

ذهن حیوان

مقدمه‌ای بر فلسفه شناخت حیوانات

تألیف

کریستین اندروز

ترجمه

دکتر مریم محمدی کیا

دکتر سمیه حیثیت طلب

عضو هیئت علمی دانشگاه تبریز

سیده سارا جلالی

ویراستار

دکتر سعید صباغی پور

دکتری علوم اعصاب شناختی



کتاب ارجمند

فهرست مطالب

۹	 سپاسگزاری
۱۱	 مقدمه
۱۵	 ۱: آشنایی با ذهن‌های دیگر
۴۲	 ۲: علم ذهن‌های دیگر
۷۹	 ۳: آگاهی
۱۱۷	 ۴: تفکر: باور، مفاهیم و عقلانیت
۱۵۷	 ۵: ارتباطات
۱۹۵	 ۶: شناخت ذهن
۲۳۱	 ۷: ذهن‌های اخلاقی
۲۶۰	 منابع
۲۸۲	 واژه‌نامه توصیفی

انواع ذهن

«ریکو، لاستیک را بیاور»، ریکو به اتاق کناری می‌رود و دایناسور آبی را از میان انبوه اسباب‌بازی‌ها پیدا می‌کند و با خود می‌آورد. «ریکو، توپ را بیاور ... بابانوئل ... جوراب ... خرگوش سفید...». هر بار، او به اتاق دیگری می‌رود و با شیء نام‌برده شده باز می‌گردد. عملکرد ریکو در سطحی مشابه با توانایی‌های یک بچه کوچک تحسین‌برانگیز است، اما آنچه این توانایی را به مراتب خارق‌العاده می‌سازد، این است که او سگی از نژاد بوردر کولی است.

ریکو توسط صاحبانش توانسته است معنای ۲۰۰ واژه را بیاموزد. آن‌ها یک شیء جدید به ریکو نشان می‌دهند- مثلاً یک مرغ لاستیکی- و سپس نام شیء را دو یا سه بار تکرار می‌کنند- «مرغ، مرغ، مرغ». سپس ریکو اجازه می‌یابد با آن شیء بازی کند. پس از مدت کوتاهی، در صورت نام بردن، او می‌تواند مرغ را از سایر اشیاء شناسایی و بازیابی کند. پژوهشگران دریافتند که ریکو قادر است کلمات جدید را با استفاده از سازوکار حذف سریعاً تشخیص دهد- او می‌تواند استنباط کند که مرجع یک کلمه ناآشنا چیست. به عنوان مثال، اگر در محیطی هفت شیء آشنا و یک شیء ناشناخته وجود داشته باشد و از ریکو خواسته شود که شیء مربوط به یک نام جدید را بیاورد، او می‌فهمد که این نام جدید باید به شیء ناشناخته ارجاع داشته باشد، زیرا همه اشیاء دیگر قبلاً برای او شناخته شده‌اند. بنابراین، اگر از ریکو خواسته شود از بین اشیاء آشنا (مانند توپ، بابانوئل، جوراب و...) و ناآشنا (مانند داکس) داکس را واکنشی کند، او می‌تواند استنتاج کند که شیء ناآشنا همان داکس است. در ویدیوی منتشر شده از این آزمون، ریکو نشان می‌دهد که چگونه با استفاده از حس بویایی و توانایی تشخیص بین اشیاء آشنا و ناآشنا می‌تواند به درستی شیء موردنظر را انتخاب کند (کامینسکی و همکاران ۲۰۰۴).

هنگامی که از کودکان نوپا و سگ‌های نژاد بوردر کولی خواسته می‌شود شیئی مانند «داکس» را بردارند، آن‌ها چگونه استنتاج می‌کنند که شیء جدید همان هدف مورد نظر است؟ این یادگیری سریع چگونه اتفاق می‌افتد؟ روان‌شناسان تحولی معتقدند کودکان در یادگیری زبان به قواعد عملیاتی استناد

می‌کنند و حتی کودکان نوپا نیز درک می‌کنند که کلمات به اشیا اشاره دارند. توانایی ریکو در یادگیری سریع کلمه به‌منزله شاهدی بر این موضوع است که او نیز مانند انسان‌ها، از برخی قواعد عملیاتی برخوردار است - او می‌داند که اشیا می‌توانند نام داشته باشند - سازوکار یادگیری حذف را داراست که به او امکان می‌دهد تا مرجع یک کلمه ناآشنا را استنباط کند. به‌عنوان مثال، وقتی از ریکو پرسیده می‌شود «داکس کجاست؟» او متوجه می‌شود که این کلمه باید به یکی از هشت شیء موجود در آرایه اشاره داشته باشد، چون او نام هفت شیء را می‌داند، پس «داکس» نمی‌تواند هیچ‌یک از آن‌ها باشد. برای انجام چنین استنتاجی، ریکو باید باور داشته باشد که هر شیء فقط یک نام مشخص دارد و نمی‌تواند چندین اسم مختلف داشته باشد یا باید بتواند هدف صاحبش را هنگام استفاده از کلمه جدید درک کند.

توانایی‌های حیرت‌انگیز ریکو سؤالات زیادی را درباره نحوه تفسیر رفتار او و مکانیسم‌های پیچیده مرتبط با آن مطرح می‌کند. آیا ریکو می‌فهمد که کلمات به اشیا اشاره دارند؟ آیا او معنای کلمات ناآشنایی را که گویندگان بر زبان می‌آورند درک می‌کند؟ آیا فرآیند یادگیری کلمات در او مشابه با کودکان انسانی است؟ یا او کلمه «جوراب» را صرفاً به‌مثابه دستوری برای برداشتن جوراب تلقی می‌کند و «یادگیری کلمات» فقط نتیجه آموزش اطاعت است؛ شبیه به دستورهای ساده‌ای مانند «بیا» و «بنشین» که معمولاً به سگ‌ها آموزش داده می‌شود؟

در پاسخ به این سؤالات می‌توان دیدگاه‌های متفاوتی اتخاذ کرد. شاید برخی از دوستداران سگ گمان کنند که ریکو واقعاً کلمات را می‌فهمد؛ هرچند، درک شهودی افراد دیگر متفاوت است و ممکن است آن‌ها موفقیت ریکو را به‌منزله شکلی از تداعی ساده بین اشیا و گفتار تفسیر کنند. بااین‌حال، هیچ‌یک از این دو نگرش شهودی، پاسخ موجهی برای سؤالات بنیادین ما نیست. صاحبان سگ ممکن است به دلیل رابطه نزدیک و عاطفی که با سگ‌های خود دارند به‌طور ناخودآگاه عمل کنند و / انسان - گرایی - صفت انسانی - را به سگ‌ها و سایر حیوانات نسبت دهند و این تمایل می‌تواند باعث شود که آن‌ها به‌طور کامل درباره معنای واقعی دانستن یک کلمه فکر نکنند و تفاوت‌های اساسی بین درک انسانی و حیوانی را نادیده بگیرند. از سوی دیگر، فرد شکاک ممکن است به سمت انسان‌زدایی تمایل داشته باشد - یا منکر صفات انسانی برای حیوانات دیگر باشد - و این واقعیت را نادیده بگیرد که آموزش و درک به‌طور همزمان در انسان‌ها و حیوانات رخ می‌دهند. به‌عنوان مثال، وقتی انسان‌ها یاد می‌گیرند که ویولن بنوازند یا زبان دومی را صحبت کنند، این فرآیند شامل آموزش، تمرین و در نهایت درک و تسلط بر مهارت است. به همین ترتیب، سگ‌ها نیز از طریق آموزش می‌توانند به درک و توانایی‌هایی دست یابند.

برای ارائه پاسخ‌های قانع‌کننده به سؤالات مطرح‌شده برخاسته از توانایی‌های حیرت‌انگیز ریکو،

باید به علم و فلسفه رجوع کنیم. سؤالات مرتبط با ذهن حیوانات در رشته‌های مختلف دانشگاهی مطرح می‌شوند؛ روان‌شناسان، زیست‌شناسان، انسان‌شناسان، بوم‌شناسان، کردارشناسان، نخست‌شناسان و فیلسوفان - و دیگران - که با استفاده از روش‌های مختلف عهده‌دار پاسخ‌گویی به این سؤالات هستند. روش‌های علمی گوناگونی برای کاهش سوگیری و بررسی و آزمون فرضیه‌ها وجود دارد. از روش‌های فلسفی به‌منظور روشن‌سازی و تعمق بیشتر سؤالات و پاسخ‌ها استفاده می‌شود. با توجه به اینکه هر رشته دارای واژه‌نامه و چارچوب مفهومی خاص خود است، ممکن است درک مطالب و گفته‌های فرد رشته‌های دیگر برای یک متخصص دشوار باشد. هرچند، افزایش درک متقابل میان رشته‌ای، قطعاً ارزش تلاش‌های بیشتر را دارد. براین اساس، تعداد محققانی که در بیش از یک رشته آموزش دیده‌اند، رو به افزایش است؛ به‌عنوان مثال، جولیان کامینسکی، محقق اصلی مطالعه ریکو که در زمینه زیست‌شناسی و روان‌شناسی تحصیل کرده است، تجربه کار با گونه‌های مختلفی امانند انسان، میمون‌های بزرگ و حتی بزها را دارد.

پژوهش‌های علمی درباره توانایی‌های شناختی حیوانات، در رشته‌های متعدد و با استفاده از رویکردهای روش‌شناختی گوناگون انجام می‌شود. در آزمایشگاه‌ها، باغ‌وحش‌ها یا سایر محیط‌های نگهداری حیوانات، روان‌شناسان به بررسی سازکارهای شناختی دخیل در ادراک، طبقه‌بندی حافظه، شناخت فضایی، توانایی عددی، یادگیری، برنامه‌ریزی آینده، هوش اجتماعی، ارتباطات و غیره می‌پردازند. در تحقیقات میدانی، متخصصان روان‌شناسی، زیست‌شناسی، کردارشناسی، بوم‌شناسی و مردم‌شناسان به ثبت فعالیت گونه‌های مختلف، بررسی شباهت‌ها و تفاوت‌ها بین افراد و گروه‌ها می‌پردازند و آزمایش‌هایی را برای کسب اطلاعات درباره علل رفتار و محتوای ذهن حیوانات انجام می‌دهند. این رویکردها، همراه با دیگر رویکردهای زیست‌شناسی که بر ماهیت تکامل‌یافته حیوانات تمرکز دارند، در پی پاسخ به سؤالاتی درباره عملکرد تکاملی رفتارهای مشاهده‌شده و مزایای تولیدمثلی حاصل از آن‌ها هستند. از سوی دیگر، برخی روان‌شناسان و بوم‌شناسان با بهره‌گیری از مدل‌های رایانه‌ای تلاش می‌کنند تا با توسعه و دست‌کاری مدل‌های کارکردی مبتنی بر تعامل بین افراد و محیط، به سؤالات مرتبط با ذهن حیوانات پاسخ دهند. در آزمایشگاه‌های علوم اعصاب، دانشمندان به مطالعه پردازش اطلاعات در مغز حیوانات مشغول‌اند اما در تمام این رشته‌ها، سؤالات بنیادی درباره مفاهیم کلیدی مورد استفاده در تحقیق و کارایی روش‌ها برای حل و فصل این سؤالات و تفسیر داده‌ها مطرح می‌شود.

برای دانستن اینکه چرا تمامی این دیدگاه‌ها در تحقیقات شناختی حیوانات مفید هستند، دوباره به سؤالاتی که پیش‌تر درباره رفتار ریکو مطرح کردیم، توجه کنید. در حالی که دانشمندان بر نتایج تجربی و قابل مشاهده متمرکز هستند و می‌خواهند بدانند که آیا ریکو می‌تواند با شنیدن فرمان «دکس را

بیاور»، یک شیء جدید را بیاورد؟ فلاسفه به تفسیر و معنای عمیق‌تر رفتار و شناخت حیوانات توجه دارند و ممکن است برای درک بهتر رفتار ریکو به نظریه‌های مختلفی دربارهٔ ارجاع (یعنی اینکه چگونه کلمات به اشیا اشاره می‌کنند)، نام‌گذاری (چگونه نام‌ها به اشیا داده می‌شوند) و فهم (چگونه درک و شناخت اتفاق می‌افتد) مراجعه کنند. علاوه بر این، فلاسفه ممکن است ماهیت ارجاع، نام‌گذاری و ادراک را بررسی کنند و از رفتار ریکو به‌منزلهٔ شواهد بیشتر برای توسعهٔ نظریه‌های جدید دربارهٔ این مفاهیم استفاده کنند. تحلیل مفاهیم توسط فیلسوف اغلب از یک نگاه عمیق به جهان هستی شروع می‌شود و با بازبینی مجدد از نحوهٔ رفتارهای جهان، نظریه‌هایی را شکل می‌دهد. به‌عنوان مثال، اگر ما آگاهی را لزوماً شامل توانایی احساس درد بدانیم و شواهد این احساس را از مشاهدهٔ پاسخ‌های تحریک‌کننده مانند تماس یک جسم تیز یا اجاق گرم داشته باشیم، می‌توانیم از این مشاهدات برای توسعهٔ درک آگاهی خود استفاده کنیم تا توضیح دهیم که چرا یک راهب در حال مراقبه به خراش‌های ناشی از جسم تیز واکنش نشان نمی‌دهد یا یک گیاه گل ابریشم هنگام تماس برگ‌های خود را جمع می‌کند- اما پس از دریافت بی‌حسی که پاسخ‌های درد در انسان را از بین می‌برد، واکنشی نشان نمی‌دهد. با توجه به دلایل متعدد برای باور به آگاهی راهب (بر پایهٔ گزارش کلامی او) و دلایل فراوان برای باور به عدم تجربهٔ درد در گیاهان (زیرا تجربهٔ درد به ساختارهای عصبی مرتبط است که در گیاهان وجود ندارد)، می‌توانیم درک خود از آگاهی را اندکی تغییر دهیم و از این درک جدید برای بازنگری جهان بهره ببریم. این فرآیند ممکن است به نتایج تازه‌ای منجر شود که نیازمند بازبینی بیشتر مفاهیم است. این تنظیم مداوم مفاهیم و مشاهدات بدان معناست که هیچ پاسخ ساده‌ای برای هیچ یک از سؤالات مطرح‌شده در این کتاب وجود نخواهد داشت. ما در حال بررسی ماهیت آگاهی، عقلانیت، باور، ارتباطات، درک اجتماعی و اخلاق حیوانات هستیم و هم‌زمان در تلاشیم که بفهمیم رفتار حیوانات چگونه می‌تواند به ما در تبیین این مفاهیم کمک کند. امیدواریم با مشاهدهٔ طیف گسترده‌ای از رفتارهای موجودات مختلف دارای ذهن، به درک عمیق‌تری از جنبه‌های گوناگون ذهن زیستی دست‌یابیم که به ما در درک بهتر انسان و خویشاوندان غیرانسانی‌مان کمک کند.

آشنایی با ذهن‌های دیگر

با چشمان بسته به شیء مقابلتان دست بزنید. اکنون چشمان خود را باز کرده و مشخص کنید کدام شیء را لمس کرده‌اید. این کار ساده به نظر می‌رسد، این‌طور نیست؟ برای یک انسان بالغ، این انتقال از ادراک بینایی به لامسه و بالعکس کاملاً طبیعی و بدیهی است. حتی برای نوزاد انسان، پس از یک ماه مکیدن کورکورانه پستانک، انتخاب تصویر درست پستانک، امری آسان است. شامپانزه‌ها نیز می‌توانند آنچه را می‌بینند و آنچه را احساس می‌کنند، به راحتی باهم تطبیق دهند؛ وقتی آن‌ها با چشمان بسته به یک شیء عجیب و غریب که هرگز ندیده‌اند دست می‌زنند، می‌توانند پس از باز کردن چشمان خود، آن شیء را از میان یک آرایه شناسایی کنند. با این حال، به نظر نمی‌رسد که دلفین‌ها از حس لامسه خود برای شناسایی اشیاء استفاده کنند (اگرچه این حالت برای تعاملات اجتماعی آن‌ها بسیار مهم است)؛ بنابراین، نباید انتظار داشته باشیم که دلفین‌ها به راحتی در این نوع ادراک متقابل بین حسی عمل کنند. آیا عدم استفاده دلفین‌ها از حس لامسه برای شناسایی اشیاء به این معنا است که آن‌ها فاقد ادراک متقابل بین حسی هستند؟ این نتیجه‌گیری شتاب‌زده خواهد بود! دلفین‌ها به شکل جالبی متفاوت از انسان و شامپانزه‌ها عمل می‌کنند. به عنوان مثال، آن‌ها عمدتاً از سویابی پژواکی، نوعی سونار، برای درک دنیای فیزیکی درون آب استفاده می‌کنند (سویابی پژواکی دلفین در هوا کار نمی‌کند). دانشمندان دریافته‌اند که دلفین‌هایی که برای شناسایی یک شکل عجیب پنهان شده پشت یک صفحه زیر آب از سویابی پژواکی استفاده می‌کنند، قادرند آن شیء را از میان یک آرایه که در هوا دیده می‌شود، انتخاب کنند (پک و هرمان، ۱۹۹۵).

حیوانات به وضوح دارای فکر و احساس هستند - هرچند، ما نیز حیوان هستیم و فکر و احساس داریم. اعضای گونه انسان ذهن انسانی دارند و اگر اعضای سایر گونه‌ها ذهن داشته باشند، آن ذهن‌ها مختص ویژگی‌های همان گونه خواهند بود. علی‌رغم عنوان این کتاب، چیزی به نام ذهن حیوان وجود ندارد. گونه‌های مختلف حیوانات از نظر ویژگی‌های زیستی، محیطی، اجتماعی و ریخت‌شناسی

تفاوت‌هایی دارند که بر شناخت آن‌ها تأثیر می‌گذارد. به‌عنوان مثال، اختاپوس‌ها با داشتن سلول‌های عصبی در شاخک‌های حساس خود ممکن است ذهنی با بدنمندی بیشتر و توسعه‌یافته‌تری نسبت به دیگر حیوانات داشته باشند (اگرچه «مغز شکمی» انسان- نورون‌های موجود در معده- ممکن است برخی را وادار به استنتاج‌های مشابه درباره‌ی ذهن انسان کند). همچنین، دلفین‌ها با توانایی پژواک خود قادر به مشاهده‌ی وضعیت فیزیکی و حالات ذهنی دیگر دلفین‌ها هستند. این ویژگی باعث شده است که یکی از فیلسوفان فرضیه‌ای مبنی بر وجود یک ذهن گروهی مشترک در میان دلفین‌ها را مطرح کند (وایت، ۲۰۰۷). نظریه‌ی مشهور توماس نیگل به این موضوع اشاره دارد که ما نمی‌توانیم درک کنیم خفاش بودن چه تجربه‌ای دارد، زیرا انسان از نظر جسمی و اجتماعی بسیار متفاوت از خفاش است؛ اما بهترین کاری که می‌توانیم انجام دهیم این است که تصور کنیم خفاش بودن برای ما چگونه خواهد بود (نیگل، ۱۹۷۴).

حیوانات بدون شک در برخی جهات با یکدیگر متفاوت‌اند و در جهات دیگر ممکن است شباهت‌هایی داشته باشند. یکی از این تفاوت‌های بین‌گونه‌ای، اجتماعی بودن است که می‌تواند تأثیر قابل توجهی بر فرآیندهای شناختی آن‌ها داشته باشد. حیواناتی که در جوامع پیچیده اجتماعی زندگی می‌کنند، دنیای پیچیده‌ای دارند؛ از این رو، آن‌ها باید دارای توانایی‌های شناختی پیشرفته‌ای باشند تا بتوانند تعاملات پیچیده موجود در گروه‌هایشان را درک و مدیریت کنند. به‌عنوان مثال، جوامع بابون‌ها را در نظر بگیرید؛ بیشتر گونه‌های بابون در گروه‌هایی با سلسله‌مراتب مادینگی نسبتاً ثابت، و یک سلسله‌مراتب سلطه نرینگی منعطف‌تر زندگی می‌کنند. از آنجاکه این سلسله‌مراتب خطی است، هرگونه تغییر سلطه بین دو فرد، بر وضعیت دیگر اعضای گروه تأثیر می‌گذارد. اگر در سلسله‌مراتب مادینگی تغییری ایجاد شود، بستگان بابونی که وضعیت خود را از دست داده‌اند نیز تنزل رتبه خواهند داشت و کل سلسله‌مراتب بازنگری می‌شود. پیچیدگی‌های اجتماعی در جوامع بابون‌ها، آن‌ها را ملزم می‌کند تا توانایی‌های شناختی پیشرفته‌ای کسب کنند که بتوانند جایگاه‌های اجتماعی و تغییرات مرتبط را درک کرده و رفتارهای خود را بر اساس آن تنظیم کنند. اگر زندگی اجتماعی آن‌ها این‌گونه پیچیده نبود، نیازی به چنین سطح بالایی از توانایی‌های شناختی نداشتند.

روش دیگر برای بررسی شباهت و تفاوت بین گونه‌ها، مطالعه‌ی رشد فردی آن‌هاست. با این رویکرد می‌توان به مقایسه‌ی رشد اولیه‌ی انسان و سایر میمون‌ها پرداخت. به‌عنوان مثال، می‌توان دید که میمون‌های نوپا همانند برخی از کودکان انسان، قادر به تقلید هستند. اگر انسان‌ها و شامپانزه‌ها در اوایل نوزادی رفتارهای اجتماعی مشابهی نشان می‌دهند، اما در مراحل بعدی زندگی رفتارهای اجتماعی متفاوتی را از خود بروز می‌دهند. بررسی مراحل میانی رشد اجتماعی می‌تواند به شناسایی عوامل منجر به تفاوت-

های قابل مشاهده در رفتارهای اجتماعی بزرگسالی کمک کند. تفاوت‌های درون گونه‌ها نیز به اندازه تفاوت‌های بین گونه‌ای حائز اهمیت هستند. این تفاوت‌ها ممکن است در مراحل مختلف رشد افراد آن گونه مشاهده شوند. دقیقاً همان‌طور که انسان‌های بالغ از نظر شخصیت، ترجیحات و ظرفیت‌های شناختی با یکدیگر تفاوت دارند، می‌توان انتظار داشت که تفاوت‌های فردی مشابهی نیز در بین بزرگسالان سایر گونه‌های حیوانی وجود داشته باشد. برای درک بهتر ذهن حیوانات، باید به این تفاوت‌ها و شباهت‌ها توجه کنیم و از تلاش برای ارائه یک تعریف کلی و یکپارچه از ذهن حیوانی اجتناب کنیم. چنین رویکردی به ما کمک می‌کند تا با دیدی جامع‌تر و عمیق‌تر، ذهن حیوانات را مطالعه کنیم و به نتایجی فراگیرتر دست یابیم.

۱-۱ ذهن و شناخت

پیش از بررسی ذهن حیوانات، ضروری است که ماهیت ذهن را درک و پرسش کنیم که آیا گونه‌های دیگر نیز ذهن دارند. در یک نگاه کلی، همگی می‌دانیم منظور از ذهن چیست. هنگامی که توجه خود را به ذهن معطوف می‌کنیم، متوجه بارزترین جنبه پدیداری آن می‌شویم - تجربه‌ای که ذهن آگاه می‌تواند احساس کند (خارش)، مزه کند (شور)، نیاز داشته باشد (محبت)، و تجربه کند (سکون). وقتی به جنبه‌های پدیداری ذهن - یعنی اینکه داشتن ذهن چه کیفیتی دارد - نظر می‌اندازیم عملکردهای مختلف ذهنی مانند به‌خاطر سپردن، تجزیه و تحلیل، ایجاد ارتباط، فکر کردن، تعجب کردن، یادگرفتن، درک کردن، تصمیم‌گیری و کنش‌های حرکتی را مشاهده می‌کنیم. یکی از ویژگی‌های منحصر به فرد ذهن انسان، توانایی پیگیری جریان افکار و درک دلایل پشت هر فکر است. حتی وقتی ذهنمان به‌طور ناگهانی از موضوعی به موضوع دیگر می‌پرد، می‌توانیم مسیر افکار خود را بازبینی کنیم و بفهمیم که چگونه به نقطه فعلی رسیده‌ایم. این توانایی درک و بازبینی افکار، نشانگر پیچیدگی و سازمان‌یافتگی ذهن انسان است که به ما امکان می‌دهد جریان فکری منسجم و منطقی داشته باشیم.

باین حال، ذهن از منظری دیگر برای ما ناشناخته است. ذهن مانند درخت یا کوه نیست که بتوانیم وجود آن را با حواس خود تأیید کنیم. حتی می‌توانیم شک کنیم که آیا افراد اطرافمان واقعاً ذهن دارند یا تنها وانمود به داشتن آن می‌کنند. علاوه بر این، ما همیشه نسبت به فرآیندهای حسی و عقلانی خود تجربه آگاهانه‌ای نداریم. به‌صورت غیرارادی به رانندگی کردن، مسواک زدن، شستن ظرف‌ها و سایر رفتارهای عادی مشغول هستیم، بدون اینکه احساسی از آنچه اتفاق می‌افتد، داشته باشیم. ما گاهی اوقات تحت تأثیر محرک‌هایی قرار می‌گیریم که از وجودشان بی‌خبریم، مانند تصاویر زیر آستانه

آگاهی، و گاهی درباره علل رفتار خود دچار اشتباه و خطا می‌شویم. این‌ها همه نیز نمونه‌هایی از عملکردهای ذهنی ما هستند. ذهن ما چه عقلانی باشد چه غیرعقلانی، چه آگاه باشد چه ناآگاه، چیزهایی را به یاد می‌آورد و چیزهایی را فراموش می‌کند.

درحالی‌که فهم ما از ذهن دائماً با مشاهده تغییر عملکردهای آن تعدیل می‌شود، ویژگی‌هایی زیادی که ما به ذهن نسبت می‌دهیم، تعریف آن را دشوار می‌سازد، که این خود چندان دور از انتظار نیست. یکی از روش‌های برجسته‌سازی پرسش‌های ما درباره ذهن، محدود کردن تمرکز به عناصر خاصی از آن است؛ همان کاری که بسیاری از دانشمندان شناختی در تحقیقات خود درباره ذهن انجام می‌دهند. آن‌ها شناخت را مطالعه می‌کنند. شناخت به‌طورکلی به فرآیندهایی اشاره دارد که میان ورودی‌های حسی و رفتارهای بعدی ما واسطه‌گری می‌کنند مانند حافظه، حل مسئله، مسیریابی، استدلال و پردازش زبان. فرآیندهای شناختی که امکان یادآوری خاطرات دوران کودکی شما، توانایی تشخیص و تمییز چهره پدرتان و قضاوت هم‌اندازه بودن دوپاره خط را فراهم می‌کند، عللی هستند که می‌توان آن‌ها را از نظر دانش یا مفاهیم موجود، بخش‌های عملکردی یا فرآیندهای عصبی در موجود زنده توضیح داد. فرآیندهای شناختی، علت بروز رفتار موجود زنده در پاسخ به محرک‌هایی است که درک می‌کند.

شناخت غالباً به‌منزله اساس یادگیری و رفتار انعطاف‌پذیر توصیف می‌شود. انعطاف‌پذیری رفتار به این معناست که می‌توانید در موقعیت‌های مشابه، کارهای متفاوتی انجام دهید، و یادگیری به این معنی است که می‌توانید پاسخ‌های خود را با توجه به تجربیات قبلی تغییر دهید. برخی از رفتارهای حیوانات فاقد انعطاف‌پذیری لازم برای یادگیری است؛ به‌عنوان مثال، اگر یک تخم را در لانه گاز وحشی جابه‌جا کنید، او با دراز کردن گردن و چرخاندن منقار، تخم‌ها را به لانه خود بازمی‌گرداند؛ اگر یک توپ گلف، یک دستگیره در یا یک تخم خیلی بزرگ‌تر در کنار لانه‌اش قرار دهید، او همان اقلام را به لانه خود می‌غلطانند.

همان‌طور که نیکولاس تینبرگن و کنراد لورنتس، متخصصان کردارشناسی نشان دادند، رفتار غاز وحشی در غلتاندن تخم، یک الگوی عملیاتی ثابت برای گونه‌هاست؛ یک برنامه حرکتی ثابت است که توسط هر چیز شبیه به تخم، فعال می‌شود. غاز قادر به بازیابی اطلاعات نیست و مفهومی از تخم یا دانش اینکه تخم‌ها باید در لانه‌اش محافظت شوند یا بچه غاز از تخم بیرون می‌آید، ندارد. او قادر به تفکیک دستگیره‌های در از تخم نیست و تنها یک پاسخ ثابت به محرک‌های شبیه به تخم دارد (تینبرگن، ۱۹۵۱).

در مقابل، بسیاری از رفتارهای انسان به‌واسطه مفاهیم و دانش‌هایی که امکان درک موقعیت را می‌دهد، کاملاً انعطاف‌پذیر هستند. ما می‌توانیم یاد بگیریم که چگونه در کلاس درس سؤالات مناسب