

هو العليم

حافظه

و

یادزدودگی

خاطرات چگونه ساخته می شوند؟

چگونه به یاد می آیند؟

و ... هنگامی که دیگر نمی توان به دنبال آنها گشت

دکتر محمد رضا افضل نیا

ویراستار: کیان فروزش

فهرست

۹	پیشگفتار.....
۱۳	پیش زمینه: حافظه یا خاطره؟.....
۱۷	بخش نخست: ارکان حافظه.....
۱۹	تعریف و مفهوم «توجه».....
۳۳	رمزگذاری و یادگیری.....
۴۲	حافظه و ذخیره سازی خاطرات.....
۵۲	سازوکار رمزگذاری و اندوختن اطلاعات در حافظه‌ی دراز مدت.....
۶۶	الگوی انتقال داده‌های حسی به حافظه و بازیابی آنها.....
۷۷	بخش دوم: کالبدشناسی حافظه.....
۷۹	مبانی فیزیولوژی حافظه.....
۸۷	یادآوری و بازشناسی.....
۸۹	انواع یادآوری.....
۹۲	فراشناخت و فراحافظه.....
۹۴	فرضیه‌ی «طرح یا رد آشنا».....
۹۵	فرضیه‌ی قابلیت دسترسی.....
۹۶	فرضیه‌ی رقابت دو موضوع در یادآوری.....
۹۷	فرضیه‌ی تعاملی.....
۱۰۱	«دانستن» در برابر «به یاد آوردن».....
۱۰۳	راه‌های افزایش کارایی حافظه‌ی فعال.....
۱۱۱	بخش سوم: آسیب‌شناسی حافظه.....
۱۱۳	اختلالات حافظه، درمان و پیش‌آگهی.....
۱۱۵	پروفسور کم حافظه.....
۱۱۶	فراموشکاری لحظه‌ای.....
۱۱۸	بیماری حافظه‌ی کاذب.....
۱۲۰	حافظه‌ی نهفته یا سرکوب شده.....
۱۲۲	اختلال بی‌اعتمادی به حافظه.....
۱۲۴	یادزدودگی یا فراموشی عمومی.....
۱۲۶	یادزدودگی منشاء.....
۱۲۷	یادزدودگی پاره پاره یا تکه تکه.....
۱۲۸	شکل‌های مختلف فراموشی یا «آمنزی».....

۱۲۸	یادزدودگی‌های بالینی:
۱۲۹	یادزدودگی پیش‌گستر
۱۳۲	طبقه‌بندی انواع یادزدودگی پیش‌گستر:
۱۳۴	۱. ناحیه‌ی هیپوکامپ
۱۳۴	۲. پایه‌های تحتانی فرونتال مغز در بخش فوق ابرویی
۱۳۵	۳. ناحیه‌ی دیانسفال در مغز
۱۳۵	قانون ریبر و درمان یادزدودگی پیش‌گستر
۱۳۶	یادزدودگی پس‌گستر
۱۴۱	یادزدودگی‌های دیگر و دلایل آنها
۱۴۱	یادزدودگی پس از سانحه
۱۴۲	یادزدودگی تجزیه‌ای
۱۴۳	گریز مرئی تجزیه‌ای
۱۴۴	فراموشی پس از هیپنوتیزم
۱۴۴	یادزدودگی دوران کودکی
۱۴۴	اختلال یادزدودگی کامل
۱۴۴	یادزدودگی کامل ناپایدار
۱۴۵	پدیده‌ی سیاه منگی
۱۴۶	اختلال ورنیکه - کورساکوف
۱۴۸	یادزدودگی ناشی از دارو
۱۴۹	یادزدودگی چهره‌ها
۱۵۰	اختلال برومیسم
۱۵۲	دمناس
۱۵۴	بیماری آلزایمر
۱۵۵	علل آلزایمر
۱۵۶	مقایسه‌ی نورون سالم و معیوب
۱۵۹	تاریخچه‌ی کشف بیماری آلزایمر
۱۶۰	بنیادهای زیست شناختی آلزایمر
۱۶۲	نشانگان آلزایمر
۱۶۲	تشخیص آلزایمر
۱۶۳	چند آزمایش ساده برای تشخیص آلزایمر
۱۶۴	آزمون‌های دیگر برای تشخیص آلزایمر
۱۶۴	سایر علائم آلزایمر و مراحل پیشرفت بیماری
۱۶۸	درمان دارویی آلزایمر
۱۶۸	سایر داروهای آلزایمر
۱۶۸	دارو برای آلزایمرهای پیشرفته

۱۶۹.....	دانستنی‌های لازم برای اعضای خانواده در مراقبت از بیمار
۱۶۹.....	تمرین‌هایی که به بیماران آلزایمری کمک خواهند کرد
۱۷۰.....	آپراکسی
۱۷۱.....	جنون گاوی
۱۷۳.....	سرسام
۱۷۴.....	آفازی
۱۷۶.....	آترو اسکروسیس
۱۷۸.....	بیماری هاینگتون
۱۸۰.....	اختلال خستگی مزمن و ازکارافتادگی دستگاه دفاعی
۱۸۰.....	نشانگان روانشناختی
۱۸۴.....	اختلال حافظه در افسردگی
۱۸۶.....	اختلال اسکیزوفرنی
۱۸۹.....	پدیده‌ی ایجاد و درمان حافظه‌ی کاذب (حافظه‌ی بازسازی شده)
۱۹۳.....	منابع
۲۰۱.....	واژه‌نمای انگلیسی - فارسی
۲۰۷.....	موضوع‌نما

آنچه به انسان هویت و احساس شایستگی می‌دهد، تلاشی است که برای زنده ماندن می‌کند. اما بدون نگه داشتن حافظه‌ای از آن تلاش‌ها، هیچ احساس و فکری دوام نمی‌آورد.

حافظه هنگامی که با احساسات و عواطف در آمیزد، به خاطره تبدیل می‌شود و بهتر از هر حافظه‌ای در ذهن باقی می‌ماند. بدین ترتیب، همه‌ی خاطرات ما سایه‌ای از عواطف ما در ابعاد زمانی مختلف را در بر دارند و همین رنگ عواطف است که نگارخانه‌ی زیبایی از طیف رنگارنگ خاطرات را بر ایمان می‌سازد.

نسخه‌ای که انسان از همه‌ی فعالیت‌های زیستی‌اش در ذهن نگه می‌دارد، یادگیری‌های او از زندگی نامیده می‌شود. انبار بزرگی هم که همه‌ی خاطرات ازلی خود را از ابتدای زندگی در آن ذخیره می‌کند و آنها را هر از گاهی به دلخواه خود می‌پروراند، حافظه‌ی او تلقی می‌شود. پس، حافظه در این تصویر، نسخه‌ای از زندگی تجربه شده، آموخته‌های فرد از محیط زندگی و شناسنامه‌ی تجربه و یادگیری‌های هر فرد در زندگی خصوصی‌اش محسوب می‌شود، شناسنامه‌ای که در مسیر حیات، در همه جا به درد او می‌خورد و داستان زندگی را برایش باز می‌گوید.

حافظه‌ی انسان به منزله‌ی پرونده‌ای است قطور، پی در پی، مستمر و زمانمند از تجربه‌هایی که بر ما می‌گذرد. همه‌ی زندگی در آن خلاصه برداری شده و گاه به صورت تحلیلی انعکاس یافته است. به همین جهت، آن را آینه‌ی

مکثر و منقوش زندگی هم می توان تصور کرد. حافظه ی هر کس، جلوه گاهی از حوادث زندگی او است، که آن را خاطرات ازلی او از زنده بودن و یادگاری انحصاری از هستی اش می نامیم.

پرسشی که پیش می آید، این است که هدف از بلعیدن اطلاعات روزمره درباره ی حوادث محیطی و تاریخ نگاری آن در ذهن تاریک و در انبار مغز چه مقصودی می تواند داشته باشد؟ حفظ کردن این همه خاطرات در یک محفظه ی تاریک مجموعه ای، یا نگهداری این انبار دانش به چه کار می آید؟ نقش آن در انسان بودن ما چیست؟ آیا نمی شد بی آن زندگی کرد و هیچ سابقه ای از گذشت ایام و تجربه های تلخ و شیرین را در ذهن نگه نداشت؟ نمی شد بی آن، به بیهودگی یک سرگردانی، یا فواید بودن خود در این جهان نیندیشید؟

با نگاهی دیگر، پرسش های دیگری نیز در مورد حافظه پیش می آید: بدون داشتن دانش، به شکل خاطره ای از واقعیت های گذشته مان که تجربه کرده ایم، عواطف در انسان چگونه عمل می کردند؟ نقش آنها در بقای انسان چگونه توضیح داده می شد؟ آیا بدون داشتن حافظه، امکان تفکر و خیال وجود می داشت؟ آیا بدون داشتن این نسخه های مکرر و مستمر از رویدادهای زندگی، انسان می توانست چیزی را یاد بگیرد؟ آیا اصولاً یادگیری انسان از آن همه تجربه، بی حافظه، اصلاً ممکن بود؟ حافظه در موجودات دیگر، که احساس و تفکر و خیال را به گونه های دیگری تجربه می کنند، چه مفهوم یا نقشی در حیاتشان دارد؟ چگونه حافظه ی هر موجودی بر یادگیری های او اثر می گذارد؟ این همه، بر بقای یک موجود چه نقشی می تواند داشته باشد؟ بی آن، زندگی یک جاندار چه وضعیت یا نتیجه ای خواهد داشت؟

بدین ترتیب، در مورد حافظه، ذهن، شناخت، یادگیری، خاطرات و جنبه های گوناگون کیفیت زندگی پرسش هایی از این دست می توانند تا بینهایت در ذهن ما مطرح شوند. پاسخی فوری که به این پرسش ها می توان داد این است که حافظه را پردازش محیطی برای انسان و کیفیت «بودن» در این جهان برای

بقای هر موجودی بدانیم. یعنی حافظه در این ابعاد و بسیاری از ابعاد دیگر که تا اینجا مطرح نشده اند، جز این که بخشی بنیادی برای تنازع بقای یک موجود باشد، هدفی دیگر برای آن متصور نیست، چرا که به نظر می‌رسد بی آن، هیچ معنایی دیگر برای بودن نمی‌توان در نظر آورد.

اما اگر حافظه در «بودن» و بقای ما نقشی محرز می‌یابد، پس آیا در «شدن» ما نیز اهمیتی دارد؟ و اگر پاسخ مثبت است، چگونه می‌توانیم به آن پی ببریم؟ در این صورت، آیا بی حافظه نخواهیم توانست چیزی را یاد بگیریم و در انبار ذهن خود برای روز مبادا نگه داریم؟ روز مبادای ما با «بودن»، بقا و «شدن» دایمی ما در پهنای زندگی چه رابطه‌ای دارد؟ اگر پاسخ نخست منفی باشد، و حافظه فقط در «بودن» ما و نه «شدن» ما اهمیت دارد، پس یادگیری‌های هر روز ما (که بی آن، قدرت کنترل بر محیط برای «شدن» را نخواهیم داشت) بر چه سابقه‌ی ذهنی استوار خواهد شد؟ آیا اصلاً بی سابقه‌ی ذهنی از محیط، می‌توان محیط را در درون پردازش کرد؟ بی «درونی سازی» محیط در ذهن، آیا می‌توان اصلاً امکان بقا یافت؟

شاید هرگز نتوان به همه‌ی این پرسش‌ها و بسیاری از پرسش‌های دیگر که هنوز مطرح نشده‌اند، در مورد حافظه پاسخ داد، اما در این کتاب سعی شده با شیوه‌ای علمی و عملی جنبه‌های بسیاری از این پرسش‌ها را روشنتر مطرح کنیم و شاید بسیاری پرسش‌های دیگر را که تا این لحظه به ذهنمان خطور نکرده، در شرایطی که انواع اختلالات حافظه را مطرح می‌کنیم، پیش آوریم. در این کتاب بنا نداریم حافظه را، با چنین ابعاد پیچیده‌ای، از لحاظ علمی و فلسفی توضیح دهیم، بلکه بیشتر می‌کوشیم با روشن ساختن کارکرد برخی از ابعاد آن و با تشریح نتایج از کار افتادن پاره‌ای از عوامل فیزیکی حافظه، شرایط اندیشیدن به این موضوع حیاتی را برای خوانندگان پدید آوریم.

به عبارتی دیگر، بنا نداریم با پرسیدن این پرسش‌ها، به پاسخی قطعی دست یابیم، بلکه هدف این کتاب، بیشتر برانگیختن اندیشه در مورد حافظه و خاطرات

است، چرا که ما جزئیات مراحل تشکیل، رشد و زوال آن را نمی‌دانیم. شاید تشریح ابعادی از این مسایل باعث شود بیش از پیش بتوانیم با یکدیگر در جهت یادگیری و کشف ندانسته‌های بسیار تودرتو و پیچیده‌ی حافظه با هم تلاش کنیم.

محمدرضا افضل نیا

۱۳۹۱

www.ketab.ir

پیش زمینه:

حافظه یا خاطره؟

حافظه چیست؟

در دانش روانشناسی، تعریف علمی حافظه هر چه باشد، در نهایت، با خاطرات به دست آمده از خارج ذهن سر و کار پیدا می کند. حافظه از نگاه زیست شناختی، عبارت است از یک نوع توانایی ذهنی در جانداران برای ذخیره کردن^۱ و نگهداشتن^۲ اطلاعات وارده و پردازش^۳ و حفظ آنها برای یادآوری دوباره. به این ترتیب، به نظر می رسد انسان از آغاز پیدایش خود در این جهان، همه چیز را از محیط خارجی به نوعی به درون خود می کشد. این سازوکاری^۴ برای بقا^۵ است. انسان با این کار، محیطش را یاد می گیرد و خاطرات خود از شرایط بیرونی را درونی می سازد.

در گذشته، هنگامی که مطالعاتی در زمینه حافظه آغاز شد، بیشتر مباحث آن در حیطه فلسفه دور می زد. از آن جمله، بیشتر هدف جستجو و بررسی حافظه، ساختار آن و اصول و قواعد زیاد کردن مصنوعی حافظه بود. در پایان

1 - storage
4 - mechanics

2 - maintaining
5 - survival

3 - processing

قرن نوزدهم و آغاز قرن بیستم، شناخت حافظه را به قلمرو روانشناسی آوردند. از آن پس، علاوه بر پی گیری مقاصد قبلی، کشف اسرار آن در قالب شناخت کارکرد و زوال آن مطرح شد.

در چند دهی گذشته، این موضوع به صورت یکی از ستون های اصلی رشته ای از علوم امروزی، با عنوان علوم شناختی^۱ در شاخه ی عصب روانشناسی^۲ مورد مطالعه قرار گرفته و پدیده شناسی^۳ حافظه نیز در قالب علوم بین رشته ای^۴ و از ترکیب روانشناسی شناخت^۵ و عصب شناسی^۶ ریشه گرفته است. نگاه علمی معاصر به حافظه، تجزیه کردن آن به اجزاء تشکیل دهنده ی آن و تحلیل فرایندی است که در تشکیل آن اجزا نقش دارند. برای بررسی و مطالعه ی دقیقتر حافظه به صورت علمی، امروزه آن را به چند فرایند تقسیم کرده اند تا با شناخت آنها بتوان این هستی پیچیده را دقیقتر از گذشته مورد بررسی و اکتشاف قرار داد. بیشتر هدف این پژوهش ها شناختن کارکردهای مختلف حافظه در موقعیت های گوناگون و استفاده از یافته ها برای مقاصد درمانی و ایجاد الگوهایی در هوش مصنوعی و الکترونیک روبات سازی^۷ است.

فرایندهای حافظه

اگر بخواهیم شکل گیری و پیدایش حافظه را بررسی کنیم، باید به عوامل تشکیل دهنده ی آن پردازیم. از دیدگاه پردازش اطلاعات، چهار مرحله ی اصلی در تشکیل و کارکرد حافظه نقش دارند:

(۱) توجه کردن به موضوع خاص:

برای انطباق با محیط و تطبیق دادن خود با آن در جهت بقا، انسان ناگزیر از یادگیری محیط زندگی برای کنترل آن و تسلط بر شرایطی است که در آن

1 – cognitive sciences

2 – neuropsychology

3 – phenomenology

4 – interdisciplinary

5 – cognitive psychology

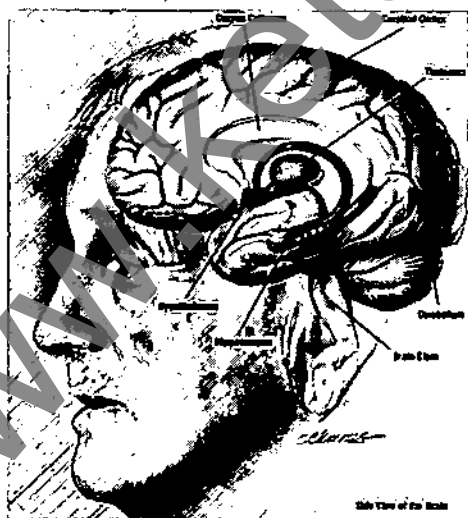
6 – neuroscience

7 – robotics

زندگی می‌کند. سرآغاز چنین فرایندی توجه کردن به موضوعات و گزینش از میان آنها است، انتخابی که انسان به نوعی برای بقای خود انجام می‌دهد.

۲) رمزگذاری^۱ و یادگیری^۲:

رمزگذاری موضوعات مورد توجه، به صورت داده‌های پردازش شده و در قالب انواع یادگیری‌های روزمره به درونی سازی^۳ محیط در موجود زنده کمک می‌کند. این امر، به منزله‌ی نوعی ثبت دروندادهای^۴ برگزیده و وارد شده به دستگاه اعصاب مرکزی، به شکل اطلاعات جدید است. این اطلاعات جدید، پس از دریافت پردازش و ترکیب شدن با دانش پیشین و خاطرات دیگری که در مخزن حافظه وجود دارند به شکل تازه‌ای در می‌آیند که قابلیت ذخیره شدن و نگهداری در حافظه را پیدا می‌کنند.



آیا شکل خود مغز که حافظه را درون خود احاطه کرده، به صورت یک علامت سؤال نیست که چیزی در زیر آن نهان شده باشد؟

۳) ذخیره سازی:

ایجاد سابقه‌ای دائمی از اطلاعات رمزگذاری شده است که این اطلاعات می‌تواند بازیابی شود. این امر، نوعی ثبت درونی داده‌ها به شکل اطلاعات حفظ شده است که پس از دریافت، پردازش و ترکیب اطلاعات واصله با دانش ثبت شده قبلی در حافظه‌ی بلند مدت، صورت می‌گیرد.

۴) بازیابی^۱ و رمزگشایی^۲:

و سرانجام، این مرحله نوعی یادآوری یا بازخوانی اطلاعات ذخیره شده، در پاسخ به اشاره‌ای است که برای استفاده در پردازش یا فعالیت ذهنی بعدی، لازم می‌شود. در این مرحله یادآوری موضوعات یاد گرفته شده و به خاطر مانده به روش‌های مختلف، در فرایندی مستقل از فرایند بارگیری^۳، یادگیری و رمزگذاری میسر می‌شود. هرگونه بازیابی مطالب از حافظه، به مقدار زیادی به کیفیت بارگیری و رمزگذاری اطلاعات بستگی خواهد داشت.