

۴۶ نگین های  
زبان شناسی

# درآمدی بر زبان و شناخت

نقشه‌ی ذهن

مایکل شاروود اسمیت

راحله گندمکار

درآمدی بر زبان و شناخت  
نقشه‌ی ذهن

---

سرشناسه	:	شروود اسمیت، مایکل، ۱۹۴۲-م.
	:	Sharwood Smith, Michael, ۱۹۴۲-
عنوان و نام پدیدآور	:	درآمدی بر زبان و شناخت؛ نقشه‌ی ذهن / نویسنده مایکل شاروود اسمیت؛ مترجم راحله گندمکار.
مشخصات نشر	:	تهران: نشر علمی، ۱۴۰۰.
مشخصات ظاهری	:	۳۷۰ ص.؛ مصور، جدول، نمودار؛ ۱۴×۵/۲۱/۵ س.م.
شابک	:	۹۷۸-۹۶۴-۴۰۴-۵۰۷-۳
وضعیت فهرست نویسی	:	فیبا
یادداشت	:	عنوان اصلی: Introducing language and cognition: a map of the mind, ۲۰۱۷.
موضوع	:	زبان دوم -- فراگیری -- جنبه‌های روان‌شناسی
	:	Second language acquisition-- Psychological aspects
شناسه افزوده	:	گندمکار، راحله، ۱۳۶۱ - مترجم
رده بندی کنگره	:	P۱۱۸/۲
رده بندی دیویی	:	۴۰۱/۹
شماره کتابشناسی ملی	:	۸۷۵۴۸۰۷
اطلاعات رکورد کتابشناسی	:	فیبا

# درآمدی بر زبان و شناخت نقشه ذهن

---

مایکل شاروود اسمیت

ترجمه: راحله گندمکار





---

درآمدی بر زبان و شناخت

نقشه‌ی ذهن

مایکل شاروود اسمیت

ترجمه: راحله گندمکار

(عضو هیئت علمی دانشگاه علامه طباطبائی)

چاپ اول ۱۴۰۱

تیراژ: ۵۰۰ نسخه

چاپخانه: مهارت نو

لیتوگرافی: باختر

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۴۰۴-۵۰۷-۳

---

مرکز پخش: خیابان انقلاب- خیابان ۱۲ فروردین- خیابان شهدای زاندارمری

پلاک ۱۰۳ - تلفن: ۶۶۴۶۳۰۷۲ و ۶۶۴۶۰۵۱۲

[www.elmipublications.com](http://www.elmipublications.com)

کلیه حقوق برای ناشر محفوظ است.

## یادداشت ناشر

با تلاش مداوم و ستودنی نسل‌های پی در پی زبان‌شناسان ایران، آنچه در آغاز در قالب دانشی نوپا و وارداتی در علوم انسانی به کشورمان راه یافته بود، اکنون به علمی بومی و در خدمت زبان فارسی و زبان‌های ایران قرار گرفته است.

امروز دیگر بر تمامی متخصصانی که به نوعی با مطالعه‌ی زبان سروکار دارند، آشکار شده است که آگاهی از ابزارهای علمی چنین مطالعاتی، ضرورتی اجتناب‌ناپذیر به حساب می‌آید.

انتشارات علمی با بیش از صد و پنجاه سال خدمت در ساحت فرهنگ و نشر برای انتشار مجموعه‌ی وسیع از آرای برجسته‌ترین متخصصان این مرز و بوم به ویژه در حوزه مطالعات ادب فارسی، افتخار دارد مجموعه‌ی تازه‌ی خود را با نام «نگین‌های زبان‌شناسی» در اختیار تازه‌آشنایان با زبان‌شناسی و نیز متخصصان این حوزه قرار دهد.

این مجموعه، شامل ترجمه و تالیف نوشته‌هایی است که به همت یاران «علمی» در اختیار علاقمندان قرار خواهد گرفت.



## درآمدی بر زبان و شناخت

در این نوشته‌ی روشن و قابل فهم، مایکل شاروود اسمیت<sup>۱</sup> انگاره یا «نقشه» ای کارآمد ارائه می‌دهد که زبان در کانون توجه آن قرار گرفته است. او با طرح پژوهشی جدید و پیشرفته در زبان‌شناسی<sup>۲</sup>، روان‌شناسی<sup>۳</sup> و علوم اعصاب<sup>۴</sup>، این امکان را برای دانشجویان فراهم می‌آورد تا به خوبی دریابند که هر یک از جنبه‌های مجزای عملکردهای ذهن<sup>۵</sup> انسان چطور می‌توانند به هم مرتبط باشند. این چشم‌انداز وسیع، عملکرد ذهن را در ایجاد، ذخیره‌سازی و از دست دادن حافظه<sup>۶</sup> های گوناگون به نمایش می‌گذارد و نشان می‌دهد که چگونه «سیستم<sup>۷</sup> یا نظام‌های تخصصی» با هم ترکیب می‌شوند و همکاری می‌کنند تا فراتر از هوشیاری آگاهانه<sup>۸</sup> ای ما، امور بی‌شماری را سامان دهند که در هر هزارم ثانیه از تجربیات مان با آن‌ها روبرو می‌شویم. همچنین این کتاب بر زبان سخنگویان یک‌زبانه<sup>۹</sup>، دوزبانه<sup>۱۰</sup> و چندزبانه<sup>۱۱</sup> متمرکز می‌شود. نوشته‌ی حاضر مورد توجه دانشجویانی قرار خواهد گرفت که تمایل دارند در باب رابطه‌ی پیچیده میان زبان به عنوان یکی از مهم‌ترین شیوه‌های معرفی انسان و ذهن اطلاعات بیش‌تری کسب کنند.

---

1. Michael Sharwood Smith

2. Linguistics

3. Psychology

4. Neuroscience

5. mind

6. memory

7. system

8. conscious awareness

9. monolingual

10. bilingual

11. multilingual



مایکل شاروود اسمیت، استاد ممتاز دانشگاه هریوت-وات<sup>۱</sup> و عضو افتخاری دانشگاه ادینبورگ<sup>۲</sup>، در کشورهای متعددی مشغول به کار بوده و به تدریس زبان‌شناسی کاربردی<sup>۳</sup>، فراگیری<sup>۴</sup> زبان انگلیسی و زبان دوم اشتغال داشته است. او بیش از صد اثر به چاپ رسانده و به سبب طرح مفاهیمی نظیر «افزایش آگاهی دستوری»<sup>۵</sup>، «تأثیر بین‌زبانی»<sup>۶</sup> و «تقویت درونداد»<sup>۷</sup> از شهرت ویژه‌ای برخوردار است. علاقمندی اصلی او معطوف به آن دسته از فرایندهای شناختی<sup>۸</sup> است که در زیربنای کاربرد و فراگیری زبان نهفته‌اند. او با همراهی جان تراسکات<sup>۹</sup>، از پیشگامان ارائه‌ی چارچوبی تعاملی برای تبیین جنبه‌های گوناگون فراگیری زبان به شمار می‌آیند. شاروود اسمیت بنیانگذار مجله‌ی پژوهش در باب زبان دوم<sup>۱۰</sup> است و سردبیری آن را نیز برعهده دارد.

- 
1. Heriot-Watt University
  2. Edinburgh University
  3. Applied Linguistics
  4. acquisition
  5. grammatical consciousness-raising
  6. crosslinguistic influence
  7. input-enhancement
  8. cognitive processes
  9. John Truscott
  10. *Second Language Research*

## فهرست مطالب

۱	پیشگفتار.....
۲	صورت‌های قراردادی.....
۳	مقدمه.....
۵	نگاهی کلی.....
۹	زبان به مثابه پدیده‌ای زیستی و روان‌شناختی.....
۹	دنیای «بیرونی» در تقابل با دنیای «درونی».....
۱۱	نقش زبان.....
۱۱	«چارچوب» حاضر.....
۱۲	ذهن و مغز در تقابل و در مقایسه با هم.....
۱۳	دو سطح توصیف.....
۱۷	ذهن و مغز در کنار هم.....
۱۸	بازنمایی چیست؟.....
۲۰	بازنمایی‌ها و اصطلاحات معادل با آن‌ها.....
۲۳	دانش به مثابه مفهومی نسبی.....
۲۴	ذهن به مثابه شبکه.....
۲۷	دیدگاه‌های بدیل و مفاهیم مرتبط.....
۲۷	الف) زبان‌شناسی زیستی.....
۲۹	ب) رقابت.....
۳۰	پ) ارتباط‌گرایی.....
۳۲	ت) پدیدارگرایی.....
۳۲	ث) نظریه‌ی سیستم‌های نوپا.....
۳۳	چه چیز خاصی درباره‌ی زبان وجود دارد؟.....
۳۶	خلاصه.....
۳۷	بخش ۱: سازوکارهای ذهن.....
۳۹	۱. طرح اولیه.....

۴۱	آنچه در این فصل می‌خوانیم.....
۴۲	حوزه یا «واحد پردازش».....
۴۲	مخزن.....
۴۳	حوزه‌ها و نواحی مغز.....
۴۴	درونداد پردازش.....
۴۶	چند حوزه‌ی تخصصی وجود دارد؟.....
۴۸	«نخستی‌های» مخزن.....
۵۰	تعامل.....
۵۴	خلاصه.....
۵۷	۲. درک.....
۵۹	آنچه در این فصل می‌خوانیم.....
۶۰	از تجربه‌ی حسی تا بازنمایی.....
۶۰	تصور سبب.....
۶۰	درک به‌مثابه توهم.....
۶۲	درک مقوله.....
۶۳	درک به‌مثابه توهم.....
۶۵	گروه ادراکی.....
۶۶	هماهنگ‌سازی.....
۶۷	همکاری و نه تلفیق کامل.....
۶۸	فراتر از پنج حس.....
۶۹	حس آمیزی.....
۷۱	سیستم‌های ادراکی یکسان نیستند.....
۷۲	اثر مک‌گیرک.....
۷۳	تجربه‌ی ادراکی بدون علت بیرونی.....
۷۳	سندرم چارلز بونت.....
۷۴	حس کردن.....
۷۶	ارزش‌گذاری.....
۷۷	دو مرحله‌ی اصلی توصیف‌شده.....

۷۸	..... پردازش دوسویه است
۷۹	..... سیستم شنوایی
۸۰	..... چشایی و بویایی
۸۱	..... حس بدنی
۸۲	..... ساخت‌های ادراکی فاقد معنی یا ارزش
۸۳	..... خلاصه
۸۵	..... ۳. حرکت
۸۷	..... آن‌چه در این فصل می‌خوانیم
۸۷	..... ارتباط درونی
۸۹	..... سلول‌های عصبی آینه‌ای
۹۰	..... حرکت تصویری
۹۲	..... زبان پیشینیان ما
۹۲	..... تلفیق ساخت‌های حرکتی با سیستم‌های مفهومی
۹۴	..... خلاصه
۹۵	..... ۴. معنی
۹۷	..... آن‌چه در این فصل می‌خوانیم
۹۸	..... بازنمایی‌های مفهومی
۱۰۰	..... فکرکردن، تصورکردن و حس‌کردن
۱۰۱	..... سیستم مفهومی و مغز
۱۰۲	..... تلفیق ساخت‌های مفهومی با سیستم‌های ادراکی و حرکتی
۱۰۳	..... خلاصه
۱۰۵	..... ۵. عاطفه
۱۰۷	..... آن‌چه در این فصل می‌خوانیم
۱۰۸	..... ارزیابی
۱۰۹	..... دیدگاه‌های عصب‌شناختی
۱۰۹	..... علامت‌های پیکری
۱۱۰	..... عاطفه و تصمیم‌گیری
۱۱۱	..... خودآگاهی و عاطفه

- ۱۱۳..... ظرفیت و ارزشیابی
- ۱۱۵..... احساسات بنیادی
- ۱۱۸..... تلفیق عاطفه با سیستم‌های ادراکی، حرکتی و مفهومی
- ۱۱۹..... خلاصه
- ۱۲۱..... ۶. حافظه، پردازش و فعال‌سازی
- ۱۲۳..... آنچه در این فصل می‌خوانیم
- ۱۲۴..... حافظه
- ۱۲۷..... ارتباط میان حوزه‌ها
- ۱۲۹..... حافظه‌ی فعال و حافظه‌ی بلندمدت
- ۱۳۳..... نمایه‌سازی
- ۱۳۶..... رقابت
- ۱۳۹..... «ساختار» در تقابل با «پیوند»
- ۱۴۱..... پردازش هر دو کار را همزمان انجام می‌دهد
- ۱۴۳..... حوزه‌ها هم کاربلدند و هم نابلد
- ۱۴۳..... خلاصه
- ۱۴۷..... ۷. آگاهی و توجه
- ۱۴۹..... آنچه در این فصل می‌خوانیم
- ۱۴۹..... تبیین آگاهی بر مبنای فعال‌سازی
- ۱۵۲..... اندیشیدن آگاهانه به آهستگی و به ترتیب صورت می‌گیرد
- ۱۵۳..... توجه، هوشیاری و فعال‌سازی
- ۱۵۷..... درک به‌مثابه موتور آگاهی
- ۱۵۹..... اطلاع از احساسات
- ۱۶۰..... خلاصه
- ۱۶۱..... ۸. پیشرفت دانش و توانایی
- ۱۶۳..... آنچه در این فصل می‌خوانیم
- ۱۶۳..... ترکیب دانش و توانایی
- ۱۶۴..... دانش به‌مثابه مفهومی نسبی
- ۱۶۵..... دانش و توانایی، متمایز از یکدیگر

- نظریه‌ی فراگیری از طریق پردازش و پیشرفت دوسویه..... ۱۶۷
- سطح استراحت به‌مثابه مفهومی نسبی..... ۱۷۱
- رشد و عاطفه..... ۱۷۲
- خلاصه..... ۱۷۳
- بخش ۲: زبان(ها) در ذهن..... ۱۷۵**
- ۹. تعریف زبان..... ۱۷۷**
- آن‌چه در این فصل می‌خوانیم..... ۱۷۹
- تعریف خُرد و کلان زبان..... ۱۷۹
- سازمان‌بندی آواهای گفتار..... ۱۸۰
- سازمان‌بندی واژه‌ها و اجزای واژه‌ها..... ۱۸۱
- منطقه‌ی تحت کنترل دستور جهانی..... ۱۸۳
- تولید و تعبیر پاره‌گفتارها..... ۱۸۵
- خلاصه..... ۱۸۵
- ۱۰. سیستم مرکزی..... ۱۸۷**
- آن‌چه در این فصل می‌خوانیم..... ۱۸۹
- چه چیزی درباره‌ی زبان خاص است و چه چیزی خاص نیست؟..... ۱۹۰
- دو حوزه‌ی مرکزی..... ۱۹۱
- ساخت واجی..... ۱۹۴
- ساخت نحوی..... ۱۹۸
- ساخت‌های زبانی پیچیده..... ۲۰۰
- پردازش به‌صورت موازی، دوسویه و همواره موفقیت‌آمیز نیست..... ۲۰۳
- خلاصه..... ۲۰۵
- ۱۱. زبان، فراتر از بخش مرکزی..... ۲۰۷**
- آن‌چه در این فصل می‌خوانیم..... ۲۰۹
- آواهای زبان، بیرون از بخش مرکزی..... ۲۱۰
- معانی زبان، بیرون از بخش مرکزی..... ۲۱۱
- آیا میان معنی زبانی و غیر زبانی، تفاوت بنیادینی وجود دارد؟..... ۲۱۳

۲۱۳	..... زبان بیرون از بافت
۲۱۵	..... زبان درون بافت
۲۱۶	..... آیا میان معنی زبانی و معنی کاربردشناختی تفاوت بنیادینی وجود دارد؟
۲۱۹	..... تولید زبان
۲۲۱	..... درک زبان
۲۲۲	..... نوشتار
۲۲۶	..... زبان اشاره
۲۲۷	..... بخش مرکزی «گروه‌ساز»
۲۲۹	..... برقراری ارتباط بدون استفاده از سیستم مرکزی
۲۳۲	..... خلاصه
۲۳۳	..... ۱۲. دو شیوهی بلدبودن زبان
۲۳۵	..... آنچه در این فصل می‌خوانیم
۲۳۶	..... دانش مفهومی دستور
۲۴۳	..... فراشناخت
۲۴۴	..... توانایی فرازبانی و سیستم ادراکی
۲۴۶	..... خلاصه
۲۴۷	..... ۱۳. زبان و عاطفه
۲۴۹	..... آنچه در این فصل می‌خوانیم
۲۴۹	..... ارتباط عاطفه با زبان
۲۵۰	..... عاطفه درون سیستم مرکزی زبان
۲۵۴	..... عاطفه بیرون از سیستم مرکزی زبان: آوا و معنی
۲۵۶	..... عاطفه و سیستم شنوایی
۲۵۸	..... عاطفه و سیستم مفهومی
۲۵۹	..... قضاوت‌های دستوری و سیستم عاطفی
۲۶۳	..... گسترش روابط: ساخت‌های عاطفی، دیداری و حرکتی
۲۶۴	..... عاطفه و سیستم بینایی
۲۶۵	..... عاطفه و سیستم حرکتی
۲۶۶	..... عاطفه به‌مثابه مانعی برای زبان

۲۶۹	انگیزه و نگرش.....
۲۷۰	خلاصه.....
۲۷۳	۱۴. رشد زبان در افراد یک‌زبانه.....
۲۷۵	آن‌چه در این فصل می‌خوانیم.....
۲۷۷	یک جایگاه برای همه.....
۲۷۹	برج بابل.....
۲۷۹	درونداد زبانی: اصطلاحی گمراه‌کننده.....
۲۸۱	گفتار آغازین.....
۲۸۳	نوزادان، پرندگان و میمون‌ها.....
۲۸۴	نوزادان و سگ‌ها.....
۲۸۶	فراگیری: مراحل اولیه.....
۲۸۸	دوره‌ی خاموش و زبان اشاره‌ی کودک.....
۲۹۱	فراگیری زبان از طریق پردازش.....
۲۹۶	دستورهای اولیه.....
۲۹۸	کاربرد چارچوب حاضر.....
۲۹۹	مطابقت مفهومی.....
۳۰۰	فراگیری زبان از طریق تعبیر پاره‌گفتارها.....
۳۰۳	ایجاد ساخت زبانی با استفاده از درونداد گفتار.....
۳۰۶	فراگیری زبان بیرون از سیستم مرکزی.....
۳۱۰	سیستم‌های زبانی ساده.....
۳۱۳	فراگیری زبان و سن.....
۳۱۵	خلاصه.....
۳۱۷	۱۵. چندزبانه‌شدن.....
۳۱۹	آن‌چه در این فصل می‌خوانیم.....
۳۲۰	انطباق با سیستم‌های زبانی مختلف.....
۳۲۳	فرار از برج بابل.....
	نظریه‌ی فراگیری از طریق پردازش در مورد بیش از یک زبان به‌کار
۳۲۸	می‌رود.....



۳۳۰	رقابت بازمینی شده
۳۳۱	تأثیرات بین‌زبانی
۳۳۲	وضعیت‌های زبان
۳۳۴	تأثیر بین‌زبانی در چندزبانه‌های پیشرفته یا در زبان‌آموزان
۳۳۵	تأثیر بین‌زبانی دستوری: جنس
۳۳۹	رمزگردانی و رمزآمیزی
۳۴۲	دانستن و نشان‌دادن
۳۴۳	زبان‌های میراثی
۳۴۶	رشد دانش فرازبانی در چندزبانه‌ها
۳۴۹	کنترل آگاهانه و ناآگاهانه
۳۵۰	چندزبانگی و ذهن سالخورده
۳۵۳	خلاصه
۳۵۵	نتیجه‌گیری
۳۵۷	مرور کلی
۳۵۸	ثابت، منعطف و پویا
۳۵۹	رابطه‌ی میان زبان و بینایی
۳۶۰	در باب اسطوره‌ی ذهن انسان
۳۶۱	بافت اجتماعی و دنیای درونی
۳۶۲	نتیجه‌گیری نهایی
۳۶۵	منابع
۳۷۹	واژه‌نامه‌ی انگلیسی به فارسی
۳۸۹	واژه‌نامه‌ی فارسی به انگلیسی
۳۹۹	نمایه

## فهرست شکل‌ها

- م-۱. ذهن و مغز: مقایسه با مترو ..... ۱۵
- ۱-۱. حوزه یا «واحد پردازش» ..... ۴۴
- ۲-۱. دو حوزه‌ی در تعامل ..... ۵۲
- ۱-۲. گروه ادراکی ..... ۶۶
- ۲-۲. معنی یافتن تجربه‌ی ادراکی ..... ۷۸
- ۱-۳. مخزن حرکتی و تعامل با سیستم‌های ادراکی ..... ۹۳
- ۱-۴. انطباق صوت و معنی ..... ۹۹
- ۲-۴. مخزن مفهومی و تعامل با سیستم‌های ادراکی و حرکتی ..... ۱۰۳
- ۱-۵. حوزه‌ی عاطفه ..... ۱۱۵
- ۲-۵. سیستم عاطفی و شبکه‌ی تعاملات آن ..... ۱۱۹
- ۱-۶. دو مخزن حافظه‌ی در تعامل ..... ۱۲۵
- ۲-۶. دو حافظه‌ی فعال با رابطه‌ی تعاملی ..... ۱۲۸
- ۳-۶. ساخت‌های همزمان فعال‌شده در دو حافظه‌ی فعال ..... ۱۳۰
- ۴-۶. ساختاریختی و ایجاد پیوند ..... ۱۴۰
- ۱-۸. سطوح استراحت فعالیت ..... ۱۷۰
- ۱-۹. زبان: سیستم مرکزی و حوزه‌های مجاور ..... ۱۸۴
- ۱-۱۰. روابط سیستم مرکزی زبان ..... ۱۹۱
- ۱-۱۱. شبکه‌ی زبان قابل رؤیت (نوشتار) ..... ۲۲۵
- ۲-۱۱. شبکه‌ی زبان قابل رؤیت (زبان اشاره) ..... ۲۲۶
- ۳-۱۱. هسته‌ی گروه‌ساز ..... ۲۲۸
- ۴-۱۱. دو شیوه‌ی فهمیدن horse ..... ۲۳۱
- ۱-۱۲. دو شیوه‌ی آگاهی از دستور ..... ۲۴۰
- ۱-۱۳. امکانات تعامل عاطفه با سیستم مرکزی زبان ..... ۲۵۳
- ۲-۱۳. مخزن سیستم عاطفی در تعامل با ساخت‌های آوایی و معنایی ..... ۲۵۵
- ۳-۱۳. تعامل عاطفه با سیستم‌های حرکتی و بینایی ..... ۲۶۴

- ۱۳-۴. نمونه‌ای از شبکه‌ی یک دُشواژه ..... ۲۶۸
- ۱۳-۵. نگاهی کلی به مخزن حافظه‌ی عاطفی و پیوندهای مرتبط با آن .... ۲۷۰
- ۱۴-۱. درونداد خام، نه «واژه و جمله» ..... ۲۷۶
- ۱۴-۲. تمامی سیستم‌های زبانی به شکل یکسانی ذخیره و پردازش می‌شوند ..... ۲۷۸
- ۱۴-۳. دستورالعملی برای سردرگمی؟ ..... ۲۷۹
- ۱۴-۴. فهم غیرزبانی ..... ۲۸۶
- ۱۴-۵. علامت‌های اشاری کودک ..... ۲۸۹
- ۱۴-۶. انطباق بازنمایی‌های ادراکی و واجی ..... ۲۹۳
- ۱۴-۷. انطباق بازنمایی‌های شنیداری فعال‌شده با بازنمایی‌های واجی: مقایسه‌ی وضعیت سطوح استراحت در دو زمان متفاوت ..... ۲۹۴
- ۱۴-۸. شبکه‌ی banana ..... ۳۰۸
- ۱۵-۱. دو راه فرار از مسئله‌ی برج بابل ..... ۳۲۷
- ۱۵-۲. رقابت میان ساخت‌های نحوی بدیل و سطوح استراحت فعالیت فرضی ..... ۳۳۹
- ن-۱. چارچوب: مخزن‌ها و تعامل‌ها ..... ۳۵۸

## پیشگفتار

طرح اصلی این کتاب قرار بود ارائه‌ی نگرشی روشن و آسان‌فهم‌تر از آن چیزی باشد که در کتاب *ذهن چندزبانه: چشم‌اندازی پردازشی*<sup>۱</sup> (شاروود اسمیت و تراسکات، ۲۰۱۴) مطرح شده بود. نوشته‌ی حاضر نه تنها به این هدف اولیه جامه‌ی عمل پوشانید، بلکه فرصتی برایم فراهم آورد تا هم بتوانم برخی چیزها را با جزئیات بیش‌تری مورد بررسی قرار دهم و هم پیش از تمرکز بر زبان، درباره‌ی شناخت<sup>۲</sup> انسان به طور کلی به بحث بپردازم. در این جا می‌خواهم از تمامی منتقدانم تشکر کنم و البته هیچ‌یک از آن‌ها مسئولیت تعبیر من از نظرات سازنده‌شان را بر عهده نخواهند داشت. از جان تراسکات، طراح «چارچوب رشد برخط حوزه‌ای و کاربرد زبان»<sup>۳</sup> به ویژه برای نظرات و پیشنهادات متعددش قدردانی می‌کنم. از الِن بیالستوک<sup>۴</sup> و به طور کلی، تمامی دوستان و همکارانم در دانشگاه ادینبورگ سپاسگزارم که همیشه راغب بودند صبورانه به توصیه‌های من درباره‌ی استفاده از این چارچوب برای پژوهش‌هایشان گوش بسپارند. از اِوا، کریستی و آنیا<sup>۵</sup> برای حمایت ارزشمندشان و در نهایت از تمامی پژوهش‌گرانی که بر شیوه‌ی تکوین این چارچوب تأثیر گذاشتند تشکر می‌کنم، و مراتب قدردانی‌ام را از ری جکندوف<sup>۶</sup> به جا می‌آورم که نگرش و تسلط کامل‌اش بر رابطه‌ی میان زبان و شناخت، انگیزه‌بخش این کار بود.

---

1. Multilingual Mind: A Processing Perspective

2. cognition

3. Modular Online Growth and Use of Language framework (MOGUL)

4. Ellen Bialystok

5. Ewa, Kirsty and Ania

6. Ray Jackendoff

### صورت‌های قراردادی

سب: ساخت بویایی

سح: ساخت حرکتی

سش: ساخت شنیداری

سن: ساخت نحوی

سچ: ساخت چشایی

سد: ساخت دیداری

سم: ساخت مفهومی

سو: ساخت واجی

مقدمه



## نگاهی کلی

کتاب حاضر چشم‌اندازی خاص در باب چگونگی سازمان‌دهی ذهن ارائه می‌کند. این چشم‌انداز مبتنی بر پژوهش در زمینه‌های مختلف علوم شناختی است. نتیجه‌ی حاصل، الگوی کار بنیادین ذهن است که می‌تواند به عنوان مرجع مشترکی برای تمامی محققان در حوزه‌های مختلف تخصصی‌شان مورد استفاده قرار گیرد. این چارچوب نظری در کتاب حاضر، بخش به بخش توضیح داده می‌شود، درست مثل جورچینی که به تدریج با پشت سر گذاشتن فصل‌های متوالی ساخته می‌شود. هر فصل یکی از بخش‌های مختلفی را معرفی می‌کند که در نهایت، کل مورد نظرمان را شکل می‌دهند؛ موضوعاتی نظیر درک<sup>۱</sup>، احساس<sup>۲</sup> و آگاهی<sup>۳</sup>. هریک از این فصل‌ها را باید به‌عنوان بخش یا نمونه‌ای کوچک و نه نگرشی جامع در باب این زمینه‌ی تحقیقاتی در نظر بگیریم. به‌عبارت دیگر، فصل‌های کتاب به‌گونه‌ای طراحی شده‌اند که تا حد ممکن اطلاع‌رسان باشند. تمرکز اصلی‌ام همواره بر این مسئله است که هر موضوع چگونه به مفهوم‌سازی منسجم ذهن کمک می‌کند. وقتی خوانندگان به بخش دوم کتاب می‌رسند که به طور کامل به چگونگی انطباق زبان با چارچوب موردنظرمان می‌پردازد، باید با شیوه‌ی توصیف ذهن و اصطلاحات اولیه و اساسی مربوط به آن آشنا شده باشند. از این‌جا به بعد جنبه‌های فنی بیش‌تری به بحث افزوده خواهد شد.

تعجبی ندارد اگر خوانندگان در ابتدای کتاب احساس کنند نمی‌دانند چطور باید تکه‌های این جورچین را در کنار هم بگذارند. بسیاری از پژوهش‌گران متخصص نیز از این منظر، تفاوتی با شما ندارند. تخصص یافتن در یکی از

- 
1. perception
  2. emotion
  3. consciousness



حوزه‌های مربوط به ذهن، به معنی دور شدن از بقیه‌ی حوزه‌هاست؛ تأمل در یکی از حوزه‌های تحقیقاتی نمی‌تواند فهم کامل و جامعی از ذهن را به مثابه یک کل برایمان فراهم آورد. خواندن این کتاب از ابتدا تا انتها، باید شرایطی را برای خواننده ایجاد کند تا بتواند هم کل موضوع را دریابد و هم تمامی اجزایی که در نهایت کل را تشکیل می‌دهند.

ذهن به مثابه شبکه‌ای از سیستم‌ها یا نظام‌های تعاملی نشان داده شده است. هر یک از این سیستم‌ها با درجات مختلفی مستقل از بقیه‌اند، اما به طور همزمان همه‌ی آن‌ها این قابلیت را دارند که با بقیه‌ی سیستم‌ها برای حل امور پیچیده مشارکت کنند. پیشینه‌ی پژوهشی که برای تدوین این چارچوب به شکل‌های مختلف مورد استفاده قرار گرفت، به طور مفصل در کتاب شاروود اسمیت و تراسکات (۲۰۱۴) ارائه شده است. مجموعه‌ی وسیعی از آثاری که بر جنبه‌های خاصی از چارچوبی تمرکز کرده‌اند که در این کتاب توصیف می‌شود، در این جا ذکر شده است.<sup>۱</sup>

تصویر کلانی که در این جا ارائه شده، از دو جنبه‌ی مهم برخوردار است که باید مد نظر قرار گیرند. از یک منظر، ذهن متشکل از سیستم‌های تخصص‌یافته‌ای در نظر گرفته می‌شود که هر یک مستقل از سایر سیستم‌ها مجموعه‌ای از کارهای منحصر به فرد را انجام می‌دهند. به عبارت دیگر، ذهن از نوعی ساختار<sup>۲</sup> حوزه‌ای<sup>۳</sup> برخوردار است. همان‌طور که اشاره کردیم، بخش‌های مختلف ذهن، یعنی همین حوزه‌ها از ارتباطی درونی با هم برخوردارند، به گونه‌ای که می‌توانند به شکل‌های گوناگونی به هم کمک کنند و به این ترتیب، یک کل، یعنی «خانواده‌ای» از سیستم‌های در تعامل را شکل دهند. این امر سبب می‌شود ذهن به مغز<sup>۴</sup> مادی و جسمانی‌مان شباهت داشته باشد؛ مغزی که از ذهن‌مان پشتیبانی

۱. می‌توانید فهرست منابع را در <http://www.mogulframework.com> ملاحظه کنید.

2. construction

3. modular

4. brain

می‌کند، اگرچه نقشه‌ی سیستم اعصاب مرکزی ما به‌خودی‌خود بسیار متفاوت و پیچیده‌تر به‌نظر می‌رسد. در نقشه‌ی ذهنی که در کتاب حاضر به تصویر کشیده‌ایم، برای نمونه، سیستمی مانند بینایی، فقط از چند بخش اساسی تشکیل شده است، در شرایطی که سیستم بینایی در چشم و مغز، شبکه‌ی بسیار پیچیده‌تری از مسیرها و مکان‌هایی را به ما نشان می‌دهند که از طریق عصب بینایی، از گیرنده‌های حساس به نور در چشم تا پنج ناحیه‌ای امتداد یافته‌اند که قشر بینایی را تشکیل می‌دهند.

اگر قرار باشد حوزه‌ای بودن<sup>۱</sup>، یعنی تفکیک یک نظام کامل به خرده‌نظام‌هایی که تا حد زیادی مستقل‌اند، در دانشگاه‌ها به کار رود و آن‌ها را به حوزه‌های تحقیقاتی مجزاً تفکیک کند، یقیناً اثرات منفی خاص خود را به همراه دارد. در شرایطی که منطقی‌اً باید تنها روی مجموعه‌ای از پدیده‌ها متمرکز شویم و ابزارهای روش‌شناختی و فنی خاصی را برای این کار ایجاد کنیم، یکی از عوارض جانبی نه چندان مطلوب این تخصصی‌شدگی، شکل‌گیری حصارهای بزرگی است که یک حوزه را از حوزه‌های دیگر جدا می‌کند؛ حوزه‌هایی که می‌توانند کاملاً به هم مرتبط باشند و در انجام امور با حوزه‌های مجاورشان به شکل قابل توجهی مشارکت داشته باشند. با وجود این، مفاهیم و اصطلاحاتی مانع از این کار می‌شوند که فهم‌شان از سوی فردی بیرون از این حوزه‌های تحقیقاتی مرتبط، کار دشواری است. طبیعتاً به این نتیجه می‌رسیم که هر جا حصار و وجود دارد، باید آن‌را برداشت تا پژوهش‌های بین‌رشته‌ای مفیدی انجام شود. مطالعه‌ی «مغز» و مطالعه‌ی «ذهن» نمونه‌ی خوبی برای این مورد است. اگرچه بسیاری پذیرفته‌اند که این دو باید به هم مرتبط باشند، اما گاهی در عمل، کاملاً جدا از هم در نظر گرفته می‌شوند. بر این اساس، بررسی یکی بدون در نظر گرفتن دیگری، قابل قبول می‌نماید. به همین ترتیب، به ویژه

وقتی پای زبان در میان باشد، بررسی هر هزارم ثانیه از پردازش<sup>۱</sup> ذهنی، کاملاً مجزا از تبیین‌های مربوط به شناخت در نظر گرفته می‌شود که با دانش<sup>۲</sup> نهادینه و نسبتاً پایداری سروکار دارد و متتبع از زمان و مکان است. در این‌جا نیز برای ارائه‌ی تصویری یکپارچه از این مسئله که چطور هریک منجر به طرح دیگری می‌شود، پژوهش‌گران هر دو حوزه باید به حد کافی به زمینه‌های پژوهشی دیگر علاقمند باشند تا با مفاهیم و اصطلاحات پایه‌ای آشنا شوند که در هر حوزه مورد استفاده قرار می‌گیرند.

به یقین، افزایش تخصصی‌شدگی سبب شده است تا تقسیم‌بندی‌های بیش‌تری در حوزه‌های تحقیقاتی انجام شود. بررسی یک پدیده به صورت مجزا و به تعویق انداختن هرگونه پژوهش تعاملی، کار ساده‌تری است. این فن «پیشبرد جداگانه» شاید منطقی‌تر باشد، به ویژه در حوزه‌های تحقیقاتی نسبتاً تازه، اما امروزه به شکل روزافزونی این تمایل در بسیاری از رشته‌ها به وجود آمده که محدودیت‌هایی را در این زمینه در نظر بگیرند. علوم طبیعی مدت‌هاست این رویکرد تک‌بُعدی را کنار گذاشته است. پژوهش بین‌رشته‌ای در حال حاضر، امری بسیار عادی است و نگاهی به برندگان جایزه‌ی نوبل آن را تأیید می‌کند. نمونه‌های بارز در این زمینه عبارتند از کریک و واتسون<sup>۳</sup>، فیزیک‌دان و زیست‌شناسی که جایزه‌ی نوبل پزشکی را به همراه ویلکینز<sup>۴</sup> زیست‌شناس و فیزیک‌دان به طور مشترک دریافت کردند، و دو زیست‌شناس به نام‌های لِفکowitz و کوبیکا<sup>۵</sup>، در رشته‌ی شیمی در سال ۲۰۱۲ برنده‌ی این جایزه شدند و پس از آن، مایکل لویت<sup>۶</sup> زیست‌شناس نیز همین جایزه را در سال بعد دریافت کرد. خوشبختانه «علوم شناختی»، برچسبی برای نشان دادن

- 
1. processing
  2. knowledge
  3. Crick and Watson
  4. Wilkins
  5. Lefkowitz and Kobika
  6. Michael Levitt

گروهی از رشته‌های تعاملی با رویکردی مشارکتی برای طرح و بررسی مسایل پژوهشی، در حال رشد و پیشرفت است. بنابراین، ما در این نوشته‌ی مقدماتی مختصر مجبور نیستیم زمینه‌ی تحقیقاتی جدیدی را ایجاد کنیم. با وجود این، هدف‌مان این است که با ارائه‌ی دیدگاهی منسجم و یکپارچه در باب ذهن و زبان، به شفاف‌سازی این رویکرد گسترده کمک کنیم. بنابراین، بهتر است هر کتابی را که به جزئیات دقیق هر حوزه‌ی پژوهشی می‌پردازد، پیشاپیش مطالعه کنید.

### زبان به مثابه پدیده‌ای زیستی و روان‌شناختی

اگرچه نوشته‌ی حاضر در نهایت، زبان را در کانون توجه‌اش قرار می‌دهد، اما همان‌طور که گفته شد، چیزی فراتر از این است. نگاهی کلی به فهرست مطالب نشان می‌دهد که زبان، تنها در بخش دوم کتاب مورد توجه قرار گرفته است. زبان یکی از بخش‌های حیاتی و مهم هر نوع تبیینی است که برای چگونگی فهم جهان از دریچه‌ی ذهن‌مان ارائه می‌دهیم. از منظر زیستی و روان‌شناختی، حقایق و نظریه‌هایی که در باب زبان مطرح می‌شوند باید در چارچوب این چشم‌انداز گسترده امکان فهم بیابند. زبان از همان آغاز زندگی انسان شروع به رشد می‌کند و در بسیاری از رفتارهای انسان بسیار تأثیرگذار است.

### دنیای «بیرونی» در تقابل با دنیای «درونی»

اگرچه به راحتی می‌توانیم درباره‌ی دنیای «بیرونی» مان صحبت کنیم، اما تمرکزمان در این نوشته بر موقعیت فیزیکی‌ای معطوف نیست که در آن به سر می‌بریم. جهان خارج نه تنها شامل محیط پیرامون مان و تمامی چیزهایی می‌شود که می‌بینیم و می‌شنویم، بلکه به شکلی کلی‌تر، دنیای اجتماعی‌ای را دربرمی‌گیرد که در آن با تمامی کسانی که در تعاملیم زندگی می‌کنیم. چنین دنیایی، بافتی بیرونی را شکل می‌دهد که برایمان بدیهی و طبیعی است؛ پدیده‌ی جالبی که به خودی خود می‌تواند مورد بررسی و مطالعه قرار گیرد، اما موضوع اصلی کتاب

حاضر نیست. آنچه در فصل‌های پیش رو قرار است مورد توجه قرار گیرد، دنیای درون سر ماست، یعنی جایی که تمامی تجربیات مان تعبیر<sup>۱</sup>، بازنمایی<sup>۲</sup> و ذخیره می‌شوند. این همان «بافت درونی»<sup>۳</sup> است، یعنی دنیای درونی‌ای که به شکل فردی ساخته می‌شود. فصل دوم که در باب درک به رشته‌ی تحریر درآمده است، معلوم می‌کند این بافت درونی تا چه اندازه مهم است.

این بازسازی فردی منحصر به فرد محیط بیرونی، در واقع همین دنیای واقعی است که در آن ساکنیم و آگاهانه و ناخودآگاه<sup>۴</sup> آن را تجربه می‌کنیم. ما اکثر اوقات به شکل ناخودآگاه این دنیا را به مثابه دنیایی «عینی» تجربه می‌کنیم که بیرون از ماست و این در حقیقت، نوعی بازسازی درونی است و به منابعی بستگی دارد که به عنوان اعضای یک گونه‌ی زیستی به آن‌ها دسترسی داریم. این بازسازی از فردی به فرد دیگر تفاوت دارد و قطعاً با بازسازی موقعیت‌های تجربه‌شده توسط سایر گونه‌هایی که با ما در این جهان زندگی می‌کنند، تفاوت قابل ملاحظه‌ای دارد. زمانی می‌توانید درک بهتری از این تفاوت داشته باشید که مثلاً متوجه شوید در شبیه‌سازی‌های آزمایشی، گربه‌ها در تاریکی و در روشنایی روز در مقایسه با ما چه چیزهایی را می‌توانند ببینند<sup>۵</sup>. این نمونه به ما نشان می‌دهد که چگونه حتی درک دیداری اولیه از چیزهایی که در مقابل یا اطراف ما قرار گرفته‌اند می‌تواند متفاوت باشد، آن هم وقتی چشم‌ها و نواحی مغزی مرتبط با بینایی از ساختار و روابط درونی متفاوتی برخوردار باشند. ما تنها می‌توانیم حدس بزنیم که تصویر کامل چگونگی عملکرد مغز گربه از فهم محیط پیرامون چگونه است؛ محیطی که ما هم در آن زندگی می‌کنیم، هرچند تا به امروز مشخص شده، دنیای بیرونی مشترک ما و گربه‌ها، دنیای درونی بسیار متفاوتی است، آن هم به سبب شیوه‌های متفاوتی که انسان‌ها و گربه‌ها برای

1. interpretation

2. representation

3. inner context

4. subconscious

5. <http://www.livescience.com/40459-what-do-cats-see.html>

ساختن این دنیای درونی به کار می‌برند. حتی اگر بخواهیم فقط بینایی را در نظر بگیریم، آن گونه‌ی بازسازی‌شده از دنیای بیرون که ما و گربه‌ها به دست می‌دهیم، کاملاً متفاوتند و اگر بخواهیم تأثیر سایر حواس، نظیر بویایی و شنوایی را نیز در نظر بگیریم، این تفاوت بسیار بیش‌تر از این خواهد شد.

## نقش زبان

کل بخش نخست کتاب حاضر به دنیای درونی در گسترده‌ترین مفهوم‌اش اختصاص یافته است. در واقع، هرکس بخواهد ساختار ذهن انسان را به شیوه‌ای کاملاً بازنمودی توصیف کند و توضیح دهد، نمی‌تواند نقش عمده‌ای را برای توانایی<sup>۱</sup> زبان انسان در نظر نگیرد. این موضوع اصلی بخش دوم کتاب است و به این ترتیب، افزودن زبان، نقشه‌ی ذهن‌مان را تکمیل خواهد کرد. ورود مبحث زبان به بخش دوم نوشته‌مان کاملاً بجاست، زیرا «زبان» معیاری اساسی است که ما را به عنوان اعضای گونه‌ی انسان معرفی می‌کند.

## چارچوب حاضر

شاید کافی باشد که برای تبیین عملکرد ذهن، جنبه‌های مختلف زندگی ذهنی انسان را فهرست کنیم و آن‌ها را مورد بحث قرار دهیم. این هم به خودی خود می‌تواند در ارائه‌ی تصویری جامع به ما کمک کند. با وجود این، باید راهی برای یکپارچگی مطالب در نظر بگیریم. فصل‌هایی که بخش نخست این نوشته را تشکیل می‌دهند، تصویری از سیستم‌های ذهنی مختلف را در اختیار خواننده قرار می‌دهند و به توضیح این مسئله می‌پردازند که چگونه این سیستم‌ها با هر هزارم ثانیه از زندگی روزمره‌ی ما هماهنگ‌اند. این امر مستلزم در نظر گرفتن امور روزمره، برنامه‌ریزی برای آینده و بازتاب گذشته است.

با مطالعه‌ی فصل‌ها یکی پس از دیگری، تصویر یکپارچه‌ای از ذهن به تدریج برایمان شکل می‌گیرد. تبیینی که به دست می‌دهیم بر مبنای اندیشه‌های مطرح در علوم شناختی جدید است. به عبارت دیگر، هر چند چارچوب مدنظرمان به اندازه‌ی کافی حرف برای گفتن دارد، اما الگوی کاملاً تازه‌ای برای ذهن نیست؛ آنچه مبنای اصلی این چارچوب را شکل می‌دهد، در نتیجه‌ی نظریه‌ها، فرضیه‌ها و یافته‌های تجربی است که در آثار علمی موجود گزارش شده‌اند. همچنین این چارچوب، بررسی بسیاری از جزئیات را برعهده‌ی سایر محققان می‌گذارد تا در حوزه‌های تحقیقاتی گوناگون با شیوه‌های مناسب و مورد نظرشان به آن‌ها پردازند. در واقع، هدف اصلی ما این است که زمینه‌های پژوهشی جداگانه را در قالب چشم‌اندازی یکپارچه درآوریم. این امر با استفاده از چارچوب «رشد برخط حوزه‌ای و کاربرد زبان» امکان‌پذیر می‌نماید (تراسکات و شاروود اسمیت ۲۰۰۴؛ شاروود اسمیت و تراسکات ۲۰۱۴). آنچه از این پس به طور کلی تحت عنوان «چارچوب» از آن یاد می‌کنیم، مجموعه‌ای از دیدگاه‌های معتبری را نشان می‌دهد که از زمینه‌های پژوهشی گوناگون انتخاب شده‌اند، و البته غیرممکن است که اصلاً بحث برانگیز نباشند. این‌ها طبیعتاً دیدگاه‌های بدیل و کلی در باب ذهن و جنبه‌های مختلف آن هستند شامل آن دسته از نگرش‌هایی نیز می‌شوند که به طور مستقیم به زبان می‌پردازند.

### ذهن و مغز در تقابل و در مقایسه با هم

کتاب حاضر را می‌توان نوشته‌ای درباره‌ی مغز دانست. البته می‌توانستیم پرسش‌های متعددی درباره‌ی ذهن و رابطه‌اش با مغز، هم از نظر فلسفی و هم از منظر ایدئولوژی مطرح سازیم. این‌ها موضوعاتی‌اند که باید در کتاب دیگری مورد بحث قرار گیرند، اما با در نظر گرفتن چارچوب مورد نظرمان و با این فرض که مغز و ذهن دارای ارتباط درونی‌اند، باید پرسش‌های جالب دیگری درباره‌ی ماهیت این تعامل برایمان مطرح شوند. به هر حال، با توجه به هدف

بحث حاضر، ما مغز را برخلاف ذهن، ماده‌ای جسمانی متشکل از ۱/۳۶۰ کیلوگرم ماده‌ی بسیار پیچیده‌ای در نظر می‌گیریم که در سرمان قرار گرفته و به همراه نخاع<sup>۱</sup>، سیستم اعصاب مرکزی<sup>۲</sup> مان را تشکیل می‌دهد. هنوز خیلی مانده تا بتوانیم ظرافت‌ها و پیچیدگی‌های مغز انسان را دریابیم و ادعاهایی را درباره‌اش مطرح سازیم و با احتیاط به ارائه‌ی هر نوع فرضیه‌ای در باب پیشرفت‌مان در فهم عملکرد ذهن انسان پردازیم و در واقع، ما در آغاز این راهیم. در عین حال، پیشرفت‌های متعدد در شناخت مغز می‌تواند پرسش‌های مفید و جالبی را برای کسانی مطرح سازد که می‌خواهند بدانند ذهن انسان چگونه سازمان‌بندی شده است. عکس این شرایط نیز صادق است؛ یعنی برای پژوهشگران اهمیت دارد که روی هر دو جنبه‌ی این موضوع کار کنند و حواس‌شان به این مسئله باشد که چطور تحقیقات در زمینه‌ی دیگر در حال پیشرفت است تا بتوانند برای بهبود و غنای تبیین‌هایشان شیوه‌های سودمندی ارائه دهند.

### دو سطح توصیف

صحبت درباره‌ی ذهن، توصیفی است که در سطحی متفاوت و انتزاعی صورت می‌گیرد. نقشه‌ی عملکرد یا «ساختار» ذهن، ترکیبات مربوط به کالبدشناسی<sup>۳</sup> و فیزیولوژی<sup>۴</sup> مغز را در اختیارمان قرار نمی‌دهد. هر دو این‌ها با سیستم‌هایی سروکار دارند که فعالیت‌های ذهنی و فیزیکی ما را کنترل می‌کنند. هرچند ما در این کتاب بر جنبه‌ی «دانش» شناخت تأکید بیش‌تری داریم، اما به توصیف مواردی نیز می‌پردازیم که در شکل‌گیری و تکمیل این دانش نقشی اساسی ایفا می‌کنند، به ویژه

1. spinal cord
2. central nervous system
3. anatomy
4. Physiology



الف) سیستم‌های ادراکی<sup>۱</sup> که سیگنال‌های حسی<sup>۲</sup> به‌دست‌آمده از جهان خارج و بدن‌مان را پردازش می‌کنند (فصل ۲)؛

ب) سیستم‌های تولیدی<sup>۳</sup> (فصل ۳)؛

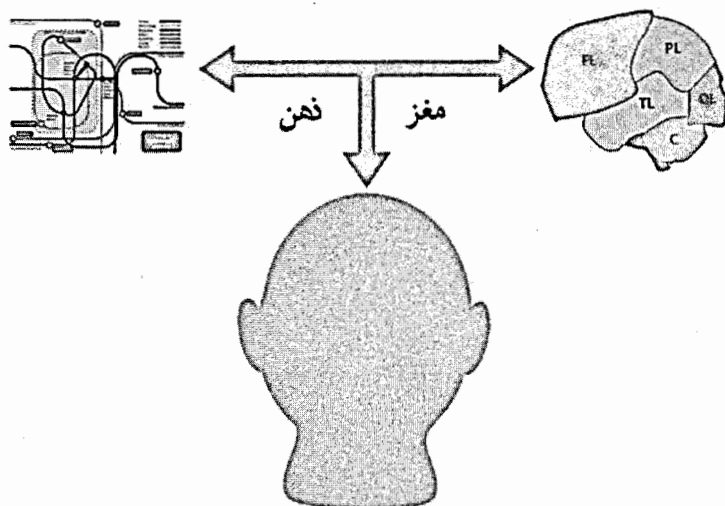
پ) سیستم عاطفی<sup>۴</sup> که ارزش‌های مثبت یا منفی را تعیین می‌کند و مبنای زندگی عاطفی خودآگاه<sup>۵</sup> و ناخودآگاه‌مان را شکل می‌دهد (فصل ۵).

به هنگام بحث در فصل‌های پیش رو، به سیستم‌های مغز نیز اشاره خواهیم کرد. این امر به ویژه مستلزم آن است که حواس‌مان به دو سطح متمایزی باشد که بر اساس آن‌ها می‌توانیم این سیستم‌ها را توصیف و تبیین کنیم؛ یعنی سطح عصب‌شناختی (مغز) و سطح روان‌شناختی (ذهن). البته شرط مهمی برای این تفکیک وجود دارد که بعداً به آن اشاره خواهیم کرد.

برخی افراد در این مورد، قیاس معروفی را از دنیای رایانه به کار می‌برند و ذهن را نرم‌افزاری در نظر می‌گیرند که سخت‌افزار یعنی مغز را به کار می‌اندازد، اما شاید بهتر باشد ما این رابطه را طور دیگری در نظر بگیریم و بگوییم این مغز است که سبب فعالیت ذهن می‌شود. به هر حال، رابطه‌ی نزدیک میان این دو را نمی‌توان به راحتی انکار کرد. نقشه‌ی متروی نیویورک در این مورد می‌تواند به عنوان راهنمایی ساده برای توضیح تفاوت میان این دو باشد. اگر بخواهیم شبکه‌ی ریلی واقعی و عینی مترو را در نظر بگیریم که می‌پیچد و از میان شهر گذر می‌کند و جزئیات پیچیده‌ی فراوانی که مسافران و کارکنان با آن‌ها روبرو می‌شوند، درمی‌یابیم که این نقشه تنها برخی از جنبه‌هایش را نشان می‌دهد. افزون بر این، این اطلاعات به شکلی ساده‌شده و قراردادی روی نقشه نشان داده شده‌اند. در واقع، نقشه روابط بنیادین و اولیه را به شما نشان می‌دهد و این‌که چطور کل سیستم به هم مربوط و متصل شده‌اند،

- 
1. perceptual systems
  2. sensory signals
  3. articulatory
  4. affective system
  5. conscious

آن هم برای عموم مردمی که به سیم‌ها، سیستم‌های ارسال سیگنال، ابعاد تونل و جز آن علاقه‌ای ندارند. قیاسی که مطرح کردیم به شکلی نیست که بتوانید خیلی در آن تأمل کنید، ولی تا حدودی تمایز میان دو شیوهی کاملاً متمایز اندیشیدن را درباره‌ی مترو نشان می‌دهد. شاید بگویید نقشه را به شکل بهتری می‌توان با بازنمایی بسیار ساده‌ی مغز مقایسه کرد؛ نقشه‌ای که آشکال مادی، مسیرها و اندازه‌های نسبی را نادیده می‌گیرد، اما هنوز هم بخش‌های اصلی و شیوه‌ی عملکرد این بخش‌ها را به مثابه یک سیستم کامل نشان می‌دهد. از این نقشه به عنوان راهنمای فعالیت‌های داخلی مغز به شکل متفاوتی استفاده می‌شود. در چنین شرایطی، چارچوب «ذهن» به کار رفته در این کتاب را باید به مثابه الگوی کارامدی از عملکرد مغز در نظر بگیریم که در سطحی بسیار انتزاعی عمل می‌کند و توضیح رفتار انسان را در کانون توجه خود قرار می‌دهد (ر.ک. شکل م-۱).



شکل م-۱. ذهن و مغز: مقایسه با مترو

ما باید دو سطح توصیفی مغز و ذهن را جدا از هم نگه داریم، هرچند که این دو ضرورتاً دو روی یک سکه‌اند. نکته‌ی نهایی که در این بخش باید مطرح کنیم آن است که تمایز ذهن / مغز را باید به‌عنوان اصلی راهگشا در نظر بگیریم. تمایزی که توضیح دادیم نباید به‌معنی قبول دوگانگی مطلق باشد که ارتباطی میان مغز و ذهن قایل نمی‌شود (ر.ک. چامسکی ۲۰۰۰، ۱۰۵-۷۵). در نهایت، ما در این‌جا نه درباره‌ی دو چیز بلکه درباره‌ی یک چیز صحبت می‌کنیم و آن را از دو چشم‌انداز مورد بررسی قرار می‌دهیم. به عبارت دیگر، دو روی یک سکه را در نظر می‌گیریم. برچسب مناسبی که برای این رویکرد می‌توانیم انتخاب کنیم، می‌تواند روان‌شناسی عصب‌شناختی<sup>۱</sup> یا عصب‌روان‌شناسی باشد، با این تفاوت که به‌نظر می‌رسد کسانی که در این زمینه تحقیق می‌کنند، به سطح مغز عینی و مادی بسیار نزدیکند و از آن‌جا به بررسی عملکرد روان‌شناختی ادامه می‌دهند. افزون بر این، چنین رویکردی بیش از آن‌که نظری باشد، بالینی و تجربی است.<sup>۲</sup>

در این‌جا ذکر یک نکته نیز ضروری می‌نماید و آن این‌که ذهن در کلیت خود، نباید نوعی آگاهی جمعی تلقی شود و ما را به این باور برساند که ذهن دارای موجودیتی مادی است و در جسم «ما» نهفته است. در واقع، بعداً در همین نوشته درمی‌یابیم که بخش بسیار کوچکی از ذهن را اتفاقاً باید از نوع آگاهی جمعی و متعلق به «ما» به حساب آورد. بخش اعظم فعالیت‌های ذهنی، پشت صحنه انجام می‌شود و ما از آن مطلع نیستیم و نمی‌توانیم اطلاعی داشته باشیم. توضیح این مطلب که «ما» واقعاً چیست، موضوع جالبی است که از حوصله‌ی نوشته‌ی حاضر خارج است. با وجود این، چارچوبی که در این نوشته مدنظر قرار گرفته است، شرایطی را فراهم می‌آورد که به بررسی مفهوم «خود»<sup>۳</sup> پردازیم.

### 1. Neuropsychology

۲. محدودیت مشابهی را می‌توان در گرایش روان‌شناسی زبان مشاهده کرد که می‌تواند موارد بسیار بیش‌تری را دربرگیرد. تعریف محدودتر این زمینه‌های پژوهشی، به معنی عدم علاقه به نظریه نیست، بلکه این موضوع فقط به نوع انتخاب‌ها و اولویت‌های پژوهشی محققانی مربوط می‌شود که در این زمینه‌ها مشغول به مطالعه‌اند.

### 3. self

## ذهن و مغز در کنار هم

این مسئله و اهمیت برقراری پیوندهای روشن و صریح میان این دو سطح متمایز توصیف، یعنی مغز و ذهن، همان چیزی است که دیوید پوپل<sup>۱</sup> آن را «مسئله‌ی نگاهت»<sup>۲</sup> می‌نامد. واقعیت این است که عملکردهای ذهن و مغز به هم مربوطند، اما به ندرت می‌توانیم در این جا قایل به وجود رابطه‌ای یک به یک باشیم. برای نمونه، وقتی درباره‌ی سیستم بینایی در سطح انتزاعی صحبت می‌کنیم، می‌توانیم آن را در یک مکان واحد متصور شویم. با وجود این، اگر از ما بپرسند که این سیستم در کجای مغز کنترل می‌شود، می‌بینیم که نواحی به هم پیوسته‌ی متفاوتی در این میان درگیرند که شامل نواحی اولیه و سایر نواحی قشر بینایی در بخش‌های پشتی و زیرین سر، گیرنده‌های نوری در چشم‌ها، تالاموس<sup>۳</sup>، اعصاب بینایی و پیوندهای مختلف به سایر بخش‌های مغز می‌شود که برای نمونه مسئول کنترل حرکات سر و چشم و پاسخ‌های مردمک چشم به نور و ساعت زیستی انسان است. در مورد سیستم شنوایی نیز همین شرایط در مغز وجود دارد، به این ترتیب که گوش‌ها، به ویژه گیرنده‌های موجود در آن‌ها از طریق عصب شنوایی<sup>۴</sup> به قشر شنوایی در لوب گیجگاهی<sup>۵</sup> متصل می‌شوند و در این مسیر از مکان‌های مختلفی نظیر ساقه‌ی مغز<sup>۶</sup> و تالاموس عبور می‌کنند.

سیستم روان‌شناختی شامل فعالیتی می‌شود که در نقاط متعددی در مغز صورت می‌گیرد. عکس این مطلب نیز صحت دارد، به این معنی که یک سیستم فیزیکی که صرفاً مکان واحدی را در مغز به خود اختصاص داده، ممکن است عملکردهای فراوانی داشته باشد. تالاموس و بخش‌های

- 
1. David Poeppel
  2. mapping problem
  3. thalamus
  4. cochlear nerve
  5. temporal lobe
  6. brain stem

گوناگون‌اش که در مغز میانی<sup>۱</sup> یا میان‌مغز قرار گرفته، نمونه‌ی خوبی برای این مورد است و نقش‌های اساسی مختلفی برعهده دارد؛ در یکی از این نقش‌ها به عنوان ایستگاه تقویت سیگنال‌هایی عمل می‌کند که از منابع مختلفی می‌آیند و به مکان‌های مختلفی نیز ارسال می‌شوند، درست مثل سیگنال‌های دیداری و شنیداری که نمونه‌های خوبی برای این مورد به حساب می‌آیند. به عبارت دیگر، سیستم‌های بینایی و شنوایی مغز هر کدام به تنهایی شبیه به سیستم‌های مترو با مسیرها و ایستگاه‌های متعددند.

روشی که بر مبنای آن، چارچوب موردنظرمان می‌کوشد تا عملکردهای ذهن را روشن سازد، باید به تدریج در فصل‌های متوالی این کتاب، روشن‌تر شود. به هر حال، در همین ابتدا باید تکلیف برخی مفاهیم بنیادین معلوم شود. اجازه دهید در گام نخست، کارمان را با مفهوم «بازنمایی» آغاز کنیم.

### بازنمایی چیست؟

در دوران ویکتوریا بر این باور بودند که ممکن است در شبکیه‌ی چشم قربانیان قتل، تصویری از آخرین فردی که دیده است، باقیمانده باشد. این باور می‌توانست مدرک علمی مهمی در تحقیقات جنایی به حساب آید. اگرچه امروزه چنین اعتقادی برایمان نامعتبر می‌نماید، اما باید این مسئله را تبیین کنیم که چطور خاطره‌ی یک صورت یا هر چیز دیگری که با آن روبرو می‌شویم می‌تواند برای چندین ثانیه، ساعت، ماه و حتی چندین سال پس از مواجهه، همچنان با ما باقی بماند. منطقاً باید گفت که این رویدادهای دیداری باید در جایی ذخیره شوند؛ اگر نگوئیم در چشم، باید مانند خاطرات دیگری از این دست، جایی در ذهن مان ثبت شوند. همین شرایط در مورد هر چیز دیگری که از طریق حواس گوناگون دریافت می‌کنیم نیز رخ می‌دهد.

1. midbrain

در سطحی انتزاعی‌تر، این پرسش در مورد اندیشه‌ها و تصورات انتزاعی مطرح می‌شود، یعنی چیزهایی مانند تصویر، صدا، بو یا درد که به طور مستقیم درک نمی‌کنیم. اندیشه‌ها و تصوراتی که در طول زندگی‌مان ساخته شده‌اند، دانش ذخیره‌شده و باورهایمان درباره‌ی جهان خارج را شکل می‌دهند. این‌ها هم باید جایی در جهان درونی‌مان «بازنمایی» شوند، به گونه‌ای که بتوانیم از آن‌ها در موقعیت‌های تکراری برای فهم چیزهایی استفاده کنیم که در بیداری یا به هنگام خواب تجربه می‌کنیم. باید سیستم‌هایی در ذهن و مغزمان وجود داشته باشند تا کل این بازنمایی پیچیده را مدیریت کنند.

اگر قرار باشد نمونه‌هایی از درک را در این‌جا مطرح کنیم، باید بگوییم بازنمایی‌های چیزهایی که از جهان خارج دریافت می‌کنیم مانند تصویر قاتلی نیستند که در چشم مقتول باقی می‌ماند، بلکه احتمالاً شبیه به پوشه‌های موجود در رایانه‌اند. شاید بگویید حافظه‌ی صوتی، درست مانند یک پوشه‌ی فشرده‌ی ذهنی است که در پاسخ به درونداد<sup>۲</sup> ادراکی از محیط پیرامون ایجاد شده است، یعنی سیگنال‌های ثبت‌شده بر روی سلول‌های مویی<sup>۳</sup> در غشای قاعده‌ای<sup>۴</sup> موجود در گوش داخلی. همین شرایط در مورد حافظه‌ی دیداری حاصل از سیگنال‌های دریافتی از سلول‌های گیرنده‌ی نور در شبکیه‌ی چشم نیز مطرح می‌شود. حافظه‌ی دیداری که به این شکل ایجاد می‌گردد، مشابه یک پوشه‌ی جیبی<sup>۵</sup> است. این حافظه‌ها که می‌توان آن‌ها را به عنوان برونداد<sup>۶</sup> پردازش ادراکی در نظر گرفت که درونداد ادراکی دیگری را به دنبال دارند، ذخیره می‌شوند و بارها و بارها برای تفسیر همان نوع درونداد یا دروندادهای مشابه به کار می‌روند.

1. file
2. input
3. hair cells
4. basilar membrane
5. JPG (Joint Photographic Experts Group)

یکی از شیوه‌های استاندارد و متداول در رایانه برای فشرده‌سازی پوشه‌های گرافیکی است. م.

6. output

این که چطور این «پوشه»های حافظه به شکلی مادی و عینی در مغز در قالب مجموعه‌ای از سلول‌های عصبی در نواحی مختلف بازنمایی می‌شوند، موضوعی نیست که در این جا مورد توجه مان باشد. در این جا کفایت بدنیم، این پوشه‌ها به گونه‌ای ساخته نشده‌اند که تقلید دقیقی از صداها یا تصاویری باشند که بازنمایی می‌کنند. پوشه‌های حافظه جز در دنیای علمی-تخیلی نمی‌توانند شواهدی برای تحقیق درباره‌ی یک جنایت فراهم آورند و کاملاً قابل اعتماد نیستند؛ حتی وقتی از آن‌ها استفاده می‌کنیم تا آگاهانه تصاویر یا صداها را مربوط به موقعیتی را تجربه کنیم و به طور شفاهی به محقق گزارش دهیم. اگر بخواهیم همچنان از همان استعاره‌ی رایانه استفاده کنیم، باید بگوییم که اجرای این پوشه و تجربه‌ی آگاهانه‌ی صدا یا شیء مورد نظر ممکن است از طریق محرکی از محیط بیرون انجام شود و به این ترتیب است که می‌توانید مثلاً یک سیب را تشخیص دهید. این اتفاق ممکن است از طریق بازتاب، تصور یا خواب دیدن نیز رخ دهد. بنابراین، من می‌توانم سیب را به هنگام دیدن نمونه‌ای از آن در محیط تشخیص دهم یا حافظه‌ی شنیداری یا دیداری‌ام را به کار بیاندازم تا آن را عمداً در جریان تصور یا خواب بازآفرینی کنم.

### بازنمایی‌ها و اصطلاحات معادل با آن

هریک از مخزن<sup>۱</sup>های منفرد در حوزه‌های گوناگون، اقلام<sup>۲</sup> یا مواردی را دربرمی‌گیرند که ما آن‌ها را در خنثی‌ترین مفهوم ممکن در این چارچوب، «ساخت»<sup>۳</sup> می‌نامیم. از اصطلاح «بازنمایی» نیز در این مبحث به دفعات استفاده می‌کنیم.<sup>۴</sup> ساخت دیداری، شیوه‌ی ذهن برای بازنمایی چیزی است که می‌توانیم

1. store
2. items
3. structure

۴. این چارچوب، اولویت‌های مشخص ری جکندوف را نشان می‌دهد. او مناسب‌ترین و راه‌گشایترین اصطلاح را برای اشاره به مفهومی انتخاب کرد که در جاهای دیگر «بازنمایی» نامیده می‌شد. هرچند این لفظ اخیر در کتاب حاضر نیز به‌کار رفته است (جکندوف

ببینیم؛<sup>۱</sup> ساخت مفهومی، شیوهی ذهن در بازنمایی یک معنی خاص است. این ساخت‌های انتزاعی ممکن است با ساخت‌های مادی متناظرشان در مغز تفاوت داشته باشند. از این بحث مقدماتی می‌توان نتیجه گرفت بازنمایی ذهنی، ساختی است که به طور خاص برای مخزنی رمزگذاری و در آن ذخیره می‌گردد. بازنمایی ذهنی به هر طریقی در مغز صورت می‌گیرد و مکان‌ها و مسیرهای عصبی مختلفی را شامل می‌شود. افزون بر این، بازنمایی چیزی است که هم می‌تواند کم و بیش برای پردازش در هر لحظه در دسترس مان باشد و هم می‌تواند آن‌قدر غیرقابل دسترس باشد که انگار گم شده یا به طور کامل فراموش شده است. این که آیا حافظه‌ها می‌توانند واقعاً به طور کامل در جریان امور روزمره از بین بروند یا نه، مسئله‌ی مجزای دیگری است.

همان‌طور که اشاره کردیم، اصطلاح خشتی «ساخت» که در این کتاب برای اشاره به چیزی ذخیره‌شده در یک مخزن به کار می‌رود، به لحاظ نظری، خشتی‌ترین اصطلاحی است که می‌توانیم به کار ببریم. گاهی تمرکز روی موضوعی خاص سبب می‌شود معادل دیگری برایش مورد استفاده قرار گیرد. برای نمونه، اگر به اصطلاحات مربوط به پردازش ذهنی فکر کنید، ساخت‌ها را می‌توان نوعی «حافظه» در نظر گرفت؛ چیزی که در جایی ساخته و ذخیره می‌شود و در جریان فعالیت برخط برای انجام برخی امور بازیابی می‌گردد، اما اگر به مسئله‌ی پردازش علاقمند نباشید و تنها به آن دسته از نظام‌های ثابت دانش بیاندیشید که قرار است در مقام یک زبان‌شناس توصیفی یا نظری، ویژگی‌هایشان را توصیف کنید، شاید ترجیح دهید که اصطلاح «بازنمایی» را به کار ببرید.

۱. در مورد ساخت‌های حرکتی که چگونگی رفتار بخش‌های مختلف بدن را تعیین می‌کنند، کاربرد لفظ کلی «ساخت» به جای استفاده از «بازنمایی»، ما را کمتر دچار ابهام می‌کند.