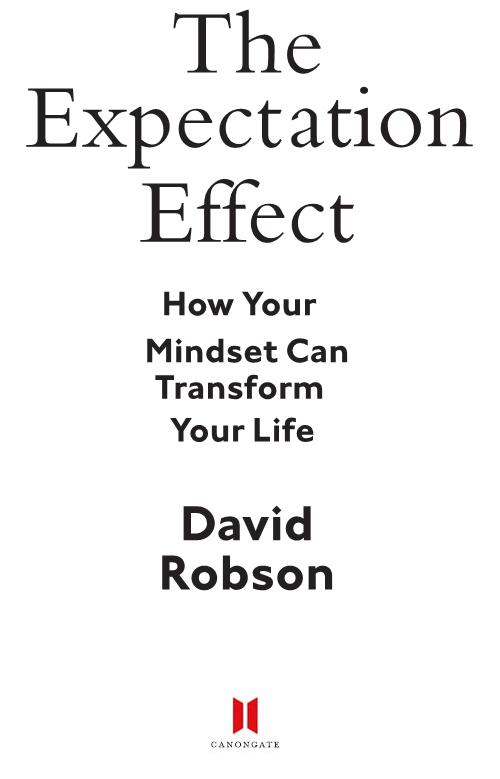


*همچنین اثر دیگری از دیوید رابسون*

*تله هوشمندی*



اولین بار در بریتانیای کبیر در سال 2022 توسط Canongate Books Ltd، 14 High منتشر شد

خیابان، ادینبورگ EH1 1TE

[canongate.co.uk](https://canongate.co.uk/)

این نسخه دیجیتال اولین بار در سال 2021 توسط Canongate Books منتشر شد. حق چاپ © دیوید رابسون، 2022 برای اعتبار مجوز تصویر لطفاً ببینید [اینجا](#page373)

حق دیوید رابسون برای شناسایی به عنوان نویسنده این اثر توسط وی مطابق با قانون حق چاپ، طرح‌ها و اختراعات 1988 تایید شده است.

***داده‌های فهرست نویسی در انتشارات کتابخانه بریتانیا***

یک فهرست فهرست برای این کتاب در صورت درخواست از بریتانیا در دسترس است

کتابخانه

eISBN 978 1 83885 328 0

صادرات ISBN: 978 1 83885 327 3

*به رابرت*

**فهرست**

[معرفی](#page9)

* 1. [ماشین پیش بینی](#page19)

[یک تقلب پارسا](#page44)

[آسیب نرسان](#page67)

1. [منشأ هیستری جمعی](#page91)
   * 1. [سریع تر، قوی تر، مناسب تر](#page116)

[پارادوکس غذایی](#page143)

* + - * 1. [استرس زدایی](#page169)
      1. [اراده بی حد و حصر](#page196)

[نابغه بکر](#page219)

[سوپر ایج ها](#page246) [پایان](#page270)

[یادداشت](#page279)

[سپاسگزاریها](#page370)

[مجوزهای تصویر](#page372)

[فهرست مطالب](#page374)

**معرفی**

***" جهان خود ذهن است و خود به خود، از جهنم، بهشت می‌سازد و از بهشت، جهنم "***

- جان میلتون، بهشت ​​گمشده

انتظارات ما مانند هوایی است که تنفس می‌کنیم - آنها ما را در همه جا همراهی می‌کنند، اما ما به ندرت از حضور آنها آگاه هستیم. ممکن است تصور کنید که بدن شما انعطاف پذیر است یا مستعد ابتلا به بیماری است. ممکن است فکر کنید که به طور طبیعی لاغر و ورزشکار هستید یا مستعد افزایش وزن هستید. ممکن است باور داشته باشید که استرس‌های زندگی به سلامتی شما آسیب می‌زند و یک شب کم خواب، روز بعد شما را تبدیل به یک زامبی در حال پیاده روی می‌کند.

این مفروضات ممکن است به نظر حقایق عینی و اجتناب ناپذیری باشند. اما در این کتاب می‌خواهم به شما نشان دهم که چگونه این باورها به خودی خود سلامت و رفاه شما را به روش‌های عمیقی شکل می‌دهند، و اینکه یادگیری بازنشانی انتظارات ما در مورد این مسائل می‌تواند اثرات واقعاً قابل‌توجهی بر سلامت، شادی و بهره‌وری ما داشته باشد.‌.

باور نمی‌کنی؟ سپس یک مطالعه جلب توجه از دانشگاه هاروارد را در نظر بگیرید. شرکت‌کنندگان نظافتچی هتل بودند که کارشان اغلب از نظر جسمی شدید است، اما با تمریناتی که ممکن است در باشگاه انجام دهید بسیار متفاوت است. برای تغییر ادراک نظافتچیان از تناسب اندام خود،

محققان توضیح دادند که میزان انرژی که با بالا بردن زمین، تعویض تختخواب یا جابجایی مبلمان در طول یک هفته به راحتی اعمال می‌شود، به میزان ورزش توصیه شده برای سلامتی است. یک ماه بعد، محققان دریافتند که تناسب اندام پاک‌کننده‌ها با تغییرات قابل‌توجهی در وزن و فشار خون، به طرز چشمگیری بهبود یافته است. به طرز شگفت انگیزی، تغییر در باورهای آنها در مورد بدنشان، و انتظارات جدید آنها از کارشان، مزایای فیزیولوژیکی واقعی را به همراه داشته است - بدون هیچ تغییری در سبک زندگی.[1](#page279)

ما کشف خواهیم کرد که چگونه «اثرات انتظاری» مانند این می‌تواند بر حساسیت ما به بیماری، توانایی ما برای حفظ وزن ثابت بدن و پیامدهای کوتاه‌مدت و بلندمدت استرس و بی‌خوابی تأثیر بگذارد. همانطور که داستان زیر نشان می‌دهد، قدرت انتظار به قدری قوی است که حتی می‌تواند تعیین کند که چقدر زندگی می‌کنید.

\* \* \*

از اواخر دهه 1970، مرکز کنترل بیماری‌های ایالات متحده گزارش‌هایی دریافت کرد مبنی بر اینکه تعداد نگران کننده ای از مهاجران اخیر لائوس در خواب می‌میرند. آنها تقریباً همگی مرد بودند، بین اواسط 20 تا 40 سالگی، و بیشتر آنها از گروه قومی تحت تعقیب همونگ بودند که پس از به قدرت رسیدن جنبش سیاسی کمونیستی Pathet Lao از لائوس گریختند. برای عزیزانشان تنها اخطار صدای تقلای نفس و گهگاه نفس کشیدن، ناله یا گریه آنها بود. با این حال، در زمان رسیدن کمک، آنها قبلاً مرده بودند.

اپیدمیولوژیست‌ها نتوانستند توضیح پزشکی خوبی برای این «سندرم مرگ ناگهانی غیرمنتظره شبانه» پیدا کنند. کالبد شکافی شواهدی مبنی بر مسمومیت نشان نداد و هیچ چیز غیرعادی خاصی در مورد رژیم غذایی یا سلامت روان آنها وجود نداشت. با این حال، در اوج خود، میزان مرگ و میر در میان مردان جوان همونگ به قدری بالا بود که SUNDS بیش از سایر افراد برتر جان خود را از دست داد.

پنج علت مرگ در کنار هم چرا بسیاری از بزرگسالان به ظاهر سالم در خواب از دنیا می‌رفتند؟

تحقیقات توسط انسان شناس پزشکی شلی آدلر در نهایت این معما را حل خواهد کرد. بر اساس فولکلور سنتی همونگ، یک دیو شیطانی به نام "داب تسوگ" در شب در جهان پرسه می‌زد. وقتی قربانی خود را پیدا می‌کرد، روی بدن دراز می‌کشید و آن‌ها را فلج می‌کرد و دهانشان را خفه می‌کرد تا اینکه دیگر نمی‌توانستند نفس بکشند.

در کوه‌های لائوس، همونگ‌ها می‌توانند از یک شمن(فردی که توانایی ارتباط با ارواح دارد) بخواهند که یک گردنبند محافظ بسازد، یا می‌توانند حیواناتی را قربانی کنند تا اجداد خود را که از داب تسوگ دفع می‌کنند، راضی کنند. اما اکنون این مردان در ایالات متحده بودند، هیچ شمنی وجود نداشت و آنها دیگر قادر به انجام قربانی‌های آیینی خود برای دلجویی از اجداد خود نبودند، به این معنی که هیچ حفاظتی در برابر داب تسوگ نداشتند. بسیاری به مسیحیت گرویده بودند تا بتوانند بهتر با فرهنگ آمریکایی ادغام شوند و به کلی از آیین‌های قدیمی خود غافل شوند.

احساس گناه در ترک سنت‌‌هایشان خود منبع استرس مزمنی بود که می‌توانست به سلامت کلی آنها آسیب برساند. اما شب بود که ترس دب تسوگ به واقعیت تبدیل شد. کابوس‌های آزاردهنده منجر به تجربه فلج خواب می‌شوند که در آن ذهن هوشیار می‌شود، انگار کاملاً بیدار هستید، اما بدن قادر به حرکت نیست. فلج خواب به خودی خود خطرناک نیست - حدود 8 درصد از افراد را تحت تاثیر قرار می‌دهد.[2](#page279) با این حال، برای مهاجران همونگ، به نظر می‌رسید که دب تسوگ آمده بود تا انتقام بگیرد. آدلر نتیجه گرفت که نتیجه این بود که هراس چنان قوی بود که می‌توانست آریتمی قلبی را تشدید کند و منجر به ایست قلبی شود.[3](#page279)و با افزایش مرگ و میر، مردان همونگ فقط ترسیدند و نوعی هیستری در بین جمعیت ایجاد کردند که ممکن است باعث مرگ بیشتر شود. این توضیح اکنون توسط بسیاری از دانشمندان پذیرفته شده است.[4](#page279)

گزارش‌های روزنامه‌های آن زمان «ابتدای فرهنگی» این مردم را توصیف می‌کردند که «در زمان یخ زده بودند» و

"بر خرافات و افسانه حکومت می‌کند". اما دانشمندان اکنون استدلال می‌کنند که همه ما مستعد باورهایی هستیم که به اندازه دب تسوگ قوی هستند. شما ممکن است به شیاطین اعتقاد نداشته باشید، اما افکار در مورد تناسب اندام، و انتظارات در مورد سلامت طولانی مدت، ممکن است عواقب واقعی برای طول عمر شما داشته باشد، از جمله خطر بیماری قلبی. این قدرت عظیم اثر انتظار است. تنها زمانی که تأثیر آن را تشخیص دهیم می‌توانیم از آن به نفع خود استفاده کنیم تا زندگی طولانی‌تر، سالم‌تر و شادتر را تضمین کنیم.

این ادعاهای تحریک‌آمیز ممکن است به‌طور خطرناکی به محتوای بسیاری از کتاب‌های خودیاری عصر جدید، مانند کتاب پرفروش 35 میلیون نسخه‌ای راز اثر Rhonda Byrne نزدیک به نظر برسد. برن "قانون جذب" را ترویج کرد - این ایده که برای مثال، تجسم ثروتمند بودن خود، پول بیشتری را وارد زندگی شما می‌کند. چنین ایده‌هایی شبه علم محض هستند، در حالی که یافته‌های این کتاب همگی مبتنی بر آزمایش‌های قوی هستند که در مجلات معتبر منتشر شده‌اند، و همه آنها را می‌توان با مکانیسم‌های روان‌شناختی و فیزیولوژیکی کاملاً پذیرفته‌شده، مانند اعمال عصبی و ایمنی توضیح داد. سیستم‌های ما یاد خواهند گرفت که چگونه باورهای ما می‌توانند بر بسیاری از نتایج مهم زندگی تأثیر بگذارند، بدون اینکه هیچ گونه جذابیتی برای ماوراء الطبیعه داشته باشند.

همچنین ممکن است تعجب کنید که چگونه محتوای افکار ما می‌تواند تأثیر معناداری در هرج و مرج جهان امروز داشته باشد. من بسیاری از این کتاب را در بحبوحه همه‌گیری کووید-19 نوشتم، زمانی که بسیاری از ما برای عزیزانمان غمگین بودیم و از معیشت خود می‌ترسیدیم. ما همچنین با بلاتکلیفی و ناآرامی سیاسی عظیم، روبرو بوده ایم و بسیاری همچنان با نابرابری‌های ساختاری عظیم دست و پنجه نرم می‌کنند. به نظر می‌رسد انتظارات و باورهای خودمان در برابر همه این موانع قدرت کمی دارند.

احمقانه است که بگوییم «تفکر مثبت» می‌تواند این همه ناراحتی و اضطراب را از بین ببرد و من آخرین کسی خواهم بود که این ادعا را مطرح می‌کنم. (تحقیقات علمی همچنان نشان می‌دهد که صرفاً انکار دشواری‌های یک

موقعیت فقط به نتایج بدتری منجر خواهد شد.) با این حال، همانطور که به زودی خواهیم دید، راه‌های زیادی وجود دارد که باورهای ما در مورد ظرفیت‌های خودمان می‌توانند بر نحوه مقابله ما با چالش‌ها تأثیر بگذارند و تأثیری که آنها بر سلامت جسمی و روانی ما وارد می‌کنند را تعیین کند. در حالی که بسیاری از بحران‌های امروزی خارج از کنترل ما هستند، واکنش‌های ما به موقعیت‌های دشوار اغلب محصول انتظارات ما است – و درک این واقعیت به ما امکان می‌دهد انعطاف‌پذیری خود را افزایش دهیم و به سازنده‌ترین روش در برابر مشکلاتی که با آن مواجه هستیم واکنش نشان دهیم.

بسیار مهم - و این چیزی است که من در سراسر کتاب بر آن تأکید خواهم کرد تأثیرات انتظاری که در این فصل‌ها توضیح داده شده‌اند به باورهای خاص مربوط می‌شوند تا یک خوش بینی یا بدبینی کلی. با داشتن دانش علمی در مورد روش‌هایی که انتظارات شما به زندگی شما شکل می‌دهد، می‌توانید بیاموزید که تفکر خود را بدون هیچ گونه خودفریبی دوباره چارچوب بندی و ارزیابی کنید، و نیازی نیست که برای بهره مندی به پولیانای شاد تبدیل شوید.

\* \* \*

درک خودم از قدرت عظیم توقعات هفت سال پیش، در دوره‌ای از آشفتگی در زندگی‌ام به دست آمد.

من نیز مانند بسیاری از مردم، قبلاً از افسردگی و اضطراب رنج می‌بردم، اما در بیشتر عمرم توانسته بودم امواج ناراحتی را تحمل کنم تا اینکه آنها از بین رفتند. سپس، پس از یک دوره استرس شدید، فرورفتگی‌های روحی من عمیق‌تر و طولانی‌تر شدند تا جایی که دیگر قابل تحمل نبودند.

با شناخت این علائم، نزد پزشک عمومی رفتم، او دوره ای از داروهای ضد افسردگی را برایم تجویز کرد و برخی از هشدارهای معمول در مورد عوارض جانبی شناخته شده از جمله میگرن را ارائه کرد. مطمئناً، به نظر می‌رسید که خلق و خوی من تثبیت شده است، اما در همان چند روز اول سردردهای دوپاره‌ای را نیز تجربه کردم که احساس می‌کردم یخی به جمجمه‌ام نفوذ کرده است. درد خیلی بود و

شدید که مطمئن بودم اتفاق وحشتناکی در مغزم می‌افتد. چگونه این عذاب می‌تواند نوعی هشدار نباشد؟

با این حال، اتفاقاً من نیز شروع به نوشتن یک مقاله علمی عامه پسند در مورد اثر دارونما کردم (از لاتین "من شفا خواهم داد"). همانطور که در حال حاضر به خوبی شناخته شده است، قرص‌های قند بی اثر اغلب می‌توانند علائم را کاهش دهند و بهبودی را از طریق انتظار صرف از بهبود بدن بیمار تسریع کنند، و این با تغییرات فیزیولوژیکی در گردش خون، تعادل هورمونی و پاسخ ایمنی همزمان است.

در حین کار بر روی مقاله خود، متوجه شدم که بسیاری از افرادی که از قرص‌های دارونما استفاده می‌کنند، نه تنها مزایای دارویی را که معتقدند مصرف می‌کنند، تجربه می‌کنند. آنها همچنین عوارض جانبی آن را از حالت تهوع، سردرد و غش تا افت گاهی خطرناک فشار خون گزارش می‌کنند. و هر چه بیشتر به افراد در مورد این عوارض گفته شود، احتمال گزارش آنها بیشتر می‌شود. اینها به عنوان اثرات نوسیبو[[1]](#footnote-1) شناخته می‌شوند (از لاتین "من آسیب خواهم زد") و مانند پاسخ‌های دارونما، این علائم به سادگی "تصور" نیستند، بلکه نتیجه تغییرات فیزیولوژیکی قابل اندازه‌‌گیری هستند - از جمله تغییرات قابل توجه در هورمون‌ها و انتقال دهنده‌های عصبی ما.

برای بسیاری از داروهای ضد افسردگی، اکثریت قریب به اتفاق عوارض جانبی را می‌توان با پاسخ نوسیبو به جای یک واکنش اجتناب ناپذیر توضیح داد. به عبارت دیگر، درد وحشتناکی که در حین مصرف دارو احساس می‌کردم کاملاً واقعی بود، اما محصول انتظار ذهن من بود تا اثرات واقعی و شیمیایی داروها. با این آگاهی، درد به زودی از بین رفت. پس از چند ماه دیگر از مصرف داروهای ضد افسردگی (بدون عوارض جانبی) افسردگی و اضطراب من برطرف شد. دانستن اینکه بسیاری از علائم ترک ممکن است ناشی از اثر نوسیبو باشد، بدون شک به من کمک کرد تا در نهایت خود را نیز از دارو کنار بگذارم.

از آن زمان، من از نزدیک تحقیقات در مورد ظرفیت ذهن برای شکل دادن به سلامت و رفاه ما را دنبال کردم.

تاثیر انتظارات بر توانایی‌های جسمی و ذهنی

اکنون آشکار شده است که واکنش‌های دارونما و نوشیبو به داروها تنها دو نمونه از راه‌هایی هستند که باورها می‌توانند به پیشگویی‌های خود‌تحقق‌بخش تبدیل شوند و زندگی ما را به سمت بهتر یا بدتر تغییر دهند. در ادبیات علمی، این پدیده‌ها به نام‌های مختلفی مانند «تاثیرات انتظار»، «تاثیرات پیش‌بینی»، «تاثیرات ادیپی» (برگرفته از پیشگویی‌های خود‌تحقق‌بخش در نمایشنامه معروف سوفوکل) و «پاسخ‌های معنایی» شناخته می‌شوند. برای سادگی، از گزینه اول یعنی «تاثیرات انتظار» برای توصیف تمام پدیده‌های علمی که پایه و اساس عواقب واقعی باورهای ما در دنیای واقعی هستند، استفاده می‌کنم.

مطالعه‌ی نظافتچی‌های هتل تنها یک نمونه از این تحقیقات پیشرو است، اما یافته‌های جذاب دیگری نیز وجود دارد. به اصطلاح «افراد شکایت‌گر که خوب می‌خوابند» - افرادی که به‌شدت زمان بیداری و بی‌قراری خود را در طول شب دست‌بالا می‌گیرند - به احتمال زیاد در طول روز خستگی و تمرکز ضعیف‌تری را تجربه می‌کنند، در حالی که «افراد غیر‌شکایت‌گر که بد می‌خوابند» به نظر می‌رسد از عوارض بی‌خوابی در امان هستند. برای عملکرد روز بعد، ما به خوبی که فکر می‌کنیم می‌خوابیم.

در همین حال، باورهای مربوط به عواقب اضطراب می‌توانند پاسخ‌های فیزیولوژیکی فرد را به استرس تغییر دهند و هم بر عملکرد کوتاه‌مدت و هم بر آسیب‌های بلندمدت بر سلامت جسمی و روانی تأثیر بگذارند. پیشگویی‌های خود‌تحقق‌بخش مثبت و منفی همچنین می‌توانند ظرفیت حافظه، تمرکز و خستگی را در طول کارهای ذهنی سخت و خلاقیت در حل مسئله تعیین کنند. حتی هوش هر فرد - که مدت‌ها به‌عنوان یک ویژگی تغییرناپذیر در نظر گرفته می‌شد - ممکن است با توجه به انتظارات او افزایش یا کاهش یابد.

شگفت انگیزترین نتایج مربوط به روند پیری است. افرادی که نگرش مثبت‌تری نسبت به سال‌های پایانی خود دارند، نسبت به افرادی که پیری را با پیری و ناتوانی مرتبط می‌دانند، کمتر در معرض ابتلا به کم شنوایی، ضعف و بیماری - و حتی بیماری آلزایمر هستند. به معنای واقعی، ما به همان اندازه جوان هستیم که در درون خود احساس می‌کنیم.

همانطور که مطالعه هاروارد در مورد نظافتچیان هتل نشان می‌دهد، انتظارات ما از بین نمی‌رود. هنگامی که ما به قدرتی که انتظارات ما در زندگی ما دارد اذعان می‌کنیم، این تحقیق تکنیک‌های روانشناختی بسیار ساده ای را ارائه می‌دهد که همه ما می‌توانیم برای تقویت سلامت جسمی و روانی خود و آزادسازی پتانسیل کامل فکری خود از آنها استفاده کنیم. به گفته یکی از تأثیرگذارترین محققان در این زمینه، آلیا کروم در دانشگاه استنفورد: «ذهن ما ناظر منفعل نیست که صرفاً واقعیت را آنطور که هست درک کند. ذهن ما در واقع واقعیت را تغییر می‌دهد. به عبارت دیگر، واقعیتی که فردا تجربه خواهیم کرد تا حدی محصول ذهنیت‌هایی است که امروز داریم.[5](#page279)

پس چگونه بدن، مغز و فرهنگ اینقدر با هم تعامل می‌کنند تا این پیشگویی‌های خودشکوفایی را تولید کنند؟ چه باورها و انتظاراتی بر سلامت جسمی و روحی ما حاکم است؟ و چگونه می‌توانیم از این یافته‌های جذاب به نفع خود استفاده کنیم؟ اینها سوالات اصلی این کتاب هستند که به آنها پاسخ می‌دهد.

ما این سفر را با یک نظریه انقلابی جدید درباره مغز به عنوان یک «ماشین پیش‌بینی» آغاز خواهیم کرد که توضیح می‌دهد چگونه انتظارات آگاهانه و ناخودآگاه می‌توانند به شدت بر ادراک ما از واقعیت تأثیر بگذارند از توهمات عجیب کاوشگران قطب شمال گرفته تا تجربه ما از درد و بیماری. نکته مهم این است که این دستگاه پیش‌بینی می‌تواند فیزیولوژی بدن ما را نیز تغییر دهد - ما را به کشف قدرت باور در پزشکی، از جمله یک مداخله روان‌شناختی ساده که می‌تواند بهبودی شما را پس از جراحی تسریع بخشد، هدایت کند. ما راه‌هایی را کشف خواهیم کرد که انتظارات را می‌توان از طریق سرایت اجتماعی بین افراد منتقل کرد

و منشأ روان تنی بسیاری از بحران‌های اخیر سلامت، از جمله افزایش گیج کننده در آلرژی‌های غذایی - و راه‌هایی برای جلوگیری از قربانی شدن در این انتظارات، اثرات خود را نشان می‌دهد.

سپس ما فراتر از پزشکی حرکت خواهیم کرد تا قدرت انتظار در سلامت و رفاه روزمره را کشف کنیم. ما خواهیم دید که چگونه برچسب‌‌گذاری مواد غذایی می‌تواند روشی را که بدن شما مواد مغذی را پردازش می‌کند، با تاثیر مستقیم بر دور کمر شما تغییر دهد. چگونه از ذهن خود برای کاهش درد ناشی از ورزش و بهبود عملکرد ورزشی خود بدون داروهای تقویت کننده استفاده کنید. و چگونه پاسخ‌های فیزیکی و ذهنی خود را به استرس تغییر دهید. ما خواهیم فهمید که چگونه باورهای فرهنگی رایج در کشورهایی مانند هند تمرکز و اراده بسیار بهتری ایجاد می‌کند. ما همچنین اسرار «سوپر سالمندان» را از قدیمی‌ترین رقصنده آکروباتیک سالسا جهان، و پتانسیل قدرتمند باور برای کاهش سرعت تلفات زمان – تا پیر شدن سلول‌های فردی ما – خواهیم آموخت. سرانجام،

در پایان هر فصل، همچنین خلاصه‌ای از تکنیک‌های به کارگیری اثرات انتظارات به نفع خود را خواهید یافت. اینها در جزئیات متفاوت خواهند بود – اما، به طور کلی، با تکرار و تمرین بهتر عمل خواهند کرد. من شما را تشویق می‌کنم که با ذهنی باز به آنها نزدیک شوید - اصول را در موقعیت‌های راحت آزمایش کنید، با هدف ایجاد هرگونه دستاورد کوچک. در حالی که ممکن است وسوسه انگیز باشد که از اخبار عملی که می‌توانید استفاده کنید رد شوید، اما اگر علم پشت موفقیت آنها را درک کنید، این اثرات انتظاری قوی‌‌تر می‌شوند. هرچه عمیق‌‌تر مطالب را پردازش کنید، فواید بیشتری خواهید داشت – بنابراین نوشتن راه‌های خاصی که امیدوارید آن را در زندگی خود به کار ببرید، ممکن است مفید باشد. حتی ممکن است بخواهید نتایج خود را در رسانه‌های اجتماعی از طریق هشتگ #expectationeffect به اشتراک بگذارید یا آنها را در وب سایت آپلود کنید.[www.expectationeffect.com](http://www.expectationeffect.com/)، که من آن را به روز خواهم کرد به طور منظم؛ برخی تحقیقات نشان می‌دهد که به اشتراک‌‌گذاری یک

تأثیر انتظار با دیگران و شنیدن تجربیات آنها در عوض می‌تواند قدرت آن را افزایش دهد.

اجازه دهید کاملا واضح بگویم. ذهن شما به تنهایی نمی‌تواند معجزه کند شما نمی‌توانید به سادگی انبوهی از پول را تصور کنید و خود را ثروتمند بدانید یا با تجسم مثبت خود را از یک بیماری لاعلاج درمان کنید. اما انتظارات و باورهای شما می‌توانند بر زندگی شما تأثیر بگذارند در واقع، از راه‌های شگفت‌انگیز و قدرتمند دیگری روی زندگی شما تأثیر می‌گذارند، و اگر می‌خواهید یاد بگیرید چگونه آنها را به نفع خود تبدیل کنید، ادامه مطلب را بخوانید. ممکن است از پتانسیل خود برای تغییر شخصی شگفت زده شوید.

1

ماشین پیش بینی

چگونه باورهای شما واقعیت شما را شکل می‌دهند

فقط چند شب قبل از کریسمس بود و به نظر می‌رسید پهپادها همزمان همه جا و هیچ جا نبودند.

این درام در ساعت 9 شب در 19 دسامبر 2018 آغاز شد، زمانی که یک افسر امنیتی در فرودگاه گاتویک لندن دو وسیله نقلیه هوایی بدون سرنشین را گزارش داد - یکی در اطراف حصار پیرامونی و دیگری در داخل مجتمع پرواز می‌کرد. باند فرودگاه به زودی از ترس حمله تروریستی قریب الوقوع بسته شد. تنها 19 ماه پس از بمباران اسلام‌گرایان تند رو در منچستر آرنا بود و گزارش‌هایی مبنی بر برنامه‌ریزی داعش برای حمل مواد منفجره در پهپادهای تجاری منتشر شده بود.

هرج و مرج طی 30 ساعت بعد تشدید شد، زیرا ده‌ها مشاهده دیگر فرودگاه را در حالت قرنطینه نگه داشت. با این حال، افسران امنیتی و پلیس نتوانستند مکان پهپادها را پیدا کنند، اما به نظر می‌رسید به محض مشاهده آنها ناپدید می‌شوند. حتی شگفت آورتر اینکه به نظر می‌رسد اپراتورهای آنها راهی برای جلوگیری از سیستم ردیابی و غیرفعال کردن ارتش پیدا کرده‌اند که علیرغم 170 مشاهده گزارش شده، قادر به تشخیص هیچ گونه فعالیت غیرعادی در منطقه نبود. این خبر به زودی در رسانه‌های بین المللی منتشر شد و آنها هشدار دادند که ممکن است حملات مشابهی در کشورهای دیگر رخ دهد.

در ساعت 6 صبح روز 21 دسامبر، به نظر می‌رسید که تهدید بالاخره از بین رفته است و فرودگاه برای کار دوباره باز شد. هر کسی که پشت این حمله بود - چه تروریست باشد و چه یک جوک - به هدف خود یعنی هرج و مرج دست یافته بود و با لغو بیش از هزار پرواز، سفر 140000 مسافر را مختل کرد. علیرغم ارائه جایزه قابل توجه، پلیس به طور کامل قادر به یافتن مقصر نبوده است، و حتی یک عکس هم وجود ندارد که شواهدی از حمله ارائه دهد - که منجر به برخی از آنها می‌شود.

(از جمله اعضای پلیس) سوال کنند که آیا اصلاً هواپیماهای بدون سرنشین وجود داشته است یا خیر.[1](#page280)حتی اگر در یک نقطه، یک پهپاد در نزدیکی فرودگاه وجود داشته باشد، واضح است که اکثریت قریب به اتفاق مشاهدات نادرست بوده‌اند و هرج و مرج متعاقب آن تقریباً به طور قطع ضروری نبوده است.

با این همه گزارش مستقل از ده‌ها منبع، به راحتی می‌توانیم احتمال اینکه این یک نوع دروغ یا توطئه بوده باشد را رد کنیم. در عوض، این رویداد قدرت توقع را برای تغییر ادراک ما، و گاه گاهی برای ایجاد دیدی از چیزی کاملاً نادرست نشان می‌دهد.

به گفته تعداد فزاینده‌ای از دانشمندان علوم اعصاب، مغز یک «ماشین پیش‌بینی» است که شبیه‌سازی دقیقی از جهان می‌سازد، همان‌طور که داده‌های خام به حواس بر اساس انتظارات و تجربیات قبلی‌اش است. برای اکثر مردم، بیشتر اوقات، این شبیه‌سازی‌ها با واقعیت عینی منطبق است، اما گاهی اوقات می‌توانند از آنچه در دنیای فیزیکی واقعی است دور شوند.[2](#page280)

دانش ماشین پیش‌بینی می‌تواند همه چیز را از مشاهده ارواح گرفته تا تماس‌های فاجعه‌بار بد داوران ورزشی و ظاهر مرموز هواپیماهای بدون سرنشین موجود در آسمان زمستان را توضیح دهد. این می‌تواند به ما کمک کند تا بفهمیم چرا نام تجاری یک نوشیدنی آب جو می‌تواند طعم آن را تغییر دهد، و نشان می‌دهد که چگونه برای کسی که فوبیا دارد، جهان بسیار وحشتناک‌‌تر از آنچه هست به نظر می‌رسد. این نظریه جدید و بزرگ یکپارچه مغز همچنین زمینه را برای تمام اثرات انتظاراتی که در این کتاب بررسی خواهیم کرد، فراهم می‌کند.

هنر دیدنجی

بذر این تصور خارق‌العاده از مغز در اواسط قرن نوزدهم توسط هرمان فون هلمهولتز آلمانی کاشته شد. با مطالعه آناتومی کره چشم، او متوجه شد که الگوهای برخورد نور به شبکیه آنقدر گیج کننده است که ما را قادر به تشخیص آنچه است.

اطراف ما. دنیای سه بعدی با اشیاء در فواصل مختلف و زوایای عجیب بر روی دو دیسک دو بعدی مسطح شده است که منجر به ایجاد خطوط مبهم و همپوشانی می‌شود که تفسیر آنها دشوار است. و حتی یک جسم ممکن است بسته به منبع نور، رنگ‌های بسیار متفاوتی را منعکس کند. برای مثال، اگر این کتاب فیزیکی را در هنگام غروب در داخل خانه می‌خوانید، صفحه در مقابل نور مستقیم خورشید نور کمتری نسبت به صفحه خاکستری تیره منعکس می‌کند اما در هر دو مورد، به طور مشخص سفید به نظر می‌رسند.

هلمهولتز پیشنهاد کرد که مغز از تجربیات گذشته استفاده می‌کند تا آشفتگی بصری را مرتب کند و از طریق فرآیندی که او آن را «استنتاج ناخودآگاه» نامید، بهترین تفسیر ممکن از آنچه دریافت می‌کند، ارائه دهد. ممکن است فکر کنیم جهان را بدون فیلتر می‌بینیم، اما او پیشنهاد کرد که بر اساس آنچه که احتمال می‌رود در مقابل شما باشد، بینایی واقعاً در «پس‌زمینه تاریک» ذهن شکل می‌گیرد.[3](#page280)

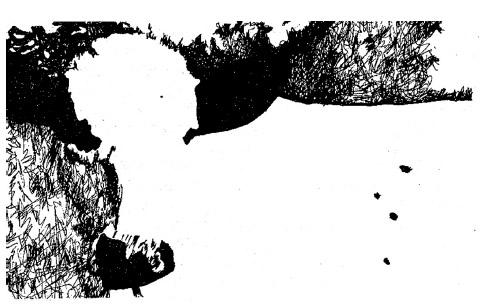
تئوری‌های هلمهولتز در مورد اپتیک بر هنرمندان پست امپرسیونیست مانند ژرژ سورات تأثیر گذاشت.[4](#page280)اما تنها در دهه 1990 بود که این ایده واقعاً در علوم اعصاب شروع به مطرح شدن کرد - با نشانه‌هایی که پیش بینی‌های مغز بر هر مرحله از پردازش بصری تأثیر می‌گذارد.[5](#page280)

پیش از آنکه وارد اتاقی شوید، مغز شما قبلاً چندین شبیه‌سازی از آنچه ممکن است در آنجا باشد ساخته است، که سپس با آنچه که در واقع با آن مواجه می‌شود، مقایسه می‌کند. در برخی موارد، ممکن است پیش‌بینی‌ها برای مطابقت بهتر با داده‌های دریافتی از شبکیه چشم نیاز به تنظیم مجدد داشته باشند. در موارد دیگر، اعتماد مغز به پیش‌بینی‌هایش ممکن است آنقدر قوی باشد که تصمیم بگیرد برخی از سیگنال‌ها را نادیده بگیرد و برخی دیگر را برجسته کند. در طول تکرارهای متعدد این فرآیند، مغز به یک «بهترین حدس» از صحنه می‌رسد. همانطور که موسسه بار، عصب‌شناس دانشگاه بار-ایلان که رهبری بخش بزرگی از این تحقیقات را بر عهده داشته است، می‌گوید: «ما آن چیزی را می‌بینیم که پیش‌بینی می‌کنیم، نه آنچه که واقعاً وجود دارد.» اکنون شواهد زیادی از این فرضیه حمایت می‌کنند، تا ریزساختار مغز، اگر به شبکه قشر بینایی در پشت سر نگاه کنید، متوجه می‌شوید که عصب‌های انتقال‌دهنده‌ی سیگنال‌های الکتریکی از شبکیه چشم به طور قابل توجهی کمتر از اتصالات عصبی هستند که پیش‌بینی‌هایی از سایر مناطق مغز وارد می‌کنند.[6](#page281)

چشم و هنر پیش‌بینی از نظر اطلاعاتی که به ما می‌دهد، چشم به نسبت عنصر کوچکی (البته ضروری) از بینایی ماست، در حالی که بقیه‌ی چیزی که می‌بینیم، «در تاریکی» درون جمجمه‌مان ساخته می‌شود.

عصب‌شناسان، با اندازه‌گیری فعالیت الکتریکی مغز، می‌توانند تأثیر پیش‌بینی‌های ما را در زمان واقعی مشاهده کنند. موشه بار، برای مثال، عبور سیگنال‌هایی از بخش‌های پیشانی مغز را که در شکل‌گیری انتظارات نقش دارند به قشر بینایی، در مراحل اولیه‌ی پردازش بینایی، خیلی قبل از اینکه تصویر به آگاهی ما برسد، مشاهده کرده است. [7](#page281)

دلایل خوبی وجود دارد که چرا ممکن است برای دیدن دنیا به این روش تکامل یافته باشیم. از یک طرف، استفاده از پیش‌بینی‌ها برای هدایت بینایی به مغز کمک می‌کند تا حجم اطلاعات حسی‌ای را که پردازش می‌کند کاهش دهد، بنابراین می‌تواند روی مهم‌ترین جزئیات چیزهایی که بیشتر شگفت‌انگیز هستند و با شبیه‌سازی‌های فعلی‌اش مطابقت ندارند تمرکز کند. همان‌طور که هلمهولتز در ابتدا اشاره کرد، تکیه‌ی مغز بر پیش‌بینی همچنین می‌تواند به ما کمک کند تا با ابهام باورنکردنی مقابله کنیم. [8](#page281)



اگر به شما بگویم که به دنبال یک گاو بگردید، با این حال - رو به روی شما، با سر بزرگش به سمت چپ تصویر - ممکن است متوجه شوید که چیزی به نحوی "کلیک" می‌کند و تصویر ناگهان حس بسیار بیشتری پیدا می‌کند. اگر چنین است، شما به تازگی پردازش پیش‌بینی مغز خود را تجربه کرده‌اید که مدل‌های ذهنی خود را دوباره تنظیم می‌کند تا از دانش اضافی استفاده کند و تصویر را به چیزی معنادار تبدیل کند.

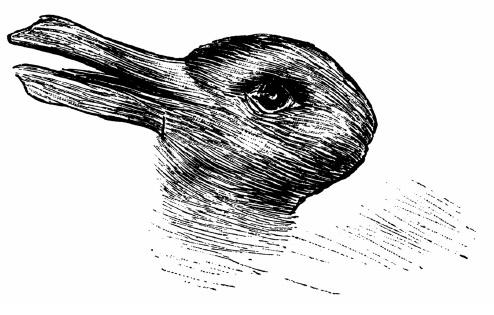
یا وقتی به موارد زیر نگاه می‌کنید چه می‌بینید؟ (قبل از ادامه کار حداقل 10 ثانیه امتحان کنید.)



اگر شما هم مثل من هستید، در ابتدا تشخیص چیز خاصی برای شما بسیار سخت خواهد بود. اگر به شما بگویم حیوان خانگی محبوبی است چه؟ اگر هنوز در تلاش برای رسیدن به آن هستید، به تصویر اصلی مراجعه کنید ([اینجا](#page42)). اکنون باید خیلی واضح‌‌تر شود: این پیش بینی‌های به روز شده مغز شما است که ناگهان آشفتگی را معنا می‌کند.[9](#page281) هنگامی که آن را دیدید، تقریبا غیرممکن است که باور کنید تا به حال توسط تصویر گیج شده اید - و تأثیر آن پیش بینی‌های به روز ماندگار است. حتی اگر بعد از یک سال به این صفحه بازگردید، نسبت به زمانی که برای اولین بار لکه‌های غیرقابل درک سیاه و سفید را دیدید، به احتمال بسیار بیشتری متوجه تصویر خواهید شد.

مغز از هر اطلاعات زمینه ای که می‌تواند برای اصلاح پیش بینی‌های خود استفاده می‌کند - با عواقب فوری برای آنچه می‌بینیم. (اگر تصویر را در فروشگاه حیوانات خانگی یا مطب یک جراح دامپزشکی دیده‌اید، احتمالاً در نگاه اول سگ را دیده‌اید.) حتی زمان سال نیز می‌تواند تعیین کند که مغز شما چگونه مناظر مبهم را پردازش می‌کند. برای مثال، یک جفت دانشمند سوئیسی در ورودی اصلی باغ وحش زوریخ ایستادند و از شرکت کنندگان پرسیدند که چه می‌بینند.

وقتی به نسخه ای از یک توهم بصری مبهم معروف نگاه می‌کنیم:



در ماه اکتبر، حدود 90 درصد از بازدیدکنندگان باغ وحش گزارش دادند که پرنده ای را دیده‌اند که به سمت چپ نگاه می‌کند. با این حال، در عید پاک به 20 درصد کاهش یافت، در حالی که اکثریت قریب به اتفاق آن را خرگوشی می‌دیدند که به سمت راست نگاه می‌کند. از بین کودکان زیر ده، که ممکن است اسم حیوان دست اموز عید پاک برای آنها یک رقم مهم باشد، تقریباً 100 درصد در تعطیلات آخر هفته خرگوش را دیدند. ماشین پیش‌بینی بررسی کرده بود که کدام تفسیر بالقوه از تصویر مبهم مرتبط‌تر است، و فصل موفق شد تعادل را بر هم بزند - با تأثیری ملموس بر تجربه بصری آگاهانه مردم.[10](#page281)

اکنون می‌دانیم که تأثیر "از بالا به پایین" انتظارات مغز به بینایی محدود نمی‌شود، بلکه بر انواع ادراک حسی حاکم است. و فوق العاده موثر است. فرض کنید در یک روز مه آلود در حال رانندگی هستید: اگر با مسیر آشنا هستید، تجربیات قبلی به مغز شما کمک می‌کند تا تابلوی جاده یا ماشین دیگری را تشخیص دهد تا از تصادف جلوگیری کنید. یا تصور کنید که در حال تلاش برای فهمیدن معنای کلمات کسی در یک خط تلفن ترک خورده هستید. اگر از قبل با لهجه و تن صدا آشنایی داشته باشید این کار بسیار ساده‌‌تر خواهد بود آهنگ‌های صدای گوینده، به لطف دستگاه پیش بینی.

پیش‌بینی لمس و توهمات مغز ما با پیش‌بینی تأثیرات حرکات بدن، می‌تواند حس لامسه را زمانی که بخشی از بدن با قسمت دیگری تماس پیدا می‌کند، سرکوب کند. به این ترتیب، هر بار که یکی از پاهایمان به پای دیگر می‌خورد یا دستمان به پهلویمان می‌رسد، از جا نمی‌پریدیم. (همین دلیل هم هست که نمی‌توانیم خودمان را قلقلک دهیم.) اشتباهات در شبیه‌سازی‌های داخلی افراد ممکن است توضیح دهد که چرا افرادی که عضو از دست داده‌اند، اغلب هنوز در اندام‌های از دست رفته خود احساس درد می‌کنند. مغز نقشه بدن را به طور کامل به‌روز نکرده و به اشتباه پیش‌بینی می‌کند که بازو یا اندام از دست رفته در وضعیت بسیار دردناکی قرار دارد.

به طور اجتناب‌ناپذیری، در هر یک از شبیه‌سازی‌های مغزی از دنیای اطرافمان، خطاهای کوچکی وجود خواهد داشت. شاید شیء اشتباهی ببینیم یا جمله‌ای را اشتباه بشنویم، که البته به زودی تصحیح می‌شود. با این حال، گاهی اوقات این شبیه‌سازی‌ها کاملاً اشتباه می‌کنند و انتظارات بالا رفته، توهمات واضحی از چیزهایی ایجاد می‌کنند که در دنیای واقعی وجود ندارند، مانند هواپیماهای بدون سرنشینی که بر فراز دومین فرودگاه بزرگ بریتانیا پرواز می‌کنند.

در یک آزمایش جالب برای نشان دادن این احتمال، از شرکت‌کنندگان خواسته شد تا به صفحه‌ای از نقطه‌های خاکستری تصادفی (مانند حالت بدون سیگنال تلویزیون‌های آنالوگ) نگاه کنند. با یک القای مناسب، آن‌ها می‌توانستند در ۳۴ درصد موارد، صورت‌هایی را در این نقاط ببینند، حتی اگر هیچ‌چیزی جز نویز بصری تصادفی وجود نداشت. انتظار دیدن یک صورت، مغز را وادار کرد تا الگوهای خاصی از پیکسل‌ها را در دریای خاکستری برجسته کند، و به این ترتیب افراد با فرکانسی شگفت‌انگیز، توهم یک تصویر معنادار را تجربه می‌کردند. علاوه بر این، اسکن‌های مغزی نشان دادند که مغز این توهمات را در زمان واقعی ایجاد می‌کند و شرکت‌کنندگان فعالیت عصبی بالاتری را در مناطقی از مغز نشان می‌دهند که به طور معمول با درک چهره مرتبط هستند. [11](#page281)

به وضوح، دیدن یعنی باور کردن نیست، بلکه باور کردن یعنی دیدن. باور کردن همچنین یعنی شنیدن. محققان هلندی به برخی از دانشجویان گفتند که ممکن است بتوانند اجرای بسیار ضعیفی از آهنگ «کریسمس سفید» توسط بینگ کراسبی را که در نویز سفید پنهان شده است، بشنوند.

از "کریسمس سفید" توسط بینگ کراسبی در ضبط صدای سفید جاسازی شده است. علیرغم این واقعیت که به طور عینی، اشاره ای به موسیقی وجود نداشت، نزدیک به یک سوم شرکت کنندگان گزارش دادند که واقعاً می‌توانند آهنگ را بشنوند. باور کاشته شده در مورد آنچه می‌شنیدند، مغز دانش‌آموزان را به پردازش متفاوت نویز سفید سوق داد و برخی از عناصر را برجسته می‌کرد در حالی که برخی دیگر را بی‌صدا می‌کرد تا زمانی که صدای آواز کرازبی را توهم زدند. جالب توجه است، یک مطالعه بعدی نشان داد که این نوع توهمات شنوایی زمانی که ما احساس استرس می‌کنیم و کافئین مصرف می‌کنیم، شایع‌‌تر است، که تصور می‌شود یک ماده توهم زا خفیف است و ممکن است مغز را وادار کند که به پیش بینی‌های خود اعتماد بیشتری پیدا کند.[12](#page282)

اگر ذهن خود را به آن افسران در گاتویک برگردانیم، به راحتی می‌توان تصور کرد که چگونه ترس از یک حمله تروریستی قریب الوقوع می‌تواند تصویر یک هواپیمای بدون سرنشین را در پتوی خاکستری آسمان زمستان ایجاد کند، جایی که ممکن است چهره‌های مبهم زیادی وجود داشته باشد.

مثلاً پرندگان یا هلیکوپترها که ماشین پیش بینی ممکن است اشتباه تفسیر کند. و هر چه تعداد مشاهدات بیشتر گزارش شود، افراد بیشتری انتظار دیدن پهپادهای بیشتری را داشتند. اگر دانشمندان می‌توانستند مغز آنها را بررسی کنند، احتمالاً دقیقاً همان فعالیت مغزی را مشاهده می‌کردند که کسی که به یک پهپاد واقعی نگاه می‌کند.[13](#page282)

توهمات لحظه ای از این دست می‌تواند ناشی از خطاهای ماشین پیش بینی در موقعیت‌های بی شمار دیگری باشد. رؤیاهای عجیب ظاهراً در میان کاوشگران قطبی رایج هستند، برای مثال، به عنوان نمونه، چشم انداز ابدی و بدون تغییر - همانطور که برخی آن را توصیف می‌کنند «تاریکی سفید» نمایشنامه ویرانی با شبیه‌‌‌سازی ماشین پیش بینی.

یکی از به یاد ماندنی‌‌ترین نمونه‌های این پدیده مربوط به سفر رولد آموندسن به قطب جنوب است. در 13 دسامبر 1911، تیم آموندسن در فاصله کمتری از قطب قرار داشت و از این فکر که اراده رقابتی رابرت فالکون اسکات ممکن است آنها را در رسیدن به هدفشان ناکام بگذارد، هراس داشتند. همانطور که آنها اردو را تشکیل می‌دادند، یکی از گروه آموندسن،

سوره هلگه هاسل، فریاد زد که او افرادی را در حال حرکت در فاصله مشاهده کرده است. به زودی کل تیم توانستند آنها را ببینند. با این حال، زمانی که کاوشگران به جلو دویدند، به زودی متوجه شدند که این فقط انبوهی از سگ‌های خودشان است که روی برف‌ها افتاده بود. ذهن کاوشگران انبوهی از مدفوع را به چیزی که از آن می‌ترسیدند تبدیل کرده بود.[14](#page282)

بسیاری از تجربیات ظاهراً ماوراء الطبیعه ممکن است از طریق یک فرآیند مشابه به وجود بیایند. به عنوان مثال، هنگامی که در 15 آوریل 2019 در کلیسای نوتردام پاریس آتش سوزی رخ داد، تعدادی از شاهدان عینی گزارش دادند که شکل عیسی را در شعله‌های آتش دیده‌اند.[15](#page282)برخی تصور می‌کردند که این نشانه ای از عدم رضایت خداوند در زمان تغییر است. برخی، مشاهده کرده‌اند، که او سعی می‌کرد به کسانی که آسیب دیده‌اند آرامش دهد. اما دانشمندان استدلال می‌کنند که این باورهای زیربنایی ناظران بود که باعث شد مغز آنها چیزی معنادار از الگوهای مبهم نور بسازد. هر گاه شخصی ادعا می‌کند که یک روح دیده است، یا صدای مردگان را در رادیویی که تنظیم نشده است را شنیده است، یا تصویری از الویس را در ابرها دیده است، ممکن است دستگاه پیش بینی واکنشی بیش از حد مقصر باشد. این پدیده‌ها همگی پیامدهای طبیعی روشی هستند که مغز معمولاً دنیا را درک می‌کند، اگرچه البته اگر قبلاً اعتقادات مذهبی یا ماوراء الطبیعه داشته باشید، احتمال آنها بسیار بیشتر است.

ورزشکاران و داوران بهتر است نقش ماشین پیش بینی را در جریان جنجال‌های ورزشی به خاطر بسپارند. هنگامی که یک تنیسور و یک داور بر سر یک نقطه با هم نزاع می‌کنند، نشان دهنده تفاوت جدی در تجربه ادراکی است: یکی توپ را در داخل زمین "دید" و دیگری آن را در بیرون "دید". هیچ یک از طرفین احمق یا ناصادق نیستند - ذهن آنها به سادگی شبیه سازی‌های مختلفی از دنیای اطراف خود ساخته است و باعث شده است که آنها تجربیات کاملاً متفاوتی از رویداد داشته باشند. برای هر فردی، این تصور می‌توانست به همان اندازه «واقعی» به نظر برسد که سبزی چمن یا آبی آسمان است. مخصوصاً یک بازیکن با اعتماد به نفس ممکن است مشتاق دیدن آن باشد

توپ به‌نفعشان گل شد و، بدون هیچ قصد فریب آگاهانه‌ای، ممکن بود این باعث سوگیری در درکشان شود پدیده‌ای که روان‌شناسان آن را «دیدن آرزومندانه» می‌نامند.[16](#page282)

در طول "حمله" به فرودگاه گاتویک، پلیس بر اعتبار شاهدان عینی تأکید زیادی داشت. اما نظریه مغز به عنوان ماشین پیش‌بینی پیشنهاد می‌کند که شاید چیزی به عنوان یک مشاهده‌گر کاملاً عینی وجود نداشته باشد. همانطور که عصب‌شناس انیل ست می‌گوید: "ما به صورت غیرفعال جهان را درک نمی‌کنیم، بلکه آن را به طور فعال تولید می‌کنیم. جهانی که تجربه می‌کنیم، به همان اندازه، اگر نگوییم بیشتر، از درون به بیرون شکل می‌گیرد تا از بیرون به درون..[17](#page283)انتظارات مغز ما به طور پیچیده در هر چیزی که تجربه می‌کنیم بافته شده است.

پیامدهای فلسفی این ذهنیت ذاتی به اندازه کافی عمیق است. اما همانطور که به زودی متوجه خواهیم شد، تئوری مغز به عنوان یک ماشین پیش بینی نیز پیامدهای بسیار زیادی برای رفاه ما دارد بینش‌هایی که بسیار فراتر از ظهور توهمات بصری عجیب است. و برای اینکه ببینیم چگونه، باید با یک بیمار قابل توجه ملاقات کنیم.

**"من کور بودم اما اکنون می‌بینم"**

زن جوانی که سارا صدا می‌کنم در اواخر نوجوانی خود بود که تقریباً نابینا از خواب بیدار شد. بینایی او شش ماه بدتر شده بود. حالا او فقط یک درخشش ضعیف را در اطراف برخی منابع نوری می‌دید همه چیز دیگر تاریکی بود. چشم‌پزشکان نتوانستند هیچ مشکلی در چشم‌های او پیدا کنند، اگرچه این دانش هیچ کمکی به سلامت روزانه‌اش نمی‌کرد، زیرا او با دقت هر قدم را می‌شمرد و مسیر خود را در اطراف مبلمان برای حرکت در خانه‌اش احساس می‌کرد.

پس از معاینات متعدد، سارا مبتلا به "اختلال عصبی عملکردی" (FND) تشخیص داده شد، اصطلاحی که یک مشکل جدی در عملکرد مغز و سیستم عصبی را بدون هیچ گونه شواهدی از آسیب آناتومیک توصیف می‌کند. مثال‌های دیگر عبارتند از ناشنوایی، از دست دادن حس یا حرکت در اندام‌ها، یا ناتوانی در احساس درد در غیر این صورت.

افراد سالم فیزیولوژیکی و آنقدرها هم که ممکن است تصور کنید نادر نیستند: علیرغم آگاهی نسبتاً پایین عمومی، FNDها در واقع دومین دلیل رایج برای ارجاع شخصی به متخصص مغز و اعصاب (بعد از میگرن و سردرد) هستند.[18](#page283)زیگموند فروید فرض می‌کرد که این علائم نتیجه استرس سرکوب شده یا ضربه است. امروزه بسیاری از عصب شناسان بر این باورند که FND‌هایی مانند سارا ممکن است نتیجه مستقیم اشتباهات در پیش بینی‌های مغز باشد که به نوعی پردازش طبیعی سیگنال‌های حسی را تا حدی کاهش می‌دهد که دیگر تجربه نمی‌شوند. در مورد سارا، مغز او عملاً در حال کشیدن کرکره روی چشمانش بود.

او در ابتدا با این پیشنهاد که وضعیت او منشأ «روان‌زا» دارد، اظهار نظر کرد. این تشخیص عجیب به نظر می‌رسید، زیرا او قبلاً هیچ گونه اختلال روانپزشکی را تجربه نکرده بود، و با توجه به اینکه او با انعطاف پذیری قابل توجهی با نابینایی تازه توسعه یافته خود برخورد می‌کرد. اما او در نهایت به جان استون، متخصص مغز و اعصاب در دانشگاه ادینبورگ که در FND‌ها تخصص دارد، ارجاع داده شد. در خلال مکالمات اولیه آنها، او متوجه شد که سارا قبل از از دست دادن بینایی خود، میگرن مزمنی را تجربه می‌کرد که به نظر می‌رسید توسط نور ایجاد شده است. این باعث شده بود که او زمان بیشتری را در اتاقی تاریک بگذراند، تا اینکه یک روز صبح بدون هیچ دیدی از خواب بیدار شد.

استون پیشنهاد کرد که با افزایش "فتوفوبیا" (ترس از نور) و جستجوی مداوم تاریکی، مغز سارا به نوعی در این ایده گیر کرده بود که نمی‌تواند چیزی را ببیند. و در حالی که این انتظار نادرست ممکن است ناخودآگاه بوجود آمده باشد، استون امیدوار بود که اصلاح خطا از طریق تشویق و بحث مداوم امکان پذیر باشد. برای انجام این کار، او هر زمان که سارا با او تماس چشمی برقرار می‌کرد یا برخی از حرکات را کپی می‌کرد، به او اشاره می‌کرد - شواهدی که نشان می‌دهد، به طور ناخودآگاه، مغز او هنوز قادر به پردازش برخی موارد است.

اطلاعات بصری‌‌، و او خانواده اش را تشویق کرد که همین کار را در خانه انجام دهند.

به عنوان تشویق بیشتر، استون همچنین از یک شکل غیرتهاجمی تحریک مغز استفاده کرد، که در آن یک سیم پیچ الکترومغناطیسی که روی پوست سر قرار می‌گیرد، نورون‌های زیر جمجمه را تحریک می‌کند. تقویت فعالیت الکتریکی در قشر بینایی می‌تواند احساس جرقه‌های درخشان نور را بدون هیچ ورودی از طریق چشم تحریک کند. بنابراین، استفاده از تحریک، شواهد مستقیمی را ارائه داد که مغز سارا هنوز قادر به آگاهی بصری است، و یادآوری از آنچه که برای دیدن آن احساس می‌کرد، ارائه کرد.

کار کرد. پس از اولین جلسه تحریک مغز، سارا گزارش داد که می‌تواند نور روشن صفحه گوشی خود را با شدت بیشتری ببیند. در سومین بار، او شروع به دیدن تصاویر رنگی برای اولین بار از زمان شروع نابینایی خود کرد. پیشرفت بیشتر کند بود، اما هشت ماه پس از شروع درمان، یک روز صبح از خواب بیدار شد و متوجه شد که بینایی اش بهبودی کامل یافته است. قابل توجه است که میگرن‌های مزمن نیز متوقف شده بودند - و در عرض دو هفته، او بدون علائم بود و توانست به سبک زندگی قبلی خود بازگردد.[19](#page283)

**کاهش ترس ها**

تجربه سارا قدرت محض ماشین پیش‌بینی را نشان می‌دهد و به همان اندازه مهم امکان تصحیح این اشتباهات فاحش را نشان می‌دهد. خوشبختانه، بسیاری از ما هرگز چنین تجربه قدرتمندی از نارسایی‌های مغز را تحمل نخواهیم کرد، اما راه‌های ظریف بسیاری وجود دارد که ادراک ما توسط انتظارات نه چندان سالم، در هر روز از زندگی، برای خوب یا بد، مغرضانه است. شما می‌توانید اینها را به عنوان توهمات خرد توصیف کنید انحرافات کوچک در ادراک که آنچه را قبلاً احساس می‌کنیم تأیید و تقویت می‌کند.

برای مثال ساده ای از زندگی خودم: اخیراً دو بار اقدام به سرقت از آپارتمانم کردم که طی آن مزاحمان سعی کردند قفل درب ورودی را در حالی که من بودم به زور قفل کنند.

در تخت خواب. ماه‌ها پس از آن، مغز من هر گونه اختلال خفیف روز یا شب را به صدای باز شدن در تبدیل می‌کرد. حتی شروع یک چاپگر در اتاقی دیگر به نظر می‌رسید که شبیه صدای کلیک قفل است، و من عجله می‌کردم تا ببینم مزاحم دیگری وجود دارد یا خیر. همه اینها ناشی از تلاش‌های بیش از حد غیرتمند ماشین پیش بینی برای شناسایی یک تهدید دیگر بود.[20](#page283)

با گذشت زمان - و تغییر قفل‌های آپارتمانم دیگر شنیدن این دزدی‌های فانتوم را متوقف کردم. اما اکنون شواهد محکمی وجود دارد که نشان می‌دهد بسیاری از اضطراب‌ها و فوبی‌های پایدار و شاید تا حدی ناشی از درک دائمی مخاطرات بالقوه در محیط هستند. به عنوان مثال، از افرادی که ترس از ارتفاع داشتند خواسته شد تا به بالکنی به ارتفاع 26 فوت نگاه کنند و فاصله تا زمین را حدس بزنند. به طور متوسط، تخمین آنها حدود پنج فوت بزرگتر از تخمین افراد بدون احساس ترس بود.[21](#page283)به طور مشابه، افراد مبتلا به آراکنوفوبیا به طور مداوم عنکبوت‌ها را بسیار بزرگ‌تر و سریع‌تر از آنچه هستند می‌بینند – و هر چه ترس آنها بیشتر باشد، این توهم آشکارتر می‌شود.[22](#page283) هنگامی که روی دیوار کنار شما کمین کرده است، یک عنکبوت خانگی معمولی می‌تواند بسیار شبیه یک رتیل تهدید کننده به نظر برسد.

ادراکات نادرست، ناشی از سوگیری در پیش‌بینی‌های مغز، می‌تواند به اضطراب‌های اجتماعی ما نیز کمک کند. وقتی مردم احساس خجالت، غمگینی یا عصبی بودن می‌کنند، تمایل دارند عکس‌های چهره‌های خنثی را در مقایسه با افرادی که در وضعیت ذهنی آرام‌تری قرار دارند، خصمانه‌تر ببینند.[23](#page283)بدتر از آن، انتظار طرد شدن (آگاهانه یا ناخودآگاه) باعث می‌شود که آنها برای مدت طولانی‌‌تری در چهره‌های بالقوه غیر دوستانه باقی بمانند، در حالی که هر گونه لبخند دوستانه را نادیده می‌گیرند. در یک آزمایش به یاد ماندنی، روانشناسان حرکات چشم گروهی از دانشجویان را در حین تماشای فیلم‌های نوجوانان در تعطیلات مدرسه دنبال کردند. آنها دریافتند که موفقیت اجتماعی یک نفر به شدت تجربیات آنها را از ویدیوها تغییر می‌دهد. افرادی که قبلاً احساس محبوبیت می‌کردند و دوست داشتند

زندگی خودشان تمایل داشت به افرادی که سرشان را تکان می‌دهند، گپ می‌زنند و لبخند می‌زنند، در حالی که افرادی که انزوا و تنهایی را تجربه می‌کنند به سختی هیچ نشانه‌ای از گرما را مشاهده می‌کنند. در عوض، آنها به احتمال زیاد بر ابراز نامهربانی یا طرد شدن تمرکز می‌کردند.[24](#page284) همانطور که روانشناس میچ پرینشتاین خاطرنشان می‌کند: "انگار آنها یک فیلم کاملاً متفاوت را تماشا کرده بودند - با تمرکز بسیار بیشتر روی نشانه‌هایی که به سختی توسط دیگران متوجه می‌شدند."[25](#page284)

شما ممکن است قبل از یک رویداد بسیار دشوار، مانند سخنرانی در جمع، این را تجربه کرده باشید: به دلیل ترس ما، مخاطب ممکن است پر از چهره‌های بی حوصله یا قضاوت کننده به نظر برسد. یا شاید شما به سادگی با خلق و خوی بد از خواب بیدار می‌شوید و متوجه می‌شوید که همه افرادی که در قطاری که به محل کار می‌روند، صبح آن روز به خصوص غیر دوستانه به نظر می‌رسند. اینها تحریفات موقتی است. با این حال، برای بسیاری از مردم، انتظار خصومت می‌تواند از سنین جوانی عمیقاً ریشه‌دار شود با طرد شدن‌های گذشته سایه‌ای طولانی بر کل دنیای اجتماعی آن‌ها می‌اندازد، به طوری که آنها هرگز واقعاً ابراز دوستی را در اطراف خود تجربه نمی‌کنند.

در هر یک از این مثال‌ها، دیدگاه منحرف شده از جهان کاملاً عینی به نظر می‌رسد. به لطف تعامل بین خلق و خوی ما، پیش‌بینی‌های مغز و ورودی‌های حسی واقعی، یک فرد مضطرب یا افسرده واقعاً دنیا را به‌عنوان مکانی بسیار تهدیدکننده‌تر «می‌بیند»، دقیقاً به همان شکلی که شاهدان در گتویک «دیدند» هواپیماهای بدون سرنشین و این پردازش مغرضانه می‌تواند پیامدهای رفتاری واقعی داشته باشد و شما را از موقعیت‌هایی که می‌تواند به تنظیم مجدد پیش‌بینی‌های مغز کمک کند، اجتناب کند. اگر پله برقی بسیار بالاتر از آنچه هست به نظر می‌رسد، قرار دادن پای خود بر روی پله اول برای شما بسیار سخت‌‌تر خواهد بود. و اگر هر صورت اطراف شما اخم به نظر می‌رسد، احتمال اینکه با کسی که در کنار شما نشسته است صحبت کنید بسیار کمتر خواهد بود.

خوشبختانه شما می‌توانید با آموزش خنثی کردن این ریز توهمات را بیاموزید.[26](#page284)در واقع، مواجهه درمانی که در آن

مردم تشویق می‌شوند تا مستقیماً با ترس‌های خود مقابله کنند ممکن است با تنظیم مجدد ادراک افراد کار کند. در سال 2016، تیمی از محققان آلمانی از افراد عنکبوتی هراس خواستند که کلاه ایمنی مجازی به سر کنند و در اتاق‌هایی که تصاویر واقعی از عنکبوت‌ها را نشان می‌دهند، بگردند، با یک هدف ساده: آرام بمانند و از تهدید فرار نکنند. نه تنها ترس شرکت کنندگان از عنکبوت‌های واقعی در طول جلسه کاهش یافت، بلکه تخمین آنها از اندازه عنکبوت‌ها نیز بسیار واقعی‌‌تر شد.[27](#page285)

همچنین می‌توانید با استفاده از تکنیکی که به عنوان اصلاح سوگیری شناختی شناخته می‌شود، ادراکات تحریف شده را به طور مستقیم هدف قرار دهید. به عنوان مثال، به افراد مبتلا به اضطراب، بازی‌های رایانه‌ای ساده داده می‌شود که در آن‌ها یک سری حالات چهره به آنها ارائه می‌شود - برای مثال، به عنوان جن پری که در یک منظره کوهستانی پنهان شده‌اند. وظیفه شرکت کننده این است که به سرعت چهره خندان و شاد را بیابد در حالی که بیان خصمانه‌‌تر را نادیده می‌گیرد. (اگر علاقه دارید خودتان این کار را امتحان کنید، می‌توانید برنامه Personal Zen را دانلود کنید که توسط محققان دانشگاه سیتی نیویورک و

– در زمان نگارش – یک آزمایش رایگان در اکثر گوشی‌های هوشمند ارائه می‌دهد.) هدف این است که پردازش بصری مغز را مجدداً تنظیم کنیم تا دیگر اطلاعات تهدیدکننده را در یک صحنه برجسته نکند. و بسیاری از بیماران مزایای قابل توجهی از این درمان را گزارش می‌کنند. به نظر می‌رسد حتی یک جلسه برنامه‌ای مانند Personal Zen تغییرات کوتاه‌مدتی در احساسات و رفتار افراد ایجاد می‌کند به عنوان مثال، عملکرد آن‌ها در سخنرانی عمومی را بهبود می‌بخشد در حالی که آموزش منظم‌تر منجر به مزایای طولانی‌تر می‌شود.[28](#page285)

تشخیص ساده ذهنیت ذاتی مغز به من کمک کرد تا با افت خلق و خوی خود کنار بیایم. زمانی که به ویژه احساس اضطراب یا افسردگی می‌کنم و به نظر می‌رسد دنیای اطرافم ترس‌های من را تایید می‌کند سعی می‌کنم این واقعیت را توضیح دهم که احساساتم و انتظاراتی که با آنها همراه است، ممکن است ادراک من را مغرضانه کرده باشد. با توجه به آن منفی

انتظارات همچنین می‌توانند توجه ما را سوگیر کنند، من همچنین تلاش بیشتری می‌کنم تا به دنبال رفتارهای صمیمی واقعی و بدون ابهام باشم اساساً بازی‌های اصلاح تعصب را در یک شهر واقعی تکرار می‌کنم.

نیازی به گفتن نیست که این استراتژی نوشدارویی برای بیماری‌های روانی جدی نیست، اما متوجه می‌شوم که اغلب من را از افتادن در مارپیچ تفکر منفی که زمانی باعث تشدید و طولانی شدن خلق و خوی بد من می‌شد، باز می‌دارد. این فقط یک نمونه از این است که چگونه، هنگامی که قدرت انتظار را درک کردیم، می‌توانیم پیش‌بینی‌های خود را دوباره تنظیم کنیم تا دید سالم‌تر و شادتر از جهان را تجربه کنیم.

**طعم به کام هر کسی فرق می‌کند**

قدرت انتظار به‌ویژه در دنیای غذا و غذا شناخته شده است، جایی که بازاریابان و سرآشپزها مدت‌هاست که از ماشین پیش‌بینی برای افزایش لذت مردم از غذاهایشان استفاده می‌کنند.[29](#page286)

در یکی از اولین آزمایش‌ها در مورد تأثیرات از بالا به پایین بر طعم، از دهه 1960، دو دانشمند آمریکایی به برداشت مردم از وعده‌های غذایی فضانوردان، مانند شیک سلامتی با طعم شکلات پر از پروتئین، کربوهیدرات و ویتامین‌ها پرداختند. بدون دانستن منشأ نوشیدنی، مردم تمایل داشتند طعم آن را نسبتاً ناخوشایند بدانند مقایسه ضعیفی با شیر شکلات معمولی. با این حال، زمانی که این نوشیدنی به صراحت برچسب «غذای فضایی» داده شد، قدردانی مردم به طور چشمگیری افزایش یافت. نام عجیب و غریب همانطور که بود، مرتبط با علم پیشرفته انتظارات را افزایش داد و در نتیجه به عنوان یک تقویت کننده طعم قدرتمند عمل کرد.[30](#page286)اکنون می‌دانیم که این نتیجه مستقیم پردازش از بالا به پایین آنها بوده و طعم را مطابق انتظارات آنها تغییر می‌دهد.

اخیراً، محققان MIT برای آزمایش چشایی ساده به نوشیدنی‌های دو میخانه نمادین دانشگاه، Muddy Charles و The Thirsty Ear مراجعه کردند. کسانی که موافقت کردند بودند

نمونه‌ای از یک آبجو معمولی (بادوایزر یا ساموئل آدامز) و «MIT Brew» ناآشنا. مانند "غذای فضایی"، MIT Brew بسیار پیشرفته و هیجان انگیز به نظر می‌رسید - گویی با فناوری پیشرفته تهیه شده است. با این حال، مصرف کنندگان آن را نمی‌دانستند، با مارک‌های معمولی یکسان بود، با این تفاوت که دانشمندان به هر لیوان چند قطره سرکه بالزامیک اضافه کرده بودند.

ایده استفاده از آبجو با سرکه ممکن است در ابتدا اشتها آور به نظر نرسد، اما بازدیدکنندگان میخانه عاشق این معجون بودند و حدود 60 درصد از آنها گزارش دادند که MIT Brew را به نوشیدنی دیگر ترجیح می‌دهند. آگاهی از سرکه این ترجیح را تغییر نداد، مشروط بر اینکه پس از چشیدن مزه داده شود. با این حال، اگر قبل از چشیدن آن در مورد ماهیت "مواد مخفی" به آنها گفته می‌شد، اینطور نبود. سپس، تنها حدود 30 درصد از ترکیب منحصر به فرد طعم‌های آن نسبت به نمونه‌های دیگر قدردانی کردند. تأثیر انتظار آنها بر تجربه طعم آبجو کافی بود تا محبوبیت MIT Brew به نصف کاهش یابد.[31](#page286)

ممکن است زمانی که یک بطری شراب گران قیمت را چشیده اید، چیزی بسیار مشابه را تجربه کرده باشید. به لطف انتظارات تغییر یافته از کیفیت، آگاهی از برچسب قیمت بالاتر می‌تواند منجر به بهبود قابل توجهی در طعم شود - صرف نظر از نوشیدنی واقعی.[32](#page286)تغییر در ظاهر می‌تواند اثرات مشابهی داشته باشد. هنگامی که دانشمندان شراب سفید را قرمز رنگ کردند، شرکت کنندگان نت‌های بسیار غنی‌‌تری را در طعم آن مشاهده کردند - ردپای "آلو"، "شکلات" یا "تنباکو" که معمولاً با شراب‌های قرمز واقعی مرتبط است. و قدرت انتظارات آنقدر قوی است که حتی کارشناسان شراب نیز گرفتار این توهم چشایی می‌شوند.[33](#page286)

تأثیرات پیش فرض‌های ما در اسکن واکنش‌های مغز به غذاها مشهود است. به عنوان مثال، هنگامی که به شرکت کنندگان طعم دهنده اصلی MSG، همراه با یک جمله منفرد که «طعم غنی و خوشمزه» آن را توضیح می‌داد، داده شد، آنها فعالیت بیشتری در پردازش مناطق نشان دادند.

لذت مزه نسبت به کسانی که گفته می‌شود «مونوسدیم گلوتامات» یا «آب نباتی آب پز» دریافت می‌کنند.[34](#page286)

گاهی اوقات، دقیقاً همان ماده بسته به انتظارات فرد، می‌تواند لذت شدید یا انزجار آشکار را برانگیزد. به عنوان مثال، مخلوط ایزووالریک و اسید بوتیریک، بوی کمی تند ایجاد می‌کند که در دو ماده آشنا یافت می‌شود: پنیر پارمزان و استفراغ. اما مغز شما همان رایحه را به شکل بسیار متفاوتی پردازش می‌کند، بسته به نحوه برچسب‌‌گذاری آن، که ما را به ترشح بزاق یا پس زدن سوق می‌دهد.[35](#page286)

این اثرات انتظارات ادراکی واقعاً تفاوت چندانی با عدم ترکیب تصاویر در صفحات 12 تا 13 ندارند.

- در هر مورد، برچسب‌ها به درک سیگنال‌های مبهم کمک می‌کنند که می‌توانند به طرق مختلف تفسیر شوند. با توجه به این یافته ها، جای تعجب نیست که ذائقه افراد در غذا تا این حد متفاوت باشد – بسته به انتظارات و معاشرت آنها، ممکن است چیزهای کاملا متفاوتی را تجربه کنند.

اگر برای اولین بار است که یک غذای جدید را امتحان می‌کنید، ممکن است خودتان این یافته‌ها را با مطالعه قبل از غذا به کار ببرید. با دانستن اینکه چرا دیگران از این غذا لذت می‌برند، مغزتان را آماده می‌کنید تا سیگنال‌های مزه‌ای را درک کند تا بتوانید ترکیب ناآشنا طعم‌ها را بیشتر درک کنید. اگر در سفر هستید و غذا بسیار خارج از منطقه راحتی معمول شما قرار دارد، این امر به ویژه مهم خواهد بود. به عنوان مثال، دوریان تند معروف، بسیار کمتر آزاردهنده خواهد بود، اگر به جای مقایسه‌های معمول با گوشت فاسد، راهنمایی شده باشید که «مایه‌های فندق، زردآلو، موز کاراملی‌شده و کاستارد تخم‌مرغ» را که توسط برخی خبره‌ها توصیف شده است، تشخیص دهید.[36](#page287)

هنگام میزبانی یک مهمانی شام می‌توانید از همین اصول استفاده کنید. ممکن است نتوانید آب را از طریق فکر یا دعا به شراب تبدیل کنید، اما نحوه توصیف غذایتان به شدت بر نحوه قدردانی شما و مهمانانتان تأثیر می‌گذارد. پس حتما غذاهای خود را با مقداری چاشنی مزه دار کنید

کلمات خوشمزه در حین سرو - این تزیین کلامی ممکن است به اندازه مواد واقعی و فیزیکی مهم باشد. (ما پیامدهای انتظارات خود را برای هضم و متابولیسم و چشم انداز کاهش وزن در [فصل 6](#page143).)

**حواس تقویت شده**

با استفاده از ماشین پیش‌بینی، حتی ممکن است بتوانیم وضوح کلی چشم‌ها و گوش‌های خود را تیز کنیم و به ما این امکان را می‌دهد که با وضوح بالا ببینیم و بشنویم. اگر دور از ذهن به نظر می‌رسد، فقط در نظر بگیرید که برند عینک آفتابی یا هدفون چگونه می‌تواند بر توانایی‌های بینایی و شنوایی افراد تأثیر بگذارد. در اوایل دهه 2010، تیمی از محققان آمریکایی از شرکت کنندگان خواستند که یک جفت سایه بپوشند و سپس 84 کلمه را زیر تابش نور درخشان بخوانند. همه یک جفت با کیفیت یکسان داشتند، اما افرادی که به آنها گفته شده بود عینک آفتابی Ray-Ban می‌زنند، تقریباً نیمی از اشتباهات اشتباه کسانی که به آنها گفته شده بود عینک آفتابی آنها از یک مارک تجاری متوسط ​​است، مرتکب شدند و این کار را سریعتر انجام دادند.‌‌، در حدود 60 درصد مواقع.

به طور شگفت انگیزی، محققان دقیقاً همان نتایج را در یک کار صوتی معادل با استفاده از هدگیرهای حذف نویز دریافتند. افرادی که معتقد بودند برند معتبرتری (3M) می‌پوشند، در مقایسه با شرکت کنندگانی که فکر می‌کردند محصولی با کیفیت پایین‌‌تر به آنها داده شده بود، بهتر می‌توانستند لیستی از کلمات بالای سر و صدای ساخت و ساز را بشنوند، در حالی که همه در واقع تجهیزات یکسانی داشتند.‌. [37](#page287)

در هر دو آزمایش، اعتماد شرکت‌کنندگان به محصولات باکیفیت (به ظاهر) آنها را به این باور رساند که از درک بیشتر مناظر و صداهای مربوطه سود می‌برند - و این همان چیزی بود که آنها تجربه کردند، حتی اگر تفاوت واقعی وجود نداشت. در فناوری این انتظار که آنها بهتر از زمانی که از برند دیگری استفاده می‌کردند می‌توانستند ببینند یا بشنوند، ظاهراً پردازش بینایی و شنوایی مغز را تغییر داده و آن را به کار انداخته است.

ساختن شبیه‌سازی‌های غنی‌تر و دقیق‌تر از اطلاعاتی که به چشم و گوش می‌رسد، دشوارتر است.

این کشف بازتاب مطالعه ای توسط الن لنگر در دانشگاه هاروارد است که نشان می‌دهد باورهای افراد می‌تواند تأثیر قابل توجهی بر دید آنها از راه دور داشته باشد. شرکت‌کنندگان دانشجویان دانشکده‌های آموزش افسران ذخیره MIT بودند. آنها ابتدا یک آزمایش استاندارد چشمی را انجام دادند و یک خط پایه برای بینایی خود ارائه کردند، قبل از اینکه وارد شبیه ساز پرواز شوند. علیرغم اینکه این یک شبیه‌‌‌سازی کامپیوتری است، از آنها خواسته شد تا حد امکان با تمرین جدی برخورد کنند: خود را در یک کابین واقعی تصور کنند و مانند یک خلبان واقعی واکنش نشان دهند. در طول بازی بعدی، چهار هواپیما از جلو نزدیک شدند و از دانشجویان خواسته شد شماره سریال‌های نوشته شده روی بال‌های خود را بخوانند. این یکی دیگر از آزمایش‌های دید پنهان بود که برای کادت‌ها ناشناخته بود - اندازه اعداد روی بال‌های هواپیما معادل چهار خط پایین در نمودار چشمی استاندارد بود.

لانگر مشکوک بود که کادت‌ها تجربه خلبانی یک هواپیما را با بینایی استثنایی مرتبط می‌کنند، و این به نوبه خود، دقت بینایی آنها را در طول شبیه‌سازی بهبود می‌بخشد - و این دقیقاً همان چیزی بود که او پیدا کرد. به طور کلی، 40 درصد از این گروه می‌توانستند متن کوچک‌تری (در کناره‌های بال‌های هواپیما) نسبت به آنچه در نمودار استاندارد چشمی درک می‌کردند، به درستی بخوانند. یک گروه کنترل که شبیه‌‌‌سازی کامل پرواز را انجام نداده بود اما به سادگی تصاویر ثابتی از اعداد روی بال‌ها ارائه شد، هیچ بهبودی نشان نداد.

برای تایید این اثر، لانگر آزمایش دومی را انجام داد، که در آن از شرکت کنندگان خواست چند پرش ستاره ای انجام دهند - تمرینی پرانرژی که به گفته او ممکن است بینایی آنها را بهبود بخشد. اگرچه بعید است که این حرکات در چنین مدت کوتاهی اپتیک چشم را تغییر داده باشد، این شرکت کنندگان بار دیگر در آزمایش بعدی بینایی بهتر عمل کردند، به لطف این باور که ورزشکاران بینایی واضح‌‌تری دارند.

برای تایید نهایی، لانگر به سادگی ترتیب نمودار چشمی را با حروف کوچکتر در بالا و حروف بزرگتر در پایین تغییر داد. او دریافت که شرکت‌کنندگان می‌توانند حروف کوچک‌تری را نسبت به نمودار استاندارد بخوانند، ظاهراً به این دلیل که در طول سال‌های امتحانات قبلی این باور را ایجاد کرده بودند که خواندن خطوطی که بالاتر قرار می‌گیرند آسان‌تر است.

در هر یک از آزمایش‌های لانگر، انتظار دید بهتر، پردازش بصری مغز را تقویت می‌کرد و باعث شد تصاویر کمی تار از حروف روی شبکیه چشم واضح شود.[38](#page287)به طور شگفت انگیزی، بسیاری از این افراد قبلاً بینایی خوبی داشتند، بینایی خود را بیش از 20/20 تقویت می‌کردند، اما حتی آنهایی که بینایی ضعیف‌‌تری داشتند، پیشرفت‌های قابل توجهی نشان دادند.

هنوز عینک یا لنزهای تماسی خود را بیرون نیندازید: چنین تغییرات ذهنی تقریباً مطمئناً نمی‌تواند کمبود جدی نوری را جبران کند. (کوته‌بینی معمولاً به دلیل بدشکل شدن کره چشم ایجاد می‌شود و هیچ مدرکی وجود ندارد که این تغییر آناتومیکی ظاهراً دائمی محصول ذهن ما باشد.) اما نتایج لانگر نشان می‌دهد که اتخاذ برخی انتظارات می‌تواند حداقل بینایی شما را با لنزها بهبود بخشد. شما در حال حاضر می‌پوشید و اطمینان حاصل می‌کنید که جهان را تا حد ممکن واضح می‌بینید.

در سرتاسر این کتاب، متوجه خواهیم شد که ما اغلب قضاوت‌های ضعیفی در مورد توانایی‌های خود هستیم و می‌توان با تغییر طرز فکر، محدودیت‌های آنچه را که می‌توانیم به دست آوریم، کنار زد.

**واقعیت‌های چندگانه**

آنائیس نین در رمان زندگی‌نامه‌ای خود اغوای مینوتور، برداشت‌های ناهماهنگ قهرمان داستان، لیلیان، و نقاش جی را به زیبایی توصیف می‌کند.

ما می‌گوییم: «لیلیان از اختلاف بسیار زیادی که بین مدل‌های جی و نقاشی‌های او وجود داشت گیج شده بود».

گفت. "آنها با هم در امتداد همان رودخانه سن قدم می‌زدند، او آن را خاکستری ابریشمی، شیاردار و درخشان می‌دید، او آن را با گل تخمیر شده مات می‌کشید، و دسته ای از چوب پنبه‌های بطری شراب و علف‌های هرز که در لبه‌های راکد گیر کرده بودند." نین می‌نویسد که جی یک «واقع گرا» بود و قصد داشت جهان را تا حد امکان عینی به تصویر بکشد. اما آیا برداشت او واقعاً واقعی‌‌تر از لیلیان بود؟ لیلیان در یکی از معروف‌ترین سطرهای نین نتیجه می‌گیرد: «ما چیزها را آن‌طور که هستند نمی‌بینیم، بلکه آن‌ها را همانطور که هستیم می‌بینیم».

درک جدید ما از ماشین پیش‌بینی، حقیقت عمیق را در این بیانیه، در وسعت تجربه انسانی آشکار می‌کند. در شدیدترین حالت، انتظارات می‌توانند دید را به طور کامل از بین ببرند - همانطور که در مورد بیماری مانند سارا دیدیم. در مواقع دیگر، آنها ادراک چیزی را ایجاد می‌کنند که وجود ندارد. و بر اساس روز به روز، پیش فرض‌های ما چیزی را که از قبل در مقابل ما قرار دارد تغییر می‌دهد - تغییر طعم غذا، احساسات نوشته شده بر روی صورت یا منظره رودخانه سن. این اثرات ظریف انتظار ممکن است کمتر از توهمات شدید باشد، اما، همانطور که دیدیم، پیامدهای آنها می‌تواند قابل توجه باشد، و چرخه‌های باطل یا فضیلتی را در زندگی روزمره ما ایجاد کند. برای تکیه بر مشاهدات نین: آنچه ما احساس می‌کنیم و فکر می‌کنیم تعیین کننده آنچه که ما تجربه می‌کنیم، خواهد بود، که به نوبه خود،

این دانش زمانی ضروری خواهد بود که در فصل‌های بعدی به بررسی تأثیر انتظارات بر سلامت جسمانی خود بپردازیم. دستگاه پیش بینی ورودی‌های زیادی را از داخل بدن دریافت می‌کند، از جمله اعصاب گیرنده درد که به آسیب یا احتمال آسیب به اندام‌های ما پاسخ می‌دهند و به احساس درد کمک می‌کنند. انتظارات ما بر پردازش آن سیگنال‌ها تأثیر می‌گذارد می‌تواند آنها را تنظیم کند یا پایین بیاورد دقیقاً به همان شکلی که انتظارات تجربیات ما از بینایی، صدا، بویایی، چشایی و لمس فیزیکی را تغییر می‌دهند. گاهی اوقات ممکن است پیش‌بینی‌های اشتباه وجود داشته باشد

حتی توهم درد را از هیچ ایجاد کنید. یا ممکن است عذاب یک زخم فیزیکی واقعی را از بین ببرند.

با این حال، حتی مرموز تر، شبیه سازی‌های مغز می‌توانند تغییرات فیزیولوژیکی قابل اندازه‌‌گیری را نیز ایجاد کنند. همانطور که خواهیم دید، انتظارات ذهنی ما می‌توانند به واقعیت عینی بدن ما تبدیل شوند - به لطف قدرت فوق العاده ماشین پیش بینی.



چطور احساسات و ادراکات حسی را درک کنیم؟

عینیت خود را به عنوان یک شاهد عینی زیر سوال ببرید. شبیه سازی‌های مغز از دنیای اطراف شما اغلب درست است، اما گاهی اوقات اشتباه است

- و آگاهی فروتنانه از این واقعیت می‌تواند به شما کمک کند تا توهمات را هنگام وقوع آنها تشخیص دهید.

اگر فوبیا دارید، به یاد داشته باشید که مغز شما ممکن است تهدید را اغراق کند – بنابراین از نظر فیزیکی بزرگتر و ترسناک‌‌تر از آنچه هست به نظر می‌رسد. مواجهه درمانی ممکن است به شما در کاهش این سوگیری ادراکی کمک کند.

اگر اضطراب دارید، دانلود اپلیکیشنی مانند Personal Zen را در نظر بگیرید که هدف آن پیکربندی مجدد توجه شما نسبت به تهدیدات موجود در محیط شماست.

هر زمان که روز بدی را سپری می‌کنید، سعی کنید راه‌هایی را در نظر بگیرید که خلق و خوی شما و انتظارات ناشی از آن می‌تواند دیدگاه شما را نسبت به رویدادها مغرضانه کند. برخی از موقعیت‌ها بدون شک بد هستند، در حالی که رویدادهای دیگر بیشتر مستعد تأثیرات انتظاری هستند. یادگیری تفکیک این دو می‌تواند مانع از فرو رفتن شما به سمت افکار منفی شود. با قدرت زبان لذت خود را از تجربیات حسی مانند وعده‌های غذایی افزایش دهید. روشی که ما به غذاها برچسب‌‌گذاری می‌کنیم بر طعم آنها تأثیر می‌گذارد، بنابراین به توصیفات مجللی از غذاهایی که برای خود و مهمانانتان سرو می‌کنید فکر کنید یا به دنبال آنها باشید.

(این بولداگ را می‌شناسید؟ این اصل تصویر با کنتراست بالا است [اینجا](#page9).)



2

یک فریب پارسا

چگونگی تاثیر باورها در فرآیند بهبود بیماری

تعداد کمی از ایده‌های علمی به اندازه اثر دارونما و پتانسیل ارتباط ذهن و بدن هیجان - یا به اندازه خشم - ایجاد کرده‌اند.

از بدو تولد طب مدرن در قرن هجدهم، پزشکان کاملاً آگاه بودند که برخی درمان‌های «ساختگی» می‌توانند به سادگی از طریق باورهای بیمار درد آن‌ها تسکین دهند. اما آیا این درمان‌های جعلی یا ساختگی می‌توانند مشکل اساسی را درمان کنند؟ و حتی اگر کار می‌کردند، آیا قوانین اخلاقی مبتنی بر صداقت دکتر را زیر پا نمی‌گذاشت؟

اینها سؤالات عظیمی بودند که ذهن سومین رئیس جمهور ایالات متحده، توماس جفرسون، را به چالش می‌کشید و آزار می‌داد. او در نامه ای به یکی از دوستانش در سال 1807، از این که برخی پزشکان در تجویز داروهای رایج - مانند جیوه و تریاک - بیش از حد اشتیاق دارند، ابراز نگرانی کرد، به نظر او اغلب این تجویزها بیش از انکه نفع داشته باشد آسیب زننده هستند. او معتقد بود که بسیاری از شکایات را می‌توان با یک ترفند درمان پزشکی بهتر پاسخ داد.

او می‌نویسد: «یکی از موفق‌ترین پزشکانی که تا کنون می‌شناسم، به من اطمینان داده است که از قرص‌های نان، قطره‌های آب رنگی، و پودرهای خاکستر هیکوری (درختی در آمریکای شمالی از خانواده درخت گردو) بیشتر از داروهای دیگر استفاده کرده است.» این فریب ممکن است از نظر اخلاقی مشکوک به نظر برسد، اما به تجویز بیش از حد مواد بالقوه سمی که هیچ بهبودی بیشتری برای بیمار به همراه نداشت، ارجحیت داشت. جفرسون گفت، این یک «فریب پارسا» بود.[1](#page287)

با این حال، در طول دهه‌های بعد، پزشکان در مورد مزایای باور بسیار بدبین شدند. آن‌ها فکر می‌کردند دارونماها ممکن است که آرامش عاطفی بیاورند،

اما در برابر قرص‌ها و معجون‌های ناکارامد به عنوان نظر پزشکی مدرن که بر پایه درک زیست شناختی است، کم اهمیت بودند. برای برخی از پزشکان، دارونماها به عنوان یک ابزار تشخیصی برای شناسایی افراد بالقوه بدخلق و هیپوکندرییک (خودبیمار انگاری) بهتر دیده می‌شدند: اگر با درمان ساختگی تسکین پیدا کردید، بیماری واقعی نداشتید. در اواسط قرن بیستم، مقالاتی در مجلات پزشکی پاسخ دهندگان دارونما را به عنوان «کم فهم»، «عصبی»، «نادان» و «ناکافی» مورد تحقیر قرار می‌دادند. لنست، خود اثر دارونما را به عنوان یک "حقارت" توصیف کرد. چرا کسی وقت خود را صرف تحقیق در مورد چنین پدیده‌ای می‌کند؟[2](#page288)

در نتیجه این بدبینی ادامه دار، شکوفایی علم دارونما زمان زیادی طول کشیده است، اما اکنون می‌دانیم که انتظارات مثبت می‌تواند بسیار بیشتر از آرامش عاطفی باشد، و باعث تسکین واقعی برای بسیاری از شرایط فیزیکی، از جمله آسم، پارکینسون، بیماری قلبی شود. به طور شگفت انگیزی، اغلب درمان از طریق همان مکانیزمی اتفاق می‌افتد که داروهای واقعی مورد تجویز برای درمان این بیماری‌ها دارند. ارتباط ذهن و بدن واقعی و بالقوه قدرتمند است.

این واقعیت که ما این موهبت قابل توجه برای خوددرمانی را تکامل داده‌ایم به اندازه کافی مرموز است و مبدا تکاملی آن منشأ بحث‌های زیادی در میان دانشمندان است. معماهای دیگری نیز وجود دارد - از جمله این واقعیت که اثر دارونما با گذشت زمان قوی‌تر می‌شود. چگونه یک درمان ساختگی، که طبق تعریف خود «بی اثر» و از نظر شیمیایی «غیرفعال» است، می‌تواند ناگهان قدرت خود را افزایش دهد؟ در واقع شواهد فزاینده‌ای وجود دارد که نشان می‌دهد افراد می‌توانند به دارونما حتی زمانی که می‌دانند درمان ساختگی مصرف می‌کنند، پاسخ دهند - یافته‌ای که به نظر می‌رسد با عقل سلیم در تضاد است.

راه حل این معماها در درک روزافزون مغز به عنوان یک ماشین پیش بینی نهفته است. این موضوع باعث الهام بخش شدن برخی از استراتژی‌های بسیار نوآورانه برای بهره مندی از تمام مزایای باورهای مثبت بدون هیچ گونه فریبی است.

به نظر می‌رسد قرص‌های ساختگی تنها یکی از راه‌های بسته‌بندی اثر انتظاری هستند و می‌توانید با استفاده از سایر استراتژی‌های بسیار ساده در مورد بیماری‌های خود تجدید نظر کنید و بهبودی نهایی خود را تسریع کنید. با توجه به نگرانی فزاینده تجویز بیش از حد بسیاری داروها، این تکنیک‌های روان‌شناختی نمی‌توانند اثرات فوری‌تری داشته باشند.

بیش از 200 سال از زمانی که جفرسون قدرت قرص‌های نان و آب رنگی را تمجید کرد می‌گذرد، ما می‌توانیم بدون نیاز به هیچ نوع فریب، پارسایی و موارد دیگر، از ارتباط ذهن و بدن استفاده کنیم.

**باور کردن بودن است**

علاقه مجدد به اثر دارونما با یک متخصص بیهوشی آمریکایی به نام هنری بیچر آغاز شد. او که در پایان جنگ جهانی دوم در ایتالیا و فرانسه خدمت می‌کرد، اغلب مجبور بود سربازانی را با زخم‌های واقعاً وحشتناک درمان کند - گوشت پاره شده، استخوان‌های خرد شده و ترکش‌های فرو رفته در سر، سینه و شکم. با این حال، او از مشاهده اینکه بسیاری از بیمارانش - حدود 32 درصد - گزارش دادند که اصلاً دردی ندارند، گیج شده بود، در حالی که 44 درصد دیگر فقط ناراحتی خفیف یا متوسط ​​را تجربه کردند. وقتی این فرصت پیشنهاد شد، سه چهارم این افراد حتی از گرفتن داروهای مسکن خودداری کردند. برای بیچر به نظر می‌رسید که آسودگی نجات از میدان نبرد نوعی سرخوشی ایجاد کرده بود که به خودی خود برای بی حس کردن جراحات آنها کافی بود.

درک این موضوع توسط بیچر بعنوان یک موهبتی الهی ثابت شد، زیرا مورفین کمبود داشت و سربازان گاهی مجبور بودند بدون مسکن تحت عمل جراحی قرار گیرند - چه بخواهند چه نخواهند. برای ایجاد تلقین درمان، پرستار بیچر گاهی اوقات به بیمار محلول نمکی تزریق می‌کرد و در عین حال به او اطمینان می‌داد که مسکن واقعی را دریافت می‌کند.

سربازان اغلب به طرز شگفت آوری به این رفتار پاسخ مثبت می‌دادند. در واقع، بیچر تخمین زد که دارونما حدود 90 درصد به اندازه داروی واقعی مؤثر است. حتی به نظر می‌رسید که خطر شوک قلبی عروقی را که می‌تواند در اثر جراحی بدون آرام‌بخشی و بی‌دردی ایجاد شود و می‌تواند کشنده باشد، کاهش دهد.[3](#page288)

این سربازان، که جان و اندام را برای کشورشان به خطر انداخته بودند، به سختی افراد بدخلق یا روان رنجورهای کلیشه ای بودند که معمولاً تصور می‌شد به دارونماها پاسخ می‌دهند. همچنین نمی‌توانید استدلال کنید که زخم‌های جنگی آنها نوعی بیماری خیالی است. بدیهی است که پاسخ دارونما شایع‌‌تر و جالب‌‌تر از آن چیزی بود که معمولاً تصور می‌شد. بیچر از قدرت انتظار برای بهبود علائم شگفت زده شد، اما او بیشتر نگران پیامدهای آزمایش درمان‌های جدید بود. داروهای فعال گران هستند و بسیاری از آنها دارای عوارض جانبی نامطلوب هستند - بنابراین باید مطمئن باشید که آنها حداقل از یک قرص قند یا تزریق محلول نمک موثرتر هستند.

تحقیقات بیچر در نهایت منجر به استفاده گسترده از کارآزمایی بالینی کنترل‌شده با دارونماها می‌شود، که در آن بیماران به‌طور تصادفی یا یک داروی تقلبی (مانند یک قرص قند) یا درمان واقعی مورد بررسی را مصرف می‌کنند. نه پزشکان و نه بیماران نمی‌دانند کدام یک را تا پایان کارآزمایی مصرف می‌کنند تا زمانی که «کور کردن/ عدم اطلاع از تحقیقات» می‌شوند. هنگامی که تمام داده‌ها جمع آوری شد، دانشمندان اثرات ناشی از دارونما و اثرات تجربه شده توسط بیمارانی که درمان واقعی را دریافت می‌کنند، مقایسه می‌کنند. فقط آن دسته از درمان‌هایی که به طور قابل توجهی از دارونما پیشی می‌گیرند تأیید می‌شوند.

در دهه 1970، سازمان غذا و داروی ایالات متحده با این پروتکل موافقت کرد و کارآزمایی بالینی کنترل شده با دارونما به زودی به عنوان استاندارد طلایی مقررات پزشکی شناخته شد. این یک مزیت بدون شک برای بیماران بوده است: تضمین می‌کند که به طور قابل اثباتی موثر هستند

درمان‌ها، و همچنین به دانشمندان این امکان را می‌دهد که ایمنی داروها را قبل از اینکه به جمعیت بیشتری داده شوند، بررسی کنند.

متأسفانه، این تنظیم هنوز هم پاسخ دارونما را به عنوان یک مزاحمت قابل توجه معرفی می‌کند. تا زمانی که دارو بهتر از درمان ساختگی عمل کند، پاسخ دارونما اغلب نادیده گرفته می‌شود تا اینکه از آن بهره مند شوند. اما اثرات آن حداقل ثبت شده است و داده‌های زیادی را برای محققان علاقه مند به نقش انتظار در پزشکی فراهم می‌کند. و اکتشافات آنها در چند دهه گذشته واقعاً قابل توجه بوده است.

اثر ضددردی قوی که بیچر در میدان جنگ مشاهده کرده بود را در نظر بگیرید - یافته‌ای که بارها و بارها در آزمایش‌های بالینی ضددردهای کنترل شده با دارونما تکرار شده است. به طور کلی، محققان تخمین می‌زنند که پاسخ دارونما می‌تواند 50 درصد از تسکین درد توسط داروی واقعی را تشکیل دهد.

همانطور که در فصل آخر دیدیم، این تسکین درد می‌تواند نتیجه تغییر در تجربه ذهنی باشد، زیرا ماشین پیش‌بینی انتظارات خود را دوباره با مقادیر جدید تنظیم (کالیبره) می‌کند. با این حال، به نظر می‌رسد که همزمان با تغییرات فیزیولوژیکی مشخص است که عملکرد خود داروهای (اصلی) را تقلید می‌کند. به عنوان مثال، زمانی که افراد از دارونما برای جایگزینی مورفین استفاده می‌کنند، مغز شروع به تولید مواد افیونی خود می‌کند که خود می‌توانند درد را تسکین دهند. برای اثبات این موضوع، دانشمندان یک مسکن دارونما در کنار ماده شیمیایی نالوکسون تجویز کردند که برای درمان بیش از حد مورفین با مسدود کردن گیرنده‌های مواد افیونی مغز استفاده می‌شود. مطمئناً، نالوکسان به طور چشمگیری تسکین درد دارونما را به همان روشی کاهش می‌دهد که می‌تواند اثرات داروی واقعی را معکوس کند. اگر تسکین درد صرفاً ذهنی بود، این واکنش غیرممکن بود.[4](#page288)در عوض، به نظر می‌رسد که مغز «داروخانه درونی» خود را دارد که به آن اجازه می‌دهد تا مواد شیمیایی خاصی مانند مواد افیونی را در صورت نیاز ایجاد کند.

به همان اندازه مزایای فراوان و شگفت انگیز را می‌توان در درمان‌های بیماری پارکینسون مشاهده کرد. این بیماری به دلیل کمبود دوپامین در مغز ایجاد می‌شود. علاوه بر درگیر شدن در احساسات

لذت و پاداش، دوپامین برای هماهنگی نرم حرکات ضروری است، به همین دلیل است که بیماران مبتلا به پارکینسون اغلب از لرزش غیرقابل کنترل رنج می‌برند. داروهایی که این بیماری را درمان می‌کنند، سطح دوپامین را افزایش می‌دهند یا با تحریک بخش‌هایی از مغز که به طور معمول به آن پاسخ می‌دهند، به عنوان جایگزینی برای انتقال دهنده عصبی عمل می‌کنند. به نظر می‌رسد که رسیدن به آن با یک قرص قند ناتوان غیرممکن است. با این حال، آزمایش‌های مختلف نشان داده‌اند که درمان تسکین دهنده می‌تواند علائم بیماران پارکینسون را حدود 20 تا 30 درصد بهبود بخشد.[5](#page288)بار دیگر، انتظار بهبود به نحوی به مغز این امکان را می‌دهد که «داروخانه درونی» خود را استخراج کند و منبع طبیعی دوپامین مغز را افزایش دهد.[6](#page288)

دارونماها علاوه بر تغییر ترکیب شیمیایی مغز، می‌توانند سیستم ایمنی بدن را تنظیم کنند. به عنوان مثال، آلرژی‌ها در اثر واکنش بیش از حد به مواد معمولی بی ضرری ایجاد می‌شوند که بدن آنها را با یک پاتوژن خطرناک اشتباه می‌گیرد. برخی داروها می‌توانند این پاسخ را آرام کنند - و همینطور انتظار صرف تسکین می‌تواند. به عنوان مثال، هنگامی که افراد یک واکنش پوستی آلرژیک دارند، یک درمان با دارونما که ظاهراً التهاب را سرکوب می‌کند، می‌تواند خارش و اندازه مواد را کاهش دهد، حتی اگر هیچ ماده فعالی وجود نداشته باشد.[7](#page289)در همین حال، برای افراد مبتلا به آسم، یک استنشاق خالی حدود 30 درصد از مزایای داروی سالمترول را فراهم می‌کند.[8](#page289)

اثر دارونما حتی ممکن است مزایای برخی از انواع جراحی مانند نصب استنت‌های شریانی را توضیح دهد. این روش شامل لغزش یک کاتتر از طریق شریان به ناحیه انسداد است. هنگامی که آن در جای خود قرار گرفت، یک بالون کوچک که در یک شبکه سیمی پوشانده شده است، به سمت پایین کاتتر هدایت می‌شود. سپس بالون باد می‌شود تا شریان گشاد شود و شبکه سیمی استنت در جای خود باقی بماند تا دیواره‌های سرخرگ باز بماند.

این جراحی اغلب در موارد اورژانسی پزشکی مانند حمله قلبی (موقعیتی که در آن دارونما بعید است کمک فوری داشته باشد) ضروری است. اما از استنت‌ها برای تسهیل گردش خون در بیماران مبتلا به آنژین نیز استفاده می‌شود

کاهش درد و ناراحتی مداوم - و در اینجا نقش انتظار ممکن است بسیار مهمتر باشد.

این واقعیت اخیراً آشکار شده است، زیرا برخلاف توسعه دارو، پزشکان و دانشمندان همیشه موظف به انجام آزمایشات کنترل شده با دارونما برای عملیات جدید نیستند. در عوض، آن‌ها می‌توانند از مقایسه‌های دیگری مانند «درمان طبق معمول» استفاده کنند که ممکن است انتظارات مشابهی را با روش جدید ایجاد نکند. برای اینکه بفهمند آیا اثر دارونما می‌تواند برخی از مزایای استنت‌های شریانی را توضیح دهد، تیمی از متخصصان قلب از بیمارستان‌های سراسر بریتانیا 230 بیمار را به دو گروه تقسیم کردند که نیمی از آنها جراحی کامل را دریافت کردند و نیمی دیگر یک جراحی ساختگی دریافت کردند.‌‌، که در آن کاتتر بدون اینکه استنت در جای خود قرار داده شود به داخل و خارج شریان هدایت می‌شود. (مانند آزمایشات دارویی کنترل شده با دارونما،

تیم تحقیقاتی با گزارش نتایج خود در لنست دریافتند که هر دو گروه پس از عمل قادر به فعالیت بدنی بیشتری هستند - که با عملکرد آنها بر روی تردمیل اندازه‌‌گیری می‌شود - و مزایای استنت نسبت به جراحی ساختگی، بسیار ناچیز است که از نظر آماری قابل بررسی نیست. قابل توجه،[9](#page290) نیازی به گفتن نیست که این یافته منبع بحث‌های زیادی در میان متخصصان قلب بوده است و تحقیقات در حال انجام باید قبل از تغییر دستورالعمل‌های پزشکی این یافته را تکرار کنند. اما با توجه به این مطالعه با دقت کنترل شده، مطمئناً به نظر می‌رسد که بسیاری از مزایای استنت برای آنژین به جای تغییرات فیزیکی در لوله کشی قلب، ناشی از انتظارات بیماران برای بهبود است.

در برخی موارد، درمان با دارونما حتی می‌تواند نجات دهنده باشد. در یک کارآزمایی بر روی مسدود کننده‌های بتا، شرکت‌کنندگانی که به طور منظم دارونما مصرف می‌کردند، در مقایسه با کسانی که در مصرف قرص‌ها کوشا نبودند، نصف احتمال مرگ در طول مطالعه داشتند. واضح است که دارونما به اندازه داروی فعال موثر نبود، اگر

هر دو با سرعت یکسانی مصرف می‌شدند، اما به اصطلاح «پیروان دارونما» بیشتر از افرادی که فقط قرص‌ها را مصرف می‌کردند - یا داروی فعال یا ساختگی - به طور تصادفی عمر کردند.[10](#page290)

امید به زندگی طولانی‌تر افرادی که به اصطلاح «پیروان دارونما» نامیده می‌شوند در بسیاری از مطالعات دیگر نشان داده شده است، که نادیده گرفتن آن به‌عنوان نوعی تصادف آماری بسیار دشوار است.[11](#page290)یک توضیح این است که انطباق بالا به طور کلی نشان دهنده سبک زندگی سالم‌‌تر است. اما تفاوت‌ها حتی زمانی که شما انواع متغیرها را کنترل می‌کنید – مانند درآمد، تحصیلات، و اینکه آیا فردی سیگار می‌کشد، می‌نوشد یا پرخوری می‌کند – باقی می‌ماند که احتمال مرگ فرد را نیز پیش‌بینی می‌کند. این به ما این امکان را می‌دهد که مراسم منظم مصرف یک قرص به لطف امید به سلامتی بهتر ناشی از مصرف یک داروی بالقوه، به حفظ سلامت بدن کمک می‌کند.[12](#page290)

اینکه دقیقاً چگونه و چرا ما به دارونماها به این روش‌ها واکنش نشان می‌دهیم، موضوع بحث شدیدی است، اما بسیاری از محققان استدلال می‌کنند که این نوع تأثیر انتظار حداقل از دو منبع ناشی می‌شود. اولین جواب، یک پاسخ درمانی عمومی است، یک واکنش تکامل یافته که به بدن اجازه می‌دهد تا خود را با حضور تهدیدهای فوری سازگار کند. به عنوان مثال، زمانی که به تازگی مجروح شده ایم، برای جلوگیری از آسیب بیشتر به بدن، نیاز به احساس درد داریم که باعث می‌شود در حرکات محتاط‌‌تر باشیم. با این حال، اگر در امنیت باشیم و برای آسیب‌هایمان تحت درمان باشیم، درد کارکرد کمتری دارد، بنابراین می‌توانیم برای تسکین آن هزینه کنیم. به طور مشابه، التهاب برای مقابله با تماس فوری با یک پاتوژن ضروری است، اما می‌تواند مانع از شروع فرآیندهای دیگر برای التیام آسیب شود. بنابراین برای سیستم ایمنی مفید است که التهاب را مهار کند، وقتی متوجه شود که شما در مسیر بهبودی هستید. هر چیزی که ترس و اضطراب در مورد بیماری شما را کاهش دهد - از جمله این احساس که شما تحت مراقبت پزشکی هستید - ممکن است این پاسخ درمانی عمومی را ایجاد کند که به خودی خود می‌تواند قدرتمند باشد.

به نظر می‌رسید که سربازان بیچر چیزی شبیه به این را تجربه کرده‌اند صرف دوری از میدان نبرد دردشان را تسکین می‌دهد – اما هر زمان که هر یک از ما تحت درمان قرار می‌گیریم، این واقعیت نیز صادق خواهد بود. طبق این نظریه، دارونماها نماد قدرتمندی از مراقبت هستند که می‌توانند این پاسخ را تحریک کنند.

نکته مهم این است که ماشین پیش‌بینی برای تنظیم دقیق اقدامات خود بر اساس تجربیات خاص، از طریق یک فرآیند یادگیری به نام شرطی‌سازی، تکامل یافته است. اگر یک مسکن دارونما مصرف می‌کنید و انتظار دارید که مورفین باشد، برای مثال اگر قبلاً مرفین مصرف کرده‌اید، ترشح مواد افیونی درون‌زا بسیار قوی‌تر خواهد بود. به طور مشابه، اگر فردی قبلاً یک داروی پارکینسون مصرف کرده باشد، ترشح دوپامین توسط دارونما بسیار قوی‌تر خواهد بود و اگر فردی قبلاً یک سرکوب‌کننده ایمنی مرتبط مصرف کرده باشد، دارونما برای کاهش رد پیوند مؤثرتر خواهد بود. در هر مورد، مغز بر اساس خاطرات و تداعی‌های قبلی، سیستم‌هایی را فعال می‌کند که می‌توانند بیشترین استفاده را از منابع بدن داشته باشند.[13](#page291)

با نوع صحیح پیام رسانی، جذابیت برای نوع مناسب تجربیات، ممکن است بتوان هر چیزی را به دارونما تبدیل کرد. دانشمندان دانشگاه‌های کلمبیا و استنفورد حتی موفق شدند دانشجویان را متقاعد کنند که یک بطری آب چشمه یک نوشیدنی انرژی‌زای حاوی 200 میلی‌گرم کافئین است و فشار خون آن‌ها به طور متناسب با این موضوع پاسخ می‌دهد.[14](#page291)ممکن است حتی نیازی به حضور فیزیکی نداشته باشید تا مزایا را تجربه کنید: همچنین تیمی از سوئیس نشان داده‌اند که دارونما تجویز شده در یک محیط واقعیت مجازی می‌تواند درد وارد شده به اندام واقعی را کاهش دهد.[15](#page292)

با این حال، به طور کلی، ماشین پیش‌بینی برای تعیین انتظارات خود به نشانه‌های مختلف متکی است، و از مجموعه‌ای از ارتباطات آموخته‌شده در سایر زمینه‌های زندگی استفاده می‌کند، و این بدان معناست که اشکال خاصی از دارونما به طور مداوم قوی‌تر از سایرین هستند.[16](#page292)این عوامل می‌توانند به اندازه اندازه سطحی باشند

بسیاری از مردم تصور می‌کنند که بزرگتر به معنای بهتر است، و بنابراین، اگر

افرادی که قرص مصرف می‌کنند، یک قرص بزرگتر ممکن است پاسخ بیشتری نسبت به یک قرص کوچکتر بدهد و شکل می‌گیرد (به نظر می‌رسد کپسول‌ها موثرتر از قرص‌ها هستند). ما همچنین می‌توانیم تحت تاثیر قیمت باشیم. برای مثال، برچسب زدن به درمان پارکینسون به عنوان «ارزان»، مزایای دارونما را به نصف کاهش داد، در مقایسه با تزریق مشابهی که برچسب «گران قیمت» داشت.[17](#page292)

به دلایل مشابه، بازاریابی یک دارو می‌تواند تا حد زیادی اهمیت داشته باشد. مصرف دارونما از بسته‌بندی نرم‌افزار نوروفن با پیام‌های «تسکین درد هدفمند» بسیار مؤثرتر از قرص‌هایی است که به عنوان «ایبوپروفن» با نام تجاری عمومی برچسب‌گذاری شده است. در یک مطالعه، دارونما نوروفن آنقدر قوی بود که با اثرات مسکن فعال مطابقت داشت.[18](#page292) این نباید تعجب آور باشد: ما آنقدر نوروفن را دیده ایم – و در مورد اثرات ضد درد آن شنیده ایم که کمتر در مورد اثرات آن شک داریم، در حالی که ممکن است یک داروی ژنریک ناآشنا و با کیفیت پایین‌‌تر به نظر برسد.

به طور کلی تر، تزریق‌ها نسبت به داروهای خوراکی اثرات قوی‌‌تری دارند و جراحی بهتر است، شاید به این دلیل که درک و تجسم مکانیسم آن در مقایسه با درمان‌هایی که شامل واکنش‌های شیمیایی پیچیده است، ساده‌‌تر است. ما همچنین تحت تأثیر سن درمان هستیم. اگر یک دارو یا دستگاه پزشکی به تازگی تأیید شده باشد و هیجان زیادی ایجاد کند، ممکن است واکنش دارونما بزرگتری نسبت به زمانی که درمان برای اولین بار 30 سال پیش ظاهر شده بود، احساس کنید.[19](#page292)آخرین، اما نه کم اهمیت، رابطه بین شما و ارائه دهنده مراقبت‌های بهداشتی است. اگر آنها دلسوز و شایسته به نظر برسند، اثر دارونما بسیار قوی‌‌تر خواهد بود.[20](#page292)

به روشی شگفت‌انگیز جامع، دستگاه پیش‌بینی شبیه‌سازی‌های خود را به‌روزرسانی می‌کند و پاسخ‌های بدن را با استفاده از هر نشانه‌ای که ممکن است انتظارات بهبودی را افزایش دهد، هماهنگ می‌کند. اکنون شکی وجود ندارد که انتظارات می‌توانند - و انجام می‌دهند - واقعیت فیزیکی ما را شکل دهند.

البته سوال میلیون دلاری این است که آیا می‌توانیم این اثرات انتظاری را مسئولانه مهار کنیم؟ جفرسون ممکن است

درمان‌های ساختگی را تقلبی پارسا می‌دانست، اما دروغ گفتن به بیمار برخلاف قوانین اخلاقی پزشکان است، به این معنی که استفاده عمدی از پاسخ دارونما در عمل عمومی مدت‌هاست که دور از ذهن به نظر می‌رسد حداقل به طور رسمی. (در عمل، استفاده از دارونماها ممکن است چندان نادر نباشد: 12 درصد از پزشکان عمومی در بریتانیا گزارش داده‌اند که حداقل یک بار در طول حرفه خود تزریق سالین یا قرص قند داده‌اند.[21](#page292))

اگر این فریب غیر ضروری بود چه؟ چه می‌شد اگر می‌توانستیم بدانیم که درمان ما به اصطلاح ساختگی بوده و همچنان بهتر شویم؟ ممکن است متناقض به نظر برسد، اما همانطور که اکنون خواهیم دید، آگاهی از اثر دارونما به خودی خود می‌تواند یک پاسخ شفابخش را تحریک کند - مجهز کردن بیماران به ابزارهای ذهنی برای درمان خود.

**دارونمای صادق**

نشانه‌های این پاسخ درمانی بدون فریب ممکن است در حقیقت در ادبیات پزشکی پنهان شده باشد. هیچ کس فکرش را نمی‌کرد که به آن نگاه کند تا زمانی که شرکت‌های داروسازی در جستجوی درمان‌های جدید به بن بست خوردند.

برای دهه‌ها پس از تولد کارآزمایی بالینی، کشف دارو نوعی عصر طلایی را تجربه کرد، با نسبت بالایی از آزمایش‌ها که درمان‌های جدید و مؤثری را برای شرایط مختلف نشان می‌داد - که بیگ فارما را از بیگ اویل سودآورتر می‌کرد. با این حال، در آغاز قرن بیست و یکم، دانشمندان متوجه شدند که بسیاری از آزمایش‌های بالینی آنها با سرعت بیشتری نسبت به قبل شکست می‌خوردند. شکست‌ها به قدری سریع و اغلب اتفاق افتاد که برخی از سازمان‌های تحقیقاتی پزشکی حتی از آینده مالی خود بیم داشتند.[22](#page292)

با داده کاوی شدید، دانشمندان در نهایت به پاسخی دست یافتند. کارآزمایی‌ها همگی کاملاً خوب طراحی شده بودند، اما به نظر می‌رسید افرادی که در گروه دارونما کارآزمایی بودند، از قرص‌های خود تسکین بیشتری می‌یابند، که جدا کردن فواید یک داروی واقعی را بسیار سخت‌تر می‌کرد.

تفاوت آماری معنی دار و قابل اثبات، [23](#page293)برای مثال، اگر به آزمایش‌های مسکن در دهه 1990 نگاه کنید، داروهای فعال تقریباً 27 درصد بهتر از دارونما بودند. تا سال 2013، این مزیت به تنها 9 درصد کاهش یافت. مهمتر از همه، این امر تقریباً به طور کامل ناشی از افزایش قدرت درمان‌های ساختگی بود، که حدود 20 درصد کاهش درد بیشتری را در پایان دوره نسبت به ابتدای دوره به همراه داشت، در حالی که داروهای فعال افزایش مشابهی را مشاهده نکردند. (ظاهراً آنها برای تسکین درد احتمالی به حد بالایی رسیده بودند.)

اگر آنها در حال اجرای یک مسابقه بودند، داروهای واقعی خیلی جلوتر شروع شده بودند، فقط برای یک سرگردان، بعید است که به نحوی برتری خود را محدود کند. با تشدید این معما، به نظر می‌رسید که تورم عجیب قدرت دارونما در ایالات متحده متمرکز شده است، در حالی که آزمایشات در اروپا تا حد زیادی تحت تأثیر قرار نگرفت.[24](#page293)

چطور ممکنه؟ یک توضیح بالقوه از تبلیغات مستقیم به مصرف کننده ایالات متحده آمده است. تکرار مداوم تبلیغات تلویزیونی می‌تواند انتظارات مردم را در مورد فواید هر داروی مورد بررسی افزایش دهد. این انتظارات بالا می‌تواند باعث افزایش تسکین افرادی شود که قرص‌های ساختگی مصرف می‌کنند - برای مثال، آزادسازی مسکن‌های درون‌زای مغز را تقویت می‌کند تا حدی که مزایای اضافی مواد فعال مصرف‌شده توسط گروه غیر دارونما را تحت الشعاع قرار دهد. کشورهایی که تبلیغات مستقیم به مصرف کننده ندارند، این افزایش مداوم انتظارات مثبت را ندارند، به این معنی که اندازه پاسخ دارونما پایدارتر باقی مانده است.

با این حال، یک احتمال جالب‌تر وجود دارد: افزایش قدرت قرص‌های ساختگی ناشی از آگاهی بیشتر عمومی از خود پاسخ دارونما است. این نظریه از گری بنت از دانشگاه کالیفرنیا سن دیگو می‌آید، که بخشی از تیمی بود که افزایش اثر دارونما در درمان درد را به نمایش گذاشت. او اشاره می‌کند که در اواسط‌.‌. .

قرن بیستم، بیشتر مردم اطلاعات کمی در مورد دارونماها داشتند و تمایل داشتند تا حدودی آنها را مبهم ببینند. اگر در یک کارآزمایی بالینی بودید و نگران بودید که یک قرص ساختگی به شما داده شده باشد، ممکن است امید شما برای بهبود زیاد نباشد. اما علاقه اخیر به دارونماها و ظرفیت آنها برای ایجاد اثرات فیزیولوژیکی واقعی، این مفهوم را تغییر داده است، با قدرت بالقوه انتظار اخیراً پوشش رسانه ای قابل توجهی دریافت کرده است. امروزه، چشم‌انداز دریافت دارونما چندان جذاب به نظر نمی‌رسد، زیرا بسیاری از مردم انتظار دارند که تسکین واقعی دریافت کنند، چه داروی واقعی را دریافت کنند یا نه.[25](#page293)و، به لطف ارتباط ذهن و بدن، که به واقعیت تبدیل شده است - قدرت قرص‌های ساختگی را به حدی افزایش می‌دهد که داروهای واقعی برای رقابت در تقلا هستند.

بنت مشکوک بود که پوشش رسانه ای اثر دارونما ممکن است به ویژه در جهان انگلیسی زبان رایج باشد - توضیح می‌دهد که چرا افزایش قدرت دارونماها به ویژه در کارآزمایی‌های آمریکایی مشخص است اما در سراسر اروپا نه. او برای آزمایش این ایده، مجموعه عظیمی از متون دیجیتالی را به زبان‌های انگلیسی، فرانسوی، آلمانی، ایتالیایی و اسپانیایی بررسی کرد. همانطور که او فرض کرده بود، استفاده از کلمه "دارونما" به طور چشمگیری در جهان انگلیسی زبان در دهه‌های اخیر افزایش یافته است، در حالی که استفاده از آن در کشورهای دیگر به سختی افزایش یافته است. نکته مهم این است که این شناخت رو به رشد به ادبیات دانشگاهی محدود نمی‌شود، بلکه می‌تواند در روزنامه‌ها، مجلات مشهور و فیلمنامه‌های پخش تلویزیونی نیز دیده شود - رسانه‌هایی که در آن پیام به احتمال زیاد به عموم مردم می‌رسد. (متاسفانه این ایده که کلمه دارونما به خودی خود می‌تواند پاسخ دارونما را برانگیزد ممکن است پوچ به نظر برسد. از قرن هجدهم،

کل مفهوم اثر دارونما بر این فرض متمرکز شده است که مردم باید باور داشته باشند که درمان «واقعی» دریافت می‌کنند تا فواید قابل توجهی داشته باشند. جفرسون نوشت که این فریب یک «تقلب پارسا» بود زیرا کاملاً اجتناب ناپذیر بود. خود بیچر گفت که "تا زمانی که آزمودنی به عنوان دارونما تشخیص داده نشود، مهم نیست که دارونما از چه چیزی ساخته شده است یا چقدر استفاده می‌شود."[26](#page293)با این حال، مطالعات مختلف پیشگامانه نشان داده است که تعداد زیادی از افراد حتی زمانی که کاملاً از دریافت یک قرص بی اثر آگاه باشند، به دارونما پاسخ می‌دهند. طبق فرضیه بنت، این ممکن است در مناطقی که اثر دارونما از قبل به خوبی شناخته شده است، رایج‌تر باشد، اما اکنون شواهد زیادی وجود دارد که «دارونماهای برچسب باز» می‌توانند در جاهای دیگر به همان اندازه قوی باشند، مشروط بر اینکه دانشمندان به شرکت‌کنندگان توضیح واضحی درباره این دارو بدهند. مغز به عنوان یک ماشین پیش بینی با قدرت تأثیرگذاری بر پاسخ‌های بدن.[27](#page293)

به عنوان مثال، آزمایشی را در نظر بگیرید که افراد مبتلا به کمردرد مزمن را درمان می‌کند، که توسط روان‌شناس سلامت کلودیا کاروالیو در بیمارستانی دولتی در لیسبون، پرتغال اجرا می‌شود - موفقیت آن در اولین انتشار آن در سال 2016، موج‌هایی را در جامعه علمی جهانی ایجاد کرد. به بیماران یک بطری داده شد که به وضوح برچسب «قرص دارونما، دو بار در روز مصرف شود» حاوی کپسول‌های ژلاتین نارنجی بود. کاروالیو توضیح داد که این قرص‌ها حاوی هیچ ماده فعالی نیستند، اما با این وجود می‌توانند از طریق فرآیندهایی مانند تهویه، اثرات قدرتمندی بر بدن داشته باشند، و سپس برای تثبیت این ایده به شرکت کنندگان ویدیوی کوتاهی نشان داد. برای جلوگیری از افزودن به فشار عاطفی موجود، او همچنین بر این واقعیت تأکید کرد که آنها نیازی به تجربه یک خلق و خوی خوش بینانه مستمر ندارند - یک چشم انداز غیرواقعی برای کسی که دائماً درد دارد - تا دارونماها تأثیر بگذارند. این عمل ساده مصرف منظم قرص‌ها بود که برای موفقیت درمان ضروری بود.

سه هفته بعد، تأثیر شدید بود، شرکت‌کنندگان کاهش 30 درصدی در نمرات را گزارش کردند که درد «معمول» و «حداکثر» خود را ارزیابی می‌کردند، بهبود بزرگی که در گروه کنترل از بیمارانی که به‌طور طبیعی ادامه می‌دادند، مشاهده نشد. بدون افزودن دارونماهای برچسب باز(در برچسب باز افراد از فرآیند تحقیقات آگاهی دارند). یک پرسشنامه جداگانه همچنین بهبود قابل توجهی را در فعالیت‌های روزانه آنها نشان داد، مانند توانایی ترک خانه یا انجام کارهای سخت فیزیکی. به طور کلی، مزایای دارونماهای برچسب باز آستانه معمولی برای "معناداری بالینی" کاهش 30 درصدی علائم که از یک درمان فعال انتظار دارید، برآورده شد.[28](#page294)

حتی شگفت‌انگیزتر اینکه کاروالیو در سال 2020 مقاله‌ای را منتشر کرد که نشان می‌داد این مزایا به مدت پنج سال پس از پایان آزمایش اولیه باقی مانده است. به نظر می‌رسید که آگاهی از پاسخ دارونما به شرکت‌کنندگان نهادینه شده و ظرفیت کلی آنها را برای مقابله با شرایطشان افزایش داده شده بود.[29](#page294) یافته‌های کاروالیو منعکس‌کننده مشاهداتی است که توسط بسیاری از دانشمندانی که برای این کتاب با آنها مصاحبه کرده‌ام - که شرکت‌کنندگان در آزمایش‌ها اغلب دانش درباره اثرات انتظارات را بسیار قدرتمند می‌دانند، با مزایای طولانی‌مدتی که بسیار فراتر از آزمایش اولیه است.

دارونماهای برچسب باز در حال حاضر در درمان تعدادی دیگر از بیماری‌ها از جمله میگرن، سندرم روده تحریک پذیر، افسردگی، اختلال بیش فعالی کمبود توجه و گرگرفتگی یائسگی موفق عمل کرده‌اند.[30](#page294)آنها حتی به تسکین سوزش چشم، گلودرد، آبریزش بینی و خارش پوست افراد مبتلا به تب یونجه کمک کرده‌اند.[31](#page294) اما این اثرات ضد درد آنها است که همچنان بیشترین هیجان را ایجاد می‌کند، زیرا آنها یک رویکرد بالقوه برای کاهش بحران اعتیاد به مواد افیونی ارائه می‌دهند.[32](#page294)

بر اساس گزارش مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری‌های ایالات متحده، بین سال‌های 1999 تا 2019، 450000 آمریکایی بر اثر مصرف بیش از حد مواد افیونی جان خود را از دست دادند که بسیاری از آن‌ها گرفتار آن شده بودند.

قرص‌های نسخه ای[33](#page294)یک دارونما با برچسب باز می‌تواند اتکای افراد به آن داروها را کاهش دهد، با قدرت انتظار به مسکن‌های طبیعی مغز کمک می‌کند تا به آرامی جایگزین محصولات دارویی شوند، زیرا بیماران دوز واقعی خود را از مواد افیونی کاهش می‌دهند. این ممکن است بلندپروازانه به نظر برسد، اما دانش ما از اثر دارونما، راهبردهای پیچیده ای را ارائه می‌دهد که می‌تواند شانس موفقیت را به حداکثر برساند. در ابتدا می‌توانید یک داروی واقعی را با بوی قوی و تداعی کننده ترکیب کنید، به عنوان مثال، هر زمان که یک قرص دارونما با بوی مشابه دریافت کرد، واکنش بدن را تقویت کنید.

یک مطالعه اخیر، به رهبری لئون مورالس-کوئزادا در دانشکده پزشکی هاروارد، این کار را انجام داد. شرکت کنندگان همگی به دلیل صدمات شدید مانند آسیب به نخاع - در دوره توانبخشی بودند. به مدت سه روز، به آنها یک ماده مخدر قوی در کنار یک قرص دارونما با برچسب واضح داده شد و از آنها خواسته شد تا یک سواب حاوی بوی تند روغن هل را در همان زمان استشمام کنند - پس از آن، آنها تشویق شدند تا در صورت امکان داروی واقعی را ترک کنند.

نتایج باورنکردنی بود و فراتر از انتظارات محققان بود. در بهترین حالت، آنها انتظار داشتند که قرص‌های دارونما مصرف مواد افیونی شرکت کنندگان را حدود یک سوم کاهش دهد. در واقع، بیماران مصرف خود را تا 66 درصد کاهش دادند بدون هیچ افزایشی در درد یا ناراحتی.[34](#page294)دارونما با برچسب باز به آنها این امکان را می‌داد که دوز این قرص‌های بالقوه اعتیادآور را بدون هیچ رنج اضافی به طور اساسی کاهش دهند.

هدف در حال حاضر ساخت آزمایشات بزرگتر و طولانی تر، با هدف نهایی حذف کامل قرص‌های شرکت کنندگان است. به طور حکایتی، مورالس-کوئزادا به من درباره یکی از بیماران گفت که با استفاده از همین روش، تنها در عرض سه روز موفق به ترک مواد افیونی شد. البته ما به شواهد بیشتری نسبت به یک مطالعه موردی نیاز داریم. اما، در حال حاضر، نتایج او یک نگاه اجمالی هیجان‌انگیز دیگر را در مورد استفاده بالقوه از آن ارائه می‌کند

پاسخ دارونما برای کاهش رنج، بدون عوارض اخلاقی که قبلا پزشکان را آزار می‌داد. قدرت کلمه دارونما ممکن است چالش شرکت‌های دارویی باشد که امیدوارند داروهای جدید اختراع کنند، اما می‌تواند برای بسیاری از بیمارانی که به دنبال اجتناب از خطر اعتیاد یا غلبه بر چنگال آهنین آن هستند، یک موهبت بزرگ باشد.

**بدون دارونما، بدون مشکل**

چند سال پیش، یوهانس لافرتون، روانشناس پزشکی کارت پستالی از یک بیمار سابق دریافت کرد. این پیامی بود که هر دانشمندی از خواندن آن به وجد می‌آمد. همانطور که قول داده بودم، بهترین درودها را از ایتالیا به شما و همکار خوش مشربتان می‌فرستم. تو خیلی دلگرم کننده بودی! او نوشت. قبل از عمل جراحی، انتظار نداشتم بتوانم تعطیلات خود را اینجا در این مکان فوق العاده بگذرانم. من احساس خوبی دارم.

تنها سه ماه قبل، این بیمار 67 ساله تحت عمل بای پس قلب قرار گرفته بود. نیازی به گفتن نیست که جراحی 5 تا 6 ساعته اغلب برای بیمار آسیب زا است و بسیاری از افراد تا ماه‌ها پس از عمل همچنان از ناتوانی عمومی رنج می‌برند. لافرتون بخشی از آزمایشگاه وینفرید ریف در ماربورگ، آلمان بود، و آنها امیدوار بودند که روند بهبودی را تسهیل کنند و از طریق ارتباط ذهن و بدن - بدون هیچ قرص دارونما حداکثر بهره بهبودی از عمل حاصل شود.

این مطالعه به عنوان روانشناسی قلب شناخته می‌شد و شامل دو جلسه حضوری و سه تماس تلفنی کوتاه بود که برای بهبود انتظارات بیماران از آنچه در شرف وقوع بود طراحی شده بود. در طول این مکالمات، یک روانشناس این روش را با جزئیات توضیح می‌دهد و راه‌هایی را که می‌تواند به کاهش بیماری عروق کرونر قلب کمک کند را توضیح می‌دهد بحث‌هایی که ممکن است در یک مشاوره معمولی نادیده گرفته شوند، اما به ایجاد باورهای بیماران در مورد مزایای عمل کمک کردند. سپس بیماران تشویق شدند تا یک "برنامه اقدام بهبودی" شخصی تشکیل دهند، که در آن برخی از نتایج خوش بینانه - اما معقول از جراحی را ارائه کردند. (برای بیمار 67 ساله ای که کارت پستال را برای لافرتون فرستاد،

این از مراحل کوچکتر، مانند باغبانی، به معاشرت و مسافرت با دوستانش می‌رفت.) همچنین به آنها یک تمرین تجسم آموزش داده شد و از آنها خواسته شد تا زندگی خود را شش ماه پس از عمل تصور کنند.[35](#page295)

به عنوان مقایسه، محققان ماربورگ گروه دومی را تشکیل دادند که دقیقاً در همان تعداد جلساتی که تحت مداخله جدید قرار گرفتند، حمایت عاطفی عمومی‌‌تری دریافت کردند - بدون اینکه به صراحت درباره انتظارات خود از درمان صحبت کنند. این مکانیسم کنترل آستانه بسیار بالایی را تعیین می‌کند، زیرا تجربه همدلی و ارتباط اجتماعی می‌تواند به خودی خود باعث ایجاد پاسخ درمانی شود. برای دومین نقطه مقایسه، تیم به پیشرفت بیمارانی که اصلاً هیچ کمک اضافی دریافت نکرده‌اند، اما به سادگی تحت همان روش‌هایی قرار می‌گیرند که برای بیماران معمولی که تحت عمل جراحی بای پس قلب قرار می‌گیرند، را بررسی کردند.

تفاوت‌های فوری میان این سه گروه را می‌توان در طول مدت بستری افراد در بیمارستان مشاهده کرد. به طور متوسط، بیمارانی که انتظارات آنها افزایش یافته بود، حدود 4.7 روز زودتر از افرادی که مراقبت‌های پزشکی استاندارد را دریافت می‌کردند، مرخص شدند، در حالی که افرادی که حمایت اجتماعی دریافت می‌کردند، در این بین قرار داشتند.[36](#page295)هنگامی که هزینه مراقبت‌های بیمارستانی پس از عمل را در نظر می‌گیرید، این مزیت به تنهایی باید مداخله را به پیشنهادی جذاب برای خدمات بهداشتی تبدیل کند، با صرفه جویی‌هایی که به راحتی از هزینه زمان روانشناسان که به حدود 3 ساعت برای هر بیمار می‌رسد، بیشتر است.

این مزایا در ماه‌های بعد از عملیات جمع‌آوری می‌شد. هنگامی که از بیمارانی که به ایجاد انتظارات مثبت تشویق شده بودند، در مورد روش‌هایی که ناراحتی آنها بر زندگی خانوادگی، تفریح، رفتار جنسی و خواب آنها تأثیر می‌گذاشت سؤال شد، سریع‌ترین بهبودی را نشان دادند. در پایان یک دوره پیگیری شش ماهه، آنها همچنین ظرفیت بیشتری را برای بازگشت به کار در مقایسه با شرکت کنندگانی که حمایت عاطفی دریافت کردند یا کسانی که مراقبت استاندارد را ارائه کردند، گزارش کردند.[37](#page295)

نکته مهم این است که این پیشرفت‌ها فقط خود اظهاری نشده‌اند، بلکه به نظر می‌رسد که با تفاوت‌های عینی و بیولوژیکی بین گروه‌ها مطابقت دارند. به عنوان مثال، این تیم سطوح مولکول‌های التهابی مانند اینترلوکین-6 (IL-6) را اندازه‌‌گیری کردند. این مولکول‌ها علاوه بر ایجاد احساس کلی بیماری، به رگ‌های خونی آسیب می‌رسانند - به طور بالقوه مزایای جراحی را کاهش می‌دهند و خطر بیماری قلبی بیشتر را افزایش می‌دهند. همانطور که لافرتون و همکارانش امیدوار بودند، بیمارانی که انتظارات آنها بهبود یافته بود، در پیگیری شش ماهه سطوح پایین‌‌تری از IL-6 را نشان دادند.

بهبودهای بیماران احتمالاً ترکیبی از تغییرات رفتاری و روان تنی - شاید از طریق نوعی "چرخه تقویت رفتارهای مطلوب" بود. افزایش انتظارات و پاسخ بیولوژیکی مرتبط، فعالیت‌های فیزیکی آن‌ها را کاهش داد، که به نوبه خود باورهای مثبت در مورد بهبودی آنها را تقویت کرد و به پیشرفت‌های بیشتر کمک کرد و بازگشت آنها به زندگی شادتر و سالم‌تر را تسریع کرد.

چگونه باید این یافته‌ها را تفسیر کنیم؟ بای پس، به وضوح بر روی تحقیقات در مورد اثر دارونما بنا شده است و به نظر می‌رسد از طریق مکانیسم بسیار مشابهی کار می‌کند - با این حال نشان می‌دهد که شما می‌توانید درمان ساختگی یا قلابی را به طور کلی کنار بگذارید. درعوض، شرکت‌کنندگان با استفاده از تجزیه و تحلیل منطقی، نتایج مورد انتظار دستگاه پیش‌بینی را مجدداً پیکربندی می‌کردند تا شک‌های بی‌اساس را حل کنند و چشم‌اندازی واقع‌بینانه از مزایای درمان ارائه کنند. این رویکرد ممکن است بیشتر برای بیمارانی جذاب باشد که از استفاده از یک دارونما با برچسب باز اجتناب می‌کنند - که ممکن است بیش از حد مصنوعی یا ساختگی به نظر برسد - اما با این وجود در مورد امکان تجدید نظر در دیدگاه خود، با ذهن باز را دارند.[38](#page295)

به طور امیدوارکننده، ممکن است بتوان این نوع اثر انتظار را در بسیاری از روش‌های پزشکی دیگر ادغام کرد. کیت پتری و همکارانش در نیوزیلند با کمک طراحی آزمایش بای پس، اخیراً بررسی کردند که آیا انتظارات مثبت می‌تواند به افراد مبتلا به کم خونی کمک کند.

قرار بود تزریق آهن در جریان خون دریافت کنند. قبل از وصل شدن به انفوزیون، نموداری به شرکت کنندگان نشان داده شد که تغییرات قابل انتظار در سطح هموگلوبین آنها و دلایل افزایش تامین انرژی بدن آنها را نشان می‌داد. چهار هفته بعد، دانشمندان به شرکت کنندگان پرسشنامه استانداردی دادند که برای اندازه‌‌گیری سطح انرژی آنها در زندگی روزمره طراحی شده بود، از جمله هرگونه اثرات بالقوه خستگی بر حافظه، تمرکز و فعالیت بدنی آنها. مطمئناً، آنها دریافتند که بیمارانی که انتظارات آنها از درمان افزایش یافته بود، نسبت به گروه کنترلی که در عوض در مورد اقدامات عملی مانند رژیم غذایی و ورزش که می‌تواند سلامت کلی را بهبود بخشد، صحبت کرده بودند، به طور قابل توجهی سطوح پایین‌‌تری از خستگی را نشان دادند. با تغییر تفسیر افراد از درمان و انتظارات آنها از موفقیت آن،[39](#page296)

گاهی اوقات، یک جمله ممکن است خیلی تفاوت را ایجاد کند. به هر حال، معمول است که پزشکان بیمارانی را با شرایطی ملاقات کنند که به طور طبیعی با گذشت زمان از بین می‌روند. در این موارد، هیچ درمان فعالی لازم نیست، اما پزشک همچنان می‌تواند با کلماتی که می‌گویند، روند بهبودی را تسریع بخشد. در یک مطالعه اخیر، به رهبری لاری لبیبوئینتز در دانشگاه استنفورد، شرکت کنندگان ابتدا با یک واکنش آلرژیک خفیف روی پوست تحریک شدند که منجر به خارش تحریک‌کننده شد. سپس شرکت کنندگان حدود 20 دقیقه پس از آن در آزمایشگاه ماندند. برای برخی از آنها، محققان به سادگی وضعیت واکنش پوست را بدون اظهار نظر زیاد بررسی کردند. برای دیگران، آنها به صراحت توضیح دادند که چگونه بثورات و تحریک به زودی از بین می‌رود. این اطمینان‌ها به یک پیش‌گویی خودشکوفایی تبدیل شد که علائم شرکت‌کنندگان را تسکین داد،[40](#page296)

ممکن است امیدوار باشید که این نوع مبادله قبلاً در پزشکی رایج باشد. اما لیبوویتز خاطرنشان می‌کند که ملاقات با پزشک گاهی اوقات به عنوان اتلاف وقت توسط پزشکان تلقی می‌شود

بیمار، مگر اینکه دارویی برای تأیید بیماری آنها تجویز شود. مطالعه او نشان می‌دهد که ویزیت‌های بدون نسخه دارای ارزش هستند، زیرا مکالمه می‌تواند ناراحتی بیماران را بدون هیچ دارویی کاهش دهد. یافته‌های لیبوویتز مطالعه قابل توجه دیگری را به یاد می‌آورد که نشان می‌دهد اگر پزشکان آنها نگرش اطمینان‌بخش‌تر و همدلانه‌تری در تعاملات نشان دهند و بر ماهیت زودگذر عفونت تاکید کنند، بیماران سریع‌تر از سرماخوردگی، از جمله کاهش التهاب در بینی، بهبود می‌یابند.[41](#page296)(به طور متوسط ​​آنها یک روز کامل زودتر از افرادی که به یک پزشک کمتر اطمینان بخش مراجعه می‌کردند بهبود یافتند، یک تغییر قابل توجه، با توجه به اینکه سرماخوردگی به ندرت بیشتر از یک هفته طول می‌کشد) رفتار.

نکته مهم این است که هیچ یک از این درمان‌های جدید هیجان انگیز شامل القای حس امید کاذب نیست. هر پروژه به سادگی از حقایق در دست استفاده می‌کند تا به بیمار کمک کند تا روند و پیش آگهی خود را درک کند و پیشرفت خود را به مثبت‌‌ترین شکل ممکن چارچوب بندی کند. این رویکردی است که بارها و بارها در ادامه این کتاب خواهیم دید. وقتی صحبت از ارتباط ذهن و بدن می‌شود، دانش واقعاً قدرت است.

**اراده برای زندگی**

با نگاهی به گذشته، وسوسه انگیز است که بدانیم اگر محققان به انواع اثراتی که توماس جفرسون در سال 1807 به آنها اشاره کرد توجه بیشتری می‌کردند، زمانی که او برای اولین بار استفاده از درمان‌های ساختگی را برای جلوگیری از تجویز بیش از حد داروهای فعال توصیف کرد، تمرکز بیشتری می‌کردند، چگونه پزشکی پیشرفت می‌کرد. این روش ممکن است یک «تقلب پارسا» نامیده شود، اما ما اکنون دیدیم که چگونه می‌توان بدون هیچ گونه فریبکاری از سوء مصرف مواد افیونی جلوگیری کرد. استراتژی‌های صادقانه برای افزایش انتظارات بیمار می‌تواند و باید یک عنصر اساسی در تمام پزشکی مبتنی بر شواهد باشد.

خود جفرسون دوباره در مورد دارونماها چیزی ننوشت. با این حال، دلیل دیگری وجود دارد که چرا او مورد توجه محققانی است که در حال مطالعه ارتباط ذهن و بدن هستند، و آن

روز خاصی است که او درگذشت. سلامت رئیس جمهور در سال 1825 با یک سری اختلالات روده ای و ادراری رو به وخامت گذاشته بود. در ژوئن 1826، او کاملاً در بستر بود و تب وحشتناکی گرفتار شده بود، اما تا 4 ژوئیه - پنجاهمین سالگرد امضای اعلامیه استقلال - زنده ماند.

به طرز شگفت انگیزی، جان آدامز، جانشین ریاست جمهوری جفرسون، در همان روز در سال 1826 درگذشت. چون هنوز خبر درگذشت رقیب خود را نشنیده بود، ظاهراً آخرین سخن او این بود: "توماس جفرسون زنده می‌ماند."

آیا صرفاً تصادفی است که دومین و سومین رئیس جمهور ایالات متحده در این مناسبت تاریخی درگذشت؟ یا اتفاق جالب‌‌تری افتاده؟ پسر جان آدامز، جان کوئینسی - که در آن زمان رئیس جمهور مستقر بود - زمان مرگ این دو رئیس جمهور را " نشانه‌های آشکار و ملموس لطف الهی" توصیف کرد. دانشمندان به طور کلی به چنین مداخله ی توسط خداوند اعتقادی ندارند، بنابراین آنها به دنبال پاسخ‌های دیگری هستند، آنها استدلال کرده‌اند که زمان مرگ ممکن است ناشی از یک اثر روان تنی باشد. شاید، در دوران کهولت دو رئیس جمهور سابق، اراده بزرگی برای زنده ماندن تا سالگرد مهم کشوری که به تأسیس آن کمک کرده بودند را ببینند و هنگامی که آن روز را دیدند، به سرعت فوت کردند.

ممکن است خارق العاده به نظر برسد، اما همانطور که در فصل بعدی خواهیم فهمید، ماشین پیش بینی در میان بسیاری از پیامدهای مهم دیگر، جنبه تاریکی دارد به این معنی است که افکار و احساسات ما واقعاً می‌توانند زمان مرگ ما را تعیین کنند.

چگونه در مورد‌.‌. ‌. التیام‌بخش

اگر شنیدید که اثرات یک درمان را می‌توان تا حدی با دارونما توضیح داد، نترسید! به یاد داشته باشید که اثرات بیولوژیکی هنوز معنی دار هستند، حتی اگر از انتظارات ناشی شوند.

اگر انتخابی نسبت به گزینه‌های درمانی پزشکی دارید، سعی کنید عواملی را که می‌توانند بر اندازه دارونما تأثیر بگذارند را در نظر داشته باشید. با وجود همه چیزهای دیگر، قرص‌های بزرگتر موثرتر از قرص‌های کوچکتر هستند - اما کپسول‌ها همچنان بهتر هستند.

به طور مشابه، اگر انتخابی نسبت به ارائه دهنده مراقبت‌های بهداشتی خود دارید، سعی کنید فردی را انتخاب کنید که به نظر شما همدل و دلسوز باشد. نگرش آنها می‌تواند نحوه واکنش شما به درمان آنها را تغییر دهد.

سعی کنید از ارائه دهنده مراقبت‌های بهداشتی خود یا از منبع معتبر دیگری استفاده کنید، نحوه عملکرد درمان شما و روشی که ممکن است مزایای آن را به همراه داشته باشد، بیابید. این دانش می‌تواند اثرات درمان را تقویت کند.

بر اساس این اطلاعات، سعی کنید بهبودی خود را تجسم کنید و در صورت لزوم، برنامه ای برای سفر خود به سمت سلامتی بهتر تهیه کنید. انجام این کار باید شانس شما را برای بهبود به حداکثر برساند.

در صورت امکان، با بیماران دیگری که از درمان مشابه بهره برده‌اند و مایلند تجربیات خود را به اشتراک بگذارند، ملاقات کنید. این گفتگوها می‌تواند به تغییر انتظارات شما از درمان و موفقیت آن کمک کند. دریافت یک دارونما با برچسب باز (که به صورت تجاری از خرده فروشان آنلاین خاصی در دسترس هستند) را در نظر بگیرید. شما هرگز نباید از این به عنوان جایگزینی برای داروهای واقعی بدون توصیه یک متخصص پزشکی استفاده کنید، اما در کنار درمان‌های موجود، ممکن است مزایای آن را افزایش دهید.

مهمتر از همه، در مورد آنچه که ارتباط ذهن و بدن می‌تواند به دست آورد، واقع بین باشید، اما خوش بین باشید.

3

آسیب نرسان

چگونه انتظارات می‌توانند صدمه بزنند و همچنین درمان کننده باشند و چگونه

نفرینی را بشکنیم

فرهنگ لغت انجمن روان‌شناسی آمریکا را مرور کنید و مدخلی مرموز برای سندرم «نشان دادن استخوان تیز» پیدا خواهید کرد. این اصطلاح به سنت جوامع بومی در نزدیکی تپه‌های شنی قرمز مرکزی استرالیا اشاره دارد. به گفته مردم شناسانی که در اواسط قرن بیستم از این گروه‌ها بازدید کردند، یک ساحر می‌توانست با نشانه گرفتن استخوان انسان یا کانگورو به سمت فرد خاطی و گفتن یک نفرین، مجازات مرگباری را به جان بخرد. تقریباً بلافاصله، قربانی نفرین مأیوس می‌شد. با اعمال نفرین، بدن ضعیف می‌شد و در عرض چند روز کاملاً از کار می‌رفت. به گفته یکی از ساحر‌ها‌‌، این یک " نیزه فکر" بود که شما را از درون کشت.[1](#page296)

گزارش‌های مشابهی از "مرگ وودو" در سراسر جهان یافت می‌شود.[2](#page296) و همانطور که در مورد سندرم مرگ ناگهانی و غیرمنتظره شبانه مهاجران همونگ در ایالات متحده دیدیم، افرادی که در مورد این پدیده‌ها گزارش می‌دهند اغلب تصور می‌کنند که آنهایی که در جوامع "علمی" هستند از انتظارات مرگبار مصون هستند. (انجمن روانشناسی آمریکا هنوز آن را به عنوان یک «سندرم وابسته به فرهنگ»، منحصر به فرد برای جمعیت‌های خاص، به جای شرایطی که برای بشریت جهانی است، فهرست می‌کند.)

اما ادبیات تاریخی و پزشکی داستان دیگری را بیان می‌کند.[3](#page297) مورد بدنام مردی از نشویل، تنسی را در نظر بگیرید که در دهه 1970 به سرطان مری مبتلا شد. جراحان با موفقیت تومور را برداشتند، اما اسکن‌های بیشتر نشان داد که سرطان به کبد او سرایت کرده است. به او گفته شد که تا آن زمان خوش شانس خواهد بود

کریسمس آن سال در پایان، او زنده ماند تا تعطیلات را با خانواده خود جشن بگیرد، اما فقط: او در اوایل ژانویه درگذشت.

سرنوشت این مرد مانند یک فقدان غم انگیز دیگر به دلیل یک بیماری وحشتناک به نظر می‌رسید، به جز کالبد شکافی نشان داد که تشخیص اولیه اشتباه بوده است: او یک تومور در کبدش داشت، اما کوچک و قابل عمل بود - نمی‌توانست او را بکشد. آیا افکار پر از عذاب خود او می‌توانست به مرگ او منجر شود؟ این نتیجه دکتر او، کلیفتون میدور بود که تشخیص اشتباه را نوعی «هگز» توصیف کرد.[4](#page297)برای این مرد فقیر، به نظر می‌رسد ترس از سرطان واکنشی را برانگیخته است که به طرز قابل توجهی شبیه به یک نفرین ماوراء الطبیعه بود.

انکولوژیست استرالیایی جی دابلیو میلتون هنگام تشخیص سرطان پوست در افراد به نتایج مشابهی رسید. او نوشت: "گروه کوچکی از بیماران وجود دارند که درک مرگ قریب الوقوع در آنها ضربه ای وحشتناک است که کاملاً قادر به تطبیق با آن نیستند و به سرعت می‌میرند قبل از اینکه بدخیمی به اندازه کافی رشد کند که باعث مرگ شود."[5](#page297)او با دانستن سنت‌های بومیان، ادعا کرد که «مرگ‌های خودخواسته» نمونه‌ای دیگر از «سندرم اشاره به استخوان» است که توسط جوامع بومی توصیف شده است.

بسیاری از دانشمندان اکنون بر این باورند که این حکایات بیانگر نسخه ای افراطی از یک اثر انتظاری است که به عنوان پاسخ معکوس اثر انتظاری شناخته می‌شود.[6](#page297) همانطور که در مقدمه یاد گرفتیم، دارونما به معنای "من اطلاعات خواهم کرد" یا انتظارات مثبت است، و معکوس به معنای "من صدمه خواهم زد" - و پاسخ معکوس زمانی رخ می‌دهد که فکر کنیم بدن در معرض تهدید است. از طریق اقدامات دستگاه پیش بینی، چنین انتظاراتی فیزیولوژی ما را تغییر می‌دهد، به طوری که صرف فکر داشتن یک علامت یا بیماری می‌تواند ما را بیمار کند.

مرگ بر اساس انتظارات منفی ممکن است شدیدترین مثال باشد، اما اثر معکوس یا انتظارات منفی مسئول بسیاری از اشکال دیگر رنج در زندگی روزمره ما است. می‌تواند علائم آلرژی، میگرن، کمردرد و ضربه مغزی را تشدید کند. در واقع، هر زمان که حالمان خوب نباشد، یک اثر نوسیبو ما، معکوس یا انتظارات منفی را ایجاد می‌کند.

انتظارات منفی نیز می‌توانند به عوارض جانبی ناگوار داروهایی که برای درمان بیماری‌های ما تجویز می‌شوند را بیشتر کنند و دلیل اصلی بسیاری از افراد برای قطع مصرف داروها هستند.

خوشبختانه، درک جدید ما از مغز به عنوان یک ماشین پیش‌بینی، استراتژی‌های نوآورانه‌ای را برای کاهش این اثرات و خنثی کردن نفرین‌های خودساخته‌مان در اختیار ما قرار می‌دهد. همراه با تکنیک‌های قالب‌بندی مجدد که در فصل گذشته بررسی کردیم، این روش‌ها باید تسکین بسیار مورد نیاز را برای انواع درد و ناراحتی فراهم کنند.

**افکار سمی**

مانند پاسخ دارونما، قدرت بالقوه انتظارات منفی از اولین روزهای پزشکی مدرن شناخته شده است، بسیار قبل از اینکه پاسخ نوسیبو حتی نامی داشته باشد.

جراح جان نولاند مکنزی یکی از اولین پیشگامانی بود که تاثیر منفی انتظارات را در پزشکی بررسی کرد. در دهه 1880 که در بیمارستان خیریه چشم، گوش و گلو بالتیمور کار می‌کرد، از او خواسته شد زنی 32 ساله را که آسم شدید همراه با تب یونجه وحشتناک داشت، معاینه کند. وقتی او در معرض گرده قرار می‌گرفت، آب بینی و چشمانش جاری می‌شد و گلویش چنان خارش می‌کرد که احساس می‌کرد باید «آن را با ناخن‌هایش کند». در بدترین مواقع او دچار حمله عطسه‌های یک ساعته می‌شد. حملات آنقدر ناراحت کننده بودند که او مجبور شد بیشتر تابستان را در رختخواب بگذراند و نگهداری گل در خانه برای او کاملا غیرممکن بود. حتی دیدن یک یونجه در دوردست برای ایجاد حمله به او کافی بود.

مکنزی نمی‌گوید چه چیزی شک او را برانگیخت، اما موضوعی در مورد توصیفات این زن باعث شد که او نقش گرده را در علائم او زیر سوال ببرد. برای آزمایش فرضیه‌اش، او یک گل رز مصنوعی «با چنان ساخت نفیس» به دست آورد که کپی کاملی از اصل را نشان می‌داد. قبل از رسیدن بیمار، او همه برگ و گلبرگ را با دقت پاک کرد

، از بین بردن هر دانه گرده ای که احتمالاً می‌تواند باعث حمله شود.

بیمار در عین تعجب، کاملاً سرحال به نظر می‌رسید پس از معاینه اولیه و گپ‌زدن صمیمی، مک‌کنزی به‌طور غیرمنتظره‌ای، گُل مصنوعی را از پشت پرده‌ای به او نشان داد. واکنشِ ناشی از این اتفاق، به هیچ عنوان کمتر از دیدن دسته گلی واقعی نبود: صدایش به سختی بیرون می‌آمد، بینی‌اش به طور کامل گرفته بود و یک عطسه غیرقابل‌تحمل در یک دقیقه بعد گریبانش را گرفت. مک‌کنزی با معاینه دقیق‌تر، متوجه التهاب و قرمزی مشهود در بینی و گلوی زن شد مسلماً این واکنش ساختگی نبود. در این موردِ عجیب، مک‌کنزی نتیجه گرفت که به نظر می‌رسد «ارتباط ذهنی» با گُلِ مصنوعی، به اندازه ذرات گرده واقعی، قوی بوده است.

نیازی به گفتن نیست که بیمار از کشف ماهیت واقعی گل رز شگفت زده شد و قبل از اینکه کاملاً متقاعد شود که گل واقعی نیست، باید آن را به طور دقیق بررسی می‌کرد. علیرغم ناباوری اولیه او، این درک بدون هیچ درمان دیگری پایان خوشی را برای بیماری او به همراه داشت. در ملاقات بعدی خود از بیمارستان، او بدون حتی یک عطسه، بینی خود را در یک دسته بزرگ از گل رز واقعی فرو برد.[7](#page298)

تعداد انگشت شماری از مطالعات به همان اندازه مبتکرانه که قدرت افکار منفی را آشکار می‌کند، به صورت تکه تکه در دهه‌های بعدی دنبال شد. تنها با افزایش آزمایش‌های بالینی در دهه‌های 1960 و 1970 بود که تحقیقات در مورد این اثرات منفی انتظارات شروع به تلاقی با تحقیقات دارونما کردند. دانشمندان کشف کردند که باورهای مردم در مورد یک قرص قند هم می‌تواند علائم موجود آنها را التیام بخشد و هم عوارض جانبی مضر جدیدی ایجاد کند که واکنش‌های نامطلوب به داروهای واقعی را تقلید می‌کند و اغلب به طور همزمان.

هنری بیچر، دکتر جنگ و بیهوشی که در فصل آخر با او آشنا شدیم، در واقع در سال 1955 با مقاله تأثیرگذار خود در مورد «دارونمای قدرتمند» به این احتمال اشاره کرده بود. او با تکیه بر تعداد انگشت شماری از آزمایشات موجود، این را گزارش تهیه کرد،

بیمارانی که دارونما (قرص‌‌های بی‌اثر) دریافت می‌کردند، اغلب علائمی مانند تهوع، سردرد، خشکی دهان، خواب‌آلودگی و خستگی را تجربه می‌کردند. این‌ها دقیقاً همان نوع عوارضی هستند که ممکن است افراد هنگام مصرف داروی واقعی گزارش کنند. در یک آزمایش داروی ضد اضطراب، یکی از افراد گروه دارونما حتی دچار بثورات پوستی (راش پوستی)پراکنده‌ای شد که تنها پس از قطع مصرف قرص‌های بی‌اثر برطرف شد; دیگری تپش قلب گزارش کرد؛ و نفر سوم ظرف ۱۰ دقیقه پس از مصرف قرص‌ها دچار اسهال شدید شد. [8](#page298)

بیش از شش دهه بعد، می‌دانیم که این پدیده به طرز نگران کننده ای رایج است. تیمی از محققان از دانشگاه آکسفورد، کاردیف و لندن اخیرا داده‌های بیش از 1200 کارآزمایی کنترل شده با دارونما را تحلیل کردند. آنها دریافتند که حدود نیمی از افرادی که قرص ساختگی را دریافت کرده‌اند، حداقل یک "عوارض جانبی" را در کارآزمایی متوسط ​​گزارش کرده‌اند. و در 5 درصد موارد این واکنش‌ها به حدی شدید بود که شرکت کنندگان درمان را به طور کلی قطع کردند.[9](#page298) برخی از این علائم ممکن است به اشتباه نسبت داده شده باشند و به دلیل منابع کاملاً نامرتبط ناراحتی باشند، اما به نظر می‌رسد تعداد قابل توجهی از علائم از هشدارهای پزشکان و شرکت‌های داروسازی در مورد عوارض جانبی خاص ناشی می‌شود که نشان دهنده یک اثر انتظاری بسیار خاص است.

تحقیقاتی را که در سال 2007 منتشر شد، در مورد فیناستراید انجام دهید دارویی که اغلب برای درمان مردان مبتلا به بزرگی پروستات تجویز می‌شود عوارض جانبی شناخته شده فیناستراید شامل اختلال نعوظ و کاهش میل جنسی است که به طور برجسته در بروشورها و وب‌سایت‌های پزشکی ذکر شده است.[10](#page298) برای بررسی اینکه آیا این اطلاعات می‌توانند باعث تشدید ناامیدی مردان شوند، گروهی از دانشگاه فلورانس آزمایشی یک ساله را ترتیب دادند. در این آزمایش، به نصف شرکت‌کنندگان به‌طور خاص در مورد این عوارض جانبی احتمالی هشدار داده شد، در حالی که به نصف دیگر هیچ هشداری داده نشد. آنها دریافتند که هشدارهای صریح، شیوع اختلال نعوظ را از حدود 10 درصد به 30 درصد افزایش می‌دهد افزایش سه برابری در علائم تغییر دهنده کیفیت زندگی، ناشی از یک اطلاعات صریح.[11](#page298) دقیقا

همین الگوها را می‌توان در افرادی که برای آرام کردن آنژین آسپرین مصرف می‌کنند مشاهده کرد. اگر به آنها در مورد تحریک معده و روده هشدار داده شده بود، شش برابر بیشتر احتمال داشت که درمان خود را به دلیل افزایش تهوع و سوء‌هاضمه قطع کنند.[12](#page299)

به نظر می‌رسد که پاسخ انتظارات منفی به خصوص با احساس درد قوی است. ممکن است خودتان این را هنگام انجام اقدامات پزشکی کوچک تجربه کرده باشید. چند بار یک پزشک یا پرستار قبل از تزریق یا گرفتن نمونه خون هشدار می‌دهد که "ممکن است درد داشته باشد"؟ تفکر پشت این کلمات ممکن است این باشد که بهترین کار این است که به بیمار اجازه دهیم خود را برای درد خود نگه دارد. در واقع، عبارت کوتاه آن درد را محتمل‌‌تر می‌کند. به عنوان مثال، به زنانی که اپیدورال دریافت می‌کنند، در یک مطالعه گفته شد که «شما نیش یک زنبور بزرگ را احساس خواهید کرد. این بدترین بخش این روش است. آنها ناراحتی بسیار بیشتری را نسبت به گروه دیگری گزارش کردند که به آنها اطمینان داده شد که در طول عمل راحت خواهند بود.[13](#page299)هنگامی که به کسی در مورد درد هشدار داده می‌شود، می‌توانید تفاوت‌های قابل توجهی را در سیگنال دهی نخاع و ساقه مغز مشاهده کنید تغییراتی که فرد شرکت کننده برای جلب همدردی عمداً، اثراتی را بزرگ نمایی می‌کند و این موضوع دور از انتظار نیست.[14](#page299)

پاسخ‌های انتظارات منفی می‌تواند آنقدر قوی باشد که بر اثرات مثبت احتمالی داروهای فعال غلبه کند. اگر به شرکت‌کنندگان گفته شود که انتظار حساسیت بیشتری داشته باشند، یک کرم ضد درد بی‌حس‌کننده می‌تواند درد بیشتری را را منتقل کند و این احساسات با افزایش فشار خون همراه است که به نظر می‌رسد نشانه پریشانی آنها باشد. به طور مشابه، شل کننده عضلانی می‌تواند باعث شود افراد احساس تنش بیشتری کنند، اگر به آنها گفته شود که در واقع یک محرک است.[15](#page299)

اینکه ماشین پیش‌بینی دقیقاً چگونه این تأثیرات را ایجاد می‌کند، موضوعی است که در حال انجام است، اما در بسیاری از موارد به نظر می‌رسد که اثر مستقیم و معکوس پاسخ دارونما باشد نوعی تصویر آینه‌ای شیطانی از تمام تغییرات فیزیولوژیکی که در فصل گذشته دیدیم. در حالی که انتظارات مثبت می‌تواند

انتشار طبیعی دوپامین و مواد افیونی را در مغز تحریک کنند، به عنوان مثال، انتظارات منفی ما همین انتقال‌دهنده‌های عصبی را غیرفعال می‌کنند.[16](#page299) بدتر از آن، انتظارات منفی از درد می‌تواند باعث ترشح مواد شیمیایی شود که به طور فعال ناراحتی ما را افزایش می‌دهد، مانند هورمون کوله سیستوکینین (CCK)، که انتقال سیگنال‌های درد را افزایش می‌دهد.[17](#page299)  انگار عصب‌هایمان را به یک سیستم بلندگوی عمومی وصل کرده‌ایم و اطمینان حاصل کرده‌ایم که پیام‌های دردناک بر هر چیز دیگری غلبه کنند. ماشین پیش‌بینی بیماری، بر اساس انتظاراتش از ناخوشی، به سیستم‌های عصبی، ایمنی، گردش خون و گوارش نیز دستورهایی می‌دهد که می‌تواند منجر به التهاب، تغییر فشار خون، تهوع و ترشح هورمون‌هایی شود که استرس را حتی بیشتر تشدید می‌کنند.

از آنجایی که ماشین پیش‌بینی برای برنامه‌ریزی پاسخ‌های خود بر حافظه خود تکیه می‌کند، احتمال تجربه عوارض جانبی نوسیبو (تصوری) به سابقه شخصی شما بستگی دارد. اگر به یک دارو واکنش بدی داشته باشید، به احتمال زیاد عوارض جانبی مشابهی را با سایر درمان‌ها تجربه خواهید کرد، حتی اگر از طریق مکانیسم‌های کاملاً متفاوتی عمل کنند و حتی اگر دارونما باشند. [18](#page299)  این موقعیت شبیه به تجربه رایج مرتبط کردن بیماری با غذاهای خاص است. اگر بعد از خوردن غذای خاصی دچار ناراحتی معده می‌شدید، ممکن بود تا سال‌ها بعد، صرف فکر کردن به همان غذا حالت تهوع به شما دست دهد. این حالت به خاطر فعالیت بیش از حد سیستم پیش‌بینی محافظتی بدن است که شما را برای حمله‌ای مجدد آماده می‌کند.

همانطور که در اثر دارونما (اثر مثبت) دیدیم، انتظارات ما از حوادث و تجربیات ناشی از علائم می‌تواند تحت تأثیر عوامل سطحی قرار بگیرد. برای مثال، ممکن است افراد عوارض جانبی کمتری از داروهای برند نسبت به داروهای ژنریک تجربه کنند، شاید به این دلیل که بازاریابی قوی‌تر برند، اعتماد بیمار به دارو را افزایش می‌دهد.[19](#page300)

حتی تغییرات بسیار جزئی در ظاهر یک دارو می‌تواند منجر به افزایش قابل توجهی در عوارض جانبی شود، حقیقتی که شرکت بزرگ داروسازی گلاکسو اسمیت کلاین در اواخر دهه ۲۰۰۰ با هزینه گزافی به آن پی برد.

برای دهه‌ها، ده‌ها هزار نفر از نیوزلندی‌ها از داروی جایگزین هورمون تیروئید به نام الکتروسین استفاده می‌کردند، با تنها ۱۴ مورد شکایت از عوارض جانبی در طول ۳۰ سال. با این حال، در سال ۲۰۰۷، جی اس کی تصمیم گرفت تولید این قرص را به یک کارخانه جدید منتقل کند، که مستلزم تغییر در فرمولاسیون قرص بود و منجر به تغییر جزئی در ظاهر (از زرد به سفید) و طعم شد. با این حال، ماده فعال کاملاً یکسان بود: شرکت داروسازی به سادگی مواد اتصال‌دهنده‌ای را که حجم قرص را افزایش می‌دهند، تغییر داده بود و آزمایش‌های گسترده نشان داد که دارو با همان سرعت جذب و متابولیزه می‌شود. بیماران باید بدون اینکه متوجه تفاوتی شوند، به درمان خود ادامه می‌دادند.

متأسفانه، این اطلاعات اطمینان‌بخش به موقع به دست بیماران نرسید و بسیاری تصور می‌کردند که ظاهر تغییر یافته نشانه‌ای از کاهش هزینه و تولید ضعیف‌تر است، با شروع به انبار کردن قرص‌های جدید در داروخانه‌ها‌‌، گزارش‌هایی از عوارض جانبی کاملاً جدید، از جمله سردرد، بثورات، خارش چشم، تاری دید و حالت تهوع، شروع شد. داستان. در عرض 18 ماه، این شرکت 1400 گزارش جدید از عوارض جانبی داشت که تقریباً 2000 برابر بیشتر از نرخ قبلی یک گزارش در هر دو سال است.[20](#page300)ماه‌های بیشتری طول کشید تا ترس‌ها از بین رفت و تعداد حوادث نامطلوب به سطح قبلی خود بازگشت.[21](#page300)مبادا فکر کنیم چیزی در مورد نیوزلندی‌ها آنها را به طور منحصر به فردی نسبت به این اثر نوسیبو (انتظارات منفی) مستعد کرده است، یک ترس بهداشتی بسیار مشابه که شامل فرمول مجدد همان دارو بود، چند سال بعد فرانسه را فرا گرفت.[22](#page300)

اگر در حال حاضر هیچ دارویی مصرف نمی‌کنید، ممکن است تصور کنید که از اثرات منفی انتظارات مصون هستید، اما راه‌های زیادی وجود دارد که سلامت شما را می‌تواند تحت تاثیر یک پاسخ شبه نوسیبو قرار دهد. همه ما متفاوت هستیم.

"باورهای بیماری" که نحوه تفسیر احساسات بدن ما را تغییر می‌دهند و این افکار می‌توانند پیامدهای مهمی برای بسیاری از بیماری‌های رایج داشته باشند. جینا ریپون، عصب شناس، استدلال می‌کند که تجربه سندرم پیش از قاعدگی می‌تواند تحت تأثیر انتظارات باشد. در یک مطالعه، به شرکت‌کنندگان بازخورد ساختگی در مورد موقعیت خود در چرخه قاعدگی داده شد و معلوم شد که اطلاعات نادرست پیش‌بینی‌کننده بهتری برای علائمی است که گزارش کرده‌اند تا وضعیت واقعی هورمونی‌شان.[23](#page300)

بیماری حرکت (ماشین گرفتگی، دریاگرفتگی) الگوی مشابهی را نشان می‌دهد. برای بسیاری از افراد، این انتظار ناراحتی است که منجر به تهوع در طول سفر می‌شود، نه حرکات واقعی وسیله نقلیه. تغییر باورهای مردم در مورد حساسیت خودشان، می‌تواند به طور معجزه آسایی حالت تهوع آنها را برطرف کند.[24](#page301) همین امر در مورد علائم ماندگار صدمات مانند ضربه شلاق، کمردرد و ضربه مغزی خفیف نیز صادق است: شواهد قوی وجود دارد که انتظارات منفی می‌تواند رنج افراد را طولانی‌‌تر کند.[25](#page301)

به عنوان مثال، یک مطالعه در مورد آسیب خفیف مغزی نشان داد که اندازه‌‌گیری باورهای اولیه افراد در مورد پیش آگهی آینده آنها می‌تواند خطر ابتلا به سندرم پس از ضربه مغزی را در 80 درصد موارد با موفقیت پیش بینی کند. در واقع، باورهای بیمار نشانگر بهتری برای ناراحتی طولانی مدت نسبت به شدت علائم بیماران در زمان ضربه بود.[26](#page301)اگر فکر می‌کنید که علائم شما برای مدت طولانی باقی خواهند ماند و خارج از کنترل شما هستند، به احتمال زیاد به همین شکل باقی می‌مانند، همه چیزهای دیگر برابر هستند. (البته این نباید دلیلی برای نگرش آزادانه نسبت به این آسیب‌ها باشد – این واقعیت که اثرات نوسبو می‌تواند علائم را بدتر و طولانی‌‌تر کند، ضربه مغزی را از مشکل کمتر نمی‌کند.)

باورهای بیماری اغلب بین کشورها متفاوت است، واقعیتی که می‌تواند برخی از تغییرات جغرافیایی گیج کننده در علائم افراد را توضیح دهد. مقایسه آسیب‌های خفیف سر در آمریکای شمالی و اروپای شرقی نشان داد که کانادایی‌ها پس از

علائم ضربه‌ای (مانند سرگیجه یا خستگی) برای ماه‌های بیشتر از علائم آسیب‌های مشابه در یونانی‌ها یا لیتوانیایی‌ها باقی می‌ماند، و به نظر می‌رسد این اختلاف انتظارات اساسی هر جمعیت را منعکس می‌کند.[27](#page301)

این خطر وجود دارد که واکنش‌های نوسیبو(اثر انتظارات منفی) با بیماری‌انگاری اشتباه گرفته شود، اما این سوءبرداشت وحشتناکی از علم است. در بسیاری از موارد، علائم افراد با یک محرک فیزیکی شروع می‌شود که اثرات آن توسط واکنش نوسیبو تقویت و طولانی می‌شود. برای برخی دیگر، علت ممکن است کاملاً روان‌شناختی باشد، اما این باعث نمی‌شود که علائم آن‌ها جدی‌تر نباشند. همانطور که بیش از یک قرن پیش بیمار آسمی مک‌کنزی نشان داد و بسیاری از آزمایش‌های دقیق از آن زمان تأیید کرده‌اند، انتظار بیماری، خود می‌تواند تغییرات قابل مشاهده‌ای در بدن ایجاد کند که به همان اندازه یک پاتوژن مادی «واقعی» هستند. حقیقت تلخ این است که واکنش‌های نوسیبو پیامد اجتناب ‌ناپذیری از مغز انسان هستند. هر زمانی که احساس ناخوشی می‌کنیم، افکارمان علائم ما را شکل می‌دهند و نادیده گرفتن این واقعیت به ضرر خودمان است.

**بن مایه ماجرا**

چطور است درباره این «مرگ‌های خودخواسته» صحبت کنیم؟ آیا مرگی که از توقع و انتظار ناشی می‌شود، امکان‌پذیر است؟ در چند سال گذشته، پزشکان چندین مورد واکنش شدید نوسیبو (اثر نوسیبو) را مستند کرده‌اند که قطعاً به امکانِ چنین فرضیاتی اعتبار می‌بخشند. در حالی که این موارد دراماتیک ممکن است همچنان نادر باشند، آن‌ها بینش‌های جذابی را در مورد یک عامل خطر جدی (و در حال حاضر نادیده گرفته شده) برای بیماری‌های قلبی عروقی نشان می‌دهند که ممکن است بسیاری از افراد را تحت تأثیر قرار دهد.

خب، اجازه بدید اول مورد آقای الف رو بررسی کنیم، کسی که پزشکان در مینه سوتا در سال ۲۰۰۷ گزارشش رو ارائه دادن. آقای الف که از یه شکست عاطفی اخیر شدیداً رنج می‌برد، برای شرکت در آزمایش بالینی یک داروی جدید ضدافسردگی ثبت‌نام کرده بود، به این امید که این درمان جدید بتونه احساس ناامیدی رو ازش دور کنه. او اولش احساس می‌کرد که داروها اثر داشته و به بهبود روحیه‌ش کمک کرده. با این حال، این منافع دوام زیادی نداشت و در ماه دوم آزمایش تصمیم گرفت به زندگیش پایان بده.

خوردن تمام ۲۹ کپسول باقی مانده اش. به سرعت از این تصمیم پشیمان شد و از همسایه خود خواست که او را به بخش اورژانس بیمارستان محلی جکسون برساند. او در حین ورود به پرستاران گفت: «به من کمک کنید، من همه قرص‌هایم را خوردم«.

هنگامی که پزشکان آقای الف را معاینه کردند، او رنگ پریده، خواب‌آلود و لرزان بود، فشار خونش به طرز نگران‌کننده‌ای پایین بود و آن‌ها به سرعت او را به سرم وصل کردند. طی 4 ساعت بعد، شرایط او بهبود نیافت. با این حال، هیچ اثری از سموم‌های مرتبط در سیستم بدنش یافت نشد، بنابراین تیم پزشکی یکی از پزشکان آزمایش بالینی را احضار کردند که تأیید کرد آقای الف هرگز داروی فعال را مصرف نکرده است. بر اساس علائم فیزیولوژیکی، او تقریباً با قرص‌های بی‌اثر اوردوز کرده بود. [28](#page302)خوشبختانه با اطلاع از این خبر بهبودی کامل جسمی پیدا کرد.

در یک مورد به همان اندازه قابل توجه در سال 2016، یک زن آلمانی در گریفسوالد برای کاهش درد در حین و بعد از سزارین تحت آزمایش طب سوزنی قرار گرفت. برای اطمینان از رضایت آگاهانه او، به بیمار گفته شده بود که خطر بسیار کمی وجود دارد که طب سوزنی می‌تواند منجر به "واکنش وازوواگال" مانند سرگیجه یا غش شود - یا در موارد شدید، "کولاپس قلبی عروقی". بلافاصله پس از شروع درمان، بیمار شروع به تعریق شدید کرد. پاها و دست‌های او سرد شد و فشار خونش به شدت پایین آمد و ضربان قلبش تنها 23 ضربه در دقیقه بود. تیم با ترس از این تغییرات، بلافاصله سرم به او وصل کردند و او را به اتاق زایمان منتقل کردند، جایی که او به اندازه کافی بهبود یافت تا سزارین انجام شود اما اگر افت فشار خون ادامه داشت، می‌توانست به راحتی بیمار و نوزادش را در معرض خطر قرار دهد. ناگفته نماند که افت خطرناک فشار خون در اثر طب سوزنی بسیار بعید بود، اما بیمار حتی درمان واقعی را هم دریافت نکرده بود. او در یک گروه کنترل بود، در

که پزشک طب سوزنی فقط نوار چسب روی بدنش گذاشته بود.[29](#page302)

به طرز عجیبی، به نظر می‌رسد که ماشین پیش بینی عملکردهای حیاتی بدن را تا حد فروپاشی مختل کرده است و برای برخی افراد، این اختلال واقعاً می‌تواند منجر به مرگ شود. راه‌های زیادی وجود دارد که ممکن است این اتفاق بیفتد. بر اساس یک نظریه برجسته، چنین کاهش سریع فیزیولوژیکی می‌تواند ناشی از غلظت بالای هورمون‌های استرس موسوم به کاتکول آمین‌ها باشد که می‌تواند برای قلب سمی باشد و به نظر می‌رسد تحت تاثیراحساسات شدید آزاد می‌شود. اگر کنترل نشده رها شوند افزایش ناگهانی آنها می‌تواند منجر به مرگ نابهنگام شود.[30](#page302)البته چنین نتیجه‌ای برای فردی که از قبل مشکل قلبی دارد بسیار محتمل‌تر است، حتی اگر واکنش به اندازه کافی قوی باشد، حتی می‌تواند افراد سالم را نیز از پا درآورد.

انتظارات ترسناک ممکن است اثرات تدریجی و ناگهانی بر میزان مرگ و میر افراد داشته باشند. مطالعه ای را در نظر بگیرید که اکنون در سطح جهانی شناخته شده است، در فرِمینگهامِ ماساچوست، که از سال ۱۹۴۸ سلامت هزاران فرد بزرگسال را پیگیری کرده است. در اواسط دهه ۱۹۶۰، از زیرمجموعه ای از شرکت کنندگان زن پرسیده شد که آیا 'احتمالاً بیشتر'، 'به همان اندازه' یا 'کمتر احتمال' دارد که به بیماری قلبی، نسبت به افراد دیگر در سن خود، مبتلا شوند. محققان دریافتند که زنانی که پاسخ 'احتمالاً بیشتر' را داده بودند، حدود ۳.۷ برابر بیشتر از سایر اعضای مطالعه، در طول یک دوره ۲۰ ساله دچار ایست قلبی کشنده شدند. نکته مهم این است که زنان این انتظار را قبل از هر گونه علائمی از بیماری قلبی و عروقی ایجاد و ابراز کرده بودند؛ با توجه به وضعیت سلامتی آنها در آن زمان، به نظر نمی‌رسید که ترس‌های آنها مبنای واقعی محکمی داشته باشد. [31](#page302)

شکاکان ممکن است تعجب کنند که آیا تفاوت‌های رفتاری بین شرکت کنندگان ممکن است این افزایش خطر مرگ را توضیح دهد. بدون شک سبک زندگی می‌توانست نقش داشته باشد، با این حال افزایش خطر همچنان مورد بررسی قرار گرفت، حتی پس از اینکه محققان بسیاری از عوامل سلامتی دیگر را در نظر گرفتند، از جمله

شاخص توده بدن شرکت کنندگان، سطح کلسترول، عادات سیگار کشیدن یا سطوح گزارش شده از تنهایی، که همگی می‌توانند به قلب آسیب برسانند. به همین دلیل، بسیاری از محققان بر این باورند که انتظارات منفی خود یک پاسخ فیزیولوژیکی نوسیبو، با افزایش سطح هورمون‌های استرس و التهاب مزمن ایجاد کرده است که در درازمدت به سلامت زنان آسیب می‌رساند و مستقیماً به مرگ و میر نهایی آنها کمک می‌کند. به راحتی می‌توان تصور کرد که چگونه، اگر فکر می‌کنید در معرض خطر بیشتری برای بیماری قلبی هستید، چگونه ممکن است هر روز پر از افکار عذاب آور باشد، و هر احساس بیماری می‌تواند به عنوان نشانه ای از وخامت شما تعبیر شود - افکاری که در نهایت تبدیل به آنها می‌شوند. یک پیشگویی خودساز

احتمال اثر نوسبو با سوزش آهسته با مطالعه اخیر دیگری که بر روی افرادی که قبلاً از بیماری عروق کرونر رنج می‌بردند، مطابقت دارد. بلافاصله پس از شروع بیماری، از بیماران خواسته شد تا سطح موافقت خود را با جملاتی مانند "من شک دارم که از مشکلات قلبی خود به طور کامل بهبود پیدا کنم" یا "هنوز می‌توانم زندگی طولانی و سالمی داشته باشم" را ارزیابی کنند. صرف نظر از شدت اولیه بیماری، بیمارانی که انتظارات ناگوارتری داشتند، در مقایسه با بیمارانی که شانس بهبودی خود را بهتر دیدند، به طور قابل توجهی بیشتر در معرض مرگ در دهه بعد بودند.[32](#page302)بار دیگر، ممکن است آن دسته از شرکت‌کنندگانی که انتظارات منفی دارند، کمتر احتمال دارد که مراقب سلامتی خود باشند - عاملی که این مطالعه نتوانست به طور کامل آن را کنترل کند، اما محققان همچنین به استرس شدید در برخی از بیماران اشاره کردند، که، آنها فرض می‌کنند: در افزایش میزان مرگ و میر نقش داشته است.

به هر حال، ما می‌دانیم که انواع دیگر فشارهای هیجانی می‌تواند منجر به افزایش نرخ مرگ و میر شود. برای مثال، احتمال حمله قلبی یا سکته مغزی در افراد در 30 روز پس از مرگ همسر، در مقایسه با افرادی که تجربه فقدان همسر را نداشتند، تقریباً دو برابر بیشتر است.[33](#page303)حیرت‌انگیز است که بسیاری از قربانیان «مرگ خودخواسته»، از جمله مهاجران همونگ به آمریکا، قربانیان «نشان دادنِ استخوان» بومیان استرالیا و بیماران سرطانیِ جی دابلیو میلتون به نظر می‌رسد در طول دوره‌ی رو به افول خود، چیزی شبیه به اندوه را تجربه کرده‌اند، درست وقتی که با پایان قریب‌الوقوع خود مواجه بوده‌اند.

درک ماشین پیش‌بینی‌کننده همچنین ممکن است توضیح دهد که چرا افراد تمایل دارند در روزهای مهم شخصی خود بمیرند که ما را به مرگ توماس جفرسون و جان آدامز در ۴ ژوئیه ۱۸۲۶ بازمی‌گرداند. هرچند این هم‌زمانی ممکن است عجیب به نظر برسد، مطالعات مختلف نشان داده‌اند که خطر مرگ و میر در طول سال به‌طور برابر توزیع نمی‌شود. یک تحلیل از سوابق مرگ بیش از ۳۰ میلیون آمریکایی نشان داد که افراد پس از یک مناسبت مهم یا درست قبل از یک رویداد بزرگ، بیشتر در معرض خطر مرگ هستند. آن‌ها دریافتند که احتمال مرگ در روز تولد، ۴ درصد بیشتر از دو روز قبل آن است. (متأسفانه، به نظر می‌رسد این پدیده در مورد کودکان که احتمالاً اهمیت بیشتری به این رویداد دارند و تمایل بیشتری برای زنده ماندن برای دیدن آن نسبت به بزرگسالان دارند، بارزتر است.)

اکنون الگوهای مشابهی در بسیاری از کشورهای دیگر مشاهده شده است و به نظر می‌رسد که داده‌ها سایر توضیحات بالقوه مانند افزایش خودکشی‌ها یا تصادفات رانندگی را رد می‌کند. در مکزیک، حتی یک مرگ آرام در یک روز مهم، "مرگ هرموسا" یا "مرگ زیبا" محسوب می‌شود. در این موارد، بدن از قبل رنجور است، اما به نظر می‌رسد تا زمان رویداد بتواند دوام بیاورد، پس از آن انتظارات مرگ باعث نزول می‌شود. در تأیید این فرضیه، یک تحلیل نشان داد که افزایش قابل توجه مرگ و میر در حدود سال نو پدیده‌ای به طور شگفت‌انگیزی ثابت در 1 ژانویه 2000 نسبت به سال‌های دیگر بسیار بیشتر بود. به نظر طبیعی می‌رسد که ذهن اهمیت زیادی به آنچه به عنوان جشن‌های هزاره درک می‌شد، قائل می‌شد و اشتیاق شدیدی برای گذراندن یک رویداد هزار ساله ایجاد می‌کرد.[34](#page303)

برای آدامز و جفرسون، پنجاهمین سالگرد استقلال آمریکا قطعاً این نوع نقطه عطف را تشکیل می‌داد. به طرز شگفت انگیزی، پنجمین رئیس جمهور، جیمز مونرو، نیز در همان تاریخ، پنج سال بعد، درگذشت. همانطور که نیویورک ایونینگ پست در آن زمان نوشت: «سه رئیس‌جمهور از چهار رئیس‌جمهور که صحنه سودمندی و شکوه خود را ترک کرده‌اند در سالگرد تولد ملی به پایان می‌رسند، روزی که در میان همه‌ی دیگر، به آنها اجازه داده شده بود که انتخاب کنند. [آنها] احتمالاً برای پایان کار خود انتخاب می‌کردند.[35](#page303) مطلقاً هیچ دلیلی وجود ندارد که فکر کنیم زمان مرگ آنها یک انتخاب عمدی بوده است اما ممکن است انتخابی ناخودآگاه بوده باشد که تأثیر عمیق ماشین پیش بینی بر سرنوشت ما را تا آخرین نفس ما منعکس می‌کند.[36](#page304)

**شکستن طلسم**

پس واقعا امکان دارد که "مرگ ناشی از انتظار" رخ دهد و ترس و اضطراب درباره بیماری حتی ممکن است در تعداد شگفت‌انگیزی از افراد به بیماری قلبی منجر شود. با این حال، مهم است به یاد داشته باشیم که اثرات نوسیبو کمتر شدید و روزمره نیز می‌توانند پیامدهای قدرتمندی برای سلامتی و تندرستی روزانه ما داشته باشند. برای مثال، سردردهایی که هنگام مصرف قرص‌های ضدافسردگی تجربه می‌کردم، واقعا عذاب‌آور بودند. آن ناراحتی مرا نمی‌کشت، اما به راحتی می‌توانست مرا متقاعد کند که درمانی را که در نهایت بسیار مؤثر بود، قطع کنم، اگر متوجه منشاء احتمالا روان‌تنی آن علامت نشده بودم.[37](#page304)هنگامی که شیوع شدید اثرات نوسیبو و ناراحتی ناشی از آن را در نظر بگیرید، راهی برای خنثی کردن قدرت آنها بر ما پیشرفت شگفت انگیزی برای پزشکی خواهد بود. سوال این است که چگونه؟

این هم یک مشکل عملی و هم یک معضل اخلاقی است. پزشکان متعهد می‌شوند که «اول، آسیبی نرسانند»، اما موظفند قبل از درمان، رضایت آگاهانه بیماران خود را نیز دریافت کنند. این دستورالعمل‌ها می‌توانند در اهداف متقابل کار کنند. چگونه

آیا پزشکان می‌توانند صادقانه خطرات پزشکی را بدون القای ناخواسته پاسخ نوسیبو توضیح دهند؟ در طول چند سال گذشته، من از دیدن این که بسیاری از دانشمندان در حال بررسی راه حل‌های ممکن برای این خواسته‌های متناقض هستند، خوشحال شده ام.

یک گزینه شامل «رضایت آگاهانه شخصی» است که در آن یک پزشک به بیمار اجازه می‌دهد تصمیم بگیرد که آیا مایل است در مورد خطرات نسبتاً نادری بشنود یا ترجیح می‌دهد پزشک چنین اطلاعاتی را مخفی کند. این گزینه همچنان بیمار را تحت کنترل درمان خود قرار می‌دهد و ممکن است اخلاقی‌تر از ارائه خودکار اطلاعاتی باشد که می‌تواند تأثیر منفی بر انتظارات داشته باشد.[38](#page304)

هر بیمار ترجیح متفاوتی دارد. برخی ممکن است فکر کنند که در بی‌خبری ماندن، بهترین شانس برای حفظ دیدگاه مثبت را به آن‌ها می‌دهد، دیدگاهی که همان‌طور که دیدیم، می‌تواند تأثیر به سزایی داشته باشد. با این حال، من به این شک افتاده‌ام که ترس‌های خودم اغلب خیلی بدتر از واقعیت هستند، بنابراین ترجیح می‌دهم اطلاعات بهتری به من داده شود تا حداقل انتظاراتم بر اساس واقعیت عینی شکل بگیرد. خوشبختانه، برای بیمارانی مثل من که ترجیح می‌دهند بدانند، با تغییر نحوه ارائه اطلاعات، با استفاده از استراتژی‌ای به نام «بازآفرینی»، می‌توان پاسخ نوستیبو را به حداقل رساند. پژوهش‌های روان‌شناختی فراوان نشان می‌دهد که افراد اغلب نسبت به داده‌های یکسان، بسته به نحوه بیان آن، واکنش‌های بسیار متفاوتی نشان می‌دهند. چارچوب‌بندی (فریمینگ) از قبل یک تاکتیک شناخته‌شده و پر‌مطالعه برای مدیران تبلیغات و بازاریابی است، به همین دلیل است که مواد غذایی به جای اینکه «5 درصد چربی» داشته باشند، به‌عنوان «95 درصد بدون چربی» برچسب‌زنی می‌شوند، با وجود اینکه هر دو عبارت یک چیز را بیان می‌کنند. و به نظر می‌رسد که همین تکنیک می‌تواند برای کاهش عوارض جانبی نوستیبو هم استفاده شود.

مطالعه ای را در دانشگاه نیو ساوت ولز استرالیا در نظر بگیرید که در آن دانشجویان معتقد بودند که برای آزمایش یک داروی بنزودیازپین، یک داروی ضد اضطراب، ثبت نام می‌کنند. که در

در حقیقت، همه آنها یک قرص ساختگی دریافت کردند که هیچ اثر شیمیایی مستقیمی روی بدن نداشت. مطابق با روش استاندارد، برخی از مزایای مورد انتظار مانند آرامش عضلانی و کاهش ضربان قلب و همچنین عوارض جانبی بالقوه شامل سردرد، حالت تهوع، سرگیجه و خواب‌آلودگی به دانش‌آموزان گفته شد.

در برخی موارد، اطلاعات با تاکید بر تعداد افرادی که ناراحتی را تجربه می‌کنند، قالب بندی منفی داشتند، مانند:

عوارض جانبی احتمالی شامل خواب آلودگی است. از هر 100 نفر تقریباً 27 نفر دچار خواب آلودگی می‌شوند.

در موارد دیگر، اطلاعات با تاکید بر تعداد افرادی که بدون عوارض جانبی باقی می‌مانند، قاب‌بندی مثبت‌تری داشت، مانند:

عوارض جانبی احتمالی شامل خواب آلودگی است. با این حال از هر 100 نفر 73 نفر این کار را خواهند کرد، خواب آلودگی را تجربه نکنید

علیرغم این واقعیت که این دو جمله معادل بیان یک آمار است، افراد گروه دارای چارچوب مثبت عوارض جانبی کوتاه مدت کمتری را پس از مصرف قرص گزارش کردند.[39](#page304)هر زمان که این نوع اطلاعات به عنوان بیمار به ما ارائه می‌شود، باید بپرسیم که آیا می‌توان آن را به شکل مثبت‌‌تری بازنگری کرد. تفکر در بدترین حالت شما را آماده نمی‌کند بدترین حالت را ترویج می‌کند.

به همان اندازه مهم، ما می‌توانیم یاد بگیریم که علائمی را که تجربه می‌کنیم دوباره ارزیابی کنیم. به یاد داشته باشید که پاسخ‌های نوسبو می‌توانند عوارض جانبی ناشی از اثر مستقیم دارو را تشدید کنند. در این مورد، هیچ فایده‌ای ندارد وانمود کنیم که ناراحتی وجود ندارد، اما با این وجود پزشکان می‌توانند شیوه تفسیر تجربیات و معانی بیمار را تغییر دهند تا در دراز مدت ناراحتی را به حداقل برسانند. عواقب آن برای سلامتی بیمار می‌تواند عمیق باشد.

در یک آزمایش فوق‌العاده درهمین رابطه، محققان آزمایشگاه ذهن و بدن دانشگاه استنفورد به درمان گروهی از کودکان و نوجوانان مبتلا به آلرژی شدید به بادام‌زمینی کمک کردند. همه بیماران تحت «ایمونوتراپی خوراکی» بودند که شامل قرار دادن تدریجی بدن در معرض دوزهای بیشتری از پروتئین بادام زمینی طی یک دوره شش ماهه بود. در حالت خوب، بیمار باید کمتر و کمتر به آلرژن حساس شود، تا زمانی که در نهایت بتواند یک بادام زمینی کامل را بدون واکنش شدید بخورد. اما خود درمان گاهی اوقات می‌تواند منجر به احساسات ناخوشایند مانند کهیر، خارش دهان، احتقان بینی و درد معده شود. این عوارض جانبی علاوه بر اینکه منبع ناراحتی فوری هستند، اغلب شبیه شروع یک واکنش آلرژیک کامل است که منجر به افزایش اضطراب در مورد درمان و نرخ نسبتاً بالای ترک تحصیل می‌شود. در واقعیت،

محققان متعجب بودند که آیا آگاهی از این واقعیت می‌تواند نگرش بیماران را نسبت به عوارض جانبی آنها تغییر دهد. و ممکن است آن نگرش‌های تغییر یافته تجربه خود را از درمان کلی تغییر دهند؟ برای کشف این موضوع، آنها یک برنامه اطلاعاتی طراحی کردند که هدف آن تغییر ذهنیت بیماران در طول درمان با دادن جزوه‌های مکتوب و گفتگوهای طولانی با یک متخصص بهداشتی آموزش دیده بود. در این جلسات، محققان عوارض جانبی را با درد ماهیچه‌های ورزشکار پس از تمرین مقایسه کردند احساس ناراحت کننده‌ای که با این وجود نشان دهنده ایجاد قدرت درونی است. در طول مسیر، به بیماران تمریناتی داده شد که درک آنها را تقویت می‌کرد، مانند نوشتن نامه ای به آینده خود، و یادآوری راه‌های جدید برای تفسیر علائم خود.

یک گروه کنترل جلسات مشابهی را پشت سر گذاشتند که به طور انحصاری بر روش‌های مدیریت عوارض جانبی، مانند مصرف دوز پروتئین با معده پر، نوشیدن آب یا مصرف آنتی‌هیستامین‌ها متمرکز بود. در حالی که این بحث‌ها حاوی توصیه‌های عملی زیادی بود، آنها همیشه علائم را به‌عنوان یک پیامد ناگوار که باید تحمل کرد، به جای سیگنال مثبتی مبنی بر کارآمد بودن درمان، در نظر می‌گرفتند. برای ایمنی، به هر دو گروه آموزش داده شد که چگونه علائم تهدید کننده زندگی را شناسایی کنند و کارشناسان همیشه در دسترس بودند تا در مورد نگرانی‌های جدی صحبت کنند. (اگر خودتان از آلرژی رنج می‌برید، لطفاً سعی نکنید ایمونوتراپی خود را بدون نظارت پزشکی ایجاد کنید.)

تغییرات در احساس اضطراب بیماران قابل توجه بود، با چارچوب بندی مجدد مثبت به طور قابل توجهی نگرانی آنها را در مورد درمان کاهش داد. این طرز فکر مثبت سپس گزارش علائم واقعی را کاهش داد، زیرا بیماران به دوزهای بیشتری از آلرژن و در نهایت به بادام زمینی واقعی رسیدند. مهمتر از همه، مزایای قالب بندی مجدد نه تنها در تجربیات ذهنی بیماران، بلکه در معیارهای بیولوژیکی موفقیت درمان نیز مشهود بود.

در آغاز و پایان درمان، آزمایش‌های خونی به بیماران داده شد که به محققان اجازه می‌داد آنتی‌بادی به نام IgG4 را که توسط بدن در پاسخ به مصرف پروتئین بادام‌زمینی تولید می‌شود، شناسایی کنند. اگر در سطوح مناسب وجود داشته باشد، به نظر می‌رسد IgG4 سایر پاسخ‌های ایمنی را که منجر به واکنش آلرژیک در مقیاس کامل می‌شود، مهار می‌کند.[40](#page304) در ابتدای مطالعه، هر دو گروه IgG4 بسیار کمی را در آزمایش خون نشان دادند. با این حال، در پایان، کودکان و نوجوانان در مداخله مثبت، تولید را به سطح بسیار بالاتری نسبت به گروه کنترل رساندند و علائمی را که با پیشرفت کارآزمایی تجربه کردند، کاهش دادند.

مانند همه اثرات انتظارات، تغییر ایجاد شده توسط باورهای تغییر یافته را می‌توان با شناسایی توضیح داد

مکانیسم‌های فیزیولوژیکی نگرانی مزمن می‌تواند باعث التهاب سطح پایین شود که به نظر می‌رسد برای مثال، ظرفیت سیستم ایمنی را برای سازگاری مختل می‌کند. شرکت کنندگان در گروه مداخله ممکن است پس از دریافت اطلاعات مثبت از این مانع بیولوژیکی رها شده باشند و به بدن آنها اجازه دهد تا به طور موثرتری به افزایش دوزهای پروتئین بادام زمینی پاسخ دهد.[41](#page304)

مطالعه آلرژی به بادام زمینی، علاوه بر اینکه نمونه‌ای قدرتمند از ارتباط ذهن و بدن در عمل است، نمایش کاملی از فرآیندی به نام ارزیابی مجدد را به ما ارائه می‌دهد که در آن ما به دنبال تفسیرهای مثبت از رویدادهای منفی هستیم. و همانطور که اکنون خواهیم دید، ما می‌توانیم خودمان این تکنیک را هر زمان که مجروح یا مریض هستیم به کار ببریم.

**ذهنیت تسکین درد**

بیایید با ارزیابی نحوه فکر کردن در مورد درد یا ناراحتی شروع کنیم. تصور کنید از میگرن یا کمر بد رنج می‌برید یا دست خود را شکسته اید. اگر شما هم مانند من هستید، ممکن است به طور خودکار در دام افکار «فاجعه ساز» بیفتید، که در آن ظاهر یک علامت منجر به این انتظار می‌شود که بدتر از آن به دنبال خواهد داشت.

روانشناسان فاجعه آفرینی را با درخواست از بیماران در مقیاسی از 0 (هرگز) تا 4 (همیشه) ارزیابی می‌کنند مانند:

وقتی احساس درد می‌کنم***‌.‌. ‌.***

من همیشه نگران این هستم که آیا درد تمام می‌شود یا خیر

******

افتضاح است و فکر می‌کنم هرگز بهتر نخواهد شد

******

می ترسم درد بدتر شود

******

به نظر می‌رسد نمی‌توانم دردم را از ذهنم دور نگه دارم

******

مدام به اتفاقات دردناک دیگر فکر می‌کنم

******

من نمی‌دانم که آیا ممکن است اتفاق جدی رخ دهد؟

******

هر جمله، نوع متفاوتی از تفکر فاجعه‌بار را منعکس می‌کند. آن‌ها در کنار هم، نوعی واکنش نوستبوی خودتقویتی ایجاد می‌کنند.[42](#page305)

این مقیاس، اندازه‌گیر خوبی برای پیش‌بینی ناراحتی‌ است که، افراد پس از عمل جراحی تجربه می‌کنند، مانند مدت زمانی که باید در بیمارستان بستری شوند.

برای مثال، ناراحتی که افراد پس از یک عمل جراحی تجربه خواهند کرد و مدت زمانی که باید در بیمارستان بمانند.[43](#page305)به نظر می‌رسد تمایل به فاجعه‌سازی به شدت میگرن و سردرد و علائم افرادی که از درد مزمن مفاصل و عضلانی رنج می‌برند، کمک می‌کند.[44](#page305)

با توجه به آنچه در مورد نقش انتظار در درد می‌دانیم، دانشمندان لوانا کولوکا و بث دارنال تا آنجا پیش می‌روند که می‌گویند تفکر فاجعه آمیز "مثل برداشتن یک قوطی بنزین و ریختن آن روی آتش است".[45](#page306) پاسخ‌های تکامل‌یافته به آسیب را در نظر می‌گیرد - که می‌تواند به عنوان یک هشدار مفید در مواقع خطر باشد و سپس آنها را فراتر از هر مزیت ممکن تقویت می‌کند.

اتخاذ یک "ذهنیت تسکین درد" می‌تواند به شکستن این چرخه معیوب کمک کند. به عنوان مثال، می‌توان به بیماران در مورد ماهیت درد، از جمله فرآیندهای روانی که می‌تواند ناراحتی ما را تشدید کند و این واقعیت که وضعیت روانی ما می‌تواند به شدت بر علائم تأثیر بگذارد، آموزش داد.[46](#page306) وقتی آن‌ها یاد می‌گیرند که شروع تفکر فاجعه‌بار را تشخیص دهند، به آن‌ها آموزش داده می‌شود که ریشه واقعی اضطراب‌های خود را دوباره بررسی کنند. برای مثال، اگرچه درد می‌تواند نشانه‌ای از خطر باشد، شدت احساس درد لزوماً به معنای آسیب واقعی بافت نیست. (برای مثال، سردرد میگرنی ممکن است بسیار دردناک باشد، اما به ندرت نشان‌دهنده‌ی یک مشکل عصبی جدی است.) به همین ترتیب، اگر احساس می‌کنید که درد هرگز پایان نمی‌یابد، ممکن است به خودتان یادآوری کنید که قبلاً بر حملات قبلی غلبه کرده‌اید و اگر برخی از محرک‌ها، مانند یک جلسه مهم کاری، را با عود درد مرتبط دانسته‌اید، ممکن است ارزش این را داشته باشد که از خود بپرسید آیا این ارتباط واقعاً به همان اجتناب‌ناپذیری است که شما تلقی می‌کنید.[47](#page306)

هر فردی ممکن است به روش منحصر به فرد خود فاجعه آفرینی کند، اما به عنوان یک اصل کلی، هر زمان که متوجه شدید در مورد سلامتی خود نشخوار فکری می‌کنید، می‌توانید سؤالات زیر را از خود بپرسید: "آیا این فکر منفی و هشدار دهنده، مثبت و آرامش بخش است یا خنثی؟" مستندات موافق و مخالف این فکر چیست؟

آیا راه دلپذیرتری برای فکر کردن به این موضوع وجود دارد؟[48](#page306) بالاخره، می‌توانید چند جمله تسکین‌دهنده را به خاطر بسپارید، مانند “دردم در ذهنم است” و “احساسات واقعی‌اند، اما گذرا”، که می‌توانند با اضطراب‌های عمومی گسترده‌تر مقابله کنند و بر قدرت مغز برای تسکین خود تأکید بگذارند. [49](#page306)

مانند هر مهارت دیگری، ارزیابی مجدد نیاز به تمرین دارد، اما بسیاری از مطالعات مزایای چشمگیری را برای بیمارانی که یاد می‌گیرند از آن استفاده کنند، نشان داده‌اند. بیش از نیمی از افراد مبتلا به درد مزمن در هنگام استفاده از این روش حداقل 30 درصد کاهش علائم خود را گزارش می‌کنند و بسیاری از بیماران تا 70 درصد بهبودی را تجربه می‌کنند. ارزیابی مجدد همچنین تعداد روزهایی را که مبتلایان به میگرن به دلیل سردرد از دست می‌دهند کاهش می‌دهد.[50](#page306) این تکنیک همچنین می‌تواند به کاهش ناراحتی لحظه‌ای کمک کند، مثلاً اگر فردی دچار سوختگی شده باشد، بلافاصله دست خود را زیر آب سرد یا کمپرس یخ می‌گیرد.[51](#page307) به طور قابل توجهی، درمان روانشناختی منجر به برخی تغییرات پایدار در مغز می‌شود، از جمله کاهش اندازه مناطقی که تصور می‌شود تفکر فاجعه آمیز را مدیریت می‌کنند. انگار ارزیاب‌های مجدد تقویت کننده‌های درد را خاموش کرده‌اند.

در حالی که تا کنون، بیشتر تحقیقات در این زمینه بر روی اختلالات درد متمرکز شده است، به احتمال زیاد این تکنیک می‌تواند برای سایر شرایط ناخوشایند هم تسکین دهده باشد. تصور می‌شود که فاجعه‌سازی علائم آسم را بدتر می‌کند، که می‌تواند به همان شیوه به ارزیابی مجدد پاسخ دهد برای مثال اگر به خود یادآوری کنید که بدن شما مطمئن می‌شود که اکسیژن کافی دارید.[52](#page307) همچنین برخی از علائم وجود دارد که پس از ارزیابی مجدد ذهن شدت سرماخوردگی را کاهش می‌دهد.[53](#page307) اگر علائم خود را به عنوان نشانه ای از اینکه بدن شما به طور مناسب با ویروس مبارزه می‌کند تشخیص دهید، ممکن است ناراحتی خود را آگاهانه کاهش دهید.

با تسکین اضطراب ناشی از بیماری طولانی مدت و کاهش افکار عذاب آور، ارزیابی مجدد ذهن ممکن است حتی برای سلامت قلب شما مفید باشد. یک مطالعه نشان داد که درمان شناختی رفتاری (شامل جلساتی در مورد بهترین راه‌های کاهش تفکر فاجعه‌آمیز) پس از نارسایی قلبی با موفقیت

خطر ابتلا به بیماری بیشتر را کاهش داده است.[54](#page307) البته برای تایید این یافته‌ها و اصلاح این درمان‌ها به مطالعات بیشتری روی تعداد زیادی از بیماران نیاز داریم. اما اهمیت پاسخ‌های نوسیبو برای سلامت کلی ما غیرقابل انکار است. و مهمتر از همه، این اثرات منفی انتظارات را می‌توان خنثی کرد.

این درک نمی‌تواند فوری‌تر باشد، زیرا اکنون شواهد قوی وجود دارد که برخی از پاسخ‌های نوسیبو می‌توانند مسری باشند. همانطور که در فصل بعدی کشف خواهیم کرد، گسترش انتظارات منفی بین مردم به بسیاری از ترس‌های مدرن سلامت کمک کرده است. برخلاف نتیجه‌گیری‌های انسان‌شناسان و مورخان، مطالعه‌ی «مرگ خود خواسته» نشان می‌دهد که ممکن است انسان‌های جوامع پیشرفته، بیش از هر زمان دیگری در معرض القاء و تلقین قرار داشته باشند. در چنین شرایطی، به هر ابزاری برای مقابله با این بلای مدرن نیازمندیم.

چگونه درباره درد و ناراحی فکر کنیم‌. .. معنای درد و ناراحتی در زندگی چیست



هنگامی که در مورد عوارض جانبی احتمالی داروها به شما هشدار داده شد، سعی کنید دریابید که آیا علائم مشابهی در گروه دارونما در آزمایش دارو نیز مشاهده شده است یا خیر. (پزشک شما ممکن است بتواند این اطلاعات را ارائه دهد، یا اغلب می‌توانید چنین آماری را در وب سایت‌های دولتی پیدا کنید ([www.CDC.gov](http://www.cdc.gov/))اگر چنین است، به احتمال زیاد عوارض جانبی ممکن است در نتیجه پاسخ نوسیبو باشد.

به داده‌هایی که نشان‌دهنده خطرات عوارض جانبی هستند، انتقادی‌تر نگاه کنید و چارچوب‌بندی مجدد را تمرین کنید. برای مثال، اگر به شما گفته شود که احتمال بروز یک عارضه جانبی 10 درصد است، سعی کنید بر روی این واقعیت تمرکز کنید که 90 درصد بیماران از آن علامت عاری خواهند ماند.

اگر یک عارضه جانبی را تجربه کردید، سعی کنید بپرسید که آیا ممکن است نشانه ای از اثر درمانی دارو باشد یا خیر. انجام این کار نه تنها اضطراب شما را خنثی می‌کند، بلکه ممکن است در واقع مزایای درمان را نیز بهبود بخشد. با استفاده از ترازو مشخص کنید که آیا مستعد «فاجعه‌سازی درد» هستید یا خیر [اینجا](#page85). اگر چنین است، سعی کنید متوجه شوید که چه زمانی شروع به نشخوار فکری در مورد علائم خود می‌کنید. آگاهی اولین قدم برای شکستن چرخه معیوب است. وقتی متوجه شدید که درگیر تفکر فاجعه آمیز هستید، از خود بپرسید که آیا مبنای واقعی مناسبی برای افکار شما وجود دارد یا خیر. اگر نه، به دنبال راهی برای تفسیر مجدد وضعیت مثبت‌‌تر باشید.

درک خود از پاسخ نوسیبو را به خاطر بسپارید و هر زمان که می‌توانید آن دانش را تقویت کنید. برخی از مطالعات نشان داده‌اند که نوشتن نامه ای برای خود و توصیف آنچه می‌دانید کمک می‌کند. دیگران پیشنهاد می‌کنند که می‌توانید یک پست در رسانه‌های اجتماعی برای به اشتراک گذاشتن افکار خود ایجاد کنید.

4

**خواستگاه فراگیری هیستری دسته جمعی**

**سیری در انتشار امواج انتظار در میان گروه‌ها**

در می‌2006، بیماری مرموزی در پرتقال شیوع پیدا کرد. این بیماری فقط نوجوانانی را گرفتار می‌کرد که دچار سرگیجه، مشکلات تنفسی و بثورات پوستی بودند. در عرض چند روز، حدود 300 دانش آموز در سراسر کشور تحت تأثیر قرار گرفتند. به گفته برخی کارشناسان، یک ویروس یا نوعی مسمومیت محتمل‌‌ترین عامل بیماری زا به نظر می‌رسید. برخی دیگر معتقد بودند که ممکن است یک واکنش آلرژیک به نوع خاصی از کاترپیلار یا گرد و غبار در کلاس‌های درس باشد. با این حال، هیچ یک از توضیحات واقعا قانع کننده به نظر نمی‌رسید. همانطور که یکی از کارشناسان بهداشتی خاطرنشان کرد: "من هیچ عاملی را نمی‌شناسم که آنقدر انتخابی باشد که فقط به کودکان حمله کند."

در نهایت تحقیقات نشان داد که صابون (توت فرنگی با شکر) محبوب نوجوانان Morangos com Acucar با بروز مشکل بوده است. در روزهای قبل گزارش شده بود که، شخصیت‌های اصلی سریال به یک ویروس تهدید کننده زندگی آلوده شده بودند که منجر به علائم بسیار مشابهی شده بود. به نوعی، "ویروس" از صفحه نمایش کوچک به تعداد انگشت شماری بیننده پریده بود و علائم فیزیکی واقعی ایجاد می‌کرد علیرغم این واقعیت که بیماری در برنامه کاملاً تخیلی بود. آن بچه‌ها آن را به همکلاسی‌هایشان منتقل کرده بودند، که باعث شد موارد چند برابر شود. بعید بود که بزرگسالان پرتغالی تماشاگران اختصاصی ملودرام بوده باشند و کمتر در شبکه‌های اجتماعی نوجوانان جاسازی شده بودند بنابراین احتمال ابتلای آنها به این بیماری کمتر بود.[1](#page308)

دانشمندان به این نوع شیوع، که عامل فیزیکی ندارد، "بیماری روانی زایی انبوه" می‌نامند. (در حالی که روان‌تنی (psychosomatic) می‌تواند به تشدید علائم موجود توسط وضعیت ذهنی اشاره کند، روانی‌زایی (psychogenic) به این معناست که خود منشأ بیماری کاملاً روانی است.)

موارد قابل توجه دیگر از شیدایی‌های رقص مرموز در قرون وسطی تا ظهور تیک‌های عجیب و غریب و غیرقابل کنترل صورت در بین کاربران YouTube را شامل می‌شود.[2](#page308) این تجربیات برای کسانی که درگیر هستند بسیار ناراحت کننده است، با این حال مفسران در گذشته اغلب این شرایط را به عنوان "خیالی"، عمدا فریبنده یا نتیجه یک ضعف ذهنی که برای اکثر افراد "عادی" ارتباط چندانی نداشت، رد کرده‌اند. بسیار شبیه «مرگ‌های وودو»، ما فرض کرده‌ایم که اینها موارد نادری هستند که برای افراد دیگر اتفاق می‌افتند.

شیوع توت فرنگی با قند به ما نشان می‌دهد که چگونه به راحتی می‌توان علائم روان زا را در جمعیت‌های سالم ایجاد کرد. در این مورد، علت به زودی مشخص شد و نوجوانان بهبود یافتند، اما تحقیقات پیشرفته نشان می‌دهد که همین روند سرایت اجتماعی به گسترش و تقویت اثرات نوسبو به میلیون‌ها نفر کمک می‌کند و فقط نوجوانان قابل تلقین نیستند که تحت تأثیر قرار می‌گیرند. تحقیقات نشان می‌دهد که هر فردی می‌تواند در معرض انتقال اجتماعی بیماری روان زا باشد. در واقع، احتمال زیادی وجود دارد که شما خودتان، بدون اینکه متوجه باشید، یک اثر انتظاری را «گرفته‌اید» و تنها با یادگیری تشخیص علائم است که می‌توانیم خود را از «عفونت» مجدد محافظت کنیم.

**آینه، آینه در مغز**

برای درک راه‌هایی که اثر نوسیبو می‌تواند از فردی به فرد دیگر سرایت کند، ابتدا باید ریشه‌های سرایت اجتماعی را به طور کلی‌تر بررسی کنیم. این امر از طریق یکی از اجزای اساسی ماشین پیش بینی به نام سیستم آینه ای (نورون‌های آینه ای) به وجود می‌آید که به ما امکان می‌دهد حالات فیزیکی و ذهنی دیگران را در شبیه سازی‌های خود از جهان بسازیم.[3](#page308)

داستان با یک میمون و مقداری بادام زمینی در دانشگاه پارما در ایتالیا شروع می‌شود. در اوایل دهه 1990، تیم دانشمندان علوم اعصاب جاکومو ریزولاتی در حال بررسی فعالیت عصبی بودند که منجر به حرکات هدفمند می‌شود، پیام رسانی که به دست شما می‌گوید یک بستنی قیفی را بردارید.

به عنوان مثال، برای انجام این کار، آن‌ها حسگری را به مغز یک میمون ماکاک متصل کردند و فعالیت الکتریکی نورون‌های آن را در حین چنگ زدن به اسباب‌بازی یا بردن تکه‌ای غذا به دهانش ثبت کردند. در طول آزمایش‌های متعدد، محققان دریافتند که گروه‌های متمایز از سلول‌های مغزی برای هر عمل روشن می‌شوند، با الگوی جداگانه‌ای که به نظر می‌رسد نشان‌دهنده‌ی نیات مختلف است. این کشف به‌عنوان قدمی مهم در رمزگشایی ‘کد عصبی’ مغز، به خودی خود یافته‌ای قابل‌توجه بود.

اما به طور کاملا اتفاقی، آن‌ها متوجه شدند که مغز میمون، حتی زمانی که خود میمون کاملا بدون حرکت بود، هنگام تماشای محققان در حال برداشتن بادام زمینی یا اسباب‌بازی‌های او نیز فعال می‌شد. حتی حیرت‌انگیزتر از آن، فعالیت الکتریکی مغز در این حالت، الگوی فوق‌العاده مشابهی با زمانی داشت که خود میمون در حال برداشتن اشیا بود.[4](#page308)به نظر می‌رسد که مغز آنچه را که می‌بیند بازتاب می‌دهد و سپس خود آن تجربه را بازسازی می‌کند، و این باعث شد که تیم سلول‌ها را به‌عنوان نورون سپچیو، «نورون‌های آینه‌ای» توصیف کنند. آنها ادعا کردند که این فرآیند به ما امکان می‌دهد بلافاصله بفهمیم که شخص دیگری چه کاری انجام می‌دهد، بدون اینکه نیاز باشد آگاهانه درباره آن فکر کنیم.[5](#page309)

تحقیقات بعدی روی میمون‌ها و انسان‌ها نشان داد که سیستم آینه ای مغز به احساسات و همچنین اعمال پاسخ می‌دهد. وقتی می‌بینیم که شخص دیگری احساساتی را ابراز می‌کند، در نواحی درگیر در پردازش عاطفی و در مناطقی که درگیر نشان دادن آن احساسات هستند، فعالیت بیشتری نشان می‌دهیم گویی که خودمان آنها را تجربه می‌کنیم.

نکته مهم این است که این انعکاس داخلی می‌تواند به تقلید فیزیکی آشکار منجر شود.[6](#page309)  ثبت فعالیت الکتریکی از طریق پوست نشان می‌دهد که ماهیچه‌های گونه شما زمانی که لبخند شخص دیگری را می‌بینید، به صورت ناچیزی دچار انقباض می‌شوند. اگر آن‌ها اخم کنند، ماهیچه‌های ابروی شما شروع به جمع شدن می‌کند؛ و اگر دهان خود را در حالتی متاثر یا منزجر جمع کنند، شما ناخودآگاه کمی چروکیده می‌شوید – همه این‌ها به دلیل فعالیت خودکار این سیستم آینه‌ای است.

گفتار نیز به سمت صدای شریک گفتگوی ما تغییر خواهد کرد. حتی مردمک‌های ما تمایل دارند برای مطابقت با فردی که می‌بینیم، گشاد یا منقبض شوند.[7](#page309)

بدون اینکه ما حتی متوجه آن شویم، حضور شخص دیگری می‌تواند بدن و همچنین ذهن را تغییر دهد. و این تأثیرات بدنی ظاهراً هدفی دارند - آنها درک ما را از احساسات طرف مقابل افزایش می‌دهند.[8](#page309) در یک نمایش مبتکرانه از این ایده، محققان بیماران جراحی زیبایی را که تحت تزریق بوتاکس قرار می‌گیرند، که به طور موقت عضلات صورت را فلج می‌کند، انتخاب کردند و از آنها خواستند احساساتی را که افراد در عکس‌های مختلف نشان می‌دهند، توصیف کنند. تشخیص احساسات بیماران بوتاکس در مقایسه با شرکت‌کنندگانی که تزریق «پرکننده پوست» را انجام داده بودند که با عضلات صورت تداخلی نداشت، بسیار سخت‌تر بود. شرکت‌کنندگان به آینه‌سازی فیزیکی نیاز داشتند تا به طور کامل احساس افراد در عکس‌ها را درک کنند. بدون آن، پردازش عاطفی آنها مختل شد.[9](#page309)

البته انسان‌ها فقط با حالات صورت ارتباط برقرار نمی‌کنند. ما کلمات و نمادهایی داریم که می‌توانند سیستم آینه ای مغز را نیز تحریک کنند. اگر کلمه "لبخند" را بشنوید، ردی از فعالیت را در نواحی پردازش احساسات تجربه خواهید کرد و حتی ممکن است حرکات کوچکی را در خود عضلات صورت تجربه کنید، گویی واقعاً در آستانه شکستن پوزخند هستید. مانند تقلید مستقیم ما از چهره دیگران، این ما را به سمتی سوق می‌دهد که سایه ای از تأثیرات را خودمان احساس کنیم، علیرغم اینکه هیچ دلیل عینی برای احساس شادی بیشتر وجود ندارد.[10](#page310)

تقریباً به طور اتفاقی، تیم ریزولاتی و میمون‌‌‌هایش‌‌، پایه عصبی برای همدلی را کشف کردند. پایه‌ای که می‌تواند توضیح دهد چگونه احساسات ما از طریق نوعی سرایت، به صورت ظریفانه‌ای از فردی به فرد دیگر منتقل می‌شوند. آن‌ها بعداً نوشتند: «وقتی مردم از عبارت “من درد تو را حس می‌کنم” برای ابراز همدردی و همدلی استفاده می‌کنند، شاید متوجه نباشند که این جمله چقدر می‌تواند به معنای واقعی کلمه، درست باشد. [11](#page310)

معمولاً، ما فقط انعکاس ضعیفی از احساسات شخص دیگری را تجربه می‌کنیم. البته، هر زمان که عکسی از برنده‌ی بلیط بخت‌آزمایی می‌بینیم، احساس شعف نمی‌کنیم یا هر زمان که فردی را در حال گریه می‌بینیم، دچار پریشانی شدید نمی‌شویم؛ حالت‌های چهره آنها فقط آنچه را که از قبل احساس می‌کنیم تعدیل می‌کند. اما اگر با شخصی برای مدت طولانی معاشرت داشته باشیم یا چندین تعامل با افراد مختلفی که همگی نمایه‌های احساسی مشابهی نشان می‌دهند، حتی تأثیرات کوچک هم می‌توانند جمع شوند و اثرگذار باشند.

برای نشان دادن اینکه احساسات چگونه می‌توانند دور برمان را تحت تأثیر قرار دهند، تصور کنید با فردی با نگرشی فوق‌العاده مثبت و فوق‌العاده راضی از زندگی دوست می‌شوید. شاید کمی برایش خوشحال شوید، اما آیا شادی او واقعاً می‌تواند برای شما هم خوشبختی پایدار به ارمغان بیاورد؟ بر اساس یک مطالعه گسترده طولی مطالعه قلب فرامینگام پاسخ مثبت است. به دلیل تعامل منظم با این فرد، احتمالاً ۱۵ درصد بیشتر است که در معیار سنجش رضایت از زندگی در این مطالعه نمره بالایی کسب کنید، حتی بدون هیچ تغییر مستقیمی در شرایط فعلی خود.

به عنوان مثالی از اینکه تا چه حد احساسات یک نفر می‌تواند گسترش یابد، تصور کنید که با فردی با نگرش مثبت شگفت انگیزی دوست می‌شوید که به طرز باورنکردنی از زندگی خود راضی است. ممکن است کمی برای آنها خوشحال باشید، اما آیا شادی آنها واقعاً شادی پایدار را به زندگی شما نیز می‌آورد؟ طبق یک بررسی دقیق طولی مطالعه قلب فرامینگام پاسخ مثبت است. به دلیل تعامل منظم شما با آنها، 15 درصد بیشتر احتمال دارد که امتیاز بالایی را در سنجش رضایت از زندگی در نظرسنجی کسب کنید علیرغم عدم تغییر مستقیم در شرایط فوری شما.

چطور درباره‌ی دوست دوستتان؟ همان تحقیق نشان داد که خوشحالی آنها به دوستتان منتقل می‌شود، و بعد به شما، و احتمال خوشحالی شما را در ماه‌های آینده حدود ۱۰ درصد افزایش می‌دهد. حتی رضایت فعلی شما از زندگی تحت تأثیر دوست دوست دوستتان قرار می‌گیرد، که می‌تواند احتمال خوشحالی شما را حدود ۶ درصد افزایش دهد. این‌ها افرادی هستند که تقریباً هرگز آن‌ها را ملاقات نکرده‌اید، و احتمالاً حتی از وجودشان هم خبر ندارید، اما با این حال از طریق زنجیره‌ای از تعاملات بر رفاه شما تأثیر می‌گذارند. [12](#page310)

اکتشافات سیستم نورون‌های آینه ای، و به طور کلی میزان سرایت اجتماعی، پیامدهای مهمی برای سلامت روان ما دارد و نشان می‌دهد که رفاه ما تا چه حد به حلقه‌های متحدالمرکز دایره اجتماعی ما بستگی دارد. اما آنها همچنین می‌توانند راه‌هایی را که علائم را نشان می‌دهند، روشن کنند

از طریق یک گروه در طول بیماری‌های روان زا منتشر می‌شود. برای مثال، وقتی در گروهی از مردم هستیم که همگی به شدت نگران تهدید یک سلاح بیولوژیکی هستند، هر فرد می‌تواند ترس دیگران را تقویت کند ایجاد نوعی اتاق پژواک که همه را در حالت وحشت قرار می‌دهد.[13](#page310) حتی مهمتر از آن، مغز همدل بیش از حد فعال ما ممکن است شروع به شبیه‌‌‌سازی احساساتی مانند درد، حالت تهوع یا سرگیجه کند که فرد دیگری گزارش می‌کند. اگر خوش شانس باشیم، این اثر ممکن است آنقدر قوی نباشد که تأثیر واقعی بر سلامتی ما بگذارد. اما اگر در حال حاضر در موقعیتی هستیم که احتمال بیماری به نظر می‌رسد، شبیه سازی‌های سیستم آینه ای می‌توانند به محاسبات ماشین پیش بینی وارد شوند و یک پاسخ نوسیبو را ایجاد یا اغراق کنند و هر چه بیشتر با افرادی که حالشان خوب نیست تعامل داشته باشیم، رنج آنها را ببینیم و در مورد علائمشان صحبت کنیم، احساس بدتری خواهیم داشت.

جولیانا ماتزونی، روانشناس دانشگاه هال در بریتانیا، یکی از اولین کسانی بود که نشان داد این فرآیند چقدر می‌تواند قوی باشد. او گروه کوچکی از شرکت کنندگان را دعوت کرد تا در "مطالعه واکنش‌های افراد به مواد محیطی" شرکت کنند. از افراد تحت آزمایش به صورت زوج خواسته شد، تا سم مشکوکی را استنشاق کنند که گزارش شده بود باعث سردرد، حالت تهوع، خارش پوست و خواب‌آلودگی می‌شود. (در واقعیت، هوا فقط هوای تمیز بود.) با این حال، شرکت کنندگان واقعی نمی‌دانستند، اما «شریک‌های» در محاکمه واقعاً بازیگرانی بودند که به آنها گفته شده بود هنگام استنشاق گاز عمداً علائم را تظاهر کنند. عواقب این مشاهده شگفت آور بود. افرادی که شریک زندگی خود را در ناراحتی دیدند، در مقایسه با افرادی که عوارض جانبی گزارش شده را مشاهده نکردند، علائم بسیار شدیدتری را گزارش کردند.[14](#page310)

نتایج مازونی برای اولین بار در اواخر دهه 2000 منتشر شد و ما اکنون مطالعات زیادی داریم که نشان می‌دهد علائم شبه نوسیبو می‌توانند از طریق سرایت اجتماعی از فردی به فرد دیگر منتقل شوند. یک مطالعه با تقلید از یک آزمایش دارویی نشان داد که شرکت‌کنندگانی که از یک قرص بی‌ضرر استفاده می‌کردند، ۱۱ بار گزارش دادند

بسیاری از علائم مانند حالت تهوع، سرگیجه و سردرد پس از مشاهده یک بازیگر مخفی که تظاهر به بیماری می‌کند.[15](#page310) بازدیدکنندگان مکرر کلینیک‌های اهدای خون مورد بررسی قرار گرفتند. احساس ضعف یا سرگیجه بعد از اهدای خون عموما طبیعی است، اما احتمال بروز این علائم در صورتی که اهداکننده فرد دیگری را در آستانه‌ی غش دیده باشد، دو برابر می‌شود.[16](#page311)

این اثرات مسری اجتماعی بسیار خاص هستند: این علائم خاص شخص مقابل است که در طول مشاهده منتقل می‌شود و تشدید می‌شود، نه احساس عمومی ناخوشی. و بیشتر از پاسخ معمولی نوسیبو که ممکن است از یک هشدار کتبی یا شفاهی از شخصی که علائم را نشان نمی‌دهد دریافت کنید، رخ می‌دهد.[17](#page311)

به طور واضح، به نظر می‌رسد که حساسیت شما به این تأثیرات، منعکس کننده ظرفیت کلی شما برای همدلی و توانایی شما برای فروکش کردن این احساسات در صورت لزوم است. یکی از معیارهای استاندارد همدلی از مردم می‌خواهد جملاتی مانند «معمولاً از چیزهایی که می‌بینم کاملاً تحت تأثیر قرار می‌گیرم»، «وقتی یک فیلم خوب تماشا می‌کنم، خیلی راحت می‌توانم خود را به جای یک شخصیت اصلی قرار دهم» و وقتی کسی را می‌بینم که در مواقع اضطراری به شدت به کمک نیاز دارد، تکه تکه می‌شوم. شاید به این دلیل که سیستم آینه ای واکنش پذیرتری دارند، افرادی که امتیاز بالایی در این نوع سؤالات دارند، احتمال بیشتری دارد که علائم بیماری دیگران را جذب کنند و خودشان همان علائم را گزارش کنند. همچنین اگر فرد دیگری تسکین پیدا کند، احتمالاً احساس بهتری خواهند داشت.[18](#page311)

قوی‌ترین شواهد برای سرایت انتظارات، از آزمایش‌های فابریزیو بنه‌دتی در دانشگاه تورین ایتالیا می‌آید. بنه‌دتی هسته اصلی تحقیقات در مورد تأثیرات دارونما (پلاسبو) و نوسیبو و نقش آن‌ها در سلامتمان بوده است. اما او همچنین اتفاقاً اثرات ارتفاع بر تندرستی را در تاسیسات تحقیقاتی پلاتو روزا بررسی می‌کند، که در یک کوه پوشیده از برف در آلپ‌های شمال غربی، ۳۵۰۰ متر بالاتر از سطح دریا قرار دارد. مکانی که در تمام طول سال برای اسکی باز است،

بمدت یک سال محیطی ایده‌آل برای آزمایش نحوه گسترش انتظارات بیماری در یک گروه و در یک محیط غیر بالینی ارائه شده است.

مطالعه مورد نظر روی "سردرد ارتفاع" که بسیاری از کوهنوردان و اسکی‌بازان گزارش می‌دهند، متمرکز بود. تصور می‌شود که این سردرد، اثر مستقیم رقیق شدن هوا در ارتفاعات زیاد است. شکی نیست که فیزیولوژی نقش مستقیمی در این پدیده ایفا می‌کند: برای مثال، برای مقابله با کمبود اکسیژن، رگ‌های خونی ما گشاد می‌شوند، که تصور می‌شود فشار مویرگ‌های مغز را افزایش می‌دهد. واکنش نوسیبو باید ناراحتی را به شدت افزایش دهد و بندتی می‌خواست بررسی کند که آیا سرایت اجتماعی می‌تواند آن اثر انتظار منفی را بین افراد گسترش داده و تقویت کند. برای انجام این کار، او 121 دانشجو از دانشکده‌های پزشکی و پرستاری محلی را دعوت کرد تا سفری 3 ساعته را به آزمایشگاه کوهستانی او، که از طریق سه تله‌کابین متوالی قابل دسترسی است طی کنند. همه دانشجویان در یک دوره واحد شرکت می‌کردند و همدیگر را می‌شناختند. تیم بندتی به جای هشدار دادن به هر یک از آنها به صورت جداگانه، تنها یک دانشجو را "محرک" انتخاب کرد تا با انتظارات سردرد آماده شود. به این محرک، فلایری نشان داده شد که خطر را توضیح می‌داد و ویدئویی از یک فرد رنجور در رختخواب که از درد در حال اخم کردن بود (چنان صحنه‌ای که به احتمال زیاد احساسات همدردی را برانگیزد). سپس از او خواسته شد تا دو روز قبل از سفر با محققان تماس بگیرد تا دوز مناسب آسپرین را برای همراه داشتن تأیید کند.

تیمِ بندتی به دانشجو نگفته بود که خبر را پخش کند، اما اتفاقاً آن شخص این موضوع را به چند تا از دوستانش گفت، که آنها هم به آشنایان خودشان گفتند. تا زمانِ سفرِ واقعی، خبرِ خطرِ احتمالی به 35 نفر دیگر رسیده بود، که همگی آنها با مرکز تماس گرفته و درباره میزان آسپرینی که باید با خود ببرند، درخواست مشاوره کرده بودند. تأثیرات این دیدار بر سلامتی آن‌ها خیره‌کننده بود. وقتی بندتی گروه را مورد بررسی قرار داد، ۸۶ درصد از این دانشجویان که قبل از صعود از همکلاسی خود درباره خطر سردرد ارتفاع شنیده بودند، دچار سردرد شدند، در مقایسه، ۵۳ درصد از دانشجویانی که چیزی در این مورد نمی‌دانستند. حتی شدت سردردها متوسط برای افرادی که با محرک در تماس بودند بسیار بیشتر بود. بندتی با استفاده از نمونه‌های بزاق گرفته شده پس از رسیدن به آزمایشگاه کوهستانی، دریافت که این تفاوت‌ها حتی در شیمی مغز شرکت‌کننده‌ها نیز منعکس شده است، که پاسخ اغراق‌آمیزی به بسیاری از تغییرات شناخته‌شده که در واکنش به نازک شدن هوا رخ می‌دهد را نشان می‌داد. به عنوان مثال، شرکت‌کنندگانی که با محرک صحبت کرده بودند، سطوح بالاتری از مولکول‌های پروستاگلاندین نشان دادند، که تصور می‌شود پشت گشاد شدن رگ‌های خونی باشد که ممکن است باعث سردرد ارتفاع شود.

با یک حرکت درخشان، بندتی از دانشجویان خواست تا گزارش دهند که چگونه درباره سردرد شنیده‌اند و از آن زمان با چه کسانی در مورد آن صحبت کرده‌اند. این کار به او اجازه داد تا گسترش این «سرایت» را در گروه ترسیم کند. او دریافت که هر چه بیشتر در مورد علائم صحبت می‌کردند، سردردهای آن‌ها شدیدتر و سطوح پروستاگلاندین‌ها بالاتر می‌رفت. هر تعاملی اضطراب آن‌ها را تشدید کرده بود و آن‌ها با در پیامد تغییرات واقعی در شیمی عصبی درد بیشتری احساس می‌کرد. [19](#page311) به نظر می‌رسد مهم نیست که انتظارات از کجا می‌آیند، بندتی به من گفت: آنها می‌توانند توسط یک پزشک یا یک همتا ایجاد شوند اما هر چه انتظارات قوی‌‌تر باشد، اثرات قوی‌‌تر خواهد بود.

شاید به طور غیر شهودی، اثرات انتظارات مسری مانند این می‌تواند هدف مفیدی داشته باشد - به ویژه زمانی که خطر یک بیماری منتقله از نظر فیزیکی بالا باشد. تصور کنید در منطقه ای زندگی می‌کنید که کنه‌های خطرناک یا پشه‌های ناقل مالاریا دارد. اگر می‌بینید که اطرافیان در حال خواراندن خود هستند، یا می‌شنوید که در مورد خارش صحبت می‌کنند، مغز شما می‌تواند حساسیت پوست شما را افزایش دهد، به طوری که احتمال وجود حشرات را تشخیص داده و قبل از انتقال بیماری آنها را از بین ببرید. به طور مشابه، به همین ترتیب، اگر در جمع غذا خورده‌اید و یکی از شما بیمار شود،

«گرفتن» تهوع آن‌ها ممکن است ناخوشایند باشد، اما می‌تواند شما را از ادامه مصرف یک عامل بیماری‌زای بالقوه خطرناک محافظت کند. انسان‌ها بعد از همه جانوران اجتماعی هستند و ماشین پیش‌بینی به سادگی از تمام نشانه‌هایی که می‌تواند برای آماده کردن شما برای بیماری یا آسیب احتمالی استفاده کند، بهره می‌برد.

بیشتر اوقات، این عملکرد کاملاً خوبی دارد. با این حال، در شرایط خاص، می‌تواند باعث شیوع گسترده بیماری شود که منشأ فیزیکی مطلق ندارد.

**سه قانون سرایت**

اکنون که مکانیزم نحوه انعکاس علائم جسمی افراد توسط افراد را درک می‌کنیم، می‌توانیم بسیاری از معماهای پزشکی را حل کنیم و شرایط دقیقی را که احتمال یک بیماری روانی توده ای را محتمل‌‌تر می‌کند، شناسایی کنیم.

اگر در سال 2006 به پرتغال بازگردیم، به راحتی می‌توان تصور کرد که بینندگان سریال توت فرنگی با شکر چگونه اینقدر درگیر این درام شده‌اند، با سیستم آینه ای مغزشان که احساس بیماری شخصیت‌ها را بازسازی می‌کند. هنگامی که تعدادی از نوجوانان شروع به نشان دادن علائم فیزیکی کردند، ممکن است علائم بیماری آنها ذهن همکلاسی‌‌هایشان را آلوده کند، آنها سپس دیگران را آلوده کردند، که در برخی موارد منجر به بستری شدن در بیمارستان و تعطیلی مدارس می‌شود. پس از اینکه مقامات شروع به نام‌گذاری علل محتمل کردند مانند وجود گرد و غبار سمی یا کرم‌های خطرناک موارد فقط چند برابر می‌شد تا اینکه در نهایت منشا روان‌زای واقعی را اعلام کردند.

فرآیندهای مشابهی می‌توانند در پس بسیاری از گزارش‌های بیماری‌های روانی‌اجتماعی گسترده در طول تاریخ نهفته باشند. در دوران پیش از علم، این شیوع‌ها به شکل تشنج‌های شدید، غش و حتی سلسله رقص‌های جنون‌آمیزی که کل شهرها و روستاها را در اروپای قرون وسطی و اوایل دوران مدرن درگیر می‌کرد، بروز می‌کردند. در آن سوی اقیانوس اطلس، شیوع احتمالی یک بیماری روانی‌اجتماعی گسترده ممکن است حتی به محاکمه جادوگری سالم در سال ۱۶۹۲ منجر شده باشد. گزارش‌های مربوط به تصرف ماوراء الطبیعه آغاز شد

با شروع تشنج‌های صرعی دو دخترعمه به نام‌های بتی پریس و ابیگیل ویلیامز، این وضعیت طی چند روز به سایر دختران نوجوان شهر سرایت کرد. برخی از پزشکان امروزی معتقدند که این حملات ممکن است ناشی از ارگوتیسم مسمومیت با قارچی که محصولات زراعی ساکنان را آلوده کرده بود باشد، اما برخی دیگر می‌گویند که گزارش‌ها تمام نشانه‌های یک بیماری روانی‌اجتماعی گسترده را دارد. البته ممکن است یکی منجر به دیگری شود شاید پریس یا ویلیامز نوعی بیماری ارگانیک داشتند، اما سپس علائم از طریق اثر انتظار مسری به دیگران سرایت کرده است.[20](#page311)

در قرن‌های نوزدهم و بیستم، این نوع شیوع‌ها بسیار نادرتر شدند. بیماری‌های روانی‌اجتماعی گسترده به‌طور منظم‌تری به شکل مسمومیت‌های ظاهری که منشأ فیزیکی نداشتند بروز می‌کردند. یکی از قابل‌توجه‌ترین موارد، کارگران کارخانه‌ای در اسپارتانبورگ، کارولینای جنوبی را در سال ۱۹۶۲ درگیر کرد. آن‌ها ابتدا دچار تهوع، گرفتگی شکم، ضعف بدنی، سرگیجه و خستگی شدید شدند. شایعاتی مبنی بر ورود حشره‌ای سمی با محموله‌ای از منسوجات از انگلستان به سرعت پخش شد. طی چند هفته، حدود ۶۰ کارگر بیمار شدند. متخصصان مرکز کنترل بیماری‌های واگیردار کل کارخانه را برای یافتن عامل بیماری زیر و رو کردند. آن‌ها مورچه‌های سیاه، مگس‌های خانگی، پشه‌های خاکی، سوسک‌ها و کنه‌ها پیدا کردند، اما هیچ‌یک از این گونه‌ها نمی‌توانستند عامل بیماری باشند. در نهایت، آن‌ها منشأ شیوع را به کارگر ۲۲ ساله‌ای از کارخانه ردیابی کردند. او به دوستش گفته بود که فکر می‌کند گزیده شده و سپس بیهوش شده است. تمام موارد دیگر سپس از طریق سرایت اجتماعی ایجاد شدند.

در مصاحبه با کارگران، جامعه شناسان دریافتند که دو عامل می‌تواند پیش بینی کند که کدام یک از کارکنان خاص قربانی بیماری می‌شوند. اولین مورد میزان استرسی بود که اخیراً تجربه کرده بودند: کارمندانی که مشکلات زناشویی یا مشکلات خانوادگی داشتند بیشتر از آنهایی که شرایط پایداری داشتند تحت تأثیر قرار می‌گرفتند. دوم ارتباط آنها با سایر قربانیان بود: اگر آنها شخصاً می‌دانستند

یکی دیگر از مبتلایان، که به طور منظم با آنها در تعامل بود، احتمال بیشتری وجود داشت که مورد ضرب و شتم قرار گیرند.[21](#page311)

اینها را می‌توان دو قانون اول سرایت در نظر گرفت. سومین و آخرین به محیط زیست مربوط می‌شود: آیا تهدیدی امکان پذیر است که انتظارات کلی از بیماری را افزایش دهد یا خیر. بعید به نظر می‌رسد که کارگران کارخانه برای مدت طولانی نگران خطر حشرات انگلیسی بوده باشند، اما، در برخی از آب و هواها، ترس از بیماری قریب الوقوع هرگز دور از ذهن نیست و شیوع علائم را بسیار محتمل‌‌تر می‌کند.

این ممکن است توضیح دهد که، چرا به نظر می‌رسد بیماری‌های روانی انبوه در زمان تحولات سیاسی یا جنگ رایج هستند. برای مثال، در سال 1983، دانش آموزان و کارکنان یک مدرسه دخترانه فلسطینی در کرانه باختری با تاری دید و مشکلات تنفسی همراه با بوی تخم مرغ فاسد مواجه شدند. با انتشار اخبار شیوع این بیماری، نزدیک به هزار دانش آموز در این منطقه بیمار شدند. در نهایت، اپیدمیولوژیست‌ها موفق شدند شیوع این بیماری را در مدرسه اصلی به دستشویی شکسته ای که بوی نامطبوع منتشر می‌کرد، که دختران آن را به عنوان گاز سمی تعبیر کرده بودند، ردیابی کنند. هر چه کلاس‌ها به توالت نزدیک‌تر بودند، احتمال بروز علائم در دانش‌آموزان در روز اول بیشتر می‌شد. در زمان استراحت، آن دختران در مورد خطر با دوستان خود صحبت کردند. که آن را با دوستان خود در میان گذاشتند درست مانند دانشجویانی که در مطالعه بیماری ارتفاع بندتی حضور داشتند. به زودی انتظار بیماری در سراسر مدرسه و همانطور که گزارش‌ها بیشتر شناخته شدند به سایر مؤسسات در سراسر منطقه گسترش یافت.[22](#page311)

ایالات متحده پس از حملات ۱۱ سپتامبر با مشکلات مشابهی روبرو شد. در اواخر سال ۲۰۰۱ و ۲۰۰۲، ترس‌های گسترده‌ای از حملات بیشتر اسلام گرایان افراطی شامل امکان جنگ باکتریایی، وجود داشت. این موضوع با گزارش‌های از افتاب‌زدگی در میان دانش‌آموزان ایالت ایندیانا شروع شد و به شمال ویرجینیا، سپس به پنسیلوانیا، اورگان و ماساچوست گسترش یافت. به نظر می‌رسید که علائم به طرز عجیبی با حرکات روزانه کودکان مرتبط بوده‌اند: افتاب‌زدگی در مدرسه شدیدتر می‌شد، اما به تدریج هنگامی که کودکان به خانه بازمی‌گشتند آرام می‌شد. بدون شک، این شیوع‌ها منجر به اضطراب عظیمی در میان والدین شد، اما دانشمندان نتواستند سلاح یا هر دلیل محیطی دیگری را شناسایی کنند. آن‌ها فرضیاتی برای بررسی استفاده از حشره‌کش‌ها، قارچ در ساختمان‌ها و حتی واکنش‌های حساسیتی به مواد شیمیایی مورد استفاده در تولید کتاب‌ها نیز مطرح کردند، اما هیچ‌کدام از فرضیات با مراجعه دقیق تأیید نشدند. [23](#page312)

یک اثر انتظاری که از طریق سرایت اجتماعی منتقل می‌شود، حتی ممکن است «سندرم هاوانا» را که برای اولین بار توسط دیپلمات‌ها و مأموران اطلاعاتی ایالات متحده به کوبا تجربه شد، روشن کند. در آخرین روزهای سال 2016، یکی از ماموران سیا در هاوانا به سفارت ایالات متحده آمد و علائم عجیبی را گزارش کرد: سرگیجه، گوش درد، وزوز گوش و تیرگی سر. عجیب‌‌ترین عنصر، منبع آشکار ناراحتی او بود: در خانه، او این تصور را داشت که صدای بلند شدیداً آزاردهنده ای از اتاقی به اتاق دیگر او را دنبال می‌کند، او گفت که صدا فقط زمانیکه درب ورودی خانه اش را باز کرد از بین رفت.

با انتشار خبر تجربه او، همکاران بیشتری با بیان اینکه آن‌ها نیز در ماه‌های گذشته علائم عجیب‌وغریبی مشابهی را تجربه کرده‌اند، پیش قدم شدند. توصیفات صدا از فرکانس فوق‌العاده بالا («چای‌ساز روی استروئید») تا «احساس گیج‌کننده‌ای شبیه رانندگی با شیشه‌های نیمه باز در ماشین» متغیر بود.[24](#page312)برخی گزارش می‌کردند که لرزش یا «فشار» ناگهانی آن‌ها را در طول شب از خواب بیدار کرده است؛ برخی دیگر اصلاً صدایی نمی‌شنیدند، اما همچنان احساس گیجی، سردرگمی و سرگیجه داشتند. واضح بود که این تجربه بسیار ناخوشایند بوده و با علائمی شبیه ضربه مغزی همراه بوده است، و همین باعث شد تا دولت آمریکا اعلام کند که از سلاحی صوتی برای ارعاب دیپلمات‌ها و عوامل اطلاعاتی خود استفاده کرده است.

این ترس به زودی به دیپلمات‌های کشورهای دیگر سرایت کرد و کارکنان کانادایی نیز علائم بسیار مشابهی را گزارش کردند

خونریزی بینی و بی خوابی سپس حملات آشکاری با ماهیت مشابه از کشورهای دیگر، هزاران مایل دورتر از هاوانا رخ داد: وزارت امور خارجه کارکنان سفارت خود در پکن، و کنسولگری‌های خود در شانگهای و گوانگژو را پس از شیوع بیماری تخلیه کرد.

دانشمندان آکوستیک برای یافتن هرگونه راه ممکن برای هدایت یک موج صوتی در فاصله و شدت کافی برای ایجاد آسیب قابل توجه به مغز انسان با مشکل مواجه شدند. در واقع، تحلیل یک ضبط به اصطلاح از صداهایی که کارکنان سفارت را عذاب می‌داد، نشان داد که امواج صوتی صدای جیرجیرک‌ها بوده‌اند. هنوز یک بحث علمی پررونق در مورد علت اصلی این علائم وجود دارد، برخی از دانشمندان معتقدند که ممکن است ناشی از سلاحی باشد که امواج رادیویی متمرکز ساطع می‌کند. با این حال، برخی دیگر معتقدند که این بیماری روانی بوده است. علائم سندرم هاوانا بی‌شک شباهت عجیبی به بسیاری از علائم دیگری دارد که از انتظارات زیان‌آور می‌آید، و جامعه‌ی به‌هم‌پیوسته‌ی خارجی‌ها که تحت فشار زیادی در یک کشور خارجی زندگی می‌کنند، محیط مناسبی برای شیوع علائم روانی از فردی به فرد دیگر فراهم می‌کند.

همانطور که در محاکمه جادوگری سالم دیدیم، احتمال نقش بیماری‌های روان‌تنی، منشأ محیطی را رد نمی‌کند. ممکن است عامل فیزیکی نامشخصی در گروه کوچکی از افراد باعث بیماری شده باشد، علائمی که از طریق مشاهده و انتظار به بسیاری دیگر بدون تماس مستقیم با تهدید اولیه سرایت کرده است.[25](#page312)

از نظر من، جالب‌ترین بخش ماجرا واکنش مردم به این احتمال بود و اینکه به نظر می‌رسید آن‌ها چندان قدرتی که انتظارات ما برای ایجاد بیماری دارند را درک نمی‌کردند. یکی از پزشکانی که در تشخیص اولیه دست داشتند، در آن زمان گفت: «برای اینکه به صورت مصنوعی تمام این علائم را نشان دهید، باید واقعاً تحقیق کنید، تمرین کنید، بهترین بازیگر تمام دوران باشید و یک متخصص پس از دیگری را متقاعد کنید. 26

سناتور مارکو روبیو، که ریاست جلسه ویژه‌ای در مورد این حملات را بر عهده داشت، موضع مشابهی اتخاذ کرد و بیماری روان‌ تنی گسترده را به‌عنوان «انبوهی از مردم [که] فقط هیپوکندریاک (خودبیمار انگاری) هستند و آن را می‌سازند» توصیف کرد.[27](#page313) همانطور که تحقیقات علمی فراوان در مورد اثرات انتظارات نشان می‌دهد، این نمی‌تواند دور از واقعیت باشد. هیچ چیز مصنوعی یا خارق‌العاده‌ای در مورد بیماری سندرم روان‌ تنی گسترده وجود ندارد این نتیجه طبیعی ذهن حساس اجتماعی ما و ظرفیت شگفت‌انگیز ماشین پیش‌بینی برای جلوگیری از تهدیدات است.

**افکار ویروسی**

اگرچه بیماری‌های روانی‌اجتماعی گسترده‌ای که تاکنون به آن‌ها اشاره شد، رویدادهای بسیار پریشان‌کننده‌ای بودند، اما تنها تعداد محدودی از افراد در جوامع منزوی را تحت تأثیر قرار دادند و هنگامی که خطرات فیزیکی از بین رفت، بسیاری از علائم بیماران شروع به کاهش کرد. با این حال، مهار برخی دیگر از شیوع‌ها به این آسانی نبوده است که تا حد زیادی به لطف رسانه‌های سنتی و اجتماعی است.

این ترس‌های سلامتی ممکن است به‌عنوان اثرات معمول نوسیبو ناشی از ترس از ناشناخته یا حتی یک هشدار منطقی از یک متخصص سلامت شروع شوند که سپس بین آشنایان نزدیک به اشتراک گذاشته می‌شود. هنگامی که پرونده‌ها به حد بحرانی رسیدند، مستندها، مقالات آنلاین و پست‌های رسانه‌های اجتماعی اخبار را در همه جا پخش می‌کنند اغلب با حساب‌های اول شخص بسیار احساسی که سیستم آینه ای مغز را وارد عمل می‌کند. این به نوبه خود باعث می‌شود افراد بیشتری دچار علائم شوند و در مدت کوتاهی یک اتفاق نسبتاً نادر می‌تواند هزاران یا حتی میلیون‌ها نفر را تحت تأثیر قرار دهد.

بیایید ابتدا به ترس و هراس فناوری (تکنوپنیک) ناشی از ظهور فناوری‌های جدید نگاهی بیندازیم. مردم اغلب از نوآوری‌ها می‌ترسند، که این امر زمینه‌ای برای تشویش و نگرانی فراهم می‌کند و انتقال تأثیر ناخوشایند «انتظار» (noxious expectation effect) را ساده‌تر می‌سازد. نتیجه‌ی این امر گسترش علائم بیماری است، ابتدا از طریق تعاملات اجتماعی مستقیم و سپس از طریق پوشش رسانه‌ای.

در سال ۱۸۸۹، مجله پزشکی بریتانیا گزارشی مبنی بر افزایش قابل توجه موارد "فشار بیش از حد گوش" منتشر کرد که منجر به وزوز مداوم در گوش، "گیجی"، "تحریک عصبی" و "دردهای عصبی" شده بود. مقصر کی بود؟ تلفن تازه اختراع شده الکساندر گراهام بل.[28](#page313)شیوع‌های مشابه با ظهور تلگراف، رادیو و نمایشگرهای رایانه همراه بوده است دستگاه‌هایی که امروزه کمتر کسی آنها را خطرات جدی برای سلامتی می‌داند.[29](#page313)

اخیراً، ظهور فناوری بی سیم منجر به گزارش‌هایی از سردرد، تنگی نفس، بی خوابی، خستگی، وزوز گوش، خشکی چشم و مشکلات حافظه در حضور سیگنال‌های Wi-Fi یا 5G شده است. در حالی که به نظر می‌رسد این یک نگرانی مهم باشد، "حساسیت الکتریکی" بر تعداد قابل توجهی از مردم تأثیر گذاشته است، از 1.5 درصد در سوئد (حدود 150000 نفر) تا 4 درصد در بریتانیا (حدود 2.6 میلیون نفر).[30](#page313) مبتلایان معتقدند قرار گرفتن طولانی مدت در معرض میدان‌های الکترومغناطیسی می‌تواند سیگنال دهی بین نورون‌ها را مختل کند و در دراز مدت منجر به آسیب سلولی شود. با این حال، مطالعات آزمایشگاهی نشان می‌دهد که دوزهای پایینی که در خانه‌ها یا دفاتر ما تجربه می‌کنیم، مطمئناً به اندازه‌ای قوی نیستند که آسیبی وارد کنند.

برای بررسی اینکه آیا منشأ روانی-اجتماعی می‌تواند توضیح احتمالی برای این پدیده باشد، جیمز روبین از کالج کینگ لندن، ۶۰ نفر از افراد «حساس به امواج الکترومغناطیس» را به آزمایشگاه خود دعوت کرد. او به هر شرکت‌کننده هدبندی با آنتن گوشی موبایل روی یکی از گوش‌هایش داد. در برخی آزمایش‌ها، این آنتن سیگنال منتشر می‌کرد؛ در برخی دیگر، خیر. به مدت ۵۰ دقیقه، از شرکت‌کنندگان خواسته شد تا هر علائمی که تجربه می‌کنند را یادداشت کنند. اگر حساسیت الکتریکی از اثرات فیزیکی میدان الکترومغناطیس ناشی شود، انتظار می‌رود علائم بسیار بیشتری در طول مواجهه واقعی با سیگنال، نسبت به آزمایش‌های فریب، گزارش شده باشد. در واقع، شرکت‌کنندگان در شرایط کنترل کمی بیشتر احتمال داشت که مشکلاتی مانند سردرد را گزارش کنند (علی‌رغم اینکه هیچ امواج الکترومغناطیسی منتشر نمی‌شد). این موضوع به‌طور جدی آن باور را که عوارض جانبی ناشی از واکنش زیستی ذاتی به الکترومغناطیس هستند، تضعیف می‌کند. 31

«من هیچ شکی ندارم که مردم واقعاً علائم فیزیکی را تجربه می‌کنند»، روبین به من گفت. «اما این علائم نتیجه‌ی توقع و سرایت اجتماعی هستند، نه تشعشعات رادیواکتیو.»

مطالعه روبین در سال 2006 منتشر شد و آزمایش‌های بعدی نشان داد که افراد سالمی که قبلاً هرگز حساسیت الکتریکی را تجربه نکرده‌اند، پس از دیدن یک ویدیوی هشداردهنده که "خطرات" را بیان می‌کند، بسیار بیشتر علائم را گزارش می‌کنند.[32](#page313) نکته مهم این است که این اطلاعات آنلاین اغلب شامل کلیپ‌هایی از افراد است که مستقیماً گزارش‌های بیماری خود را به اشتراک می‌گذارند و همانطور که قبلاً دیده ایم، دیدن و شنیدن فردی با علائم احتمال آن را بسیار بیشتر می‌کند که اثر نوسیبو ادامه یابد.

واکنش‌های روان‌زا به واکسیناسیون به همان اندازه رایج اما برای سلامت جهانی مشکل‌سازتر است. به عنوان مثال، بسیاری از افرادی که واکسن آنفولانزا دریافت می‌کنند، گزارش می‌دهند که علائمی مانند تب، سردرد و درد عضلانی را تجربه کرده‌اند. حتی برخی ادعا می‌کنند که می‌توانید آنفولانزای کامل را از طریق واکسن بگیرید. (طبق یک نظرسنجی اخیر، حدود 43 درصد از شهروندان ایالات متحده اکنون بر این باورند که چنین است.[33](#page314))

حقیقت در اینجا کمی پیچیده‌‌تر از گزارش‌های مربوط به حساسیت الکتریکی است. اشکال مختلفی از واکسن آنفولانزا وجود دارد، اما هر واکسن آنفولانزای تزریقی حاوی یک شکل غیرفعال ویروس یا یک پروتئین منفرد گرفته شده از ویروس است. در هر دو مورد، ویروس تغییر یافته یا پروتئین آن قادر به تکثیر در بدن نیست به این معنی که واکسن به سادگی نمی‌تواند منجر به عفونت شود. غیر ممکنه. برای واکسن‌های تزریقی، آزمایش‌های بالینی نشان می‌دهند که احتمال بروز علائم آنفولانزا در افرادی که دارونما دریافت می‌کنند، به اندازه بیمارانی که واکسن واقعی را دریافت می‌کنند، دارند.[34](#page314)طبق گزارش مرکز کنترل بیماری‌های ایالات متحده و

پیشگیری، تنها تفاوت این است که واکسن واقعی کمی بیشتر احتمال دارد که در محل تزریق، بازوی شما احساس درد کند.[35](#page314)

مورد واکسن‌های خاص آنفولانزا که از طریق اسپری بینی تحویل داده می‌شود، پیچیده‌‌تر است. این حاوی یک ویروس "تضعیف" است که ضعیف شده است اما هنوز به طور بالقوه فعال است. حدت ویروس کاهش یافته است به طوری که نمی‌تواند منجر به آنفولانزای تمام عیار شود، اما شواهدی وجود دارد که می‌تواند منجر به علائم خفیف مانند آبریزش بینی و تب متوسط ​​در روزهای بعد شود. با این حال، آزمایش‌ها نشان می‌دهند که این عمل بیولوژیکی مستقیم تنها می‌تواند اقلیتی از گزارش‌ها را توضیح دهد و علائم بسیاری از افراد به ویژه احساس خستگی یا سردرد ممکن است روان‌زا باشد.[36](#page314)

در هر صورت، هشدارهای پزشکان ممکن است منجر به برخی از علائم شده باشد اما اگر یکی از اقوام یا دوستانتان را بشناسید که این ناراحتی را نیز احساس کرده‌اند، یا اگر پست‌های رسانه‌های اجتماعی را دیده باشید، احتمال تجربه آنها بسیار بیشتر خواهد بود. شکایت از عوارض جانبی و عواقب آن سرایت اجتماعی گاهی می‌تواند چشمگیر باشد. در طول شیوع آنفولانزای خوکی در سال 2009، 46 دانش آموز تایوانی دبیرستانی پس از واکسیناسیون به دلیل بیماری شدید به بیمارستان منتقل شدند، اما پزشکان دریافتند که علائم آنها صرفاً روانی است.[37](#page314)

بیماری‌های روان‌زای انبوه از این دست، بسیاری از برنامه‌های تلقیح دیگر را مختل کرده است، از جمله شیوع بیماری در کلمبیا در سال 2014 در طول اجرای واکسیناسیون HPV این کار با چند دختر مدرسه ای در کارمن دبولیوار آغاز شد که پس از دریافت واکسن، بیماری شدیدی را گزارش کردند. به زودی ویدئوهایی از دختران بیهوش و در حال انقباض در یوتیوب آپلود و در رسانه‌های جمعی به اشتراک گذاشته شد که منجر به 600 مورد دیگر در هفته‌های بعد شد.[38](#page314) یک بار دیگر، تحقیقات نشان داد که علائم کاملاً روان‌زا هستند اما این رویداد پیامدهای فاجعه‌باری برای

این برنامه، با افت شدیدی در جذب طی سال‌های بعد.

الگوهای بسیار مشابهی را می‌توان در عوارض جانبی استاتین‌ها مشاهده کرد. این داروها به طور گسترده برای کاهش کلسترول خون تجویز می‌شوند که می‌تواند عروق را مسدود کند و خطر بیماری قلبی و سکته را افزایش دهد و شواهد قوی وجود دارد که نشان می‌دهد می‌توانند طول عمر بیمار را به میزان قابل توجهی بهبود بخشند. با این حال، در اوایل دهه 2010، بیماران شروع به ابراز نگرانی در مورد عوارض جانبی، از جمله درد مزمن عضلانی کردند که به نظر می‌رسید از داروها ناشی می‌شود.[39](#page315) این نگرانی‌ها توسط رسانه‌های متعددی پوشش داده شد، که با بیماران مصاحبه کردند که عذاب خود را توصیف می‌کردند و عکس‌هایی از افرادی که درد شدید را تجربه می‌کردند منتشر کردند - دقیقاً نوعی محتوایی که شروع به فعال کردن سیستم عصبی آینه‌ای مغز می‌کند.[40](#page315) در نتیجه، هزاران نفر شروع به گزارش علائم کردند و مصرف داروهای خود را متوقف کردند.

با این حال، کارآزمایی‌های کنترل‌شده با دارونما نشان داده‌اند که میزان عوارض جانبی در میان افرادی که از استاتین‌ها استفاده می‌کنند، در میان افرادی که از قرص‌های بی‌اثر مصرف می‌کنند، تقریباً به همان اندازه است.[41](#page315) (طبق بررسی انجمن قلب آمریکا، این تفاوت کمتر از 1 درصد است.[42](#page315)با این حال، فرونشاندن ترس‌های مردم دشوار بوده است، و افزایش سریع موارد، روش‌هایی را تأیید می‌کند که گزارش‌های فردی بیمار، که توسط رسانه‌ها تقویت می‌شود و به طور گسترده در شبکه‌های اجتماعی به اشتراک گذاشته می‌شود، می‌تواند به سرعت یک بیماری روان‌زای انبوه را از رویدادهای نسبتاً نادر ایجاد کند.

یک مقایسه بین 13 کشور مختلف نشان داد که دسترسی به پوشش منفی آنلاین به طور مستقیم با درصد بیمارانی که عوارض جانبی را در آن منطقه تجربه می‌کنند، متناسب است. در ایالات متحده و بریتانیا جایی که داستان‌های منفی در مورد استاتین‌ها بیشتر دیده می‌شود نسبت به بیمارانی که درد عضلانی را گزارش می‌کنند حدود 10 تا 12 درصد است، در حالی که در سوئد یا ژاپن حدود 2 درصد است که بسیار نزدیک‌‌تر است. نرخ‌های پیش بینی شده توسط کارآزمایی‌های کنترل شده با دارونما.[43](#page315)

شاید رایج‌ترین اثر انتظار مربوط به افزایش عدم تحمل به برخی غذاها باشد که در اروپا و ایالات متحده آمریکا به طور فزاینده‌ای رایج شده است. به عنوان مثال، به برخی مشکلات گوارشی مرتبط با گلوتن، پروتئین‌های موجود در گندم، چاودار و جو، توجه کنید. برآوردها حاکی از آن است که حدود ۱ درصد از افراد به بیماری سلیاک مبتلا هستند،[44](#page315) که ناشی از واکنش بیش از حد سیستم ایمنی است که گلوتن رژیم غذایی را با یک پاتوژن خطرناک اشتباه می‌گیرد.[45](#page315) آسیب ناشی از آن به روده توانایی بدن در جذب مواد مغذی را مختل می‌کند و می‌تواند منجر به کم خونی و سایر کمبودها شود. 1 درصد دیگر از بزرگسالان ممکن است تحت تأثیر آلرژی گندم قرار بگیرند که در آن پروتئین‌های دیگر موجود در دانه، علاوه بر گلوتن، پاسخ ایمنی اغراق‌آمیز را تحریک می‌کنند و در نتیجه علائم فوری مانند استفراغ و خارش ایجاد می‌کنند.[46](#page316)

گروه سومی با این حال از چیزی مبهم‌تر به نام «حساسیت به گلوتن» رنج می‌برند. افرادی که به این عارضه مبتلا هستند، آسیب روده‌ای که در بیماری سلیاک دیده می‌شود یا آزاد شدن پادتن‌هایی که مشخصه آلرژی به گندم است را نشان نمی‌دهند، اما همچنان از درد شکم، نفخ، اسهال و سردرد رنج می‌برند.[47](#page316) و تازه‌‌ترین تحقیقات نشان می‌دهد که اغلب انتظارات افراد ممکن است عامل این ناراحتی باشد. برای مثال، در آزمایش‌های کور، افراد مشکوک به حساسیت به گلوتن برای چند هفته تمام گلوتن را از رژیم غذایی خود حذف می‌کنند و سپس از آنها خواسته می‌شود محصولاتی مانند نان یا مافین حاوی یا فاقد پروتئین گلوتن بخورند. با ترکیب نتایج ده مطالعه مختلف، یک تحلیل فرا داده اخیر نشان داده است که تنها ۱۶ درصد از افراد با حساسیت گزارش‌شده به گلوتن در واقع به گلوتن واکنش نشان داده‌اند، اما به دارونما واکنش نشان نداده‌اند، در حالی که بخش بسیار بزرگ‌تری حدود ۴۰ درصد به هر دو گروه از مواد غذایی به طور مساوی واکنش نشان دادند، که نشان می‌دهد انتظار نقش زیادی در علائم آنها داشته است.[48](#page316)(نکته مهم، بسیاری از این مطالعات، غذاهای پلاسبو را که ممکن است حاوی کربوهیدرات‌های FODMAP باشند که به عنوان علت بالقوه علائم ذکر شده‌اند، حذف کردند.)

هر فرد باید به صورت جداگانه ارزیابی شود، اما براساس این نتایج، یک اثر نوسیبو احتمالاً علت بسیاری از مبتلایان است. انبوهی از مجلات سبک زندگی و وب‌سایت‌هایی که خطرات گندم را توصیف می‌کنند و همچنین مکالمات ادامه‌دار مهمانی‌های شام که از این موضوع ناشی می‌شوند، به سرعت گسترش انتظارات منفی در مورد غذاهایی که می‌خوریم را تسریع کرده‌اند. در اواسط دهه 2010، تعداد افرادی در انگلستان که حساسیت به گلوتن را توصیف می‌کردند، در عرض سه سال 250 درصد افزایش یافت، و به حدود یک سوم کل جمعیت رسید افزایشی شگفت‌انگیز که بسیار بعید است منشاء آن فیزیکی باشد.[49](#page316) داده‌ها در مناطق دیگر پراکندگی دارد‌‌، ولیکن به نظر می‌رسد این روند در بسیاری از کشورهای دیگر رو به افزایش است.[50](#page316)

**اثر انتظار در سلامت جهانی**

این مثال‌ها تنها چند نمونه از راه‌هایی هستند که اثر انتظار، که از طریق انتقال اجتماعی منتشر یا تقویت می‌شود، در حال حاضر سلامت جهانی را آزار می‌دهد، اما قطعاً موارد بیشتری نیز وجود دارد. به تازگی، اثرات فیزیولوژیکی باورهای ناخوشایند ممکن است برخی از واکنش‌های افراد به پوشیدن ماسک در طول همه‌گیری کووید-19 را توضیح دهد. طبق صحبت با تعداد قابل توجهی از افراد که ادعا می‌کنند پوشش صورت باعث تنگی نفس و میگرن در آنها شده است در حالیکه، بیشتر ماسک‌ها از پارچه نسبتاً سبکی ساخته شده بودند که نباید مانع تنفس می‌شدند، اما انتظار منفی خفگی، که از طریق انتقال اجتماعی تقویت شده است، ممکن است در، بروز این علائم کمک کرده باشد.

با شنیدن شرح این تجربیات از اعضای خانواده ام، در ابتدا برخی از سردردها و تنگی نفس را خودم تجربه کردم. حساسیت من تعجب آور نیست. من در آزمون همدلی نمره نسبتاً بالایی دارم ([اینجا](#page96)) که تصور می‌شود منعکس کننده واکنش نورون‌های آینه ای ما باشد. با این حال، به لطف دانشی که در مورد اثر نوسیبو داشتم، توانستم ریشه این علائم را زیر سوال ببرم و به زودی ویدیویی آنلاین از یک متخصص قلب در حال انجام تمرینات ورزشی با

ماسک جراحی بدون اینکه سطح اکسیژن خون از دست رفته باشد را نشان می‌دهم. این نشانه‌ها برای تنظیم مجدد پیش‌بینی‌های مغزم کافی بود، و احساسات ناراحت‌کننده به زودی از بین رفتند، نمونه‌ای دیگر از قدرت ما در قالب‌بندی مجدد و تفسیر مجدد احساسات به من ارائه کرد.

هر زمان که ما یک فناوری جدید، روش پزشکی جدید یا تغییر در رژیم غذایی داشته باشیم، ماشناخته بودن نوآوری باعث ایجاد بی اعتمادی و ترس می‌شود که می‌تواند یک جمعیت را به انتظارات مضر مبتلا کند. چالش مقامات بهداشتی این است که بین خطرات فیزیکی واقعی و انتظارات تمایز قائل شوند و بر این اساس به نیازهای مردم رسیدگی کنند. نادیده گرفتن هر یک از جنبه‌ها می‌تواند، آسیب بزرگی به بیماران وارد کند. در بسیاری از موارد، زمانی که احتمال تهدید فیزیکی از بین برود و مغز پیش‌بینی‌ها خود را به‌روز کند، علائم فرد به آرامی کاهش می‌یابد، اما این موضوع، در صورتی می‌تواند کارساز باشد که بیمار به متخصصان خبره اعتماد کند. اگر کارشناسان، پیام را به شیوه ای عاقلانه ارائه نکنند، بیماران احتمالاً توضیح روان‌زا را نادیده می‌گیرند و حتی ممکن است تصمیم بگیرند که نوعی پنهان کاری توسط حرفه پزشکی وجود دارد. این نه تنها درد و رنج خود را تشدید می‌کند، بلکه احتمال انتقال بیماری را به افراد دیگر افزایش می‌دهد.

به همین دلیل است که ما نیاز فوری به آگاهی عمومی بیشتر از اثرات انتظارات به طور کلی داریم. خوشبختانه، اکنون شواهدی وجود دارد که نشان می‌دهد آموزش افراد در مورد اثرات نوسیبو و قدرت آنها می‌تواند به محافظت از آنها در برابر پاتوژن‌های روانی آینده کمک کند. به عنوان مثال، کیت پتری و فیونا کرایتون در دانشگاه اوکلند در نیوزیلند، ظهور "سندرم توربین بادی" را ثبت کرده‌اند یک بیماری روانی انبوه ناشی از ترس از امواج "مادون صوت" کم ایجاد شده توسط بادبان‌های مزارع بادی. علائم فوق العاده ناخوشایند هستند، از جمله سردرد، گوش درد، وزوز گوش، حالت تهوع، سرگیجه، تپش قلب، ارتعاشات درون بدن، درد مفاصل، تاری دید، ناراحتی معده و مشکلات حافظه کوتاه مدت اما مطالعات دقیق نشان می‌دهد که همه آنها از ذهنیت افراد ناشی می‌شود.

انتظارات و سرایت اجتماعی علائم، خواه امواج فروصوت واقعاً وجود داشته باشد یا نباشد.[51](#page317) با این حال، پتری و کرایتون دریافتند که توضیح واضح پاسخ نوسیبو، و قدرت انتظار برای ایجاد علائم فیزیکی، می‌تواند افراد را از این بیماری "ایمن کند".[52](#page317) برای جلوگیری از رنج بیهوده، این نوع اطلاعات باید در پیام‌های بهداشت عمومی در مورد مسائل نگرانی‌های نوظهور که ممکن است ماهیت روان زا داشته باشند، گنجانده شود.[53](#page317)

بعنوان یک فرد، همه ما می‌توانیم در مورد خطرات و ترس‌های روش‌های جدید درمانی فکر کنیم و دقیق‌تر باشیم. توجه داشته باشید که داستان‌های شخصی، اگرچه قانع‌کننده هستند، اما شواهد محکمی از یک خطر واقعی ارائه نمی‌دهند و علائمی که افراد گزارش می‌کنند ممکن است از منابع بسیاری ناشی شوند. بررسی کنید که گزارش‌های رسانه‌ها مبتنی بر تحقیقات علمی قابل اعتماد هستند و به دنبال مقایسه علائم در افرادی باشید که در معرض تهدید فرضی قرار گرفته‌اند یا نبوده‌اند. (مانند کارآزمایی‌های دارویی کنترل‌شده با دارونما، هر مطالعه خوب باید در حالت ایده‌آل شامل نوعی «قرار گرفتن در معرض ساختگی» باشد که می‌تواند بررسی کند که آیا انتظارات نقشی داشته‌اند یا خیر.) اگر تفاوتی بین آن جمعیت‌ها وجود ندارد، احتمالاً نیازی به نگرانی نیست: علائم تا حد زیادی محصول و نتیجه انتظارات است. حتی اگر تفاوتی وجود دارد، سعی کنید به بالا یا پایین بودن ریسک مطلق توجه کنید. برای بسیاری از ترس‌های سلامتی مانند عدم تحمل استاتین، عوارض جانبی صرفاً بیولوژیکی هنوز بسیار نادر است. (اگر نگرانی جدی برای سلامتی خود دارید، البته باید با پزشک مشورت کنید.)

با افزایش آگاهی مردم از قدرت انتظار در ایجاد علائم، باید از انگ مرتبط با بیماریهای روانزا و روان تنی دست برداریم

جامعه در نهایت پیشرفت‌های مهمی در پیشبرد گفتگوهای ما پیرامون اختلالات روانی مانند افسردگی و اضطراب داشته است. با این حال، مردم به دلایل کاملاً غیرقابل توضیح، نسبت به شرایطی که ممکن است در ذهن ایجاد شود و سپس در بدن ظاهر شوند، بسیار بی‌تفاوت هستند.

به گفته یکی از متخصصانی که با او صحبت کردم، این انگ (روان زا، روان تنی) متأسفانه در میان متخصصان پزشکی رایج است، که ممکن است لیبل زدن را به بیماران خود منتقل کنند.

حقیقت این است که همه ما مستعد تأثیرات انتظاری هستیم که می‌تواند ناراحتی فیزیکی واقعی ایجاد کند. کشف این واقعیت نباید شرم آورتر از داشتن یک عفونت معمولی، شکستگی استخوان یا افسردگی بالینی باشد. علائم روان‌شناختی و روان تنی نتیجه طبیعی ماشین پیش‌بینی فوق‌العاده مغز است و شناخت ریشه‌های روان‌شناختی، اجتماعی و فرهنگی آن‌ها ضروری خواهد بود، زیرا به بررسی پیامدهای انتظاراتمان از ورزش، رژیم غذایی، استرس و خواب در بدن می‌پردازیم. فصل‌های بعدی

**چگونه در مورد‌.‌. ‌. ترس‌های سلامتی فکر کنیم**

از افراد اطراف خود و راه‌هایی که بدن شما ممکن است از طریق سیستم عصبی آینه ای مغز شروع به تقلید از وضعیت ذهنی و فیزیکی آنها کند آگاه باشید.

موقعیت‌های خاصی را که احتمالاً منجر به یک بیماری روان‌زای گسترده می‌شود در نظر داشته باشید مانند زمان‌های اضطراب سیاسی بالا، معرفی فناوری‌های جدید و اتخاذ شیوه‌های پزشکی جدید. سعی کنید «ناآشنا» را با «خطرناک» مرتبط نکنید.

هنگام بررسی موارد نزدیک به خود، نقش بالقوه تصادف را به خاطر بسپارید. (ممکن است برای مثال، واکسن باعث ایجاد بیماری در دوست شما شده باشد، اما آنها احتمالاً قبل از تزریق، عفونت را گرفته‌اند.)

تفکر انتقادی را در پوشش سلامتی که می‌خوانید به کار ببرید. به دنبال منابع علمی موثق باشید و سعی کنید داده‌هایی را در مورد افرادی که در معرض تهدید ادعایی قرار گرفته‌اند یا نداشته‌اند بیابید. فقط به حکایت‌ها یا داستان‌های شخصی تکیه نکنید، هر چند ممکن است قانع کننده به نظر برسند.

اگر با یک بیماری روان‌زای بالقوه احساس بیماری می‌کنید، به دنبال مشاوره پزشکی باشید، اما در مورد این احتمال که علائم شما می‌تواند نتیجه یک اثر انتظاری باشد، ذهنی باز داشته باشید. هنگامی که باورهای شما جا افتاده است، ممکن است خنثی کردن تأثیرات آن بسیار دشوارتر باشد.

هنگامی که به خود یا دیگران فکر می‌کنید، از برچسب یا لیبل زدن خودداری کنید. انگ فقط زیر سوال بردن باورهایی که ممکن است باعث بیماری یا تشدید علائم آن شوند را دشوارتر می‌کند.

5

**سریع تر، قوی تر، مناسب تر**

***چگونه درد ناشی از ورزش را از بین ببریم***

***۱۸ ژوئیه ۱۹۹۷، مرحله ۱۲ تور دو فرانس در حال برگزاری است و ریچارد ویرینک، عضو تیم فرانسوی فستینا، برای مسابقه انفرادی در سن-اتین آماده می‌شود. تخصص ویرینک مراحل کوهستانی سخت است، نه مسابقات تایم تریل، اما او در مورد داروی جدیدی شنیده است که می‌تواند انرژی ناگهانی برای این مسیر ۵۵ کیلومتری فراهم کند. بنابراین از فیزیوتراپ خود، ویلی ویت، می‌خواهد تا این "درمان جادویی" را تهیه کند. تیم فستینا با داروهای تقویت‌کننده عملکرد بیگانه نیست، بنابراین اعتراضات اولیه ویت بیشتر عملی هستند تا اخلاقی؛ او از امتحان کردن یک ماده کاملاً جدید در وسط مسابقات می‌ترسد، در صورتی که واکنش بدی رخ دهد شانس ویرینک را خراب کند. با این حال، پس از اصرار زیاد، او موافقت می‌کند تا با مربی‌ای که این دارو را تبلیغ می‌کند، ملاقات کند. او به زودی صاحب یک شیشه کوچک مایع سفید مرموز می‌شود که به او گفته می‌شود ویرینک قبل از مسابقه، بشکل عضلانی تزریق کند.***

***در روز مسابقه، ویت به طبق تعهد قبلی یک تزریق انجام داد، و نتایج نفس گیر هستند. ویرنک بیشتر مسابقه را با حریف بزرگ خود، یان اولریش، به صورت پایاپای (سر به سر) می‌گذراند. اگرچه اولریش در نهایت با زمان 1 ساعت 16 دقیقه و 24 ثانیه پیروز می‌شود، ویرنکه با اختلاف 3 دقیقه و 4 ثانیه پشت سر او قرار دارد - نتیجه ای بسیار بهتر از آنچه تصور می‌کرد. "خدای من، خوب احساس کردم!" او بعداً به ویت گفت. "آن چیز فوق العاده است." گفت: "این بهترین زمان مسابقه زندگی او بود."***

***ویرنک نمی‌دانست که هیچ ماده فعالی در معجون جادویی وجود ندارد. قبل از تزریق، ویت ماده سفید مرموز را با محلول گلوکز تعویض کرده بود. تقویت اعتماد به نفس همراه با تشویق جمعیت تمام چیزی بود که ویرینک به آن نیاز داشت*** ***بهترین عملکرد خود را انجام دهد حداقل این بار او هیچ قانونی را زیر پا نگذاشته بود.***

***ویت بعداً در زندگی نامه خود نوشت: «هیچ جایگزینی برای خودباوری وجود ندارد». هیچ دارویی موثرتر از مردم برای ریچارد وجود نداشت. چند تزریق آلز ریچارد به در رگ‌‌هایش‌‌، تحسین بزرگی برای بالا بردن آستانه دردش، دوره عبادتی برای اینکه او احساس شکست ناپذیری کند. این همان ابزاری بود که ریچارد نیاز داشت.***[1](#page317)

\* \* \*

***داستان‌های چنین افزایش عملکرد چشمگیری در ورزش رایج است. شما می‌توانید بدن خود را هر روز و هر روز برای سالیان متمادی تمرین دهید – اما در نهایت این طرز فکر شماست که محدودیت‌های فیزیکی شما را تعیین می‌کند.***

***ذهن، همه چیز است؛ عضلات، تکه‌هایی از لاستیک. همه آنچه هستم، به دلیل ذهنم هستم. این جمله توسط پاآو نورمی، دونده دو و میدانی میان و دوری (۱۸۹۷-۱۹۷۳)، که 9 بار مدال طلای المپیک را کسب کرد و به او لقب «فین پرنده» داده شد، بیان شد. او همچنین در کتاب خود نوشت: «مغز تعیین می‌کند که سیستم‌های ورزشی تا چه حد می‌توانند تحت فشار قرار گیرند.***

***این گفته همچنین توسط راجر بنیستر، اولین فردی که در سال ۱۹۵۴ مسافت ۴ دقیقه را طی کرد، بیان شد. او نوشت: «ذهن است که تعیین می‌کند تا چه حد می‌توان سیستم‌های ورزشی را تحت فشار قرار داد.»***[2](#page317)

***این همچنین فلسفه بزرگترین دونده ماراتن قرن بیست و یکم، الیود کیپچوگه از کنیا است. او توضیح داد: "من همیشه می‌گویم با پاهایم نمی‌دوم، اما با قلب و ذهنم می‌دوم." چیزی که باعث می‌شود یک فرد بیشتر بدود، ذهن اوست. اگر ذهن شما آرام، و به خوبی متمرکز است، پس تمام بدن کنترل می‌شود.***[3](#page317) ***در زمان نگارش این مقاله، کیپچوگه در 13 ماراتن از 15 ماراتن شرکت کننده برنده شده است و رکورد جهانی 2 ساعت و 1 دقیقه و 39 ثانیه را در اختیار دارد.***[4](#page317)

***علیرغم رواج این ایده در فولکلور ورزشی، دانشمندان ورزش یک قرن طول کشیده تا قدرت واقعی ذهن ما برای تأثیرگذاری بر عملکرد فیزیکی را درک کنند. با این حال، پس از افزایش علاقه به دارونماهای پزشکی،***

***محققان اکنون مشتاقانه در حال بررسی اثرات انتظارات در تناسب اندام و ورزش هستند. در مرکز این کار، کار جدیدی در مورد نقش مغز در تنظیم مصرف انرژی و ایجاد احساس فیزیکی فشار و خستگی وجود دارد. ماشین پیش‌بینی تخمین می‌زند که تا چه حد می‌تواند بدن را بدون آسیب رساندن تخت فشار قرار دهد، و زمانی که معتقد است در حال رسیدن به محدودیت‌های خود است، عملکرد ما را ترمز می‌کند و این حس را ایجاد می‌کند که «به دیوار ضربه می‌زنیم» چه در میانه یک دوی 5 کیلومتری یا آخرین حرکت سه گانه مرد آهنی.***

***پژوهشگران اکنون با شور و شوق اثر انتظار را در آمادگی جسمانی و ورزش مورد بررسی قرار می‌دهند. در قلب این موضوع، کار جدیدی در مورد نقش مغز در تنظیم مصرف انرژی ما و ایجاد احساسات جسمی فشار و خستگی وجود دارد. ماشین پیش‌بینی می‌کند که، بدن را تا کجا می‌تواند بدون آسیب رساندن به آن تحت فشار قرار دهد، و هنگامی که معتقد است به محدودیت‌های خود رسیده است، عملکرد را موقف می‌کند، و ایجاد حس «رسیدن به دیوار یا مانع» می‌کند خواه این در میانه یک دویدن 5 کیلومتری باشد یا آخرین قسمت یک مسابقه مردان آهنین.***

***این یافته‌ها ممکن است به ورزشکاران حرفه‌ای کمک کند تا رکوردهای جهانی را کسب کنند، اما برای ورزشکاران بی‌میل که برای حفظ یک رژیم تناسب اندام تلاش می‌کنند، بیشتر مرتبط است. با اتخاذ طرز فکر صحیح، حتی فداکارترین کاناپه سیب زمینی نیز می‌تواند از سود بیشتر و درد کمتری از تمرینات خود بهره مند شود.***

**ذهن بیش از عضله**

***همانطور که در مورد تحقیقات مربوط به دارونما (پلاسیبو)و نوسیب شاهد بودیم، درک جدید ما از ورزش نیز به صورت گسسته و با فراز و نشیب‌هایی به دست آمده است که از کارهای فیزیولوژیست ایتالیایی، آنجلو موسو، در اواخر قرن نوزدهم آغاز شد. او در آزمایش‌های دقیقی در دانشگاه تورین، وزنه‌های کوچکی را به انگشتان وسط افراد متصل کرد. شرکت‌کنندگان مجبور بودند انگشتان خود را تا رسیدن به خستگی حرکت دهند، در حالی که موسو قدرت انقباض عضلات را با استفاده از یک "ارگراف" ثبت می‌کرد. (حرکت دادن انگشتان ممکن است تمرینی نسبتاً پیش پا افتاده به نظر برسد، اما برای این آزمایش دقیقاً به این دلیل جذاب بود که موسو می‌توانست حرکات را به صورت دقیق کنترل و اندازه‌گیری کند.)***

***همان‌طور که انتظار می‌رفت، شرکت‌کنندگان کار را با قدرت شروع کردند، اما هر چه زمان می‌گذشت، حرکات به دلیل خستگی عضلانی آنها دشوارتر می‌شد و ورزش بدنی که آن‌ها قبلاً انجام داده بودند، به این معنا بود که بعد از حرکات کمتری خستگی را تجربه می‌کردند. با این حال، نکته مهم این است که موسو متوجه شد کارهای صرفاً ذهنی مانند سخنرانی کردن یا تصحیح امتحانات دانشگاهی نیز می‌توانند منجر به کاهش سریع‌تر قدرت عضلانی شوند. بر اساس این و بسیاری از آزمایش‌های دیگر، او نتیجه گرفت که احساس خستگی ما از دو منبع متفاوت می‌آید – «فرآیند روانی» ناشی از فرسودگی «اراده» مبتنی بر مغز و تجمع «سموم‌های» شیمیایی در خود عضلات. او در کتاب بزرگ خود با عنوان «خستگی» (La Fatica) نوشت: «خستگی مغز، قدرت عضلات را کاهش می‌دهد.» و او گفت، اگر می‌خواهیم استقامت را افزایش دهیم، باید علاوه بر بدن، ذهن را نیز تمرین دهیم این دو با هم ارتباط تنگاتنگی دارند***.[5](#page318)

***اگر تاریخ علم منصفانه بود، موسو برای کارهایش در فیزیولوژی و علوم اعصاب به طور گسترده شناخته می‌شد و دانشمندان علوم ورزشی همچنان به بررسی بسیاری از عوامل روانشناختی که بر قدرت و استقامت ما تأثیر می‌گذارند، ادامه می‌دادند. اما موسو در سال ۱۹۱۰ درگذشت و دانشمندان بعدی تقریباً به طور انحصاری بر تغییرات بیوشیمیایی در خود عضلات تمرکز کردند. تیموتی نوکس، فیزیولوژیست دانشگاه کیپ تاون، به من گفت: «او عملاً از تاریخ حذف شده است.»***

***بر اساس نظریه رایج، عضلات ما زمانی خسته می‌شوند که سوخت خود را به شکل مولکول گلیکوژن که در خود بافت ذخیره کرده‌اند، از دست می‌دهند و همچنین با انباشت محصولات جانبی سمی مانند اسید لاکتیک، که انقباض فیبرهای عضلانی را سخت‌‌تر می‌کند و حرکات شما را کند می‌کند. (از آنجایی که اسید لاکتیک نیز محصول تخمیر است، طبق این نظریه، عضلات شما اساساً "ترشی" می‌شوند.) این مورد به خصوص در تمرینات طولانی یا شدید مشکل ساز خواهد بود، اگر قلب شما برای پمپاژ کافی سوخت و اکسیژن به سراسر بدن برای دوباره پر کردن ذخایر تلاش کند و اگر عضلات شما آنقدر سخت کار کنند که وقت کافی برای تبدیل اسید لاکتیک به گلیکوژن دوباره نداشته باشید.عوامل دیگری مانند کم آبی و دمای بدن نیز در تعیین محدودیت‌های فیزیکی ما نقش دارند.***

***عوامل دیگری مانند کم آبی و دمای بدن نیز تصور می‌شد که در تعیین محدودیت‌های فیزیکی ما نقش دارند، اما اهمیت ذهن را بسیار کمتر از آن می‌دانستند. یک ورزشکار می‌توانست هرطور که می‌خواست تلاش کند تا سرعت خود را تنظیم کند تا انرژی خود را خیلی زود تمام نکند، اما اگر بیش از حد فشار می‌آورد، «به دیوار» برخورد می‌کرد و روان او کار زیادی نمی‌توانست برای به کارگیری توده‌های عضلانی بیشتر یا کاهش احساس فیزیکی خستگی انجام دهد. اگر یک ورزشکار از دیگری بهتر است، به سادگی به این دلیل است که او به لطف تمرین و شانس تصادفی ژنتیکی، می‌تواند انرژی را با کارآیی و با مواد زائد سمی کمتر تولید کند.***

***این توضیح بیوشیمیایی برای خستگی برای دهه‌ها جا افتاده است احتمالاً در کلاس‌های زیست‌شناسی مدرسه آن را یاد گرفته‌اید. با این حال، در چند سال گذشته، پایه‌های این نظریه با کشف‌هایی گیج‌کننده شروع به فروپاشی کرده است. به طور قابل توجهی، دانشمندان تلاش کرده‌اند و نتوانسته‌اند شواهدی پیدا کنند که نشان دهد اکثر ورزشکاران طبق پیش‌بینی‌های تئوری بیوشیمیایی، در حداکثر ظرفیت خود فعالیت می‌کنند. برای مثال، به‌جای نشان دادن یک توقف یا کاهش در نقطه‌ی خستگی، به نظر می‌رسد خروجی قلب و مصرف اکسیژن ورزشکاران به اندازه کافی بالا باشد که بتوانند تمرین خود را برای مدت طولانی‌تری ادامه دهند اما همچنان به هر حال به دیوار برخورد می‌کنند.***

***برای تئوری پذیرفته شده مشکل سازتر، مطالعاتی هستند که فعالیت ماهیچه‌های ما را در حین حرکت بررسی می‌کنند. با اتصال الکترودها به بازوها و پاهای آزمودنی‌ها، محققان دریافته‌اند که به نظر می‌رسد تنها 50 تا 60 درصد فیبرهای عضلانی در طول ورزش طولانی یا شدید عمل می‌کنند. اگر تغییرات بیوشیمیایی در فیبرهای عضلانی تنها دلیل خستگی جسمانی باشد، انتظار می‌رود تا قبل از اینکه به فرسودگی برسیم، تعداد بیشتری از فیبرها برای تقسیم بار به کار گرفته شوند – اما به نظر نمی‌رسد این اتفاق بیفتد***.[6](#page318)***نوکس به من گفت: «این یک رد ساده نظریه غالب است. و در حالی که شواهد فراوانی وجود دارد مبنی بر تجمع اسید لاکتیک در حین ورزش، اثبات اینکه اسید لاکتیک به روشی که قبلاً تصور می‌کردیم ضعیف و خسته می‌کند دشوار بوده است با برخی از مطالعات نشان می‌دهد که ممکن است واقعاً عضلات را بهبود بخشد.***

***حرکات در زمان فعالیت شدید***[7](#page318) ***با توجه به این یافته‌ها‌‌، تعیین دقیق هر تغییر بدنی که بتواند به طور قانع کننده ای شروع سریع خستگی را توضیح دهد، بسیار دشوار است.***

***این به تاثیرات روانشناختی قابل توجهی که مدتها توسط ورزشکاران و مربیان اشاره شده است، اشاره نمی‌کند. آزمایش‌های دقیق تأیید کرده‌اند که ورزشکاران زمانی که در یک مسابقه رودررو هستند در مقایسه با زمانی که به تنهایی تمرین می‌کنند، به طور مداوم بهتر عمل می‌کنند. به نظر می‌رسد آنها از نوعی ذخیره پنهان استفاده می‌کنند که فقط در زمینه‌های خاصی فعال می‌شود، که اگر فرسودگی صرفاً نتیجه گلیکوژن تخلیه شده و اسید لاکتیک انباشته باشد، توضیح آن دشوار است***.[8](#page318)

***شاید بدتر از همه، تئوری بیوشیمیایی نمی‌تواند این واقعیت گیج کننده را توضیح دهد که توسط موسو اشاره شد و اخیراً تکرار شده است که تلاش فکری به تنهایی می‌تواند منجر به عملکرد فیزیکی به طور قابل توجهی بدتر شود. در سال 2009، محققان دانشگاه بنگور دریافتند که دوچرخه سواران پس از انجام یک آزمایش طاقت فرسا 90 دقیقه ای که برای کاهش حافظه و تمرکز طراحی شده بود، 15 درصد کاهش استقامت را تجربه کردند.***[9](#page318) ***درست است، مغز گلوکز مصرف می‌کند، اما بعید به نظر می‌رسد که یک تمرین صرفاً فکری بتواند چنین تأثیر بزرگی بر فرسودگی فیزیکی داشته باشد، اگر احساس خستگی صرفاً به دلیل تحلیل رفتن خود ماهیچه‌ها باشد.***

***این معماها تعداد فزاینده‌ای از دانشمندان علوم ورزشی مانند نوکس را به بازگشت به یک نظریه «روان‌بیولوژیکی» در مورد فرسودگی سوق داده است که نقش مغز را در تعیین محدودیت‌های فیزیکی ما کاملاً می‌پذیرد، درست همانطور که موسو یک قرن پیش پیشنهاد کرده بود.***[10](#page318) ***به نظر آنها، مغز از تجربیات قبلی خود، احساسات فیزیولوژیکی مانند دمای مرکزی بدن، خلق و خوی فعلی و احساس فشار روانی و پیش‌بینی‌های خود در مورد کار باقی مانده استفاده می‌کند تا به دقت قضاوت کند که چقدر ورزش می‌توانیم انجام دهیم. چه شدتی این محاسبات تعیین می‌کند که چه تعداد فیبر عضلانی باید به کار گرفته شود و شدت حرکاتی که بدن می‌تواند تحمل کند،***

***و اگر مغز احساس کند که ما خطر اعمال بیش از حد خود را داریم، حرکات ما را ترمز می‌کند و سیگنال‌های ارسالی به ماهیچه‌های ما را مهار می‌کند و احساس خستگی کلی ایجاد می‌کند که ادامه کار را سخت‌تر و سخت‌تر می‌کند.***[11](#page319) ***اگرچه این احساس خستگی در کوتاه مدت ناراحت کننده است، اما به ما کمک می‌کند تا مقداری انرژی را برای بعد حفظ کنیم و ما را از فشار دادن خود به نقطه آسیب باز می‌دارد.***

***رآورد مغز از کاری که ما می‌توانیم انجام دهیم معمولا بسیار محتاطانه است و این از نظر تکاملی منطقی است: تا زمانی که با تهدیدی برای زندگی یا مرگ روبرو نباشیم، معمولا برای اجتناب از آسیب احتمالی ایمن‌تر است که احتیاط کنیم. اما این پیش‌بینی‌ها باید برای سازگاری با شرایط متغیر انعطاف‌پذیر باشند، به این معنی که اغلب با تکان‌های روانی کوچک امکان آزاد کردن برخی از این ذخایر پنهان وجود دارد.***

***به مطالعه‌ای توسط آر هوگ مورتن در دانشگاه مسی در نیوزلند توجه کنید. در اواخر دهه 2000، او از گروهی از دوچرخه‌سواران خواست سه سواری یکسان انجام دهند، که در طی آن از آنها خواسته شد تا حد امکان برای چند دقیقه سخت رکاب بزنند تا نقطهٔ خستگی. در یکی از آزمایش‌ها، ساعت شرکت‌کنندگان کاملاً دقیق بود؛ در موارد دیگر، ساعت خراب بود و یا 10 درصد سریع‌تر یا 10 درصد کندتر کار می‌کرد. اگر پیش‌بینی‌های مغز در احساس خستگی ما نقشی نداشته باشد، تفاوت ساعت نباید تأثیری بر استقامت آنها داشته باشد. در واقع، زمانی که ساعت کند کار می‌کرد، استقامت آنها 18 درصد افزایش یافت و زمانی که سریع کار می‌کرد، حدود 2 درصد کاهش یافت، در مقایسه با زمان‌سنجی دقیق. ادراک زمانی نادرست باعث شده بود که مغز شرکت‌کنندگان تخمین بزند که بیش از حد یا کمتر از آنچه واقعا انجام داده‌اند، تلاش کرده‌اند - و احساس خستگی آنها را بر اساس آن تنظیم کنند***.[12](#page319)

***دوچرخه‌سوارها نیز می‌توانند از مزایای مشابهی بهره‌مند شوند، اگر با خودشان در یک مسیر مجازی رقابت کنند که سرعت فعلی آن‌ها را در کنار عملکرد قبلی‌شان نشان می‌دهد. بدون اطلاع شرکت‌کنندگان، آواتاری که نشان‌دهنده عملکرد قبلی آن‌هاست، طوری برنامه‌ریزی شده که سریع‌تر از رکورد واقعی‌شان حرکت کند.***

***رکورد شخصی خود و با بازنشاندن انتظاراتشان از آنچه می‌توانستند به دست آورند، این امر به ورزشکاران اجازه داد تا از محدودیت‌های قبلی خود عبور کنند.*** [13](#page319)

***تاثیر تفاسیر روی عملکرد بدن***

***از آنجایی که دستگاه پیش‌بینی کننده‌ی بدن دائماً محاسبات خود را با دریافت اطلاعات از بدن به‌روز می‌کند، شما می‌توانید با تغییر تفسیر این سیگنال‌های داخلی، عملکرد بدن را نیز بهبود ببخشید. برای مثال، ورزشکاران معمولاً زمانی که هوا گرم است، ورزش را سخت‌تر می‌یابند، زیرا مغز برای جلوگیری از گرم شدن بیش از حد بدن، احساس خستگی ایجاد می‌کند – اما این احساس قابل کنترل است. دوچرخه‌سواران بریتانیایی که در شرایط گرم و مرطوب رکاب می‌زدند، در صورتی که به آن‌ها گفته می‌شد دمای داخلی بدنشان کمی پایین‌تر از مقدار واقعی است، استقامت بسیار بیشتری داشتند.***[***14***](#page319) ***به طور مشابه، مطالعه ای در سال ۲۰۱۹ به دوچرخه سواران اطلاعات غلطی درباره ضربان قلبشان داد که از طریق هدفون پخش می‌شد. این بازخورد باعث شد مغز آنها میزان تلاش بدنشان را بیش از حد تخمین بزند و به سرعت احساس خستگی بیشتری ایجاد کند.***[15](#page319)

***درک ما از مدل روان-زیستی خستگی هنوز در حال توسعه است و علاقه به منشأ عصبی آن افزایش یافته است. محققان با قرار دادن الکترودها روی پوست سر افراد در حین ورزش، شروع به شناسایی مناطق مغزی درگیر در پردازش انتظارات ما از ورزش و ایجاد احساس خستگی کرده‌اند. در مرکز همه اینها قشر پیشانی قرار دارد که در پشت پیشانی قرار گرفته است که از دانش واقعی ما از ورزش مورد نظر، تجارب قبلی و سیگنال‌های حسی از سراسر بدن برای پیش بینی بودجه فیزیولوژیکی باقی مانده و عواقب اعمال فشار بدن استفاده می‌کند. سپس این محاسبات را به قشر حرکتی (که برنامه ریزی حرکات ما را انجام می‌دهد) منتقل می‌کند تا خروجی انرژی خود را کنترل کند و از ادامه ورزش زمانی که در خطر آسیب رساندن به بدن هستیم جلوگیری کند***.[16](#page319)

***اگر موسو اکنون زنده بود و این تحقیقات را می‌دید، شاید این مناطق را مرکزِ «اراده» در نظر می‌گرفت. اما اگر آن‌ها را با نواحی مغزی درگیر در پاسخ‌های دارونما و نوسیبو مقایسه کنید، متوجه خواهید شد که***

***همه آن‌ها اجزای یک ماشین پیش‌بینی هستند که کنترل بخش بزرگی از واقعیت فیزیکی ما را بر عهده دارد.***

\* \* \*

***این نظریه جدید خستگی، که به درستی مغز را به عنوان کنترل کننده‌ی توانایی‌های بدن مطرح می‌کند، به ما کمک می‌کند تا تأثیر درمان‌های دارونما در ورزش را درک کنیم. اگر زمان شگفت‌انگیز تایم‌تریل لوران ویرنکه در تور دو فرانس ۱۹۹۷ را در نظر بگیریم، تزریق «معجون جادویی» درک او از آنچه می‌تواند به دست آورد را افزایش داد. مغز او محاسبه کرد که می‌تواند بدون ریسک آسیب، منابع بیشتری از بدن را به مسابقه اختصاص دهد و به ماهیچه‌هایش اجازه دهد تا روی پیست سخت‌تر کار کنند. این واقعیت که آن ماده صرفاً آب قند بود اهمیتی نداشت: زیرا به دلیل تأثیراتش بر «ماشین پیش‌بینی»، همچنان میزان انرژی که ویرنکه می‌توانست مصرف کند را افزایش داد. ممکن است آن ماده را «بی‌اثر» توصیف کنیم، اما از نظر تأثیرش بر عملکرد، هر چیزی غیر از آن بود. باور ویرنکه و احساس مراسمی که همراه با تزریق می‌آمد، به آن ماده قدرت می‌بخشید.***

***تحقیقات کنترل‌شده‌ی دقیق نشان می‌دهند که بخش قابل توجهی از مکمل‌های ورزشی تجاری ممکن است با تقویت ادراک فرد از توانایی‌های خود، و مستقل از هرگونه تأثیر فیزیولوژیکی مستقیم، به بهبود عملکرد کمک کنند.***[17](#page320)  ***کافئین، برای مثال، مدت‌هاست که به عنوان یک محرک عضلانی در نظر گرفته می‌شود که می‌تواند عملکرد را در بسیاری از ورزش‌ها بهبود بخشد. با این حال، این تا حد زیادی محصول انتظارات ما از آنچه که می‌تواند انجام دهد است. در یک مطالعه، به دانشجویان وزنه‌بردار آمپولی از مایع تلخ مزه داده شد که به آنها گفته شد حاوی غلظت بالایی از کافئین است. در واقع، دوز بدون کافئین بود، اما آنها همچنان توانستند تعداد حرکات را حدود 10 درصد بیشتر از حد قبلی خود افزایش دهند.***[18](#page320)  ***افرادی که کافئین را با این فرض که یک ماده خنثی است مصرف کرده‌اند، در عین حال، شاهد افزایش عملکرد بسیار کمتری هستند***.[19](#page320)

***تاثیر انتظار حتی ممکن است پشت برخی از مزایای داروهای ممنوعه، از جمله استروئیدهای آنابولیک و اریتروپوئیتین، هورمونی که تولید گلبول‌های قرمز خون را تحریک می‌کند، نهفته باشد. در یک مسابقه 3 کیلومتری، دوندگانی که تزریق سرم نمکی بی‌اثر دریافت کردند، 1.5 درصد سریع‌تر از رکورد شخصی قبلی خود دویدند، اگر باور داشتند که ماده‌ای مشابه اریتروپوئیتین مصرف کرده‌اند یک مزیت ناچیز اما قابل توجه که به راحتی می‌توانست در یک مسابقه نزدیک به آن‌ها برتری دهد، با توجه به اینکه رتبه‌بندی‌های المپیک اغلب به اختلاف زمانی یک‌صدم ثانیه در مسابقه بستگی دارد. به عبارت دیگر، ممکن است ورزشکارانی مانند ویرنکه نیازی به دوپینگی که حرفه آن‌ها را به خطر می‌اندازد نداشته باشند، اگر بتوانند انتظارات خود را از طریق روش‌های دیگر تغییر دهند***.[20](#page320)

***مربیانی که دارونما را به ورزشکار تجویز می‌کنند با این تصور که این دارو یک داروی غیرقانونی است، ممکن است یک عمل اخلاقی مشکوک باشد. اما برخی از دانشمندان نگران هستند که مربیان ممکن است راه‌های هوشمندانه‌تری برای تغییر قوانین پیرامون دوپینگ پیدا کنند. به عنوان مثال، می‌توان با استفاده از یک ماده ممنوعه در طول تمرین، اثرات دارونما را افزایش داد، سپس به آرامی دوز را تغییر داد تا زمانی که دارو به طور کامل با یک ماده بی اثر جایگزین شود. ورزشکار با انتظارات زیادی از موفقیت خود و در نتیجه مزیت فیزیکی وسیع وارد رقابت می‌شود و در آزمایشات دارویی کاملاً ایمن خواهند بود. اگر ورزشکار واقعاً از این ماده در خود مسابقه استفاده نکرده باشد، آیا این دوپینگ محسوب می‌شود؟ ممکن است طبق قوانین رقابت امروز قانونی باشد اما به سختی اخلاقی به نظر می‌رسد.***

*نمی‌توانم ورزش کنم، ورزش نمی‌کنم؟*

***هرچند که اهمیت این درک جدید از "ذهن برتر از عضله" برای ورزشکاران حرفه‌ای زیاد است، اما برای ورزشکاران معمولی حتی مرتبط‌تر است. بسیاری از افراد به دلیل انتظارات منفی خود از تناسب اندام و***

***عواقب بی تحرکی شما برای سلامتی و عمرتان بسیار جدی‌تر از از دست دادن یک سکو در المپیک است. اگر برای مثال تجربیات بدی در کلاس‌های تربیت بدنی مدرسه داشته‌اید، ممکن است تمام دوران بزرگسالی خود را با این فرض گذرانده باشید که فردی «ورزشی» نیستید. یا شاید زمانی بسیار سرحال‌تر بودید، اما حالا که به میانسالی نزدیک می‌شوید، اضافه وزن پیدا کرده‌اید. ممکن است فرض کنید بازگرداندن بدن خود به آن وضعیت سلامتی قبلی همیشه یک مبارزه دشوار خواهد بود. یا شاید اخیراً دچار آسیب‌دیدگی یا بیماری شده‌اید و تمام اعتماد به نفس خود را برای بازگشت به فرم از دست داده‌اید.***

***بر اساس دیدگاه روان-زیستی جدید درباره خستگی، آن انتظارات می‌توانند تمام احساسات ذهنیِ شما نسبت به فرسودگی و عملکرد عینی‌تان را تغییر دهند و تمرینات شما را بسیار سخت‌تر از آنچه واقعاً هست بسازند. اما آیا می‌توانیم با تنظیم مجدد درک خود از توانایی‌هایمان از چنین مشکلاتی اجتناب کنیم؟***

***یکی از دقیق‌ترین مطالعات، « حداکثر ظرفیت هوازی » شرکت‌کنندگان را در نظر گرفت معیاری استاندارد برای ارزیابی آمادگی جسمانی افراد. شرکت‌کنندگان معمولاً روی تردمیل قرار می‌گیرند و از آن‌ها خواسته می‌شود با سرعت‌های افزایشی بدوند، در حالی که کارکنان حجم اکسیژنی که استنشاق می‌کنند را اندازه‌گیری می‌کنند، تا اینکه به مرحله تخلیه برسند. حداکثر ظرفیت هوازی (که همچنین به عنوان VO2 max شناخته می‌شود) بالاترین میزان مصرف اکسیژن در طول یک دوره ۳۰ ثانیه در این زمان است و هدف آن نشان دادن این است که ریه‌ها و قلب تا چه حد توانایی رساندن سوخت به عضلات شما را دارند. هرچه VO2 max شما بالاتر باشد، استقامت شما در طول ورزش بهتر خواهد بود.***

***جف مونتز و گابریل وولف در دانشگاه نوادا، لاس وگاس، برای اینکه بفهمند آیا بازخورد مثبت می‌تواند این معیار اساسی تناسب اندام را تغییر دهد، گروهی از شرکت‌کنندگان را گرفتند و از آنها خواستند که دو بار تحت VO2 max قرار گیرند. حداکثر تست‌ها اگرچه اولین آزمایش به طور دقیق اندازه‌‌گیری شد، اما به شرکت کنندگان بازخورد نادرست داده شد. در یک گفتگوی معمولی به برخی گفته شد***

***در یک مطالعه‌ی جالب، به گروهی از افراد تست حداکثر مصرف اکسیژن (VO2 max) داده شد. به برخی از آن‌ها گفته شد که نتایجشان عالی بوده و از اکثر اعضای گروه بهتر است، در حالی که به برخی دیگر هیچ اطلاعاتی در مورد نمره‌ی خود داده نشد. سپس، چند روز بعد، دوباره از آن‌ها همان تست VO2 max گرفته شد. افرادی که انتظارات مثبت‌تری داشتند، عملکرد بهتری نشان دادند، در حالی که افراد گروه کنترل در واقع عملکرد کمی ضعیف‌تری داشتند. در مجموع، اختلاف تقریباً 7 درصدی بین دو گروه مشاهده شد. به عبارت دیگر، میزان آمادگی جسمانی افراد بر اساس یک تست استاندارد ظرفیت هوازی، با میزان آمادگی جسمانی‌ای که خودشان فکر می‌کردند، تغییر می‌کرد.*** [21](#page320)

***علاوه بر افزایش ظرفیت هوازی، انتظارات بالا از این نوع همچنین می‌تواند باعث بهبود کارایی حرکات یک دونده شود. در این آزمایش، از شرکت‌کنندگان خواسته شد به مدت 10 دقیقه روی تردمیل با سرعت ثابت بدوند. محققان دریافتند که افزایش انتظارات شرکت‌کنندگان از توانایی‌هایشان منجر به کاهش قابل توجه مصرف اکسیژن در طول تمرین شده است. این نشان می‌دهد که عضلات انرژی کمتری برای حفظ سرعت ثابت سوزانده‌اند***.[22](#page320)***این یک تغییر مهم است که به نوبه خود، در صورت نیاز به آنها، منابع بیشتری را در اختیار شما قرار می‌دهد استقامت کلی را افزایش می‌دهد. شاید به دلیل کاهش خستگی آنها، این شرکت کنندگان نیز احتمالاً پس از ورزش افزایش خلق و خو را تجربه می‌کردند.***

***شگفت آور است که انتظارات ما از توانایی‌های جسمی‌مان، طبق مقاله‌ای که در سال ۲۰۱۹ در یکی از مجلات معتبر نیچر منتشر شد، ممکن است بر برخی استعدادهای ژنتیکی برای ورزش غلبه کند. دانشمندان ابتدا یک آزمایش ژنتیکی انجام دادند تا مشخص کنند آیا شرکت‌کنندگان آن‌ها نوع خاصی از ژن CREB1 را دارند یا خیر، که تحقیقات قبلی نشان می‌دهد می‌تواند ظرفیت هوازی افراد را کاهش دهد و دمای بدن آن‌ها را در طول ورزش افزایش دهد و کل تجربه را سخت‌تر و ناخوشایندتر کند. آزمایش واقعی بود و محققان نتایج را ثبت کردند. با این حال، نتیجه‌ای که به شرکت‌کنندگان داده شد، کاملاً تصادفی بود،***

***ایجاد انتظارات مبنی بر اینکه آنها "به طور طبیعی" در ورزش خوب یا بد هستند، و این تأثیر مهمی بر استقامت فیزیکی آنها داشت، به طوری که انتظارات منفی جریان هوا به داخل و خارج از ریه‌ها و انتقال اکسیژن و دی اکسید کربن را کاهش می‌داد و در نتیجه منجر به استقامت کلی پایین‌‌تر می‌شد. مهمتر از آن، به نظر می‌رسید که تأثیر انتظارات بر برخی از این معیارهای فیزیولوژیکی، تأثیر بیشتری نسبت به نوع ژنتیکی واقعی داشته باشد. وقتی صحبت از تبادل اکسیژن و دی اکسید کربن می‌شد، اعتقاد شرکت کنندگان به اینکه از نظر ژنتیکی برای ورزش مناسب نیستند، برای عملکرد آنها از ژن واقعی زیان بخش‌‌تر بود***.[23](#page320)

***البته همه ما نمی‌توانیم به دانشمندانی که به ما بازخورد نادرست می‌دهند تکیه کنیم، اما شواهدی وجود دارد که نشان می‌دهد خودمان می‌توانیم تغییرات مشابهی را بدون هیچ فریبکاری ایجاد کنیم. به عنوان مثال، دوچرخه سواران پس از استفاده از مکمل‌های ورزشی عملکرد خود را بهبود می‌بخشند، حتی اگر قبل از مصرف به آنها گفته شده باشد که از نظر فیزیولوژیکی بی اثر است***.[24](#page320)***در این مورد، به نظر می‌رسد که مکمل‌ها مانند دارونماهای برچسب باز عمل می‌کنند که ثابت کرده‌اند برای تسکین درد بسیار موثر هستند. درک پتانسیل مغز برای کنترل عملکرد فیزیکی کافی است تا تقویت شود. بنابراین با خیال راحت از هر کمکی که برای شما مفید است استفاده کنید. خواه نوشیدنی مورد علاقه، لباس‌های ورزشی فانتزی یا موسیقی انگیزشی باشد، این تغییر در طرز فکر است که فواید آن را به همراه خواهد داشت.***

***در همین حال، گریس گیلز در مرکز فرماندهی توسعه قابلیت‌های رزمی ارتش ایالات متحده نشان داده است که تکنیک‌های ارزیابی مجدد می‌توانند درک افراد از تلاش را در حین انجام تمرین کاهش دهند، به طوری که احساس خستگی کمتری داشته باشند.***[25](#page321)  ***همانطور که در فصل ۳ دیدیم، ارزیابی مجدد، بررسی کم‌احساس‌ترشدن احساسات‌مان و تلاشی برای دریافتن اینکه آیا می‌توان آن‌ها را خنثی کرد یا حتی از زاویه‌ای مثبت‌تر تفسیر کرد، دربرمی‌گیرد.***

***بسیاری از ما حتی قبل از بیرون رفتن از درب ورودی شروع به ایجاد افکار منفی در مورد ورزش می‌کنیم، بنابراین اولین قدم مهم این است که بر فواید فوری که می‌خواهید از این تمرین به دست آورید تمرکز کنید مانند احساس شادابی و انرژی در پایان ورزش. تمرین علاوه بر این تمرین، می‌توان به راحتی احساسات فعالیت را مانند تنگی نفس یا درد عضلات را به عنوان نشانه ای از آمادگی جسمانی ضعیف تفسیر کرد. ممکن است شروع کنید به این تصور که این دلیلی بر این است که شما فقط برای ورزش کوتاه نمی‌آیید و هر چه بیشتر روی این فکر تمرکز کنید، احساس بدتری خواهید داشت. در این مورد، سعی کنید در نظر بگیرید که آیا این احساسات، در واقع، مطلوب هستند یا خیر. دقیقاً به همان روشی که می‌توانیم عوارض جانبی داروها را به عنوان نشانه‌ای از اثرگذاری یک دارو تفسیر کنیم، می‌توانیم ادراک دردهای خود را به عنوان مدرکی که نشان می‌دهد ورزش واقعاً بدن ما را تغییر می‌دهد تجدید نظر کنیم. اگر تنگی نفس دارید و اندام‌هایتان شروع به سنگینی می‌کنند، این نشانه آن است که عضلاتتان را تقویت می‌کنید، ریه‌هایتان را منبسط می‌کنید و استقامت قلبتان را افزایش می‌دهید. تمرین کار می‌کند.***

***وقتی ورزش رو منظم‌تر شروع می‌کنی، ممکنه هنوز روزهایی از ناامیدی رو تجربه کنی روزهایی که احساس می‌کنی به اون سرعتی که می‌خوای نمی‌دوی یا اون‌قدر که دوست داری وزنه نمی‌زنی، ولی به جای اینکه تو این حس شکست غرق بشی، به خودت یادآوری کن که همین‌که یه تمرین کوچیک انجام دادی، از هیچ‌کاری انجام ندادن خیلی بهتره؛ بدنت هنوز داره سود می‌بره. شاید فقط به یه دوره استراحت بعد از یه هفته پرکار یا استرس‌های دیگه زندگی نیاز داری. همین درک ساده، تمرین رو خیلی کمتر خسته‌کننده می‌کنه، از اون‌ور دیگه مجبور نیستی برای نرسیدن به هدفت غصه بخوری و خودتو سرزنش کنی.***

***البته هنوز باید مراقب فشار بالقوه یا تلاش بیش از حد باشید، بنابراین حتماً توانایی‌های خود را در مراحل کوچک آزمایش کنید و اگر در مورد ایمنی خود نگرانی دارید با پزشک خود مشورت کنید. هدف این است که از تفسیر بیش از حد مبارزات خود به عنوان بازتابی از ناتوانی ذاتی خودداری کنید و در عوض بر روی قوس کلی پیشرفت از طریق افزایشی تمرکز کنید.***

***مراحل تحقیقات نشان می‌دهد که صرفاً تشخیص اینکه آمادگی جسمانی شما در کنترل شماست و می‌توان آن را در طول زمان بهبود بخشید، اطمینان حاصل می‌کند که به جای اینکه به سمت نشخوار فکری‌های خود شکست‌گر بروید، اشتیاق و انرژی خود را حفظ کنید.***

***این یک واقعیت به ظاهر واضح که با این وجود بسیاری از مردم فراموش می‌کنند***.[26](#page321)

***به عنوان کسی که قبلاً با بی‌میلی ورزش می‌کرد، دریافتم که این نوع تغییر چارچوب ذهنی واقعاً به کاهش درد و سختی تمرین کمک می‌کند. من در کودکی از ورزش متنفر بودم، اما با آگاهی از اهمیت فعالیت بدنی، سال‌هاست که سعی می‌کنم به طور منظم ورزش کنم. با این حال، همیشه این کار برایم مانند یک اجبار احساس می‌شد و اغلب برای پایان تمرین روی تردمیل لحظه شماری می‌کردم. اما یادگیری تغییر چارچوب ذهنی در مورد احساس خستگی به من کمک کرد تا در حین و بعد از تمرین‌ها، انرژی بیشتری احساس کنم. زمانی که احساس می‌کنم به مرز خستگی رسیده‌ام، یادآوری این نکته برایم بسیار کمک‌کننده است که بدنم ذخایر پنهانی از انرژی دارد که می‌توانم از آن‌ها استفاده کنم و تصور می‌کنم که ریه‌هایم در حال انبساط و قلبم در حال پمپاژ کردن مواد مغذی بیشتر به اندام‌هایم است. و در طول خود تمرین، تلاش می‌کنم به طور مرتب به خودم یادآوری کنم که ورزش چه فواید درازمدتی می‌تواند داشته باشد. علاوه بر تمرینات هوازی منظم، اکنون پنج بار در هفته تمرین تناوبی با شدت بالا انجام می‌دهم – و این واقعاً بهترین بخش روزم است. تنها می‌توانم تغییر طرز فکر را به عنوان یک رهایی بزرگ توصیف کنم که به بدنم اجازه می‌دهد تا تمریناتی را انجام دهد که همیشه قادر به انجام آن بوده است.***

**ورزش نامرئی**

***با این تکنیک‌ها، همه ما می‌توانیم سبک زندگی فعال‌تری داشته باشیم. با این حال، قدرت قالب بندی مجدد به ورزشگاه ختم نمی‌شود. بسیاری از کارهای روزمره می‌توانند بدن را تقویت کنند، حتی اگر هیچ شباهتی به یک تمرین معمولی نداشته باشند. بر اساس برخی تحقیقات پیشگامانه، معانی که به آن فعالیت‌ها می‌دهیم ممکن است تعیین کند که آیا ما از مزایای کامل تمرین بهره‌مندیم یا نه.***

***وجود "تمرین نامرئی" نباید تعجب آور باشد درک ما از آن به اولین مطالعه برای بررسی فواید فعالیت بدنی برمی گردد. بلافاصله پس از جنگ جهانی دوم، جرمی موریس در شورای تحقیقات پزشکی بریتانیا می‌خواست بفهمد که چرا برخی از افراد بیشتر از دیگران مستعد ابتلا به بیماری‌های قلبی هستند. او با شک کردن به اینکه آیا ورزش می‌تواند راه حل باشد، به دنبال گروهی از افراد با طبقه اجتماعی و موقعیت مشابه بود که حرفه آنها فقط در مدت زمانی که برای فعالیت بدنی صرف می‌کردند متفاوت بود.***

***مردانی که در اتوبوس‌های دو طبقه لندن کار می‌کردند، ثابت کردند که جمعیت مناسبی برای مطالعه هستند. اگرچه سوابق تحصیلی و مالی آنها تقریباً یکسان بود، رانندگان بیشتر روز خود را به صورت نشسته می‌گذراندند، در حالی که راهبری‌ها دائماً فعال بودند و از پله‌ها بالا و پایین می‌رفتند تا کرایه‌ها را بگیرند، بلیط صادر کنند و به مسافران کمک کنند تا چمدان‌‌هایشان را تهیه کنند. در مجموع، هادی متوسط ​​هر روز حدود 500 تا 750 پله بالا می‌رفت***.[27](#page321)***اگر چه این تمرین نسبتا ملایمی بود در مقایسه با تمرین برای ماراتن، مثلاً موریس دریافت که فعالیت روزانه تقریباً خطر نارسایی قلبی را در اتوبوس‌ها به نصف کاهش می‌دهد.***

***موریس ملقب به "مردی که ورزش را اختراع کرد" شد و یافته‌های او الهام‌بخش تحقیقات بیشتری در مورد فواید ورزش گردید. توصیه‌ی پرطرفدارِ انجام 150 دقیقه ورزش متوسط (یا 75 دقیقه فعالیت شدید) در هفته را می‌توان به همان بازرسان اتوبوس‌های لندن ردیابی کرد. این دستورالعمل‌ها به‌طور مرتب پخش می‌شوند، اما بسیاری از ما در مورد اینکه چه چیزی واقعاً به‌عنوان ورزش متوسط یا شدید محسوب می‌شود، ابهام زیادی داریم و این موضوع هنگام شکل‌گیری ذهنیت تناسب اندام ما اهمیت زیادی دارد. فیزیولوژیست‌ها برای مقایسه شدت فعالیت‌های مختلف از کمیتی به نام "واحدهای معادل متابولیک" یا METS استفاده می‌کنند که عبارت است از سرعت متابولیک ورزش تقسیم بر سرعت متابولیک استراحت. برای مثال، اگر فعالیتی 2 METS باشد، شما دو برابر سرعت متابولیک حالت استراحت کالری می‌سوزانید.***

***کالری زیادی که انگار نشسته اید و تلویزیون تماشا می‌کنید. تمرینات متوسط ​​بین 3 تا 6 METS و تمرینات شدید هر چیزی بالاتر از 6 METS هستند. فرقی نمی‌کند که این تمرین را در جلسات کوتاه یا یک جلسه انجام دهید این کل زمان در طول هفته است که مهم است. و بسیاری از فعالیت‌ها و سرگرمی‌های روزمره این الزامات را برآورده می‌کند. فقط جدول زیر را در نظر بگیرید***.[28](#page322)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***فعالیت*** | | ***معادل متابولیک*** | |
|  |  |  |  |
| **خانه داری** | |  |  |
| تمیز کردن/شستشوی زمین با جاروبرقی | | 3 | |
| تمیز کردن پنجره‌ها | | 3.2 | |
| درست کردن تخت | | 3.3 | |
| پخت و پز / شستن | | 3.3 | |
| اسباب کشی | | 5.8 | |
| **کار دستی** | |  |  |
| نجاری (مانند چکش زدن میخ) | | 3 | |
| نقاشی/کاغذ دیواری | | 3.3 | |
| سقف سازی | | 6 | |
| **باغبانی** | |  |  |
| کوتاه کردن درختچه‌ها | | 3.5 | |
| خرد کردن چوب | | 4.5 | |
| چمن زنی | | 6 | |
| **لذت** | |  |  |
| راه رفتن سگ | | 3 | |
| طبل زدن | | 3.8 | |
| بازی در فضای باز با کودکان | | 5.8 | |
| رقصیدن | | 7.8 | |

***چند نفر از ما چمن‌کاری می‌کنیم، با بچه‌هایمان بازی می‌کنیم یا شب‌ها در یک باشگاه می‌رقصیم، بدون اینکه متوجه شویم واقعاً داریم ورزش می‌کنیم؟ حتی رفت و آمد روزانه می‌تواند***

***شمردن. مطالعه‌ای در کالج امپریال لندن نشان داده است که تقریباً یک سوم انگلیسی‌هایی که از وسایل حمل‌ونقل عمومی استفاده می‌کنند، دستورالعمل‌های دولتی را برای فعالیت بدنی از رفت‌وآمد به محل کار و بازگشت به محل کارشان رعایت می‌کنند با انتظار اتوبوس، پیاده‌روی به سمت ایستگاه یا از ایستگاه، یا تعویض قطار***.[29](#page322)

***حداقل، قدردانی بیشتر از این نوع فعالیت‌ها باید ما را به سمت مثبت‌تر بودن نسبت به تناسب اندام خود سوق دهد انتظاری تغییر یافته که می‌تواند ماشین پیش‌بینی را دوباره پیکربندی کند تا سایر تمرین‌های رسمی‌تر احساس فشار کمتری داشته باشند. با این حال، حتی قابل توجه تر، این تغییر در طرز فکر ممکن است منافع بلندمدت خود فعالیت‌ها را نیز تعیین کند. به نظر می‌رسد با در نظر گرفتن فعالیت‌های روزمره به عنوان ورزش به جای کار، می‌توانیم سالم‌‌تر شویم.***

***مطالعه‌ی معروفی را در نظر بگیرید که توسط آلیا کرام و الن لینگر در دانشگاه هاروارد انجام شده است، که به‌طور خلاصه در مقدمه توضیح خواهم داد. همانطور که به یاد می‌آورید، شرکت‌کنندگان در این مطالعه کارکنان نظافتچی از هفت هتل مختلف بودند. کرام و لینگر مشکوک بودند که تعداد کمی از این کارکنان از میزان قابل توجه فعالیت بدنی که شغلشان شامل می‌شود، آگاه باشند و با توجه به تأثیر انتظار در شکل‌دهی فیزیولوژی ما، این ممکن است مانع از بهره‌مندی کامل آن‌ها از تمرینات روزانه‌شان شود. برای آزمایش این ایده، دانشمندان از چهار هتل بازدید کردند و به کارکنان نظافتچی اطلاعاتی درباره‌ی انواع فعالیت‌های بدنی که به‌عنوان ورزش محسوب می‌شوند، دادند و بر این واقعیت تأکید کردند که «لازم نیست سخت یا دردناک باشد تا برای سلامتی مفید باشد... تنها کافی است عضلات خود را حرکت دهید و کالری بسوزانید». سپس آن‌ها جزئیاتی درباره‌ی تقاضای انرژی‌زای کار خود نظافتچی‌ها ارائه کردند – اینکه تعویض ملحفه برای ۱۵ دقیقه ۴۰ کالری می‌سوزاند، جارو کشیدن برای ۱۵ دقیقه ۵۰ کالری می‌سوزاند و تمیز کردن حمام برای ۱۵ دقیقه ۶۰ کالری می‌سوزاند که در طول هفته به‌راحتی باید با توصیه‌های ورزشی جراح عمومی ایالات متحده مطابقت داشته باشد. علاوه بر ارائه بروشورهایی حاوی این حقایق، محققان همچنین پوسترهایی را در اتاق‌های استراحت کارکنان قرار دادند که پیام مشابهی را منتقل می‌کردند.***

***انتقال اطلاعات روی تابلوهای اعلانات در سالن‌های نظافتچی، به طوری که آنها هر روز تمرینی را که انجام می‌دادند، یادآوری کنند.***

***یک ماه بعد، دانشمندان دوباره از نظافتچی‌ها را بررسی کردند، تا هرگونه تغییر در سلامت آنها را اندازه‌‌گیری کنند. علیرغم گزارش هیچ تغییری در رژیم غذایی یا افزایش فعالیت بدنی خارج از محل کار، نظافتچیانی که این اطلاعات را دریافت کردند، هر کدام حدود یک کیلوگرم وزن کم کرده بودند و میانگین فشار خون آنها از بالا به حالت عادی کاهش یافته بود. تغییر ساده در انتظار و معنایی که آنها به فعالیت‌های کاری خود نسبت دادند - بدن آنها را تغییر داده بود، در حالی که نظافتچیان سه هتل باقی مانده که اطلاعات را دریافت نکرده بودند، تفاوتی نشان ندادند***.[30](#page322)

***البته، این مطالعه نسبتاً کوچک بود و همیشه این احتمال وجود داشت که پس از دریافت اطلاعات، کارکنان نظافت کمی با جدیت بیشتر کار خود را انجام دهند. اما تحقیق بعدی توسط کروم، که اکنون در دانشگاه استنفورد است، و همکارش اکتاویا زهارت، شواهد بسیار قانع‌کننده‌تری ارائه می‌کند که انتظارات افراد از طریق ارتباط ذهن و بدن واقعاً می‌تواند بر فواید بلندمدت ورزش تأثیر بگذارد. آن مطالعه از داده‌های نظرسنجی‌های سلامت استفاده کرد که بیش از 60000 نفر را تا 21 سال تحت نظر داشت. کروم و زهارت دریافتند که «فعالیت فیزیکی ادراکی» شرکت‌کنندگان اینکه احساس می‌کردند ورزش بیشتری یا کمتری نسبت به فرد متوسط انجام می‌دهند، می‌تواند خطر مرگ و میر آنها را پیش‌بینی کند، حتی پس از اینکه آنها مدت زمانی را که واقعاً گفته بودند صرف ورزش کرده‌اند و عوامل دیگر سبک زندگی مانند رژیم غذایی را کنترل کردند.***

***نکته قابل توجه این است که برخی از شرکت کنندگان در این نظرسنجی‌ها طی بخشی از دوره مطالعه، شتاب‌سنج (دستگاه اندازه‌گیری حرکت) به همراه داشته‌اند. با این حال، حتی پس از در نظر گرفتن این اندازه‌گیری‌های عینی، تاثیر درک آن‌ها از فعالیت بدنی خود هنوز هم وجود داشت. به طور کلی، افرادی که دیدگاه بدبینانه‌تری نسبت به آمادگی جسمانی خود داشتند، در طول نظرسنجی‌ها تا ۷۱ درصد بیشتر احتمال مرگ داشتند، در مقایسه با افرادی که فکر می‌کردند از میانگین فعال‌تر هستند صرف نظر از اینکه برنامه تمرین واقعی آن‌ها چگونه بود***[31](#page322)

***به عنوان یک نویسنده‌ی علمی، وقتی برای اولین بار در مورد این مقاله شنیدم، کاملاً شگفت‌زده شدم، اما هرچه بیشتر در علم انتظار عمیق‌تر شدم، تعجبم کمتر شد. به هر حال، ما دیده‌ایم که چگونه مواردی مانند فشار خون می‌توانند به دلیل انتظار ما از تأثیر یک قرص، تغییر کنند. اگر انتظار ما از یک مسدودکننده‌ی بتا بتواند تأثیر قابل توجهی بر سلامت ما داشته باشد، چرا درک ما از سلامت جسمی خود که هر روز و در هر فعالیتی با خود حمل می‌کنیم اهمیت کمتری داشته باشد؟ وقتی به این شکل مطرح می‌شود، واقعاً نکته‌ی شگفت‌انگیز این است که محققان تا این مدت طولانی برای بررسی این احتمال وقت صرف نکرده‌اند.***

***اکنون می‌دانیم که بسیاری از مزایای دیگر ورزش می‌تواند محصول انتظار باشد. به عنوان مثال، ورزش برای بهبود خلق و خو و سلامت روان افراد شناخته شده است و همچنین به عنوان یک مسکن عمل می‌کند و علائم درد حاد و مزمن را کاهش می‌دهد. تصور می‌شود که هر دو تقویت خلق و خو و بی دردی از ترشح اندورفین ناشی می‌شوند. در حالی که ممکن است این یک واکنش فیزیولوژیکی خودکار به فعالیت بدنی باشد، به نظر می‌رسد که باورهای افراد نقش زیادی در تحریک پاسخ بازی می‌کنند و به نظر می‌رسد آموزش مردم در مورد این پتانسیل اثرات آن را افزایش می‌دهد***.[32](#page322)***اگر انتظار دارید احساس آرامش و انرژی بیشتری داشته باشید، یا درد و درد شما تبخیر شود، به احتمال زیاد آن را تجربه خواهید کرد.***

***آیا ممکن است خطری وجود داشته باشد که ما بتوانیم این پیام را بیش از حد جلو ببریم؟ اگر ما شروع به تمرکز بیش از حد روی ارزیابی مجدد فعالیت‌های موجود خود و بهبود نظرات خود در مورد تناسب اندام فعلی خود کنیم، آیا مردم نمی‌توانند از خود راضی شوند - و حتی تلاش کمتری برای رسیدن به ورزش مورد نیاز خود انجام دهند؟ خوشبختانه، مطالعات تا کنون نشان می‌دهد که این امر به احتمال زیاد اتفاق نمی‌افتد. شما می‌توانید افراد را تشویق کنید تا دیدگاه مثبت‌‌تری نسبت به تناسب اندام خود داشته باشند بدون اینکه آنها را به سستی سوق دهید***.[33](#page323)***دولت‌ها هنگام طراحی کمپین‌های بهداشتی بهتر است این واقعیت را به خاطر بسپارند***

***ترغیب به ورزش: یک رویکرد مثبت‌نگر، تحقیقات اخیر نشان می‌دهد که برای تشویق مردم به ورزش، باید دور جملات سختگیرانه و قضاوت‌گرانه‌ای را خط کشید، جملاتی که بر کم‌تحرکی فعلی افراد تأکید می‌کنند. این رویکرد نتیجه معکوس می‌دهد. در عوض، دانشمندانی مانند کرام و زاهرت توصیه می‌کنند پیام‌های تشویقی به این واقعیت تکیه کنند که حتی تغییرات کوچک هم می‌توانند تأثیرات چشمگیر و بلندمدتی داشته باشند. استاندارد طلایی در ورزش شاید ۳۰ دقیقه فعالیت متوسط در روز، پنج روز در هفته باشد، اما حتی ۱۵ دقیقه ورزش در روز هم می‌تواند تا سه سال به امید به زندگی اضافه کند. پس، به جای سرزنش و سختگیری، بیایید با هم قدم‌های کوچک اما مؤثری به سمت سلامتی و طول عمر بیشتر برداریم***.[34](#page323)

***به طور کلی تر، مطالعات زهرت و کرام نشان می‌دهد که ما باید از «مقایسه‌های صعودی» اجتناب کنیم، و دائماً خودمان را در برابر افرادی که بهتر از ما هستند قضاوت کنیم. در حالی که کمی تفکر آرمانی اشکالی ندارد، اما به راحتی می‌تواند به احساس بی کفایتی تبدیل شود، زیرا انتظارات منفی بیشتری از تناسب اندام خود ایجاد می‌کنیم. چنین تصوراتی ممکن است مزایای تمرینات ما را کاهش دهد.***

***این نکته، به ویژه هنگام بررسی فیدهای شبکه‌های اجتماعی، بسیار مهم است. اینستاگرام و تیک‌تاک پر از حساب‌های «فیتس‌ بریشن» یا #fitspo یا تناسب اندام هستند، با تصاویر فتوشاپی از بدن‌های ورزیده در حال ورزش. ویدئوها و عکس‌ها قرار است انگیزه‌بخش باشند، اما مطالعه‌ای که در سال ۲۰۲۰ منتشر شد نشان می‌دهد که آن‌ها بیشتر از اینکه مفید باشند، مضر هستند. شرکت‌کنندگان (همه دانشجویان دختر مقطع کارشناسی در آدلاید) ابتدا از آن‌ها خواسته شد تا مجموعه‌ای از تصاویر را مرور کنند یا عکس‌های جذاب از مکان‌های سفرهای عجیب و غریب یا ۱۸ عکس از متخصصان تناسب اندام که تمرینات خود را انجام می‌دهند. سپس شرکت‌کنندگان ۱۰ دقیقه روی تردمیل ورزش کردند و با سرعت انتخابی خود تمرین کردند و مجموعه پرسش‌نامه‌هایی درباره احساسات خود تکمیل کردند. افرادی که تصاویر فیت‌اسپویرایش را دیدند تقریباً در هر معیاری آسیب دیدند. آن‌ها تصویر بدنی ضعیف‌تری داشتند و احساس خستگی بیشتری را در طول ورزش تجربه کردند؛ به جای اینکه «های رانندگی» را تجربه کنند، در خلق و خوی به مراتب بدتری بودند.***

***این نکته را به خصوص باید به خاطر بسپاریم که وقتی به فیدهای شبکه‌های اجتماعی خود نگاه می‌کنیم. اینستاگرام و تیک‌تاک پر از حساب‌های «انگیزه تناسب اندام» یا #fitspo هستند، با عکس‌های فتوشاپ‌شده از بدن‌های خوش‌فرم در حال ورزش. ویدیوها و عکس‌ها قرار است انگیزه‌بخش باشند، اما مطالعه‌ای که در سال ۲۰۲۰ منتشر شد، نشان می‌دهد که آن‌ها بیشتر از اینکه مفید باشند، ضرر دارند. شرکت‌کنندگان (همه دانشجویان دختر مقطع کارشناسی در آدلاید) ابتدا از آن‌ها خواسته شد تا مجموعه‌هایی از تصاویر را مرور کنند یا عکس‌های جذاب از مکان‌های دیدنی و عجیب و غریب جهان یا ۱۸ عکس از متخصصان تناسب اندام در حال انجام تمرینات ورزشی. سپس شرکت‌کنندگان ۱۰ دقیقه روی تردمیل ورزش کردند و با سرعت دلخواه خود تمرین کردند و مجموعه‌ای از پرسشنامه‌ها را درباره احساسات خود تکمیل کردند***

***کسانی که تصاویر انگیزه تناسب اندام را دیدند، تقریباً در هر معیاری آسیب دیدند. آن‌ها تصویر بدنی ضعیف‌تری داشتند و در طول ورزش احساس خستگی بیشتری تجربه کردند؛ به جای اینکه «سرخوشی دویدن» را تجربه کنند، آنها پس از تمرین نسبت به کسانی که عکس‌های سفر را دیده بودند، به طور قابل توجهی روحیه بدتری داشتند.***[35](#page323)

***این تصاویر ظاهراً ادراک شرکت کنندگان از تناسب اندام خود را مخدوش کرد. مقایسه منفی با دیگران باعث شد احساس کنند که از آنچه واقعاً هستند، ناسالم‌ترند. احساس ناکافی بودن ناشی از این مقایسه، ورزش را برای آن‌ها سخت‌تر و ناخوشایندتر کرده و هرگونه فایده‌ی انگیزشی ادعا‌شده را کاملاً خنثی کرده بود.***

***اهمیت تعیین اهداف شخصی مثبت و واقع‌بینانه زمانی بیشتر می‌شود که یکی دیگر از راه‌های فوق‌العاده برای آماده‌سازی ذهن و بدن برای تناسب اندام و سلامتی بهتر را در نظر بگیریم. با استفاده از قدرت ذهن و بدون نیاز به چیز خاصی، می‌توانیم پیش‌بینی‌های مغز را به‌گونه‌ای تنظیم کنیم که قدرت عضلات را افزایش داده و عملکرد بدنی‌مان را بهبود ببخشیم.***

***ذهن را پرورش دهید، جسم را تمرین دهید***

***با ۲۸ مدال (۲۳ مدال طلا)، شناگر آمریکایی، مایکل فلپس، همچنان پرافتخارترین ورزشکار المپیک تاریخ باقی مانده است. توانایی‌های فلپس ظاهراً با محدودیت‌های بدن انسان به چالش کشیده شده بود، به‌طوری‌که برخی روزنامه‌نگاران زیر سوال می‌بردند که آیا موفقیت‌های او «چندان هم واقعی نیستند». با این حال، فلپس در طول دوران حرفه‌ای خود به‌طور داوطلبانه در تست‌های متعدد ضد دوپینگ شرکت کرد و همگی را با موفقیت پشت سر گذاشت.***

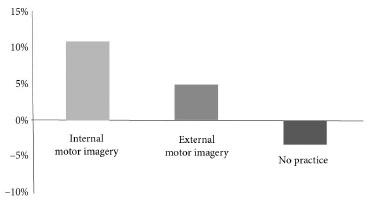
***شاید بهترین توضیح برای زمان‌های شگفت‌انگیز او در مسابقات، برخ داشتن از یک برتری غیرطبیعی دیگر باشد: قدرت خارق‌العاده‌ی تجسم او. او در طول تمرین و قبل از رویدادهای بزرگ، مسابقه‌ی ایده‌آل را در ذهن خود تصویر می‌کرد. او در اتوبیوگرافی خود با عنوان «بدون محدودیت» نوشته است: «من می‌توانم شروع، حرکات، دیوارها، چرخش‌ها، پایان، استراتژی، همه‌چیز را ببینم.»***[36](#page323)

***تجسم کردن به این شکل مثل برنامه ریزی یک مسابقه در ذهنم است و گاهی این برنامه ریزی به نظر می‌رسد دقیقاً همان اتفاقی را که تصور کرده بودم رقم می‌زند." او معتقد است که همین توانایی - نه صرفاً یک توانایی صرفاً فیزیکی - به او کمک کرد تا به بزرگترین قهرمان المپیک تبدیل شود.***

***آزمایش‌های علمی نتایج عمیق تجسم را برای ورزشکاران حرفه‌ای و همچنین تمرین‌کنندگان معمولی تأیید کرده‌اند***.[37](#page323) ***شگفت‌انگیزترین و غافل‌کننده‌ترین اثرات در قدرت عضلانی افراد مشاهده شده است. در یک مطالعه، دانشمندان قبل از انجام نوعی تمرین ذهنی، قدرت ساعد شرکت‌کنندگان را اندازه‌گیری کردند. این تمرین ساده و تا حدودی کسل‌کننده بود: آن‌ها باید هر روز به مدت 15 دقیقه، پنج روز در هفته، تصور می‌کردند که یک شیء سنگین، مانند یک میز، را با ساعدهای خود بلند می‌کنند. به برخی گفته شد که این کار را از منظر داخلی انجام دهند، یعنی حرکات را به گونه‌ای تصور کنند که انگار خودشان دارند وزن را بلند می‌کنند؛ از گروه دیگر خواسته شد که این کار را از منظر بیرونی انجام دهند، انگار که خود را از بیرون بدنشان می‌بینند. گروه کنترل هیچ تمرینی انجام نمی‌دادند.***

***شش هفته بعد، نتایج حیرت‌انگیز بودند. فردی که تنها از تجسم ذهنی تمرینات استفاده کرده بود، ۱۱ درصد افزایش قدرت داشت این در حالی بود که این گروه حتی یک وزنه هم بلند نکرده بودند***.[38](#page324)

***کسانی که از دیدگاه بیرونی استفاده می‌کردند، شاهد بهبودی متوسط‌تر در حدود ۵ درصد بودند (اگرچه محققان نمی‌توانستند مطمئن باشند که این از نظر آماری معنی‌دار است)، در حالی که گروه کنترل در واقع کمی ضعیف‌تر به نظر می‌رسیدند.***



***تغییر قدرت بازو پس از شش هفته تمرین ذهنی.***

***مانند سایر تکنیک‌های روان‌شناختی برای بهبود تناسب اندام، اگر قدرت تنها با توده عضلانی تعیین شود، این یافته‌ها غیرقابل توضیح خواهند بود***.[39](#page324) ***با رویکرد جدید روان‌زیستی به ورزش، اما، این موضوع کاملاً منطقی است. به یاد داشته باشید که عملکرد به پیش‌بینی مغز از آنچه بدن می‌تواند به دست آورد و اینکه یک ورزش چقدر سخت خواهد بود، وابسته است. مغز سپس از این پیش‌بینی برای برنامه‌ریزی نیرو و انقباض عضلات استفاده می‌کند. تصویرسازی ذهنی به شما امکان می‌دهد به طور آگاهانه این پیش‌بینی‌ها را اصلاح کرده و ادراک بدن از توانایی‌های خود را افزایش دهید. این کار با تقویت سیگنال‌هایی که به عضلات ارسال می‌شود و بهبود هماهنگی حرکت، همراه است. همانطور که کار نوکس نشان داده است، ورزشکاران معمولاً حتی در اوج تلاش خود نیز اکثر الیاف عضلانی خود را به کار نمی‌گیرند، اما تصویرسازی ذهنی ممکن است بدن را تشویق کند تا تعداد بیشتری از الیاف بلااستفاده را فراخواند.***

***اسکن‌های مغزی ورزشکارانی که در حال انجام تجسم‌سازی‌های واضح از رویدادهای ورزشی خود هستند، نشان می‌دهد که تجسم‌سازی ورزش، بخش‌هایی از قشر اولیه حرکتی («لایه پنجم قشر حرکتی پیشانی») و عقده‌های قاعده‌ای («هسته‌های قاعده‌ای»)را فعال می‌کند که به طور معمول در برنامه‌ریزی و اجرای حرکات نقش دارند. این موضوع نشان می‌دهد که مغز دقیقاً محاسبه می‌کند که کدام عضلات باید تحریک شوند و چه تأثیراتی روی بدن خواهند داشت.*** [40](#page324) ***و این انتظارات ارتقا یافته سپس به یک جهش واقعی در عملکرد ترجمه خواهند شد. بر اساس این نظریه، تصویرسازی درونی بیش از تصویرسازی بیرونی موفقیت‌آمیز است، زیرا باعث می‌شود پیش‌بینی‌های دقیق‌تری از نحوه‌ی احساس خود در طول تمرین داشته باشید، بنابراین بدن شما می‌تواند حرکات را مؤثرتر اجرا کند.***

***البته تمرین ذهنی نمی‌تواند و نباید جایگزین تمرین بدنی شود، اما به ورزشکاران این امکان را می‌دهد که از دوره‌های استراحت خود نهایت استفاده را ببرند و از کاهش قدرت پس از آسیب جلوگیری کنند.***[41](#page325)***به طور معمول، وقتی اندام افراد گچ گرفته می‌شود، عضلات آن‌ها ضعیف می‌شوند. اما دانشمندان دانشگاه اوهایو دریافتند که تنها چند دقیقه تمرین ذهنی در روز می‌تواند این ضعف را تا نصف کاهش دهد.***[42](#page325)

***برای اکثر ما، تمرین ذهنی به سادگی باید ابزار دیگری برای به حداکثر رساندن فواید تمریناتمان باشد. اگر رفتن به باشگاه ورزشی برایتان آزاردهنده است و می‌خواهید ذهنیت خود را نسبت به ورزش تغییر دهید، تصور منظم فواید آن می‌تواند کل فرآیند را جذاب‌تر کند. مطالعات مختلف با شرکت‌کنندگانی در سنین نوجوانی، میانسالی و سالمندی اکنون نشان داده‌اند که، تمرین منظم تصویرسازی ذهنی ورزش، برای چند دقیقه در هر هفته، می‌تواند انگیزه و لذت افراد از برنامه‌های ورزشی و همچنین عملکرد آن‌ها را افزایش دهد***.[43](#page325)

***هنگام امتحان کردن این روش برای خودتان، سعی کنید در تجسم عملکردتان، بیش از حد بلندپرواز نباشید. شما نمی‌خواهید خودتان را برای ناامیدی آماده کنید که، انگیزه شما را کاهش دهد یا خودتان را برای فشار بیش از حد آماده کنید که ممکن است منجر به آسیب شود. (ارتباط ذهن و بدن بدون تمرین فیزیکی مداوم، فقط تا حد خاصی می‌تواند کاری انجام دهد.) همانطور که تمرینات خود را تجسم می‌کنید، سعی کنید همچنین روی احساسات مثبت‌‌تر تمرکز کنید که امیدوارید در حین ورزش احساس کنید: احساس پرانرژی بودن و سرحال بودن به جای خستگی یا فرسودگی، برای مثال. درست مانند فلپس (بهترین شناگر تاریخ)، شما «برنامه‌ریزی مجدد» ارتباط ذهن و بدن را انجام خواهید داد، به خودتان اجازه خواهید داد تا بر محدودیت‌های ذهنی که ممکن است مانع عملکرد شما شده باشد غلبه کنید، به طوری که ورزش دیگر مانند یک چالش غیرقابل عبور احساس نشود.***

**قدرت پنهان**

***ما هنوز دقیقاً محدوده کامل تأثیر مغز بر عملکرد فیزیکی را نمی‌دانیم، اما شواهد شخصی نشان می‌دهد که ممکن است واقعاً بسیار بزرگ باشد. به عنوان مثال در سال ۲۰۱۲، آلک کورناکی تحت ماشین BMW 525i خود گرفتار شد در حالی که داشت یک لاستیک را عوض می‌کرد تنها برای دختر ۲۲ ساله‌اش، لورن، تا خودرو را بلند کند تا او را آزاد کند. او به شبکه خبری ABC گفت: "این مانند یک میز با پای کوتاه بود. این چنین تعادل داد و به اندازه کافی شیفت داد تا پدرم را آزاد کند"*** [44](#page325) ***او به انجام CPR ادامه داد و جان او را نجات داد.***

***پدیده ای که افراد عادی در مواقع بحران توانایی‌های باورنکردنی از خود نشان می‌دهند به عنوان «قدرت هیستریکال» شناخته می‌شود و در همه سنین گزارش شده است، از دو دختر نوجوانی که پدرشان را از تراکتور 3000 پوندی رها کردند تا یک هفتاد و چند ساله که یک ماشین جیپ را برای نجات دامادش بلند کرد، به گزارش ای‌بی‌سی نیوز***.[45](#page325)***اگر این وقایع شبیه اقدامات هالک به نظر می‌رسد، خوب، دقیقاً تصادفی نیست. خالق کمیک استریپ، جک کربی، ظاهراً پس از دیدن مادری که ماشینی را از روی کودکی بلند می‌کند، برای خلق این شخصیت الهام گرفته شده است، زمانی که وحشت شدید ذخایر قدرت پنهانی را منتشر کرد.***[46](#page326)

***بلند کردن یک ماشین، حتی در یک مسافت نسبتاً کوچک، معمولاً فراتر از مشتاق‌‌ترین بدنسازان است. پس چه خبر بود؟ این شاهکارهای خیره کننده معمولاً با هجوم آدرنالین توضیح داده می‌شوند، اما به گفته برخی از دانشمندان می‌توان آنها را با انفجار انرژی که از مغز بیرون می‌آید توضیح داد. در حالی که ماشین پیش‌بینی معمولاً منابع خود را با نیازهای موقعیت مقایسه می‌کند، و به دقت محاسبه می‌کند که چقدر تلاش می‌کند بدون خطر تهی شدن یا آسیب کامل، فوریت عاطفی محض می‌تواند کنترل معمولی محتاطانه مغز را نادیده بگیرد. اساساً تصمیم می‌گیرد که کار آنقدر مهم است که ارزش خطر آسیب را دارد. در نتیجه، شروع به شلیک بیشتر فیبرهای عضلانی اندام می‌کند و نیروی انفجاری باورنکردنی تولید می‌کند***.[47](#page326)

***نشان دادن قدرت هیستریک خطرناک است: پارگی عضلات و شکستگی دندان عواقب معمول آن است، و دقیقاً به همین دلیل است که مغز معمولاً در جمع‌بندی تلاش‌های ما و محدود کردن فعالیت‌های ما بسیار محتاط است، حتی زمانی که ورزشکاران در یک رقابت جدی تعیین‌کننده حرفه ای هستند. اما با این وجود، این حکایات یادآوری شگفت انگیزی است که توانایی‌های فیزیکی ما اغلب به اندازه بدن توسط مغز محدود می‌شود. ما اغلب نیازی به بلند کردن ماشین نداریم، اما اکثر ما می‌توانیم با کمی کمک در رژیم تناسب اندام خود این کار را انجام دهیم. اگر بتوانیم از اثرات انتظاری استفاده کنیم***

***حتی اگر بتوانیم سهم کوچکی از توانایی بدنی افراد بزرگی مثل ویورنکه، فلوپس یا کورناکی را به دست آوریم، همه ما می‌توانیم از آینده‌ای سالم‌تر لذت ببریم.***

**روش‌های تفکر‌.‌. ‌. در مورد تناسب اندام**



***قبل از ورزش، به دقت در مورد اهداف خود برای جلسه فکر کنید. امیدوارید در پایان چه احساسی داشته باشید؟ و اهداف عملکرد شما چیست؟ ممکن است امیدوار باشید که بهترین حالت شخصی خود را تنظیم کنید یا ممکن است به دنبال تقویت سریع خلق و خو باشید در هر صورت، اگر قبلاً آنچه را که از فعالیت می‌خواهید تعریف کنید، انگیزه خود را افزایش داده و به کالیبره کردن ماشین پیش بینی برای فعالیت پیش رو کمک خواهید کرد. تو شروع کن.***

***هر یک از عصای زیر بغل ذهنی را که به شما کمک می‌کند تا احساس خوبی در مورد ورزش داشته باشید، در آغوش بگیرید. برخی غذاها، نوشیدنی‌ها، لباس‌ها یا آهنگ‌ها باعث می‌شوند احساس انرژی کنید. مانند «دارونماهای برچسب باز»، می‌توانید بدانید که مزایا از باور ناشی می‌شوند و هنوز هم سود می‌برند بنابراین از هر کمکی که بهترین تداعی‌های شخصی را ارائه می‌کند استفاده کنید.***

***فرضیات خود را در مورد تمایل ذاتی خود نسبت به ورزش و ورزش زیر سوال ببرید. به یاد داشته باشید که انتظارات شما می‌تواند مهمتر از عوامل ژنتیکی شناخته شده در تعیین پاسخ فیزیولوژیکی شما به تمرین باشد.***

***احساس تلاش و کوشش را مجدداً تنظیم کنید. دردها و دردهای متوسط ​​و احساس خستگی، گواه این است که بدن خود را تقویت می‌کنید و به خاطر سپردن این واقعیت می‌تواند کل تمرین را لذت بخش‌‌تر و کمتر خسته کننده کند.***

***فعالیت بدنی را که خارج از تمرینات معمولی خود انجام می‌دهید در حین کار خانه، رفت و آمد یا سرگرمی‌های خود، تشخیص دهید. (حتی ممکن است دوست داشته باشید برای یک هفته یک دفتر خاطرات داشته باشید.) به لطف یک اثر انتظاری، می‌توانید فواید فیزیولوژیکی این تمرین را بهینه کنید - به سادگی با توجه بیشتر به آن.***

***از «مقایسه‌های صعودی» اجتناب کنید از قضاوت سخت خود در برابر افراد دیگر زیرا این باعث می‌شود که تصورات منفی بیشتری از تناسب اندام خود ایجاد کنید.***

***در طول دوره‌های استراحت، چند لحظه خود را در حال انجام تمرینات تمرین بعدی خود تجسم کنید. این قدرت عضلانی شما را افزایش می‌دهد و مغز شما را برای عملکرد بهتر آماده می‌کند.***

6

**پارادوکس غذا**

***نقش حیاتی لذت بردن در داشتن یک الگوی غذایی سالم***

***تصور کنید در حال بررسی یک رژیم غذایی جدید هستید تا کالری دریافتی خود را کاهش دهید و تمایل خود را به خوردن میان وعده بین وعده‌های غذایی کاهش دهید. از بین دو برنامه روزانه زیر، کدامیک بیشترین احتمال را دارد که شما را احساس سیری و رضایت کند؟ و کدامیک به احتمال زیاد به کاهش وزن سریع کمک می‌کند؟***

**فوق العاده لاغر**

***وعده‌های غذایی سالم برای آینده ای سالم***

***صبحانه***

دو تکه سبوس‌دار نان تست آووکادوی له شده اسموتی انبه و آناناس (بدون شکر اضافه)

***ناهار***

سالاد ماهی تن نیکوا با میله و خط

یک لیوان آب پرتقال ارگانیک تازه

***شام***

گوشت مرغ و مارچوبه ارگانیک کم چرب

***میان وعده احیا کننده اختیاری بعد از تمرین***

نوار سلامتی گرانولا بدون هیجان

یا:

**عاشق لذت**

***غذاهای لذیذ و لذیذ برای به حداکثر رساندن لذت***

***صبحانه***

کروسانت پر کره

هات چاکلت فلفلی مکزیکی

***ناهار***

اسپاگتی آلا پوتانسکا (گوجه فرنگی، آنچوی و

زیتون)

سالاد میوه مخلوط (آناناس، پرتقال، خربزه، انبه،

سیب و زغال اخته)

***شام***

پای ماهی با پوسته پوره سیب زمینی خامه ای

سالاد برگ مخلوط

***پاداش اختیاری بعد از تمرین:***

دو لقمه دونات

***اگر قبلاً رژیم گرفته اید، احتمالاً سوپر-اسلیمر بهترین انتخاب برای کاهش وزن سریع به نظر می‌رسد. بدون احیا کننده بعد از تمرین (و با فرض اندازه‌های استاندارد)، حدود 1750 کالری در روز خواهد بود.***[1](#page326) ***کاهش مناسبی برای افراد عادی و به اندازه کافی برای کاهش وزن ثابت. البته نکته منفی این است که ممکن است با رضایت کلی کمتری همراه باشد.***

***از طرف دیگر، به نظر می‌رسد "رژیم خوش‌گذران" مملو از کالری است. با یک کروسان و شکلات داغ شروع می‌شود، برای ناهار اسپاگتی سرو می‌کند و با یک پای (نوعی شیرینی) تمام می‌شود! خب، مطمئناً کالری آن نمی‌تواند کمتر از سالاد و خورش مرغ باشد؟ اگر می‌خواهید از زندگی لذت ببرید، ممکن است این گزینه را انتخاب کنید، اما شاید انتظار نداشته باشید که به کاهش سریع وزن کمک کند. با این حال، کالری آن حتی از "لاغرکننده فوق‌العاده" هم کمتر است، فقط 1632 در مجموع،***² ***البته اگر میان‌وعده بعد از تمرین را حساب نکنیم.***

***وقتی شیرینی‌های بعد از تمرین را هم اضافه می‌کنید، عدم تطابق بین انتظارات و واقعیت حتی بیشتر به چشم می‌زند. بار گرانولا، که به نظر می‌رسد یک میان وعده "معقول" باشد، آنقدر شیرین است که در مجموع 279 کالری دارد بیش از دو برابر 110 کالری دو مینی دونات.***

***اگر از این اعداد شگفت‌زده شده‌اید، تنها نیستید: نظرسنجی‌ها نشان می‌دهند که برای اکثر افراد تخمین تعداد کالری‌های موجود در غذاها دشوار است، و ما به‌ویژه مستعد کم‌برآورد کردن محتوای محصولاتی هستیم که به‌طور معمول به‌عنوان غذاهای سالم با شعارهایی مانند «ساده»، «سالم» و «بدون عذاب وجدان» به بازار عرضه می‌شوند.***

***اولین نتیجه‌ی آشکار این است که، اگر فکر کنیم کمتر از مقدار واقعی خوراکی مصرف کرده‌ایم، ممکن است عمداً به خودمان اجازه دهیم بیشتر میان‌وعده بخوریم. اما تأثیرات واقعی ممکن است بسیار عمیق‌تر باشند. به دلیل تأثیر پردازش پیش‌بینی مغز، انتظارات ما از مواد مغذی موجود در غذا نیز مستقیماً بر واکنش‌های بدنمان به آن غذا، از جمله هضم (تجزیه و جذب مواد مغذی در روده) و متابولیسم (استفاده از آن سوخت برای تأمین انرژی سلول‌هایمان) تأثیر می‌گذارد***.

***وقتی فکر می‌کنیم کالری کمتری نسبت به آنچه واقعاً مصرف می‌کنیم می‌خوریم، بدن همان‌طور واکنش نشان می‌دهد که انگار این حقیقت دارد: احساس سیری کمتری می‌کنیم، بنابراین دچار گرسنگی شدیدتری می‌شویم و بدن برای حفظ ذخایر چربی موجود، انرژی کمتری می‌سوزاند. ما درگیر یک «ذهنیت محرومیت» می‌شویم که ممکن است کاهش وزن با یک رژیم به ظاهر ساده را بسیار سخت‌تر از زمانی کند که وعده‌های غذایی پر از غذاهای دلخواه و آرام‌بخش می‌خوریم، کند.***

**در جستجوی وعده‌های غذایی از دست رفته**

***برای درک چگونگی تأثیر پیش بینی‌های مغز ما بر گرسنگی، هضم و متابولیسم، ابتدا باید اشتهای سیری ناپذیر یکی از مشهورترین بیماران نورولوژی، هنری مولایسون را بررسی کنیم.***

***مولایسون در سال 1926 در کنتیکت متولد شد. او پسر سالم طبقه متوسطی بود تا اینکه در اواخر کودکی و اوایل نوجوانی، والدین و معلمان او متوجه شدند که او اغلب در حین مکالمه به مدت 90 ثانیه "محو" می‌شود و چهره ای بی تفاوت به خود می‌گیرد. پزشکان او را مبتلا به نوعی صرع تشخیص دادند و از حدود 15 سالگی مولایسون، حملات بسیار شدیدتر شدند و با تشنج‌های منظم در سراسر بدن او باعث می‌شدند که او روی زمین تکان بخورد و بپیچد تشنج‌های صرع ناشی از ناگهانی انفجارهای فعالیت الکتریکی است که مانع ارتباط سلول‌های عصبی با یکدیگر می‌شود. هنگامی که مولایسون به دارو پاسخ نداد، تیم پزشکی او تصمیم گرفتند که عمل کنند و قسمتی از هر یک از لوب‌های گیجگاهی او را که تصور می‌شد حملات از آنها شروع می‌شوند، برداشتند. این کار جواب داد: مولایسون دیگر دچار تشنج‌های شدیدی که زندگی او را آزار می‌داد نشد، اما به زودی مشخص شد که این آرامش با یک فداکاری بزرگ به دست آمده است. اگرچه مولایسون می‌توانست وقایع گذشته خود را به خاطر بیاورد، اما او کاملاً توانایی تشکیل خاطرات جدید را از دست داده بود. به عنوان مثال، در بیمارستان، مولایسون بارها و بارها با همان کارکنان ملاقات می‌کرد، بدون اینکه هرگز قبلاً آنها را دیده باشد. شما می‌توانستید در صبح به او یک واقعیت شگفت انگیز بگویید، و او در بعد از ظهر به همان اندازه شگفت زده می‌شد، گویی برای اولین بار آن را می‌شنود. او، به گفته نورولوژیست سوزان کورکین، در یک "حالت فعلی دائمی" زندگی می‌کرد.***

***در دهه‌های بعدی، مطالعات مولایسون که در ادبیات پزشکی با حروف اول خود H.M. شناخته می‌شود کاملاً درک ما را از نحوه کار مغز تغییر داد. او به دانشمندان امکان داد که تشکیل حافظه را به ناحیه ای از مغز به نام هیپوکامپوس پیوند دهند، که در عمل او به شدت آسیب دیده بود و نشان داد که ما می‌توانیم برخی از مهارت‌ها را به صورت ناخودآگاه بیاموزیم حتی زمانی که هیچ چیز را به خاطر نمی‌آوریم.***

***خاطره صریح رویداد یادگیری تعداد کمی از مردم مانند مولایسون که در سال 2008 درگذشت، تأثیری بر عصب شناسی و روانشناسی داشته‌اند. او اکنون برای دانشجویان علوم در سراسر جهان مشهور است.***

***با این حال، آنچه بسیار کمتر شناخته شده است، سهم او در درک اشتها است. دانشمندانی که مولایسون را مطالعه می‌کردند، مدت‌ها متوجه شده بودند که او به ندرت گزارش گرسنگی می‌دهد، اما به نظر می‌رسد همیشه آماده غذا خوردن است.***[4](#page326)***در اوایل دهه 1980، نانسی هبن از دانشگاه هاروارد و همکارانش تصمیم گرفتند این موضوع را آزمایش کنند و از او بخواهند که میزان سیری خود را در مقیاسی از 0 (گرسنه) تا 100 (کاملاً سیر) قبل و بعد از غذا ارزیابی کند. اگر اشتهای ما بیشتر از طریق سیگنال‌های معده هدایت می‌شد، انتظار می‌رفت که رتبه بعد از غذا افزایش یابد. کمبود حافظه مولایسون نباید تأثیری بر میزان احساس سیری او داشته باشد. با این حال مولایسون همان رتبه‌بندی را داد***

***حدود 50 درصد در هر دو نقطه. به نظر می‌رسید که گرسنگی او که در «حالت دائمی» گیر کرده بود هرگز تغییر نکرده بود.***

***دانشمندان برای اینکه ببینند کمبود حافظه او رفتار غذایی او را نیز تغییر می‌دهد، آزمایشی را در زمان شام انجام دادند. بعد از اینکه مولایسون یک وعده غذایی خورد، کارکنان خانه مراقبت از او میز را تمیز کردند و در عرض یک دقیقه، غذای دوم را به او دادند. به طرز شگفت انگیزی، او تقریباً همه آن را خورد و فقط سالاد را باقی گذاشت. حتی در آن زمان، او فقط افزایش متوسطی را در سیری نشان داد، در حالی که بیشتر افراد پس از دو وعده غذایی قابل توجه از دست دادن اشتها را تجربه کردند***.[5](#page326) بدون خاطره ای از آنچه خورده بود، به نظر می‌رسید راهی برای تنظیم مصرف غذای خود نداشت.

***البته ممکن است مولایسون یک مورد استثنایی بوده باشد، اما مطالعات روی چندین بیمار فراموشی دیگر از آن زمان به نتایج مشابهی رسیده‌اند. سوزان هیگز از دانشگاه بیرمنگام در انگلستان، که بخشی از این تحقیقات را انجام داده است، می‌گوید: «واقعاً شگفت‌انگیز است که این را ببینیم». او به یاد می‌آورد که یک بیمار با پرسیدن اینکه آیا می‌خواهد غذا بخورد به ساعت نگاه می‌کرد و می‌گفت: «انگار واقعاً نمی‌توانست بفهمد گرسنه است یا نه، و***

***این تنها راه او برای دانستن اینکه آیا خوردن مناسب است یا نه، این بود. یکی دیگر از شرکت کنندگان فراموشی (نه هیگز) پس از دو وعده غذایی بزرگ به شدت گرسنه بود که آماده بود سومین بشقاب را بخورد. دانشمندان از ترس تأثیر سلامتی اجازه دادن به او برای خوردن این همه غذا، تصمیم گرفتند که بشقاب را بعد از خوردن چند لقمه بردارند.***

***چگونه می‌تواند این باشد؟ شکی نیست که اشتها تا حدودی ناشی از فعالیت در سیستم گوارش، منابع اطلاعاتی به اصطلاح «پایین به بالا» است. وقتی غذا می‌خوریم، روده شروع به کشش می‌کند تا جایی برای غذا باز شود. ما در عضلات اطراف مری و دستگاه گوارش حسگرهایی داریم که می‌توانند این حرکت را تشخیص دهند. آنها سیگنال‌های خود را از طریق عصب واگ به مغز منتقل می‌کنند و به ایجاد احساس پاداش و رضایت زمانی که ما سیر هستیم (یا احساس نفخ زمانی که بیش از حد غذا خورده ایم) کمک می‌کنند***.[6](#page327)***روده همچنین گیرنده‌های شیمیایی خود را دارد که می‌تواند وجود مواد مغذی مانند چربی یا پروتئین را تشخیص دهد و هنگامی که آنها تحریک می‌شوند هورمون‌هایی ترشح می‌کنند که گرسنگی ما را مهار می‌کند***.[7](#page327)

***با این حال، تجربیات بیماران مبتلا به فراموشی مانند مولایسون نشان می‌دهد که این نشانه‌های حسی تنها می‌تواند تخمین خامی از میزان غذا خوردن ما به ما بدهد. به نظر می‌رسد که ماشین پیش بینی باید از دیگر منابع اطلاعاتی از بالا به پایین مانند حافظه و انتظار استفاده کند تا اطلاعاتی را که از روده وارد می‌شود و ایجاد حس گرسنگی یا سیری ایجاد کند. بدون ظرفیت ایجاد خاطره از وعده‌های غذایی روزانه، مغز مولایسون نمی‌توانست سیگنال‌های بدنی را به این روش تنظیم کند، به این معنی که او هرگز بعد از غذا احساس سیری کامل نخواهد کرد.***

***ممکن است به‌درستی درباره‌ی ارتباط این یافته‌ها با زندگی امروز خود کنجکاو باشید. اما لزوماً نیازی به آسیب مغزی برای رنج بردن از ضعف حافظه نیست و حتی فراموش‌کاری خفیف هم به نظر می‌رسد منجر به پرخوری شود***.[8](#page327)  ***علاوه بر این، محققانی مانند هیگز نشان داده‌اند که حتی تغییرات کوچک در نحوه‌ی فکر کردن ما در مورد غذا گذشته و حال می‌تواند ارزیابی مغز از آنچه خورده است را تغییر دهد و تأثیرات عمیقی بر اشتهای ما داشته باشد.***

***در یک آزمایش قابل توجه، هیگز گروهی از دانش‌آموزان را بعد از ناهار به آزمایشگاه خود دعوت کرد تا تست طعم و مزه را روی چند کوکی انجام دهد که پس از تکمیل چند پرسشنامه، آنها آزادانه می‌توانستند مصرف کنند. هیگز دریافت که صرفاً تشویق آزمودنی‌ها به یادآوری ناهارشان با صرف چند دقیقه یادداشت خاطراتشان از آنچه خورده‌اند باعث کاهش مصرف کل آنها تا حدود 45 درصد می‌شود، در مقایسه با شرکت‌کنندگانی که در مورد افکار و احساسات عمومی‌شان به جای نوشتند. خاطرات غذایی آنها برای هر نفر حدود چهار کلوچه تفاوت داشت. این در مورد دانش‌آموزانی که در مورد یک وعده غذایی از روز قبل نوشتند صدق نمی‌کرد رویدادی دورتر که تأثیر کمی بر احساس سیری آنها در آن لحظه داشت. در عوض، این انتظارات از سیری فعلی، بر اساس خاطرات اخیر، مهم به نظر می‌رسید***.[9](#page327)

***نقش حافظه و انتظار در ایجاد احساس سیری همچنین توضیح می‌دهد که چرا ظاهر غذا به طور غیر‌معقولی بر میزان خوردنی که مصرف می‌کنیم تأثیر می‌گذارد. در سال 2012، تیمی در دانشگاه بریستول برای اولین بار به شرکت‌کنندگان خود کاسه‌ای حاوی 300 میلی‌لیتر یا 500 میلی‌لیتر سوپ گوجه فرنگی نشان دادند و از آن‌ها خواستند که آن را بخورند. با این حال، شرکت‌کنندگان نمی‌دانستند که کاسه دارای یک پمپ کوچک است که می‌تواند میزان سوپ مصرفی آن‌ها را افزایش یا کاهش دهد. در نتیجه، برخی از شرکت‌کنندگان معتقد بودند که 500 میلی‌لیتر سوپ یک وعده نسبتاً زیاد می‌خورند، در حالی که در واقع یک وعده استاندارد 300 میلی‌لیتری مصرف می‌کردند و بالعکس. به اندازه کافی، گرسنگی شرکت‌کنندگان در 3 ساعت بعد، بیشتر به آنچه دیده بودند بستگی داشت تا به مقداری که واقعاً مصرف کرده بودند. اگر آن‌ها 300 میلی‌لیتر خورده بودند، اما 500 میلی‌لیتر در کاسه دیده بودند، بسیار کمتر از شرکت‌کنندگانی که بیشتر خورده بودند، اما کاسه کوچکتری دیده بودند، احساس گرسنگی می‌کردند.***

***کمتر احساس سیری و رضایت آنها تقریباً به طور کامل نتیجه "سیری مورد انتظار" آنها بود: یعنی بر اساس حافظه بصری آنها از آنچه که آنها معتقد بودند خورده‌اند نه غذایی که واقعاً مصرف می‌کردند***.[10](#page327)

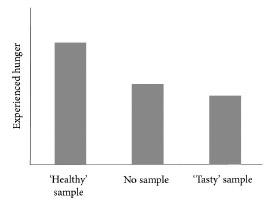
***دقیقاً همین واکنش را می‌توان در مورد دانش‌آموزانی که برای خوردن یک املت برای صبحانه به آزمایشگاه آورده بودند مشاهده کرد. قبل از تکمیل پرسشنامه‌ها‌‌، مواد تشکیل دهنده املت به آنها نشان داده شد و از آنها خواسته شد تا تأیید کنند که به هیچ یک از آنها حساسیت ندارند. پیچ و تاب این بود که به برخی فقط دو تخم مرغ و 30 گرم پنیر نشان داده شد، در حالی که به دیگران چهار تخم مرغ و 60 گرم پنیر نشان داده شد. در واقع، همه شرکت کنندگان یک املت سه تخم مرغی با 45 گرم پنیر خوردند اما ارائه اولیه برای ساعت‌ها بعد سیری و گرسنگی آنها را تغییر داد. به لطف سیری کمتر مورد انتظار، آنهایی که دو تخم مرغ و یک تکه پنیر کوچکتر نشان دادند، در مقایسه با کسانی که سخاوتمندانه‌تر مواد تشکیل‌دهنده را مشاهده کرده بودند، در زمان ناهار پاستا بیشتری از بوفه خوردند***.[11](#page327)

***بسیاری از ما هر روز خاطرات غذایی نادرستی مانند اینها را ایجاد می‌کنیم که اثرات جدی بر روی دور کمر ما دارد. عادت ناسالم کار کردن، تماشای تلویزیون یا گشت و گذار در اینترنت در حین غذا خوردن می‌تواند به عنوان یک عامل حواس پرتی عمل کند که شکل‌‌گیری حافظه غذایی را که مصرف کرده ایم مختل می‌کند و انتظار ما را برای احساس سیری کاهش می‌دهد. هیگز که این پدیده را بررسی کرده است، می‌گوید: «این در واقع مشابه چیزی است که ما در مورد بیماران مبتلا به فراموشی می‌بینیم، زیرا شما نمی‌توانید آن خاطرات غذایی جدید را رمزگذاری کنید. در نتیجه، ما نه تنها در طول وعده غذایی بیشتر می‌خوریم، بلکه در چند ساعت آینده میان وعده‌های بیشتری نیز می‌خوریم***.[12](#page327)

***سپس ارائه غذاهای تولید شده وجود دارد که اغلب می‌تواند توانایی ما را برای ارزیابی دقیق محتویات آنچه مصرف می‌کنیم مختل کند. در گذشته، اجداد ما ممکن است تصور بسیار بهتری از موادی که در یک ظرف وجود دارد داشته باشند. با این حال، وقتی ما غذا و نوشیدنی آماده می‌خریم، تصور کمی از مقادیر واقعی آن نداریم***

***موادی که وارد آنها شده است. به عنوان مثال، اسموتی حاوی بخش‌های زیادی از میوه است، اما در بطری بسیار کوچکتر به نظر می‌رسد. همانطور که مغز میزان مصرف روزانه خود را محاسبه می‌کند، به یاد می‌آورد که خیلی کمتر از آن چیزی که کل کاسه میوه داخل اسموتی را می‌دید، خورده است و این باعث ایجاد انتظار گرسنگی در اواخر روز می‌شود***.[13](#page328)

***بازاریابی در مورد غذاهای سالم می‌تواند تخمین مغز را از آنچه که خورده است نیز تغییر دهد. یک غذا را می‌توان با برچسب "کم چرب" حتی اگر حاوی قند بالایی باشد، صرفاً به این دلیل که چربی آن در مقایسه با محصول استاندارد کمی کاهش یافته است. نتیجه بعداً گرسنگی بیشتر است. مطالعات مختلف تأیید می‌کنند که دقیقاً همان غذا مانند سالاد ماکارونی وقتی برچسب «سالم» می‌خورد، در مقایسه با زمانی که به‌طور خاص برچسب «دلچسب» می‌خورد، به سیری کمتری منجر می‌شود، به دلیل این انتظار که کمتر سیرکننده باشد***.[14](#page328) ***در واقع، ارتباط عمیق بین ایده تغذیه سالم و احساس گرسنگی می‌تواند آنقدر قوی باشد که خوردن یک میان وعده مفید ممکن است بدتر از نداشتن چیزی باشد. برای مثال، شرکت‌کنندگانی که به آنها یک نوار پروتئینی با طعم شکلات «سالم» داده شد، نه تنها نسبت به افرادی که این نوار را با برچسب «خوشمزه» خورده بودند (به پایین نگاه کنید) رضایت کمتری داشتند، بلکه در واقع احساس گرسنگی بیشتری نسبت به افرادی داشتند که خورده بودند. اصلا هیچی***[15](#page328)



***گرسنگی بعد از شکلات "خوشمزه" و "سالم".***

***چنین اثرات انتظاری به اندازه کافی برای هر رژیمی مضر خواهد بود. اما، همانطور که اکنون خواهیم دید، عواقب آن به پایان نمی‌رسد***

***با احساس سیری ذهنی ما؛ باورهای ما در مورد آنچه خورده ایم نیز می‌تواند بر هضم و متابولیسم ما تأثیر بگذارد. از طریق قدرت ارتباط ذهن و بدن، نگرش ما به غذا حتی می‌تواند تعیین کند که چقدر مواد مغذی مهمی مانند آهن را که برای سلامتی ما ضروری هستند جذب می‌کنیم.***

**اراده بر هوس:**

***میلک شیک: سلاح مخفی تحقیقات گوارش وقتی صحبت از آزمایش‌های مربوط به گوارش می‌شود، میلک شیک‌ها حرف اول را می‌زنند.یکی از دلایل آن خوشمزگی و محبوبیت آن‌هاست. پیدا کردن کسی که از میلک شیک خوشش نیاید، مخصوصاً بین دانشجویان که اکثر شرکت‌کنندگان در این آزمایش‌ها را تشکیل می‌دهند، کار سختی است. دلیل دیگر، قابلیت پنهان‌سازی مواد تشکیل‌دهنده آن است. وقتی مواد تشکیل‌دهنده میلک شیک با هم مخلوط می‌شوند، تشخیص اینکه چه چیزی داخل آن‌هاست برای هرکسی دشوار است. این ویژگی برای دانشمندان بسیار حائز اهمیت است، زیرا به آن‌ها اجازه می‌دهد بدون دخالت عوامل دیگر مانند آشنایی با یک ماده غذایی خاص، انتظارات شرکت‌کنندگان را دستکاری کنند.***

***یک مطالعه قابل توجه، تأثیر انتظارات را بر پاسخ‌های گِرلین در افراد مورد آزمایش بررسی کرد. گِرلین هورمونی است که توسط معده هنگامی که خالی است ترشح می‌شود و به گیرنده‌هایی در هیپوتالاموس ناحیه‌ای از مغز که در تنظیم بسیاری از عملکردهای بدن نقش دارد متصل می‌شود. گِرلین اغلب به عنوان “هورمون گرسنگی” شناخته می‌شود، زیرا اشتهای ما را تحریک می‌کند. مقدار آن درست قبل از غذا خوردن در بالاترین حد خود و درست بعد از غذا خوردن در پایین‌ترین حد خود قرار دارد. اما شاید بهتر باشد آن را به عنوان تنظیم‌کننده انرژی ببینیم.***

***هنگامی که سطح گِرلین بالا است، بدن میزان متابولیسم پایه خود را کاهش می‌دهد به این معنی که در کل انرژی کمتری می‌سوزاند و برای پیشگیری از کمبود بیشتر، چربی بدن خود را ذخیره می‌کند.همچنین می‌تواند باعث خواب‌آلودگی و بی‌حوصلگی شود تا انرژی کمتری صرف فعالیت‌های غیرضروری کنیم. برعکس، هنگامی که سطح گِرلین پایین‌تر است، سرعت متابولیسم افزایش می‌یابد و با آگاهی از اینکه منابع بیشتری در راه است، احتمال بیشتری دارد که از انرژی ذخیره‌شده خود برای فعالیت‌های فیزیکی استفاده کنیم. در ادامه‌ی متن...***

***به این ترتیب، گرلین به تعادل انرژی ورودی و خروجی کمک می‌کند تا اطمینان حاصل شود که هرگز سوختمان تمام نخواهد شد***.[16](#page328)

***آزمایشی با شیک‌های سحرآمیز: چگونه انتظار بر هورمون گرسنگی ما تأثیر می‌گذارد***

***در اوایل دهه ۲۰۱۰، آلیا کرام و همکارانش در دانشگاه ییل و دانشگاه ایالتی آریزونا، شرکت‌کنندگانی را در دو مناسبت جداگانه به آزمایشگاه دعوت کردند تا طعم نوشیدنی‌های شیک متفاوتی را بچشند.***

***روی یکی از لیوان‌ها با حروف بزرگ نوشته شده بود:"لذت: انحطاطی که شایسته‌ی شماست". این برچسب، نوشنده را تشویق می‌کرد:***

***"خودتان را با این مخلوط غنی و خامه‌ای از تمام مواد اولیه فوق‌العاده‌مان – بستنی نرم و لطیف، شیر کامل صدفی و وانیل شیرین – لذت بخشید. این نوشیدنی، حکم بهشت در یک بطری را دارد و فوق‌العاده رضایت‌بخش است. نرم، غنی و خوشمزه!"***

***اطلاعات تغذیه‌ای روی این لیوان، ۶۲۰ کالری کل (۲۷۰ کالری از چربی) را نشان می‌داد و با تصویری از یک لیوان شیشه‌ای پر از بستنی، سس شکلات و ترافه همراه بود.***

***نوشیدنی دیگر "Sensi-Shake" نام داشت که برای "رضایت بدون عذاب وجدان" طراحی شده بود:***

***"با Sensi-Shake سبک و سالم جدید، عاقلانه رفتار کنید. این نوشیدنی طعم کامل بدون عذاب وجدان بدون چربی، بدون شکر افزوده و فقط ۱۴۰ کالری – را دارد. Sensi-Shake به قدری سبک و خوشمزه است که می‌توانید هر روز از آن لذت ببرید."***

***تصویر این لیوان، یک گل وانیل بی‌حال طعم نوشیدنی بود.***

***در واقعیت، هر دو نوشیدنی در هر دو روز، کاملاً یکسان بودند و هر کدام ۳۸۰ کالری داشتند. برای اندازه‌گیری واکنش‌های گرلین شرکت‌کنندگان به این انتظارات ساخته‌شده، تیم کرام قبل و بعد از خواندن مطالب بازاریابی و بعد از اینکه آن‌ها واقعاً نوشیدنی‌ها را نوشیدند، در فواصل منظم نمونه‌های خون گرفتند. برای شیک لذت‌بخش "نرم، غنی و خوشمزه" سطح گرلین دقیقاً همان‌طور که بعد از یک وعده غذایی دلچسب انتظار می‌رفت، کاهش یافت و با***

***تاثیر بر گرسنگی آنها با این حال، برای لرزش «معقول» و «بدون گناه»، سطوح گرلین به سختی تغییر کرد.***

***با یک تغییر ساده طرز فکر و بدون تغییر واقعی در محتوای غذایی شیک، به نظر می‌رسد که تیم کرام پروفایل هورمونی شرکت‌کنندگان را تغییر داده است: در یک نمونه، آنها را برای سیری بیشتر و افزایش متابولیسم آماده کرده است. از سوی دیگر، آنها را برای گرسنگی بیشتر و کاهش متابولیسم آماده می‌کرد***.[17](#page328) ***کرام نتیجه می‌گیرد: «وقتی مردم فکر می‌کنند سالم غذا می‌خورند، با احساس محرومیت همراه است***.[18](#page328) ***و این طرز فکر در شکل دادن به پاسخ فیزیولوژیکی ما اهمیت دارد.***

***اثرات فوری این طرز فکرها را می‌توان در نواحی مغز مرتبط با تنظیم انرژی نیز مشاهده کرد. به عنوان مثال، افرادی که یک نوشیدنی کم کالری با برچسب "درمان" مصرف می‌کنند، در مقایسه با افرادی که نوشیدنی "سالم" به آنها داده شده بود، در هیپوتالاموس پاسخ واضح‌‌تری نشان می‌دهند. در واقع، پاسخ به برچسب "درمان" بسیار شبیه به فعالیتی بود که شرکت کنندگان در واقع شیک بن و جری با کالری بالا نوشیدند***.[19](#page329) ***صرفاً بر اساس اطلاعات شفاهی، مغز ظاهراً مصرف و مصرف انرژی پیش‌بینی‌شده خود را تنظیم می‌کرد صرف نظر از محتوای واقعی لیوان.***

***تحقیقات بیشتر نشان داده است که انتظارات ما از غذا می‌تواند همه چیز را از حرکت غذا در روده گرفته تا پاسخ انسولین را شکل دهد. یک مطالعه مبتکرانه توسط محققان دانشگاه پردو در غرب لافایت، ایندیانا را در نظر بگیرید، که می‌خواستند بفهمند چرا نوشیدنی‌های شیرین نمی‌توانند اشتهای ما را سیر کنند. یک بطری کوکاکولا، به هر حال، به اندازه یک دونات کالری دارد، اما به دلیل کم توقعات ما همچنان بعد از نوشیدن به همان اندازه احساس گرسنگی می‌کنیم و نمی‌توانیم انرژی دریافتی را با کاهش مصرف در روز بعد جبران کنیم.‌. مانند توانایی هنری مولایسون برای خوردن غذا بعد از غذا بدون رضایت، توضیح این موضوع سخت است، اگر معتقد هستید گرسنگی ما صرفاً از حس شیمیایی ناشی می‌شود.***

***مواد مغذی در روده اما محققان پوردو گمان می‌کردند که این به دلیل این فرض رایج است که مایعات حاوی کالری کمتری نسبت به غذاها هستند و رضایت‌بخش‌تر هستند انتظاری که مستقیماً بر نحوه هضم آنها تأثیر می‌گذارد، از جمله مدت زمانی که آنها در روده نگه داشته می‌شوند.***

***در یک پژوهش علمی، به شرکت‌کنندگان نوشیدنی با طعم گیلاس داده شد اما قبل از نوشیدن آن، آزمایش‌کنندگان یکی از دو «نمونه» واکنش غذا در هنگام برخورد با اسید معده در دستگاه گوارش را ارائه کردند. به برخی نشان داده شد که نوشیدنی بدون تغییر شکل در مایع دیگری مخلوط می‌شود، در حالی که به برخی دیگر نشان داده شد که مایع به شکل توده در می‌آید فرآیندی که باعث می‌شود محتوای مواد مغذی ملموس‌تر و قابل توجه‌تر به نظر برسد. اثرات دستکاری از نظرات غیرمجاز شرکت کنندگان که محققان در حین انجام آزمایش ثبت کردند، مشخص بود. کسانی که معتقد بودند این نوشیدنی در معده مایع باقی می‌ماند، احساس سیری بسیار کمی از چیزی که می‌نوشیدند «سریع به‌صورت ادرار و مدفوع دفع می‌شد» در حالی که آن‌هایی که معتقد بودند این مایع می‌تواند به جامد تبدیل شود، احساس سیری بسیار بیشتری داشتند. یکی گفت: «این احساس را می‌کنم که سنگی را قورت داده‌ام. یکی دیگر گفت: "خیلی شگفت انگیز است احساس می‌کنم یک وعده غذایی بزرگ خوردم." یکی از شرکت کنندگان گزارش داد که احساس می‌کرد آنقدر سیر است که به سختی می‌توانست یک لیوان آب کامل بخورد.***

***همانطور که کروم نیز دریافته بود، این احساسات گزارش شده در معیارهای عینی مختلف منعکس می‌شدند. پس از مصرف نوشیدنی، شرکت کنندگان همچنین یک ردیاب شیمیایی را بلعیدند که به دانشمندان اجازه می‌داد مسیر نوشیدنی را از طریق دستگاه گوارش ردیابی کنند. هنگامی که شرکت کنندگان معتقد بودند که مایع شکل جامد‌‌تری به خود گرفته است، مدت زمان بیشتری طول کشید تا از دهان به روده بزرگ منتقل شود. با نگه داشتن غذا برای مدت طولانی‌‌تری در روده، این انتقال کندتر می‌تواند توضیح دهد که چرا این شرکت کنندگان برای مدت طولانی‌‌تری احساس سیری می‌کنند. در نتیجه، شرکت کنندگان کمتر احتمال داشت که دیرتر میان وعده بخورند و حدود 400 کالری کمتر مصرف کردند.***

***در طول روز در مقایسه با کسانی که معتقد بودند این نوشیدنی به صورت مایع در معده آنها باقی مانده است***.[20](#page329)

***در زندگی روزمره، ویژگی‌های حسی یک نوشیدنی چه غلیظ، خامه‌ای یا رقیق مانند آب باشد بر این انتظارات از سیری تأثیر می‌گذارد. آزمایش‌های مکرر نشان می‌دهد که هرچه یک مایع چسبناک‌تر باشد، ما انتظار داریم که پرکننده‌تر باشد و پاسخ فیزیولوژیکی آن مشخص‌تر باشد***.[21](#page329)

***دانشمندان هنوز در تلاش برای درک کامل تأثیر واقعی انتظارات ما بر هضم غذا هستند، اما مطالعه‌ای نادیده گرفته‌شده از دهه ۱۹۷۰ نشان می‌دهد که این تأثیرات حتی می‌تواند بر جذب ویتامین‌ها و مواد معدنی ما نیز اثر بگذارد. دانشمندان مورد نظر در حال بررسی کمبود آهن در تایلند بودند که به طور گسترده‌ای شیوع داشت. اولین آزمایش‌های آن‌ها با استفاده از نسخۀ له شده غذای تایلندی برای دریافت آهن انجام شد، و آن‌ها دریافتند که جذب آهن بسیار کمتر از حد انتظار بود، با توجه به سطح آهنی که به شرکت‌کنندگان داده شده بود؛ به نظر نمی‌رسید که بدن آن‌ها بتواند چنین مقدار کمی از این ماده مغذی را از غذا جذب کند بدون اینکه دچار مشکل جدی سلامتی شوند، و این منجر به کم‌خونی به مراتب شدیدتری نسبت به آن‌چه که واقعاً تجربه می‌کردند می‌شد. این موضوع باعث شد تا محققان شک کنند که آیا شکل ارائه غذا (به شکل یک ماش نسبتاً غیر اشتها آور) نتایج آن‌ها را تحریف کرده است. از این گذشته، آن غذا شبیه پوره‌هایی بود که ممکن است به نوزادانی که از شیر گرفته می‌شوند، بدهیم، که قطعاً غذایی نیست که اکثر بزرگسالان از آن لذت ببرند.***

***برای آزمایش این فرضیه، محققان تصمیم گرفتند دو شکل از غذا را مستقیماً با هم مقایسه کنند: یک کاری سبزیجات سنتی تایلندی و یک نسخۀ «همگن‌شده» که از دستگاه غذاساز عبور داده شده بود. نتایج شگفت‌انگیز بود: به طور متوسط، شرکت‌کنندگان هنگامی که غذا به شکل سنتی آن ارائه می‌شد، نسبت به خمیر «همگن‌شده»، ۷۰ درصد آهن بیشتری جذب می‌کردند.*** [22](#page329) ***این تیم همچنین بررسی کرد که آیا***

***تأثیر آن در بین فرهنگ‌ها نیز وجود خواهد داشت، بنابراین آنها آزمایش مشابهی را بر روی شرکت‌کنندگان سوئدی که یک وعده غذایی کلیشه‌ای غربی می‌خوردند انجام دادند همبرگری که با پوره سیب‌زمینی و لوبیا سبز سرو می‌شود. باز هم، جذب آهن زمانی که غذا به عنوان یک وعده غذایی قابل تشخیص سرو می‌شد در مقایسه با پوره بسیار بیشتر بود.***[23](#page329)

***در این آزمایش‌ها، ارائه غذا و نگرش شرکت‌کنندگان نسبت به آن عمیقاً تأثیرات آن را بر بدن تغییر داد. وقتی غذا به شکل ناآشنا یا غیر اشتها آور می‌آید، دیگر انتظار رضایت و لذت نداریم، که می‌تواند تأثیر فوری بر ترشح شیره‌های گوارشی داشته باشد که به ما کمک می‌کند تا خوبی‌های آن را درو کنیم.***

***بسیاری از مردم از جمله متخصصان رژیم غذایی خود غذا خوردن را یک فرآیند کاملا شیمیایی می‌دانند، گویی که ما به سادگی سوخت را به داخل کوره می‌ریزیم. اما این آزمایش‌ها همگی نشان می‌دهند که دقیقاً همان ماده می‌تواند مغذی و سیرکننده، یا نارسا و از نظر تغذیه‌ای خالی باشد تا حد زیادی به خاطر خاطرات ما از آنچه خورده‌ایم، برداشت‌هایمان از آنچه در آن وجود دارد و معانیی که به آن نسبت می‌دهیم.***

*معنای غذاهای دم کرده*

***با نگاهی به تاریخچه این ایده‌ها‌‌، من دوباره متعجب شدم که علم جریان اصلی برای بررسی نقش انتظار در رژیم غذایی و تغذیه زمان زیادی را صرف کرده است. بیش از یک قرن پیش، دانشمند روسی ایوان پاولوف متوجه شد که می‌تواند سگ‌ها را طوری آموزش دهد که غذا را با نشانه‌های خاصی از جمله هوتر، سوت یا چراغ چشمک زن مرتبط کنند. (ظاهراً این یک افسانه است که او همیشه از زنگ استفاده کرده است***.[24](#page330)) ***در نهایت، نشانه کافی بود تا آنها را بدون وجود غذا حتی بزاق بفرستد، با آزاد شدن آنزیم‌هایی در دهان که باعث شروع تجزیه غذا به مواد مغذی قابل جذب آن می‌شود. این یک اثر انتظاری اساسی است اما تعداد کمی از دانشمندان این کار را دنبال کردند تا بررسی کنند، که چگونه تفکر گسترده ما در مورد غذا ممکن است بر هضم تأثیر بگذارد.***

***برخی از سرنخ‌ها در مورد تأثیر مغز ما بر اشتها و هضم غذا حتی در مطالعات تأثیر دارونما در پزشکی وجود داشت. بیمارانی که به این باور رسیده‌اند که به دلیل چاقی تحت عمل جراحی قرار گرفته‌اند مانند منگنه زدن معده یا گذاشتن بالون معده اغلب کاهش اشتها و کاهش وزن قابل توجهی را تجربه می‌کنند، حتی اگر درمان ساختگی دریافت کرده باشند. به طور کلی، آنها حدود 70 درصد از مزایای مشاهده شده توسط افرادی را گزارش می‌کنند که عمل واقعی را دریافت می‌کنند***.[25](#page330) ***تحقیقات در مورد سیری مورد انتظار و اثرات فیزیولوژیکی آن، توسعه بسیار طبیعی این یافته‌ها را نشان می‌دهد، با این حال دهه‌ها طول کشید تا دانشمندان این ارتباط را ایجاد کنند. در گذشته، احمقانه به نظر می‌رسد که عناصر فکری، عاطفی و فرهنگی آنچه می‌خوریم را نادیده بگیریم، در حالی که به طور انحصاری بر محتوای خام غذایی، غذا تمرکز می‌کنیم.***

***این تأخیر ضرر بزرگی برای سلامت جهان بوده است، زیرا درک نقش انتظار ممکن است ابزارهای جدید و هیجان انگیزی را در مبارزه ما با چاقی ارائه دهد، که در حال حاضر 13 درصد از بزرگسالان در سراسر جهان را تحت تأثیر قرار می‌دهد.***[26](#page330) ***در حالی که بسیاری از مقامات بهداشتی همچنان به راه‌اندازی کمپین‌هایی برای ترویج تغذیه سالم ادامه می‌دهند، آن‌ها نتوانسته‌اند راه‌هایی را در نظر بگیرند که باورهای مردم در مورد غذا و تغذیه ممکن است تلاش‌های آنها برای کاهش وزن را خراب کند.***

***خودت میتونی یه تست بزنی در هر یک از جفت‌های غذایی زیر، آیا ماده اول کالری بیشتر، کمتر یا تقریباً برابر با غذای دوم دارد؟***

***یک همبرگر معمولی مک دونالد***

***8.5 اونس ماهی کبابی اقیانوسی***

***یک فنجان ماست کم چرب***

***2/3 فنجان بستنی***

***یک موز***

***4 شکلات بوسه هرشی***

***در حقیقت، محتوای کالری تقریباً برابر است با این حال اکثر مردم معتقدند که همبرگر، بستنی و بوسه هرشی بسیار کالری‌زاتر از موز، ماست کم‌چرب و ماهی کبابی هستند بیش از حد و کم‌حساب کردن محتوای واقعی غذا. به عنوان 50 درصد و آن خطاها***

***ایجاد تفاوت واقعی در وزن افراد؛ هرچه عدم تطابق در برآوردهای آنها بیشتر باشد، سنگین‌‌تر هستند***.[27](#page330)

***هنگامی که محققان ارتباط ما را با محصولات مختلف بررسی می‌کنند، متوجه می‌شوند که افراد به احتمال زیاد غذاهایی مانند کلم بروکلی یا ماهی آزاد را با کلماتی مانند «گرسنه» یا «گرسنه» مرتبط می‌کنند ارتباطی که باید سیری مورد انتظار را کاهش دهد و در مرحله بعد گرسنگی آنها را افزایش دهد***.[28](#page330) ***در همین حال، نظرسنجی‌ها از شرکت‌کنندگان خواسته است تا به اظهاراتی مانند موارد زیر امتیاز دهند:***

***در مقیاس 1 (کاملاً مخالفم) تا 5 (کاملاً موافقم) آیا فکر می‌کنید که:***

***معمولاً بین سالم بودن و خوش طعم بودن غذا تعادلی وجود دارد***

******

***هیچ راهی برای سالم‌‌تر کردن غذا بدون قربانی کردن طعم وجود ندارد***

******

***چیزهایی که برای من خوب هستند به ندرت طعم خوبی دارند***



***محققان یک ارتباط واضح بین پاسخ به این جملات و تمایل افراد به افزایش وزن پیدا کردند: هر چه کسی نمرات بالاتری کسب کند (یعنی هر چه با این سه جمله موافق‌‌تر باشد)، شاخص توده بدنی او بیشتر می‌شود، که معیاری برای وزن نسبت به قد است. و یکی از بهترین شاخص‌های تجمع چربی ناسالم است***.[29](#page330)

***در گذشته، شاید تصور می‌کردیم که این افراد دارای کنترل پایینی هستند آنها به سادگی نمی‌خواستند لذت لحظه‌ای غذا را کنار بگذارند اما تحقیقات در مورد تأثیر انتظار نشان می‌دهد که حقیقت پیچیده‌تر است***.[30](#page330) ***تصور کنید به دکتری مراجعه می‌کنید که به شما می‌گوید در خطر چاقی هستید. ممکن است با نیت خوب پاسخ دهید و غذاهای کم کالری زیادی بخرید، اما همین ایده که آنها «سالم» هستند و تمام مفاهیمی که این کلمه دارد شما را برای احساس محرومیت و با تأثیرات مستقیم بر فیزیولوژی شما تحریک می‌کند. بعد از هر وعده غذایی، ممکن است سطوح بالاتری از "هورمون گرسنگی" گرلین در بدن شما جاری شود و روده شما حتی ممکن است محتویات آن را سریعتر تخلیه کند، به این معنی که احساس تندخویی بیشتری خواهید کرد و هوس شما شدیدتر خواهد شد. این باور که رژیم گرفتن ذاتاً دشوار است***

***تبدیل به یک پیشگویی خودساز شده‌اند. وقتی با چنین مشکلاتی مواجه می‌شوید، جای تعجب نیست که حتی فردی با سطح اراده بالا می‌تواند برای ایجاد تغییر پایدار در غذا خوردن خود تلاش کند.***

***من به زودی توضیح خواهم داد که چگونه می‌توانیم به صورت فردی بر این چالش‌ها غلبه کنیم. با این حال، این واقعیت باقی می‌ماند که محیط ما دائماً ما را به انجام این فرضیات سوق می‌دهد و ما باید یاد بگیریم که پیام‌هایی را که باعث ایجاد ذهنیت محرومیت می‌شوند، شناسایی کنیم، از جمله بازاریابی مواد غذایی همچنان این باور را تقویت می‌کند که غذاهای سالم ذاتاً رضایت‌بخش‌تر هستند. در سال 2019، آلیا کرام منوی 26 رستوران زنجیره‌ای آمریکایی را که همگی گزینه‌های «تغذیه سالم» را ارائه می‌دهند، تجزیه و تحلیل کرد و کلماتی را که برای توصیف انواع مختلف غذاها استفاده می‌کنند، بررسی کرد. او دریافت که ورودی‌های پیشنهادهای استاندارد بسیار بیشتر شامل واژگانی می‌شوند که احساسات لذت ("دیوانه"، "سرگرم کننده")، رذیلت ("خطرناک"، "گناه‌آمیز") و انحطاط ("خوشبختی"، "شفاف" را نشان می‌دهند. "، "دهان‌آبی") و همچنین احساس بافت ("ترد"، "کرم‌دار"، "خوب") و طعم ("تند"، "طعم") - همه اینها باید تجربه رضایت بخشی را نشان دهند. در مقابل، غذاهای سالم به احتمال زیاد حاوی کلماتی بودند که سادگی ("ساده"، "ملایم")، لاغری ("لاغر"، "لاغردار") و محرومیت ("بدون چربی"، "کم کربوهیدرات") را برانگیختند. این توصیفات همه در مورد چیزهایی بود که غذاها نبودند، به عبارت دیگر، دقیقاً نوع طرز فکر محرومیت را تنظیم می‌کردند که گرسنگی شما را تشدید می‌کند و چند ساعت بعد شما را مستقیماً به شیشه کوکی می‌فرستد***.[31](#page331)

***منوی رستوران‌ها و به طور کلی‌‌تر نوشتن غذا لازم نیست اینگونه باشد. همانطور که کرام و همکارانش اشاره می‌کنند، می‌توانید به راحتی توصیف غذاهای گیاهی را با توصیف‌های احساسی و احساسی که باعث لذت و لذت می‌شود، ادویه کنید: «سیب‌زمینی شیرین زنجبیل و زردچوبه»، لوبیا سبز «شیرین سیزلین» و موسیر ترد. و به جای آن، کدو سبز کاراملی شده آهسته برشته شده است***

***سیب زمینی شیرین بدون کلسترول، لوبیا سبز کم کربوهیدرات و موسیر و کدو سبز سبک تر. این نه تنها باعث می‌شود که سبزیجات در آن زمان اشتها آورتر شوند طبق یکی از مطالعات کرام، مصرف آن 29 درصد افزایش می‌یابد - بلکه باید اطمینان حاصل شود که مصرف کننده کمتر احتمال دارد بعد از آن میان وعده بخورد***.[32](#page331) ***محققان دانشگاه بریستول دریافته‌اند که افزودن عبارت «برای مدت طولانی‌تر پرتر» به دیگ ماست به طور قابل‌توجهی باعث افزایش سیری افراد تا 3 ساعت بعد می‌شود***.[33](#page331)

***از آنجایی که محققان به بررسی روش‌هایی که انتظارات ما بر هضم تأثیر می‌گذارند ادامه می‌دهند، تشخیص اهمیت عواملی مانند فقر، که می‌تواند نحوه درک ما از غذاهای خاص را نیز تغییر دهد، بسیار مهم خواهد بود. وضعیت اقتصادی-اجتماعی پایین یک عامل خطر شناخته شده برای چاقی است، و توضیحات بالقوه زیادی برای این موضوع وجود دارد: هزینه نسبتاً بالای کالاهای تازه در مقایسه با غذاهای راحت. کمبود زمان برای تهیه وعده‌های غذایی مغذی؛ و عدم دسترسی به مراقبت‌های بهداشتی و سایر حمایت‌ها که ممکن است فرد را در کاهش وزن راهنمایی کند. اما مطالعات اخیر در سنگاپور نشان می‌دهد که یک اثر انتظارات ناشی از احساس ناامنی مالی نیز ممکن است نقش مهمی ایفا کند. زمانی که افراد احساس فقیرتر و کمتر احساس امنیت می‌کنند، تمایل دارند تنقلات شیرین‌‌تری بخورند و وعده‌های بزرگتر را انتخاب کنند***.[34](#page331)***و*** ***به نظر می‌رسد که این با تغییرات قابل مشاهده در پاسخ هورمونی بدن و مغز به غذا مطابقت دارد.***

***ابتدا از شرکت کنندگان خواسته شد تا یک آزمون استعداد را تکمیل کنند که ظاهراً می‌تواند موفقیت شغلی و درآمد آینده آنها را پیش بینی کند. در واقعیت، بازخوردها ساختگی بود - به هر فرد گفته شد که در 19 درصد پایین امتیاز کسب کرده است، و آنها را با ترس از اینکه در جامعه رقابتی سنگاپور دست و پنجه نرم می‌کنند، ایجاد می‌کند. برای برجسته کردن و تشدید این نگرانی‌ها‌‌، محققان تصویری از نردبان را به شرکت کنندگان ارائه کردند که به گفته آنها ساختار اجتماعی سنگاپور را نشان می‌داد. وظیفه آنها این بود که تصمیم بگیرند کجا فکر می‌کنند***

***روی نردبان افتادند و خود را با افرادی که در بالای آن قرار داشتند مقایسه کردند. به آن‌ها گفته شد: «به این فکر کنید که چگونه تفاوت‌های بین شما ممکن است بر چیزی که در مورد آن صحبت می‌کنید تأثیر بگذارد، تعامل احتمالاً چگونه پیش خواهد رفت، و شما و طرف مقابل چه می‌توانید به یکدیگر بگویید». هنگامی که آنها کار خود را به پایان رساندند، به شرکت کنندگان یک میلک شیک داده شد و آزمایش خون در نقاط منظم قبل و بعد از آن گرفته شد.***

***نتایج بسیار شبیه به اثراتی بود که در مطالعه اصلی کرام روی برچسب‌های مواد غذایی مشاهده شد به جز اینجا، این احساس ناامنی اجتماعی و مالی افراد بود که باعث ایجاد حس محرومیت در آنها شده بود، که به نوبه خود بر پاسخ هورمونی آنها تأثیر گذاشت. شرکت‌کنندگانی که به دلیل بازخورد ساختگی، خود را در نردبان اجتماعی سنگاپور پایین می‌آوردند، هنگام دریافت میان‌وعده تمایل به نشان دادن سطوح بالاتر گرلین داشتند و در نتیجه احساس سیری کمتری داشتند. بدن آنها به نظر می‌رسد آماده شروع تغذیه و ذخیره چربی است***.[35](#page331) ***شرکت‌کنندگان پس از آزمایش اطلاعات لازم را دریافت کردند، بنابراین نباید هیچ‌گونه اثرات طولانی‌مدتی را متحمل می‌شدند، اما اگر سال‌ها متوالی با احساسات آسیب‌پذیری مشابهی زندگی می‌کردید، این واکنش هورمونی تغییریافته می‌تواند به آرامی شما را به سمت چاقی سوق دهد، حتی اگر انتخاب‌هایتان غذا نسبتا سالم بود***

***در گذشته تکاملی ما، این یک پاسخ انطباقی معقول به سختی بوده است: اگر باید در مورد منابع خود در آینده نگران باشیم، باید مطمئن شویم که از آنچه امروز داریم حداکثر استفاده را می‌کنیم، بنابراین منطقی است که در مدت زمان بیشتری غذا بخوریم. ما می‌توانیم و متابولیسم خود را برای ساختن مقداری ذخایر کند کنیم. واکنش‌های مشابهی را می‌توان در میان سایر حیوانات اجتماعی مشاهده کرد: آنهایی که در انتهای پایین‌تر ترتیب نوک زدن یک گروه قرار دارند، تمایل دارند در هنگام فرصت بیشتر غذا بخورند، و انرژی را با سرعت کمتری بسوزانند، و به آنها اجازه می‌دهد تا در صورت مواجهه با کمبود مواد غذایی، ذخایر چربی ایجاد کنند. آینده. همه اینها زمانی از ما در آسیب پذیری محافظت می‌کرد، اما در "چاقی" امروزی***

***جامعه - جایی که غذای پرکالری نسبتا ارزان و به راحتی در دسترس است چنین پاسخ‌هایی احتمالاً به سلامت بدتری منجر می‌شود.***

**ذهنیت لذت جویی**

***اگر به دنبال تغییر رژیم غذایی خود هستیم، چگونه می‌توانیم این یافته‌ها را اعمال کنیم؟ در حالی که تحقیقات جدید به هیچ برنامه غذایی خاصی کمک نمی‌کند، بسیاری از رژیم‌ها شامل نوعی محدودیت کالری هستند و تعدادی از اصول روانشناختی می‌توانند این روند را کاهش دهند، هوس‌ها را کاهش دهند و همچنین تضمین کنند که از غذای خود لذت و رضایت بیشتری کسب می‌کنید.***

***واضح‌‌ترین گام این است که سعی کنید از کالری مایع در نوشیدنی‌های شیرین خودداری کنید. همانطور که در سراسر این فصل دیدیم، سیری مورد انتظار اکثر نوشیدنی‌ها بسیار کم است، به این معنی که بعید است که هوس‌های بعدی را کاهش دهند. وقتی سعی می‌کنم وزنم را کاهش دهم، حتی سعی می‌کنم از آب میوه‌ها و اسموتی‌ها پرهیز کنم، زیرا آنها کمتر از غذای جامد مرا سیر می‌کنند. اگر نمی‌توانید بدون آنها زندگی کنید، حداقل سعی کنید آنها را خودتان بسازید به جای خرید یک بطری بدون قفسه، تا از مواد جامد موجود در آنها بیشتر آگاه شوید: تحقیقات نشان می‌دهد که این مرحله ساده می‌تواند یک تاثیر معناداری بر سیری کلی شما دارد***.[36](#page331)

***به خصوص در مورد نوشیدنی‌های ورزشی ریکاوری با قند بالا مراقب باشید. طبق یک مطالعه، یک شیک می‌تواند حاوی 1200 کالری باشد که تقریباً نصف میانگین مصرف روزانه توصیه شده بزرگسالان است.[37](#page332) علاوه بر شکل مایع آن، این واقعیت که به آن برچسب «سالم» می‌گویند، انتظار سیری کمتری را ایجاد می‌کند و در نتیجه بعداً میان‌وعده بیشتری مصرف می‌شود***.[38](#page332) ***اگر به دنبال افزایش سریع انرژی برای جایگزینی کالری سوزانده شده اید، لزوماً مشکلی نیست اما ممکن است منجر به جبران بیش از حد شود، و اگر انگیزه اصلی شما کاهش وزن است، ممکن است ترجیح دهید راه رضایت بخش‌‌تری برای احیای خود بیابید.***

***دوم اینکه باید لذت خود را از غذایی که می‌خورید به حداکثر برسانید. هنگام رژیم گرفتن، خوردن ملایم می‌تواند وسوسه انگیز باشد،***

***وعده‌های غذایی فراموش‌شده، تقریباً به‌عنوان یک عمل توبه‌کننده است، اما تحقیقات اخیر نشان می‌دهد که طعم و بافت به‌ویژه در طول کاهش وزن مهم هستند، زیرا به ایجاد حس لذت کمک می‌کنند که سیری را افزایش می‌دهد و پاسخ هورمونی ما به غذا را افزایش می‌دهد. در نتیجه، سعی می‌کنم به دنبال گزینه‌های آتشین و تند بگردم (مانند اسپاگتی آلا پوتانسکا که در مقدمه ذکر شد) و از مواد اولیه اومامی، مانند آنچوی یا پنیر پارمزان، نهایت استفاده را ببرم. تعداد کمی کالری که به آن وعده غذایی اضافه می‌کنید با سیری بیشتر که بعداً تجربه می‌کنید جبران می‌شود و این به نوبه خود باعث کاهش میان وعده‌های بعدی شما می‌شود. بر اساس این تحقیق، بدترین کاری که می‌توانید انجام دهید این است که یک چیز بی ارزش و افسرده کننده بخورید که باعث می‌شود احساس محرومیت کنید***.[39](#page332)

***پرورش حس زیاده‌روی به‌ویژه برای مواقعی که از یک رفتار اجتناب‌ناپذیر لذت می‌برید، مهم است. اگرچه ممکن است پس از خوردن کیک یا بستنی وسوسه غرق در احساس گناه وجود داشته باشد، اما تحقیقات نشان می‌دهد که در عوض باید حداکثر لذت را از این تجربه ببرید. به هر حال، یک میان وعده نباید دلیلی برای پرتاب تمام نیت‌های خوبتان به یک طرف باشد، و با طرز فکر درست می‌توانید مطمئن شوید که احساس سیری در شما ایجاد می‌کند و بدنتان را آماده می‌کند تا انرژی مصرف شده را بسوزاند.***

***اگر باورش سخت به نظر می‌رسد، مطالعه ای را در نظر بگیرید که 131 رژیم گیرنده را طی سه ماه دنبال کرده است. شرکت‌کنندگانی که رفتارهایی مانند کیک را با «احساس گناه» مرتبط می‌کردند، در آن دوره وزن اضافه می‌کردند، در حالی که شرکت‌کنندگانی که کیک را با «جشن» مرتبط می‌کردند، به سمت اهداف خود پیشرفت کردند***.[40](#page332) ***ممکن است مد روز باشد که برخی غذاها را به عنوان «گناهکار» یا «سمی» بدانیم، اما تحقیقات روانشناختی نشان می‌دهد که اگر می‌خواهیم تغییرات واقعی در رفتار غذایی خود ایجاد کنیم، باید از قضاوت‌های ارزشی خشن خودداری کنیم.***

***با تغییر دیدگاهتان نسبت به غذا، قبل، حین و بعد از خوردن، می‌توانید شدت لذت خود را از آن چند برابر کنید. این کار را با افزایش پیش‌بینی و هیجان از طعم پیش رویتان آغاز کنید.***

***در یک مطالعه کانادایی و فرانسوی در سال 2016، محققان ابتدا شرکت کنندگان را تشویق کردند تا طعم، بو و بافت انواع*** ***خوراکی‌های شیرین را به وضوح تصور کنند. سپس از شرکت کنندگان خواسته شد تا قسمت مورد نظر خود را از یک کیک شکلاتی با ظاهر خوشمزه بیان کنند. ممکن است انتظار داشته باشید که تمرین قبلی میل آنها به غذا را افزایش داده و آنها را به سمت انتخاب تکه‌های بزرگتر سوق دهد. اما اکثر این شرکت‌کنندگان دقیقاً عکس‌العملی از خود نشان دادند، و نسبت به کسانی که در ابتدا به کیفیت‌های حسی فکر نکرده بودند، بخش کوچک‌تری را انتخاب کردند. با اندیشیدن دقیق‌‌تر در مورد لذت‌های غذا خوردن، متوجه شدند که می‌توانند تمام رضایتی را که می‌خواهند از لقمه‌های کمتری بدست آورند***.[41](#page332) ***نتایج با آزمایش دیگری همراه بود، که از شرکت کنندگان خواسته شد تا قبل از ارائه محصول واقعی، خوردن M&M یا پنیر را تجسم کنند. آنها متعاقباً نسبت به شرکت‌کنندگانی که فعالیت دیگری را تصور می‌کردند، بخش‌های کمتری از میان وعده‌ها را خوردند***.[42](#page332) ***با کمی انتظار در مورد آنچه می‌خورید، به نظر می‌رسد که می‌توانید هر لقمه را قوی‌‌تر کنید***.[43](#page332)

***در نهایت، هنگام غذا خوردن باید از حواس پرتی خودداری کنید و حتماً هر لقمه را میل کنید. این یک کلیشه است، اما آهسته غذا خوردن، مراقبت از جویدن غذا، احساس رضایت بیشتری در شما ایجاد می‌کند، زیرا تجربه حسی را از آنچه می‌خورید افزایش می‌دهد، که به نوبه خود می‌تواند واکنش هورمونی بیشتری را به غذا ایجاد کند***.[44](#page333) ***و پس از آن، سعی کنید چیزی را که خورده اید به خاطر بسپارید. هر زمان که وسوسه می‌شوید بی‌خیال میان‌وعده بخورید، به وعده غذایی قبلی خود فکر کنید و سعی کنید خاطره خوردن آن را بازسازی کنید. همانطور که به ماشین پیش‌بینی خود یادآوری می‌کنید که آن کالری‌ها را در پیش‌بینی‌های تعادل انرژی خود بگنجاند، ممکن است متوجه شوید که کمتر از آنچه تصور می‌کردید گرسنه هستید.***

***انتظار معجزه نداشته باش شما نمی‌توانید با قدرت ذهن خود یک برگ کاهو را به جشن تبدیل کنید و به نظر بسیار می‌رسد***

***بعید است که یک رژیم غذایی شدید از این اقدامات روانی کوچک سود ببرد. با این حال، برای رژیم‌های معتدل‌تر، این تغییرات ذهنی می‌تواند همه تفاوت را در دور کمر و به همان اندازه مهم خلق و خوی شما ایجاد کند. چه در حال از دست دادن چند پوند باشید یا به سادگی وزن فعلی خود را حفظ کنید، هر وعده غذایی باید به عنوان یک لذت و چیزی برای جشن گرفتن در نظر گرفته شود. این کار هم برای سلامت جسمی و هم برای سلامت روانی شما مفید است.***

***رازهای عمر طولانی: شیوه‌ی لذت بردن از زندگی***

***هنگام استفاده از این اصول، غذاخوران در بسیاری از کشورها می‌توانند از فرهنگ فرانسه الهام بگیرند. در حالی که به نظر می‌رسد این باور که غذاهای سالم ذاتاً سیر کننده نیستند در ایالات متحده نسبتاً گسترده است***.[45](#page333) ***چنین نگرش‌هایی در بریتانیا و استرالیا کمتر دیده می‌شود***،[46](#page333) ***و جالب‌تر اینکه، به نظر می‌رسد در فرانسه دیدگاه کاملاً مخالف رایج‌تر است. به طور متوسط، فرانسوی‌ها به احتمال زیاد با این جمله که «چیزهایی که برای من خوب هستند به ندرت طعم خوبی دارند» مخالفت قاطعانه می‌کنند. برای مثال، مطالعات آزمایشگاهی نشان داده‌اند که برچسب زدن یک غذا به عنوان «سالم» باعث کاهش رضایت و لذت به همان روشی که در سایر کشورهای غربی اتفاق می‌افتد، نمی‌شود.*** [47](#page333)

***فرانسوی‌ها علاوه بر اینکه به غذاهای سالم‌تر فکر می‌کنند، مفاهیم منفی کمی در مورد خوراکی‌ها و دسرها دارند. وقتی از فرانسوی‌ها خواسته می‌شود کلمه مرتبط با غذاهای مختلف را انتخاب کنند، مانند «بستنی که بهترین تعلق به آن دارد: خوشمزه یا چاق‌کننده»، فرانسوی‌ها تمایل دارند جایگزین لذت‌بخش‌تر را انتخاب کنند، در حالی که مردم ایالات متحده تمایل دارند این کلمه را با مفاهیم منفی‌تری انتخاب کنند. فرانسوی‌ها نیز بیشتر از مردم ایالات متحده، اظهاراتی مانند «لذت بردن از غذا یکی از مهم‌ترین لذت‌های زندگی من است» را تأیید می‌کنند.***

***البته در بین شهروندان هر کشوری تنوع فردی وجود خواهد داشت و این نگرش‌ها ممکن است با گذشت زمان تغییر کند - اما در کل، به نظر می‌رسد فرانسوی‌ها خیلی بیشتر***

***انتظارات مثبت در مورد غذایی که می‌خورند و اثرات آن بر بدنشان. تأثیرات این نگرش شادمانه نسبت به غذا را می‌توان در اندازه وعده‌ها و زمان صرف غذا مشاهده کرد. فرانسوی‌ها حتی زمانی که فست فود می‌خورند، وعده‌های کوچک‌تری را انتخاب می‌کنند زیرا می‌دانند که می‌توانند از خوردن لقمه‌های کمتر لذت بیشتری ببرند و زمان بیشتری را صرف خوردن آن می‌کنند و خاطره‌ای دقیق‌تر ایجاد می‌کنند که آن‌ها را با انتظار می‌سازد. که برای مدت طولانی‌‌تری احساس سیری کنند***.[48](#page333) ***و به نظر می‌رسد که این تفاوت واقعی در وزن آنها ایجاد می‌کند. بر اساس گزارش سازمان بهداشت جهانی، میانگین BMI در فرانسه 25.3 است کمتر از سایر کشورهای اروپایی مانند آلمان (26.3) و به طور قابل توجهی کمتر از استرالیا (27.2)، بریتانیا (27.3) و ایالات متحده آمریکا (28.8)***.[49](#page333)

***علاوه بر توضیح شکاف‌های بین‌ملی در BMI، چنین نگرش‌هایی می‌تواند به ما در درک تفاوت‌های گیج‌کننده سلامتی کمک کند که به راحتی با محتوای تغذیه‌ای خود رژیم غذایی قابل توضیح نیستند. رژیم غذایی معمولی فرانسوی حاوی نسبت بیشتری از چربی اشباع شده از کره، پنیر، تخم مرغ و خامه نسبت به یک رژیم غذایی معمولی انگلیسی یا آمریکایی است، با این حال فرانسوی‌ها به طور قابل توجهی کمتر از شهروندان بریتانیایی یا آمریکایی از بیماری عروق کرونر قلب رنج می‌برند. این زمانی به دلیل عادت‌های نوشیدن آنها، از جمله مصرف متوسط ​​شراب، که حاوی مواد شیمیایی آنتی‌اکسیدانی و ضد التهابی است که به کاهش آسیب‌های بافتی ناشی از افزایش سن کمک می‌کند، کاهش یافت. در واقعیت، احتمالاً عوامل مختلفی وجود دارد که هر کدام نقش کوچکی دارند،***

***به یاد داشته باشید افرادی که معتقدند بیشتر در معرض خطر حمله قلبی هستند، چهار برابر بیشتر در معرض خطر ابتلا به بیماری قلبی هستند، حتی اگر همه عوامل دیگر در نظر گرفته شوند. در کشورهایی مانند ایالات متحده آمریکا یا بریتانیا، به نظر می‌رسد که پیام‌رسانی در مورد غذا، پیش‌گویی‌های مشابهی را ایجاد می‌کند. مانند***

***نویسندگان یک مطالعه به این نتیجه رسیدند: «بی دلیل نیست که فرض کنیم وقتی یک جنبه اصلی زندگی به استرس و منبع نگرانی اساسی تبدیل می‌شود، بر خلاف لذت، ممکن است اثراتی هم در سیستم قلبی عروقی و هم در سیستم ایمنی دیده شود.»***[50](#page333)***با این حال، به لطف فرهنگ غذایی مثبت‌ترشان، به نظر می‌رسد فرانسوی‌ها کمتر مستعد این واکنش نوسیبو هستند. آنها می‌دانند که - در حد اعتدال - می‌توانند کیک خود را بخورند و آن را نیز بخورند. همه ما برای تجربه همان شادی زندگی سالم‌‌تر خواهیم بود.***



***چطور انتخاب‌های غذایی سالم و معقول داشته باشیم؟***

***از حواس پرتی در طول وعده‌های غذایی خودداری کنید و به غذایی که مصرف می‌کنید توجه کنید. سعی کنید خاطرات قوی از این تجربه ایجاد کنید، که به شما کمک می‌کند احساس کنید و سیر بمانید.***

***اگر می‌خواهید میان وعده‌ها را کاهش دهید، به خودتان یادآوری کنید که برای آخرین وعده غذایی خود چه خورده‌اید. ممکن است متوجه شوید که یادآوری به مهار گرسنگی کمک می‌کند.***

***از توصیفات غذایی که باعث ایجاد حس محرومیت می‌شود آگاه باشید. حتی اگر به دنبال وعده‌های غذایی کم کالری هستید، سعی کنید محصولاتی را بیابید که احساس لذت را برانگیزد.***

***هنگام رژیم گرفتن، به طعم، بافت و ظاهر توجه ویژه ای داشته باشید - هر چیزی که لذت شما را از غذا افزایش دهد و بعد از آن احساس رضایت بیشتری در شما ایجاد کند.***

***از نوشیدنی‌های شیرین خودداری کنید. برای بدن سخت است که تنظیم انرژی خود را با محتوای کالری بالا تطبیق دهد.***

***از انتظار غذا لذت ببرید. این پاسخ گوارشی شما را آغاز می‌کند و به شما کمک می‌کند بعد از آن احساس رضایت بیشتری داشته باشید.***

***در مورد رفتار گاه به گاه احساس گناه نکنید. در عوض، از لحظه لذت لذت ببرید.***

7

*کاهش استرس*

*چگونه احساسات منفی را به نفع خود تبدیل کنیم*

***در اواخر قرن نوزدهم، پزشکان، سیاستمداران و روحانیون شروع به جنگ با یک رذیله خطرناک جدید کردند که سلامتی جهان را تهدید می‌کرد و فریاد نبرد آنها هنوز هم تا به امروز شنیده می‌شود. رذیله نه تریاک بود و نه ابسنت، بلکه اضطراب بود. در اوایل سال 1872، مجله پزشکی بریتانیا اشاره کرد که "هیجان شدید و شتابزده این زمان‌ها " انرژی عصبی مردم را خسته می‌کند و منجر به شکست‌های ذهنی و جسمی و حتی افزایش بیماری قلبی می‌شود. این ارقام به ما هشدار می‌دهند که کمی بیشتر مراقب باشیم که به خاطر زندگی خودمان را نکشیم. این مجله از نوعی "بهداشت" ذهنی حمایت می‌کرد که استرس‌های غیرضروری را از زندگی خوانندگانش می‌زداید***.[1](#page333)

***برای مردان و زنان اغلب داروهای استراحت تجویز می‌شد، و در ایالات متحده افرادی که دائماً مضطرب بودند حتی می‌توانستند در باشگاه‌های «نگران نباش» شرکت کنند، که در آن اعضا حمایت متقابل خود را برای پرهیز از اضطراب ارائه می‌کردند. این جنبش در یک سالن خصوصی کوچک در شهر نیویورک توسط نوازنده و نویسنده تئودور سیوارد تأسیس شد. او استدلال می‌کرد که آمریکایی‌ها «برده‌های عادت نگران‌کننده» بودند، که «دشمنی بود که شادی را از بین می‌برد: باید با «تلاش مصمم و پایدار» به آن حمله شود***.[2](#page334) ***سیوارد تا آنجا پیش رفت که جنبش نگران نباش را "رهایی" نامید و از مقایسه با جنبش ممنوعیت که در آن زمان در حال افزایش بود، لذت برد***.[3](#page334)

***این ایده به زودی مطرح شد و در اوایل دهه 1900، روانشناس بزرگ ویلیام جیمز مشاهده کرد که نوعی «مذهب سالم اندیشی» به وجود آمده است. با "انجیل آرامش" همراه بود، با هدف دور کردن ذهن***

***از تمام افکار و احساسات منفی، در حالی که در عوض شادی را از درون پرورش دهید. وی خاطرنشان کرد: شکایت از آب و هوا در بسیاری از خانوارها ممنوع می‌شود و بیشتر و بیشتر مردم صحبت از موقعیت‌های ناخوشایند را شکل بدی می‌دانند***.[4](#page334) ***او گفت که هدف این بود که «به گونه‌ای رفتار و صحبت کنیم که گویی نشاط از قبل وجود داشته است»***.[5](#page334)

***به نظر می‌رسد که یک جریان ثابت از تحقیقات پزشکی خطرات اضطراب را تأیید می‌کند و در دهه 1980 آنها به عنوان یک حقیقت غیرقابل انکار در نظر گرفته می‌شدند که باعث پوشش گسترده رسانه‌ها شد. در مرکز این تحقیق این ایده وجود داشت که پاسخ استرس تکامل یافته ما، متناسب با خطر واقعی شکارچیان در طبیعت، در کوچکترین چالشی که منجر به واکنش شدید «جنگ یا گریز» می‌شود، بیش از حد پیش می‌رود. ببر شمشیر دندان مدت‌هاست که از بین رفته است، اما جنگل مدرن هم خطر کمتری ندارد. حس وحشت در یک ضرب الاجل، یک اتصال محکم هواپیما، یک راننده بی پروا در دم جانوران جدیدی هستند که می‌توانند ضربان قلب، دندان‌ها را بر لبه‌ها‌‌، جریان عرق ایجاد کنند. شیوه زندگی ما، شیوه زندگی ما، به عنوان عامل اصلی بیماری امروزی در حال ظهور است. هنوز دوباره، به خوانندگان مجله توصیه شد که افکار خود را در دستان خود بگیرند. قانون شماره 1 این است که چیزهای کوچک را عرق نکنید. یک متخصص قلب گفت: قانون شماره 2 این است که همه چیز کوچک است***.[6](#page334) ***اصطلاح «استرس زده» در همان سال به زبان انگلیسی اضافه شد***.[7](#page334)

***بر اساس پوشش‌های رسانه‌ایِ امروز، شاید فکر کنید که ما بیشتر از هر زمان دیگری تحت فشار و استرس هستیم. به ما به‌طور مرتب تکرار می‌شود که حتی عوامل استرس‌زای کوچک و مداوم مانند آزردگی ناشی از صفحات رسانه‌های اجتماعی می‌توانند سلامت جسمی و روانی ما را به خطر بیندازند. و دائماً به بهترین استراتژی‌ها برای رفع این فشارها یادآوری می‌شویم، از ژورنال‌های سپاسگزاری و برنامه‌های ذهن‌آگاهی گرفته تا "حمام جنگلی" در طبیعت و خلوت‌های گران‌قیمتِ سم‌زدایی دیجیتالی. چه بخواهیم یا نخواهیم، حالا همگی عضو باشگاه جهانیِ "نگران نباش" هستیم.***

***اما اگر همه پوشش روزنامه‌ها و کتاب‌های چند میلیونی و سخنرانان الهام‌بخش و حتی خود دانشمندان اشتباه کرده باشند چه؟ هیچ کس نمی‌خواهد اگر بتواند به آن کمک کند احساس اضطراب کند اما تحقیقات اخیر نشان می‌دهد که بسیاری از پاسخ‌های ما به احساسات اغلب نتیجه مستقیم باورهای ما است. با شیطان‌‌‌سازی احساسات ناخوشایند اما اجتناب ناپذیر، ما یک نوسیبوی قدرتمند از زندگی مدرن ایجاد کرده ایم. درک این تأثیرات انتظاری می‌تواند رویکرد ما را به طیف وسیعی از تجربیات، از فرسودگی شغلی گرفته تا بی‌خوابی، تغییر دهد و حتی ممکن است به ما کمک کند تا خود خوشبختی را دوباره تعریف کنیم.***

*آبشار استرس*

***برای درک دیدگاه سنتی اضطراب و چرایی اشتباه بودن آن، ابتدا باید با یک دانشمند مجارستانی-کانادایی به نام هانس سلیه آشنا شویم که تحقیقات پیشگام او در اوج رکود بزرگ برخی از اولین شواهد روشن را برای خطرات استرس ارائه کرد. مانند بسیاری از اکتشافات بزرگ، تحقیقات*** *سلیه* ***به اشتباه آغاز شد. وظیفه اصلی او شناسایی هورمون‌های جنسی زنانه و ترسیم اثرات آن‌ها بر موش‌های آزمایشگاهی بود اما زمانی که متوجه شد موش‌ها با توجه به مواد شیمیایی که تزریق می‌کرد، اغلب به‌گونه‌ای مریض می‌شوند که منطقی نبود. او ابتدا می‌ترسید که آزمایش‌هایش آلوده باشد، تا اینکه متوجه شد که موش‌ها واکنش بیماری بسیار مشابهی را به انواع تجربیات دیگر نشان می‌دهند: اگر تحت عمل جراحی قرار می‌گرفتند، اگر در سرما یا گرما قرار می‌گرفتند، یا اگر مجبور شدند برای مدت طولانی روی چرخ‌های خود ورزش کنند. چگونه چنین شرایط متفاوتی می‌تواند منجر به یک بیماری شود؟*** *سلیه* ***با قرض گرفتن اصطلاحی از علم مکانیک، شروع به تردیدکرد که «استرس» کلی تمام این آزمایش‌ها موش‌ها را بیمار می‌کند و آنها را در حالت هشدار قرار می‌دهد که در نهایت با خستگی و بیماری به پایان می‌رسد.***

***سال‌ها تحقیقات بعدی، «آبشار استرس» را با جزئیات شرح دادند، نوعی واکنش زنجیره‌ای فیزیولوژیکی که حالت هشدار را ایجاد می‌کند و به تدریج فرسودگی بدن را افزایش می‌دهد. این فرآیند در مغز شروع می‌شود، با دو توده کوچک ماده خاکستری به نام آمیگدال که ورودی تمام حواس را خوانده و محتوای احساسی آن‌ها را پردازش می‌کنند.***

***هنگامی که بادامچه‌های مغزی تهدیدی را تشخیص می‌دهند مانند نزدیک شدن یک حیوان درنده سیگنال‌هایی را به هیپوتالاموس می‌فرستند، همان مرکز فرماندهی که تعادل انرژی ما را کنترل می‌کند و بسیاری از جنبه‌های دیگر وضعیت فیزیولوژیکی بدن را تنظیم می‌کند. سرانجام، پیام به غدد فوق کلیوی می‌رسد که شروع به پمپاژ کردن اپی‌نفرین می‌کنند، هورمونی که اثرات گسترده‌ای روی بدن دارد.***

***سریع‌ترین عواقب آزاد شدن آدرنالین در سیستم گردش خون احساس می‌شود. قلب تندتر می‌زند، اما رگ‌های خونی به سمت دست‌ها، پاها و سر منقبض می‌شوند پاسخی که در صورت آسیب‌دیدن باید از خونریزی جلوگیری کند. تنفس شما سریع و سطحی می‌شود تا اکسیژن کافی دریافت کنید و با آزاد شدن گلوکز ذخیره شده در اندام‌هایی مانند کبد توسط هورمون، هجوم قند را تجربه خواهید کرد. برای اطمینان از رسیدن انرژی به عضلات، هورمون هضم و سایر فعالیت‌ها را به حالت تعلیق در می‌آورد***.[8](#page334) ***در همین حال، ذهن شما آماده است تا منحصراً روی تهدید درک شده و هر خطر دیگری در محیط شما تمرکز کند. این پاسخ جنگ یا گریز است و سازگاری کاملی با یک تهدید فوری، مانند حمله فیزیکی است.***

***اگر تهدید فروکش کند - برای مثال اگر شکارچی از آنجا بگذرد***

***سپس اپی نفرین از بین می‌رود و می‌توانید به سرعت به حالت آرامش بیشتری برگردید. اما اگر همچنان به احساس خطر ادامه دهید، موج دوم واکنش‌های هورمونی شامل ترشح کورتیزول، که مغز و بدن را در میان‌مدت تا بلندمدت در حالت آماده‌باش نگه می‌دارد، به دنبال خواهد داشت.***

***این حفظ برانگیختگی ذهنی و فیزیولوژیکی طی روزها، هفته‌ها یا ماه‌ها است که تصور می‌شد منجر به خستگی و بیماری می‌شود که سلیه در موش‌های آزمایشگاهی خود مشاهده کرد و اعتقاد بر این بود که در انسان‌ها نیز بیماری ایجاد می‌کند.***

***ضربان قلب تند و رگ‌های خونی منقبض شده فشار بیشتری بر سیستم قلبی عروقی وارد می‌کند. نوسانات مداوم کورتیزول باعث کاهش ترشح هورمون‌های مفید «آنابولیک» می‌شود که منجر به ترمیم بافت می‌شود. این تغییرات طولانی مدت هورمونی همچنین می‌تواند به التهاب مزمن در سطح پایین کمک کند، که می‌تواند به دیواره رگ‌ها و بافت‌های مفاصل آسیب برساند. در عین حال، هوشیاری بیش از حد ذهن، عملکرد شناختی کلی را کاهش می‌دهد، زیرا به جای در نظر گرفتن راه‌های جدید و هیجان انگیز برای حل مشکلات، منابع بیشتری را برای مقابله با تهدید اختصاص می‌دهد.***

***به گفته*** *سلیه*، ***عوامل استرس‌زای مدرن مانند رقابت حرفه‌ای، رفت‌وآمدهای طولانی و تعهدات اجتماعی شدید، همگی ما را در این حالت مزمن برانگیختگی قرار می‌دهند و تصور می‌شد که نتیجه افزایش آسیب‌پذیری در برابر طیف وسیعی از بیماری‌ها از آرتریت تا نارسایی قلبی باشد. شروع به آزار مردم در کشورهای صنعتی کرد. سلیه اعلام کرد این "بیماری‌های تمدن" "بهایی است که ما باید برای افراد موفق و سخت کوشی که در معرض پریشانی روانی هستند بپردازیم". تحقیقات*** *سلیه* ***در مورد پاسخ استرس به قدری تأثیرگذار بود که او 17 بار نامزد جایزه نوبل پزشکی شد و بسیاری دیگر مدتها پس از درگذشت او در سال 1982 به کشف این رگ ادامه دادند***.[9](#page334)

***با این حال، از همان ابتدا، دلایلی برای شک در ادعاهای مطرح شده در مورد استرس وجود داشت. آزمودنی‌های حیوانی بسیاری از آزمایش‌ها از جمله مطالعات اولیه*** *سلیه* ***همگی تحت فشار شدید قرار گرفتند و نوعی وحشت کور ایجاد کردند. این برای شناسایی تغییرات شدید فیزیولوژیکی در آزمایشگاه راحت است، اما لزوماً منعکس کننده انواع فشارهای خفیف نیست که اکثر ما تجربه می‌کنیم. در همین حال، مطالعات روی انسان‌ها، توجه به اینکه آیا انتظارات افراد ممکن است پاسخ آنها به استرس را تعیین کند، نادیده گرفته شد. اگر به باشگاه‌های «نگران نشوید» در اواخر قرن نوزدهم فکر کنیم، واضح است که فرهنگ ما مدت‌هاست که اضطراب و تنش‌های عصبی را خطرناک می‌دانست.***

***به ویژه استرس‌های ناشی از صنعتی شدن و شهرنشینی. به دلیل ارتباط ذهن و بدن، این نگرش می‌تواند پاسخ‌های واقعی افراد را به رویدادهای چالش‌برانگیز شکل دهد، و یک پیش‌گویی خودشکوفایی ایجاد کند که ممکن است بسیاری از یافته‌های علمی اولیه را منحرف کرده باشد. اگر این درست باشد، باید بتوان واکنش استرس را به سادگی با تغییر آن باورها تغییر داد.***

*از بحران‌ها فرصت بسازید*

***جرمی جیمیسون، روانشناس دانشگاه روچستر در ایالت نیویورک، از اواخر دهه 2000 در خط مقدم تحقیقات علمی برای بررسی این امکان وسوسه انگیز بوده است. علاقه او به روش‌هایی که اضطراب را ترسیم می‌کنیم، ناشی از تجربیات او به عنوان یک دانشجوی ورزشکار بود. او متوجه شد که برخی از هم تیمی‌ها اغلب قبل از بازی هیجان زده و هیجان زده می‌شوند، در حالی که قبل از امتحان احساس عصبی می‌کنند و "آشفته شدن" می‌شوند. این هر دو موقعیت‌های پرمخاطره بودند پس چرا استرس احتمالی در یک زمینه بسیار مفید و در زمینه‌ای دیگر مضر بود؟***

***جیمی‌سون مشکوک بود که این به نحوه‌ی ارزیابی آن‌ها از رویدادهای مختلف مربوط می‌شود. ورزشکاران روی زمینِ مسابقه، لرزش عصبی خود را نشانه‌ی انرژی می‌دانستند، اما در سالن امتحان، همان احساسات نشانه‌ی شکست قریب‌الوقوع تلقی می‌شدند. سپس این انتظارات می‌توانستند به پیشگویی‌های خودتحقق‌بخش تبدیل شوند و واکنش‌های مغز و بدن را به استرس شکل دهند. در آزمایشی اولیه برای بررسی این ایده، جیمی‌سون ۶۰ دانش‌آموزی را که قصد شرکت در امتحانات رکورد فارغ‌التحصیلی (GRE) را داشتند، استخدام کرد. (یک آزمون استاندارد که اغلب برای ورود به مدارس تحصیلات تکمیلی در ایالات متحده و کانادا الزامی است). قبل از شرکت در یک آزمون تمرینی در آزمایشگاه، به نیمی از شرکت‌کنندگان اطلاعات زیر داده شد:***

***بسیاری از افراد فکر می‌کنند که احساس اضطراب هنگام شرکت در آزمون‌های استاندارد باعث عملکرد ضعیف آن‌ها می‌شود. با این حال، تحقیقات اخیر نشان می‌دهد که برانگیختگی عملکرد را در این آزمون‌ها مختل نمی‌کند و حتی می‌تواند به آن کمک کند. افرادی که در طول آزمون احساس اضطراب می‌کنند، ممکن است در واقع عملکرد بهتری داشته باشند."***

***این بدان معنی است که اگر هنگام شرکت در آزمون GRE امروز احساس اضطراب می‌کنید، نباید نگران باشید. اگر احساس اضطراب می‌کنید، به سادگی به خود یادآوری کنید که برانگیختگی‌تان می‌تواند به شما کمک کند تا خوب کار کنید.***

***این بخش کوچک راهنمایی - یک دستورالعمل حداقلی که خواندن آن کمتر از یک دقیقه طول می‌کشید - نه تنها نمرات دانش‌آموزان را در آزمون آزمایشی بهبود بخشید، بلکه این شرکت‌کنندگان چند ماه بعد در آزمون واقعی نیز عملکرد بهتری داشتند. این تفاوت‌ها به ویژه در بخش ریاضیات قابل توجه بود، که به احتمال زیاد باعث ایجاد ترس و وحشت در بین شرکت کنندگان می‌شود. (به اصطلاح "اضطراب ریاضی" اکنون یک وضعیت واقعی و بسیار رایج در نظر گرفته می‌شود.***[10](#page335)***میانگین نمره گروه کنترل 706 بود، در حالی که آنهایی که آموخته بودند احساسات مضطرب خود را منبع انرژی ببینند، 770 دریافت کردند.***

***این یک پیشرفت شگفت‌انگیز برای چنین مداخله کوتاه و ساده‌ای بود، و به راحتی می‌توانست شانس افرادی را برای پذیرش در دانشگاه انتخابی اول خود تغییر دهد***.[11](#page335)***جیمیسون توانسته بود در چند جمله ذهنیت دانش‌آموزان را به سمت دیدگاه‌های پرانرژی و پرانرژی هم‌تیمی‌های ورزشی خود و دوری از ترس‌هایی که معمولاً آنها را ضعیف می‌کرد تغییر دهد با تأثیرات فوری و پایدار بر عملکرد آنها.***

***مطالعات بعدی بررسی کردند که آیا ارزیابی مجدد اضطراب می‌تواند واکنش‌های بیولوژیکی افراد را نیز تغییر دهد و به طور بالقوه برخی از آسیب‌های بلندمدتی را که*** *سلیه* ***و دیگران نسبت به آن هشدار داده بودند، کاهش دهد. مانند شرکت کنندگان در آزمایش اول، به برخی از افراد در مطالعه جدید یادآوری شد که علائم برانگیختگی فیزیولوژیکی، مانند ضربان سریع قلب یا احساس تنگی نفس، که معمولاً با اضطراب مرتبط هستند، لزوماً مضر نیستند، اما پاسخ طبیعی بدن هستند. به چالش کشیدن، و این افزایش هوشیاری در واقع می‌تواند عملکرد را بهبود بخشد. گروه کنترل، برعکس، از آن‌ها خواسته شد که احساسات را نادیده بگیرند و با تمرکز بر نقطه‌ای خاص در اتاق، آن‌ها را “از ذهن خود بیرون کنند”.***

***پس از خواندن این دستورالعمل‌ها، شرکت‌کنندگان با یک کار طاقت‌فرسا، به نام تست استرس اجتماعی تریر، که برای تحریک تشدید اضطراب طراحی شده است، قرار گرفتند. آنها ابتدا باید یک ارائه کوتاه در مورد نقاط قوت و ضعف خود ارائه می‌کردند احساس آسیب پذیری خود را افزایش می‌دادند و سپس یک تست حسابی ذهنی بداهه ارائه می‌کردند. برای سخت‌تر کردن کار، به افرادی که عملکرد شرکت‌کنندگان را ارزیابی می‌کردند، آموزش داده شده بود که زبان بدن منفی، با دست‌های ضربدری و چهره‌های اخم‌شده داشته باشند، به این معنی که شرکت‌کنندگان فاقد هرگونه بازخورد دلگرم‌کننده‌ای بودند که ممکن بود اعصاب آنها را آرام کند. در تمام این مدت، دانشمندان روش‌هایی را که بدن هر شرکت‌کننده به اضطراب پاسخ می‌دهد، زیر نظر گرفتند.***

***گروه کنترل تمام علائمی را که از آبشار استرس کلاسیک انتظار دارید نشان دادند: قلب تند می‌زد، اما رگ‌های محیطی منقبض شده بودند و خون را به هسته بدن هدایت می‌کردند. اگرچه آنها در خطر جسمی نبودند، اما طوری واکنش نشان می‌دادند که گویی بدن برای آسیب دیدگی آماده می‌شود. با این حال، افرادی که احساسات مضطرب خود را تغییر داده بودند، پاسخ سالم‌‌تری نشان دادند. آنها مطمئناً "آرام" نبودند - قلب همچنان می‌تپید، اما کارآمدتر بود، با عروق گشادتر که اجازه می‌داد خون در سراسر بدن جاری شود. این بسیار شبیه به اتفاقی است که هنگام ورزش می‌افتد. بدون وارد کردن فشار به سیستم قلبی عروقی به بدن انرژی می‌دهد***.[12](#page335) ***همچنین اجازه می‌دهد تا خون بیشتری به مغز برسد و تقویت شناختی را فراهم می‌کند که جیمیسون در نتایج GRE نیز دیده بود. حواس پرتی کارساز نبود، اما قالب بندی مجدد کارساز بود***.[13](#page335)

***شواهد در حال ظهور نشان می‌دهد که انتظارات ما حتی ممکن است بر پاسخ استرس هورمونی تأثیر بگذارد. وقتی به افراد آموزش داده شود که استرس می‌تواند عملکرد آنها را افزایش دهد و به***

***آنها در رشد شخصی کمک می‌کنند، آنها تمایل دارند نوسانات کمتری در کورتیزول نشان دهند فقط کافی است آنها را هوشیارتر نگه دارد، بدون اینکه آنها را در حالت ترس طولانی مدت قرار دهد.***[14](#page336)***آنها همچنین افزایش شدیدتری در هورمون‌های مفید "آنابولیک" مانند DHEAS و تستوسترون را تجربه می‌کنند که می‌تواند به رشد و ترمیم بافت‌های بدن کمک کند. برای افرادی که استرس را خطرناک یا ناتوان کننده می‌بینند، به ندرت تغییری ایجاد می‌شود***.[15](#page336) ***این نسبت‌های نسبی همه این هورمون‌ها است که واقعاً تعیین می‌کند که بدن چقدر از یک دوره استرس‌زا رنج می‌برد و زمانی که افراد اثرات استرس را دوباره ارزیابی می‌کنند، تعادل بسیار سالم‌تری برقرار می‌کنند، گویی با یک چالش فیزیکی قابل دست‌یابی روبرو هستند. به جای یک تهدید جدی وجودی.***

***چرا ارزیابی مجدد این قدرت را دارد؟ برای محققانی مانند جیمیسون، همه چیز به پیش‌بینی‌های مغز مربوط می‌شود، زیرا منابع ذهنی و فیزیکی ما را در برابر نیازهای کار برای برنامه‌ریزی مناسب‌ترین پاسخ وزن می‌کند. اگر اضطراب خود را ناتوان کننده و کاهش دهنده عملکرد می‌بینید، این توقع را تقویت می‌کنید که در حال حاضر در وضعیت نامساعدی قرار دارید و شکست خواهید خورد - و مغز به گونه ای واکنش نشان می‌دهد که گویی با تهدیدی روبرو است و بدن را برای خطر و احتمال بالقوه آماده می‌کند. جراحت. اما اگر ضربان قلب تند را به عنوان نشانه ای از انرژی برای یک رویداد مهم و بالقوه ارزشمند می‌بینید، این ایده را دوباره تأیید می‌کنید که همه چیزهایی را که برای پیشرفت نیاز دارید در اختیار دارید. جیمیسون گفت: «پاسخ به استرس، به جای تبدیل شدن به چیزی که باید از آن اجتناب کرد، در واقع به یک منبع تبدیل می‌شود***.[16](#page336) ***پس از آن، بدن می‌تواند سریعتر به سایر فعالیت‌های مفید مانند هضم غذا که معمولاً در زمان استراحت انجام می‌دهد، بازگردد.***

***علاوه بر این که منجر به این تغییرات فیزیولوژیکی می‌شود، نگرش به استرس همچنین می‌تواند رفتار و ادراک را به روش‌های کاملاً عمیق تغییر دهد. وقتی با یک چالش دشوار مواجه می‌شوند، افرادی که استرس را تقویت‌کننده می‌دانند، به جای تمرکز بر نشانه‌های بالقوه تهدید یا خصومت، بیشتر روی عناصر مثبت یک صحنه (مانند چهره‌های خندان در یک اتاق شلوغ) تمرکز می‌کنند. آنها همچنین فعال‌تر می‌شوند به‌جای اینکه سعی کنند از مشکلات موجود پنهان شوند، عمداً به دنبال بازخورد و جستجوی راه‌های سازنده برای مقابله هستند. حتی خلاقیت بیشتری از خود نشان می‌دهند. همه این تغییرات به این معنی است که آنها برای یافتن راه حل‌های دائمی برای چالش‌هایی که در وهله اول باعث ناراحتی می‌شدند، مجهزتر هستند***.[17](#page336)

***اکنون می‌دانیم که نگرش ما نسبت به استرس می‌تواند تأثیر معناداری بر انواع موقعیت‌ها داشته باشد. ارزیابی مجدد احساس اضطراب باعث بهبود عملکرد افراد در مذاکرات حقوق و دستمزد شده است.***[18](#page336)***به عنوان مثال، در حالی که نیروی دریایی ایالات متحده SEAL با نگرش مثبت نسبت به استرس‌های شغلی خود، پشتکار بیشتر و عملکرد بهتری در آموزش نشان دادند***.[19](#page336)***همچنین ثابت شده است که تغییر در طرز فکر باعث بهبود تجربیات افراد مبتلا به اختلالات مزمن مانند اضطراب اجتماعی می‌شود و به آنها کمک می‌کند تا با ترس‌های خود از قضاوت اجتماعی به طور سازنده‌‌تری برخورد کنند. تیم جیمیسون از افراد مضطرب اجتماعی خواست تا تست استرس اجتماعی تریر را انجام دهند. شرکت کنندگان با ارزیابی مجدد احساسات خود توانستند با علائم مشهود کمتری از اضطراب سخنرانی خود را ارائه دهند. آنها کمتر بی قراری می‌کردند و تماس چشمی بیشتری نشان می‌دادند و بیشتر از حرکات دست باز و زبان بدن استفاده می‌کردند***.[20](#page337)

***در حالی که بسیاری از آزمایش‌ها فواید آن را در دوره‌های نسبتاً کوتاه بررسی کرده‌اند، مطالعات طولی نشان می‌دهد که این نگرش‌ها همچنین می‌توانند تأثیر قابل‌توجهی بر سلامت بلندمدت داشته باشند. به عنوان مثال، یک نظرسنجی از پزشکان و معلمان آلمانی نشان داد که نگرش افراد نسبت به اضطراب می‌تواند سلامت روانی کلی آنها را در طول یک دوره یک ساله پیش بینی کند.***

***کسانی که اضطراب را منبع انرژی می‌دانستند موافقت با جملاتی مانند «احساس تا حدودی مضطرب باعث می‌شود من در حل مسئله فعال‌تر شوم» نسبت به کسانی که آن را نشانه‌ای از ضعف یا تهدید می‌دانستند، کمتر دچار خستگی عاطفی می‌شوند. به عملکرد آنها***.[21](#page337)

***انتظارات ما حتی ممکن است بر ارتباط آشکار بین استرس و بیماری قلبی یکی از پایدارترین و هشداردهنده‌ترین پیام‌ها درباره‌ی اضطراب غلبه کند. برای مثال، یک مطالعه‌ی طولی هشت ساله روی بیش از ۲۸۰۰۰ نفر نشان داد که سطوح بالای اضطراب و فشار روانی در واقع منجر به افزایش ۴۳ درصدی مرگ‌ومیر می‌شود اما فقط در صورتی که شرکت‌کنندگان معتقد بودند که این عوامل به آن‌ها آسیب می‌رساند. افرادی که تحت فشار زیادی بودند، اما اعتقادی به تأثیر اندک آن بر سلامتی خود داشتند، در واقع احتمال مرگشان کمتر از کسانی بود که استرس بسیار کمی را تجربه می‌کردند. این امر حتی زمانی صادق بود که دانشمندان مجموعه عوامل سبک زندگی دیگر مانند درآمد، تحصیلات، فعالیت بدنی و سیگار کشیدن را نیز کنترل کردند. به‌طور کلی، نویسندگان محاسبه می‌کنند که باور به مضر بودن استرس، سالانه معادل حدود ۲۰,۰۰۰ مرگ قابل پیشگیری در ایالات متحده به دنبال دارد – تعداد شگفت‌انگیزی از افرادی که، مانند مهاجران هِمُنگ که در مقدمه با آن‌ها آشنا شدیم، اساساً از “انتظارات سمی” جان خود را از دست می‌دهند.*** [22](#page337)

\* \* \*

***به عنوان فردی که مرتباً از اضطراب رنج می‌بردم، در ابتدا کمی نسبت به این یافته‌ها شک داشتم. اغلب احساسات ما می‌توانند مانند یک قطار فراری به ما ضربه بزنند و ایده غلبه بر آنها از طریق یک ارزیابی مجدد ساده تقریباً نزدیک به مضمون غیر مفید و آزاردهنده به نظر می‌رسد که ما باید به سادگی از آن عبور کنیم. جیمیسون، با این حال، تأکید می‌کند که هدف تغییر تفسیر شما از اضطراب به جای سرکوب خود احساس است. این یک تمایز حیاتی است، زیرا تلاش برای اجتناب یا نادیده گرفتن احساسات ما اغلب احساسات ناخوشایند را تقویت می‌کند و به انگ آنها می‌افزاید. (بالاخره چرا از الف اجتناب می‌کنید***

***احساس می‌کنید که آیا می‌تواند برای شما خوب باشد؟) با این تکنیک‌های جدید ارزیابی مجدد، اگر هنوز احساس تنگی نفس می‌کنید و قلبتان همچنان می‌تپد، لازم نیست نگران باشید: نکته ساده ای که باید به خاطر بسپارید این است که این پاسخ‌ها نشانه ضعف نیستند.‌‌، و در واقع باید به شما کمک کند تا بهترین عملکرد خود را داشته باشید و در آینده رشد کنید.***

***همچنین ارزیابی مجدد نیازی به فریب ندارد. شما به طور منطقی مفروضات خود را در مورد اضطراب زیر سؤال می‌برید و تأثیرات بالقوه احساسات خود را بر اساس تحقیقات علمی قابل توجه به جای اطلاعات نادرست یا خوش بینی‌های بی اساس، مجدداً تفسیر می‌کنید. همانطور که در مورد «دارونماهای برچسب باز» دیدیم*** [فصل 2](#page44)، ***رویکردهای مدیریت درد*** ***در***[فصل 3](#page67) ***و ارزیابی مجدد تمرین در*** [فصل 5](#page116)، ***این است کاملاً امکان پذیر است که اثرات سودمند انتظارات را بدون فریب دادن خودتان و فکر کردن به چیزی که درست نیست، ببینید. نیازی به گفتن نیست که مزایای فردی به شرایط شما بستگی دارد. ارزیابی مجدد نمی‌تواند کمبود کامل آمادگی قبل از امتحان یا مصاحبه را جبران کند. اما وقتی تمام گام‌های عملی را برای رویارویی با موقعیت پیش رو برداشته باشید، تضمین می‌کند که احساسات شما به جای اینکه علیه شما باشد، به نفع شما هستند.***

***بسیاری از روش‌های موجود مدیریت استرس به قدرت انتظار بستگی دارد. برای مثال، ما غرق از برنامه‌ها و کتاب‌هایی هستیم که مزایای تنفس آگاهانه را تبلیغ می‌کنند. در حالی که نفس‌های آرام و عمیق ممکن است برخی از اثرات فیزیولوژیکی داشته باشد***

***به نظر می‌رسد که آنها فعالیت مغزی آرام‌‌تری را تحریک می‌کنند، برای مثال هنگامی که به افراد شرح مفصلی از مزایای ظاهری ارائه می‌شود، پاسخ‌ها بسیار بیشتر است.***

***همین امر در مورد «ژورنال‌های سپاسگزاری» نیز صادق است، که شما را تشویق می‌کنند تا چیزهایی را که در زندگی‌تان ارزش قائل هستید، یادداشت کنید. با توجه به مقالات و وب سایت‌های مجلات متعدد، آنها روشی اثبات شده برای از بین بردن اثرات اضطراب هستند و برخی از پزشکان سلامت روان حتی شروع به تجویز آنها به عنوان بخشی از درمان خود کرده‌اند. یقیناً این درست است***

***این تمرین در مقایسه با انجام هیچ کاری باعث بهبود خلق و خو می‌شود. با این حال، یک مطالعه بزرگ که در سال 2020 منتشر شد، نشان داد که وقتی مجلات قدردانی با وظایف «کنترل فعال» مقایسه می‌شوند، تأثیرات کمتری تأثیرگذار هستند مانند تشکیل فهرست‌های روزانه «کارها»، توصیف برنامه‌های روزانه یا ثبت افکار روزانه. خوب و بد). این نشان می‌دهد که بسیاری از منافع ممکن است از این حس عمومی ناشی شود که ما در حال انجام کاری سازنده هستیم، نه تمرین‌های خاص***.[23](#page337)

***در هر دو مورد، این تمرین‌ها به شما این احساس را می‌دهد که منابع بیشتری برای رویارویی با چالش در اختیار دارید، که به نوبه خود باید نحوه چارچوب‌بندی مشکل و اضطراب شما را تغییر دهد. اما اگر این انتظار را نداشته باشید که آنها برای شما خوب عمل می‌کنند، ممکن است برای توجه به مزایای آن تلاش کنید. حقیقت این است که همه ما با یک فعالیت خاص ارتباط‌های مختلفی داریم که ممکن است مزایای آن را تقویت یا تضعیف کند، و اگر آواز خواندن در گروه کر، خواندن یک رمان یا نواختن تتریس باعث شود احساس سلامتی و شادی بیشتری نسبت به یک ساعت تمرین یوگا داشته باشید، این کار را انجام خواهید داد. بهتر است این واقعیت را بپذیرید تا اینکه سعی کنید احساسات خود را با فعالیتی که شما را خسته و ناامید می‌کند سرکوب کنید.***

***یکی از مزایای ارزیابی مجدد استرس این است که مداخلات بالقوه فوق‌العاده ارزان هستند و به راحتی قابل اجرا هستند. چند سال پیش، دانشجویان کارشناسی در دانشگاه استنفورد ایمیلی حاوی اطلاعات لجستیکی در مورد اولین امتحان میان ترم خود برای دوره مقدماتی روانشناسی دریافت کردند. در این پیام یک پاراگراف در مورد مزایای بالقوه اضطراب وجود داشت - از نوعی که جیمیسون در اولین آزمایش خود از آن استفاده کرد. اول کوچک نه تنها منجر به نتایج بهتر در خود امتحان میان ترم شد، بلکه عملکرد کلی آنها را در کل دوره بهبود بخشید***.[24](#page338)

***اگر در تلاش برای تصور اثرات مثبت بالقوه اضطراب هستید، ممکن است به شناسایی موقعیت‌های موجود کمک کند که در آن به خوبی با استرس کنار آمده‌اید. شاید شما مانند ورزشکارانی باشید که الهام‌بخش تحقیقات اولیه جیمیسون بودند و از قبل فهمیده‌اید که اعصاب قبل از مسابقه به پمپاژ کمک می‌کنند.***

***شما قبل از بازی بیدار می‌شوید اگر چنین است، یادآوری اینکه چگونه انرژی خود را در زمین ورزش هدایت می‌کنید، به شما کمک می‌کند تا قبل از امتحان یا مصاحبه، اعصاب خود را دوباره تنظیم کنید.***

***همچنین ممکن است برای شما مفید باشد که اضطراب‌های خود را بر اساس اهداف گسترده‌تر خود چارچوب‌بندی کنید، به طوری که خود احساسات به عنوان سیگنالی برای معنادار بودن چیزی برای زندگی شما خوانده شوند***.[25](#page338) ***بعید است در مورد چیزی که حداقل به آن اهمیت نمی‌دهید احساس اضطراب کنید. اگر قبل از مصاحبه شغلی احساس اضطراب می‌کنید، نشانه اشتیاق شما نسبت به موقعیتی است که در خطر است و پتانسیل رشد شما چقدر است. به این ترتیب، موقعیت دشوار را به عنوان یک تهدید تلقی نمی‌کنید (که واکنش جنگ یا گریز را تحریک می‌کند) و شروع به دیدن آن به عنوان یک چالش بالقوه می‌کنید که می‌توان بر آن غلبه کرد، که باعث می‌شود دوباره احساسات عصبی را به عنوان منبع انرژی در نظر بگیرید. می‌تواند شما را به سمت موفقیت سوق دهد. به نظر می‌رسد که مزایای آن با تمرین ایجاد می‌شود، بنابراین آماده برداشتن گام‌های کوچک باشید و اجازه دهید اعتماد به نفس شما در طول زمان افزایش یابد***.[26](#page338)

***چنین رویکردی به یکی از بزرگترین تنیس بازان تاریخ، بیلی جین کینگ، کمک کرد تا اضطراب خود را به نفع خود تبدیل کند. به‌عنوان یک دختر مدرسه‌ای کلاس پنجم، ظاهراً آنقدر خجالتی بود که از ارائه گزارش شفاهی کتاب خودداری کرد، تنها با پیشنهاد سخنرانی در جمع واکنش کلاسیک جنگ یا گریز را برانگیخت. او بعداً نوشت: «فکر بلند شدن و صحبت کردن جلوی کلاس من را کاملاً وحشت زده کرد. فکر می‌کردم قلبم از سینه ام می‌زند و همان جا می‌میرم. با این حال، همانطور که حرفه تنیس او پیشرفت می‌کرد، راهی برای تغییر این احساسات، با تمرکز نه بر ترس‌های خود، بلکه بر پتانسیل رشد ناشی از چالش‌های دشوار پیدا کرد. من متوجه شدم که برنده شدن در یک تورنمنت نهایی است***

***و دلخواه! نتیجه تمام تلاش من، و چه بخواهم چه نخواهم، فشار سخنرانی عمومی با امتیاز برنده شدن همراه بود. اولین سخنرانی او در یک تورنمنت تنیس نوجوانان مردد بود، اما او آن را بدون خجالت یا مردن از اعصاب مدیریت کرد.***

***کینگ به زودی متوجه شد که همان اصل - که فشار یک امتیاز است - در همه موقعیت‌ها اعمال می‌شود و این که اضطراب او نشانه‌ای از انگیزه او برای موفقیت است. "لحظه‌های عالی وزن زیادی را به همراه دارند این چیزی است که فشار برای اجرا به کار می‌رود. و اگرچه مواجهه با چنین فشاری می‌تواند سخت باشد، افراد بسیار کمی شانس تجربه آن را دارند. با این درک، او متوجه شد که باید به جای سرکوب احساسات استرس را در آغوش بگیرد طرز فکری که به او اجازه داد از اولین بردهایش در گرند اسلم و هیاهوی رسانه ای عظیم در مورد مسابقه نبرد دو جنس علیه بابی ریگز در سال 1973 عبور کند. در خاطراتش نوشت: «در ابتدا احساس وظیفه می‌کردم که ریگز را بازی کنم، اما ترجیح دادم فشاری را که می‌خواست بر من غلبه کند، به عنوان یک امتیاز بپذیرم. این کل طرز فکر من را تغییر داد و به من اجازه داد با آرامش بیشتری با شرایط برخورد کنم. و با گذشت زمان، شروع کردم به دیدن مسابقه به عنوان کاری که باید انجام دهم به جای کاری که باید انجام می‌دادم***.[27](#page338) ***دانش‌آموز خجالتی کلاس پنجمی که می‌ترسید به خاطر اعصابش در سخنرانی عمومی بمیرد، تبدیل به یکی از بزرگترین ورزشکاران ما و یکی از برجسته‌ترین سخنرانان ورزش شد.***

***در نهایت، استفاده از ارزیابی مجدد باید به عنوان یک ابزار بالقوه به جای یک "گلوله نقره ای" ابزار مفیدی که می‌تواند به آرامی به شما کمک کند تا از منطقه راحتی خود خارج شوید، تلقی شود.***

*پارادوایکساز خوشحالی*

***با توجه به اثرات بالقوه انرژی‌بخش اضطراب، ممکن است لازم باشد دیدگاه‌های سیاه و سفید خود را در مورد بسیاری از احساسات دیگر و شاید حتی خود «جستجوی خوشبختی» بازنگری کنیم. از پایان قرن نوزدهم، ترس در مورد اضطراب با یک فلسفه کلی‌‌تری از تفکر مثبت گره خورده است - این ایده که ما باید به طور فعال شادی و خوش بینی را پرورش دهیم و در عین حال به هر احساس منفی "حمله" کنیم. این «دین سالم‌اندیشی» بود که روان‌شناس ویلیام جیمز توصیف کرد و الهام‌بخش نویسندگان پرفروش خودیاری مانند دیل کارنگی بود. این***

***احساسات حتی در سال 1988 با آهنگ بابی مک فرین به نام «نگران باش شاد باش» به چارت‌ها رسید.***

***در حالی که آنها به هیچ وجه پذیرفته نشده‌اند، چنین ایده‌هایی در مورد اهمیت تلاش برای شادی در ادبیات سلامتی امروزی وجود دارد. فقط کتاب خاطرات پرفروش الیزابت گیلبرت Eat, Pray, Love را در نظر بگیرید که در آن او توصیه‌هایی از استاد خود را بازگو می‌کند. "خوشبختی نتیجه تلاش شخصی است. شما برای آن می‌جنگید، برای آن تلاش می‌کنید، بر آن پافشاری می‌کنید، و حتی گاهی اوقات به دنبال آن در سراسر جهان سفر می‌کنید.» او می‌نویسد. شما باید بی وقفه در مظاهر نعمت‌های خود شرکت کنید. و هنگامی که به حالت شادی دست یافتید، باید تلاش زیادی کنید تا برای همیشه به سمت آن شادی شنا کنید تا در بالای آن شناور بمانید. اگر این کار را نکنید، رضایت ذاتی خود را از بین خواهید برد.***

***همانطور که آیریس ماوس، روانشناس دانشگاه کالیفرنیا، برکلی، به من گفت: "به هر کجا که نگاه می‌کنید، کتاب‌هایی می‌بینید که چگونه شادی برای شما مفید است، و اینکه چگونه باید اساساً خود را شادتر کنید، تقریباً به عنوان یک وظیفه."***[28](#page338)***و او دهه گذشته را صرف نشان دادن راه‌هایی کرده است که پیام ممکن است با افزودن بر انگ احساسات منفی نتیجه معکوس داشته باشد. به عنوان مثال، در سال 2011، او از شرکت کنندگان خواست تا عبارات زیر را در مقیاس 1 (کاملاً مخالفم) تا 7 (کاملاً موافقم) ارزیابی کنند:***

***اینکه چقدر در هر لحظه خوشحال هستم، چیزهای زیادی در مورد ارزش زندگی من می‌گوید.***

******

***اگر احساس خوشبختی نکنم، شاید مشکلی در من وجود داشته باشد.***

******

***من برای چیزهایی در زندگی ارزش قائل هستم تا جایی که بر شادی شخصی من تأثیر بگذارند.***

******

***من دوست دارم بیشتر از آنچه که هستم خوشحال باشم.***

******

***احساس خوشبختی برای من بسیار مهم است.***

******

***حتی وقتی احساس خوشبختی می‌کنم نگران خوشبختی ام هستم.***

******

***برای داشتن یک زندگی معنادار، باید بیشتر اوقات احساس خوشبختی کنم.***



***این امتیاز «ارزش دادن به شادی» بود و می‌توانیم حدس بزنیم که افرادی مانند گیلبرت به آن امتیاز بسیار بالایی می‌دهند. در کنار این باورها، ماس بهزیستی ذهنی شرکت‌کنندگان را نیز اندازه‌گیری کرد: آن‌ها در آن زمان چقدر به خود امتیاز دادند. تعداد علائم افسردگی که آنها نشان دادند. و نسبت عواطف مثبت به منفی که آنها تجربه می‌کردند (به اصطلاح "تعادل لذت").***

***برخلاف ادعای بسیاری از سخنرانان و نویسندگان الهام بخش، ماوس دریافت که افرادی که برای شادی بیش از همه ارزش قائل بودند و برای رسیدن به آن بیشترین تلاش را می‌کردند، از هر معیاری که او در نظر می‌گرفت، ناراضی‌‌تر بودند. پیروی از "مذهب سالم اندیشی" و تلاش برای پرورش احساسات خوب در هر لحظه، بدترین کاری است که می‌توانید برای رفاه خود انجام دهید.***

***در آزمایش دوم، ماوس از نیمی از شرکت کنندگانش خواست که متنی در مورد اهمیت شادی بخوانند – نوعی مطالبی که در بسیاری از روزنامه‌ها یا مجلات یافت می‌شود. آنها سپس فیلمی دلچسب در مورد یک اسکیت باز که مدال طلای المپیک را برده بود تماشا کردند. یک بار دیگر، نتایج کاملاً غیر شهودی بود: شرکت‌کنندگانی که مقاله درباره شادی را خوانده بودند، به جای لذت بردن از لذت داستان، در مقایسه با کسانی که مقاله را نخوانده بودند، بسیار کمتر تحت تأثیر این کلیپ قرار گرفتند. آن‌ها آنقدر روی احساسشان تمرکز کردند که در نهایت وقتی کلیپ شادی مورد*** انتظارشان را به ارمغان نیاورد، در نهایت ناراضی بودند.[29](#page338)***هر چه بیشتر برای شاد بودن تلاش کنیم، کمتر شاد هستیم، تا حدی به دلیل افزایش حس خودآگاهی است که درک کامل لذت کوچک و خود به خودی را دشوار می‌کند.***

***به همان اندازه مهم راه‌هایی هستند که تثبیت دائمی بر شادی می‌تواند ما را وادار کند تا احساسات منفی و ناراحتی‌های کوچک و اجتناب ناپذیر خود را که بخشی از زندگی هستند به عنوان چیزی ذاتاً نامطلوب و آسیب زا در نظر بگیریم. برای بررسی این احتمال، دانشمندان با نشستن افراد در اتاقی مملو از پوسترهای انگیزشی و شادی، آنها را آماده کردند تا به شادی فکر کنند.***

***کتاب‌های بهزیستی قبل از اینکه یک آزمون بسیار دشوار را تکمیل کنند. متعاقباً این شرکت‌کنندگان در مقایسه با شرکت‌کنندگانی که تشویق به فکر کردن در مورد مزایای احساسات مثبت نشده بودند، در مورد شکست خود در یافتن پاسخ‌های مناسب، بیشتر نشخوار کردند***.[30](#page339)

***به نظر می‌رسد هرچه بیشتر به یک احساس انگ می‌زنید، زمانی که در نهایت وارد زندگی‌تان می‌شود، بیشتر بر روی آن احساس تمرکز می‌کنید – تعادل لذت‌بخش خود را از مثبت به منفی تغییر می‌دهد و بهبودی از ضربه عاطفی را بسیار سخت‌تر می‌کند.***

***می توانید ببینید که آیا خودتان در این دام افتاده اید یا خیر. در مقیاس 1 (هرگز/بسیار به ندرت درست) تا 7 (خیلی اوقات/همیشه درست)، به عبارات زیر چگونه امتیاز می‌دهید؟***

***به خودم می‌گویم که نباید آن گونه که دارم احساس کنم.***

******

***من از خودم به خاطر داشتن احساسات غیرمنطقی یا نامناسب انتقاد می‌کنم. وقتی افکار یا تصاویر ناراحت کننده ای دارم، بسته به اینکه فکر یا تصویر درباره چه چیزی است، خود را خوب یا بد قضاوت می‌کنم.***

******

***فکر می‌کنم برخی از احساسات من بد یا نامناسب هستند و نباید آنها را احساس کنم.***

******

***من معتقدم برخی از افکار من غیر طبیعی یا بد هستند و نباید اینطور فکر کنم.***



***در مطالعه‌ای که بر روی هزار شرکت‌کننده انجام شد، ماوس دریافت که هرچه افراد در این پرسشنامه امتیاز بیشتری کسب کنند، احتمال بیشتری دارد که علائم افسردگی و اضطراب را گزارش کنند و در معیارهای کلی رضایت از زندگی و بهزیستی روان‌شناختی امتیاز بدتری کسب می‌کنند. افرادی که گزارش دادند که افکار و احساسات خود را می‌پذیرند، در مقابل، بدون توصیف آنها به عنوان "بد" یا "نامناسب"، از سلامت روانی بهتری برخوردار بودند.***[31](#page339)

***دقیقاً همین الگوها در یک نظرسنجی آلمانی منتشر شده در سال 2016 مشهود بود، که نشان داد افرادی که معنی را در احساسات ناخوشایند می‌بینند، بسیار شادتر از کسانی هستند که ترجیح می‌دهند آنها را حذف کنند. محققان، مستقر در***

***مؤسسه توسعه انسانی ماکس پلانک از شرکت کنندگان خود خواست تا احساسات مختلف مانند عصبی بودن، عصبانیت یا احساس سرخوردگی را در چهار بعد ارزیابی کنند: ناخوشایند بودن، مناسب بودن، سودمندی و معنی دار بودن. برای مثال، ناامیدی ممکن است ناخوشایند باشد – اما می‌توانید تشخیص دهید که وسیله‌ای ضروری برای پردازش یک شکست و یادگیری از اشتباهات قبلی است، و باعث می‌شود که آن را از نظر مناسب بودن، مفید بودن و معنی‌دار بودن رتبه‌بندی کنید.***

***همانطور که مطالعات ماوس پیش‌بینی می‌کرد، شرکت‌کنندگانی که احساسات خود را به این شکل تفسیر می‌کردند، در معیارهای سلامت روانی و جسمی، از جمله خطر ابتلا به بیماری‌هایی مانند دیابت یا بیماری‌های قلبی عروقی و حتی قدرت عضلانی، بسیار بهتر عمل می‌کردند. که شاخص کلی تناسب اندام در نظر گرفته شد). در واقع، ظرفیت درک ارزش در احساسات ناخوشایند تقریباً به طور کامل هر گونه ارتباط بین سلامتی آنها و تعداد واقعی ناراحتی‌هایی را که شخص گزارش کرده بود از بین برد. حتی اگر شرکت‌کنندگان در طول دوره سه هفته‌ای مطالعه در چندین نقطه احساس ناراحتی کردند، عمل پذیرش و تخصیص معانی مثبت به آن تجربیات به آنها کمک کرد تا سریع‌تر بهبود یابند، بدون اینکه اثری دائمی بر سلامت جسمی و روانی‌شان بگذارند***.[32](#page339)

\* \* \*

***برای مثالی از اینکه چگونه ممکن است معانی جدیدی را برای یک احساس ناراحت کننده به کار ببرید، تصور کنید که با مدیر خود اختلاف نظر داشته اید، که در آن به ناعادلانه شما را به خاطر عدم پیشرفت شما در یک کار مهم سرزنش کرده‌اند. چگونه عصبانیت شما بر عملکرد شما در بقیه روز تأثیر می‌گذارد؟ ممکن است فکر کنید که منجر به تحریک عصبی، حواس پرتی و تکانشگری می‌شود، تمرکز شما را از بین می‌برد، یا می‌توانید باور کنید که احساس عصبانیت عزم و اراده شما را افزایش می‌دهد. هر دو مجموعه از انتظارات می‌توانند***

***همانطور که مایا تامیر در دانشگاه عبری اورشلیم نشان داده است، تفاوت قابل توجهی در رفتار واقعی خود ایجاد کنید.***

***تامیر ابتدا از شرکت‌کنندگانش خواست به آهنگ‌های مختلف موسیقی گوش دهند - تکنیکی که معمولاً برای بهبود خلق و خوی افراد در آزمایشگاه استفاده می‌شود. برخی از موسیقی متن فیلم ترسناک (نفرین گرگینه) و دو قطعه از گروه سمفونیک متال Apocalyptica، که همه برای ایجاد احساس خشم در آنها طراحی شده بود، به قسمت پایانی گوش دادند، در حالی که برخی دیگر به موسیقی محیطی آرامش بخش‌‌تر گوش دادند. سپس محققان هر شرکت کننده را با یک شریک جفت کردند و از آنها خواستند یک بازی مذاکره ساده را تکمیل کنند. به این زوج انبوهی از تراشه‌های رنگارنگ مختلف ارائه شد که ارزش پولی به آنها اختصاص داده شد و سپس از آنها خواسته شد تا در مورد راهی برای تقسیم تراشه‌ها بین خودشان به بهترین شکل ممکن توافق کنند. به عنوان انگیزه ای برای عملکرد خوب، به شرکت کنندگان گفته شد که می‌توانند هر پولی را که به دست می‌آورند نگه دارند. اما برای سخت‌‌تر کردن مذاکره، ارزش مربوط به هر رنگ برای هر فرد متفاوت بود چیزی که برای یک طرف خوب بود ممکن است برای طرف دیگر خوب نباشد. به این ترتیب، مطالعه از همان نوع دعوای طلاق تقلید کرد، که در آن اشیاء مختلف ممکن است کم و بیش برای هر یک از طرفین مطلوب باشد.***

***درست قبل از انجام این کار، به افراد توصیه‌های دوستانه نیز داده شد، بنا بر گزارش‌ها از شرکت کنندگان قبلی. به برخی گفته شد: «من فکر می‌کنم مهم‌ترین بخش کل فرآیند این است که چگونه عمل کنید تا بتوانید بیشترین پول را برای خود به دست آورید. در تمام مدت مذاکره، من پیگیر بودم. در نهایت من منطقی بودم و شریکم آنچه را که می‌خواستم به من داد. به دیگران گفته شد: «من فکر می‌کنم مهم‌ترین بخش کل فرآیند این است که چگونه عمل کنید تا بتوانید بیشترین پول را برای خود به دست آورید. در تمام مدت مذاکره، من پیگیر بودم. در نهایت عصبانی شدم و شریکم احساس کرد مجبور است آنچه را که می‌خواهم به من بدهد.***

***رفتار شرکت کنندگان منعکس کننده مطالعات جیمیسون در مورد اضطراب بود. وقتی به آنها گفته شد که عصبانیت آنها می‌تواند مفید باشد، آنها با موفقیت ناامیدی خود را به نفع خود تبدیل کردند و به طور قابل توجهی بهتر از شرکت کنندگان آرام‌‌تر عمل کردند.***

***برای تأیید اثر انتظار، تامیر مطالعه دومی را با استفاده از یک بازی رایانه‌ای مبتنی بر اکشن که به مهارت‌های حرکتی ظریف نیاز دارد، انجام داد. بار دیگر، انتظارات روشی را که احساسات افراد بر عملکرد آنها تأثیر می‌گذارد، شکل داد. شرکت کنندگان خشمگین زمانی که به آنها گفته شد عصبانیت مفید است، در مقایسه با زمانی که به آنها گفته می‌شد برای غلبه داشتن خونسردی لازم است، تقریباً دو برابر بیشتر دشمنان بازی را کشتند. به طور کلی، شرکت‌کنندگان عصبانی حدود سه برابر بهتر از شرکت‌کنندگان آرام‌تر بودند به شرطی که از مزایای آن احساس و استفاده بالقوه آن به عنوان منبع انرژی آگاه باشند***.[33](#page339)

***تامیر نشان داده است که افراد با هوش هیجانی بالا در حال حاضر از مزایای خشم انتظار دارند و همچنین ممکن است بسیاری از ورزشکاران. به عنوان مثال، بازیکنان هاکی روی یخ ناامید تمایل دارند در ضربات پنالتی دقیق‌تر از بازیکنانی که در چارچوب ذهنی آرام‌تری هستند، دقت کنند، در حالی که بازیکنان بسکتبال زمانی که فکر می‌کنند در حقشان ظلم شده است، ضربات دقیق‌تری می‌زنند***.[34](#page339)

***واضح است که حل مسائل شدید مدیریت خشم بیش از یک اثر انتظاری نیاز دارد، اما کار تامیر و ماوس بر این واقعیت تأکید می‌کند که بسیاری از احساسات منفی دیگر، علاوه بر اضطراب، ممکن است محصول انتظارات ما باشند. ما نیازی به لذت بردن از چنین احساساتی نداریم - اما شناخت ارزش بالقوه آنها به ما این امکان را می‌دهد که آنها را به طور مؤثرتری هدایت کنیم و زمانی که آنها به هدف خود رسیدند سریعتر بهبود پیدا کنیم. با پذیرش بدی با خوب، می‌توانیم پارادوکس شادی را حل کنیم.***

*شکایت از بی خوابی*

***چطور مردم به خواب می‌روند؟ دوروتی پارکر در داستان "ساعت‌های کوچک" پرسید. «می ترسم عادت به آن را از دست داده باشم.» هر کسی که از بی‌خوابی کوتاه‌مدت یا بلندمدت رنج کشیده باشد، می‌تواند با تقلاهای راوی، از جمله افکار «حریق مغزم با چراغ خواب» هم‌ذات‌پنداری کند. به همان ترتیب که عجیب به نظر می‌رسد، مشکلات خواب و تأثیرات آن بر سلامتی و تندرستی ما، اغلب شباهت قابل‌توجهی با واکنش‌های استرس بیداری دارند.***

***برای یک چیز، بی خوابی اغلب توسط همان فرآیند فکری نشخوار کننده و فاجعه آمیز تحریک می‌شود که اضطراب را تقویت می‌کند و شادی را کاهش می‌دهد***.[35](#page339) ***همانطور که پارکر در داستان خود خاطرنشان کرد، هر چه بیشتر از اینکه به خواب نروید بترسید، درست قبل از خواب ذهن بیشتر شروع به دویدن می‌کند، و واقعاً رها کردن آن سخت‌‌تر می‌شود. این ممکن است توضیح دهد که چرا اثر دارونما می‌تواند حدود 50 درصد از موفقیت قرص‌های خواب آور را به خود اختصاص دهد: این انتظار که آنها تسکین دهند به کاهش نشخوار فکری کمک می‌کند.***

***نگرانی مردم در مورد خواب باعث می‌شود آنها میزان خواب واقعی خود را دست کم بگیرند و باورهای اشتباه در مورد از دست دادن خواب خود به منبع جدی نگرانی تبدیل می‌شود و یک چرخه معیوب را ایجاد می‌کند. ماشین پیش‌بینی تصمیم می‌گیرد که ما برای مقابله با چالش‌های روز مجهز نیستیم، به این معنی که همه چیز استرس‌زاتر می‌شود با اثرات فیزیولوژیکی همراه.***

***به‌عنوان اثبات این تأثیر انتظار، آزمایش‌های مختلف معیارهای عینی‌تری از خواب، مانند ضبط فعالیت‌های شبانه مغز، را با نظرات ذهنی شرکت‌کنندگان در مورد میزان خوابی که احساس می‌کنند باید بخوابند، مقایسه کرده‌اند. به طرز شگفت انگیزی، این دو جنبه ارتباط نزدیکی با هم ندارند. حدود 10 درصد از مردم از خواب‌آلودگی شکایت دارند و معتقدند که دائماً از خواب محروم هستند، حتی اگر در واقع به اندازه کافی چشم‌هایشان را ببندند. 16 درصد دیگر افراد بد خواب غیر شاکی هستند که - به دلایل مختلف - نمی‌توانند 7 ساعت بیهوشی توصیه شده در شبانه روز را به دست آورند اما در مورد خود احساس نگرانی نمی‌کنند.***

***کمبود خواب. و این افراد خوب می‌خوابند که شاکی هستند و احتمالاً از علائمی مانند تمرکز ضعیف، خستگی، افسردگی، اضطراب و افکار خودکشی رنج می‌برند، در حالی که بدخواب‌های غیر شاکی به‌طور قابل‌توجهی عاری از عوارض هستند. به نظر می‌رسد حتی پیامدهای فیزیولوژیکی عینی بی خوابی به انتظارات بستگی دارد. برای مثال، مشخص شده است که فشار خون را افزایش می‌دهد - اما این فقط در میان "بدخوابان شاکی" رخ می‌دهد***.[36](#page340) ***(البته سالم‌‌ترین افراد کسانی هستند که خواب خوب و دید مثبتی نسبت به خواب خود دارند.)***

***برای آزمایش بیشتر تأثیرات باورهای خواب ما، تیم‌هایی از دانشمندان در کلرادو و آکسفورد مجموعه‌ای از افراد را با بازخورد ساختگی در مورد کیفیت خواب خود ارائه کردند - در واقع نمونه‌ای از افراد خوب می‌خوابند. روز بعد، دانشمندان از شرکت کنندگان خواستند تست‌های حافظه و توجه را تکمیل کنند. برای آزمایش پردازش عددی، از افراد خواسته شد تا به رشته ای از اعداد گوش دهند که با فاصله 1.6 ثانیه از هم فاصله دارند و هر بار که عدد جدیدی را شنیدند، دو رقم آخر را جمع کنند. برای آزمایش تسلط کلامی خود، آنها مجبور بودند تا حد امکان کلماتی که با یک حرف خاص شروع می‌شد تولید کنند.***

***در هر مورد، شرکت کنندگان دقیقاً به گونه ای عمل کردند که گویی بازخورد ساختگی واقعی بوده است. اگر آنها معتقد بودند که خوابشان ضعیف است - مثل کسانی که خوب می‌خوابند - پس برای تکمیل تست‌های محاسبات ذهنی و واژگان تلاش می‌کردند. اگر آنها معتقد بودند که خوابشان بهتر از حد متوسط ​​است، توانایی‌های ذهنی آنها بسیار تیزتر بود. انتظارات منفی همچنین منجر به افزایش احساس خستگی و خلق و خوی ضعیف شد***.[37](#page340)

***این تأثیر انتظار به قدری قوی است که نویسنده یک متاآنالیز به این نتیجه رسید که «نگرانی در مورد خواب ضعیف عامل بیماری‌زایی قوی‌تری نسبت به خواب ضعیف است».***[38](#page340)***شناخت این واقعیت باید نحوه برخورد ما با بی خوابی را تغییر دهد. بر اساس CDC، حدود 8 درصد از جمعیت بزرگسال در ایالات متحده به طور منظم از دارو برای کمک به خواب استفاده می‌کنند.***

***به حدود 17 میلیون نفر در کل***.[39](#page340) ***اما با توجه به کار در مورد شکایت از خواب خوب، حدود 40 درصد از این افراد هیچ مشکل عینی با خواب خود ندارند و ممکن است از شکستن چرخه افکار ناسازگاری که منجر به علائم روزانه آنها می‌شود سود ببرند.***

***یکی از ساده‌ترین راه‌ها برای انجام این کار، اتخاذ نگرش پذیرفته‌تر نسبت به احساس بی‌قراری است، بدون اینکه زیاد به عواقب آن برای روز بعد فکر کنید. (بعضی از مطالعات حتی نشان داده‌اند که تلاش عمدی برای بیدار ماندن می‌تواند از قضا می‌تواند بی خوابی افراد را با از بین بردن احساس مبارزه ناشی از بی خوابی درمان کند، اگرچه به راحتی می‌توان فهمید که چگونه این رویکرد می‌تواند در طول زمان نتیجه معکوس داشته باشد.) مطمئناً افرادی که از آنها خواسته می‌شود که به طور منفعلانه بر افکار و احساسات خود نظارت کنند، بدون اینکه فعالانه با آنها مبارزه کنند، به طور قابل توجهی زمان کمتری برای به خواب رفتن اختصاص دهند***.[40](#page341)

***ما همچنین می‌توانیم سعی کنیم مفروضات خاص در مورد خواب را مجدداً ارزیابی کنیم، به طوری که اهمیت یک استراحت خوب شبانه را بدون اینکه از دست دادن خواب متوسط ​​به عنوان یک فاجعه ببینیم، اذعان کنیم. در همین راستا، روانشناسانی که درباره بی خوابی مطالعه می‌کنند، فهرستی از «باورها و نگرش‌های ناکارآمد در مورد خواب» تهیه کرده‌اند که همگی دیدگاهی بیش از حد بدبینانه از بی خوابی را ترویج می‌کنند. آنها عبارتند از:***

***باورهای غلط در مورد علل بی خوابی ("من معتقدم بی خوابی اساساً نتیجه افزایش سن است و کار زیادی نمی‌توان برای این مشکل انجام داد" یا "من معتقدم بی خوابی اساساً نتیجه عدم تعادل شیمیایی است").***

******

***کاهش ادراک از کنترل و قابل پیش بینی بودن خواب («وقتی در یک شب بد می‌خوابم، می‌دانم که برنامه خواب من را برای کل هفته مختل می‌کند»).***

******

***انتظارات غیر واقعی از خواب ("من باید به کمبود خواب برسم"). نسبت دادن نادرست یا تشدید پیامدهای بی خوابی ("بی خوابی زندگی من را نابود می‌کند" یا "من نمی‌توانم بدون یک خواب خوب شبانه کار کنم").***



***باورهای نادرست در مورد شیوه‌های تقویت خواب ("وقتی من مشکل خواب دارم، باید در رختخواب بمانم و بیشتر تلاش کنم").***



***هیچ یک از این باورها مبنای واقعی قوی ندارند: همانطور که تحقیقات در مورد افراد بد خواب غیر شاکی نشان می‌دهد، ما در واقع نسبت به کاهش متوسط ​​خواب نسبت به آنچه مردم تصور می‌کنند انعطاف پذیرتر هستیم. و افرادی که به آنها آموزش داده شده است با این انتظارات روبرو شوند و آنها را زیر سوال ببرند، از کیفیت خواب کلی بالاتر، رفع خستگی در طول روز و علائم افسردگی کمتر لذت می‌برند***.[41](#page341)***ترفند*** ***این است که به جای امید به تسکین فوری و کامل، آن را به آرامی انجام دهید، و نیازی نیست که به یکباره همه مسائل را حل کنید. شما ممکن است با مشاهده اینکه آیا کمی سریعتر از حد انتظار رها شده اید یا اینکه به عنوان مثال پس از یک خواب مختلط شبانه توانسته اید کمی بیشتر از آنچه پیش بینی می‌کردید به دست آورید، شروع کنید و سپس بر روی آن دستاوردهای کوچک بسازید. با گذشت زمان، باید دریابید که «مهارت» به خواب رفتن، و سرحال بیدار شدن، بازگشته است***.

**استرس مثبت**

***درک ما از روشی که انتظارات ما واقعیت بیولوژیکی احساسات ما را شکل می‌دهد، تازه شروع به شکوفایی کرده است اما هنوز زود نیست که میوه‌های آن را درو کنیم. چه ما در مورد روز کاری عذاب آور باشیم و چه در شب در حال ناامیدی هستیم، تفسیرهای ما از احساسات ما می‌تواند آسیب بیشتری نسبت به خود احساسات داشته باشد. اغلب فقط یک ارزیابی مجدد ساده از مفروضات ما را قادر می‌سازد که پیشرفت کنیم.***

***جرمی جیمیسون به من گفت: «به مردم باید یادآوری شود که تأثیر مغز ما بر بدن ما چقدر قوی است. اینطور نیست که اجزای مدار استرس اندام‌های حسی خود را داشته باشند تا به طور خودکار خطر را بسنجند - ما همیشه به یک ساختار ذهنی پیچیده که از باورها و انتظارات ما شکل گرفته است پاسخ می‌دهیم. و اکنون در اختیار ماست که این ساختار را تغییر دهیم. ما می‌توانیم به او بگوییم که چه کاری انجام دهد - و ما این کار را از طریق این فرآیندهای ارزیابی انجام می‌دهیم. ممکن است نوشدارویی برای هر استرسی که با آن مواجه می‌شویم نباشد، اما مطمئناً دریافته‌ام که ارزیابی مجدد سریع می‌تواند ابزار مفیدی برای مقابله با آن باشد.***

***اضطراب‌های روزمره که زمانی باعث می‌شد من احساس ناراحتی و خستگی کنم.***

***خود هانس سلیه پدر تحقیقات استرس در دهه آخر خود شروع به رسیدن به این نتایج کرد. به هر حال، او زندگی پرمشغله و پرمشغله‌ای را با تحقیق، نوشتن و تورهای سخنرانی بین‌المللی بی‌امان گذرانده بود، اما در جریان مداوم چالش‌ها پیشرفت کرد. و بنابراین، پس از چهار دهه از توصیف خطرات استرس، او شروع به شک کرد که نگرش‌های ما ممکن است در پاسخ‌های ما نقش داشته باشد. همانطور که او در سال 1977 در زندگی نامه خود خاطرنشان کرد، یک بوسه از طرف یک عاشق می‌تواند همان تغییرات را ایجاد کند - قلب تند، تنگی نفس - که از ترس ناشی می‌شود. تنها تفاوت در تفسیر است. سلی حتی اصطلاحی به نام "استرس مثبت" را برای توصیف احساسات پرانرژی و سودمندی که می‌تواند از رویارویی با چالش‌های جدید ناشی شود، ابداع کرد و استدلال کرد که زندگی بدون آن بی‌معنی خواهد بود. او در پایان گفت که استرس***[42](#page341)

***با درک پیشرفته ما از اثرات انتظارات، ما در نهایت می‌توانیم این احساس را عملی کنیم آتش‌بسی، شاید در جنگ صد ساله با نگرانی‌ها‌.***

***چطور به‌. .. استرس، خوشحالی و خواب نگاه کنیم؟ ***

***سعی کنید به جای سرکوب فعالانه احساسات ناخوشایند، نگرش پذیرفتنی داشته باشید.***

***هنگام برخورد با اضطراب، مزایای بالقوه احساسات فیزیکی را در نظر بگیرید. به عنوان مثال، تنفس سریع و ضربان قلب، به انتقال اکسیژن و گلوکز به بدن و مغز شما کمک می‌کند و انرژی لازم برای مقابله با چالش را در اختیار شما قرار می‌دهد، در حالی که عرق کردن به خنک شدن بدن کمک می‌کند زیرا بدن برای رسیدن به اهدافش سخت کار می‌کند.***

***آیا می‌توانید احساسات خود را دوباره برچسب‌‌گذاری کنید؟ به عنوان مثال، اضطراب می‌تواند بسیار شبیه هیجان باشد، و یادآوری این شباهت‌ها می‌تواند به شما کمک کند تا انرژی بیشتری داشته باشید.***

***اگر ذهن تخیلی دارید، تجسم راه‌هایی که اضطراب می‌تواند عملکرد شما را در موقعیت‌های خاص افزایش دهد، می‌تواند پیام را مستحکم کند و منجر به اثرات طولانی‌مدت شود.***

***به طور مرتب دانش خود را در مورد این اثرات انتظاری تقویت کنید. اگر اغلب در محل کار احساس استرس می‌کنید، داشتن یادداشت‌ها یا پوسترهایی که اصول این فصل را در اطراف میزتان تشریح می‌کنند، یا قرار دادن یادآورها در یک تقویم آنلاین می‌تواند مفید باشد.***

***اگر برای به خواب رفتن تلاش می‌کنید، سعی کنید احساس بی قراری را بدون قضاوت در مورد آن بپذیرید و به خود یادآوری کنید که حتی اگر خواب شما کمتر از حد مطلوب بوده باشد، همچنان می‌توانید روز بعد عمل کنید. سعی کنید داده‌های عینی‌‌تری در مورد عادات خواب خود به دست آورید - به عنوان مثال، با استفاده از یک برنامه تلفن یا دستگاه نظارت بر خواب - و در نظر بگیرید که آیا ممکن است شما یک خواب خوب شاکی باشید یا خیر. اگر چنین است، فرضیات خود را با استفاده از مقیاس «باورها و نگرش‌های ناکارآمد در مورد خواب» زیر سوال ببرید.*** [اینجا](#page169).

8

*اراده بی حد و حصر*

*چگونه می‌توانیم ذخایر بی پایان خودکنترلی و*

*تمرکز ذهنی را بسازیم*

***اگر در دوران ریاست جمهوری باراک اوباما از نزدیک تماشا می‌کردید، ممکن بود متوجه شده باشید که او تقریباً برای همه مناسبت‌های عمومی از همان سبک کت و شلوار آبی یا خاکستری استفاده می‌کرد. این یک بیانیه مد نبود، بلکه یک هک زندگی بود: او فکر می‌کرد که می‌تواند ذخایر ذهنی خود را برای مسئولیت‌های ریاست‌جمهوری حفظ کند، اگر از تصمیم‌گیری‌های کوچک اما نامربوط که تمرکز او را کاهش می‌دهد اجتناب کند.***

***ظاهراً میشل از رفتار او چشمانش را می‌چرخاند. او می‌گوید: «همسرم از اینکه من چقدر معمولی شده‌ام مسخره می‌کند.***[1](#page341)***اما اوباما در این طرح صرفه جویی در انرژی تنها نیست. گفته می‌شود آریانا هافینگتون، استیو جابز، ریچارد برانسون و مارک زاکربرگ همگی کمد لباس خود را به عنوان راهی برای حفظ مغزشان برای کارهای بلندتر ساده کرده‌اند. زاکربرگ به یکی از مصاحبه‌کنندگان گفت: «اگر بخشی از انرژی‌ام را صرف چیزهایی کنم که در زندگی‌ام احمقانه یا بی‌اهمیت هستند، احساس می‌کنم کارم را انجام نمی‌دهم».***[2](#page341)

***استدلال آنها ظاهراً مبتنی بر تحقیقات علمی محکمی بود که اوباما در مصاحبه Vanity Fair به آن اشاره کرد. برای دهه‌ها‌‌، محققان تصور می‌کردند که هر نوع تلاش ذهنی - مانند تصمیم گیری، اجتناب از حواس پرتی یا مقاومت در برابر وسوسه از ذخایر گلوکز مغز استفاده می‌کند. وقتی صبح از خواب بیدار می‌شویم، آن سوخت حیاتی را به وفور داریم، اما هر بار که ذهن خود را تمرین می‌دهیم، این سوخت کاهش می‌یابد، که منجر به نقص در تمرکز و خودکنترلی با پیشرفت روز می‌شود. همانطور که یکی از کارشناسان به فایننشال تایمز گفت: "فقط کیفیت بسیار زیادی تفکر وجود دارد که مغز شما می‌تواند هر روز انجام دهد.***"[3](#page342)***طبق این نظریه، حدود ذخیره ذهنی ماست***

***می تواند تعلل در کار را توضیح دهد. هر لحظه ای که با تمرکز بر روی کار خود کنترل خود را اعمال می‌کنیم، اندکی از انرژی ما کاسته می‌شود، تا اینکه در نهایت نمی‌توانیم در مقابل اصرار نگاهی به فیس بوک، توییتر یا یوتیوب مقاومت کنیم. و به این ترتیب ما ساعت‌ها را در آرامش نیمه بعد از ظهر تلف می‌کنیم، زیرا ساعت برای پایان روز شمارش معکوس می‌کند.***

***نکته مهم این است که اعتقاد بر این است که ذخایر ذهنی یکسان وظایف مختلف بسیاری را تقویت می‌کند، به این معنی که ظاهراً تلاش در یک زمینه می‌تواند منجر به نقص در حوزه دیگر شود. گفته می‌شود به همین دلیل است که برخی افراد پس از یک روز سخت در دفتر، غذای ناسالم را میل می‌کنند: پس از مدت‌ها تمرکز، قدرت لازم برای مقاومت در برابر وسوسه شیشه شیرینی را از دست می‌دهیم. ولخرجی‌های شبانه در آمازون و eBay را می‌توان به طور مشابه مقصر مغز خسته دانست: وقتی ذخایر ذهنی ما از قبل کاهش یافته است، نمی‌توانیم در مقابل خرج کردن پول خود برای کالاهای بی‌فایده که بعداً پشیمان می‌شویم مقاومت کنیم. برخی از نویسندگان حتی ادعا کرده‌اند که ذخایر ذهنی محدود ما می‌تواند توضیح دهد که چرا افراد با قدرت بالا به همسر خود خیانت می‌کنند. با توجه به این نظریه که یک برنامه کاری بی وقفه انرژی تصمیم‌‌گیری او را از بین می‌برد، شخصی مانند بیل کلینتون تقریباً در کنترل خود درمانده بود.***

***آیا باید اینطور باشد؟ این ایده که منابع ذهنی ما محدود است و ممکن است به مرور زمان از بین برود، قطعاً با بسیاری از تجربیات خودمان در خانه و محل کار همخوانی دارد. ما مجبور نیستیم مدرک روانشناسی داشته باشیم، برای اینکه کسی را به عنوان «فیوز کوتاه» توصیف کنیم، به صبر خود فکر کنیم که «نازک پوشیده است» یا استدلال کنیم که «نمی‌توان شمع را در هر دو طرف بسوزاند». 'و این دقیقاً مشکل بسیاری از این تحقیقات است: مانند مطالعاتی که در مورد استرس انجام شده است، در مورد این که آیا ما به سادگی این محدودیت‌ها را از طریق یک اثر انتظاری بسیار رایج برای خود قائل می‌شویم، شکست خورد.***

***حقیقت این است که بیشتر ما فقط از بخش کوچکی از پتانسیل خود بهره می‌بریم، در حالی که یک مخزن عظیم فقط در انتظار رها شدن است. جالب است که برخی از فرهنگ‌ها قبلاً این را دارند***

***دیدگاه گسترده ای وجود دارد که تمرکز ذهنی و خودکنترلی با تلاش افزایش می‌یابد و این در رفتار افراد منعکس می‌شود. چیزی که زمانی حد بیولوژیکی فرض می‌کردیم، واقعاً یک مصنوع فرهنگی است، و با یادگیری تغییر انتظاراتمان، می‌توانیم از ذخایر عظیم مغز بهتر استفاده کنیم. این درک حتی می‌تواند به ما کمک کند تا قدرت واقعی خرافات و دعا را بشناسیم برای مؤمنان و خداناباوران.***

*خود از دست رفته*

***تئوری‌های رایج در مورد تمرکز ذهنی و خودکنترل که اغلب زیر عنوان "اراده" گروه‌بندی می‌شوند، می‌توانند به پدر روان‌کاوی، زیگموند فروید، ارجاع داده شوند. او روان ما را به سه جزء تقسیم می‌کرد: "اید"، "اگو" و "سوپراگو". اید ناپذیر و خودسرانه بود، در حالی که سوپراگو پاکدامن و انتقادی بود و مسیر عملیاتی‌ترین یا اجتماعی‌ترین راهبرد را مشخص می‌کرد. اگوی عملگرایانه میان این دو نهاد دشمن، اید را با توجه به دستورات سوپراگو کنترل می‌کرد. اما برای تصمیم‌گیری در مورد بهترین چیز برای ما و انجام صحیح اقدام، انرژی نیاز داشت: در غیر این صورت، نیازمندی‌های پایه‌ای ما اولویت می‌یافتند.***

***تنها در اواخر دهه 1990 بود که روانشناسان به طور سیستماتیک نظریه فروید را آزمایش کردند و روی باومایستر در این راه پیشتاز بود. این روانشناس در اولین آزمایش خود دانش آموزانی را تحت عنوان آزمون ادراک چشایی به خدمت گرفت. دانش‌آموزان با ورود به آزمایشگاه، دو کاسه روی میز پیدا کردند یکی پر از تربچه و دیگری پر از کلوچه. وقتی آزمایشگر اتاق را ترک کرد، به شرکت کنندگان خوش شانس‌‌تر گفته شد که دو یا سه کلوچه بخورند. به بدشانس‌ترها گفته شد که تربچه را بچشند، بدون اینکه کلوچه مصرف کنند. (بدون اینکه شرکت کنندگان بدانند، محققان پشت یک آینه دو طرفه پنهان شده بودند تا مطمئن شوند که تقلب نمی‌کنند.) پس از اتمام مزه کردن، به شرکت کنندگان یک کار هندسی پیچیده داده شد در واقع آنقدر پیچیده که واقعا حل نشد اگر شرکت کنندگان می‌خواستند متوقف شوند، آنها***

***به آنها گفته شد که می‌توانند زنگی را بزنند و دانشمندان بیایند و آنها را جمع کنند. در غیر این صورت 30 دقیقه به آنها فرصت داده شد تا با این مشکل دست و پنجه نرم کنند.***

***باومایستر پیش‌بینی کرد که تلاش برای از بین بردن وسوسه خوردن کلوچه‌ها، ذخایر انرژی ذهنی شرکت‌کنندگان را تخلیه می‌کند، به طوری که ترب‌خورها در کار حل مسئله انعطاف‌پذیری کمتری خواهند داشت. و این دقیقا همان چیزی بود که او پیدا کرد. به طور متوسط، افراد گروه تربچه قبل از اینکه تسلیم شوند و زنگ را به صدا درآورند، حدود 8.5 دقیقه دوام آوردند، در مقایسه با 19 دقیقه برای شرکت‌کنندگانی که آزادانه کلوچه‌ها را می‌خورند تفاوت زیادی در استقامت ذهنی***.[5](#page342)

***بر اساس این یافته‌ها‌‌، باومایستر قدرت اراده ما را عضله ذهنی می‌دانست که با گذشت زمان خسته می‌شود. او به عنوان ادای احترام به نظریه‌های فروید، خستگی ذهنی ناشی از اعمال کنترل و تمرکز بر خود را به عنوان «تحلیل توان ذهنی» توصیف کرد و تحقیقات بیشتر به زودی صدها مثال دیگر برای حمایت از این نظریه ارائه کرد***.[6](#page342) ***به عنوان مثال، وقتی از افراد خواسته شد که یک کلیپ رابین ویلیامز را بدون خنده یا لبخند تماشا کنند، کمتر قادر به حل یک سری آناگرام‌ها بودند.***[7](#page342)***یا شرکت‌کنندگان مجبور بودند هنگام گوش دادن به مصاحبه، پیام‌های آزاردهنده‌ای را که روی صفحه ظاهر می‌شوند نادیده بگیرند و در نتیجه منابع ذهنی تحلیل‌رفته‌شان در آزمون‌های منطق و درک مطلب، حواسشان پرت‌تر شد***.[8](#page342)

***در یکی از مطالعاتی که ظاهرا الهام بخش اوباما بود تا تصمیم‌‌گیری خود را کاهش دهد، از دانش آموزان خواسته شد تا دوره‌های تحصیلی خود را انتخاب کنند - انتخابی که پیامدهای بالقوه جدی برای موفقیت تحصیلی آنها دارد. به دلیل تخلیه ذهنی ناشی از تمرکز بر این تصمیم، آنها متعاقباً به احتمال زیاد به جای مطالعه برای یک آزمون ریاضی بالقوه مهم، به تعویق انداختن آنها بودند.***[9](#page342)***در همین حال، مطالعات روی رفتار مصرف‌کننده نشان داد که شرکت‌کنندگانی که مجبور به تمرکز و درگیر شدن در هنگام خواندن با صدای بلند زندگی‌نامه‌های کسل‌کننده***

***دانشمندان، متعاقباً احتمال بیشتری برای خریدهای فوری داشتند***.[10](#page342)

***در هر مورد، تمرین انضباط شخصی و تمرکز ذهنی در یک حوزه چه مقاومت در برابر وسوسه، اجتناب از حواس پرتی، حل یک مشکل دشوار، برنامه ریزی برای آینده یا اعمال محدودیت عاطفی منجر به عملکرد بدتر در حوزه دیگر شد. شواهد عینی به نظر می‌رسید: ما فقط می‌توانیم ذهن و رفتار خود را برای مدت طولانی کنترل کنیم تا اینکه خسته شویم.***

***این آزمایش‌ها به‌ویژه قابل‌توجه بودند، زیرا تمرین‌های «کاهش‌کننده» به‌ویژه در طرح کلان چیزها مالیات‌زا نبودند، و نشان می‌داد که بسیاری از آزمایش‌های کوچکی که هر روز با آن‌ها روبرو می‌شویم ممکن است اثرات مشابهی داشته باشند. هنگامی که زبان خود را نگه می‌دارید، در برابر میل به سیگار کشیدن، نوشیدن یا خوردن مقاومت می‌کنید، پرخاشگری را مهار می‌کنید، استفاده از توالت را به تعویق می‌اندازید، با یک شوخی بیهوده خوشحال می‌شوید، به خودتان فشار می‌آورید که به کار ادامه دهید، این انرژی حیاتی را از بین می‌برد و فرصت کمتری برای شما باقی می‌گذارد. باومایستر در سال 2012 در مجله روانشناس نوشت***.[11](#page343) ***در واقع، زمانی که باومایستر به شرکت کنندگان یک اپلیکیشن تلفنی داد که آنها را تشویق می‌کرد تا افکار خود را در فواصل زمانی تصادفی در طول روز ضبط کنند، او متوجه شد که افراد به طور متوسط ​​حدود یک چهارم از روز خود را صرف مقاومت در برابر خواسته‌ها‌‌، از رابطه جنسی به زمان دیگر در رسانه‌های اجتماعی می‌کنند***.[12](#page343) ***با توجه به تقاضاهای زیاد که منابع ما را از بین می‌برد، تعجب آور نیست که بسیاری از ما هر از گاهی حفظ اراده خود را دشوار می‌بینیم***.

***اسکن مغز حتی قادر به شناسایی یک جفت ناحیه مغز - قشر جلوی پیشانی و سینگولات قدامی بود که به نظر می‌رسید در تمام این اشکال مختلف کنترل نفس دخالت دارند. اما برای تثبیت نظریه خود، محققان واقعاً نیاز داشتند که بتوانند سوختی را که به مرور زمان کاهش می‌یابد شناسایی کنند. آنها روی مولکول گلوکز، که به عضلات ما نیز نیرو می‌دهد، به عنوان کاندیدای اصلی نشستند***.[13](#page343)

***به هر حال، اعمال تمرکز و اراده ما می‌تواند شبیه به یک مصیبت فیزیکی باشد. رمان نویس ادوارد سنت اوبین***

***ظاهراً باید هنگام نوشتن در حوله ای پیچیده شود، زیرا هنگام خلق رمان‌‌هایش به شدت عرق می‌کند***.[14](#page343)  ***انگار تمرکز شدید تمام بدنش را تحت تاثیر قرار داده است. و تحقیقات نشان می‌دهد که تلاش برای کنترل خود می‌تواند به بدن سرایت کند و منجر به افزایش تعریق شود***.[15](#page343)

***در حمایت از تئوری گلوکز، بومیستر به مطالعاتی با استفاده از توموگرافی انتشار پوزیترون (PET) اشاره می‌کند که می‌تواند مصرف انرژی در مغز را اندازه‌گیری کند و نشان می‌دهد که افزایش متابولیسم گلوکز در نواحی جلویی مغز در حالی که ما درگیر کارهای سخت هستیم***.[16](#page343) ***آزمایش‌های خود باومایستر همچنین ارتباط آشکاری بین سطح گلوکز افراد و اثرات کاهش نفس پیدا کرد: هرچه قند خون آنها پایین‌تر باشد، قدرت اراده آنها کاهش می‌یابد. حتی قانع‌کننده‌تر، تیم او دریافت که تحویل سریع قند، از طریق یک لیوان لیموناد، تمرکز ذهنی و کنترل خود را در زمانی که شرکت‌کنندگان احساس ضعف می‌کردند، بازگرداند.***[17](#page343)

***فرسودگی ظاهرا سریع منابع مغز ما - اغلب پس از تنها 5 دقیقه فعالیت ذهنی! ممکن است خبر بدی به نظر برسد، اما با این وجود، تحقیقات باومایستر پیشنهادهای عملی زیادی برای استفاده حداکثری از ذخایر محدود ما ارائه کرد. او متوجه شد که خودکنترلی و تمرکز ذهنی می‌تواند با تمرین قوی‌تر شود، مانند یک ماهیچه - و همانطور که با اثرات کاهش نفس دیدیم، مزایای آن می‌تواند به حوزه‌های متعددی سرایت کند. شرکت‌کنندگان در یکی از اولین آزمایش‌ها تشویق شدند تا وضعیت بد بدن خود را طی یک دوره دو هفته‌ای اصلاح کنند و متعاقباً در یک آزمایش آزمایشگاهی پشتکار بیشتری نشان دادند. در عین حال، افرادی که متعهد به اجتناب از تنقلات بودند، متعاقباً دو برابر بیشتر احتمال داشت که سیگار را ترک کنند***.[18](#page344) ***به نوعی، مغز یاد می‌گرفت که چگونه ذخایر خود را گسترش دهد و با فرسودگی مقابله کند.***

***باومایستر استدلال می‌کرد که مطمئن‌ترین راه برای تقویت کنترل کلی خود، تغییر محیط، اجتناب از مصیبت‌های کوچک و روزمره است که به آرامی انرژی شما را کاهش می‌دهند، بنابراین می‌توانید آن را صرف چیزهایی کنید که واقعاً مهم هستند. اگر شیرینی‌ها شرارت خاص شما هستند، ممکن است از قرار دادن آن‌ها در خانه یا روی میز کار خود اجتناب کنید تا از وسوسه مداوم باز کردن ظرف کوکی‌ها خسته نشوید. یا اگر در حین کار به راحتی حواس‌تان را پرت می‌کند، ممکن است آن را در قفسه‌تان بگذارید. و اگر رئیس جمهور ایالات متحده هستید، ممکن است کمد لباس و رژیم غذایی خود را ساده کنید تا انتخاب‌های غیر ضروری را حذف کنید و انرژی تصمیم‌‌گیری خود را برای مسائل مهم ملی حفظ کنید.***

***همه چیز خیلی قطعی به نظر می‌رسید***.[19](#page344) ***با این حال، برخی از مطالعات اخیر این سوال را مطرح کرده‌اند که آیا کاهش نفس واقعاً به همان اندازه که قبلاً فکر می‌کردیم اجتناب ناپذیر است یا خیر. به نظر می‌رسد نظریه باومیستر چیزی اساسی را از دست داده است: قدرت باور برای کنترل منابع مغز.***

*ذهن هیچ محدودیتی ندارد*

***تجربه در هر حرفه ای به ما می‌گوید که برخی افراد همان تلاش ذهنی را بسیار خسته کننده‌‌تر از دیگران می‌دانند. فقط به افرادی که می‌شناسید فکر کنید. در حالی که برخی در پایان روز کاری خسته هستند، به نظر می‌رسد برخی دیگر ذخایر بی حد و حصری دارند که به آنها امکان می‌دهد صدها رمان بخوانند، در ارکستر بنوازند یا فیلمنامه بنویسند. این تفاوت‌های فردی ممکن است تا حدی به باورهای ما در مورد خود وظایف بستگی داشته باشد. ممکن است به این فکر افتاده باشید که خواندن کار سختی است، در حالی که نواختن موسیقی نوعی آرامش است یا برعکس، و این باورها تعیین می‌کنند که چقدر فعالیت‌های مربوطه را خسته می‌کنید. اگر والدین، معلم یا مدیری هستید که به افراد دیگر دستور می‌دهید، ارزش آن را دارد که به خاطر داشته باشید. محققان هلندی نشان داده‌اند که صرفاً به ما گفته می‌شود که ممکن است ورزش را به جای خسته‌کننده، انرژی‌زا بدانیم.***

***قبل از اینکه کسی آن را برای خودش امتحان کند، بر دشواری یک کار تأکید کنید***.[20](#page344)

***با این حال، بر اساس برخی از کارهای تغییردهنده بازی توسط Veronika Job در دانشگاه وین در اتریش، انتظارات ما در مورد توانایی‌های خودمان و واکنش‌های ما به کار ذهنی سخت‌‌تر است. او نشان داده است که باورهای ما در مورد منابع مغز چه آنها را محدود یا نامحدود ببینیم، می‌تواند تجربه ما را از تهی شدن نفس و توانایی ما برای کنترل خود و تمرکز تحت فشار به شدت تغییر دهد.***

***جاب با همکاری محققان دانشگاه استنفورد در اواخر دهه 2000، ابتدا پرسشنامه‌ای را برای آزمایش «نظریه‌های ضمنی» تمرکز و خودکنترلی شرکت‌کنندگان با مجموعه‌ای از اظهارات که آنها باید در مقیاس 1 نمره می‌دادند (کاملاً موافقم) ایجاد کرد.) تا 6 (کاملاً مخالفم). آنها شامل:***

***وقتی موقعیت‌هایی جمع می‌شوند که شما را با وسوسه‌ها به چالش می‌کشند، مقاومت در برابر وسوسه‌ها سخت‌تر می‌شود.***

******

***فعالیت ذهنی شدید منابع شما را که باید پس از آن سوخت‌گیری کنید، تمام می‌کند (مثلاً از طریق استراحت، هیچ کاری، تماشای تلویزیون، خوردن تنقلات).***

******

***وقتی یک فعالیت ذهنی شدید را به پایان رساندید، نمی‌توانید بلافاصله با همان تمرکز فعالیت دیگری را شروع کنید زیرا باید دوباره انرژی ذهنی خود را بازیابی کنید.***



***و:***

***وقتی روی یک کار ذهنی سخت کار می‌کنید، احساس انرژی می‌کنید و می‌توانید بلافاصله با فعالیت سخت دیگری شروع کنید.***

******

***اگر به تازگی در برابر یک وسوسه قوی مقاومت کرده اید، احساس قدرت می‌کنید و می‌توانید در برابر هر وسوسه جدیدی مقاومت کنید.***

******

***استقامت ذهنی شما خود را تقویت می‌کند. حتی پس از فعالیت‌های ذهنی شدید، می‌توانید بیشتر از این کار را ادامه دهید.***



***افرادی که بیشتر با مجموعه اول از گزاره‌ها موافق بودند، نظریه «محدود» در مورد منابع ذهن داشتند، در حالی که گفته شد افرادی که با دومی موافق بودند، نظریه «غیر محدود» در مورد منابع ذهن داشتند. (در آزمایش واقعی، عبارات در یک لیست ترکیبی واحد، در کنار سایر عبارات «فریب» که برای جلوگیری از برانگیختن سوء ظن شرکت کنندگان در مورد هدف مطالعه اضافه شده بودند، ظاهر شدند.)***

***پس از رتبه‌بندی عبارات، به شرکت‌کنندگان تمرین سختی داده شد که در آن آنها باید حروف خاصی را در هر کلمه در یک صفحه تایپ‌نویسی خط می‌کشیدند: یک کار خسته‌کننده اما بی‌معنی که عمداً برای «تهی کردن» منابع آنها طراحی شده بود. در نهایت، آنها تست استروپ را انجام دادند، یک آزمون استاندارد غلظت که در آن کلمات رنگی مختلف در متن با رنگ‌های متفاوت ظاهر می‌شوند. وظیفه شرکت کنندگان این است که رنگ حروف را بدون توجه به کلمه ای که ارائه می‌شود گزارش دهند. (شما ممکن است کلمه "قرمز" را به رنگ آبی، "سیاه" به رنگ نارنجی یا "زرد" به رنگ زرد مشاهده کنید. پاسخ‌های صحیح آبی، نارنجی و زرد خواهد بود.)***

***اگر همه اینها کمی خسته کننده به نظر می‌رسد، می‌توانید تصور کنید که برخی از شرکت کنندگان چه احساسی داشتند. و افرادی که ذهنیت «محدود» داشتند، دقیقاً به روشی که شما از تئوری کاهش نفس پیش‌بینی می‌کردید، به وظایف واکنش نشان دادند: کار تصحیح بی‌معنا، ذهن آنها را خسته کرد و باعث شد تمرکزشان را روی تست استروپ از دست بدهند. در نتیجه، دقت آنها بسیار بدتر از گروه کنترلی بود که بدون نیاز به تکمیل تصحیح متن، آزمون استروپ را انجام داده بودند.***

***در مقابل، افرادی که دید نامحدود به ذهن داشتند، پس از اولین تمرین هیچ نشانه ای از خستگی نشان ندادند. آنها در واقع به همان خوبی عملکرد گروه کنترلی را داشتند که تست استروپ را در زمانی که تازه بودند بدون انجام کار تصحیح کسل کننده اما خسته کننده انجام داده بودند. به‌طور شگفت‌انگیزی، به نظر می‌رسد که نتایج ایوب نشان می‌دهد که پیامدهای کاهش منابع ذهنی واقعی هستند اما فقط در صورتی که به آن اعتقاد داشته باشید.***

***جاب در مرحله بعد مجموعه جدیدی از شرکت کنندگان را به خدمت گرفت تا ببیند آیا می‌تواند باورهای آنها را تعیین کند و آیا این کار عملکرد آنها را تغییر می‌دهد یا خیر. به جای دیدن پرسشنامه کامل، به نیمی از آزمودنی‌ها گزاره‌های «محدود» داده شده در بالا نشان داده شد، در حالی که به بقیه عبارات «غیر محدود» داده شد.***

***- مداخله ای ظریف که به منظور ایجاد یک یا آن ذهنیت بود. سپس به شرکت کنندگان تکلیف تصحیح متن و آزمون استروپ داده شد. و تأثیرات بسیار زیاد بود: کسانی که در معرض این ایده بودند که تمرکز می‌تواند با تلاش ایجاد شود، در آزمون استروپ دو برابر دقیق‌تر بودند، در مقایسه با افرادی که فکر می‌کردند منابعشان تمام می‌شود***.[21](#page344)***این امر علیت را ثابت کرد: او از طریق چیزی بیش از یک سوق دادن به این یا آن باور، نیروی اراده آنها را تقویت یا تضعیف کرده بود. در واقع، افرادی که با نماهای نامحدود آماده شده بودند، در واقع عملکرد بهتری داشتند***

***آنها در صورتی که قبل از آزمایش استروپ تلاش نمی‌کردند، کار به اصطلاح تخلیه‌کننده را انجام داده بودند. اعتقاد آنها مبنی بر اینکه تلاش ذهنی می‌تواند انرژی بخش باشد به واقعیت تبدیل شده بود.***

***وقتی با جاب درباره این کار صحبت کردم، او به من گفت که وقتی برای اولین بار ایده‌های خود را در یک کنفرانس در زادگاهش سوئیس ارائه کرد، سایر محققان نسبت به احتمال اینکه انتظارات می‌تواند چنین تأثیراتی داشته باشد، تردید داشتند. اما این یافته‌های تغییر دهنده بازی از آن زمان تاکنون بارها تکرار شده‌اند - با شواهدی از اثرات طولانی مدت قابل توجه. برای مثال، با استفاده از یادداشت‌های روزانه شرکت‌کنندگان در مورد فعالیت‌های روزانه‌شان، جاب دریافت که افرادی که دید نامحدودی نسبت به منابع ذهنی خود دارند، بهتر می‌توانند پس از یک روز طولانی و خسته‌کننده بهبود یابند، و انتظارات بیشتری در مورد کاری که می‌روند. برای رسیدن به صبح روز بعد، و در نتیجه بهره وری بیشتری به دست آورد. به طرز شگفت انگیزی، او دریافت که افرادی که دید نامحدودی نسبت به ذهن دارند، در واقع بعد از یک روز سخت در مقایسه با یک روز کم‌تر، بهره‌ورتر (از میانگین خودشان) هستند. دور از***

***سختی‌های اضافی که آنها را خسته می‌کرد، استقامت آنها را افزایش داده بود و انگیزه آنها را برای رسیدن به اهدافشان تقویت می‌کرد***.[22](#page345)

***تأثیرات این طرز فکرها به ویژه در پر استرس‌‌ترین زمان‌ها‌‌، مانند آستانه امتحانات، مشهود است. کسانی که ذهنیت محدودی دارند، خستگی بیشتری را در طول دوره گزارش می‌کنند، که منجر به تعویق بیشتر می‌شود و نمرات و رفاه عاطفی دانش‌آموزان در نتیجه آسیب می‌بیند. به دلیل کاهش کنترل خود، آنها همچنین بیشتر به خوردن غذاهای ناسالم می‌پردازند و برای بهبود خلق و خوی خود به خرج‌های تکانشی متوسل می‌شوند - نشانه‌های کلاسیک کاهش نفس. در مقابل، کسانی که دیدگاه نامحدود دارند، بدون تعلل یا نادیده گرفتن سلامتی خود، ادامه تحصیل و کسب نمرات خوب را بسیار آسان‌‌تر می‌کنند***.[23](#page345)

***باورهای ما در مورد قدرت اراده حتی می‌تواند پاسخ ما را به بیماری مزمن تعیین کند. جاب گروهی از افراد مبتلا به دیابت را مطالعه کرده است و نشان می‌دهد که طرز فکر آنها بر میزان احتمال پیروی از دستورات پزشکان تأثیر می‌گذارد. به طور کلی، افرادی که دید نامحدودی از اراده خود داشتند، در اقدامات مراقبت از خود (مانند ثبت سطح قند خون)، مصرف داروهای خود و کنترل وزن خود کوشاتر بودند***.[24](#page345) ***اگر در پایان روز احساس خستگی ذهنی می‌کنید، ممکن است تمایل کمتری به مراقبت از خود داشته باشید، اما افرادی با دید نامحدود به ذهن در این دام نیفتند و در نتیجه سالم‌‌تر بودند.***

***نگاه محدود به اراده ممکن است در غرب بسیار رایج‌‌تر باشد، اما این نگرش جهانی نیست. کار با کریشنا ساوانی در دانشگاه فناوری نانیانگ در سنگاپور، جاب نشان داده است که دیدگاه غیرمحدود به ذهن انسان در بین دانشجویان هندی بسیار رایج‌تر از مردم ایالات متحده یا سوئیس است – و در نتیجه استقامت ذهنی آنها بسیار بیشتر است.***[25](#page345)

***ایوب و ساوانی استدلال می‌کنند که شیوع بیشتر باورهای نامحدود در هند ممکن است ناشی از سنت‌های مذهبی مختلف، از جمله بودیسم، هندوئیسم و ​​جینیسم باشد:***

***طرفداران فعالیت‌های ذهنی را انجام می‌دهند که به طور واضح برای افزایش تمرکز و خودکنترلی طراحی شده‌اند. آنها به تمرین یوگای تراتاکا اشاره می‌کنند، که شامل تمرکز بینایی شما بر روی یک نقطه مانند یک نقطه سیاه یا نوک شعله شمع و در عین حال نادیده گرفتن سایر عوامل حواس پرتی است. تراتاکا اساساً نوعی وظیفه توجه است که توسط دانشمندان غربی برای تخلیه منابع ما استفاده می‌شد. با این حال، برای تمرین‌کنندگان یوگا، به عنوان راهی برای «پاکسازی» ذهن، آماده‌سازی آن برای تمرکز بیشتر در نظر گرفته می‌شود و به نظر می‌رسد تکرار منظم تمرین این ایده را تثبیت می‌کند که تلاش ذهنی متمرکز می‌تواند به جای خسته‌کننده، انرژی‌زا باشد. تمرکز و خودکنترلی بیشتر در بسیاری از زمینه‌های زندگی***.[26](#page346) ***جالب است که به این فکر کنیم که اگر اولین آزمایش‌ها در مورد خستگی ذهنی در فرهنگ غیرغربی انجام می‌شد، درک علمی از نیروی اراده چقدر متفاوت می‌بود.***

*یک نظریه جامع در مورد اراده؟*

***به نظر می‌رسد این یافته‌ها ناقوس مرگ برای تئوری استهلاک ذهن است. با این حال، اگر به روشی که مغز سطوح انرژی خود را مدیریت می‌کند فکر کنید، راهی برای تطبیق نظریات باومیستر و جاب وجود دارد. طبق یک دیدگاه، ماشین پیش‌بینی مانند یک حسابدار عمل می‌کند و منابع ما را بسته‌بندی می‌کند تا ما ذخایر گلوکز (و سایر منابع سوخت ذهنی) خود را به طور خطرناکی کم نکنیم. همانطور که دیدیم در*** [فصل 5](#page116) و [6](#page143)، ***حسگرهای بدن نمی‌توانند میزان دریافت یا مصرف انرژی ما را به دقت قضاوت کنند. این بدان معناست که حسابدار درونی ما می‌تواند تحت تأثیر انتظارات ما از جمله باورهای ما در مورد قدرت اراده قرار گیرد.***

***اگر احساس کنید که منابعتان محدود هستند، منطقی است که مغزتان صرفه‌جویانه عمل کند و بعد از یک فعالیت پر زحمت، مصرف گلوکز خود را کاهش دهد. به این ترتیب، باقی مانده‌ی ذخایر انرژی‌تان را نگه می‌دارد و از تمام شدن آن‌ها قبل از اینکه فرصتی برای پر کردنشان داشته باشید، جلوگیری می‌کند. مغز واقعا مصرف انرژی خود را کاهش می‌دهد، یک پیامد فیزیولوژیکی ناشی از انتظارات شما درست به همان روشی که همه ما ممکن است کمربندهای خود را محکم کنیم و هزینه‌های خود را کاهش دهیم، همانطور که منتظر حقوق بعدی هستیم.***

***اگر فکر می‌کنید منابع نامحدودی دارید، حسابدار داخلی شما خیلی خسیس نیست و هر چیزی را که نیاز دارید ارائه می‌دهد، زیرا دیگر از تمام شدن آن نمی‌ترسد. مغز شما به این باور که سوخت بیشتری در دسترس خواهد بود، تا جایی که نیاز دارد از سوخت استفاده می‌کند، به این معنی که می‌توانید در حین مطالعه، مقاومت در برابر وسوسه یا تصمیمات سخت، تلاش مداوم داشته باشید***

***در واقع، هیچ نیازی به کاهش هزینه انرژی و کاهش عملکرد خود ندارد. داشتن ذهنیت فراوانی و باور به اینکه منابع کافی برای هرکاری که پیش روی شما قرار می‌گیرد در دسترس است، می‌تواند تأثیر چشمگیری بر انگیزه، انرژی و عملکرد شما داشته باشد. این مفهوم به عنوان ذهنیت فراوانی شناخته می‌شود و بر این ایده استوار است که تمرکز بر آنچه دارید به جای آنچه ندارید، می‌تواند نتایج مثبت بیشتری را به همراه داشته باشد.***

***اگر درست باشد، این ممکن است توضیح دهد که چرا با تمرین قدرت اراده رشد می‌کند: تمرین‌هایی که باومایستر و دیگران برای شرکت‌کنندگان در نظر گرفته بودند به آن‌ها کمک کرد تا به خودشان ثابت کنند که منابع ذهنی‌شان کمتر از آنچه که قبلاً فکر می‌کردند تحلیل می‌رود، و به مغزشان اجازه می‌داد تا موارد لازم را آزاد کند. سوخت برای حفظ تمرکز و کنترل خود در بسیاری از موقعیت‌های دیگر.***

***این "نظریه وحدت‌یافته" جدید می‌تواند بسیاری از معماهای دیگر در مورد خودکنترلی و تمرکز را که قبلاً دانشمندان را متحیر کرده بود، حل کند. برای مثال، نشانه‌هایی وجود داشت که تمرکز ذهنی افراد اگر باور داشته باشند به پایان یک کار نزدیک شده‌اند، افزایش می‌یابد، اما اگر احساس کنند هنوز راه زیادی در پیش دارند، افزایش نمی‌یابد. این یافته به سختی با تکرار اولیه‌ی نظریه‌ی تحلیل خود سازگار است، اما زمانی که نیاز مغز به تخصیص منابع را در نظر بگیرید، منطقی به نظر می‌رسد. این نظریه ممکن است همچنین توضیح دهد که چرا به طور کلی افراد در انجام وظایف ذهنی فشرده اگر برای موفقیت پاداش ببینند، عملکرد بهتری دارند. با توجه به چشم‌انداز پاداش فوری، ماشین پیش‌بینی حتی اگر به دیدگاه محدود پایبند باشد بیشتر مایل است با اختصاص منابع بیشتر به فعالیت‌های خود، خطر فرسودگی را به جان بخرد.*** [27](#page346)

***سیستم حسابداری داخلی مغز همچنین به ما کمک می‌کند تا بفهمیم چرا صرفاً چشیدن نوشیدنی‌های شیرین، حتی قبل از اینکه گلوکز واقعاً به نورون‌های ما برسد، بلافاصله عملکرد را بهبود می‌بخشد. برخی تحقیقات حتی نشان داده‌اند که شستن دهان با آب شکر، قبل از بیرون انداختن آن، می‌تواند عملکرد را بهبود بخشد. هنگامی که گیرنده‌های گلوکز در دهان به مغز علامت می‌دهند که سوخت بیشتری در راه است، حسابدار می‌داند که مغز می‌تواند با سخاوت بیشتری از انرژی موجود خود استفاده کند. سازگار با این ایده، Job نشان داده است که مصرف نوشیدنی‌های شیرین و مملو از قند، تمایل دارد به افرادی با طرز فکر محدود، که بیشتر احساس می‌کنند در آستانه‌ی خستگی هستند و با احتیاط از ذخایر موجود خود محافظت می‌کنند، بیشتر از افرادی با طرز فکر نامحدود، آرامش بدهد***.[28](#page346)

***بسیاری از مواد دیگری که برای کمک به تمرکز استفاده می‌شوند، ممکن است از طریق باور عمل کنند و نه اثر مستقیم خود مواد شیمیایی. هنگامی که در کارآزمایی‌های کنترل‌شده‌ای که به‌درستی تأثیر انتظارات را توضیح می‌دهند، مورد مطالعه قرار گرفت، تأثیرات تقویت‌کننده مغز کافئین عمدتاً از باورهای ما درباره مزایای آن ناشی می‌شود. در واقع، یک مطالعه نشان داد که بوی قهوه به دلیل ارتباط آن با تیزبینی ذهنی، برای بهبود عملکرد فوری کافی است. حتی داروهای به اصطلاح هوشمند مانند نمک‌های آمفتامین که توسط دانش آموزان و کارگران جاه طلب برای افزایش تمرکز و تمرکز آنها استفاده می‌شود - ممکن است از طریق تغییر انتظارات از توانایی ما، مستقل از هر گونه اثرات بیوشیمیایی، کار کنند***.[29](#page346)

*اراده پولادین*

***تا کجا دوام می‌آوریم؟ چقدر اراده برای هر فردی کافی است تا دیگر رمقی نداشته باشد؟ شاید دنیل استیل، نویسنده پرکار آمریکایی، پاسخ‌های شگفت‌انگیزی در این باره داشته باشد. با انتشار ۱۷۹مین کتاب‌اش، استیل فاش کرد که راز موفقیتش، کار کردن‌های ۲۰ ساعته در روز، از ساعت ۸:۳۰ صبح، و مقاومت در برابر تقریباً تمام حواس‌پرتی‌ها بوده است. او برای غلبه بر چالش‌های خلاقانه، به انرژی بی‌انتهایش تکیه می‌کند تا از پس هر مانعی برآید. بیشتر******شما از موارد دوری می‌کنید، بدتر می‌شود. او توصیه کرد که شما بهتر است جلو بروید. استیل گفت که او درک نمی‌کند که چگونه می‌تواند از کار خود خسته شود، نگرشی که مطمئناً بسیار نزدیک به باورهای نامحدود درباره ذهنی است که*** *جاب* ***مطالعه کرده است. او حتی در دفترش تابلویی دارد که روی آن نوشته شده است: «هیچ معجزه ای وجود ندارد. فقط نظم و انضباط وجود دارد***.[30](#page347)

***مصاحبه‌ی او که در سال ۲۰۱۹ منتشر شد، به سرعت به شکل ویروس پخش شد و بسیاری از روزنامه‌ها و رسانه‌های دیگر، قدرت تمرکز و کنترل خود استال را «فرا انسانی» توصیف کردند. همانطور که گاردین در آن زمان اشاره کرد: «یک چیز است که با انگیزه باشی. اما چیز دیگری است که بخواهی اراده‌ی خود را برای انجام آن انگیزه جمع کنی و حفظ کنی.»***.[31](#page347) ***این پاسخ تعجب آور نیست، با توجه به اینکه اکثر مردم معتقدند حتی یک دوره کوتاه فعالیت ذهنی بدون وقفه خسته کننده است***.

***تحقیقات*** *جاب* ***نشان می‌دهد که بسیاری از ما می‌توانیم به سطوح بالاتری از بهره‌وری دست یابیم، اگر طرز فکر درست را اتخاذ کنیم اما اخلاق کاری پولادی ممکن است زنگ‌های هشدار را نیز به صدا درآورد. یکی از انتقادات بالقوه تحقیقات*** *جاب* ***این است که باورهای نامحدود در مورد مغز می‌تواند ما را به فشار بیش از حد به خود سوق دهد، بدون اینکه اجازه لذت در زندگی را بدهیم. خوشبختانه، حداقل بر اساس مطالعات*** *جاب****، اعتیاد شدید به کار برای افراد دارای باورهای نامحدود مشکلی رایج به نظر نمی‌رسد. در واقع، تحقیقات نشان می‌دهد که آن‌ها نسبت به کسانی که انتظار دارند تلاش ذهنی ضعیف‌تر باشد، شادتر و سالم‌تر هستند، که به سختی از افراد معتاد به کار انتظار دارید. یکی از دلایل این است که آنها از منابع ذهنی خود برای برنامه ریزی مؤثر کار خود استفاده می‌کنند، بدون اینکه وقت خود را برای حواس پرتی تلف کنند. آنها در رسیدن به اهداف خود کارآمدتر هستند، ایوب به من گفت که یک پیش بینی کننده قوی برای رفاه است. و هنگامی که آنها کار را ترک کردند، انرژی بیشتری برای مراقبت از بقیه زندگی خود احساس می‌کنند.***

***در مقابل، افرادی با باورهای محدود به قدری احساس فرسودگی می‌کنند که در سازماندهی کار خود شکست می‌خورند و در نتیجه احساس سنگینی بیشتری می‌کنند؛ سپس آن‌ها چنان خسته به خانه برمی‌گردند که دیگر انرژی چندانی برای لذت بردن از اوقات فراغت خود ندارند.***[32](#page347)

***به طور شگفت انگیزی، افرادی که باورهای محدودی دارند حتی از بی خوابی شدیدتری هم رنج می‌برند، زیرا آنها یا توانایی کنترل خود برای خوابیدن زودهنگام را در مواقع نیاز ندارند یا فکر می‌کنند توانایی اش را ندارند و به جای آن زمان خواب را به تعویق می‌اندازند، پدیده ای به نام "تعویق خواب" که خستگی آنها را چند برابر می‌کند***.[33](#page347) ***حقیقت این است که تقویت اراده‌تان باید به شما کمک کند تا به تعادل بین کار و زندگی که برایتان مناسب است، دست یابید، خواه این برنامه‌ای همه‌گیر مثل استیل باشد یا چند ساعت کار متمرکز و به دنبال آن زمان زیادی برای بازی. منابع ذهنی شما در دسترس شما خواهد بود تا هر زمان که به آنها نیاز داشتید از آنها استفاده کنید.***

***اگر ذهنیت محدودی دارید و می‌خواهید انتظارات خود را تغییر دهید، صرفاً یادگیری در مورد ذخایر ذهنی عظیم خود می‌تواند فوایدی فوری بر تمرکز و کنترل خود داشته باشد. در یک آزمایش، شرکت‌کنندگان مقاله‌ای درباره «زیست‌شناسی نیروی اراده نامحدود» خواندند که ذخایر (معمولاً) فراوان گلوکز در مغز و ظرفیت بدن برای آزادسازی بیشتر در زمان نیاز را توضیح می‌داد. این پیام به یک پیش‌گویی خود تحقق‌بخش تبدیل شد: تمرکز و تمرکز آن‌ها روی تست‌های شناختی در واقع با حجم کاری بیشتر، زمانی که در مورد منابع موجود مغز به آنها گفته شد، افزایش یافت***.[34](#page347)

***یک بار دیگر، تنها با چند دقیقه بازنگری انتظارات خود، می‌توانید چیزی را که غیرقابل تغییر فیزیولوژیکی به نظر می‌رسید، تغییر دهید.***

***با پردازش این ایده‌های جدید، ممکن است مفید باشد کمی به مواقعی فکر کنید که خودتان بعد از یک کار پر چالش، پرانرژی شده‌اید. حتی اگر باورهای محدودی در مورد مغز داشته باشید، مواقعی بوده که احساس می‌کردید «در جریان» انجام یک کار پیچیده هستید، آنقدر کاملاً غرق در کاری که انجام می‌دادید بودید که متوجه گذر زمان نمی‌شدید. شاید دیر تا شب سرگرم خواندن یک رمان یا انجام یک بازی کامپیوتری پیچیده بودید، بدون اینکه حتی متوجه خستگی یا نیاز به خواب شوید.***

***این تجربیات نشان می‌دهد که مغز شما توانایی فوق‌العاده‌ای برای انعطاف‌پذیری و غلبه بر محدودیت‌های ظاهری دارد. و کلید باز کردن این انعطاف‌پذیری، تغییر ذهنیت و انتظارات شماست. بنابراین، دفعه بعد که فکر می‌کنید یک فعالیت خاص برای شما خسته‌کننده یا غیرقابل تحمل است، سعی کنید چند دقیقه وقت بگذارید و انتظارات خود را دوباره ارزیابی کنید. از خود بپرسید: «آیا راه متفاوتی برای نگاه کردن به این موقعیت وجود دارد؟ آیا کاری هست که بتوانم برای جذاب‌تر کردن آن انجام دهم؟»***

***مثال. این هر دو نمونه‌ای از افزایش تمرکز شما با تلاش هستند حتی اگر در آن زمان این واقعیت را تشخیص نداده باشید، زیرا از خود بسیار لذت می‌بردید. یا لحظه ای را در نظر بگیرید که متوجه شدید که اعمال کنترل بر خود باعث می‌شود احساس قوی‌‌تری داشته باشید. صرفاً یادآوری آن نوع رویداد می‌تواند ذهن شما را به این ایده باز کند که ذخایر ذهنی تمرکز و خودکنترلی شما بسیار عمیق‌‌تر از آن چیزی است که تصور می‌کردید.***

***هنگامی که شروع به تشخیص این موضوع کردید، می‌توانید محدودیت‌های خود را با چالش‌های کوچک آزمایش کنید. آنها باید منعکس کننده یک هدف واقع بینانه باشند که شما از قبل برای رسیدن به آن انگیزه بالایی دارید***.[35](#page348) ***(در آزمون‌های کلاسیک کاهش نفس، افراد تمایل دارند فعالیت‌های داوطلبانه را که با احساس استقلال انتخاب شده‌اند، کمتر خسته‌کننده نسبت به آنچه دیگران تحمیل می‌کنند، بیابند.) این می‌تواند به سادگی اجتناب از وسوسه‌های رسانه‌های اجتماعی برای یک روز کامل باشد. برای آزمایش اینکه آیا می‌توانید با مولدتر از آنچه قبلا تصور می‌کردید کار کنید یا خیر. اگر می‌بینید که شب‌هایتان با فعالیت‌های ناکامل تلف می‌شود، ممکن است سعی کنید به جای تماشای تلویزیون برای یک شب، یک سرگرمی را تمرین کنید تا ببینید آیا این انرژی شما را بیشتر از آنچه فکر می‌کردید، می‌گذارد. با توجه به تحقیقات جاب و ساوانی در هند، حتی ممکن است تمرین یوگای سنتی تراتاکا را امتحان کنید، که در آن برای چند لحظه بر روی یک نقطه تمرکز می‌کنید تا ذهن را پاک کنید و تمرکز خود را تیز کنید.***

***هر کاری که انجام می‌دهید، با تلاش برای تقلید از نمایش‌های قدرت اراده طولانی‌مدت دانیل استیل شروع نکنید: اگر خیلی سریع تلاش کنید، ممکن است شکست بخورید، و این فقط این باور را تقویت می‌کند که ذخایر ذهنی شما محدود است و به راحتی تخلیه می‌شود***.[36](#page348) ***همانطور که با تحقیق در مورد استرس نیز دیدیم*** ([فصل 7](#page169))، ***باید از منطقه راحتی خود خارج شوید و سپس بپرسید که در تمام مدت چه احساسی داشتید. با گذشت زمان، ممکن است متوجه شوید که توانایی بیشتری برای اعمال کنترل و تمرکز در زمانی که به آن نیاز دارید، دارید.***

***ممکن است والدین و معلمان بخواهند به این یافته‌ها توجه ویژه ای داشته باشند. در آموزش، خودکنترلی و تمرکز اغلب به اندازه هوش طبیعی برای موفقیت تحصیلی کودک مهم است، و تحقیقات جاب راه‌های جدیدی را پیشنهاد می‌کند که این ویژگی‌ها ممکن است در سنین پایین پرورش یابند. روانشناس کیلا هایموویتز و همکارانش اخیراً از یک مهدکودک در منطقه خلیج سانفرانسیسکو بازدید کردند و برای کودکان چهار و پنج ساله داستانی ساده درباره دختر بچه ای خواندند که باید صبر و اراده به خرج می‌داد - در حالی که منتظر باز کردن یک هدیه بود.‌‌، خرید بستنی یا حل یک معمای دشوار در مدرسه. در هر چالش، شخصیت هر چه بیشتر منتظر ماند، یا هر چه بیشتر پشتکار می‌کرد، «قوی‌تر و قوی‌تر» احساس می‌کرد - پیامی که طراحی شده بود تا کودکان را با دید نامحدودی از قدرت اراده آشنا کند.***

***پس از شنیدن داستان، به کودکان یک تست کلاسیک برای خودتنظیمی داده شد: این گزینه که یا به محض اینکه دوست داشتند یک خوراکی کوچک بخورند، یا در عوض 13 دقیقه کامل منتظر بمانند تا یک غذای بزرگتر بخورند (که بسیار زیباست. سخت‌‌ترین آزمون خودکنترلی است که می‌توانید به یک کودک پیش دبستانی بدهید). به طور کلی، 74 درصد از کودکانی که داستان الهام‌بخش را شنیده بودند، توانستند در برابر وسوسه مقاومت کنند، در مقایسه با 45 درصد از گروه کنترل که داستان متفاوتی را شنیدند***.[37](#page348)  ***به طور واضح، یک داستان به تنهایی نمی‌تواند زندگی را تغییر دهد، اما با در معرض قرار گرفتن منظم به پیام‌های مشابه، کودکان باید بهتر مجهز شوند تا اراده خود را در انواع مختلفی از وظایف به کار گیرند و این امر به آن‌ها انعطاف‌پذیری ذاتی در زمان فشار و تلاش در زندگی آینده می‌دهد.***

***در فصل بعد، استراتژی‌های بیشتری را بررسی خواهیم کرد که از طریق آن‌ها معلمان و رهبران کسب‌وکار می‌توانند از اثرات انتظار برای افزایش پتانسیل گروه‌های کامل دانش‌آموزان و کارکنان استفاده کنند. اما برای پایان دادن به بررسی اراده، بیایید نگاهی به آخرین راه تقویت تمرکز و کنترل خود از طریق دعا یا آیین بیاندازیم.***

*اعتقادات بی بنیاد سکولار*

***به بیوگرافی هر مجری نخبه در ورزش یا سرگرمی نگاه کنید و احتمال زیادی وجود دارد که آنها نوعی خرافات یا مناسک داشته باشند. به عنوان مثال، بیشتر بسکتبالیست‌ها یک سری حرکات معمولی را انجام می‌دهند - مانند دریبل زدن، مکث کردن، پرتاب توپ و چرخاندن آن به دفعات معین، یا حتی بوسیدن آن - قبل از زدن شوت اشتباهشان. سرنا ویلیامز قبل از اینکه به زمین برود و درست پنج بار قبل از اولین سرویسش توپ را پرتاب کند، به همان آهنگ ('Flashdance... What a Feeling' اثر ایرنه کارا) گوش می‌دهد. رافائل نادال همیشه قبل از هر مسابقه دوش آب سرد می‌گیرد و در حالی که منتظر حریف خود است، یک سری حرکات مشخص انجام می‌دهد.***

***در هنر، بیانسه قبل از اجرا یک سری تمرینات کششی ثابت انجام می‌دهد، در حالی که سوزان فارل بالرین که به عنوان یکی از بزرگترین رقصنده‌های ایالات متحده شناخته می‌شود همیشه یک موش اسباب بازی کوچک را در داخل چرم خود می‌چسباند. خرافات و آداب و رسوم نیز در میان نویسندگان رایج است دکتر سوس وقتی احساس می‌کرد که مانع شده است کلاه شانسی بر سر می‌گذاشت و آهنگسازان: بتهوون برای تقویت خلاقیت خود به قهوه تکیه می‌کرد و از نظر مذهبی دقیقاً 60 دانه برای هر فنجان می‌شمرد***.[38](#page348)

***پیش از آنکه با قدرت اثرات انتظار آشنا شوم، این خرافات را نوعی عصای عاطفی می‌دانستم که هیچ سود مستقیمی برای عملکرد ندارد. و در اشتباه بودم. یک مطالعه روی پرتاب‌های آزاد در بسکتبال نشان داد که بازیکنان زمانی که قبل از پرتاب از روال شخصی خود پیروی می‌کردند، حدود ۱۲.۴ درصد دقت بیشتری داشتند تا زمانی که از آن ترتیب منحرف می‌شدند. به طور کلی، میزان موفقیت کل با روال دقیق ۸۳.۸ درصد، در مقایسه با ۷۱.۴ درصد بدون آن بود.***[39](#page348)***خرافات و آیین‌ها می‌توانند پایداری و عملکرد را در طیف وسیعی از وظایف شناختی افزایش دهند و مزایای آن‌ها اغلب قابل توجه هستند. برای مثال، در آزمونی برای چابکی کلامی، وجود یک طلسم شانس ۵۰ درصد منجر به بهبود عملکرد شد. حتی شنیدن یک عبارت خرافی، مانند «پاتت بشکنه»، طبق یک مطالعه می‌تواند یک مزیت کوچک به همراه داشته باشد.***[40](#page349)

***چرا تشریفات می‌توانند مهارت‌های مردم را در بسیاری از حوزه‌های مختلف به این طریق افزایش دهند؟ یک توضیح واضح این است که باورها و آیین‌های خرافی با ایجاد این حس که کنترل بیشتری بر موقعیت دارید، به فرونشاندن اضطراب کمک می‌کند. این تقریباً یک عامل است. با این حال، به همان اندازه مهم است که ممکن است ما را به ایمان بیشتری به ذخایر ذهنی و ظرفیت ما برای حفظ تمرکز و انضباط خود سوق دهند. در نتیجه، حتی زمانی که دیگران احساس خستگی می‌کنند و شروع به تسلیم شدن می‌کنند، می‌توانیم استقامت کنیم و با تمرکز ذهنی بیشتر، می‌توانیم از هر گونه حواس‌پرتی که ممکن است عملکرد ما را محدود کند، اجتناب کنیم.***

***یک مطالعه که مستقیماً تأثیرات باورهای خرافی را بر قدرت اراده آزمایش کرد، نشان داد که افرادی که وقت خود را صرف تفکر معنوی می‌کنند، نسبت به افرادی که این کار را نمی‌کنند، تمرکز بیشتری روی آزمون‌های تمرکز دارند***.[41](#page349) ***اگر شروع به احساس ضعف نظم و انضباط خود می‌کنید، اعتقاد به کمک برخی از قدرت‌های ماوراء طبیعی می‌تواند ذخایر شما را دوباره پر کند.***

***با توجه به این نتایج، برخی از محققان حدس می‌زنند که افزایش قدرت اراده می‌تواند دلیل اصلی این باشد که بسیاری از فرهنگ‌ها در وهله اول آیین‌ها و باورهای مذهبی را تکامل دادند***.[42](#page349) ***در گذشته تکاملی ما، افزایش خودکنترلی ممکن است به آنها کمک کند تا بدترین انگیزه‌های خود (مانند پرخاشگری یا دزدی از همسایگان) را مهار کنند و از لذت فوری (مانند مصرف مواد غذایی محدود) برای خیر آینده گروه چشم پوشی کنند.***

***خوشبختانه برای آتئیست ها، شما هنوز هم می‌توانید از مراسم خاصی بدون نیاز به نیروی بالاتر بهره مند شوید. همانطور که با مطالعات «برچسب باز» دیدیم*** [فصل 2](#page44)، ***درمان‌های پلاسبو می‌توانند حتی زمانی که شرکت‌کنندگان کاملاً آگاه باشند که داروی ساختگی را مصرف می‌کنند، مؤثر باشد - ظاهراً به این دلیل که به نظر می‌رسد روال خود این انتظار را ایجاد می‌کند که آنها بهتر شوند.***

***به نظر می‌رسد خرافات و آیین‌ها تفاوتی با هم ندارند، و شواهد قوی وجود دارد که نشان می‌دهد حتی اگر مردم کاملاً آگاه باشند که هیچ دلیل منطقی برای کار کردن وجود ندارد، می‌توانند تقویت کنند.***

***در یک آزمایش بسیار عجیب، آلیسون وود بروکس در دانشگاه هاروارد و همکارانش از شرکت کنندگان دعوت کردند تا یک اجرای کارائوکه ای از «باور را متوقف نکن» توسط Journey را اجرا کنند. برای اطمینان از اینکه بهترین تلاش ممکن را انجام می‌دهند، به آزمودنی‌ها گفته شد که برای دقت عملکردشان، همانطور که توسط نرم‌افزار کارائوکه رتبه‌بندی می‌شود، مورد قضاوت قرار خواهند گرفت. آهنگ***

***قبل از شروع اجرا، به حدود نیمی از شرکت کنندگان دستورالعمل‌های زیر داده شد:***

***لطفاً مراسم زیر را انجام دهید: تصویری از احساس خود در حال حاضر بکشید. روی نقاشی خود نمک بپاشید. با صدای بلند تا پنج بشمار. کاغذت را چروک کن کاغذت را در سطل زباله بینداز***

***صرف انجام این مراسم که نمی‌توانست هیچ سود مستقیمی برای آواز خواندن آنها نداشته باشد امتیاز آواز شرکت‌کنندگان را 13 امتیاز از 100 افزایش داد، در مقایسه با شرکت‌کنندگان کنترلی که به سادگی منتظر بودند تا از آنها خواسته شود اجرا کنند. آزمایش‌های بعدی پیشرفت‌های مشابهی را در یک آزمون ریاضی دشوار نشان داد. و چارچوب دقیق روال مقدماتی مهم بود. اگر «آیین» نامیده می‌شد، شرکت کنندگان مزایای آن را می‌دیدند، اما اگر از آنها خواسته می‌شد «چند رفتار تصادفی» را انجام دهند نه. معانی این کلمه به وضوح در تقویت توانایی آنها برای متمرکز ماندن تحت فشار اهمیت دارد، دقیقاً به همان روشی که کلمه دارونما فواید پزشکی خود را به همراه دارد.***[43](#page349)

***پذیرفتن آیین‌های سکولار همچنین می‌تواند عزم ما را در برخی از آزمون‌های کلاسیک قدرت اراده بهبود بخشد که اغلب باعث می‌شود ما احساس ضعف کنیم، از جمله ظرفیت ما برای مقاومت در برابر وسوسه یک غذای خوشمزه. از شرکت کنندگان در یک آزمایش خواسته شد***

***برخی از حرکات آیینی (صاف نشستن، بستن چشم‌ها‌‌، خم کردن سر و شمردن تا ده) قبل از خوردن غذا انجام دهید، در حالی که گروه کنترل مجموعه ای از حرکات تصادفی را انجام دادند. سپس به آنها حق انتخاب بین یک نوار اسنیکرز و یک میوه و غلات کم کالری داده شد.***

***در یک پرسشنامه بعدی، شرکت‌کنندگانی که این مراسم را انجام داده بودند، بیشتر احساس نظم و انضباط بیشتری را گزارش می‌کردند و به جملاتی مانند «در هنگام تصمیم‌گیری احساس قدرت ذهنی می‌کردم» و «هنگام تصمیم‌گیری احساس تیزبینی و تمرکز داشتم» رتبه‌بندی بالاتری می‌دادند. و این در غذایی که آنها برای خوردن انتخاب کردند منعکس شد. حدود 64 درصد از افرادی که در شرایط تشریفاتی قرار داشتند، گزینه سالم‌تری را به جای شکلات انتخاب کردند، در حالی که 48 درصد از آن‌ها حرکات تصادفی را بدون حس تشریفات انجام می‌دادند***.[44](#page349)

***با توجه به این نتایج، همه ما ممکن است در نظر داشته باشیم که چند آیین را بپذیریم که به ایجاد حس کنترل و تمرکز کمک می‌کند. هدف باید انتخاب چیزی معنی دار و مستقیم باشد: مانند رژیم گیرندگانی که حرکات آیینی را انجام می‌دهند، شما چیزی می‌خواهید که به راحتی احساسات قدرت درونی را برانگیزد. (اگر بیش از حد پیچیده باشد، ممکن است حفظ این روال در ساعت نیاز دشوار باشد - باری که به طور بالقوه می‌تواند بر اضطراب شما بیفزاید و عملکرد شما را کاهش دهد.)***

***این می‌تواند به سادگی انجام همان توالی حرکات کششی هر روز صبح قبل از کار یا گرم کردن صدای خاصی باشد که قبل از یک سخنرانی مهم تکرار می‌کنید، یا گفتن یک مانترای خاص قبل از اینکه رشته شما آزمایش شود. من شخصاً سعی می‌کنم قبل از شروع نوشتن، مراسمی را پیرامون قهوه صبحگاهی‌ام بسازم تعداد دانه‌هایی مانند بتهوون را بشمارم تا با احساسی مهم به آن آغشته شود و ذهنم را برای تمرکز متمرکز آماده کنم. اگر لباس یا عطر مورد علاقه ای دارید، آن را به یک طلسم خوش شانسی تبدیل کنید که وقتی می‌دانید باید تحت فشار عمل کنید از آن استفاده می‌کنید.***

***چه یک ورزشکار حرفه ای، خواننده یا سخنران عمومی باشید، یا به سادگی می‌خواهید کنترل خود را داشته باشید تا از تعلل و هدر دادن زمان خودداری کنید، تنها چیزی که مانع شما می‌شود ممکن است انتظارات شما از اراده خود باشد. و کمی "شانس" و حس کنترل می‌تواند تمام چیزی باشد که شما برای قرار دادن شما در مسیر موفقیت نیاز دارید.***

**رازهای کنترل ذهن: چطور اراده‌ی آهنین داشته باشیم؟**

احساس خودمختاری - احساس اینکه شما بر فعالیت‌های خود کنترل دارید - می‌تواند احساس تهی شدن نفس را کاهش دهد، حتی اگر ذهنیت محدودی داشته باشید. در صورت امکان، به جای پیروی از دستورات دیگران، سعی کنید روال خود را ایجاد کنید و مرتباً هدف و معنای آنها را شخصاً به خود یادآوری کنید.

سعی کنید مواردی را که شخصاً تلاش ذهنی را نشاط آور می‌بینید تشخیص دهید. از چه کارهای سختی به دلیل سختی آنها لذت می‌برید؟ یادآوری این فعالیت‌ها به شما کمک می‌کند تا باورهای خود را در مورد پتانسیل خود تقویت کنید.

وقتی متوجه شدید که فعالیتی خسته کننده است، به این فکر کنید که آیا از نظر عینی دشوارتر از چیزهایی است که به نظر شما انرژی می‌دهد یا اینکه فقط یک پیش فرض است. به عنوان مثال، آیا دیگران آن را انرژی‌بخش می‌دانند، و آیا از نظر عینی دشوارتر از سایر فعالیت‌هایی است که احساس خستگی نمی‌کنند؟ با زیر سوال بردن این مفروضات، ممکن است متوجه شوید که توانایی بسیار بیشتری از آنچه فکر می‌کردید دارید. تشریفات و خرافات سکولار خود را ایجاد کنید که به شما کمک می‌کند تا در مواقع فشار بالا احساس کنترل داشته باشید. این می‌تواند یک طلسم "خوش شانس" باشد که دارای تداعی‌های مثبت یا مجموعه ای از حرکات اطمینان بخش باشد - هر چیزی که شخصاً مهم باشد و نوید موفقیت را به ارمغان می‌آورد.

9

**شکوفایی توانایی‌های مغزی**

**بهینه‌‌‌سازی هوش، خلاقیت و حافظه فردی و اجتماعی**

یک لحظه به افراد اطراف خود فکر کنید مدیر، همکاران، شریک زندگی و دوستانتان. آیا وقتی در کنار آنها هستید احساس هوشمندی می‌کنید؟ یا اینکه آنها شما را دچار احساس کند عقل و بی اصالتی می‌کنند، به طوری که همیشه در تقلا برای بازی کردن هستید؟ در مورد افراد گذشته شما مانند معلمان مدرسه یا والدینتان چطور؟ آیا آنها پتانسیل شما را دیدند؟ یا شما را دست کم گرفتند؟

که در [فصل 4](#page91) دیدیم که چگونه می‌توانیم از طریق اثرات ناسیبوی مسری، بیماری‌های روان‌زا را از دیگران بگیریم. اکنون که راه‌هایی را بررسی کردیم که باورهای ما می‌توانند بر انعطاف‌پذیری و اراده ما تأثیر بگذارند، وقت آن است که بررسی کنیم چگونه باورهای اطرافیانمان می‌توانند توانایی‌های فکری ما را تغییر دهند. هر زمان که با شخص دیگری تعامل می‌کنیم، آنها می‌توانند نظرات خود را در مورد ما از طریق نشانه‌های ظریف منتقل کنند، و به مرور زمان این انتظارات را درونی می‌کنیم که گویی واقعی هستند که منجر به تغییرات عمیقی در عملکرد ما می‌شود. اگر تا به حال متوجه شده اید که برخی از افراد بهترین یا بدترین را در شما نشان می‌دهند، به همین دلیل است.

اولین سرنخ‌ها از وجود این پدیده از یک آزمایش اساسی در مدرسه ابتدایی Spruce در سانفرانسیسکو جنوبی بدست آمد.[1](#page349)ترم بهار سال 1964 بود، و کارکنان مشغول برنامه‌های فشرده خود بودند، زمانی که مدیر آنها، لنور جاکوبسون، از آنها خواست تا یک تقاضای دیگر را انجام دهند. روانشناسی به نام رابرت روزنتال، او گفت، می‌خواست کودکانی را شناسایی کند که در آستانه یک "جهش" ناگهانی بودند، که در طی آن رشد سریعی در مقایسه با همسالان خود نشان می‌دادند. برای این کار او طراحی کرده بود

یک آزمون شناختی که می‌تواند مسیر حرکت کودک را پیش بینی کند، که او امیدوار بود آن را در مدرسه امتحان کند. هر کودک امتحان را کامل کرد و پس از ترم تابستانی به معلمان هر یک لیست کوتاهی از کودکانی که به احتمال زیاد «شایسته» بودند داده شد.

همانطور که ممکن است انتظار داشته باشید، فرض تحقیق، در واقع، ساختگی بود. شایسته‌ها به طور تصادفی انتخاب شده بودند تا ببینند که آیا انتظارات افزایش یافته معلمان بر پیشرفت کودکان در سال بعد تأثیر می‌گذارد یا خیر. آزمونی که در بهار 1964 به آنها داده شد، به عنوان مبنایی برای سنجش آن دستاوردهای فکری بود.

و برای برخی که ادعا می‌شود « شایسته‌ها » تأثیرات افزایش انتظارات معلمان واقعاً قابل توجه به نظر می‌رسید. ویولت بود، یک «بچه کوچک و ژولیده با چشمان سیاه کوچک». او پنجمین فرزند از شش فرزند، دختر یک قصاب و یک زن خانه دار بود. کارکنان سراسر مدرسه او را به دلیل سرپیچی و دعواهایش در زمین بازی می‌شناختند. با وجود این مشکلات رفتاری، هوش او به شدت در درجه 1 رشد کرد، با آزمایش دوم نشان داد که او 37 امتیاز IQ به دست آورده است. این یک افزایش بسیار زیاد در هوش است که با آموزش‌های فردی شدید غیرممکن به نظر می‌رسید، چه رسد به یک آموزش ابتدایی استاندارد.

سپس ماریو، پسر یک کارگر کارخانه و یک تایپیست بود، که تازه کلاس 2 را شروع کرده بود. او از قبل به عنوان یک پسر بچه باهوش شناخته می‌شد، حتی اگر بلندخوانی اش گاهی دچار تزلزل می‌شد، و او همچنان نامه‌ها را به عنوان آینه آنها می‌نوشت. تصویر با این حال، هشت ماه پس از اولین آزمایش، هوش او معادل 69 امتیاز IQ افزایش یافته بود.[2](#page349)

همه بچه‌ها چنین پیشرفت چشمگیری نشان ندادند. با این حال، به طور کلی، دستاوردهای فکری شکوفه‌ها تقریباً دو برابر بیشتر از سایر کودکان در یک سال تحصیلی بود، و 15.4 امتیاز هوشی در کلاس اول و 9.5 امتیاز هوشی در کلاس دوم از همکلاسی‌های خود پیشی گرفت.[3](#page350)

نکته مهم این است که معلمان صرفاً توجه آشکارتر و مراقبت بیشتری از این کودکان نداشتند. در غیر این صورت، آنها زمان کمتری را با آنها سپری می‌کردند. در عوض، به نظر می‌رسد که معلمان به‌طور ماهرانه باورهای خود را از طریق تعاملات روزانه به اشتراک گذاشته‌اند، که به نوبه خود باعث می‌شود که خود بچه‌ها دیدگاه مثبت‌تری نسبت به توانایی‌های خود داشته باشند باورهایی که به ذهن جوان‌شان اجازه می‌دهد شکوفا شود.

نتایج روزنتال و جاکوبسون در ابتدا بحث برانگیز در نظر گرفته شد. با این حال، با درک جدید ما از اثر انتظار، پیشرفت شکوفه‌ها کاملاً منطقی است. ویژگی‌هایی مانند هوش و خلاقیت می‌توانند تحت تأثیر باورهای ما قرار گیرند و حداقل تا حدی، ما اغلب فرضیات افراد اطراف خود را جذب می‌کنیم. خیلی اوقات این انتظارات مانند ترمزهایی عمل می‌کنند که پیشرفت ما را کند می‌کند، اما وقتی آنها را رها کردید ناگهان دستیابی به پتانسیل‌های خود بسیار آسان‌‌تر می‌شود. همانطور که خواهیم دید، پیامدهای این تحقیق سیاسی می‌شود - زیرا شواهد قوی وجود دارد که اثرات انتظار می‌تواند برابری اجتماعی را افزایش دهد. خوشبختانه، برخی از تکنیک‌های پیشرفته به ما این امکان را می‌دهند که از محدودیت‌هایی که دیگران بر ما تحمیل می‌کنند رهایی یابیم، تا بتوانیم پیش‌گویی‌های خودشکوفایی خود را ایجاد کنیم.

**تقویت فوری مغز**

خود این ایده که می‌توانیم «خود را باهوش بدانیم» به خودی خود بسیار تکان دهنده است. در بسیاری از تاریخ روانشناسی، هوش ما نمونه بارز بحث طبیعت در مقابل پرورش در نظر گرفته شده است. قرار است ژن‌های ما بزرگ‌ترین عامل تعیین‌کننده قدرت مغز و به دنبال آن عواملی مانند رژیم غذایی و محیط خانه باشند. تأثیر انتظارات باید حاشیه ای باشد.

اما نتایج علمی متناقضی هم از تحقیقات مربوط به تقویت مغز به دست آمد. اگر در اواخر دهه ۲۰۰۰ به بازی‌های کامپیوتری علاقه داشتید، ممکن است انبوهی از اپلیکیشن‌ها را به خاطر بیاورید که هر کدام ادعا می‌کردند هوش شما را افزایش می‌دهند. شناخته‌شده‌ترین بازی‌ها دکتر کاوشیما: تمرین مغز بود که برای کنسول نینتندو دی‌اس عرضه شد و با تبلیغات گسترده‌ای با حضور بازیگر زن نیکول کیدمن همراه بود؛ و لوموسیتی، یک وب‌سایت و اپلیکیشن که از زمان شروع به کار تاکنون بیش از ۱۰۰ میلیون کاربر داشته است.

این شرکت‌ها دقیقاً مانند تئوری‌های روی باومایستر درباره قدرت اراده ادعا می‌کردند که قدرت مغز شما مانند یک ماهیچه است و هر چه بیشتر آن را تمرین کنید، باهوش‌تر می‌شوید. این برنامه‌ها معمولاً شامل بازی‌هایی می‌شدند که برای افزایش حافظه کاری، استدلال فضایی، انعطاف‌پذیری شناختی و محاسبات ذهنی شما طراحی شده‌اند همه مهارت‌هایی که تصور می‌شود با هم هوش شما را در طیف وسیعی از وظایف مختلف تعیین می‌کنند. کاربران اغلب افزایش وضوح ذهنی و تیز شدن خاطرات را گزارش می‌کنند، و به نظر می‌رسد که ادبیات دانشگاهی این موضوع را ثابت می‌کند و تفاوت‌های قابل‌توجهی در IQ پس از چند هفته تمرین منظم ثبت می‌کند. شاید پرورش حتی در بزرگسالی بتواند طبیعت را برای پول خود به ارمغان بیاورد.

متأسفانه، بسیاری از این مطالعات شامل یک کنترل «فعال» نبودند یعنی مقایسه ای مناسب که ممکن است شرکت کنندگان را به این باور برساند که نوعی تلاش مفید انجام می‌دهند.[4](#page350) و برای کسانی که شامل کنترل بودند، این فعالیت اغلب غیر الهام بخش بود مانند تماشای یک DVD آموزشی که ممکن است همان احساس درگیری ذهنی را به عنوان یک بازی تعاملی برانگیزد.[5](#page350)همه ما در کلاس‌های خسته‌کننده شرکت کرده‌ایم، بدون اینکه بعد از آن متوجه افزایش ناگهانی مغز شویم. در نتیجه، انتظارات بهبود در هر شرایط احتمالاً بسیار متفاوت بود. حتی مشکل سازتر، بسیاری از این مطالعات شرکت کنندگان - اغلب دانشجویان دانشگاه را با تبلیغاتی که آشکارا این واقعیت را بیان می‌کرد که آنها در یک «آزمایش آموزش مغز» شرکت خواهند کرد، استخدام کرده بودند. در نتیجه، دانش‌آموزان با پیش‌فرض‌های بسیار قوی در مورد آنچه که تجربه خواهند کرد، به آزمایشگاه‌ها رسیدند.

کوروش فروغی و همکارانش برای پی بردن به اینکه آیا یک اثر انتظار ممکن است نتایج قبلی را منحرف کرده باشد یا خیر

دانشگاه جورج میسون در فیرفکس، ویرجینیا، با استفاده از دو بروشور جداگانه که در سراسر محوطه دانشگاه قرار داده بودند، اقدام به جذب دانشجویان کرد.

اولین مورد به وضوح انتظارات تقویت مغز بزرگ را تنظیم کرد:

آموزش مغز و تقویت شناختی

مطالعات متعدد نشان داده‌اند که تمرین حافظه فعال می‌تواند هوش سیال را افزایش دهد امروز در یک مطالعه شرکت کنید!

دومی در عوض بر انگیزه کسب اعتبارات دانشگاهی متمرکز بود:

امروز ایمیل بزنید و در یک مطالعه شرکت کنید

به اعتبار نیاز دارید؟ امروز برای مطالعه ثبت نام کنید و

تا 5 اعتبار کسب کنید

امروز در یک مطالعه شرکت کنید!

اثر شگفت‌انگیز انتظار بر هوش هر بروشور آدرس ایمیل متفاوتی برای ثبت‌نام و اعلام علاقه به شرکت در مطالعه ارائه می‌داد، که به فروغی و همکارانش اجازه می‌داد تا قبل از آزمایش تعیین کنند که هر شرکت‌کننده کدام پیام را دیده است. پس از ورود به آزمایشگاه، شرکت‌کنندگان دو آزمون هوش جداگانه انجام دادند - ارائه نمره پایه قبل از شرکت در یک ساعت تمرین مغزی. سپس آن‌ها یک شب به خواب رفتند و روز بعد دو آزمون هوش دیگر انجام دادند

همانطور که خود فروغی اشاره می‌کند، بسیار بعید است که یک ساعت تمرین بتواند تأثیر معناداری بر هوش داشته باشد. (به هر حال، تصور می‌شود که یک سال کامل تحصیل بیشتر، حداکثر پنج امتیاز به ضریب هوشی افراد اضافه کند.) با این حال، این دقیقاً چیزی است که تیم او در گروه با انتظارات بالا پیدا کرد، به طوری که شرکت‌کنندگان در این گروه در دو آزمون، 5 تا 10 امتیاز افزایش ضریب هوشی داشتند، در حالی که گروه کنترل عملاً هیچ پیشرفتی نشان نداد. از طریق قدرت ساده‌ی انتظار، گروه اول یک تقویت هوش لحظه‌ای را تجربه کرده بودند.

برای شواهد بیشتر، فروغی به آزمایش‌های قبلی آموزش مغز نگاهی انداخت تا بررسی کند که آیا آنها تبلیغات آشکاری از نوعی که او در مطالعه‌اش استفاده کرده بود ارائه داده‌اند یا نه، و اندازه تأثیرات را با مطالعاتی که توضیحی درباره این موضوع ارائه نکرده بودند، مقایسه کرد. مزایای پیشنهادی در هنگام استخدام مطمئناً، او دریافت که دستاوردهای شناختی برای آزمایش‌هایی که (ناخواسته) انتظارات شرکت‌کنندگان را افزایش داده بود، بسیار بیشتر بود.[6](#page350)

برخی مطالعه فروغی را دلیلی بر عدم کارایی آموزش مغز می‌دانند. این نتیجه‌‌گیری یک ساده‌‌‌سازی بیش از حد بود. در حقیقت، این مطالعه تأیید کرد که رفتن به "تیم ورزشی ذهن" و درگیر شدن در فعالیت‌های ذهنی سخت واقعاً می‌تواند مغز شما را حداقل در کوتاه مدت تقویت کند - اما بخشی از این موفقیت ناشی از تبلیغات است. نیکول کیدمن در تبلیغات خود برای آموزش مغز دکتر کاواشیما، در واقع همه کاربران را کمی باهوش‌تر می‌کرد.[7](#page350)

اثرات انتظاری مشابه اکنون در آزمایش‌های تحریک غیرتهاجمی مغز ثبت شده است. می‌توانید دستگاه‌هایی بخرید که جریان‌های الکتریکی کوچکی را به پوست سر اعمال می‌کنند، که قرار است فعالیت نورون‌های زیرین را تغییر دهند و گاهی اوقات به عنوان تقویت‌کننده فوری مغز تبلیغ می‌شوند. هنوز یک بحث آکادمیک در مورد اینکه آیا این فناوری به همان اندازه که برخی ادعا می‌کنند قدرتمند است وجود دارد، اما حداقل برخی از اثرات به نظر می‌رسد از فرضیات افراد در مورد مداخلات و ظرفیت خود برای بهبود ناشی می‌شود.[8](#page350)

البته ضریب هوشی تنها یکی از راه‌های سنجش پتانسیل فکری ماست. شاید بهتر است به عنوان یک نیروی مغزی اساسی در نظر گرفته شود که تعیین می‌کند ما با چه سرعتی اطلاعات جدید را پردازش می‌کنیم. اما اکنون می‌دانیم که بسیاری از معیارهای دیگر توانایی تفکر نیز مستعد تأثیرات انتظاری خواهند بود.

خلاقیت و ظرفیت ارائه راه حل‌های اصلی برای مشکلات را در نظر بگیرید. هر مجله تجاری یا وب سایتی را بخوانید و به زودی با مقاله ای روبرو خواهید شد که نکاتی را در مورد بهترین راه‌ها برای بهبود اصالت ایده‌های شما ارائه می‌دهد از مصرف یک شات ودکا.[9](#page351) تا دراز کشیدن[10](#page351)با این حال، مانند مطالعات آموزش مغز، آزمایش‌ها اغلب باورهای افراد را هنگام ورود به آزمایشگاه در نظر نمی‌گیرند. به هر حال، بسیاری از ما می‌دانیم که نویسندگانی مانند ارنست همینگوی گاهی اوقات بیشترین الهامات خود را در حالی که تحت تأثیر قرار گرفته بودند، داشتند، به این معنی که وقتی به ما نوشیدنی می‌دهند و از ما خواسته می‌شود تا یک آزمون تفکر خلاقانه انجام دهیم، از قبل آماده شده ایم که بهتر انجام دهید؛ به همین ترتیب، ممکن است شنیده باشیم که بسیاری از نویسندگان، مانند ترومن کاپوتی، ولادیمیر ناباکوف یا (اخیرا) فیبی والر-بریج، ترجیح داده‌اند در رختخواب کار کنند. این مفروضات به احتمال زیاد بر نتایج تأثیر گذاشته‌اند و بدون کنترل‌های کافی، ما نمی‌توانیم بدانیم که آیا ودکا (یا وضعیت به پشت خوابیده) یا انتظارات ما در مورد اینکه ودکا (یا وضعیت به پشت خوابیده) چه کاری برای ما انجام می‌دهد، نمی‌توانیم تفاوت.[11](#page351)

آیا باورهای تقویت‌شده می‌توانند ما را خلاق‌تر کنند؟ برای بررسی اینکه آیا باورهای تقویت‌شده می‌توانند ما را خلاق‌تر کنند، تیمی از مؤسسه علم وایزمن در رحووت، افرادی را با این توقع آماده کردند که بوییدن دارچین می‌تواند به آن‌ها کمک کند تا ایده‌های اصلی‌تری ارائه دهند. همانطور که انتظار می‌رفت، این شرکت‌کنندگان در معیار استاندارد سنجش خلاقیت، که در آن باید کاربردهای جدید و اصلی برای اشیاء رایج خانگی مانند کفش، میخ یا دکمه ارائه می‌دادند، امتیاز بسیار بالاتری کسب کردند. شرکت‌کنندگانی که فقط تست بو را انجام داده بودند، بدون هیچ انتظاری از اینکه عطر بتواند تفکر آن‌ها را روان‌تر کند، چنین مزایایی را تجربه نکردند.[12](#page351)

حافظه چطور؟ انتظارات شما نمی‌تواند دانشی را در جایی ایجاد کند که قبلاً وجود نداشته باشد: برخلاف برخی ادعاهای دور از ذهن در ادبیات ذهن-بدن-روح، شما نمی‌توانید به سادگی به خودتان بگویید که به زبان فرانسه مسلط هستید و

مثل آدری توتو صحبت کن اما بسیاری از ما اطلاعات بیشتری از آنچه تصور می‌کنیم جذب کرده ایم، و مطالعه اخیر دانش عمومی دانش آموزان نشان می‌دهد که یک اثر انتظار می‌تواند بازیابی این حقایق را آسان‌‌تر یا دشوارتر کند.

محققان شرکت‌کنندگان را به این باور رساندند که در یک آزمایش پیام‌رسانی زیرآگهی شرکت کرده‌اند و پاسخ هر سؤال به‌طور لحظه‌ای در سراسر صفحه نمایش داده می‌شود. اگر از آنها بپرسند چه کسی گرنیکا را نقاشی کرده است؟ به عنوان مثال، پیکاسو، دالی، میرو یا ال گرکو، سپس پیکاسو باید قبل از آن ظاهر شود. به شرکت کنندگان گفته شد که نوشته قبل از اینکه آگاهانه از حضور آن آگاه شوند ناپدید می‌شود، اما ضمیر ناخودآگاه آنها قادر به برداشتن آن خواهد بود. محققان به آنها گفتند: "شهود خود را دنبال کنید." در برخی از سطوح شما از قبل پاسخ را می‌دانید. در واقعیت، البته، هیچ سرنخ پنهانی وجود نداشت - اما این باور که آنها دست یاری دریافت کرده بودند به این معنی بود که شرکت کنندگان هر بار به احتمال زیاد پاسخ صحیح را انتخاب می‌کردند.[13](#page351)

چطور ممکنه؟ دانشمندان علوم اعصاب که بر روی آگاهی مطالعه می‌کنند اغلب در مورد "فضای کار ذهنی" ما صحبت می‌کنند که شما می‌توانید آن را به عنوان نوعی تخته سفید تصور کنید که به شما امکان می‌دهد در هر زمان مقدار محدودی از اطلاعات را جابجا کنید. اگر خود را متفکری نسبتاً کند عقل و غیراصیل می‌دانید، نگرانی‌های شما در مورد توانایی‌هایتان فضای کاری را به هم می‌ریزد. با این حال، اگر از قبل به پتانسیل فکری خود ایمان بیشتری داشته باشید، آن فضای کاری برای نگهداری اطلاعات بیشتر برای شما واضح‌تر خواهد بود و تفکر شما متمرکزتر و کمتر مهار می‌شود و به شما امکان می‌دهد توجه بیشتری را به کار خاص اختصاص دهید. دست این باور به توانایی‌های خود به این معناست که احتمال ادامه کار شما بیشتر است، حتی اگر بهترین راه‌حل بلافاصله به ذهنتان نرسد.

اثرات انتظارات به ویژه زمانی مهم خواهد بود که با مشکلات جدیدی روبرو شویم که توانایی‌های موجود ما را به چالش می‌کشد. تحقیقات فراوان نشان می‌دهد که ناامیدی متوسط ​​که

اغلب با چالش‌های تازه همراه است در واقع نشانه ای از یادگیری است. اگر فهمیدن یا اجرا کردن چیزی برای شما دشوار است، به احتمال زیاد پیشرفت‌های پایداری در مهارت‌های خود ایجاد می‌کنید یا این واقعیت را در آینده به خاطر می‌آورید، تا اینکه بلافاصله آسان باشد. (به همین دلیل است که دانشمندان علوم اعصاب مزایای «مشکلات مطلوب» را برای یادگیری تبلیغ می‌کنند.) متأسفانه، بسیاری از ما برای درک این موضوع تلاش می‌کنیم و در عوض شروع به ایجاد این ترس می‌کنیم که هرگز بهبود نخواهیم یافت، که تبدیل به خودباختگی می‌شود. برخی از آزمایش‌های قدرتمند نشان داده‌اند که صرفاً یادآوری مزایای ناامیدی می‌تواند این مشکلات را برطرف کند، احساس درماندگی را کاهش دهد و منابع ذهنی مانند حافظه فعال را آزاد کند تا در طول زمان عملکرد بهتری داشته باشید.[14](#page351)یک بار دیگر، این یک پیش‌گویی خود تحقق‌بخش است: اگر انتظار دارید ناامیدی به شما کمک کند یاد بگیرید، این اتفاق خواهد افتاد. اگر فکر می‌کنید ناامیدی نشانه‌ای است که از عمق خود خارج شده‌اید و همیشه همینطور خواهد بود.

البته باید مراقب تله اعتماد به نفس بیش از حد باشید صرفاً با این فرض که در همه چیز درخشان هستید، بدون هیچ پایه ای برای آن خودباوری، می‌تواند شما را در معرض شکست و شرمساری قرار دهد. هدف این است که واقع بین باشید، ترجیحاً توانایی‌های خود را در مراحل کوچک و تدریجی آزمایش کنید. با انتظارات متورم از جهش‌های عظیم در توانایی‌های خود شروع نکنید، بلکه فقط پیش فرض‌های خود را زیر سوال ببرید و ذهن خود را باز نگه دارید. حتی اگر معمولاً تا آنجا پیش نروید که در احساس بی کفایتی غوطه ور شوید، باز هم ممکن است فرض کنید که مهارت‌های خاصی «مسئول من نیستند» اما وقتی منشأ آن باورها را بررسی کنید، ممکن است متوجه شوید که واقعاً خیلی زیاد هستید. توانمندتر از چیزی که قبلاً تصور می‌کردید، آزاد کردن پتانسیل پنهانی که عملکرد شما را در آینده بهبود می‌بخشد.

**قدرت پیگمالیون**

اگر باورهای خودمان می‌تواند پتانسیل فکری ما را محدود یا آزاد کند، در مورد باورهای دیگران درباره ما چطور ؟

پس از مطالعه خود در دبستان اسپروس، روزنتال و جاکوبسون یافته‌های خود را در کتابی با عنوان «پگمالیون در کلاس درس» شرح دادند.

عنوان داستان اشاره‌ای بود به یک افسانه کلاسیک که در «دگرگونی‌های» اُوید روایت شده است، جایی که یک مجسمه‌ساز عاشق مجسمه‌ای می‌شود که خودش تراشیده است و خدایان آرزوهای او را برآورده می‌سازند و به مجسمه جان می‌دهند. همچنین اشاره‌ای بود به نمایشنامه «پیگمالیون» اثر جرج برنارد شاو، که در آن یک دختر گل‌فروش به لطف معلم پرشور خود، یاد می‌گیرد مانند یک اشراف‌زاده رفتار کند. (پیگمالیون همچنین الهام‌بخش موزیکال «خانم خوشگلم من» با بازی آدری هپبورن است که شاید به طور تصادفی در همان سالی که این مطالعه انجام شد، منتشر شد.) در دهه ۱۹۶۰، ایده اینکه باورها می‌توانند نتایج را تغییر دهند، واقعاً در قلمرو رمان و اسطوره به نظر می‌رسید. به یاد داشته باشید که در این دوره، تأثیرات انتظار عمدتاً به حوزه پزشکی محدود می‌شد و حتی در آنجا، آن‌ها به عنوان عاملی منحرف‌کننده از عملکردهای فیزیولوژیکی «واقعی» داروها دیده می‌شدند. جای تعجب نیست که روان‌شناسان معاصر در ابتدا نسبت به پیشرفت‌های عظیم دانش‌آموزان در دبستان صنوبر تردید داشتند. و دلایل موجهی برای زیر سوال بردن نتایج وجود داشت از جمله تعداد نسبتاً کم نمونه‌های دانش‌آموزی، که ممکن است اندازه ظاهری تأثیر را بزرگ‌تر نشان داده باشد. با این حال، در دهه‌های پس از آن، بسیاری از مطالعات دیگر تأیید کرده‌اند که انتظارات معلم می‌تواند تأثیر مثبت یا منفی بر تحصیل کودک داشته باشد.[15](#page351)اگر به هر دلیلی معلم به این نتیجه برسد که دانش آموز توانایی کمتری دارد، بدون توجه به توانایی واقعی کودک، کاملاً ناخواسته، مانع رشد آن دانش آموز می‌شود. در واقع، و متأسفانه، این تحقیق نشان می‌دهد که این کاهش عملکرد ممکن است شدیدتر از دستاوردهای مغزی باشد که از دیدگاه‌های مثبت معلم ناشی می‌شود.[16](#page352)کریستین روبی دیویس، کارشناس آموزشی در دانشگاه اوکلند، که به طور گسترده در مورد اثر پیگمالیون تحقیق کرده است، به من گفت: «فکر نمی‌کنم اکنون تردیدی وجود داشته باشد که انتظارات معلمان تفاوتی ایجاد می‌کند».

در دهه گذشته انفجاری از علاقه جدید به اثر پیگمالیون وجود داشته است، با شواهدی که نشان می‌دهد

پیامدهای انتظارات معلم می‌تواند به طرز شگفت آوری طولانی مدت باشد. در اوایل دهه 2010، نیکول سورهاگن از دانشگاه تمپل در فیلادلفیا، پنسیلوانیا، نتایج یک نظرسنجی را تجزیه و تحلیل کرد که پیشرفت هزار کودک را در ده شهر در سراسر ایالات متحده دنبال می‌کرد. در کلاس اول بچه‌ها، از معلمانشان خواسته شده بود که مهارت‌های تحصیلی مختلف بچه‌ها را ارزیابی کنند - نظرات ذهنی که سورهاگن سپس توانست با عملکرد واقعی آنها در آزمون‌های استاندارد در همان سال مقایسه کند. اگر بین این دو تناقض وجود داشت، این نشان می‌دهد که معلمان به‌طور ناعادلانه‌ای از کودک انتظارات بالا یا پایین داشته‌اند. او دریافت که آن قضاوت‌های اولیه می‌تواند نمرات ریاضی، درک مطلب و واژگان کودکان را در سنین 15 پیش بینی کند.

مزیت ارزیابی بالای معلم، یا مضرات ارزیابی بی‌دلیل پایین، تا دبیرستان با کودک باقی مانده بود.[17](#page352)

شاید جای تعجب نباشد که این ایده توجه روانشناسان سازمانی را نیز به خود جلب کرده است که به دنبال راه‌هایی برای افزایش بهره‌وری می‌گردند. اکنون واضح است که انتظارات دیگران می‌تواند نیروی قدرتمندی در محل کار باشد و عملکرد همه را، از افسران پلیس هلندی تا کارمندان بانک ملی شهر نیویورک، تعیین کند. در هر مورد، انتظارات یک رهبر، عملکرد کارکنانش را ارتقا یا محدود می‌کرد، درست به همان روشی که معلم‌های دبستان اسپروس پتانسیل فکری دانش‌آموزانشان را آزاد کرده بودند. چشمگیرترین مطالعه، سربازان اسرائیلی را در طول یک دوره ۱۵ هفته‌ای فرماندهی رزمی مورد بررسی قرار داد، دوره‌ای که طی آن مهارت‌های تاکتیکی و عملی مختلفی روی آن‌ها آزمایش شد.[18](#page352)

مشخص شد که آماده‌سازی یک رهبر برای داشتن انتظارات مثبت از یک کارآموز خاص، میانگین نمرات کارآموز را به میزان سه انحراف معیار بهبود می‌دهد. این بدان معناست که متوسط‌ترین سرباز در شرایط عادی، اگر کوچ و منتور اعتقاد داشته باشد که او پتانسیل بالایی دارد، به 0.1 درصد برتر سربازان جدید می‌رسد.

چنین اندازه‌های تأثیر عظیمی استثنایی هستند به نظر می‌رسد چیزی در مورد نیروهای دفاعی اسرائیل وجود داشته است که به ویژه برای این اثر انتظاری مفید بوده است و نباید در جای دیگری انتظار آن را داشت اما میانگین اندازه تأثیر در بین حرفه‌ها هنوز در مقایسه با بیشتر مداخلات روان‌شناختی بسیار بزرگ است.‌‌، اگر رهبرش دیدگاه مثبتی نسبت به آنها داشته باشد، متوسط ​​​​فرد را به سمت افزایش 16 صدکی در گروه خود سوق می‌دهد.[19](#page352)

اینکه دقیقاً چگونه انتظارات از معلم یا رهبر به شاگرد یا کارمندشان منتقل می‌شود به افراد درگیر و موقعیت خاص بستگی دارد. بدیهی‌‌ترین ابزار تمجید یا انتقاد آشکار است. همه ما می‌دانیم که تشویق می‌تواند مفید باشد و انتقاد آسیب زا است. اما انتظارات یک فرد در اهدافی که تعیین می‌کند نیز مشهود است که می‌تواند بر عملکرد تأثیر بگذارد. اگر معلمی به طور مداوم وظایف بلندپروازانه‌‌تری را برای افراد مورد علاقه خود انتخاب کند، فرصت‌های بیشتری برای یادگیری فراهم می‌کند، در حالی که بقیه گروه این فرصت‌ها را از دست می‌دهند.

سیگنال‌های دیگر ممکن است ظریف‌‌تر باشند. تصور کنید از شما سوالی پرسیده می‌شود و در حین پاسخ دادن دچار اشتباه می‌شوید. اگر کسی انتظارات زیادی از توانایی‌های شما دارد، ممکن است سوال خود را دوباره بیان کند یا مشکل را با شما در میان بگذارد. با این حال، فردی که انتظارات کمتری دارد، ممکن است به سادگی به راه خود ادامه دهد، که به طور نامحسوس نشان می‌دهد که آنها فکر نمی‌کنند شما از اشتباه درس بگیرید.[20](#page353)

شاید مهم‌‌ترین نشانه‌های غیرکلامی باشد. اگر مردم انتظارات کمتری از شما داشته باشند، به احتمال زیاد کمتر لبخند می‌زنند و تماس چشمی کمتری برقرار می‌کنند، برای مثال تفاوت‌های کوچک در تعامل که با این وجود به راحتی توسط کودکان و بزرگسالان قابل درک است. حتی سکوت هم می‌تواند مهم باشد: یک مکث کوتاه می‌تواند به شما فرصت بیشتری بدهد تا ایده‌‌هایتان را بسط دهید، نه اینکه شما را قطع کند. روانشناسان همه این موارد ظریف را توصیف می‌کنند

نشانه‌هایی به عنوان "نشت" است، زیرا افراد می‌توانند به طور تصادفی انتظارات خود را حتی زمانی که می‌خواهند احساسات خود را پنهان کنند، بیان کنند.[21](#page353)

به هر حال انتظارات منتقل می‌شوند، تحقیقات نشان می‌دهد که آنها به زودی توسط افراد دریافت کننده درونی می‌شوند و انگیزه و خودباوری آنها را کاهش یا افزایش می‌دهند. اغلب، ما حتی ممکن است آگاهانه از نشانه‌هایی که باعث این احساس در ما می‌شود آگاه نباشیم اما این احساسات بر عملکرد ما تأثیر می‌گذارد.

ممکن است امیدوار باشید که با گذشت زمان و سخت کوشی، در نهایت بتوانیم خودمان را ثابت کنیم و باورهای معلم یا رهبر در مورد توانایی‌های ما بر این اساس به روز شود. متأسفانه، فراتر از انتظارات دیگران می‌تواند عواقب غیر شهودی داشته باشد. در حالی که معلمان مدرسه ابتدایی اسپراس نشانه‌هایی از زودرسی را در شکوفه‌ها پذیرفتند، روزنتال و جاکوبسون دریافتند که نگاه خشن‌تری نسبت به سایر کودکانی دارند که به آنها برچسب شکوفه‌دهی زده نشده بود، با این وجود پیشرفت غیرمنتظره‌ای داشتند. روانشناس و مدیر مدرسه در نوشته خود برای ساینتیفیک امریکن خاطرنشان کردند: «هرچه بیشتر به دست آوردند، امتیاز نامطلوب‌‌تری دریافت کردند».[22](#page353)هنگامی که معلمان باور منفی پیدا کردند، کودک برای خشنود ساختن آنها با مبارزه سختی روبرو شد.

این ممکن است شکل دیگری از "سوگیری تایید" ذهن انسان باشد: ما همیشه به دنبال دلایلی برای حمایت از نظرات موجود خود هستیم، و زمانی که شواهد متناقض کاملاً به معنای واقعی کلمه به ما خیره می‌شوند، ما صرفاً به جای به‌روزرسانی آن را نادیده می‌گیریم. باورهای ما مانند نمایشنامه نویسی که با دقت قوس روایی را می‌سازد، ما دوست نداریم موضوعات مورد انتظارمان از فیلمنامه خارج شوند.[23](#page353)

**حباب تعصب و سوگیری**

عواقب اثر پیگمالیون چندان وحشتناک نخواهد بود اگر اکثریت مردم در قضاوت‌های خود در مورد دیگران دقیق و منصف باشند. به هر حال، در بیشتر زندگی نامه‌ها‌‌،

خواهید شنید که چگونه یک مربی پتانسیل شگفت انگیز ستاره جوان را دید و از طریق تشویق بی امان آنها به آنها کمک کرد تا استعدادهای خود را بشناسند. و در این چند مورد انتخاب شده، مربیان کاملاً موجه بودند.

برای مایا آنجلو، این برتا فلاورز بود که تشویق مداوم او عشق به ادبیات را در آنجلو الهام بخشید و او را با احساس ارزشمندی تقویت کرد. او نوشت: «من نه به عنوان نوه خانم هندرسون یا خواهر بیلی، بلکه به خاطر اینکه مارگریت جانسون بودم مورد احترام بودم.[24](#page353)(در آن زمان مارگریت جانسون نام آنجلو بود.) برای اپرا وینفری، این خانم دانکن بود. وینفری رو در رو در برنامه چت خود به دانکن گفت: "به خاطر تو همیشه احساس می‌کردم که می‌توانم دنیا را تصاحب کنم."[25](#page353)و برای فیزیکدان استیون هاوکینگ، این دیکران تاهتا بود که از طریق دستخط ضعیف و تنبلی طبیعی دانش‌آموز جوان، شیفتگی او را به جهان القا کرد. هاوکینگ ادعا کرد: پشت سر هر فرد استثنایی، یک معلم استثنایی وجود دارد.[26](#page354)

متأسفانه، تحقیقات روان‌شناختی نشان می‌دهد که ظرفیت اکثر افراد برای کشف استعداد نهفته، استثنایی نیست. ما دیگران را قضاوت می‌کنیم، و به نوبه خود بر اساس تفاوت‌های سطحی کوچک مورد قضاوت قرار می‌گیریم، به این معنی که مزیت‌های انتظارات گرم یک فرد اغلب به طور ناعادلانه اعطا می‌شود.

فقط یک سوگیری به نام «اثر هاله» را در نظر بگیرید، که باعث می‌شود تصور کنیم افرادی که چهره‌های متقارن‌تری دارند اساساً کسانی که از نظر کلیشه‌ای جذاب‌تر هستند باهوش‌تر و شایسته‌تر هستند. هیچ دلیل منطقی برای این وجود ندارد; این تعصب محض است به قول نویسندگان یک مقاله، ما "زیبا" را کور کرده است.[27](#page354)

متأسفانه، ما از سنین جوانی بر اساس ظاهرمان قضاوت می‌شویم و زمانی که این انتظارات به طور مداوم از طریق والدین، معلمان، مربیان و مدیران به ما منتقل می‌شوند، می‌توانند عملکرد واقعی ما را در بسیاری از کارهایی که ظاهر ما باید کاملاً بی‌ربط باشد، تعیین کنند. ادراکات تحریف شده در نهایت به واقعیت ما تبدیل می‌شوند.[28](#page354)

همانطور که تحقیقات در مورد اثر کلی پیگمالیون نشان داده است، عواقب آن می‌تواند در طول زمان افزایش یابد.[29](#page354) مطالعات مختلف تأیید کرده‌اند که ظاهر یک کودک می‌تواند انتظارات معلم و در نتیجه پیشرفت تحصیلی آنها را پیش بینی کند.[30](#page354)و اگر در مدرسه کمی بهتر عمل کنید، ممکن است کار بهتری نیز داشته باشید که باز هم می‌تواند توسط قضاوت افراد در مورد شایستگی بر اساس ظاهر شما کمک کند. در این صورت احتمال ترفیع و دستمزد بالاتری خواهید داشت که این مزایا را به سمت گلوله برفی هدایت می‌کند. به عنوان مثال، یک مطالعه در اوایل دهه 1990 نشان داد که ده سال پس از فارغ التحصیلی، یک دانشجوی جذاب MBA سالانه حدود 10000 دلار بیشتر از کم جذاب‌‌ترین افراد کلاس درآمد دارد.[31](#page354)

حتی چیزی به ظاهر بی‌اهمیت مانند زیر و بمی صدای ما می‌تواند بر موفقیت بلندمدت ما تأثیر بگذارد، از طریق مزایا (یا معایب) انباشته‌ای که از اثر هاله‌ای ناشی می‌شود. به طور کلی، افرادی که صدای عمیق‌‌تری دارند، شایستگی بیشتری دارند. هنگامی که ویلیام مایو در دانشگاه دوک در دورهام، کارولینای شمالی، ضبط‌های 792 مدیر عامل از برخی از بزرگترین شرکت‌های ایالات متحده را تجزیه و تحلیل کرد، دریافت که کسانی که عمیق‌‌ترین صداها را دارند، تمایل دارند بزرگترین شرکت‌ها را کنترل کنند. همه چیزهای دیگر برابر بودند، آنها سالانه 187000 دلار بیشتر درآمد داشتند. (جیمز اسکینر، مدیر عامل مک دونالد، یکی از پایین‌‌ترین صداها را در نمونه داشت. میانگین درآمد سالانه او 14.71 میلیون دلار بود.)[32](#page355)همچنین به نظر می‌رسید که بر دوره تصدی آنها تأثیر بگذارد - مدت زمانی که آنها اجازه داشتند در سمت خود بمانند.

شگفت آور و ترسناک است که چنین تفاوت‌های سطحی می‌تواند تأثیر قدرتمندی بر برداشت دیگران از ما و در نتیجه بر مسیر زندگی ما داشته باشد، و راه‌های بسیار مهم‌تری وجود دارد که انتظارات مبتنی بر کلیشه‌ها می‌توانند توانایی‌های واقعی افراد را شکل دهند.

به عنوان مثال، عصب شناس بریتانیایی، جینا ریپون، استدلال می‌کند که انتظارات بزرگسالان در مورد نقش‌های جنسیتی شروع به افزایش می‌کند.

مغز کودکان را از بدو تولد شکل می‌دهد. او نوزادان را «اسفنج‌های اجتماعی» توصیف می‌کند و استدلال می‌کند که حتی نشانه‌های ظریف والدین، معلمان یا دوستان می‌توانند با تقویت اعتماد به نفس یا ایجاد حس اضطراب، توانایی‌های رو به رشد آن‌ها را در زمینه‌های مختلف تقویت یا کاهش دهند.

برای مثال، یکی از بستگان ممکن است وقتی دختری با یک مجموعه لگو بازی می‌کند، تعجب خفیف نشان دهد، و به طور نامحسوس نشان دهد که این غیرمنتظره و به تعبیر کودک نامطلوب است، و بنابراین ممکن است در آینده کمتر با این اسباب‌بازی بازی کند. این زمان از دست رفته بازی ممکن است بی‌اهمیت به نظر برسد، اما به آموزش مهارت‌های استدلال فضایی و غیرکلامی کمک می‌کرد به این معنی که وقتی دختر بزرگ شد، در مقایسه با پسران هم سن در وضعیت نامناسبی قرار می‌گیرد.

در همین حال، در مدرسه، یک بزرگسال ممکن است بذر شک و تردید را در سر یک دختر بکارد که باعث می‌شود او در امتحان ریاضی ضعیف عمل کند. پس از تایید ترس‌‌هایش‌‌، ممکن است در آزمون بعدی حتی بدتر از آن عمل کند و او را کمتر و کمتر در مورد موضوع مورد علاقه قرار دهد. بنابراین، آن انتظارات اولیه می‌تواند به عملکرد فوری او آسیب برساند و یادگیری درازمدت او را مختل کند، تا زمانی که حداقل برای این کودک این ایده که «دختران نمی‌توانند ریاضیات انجام دهند» به یک پیشگویی خودشکوفایی تبدیل شده است.

چنین پیش داوری‌هایی می‌تواند فراتر از تحصیلات و محیط کار گسترش یابد، و همه چیز را کمی چالش‌برانگیزتر از آنچه که باید باشد، می‌کند و به مرور زمان می‌تواند منجر به شکاف جنسیتی در حرفه‌های علوم، فناوری، مهندسی و ریاضی شود.

برخی از مردم هنوز اهمیت انتظار را انکار می‌کنند و در عوض استدلال می‌کنند که تفاوت‌های جنسیتی ذاتی است. این شکاکان به اسکن‌های مغزی اشاره می‌کنند که ظاهراً نوعی تفاوت آناتومیکی بین مغز پسران و دختران یا مردان و زنان را نشان می‌دهد. به عنوان مثال، ادعاهایی وجود دارد مبنی بر اینکه مردان مناطق مغزی بزرگ‌‌تری دارند که به عنوان مثال با استدلال فضایی یا اعداد مرتبط است. به دور از نشان دادن موروثی

با این حال، تفاوت آناتومیکی نشان داده شده در این اسکن‌های مغزی بازتابی از تعصب جنسیتی فرهنگ ما است. طبیعی است که مغز به محیط خود و مهارت‌هایی که ما تشویق به تمرین آن شده ایم پاسخ می‌دهد. اگر کودکی هستید که با لگو بازی می‌کند، به طور فعال در حال تغییر سیم کشی مغز خود هستید. در نتیجه، این تفاوت‌های فرضی صرفاً تصویر دیگری از راه‌هایی هستند که انتظارات ما و انتظارات افراد اطرافمان می‌توانند تأثیر فیزیکی واقعی و فیزیکی بر زیست‌شناسی ما داشته باشند.

علاوه بر شکاف ظاهری جنسیتی در استعداد برای حوزه‌های علمی خاص، اثرات انتظارات نیز پیامدهای نابرابری اقتصادی را تشدید می‌کند. اکنون شواهد محکمی وجود دارد که نشان می‌دهد معلمان به طور مداوم توانایی‌های کودکان فقیرتر را دست کم می‌گیرند. این امر به‌ویژه مایه تاسف است، زیرا این تحقیق نشان می‌دهد که کودکان از پیشینه‌های طبقه‌ی کارگر نیز می‌توانند بیشترین بهره را از انتظارات مثبت معلمان ببرند، با افزایش قدرت مغزی که به جبران کاهش منابع در خانه کمک می‌کند.[33](#page355) اگر شرایط شما از قبل بر علیه شما تنظیم شده است، به هر اونس اطمینانی که می‌توانید دریافت کنید نیاز دارید.

پیامدهای انتظارات ناقص مشکلی جدی برای اقلیت‌های قومی است (واقعیتی که جاکوبسون و روزنتال در نوشته اصلی خود در این زمینه به آن اشاره کرده بودند). شواهد فراوانی وجود دارد که نشان می‌دهد بسیاری از مردم که آشکارا نژادپرست نیستند دارای تعصبات ضمنی مبتنی بر قومیت هستند و این که این سوگیری‌ها می‌توانند به طور ناخودآگاه منتقل شوند و پیامدهای مهمی برای دانشگاه و محل کار داشته باشند. برای اثبات این نکته، یک نظرسنجی بزرگ در ایالات متحده، نمونه متنوعی از بیش از 8500 دانش آموز را از مهدکودک تا کلاس هشتم، با تمرکز ویژه بر عملکرد آنها در ریاضی، ردیابی کرد. این مطالعه که در سال 2018 منتشر شد، نتیجه گرفت که تأثیرات انتظارات معلمان «برای دختران سفیدپوست، دختران اقلیت و پسران اقلیت قوی‌تر از پسران سفیدپوست است».[34](#page355)اغلب این توقعات کم می‌توانند

در کل فرهنگ یک سازمان نفوذ کند. کارکنان مدارس فقیرتر و دارای تنوع قومی بیشتر به احتمال زیاد فکر می‌کنند که این دانش‌آموزان، به‌عنوان یک گروه، «کمتر آموزش‌پذیر» هستند نگرشی که پس از آن به لطف رفتار خود معلمان و دانش‌آموزان، درست است. شرایط سخت[35](#page355)

گاهی اوقات استدلال‌هایی می‌شنوید مبنی بر اینکه گروه‌های اقلیت یا محروم باید به سادگی تلاش کنند تا بر این موانع غلبه کنند و سخت تلاش کنند تا تعصبات فرهنگی غالب را رد کنند. هر چند این یک سوال بزرگ است. هنگامی که افراد احساس می‌کنند در معرض خطر انطباق با انتظارات منفی در مورد گروه خود قرار دارند، نوعی اضطراب به نام "تهدید کلیشه ای" را تجربه می‌کنند که به عملکرد آنها آسیب می‌رساند. تأمل در وضعیت مخمصه – حتی اینکه خودتان را به سختی کار کنید زیرا به شما گفته شده است که «برای رسیدن به نصف باید دو برابر بیشتر تلاش کنید» – ممکن است این استرس را افزایش دهد.[36](#page356)

در دوران کودکی، ما از افسانه‌هایی هیجان زده می‌شدیم که در آن یک کودک تصادفی توسط یک مادرخوانده یا یک جادوگر مورد برکت یا نفرین قرار می‌گرفت - اما واقعیت نگران کننده این است که بسیاری از افراد بر اساس نژاد، جنسیت یا جنسیت خود، تابع پیشگویی‌های دیگران هستند. ظاهر چهره آنها و حتی ظریف‌‌ترین سوگیری‌ها این قدرت را دارند که مسیر کل زندگی ما را تغییر دهند. اگر همچنان اجازه دهیم انتظارات پایین کنترل نشود، بسیاری از افراد با استعدادهای پنهان وجود خواهند داشت که هرگز تشویقی را که هاوکینگ، وینفری یا آنجلو تجربه کرده بودند، که هرگز معلمی استثنایی برای بیرون کشیدن فرد استثنایی نداشتند، احساس نکردند. و دنیا برای آن فقیرتر خواهد شد.

**خوب، چه چیزی باید انجام شود؟**

**بازنویسی فیلمنامه**

هنگامی که روزنتال و جاکوبسون برای اولین بار مطالعه خود را منتشر کردند، برخی از مفسران تصور کردند که آنها سعی در پاک کردن یا پاک کردن دارند.

حداقل تخفیف، سایر منابع بالقوه نابرابری. «اگر هزاران هزار کودک خواندن، نوشتن، صحبت کردن و محاسبه را نمی‌آموزند، دلیلش شلوغی کلاس‌های درس، تأثیرات فقر و شرایط اجتماعی، برنامه‌ها و مواد آموزشی ضعیف توسعه‌یافته، و معلمان آموزش‌دیده ناکافی نیست». ستون نویس یورک تایمز به طعنه نظر داد. نه، بچه‌ها یاد نمی‌گیرند، زیرا معلمان از آنها انتظار یادگیری ندارند.»[37](#page356)

این یک اغراق ناعادلانه از دیدگاه‌های جاکوبسون و روزنتال بود، اما اهمیت عوامل ساختاری ارزش جدی گرفتن دارد. علاوه بر تأثیرات انتظارات ضمنی مردم، بسیاری از مردم هنوز مجبورند با تبعیض جنسی، نژادپرستی و طبقه‌گرایی آشکار دست و پنجه نرم کنند. پرداختن به اثرات انتظارات به طور جادویی این مسائل را حل نمی‌کند بیش از آنچه ما انتظار داریم که یک دارونما به طور معجزه آسایی یک بیماری لاعلاج را درمان کند.

درک این واقعیت به این معنا نیست که ما باید امکان و اهمیت تغییر روانی را کنار بگذاریم. پنج دهه پس از آن آزمایش به یاد ماندنی در Spruce Elementary، تحقیقات فزاینده‌ای نشان داده است که معلمان و رهبران می‌توانند روش‌هایی را تغییر دهند که انتظارات خود را از دیگران بیان می‌کنند. آنها ممکن است نوشدارویی نباشند، اما این مداخلات اولین قدم مهم برای به حداکثر رساندن پتانسیل همه خواهد بود.

کریستین روبی دیویس، در دانشگاه اوکلند در نیوزلند، یکی از قوی‌ترین تلاش‌ها را برای بازنویسی متن‌های معلمان بدون فریب رهبری کرد. او با همکاری روزنتال، گروهی متشکل از 90 معلم ابتدایی و راهنمایی را دعوت کرد تا در یک کارآزمایی تصادفی کنترل شده شرکت کنند. به نیمی از معلمان جلسات منظم توسعه حرفه ای داده شد که راه‌های کلی بهبود مشارکت و پیشرفت دانش آموزان را بررسی می‌کرد، در حالی که بقیه در چهار کارگاه آموزشی شرکت کردند.

به طور خاص به اهمیت پیشگویی‌های خودشکوفایی نگاه کرد. (هر دو کارگاه "پیگمالیون" و توسعه حرفه ای استاندارد تقریباً از نظر زمان و تلاش مورد نیاز برابر بودند.)

در این کارگاه‌ها‌‌، روبی-دیویس ابتدا معلمان را در مورد قدرت تأثیرات انتظارات و راه‌هایی که می‌توانند بر عملکرد تحصیلی تأثیر بگذارند، در کنار راهبردهایی برای افزایش تمام انتظارات دانش آموزان از خودشان آموزش داد. این تکنیک‌ها شامل مواردی مانند کار با هر دانش آموز برای تعیین اهداف روشن، ایجاد تدابیری برای اطمینان از اینکه بازخورد منظم به همه (و نه فقط افراد مورد علاقه) داده می‌شود و یافتن راه‌هایی برای تشویق استقلال دانش آموز به دانش آموزان روشن می‌شود که اغلب در توان خود برای حل مشکلات خود

همچنین از معلمان خواسته شده بود که در کلاس از خود فیلمبرداری کنند ویدئوهایی که سپس در کارگاه‌های بعدی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. این ویدیوها محور موفقیت آزمایش بودند، زیرا به معلمان اجازه می‌دادند راه‌های زیادی را که انتظارات کم‌شان هنوز می‌توانست از طریق حرکات ناخودآگاه، مانند زبان بدن و لحن صدایشان، «درز» پیدا کند، شناسایی کنند. همانطور که کار قبلی در مورد اثر پیگمالیون نشان داده بود، آنها اغلب کاملاً از تعصبات خود بی اطلاع بودند. روبی دیویس به من گفت: «آنها ناگهان متوجه شدند که از پسرها فقط سؤالات ریاضی می‌پرسند یا بیشتر با بچه‌های سفیدپوست ارتباط برقرار می‌کنند». "این یک تجربه یادگیری واقعا قدرتمند شد."

نتایج دقیقاً همان طور بود که انتظار می‌رفت منجر به بهبود 28 درصدی در عملکرد ریاضی دانش آموزانی شد که معلمانشان به کارگاه‌های آموزشی رفته بودند در مقایسه با دانش آموزانی که معلمان آنها آموزش استاندارد معلمی را بدون تمرکز خاصی روی اثر پیگمالیون گذرانده بودند.[38](#page356) بدیهی است که می‌توان روشی را که کسی انتظارات خود را از دیگران بیان می‌کند تغییر داد و آنها را با خود توانمندتر کرد.

باور، و این می‌تواند تأثیر قابل توجهی بر زندگی آنها (یا ما) داشته باشد.[39](#page357)

در حالت ایده‌آل، این نوع مداخلات در هر مؤسسه آموزشی و محل کار رایج خواهد بود و شاید زمانی که مفهوم تأثیر انتظار به طور گسترده شناخته شده باشد، متداول خواهد بود. در این میان، حداقل می‌توان خودمان را در مقابل انتظارات دیگران نگه داشت.

از آنجایی که بسیاری از اثرات منفی ناشی از اضطراب عملکرد است و انتظار تحمیل شده که ما به نحوی به وظیفه خود عمل نمی‌کنیم می‌توانیم از برخی از تکنیک‌های ارزیابی مجدد استرس استفاده کنیم. [فصل 7](#page169)، برای بازنگری در چالش‌هایی که با آن روبرو هستیم. در حالی که این روش‌ها برای انواع اضطراب‌ها طراحی شده‌اند، شواهد موجود نشان می‌دهد که آنها به ویژه در مقابله با کلیشه‌های منفی موثر هستند. هنگامی که به دختران مزایای بالقوه احساسات اضطرابی برای انرژی دادن به مغز و افزایش عملکرد آموزش داده شد، آنها به عنوان مثال در آزمون‌های ریاضی نمرات بهتری کسب می‌کردند. مهمتر از همه، این مداخله زمانی بیشترین تأثیرات را به همراه داشت که به دختران به صراحت از این انتظار غالب که عملکرد بدتری داشتند یادآوری شد، نشان داد که ارزیابی مجدد استرس به خنثی کردن تهدید کلیشه ای کمک کرده است.[40](#page357)

از طرف دیگر، ممکن است در فرآیندی به نام خود تأییدی شرکت کنید. این نام ممکن است شبیه تمرینی از یک کتابچه راهنمای عصر جدید به نظر برسد، اما اجازه ندهید که شما را منصرف کند. تائید خود، همانطور که توسط روانشناسان تجربی تعریف شده است، یک عمل آرزویی نیست، بلکه روشی ساده برای خنثی کردن برخی از تردیدهای غیرمنطقی است که ممکن است در ذهن شما وجود داشته باشد.[41](#page357)

به جای جلب توجه به کار خاص مورد نظر که ممکن است فقط باعث ایجاد نشخوار فکری منفی در مورد مشکلات مورد انتظار شود هدف تمرکز بر توانایی‌ها و ارزش‌های کلی ما است که کاملاً به مشکلی که با آن روبرو هستیم بی ارتباط است. تصدیق آن خصوصیات شخصی دیگر

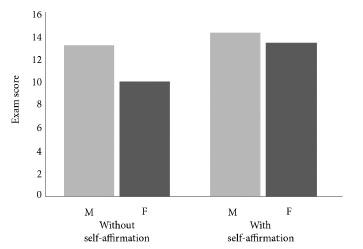
اعتقاد ما به منابع خودمان را تقویت می‌کند، در حالی که به ما یادآوری می‌کند که ارزش خودمان به چالشی که در دست داریم بستگی ندارد. اضطراب کمتر، به نوبه خود، فضای کار ذهنی را از افکار منفی که مانع موفقیت ما می‌شوند، آزاد می‌کند، حافظه و تمرکز ما را بهبود می‌بخشد و به حفظ عزم ما برای ادامه چالش‌های دشوار کمک می‌کند. می‌توانید تأیید خود را به عنوان تقویت پایه‌های ارزشمندی خود در نظر بگیرید، به طوری که دیگر ایده‌های ما درباره خودمان به راحتی تحت تأثیر نظرات دیگران قرار نگیرد.

حالا خودتان آن را امتحان کنید، و خواهید دید که چقدر آسان است. ابتدا ده ویژگی را فهرست کنید مانند حس شوخ طبعی، خلاقیت، استقلال، مهارت‌های اجتماعی یا توانایی ورزشی که شخصا برای شما مهم هستند. اکنون مهمترین مورد را در نظر بگیرید و به طور خلاصه توضیح دهید که چرا اهمیت دارد، از جمله شرح زمانی که مشخص شد در زندگی شما بسیار مهم است.

این نوعی تمرین کوتاه است که می‌توانید در هر زمان و هر مکان انجام دهید اما سادگی آن قدرت آن را رد می‌کند. در یکی از اولین و قابل توجه‌ترین تظاهرات، دانشمندان دانشگاه‌های آلبرتا و آریزونا از شرکت‌کنندگان خواستند تا آزمایشی برای آگاهی فضایی انجام دهند که در آن باید شکل‌های چرخانده شده را مطابقت دهند. همانطور که قبلا ذکر شد، مهارت‌های فضایی اغلب به عنوان نقطه ضعفی برای زنان فرض می‌شود فقط به تمام شوخی‌های جنسیتی در مورد زنان در حال خواندن نقشه فکر کنید و، به لطف تأثیر انتظار، این اغلب به یک پیشگویی خود تحقق بخش تبدیل می‌شود.

قبل از آزمون، از نیمی از شرکت کنندگان خواسته شد تا تمرین مختصر خود را تأیید کنند، در حالی که به گروه کنترل دستور داده شد که در مورد ویژگی‌های شخص دیگری بنویسند. آزمایش‌کنندگان برای بررسی اینکه آیا خودتأیید کردن می‌تواند کمک کند حتی زمانی که باورهای منفی بسیار برجسته بودند، آزمایش‌کنندگان عمداً کلیشه‌ی جنسیتی را به شرکت‌کنندگان یادآوری کردند و گفتند: «یک چیزی که ما به آن نگاه خواهیم کرد این است که چگونه مردان و زنان در عملکردشان در آزمون تفاوت دارند. و این کلیشه چقدر درست است

برخی مطالعات بیانگر تفاوت‌های جنسیتی در توانایی‌های چرخش فضایی هستند، اما ماهیت و میزان این تفاوت‌ها همچنان مورد بحث است.



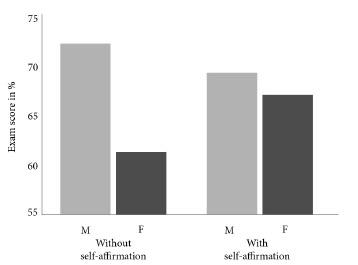
خود تأییدی تفاوت‌های جنسیتی در استدلال فضایی را کاهش می‌دهد.

تأثیرات خود تأییدی قابل توجه بود، با مداخله تقریباً به طور کامل شکاف جنسیتی در نتایج شرکت‌کنندگان را از بین برد.[42](#page357)

محققان الگوهای بسیار مشابهی را برای نمرات ریاضی پیدا کردند. مردان، به طور کلی، نیازی به تقویت خودباوری ندارند (و بنابراین فقط دستاوردهای اندکی از خود نشان دادند) اما زنان پس از تمرین تائید خود، بهبود قابل توجهی نشان می‌دهند.

اگر هنوز متقاعد نشده‌اید، در اینجا نموداری معادل برای دانش‌آموزانی که در آزمون فیزیک مقدماتی در سطح کالج شرکت می‌کنند وجود دارد عرصه دیگری که معمولاً انتظار می‌رود زنان در آن عملکرد ضعیفی داشته باشند. در سمت چپ شرایط کنترل است. در سمت راست، نتایج با چند تمرین تأیید خود، در ابتدای ترم و کمی قبل از امتحان میان ترم مشاهده می‌شود. همانطور که می‌بینید، شکاف جنسیتی از حدود 10 درصد به تنها چند نقطه کاهش یافته است. محققان با تأیید اثرات محافظتی آن، دریافتند که مزایای تأیید خود برای زنانی که قبلاً کلیشه‌های جنسیتی را قبول کرده بودند، بیشتر بود. تائید خود به نوعی پادزهر باورهای منفی منتقل شده توسط جامعه بود.[43](#page357)

علاوه بر کاهش شکاف جنسیتی، خود تأییدی می‌تواند انتظارات منفی را که اغلب با شرایط اقتصادی ضعیف‌تر همراه است، اصلاح کند. یک مطالعه در بریتانیا از نوجوانان 11 تا 14 ساله خواسته شد تا در شروع سال تحصیلی در کلاس انگلیسی یک مقاله تأیید کننده خود بنویسند. محققان با مقایسه نتایج کودکانی که وعده‌های غذایی رایگان در مدرسه دریافت می‌کردند با غذاهای خانه‌های مرفه‌تر، دریافتند که ورزش ساده تفاوت‌های کلاسی را تا ۶۲ درصد کاهش می‌دهد.[44](#page358)



خود تأییدی تفاوت‌های جنسیتی در عملکرد فیزیک را کاهش می‌دهد.

نفس گیرترین یافته‌ها مربوط به پیشرفت تحصیلی دانش آموزان سیاه پوست در ایالات متحده است. مانند دانش‌آموزان بریتانیایی، از دانش‌آموزان سیاه‌پوست در این مطالعه خواسته شد تا در شروع کلاس هفتم، با «تقویت‌کننده‌های» اضافی در طی چند سال آینده، خود تأییدی را تمرین کنند. علیرغم اینکه تکمیل هر جلسه فقط 15 دقیقه طول می‌کشد کوتاه‌ترین بخش از زمان در تقویم مدرسه تمرین‌های تأیید خود، تفاوت‌های نژادی در نمرات امتحانی فردی را تا 40 درصد کاهش داد.[45](#page358)حتی شگفت‌انگیزتر، اثرات آن هنوز تا نه سال پس از مداخله اصلی قابل مشاهده است. به طور کلی، 92 درصد از کودکان سیاهپوست که درگیر خودتأیید کننده بودند، در کالج ثبت نام کردند، در مقایسه با 78 درصد از کودکان سیاه پوست در گروه کنترل.[46](#page358)

چنین تأثیرات بزرگ و بلندمدتی حاکی از یک چرخه فضیلت‌آمیز تغییر است. تقویت احساس ارزشمندی در مقابل انتظارات منفی دیگران، بلافاصله عملکرد را افزایش می‌دهد، که سپس می‌تواند اعتماد به نفس شخصی را برای آزمون‌های بعدی ایجاد کند. با گذشت زمان، مرحله ساده ارزیابی توانایی‌ها و ارزش‌های خود می‌تواند به شما این امکان را بدهد که پیشگویی‌های خودشکوفایی جامعه را به طور کامل رد کنید و مسیری را ایجاد کنید که کاملاً با مسیر تعیین شده متفاوت است.[47](#page358)

خود تأییدی اکنون یکی از قابل اعتمادترین مداخلات آزمایش شده و آزمایش شده برای مبارزه با تأثیرات کلیشه‌های منفی است.[48](#page359)اگر به دنبال راه‌های جدیدی برای کاهش نابرابری تحصیلی هستیم، استفاده گسترده از آن واقعاً بی‌معنی است.

\* \* \*

اثر پیگمالیون: چگونه انتظارات می‌توانند واقعیت را شکل دهند، ژاکوبسون و روزنتال تحقیق پیگمالیون خود را در دبستان صنوبر با کلماتی از نمایشنامه جرج برنارد شاو، جایی که الیز دولیتل تأثیرات انتظارات دیگران را توصیف می‌کند، به پایان رساندند. «می بینید، به راستی و حقیقتاً، به جز چیزهایی که هر کسی می‌تواند یاد بگیرد (لباس پوشیدن و شیوه صحیح صحبت کردن و غیره)، تفاوت بین یک خانم و یک دختر فروشنده گل نه در نحوه رفتار او، بلکه در نحوه رفتار با اوست. من همیشه برای پروفسور هیگینز یک دختر فروشنده گل خواهم بود، زیرا او همیشه با من مانند یک دختر فروشنده گل رفتار می‌کند و همیشه خواهد کرد. اما من می‌دانم که برای شما می‌توانم یک خانم باشم، زیرا شما همیشه با من مانند یک خانم رفتار می‌کنید و همیشه خواهید کرد.» (آنها حتی آن را به عنوان «خلاصه شاو» از این تأثیر توصیف می‌کنند.)

لحن تلخ و شیرین کلمات دولیتل، خوش بینی ژاکوبسون و روزنتال را منعکس نمی‌کرد. نوشته‌های آنها در آن زمان از هیجان در مورد امکان افزایش توانایی‌های کودکان از طریق درک عمیق‌‌تر اثر پیگمالیون غرق شده بود. با این حال، شش دهه بعد، ما هنوز در آستانه آن نقطه شروع هستیم. تأخیر ناامیدکننده است، اما نباید از زمان زیادی که برای رسیدن نهایی به آن نقطه صرف شده، متعجب شویم.

همانطور که در سراسر این کتاب دیده می‌شود، پذیرش اثر انتظاری مستلزم آن است که بسیاری از فرضیات خود را در مورد مغز، بدن و جامعه باطل کنیم و انجام این کار مستلزم شواهد فوق‌العاده‌ای است. با این حال، با ظهور مجدد علاقه به اثر انتظارات، سرانجام ما دانش و درک لازم را داریم که از خودمان و دیگران استفاده کنیم. پتانسیل از طریق قدرت خارق العاده پدیده پیگمالیون.

اگر تمام دنیا یک صحنه است، پس فیلمنامه‌های ما اغلب توسط افراد اطرافمان نوشته می‌شود. در گذشته، ممکن است ناآگاهانه آن نقش‌ها را مانند بازیگران ناآگاه بازی کرده باشیم. اما لازم نیست اینطور باشد. با یادگیری تشخیص فیلمنامه‌هایی که به ما محول شده است، می‌توانیم تصمیم بگیریم روایت‌هایی را که مناسب ما نیست رد کنیم و سرنوشت خود را بسازیم.

**رویکردهای تفکر به هوش، یادگیری و خلاقیت چیست؟**



سعی کنید صادقانه توانایی‌های خود را ارزیابی کنید و از خود بپرسید که آیا انتظارات منفی خود را درونی کرده اید یا خیر. آیا واقعاً دلیل خوبی وجود دارد که فکر کنید به عنوان مثال، ذاتاً در ریاضیات یا هنر بد هستید؟ یا ممکن است ظرفیت بهبود را داشته باشید؟

هنگامی که زمینه‌های بالقوه رشد را شناسایی کردید، سعی کنید با جستجوی چالش‌های جدیدی که شما را از منطقه راحتی فکری یا خلاقانه خود خارج می‌کند، صحت این فرضیات منفی را آزمایش کنید.

در طول این فرآیند، درک کنید که هر لحظه ناامیدی، خود نشانه ای از یادگیری موثر است و اهمیت کار را منعکس می‌کند. این چارچوب ساده به خودی خود عملکرد شما را افزایش می‌دهد.

اگر به‌ویژه احساس اضطراب می‌کنید یا فکر می‌کنید که ممکن است از تهدید کلیشه‌ای رنج می‌برید، سعی کنید تائید خود را تمرین کنید (صفحه‌های 198-201). این شامل توجه به بسیاری از ویژگی‌ها یا ارزش‌های شخصی دیگر است که برای هویت شما مهم هستند و دلایل مهم بودن آنها برای شما، به عنوان راهی برای خنثی کردن ترس‌ها و انتظارات منفی شما.

اگر معلم یا مدیر هستید، سعی کنید به راه‌هایی فکر کنید که رفتارهای شما ممکن است انتظارات شما را چه به صورت کلامی و چه غیرکلامی به دیگران منتقل کند. ممکن است از زبان بدن یا لحن صدای خود آگاه نباشید، بنابراین می‌تواند مفید باشد یا از یک ناظر بیرونی بخواهید که تعاملات شما را تماشا کند یا از خود در حال تعامل با دانش‌آموزان یا همکارانتان فیلم بگیرید.

10

**سوپر ایجرز**

**چرا واقعاً به اندازه احساس می‌کنید جوان یا پیر هستید**

برای بیش از یک دهه، پدی جونز با رقص تند سالسا خود مخاطبان را در سراسر جهان شگفت زده کرده است. او در سال 2009 در برنامه استعدادیابی اسپانیایی Tú Sí Que Vales (شما ارزشش را دارید) به شهرت رسید و از آن زمان در بریتانیا از طریق Britain's Got Talent به موفقیت دست یافت. در آلمان، در Das Supertalent; در آرژانتین، در برنامه رقص Bailando; و در ایتالیا، جایی که او در جشنواره موسیقی Sanremo در سال 2018 در کنار گروه Lo Stato Sociale اجرا کرد.[1](#page359)

بر اساس رکوردهای جهانی گینس، جونز در اواسط دهه 80 زندگی خود نیز به سر می‌برد و او را به پیرترین رقصنده آکروباتیک سالسا در جهان تبدیل می‌کند. جونز که در بریتانیا بزرگ شد، یک رقصنده مشتاق بود و قبل از ازدواج با شوهرش دیوید در 22 سالگی و صاحب چهار فرزند، به طور حرفه ای اجرا می‌کرد. در دوران بازنشستگی، این زوج به اسپانیا نقل مکان کردند، و این تراژدی مرگ همسرش بر اثر سرطان بود که او را تشویق کرد که دروس رقص را بیاموزد. او پس از امتحان انواع سبک‌های آمریکای لاتین، به زودی عاشق سالساهای آکروباتیک شد که در طی آن توسط شریک رقصش، نیکو، اغلب به هوا پرتاب می‌شود. جونز در سال 2014 به رسانه‌ها گفت: «من سنم را اعلام نمی‌کنم چون احساس هشتاد سالگی نمی‌کنم، یا آن را بازی می‌کنم.» او گفته است که تنها زمانی که نیکو 40 سال کوچکتر از او خسته شود، رقصیدن را متوقف می‌کند.[2](#page359)

ما راه‌های زیادی را دیده‌ایم که انتظارات ما می‌توانند به‌طور قدرتمندی بر سلامت ذهنی و جسمی ما تأثیر بگذارند تغییر ادراک ما، پاسخ‌های بیولوژیکی ما به رژیم غذایی، ورزش و استرس، و توانایی‌های شناختی ما. و اکنون می‌خواهم به شما نشان دهم که چگونه همه این تأثیرات انتظارات ممکن است به‌طور قدرتمندی همگرا شوند تا نحوه پیری ما را تغییر دهند. این واقعیت که باورهای شما می‌توانند سال‌ها را به زندگی شما کم یا اضافه کنند، به نظر من است

نظر، قابل توجه‌‌ترین و مهم‌‌ترین پیامد این درک جدید از ماشین پیش بینی مغز و دلیلی که من معتقدم که ارتباط ذهن و بدن باید بسیار جدی گرفته شود.

قبل از ادامه، لطفاً به چهار سؤال زیر صادقانه پاسخ دهید:

* 1. آیا با بالا رفتن سن همه چیز بهتر، بدتر می‌شود یا به همان شکلی باقی می‌ماند؟

1. در هر جفت از کلمات زیر، کدام یک را با بازنشستگی و فراتر از آن مرتبط می‌دانید:غیر درگیر یا درگیر؛ ناتوان یا قادر؛ وابسته یا مستقل؛ بیکار یا مشغول؟
2. چه زمانی میانسالی به پایان می‌رسد و پیری آغاز می‌شود؟
   1. صرفاً بر اساس تجربه ذهنی شما (به جای سن واقعی و زمانی شما)، امروز چه سنی احساس می‌کنید؟

همانطور که خواهیم دید، پاسخ‌های شما به این سوالات و سوالات مشابه ممکن است به اندازه وضعیت سلامت فعلی شما برای سلامت آینده شما اهمیت داشته باشد. در واقع، بسیاری از دانشمندان به این نتیجه می‌رسند که باورهای شما در مورد روند پیری ممکن است به اندازه سن واقعی شما برای سلامتی طولانی مدت شما مهم باشد.[3](#page359) از طریق مسیرهای متعدد، انتظارات شما سرعت ساعت‌های بیولوژیکی سلول‌های شما را تعیین می‌کند و همه چیز را از دردها و دردهای بی‌اهمیت گرفته تا خطر بیماری قلبی، زوال عقل و مرگ را تعیین می‌کند. طرز فکر جوانی فردی مانند پدی جونز، به نظر می‌رسد، نوعی اکسیر جوانی است.

اگر می‌توانستی زمان را به عقب برگردانی...

اولین نشانه‌هایی که نشان می‌دادند افکار و انتظارات ما می‌توانند روند پیری را تسریع یا کند کنند، از یک آزمایش قابل توجه توسط روانشناس الن لینگر در دانشگاه هاروارد به دست آمد.

لینگر به عنوان یک محقق غیرمتعارف شناخته می‌شود؛ او یکی از اولین کسانی بود که مزایای تفکر آگاهانه (mindfulness) را بررسی کرد، مدتها قبل از اینکه این موضوع به یک موضوع داغ در مطالعات علمی تبدیل شود. (او همچنین محققی بود که تأثیر انتظارات بر بینایی را بررسی کرد به فصل ۱ مراجعه کنید.).

در سال 1979، لانگر تصمیم گرفت با درخواست از گروهی متشکل از افراد 70 و 80 ساله وانمود کنند که دوباره در سال 1959 زندگی می‌کنند، ارتباط ذهن و بدن را بررسی کند.

شرکت کنندگان از طریق آگهی‌های روزنامه‌های محلی جذب شدند. ابتدا به آن‌ها تست‌های مختلفی داده شد که معمولاً برای تشخیص مشکلات مربوط به سن مورد استفاده قرار می‌گرفت و سپس از آنها خواسته شد تا یک تست حافظه را در کنار سایر وظایف شناختی مانند یافتن راه خود از طریق پیچ و خم‌های مداد و کاغذ که برای این منظور طراحی شده بود، انجام دهند. اندازه‌‌گیری سرعت پردازش مغز، که معمولاً فرض می‌شود در سنین بالا کند می‌شود. تیم لانگر همچنین بینایی و شنوایی شرکت کنندگان و انعطاف پذیری مفاصل آنها را آزمایش کردند.

محققان سپس شرکت‌کنندگان را به یک خلوت یک هفته‌ای در صومعه‌ای در پیتربورو، نیوهمپشایر بردند، صومعه‌ای که به گونه‌ای تزئین شده بود که انگار از اواخر دهه 1950 در زمان‌بندی گیر کرده بود. همه چیز، از مجلات موجود در اتاق نشیمن گرفته تا موسیقی در حال پخش در رادیو (مانند کری خوانی پری کومو، نت 'کینگ' کول و رزماری کلونی) و فیلم‌های موجود برای تماشا (بعضی‌ها داغ را دوست دارند، شمال به شمال غربی، و بن هور) برای دقت تاریخی با دقت انتخاب شد. برای اطمینان از اینکه محیط ذهنیت شرکت کنندگان را تغییر داده است، محققان همچنین از آنها خواستند که زندگی نامه ای از خود برای آن دوران بنویسند، به زمان حال، و به آنها دستورات صریح دادند که به گونه ای زندگی کنند که انگار سال 1959 است، بدون اینکه در مورد چیزی که رخ داده است بحث کنند. از آن نقطه بجای، شرکت کنندگان تشویق شدند تا در مورد سیاست و رویدادهای ورزشی دو دهه قبل بحث کنند. هدف این بود که خود جوان‌‌تر و خوش اندام خود را از طریق همه این انجمن‌ها برانگیزند.

برای ایجاد مقایسه، محققان یک هفته بعد دومین عقب نشینی را انجام دادند. در حالی که عواملی مانند دکوراسیون، رژیم غذایی و تماس اجتماعی ثابت باقی ماندند، از این شرکت کنندگان خواسته شد

گذشته را به یاد بیاورند، بدون اینکه در واقع طوری رفتار کنند که انگار جوانتر هستند. هنگامی که آنها زندگی نامه ای نوشتند که زندگی خود را توصیف می‌کرد، به عنوان مثال، به جای زمان حال، این کار را در زمان گذشته انجام می‌دادند یک تفاوت به ظاهر کوچک که به این معنی بود که ذهنیت آنها هنوز بر سن فعلی آنها متمرکز بود.

اکثر شرکت‌کنندگان پیشرفت‌هایی را از باتری پایه آزمایش‌ها تا آزمایش‌های پس از عقب‌نشینی نشان دادند، اما این کسانی بودند که در گروه اول - که کاملاً خود را در دنیای 1959 غوطه‌ور کرده بودند - بیشترین مزایا را مشاهده کردند. به عنوان مثال، شصت و سه درصد در آزمون‌های شناختی، در مقایسه با تنها 44 درصد در شرایط کنترل، سود قابل توجهی داشتند. دید آن‌ها واضح‌تر، مفاصل انعطاف‌پذیرتر، و دست‌هایشان زبردست‌تر شد، زیرا برخی از التهاب‌های ناشی از آرتروزشان کاهش یافت. این تغییر حتی در ظاهر آنها نیز محسوس بود: با بهبود وضعیت بدنی آنها، قدشان بلندتر می‌شد و راحت‌‌تر راه می‌رفتند. لانگر قبل و بعد از عقب نشینی از شرکت کنندگان عکس گرفت. ناظرانی که در مورد هدف آزمایش به آنها گفته نشده بود، عکس‌های دوم را به طور قابل توجهی جوان‌‌تر از عکس اول ارزیابی کردند.[4](#page359)

هر چقدر هم که این یافته‌ها فریبنده به نظر برسند، آزمایش لانگر از همان نقص‌هایی رنج می‌برد که برخی دیگر از مطالعات ذهنیت اولیه (و در واقع، بسیاری از تحقیقات روانشناختی دیگر در آن دوران) داشتند. جدی‌‌ترین اندازه نمونه بود. فقط هشت عضو در گروه غوطه ور و هشت عضو در گروه کنترل وجود داشت که معمولاً به اندازه کافی بزرگ برای نتیجه‌‌گیری کلی در مورد کل جمعیت در نظر گرفته نمی‌شود. به هر حال، ادعاهای خارق‌العاده به شواهد خارق‌العاده‌ای نیاز دارند – و این ایده که طرز فکر ما می‌تواند به نحوی بر پیری فیزیکی ما تأثیر بگذارد، به همان اندازه که نظریه‌های علمی مطرح می‌شوند، خارق‌العاده است.

بکا لوی، در دانشکده بهداشت عمومی ییل، راه را برای ارائه شواهد کافی برای حمایت از این موضوع پیشرو کرده است

ادعای شگفت انگیز او در یکی از اولین – و چشم نوازترین مقالات خود، داده‌های حاصل از مطالعه طولی سالمندی و بازنشستگی اوهایو را بررسی کرد. بنیانگذاران این مطالعه بیش از 1100 شرکت کننده را انتخاب کردند که تا اول ژوئیه 1975 50 ساله شده بودند و سپس پیشرفت آنها را در دهه‌های بعدی دنبال کردند. همچنین در ابتدای مطالعه از شرکت کنندگان خواسته شده بود که موافقت خود را با عباراتی مانند:

من به اندازه سال گذشته اشتیاق دارم



با افزایش سن، کمتر مفید هستید



با افزایش سن اوضاع بدتر می‌شود



بر اساس این نمرات، تیم لوی شرکت کنندگان را به دو گروه تقسیم کرد آنهایی که درک مثبتی از پیری خود داشتند و آنهایی که تصور منفی از خود داشتند و خطر مرگ و میر را در هر مورد بررسی کردند.

او دریافت که افراد متوسطی که نگرش مثبت‌تری نسبت به پیری دارند، پس از شروع مطالعه به مدت 22.6 سال زندگی می‌کنند، در حالی که افراد متوسطی که تصورات ضعیف‌تری از پیری دارند، تنها 15 سال زنده می‌مانند - این تفاوت حدود 7.5 سال است. این پیوند حتی زمانی که سایر عوامل خطر شناخته شده، مانند وضعیت اجتماعی-اقتصادی یا احساس تنهایی آنها در نظر گرفته شده بود، باقی ماند. پیامدهای این یافته امروز به همان اندازه قابل توجه است که در سال 2002، زمانی که این مطالعه برای اولین بار منتشر شد. لوی و تیم او در مقاله خود نوشتند: «اگر یک ویروس ناشناخته قبلی مشخص شود که امید به زندگی را تا بیش از هفت سال کاهش می‌دهد، احتمالاً تلاش قابل توجهی برای شناسایی علت و اجرای یک درمان اختصاص داده می‌شود. "در مورد حاضر، یکی از دلایل احتمالی شناخته شده است: تحقیر سالمندان مورد تایید جامعه."[5](#page360)

مطالعات بعدی ارتباط بین انتظارات افراد و پیری جسمی آنها را تقویت کردند، در حالی که برخی از توضیحات واضح‌‌تر و کمتر جالب را رد کردند. ممکن است انتظار داشته باشید که نگرش مردم چنین باشد

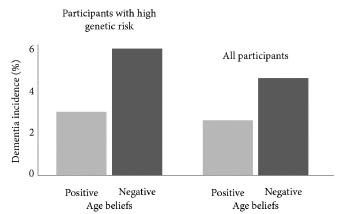
برای مثال، به جای کمک به انحطاط، افول آنها را منعکس می‌کند. با این حال، این نمی‌تواند به طور کامل چشم نوازترین نتایج را توضیح دهد. به عنوان مثال، لوی به مطالعه طولی سالمندی بالتیمور، که پیشرفت صدها نفر را از اواخر دهه 1950 تا اوایل قرن بیست و یکم دنبال کرده بود، نگاه کرد. در آغاز در سال 1968، شرکت کنندگان در مورد نگرش آنها نسبت به سالمندی - مانند میزان موافقت آنها با بیانیه "پنسالان درمانده هستند" مورد سوال قرار گرفتند. با میانگین سنی 36 سال، بعید است که اکثر شرکت کنندگان از ناتوانی‌های جدی مرتبط با سن رنج ببرند. عقاید آنها در مورد پیری بسیار بیشتر از هر تجربه شخصی ناشی از فرهنگ اطرافشان بود. و لوی دریافت که این دیدگاه‌ها می‌توانند خطر ابتلا به بیماری‌هایی مانند آنژین را پیش‌بینی کنند.[6](#page360)

حتی به نظر می‌رسد که نگرش مثبت به پیری از ما در برابر انواع خاصی از زوال عقل محافظت می‌کند. اگرچه علل دقیق بیماری آلزایمر هنوز در حال تحقیق است، اما ما بسیاری از تغییرات عصبی همراه با این بیماری را می‌دانیم، از جمله تجمع پروتئینی به نام بتا آمیلوئید بین سلول‌ها‌. با تجمع این توده‌ها پلاک‌های نامیده شده سیناپس‌هایی را که برای سیگنال دهی مغز ضروری هستند از بین می‌برند. بیماران مبتلا به آلزایمر همچنین در درون خود سلول‌های مغزی پروتئین دیگری به نام تاو ایجاد می‌کنند. ما اکنون می‌دانیم که گونه‌های ژن خاصی به ویژه "APOE".ε4 می‌تواند شما را در برابر بیماری آسیب پذیرتر کند. اما آن تفاوت‌های موروثی سرنوشت شما را رقم نمی‌زند. بسیاری از افراد مبتلا به APOEε4 هرگز دچار زوال عقل نشوید.

برای اینکه بفهمد آیا نگرش شما نسبت به پیری ممکن است شانس ابتلا به این بیماری را تغییر دهد یا خیر، لوی دوباره به سوابق پزشکی افراد در گروه طولانی مدت نگاه کرد.

مطالعاتی که نگرش افراد را نسبت به پیری اندازه‌گیری کرده بود، یکی از آنها تصادفاً شامل اسکن‌های منظم MRI در طول مطالعه و کالبد شکافی مغز پس از مرگ بود. او دریافت که انتظارات مردم در سراسر مغزشان حک شده است، با افزایش قابل توجه پلاک‌های بتا آمیلوئید و درهم تنیدگی‌های پروتئین تاو در میان افرادی که قبلا دیدگاه منفی نسبت به پیری نشان داده بودند. این افراد همچنین آسیب شدیدی به هیپوکامپ، ناحیه ای به شکل اسب دریایی در عمق مغز که مسئول تشکیل حافظه است، نشان دادند.[7](#page360)

یک مطالعه بعدی نشان داد که اثرات نگرش نسبت به پیری به ویژه در بین افرادی که در معرض خطر بالا هستند مشهود است.ε4 گونه از ژن APOE. برای آن‌ها، انتظارات مثبت از پیری، خطر ابتلا به زوال عقل را در مقایسه با افرادی که دارای نوع پرخطر بودند و تصور می‌کردند پیری با کاهش ذهنی و جسمی همراه است، به نصف کاهش داد. در واقع، در میان افرادی که انتظارات مثبتی از پیری دارند، به نظر می‌رسد که نوع پرخطر این ژن به سختی خطر ابتلا به زوال عقل را افزایش می‌دهد.[8](#page360)



تأثیر باورهای سنی بر بروز زوال عقل

\* \* \*

به سختی می‌توان اهمیت این یافته‌ها را دست بالا گرفت. در مورد عوامل خطر صرفاً بیولوژیکی که می‌توانند با افزایش سن پیشرفت بیماری را تسریع کنند، مطالب زیادی گفته شده است. با این حال، طبق این تحقیق، افکار خود ما هستند

به همان اندازه، اگر نه بیشتر، قدرتمند است. برای مثال، تصور می‌شود که سطوح بالای کلسترول خون، میانگین امید به زندگی را تا چهار سال کاهش می‌دهد بسیار کمتر از کاهش هفت سال و نیمی که ناشی از نگاه ضعیف به سلامت آینده ما است.[9](#page360)

مانند هر خطر پزشکی، خطر شخصی نگرش منفی به پیری برای خودمان به عوامل مختلفی بستگی دارد. بر اساس یک مطالعه اساسی بر روی کارمندان دولت وایت هال که برای دولت بریتانیا کار می‌کنند، حتی این سوال ساده در مورد اینکه چگونه «قدیمی» را تعریف می‌کنید، می‌تواند اندازه تأثیرات را تعیین کند.

مطالعات وایت هال بیشتر به این دلیل است که نشان می‌دهد موقعیت اجتماعی می‌تواند بر سلامت ما تأثیر بگذارد، و نشان می‌دهد که افراد در طبقات پایین‌تر نسبت به افرادی که در بالای سلسله مراتب رقابتی قرار دارند، بار سلامتی بسیار بیشتری دارند. اما در اوایل دهه 1990، از کارمندان دولت خواسته شد تا مشخص کنند که چه زمانی میانسالی به پایان می‌رسد و پیری آغاز می‌شود. و معلوم شد که هر چه زودتر شروع پیری را ببینند، احتمال اینکه خودشان در سنین پایین‌تر کاهش سلامتی داشته باشند، بیشتر می‌شود. در طول دهه بعد، افرادی که معتقد بودند کهولت سن از 60 سالگی یا کمتر شروع می‌شود، حدود 40 درصد بیشتر از افرادی که معتقد بودند میانسالی در 70 سالگی یا بالاتر به پایان می‌رسد، در معرض ابتلا به بیماری عروق کرونر قلب بودند.[10](#page360) به عبارت دیگر، به نظر می‌رسد که با تصمیم‌‌گیری در مورد اینکه هنوز به رده سنی مربوطه نرسیده اید، ممکن است بتوانید از برخی اثرات فرار کنید.

این ما را به سوال چهارم و آخر می‌رساند [اینجا](#page246)، که در آن من از شما خواستم "سن ذهنی" خود را تخمین بزنید بر خلاف سن تقویمی واقعی خود، چقدر در درون خود احساس پیری می‌کنید. این ایده که شما «به همان اندازه که احساس می‌کنید جوان هستید» یک چیز کلیشه‌ای است، اما مطالعاتی که هزاران شرکت‌کننده را مورد بررسی قرار داده است نشان داده است که افراد با سن ذهنی پایین‌تر از سلامت جسمی و روانی بیشتری برخوردار هستند.[11](#page361) چگونه می‌تواند این باشد؟ یکی از پاسخ‌های احتمالی این است که سن ذهنی پایین‌تر شما را به این فکر می‌کند که شما استثنای کاهش طبیعی هستید که در افراد دیگر انتظار دارید. این باور به شما این امکان را می‌دهد که با گذشت سالها انتظارات مثبت بیشتری از سلامت خود داشته باشید.

محافظت از شما در برابر اثرات مخرب کلیشه‌های منفی که معمولاً بسیار تأثیرگذار هستند.[12](#page361)

اساساً این همان چیزی است که لنگر در سال 1979 در تلاش بود تا در مطالعه‌ی زمان‌بندی خود به آن دست یابد. در صومعه‌ای که برای تکرار دکوراسیون و فرهنگ اواخر دهه 1950 راه‌اندازی شد، او امیدوار بود که سن ذهنی شرکت‌کنندگان را با استفاده از آن به عقب برگرداند. 20 سال. وقتی وارد خانه شدند، هنوز احساس می‌کردند که افراد مسن 70 و 80 ساله هستند، با تمام بار درک شده ای که این امر به همراه دارد. با این حال، در پایان، آنها صومعه را با احساسی دوباره از خود در سن 50 و 60 سالگی ترک کردند، در سنینی که انرژی و هدف بیشتری در زندگی خود داشتند. و حداقل برای آن نمونه کوچک از شرکت کنندگان، به نظر می‌رسید که کارساز بوده است. از نظر ذهنی و تا حدی کم‌تر اما هنوز هم از نظر فیزیکی به نظر می‌رسید که آنها به طور موقت ساعت را به عقب برگردانده‌اند.

**نظریه تجسم کلیشه ای**

انتظارات منفی ما از کجا می‌آید؟ و چگونه آنها چنین قدرتی را بر رفاه ما اعمال می‌کنند؟ برای پاسخ به این پرسش‌ها، باید فرآیندی به نام «تجسم کلیشه‌ای» را درک کنیم.

نویسنده مارتین آمیس تصویر مفیدی ارائه می‌دهد. اگر رقصنده پدی جونز نشان دهنده نگرش بهینه به پیری است، پس آمیس نقطه مقابل آن را به ما پیشنهاد می‌کند. او در مصاحبه ای در سال 2010، «سونامی نقره ای» جمعیت سالخورده را محکوم کرد. او گفت: «جمعیتی از افراد بسیار مسن زوال عقل وجود خواهد داشت، مانند هجوم مهاجران وحشتناک، که رستوران‌ها، کافه‌ها و مغازه‌ها را متعفن می‌کنند.» من می‌توانم یک نوع جنگ داخلی بین پیر و جوان را در 10 یا 15 سال آینده تصور کنم. او در گوشه و کنار خیابان خواستار «غرفه‌های اتانازی» شد، و در جشنواره‌های ادبی، روند پیری را با بازی در «فیلم ترسناک کم‌هزینه» خودتان توصیف کرد.[13](#page362) تصور نگرش خشن‌‌تر نسبت به سالمندان دشوار است تا باور این که مرگ بر پیری سالم ارجحیت دارد.

همانطور که منتقدان ادبی در آن زمان اشاره کردند، رمان‌های آمیس مدت‌ها ترس و انزجار از پیری را بیان می‌کردند، همان‌طور که هستند مملو از کلیشه‌های منفی نسل‌های قدیمی‌تر. (او در اولین رمانش ادعا کرد که سن 20 سالگی نشان دهنده پایان جوانی است.[14](#page362)) و هنگامی که آمیس خود را پیر می‌کرد، اغلب مملو از ترس از سرنوشت خود می‌شد. او به مجله اسمیتسونیان گفت: "جوانی شما در اوایل دهه 40 شما تبخیر می‌شود، وقتی در آینه نگاه می‌کنید." و سپس این کار تبدیل به یک شغل تمام وقت می‌شود و وانمود می‌کنید که قرار نیست بمیرید.[15](#page362) او در دهه 60 خود می‌توانست استعدادهای خود را در حال کاهش ببیند و از دست دادن «انرژی و موسیقیایی» در نوشته‌هایش را توصیف کند. «آبشار» خلاقیتی که او زمانی احساس کرده بود در حال خشک شدن است.[16](#page362)

طبق تحقیقات علمی، تجربه آمیس نشان دهنده یک مسیر مشترک است. ما دیدگاه‌های منفی خود را نسبت به سالمندان در جوانی، زمانی که در ابتدا متوجه افراد دیگر می‌شوند، دریافت می‌کنیم. با این حال، در یک نقطه خاص، چیزی در زندگی ما تغییر می‌کند - ما به سن نقطه عطفی می‌رسیم، یا بازنشسته می‌شویم، یا خاکستری می‌شویم - باعث می‌شود متوجه شویم که کلیشه‌هایی که اکنون در مورد ما اعمال می‌شود. در این مرحله، زمانی که کلیشه‌ها «تجسم» می‌شوند، شروع به زندگی کردن با یک پیش‌گویی خودشکوفایی می‌کنیم و زوال فیزیکی و شناختی ما را تسریع می‌کنند.[17](#page362)

چندین مسیر همزمان، اما به طور بالقوه به هم مرتبط برای تجسم کلیشه وجود دارد. اولی کاملا روانی است. از دست دادن ظاهری حافظه را در نظر بگیرید. وقتی با کلیشه‌های منفی مواجه می‌شوند، افراد مسن اعتماد به توانایی‌های ذهنی خود را از دست می‌دهند و ترجیح می‌دهند در عوض به عصاهای مصنوعی مانند لیست خرید یا جی‌پی‌اس ماشین - تکیه کنند تا اینکه چیزها را به خاطر بسپارند. با این حال، تحقیقات نشان می‌دهد که اگر مجبور شوند تنها به حافظه خود تکیه کنند، اغلب می‌توانند بسیار بیشتر از آنچه فکر می‌کنند به خاطر بسپارند، و تلاش هماهنگ برای تمرین ذهن باید روند زوال را کاهش دهد.[18](#page362)

مشکلات تمرکز نیز می‌تواند از انتظارات منفی ناشی شود. هر چه کسی بیشتر از بودن می‌ترسد

حواس پرتی و اثبات کلیشه منفی، تمرکز واقعی دشوارتر است. برای بسیاری از مردم، کاهش دامنه توجه توهمی است که لزوماً منعکس کننده واقعیت بیولوژیکی نیست.[19](#page362) گربن وسترهوف از دانشگاه توئنته در هلند نشان داده است که چیزی به اندازه تماشای یک تبلیغ تلویزیونی مربوط به سن می‌تواند این تأثیرات را بر تفکر مردم داشته باشد: دیدن یک فرد مسن که به طور نالایق عمل می‌کند، بینندگان مسن را دچار اختلال شناختی می‌کند. چنین اثرات انتظاری ممکن است موقتی باشند، اما با گذشت زمان ممکن است ریشه‌دار شوند و منجر به کاهش دائمی‌تر شوند.[20](#page363)

مسیر دوم رفتاری و انگیزشی است. اگر فرض کنیم که بدن ما ضعیف و ضعیف می‌شود و محیط خود را ترسناک‌‌تر از آنچه هست می‌بینیم از ورزش سخت دلسرد می‌شویم و ممکن است هر ورزشی را که انجام می‌دهیم از نظر فیزیکی خسته کننده‌‌تر بدانیم. به لطف انتظارات منفی ما حتی حرکات روزمره مانند سرعت راه رفتن زمانی که مردم انتظار کاهش شدید را دارند کندتر و کم انرژی‌‌تر می‌شوند.[21](#page363) این ممکن است توضیح دهد که چرا لوی همبستگی قوی بین نگرش افراد نسبت به پیری و خطر چاقی با افزایش سن پیدا کرده است.[22](#page363)

سوم، و در نهایت، ما مسیر روان تنی را برای تبدیل شدن به کلیشه ای داریم که از آن می‌ترسیم. انتظارات ما از ضعف می‌تواند دردها و دردهای بدن را تشدید کند یا احساساتی مانند حالت تهوع و سرگیجه را افزایش دهد یک پاسخ نوسیبو که می‌تواند به درک کلی «احساس ناخوشی» که بسیاری از افراد مسن گزارش می‌دهند کمک کند.[23](#page363) از طریق تغییرات در تنفس و متابولیسم ما، فعالیت بدنی ممکن است در واقع دشوارتر شود. (به هر حال، ما دیده‌ایم که چگونه افرادی که دید ضعیفی نسبت به تناسب اندام خود دارند، برای ورزش کردن سخت‌تر می‌شوند و احتمال کمتری دارد که بعد از آن سود زیادی از آن کسب کنند.)

حتی مهمتر از آن، انتظارات منفی ما ممکن است واکنش استرس ناسالمی را برانگیزد و اثرات گسترده‌ای بر سلامت بلندمدت ما داشته باشد. به یاد داشته باشید که ماشین پیش بینی به دقت توانایی‌های ما را برای پاسخ به یک تهدید یا چالش جدید می‌سنجد و از این محاسبات برای کالیبره کردن ترشح هورمون‌هایی مانند آدرنالین و کورتیزول استفاده می‌کند که ما را آماده می‌کند تا با یک تهدید فوری مقابله کنیم و هزینه طولانی مدت را به خود اختصاص دهیم. اصطلاح سلامتی و DHEAS که در نگهداری و ترمیم بافت نقش دارد و زمانی که یک رویداد را به عنوان یک چالش مثبت ببینیم در مقادیر بیشتری آزاد می‌شود. دستگاه پیش‌بینی پاسخ قلبی عروقی را نیز کنترل می‌کند و تعیین می‌کند که آیا عروق ما منقبض می‌شوند (برای جلوگیری از از دست دادن خون در مواجهه با تهدید) یا گشاد می‌شوند (برای اینکه مغز و اندام‌ها اکسیژن‌دار شوند و به ما اجازه می‌دهد تا در برابر یک چالش بالا بیایم). و اینکه آیا شما نیاز به حفظ انرژی دارید یا اینکه آیا می‌توانید ذخایر خود را برای مقابله با این وضعیت آزاد کنید. اگر به دلیل سن خود، خود را ضعیف‌تر، کم نورتر و آسیب‌پذیرتر می‌دانید، به احتمال زیاد مشکل را به‌عنوان یک تهدید منفی به جای یک چالش مثبت می‌بینید که منجر به پاسخ‌های استرس زیان‌بارتر می‌شود که می‌تواند به مرور زمان روی بدن

را ویران کند.

این در آزمایشات آزمایشگاهی آشکار شده است. سالمندانی که با کلیشه‌های منفی سنی آشنا شده‌اند، در پاسخ به چالش‌های استرس‌زا، فشار خون سیستولیک بالاتری دارند، در حالی که کسانی که کلیشه‌های مثبت را دیده‌اند، واکنش خاموش‌تری نشان می‌دهند.[24](#page363) در درازمدت، لوی دریافته است که سطح کورتیزول افراد به طور پیوسته از پنجاه سالگی تا هشتاد سالگی افراد، در صورتی که نگرش منفی نسبت به پیری داشته باشند، تقریباً 40 درصد افزایش می‌یابد. در مقابل، افرادی که دیدگاه‌های مثبت دارند، در همان دوره زمانی که وارد مرحله بعدی زندگی خود می‌شوند، 10 درصد کاهش کورتیزول را نشان می‌دهند.[25](#page363) این پاسخ استرس مزمن می‌تواند التهاب مزمن را تحریک کند، که باعث ساییدگی و پارگی عمومی در بافت‌های ما می‌شود و عامل شناخته شده ای برای بیماری‌های مختلف از جمله آرتریت، بیماری قلبی و آلزایمر است.

مطمئناً، یکی از مطالعات اخیر لوی نشان داد که نگرش منفی به پیری می‌تواند التهاب شدید را چهار سال بعد پیش‌بینی کند، که به نوبه خود باعث افزایش خطر مرگ در دو سال بعد می‌شود.[26](#page363)

عواقب انتظارات منفی ما حتی می‌تواند در هسته‌های تک تک سلول‌ها، جایی که نقشه ژنتیکی ما ذخیره می‌شود، دیده شود. ژن‌های ما در کروموزوم‌های هر سلول پیچیده شده‌اند، که دارای کلاهک‌های محافظ کوچکی است که تلومر نامیده می‌شود و DNA را ثابت نگه می‌دارد و از فرسوده شدن و آسیب دیدن آن جلوگیری می‌کند. (به همین دلیل، تلومرها اغلب با آگلت ها، نوک‌های پلاستیکی انتهای بند کفش مقایسه می‌شوند مقایسه ای که ممکن است از نظر فنی مناسب باشد، اما با این حال، با توجه به اینکه چقدر تلومرهای ما برای بقای ما اهمیت دارند، شعر خاصی ندارد.) تلومرها طولانی و قوی هستند، اما ممکن است در اثر استرس مزمن فرسوده شوند و در طول عمر ما کوتاهتر شوند. تلومرهای کوتاه‌تر ظرفیت سلول را برای تکثیر بدون خطا کاهش می‌دهند و بدون تلومر به اندازه کافی طولانی، سلول ممکن است اصلاً نتواند تقسیم شود.[27](#page364)

طول تلومرهای ما بسته به عوامل سبک زندگی از جمله التهاب و استرس می‌تواند بین افراد هم سن و سال متفاوت باشد و به نظر می‌رسد که این امر طول عمر و خطر ابتلا به بیماری را پیش‌بینی می‌کند. تئوری تجسم کلیشه‌ای لوی پیش‌بینی می‌کند که افرادی که انتظارات منفی از پیری دارند باید تلومرهای کوتاه‌تری داشته باشند.[28](#page364)

از طریق چیزهایی مانند استرس و التهاب، نگرش ما به پیری می‌تواند بر بیان ژن‌های فردی که در داخل آن کروموزوم‌ها قرار دارند نیز تأثیر بگذارد. در هر سلول، ما پیوندهای کوچکی به DNA داریم که می‌تواند ژن‌های فردی را «روشن» یا «خاموش کند». این تغییر نور تعیین می‌کند که سلول چه پروتئین‌هایی را تولید می‌کند و در نهایت نحوه عملکرد آن را تعیین می‌کند. الگوهای خاصی از فعال‌‌‌سازی یا غیرفعال‌‌‌سازی با افزایش سن رایج‌‌تر می‌شوند و ممکن است بسیاری از آنها را توضیح دهند

تغییرات مرتبط با پیری، از جمله افزایش آسیب پذیری ما در برابر بیماری‌ها‌. نکته مهم این است که افرادی که نگرش منفی نسبت به سالمندی دارند، بیشتر از این تغییرات مشخصه مرتبط با سن را نشان می‌دهند، در حالی که افراد با نگرش مثبت تر، «ساعت اپی ژنتیک» کندتری دارند.[29](#page364)

لوی حدس می‌زند که این ممکن است توضیح دهد که چرا افرادی که دیدگاه مثبتی نسبت به پیری دارند کمتر در برابر زوال عقل آسیب‌پذیر هستند، حتی اگر حامل نوع پرخطر ژن APOE باشند. استرس بدتر ممکن است منجر به تغییرات اپی ژنتیکی شود که تأثیرات ژن را در افراد دارای دیدگاه‌های منفی افزایش می‌دهد آسیب پذیری آنها را در برابر بیماری افزایش می‌دهد در حالی که ممکن است در افرادی که انتظارات مثبت بیشتری از روند پیری دارند خاموش شود.[30](#page364)

برخی از این تغییرات ممکن است برگشت پذیر باشند.[31](#page364) ما می‌دانیم که آنزیمی به نام تلومراز می‌تواند به ترمیم کلاهک‌های انتهای کروموزوم‌های ما کمک کند - و به نظر می‌رسد فعال کردن آن آنزیم برخی از اثرات پیری زودرس را معکوس می‌کند. شاید در آینده داروهایی پیدا کنیم که از جمع شدن سلول‌های ما جلوگیری می‌کند. در حال حاضر، مطمئن به نظر می‌رسد که حداقل می‌توانیم با داشتن یک سبک زندگی سالم و با تغییر انتظاراتمان از معنای پیری، روند زوال خود را کاهش دهیم.

**سن هیچی نیست جز یه عدد؟**

اگر می‌خواهیم محدودیت‌های واقعی را که با افزایش سن به وجود می‌آیند دوباره ارزیابی کنیم، بیایید ابتدا با افراد بیشتری آشنا شویم که مانند پدی جونز، انتظارات جامعه را از آنچه می‌توانیم بعداً در زندگی به دست آوریم، مخدوش کرده‌اند.

هیرومو اینادا را از چیبا در ژاپن بگیرید. او 18 سال پیش شنا، دویدن و دوچرخه سواری را آغاز کرد و یک سال بعد وارد اولین ورزش سه گانه خود شد. این ورزش به نوعی وسواس تبدیل شد و او سرانجام در مسابقه مرد آهنین هاوایی در Kailua-Kona فارغ التحصیل شد یک مسابقه استقامتی شدید که شرکت کنندگان باید 3.86 کیلومتر شنا کنند (2.4 مایل)، دوچرخه سواری 180.25 کیلومتر (112 مایل) و سپس دویدن. 42 کیلومتر کامل (26.2 مایل)

ماراتن برای اینکه بتواند این کار را انجام دهد، Inada یک برنامه تمرینی بی رحمانه ایجاد کرده است. او هر روز صبح ساعت 4:30 از خواب بیدار می‌شود و ساعت 6 صبح به باشگاه می‌رود تمرینات او اغلب تا بعد از غروب آفتاب ادامه می‌یابد و او فقط یک روز در هفته مرخصی می‌گیرد.

تا سال 2020، اینادا سه بار مرد آهنی را با زمان‌های پایانی که حدود 16 ساعت و 50 دقیقه شناور بود، تکمیل کرده بود. رسیدن به خط پایان مسابقات مرد آهنی برای اکثر افراد در هر سنی یک دستاورد قابل توجه خواهد بود. اما اینادا آموزش خود را تنها زمانی شروع کرد که از شغل خود به عنوان گزارشگر خبری بازنشسته شد در 60 سالگی. او چند سال بعد در اولین مسابقات سه گانه المپیکی خود شرکت کرد و تنها زمانی که در اوایل دهه 80 زندگی خود بود، رقابت در مسابقات مرد آهنین را آغاز کرد. آخرین رکورد او در سال 2018 و کمی بیش از یک ماه تا تولد 86 سالگی او به ثبت رسید.

همانطور که کار روی پیری ذهنی پیش‌بینی می‌کند، اینادا دیدگاه جوانی را حفظ کرده است و سن را مانعی برای موفقیت‌های خارق‌العاده نمی‌داند. او می‌گوید که حتی در 70 سالگی احساس «بسیار جوان» می‌کرد و تمریناتش از آن زمان به جلوگیری از افت کمک کرده است.

دونده سوئیسی آلبرت استریکر نیز به همان اندازه چشمگیر است که یک ماراتن اولترا ماراتن را در بازل در سوئیس در سن 95 سالگی به پایان رساند. مانند اینادا، او ورزش خود را تنها پس از بازنشستگی در 65 سالگی شروع کرد و اولین ماراتن کامل خود را تنها در 90 سالگی دوید. تمرینات او شامل هر روز هفته 5 تا 10 کیلومتر می‌دود. هدف، در رویداد بازل، این بود که تا جایی که می‌توانید به مدت 12 ساعت بدوید. استریکر در مجموع حدود 53 کیلومتر (33 مایل) را طی کرد. ممکن است تصور کنید که این نوع اعمال به فردی در این سن آسیب جدی وارد کند، اما آزمایش‌های پزشکی توسط Beat Knechtle در مؤسسه مراقبت‌های اولیه دانشگاه زوریخ نشان داد که استریکر در عرض پنج روز به طور کامل از این رویداد بهبود یافته است.[32](#page364)

منصفانه است که بگوییم جونز، اینادا و استریکر به این زودی رکوردهای ورزشکاران جوان نخبه را مخدوش نخواهند کرد. در صورت مساوی بودن همه چیزها، افراد جوان‌‌تر دارای یک

مزیت فیزیکی اما این سه نفر با این وجود نشان می‌دهد که سطح فوق العاده بالایی از تناسب اندام حتی استقامت شدید را می‌توان بعداً در زندگی به دست آورد.

تجزیه و تحلیل Knechtle از دوندگان اولتراماراتن مرد نشان داد که در هر دهه زندگی حدود 8 درصد کاهش در عملکرد وجود دارد.[33](#page365) و حتی این کاهش ممکن است در حال کاهش باشد، زیرا ورزشکاران مسن‌‌تر رقابتی‌‌تر می‌شوند و راه‌های بهتری برای تمرین پیدا می‌کنند. برای مثال، در دهه 1980، افراد 60 تا 64 ساله با حدود 60 درصد ظرفیت زیر 40 سال در مسابقات Ironman شرکت می‌کردند. اکنون بیش از 70 درصد است.[34](#page365) حقیقت این است که ما هنوز نمی‌دانیم که تا چه حد می‌توانیم تناسب اندام خود را تا سنین بالا حفظ کنیم – زیرا تعداد کمی از افراد سعی کرده‌اند بدن خود را به این محدودیت‌ها برسانند. اما ما بیش از حد کافی شواهد داریم که نشان می‌دهد پتانسیل ما با افزایش سن بسیار بیشتر از آن چیزی است که معمولاً تصور می‌شود. این الگوها با مطالعات ورزشکاران کمتر افراطی مطابقت دارد، که نشان می‌دهد - وقتی به درستی درمان شود، و اگر سبک زندگی و طرز فکر درست را اتخاذ کنید - بدن انسان می‌تواند در برابر گذشت زمان بسیار بیشتر از آنچه تصور می‌کنیم، مقاوم باشد.

همانطور که ما اثرات شناختی پیری را ارزیابی می‌کنیم، باید انفجارهای شگفت‌انگیز خلاقیتی را که هنرمندان خاصی با رسیدن به سن متوسط ​​بازنشستگی نشان دادند را به یاد بیاوریم. پنه لوپه فیتزجرالد را در نظر بگیرید. او که در مشاغل مختلف از جمله تدریس کار کرده بود، اولین رمان خود را در 60 سالگی منتشر کرد و دو سال بعد برنده جایزه بوکر شد. او در سن 80 سالگی جایزه حلقه منتقدان کتاب ملی ایالات متحده را برای آخرین رمان خود، گل آبی کتابی که اغلب شاهکار او می‌دانند، برد.[35](#page365) جیمز وود، منتقد نیویورکر، می‌نویسد: «می‌توانید ببینید که او با بالا رفتن سن نویسنده بهتری می‌شود، جدی‌تر و گسترده‌تر، مطمئن‌تر و انعطاف‌پذیرتر».[36](#page365) خشکسالی خلاقانه ای که مارتین آمیس توصیف کرده بود به سختی است.

در هنرهای تجسمی، پابلو پیکاسو و هنری ماتیس هر دو در پایان زندگی خود الهام جدیدی یافتند. پیکاسو در حدود 60 سالگی به سرامیک روی آورد و خلق کرد

بیش از 3500 اثر که نقاشی، چاپ و مجسمه‌‌‌سازی را در هم آمیخته است.[37](#page365) در همین حال، ماتیس قیچی و کاغذ را برداشت تا برش‌های شگفت‌انگیز خود را تولید کند، که از آن به عنوان «حک کردن رنگ» یاد کرد. آنها برخی از مشهورترین آثار او هستند.[38](#page365)

این داستان‌های خارق‌العاده همگی ارزش در نظر گرفتن دارند، زیرا تشخیص ساده توانایی ما برای کنترل پیری، چه از طریق تغییر طرز فکر و چه از طریق تغییر سبک زندگی، خود می‌تواند نوعی جذابیت در برابر کلیشه‌های منفی پیری ایجاد کند.

مطالعه ای را در نظر بگیرید که در سال 2018 روی افراد 60 تا 90 ساله توسط دیوید وایس در دانشگاه کلمبیا منتشر شد. او ابتدا آزمایش کرد که آیا شرکت کنندگانش دیدگاه‌های ذات گرایانه را تایید می‌کنند، مانند:

تا حد زیادی سن یک فرد از نظر بیولوژیکی توانایی‌های او را تعیین می‌کند.

یا اینکه آیا آنها پیری را یک فرآیند انعطاف پذیر می‌دانستند و عباراتی مانند:

مهم نیست در چه مقطعی از زندگی، شما همیشه می‌توانید بر روند پیری خود تأثیر بگذارید.

توجه داشته باشید که این باورها به خودی خود لزوماً نمایانگر دیدگاه «خوب» یا «بد» از سالمندی نیستند بلکه صرفاً نشان دهنده قابل کنترل بودن این فرآیند هستند.

پس از تکمیل نظرسنجی، وایس از شرکت‌کنندگان خواست تا یک مسابقه شامل سوالاتی در مورد زوال عقل و ناتوانی جسمی انجام دهند تمرینی که برای برانگیختن کلیشه‌های معمولی افراد مسن طراحی شده است. در نهایت از آنها خواست که یک تست حافظه را تکمیل کنند و پاسخ استرس را اندازه‌‌گیری کرد. او دریافت که افرادی که پیری را یک امر اجتناب‌ناپذیر بیولوژیکی می‌دانستند، به احتمال زیاد تحت تأثیر کلیشه‌های منفی در آزمون زوال عقل قرار می‌گیرند و استرس بیشتر و کاهش عملکرد در آزمون حافظه را نشان می‌دهند. این منطقی است: اگر فرض کنید که کنترلی بر خود ندارید

زیست شناسی، پس افکار زوال بسیار ترسناک‌‌تر خواهند بود.

با این حال، افرادی که احساس می‌کردند کنترل بیشتری بر سرنوشت خود دارند، دقیقاً عکس‌العمل نشان می‌دهند پس از اینکه با تمام آن افکار ضعف و زوال آشنا شدند، تمایل داشتند در آزمون بهتر عمل کنند.[39](#page365) احساس توانمندی آنها به آنها این امکان را داده بود که ثابت کنند خود را استثنایی از پیش بینی‌های بدبینانه ما در مورد پیری هستند و در نتیجه چالش رویارویی با این کلیشه‌های منفی عملاً به عملکرد آنها انرژی بخشیده بود.

برای درک این موضوع که پیری می‌تواند دورنمای بسیار هیجان انگیزتری نسبت به عذاب و ظلماتی باشد که توسط افرادی مانند مارتین آمیس به تصویر کشیده شده است، نیازی به جاه طلبی ندارید که یک ورزشکار مرد آهنین، یک رمان نویس برنده جایزه یا یک هنرمند پرکار باشید. داستان‌های آنها به سادگی محدودیت‌های فوق العاده ای را که ممکن است به ما نشان می‌دهد. نحوه پیری ما بسیار در اختیار ماست: هر چه بیشتر این واقعیت را به خاطر بسپاریم، مقابله با انتظارات منفی که جامعه بر ما تحمیل می‌کند و انتخاب مسیر خود آسان‌‌تر می‌شود. همانطور که هیرومو اینادا در سال 2019 به ژاپن تایمز گفت: "امیدوارم همه بتوانند ببینند و تشویق شوند که شما می‌توانید کارهایی مشابه نسل جوان انجام دهید."[40](#page365)

**اکسیر حیات**

شناخت گسترده‌تر این اثرات انتظارات مرتبط با سن نمی‌تواند به اندازه کافی سریع باشد. در سال 2015، حدود 901 میلیون نفر در سنین 60 سال و بالاتر 12.3 درصد از جمعیت جهان وجود داشت. تا سال 2030، این تعداد به 1.4 میلیارد (16.4 درصد جمعیت جهان) و تا سال 2050 به 2.1 میلیارد (21.3 درصد از جمعیت جهان) افزایش خواهد یافت.[41](#page365) با نرخ تشخیص فعلی، 152 میلیون نفر از این افراد ممکن است تا اواسط این قرن دچار زوال عقل شوند.[42](#page366)

پزشکان امروزه اغلب در مورد طول عمر (آن سال‌هایی که بدون ناتوانی یا بیماری جدی زندگی می‌کردند) صحبت می‌کنند به جای طول عمر این ایده این است که زندگی خوب، بدون بیماری، هدف واقعی است، نه صرفاً افزایش تعداد سال‌هایی که زنده می‌مانید.‌. [43](#page366) اما با بالا بردن انتظاراتمان از روند پیری، این امکان شگفت انگیز را داریم که به هر دو سال اضافه کنیم. جای تعجب نیست که دانشمندان بهترین روش‌ها را برای به کارگیری این تحقیق در مقیاس بزرگ بررسی کرده‌اند.

به عنوان بخشی از تحقیقات مستمر خود در مورد تأثیرات پیری، لوی از شرکت کنندگان سالخورده - بین 61 تا 99 سال - دعوت کرد تا یک بازی رایانه ای ساده و در عین حال کلمات مثبت مرتبط با سن (مانند "عاقلانه"، "اسپری" و "خلاق" بازی کنند.) برای مدت کوتاهی روی صفحه فلش زد. اگرچه شرکت کنندگان نمی‌توانستند کلمات را آگاهانه درک کنند، اما باید پیام را جذب کرده باشند، زیرا لوی دریافت که نگرش آنها نسبت به پیری در طول چهار جلسه هفتگی به طور قابل توجهی بهبود یافته است. و این خوش بینی جدید به بهبود قابل توجهی در سلامت جسمانی آنها تبدیل شد: آنها تحرک بیشتری داشتند و راه رفتن و وضعیت بدنشان شبیه افراد جوانتر شده بود. به طرز شگفت انگیزی،[44](#page366)

آزمایش لوی اثبات مهمی از مفهوم بود تا نشان دهد که نشانه‌های ناخودآگاه چقدر می‌توانند در تغییر انتظارات مردم و مزایایی که می‌توانند به همراه داشته باشند، موثر باشند. با توجه به این نتایج، برخی از محققان حدس می‌زنند که نشانه‌های مشابهی را می‌توان به برخی فیلم‌ها یا برنامه‌های تلویزیونی اضافه کرد، اگرچه چنین پیام‌هایی باید با ناراحتی برخی افراد از ایده دستکاری زیرآگهی مقابله کند.[45](#page366)

در حال حاضر، تمرکز بر تغییر آگاهانه، بدون استفاده از هیچ نشانه پنهان، ممکن است واقع بینانه‌‌تر باشد. بیشترین

مداخلات هیجان‌انگیز، آموزش در مورد کلیشه‌های مربوط به سالمندی را با سایر فعالیت‌ها، مانند ورزش، ترکیب می‌کند، که به افراد اجازه می‌دهد توانایی‌های خود را آزمایش کنند و شواهد دست اولی از راه‌هایی به دست آورند که انتظاراتشان ممکن است زندگی‌شان را محدود کرده باشد.

مزایای قابل توجه بوده است. به عنوان مثال، به ساکنان مسن لس آنجلس، درس‌های هفتگی در مورد پتانسیل فیزیکی بدن و مغز سالخورده و راه‌هایی که کلیشه‌های منفی ممکن است مانع از آن‌ها شود، داده شد، و سپس یک ساعت کلاس ورزشگاه برای تقویت یادگیری برگزار شد. پس از پایان دروس، تحرک آنها به شدت افزایش یافته بود - از 24749 به 30707 قدم در هفته، که 24 درصد افزایش یافته است، طبق خوانش‌های گام شمار آنها. مهم‌تر از همه، به نظر می‌رسد که فواید جسمانی به دنبال تغییراتی در نگرش آن‌ها نسبت به پیری است – هر چه تفکر مثبت‌تر باشد، فعال‌تر می‌شود. شرکت کنندگان همچنین عملکرد روزانه بهتر و کاهش درد ناشی از شرایط مزمن (مانند آرتریت) را گزارش کردند.[46](#page366)

این نتایج از آن زمان تاکنون بارها با جمعیت‌های زیادی تکرار شده است. در برخی موارد، انتظارات تغییر یافته، مدت‌ها پس از پایان مداخله، فعالیت بدنی شرکت‌کنندگان را دوبرابر می‌کرد، با بهبودهایی بالاتر و فراتر از رژیم‌های تناسب اندام استاندارد که عمداً انتظارات شرکت‌کنندگان در مورد افزایش سن را هدف قرار نداده بود.[47](#page366)در حالی که جدا کردن دلایل دقیق چنین بهبودی دشوار است، به نظر می‌رسد که مداخله بر روی هر سه عنصر «تجسم کلیشه‌ای» - عوامل روان‌شناختی، رفتاری و روان‌تنی- عمل کرده است. انتظارات مثبت شرکت کنندگان استرس مربوط به سن را کاهش داد و احساس آنها را از نظر جسمی و ذهنی بهبود بخشید و این به نوبه خود به این معنی بود که آنها تمایل بیشتری به ورزش داشتند.

در حالت ایده آل، این نوع مداخلات به زودی توسط خدمات بهداشتی در سراسر جهان ارائه خواهد شد. در این میان، همه ما می‌توانیم کمی از تفکر انتقادی را برای خودمان به کار ببریم

اندیشه‌ها‌. اگر احساس می‌کنید ممکن است برای یک فعالیت خاص خیلی پیر شده باشید، شروع کنید به زیر سوال بردن پایه‌های آن انتظار. آیا از یک ناتوانی جسمی واقعی ناشی می‌شود که واقعاً در این لحظه احساس می‌کنید؟ یا به پیام‌های دیگران آلوده شده اید؟ و آیا زمان آن فرا رسیده است که با فعالیت جدیدی که زمانی از انجام آن می‌ترسیدید خود را از منطقه راحتی خود خارج کنید؟ وقتی نوبت به زوال شناختی ما می‌رسد، اکنون شواهد خوبی وجود دارد که نشان می‌دهد یادگیری مهارت‌های جدید در میانسالی و سالمندی می‌تواند به حفظ حافظه و تمرکز کمک کند، و مهم‌تر از همه، اعتماد به نفس شما را نسبت به توانایی‌های خود تقویت کند و برخی از انتظارات منفی‌تر شما را معکوس کند. جرقه زدن یک چرخه با فضیلت[48](#page367)

وقتی با پدی جونز صحبت کردم، او مراقب بود که بر نقش بالقوه شانس در سلامتی خود تأکید کند. اما او موافق است که بسیاری از مردم دیدگاه‌های بدبینانه‌ای نسبت به توانایی‌های خود در سال‌های طلایی دارند و آنها را تشویق می‌کند تا این دیدگاه‌ها را زیر سوال ببرند. از زمانی که او به شهرت رسیده است، پیام‌های زیادی از افرادی دریافت کرده است که الهام گرفته شده‌اند تا فعالیت‌های جدیدی را آغاز کنند و امیدوار است که دیگران نیز از آنها پیروی کنند. اگر احساس می‌کنید کاری هست که می‌خواهید انجام دهید و به شما الهام می‌دهد، آن را امتحان کنید! و اگر متوجه شدید که نمی‌توانید آن را انجام دهید، پس به دنبال چیز دیگری باشید که بتوانید به آن برسید.

ارزیابی مجدد نگرش خود نسبت به سن و سالمندی به ویژه هنگامی که با یک رویداد جدی زندگی مانند بازنشستگی روبرو می‌شوید، مهم خواهد بود. پدی جونز و ورزشکاران فوق استقامت هیرومو اینادا و آلبرت استریکر همگی پس از پایان کار قبلی خود به ورزش پرداختند. در زمانی که بسیاری از مردم بدبینانه‌تر درباره پیری خود فکر می‌کردند، راهی برای به چالش کشیدن این نگرش‌ها و اثبات مداوم توانایی‌های خود پیدا کرده بودند و همه ما می‌توانستیم از تجربیات آنها درس بگیریم، هر چقدر هم که بلندپروازی‌های خودمان بزرگ یا متوسط ​​باشد.

**جامعه فراسنی ؟**

در نوامبر 2019، من به اندازه کافی خوش شانس بودم که از استان Nuoro در ساحل شرقی ساردینیا دیدن کردم. کوه‌های ناهموار آن از دریای مدیترانه سرچشمه می‌گیرند و 200000 نفر ساکن آن در روستاها و شهرهای کوچکی زندگی می‌کنند که در سراسر دره‌ها پراکنده شده‌اند.[49](#page367) کشاورزی - بز و خوک - هنوز راه اصلی زندگی است.

در گذشته، Nuoro بیشتر به خاطر زادگاه نویسنده برنده جایزه نوبل Grazia Deledda مشهور بود. امروزه، شاید بیشتر به دلیل داشتن یکی از بالاترین غلظت صد ساله‌ها در جهان شناخته شده است. وقتی برای اندازه کل جمعیت تنظیم شود، آنها تقریباً سه برابر بیشتر از 100 سال جمعیت ساردینیا و ده برابر ایالات متحده دارند.[50](#page367)

نظریه‌های علمی زیادی برای طول عمر باورنکردنی آنها وجود دارد. جمعیت ساردینیا برای دوره‌های زیادی از تاریخ منزوی بوده و در نتیجه مشخصات ژنتیکی منحصر به فردی دارد. همانطور که قبلاً دیده ایم، ژن‌های ما نمی‌توانند سرنوشت ما را تعیین کنند. یک مطالعه در سال 2018 نشان داد که تنها 7 درصد از تفاوت‌ها را می‌توان به ژن‌های ما نسبت داد.[51](#page367) همچنین رژیم غذایی اسپارتی اما مغذی و سرشار از آنتی اکسیدان‌هایی است که از آسیب سلولی جلوگیری می‌کند. و ورزش، با برخی از کشاورزان که تا دهه 70 و 80 سالگی به کار خود ادامه می‌دهند.

با توجه به دانش ما در مورد تأثیرات انتظارات و قدرت آنها بر زندگی ما، نمی‌توانم از خود بپرسم که آیا بخش بزرگی از طول عمر شگفت‌انگیز ساردینیایی‌ها به فرهنگ آنها برمی‌گردد که برای اعضای قدیمی‌تر جامعه احترام زیادی قائل است. دکتر رافائل سستو، یک پزشک در شهر کوچک ارزانا، مطمئناً چنین فکر می‌کند. او در عمل خود با ده‌ها صدساله کار کرده است و می‌گوید که با اکثریت آنها به عنوان سرپرست خانواده تا سنین پیری با احترام رفتار می‌شود. او به من گفت: «کسی که می‌داند نقشی دارد، و به خودش ایمان دارد، زندگی بهتری دارد و راحت‌تر از صد سال عمر می‌کند.»[52](#page367)

متأسفانه، به نظر می‌رسد که این نگرش در بسیاری از کشورهای صنعتی در سراسر آمریکا، اروپا و آسیا وجود ندارد، جایی که افراد کمتر و کمتری در خانواده‌های بین نسلی زندگی می‌کنند و افراد مسن‌تر اغلب به‌عنوان یک بار به‌جای عضوی ارزشمند از خانواده رفتار می‌کنند.[53](#page368) این طرز فکر برای کودکان و نوه‌ها و همچنین پدربزرگ‌ها و مادربزرگ‌ها یک نقطه ضعف است: مطالعات مختلف نشان می‌دهد که ارتباط منظم با سالمندان می‌تواند باعث ایجاد دیدگاه‌های مثبت در افراد جوان نسبت به پیری شود. همانطور که آن کودکان به بزرگسالی و میانسالی می‌رسند، این تجربیات به آنها کمک می‌کند تا به یاد بیاورند که پیری سالم چگونه می‌تواند باشد. در مقابل، افرادی که ارتباط منظمی با هم ندارند، به راحتی تحت تأثیر کلیشه‌های مربوط به سن در رسانه‌ها قرار می‌گیرند.[54](#page368) وقتی به طور مرتب افراد با جمعیتی خاص را نمی‌بینید، می‌توان به راحتی آنها را مسخره کرد یا تحقیر کرد. طنز غم انگیزی است که مراقبت‌های پزشکی ما توانسته است امید به زندگی را افزایش دهد، و با این حال - به دلیل سایر تغییرات اجتماعی - ما به آن جگرهای دراز انعطاف پذیر به عنوان یک مزاحم نگاه کرده ایم تا افرادی که باید مورد احترام و احترام قرار گیرند.

مکان‌هایی مانند Nuoro - که سن به عنوان یک نقطه قوت در نظر گرفته می‌شود - ممکن است امروز بسیار نادرتر از گذشته باشد، اما لازم نیست اینطور باشد. در سطح شخصی، ممکن است سعی کنیم بین نسل‌ها پل بسازیم، با افرادی که از ما مسن‌تر و جوان‌تر هستند دوست شویم. اما به‌عنوان یک جامعه، باید بسیار فراتر برویم و مانند نژادپرستی، همجنس‌گرا هراسی و دیگر انواع تعصبات، با پیرگرایی مقابله کنیم. هر بار که ما با تنبلی از کلیشه‌های مربوط به سن استفاده می‌کنیم، عملاً یک بیماری‌زای کشنده را منتشر می‌کنیم که به مرور زمان به خودمان نیز مانند دیگران آسیب می‌رساند.

وقتی صحبت از اثرات انتظاری پیرامون پیری می‌شود، همه ما این انتخاب را داریم که یا این ایده‌های سمی را تداوم بخشیم یا به تغییر آنها کمک کنیم. و ما باید همین الان اقدام کنیم. زندگی ما و افرادی که دوستشان داریم، ممکن است به معنای واقعی کلمه به آن بستگی داشته باشد.

 **چطور درباره ی پیری... فکر کنیم**

به جای ایده آل کردن جوانی، روی همه چیزهایی تمرکز کنید که می‌توانید از زندگی طولانی‌‌تر به دست آورید - از جمله تجربه، دانش، و تنظیم عاطفی و تصمیم‌‌گیری بهبود یافته.

به یاد داشته باشید که بسیاری از مواردی که ما معمولاً با افزایش سن مرتبط می‌دانیم - مانند ضعف جسمانی - در کنترل شما هستند و می‌توان با یک سبک زندگی سالم‌تر آن‌ها را بهبود بخشید.

از نسبت دادن بیماری به سن خود بپرهیزید، زیرا این ایده کاهش اجتناب ناپذیر را تقویت می‌کند. افرادی که دیدگاه مثبتی نسبت به پیری دارند، نسبت به افرادی که انتظارات منفی دارند، سریعتر از بیماری بهبود می‌یابند.

به دنبال الگوهای خوب باشید – افرادی مانند پدی جونز یا هیرومو اینادا – که انتظارات جامعه را به چالش کشیده‌اند.

از رژیم غذایی رسانه ای خود آگاه باشید - بسیاری از فیلم‌ها و سریال‌های تلویزیونی کلیشه‌های توهین آمیز در مورد افراد مسن را تقویت می‌کنند. سعی کنید داستان‌ها یا مستندهایی را که به پیری می‌پردازند با حساسیت بیشتری تماشا کنید - یا حداقل با نگاه انتقادی‌تری به آنچه که تماشا می‌کنید، بپردازید.

اگر جوان یا میانسال هستید، با افراد خارج از گروه سنی خود دوست شوید - تحقیقات نشان می‌دهد که انجام این کار به تنهایی می‌تواند انتظارات از پیری را بهبود بخشد.

اپیلوگ (خاتمه)

بیایید به همونگ در ایالات متحده و سندرم مرگ ناگهانی و غیرمنتظره شبانه توسط داب تسوگ برگردیم. در طول دهه 1980 در بدترین نقطه بحران باور نکردنی به نظر می‌رسید که اعتقاد به عذاب قریب الوقوع شما می‌تواند خطر واقعی مرگ و میر شما را افزایش دهد. با این حال، این پیش‌بینی مضر کاملاً با شناخت پیشرفته تأثیرات انتظارات و قدرت آن‌ها که در قرن بیست و یکم ظهور کرده است، مطابقت دارد.

با الهام از این تحقیقات، برخی از پزشکان دست به کار شده‌اند. به عنوان مثال، مرکز پزشکی مرسی در کالیفرنیا، به طور فعال با شمن‌ها برای بهبود درمان جامعه بزرگ همونگ منطقه کار می‌کند.

با یک مطالعه موردی منفرد شروع شد، زمانی که به نظر می‌رسید مردی همونگ در حال مرگ بر اثر گانگرن روده است. به نظر می‌رسید که هیچ یک از درمان‌هایی که به او پیشنهاد شده بود عملی نمی‌شد، اما خیرخواهان جامعه از کارکنان خواستند به یک شفادهنده همونگ اجازه کمک بدهند. بیمارستان در نهایت تسلیم شد و شمن مراسم خود را انجام داد از جمله قرار دادن شمشیر بالای درب بخش برای ترساندن ارواح شیطانی. با وجود پیش‌بینی اولیه، مرد متعاقباً بهبودی کامل پیدا کرد و به عضویت فعال جامعه محلی همونگ بازگشت.

سخنگوی مرکز پزشکی مرسی توضیح داد: "پزشکان هر از گاهی این "معجزات" را تجربه می‌کنند. اما این مورد واقعاً قدرت این مراسم را برای آنها نشان داد. شفا فقط در مورد دارو نیست، بلکه در مورد مردم است. این مرکز متعاقباً 140 شمن را آموزش داده است تا در کنار پزشکان در بیمارستان کار کنند و از روش‌های استاندارد پزشکی با تشریفات خود حمایت کنند. این سیاست افراد بیشتری را تشویق کرده است که به دنبال درمان از بیمارستان باشند و حداقل به طور حکایتی نحوه پاسخ بیماران به مراقبت‌های پزشکی را بهبود بخشیده است.[1](#page368)

\* \* \*

امیدوارم پس از خواندن این کتاب، اکنون مشخص شود که همه ما به این شکل از باورهایمان شکل گرفته ایم. در حالی که این نوع وقایع ممکن است معجزه آسا به نظر برسند، اما به طرز حیرت آوری برای افراد با هر دینی یا کسانی که اصلاً دینی ندارند عادی هستند.

چه تحت عمل جراحی باشیم، چه از سلامت و تناسب اندام خود محافظت کنیم، چه با استرس طولانی مدت کنار بیاییم یا تحت فشار شدید کار کنیم، انتظارات ما پاسخ‌های روانی و فیزیولوژیکی ما را به شرایطمان شکل می‌دهد. مغز برای انجام پیش‌بینی‌ها، با تکیه بر تجربیات قبلی خود، مشاهدات ما از دیگران و هنجارهای فرهنگی ما تکامل یافته است فرآیندی که زیربنای درک ما از واقعیت است و ذهن و بدن را برای هر چیزی که باید با آن روبرو شود آماده می‌کند. و ما اکنون می‌دانیم که چگونه می‌توانیم آن انتظارات را مجدداً ارزیابی کنیم تا پیش‌گویی‌های خودشکوفایی خود را ایجاد کنیم.

در سرتاسر این فصل‌ها، سعی کرده‌ام روشن باشم که شناخت روزافزون تأثیرات انتظارات به هیچ وجه چالش‌های عظیمی را که جامعه ما به‌عنوان یک کل با آن روبه‌رو است و بدون شک در آینده نیز با آن مواجه خواهد شد، کم اهمیت نمی‌کند. ما نمی‌توانیم فقط بی‌اطمینانی مالی یا بی‌عدالتی اجتماعی را از بین ببریم: تأثیرات انتظار درمان همه مشکلاتی که با آن مواجه می‌شویم نیست. با این حال، آنها می‌توانند ابزار مفیدی برای ساخت ما باشند

انعطاف‌پذیری شخصی خود را دارند، و گاهی اوقات حتی ممکن است به ما اجازه دهند علی‌رغم مشکلات پیشرفت کنیم، و ما را با قدرت برای ایجاد تغییر واقعی مجهز می‌کنند.

در حالت ایده‌آل، تمرین این مهارت‌ها باید به یک عادت تبدیل شود – به طوری که هر کاری که انجام می‌دهیم، و هر پیام جدیدی که با آن مواجه می‌شویم، چارچوب‌بندی را بررسی کرده و زیر سؤال ببریم تا ببینیم آیا به‌طور تصادفی یک پیش‌گویی منفی خودشکوفایی و بدون مبنای عقلانی شکل می‌دهیم. من مطمئناً متوجه شده ام که انجام این کار زندگی من را تغییر داده است، زیرا برای اولین بار در مورد منشاء نوسیبو عوارض جانبی ضد افسردگی خود مطلع شدم. آگاهی از تأثیر انتظار، نحوه غذا خوردن و ورزش، نگرش من به خواب و افکارم در مورد پیری را تغییر داده است. بیشتر این کتاب در طول همه‌گیری کووید-19 نوشته شده است، و من متوجه شدم که تکنیک‌هایی که در اینجا توضیح داده شده است، اغلب برای کمک به من برای کنار آمدن با تنهایی و استرس ناشی از قرنطینه‌های مداوم بسیار ارزشمند هستند.

امیدوارم که این درک پیشگامانه از مغز را در زندگی خود به همان اندازه مثمر ثمر بیابید. ممکن است قبلاً مزایایی را دیده باشید. دانش قدرت است و صرف مطالعه در مورد علم تأثیر انتظارات و پیامدهای آن می‌تواند ذهنیت شما را تغییر دهد و تأثیر قابل اندازه‌‌گیری بر زندگی شما داشته باشد. با این حال، اگر متوجه شدید که برای به کار بردن برخی از عناصر این تحقیق در تلاش هستید، ممکن است سه استراتژی زیر را در نظر بگیرید تا به آرامی شما را از رکود خارج کنید. مانند تمام توصیه‌های دیگر در این کتاب، این آخرین تکنیک‌ها از شواهد علمی قوی الهام گرفته شده‌اند و در کنار هم، به رایج‌ترین مشکلاتی که با آن مواجه می‌شویم، رسیدگی می‌کنند.

به یاد داشته باشید که ذهن شما یک "کار در حال پیشرفت" است

بیایید با مفهوم نوروپلاستیسیته شروع کنیم توانایی مغز برای سیم‌کشی مجدد و تغییر که خود می‌تواند تحت تأثیر اثر انتظار قرار گیرد.

در روزهای اولیه علوم اعصاب، مغزها موجوداتی ساکن هستند. در حالی که ممکن است ذهن کودکان تا حدی انعطاف پذیر باشد، ظرفیت تغییرات عصبی پس از نوجوانی ناپدید می‌شود و تغییر توانایی‌ها و ویژگی‌های شخصیتی ما را بسیار سخت‌‌تر می‌کند. موسس علوم اعصاب مدرن، سانتیاگو رامون ای کاخال، در سال 1928 نوشت: «در مراکز بزرگسالان، مسیرهای عصبی چیزی ثابت، پایان یافته و تغییر ناپذیر هستند».[2](#page368)  هر وقت درباره تأثیر انتظارات صحبت می‌کنم، برخی از شکاکان می‌پرسند که آیا ما به‌طور «پیش‌فرض» و ذاتی برای دیدن دنیا به روشی خاص برنامه‌ریزی شده‌ایم یا خیر، و اینکه آیا برخی انتظارات به‌قدری عمیق ریشه‌دار هستند که تغییر آن‌ها غیرممکن است.

خوشبختانه، اکنون می‌دانیم که دلیل بسیار کمی برای بدبین بودن نسبت به ظرفیت خود برای تغییر خود وجود دارد. از طریق تحقیقات دقیق، دانشمندان علوم اعصاب نشان داده‌اند که سیم‌کشی مغز دائماً در حال تغییر است برخی از اتصالات را تقویت می‌کند و برخی دیگر را قطع می‌کند، و گاهی اوقات شبکه‌های کاملاً جدیدی را در پاسخ به شرایط شما اضافه می‌کند. این ارتباطات سپس توانایی‌های شما را تعیین می‌کند. در شدیدترین حالت، این فرآیند به افرادی که ناشنوا یا نابینا متولد شده‌اند اجازه می‌دهد تا با کاشت حلزون یا شبکیه سازگار شوند. در حالی که مغز آنها در ابتدا قادر به درک اطلاعات جدید نیست، به زودی برای ساختن صداها و تصاویر دوباره سیم کشی می‌کنند. اما به اصطلاح نوروپلاستیسیته زمانی اتفاق می‌افتد که ما یک مهارت جدید را یاد بگیریم. حتی برخی از ویژگی‌های شخصیتی مانند روان رنجوری یا درون گرایی که زمانی تصور می‌شد کاملاً غیرقابل حرکت هستند، می‌توانند در طول زندگی تغییر کنند.

وضعیت فعلی شما هر چه که باشد، مغز شما ممکن است بسیار انعطاف پذیرتر از آن چیزی باشد که فکر می‌کنید. و اگر نگرش‌های خاصی داشته باشید، ایجاد تغییر آسان‌تر خواهد بود. کارول دوک از دانشگاه استنفورد دریافته است که برخی افراد معتقدند توانایی‌های آنها ثابت و تغییرناپذیر است: یا در کاری خوب هستند یا خیر. دیگران بدون توجه به استعداد اولیه آنها به ظرفیت خود برای پیشرفت اعتقاد دارند. که در

به طور کلی، افرادی که دارای "ذهن رشد" هستند، نسبت به افراد دارای "ذهنیت ثابت" سریعتر پیشرفت می‌کنند.

طرز فکر رشد در آموزش به خوبی شناخته شده است، اما اکنون آشکار شده است که درک افراد از انعطاف پذیری ذاتی مغز می‌تواند پیامدهای گسترده ای برای بسیاری از انواع دیگر تغییرات شخصی داشته باشد. افرادی که دارای اضطراب یا افسردگی هستند، برای مثال، اگر دارای ذهنیت رشد باشند، بیشتر از افرادی که ذهنیت ثابتی دارند، از درمان‌هایی مانند درمان شناختی رفتاری سود می‌برند.[3](#page368) با توجه به این نوع نتایج، محققان اکنون به دنبال مداخلاتی هستند که ذهنیت رشد را در طیف وسیعی از تنظیمات تشویق می‌کند. آنها دریافته‌اند که آموزش صرف به افراد در مورد ظرفیت مغز برای تغییر می‌تواند سلامت جسمی و روانی افراد را بهبود بخشد، زیرا مردم متوجه می‌شوند که نیازی به گیر کردن در عادات فکری فعلی خود ندارند.[4](#page368)

اگر متوجه شدید که هنگام تلاش برای اعمال یک اثر انتظاری خاص، در یک پیچیدگی گیر افتاده‌اید، و در تلاش هستید که رویدادها را به شیوه‌ای سازنده‌تر یا مثبت‌تر تنظیم کنید، باید سعی کنید انعطاف‌پذیری مغز را به خود یادآوری کنید. به جای اینکه فرض کنید مقدر شده است بارها و بارها در همان تله‌ها بیفتید، مغز خود را در حال سیم کشی مجدد تصور کنید که یاد می‌گیرید جهان را به روشی جدید ببینید. از آنجایی که زمانی که قبلاً تغییر را تجربه کرده اید، باور به طرز فکر رشد بسیار ساده‌‌تر است، ممکن است متوجه شوید که به تمرکز روی اهداف کوچک و دست یافتنی کمک می‌کند تا قبل از افزایش مداوم جاه طلبی‌ها‌‌، توانایی شما را برای تحول شخصی ثابت کند و سعی کنید در طول مسیر هر گونه شکست را به عنوان یک تجربه یادگیری مفید در نظر بگیرید.

شما یک عمر تمام وقت داشته اید تا جهان بینی فعلی خود را بسازید، بنابراین طبیعی است که تغییر مثبت زمان ببرد. به قول یکی از تیم‌های تحقیقاتی که روی طرز فکر رشد مطالعه می‌کنند: "مغز هر کسی یک کار در حال پیشرفت است!"[5](#page369)

**از بیرون نگاه کن**

حتی اگر ذهنیت رشدی دارید، ممکن است گاهی اوقات اعمال یک اثر انتظاری در گرمای یک لحظه به خصوص چالش برانگیز برایتان سخت باشد. تنظیم مجدد درد، اضطراب یا خستگی از نظر تئوری می‌تواند آسان به نظر برسد - اما زمانی که در حال حاضر در ناراحتی هستید و در تلاش برای نگه داشتن خود هستید بسیار سخت‌‌تر است.

در این مواقع، اولین چیزی که باید به خاطر بسپارید این است که لازم نیست آن احساسات ناراحت کننده را نادیده بگیرید، شاهکاری که دستیابی به آن فوق العاده دشوار و نتیجه معکوس خواهد بود. این تأثیرات انتظاری با تنظیم مفروضات شما در مورد معنی و پیامدهای احساسات به جای تغییر فوری خود احساسات کار می‌کند. شما می‌توانید به خود یادآوری کنید که علائم فیزیکی شما نشانه ای از بهبودی بدن است، به عنوان مثال، بدون سرکوب فعالانه احساس واقعی درد. به طور مشابه، می‌توانید این واقعیت را به خاطر بسپارید که اضطراب انرژی زا است، در حالی که هنوز احساس استرس می‌کنید. در هر دو مورد، تغییر در تفکر باید به پاسخ‌های سالم‌تری منجر شود - بدون نیاز به انکار، بلعیدن یا تغییر خود احساسات.

برای آسان‌تر کردن فرآیند قاب‌بندی مجدد، می‌توانید تکنیکی به نام خود فاصله‌گیری را نیز امتحان کنید که توسط اتان کراس، روان‌شناس دانشگاه میشیگان توسعه یافته است. طبق تحقیقات کروس، احساسات ما اغلب آنقدر فوری هستند که نمی‌توانیم به طور عینی در مورد موقعیت خود فکر کنیم. درعوض، آنها ما را به نشخوار فکری منفی می‌کشانند، همان افکار ترسناک یا ناراحت کننده را به هم می‌ریزند که به نوبه خود، ما را بدتر و منطقی‌‌تر می‌کند. با این حال، با مجبور کردن خود به در نظر گرفتن دیدگاهی بیرونی از موقعیت، استدلال می‌کند که همه ما می‌توانیم به آن چرخه نشخوارکننده منفی پایان دهیم.

راه‌های زیادی برای فاصله گرفتن از خود وجود دارد. می‌توانید تصور کنید که به رویداد فعلی خود در زمانی در آینده، ماه‌ها یا سال‌های دور نگاه کنید. یا می‌توانید تصور کنید که یک ناظر هستید و از بیرون وضعیت را تماشا می‌کنید

بدن تکنیکی که من شخصاً بسیار مفید می‌دانم این است که تصور کنم در شرایط مشابه به دوستی مشاوره می‌دهم.

اکنون شواهد زیادی وجود دارد که نشان می‌دهد این استراتژی‌های فاصله‌گیری از خود می‌توانند به آرامی ناراحتی افراد را در طیف وسیعی از موقعیت‌ها تسکین دهند، که به نوبه خود به آن‌ها اجازه می‌دهد تا موقعیت را به شکلی سازنده‌تر بازسازی کنند. به عنوان مثال، زمانی که با یک رویداد استرس زا مانند سخنرانی در جمع مواجه می‌شوند، افرادی که از خود فاصله می‌گیرند، به احتمال زیاد به آن رویداد به عنوان یک چالش مثبت و فرصتی برای اثبات خود نگاه می‌کنند، نه اینکه آن را به عنوان یک تهدید بالقوه که می‌تواند منجر به خجالت و شکست شود.[6](#page369)همانطور که دیدیم، این نوع تغییر ذهنی بدن را به سمت یک پاسخ استرس سالم‌‌تر سوق می‌دهد.[7](#page369)

این مثال سخنرانی در جمع تنها یکی از نمونه‌هایی است که در آن ثابت شده است که فاصله گرفتن از خود باعث تغییر تفکر از نشخوار فکری منفی به ارزیابی مجدد سازنده‌تر از وضعیت موجود می‌شود - و آن را به ابزاری فوق‌العاده مفید برای تحول شخصی تبدیل می‌کند. برای مثال، اگر می‌خواستم احساس درد خود را از یک بیماری مجدداً تنظیم کنم، ممکن است فکر کنم که چگونه به دوستی که در مضطرب است اطمینان دهم، به عنوان مثال، به او درباره شانس واقعی بهبودی و مزایای درمان آنها - افکار - یادآوری کنم. هنگامی که احساس می‌کنید کمی از موقعیت دور شده اید، بیان آنها بسیار آسان‌‌تر است. همین امر در مورد افکار من در مورد پیری صدق می‌کند. اگر تصور کنم که به جای خودم با شخص دیگری صحبت می‌کنم، به احتمال بسیار کمتری می‌توانم دیدگاه بدی نسبت به آینده‌ام ایجاد کنم. در عوض، مایلم بر تمام فرصت‌هایی که هنوز وجود دارند تأکید کنم.

هر کدام از تأثیرات انتظاری را که می‌خواهید اعمال کنید، چند لحظه فاصله‌گیری باید شما را در چارچوب ذهنی سازنده‌تری قرار دهد، تا بتوانید به راحتی پیش‌فرض‌های خود را شناسایی کنید و باورهای خود را با روش‌های فکری سالم‌تر تنظیم کنید.

***با خودت مهربان باش***

آخرین توصیه من به احساس مسئولیت شما مربوط می‌شود. دانش ماشین پیش‌بینی، و قدرت ما در شکل‌دهی به واکنش‌هایمان به رویدادها از طریق تکنیک‌هایی مانند قالب‌بندی مجدد، می‌تواند الهام‌بخش باشد. اما این خطر نیز وجود دارد که چنین آگاهی می‌تواند احساس گناه یا سرزنش را ایجاد کند. شاید فکر کنید اگر اعصابتان در حین سخنرانی بر شما مسلط شد، این تقصیر شماست که استرس را ناتوان کننده می‌بینید. اگر خسته هستید و نمی‌توانید یک ساعت دیگر با کار کردن روبرو شوید، به این دلیل است که ذهنیت اشتباهی در مورد قدرت اراده دارید! اگر مثل گذشته تناسب اندام ندارید، خودتان را پیر می‌پنداشتید!

این احساسات نمی‌تواند از دیدگاه‌های خودم یا دانشمندانی که اثرات انتظارات را بررسی می‌کنند دورتر باشد - و به نظر من، گسترش این ایده‌ها بدترین نتیجه خواهد بود. مانند هر ابزار دیگری، راهبردهای توضیح داده شده در این کتاب برای برخی افراد بهتر از دیگران مناسب است و در موقعیت‌های خاص بیش از دیگران کاربرد دارد. اگر متوجه شدید که یک تکنیک خاص برای شما کار نمی‌کند، ادامه دهید، و شاید – اگر احساس آمادگی می‌کنید – بعداً به آن بازگردید. آخرین کاری که می‌خواهید انجام دهید این است که خودتان را بکوبید یا تصور کنید که ناتوانی شما در تغییر طرز فکرتان نشانه شکست شخصی است.

روانشناسان در سراسر جهان در حال درک این موضوع هستند که نگرش "شفقت به خود" برای هر تحول شخصی بسیار مهم است. این طرز فکر شامل تصدیق و پذیرش بسیاری از عوامل دیگر است که می‌تواند در مشکلات شما نقش داشته باشد و درک این واقعیت که بسیاری از افراد دیگر نیز در مشکلات شما سهیم خواهند بود. شما در مبارزات خود تنها نیستید

شفقت به خود، به خودی خود، برای سلامت روانی و جسمی ما مفید است اما، به همان اندازه مهم، به ما احساس امنیت می‌دهد که ایجاد عادت‌های جدید و ایجاد تغییرات مثبت در زندگی‌مان را بسیار آسان‌تر می‌کند. و این شامل استفاده از تکنیک‌های ارزیابی مجدد است که در سراسر این کتاب دیده‌ایم.[8](#page369) ترفند این است که پتانسیل خود را بشناسید

بهبود، بدون انتقاد بیش از حد به همان روشی که ممکن است به یکی از اعضای خانواده توصیه کنید.

همه ما باید هر زمان که اثری از انتظارات را اعمال می‌کنیم، نگرش دلسوزانه به خود را اتخاذ کنیم. این واقعیت که ما ممکن است دارای باورهای ناسالم یا مضر بوده‌ایم، نباید مایه شرمساری باشد، و به ناچار مواقعی وجود خواهد داشت که برای تغییر طرز فکرمان تلاش می‌کنیم. مانند هر مهارتی، برای ایجاد تغییر دائمی به تمرین نیاز دارید.

هر آنچه را که امیدوارید با تأثیر انتظار به دست آورید، سعی کنید هنگام آزمایش تکنیک‌های مختلف ذهنی باز داشته باشید، هر شکستی را ببخشید و هر موفقیتی را جشن بگیرید. اگر فکر می‌کنید که قادر به دگرگونی شخصی هستید و مایلید اشتباهات خود را ببخشید، می‌توانید این پیشگویی خودکامه خود را انجام دهید.

شکسپیر بیش از 400 سال پیش آن را به بهترین وجه بیان کرد و هملت اعلام کرد که "هیچ چیز خوب یا بد وجود ندارد، اما تفکر آن را چنین می‌کند." و با این درک، همه ما می‌توانیم سرنوشت خود را در دستان خود بگیریم.

یادداشت‌ها

معرفی

[1](#page10). کرام، ای جی و لنگر، ای جی (2007). مسائل مربوط به ذهنیت: ورزش و اثر دارونما. علم روانشناسی، 18 (2)، 165-71.

[2](#page11). شارپلس، کارشناسی، و باربر، جی پی (2011). نرخ شیوع فلج خواب در طول زندگی: یک بررسی سیستماتیک بررسی‌های پزشکی خواب، 15 (5)، 311-15.

[3](#page11). برای یک بحث جذاب و عمیق در مورد بسیاری از عواملی که در مرگ و میر همونگ در ایالات متحده نقش داشتند، نگاه کنید به: Adler, SR (2011). فلج خواب: مادیان شب، نوسبوها و ارتباط ذهن و بدن. نیوبرانزویک، نیوجرسی: انتشارات دانشگاه راتگرز.

[4](#page11). Zheng, J., Zheng, D., Su, T., and Cheng, J. (2018). سندرم مرگ شبانه ناگهانی و غیر قابل توضیح: معمای صد ساله مجله انجمن قلب آمریکا، 7(5)، e007837.

[5](#page16). آلیا کرام پیامدهای ذهنیت‌ها را در مجمع جهانی اقتصاد در ژانویه 2018 شرح داد:[https://sparq.stanford.edu/sparq-health-director-crum-بحث-ذهنیت-جهانی-اقتصادی-تالار-ویدئو.](https://sparq.stanford.edu/sparq-health-director-crum-discusses-mindsets-world-economic-forum-video)

فصل 1: ماشین پیش بینی

[1](#page20). این توصیفات از حملات هواپیماهای بدون سرنشین مدیون Shackle, S. (2020) است. رمز و راز پهپاد گاتویک.[***نگهبان***، 1 دسامبر. https://www.theguardian.com/uk-news/2020/dec/01/معمای-پهپاد-گاتویک. دیدن](https://www.theguardian.com/uk-news/2020/dec/01/the-mystery-of-the-gatwick-drone) همچنین: جارویس، جی (2018). جدیدترین پهپاد Gatwick عصر

***استاندارد***، 23 دسامبر. [https://www.standard.co.uk/news/uk/Gatwick-drone-آخرین-پلیس-گفت-این-یک-امکان-هیچ-وقت- نبودdrone-a4024626.html.](https://www.standard.co.uk/news/uk/Gatwick-drone-latest-police-say-it-is-a-possibility-there-was-never-a-drone-a4024626.html)

[2](#page20). اصطلاح «ماشین پیش‌بینی» توسط پروفسور اندی کلارک در کتاب عدم قطعیت گشت و گذار: پیش‌بینی، عمل و ذهن تجسم (2016) معرفی شد. آکسفورد: انتشارات دانشگاه آکسفورد. دیگران از آن به عنوان "موتور پیش بینی" یاد می‌کنند - اما برای وضوح و سازگاری، من از اصطلاح کلارک در سراسر استفاده خواهم کرد.

[3](#page21). فون هلمهولتز، اچ (1925). رساله فیزیولوژیک اپتیک، ج. 3، ویرایش جیمز پی سی ساوتال، 1–37. بیرمنگام، AL: انجمن نوری آمریکا. "ممکن است اغلب سخت باشد که بگوییم چه مقدار از ادراک ما (Anschauungen) که از حس بینایی مشتق شده است مستقیماً ناشی از حس است و از طرف دیگر چقدر از آنها ناشی از تجربه و آموزش است." همچنین ببینید: Meyering, TC (1989). نظریه استنتاجات ناخودآگاه هلمهولتز.

***تاریخی ریشه‌ها از شناختی علوم پایه،*** 181-208.

doi:10.1007/978-94-009-2423-9\_10.

[4](#page21). فوآ، م. (2015). ژرژ سورات: هنر بینایی، 21.

نیوهیون، سی تی: انتشارات دانشگاه ییل.

[5](#page21). برای یک بحث عمیق در مورد کدگذاری پیش بینی و آن مفاهیم بسیاری، Clark, A. (2016) را ببینید. موج سواری

***عدم قطعیت: پیش بینی، عمل و ذهن تجسم یافته***.

آکسفورد: انتشارات دانشگاه آکسفورد; Hohwy، J. (2013). این

***ذهن پیشگو***. آکسفورد: انتشارات دانشگاه آکسفورد. همچنین ببینید:

De Lange، FP، Heilbron، M.، و Kok، P. (2018). چگونه

آیا انتظارات ادراک را شکل می‌دهند؟ Trends in Cognitive Sciences, 22(9), 764-79; O'Callaghan، C.، Kveraga، K.، Shine، JM، Adams Jr، RB، and Bar، M. (2017). پیش بینی‌ها در درک نفوذ می‌کنند: بینش‌های همگرا از مغز، رفتار و اختلال. آگاهی و شناخت، 47، 63-74.

[6](#page22). بارت، ال اف (2017). چگونه احساسات ساخته می‌شوند: راز

***زندگی مغز***، 60. لندن: پان مک میلان.

[7](#page22). فنسکه، ام جی، امینوف، ای.، گروناو، ن.، و بار، ام.

(2006). بالا پایین تسهیل از دیداری هدف - شی

شناخت: مشارکت‌های مبتنی بر شی و زمینه. پیشرفت در تحقیقات مغز، 155، 3-21.

[8](#page22). بار، م.، کسام، کاس، غمان، ع.، بوشیان، ج.، اشمید، ام، دیل، ع.م،‌.‌. ‌. و هالگرن، ای. (2006). تسهیل تشخیص بصری از بالا به پایین. مجموعه مقالات آکادمی ملی علوم، 103 (2)، 449-54.

[9](#page24). Madrigal, A. (2014). چیزهایی که نمی‌توانید ببینید اقیانوس اطلس، 5

ممکن است.

[https://www.theatlantic.com/technology/archive/2014/05/](https://www.theatlantic.com/technology/archive/2014/05/10-things-you-cant-unsee-and-what-that-says-about-your-brain/361335)

[10-چیزی-که-نمی-توانی-نبینی-و-آنچه-درباره-تو-می گوید-](https://www.theatlantic.com/technology/archive/2014/05/10-things-you-cant-unsee-and-what-that-says-about-your-brain/361335)

[مغز/361335.](https://www.theatlantic.com/technology/archive/2014/05/10-things-you-cant-unsee-and-what-that-says-about-your-brain/361335)

[10](#page25). بروگر، پی، و بروگر، اس. (1993). اسم حیوان دست اموز عید پاک در اکتبر: آیا به شکل اردک مبدل شده است؟ مهارت‌های ادراکی و حرکتی، 76 (2)، 577-8. برای بحث در مورد تفسیر این مقاله در پرتو نظریه‌های مدرن پردازش پیش‌بینی به موارد زیر مراجعه کنید: Seriès, P., and Seitz, A. (2013). یادگیری آنچه باید انتظار داشت (در ادراک بصری). مرزها

***در علوم اعصاب انسانی***، 7، 668.

[11](#page26). لیو، جی.، لی، جی.، فنگ، ال.، لی، ال.، تیان، جی.، و لی، ک. (2014). دیدن عیسی در نان تست: همبستگی‌های عصبی و رفتاری پاریدولیا صورت. کورتکس، 53، 60-77. همچنین ببینید: Aru, J., Tulver, K., and Bachmann, T. (2018). همه چیز در اختیار شماست

head: انتظارات در یک تنظیم وظیفه دوگانه، ادراک توهمی ایجاد می‌کنند. آگاهی و شناخت، 65، 197-208; باریک، ک.، جونز، آر.، بهتاچاریا، جی.، و ساها، جی. (2019). بررسی تأثیر انتظارات قبلی در پاریدولیا صورت با استفاده از الگوی فضایی. در هوش ماشینی و تجزیه و تحلیل سیگنال، 437-51. سنگاپور: Springer.

[12](#page27). Merckelbach, H., and van de Ven, V. (2001). یکی دیگر کریسمس سفید: تمایل فانتزی و گزارش‌های «تجربه‌های توهم‌آمیز» در دانشجویان مقطع کارشناسی. مجله رفتار درمانی و روانپزشکی تجربی، 32 (3)، 137-44; کرو، اس.اف.، بارو، جی.، کالدو، اس.، d'Aspromonte، J.، Dell'Orso، J.، دی کلمنته، A.،.‌.‌. و ساپگا، اس. (2011). تأثیر کافئین و استرس بر توهمات شنوایی در یک نمونه غیر بالینی. شخصیت و تفاوت‌های فردی، 50 (5)، 626-30.

[13](#page27). همانطور که در بالا ذکر شد، هنگامی که ما چیزی را توهم می‌کنیم، فعالیت مغز بسیار شبیه به پاسخ به تصاویر فیزیکی واقعی است. سامرفیلد، سی، اگنر، تی، منگلز، جی، و هیرش، جی (2006). اشتباه گرفتن خانه با چهره: همبستگی عصبی درک نادرست در انسان‌های سالم. قشر مغز، 16 (4)، 500-8.

[14](#page28). این جزئیات از Huntford, R. (2000) آمده است. اسکات و آموندسن: مسابقه آنها به قطب جنوب، 567. لندن: چرتکه.

[15](#page28). هارتلی-پارکینسون، آر. (2019). مادر ادعا می‌کند که می‌تواند عیسی را در شعله‌های آتش کلیسای نوتردام ببیند. مترو، 17 آوریل.[https://metro.co.uk/2019/04/17/mum-claims-can-see-عیسی-شعله‌های آتش-نتردام-کلیسای جامع-9225760.](https://metro.co.uk/2019/04/17/mum-claims-can-see-jesus-flames-notre-dame-cathedral-9225760)

[16](#page29). دانینگ، دی، و بالستیس، ای. (2013). دیدن آرزو: چگونه ترجیحات ادراک بصری را شکل می‌دهند. جاری

***جهت‌‌گیری در علوم روانشناسی***، 22 (1)، 33-7. همچنین ببینید:

بالستیس، ای. (2014). آرزوی دیدن روانشناس، 27(1)،

[22-25.https://thepsychologist.bps.org.uk/volume-27/ژانويه 2014/آرزو ديد.](https://thepsychologist.bps.org.uk/volume-27/january-2014/wishful-seeing)

[17](#page29). گرین، بی (2017). هوشیاری چگونه اتفاق می‌افتد؟[https://blog.ted.com/how-does-consciousness-happen-anil-seth-speaks-at-ted2017.](https://blog.ted.com/how-does-consciousness-happen-anil-seth-speaks-at-ted2017)

[18](#page30). <https://rarediseases.org/rare-diseases/fnd/>

[19](#page31). این مطالعه موردی با جزئیات در مقاله زیر شرح داده شده است: Yeo, JM, Carson, A., and Stone, J. (2019). دیدن دوباره: درمان از دست دادن بینایی عملکردی. عصب شناسی عملی، 19 (2)، 168-72. با تشکر فراوان از جان استون برای روشن کردن برخی جزئیات.

[20](#page32). برای توصیف این نوع فرآیند، نگاه کنید به: Pezzulo، G. (2014). چرا از ابله می‌ترسی؟ یک مدل کدگذاری پیش بینی تجسم یافته استنتاج ادراکی. علوم اعصاب شناختی، عاطفی و رفتاری، 14(3)، 902-11.

[21](#page32). Teachman، BA، Stefanucci، JK، Clerkin، EM، Cody، MW، و Proffitt، DR (2008). شیوه جدیدی از بیان ترس: تعصب ادراکی در ترس از ارتفاع. عاطفه، 8 (2)، 296.

[22](#page32). Vasey، MW، Vilensky، MR، Heath، JH، Harbaugh، CN، Buffington، AG، و Fazio، RH (2012). به اندازه سرم بود قسم! تخمین مغرضانه اندازه عنکبوت در فوبیای عنکبوت مجله اختلالات اضطرابی، 26 (1)، 20-4; Basanovic, J., Dean, L., Riskind, JH, and MacLeod, C. (2019). افراد با ترس از عنکبوت بالا و افراد کم ترس از عنکبوت به طور متفاوتی سرعت نزدیک شدن به محرک‌های عنکبوت را درک می‌کنند، اما نه عقب نشینی. شناخت درمانی و تحقیقات، 43 (2)، 514-21.

[23](#page32). جولیج، جی، و میرس، ام (2011). موسیقی ادراک بصری را تغییر می‌دهد. PLoS One، 6(4)، e18861. همچنین ببینید: سیگل،

EH، Wormwood، JB، Quigley، KS، و Barrett، LF (2018). دیدن آنچه که احساس می‌کنید: Affect باعث درک بصری چهره‌های ساختاری خنثی می‌شود. علم روانشناسی، 29(4)، 496-503; Wormwood، JB، Siegel، EH، Kopec، J.، Quigley، KS، و Barrett، LF (2019). شما همان چیزی هستید که من احساس می‌کنم: آزمونی برای فرضیه واقع گرایی عاطفی. عاطفه، 19(5)، 788-98. «یافته‌های حاضر با کار تجربی اخیر که نشان می‌دهد حالت عاطفی فرد ممکن است بر میزان مثبت یا منفی نگاه کردن چهره هدف خنثی به درک کننده به روشی کاملاً تحت اللفظی تأثیر بگذارد (سیگل و همکاران، 2018): چهره‌های خنثی بیشتر به نظر می‌رسند. وقتی همزمان با محرک‌های مثبت سرکوب‌شده ارائه می‌شود، لبخند می‌زند و زمانی که همزمان با محرک‌های منفی عاطفی سرکوب‌شده ارائه می‌شود، اخم‌تر به نظر می‌رسد. اوتن، ام.، ست، آکی، و پینتو، ی. (2017). یک مغز بیزی اجتماعی: چگونه دانش اجتماعی می‌تواند ادراک بصری را شکل دهد. مغز و شناخت، 112، 69-77. O'Callaghan، C.، Kveraga، K.، Shine، JM، Adams Jr، RB، و Bar، M. (2016). شواهد همگرا برای اثرات از بالا به پایین از "مغز پیش بینی". علوم رفتاری و مغز، 39، e254.

[24](#page33). Bangee, M., Harris, RA, Bridges, N., Rotenberg, KJ, and Qualter, P. (2014). تنهایی و توجه به تهدید اجتماعی در بزرگسالان جوان: یافته‌های یک مطالعه ردیاب چشم شخصیت و تفاوت‌های فردی، 63، 16-23.

[25](#page33). پرینشتاین، ام (2018). توهم محبوبیت، نسخه کیندل، مکان 2110. لندن: Ebury.

[26](#page33). برای خلاصه‌ای از این اثرات ادراکی، پیامدهای آنها برای موضوعاتی مانند اضطراب و افسردگی و درمان بالقوه به موارد زیر مراجعه کنید: هرز، ان.، بارور، اس.، و بار، ام. (2020). فراگیر حالات ذهنی Trends in Cognitive Sciences, 24(3), 184-99; Kube، T.، شوارتینگ، R.، Rozenkrantz، L.، Glombiewski، JA، و

ریف، دبلیو (2020). فرآیندهای شناختی تحریف شده در افسردگی اساسی: دیدگاه پردازش پیش بینی روانپزشکی زیستی، 87 (5)، 388-98; ساسمن، تی جی، جین، جی، و موهانتی، ا. (2016). عوامل بالا به پایین و پایین به بالا در ادراک مرتبط با تهدید و توجه در اضطراب. روانشناسی زیستی، 121، 160-72.

[27](#page34). Shiban, Y., Fruth, MB, Pauli, P., Kinateder, M., Reichenberger, J., and Mühlberger, A. (2016). تأثیر درمان بر تعصبات در تخمین اندازه در فوبیای عنکبوت. روانشناسی زیستی، 121، 146-52.

[28](#page34). دنیس، TA، و اوتول، LJ (2014). سلامت روان در حرکت: اثرات یک برنامه موبایلی اصلاح سوگیری توجه بازی‌سازی شده در بزرگسالان مضطرب صفت. علوم روانشناسی بالینی، 2 (5)، 576-90; موگ، کی، و بردلی، BP (2016). اضطراب و توجه به تهدید: مکانیسم‌های شناختی و درمان با اصلاح سوگیری توجه پژوهش رفتار و درمان، 87، 76-108; کرس، ال. و آئو، تی (2019). یادگیری نگاه کردن به جنبه‌های مثبت زندگی: آموزش اصلاح سوگیری توجه، تعصب خوش بینی را افزایش می‌دهد. Frontiers in Human Neuroscience, 13, 222; Kuckertz، JM، Schofield، CA، Clerkin، EM، Primack، J.، Boettcher، H.، Weisberg، RB،‌.‌. ‌. و ریش، سی (2019). اصلاح سوگیری توجه برای اختلال اضطراب اجتماعی: بیماران چه فکر می‌کنند و چرا اهمیت دارد؟ روان درمانی رفتاری و شناختی، 47(1)، 16-38; Abado، E.، Aue، T.، و Okon-Singer، H. (2020). قطعات گمشده پازل: مروری بر ماهیت تعاملی انتظارات پیشین و سوگیری توجه به تهدید. علوم مغز، 10(10)، 745; جونز، EB، و شارپ، L. (2017). اصلاح سوگیری شناختی: مروری بر متاآنالیزها. مجله اختلالات عاطفی، 223، 175-83; Gober، CD، Lazarov، A.، و Bar-Haim، Y.

(2021). از اهداف شناختی تا کاهش علائم:

بررسی اجمالی از توجه و تفسیر جانبداری

تحقیق اصلاح بهداشت روانی مبتنی بر شواهد، 24 (1)، 42-6.

[29](#page35). برای توضیح کامل چشایی به موارد زیر مراجعه کنید اثرات انتظار و ارتباط آنها با کدگذاری پیش بینی: Piqueras-Fiszman، B.، و Spence، C. (2015). انتظارات حسی بر اساس نشانه‌های غذایی محصول-خارجی: بررسی بین رشته ای شواهد تجربی و گزارش‌های نظری کیفیت و ترجیح غذا، 40، 165-79.

[30](#page35). اسپنس، سی، و پیکراس-فیزمن، بی. (2014). غذای کامل: علم چندحسی غذا و غذا. چیچستر: جان وایلی و پسران.

[31](#page36). لی، ال.، فردریک، اس.، و آریلی، دی (2006). آن را امتحان کنید، خواهید توانست مانند آن: تأثیر انتظار، مصرف و وحی بر ترجیحات آبجو. علم روانشناسی، 17 (12)، 1054-8.

[32](#page36). Plassmann، H.، O'Doherty، J.، Shiv، B.، و Rangel، A. (2008). اقدامات بازاریابی می‌تواند بازنمایی عصبی لذت تجربه شده را تعدیل کند. مجموعه مقالات آکادمی ملی علوم، 105 (3)، 1050-4.

[33](#page36). کلارک، ا. (2016). عدم قطعیت گشت و گذار: پیش بینی، اقدام،

***و ذهن تجسم یافته***، 55-6. آکسفورد: دانشگاه آکسفورد

مطبوعات.

[34](#page37). Grabenhorst, F., Rolls, ET, and Bilderbeck, A. (2007). چگونه شناخت واکنش‌های عاطفی به طعم و مزه را تعدیل می‌کند: تأثیرات بالا به پایین بر روی قشر حلقه‌ای اربیتوفرونتال و پیش از تولد. قشر مغز، 18 (7)، 1549-59.

[35](#page37). هرز، آر اس و فون کلف، جی (2001). تأثیر برچسب زدن کلامی بر درک بوها: شواهدی برای توهمات بویایی؟ ادراک، 30 (3)، 381-91.

[36](#page37). فولر، تی (2013). نامه ای عاشقانه به میوه ای بدبو. نیویورک

***بار***، 3 دسامبر. [https://www.nytimes.com/2013/12/08/travel/a-love-letter-to-a-smelly-fruit.html.](https://www.nytimes.com/2013/12/08/travel/a-love-letter-to-a-smelly-fruit.html)

[37](#page38). عمار، م.، آریلی، د.، بار-هیلل، م.، کارمون، ز.، و افیر، سی (2011). نام‌های تجاری مانند دارونماهای بازاریابی عمل می‌کنند.

موجود در:[http://www.ratio.huji.ac.il/sites/default/files/publications/d](http://www.ratio.huji.ac.il/sites/default/files/publications/dp566.pdf) [p566.pdf.](http://www.ratio.huji.ac.il/sites/default/files/publications/dp566.pdf)

[38](#page40). Langer، E.، Djikic، M.، Pirson، M.، Madenci، A.، و Donohue، R. (2010). باور کردن یعنی دیدن: استفاده از بی فکری (به صورت ذهنی) برای بهبود حدت بینایی. علم روانشناسی، 21 (5)، 661-6. همچنین رجوع کنید به: Pirson, M., Ie, A., and Langer, E. (2012). دیدن آنچه می‌دانیم، دانستن آنچه می‌بینیم: به چالش کشیدن محدودیت‌های حدت بینایی. مجله توسعه بزرگسالان، 19 (2)، 59-65. برخی ممکن است استدلال کنند که تفاوت در حدت بینایی صرفاً "تصور" است. برای یک آزمایش زیبا که نشان می‌دهد پردازش از بالا به پایین می‌تواند دید واضح‌‌تری ایجاد کند، نگاه کنید به: Lupyan, G. (2017). اثرات عینی دانش بر ادراک بصری. مجله تجربی

***روانشناسی: ادراک و عملکرد انسان، 43***(4)، 794.

فصل دوم: تقلب تقوا

[1](#page44). Blease, C., Annoni, M., and Hutchinson, P. (2018). مقدمه ویراستاران به بخش ویژه در مورد پاسخ معنا و اثر دارونما. دیدگاه‌هایی در زیست شناسی و پزشکی، 61 (3)، 349-52. همچنین نگاه کنید به: نامه توماس جفرسون به کاسپار ویستار، 21 ژوئن 1807. موجود در:[http://memory.loc.gov/service/mss/mtj/mtj1/038/038\_068](http://memory.loc.gov/service/mss/mtj/mtj1/038/038_0687_0692.pdf) [7\_0692.pdf.](http://memory.loc.gov/service/mss/mtj/mtj1/038/038_0687_0692.pdf)

[2](#page45). راگلین، جی.، سابو، آ.، لیندهایمر، جی بی، و بیدی، سی (2020). درک اثرات دارونما و نوسیبو در زمینه ورزش: دیدگاه روانشناختی مجله اروپایی علوم ورزشی، 1-9; آرونسون، جی (1999). لطفا مرا خشنود کنید. BMJ, 318(7185), 716; کپچوک، تی جی (1998). دارونما قدرتمند: قسمت تاریک کارآزمایی تصادفی کنترل شده. The Lancet, 351(9117), 1722-5; De Craen، AJ، Kaptchuk، TJ، Tijssen، JG، و Kleijnen، J.

(1999). دارونماها و اثرات دارونما در پزشکی: مروری تاریخی مجله انجمن سلطنتی پزشکی، 92 (10)، 511-15.

[3](#page47). جزئیات آزمایش‌های بیچر در زمان جنگ و تأثیر کلی او در پزشکی را می‌توان در موارد زیر یافت: بیچر، هنگ کنگ (1946). درد در مردان مجروح در جنگ. Annals of Surgery, 123 (1), 96; Benedetti، F. (2016). بیچر به عنوان محقق بالینی: درد و اثر دارونما. دیدگاه‌های زیست شناسی و پزشکی، 59 (1)، 37-45; گراس، ال (2017). آزمایش دارونماها PLoS Biology, 15(2), e2001998; ایوانز، دی (2004). تسکین دهنده. لندن: هارپر کالینز; بهترین، ام.، و نوهاوزر، دی (2010). هنری کی بیچر: درد، باور و حقیقت در کنار تخت. دارونما قدرتمند، تحقیقات اخلاقی و ایمنی بیهوشی. کیفیت و ایمنی BMJ، 19 (5)، 466-8.

[4](#page48). Colloca, L. اثر دارونما در درمان‌های درد. بررسی سالانه فارماکولوژی و سم شناسی 59 (2019)، 191-211.

[5](#page49). [https://www.apdaparkinson.org/article/the-placebo-effect-آزمایشات بالینی در بیماری پارکینسون.](https://www.apdaparkinson.org/article/the-placebo-effect-in-clinical-trials-in-parkinsons-disease)

[6](#page49). Lidstone, SC, Schulzer, M., Dinelle, K., Mak, E., Sossi, V., Ruth, TJ,.‌.‌. و استوسل، ای جی (2010). اثرات انتظار بر ترشح دوپامین ناشی از دارونما در بیماری پارکینسون. Archives of General Psychiatry, 67(8), 857-65; Quattrone، A.، Barbagallo، G.، Cerasa، A.، و

استوسل، ای جی (2018). نوروبیولوژی اثر دارونما در بیماری پارکینسون: آنچه آموخته ایم و به کجا می‌رویم. اختلالات حرکتی، 33 (8)، 1213-27.

[7](#page49). Vits، S.، Cesko، E.، Benson، S.، Rueckert، A.، Hillen، U.، Schadendorf، D.، و Schedlowski، M. (2013). عوامل شناختی واکنش‌های دارونما را در بیماران مبتلا به آلرژی به کنه گرد و غبار خانگی واسطه می‌کنند. PLoS One، 8 (11)، e79576. شایان ذکر است که عوامل مختلفی ممکن است بر پاسخ‌های دارونما در اینجا تأثیر بگذارند، از جمله باورهای موجود بیمار و نگرش پزشک. Howe, LC, Goyer, JP, and Crum, AJ (2017) را ببینید. مهار اثر دارونما: بررسی تأثیر ویژگی‌های پزشک بر پاسخ دارونما. روانشناسی سلامت، 36(11)، 1074; Leibowitz، KA، Hardebeck، EJ، Goyer، JP، و Crum، AJ (2019). نقش باورهای بیمار در اثرات دارونما با برچسب باز روانشناسی سلامت، 38(7)، 613; Darragh، M.، Chang، JW، Booth، RJ، و Consedine، NS (2015). اثر دارونما در واکنش‌های التهابی پوست: تأثیر پیشنهاد شفاهی بر خارش و سایز بی حالی مجله تحقیقات روان تنی، 78 (5)، 489-94; Pfaar, O., Agache, I., Bergmann, KC, Bindslev-Jensen, C., Bousquet, J., Creticos, PS,.‌.‌. و فرو، ای جی (2021). اثرات دارونما در ایمونوتراپی آلرژن: مقاله موقعیت گروه وظیفه EAACI. آلرژی، 76 (3)، 629-47.

[8](#page49). Kemeny, ME, Rosenwasser, LJ, Panettieri, RA, Rose, RM, Berg-Smith, SM, and Kline, JN (2007). پاسخ دارونما در آسم: یک پدیده قوی و عینی. مجله آلرژی و ایمونولوژی بالینی، 119(6)، 1375–

1. به نظر می‌رسد دارونماها تأثیرات بسیار زیادی بر ناراحتی ذهنی بیماران دارند، اما تفاوت‌ها را می‌توان در معیارهای عینی تنفس آنها نیز مشاهده کرد. به Luc, F., Prieur, E., Whitmore, GA, Gibson, PG, Vandemheen, KL, and Aaron, SD (2019) مراجعه کنید. اثرات دارونما در آزمایشات بالینی

ارزیابی بیماران مبتلا به آسم مداوم کنترل نشده

***سالنامه انجمن قفسه سینه آمریکا***، 16 (9)، 1124-30.

[9](#page50). اللامعی، ر.، تامپسون، د.، دهبی، اچ ام، سن، س.، تنگ، ک.، دیویس، ج.،‌.‌. ‌. و نیجر، اس اس (2018). مداخله عروق کرونر از راه پوست در آنژین پایدار (ORBITA): یک کارآزمایی کنترل شده تصادفی دوسوکور. لانست، 391 (10115)، 31-40.

[10](#page51). Horwitz، RI، Viscoli، CM، Donaldson، RM، Murray، CJ، Ransohoff، DF، Berkman، L.،‌.‌. ‌. و Sindelar، J. (1990). پایبندی به درمان و خطر مرگ پس از انفارکتوس میوکارد. Lancet، 336(8714)، 542-5; برای بحث، نگاه کنید به: براون، WA (1998). مهار اثر دارونما بیمارستان، 33 (7)، 107-16.

[11](#page51). به عنوان مثال نگاه کنید به: Simpson، SH، Eurich، DT، Majumdar، SR، Padwal، RS، Tsuyuki، RT، Varney، J.، و جانسون، JA (2006). متاآنالیز ارتباط بین پایبندی به درمان دارویی و مرگ و میر. BMJ, 333(7557), 15; Pressman، A.، Avins، AL، Neuhaus، J.، Ackerson، L.، و راد، P. (2012). پایبندی به دارونما و مرگ و میر در آزمایش بقای ارزیابی بتا بلاکر (BEST). کارآزمایی‌های بالینی معاصر، 33 (3)، 492-8.

[12](#page51). این استدلال توسط دانشمندان متعددی ارائه شده است. نگاه کنید به: Moerman, DE (2002). معنی، پزشکی، و "اثر دارونما"، 116-21. کمبریج: انتشارات دانشگاه کمبریج; Chewning، B. (2006). چسبنده سالم و اثر دارونما. BMJ, 333(7557), 18; ویلسون، آی بی (2010). پایبندی، اثرات دارونما، و مرگ و میر. مجله طب عمومی داخلی، 25 (12)، 1270-2; Yue, Z., Cai, C., Ai-Fang, Y., Feng-Min, T., Li, C., and Bin, W. (2014). تأثیر پایبندی دارونما بر کاهش مرگ و میر قلبی عروقی: یک متاآنالیز. تحقیقات بالینی در قلب و عروق، 103 (3)، 229-35.

[13](#page52). سه پاراگراف قبلی توضیحات مختلفی را برای اثر دارونما ترکیب می‌کنند، از جمله: Petrie, KJ, and Rief, W. (2019). مکانیسم‌های روان‌شناسی اثرات دارونما و نوسیبو: مسیرهایی برای بهبود درمان و کاهش عوارض جانبی بررسی سالانه روانشناسی، 70، 599-625; Colloca، L.، و Barsky، AJ (2020). اثرات دارونما و نوسیبو مجله پزشکی نیوانگلند، 382 (6)، 554-61; Colagiuri، B.، Schenk، LA، Kessler، MD، Dorsey، SG، و Colloca، L. (2015). اثر دارونما: از مفاهیم تا ژن‌ها‌. علوم اعصاب، 307، 171-90; Ongaro، G.، و Kaptchuk، TJ (2019). درک علائم، اثرات دارونما، و مغز بیزی. درد، 160(1)، 1; کوبان، ال.، جپما، ام.، لوپز-سولا، ام.، و واگر، تی دی (2019). شبکه‌های مغزی مختلف تأثیرات انتظارات اجتماعی و شرطی را بر درد واسطه می‌کنند. ارتباطات طبیعت، 10(1)، 1-13; Miller, FG, Colloca, L., and Kaptchuk, TJ (2009). اثر دارونما: بیماری و شفای بین فردی. دیدگاه‌های زیست شناسی و پزشکی، 52(4)، 518; Trimmer, PC, Marshall, JA, Fromhage, L., McNamara, JM, and Houston, AI (2013). درک اثر دارونما از دیدگاه تکاملی تکامل و رفتار انسان، 34(1)، 8-15; Meissner, K. (2011). اثر دارونما و سیستم عصبی خودمختار: شواهدی برای یک رابطه صمیمی معاملات فلسفی از 34 (1)، 8-15; Meissner, K. (2011). اثر دارونما و سیستم عصبی خودمختار: شواهدی برای یک رابطه صمیمی معاملات فلسفی از 34 (1)، 8-15; Meissner, K. (2011). اثر دارونما و سیستم عصبی خودمختار: شواهدی برای یک رابطه صمیمی معاملات فلسفی از

***انجمن سلطنتی ب: علوم زیستی***، 366(1572)، 1808-17.

[14](#page52). Crum، AJ، Phillips، DJ، Goyer، JP، Akinola، M.، و هیگینز، ای تی (2016). آب متحول کننده: تأثیر اجتماعی پاسخ روانشناختی، فیزیولوژیکی و عملکردی به یک محصول دارونما را تعدیل می‌کند. PLoS One،

***11***(11)، e0167121. همچنین ببینید: [https://sparq.stanford.edu/director-crum-publishes-جالب-مطالعه-دارونما-اثرات.](https://sparq.stanford.edu/director-crum-publishes-intriguing-study-placebo-effects)

[15](#page52). Ho، JT، Krummenacher، P.، Lesur، MR، و Lenggenhager، B. (2020). بدن واقعی مورد نیاز نیست؟ دارونما بی دردی و درک درد در همه جانبه

واقعیت مجازی و افزوده bioRxiv.[https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.12.18.4232](https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.12.18.423276v1.abstract) [76v1.abstract.](https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.12.18.423276v1.abstract)

[16](#page52). Buckalew، LW، و راس، S. (1981). رابطه ویژگی‌های ادراکی با اثربخشی دارونماها. گزارش‌های روانی، 49 (3)، 955-61.

[17](#page53). Faasse، K.، و Martin، LR (2018). قدرت برچسب زدن در افکت‌های nocebo. بررسی بین المللی نوروبیولوژی، 139، 379-406.

[18](#page53). Faasse، K.، Martin، LR، Grey، A.، Gamble، G.، و Petrie، KJ (2016). تأثیر مارک تجاری یا برچسب ژنریک بر اثربخشی و عوارض جانبی دارو. روانشناسی سلامت، 35(2)، 187.

[19](#page53). والاچ، اچ، و جوناس، WB (2004). تحقیقات پلاسبو:

پایه شواهد برای به کارگیری ظرفیت‌های خود درمانی

***مجله طب جایگزین و مکمل***، 10 (ضمیمه 1)، S-103.

[20](#page53). Howe, LC, Goyer, JP, and Crum, AJ (2017). مهار اثر دارونما: بررسی تأثیر ویژگی‌های پزشک بر پاسخ دارونما. روانشناسی سلامت، 36(11)، 1074.

[21](#page54). هاویک، جی.، بیشاپ، فلوریدا، هنگان، سی.، ولستنهولم، J.، Stevens، S.، Hobbs، FR، و Lewith، G. (2013). استفاده از دارونما در بریتانیا: نتایج یک نظرسنجی ملی از پزشکان مراقبت‌های اولیه. PLoS One، 8 (3)، e58247.

[22](#page54). سیلبرمن، اس (2009). دارونماها موثرتر می‌شوند. سازندگان مواد مخدر ناامید هستند تا دلیل آن را بدانند. مجله وایرد، 17، 1-8.

[23](#page55). والش، بی تی، سیدمن، اس.ان.، سیسکو، آر.، و گولد، ام.

(2002). پاسخ دارونما در مطالعات افسردگی اساسی: متغیر، قابل توجه و در حال رشد. جاما، 287(14)، 1840- 7; Dunlop، BW، Thase، ME، Wun، CC، Fayyad، R.، Guico-Pabia، CJ، Musgnung، J.، و Ninan، PT (2012). متاآنالیز عوامل مؤثر بر تشخیص اثربخشی ضد افسردگی در کارآزمایی‌های بالینی: اهمیت مکان‌های دانشگاهی نوروسیکوفارماکولوژی، 37 (13)، 2830-6.

[24](#page55). تاتل، اچ، توهیما، اس.، رمزی، تی.، کیملمن، جی.، Schweinhardt، P.، Bennett، GJ، و Mogil، JS (2015). افزایش پاسخ‌های دارونما در طول زمان در آزمایشات بالینی درد نوروپاتیک ایالات متحده. درد، 156 (12)، 2616-26. برای تفکیک آمار، به Marchant, J. (2015) مراجعه کنید. پاسخ قوی دارونما، آزمایش‌های مسکن را خنثی می‌کند. طبیعت

[***اخبار***.https://www.nature.com/news/strong-placebo-پاسخ - خنثی کردن - درد - آزمایشات - 1.18511؟](https://www.nature.com/news/strong-placebo-response-thwarts-painkiller-trials-1.18511?WT.mc_id=TWT_NatureNews) [WT.mc\_id=TWT\_NatureNews.](https://www.nature.com/news/strong-placebo-response-thwarts-painkiller-trials-1.18511?WT.mc_id=TWT_NatureNews)

[25](#page56). بنت، جی جی (2018). آیا کلمه "دارونما" پاسخ دارونما را برمی انگیزد؟ درد، 159 (10)، 1928-31.

[26](#page57). بیچر، هنگ کنگ (1955). دارونما قدرتمند مجله انجمن پزشکی آمریکا، 159 (17)، 1602-6. (تاکید در داخل نقل قول مربوط به خود من است.)

[27](#page57). برای شواهدی مبنی بر اینکه توضیح می‌تواند تأثیرات را افزایش دهد از دارونماهای برچسب باز، نگاه کنید به: Locher, C., Nascimento, AF, Kirsch, I., Kossowsky, J., Meyer, A., and Gaab, J. (2017). آیا منطق مهمتر از فریب است؟ یک کارآزمایی تصادفی‌سازی و کنترل‌شده بی‌دردی با دارونما با برچسب باز. درد، 158 (12)، 2320-8; Wei, H., Zhou, L., Zhang, H., Chen, J., Lu, X., and Hu, L. (2018). تأثیر انتظار بر اثرات غیر فریبنده دارونما و نوسبو. تحقیق و مدیریت درد. doi: 10.1155/2018/8459429.

[28](#page58). Carvalho، C.، Caetano، JM، Cunha، L.، Rebouta، P.، Kaptchuk، TJ، و Kirsch، I. (2016). درمان پلاسبو برچسب باز در کمردرد مزمن: یک کارآزمایی تصادفی کنترل شده. درد، 157(12)، 2766.

[29](#page58). کاروالیو، سی، پایس، ام، کونا، ال.، ربوتا، پی، کاپچوک، TJ و Kirsch، I. (2020). دارونما با برچسب باز برای کمردرد مزمن: یک پیگیری 5 ساله. درد، 162 (5)، 1521-7.

[30](#page58). کپچوک، تی جی، و میلر، FG (2018). دارونما با برچسب باز: آیا دارونماهای تجویز شده صادقانه می‌توانند مزایای درمانی معناداری را برانگیزند؟ BMJ (ویرایش تحقیقات بالینی)، 363، k3889. doi: 10.1136/bmj.k3889.

[31](#page58). Schaefer, M., Sahin, T., and Berstecher, B. (2018). چرا آیا دارونماهای برچسب باز کار می‌کنند؟ یک کارآزمایی تصادفی‌سازی و کنترل‌شده از القای دارونما با برچسب باز با و بدون اطلاعات گسترده درباره اثر دارونما در رینیت آلرژیک. PLoS One، 13(3)، e0192758.

[32](#page58). Bernstein، MH، Magill، M.، Beaudoin، FL، Becker، SJ، و ریچ، جی دی (2018). مهار اثر دارونما: روشی امیدوارکننده برای مهار بحران مواد افیونی؟ اعتیاد، 113(11)، 2144-5.

[33](#page59). CDC، تجزیه و تحلیل داده‌های مواد افیونی و منابع،<https://www.cdc.gov/drugoverdose/data/analysis.html>.

[34](#page59). مورالس-کوزادا، ال.، مسیا-تولدو، آی.، استودیلو-گوئرا، A.، O'Connor، KC، Schneider، JC، Sohn، DJ،.‌.‌. و زافونته، آر. (2020). تهویه دارونما برچسب باز: یک رویکرد آزمایشی رفتاری دارویی برای کاهش دوز مواد افیونی و کنترل درد. گزارش درد، 5(4). همچنین ببینید: Flowers, KM, Patton, ME, Hruschak, VJ, Fields, KG, Schwartz, E., Zeballos, J.,.‌.‌. و شرایبر، KL (2021). دارونما با برچسب باز شرطی برای کاهش مواد افیونی پس از آن

جراحی ستون فقرات: یک کارآزمایی تصادفی کنترل شده درد، 162 (6)، 1828-1839.

[35](#page61). لافرتون، جی، مورا، ام اس، اور، سی جی، موسدورف، آر.، و ریف، دبلیو (2013). افزایش اثربخشی جراحی قلب با بهینه‌‌‌سازی انتظارات قبل از عمل بیماران: پروتکل مطالعه یک کارآزمایی تصادفی کنترل شده مجله قلب آمریکایی، 165 (1)، 1-7. برای توصیف دقیق‌تر نظریه پشت این نوع مداخلات به موارد زیر مراجعه کنید: Doering، BK، Glombiewski، JA، و Rief، W. (2018). روان درمانی متمرکز بر انتظار برای بهبود نتایج بالینی. بررسی بین المللی نوروبیولوژی، 138، 257-70.

[36](#page61). Auer، CJ، Laferton، JA، Shedden-Mora، MC، Salzmann، S.، Moosdorf، R. و Rief، W. (2017). بهینه‌سازی انتظارات قبل از عمل منجر به کوتاه‌تر ماندن در بیمارستان در بیماران CABG می‌شود: نتایج بیشتر از کارآزمایی PSY-HEART تصادفی‌سازی و کنترل‌شده. مجله

***پژوهش‌های روان تنی***، 97، 82-9.

[37](#page61). ریف، دبلیو، شیدن-مورا، ام سی، لافرتون، جی، اوئر، سی.، پتری، کی جی، سالزمن، اس.،.‌.‌. و موسدورف، آر (2017). بهینه‌سازی انتظارات بیمار قبل از عمل، نتیجه طولانی‌مدت را در بیماران جراحی قلب بهبود می‌بخشد: نتایج کارآزمایی PSY-HEART تصادفی‌سازی و کنترل‌شده. BMC Medicine، 15(1)، 1-13.

[38](#page62). برای شواهد بیشتر از پتانسیل انتظارات افراد برای شکل دادن به موفقیت روش‌های جراحی، نگاه کنید به: Auer, CJ, Glombiewski, JA, Doering, BK, Winkler, A., Laferton, JA, Broadbent, E., and Rief, W.

(2016). انتظارات بیماران نتایج جراحی را پیش بینی می‌کند: یک متاآنالیز. مجله بین المللی پزشکی رفتاری، 23 (1)، 49-62; Kube، T.، Glombiewski، JA، و Rief، W. (2018). استفاده از مکانیسم‌های مختلف انتظار برای بهینه‌‌‌سازی درمان بیماران با پزشکی

شرایط: یک بررسی سیستماتیک پزشکی روان تنی، 80(6)، 535-43; Van Der Meij، E.، Anema، JR، Leclercq، WK، Bongers، MY، Consten، EC، Koops، SES،‌.‌. ‌.

و Huirne، JA (2018). مراقبت شخصی حین عمل توسط e-health پس از جراحی شکم درجه متوسط: یک کارآزمایی چند مرکزی، تک سوکور، تصادفی و کنترل شده با دارونما. The Lancet, 392 (10141), 51-9; Laferton، JA، Oeltjen، L.، Neubauer، K.، Ebert، DD، و Munder، T. (2020). تأثیر انتظارات بیماران بر نتیجه جراحی در آرتروپلاستی کامل هیپ و زانو: یک متاآنالیز فاکتور پیش آگهی. بررسی روانشناسی سلامت، 1-17.

[39](#page63). Akroyd، A.، Gunn، KN، Rankin، S.، داگلاس، M.، Kleinstäuber، M.، Rief، W.، و Petrie، KJ (2020). بهینه‌‌‌سازی انتظارات بیمار برای بهبود پاسخ درمانی به درمان پزشکی: یک کارآزمایی تصادفی کنترل شده از درمان تزریق آهن. مجله بریتانیایی روانشناسی سلامت، 25 (3)، 639-51.

[40](#page63). Leibowitz، KA، Hardebeck، EJ، Goyer، JP و Crum، ای جی (2018). اطمینان پزشک علائم بیمار را در بزرگسالان ایالات متحده کاهش می‌دهد: یک مطالعه تجربی. مجله پزشکی داخلی عمومی، 33 (12)، 2051-2.

[41](#page64). راکل، دی.، بارت، بی، ژانگ، زی، هوفت، تی، چونینگ، بی.، Marchand، L.، و Scheder، J. (2011). ادراک همدلی در برخورد درمانی: اثرات بر سرماخوردگی آموزش و مشاوره بیمار، 85 (3)، 390-7.

فصل 3: ضرر نکنید

[1](#page67). رز، آر (1956). سحر و جادو زندگی: واقعیت‌های زیربنای اعمال و اعتقادات روانی بومیان استرالیا، 28-

47. نیویورک: رند مک نالی.

[2](#page67). همچنین نگاه کنید به: Cannon, WB (1942). مرگ "وودو"

***آمریکایی انسان شناس***، ***44***(2) 169–81; بنسون، اچ.

(1997). اثر nocebo: تاریخچه و فیزیولوژی. طب پیشگیری، 26(5)، 612-15; Byard, R. (1988). طب سنتی استرالیای بومی CMAJ:

***مجله انجمن پزشکی کانادا***، 139(8)، 792. برای بحث در مورد توضیحات جایگزین این مرگ‌ها : Lester, D. (2009). مرگ وودو امگا: مجله مرگ و مردن، 59 (1)، 1-18.

[3](#page67). برای خلاصه ای از نظریه‌های پزشکی مرگ وودو، نگاه کنید به: ساموئلز، MA (2007). بازبینی مرگ "وودو": درس‌های مدرن نوروکاردیولوژی. Cleveland Clinic Journal of Medicine, 74 (Suppl 1), S8-S16; مورس، DR، مارتین، جی، و موشونوف، جی (1991). مرگ ناشی از روان تنی نسبت به استرس، هیپنوتیزم، کنترل ذهن، و وودو: بررسی و مکانیسم‌های ممکن پزشکی استرس، 7 (4)، 213-32.

[4](#page68). Meador، CK (1992). مرگ هگز: جادوی وودو یا ترغیب؟ مجله پزشکی جنوبی، 85 (3)، 244-7.

[5](#page68). میلتون، GW (1973). مرگ خودخواسته یا سندرم اشاره به استخوان. لانست، 301 (7817)، 1435-6. برای بسیاری از گزارش‌های مشابه، نگاه کنید به: Benson, H. (1997). اثر nocebo: تاریخچه و فیزیولوژی. طب پیشگیری، 26 (5)، 612-15.

[6](#page68). ارتباط بالقوه بین اثر nocebo و مرگ وودو به طور گسترده ای شناخته شده است. به عنوان مثال نگاه کنید به: Edwards, IR, Graedon, J., and Graedon, T. (2010). آسیب دارونما ایمنی دارو، 33 (6)، 439-41; Benedetti، F. (2013). دارونما و فیزیولوژی جدید رابطه پزشک و بیمار بررسی‌های فیزیولوژیکی، 93 (3)، 1207- 46; Cheyne، JA، و Pennycook، G. (2013). پریشانی بعد از فلج خواب: مدل‌‌‌سازی اثرات بالقوه ویژگی‌های دوره، پریشانی روانی عمومی،

باورها و سبک شناختی علوم روانشناسی بالینی، 1 (2)، 135-48.

[7](#page70). مکنزی، JN (1886). تولید رز سرد با استفاده از گل رز مصنوعی با نکات و یادداشت‌های تاریخی. مجله آمریکایی علوم پزشکی، 91(181)، 45. در حالی که این بر اساس یک حکایت واحد است، تحقیقات مدرن نشان می‌دهد که صرفاً انتظار حمله تب یونجه می‌تواند در مبتلایان علائم ایجاد کند: Besedovsky, L., Benischke, م.، فیشر، ج.، یزدی، ع. و بورن، جی (2020). خواب انسان پاسخ‌های آلرژیک را که به زمینه محیطی قرار گرفتن در معرض آلرژن بستگی دارد، تثبیت می‌کند. مجموعه مقالات آکادمی ملی علوم، 117(20)، 10983-8. همچنین ببینید: Jewett, DL, Fein, G., and Greenberg, MH (1990). مطالعه دوسوکور تحریک علائم برای تعیین حساسیت غذایی مجله پزشکی نیوانگلند، 323 (7)، 429-33.

[8](#page71). بیچر، هنگ کنگ (1955). دارونما قدرتمند مجله انجمن پزشکی آمریکا، 159 (17)، 1602-6.

[9](#page71). هاویک، جی.، وبستر، آر.، کربی، ن.، و هود، ک. (2018). مروری سریع بر مرورهای سیستماتیک اثرات nocebo گزارش شده توسط بیمارانی که دارونماها را در آزمایشات بالینی مصرف می‌کنند. آزمایشات، 19 (1)، 1-8. همچنین رجوع کنید به: مهر، ا.، گلمرد، سی، فام، ای.، یورداخ، ال.، دیویل، ال.، و فاور، پی. (2017). انواع، فراوانی و بار عوارض جانبی غیراختصاصی داروها: تجزیه و تحلیل کارآزمایی‌های بالینی تصادفی‌سازی شده با دارونما. فارماکوپیدمیولوژی و ایمنی دارو، 26 (7)، 731-41.

[10](#page71). <https://www.nhs.uk/medicines/finasteride>.

[11](#page71). Mondaini, N., Gontero, P., Giubilei, G., Lombardi, G., Cai, T., Gavazzi, A., and Bartoletti, R. (2007). فیناستراید 5 میلی گرم و عوارض جنسی: چند مورد از این موارد است

مربوط به پدیده nocebo است؟ مجله پزشکی جنسی، 4 (6)، 1708-12.

[12](#page72). Myers, MG, Cairns, JA, and Singer, J. (1987). فرم رضایت به عنوان علت احتمالی عوارض جانبی. فارماکولوژی بالینی و درمان، 42 (3)، 250-3.

[13](#page72). Varelmann، D.، Pancaro، C.، Cappiello، EC، و Camann، WR (2010). پردردی ناشی از Nocebo در طی تزریق بی حسی موضعی. بیهوشی و بی دردی، 110 (3)، 868-70.

[14](#page72). Tinnermann، A.، Geuter، S.، Sprenger، C.، Finsterbusch، J.، و Büchel، C. (2017). فعل و انفعالات بین مغز و نخاع تأثیرات ارزشی را در هیپرآلژزی nocebo واسطه می‌کند. علم، 358(6359)، 105-8.

[15](#page72). Aslaksen، PM، Zwarg، ML، Eilertsen، H.-IH، Gorecka، MM، و Bjørkedal، E. (2015). اثرات مخالف همان دارو. درد، 156 (1)، 39-46; Flaten، MA، Simonsen، T. و Olsen، H. (1999). اطلاعات مربوط به دارو، پاسخ‌های دارونما و نوسیبو را ایجاد می‌کند که پاسخ دارویی را تغییر می‌دهد. پزشکی روان تنی، 61 (2)، 250-5.

[16](#page73). اسکات، دی‌جی، استولر، سی‌اس، اگناتوک، سی ام، وانگ، اچ، کوپه، RA، و زوبیتا، جی‌کی (2008). اثرات دارونما و نوسبو با پاسخ‌های مخالف مواد افیونی و دوپامینرژیک تعریف می‌شوند. آرشیو روانپزشکی عمومی، 65 (2)، 220-31.

[17](#page73). Enck, P., Benedetti, F., and Schedlowski, M. (2008). جدید بینش در مورد پاسخ‌های دارونما و نوسیبو. نورون، 59 (2)، 195-206.

[18](#page73). پلانس، اس.، ویلیر، سی. و مالارت، ام. (2016). اثر nocebo داروها. تحقیقات و دیدگاه‌های فارماکولوژی، 4(2)، e00208; لیکاردی، جی.، سنا، جی، روسو، ام.، بونادونا، پی.، کریولارو، ام.، داما، آ.،‌.‌. ‌. و

پاسالاکوا، جی (2004). ارزیابی اثر nocebo در حین چالش دهانی در بیماران مبتلا به عوارض جانبی دارویی. مجله آلرژولوژی تحقیقاتی و ایمونولوژی بالینی 14 (2)، 104-7.

[19](#page73). فااس، ک.، کندی، تی، گمبل، جی، و پتری، کی جی (2013). تأثیر تغییر ظاهری یک داروی مارک دار یا ژنریک بر اثربخشی و عوارض جانبی دارو. پزشکی روان تنی، 75 (1)، 90-6.

[20](#page74). فااس، ک.، کندی، تی، و پتری، کی جی (2009). تیروکسین: آناتومی یک ترس از سلامتی. BMJ, 339. همچنین ببینید: Faasse, K., Cundy, T., Gamble, G., and Petrie, KJ (2013). تأثیر تغییر ظاهری یک داروی مارک دار یا ژنریک بر اثربخشی و عوارض جانبی دارو. پزشکی روان تنی، 75 (1)، 90-6; مک کریل، کی، و پتری، کی جی (2018). چه چیزی با افزایش عوارض جانبی و اثربخشی کمتر درک شده پس از تغییر به یک داروی ژنریک مرتبط است؟ بررسی مقطعی بیمار نیوزیلند. BMJ Open, 8 (10), e023667. برای تجزیه و تحلیل کامل، نگاه کنید به: Faasse, K., and Martin, LR (2018). قدرت برچسب زدن در افکت‌های nocebo. بررسی بین المللی نوروبیولوژی، 139، 379-406.

[21](#page74). Blasini، M.، Corsi، N.، Klinger، R.، و Colloca، L. (2017). Nocebo و درد: مروری بر مکانیسم‌های روان‌نوروبیولوژیکی گزارش درد، 2 (2).

[22](#page74). Sciama, Y. (2017). فرانسه داروی منسوخ شده را بازگرداند

پس از اینکه بیماران علیه جایگزینی آن شورش کردند. علم، 27

سپتامبر.

[https://www.sciencemag.org/news/2017/09/france-brings-](https://www.sciencemag.org/news/2017/09/france-brings-back-phased-out-drug-after-patients-rebel-against-its-replacement)

[ترک تدریجی-مصرف-پس از-بیماران- بر ضد آن- شورش](https://www.sciencemag.org/news/2017/09/france-brings-back-phased-out-drug-after-patients-rebel-against-its-replacement)

[جایگزینی.](https://www.sciencemag.org/news/2017/09/france-brings-back-phased-out-drug-after-patients-rebel-against-its-replacement)

[23](#page75). ریپون، جی (2019). مغز جنسیتی، 29. لندن: بادلی هد; روبل، DN (1977). قبل از قاعدگی

علائم: یک تفسیر مجدد علم، 197(4300)، 291-2.

[24](#page75). Horing، B.، Weimer، K.، Schrade، D.، Muth، ER، Scisco، JL، Enck، P.، و Klosterhalfen، S. (2013). کاهش بیماری حرکت با یک دستورالعمل افزایش یافته دارونما: یک مطالعه تجربی با شرکت کنندگان سالم. پزشکی روان تنی، 75 (5)، 497-504; Eden, D., and Zuk, Y. (1995). دریازدگی به عنوان یک پیشگویی خودشکوفایی: افزایش خودکارآمدی برای افزایش عملکرد در دریا. مجله

***روانشناسی کاربردی***، 80(5)، 628.

[25](#page75). فراری، R.، Obelieniene، D.، دارلینگتون، P.، Gervais، R.، و گرین، پی (2002). انتظارات افراد عادی از عواقب آسیب شلاق: یک مطالعه مقایسه ای بین فرهنگی بین کانادا و لیتوانی. مانیتور علوم پزشکی، 8 (11)، CR728-CR734; Buchbinder, R., and Jolley, D. (2005). تأثیر یک کمپین رسانه ای بر باورهای پشت سر هم سه سال پس از توقف آن باقی می‌ماند. ستون فقرات، 30(11)، 30-1323; پولیچ، جی.، یاکارینو، MA، کاپچوک، تی جی، مورالس-کوئزادا، ال.، و زافونته، آر. (2020). اثرات Nocebo در ضربه مغزی: آیا تمام آنچه گفته می‌شود مفید است؟ مجله آمریکایی طب فیزیکی و توانبخشی، 99 (1)، 71-80.

[26](#page75). ویتاکر، آر.، کمپ، اس.، و هاوس، ای. (2007). بیماری ادراکات و پیامد در آسیب خفیف سر: یک مطالعه طولی مجله نورولوژی، جراحی مغز و اعصاب و روانپزشکی، 78 (6)، 644-6. همچنین ببینید: Hou, R., Moss-Morris, R., Peveler, R., Mogg, K., Bradley, BP, and Belli, A. (2012). هنگامی که یک آسیب جزئی سر منجر به علائم پایدار می‌شود: بررسی آینده نگر عوامل خطر برای سندرم پس از ضربه مغزی پس از آسیب خفیف مغزی. مجله مغز و اعصاب، جراحی مغز و اعصاب و روانپزشکی، 83 (2)، 217-23.

[27](#page76). پولیچ، جی.، یاکارینو، MA، کاپچوک، تی جی، مورالس-کوئزادا، ال.، و زافونته، آر. (2020). اثرات Nocebo در

ضربه مغزی: آیا تمام آنچه گفته می‌شود مفید است؟ مجله آمریکایی طب فیزیکی و توانبخشی، 99 (1)، 71-80.

[28](#page77). ریوز، RR، لدنر، ME، هارت، RH، و برک، RS (2007). اثرات Nocebo با دارونماهای آزمایشی بالینی داروهای ضد افسردگی. روانپزشکی بیمارستان عمومی، 29 (3)، 275-7.

[29](#page78). Usichenko، TI، Hacker، H.، و Hesse، T. (2016). اثر Nocebo رضایت آگاهانه: فروپاشی گردش خون قبل از سزارین انتخابی. مجله بین المللی

***بیهوشی زنان و زایمان***، 27، 95-6.

[30](#page78). ساموئلز، MA (2007). بازبینی مرگ وودو: درس‌های مدرن نوروکاردیولوژی. مجله پزشکی کلیولند کلینیک، 74 (ضمیمه 1)، S8-S16. همچنین ببینید: آمانزیو، ام.، هاویک، جی.، بارتولی، ام.، سیپریانی، جنرال الکتریک، و کونگ، جی. (2020). چگونه پدیده‌های nocebo چارچوبی نظری برای همه‌گیری COVID-19 فراهم می‌کنند؟ Frontiers in Psychology, 1, 589884. doi: 10.3389/ fpsyg.2020.589884.

[31](#page78). Eaker، ED، Pinsky، J.، و Castelli، WP (1992). انفارکتوس میوکارد و مرگ کرونری در بین زنان: پیش بینی کننده‌های روانی اجتماعی از یک پیگیری 20 ساله از زنان در مطالعه فرامینگهام. مجله آمریکایی اپیدمیولوژی، 135 (8)، 854-64. همچنین ببینید: اولشانسکی، بی.

(2007). دارونما و نوسبو در سلامت قلب و عروق: پیامدهایی برای مراقبت‌های بهداشتی، تحقیقات و رابطه پزشک و بیمار مجله کالج آمریکایی قلب و عروق، 49 (4)، 415-21.

[32](#page79). پابرهنه، JC، Brummett، BH، ویلیامز، RB، Siegler، IC، Helms، MJ، Boyle، SH،‌.‌. ‌. و مارک، دی بی (2011). انتظارات بهبودی و پیش آگهی طولانی مدت بیماران مبتلا به بیماری عروق کرونر قلب. آرشیو طب داخلی، 171 (10)، 929-35.

[33](#page79). کری، IM، شاه، اس ام، دی وایلد، اس.، هریس، تی، ویکتور، CR، و کوک، DG (2014). افزایش خطر حوادث قلبی عروقی حاد پس از سوگ شریک زندگی: یک مطالعه کوهورت همسان. JAMA Internal Medicine، 174 (4)، 598-605.

[34](#page80). شیمیزو، ام.، و پلهام، بی دبلیو (2008). به تعویق انداختن قرار ملاقات با دروگر ترسناک: رویدادهای تشریفاتی و مرگ و میر. روانشناسی اجتماعی پایه و کاربردی، 30(1)، 36–45; Wilches-Gutiérrez، JL، Arenas-Monreal، L.، Paulo-Maya، A.، Peláez-Ballestas، I.، و Idrovo، AJ (2012). یک "مرگ زیبا": مرگ و میر، مرگ و تعطیلات در شهرداری مکزیک. علوم اجتماعی و پزشکی، 74 (5)، 775-82; آژداچیچ گراس، وی.، کنوپفلی، دی.، لندولت، ک.، گوستینسکی، ام.، انگلتر، ST، لیر، PA،‌.‌. ‌. و راسلر، دبلیو (2012). مرگ ترجیحی برای تولدها دارد: تحلیل سری زمانی مرگ. Annals of Epidemiology، 22(8)، 603-6; کلی، جنرال الکتریک و کلهر، سی سی (2018). تولدت مبارک؟ یک مطالعه مشاهده ای مجله اپیدمیولوژی و سلامت جامعه، 72 (12)، 1168-72. همچنین نگاه کنید به: Phillips, DP, and Feldman, KA (1973). کاهش مرگ و میر قبل از مراسم تشریفاتی: برخی روابط جدید بین یکپارچگی اجتماعی و مرگ و میر بررسی جامعه شناسی آمریکایی، 678-96; Byers، B.، Zeller، RA، و Byers، PY (1991). تاریخ تولد و مرگ و میر: ارزیابی پدیده مرگ - فرو رفتن / مرگ - طلوع. تمرکز جامعه شناختی، 24 (1)، 13-28; فیلیپس، DP، ون وورهیس، کالیفرنیا، و روث، تی (1992). روز تولد: زندگی یا مهلت؟ طب روان تنی، 54(5)، 532-42.

[35](#page81). مرکز ملی قانون اساسی (2021). سه رئیس جمهور مرگ در 4 جولای: فقط یک تصادف؟[https://constitutioncenter.org/blog/three-presidents-die-در-4-ژوئیه-فقط-یک-تصادف.](https://constitutioncenter.org/blog/three-presidents-die-on-july-4th-just-a-coincidence)

[36](#page81). برای بحث گسترده در مورد همه این پدیده‌ها به موارد زیر مراجعه کنید: Ray, O. (2004). چگونه ذهن به بدن آسیب می‌رساند و بهبود می‌بخشد. روانشناس آمریکایی، 59 (1)، 29.

[37](#page81). Pan, Y., Kinitz, T., Stapic, M., and Nestoriuc, Y. (2019). به حداقل رساندن عوارض جانبی دارو با اطلاع رسانی در مورد اثر nocebo: یک مطالعه تجربی. مرزها در روانپزشکی، 10، 504.

[38](#page82). هاویک، جی (2020). رضایت آگاهانه غیراخلاقی ناشی از نادیده گرفتن اثرات nocebo اندازه‌‌گیری شده ضعیف. مجله اخلاق پزشکی. doi: 10.1136/medethics-2019-105903. همچنین ببینید: Colloca, L. (2017). راستش را به من بگو آسیبی نخواهم دید: رضایت آگاهانه و اثرات نوسیبو. مجله آمریکایی اخلاق زیستی، 17 (6)، 46-8.

[39](#page83). Faasse، K.، Huynh، A.، Pearson، S.، Geers، AL، Helfer، SG و Colagiuri، B. (2019). تأثیر قاب بندی اطلاعات عوارض جانبی بر اثرات nocebo. Annals of Behavioral Medicine، 53(7)، 621-9.

[40](#page85). جیمز، LK، و تیل، SJ (2016). مکانیسم‌های بالقوه برای مهار IgG4 واکنش‌های حساسیت فوری. گزارش‌های فعلی آلرژی و آسم، 16 (3)، 1-7; کوزین-فرانکل، جی (2018). یک درمان انقلابی برای آلرژی به بادام زمینی و سایر غذاها در جریان است.

***علوم پایه***، 18 اکتبر. [https://www.sciencemag.org/news/2018/10/revolutionary-درمان-حساسیت-بادام زمینی-و-غذاهای دیگر-جریان اصلی-انجام-منافع.](https://www.sciencemag.org/news/2018/10/revolutionary-treatment-allergies-peanuts-and-other-foods-going-mainstream-do-benefits)

[41](#page86). Howe، LC، Leibowitz، KA، Perry، MA، Bitler، JM، Block، W.، Kaptchuk، TJ،‌.‌. ‌. و کرام، ای جی (2019). تغییر ذهنیت بیمار در مورد علائم غیر تهدید کننده زندگی در طول ایمونوتراپی خوراکی: یک کارآزمایی بالینی تصادفی شده مجله آلرژی و ایمونولوژی بالینی: در عمل، 7 (5)، 1550-9; ذهنیت مثبت در مورد عوارض جانبی

درمان آلرژی بادام زمینی باعث بهبود نتایج می‌شود.[https://med.stanford.edu/news/all-news/2019/02/positive-طرز فکر-درباره-عوارض-جانبی-حساسیت-بادام زمینی-درمان.html. برای اطلاعات بیشتر به ادامه مطلب مراجعه کنید](https://med.stanford.edu/news/all-news/2019/02/positive-mindset-about-side-effects-of-peanut-allergy-treatment.html) بحث در مورد این اثرات طرز فکر و پتانسیل درمانی آنها: لیبوویتز، کا، هاو، LC، و کرام، ای جی (2021). تغییر ذهنیت در مورد عوارض جانبی BMJ Open، 11(2)، e040134.

[42](#page86). برای شواهدی از اثرات فاجعه‌‌‌سازی درد بر سیگنال دهی مواد افیونی، به King, CD, Goodin, B., Kindler, LL, Caudle, RM, Edwards, RR, Gravenstein, N., مراجعه کنید.‌.‌. و Fillingim، RB (2013). کاهش مدولاسیون درد شرطی در انسان توسط نالترکسون: یک مطالعه اکتشافی از اثرات فاجعه‌سازی درد. مجله پزشکی رفتاری، 36 (3)، 315-27; Vögtle، E.، Barke، A.، و Kröner-Herwig، B. (2013). پردردی Nocebo ناشی از یادگیری مشاهده اجتماعی. درد، 154 (8)، 1427-33.

[43](#page87). Granot، M.، و Ferber، SG (2005). نقش‌های درد فاجعه‌‌‌سازی و اضطراب در پیش بینی شدت درد پس از عمل: یک مطالعه آینده نگر مجله بالینی درد، 21 (5)، 439-45; Witvrouw, E., Pattyn, E., Almqvist, KF, Crombez, G., Accoe, C., Cambier, D., and Verdonk, R. (2009). تفکر فاجعه آمیز در مورد درد به عنوان پیش بینی کننده مدت بستری در بیمارستان پس از آرتروپلاستی کامل زانو: یک مطالعه آینده نگر. جراحی زانو، تروماتولوژی ورزشی، آرتروسکوپی، 17 (10)، 1189-94.

[44](#page87). درهووزال، دی ان، استوارت، SH، و سالیوان، ام جی

(2006). تمایل به فاجعه‌سازی احساسات جسمانی: فاجعه‌سازی درد و حساسیت اضطرابی در پیش‌بینی سردرد. رفتار درمانی شناختی، 35 (4)، 226-35; مرتضوی نصیری، ف.ش.، پاکدامن، س.، دهقانی، م.، و طوقا، م. (1396). رابطه بین درد

ناتوانی فاجعه آمیز و مرتبط با سردرد: نقش واسطه ای شدت درد تحقیقات روانشناسی ژاپنی، 59 (4)، 266-74; مارتینز-کالدرون، جی.، جنسن، نماینده مجلس، مورالس-آسنسیو، جی ام، و لوک-سوارز، آ. (2019). درد فاجعه بار و عملکرد در افراد مبتلا به درد مزمن اسکلتی عضلانی. مجله بالینی درد، 35 (3)، 279-293.

[45](#page87). دارنال، بی دی، و کولوکا، ال. (2018). بهینه‌سازی دارونما و به حداقل رساندن نوسیبو برای کاهش درد، فاجعه‌سازی و استفاده از مواد افیونی: مروری بر علم و یک بسته ابزار بالینی مبتنی بر شواهد. بررسی بین المللی نوروبیولوژی، 139، 129-57.

[46](#page87). دارنال، بی دی، و کولوکا، ال. (2018). بهینه‌سازی دارونما و به حداقل رساندن نوسیبو برای کاهش درد، فاجعه‌سازی و استفاده از مواد افیونی: مروری بر علم و یک بسته ابزار بالینی مبتنی بر شواهد. بررسی بین المللی نوروبیولوژی، 139، 129-57.

[47](#page87). سنگ، EK (2018). استفاده از تکنیک‌های شناختی رفتاری برای درمان میگرن. مجله روانشناسی خدمات سلامت، 44 (2)، 68-73.

[48](#page88). Ehde، DM، و Jensen، MP (2004). امکان سنجی یک مداخله بازسازی شناختی برای درمان درد مزمن در افراد دارای معلولیت روانشناسی توانبخشی، 49(3)، 254.

[49](#page88). Lumley، MA، و Schubiner، H. (2019). روانشناسی درمان درد متمرکز: یک مدل ارزیابی و درمان یکپارچه طب روان تنی، 81(2)، 114-24.

[50](#page88). Lumley، MA، و Schubiner، H. (2019). روانشناسی درمان درد متمرکز: یک مدل ارزیابی و درمان یکپارچه Psychosomatic Medicine, 81(2), 114-24. نتایج مشابهی را می‌توان برای افراد مبتلا به خودکار پیدا کرد.

اختلالات ایمنی: Karademas، EC، Dimitraki، G.، Papastefanakis، E.، Ktistaki، G.، Repa، A.، Gergianaki، I.،

* .‌. و سیموس، پی (2018). تنظیم هیجان از طریق احساسات مرتبط با بیماری به رفاه بیماران مبتلا به بیماری‌های خودایمنی کمک می‌کند: یک مطالعه آینده نگر. مجله روانشناسی سلامت 1359105318787010;

Nahman-Averbuch، H.، Schneider، VJ، Chamberlin، LA، Van Diest، AMK، Peugh، JL، Lee، GR،‌.‌. ‌. و کینگ، سی دی (2021). شناسایی پیش بینی کننده‌های عصبی و روانی کاهش سردرد پس از درمان شناختی رفتاری در نوجوانان مبتلا به میگرن. درد، 162 (2)، 372-81.

[51](#page88). Adamczyk، AK، Ligeza، TS، و Wyczesany، M. (2020). پویایی ارزیابی مجدد درد: سهم مشترک تغییرات شناختی و بار ذهنی شناختی، عاطفی،

***و علوم اعصاب رفتاری***، 1-18.

[52](#page88). De Peuter، S.، Lemaigre، V.، Van Diest، I.، و Van den برگ، او (2008). تفکر فاجعه آمیز خاص بیماری و ادراک بیش از حد در آسم. روانشناسی سلامت، 27(1)، 93.

[53](#page88). Brown، RL، Shahane، AD، Chen، MA، و Fagundes، CP (2020). ارزیابی مجدد شناختی و تولید سیتوکین بینی به دنبال عفونت تجربی رینوویروس مغز، رفتار، و ایمنی-سلامت، 1، 100012.

[54](#page89). Dekker، RL، Moser، DK، Peden، AR، و Lennie، TA (2012). شناخت درمانی نتایج سه ماهه را در بیماران بستری با نارسایی قلبی بهبود می‌بخشد. مجله نارسایی قلبی، 18 (1)، 10-20. همچنین ببینید Norlund, F., Olsson, EM, Pingel, R., Held, C., Svärdsudd, K., Gulliksson, M., and Burell, G. (2017). واسطه‌های روان‌شناختی مرتبط با پیامد بالینی در درمان شناختی رفتاری برای بیماری عروق کرونر قلب: تحلیل فرعی از کارآزمایی SUPRIM. مجله اروپایی

***قلب و عروق پیشگیرانه، 24***(9)، 917-925. برای مکانیسم‌های فیزیولوژیکی و رفتاری پیشنهادی به موارد زیر مراجعه کنید: Celano، CM، Villegas، AC، Albanese، AM، Gaggin، HK، و هافمن، JC (2018). افسردگی و اضطراب در نارسایی قلبی: مروری بررسی روانپزشکی هاروارد، 26(4)، 175.

فصل 4: منشأ هیستری جمعی

[1](#page91). Escola encerra devido alergis. CM، 18 مه 2006.[https://www.cmjornal.pt/portugal/detalhe/escola-encerra-devido-a-alrgias; تلویزیون ولت و آتاکار. CM، 18 مه](https://www.cmjornal.pt/portugal/detalhe/escola-encerra-devido-a-alergias) [2006.https://www.cmjornal.pt/portugal/detalhe/televirus-volta-a-atacar.](https://www.cmjornal.pt/portugal/detalhe/televirus-volta-a-atacar)

[2](#page92). Bartholomew, RE, Wessely, S., and Rubin, GJ (2012). بیماری روانی انبوه و شبکه اجتماعی: آیا الگوی شیوع بیماری را تغییر می‌دهد؟ مجله انجمن سلطنتی پزشکی، 105 (12)، 509-12.

[3](#page92). کیلنر، جی ام، فریستون، کی جی و فریت، سی دی (2007). کدگذاری پیش بینی کننده: گزارشی از سیستم عصبی آینه ای. پردازش شناختی، 8 (3)، 159-66.

[4](#page93). رجوع کنید به Di Pellegrino, G., Fadiga, L., Fogassi, L., Gallese, V., and Rizzolatti, G. (1992). درک رویدادهای حرکتی: یک مطالعه عصبی فیزیولوژیکی. تحقیقات تجربی مغز، 91 (1)، 176-80; لامتی، دی (2009). رفتار آینه ای

***علمی*** ***آمریکایی***، 9 ژوئن.

[https://www.scientificamerican.com/article/mirroring-رفتار - اخلاق; Rizzolatti، G.، Fogassi، L.، و Gallese،](https://www.scientificamerican.com/article/mirroring-behavior)V.(2006). آینه‌ها در ذهن علمی آمریکایی، 295 (5)، 54-61; و بلکسلی، اس. (2006). سلول‌هایی که ذهن‌ها را می‌خوانند.

***جدید*** ***یورک*** ***بار***، 10 ژانویه.

[https://www.nytimes.com/2006/01/10/science/cells-that-read-minds.html.](https://www.nytimes.com/2006/01/10/science/cells-that-read-minds.html)

[5](#page93). Bentivoglio، L. (2012). ریزولاتی: "Ecco perchè i sentimenti sono contagiosi". La Repubblica، 27 اوت.[https://parma.repubblica.it/cronaca/2012/08/27/news/rizzo](https://parma.repubblica.it/cronaca/2012/08/27/news/rizzolatti_ecco_perch_i_sentimenti_sono_contagiosi-41547512) [latti\_ecco\_perch\_i\_sentimenti\_sono\_contagiosi-41547512.](https://parma.repubblica.it/cronaca/2012/08/27/news/rizzolatti_ecco_perch_i_sentimenti_sono_contagiosi-41547512)

[6](#page93). Bastiaansen، JA، Thioux، M.، و Keysers، C. (2009). شواهدی برای سیستم‌های آینه ای در احساسات. فلسفی

***معاملات انجمن سلطنتی ب: علوم زیستی***، 364(1528)، 2391-404.

[7](#page94). بسیاری از تحقیقات مورد بحث در این بخش در مقاله مروری زیر پوشش داده شده است: Hatfield، E.، Carpenter، M.، and Rapson، RL (2014). سرایت عاطفی به عنوان پیشروی عواطف جمعی. عواطف جمعی، 108-

1. برای جزئیات بیشتر، نگاه کنید به: Laird, JD, Alibozak, T., Davainis, D., Deignan, K., Fontanella, K., Hong, J.,.‌.‌.

و پاچکو، سی (1994). تفاوت‌های فردی در تأثیرات تقلید خود به خودی بر سرایت عاطفی انگیزه و عاطفه، 18(3)، 231-47; کارستن، تی.

Desmet، C.، Krebs، RM، and Brass، M. (2018). سرایت مردمک مستقل از بیان احساسی صورت است. عاطفه، 19(8)، 1343-52.

[8](#page94). Likowski, KU, Mühlberger, A., Gerdes, A., Wieser, MJ, Pauli, P., and Weyers, P. (2012). تقلید صورت و سیستم عصبی آینه ای: کسب همزمان الکترومیوگرافی صورت و تصویربرداری رزونانس مغناطیسی عملکردی. مرزها در علوم اعصاب انسانی، 6، 214.

[9](#page94). نیل، دی تی و چارتراند، تی ال (2011). ادراک هیجانی تجسم یافته: تقویت و کاهش بازخورد صورت، دقت ادراک احساسات را تعدیل می‌کند. اجتماعی

***علم روانشناسی و شخصیت***، 2 (6)، 673-8. برای تکرار اخیر، نگاه کنید به: Borgomaneri, S., Bolloni, C., Sessa, P., and Avenanti, A. (2020). مسدود کردن تقلید چهره بر تشخیص حالات چهره و بدن تأثیر می‌گذارد.

***PLoS One***, 15(2), e0229364. همچنین به متاآنالیز زیر مراجعه کنید، که تأثیر ظریف بازخورد چهره بر احساسات شرکت‌کنندگان را تأیید می‌کند: کولز، NA، لارسن، جی تی، و لنچ، اچ سی (2019). یک متاآنالیز ادبیات بازخورد چهره: اثرات بازخورد چهره بر تجربه عاطفی کوچک و متغیر است. بولتن روانشناسی، 145(6)، 610.

[10](#page94). Havas، DA، Glenberg، AM، و Rinck، M. (2007). شبیه‌‌‌سازی احساسات در حین درک زبان بولتن و بررسی روانشناسی، 14 (3)، 436-41; Foroni، F.، و Semin، GR (2009). زبانی که شما را با احساسات بدنی خود در تماس قرار می‌دهد: پاسخگویی چندوجهی عبارات عاطفی. علم روانشناسی، 20(8)، 974-80.

[11](#page94). Rizzolatti، G.، Fogassi، L.، و Gallese، V. (2006). آینه در ذهن. علمی آمریکایی، 295 (5)، 54-61.

[12](#page95). کریستاکیس، NA، و فاولر، JH (2009). متصل:

***قدرت شگفت‌انگیز شبکه‌های اجتماعی ما و چگونگی شکل دادن آنها به زندگی ما***، 50-2. نیویورک: کوچک، جرقه قهوه ای.

[13](#page96). Faasse، K.، و Petrie، KJ (2016). از من به شما: تاثیر مدل‌‌‌سازی اجتماعی بر نتایج درمان جاری

***جهت‌‌گیری در علوم روانشناسی***، 25 (6)، 438-43.

[14](#page96). Mazzoni G., Foan L., Hyland ME, Kirsch I. (2010). این اثرات مشاهده و جنسیت بر علائم روان‌زا. روانشناسی سلامت 29، 181-5; Lorber, W., Mazzoni, G., and Kirsch, I. (2007). بیماری بر اساس پیشنهاد: انتظار، مدل‌‌‌سازی و جنسیت در تولید علائم روان تنی. Annals of Behavioral Medicine، 33(1)، 112-16.

[15](#page97). برودریک، جی، کاپلان-لیس، ای.، و باس، ای. (2011). القای تجربی بیماری روان زا در

زمینه یک رویداد پزشکی و قرار گرفتن در معرض رسانه‌ها‌. مجله آمریکایی پزشکی بلایا، 6 (3)، 163.

[16](#page97). Ditto, B., Byrne, N., Holly, C., and Balegh, S. (2014). سرایت اجتماعی واکنش‌های وازوواگال در کلینیک جمع‌آوری خون: نمونه‌ای احتمالی از بیماری روان‌زای توده‌ای. روانشناسی سلامت، 33(7)، 639.

[17](#page97). Faasse، K.، Yeom، B.، Parkes، B.، Kearney، J.، و Petrie، KJ (2018). تأثیر مدل‌سازی اجتماعی، جنسیت و همدلی بر عوارض جانبی درمان. Annals of Behavioral Medicine، 52 (7)، 560-70.

[18](#page97). Colloca، L.، و Benedetti، F. (2009). بی دردی پلاسبو ناشی از یادگیری مشاهده ای اجتماعی است. درد، 144 (1-2)، 28-34;Śگسترده تر، K.، و Bآبل، پی (2013). تأثیر جنسیت یک مدل بر پردردی nocebo ناشی از یادگیری مشاهده‌ای اجتماعی. درد، 154 (8)، 1312-17.

[19](#page99). Benedetti, F., Durando, J., and Vighetti, S. (2014). مدولاسیون نوسبو و دارونما سردرد هیپوکسی هیپوباریک شامل مسیر سیکلواکسیژناز- پروستاگلاندین می‌شود. درد، 155 (5)، 921-8.

[20](#page101). Caporael، LR (1976). ارگوتیسم: شیطان در سالم رها شد؟ علم، 192(4234)، 21-6.

[21](#page102). هاتفیلد، ای.، کارپنتر، ام.، و رپسون، RL (2014). سرایت عاطفی به عنوان پیشروی عواطف جمعی. عواطف جمعی، 108-22. برخی جزئیات بیشتر (از جمله مکان واقعی آسیاب) از Baloh, RW, and Bartholomew, RE (2020) آمده است. تاریخچه کوتاهی از ترس عنکبوت، حشرات و کرم. در هاوانا

***سندروم: بیماری روانی انبوه و داستان واقعی پشت رمز و راز و هیستری سفارت***، 151-66. چم: کوپرنیک.

[22](#page102). Baloh, RW, and Bartholomew, RE (2020). کوتاه سابقه ترس از عنکبوت، حشرات و کرم. در هاوانا

***سندرم***، 151-66. چم: کوپرنیک.

[23](#page103). تالبوت، ام (2002). هیستری هیستری. نیویورک تایمز

***مجله***. 2 ژوئن. [https://www.nytimes.com/2002/06/02/magazine/hysteria-هیستری.html.](https://www.nytimes.com/2002/06/02/magazine/hysteria-hysteria.html)

[24](#page103). Koran, L., and Oppmann, P. (2018). سفارت آمریکا در کوبا کاهش کارکنان به طور نامحدود پس از "حملات بهداشتی". سی ان ان، 2[مارس.https://edition.cnn.com/2018/03/02/politics/us-سفارت-کوبا-کاهش-کارکنان- حملات/index.html.](https://edition.cnn.com/2018/03/02/politics/us-embassy-cuba-staff-reductions-attacks/index.html)

[25](#page104). سندرم بالو و بارتولومی هاوانا (چم) را ببینید برای توصیف کامل ریشه‌های روان زایی آن. همچنین ببینید: Stone, R. (2018). حمله صوتی یا پارانویای توده ای. علم، doi:10.1126/science.aau5386; هیت، جی (2019). داستان واقعی رمز و راز سفارت هاوانا. ونیتی فیر، 6[ژانویه.https://www.vanityfair.com/news/2019/01/the-داستان واقعی-پشت-هاوانا-سفارت-راز; لیتون،](https://www.vanityfair.com/news/2019/01/the-real-story-behind-the-havana-embassy-mystery) TG (2018). اولتراسوند در هوا - دستورالعمل‌ها‌‌، برنامه‌ها‌‌، قرار گرفتن در معرض عمومی، و ادعاهای حملات در کوبا و چین. مجله انجمن آکوستیک آمریکا، 144 (4)، 2473-89; Bartholomew, RE, and Baloh, RW (2020). به چالش کشیدن تشخیص "سندرم هاوانا" به عنوان یک موجودیت بالینی جدید. مجله انجمن سلطنتی پزشکی، 113 (1)، 7-11. این احتمال وجود دارد که سرایت روان زا باعث تقویت و طولانی شدن علائم شده است: آکادمی‌های ملی علوم، مهندسی و پزشکی (2020). ارزیابی از

***بیماری در کارمندان دولت ایالات متحده و خانواده‌های آنها در سفارتخانه‌های خارج از کشور***. اگرچه این گزارش احتمال وجود یک سلاح واقعی را افزایش می‌دهد، اما دانشمندان دیگر متقاعد نشده‌اند: به Vergano, D. (2020) مراجعه کنید. دانشمندان گزارشی مبنی بر اینکه حملات مایکروویو ممکن است باعث ایجاد «سندرم هاوانا» در دیپلمات‌های آمریکایی شده باشد را محکوم می‌کنند. BuzzFeed، 7 دسامبر.

[https://www.buzzfeednews.com/article/danvergano/microw](https://www.buzzfeednews.com/article/danvergano/microwave-attacks-havana-syndrome-diplomats) [ave-attacks-havana-syndrome-diplomats.](https://www.buzzfeednews.com/article/danvergano/microwave-attacks-havana-syndrome-diplomats)

[26](#page105). Entous، A.، and Anderson، JL (2018). معمای سندرم هاوانا. نیویورکر، 9 نوامبر.[https://www.newyorker.com/magazine/2018/11/19/the-سندرم رمز و راز هاوانا.](https://www.newyorker.com/magazine/2018/11/19/the-mystery-of-the-havana-syndrome)

[27](#page105). نقل شده در Baloh, RW, and Bartholomew, RE (2020).

***سندرم هاوانا: بیماری روانی انبوه و داستان واقعی در پس راز و هیستری سفارت***، 21. چم: کوپرنیک.

[28](#page106). تلفن به عنوان عامل ناراحتی گوش (1889). مجله پزشکی بریتانیا، 2 (1499)، 671-72.

[29](#page106). روبین، جی جی، برنز، ام.، و وسلی، اس. (2014). ممکن است مکانیسم‌های روانی برای "سندرم توربین بادی": روی آسیاب‌های بادی ذهن شما سر و صدا و سلامت، 16(69)، 116.

[30](#page106). Andrianome, S., De Seze, R., Braun, A., and Selmaoui, B. (2018). بررسی توصیفی خود گزارشی از افراد مبتلا به عدم تحمل محیطی ایدیوپاتیک منتسب به میدان‌های الکترومغناطیسی (IEI-EMF): شباهت‌ها و مقایسه با مطالعات قبلی. مجله بهداشت عمومی، 26 (4)، 461-73.

[31](#page107). Rubin, GJ, Hahn, G., Everitt, BS, Cleare, AJ, and Wessely, S. (2006). آیا برخی از افراد به سیگنال‌های تلفن همراه حساس هستند؟ در شرکت کنندگان مطالعه تحریکی تصادفی دوسوکور. مجله پزشکی بریتانیا، 332 (7546)، 886-91.

[32](#page107). Verrender، A.، Loughran، SP، Dalecki، A.، Freudenstein، F.، و Croft، RJ (2018). آیا پیشنهادات صریح در مورد مضر بودن قرار گرفتن در معرض EMF می‌تواند پاسخ نوسیبو را در افراد سالم تشدید کند؟ تحقیقات محیطی، 166، 409-17.

[33](#page107). نیهان، بی، و رایفلر، جی (2015). اسطوره‌ها را تصحیح می‌کند در مورد کار واکسن آنفولانزا؟ ارزیابی تجربی اثرات اطلاعات اصلاحی. واکسن، 33 (3)، 459-64.

[34](#page107). نیکول، کی‌ال، مارگولیس، کی‌ال، لیند، آ.، مرداک، ام.، مک‌فادن، آر.، هاگ، ام.،‌.‌. و دریک، ام (1996). عوارض جانبی مرتبط با واکسیناسیون آنفولانزا در بزرگسالان سالم شاغل: یک کارآزمایی تصادفی شده و کنترل شده با دارونما. Archives of Internal Medicine, 156(14), 1546-50; سازمان بهداشت جهانی (2012). برگه اطلاعات: میزان مشاهده شده از واکنش‌های واکسن: واکسن آنفولانزا.[https://www.who.int/vaccine\_safety/initiative/tools/Influe](https://www.who.int/vaccine_safety/initiative/tools/Influenza_Vaccine_rates_information_sheet.pdf?ua=1) [nza\_Vaccine\_rates\_information\_sheet.pdf?ua=1.](https://www.who.int/vaccine_safety/initiative/tools/Influenza_Vaccine_rates_information_sheet.pdf?ua=1)

[35](#page108). CDC. باورهای غلط در مورد واکسن آنفولانزای فصلی و آنفولانزا

<https://www.cdc.gov/flu/prevent/misconceptions.htm>.

[36](#page108). سازمان بهداشت جهانی (2012). برگه اطلاعات: میزان مشاهده شده از واکنش‌های واکسن: واکسن آنفولانزا.[https://www.who.int/vaccine\_safety/initiative/tools/Influe](https://www.who.int/vaccine_safety/initiative/tools/Influenza_Vaccine_rates_information_sheet.pdf?ua=1) [nza\_Vaccine\_rates\_information\_sheet.pdf?ua=1; توش،](https://www.who.int/vaccine_safety/initiative/tools/Influenza_Vaccine_rates_information_sheet.pdf?ua=1) PK، Boyce، TG، و لهستان، GA (2008). افسانه‌های آنفولانزا: از بین بردن افسانه‌های مرتبط با واکسن آنفلوانزا ضعیف شده زنده. مجموعه مقالات مایو کلینیک 83 (1)، 77-84.

[37](#page108). Huang، WT، Hsu، CC، Lee، PI، و Chuang، JH (2010). بیماری روانی انبوه در واکسیناسیون سراسری در مدرسه برای آنفلوانزای همه گیر A (H1N1) 2009، تایوان، نوامبر 2009 تا ژانویه 2010. Eurosurveillance، 15(21)، 19575.

[38](#page108). سیماس، سی، مونوز، ن.، آرگوسس، ال.، و لارسون، اچ جی (2019). اطمینان واکسن HPV و موارد بیماری روانی توده ای پس از ایمن‌‌‌سازی در کارمن د

بولیوار، کلمبیا ***انسان*** ***واکسن‌ها***  ***و***

***ایمونوتراپی***، 15 (1)، 163-6.

[39](#page109). متیوز، ا.، هرت، ای.، گاسپارینی، آ.، ون استا، تی.، گلداکر، بی.، اسمیت، ال.، و باسکاران، ک. (2016). تأثیر پوشش رسانه ای مربوط به استاتین بر استفاده از استاتین‌ها : تجزیه و تحلیل سری‌های زمانی قطع شده با داده‌های مراقبت‌های اولیه انگلستان. BMJ, 353, i3283. doi: 10.1136/bmj.i3283.

[40](#page109). به عنوان مثال، Rogers, L. (2015) را ببینید. فلج شده توسط استاتین‌ها

***ایمیل روزانه***، 3 نوامبر. [https://www.dailymail.co.uk/health/article-3300937/فلج-استاتین-داروهای-شکست-کلسترول-چپ-داوید-ویلچر-پزشکان-اصرار-برداشتن-آنها.html.](https://www.dailymail.co.uk/health/article-3300937/Crippled-statins-Cholesterol-busting-drugs-left-David-wheelchair-doctors-insisted-taking-them.html)

[41](#page109). Finegold، JA، Manisty، CH، Goldacre، B.، Barron، AJ، و فرانسیس، DP (2014). چه نسبتی از عوارض جانبی علامت دار در بیمارانی که استاتین مصرف می‌کنند واقعاً توسط دارو ایجاد می‌شود؟ بررسی سیستماتیک کارآزمایی‌های تصادفی‌سازی شده با دارونما برای کمک به انتخاب بیمار. مجله اروپایی قلب و عروق پیشگیری، 21 (4)، 464-74.

[42](#page109). نیومن، سی بی، پریس، دی، توبرت، جی، جیکوبسون، TA، Page, RL, Goldstein, LB,‌.‌. ‌. و Duell، PB (2019). ایمنی استاتین و عوارض جانبی مرتبط: یک بیانیه علمی از انجمن قلب آمریکا. تصلب شرایین، ترومبوز، و زیست شناسی عروقی، 39(2)، e38-e81.

[43](#page109). Khan, S., Holbrook, A., and Shah, BR (2018). آیا گوگل به عدم تحمل استاتین منجر می‌شود؟ مجله بین المللی قلب و عروق، 262، 25-7.

[44](#page110). سینگ، پی، آرورا، آ.، استرند، تی، لفلر، دی، کاتاسی، C.، سبز، PH،.‌.‌. و ماخاریا، GK (2018). شیوع جهانی بیماری سلیاک: مرور سیستماتیک و متاآنالیز. گوارش بالینی و کبد، 16 (6)، 823-36.

[45](#page110). <https://www.nhs.uk/conditions/coeliac-disease>.

[46](#page110). Cianferoni، A. (2016). آلرژی گندم: تشخیص و درمان مجله آسم و آلرژی، 9، 13.

[47](#page110). سرویک، ک. (2018). جنگ با گلوتن علوم پایه.[https://www.sciencemag.org/news/2018/05/what-s-really-پشت حساسیت به گلوتن.](https://www.sciencemag.org/news/2018/05/what-s-really-behind-gluten-sensitivity)

[48](#page110). Molina-Infante، J.، و Carroccio، A. (2017). مشکوک حساسیت گلوتن غیر سلیاک در تعداد کمی از بیماران پس از چالش گلوتن در کارآزمایی‌های دوسوکور و کنترل‌شده با دارونما تأیید شد. گوارش بالینی و کبد، 15 (3)، 339-48. برای یک متاآنالیز جداگانه که یک اثر nocebo بزرگ را نشان می‌دهد به موارد زیر مراجعه کنید: Lionetti, E., Pulvirenti, A., Vallorani, M., Catassi, G., Verma, AK, Gatti, S., and Catassi, C. (2017). مطالعات چالش مجدد در حساسیت گلوتن غیر سلیاک: یک مرور سیستماتیک و متاآنالیز. Frontiers in Physiology, 8, 621. نقش انتظار در حساسیت به گلوتن در موارد زیر شرح داده شده است: Petrie, KJ, and Rief, W. (2019). مکانیسم‌های روان‌شناسی اثرات دارونما و نوسیبو: مسیرهایی برای بهبود درمان و کاهش عوارض جانبی بررسی سالانه روانشناسی، 70، 599-625. پیوند زیر حاوی تفسیر بنیاد تغذیه بریتانیا از این مطالعه است:[https://www.nutrition.org.uk/bnfevents/events/252-Nutritionscience/researchspotlight/1043-2017issue3.html](https://www.nutrition.org.uk/bnfevents/events/252-nutritionscience/researchspotlight/1043-2017issue3.html).

[49](#page111). Croall، ID، Trott، N.، Rej، A.، Aziz، I.، O'Brien، DJ، George، HA،‌.‌. ‌. و حاجی واسیلیو، م. (2019). بررسی جمعیت نگرش رژیم غذایی نسبت به گلوتن. مواد مغذی، 11 (6)، 1276.

[50](#page111). Unalp-Arida، A.، Ruhl، CE، Brantner، TL، Everhart، JE، و Murray، JA (2017). بیماری سلیاک کمتر پنهان اما اجتناب از گلوتن بدون تشخیص در ایالات متحده افزایش یافته است: یافته‌های بررسی‌های ملی سلامت و تغذیه از سال 2009 تا 2014. مایو کلینیک مجموعه مقالات 92(1)، 30-8; کابررا چاوز، اف.، دزار،

GV، Islas-Zamorano، AP، Espinoza-Alderete، JG، Vergara-Jiménez، MJ، Magaña-Ordorica، D.، و Ontiveros، N. (2017). شیوع حساسیت گلوتن خود گزارش شده و پایبندی به رژیم غذایی بدون گلوتن در جمعیت بزرگسال آرژانتینی. مواد مغذی، 9 (1)، 81.

[51](#page113). کرایتون، اف.، داد، جی.، اشمید، جی.، گمبل، جی، و پتری، کی جی (2014). آیا انتظارات می‌توانند علائمی از امواج فروصوت مرتبط با توربین‌های بادی ایجاد کنند؟ روانشناسی سلامت، 33(4)، 360; کرایتون، اف.، چپمن، اس.، کندی، تی، و پتری، کی جی (2014). ارتباط بین شکایات بهداشتی و توربین‌های بادی: پشتیبانی از فرضیه انتظارات nocebo مرزها در بهداشت عمومی، 2، 220.

[52](#page113). کرایتون، اف، و پتری، کی جی (2015). شکایات بهداشتی و توربین‌های بادی: اثربخشی توضیح پاسخ nocebo برای کاهش گزارش علائم تحقیقات محیطی، 140، 449-55.

[53](#page113). کادربندی نیز می‌تواند کمک کننده باشد. به عنوان مثال نگاه کنید به: Mao, A., Barnes, K., Sharpe, L., Geers, AL, Helfer, SG, Faasse, K., and Colagiuri, B. (2021). استفاده از قالب بندی ویژگی‌های مثبت برای کاهش عوارض جانبی nocebo: یک مطالعه بیماری سایبری. سالنامه طب رفتاری. doi: 10.1093/abm/kaaa115.

فصل 5: سریع تر، قوی تر، مناسب تر

[1](#page117). Voet, W. (2001). شکستن زنجیره، 104. لندن: جرسی زرد.

[2](#page117). بنیستر، آر (2014). آهنگ‌های دوقلو: زندگی نامه،

نسخه کیندل، مکان 828. لندن: رابسون پرس.

[3](#page117). [https://www.olympicchannel.com/en/stories/features/detai](https://www.olympicchannel.com/en/stories/features/detail/eliud-kipchoge-marathon-olympics-world-record) [l/eliud-kipchoge-ماراتن-المپیک-رکورد-جهانی.](https://www.olympicchannel.com/en/stories/features/detail/eliud-kipchoge-marathon-olympics-world-record)

[4](#page117). گونزالس، آر (2019). چگونه الیود کیپچوگه ماراتن حماسی و زیر 2 ساعته خود را به پایان رساند. سیمی، 14 اکتبر.

[https://www.wired.com/story/how-eliud-kipchoge-pulled-خارج از حماسه ماراتن زیر 2 ساعته.](https://www.wired.com/story/how-eliud-kipchoge-pulled-off-his-epic-sub-2-hour-marathon)

[5](#page119). Giulio، CD، Daniele، F.، و Tipton، CM (2006). آنجلو موسو و خستگی عضلانی: 116 سال پس از اولین کنگره فیزیولوژیست‌ها : بزرگداشت IUPS. پیشرفت در آموزش فیزیولوژی، 30 (2)، 51-7.

[6](#page120). Noakes، TDO (2012). خستگی یک احساس مشتق شده از مغز است که رفتار ورزش را تنظیم می‌کند تا از هموستاز کل بدن اطمینان حاصل شود. مرزها در فیزیولوژی، 3، 82.

[7](#page121). Cairns، SP (2006). اسید لاکتیک و عملکرد ورزشی پزشکی ورزشی، 36 (4)، 279-91. همچنین ببینید:<https://www.livescience.com/lactic-acid.html>.

[8](#page121). Corbett, J., Barwood, MJ, Ouzounoglou, A., Thelwell, R., and Dicks, M. (2012). تأثیر رقابت بر عملکرد و قدم زدن در حین ورزش دوچرخه سواری. پزشکی و علم در ورزش و ورزش، 44 (3)، 509-15.

[9](#page121). Marcora, SM, Staiano, W., and Manning, V. (2009).

خستگی ذهنی عملکرد فیزیکی انسان را مختل می‌کند.

***مجله فیزیولوژی کاربردی***، 106 (3)، 857-64.

[10](#page121). برای بحث کامل در مورد مدل سنتی خستگی، و نیاز به جداسازی حس روانی تلاش از تغییرات فیزیولوژیکی، نگاه کنید به: Noakes TD (2012). مدل فرماندار مرکزی در سال 2012: هشت مقاله جدید درک ما را از تنظیم عملکرد ورزشی انسانی عمیق‌‌تر می‌کند. مجله پزشکی ورزشی بریتانیا 46، 1-3. بر سر فرمول بندی دقیق تئوری روان زیستی خستگی اختلاف نظر وجود داشته است، اگرچه شرح در متن ویژگی‌های مشترک را توصیف می‌کند. به Venhorst, A., Micklewright, D., and Noakes, TD (2018) مراجعه کنید. به سمت چارچوبی سه بعدی که به طور متمرکز تنظیم شده و هدفمند است

رفتار تمرینی: مروری روایی مجله پزشکی ورزشی بریتانیا، 52 (15)، 957-66.

[11](#page122). برای برخی شواهد مستقیم از این بخش از فرآیند، نگاه کنید به Piedimonte، A.، Benedetti، F.، و Carlino، E. (2015). کاهش خستگی ناشی از دارونما: شواهدی برای یک عمل مرکزی در مرحله آماده‌‌‌سازی حرکت. مجله اروپایی علوم اعصاب، 41 (4)، 492-7.

[12](#page122). مورتون، RH (2009). فریب با دستکاری کالیبراسیون ساعت بر زمان استقامت چرخه ارگومتر در مردان تأثیر می‌گذارد. مجله علم و پزشکی در ورزش، 12، 332-7.

[13](#page123). استون، ام.، توماس، ک.، ویلکینسون، ام.، جونز، ا.، سنت کلر گیبسون، ا.، و تامپسون، ک. (2012). اثرات فریب بر عملکرد ورزش: پیامدهایی برای عوامل تعیین کننده خستگی در انسان. پزشکی و علم در ورزش و ورزش، 44 (3)، 534-41.

[14](#page123). Castle، PC، Maxwell، N.، Allchorn، A.، Mauger، AR، و وایت، DK (2012). فریب دمای محیط و هسته بدن، دوچرخه سواری خود را در شرایط گرم و مرطوب بهبود می‌بخشد. مجله اروپایی فیزیولوژی کاربردی، 112 (1)، 377-85.

[15](#page123). آیودیس، پی.، پورسیلو، جی.، بوفالاری، آی.، بارکا، ال.، و پزولو، جی. (2019). یک توهم بینشی از تلاش ناشی از بازخورد کاذب ضربان قلب. مجموعه مقالات آکادمی ملی علوم، 116(28)، 13897–902.

[16](#page123). مک موریس، تی، باروود، ام.، و کوربت، جی. (2018). نظریه خستگی مرکزی و تمرین استقامتی: به سمت یک مدل بینابینی بررسی‌های علوم اعصاب و زیست رفتاری، 93، 93-107. Holgado، D.، و Sanabria، D. (2020). آیا ورزش خودگام به پردازش اجرایی بستگی دارد؟ بررسی روایی شواهد فعلی. بررسی بین المللی روانشناسی ورزش و ورزش، 1-24;

Hyland-Monks، R.، Cronin، L.، McNaughton، L. و Marchant، D. (2018). نقش عملکرد اجرایی در خود تنظیمی عملکرد استقامتی: یک بررسی انتقادی. پیشرفت در تحقیقات مغز، 240، 353-70.

[17](#page124). برولز، EK، ولف، اس.، اشنیویس، پی، نیس، AM، انک، پی، و وایمر، ک. (2018). افزایش تلاش بدون توجه: یک مطالعه آزمایشی کنترل شده تصادفی در مورد اثر دارونمای ارگوژنیک در ورزشکاران استقامتی و نقش برجسته بودن مکمل. PLoS One، 13(6)، e0198388.

[18](#page124). پولو، ا.، کارلینو، ای.، و بندتی، اف. (2008). تاثیر دارونماهای ارگوژنیک از بالا به پایین بر کار عضلات و خستگی مجله اروپایی علوم اعصاب، 28 (2)، 379-88.

[19](#page125). هرست، پی، شیپوف-گودارت، ال.، سابو، آ.، راگلین، جی.، هتینگا، اف.، رولندز، بی.،‌.‌. ‌. و Beedie، C. (2020). اثر دارونما و نوسبو بر عملکرد ورزشی: یک بررسی سیستماتیک مجله اروپایی علوم ورزشی، 20 (3)، 279-92.

[20](#page125). همانجا

[21](#page127). مونتس، جی.، ولف، جی، و ناوالتا، جی دبلیو (2018). حداکثر ظرفیت هوازی را می‌توان با افزایش انتظارات بازیکنان افزایش داد. مجله پزشکی ورزشی و آمادگی جسمانی، 58 (5)، 744-9.

[22](#page127). استوات، آی.، ولف، جی.، و لوتویت، آر. (2012). انتظارات افزایش یافته کارایی حرکت را در دوندگان بهبود می‌بخشد. مجله علوم ورزشی، 30 (8)، 815-23.

[23](#page128). Turnwald، BP، Goyer، JP، Boles، DZ، Silder، A.، Delp، SL و Crum، AJ (2019). یادگیری خطر ژنتیکی فرد، فیزیولوژی را مستقل از خطر ژنتیکی واقعی تغییر می‌دهد. طبیعت رفتار انسان، 3 (1)، 48-56.

[24](#page128). سایتو، تی، بارتو، جی.، ساندرز، بی.، و گوالانو، بی.

(2020). آیا دارونما با برچسب باز یک کمک ارگوژنیک جدید است؟ آ

تفسیر مطالعات موجود و رهنمودهایی برای تحقیقات آتی. پزشکی ورزشی، 50 (7)، 1231-2. همچنین نگاه کنید به: Broelz, EK, Wolf, S., Schneeweiss, P., Niess, AM, Enck, P., and Weimer, K. (2018). افزایش تلاش بدون توجه: یک مطالعه آزمایشی کنترل شده تصادفی در مورد اثر دارونمای ارگوژنیک در ورزشکاران استقامتی و نقش برجسته بودن مکمل. PLoS One، 13(6)، e0198388.

[25](#page128). Giles، GE، Cantelon، JA، Eddy، MD، Brunyé، TT، Urry، HL، Taylor، HA،‌.‌. ‌. و کانارک، RB (2018). ارزیابی مجدد شناختی تلاش ادراک شده در طول تمرین استقامتی را کاهش می‌دهد. انگیزه و عاطفه، 42(4)، 482-

1. برخی از توصیه‌های ارائه شده در اینجا بر اساس مصاحبه با گیلز و تجربه خودم از تمرین ارزیابی مجدد شناختی است. برای مثال دیگری از ارزیابی مجدد شناختی، نگاه کنید به: Arthur, TG, Wilson, MR, Moore, LJ, Wylie, LJ, and Vine, SJ (2019). بررسی تأثیر حالت‌های چالش و تهدید بر قابلیت‌های تمرین استقامتی. روانشناسی ورزش و ورزش، 44،

51-9. و برای بحث در مورد هوش هیجانی و ارتباط آن با مبنای روانشناختی خستگی به موارد زیر مراجعه کنید: روبالتلی، ای.، آگنولی، اس.، و لئو، آی (2018). تاثیر هوش هیجانی بر زمان پایان نیمه ماراتن شخصیت و تفاوت‌های فردی، 128، 107-12.

[26](#page130). Orvidas، K.، Burnette، JL، و Russell، VM (2018). ذهنیت‌های اعمال شده برای تناسب اندام: باورهای رشد کارایی، ارزش و فراوانی ورزش را پیش بینی می‌کنند. روانشناسی ورزش و ورزش، 36، 156-61.

[27](#page131). موریس، جی ان، هدی، جی، رافل، PAB، رابرتز، سی جی، و پارکز، جی دبلیو (1953). بیماری عروق کرونر قلب و فعالیت بدنی در محل کار. لانست، 262(6796)، 1111-20; Kuper, S. (2009). مردی که ورزش را اختراع کرد.

***مالی*** ***بار***، 12 سپتامبر.

[https://www.ft.com/content/e6ff90ea-9da2-11de-9f4a-](https://www.ft.com/content/e6ff90ea-9da2-11de-9f4a-00144feabdc0)

[00144feabdc0; Paffenbarger Jr، RS، Blair، SN، و](https://www.ft.com/content/e6ff90ea-9da2-11de-9f4a-00144feabdc0)لی،IM (2001). تاریخچه فعالیت بدنی، سلامت قلب و عروق و طول عمر: مشارکت‌های علمی جرمی ان. موریس، DSc، DPH، FRCP. مجله بین المللی

***اپیدمیولوژی***، 30 (5)، 1184-92.

[28](#page132). منبع:[https://sites.google.com/site/compendiumofphysicalactivit](https://sites.google.com/site/compendiumofphysicalactivities/home) [ies / خانه. همچنین نگاه کنید به: Wilson, C. (2010). حقیقت در مورد](https://sites.google.com/site/compendiumofphysicalactivities/home) ورزش. نیوساینتیست، 205(2742)، 34-7.

[29](#page133). پترسون، آر.، وب، ای.، میلت، سی، و لاورتی، AA (2018). فعالیت بدنی به عنوان بخشی از استفاده از حمل و نقل عمومی در انگلستان به حساب می‌آید. مجله بهداشت عمومی.

[30](#page134). کرام، ای جی و لنگر، ای جی (2007). مسائل مربوط به ذهنیت: ورزش و اثر دارونما. علم روانشناسی، 18 (2)، 165-71.

[31](#page135). Zahrt، OH، و Crum، AJ (2017). فیزیکی درک شده است فعالیت و مرگ و میر: شواهد از سه نمونه ملی نماینده ایالات متحده. روانشناسی سلامت، 36(11)، 1017. مطالعه مشابه، به بررسی شکایات سلامت افراد: Baceviciene، M.، Jankauskiene، R. و Emeljanovas، A. (2019). خود ادراک فعالیت بدنی و تناسب اندام با علائم سلامت روان تنی کمتر در نوجوانان دارای سبک زندگی ناسالم مرتبط است. BMC Public Health، 19(1)، 980.

[32](#page135). Lindheimer، JB، O'Connor، PJ، و Dishman، RK

(2015). کمی‌‌‌سازی اثر دارونما در نتایج روانشناختی تمرین ورزشی: یک متاآنالیز کارآزمایی‌های تصادفی شده. پزشکی ورزشی، 45 (5)، 693-711; جونز، MD، Valenzuela، T.، Booth، J.، Taylor، JL، و Barry، BK (2017). آموزش صریح در مورد هیپوآلژزی ناشی از ورزش بر پاسخ‌های درد به ورزش حاد در بزرگسالان سالم تأثیر می‌گذارد: یک کارآزمایی تصادفی کنترل شده. مجله درد، 18 (11)، 1409-16; Vaegter، HB، Thinggaard، P.،

مدسن، CH، هاسنبرینگ، ام.، و تورلوند، جی بی (2020). قدرت کلمات: تأثیر اطلاعات قبل از تمرین بر کاهش دردی پس از کارآزمایی کنترل شده تصادفی شده با ورزش. پزشکی و علم در ورزش و ورزش، 52 (11)، 2373-9.

[33](#page135). Zahrt، OH، و Crum، AJ (2019). اثرات فیزیکی توصیه‌های فعالیت در مورد طرز فکر، رفتار و سلامت درک شده گزارش‌های پزشکی پیشگیری، 101027.

[34](#page136). Wen، CP، Wai، JPM، Tsai، MK، Yang، YC، Cheng، TYD، لی، ام سی،.‌.‌. و وو، ایکس (2011). حداقل میزان فعالیت بدنی برای کاهش مرگ و میر و افزایش امید به زندگی: یک مطالعه کوهورت آینده نگر. لانست، 378 (9798)، 1244-53. همچنین نگاه کنید به: Curfman, G. (2015). ورزش: ممکن است به کمتر از آنچه فکر می‌کنید نیاز داشته باشید.[https://www.health.harvard.edu/blog/how-much-exercise-آیا واقعاً-کمتر-از-آنچه- فکر می‌کنید-نیاز دارید-201512088770.](https://www.health.harvard.edu/blog/how-much-exercise-do-you-really-need-less-than-you-think-201512088770)

[35](#page137). Prichard، I.، Kavanagh، E.، Mulgrew، KE، Lim، MS، و Tiggemann، M. (2020). تاثیر تصاویر #fitspiration اینستاگرام بر خلق و خوی زنان جوان، تصویر بدنی و رفتار ورزشی. تصویر بدن، 33، 1-6. همچنین ببینید: رابینسون، ال.، پریچارد، آی.، نیکولایدیس، آ.، دراموند، سی.، دراموند، ام.، و تیگمان، ام. (2017). تصاویر رسانه‌ای ایده‌آل شده: تأثیر تصویرسازی تناسب بر رضایت بدن و رفتار ورزشی. تصویر بدن، 22، 65-71.

[36](#page137). فلپس، ام.، با آبراهامسون، ا. (2008). بدون محدودیت: اراده برای موفقیت، 8. نیویورک: مطبوعات آزاد. نقل شده در: موران، آ.، کمپبل، ام.، هولمز، پی، و مک اینتایر، تی (2012). تصویرسازی ذهنی، مشاهده عمل و یادگیری مهارت. کسب مهارت در ورزش: تحقیق، تئوری و عمل، 94.

[37](#page138). موران، آ.، کمبل، ام.، هولمز، پی، و مک اینتایر، تی. (2012). تصویرسازی ذهنی، مشاهده عمل و یادگیری مهارت. کسب مهارت در ورزش: تحقیق، تئوری و

***تمرین***، 94. همچنین بنگرید به: Slimani, M., Tod, D., Chaabene, H., Miarka, B., and Chamari, K. (2016). اثرات تصویرسازی ذهنی بر قدرت عضلانی در شرکت کنندگان سالم و بیمار: یک مرور سیستماتیک. مجله علوم و پزشکی ورزشی، 15(3)، 434.

[38](#page138). Yao، WX، Ranganathan، VK، Alexandre، D.، Siemionow، V.، و Yue، GH (2013). تمرین تصویرسازی حرکتی از انقباضات شدید عضلات سیگنال مغز و قدرت عضلانی را افزایش می‌دهد. Frontiers in Human Neuroscience, 7, 561. برای مقایسه تمرین فیزیکی و ذهنی و ترکیبات مختلف هر دو سبک تمرین به موارد زیر مراجعه کنید: Reiser, M., Büsch, D., and Munzert, J. (2011). افزایش قدرت توسط تصویرسازی حرکتی با نسبت‌های مختلف تمرین فیزیکی به ذهنی. مرزها در روانشناسی، 2، 194.

[39](#page139). در حالی که این دیدگاه برای چندین دهه بوده است، آخرین شواهد نشان می‌دهد که اندازه عضلات و قدرت عضلانی ما تا حد زیادی مستقل هستند. Loenneke، JP، Buckner، SL، Dankel، SJ، و Abe، T. (2019). تغییرات ناشی از ورزش در اندازه عضلات به تغییرات ناشی از ورزش در قدرت عضلانی کمک نمی‌کند. پزشکی ورزشی، 49 (7)، 987-91.

[40](#page139). Ridderinkhof، KR، و براس، M. (2015). چگونه تصاویر حرکتی حرکتی کار می‌کند: یک نظریه پردازش پیش بینی تجسم در ورزش و تخصص حرکتی. مجله فیزیولوژی - پاریس، 109 (1-3)، 53-63. برای بحث در مورد ارتباط آن با مدل روان‌زیستی ورزش به موارد زیر مراجعه کنید: سلیمانی، م.، تاد، دی.، چاابنه، ح.، میارکا، ب.، و چماری، ک. (2016). اثرات تصویرسازی ذهنی بر قدرت عضلانی در شرکت کنندگان سالم و بیمار: یک مرور سیستماتیک. مجله علوم و پزشکی ورزشی، 15(3)، 434.

[41](#page139). Lebon, F., Collet, C., and Guillot, A. (2010). فواید آموزش تصویرسازی حرکتی بر قدرت عضلانی مجله

***تحقیقات استحکام و آماده سازی***، 24 (6)، 1680-7.

[42](#page139). کلارک، BC، ماهاتو، NK، Nakazawa، M.، قانون، TD، و توماس، جی اس (2014). قدرت ذهن: قشر مغز به عنوان یک عامل تعیین کننده حیاتی قدرت/ضعف عضلانی. مجله فیزیولوژی عصبی، 112 (12)، 3219-26.

[43](#page140). مثلاً بنگرید به: نجف آبادی، م.گ.، معماری، ق، کردی، ر.، شایسته فر، م.، و عشقی، محمدعلی (1396). آموزش ذهنی می‌تواند رفتار فعالیت بدنی را در دختران نوجوان بهبود بخشد. مجله ورزش و علوم سلامت، 6(3)، 327-32; کوک، LM، دانکن، LR، Deck، SJ، هال، CR، و راجرز، WM (2020). بررسی تغییرات هویت ورزش در طول مداخله تصویرسازی ذهنی برای ورزش زنان آغاز می‌شود. مجله بین المللی ورزش و روانشناسی ورزش، 18 (4)، 534-50; رابین، ان.، توسن، ال.، کودویل، GR، روآرت، اس.، هو، او.، و سیناپا، اس. (2018). پیام‌های متنی که تصویرسازی ذهنی را ترویج می‌کنند، فعالیت بدنی خود گزارش‌شده را در افراد مسن‌تر افزایش می‌دهند: یک مطالعه کنترل‌شده تصادفی. مجله پیری و فعالیت بدنی، 26 (3)، 462-70.

[44](#page140). نیوکمب، ا. (2012). قدرت فوق العاده: دختر پدری را که زیر ماشین گیر کرده بود نجات می‌دهد. ABC News، 1 اوت.[https://abcnews.go.com/US/superhero-woman-lifts-car-off-dad/story?id=16907591#.UMay9Hfeba4. دیدن](https://abcnews.go.com/US/superhero-woman-lifts-car-off-dad/story?id=16907591#.UMay9Hfeba4)همچنین:هادازی، ا. (1395). چگونه ممکن است یک فرد معمولی ماشین را بلند کند. آینده بی بی سی، 2 مه.[https://www.bbc.com/future/article/20160501-how-its-امکان بلند کردن ماشین برای یک فرد معمولی.](https://www.bbc.com/future/article/20160501-how-its-possible-for-an-ordinary-person-to-lift-a-car)

[45](#page141). مردی در اورگان که زیر تراکتور 3000 پوندی گیر کرده بود نجات یافت دختران نوجوان فاکس نیوز، 11 آوریل 2013.[https://www.foxnews.com/us/oregon-man-pinned-under-تراکتور 3000 پوندی توسط دختران نوجوان نجات یافت;](https://www.foxnews.com/us/oregon-man-pinned-under-3000-pound-tractor-saved-by-teen-daughters)

ابرقهرمان هفتگانه؟ مردی ماشین را از دامادش بلند کرد

NPR، 22 ژوئیه 2013.[https://www.npr.org/2013/07/22/204444515/septuagenaria](https://www.npr.org/2013/07/22/204444515/septuagenarian-superhero-man-lifts-car-off-son-in-law) [n-ابرقهرمان-مرد-داماد-ماشین بالا می‌برد.](https://www.npr.org/2013/07/22/204444515/septuagenarian-superhero-man-lifts-car-off-son-in-law)

[46](#page141). Liptak، A. (2015). هالک شگفت انگیز از یک الهام گرفته شده است زن در حال نجات نوزادش Gizmodo، 30 اوت.[https://io9.gizmodo.com/the-incredible-hulk-was-inspired-توسط-یک زن-نجات-او-1727562968.](https://io9.gizmodo.com/the-incredible-hulk-was-inspired-by-a-woman-saving-her-1727562968)

[47](#page141). Evans، DR، Boggero، IA، و Segerstrom، SC (2016). ماهیت خستگی خودتنظیمی و "کاهش نفس": درس‌هایی از خستگی فیزیکی بررسی شخصیت و روانشناسی اجتماعی، 20 (4)، 291-310.

فصل ششم: پارادوکس غذا

[1](#page144). محتوای کالری: نان تست آووکادو (501 کیلو کالری)؛ اسموتی (209 کیلو کالری)؛ سالاد ماهی تن (455 کیلو کالری)؛ آب پرتقال (105 کیلو کالری)؛ گوشت مرغ و مارچوبه (480 کیلو کالری)؛ میوه و

مهره گرانولا بار (279 کیلو کالری). منابع:

[www.bbcgoodfood.com](http://www.bbcgoodfood.com/)، [www.pret.co.uk](http://www.pret.co.uk/).

[2](#page144). محتوای کالری: کروسانت (291 کیلو کالری)؛ شکلات داغ (260 کیلو کالری)؛ اسپاگتی آلا پوتانسکا (495 کیلو کالری)؛ سالاد میوه (111 کیلو کالری)؛ پای ماهی (455 کیلو کالری)؛ سالاد (20 کیلو کالری)؛ دونات‌های کوچک

(110 کیلو کالری). منابع: [www.pret.co.uk](http://www.pret.co.uk/)،[www.bbcgoodfood.com](http://www.bbcgoodfood.com/)، [www.sainsburys.co.uk](http://www.sainsburys.co.uk/).

[3](#page146). در بحث از زندگی هنری مولایسون که در ادامه می‌آید، من مدیون کورکین، اس. (2014) هستم. زمان حال دائمی. لندن: پنگوئن.

[4](#page147). همان، 210.

[5](#page147). برای توصیف این آزمایش و پیامدهای آن برای نقش حافظه در اشتها، رزین، پی، داو، اس.، مسکویچ، ام.، و راجارام، اس. (1998) را ببینید. چه چیزی باعث می‌شود که انسان یک وعده غذایی را شروع و پایان دهد؟ نقشی برای حافظه برای آنچه خورده شده است، همانطور که با مطالعه چندین مورد مشهود است

خوردن وعده غذایی در بیماران فراموشی علم روانشناسی، 9(5)، 392-6; و هیگز، اس. (2005). حافظه و نقش آن در تنظیم اشتها فیزیولوژی و رفتار، 85 (1)، 67-72.

[6](#page148). برتود، HR (2008). ارتباط واگ و هورمونی روده و مغز: از سیری تا رضایت Neurogastroenterology and Motility، 20، 64-72.

[7](#page148). Desai، AJ، Dong، M.، Harikumar، KG، و Miller، LJ (2016). سیری ناشی از کوله سیستوکینین، یک سروومکانیسم روده کلیدی که تحت تأثیر ریزمحیط غشایی این گیرنده قرار می‌گیرد. مجله بین المللی مکمل‌های چاقی، 6 (1)، S22-S27.

[8](#page148). مارتین، AA، دیویدسون، TL، و McCrory، MA

(2018). نقص در حافظه اپیزودیک مربوط به غذا خوردن کنترل نشده در نمونه ای از بزرگسالان سالم است. اشتها، 124، 33-42.

[9](#page149). هیگز، اس (2002). حافظه برای غذا خوردن اخیر و تأثیر آن بر مصرف بعدی غذا. اشتها، 39 (2)، 159-66. هیگز همچنین دریافته است که تأثیر حافظه به سطح کلی بازداری فرد بستگی دارد. Higgs, S., Williamson, AC, and Attwood, AS (2008) را ببینید. یادآوری ناهار اخیر و تأثیر آن بر مصرف میان وعده‌های بعدی. فیزیولوژی و رفتار، 94 (3)، 454-62.

[10](#page150). Brunstrom، JM، Burn، JF، Sell، NR، Collingwood، JM، Rogers، PJ، Wilkinson، LL،‌.‌. ‌. و فریدی، دی (2012). حافظه اپیزودیک و تنظیم اشتها در انسان PLoS One، 7 (12)، e50707.

[11](#page150). براون، اس دی، دانکن، جی، کرابتری، دی، پاول، دی، هادسون، ام.، و آلن، جی ال (2020). ما همان چیزی هستیم که (فکر می‌کنیم) می‌خوریم: تأثیر سیری مورد انتظار بر مصرف کالری بعدی. اشتها، 104717.

[12](#page150). هیگز، اس. و وودوارد، ام. (2009). تماشای تلویزیون در طول ناهار مصرف میان وعده بعد از ظهر را افزایش می‌دهد

از زنان جوان اشتها، 52 (1)، 39-43; هیگز، اس (2015). دستکاری توجه در حین غذا خوردن و تأثیر آن بر مصرف میان وعده‌های بعدی اشتها، 92، 287-94. برای بررسی این یافته‌ها به موارد زیر مراجعه کنید: هیگز، اس.، و اسپتر، ام اس (2018). کنترل شناختی خوردن: نقش حافظه در اشتها و افزایش وزن. گزارش‌های فعلی چاقی، 7 (1)، 50-9.

[13](#page151). Brunstrom، JM، Brown، S.، Hinton، EC، Rogers، PJ، و Fay، SH (2011). "سیری مورد انتظار" گرسنگی و سیری را در فاصله بین وعده‌های غذایی تغییر می‌دهد. اشتها، 56 (2)، 310-15.

[14](#page151). Vadiveloo, M., Morwitz, V., and Chandon, P. (2013). تأثیر متقابل ادعاهای سلامت و اهمیت طعم بر مصرف غذا و سیری گزارش شده توسط خود اشتها، 71، 349-56.

[15](#page151). Finkelstein، SR، و Fishbach، A. (2010). وقتی سالم غذا شما را گرسنه می‌کند مجله تحقیقات مصرف کننده، 37 (3)، 357-67.

[16](#page153). Abizaid، A.، و Horvath، TL (2012). گرلین و تنظیم مرکزی تغذیه و تعادل انرژی. هندی

***مجله غدد درون ریز و متابولیسم***, 16 (Suppl 3), S617.

[17](#page154). Crum، AJ، Corbin، WR، Brownell، KD و Salovey، ص (2011). توجه به میلک شیک: طرز فکر، نه فقط مواد مغذی، پاسخ گرلین را تعیین می‌کند. روانشناسی سلامت، 30(4)، 424. برای تفسیر همتایان در مورد نتایج و پیامدهای بالقوه آنها برای مدیریت وزن به موارد زیر مراجعه کنید: Tomiyama، AJ، و Mann، T. (2011). تفسیری بر کرام، کوربین، براونل و سالوی (2011). روانشناسی سلامت، 30 (4)، 430-1.

[18](#page154). من برای مقاله زیر با آلیا کرام صحبت کردم: رابسون، دی.

(2018). ذهن بر ماده نیوساینتیست، 239(3192)، 28-

32.

[19](#page154). Veldhuizen، MG، Nachtigal، DJ، Flammer، LJ، de Araujo، IE، و Small، DM (2013). توصیف کننده‌های کلامی بر پاسخ هیپوتالاموس به نوشیدنی‌های کم کالری تأثیر می‌گذارد. متابولیسم مولکولی، 2 (3)، 270-80.

[20](#page156). Cassady، BA، Considine، RV، و Mattes، RD (2012). مصرف نوشیدنی، اشتها، و دریافت انرژی: چه انتظاری داشتید؟ مجله آمریکایی تغذیه بالینی، 95 (3)، 587-93.

[21](#page156). Yeomans، MR، Re، R.، Wickham، M.، Lundholm، H.، و Chambers، L. (2016). فراتر از انتظارات: مبنای فیزیولوژیکی افزایش حسی سیری. مجله بین المللی چاقی، 40 (11)، 1693-8; ژو، ی.، هسو، دبلیو اچ، و هالیس، جی اچ (2013). تاثیر ویسکوزیته غذا بر میزان غذا خوردن، اشتهای ذهنی، پاسخ گلیسمی و سرعت تخلیه معده PLoS One، 8 (6)، e67482.

[22](#page156). Hallberg, L., Björn-Rasmussen, E., Rossander, L., and Suwanik, R. (1977). جذب آهن از رژیم غذایی جنوب شرقی آسیا II. نقش عوامل مختلفی که ممکن است جذب کم را توضیح دهند. مجله آمریکایی تغذیه بالینی، 30 (4)، 539-48.

[23](#page157). Björn-Rasmussen, E., Hallberg, L., Magnusson, B., Rossander, L., Svanberg, B., and Arvidsson, B. (1976). اندازه‌‌گیری جذب آهن از وعده‌های غذایی مرکب. مجله آمریکایی تغذیه بالینی، 29 (7)، 772-8; Hallberg, L., Björn-Rasmussen, E., Rossander, L., and Suwanik, R. (1977). جذب آهن از رژیم غذایی جنوب شرقی آسیا II. نقش عوامل مختلفی که ممکن است جذب کم را توضیح دهند. مجله آمریکایی تغذیه بالینی، 30 (4)، 539-48. برای تحلیل جدیدتر این نتایج، نگاه کنید به: Satter, E. (2007). صلاحیت خوردن: تعریف و

شواهدی برای مدل شایستگی خوردن ساتر مجله آموزش و رفتار تغذیه، 39 (5)، S142-S153.

[24](#page157). تودس، DP (2014). ایوان پاولوف در 22 حقیقت شگفت انگیز.[https://blog.oup.com/2014/11/ivan-pavlov-surprising-حقایق.](https://blog.oup.com/2014/11/ivan-pavlov-surprising-facts)

[25](#page158). Jonas، WB، Crawford، C.، Colloca، L.، Kaptchuk، TJ، Moseley، B.، Miller، FG،.‌.‌. و مایسنر، ک. (2015). تا چه اندازه جراحی و روش‌های تهاجمی فراتر از پاسخ دارونما موثر هستند؟ یک مرور سیستماتیک با متاآنالیز کارآزمایی‌های تصادفی‌سازی‌شده و کنترل‌شده ساختگی. BMJ Open, 5 (12), e009655.

[26](#page158). [https://www.who.int/news-room/fact-ورق/جزئیات/چاقی-و-اضافه وزن.](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight)

[27](#page159). Carels, RA, Harper, J., and Konrad, K. (2006). ادراک کیفی و برآورد کالری از غذاهای سالم و ناسالم توسط شرکت کنندگان کاهش وزن رفتاری اشتها، 46 (2)، 199-206.

[28](#page159). سوهر، جی.، راگوناتان، آر.، و هویر، WD (2016). سالم غذا خوردن یا احساس پوچی؟ چگونه شهود "سالم = کمتر سیر کننده" بر سیری تأثیر می‌گذارد. مجله از

***انجمن تحقیقات مصرف کننده***، 1 (1)، 26-40.

[29](#page159). Briers، B.، Huh، YE، Chan، E.، و Mukhopadhyay، A. (2020). باور ناسالم = خوشمزه با BMI از طریق کاهش مصرف سبزیجات مرتبط است: یک تجزیه و تحلیل بین ملی و میانجی. Appetite, 150, 104639. همچنین ببینید: Cooremans, K., Geuens, M., and Pandelaere, M. (2017). بررسی بین‌المللی عوامل چاقی: ارزیابی مجدد یافته‌های گذشته و راه‌های آینده اشتها، 114، 360-7.

[30](#page159). راگوناتان، آر.، نایلور، آر دبلیو و هویر، دبلیو دی

(2006). شهود ناسالم = خوش طعم و اثرات آن بر

استنتاج طعم، لذت و انتخاب محصولات غذایی.

***مجله بازاریابی***، 70 (4)، 170-84.

[31](#page160). Turnwald، BP، Jurafsky، D.، Conner، A.، و Crum، AJ (2017). خواندن بین خطوط منو: آیا توصیف رستوران‌ها از غذاهای «سالم» جذاب نیست؟ روانشناسی سلامت، 36(11)، 1034.

[32](#page161). Turnwald، BP، Boles، DZ، و Crum، AJ (2017). ارتباط بین توصیفات لذت بخش و مصرف سبزیجات: هویج پیچ خورده و چغندر دینامیت. JAMA Internal Medicine, 177(8), 1216-18; Turnwald، BP، Bertoldo، JD، Perry، MA، Policastro، P.، Timmons، M.، Bosso، C.،‌.‌. ‌. و گاردنر، سی دی (2019). افزایش مصرف سبزیجات با تاکید بر ویژگی‌های خوشمزه و لذت بخش: یک مداخله تصادفی کنترل شده چند سایتی برای برچسب زدن متمرکز بر طعم. علم روانشناسی، 30 (11)، 1603-15.

[33](#page161). Fay، SH، Hinton، EC، Rogers، PJ، و Brunstrom، JM (2011). برچسب‌‌گذاری محصول می‌تواند باعث افزایش پایدار در سیری مورد انتظار و واقعی شود. اشتها، 57(2)، 557.

[34](#page161). Cheon، BK، و Hong، YY (2017). تجربه صرف از وضعیت اجتماعی-اقتصادی ذهنی پایین باعث تحریک اشتها و مصرف غذا می‌شود. مجموعه مقالات آکادمی ملی علوم، 114 (1)، 72-7.

[35](#page162). Sim، AY، Lim، EX، Leow، MK، و Cheon، BK (2018). وضعیت اجتماعی-اقتصادی ذهنی پایین هورمون اورکسیژنیک گرلین را تحریک می‌کند: یک کارآزمایی تصادفی شده. روان اعصاب غدد، 89، 103-12.

[36](#page163). Brunstrom، JM، Brown، S.، Hinton، EC، Rogers، PJ، و Fay، SH (2011). "سیری مورد انتظار" گرسنگی و سیری را در فاصله بین وعده‌های غذایی تغییر می‌دهد. اشتها، 56 (2)، 310-15.

[37](#page163). [https://www.health.harvard.edu/staying-healthy/the-خطرات پنهان پودرهای پروتئینی.](https://www.health.harvard.edu/staying-healthy/the-hidden-dangers-of-protein-powders)

[38](#page163). Mandel, N., and Brannon, D. (2017). قند، سلامتی درک شده و سیری: چه زمانی یک پیش بار قندی باعث می‌شود افراد بیشتر غذا بخورند؟ اشتها، 114، 338-49.

[39](#page164). Yeomans، MR (2015). سیری نشان‌دهنده: چگونه انتظارات مصرف‌کننده واکنش‌ها به مواد مغذی مصرف‌شده را تغییر می‌دهد. بولتن تغذیه، 40 (2)، 100-3.

[40](#page164). Kuijer، RG، و Boyce، JA (2014). کیک شکلاتی. احساس گناه یا جشن؟ ارتباط با نگرش‌های تغذیه سالم، کنترل رفتاری درک شده، نیات و کاهش وزن. اشتها، 74، 48-54.

[41](#page165). کورنیل، ی.، و چاندون، پی (2016). لذت به عنوان جایگزینی برای اندازه: چگونه تصاویر چندحسی می‌توانند مردم را با وعده‌های غذایی کوچکتر شادتر کنند. مجله تحقیقات بازاریابی، 53 (5)، 847-64. مقاله زیر تأثیر مشابهی با نوشتن غذا پیدا کرد - هر چه توصیف یک کیک غنی‌تر باشد، افراد کمتر تمایل به خوردن داشتند و بعد از خوردن آن احساس رضایت بیشتری داشتند: Policastro، P.، Harris، C.، و Chapman، G. (2019). چشیدن با چشم: توصیف حسی جایگزین اندازه وعده است. اشتها، 139، 42-9.

[42](#page165). Morewedge، CK، Huh، YE، و Vosgerau، J. (2010). فکر برای غذا: مصرف خیالی مصرف واقعی را کاهش می‌دهد. علم، 330 (6010)، 1530-3.

[43](#page165). حتی شواهدی وجود دارد که پیش بینی غذا می‌تواند سرکوب گرلین را پس از خوردن تغییر دهید: اوت، وی، فریدریش، ام.، زملین، جی.، لنرت، اچ، شولتز، بی.، بورن، جی.، و هالشمید، ام. (2012). پیش بینی وعده غذایی، سرکوب گرلین پس از غذا را در انسان تقویت می‌کند. Psychoneuroendocrinology، 37 (7)، 1096-1100.

[44](#page165). Bosworth، ML، Ferriday، D.، Lai، SHS، Godinot، N.، Martin، N.، Martin، AA،‌.‌. ‌. و برانستروم، جی ام (2016). آهسته غذا خوردن سیری را افزایش می‌دهد و حافظه یک وعده بزرگتر را در فاصله بین وعده‌های غذایی تقویت می‌کند. اشتها، 100(101)، 225.

[45](#page166). راگوناتان، آر.، نایلور، آر دبلیو و هویر، دبلیو دی (2006). شهود ناسالم = خوش طعم و اثرات آن بر استنباط طعم، لذت و انتخاب محصولات غذایی. مجله بازاریابی، 70 (4)، 170-84.

[46](#page166). Briers، B.، Huh، YE، Chan، E.، و Mukhopadhyay، A. (2020). باور ناسالم = خوشمزه با BMI از طریق کاهش مصرف سبزیجات مرتبط است: یک تجزیه و تحلیل بین ملی و میانجی. اشتها, 150, 104639.

[47](#page166). Werle، CO، Trendel، O.، و Ardito، G. (2013). غذای ناسالم برای همه خوشمزه‌‌تر نیست: "سالم".

* شهود فرانسوی خوشمزه کیفیت و اولویت غذا،

***28***(1)، 116-21.

[48](#page167). Rozin، P.، Kabnick، K.، Pete، E.، Fischler، C.، و Shields، سی (2003). بوم شناسی غذا خوردن: اندازه‌های کوچکتر در فرانسه نسبت به ایالات متحده به توضیح پارادوکس فرانسوی کمک می‌کند. علم روانشناسی، 14 (5)، 450-4.

[49](#page167). سازمان بهداشت جهانی. (2014). گزارش وضعیت جهانی بیماری‌های غیرواگیر 2014.

[50](#page168). Rozin, P., Fischler, C., Imada, S., Sarubin, A., and Wrzesniewski, A. (1999). نگرش به غذا و نقش غذا در زندگی در ایالات متحده آمریکا، ژاپن، بلژیک فلاندری و فرانسه: پیامدهای احتمالی برای بحث رژیم غذایی و سلامتی. اشتها، 33 (2)، 163-80.

فصل 7: تنش زدایی

[1](#page169). افزایش بیماری قلبی مجله پزشکی بریتانیا 1 (586)

(1872)، 317.

[2](#page169). تئودور سوارد کلوپ‌های «نگران نباش» را راه اندازی می‌کند. The Gazette (York, PA), 17 ژانویه 1898, 3; محافل نگران نباشید، نیویورک تایمز، 19 دسامبر 1897، 7.

[3](#page169). سیوارد، تی (1898). جنبش نگران نباش: موجی از رهایی معنوی (انتشار خود).

[4](#page170). جیمز، دبلیو (1902). انواع تجربیات دینی، 94.

نیویورک: لانگمن.

[5](#page170). جیمز، دبلیو (1963). پراگماتیسم و ​​مقالات دیگر، 237.

نیویورک: انتشارات میدان واشنگتن.

[6](#page170). والیس، سی، مهرتنز، آر، و تامپسون، دی (1983).

استرس: آیا می‌توانیم کنار بیاییم؟ زمان، 121 (23)، 48-54.

[7](#page170). <https://www.merriam-webster.com/dictionary/stressed-out>.

[8](#page172). [https://www.health.harvard.edu/staying-](https://www.health.harvard.edu/staying-healthy/understanding-the-stress-response)

[سالم/درک-پاسخ-استرس. همچنین ببینید:](https://www.health.harvard.edu/staying-healthy/understanding-the-stress-response) باروز، VL (2015). پزشکی شدن استرس: هانس سلیه و دگرگونی بازار پزشکی پس از جنگ. پایان نامه دکتری منتشر نشده، دانشگاه سیتی نیویورک. <https://academicworks.cuny.edu/gc_etds/877>.

[9](#page173). پاراگراف‌های قبل مدیون: جکسون، ام. (2014). استرس، شوک، و سازگاری در قرن بیستم، به ویژه. فصل 1. روچستر، نیویورک: انتشارات دانشگاه روچستر. باروز، VL (2015). پزشکی شدن استرس: هانس سلیه و دگرگونی بازار پزشکی پس از جنگ. پایان نامه دکتری منتشر نشده، دانشگاه سیتی نیویورک. برای توصیف مدرن تغییرات فیزیولوژیکی و روانی ناشی از تهدید به موارد زیر مراجعه کنید: مندز، دبلیو بی، و پارک، جی (2014). همراهی‌های عصبی زیستی حالات انگیزشی. پیشرفت در

***علم انگیزه 1***، 233-70.

[10](#page175). جیمیسون، جی پی، پیترز، بی جی، گرینوود، ای جی و آلتوز، ای جی (2016). ارزیابی مجدد برانگیختگی استرس عملکرد را بهبود می‌بخشد و اضطراب ارزیابی را در موقعیت‌های امتحان کلاس کاهش می‌دهد. روانشناسی اجتماعی و علوم شخصیتی، 7(6)، 579-87.

[11](#page175). جیمیسون، جی پی، مندز، دبلیو بی، بلک استاک، ای.، و اشمادر، تی (2010). تبدیل گره‌های شکم به کمان: ارزیابی مجدد برانگیختگی عملکرد در GRE را بهبود می‌بخشد. مجله روانشناسی اجتماعی تجربی، 46 (1)، 208-12.

[12](#page176). جیمیسون، جی پی، ناک، ام کی، و مندز، WB (2012). ذهن بیش از ماده: ارزیابی مجدد برانگیختگی باعث بهبود پاسخ‌های قلبی عروقی و شناختی به استرس می‌شود. مجله

***روانشناسی تجربی: عمومی***، 141(3)، 417. در ادامه

تفسیر (و اطلاعات در مورد بازیابی): جیمیسون، جی پی، مندز، دبلیو بی، و ناک، MK (2013). بهبود پاسخ‌های استرس حاد: قدرت ارزیابی مجدد جاری

***جهت‌‌گیری در علوم روانشناسی***، 22 (1)، 51-6. همچنین رجوع کنید به: مندز، WB، و پارک، J. (2014). همراهی‌های عصبی زیستی حالات انگیزشی. پیشرفت در علم انگیزش، 1، 233-70; Trotman، GP، Williams، SE، Quinton، ML، و van Zanten، JJV (2018). حالت‌های چالش و تهدید: بررسی پاسخ‌های قلبی عروقی، شناختی و عاطفی به دو وظیفه استرس آزمایشگاهی مجزا. مجله بین المللی روانشناسی، 126، 42-51.

[13](#page176). برای تجزیه و تحلیل کامل ارزیابی‌های استرس، پاسخ‌های قلبی عروقی و پیوند به عملکرد به موارد زیر مراجعه کنید: Behnke، M.، و Kaczmarek، LD (2018). عملکرد موفق و نشانگرهای قلبی عروقی چالش و تهدید: یک متاآنالیز. بین المللی

***مجله روانشناسی***، 130، 73-7

[14](#page177). Crum، AJ، Salovey، P. و Achor، S. (2013). بازاندیشی استرس: نقش ذهنیت‌ها در تعیین پاسخ استرس. مجله شخصیت و روانشناسی اجتماعی، 104(4)، 716.

[15](#page177). Crum، AJ، Akinola، M.، Martin، A.، و Fath، S. (2017). نقش ذهنیت استرس در شکل‌دهی پاسخ‌های شناختی، عاطفی و فیزیولوژیکی به استرس چالش‌برانگیز و تهدیدکننده. اضطراب، استرس و مقابله، 30(4)، 379-95; John-Henderson، NA، Rheinschmidt، ML، و Mendoza-Denton، R. (2015). پاسخ‌های سیتوکین و عملکرد ریاضی: نقش تهدید کلیشه‌ای و ارزیابی مجدد اضطراب مجله روانشناسی اجتماعی تجربی، 56، 203-6.

[16](#page177). برای توضیح کلی تفاوت‌های بین حالت‌های «تهدید» و «چالش» به موارد زیر مراجعه کنید: بلاسکوویچ، جی، و مندز، WB (2010). روانشناسی اجتماعی و تجسم. در ST Fiske، DT Gilbert، و G. Lindzey (ویرایشات)، کتاب راهنمای روانشناسی اجتماعی، ویرایش پنجم، 194-227. نیویورک: وایلی.

[17](#page178). Crum، AJ، Akinola، M.، Martin، A.، و Fath، S. (2017). نقش ذهنیت استرس در شکل‌دهی پاسخ‌های شناختی، عاطفی و فیزیولوژیکی به استرس چالش‌برانگیز و تهدیدکننده. اضطراب، استرس و مقابله، 30(4)، 379-95.

[18](#page178). آکینولا، ام.، فریدمن، آی.، مور، اس.، موریس، MW، و کرام، ای جی (2016). ارزیابی‌های تطبیقی ​​اضطراب، ارتباط بین واکنش کورتیزول و عملکرد در مذاکرات حقوق را تعدیل می‌کند. PLOS One, 11(12), e0167977.

[19](#page178). اسمیت، EN، یانگ، MD، و کرام، ای جی (2020). فشار، طرز فکر و موفقیت در آموزش جنگ ویژه نیروی دریایی SEAL. مرزها در روانشناسی، 10، 2962.

[20](#page178). Beltzer، ML، Nock، MK، Peters، BJ، و Jamieson، JP (2014). بازاندیشی پروانه‌ها : اثرات عاطفی، فیزیولوژیکی و عملکردی ارزیابی مجدد برانگیختگی در طی ارزیابی اجتماعی. عاطفه، 14(4)، 761.

[21](#page179). Strack، J.، Lopes، PN، و Esteves، F. (2015). آیا شما تحت فشار رشد می‌کنند یا می‌سوزند؟ ارتباط انگیزه اضطراب و خستگی عاطفی. شناخت و عاطفه، 29 (4)، 578-91. برای مثال‌های بیشتر، نگاه کنید به: Kim, J., Shin, Y., Tsukayama, E., and Park, D. (2020). ذهنیت استرس، جابجایی شغلی معلمان پیش دبستانی را پیش بینی می‌کند. مجله روانشناسی مدرسه، 78، 13–22; کیچ، جی‌جی، کول، کی‌ال، هاگر، ام‌اس، و همیلتون، ک. (2020). ارتباط بین ذهنیت استرس و سلامت جسمی و روانی: آزمایش یک مدل باورهای استرس در افسران پلیس روانشناسی و سلامت، 35 (11)، 1306-25; کاسپر، آ.، سوننتگ، اس.، و ترمل، اس. (2017). ذهنیت مهم است: نقش ذهنیت استرس کارمندان برای واکنش‌های خاص روز به پیش بینی حجم کار. اروپایی

***مجله روانشناسی کار و سازمان***، 26(6)، 798-810.

[22](#page179). کلر، آ.، لیتزلمن، کی، ویسک، لی، مدوکس، تی، چنگ، ER، Creswell، PD، و Witt، WP (2012). آیا این تصور که استرس بر سلامتی تأثیر می‌گذارد، اهمیت دارد؟ ارتباط با سلامت و مرگ و میر. روانشناسی سلامت، 31(5)، 677. برای تکرار تقریباً دقیق این نتیجه به موارد زیر مراجعه کنید: Nabi, H., Kivimäki, M., Batty, GD, Shipley, MJ, Britton, A., Brunner, EJ,‌.‌. ‌. و سینگ-مانوکس، ا. (2013). افزایش خطر ابتلا به بیماری عروق کرونر قلب در میان افرادی که اثرات نامطلوب استرس بر سلامت خود را گزارش می‌کنند: مطالعه کوهورت آینده‌نگر Whitehall II. مجله قلب اروپا، 34 (34)، 2697-705.

[23](#page181). Szabo، A.، و Kocsis، Á. (2017). اثرات روانی تنفس عمیق: تاثیر افزایش انتظار

***روانشناسی، سلامت و پزشکی***، 22 (5)، 564-9; کرگ،

DR و Cheavens، JS (2020). مداخلات سپاسگزاری: خودیاری موثر؟ متاآنالیز تأثیر بر علائم افسردگی و اضطراب. مجله مطالعات شادی، 1-33.

[24](#page181). Brady، ST، Hard، BM، و Gross، JJ (2018). ارزیابی مجدد اضطراب امتحان عملکرد تحصیلی دانشجویان سال اول را افزایش می‌دهد. مجله روانشناسی تربیتی، 110(3)، 395.

[25](#page182). توصیه‌های این بخش بر اساس مقاله زیر است: کیچ، جی جی، هاگر، ام اس، و همیلتون، ک. (2019). تغییر ذهنیت استرس با یک مداخله تصویری جدید: یک کارآزمایی تصادفی کنترل شده هیجانی.

***21***(1)، 123-136. منابع زیر را نیز ببینید: <http://socialstresslab.wixsite.com/urochester/research>; <https://mbl.stanford.edu/interventions/rethink-stress>.

[26](#page182). Jentsch، VL، و Wolf، OT (2020). تأثیر تنظیم هیجان بر پاسخ‌های استرس قلبی عروقی، عصبی غدد درون ریز و روانی. روانشناسی زیستی، 107893.

[27](#page183). کینگ، بی جی (2008). فشار امتیاز است، 102–3. نیویورک:

طول عمر.

[28](#page184). من با ماوس برای مقاله زیر مصاحبه کردم: رابسون، دی.

(2018). چرا سریعترین مسیر برای رسیدن به خوشبختی ممکن است انجام دادن باشد

هیچ چی. آینده بی بی سی، 18 دسامبر.[https://www.bbc.com/future/article/20181218-whats-the-سریعترین راه برای رسیدن به شادی - هیچ کاری نکن.](https://www.bbc.com/future/article/20181218-whats-the-quickest-way-to-happiness-do-nothing)

[29](#page185). Mauss، IB، Tamir، M.، Anderson، CL، و Savino، NS (2011). آیا جستجوی خوشبختی می‌تواند مردم را ناراضی کند؟ اثرات متناقض ارزش‌‌گذاری شادی عاطفه، 11(4)،

1. برای بررسی تحقیقات بیشتر، نگاه کنید به: Gruber, J., Mauss, IB, and Tamir, M. (2011). یک طرف تاریک از

خوشبختی؟ چگونه، چه زمانی و چرا شادی همیشه خوب نیست. دیدگاه‌های علم روانشناسی، 6(3)، 222-33.

[30](#page186). مک گویرک، ال.، کوپنز، پی.، کینگستون، آر، و باستیان، بی. (2018). آیا فرهنگ شادی نشخوار فکری نسبت به شکست را افزایش می‌دهد؟ عاطفه، 18(5)، 755.

[31](#page186). فورد، بی کیو، لام، پی.، جان، OP، و ماوس، آی بی (2018). مزایای سلامت روانی پذیرش احساسات و افکار منفی: شواهد آزمایشگاهی، خاطرات روزانه و طولی. مجله شخصیت و روانشناسی اجتماعی، 115(6)، 1075. همچنین ببینید: Shallcross, AJ, Troy, AS, Boland, M., and Mauss, IB (2010). بگذارید اینطور باشد: پذیرش تجربیات عاطفی منفی کاهش عاطفه منفی و علائم افسردگی را پیش بینی می‌کند. پژوهش رفتار و درمان، 48، 921-9.

[32](#page187). Luong، G.، Wrzus، C.، واگنر، GG، و Riediger، M. (2016). زمانی که خلق و خوی بد ممکن است چندان بد نباشد: ارزش‌‌گذاری عاطفه منفی با پیوندهای عاطفی-سلامتی ضعیف مرتبط است. عاطفه، 16(3)، 387-401.

[33](#page189). Tamir، M.، و Bigman، YE (2018). انتظارات بر نحوه شکل‌‌گیری احساسات تأثیر می‌گذارد. عاطفه، 18 (1)،

1. همچنین نگاه کنید به: Tamir, M., and Ford, BQ (2012). وقتی احساس بد انتظار می‌رود خوب باشد: تنظیم هیجان و انتظارات نتیجه در تعارضات اجتماعی. عاطفه، 12 (4)، 807.

[34](#page189). فورد، بی کیو، و تامیر، ام. (2012). وقتی عصبانی شدن است هوشمند: ترجیحات عاطفی و هوش هیجانی. عاطفه، 12(4)، 685; Axt، J.، و Oishi، S. (2016). وقتی رفتار ناعادلانه به عملکرد کمک می‌کند. انگیزه و عاطفه، 40 (2)، 243-57.

[35](#page190). Thakral، M.، Von Korff، M.، McCurry، SM، Morin، CM، و Vitiello، MV (2020). تغییرات در باورهای ناکارآمد در مورد خواب پس از شناخت

رفتار درمانی برای بی خوابی: مروری بر ادبیات سیستماتیک و متاآنالیز Sleep Medicine Reviews, 49, 101230. همچنین ببینید: Courtauld, H., Notebaert, L., Milkins, B., Kyle, SD, and Clarke, PJ (2017). افرادی که از نظر بالینی علائم بی خوابی قابل توجهی دارند با سوگیری امید به خواب منفی مشخص می‌شوند: نتایج یک ارزیابی شناختی-تجربی. پژوهش رفتار و درمان، 95، 71-8.

[36](#page191). Lichstein، KL (2017). هویت بی خوابی پژوهش رفتار و درمان، 97، 230-41. همچنین ببینید: Woosley, JA, Lichstein, KL, Taylor, DJ, Riedel, BW, and Bush, AJ

(2016). شکایت از بی خوابی در مقابل پارامترهای دفتر خاطرات خواب:

پیش بینی‌ها از خودکشی ایده پردازی ***خودکشی کردن و*** ***زندگی-***

***رفتار تهدیدآمیز***، 46 (1)، 88-95.

[37](#page191). Draganich, C., and Erdal, K. (2014). خواب دارونما تاثیر می‌گذارد عملکرد شناختی مجله روانشناسی تجربی: یادگیری، حافظه و شناخت، 40(3)، 857; Gavriloff، D.، Sheaves، B.، Juss، A.، Espie، CA، Miller، CB، و Kyle، SD (2018). بازخورد خواب ساختگی ارائه شده از طریق گزارش‌های نشانه‌های روزانه سوگیری‌های اکتیوگرافی در افراد مبتلا به بی‌خوابی: پیامدهای اختلال بی‌خوابی و دستگاه‌های پوشیدنی. مجله تحقیقات خواب، 27 (6)، e12726. همچنین ببینید: Rahman, SA, Rood, D., Trent, N., Solet, J., Langer, EJ, and Lockley, SW (2020). دستکاری درک مدت خواب عملکرد شناختی را تغییر می‌دهد

- تحلیل اکتشافی مجله تحقیقات روان تنی، 132، 109992.

[38](#page191). ارتباط شخصی با کنت لیچستاین، دانشگاه آلاباما، 26 آوریل 2018.

[39](#page192). [https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/68/wr/mm6849a5.ht](https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/68/wr/mm6849a5.htm) [متر.](https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/68/wr/mm6849a5.htm)

[40](#page192). Espie، CA، Broomfield، NM، MacMahon، KM، Macphee، LM، و Taylor، LM (2006). مسیر توجه - قصد - تلاش در توسعه بی خوابی روانی فیزیولوژیک: یک بررسی نظری بررسی‌های پزشکی خواب، 10 (4)، 215-45.

[41](#page193). Thakral، M.، Von Korff، M.، McCurry، SM، Morin، CM، و Vitiello، MV (2020). تغییرات در باورهای ناکارآمد در مورد خواب پس از درمان شناختی رفتاری برای بی خوابی: مروری بر ادبیات سیستماتیک و متاآنالیز. Sleep Medicine Reviews, 49, 101230. همچنین ببینید: Eidelman, P., Talbot, L., Ivers, H., Bélanger, L., Morin, CM, and Harvey, AG (2016). تغییر در باورهای ناکارآمد در مورد خواب در رفتار درمانی، شناخت درمانی و درمان شناختی-رفتاری برای بی خوابی. رفتار درمانی، 47 (1)، 102-15.

[42](#page194). Selye, H. (1979). استرس زندگی من: خاطرات دانشمند، 117. نیویورک: ون نوستراند راینهولد. برای اطلاعات بیشتر در مورد اختراع اصطلاح "eustress" توسط Selye، نگاه کنید به: Szabo, S., Tache, Y., and Somogyi, A. (2012). میراث هانس سلیه و منشأ تحقیقات استرس: مروری بر گذشته نگر 75 سال پس از "نامه" مختصر برجسته او به سردبیر Nature. استرس، 15 (5)، 472-8.

فصل 8: اراده بی حد و حصر

[1](#page196). لوئیس، ام (2012). روش اوباما ونیتی فیر، 11

سپتامبر.

[https://www.vanityfair.com/news/2012/10/michael-lewis-](https://www.vanityfair.com/news/2012/10/michael-lewis-profile-barack-obama)

[پروفایل-باراک-اوباما.](https://www.vanityfair.com/news/2012/10/michael-lewis-profile-barack-obama)

[2](#page196). الکینز، کی (2017). میلیاردرهای مارک زاکربرگ و جان پل دجوریا از یک ترفند ساده کمد لباس برای تقویت استفاده می‌کند

بهره وری. CNBC، 5 ژانویه.[https://www.cnbc.com/2017/01/05/mark-zuckerberg-and-john-paul-dejorias-simple-wardrobe-trick.html.](https://www.cnbc.com/2017/01/05/mark-zuckerberg-and-john-paul-dejorias-simple-wardrobe-trick.html)

[3](#page196). دی ویتا، ای. (2015). تفکر خلاق: چرا یک روال صبحگاهی به حفظ قدرت مغز شما کمک می‌کند؟ فایننشال تایمز،[22 فوریه. https://www.ft.com/content/3d07fcea-b37b-11e4-9449-00144feab7de.](https://www.ft.com/content/3d07fcea-b37b-11e4-9449-00144feab7de)

[4](#page198). Baumeister, RF, Bratslavsky, E., Muraven, M., and Tice, DM (1998). کاهش نفس: آیا خود فعال یک منبع محدود است؟ مجله شخصیت و روانشناسی اجتماعی، 74(5)، 1252.

[5](#page199). همانجا

[6](#page199). Inzlicht، M.، Berkman، E.، و Elkins-Brown، N. (2016). علوم اعصاب "کاهش نفس". علوم اعصاب اجتماعی: رویکردهای بیولوژیکی به روانشناسی اجتماعی، 101-23.

[7](#page199). Baumeister, RF, Bratslavsky, E., Muraven, M., and Tice, DM (1998). کاهش نفس: آیا خود فعال یک منبع محدود است؟ مجله شخصیت و روانشناسی اجتماعی، 74(5)، 1252.

[8](#page199). Schmeichel، BJ، Vohs، KD، و Baumeister، RF

(2003). عملکرد فکری و کاهش نفس: نقش خود در استدلال منطقی و سایر پردازش اطلاعات مجله شخصیت و روانشناسی اجتماعی، 85(1)، 33; اشمایکل، بی جی (2007). کنترل توجه، به روز رسانی حافظه و تنظیم احساسات به طور موقت ظرفیت کنترل اجرایی را کاهش می‌دهد. مجله

***روانشناسی تجربی: عمومی***، 136(2)، 241.

[9](#page199). Vohs، KD، Baumeister، RF، Schmeichel، BJ، Twenge، JM، Nelson، NM، و Tice، DM (2014). انتخاب کردن، خودکنترلی بعدی را مختل می‌کند: گزارشی با منابع محدود از تصمیم گیری، خودتنظیمی و ابتکار عمل فعال. علم انگیزه، 1 (S)، 19-42.

[10](#page200). Vohs، KD، و Faber، RJ (2007). منابع مصرف شده: در دسترس بودن منابع خودتنظیمی بر خرید فوری تأثیر می‌گذارد. مجله تحقیقات مصرف کننده، 33 (4)، 537-47.

[11](#page200). باومایستر، RF (2012). خودکنترلی: عضله اخلاقی.

***روانشناس***، 25 (2)، 112-15. [https://thepsychologist.bps.org.uk/volume-25/edition-2/خودکنترلی-%E2%80%93-عضله اخلاقی.](https://thepsychologist.bps.org.uk/volume-25/edition-2/self-control-%E2%80%93-moral-muscle)

[12](#page200). Hofmann، W.، Vohs، KD، و Baumeister، RF (2012). چیزی که مردم آرزو می‌کنند، در مورد آن احساس تعارض می‌کنند و سعی می‌کنند در زندگی روزمره در برابر آن مقاومت کنند. علم روانشناسی، 23 (6)، 582-8.

[13](#page200). Baumeister، RF و Vohs، KD (2016). مدل قدرت خود تنظیمی به عنوان منبع محدود: ارزیابی، اختلافات، به روز رسانی پیشرفت در روانشناسی اجتماعی تجربی 54، 67-127.

[14](#page201). پارکر، آی (2014). وراثت. نیویورکر، 2 ژوئن.[https://www.newyorker.com/magazine/2014/06/02/inherit](https://www.newyorker.com/magazine/2014/06/02/inheritance) [ance.](https://www.newyorker.com/magazine/2014/06/02/inheritance)

[15](#page201). Sheppes, G., Catran, E., and Meiran, N. (2009). ارزیابی مجدد (اما نه حواس پرتی) باعث عرق کردن شما می‌شود: شواهد فیزیولوژیکی برای تلاش برای خودکنترلی. مجله بین المللی روانشناسی، 71 (2)، 91-6; Wagstaff، CR (2014). تنظیم احساسات و عملکرد ورزشی مجله روانشناسی ورزش و ورزش، 36 (4)، 401-12.

[16](#page201). برای شرح این اسکن‌های PET و تحقیقات خود باومیستر در این زمینه به موارد زیر مراجعه کنید: Baumeister, RF, and Vohs, KD (2016). مدل قدرت خودتنظیمی به عنوان منبع محدود: ارزیابی، اختلافات، به روز رسانی پیشرفت در روانشناسی اجتماعی تجربی 54، 67-127.

[17](#page201). Gailliot، MT، Baumeister، RF، DeWall، CN، Maner، JK، Plant، EA، Tice، DM،‌.‌. ‌. و اشمایکل، بی جی (2007). خودکنترلی به گلوکز به عنوان یک منبع انرژی محدود متکی است: قدرت اراده فراتر از یک استعاره است. مجله

***شخصیت و روانشناسی اجتماعی***، 92 (2)، 325.

[18](#page201). Baumeister، RF و Vohs، KD (2016). مدل قدرت خود تنظیمی به عنوان منبع محدود: ارزیابی، اختلافات، به روز رسانی پیشرفت در روانشناسی اجتماعی تجربی 54، 67-127.

[19](#page202). برای مطالعات اخیر در مقیاس بزرگ که وجود کاهش نفس، نگاه کنید به: Dang, J., Liu, Y., Liu, X., and Mao, L. (2017). ایگو می‌تواند تخلیه شود، به شرطی که تلاش اولیه در حال کاهش است: یک آزمایش از پیش ثبت‌شده اثر کاهش نفس. روانشناسی اجتماعی، 48 (4)، 242-5; Garrison، KE، Finley، AJ، و Schmeichel، BJ (2019). کاهش نفس کنترل توجه را کاهش می‌دهد: شواهدی از دو آزمایش از پیش ثبت شده با قدرت بالا. بولتن شخصیت و روانشناسی اجتماعی، 45 (5)، 728-39; Dang, J., Barker, P., Baumert, A., Bentvelzen, M., Berkman, E., Buchholz, N.,.‌.‌. و Zinkernagel، A. (2021). تکرار چند آزمایشگاهی اثر کاهش نفس. روانشناسی اجتماعی و علوم شخصیتی، 12 (1)، 14-24.

[20](#page203). مارتین، سی، تنبولت، پی، مرکلباخ، اچ، دریزن، ای.، و دی وریس، NK (2002). کنترل خودمان: انتظارات چالش برانگیز در مورد از دست دادن انرژی پس از خودکنترلی شناخت اجتماعی، 20(6)، 441-60. همچنین ببینید: Clarkson, JJ, Hirt, ER, Jia, L., and Alexander, MB (2010). وقتی ادراک بیش از واقعیت است: اثرات کاهش منابع درک شده در مقابل واقعی بر رفتار خود تنظیمی. مجله شخصیت و روانشناسی اجتماعی، 98 (1)، 29. موارد زیر مروری بر مطالعات مشابه دارد: Klinger, JA, Scholer, AA, Hui, CM, and Molden, DC (2018). تجارب تلاشگرانه خودکنترلی نظریه‌هایی را مطرح می‌کند که کنترل خود محدود است. مجله روانشناسی اجتماعی تجربی، 78، 1-13.

[21](#page205). Job, V., Dweck, CS, and Walton, GM (2010). تخلیه نفس: آیا همه چیز در ذهن شماست؟ نظریه‌های ضمنی در مورد قدرت اراده بر خود تنظیمی تأثیر می‌گذارد. علم روانشناسی،

***21***(11)، 1686-93. همچنین ببینید: Miller, EM, Walton, GM, Dweck, CS, Job, V., Trzesniewski, KH, and McClure, SM (2012). نظریه‌های قدرت اراده بر یادگیری پایدار تأثیر می‌گذارد. PLoS One, 7 (6), e38680; Chow، JT، Hui، CM، و Lau، S. (2015). ذهن تهی شده احساس ناکارآمدی می‌کند: تهی شدن نفس، خودکارآمدی خود را برای اعمال کنترل بیشتر کاهش می‌دهد. مجله اروپایی روانشناسی اجتماعی، 45(6)، 754-68.

[22](#page206). برنکر، ک. و جاب، وی (2015). باورها در مورد قدرت اراده اثر تقاضاهای روز قبل را بر انتظارات روز بعد و تلاش موثر برای هدف تعدیل کنید. مرزها در روانشناسی، 6، 1496.

[23](#page206). مطالعه طولی را در: Job, V., Dweck, CS و والتون، جنرال موتورز (2010). تخلیه نفس: آیا همه چیز در ذهن شماست؟ نظریه‌های ضمنی در مورد اراده بر خود تنظیمی تأثیر می‌گذارد. علم روانشناسی، 21 (11)، 1686-93. همچنین ببینید: Job, V., Walton, GM, Bernecker, K., and Dweck, CS (2015). نظریه‌های ضمنی در مورد قدرت اراده، خودتنظیمی و نمرات را در زندگی روزمره پیش بینی می‌کنند. مجله شخصیت و روانشناسی اجتماعی، 108(4)، 637; برنکر، ک.، هرمان، ام.، براندستتر، وی، و جاب، وی. (2017). نظریه‌های ضمنی در مورد قدرت اراده، بهزیستی ذهنی را پیش بینی می‌کنند. مجله شخصیت، 85 (2)، 136-50.

[24](#page206). برنکر، ک. و جاب، وی (2015). باورها در مورد قدرت اراده به تبعیت از درمان و سازگاری روانی در بیماران مبتلا به دیابت نوع 2 مرتبط است. روانشناسی اجتماعی پایه و کاربردی، 37 (3)، 188-95. برای بررسی این یافته‌ها، همچنین ببینید: Job, V., Sieber, V., Rothermund, K., and Nikitin, J. (2018). تفاوت‌های سنی در نظریه‌های ضمنی در مورد قدرت اراده: چرا افراد مسن یک نظریه نامحدود را تایید می‌کنند. روانشناسی و پیری، 33(6)، 940.

[25](#page206). شرح کامل این آزمایش‌ها به همراه فرضیه‌هایی در مورد ریشه‌های فرهنگی این ذهنیت‌ها

و اثرات آن بر آموزش را می‌توان در: ساوانی، ک.، و ایوب، وی (2017) یافت. کاهش نفس معکوس: اعمال خودکنترلی می‌تواند عملکرد بعدی را در زمینه‌های فرهنگی هند بهبود بخشد. مجله شخصیت و اجتماعی

***روانشناسی***، 113 (4)، 589.

[26](#page207). شواهد علمی از این ایده حمایت می‌کند که تراتاکا می‌تواند تمرکز را بهبود بخشد، به طور بالقوه از طریق اثرات انتظاراتی که جاب و ساوانی توضیح داده‌اند. ر.ک: Raghavendra, BR, and Singh, P. (2016). تأثیر فوری تمرکز بینایی یوگا بر عملکرد شناختی. مجله طب سنتی و مکمل، 6(1)، 34-6.

[27](#page208). توضیحاتی در مورد تئوری حفاظت از تهی شدن نفس، و شواهد را می‌توان در Baumeister، RF، و Vohs، KD (2016) یافت. مدل قدرت خودتنظیمی به عنوان منبع محدود: ارزیابی، اختلافات، به روز رسانی پیشرفت در روانشناسی اجتماعی تجربی، 54، 67-127.

[28](#page209). Job, V., Walton, GM, Bernecker, K., and Dweck, CS (2013). باورها در مورد قدرت اراده تأثیر گلوکز را بر خودکنترلی تعیین می‌کند. مجموعه مقالات آکادمی ملی علوم، 110(37)، 14837-42.

[29](#page209). Madzharov، A.، Ye، N.، Morrin، M.، and Block، L. (2018). تاثیر رایحه قهوه مانند بر انتظارات و عملکرد. مجله روانشناسی محیطی، 57، 83– 6; Denson، TF، Jacobson، M.، Von Hippel، W.، Kemp، RI، و Mak، T. (2012). انتظارات کافئین، اما نه کافئین، پرخاشگری ناشی از تخلیه را کاهش می‌دهد. روانشناسی رفتارهای اعتیاد آور، 26(1)، 140; Cropsey، KL، Schiavon، S.، Hendricks، PS، Froelich، M.، Lentowicz، I.، و Fargason، R. (2017). انتظارات نمک آمفتامین مخلوط در بین دانشجویان: آیا تقویت شناختی ناشی از محرک یک اثر دارونما است؟ وابستگی به مواد مخدر و الکل، 178، 302-9.

[30](#page210). لیچ، اس. (2019). دانیال استیل چگونه است

اداره می‌شود به نوشتن 179 کتاب‌ها ؟ ***زرق و برق***، 9 ممکن است.

[https://www.glamour.com/story/danielle-steel-books-](https://www.glamour.com/story/danielle-steel-books-interview)

[مصاحبه; جردن، تی (2018). دانیل استیل: من](https://www.glamour.com/story/danielle-steel-books-interview)دانستنیک

این ایده زمانی برای من مناسب است که فقط کلیک کند. نیویورک تایمز، 2

فوریه.

[https://www.nytimes.com/2018/02/02/books/review/daniel](https://www.nytimes.com/2018/02/02/books/review/danielle-steel-fall-from-grace-best-seller)

[le-steel-fall-of-grace-bestseller.html.](https://www.nytimes.com/2018/02/02/books/review/danielle-steel-fall-from-grace-best-seller)

[31](#page210). Burkeman, O. (2019). دانیل استیل 20 ساعت در روز کار می‌کند، اما آیا می‌توان به آن حسادت کرد؟ گاردین، 31 مه.[https://www.theguardian.com/money/oliver-burkeman-column/2019/may/31/danielle-steel-work-20-hour-day.](https://www.theguardian.com/money/oliver-burkeman-column/2019/may/31/danielle-steel-work-20-hour-day)

[32](#page211). Konze، AK، Rivkin، W.، و Schmidt، KH (2019). می‌توان ایمان کوه‌ها را جابه جا می‌کند؟ چگونه نظریه‌های ضمنی در مورد قدرت اراده تأثیر نامطلوب ناهماهنگی عاطفی روزانه را بر کاهش نفس در محل کار و سرریز آن به حوزه خانه تعدیل می‌کنند. مجله اروپایی کار و روانشناسی سازمانی، 28 (2)، 37-149. همچنین به مقاله زیر نگاه کنید، برای مثالی از روش‌هایی که کاهش نفس می‌تواند زمان آزاد ما را از بین ببرد: Reinecke, L., Hartmann, T., and Eden, A. (2014). سیب زمینی مبل گناهکار: نقش کاهش نفس در کاهش بهبودی از طریق استفاده از رسانه. مجله ارتباطات، 64 (4)، 569- 89.

[33](#page211). برنکر، ک.، و جاب، وی. (2020). خیلی خسته از رفتن به بستر: نظریه‌های ضمنی در مورد قدرت اراده و استرس، تعویق خواب را پیش بینی می‌کنند. مجله روانشناسی بریتانیا، 111 (1)، 126-47.

[34](#page211). به آزمایش 4 در Savani, K., and Job, V. (2017) مراجعه کنید. کاهش نفس معکوس: اعمال خودکنترلی می‌تواند عملکرد بعدی را در زمینه‌های فرهنگی هند بهبود بخشد. مجله شخصیت و روانشناسی اجتماعی، 113(4)، 589.

[35](#page212). Sieber، V.، Flückiger، L.، Mata، J.، Bernecker، K.، و Job، V. (2019). تلاش برای هدف خودمختار یک نظریه نامحدود در مورد قدرت اراده را ترویج می‌کند. بولتن شخصیت و روانشناسی اجتماعی، 45(8)، 1295-1307.

[36](#page212). Klinger، JA، Scholer، AA، Hui، CM، و Molden، DC (2018). تجارب تلاشگرانه خودکنترلی نظریه‌هایی را مطرح می‌کند که کنترل خود محدود است. مجله تجربی

***روانشناسی اجتماعی***، 78، 1-13.

[37](#page213). Haimovitz، K.، Dweck، CS، و Walton، GM (2020). کودکان پیش دبستانی پس از یادگیری اینکه اراده می‌تواند انرژی زا باشد، راه‌هایی برای مقاومت در برابر وسوسه پیدا می‌کنند. علوم رشد، 23(3)، e12905.

[38](#page214). درباره مراسم ویلیامز: سرنا ویلیامز تم فلش رقص را می‌خواند تا در دادگاه آرامش خود را حفظ کند. اسکای نیوز، 12 جولای 2015.[https://www.skysports.com/tennis/news/32498/9910795/se](https://www.skysports.com/tennis/news/32498/9910795/serena-williams-sings-flashdance-theme-to-keep-her-calm-on-court) [رنا-ویلیامز-مضمون-فلش رقص-می خواند-برای-آرامش- نگه دارد-در دادگاه. درباره دکتر سوس و بتهوون: واینستین، ای.](https://www.skysports.com/tennis/news/32498/9910795/serena-williams-sings-flashdance-theme-to-keep-her-calm-on-court) (2018). ده خرافات نویسندگان و هنرمندان. پاریس

***مرور***، 13 آوریل. [https://www.theparisreview.org/blog/2018/04/13/ten-خرافات-نویسندگان-و-هنرمندان. در ویلیامز،](https://www.theparisreview.org/blog/2018/04/13/ten-superstitions-of-writers-and-artists)فارلو بیانسه: بروکس، AW، شرودر، جی.، رایزن، جی ال، جینو، اف.، گالینسکی، AD، نورتون، MI، و شوایتزر، ME (2016). از باور کردن دست نکشید: تشریفات با کاهش اضطراب عملکرد را بهبود می‌بخشند. رفتار سازمانی و فرآیندهای تصمیم‌‌گیری انسانی، 137، 71-85. همچنین ببینید: Hobson, NM, Schroeder, J., Risen, JL, Xygalatas, D., and Inzlicht, M. (2018). روانشناسی مناسک: یک بررسی یکپارچه و چارچوب مبتنی بر فرآیند بررسی شخصیت و روانشناسی اجتماعی، 22 (3)، 260-84.

[39](#page214). Lonsdale, C., and Tam, JT (2008). در زمانی و سازگاری رفتاری روال‌های قبل از اجرا: تجزیه و تحلیل درون فردی آزادی بازیکنان نخبه بسکتبال

دقت تیراندازی پرتاب مجله علوم ورزشی، 26 (3)، 259-66.

[40](#page215). Damisch, L., Stoberock, B., and Mussweiler, T. (2010). دست به دعا باش! چگونه خرافات عملکرد را بهبود می‌بخشد علم روانشناسی، 21 (7)، 1014-20.

[41](#page215). Friese, M., Schweizer, L., Arnoux, A., Sutter, F., and Wänke, M. (2014). دعای شخصی با کاهش خودکنترلی مقابله می‌کند. آگاهی و شناخت، 29، 90-5.

[42](#page215). Rounding، K.، Lee، A.، Jacobson، JA، و Ji، LJ (2012). دین خودکنترلی را دوباره پر می‌کند. علم روانشناسی، 23(6)، 635-42.

[43](#page216). بروکس، AW، شرودر، جی.، رایزن، جی. از باور کردن دست نکشید: تشریفات با کاهش اضطراب عملکرد را بهبود می‌بخشند. رفتار سازمانی و فرآیندهای تصمیم‌‌گیری انسانی، 137، 71-85.

[44](#page217). Tian، AD، Schroeder، J.، Häubl، G.، Risen، JL، Norton، MI، و Gino، F. (2018). اجرای مناسک برای بهبود خودکنترلی. مجله شخصیت و روانشناسی اجتماعی، 114(6)، 851.

فصل نهم: نبوغ بکر

[1](#page219). در ادبیات علمی، این مدرسه به نام مدرسه بلوط شناخته می‌شود، اما مقاله ای در مجله Discover مکان واقعی را نشان داد: الیسون، ک. (2015). صادق بودن در مورد

اثر پیگمالیون کشف، 29 اکتبر.[https://www.discovermagazine.com/mind/being-honest-در مورد اثر پیگمالیون.](https://www.discovermagazine.com/mind/being-honest-about-the-pygmalion-effect)

[2](#page220). روزنتال، آر، و جاکوبسون، ال. (1968). پیگمالیون در

***کلاس درس: انتظارات معلم و رشد فکری دانش آموزان***، 85-93. نیویورک: هولت، راینهارت و وینستون.

[3](#page220). روزنتال، آر، و جاکوبسون، ال. (1966). انتظارات معلمان: عوامل تعیین کننده افزایش بهره هوشی دانش آموزان گزارش‌های روانی، 19 (1)، 115-18.

[4](#page222). به عنوان مثال نگاه کنید به: Rudebeck, SR, Bor, D., Ormond, A., O'Reilly, JX, and Lee, AC (2012). یک کار بالقوه آموزش حافظه کاری فضایی برای بهبود حافظه اپیزودیک و هوش سیال. PLoS One، 7 (11)، e50431.

[5](#page222). Boot, WR, Simons, DJ, Stothart, C., and Stutts, C. (2013). مشکل فراگیر دارونماها در روانشناسی: چرا گروه‌های کنترل فعال برای رد اثرات دارونما کافی نیستند؟ دیدگاه‌های علم روانشناسی، 8 (4)، 445-54.

[6](#page224). فروغی، سی‌کی، مونفورت، اس‌اس، پاکزینسکی، م.، مک‌نایت، پی‌ای و گرین‌وود، پی‌ام (2016). اثرات دارونما در آموزش شناختی مجموعه مقالات آکادمی ملی علوم، 113(27)، 7470-4.

[7](#page224). همچنین ببینید: Jaeggi, SM, Buschkuehl, M., Shah, P., and Jonides, J. (2014). نقش تفاوت‌های فردی در تربیت و انتقال شناختی. حافظه و شناخت، 42(3)، 464-80; Miller, EM, Walton, GM, Dweck, CS, Job, V., Trzesniewski, KH, and McClure, SM (2012). نظریه‌های قدرت اراده بر یادگیری پایدار تأثیر می‌گذارد. PLoS One، 7(6)، e38680.

[8](#page224). Turi، Z.، Bjørkedal، E.، Gunkel، L.، Antal، A.، Paulus، W.، و Mittner، M. (2018). شواهدی برای اثرات دارونما و نوسبو شناختی در افراد سالم. گزارش‌های علمی، 8(1)، 1-14; فاسی، ال.، و کادوش، آرسی (2020). آیا همه چیز در ذهن ماست؟ زمانی که باورهای ذهنی در مورد دریافت مداخله، پیش بینی کننده بهتر نتایج تجربی نسبت به خود مداخله است. bioRxiv.[https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.12.06.4118](https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.12.06.411850v1.abstract) [50v1.abstract.](https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.12.06.411850v1.abstract)

[9](#page225). چگونه نوشیدن ودکا شما را خلاق‌‌تر می‌کند. هفته،

16 فوریه 2012.[https://theweek.com/articles/478116/how-drinking-ودکا خلاق‌‌تر می‌کند.](https://theweek.com/articles/478116/how-drinking-vodka-makes-more-creative)

[10](#page225). Lipnicki، DM، و Byrne، DG (2005). به پشت فکر کردن: حل آناگرام‌ها در حالت خوابیده سریعتر از زمانی که ایستاده اید. تحقیقات مغز شناختی، 24 (3)، 719-22.

[11](#page225). Lapp، WM، Collins، RL، و Izzo، CV (1994). در افزایش خلاقیت با الکل: فارماکولوژی یا انتظار؟ مجله آمریکایی روانشناسی، 173-206.

[12](#page225). Rozenkrantz، L.، Mayo، AE، Ilan، T.، Hart، Y.، Noy، L.، و آلون، یو (2017). دارونما می‌تواند خلاقیت را افزایش دهد. PLoS One، 12(9)، e0182466. همچنین ببینید: Weinberger, AB, Iyer, H., and Green, AE (2016). تقویت آگاهانه حالت خلاق، خلاقیت "واقعی" را در استدلال قیاسی با پایان باز افزایش می‌دهد. PLoS One، e0150773.

[13](#page226). Weger، UW، و Loughnan، S. (2013). ارتباط سریع: بسیج منابع استفاده نشده: استفاده از مفهوم دارونما برای افزایش عملکرد شناختی. فصلنامه روانشناسی تجربی، 66 (1)، 23-8.

[14](#page227). Autin، F.، و Croizet، JC (2012). بهبود کارایی حافظه کاری با قالب بندی مجدد تفسیر فراشناختی دشواری کار. Journal of Experimental Psychology: General, 141(4), 610. همچنین ببینید: Oyserman, D., Elmore, K., Novin, S., Fisher, O., and Smith, GC (2018). راهنمایی افراد برای تفسیر دشواری تجربه شده خود به عنوان اهمیت، امکانات تحصیلی آنها را برجسته می‌کند و عملکرد تحصیلی آنها را بهبود می‌بخشد. مرزها در روانشناسی، 9، 781.

[15](#page228). روزنتال به برخی از انتقادات رایج در این مقاله می‌پردازد مقاله زیر: Rosenthal, R. (1987). اثرات پیگمالیون: وجود، بزرگی و اهمیت اجتماعی. آموزشی

***محقق***، 16 (9)، 37-40. همچنین ببینید: De Boer, H., Bosker, RJ, and van der Werf, MP (2010). تأثیرات پایداری سوگیری انتظار معلم بر عملکرد بلندمدت دانش‌آموز. مجله روانشناسی تربیتی، 102(1)،

1. برای بررسی مدرن نگاه کنید به: Timmermans, AC, Rubie-Davies CM, and Rjosk, C. (2018) پنجاهمین سالگرد پیگمالیون: وضعیت هنر در تحقیق انتظارات معلمان. پژوهش و ارزشیابی آموزشی، 24(3-5)، 91-8.

[16](#page228). Szumski، G.، و Karwowski، M. (2019). بررسی اثر پیگمالیون: نقش انتظارات معلم، خودپنداره تحصیلی و زمینه کلاس در پیشرفت ریاضی دانش‌آموزان. روان‌شناسی تربیتی معاصر، 59، 101787. برای بررسی انتقادی‌تر به موارد زیر مراجعه کنید، که با این وجود نشان می‌دهد که پیش‌گویی‌های خودشکوفایی معنی‌دار هستند (و به ویژه در ارتش بالا هستند): Jussim, L. (2017). جزئیات ادراک اجتماعی و واقعیت اجتماعی: چرا دقت بر تعصب و پیشگویی خودشکوفایی غالب است؟ علوم رفتاری و مغز، 40.

[17](#page229). سورهاگن، NS (2013). انتظارات اولیه معلمان به طور نامتناسبی بر عملکرد ضعیف کودکان در دبیرستان تأثیر می‌گذارد. مجله روانشناسی تربیتی، 105(2)، 465.

[18](#page229). Eden, D., and Shani, AB (1982). Pygmalion به بوت می‌رود اردو: انتظار، رهبری و عملکرد کارآموز. مجله روانشناسی کاربردی، 67(2)، 194.

[19](#page230). اندازه اثر مطالعه IDF و اندازه اثر متوسط ​​در صنایع را می‌توان در مقاله زیر یافت: McNatt, DB (2000). پیگمالیون باستانی به مدیریت معاصر می‌پیوندد: متاآنالیز نتیجه. مجله روانشناسی کاربردی، 85(2)، 314. برای بحث بیشتر در مورد اثرات پیگمالیون در محل کار، نگاه کنید به: Whiteley, P., Sy, T., and Johnson, SK (2012). رهبران

مفاهیم پیروان: مفاهیمی برای اثرات طبیعی پیگمالیون فصلنامه رهبری، 23 (5)، 822-34; و Avolio، BJ، Reichard، RJ، Hannah، ST، Walumbwa، FO، و Chan، A. (2009). بررسی فرا تحلیلی تحقیقات تأثیر رهبری: مطالعات تجربی و شبه تجربی. فصلنامه رهبری، 20 (5)، 764-84.

[20](#page230). بروفی، جی، و خوب، TL (1970). ارتباط معلمان با انتظارات متفاوت برای عملکرد کلاس درس کودکان: برخی از داده‌های رفتاری مجله

***روانشناسی آموزشی***، 61 (5)، 365.

[21](#page231). روبی-دیویس، سی ام (2007). تعاملات کلاس درس: بررسی شیوه‌های معلمان با توقع بالا و کم. مجله بریتانیایی روانشناسی تربیتی، 77 (2)، 289-306. برای بررسی جامع، نگاه کنید به: Wang, S., Rubie-Davies, CM, and Meissel, K. (2018). بررسی سیستماتیک ادبیات انتظارات معلم در 30 سال گذشته. پژوهش و ارزشیابی آموزشی، 24(3-5)، 124-79.

[22](#page231). روزنتال، آر، و جاکوبسون، ال اف (1968). انتظارات معلم از افراد محروم علمی آمریکایی 218 (4)، 19-23.

[23](#page231). همانطور که مرور زیر توضیح می‌دهد، تحقیقات اخیر نشان می‌دهد که انتظارات معلم در طول زمان پایدار است: Timmermans, AC, Rubie-Davies CM, and Rjosk, C. (2018) پنجاهمین سالگرد پیگمالیون: وضعیت هنر در تحقیق انتظارات معلمان. پژوهش و ارزشیابی آموزشی، 24(3-5)، 91-8.

[24](#page232). آنجلو، ام. (2020). من می‌دانم چرا پرنده در قفس آواز می‌خواند، 83.

لندن: Folio Society.

[25](#page232). ***معلمانی که زندگی اپرا را تغییر دادند***. (1989).[https://www.oprah.com/oprahshow/the-teachers-who-](https://www.oprah.com/oprahshow/the-teachers-who-changed-oprahs-life/all)

[تغییر-oprahs-life/all.](https://www.oprah.com/oprahshow/the-teachers-who-changed-oprahs-life/all)

[26](#page232). Coughlan, S. (2016). استیون هاوکینگ بهترین‌ها را به یاد می‌آورد

معلم. بی بی سی اخبار، 8 مارس.

<https://www.bbc.co.uk/news/education-35754759>.

[27](#page232). Talamas، SN، Mavor، KI، و Perrett، DI (2016). کور شده توسط زیبایی: سوگیری جذابیت و ادراک دقیق از عملکرد تحصیلی. PLoS One، 11(2)، e0148284. نویسندگان ارتباط مستقیمی با تأثیر انتظار برقرار می‌کنند: «ادراکات وظیفه‌شناسی، هوش و عملکرد تحصیلی ممکن است نقشی حیاتی در محیط کلاس و در موفقیت تحصیل کودک بازی کند.»

[28](#page232). به عنوان مثال نگاه کنید به: Todorov, A., Mandisodza, AN, Goren, A.، و هال، سی سی (2005). استنباط صلاحیت از چهره‌ها‌‌، نتایج انتخابات را پیش بینی می‌کند. علم، 308(5728)، 1623-6; مور، FR، فیلیپو، دی.، و پرت، دی

(2011). هوش و جذابیت که در را صورت:

فراتر را جذابیت هاله اثر ***مجله*** ***از***

***روانشناسی تکاملی***، 9 (3)، 205-17.

[29](#page233). Jæger, MM (2011) را ببینید. "یک چیز زیبایی برای همیشه شادی است"؟ در طول زندگی به جذابیت فیزیکی بازمی گردد. نیروهای اجتماعی، 89 (3)، 983-1003; Frevert، TK، و Walker، LS (2014). جذابیت فیزیکی و موقعیت اجتماعی. قطب نما جامعه شناسی، 8 (3)، 313-23.

[30](#page233). کلیفورد، ام ام، و والستر، ای. (1973). تأثیر جذابیت فیزیکی بر انتظارات معلمان. جامعه شناسی آموزش و پرورش، 248–58; Bauldry، S.، Shanahan، MJ، Russo، R.، Roberts، BW، و Damian، R. (2016). جذابیت پیشینه وضعیت پایین را در پیش بینی پیشرفت تحصیلی جبران می‌کند. PLoS One، 11(6)، e0155313.

[31](#page233). Frieze, IH, Olson, JE, and Russell, J. (1991). جذابیت و درآمد برای مردان و زنان در

مدیریت 1. مجله ***از کاربردی اجتماعی*** ***روانشناسی***،

***21***(13)، 1039-57. برای بحث عمیق تر، نگاه کنید به: Toledano, E. (2013). باشد که بهترین (به ظاهر) مرد پیروز شود: نقش ناخودآگاه جذابیت در اشتغال

تصمیمات ***کرنل*** ***منابع انسانی*** ***مرور***.

<http://digitalcommons.ilr.cornell.edu/chrr/48>.

[32](#page233). Mayew، WJ، Parsons، CA، و Venkatachalam، M. (2013). صدای بلند و موفقیت در بازار کار مدیران ارشد مرد. تکامل و رفتار انسان، 34 (4)، 243-8. اطلاعات اضافی، مانند درآمد اسکینر، از مطالب تکمیلی پیوست شده به مقاله، و مصاحبه ای که با ویلیام مایو برای ویدیوی زیر انجام دادم به دست می‌آید: آیا نحوه صحبت شما نشان می‌دهد که چقدر درآمد دارید؟ زندگی کاری بی بی سی.[https://www.bbc.com/worklife/article/20180605-does-the-راه-تو-صحبت-ببخش-چقدر-درآمد-میکنی.](https://www.bbc.com/worklife/article/20180605-does-the-way-you-speak-give-away-how-much-you-earn)

[33](#page235). وانگ، اس.، روبی-دیویس، سی ام، و میسل، ک. (2018). آ بررسی سیستماتیک ادبیات انتظارات معلم در 30 سال گذشته پژوهش و ارزشیابی آموزشی، 24(3-5)، 124-79; سورهاگن، NS (2013). انتظارات اولیه معلمان به طور نامتناسبی بر عملکرد ضعیف کودکان در دبیرستان تأثیر می‌گذارد. مجله روانشناسی تربیتی، 105(2)، 465.

[34](#page235). جمیل، FM، لارسن، RA، و Hamre، BK (2018). بررسی تغییرات طولی در تأثیرات امید معلم بر پیشرفت ریاضی کودکان مجله برای

***تحقیق در آموزش ریاضی***، 49 (1)، 57-90.

[35](#page236). آگیرداغ، اُ (2018). تأثیر ترکیب SES مدرسه بر پیشرفت علمی و رشد پیشرفت: نقش میانجی فرهنگ توانایی تدریس معلمان. پژوهش و ارزشیابی آموزشی، 24(3-5)، 264-76.

[36](#page236). بحث بر سر اهمیت تهدید کلیشه ای، با برخی تلاش‌های ناموفق برای تکرار این پدیده وجود داشته است. با این حال، طرفداران استدلال می‌کنند که در برخی از این تکرارها مسائل روش‌شناختی وجود داشته است و شواهدی برای وجود تهدید کلیشه‌ای در بسیاری از موقعیت‌های پرمخاطره قوی است. با تقویت این استدلال، یک متاآنالیز اخیر تأیید کرد که اقدامات برای کاهش تهدید کلیشه ای به طور قابل توجهی عملکرد را در بین افرادی که در معرض خطر هستند افزایش می‌دهد. برای اطلاعات بیشتر، رجوع کنید به: Nussbaum, D. (2018). مسئله تکرارپذیری و تهدید کلیشه ای

پژوهش. متوسط، 1 فوریه.[https://medium.com/@davenuss79/the-replicability-issue-و-تحقیق-تهدید-کلیشه-a988d6f8b080; و لیو،](https://medium.com/@davenuss79/the-replicability-issue-and-stereotype-threat-research-a988d6f8b080) S., Liu, P., Wang, M., and Zhang, B. (2020). اثربخشی مداخلات تهدید کلیشه ای: یک بررسی فرا تحلیلی مجله روانشناسی کاربردی. doi: 10.1037/apl0000770.

[37](#page237). به نقل از: Ellison, K. (2015). صادق بودن در مورد

اثر پیگمالیون کشف، 29 اکتبر.[https://www.discovermagazine.com/mind/being-honest-در مورد اثر پیگمالیون.](https://www.discovermagazine.com/mind/being-honest-about-the-pygmalion-effect)

[38](#page238). Rubie-Davies، CM، Peterson، ER، Sibley، CG و Rosenthal، R. (2015). مداخله انتظارات معلم: مدل‌‌‌سازی شیوه‌های معلمان با توقع بالا روانشناسی تربیتی معاصر، 40، 72-85. داده‌ها در مقاله زیر مجدداً تجزیه و تحلیل شدند، که بهبود 28 درصدی ذکر شده در این پاراگراف را نشان می‌دهد: روبی-دیویس، سی ام، و روزنتال، آر. (2016). مداخله در انتظارات معلمان: یک رویکرد فراتحلیلی اثرات تصادفی برای بررسی اثربخشی یک مداخله. یادگیری و تفاوت‌های فردی، 50، 83-92.

[39](#page239). دی بوئر، اچ، تیمرمنز، ای سی و ون در ورف، نماینده مجلس (2018). تأثیر مداخلات انتظار معلم بر انتظارات معلمان و پیشرفت دانش‌آموزان: مرور روایت و فراتحلیل. پژوهش و ارزشیابی آموزشی، 24(3-5)، 180-200.

[40](#page239). John-Henderson، NA، Rheinschmidt، ML، و Mendoza-Denton، R. (2015). پاسخ‌های سیتوکین و عملکرد ریاضی: نقش تهدید کلیشه‌ای و ارزیابی مجدد اضطراب مجله روانشناسی اجتماعی تجربی، 56، 203-6. مزایای مشابهی را می‌توان برای دانش آموزان فقیرتر که ممکن است امتحانات را به ویژه استرس زا ببینند مشاهده کرد: Rozek، CS، Ramirez، G.، Fine، RD، و Beilock، SL (2019). کاهش نابرابری‌های اجتماعی-اقتصادی در خط لوله STEM از طریق تنظیم احساسات دانش آموزان مجموعه مقالات آکادمی ملی علوم، 116(5)، 1553-8. همچنین ببینید: Liu, S., Liu, P., Wang, M., and Zhang, B. (2020). اثربخشی مداخلات تهدید کلیشه ای: یک بررسی فرا تحلیلی مجله روانشناسی کاربردی. doi: 10.1037/apl0000770.

[41](#page239). مقاله به صراحت آن را به تحقیق در مورد انتظارات مرتبط می‌کند و استرس Brady، ST، Reeves، SL، Garcia، J.، Purdie-Vaughns، V.، Cook، JE، Taborsky-Barba، S.،‌.‌. ‌. و کوهن، جی ال (2016). روانشناسی یادگیرنده تأیید شده: خود تأییدی خود به خود در مواجهه با استرس. مجله روانشناسی تربیتی، 108(3)، 353.

[42](#page241). مارتنز، آ.، جانز، ام.، گرینبرگ، جی، و شیمل، جی (2006). مبارزه با تهدید کلیشه ای: تأثیر خود تأییدی بر عملکرد فکری زنان. مجله روانشناسی اجتماعی تجربی، 42 (2)، 236-43.

[43](#page241). Miyake، A.، Kost-Smith، LE، Finkelstein، ND، Pollock، SJ، Cohen، GL، و Ito، TA (2010). کاهش شکاف پیشرفت جنسیتی در علوم کالج: مطالعه کلاسی در مورد تأیید ارزش‌ها علم، 330(6008)، 1234-7.

داده‌ها بر را جنسیت شکاف گرفته شده از جانب نمودار و

مکمل مواد در دسترس اینجا:

[www.sciencemag.org/cgi/content/full/330/6008/1234/DC1](http://www.sciencemag.org/cgi/content/full/330/6008/1234/DC1)

.

[44](#page242). هادن، آی آر، ایستربروک، ام جی، نیوونهویس، ام.، فاکس، کی جی، و دولان، پی. (2020). خود تأییدی شکاف دستیابی اجتماعی-اقتصادی در مدارس انگلستان را کاهش می‌دهد. مجله روانشناسی تربیتی بریتانیا، 90 (2)، 517-36.

[45](#page242). کوهن، جی ال، گارسیا، جی.، آپفل، ن.، و استاد، ا. (2006). کاهش شکاف دستاوردهای نژادی: یک مداخله اجتماعی-روانی علم، 313(5791)، 1010-1307; کوهن، جی.ال.، گارسیا، جی.، پوردی وان، وی، آپفل، ن. و برزوستوسکی، پی (2009). فرآیندهای بازگشتی در تأیید خود: مداخله برای بستن شکاف دستاوردهای اقلیت. علم، 324(5925)، 400-3.

[46](#page242). گویر، جی پی، گارسیا، جی.، پردی-وون، وی، بینینگ، KR، کوک، جی، ریوز، SL،‌.‌. ‌. و کوهن، جی ال (2017). خود تأییدی پیشرفت دانش آموزان اقلیت راهنمایی را در طول مسیرهای کالج تسهیل می‌کند. مجموعه مقالات آکادمی ملی علوم، 114(29)، 7594-9. همچنین ببینید: Sherman, DK, Hartson, KA, Binning, KR, Purdie-Vaughns, V., Garcia, J., Taborsky-Barba, S.,.‌.‌.

و کوهن، جی ال (2013). انحراف مسیر و تغییر روایت: چگونه خود تأییدی بر عملکرد تحصیلی و انگیزه تحت تهدید هویت تأثیر می‌گذارد. مجله شخصیت و روانشناسی اجتماعی، 104(4)،

1. برای خلاصه ای از این مطالعات در مورد تفاوت‌های نژادی به موارد زیر مراجعه کنید: والتون، جنرال موتورز، و ویلسون، TD (2018). مداخلات خردمندانه: درمان‌های روانشناختی برای مشکلات اجتماعی و شخصی. بررسی روانشناسی، 125(5)،

[47](#page243). برای متاآنالیز مداخلات تأیید خود، نگاه کنید به: لیو، اس.، لیو، پی، وانگ، ام.، و ژانگ، بی. (2020).

اثربخشی مداخلات تهدید کلیشه ای: یک بررسی فرا تحلیلی مجله روانشناسی کاربردی. برای توصیف چرخه فضیلت، نگاه کنید به: کوهن، GL، و شرمن، DK (2014). روانشناسی تغییر: تایید خود و مداخله روانشناختی اجتماعی. بررسی سالانه روانشناسی، 65 (1)، 333-71.

[48](#page243). لیو، اس.، لیو، پی، وانگ، ام.، و ژانگ، بی. (2020). اثربخشی مداخلات تهدید کلیشه ای: یک بررسی فرا تحلیلی مجله روانشناسی کاربردی. انتشار آنلاین پیشرفته doi: 10.1037/apl0000770.

فصل 10: سوپر عصرها

[1](#page246). گاگلیاردی، اس (2018). Sanremo 2018. Huffpost, 6 فوریه.

[https://www.huffingtonpost.it/entry/sanremo-2018-paddy-](https://www.huffingtonpost.it/entry/sanremo-2018-paddy-jones-balla-a-83-anni-e-lascia-tutti-a-bocca-aperta-questanno-sanremo-lo-vince-lei-la-vecchia-che-balla-e-come-la-scimmia-di-gabbani_it_5cc1ef3ee4b0aa856c9ea862)

[jones-balla-a-83-anni-e-lascia-tutti-a-bocca-aperta-](https://www.huffingtonpost.it/entry/sanremo-2018-paddy-jones-balla-a-83-anni-e-lascia-tutti-a-bocca-aperta-questanno-sanremo-lo-vince-lei-la-vecchia-che-balla-e-come-la-scimmia-di-gabbani_it_5cc1ef3ee4b0aa856c9ea862)

[questanno-sanremo-lo-vince-lei-la-vecchia-che-balla-e-](https://www.huffingtonpost.it/entry/sanremo-2018-paddy-jones-balla-a-83-anni-e-lascia-tutti-a-bocca-aperta-questanno-sanremo-lo-vince-lei-la-vecchia-che-balla-e-come-la-scimmia-di-gabbani_it_5cc1ef3ee4b0aa856c9ea862)

[come-la-scimmia-di-](https://www.huffingtonpost.it/entry/sanremo-2018-paddy-jones-balla-a-83-anni-e-lascia-tutti-a-bocca-aperta-questanno-sanremo-lo-vince-lei-la-vecchia-che-balla-e-come-la-scimmia-di-gabbani_it_5cc1ef3ee4b0aa856c9ea862)

[gabbani\_it\_5cc1ef3ee4b0aa856c9ea862.](https://www.huffingtonpost.it/entry/sanremo-2018-paddy-jones-balla-a-83-anni-e-lascia-tutti-a-bocca-aperta-questanno-sanremo-lo-vince-lei-la-vecchia-che-balla-e-come-la-scimmia-di-gabbani_it_5cc1ef3ee4b0aa856c9ea862)

[2](#page246). یعقوب، ج (1393). سایمون کاول: مادربزرگ بحث‌برانگیز رقصنده سالسا می‌تواند برنده استعداد درخشان بریتانیا شود - و او مرا به یاد مادر می‌اندازد. آینه، 12 آوریل.[https://www.mirror.co.uk/tv/tv-news/britains-talent-paddy-nico-simon-3406432.](https://www.mirror.co.uk/tv/tv-news/britains-talent-paddy-nico-simon-3406432)

[3](#page247). این ممکن است بحث برانگیز به نظر برسد، اما این نتیجه بسیاری از مقالات است، مانند: Stewart، TL، Chipperfield، JG، Perry، RP، و Weiner، B. (2012). نسبت دادن بیماری به «سالمندی»: پیامدهای کلیشه‌ای برای سلامتی و مرگ‌ومیر روانشناسی و سلامت، 27 (8)، 881-97.

[4](#page249). این آزمایش به طور عمیق در: Langer، EJ توضیح داده شده است

(2009). خلاف جهت عقربه‌های ساعت: سلامت و قدرت ذهن آگاهانه

***از امکان***. نیویورک: بالانتین. جزئیات بیشتر،

از جمله بحث در مورد کارهای آینده، از: Pagnini،

F., Cavalera, C., Volpato, E., Comazzi, B., Riboni, FV, Valota, C.,‌.‌. ‌. و لنگر، ای. (2019). پیری به عنوان یک ذهنیت: یک پروتکل مطالعه برای جوان‌‌‌سازی افراد مسن با مداخله روانشناختی در خلاف جهت عقربه‌های ساعت. BMJ Open, 9 (7), e030411.

[5](#page250). Levy، BR، Slade، MD، Kunkel، SR، و Kasl، SV (2002). طول عمر با برداشت مثبت از خود از پیری افزایش یافت. مجله شخصیت و روانشناسی اجتماعی، 83(2)، 261.

[6](#page251). Levy، BR، Zonderman، AB، Slade، MD، و Ferrucci، L. (2009). کلیشه‌های سنی که زودتر در زندگی برگزار می‌شوند، رویدادهای قلبی عروقی را در زندگی بعدی پیش بینی می‌کنند. علم روانشناسی، 20(3)، 296-8.

[7](#page252). Levy، BR، Ferrucci، L.، Zonderman، AB، Slade، MD، Troncoso، J.، و Resnick، SM (2016). پیوند فرهنگ و مغز: کلیشه‌های منفی سن، نشانگرهای زیستی بیماری آلزایمر را پیش بینی می‌کنند. روانشناسی و پیری، 31 (1)، 82.

[8](#page252). Levy، BR، Slade، MD، Pietrzak، RH، و Ferrucci، L. (2018). باورهای سنی مثبت حتی در میان سالمندان دارای ژن پرخطر از زوال عقل محافظت می‌کند. PLoS One، 13(2)، e0191004.

[9](#page253). Levy، BR، Slade، MD، Kunkel، SR، و Kasl، SV (2002). طول عمر با برداشت مثبت از خود از پیری افزایش یافت. مجله شخصیت و روانشناسی اجتماعی، 83(2)، 261.

[10](#page253). Kuper, H., and Marmot, M. (2003). پیش‌بینی‌های مرگ‌ومیر: درک سن ترک میانسالی به عنوان پیش‌بینی‌کننده پیامدهای سلامتی آینده در مطالعه Whitehall II. سن و پیری، 32 (2)، 178-84. همچنین شواهد تجربی برای تأثیر کوتاه‌مدت در اینجا وجود دارد: مردم تحت تأثیر تبلیغات تلویزیونی قدیمی قرار می‌گیرند، اما به شرطی که خود را از همان نسل بازیگران معرفی کنند: وسترهوف،

GJ, Harink, K., Van Selm, M., Strick, M., and Van Baren, R. (2010). پر کردن یک حلقه گمشده: تأثیر تصویرسازی از شخصیت‌های مسن‌‌تر در تبلیغات تلویزیونی بر عملکرد حافظه افراد مسن. پیری و جامعه، 30(5)، 897.

[11](#page253). Stephan, Y., Sutin, AR, and Terracciano, A. (2016). احساس پیری و خطر بستری شدن در بیمارستان: شواهد از سه گروه طولی. روانشناسی سلامت، 35(6)، 634; Stephan, Y., Caudroit, J., Jaconelli, A., and Terracciano, A. (2014). سن ذهنی و عملکرد شناختی: یک مطالعه آینده نگر 10 ساله. مجله آمریکایی روانپزشکی سالمندان، 22 (11)، 1180-7.

[12](#page254). Mock, SE, and Eibach, RP (2011). نگرش به سالمندی تأثیر سن ذهنی بر بهزیستی روانی را تعدیل می‌کند: شواهد از یک مطالعه طولی 10 ساله. Psychology and Aging, 26(4), 979. برای توضیح بیشتر پیوند بین پیری ذهنی، سلامت روانی و سلامت جسمانی به مقالات زیر مراجعه کنید: Stephan, Y., Chalabaev, A., Kotter-Grühn, D., and Jaconelli‌‌، A. (2013). "احساس جوانی، قوی‌‌تر بودن": یک مطالعه تجربی در مورد سن ذهنی و عملکرد فیزیکی در میان بزرگسالان مسن تر. مجلات پیری شناسی

***سری B: علوم روانشناسی و علوم اجتماعی***، 68 (1)‌‌،

1-7; Westerhof، GJ، Miche، M.، Brothers، AF، Barrett، AE، Diehl، M.، Montepare، JM،‌.‌. ‌. و ورم، اس. (2014). تأثیر پیری ذهنی بر سلامت و طول عمر: یک متاآنالیز داده‌های طولی روانشناسی و پیری، 29(4)، 793; ورم، اس. و وسترهوف، جی جی (2015). تحقیقات طولی در مورد پیری ذهنی، سلامت و طول عمر: شواهد فعلی و جهت‌گیری‌های جدید برای تحقیق بررسی سالانه پیری و پیری، 35 (1)، 145-65; Terracciano، A.، Stephan، Y.، Aschwanden، D.، Lee، JH، Sesker، AA، Strickhouser،

جی،‌.‌. ‌. و سوتین، AR (2021). تغییرات در سن ذهنی در طول COVID-19. ژرونتولوژیست، 61 (1)، 13-22.

[13](#page254). دیویس، سی (2010). مارتین آمیس در صف جدید بر سر "غرفه‌های اتانازی". گاردین، 24 ژانویه.[https://www.theguardian.com/books/2010/jan/24/martin-آمیس-اتانازی-غرفه-آلزایمرها;](https://www.theguardian.com/books/2010/jan/24/martin-amis-euthanasia-booths-alzheimers) [https://www.manchester.ac.uk/discover/news/writing-is-نه-برای-قدیمی-می گوید-امیس-بله-این-می گوید-جیمز.](https://www.manchester.ac.uk/discover/news/writing-is-not-for-the-old-says-amis-yes-it-is-says-james)

[14](#page255). مارتین آمیس همیشه از پیر شدن ترس و نفرت داشت.

***استاندارد عصر***، 13 آوریل 2012. [https://www.standard.co.uk/news/martin-amis-always-ترس-و-بیزاری-از-پیری-6791926.html](https://www.standard.co.uk/news/martin-amis-always-had-a-fear-and-loathing-of-ageing-6791926.html)

[15](#page255). روزنباوم، آر (2012). مارتین آمیس به بدی می‌اندیشد.

[***اسمیتسونیان***.https://www.smithsonianmag.com/arts-Culture/Martin-amis-templates-evil-17857756.](https://www.smithsonianmag.com/arts-culture/martin-amis-contemplates-evil-17857756)

[16](#page255). هیگینز، سی (2009). مارتین آمیس در مورد پیری گاردین، 24

ژانویه.

[https://www.theguardian.com/books/2009/sep/29/martin-](https://www.theguardian.com/books/2009/sep/29/martin-amis-the-pregnant-widow)

[آمیس-بیوه-باردار.](https://www.theguardian.com/books/2009/sep/29/martin-amis-the-pregnant-widow)

[17](#page255). لوی، بی (2009). تجسم کلیشه: یک روانی اجتماعی رویکرد به پیری جهت گیری‌های فعلی در علم روانشناسی، 18 (6)، 332-6.

[18](#page255). Touron، DR (2015). اجتناب از حافظه توسط افراد مسن:

وقتی "سگ‌های پیر" "ترفندهای جدید" خود را انجام نمی‌دهند. جاری

***جهت‌‌گیری در علوم روانشناسی***، 24 (3)، 170-6.

[19](#page256). رابرتسون، DA، کینگ-کالیمانیس، BL، و کنی، RA (2016). ادراک منفی از پیری کاهش طولی در عملکرد شناختی را پیش بینی می‌کند. روانشناسی و پیری، 31(1)، 71; جردنو، ام ال، و تورن، DR (2017). تهدید کلیشه ای به عنوان محرک سرگردانی ذهن در افراد مسن روانشناسی و پیری، 32 (3)، 307.

[20](#page256). Westerhof، GJ، Harink، K.، Van Selm، M.، Strick، M.، و Van Baren، R. (2010). پر کردن یک حلقه گمشده: تأثیر تصویرسازی از شخصیت‌های مسن‌‌تر در تبلیغات تلویزیونی بر عملکرد حافظه افراد مسن. پیری و جامعه، 30(5)، 897.

[21](#page256). رابرتسون، دی‌آی، ساوا، جنرال موتورز، کینگ-کالیمانیس، بی‌لی‌ال، و کنی، RA (2015). ادراکات منفی از پیری و کاهش سرعت راه رفتن: پیشگویی خودشکوفایی PLoS One، 10(4)، e0123260.

[22](#page256). لوی، BR، و اسلید، MD (2019). دیدگاه‌های مثبت نسبت به پیری خطر ابتلا به چاقی را در زندگی بعدی کاهش می‌دهد. گزارش‌های پزشکی پیشگیری، 13، 196-98.

[23](#page256). استوارت، تی ال، چیپرفیلد، جی جی، پری، آرپی و وینر، ب (2012). نسبت دادن بیماری به «سالمندی»: پیامدهای کلیشه‌ای برای سلامتی و مرگ‌ومیر روانشناسی و سلامت، 27 (8)، 881-97.

[24](#page257). به عنوان مثال، Levy, BR, Ryall, AL, Pilver, CE, Sheridan, PL, Wei, JY, and Hausdorff, JM (2008) را ببینید. تأثیر کلیشه‌های سنی سالمندان آفریقایی آمریکایی بر پاسخ قلبی عروقی آنها به استرس. اضطراب، استرس و مقابله، 21 (1)، 85-93; ویس، دی (2018). در مورد اجتناب‌ناپذیری پیری: باورهای ذات‌گرا تأثیر کلیشه‌های منفی سن را بر عملکرد حافظه و واکنش‌پذیری فیزیولوژیکی سالمندان تعدیل می‌کنند. مجلات پیری: سری B، 73 (6)، 925-33.

[25](#page257). Levy، BR، Moffat، S.، Resnick، SM، Slade، MD، و فروچی، ال (2016). بافر در برابر استرس تجمعی: خودکلیشه‌های مثبت سنی کورتیزول کمتری را در 30 سال پیش‌بینی می‌کنند. GeroPsych: مجله Gerontopsychology and Geriatric Psychiatry، 29(3)، 141-6.

[26](#page258). لوی، BR، و باویشی، A. (2018). مکانیسم مزیت بقا: التهاب به عنوان میانجی خود- مثبت

تصورات پیری بر طول عمر مجلات پیری شناسی:

***سری B***، 73 (3)، 409-12.

[27](#page258). <https://www.newscientist.com/term/telomeres>. همچنین ببینید: Levitin, D. (2020) The Changing Mind, 325. London: Penguin Life.

[28](#page258). Pietrzak، RH، Zhu، Y.، Slade، MD، Qi، Q.، Krystal، JH، ساوتویک، اس ام و لوی، BR (2016). ارتباط کلیشه‌های منفی سن با پیری سلولی تسریع شده: شواهد از دو گروه از بزرگسالان مسن تر. مجله از

***انجمن طب سالمندان آمریکا***، 64(11)، e228.

[29](#page259). Tamman، AJ، Montalvo-Ortiz، JL، Southwick، SM، Krystal، JH، Levy، BR، و Pietrzak، RH (2019). پیری متیلاسیون DNA تسریع شده در کهنه سربازان ارتش ایالات متحده: نتایج حاصل از مطالعه سلامت ملی و انعطاف پذیری در کهنه سربازان. مجله آمریکایی روانپزشکی سالمندان، 27 (5)، 528-32.

[30](#page259). Levy، BR، Slade، MD، Pietrzak، RH، و Ferrucci، L. (2018). باورهای سنی مثبت حتی در میان سالمندان دارای ژن پرخطر از زوال عقل محافظت می‌کند. PLoS One، 13(2)، e0191004.

[31](#page259). Callaway, E. (2010). تلومراز روند پیری را معکوس می‌کند.

***طبیعت***، 28 نوامبر. [https://www.nature.com/news/2010/101128/full/news.201](https://www.nature.com/news/2010/101128/full/news.2010.635.html) [0.635.html; لدفورد، اچ (2020). معکوس شدن بیولوژیکی](https://www.nature.com/news/2010/101128/full/news.2010.635.html)ساعت بینایی را در موش‌های پیر بازیابی می‌کند. طبیعت، 2 دسامبر. [https://www.nature.com/articles/d41586-020-03403-0؟](https://www.nature.com/articles/d41586-020-03403-0?fbclid=IwAR2hB3VaqEpokcSQwoGkG5W6Jjfprw90pKfTz_A4zav2V7xkrNYlMnTs06w) [fbclid=IwAR2hB3VaqEpokcSQwoGkG5W6Jjfprw90pKf](https://www.nature.com/articles/d41586-020-03403-0?fbclid=IwAR2hB3VaqEpokcSQwoGkG5W6Jjfprw90pKfTz_A4zav2V7xkrNYlMnTs06w) [Tz\_A4zav2V7xkrNYlMnTs06w.](https://www.nature.com/articles/d41586-020-03403-0?fbclid=IwAR2hB3VaqEpokcSQwoGkG5W6Jjfprw90pKfTz_A4zav2V7xkrNYlMnTs06w)

[32](#page260). Knechtle، B.، Jastrzebski، Z.، Rosemann، T.، و Nikolaidis، PT (2019). قدم زدن در طول و پاسخ فیزیولوژیکی پس از یک ماراتن 12 ساعته در یک دونده مرد 95 ساله. مرزها در فیزیولوژی، 9، 1875.

[33](#page261). در این مقاله مروری ذکر شده است: Lepers, R., and Stapley, PJ (2016). ورزشکاران استاد در حال گسترش محدودیت‌های استقامت انسان هستند. مرزها در فیزیولوژی، 7، 613.

[34](#page261). همانجا

[35](#page261). هاروی وود، اچ (2000). درگذشت: پنه لوپه فیتزجرالد.

***نگهبان***، 3 می. [https://www.theguardian.com/news/2000/may/03/guardian](https://www.theguardian.com/news/2000/may/03/guardianobituaries.books) [درگذشت.کتاب.](https://www.theguardian.com/news/2000/may/03/guardianobituaries.books)

[36](#page261). وود، جی (2014). دیر شکوفه. نیویورکر، 17 نوامبر. [https://www.newyorker.com/magazine/2014/11/24/late-شکوفه.](https://www.newyorker.com/magazine/2014/11/24/late-bloom)

[37](#page262). ساتبیز (2020). آشنایی با سرامیک پیکاسو[https://www.sothebys.com/en/articles/picasso-ceramics-7-چیزهایی که باید بدانی.](https://www.sothebys.com/en/articles/picasso-ceramics-7-things-you-need-to-know)

[38](#page262). "در تصاویر: برش‌های ماتیس". بی بی سی نیوز، 7 اکتبر

2013. <https://www.bbc.co.uk/news/in-pictures-24402817>.

[39](#page263). ویس، دی (2018). در مورد اجتناب‌ناپذیری پیری: باورهای ذات‌گرا تأثیر کلیشه‌های منفی سن را بر عملکرد حافظه و واکنش‌پذیری فیزیولوژیکی سالمندان تعدیل می‌کنند. مجلات پیری: سری B، 73 (6)، 925-33.

[40](#page263). شیمیزو، ا. (2019). برای هیرومو اینادا، یک ورزشکار 86 ساله مرد آهنی، سن واقعا یک عدد است. ژاپن

***بار***، 5 آوریل: [https://www.japantimes.co.jp/life/2019/04/05/lifestyle/hiro](https://www.japantimes.co.jp/life/2019/04/05/lifestyle/hiromu-inada-86-year-old-ironman-triathlete-age-really-just-number/) [mu-inada-86-year-old-Ironman-triathlete-old-really-Just-عدد/.](https://www.japantimes.co.jp/life/2019/04/05/lifestyle/hiromu-inada-86-year-old-ironman-triathlete-age-really-just-number/)

[41](#page263). دفتر آمار ملی (2018). زندگی طولانی تر: چگونه جمعیت ما در حال تغییر است و چرا این مهم است.[https://www.ons.gov.uk/peoplepopulationand-اجتماع/تولدها و ازدواج‌ها /پیری/مقالات/livin](https://www.ons.gov.uk/peoplepopulationand-community/birthsdeathsandmarriages/ageing/articles/livinglongerhowourpopulationischangingandwhyitmatters/2018-08-13#how-do-changes-in-the-uk-population-compare-with-the-rest-of-the-world) [رشد جمعیت چگونه تغییر می‌کند و چرا اهمیت دارد/201](https://www.ons.gov.uk/peoplepopulationand-community/birthsdeathsandmarriages/ageing/articles/livinglongerhowourpopulationischangingandwhyitmatters/2018-08-13#how-do-changes-in-the-uk-population-compare-with-the-rest-of-the-world)

[8-08-13#چگونه-تغییرات-در-جمعیت-بریتانیا-مقایسه-با-بقیه-جهان.](https://www.ons.gov.uk/peoplepopulationand-community/birthsdeathsandmarriages/ageing/articles/livinglongerhowourpopulationischangingandwhyitmatters/2018-08-13#how-do-changes-in-the-uk-population-compare-with-the-rest-of-the-world)

[42](#page263). [https://www.who.int/news-room/fact-برگه‌ها / جزئیات / زوال عقل.](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dementia)

[43](#page264). Kaeberlein, M. (2018). مفهوم Healthspan چقدر سالم است؟ GeroScience، 40 (4)، 361-4.

[44](#page264). Levy، BR، Pilver، C.، Chung، PH، و Slade، MD (2014). تقویت زیرآگهی: بهبود عملکرد فیزیکی افراد مسن در طول زمان با مداخله کلیشه ای ضمنی سن. علم روانشناسی، 25 (12)، 2127-35.

[45](#page264). بخش "بحث" مقاله زیر را ببینید: Robertson, DA, King-Kallimanis, BL, and Kenny, RA (2016). ادراک منفی از پیری کاهش طولی در عملکرد شناختی را پیش بینی می‌کند. روانشناسی و پیری، 31 (1)، 71-81.

[46](#page265). سرکیسیان، کالیفرنیا، پروهاسکا، تی آر، دیویس، سی و واینر، ب (2007). آزمون آزمایشی یک مداخله بازآموزی اسنادی برای افزایش سطح راه رفتن در سالمندان کم تحرک. مجله انجمن سالمندان آمریکا، 55 (11)، 1842-6.

[47](#page265). به عنوان مثال نگاه کنید به: Stephan, Y., Chalabaev, A., Kotter-Grühn, D., and Jaconelli, A. (2013). "احساس جوانی، قوی‌‌تر بودن": یک مطالعه تجربی در مورد سن ذهنی و عملکرد فیزیکی در میان بزرگسالان مسن تر. مجلات از

***سالمندشناسی سری B: علوم روانشناسی و علوم اجتماعی***، 68 (1)، 1-7; برادران، ا.، و دیهل، م. (2017). امکان سنجی و کارایی برنامه AgingPLUS: تغییر دیدگاه‌ها در مورد پیری برای افزایش فعالیت بدنی. مجله پیری و فعالیت بدنی، 25 (3)، 402-11; نهرکورن-بیلی، A.، فورسیث، جی.، براون، بی.، برک، ک.، و دیهل، ام. (2020). بهبود قدرت گرفتن دست و

فشار خون در بزرگسالان: نتایج یک مطالعه آزمایشی AgingPLUS Innovation in Aging, 4 (Suppl 1), 587; Wolff، JK، Warner، LM، Ziegelmann، JP، و Wurm، S. (2014). هدف قرار دادن دیدگاه‌های مثبت در مورد پیری چه چیزی به مداخله فعالیت بدنی در سالمندان اضافه می‌کند؟ نتایج از یک کارآزمایی تصادفی کنترل شده. روانشناسی و سلامت، 29 (8)، 915-32; Beyer، AK، Wolff، JK، Freiberger، E.، و Wurm، S. (2019). آیا تصورات خود از پیری قابل اصلاح است؟ بررسی یک برنامه ورزشی با در مقابل بدون خود ادراک مداخله پیری برای سالمندان. روانشناسی و سلامت، 34 (6)، 661-76.

[48](#page266). من قبلاً در مورد این تحقیق نوشته ام: رابسون، دی.

(2017). باروری شگفت انگیز ذهن مسن تر. بی بی سی

آینده، 28 آگوست.[http://www.bbc.com/future/story/20170828-the-amazing-باروری ذهن پیرتر.](http://www.bbc.com/future/story/20170828-the-amazing-fertility-of-the-older-mind)

[49](#page267). [https://www.tuttitalia.it/sardegna/73-nuoro/statistiche/popolazione-andamento-demografico.](https://www.tuttitalia.it/sardegna/73-nuoro/statistiche/popolazione-andamento-demografico)

[50](#page267). Kirchgaessner, S. (2016). سوالات اخلاقی مطرح شده در

جستجوی اسرار صد ساله‌های ساردینیا نگهبان، 12

مرداد.

[https://www.theguardian.com/world/2016/aug/12/ethical-](https://www.theguardian.com/world/2016/aug/12/ethical-questions-raised-in-search-for-sardinian-centenarians-secrets)

[سوالات-طرح-در-جستجوی-صدساله-ساردینی-](https://www.theguardian.com/world/2016/aug/12/ethical-questions-raised-in-search-for-sardinian-centenarians-secrets)

[اسرار;](https://www.bluezones.com/exploration/sardinia-italy) [https://www.bluezones.com/exploration/sardinia-](https://www.bluezones.com/exploration/sardinia-italy)

[ایتالیا.](https://www.bluezones.com/exploration/sardinia-italy)

[51](#page267). روبی، جی جی، رایت، کی‌ام، رند، کا، کرمانی، آ.، نوتو، ک.، کرتیس، دی.،‌.‌. ‌. و بال، سی (2018). تخمین‌ها از وراثت‌پذیری طول عمر انسان به دلیل جفت‌گیری انبوه بسیار زیاد است. ژنتیک، 210 (3)، 1109-24.

[52](#page267). مستند کوتاه من در این زمینه را می‌توان در آدرس زیر مشاهده کرد:[https://www.bbc.com/reel/playlist/elixir-of-life؟](https://www.bbc.com/reel/playlist/elixir-of-life?vpid=p08blgc4) [vpid=p08blgc4.](https://www.bbc.com/reel/playlist/elixir-of-life?vpid=p08blgc4)

[53](#page268). نورث، ام اس و فیسکه، ST (2015). نگرش‌های مدرن نسبت به افراد مسن در دنیای سالمندی: یک متاآنالیز بین فرهنگی. بولتن روانشناسی، 141(5)، 993.

[54](#page268). لوی، BR (2017). پارادوکس کلیشه ای سن: فرصت برای تغییر اجتماعی ژرونتولوژیست، 57 (ضمیمه 2)، S118-S126.

***پایان***

[1](#page271). آنزیلوتی، ای. (2017). این بیمارستان طب سنتی را با معنویت همونگ پیوند می‌دهد - و نتیجه می‌گیرد. سریع[***شرکت***. https://www.fastcompany.com/3068680/this-بیمارستان - پل - طب سنتی - با همونگ -معنویت-و-نتایج-به دست آوردن.](https://www.fastcompany.com/3068680/this-hospital-bridges-traditional-medicine-with-hmong-spirtuality-and-gets-results)

[2](#page273). به نقل از Colucci-D'Amato, L., Bonavita, V., and Di Porzio, U. (2006). پایان جزم مرکزی نوروبیولوژی: سلول‌های بنیادی و نوروژنز در CNS بزرگسالان. علوم عصبی، 27 (4)، 266-70.

[3](#page274). Schroder، HS، Kneeland، ET، Silverman، AL، Beard، C.، و Björgvinsson، T. (2019). باورها در مورد انعطاف پذیری اضطراب و هیجانات عمومی و ارتباط آنها با نتایج درمان در درمان حاد روانپزشکی. شناخت درمانی و تحقیقات، 43 (2)، 312-23.

[4](#page274). Burnette، JL (2010). نظریه‌های ضمنی وزن بدن: باورهای موجودات می‌تواند شما را سنگین کند. بولتن شخصیت و روانشناسی اجتماعی، 36 (3)، 410-22; Burnette، JL، و Finkel، EJ (2012). بافر در برابر افزایش وزن به دنبال شکست‌های رژیم غذایی: یک مداخله تئوری ضمنی مجله روانشناسی اجتماعی تجربی، 48 (3)، 721-5; Burnette، JL، Knouse، LE، Vavra، DT، O'Boyle، E.، و Brooks، MA (2020). ذهنیت‌های رشد و پریشانی روانی: یک متاآنالیز. بررسی روانشناسی بالینی، 77، 101816.

[5](#page274). به مطالب تکمیلی مراجعه کنید: Yeager, DS, Johnson, R., Spitzer, BJ, Trzesniewski, KH, Powers, J., and Dweck, CS (2014). تأثیرات گسترده افراد مؤمن می‌تواند تغییر کند: نظریه‌های ضمنی شخصیت، استرس، سلامتی و موفقیت را در دوران نوجوانی شکل می‌دهند. مجله شخصیت و روانشناسی اجتماعی، 106(6)، 867.

[6](#page276). کراس، ای.، و آیدوک، او. (2017). فاصله‌‌گذاری از خود: نظریه، تحقیق و جهت گیری‌های فعلی پیشرفت در روانشناسی اجتماعی تجربی، 55، 81-136.

[7](#page276). Streamer، L.، Seery، MD، Kondrak، CL، Lamarche، VM، و Saltsman، TL (2017). نه من، بلکه او: اثرات مفید فاصله‌‌گیری از خود بر چالش/تهدید پاسخ‌های قلبی عروقی. مجله روانشناسی اجتماعی تجربی، 70، 235-41.

[8](#page277). Diedrich، A.، Hofmann، SG، Cuijpers، P.، و Berking، M. (2016). شفقت به خود کارآیی ارزیابی مجدد شناختی صریح را به عنوان یک استراتژی تنظیم هیجان در افراد مبتلا به اختلال افسردگی اساسی افزایش می‌دهد. پژوهش رفتار و درمان، 82، 1-10.

سپاسگزاریها

***اثر انتظار***از سخاوت بسیاری از مردم رشد کرده است. ابتدا از نماینده‌ام، کری پلیت، به خاطر اشتیاقش به ایده اولیه‌ام، بازخورد زیرکانه و زیرکانه‌اش از طریق تکرارهای متعدد آن، و برای اشتیاقش در طول توسعه آن تشکر می‌کنم. من همچنین مدیون بقیه اعضای تیم Felicity Bryan Associates و Zoë Pagnamenta در نیویورک هستم که خانه ای برای کتاب در ایالات متحده پیدا کردند.

من از دو ویراستار خود، Simon Thorogood در Canongate و Conor Mintzer در Henry Holt به خاطر خرد و مهربانی‌شان بی‌نهایت سپاسگزارم – کار کردن با هر دوی شما باعث خوشحالی بود. همچنین از ویراستاران کپی من، دبز وارنر و هلن کار، که مرا از اشتباهات متعدد نجات دادند - و از تیم‌های تولید، بازاریابی، تبلیغات و فروش در Canongate و Holt، به ویژه ویکی رادرفورد، کاترین سیلبرساک و لوسی ژو تشکر می‌کنم.

من تا ابد مدیون دانشمندانی خواهم بود که به کارهایشان اشاره کردم. به ویژه از همه محققانی که وقت گذاشتند و در مورد کارشان در مورد طرز فکر و انتظارات با من صحبت کردند تشکر می‌کنم. به ترتیب حروف الفبا: موشه بار، اندی کلارک، لوانا کولوکا، آلیا کرام، گریس گیلز، سوزان هیگز، جرمی جیمیسون، ورونیکا جاب، یوهانس لافرتون، کاری لیبوویتز، بکا لوی، آیریس ماوس، تیموتی نوکس، کیث

پتری، کریستین روبی دیویس، آنیل ست و جان استون.

همچنین از پدی جونز برای به اشتراک گذاشتن داستان زندگی خود با من تشکر می‌کنم.

تصور اولیه من از اثر انتظار برگرفته از مقاله ای بود که کیت داگلاس در New Scientist سفارش داده بود. از اینکه زمین من را پذیرفتید، داستان را شکل دادید و توپ را در موقعیتی قرار دادید متشکرم. ریچارد فیشر بازخورد اولیه‌ای را در مورد برخی از فصل‌های مشکل‌ساز ارائه کرد - نظرات شما به من کمک کرد تا چوب درختان را ببینم. و ملاقات‌های همیشگی من با ملیسا هوگنبوم، وقتی احساس ناامیدی یا بی انگیزگی می‌کردم، صحبت‌های بی‌نقصی را ارائه می‌داد و باعث می‌شد که روند نوشتن بسیار کمتر احساس تنهایی کند.

با تشکر از دوستان و همکارانم، از جمله سالی آدی، لیندسی بیکر، ایمی چارلز، آیلین و پیتر دیویس، کری دینز، استیون داولینگ، ناتاشا و سام فنویک، فیلیپا فوگارتی، سیمون فرانتز، آلیسون جورج، زاریا گوروت، ریچارد گری، کریستین جارت کاترین دی لانگ، ربکا لارنس، فیونا مکدونالد، دامیانو میریگلیانو، ویل پارک، اما و سام پارتینگتون، جو پری، میتو استورونی، نیل و لورن سالیوان، ایان تاکر، مردیت توریتس، گایا وینس، جیمز والمن، ریچارد وب و کلر ویلسون‌.

من بیش از آنچه بتوانم توصیف کنم به والدینم، مارگارت و آلبرت مدیونم. بیش از همه از رابرت دیویس برای حمایت شما در هر مرحله از این سفر و هر بخش دیگر از زندگی من تشکر می‌کنم. بدون تو نمی‌توانستم این کتاب را بنویسم.

مجوزهای تصویر



پ. 12: توهم گاو. از McCrone, J. (1991). میمون که

***گفتار: زبان و تکامل ذهن انسان***. جدید

یورک: ویلیام مورو و شرکت.

پ. 13: سگ، کنتراست بالا، ناخوانا. با حسن نیت از ناوا روبین. از: Ludmer, R., Dudai, Y., & Rubin, N. (2011). کشف استتار: فعال شدن آمیگدال حافظه بلندمدت بینش ادراکی القایی را پیش بینی می‌کند. نورون، 69 (5)، 1002-14.

پ. 14: اردک/خرگوش. از Fliegende Blätter، 23 اکتبر 1892.

پ. 29: سگ، مقیاس خاکستری استاندارد. با حسن نیت از ناوا روبین. از: Ludmer, R., Dudai, Y., & Rubin, N. (2011). کشف استتار: فعال شدن آمیگدال حافظه بلندمدت بینش ادراکی القایی را پیش بینی می‌کند. نورون، 69 (5)، 1002-14.

پ. 110: تغییر در قدرت بازو. بر اساس: Yao, WX, Ranganathan, VK, Alexandre, D., Siemionow, V., & Yue, GH (2013). تمرین تصویرسازی حرکتی از انقباضات شدید عضلات سیگنال مغز و قدرت عضلانی را افزایش می‌دهد. مرزها در علوم اعصاب انسانی، 7، 561.

پ. 122: گرسنگی پس از «خوشمزه» و «سالم» چاک. بر اساس:

Finkelstein, SR, & Fishbach, A. (2010). وقتی سالم

غذا شما را گرسنه می‌کند مجله تحقیقات مصرف کننده، 37 (3)، 357-67.

پ. 199: خود تأییدی تفاوت‌های جنسیتی را در فضایی کاهش می‌دهد

استدلال بر اساس: مارتنز، ای.، جانز، ام.، گرینبرگ، جی.

و شیمل، جی (2006). مبارزه با تهدید کلیشه ای: تأثیر خود تأییدی بر عملکرد فکری زنان. مجله روانشناسی اجتماعی تجربی، 42 (2)، 236-43.

1. 200: خود تائیدی تفاوت جنسیتی در فیزیک را کاهش می‌دهد

کارایی. بر اساس: Miyake, A., Kost-Smith, LE, Finkelstein, ND, Pollock, SJ, Cohen, GL, & Ito, TA (2010). کاهش شکاف پیشرفت جنسیتی در علوم کالج: مطالعه کلاسی در مورد تأیید ارزش‌ها علم، 330(6008)، 1234-7.

پ. 210: تأثیر باورهای سنی بر بروز زوال عقل. بر اساس: Levy, BR, Slade, MD, Pietrzak, RH, & Ferrucci, L. (2018). باورهای سنی مثبت حتی در میان سالمندان دارای ژن پرخطر از زوال عقل محافظت می‌کند. PLoS One، 13(2)، e0191004.

فهرست مطالب



حملات 11 سپتامبر [ref1](#page102)

بومیان [ref1](#page67)، [ref2](#page67)، [ref3](#page78)

طب سوزنی [ref1](#page76)–[ref2](#page77)

آدامز، جان [ref1](#page64)–[ref2](#page65)، [ref3](#page80)–[ref4](#page81)

آدامز، جان کوئینسی [ref1](#page65)

اعتیاد [ref1](#page58)–[ref2](#page59)

آدلر، شلی [ref1](#page10)، [ref2](#page11)

تبلیغات [ref1](#page54)–[ref2](#page55)

ظرفیت هوازی [ref1](#page126)–[ref2](#page127)

سالخورده [ref1](#page14)–[ref2](#page16)، [ref3](#page17)، [ref4](#page246)–[ref5](#page253)، [ref6](#page262)–[ref7](#page264)، [ref8](#page265)–[ref9](#page254)، [ref10](#page269)و خلاقیت [ref1](#page260)–[ref2](#page261)

و تناسب اندام [ref1](#page259)–[ref2](#page260)، [ref3](#page264)–[ref4](#page242)

و ساردینیا [ref1](#page266)–[ref2](#page267)

و خود فاصله گرفتن [ref1](#page276)

و کلیشه‌ها [ref1](#page253)–[ref2](#page259)، [ref3](#page261)–[ref4](#page262)الکل [ref1](#page35)

آلرژی [ref1](#page16)، [ref2](#page48)، [ref3](#page62)، [ref4](#page83)–[ref5](#page85)، [ref6](#page109); تب یونجه را نیز ببینید

ارتفاع [ref1](#page97)–[ref2](#page99)

بیماری آلزایمر [ref1](#page251)–[ref2](#page252)، [ref3](#page257)

انجمن روانشناسی آمریکا [ref1](#page67)

آمیس، مارتین [ref1](#page253)–[ref2](#page254)، [ref3](#page261)، [ref4](#page262)

فراموشی [ref1](#page146)–[ref2](#page148)، [ref3](#page149)

آمفتامین‌ها [ref1](#page208)

آموندسن، رولد [ref1](#page27)

کم خونی [ref1](#page62)

آنجلو، مایا [ref1](#page231)، [ref2](#page236)

عصبانیت [ref1](#page187)–[ref2](#page177)

اضطراب [ref1](#page11)، [ref2](#page13)، [ref3](#page14)، [ref4](#page32)–[ref5](#page34)، [ref6](#page41)، [ref7](#page169)–[ref8](#page171)و اثر انتظار [ref1](#page173)–[ref2](#page156)

و اثر دارونما [ref1](#page50)

و چارچوب بندی مجدد [ref1](#page83)–[ref2](#page85)، [ref3](#page87)، [ref4](#page88)، [ref5](#page179)–[ref6](#page183)، [ref7](#page194)، [ref8](#page274)

و خواب [ref1](#page189)–[ref2](#page202)

و خرافات [ref1](#page214)

ظاهر [ref1](#page231)–[ref2](#page152)، [ref3](#page235)

اشتها، میل [ref1](#page146)–[ref2](#page149)

ترس از عنکبوت [ref1](#page32)، [ref2](#page33)

کاشفان قطب شمال [ref1](#page27)

استنت‌های شریانی [ref1](#page48)–[ref2](#page49)

آسم [ref1](#page44)، [ref2](#page48)، [ref3](#page88)

ورزشکاران ورزش را می‌بینند. ورزش

بنیستر، راجر [ref1](#page116)

بار، موشه [ref1](#page21)–[ref2](#page22)

باومایستر، روی [ref1](#page198)–[ref2](#page167)، [ref3](#page207)

بیچر، هنری [ref1](#page46)–[ref2](#page47)، [ref3](#page50)، [ref4](#page56)، [ref5](#page70)بتهوون، لودویگ ون [ref1](#page213)–[ref2](#page202)

باورها باورهای فرهنگی را ببینند. اثرات انتظار بل، الکساندر گراهام [ref1](#page105)

بندیتی، فابریزیو [ref1](#page96)–[ref2](#page99)

بنت، گری [ref1](#page55)، [ref2](#page56)

بیانسه [ref1](#page213)

تعصبات [ref1](#page32)–[ref2](#page34)، [ref3](#page41)، [ref4](#page231)–[ref5](#page155)

فشار خون [ref1](#page9)–[ref2](#page10)، [ref3](#page52)، [ref4](#page76)–[ref5](#page77)، [ref6](#page257)اشاره استخوان [ref1](#page67)، [ref2](#page67)مغز، [ref1](#page14)، [ref2](#page16)، [ref3](#page19)، [ref4](#page146)

و سن [ref1](#page247)

و ورزش کنید [ref1](#page120)–[ref2](#page123)، [ref3](#page139)

و FND‌ها [ref1](#page29)–[ref2](#page30)

و جنسیت [ref1](#page234)

و هیپوتالاموس [ref1](#page152)، [ref2](#page153)–[ref3](#page177)

و قدرت هیستریک [ref1](#page140)–[ref2](#page141)

و جراحت [ref1](#page75)

و سیستم آینه [ref1](#page91)–[ref2](#page93)، [ref3](#page95)

و سیم کشی مجدد [ref1](#page272)–[ref2](#page356)

و استرس [ref1](#page171)

و آموزش [ref1](#page221)–[ref2](#page167)

***همچنین ببینید***اثرات انتظار ذخایر ذهنی برانسون، ریچارد [ref1](#page196)

نفس كشيدن [ref1](#page180)

بروکس، آلیسون وود [ref1](#page215)

بودیسم [ref1](#page206)

برن، روندا: راز[***ref1***](#page11)

کافئین [ref1](#page26)، [ref2](#page52)، [ref3](#page123)، [ref4](#page208)

سرطان [ref1](#page67)–[ref2](#page67)، [ref3](#page78)

کاپوتی، ترومن [ref1](#page224)

بیماری قلب و عروقی [ref1](#page46)، [ref2](#page48)–[ref3](#page49)، [ref4](#page76)–[ref5](#page78)و سن [ref1](#page257)

و ورزش کنید [ref1](#page131)

و غذا [ref1](#page167)

و استرس [ref1](#page178)–[ref2](#page202)

و جراحی [ref1](#page59)–[ref2](#page60)

کارنگی، دیل [ref1](#page183)

کاروالیو، کلودیا [ref1](#page56)–[ref2](#page58)

فاجعه آفرینی [ref1](#page85)–[ref2](#page88)، [ref3](#page90)، [ref4](#page189)

کاتکول آمین‌ها [ref1](#page77)

فرزندان [ref1](#page83)، [ref2](#page233)–[ref3](#page165)، [ref4](#page241)–[ref5](#page242)، [ref6](#page267)

و معلمان [ref1](#page212)–[ref2](#page189)، [ref3](#page219)–[ref4](#page141)، [ref5](#page227)–[ref6](#page230)، [ref7](#page234)–[ref8](#page180)کوله سیستوکینین (CCK) [ref1](#page72)

کلاس [ref1](#page131)، [ref2](#page234)–[ref3](#page177)، [ref4](#page236)، [ref5](#page241)–[ref6](#page242)

آزمایشات بالینی [ref1](#page47)، [ref2](#page54)، [ref3](#page55)، [ref4](#page70)

کلینتون، بیل [ref1](#page197)

بیماری سلیاک [ref1](#page109)

اصلاح سوگیری شناختی [ref1](#page33)–[ref2](#page34)

کولوکا، لوانا [ref1](#page87)

کلمبیا [ref1](#page108)

سرماخوردگی [ref1](#page64)، [ref2](#page88)

تمرکز [ref1](#page14)، [ref2](#page17)، [ref3](#page62)، [ref4](#page120)–[ref5](#page121)، [ref6](#page189)، [ref7](#page202)–[ref8](#page208)و سن [ref1](#page255)

و آموزش و پرورش [ref1](#page212)–[ref2](#page189)

و خرافات [ref1](#page214)

و کار [ref1](#page209)–[ref2](#page165)

شرطی‌‌‌سازی [ref1](#page50)–[ref2](#page52)، [ref3](#page56)

سوگیری تایید [ref1](#page230)

کورکین، سوزان [ref1](#page146)

کورتیزول [ref1](#page172)، [ref2](#page175)–[ref3](#page177)، [ref4](#page257)

پاندمی کووید 19 [ref1](#page12)، [ref2](#page111)، [ref3](#page271)

خلاقیت [ref1](#page14)، [ref2](#page224)، [ref3](#page243)–[ref4](#page267)، [ref5](#page260)–[ref6](#page261)

کرایتون، فیونا [ref1](#page112)

کرام، آلیا [ref1](#page16)، [ref2](#page133)–[ref3](#page202)، [ref4](#page135)، [ref5](#page152)–[ref6](#page165)، [ref7](#page160)

باورهای فرهنگی [ref1](#page10)–[ref2](#page11)، [ref3](#page17)، [ref4](#page67)، [ref5](#page67)، [ref6](#page266)–[ref7](#page267)

دب تسوگ [ref1](#page10)–[ref2](#page11)

شیدایی‌های رقصیدن [ref1](#page91)، [ref2](#page100)

دارنال، بث [ref1](#page87)

مرگ [ref1](#page10)–[ref2](#page11)، [ref3](#page64)–[ref4](#page65)، [ref5](#page67)–[ref6](#page67)، [ref7](#page76)–[ref8](#page81)، [ref9](#page270)زوال عقل [ref1](#page251)–[ref2](#page252)، [ref3](#page258)، [ref4](#page261)–[ref5](#page262)افسردگی [ref1](#page12)–[ref2](#page14)

طرز فکر محرومیت [ref1](#page145)، [ref2](#page159)–[ref3](#page160)

دیابت [ref1](#page206)

رژیم گرفتن [ref1](#page143)–[ref2](#page145)، [ref3](#page159)، [ref4](#page162)–[ref5](#page153)، [ref6](#page168)

نظم و انضباط رجوع به خودکنترلی شود

باشگاه‌ها نگران نباشید [ref1](#page169)، [ref2](#page173)

دوپامین [ref1](#page48)، [ref2](#page52)، [ref3](#page72)

دوپینگ [ref1](#page123)–[ref2](#page125)

هواپیماهای بدون سرنشین [ref1](#page19)–[ref2](#page19)، [ref3](#page27)، [ref4](#page28)

کشف دارو [ref1](#page54)

دوک، کارول [ref1](#page273)

آموزش دیدن امتحانات; معلمان

استهلاک نفس [ref1](#page198)–[ref2](#page206)

حساسیت الکتریکی [ref1](#page106)

التروکسین [ref1](#page73)

هیجانی [ref1](#page93)–[ref2](#page95)، [ref3](#page183)–[ref4](#page132)

یکدلی [ref1](#page96)، [ref2](#page111)

محیط [ref1](#page101)–[ref2](#page103)

صرع [ref1](#page145)–[ref2](#page146)

اپی نفرین [ref1](#page171)–[ref2](#page127)

امتحانات [ref1](#page173)–[ref2](#page152)، [ref3](#page180)–[ref4](#page228)، [ref5](#page205)–[ref6](#page206)، [ref7](#page241)

ورزش [ref1](#page9)–[ref2](#page10)، [ref3](#page16)–[ref4](#page17)، [ref5](#page116)–[ref6](#page119)، [ref7](#page125)–[ref8](#page129)، [ref9](#page135)–[ref10](#page228)،[ref11](#page141)–[ref12](#page142)

و سن [ref1](#page259)–[ref2](#page260)، [ref3](#page264)–[ref4](#page242)

و فرسودگی [ref1](#page119)–[ref2](#page123)

و نامرئی [ref1](#page129)–[ref2](#page169)

و تجسم [ref1](#page136)–[ref2](#page140)

فرسودگی [ref1](#page119)–[ref2](#page123)، [ref3](#page126); خستگی را نیز ببینید

اثرات انتظار [ref1](#page9)–[ref2](#page10)، [ref3](#page11)–[ref4](#page12)، [ref5](#page14)–[ref6](#page17)، [ref7](#page19)–[ref8](#page26)،[ref9](#page30)–[ref10](#page32)، [ref11](#page40)–[ref12](#page42)، [ref13](#page271)–[ref14](#page338)

و سن [ref1](#page246)–[ref2](#page300)، [ref3](#page249)–[ref4](#page253)، [ref5](#page255)–[ref6](#page259)، [ref7](#page261)–[ref8](#page269)

و اضطراب [ref1](#page173)–[ref2](#page156)

و تعصبات [ref1](#page32)–[ref2](#page34)

و مرگ [ref1](#page67)–[ref2](#page67)، [ref3](#page80)–[ref4](#page81)

و ورزش کنید [ref1](#page116)–[ref2](#page118)، [ref3](#page125)–[ref4](#page129)، [ref5](#page133)–[ref6](#page205)و غذا [ref1](#page152)–[ref2](#page168)، [ref3](#page156)–[ref4](#page165)و جنسیت [ref1](#page233)–[ref2](#page165)

و توهم [ref1](#page26)–[ref2](#page28)

و نوآوری [ref1](#page111)–[ref2](#page112)

و هوش [ref1](#page219)–[ref2](#page141)، [ref3](#page222)–[ref4](#page180)

و قضاوت [ref1](#page229)–[ref2](#page127)، [ref3](#page231)–[ref4](#page152)، [ref5](#page235)–[ref6](#page189)

و ذخایر ذهنی [ref1](#page201)–[ref2](#page208)، [ref3](#page209)–[ref4](#page165)

و فقر [ref1](#page234)–[ref2](#page177)

و روانشناسی [ref1](#page59)–[ref2](#page64)

و حواس [ref1](#page34)–[ref2](#page36)، [ref3](#page38)–[ref4](#page40)

و خواب [ref1](#page189)–[ref2](#page205)

و معلمان [ref1](#page228)–[ref2](#page229)، [ref3](#page236)–[ref4](#page204)

و بینایی [ref1](#page21)، [ref2](#page22)–[ref3](#page26)

***همچنین ببینید***اثر دارونما

درمان از طریق مواجهه [ref1](#page33)، [ref2](#page41)

تیک‌های صورت [ref1](#page91)

فارل، سوزان [ref1](#page213)

خستگی [ref1](#page14)، [ref2](#page62)، [ref3](#page118)–[ref4](#page119)

پاسخ جنگ یا گریز [ref1](#page169)، [ref2](#page172)، [ref3](#page181)

فیناستراید [ref1](#page71)

تناسب اندام ورزش را ببینید

فیتزجرالد، پنه لوپه [ref1](#page260)–[ref2](#page261)

ذهنیت ثابت [ref1](#page273)

ویروس آنفولانزا [ref1](#page107)

FND غذای اختلال عصبی عملکردی را ببینید [ref1](#page16)، [ref2](#page156)–[ref3](#page162)، [ref4](#page167)–[ref5](#page202)

و رژیم غذایی [ref1](#page143)–[ref2](#page145)، [ref3](#page162)–[ref4](#page153)

و فرانسه [ref1](#page166)–[ref2](#page189)

و گلوتن [ref1](#page109)–[ref2](#page111)

و برچسب زدن [ref1](#page34)–[ref2](#page36)، [ref3](#page42)، [ref4](#page151)–[ref5](#page154)و مایعات [ref1](#page154)–[ref2](#page189)و حافظه [ref1](#page146)–[ref2](#page151)

و اثر nocebo [ref1](#page72)

و ارائه [ref1](#page155)–[ref2](#page202)

فروغی، کوروش [ref1](#page222)–[ref2](#page177)

فرامینگهام (MA) [ref1](#page77)–[ref2](#page78)

فروید، زیگموند [ref1](#page29)، [ref2](#page198)

اختلال عصبی عملکردی (FND) [ref1](#page28)–[ref2](#page30)جنسیت [ref1](#page77)–[ref2](#page78)، [ref3](#page233)–[ref4](#page165)، [ref5](#page235)، [ref6](#page239)، [ref7](#page240)–[ref8](#page241)ژنتیک [ref1](#page127)، [ref2](#page257)–[ref3](#page259)، [ref4](#page266)گرلین [ref1](#page152)–[ref2](#page165)، [ref3](#page159)، [ref4](#page161)

گیلبرت، الیزابت: بخور، دعا کن، عشق بورز [ref1](#page184)

گیلز، گریس [ref1](#page128)

گلاکسو اسمیت کلاین (GSK) [ref1](#page73)

گلوکز [ref1](#page116)–[ref2](#page116)، [ref3](#page120)–[ref4](#page121)، [ref5](#page172)، [ref6](#page196)

و ذخایر ذهنی [ref1](#page200)، [ref2](#page207)، [ref3](#page208)، [ref4](#page211)

گلوتن [ref1](#page109)–[ref2](#page111)

مجلات سپاسگزاری [ref1](#page180)

غم و اندوه [ref1](#page78)–[ref2](#page80)

طرز فکر رشد [ref1](#page273)

گناه [ref1](#page11)، [ref2](#page163)، [ref3](#page276)–[ref4](#page242)

هایموویتز، کیلا [ref1](#page212)

توهمات [ref1](#page16)، [ref2](#page26)–[ref3](#page28)

اثر هاله [ref1](#page231)–[ref2](#page152)

شادی [ref1](#page94)–[ref2](#page95)، [ref3](#page183)–[ref4](#page131)

هاسل، سوره هلگه [ref1](#page27)

سندرم هاوانا [ref1](#page102)–[ref2](#page105)

هاوکینگ، استیون [ref1](#page231)، [ref2](#page236)

تب یونجه [ref1](#page58)، [ref2](#page69)–[ref3](#page70)

پاسخ شفابخش [ref1](#page50)، [ref2](#page53)–[ref3](#page54)، [ref4](#page59)–[ref5](#page64)، [ref6](#page65)–[ref7](#page66)، [ref8](#page134)–[ref9](#page215)شنیدن [ref1](#page25)، [ref2](#page26)، [ref3](#page38)

قلب، به بیماری قلبی عروقی مراجعه کنید

هبن، نانسی [ref1](#page146)

هلمهولتز، هرمان فون [ref1](#page19)–[ref2](#page21)، [ref3](#page22)

همینگوی، ارنست [ref1](#page224)

هیگز، سوزان [ref1](#page147)، [ref2](#page148)، [ref3](#page149)

هندوئیسم [ref1](#page206)

مردم همونگ [ref1](#page10)–[ref2](#page11)، [ref3](#page17)، [ref4](#page67)، [ref5](#page78)، [ref6](#page270)

نظافتچی هتل [ref1](#page9)–[ref2](#page10)، [ref3](#page14)، [ref4](#page16)، [ref5](#page133)

واکسیناسیون HPV [ref1](#page108)

هافینگتون، آریانا [ref1](#page196)

گرسنگی [ref1](#page146)–[ref2](#page151)، [ref3](#page152)–[ref4](#page165)، [ref5](#page158)–[ref6](#page228)

هیپوکندری [ref1](#page75)

قدرت هیستریک [ref1](#page140)–[ref2](#page141)

سیستم ایمنی [ref1](#page12); آلرژی را نیز ببینید

اینادا، هیرومو [ref1](#page259)، [ref2](#page262)، [ref3](#page266)

جراحت [ref1](#page75)، [ref2](#page87)

تلقیح واکسیناسیون را ببینید

بیخوابی [ref1](#page14)، [ref2](#page189)–[ref3](#page204)

هوش [ref1](#page14)، [ref2](#page219)–[ref3](#page146)، [ref4](#page243)–[ref5](#page267)

تمرین نامرئی [ref1](#page129)–[ref2](#page169)

IQ [ref1](#page219)، [ref2](#page222)، [ref3](#page223)–[ref4](#page189)

جاکوبسون، لنور [ref1](#page219)–[ref2](#page140)، [ref3](#page221)، [ref4](#page235)، [ref5](#page236)، [ref6](#page242)–[ref7](#page254)پیگمالیون در کلاس درس [ref1](#page227)–[ref2](#page228)، [ref3](#page230)

جینیسم [ref1](#page206)

جیمز، ویلیام [ref1](#page169)–[ref2](#page228)، [ref3](#page183)

جیمیسون، جرمی [ref1](#page173)–[ref2](#page152)، [ref3](#page177)، [ref4](#page178)، [ref5](#page179)، [ref6](#page180)، [ref7](#page181)، [ref8](#page193)

جفرسون، توماس [ref1](#page44)، [ref2](#page46)، [ref3](#page53)، [ref4](#page56)، [ref5](#page64)–[ref6](#page65)، [ref7](#page80)–[ref8](#page81)

ایوب، ورونیکا [ref1](#page202)–[ref2](#page206)، [ref3](#page207)، [ref4](#page209)، [ref5](#page212)

جابز، استیو [ref1](#page196)

جونز، پدی [ref1](#page246)، [ref2](#page246)، [ref3](#page253)، [ref4](#page259)، [ref5](#page260)، [ref6](#page265)–[ref7](#page254)داوری [ref1](#page229)–[ref2](#page127)، [ref3](#page231)–[ref4](#page152)کینگ، بیلی جین [ref1](#page181)–[ref2](#page183)

کیپچوگه، الیود [ref1](#page116)

کربی، جک [ref1](#page140)

زانو، بیت [ref1](#page260)

دانش [ref1](#page53)–[ref2](#page59)، [ref3](#page60)–[ref4](#page64)

کورناکی، الک [ref1](#page140)

کراس، ایتان [ref1](#page274)

لافرتون، یوهانس [ref1](#page59)–[ref2](#page60)، [ref3](#page61)

لانگر، الن [ref1](#page38)–[ref2](#page40)، [ref3](#page133)، [ref4](#page246)–[ref5](#page321)، [ref6](#page253)یادگیری [ref1](#page225)–[ref2](#page215)، [ref3](#page243)–[ref4](#page267)

لیبوویتز، کاری [ref1](#page62)–[ref2](#page64)

لوی، بکا [ref1](#page249)–[ref2](#page356)، [ref3](#page251)، [ref4](#page255)، [ref5](#page257)، [ref6](#page258)، [ref7](#page264)پهپادهای فرودگاه گاتویک لندن [ref1](#page19)–[ref2](#page19)، [ref3](#page27)، [ref4](#page28)مکنزی، جان نولاند [ref1](#page69)–[ref2](#page70)، [ref3](#page75)بازار یابی [ref1](#page52)–[ref2](#page53)، [ref3](#page72)–[ref4](#page73)، [ref5](#page159)–[ref6](#page160)

بیماری روانی توده ای [ref1](#page91)–[ref2](#page91)، [ref3](#page95)، [ref4](#page100)–[ref5](#page111)، [ref6](#page112)–[ref7](#page115)ماتیس، هانری [ref1](#page261)

ماوس، آیریس [ref1](#page184)–[ref2](#page140)، [ref3](#page186)، [ref4](#page188)

مایو، ویلیام [ref1](#page233)

مازونی، جولیانا [ref1](#page95)–[ref2](#page96)

میادور، کلیفتون [ref1](#page67)

رسانه‌ها [ref1](#page105)، [ref2](#page108)، [ref3](#page109)–[ref4](#page111)، [ref5](#page112)–[ref6](#page113)، [ref7](#page169)، [ref8](#page269)

حافظه [ref1](#page14)، [ref2](#page146)–[ref3](#page151)، [ref4](#page224)–[ref5](#page202)، [ref6](#page254)–[ref7](#page255)، [ref8](#page261)–[ref9](#page262)

ذخایر ذهنی [ref1](#page196)–[ref2](#page206)، [ref3](#page207)–[ref4](#page140)، [ref5](#page209)–[ref6](#page166)، [ref7](#page214)

METS (معادل متابولیک) [ref1](#page131)–[ref2](#page177)

توهمات خرد [ref1](#page30)–[ref2](#page34)

میلتون، جی دبلیو [ref1](#page67)، [ref2](#page78)

سیستم آینه ای [ref1](#page91)–[ref2](#page93)، [ref3](#page95)

مولایسون، هنری [ref1](#page145)–[ref2](#page148)

میمون‌ها [ref1](#page91)–[ref2](#page93)، [ref3](#page94)

مونرو، جیمز [ref1](#page80)–[ref2](#page81)

مونتس، جف [ref1](#page126)

مورالس-کوزادا، لئون [ref1](#page58)–[ref2](#page59)

موریس، جرمی [ref1](#page131)

مورتون، آر. هیو [ref1](#page121)–[ref2](#page122)

موسو، آنجلو [ref1](#page118)–[ref2](#page119)، [ref3](#page120)، [ref4](#page121)

دریازدگی [ref1](#page75)

ماهیچه‌ها [ref1](#page93)–[ref2](#page94)، [ref3](#page107)–[ref4](#page108)، [ref5](#page118)–[ref6](#page119)، [ref7](#page120)، [ref8](#page138)–[ref9](#page139)

ناباکوف، ولادیمیر [ref1](#page224)

نادال، رافائل [ref1](#page213)

افکار منفی [ref1](#page67)–[ref2](#page71)

سیستم عصبی [ref1](#page12)، [ref2](#page29)

نوروپلاستیسیته [ref1](#page272)

نیوزلند [ref1](#page73)

نین، آنائیس: اغوای مینوتور [ref1](#page40)نوکس، تیموتی [ref1](#page119)، [ref2](#page120)، [ref3](#page121)، [ref4](#page139)

اثر nocebo [ref1](#page13)–[ref2](#page14)، [ref3](#page67)–[ref4](#page76)، [ref5](#page81)–[ref6](#page85)، [ref7](#page90)و مرگ [ref1](#page76)–[ref2](#page80)

و گلوتن [ref1](#page109)–[ref2](#page111)

و سرایت اجتماعی [ref1](#page91)، [ref2](#page95)–[ref3](#page99)

کلیسای نوتردام (پاریس) [ref1](#page27)

نورمی، پااوو [ref1](#page116)

نوروفن [ref1](#page52)–[ref2](#page53)

اوباما، باراک [ref1](#page196)، [ref2](#page199)

چاقی وزن را ببینید

دارونماهای برچسب باز [ref1](#page56)–[ref2](#page59)، [ref3](#page66)

مواد افیونی [ref1](#page48)، [ref2](#page52)، [ref3](#page58)–[ref4](#page59)، [ref5](#page64)، [ref6](#page72)

اوید: دگردیسی [ref1](#page227)

اکسیژن [ref1](#page126)–[ref2](#page127)

درد [ref1](#page16)، [ref2](#page85)–[ref3](#page88)

و اثر nocebo [ref1](#page71)–[ref2](#page72)، [ref3](#page90)

و اثر دارونما [ref1](#page46)، [ref2](#page47)–[ref3](#page48)، [ref4](#page50)، [ref5](#page52)–[ref6](#page53)، [ref7](#page54)–[ref8](#page55)،[ref9](#page56)–[ref10](#page59)

و چارچوب بندی مجدد [ref1](#page274)، [ref2](#page276)

وحشت دیدن اضطراب

ماوراء الطبیعه [ref1](#page27)–[ref2](#page28)

پارکر، دوروتی: ساعات کوچک [ref1](#page189)

بیماری پارکینسون [ref1](#page44)، [ref2](#page48)، [ref3](#page52)

پریس، بتی [ref1](#page100)

پاولوف، ایوان [ref1](#page156)

ذن شخصی [ref1](#page33)–[ref2](#page34)، [ref3](#page41)

پتری، کیت [ref1](#page62)، [ref2](#page112)

فلپس، مایکل [ref1](#page136)

فوبیاها [ref1](#page19)، [ref2](#page32)، [ref3](#page33)، [ref4](#page41)

پیکاسو، پابلو [ref1](#page261)

اثر دارونما [ref1](#page44)–[ref2](#page53)، [ref3](#page65)–[ref4](#page66)

و غذا [ref1](#page158)

و دانش [ref1](#page53)–[ref2](#page59)

و قرص‌های خواب آور [ref1](#page189)

و ورزش [ref1](#page116)–[ref2](#page116)، [ref3](#page123)–[ref4](#page125)

و استاتین‌ها [ref1](#page108)

و واکسیناسیون [ref1](#page107)

***همچنین ببینید***اثر nocebo

توموگرافی گسیل پوزیترون (PET) [ref1](#page200)فقر [ref1](#page160)–[ref2](#page128)، [ref3](#page234)–[ref4](#page177)، [ref5](#page241)–[ref6](#page242)سندرم پیش از قاعدگی [ref1](#page73)–[ref2](#page75)ماشین پیش بینی اثرات انتظار را ببینید

تعصب [ref1](#page231)، [ref2](#page234)–[ref3](#page177)

پرینشتاین، میچ [ref1](#page32)

حل مشکل [ref1](#page14)

روان قلب [ref1](#page59)–[ref2](#page62)

سایکوژنیک اثرات روان تنی بیماری روان زا انبوه را می‌بیند [ref1](#page16)، [ref2](#page64)–[ref3](#page65)، [ref4](#page255)سخنرانی عمومی [ref1](#page32)، [ref2](#page34)، [ref3](#page181)، [ref4](#page216)، [ref5](#page276)اثر پیگمالیون [ref1](#page227)–[ref2](#page233)، [ref3](#page237)، [ref4](#page242)–[ref5](#page254)نژاد [ref1](#page235)، [ref2](#page242)

رامون و کاخال، سانتیاگو [ref1](#page272)

ارزیابی مجدد نگاه کنید به چارچوب بندی مجدد

چارچوب بندی مجدد [ref1](#page82)–[ref2](#page88)، [ref3](#page90)، [ref4](#page128)–[ref5](#page152)، [ref6](#page273)–[ref7](#page276)و اضطراب [ref1](#page173)–[ref2](#page183)

و غذا [ref1](#page163)–[ref2](#page165)

و ذخایر ذهنی [ref1](#page211)–[ref2](#page177)

و خواب [ref1](#page191)–[ref2](#page215)

و معلمان [ref1](#page236)–[ref2](#page204)

دین [ref1](#page206)، [ref2](#page214)–[ref3](#page215)

ریف، وینفرید [ref1](#page60)

ریگز، بابی [ref1](#page183)

ریپون، جینا [ref1](#page73)، [ref2](#page233)

مناسک [ref1](#page213)–[ref2](#page218); همچنین رجوع کنید به مردم Hmong Rizzolatti، Giacomo [ref1](#page91)، [ref2](#page94)

روزنتال، رابرت [ref1](#page219)–[ref2](#page140)، [ref3](#page221)، [ref4](#page235)، [ref5](#page236)–[ref6](#page202)، [ref7](#page242)–[ref8](#page254)پیگمالیون در کلاس درس [ref1](#page227)–[ref2](#page228)، [ref3](#page230)

روبی-دیویس، کریستین [ref1](#page228)، [ref2](#page236)–[ref3](#page202)

روبین، جیمز [ref1](#page106)

روبیو، مارکو [ref1](#page103)–[ref2](#page105)

سنت اوبین، ادوارد [ref1](#page200)

محاکمه جادوگران سالم [ref1](#page100)، [ref2](#page103)

صد ساله‌های ساردینیا [ref1](#page266)–[ref2](#page267)

ساوانی، کریشنا [ref1](#page206)، [ref2](#page212)

تایید خود [ref1](#page239)–[ref2](#page242)، [ref3](#page245)

دلسوزی به خود [ref1](#page276)–[ref2](#page242)خود کنترلی [ref1](#page197)–[ref2](#page206)، [ref3](#page211)–[ref4](#page178)، [ref5](#page214)–[ref6](#page218)خود فاصله گرفتن [ref1](#page274)–[ref2](#page276)

پیشگویی‌های خودساز [ref1](#page14)، [ref2](#page16)، [ref3](#page17)، [ref4](#page78)، [ref5](#page271)و سن [ref1](#page254)

و اضطراب [ref1](#page173)–[ref2](#page152)

و غذا [ref1](#page159)، [ref2](#page167)

سلیه، هانس [ref1](#page171)، [ref2](#page172)–[ref3](#page140)، [ref4](#page174)، [ref5](#page193)–[ref6](#page194)حواس می‌بینند شنوایی; بو؛ طعم؛ دست زدن به؛ ویژن سستو، دکتر رافائل [ref1](#page267)

ست، آنیل [ref1](#page28)

سورات، ژرژ [ref1](#page21)

سوس، دکتر [ref1](#page213)

سوارد، توماس [ref1](#page169)

شمن‌ها [ref1](#page10)–[ref2](#page11)، [ref3](#page67)، [ref4](#page270)

شاو، جورج برنارد: پیگمالیون [ref1](#page227)، [ref2](#page242)–[ref3](#page254)اثرات جانبی [ref1](#page13)، [ref2](#page90)، [ref3](#page106)

و اثر nocebo [ref1](#page67)، [ref2](#page70)–[ref3](#page71)، [ref4](#page72)–[ref5](#page73)، [ref6](#page82)–[ref7](#page85)

و استاتین‌ها [ref1](#page108)–[ref2](#page109)، [ref3](#page113)رویدادهای مهم [ref1](#page64)–[ref2](#page65)، [ref3](#page80)–[ref4](#page81)اسکینر، جیمز [ref1](#page233)

خواب [ref1](#page14)، [ref2](#page189)–[ref3](#page205)، [ref4](#page194)، [ref5](#page211)

و فلج [ref1](#page10)–[ref2](#page11)

بو [ref1](#page58)–[ref2](#page59)

سرایت اجتماعی [ref1](#page16)، [ref2](#page91)، [ref3](#page94)–[ref4](#page99); همچنین به بیماری روانی توده ای مراجعه کنید

رسانه‌های اجتماعی [ref1](#page105)، [ref2](#page106)، [ref3](#page108)، [ref4](#page135)–[ref5](#page228)

سورهاگن، نیکول [ref1](#page228)–[ref2](#page229)

اسپارتانبورگ (SC) [ref1](#page101)

آگاهی فضایی [ref1](#page234)، [ref2](#page240)–[ref3](#page241)

ورزش [ref1](#page28)، [ref2](#page116)–[ref3](#page116)، [ref4](#page123)–[ref5](#page125)، [ref6](#page188)

و سن [ref1](#page259)–[ref2](#page260)

و اضطراب [ref1](#page181)–[ref2](#page183)

و خرافات [ref1](#page213)، [ref2](#page214)

و تجسم [ref1](#page136)–[ref2](#page140)

***همچنین ببینید***ورزش

استاتین‌ها [ref1](#page108)–[ref2](#page109)، [ref3](#page113)

استیل، دانیال [ref1](#page208)–[ref2](#page152)، [ref3](#page211)، [ref4](#page212)

کلیشه‌ها [ref1](#page231)–[ref2](#page152)، [ref3](#page235)، [ref4](#page239)–[ref5](#page241)، [ref6](#page245)، [ref7](#page253)–[ref8](#page259)و سن [ref1](#page261)–[ref2](#page262)، [ref3](#page264)–[ref4](#page242)، [ref5](#page267)، [ref6](#page269)

ننگ [ref1](#page113)، [ref2](#page115)، [ref3](#page185)

استون، جون [ref1](#page29)–[ref2](#page30)

***توت فرنگی با شکر***(Morangos com Acucar) (سابون اپرا)

[ref1](#page91)، [ref2](#page91)، [ref3](#page100)

فشار [ref1](#page11)، [ref2](#page17)، [ref3](#page77)، [ref4](#page171)–[ref5](#page128)، [ref6](#page193)–[ref7](#page194)و سن [ref1](#page255)–[ref2](#page257)، [ref3](#page258)، [ref4](#page261)–[ref5](#page262)و سرایت اجتماعی [ref1](#page101)

***همچنین ببینید***اضطراب

استریکر، آلبرت [ref1](#page259)–[ref2](#page260)، [ref3](#page266)

تست استروپ [ref1](#page204)، [ref2](#page205)

سندرم مرگ ناگهانی و غیرمنتظره شبانه [ref1](#page10)–[ref2](#page11)،[ref3](#page67)، [ref4](#page270)

قند گلوکز را ببینید

خرافات [ref1](#page213)–[ref2](#page218)

عمل جراحی [ref1](#page16)، [ref2](#page46)، [ref3](#page48)–[ref4](#page49)، [ref5](#page59)–[ref6](#page61)

تامیر، مایا [ref1](#page187)–[ref2](#page177)

طعم و مزه [ref1](#page34)–[ref2](#page36)

معلمان [ref1](#page201)، [ref2](#page212)–[ref3](#page189)، [ref4](#page219)–[ref5](#page141)، [ref6](#page227)–[ref7](#page229)، [ref8](#page230)، [ref9](#page231)، [ref10](#page245)و تعصب [ref1](#page234)–[ref2](#page177)

و چارچوب بندی مجدد [ref1](#page236)–[ref2](#page204)

فن آوری [ref1](#page105)–[ref2](#page106)

تلومرها [ref1](#page257)–[ref2](#page259)

وسوسه قدرت اراده را ببینید

جلوه‌های بالا به پایین [ref1](#page34)–[ref2](#page35)

دست زدن به [ref1](#page25)–[ref2](#page26)

تور فرانسه [ref1](#page116)–[ref2](#page116)، [ref3](#page123)

تست استرس اجتماعی تریر [ref1](#page175)، [ref2](#page178)

اولریچ، جان [ref1](#page116)

استنتاج ناخودآگاه [ref1](#page21)

ایالات متحده آمریکا (ایالات متحده آمریکا) [ref1](#page54)–[ref2](#page55)، [ref3](#page77)–[ref4](#page78)

و اضطراب [ref1](#page169)–[ref2](#page228)

و غذا [ref1](#page166)

و بیماری روانی توده ای [ref1](#page100)–[ref2](#page100)، [ref3](#page102)–[ref4](#page105)و نژاد [ref1](#page235)، [ref2](#page242)

مراکز کنترل و پیشگیری از بیماری‌های ایالات متحده [ref1](#page10)، [ref2](#page58)، [ref3](#page107)واکسیناسیون [ref1](#page107)–[ref2](#page108)

ویرنک، ریچارد [ref1](#page116)–[ref2](#page116)، [ref3](#page123)، [ref4](#page125)چشم انداز [ref1](#page19)–[ref2](#page25)، [ref3](#page26)، [ref4](#page28)–[ref5](#page30)، [ref6](#page38)–[ref7](#page40)تجسم [ref1](#page11)، [ref2](#page17)، [ref3](#page60)، [ref4](#page165)، [ref5](#page194)

و ورزش [ref1](#page136)–[ref2](#page140)، [ref3](#page142)

***همچنین ببینید***توهمات

حداکثر VO2 [ref1](#page126)

ویت، ویلی [ref1](#page116)–[ref2](#page116)

پیچش صدا [ref1](#page233)

والر-بریج، فیبی [ref1](#page224)

وزن [ref1](#page9)–[ref2](#page10)، [ref3](#page16)، [ref4](#page143)–[ref5](#page145)، [ref6](#page158)–[ref7](#page228)، [ref8](#page206)و رژیم گرفتن [ref1](#page162)–[ref2](#page152)

و فقر [ref1](#page160)–[ref2](#page127)

ویس، دیوید [ref1](#page261)–[ref2](#page262)

وسترهوف، گربن [ref1](#page255)

ویلیامز، ابیگیل [ref1](#page100)

ویلیامز، سرنا [ref1](#page213)

قدرت اراده [ref1](#page17)، [ref2](#page198)–[ref3](#page206)، [ref4](#page207)–[ref5](#page140)

و آموزش و پرورش [ref1](#page212)–[ref2](#page189)

و مناسک [ref1](#page214)، [ref2](#page216)–[ref3](#page218)

و کار [ref1](#page209)–[ref2](#page165)

سندرم توربین بادی [ref1](#page112)

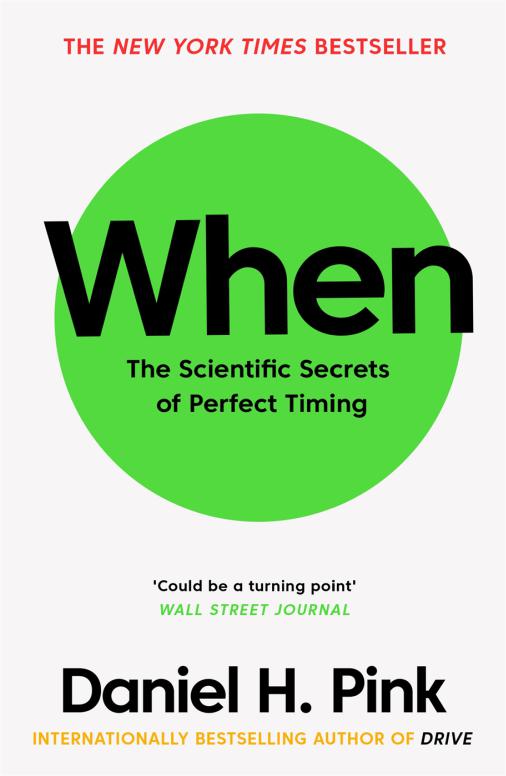
وینفری، اپرا [ref1](#page231)، [ref2](#page236)

وولف، گابریل [ref1](#page126)

یوگا [ref1](#page180)، [ref2](#page206)، [ref3](#page212)

زهرت، اکتاویا [ref1](#page134)، [ref2](#page135)

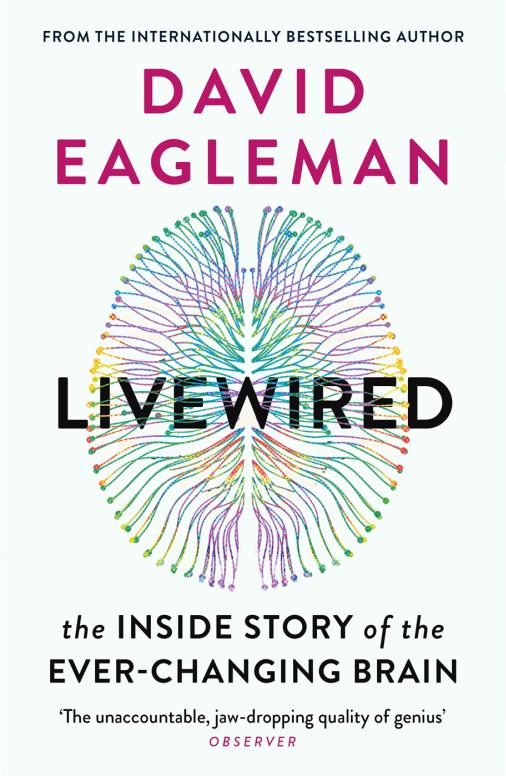
زاکربرگ، مارک [ref1](#page196)



"الهام بخش"

***نگهبان***

******



"جذاب… دانشمند"

ماریا پوپووا



1. ‌. وضعیتی را توصیف می‌کند که در آن یک نتیجه منفی به دلیل اعتقاد به اینکه مداخله باعث آسیب می‌شود رخ می‌دهد، مانند دارونماها [↑](#footnote-ref-1)