



دوماهنامه علمی- پژوهشی

د ۱۰، ش ۴ (پیاپی ۵۲)، مهر و آبان ۱۳۹۸، صص ۳۱-۵۴

## دستیابی به مهارت بیان شفاهی بدون نیاز به دانش صریح زبانی: بر اساس یک روش آموزش زبان با عنوان رویکرد عصب زبان شناختی

الهام محمدی<sup>۱</sup>، محمودرضا گشمردی<sup>۲\*</sup>، روح‌الله رحمتیان<sup>۳</sup>، حمیدرضا شعیری<sup>۴</sup>

۱. دانشجوی دکتری آموزش زبان فرانسه، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.
۲. دانشیار گروه زبان فرانسه، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.
۳. دانشیار گروه زبان فرانسه، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.
۴. استاد گروه زبان فرانسه، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

پذیرش: ۹۷/۱۰/۳۰

دریافت: ۹۷/۹/۲۵

### چکیده

کلود ژرمن و یوان یتن در سال ۱۹۹۷ در کانادا، با تکیه بر علوم اعصاب و نظریهٔ عصب‌شناسی زبان و نظریهٔ عصب زبان‌شناسی در دوزبانگی میشل پارادی، روش نوینی در حوزهٔ یاددهی/ یادگیری زبان خارجی با نام رویکرد عصب زبان‌شناختی ابداع کردند. این روش پس از کسب موفقیت در کانادا از سال ۲۰۱۱ تاکنون در کشورهای دیگر نظیر چین، ژاپن، اسپانیا و فرانسه کاربرد یافت. بر اساس این رویکرد، یادگیری قواعد دستوری در ابتدای یادگیری سبب‌کننده و یا اختلال در مهارت بیان شفاهی می‌شود. از این رو، در این رویکرد اولویت اصلی کسب مهارت بیان شفاهی در زبان‌آموزان بدون فراگیری قواعد دستوری است. در این مقاله - که مبتنی بر روش تحقیق توصیفی - تحلیلی است - ضمن معرفی رویکرد مذکور در پی پاسخ به این پرسش هستیم: چگونه مهارت بیان شفاهی بدون فراگیری دانش صریح (قواعد دستوری) در این رویکرد شکل می‌گیرد؟

برای یافتن پاسخ به این پرسش، فرایند یادگیری زبان خارجی طبق رویکرد مذکور بررسی می‌شود. پرسش دیگر این تحقیق این است که رویکرد عصب زبان‌شناختی زبان تا چه اندازه می‌تواند در کسب مهارت بیان شفاهی در زبان فرانسه نزد زبان‌آموزان ایرانی مؤثر باشد؟ برای یافتن پاسخ، یک گروه کنترل و یک گروه آزمایش انتخاب شد. مطالعهٔ تجربی - مقایسه‌ای (تحلیل کمی) و نظرسنجی (تحلیل

کیفی) انجام گرفت. بر اساس نتایج این تحقیق، زبان‌آموزانی که با رویکرد مذکور زبان فرانسه را یاد گرفته‌اند، نتایج بهتری از نظر میزان دقت در بیان شفاهی کسب می‌کنند، حین مکالمه اشتباهات زبانی کمتری را مرتکب می‌شوند و خودتصحیحی نیز در میان این زبان‌آموزان بسیار زیاد است.

**واژه‌های کلیدی:** رویکرد عصب زبان‌شناختی، مهارت بیان شفاهی، دانش صریح زبانی، دستور زبان درونی، دستور زبان بیرونی، زبان‌آموزان ایرانی.

## ۱. مقدمه

یاددهی/ یادگیری زبان (خارجی) به‌عنوان یک علم میان‌رشته‌ای برای پیشرفت از دستاوردهای علوم مختلفی بهره می‌برد. علم زبان‌شناسی، علم روان‌شناسی و علوم اعصاب را می‌توان از جمله این علوم برشمرد. در مورد اینکه روان‌شناسی چگونه بر علم آموزش/ یادگیری زبان تأثیر می‌گذارد، می‌توان گفت که هر جریان روان‌شناختی‌ای که در طول تاریخ پدید آمده، سبب تحول در نوع نگرش به زبان و نحوه یادگیری آن از سوی انسان شده است. برای مثال، متأثر از روان‌شناسی رفتارگرایی اسکینر<sup>۱</sup>، به زبان به‌عنوان یک رفتار که باید آموزش داده شود نگاه می‌شد. در این نوع نگرش، ساختارهای زبان به زبان‌آموز معرفی می‌شدند ( محرک<sup>۲</sup> ) و زبان-آموز باید با فرایند تکرار و جایگزینی به این محرک‌ها پاسخ دهد ( Williams & Burden, 1997). با ظهور روان‌شناسی شناختی<sup>۳</sup>، آموزش/ یادگیری زبان تغییر شگرفی کرد ( Chastain, 1990). محققان متأثر از رویکرد شناختی، درصدد مطالعه نحوه پردازش زبان از سوی مغز انسان، فرایندهای ذهنی دخیل در آن و نقش سطوح عاطفی<sup>۴</sup> برآمدند. همان‌طور که بیان شد، یاددهی/ یادگیری زبان از دستاوردهای علوم اعصاب نیز تأثیر می‌پذیرد. با پیشرفت علوم اعصاب و ظهور تصویربرداری عصبی کارکردی<sup>۵</sup>، مطالعات در مورد زبان و مغز وارد مرحله جدیدی شد. از این پس محققان به‌جای مطالعه مدل‌های کارکرد مغز در افراد دوزبانه/ چند زبانه، به تصاویر واقعی از کارکرد مغز دست یافتند. بُعد شناختی در یاددهی/ یادگیری زبان به محققان کمک کرد تا آن‌ها به مدل‌های نظری و طرح‌های انتزاعی در مورد کارکرد مغز برسند؛ اما با علوم اعصاب محققان توانستند به‌کمک تصاویر واقعی به شناخت فرایندهای فیزیولوژیکی دخیل در کارکرد مغز برسند. از این رو، مطالعات در مورد یادگیری به‌عنوان یکی از کارکردهای

مغز (گشمردی، ۱۳۹۶)، با پیشرفت علوم اعصاب پیشرفت می‌کند. این شناخت بهتر از فرایند یادگیری سبب شد در سال ۱۹۹۷ دو محقق و استاد دانشگاه، کلود ژرمن<sup>۷</sup> و یوان نیتن<sup>۸</sup>، با تکیه بر علوم اعصاب روش آموزشی نوینی با عنوان رویکرد عصب زبان‌شناختی<sup>۹</sup> در حوزه یاددهی/ یادگیری زبان خارجی طراحی و ارائه کنند (Germain & Netten, 2012). این رویکرد، نگرش نوینی را در یادگیری زبان خارجی به وجود آورد که بر اساس آن دستیابی به مهارت بیان‌شفاهی، در زبان مستقل از کسب دانش صریح زبانی صورت می‌گیرد.

در این مقاله، بر اساس روش تحقیق توصیفی - تحلیلی، برای پاسخ به این پرسش: چگونه مهارت بیان شفاهی بدون فراگیری دانش صریح (قواعد دستوری) در این رویکرد شکل می‌گیرد؟ به بررسی مبانی نظری رویکرد عصب زبان‌شناختی زبان خواهیم پرداخت. سپس برای پاسخ به پرسش دوم تحقیق: رویکرد عصب زبان‌شناسی تا چه اندازه می‌تواند در کسب مهارت بیان‌شفاهی به زبان‌آموزان ایرانی کمک کند؟ به بررسی نقش رویکرد عصب زبان‌شناسی در کسب مهارت بیان شفاهی در زبان فرانسه نزد زبان‌آموزان ایرانی خواهیم پرداخت. به این ترتیب طی یک مطالعه تجربی - مقایسه‌ای به بررسی نتایج حاصل از یادگیری زبان فرانسه از طریق این رویکرد و مقایسه آن با نتایج حاصل از یادگیری زبان فرانسه از طریق یک متد آموزشی پرکاربرد در ایران خواهیم پرداخت. نظر به اینکه اولویت در این رویکرد دستیابی به مهارت بیان شفاهی است و پیکره آن بر این اصل استوار است که زبان‌آموز برای مهارت بیان‌شفاهی به یادگیری قواعد دستوری احتیاج ندارد و قواعد دستوری صرفاً در شکل مکتوب زبان، یعنی در نگارش استفاده می‌شوند، فرض این تحقیق بر این است که زبان‌آموزان ایرانی بر اساس این رویکرد نتایج بهتری را در بیان شفاهی کسب می‌کنند.

## ۲. پیشینه تحقیق

علم عصب زبان‌شناسی به‌طور عمده به مطالعه رابطه زبان و مغز در افراد سالم (Gürel, 2004)، در بیماران آسیب‌دیده مغزی (Ullman et al., 2005) و در افراد مبتلا به آسیب ویژه زبان<sup>۱۰</sup> (Marini et al., 2005) می‌پردازد.

نخستین بار، اکائن<sup>۱۱</sup> (۱۹۶۸) از اصطلاح عصب زبان‌شناسی به‌عنوان زیرمجموعه‌ای از رشته عصب روان‌شناسی<sup>۱۱</sup> در پژوهش‌های خود استفاده کرد. پژوهشگرانی مانند آلبر و

آلبرت<sup>۱۲</sup> (۱۹۷۷) پس از آن به بررسی نقش و تأثیر دوزبانگی<sup>۱۳</sup> بر بیماران زبان‌پریش و همچنین، به بررسی جنبه‌های زبان‌شناسی در پدیده دوزبانگی پرداختند. فابرو<sup>۱۴</sup> (۲۰۰۱) در اثر خود به مطالعه دقیق فرایند یادگیری زبان دوم از منظر علم عصب زبان‌شناسی می‌پردازد. به نظر او، در یادگیری زبان دوم، بعد از سن ۷ سالگی، حافظه بیانی بیشتر فعال است و حافظه روندی فعالیت کمتری دارد. به این ترتیب با افزایش سن امکان اینکه فرد بتواند خوب و مسلط به زبان دوم با دیگران ارتباط برقرار کند کاهش می‌یابد؛ زیرا طی فرایند یادگیری، حافظه روندی که خاستگاه مهارت بیان شفاهی است فعالیت کمتری دارد. شریفی (۱۳۸۴) در اثر خود تلاش کرده است تا ضمن انجام تحقیقات متفاوت، یادگیری زبان اول و دوم را از دیدگاه عصب زبان‌شناسی مطالعه کند

در مورد رویکرد عصب زبان‌شناسی نیز تحقیقاتی صورت پذیرفته است. برای مثال، در سال ۲۰۱۱ این رویکرد در دانشگاه نرمال چین جنوب با ۲۸ دانشجوی ۱۹ تا ۲۱ ساله زبان فرانسه آزمایش شد (Germain et al., 2015). بر اساس نتایج این پژوهش که طی ۲ سال صورت پذیرفت، دانشجویانی که با رویکرد عصب زبان‌شناسی، زبان فرانسه را یاد گرفته بودند، پس از ۲ سال آموزش، نسبت به دانشجویانی که با شیوه مرسوم آموزش دیده بودند، در آزمون‌های مهارت بیان شفاهی *OPI*<sup>۱۵</sup> نتایج بهتری کسب کردند. در پژوهش دیگری که با نوجوانان دبیرستانی، در سال ۲۰۱۷ در چین انجام گرفت (Agaesse, Amaudruz & Guilloux, 2017 cited in Germain, 2017) مشخص شد پس از ۵۲۰ ساعت آموزشی نوجوانانی که با رویکرد مذکور آموزش دیده بودند نسبت به نوجوانانی که با متد آموزشی *Scénario* کار کرده بودند، نتایج بهتری در آزمون مهارت بیان شفاهی کسب کرده‌اند. از این رویکرد در فرانسه، ژاپن، اسپانیا و تایوان هم استفاده شد؛ اما تحقیقات علمی در مورد کاربست این رویکرد در این کشورها منتشر نشده است.

### ۳. چارچوب نظری

#### ۳-۱. نظریه عصب زبان‌شناسی دوزبانگی

کلود ژرمن و یوان یتن رویکرد عصب زبان‌شناسی را با تکیه بر علوم اعصاب به‌ویژه نظریه

عصب زبان‌شناسی دوزبانگی<sup>۱۶</sup> میشل پارادی<sup>۱۷</sup> ابداع کردند. از این رو، در این قسمت به بررسی نظریه عصب زبان‌شناسی دوزبانگی پارادی می‌پردازیم. پارادی در اثر خود (۱۹۹۴) که حاصل ۲۵ سال مطالعه در مورد دوزبانگی است، ضمن مطالعه افراد دوزبانه مبتلا به بیماری آلزایمر و زبان‌پریشی، نظریه عصب زبان‌شناسی در دوزبانگی خود را ابداع کرد. او از خلال مطالعه افراد دوزبانه مبتلا به بیماری آلزایمر و زبان‌پریشی دریافت که در افراد مبتلا به آلزایمر، دانش صریح<sup>۱۸</sup> افراد (که خودآگاه است) متأثر از خود قرار می‌گیرد. این افراد ساختارهای زبانی درستی را به‌کار می‌برند؛ اما قادر به پیدا کردن کلمات نیستند. گفته می‌شود حافظه بیانی<sup>۱۹</sup> این افراد صدمه می‌بیند. در افراد مبتلا به زبان‌پریشی، مهارت<sup>۲۰</sup> (که ناخودآگاه است) متأثر از خود قرار می‌گیرد. این افراد قادر به جمله‌سازی نیستند و تنها می‌توانند واژه‌ها را ادا کنند، بی‌آنکه رابطه‌ای بین آن‌ها برقرار سازند. گفته می‌شود که حافظه روندی<sup>۲۱</sup> این افراد صدمه می‌بیند.

حافظه بیانی محل استقرار دانش صریح و خودآگاه در مورد زبان است. منظور از دانش صریح دانش مربوط به قواعد دستوری، از بر کردن معانی واژه‌ها و صرف فعل است. حال آنکه حافظه روندی، محل استقرار توانش ضمنی (مهارت بیان شفاهی) است. هر یک از این دو حافظه، سازوکار مغزی متمایزی دارند. برای مثال، حافظه بیانی مبتنی بر داده‌های حقیقی همچون خاطرات، وقایع، دستور زبان است و حافظه روندی از الگو<sup>۲۲</sup> یا ارتباط عصبی تشکیل شده است که با استفاده مکرر از ساختارهای مشابه شکل می‌گیرد و توسعه می‌یابد. یک دشت را فرض کنید که تا به حال کسی از آن گذر نکرده است. اگر شخصی به دفعات زیاد از یک محل در این دشت رفت‌وآمد کند، به تدریج یک مسیر و راه طبیعی در این دشت ایجاد می‌شود. سازوکار حافظه روندی نیز به این شکل است.

نظریه پارادی بیان می‌کند، بین این دو نوع حافظه رابطه مستقیم وجود ندارد که اگر وجود داشت، علائم بالینی افراد مبتلا به بیماری آلزایمر و زبان‌پریشی شبیه هم بود. عدم وجود رابطه مستقیم میان حافظه روندی و بیانی مشخص می‌کند، چرا از طرفی، یک فرد می‌تواند بدون دانستن قواعد یک زبان به آن زبان صحبت کند (مانند کودکان و افراد کم‌سواد که قادر به صحبت کردن هستند) و از طرفی دیگر، یک فرد ضمن دانستن قواعد یک زبان (مثلاً دانش‌آموزانی که نمرات عالی در آزمون‌های زبان دارند) قادر به صحبت کردن به آن زبان نیست.

نظریه عصب زبان‌شناسی دوزبانگی بر این اصل استوار است که دانش صریح به توانش

ضمنی (مهارت بیان شفاهی) تبدیل نمی‌شود. به عبارتی دیگر، داشتن دانش صریح در مورد یک زبان سبب نمی‌شود که فرد مهارت صحبت کردن به آن زبان را کسب کند. آنچه سبب شکل‌گیری توانش ضمنی می‌شود، تعداد دفعات تکرار کاربرد ساختارهای زبانی است. به بیان دیگر، توانش ضمنی همانند دیگر توانایی‌ها از خلال به‌کارگیری و استفاده مکرر زبان کسب می‌شود. نظر به اینکه این توانایی، ناخودآگاه و بداهه است، نمی‌توان آن را به شیوه‌های خودآگاه و مستقیم، یعنی از طریق کسب دانش صریح فرا گرفت. توانش ضمنی از مسیر یا شبکه‌های ارتباطی عصبی تشکیل شده است که در حین به‌کارگیری زبان برای انتقال پیام یا دریافت معنا، شکل می‌گیرد و پیشرفت می‌کند. این شبکه‌های عصبی بدون توجه به خودآگاه زبان‌آموز شکل می‌گیرند. بنا بر این نظریه، تنها راه برای شکل‌گیری و ارتقای توانش ضمنی استفاده مکرر از ساختارهای زبانی است تا مسیرهای عصبی میان پدیده‌های صرفی - نحوی در حافظه روندی به‌طور کامل برقرار شوند (Paradis, 1994).

### ۳-۲. رویکرد عصب‌زبان‌شناسی

کلود ژرمن و یوان نیتن، دو محقق و استاد دانشگاه کبک در کانادا، رویکرد عصب‌زبان‌شناسی را با تکیه بر نظریه عصب‌زبان‌شناسی دوزبانگی میشل پارادی، علم عصب‌شناسی شناختی<sup>۲۳</sup> نیک الیس و نظریه تعاملات اجتماعی<sup>۲۴</sup> ویگوتسکی در سال ۱۹۹۷ ابداع کردند و در مدارس کانادا در سال ۱۹۹۸ برای آموزش زبان فرانسه به‌عنوان زبان دوم و سپس به‌عنوان زبان خارجی به کار گرفتند (Germain, 2002). از سال ۱۹۹۸ تا ژوئن ۲۰۱۴ در کانادا حدود ۶۴۰۰۰ زبان‌آموز موفق شدند بر اساس این رویکرد به زبان فرانسه صحبت کنند. نتایج به‌دست آمده حاکی از این است که آموزش زبان فرانسه به‌عنوان زبان دوم با استفاده از این رویکرد نسبت به برنامه آموزشی معمول، کارایی بیشتری دارد. در پایان یک ترم آموزشی، به مدت حدود ۳۰۰ ساعت، ۷۰ درصد از زبان‌آموزانی که در این کلاس‌ها شرکت داشتند، قادر بودند که بدون آمادگی قبلی در مورد موضوعات مربوط به سن و برنامه‌های درسی خود به زبان فرانسه صحبت کنند (Netten & Germain, 2012).

همچنین تحقیقاتی که اخیراً در حوزه آموزش زبان صورت گرفته است بیانگر آن است که رویکرد عصب‌زبان‌شناسی تأثیر مثبتی در یادگیری زبان در میان فرزندان مهاجران داشته است

و آن‌ها را در یادگیری زبان فرانسه در کنار یادگیری زبان انگلیسی یاری کرده است، بی‌آنکه این دو زبان با یکدیگر تداخل داشته باشند (Carr, 2009 cited in Netten & Germain, 2012). زبان‌آموزانی که در زمینه یادگیری زبان به‌نوعی با مشکل روبه‌رو بودند، با توجه به ماهیت محاوره‌ای و تعاملی این رویکرد، نتایج مثبتی را کسب کردند و انگیزه، اعتماد به نفس و میزان مشارکت بیشتری را در کلاس داشتند (Joy & Murph, 2012 cited in Germain, 2017).

از ویژگی‌های مهم این رویکرد که آن را از دیگر روش‌های مرسوم جدا می‌کند، تفکیک دو دستور زبان درونی<sup>۲۵</sup> و بیرونی<sup>۲۶</sup> و اولویت‌دهی به مهارت بیان شفاهی است. بنیان‌گذاران رویکرد عصب زبان‌شناسی برای آنکه معلم‌های زبان خارجی به درک بهتری از این رویکرد برسند به‌جای دو اصطلاح دانش صریح و توانش ضمنی که مربوط به ادبیات حوزه عصب زبان‌شناسی هستند، به‌ترتیب دستور زبان بیرونی و درونی را پیشنهاد می‌کنند. دستور زبان بیرونی مجموعه‌ای از قواعد صرف و نحو، صرف فعل و واژگان و دیگر ابعادی است که می‌توان در یک متن با آن مواجه شد و آن را به وسیله آزمون‌های مختلف ارزیابی کرد. این دستور هنگام نگارش متن یا هنگام خودتصحیحی<sup>۲۷</sup> از سوی زبان‌آموزان استفاده می‌شود (Germain, 2013). دستور درونی مهارت ناخودآگاه زبان‌آموزان در استفاده از واژگان و ساختارهای زبانی است و از مسیرها یا شبکه‌های عصبی تشکیل شده است. این شبکه‌ها بدون نیاز به توجه خودآگاه زبان‌آموزان شکل می‌گیرند. ماهیت ناخودآگاه دستور زبان درونی به این معناست که حضور و پرورش آن برای معلم و زبان‌آموز ملموس و آشکار نیست. میان دستور درونی و بیرونی رابطه‌ای برقرار نیست. دستور درونی به‌طور ناخودآگاه و در قالب یک مهارت کسب می‌شود و در بیان شفاهی استفاده می‌شود. در مقابل، دستور بیرونی به‌طور خودآگاه و در قالب یک دانش در مورد زبان یاد گرفته می‌شود و هنگام نگارش از آن استفاده می‌شود.

### ۳-۳. چگونگی پرورش دستور درونی

ایجاد و پرورش دستور زبان درونی در کلاس زبان به دو عامل بستگی دارد: یکی محتوای آموزشی و دیگری راهبردهای آموزشی<sup>۲۸</sup> (Germain, 2013). محتوای آموزشی در این رویکرد به‌گونه‌ای برنامه‌ریزی شده است که در هر واحد<sup>۲۹</sup> آموزشی، زبان‌آموز با واژگان و ساختارهای کمتری مواجه می‌شود؛ اما باید فعالیت‌های زبانی تعاملی بسیار بیشتری را انجام

دهد. از این رو، در رویکرد عصب زبان‌شناختی برای تدوین محتوای آموزشی از آموزش پروژه‌محور استفاده می‌شود، به طوری که زبان‌آموز ضمن تمرکز بر فعالیت زبان‌شناختی که باید انجام دهد بتواند به صورت ناخودآگاه دستور درونی خود را پرورش دهد. فعالیت‌های زبان‌شناختی باید برای زبان‌آموزان جذاب و در عین حال چالش‌برانگیز باشند. همچنین، در فعالیت‌های زبانی پیشنهادی، تعامل میان زبان‌آموزان باید زیاد باشد تا فرصت برای استفاده مکرر از ساختارهای زبانی جدید فراهم شود.

اصل دیگری که در تبیین محتوای آموزشی در رویکرد عصب زبان‌شناختی به آن توجه می‌شود، اصل فرایند انتقال مناسب<sup>۳۰</sup> است. بنا بر این اصل، در کلاس‌های یاددهی/یادگیری زبان خارجی شرایطی که ساختارهای زبانی در آن استفاده می‌شوند باید حداکثر شباهت به شرایط واقعی را داشته باشند. از این روست که در رویکرد عصب زبان‌شناسی، واقعیت<sup>۳۱</sup> اهمیت ویژه‌ای دارد. به بیانی دیگر، زبان نباید به طور مصنوعی، خارج از بافت<sup>۳۲</sup> به زبان‌آموزان آموزش داده شود. بر این اساس، تمرین‌هایی همچون پرسش‌های چهارگزینه‌ای، پر کردن جای خالی، درست یا غلط، از برکردن همه صیغه‌های صرف فعل‌ها و غیره کنار گذاشته می‌شوند. همچنین، اصل مذکور می‌طلبد که پرسش‌های مطرح‌شده از طرف معلم و پاسخ‌های زبان‌آموزان نیز حداکثر شباهت را به شرایط واقعی داشته باشند و زبان‌آموزان همیشه با جمله‌های کامل پاسخ دهند و از پاسخ‌های تک‌کلمه‌ای دوری کنند.

عامل دوم که در پرورش دستور درونی تأثیرگذار است راهبردهای آموزش‌یاست. بنیانگذاران این رویکرد هفت مرحله برای یاددهی مهارت بیان شفاهی مطرح می‌کنند. این هفت مرحله به شرح زیر هستند (Netten & Germain, 2012):

۱. معلم باید جملات اصیل و واقعی طراحی کند که حاوی یک پیام ارتباطی باشد. هدف در اینجا فراهم کردن الگوی زبانی برای استفاده زبان‌آموزان است. برای آنکه اصل واقعیت محتوای آموزشی حفظ شود، جملاتی که معلم برای الگو استفاده می‌کند باید جملات برخاسته از تجربیات واقعی معلم باشد. برای مثال معلم می‌گوید:

Le matin, habituellement, je prends du fromage avec du pain et je bois du thé

Et toi qu'est-ce que tu prends ?

۲. معلم از زبان‌آموزان پرسش می‌کند و زبان‌آموزان باید پاسخ‌های مناسب و شخصی



ارائه کنند. باز هم برای رعایت اصل واقعیت، زبان‌آموز باید پاسخ معلم را با تجربیات واقعی خود بدهد. برای همین پاسخ هر زبان‌آموز متفاوت خواهد بود. هدف آن است که زبان‌آموز نحوه درست پاسخ دادن را فرا گیرد.

۳. با الهام گرفتن از الگوی زبانی که معلم به صورت شفاهی ارائه داده است، زبان‌آموزان به ترتیب از یکدیگر پرسش می‌کنند و هر کدام موظف هستند پاسخ‌های مناسب و واقعی ارائه دهند. هدف از این مرحله آن است که زبان‌آموز نحوه درست پرسش کردن را فرا گیرد.

۴. زبان‌آموزان در قالب گروه‌های دو نفره، و در یک بازه زمانی مشخص و محدود، مجدداً همان الگوهای زبانی را در قالب فعالیت‌های تعاملی استفاده می‌کنند. این بار زبان‌آموز روش استفاده از الگوهای زبانی برای انتقال پیام‌های شخصی را فرا می‌گیرد.

۵. پس از پایان فعالیت گروهی، معلم از تعدادی زبان‌آموزان در مورد پرسش‌های مطرح شده از سوی هم‌گروهی‌هایشان پرسش می‌کند. هدف آموزشی در این مرحله این است که زبان‌آموز مجدداً الگوهای زبانی را در شرایطی متفاوت به کار گیرد.

۶. مرحله چهارم مجدداً تکرار می‌شود؛ اما این بار با گروه‌های جدید.

۷. مرحله پنجم مجدداً با زبان‌آموزان جدید تکرار می‌شود.

همان‌طور که مشاهده می‌شود الگوی زبانی ارائه شده از سوی معلم، چندین بار و طی فعالیت‌های مختلف از سوی زبان‌آموزان استفاده می‌شود تا ضمن استفاده از مسیرهای ذهنی تکراری، شبکه‌های جدید از اتصالات عصبی در ذهن زبان‌آموز شکل بگیرد. ایجاد این شبکه‌های عصبی در مغز زبان‌آموز سبب می‌شود که وی توانش ضمنی را کسب کند

از این رو، در رویکرد عصب زبانشناسی، یک واحد آموزشی همیشه با هفت مرحله شفاهی - که در بالا ذکر شد - آغاز می‌شود. در ادامه، پس از به‌کارگیری شفاهی زبان، معلم ساختارهای استفاده شده را در قالب یک متن روی تخته می‌نویسد یا در قالب یک متن آن را به زبان‌آموز می‌دهد. به این ترتیب، زبان‌آموز ساختارهای زبانی که در بخش شفاهی توانایی استفاده از آن‌ها را به دست آورده است، در درون یک متن مشاهده می‌کند و با شکل نوشتاری آن‌ها آشنا می‌شود. در ادامه، معلم با صدای بلند متن را می‌خواند و سپس برای تصحیح تلفظ زبان‌آموزان، از آن‌ها می‌خواهد که متن را با صدای بلند بخوانند. در مرحله بعد، معلم با اشاره (با دست) به املاهای برخی از واژه‌های متن و برجسته کردن نکته‌های دستوری (بدون دادن

توضیحات مستقیم و صریح ( توجه زبان آموزان را جلب می کند. زبان آموز در این مرحله به صورت ضمنی و قیاسی دانش مربوط به قواعد دستوری را فرا می گیرد. در مرحله بعد زبان آموز موظف است با الگو گرفتن از متن، متنی مشابه را بر اساس تجربیات شخصی خود و قواعد دستوری که در مرحله قبل یاد گرفته است بنویسد. تولیدات نگارشی هر زبان آموز پس از آن از سوی زبان آموزان دیگر خوانده می شود و سپس هر یک باید متن خوانده شده را به شکلی خلاصه به صورت شفاهی بیان کنند تا ساختارهای فراگرفته شده باز هم در زبان شفاهی به کار برده شوند. به این ترتیب، فرایند یاددهی/ یادگیری در یک کلاس مبتنی بر رویکرد عصب زبان شناختی را می توان با شکل ۱ نشان داد:



شکل ۱: از بیان شفاهی به خوانش، از خوانش به نگارش، از نگارش به خوانش و بازگشت مجدد به بیان شفاهی.

**Table1.** From oral expression to reading , from reading to writing , from writing to reading and return to oral expression

بنا بر رویکرد عصب زبان شناختی برای نگارش صحیح یک جمله، زبان آموز باید بتواند ابتدا جمله را در ذهن خود بسازد. هنگامی که زبان آموز جمله ای را می نویسد، آنچه ناخودآگاه به ذهن وی خطور می کند ساختار زبانی است که قبلاً آن را به طور شفاهی یاد گرفته است (توانش

ضمنی) و وی همین ساختار زبانی را روی کاغذ منتقل می‌کند. تا زمانی که زبان‌آموز نتواند در بیان شفاهی، شکل صحیح و درست یک ساختار زبانی را به‌کار گیرد، در هنگام نگارش شکل نادرست آن ساختار را خواهد نوشت. بدین ترتیب، رویکرد عصب‌زبان‌شناختی تأکید می‌کند که در مرحله بیان شفاهی معلم موظف است اشتباهات زبان‌آموز را بلافاصله تصحیح کند و وی را وادار سازد که جمله درست را تکرار کند.

#### ۴. روش تحقیق

##### ۴-۱. نمونه‌ها

به‌منظور یافتن پاسخ برای این پرسش که رویکرد عصب‌شناسی زبان تا چه اندازه می‌تواند در کسب مهارت بیان شفاهی به زبان‌آموزان ایرانی کمک کند، یک گروه کنترل و یک گروه آزمایش انتخاب شد. اعضای گروه کنترل، شامل ۱۰ بزرگسال از میان زبان‌آموزان آموزشگاه زبان برنا، واقع در تهران که برای کلاس‌های مبتدی ثبت‌نام کرده بودند، انتخاب شدند. اعضای گروه آزمایش شامل ۱۰ بزرگسال از آموزشگاه توبی (2b) واقع در تهران که آن‌ها نیز برای کلاس‌های مبتدی ثبت‌نام کرده بودند انتخاب شدند. فرایند انتخاب غیرتصادفی است؛ زیرا از میان تمام کلاس‌های مبتدی ارائه‌شده در هر دو آموزشگاه، کلاسی که ساعت برگزاری آن برای نگارندگان مقاله مطلوب‌تر بود به‌عنوان گروه کنترل و آزمایش انتخاب شدند.

##### ۴-۲. ابزار پژوهش

مطالعه تجربی - مقایسه‌ای (تحلیل کمی): گروه آزمایش و کنترل یادگیری زبان فرانسه را هم‌زمان شروع کردند و هر دو از ۱۲۰ ساعت آموزشی، ۶ ترم آموزشی، بهره‌مند شدند. زبان‌آموزان گروه کنترل یادگیری خود را با یک معلم مسلط و کتاب +Alter Ego A1 شروع کردند. زبان‌آموزان گروه آزمایش یادگیری خود را با رویکرد عصب‌زبان‌شناختی آغاز کردند. معلم این گروه برای آنکه بتواند با این رویکرد تدریس کند از سوی یکی از بنیان‌گذاران این رویکرد آموزش دید. هر جلسه از دوره آموزشی گروه آزمایش با توافق زبان‌آموزان فیلم‌برداری شد و جلسات دوره آموزشی گروه کنترل ضبط شد (۱۲۰ ساعت آموزشی ضبط و فیلم‌برداری شد). پیشرفت و عملکرد هر دو گروه در طول ۶ ماه بررسی و مقایسه شد.

نظرسنجی (تحلیل کیفی): در پایان ۱۲۰ ساعت آموزشی، یک فرم نظرسنجی برای ارزیابی کیفی رویکرد عصب زبان‌شناختی به افراد گروه آزمایش داده شد.

#### ۴ - ۳. یافته‌ها

از بررسی جلسه‌های ضبط‌شده گروه کنترل چنین برآمد که زبان‌آموزان هنگام صحبت کردن به زبان فرانسه در کلاس، اشتباهاتی را مدام تکرار می‌کنند. فهرستی از مهم‌ترین اشتباهات، از نظر بیشترین تعداد دفعات تکرار، در گروه کنترل، در ترم اول و دوم آموزشی، در زیر آورده شده است:

- تلفظ نادرست فعل‌ها در زمان حال ساده.

برای مثال:

*Mes parents [eme] aiment le voyage. ▶ [em]*

*Il ne travaille [tRavaje] pas. ▶ [tRavaj]*

- حذف اتصال میان کلمات

برای مثال:

*Ils ont [il/ʃ] un jardin. ▶ [il/zʃ]*

*Elle travaille dans un [dã/œ] hôpital. ▶ [dã/zœ]*

- عدم تطابق فاعل / فعل

*Mon frère ai [a]34 ans*

*Mes amis apprends [apprennent] le français comme moi.*

*Sa chemise et son pantalon est [sont] rouges.*

- کاربرد نادرست و نامتعارف "que" مفعولی

برای مثال:

*J'essaye que je travaille bien.*

*Je décide que je veux voyager.*

- حذف یا افزودن حرف اضافه.

*Je vais[à] mon bureau.*

*Je regarde à [Ø] la télé.*

*Je vais à [Ø] chez moi.*

-عدم استفاده از حرف‌های تعریف نکره و معرفه قبل اسم‌ها

برای مثال:

*Je prends [le] livre de mon ami.  
L'adresse de [le/du] restaurant.  
Je veux acheter [un] cadeau.*

-جایگیری نادرست صفت

برای مثال:

*Un intéressant film  
Je travaille dans [une] internationale compagnie [internationale].*

- کاربرد افعال être و avoir به جای یکدیگر

برای مثال:

*Je suis [ai] 23 ans  
Mes amis ont [vont] à la fête.  
Elles sont [ont] des problèmes.*

اشتباهاتی که بیشتر در ترم ۳ و ۴ آموزشی تکرار شده‌اند:

-قرار دادن اجزاء منفی‌ساز در جای نامناسب در زمان‌های گذشته.

برای مثال:

*Je n'ai mangé pas.  
Je n'ai lu pas.*

-کاربرد قیده‌ها بعد از ضمایر فاعلی.

برای مثال:

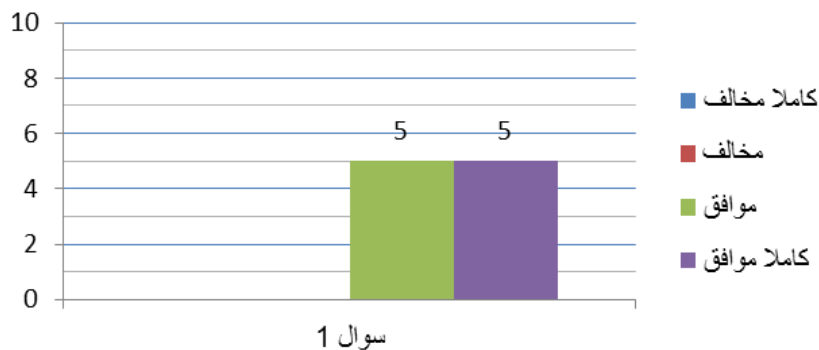
*Je toujours mange [le] diner.  
C'est important pour parler français bien.*

همچنین، با تحلیل فیلم‌ها و فایل‌های صوتی ضبط‌شده مشخص شد که هنگام مکالمه به زبان فرانسه در کلاس، خودتصحیحی در میان زبان‌آموزان گروه کنترل بسیار کم اتفاق می‌افتد. از بررسی و تحلیل فیلم‌های گرفته‌شده از گروه آزمایش چنین دریافت شد که زبان‌آموزانی که با رویکرد عصب زبان‌شناسی آموزش دیده‌اند، هنگام صحبت به زبان فرانسه، اشتباهات پرتکرار در گروه کنترل را بسیار کمتر تکرار می‌کنند (از نظر تعداد دفعات کمتر). خودتصحیحی

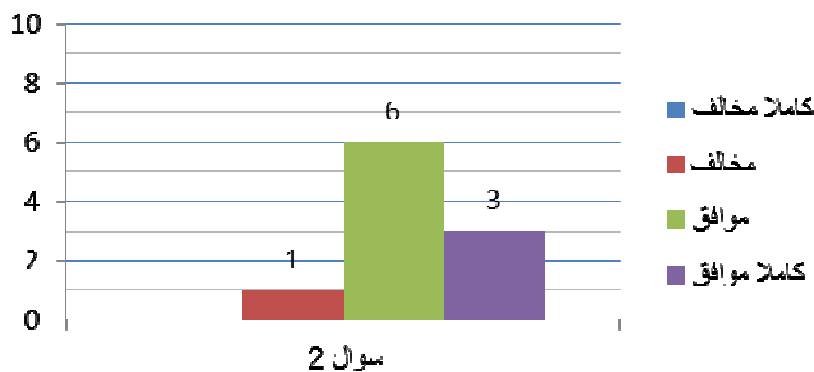
نیز در میان این زبان‌آموزان بسیار زیاد است.

در پایان ۱۴۴ ساعت آموزشی، یک پرسش‌نامه برای ارزیابی کیفی رویکرد عصب زبان-شناسی به زبان‌آموزان گروه تجربی داده شد. این پرسش‌نامه حاوی ۱۰ پرسش با پاسخ بسته و بر حسب طیف پنج درجه‌ای لیکرت بود. در ادامه، ۸ پرسش این پرسش‌نامه را بررسی می‌کنیم:

۱. این روش یادگیری به نظر من برای ارتقای مهارت گفتاری، سودمند است



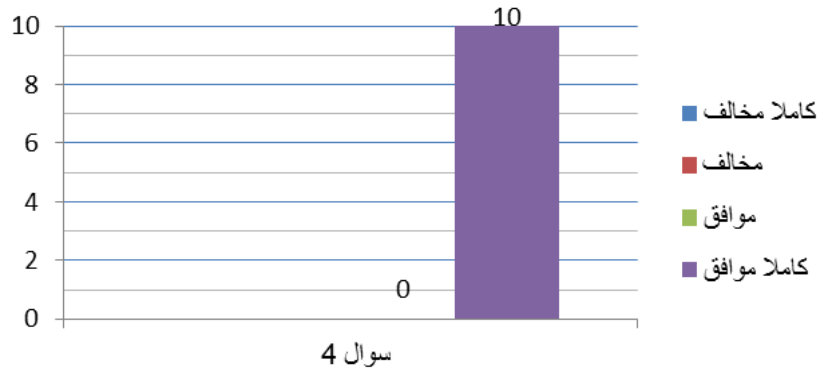
۲. قبلاً به روش دیگری زبان انگلیسی را یاد گرفتیم؛ اما این روش بهتر است.



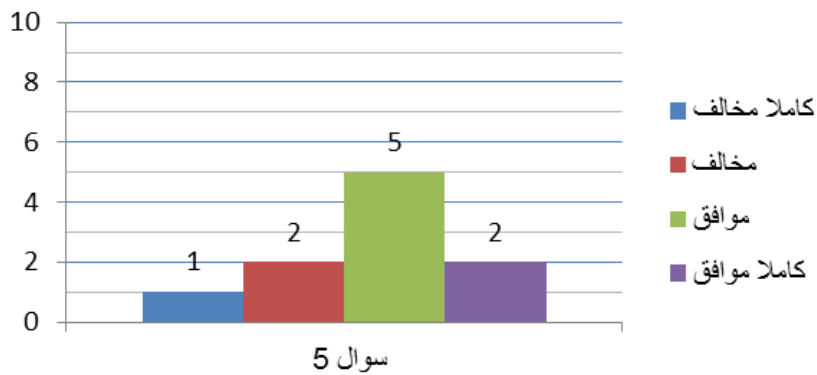
۳. اگر زبان دیگری را قرار بود یاد بگیریم دوست دارم با همین روش باشد.



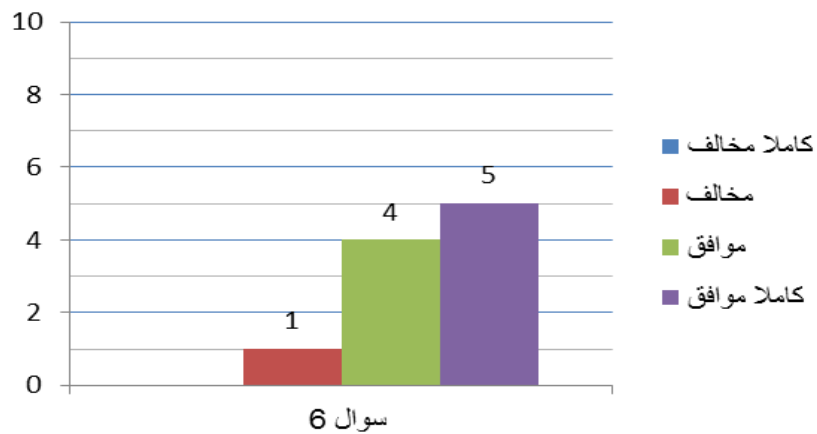
۴. اینکه معلم هنگام صحبت کردن اشتباهاتم را تصحیح می‌کند سوادمند است.



۵. اینکه معلم قواعد دستوری را کامل توضیح نمی‌دهد برای من سودمند است و خللی در یادگیری من ایجاد نمی‌کند.

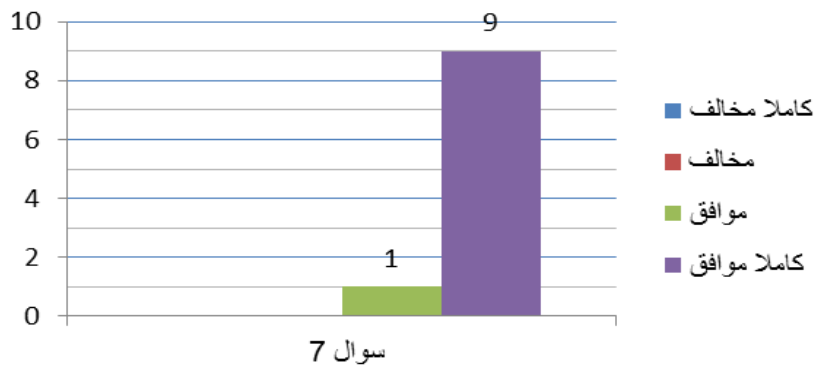


۶. تا این لحظه از آموزش خود، از پیشرفتی که در حرف زدن به زبان فرانسه داشته‌ام راضی هستم.



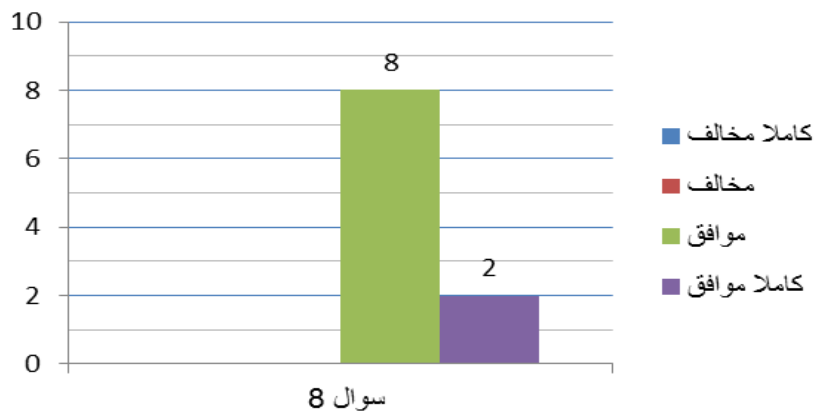


۷. اینکه سر کلاس فرصت زیادی برای صحبت کردن دارم سودمند است.



۸. خارج از کلاس، می‌توانم مطالب آموزش داده‌شده را به خوبی هنگام حرف زدن استفاده

کنم.



### ۵. تحلیل کمی و کیفی داده‌ها

زبان‌آموز باید قادر باشد برای برقراری ارتباط شفاهی مؤثر و خودجوش از زبان با دقت<sup>۳۳</sup> و

روان<sup>۳۴</sup> استفاده کند (Netten & Germain, 2001). منظور از دقت آن است که زبان‌آموز بتواند با کمتری میزان خطای ممکن صحبت کند. نتایج حاصل از این تحقیق نشان می‌دهد رویکرد عصب‌شناسی تأثیر تداخل زبان مادری (در این‌جا زبان فارسی)<sup>۳۵</sup> و فزون‌تعمیمی<sup>۳۶</sup> را به میزان مهزیدی کم می‌کند، به طوری که زبان‌آموزان اشتباهاتی را که عمدتاً ناشی از تداخل زبان مادری و فزون‌تعمیمی است هنگام صحبت کردن به‌زبان فرانسه در کلاس بسیار کمتر مرتکب می‌شوند. همچنین، رویکرد مذکور خودتصحیحی را میان زبان‌آموزان افزایش می‌دهد که این نیز بسیار مهم است. خودتصحیحی نشان می‌دهد که زبان‌آموز، زبانی را که در حال یادگیری آن است کاملاً درک کرده است. همچنین، خودتصحیحی آگاهی و هوشیاری زبان‌آموز را افزایش می‌دهد، به بیان دیگر، زبان‌آموز بهتر می‌تواند متوجه مشکلات و اشتباهات زبانی شود و به حضور و کمک معلم خود کمتر احتیاج خواهد داشت.

توضیحات صریح و روشن و یادداشت‌برداری، نقش مهمی در فرهنگ یادگیری ایرانیان بازی می‌کند. از این رو، زبان‌آموزانی که از طریق رویکرد عصب‌شناسی یادگیری زبان فرانسه را شروع کردند، در ابتدای دوره آموزشی از اینکه قواعد دستوری در مرحله شفاهی به‌صورت صریح برای آن‌ها توضیح داده نمی‌شود و اینکه در مرحله شفاهی نمی‌توانند یادداشت‌برداری کنند، ابراز نارضایتی کردند؛ اما در پایان دوره، پاسخ‌های داده‌شده به پرسش‌های پرسش‌نامه نشان داد که زبان‌آموزان از پیشرفت خود در بیان شفاهی، از اینکه فرصت زیادی برای صحبت کردن به‌زبان فرانسه سر کلاس دارند و اینکه سر کلاس از سوی معلم تصحیح می‌شوند، میزان رضایتمندی بالایی دارند. همچنین، از ۱۰ نفر، ۷ نفر کاملاً موافق بودند که زبان‌های خارجی دیگر را نیز به همین روش فرا گیرند. ۷ نفر موافق و ۲ نفر کاملاً موافق بودند که عدم توضیح قواعد دستوری از سوی معلم خللی در یادگیری آن‌ها ایجاد نمی‌کند. از این رو، اگر چه رویکرد عصب‌شناسی با فرهنگ یادگیری زبان‌آموزان ایرانی تناقض دارد؛ اما این امر عامل بازدارنده در فرایند یادگیری آن‌ها محسوب نمی‌شود.

## ۶. نتیجه

ضمن بررسی رویکرد عصب‌شناسی به این پرسش که چگونه می‌توان بدون گذار از

مرحله دانش صریح به توانش ضمنی یا مهارت بیان شفاهی رسید این‌طور پاسخ داده می‌شود که مهارت بیان شفاهی (توانش ضمنی) از طریق ایجاد مسیرهای عصبی در مغز به وجود می‌آید. به بیانی دیگر، با تکرار و استفاده از ساختارهای زبانی در موقعیت‌های واقعی، یک سری مسیرهای عصبی در مغز تشکیل می‌شود. این مسیرهای عصبی به فرد کمک می‌کنند تا به توانش ضمنی دست یابد. با توجه به ماهیت ناخودآگاه توانش ضمنی، زبان‌آموز باید به جای ساختارهای زبان، توجه خود را به پیام معطوف کند تا ضمن تمرکز بر فعالیت‌های زبانی که باید انجام دهد، توانش ضمنی خود را به صورت ناخودآگاه پرورش دهد و با تکرار و کاربرد ساختارهای زبانی و در نتیجه، ایجاد شبکه‌های عصبی در مغز، به مهارت بیان شفاهی دست یابد.

همچنین، برای این پرسش که رویکرد عصب زبان‌شناسی تا چه اندازه می‌تواند در کسب مهارت بیان شفاهی به زبان‌آموزان ایرانی کمک کند، دریافتیم که این رویکرد تأثیر تداخل زبان مادری و فزون تعمیمی را بسیار کم می‌کند و به زبان‌آموزان اجازه می‌دهد که صحیح‌تر صحبت کنند. از آنجا که دقت، یکی از دو معیار ارتباط مؤثر و خودجوش به‌شمار می‌رود. بنابراین، فرضیه این تحقیق تأیید می‌شود: رویکرد عصب زبان‌شناسی سبب کسب نتایج بهتری در مهارت بیان شفاهی در میان زبان‌آموزان آزمایش‌شده در این تحقیق می‌شود.

بسیار اتفاق افتاده است که زبان‌آموزان ایرانی از اینکه بعد از چند ماه و یا چند سال شرکت کردن در کلاس زبان، چه در مؤسسات و چه در دانشگاه نمی‌توانند آن‌طور که انتظار دارند و انتظار می‌رود به آن زبان صحبت کنند، اظهار ناراحتی کنند. کسب مهارت بیان شفاهی بدون نیاز به یادگیری دانش صریح زبانی - که یکی از اصول رویکرد عصب زبان‌شناسی به‌شمار می‌رود- شاید آن حلقه گم‌شده در فرایند یادگیری زبان خارجی باشد که به زبان‌آموزان کمک می‌کند خیلی سریع‌تر و مفیدتر به مهارت بیان شفاهی دست یابند.

بررسی دیگر ابعاد، تأثیرات و نتایج رویکرد عصب زبان‌شناسی نزد زبان‌آموزان ایرانی، موضوع پژوهش‌های دیگر نگارندگان این مقاله است که برای اطلاعات بیشتر خوانندگان می‌توانند به آن رجوع کنند.

## ۷. پی‌نوشت‌ها

1. Skinner's behaviorism/béhaviorisme de Skinner
2. Stimulus
3. Cognitive psychology/psychologie cognitive
4. Affectivity/affectivité
5. Functional Neuroimaging/ Imagerie Cérébrale Fonctionnelle
6. Claude Germain
7. Joan Netten
8. Neurolinguistic Approach/Approche Neurolinguistique
9. Specific language impairment/Dysphasie
10. Hecaen
11. Neuropsychologie/Neuropsychology
12. Obler & Albert
13. Bilinguisme/ Bilingualism
14. Fabbro
15. Oral Proficiency Interview
16. A Neurolinguistic Theory of Bilingualism/ Théorie Neurolinguistique du Bilinguisme
17. Michel Paradis
18. Metalinguistic memory or explicit memory/ mémoire métalinguistique ou mémoire explicite
19. Declarative Memory/ mémoire déclarative
20. Implicite linguistic competence/competence implicite linguistique
21. Procedural Memory/ mémoire procédurale
22. Pattern
23. Neuroscience cognitive/ cognitive neuroscience
24. Interaction sociale/social interaction
25. Grammaire interne/internal grammar
26. Grammaire externe/external grammar
27. Autocorrection
28. Teaching strategies/ strategies d'enseignement
29. Unit/unité
30. Transfer appropriate processing/processus de transfert approprié
31. Authenticity/authenticité
32. Context/contexte
33. Accuracy/précision
34. Fluency/aisance
35. Interference/interference
36. overgeneralization/surgénéralisation

## ۸. منابع

- شریفی، شهلا (۱۳۸۴). «تفاوت یادگیری زبان اول و دوم از دیدگاه عصب‌شناسی زبان». *مجموعه مقاله‌های نخستین همایش انجمن زبان‌شناسی ایران*. تهران: دانشگاه علامه طباطبائی.
- گشمردی، محمودرضا (۱۳۹۶). «آموزش زبان با رویکرد شناختی: اهمیت علوم اعصاب-شناختی در آموزش زبان خارجی». *فصلنامه‌های زبانی*. د. ۸. ش ۴ (پیاپی ۳۹). صص ۴۷-۷۰.
- Agaesse, P.; S. Amaudruz & C. Guilloux, (2017), "Comparaison de résultats aux DELF A1 et B1 entre les méthodes ANL et conventionnelle". *Communication, IVe Congrès régional de la Commission Asie-Pacifique*. Kyoto, septembre 2017.
- Chastain, K. (1990). "La théorie cognitive de l'apprentissage et son influence sur l'apprentissage et l'enseignement des langues secondes". *ELA*. 77(1).Pp. 21-28.
- Germain, C. (2013). "Pour une nouvelle approche de l'enseignement de la grammaire en classe de langues – Grammaire et approche neurolinguistique (ANL)". *Revue japonaise de didactique du français*. Vol. 8, No 1. Pp. 172-187.
- Germain, C. (2017). *L'approche Neurolinguistique (ANL) Foire aux Questions*. Montreal: Myosotis Press.
- Germain, C.; I. Ricordel & M. Liang, (2015), "Évaluation de l'approche neurolinguistique (ANL) auprès d'apprenants chinois de français en première et en deuxième année". *Recherches en didactique des langues et des cultures*, Les Cahiers de l'Acedle : 12/1.
- Hecaen, H. (1968). "L'aphasie". In A. Martinet (ed.), *Le langage* (Pp. 390-414). Paris:Gallimard.
- Netten, J. & C. Germain, (2011), "Impact de la conception de l'acquisition d'une langue seconde ou étrangère sur la conception de la langue et de son enseignement". *Synergies Chin*. 6. Pp. 25-36.
- Netten, J. & C. Germain, (2002), "Fondements d'une approche transdisciplinaire

en FLE/FL2 : le français intensif au Canada”. *Cahiers du Français Contemporain*, n° 10, coordonné par Veronica Pugibet et Nathalie Gettliffe-Grant, 13-33 (Actes du Colloque de Lyon).

- Netten, J. & C. Germain, (2001), “La précision et l'aisance en langue seconde ou étrangère”. *Synergies Corée*(1).Pp. 78-97.

### References:

- Agaesse, P.; S. Amaudruz & C. Guilloux, (2017), “Comparison of DELF A1 and B1 results between ANL and conventional methods: Comparaison de résultats aux DELF A1 et B1 entre les méthodes ANL et conventionnelle]”. *Communication, IVe Congrès régional de la Commission Asie-Pacifique*. Kyoto, septembre 2017. [In French]
- Carr, W. (2009). “Intensive French in British Columbia: Student and parent perspectives and English as additional language (EAL) ”. *The Canadian Modern Language Review/Revue canadienne des langues vivantes*. 65(5). Pp. 787-815.
- Chastain, K. (1990). “The cognitive theory of learning and its influence on second language learning and teaching: La théorie cognitive de l'apprentissage et son influence sur l'apprentissage et l'enseignement des langues secondes]”. *ELA*. 77(1). Pp. 21-28.[In French]
- Fabbro, F., (2001). “The Bilingual Brain: Cerebral Representation of Languages”. *Brain and Language*. 79. Pp. 211–222.
- Gashmardi, M.R. (2017). “Cognitive Teaching: Importance of Cognitive Neuroscience in the Teaching of Foreign Languages. Recherches en Langue et Littérature Françaises”. *Language Related Research*. Vol. 8. No. 4. Pp. 47-70. [In Persian]
- Germain, C. (2013). “For a new approach to teaching grammar in language class - Grammar and Neurolinguistic Approach (NLA): Pour une nouvelle approche de l'enseignement de la grammaire en classe de langues – Grammaire et approche

- neurolinguistique (ANL) ”. *Revue japonaise de didactique du français*. Vol. 8, No 1. Pp. 172-187 [In French].
- Germain, C. (2017). *The Neurolinguistic Approach (NLA) Frequently Asked Questions.: L'approche neurolinguistique (ANL) Foire aux questions*. Montreal: Myosotis Press. [In French]
  - Germain, C.; I. Ricordel & M. Liang, (2015), “Evaluation of the Neurolinguistic Approach (NLA) for First- and Second-Year Chinese Learners: Évaluation de l'approche neurolinguistique (ANL) auprès d'apprenants chinois de français en première et en deuxième année] ”. *Recherches en didactique des langues et des cultures*, Les Cahiers de l'Acedle : 12/1. [In French]
  - Gürel, A. (2004). “Selectivity in L2-induced L1 attrition: A psycholinguistic account”. *Journal of Neurolinguistics*. 17. Pp. 53–78.
  - Hecaen, H. (1968). “Aphasia. [L'aphasie] ”. In A. Martinet (ed.), *Le langage* (Pp. 390-414). Paris: Gallimard. [In French]
  - Joy, R. & E. Murphy, (2012), “The inclusion of children with special educational needs in an intensive French as a second-language program: From theory to practice”. *Canadian Journal of Education/Revue canadienne de l'éducation*. 35(1). Pp. 102-119.
  - Marini, A.; A. Tavano & F. Fabbro, (2008), “Assessment of linguistic abilities in Italian children with Specific Language Impairment”. *Neuropsychologia*, 46. Pp: 2816–2823.
  - Netten, J. & C. Germain, (2012), “A new paradigm for the learning of a second or foreign language: The neurolinguistic approach”. *Neuroeducation*. 1(1). Pp. 85-114.
  - Netten, J. & C. Germain, (2011), “Impact of the design of second or foreign language acquisition on the conception of language and its teaching: Impact de la conception de l'acquisition d'une langue seconde ou étrangère sur la conception de la langue et de son enseignement]”. *Synergies Chine*, 6. Pp. 25-36. [In French].

- Netten, J. & C. Germain, (2002), "Foundations of a transdisciplinary approach in FLE / FL2: Intensive French in Canada.: Fondements d'une approche transdisciplinaire en FLE/FL2 : le français intensif au Canada] ". *Cahiers du Français Contemporain*, n° 10, coordonné par Veronica Pugibet et Nathalie Gettliffe-Grant, 13-33 (Actes du Colloque de Lyon). [In French]
- Netten, J. & C. Germain, (2001), "Precision and fluency in a second or foreign language. [: La précision et l'aisance en langue seconde ou étrangère] ". *Synergies Corée*(1).Pp. 78-97. [In French]
- Obler, L.K, & M.L. Albert (1977). "Influence of aging on recovery from aphasia in polyglots". *Brain and Language*, 4.Pp. 460-463.
- Paradis, M. (1994). "Neurolinguistic Aspects of Implicit and Explicit Memory: Implications for bilingualism". In N. Ellis (Réd.), *Implicit and explicit learning of second languages* (Pp. 393-419). London, England: AcademicPress.
- Sharifi, Sh. (2005). The differences between first and second language from neurolinguistic point of view. *1<sup>st</sup> Conference of Iranian Linguistics Association*. Tehran: Allameh Tabataba'i University. [In Persian]
- Ullman, M.T.; R. Pancheva; T. Love; E. Yee; D. Swinney & G. Hickok, (2005), "Neural correlates of lexicon and grammar: Evidence from the production, reading, and judgment of inflection in aphasia". *Brain and Language*. 93.Pp. 185-238.
- Williams, M. & R.Burden, (1997), *Psychology For Language Teachers. A Social Constructivist Approach*. Cambridge: Cambridge University Press.