

# يك چشم نه، هزار چشم

تفاوت در ادراك محيط بين انسان و حيوان از درك رنگ تا تشخيص گرما بسيار متنوع است



ادیونگ (یک نویسنده علمی برنده جایزه‌های مختلف است، او نویسنده اصلی در سایت آتلانتیک است) کتابی نوشته است با نام «جهانی عظیم» که ما را با یک محیط خیالی پرجمعیت آشنا می‌کند و مملو از حیواناتی است که محیط خود را به روش‌های متفاوتی درک می‌کنند؛ چرا که مکانیسم‌های حسی متفاوتی دارند. فیل خرطوم خود را مانند پریسکوپ در هوا تکان می‌دهد و از قوی‌ترین حس خود برای بو کردن و شنیدن آفاق استفاده می‌کند. پشه همچنین به حس بویایی خود برای یافتن منبع دی‌اکسید کربنی که شکارش هنگام نفس کشیدن از خود ساطع می‌کند، تکیه می‌کند. مارزنگی بوی موش را با تکان دادن زبان در هوا تشخیص می‌دهد. خفاش، عنکبوت را با استفاده از سیستم اکولوژیشن پیدامی‌کنند. یعنی صدایی را تولید می‌کنند و از روی انعکاس صدا تشخیص می‌دهند چه چیزهایی در اطراف وجود دارد. در تار خود پیدا می‌کند. اما انسان نمی‌تواند در یک اتاق صدای کلیک‌های ساطع شده توسط خفاش را بشنود زیرا صدا فراتر از محدوده شنوایی محدود اوست. اما وقتی چراغ‌های اتاق خاموش می‌شود، حواس مختلف توسط حیوانات مختلف به کار گرفته می‌شود. کسانی که برای درک اتاق به نور تکیه می‌کنند، ناگهان اطلاعات زیادی را در مورد آنچه در اتاق اتفاق می‌افتد از دست می‌دهند؛ در حالی که حیوانات به‌طور ناگهانی در این مورد مزیت دارند.

## ادراك حسی در قلمروی حیوانات

غلبه یک حس بر حس دیگر معمولاً در زمینه محیطی که حیوان در آن زندگی می‌کند منطقی است؛ به‌عنوان مثال، حیواناتی که در یک محیط تاریک زندگی می‌کنند یا فقط در شب فعال هستند، نسبت به حیواناتی که در مناطقی بالاتر از سطح زمین زندگی می‌کنند و فقط در نور روز فعال هستند، به مجموعه‌ای از حواس متفاوت نیاز دارند. یونگ در فصل پایانی کتاب خود ما را ترغیب می‌کند تا بفهمیم که حیوانات چگونه دنیا را درک می‌کنند تا بتوانیم تأثیرات فعالیت‌های انسانی را بر حیواناتی که با آنها دنیا را به اشتراک می‌گذاریم، کاهش دهیم.



## حواس شیمیایی: بویایی و چشایی

ضعیف‌ترین حواس انسان بویایی و چشایی است. همه می‌دانند که سگ دنیا را عمدتاً از طریق بینی خود حس می‌کند. بینی و حس بویایی به آنها اطلاع می‌دهد که چه کسی با چه خصوصیتی از جمله جنسیت و گونه در قلمروی او بوده است. همچنین از آنجا که حیوانات مدام در جست‌وجوی غذا هستند، ذائقه‌شان به شدت با ما متفاوت است. مدفوع غاز برای سنجاب‌ها همانقدر جذاب است که خوراکی‌ای که ما به آنها می‌دهیم جذاب است و این نشان‌دهنده ذهنیت در درک بوها و مزه‌هاست. این تفاوت در درک و بو بین انسان و حیوان تمایز آنها را نشان می‌دهد. بینی انسان از نظر ساختاری شبیه بینی سگ است، اما سگ‌ها اپیتلیوم بویایی وسیع‌تری دارند. ده‌ها برابر نورون‌های بیشتری در آن اپیتلیوم است و تقریباً ۲ برابر انواع گیرنده‌های بویایی و یک پیاز بویایی بزرگ‌تر دارند. در نتیجه، آنها می‌توانند برای شناسایی بمب، موادمخدر، مین‌های زمینی، افراد مفقود، اجساد، علف‌های هرز مهاجم، آفت‌های کشاورزی، قند خون پایین، ساس‌ها، نشت خط لوله نفت و تومورها آموزش ببینند.

## دیدورنگ

تنوع ابزارهای بینایی در قلمروی حیوانات قابل توجه است. چشم متقارن و رو به جلوی ما آنطور که فکر می‌کنیم خیلی برای سایر موجودات عادی نیست. چشم‌ها می‌توانند به ۸ تا ۱۰۰ عدد برسند. آنها می‌توانند به اندازه توپ‌های فوتبال یا به اندازه هسته آمیب باشند. می‌توانند از پروتئین یا سنگ ساخته شده باشند. می‌توانند فقط ظاهر شوند یا روی دهان یا بازوها باشند. می‌توانند تمام

وظایفی را که چشمان ما می‌توانند انجام دهند، یا فقط چند مورد از آنها را انجام دهند. یک حیوان می‌تواند نمای ۳۶۰ درجه داشته باشد. بینایی یکی از قوی‌ترین حواس انسان است؛ با این حال بسیاری از حیوانات می‌توانند بهتر از ما ببینند. ما می‌توانیم ۳ رنگ قرمز، سبز و آبی و تمام ترکیبات این رنگ‌ها را ببینیم، اما بسیاری از حیوانات می‌توانند طیف رنگ دیگری به نام فرابنفش را ببینند و

رنگ‌های زیادی را نیز اضافه کنند که نامی توانیم ببینیم. بسیاری از حیوانات فقط در جهندی سیاه و سفید را می‌بینند. پیش‌تر گفتیم رنگ تابعی از چشم در هماهنگی با مغز است، نه ذاتی در شیئی که مادرک می‌کنیم. سگ‌ها و بسیاری از حیوانات دیگر فقط ۲ رنگ را می‌بینند: آبی و زرد. حدود ۸ درصد از مردان و ۵ درصد از زنان کوررنگ قرمز-سبز هستند. درک آنها از رنگ مانند سگ‌هاست.

## ادراك چه مزایا و معایبی دارد؟

### مزایا

■ **تفسیر معنادار:** ادراك به ما این امکان را می‌دهد که ورودی حسی را معنا کنیم و آن را به شیوه‌ای معنادار تفسیر کنیم.

■ **درک محیطی:** ادراك به ما کمک می‌کند تا ویژگی‌های محیط خود را درک کنیم، همچنین نوابری و تعامل را تسهیل می‌کند.

■ **تشخیص اشیا:** ادراك ما را قادر می‌سازد تا اشیا، افراد و رویدادها را براساس ویژگی‌های حسی آنها شناسایی کنیم.

■ **عمق و ادراك فضایی:** ادراك به ما امکان می‌دهد عمق، فواصل و روابط فضایی را درک کنیم و قضاوت دقیق در مورد قرارگیری و جهت‌گیری اشیا را ممکن می‌سازد.

■ **ادغام چند حسی:** ادراك اطلاعات حواس چندگانه را با هم ترکیب می‌کند و توانایی ما را برای درک جهان افزایش می‌دهد.

■ **نمات ادراکی:** ادراك، با وجود تغییرات در ورودی حسی، مانند اندازه یا شرایط نور، ادراك اشیای پایدار و ثابت را امکان‌پذیر می‌کند.

### معایب

■ **خطاهای ادراکی:** ادراك مستعد خطاها، سوگیری‌ها و تحریفاتی است که می‌تواند منجر به تفسیر نادرست یا قضاوت نادرست اطلاعات حسی شود.

■ **ذهنیست و تغییرپذیری:** ادراك ذهنی است و می‌تواند در بین افراد متفاوت باشد و به تفسیرها و دیدگاه‌های متفاوتی منجر شود.

■ **توهمات ادراکی:** ادراك ممکن است منجر به توهمات ادراکی شود، جایی که مغز ما ورودی حسی را اشتباه تفسیر می‌کند و منجر به ادراك نادرست می‌شود.

■ **سوگیری‌های شناختی:** سوگیری‌های شناختی می‌توانند بر ادراك تأثیر بگذارند و باعث ایجاد خطاهای سیستماتیک در نحوه تفسیر و پردازش اطلاعات حسی شوند.

■ **تأثیرات فرهنگی و متنی:** ادراك می‌تواند تحت تأثیر هنجارهای فرهنگی، باورها و عوامل زمینه‌ای قرار گیرد که منجر به تنوع در تفسیرها می‌شود.

■ **ناسازگاری‌های ادراکی:** اطلاعات حسی متناقض می‌تواند ادراك را به چالش بکشد و ابهام یا عدم قطعیت ایجاد کند.

■ **ظرفیت توجه محدود:** ادراك با ظرفیت توجه ما محدود می‌شود، زیرا ممکن است نتوانیم همه اطلاعات حسی موجود را به‌طور هم‌زمان پردازش کنیم.

■ **چالش‌های رشد ادراکی:** ادراك دستخوش تغییرات رشدی می‌شود و برخی اختلالات رشدی ممکن است بر توانایی‌های ادراکی تأثیر بگذارند.

■ **حساسیت ادراکی:** افراد ممکن است تغییراتی را در حساسیت ادراکی نشان دهند که بر توانایی آنها برای درک محرک‌های حسی ظریف یا ضعیف تأثیر می‌گذارد.

■ **تأثیرات ادراکی بر رفتار:** ادراك می‌تواند بر رفتار و تصمیم‌گیری تأثیر بگذارد و به‌طور بالقوه منجر به قضاوت‌ها یا اعمال مغرضانه شود.

## پرسش و پاسخ

### تعامل با جهان

ما از حس و ادراك برای درک دنیای اطراف خود استفاده می‌کنیم. بدون حواس و روشنی که آن حواس را درک می‌کنیم (ادراك)، نمی‌توانیم با جهان تعامل داشته باشیم.

#### چند نمونه از حس و ادراك چیست؟

نمونه‌ای از حس می‌تواند یک اندام حسی باشد؛ مانند هر یک از گیرنده‌های حسی و انتقال ویژه برای تبدیل ورودی حسی مانند موج صوتی به سیگنال قابل درک توسط مغز. یک مثال از ادراك، تفسیر آن سیگنال حسی است، مانند ترسیدن در صورت شنیدن صدای کسی که می‌گوید «کمک!»

#### تفاوت بین حس و ادراك چیست؟

در اصل، احساس، تشخیص فیزیکی یک محرک یا استفاده از حواس پنجگانه است، در حالی که ادراك،

تشخیص و تفسیر آگاهانه یک محرک است. احساس، گرفتن اطلاعات از دنیای بیرون و آوردن آن است. همه انسان‌ها اطلاعات حسی یکسانی را دریافت می‌کنند. اما همه ما این اطلاعات را متفاوت درک می‌کنیم.

#### آیا بدون ادراك چیزی احساس می‌شود؟

بله؛ قبل از اینکه ما آن حس را درک کنیم، ممکن است احساس رخ دهد. به‌عنوان مثال، اندام‌های حسی ما می‌توانند یک صدا را قبل از اینکه ما آگاهانه آن صدا را تفسیر کنیم، حس کنند.