اندرو دی. هوپرمن، دکتری

پروتکل های بدن انسان

راهنمای عملی برای بدن انسان

ترجمهٔ رضا خزایی

فهرست مطالب

پیش‌گفتار ۵

فصل اول: پروتکل‌هایی برای خواب ۲۲

پروتکل خواب ۱: تماشای نور آفتاب در نخستین فرصت پس از بیداری ۲۸

پروتکل خواب ۲: تماشای نور آفتاب در اواخر بعدازظهر ۴۵

پروتکل خواب ۳: پرهیز از تماشای نورهای تند در ساعت پایانی پیش از خواب ۴۹

پروتکل خواب ۴: یافتن ساعت‌های ایده‌آل خواب و بیداری و تلاش برای پایبندی به آنها ۵۶

پروتکل خواب ۵: پایین آوردن دمای مرکزی بدن در شب ۷۲

پروتکل خواب ۶: بالا بردن دمای مرکزی بدن در یک تا دو ساعت پایانی خواب پیش از بیداری ۷۶

پروتکل خواب ۷: چرت زدن (درست) برای جبران کسری‌های خفیف خواب ۷۸

پروتکل خواب ۸: استفاده از استراحت عمیق بدون خواب (NSDR) برای جبران کسری خواب (و بهتر به‌خواب‌رفتن و خواب‌ماندن در شب) ۸۴

پروتکل خواب ۹: در نظر گرفتن مکمل‌ها برای پشتیبانی از خواب ۹۰

پروتکل خواب ۱۰: احتیاط با داروهای نسخه‌ای خواب ۹۶

پروتکل خواب ۱۱: تنظیم برنامه کافئین برای بهبود خواب ۹۹

پروتکل خواب ۱۲: پرهیز از الکل در هشت ساعت پیش از خواب ۱۰۶

پروتکل خواب ۱۳: پرهیز از ماری‌جوانا به‌عنوان کمک‌خواب ۱۱۰

پروتکل خواب ۱۴: پرهیز از صفحه‌نمایش‌ها از یک ساعت پیش از خواب به آن‌سو ۱۱۳

پروتکل خواب ۱۵: راهنمای عملی پیشگیری از جت‌لگ ۱۱۶

فصل دوم: پروتکل‌هایی برای ورزش ۱۲۱

پروتکل ورزش ۱: تا جای ممکن هر روز پیاده‌روی کنید ۱۴۴

پروتکل ورزش ۲: هفته‌ای سه بار تمرین مقاومتی ۱۵۱

پروتکل ورزش ۳: هفته‌ای سه بار تمرین هوازی ۱۸۳

پروتکل ورزش ۴: گنجاندن دو تا چهار جلسه کوتاه موبیلیتی و انعطاف‌پذیری در هفته ۱۹۴

فصل سوم: پروتکل‌هایی برای کنترل استرس ۲۰۱

پروتکل کنترل استرس ۱: انجام یک تا سه آه فیزیولوژیک برای کاهش سریع استرس ۲۱۴

پروتکل کنترل استرس ۲: استفاده از قرار گرفتن عمدی در سرما برای بالا بردن آستانه استرس ۲۲۰

پروتکل کنترل استرس ۳: استفاده از استراحت عمیق بدون خواب (NSDR) برای محافظت در برابر استرس ۲۳۴
پروتکل کنترل استرس ۴: مراقبه میکرو، بلافاصله پس از بیداری ۲۳۸
پروتکل کنترل استرس ۵: تقویت اوج صبحگاهی کورتیزول و کاتکول‌آمین‌ها ۲۴۱
پروتکل کنترل استرس ۶: در نظر گرفتن مکمل‌های خاص برای جبران استرس بیش از حد ۲۵۰

فصل چهارم: پروتکل‌هایی برای تغذیه ۲۵۹
پروتکل تغذیه ۱: ۹۰ درصد یا بیشتر غذایی که می‌خورید باید فراوری‌نشده یا کم‌فراوری‌شده باشد ۲۹۲
پروتکل تغذیه ۲: آب‌رسانی‌شده بمانید ۲۹۸
پروتکل تغذیه ۳: در هر وعده‌ی اصلی پروتئین با نسبت CP:C بالا بخورید ۳۰۴
پروتکل تغذیه ۴: سبزیجات فیبردار و (کمی) میوه را منبع اصلی کربوهیدرات‌هایتان انتخاب کنید ۳۰۸
پروتکل تغذیه ۵: چربی‌های سالم را بخشی از بیشتر وعده‌ها و میان‌وعده‌ها کنید ۳۱۳
پروتکل تغذیه ۶: غذاهای تخمیری کم‌قند بخورید ۳۱۸
پروتکل تغذیه ۷: ماهی چرب اقیانوسی بخورید و/یا مکمل امگا-۳ را در نظر بگیرید ۳۲۳

فصل پنجم: پروتکل‌هایی برای نور ۳۲۶
پروتکل نور ۱: تماشای نور تند در ساعت نخست پس از بیداری برای (افزایش بیشترِ) سطح کورتیزول صبحگاهی ۳۳۴
پروتکل نور ۲: تماشای نور آفتاب در اواخر بعدازظهر و/یا اوایل غروب برای سپرشدن در برابر اثرهای منفی نور مصنوعی در شب ۳۴۳
پروتکل نور ۳: پرهیز از تماشای نور تند در ساعت پیش از خواب ۳۴۷
پروتکل نور ۴: قراردادن پوست تنه بالا و پایین بدن به نور آفتاب در طول روز ۳۵۶
پروتکل نور ۵: قراردادن پوست و چشم‌ها به نور طول‌موج‌بلند (قرمز، فروسرخ نزدیک و فروسرخ) ۳۶۴

فصل ششم: پروتکل‌هایی برای تمرکز، انگیزه و یادگیری ۳۷۴
پروتکل یادگیری ۱: جابه‌جایی به حالت هوشیاری و تمرکز ۳۸۷
پروتکل یادگیری ۲: استفاده از تقابل ذهنی برای دستیابی به «حالت فوریت» و رسیدن به اهدافتان ۴۲۶
پروتکل یادگیری ۳: در آغوش گرفتن خطاها برای بهبود عملکرد ۴۳۷
پروتکل یادگیری ۴: اولویت‌دادن به خواب در شبِ پس از نوبت یادگیری ۴۴۳
پروتکل یادگیری ۵: گنجاندن استراحت‌های میکرو در نوبت‌های یادگیری ۴۴۵
پروتکل یادگیری ۶: افزایش ماندگاری مهارت‌ها و اطلاعات جدید با مرور ذهنی ۴۴۸

فصل هفتم: پروتکل‌هایی برای رشد شخصی ۴۵۱
پروتکل رشد شخصی ۱: جایگزینی سرگردانی ذهن با آگاهی لنگرشده در اکنون ۴۵۸
پروتکل رشد شخصی ۲: به‌کارگیری راهنمای جیمز هالیس برای ساختن بهترین زندگی ۴۶۶
پروتکل رشد شخصی ۳: حل نقاط درد درونی با نوشتنِ ابرازی ۴۸۱
پروتکل رشد شخصی ۴: بازچارچوب‌بندی از دست دادن‌ها برای عبور اثربخش از سوگ ۴۸۶
پیش از آن‌که برگ آخر را ورق بزنید ۴۹۲
قدردانی‌ها ۴۹۳
درباره نویسنده ۵۰۱
یادداشت‌ها (منابع) ۵۰۴
فهرست الفبایی ۶۲۹

ترجمهٔ فارسی کامل

پروتکل‌ها

راهنمای کاربری بدن انسان

ساختار کتاب

بخش	صفحات	محتوا
۰۱	۳–۷۲	صفحه عنوان، سلب مسئولیت، تقدیم‌نامه، پیش‌گفتار، فصل اول (خواب، پروتکل‌های ۱–۴)
۰۲	۷۳–۱۴۱	فصل اول ادامه (پروتکل‌های خواب ۵–۱۵) + آغاز فصل دوم (ورزش)
۰۳	۱۴۲–۲۰۱	فصل دوم ادامه (پروتکل‌های ورزش ۱–۴)
۰۴	۲۰۲–۲۷۲	فصل سوم کامل (کنترل استرس، پروتکل‌های ۱–۶) + آغاز فصل چهارم (تغذیه)
۰۵	۲۷۳–۳۴۰	فصل چهارم ادامه (پروتکل‌های تغذیه ۱–۷) + آغاز فصل پنجم (نور، پروتکل نور ۱)
۰۶	۳۴۱–۴۱۴	فصل پنجم ادامه (پروتکل‌های نور ۲–۵) + آغاز فصل ششم (تمرکز، انگیزه و یادگیری)
۰۷	۴۱۵–۴۸۱	فصل ششم ادامه (ابزار دارویی ۴–۶ + پروتکل‌های یادگیری ۲–۶) + آغاز فصل هفتم (رشد شخصی)
۰۸	۴۸۲–۵۴۶	پایان فصل هفتم (پروتکل‌های رشد شخصی ۳–۴) + سخن پایانی + قدردانی‌ها + درباره نویسنده
۰۹	۵۴۷–۶۱۳	ادامهٔ بخش منابع (یادداشت‌های فصل‌های ۲ تا ۶)
۱۰	۶۱۴–۶۸۰	پایان منابع + فهرست الفبایی + فهرست مطالب ترجمه‌شده

پروتکل‌ها

راهنمای کاربری بدن انسان

اندرو د. هابِرمن (دکتری) به‌همراه جسیکا واپنر

انتشارات سایمون المنت

نیویورک، آمستردام/آنورپ، لندن، تورنتو، سیدنی/ملبورن، دهلی نو

سلب مسئولیت

این اثر دربردارنده‌ی نظرها و ایده‌های نویسنده‌ی آن است و هدفش فراهم‌کردن مطالبی سودمند و آموزنده درباره‌ی موضوع‌هایی است که در همین اثر مطرح می‌شود. این اثر با این فرض عرضه می‌شود که نویسنده و ناشر در کتاب خدمت پزشکی،

سلامت یا هر نوع خدمات حرفه‌ای شخصی دیگری ارائه نمی‌دهند. خوانندگان باید پیش از پذیرفتن هر یک از پیشنهادهای این کتاب یا برداشت نتیجه از آن، با پزشک، متخصص سلامت یا متخصص صاحب‌صلاحیت دیگری مشورت کنند.

نویسنده و ناشر به‌طور خاص هرگونه مسئولیتی را در برابر هر زیان، ضرر یا خطری، شخصی یا از هر نوع دیگر، که مستقیم یا غیرمستقیم پیامد استفاده و به‌کارگیری هر یک از محتواهای این کتاب باشد، نمی‌پذیرند.

دکتر هابِرمن مشاور علمی Reveri، Function Health، Eight Sleep، AG۱ و WHOOP است و از این نهادها و نیز از نهادهای دیگری که حامی مالی پادکست «Huberman Lab» هستند، دستمزد مالی دریافت می‌کند. فهرست حامیان کنونی «Huberman Lab» در نشانی www.hubermanlab.com/sponsors در دسترس است.

❖ ص ۵ ❖

برای کاستلو، زویی و استرامر که تنها وظیفه‌هایشان این بود که خوب و به‌اندازه بخوابند، سالم اما نه زیاد غذا بخورند، آب کافی بنوشند، نور آفتاب ببینند و ورزش کنند. و بی‌پایان عشق ببخشند و دریافت کنند. چه خوش‌به‌شان می‌گذرد... برای بقیه: این کتاب را برای شما نوشتم.

❖ ص ۶ ❖

پیش‌گفتار

به «پروتکل‌ها» خوش آمدید.

این کتاب راهنمایی برای بهبود سلامت و عملکرد شماست. اگر با یک یا چند حوزه از سلامت‌تان درگیرِ مشکل هستید، می‌تواند به شما کمک کند. اگر در کلیت اوضاع‌تان خوب است و می‌خواهید در یکی یا چند تا از همان حوزه‌ها سطح بالاتری تجربه کنید، باز هم می‌تواند کمکتان کند.

پروتکل چیست؟ پروتکل (protocol) فرمولی جاافتاده است که به شما کمک می‌کند از موانع رایج عبور کنید، به هدف مشخصی در سلامت یا عملکرد برسید، یا به‌طور کلی حال روزمره‌ی جسمی یا روانی‌تان را بهتر کنید. هر کدام به‌سادگی قابل اجراست. هر کدام طوری طراحی شده که در کمترین زمان، بیشترین نتیجه‌ی ممکن را بدهد. هر کدام می‌تواند همان بار اول کار کند، و هر بار.

وقتی این پروتکل‌ها را یاد می‌گیرید، علمِ پشتِ کارکردشان را هم کشف می‌کنید و در همین مسیر، چیزهای زیادی درباره‌ی چگونگی کار مغز و بدن‌تان خواهید فهمید. چون هر کدام بر جنبه‌های شناخته‌شده‌ی فیزیولوژی ما بنا شده است. کار می‌کنند چون بر شیوه‌ی کارکرد خود ما استوارند. اهمیت این علم دست‌کم به دو دلیل از صرفِ اثبات‌کردن فراتر می‌رود. نخست، وقتی می‌فهمید یک پروتکل معین چطور مثلاً خواب‌تان یا توان‌تان را در تمرکز و یادگیری چیزهای تازه بهبود می‌دهد، خود را در جایگاهی می‌بینید که می‌توانید آن را مطابق نیازتان تنظیم کنید، در حالی که همچنان همان اثر مطلوب را از آن می‌گیرید. دوم،

شروع می‌کنید به دیدن درون‌مایه‌های زیستی مشابه در سامانه‌هایی که در نگاه اول به‌کلی جدا از هم به نظر می‌رسند. مغز و بدن ما از سازوکارهای یکسانی بارها استفاده‌ی دوباره می‌کنند تا این سامانه‌ها هماهنگ کار کنند. دانستن اندکی از علمِ پشت هر پروتکل، بینشی به شما می‌دهد نه فقط درباره‌ی چگونگی کارکرد همان پروتکل، بلکه درباره‌ی هم‌افزایی پروتکل‌های مختلف با هم. عملاً یعنی سطحی از کنترل بر سلامت‌تان که صرفِ یادگرفتنِ «پروتکل A را انجام دهید تا اثر B را بگیرید» به‌سادگی به دست نمی‌دهد. می‌توانید در بستر زندگی خودتان تشخیص دهید چه چیزی برای نیازها و هدف‌هایتان کار می‌کند، بی‌آنکه لازم باشد دنبال‌کردن سلامت را تک‌مشغله‌ی خود کنید. چون بیایید روراست باشیم: دلیل واقعی انجام هر یک از این پروتکل‌ها این است که بهتر حس کنیم و بهتر عمل کنیم، از نظر روانی و جسمی، و انرژی بیشتری داشته باشیم تا

❖ ص ۷ ❖

بقیه‌ی زندگی‌مان را پیش ببریم.

بگذارید بگویم این کتاب چه چیزی نیست. این کتاب درباره‌ی «بهینه‌سازی» نیست، دست‌کم نه در معنای معمولش. آن واژه به ذهن می‌آورد که وقت زیادی صرف کامل‌کردن روتین روزانه‌تان کنید. بهینه‌سازی واقعی یعنی نجات زمان – نه فقط بیشترکردن سال‌های عمر، بلکه بیشترکردن ساعات مؤثر روزهایتان (و ساعات خواب عالی در شب). بسیاری از پروتکل‌های این کتاب فقط چند دقیقه وقت می‌گیرند و هر وقت که بخواهید می‌توانید انجامشان دهید. بعضی‌ها کمی بیشتر وقت می‌خواهند یا باید در بازه‌ی زمانی معینی از روز یا هفته انجام شوند.

از همین چند پاراگراف کوتاه هم متوجه می‌شوید که من از کل مفهوم «بایوهکینگ» (biohacking) فاصله می‌گیرم. هک میان‌بری است که در آن چیزی برای هدفی معمولاً بی‌ربط به خدمت گرفته می‌شود؛ مثلاً این‌که با گیره کاغذ و چسب، عینک شکسته را به‌طور موقت سرپا نگه دارید. هک‌ها هرگز راه‌حل بلندمدت نیستند. پروتکل‌های این کتاب نقطه‌ی مقابل هک‌اند. اینها ابزارهایی با پشتوانه‌ی علمی‌اند که در سازوکارهای فیزیولوژیک استوار ریشه دارند – مدارهای عصبی، هورمون‌ها و انتقال‌دهنده‌های عصبی‌ای که از حتی پیش از تولد در مغز و بدن شما سیم‌کشی شده‌اند. فقط کافی است یاد بگیرید چگونه به آنها دسترسی پیدا کنید.

متوجه می‌شوید که من بیشتر بر رفتارهایی تأکید می‌کنم که بیشترین تفاوت را در سلامت آنی و بلندمدت شما ایجاد می‌کنند. با این حال، چون مدام از من می‌پرسند کدام داروهای نسخه‌ای، مکمل‌ها و دستگاه‌ها برای رسیدن به هدف معینی از سلامت یا عملکرد سودمندند، درباره‌ی آن ابزارها هم صحبت می‌کنم.

راستش «چه چیزی باید مصرف کنم؟» یکی از رایج‌ترین پرسش‌هایی است که هم از مردان و هم از زنان می‌شنوم. بسیاری گمان می‌کنند راز سلامت و عملکرد در ملکول‌های برون‌زا (exogenous) است – یعنی چیزهایی که از بیرون بدن ما می‌آیند. اشتباه نکنید: بعضی قرص‌ها، پودرها یا مواد تزریقی می‌توانند در سلامت و عملکرد تأثیر مثبت بگذارند. اما چون بعضی رفتارها

می‌توانند چندین سازوکار فیزیولوژیک را با چنان قدرتی فعال کنند – از جمله با آزادکردن ملکول‌های درون‌زا (endogenous)، یعنی، درست حدس زدید، چیزهایی که از درون بدن ما می‌آیند – برای این رفتارها به‌سادگی هیچ جایگزینی وجود ندارد. به همین دلیل است که هیچ قرصی نمی‌تواند (و هرگز نخواهد توانست) جای ورزش، یا خواب، یا مدیریت درست استرس را بگیرد. حتی داروهایی که نوروپلاستیسیته (neuroplasticity) را ممکن می‌کنند – یعنی توانایی مغز شما در سیم‌کشی دوباره و یادگیری –

❖ ص ۸ ❖

به‌تنهایی به یادگیری نمی‌انجامند. پلاستیسیته باید به سمت مقصدی خاص هدایت شود. این نیازمند رفتارهای معینی است. ما باید کارهای درست را در توالی درست انجام دهیم. یا به تعبیر گویای یکی از همکارانم: «زندگی بهتر از راه شیمی همچنان زندگی بهتر می‌طلبد.»

یعنی برای رسیدن به هدف‌های سلامتی و عملکردی‌تان مجبور نیستید چیزی بخرید. بعضی‌ها درآمد قابل‌صرفی برای صرف‌کردن روی ابزارهای سلامت و عملکرد دارند. بعضی‌ها ندارند. من این کتاب را برای همه نوشته‌ام و می‌توانم اطمینان بدهم که این یک واقعیت اساسی است (و به باورم همیشه خواهد ماند) که ابزارهای رفتاری واقعاً عقربه را در جهت درست حرکت می‌دهند. و ابزارهای درست برای همه کار می‌کنند. چه جوان باشید چه پیر، چه این روزها متناسب باشید چه بی‌فرم، پروتکل‌های این کتاب می‌توانند شما را بسیار بهتر حس کنند، بهتر به نظر برسند و بهتر فکر کنند، و از این راه در کار یا مدرسه یا زمین مسابقه یا باشگاه، و در رابطه‌هایتان... حتی در رابطه‌تان با خودتان بهتر ظاهر شوید. راستیِ این حرف را می‌دانم چون به‌معنای واقعی کلمه میلیون‌ها نفر این پروتکل‌ها را با موفقیت بسیار اجرا کرده‌اند و هر روز هم می‌کنند. و می‌دانم چون خودم شخصاً از آنها استفاده می‌کنم.

در حقیقت، بسیاری از پروتکل‌های این کتاب را کشف کردم چون به آنها نیاز داشتم؛ و گاهی این نیاز فوری بود. من مثل خیلی‌های دیگر با خواب و استرس، پیدا کردنِ رژیم غذایی «درست»، دانستن بهترین شیوه‌ی ورزش برای هدف‌های مشخص و خیلی چیزهای دیگر دست‌به‌گریبان بوده‌ام.

اما اگر یک ویژگی ذاتی داشته باشم، همان کنجکاوی است. یاد گرفتن را دوست دارم. آموخته‌هایم را هم دوست دارم با دیگران در میان بگذارم. و آنچه کنجکاوی‌ام را برمی‌انگیزد – دست‌کم در قلمرو سلامت و عملکرد – همان چیزی است که احتمالاً شما را به این کتاب آورده است: می‌خواستم بهترین راه‌حل‌های آن چالش‌ها را بدانم.

در این کتاب هیچ ابزاری نیامده که خودم شخصاً امتحانش نکرده باشم. بعضی را فقط دوره‌ای استفاده کرده‌ام، چون برای عبور از یک نقطه‌ی گره‌اند و بهتر است بعدش کنار گذاشته شوند. بعضی دیگر رکن ثابت زندگی روزانه‌ام‌اند و تا وقتی زنده‌ام

همین‌طور خواهند ماند، چون برای سلامت جسمی و روانی‌ام و توانایی‌ام در تمرکز و یادگیری مؤثر چنان بنیادی‌اند که همچنان کمکم می‌کنند به هدف‌های عملکردی‌ام برسم. از هر ابزار و هر مفهومش پشتیبانی می‌کنم.

این پروتکل‌ها دربرگیرنده‌ی همان‌هایی است که می‌دانم کار می‌کنند. در پادکست «Huberman Lab» هم به موضوع‌هایی می‌پردازم و آنها را در میان می‌گذارم که ازشان مطمئنم، و هم موضوع‌هایی که هنوز در حال کشفشان هستم – مثل پپتیدها (peptides) یا روان‌گردان‌ها (psychedelics) – اما این کتاب بیشتر روی دسته‌ی اول تمرکز دارد. فصل‌های آن درباره‌ی خواب؛ ورزش؛ کنترل استرس؛ تغذیه؛ نور؛ تمرکز، انگیزه و یادگیری؛

و رشد شخصی حاصل سال‌ها پژوهش است؛ هم در آزمایشگاه و هم در زندگی، از کارشناسان هر موضوع، و از کار خودم. بعضی پروتکل‌ها پایه‌ای‌اند؛ بعضی دیگر پیشرفته‌تر. شما می‌توانید تشخیص دهید کدام‌ها برای نیازها و هدف‌هایتان مناسب‌ترند.

برای شما که با کارم آشنایی ندارید، کمی از پیشینه‌ام می‌گویم، برای این‌که بدانید چطور – بله، من و شما – به اینجا رسیده‌ایم. اگر قرار است این کتاب را بخوانید و از این ابزارها استفاده کنید، امیدوارم به این نتیجه برسید که ما در این مسیر شریک و هم‌سفریم. باز می‌گویم: بسیاری از پروتکل‌های این کتاب را کشف کردم چون به آنها نیاز داشتم. اگر شما هم همین نیاز را دارید، بدانید تنها نیستید.

وقتی این پیش‌گفتار را می‌نویسم پنجاه‌ساله‌ام. سه دهه است که بیشتر ساعات بیداری‌ام را صرف پژوهش درباره‌ی این کرده‌ام که دستگاه عصبی – یعنی مغز و نخاع – چگونه کار می‌کند، رشد می‌کند و چگونه می‌تواند تغییر کند؛ خواه به بهتر، خواه به بدتر. به این حوزه، علوم اعصاب (neuroscience) می‌گویند. من اولین بار در دانشگاه و در کلاس هری کارلایل با این رشته آشنا شدم. او فیزیولوژیست بود، دانشمند علوم اعصاب و استاد دانشگاه من. درسش را گرفتم و آنجا بود که اولین بار درباره‌ی مدارهای مغزی انگیزه، درباره‌ی یادگیری و حافظه و خیلی چیزهای دیگر آموختم. این گنجینه‌ی دانش در آن زمان به‌سادگی هیچ‌جای دیگر وجود نداشت؛ حتی در کتاب‌های درسی. او همه‌ی علوم اعصاب را تدریس می‌کرد، اما بر تعامل‌های عصبی و هورمونی و پپتیدی میان مغز و بدن تأکید داشت. هری می‌دانست چطور نقاط را به هم وصل کند؛ به آن شیوه‌ای که فقط از یک استاد برجسته برمی‌آید. روزی در میان درس، از نوشتن روی تخته‌سیاه باز ایستاد، رو به ما کرد و گفت: «دفعه‌ی بعد که کسی را دیدید که از اسکیزوفرنی دچار هذیان شده، یا از افسردگی فروریخته، یا معتاد محرک‌هاست، فکر کنید چه حالی می‌دارد بخواهید به شیوه‌ای معین حرکت کنید، فکر کنید یا احساسی را تجربه کنید، در حالی که نورون‌ها – یعنی سلول‌هایی که زیربنای همین تلاش‌ها هستند – اصلاً وجود نداشته باشند یا از کار افتاده باشند...» در من چیزی جا افتاد.

به یک معنا، از قبل برای آن لحظه آماده شده بودم. تا نوزده‌سالگی آدم‌های زیادی را دیده بودم که مشکلات سلامت روانی و جسمی مرتبط با مغز داشتند. چند تن‌شان به‌شدت به الکل و مواد معتاد شده بودند. امروز می‌دانیم اعتیاد یک مسئله‌ی مغزی

است، اما آن روزها بیشتر مردم آن را صرفاً مسئله‌ی ضعف اراده می‌دانستند. بسیاری از آدم‌های «خوش‌عملکرد»ی که در کنارشان بزرگ شدم از اضطراب یا افسردگی رنج می‌بردند. علم را انسانی‌کردن و توضیح‌دادن این‌که آنچه غالباً روانی به نظر می‌رسد در حقیقت

❖ ص ۱۰ ❖

فیزیولوژیک است، مرا به سمت دانشمند علوم اعصاب شدن کشاند. ضمن این‌که چه چیزی می‌تواند جالب‌تر از مغز باشد؟

راستش، دانشمند شدن کاملاً هم بی‌انتظار نبود. همیشه از تماشای حیوانات — از جمله انسان‌ها — و یادگرفتن درباره‌شان لذت برده‌ام. و پدرم دانشمند است؛ فیزیکدان نظری. تا سیزده‌سالم، خانواده‌ی ما هر شب شام را با هم می‌خورد و گاهی همکاران پدرم هم به ما ملحق می‌شدند. وقتی خانواده‌های دیگر سر سفره از سیاست حرف می‌زدند یا درباره‌ی مسابقات ورزشی صحبت می‌کردند، تنها «ورزش» خانه‌ی ما علم بود و ستاره‌هایش دانشمندان. داستان‌های ریچارد فاینمن و موری گل-من، فیزیکدانان نام‌آور برنده‌ی جایزه‌ی نوبل، و اد ویلسون، بنیان‌گذار جامعه‌زیست‌شناسی، و دیگر بزرگان را از زبان آنها شنیده بودم. هنوز هم از آن ماجرا می‌خندیم که خواهرم — که در آن روزها تازه راه می‌رفت — پیش یکی از مشهورترین برندگان جایزه‌ی نوبل رفت، به او لبخند زد و بعد خودش را روی پاهایش بالا کشید... و او هم خونسردی‌اش را حفظ کرد. و پدربزرگ مادری‌ام زیست‌شیمیدان بود. وقت رفتن به دیدنش، مرا به آزمایشگاهش می‌برد تا در جمع‌آوری داده‌هایی درباره‌ی سوخت‌وساز و ترکیب بدن موش‌هایی که با رژیم‌های غذایی مختلف تغذیه می‌شدند کمکش کنم.

پس کاملاً منطقی بود که دانشمند شوم، نه؟ خب، هم بله، هم نه. وقتی چهارده‌ساله شدم پدر و مادرم از هم جدا شدند. کینه‌ای از آن ندارم، اما در آن زمان، این تغییر همه‌چیز را در خانه و مدرسه از هم پاشید. این را در نظر داشته باشید که اواخر دهه‌ی ۱۹۸۰ بود و طلاق کمتر رایج بود، و من هم همان چهارده‌سالگی به بلوغ رسیدم؛ پس نمی‌شود فهمید آنچه در پی آمد از آشفتگی ناگهانی در ساختار خانواده‌ام برمی‌خاست یا از موج هورمون‌ها در مغز و بدنم. همان‌طور که در علم می‌گوییم: «آزمایشِ بد... متغیرهایش برای تعیین علّیت بیش از حد زیادند.»

آنچه می‌دانم این است که از چهارده‌سالگی تا نوزده‌سالگی، پیش از آن‌که خودم را در کلاس هری ببینم، زندگی‌ام آمیزه‌ای بود از ماجراهای وحشی و چشم‌گشا، فقدان‌های دردناک و گاه هرج‌ومرج تمام‌عیار. خیلی به اسکیت‌بوردسواری دل بستم — که در آن روزها چندان رایج نبود. اسکیت‌بوردسواری را به‌خاطر خودِ فعالیت دوست داشتم، و به‌خاطر جمع آدم‌های عجیب‌وغریب و اغلب سرکشی که به سمتش می‌آمدند. و دوست داشتم که هر روزش درسی است در انضباط، تمرکز و انرژی: تلاش می‌کنید، تلاش می‌کنید، تلاش می‌کنید، شکست می‌خورید، شکست می‌خورید، شکست می‌خورید، تقریباً موفق می‌شوید، بعد صد بار دیگر شکست می‌خورید تا بالاخره حرکت را اجرا کنید؛ معمولاً هم با کلی درد در تمام طول راه. و اسکیت‌بوردسواری ۱۰۰ درصد خودگردان بود. همه‌مان با عملِ خود الگو بودیم و یکدیگر را به جلو می‌راندیم و به هم روحیه هم می‌دادیم، اما نه مربی‌ای در کار