

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱۳	فصل ۱: مقدمه.....
۲۳	فصل ۲: رشد مغز مرتبط با «آسیب/ناسازگاری».....
۳۳	فصل ۳: حرکت‌ها و تقویت‌کننده یادگیری و رشد.....
۴۱	فصل ۴: اختلالات زبانی ویژه.....
۵۳	فصل ۵: عوامل هماهنگی حرکتی که به مشکلات مدرسه کمک می‌کند.....
۶۷	فصل ۶: عملکرد اجرایی.....
۸۱	فصل ۷: اختلال طیف اوتیسم (ASD).....
۱۰۱	فصل ۸: اختلال کم‌توجهی بیش‌فعالی ADHD.....
۱۱۹	فصل ۹: نارساخوانی.....
۱۳۳	فصل ۱۰: ریاضی و ناتوانی‌های یادگیری مختلف.....
۱۴۷	فصل ۱۱: نورومیتولوژی (علوم اعصاب / اسطوره‌شناسی عصبی/علم اعصاب).....
۱۵۷	فصل ۱۲: تغییرات بافت مغز ناسازگار در محیط‌های آموزشی.....
۱۶۹	منابع.....

فصل ۱



مقدمه

من چه کسی هستم؟ یک متخصص مغز و اعصاب دانشگاهی که به تازگی بازنشسته شده‌ام، این به معنای شخصی است که همیشه در مؤسسه موقعیتی داشته است که در آن تحقیق، آموزش و مراقبت از بیمار الزامی است. من یک پروفیسور بازنشسته از بخش عصب‌شناسی در مؤسسه کندی کریگر، بخشی از دانشکده پزشکی دانشگاه جان هاپکینز در بالتیمور، مریلند هستم. آموزش من بیشتر در بوستون انجام شد، جایی که در دانشکده پزشکی هاروارد تحصیل کردم، در بیمارستان بث اسرائیل وابسته به دانشکده پزشکی هاروارد در رشته پزشکی داخلی آموزش دیدم و سپس در بیمارستان مدیریتی کهنه سربازان بوستون در رشته مغز و اعصاب تحت آموزش نورولوژیست معروف، نورمن گشویند که زمینه فوق تخصصی شناختی و رفتاری نورولوژی را احیا کرد. من در رشته مغز و اعصاب (که یک سال آن در مرکز پزشکی دانشگاه جورج تاون در منطقه کلمبیا بود) و (در بوستون) یک سال کمک هزینه تحصیلی اضافه کردم که به عصب‌شناسی شناختی و رفتاری اختصاص داشت، این فوق تخصص عصب‌شناسی است که با روانشناسی و تا حدودی روان‌پزشکی همپوشانی دارد. نکته اطلاعاتی: هرکسی که متخصص مغز و اعصاب می‌شود در واقع معاینه هیئت آمریکایی روان‌پزشکی و مغز و اعصاب را با (N) مشخص شده پس از صدور گواهی گذرانده است. متخصص مغز و اعصاب یک گروه اقلیت هستند که در تأثیر نسبتاً اندک ما بر راهنمای تشخیصی و آماری منعکس شده است.

رشته عصب روانشناسی که به معنای روانشناسی است که داده‌های ارزیابی خود را به مغز به عنوان مبنای رفتار ارجاع می‌دهد، زمانی که من در رشته مغز و

اعصاب آموزش دیدم، در مراحل ابتدایی خود بود؛ و در واقع همپوشانی فوق‌العاده‌ای بین مشاغل یک متخصص مغز و اعصاب شناختی / رفتاری و یک عصب روانشناس. (من رئیس سابق انجمن عصب‌شناسی شناختی / رفتاری و هم‌چنین رئیس سابق انجمن بین‌المللی عصب روانشناسی هستم).

پس از این‌که در کالج پزشکان و جراحان کلمبیا آموزش دیدم و به اولین موقعیت خود در نیویورک در بخش مغز و اعصاب (با یک قرار ثانویه در بخش روان‌پزشکی) رفتم، دکتر سیدنی کارتر از من خواسته بود که بخشی از وقتم را صرف حضور در کلینیک نورولوژی کودک کنم، اما من شروع کردم به رفتن هر هفته به کلینیک مغز و اعصاب کودک که در آن دکتر سیدنی کارتر از من خواست تا هر کودکی را ببینم که دلیل ارجاع آن‌ها به کلینیک این است که «صحبت نکردن آن‌طور که انتظار می‌رود» یا «یاد نگرفتن نحوه خواندن همان‌طور که انتظار می‌رود». چندین سال در آن کلینیک به کار ادامه دادم و هم‌چنین در انجام معاینات مغز و اعصاب شرکت کردم که در یک مطالعه بزرگ در بسیاری از شهرهای این کشور در حال انجام بود؛ این یک مطالعه چندسایتی روی بیش از ۵۰,۰۰۰ بارداری و پیامدهای آن‌ها تا ۸ سالگی بود. برای معاینات اعصاب هفت و هشت سالگی آن‌جا بودم، بنابراین این روش دیگری بود که در آن نیمی از وقت من به جای بزرگسالان بین کودکان تقسیم می‌شود.

من به انجام مشاوره در مورد بیماران بزرگسالی که دچار سکنه مغزی یا ضربه به سر شده‌اند که منجر به «آفازی» (به معنی از دست دادن توانایی‌های زبانی) شده‌اند و سایر جنبه‌های شناختی مرتبط با موضوع «اختلال ریاضی» (از دست دادن توانایی انجام محاسبات به صورت ریاضی) ادامه دادم. سپس لحظه‌ای فرا رسید که حرفه من به شدت به سمت بخش اطفال منحرف شد؛ من برای کمک مالی تحقیقاتی با برنامه‌هایی که شامل بزرگسالان، آفازی یا سایر نقص‌های شناختی پس از سکنه مغزی و هم‌چنین برای در مورد «نارساخوانی» (اختلال خاص خواندن رشدی) در کودکان درخواست دادم. آن‌چه در پی آمد نمونه‌ای از

«قانون ساتون» بود؛ یعنی، من بودجه تأیید شده برای کار روی کودکان مبتلا به نارساخوانی دریافت کردم اما در به دست آوردن بودجه در مورد بزرگسالانی که به دلیل سکتة مغزی که منجر به نقص شناختی می‌شود دچار آسیب مغزی شده بودند، موفق نشدم.

سپس با یک عصب روان‌شناس همکاری کردم که روی کودکانی کار می‌کرد که در آن روزها به صراحت به آن‌ها «آسیب مغزی» می‌گفتند. ریتا جی. رودل، دکتری بود که واقعاً «آموزش حین کار» را در انجام تحقیقات به من داد. قبل از کار با دکتر رودل، انتشارات خود من گزارش‌های یک یا چند موردی در مورد بیماران بود؛ این موارد واقعاً به پروژه‌های تحقیقاتی پیچیده و با طراحی خوب مبدل نشده بودند که شامل مقایسه گروهی از کودکان باشد. با دکتر رودل، من مجموعه‌ای از مطالعات را روی کودکان مبتلا به مشکلات خواندن آغاز کردم و به موجی از انتشارات تحقیقاتی کمک کردیم که بر مبنای زبانی برای دشواری در یادگیری نحوه خواندن تأکید می‌کنند «برخلاف تأکید بصری که هنوز بر اساس مفاهیم قبلی غالب بود، زمانی که روایت‌های قرن نوزدهمی درباره مشکل خواندن از اصطلاحاتی مانند «کلمه کوری مادرزادی» استفاده می‌کردند.

در آن زمان با تشویق دکتر رودل، من به شدت به پیشینه عصبی خود تکیه کردم تا مطالعاتی را در مورد رشد هماهنگی حرکتی کودکان انجام دهم، در ابتدا به عنوان یک ابزار نسبتاً کلی برای دخالت دادن مغز در معنای بالینی زمانی که در آن روزها از ما در مورد تشخیص «اختلال حداقلی مغز» سؤال می‌شد. این بعداً اصلاح شد، دوباره با دکتر رودل، به عنوان ابزاری تبعیض‌آمیز هنگام تلاش برای درک «پسران بیش‌فعال» در مقایسه با همسالان معمولی در حال رشد آن‌ها استفاده می‌شود. (به فصلی که در مورد اختلال کمبود توجه بیش‌فعالی بحث می‌کند، مراجعه کنید.) علاوه بر داده‌های هماهنگی حرکتی که در آن سال‌های اولیه جمع‌آوری و در تحقیقات مورد استفاده قرار گرفت، دستاورد اصلی همکاری من با دکتر رودل ایجاد آزمایشی به نام تست نام‌گذاری خودکار سریع بود که من بر اساس آموزش کلاسیک عصب‌شناسی طراحی کردم. (در ادبیات مربوط به از

دست دادن توانایی خواندن پس از سکتۀ مغزی، معلم بزرگ خودم، نورمن گشویند، مشکلات نام‌گذاری رنگ مرتبط با «الکسی خالص بدون آگرافیا» را توضیح داد. تست نام‌گذاری خودکار سریع دو نسل از بسط و کاربرد تحقیقاتی بیشتر توسط محققان آموزشی و روان‌شناسان اعصاب را پشت سر گذاشته است، برای استفاده عمومی منتشر شده است و یکی از کمک‌های من به درک خواندن است. (من به این به عنوان نمونه‌ای از «شانس مبتدی» فکر می‌کنم.) زمانی که شروع به دیدن بالینی بیماران اطفال کردم و درگیر تحقیق در مورد اختلال رشد کودکان شدم، به تدریج دیگر فرصتی برای مشاوره و آموزش در مورد تعداد انگشت شماری از موارد بسیار دراماتیک در بزرگسالان نداشتم. سمت بعدی که من داشته‌ام و در طی آن مدت به کار پژوهشی ادامه داده‌ام و کارهای بالینی مربوط به کودکان دارای ناتوانی‌های رشدی را انجام دهید که از آن به عنوان «شیوع بالا، کم شدت» یاد می‌کنیم. (آن چه من «کم‌توان ذهنی» می‌نامم) هنگام بازگشت به بیمارستان کودکان بوستون وابسته به دانشکده پزشکی هاروارد و در شاخه عصبی رشدی موسسه ملی بهداشت بوده است. در آن چیزی که در آن زمان NINDS در بتسدا، مریلند نامیده می‌شد.

در ۳۰ سال گذشته، من استاد عصب‌شناسی، اطفال و روان‌پزشکی در مکانی ایده‌آل برای پیگیری این رشته‌های تحقیقاتی و کار بالینی بوده‌ام، موسسه کندی کریگر، موسسه‌ای اختصاص داده شده به مسائل مغزی کودکان که وابسته به دانشکده پزشکی دانشگاه جان هاپکینز در بالتیمور، مریلند است.

این موقعیت ایده‌آل به ادامه تحقیقات من کمک کرد که به شدت بر آن چه از نظر بالینی آموخته بودم و شواهد جمع‌آوری شده از تحقیقات من در طول آن دهه در اولین موقعیت من در موسسه عصبی کلمبیا متکی بود.

در ۱۰ سال گذشته از ۳۰ سال زندگی کاری موقفم در مؤسسه کندی کریگر، من درگیر ابتکار آموزش عصبی شدم که توسط دکتر ماریل هاردیمن در دانشکده آموزش دانشگاه جان هاپکینز آغاز شده بود. به مدت پنج سال در یک برنامه

گواهینامه کارشناسی ارشد در مدرسه آموزش در برنامه‌ای که با دکتر هاردیمن طراحی شده بود تدریس کردم، توسط همکارانم، دکتر مری الن لوئیس، M.D., Ed.D، دوره‌ای با عنوان «ذهن، مغز و یادگیری». پس از مشکلات مالی که منجر به خروج من از آن برنامه شد، من خوش‌شانس بودم که در فرصتی دیگر در مؤسسه کندی کریگر شرکت کردم تا به مربیان آموزش دهم، این بار مربیانی که معلم کلاس بوده‌اند و قصد دارند به سمت‌های نظارتی بیشتری بروند. این با مشارکت در مؤسسه کندی کریگر دکتر نانسی گراسمیک که برای ۳۰ سال سرپرست آموزش کل ایالت مریلند بود، ایجاد شد. دکتر گراسمیک، دکتر گلدشتاین و دکتر مارک ماهون مرکز نوآوری و رهبری در آموزش ویژه را ایجاد کردند، جایی که هر سال یا چهار نفر برای آموزش دقیق تمام وقت انتخاب می‌شدند؛ از این که به عنوان یکی از اعضای هیئت‌علمی در این مرکز شرکت کردم بسیار مفتخر و خوشحال شدم.

بیشتر این کتاب بر اساس جلسات بالینی «بازخورد» توضیح، تفسیر و توصیه به والدین کودکانی است که توسط آن‌ها ارزیابی می‌شود و پس از ده سال سخنرانی برای مربیان. سوالی که توسط برخی از مراجعه‌کنندگان و مربیان این کلینیک پرسیده شد، الهام‌بخش برخی از توضیحات محاوره‌ای است که من استفاده کرده‌ام؛ اما هم‌چنین از برخی اصطلاحات رسمی از عصب‌شناسی یا علوم مرتبط استفاده کرده‌ام که فکر می‌کنم برای وضوح لازم است.

چرا این کتاب را می‌نویسم؟ در ابتدا دلیل نگارش این کتاب پاسخ به والدینی بود که فرزندان‌شان را در کلینیک خود به دلیل مشکلات مدرسه ارزیابی کرده بودم. یک هفته پس از ارزیابی فرزندان‌شان، جلسه ۳۰ دقیقه‌ای توضیحی و مشاوره‌ای با والدین برگزار می‌کردم. یک هفته پس از ارزیابی فرزندان‌شان، جلسه ۹۰ دقیقه‌ای توضیحی و مشاوره‌ای با والدین برگزار می‌کردم. برخی از والدین ضبط‌صوت (یا اخیراً تلفن‌های هوشمند خود) را برای ضبط توضیحات من آورده‌اند، اما برخی از آن‌ها به من می‌گفتند: «آیا این را در جایی یادداشت کرده‌اید

تا بتوانم آن را مرور کنم و با سایر اعضای خانواده یا دوستانی که فرزندی با مشکلات مشابه دارند به اشتراک بگذارم؟»

برای سال‌ها کلینیک من فقط یک روز در هفته برگزار می‌شد و من در بیشتر زمان کارم تحقیق می‌کردم، بنابراین لبخند می‌زدم و می‌گفتم که بیش از حد درگیر نوشتن طرح‌های پیشنهادی کمک هزینه تحقیقاتی یا انتشارات تحقیقاتی بودجه‌ای ناشی از آن بودم. همان‌طور که شروع به تدریس به مربیان کردم، آن‌ها نیز از آن‌ها پرسیدند که آیا می‌توان سخنرانی، پاورپوینت و همه چیزهایی را که به تازگی به آن‌ها ارائه داده بودم، به صورت مکتوب پیدا کرد تا بتوانند به آن مراجعه کنند یا به اشتراک بگذارند. تنها در چند سال گذشته کارم بود که مشارکت تحقیقاتی‌ام کاهش پیدا کرد که خود من احساس کردم نیاز به نوشتن این توضیحات، تفسیرها و توصیه‌ها برای والدین و هم‌چنین برای معلمانی که ممکن است به همان اندازه علاقه‌مند باشند را احساس کردم. کسانی بودند که در مدرسه آموزش و پرورش یا مؤسسه‌کندی کریگر به آن‌ها تدریس می‌کردم.

بنابراین تصمیم گرفتم کتابی به صورت اول شخص بنویسم، درست مثل این که با والدین صحبت می‌کنم. برای مصرف بدون کافئین، من این کار را در کنفرانس‌هایی در کلینیک انجام دادم؛ به والدین توضیحات مفصلی از آنچه در فرزندانشان دیده بودم ارائه دادم و به دنبال آن توضیحاتی در مورد آنچه که داده‌ها دلالت داشتند. من به والدین ارائه کردم که چه شواهدی برای درک یا مشاهده مشکلی که آن‌ها و کودک با آن کنار می‌آمدند وجود داشت. در نهایت، سعی کردم آن‌ها را به سمت مداخلات معقول و دور از «جایگزین‌هایی» هدایت کنم که در طول دهه‌ها به‌عنوان یک مد روز آمد و رفت، توسط محققان بی‌اعتبار شدند، اما دوباره احیا شدند، زیرا هر نسل جدید از والدین مستعد پذیرفتن سطحی چیزی هستند که من آن را «عصب‌شناسی» می‌نامم. (ادعاهای احیا شده اما بی‌اعتبار شده توسط اینترنت قابل دسترسی و تقویت هستند. توضیحات گمانه‌زنی

مشکلات مغزی و راه‌حل‌های سریع یا پاسخ‌های آسان به مشکلات فرزندانمان، هنوز هم زیاد می‌شود).

در طول دهه گذشته هدف بزرگ‌تری در نوشتن این کتاب ظاهر شد. برای دو دهه تغییراتی در سیستم آموزشی ما رخ داده است، با مفهوم «شمولیت» در کلاس‌های معمولی اکثر بچه‌هایی با «کم‌توان ذهنی» که من روی مشکلاتشان تمرکز کرده‌ام شروع می‌کنیم. متوجه شده بودم که درک این اقلیت‌های غیرعادی و قابل توجه دانشجویان و هم‌چنین درک همه تغییرات توسعه معمولی در سال‌های مدرسه K-۱۲، در سیاست‌های آموزشی و «اصلاحات» مورد توجه قرار نگرفت. احساس کردم نیاز دارم در مورد مراجعه‌کنندگان کلینیک خود در زمینه بزرگ‌تر آموزش K-۱۲ برای همه دانش‌آموزان، چه معمولی و چه آن‌هایی که «مغز ناسازگار» دارند، بنویسم. هر دوی این یادگیرندگان تا حدودی متفاوت در کلینیک من دیده می‌شوند و همه دانش‌آموزان شایستگی آموزش در یک سیستم آموزشی را دارند که مبتنی بر علم توسعه مبتنی بر شواهد باشد و آن را در نظر بگیرد، برگرفته از حداقل سه رشته عصب‌شناسی، روان‌پزشکی و روانشناسی با پیشینه جامعه‌شناسی؛ ما می‌دانیم که محیط چقدر بر همه چیز در مورد کودک تأثیر می‌گذارد، محیط با تأثیرات اپی ژنتیکی شروع می‌شود که در دوران بارداری مادر از رحم شروع می‌شود. انگیزه من برای نوشتن این کتاب گسترش یافته است؛ اکنون می‌خواهم از موضوع «عملکرد ناکافی مغز» استفاده کنم تا مردم را با انواع مختلفی از «تنوع عصبی» آشنا کنم؛ به معنی تغییرات در مغزها، چه در جدول زمانی توسعه یا در معماری مغز مادام‌العمر یا هر دو) که وجود دارد و باید در چشم‌انداز آموزشی ارائه شود، پذیرفتن واقعاً طراحی جهانی برای یادگیری به عنوان یک فلسفه و یک برنامه.

امیدوارم این کتاب نه تنها برای والدین و سایر بستگان یا مراقبان کودکان با عملکرد ناکافی مغز و برای معلمان این کودکان مفید باشد، اما برای گروه وسیع‌تری (عملاً همه) که با آموزش کودکان و نوجوانان جامعه ما سروکار دارند مفید خواهد بود.

وقتی برای اولین بار تصمیم گرفتم این کتاب را بنویسم، می‌خواستم آن را «سرنوشت‌ساز خوش‌بین» بنامم، بنابراین فکر می‌کنم باید این مقدمه را با توضیح این‌که منظورم از آن چیست و چرا به زیرنویس «مغزهای ناسازگار» تغییر داده‌ام، پایان دهم.

منظور من از «تقدیرگرای خوش‌بین» این بود که «تقدیرگرا بودم»، در مورد این واقعیت که ما می‌توانیم در مورد معماری اساسی یا جدول زمانی توسعه مغز انجام دهیم، اما این‌که من با خوشحالی «خوش‌بین» هستم که چگونه می‌توانیم همه‌چیز را در خانه، مدرسه و در جامعه بزرگ‌تر بهینه‌سازی کنیم تا بتوانیم آن مغز را شکل داده، تطبیق داده و به صورت فردی آموزش ببینیم تا بتواند بهترین پتانسیل‌ها را فهرست کند. این پتانسیل همیشه به صاحب «مغز ناسازگار» اجازه نمی‌دهد تا مطابق آنچه دیگران ترجیح می‌دهند در طول عمر به آن تبدیل شود یا یک جدول زمانی سفت و سخت برای پیشرفت تحصیلی داشته باشد، زندگی کند، به طوری‌که من از یک جهت‌گیری فردی‌تر برای دستیابی به یک زندگی خوب حمایت می‌کنم؛ خود «مغز ناسازگار» ممکن است کاملاً با آنچه که در موفقیت مدرسه به راحتی موفق می‌شود یا رؤیاهای والدین را برآورده می‌کند متفاوت باشد، تقریباً به همان روشی که والدین برای بزرگ کردن یک ورزشکار یا یک موسیقیدان برنامه‌ریزی می‌کنند. مغز کودک تابلویی نیست که به طور کامل با خط خانواده و جامعه «نوشته شود»، اما با توجه به ویژگی‌های خاص خود، هم در سرعت رشد و هم در ساختار، می‌توان آن را «بهینه‌سازی» کرد.

اکنون به توضیح چگونگی رسیدن من به «عملکرد ناکافی مغزها» می‌پردازیم. در هر رویدادی که می‌توانستم برگه‌هایی را به والدین و معلمان بدهم، در مقایسه با عنوان «تقدیرگرای خوش‌بین» از مخاطبان برای این عنوان نظرسنجی کردم؛ رأی قاطع به نفع «مغز ناسازگار» بود.

پس از دریافت نتایج برنده برای «عملکرد ناکافی مغز» متوجه شدم که چقدر آن را دوست داشتم، زیرا من واقعاً دوست ندارم اصطلاح «ناتوانی» یا «اختلالات»