

برنامہ پروردگار مہربان



باشگاہ مغز (۲)

توجہ و تمرکز

کتاب آموزش و تمرین در ۲۴ جلسہ

مؤلفان

دکتر تارا رضایور

پڑوشکده علوم شناختی

دکتر حامد اختیاری

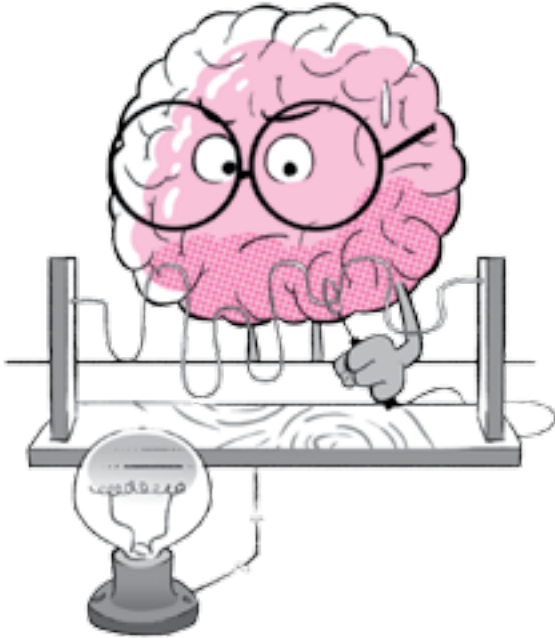
عضو هیأت علمی و

مدیر برنامه علوم اعصاب کاربردی

پڑوشکده علوم شناختی

تصویرگر

نعیم تدین



فهرست

۴	مقدمه
۱۳	پله‌ی اول: توجه: دروازه‌ی اصلی ورود اطلاعات به مغز
۲۳	پله‌ی دوم: با دقت، بی دقت: مسئله این است
۳۳	پله‌ی سوم: توجه پایدار: نگذاریم حواسمان پرت شود
۴۳	پله‌ی چهارم: توجه انتخابی: مغز ما انتخاب‌گر است
۵۳	پله‌ی پنجم: توجه تقسیم‌شده: برای انجام دو کار، داشتن دو دست کافی نیست
۶۳	پله‌ی ششم: جابه‌جایی توجه: جزر و مد توجه در بین موجی از کارها
۷۳	پله‌ی هفتم: شش واژه‌ی طلایی: رمز باز شدن گنجینه‌ی توجه مغز
۸۳	پله‌ی هشتم: سوال حیاتی: فعالیت مورد علاقه‌ی مغز من کدام است؟
۹۳	پله‌ی نهم: مقصر کیست؟ حافظه یا توجه
۱۰۳	پله‌ی دهم: حافظه‌ی موقت: میز کاری که همیشه در حال تغییر است
۱۱۳	پله‌ی یازدهم: فراشناخت: با چه زبانی با مغزم صحبت کنم؟
۱۲۳	پله‌ی دوازدهم: تعقیب توجه: چه وقت حواسمان پرت می‌شود؟
۱۳۳	پله‌ی سیزدهم: زنگ تفریح: مغز ما به استراحت نیاز دارد
۱۴۳	پله‌ی چهاردهم: صبح، ظهر، شب: کدام زمان برای توجه من بهتر است؟
۱۵۳	پله‌ی پانزدهم: اتاق توجه: مکان انجام هر فعالیت، بر مغز من اثر می‌گذارد
۱۶۳	پله‌ی شانزدهم: زنگ تلفن: مهم‌ترین مزاحم مغزی
۱۷۳	پله‌ی هفدهم: ورزش مورد علاقه‌ی توجه: بازی با توپ
۱۸۳	پله‌ی هجدهم: خمیازه‌های مغزی: مغزم دیگر کار نمی‌کند
۱۹۳	پله‌ی نوزدهم: بشقاب غذای مغز: مغز من ماهی دوست دارد
۲۰۳	پله‌ی بیستم: توجه در محیط کار: لطفاً مزاحم نشوید!
۲۱۳	پله‌ی بیست و یکم: توجه سر کلاس: لطفاً با من صحبت نکن!
۲۲۳	پله‌ی بیست و دوم: تمرینات تفریحی توجه: دست مخالف و کار در آینه
۲۳۳	پله‌ی بیست و سوم: کودک درون مغز من: نقاشی و رنگ‌آمیزی
۲۴۳	پله‌ی بیست و چهارم: جمع‌بندی: سبک زندگی مان را مطابق میل مغز خود تغییر دهیم
۲۵۳	پاسخ‌نامه‌ی تمرین‌ها

مقدمه

مغز انسان پیچیده‌ترین ماشین شناخته‌شده در جهان است که وقتی به ما اعطا می‌شود، هیچ دفترچه راهنمایی همراه آن در اختیار ما قرار نمی‌گیرد. حقیقت این است که ما انسان‌ها، بسیاری از توانمندی‌های مغزی خود را نمی‌شناسیم یا اگر هم می‌شناسیم، نمی‌دانیم چگونه از آن‌ها استفاده کنیم. چند روز پیش دوستی با خنده‌ای تلخ از خانم یا آقای جوانی تعریف می‌کرد که یک خودرو مدل بالای اصطلاحاً «شاسی‌بلند» خریده بود. وی در پاسخ به این که خودرو او چه دنده‌های کمکی‌ای دارد، گفته بود «دنده کمکی چیه؟» در حقیقت ماجرای ما و مغزمان از این هم خنده‌دارتر است. ما نیز گاهی پس از سال‌ها استفاده از این ماشین (مغز)، پاسخ مناسبی برای سوال‌هایی از عملکردهای پایهای آن نداریم!

آشنایی با مغز را باید از نقطه‌ای آغاز کرد. هدف ما از تألیف و انتشار **مجموعه کتاب‌های باشگاه مغز**، ایجاد این آشنایی در جریان کار عملی و تمرین واقعی برای فعال کردن توانمندی‌های مغزی است. کتابی که پیش رو دارید به‌طور اختصاصی به توانایی توجه، به عنوان یک عملکرد مغزی کلیدی، می‌پردازد.

توجه، یک عملکرد مغزی کلیدی است که به نظر ما یکی از مهم‌ترین عوامل در موفقیت انسان‌ها می‌باشد. اما توجه چیست؟ فرض کنید شما می‌توانید همه‌ی آنچه را که در دنیای بیرونی یا در درون ذهن خودتان روی می‌دهند، در یک صحنه‌ی بزرگ تئاتر تماشا کنید. شما تنها تماشاچی این سالن بزرگ و در حال مشاهده‌ی این رویدادهای متنوع هستید. سالن تقریباً تاریک است و شما برای دیدن رویدادهای مد نظر خود، یک نورافکن در اختیار دارید که دایره‌ی کوچکی از این صحنه را کاملاً روشن می‌کند. شما می‌توانید با جابه‌جا کردن این دایره‌ی نورانی، به مشاهده و بررسی بخشی محدود از رویدادهای این صحنه‌ی بزرگ بپردازید. این دایره‌ی نورانی در واقع «دایره‌ی توجه» شماست. شما نمی‌توانید تمام اطلاعات مربوط به رویدادهای داخل ذهن یا دنیای بیرونی اطراف خود را به صورت همزمان دریافت کنید. شما ناگزیر به انتخاب هستید. دایره توجه در واقع اطلاعات انتخاب شده را محدود می‌کند. این دایره‌ی نورانی توجه، شش ویژگی اساسی دارد که در افراد مختلف، متفاوت هستند:

❶ **شدت نور:** هر چه شدت نور دایره‌ی توجه شما بیشتر باشد، جزئیات بیشتری را داخل دایره‌ی نورانی و با کیفیت بیشتر دریافت می‌کنید. به این ویژگی، «شدت توجه» (attention acuity) می‌گویند.

❷ **قطر دایره‌ی نورانی:** انسان‌های مختلف، توانایی‌هایی متفاوتی در افزودن قطر این دایره‌ی نورانی در مواقع لزوم دارند. طبیعی است که افزودن بر قطر دایره‌ی نورانی، شدت نور را در نقاط دایره کاهش می‌دهد. اما حفظ کردن شدت نور کافی با وجود افزایش نسبی قطر دایره‌ی نورانی، توانایی ارزشمندی است و به آن «بازه‌ی توجه» (attention span) گفته می‌شود.

۴ **تعداد دایره‌های نورانی هم‌زمان:** افراد توانمندی‌های متفاوتی برای تقسیم کردن این دایره‌ی نورانی در دو یا سه نقطه‌ی متفاوت روی صحنه دارند. به این توانمندی «توجه تقسیم‌شده» (divided attention) می‌گویند.

۴ **توانایی حفظ کردن دایره‌ی نورانی روی یک نقطه از صحنه در طول زمان:** دایره‌ی نورانی به‌طور طبیعی روی نقاط مختلف صحنه جابه‌جا می‌شود تا از هر رویدادی، صحنه‌ای ثبت کند. این که ما بتوانیم این دایره‌ی نورانی را مدتی طولانی روی یک نقطه حفظ کنیم، توانمندی ارزشمند دیگری است که به آن «توجه متمرکز» (focused attention) یا اصطلاحاً «تمرکز» (concentration) گفته می‌شود.

۵ **توانایی جابه‌جا کردن هدفمند دایره‌ی نورانی بین رویدادهای مهم روی صحنه:** جابه‌جایی دایره‌ی نورانی به صورت هدفمند کار آسانی نیست. به این توانمندی «جابه‌جایی توجه» (shifting attention) گفته می‌شود. جابه‌جایی دایره‌ی نورانی توجه از یک کار مهم مانند «طراحی برنامه‌ی کاری هفتگی» به کار مهم دیگر مانند «پاسخ دادن به تلفن خانواده یا رییس سازمان» و دوباره بازگرداندن توجه به کار قبل، یعنی طراحی برنامه‌ی کاری هفتگی، نیازمند توانایی جابه‌جایی توجه است.

۶ **توانایی انتخاب هدفمند اطلاعات داخل دایره‌ی نورانی:** داخل دایره‌ی نورانی، برخی از رویدادها در نگاه اول دیده می‌شوند. اما برخی دیگر، به دقت خاص نیاز دارند تا به چشم بیایند. توانایی «توجه انتخابی» (selective attention) این امکان را به شما می‌دهد که از مجموعه رویدادهای داخل دایره‌ی نورانی، به صورت هدفمند و با انتخاب آگاهانه، رویدادهای خاصی را حتی اگر چندان برجسته نباشند، انتخاب کنید. برای مثال وقتی چهره‌ی یک شخص را داخل دایره‌ی نورانی توجه خود قرار می‌دهید، در نگاه اول، جنسیت (مرد یا زن بودن)، جذابیت ظاهری (زیبایی) یا احساسات چهره (مانند ناراحتی یا خوشحالی) به چشم می‌آیند. اما اگر هنگام مشاهده‌ی صد چهره‌ی متفاوت به صورت یکی‌یکی با فاصله کم زمانی، بتوانید با سرعت زیاد فقط سن حدودی آن‌ها (برای مثال «۳۵ ساله») را تخمین بزنید، بدون آن که اطلاعات دیگر مانند جنسیت، جذابیت یا احساسات را به مغز وارد کنید، از توجه انتخابی خود به خوبی استفاده کرده‌اید.

این شماره از مجموعه کتاب‌های باشگاه مغز این شش جنبه‌ی مهم از توانمندی توجه را به شما معرفی می‌کند و تمرین‌هایی برای تقویت آن‌ها ارائه می‌نماید. پشتکار بی‌نظیر سرکار خانم معصومه گرشاسبی برای تولید این کتاب در طی یک سال گذشته، شایسته‌ی سپاس فراوان است. هم‌چنین از صبر و حوصله‌ی جناب آقای علیرضا مزینی در صفحه‌آرایی کتاب و دقت بی‌نظیر سرکار خانم فاطمه صادقیان در ویراستاری این اثر سپاسگزاریم. امید است این کتاب از مجموعه کتاب‌های باشگاه مغز نیز مورد توجه شما مخاطبان محترم قرار گیرد.

تارا رضایپور

پژوهشکده علوم شناختی، تهران

حامد اختیاری

مؤسسه مطالعات مغز لوریته، اوکلاهما

h.ekhtiari@gmail.com

آبان ۱۳۹۵



پله‌ی اول

توجه: دروازه‌ی اصلی ورود اطلاعات به مغز





لطفاً توجه کنید!

«ساعت نزدیک سه صبح بود که با صدایی شبیه صدای جرینگ جرینگ دسته کلید از خواب بیدار شدم. وقتی با چشمان نیمه‌باز متوجه تاریک بودن هوا شدم، تصمیم داشتم مغزم را که همچنان دستور به خوابیدن و بستن چشم‌ها می‌داد، بیدار نکنم اما ناگهان متوجه نور چراغ‌قوه‌ای شدم که از بیرون به داخل خانه می‌تابید و یکی یکی روی وسایل خانه جابه‌جا می‌شد. سعی کردم به آرامی از پنجره‌ی اتاق، بیرون را نگاه کنم. با کمی تلاش در آن هوای تاریک متوجه ایستادن مردی بلندقد در حیاط خانه شدم که ظاهرش را با یک کلاه و بارانی بلند مشکی پنهان کرده بود. در یک دستش چراغ‌قوه و در دست دیگرش کیف سیاه بزرگی جلب توجه می‌کرد. با توجه به آنچه می‌دیدم دیگر نیاز به فکر کردن نبود، این مرد سیاه‌پوش برای دزدی به خانه‌ی من آمده بود. احساس ترس، هیجان و نگرانی خواب را از یادم برده و باعث شده بود مغزم به صورت کاملاً هوشیار به دنبال نقشه و راه‌حلی بگردد. در حالی که صدای ضربان قلبم را می‌شنیدم، با دستان لرزان گوشی تلفن را برداشتم و به پلیس خبر دادم. صدای پای مرد سیاه‌پوش را می‌شنیدم که با ریتمی هماهنگ به در ورودی نزدیک می‌شد. ناگهان صدای آژیر ماشین پلیس بلند شد و نور آبی و قرمز آن به داخل حیاط افتاد. هم‌زمان متوجه شدم مرد سیاه‌پوش از دیوار حیاط بالا رفت و فرار کرد.»

داستان بالا، توصیف اتفاقی است که حدود ده سال پیش برای یکی از دوستانم رخ داده بود. با گذشت این مدت زمان طولانی، هرگاه این خاطره را تعریف می‌کند، می‌تواند تصویری روشن از آن شب را مقابل چشمانش ببیند و حتی صدای ریتم قدم‌های دزد را هنگام نزدیک شدن به خانه به خاطر آورد.

به نظر شما چنین توصیف دقیقی بعد از ده سال امکان دارد؟ اگر پاسختان مثبت است، چه عاملی باعث ثبت روشن و دقیق اطلاعاتی شده است که ده سال پیش وارد حافظه شده‌اند؟ اگرچه ممکن است این شرایط برای بسیاری از افراد غیرممکن به نظر برسد، باید بگوییم پاسخ مثبت است و این امکان وجود دارد که افراد حتی بعد از گذشت زمان بسیار زیاد از وقوع یک اتفاق، بتوانند آن را همانند روز اول، به خاطر آورند. این امر به دلیل وجود کارکردی در مغز انسان است که به آن «توجه» می‌گویند. این توانایی شگفت‌انگیز زمانی که مغز ما کاملاً هوشیار و هیجان‌زده باشد، به حداکثر میزان خود می‌رسد و ما را از اتفاقات اطرافمان آگاه می‌کند؛ به عبارتی ما را متوجه و گوش‌به‌زنگ می‌کند.

اتفاقی که در داستان بالا رخ داد، حدود ساعت ۳ صبح بود. اگر شما را در این ساعت و بدون دلیل خاص از خواب بیدار کنند، نام خود را نیز با کمی تلاش می‌توانید بگویید. اما وقتی مغز ما متوجه وقوع اتفاقی خاص و هیجانی شود، می‌تواند در ساعت ۳ صبح نیز همانند ساعت ۱۰ صبح هوشیار و بیدار باشد.

تمرین‌های توجه



پیشنهاد می‌شود زمان شروع تمرین‌ها را ثبت کنید و مجموعه تمرین‌های شش صفحه‌ی بعد را با حداکثر سرعت و دقت، تا پایان انجام دهید.

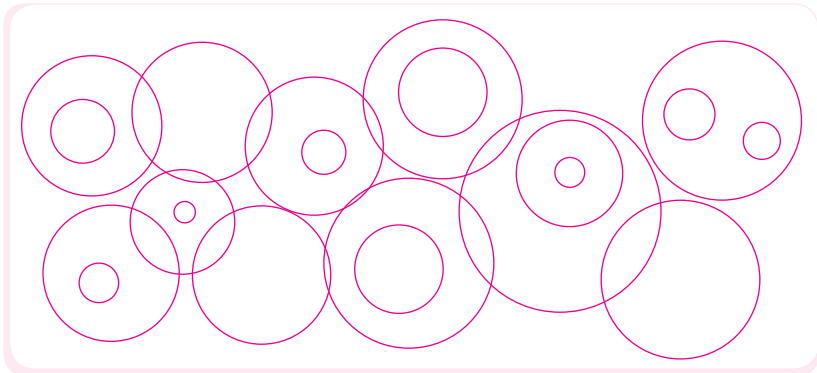
.....:..... زمان شروع 

.....:..... زمان پایان 

۱ متن زیر را با دقت بخوانید و تعداد حرف «م» به کاررفته در آن را پیدا کنید و بنویسید. بیشتر ما در طول روز، به طور متوسط ۸ ساعت می‌خوابیم؛ یعنی یک‌سوم از عمرمان را در خواب و رویا سپری می‌کنیم. اگر شما تنها یک شب خوب نخوابیده باشید، حتماً متوجه خستگی و افت عملکرد خود در روز بعد شده‌اید. تمرکز برایتان دشوار و به خاطر سپردن اطلاعات در ذهن گاهی غیرممکن می‌شود. گذاشتن شیر در کابینت یا غلات در فریزر تنها نمونه‌ی کوچکی از اشتباهاتی است که در این شرایط رخ می‌دهد. افسردگی، اضطراب، اختلالات غذا خوردن و حتی آلزایمر و سکتته از مهم‌ترین مشکلات مغزی هستند که احتمال بروز آن‌ها در صورت کمبود خواب افزایش می‌یابد.

.....:..... تعداد حرف «م»

۲ با دقت به تصویر زیر نگاه کنید، تعداد دایره‌های آن را بشمارید و یادداشت کنید. به خاطر داشته باشید که نمی‌توانید با رسم خطوط اضافه و نشانه‌گذاری، تغییری در تصویر به وجود آورید.



.....:..... تعداد «دایره‌ها»

۳ با دقت به کلمات زیر نگاه کنید و صرف نظر از املاي کلمات، رنگ آن‌ها را در کوتاه‌ترین زمان ممکن بگویید. برای حل این تمرین، ابتدا به مثال زیر دقت کنید. توجه داشته باشید که سرعت خواندن شما بسیار مهم است.

مثال:

مشکی	طوسی	صورتی
طوسی	صورتی	مشکی

خوانده می‌شود: مشکی

کلمات

مشکی	طوسی	مشکی	صورتی	مشکی	طوسی	صورتی
صورتی	طوسی	صورتی	طوسی	صورتی	مشکی	طوسی
صورتی	صورتی	مشکی	طوسی	صورتی	طوسی	مشکی

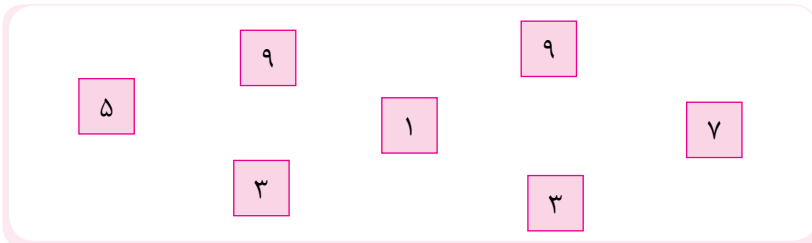
آیا توانستید به سرعت رنگ واژگان را بگویید؟ بلی خیر

۴ با دقت به مجموعه اعداد زیر نگاه کنید، بدون آن که دور عدد «۴» خط بکشید تعداد آن را در انتها یادداشت کنید.

۴ ۳ ۳ ۲ ۲ ۶ ۵ ۱ ۱ ۴ ۱ ۳ ۲ ۳ ۲ ۱ ۱ ۱
 ۹ ۷ ۷ ۴ ۶ ۶ ۶ ۸ ۷ ۴ ۴ ۲ ۳ ۲ ۳ ۱ ۱ ۱
 ۷ ۷ ۷ ۷ ۷ ۷ ۴ ۷ ۷ ۷ ۲ ۳ ۲ ۱ ۱۵ ۳ ۲ ۲
 ۷ ۷ ۷ ۴ ۷ ۷ ۷ ۴ ۷ ۷ ۲ ۳ ۲ ۱ ۱۵ ۳ ۲
 ۴ ۶ ۶ ۶ ۸ ۸ ۲ ۵ ۵ ۵ ۴ ۵ ۵ ۳ ۳ ۲ ۲
 ۲ ۲ ۲ ۲ ۵ ۱ ۲ ۳ ۳ ۲ ۴ ۱ ۱ ۴ ۱ ۳ ۲ ۲
 ۶ ۸ ۲ ۲ ۱ ۹ ۲ ۱ ۹ ۷ ۴ ۱ ۱ ۱ ۲ ۲ ۱ ۱

تعداد عدد «۴»

۵ در تصویر زیر تعدادی مربع می‌بینید که داخل هر کدام، یک عدد نوشته شده است. با دقت به مربع‌ها نگاه کنید و اعداد داخل آن‌ها را به خاطر بسپارید.

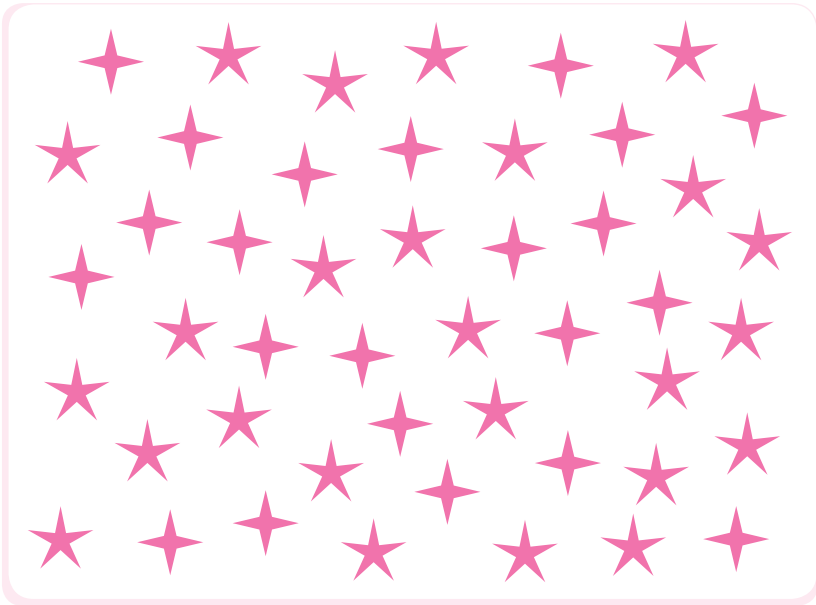


توجه: دروازه‌ی اصلی ورود اطلاعات به مغز | ۱۷

بدون نگاه کردن به صفحه‌ی قبل، اعداد داخل مربع‌ها را بنویسید. هر یک از اعداد را به تعداد تکرارش یادداشت کنید.

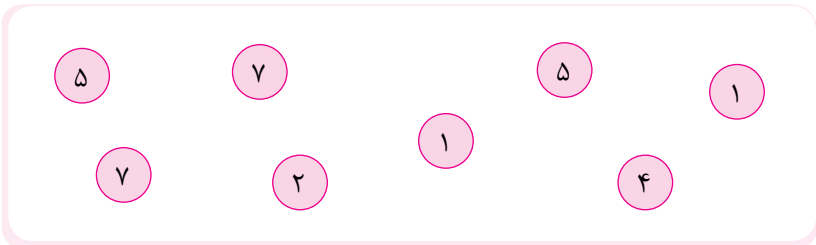
چند عدد از اعداد صفحه‌ی قبل را توانستید به خاطر بیاورید؟

با دقت به تصویر زیر نگاه کنید و ستاره‌های پنج‌پر را بیابید. بدون آن‌که دورشان خط بکشید تعدادشان را در انتها یادداشت کنید.



تعداد ستاره‌های پنج‌پر:

در تصویر زیر تعدادی دایره می‌بینید که داخل هر کدام، یک عدد نوشته شده است. با دقت به دایره‌ها نگاه کنید و اعداد داخل آن‌ها را به خاطر بسپارید.





تمرین مکمل: آیا تاکنون برای شما نیز اتفاق افتاده است؟

جملات زیر را با دقت بخوانید و با زدن علامت یا مشخص کنید آیا این اتفاقات (خطاهای توجه) برای شما نیز رخ داده است یا خیر؟

● عدم توانایی در کنترل رفتار تثبیت‌شده و غالب (عادت):

زمانی که بشقاب، قاشق و چنگال را کنار هم روی میز می‌بینید، شروع به خوردن غذا می‌کنید، حتی اگر بشقاب پر باشد و شما گرسنه نباشید. ●

● تداخل دو فعالیت با یکدیگر و حذف یکی از آن‌ها:

زمانی که به قصد خرید در حال خروج از خانه هستید، تلفن زنگ می‌خورد و بعد از پایان مکالمه، فراموش می‌کنید برای چه کاری آماده شده بودید. ●

● تکرار رفتار تثبیت‌شده (عادت):

پس از پارک ماشین و زدن دکمه‌ی قفل دزدگیر، چند دقیقه بعد دوباره دکمه‌ی قفل دزدگیر را می‌زنید. ●

● اشتباه در مورد رفتار تثبیت‌شده:

می‌خواهید شکلات بخورید، اما کاغذ آن را باز می‌کنید و به جای خوردن شکلات، کاغذ آن را در دهان می‌گذارید و شکلات را دور می‌اندازید. ●

● تداخل هم‌زمان اطلاعات حسی و حذف اطلاعات مورد نظر:

هنگام نوشتن نامه‌ی اداری، متوجه صدای همکارانتان می‌شوید که در حال صحبت با یکدیگر هستند و به جای نوشتن جملات خود، بخشی از صحبت‌های آن‌ها را در نامه می‌نویسید. ●

● به کار بردن داده‌هایی مشابه در شرایط متفاوت:

هنگامی که از شنیدن خبر قبولی دوستان در دانشگاه خوشحال شده‌اید و قصد دارید به او تبریک بگویید، مجبور به شرکت در مراسم ترحیم یکی از همکارانتان می‌شوید و زمانی که سعی در تسلی او دارید، به جای تسلیت به او تبریک می‌گویید. ●

● کافی نبودن فعال‌سازی یک فعالیت برای اجرای آن:

زمانی که برای برداشتن وسیله‌ای به اتاق می‌روید و ناگهان فراموش می‌کنید دنبال چه چیزی بوده‌اید. ●

حتماً شما هم تاکنون تجربه‌ی یک یا چندین مورد از خطاهای توجه را که در این بخش به آن‌ها اشاره شد، داشته‌اید. این خطاها عمدتاً در نتیجه‌ی عدم داشتن تمرکز و توجه رخ می‌دهند که خود ناشی از علل مختلفی همچون خستگی یا تعدد اطلاعات ورودی به مغز است.

بی‌شک شما هم در شرایط بروز این خطاها با خودتان می‌گویید: «کاش حواسم بیشتر جمع بود!» همان آرزویی که ما در این کتاب به دنبال تحقق آن هستیم.