زبان‌شناسی و آسیب‌شناسی زبان

رضا نیلی‌پور

هرمس





زبان‌شناسی
و
آسیب‌شناسی زبان

رضا نیلی‌پور

انتشارات هرمس

۲۵۰۹۵

انتشارات هرمس (وابسته به مؤسسهٔ شهر کتاب)
تهران، خیابان ولی‌عصر، بالاتر از میدان ونک، شمارهٔ ۱۳۳۷ ـ تلفن: ۸۷۹۵۶۷۴
مجموعهٔ ادبِ فکر ـ زبان و ادبیات ۱۶

زبان‌شناسی و آسیب‌شناسی زبان
تألیف: رضا نیلی‌پور
طرح جلد: کارگاه گرافیک سپهر
چاپ اول: ۱۳۸۰
تیراژ: ۲۰۰۰ نسخه
چاپ و صحافی: معراج
همهٔ حقوق محفوظ است.

نیلی‌پور، رضا، ۱۳۲۰ـ
زبان‌شناسی و آسیب‌شناسی زبان / رضا نیلی‌پور. ــ تهران: هرمس، ۱۳۸۰.
۱۶۳ ص. ـ(مجموعهٔ ادبِ فکر ـ زبان و ادبیات؛ ۱۶)
فهرستنویسی بر اساس اطلاعات فیپا (فهرستنویسی پیش از انتشار).
کتابنامه.
واژه‌نامه. ص ۱۴۹ـ ۱۶۲.
۱. زبان‌شناسی کاربردی. ۲. زبان‌شناسی ــ آسیب‌شناسی. ۲. دوزبانگی. الف.

۴۱۰ P۱۲۱/ن۹ز۲
۱۳۸۰
۸۰ـ۷۹۳۷م

ISBN 964-363-001-3 شابک ۳ـ۰۰۱ـ۳۶۳ـ۹۶۴

تقدیم به استاد فرهیخته
دکتر محمدرضا باطنی

زبان و شناخت به روایت جیسون براون

در روزهای آفتابی، هر گام از
اندیشه لحظه‌ها را می‌پوشاند،
و در حرکت کند زمان محو می‌شود،
و من دلم هوای مصاحبت انسانها را می‌کند.

در نخستین نفس زمستانی
غازها دریاچه را رها می‌کنند،
برف بیدها را خم می‌کند،
زندگی در خاک به خواب می‌رود.

تو بهتر از من می‌دانی
نامها همچون سنگ‌ریزه هایند،
بیرون ریخته از هسته حیات،
روی پوستهٔ مردهٔ زمین.

روح جهان آرمیده است،
در بستر زمان
در انتظار شنیده شدن
برای آنان که گوش فرامی‌دهند.

یاریم کنید دوستان من، تا بفهمم
آرامش جنگل را،
آنچه بین انسانها می‌گذرد،
سکوت بین واژه‌ها را.

جیسون براون (۱۹۹۶)
عصب‌شناس معاصر و طرفدار نظریه تکوینی زبان و مغز

فهرست

پیشگفتار ۳

عصب‌شناسی زبان ۷
نگاهی به مطالعات عصب‌شناسی‌زبان ۹

زبان‌پریشی ۲۳
شاخصهای ارزیابی کیفیت گفتار در زبان‌پریشی ۲۵
دستورپریشی و نمودهای آن در زبان فارسی ۴۳
نگاهی به مبانی عصبی کاربردشناسی زبان ۵۷
مبانی روشهای درمان زبان‌پریشی ۷۳

زبان‌پریشی و دوزبانگی ۸۵
ماهیت و مفاهیم اساسی دوزبانگی ۸۷
زبان‌پریشی و دوزبانگی ۱۰۱
دوزبانگی و سازمانبندی آن در قشرمخ ۱۱۹
فرآیند ترجمهٔ همزمان از دیدگاه عصب‌شناسی زبان ۱۳۷

واژه‌نامهٔ انگلیسی ـ فارسی ۱۴۹
واژه‌نامهٔ فارسی ـ انگلیسی ۱۵۷
آدرس مقاله‌ها ۱۶۳

پیشگفتار

کتاب زبان‌شناسی و آسیب‌شناسی زبان شامل نُه مقاله و یادداشت دربارهٔ آسیب‌شناسی زبان است که بجز مقالهٔ «نگاهی به مطالعات عصب‌شناسی زبان»، که برای نخستین بار در این مجموعه به چاپ می‌رسد، بقیه طی سالهای ۱۳۶۳ تاکنون یا در کنفرانسهای داخلی ارائه شده و یا در مجله‌ها و مجموعه مقالات تخصصی داخلی منتشر شده است. فهرست مشخصات دقیق مقالات به چاپ رسیده در پایان این دفتر آمده است.

موضوعی که این مقالات را به هم پیوند می‌دهد، بحث آسیب‌شناسی زبان و یا ارتباط زبان با مغز و ذهن است که بعضی از این بحثها یا در آسیب‌شناسی زبان فارسی تازگی دارد و یا موضوع آن در متون فارسی از این دیدگاه کمتر مطرح شده است. برای هر یک از مطالبی که در این دفتر ارائه شده در بیرون از مرزهای ایران مقاله‌های بی‌شمار، کتاب و دهها مجلهٔ تخصصی همه ساله به چاپ می‌رسد. در زمینهٔ آسیب‌شناسی زبان فارسی نیز پژوهشها و مقالات تخصصی چندی در چند سال اخیر به زبان انگلیسی به چاپ رسیده است. ولی مطالب این دفتر را باید به عنوان درآمدی به بعضی از بخشهای آسیب‌شناسی زبان تلقی کرد. در بازنگری مقالات برای تجدید چاپ در این مجموعه، پاره‌ای اصلاحات در هر یک انجام شده و در یک مورد یعنی مقالهٔ «شاخصها و روشهای ارزیابی کیفیت گفتار»، تغییرات زیادی داده شده و بخش جدیدی دربارهٔ شیوهٔ ارزیابی زبان‌پریشی فارسی و نمونهٔ آزمون زبان‌پریشی فارسی به آن افزوده شده است.

عنوانهای «زبان‌شناسی بالینی»، «آواشناسی بالینی»، «آسیب‌شناسی زبان و عصب‌شناسی زبان» که همگی به حوزهٔ مطالعات بین رشته‌ای زبان‌شناسی و علوم

اعصاب مربوط می‌شوند، ممکن است برای بعضی از خوانندگان زبان فارسی ناآشنا باشد و یا تازگی داشته باشد.

زبان‌شناسی بالینی و آسیب‌شناسی زبان را می‌توان شاخه‌ای از دانش عصب‌شناسی زبان دانست که در آن با واقعیتهای عصبی ـ زبانی سر و کار داریم و به مطالعهٔ انواع زبان‌پریشی و اختلالهای زبانی با منشأ عصبی می‌پردازد. اگر موضوع بررسی در آسیب‌شناسی زبان، نابسامانی‌های زبانی دوران کودکی باشد، اختلال زبانی «با منشأ رشدی» یا «زبان‌پریشی رشدی»، و چنانچه نابسامانیهای زبانی ناشی از ضایعهٔ مغزی و یا بیماریهای عصبی باشد «زبان‌پریشی اکتسابی» نامیده می‌شود. موضوع بررسی در مقالات این مجموعه همه به بحث آسیب‌شناسی زبان و زبان‌پریشی بزرگسالان مربوط می‌شود.

در بررسیهای آسیب‌شناسی زبان و عصب‌شناسی زبان دو هدف اصلی می‌تواند درپیش باشد. در هدف نخست بررسی رابطهٔ بین زبان و مغز و شیوهٔ یادگیری و بازنمایی زبان در مغز برای هدفهای علمی و تأیید و محک زدن نظریه‌های زبانی و یا رد زمینه‌های نظری موجود در باب ماهیت زبان انسان مطرح می‌شود، و در هدف دیگر بررسی و ارزیابی ناهنجاریهای زبانی برای پیدا کردن راهکارهای درمانی برای فرد دارای اختلال زبانی مورد نظر است. لازم به یادآوری است که پژوهشهای آسیب‌شناسی و عصب‌شناسی زبان در دو دههٔ گذشته در مراکز علمی جهان گسترش بسیار زیادی یافته و همه ساله کنفرانسها، کتابها و مجلات تخصصی زیادی به طرح و چاپ این قبیل موضوعات تخصصی بین‌رشته‌ای می‌پردازد. گرایش دههٔ اخیر بین پژوهشگران این رشته، تلاش در تفکیک مشخصه‌های عمومی آسیبهای زبانی از مشخصه‌های ویژهٔ هر زبان است. باور بر این است، همان طور که ساخت دستوری زبانهای مختلف بشری یکسان نیست و دستگاه آوایی، صرفی، نحوی، معناشناختی و کاربردشناسی یک زبان از زبان دیگر متفاوت است و نیاز به مطالعهٔ جداگانه دارد، همان طور نیز نمودهای اختلالهای زبانی و زبان‌پریشی هم در همهٔ زبانها یکسان نیست و نیاز به بررسی جداگانه دارد. به همین سبب، امروز در پژوهشهای آسیب‌شناسی زبان موضوع تفکیک مشخصات همگانی آسیب‌شناختی زبانها از مشخصه‌ها و اختلالهای ویژهٔ یک زبان از اهمیت زیادی برخوردار است و بحثهای

متفاوتی را در مبانی نظری زبان مطرح کرده است. امید است بحثهای این دفتر به عنوان گامهای نخستین برای معرفی و ادامه این گونه پژوهشها در زبان فارسی برای پژوهندگان جوان مفید افتد.

***

مطالعهٔ زبان، و «مغز» انسان هر دو در «صورت» و «محتوا» در طول تاریخ برای بشر شگفتی آفرین بوده و به احتمال زیاد همواره نیز چنین خواهد بود، این دو پدیدهٔ شگفت‌انگیز به سبب مشخصات برجستهٔ «زایایی»، «پویایی» و «بی‌انتهایی» مشترک خود، انسانها را در شناسایی جهان هستی و خلق دنیاهای عینی و ذهنی بسیاری، یاری کرده است. در عین حال، مطالعهٔ رابطهٔ زبان و مغز در طول تاریخ علم به شیوه‌های مختلفی انجام گرفته و عموماً انسان را غافلگیر کرده و به شگفتی واداشته است. هنوز پس از قرنهای متمادی مطالعهٔ زبان، ماهیت آن برای دانشمندان علاقه‌مند به بررسی زبان شناخته نیست و برداشتهای نادرست اساسی بین صاحبنظران در باب ماهیت زبان وجود دارد. در حوزهٔ مطالعهٔ مغز هم با وجود همه پیشرفتهای زیاد علمی هنوز ناشناخته‌ها بسیار است.

به نظر می‌رسد هنوز برای بشر معلوم نیست این مغز است که زبانی با این کیفیت را برای او خلق کرده، و یا زبان است که سرشتی این چنین برای مغز انسان آفریده و یا در مقطعی از حیات بشر زبان و مغز هر دو به یاری یکدیگر آمده‌اند و سرشتی این چنین برای او فراهم کرده‌اند.

اگر بتوان برای این پرسشهای اساسی پاسخی پیدا کرد، شناسایی سرشت انسان و تبیین علمی مرز بین آنچه در مغز انسان «ذاتی» و «محیطی» است، امکان‌پذیر می‌شود. شاید پژوهشهایی از این نوع بتواند دریچه‌ای به درون ذهن انسان باز کند.

ر. ن

۲۷ اردیبهشت ۱۳۸۰

عصب‌شناسی زبان

نگاهی به مطالعات عصب‌شناسی زبان

درآمد

بررسی و شناسایی پیوند یا رابطهٔ بین زبان و مغز انسان به نظر بعضی از دانشمندان یکی از پیچیده‌ترین مشکلات و مسائل دنیای علمی امروز است. در طول تاریخ علم تلاشهای بسیاری از دیدگاههای متفاوت برای بررسی رابطهٔ زبان و مغز و شناسایی ماهیت آن شده است ولی بیشتر آنها یا به بن‌بست و یا به بیراهه کشیده شده‌اند. یکی از مشکلات عمده بر سر راه این تلاشهای علمی در عصب‌شناسی زبان نادیده گرفتن تفاوتهای کیفی ساختاری و عملکردی این دو پدیدهٔ پیچیدهٔ انسانی با سایر پدیده‌ها از یک‌سو و نادیده گرفتن خاصیتهای نوخاسته‌ای است که زبان و مغز در روند تکوین و تکامل فردی و اجتماعی انسان در یکدیگر داشته و دارند.

در جریان بررسی دقیق ساختار و عملکرد زبان و مغز در مطالعات عصب‌شناسی زبان طبعاً شباهتها و تفاوتهای ساختاری و عملکردی آنها روشن خواهد شد و از این راه می‌توان به تأثیر متقابل این دو شگفت‌انگیزترین پدیدهٔ انسانی پرداخت و به ماهیت آنها پی برد.

دیدگاهها

دلایل فلسفی، علمی و روش‌شناختی متفاوتی برای وجود نوعی پیوند بین زبان و مغز وجود دارد. پرسش این است که: ماهیت این پیوند چگونه و به چه شیوه‌ای است؟

در گذشته نیز پژوهشگران رشته‌های مختلف علمی از قبیل: عصب‌شناسی، روان‌شناسی، زبان‌شناسی، و در یکی دو دههٔ اخیر علمای روان‌شناسی زبان،

عصب‌شناسی زبان و علوم اعصاب درصددند در پژوهشهای خود به این پرسش اساسی پاسخ دهند:

زبان در مغز چگونه یادگرفته، بازنمایی و پردازش می‌شود؟

در بررسیهای عصب‌شناختی زبان، یکی از شیوه‌های عمده برای مطالعهٔ رابطهٔ زبان و مغز بررسی اختلالهای زبانی پس از ضایعات مغزی است. بسیاری از پژوهشگران برپایهٔ نتایج این بررسیهای بالینی دربارهٔ ماهیت بازنمایی و پردازش زبان در مغز دست به مدل‌سازی و نظریه‌پردازیهای متفاوتی زده‌اند.

گرچه موضوع بررسی برای پژوهشگران در این زمینه یکسان بوده است، ولی نتیجه‌گیریها به دلیل ناشناخته بودن ماهیت بازنمایی زبان در مغز یکسان نبوده است.

در اینجا چهار دیدگاه متفاوت درباره رابطهٔ زبان و مغز براساس مطالعات بالینی و شواهد آسیب‌شناختی به اختصار بحث می‌شود.

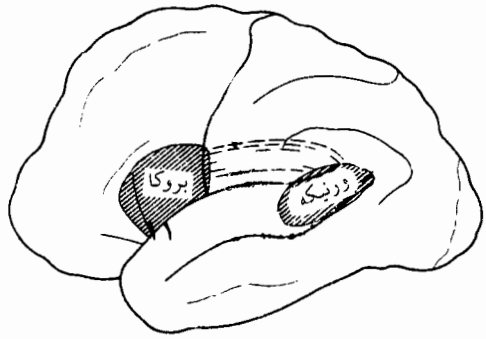
دیدگاه تقلیل‌گرا (جزءگرا)

بسیاری از تلاشهای علمی در حوزهٔ عصب‌شناسی زبان از ابتدا تاکنون برای بررسی پیوند زبان و مغز در نوعی نگرش جزءگرایی (reductionism) مشترک هستند. موضوع عمده برای حل مسئله در این دیدگاه دستیابی به نوعی رابطهٔ مستقیم و یک‌به‌یک بین ساختار مغز و ساختار زبان است. برای رسیدن به این هدف، شیوهٔ کار عبارت بود از پیدا کردن «جایگاهها» یا «مراکزی» در قشر مخ که به طور مستقیم به عملکردهای زبانی و یادگیری گفتار و زبان مربوط می‌شود. شاید بتوان گفت همه یا بسیاری از تلاشهای علمی از سالهای میانی قرن نوزدهم به بعد برای بررسی پیوند زبان و مغز با فرضیهٔ آشکار یا نهفتهٔ پیوند مستقیم بین زبان و مغز آغاز شده بود.

در ابتدا، عصب‌شناسان به دنبال فرضیهٔ بنیادی خود در تلاش بودند تا «مرکزهای زبانی» (language centers) را در قشر مغز کشف کنند. به بیان دیگر، تصور بر این بود که تواناییهای زبانی (کنش و توانش زبانی) در مرکزهای ویژه‌ای از مغز سازمانبندی یا منطقه‌بندی شده است. گرچه بین هواداران این شیوهٔ بررسی

گاه تفاوتها و اختلاف‌نظرهای اساسی دیده می‌شود، ولی همهٔ آنها به دنبال نوعی رابطه و پیوند مستقیم بین زبان و مغز بودند.

تلاشهای علمی نخستین عصب‌شناسان معروف مانند بروکا (۱۸۶۱) و ورنیکه (۱۸۷۳) و به دنبال آن معرفی مرکزهای زبانی به نام «منطقه بروکا»[1] و «منطقه ورنیکه»[2] در نیمکره چپ قشر مخ به ترتیب برای گفتار شفاهی و درک شفاهی زبان از همین خط فکری «جزءگرایی» و وجود پیوند مستقیم بین ساختار مغز و زبان سرچشمه می‌گرفت.



نمودار ۱. مرکز «بروکا» برای گفتار شفاهی و
«ورنیکه» برای درک شفاهی در دیدگاه جزءگرایی

از زمان معرفی مرکزهای زبانی «بیان شفاهی» و «درک شفاهی» زبان در نیمکره چپ به عنوان نواحی «مرزبندی شده» در قشر مخ برای دو توانایی عمدهٔ زبانی، عصب‌شناسان و پژوهشگران هوادار پیوند مستقیم بین زبان و مغز، در تلاش بودند تا مناطق مرزبندی‌شده دیگری را برای سایر مهارتها و تواناییهای زبانی کشف کنند. به همین سبب، در بررسیهای بعدی مرکزهای زبانی دیگر به نامهای مرکز «خواندن»، و «نوشتن» و «محاسبه ذهنی» و غیره به فهرست مرکزهای

1. Broca's area 2. Wernike's area

شناخته شده پیشین در مغز افزوده شد.

فرضیهٔ وجود مرکزهای مشخص و مرزبندی‌شده زبانی در مغز تا سالهای میانی قرن بیستم در بین عصب‌شناسان علاقه‌مند از رونق خاصی برخوردار بود و حتی عصب‌شناسان بنام همچون کلایست[1] (۱۹۳۴) و دیگران بر این باور بودند که آسیبهای کانونی مغز می‌تواند موجب اختلالهای زبانی خاص مانند «خواندن»، «نوشتن» شود و تلاش داشتند با ادامه پژوهشهای خود بر فرضیهٔ پیوند مستقیم بین مناطق کانونی و مرزبندی‌شده قشر مخ و تواناییهای خاص زبانی مهر تأیید بزنند. در این مدت، در جریان مشاهده‌ها و بررسیهای بالینی بعضی پژوهشگران گاهی وجود «مرکزهای مرزبندی شده» و کانونی برای مهارتهای زبانی، هم از لحاظ نظری مورد ایراد عصب‌شناسان و روان‌شناسان زبان قرار گرفت، و هم با مشاهده‌های بالینی برخی از عصب‌شناسان ناسازگار بود. به همین سبب، بتدریج نگرش «کل‌گرا» (Wholistic) بین پژوهشگران قوت گرفت.

دیدگاه کل‌گرا

جکسون عصب‌شناس معروف انگلیسی یکی از نخستین پژوهشگرانی بود که نظریهٔ مرکزهای کانونی و مرزبندی‌شده مغز را برای تواناییهای زبانی از نظر بالینی رد کرد. برای وی بهترین دلیل برای رد نظریهٔ مرکزهای زبان، مشاهدهٔ رفتار بیمارانی بود که در نامیدن و تکرار کلمه‌ها ناتوان هستند، ولی در موقعیتهایی به طور ناآگاهانه و غیرارادی همین کلمه‌ها را به کار می‌برند. نمونهٔ دیگر، بیماران دارای مشکل نامیدن بودند. وی مشاهده کرد که آنها هنگام درخواست برای نامیدن پدیده‌ها در پاسخ می‌گویند: «می‌دانم چیست ولی نمی‌توانم بگویم».

این‌گونه مشاهده‌های بالینی جکسون را بر آن داشت تا جدال علمی خود را با دیدگاه بروکا و فرضیهٔ او آغاز کند و در بیانیهٔ معروف خود اظهار داشت: «عصب‌شناسان در عوض جستجوی مرکزهای کانونی زبانی باید به دنبال سطوح مختلف سازمانبندی زبان و فرآیندهای ذهنی در مغز باشند». به نظر جکسون

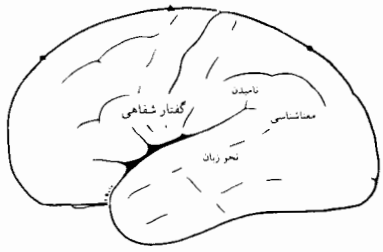
---

1. Kleist

سازمانبندی فرآیندهای زبانی به بازنمایی آنها در سطوح مختلف مغز مربوط می‌شود.

گرچه در ظاهر به نظر می‌رسد نگرش «کل‌گرا» برای کارکردهای پیچیدهٔ مغز مشکل ماهیت پیوند بین مغز و زبان را حل کرده است، ولی بررسیهای بعدی نشان داد فرضیهٔ «کل‌گرای» کارکرد مغز هم برای پاسخگویی به ماهیت عملکردهای عالی مغز به بن‌بست رسیده است.

در میان عصب‌شناسان معروف دیگر هد (۱۹۲۶) با نظریهٔ منطقه‌بندی محدود مغز برای گفتار و زبان مخالفت شدید کرد و نظریهٔ معروف خود به نام «نمودارسازها» (diagram makers) را پیشنهاد کرد. او شبیه نظر جکسون رابطهٔ بین زبان و مغز را با یک شیوهٔ زبان‌شناختی آغاز کرد و تلاش کرد اختلالهای زبان را در قالب مفاهیم زبان‌شناختی مانند اختلال «نامیدن»، «اختلال نوشتن»، «اختلال نحوی (دستوری)» و «اختلال معنایی» بررسی و توجیه کند و آنها را به مناطق گسترده‌تری از قشر مخ نسبت دهد. گرچه هد توانست در بررسیهای خود از اختلالهای زبانی پس از ضایعات مختلف مغزی توصیف نسبتاً دقیقی به دست بدهد، ولی چون اساس نگرش او به نوعی پیوند مستقیم بین زبان و مغز بود، نظریهٔ پیشنهادی او نیز پس از چند دهه به فراموشی سپرده شد و تأثیر مهمی در گسترش پژوهشهای عصب‌شناسی زبان نداشت.



نمودار ۲. انواع زبان‌پریشی از دیدگاه هد: جایگاه مهارتهای زبانی گفتار شفاهی، نامیدن، معناشناسی و نحو زبان

در یک جمع‌بندی کلی مشاهده می‌شود بیشتر پژوهشهایی که با نگرش منطقه‌بندی کانونی به شیوه «جزءگرا» و یا «کارکرد کل‌گرا» به بررسی پیوند زبان و مغز دست زدند به بن‌بست رسیدند، زیرا نتایج به دست آمده با مشاهدات دقیق بالینی کاملاً سازگاری نداشت، علاوه بر این، گاه مشاهده می‌شود یادگیری و کاربرد زبان پس از ضایعات کانونی مغز به شیوه‌های متفاوتی دچار اختلال می‌شود که با نظریه‌های ارائه شده همخوانی نداشت. در همین دوره بعضی از عصب‌شناسان و روان‌شناسان و زبان‌شناسان هم از دیدگاه نظری و فلسفی فرضیه‌های «جزءگرا» و «کل‌گرا» برای کارکرد مغز را مورد تردید قرار دادند. مثلاً به نظر همبولت زبان عالیترین نمود ذهن و یک پدیده بسیار پیچیدهٔ تاریخ اجتماعی بشر است. به همین سبب واگذار کردن کارکرد یکی از عالیترین دستگاههای ذهنی به گروه کوچکی از سلولهای عصبی کار نادرستی است.

برای این گروه از عصب‌شناسان و روان‌شناسان صاحب‌نظر، یادگیری و کاربرد زبان در مغز از یکدیگر جدایی‌ناپذیر بودند، و باید به آن به عنوان یک فرآیند و دستگاه پیچیده عملکرد شناخت نگاه کرد. لذا به نظر آنها زبان نه تنها به مرکزهای محدود و کانونی وابسته نیست، بلکه بازنمایی آن بین ساختارهای گوناگون عصبی با گروههای سلولی مختلف توزیع شده است.

در میان این گروه از صاحب‌نظران می‌توان از دو تن عصب‌شناس و روان‌شناس نامدار کانادایی به نامهای پنفیلد و هب، و از ویگوتسکی و لوریا دانشمندان برجسته روسی در عصب‌شناسی و روان‌شناسی زبان نام برد.

دیدگاه سازمانبندی عملکردی مغز

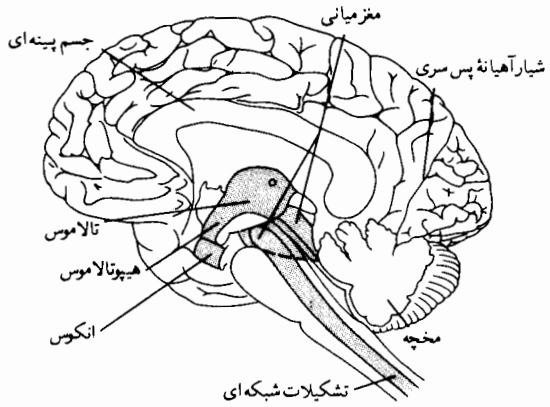
به نظر لوریا و پاره‌ای از پژوهشگران دیگر علت اصلی ناموفق بودن و بی‌حاصل بودن نظریه‌های «جزءگرا» و «کل‌گرا» در زمینهٔ رابطهٔ بین زبان و مغز را در سه اصل می‌توان خلاصه کرد (۱۹۷۷):

- پیوند بین زبان و مغز یک پیوند ساده و مستقیم نیست.
- مغز یک توده سلولی همشکل و نامتمایز نیست.
- ماهیت سازمانبندی فرآیندهای عالی ذهن مانند زبان در مغز با فرآیندهای

سادهٔ ذهن یکسان نیست.

در این نگرش، مغز به عنوان یک تودهٔ بی‌شکل و غیرقابل تجزیه نیست، بلکه برحسب عملکردهای آن به بخشها و دستگاههای عملکردی تخصصی تقسیم می‌شود و در سطح کلی به سه بخش عملکردی متفاوت تقسیم می‌شود. این بخشهای سه‌گانه هر کدام عملکرد تخصصی ویژه‌ای دارند و درعین حال در فعالیتهای پیچیده شناختی بین آنها هماهنگی وجود دارد.

منطقه نخست، شامل: بخش پایینی و بالایی ساقه مغزی و دستگاه لیمبیک. این بخش هشیاری و آهنگ قشر مخ و خواسته‌ها و عواطف را هماهنگ می‌کند.



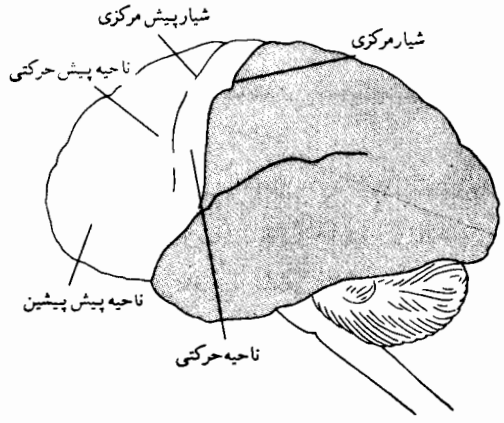
نمودار ۳. منطقه نخست، ساقه مغز و دستگاه لیمبیک

منطقه دوم، شامل: بخش خلفی (پسین) قشر مخ شامل قطعه‌های پس‌سری، آهیانه و گیجگاهی. این بخش به دریافت اطلاعات، پردازش و ذخیره‌سازی اطلاعات از دنیای خارج و به طور کلی به عملکردهای بنیادی شناخت اختصاص دارد. این نواحی به نواحی‌شناختی قشر مخ معروف هستند. برخلاف نواحی منطقه قبلی که سرشتی کلی دارند، نواحی این منطقه کارکردی تخصصی دارند. در این منطقه اطلاعات و محرکهای بینایی، شنوایی، لامسه و حرکتی تجزیه و تحلیل می‌شوند. این منطقه در یادگیری زبان و شکل گرفتن رفتارهای پیچیده نقش زیادی

دارد. هر ناحیه از قشر مخ در این منطقه دارای سازمانی سلسله مراتبی است که از سه حوزه تشکیل شده است. «حوزه نخست» اطلاعات حسی رسیده به قشر مخ را دریافت و تحلیل می‌کند. «حوزه دوم» سازماندهی بیشتری بین اطلاعات رسیده برقرار کرده و آنها را رمزگذاری می‌کند. «حوزه سوم» اطلاعات رسیده از حواس و منابع مختلف را گردآوری کرده و زمینهٔ سازماندهی رفتارهای پیچیده مانند زبان را به عنوان رفتار پیچیدهٔ چند حسی و نمادین فراهم می‌کند.

به همین سبب، آسیب به حوزه‌های سه‌گانه این منطقه آثار تخصصی و متفاوتی را نسبت به منطقه اول در فرآیند رفتار به جا می‌گذارد. آسیب به حوزه اول بیشتر اختلالهای حسی مانند شنیدن یا دیدن به جا می‌گذارد، ولی آسیب به حوزه دوم اختلالهای پیچیده‌تر و تجزیه و تحلیل محرکهای حسی و رمزگذاری آنها را دچار اختلال می‌کند.

ضایعه به حوزه سوم موجب بروز اختلال پیچیده و مشکل در برنامه‌ریزی رفتارهای پیچیده مانند اختلال در ساختار دستوری زبان و پیچیدگی‌های منطق دستوری زبان می‌شود. بررسی اختلالهای رفتاری پس از آسیب رسیدن به این سه حوزه می‌تواند کمک بزرگی به مکان‌یابی منطقهٔ آسیب‌دیده بکند.

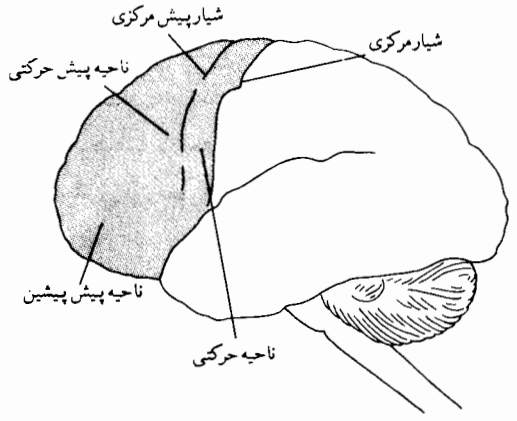


نمودار ۴. منطقه دوم، بخش خلفی مغز

منطقه سوم، شامل: بخشهای قدامی (پیشین) قشر مخ شامل، قطعهٔ پیشانی و ناحیهٔ پیش‌حرکتی قشر مخ

این بخش به فعالیتهای زیر اختصاص دارد:

- طرح‌ریزی و تصمیم‌گیری و هماهنگی و مقایسهٔ عمل و نتیجهٔ آن و برنامه‌ریزی و اداره کارها
- نظم بخشی به هوشیاری و توجه
- تخیل یا بازنمایی و شبیه‌سازی پدیده‌های خارجی در ذهن بدون حضور محرک خارجی



نمودار ۵. منطقه سوم، بخش قدامی مغز

لوریا در نظریهٔ خود به نام سازمانبندی عملکردی مغز، در مفهوم پیوند بین زبان و مغز یک تجدیدنظر اساسی کرده است و زبان و مغز هر یک جایگاه ویژه خود را دارند. زبان نظامی است از رمزها و نشانه‌های نمادین با ساختار و منطق ویژهٔ خود که دارای دستگاههای فرعی زیر می‌باشد:

دستگاه آوایی (دستگاه آوایی فیزیکی و تقابلهای دستگاه تولیدکننده آواها که اساس گفتار شفاهی هستند)، دستگاه واژگان (دستگاهی از نامگذاریها برای پدیده‌ها، رویدادها، کیفیتها و رابطه‌ها)، دستگاه ساخت واژه یا صرفی (شامل:

تکواژها یا کوچکترین واحدهای معنی‌دار زبان)، دستگاه معنایی (که بر مبنای آن نه تنها پدیده‌ها، رویدادها و رابطه‌ها را نامگذاری کرده بلکه آنها را در دستگاههای معنایی و رابطه‌های مختلف مقوله‌بندی قرار می‌دهیم)، دستگاه نحوی (دستگاهی که برپایهٔ آن واژه‌ها در رشته‌های بزرگتر مانند گروه و جمله در ارتباط معنی‌دار با یکدیگر پیوند می‌خورند). همهٔ این دستگاههای فرعی که دستگاه پیچیدهٔ نمادین زبان را تشکیل می‌دهند دارای تاریخ اجتماعی پیچیده‌ای هستند. هر انسان باید با توجه به این تاریخ اجتماعی بر این نظام زبانی پیچیده به عنوان توانش زبانی ذهنی مسلط شده و در رفتار فعال خود به شیوهٔ کنشهای زبانی ظاهر شود.

به اعتقاد لوریا توانش و کنش زبانی، هر دو در جریان رشد زیستی ـ اجتماعی در مغز انسان تحقق پیدا می‌کنند، ولی تاریخ تکاملی و رشدی آنها با مغز یکسان نیست. وی برپایهٔ یک تاریخ تکاملی زیستی و زیستی ـ اجتماعی که برای مغز و زبان قائل است، معتقد است عملکرد و ساختار آن برپایهٔ بخشهای سه‌گانه بالا سازمانبندی‌شده و قابل بررسی علمی است.

به اعتقاد او هر رفتار انسان تنها تابع خاصیت یکی از بخشهای سه‌گانه عملکردی مغز نیست، بلکه علاوه بر هماهنگی بین بخشهای سه‌گانه عملکردی، هر بخش نقش خاص و تخصصی خود را در سازمانبندی فرآیندهای رفتاری به عهده خواهد داشت.

زبان انسان هم به عنوان یک رفتار پیچیده در روند یادگیری و کاربرد از همین خصوصیت سازمانبندی عملکردی مغز برخوردار می‌شود و برحسب سطحهای مختلف ساختاری و منطق خود سازمانبندی می‌شود و آسیب‌پذیری آن هم تابع همین قانون سازمانبندی عملکردی است. در این نگرش، پیوند بین زبان و مغز یک پیوند ساده و مستقیم نیست، بلکه هماهنگی گسترده‌ای است که در جریان آن واحدهای عملکردی رمزهای زبانی را تجزیه و تحلیل کرده و با انتخاب خصوصیتهای مورد نیاز و برجسته از میان واحدهای زبانی، در هر مرحله از انتخاب دست به ترکیب واحدها می‌زند. تنها با یک هماهنگی دقیق و مناسب بین ساختارهای سه‌گانه مغزی است که فراگیری و کاربرد ساختارهای زبانی امکان‌پذیر می‌شود. آسیب‌پذیری زبان پس از ضایعات مغزی هم تابع همین

قانونمندی است. به همین سبب، در بررسیهای لوریا، نشانگان زبان‌پریشی ناشی از ضایعات مغزی با نامگذاریهای شیوهٔ سنتی سازگاری ندارد، بلکه بیشتر از کارکردهای مغزی و سلسله مراتب ساختاری مغز نشئت گرفته است.

دیدگاه تکوینی

برخی از عصب‌شناسان مانند جیسون براون[1] پیوند زبان و مغز را به شکلی پویا و با تکیه بر شواهد بالینی در دوره‌های مختلف رشد تحلیل کرده و لذا دیدگاههای «جزءگرایی» و «کل‌گرایی» را برای توجیه ماهیت سازمانبندی زبان در مغز مناسب ندانسته‌اند. وی معتقد است هنگامی می‌توان از شواهد بالینی و تحلیل علامت‌شناسی زبان‌پریشی برای توجیه ماهیت سازمانبندی زبان در مغز نتیجه‌گیری دقیق و صحیح علمی کرد که تأثیر و تعامل متقابل سه عامل اساسی زیر را در تحلیلها مدنظر قرار دهیم:

- سن و ضایعه مغزی
- نوع و سطح ضایعه مغزی
- قدامی یا خلفی بودن ضایعه مغزی

وی معتقد است با توجه به ماهیت ساختار سلسله مراتبی زبان و مغز و روند یادگیری زبان در مغز نمی‌توان انتظار داشت بازنمایی زبان در مغز در همه مراحل رشد یکسان داشته باشد. به همین سبب، یک نوع ضایعهٔ واحد در هر مقطع سنی (۵، ۱۰، ۲۰ و ۴۰ سالگی) به یک ناحیهٔ مغزی اختلالهای زبانی یکسان به همراه نخواهد داشت. برای مثال، یک ضایعهٔ مغزی واحد به ناحیه درکی (ورنیکه) نیمکره چپ در هر مقطع سنی موجب زبان‌پریشی خاصی می‌شود. (صفحه بعد)

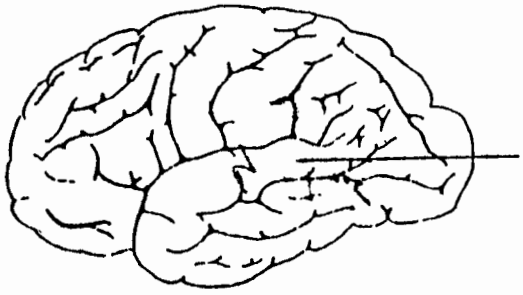
در دیدگاه سنتی، هر یک از نمونه‌های زبان‌پریشی بالا به جایگاههای خاصی از مغز، نسبت داده می‌شود و عامل رشدی سن در این زمینه مطرح نمی‌شود.

جیسون براون درخصوص نوع ضایعه مغزی و تأثیر آن در اختلال زبان‌پریشی

---

1. Jason Brown

نوع زبان‌پریشی	سن
ناگویایی (لالی)	۵ سالگی
دستورپریشی	
زبان‌پریشی ناروان /واجی	۱۰ سالگی
زبان‌پریشی نامیدن	
زبان‌پریشی روان /واجی	۲۰ سالگی
زبان‌پریشی درکی (جارگون)	۴۰ سالگی



نمودار ۶. ضایعه مغزی به ناحیهٔ ورنیکه با توجه
به سن موجب الگوی زبان پریشی متفاوتی می‌شود

قائل به سه نوع متفاوت ضایعه (سه سطح متفاوت) است. علاوه بر این، بستگی به اینکه این سه نوع ضایعه به کدام بخش مغز (خلفی یا قدامی) وارد شده باشد اختلال زبانی مربوط به آن متفاوت خواهد بود. نمونه‌های اختلال برحسب سطح ضایعه و جایگاه آنها در جدول زیر مطرح شده است:

در دیدگاه تکوینی برای زبان و مغز ساختار پیچیده، چندلایه و برخوردار از سلسله مراتب در نظر گرفته شده است، و لذا رابطهٔ آنها در طول رشد نه

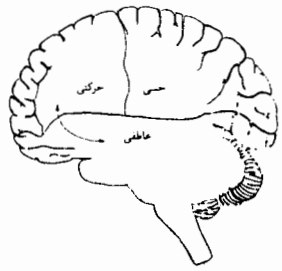
نوع / سطح ضایعه مغزی	بخش قدامی	بخش خلفی
ضایعه کانونی یا اختصاصی به نیمکره چپ	زبان‌پریشی روان زبان‌پریشی واجی	زبان پریشی ناروان اختلال تولید
ضایعه عمومی به مناطق مجاور گفتار در نیمکره چپ	اختلال نامیدن	اختلال دستورپریشی
ضایعه یکسویه و یا دوسویه به دستگاه لیمبیک	اختلال معناشناختی	اختلال ناگویایی همراه با یا بدون حرکت‌پریشی

یک‌بعدی است و نه یکسویه است، بلکه از پویایی خاص تکوینی برخوردار است. به همین سبب، نمی‌توان انتظار داشت برای یک نوع آسیب مغزی، در هر سنی و به هر سطحی از مغز اختلال واحدی را شاهد باشیم، بلکه نوع اختلال زبانی و آسیب‌پذیری زبان متناسب است با نوع پیوند و بازنمایی که زبان در شرایط رشدی با ساختارها و سطوح مختلف مغزی برقرار کرده است.

نتیجه‌گیری

سازمانبندی و بازنمایی زبان در مغز روندی ساده و یک‌بعدی نیست، بلکه در طول رشد و همراه با پیچیده‌تر شدن فرآیندهای شناخت در سطوح مختلف ساختارهای مغز ظاهر می‌شود. زبان و مغز هر دو دارای ساختار و نظام سلسله مراتبی هستند و روند رشد آنها هم با همین روند ادامه می‌یابد.

در نخستین مراحل رشد، یادگیری و سازمانبندی زبان در مغز با سه پیش‌زمینه یادگیری ارزشی (عاطفی)، حسی و حرکتی آغاز می‌شود و در جریان رشد این فعالیت سه‌بعدی شناختی ساده به کمک زبان به یک جریان شناختی پیچیده چندبعدی و چندحسی با دو ویژگی مفهومی و نمادین تبدیل می‌شود و در ساختار و عملکرد مغز تحولی اساسی ایجاد می‌کند.



نمودار ۷. نواحی حسی، حرکتی و عاطفی مغز و یادگیری زبان

زبان در روند رشد علاوه بر تخصصی کردن بخشهای مختلف مغز، نیمکره‌های مغز را تخصصی می‌کند. ساخت دستوری زبان و جمله‌های بافت آزاد در نیمکره چپ مغز و جمله‌ها و اطلاعات وابسته به بافت و دارای معنای مجازی در نیمکره راست تخصصی می‌شوند.

با فعال شدن زبان در همه فعالیتهای شناخت و با کارکرد مفهومی و نمادین خود می‌توان ادعا کرد که زبان در همه سطوح مغز از سطوح مولکولی تا سطح نیمکره‌های مغزی بازنمایی دارد و در هر سطح واحدهای آسیب‌پذیر تابع خصوصیتهای کارکردی همان سطح است و آسیبهای زبانی هر سطح تابع همین خصوصیتهای کارکردی است.

زبان پریشی

شاخصهای ارزیابی کیفیت گفتار در زبان پریشی

مقدمه

در آسیب‌شناسی زبان در نتیجه ضایعهٔ مغزی مشخصات گفتار در سطوح مختلف ساختاری و مهارتی و به درجات متفاوت از هنجار طبیعی خارج می‌شود. در گذشته معمولاً این قبیل گفتارها به غیرطبیعی و یا ناهنجار و یا گفتار دارای اختلال شدید و اختلال کم طبقه‌بندی می‌شد ولی در بررسیهای اخیر برای ارزیابی و تعیین کیفیت گفتار، شاخصها و معیارهای زبانی دقیقی ارائه شده که براساس آنها می‌توان میزان کیفیت گفتار و یا شدت اختلال زبانی فرد را تعیین کرد.

شیوه‌ها و شاخصهای ارزیابی کیفیت گفتار

گفتار طبیعی رشدیافته بزرگسالان به عنوان رفتاری پیچیده و هدفمند دارای هنجارهایی است که انسان می‌تواند از آن در موقعیتهای مختلف زندگی فردی و اجتماعی برای اهداف ارتباطی، تکیه‌گاه اندیشیدن و بالاخره تنظیم اعمال و رفتار خود بهره‌جویی کند. این رفتار پیچیده و هدفمند گرچه بظاهر ناآگاهانه می‌نماید ولی فعالیتی است هشیارانه که هم از لحاظ ساختاری و هم از لحاظ مهارتی و معناشناختی دائماً زیر نظارت و کنترل فرآیندهای ذهنی حاکم بر فعالیتهای گفتاری قرار دارد. از این رو، هرگاه در جریان برنامه‌ریزی ذهن برای انتقال مفاهیم به آواها، لغزشی یا خطایی در روند ساختار سلسله مراتبی و یا هدفمندی آن پیش بیاید، گویندهٔ هشیار، کلمه، عبارت یا جمله و یا حتی آوای دارای لغزش در گفتار خود را اصلاح می‌کند. پس هشیاری و نظارت بر رفتار زبانی و کنترل زنجیرهٔ آواهای هدفمند، یک مشخصه اساسی و عمده در گفتار هر گویندهٔ سالم و طبیعی زبان است.

چنانچه هشیاری و نظارت بر رفتار زبانی به دلایل آسیب‌شناختی سست شود، گفتار فرد دچار یک سلسله ناهنجاریهای ساختاری و مفهومی می‌شود. معمولاً این‌گونه ناهنجاریهای زبانی به دلیل سست شدن نظارت بر رفتار زبانی و عدم هدفمندی در گفتار بزرگسالان پس از آسیب مغزی دیده می‌شود. نمود کلی این نوع گفتار را «زبان‌پریشی» می‌نامند.

در زبان‌پریشی معمولاً گفتار افراد به یک میزان آسیب نمی‌بیند، بلکه بستگی به نوع ضایعه مغزی و دامنه و جایگاه آن، ساختار زبان به درجات و در سطوح مختلف دچار اختلال و نابسامانی می‌شود.

گفتار آسیب‌دیده در زبان‌پریشی را در دو سطح می‌توان ارزیابی کرد. یکی در سطح تواناییها و مهارتهای زبانی به کمک آزمون زبان‌پریشی و دیگری در سطح گفتار پیوسته برای تعیین میزان کیفیت و هدفمندی آن. ارزیابی نوع نخست به کمک آزمونهای معیارشدهٔ زبانی انجام می‌شود. در این آزمونها معمولاً مهارتهای چهارگانه و اصلی زبان (گفتار شفاهی، درک شنیداری، نوشتن و خواندن) به مهارتهای فرعی و قابل اندازه‌گیری در چهارچوب آزمون بخش می‌شود. سپس هر مهارت فرعی با پرسشهای متناسب با ماهیت آن سنجیده و ارزیابی می‌شود. در پایان ارزیابی، مشخصات کلی مهارتهای آسیب‌دیده و میزان آن در نموداری مشخص می‌شود. همان‌طور که گفته شد در این نوع ارزیابی کیفیت گفتار عمدتاً از لحاظ ساختاری و مهارتی بررسی می‌شود. در جریان ارزیابی می‌توان در موقعیتهای هدفمند و کنترل‌شده از گفتار پیوسته بیمار نیز نمونه‌برداری کرد و سپس با معیارهای زبانی و آسیب‌شناختی کیفیت آن را در مقایسه با گفتار طبیعی مشخص کرد.

ارزیابی با آزمون زبان‌پریشی

آزمون زبان‌پریشی را می‌توان برای یکی از سه هدف ارزیابی عمومی، پژوهشی و یا درمانی به کار گرفت:

۱. ارزیابی نوع اول برای بررسی نوع و شدت زبان‌پریشی در فردی که در نتیجه

ضایعه مغزی دچار زبان‌پریشی شده و به منظور نتیجه‌گیری در خصوص شیوه منطقه‌بندی (localization) زبان در مغز با توجه به منطقه آسیب‌دیده مغز انجام می‌شود.

۲. ارزیابی میزان اختلالهای زبانی در فرد زبان‌پریش در سطوح مختلف مهارتهای زبانی در آغاز زبان‌پریشی، در طول درمان و در مراحل مختلف و یا در پایان درمان به منظور بررسی تغییرات در تواناییها و اختلالهای زبانی فرد زبان‌پریش و یا مقایسه‌های گروهی و یا بین فردی.

۳. ارزیابی جامع تواناییها و مهارتهای زبانی موجود در فرد زبان‌پریش به عنوان راهنمایی برای برنامه‌ریزی درمانی.

آزمون زبان‌پریشی، ممکن است برای یکی از هدفهای سه‌گانه طراحی شده باشد، ولی بعضی از آزمونهای موجود را می‌توان برای هر سه هدف به کار گرفت.

با توجه به هدفهای سه‌گانه بالا، آزمون زبان‌پریشی می‌تواند به عنوان ابزار مورد استفاده عصب‌شناسان زبان، گفتاردرمانگران و آسیب‌شناسان گفتار و زبان و روان‌شناسان زبان قرار گیرد.

با توجه به هدفهای ارزیابیهای سه‌گانه که برشمرده شد، هر آزمون زبان‌پریشی عموماً دارای هدف تشخیصی است و اجزای آن در چهارچوب «تشخیص افتراقی» (differential diagnosis) یعنی تعیین میزان آسیب‌پذیری بخشها و مهارتهای مختلف زبان، ساخته می‌شود. به همین منظور، بخش عمده‌ای از آزمون زبان‌پریشی نمونه‌برداری از بخشهای عمده و مهارتهای اصلی زبان است.

اصول زیربنایی آزمون زبان‌پریشی

طراحی اجزای آزمون زبان‌پریشی براساس مشاهده بخشهای آسیب‌پذیر زبان است که ممکن است پس از ضایعه مغزی به طور جداگانه آسیب‌پذیر و یا دچار نابسامانی شوند. تفاوت در آسیب‌پذیری بخشهای مختلف زبان می‌تواند راهنمایی باشد برای بررسی زمینه‌های زیر:

- چگونگی سازمانبندی زبان در مغز

- جایابی ضایعه مغزی که موجب زبان‌پریشی شده است
- کارکردهای متقابل بخشهای گوناگون دستگاه زبان از قبیل: بازداری، انتخاب و تنظیم.

گرچه ممکن است آزمونهای زبان‌پریشی با هدفهای نظری متفاوت نسبت به ماهیت زبان و مغز طراحی شده باشند، ولی آزمون زبان‌پریشی فارسی از لحاظ ساختار کلی مهارتهای مورد سنجش براساس آزمون زبان‌پریشی بستون[1] (BDAE) که دارای اهداف تشخیصی نوع زبان‌پریشی است طراحی و تنظیم شده ولی شیوه نمره‌گذاری و ارائه نیمرخ تشخیصی آن از شیوه نمره‌گذاری در آزمونهای جدید زبان‌پریشی دوزبانه[2] (BAT) اقتباس شده است.

مهارتهای زبانی عمده و آزمونهای فرعی و زیرآزمونهایی که در ساخت این آزمون زبان‌پریشی به کار گرفته شده عبارت‌اند از:

درک شنیداری

- تشخیص کلمات
- شناخت اندامهای بدن
- دستورات ساده
- درک مفاهیم پیچیده

بیان شفاهی

- روان بودن غیرکلامی (حرکتی)
- روان بودن شفاهی (کلامی)
- گفتار خودکار و کلیشه‌ای (اتوماتیک)
- تکرار واژه‌ها
- تکرار عبارتها
- عبارتهای آشنا

---

1. Boston Diagnostic Aphasia Examination
2. The Bilingual Aphasia Assessment (Paradis & Libben 87)

- عبارتهای ناآشنا
- خواندن کلمات
- نامیدن تک کلمه‌ای
- دیدن و نامیدن
- خواندن شفاهی جملات

درک زبان نوشتاری

- تشخیص حروف و کلمات
- تداعی آوایی
- تشخیص کلمه
- درک هجی شفاهی
- خواندن کلمه با تصویر
- خواندن جمله و متن

نوشتار

- دیکته حروف و کلمات
- دیدن و نامیدن

آزمونهای فرعی و تعداد پرسشهای هر کدام و رابطهٔ آزمونها با مهارتهای اصلی زبان مانند: درک و بیان شفاهی، تکرار کردن، میزان واژگان، خواندن و نوشتن، در جدول همبستگی اجزاء آزمون زبان پریشی آمده است. عموماً در ارزیابی زبان‌پریشی از میزان آسیب‌پذیری مهارتهای اصلی زبان برای تشخیص نوع زبان‌پریشی استفاده می‌شود. از میان مهارتهای اصلی زبان، بعضی از آنها برای تشخیص نوع زبان‌پریشی برجستگی و نقش مهمتری دارند. به همین سبب، معمولاً در غالب ارزیابیهای زبان‌پریشی از ملاکهای تشخیصی زیر برای تفکیک انواع زبان‌پریشی استفاده می‌شود:

- گفتار شفاهی با ملاک میزان روان یا ناروان بودن آن در مهارتهای مربوط به گفتار