

فهرست

شواهد و مدارک	۳۱	سخن مترجمان.....	۹
ارزشیابی	۳۲	پیشگفتار.....	۱۱
رویکرد پیوندگرایی توزیع شده.....	۳۳	شناخت چیست؟.....	۱۱
شواهد و مدارک	۳۴	روان‌شناسی شناختی	۱۱
ارزشیابی	۳۵	رویکردهای نظری در مطالعه شناخت انسان	۱۲
محدودیت‌های الگوهای مثلثی چیستند؟.....	۳۵	مفهوم تفکر در نزد پیشینیان.....	۱۶
خواندن: بررسی حرکات چشم.....	۳۶	دیدگاه‌های نوین در تعریف تفکر	۱۸
الگوی خواننده E-Z	۳۶	زبان.....	۲۰
مفروضه‌های اصلی الگوی خواننده E-Z	۳۷	۱. خواندن و درک گفتار.....	۲۱
شواهد و مدارک	۳۸	مقدمه	۲۱
ارزشیابی	۳۹	خواندن	۲۲
گوش دادن به گفتار	۴۰	مقدمه	۲۲
مشکلات شنوندگان	۴۱	روش‌های تحقیق	۲۲
لب‌خوانی: اثر مک‌گورک.....	۴۲	فرآیندهای واج‌شناختی در خواندن.....	۲۳
بیان مشکل قطعه‌بندی	۴۳	شواهد و مدارک	۲۳
ادراک مقوله‌ای	۴۴	ارزشیابی	۲۴
اثر بافت: شناسایی صدا.....	۴۴	بازشناسی.....	۲۴
تغییر شناسایی واژگانی	۴۴	پردازش خودکار	۲۴
اثر احیای واجی	۴۵	پردازش کلمه و حرف	۲۵
نظریه‌های بازشناسی کلمه گفته شده.....	۴۶	الگوی فعال‌سازی تعاملی.....	۲۵
نظریه حرکتی	۴۶	ارزشیابی	۲۶
شواهد و مدارک	۴۶	اثرهای یافت	۲۶
ارزشیابی	۴۷	بلندخوانی	۲۸
الگوی کوهورت (هم‌گروهی).....	۴۷	الگوی آبشاری دومسیری	۲۸
الگوی اصلاح شده کوهورت (هم‌گروهی).....	۴۹	مسیر یک (تبدیل حرف به واج).....	۲۹
شواهد و مدارک	۴۹	مسیر ۲ (واژگان + دانش معنایی) و مسیر ۳ (فقط واژگان)	۳۰
اثرات سریع بافت بر پردازش گفتار.....	۵۰	خوانش پریشی عمیق.....	۳۱
ارزشیابی کلی	۵۰	الگوسازی رایانه‌ای.....	۳۱
الگوی TRACE	۵۲		

۸۷	پردازش داستان	۵۲	شواهد و مدارک
۸۷	نظریه‌های طرحواره	۵۴	ارزشیابی
۸۸	نظریه بارتلت	۵۴	عصب روان‌شناسی شناختی
۹۰	اختلالات حافظه مبتنی بر طرحواره	۵۶	سامانه تحلیل شنیداری
	خطاهای معنایی و توالی در بیماران دچار اختلال	۵۶	چهارچوب مسیرسه گانه
	معنایی، بیماران گیجگاهی جلویی و افراد کنترل	۵۷	شواهد و مدارک
۹۱	عادی	۵۸	ارزشیابی
۹۲	ارزشیابی کلی	۵۸	خلاصه فصل
۹۲	الگوی ساخت- ادغام کینش	۵۹	برای مطالعه بیشتر
۹۳	الگوی ساخت - ادغام	۶۱	۲. درک زبان
۹۴	شواهد و مدارک	۶۱	مقدمه
۹۶	ارزشیابی	۶۲	تقطیع دستوری
۹۷	الگوی رویداد- شاخص‌سازی	۶۲	دستور زبان یا نحو
۹۸	شواهد و مدارک	۶۲	ابهام نحوی
۹۸	ارزشیابی	۶۳	نظریه‌های تقطیع
۹۸	محدودیت‌های الگوی رویداد- شاخص‌سازی چیست؟	۶۴	الگوی مسیر باغ
۹۹	رویکرد شبیه‌سازی‌های تجربی	۶۴	شواهد و مدارک
۹۹	شواهد و مدارک	۶۶	ارزشیابی
۱۰۰	ارزشیابی	۶۷	نظریه‌های مبتنی بر اضطرار
۱۰۱	خلاصه فصل	۶۷	شواهد و مدارک
۱۰۲	برای مطالعه بیشتر	۶۸	ارزشیابی
۱۰۳	۳. تولید زبان	۶۸	الگوی مسابقه نامحدود
۱۰۳	مقدمه	۶۹	شواهد و مدارک
۱۰۳	شباهت‌ها	۷۰	ارزشیابی
۱۰۴	تفاوت‌ها	۷۰	بازنمایی‌های رضایت‌بخش
۱۰۴	گفتار برای ارتباط	۷۱	علوم عصب‌شناختی
۱۰۵	زمینه مشترک	۷۱	ارزشیابی
۱۰۶	گوینده‌ها چگونه به زمینه مشترک می‌پردازند؟	۷۱	معانی کلمه و دانش جهانی در درک جمله
۱۰۷	ارزشیابی	۷۲	کاربردشناسی
۱۰۷	الگوی تناسب تعاملی	۷۳	رویکردهای نظری
۱۰۸	برنامه‌ریزی گفتار	۷۴	شواهد و مدارک
۱۰۸	انعطاف‌پذیری	۷۵	ارزشیابی
۱۰۹	ارزشیابی	۷۵	زمینه مشترک
۱۰۹	جنبه‌های اصلی گفتار	۷۶	شواهد و مدارک
۱۰۹	نشانه‌های کلامی	۷۷	ارزشیابی
۱۱۰	نشانه‌های عروضی (طنین‌دار)	۷۷	تفاوت‌های فردی در ظرفیت حافظه کاری
۱۱۰	حرکات بدن	۷۸	شواهد و مدارک
۱۱۱	خطاهای گفتاری	۸۰	ارزشیابی
۱۱۱	انواع خطا	۸۰	پردازش کلام
۱۱۲	نظریه‌های تولید گفتار	۸۲	تصمیم قطعی با استفاده از ارجاع به قبل
۱۱۲	نظریه فعال‌سازی- گسترش‌یابنده	۸۳	رویکرد ساختارگرایانه
۱۱۳	شواهد و مدارک	۸۴	فرضیه حداقلی
۱۱۴	ارزشیابی	۸۵	شواهد و مدارک
۱۱۵	خطاهای انتظاری و استقامتی	۸۶	ارزشیابی

۱۴۴	دیدگاه گشتالت	۱۱۶	رویکرد نظری ولت و ++WEAVER
۱۴۵	آیا بینش وجود دارد؟	۱۱۶	شواهد و مدارک
۱۴۷	تجربه گذشته	۱۱۸	ارزشیابی
۱۴۹	نظریه تغییر بازنمایی	۱۱۹	عصب روان‌شناسی شناختی: تولید گفتار
۱۵۰	شواهد و مدارک	۱۲۰	ارزشیابی
۱۵۱	ارزشیابی	۱۲۱	زبان‌پریشی نامی
۱۵۱	نهفتگی	۱۲۱	شواهد و مدارک
۱۵۲	حل‌کننده عمومی مسئله	۱۲۲	ارزشیابی
۱۵۴	شواهد و مدارک	۱۲۲	زبان‌پریشی نحوی
۱۵۵	ارزشیابی	۱۲۲	شواهد و مدارک
۱۵۶	حل مسئله: نظام‌های مغزی	۱۲۴	ارزشیابی
۱۵۷	بازبینی انطباقی فکری- منطقی (ACT-R)	۱۲۴	زبان‌پریشی واژگان تخصصی
۱۵۹	شواهد و مدارک	۱۲۴	شواهد و مدارک
۱۵۹	ارزشیابی	۱۲۵	ارزشیابی
۱۶۰	انتقال آموزش و استدلال تمثیلی	۱۲۶	نوشتار: فرآیندهای اصلی
۱۶۰	انتقال دور	۱۲۷	فرآیندهای اصلی
۱۶۲	ارزشیابی	۱۲۷	شواهد و مدارک
۱۶۲	حل مسئله تمثیلی	۱۲۷	برنامه‌ریزی
۱۶۳	شواهد و مدارک	۱۲۷	جمله‌سازی
۱۶۵	ارزشیابی	۱۲۷	بازنگری
۱۶۶	مهارت	۱۲۷	ارزشیابی
۱۶۷	مهارت شطرنج	۱۲۷	مهارت نوشتن
۱۶۷	نظریه الگو	۱۲۸	استادانه‌سازی دانش: تمرکز بر خواننده
۱۶۸	شواهد و مدارک	۱۳۰	حافظه کاری
۱۷۰	ارزشیابی	۱۳۰	شواهد و مدارک
۱۷۱	مهارت پزشکی	۱۳۱	ارزشیابی
۱۷۲	شواهد و مدارک	۱۳۲	پردازش لغت
۱۷۳	ارزشیابی	۱۳۲	املاء
۱۷۴	مهارت شطرنج در مقابل تخصص پزشکی	۱۳۳	مسیر واژگانی: نوشتار پریشی واج شناختی
۱۷۵	تمرین حساب‌شده	۱۳۳	مسیر غیر واژگانی: نوشتار پریشی سطحی
۱۷۵	شواهد و مدارک	۱۳۴	- آیا این دو مسیر مستقل‌اند؟
۱۷۷	ارزشیابی	۱۳۴	نوشتار پریشی عمیق
۱۷۹	خلاصه فصل	۱۳۴	بافر تک‌نویسه‌ای
۱۸۰	برای مطالعه بیشتر	۱۳۵	ارزشیابی
۱۸۱	۵. قضاوت و تصمیم‌گیری	۱۳۵	چند واژگان نوشتاری وجود دارند؟
۱۸۱	مقدمه	۱۳۵	شواهد و مدارک
۱۸۱	تحقیق درباره قضاوت	۱۳۶	ارزشیابی
۱۸۲	نخ پایه غفلت	۱۳۷	خلاصه فصل
۱۸۳	* روش اکتشافی و سوگیری‌ها	۱۳۸	برای مطالعه بیشتر
۱۸۳	روش اکتشافی دسترسی‌پذیر	۱۴۰	۴. حل مسئله و مهارت
۱۸۴	نظریه پشتیبانی	۱۴۰	تفکر و استدلال
۱۸۴	شواهد و مدارک	۱۴۱	مقدمه
۱۸۵	ارزشیابی	۱۴۲	حل مسئله
۱۸۵	ارزیابی کلی رویکرد اکتشافی و سوگیری‌ها	۱۴۳	مسئله مونتی‌هال

۲۱۶	شواهد و مدارک	۱۸۶	روش‌های اکتشافی سریع و با صرفه
۲۱۷	ارزشیابی	۱۸۷	شواهد و مدارک
۲۱۷	فرضیه‌آزمایی: محیط‌های پژوهشی شبیه‌سازی شده و محیط واقعی	۱۸۸	ارزشیابی
۲۱۷	واقعی	۱۸۹	فرضیه فراوانی طبیعی
۲۱۹	ارزشیابی	۱۸۹	شواهد و مدارک
۲۲۰	استدلال قیاسی	۱۹۰	ارزشیابی
۲۲۰	استدلال شرطی	۱۹۱	الگوهای علی
۲۲۳	خلاصه	۱۹۲	ارزشیابی
۲۲۳	تکلیف انتخاب واسون	۱۹۲	الگوی پردازش دوگانه
۲۲۵	نظریه قرارداد اجتماعی	۱۹۳	شواهد و مدارک
۲۲۵	ارزشیابی	۱۹۵	ارزشیابی
۲۲۶	استدلال قیاسی دو مقدمه‌ای	۱۹۵	تصمیم‌گیری
۲۲۶	شواهد و مدارک	۱۹۶	تصمیم‌گیری‌های پایه و ساده
۲۲۷	خلاصه	۱۹۶	نظریه چشم‌انداز یا امید
۲۲۷	نظریه‌های استدلال قیاسی	۱۹۷	شواهد و مدارک
۲۲۷	الگوهای ذهنی		آیا اثر چهارچوبی به تفاوت‌های فردی تصمیم‌گیران بستگی دارد؟
۲۲۸	شواهد و مدارک	۲۰۰	ارزشیابی
۲۳۰	ارزشیابی	۲۰۰	عوامل عاطفی
۲۳۱	نظریه‌های دو نظامی	۲۰۱	زبان‌گزینی
۲۳۳	شواهد و مدارک	۲۰۱	آیا آسیب مغزی می‌تواند تصمیم‌گیری را بهبود بخشد؟
۲۳۴	ارزشیابی	۲۰۳	سوگیری حذف و اجتناب از تصمیم‌گیری
۲۳۴	نظام‌های مغز در تفکر و استدلال	۲۰۵	الگوی عقلانی - عاطفی
۲۳۴	حل مسئله و هوش	۲۰۵	رویکرد کارکردگرایی اجتماعی
۲۳۵	استدلال استقرایی و استدلال قیاسی	۲۰۵	شواهد و مدارک
۲۳۸	ارزشیابی کلی	۲۰۶	ارزشیابی
۲۳۹	استدلال غیرصوری	۲۰۶	تصمیم‌گیری‌های پیچیده
	استدلال غیرصوری می‌تواند تا حد زیادی تحت تأثیر محتوای	۲۰۷	عقلانیت محدود
۲۴۰	علوم اعصاب واقع شود	۲۰۸	شواهد و مدارک
۲۴۲	شواهد و مدارک	۲۰۹	ارزشیابی
۲۴۲	ارزشیابی	۲۱۰	نظریه تفکر ناخودآگاه
	استدلال غیرصوری می‌تواند بیش از حد تحت تأثیر محتوای	۲۱۰	شواهد و مدارک
۲۴۲	علوم عصبی قرار بگیرد	۲۱۱	ارزشیابی
۲۴۲	آیا انسان‌ها منطقی هستند؟	۲۱۲	خلاصه فصل
۲۴۴	بررسی‌های نظری	۲۱۳	برای مطالعه بیشتر
۲۴۷	خلاصه فصل		۲۱۴ . استدلال استقرایی و قیاسی
۲۴۹	برای مطالعه بیشتر	۲۱۴	مقدمه
۲۵۰	واژه‌نامه انگلیسی به فارسی	۲۱۵	استدلال استقرایی
۲۵۷	واژه‌نامه فارسی به انگلیسی	۲۱۵	فرضیه آزمایی تکلیف ۲-۴-۶

سخن مترجمان

شناختی رشد فزاینده‌ای یافت به طوری که سیطره آن بر تمام حوزه‌های مطالعاتی روان‌شناسی سایه افکند. در سال‌های اخیر در بیان مبانی نظری و پژوهشی روان‌شناسی شناختی کتاب‌های زیادی تألیف گردید. یکی از ارزنده‌ترین این آثار، کتاب **روان‌شناسی شناختی** آیزنک و کین است. مترجم اول اثر حاضر سال‌هاست که به تدریس کتاب آیزنک و کین می‌پردازد. این کتاب از حیث بهره‌مندی از منابع نظری و به‌ویژه پژوهشی کم‌نظیر است. بخشی از این کتاب تحت عنوان «روان‌شناسی شناختی حافظه» به‌وسیله زارع و همکاران (۱۳۹۲) برگردان شده بود. اثر حاضر در واقع جلد دوم ترجمه قبلی است که هر دو از کتاب وزین «روان‌شناسی شناختی» آیزنک و کین، چاپ ششم، پدید آمده‌اند. این کتاب تحت عنوان «روان‌شناسی شناختی زبان و تفکر» در شش فصل و یک پیشگفتار تفصیلی تدوین شده است.

فصل اول، پس از ارائه توضیحاتی از خواندن و گفتار، به پژوهش‌ها و نظریه‌های صاحب‌نظران در حوزه ارتباط فرآیندهای زبان‌شناختی و خواندن و پردازش واحد کلمه در زبان پرداخته می‌شود.

در فصل دوم، واحدهای بزرگ‌تر از کلمه، یعنی جمله، عبارت و متن و نیز پردازش آنها در طول خواندن و گوش دادن که منجر به درک زبان می‌شود، ارائه شده است. در فصل سوم، تولید زبان از طریق گفتار و نوشتار و

مطالعه کنش‌های ذهن از ابتدای مطالعه علمی روان‌شناسی، دغدغه روان‌شناسان بوده است؛ به همین دلیل روان‌شناسانی همچون وونت، جیمز، تیچنر و ... سعی کردند به مطالعه کارکرد ذهن بپردازند، اما به دلیل انتخاب روش‌های ناکارآمد، توفیق زیادی نداشتند. با ظهور مکتب رفتارگرایی، خلأ روش‌های دقیق و علمی جبران گردید و روش‌های کاملاً عینی جایگزین روش‌های غیرعینی کم‌بازده قبلی گردیده است. علیرغم این دستاورد مثبت، رفتارگرایان به دلیل تعریف روان‌شناسی به فعالیت مورد مشاهده جاندار، در نتیجه محدودیت در موضوع مورد مطالعه، مورد انتقاد قرار گرفتند. نخستین منتقدین از خود رفتارگرایان بودند. به تدریج این موضوع مطرح شد که رفتار صرف نمی‌تواند محدود به فعالیت مورد مشاهده جانداران باشد؛ بلکه باید به مغز و کارکردهای روان‌شناختی آن توجه کرد، موضوعی که امروزه تحت عنوان شناخت مطرح است. به دنبال فراز و فرودهای فوق‌الذکر تلاش جهت یافتن «سرّ سر» مضاعف گردید.

گرایش روان‌شناسی جدید به مطالعه شناخت، هرچند با روان‌شناسی قرن نوزدهم اشتراک موضوعی دارد، لیکن در روش‌های مورد مطالعه تمایز جدی دارند. به اعتقاد بسیاری از پژوهشگران از جمله مؤلفین اثر حاضر، سال ۱۹۵۶ میلادی نقطه آغازین شکل‌گیری روان‌شناسی شناختی جدید است. این سال با تحولاتی همچون طرح واژه هوش مصنوعی، ارائه مدل عمومی حل مسئله، طرح نظریه چامسکی و ارائه عدد 7 ± 2 میلر و ... همراه بوده است. به تدریج حوزه روان‌شناسی

مواردی است که در این فصل، تجزیه و تحلیل می‌شوند. در مجموع اثر حاضر حاوی مطالب ارزشمندی در خصوص زبان و تفکر عالی است. به عقیده نگارندگان این سطور با توجه به بهره‌مندی رویکرد اکتشافی و پژوهش‌زایی، کتاب حاضر جالب توجه است. مترجمان سعی کردند در برگردان واژه‌ها از واژگان مانوس و حافظه‌پذیر استفاده کنند. البته ترجمه این اثر همانند هر کار علمی بدون نقص نخواهد بود؛ لذا از کلیه همکاران، دانشجویان و پژوهشگران درخواست می‌شود مترجمان را از پیشنهادهای خودشان بهره‌مند سازند.

حسین زارع

استاد گروه روان‌شناسی (شناختی)

دانشگاه پیام نور

h_zare@pnu.ac.ir

مهدی باقریسندی

مدرس زبان انگلیسی

Bagherpassandi_m@yahoo.com

بهار ۱۳۹۴

هدف نهایی آن یعنی برقراری ارتباط مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد. دلایل تفاوت مهارت نوشتن در افراد، برنامه‌ریزی، خطاهای تولید و زبان‌پریشی از جمله مسائلی است که در این فصل بدان پرداخته می‌شود.

فصل چهارم، به حل مسئله و مهارت، تصمیم‌گیری، استدلال، و مسائل مرتبط به فرآیند حل مسئله می‌پردازد. در این فصل از پژوهش‌هایی سخن به میان می‌آید که موضوعات آن نقش یادگیری در حل مسئله است و مهارت‌ها یا تخصص‌های مربوط به افراد ماهر یا متخصصان مورد تأکید ویژه‌ای قرار می‌گیرد.

فصل پنجم، در این فصل پس از تعاریف قضاوت و تصمیم‌گیری و تفاوت‌های آن دو به پژوهش‌های گوناگونی که در این دو حوزه صورت گرفته پرداخته می‌شود و فرضیه‌ها، الگوها، رویکردها و نظریه‌های مختلف، ارزشیابی می‌شوند.

فصل ششم به استدلال استقرایی و قیاسی و کاربرد آن در زندگی روزمره می‌پردازد. انواع نظریه‌ها، سوگیری‌ها، حافظه کاری، حل مسئله و هوش، اثرات علوم عصبی از جمله

پیشگفتار

به خصوص از نیمه دوم قرن بیستم پیدا شد به دنبال آن روش‌های جدیدی مطرح گردید دوباره شناخت در صدر توجه محققین این رشته قرار گرفت. آنچه که امروزه از واژه شناخت می‌شناسیم مفاهیم بسیار وسیعی هستند که در قلمرو روان‌شناسی شناختی^۱ مطالعه می‌گردد. هرچند راجع به اقسام شناخت، اختلاف نظرهایی وجود دارد لیکن می‌توان گفت شناخت شامل موضوع‌های زیر است: ادراک، بازشناسی الگو، توجه، حافظه، بازشناسی، تصویرسازی ذهنی، هوش مصنوعی، آفرینندگی، زبان و تفکر (با اقسام آن). موضوع‌های فوق حیطه‌های اصلی پژوهش در روان‌شناسی شناختی محسوب می‌گردند که امروزه با اندک تفاوت‌هایی در تمام متون روان‌شناسی شناختی دیده می‌شود (برای مثال سولسو، ۲۰۰۱؛ آیزنک و کین، ۲۰۰۵).

همچنان که می‌بینیم تفکر و زبان بخش کوچکی از مفهوم شناخت را در بر می‌گیرد. به عبارت دیگر آنچه که در این کتاب مطالعه و بررسی می‌گردد تنها دو نوع از انواع فعالیت‌های شناختی است. هرچند به تناسب اهمیت موضوع ممکن است از مفاهیم دیگری نیز بحث گردد.

روان‌شناسی شناختی

همچنان که پیشتر گفته شد در مطالعات اولیه، شناخت، موضوع مورد مطالعه روان‌شناسی بوده است اما به دلیل نقص در روش به تدریج از موضوعیت افتاده بود. رویکرد امروزی

شناخت چیست؟

روان‌شناسی در آغاز بر مطالعه کنش‌های ذهن متمرکز بود. منظور از کنش‌های ذهن کلیه فعالیت‌هایی بود که دستاورد فعالیت‌های مغز به شمار می‌رفت. از زمان تأسیس روان‌شناسی به‌عنوان یک علم در سال ۱۸۷۹ بر مطالعه ذهن تأکید می‌شد. موضوعی که بعدها به شناخت^۱ تغییر نام یافت. به کلیه اندیشه‌ها، دانش، تفسیرها و دریافت‌ها و افکار هر فرد شناخت گویند و به فرآیندهای ذهنی همچون ادراک، حافظه و پردازش اطلاعات که شخص از طریق آنها اطلاعات کسب می‌کند، نقشه می‌کشد و مسئله حل می‌کند، فرآیندهای شناختی^۲ گویند.

به عبارت دیگر «به نحوه پردازش اطلاعات و دستکاری شدن اطلاعات در جریان به یاد آوردن، تفکر و دانستن شناخت گویند» (سانتراک، ۱۳۸۳، ۴۷۳). از ابتدای شکل‌گیری علم روان‌شناسی، شناخت موضوع مورد مطالعه این علم بوده است لیکن از آنجایی که از روش‌های غیرعلمی همچون درون‌نگری^۳ برای مطالعه آن استفاده می‌شد به تدریج جایگاه خود را به فعالیت‌های قابل مشاهده (یعنی رفتار^۴) داده است. درون‌نگری روش دقیقی نبوده است؛ در روش درون‌نگری محقق به مشاهده و ثبت ماهیت ادراک‌ها، اندیشه‌ها و احساس‌های شخص توسط خودش می‌پردازد.

بعد از تحولاتی که در روش‌های مورد مطالعه روان‌شناسی

1. cognition
2. cognitive processes
3. introspection
4. behavior

5. cognitive psychology

۴. پژوهش پیرامون حافظه. پژوهش در یادگیری کلامی و سازمان معنایی^۱ به یک اساس تجربی نیرومند برای نظریه‌های حافظه تبدیل شده است که به رشد الگوهای نظام‌های حافظه و ظهور الگوهای آزمون‌پذیر برای دیگر فرآیندهای شناختی منتهی گردیده است.

۵. علوم رایانه‌ای و دیگر پیشرفت‌های فن‌آوری. علوم رایانه‌ای به‌ویژه زیربخش آن یعنی هوش مصنوعی^۲ به آزمایش مجدد نظریه‌های اساسی در باب پردازش و اندوزش حافظه و نیز پردازش زبان انجامید (سولسو، ۲۰۰۱).

رویکردهای نظری در مطالعه شناخت انسان

در مطالعه شناخت انسانی رویکردهای نظری مختلفی وجود دارد. آیزنک و کین در کتاب *وزین روان‌شناسی شناختی* (ترجمه زارع و همکاران، ۱۳۹۲) به چهار رویکرد عمده در شناخت انسان اشاره دارند. در اینجا به‌اختصار به معرفی هر یک از آنها می‌پردازیم.

رویکرد نخست روان‌شناسی شناختی آزمایشی است. این رویکرد شامل تلاش جهت فهم شناخت انسان با به کارگیری شواهد رفتاری است. داده‌های رفتاری در علم عصب‌شناختی و عصب روان‌شناسی شناختی بسیار مهم هستند، تأثیر آن بر روان‌شناسی شناختی عظیم است.

شناخت از دیرباز موضوع مورد مطالعه روان‌شناسی بوده است. آنچه که روان‌شناسی شناختی قدیم و جدید را از هم متمایز کرده است در نوع روش بوده است نه تعریف موضوع. در روان‌شناسی شناختی جدید برای مطالعه شناخت انسانی از روش‌های علمی نوین استفاده می‌شود. محققین، سال شروع روان‌شناسی شناختی آزمایشی را به سال ۱۹۵۶ نسبت می‌دهند. در این سال چند اتفاق مهم رخ داد؛ از جمله اینکه عدد 7 ± 2 میلر در این سال مطرح شد. واژه هوش مصنوعی و مدل عمومی حل مسئله نیوئل و سایمون در این سال ارائه گردید. نوآم چامسکی نظریه زبان خود را در این سال ارائه کرد. علاوه بر رویدادهای فوق، در سال ۱۹۵۶ چند کنگره مهم در حوزه شناخت انسانی برگزار گردید. همه این وقایع باعث شد تا مبدأ شکل‌گیری روان‌شناسی شناختی تجربی به دهه ۶۰ قرن بیستم و به‌خصوص به سال ۱۹۵۶ نسبت داده شود.

به لحاظ تاریخی اکثر روان‌شناسان شناختی، رویکرد پردازش

شناختی تا حدودی به مثابه نوعی بازگشت به ریشه‌های شناختی روان‌شناسی تلقی می‌شود و تا حدودی نیز واکنشی است در برابر محدودیت‌های رفتارگرایی و دیدگاه S-R (دیدگاه‌هایی که فعالیت‌های پیچیده آدمی از قبیل استدلال، تصمیم‌گیری و تبادل پیام را نادیده می‌گیرد).

بررسی‌های امروزی در زمینه شناخت همانند نسخه قرن نوزدهم آن با فرآیندهای ذهنی مانند ادراک، یادآوری، تفکر، زبان و ... سر و کار دارند، اما روان‌شناسی شناختی جدید بر خلاف نسخه سده نوزدهم مبتنی بر روش درون‌نگری نیست بلکه به روش‌های نوینی مجهز است که دو مفروضه کلی دارد:

الف) تنها از طریق بررسی فرآیندهای ذهنی می‌توان به‌طور کلی دریافت که جاندار آنچه می‌کنند. ب) برای بررسی فرآیندهای ذهنی می‌توان از راه تمرکز بر رفتارهای معین، راه و روش عینی در پیش گرفت (همانند رفتارگرایی)، لیکن آن رفتارها را بر حسب فرآیندهای زیربنایی ذهنی آنها تفسیر کنیم (اتکینسون و همکاران، ۱۳۸۴).

برخی از صاحب‌نظران سال تأسیس روان‌شناسی شناختی جدید را ۱۹۵۶ می‌دانند چون در این سال وقایعی همچون ارائه واژه هوش مصنوعی، برگزاری کنفرانس‌هایی در زمینه روان‌شناسی شناختی، ارائه عدد 7 ± 2 میلر، و نظریه چامسکی در زبان مطرح گردید (آیزنک و کین، ۲۰۰۵).

در کل مهم‌ترین عواملی که باعث شکل‌گیری روان‌شناسی شناختی جدید شده است عبارت‌اند از:

۱. ناکامی رفتارگرایی. رفتارگرایی که معمولاً پاسخ‌های آشکار به محرک‌ها را مورد مطالعه قرار می‌داد نتوانست تنوع رفتار انسانی را توضیح دهد. بنابراین معلوم بود که فرآیندهای ذهنی درونی که به‌طور ملموس به محرک‌های بلافصل مربوط می‌شود، بر رفتار تأثیر می‌گذارد.
۲. ظهور نظریه ارتباط. نظریه ارتباط انجام آزمایش‌ها در مورد ردیابی نشانه، توجه و نظریه اطلاعات یعنی حیطه‌هایی را که در روان‌شناسی شناختی مهم‌اند ترغیب نمود.
۳. زبان‌شناسی جدید. شیوه‌های جدید نگاه به ساختار دستوری زبان و نحوه یادگیری زبان به‌خصوص دیدگاه چامسکی با هدف‌های روان‌شناسی شناختی همسو بوده است.

1. semantic organization
2. artificial intelligence

اطلاعات را پذیرفته‌اند. نسخه‌ای از رویکرد پردازش اطلاعات در سال ۱۹۷۰ میلادی متداول شده بود. بر اساس این نسخه وقتی یک محرک به فرد ارائه می‌شود، پردازش‌های شناختی درونی متفاوتی رخ می‌دهد. این پردازش‌ها، در نهایت پاسخ یا واکنش مورد نیاز را ایجاد می‌کنند. این نوع پردازش که مستقیماً از درون‌داد محرکی تأثیر می‌پذیرد پردازش صعودی^۱ نامیده می‌شود. فرض بر این است که فقط یک پردازش واحد مشخص در هر لحظه از زمان رخ می‌دهد. این پردازش، به‌عنوان پردازش زنجیره‌ای^۲ شناخته شده است، یعنی قبل از اینکه پردازش بعدی شروع شود، کامل می‌شود و تا تکمیل مرحله پیشین، مرحله جدید آغاز نمی‌شود. موقعیت‌های زیادی وجود دارند که پردازش منحصرأ صعودی نیست بلکه پردازش نزولی^۳ را نیز در بر می‌گیرد. پردازش نزولی، پردازشی است که بیش از اثرپذیری محرک، تحت تأثیر دانش و انتظارات فرد قرار می‌گیرد. همین‌طور رویکرد سنتی مبتنی بر پردازش زنجیره‌ای نیز، بیش از حد ساده‌انگارانه است. چون موقعیت‌های زیادی وجود دارند که برخی از پردازش‌ها در تکالیف شناختی به‌صورت همزمان اتفاق می‌افتد. این روش، پردازش موازی^۴ نامیده می‌شود.

روان‌شناسی شناختی آزمایشی در شرایط آزمایشگاهی به اجرای آزمایش‌هایی، بر افراد سالم می‌پردازند. این قبیل آزمایش‌ها، کاملاً کنترل شده و علمی است. در نتیجه یافته‌های این قبیل آزمایش‌ها، زمینه‌های شکل‌گیری نظریه‌های زیادی را فراهم کرده است. در این رویکرد از آزمون‌ها و نرم‌افزارهای خاص، همچون تکلیف استروپ، دات پروب و دیگر روش‌ها استفاده می‌شود. خوانندگان محترم درخصوص دسترسی به ابزارهای لازم جهت مطالعه مؤلفه‌های شناخت، می‌توانند به کتاب مقیاس‌های اندازه‌گیری در روان‌شناسی شناختی اثر زار و عبدالله‌زاده (۱۹۹۱) مراجعه کنند.

با وجود سهم عظیم روان‌شناسی شناختی آزمایشی در دانش ما از شناخت انسان، این رویکرد محدودیت‌هایی هم دارد. اولین محدودیت اینکه در شرایط کنترل‌شده آزمایشگاهی، نحوه رفتار آزمودنی‌ها با رفتار آنها در زندگی روزمره متفاوت است.

پژوهش‌های آزمایشگاهی فاقد اعتبار بوم‌شناختی^۵ هستند. یعنی نتایج تحقیقات آزمایشگاهی، قابل تعمیم به زندگی روزمره افراد نیستند.

دوم اینکه، روان‌شناسان شناختی تجربی، میزان سرعت و دقت در اجرای تکالیف را اندازه‌گیری می‌کنند. ولی این اندازه‌ها فقط شواهد غیرمستقیمی، درباره فرآیندهای درونی درگیر در شناخت فراهم می‌کند. سوم اینکه، در این رویکرد، اغلب، نظریه‌های طرح شده در قالب واژگان گفتاری بیان می‌شود. در نتیجه این نظریه‌ها تا اندازه‌ای مبهم هستند و دشوار است که بدانیم به دنبال چه پیش‌بینی‌هایی بوده‌اند. چهارم اینکه، گاهی اوقات یافته‌های به دست آمده از یک تکلیف آزمایشی یا الگوی خاص، قابل تعمیم به الگوی خاص دیگر نیستند؛ به این معنا که برخی یافته‌های روان‌شناسی شناختی در میدان، محدود هستند.

رویکرد دوم در مطالعه شناخت انسان، علم عصب‌شناختی^۶ است. این رویکرد شامل کوشش‌هایی برای کاربرد اطلاعات درخصوص رفتار و مغز جهت فهم شناخت انسان است. در این رویکرد از فنون تصویربرداری مغزی استفاده می‌شود. تمایز بین روان‌شناسی شناختی و علم عصب‌شناختی غالباً مبهم است. روان‌شناسی شناختی را می‌توان در معنای گسترده دربرگیرنده علم عصب‌شناختی نیز دانست.

در علم عصب‌شناختی به مطالعه مغز و رفتار پرداخته می‌شود. مغز حدوداً شامل ۵۰ بیلیون نورون است که هر یک از آنها می‌توانند با ۱۰۰۰۰ نورون دیگر در ارتباط باشند. در این رویکرد چگونگی سازمان‌دهی مغز و نواحی متفاوت آن اهمیت زیادی دارد. روش‌های متفاوتی جهت توصیف نواحی خاص مغزی وجود دارد. یکی از این روش‌ها، تقسیم مغز به چهار قسمت اصلی یا لوب است. چهار لوب اصلی در هر نیمکره مغزی وجود دارد: پیشانی^۷، آهیانه‌ای^۸، گیجگاهی^۹ و پس سری^{۱۰}. لوب‌های پیشانی از لوب‌های آهیانه‌ای توسط شیار مرکزی جدا می‌شوند. شیار جانبی، لوب‌های گیجگاهی را از لوب‌های پیشانی و آهیانه‌ای، شیار آهیانه‌ای – پس سری و گره پیش پس سری،

5. Ecological validity
6. Cognitive neuroscience
7. frontal
8. parietal
9. temporal
10. occipital

1. Bottom – up processing
2. Serial processing
3. Top – down processing
4. Parallel processing

لوب‌های آهیانه‌ای و گیجگاهی را از هم جدا می‌کنند. روش دیگر تقسیم‌بندی مناطق مختلف مغز، روش عصب‌شناس آلمانی کوربی نیان برودمن است که نقشه آرایش یاخته‌ای مغز را بر اساس تفاوت در ساختار سلولی بافت‌ها، تدوین کرده است.

در علم عصب‌شناختی از فنون مختلفی جهت مطالعه مغز استفاده می‌شود که برای آشنایی خوانندگان به اختصار، به آنها اشاره می‌شود:

ثبت تک واحدی: این فن شامل کاشت یک الکتروود ریز به قطر ده هزارم میلیمتر در درون مغز جهت ثبت فعالیت نورون‌های منفرد است. از آنجایی که نسبت‌های الکتریکی به درجات یک میلیون ولت آشکار می‌شود، ثبت تک واحدی، یک تکنیک بسیار حساس و دقیق است.

پتانسیل‌های وابسته به رویداد^۱ (ERP): در این روش محرک‌های یکسانی به صورت مکرر ارائه می‌شوند و الگویی از فعالیت الکتریکی مغز توسط چندین الکتروود در پوست سر که به طور متوسط امواج ساده‌ای را ایجاد می‌کند، ثبت می‌شود. این فن به ما اجازه می‌دهد که زمان فرآیندهای شناختی مختلف را تخمین بزنیم.

برش‌نگاری با انتشار پوزیترون^۲ (PET): این فن شامل کشف پوزیترون‌هاست که ذرات اتمی هستند که برخی مواد رادیواکتیو تشعشع می‌کنند. برش‌نگاری با انتشار پوزیترون مسئول تحلیل مکانی است، اما در تحلیل زمانی ضعیف عمل می‌کند و فقط یک اندازه‌گیری غیر مستقیم از فعالیت عصبی فراهم می‌کند.

تصویربرداری تشدید مغناطیسی عملکردی^۳ (fMRI): این فن مبتنی بر تصویربرداری از استفاده اکسیژن خون به عنوان سازوکار تصویربرداری تشدید مغناطیسی است. تصویربرداری تشدید مغناطیسی عملکردی نسبت به برش‌نگاری با انتشار پوزیترون دارای تحلیل مکانی و زمانی بالاتری است، اما فقط اندازه‌گیری غیر مستقیم از فعالیت عصبی را فراهم می‌کند.

پتانسیل وابسته به تصویربرداری تشدید مغناطیسی عملکردی^۴ (EfmRI): این فن نوعی از تصویربرداری با تشدید

مغناطیسی عملکردی است که فعالیت مغزی را از هم جدا می‌کند. روش دیگر تقسیم‌بندی مناطق مختلف مغز، روش عصب‌شناس آلمانی کوربی نیان برودمن است که نقشه آرایش یاخته‌ای مغز را بر اساس تفاوت در ساختار سلولی بافت‌ها، تدوین کرده است.

در علم عصب‌شناختی از فنون مختلفی جهت مطالعه مغز استفاده می‌شود که برای آشنایی خوانندگان به اختصار، به آنها اشاره می‌شود:

ثبت تک واحدی: این فن شامل کاشت یک الکتروود ریز به قطر ده هزارم میلیمتر در درون مغز جهت ثبت فعالیت نورون‌های منفرد است. از آنجایی که نسبت‌های الکتریکی به درجات یک میلیون ولت آشکار می‌شود، ثبت تک واحدی، یک تکنیک بسیار حساس و دقیق است.

تحریک مغناطیسی سراسر مجموعه^۵ (TMS): تکنیکی است که یک سیم یا یک جفت سیم را نزدیک سر آزمودنی قرار داده و سپس یک جریان مغناطیسی قوی اما بسیار کوتاه، از میان سیم‌ها عبور داده می‌شود. این روش، میدان مغناطیسی کوتاه مدتی را ایجاد می‌کند که عموماً فرآیندهایی را در ناحیه تحت تأثیر بازدارد می‌کند.

رویکرد علم عصب‌شناختی در مطالعه شناخت انسان با محدودیت‌هایی مواجه است. اول اینکه هیچ یک از تکنیک‌های مغزی، بینش سحرآمیزی درباره شناخت انسان فراهم نمی‌کند. باید از جزئیات خطاهای تصویربرداری عصبی اجتناب کنیم. اینکه الگوهای فعالیت مغز از شواهد مستقیم فرآیندهای شناختی فراهم می‌شود، اشتباه است. در حقیقت، الگوهای فعالیت مغزی متغیرهای وابسته هستند. آنها منابعی از اطلاعات درباره شناخت انسان هستند، اما نیاز به تفسیر در زمینه اطلاعات مرتبط با آن را دارند.

دوم اینکه، بیشتر فنون تصویربرداری فقط ارتباط‌های بین الگوهای فعالیت مغزی و رفتار را نشان می‌دهند. چنین ارتباط‌هایی اساساً همبستگی دارند و استدلالی درباره اینکه نواحی مغزی فعال که برای اجرای یک تکلیف ضروری هستند، وجود ندارد.

سوم اینکه، بیشتر پژوهش‌های عصب تصویربرداری عملکردی بر اساس مفروضه‌های به دست آمده از اختصاصی‌سازی عملکردی^۶ است، یعنی هر ناحیه مغزی برای عملکردهای متفاوت تخصص یافته است. این مفهوم عموماً ۲۰۰ سال قبل با

1. Event – related potentials
2. Positron emission tomography
3. Functional magnetic resonance imaging
4. Event – related functional magnetic resonance imaging

5. Magneto - encephalography

6. transcranial magnetic stimulation

7. Functional specialization

ظهور مجموعه‌شناسی^۱ آغاز شد. هرچند مفروضه اختصاصی‌سازی عملکردی تا حدودی قابل توجیه است مثلاً قسمتی از مغز به پردازش رنگ و قسمت دیگر به پردازش حرکت اختصاص دارد، لیکن عملکرد شناختی سطح بالا، منظم و مرتب سازماندهی نشده‌اند.

چهارم اینکه، بحثی وجود دارد که آیا پژوهش تصویربرداری عصبی جهت آزمون نظریه شناختی مناسب است. پیچ (۲۰۰۶) می‌گوید متغیر وابسته‌ای که داده‌های تصویربرداری ارائه می‌دهد، اغلب درباره نظریه‌های شناختی، پیش‌بینی‌های غیر ضروری ارائه می‌دهد. از این رو استفاده از این قبیل داده‌ها جهت انتخاب چنین نظریه‌هایی، نابجا و نادرست است. با وجود این، این اندیشه در سال‌های اخیر نفوذ زیادی داشته است.

رویکرد سوم در مطالعه شناخت، عصب روان‌شناسی شناختی^۲ است. در این رویکرد به مطالعه الگوهای عملکرد شناختی (سالم و مختل) مشخص بیماران آسیب‌دیده مغزی، پرداخته می‌شود. این بیماران از ضایعه‌هایی رنج می‌برند. ساختاری در مغز که به علت آسیب یا بیماری، تغییر شکل یافته است. بر این اساس می‌توان با مطالعه بیماران آسیب‌دیده مغزی، اطلاعات زیادی در مورد عملکرد شناختی افراد سالم به دست آورد.

در این رویکرد، شیوه مطالعه موردی بسیار مرسوم است. این رویکرد مبتنی بر چند مفروضه اساسی است. یک مفروضه اساسی، مفروضه بخش‌مندی^۳ است. طبق این مفروضه، نظام شناختی شامل واحدهای فراوان یا گروه پردازش‌هایی است که تاحدودی مستقل و جداگانه عمل می‌کنند. فرض بر این است که این پردازش‌ها در محدوده خاصی^۴ مطرح می‌شوند بدین معنی که فقط به طبقه خاصی از محرک‌ها پاسخ می‌دهند. به‌عنوان مثال، ممکن است واحد بخش‌مندی بازشناسی چهره وجود داشته باشد که فقط زمانی که چهره‌ای ارائه می‌شود، پاسخ می‌دهد.

دومین مفروضه مهم در این رویکرد، مفروضه «همسانی ساختار عملکرد در بین افراد»^۵ است. فرض کنید این مفروضه اساساً نادرست باشد و تفاوت‌های فردی ثابتی در ترتیب قرار گرفتن بخش‌های ذهن بین افراد وجود داشته باشد در آن صورت

ما قادر به استفاده از یافته‌های به دست آمده از بیماران جهت نتیجه‌گیری در مورد ساختار عملکرد بقیه افراد نخواهیم بود. آخرین مفروضه عصب‌روان‌شناسی شناختی، مفروضه «کاهشی»^۶ است. آسیب مغزی می‌تواند ذخایر موجود یا مدارهای بین آنها را قطع یا حذف کند، ولی نمی‌تواند ذخایر یا مدارهای جدیدی را ایجاد کند؛ یعنی می‌تواند نظام را کاهش دهد ولی نمی‌تواند نظام را افزایش دهد.

عصب‌روان‌شناسان شناختی به دنبال کشف «گسستگی‌ها»^۷ هستند. گسستگی هنگامی ایجاد می‌شود که بیمار یک تکلیف را به‌طور طبیعی انجام می‌دهد ولی در اجرای تکلیف دوم دچار اشکال می‌شود.

فرآیند مکمل گسستگی‌ها، گسستگی‌های مضاعف^۸ است. این نوع گسستگی زمانی صورت می‌گیرد که بین دو تکلیف الف و ب، یک بیمار تکلیف الف را به‌صورت بهنجار انجام می‌دهد اما در انجام تکلیف ب دچار مشکل است و در مقابل، بیمار دیگری تکلیف ب را به‌صورت بهنجار انجام می‌دهد ولی تکلیف الف را با اشکال انجام می‌دهد.

دیدگاه عصب‌روان‌شناسی شناختی با محدودیت‌هایی مواجه است. اول اینکه به‌طور کلی فرض شده که عملکرد شناختی بیماران با آسیب مغزی، شواهد مستقیم قابل قبولی از تأثیر آسیب مغزی بر نظام شناختی بهنجار قبلی، فراهم کرده است. هرچند، تعدادی از بیماران با آسیب مغزی ممکن است تا حدی نظام‌های شناختی غیر عادی قبل از آسیب مغزی را داشته باشند. با وجود این، ممکن است برخی از تأثیرات آسیب مغزی بر عملکرد شناختی پوشیده بماند. به این علت که بیماران برای کمک به سازگاری با آسیب مغزشان، ممکن است یکسری راهبردهای جبرانی ایجاد کنند. به‌عنوان مثال، بیماران مبتلا به نارساخوانی^۹، که مشکلات شدیدی در خواندن دارند، از طریق راهبرد جبرانی با تشخیص هر حرف به‌طور جداگانه، موفق به خواندن لغات می‌شوند.

محدودیت دیگر اینکه، اغلب، تفاوت‌های فردی بسیاری در بین افرادی که آسیب مغزی مشابهی دارند در زمینه‌های سن،

1. phenology
2. cognitive neuropsychology
3. modularity
4. Domain specificity
5. uniformity of functional architecture across people

6. subtractivity
7. dissociations
8. Double dissociation
9. Alexia

نیوول و سایمون سودمندی الگوهای نظام مولد را در توصیف پردازش شناختی، از قبیل حل مسئله و استدلال بررسی کردند. نظریه «الگوی بازبینی انطباق فکر^۵ (باف)» یکی از این موارد است.

شبکه‌های پیوندگرا شامل واحدهای مقدماتی یا گره‌هایی است که به یکدیگر اتصال دارند. هر شبکه، ساختارها یا لایه‌های متفاوتی دارد^۶.

مفهوم تفکر در نزد پیشینیان

بسیاری از دانشمندان، انسان را حیوان متفکری می‌دانند که به واسطه آن، انسان از حیوان تمیز داده می‌شود. با اینکه پاره‌ای از آزمایش‌ها نشان می‌دهد که تفکر در سطح پایین و ابتدایی آن در میان بعضی از حیوانات دیده می‌شود. با این وجود تفکر اساسی مخصوص انسان است و این خصوصیت، انسان را از حیوانات مشخص و ممتاز می‌سازد.

مربیان بزرگ تفکر را مبنا و اساس تعلیم و تربیت قرار می‌دهند و رشد آن را هدف عمده مؤسسات تربیتی تلقی می‌کنند. جان دیوئی مربی و فیلسوف آمریکایی، تعلیم و تربیت را عبارت از دوباره ساختن یا تجدیدنظر در تجربیات و تشکیل مجدد آنها می‌داند. در جریان تجدیدنظر در تجربیات، تفکر، نقش مهمی ایفا می‌کند.

تفکر جریانی است که در آن فرد کوشش می‌کند مشکلی را که با آن روبه‌رو شده مشخص سازد و با استفاده از تجربیات قبلی خویش به حل آن اقدام کند. فلاسفه اسلامی نیز به پیروی از ارسطو، فکر را عبارت از حرکتی می‌دانند که ذهن از «مقصود» یا «مطلوب» به سوی مبادی یا معلومات و از مبادی به طرف مطلوب انجام می‌دهد. جان دیوئی فکر را عبارت از درک روابط می‌داند. از نظر وی تفکر یعنی بررسی دقیق هر نظر یا عقیده با توجه به دلایلی که از آن حمایت می‌کند و نتایجی که این نظر یا عقیده با توجه به دلایلی که از آن حمایت می‌کند و نتایجی که این نظر یا عقیده متوجه آنهاست. به نظر دیوئی فکر سه جنبه دارد: ۱- ادراک، ۲- قضاوت و ۳- تعقل یا استنتاج (شریعت‌مداری، ۱۳۶۶).

وضعیت اقتصادی و میزان تحصیلات وجود دارد. این تفاوت‌ها ممکن است نتایج مهمی دربرداشته باشد و بر این نکته دلالت دارد که تأثیر آسیب مغزی بر عملکرد تکلیف، احتمالاً به مقدار زیاد به تمرین‌های پیشین بیماران بر روی سوالات تکلیف بستگی دارد. محدودیت آخر اینکه، عصب روانشناسان شناختی اغلب به جنبه‌های نسبتاً خاصی از عملکرد شناختی توجه کرده‌اند. به‌عنوان نمونه، پژوهش در زمینه گفتار را در نظر بگیرید. در زمینه گفتار، پژوهش قابل توجهی در زمینه خواندن و هجی کردن لغات مجزا، توسط بیماران دچار آسیب مغزی انجام شده است اما مطالعه و بررسی نسبتاً کمی در زمینه فهم و درک مطالب صورت گرفته است.

آخرین رویکرد نظری در مطالعه شناخت انسان، علم شناختی‌نگر رایانه‌ای است. رویکردی که با ساخت الگوهای رایانه‌ای برای فهم شناخت انسان سروکار دارد. برخی از این الگوها، شماری از آنچه که درباره عملکرد مغز است، به‌علاوه شواهد رفتاری را در بر می‌گیرد. الگوسازی رایانه‌ای^۱ و هوش مصنوعی^۲ در این رویکرد طرح می‌شود.

الگوهای رایانه‌ای زیادی وجود دارند، با وجود این دو نوع آن بیش از سایر موارد تکرار می‌شود: نظام مولد^۳ و شبکه‌های پیوندگرا^۴. نظام‌های مولد شامل یکسری دستورالعمل‌هاست، که یکی از آن دستورالعمل‌ها قاعده «اگر ... پس» است. این قواعد مولد می‌توانند شکل‌های زیادی داشته باشند اما یک مثال روزمره این است که «اگر چراغ سبز روشن شود، پس از خیابان رد شو». نظام‌های تولید دارای ویژگی‌های زیر هستند:

- آنها قوانین «اگر ... پس» زیادی دارند.
- دارای یک حافظه فعال از محتوای اطلاعات هستند.
- نظام تولید از طریق جور کردن محتویات حافظه فعال در برابر قسمت‌های «اگر» قواعد و اجرا کردن قسمت‌های «پس» عمل می‌کند.
- اگر اطلاعات حافظه فعال با قسمت‌های «اگر» دو یا چند قانون جور شود، راهبرد حل تعارض، یکی از این قوانین را که بهتر از همه قابل اجراست انتخاب می‌کند.

5. Adaptive control of thought

۶. برای اطلاع بیشتر می‌توانید به کتاب روان‌شناسی شناختی حافظه، ویراست جدید ترجمه زارع و همکاران (۱۳۹۲) مراجعه کنید.

1. Computational modelling
2. artificial intelligence
3. production system
4. connectionist network

بنابراین از نظر دیویی تفکر کوششی است عمدی برای کشف روابط خاص بین آنچه می‌توانیم انجام دهیم و نتایجی که از کارها برمی‌آید، کوششی است عمدی برای پیوستن و اتصال آنچه می‌توانیم بکنیم به آنچه از کارها نتیجه می‌شود و نیز می‌گوید موضوعی می‌تواند تفکر را موجب گردد که ناتمام و ناقص و نامعین باشد. موضوعی که جریان خود را طی کرده نقص و ابهامی نداشته باشد موجد تفکر نخواهد بود. پس به یقین می‌توان گفت تا مسئله‌ای در میان نباشد عمل تفکر انجام نخواهد گرفت. چگونگی اندیشیدن بر وجود استعداد، رغبت و وسعت تجربه و آگاهی مبتنی است بدین معنا که تا استعداد، انگیزه و زمینه‌ای نباشد شخص از اندیشیدن عاجز خواهد ماند (شعاری نژاد، ۱۳۶۲).

موضوع «تفکر» نه تنها مورد توجه فیلسوفان به‌خصوص فیلسوفان تعلیم و تربیت بوده است بلکه برخی از علمای تعلیم و تربیت و روانشناسان گذشته نیز به طرح آن پرداخته‌اند. از جمله کسانی که با دید تعلیم و تربیتی به طرح آن پرداخت جان فردریک هربارت بوده است. اگرچه وی نظریه خود را درباره یادگیری در قرن نوزده اظهار نموده است اما آرزو داشت در باب تفکر انسان، علمی را بنیان گذارد که هم‌تراز علوم فیزیک و زیست‌شناسی باشد. وی معتقد بود که نقش عمده روان‌شناسی، مطالعه ترکیبات مختلف افکار در ذهن‌ها است و هدفش در تحقیقات روان‌شناسی این بود که اصول ترکیب افکار را مانند عناصر شیمیایی کشف کند. به نظر او مشاهده و تفکر، روش‌های خاص تحقیق روان‌شناختی است. به نظر هربارت تفکر صحیح عمل صحیح را ایجاد خواهد کرد و ریشه‌های اراده نیز در تفکر هستند. از نظر وی وظیفه تعلیم و تربیت تنها انتقال دادن موقت نیست بلکه مرتب ساختن افکار حاضر یا عرضه شده است. در نظریه وی هدف تعلیم و تربیت پیدایش شناخت و تفکر جدید است.

اندیشه هربارت هرچند کلی و مبهم است اما از آنجایی که در زمان خودش بر اهمیت تفکر تأکید کرده بود بسیار موقر است. از جمله روانشناسانی که به لحاظ زمانی پیشتر از دیگر روانشناسان به طرح مسئله تفکر پرداخته‌اند ویگوتسکی و پیازه هستند که در این بخش به تشریح دیدگاه آنها پرداخته می‌شود. ویگوتسکی هم‌زمان با پیازه در سال ۱۸۹۶ در روسیه متولد شد اما برخلاف پیازه در ۳۵ سالگی درگذشت. ویگوتسکی اعتقاد داشت

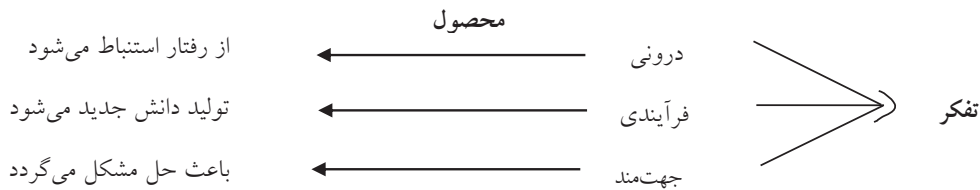
بخش عمده توانایی‌ها و ظرفیت‌های شناختی انفرادی و درونی به‌وسیله پدیده‌های اجتماعی ساخته شده و شکل می‌گیرند که در درجه اول، همگانی و درون‌ذهنی هستند و به‌وسیله محیط اجتماعی ایجاد می‌شوند.

ویگوتسکی در ارتباط با تفکر، اندیشه خاصی دارد و آن را در ارتباط با زبان مطرح می‌کند. بررسی نتایج پژوهش‌های پیشین اندیشه و زبان، نشان می‌دهد که نظریه‌های ارائه شده از زمان قدیم تا عصر ما، جملگی بین دو قطب همسانی یا آمیختگی اندیشه و زبان از یک سو و گسستگی و جدایی‌گزینی مطلق آنها از سوی دیگر، در نوسان بوده‌اند (قاسم‌زاده، ۱۳۶۵). اگرچه از یک بُعد می‌توان نتیجه گرفت که زبان و اندیشه هستی‌های دوگانه یک پدیده واحد هستند ولی این نظر، ما را ناچار می‌سازد که بگوییم بدون زبان، اندیشه نیز وجود ندارد؛ یعنی اندیشه تابع زبان است. اگرچه بعضی از روانشناسان این ایده را تأیید می‌کنند ولی ویگوتسکی با استناد به این استدلال که شواهد، تأییدکننده این نکته است که کودک در دوره پیش‌زبانی^۱ نیز فکر می‌کند، به این نتیجه می‌رسد که اندیشه و زبان منشأ جداگانه‌ای دارند. هرکدام ریشه متفاوتی دارد و رشد آنها به‌موازات هم صورت نمی‌گیرد. اگرچه منبع اندیشه و زبان متفاوت است اما به‌محض اینکه کودکان به این درک می‌رسند که هر چیزی نامی دارد این دو - اندیشه و زبان - در هم می‌آمیزند.

ویگوتسکی در این باره می‌گوید: زبان امتزاج^۲ بین تکلم بیرونی (که کودک می‌شنود) و تکلم درونی است (که کودک بدان طریق فکر می‌کند) (ماهر، ۱۳۷۱). سپس بعد از در هم آمیختن، اندیشه و زبان به مقوله‌ای تفکیک‌ناپذیر تبدیل می‌شوند. بدین ترتیب، درونی کردن زبان موجب می‌شود اندیشه‌ها در تکلمی درونی ابراز شوند. هرچند نظریه ویگوتسکی را در بحث ارتباط تفکر و زبان به‌تفصیل مطرح خواهیم کرد اما به‌طور خلاصه در ارتباط بین تفکر و زبان از نظر وی، می‌توان گفت که:

۱. تفکر و گفتار از لحاظ رشد و تکوین فردی ریشه‌های متفاوتی دارند.
۲. با اطمینان می‌توان گفت که در جریان رشد گفتار، یک مرحله پیش‌عقلانی وجود دارد و در جریان رشد تفکر یک مرحله پیش‌زبانی دیده می‌شود.

1. prelinguistic
2. merger



شکل ۱

مهمی را ایفا می کند و مهم ترین پیوند تحولی در انتقال از گفتار بیرونی به زبان درونی شده است. از همین رو گفتگوی با خود بیانگر رشد کودکان در زمینه تنظیم اعمال و فعالیت های آنان است و به آنها کمک می کند تا رفتار را طرح ریزی کرده و سازمان دهند. از دید پیاژه گفتار خودمحور بیانگر ناتوانی کودکان در انطباق دهی دیدگاهها در تبدلات اجتماعی است (برک، ۱۹۹۱).

دیدگاه های نوین در تعریف تفکر

تفکر^۱ عالی ترین فعالیت ذهن است. انسان به واسطه تفکر است که از دیگر موجودات زنده برتر است. تفکر فراتر از یادگیری و حافظه است؛ کسی که حافظه قوی دارد لزوماً فرد متفکری نیست. از دیرباز تفکر موضوع مورد مطالعه در روان شناسی بوده است. در اوایل تاریخ روان شناسی، به ویژه هنگام پیدایش روان شناسی در اروپای قرن نوزدهم، علاقه به مسئله تفکر بسیار متداول بود. اولین محققان (مثلاً کولپه) معتقد بودند از آنجا که مشاهده، یک روش علمی است مطالعه تفکر از طریق تقاضا از مردم برای تفکر و شرح آن بهترین شکل مطالعه است.

در طول قرن بیستم، بسیاری از روان شناسان برجسته از جمله وونت، جیمز، ثورندایک، دیوئی، واتسون و ورتهاایمر به موضوع تفکر توجه کردند؛ البته هر یک در چهارچوب الگوی نظری خود به تبیین تفکر پرداخته اند. برای مثال واتسون تفکر را «گفتار ناملفوظ» می دانست. این تعریف به دلیل تأکیدی بود که وی بر مشاهده پذیری موضوع های روان شناسی داشته است.

در طی دو یا سه دهه آخر قرن بیستم تفکر به صورت جدیدی مطالعه گردید که بخشی از این خیزش و تجدید حیات را می توان به آزمایش هایی درباب تفکر منطقی و استدلال نسبت داد. از تفکر تعاریف زیادی شده است. مورگان و همکاران (۱۹۸۷) به نقل از سیف، (۱۳۸۰) در تعریف تفکر چنین نوشتند: «تفکر عبارت

۳. این دو جریان، تا یک مرحله مشخص زمانی به طور جداگانه و مستقل از هم به حرکت خود ادامه می دهند.

۴. در نقطه ای معین با همدیگر تلاقی می کنند و در نتیجه، اندیشه، کلامی و گفتار عقلانی می شود. (قاسم زاده، ۱۳۶۵).

همچنان که پیشتر گفته شد همزمان با ویگوتسکی، پیاژه نیز در باب چگونگی شکل گیری تفکر و رشد شناختی تحقیقات وسیعی را شروع کرده بود. در اغلب کتب مربوط به تفکر، از ویگوتسکی و پیاژه به عنوان دو نظریه پرداز مخالف هم یاد می شود حال آنکه شباهت های بین آنها هم زیاد است و اگر آنها فرصت شناخت متقابل یکدیگر را بیشتر می داشتند شاید اکنون وجوه تشابه و نه تفاوت برجستگی می یافت.

نظریه ویگوتسکی و پیاژه در بحث تفکر، چندین زمینه را شامل می شود. از تفاوت های برجسته در زمینه نظری، تأکید آشکار ویگوتسکی بر نقش جامعه و یادگیری های آموزشی، جهت تفکر و فرآیندهای عالی ذهن از جامعه به فرد، نقش اساسی زبان در تفکر و همچنین اهمیتی است که به نقش تکوینی گفتار خودمحور در انتقال از گفتار بیرونی و اجتماعی به گفتار درونی و تفکر داده شده است. به بیان دیگر ویگوتسکی رشد شناخت را در متن جامعه و در ارتباط نزدیک با فرهنگ قرار می دهد حال آنکه پیاژه، به عامل اجتماعی نسبتاً کمتر توجه داشته و تأکید اساسی در شکل گیری ساختارهای ذهنی را بر فرد نهاده است. زبان به عنوان شکل عالی از کنش های نمادین، متأثر از هسته های شناختی بوده و اساس و بنیاد تفکر نیست گو آنکه بر گستره قدرت آن بسیار می افزاید. تفکر متأثر از عمل درونی شده و در ارتباط با رشد عقلانی و ابزارهای شناختی کودک است (محسنی، ۱۳۷۴).

گفتار خودمحور نیز که از دیگر تفاوت های یادشده نظری است و از دید ویگوتسکی اساس اجتماعی دارد نقش تکوینی

1. thinking

جدول ۱. روش‌ها و اقسام مختلف تفکر (به نقل از آیزنک و کین، ۲۰۰۵)

حل مسئله	عملی شناختی که با بازشناسی مسئله آغاز و با طی مراحل که به پاسخ می‌انجامد ادامه می‌یابد. اکثر شکل‌های دیگر تفکر به‌نوعی حل مسئله هستند.
تصمیم‌گیری	عبارت است از انتخاب یک حالت یا امکان از میان چندین حالت یا امکان متفاوت به‌گونه‌ای که نتیجه آن انتخاب، مورد علاقه تصمیم‌گیرنده باشد.
قضاوت	مؤلفه‌ای از تصمیم‌گیری که در آن درست‌نمایی تعدادی رویداد مورد محاسبه قرار می‌گیرد. آنچه دارای اهمیت است میزان دقت یا عدم دقت قضاوت انجام شده است.
استدلال قیاسی	تصمیم‌گیری در مورد اینکه با فرض درست بودن «حکم» خاص الزاماً چه نتیجه‌ای حاصل می‌شود. این تفکر به «منطق» بسیار نزدیک و وابسته است.
استدلال استقرایی	تصمیم‌گیری در مورد اینکه آیا بر اساس اطلاعات موجود یک پدیده یا فرضیه خاص درست است یا خیر. این روش تفکر توسط دانشمندان علوم تجربی به کار می‌رود، اما هیچ تضمینی برای معتبر بودن نتیجه وجود ندارد.

حرکتش را مورد تأمل قرار می‌دهد خاطرات گذشته با اطلاعات فعلی ترکیب می‌شود و دانش او را در مورد موقعیت تغییر می‌دهد. با توجه به این ویژگی تفکر خود، ایجاد دانش می‌کند.

۳. تفکر به سمت رفتار می‌رود و منجر به آن می‌شود تا مشکلی «حل» گردد یا به سمت یک راه حل حرکت می‌کند. در مثال فوق حرکت بعدی مهره شطرنج، در ذهن بازیکن، به قصد بردن تنظیم می‌شود. همه حرکات موفق نیستند لیکن در ذهن بازیکن، به سوی یک راه حل جهت داده می‌شوند. این ویژگی جهت‌مندی تفکر را می‌رساند. نتایج این ویژگی در شکل ۱ نشان داده شده است.

۴. بنابراین تفکر یعنی دستکاری و انتقال اطلاعات موجود در حافظه. این فرآیند به‌منظور مفهوم‌سازی، استدلال، تفکر انتقادی، تصمیم‌گیری، آفرینندگی و حل مسئله انجام می‌گیرد.

تا قبل از طلوع روان‌شناسی شناختی جدید، تفکر به‌صورت کلی و بدون دقت علمی مورد بحث و بررسی قرار می‌گرفت در نتیجه کمتر راجع به اقسام مختلف آن بحث می‌شد. در صفحه‌های گذشته به این سؤال مهم پاسخ داده شد که «تفکر چیست؟». در این بخش این پرسش مطرح است که «تفکر بر چند نوع است؟» آیا هر نوع فعالیت ذهنی تفکر قلمداد می‌شود یا اینکه خیر، تفکر محدود به کنش‌های خاصی است.

است از بازاریابی یا تغییر شناخت اطلاعات به دست آمده از محیط و نمادهای ذخیره شده در حافظه درازمدت». این تعریف کلی انواع مختلف تفکر را در بر می‌گیرد. بعضی از انواع تفکر جنبه بسیار خصوصی دارند و نمادهایی را به کار می‌گیرند که دارای معانی کاملاً شخصی هستند، این نوع تفکر را تفکر خودگرا^۱ می‌نامند. رؤیا موردی از تفکر خودگراست. انواع دیگر تفکر شامل حل کردن مسائل و خلق چیزهای تازه است این نوع تفکر را تفکر هدایت شده^۲ (جهت‌دار) می‌گویند. آنچه که از تفکر مدنظر است برداشت دوم است.

تفکر فرآیندی است که بدان وسیله یک بازنمایی ذهنی جدید از طریق تبدیل اطلاعات و تعامل پیچیده میان صفات ذهنی داوری، انتزاع، استدلال، تصور و حل مسئله تشکیل می‌گردد. همچنان که گفته شده تفکر با مواردی همچون رؤیا، خیالبافی و ... تفاوت اساسی دارد. در این باره گفته می‌شود که تفکر سه ویژگی اساسی دارد که در موضوع‌های دیگر دیده نمی‌شود (سولسو، ۲۰۰۱):

۱. تفکر، شناختی است یعنی «به‌طور درونی» در ذهن رخ می‌دهد با توجه به این ویژگی تفکر معطوف به درون است لیکن از رفتار قابل استنباط است. مثلاً یک شطرنج‌باز تفکر خود را در حرکتش به نمایش می‌گذارد.
۲. تفکر فرآیندی است که متضمن برخی دستکاری‌های دانش در سیستم شناختی است. در حالی که یک شطرنج‌باز

1. autistic thinking
2. directed thinking

آیزنک و کین (۲۰۰۵) برای تفکر شرایط زیر را لازم دانستند:

۱. تفکر باید دربرگیرنده آگاهی و هشیاری باشد. فردی که فکر می‌کند از محصول تفکر خویش آگاهی دارد تا بتواند به فرآیند مؤثر آن توجه کند.
۲. تفکر نسبت به دامنه‌ای که به سمت آن هدایت می‌شود متغیر است. در یک انتها می‌تواند تقریباً هدایت نشده باشد اما در طرف دیگر کاملاً هدایت شده و خوب تعریف شده^۱ باشد. آنچه از تفکر مدنظر است در حالت تقریباً خوب تعریف شده و هدفمند بوده است.
۳. میزان و طبیعت دانشی که در تفکرهای متفاوت استفاده می‌شود می‌تواند تا حد زیادی متغیر باشد. موضوعاتی که ما می‌اندیشیم گاهی اوقات نیاز به دانش کم و گاهی اوقات هم، به دانش زیادی وابسته است.

تفکر شامل فرآیندهایی همچون حل مسئله^۲، تصمیم‌گیری^۳، قضاوت^۴، استدلال^۵ (قیاسی و استقرایی) است. علی‌رغم شباهت‌های مختلفی که بین فرآیندهای شناختی فوق وجود دارد، آنچه که مهم است تمایز اساسی است که در شکل‌های مختلف تفکر وجود دارد و آنها را از هم متمایز می‌سازد. اینکه چرا تفکر به اقسام فوق تقسیم می‌گردد دلایلی وجود دارد: اول اینکه در مغز نواحی یکسان یا لاقط مشابهی درگیر مسائل تفکر و استدلال هستند. دوم اینکه افراد بسیار باهوش طیف وسیعی از مسائل حاوی فکر و استدلال را بهتر از افرادی باهوش کمتر انجام می‌دهند. علی‌رغم این، بین اقسام مختلف تفکر تفاوت‌هایی نیز دیده می‌شود. همچنان که در جدول ۱ می‌بینیم حل مسئله شامل ساخت احتمال‌های مختلف و انتخاب بین این احتمال‌هاست تا بتوان به هدف رسید. در مقابل در تصمیم‌گیری ممکن‌ها یا احتمال‌های مختلف معرفی می‌شود و وظیفه فرد انتخاب از بین آنهاست. قضاوت عبارت است از آن قسمتی از تصمیم‌گیری که احتمال وقوع یک یا چند رخداد را پیش‌بینی می‌کند. نهایتاً استدلال برآورد کردن استنتاج‌ها یا نتایجی است

1. well-define
2. problem solving
3. decision making
4. judgment
5. reasoning

که به دنبال ارائه یک سری اطلاعات به دست می‌آید. در واقع تفکر را می‌توان شناخت عالی دانست. تفکر بخشی از شناخت است. شناخت مساوی با تفکر نیست.

زبان

«زبان» عبارت است از استفاده از نمادهای^۶ مختلف جهت ارتباط^۷ با دیگران». این تعریف دارای ویژگی‌های زیر است:

۱. در زبان نمادهای مختلف وجود دارد. نماد عبارت است از چیزی که جایگزین چیز دیگری می‌شود به طوری که بتوانیم برای اشیاء مختلف از یک نماد استفاده کنیم. برای مثال واژه «میز» یک نماد کلامی است که جایگزین همه میزهاست. اگر این واژه نمی‌بود ما نمی‌توانستیم به راحتی «میز»ها را بشناسیم.

۲. در زبان از نمادهای مختلف استفاده می‌شود. کلام یکی از این نمادهاست. بنابراین زبان می‌تواند غیر از کلام نمادهایی همچون ژست، ایما و اشاره و ... را نیز داشته باشد. بنابراین کلام مهم‌ترین نمادهای زبانی است. تصور زبان مساوی با کلام تصور غلطی است. جانداران با مراتب تکاملی پایین‌تر از انسان زبان دارند لیکن کلام ندارند.

۳. واژه مهم دیگر در تعریف زبان واژه «ارتباط» است. نمادهای مختلف به ما کمک می‌کنند تا ما بتوانیم با دیگران ارتباط برقرار کنیم. زبان امکان ارتباط را فراهم می‌کند.

بنابراین زبان شکلی از ارتباط است که صورت شفاهی، کتبی یا علامتی به خود می‌گیرد و نظامی از نمادهاست. زبان و نمادهای آن در زندگی اهمیت زیادی دارد. از آنجایی که کلام مهم‌ترین نمادهای زبانی است در غالب موارد جایگزین زبان نقل می‌شود. ما برای صحبت کردن با دیگران، گوش دادن به دیگران، خواندن و نوشتن به زبان نیاز داریم. زبان به ما امکان می‌دهد وقایع رخ داده را به طور مشروح شرح بدهیم و برای آینده برنامه‌ریزی کنیم. در این کتاب در ارتباط با زبان مسائل مهمی همچون چگونگی درک زبان، تولید زبان، دوزبانگی، ارتباط بین تفکر و زبان، ساختار و فرآیندهای زبان و رشد زبان و دیگر موضوع‌ها مربوطه به طور تفصیلی بحث خواهد شد.

6. language
7. symbols
8. communication



فصل

خواندن و درک گفتار

مقدمه

به اندازه کلمات نوشتاری در دسترس نیستند. تاکنون مواردی را بیان کردیم که عمل شنیدن در آن‌ها دشوارتر است. لیکن در یک مورد اساسی شنیدن گفتار می‌تواند نسبت به خواندن آسانتر باشد. گفتار اغلب شامل سرنخ‌های طنین‌دار می‌باشد (به این مطلب در فصل ۳ پرداخته می‌شود). سرنخ‌های دارای طنین به ساختار جمله اشاره می‌کنند و معانی را از طریق زیر و بمی صوت، آهنگ^۱، تکیه^۲ و زمان‌بندی^۳ گوینده^۴ انتقال می‌دهند (مثلاً آهنگ صدا در جملات پرسشی در آخرین کلمه، خیزان^۵ است). برعکس، سرنخ‌های اصلی برای ساختار جمله در متن، نشانه‌های نقطه‌گذاری (مثلاً کاما، ویرگول) هستند. این سرنخ‌ها نسبت به سرنخ‌های طنین‌دار در گفتار، اطلاعات کمتری دربر دارند.

این حقیقت که خواندن و گوش دادن به‌طور قابل ملاحظه‌ای متفاوت از یکدیگرند از طریق بررسی کودکان و بیماران دچار آسیب مغزی قابل بررسی است. کودکان خردسال اغلب درک خوبی از زبان گفتاری دارند اما، حتی برای خواندن داستان‌های ساده مشکل دارند. بخشی از این امر ممکن است به این دلیل باشد که خواندن، یک اختراع نسبتاً جدید در تاریخ تحول بشر است و از لحاظ ژنتیکی نیاز به یک پردازشگر تخصصی برنامه‌ریزی شده دارد (مک‌کندلیز، کوهن و دهین، ۲۰۰۳). بعضی بیماران بزرگسال دچار آسیب مغزی، می‌توانند زبان گفتاری را بفهمند اما نمی‌توانند بخوانند و بعضی دیگر می‌توانند به‌طور کامل بخوانند

برتری بشر ناشی از کاربرد زبان توسط اوست. در حقیقت، زبان از چنان اهمیت بی‌نظیری برخوردار است که این فصل و به دنبال آن دو فصل بعدی به این موضوع اختصاص یافته است. در این فصل، فرآیندهای اساسی مؤثر در خواندن کلمات و تشخیص گفتار بررسی می‌شوند. اغلب این موضوع مطرح نیست که آیا یک پیام را از طریق چشم‌هایمان دریافت می‌کنیم یا گوش‌هایمان. برای مثال شما می‌توانید این جمله را درک کنید «شما در امتحان روان‌شناسی شناختی موفق و استثنایی بوده‌اید»؛ خواه آن را بخوانید یا بشنوید. بنابراین، خواه ما یک متن را بخوانیم یا به صحبت‌های کسی گوش دهیم، بسیاری از فرآیندهای ادراک خیلی شبیه هم هستند.

باید توجه داشت که درک نوشتار^۱ و گفتار^۲ به طرق مختلف، متفاوت از یکدیگرند. در خواندن، هر کلمه می‌تواند به‌عنوان یک کل دیده شود در حالی که گفتار در زمان پخش می‌شود و گذرا است. مهمتر اینکه، تعیین پایان یک کلمه و شروع کلمه بعد در گفتار سخت‌تر از متن است. به‌طور کلی گفتار نسبت به متن ابهام بیشتری ایجاد می‌کند. برای مثال وقتی که کلمات از جملات گفتاری ساخته شده و جداگانه ارائه می‌شوند افراد فقط در نیمی از موارد آن‌ها را تشخیص می‌دهند (لیبرمن، ۱۹۶۳).

تفاوت‌های معنی‌دار دیگر هم وجود دارد. هنگامی که به گفتار کسی گوش می‌دهیم نسبت به زمانی که متنی را می‌خوانیم حافظه بیشتری فراخوانده می‌شود زیرا کلمات گفتاری

3. intonation
4. Stress
5. timing
6. speaker's pitch
7. rising

1. reading
2. speech

اما نمی‌توانند گفتار را بفهمند.

فرآیندهای اساسی مربوط به خواندن ابتدا در این فصل بررسی می‌شوند. این فرآیندها شامل تشخیص و خواندن کلمات مجزا از بافت جمله (صرف) و راهنمایی حرکات چشمی در طول خواندن می‌شوند. بعد از آن، فرآیندهای اساسی مربوط به گفتار را در نظر می‌گیریم که این فرآیندها شامل تقسیم علائم گفتار به کلمات مجزا و تشخیص این کلمات است.

در فصل دو فرآیندهای همگانی و مشترک در ادراک خواندن و شنیدن را به بحث می‌گذاریم. برعکس فصل یک، فصل دو، اساس واحدهای بزرگتر زبان را که متشکل از چندین جمله‌اند مورد تأکید قرار خواهد داد. هر چند که باید توجه داشت فرآیندهای مورد بحث در این فصل نقش مهمی در درک ما از متن‌ها یا گفتارهای طولانی دارند.

خواندن

مقدمه

مطالعه و بررسی خواندن مهم است زیرا بزرگسالان بدون مهارت‌های اثربخش خواندن، در وضع دشواری قرار می‌گیرند. بنابراین ما نیاز داریم تا فرآیندهایی را که در خواندن دخیل‌اند بشناسیم تا بتوانیم به افرادی که در خواندن ضعیف هستند کمک کنیم. علاوه بر این، خواندن به فرآیندهای ادراکی و سایر فرآیندهای شناختی همچنین دانش کامل از زبان و دستور نیاز دارد. بنابراین خواندن را می‌توان به‌عنوان تفکر هدایت شده دیداری در نظر گرفت.

روش‌های تحقیق

چندین روش برای مطالعه و بررسی خواندن در دسترس هستند. این روش‌ها به‌طور گسترده در تحقیق، مورد استفاده قرار می‌گیرند. از این رو اهمیت دارد تا کارکردها و محدودیت‌های این روش‌ها را بدانیم. برای مثال راه‌های سنجش زمان شناسایی و بازشناسی کلمه را در نظر بگیریم. (برای مثال زمانی که صرف می‌شود تا تصمیم بگیریم کلمه‌ای آشناست و معنی آن را می‌یابیم). تکلیف تصمیم واژگانی^۱ شامل تصمیم‌گیری سریع، برای رشته‌ای از حروف است که یک کلمه را می‌سازند. تکلیف نام‌گذاری^۲، شامل گفتن یک کلمه چاپ شده با صدای بلند با حداکثر سرعت ممکن است. این تکنیک‌ها پردازش خاصی را فراهم می‌آورند اما

محدودیت‌های مشخصی هم دارند. زمان طبیعی خواندن به دلیل لزوم پاسخ به دو تکلیف فوق از هم گسیخته می‌شود و تعیین دقیق فرآیندهای تکلیف تصمیم واژگانی و تکلیف نام‌گذاری امری دشوار است.

ثبت حرکات چشم در طول خواندن مفید است. این آزمون کمک می‌کند تا به‌صورت برخط، ثبت دقیق و مفیدی از فرآیندهای توجه و تمرکز انجام شود. تنها محدودیت مهم برای خوانندگانی که حرکات چشمشان در حال ثبت شدن است این است که آنها باید سرهای خود را تقریباً ثابت نگه دارند. مشکل اصلی این است که دقیقاً چه پردازش‌هایی در طول هر تثبیت نگاه^۳ رخ می‌دهد. بالتا، پل و اسپیلر (۱۹۹۹) بیان کردند که خواندن شامل انواع متعدد پردازش، همچون نگارش^۴ (املا) کلمات، واج‌شناسی^۵ (صدای کلمات)، معناشناسی^۶، نحو^۷ و تجزیه و تحلیل کلام^۸ در سطح پیشرفته می‌باشد. آزمون‌ها، در به کارگیری این انواع پردازش‌ها متفاوت هستند.

در نام‌گذاری، نظام کنترل توجه، تأثیر محاسباتی بین املا) کلمات و واج‌شناسی را افزایش می‌دهد. نیاز به عملکرد تصمیم واژگانی، ممکن است اولویت را به محاسبات بین املاء کلمات و الگوهای سطح معنایی [پردازشگرها] بدهد. اگر هدف از خواندن، درک مطلب باشد کنترل توجه، اولویت را به محاسبات نحوی، معنایی و الگوهای سطح تجزیه و تحلیل کلام می‌دهد. بنابراین عملکرد برروی نام‌گذاری و تکلیف تصمیم واژگانی ممکن است به‌طور صحیح فرآیندهای طبیعی خواندن را انعکاس ندهند.

سپس مرحله آماده‌سازی^۹ وجود دارد که یک کلمه پیش‌زمینه آماده به‌طور کوتاه قبل از کلمه هدف ارائه می‌شود. کلمه پیش‌زمینه با کلمه هدف مرتبط است (در املاء، معنی و صدا). آنچه مورد توجه است مشاهده تأثیرات ناشی از آماده‌سازی بر پردازش (و واکنش) نسبت به واژه هدف است. برای مثال، وقتی کلمه clip را می‌خوانید آیا به اطلاعاتی درباره تلفظ آن دسترسی دارید؟ به‌طور قطع خواهیم دید که جواب آری است. اگر کلمه klip را که در اصل یک ناکلمه با تلفظ قابل شناسایی است

3. fixation
4. orthography
5. phonology
6. semantic
7. syntax
8. discourse
9. priming

1. Lexical decision task
2. naming task

می‌شوند. (برای مثال gate با get و bait همسایه واجی است). اگر در تشخیص بصری کلمات، از واج‌شناسی استفاده شود، همسایگی واجی^۴ کلمات یک مزیت بزرگ است. یاتز (۲۰۰۵)، با استفاده از تکالیف مختلف شواهدی برای حمایت از این فرضیه ارائه کرد کلماتی در جمله که همسایگان واجی زیادی دارند نسبت به کلماتی که همسایگان واجی کمتری دارند، در مدت‌زمان کمتری ثبت می‌شوند (یاتز، فرند و پلوتز، ۲۰۰۸).

بسیاری از محققان از آماده‌سازی واجی پنهان استفاده می‌کردند تا نقش واج را در پردازش کلمه ارزیابی کنند. مثلاً ناکلمه و آماده‌ساز Klip که هم‌آوا با clip است قبل از آن ارائه می‌شود. این کلمه آماده‌ساز، خیلی کوتاه و مخفی ارائه شده و آگاهانه ادراک نمی‌شود. راستل و برایس بیرت (۲۰۰۶) یک تحقیق فرا-تحلیلی انجام دادند و پی بردند وقتی که کلمات آماده‌ساز و مشابه از لحاظ املائی و نه از لحاظ واج‌شناسی، قبل از کلمات اصلی ارائه می‌گردند، کلمات اصلی در تکالیف مختلف همچون تکلیف تصمیم‌واژگانی و تکلیف نام‌گذاری، سریع‌تر پردازش می‌شوند (مثلاً کلمه plip). این یافته‌ها حکایت از آن دارند که پردازش واجی همان‌طور که توسط الگوی واج‌شناسی قوی^۵ پیش‌بینی می‌شود به‌طور سریع و نظام‌دار اتفاق می‌افتد. با این حال یافته‌های حاصل از آماده‌سازی واجی پنهان تأیید نکرده‌اند که ادراک کلمه دیداری باید بر پردازش واجی پیشین وابسته باشد.

جارد، لوی و رایزر (۱۹۹۹) در مطالعه‌ای بر روی نمونه‌خوانی و حرکات چشم پی بردند که کاربرد واج‌شناسی به ماهیت کلمات و توانایی خواندن مشارکت‌کنندگان وابسته است. داده‌های حرکات چشم نشان داد که واج‌شناسی در دسترسی به معنای کلمات کم‌بسامد، کاربرد بیشتری دارد تا معنای کلمات پر بسامد. علاوه بر این خوانندگان ضعیف، احتمالاً نسبت به خوانندگان قوی، دسترسی کمتری به واج‌شناسی داشتند.

پردازش واجی کی رخ می‌دهد؟ قبل یا بعد از اینکه معنی کلمات به دست می‌آید؟ در یک تحقیق (دانمان، رینگولد، داویدسون، ۱۹۹۵) خوانندگان، به هم‌آوهای غلط (He was in his stoking feat) نسبت به هم‌صداها (He was in his stoking feat) توجه بیشتری داشتند. اگر رمز واجی قبل از معنی کلمه حاصل شود این امر اتفاق نخواهد افتاد. هر چند بعد از اینکه هم‌آوهای نادرست مورد توجه قرار می‌گیرند حرکات

جلوتر ارائه کنیم سطح پایینی از آگاهی هوشیارانه را فرامی‌خواند و تندتر پردازش می‌شود (راستل، برایس بیرت، ۲۰۰۶). در نهایت، تصویربرداری مغزی^۱ نیز به ما کمک می‌کند. در سال‌های اخیر، علاقه فزاینده‌ای در شناسایی زمینه‌های ذهنی مرتبط با فرایندهای مختلف زبان شکل گرفته است. بعضی از ثمره‌های چنین تحقیقی در این فصل و دو فصل آتی بحث خواهد شد.

فرایندهای واج‌شناختی در خواندن

شما در حال حاضر مشغول خواندن این جمله هستید، آیا وقتی که کلمات را در جمله قبلی شناسایی می‌کنید به صداها مرتبط دسترسی دارید؟ عمومی‌ترین دیدگاه (کولتیرت، راستل، پری، لانگدون و زیگلر، ۲۰۰۱) بیان می‌کند که فرایند واج‌شناسی کلمات بصری، جهت شناسایی واژه‌ها تقریباً آهسته و غیرضروری است. الگوی ضعیف واج‌شناسی از الگوی قوی واج‌شناسی که واج در آن نقش مرکزی دارد متفاوت است:

«نمایش واج‌شناسی کلمات، یک محصول ضروری از فرایند کلمات چاپی پردازش شده است، حتی اگر تلفظ ظاهری ساختار واج‌شناختی مورد تقاضا نباشد. بنابراین الگوی واج‌شناختی قوی می‌تواند پیش‌بینی کند که پردازش واج‌شناختی، الزامی [اجباری] یا خودکار خواهد بود (فراست، ۱۹۹۸: ۷۶)»

شواهد و مدارک

این فرض که پردازش واج‌شناختی^۲، هنگام شناسایی کلمات مهم است توسط ون اردن (۱۹۸۷) حمایت شد. بعضی از کلماتی که او استفاده کرده بود با یکدیگر هم‌آوا^۳ بودند (کلماتی که یک تلفظ اما دو املا متفاوت دارند). شرکت‌کنندگان اشتباه‌های زیادی در پاسخ به این سؤال داشتند که آیا Rows نام یک گل است؟ و در ادامه وقتی که از آنها این سؤال پرسیده شد که آیا Robs نام یک گل است، اشتباه به‌مراتب کم‌تر بود. مشکل در این بود که Rows با ROSE که البته دومین کلمه نام یک گل است هم‌آواست. شرکت‌کنندگان به دلیل اینکه در پردازش واج‌شناختی کلمات درگیر بودند اشتباه‌های زیادی مرتکب شدند.

اکنون به مفهوم همسایگان واجی می‌پردازیم. اگر دو کلمه فقط در یک واج متفاوت باشند، همسایگان واجی محسوب

4. phonological neighbourhood
5. Strong phonological model

1. brain imaging
2. phonological processing
3. homophones

پردازش واجی برای خواندن مهم باشد موضوع فوق تا حدودی مسئله برانگیز است. حتی وقتی شواهد روشنی از پردازش واجی وجود داشته باشد این پردازش ممکن است بعد از دسترسی به معنی کلمه اتفاق بیفتد (دانمان و همکاران، ۱۹۹۵).

در مجموع الگوی واجی قوی احتمالاً بسیار قدرتمند است. پردازش واجی اغلب نقش مهمی در تشخیص کلمه دیداری بازی می‌کند حتی اگر این تشخیص در غیاب پردازش واجی اتفاق بیفتد.

بازشناسی

دانشجویان در هر دقیقه در حدود ۳۰۰ کلمه می‌خوانند. بنابراین میانگین بازشناسی هر کلمه ۲۰۰ هزارم ثانیه است. بازشناسی هر کلمه چه مدت طول می‌کشد؟ به خاطر عدم صراحت درباره معنی «بازشناسی کلمه»^۳ پاسخ به این سؤال سخت است. بازشناسی کلمه می‌تواند به معنای تصمیم‌گیری درباره کلمه آشنا، یافتن نام و معنای یک کلمه باشد. ما برآوردها و تخمین‌های متفاوتی از زمان در نظر گرفته شده برای بازشناسی کلمه خواهیم دید.

پردازش خودکار

رایزر و سرنو (۱۹۹۴) بیان کردند که بازشناسی کلمه به‌طور کلی تقریباً خودکار است. به‌طور شهودی می‌توان تخمین زد که اغلب دانشجویان بین ۲۰ تا ۷۰ میلیون کلمه را در طول زندگی‌شان خوانده‌اند برخی استدلال کرده‌اند که پردازش خودکار^۴ برای آگاهی اجتناب‌ناپذیر و دسترس‌ناپذیر است. شواهدی که شناسایی کلمه ممکن است در بعضی شرایط غیرقابل اجتناب باشد به اثر استروپ برمی‌گردد. نامیدن رنگ‌ها وقتی که کلمات خودشان از نام رنگ‌ها متفاوت‌اند آهسته‌تر انجام می‌گیرد (مثلاً کلمه قرمز اگر با رنگ سبز نوشته شده باشد). اثر استروپ بیان می‌کند که معنای کلمه می‌تواند حتی وقتی که افراد سعی نمی‌کنند آن را پردازش کنند حاصل شود. چیسمن و مریکل (۱۹۸۴) پی بردند که اثر استروپ حتی وقتی که نام رنگ در زیر سطح آگاهی هوشیارانه ارائه شود می‌تواند پدیدار شود. یافته اخیر بیان می‌کند شناسایی یا بازشناسی کلمه لزوماً به آگاهی هوشیارانه وابسته نیست.

چشمی رو به عقب بسیاری رخ می‌دهد. این یافته‌ها بیان می‌کنند که رمز واجی ممکن است بعد از اینکه معنی کلمه حاصل شود بدست بیاید.

شواهد متقاعدکننده‌ای وجود دارند که معنی کلمه می‌تواند بدون دسترسی به واج‌شناسی حاصل شود؛ این شواهد توسط هان لی و مک دونل (۱۹۹۷) گزارش شده‌اند. آنها بیماری به نام آقای پی‌اس را مطالعه کردند. این بیمار معانی کلمات را می‌فهمید در حالی که نمی‌توانست به‌درستی آنها را تلفظ کند. به نظر نمی‌رسد آقای پی‌اس حتی به یک نمایش واجی درونی از کلمات دسترسی داشته باشد. وقتی که او املا می‌کند یا می‌دیند (برای مثال کلمه air) نمی‌توانست به دیگر معانی هم‌آواها دسترسی داشته باشد. این حقیقت که آقای پی‌اس می‌تواند شناسایی درستی از کلمات چاپی برخلاف اختلالاتش داشته باشد، به‌طور حتم دلالت می‌کند که او دسترسی کامل به معانی کلماتی دارد که نمی‌تواند واج مناسب آن را بکار برد.

وقتی که پردازش واجی اتفاق می‌افتد از پتانسیل‌های وابسته به رویداد^۵ استفاده می‌کنند (اشبی و مارتین، ۲۰۰۸). آنها پی بردند که اطلاعات هجایی در کلمات دیداری در ۲۵۰ الی ۳۵۰ هزارم ثانیه بعد از شروع کلمه پردازش می‌شود. این سرعت کافی است تا تشخیص کلمه دیداری به‌سرعت تحت تأثیر قرار گیرد.

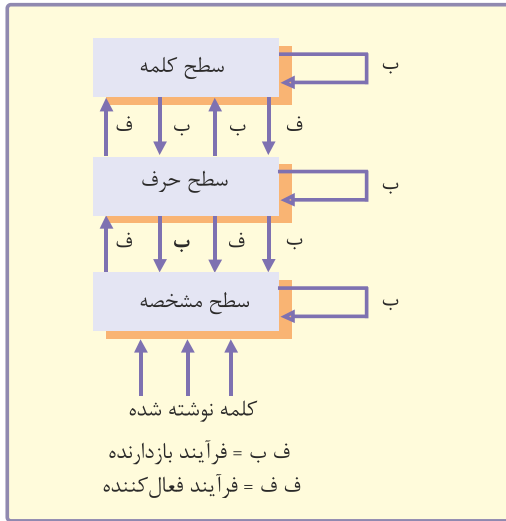
ارزشیابی

پردازش واج‌شناسی در طول تشخیص کلمه دیداری به‌طور سریع و نظام‌دار انجام می‌شود. بنابراین الگوی واج‌شناسی ضعیف ممکن است اهمیت پردازش واجی را دست کم بگیرد. همان‌طور که راستل و بریس ببرت (۲۰۰۶) خاطرنشان کرده‌اند توسعه بازنمایی‌های واج‌شناختی سال‌ها پیش از یادگیری خواندن به توضیح اهمیت واج‌شناسی کمک می‌کند.

محدودیت‌های الگوی واجی قوی چیست؟ تاکنون شواهد قانع‌کننده کمی وجود دارد که اطلاعات واجی باید در تشخیص کلمه دیداری مورد استفاده قرار بگیرد. در مطالعات متعدد (هان لی و مک دونل، ۱۹۹۷ جارد و دیگران، ۱۹۹۹) شواهد محدودی از پردازش واجی وجود داشت و یا هیچ‌گونه شواهدی وجود نداشت. خوانش‌پریشی واجی^۶ نیز با مختصری از جزئیات دیده می‌شود. بیماران دچار خوانش‌پریشی واجی مشکلاتی در پردازش واجی دارند، اما با این وجود می‌توانند کلمات آشنا را بخوانند. اگر

3. word recognition
4. automatic processing

1. Event-Related potentials
2. phonological dyslexics



شکل ۱-۱. الگوی فعال سازی تعاملی تشخیص دیواری کلمه، مک کل لاند و رومل هارت (۱۹۸۱)؛ برگرفته از الیس (۱۹۸۴)

(مثلاً H, M, N) و مهارت^۱ بر روی همه واحدهای حرف دیگر انجام می شود.

حروف در سطح حرف شناسایی می شود. وقتی یک حرف در درون کلمه شناسایی می شود فعال سازی در سطح کلمه برای همه چهار حرف کلمه انجام می شود و همچنین بازداری برای همه واحدهای کلمه دیگر اعمال می شود.

کلمات در سطح کلمه شناخته می شوند. واحدهای کلمه فعال شده، سطح فعال سازی را در واحدهای سطح حرف برای حروفی که آن کلمه را شکل دهند افزایش می دهد.

بر اساس این الگو، پردازش بالا به پایین در پردازش های فعال سازی و بازداری که از سطح کلمه به سطح حرف می روند دخیل است. اثر برتری کلمه به خاطر تأثیر بالا به پایین سطح کلمه بر روی سطح حرف رخ می دهد. فرض کنید کلمه SEAT ارائه می شود. فراگیران تصمیم می گیرند که آیا حرف سوم حرف A است یا N اگر واحد کلمه برای SEAT در سطح کلمه فعال باشد، فعال سازی حرف A را در سطح حرف افزایش خواهد داد و مانع فعال سازی حرف N می شود و به فعال سازی قوی تر کلمه SEAT منجر می شود.

چگونه می توان اثر برتری غیر واژگان (واژه نما) را توضیح

پردازش کلمه و حرف

بازشناسی کلمه در یک صفحه چاپی شامل دو مرحله پی درپی می باشد: (۱) شناسایی حروف کلمه. (۲) شناسایی کلمه. در حقیقت این عقیده که شناسایی حرف باید به طور کامل صورت گیرد تا قبل از اینکه شناسایی کلمه آغاز شود، می تواند عقیده ای نادرست باشد. برای مثال «اثر برتری کلمه»^۲ را در نظر بگیرید (ریچر، ۱۹۶۹). در این اثر یک رشته حرفی به طور خلاصه ارائه می شود و از طریق یک الگوی پوشیده (مخفی) دنبال می شود. فراگیران، از دو حرفی که در یک موقعیت خاص ارائه می شود استنتاج می کنند (مثلاً حرف سوم را انتخاب می کنند). اثر برتری کلمه بیان می کند وقتی رشته حرف یک کلمه را شکل می دهند نسبت به زمانی که این عمل انجام نمی شود عملکرد افراد بهتر است.

بر اساس اثر برتری کلمه اطلاعات درباره کلمه ارائه شده می تواند شناسایی حروف آن کلمه را آسان تر کند. با این حال اثر برتری واژه نماها (غیر واژگان)^۳ هم وجود دارد: حروف کلمات غیر واژگان وقتی به شکل کلمات ساختگی ارائه می شوند (غیر واژگان قابل تلفظ مانند MAVE) نسبت به غیر واژگان غیر قابل تلفظ بهتر تشخیص داده می شوند (کار، داویدسون و هاو کینگ، ۱۹۷۸).

الگوی فعال سازی تعاملی

مک کل لاند و رومل هارت (۱۹۸۱) الگوی فعال سازی تعاملی^۴ پردازش کلمه دیداری را بر اساس اثر برتری کلمه پیشنهاد دادند. این الگو مبتنی بر این فرض بود که فرآیندهای پایین به بالا^۵ و بالا به پایین^۶ بر روی یکدیگر تأثیر متقابل دارند (شکل ۱-۱).

(۱) واحدهای تشخیص در سه سطح وجود دارند: سطح مشخصه^۷ در پایین، سطح حرف^۸ در وسط و سطح کلمه^۹ در بالا. (۲) وقتی یک مشخصه در یک حرف نمایان می شود (برای مثال خط عمودی در طرف راست یک حرف) فعال سازی بر روی همه واحدهای حرفی که این شکل را دربردارد انجام می شود

1. identification
2. word superiority effect
3. Pseudowords
4. interactive activation model
5. bottom – up processes
6. top – down processes
7. Feature Level
8. Letter Level
9. Word Level

این الگو یک رویکرد جامع از تشخیص کلمه فراهم نمی‌آورد. بر این اساس جای تعجب نیست که این الگو همه چیز را درباره عوامل گوناگونی که نقش اساسی در تشخیص کلمه دارند بگوید. برای مثال مشاهده کرده‌ایم که پردازش واجی، اغلب، در تشخیص کلمه دخیل است اما در درون این الگو به این امر توجه نشده است. به علاوه، این الگو به نقش معانی توجه نمی‌کند. همان‌طور که خواهیم دید معنی بافت مربوطه، اغلب مراحل آغازین تشخیص کلمه را تحت تأثیر قرار می‌دهد (لوکاس، ۱۹۹۹، پنولازی، هوگ و پلورمولر، ۲۰۰۷).

اثرهای بافت

آیا شناسایی کلمه متأثر از بافت^۳ است؟ این موضوع توسط ماير و شوان اولدت (۱۹۷۱) بررسی شده است. در این مطالعه فراگیران باید می‌گفتند که آیا رشته‌های حرف، کلمات را تشکیل می‌دهند (تکلیف تصمیم‌واژگانی). زمان تصمیم‌گیری برای کلمه (برای مثال کلمه Doctor) وقتی که بافت یا پیش‌زمینه از لحاظ معنایی مرتبط بود کوتاه‌تر می‌شد. مثلاً کلمه دکتر در کنار کلمه مرتبطی همچون پرستار و در کنار کلمه بی‌ارتباطی همچون کتابخانه وقتی که این پیش‌زمینه از لحاظ معنی مرتبط نباشد این زمان طولانی‌تر خواهد بود. این امر به‌عنوان «اثر آماده‌سازی معنایی»^۴ شناخته می‌شود.

چرا اثر آماده‌سازی معنایی اتفاق می‌افتد؟ شاید بافت یا کلمه آماده‌سازی به‌طور خودکار، بازنمایی‌های ذخیره شده همه کلمات مرتبط با آن کلمه را به دلیل یادگیری‌های گسترده قبلی فعال می‌سازد. احتمال دیگر این است که فرآیندهای کنترل شده ممکن است با یک کلمه آماده‌ساز (پیش‌زمینه) همچون nurse به معنای پرستار، شرکت‌کنندگان را به سمتی هدایت کند که در ادامه از نظر معنایی، کلمات مرتبط را «انتظار داشته باشند».

نیلی (۱۹۷۷) بین تبیین‌های بالا تمایز قائل شده است. کلمه آماده‌ساز (پیش‌زمینه) نام یک طبقه بود (برای مثال Bird یعنی پرنده) که از طریق یک رشته حرف در یکی از سه فاصله ۲۵۰، ۴۰۰ یا ۷۰۰ هزارم در ثابته دنبال می‌شد. در یک فعالیت کلیدی فراگیران انتظار داشتند که نام یک طبقه خاص معمولاً از طریق یک عضو از یک طبقه متفاوت از قبل تعیین شده دنبال شود (برای مثال Bird از طریق نام بخشی از یک ساختمان دنبال شود). دو نوع آزمایش در این فعالیت وجود دارد:

داد؟ وقتی که حرف به‌صورت غیر واژگان قابل تلفظ بیان می‌شود، مقداری همپوشانی املائی کلمه بین کلمات اصلی و کلمه مصنوعی ایجاد می‌شود. این همپوشانی می‌تواند موجب فعال‌سازی اضافی حروف ارائه شده در واژگان ساختگی شده و منجر به اثر برتری واژه‌نما شود.

بر اساس این الگو مدت‌زمان شناسایی کلمه تا حدی به همسایگان املائی^۱ آن کلمه بستگی دارد؛ کلماتی که از طریق تغییر فقط یکی از حروفشان شکل می‌گیرند. بنابراین برای مثال کلمه stem با کلمات seem+step و stew همسایگان املائی محسوب می‌شوند. وقتی یک کلمه ارائه می‌شود این همسایگان املائی فعال می‌شوند و زمان در نظر گرفته شده برای شناسایی کلمه را افزایش می‌دهند. از لحاظ نظری، هر چه همسایگان املائی کلمه‌ای بیشتر و پر بسامدتر باشد اثر مهاری نیز بیشتر است. به این خاطر که کلمات پر بسامدتر در زندگی روزمره نسبت به کلمات کم بسامدتر سطح بیشتری از فعال‌سازی را دارند. تأیید شده است که یافتن اثر بازداری پیش‌بینی شده در همسایگان کلمات پر بسامد انگلیسی امری بسیار دشوار است (سیرز، کمپبل، لویکر، ۲۰۰۶). جالب اینکه، شواهد قوی برای اثر مهاری در زبان‌های دیگر وجود دارد (برای مثال زبان فرانسوی-آلمانی-اسپانیایی: سیرز و دیگران، ۲۰۰۶). زبان انگلیسی نسبت به زبان‌های دیگر، کلمات کوتاه بسیاری با همسایگان پر بسامد دارد در نتیجه اثر بازداری در انگلیسی ممکن است شناسایی کلمات کم بسامد را با مشکل جدی روبه‌رو کند.

این الگو پیش‌بینی می‌کند که اثر برتری کلمه باید برای کلمات پر بسامدتر نسبت به کلمات کم بسامدتر بیشتر باشد. دلیل آنکه کلمات پر بسامد سطح ایستایی بالایی از فعال‌سازی دارند و فعال‌سازی بالا به پایین بیشتری را از سطح کلمه به سطح حرف تولید می‌کنند. هر چند اندازه اثر برتری کلمه متأثر از بسامد کلمه نیست (گوتتر، گفورر، ویس، ۱۹۸۴).

ارزشیابی

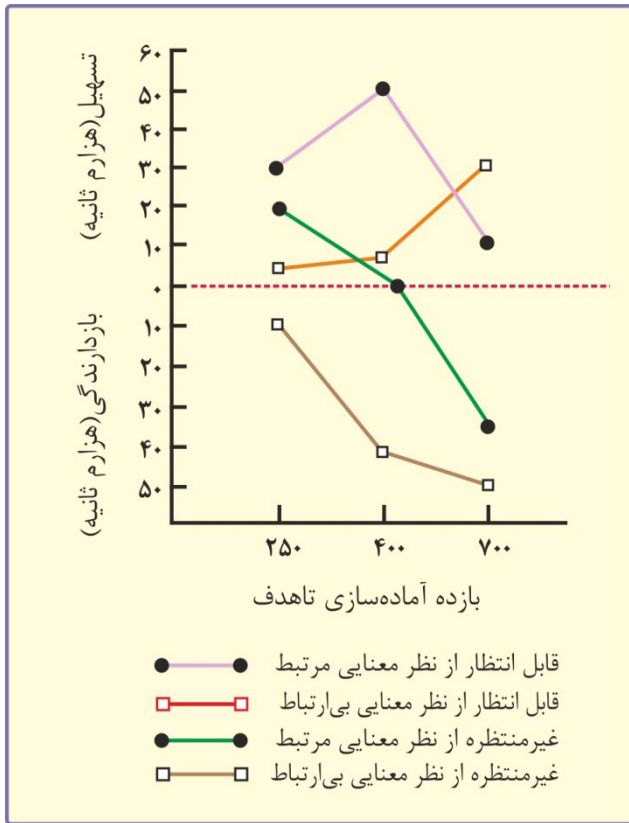
الگوی فعال‌سازی تعاملی خیلی مؤثر بوده است. این الگو یکی از اولین مثال‌هایی بوده است که بیان می‌کند چگونه یک نظام پردازش پیوندگرا^۲ می‌تواند برای پردازش کلمه دیداری به کار برده شود. ظاهراً این الگو برای پدیده‌هایی همچون اثر برتری کلمه و اثر برتری واژه‌نما در نظر گرفته می‌شود.

3. context

4. Semantic priming effect

1. orthographic neighbours

2. connectionist processing system



شکل ۲-۱. دوره زمانی تأثیر بازدارندگی و تسهیل آماده‌سازی به‌عنوان تابعی از اینکه آیا هدف از نظر معنایی به آماده‌سازی ارتباط دارد یا خیر و آیا کلمه هدف به طبقه قابل انتظار تعلق دارد یا خیر؛ داده از نیلی (۱۹۷۷).

جمله را در نظر بگیرید:

He was just around/near the corner. او درست اطراف/ نزدیک آن گوشه بود. کلمه هدف که به‌صورت برجسته نشان داده شده قابل انتظار است (وقتی کلمه around در جمله می‌آید) اما وقتی کلمه near در جمله می‌آید غیر قابل انتظار است. یک تفاوت در پتانسیل‌های وابسته به رویداد در مدت ۲۰۰ هزارم ثانیه از شروع کلمه هدف وجود داشت که این امر به این وابسته بود که آیا کلمه هدف قابل انتظار است یا غیر قابل انتظار. معنی یافت، پردازش کلمه هدف را تحت تأثیر قرار می‌دهد بنابراین سریعاً بیان می‌کند که یافت، دسترسی واژگانی را برای کلمه هدف تحت تأثیر قرار می‌دهد.

مشاهده کردیم که یافت، بر سرعت پردازش تأثیر سریع دارد. این بدان معنی نیست که معانی متناقض با یافت، همیشه خیلی

نام طبقه از طریق یک عضو از طبقه متفاوت (اما قابل انتظار) دنبال می‌شود (برای مثال پرنده - پنجره)

نام طبقه از طریق یک عضو از طبقه‌ای یکسان (غیرمنتظره) دنبال می‌شود (برای مثال پرنده - طوطی)

دو نوع اثر یافت یا آماده‌سازی وجود دارد (شکل ۲-۱): اول، اثر خودکار و سریع مبتنی بر وابستگی‌های معنایی و دوم اثر توجهی کنشی^۱ تدریجی مبتنی بر انتظارات. تحقیقات بعدی یافته‌های نیلی (۱۹۷۷) را تأیید نمود به‌جز اینکه فرآیندهای خودکار می‌توانند سبب اثرات بازداری در فاصله‌های کوتاه باشد (آتوس، ۱۹۷۹).

آیا اثر یافت، بعد یا قبل از اینکه فرد به واژگان درونی^۲ دسترسی پیدا کند اتفاق می‌افتد؟ (انباره یا مخزن، در بردارنده مجموعه‌ای از انواع اطلاعات درباره کلمات). به عبارت دیگر آیا اثر یافت بر دسترسی واژگانی^۳ مقدم است یا به دنبال آن قرار می‌گیرد؟ لوکاس (۱۹۹۹) این موضوع را در یک فرآیند تحلیل مورد خطاب قرار داده است. در اغلب مطالعات، هر جمله یافت، یک کلمه مبهم را در بر دارد.

(برای مثال The man spent the entire day fishing on the bank) آن مرد تمام روز را به ماهیگیری در ساحل گذراند. کلمه مبهم فوراً

توسط یک کلمه هدف دنبال می‌شود که تکلیف تصمیم‌گیری یا نام‌گذاری انجام می‌شود. کلمه هدف برای نام‌گذاری کلمه مبهم در یافت جمله مناسب است. (برای مثال river یعنی رودخانه) یا ممکن است کلمه هدف نامناسب باشد (برای مثال، money پول). به‌طور کلی تفسیر مناسب از یک کلمه، نسبت به کلمات نامناسب، آماده‌سازی و پیش‌زمینه بیشتری را تولید می‌کند.

پنولازی و همکارانش، (۲۰۰۷) در راستای حمایت از این نکته که یافت می‌تواند بر دسترسی واژگانی تأثیر داشته باشد، از پتانسیل‌های وابسته به رویداد^۴ (ERPs) استفاده کردند. این

1. attentional effect
2. internal Lexicon
3. Lexical access
4. Event - Related Potentials

زبانی مغز دارد که آسیب‌دیده است. ما اکنون به دو رویکرد نظری مهم می‌پردازیم که خواندن را در افراد سالم و دچار آسیب‌دیدگی مغزی بررسی می‌کند. این الگوها عبارت‌اند از: الگوی آبخاری دومسیری^۱ و الگوی پیوندگرایی توزیع شده^۲ یا الگوی مثلثی^۳ (پلوت، مک کل‌لاند، سیدنبرگ و پترسون، ۱۹۹۶).

با وجود خطر ساده‌سازی بی‌اندازه موضوع، می‌توانیم تفاوت‌های کلیدی مختلف بین این دو رویکرد را دنبال کنیم. بر اساس رویکرد دومسیری، فرآیندهای دخیل در خواندن واژگان و غیر واژگان از یکدیگر متفاوت است. این فرآیندها تقریباً منظم و روشن هستند و بعضی از آنها مبتنی بر قانون‌اند. بر اساس رویکرد پیوندگرایی، فرآیندهای دخیل در خواندن نسبت به الگوی دومسیری، انعطاف‌پذیرتر هستند. به بیانی ناپخته، این پدیده‌ای است که همه باید به پیشرفت آن کمک کنند: همه دانشی که ما دربارهٔ صداهای کلمات، معانی و املاء کلمات داریم به‌طور موازی مورد استفاده قرار می‌گیرد، خواه ما واژگان را بخوانیم یا غیر واژگان را.

الگوی آبخاری دومسیری

کولتیرت و همکارانش نظریه‌های متفاوتی از خواندن را مطرح نمودند که ماحصل همه این نظریه‌ها را باید الگوی آبخاری دومسیری به شمار آورد (شکل ۱-۳). این الگو هم مربوط به خواندن با صدای بلند است و هم خواندن بدون صدا. دو مسیر اصلی بین کلمه چاپی و گفتار وجود دارد که با تجزیه و تحلیل املائی شروع می‌شود (برای گروه‌بندی و شناسایی حروف در کلمات چاپی). تمایز اصلی، بین مسیر واژگانی و مسیر غیر واژگانی است (مسیر یک) که تبدیل حروف به صداها را انجام می‌دهد. در شکل ۱-۳ مسیر غیر واژگانی مسیر یک است و مسیر واژگانی به دو مسیر فرعی تقسیم می‌شود (مسیرهای ۲ و ۳).

به نظر می‌رسد که افراد سالم هنگام خواندن با صدای بلند از هر دو مسیر استفاده می‌کنند و این دو مسیر در عملکرد مستقل نیستند. اگر چه نام‌گذاری کلماتی که به‌صورت دیداری ارائه می‌شوند عمدتاً به مسیر واژگان وابسته هستند تا مسیر غیر واژگان؛ به این دلیل که مسیر واژگان سریع‌تر اجرا می‌شود.

زود رد می‌شوند. چن و بولاند (۲۰۰۸) بر پردازش هم‌آواها تمرکز کردند. آنها هم‌آوایی را که معنی بارز و غیر بارز داشتند انتخاب نمودند. مثلاً Flower یک معنی بارز و flour یک معنی غیر بارز است. فراگیران به جملاتی گوش می‌دادند که بافت، تفسیر را در جهت معنی غیر بارز هم‌آوا می‌کشاند. به این مثال توجه کنید.

The baker had agreed to make several pies for a large event today. So he started by taking out necessary ingredients like milk, eggs, and flour.

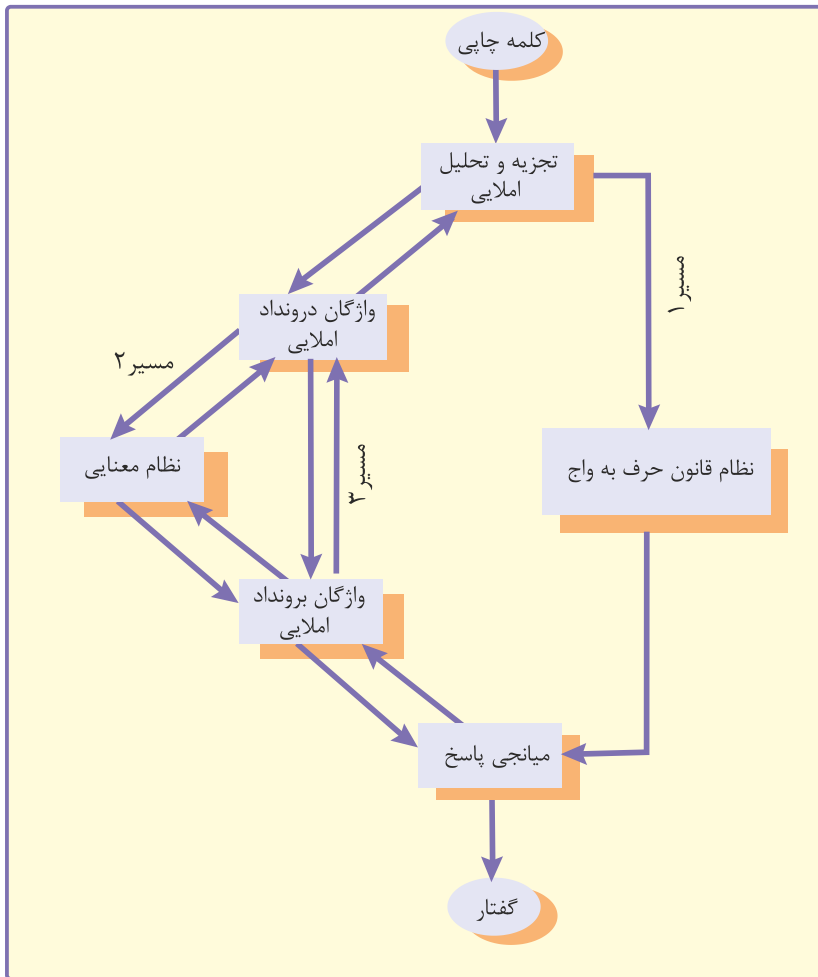
شیرینی‌پز، پختن چندین شیرینی را برای مراسم بزرگ امروز پذیرفته بود. بنابراین، با تهیه مواد لازم همچون شیر، تخم‌مرغ و آرد کارش را شروع کرد. همزمان با هم‌آوای پایان جمله (flour)، به فراگیر آن چهار عکس ارائه شد. در مثال‌های داده شده یکی از عکس‌ها آرد flour و عکس دیگر، شیء شبیه یک گل flower را نشان می‌داد. فراگیران تمایل داشتند که به عکس شبیه گل نگاه کنند اگرچه بافت، آشکارا نشان می‌داد که معنی مورد نظر این هم‌آواها نبود. در مجموع، بافت، اغلب تأثیر سریع بر پردازش کلمه دارد اگر چه این تأثیر به‌طور کلی کمتر است. برای مثال معانی کلمه‌ای که در بافت مورد نظر نامتناسب هستند در هنگام شنیدن گفتار یا خواندن فعال می‌شوند (چن و بولاند، ۲۰۰۸).

بلندخوانی

کلمات و واژگان ساختگی (غیر واژگان قابل تلفظ) زیر را بخوانید: CAT FOG COMB PINT MANTINESS FASS
خوشبختانه، بعد از خواندن این کلمات پی بردید که تکلیف ساده‌ای است اگر چه پیچیدگی‌های مخفی هم در بردارد. چگونه شما پی می‌برید که حرف B در COMB ساکن است و کلمه Pint با hint هم‌وزن نیست؟ احتمالاً اطلاعات خاصی دارید که در حافظه بلندمدت شما دربارهٔ این موضوع که چگونه این کلمات را تلفظ کنید طبقه‌بندی شده است. اگر چه این توضیح نمی‌تواند توانایی شما را در تلفظ غیر واژگانی همچون Mantiness و fass توضیح دهد. شاید این واژگان ساختگی از طریق شباهت با کلمات واقعی تلفظ می‌شوند (برای مثال fass به دلیل هم‌وزن بودن با mass تلفظ می‌شود). احتمال دیگر این است که قوانینی که در برگردان رشته حروف به صداها به کار می‌روند برای تولید تلفظ غیر واژگان به کار می‌روند.

توصیف بالا از خواندن کلمات به زبانی خیلی ساده بیان شده است. مطالعات بر روی بیماران دچار آسیب‌دیدگی مغزی نشان می‌دهد که انواع اختلالات خواندن بسته به آن بخش از نظام

1. dual – route cascaded model
2. distributed connectionist model
3. triangle model



شکل ۳-۱. معماری اصلی الگوی آشناری دوگانه، برگرفته از کولتیرت و همکاران (۲۰۰۱)

ضعیف واجی ارائه کردند که در این الگو شناسایی کلمه به طور کلی به پردازش واجی وابسته نیست.

مسیر یک (تبدیل حرف به واج)^۲

مسیر یک از دیگر مسیرها متفاوت است زیرا در این مسیر حرف به واج تبدیل می‌شود که شامل تبدیل املاء کلمه به صدا است. حرف، یک واحد اساسی از زبان نوشتاری و واج، یک واحد اساسی از زبان گفتاری است. مطابق با نظر کولتیرت و همکاران (۲۰۰۱: ص ۲۱۲) با استفاده از یک حرف، نشان می‌دهیم که یک حرف یا

این الگو یک الگوی آشناری^۱ است زیرا قبل از اینکه پردازش در سطح اول کامل شود فعال‌سازی از یک سطح به سطح بعدی منتقل می‌شود. الگوهای آشناری می‌توانند در تقابل با الگوهای آستانه‌ای^۲ باشد که در آنها فعال‌سازی از یک سطح فقط در صورتی به سطح دیگر منتقل می‌شود که آستانه فعال‌سازی مطلوب در سطح قبلی حاصل شده باشد.

در ابتدا رویکردهای نظری متفاوتی را توضیح دادیم که هر کدام اهمیت خاصی را برای پردازش واجی در شناسایی کلمه دیداری در نظر می‌گیرند. کولتیرت و همکاران (۲۰۰۱) یک الگوی

1. Cascade model
2. thresholded models

3. grapheme – phoneme conversion

آنها در درجه نخست به مسیر یک متکی هستند. اگر آنها بتوانند مسیر ۳ را به‌طور منطقی استفاده کنند ممکن است همه کلماتی را که می‌دانند به‌درستی با صدای بلند بخوانند. حتی کلماتی که بدون هیچ دانشی از معانی آنها در نظام معنایی ذخیره شده باشد. بنابراین نباید ارتباطی بین دانش معنایی معیوب و وقوع خوانش پریشی سطحی وجود داشته باشد.

ولامز، لامبون رالف، پلات و پترسون (۲۰۰۷) بیماری را که دچار دمانس یا عقل‌باختگی معنایی بودند مورد مطالعه قرار دادند. آسیب‌دیدگی مغزی در این بیماری، دانش معنایی را مختل می‌کند. اما بر روی نظام واج‌شناختی یا املاء کلمات تأثیر کم دارد. در این بیماران ارتباط قوی بین دانش معنایی معیوب و خوانش پریشی سطحی وجود دارد. این بدان معناست که آسیب رساندن به‌نظام معنایی، عامل اصلی خوانش پریشی سطحی است.

مسیر ۲ (واژگان + دانش معنایی) و مسیر ۳ (فقط واژگان)

فلسفه اصلی مسیر ۲ نمایش هزاران کلمه آشنا است که در واژگان درون‌داد املائی ذخیره می‌شوند. نمایش دیداری یک کلمه به فعال‌سازی واژگان درون‌داد املائی منتهی می‌شود. این مسیر این‌گونه دنبال می‌شود که معنا از نظام معنایی حاصل می‌شود و پس از آن الگوی صدایی از طریق واژگان خروجی واجی تولید می‌شود. مسیر ۳ همچنین شامل ورودی املائی و واژگان خروجی واجی است اما این مسیر نظام معنایی را پس می‌زند.

چگونه می‌توانیم بیماری را که از مسیر ۲ یا ۳ استفاده می‌کنند اما مسیر یک را بکار نمی‌برند شناسایی کنیم. واژگان ورودی املائی صحیح این گروه بدین معنی است که آنها می‌توانند کلمات آشنای با قاعده یا بی‌قاعده را تلفظ کنند. اگر چه توانایی آنها برای استفاده از تبدیل حرف به واج باید بدین معنی باشد که برای آنها خیلی سخت است تا واژگان و غیر واژگان ناآشنا را تلفظ کنند.

این الگوی پیش‌بینی شده برای خوانش پریشان واجی^۴ نسبتاً مناسب است. خوانش پریشی واجی درگیر مشکلات ویژه‌ای در خواندن واژگان و غیر واژگان ناآشنا است. اولین مورد خوانش پریشی واجی به‌طور خودکار در سال ۱۹۷۹ گزارش شد (بیووویس، دروسن، ۱۹۷۹). آرچی RG، فردی بود که ۱۰۰ درصد کلمات و

توالی حروف با یک واج منفرد مطابقت دارد همانند i در pig، igh در high و ng در ping. در الگوی رایانه‌ای، برای هر حرف، واجی در نظر گرفته شده که به‌طور معمول با آن حرف در مجموعه تک هجاهای انگلیسی که آن حرف را در بر دارد مرتبط است (صفحه ۲۱۶).

اگر یک بیمار دچار آسیب‌دیدگی مغزی فقط از مسیر یک استفاده کند چه چیزی می‌توانیم استنباط کنیم؟ قوانین تبدیل حرف به واج باید برای تلفظ صحیح کلماتی که با قاعده صدا - املاء مطابقت دارند (نه کلمات بی‌قاعده‌ای که با قوانین تبدیل مطابقت ندارند) به کار برده شوند. برای مثال اگر برای یک کلمه بی‌قاعده همچون pint، قوانین تبدیل حرف به واج بکار برده شود این کلمه باید بر وزن hint تلفظ شود. این امر به‌عنوان قانون قاعده‌مندسازی شناخته می‌شود. در نهایت، قوانین تبدیل حرف به واج می‌تواند سبب تلفظ غیر واژگان شود.

بیمارانی که منحصراً از مسیر یک استفاده می‌کنند، دچار خوانش پریشی سطحی^۱ هستند. خوانش پریشی سطحی شرایطی است که شامل مشکلات ویژه‌ای در خواندن کلمات بی‌قاعده^۲ است. مک کارتی و وارینگتون (۱۹۸۴) بر فرد بیماری به نام کی‌تی KT مطالعه کردند که دچار خوانش پریشی سطحی بود. این فرد ۱۰۰ درصد غیر واژگان را به‌طور صحیح و ۸۱ درصد از کلمات با قاعده را خواند اما در خواندن کلمات بی‌قاعده فقط ۴۱ درصد موفق بود. بیشتر از ۷۰ درصد اشتباه‌هایی که این فرد بیمار در قبال کلمات بی‌قاعده انجام می‌داد مربوط به قوانین قاعده‌مندسازی^۳ بود.

اگر بیماران خوانش پریشی سطحی منحصراً از مسیر یک استفاده نمایند عملکرد خواندن آنها نباید متکی به متغیرهای واژگانی (مثلاً بسامد کلمه) باشد. این امر در مورد برخی بیماران دچار خوانش پریشی سطحی درست نیست. باب، کنسلیر، کرتز (۱۹۸۵) بیماری به نام خانم ام‌پی MP را مطالعه کردند که ۸۵ درصد کلمات بی‌قاعده با بسامد بالا و فقط ۴۰ درصد کلمات با بسامد پایین را به‌طور صحیح خواند. توانایی خواندن بسیاری از کلمات بی‌قاعده و عملکرد برترش با کلمات پر بسامدتر نشان می‌دهد که او می‌توانست مسیر واژگانی را به کار ببرد.

بر اساس این الگو دلیل اصلی مشکل بیماران دچار خوانش پریشی سطحی، هنگام خواندن کلمات بی‌قاعده، این است که

1. Surface dyslexia
2. irregular words
3. regularisation

4. phonological dyslexia