

فکر کردن با تصاویر

گزارشی از زندگی اوتیسم

فهرست مطالب

۷.....	زندگی‌نامه / روان‌شناسی.....
۹.....	فکر کردن با تصاویر.....
۱۱.....	تمپل گراندین فکر کردن با تصاویر.....
۱۴.....	سپاس‌گزاری.....
۱۶.....	یادداشتی از نویسنده.....
۱۸.....	مقدمه.....
۲۵.....	۱ تفکر با تصاویر.....
۶۰.....	۲ پیوستار بزرگ.....
۸۹.....	۳ دستگاه فشار.....
۱۲۸.....	۴ یادگیری همدلی.....
۱۴۷.....	۵ راه‌هایی از جهان (روش‌های متفاوت تفکر).....
۱۷۳.....	۶ طرفداران زیست‌شیمی.....
۲۰۶.....	۷ قرار ملاقات‌ها.....
۲۲۳.....	۸ چشم‌انداز چشم گاوها.....
۲۴۲.....	۹ هنرمندان و حسابداران.....
۲۶۴.....	۱۰ عموزادهٔ دوم انیشتین.....
۲۸۳.....	۱۱ پلکانی به بهشت.....
۳۰۶.....	منابع.....
۳۲۵.....	واژه‌نامه انگلیسی به فارسی.....
۳۲۷.....	واژه‌نامه فارسی به انگلیسی.....

زندگی نامه / روان‌شناسی

اظهار نظر درباره این کتاب برای من سخت است... این کتاب راه را برای فهم ادراک انسان و چارپایان هموار می‌کند و می‌تواند زمین را آراسته کند.

- الیزابت مارشال توماس، نویسنده کتاب زندگی پنهان سگ‌ها

دکتر تمپل گراندین، دانشمند با استعداد در حوزه چارپایان است، او یک سوم از وسایل حمل و رسیدگی به چارپایان در ایالات متحده را طراحی کرده است. دکتر گراندین اختلال اوتیسم دارد و به همین دلیل به طور گسترده در این باره صحبت کرده است. او زنی است که از دید ما به روشی غیر قابل درک درباره دنیا، تفکر می‌کند و آن را تجربه می‌کند.

در این کتاب بی‌سابقه گراندین گزارشی از دنیای اوتیسم ارائه داده است. چشم‌اندازی دوگانه از فردی که هم دانشمند است و هم اوتیسم دارد. او به ما می‌گوید چگونه دنیا توسط افرادی که مبتلا به اوتیسم هستند درک و تجربه می‌شود و اینکه چگونه خودش مرزها را برای کشف عملکرد دنیای این بیماری زیر پا گذاشته است. مطالب این کتاب نشان دهنده وجود انسانی خارق‌العاده است. فردی باوقار و باشکوه که بین شرایط خودش و دیگران پل می‌زند و معمای هویت مشترک میان ما را روشن می‌کند.

«جنبه‌های حیرت‌انگیز زیادی در این کتاب بی‌همتا وجود دارد. نمایش قدرت غیرطبیعی ناشی از فکر کردن با تصاویر {تمپل گراندین} و نموداری از تفاوت بین زندگی او و زندگی کسانی که با استفاده از کلمات فکر می‌کنند» - نویسنده کتاب فیلا دلفیا

«دیدگاهی خاص، نه تنها از اوتیسم بلکه از تفکر و احساس انسان‌ها و چارپایان، بینشی که خرد نامیده می‌شود».

- دبورا تانن نویسنده کتاب فقط شما نمی‌فهمید

تحسین‌هایی برای تمپل گراندین

فکر کردن با تصاویر

شما چگونه می‌فهمید که معجزه واقعی اتفاق افتاده است؟ تصورش سخت است که حتی اندیشمندی مثل ساکس به درکی نادر و کاملاً خارج از زمینه رسیده باشد مثل آنچه خود گراندین در این کتاب شگفت‌انگیز به آن رسیده است. نیوز دی

پنجره تمپل گراندین به دنیای اوتیسم برای همه ما ارزشمند است و امیدواریم با پیدا کردن راهی که به چالش‌های دنیا پاسخ دهد به درک عمیقی از ذهن انسانی برسیم. واشینگتن تایمز

تمپل گراندین، مثل انسان‌شناسی است از سیاره دیگر که ما را به سفر در زندگی درونی خود برده است، همراه با جزئیات نفیس علمی که تصویری واضح از کارکرد ذهن بصری او به ما می‌دهد.

جان راتی،

نویسنده مشترک کتاب حواس پرتی

میراث تمپل گراندین هدیه ارزشمندی از غمخواری و همدردی است. این سفر ارزشمند، درباره شجاعت، اراده و از همه مهم‌تر ارزش است. جامعه به این خاطر برای تمپل بهتر است که می‌تواند بر آن تأثیر بگذارد.

الکس پاچکو،

رئیس سازمان رفتار اخلاقی با حیوانات (PETA)

فکر کردن با تصاویر، کتاب زیبایی است. گراندین تصویری زیبا و عجیب از زندگی، ذهن و عشق پایدارش به چارپایان آفریده است. مجله اله

او یک محقق خستگی‌ناپذیر با حافظه مصنوعی و آموزش عالی است. هیچ کس نمی‌تواند به قدرتمندی تمپل بنویسد، چون کسی به اندازه او در این باره نمی‌داند. این کتاب اثر

ارزشمندی است که والدین و متخصصان نیازهای خاص می‌توانند آن را بخوانند و خوانندهٔ عمومی هم با خواند این کتاب به ستایشی دربارهٔ بیماران اوتیسم، استعداد و توانایی‌های خاص آنها می‌رسد.

_آنابل استهلی،

نویسندهٔ کتاب صدایی از معجزه

حتی نوشته‌های خوب ساکس از اوتیسم با نوشته‌های گراندین قابل مقایسه نیست، چرا که اوتیسم اختلالی است درون خود او. گراندین فقط شرح حال زندگی‌اش را نوشته است، بلکه چیزی را که از صمیم قلب به آن معتقد است گزارش کرده است؛ یک نمودار، نموداری از ذهن او.

_ ادبیات صوتی

تمپل گراندین فکر کردن با تصاویر

تمپل گراندین، دارای مدرک دکتری در علوم چارپایان از دانشگاه ایلینویز و طراح یک‌سوم از وسایل حمل و نگره‌داری چارپایان در ایالت متحده آمریکا و دیگر کشورها است. او در حال حاضر استادیار علوم دامی در دانشگاه ایالتی کلرادو و سخنران مکرر جلسات اوتیسم در سراسر کشور آمریکا است. او در حال حاضر در فورت کالینز کلرادو زندگی می‌کند.

کتاب‌هایی از تمپل گراندین

ظهور: با عنوان اوتیسم

رسیدگی و حمل چارپایان اهلی

فکر کردن با تصاویر: و دیگر گزارش‌ها از زندگی من با اوتیسم

رفتارشناسی و ژنتیک چارپایان اهلی

پرورش استعدادها

تفسیر چارپایان

این کتاب را به مادرم تقدیم می‌کنم
عشق، فداکاری و بینش او
مرا قادر به موفقیت کرد

سپاس‌گزاری

من می‌خواهم از دیدرا اینرایت به‌خاطر تایپ کتاب، از روزالی وینارد به‌خاطر عکس‌ها و همچنین از ویراستار کتاب بتسی لرنر به‌خاطر صبوری و کمک در نظم دادن به افکارم تشکر کنم. مرتب کردن و نظم‌دهی برای یک متفکر بصری و کسی که با تصاویر فکر می‌کند کار دشواری است. همچنین من از حمایت‌های بسیار خوب دکتر الیور ساکس ممنونم. افراد دیگری که در این راه به من کمک کردند: پت برنین نماینده من و برندون سالتز دستیار ویراستارم در دابل‌دی بود. در نهایت، تشکر خود را با قدردانی از مارک دیزینگ، ماری تانر و جولی استروترز به‌خاطر تحقیقات کتابخانه‌ای خاتمه می‌دهم.

یادداشتی از نویسنده

اکنون، بیش از ۱۰ سال از انتشار اولیه کتاب تفکر با تصاویر می‌گذرد و در این زمان درک ما از اوتیسم بسیار تغییر کرده است. اوایل در ایالات متحده به ندرت از تشخیص سندروم آسپرگر استفاده می‌شد اما اکنون از این تشخیص بیشتر استفاده می‌شود. در گذشته درک ما از داروها پیشرفته نبود و تعداد اندکی از منابع علمی در دسترس بود. اما کم کم اطلاعاتی در مورد نحوه اندیشیدن بیماران اوتیسم یاد گرفتیم. همچنین متوجه شدیم که همه افراد مبتلا به اوتیسم، متفکران بصری نیستند. در جهت تلاش برای به روزرسانی و سودمندی این کتاب تا حد ممکن از مطالعات، تشخیص‌ها، درمان‌های جدید و نوشته‌های به روز شده برای نوشتن هر فصل استفاده کردم. متن اصلی تغییر نکرده است و بخش‌های به روز شده به روشنی مشخص هستند. ۹۰ کتاب مرجع و تعدادی سایت مفید را نیز اضافه کردم.

تمپل گراندین

۴ آگوست ۲۰۰۵

در سال ۱۹۸۶ کتابی بی‌سابقه، غیر قابل تصور و شگفت‌انگیز به چاپ رسید؛ «ظهور تمپل گراندین: اوتیسم». این کتاب بی‌سابقه بود، چرا که پیش از این هیچ حکایتی از دل اوتیسم بیرون نیامده بود؛ غیر قابل تصور بود، چراکه برای ۴۰ سال یا حتی بیشتر اعتقاد علم پزشکی بر این بود که در افراد مبتلا به اوتیسم زندگی درونی و زندگی باطنی وجود ندارد یا حتی اگر هم بود برای همیشه انکار می‌شد؛ شگفت‌انگیز بود، چراکه شفافیت صدای تمپل گراندین از جایی به گوش می‌رسید که هیچ گاه صدایی نبود یا قبلاً شنیده نمی‌شد و او نه تنها برای خودش بلکه برای هزاران نفر بیمار دیگر که اغلب از بزرگ سالان بودند صحبت کرد. او یک نگاه اجمالی برای ما به ارمغان آورد؛ مبنی بر اینکه افرادی وجود دارند که کمتر از ما انسان‌های عادی نیستند، دنیایشان را ساخته‌اند و به روشی غیر قابل تصور از نظر ما، زندگی می‌کنند.

کلمه اوتیسم هنوز برای مردم معنای وحشتناکی دارد. آنها کودکانی را تصور می‌کنند که گنگ هستند، می‌چرخند و جیغ می‌زنند، غیر قابل فهم هستند و ارتباطشان با مردم قطع شده است. ما همیشه از کودکان مبتلا به اوتیسم صحبت می‌کنیم، ولی درباره بزرگ سالان اوتیسمی نه؛ گویی که آنها هرگز رشد نمی‌کنند و بزرگ نمی‌شوند یا به نحو اسرارآمیزی از جامعه حذف خواهند شد. بر خلاف برخی از مردم ما فرد مبتلا به اوتیسم را همانند یک انسان دانا تصور می‌کنیم که هر چند موجودی عجیب و غریب با رفتارهای خاص است که از زندگی عادی جدا شده اما نیروی خارق‌العاده‌ای از محاسبات، حافظه و طراحی دارد؛ همانند دانشمندی که در فیلم مرد بارانی به تصویر کشیده شده است. توصیف‌های بالا به خوبی نمی‌توانند نشان دهند که انواع متفاوتی از افراد مبتلا به اوتیسم وجود دارند که ممکن است دارای روش‌های بسیار متفاوتی از ادراک و تفکر نسبت به سایر انسان‌های عادی باشند (بوپژه اگر هوش، درک و

تحصیلات بالایی داشته باشند) اما زندگی سرشار از وقایع، دستاوردها و نوع خاصی از بینش و شجاعت دارند.

این توصیف‌ها به خصوص توسط هانس آسپرگر به خوبی نشان داده شده است؛ کسی که در سال ۱۹۴۴ نمونه‌های شدیدتری از اوتیسم را توصیف کرد، ولی متأسفانه مقاله او که به زبان آلمانی بود برای ۴۰ سال نادیده گرفته شد. سپس در سال ۱۹۸۶ کتاب شگفت‌انگیز تمپل ظهور کرد. کتاب او به عنوان یک اثر تاریخی تأثیر سودمندی در تفکر علمی و پزشکی داشته است. همچنین این کتاب با پذیرش یک معنای گسترده و کمی سخاوتمندانه‌تر از آنچه اوتیسم نامیده می‌شد به عنوان یک سند انسانی بسیار جالب است.

از زمان نگارش اولین کتاب تمپل ۱۰ سال می‌گذرد. در این ۱۰ سال علاوه بر اینکه زندگی عجیب، منزوی و سرسختانه خودش را دنبال می‌کرد جایگاه خود را به عنوان استاد علوم دامی و طراح وسایل دامداری تعریف کرد و برای درک و درمان انسانی‌تر حیوان‌ها و شناخت عمیق‌تر اوتیسم با استفاده از تفکر با تصاویر و کلمات تلاش کرد. همچنین او برای تعریف ارزش و نقش خودش به عنوان فردی که مبتلا به اوتیسم است تلاش بسیاری کرد. او اکنون یک بار دیگر به نوشتن کتاب روی آورده است (مقالات علمی و سخنرانی‌ها را به رشته تحریر درآورده) که به ما روایتی عمیق از تفکر با کمک تصاویر ارائه می‌دهد.

در این کتاب می‌توانیم زندگی تمپل را مشاهده و درک کنیم؛ حساسیت شدید او به بو، لمس و صدا که نمی‌توانست از آن رها شود، فریاد زدن، چرخیدن، سنگ زدن، ناتوانی در جدایی از دیگران، کج خلقی‌های ناگهانی، ساعت‌ها توجه کردن به دانه‌های ماسه و حتی چرخاندن انگشتانش. ما آشفتگی‌های دوران کودکی او را حس می‌کنیم. شرایط عجیبی که ممکن است او را برای کل زندگی‌اش محصور و محدود کند. به نظر می‌رسد حتی می‌توانیم در این کتاب و در کنار او آغاز تکلمش و احساسش از زبان را (به عنوان نیروی معجزه‌آسایی که با کمک آن می‌تواند بر خودش مسلط شود، با دیگران رابطه برقرار کند و با جهان درآمیزد) درک کنیم. ما حتی می‌توانیم روزهای مدرسه رفتن او را درک می‌کنیم؛ عدم موفقیت در درک دیگران یا حتی درک نشدن توسط

دیگران، تمایل و ترس شدید از تماس، رؤیایپردازی‌های عجیب و غریب، یک ماشین جادویی برای برقراری ارتباط (تمایل او به در آغوش گرفته شدن البته به روشی که بتواند فشار ناشی از لمس آن را کنترل کند) و نهایتاً تأثیر یک معلم علمی برجسته که در پشت همه آسیب‌شناسی‌ها، شگفتی‌ها توانست پتانسیل عجیب او را بشناسد و علاقه شدید او را برای ساخت یک زندگی علمی هدایت کند.

حتی اگر کاملاً او را درک نکنیم می‌توانیم اشتیاق و درک زیاد او از چارپایان را به اشتراک بگذاریم که از او یک متخصص جهانی مشهور در زمینه‌های روان‌شناسی چارپایان و رفتار حیوانات، اختراع دستگاه‌های حمل و رسیدگی به آنها و همچنین مدافع پرشور انسانیت ساخته است. به دلیل همین عشق و علاقه به چارپایان عنوان اصلی او برای این کتاب چشم‌انداز چشم گاو بود. این کتاب حتی یک نگاه اجمالی درباره سرگشتگی او در مورد ذهن انسان‌های دیگر، عدم توانایی او در فهمیدن اظهارات و مقاصد آنها، تلاش برای مطالعه و فهم آنها یا دیگر چیزهایی که برای او بیگانه بود ارائه می‌دهد. آن‌چنانکه به خاطر همین تلاش‌ها برای افزایش شناخت، خودش می‌گوید که او یک انسان‌شناس از مریخ است. همه اینها شاید به دلیل ساده و بی‌ریا بودن نوشته تمپل است.

تلاش‌های تمپل در طول ۱۰ سال گذشته باعث خودشکوفایی و تحقق خواسته‌ها و افزایش شناخت متخصصان شده است. او مسافرت می‌کند، مشاوره می‌دهد، دائماً سخنرانی می‌کند و ابزارها، طراحی‌ها و آغل‌های او اکنون برای حمل و رسیدگی به چارپایان در سراسر دنیا مفید هستند. این موضوع باعث افزایش اقتدار او در زمینه اوتیسم شده است (نیمی از سخنرانی‌ها و مقالات او به این موضوع اختصاص یافته است). نوشتن کتاب برای تمپل کار آسانی نیست نه به این دلیل که او فاقد توانایی کلامی است بلکه به این دلیل که او هیچ تصویری از ذهن دیگران ندارد و او با سایر افراد عادی متفاوت است. در کتاب او ناپیوستگی عجیبی وجود دارد، به صورتی که افراد بدون هشدار و ناگهانی به روایت اضافه می‌شوند (برای مثال مراجعه گاه به گاه او به حوادثی که خواننده از آن اطلاعی ندارد و تغییر ناگهانی و سردرگم کننده موضوع). شاید به این دلیل باشد که به گفته روان‌شناسان شناختی افراد مبتلا به اوتیسم فاقد تئوری ذهن هستند یا

ادراک مستقیمی از ذهن دیگران ندارند. نکته قابل توجه این است که تمپل اکنون در دهه پنجم زندگی خود قرار دارد و تلاش‌های طولانی مدت او برای درک و فهم دیگران و درک حساسیت و طرز تفکر آنها در کتاب فکر کردن با تصاویر قابل مشاهده است و گرمی خاصی را به کتاب می‌بخشد که در کمتر کتابی یافت می‌شود.

من برای اولین بار در اوت ۱۹۹۳ با تمپل آشنا شدم. در ابتدا به نظر نرمال و طبیعی می‌رسید، به صورتی که حتی متوجه نشدم او او تیسیم دارد اما آخر هفته اتفاق‌هایی افتاد که من متوجه غیرطبیعی بودن او شدم؛ وقتی ما در حال قدم زدن بودیم او گفت هرگز نتوانسته رومئو و جولیت را به دست آورد. من هیچ وقت ربط آن‌ها را متوجه نشدم. او از هیجان‌های انسانی گیج شده بود؛ از یک مرد، از کینه‌توزی یک همکار که سعی می‌کرد طرح‌های او را خراب کند. تمپل می‌گفت باید یاد بگیرم مشکوک باشم، باید این موضوع را به صورت شناختی یاد بگیرم ... من نتوانستم به صورت فرد حسود نگاه کنم.

او بارها در مورد فیلم تخیلی پیشتازان فضا صحبت کرد و اینکه چگونه خودش را به عنوان موجود منطقی تلقی می‌کرد. انواع مختلف حالات انسانی در ۱۰ سال گذشته در تمپل وجود داشته است. شاید کم‌اهمیت‌ترین آنها ظرفیت او برای شوخی بود که تصورش در یک فرد او تیسیمی غیرممکن است، برای مثال وقتی می‌خواست طرحی را نشان بدهد از من می‌خواست مثل یک مأمور بهداشت کلاه ایمنی را روی سرم بگذارم و لباس مخصوص بپوشم.

من از گزارش‌های تمپل درباره درک بسیار خوب او از چارپایان و نگاه عاشقانه او به آنها و گاهی نابهنجاری‌های او در برخی موقعیت‌ها به خاطر تضادها شوکه می‌شدم. وقتی با هم قدم می‌زدیم از ناتوانی او در درک برخی احساسات ساده متعجب می‌شدم. او می‌گفت کوه‌ها زیبا هستند ولی احساس خاصی به من نمی‌دهند اما به نظر می‌رسد شما از آن لذت می‌برید. شما به جوی آب و گل‌ها نگاه می‌کنید و لذت می‌برید اما من آن‌ها را انکار کرده‌ام.

وقتی تمپل در حال رانندگی بود اشک ریخت و گفت من نمی‌خواهم افکارم با من بمیرند؛ من می‌خواهم کاری انجام دهم ... می‌خواهم بدانم که زندگی معنایی دارد ... من درباره چیزهایی صحبت می‌کنم که در وجودم ریشه دارند. همان‌طور که با هم به

سمت فرودگاه می‌رفتیم ناگهان حالت اخلاقی و روحی عمیقی به او دست داد که فکر می‌کنم در هیچ فرد اوتیسمی وجود ندارد.

در آن چند روز کوتاه که همراه تمپل بودم متوجه شدم اگرچه زندگی او در بسیاری از جهات محدود و تک‌بعدی است اما به روش‌های دیگری سرشار از سلامتی، ژرفا و تلاش‌های عمیق انسانی است.

تمپل الان ۴۷ ساله است. او هرگز از تعمق و کاوش در طبیعت خودش دست نکشید و احساس می‌کرد کاملاً بصری است (با آگاهی کامل از نقاط قوت و ضعف این روش بصری). او معتقد است فکر کردن با تصاویر ارتباط خاصی بین او و چارپایان برقرار می‌کند. هر چند تفکر او در سطح بالاتری بود اما او تلاش می‌کرد دنیا را از منظر چشم گاوها ببیند و به این صورت می‌توانست شبیه به چارپایان تفکر کند. اگرچه تمپل اغلب ذهن خودش را با یک کامپیوتر مقایسه می‌کرد اما ریشه روش‌های تفکر و احساساتش را در موجودات زنده می‌داند. به نظر می‌رسد فصل‌های جسورانه او درباره احساس و اوتیسم، هیجان و اوتیسم، ارتباط و اوتیسم، ژنتیک و اوتیسم و مذهب و اوتیسم به طرز عجیبی با فصل‌های ارتباط با چارپایان و درک تفکر چارپایان ترکیب شده است. تمپل به وضوح دارای زنجیره‌ای از تجربه‌های ناشی از کار با چارپایان بود که به معنویت و انسان گسترش می‌یافت.

فکر کردن با تصاویر؛ تمپل در این کتاب مدلی از احساس، ادراک و تفکر را نشان می‌دهد که ممکن است آن را بدوی یا اولیه بنامیم اما درباره آسیب‌شناسی اوتیسم نیست.

تمپل اوتیسم را عاشقانه و رمانتیک نمی‌کند و از اینکه چقدر اوتیسم بودن او را از گرداب اجتماعی، همراهی‌ها، لذت‌ها و پاداش‌ها دور کرده است (که ممکن است برای ما بخش اعظم زندگی را تعریف کند) حرفی نمی‌زند اما او حسی قوی و مثبت نسبت به وجود و ارزش خودش دارد که درباره نقش اوتیسم در شکل‌گیری آن توضیح می‌دهد. او در پایان سخنرانی اخیر خود گفت: اگر می‌توانستم با اشارتی به فردی عادی (غیر اوتیسم) تبدیل شوم نمی‌پذیرفتم، چرا که آن وقت دیگر من خودم نبودم. اوتیسم بخشی از آن چیزی است که من هستم. اگرچه تمپل با بسیاری از ما متفاوت است اما از انسانیت چیزی کم ندارد، بلکه انسانی است به شکل دیگر. فکر کردن با تصاویر در

نهایت مطالعه هویت انسان است. این یک کتاب واقعاً جذاب است، چراکه بین دنیای خودش و دیگران پلی زده است و به ما این امکان را می‌دهد تا به ذهن یک فرد اوتیسمی نگاهی داشته باشیم.

تفکر با تصاویر

اوتیسم و تفکر بصری

من به‌عنوان فردی مبتلا به اوتیسم با کمک تصاویر فکر می‌کنم، یعنی برای فکر کردن در مورد هر چیزی باید تصویرش در ذهن من موجود باشد تا معنای آن را درک کنم، برای همین بر خلاف مردم عادی کلمات برای من مثل زبان دوم هستند و من باید آنها را در ذهن خودم به تصاویر تبدیل کنم و نمی‌توانم مستقیماً با کلمات فکر کنم. به‌خاطر همین توانایی فکر کردن با تصاویر می‌توانم تمام کلمات گفتاری و نوشتاری را در ذهن خودم کنار هم قرار دهم و به فیلم رنگی صدا دار تبدیل کنم که همانند نوار ویدئویی در سرم اجرا می‌شوند. از آنجایی که برای هر کلمه تصویری در ذهن خودم دارم، وقتی فردی با من صحبت می‌کند کلمات او فوراً برای من تبدیل به تصویر می‌شود. درک این پدیده برای متفکران زبانی که با کمک زبان فکر می‌کنند دشوار است اما برای من که کارم طراحی ابزار صنعتی برای چارپایان است، تفکر بصری امتیازی ویژه است.

تفکر بصری این توانایی را به من داده است که قبل از طراحی دستگاه‌ها آنها را در تخیل خودم تجسم کنم. من در شغل خودم انواع دستگاه‌ها را طراحی کرده‌ام، از اسطبل‌هایی برای نگهداری و رسیدگی به چارپایان در مزرعه تا دستگاه‌هایی برای نگهداری چهارپا و خوک در فرایند دام‌پزشکی و ذبح کردن. من برای بسیاری از شرکت‌های بزرگ دامداری کار کرده‌ام. در حقیقت یک سوم از چارپایان و خوک‌ها در ایالات متحده آمریکا با دستگاه‌هایی که من طراحی کرده‌ام، نگهداری و رسیدگی می‌شوند. بسیاری از این افراد و شرکت‌ها حتی نمی‌دانند بیشتر دستگاه‌هایی که استفاده می‌کنند توسط کسی که به اوتیسم مبتلاست، طراحی شده‌اند. من برای تفکر بصری

خودم ارزش قائلم و هیچ وقت نمی‌خواهم آن را از دست بدهم زیرا در موفقیت‌هایم در زندگی شخصی و شغلی بسیار تاثیرگذار بوده است.

یکی از عمیق‌ترین رازهای اوتیسم توانایی شگفت‌انگیز اکثر مبتلایان در مهارت‌های فضایی/بصری است، در حالی که در مهارت‌های کلامی ضعف دارند. من تا وقتی نوجوان بودم فکر می‌کردم همه افراد در تفکر بصری مهارت دارند و با استفاده از تصاویر فکر می‌کنند و نمی‌دانستم که فرایند تفکر من با دیگران متفاوت است. در واقع تا همین چند وقت پیش هم متوجه تفاوت‌های خودم با دیگران نبودم. در فرایند کار و ملاقات‌هایم، از مردم درباره این‌که چگونه به اطلاعات موجود در حافظه خودشان دسترسی پیدا می‌کنند، سؤال می‌پرسیدم و از پاسخ آنها متوجه شدم که توانایی من در تفکر بصری فراتر از بسیاری از آنها است و نحوه تفکر آنها با من متفاوت است.

من معتقدم این مهارت تصویرسازی به فهم و درک رفتار و احساس چارپایانی که با آنها کار می‌کنم، کمک می‌کند. اوایل کارم از یک دوربین برای رسیدن به این درک و فهم و به دست آوردن چشم‌انداز چارپایان استفاده می‌کردم. زانو می‌زدم و از زاویه‌ای هم سطح چشم‌های گاوها عکس می‌گرفتم. با استفاده از این روش متوجه شدم که سایه‌ها و نقاط روشن نور خورشید باعث ترس چارپایان می‌شوند. از آن به بعد از همین روش یعنی گرفتن عکس‌ها و فیلم‌های سیاه‌وسفید برای درک احساس چارپایان استفاده می‌کردم، زیرا از ۲۰ سال پیش دانشمندان معتقد بودند چارپایان دید رنگی ندارند، اما امروزه تحقیقات نشان می‌دهد که چارپایان دید رنگی دارند. عکس‌ها این مزیت ویژه را دارند که می‌توانند دنیای گاوها و چارپایان را از چشم‌انداز آنها نشان دهند و ما بهتر متوجه احساس آنها شویم و اینکه چه چیزی آنها را اذیت می‌کند، مثلاً همان‌طور که گفتم من با عکس گرفتن از جهت متناسب با زاویه دید آنها متوجه شدم آنها از سایه می‌ترسند. حتی این ابزارها به من کمک می‌کرد تا بفهمم چرا چارپایان به مسیری تمایل نشان می‌دهند و از دیگری اجتناب می‌کنند و می‌ترسند.

هر مسئله‌ای که تا کنون حل کرده‌ام با کمک همین توانایی تفکر بصری و دیدن دنیا با تصاویر بوده است. در زمان کودکی هم با کمک همین تفکر بصری اشیاء را طراحی می‌کردم، مثلاً اشیاء جدید مثل بادبادک و مدل‌های هواپیما را با همین تفکر

بصری در ذهن خودم طراحی می‌کردم، می‌ساختم و آزمایش می‌کردم. وقتی دبستانی بودم از تکه‌های شکسته‌ی هواپیمایی که از چوب بالسا ساخته شده بود، بالگردی ساختم که حدود صد فوت پرواز کرد. همچنین بادبادک‌های کاغذی با اشکال پرنده طراحی کردم که آنها را پشت دوچرخه‌ام وصل می‌کردم و آنها پرواز می‌کردند. بادبادک‌ها از کاغذ رسم درست شده بودند و با نخ پرواز می‌کردند. من برای افزایش کیفیت پرواز روش‌های مختلف خم کردن بال‌ها را آزمایش کردم. خم کردن نوک بال‌ها باعث می‌شد بادبادک‌ها بیشتر پرواز کنند. ۳۰ سال بعد همین طراحی درباره‌ی هواپیماهای تجاری مورد استفاده قرار گرفت.

اکنون هم قبل از هر گونه طراحی و ساخت و ساز، آن را در تصور خودم آزمایش می‌کنم، مثلاً قبل از ساخت آنها را در ذهن خودم برای انواع چارپایان در اندازه‌های مختلف و در شرایط مختلف آب و هوایی تجسم می‌کنم. این کار باعث می‌شود اشتباهات قبلی خودم را اصلاح کنم و اگر حتی خطایی وجود دارد قبل از ساخت متوجه آن شوم. امروزه همه درباره‌ی دستگاه‌های کامپیوتری جدیدی که در آن کاربران از عینک مخصوص استفاده می‌کنند و در بازی‌های ویدئویی غرق می‌شوند، هیجان‌زده هستند. این‌ها برای من شبیه داستان‌های کارتونی خام هستند و برای من به عنوان متفکر بصری جذابیته‌ی ندارد چون مهارت تصویرسازی ذهنی من شبیه برنامه‌های گرافیکی کامپیوتری است که می‌تواند دایناسورهای واقعی را در پارک ژوراسیک تجسم کند. وقتی تجهیزات و دستگاه‌ها را در ذهن خودم شبیه‌سازی می‌کنم یا درباره‌ی حل مشکل مهندسی تلاش می‌کنم تمام فرایندهای ساخت تجهیزات یا حل مشکلات آنها را در ذهن خودم تجسم می‌کنم و آنها را همانند نواری ویدئویی در ذهنم می‌بینم. من می‌توانم این طرح‌ها را از هر زاویه‌ای ببینم و خودم را در بالا و پایین آن تصویر ذهنی قرار دهم و همزمان بچرخم و آن را از جهات مختلف ببینم. به خاطر همین مهارت‌هایم نیازی به برنامه‌های گرافیکی ندارم که بتوانند طراحی‌های سه‌بعدی را برای طرح‌های من شبیه‌سازی کنند، من می‌توانم این کار را در ذهن خودم بهتر و سریع‌تر انجام دهم. من حتی با استفاده از تصاویری که در حافظه‌ام ذخیره کرده‌ام و پیوند زدن آنها به یکدیگر تصاویر جدیدی خلق می‌کنم. از تمام کارهایم، خاطرات ویدئویی می‌سازم،

یعنی تمام تصاویر مربوط به این خاطرات را به هم پیوند می‌زنم و از آنها فیلم درست می‌کنم و آنها را در ذهن خودم نگهداری می‌کنم (درهای فلزی، نرده‌ها، دستگیره، دیوارهای بتونی و تصاویر دیگر را برای ساخت فیلم در ذهن خودم به هم پیوند می‌زنم). برای ایجاد طرح‌ها و ابزارهای جدید، بخش‌های مختلف همین خاطرات و تصاویر موجود در ذهنم را بازیابی می‌کنم و آنها را در کلیتی جدید ترکیب می‌کنم. توانایی طراحی من با اضافه کردن تصاویر جدید به تصاویر ذخیره شده در حافظه‌ام بهبود پیدا می‌کند و بهتر می‌شود. من این تصاویر جدید را یا از طریق تجربه‌های واقعی یا همان‌طور که قبلاً گفتم با تبدیل اطلاعات نوشتاری به تصاویر کسب می‌کنم. هرچه بیشتر با چارپایان و تجهیزات کار می‌کنم تفکر بصری‌ام قوی‌تر می‌شود.

اولین بار از این تصاویر ذخیره شده در ذهنم در یکی از پروژه‌های اولیه طراحی دام استفاده کردم که مربوط به ایجاد مخزن شست و شوی چارپایان^۱ و دستگاه نگهداری و رسیدگی به چارپایان در حیاط علوفه رودخانه سرخ جان وین در آریزونا می‌شد. مخزن شست و شوی چارپایان، استخر شنای طولانی، باریک و با عمق هفت فوت است که پر از ماده ضد آفت است و چارپایان برای رهایی از کنه، شپش و سایر انگل‌های بیرونی در آن حرکت می‌کنند. در سال ۱۹۷۸ طرح‌های موجود از مخزن شست و شوی چارپایان بسیار ضعیف بود و اغلب چارپایان هنگام ورود به مخزن شست و شوی چارپایان به خاطر رد شدن از سطح صاف بتونی دچار لغزش می‌شدند و وحشت می‌کردند. به همین دلیل آنها از پریدن در مخزن شست و شوی چارپایان امتناع می‌کردند و بعضی اوقات به عقب واژگون و غرق می‌شدند. طراح این مخزن شست و شوی چارپایان هرگز فکر نکرده بود که چرا چارپایان سراسیمه می‌شوند.

اولین کاری که بعد از رسیدن به دامداری انجام دادم، این بود که با کمک تفکر بصری، خودم را داخل سر گاوها تصور کردم یعنی خودم را جای آنها قرار دادم و سعی کردم از دید آنها نگاه کنم و درک کنم. از آنجایی که چشم‌های آنها کنار سرشان قرار دارد زاویه دید وسیعی دارند و این مثل راه رفتن با دوربین فیلم‌برداری با زاویه

دید وسیع است. تمام ۶ سال گذشته را صرف این موضوع کردم که بفهمم چارپایان و گاوها چگونه دنیا را درک می‌کنند. برای همین هزار نوع حرکت آنها را با امکانات متفاوت در آریزونا مشاهده کردم تا بفهمم چرا گاوها هنگام روبرو شدن با مخزن شست و شوی چارپایان می‌ترسند و بلافاصله به علت آن پی بردم؛ به چارپایان این حس القاء می‌شد که گویی مجبورند از داخل هواپیما به اقیانوس بپرند.

چارپایان از تضاد روشنایی و تاریکی، حرکت ناگهانی افراد و اشیاء سراسیمه می‌شوند. مثلاً من چارپایانی را دیدم که به وسیله دو دستگاه کاملاً مشابه رسیدگی و نگهداری می‌شدند اما چارپایان در یکی از دستگاه‌ها راه می‌رفتند و در دیگری حرکت نمی‌کردند. تفاوت این دو دستگاه، جهت‌گیری متفاوت آنها به نور خورشید بود و آنها از حرکت در مسیری که خورشید روی آن سایه ایجاد می‌کرد، امتناع می‌کردند. برای اولین بار بود که من متوجه این موضوع شدم و تا قبل از من هیچ کس در صنعت دام نتوانسته بود، متوجه شود که چرا یکی از این امکانات دامداری بهتر از دیگری کار می‌کند. این درک با مشاهده کردن حاصل شد و نشان داد که چیزهای کوچک باعث تفاوت‌های بزرگ می‌شوند. برای من درک مشکلی که در طراحی مخزن شست و شوی چارپایان وجود داشت خیلی راحت بود.

بنابراین اولین قدم من در طراحی دستگاهی بهتر، جمع‌آوری تمام اطلاعات منتشر شده درباره مخزن شست و شوی چارپایان بود. قبل از انجام هر کاری این موضوع را بررسی کردم که آیا نوع پیشرفته دستگاهی که می‌خواهم بسازم، وجود دارد یا خیر تا زمان خودم را صرف ساخت دستگاهی تکراری نکنم. سپس سراغ کتاب‌های دامی رفتم که معمولاً اطلاعات محدودی دارند و بعد از آن به سراغ تصاویر و فیلم‌های ذخیره شده در حافظه‌ام رفتم و همه طرح‌های موجود در آن را بررسی کردم. از دیگر تجربه‌هایی که در زمینه طراحی تجهیزات به من کمک کرد، رمپ‌های^۱ تخلیه بار کامیون بود و باعث شد بفهمم چرا چارپایان با اشتیاق از روی رمپ‌هایی پایین می‌روند که دارای شیار هستند و از لیز خوردن آنها جلوگیری می‌کند؛ لیز خوردن باعث می‌شد

1. ramp

آنها بترسند و خودشان را به عقب بکشاند و به سمت جلو حرکت نکنند. چالشی که در طراحی مخزن جدید شست و شوی چارپایان وجود داشت این بود که بتوانم یک ورودی برای چارپایان طراحی کنم که در آن راحت راه بروند و نترسند و در آب شیرجه بزنند، آن هم در آبی که واقعاً عمیق بود و آنها را کامل می‌پوشاند، به طوری که تمام حشرات حتی آنهایی که در گوش‌شان جمع شده بود از بین بروند.

شروع کردم به شبیه‌سازی‌های سه‌بعدی مخزن شست و شوی چارپایان در تخیلات خودم. همان‌طور که قبلاً گفتم نیاز نبود این شبیه‌سازی‌ها را روی کامپیوتر انجام دهم چون من توانایی تفکر بصری داشتم و این کارها را در ذهن خودم بهتر انجام می‌دادم. حتی طراحی انواع ورودی‌های مختلف و همچنین راه رفتن چارپایان در این ورودی‌ها را در تصورات خودم آزمایش کردم. در نهایت سه تصویر را برای ایجاد طرح نهایی با هم ادغام کردم: خاطره‌ای از مخزن شست و شوی چارپایان در یوما آریزونا، مخزن شست و شوی قابل حمل چارپایان که در مجله‌ای دیده بودم و رمپ ورودی که در دستگاه‌های بازدارنده کارخانه بسته‌بندی گوشت در آریزونا دیده بودم. طرح من سه ویژگی داشت که قبلاً هیچ‌کس به آنها توجهی نکرده بود: اول طراحی یک ورودی که باعث ترس چارپایان نمی‌شد، دوم بهبود سیستم تصفیه شیمیایی و سوم استفاده از اصول رفتاری چارپایان برای جلوگیری از هیجان‌زدگی بیش از حد آنها پس از خروج از مخزن شست و شوی چارپایان.

در توضیح ویژگی اول باید بگویم که اولین کاری که انجام دادم این بود که جنس رمپ را از فلز به بتون تغییر دادم؛ طرح نهایی رمپی بتونی بود که زاویه نزولی ۲۵ درجه داشت. شیارهای عمیق موجود در بتون جاپاهای امنی ایجاد کرده بود و از لیز خوردن چارپایان که باعث ترس آنها می‌شد جلوگیری می‌کرد. توضیح ویژگی دوم این است که چون آب با مواد شیمیایی رنگ‌آمیزی می‌شد، به نظر می‌رسید که رمپ به تدریج وارد آب می‌شود در صورتی که رمپ به‌صورت ناگهانی در سطح آب فرو می‌رفت اما چارپایان نمی‌توانستند این فرورفتن در آب و شیب تند را ببینند و احساس ترس نمی‌کردند. در نتیجه وقتی چارپایان از آب بیرون می‌آمدند سروصدایی نداشتند، چون مرکز ثقل آنها نقطه بدون بازگشتی را پشت سر گذاشته بود.

قبل از ساخته شدن مخزن شست و شوی چارپایان طرح ورودی را چندین بار در تصورات خودم آزمایش کردم. تعدادی از گاوچران‌ها در دامداری درباره کیفیت طرح من شک و تردید داشتند و پس از ساخت، مجدداً آن را تغییر دادند؛ ورقه فلزی روی سطح رمپ نصب کردند که آن را شبیه ورودی سرسره‌های قدیمی کرده بود. روز اول که از این ورقه فلزی استفاده کرده بودند دو تا از چارپایانی که از روی این رمپ فلزی حرکت می‌کردند از ترس عرق کرده بودند.

وقتی صفحه فلزی را دیدم از گاوچران‌ها خواستم آن را بیرون بیاورند. آنها وقتی دیدند رمپ بدون صفحه فلزی نیز عالی کار می‌کند، متحیر شدند. گوساله‌ها از روی سراسیمگی حرکت می‌کردند و بی‌سر و صدا درون آب می‌رفتند. من از این طرح به‌عنوان راه رفتن چارپایان روی آب یاد می‌کنم.

پس از سال‌ها مشاهده و کار کردن متوجه شدم بسیاری از مزرعه‌دارها فکر می‌کنند تنها راه ورود چارپایان به مراکز نگهداری استفاده از زور است. به نظر می‌رسد گاهی درک این موضوع برای مدیران و صاحبان دامداری‌ها سخت است که اگر ابزارهای مربوط به چارپایان همانند مخزن‌های شست و شوی چارپایان، با شیب‌های درست طراحی شده باشند چارپایان بدون هراس و داوطلبانه و بدون نیاز به زور وارد آنها می‌شوند. من می‌توانم احساسات چارپایان را درک کنم؛ اگر من هم بدن و سم گوسفندان را داشتم، می‌ترسیدم از روی رمپ فلزی لغزنده راه بروم.

هنوز هم پس از خروج چارپایان از رمپ مشکلی وجود داشت که باید آن را حل می‌کردم. سکویی که از آن خارج می‌شدند به دو قسمت تقسیم می‌شد، در حالی که از یک طرف چهارپایان وارد آب می‌شدند از طرف دیگر خشک می‌شدند. هیچ‌کس متوجه نشده بود، چرا گاهی اوقات چارپایانی که از مخزن شست و شوی چارپایان بیرون می‌آیند، هیجان‌زده هستند؛ اما من فهمیدم، آنها می‌خواستند از آن سمتی که خشک می‌شوند، حرکت کنند. من حصار محکمی را بین این دو قسمت ایجاد کردم تا آنها نتوانند چارپایان طرف مقابل را ببینند و از هیجانی شدن آنها جلوگیری کنم. این راه‌حلی ساده بود و از اینکه قبلاً کسی به آن فکر نکرده بود، متعجب شدم.

من بر اساس سیستم تصفیه استخر شنا دستگاہی را برای تمییز کردن موهای

چارپایان طراحی کرده بودم؛ برای این کار به تصویرسازی ذهنی دو مدل از فیلترهای استخر شنا پرداختم؛ یکی از این تصویرهای ذهنی مربوط به مزرعه عمه برچین در آریزونا و دیگری استخری در خانه خودمان بود. برای جلوگیری از بیرون پاشیدن آب از مخزن شست و شوی چارپایان من از قالب‌های مستطیل شکل بتنی موجود در لبه دیوار استخرها کپی برداری کردم. این ایده نیز همانند بسیاری از طرح‌های خوب من، درست قبل از خواب شبانه به ذهنم رسید.

من به عنوان فردی مبتلا به اوتیسم بر خلاف سایر مردم اطلاعات را به صورت طبیعی جمع‌آوری و جذب نمی‌کنم، بلکه مجبورم اطلاعات را در مغزم ذخیره کنم که همانند ذخیره اطلاعات روی سی‌دی‌رام است. برای همین وقتی من چیزی را یاد می‌گیرم می‌توانم آن را دقیق به یاد بیاورم و آن را مانند فیلم در تصورات خودم پخش کنم. فیلم‌های موجود در حافظه من همیشه خاص هستند؛ برای مثال، چارپایانی را که در اتاقک فشار دام‌پزشکی در فروشگاه غذای چارپایان هدایت می‌کردم، به یاد دارم. حتی دقیقاً به یاد می‌آورم که چارپایان در موقعیت خاص چگونه رفتار می‌کردند و مسیرهای مهارکننده و دیگر تجهیزات چگونه ساخته می‌شدند. اطلاعات ساخت دقیق حصارهای فلزی و نرده‌های لوله‌ای به طور دقیق در حافظه من ثبت شده‌اند و من می‌توانم بارها آنها را در ذهنم خودم مرور کنم و مشکلات طراحی آنها را بررسی کنم.

اگر اجازه دهم ذهنم سرگردان باشد، این فیلم‌ها و اطلاعات موجود در حافظه من به خاطر تداعی‌های آزاد پرش پیدا می‌کنند و از این شاخه به آن شاخه می‌شوند، مثلاً به خاطر تداعی صحنه‌هایی که قبلاً از اولد جان جوشکار معروف دیده بودم که ورق‌های فلزی را برش می‌داد و دروازه می‌ساخت، فکر من از ساخت نرده‌ها به فروشگاه‌های جوشکاری پرش می‌کند؛ اگر به فکر کردن درباره دروازه اولد جان ادامه بدهم، حافظه‌ام به سمت صحنه‌هایی می‌رود که در حال ساخت دروازه‌ها بودم. هر کدام از این یادآوری‌ها باعث تداعی دیگر می‌شود و ممکن است من را از طراحی مشکلات دور کنند. مثال دیگر شاید زمانی بود که به حرف‌های اولد جان و خدمه ساخت و ساز گوش می‌دادم که داستان‌های جنگی را بازگو می‌کردند و برای من زمانی را تداعی کرد که بولدوزر لانه ماری را حفر می‌کرد و به خاطر ترس شدید کسی تا دو هفته سراغ آن

ماشین نرفت.

این روش‌های تداعی مثال‌های خوبی هستند که نشان دهند چگونه ذهن من می‌تواند از موضوعی به موضوع دیگر سرگردان شود. افرادی که اوتیسم شدیدتری دارند در قطع کردن این تداعی‌ها مشکل دارند، اما من توانایی توقف آنها را دارم و می‌توانم ذهنم را به موضوع اصلی که به آن فکر می‌کردم، برگردانم. وقتی می‌بینم از مشکلی که می‌خواهم آن را حل کنم، دور شده‌ام و ذهنم دچار این تداعی‌های پی‌درپی و سرگردان می‌شود، به خودم می‌گویم فقط به حل مشکل فکر کن.

مصاحبه با نوجوانان مبتلا به اوتیسم که توانایی تکلم و صحبت درباره فرایند تفکر خود را دارند، نشان داد که بیشتر آنها با کمک تصاویر فکر می‌کنند. افراد با اختلال شدیدتر، یعنی کسانی که می‌توانند صحبت کنند، اما نمی‌توانند افکار خود را بیان کنند، الگوی تفکر کاملاً تداعی‌کننده دارند. چارلز هارت نویسنده کتاب *بدون دلیل* (کتابی درباره فرزند و برادر اوتیسم خودش) تفکر پسرش را در یک جمله خلاصه می‌کند: «فرایند تفکر تد منطقی نیست بسیار تداعی‌کننده است». او اظهارات تد را اینگونه توضیح می‌دهد: «من از هواپیما نمی‌ترسم، به همین دلیل آنها خیلی در ارتفاع بالا پرواز می‌کنند. در ذهن او هواپیماها پرواز می‌کنند، زیرا او از آنها نمی‌ترسد؛ او دو نوع اطلاعات را با هم ترکیب کرده است، او از ارتفاع نمی‌ترسد و هواپیماها در ارتفاع بالا پرواز می‌کنند».

یکی دیگر از امتیازات تفکر بصری یا تفکر با کمک تصاویر به‌عنوان روش اولیه پردازش اطلاعات، توانایی ویژه افراد مبتلا به اوتیسم در حل جورچین‌ها و پیدا کردن راه خودشان در اطراف شهر به دلیل به‌خاطر سپردن حجم عظیمی از اطلاعات در یک نگاه است. الگوهای تفکر من شبیه آن چیزی است که ای.آر. لوریا در کتاب *ذهن یادارها* بیان می‌کند. این کتاب مردی را توصیف می‌کند که به‌عنوان خبرنگار روزنامه کار می‌کرد و می‌توانست از حافظه شگفت‌انگیزش استفاده کند. او هم مثل من برای هر آنچه می‌خواند و می‌شنید تصویرهایی را در ذهنش ذخیره می‌کرد. لوریا می‌نویسد: /وقتی کلمه‌ای را می‌خواند یا می‌شنید، فوراً تصویرهای بصری از اشیاء را مطابق با آن کلمات در ذهنش مجسم می‌کرد. مخترع بزرگ «نیکولا تسلا» متفکری بصری بود.