



ده گفتار در نوروبیولوژی شخصیت و رفتار

انتشارات دانشگاه اصفهان

تألیف

دکتر کریم عسگری

عضو هیأت علمی دانشگاه اصفهان



سرشناسه	: عسگری، کریم، ۱۳۴۴ -
عنوان و نام پدیدآور	: ده گفتار در نوروبیولوژی شخصیت و رفتار / تألیف کریم عسگری
مشخصات نشر	: اصفهان: دانشگاه اصفهان، ۱۴۰۴
مشخصات ظاهری	: ۲۲۰ ص. : مصور (بخشی رنگی)
فروست	: انتشارات دانشگاه اصفهان؛ ۷۸۰.
شابک	: 978-600-110-249-3
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: کتابنامه: ص. [۲۰۷] - ۲۱۲
موضوع	: روان شناسی عصبی Neuropsychology شخصیت -- جنبه های فیزیولوژیکی Personality -- Physiological aspects رفتار -- جنبه های فیزیولوژیکی Human behavior -- Physiological aspects زیست شناسی اعصاب Neurobiology
شناسه افزوده	: دانشگاه اصفهان
شناسه افزوده	: University of Isfahan
رده بندی کنگره	: QP ۳۶۰
رده بندی دیوئی	: ۶۱۲/۸
شماره کتابشناسی ملی	: ۱۰۰۵۰۸۱۶

عنوان کتاب:	ده گفتار در نوروبیولوژی شخصیت و رفتار
تألیف:	کریم عسگری
ویراستار ادبی:	کامران شهبازی
ناشر:	دانشگاه اصفهان
نوبت چاپ:	اول، تابستان ۱۴۰۴
شمارگان:	۱۰۰۰
ناظر فنی:	رضا نیکبخت
چاپ و صحافی:	دانشگاه اصفهان
قیمت:	۲/۸۰۰/۰۰۰ ریال



تمامی حقوق نشر برای ناشر محفوظ است

مراکز فروش کتاب

اصفهان: دانشگاه اصفهان، چاپخانه دانشگاه، تلفن: ۰۳۱-۳۷۹۳۲۱۸۵ و ۰۳۱-۳۷۹۳۲۰۹۲
پست الکترونیکی: press@res.ui.ac.ir فروش الکترونیکی کتاب: <https://press.ui.ac.ir>
- میدان آزادی، خیابان دانشگاه، فروشگاه کتاب دانشگاه اصفهان تلفن: ۰۳۱-۳۷۹۳۲۰۶۸
تهران: میدان انقلاب، خیابان شهید لبافی نژاد، بین ۱۲ فروردین و اردیبهشت، پلاک ۲۳۸
مؤسسه کتابیران، مرکز پخش کتاب های دانشگاهی، تلفن: ۰۲۱-۶۶۴۹۴۴۰۹ و ۰۲۱-۶۶۴۱۱۱۷۳

پیشگفتار

این کتاب حاصل تدریس درسی با همین محتواست که در نیم‌سال نخست سال تحصیلی ۱۴۰۰ برای دانشجویان کارشناسی ارشد علوم شناختی در دانشگاه اصفهان ارائه شد. مطالب آن برگرفته از سخنان نویسنده است که پس از تحریر اولیه، بازنویسی و تکمیل و در نهایت، در ده گفتار تنظیم شده است. همان‌گونه که از عنوان متن برمی‌آید، این کتاب روایتی از جنبه‌های عصب-زیست‌شناختی مطرح در حوزه روان‌شناسی/شخصیت است؛ به همین خاطر، نباید آن را با کتاب‌های مرسوم در حوزه روان‌شناسی/شخصیت اشتباه گرفت. مخاطبان این متن، همه کسانی‌اند که دوست دارند عصب‌شناسان و زیست‌شناسان را در مورد شخصیت بیندیشند.

نویسنده بر آن نبوده که همواره در پایان هر جمله یا هر بند به منابع استفاده‌شده اشاره کند؛ در عوض، کلیه منابع متن را در پایان کتاب آورده و درون متن به اختصار از منابع یاد کرده است. در واقع، اقتضای طبع نگارنده چنین است که به تأسی از استادان قدیم رشته روان‌شناسی، نه به شیوه کتاب‌های موجود، بلکه با تکیه بر اندیشه و تجارب خود، به‌گونه‌ای روایت‌گرانه بنویسد؛ قطعاً در این مسیر، حرمت منابع علمی را نیز پاس داشته و آنچه بر زبانش جاری شده، سخنان بی‌مایه و گراف نبوده است.

همچنین، نویسنده در شیوه نگارش خود، هر گاه واژه‌های بیگانه را وام گرفته، هم از خود واژه‌ها و هم از معانی پارسی آن‌ها استفاده کرده است؛ زیرا باور دارد که سبک نگارش دوزبانه -و حتی چندزبانه- باعث ارتباط بیشتر خواننده با متن می‌شود و از اشتباه‌های ذهنی او به هنگام اندیشیدن می‌کاهد. گذشته از این، باید دانست که بخش مهمی از واژه‌های مرسوم در

اصطلاح‌شناسی^۱ پزشکی ترجمه نمی‌شوند و در متون فارسی به همان صورت اصلی خود، با ریشه یونانی یا لاتینی نوشته می‌شوند. از طرفی، چون خوانندگان این کتاب عموماً با مبانی علوم اعصاب آشنا هستند، نویسنده در هنگام بهره‌گیری از تصاویر مختلف، نکات و ظرایف آن‌ها را به فارسی ترجمه نکرده است؛ زیرا بسیاری از آن‌ها به صورت مخفف آمده‌اند و برگردان آن‌ها به فارسی عملاً ناممکن است. بنابراین، تصاویر مربوط به جنبه‌های کارکردی و کالبدشناختی مغز و اعصاب، بدون دخل و تصرف، به همان صورت موجود در متون فارسی پزشکی آمده‌اند.

نویسنده هر گفتار را با شعری از مولانا آغاز کرده و گاه در متن نیز به اشعار مولوی اشارتی داشته است؛ بدان امید که روح و جان خوانندگان را نوازش دهد و بر شوق خواندن آن‌ها بیفزاید. به هر روی، متن کتاب به دور از کاستی نیست و خوانندگان گرامی و همکاران ارجمند، چنانچه نظرات اصلاحی خود را برای نویسنده ارسال کنند، بر او منت نهاده‌اند. در اینجا لازم است از سرکار خانم محبربه طبایحیان که زحمت ضبط و تحریر اولیه مطالب را بر عهده داشته‌اند و نیز از تمامی دانشجویان خوب علوم شناختی دانشگاه اصفهان سپاسگزاری کنم. در پایان، کتاب را به روان پاک استادان بنیانگذار رشته روان‌شناسی تقدیم می‌کنم که همگی آنان، اینک چهره در نقاب خاک کشیده‌اند؛ نشر سلیس و طبع روان آن بزرگواران، جلابخش اندیشه و قلم شاگردانشان بوده است.

کریم عسگری

^۱ terminology

فهرست مطالب

عنوان.....	شماره صفحه.....
پیشگفتار.....	أ.....
دیباچه: نظری کلی بر مقوله شخصیت و رفتار از دیدگاه عصب‌شناختی.....	۱.....
گفتار نخست: تاریخچه و مرور.....	۹.....
گفتار دوم: اندیشه و عاطفه به مثابه عوامل دشوارساز تعریف شخصیت از دیدگاه نوروبیولوژی.....	۱۹.....
گفتار سوم: چند پرسش ماهوی در تشریح شخصیت از دیدگاه نوروبیولوژی.....	۲۵.....
گفتار چهارم: نظریه‌های زیست‌شناختی موجود در باب شخصیت و رفتار.....	۳۷.....
گفتار پنجم: صفت، حالت و تیپ از دیدگاه نوروبیولوژی.....	۵۳.....
گفتار ششم: ساختارها و مدارهای مغز در بحث از هیجان، شخصیت و رفتار.....	۶۹.....
گفتار هفتم: مبانی عصب‌شناختی زبان و هشیاری.....	۸۳.....
گفتار هشتم: مبانی نورواناتومیک و نوروشیمیک یادگیری، شرطی‌سازی و حافظه.....	۹۵.....
گفتار نهم: آسیب‌پذیری‌های شخصیت و رفتار از دیدگاه نوروبیولوژی و نوروشیمی.....	۱۱۱.....
گفتار دهم: شخصیت و رفتار زمان‌مند.....	۱۹۳.....
منابع.....	۲۰۷.....

انتشارات دانشگاه اصفهان

دیباچه

نظری کلی بر مقوله شخصیت و رفتار از دیدگاه عصب‌شناختی

تا ابد هر چه که از پس بود و پیش درس کرد از علم الاسماء خویش
مثنوی معنوی، دفتر اول

نوروبیولوژی یا عصب-زیست‌شناسی، دانشی است که از درآمیختن زیست‌شناسی و عصب‌شناسی پدید آمده و هدف آن، شناخت مبانی زیستی کارکردهای مغز و اعصاب است. در پرتو این شاخه از دانش، فهم دقیق‌تری از مغز و اعصاب میسر خواهد شد و راه اندیشیدن به شگفتی‌های سازوکار دستگاه عصبی برای انسان گشوده می‌شود. نوروبیولوژی از رشته‌هایی همچون کالبدشناسی، فیزیولوژی و زیست‌شیمی بهره می‌گیرد تا با تلفیق یافته‌های این سه رشته، مسیر درک کارکردهای مغز هموارتر شود. کالبدشناسی اعصاب یا نورواناتومی به بیان جغرافیای مغز و شناساندن بخش‌های مختلف قشری و زیرقشری و ارتباط‌های آن‌ها از نظر جایگاه و مکان می‌پردازد. فیزیولوژی اعصاب کارکردهای الکتروشیمیایی یاخته‌های عصبی و اصول حاکم بر آن‌ها را توضیح می‌دهد. بیوشیمی اعصاب نیز ما را با جنبه‌های ظریف رفتار مولکول‌ها و چگونگی ایفای نقش آن‌ها در قالب آنزیم و میانجی عصبی آشنا می‌سازد.



رفتار انسان، چه بهنجار و چه نابهنجار، تحت تأثیر مغز و دستگاه عصبی است؛ اغراق نیست اگر همه رفتارهای انسان، از ساده تا پیچیده را ناشی از کارکردهای این عضو شگفت‌انگیز بدانیم. شاید پذیرش این سخن برای برخی گران باشد، ولی باید دانست که هر

اندازه درک و فهم ما از مغز بیشتر باشد، پذیرش تأثیر آن در کارکردهای تن و روان آسان تر خواهد بود. سلامت تن و روان انسان و به همین قیاس، بیماری آن ها می تواند روی یک طیف ترسیم شود: طیفی که در یک سوی آن، تفکر یا قدرت اندیشه ورزی انسان قرار دارد و در سوی دیگر آن، احساس و عاطفه و خلق او. انسان تندرست، هم از لحاظ اندیشه و پندار و هم از نظر عاطفه و کردار، دارای تعادل است و چنانچه بیمار شود، هم فکر و هم خلق او از مسیر اعتدال خارج می شود.

هر آنچه نام رفتار و کردار بر آن نهاده اند، در هر دو حالت تندرستی و بیماری، مابه ازای عصب-زیست شناختی دارد. اشکی که از چشم انسان جاری می شود، چنانچه به خاطر شوق و شادی چکیده باشد، دارای یکسری ترکیبات و چنانچه اشک ماتم و اندوه باشد، دارای ترکیباتی دیگر است. وضعیت امر آن است که سال ها است عادت کرده ایم جنبه های مختلف کارکرد تن و روان را جدای از یکدیگر بدانیم؛ به گونه ای که حتی فرصت نیافته ایم به تعامل این دو بیندیشیم. حال آنکه این دو، بسیار بیش از آنچه می انگاریم، با یکدیگر در ارتباطند و درک این ارتباطها، جز به مدد یافته های جدید نوروبیولوژی و ژنتیک میسر نیست. آموخته های ما و هر آنچه در طول زندگانی ضمن تربیت و یادگیری به خاطر سپرده و در ذهن خویش جای داده ایم، بر اساس یافته های اخیر علوم اعصاب، ناشی از شکل گیری مدارهای عصبی است. این مدارها گاهی ممکن است در دسترس باشند و موجب فراخوانی خاطرات و یادگیری های دور و نزدیک از حافظه شوند؛ همچنین، گاهی ممکن است از دسترس خارج شده و تابلوهای بالینی مختلفی از اختلالات حافظه را پدید آورند. نکته مهم این که همه این روندها، چه در تندرستی و چه در بیماری، مبنای «عصبی-شیمیایی» دارند. هدایت بهینه سیگنال های عصبی، پایه عملکرد درست مغز و مایه سلامت و تندرستی ماست و برعکس، اختلال در هدایت سیگنال های عصبی-شیمیایی عامل تقریباً همه اختلال های حوزه روان پزشکی و مغز و اعصاب است.



تکامل مغز و اعصاب ماه ها پیش از تولد آغاز می شود و طی سه دوره سه ماهه، ابتدا تکثیر نورونی، سپس مهاجرت نورونی و سرانجام سازماندهی و آرایش نورونی صورت می گیرد. چنانچه در هر یک از این سه فرآیند اختلالی رخ دهد، موجودی متولد خواهد شد که اگر مغزش تماماً نابهنجار نباشد، دست کم ناتوان از عملکردهای یک انسان عادی است؛ چه بسا این اختلال، نه در هنگام کودکی یا نوجوانی، بلکه خود را در هنگام جوانی و میانسالی بنمایاند.

نقص در تکثیر نورونی سبب بروز حالت‌هایی همچون میکروسفالی و مگالانسفالی می‌شود؛ نقص در مهاجرت نورونی باعث شکل‌نگرفتن بخش‌هایی مانند جسم پینه‌ای مغز می‌شود؛ و نقص در سازماندهی نورونی سبب می‌شود سیم‌کشی میان بخش‌های مختلف مغز به درستی صورت نگیرد. همه این‌ها باعث تولد موجودی می‌شود که اگرچه از نظر عصب‌شناختی و مغزی نقیصه ظاهری‌ای ندارد، اما ناتوان است. بنا به باور عصب‌زیست‌شناسان، چنانچه سیم‌کشی مغز، یعنی شکل‌گیری مدارهای نورونی متعدد و متکثر آن به درستی صورت نگیرد، بنیانی قوی برای آسیب‌های روان‌شناختی پدید می‌آید؛ در گفتارهای پایانی این کتاب از این نکات سخن خواهیم گفت.

در سالیانی نه‌چندان دور، نظریه‌پردازان آسیب‌شناسی روانی، نقص کارکردی بیماران روان‌پریش را با نظریه‌هایی بیان می‌کردند که گاه ریشه در روان‌کاوی داشت. بر اساس این نوع مفهوم‌سازی‌های نظری، تصویری نه‌چندان کامل از دلایل و عوامل آسیب‌های روانی ارائه می‌شد؛ گاه این نظریه‌پردازی‌ها اندکی پیش‌روتر بودند و نشانه‌شناسی اختلال‌های اعصاب و روان را با استناد به مفاهیمی همچون فیلترهای ذهنی و شناختی توضیح می‌دادند. پیشرفت‌های امروزی در نوروبیولوژی، پسیکوفارماکولوژی و ژنتیک، در آن هنگام غایب از نظر بود. امروزه، به جای تفاسیر کلی‌گرایانه روان‌کاوی، می‌توانیم به حقایقی استناد کنیم که رهاورد علوم جدیدند و سنجش‌آزمند آن علوم، کمابیش بر درستی آن‌ها صحه گذاشته‌اند.

امروزه، به جای سخن از مادر اسکیزوفرنوزن که با تردیدها و دودلی‌های بیمارگونه‌اش، بذر جنون را در دل فرزندش می‌پاشد، از مادری سخن می‌گوییم که استعداد روان‌پریشی را بر اساس ساختار ژنتیکی به ارث برده و به صورت حامل و ناقل، گاه بدون آنکه خود مبتلا شود، آن را به فرزندش انتقال می‌دهد. این استعداد به اصطلاح پلی‌ژنیک می‌تواند در دوران پیش از زایمان مادر، با راه‌اندازی سلسله‌ای از واکنش‌های آنزیمی و شیمیایی، سبب آفرینش موجودی شود که با مایه‌های قوی از نظر آسیب‌شناختی به دنیا آمده و عملاً کاندیدای بیماری روانی است. بدین ترتیب، اختلال روان با اثرگذاری عوامل اپی‌ژنتیک مانند استرسورهای محیطی، بر زمینه آماده شخصیتی فرد، دیر یا زود خود را خواهد نمایاند. امروزه، حتی اگر بخواهیم با بهره‌گیری از مفاهیم شناختی مانند فیلتر ذهنی و امثال آن، آسیب‌شناسی روانی را توضیح دهیم، می‌توانیم با استفاده از یافته‌های جدید علوم زیستی، نظریه‌هایی داشته باشیم که از یک سو شناختی‌اند و برای مثال، چگونگی پردازش اطلاعات در ذهن یا چگونگی ادراک زمان

را بیان می‌کنند و از سوی دیگر، با شواهد نوروآناتومیک و نوروشیمیک آن چنان مستحکم شده‌اند که از گزند نقادان در امان‌اند و هیچ انتقادی باعث تزلزل آن‌ها نمی‌شود.

این سخن بدان معناست که دیگر نمی‌توان مانند قرون وسطی به‌نحو فرضیه‌بافی و گمانه‌پردازی یا مانند آرای فیلسوفان سده‌های پیشین صرفاً با واژه‌های انتزاعی به توضیح اختلال و آسیب روان پرداخت. امروزه، اگر بگوییم معلم ثانی، ابونصر محمد فارابی، نفس یا روان را استكمال جسم آلی می‌دانسته، فهم عمق این عبارت انتزاعی بدون دانش و سواد کافی و وافی در حوزه نوروبیولوژی ممکن نیست. قطعاً زمانی که فارابی چنین سخنی را بر زبان رانده، کسی از پیوند بین مولکول‌های آلی، چگونگی شکل‌گیری حیات روی کره زمین و پیدایش بشر و سایر گونه‌ها اطلاعی نداشته است؛ البته این هنر فارابی بوده است که توانسته با بهره‌گیری از القائل انتزاعی به مفهومی‌ترین شکل ممکن، ارتباط میان تن و روان را شرح دهد. در زمانه ما، اگرچه هنر برخی روان‌شناسان مشغولیت با نظریه‌های قدیمی را دلنشین‌تر می‌یابند، اما دست‌کم از منظر تلفیق‌شده علوم رفتاری و زیستی، اندیشیدن پیرامون سلامت و بیماری راحت‌تر شده است. در فرارهای نخست این گفتار اشاره شد که بیوشیمی اعصاب یا نوروشیمی ما را با مبانی مولکولی رفتار آشنا می‌سازد؛ در ادامه، اندکی بیشتر به واکاوی این مفاهیم خواهیم پرداخت. نویسندگان در کلاس‌های درس همواره به نکته اشاره داشته که مغز انسان از دو جنبه مهم قابل بحث است: یکی جنبه سخت‌افزاری و دیگری نرم‌افزاری.

منظور از جنبه سخت‌افزاری مغز، ارتباطات سیناپسی دقیق و ظریفی است که نواحی مختلف قشری و زیرقشری مغز را به یکدیگر متصل می‌کند. تخصصان علوم اعصاب برای ساده کردن بحث، سخت‌افزار مغز را با نوعی سیم‌کشی بسیار دقیق قیاس کرده‌اند که از سه‌ماهه سوم پیش از تولد آغاز شده و در دوره‌های رشدی پس از تولد کامل می‌شود. می‌توان این سیم‌کشی را شامل دو بخش دانست: بخش عمومی و بخش تخصصی. بخش عمومی و همگانی قشر مغز را می‌توان به‌طور کامل بر مبنای آناتومی بیان کرد و مثال آن، ارتباطات میان کورتکس و تالاموس یا نقاط آغاز و پایان اعصاب حسی و حرکتی است که در نوع بشر یکسان و مشابه یکدیگرند. برای مثال، عصب بینایی در تمام انسان‌ها و بلکه در تمام پستانداران، از پشت حلقه چشم آغاز شده و پس از عبور از کیاسما و تالاموس با طی مسیری طولانی از نواحی زیرقشری گیجگاهی و آهیانه‌ای گذشته و به قطعه پس‌سری مغز ختم می‌شود. بخش تخصصی این سیم‌کشی با پر شدن نواحی ثانویه بینایی از تجارب و یادگیری‌های مداوم در طول عمر کامل می‌شود و بر حسب تجربیات هر یک از ابنای بشر، منحصربه‌فرد است.

علاوه بر این، آنچه در متون روان‌شناسی استعداد نامیده می‌شود، در سیم‌کشی تخصصی مغز خود را نمایان می‌سازد. برای مثال، کسی که قدرت‌های جسمی عالی دارد و می‌تواند نقاش یا پیکرتراش برجسته‌ای باشد، نسبت به کسی که از استعداد‌های جسمی بهره‌ای نبرده است، قطعاً از نظر عصب‌شناختی، سیم‌کشی متفاوتی خواهد داشت.

جنبه نرم‌افزاری مغز، کاملاً فردی و اختصاصی است و شامل تمام ارتباطات سیناپسی و ترشحات شیمیایی‌ای می‌شود که در نتیجه یادگیری، تجربه و تربیت به وجود آمده‌اند و به احتمال زیاد در هر کسی ممتاز و منحصر به خود اوست. زیرا تجارب شخصی هر کس در عین شباهت‌های کلی، از تجارب سایر هم‌نوعانش مجزا و متمایز است. در همین جاست که می‌توان فرضیه‌سازی کرد و برای مثال گفت: تجربه فقدان والدین یا سوءرفتار در دوران کودکی باعث شکل‌گیری مدارهای سیناپسی خاصی می‌شود که احتمالاً متفاوت از مدارهای سیناپسی سایر افراد (بدون سابقه مذکور) است. این امر به دیگر سخن، همان شکل‌پذیری یا پلاستیسیته مغز است؛ بدین معنا که مغز اجزای پُر، به‌ویژه در دوران خردسالی و نوجوانی شکل‌پذیر است و تجارب محیطی و یادگیری آن را غلبه می‌دهد. شکل‌گیری مدارهای متمایز مغزی در اثر تجربیات محیطی، همانی است که آلپورت آن را با عبارت «بی‌همتایی شخصیت» و سایر روان‌شناسان معاصر با واژه «طرح‌واره» بیان کرده‌اند. در واقع، طرح‌واره از منظر عصب-زیست‌شناختی معادل مدارهای نورونی ویژه‌ای است که بر مبنای تجارب ما شکل می‌گیرند و زندگانی شخصی‌مان در نحوه شکل‌گیری آن‌ها بسیار اثر بخش است.



در محل تماس میان دو نورون پیش‌سیناپسی و پس‌سیناپسی، مباحثی عصبی آزاد می‌شود و با اثرگذاری بر کانال‌های یونی و گیرنده‌های جی-پروتئینی، سبب راه‌اندازی زنجیره‌ای از فعالیت‌های مولکولی می‌شود که اگرچه گاهی چندهزارم ثانیه بیشتر طول نمی‌کشد، ولی در بسیاری از مواقع با فعال‌سازی پیک‌های اول، دوم، سوم و چهارم، به فرآیندی می‌انجامد که آن را «بیان ژن» نامیده‌اند و رمزها یا به اصطلاح کودکان‌های موجود در آن، به مثابه کلید ساخت ترکیبات متنوع پروتئینی مورد نیاز بدن است. شمار سیناپس‌های یک مدار سیناپسی، بسته به مکان و کارکرد آن متفاوت است؛ ولی اگر مغز را حاوی یک صد میلیون نورون بدانیم، شمار سیناپس‌های مغز از چندین تریلیون فراتر خواهد رفت.

مفهوم‌پردازی درباره سیناپس با پژوهش‌های رامون کاخال اسپانیایی آغاز شد؛ او بود که با کمترین امکانات زمان خود توانست به چنین کشف بدیعی برسد. امروزه، متخصصان

نوروفارماکولوژی باور دارند که آثار یادگیری، تجربه، تربیت و روان‌درمانی عملاً چیزی جز شکل‌دادن به مدارهای مختلف سیناپسی نیست. می‌دانیم که سیناپس‌های دستگاه عصبی پستانداران و سایر جانداران عالی، برخلاف موجودات رده‌های پایین‌تر، از نوع شیمیایی است. اگر سیستم عصبی یک کرم را با انسان مقایسه کنیم درمی‌یابیم دستگاه عصبی این جانور به‌غایت ساده است؛ زیرا ضرورتی نداشته که جز یک‌سری اعمال بازتابی ساده کار دیگری انجام دهند. ظاهراً وظیفه اندیشیدن و نظریه‌پردازی، جز با داشتن کورتکسی با مساحت وسیع که خلاقانه و هنرمندانه در مجسمه انسان گنجانده شده، میسر نبوده است و به‌همین خاطر، قشر شش‌لایه‌ای کورتکس مغز با همه ظرافت‌های بافت‌شناختی شکل گرفته و امکان انجام اعمالی بسیار فراتر از بازتاب‌های ساده مغزی و نخاعی را برای انسان فراهم آورده است.



جنبه نرم‌افزاری مغز تسکین از آنزیم‌ها، میانجی‌های عصبی و دیگر عوامل مولکولی وابسته بدان‌هاست که پردازش بیگنال‌های عصبی را میسر می‌سازند. بخش نخست این کار، در نورون پیش‌سیناپسی و بخش دوم در نورون پس‌سیناپسی با ارتباطات ظریف و دقیق بین پیک‌های مختلف شیمیایی صورت می‌گیرد و امکان گفتگو بین هسته نورون پیش‌سیناپسی را با هسته نورون پس‌سیناپسی فراهم می‌کند. این جنبه از کارکرد مغز، جزو شگفت‌انگیزترین سازوکارهای مغز است و در زمره تفاوت‌های فردی مکنون در آدمیان به‌شمار می‌رود. تفاوت‌های فردی در قد، وزن، هوش، استعداد و حتی ایجاد شخصیت مانند درون‌گرایی-برون‌گرایی یا مردانگی-زنانگی، به‌نوعی در رفتار انسان‌ها آشکار می‌شوند و می‌توان به آن‌ها کمیت بخشید و بر حسب شاخص‌های آماری آن‌ها را اندازه گرفت؛ ولی آنچه پایه و مایه این تفاوت‌ها را پدید می‌آورد، تفاوت‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری در مغز انسان‌هاست.

بر اساس یافته‌های اخیر بافت‌شناسی اعصاب، بخش مهمی از تفاوت‌های جنسی افراد در مغزشان جلوه‌گری می‌کند. ترشح کردن یا نکردن تستوسترون، بسته به فرمول کروموزومی جنین، نه تنها سبب تعیین جنسیت انسان‌ها می‌شود، بلکه با اثرگذاری بر ارتباطات آکسونی یا به‌اصطلاح سیم‌کشی مغز، عملاً مغزی مردانه یا زنانه را برای جنین می‌آفریند که بعدها برای اینکه دروندادهای اطلاعاتی مغز به شیوه زنانه یا مردانه پردازش شوند، پایه مهمی خواهد بود. این تفاوت‌ها پس از تولد تا پایان زندگانی فرد قابل رهگیری هستند و می‌توانیم با تصویربرداری از مغز به‌روشنی مشاهده کنیم که مثلاً اندازه تالاموس یا جسم پینه‌ای در مرد و زن تا چه حد با یکدیگر فرق دارند. این‌گونه تفاوت‌های سخت‌افزاری عملاً سبب تفاوت‌های

نرم افزاری می شوند و در الگوی ترشحی غدد و نظم ترشحی سیناپس های بی حدوکران مغز تجلی می یابد.

جنبه اخیر با نوروشیمی ارتباط می یابد؛ یعنی با میانجی های عصبی و آنزیم هایی که عملاً در سطح مولکولی مطرح اند، ولی آثار ناشی از آن ها کل رفتار را تحت سیطره خود می گیرند. نحوه ایجاد این آثار با ارائه مثال زیر روشن تر می شود: می دانیم که سیگار و کوکابین، هر دو باعث آزادسازی دوپامین در مغز می شوند؛ اگر آزادسازی دوپامین را با بارش باران مقایسه کنیم، کشیدن سیگار موجب نم نم بارانی می شود که به محض نشستن روی زمین تبخیر شده و از میان می رود؛ ولی کوکابین سیلابی ویرانگر پدید می آورد که هر چه را بر سر راه است با خود می برد. تأثیر شدیداً اعتیادآور کوکابین در مقایسه با تأثیر کوتاه مدت سیگار، به خاطر همین است که سیلاب مولکول های دوپامین آن چنان تغییرات خلقی به بار می آورد که تا مدت ها باقی مانده و سبب نوعی «فلش بک» می شود که عبارت است از احساس دوباره سرخوشی در غیاب مصرف دارو. این نکات گواه آن است که کوکابین علاوه بر ایجاد نشئه شدید، احتمالاً به گونه ای ناشناخته بر سخت افزار مغز نیز اثر نهاده و با تغییر مدارهای نوروشیمیک مغز، باعث حذف یا شکل گیری مدارهای خاصی می شود که پدیده هایی همچون فلش بک را به وجود می آورد. گفتار نهم کتاب حاضر به بحث مبسوط از این گونه مطالب اختصاص دارد و طی آن، نویسنده کوشیده در حد بضاعت خویش، از تأثیرات متقابل نوروشیمی و رفتار سخن بگوید.

دانشگاه اصفهان

انتشارات دانشگاه اصفهان

گفتار نخست

تاریخچه و مرور

خود چه باشد پیرانی نور مستقر؟	کر و فر و اختیار بوالبشر؟
گوشه پاره آلت گریبای او	پیه پاره منظر بینای او
مسمع او از دوپاره استخوان	مدرکش دو قطره خون یعنی جنان
	مثنوی معنوی، دفتر پنجم

در روان‌شناسی شخصیت به واژه‌ای برمی‌خوریم که در زبان پارسی به «سرشت» ترجمه شده است؛ کسانی که در سده‌ها و هزاره‌های پیشین به این مفهوم پرداخته‌اند، شاید نخستین کسانی باشند که از ارتباط شخصیت با نوروبیولوژی سخن گفته‌اند. سرشت واژه‌ای است که فراوان در شعر و ادب پارسی به‌کار رفته و شاعران گران‌قدر پارسی‌گو همچون سعدی، حافظ، مولوی و فردوسی از آن بسیار بهره برده‌اند. شگفت آنکه در ابیات این بزرگان، واژه سرشت کمابیش با نگاهی به طب ایران قدیم و با مفهومی بسیار نزدیک به جنبه‌های زیست‌شناختی انسان به‌کار رفته است و در واقع مراد از سرشتن، ساختن و پرداختن تن انسان بوده است. جالب‌تر آنکه سرشت اگرچه خبر از جنبه‌های تنی و جسمانی نوع بشر می‌دهد، به‌معنای ارتباط و پیوستگی آن با ابعاد روحی و روانی نیز هست. در ادبیات روان‌شناسی معاصر، گاه از واژه‌های مزاج و طبع نیز در این معنا استفاده شده است. این‌گونه مفاهیم و معانی در واقع برگرفته از دیدگاه طبای ایرانی و یونانی هستند و بازگوکننده جنبه‌های خاکی و زیستی انسان‌اند که لامحاله بر

ابعاد روحی و روانی او نیز چنگ می‌اندازند و همواره نوعی درآمیختگی از معانی تن و روان را به ذهن متبادر می‌سازند.

در واقع، نخستین کسانی که به‌نوعی از روان‌شناسی شخصیت سخن گفته‌اند، جنبه‌های زیستی در دیدگاه‌شان ممتاز بوده است. می‌دانیم که بقراط^۱ ضمن سخن گفتن از انسان، کل طبیعت را به چهار عنصر اصلی آب، باد، خاک و آتش تقسیم کرده و طبایع چهارگانه انسان را به مدد آن‌ها، بر حسب تری، خشکی، سردی و گرمی توصیف می‌کند. هر کدام از این عناصر به‌صورت جنبه‌ای خاص در وجود انسان جلوه‌گر می‌شود و از این‌رو، انسان‌ها در تحلیل بقراط می‌توانند دموی، صفراوی، سوداوی یا بلغمی باشند. بدین ترتیب، بقراط از نخستین کسانی بود که از دیدگاهی بسیار زیست‌شناختی به شخصیت نگریست (فاجکوسکا^۲، ۲۰۱۸). بنابراین، نخستین بنای نظری نگرش‌های زیست‌شناختی به شخصیت انسان به‌نظرگاه بقراط، جالینوس^۳ و اطباء ایرانی، به‌ویژه ابن سینا بازمی‌گردد؛ صرف نظر از این‌که داستان اخلاط اربعه تا چه حد صادق باشد، دیدگاه جالبی بوده است که فردی حدود ۲۵۰۰ سال پیش آن را صورت‌بندی و تبیین کرده است.

گفته می‌شود که خود بقراط به مصر رفته و این مفاهیم را از مصر گرفته است. این جزییات برای ما قابل راستی‌آزمایی نیست؛ ولی از منون موجود و قرائن چنین برمی‌آید که بخش مهمی از نگرش بقراط حاصل تتبع و اندیشه خود اوست. اطباء آن زمان، به‌رغم آنکه می‌کوشیدند کمابیش تجربی‌نگر باشند، ولی عملاً چیزی که به آن اعتقاد داشتند این بود که مثلاً در سر انسان، بخاراتی حاصل می‌شود و این بخارات اگر از فلان طریق خارج نشود، فرد دچار سرسام یا صرع می‌شود یا کار او به دیوانگی و جنون کشیده خواهد شد. باور داشتن به جنبه‌های زیستی انسان حتی در فیلسوفان مسلمان نیز دیده می‌شود و یکی از معروف‌ترین آنان، معلم ثانی، حکیم ابونصر محمد فارابی است که در توصیف نفس، آن را استکمال جسم آلی می‌داند؛ بدین معنا که شکل‌گیری روان یا نفس انسان، از پایه‌های بیولوژیک هستی او مایه می‌گیرد. توصیف فارابی از نفس یا روان دقیقاً پایه‌های زیست‌شناختی هستی انسان را هدف می‌گیرد و آن را مبنای اولیه جنبه‌های روانی برمی‌شمرد. «استکمال جسم آلی» عبارتی برساخته از بعد زیستی انسان است و عملاً توان انتزاع عالی فارابی را می‌رساند که در

¹ Hippocrate

² Fajkowska

³ Galen

زمانه‌ای که هنوز قرن‌ها با نوروآناتومی جدید فاصله داشته، در مورد روان می‌اندیشد و نتیجه‌گیری خود را به انتزاعی‌ترین شکل ممکن بیان می‌کند.

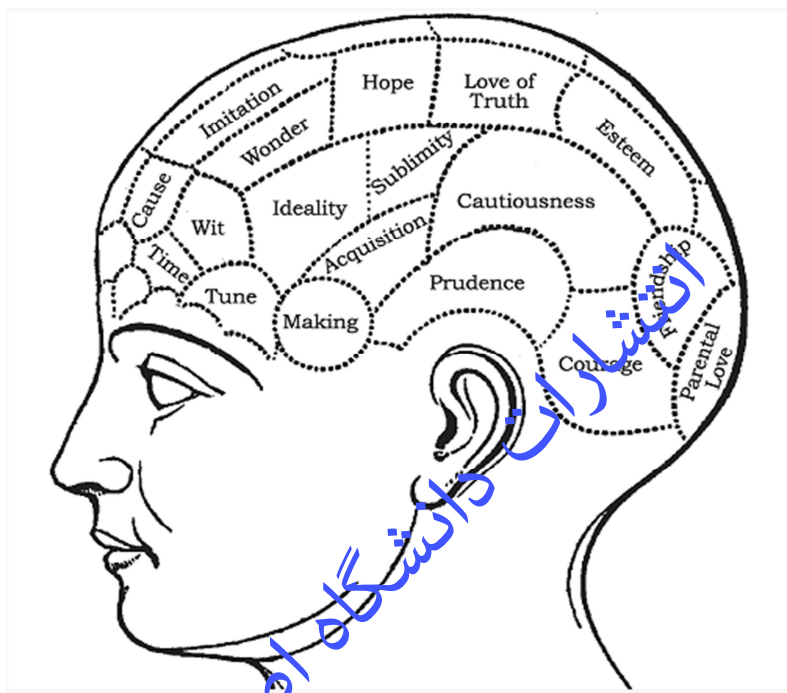
در ادامه همین نگرش است که وقتی به روان‌شناسان سده بیستم می‌رسیم، آنان نیز کمابیش بر اساس یافته‌های علمی زمان خود به مفهوم‌پردازی راجع به شخصیت انسان می‌پردازند. ویلیام شلدون^۱ روان‌شناسی است که با تمرکز بر جرم‌شناسی و با بیان شباهت‌ها و تفاوت‌های رفتاری انسان، مفاهیم جنین‌شناختی و مراحل لایه‌لایه شدن جنین یا گاسترولاسیون را وام می‌گیرد و بر مبنای آن، طبقه‌بندی معروف آندومورف، مزومورف و اکتومورف را مطرح می‌سازد. برداشت شلدون بازتابی از این حقیقت زیست‌شناختی است که در آن زمان تازه داشت روشن می‌شد: انسان از زیگوت و در واقع از یک توده سلولی به وجود می‌آید و پس از آن است که با تصاعد هندسی، تکثیر سلولی صورت گرفته و توده‌ای از سلول‌ها پدید می‌آید که ابتدا لایه‌لایه شده و سپس اندام‌های مختلف از آن‌ها زاییده می‌شوند. خوانندگان می‌دانند که از دیدگاه جنین‌شناسی، دوره‌های رویانی و جنینی به ترتیب دو و هفت ماه طول می‌کشند و طی آن‌ها، ابتدا زایش اندام‌ها و سپس تکامل‌شان صورت می‌گیرد (جکسون و دیگران، ۲۰۱۱). شلدون بر اساس تحقیقاتی که بر حسب علایق خود انجام داد، به این نتیجه رسید که افراد چاق و گوشتی و لیل یک‌سری خصوصیات خلقی دارند که با ویژگی‌های افراد چهارشانه با ظاهر ورزشکاری و با استخوان‌بندی و اندام قوی متفاوت است و همه این‌ها، با ویژگی‌های افراد لاغر که جز پوست و استخوان ندارند، متفاوت است. از این رو، شلدون از لحاظ تاریخی و البته در قرن بیستم جزو کسانی است که بر ارتباط بین بیولوژی و شخصیت پافشاری کرده و جنبه‌های جسمی را در شکل‌گیری صفات شخصیتی مهم دانسته است.

معاصر با شلدون، کسانی مثل کف‌بین‌ها و مجمله‌شناسانی از جمله فرانتس یوزف گال^۲ نیز بودند که بر سایر جنبه‌های ارتباطی تن و روان پای می‌فشردند. گال بر مجمله‌شناسی تأکید داشت و از فرم برجستگی‌های مجمله انسان به این نتیجه رسیده بود که استعدادها، توانایی‌ها و قدرت‌های وجودی انسان حدس‌زدنی است و این امکان وجود دارد که با مطالعه مجمله افراد بتوان ویژگی‌های خلقی و روحی، شخصیت و مزاج آنان را تشخیص داد

^۱ William Sheldon

^۲ Franz Joseph Gall

(هاورث^۱ و دیگران، ۲۰۱۰). مجموعه برداشت‌های گال، به مجموعه‌شناسی یا فرنولوژی معروف شد (شکل ۱-۱ را ببینید). با آنکه فرنولوژی از لحاظ علمی رد شده است، ولی نشان می‌دهد که در زمانه نزدیک ما نیز کسانی بوده‌اند که حتی فرم و اندازه استخوان‌های سر افراد را با ویژگی‌های روان‌شناختی آن‌ها مرتبط می‌دانسته‌اند.



شکل ۱-۱- فرنولوژی (فرهنگ آکادمیک ویشت، ۲۰۲۲)

یکی دیگر از مدافعان ارتباط بیولوژی با ویژگی‌های خلقی و روحی که نظراتش بر شلدون نیز تأثیر گذاشته است، سزار لمبروزو^۲، پزشک ایتالیایی است که با گال معاصر بود و سعی داشت جنایتکاری را با وراثت ارتباط دهد. او ویژگی‌های ظاهری، از جمله شکل کلی بدن، قد و قامت، شکل چشم‌ها، شکل بینی و گوش‌ها را در افراد جنایتکار بررسی و نتایج آن را با افراد سالم مقایسه کرد. بعدها بسیاری از دیدگاه‌های او یا تقریباً همه آن‌ها رد شدند؛ زیرا نمی‌توان با نگاه به شکل ظاهری صورت افراد در مورد عمیق‌ترین جنبه‌های روان‌شناختی آن‌ها قضاوت کرد (آنتیلا^۳ و دیگران، ۲۰۱۸)؛ چه بسا کسانی که چندان هم زیبارو نباشند،

¹ Haworth

² Cesare Lombroso

³ Anttila

ولی از نظر فضایل اخلاقی و رفتاری سرآمد اقران خود شوند. علاوه بر این، پذیرش دیدگاه‌های امثال لمبروزو و گال، جز انگ زدن به ابنای بشر و افزودن بر دردورنج آن‌ها ثمر دیگری دربر ندارد.

در این‌گونه دیدگاه‌ها، در واقع جای علت و معلول عوض شده است: شاید بخش مهمی از رفتارهای خشنی که از جنایتکاران مورد مطالعه لمبروزو سر زده است، به‌خاطر تعامل‌های رفتاری نامطلوب از سوی دیگران و آزرده‌گی روح و روان آن‌ها بوده باشد. ما زندگی و فعالیت انسان را نوعی فرآیند می‌دانیم که در مقابل حالت ایستایی و سکون قرار دارد. انسان و ویژگی‌های خلقی و رفتاری‌اش، نه پدیده‌ای ایستا، بلکه امری به‌شدت پویاست؛ در واقع، فرآیندی است که آغاز و پایان دارد و در چند مرحله خاص اتفاق می‌افتد. این مراحل، به تعبیر دانشمندان علوم جدید، متغیر هستند و ممکن است به‌صورت ناقص طی شوند. این نکته در بسیاری از نظریه‌های جدید شخصیت نیز آمده است و مفاهیم فرآیند و فراوری یا پردازش را به‌صورت جزئی لاینفک از جنبه‌های شخصیتی مطرح ساخته‌اند. بر این اساس، تعریف‌های جدید از شخصیت، همچنان که تعریفی روان‌شناختی‌اند، زیست‌مایه‌های قوی نیز دارند و شخصیت را مجموعه ویژگی‌هایی قلمداد می‌کنند که پیدایش آن‌ها، حاصل کارکرد بخش‌های مختلف مغز است؛ این سیستم‌ها و بخش‌های مختلف مغز، بازتاب مجموعه‌ای پایدار و در عین حال، متغیر از شبکه‌های درهم‌بافته عصبی هستند که در کنش متقابل با محیط شکل می‌گیرند.

در دیدگاهی مثل دیدگاه راجرز^۱ که بسیار انسان‌گرایانه است، شخصیت به‌منزله مجموعه‌ای متغیر از سایر خصوصیات تلقی می‌شود. این ویژگی‌ها از یک نظر پایدارند و از نظرگاهی دیگر، می‌توانند تغییرپذیری نیز داشته باشد. شاهدی بر این دیدگاه، مفهوم‌پردازی سالواتوره مدی^۲ از «شخصیت» است. وی در کتاب پراج خود با عنوان نظریه‌های شخصیت^۳، ضمن طبقه‌بندی نظریه‌های معاصر، در توصیف آن‌ها از دو واژه «مرکز» و «پیرامون» بهره می‌گیرد و معتقد است هر کدام از نظریات موجود در باب روان‌شناسی شخصیت، هسته‌ای مرکزی دارند که با آن از سایر نظریات متمایز می‌شوند؛ و در عین حال، یک بخش پیرامونی هم دارند که سبب تشابه و همانندی آن‌ها با سایر نظریات می‌گردد. بنابراین، شخصیت انسان از نظرگاهی بنیادین پایدار است و از نظرگاهی دیگر متغیر. در یک دیدگاه نوروبیولوژیک، ویژگی‌های

^۱ Carl Rogers

^۲ Salvatore Maddi

^۳ Personality Theories: A Comparative Analysis

باثبات شخصیت را ناشی از شبکه‌های درهم‌بافته عصبی می‌دانند که به مدد ژنتیک شکل گرفته‌اند و چگونگی کارکرد آن، پایه و مایه تفاوت‌های شخصیتی آحاد بشر با یکدیگر است. از این نکات در گفتارهای پیش رو بیشتر سخن گفته خواهد شد.

در تعریف دیگری از شخصیت که بسیار «عصب‌روان‌شناختی» است، الکساندر رومانوویچ لوریا^۱، پزشک و عصب‌شناس روسی مدلی از شخصیت ارائه می‌دهد که عبارت است از: سیستم‌هایی عملکردی که خود جزئی از سیستم‌های بزرگ‌تر هستند. سیستم‌های عملکردی مفهومی کاملاً عصب‌روان‌شناختی است؛ برای مثال، تنفس انسان یک سیستم عملکردی است که با فعالیت مجموعه‌ای از نورون‌ها در بصل‌النخاع سامان می‌یابد و به دنبال ضربه یا آسیب می‌تواند به قطع تنفس منجر شود. شاهد آن، اینکه از دیدگاه داروشناختی، یکی از راه‌های درمان علامتی سرفه‌های شدید، استفاده از داروهایی است که با دپرسیون بصل‌النخاع، مرکز سرفه را از کار می‌اندازد. ولی باید دانست که خود عملکرد تنفس ناشی از حرکات دنده‌ها و عضلات بین دنده‌ها و حرکت دیافراگم و موارد دیگر نیز هست. این‌گونه کارکردها یک نقطه خاص ندارند، بلکه از تجمیع عمل چندین قسمت از مغز و همراهی اندام‌های بدن شکل می‌گیرند. بدین ترتیب در دیدگاه امثال لوریا، مراد از شخصیت، سیستم‌هایی عملکردی است که خود جزئی از سیستم‌های بزرگ‌ترند. به عبارت دیگر، شخصیت منعکس‌کننده ویژگی‌های پدیدار شده در چارچوبی پویا، سلسله‌مراتبی، مدولار شبکه‌ای و درعین‌حال، عملکردی و خودتنظیم‌کننده است که هدف نخستین آن‌ها، سازگاری موفق فرد با محیط فیزیکی و اجتماعی است. لوریا در تعریف خویش، مفهوم‌سازی رفتار انسان را در چارچوب نوروساینس سازمان می‌دهد و یکی از نکات مورد تأکید او، سیستم عملکردی است. در گفتارهای پسین باز هم درباره دیدگاه لوریا سخن خواهیم گفت.

در اینجا، به‌منظور تکمیل بحث، به یکی از جنبه‌های مهم رفتار بشر خواهیم پرداخت که قویاً از سرشت او مایه می‌گیرد؛ این حالت، تکانش‌وری یا به تعبیر بهتر، رفتار تکانشی است. با توجه به «تکامل نوعی مغز انسان» در سال‌های رشد و نیز با توجه به اینکه بلوغ نهایی مغز از نظر الکتروفیزیولوژیک در حدود سی‌سالگی اتفاق می‌افتد، می‌توان حالات تکانشی را دست‌کم به درجات کم در اکثر افراد و در سنین کودکی و نوجوانی شاهد بود. این‌گونه حالات عموماً تا بلوغ کامل مغز به‌صورتی کنترل‌شده درمی‌آیند و مهارهای قشری مانع بروز و ظهور آن‌ها در رفتار می‌شوند. با این حال، می‌توان تصور کرد که در برخی افراد، بلوغ

^۱ Alexander Rmanovich Luria