

## تأثیر یادگیری زبان دوم بر توانایی شناختی و بهبود حافظه

کوثر حسین زاده<sup>۱</sup>، فاطمه خلیلی نژاد<sup>۲</sup>، پرنیان سعیدی<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> دانشجوی کارشناسی آموزش زبان عربی، دانشگاه فرهنگیان حضرت معصومه قم.

<sup>۲</sup> دانشجوی کارشناسی آموزش کودکان استثنایی، دانشگاه فرهنگیان، واحد خدیجه کبرا (س) دزفول

<sup>۳</sup> دانشجوی کارشناسی آموزش کودکان استثنایی، دانشگاه فرهنگیان، واحد خدیجه کبرا (س) دزفول

---

### چکیده

بررسی رابطه مغز و فراگیری زبان، همواره مورد علاقه پژوهشگران علوم مختلف بوده است. این امر شاید برخاسته از ویژگی چند بعدی زبان باشد که سایر فعالیت‌های بشری را تحت تأثیر خود قرار می‌دهد. یکی از مسائلی که از دیرباز مطرح بوده است، پرداختن به چگونگی توانایی مغز در فراگیری زبان و نیز چگونگی تأثیر فراگیری زبان بر مغز است. درباره‌ی تأثیر دوزبانگی در عملکردهای ذهنی و خصوصاً هوش و حافظه به دو دیدگاه متقابل می‌توان اشاره کرد: دیدگاه مبتنی بر دو زانگی افزایشی و دیدگاه مبتنی بر دو زانگی کاهش‌ی. در این جستار ابتدا به توضیح دوزبانگی، انواع دوزبانگی، تعریف حافظه و انواع آن و ساختار ذهنی افراد دوزبانه توضیح داده می‌شود و سپس تأثیرات مثبت و منفی یادگیری زبان دوم بررسی می‌شوند و نتایج بیانگر آن است که یادگیری زبان دوم بر حافظه و بهبود شناخت تأثیر مثبت داشته است.

**واژه‌های کلیدی:** انعطاف‌پذیری مغز، یادگیری زبان دوم، دوزبانگی، هوش، حافظه

---

## مقدمه

همه انسان‌ها به محض تولد و شاید پیش از آن و در دوران جنینی به اکتساب یا فراگیری زبان می‌پردازند که این امر به عنوان ابزار ارتباطی، در تحقق ماهیت اجتماعی آنان، نقش بسیار مهمی ایفا می‌کند. براین اساس، می‌توان ادعا نمود که فراگیری زبان اول به صورت ناخودآگاه و با قرار گرفتن در محیط زبانی رخ می‌دهد، اما در عین حال، این ویژگی اجتماعی بودن انسان که در حقیقت به منظور برقراری ارتباط هرچه بیشتر با دنیای پیرامون است، او را به سوی یادگیری زبان‌های دیگر سوق می‌دهد. امروزه در سطح جهان کشورهایی وجود دارند که در آنها دو یا چند زبان مختلف رایج بوده یکی از آن زبان‌ها به عنوان زبان مشترک یا رسمی پذیرفته شده است اگر زبان کودک و زبان رسمی متفاوت باشد پدیده‌ی دوزبانگی به وجود می‌آید که فرد می‌بایست علاوه بر زبان مادری خود زبان دیگری نیز بیاموزد، لذا کوشش‌های او برای کسب علم بیشتر از افراد تک‌زبان می‌باشد. شناخت پدیده‌ی دو زبانی و اثرات مثبت و منفی آن بر حافظه و شناخت کودکان می‌تواند کمک موثری در رفع تنگنای احتمالی ناشی از این پدیده باشد. در این مقاله که به صورت کتابخانه‌ای گردآوری شده تعاریف دوزبانگی و تاثیر مثبت و منفی آن بر حافظه و شناخت انسان مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

## زبان دوم

در علوم که به بررسی فرایند یادگیری زبان می‌پردازند، زبان دوم (Second language)، به اختصار L2) به زبانی اطلاق می‌شود، که «شخص پس از یادگیری زبان اول در دوران بزرگسالی می‌آموزد.» زبان دوم (L2) هر زبانی است که بعد از اولین زبان مادری (L1) یاد گرفته می‌شود برخی زبان‌ها که معمولاً زبان‌های کمکی نامیده می‌شوند، عمدتاً به عنوان زبان دوم به کار می‌روند.

ممکن است زبان اول یک شخص، زبان غالب او یعنی زبانی که بیشتر استفاده می‌کنند و با آن راحت‌تر هستند، نباشد. به طور مثال، سر شماری کانادایی‌ها، زبان اول را برای اهدافش به عنوان «اولین زبانی که در کودکی یاد گرفته شده و هنوز هم صحبت می‌شود» تعریف می‌کند، و ممکن است برای بعضی‌ها زبان اولشان از دست برود که به این فرایند، رفتگی زبان می‌گویند. این ممکن است هنگامی اتفاق بیفتد که کودکان در سنین کم با خانواده‌شان یا بدون آن‌ها (به خاطر مهاجرت یا سازگاری بین‌المللی) به محیط زبان جدیدی بروند. برای مثال زبان دوم کشور هند، زبان انگلیسی است

زبان خارجی، به زبانی اطلاق می‌شود که در خارج از جامعه‌ای که با آن تکلم می‌شود، آموخته شود، اما «زبان دوم»، به زبانی اطلاق می‌شود که در همان جامعه‌ای که آن زبان در آن رایج است، آموخته می‌شود. بنابراین اگر ما انگلیسی را در ایران بیاموزیم اطلاق عنوان زبان خارجی به آن صحیح‌تر است و مهاجران به ایالات متحده، انگلیسی را به عنوان زبان دوم می‌آموزند. طبیعتاً بین یادگیری زبان انگلیسی به عنوان زبان دوم و یادگیری آن به عنوان زبان خارجی تفاوت‌های اساسی وجود دارد که در زیر مواردی از آن ذکر می‌شود:

- ۱- در یادگیری زبان دوم، فرد می‌تواند اطلاعات ورودی را از درون و یا حتی خارج از کلاس دریافت کند.
- ۲- فرد قادر است آنچه را که آموخته، بلافاصله مورد استفاده قرار دهد، درست همان گونه که کودک اولین زبان را می‌آموزد، که در این صورت انجام بسیاری از تمرینات طبیعی امکان‌پذیر است.
- ۳- همچنین آنچه آموخته شده است، مانند کودک، ممکن است برای گذران در جامعه ضروری باشد. زبان دوم حتی ممکن است برای به دست آوردن شغل و حفظ آن نیز ضروری باشد.

۴- تقریباً به همین خاطر، بزرگسالان معمولاً بیشتر مایل به یادگیری زبان دوم هستند تا زبان خارجی.

## زبان اول

زبان نخست یا زبان مادری به نخستین زبان یا زبان‌هایی گفته می‌شود که کودک سخن گفتن به آن را یاد می‌گیرد یا آن را پیش از سن بحرانی می‌آموزد، یا می‌توان گفت زبانی که فرد توانایی اندیشیدن و سخن گفتن به آن همانند دیگر سخنوران آن زبان را دارد. زبان نخست (افزون بر زبان بومی) زبان شخصی است که معمولاً از کودکی آن را آموخته و به بهترین وجه ممکن صحبت می‌کند و اغلب معنایی برای همسانی جامعه‌شناسی زبان است. زبان مادری یک اصطلاح است و لزوماً به معنی زبانی که مادر انسان به آن سخن می‌گوید نیست. در بعضی از کشورها، اصطلاح زبان مادری بیشتر به زبان قومی فرد دلالت می‌کند تا زبان اول او. در برابر زبان نخست، زبان دوم زبانی است که هر فردی متفاوت با زبان نخستش صحبت می‌کند.

از نظر عصب‌شناسی زبان نخست در مقایسه با زبان‌هایی که فرد بعداً در بزرگسالی می‌آموزد (زبان دوم) جایگاهی متفاوت را در قشر مغز اشغال می‌کند، به طوری که در بسیاری موارد آسیب‌های مغزی محدود ممکن است سبب اختلال شدید در یکی از این دو زبان (نخست و دوم) شوند، درحالی که مهارت‌های زبان دیگر هیچ آسیبی نبینند.

در سکنه‌های ایسمیک مغزی آسیب رایج‌تر به ناحیه زبان دوم وارد می‌شود و فرد معمولاً ابتدا توانایی‌های زبان دوم را از دست می‌دهد، در حالی که هنوز می‌تواند به زبان نخست نیز صحبت کند. در صورتی که کودک در همان آغاز کودکی بیش از یک زبان را فراگیرد، ناحیه مغزی مربوط به همه این زبان‌ها با ناحیه زبان نخست مشابه است و نمی‌توان از نظر علمی هیچ‌یک از آن‌ها را زبان دوم وی دانست. فراگیری زبان دوم به معنی یادگیری یک زبان تازه توسط فردی است که پیش از آن زبانی را به عنوان زبان اول (زبان مادری) آموخته‌است در حالی که فراگیری دو زبانه (Bilingual Language Acquisition) در مورد کسی اطلاق می‌گردد که در کودکی دو زبان را از ابتدا و به صورت هم‌زمان بیاموزد. از نظر عصب‌شناسی قسمتی از مغز که مسوول یادگیری و کنترل مهارت‌های زبان دوم است با قسمتی که به پردازش زبان‌های یادگرفته شده در کودکی می‌پردازد متفاوت است.

در زمینه آموزش زبان دوم به کودکان باورهای غلطی وجود دارد که می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

(۱) گیج شدن بچه

(۲) ایجاد تأخیر کلامی

(۳) قاطی کردن زبان‌ها

## شباهت‌ها و تفاوت‌های زبان اول و زبان دوم

### سرعت

یادگیری زبان دوم می‌تواند برای بسیاری از مردم، فرایند یادگیری مادام‌العمر و طولانی مدت باشد. برخلاف تلاش‌های مقاومت‌آمیز، اکثر افرادی که زبان دوم را می‌آموزند هیچگاه در آن به فصاحت شبه بومی نمی‌رسند با این که فصاحت قابل ملاحظه‌ای با تمرین قابل دستیابی است اما، کودکان حدوداً ۵ ساله، تقریباً در یادگیری زبان اول به مهارت کافی رسیده‌اند البته به استثنای واژگان و ساختارهای گرامری اندک. مراحل: یادگیری یک زبان دوم در سیستماتیکی انجام می‌پذیرد شواهد زیادی جمع شده تا نشان دهد که در صدهای اصلی، واژگان، جملات منفی، ساخت سؤال، استفاده از عبارات موصلی و غیره،

پیشرفت داشته‌اند. این پیشرفت از ورودی مستقل است (به این ترتیب ما نه می‌شنویم و نه زبان را می‌خوانیم) و از وضعیت یادگیری نیز مستقل است (در کلاس یا خیابان). همچنین معمولاً برای طیفی از زبان‌آموزان (با پیشینه‌های زبانی مختلف) قابل کاربرد است. این شبیه به مراحل یادگیری زبان اول توسط کودکان است: صداشناسی (ب، ا، ب، ا، ...)، واژگان (شیر و بعداً خورد شیر)، مخفی کردن (نه بازی)، ساختار سؤال (کجا او می‌رود) و غیره.

## اصلاح

اصلاح اشتباهات به نظر می‌رسد، تأثیری مستقیمی بر یادگیری زبان دوم نداشته باشد. آموزش ممکن است بر درجه یادگیری تأثیر بگذارد اما مراحل یکسان باقی می‌مانند. نوجوانان و بزرگسالان که قواعد را می‌دانند زودتر از کسانی که آن‌ها را نمی‌دانند، یاد می‌گیرند. در زبان اول، کودکان به اصلاح ساختار جملات اهمیتی نمی‌دهند. به علاوه کودکانی که داده ورودی کمی دارند باز هم زبان اول را یاد می‌گیرند. عمق دانش: دانش آموزان در زبان اول و دوم، دانشی دارند که فراتر از داده‌های ورودی است که دریافت می‌کنند به بیانی دیگر کل، بزرگتر از اجزاست زبان آموزان، قادر به ساختن جملات و بیانات صحیح هستند (مثلاً عبارات، جملات و سؤالات) که قبلاً آن‌ها را ندیده و نشنیده‌اند.

## موفقیت

موفقیت در یادگیری زبان می‌تواند به دو روش، ارزیابی شود. احتمال و کیفیت کسانی که زبان اول را یاد می‌گیرند در هر دو امتحان موفق هستند. این که همه زبان‌آموزان، زبان اول را یاد می‌گیرند و به استثنای چند مورد خاص در آن کاملاً موفق هستند، اجتناب‌ناپذیر است. برای زبان‌آموزان زبان دوم، موفقیت، تضمین شده نیست. چون ممکن است در ساختارهای نادرست گرامری بمانند و نتوانند پیش بروند (این فراین که فسیل شدن نام گرفته هنگامی رخ می‌دهد که اشتباهات زبانی یک ویژگی دائمی شده باشد. به کتاب‌های کانال و سومین (۱۹۸۰)، جانسون (۱۹۹۲)، سلینگر (۱۹۷۲) و سلینگر و لامندلا (۱۹۷۸) مراجعه کنید). تفاوت بین زبان‌آموزان ممکن است چشم‌گیر باشد. سرانجام، همان‌طور که در جای دیگری نیز بیان شد، زبان-آموزان ۲L، به ندرت به کنترل شبه بومی زبان دومشان دست پیدا می‌کنند.

## دو زبانی

عمل کاربرد دو زبان به وسیله‌ی یک فرد را دو زبانی و فردی که چنین ویژگی دارد دوزبانه می‌نامند. (واینرایش، ۱۹۵۳) و به طور کلی دو زبانی به حالتی اطلاق می‌شود که فردی دو زبان کاملاً متفاوت از هم به لحاظ ساختار دستور و نظام واژگانی و آوایی، تلفظی را بسته به محیط و نیازهای ارتباطی خود به کار گیرد. (نیلی پور، ۱۳۷۱)

دو زبانی پدیده‌ای است جهانی که در اکثر کشورهای جهان وجود دارد و عبارت از حالتی است که فرد به زبان دیگری غیر از زبان مادری خود آموزش می‌بیند و گاهی دوزبانی زمانی که والدین و یا جامعه زبان دوم را وسیله تفاخر و برتری و پیشرفت دانسته‌اند و ضرورت آموزش زبان دوم را برای خود ایجاب کرده‌اند، بروز می‌کند. ماریا خوان گارو (۲۰۰۱) تسریع امر آموزش افراد دوزبانه را مستقیماً بر میزان توجه و تلاش والدین و راه‌کارهایی که برای این می‌دهند مبتنی می‌داند و بعضی تمام عوامل را برای تسهیل این امر موثر می‌داند.

زبان مادری اولین زبان آموخته شده توسط فرد است، زبانی که فرد بدان تکلم می‌کند، با آن رشد می‌یابد و عناصر فرهنگی و اجتماعی محیط خود را توسط آن دریافته، لمس کرده و با آن هویت می‌یابد. اما در بسیاری از کشورها و از جمله کشور ما، زمانی که کودک به سنی می‌رسد که باید تحت آموزش رسمی قرار گیرد، آموزشی که به وسیله زبان چه به صورت گفتاری و چه نوشتاری صورت می‌پذیرد با زبانی غیر از زبان مادری خود، زبانی که در سراسر کشور به عنوان زبان رسمی شناخته شده و از لحاظ نظام آوایی-واژگانی و دستوری متفاوت از زبان مادری اوست، آموزش می‌بیند و از این مرحله است که پدیده آموزش دو زبانه مطرح می‌شود.

## انواع دو زبانی

در مطالعات چند زبانی انواعی برای دو زبانیان در نظر گرفته شده است که شامل

### دو زبانی طبیعی یا برابر:

فرد از آغاز تولد و یا سال‌های آغازین زندگی دو زبان را بدون آموزش رسمی و در تعامل با هم یاد گرفته و به کار می‌گیرد.

### دو زبانی آموزشی یا نابرابر:

فرد پس از یادگیری زبان مادری به دلایل آموزشی، اجتماعی و فرهنگی زبان دیگری را باید بیاموزد و به تبع، دو زبانه می‌شود.

### طبقه‌بندی‌های دو زبانی آموزشی

فراگیران چند زبانی آموزشی را بر حسب سن فراگیر و میزان تسلط یاد گیرنده می‌توان در دو طبقه به شرح ذیل تعریف کرد.

### دو زبانی بر حسب زمان آموزش

فراگیر بر حسب سن یادگیری زبان دوم در دو گروه زیر جای می‌گیرد.

### دو زبانی زود هنگام:

هرچه سن یادگیری کمتر باشد فراگیری زبان دوم در شرایط بهتری صورت خواهد گرفت (کاترین کوهنرت ۲۰۰۲) و خود بر دو نوع تقسیم می‌شود. همزمان؛ آموزش دو زبان در یک برهه زمانی و در تعامل با هم و نوع دوم متوالی؛ فراگیری زبان دوم بعد از فراگیری زبان اول است.

### دو زبانی دیر هنگام:

این نوع دو زبانی در سنین بزرگسالی یا بعد از سنین بحران و یا بلوغ اتفاق می‌افتد و این دو زبانی کاملاً زیر مجموعه دو زبانی متوالی است.

## دو زبانی بر حسب سطح و تسلط

برای تسلط فراگیر بر روی دو زبان سطح مشخصی تعریف نشده است. اما برخی زبان‌شناسان به لحاظ میزان تسلط چهار طبقه‌بندی در این زمینه ارائه داده‌اند.

**دو زبانی غالب:** فقط توانایی ارتباط با زبان یا گویش مادری خویش را دارد. و توانایی درک شنیداری زبان دوم را ندارد. به عنوان نمونه فراگیران بلوچ زبان در مناطق مرزی بلوچستان از این دسته هستند. و بجز زبان مادری که در تعامل با خانواده و محیط آموخته‌اند با زبان دوم که زبان آموزشی آنها می‌باشد هیچ گونه آشنایی ندارند.

**دو زبانی غیر فعال:** در این نوع، فراگیر زبان اول را آموخته و به دلیل وجود وسایل ارتباط جمعی و انواع رسانه ها، زبان دوم را می‌شناسد. از لحاظ شنیداری و معنایی آن را می‌فهمد. اما قادر به تکلم به آن زبان نیست.

**دو زبانی متعادل:** فرد کم و بیش به هر دو زبان به یک اندازه تسلط دارد، اما توانایی که گویشوران آن دو زبان دارا هستند را ندارد برای مثال کودکان بلوچی که قبل از ورود به مدرسه در سن کودکی به همراه خانواده در شهرهای فارسی زبان زندگی میکنند، زبان بلوچی را چون زبان مادری آن هاست در محیط خانه یاد گرفته است و زبان دوم را در تعامل با همسالان در محل زندگی خود آموخته و از لحاظ شنیداری و تکلم قابلیت ارتباط با آن را دارد اما توانایی کامل در هر دو زبان ندارند.

**دو زبانی همسان:** گویشورانی هستند که در هر دو زبان (اولیه و ثانویه) بتوان کافی رسیده‌اند و بین آنها با گویشوران زبان دوم نمی‌توان تفاوتی مشاهده کرد. (عبدی ۱۳۸۳)

## حافظه

حافظه در فرهنگ معین به عنوان قوه‌ای که ضبط و نگهداری مطالب را به عهده دارد، معنا شده است. در فرهنگ فارسی عمید هم به معنای قوه‌ای در انسان و بعضی حیوانات که مطالب و حوادث را به یاد نگه می‌دارد و همچنین استعداد ذهن برای به یاد آوردن مطالب و حوادث آمده است.

حافظه توانایی ما برای رمزگذاری، ذخیره، نگهداری و متعاقباً به یاد آوردن اطلاعات و تجربیات گذشته در مغز انسان است. سه فرآیند مهم در حافظه وجود دارد: رمزگذاری، ذخیره‌سازی و بازیابی.

حافظه انسان شامل توانایی حفظ و بازیابی اطلاعاتی است که ما آموخته‌ایم یا تجربه کرده‌ایم. همان‌طور که همه ما می‌دانیم، با این حال، این یک روند بی‌عیب و نقص نیست. بعضی اوقات ما چیزهایی را فراموش می‌کنیم و یا آن‌ها را گم می‌کنیم. بعضی اوقات در همان ابتدا اطلاعات به طور صحیح در حافظه رمزگذاری نمی‌شوند. مشکلات حافظه می‌تواند از مسائل جزئی مانند فراموش کردن جایی که کلید ماشین خود را رها کرده‌اید تا بیماری‌هایی مانند آلزایمر باشد که بر کیفیت زندگی و توانایی عملکرد افراد تأثیر دارد. مطالعه حافظه انسان هزاران سال است که موضوع علم و فلسفه بوده و به یکی از مباحث مهم مورد علاقه روان‌شناسی شناختی تبدیل شده است.

## انواع حافظه

### حافظه کوتاه مدت

حافظه کوتاه مدت با داده‌های حافظه بلند مدت ارتباط مستمر دارد. از این دیدگاه، حافظه کوتاه مدت مانند وسیله پردازش اطلاعاتی عمل می‌کند که می‌تواند همزمان در سطوح مختلف و با کدهای گوناگون عمل کند. در زندگی روزمره، دائماً از

حافظه کوتاه مدت کمک می‌گیریم، مانند زمانی که شماره تلفنی را برای چند لحظه به خاطر می‌سپاریم و بعد از شماره‌گیری فراموش می‌کنیم.

### حافظه بلند مدت

اطلاعات برای مدتی در حافظه کوتاه مدت یا حافظه کاری باقی می‌ماند و هنگامی که فعالیت مورد نظر به پایان می‌رسد، قطعاً تمامی آنها به فراموشی سپرده نمی‌شود. بلکه بخشی از اطلاعات برای مدت طولانی در حافظه بلند مدت ذخیره می‌شود. تمام شناخت ما از دنیای اطراف و همه تجارب ما در حافظه بلند مدت، رمزگذاری و ذخیره می‌شوند و پایه کلیه علوم و دانش عملی ما را شکل می‌دهد.

### حافظه کاری

حافظه کاری را می‌توان به عنوان «بکارگیری حافظه کوتاه مدت باهدف ویژه تعریف کرد که حل مسائل ریاضی یک مورد در میان دیگر موارد می‌باشد» علی‌رغم اتفاق نظر عمومی مبنی بر اینکه حافظه کاری بخشی از حافظه کوتاه مدت است. برای برخی حافظه کاری بخشی از حافظه بلند مدت است.

### انعطاف‌پذیری مغز

انعطاف‌پذیری مغز که انعطاف‌پذیری عصبی یا نورونی، یا الگویابی مجدد قشر مغز نیز نامیده می‌شود، اصطلاحی است که به توانایی مغز در تغییر و تطبیق دادن و دوباره سازماندهی کردن گره‌های نورونی در تمام طول عمر و در نتیجه تجربه، دلالت دارد. به بیان ساده‌تر، می‌توان گفت انعطاف‌پذیری مغزی به معنای توانایی تغییر در نتیجه یادگیری است.

### انواع انعطاف‌پذیری مغز

انعطاف‌پذیری کارکردی و انعطاف‌پذیری ساختاری. انعطاف‌پذیری کارکردی به توانایی مغز در جابه‌جایی کارکرد مغز از ناحیه آسیب دیده به ناحیه‌های سالم دیگر گفته می‌شود و علاوه بر آنچه که به هنگام رشد اتفاق می‌افتد، در آسیب‌های مغزی ناشی از عوامل گوناگون نظیر سکته‌های مغزی، تومورها یا ضربه‌های مغزی رخ می‌دهد و سبب بهبود کارکرد مغز می‌گردد. در عین حال، انعطاف‌پذیری ساختاری، در تغییر ساختار فیزیکی و ایجاد و افزایش پیوندگاه‌ها در نتیجه یادگیری صورت می‌پذیرد.

### ساختار عصبی افراد دوزبانه

برتری جانبی نیم کره‌های مغز (lateralization)

درباره برتری نیم کره‌های مغز (hemispheric dominance) در برخی فعالیت‌ها، اغلب پژوهشگران پذیرفته‌اند که نیم کره چپ مغز در اکثر افراد تک‌زبانه نیم کره غالب در زبان آموزی است. یافته‌های زیر مؤید آن است که یکی از نیم کره‌های مغز به پردازش داده‌های زبانی می‌پردازد که اصطلاحاً به این پدیده برتری جانبی زبان (language lateralization) می‌گویند. پردازش زبانی عمدتاً به نیم کره چپ واگذار می‌شود. در افراد دو‌زبانه، سه فرضیه در باب دو نیم کره‌ای بودن مغز ارائه

شده است. طبق اولین فرضیه در افراد دو زبانه نیم کره راست غالب است. طبق فرضیه دوم در افراد دو زبانه، همانند افراد تک زبانه، نیم کره چپ غالب است. فرضیه سوم نیز بر این اساس است که هر نیم کره به پردازش یک زبان اختصاص دارد.

### ساختار زبانی

بعد مهم دیگری که باید مد نظر داشت چگونگی ذخیره، سازمان-دهی، و بازیابی زبانها در در افراد دوزبانه در حین تولید و درک زبانهاست. پارادیس به چند ساختار در سطح عصب شناختی زبان اشاره کرده است:

ساختار گسترده ؛ (extended system)

ساختار دوتایی ؛ (dual system)

ساختار سه گانه ؛ (tripartite system)

(زیرساختارها گروهها). (Paradis, 1981: 486-494) (subsystems)

به گفته «پارادیس» هر سه ساختار هماهنگ، مرکب، و مغلوب (subordinate) را می توان بر هر یک از فرضیه های سیستم-های مغزی منطبق دانست (Paradis ۲۰۰۰: ۲۲). پارادیس برای دو جهت گیری تفاوت قائل می شود؛ جهت گیری اول درباره فرضیه ساختار گسترده است. بر طبق این فرضیه یک گنجینه بزرگ زبانی وجود دارد که حاوی عناصری برای هر دو زبان است. اصوات زبان دوم نظیر واج گونه ها (allophones) یا نتیجه شکل های متفاوت واجها هستند و یا شکل های مختلف واجهایی اند که قبلاً در سیستم زبان اول فرا گرفته شده اند. بدین ترتیب زیر بنای ساختار هر دو زبان از یک ساز و کار پیروی می کند. این واقعیت که افراد دو زبانه می توانند یک زبان را با لهجه زبان دیگر صحبت کنند و این که افراد دچار ضایعات مغزی مربوط به بخش تکلم از نقایصی در هر دو زبان رنج می برند گواهی بر این دیدگاه است. (Paradis, 1981: 486-494; ۲۰۰۰: ۲۲). (Paradis, 1981: 486-494; ۲۰۰۰: ۲۲).

دیدگاه مقابل نیز فرضیه ساختار دوتایی نامیده می شود. این دیدگاه ادعا می کند که شبکه هایی از ارتباطات عصبی وجود دارد که بنیان هر سطح از زبان را شکل می دهند (سطوح آواشناختی، واژگانی، دستوری، و غیره). هر دو سیستم زبانی با این که در یک بخش مشترک ذخیره شده اند باز نموده های متفاوتی دارند. این امر بیانگر وجود بیش از یک سطح مستقل زبانی است.

### پردازش شناختی افراد دوزبانه

#### فرضیه تک ساختاری

بحث اصلی در تحقیقات روان شناختی زبان در افراد دو زبانه این است که آیا برای هر زبان سازوکار مستقلی وجود دارد یا این که سازوکار مشترکی برای همه زبانها وجود دارد. فرضیه تک ساختاری (single switch hypothesis) بیان می کند که دو ساختار روان شناختی - زبانی برای هر زبان وجود دارد و درجاتی از استقلال بین دو دسته پردازنده اطلاعات خاص زبان وجود دارد. طبق این فرضیه عملکرد فرد دوزبانه می تواند به زبان دیگر انتقال یابد، بدین معنا که وقتی یکی از ساختارهای زبانی در حال کار است. ساختار دیگر به صورت خودکار از کار بازداشته می شود.



**مدل دوانتخابی (two switch model)**

**الف) مدل انتخابی درون دادی (input switch model):** مکنامارا، به جای رد کردن فرضیه تک انتخابی، مدل دو انتخابی را مطرح کرد. او بر آن است که برای هر زبان یک انتخاب وجود دارد که تحت کنترل محیط است و در کنار آن، اندکی استقلال برای دو پردازشگر اطلاعات خاص زبانی وجود دارد. این سازوکار فرصتی را برای فرد دوزبانه فراهم می‌آورد که هم زمان با رمزگردانی (decoding) یک زبان، زبان دیگری را رمزگشایی کند. مکناما را دریافته بود که افراد دوزبانه در خواندن متونی که ترکیبی از دو زبان اند نیازمند فرصتی بودند تا زبان خود را از یک زبان به زبان دیگر تغییر دهند.

**ب) مدل انتخابی برون دادی (output switch model):** طبق این مدل شخص تصمیم می‌گیرد که به کدام زبان صحبت کند و طبق این تصمیم زبان را عوض می‌کند. همرز و بلانک در کتاب خود به همرز و لمبرت اشاره می‌کنند که ابراز داشتند هرگاه افراد دوزبانه با شکل نوشتاری واژه‌ای برخورد می‌کردند، که جزئی از هر دو زبان بودند، اما معانی متفاوتی در آن زبان‌ها داشتند، با آن‌ها همچون واژه‌های هم شکل برخورد می‌کردند. این پدیده وجود انتخاب درون دادی را نفی می‌کند. این پدیده همچنین نشان دهنده وجود درجاتی از استقلال در سازوکارهای رمزگذاری و رمزگردانی است، اما نمی‌تواند وجود سازوکار انتخابی را در رمزگردانی در سطح معنی‌شناختی اثبات کند. رومین حتی به طریقی مدل انتخابی را نیز رد می‌کند. وی می‌گوید زمانی که فرد دوزبانه تحت کنترل نیست مثلاً، در موقع شمارش کردن، ناسزاگفتن، و غیره ممکن است ناخودآگاه از زبان دیگر خود استفاده کند.

**دوزبانگی و هوش**

طبیعتاً رابطه بین دوزبانگی و هوش موضوعی درخور بحث بوده است.

مسئله تأثیر دوزبانگی در محتوای‌شناختی و فرایندهای ذهنی، به ویژه هوش، تاریخچه‌ای طولانی دارد (۲۷۷: Garcia ۱۹۹۸; Bhatia, 2006: 3-6) و منجر به دو دیدگاه متقابل شده است: دیدگاه مبتنی بر دوزبانگی کاهش (subtractive bilingualism) و دیدگاه مبتنی بر دوزبانگی افزایشی

**دوزبانگی کاهش‌ی: دیدگاه منفی**

در گذشته مطالعات بر روی رابطه میان دوزبانگی و هوش دوزبانگی را با هوش پایین‌تر مرتبط می‌دانستند و همان‌طور که ادواردز گزارش می‌کند بسیاری از این مطالعات در امریکا به انجام رسیده‌اند که اکثراً به دلیل نگرانی‌های مربوط به هجوم مهاجران اروپایی در طی سال‌های ۱۹۲۰ تا ۱۹۳۰ چنین نتایجی معمول بوده است. عمدتاً آزمون‌های هوشی که در آن زمان انجام می‌شد سوگیری فرهنگی داشتند، به همین دلیل مهاجران، علی‌الخصوص کسانی که سفیدپوست یا انگلیسی نبودند یا تحصیلات نداشتند، نسبت به امریکایی‌ها نمرات کمتری به دست می‌آوردند (Edwards ۲۰۰۶: ۱۵). گودیناف به این نتیجه رسید که مهاجرانی که در خانه بیشتر از زبان انگلیسی استفاده می‌کردند در آن آزمون‌ها نمرات هوش بالاتری به دست می‌آوردند پس او ادعا کرد که علت این نمرات پایین‌تر نقصان در توانایی به کاربردن زبان بوده است نه هوش پایین‌تر این افراد (Goodenough ۱۹۲۶: ۳۳/ ۲۱۱-۱۸۵).

سائر در مطالعه‌ای هوش کودکان شهری و روستایی را مقایسه کرد و نشان داد که کودکان دوزبانه روستایی مشکلات بیش تری در آزمون‌ها داشتند. وی ابراز داشت که در سنین پایین‌تر کودکان شهری بهتر از کودکان روستایی با تعارضات

عاطفی خود در استفاده از زبان‌های ولزی و انگلیسی کنار می‌آمدند. این امر نشان‌دهنده آن است که عوامل دیگری به جز عامل دوزبانگی درنتایج هوشی دخیل بوده‌اند (Saer ۱۹۲۳: ۱۴/ ۳۸-۲۵).

تسوشیما و هوگان نیز دریافتند که کودکان دوزبانۀ ده و یازده ساله آمریکایی - ژاپنی در آزمون‌های توانایی کلامی نمراتی پایین‌تر از کودکان تک‌زبان به دست می‌آورند و کودکان تک‌زبان نیز در قسمت‌های دیگر به جز هوش کلامی نمرات پایین‌تری به دست آورده بودند. آناستازی و کوردووا هوش غیر کلامی کودکان پورتوریکایی را در نیویورک به هر دوزبان اسپانیایی و انگلیسی اندازه‌گیری کردند. آنها به این نتیجه رسیدند که زبان‌آزمون باعث ایجاد تفاوت معنی‌داری نشده بود و این کودکان در هر دو زبان از هنجارهای مورد نظر فاصله داشتند. در این مطالعه مشاهده شد که کودکان تک‌زبان به اندازه سه سال در مهارت‌های مختلف مربوط به هوش کلامی و غیرکلامی از کودکان دوزبانۀ جلوترند. موقعیت‌های قبل موقعیت‌هایی‌اند که به آنها دوزبانگی کاهشی گفته می‌شود. دوزبانگی کاهشی با ویژگی‌هایی همچون از دست دادن تدریجی زبان اول به دنبال افزایش تسلط بر زبان دوم ارتباط داده می‌شود. در موقعیت‌های کاهشی ممکن است یکی از زبان‌ها جایگزین زبان دیگر شود و باعث شود کودکان در هر دو زبان مهارت کافی را نداشته باشند، مانند افراد شبه دو یا چند زبانه

### دوزبانگی افزایشی: دیدگاه مثبت

گسترش دامنه تسلط زبانی امری عادی به حساب می‌آید که به قیمت کاسته شدن توانایی‌های ذهنی تمام نمی‌شود. به هر حال این سؤال به وجود می‌آید که آیا ممکن است دوزبانگی باعث افزایش توانایی‌های ذهنی شود؟ برای مثال، سابقاً در اروپا افراد بر این عقیده بودند که یادگیری لاتین، با وجود اینکه کاربرد روزمره نداشت، باعث رشد توانایی‌های ذهنی می‌شود و این موضوع یادگیری و آموزش دستور زبان لاتین را به هدفی آموزشی مبدل کرده بود (Richards and Rodgers, ۲۰۰۱: ۲). همان‌طور که گفته شد، نتایج تحقیقات اولیه بر روی ارتباط میان دوزبانگی و هوش، به دلیل کنترل ناکارآمد متغیرها در فرایند تحقیق، مشکل‌دار بودند که ادواردز به خوبی این مشکل را بیان کرده است؛ اگر بین هوش پایین و دوزبانگی هم بستگی مشاهده شود، این سؤال پیش می‌آید که آیا اولی باعث دومی شده است یا بالعکس؟ یا اینکه عامل سومی، مثلاً عامل ناشناخته یا اندازه‌گیری نشده‌ای وجود دارد که در هر دو تأثیر گذاشته و در نتیجه توجیه‌کننده این ارتباط است؟ (Edwards ۲۰۰۶: ۱۶).

به نظر می‌رسد در کنترل نبودن جنسیت، سن، و تفاوت سطوح اجتماعی عامل ایجاد ارتباط منفی در کارهای قبلی باشد (Reynolds ۱۹۹۱: ۱۰۱). در اوایل دهه شصت، گزارشاتی مبنی بر تأثیر مثبت دوزبانگی در هوش داده شد. پیل و لامبرت، در سال ۱۹۶۲ در پژوهشی کنترل شده‌تر، کودکان ده ساله دوزبانۀ و تک‌زبانۀ را بررسی کردند. تمامی کودکان بررسی شده از طبقه متوسط اجتماع بودند و تسلط آنها به دو زبان فرانسه و انگلیسی به یک میزان بود. این کودکان در آزمون‌های هوش کلامی و همچنین غیرکلامی بهتر از کودکان تک‌زبانۀ عمل کردند. به هر حال، پیل و لامبرت ادعا نکردند که دوزبانۀ بودن علت رشد ذهنی کودکان دوزبانۀ باشد. (Peal and Lambert ۱۹۶۲: ۷۶/ ۲۳-۱).

به دنبال مطالعه پیل و لامبرت مطالعات دیگری نیز به انجام رسید که تأثیر مثبت دوزبانگی در هوش را تأیید می‌کرد. مثلاً، می‌توان به مطالعه‌ای اشاره کرد که ایبانکو - وورال در افریقای جنوبی بر روی کودکان افریقایی - انگلیسی بین‌سنین چهار تا نه سال به انجام رساند. وی دریافت که کودکان دوزبانۀ از تصادفی بودن رابطه میان اشیا و اسامی آنها در زبانی

خاص آگاه‌ترند. پاسخ کودکان به سؤالاتی مثل «آیا می‌توان گاو را سگ و سگ را گاو نامید؟» بله بود. (۱۳۹۰-۱۴۰۰/ ۴۳/ Janco-Worrall ۱۹۷۲).

موقعیت بالا، بر خلاف دوزبانگی کاهشی، بر تأثیر مثبت دوزبانگی در عملکرد ذهنی صحنه می‌گذارد. چنین فرایندی دوزبانگی افزایشی نامیده می‌شود. دوزبانگی افزایشی به موقعیت‌هایی اطلاق می‌شود که هر دو زبان به موازات یک دیگر حمایت شوند و رشد کنند. موقعیت‌های افزایشی، به جای ایجاد شبه دوزبانگی (pseudo-bilingualism)، امکان ایجاد دوزبانگی متوازن (balanced bilingualism) را فراهم می‌آورد.

کامینز فرضیه تأثیر مثبت دوزبانگی را در سطوح آستانه‌ای افزایشی (threshold hypothesis) مطرح می‌کند. بر طبق این فرضیه، تأثیر مثبت دوزبانگی زمانی رخ می‌دهد که کودک به آستانه تسلط در زبان دوم رسیده باشد. (۱۲۲ Cummins ۱۹۸۴).

یکی دیگر از عوامل مهم در رابطه بین دوزبانگی و توسعه ذهنی سن فراگیری زبان است. به این صورت که، تأثیر مثبت دوزبانگی برای کودکانی که در مراحل اولیه یادگیری زبان‌اند بیشتر است در حالی که، این تأثیر برای کودکانی که در مراحل بعدی به سر می‌برند کمتر ظاهر می‌شود. به نظر می‌رسد از این نظر مهارت دوزبانگی بین کودکان خردسال، کودکانی، و کلاس اولی تفاوت درخور توجهی داشته باشد. به این صورت که تأثیر دوزبانگی برای کودکان در سنین پایین‌تر بیشتر و برای کودکان در سنین بالاتر کمتر است. از این بحث دو نتیجه را می‌توان برداشت کرد: نخست اینکه در سنین پایین‌تر بین دوزبانگی و رشد توانایی‌های ذهنی تعامل وجود دارد که به فرضیه تأثیر سن معروف است. دوم این که تأثیر دوزبانگی در مراحل اولیه یادگیری زبان دوم رخ می‌دهد یعنی درست پس از کسب حد مشخصی از تسلط به زبان دوم و یا همان آستانه زبان دوم که به فرضیه سطح دوزبانگی شهرت دارد.

### نتیجه‌گیری

مطالعاتی که بررسی شد، نشان می‌دهند مغز زبانی ما، از سویی، بسیار بیشتر از آنچه که پیش از این، تصور می‌شد، انعطاف‌پذیر است، و از سوی دیگر، انعطاف‌پذیری ساختاری وابسته به زبان، با انعطاف‌پذیری که در حوزه‌های غیر زبانی مشاهده می‌شود، همراه است. شاید بتوان با انجام پژوهش‌های بیشتر، از این شواهد در رد نظریه پیمانهای یا تک پردازهای ذهن سود جست. بر اساس این نظریه، ذهن انسان، سیستمی کاملاً یکپارچه نیست، بلکه مجموعه‌ای است از بخش‌هایی مجزا و جدا از هم که با نام پیمان‌ها یا تک پردازنده شناخته می‌شوند. ارتباط این تک پردازنده‌ها با یکدیگر، با محدودیت‌هایی مواجه است؛ محدودیت‌هایی بیشتر از آن چیزی که در نگاه اول ممکن است به نظر آید. علاوه بر این، مشاهده شد که انعطاف‌پذیری مغز در یادگیری زبانی و غیرزبانی وابسته به سن نیست و مغز در هر سنی این قابلیت را دارد که تا حدی خودش را بازسازی کند به علاوه، این مطالعات نشان می‌دهند که رابطه مستقیمی بین ساختار و کارکرد مغز وجود دارد و بنابراین، مغز هرچه بیشتر در معرض فعالیت‌های شناختی مانند یادگیری زبان جدید قرار گیرد، توانمندتر می‌گردد.

## منابع و مأخذ

- ۱) استرنبرگ، رابرت، (۱۳۹۹). روان‌شناسی شناختی، ترجمه سیدکمال خرازی، الهه حجازی، سازمان سمت.
- ۲) رایس، ف. فلیپ، (۱۴۰۱)، روان‌شناسی رشد: از تولد تا مرگ، ترجمه مهشید فروغان، انتشارات ارجمند.
- ۳) کین، مارک. تی، آیزنک، مایکل (۱۳۸۸)، روان‌شناسی شناختی حافظه، ترجمه حسین زارع، انتشارات آییژ.
- ۴) دیناروند، جعفر. (۱۳۷۵). دو زبانگی و هوش، نشریه تربیت، ۱۳۷۵، شماره ۱۰۹
- ۵) درازهی، فرزانه، درازهی، محمدطارق، (۱۴۰۱)، تحلیلی بر دوزبانگی و آثار آن در آموزش زبان فارسی، مجله مطالعات راهبردی علوم انسانی و اسلامی، بهار ۱۴۰۱، شماره ۴۳
- ۶) واعظی، شهین، ذولفقاری اردچی، فاطمه، رحیمی، ابراهیم، (۱۳۹۱) پردازش ذهنی در کودکان دوزبانه و تک‌زبانه، مجله تفکر و کودک، سال سوم، شماره ۱
- ۷) شفیعی، فاطمه، قاسم زاده، حبیب‌الله. (۱۴۰۰). یادگیری زبان دوم به عنوان شاهی بر انعطاف‌پذیری مغز، مجله آموزش زبان، ادبیات و زبان‌شناسی، شهریور ۱۴۰۰، شماره ۸.