشتن دوست خیالی توسط کودکان که تا حدودی هم رایج است، خطرناک است؟



• منشأ دوست خیالی به کارتون ها یا کتاب های کودکان بر می گردد

تجربه داشتن دوست خیالی که خانم محرابی در خندوانه به آن اشاره کرده، اتفاق عجیب و غریبی نیست. معمولاً کودکان در سنین سه تا هفت سالگی برای خود دوست خیالی می سازند، با او بازی می کنند، حرف می زنند، حتی به او غذا می دهند. می توان گفت که این اتفاق یکی از مراحل رشد طبیعی کودکان است و اوج آن در سنین چهار تا شش سالگی است. دوست خیالی یکی از شخصیت های کارتون یا موجودی است که شکل آن به صورت دقیق مشخص نیست و ساخته شده ذهن کودک است؛ این دوست می تواند مثل اشکال هندسی یا یک وسیله باشد. منشأ این تخیل به کارتون ها یا کتاب های کودکان بر می گردد و موضوعی کاملاً طبیعی است.

• ۶۰ درصد کودکان دوست خیالی دارند

طبق تحقیقات متعدد روان شناسی، ثابت شده که بیش از ۶۰ درصد کودکان دوست خیالی دارند. به واسطه رشد تخیل کودک از سن تقریباً سه سالگی، شکل گیری دوست خیالی هم در همین سن آغاز می شود. همان طور که گفته شد، ممکن است کودک به یک اسباب بازی شخصیت دهد یا بر اساس کتاب های داستان، شخصیت های کارتون یا موجودی نامرئی و زاده تخیل خودش، برای خود یک دوست خیالی بسازد. در نظر داشته باشید اگر ارتباط فرزندتان با دوست خیالی اش بعد از هفت سالگی و در زمانی که مدرسه می رفت، ادامه یافت لازم است که به یک متخصص روان شناس مراجعه کنید. همچنین اگر کودک از دوست خیالی می ترسد یا مثلاً فرزندتان می گوید که دوست خیالی مجبورم کرده است که کارهای بد و خطرناک انجام دهم، لازم است با یک روان شناس مشورت کنید.

• دوست خیالی باعث پرورش خلاقیت می شود

دوست خیالی به پرورش خلاقیت و رشد مهارت های اجتماعی کودک کمک می کند و در همین راستا کودک یاد می گیرد که چطور مسائل را از نگاه فردی دیگر ببیند و مدیریت هیجانات و مسئولیت پذیری را نیز بیاموزد. همچنین کودک کا علایق، ترس ها و احساسات خود را از زبان دوست خیالی بیان می کند زیرا در بیشتر اوقات این علایق یا نیازهای های کودک با دوست خیالی اش یکسان است مثلاً «خرسی لیش نمی خواد که خاله سارا اورا ببوسد»، بنابراین شما به عنوان والد می توانید از زبان دوست خیالی فرزندتان، یک سری از نکات را بشنوید که برای شناخت روحیات و شخصیت فرزندتان به شما کمک خواهد کرد. معمولاً این دوستان خیالی ممکن است ویژگی یا استعداد خاصی داشته باشند یا در فعالیتی شرکت کنند که کودک تان در باره آن کنجکاو است اما از این که آن کار را انجام دهد، می ترسد.

• ۴ توصیه مهم به والدین در باره دوست خیالی فرزندشان

۱ هرگز در باره دوست خیالی کودک تان حرفی نزنید، مگر این که او خودش در این باره صحبت کند.

۲ والدین تا قبل از هفت ساله شدن فرزندشان، بیش از حد نگران نباشند. این اتفاق یعنی صحبت کودک با دوست خیالی اش را طبیعی بدانند، مخالفت نکنند و کودک را مجبور نکنند که دوست خیالی اش را رها کند. چنین برخوردهایی باعث می شود که کودک بایک سری اختلال های روانی دیگر مواجه شود و شرایط برای او سخت خواهد شد.

۳ مراقب باشید بیش از حد به دوست خیالی کودک تان توجه نکنید زیرا ممکن است او بیشتر از حد معمول دوست خیالی خود را حفظ کند یا حتی به شما حسادت و تصور کند می خواهید دوستش را از او بدزدید! بنابراین در باره دوست خیالی کودک تان اشتیاق زیاد نشان ندهید و هرگز آن ها را با هم مقایسه نکنید.

۴ از آن جایی که این دوستان خیالی مدتی مهمان تان خواهند بود، پس سعی کنید آن ها را بهتر بشناسید. توصیه می شود که با کودک تان در باره دوست خیالی اش صحبت کنید و از او بپرسید: «اسم دوست چیه؟»، «کنار همدیگه چه کارهایی انجام می دین؟»، «واهل کجاست؟» گفت و گو در باره دوست خیالی کودک تان به شما کمک می کند تا ارتباط محکم تری با او برقرار و در عین حال به پرورش قوه تخیل او کمک کنید.