تازه‌های دانش

ربات شیارزن چاه عمیق با فناوری ایرانی تولید شد

به‌دنبال کمبود آب در ایران با توجه به وضعیت جغرافیایی کشورمان که در منطقه‌ای نیمه خشک واقع شده است، بسیاری از کشاورزان و صنعتگران برای بهره‌برداری بیشتر آب در مناطق مختلف به سمت حفر چاه‌های عمیق روی‌آورده‌اند. چاه‌هایی با عمق تقریبی ۳۰۰ تا ۵۰۰ متر که بعدها به‌دلیل فرسودگی و گرفتگی، پدیده فرونشست و رانش زمین را ایجاد می‌کنند.

حالا یک شرکت دانش‌بنیان مستقر در پارک فناوری پردیس با سرمایه‌گذاری ۱۰میلیارد ریالی موفق به ساخت محصولی با نام ربات شیارزن چاه عمیق با هدف ایجاد شیار در دیواره چاه‌های آب و رفع انسدادهای آن به‌منظور احیا مجدد این چاه‌ها شده است.

ابوالفضل حسنی، مدیرعامل این شرکت گفت: این دستگاه در واقع چاه‌هایی که قبلا حفر شده است و دچار فرسودگی، گرفتگی شبکه، رسوب گرفتگی و در نهایت کاهش آبدهی شده‌اند را مجددا احیا می‌کند. حسنی با اشاره به بومی‌سازی دوربین ویدئومتری چاه عمیق و دستگاه جک ترمیم چاه افزود: در واقع ما در ابتدا با دوربین بومی‌سازی شده عیوب و اشکالات موجود در داخل چاه را شناسایی و در مرحله بعد با دستگاه جک ترمیم، بدفرمی و انسداد چاه را برطرف و مجددا چاه را احیا و قابل استفاده می‌کنیم./ جام جم آنلاین

آیا زمان خوردن داروها در میزان اثربخشی آنها موثر است؟

درمان در ساعت مقرر

نادیا زکالوند
گروه دانش و سلامت

این موضوع که برخی داروها در زمان‌های خاصی از شبانه‌روز اثر می‌کنند کاملا اثبات شده است اما به‌تازگی دانشمندان دریافته‌اند ساعت زیستی بدن‌مان، روی هر چیزی، از دارو و واکسن‌ها گرفته تا وعده‌های غذایی روز و حتی ورزش‌های‌مان، اثر می‌گذارد. پزشکان متخصص، مقدار مصرف دارو و چگونگی مصرف آن را (با غذا یا بدون غذا) تعیین می‌کنند اما به‌ندرت به زمان دقیق مصرف دارو توجهی دارند. کرونوفارماکولوژی که با نام «زمان‌درمانی» یا طب ساعت زیستی هم شناخته می‌شود آینده پزشکی و درمان بیماری‌ها را متحول خواهد کرد. زمان‌درمانی برمبنای این ایده شکل گرفته که مصرف هر دارو در زمان درست آن بیشترین اثر را در درمان بیماری خواهد گذاشت.

بررسی‌های علمی نشان داده است که زمان دقیق مصرف دارو برای درمان بیماری‌های خاص، به‌ویژه وقتی بیماری در بدترین وضعیت خود قرار دارد، بسیار مهم است. سال ۱۹۹۷/۱۳۷۷، پزشکان دنور، ۵۹ بیمار مبتلا به آسم را در سه گروه دسته‌بندی کردند. اولین گروه ساعت ۸ صبح هر روز به مدت چهار هفته، از استروئیدهای استنشاقی استفاده کردند. گروه بعدی از همان دارو ساعت پنج و نیم بعدازظهر استفاده کردند و گروه سوم، روزی چهار بار در ساعت‌های ۷ صبح، ۱۲ ظهر، ۷ عصر و ۱۰ شب، این اسپری استنشاقی را به کار بردند. در ابتدای بررسی به نظر می‌آمد بهترین روش درمان متعلق به گروه سوم است. نتایج این بررسی نشان داد، کمترین اثرگذاری دارو در افرادی بوده است که ۸ صبح دارو را مصرف کرده بودند اما اثربخشی دارو در دو گروه دیگر مشابه هم بودند. در نهایت محققان دریافته بودند دارو وقتی منطبق با ساعت زیستی بدن مصرف شود، بیشترین اثربخشی را دارد.

زمان‌درمانی، روشی برای اثربخشی داروها

زمان‌درمانی، رشته‌ای تحقیقی با سابقه طولانی است که بررسی‌های متعددی در آن صورت گرفته است. برای مثال، محققان دانشگاه بیرمنگام اثربخشی واکسن آنفلوآنزا را روی افراد در ساعت‌های مختلف زمانی روز بررسی کردند و دریافتند بدن آن دسته از اشخاصی که بین ۹ تا ۱۱ صبح، واکسن آنفلوآنزا را دریافت می‌کنند بیش از افرادی که این واکسن را بین ۳ تا ۵ بعدازظهر می‌زنند پادتن (آنتی‌بادی) ضد آنفلوآنزا تولید می‌کند.

ساعت زیستی بدن‌مان، چرخه زیستی ۲۴ ساعته است که با ساعت‌های درونی بدن‌مان و با استفاده از راهنماهای بیرونی، مانند نور، تنظیم می‌شود. صبح‌ها وقتی روز می‌شود، شبکیه چشم‌مان نور را ردیابی می‌کند و جلوی تولید هورمون ملاتونین را می‌گیرد و موجب بیداری‌مان می‌شود. همچنین دمای بدن در طول روز، تا نیم درجه متغیر است. دمای بدن معمولا ساعت ۴ صبح در خنک‌ترین و ۶ بعدازظهر در گرم‌ترین حالت خود قرار دارد. هورمون‌ها، سلول‌های ایمنی و عملکرد اندام‌های بدن‌مان هم در طول روز دستخوش نوسان هستند. مثلا در بررسی روی کبد موش‌ها مشخص شده، کبد این حیوانات شب‌هنگام ۵۰درصد منقبض و کوچک‌تر می‌شود.

بسیاری از محققان زمان‌درمانی دهه‌هاست درصدد آن هستند تا از این چرخه ۲۴ ساعته بدن استفاده کرده و اثر داروها را در درمان بیماری‌ها بهبود بخشند. البته برخی پزشکان مدت‌هاست زمان اثربخشی برخی از داروها را متوجه شده‌اند. مثلا، بسیاری از پزشکان معتقدند داروی درمان کلسترول بالا باید شب‌ها مصرف شود تا با بدن که شب‌ها بیش از هر زمان دیگر کلسترول بد تولید می‌کند، هماهنگ باشد.

سال ۲۰۱۷/۱۳۹۶ جایزه نوبل پزشکی به سه ژنتیک‌شناس اعطا شد. این محققان توانسته بودند مکانیسم‌های کنترل ساعت‌های بیولوژیکی را کشف کنند. در واقع آنها در بدن مرغ مگس‌خوار ژنی را یافته بودند که آهنگ تغییرات و ساعت زیستی بدن آن را کنترل می‌کرد. این ژن، پروتئینی را رمزگشایی می‌کند که شب‌ها در سلول‌های بدن انباشته شده و در طول روز از مقدار آن کاسته می‌شود. این کشف هیجان‌انگیز به محققان نشان داد که پتانسیل عظیمی در تحول درمان بیماری‌ها وجود دارد.

مشکلات در روند زمان‌درمانی

البته همراه با ظرفیت زمان‌درمانی، مشکلاتی هم وجود دارد. مثلا، اگر دانشمندان از یک دهه قبل متوجه شده‌اند واکسن آنفلوآنزا صبح‌ها موثرتر است، پس چرا این واکسن را فقط صبح‌ها به افراد نمی‌زنند؟

خوب باید گفت، اول این‌که مراکز بهداشت و درمان نمی‌توانند تمام افراد را صبح‌ها واکسن بزنند و دوم این‌که برخی از افراد مانند زنان باردار، به‌دلیل مشکلاتی مانند تهوع صبحگاهی نمی‌توانند واکسن را صبح دریافت کنند و مجبور می‌شوند، زمان دیگری از روز به کلینیک‌ها مراجعه کنند. مشکل دیگر هم این است که بیشتر مراکز درمانی و سیستم بهداشتی گرفتار کاغذبازی و فشارهای مالی هستند و نمی‌توانند به‌سادگی روند کاری‌شان را تغییر داده و سازگار با ساعت زیستی بدن کار کنند.

در نهایت متخصصان بهداشت و سلامت نمی‌خواهند تا زمانی‌که نتایج کارآمدی تطبیق دارو با ساعت زیستی کاملا مشخص نشده است، تغییر زیادی در روند کارشان ایجاد کنند.

برای مثال، در تحقیقی که سال ۲۰۲۱ در چین انجام شد، محققان دریافتند واکسن کووید-۱۹، صبح‌ها بهتر عمل می‌کند اما یک‌سال بعد محققان بهداشت و سلامت بریتانیا به این نتیجه رسیدند این واکسن بعدازظهرها کارآیی بیشتری دارد اما هر دو تحقیق مشکلاتی داشتند و آن این بود که هیچ‌یک از آنها سابقه مصرف دارو و الگوهای خواب و شیفت کاری افراد را در نظر نگرفته بودند.

مشکل تامین بودجه شرکت‌های دارویی، پیروی از روند درمان بیماری‌ها را منطبق با ساعت زیستی بدن مشکل می‌کند.

شرکت‌های دارویی در حال حاضر روند بازاریابی ایمنی دارند و چنانچه زمانی بخواهند داروهایی تولید کنند که فقط در یک زمان خاص مصرف شود، آنها را دچار مشکل می‌کند. چه تضمینی وجود دارد بیمار دقیقا سر وقت داروی خود را مصرف کند؟ تقریبا ۳۰ تا ۵۰درصد بیماران اهمیتی به مصرف دقیق داروی خود نمی‌دهند اما با تمام این مشکلات تولید دارو براساس زمان‌درمانی می‌تواند در درمان بیماری‌ها، انقلابی به‌وجود آورد و داروهای «نجات‌بخشی» که پیش از این در آزمایش‌های بالینی شکست خورده بودند عملکرد موفقی داشته باشند.

منطق ساعت

در تحقیقی، محققان هاروارد بررسی‌های داروهای پیشگیری از سکته مغزی روی موش‌های شب‌گرد را با موفقیت انجام دادند اما شاهد اثربخشی این داروها در انسان نبودند اما بعد دریافتند تمام آزمایش‌ها روی موش‌ها در روز انجام شده بود و این زمانی بود که موش‌ها غیرفعال بودند. پس به این نتیجه رسیدند شاید داروها در انسان هم اثربخش باشند و فقط زمان آزمایش آنها اشتباه بوده است و باید این آزمایش‌ها را در زمان مناسب تکرار کنند. محققان هاروارد می‌گویند، با کشف این حقیقت می‌توان گفت تاکنون در دنیا میلیون‌ها میلیون دلار برای آزمایش داروها هدر رفته است. درواقع زمان مصرف دارو روی عوارض جانبی آن هم اثر داشته و تغییراتی در آن به وجود می‌آورد.

بنابه گفته محققان هاروارد، برای صرفه‌جویی در پول و زمان و البته نجات جان انسان‌ها از بیماری‌های مختلف، باید «منطق ساعت» بدن را وارد تمام آزمایش‌ها کرد.

این رویکرد در تغییر زمان‌بندی داروها هم موثر خواهد بود. بنابه گفته محقق زمان‌درمانی از دانشگاه آکسفورد، اگر دارویی را باید ساعت ۸ صبح مصرف کرد و به هر دلیلی امکان آن وجود نداشت، می‌توان داروی دیگری تولید کرد که زمان‌بندی داروی قبلی را تغییر دهد. به این‌ترتیب مشکل زمان دقیق مصرف دارو هم برطرف می‌شود. زمان‌درمانی فقط با هماهنگ کردن داروها با آهنگ تغییرات ساعت زیستی کار نمی‌کند. در این روش داروهایی تولید می‌شود که روی سازوکار ساعت زیستی بدن هم اثر می‌گذارد.

زمان‌درمانی در تغذیه و ورزش

زمان‌درمانی و دارو تنها مسیر داشتن زندگی سالم نیست، بلکه زمان‌درمانی و تغذیه سالم و ورزش هم برای سلامت بهتر انسان مهم است.

محققان هاروارد دریافتند، مصرف غذا در زمان‌های مختلف روز، در سرعت سوزاندن کالری و ذخیره چربی نقش دارد. به‌طور مثال غذایی که ساعت ۵ بعدازظهر مصرف می‌شود بسیار سالم‌تر از وقتی است که در ساعت ۹ شب مصرف شود.

این مقوله در ورزش هم صحت دارد. در بررسی زن‌ها مشخص شده، افرادی که صبح‌ها ورزش می‌کنند، بیشتر چربی‌های شکمی‌شان سوخته و از فشار خون آنها کم می‌شود و زنانی که عصر ورزش می‌کنند، عملکرد ماهیچه‌ای آنها بهبود می‌یابد.

نوع زمانی ساعت زیستی

پیش از این‌که شروع به مصرف دارو یا ورزش در زمان خاصی کنید، بهتر است بدانید، ساعت زیستی بدن ما با یکدیگر متفاوت است. برخی از افراد سحرخیز و برخی اصطلاحا «جغد شب» هستند. این ویژگی‌های انسان را نوع زمانی (Chronotype) می‌گویند. نوع زمانی تحت تاثیر سن، جنسیت و ژن‌ها قرار دارد. در آینده پزشکان هنگام تجویز دارو می‌توانند به‌جای استفاده از ساعت روی دیوار، از ساعت زیستی افراد استفاده کنند.

البته باید به یاد داشته باشید زمان برای بیشتر داروها مهم نیست و اگر بیماری فردی در ساعات مختلف روز، تغییری نمی‌کند، مهم نیست چه ساعتی از روز دارو مصرف کند. در ضمن زمان مصرف برای داروهای حاوی نیمه‌عمر (که هفته‌ها طول می‌کشد تا اثرشان از بین رود) اهمیتی ندارد.

منبع: The Guardian

قاب

درخشش راوی راز آسمان

معتبرترین جایزه عکاسی جهان به بابک امین‌تفرشی، عکاس نام‌آور علمی اهدا شد

مریم ملی
گروه علم و دانش

سال‌هاست او را با عکس‌هایی می‌شناسیم که پیوند دیرینه آسمان و زمین را به تصویر می‌کشند. عکس‌هایی که تلفیق هنر و علم بوده و محال است با نیم‌نگاهی بتوانید از آنها بگذرید. عموما عکس‌های بابک امین‌تفرشی که زیبایی‌های خیره‌کننده آسمان شب را درون خود جای داده‌اند، چند لحظه‌ای ذهن مخاطب را درگیر می‌کنند.

حالا یکی از عکس‌های او به عنوان بهترین عکس بخش عکاسی علمی انجمن عکاسی سلطنتی بریتانیا شده است. جوایز انجمن عکاسی سلطنتی بریتانیا(RPS) معتبرترین جوایز عکاسی جهان هستند و قدمتی به درازای ۱۴۴ سال دارد. معمولا عکس‌های برندگان این جوایز، قصه‌هایی را روایت می‌کنند که نشان از توانایی اثرگذاری و الهام‌بخشی کارشان دارد، گویی آنها فقط عکاس نیستند بلکه کسانی هستند که داستانی دارند و می‌خواهند با زبان عکس، آن را برای مردم سرزمین‌های مختلف بازگو کنند. جوایز انجمن عکاسی سلطنتی بریتانیا در ۱۷ دسته شامل ژانرها و کاربردهای مختلف عکاسی از جمله عکاسی علمی است و هر سال بخش‌های تکامل‌یافته‌تر و جدیدتری هم به آن افزوده می‌شود. این انجمن در خصوص عکس بابک امین‌تفرشی که «دره مرگ» نام دارد، تعبیر ادغام هنر و علم با قصه‌گویی بصری را به کار برده است. کارنامه درخشان بابک مملو است از تلاش‌های درخشانی که برای ترویج عمل و دانش و نگاه آگاهانه به جهان پیرامونش داشته است. او در سال ۲۰۰۹، در همکاری با کارولین پورکو، مدیر تصویربرداری پروژه کاسینی ناسا برنده جایزه لنارت نیلسون (Lennart Nilsson) برای بهترین عکاسی علمی شد. همچنین در شهریور ۱۴۰۱، اتحادیه بین‌المللی نجوم به پاس خدماتش سیارکی را به نام تفرشی ۲۷۶۱۶۳ نامگذاری کردند. این سیارک در سال ۱۳۸۸ توسط منجم آماتور «استفان کورتی» کشف شده بود و در سال جاری بالاخره برای آن نامی انتخاب شد.

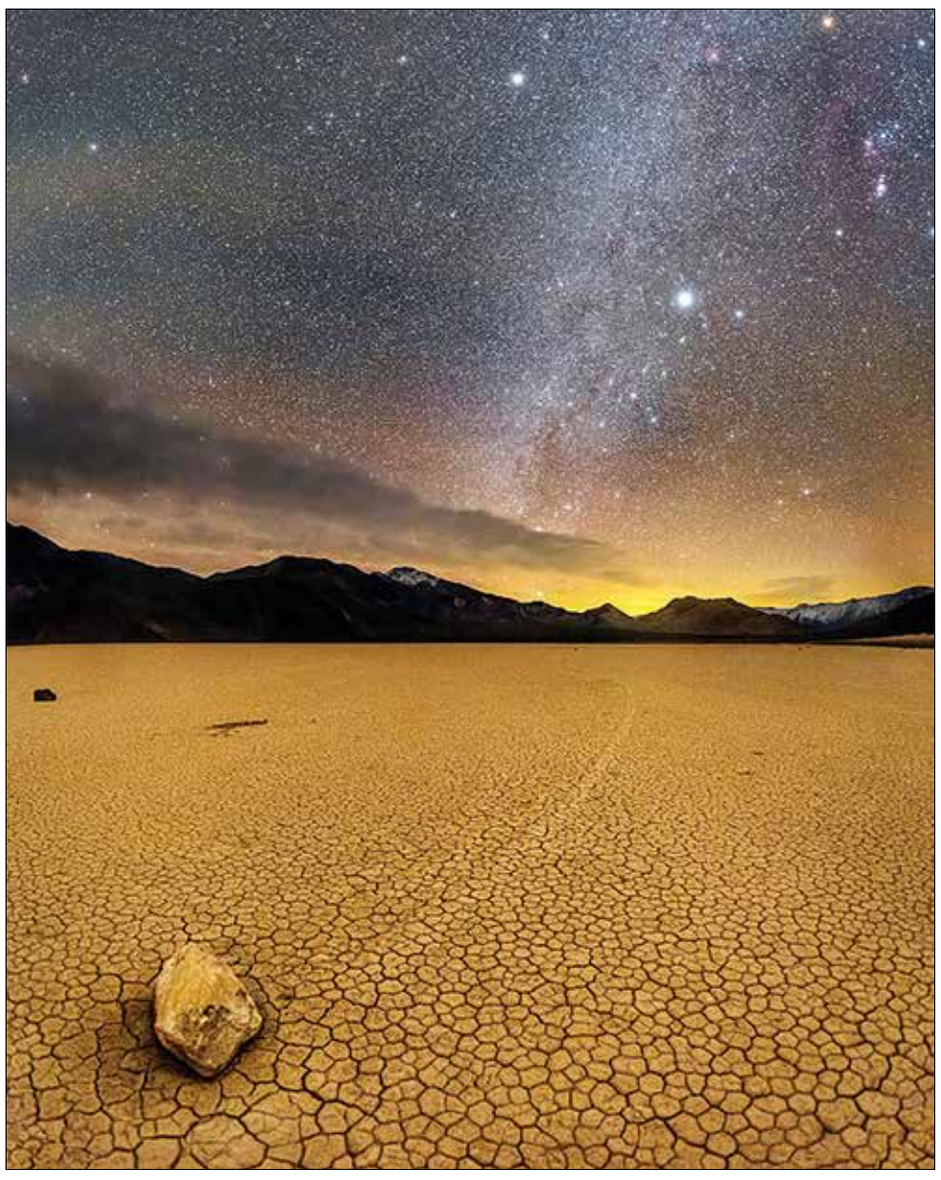
امین تفرشی از دهه ۷۰ شمسی برای همگانی‌کردن علم تلاش کرد. او چند سال سردبیر مجله نجوم بود، مجله‌ای که افراد زیادی را به علم و به‌خصوص آسمان شب علاقه‌مند کرد.

در کنار اینها سال‌های زیادی فعالیت ترویجی در برنامه‌های تلویزیونی مثل «آسمان شب، طبیعت فراموش‌شده» به تهیه‌کنندگی برادران صفاریان‌پور و حضور در کارگاه‌های علمی و آموزش عکاسی نجومی برای دوستداران آسمان او را تبدیل به فردی اثرگذار در بدنه ترویج علم ایران کرده است.

بابک، خالق و کارگردان برنامه آسمان در شب (The World At Night (TWAN، برنامه‌ای بین‌المللی است که در آن عکاسان از سراسر جهان تصاویری از آسمان شب را ثبت می‌کنند و به اشتراک می‌گذارند تا نشان دهند آسمان شب بدون آلودگی نوری و در طبیعت چقدر سحرانگیز و تماشایی است.

او سابقه همکاری با نهادهای معتبری مثل موسسه «نشنال جئوگرافیک» را هم در سابقه حرفه‌ای خود دارد. بابک، شیفته علم است؛ او حتی در مصاحبه‌هایش زمانی که از دوران کودکی و خاطرات علاقه‌مندی‌اش به آسمان می‌گوید، به روزهایی اشاره می‌کند که از دیدن ماه در چشمی تلسکوپ چطور به وجد آمده بود و چه مسیری را طی کرد تا علاقه خود را برای دیگران هم شرح دهد تا همه از زیبایی‌های آسمان، از شگفتی‌های علم و از لذت دانستن بهره‌مند شوند.

دره مرگ، عکسی که این جایزه مهم را برای بابک به ارمغان آورد، گوشه‌هایی از زمینی کویری را نشان می‌دهد که بر فرازش راهی روشن از کهکشان راه شیری نقش بسته است و مرز بین این دو را کوه‌هایی تیره پوشانده‌اند. سحابی جبار، یکی از جذاب‌ترین سحابی‌های آسمان هم در گوشه بالای سمت راست این تصویر خودنمایی می‌کند، عکسی که ترکیبی از زیبایی سحرانگیز طبیعت زمینی در کنار آسمان پرستاره شب است؛ عکسی که روایت هنر و تفکر این عکاس برجسته ایرانی را بازگو می‌کند.



دنیای ذهن

آیا چند «خاطره اصلی» شکل‌دهنده شخصیت ما هستند؟

یاسمین مشرف
گروه دانش و سلامت

خاطرات اصلی شما از دوران کودکی چه خاطراتی هستند؟ آیا می‌توانید یکی از خاطرات اصلی‌تان را با انتخاب خود فعال کنید؟ خاطرات اصلی‌تان در مورد شما چه می‌گویند؟ مفهوم «خاطرات اصلی» در فرهنگ عامه به خوبی شناخته شده است. گفته می‌شود خاطرات اصلی شامل تقریبا پنج، شش مورد از مهم‌ترین خاطرات ما هستند. ایده این است که برخی از رویدادهای خاص بسیار مهم هستند و تجربه آنها بلافاصله بر شکل‌گیری شخصیت، رفتارها و احساس فرد از خودش تاثیر می‌گذارد. اما آیا خاطرات اصلی واقعا وجود دارند؟ ما از خاطرات برای ساختن حسی که از خودمان داریم استفاده می‌کنیم و این خاطرات از سلامت روانی ما محافظت می‌کنند، با این حال علم حافظه می‌گوید که مفهوم «خاطرات اصلی» پنج ایراد عمده دارد.

۱. ما فقط پنج خاطره اصلی نداریم: خاطرات اتوبیوگرافیک (خاطرات مربوط به خود ما و زندگی‌مان) در حافظه بلندمدت ما نگهداری می‌شوند. حافظه بلندمدت، حافظه بزرگی است که هیچ محدودیتی در اندازه یا ظرفیت‌اش ندارد. به همین دلیل، ما فقط به پنج (یا ۵۰) خاطره مهم زندگی محدود نمی‌شویم. همچنین خاطرات مختلف در زمینه‌های مختلف ممکن است به ذهن ما بیایند، به این معنی که ما می‌توانیم مجموعه متفاوتی از خاطرات خود را در مناسبت های مختلف به ذهن بیاوریم.

۲. خاطرات اصلی شخصیت ما را نمی‌سازند: هرچند حافظه برای ما بسیار مهم است، اما خاطرات فردی شخصیت ما را شکل نمی‌دهند. روان‌شناسان و دانشمندان علوم شناختی معتقدند خاطرات ما از زندگی خودمان اغلب (دست‌کم) سه کارکرد کلیدی دارند. ما براساس «کارکرد خود» می‌توانیم بفهمیم که چه شخصیتی داریم. با توجه به «کارکرد اجتماعی»، گفتن خاطرات به ما کمک می‌کند با دیگران ارتباط برقرار کنیم. در نهایت، براساس «کارکرد هدایتی»، خاطرات به ما کمک می‌کنند از گذشته درس بگیریم و در آینده مشکلات را حل کنیم.

۳. خاطرات دوران کودکی، همیشه قوی‌ترین خاطرات ما نیستند: برخلاف آنچه رسانه‌های عمومی به تصویر می‌کشند، برجسته‌ترین خاطرات زندگی ما همیشه مربوط به دوران کودکی‌مان نیست. در واقع، ما از سال‌های اولیه زندگی خاطرات نسبتا کم‌رنگی داریم. اگرچه اولین خاطرات ما اغلب مربوط به سه یا چهار سالگی است، اما تعداد رویدادهایی که از دوران دبستان به یاد می‌آوریم کم است. در مقابل، بیشتر خاطرات برجسته و مهم ما در اوایل بزرگسالی‌مان گرد آمده‌اند. به این پدیده «برجستگی خاطرات» گفته می‌شود. شکل‌دهنده‌ترین تجربه‌های ما در اواخر نوجوانی و اوایل بزرگسالی اتفاق می‌افتند، زیرا احساسی که ما از خودمان داریم در این سنین تثبیت می‌شود.

۴. ما نمی‌توانیم پیش‌بینی کنیم که چه چیزی به خاطره اصلی تبدیل می‌شود: در رسانه‌های اجتماعی، «خاطرات اصلی جدید» به دستمایه‌ای برای برجسته کردن یک تجربه جدید هیجان‌انگیز به محض وقوع آن تبدیل شده‌اند. این تجربیات می‌تواند برف‌بازی، در آغوش گرفتن، روزهای تعطیل و موارد دیگر باشند. گرچه ما وقایع عاطفی را راحت‌تر از رویدادهای خنثی به یاد می‌آوریم، اما نمی‌توانیم خاطرات خود را انتخاب کنیم. این یعنی نمی‌توان پیش‌بینی کرد که چه رویدادهایی را بعدا به یاد می‌آوریم و چه چیزهایی را فراموش خواهیم کرد. خاطرات می‌تواند ما را غافلگیر کند! رویدادهایی که در درازمدت برای ما اهمیت پیدا می‌کنند ممکن است اتفاقاتی باشند که در زمان وقوعشان کاملا عادی به نظر می‌رسیده‌اند و خاطرات مختلف ممکن است در مراحل مختلف زندگی ما معنای متفاوتی داشته باشند. حتی ما احتمالا بسیاری از جزئیات رویدادهای بسیار برجسته را که در زمان وقوع رویداد برای‌مان مهم بوده‌اند فراموش می‌کنیم.

۵. خاطرات اصلی دقیق‌تر از سایر خاطرات ما نیستند: خاطرات اصلی گاهی مثل فشار دادن دکمه پخش دوربین فیلمبرداری و تماشای رویداد برای‌مان به تصویر کشیده می‌شوند. این نوع خاطرات، خاطرات بسیار واضحی هستند که هنگام آگاهی از رویدادهای احساسی-هیجانی برای اولین بار شکل می‌گیرند. در واقعیت، هر خاطره‌ای که ما داریم مستعد تغییر، فراموشی و خطا در جزئیات است حتی زمانی که مربوط به یک رویداد مهم باشد. این ظرفیت خطا به دلیل نحوه عملکرد حافظه است. وقتی خاطره‌ای را رمزگذاری می‌کنیم، معمولا خلاصه کلی رویداد و برخی جزئیات آن را به یاد می‌آوریم. هنگام بازیابی رویداد، آن را بازسازی می‌کنیم، به این معنی که اصل و تکه‌هایی از جزئیات را تا جایی که می‌توانیم کنار هم می‌چینیم و شکاف ایجاد شده توسط جزئیاتی را که ممکن است فراموش کرده باشیم پر می‌کنیم. هر بار که رویدادی را به یاد می‌آوریم، قابلیت تغییر جزئیات، ایجاد احساسات جدید و از نو تفسیر کردن معنای آن را داریم.

کدام خاطرات اصلی درست عمل می‌کنند

هرچند «خاطرات اصلی» یک اصطلاح ساختگی است اما روند خاطرات اصلی برای نشان دادن ارزش خاطرات ما مفید است. خاطرات ما دریچه‌ای از زندگی گذشته‌مان را به روی ما می‌گشایند: سرشار از احساسات و گره خورده به هویت ما. ما با یادآوری تجربیاتی که با دیگران داشته‌ایم، بخش‌هایی از خودمان را نیز با آنها به اشتراک می‌گذاریم.

منبع: sciencealert.com