

L'Impact de l'utilisation des stratégies d'enseignement-apprentissage basé sur le cerveau sur le progrès de l'apprentissage des apprenants adultes du FLE en Iran

Parisa Khoshkam

Doctorante, Université Tarbiat Modares, Téhéran, Iran

Mahmoud Reza Gashmardi¹ (Auteur correspondant) 

Maître de conférences, Université Tarbiat Modares, Téhéran, Iran.

Rouhollah Rahmatian

Professeur, Département de française, Université Tarbiat Modares, Téhéran, Iran

Parivash Safa

Maître de conférences, Université Tarbiat Modares, Téhéran, Iran.

Résumé

L'utilisation des stratégies d'enseignement basé sur le cerveau a fait l'objet de nombreuses études dans le monde. En Iran, ces recherches ont été menées dans les domaines de la biologie, des mathématiques et même de l'anglais. Par conséquent, il semble nécessaire de réaliser une telle étude dans le domaine de l'enseignement du français en vue de revoir les approches actuelles et de vérifier leur degré de conformité aux mécanismes cérébraux d'apprentissage des apprenants soit nécessaire. Cette recherche s'inscrit dans la catégorie des recherches basées sur le cerveau, et dans le domaine de la neuroéducation, visant à évaluer l'efficacité des stratégies d'enseignement-apprentissage basées sur le cerveau sur le progrès des apprenants adultes iraniens du français langue étrangère. Les données de cette étude ont été collectées via des questionnaires en utilisant une approche qualitative-quantitative, grâce à l'échelle de Likert. La population statistique comprend 200 apprenants adultes de niveaux variés de français et 55 enseignants, dans différentes villes en Iran. 49 enseignants et 127 apprenants ont rempli les questionnaires distincts axés sur les stratégies basées sur le cerveau, de manière aléatoire. La validité et la fiabilité des questionnaires ont été examinées par le coefficient de corrélation de Pearson et l'alpha de Cronbach, et les données, analysées (descriptive et inférentielles) à l'aide du Chi carré. Les résultats montrent que, du point de vue des enseignants et des apprenants, l'utilisation de ces stratégies affecte de manière significative et favorable le progrès des apprenants adultes en français.

Mots-clés : Enseignement-apprentissage basé sur le cerveau, stratégie, le français, apprenants adultes iraniens

¹. E-mail: m.gashmardi@modares.ac.ir DOI: <https://doi.org/10.22067/rltf.2024.87299.1109>
<https://orcid.org/0000-0001-6621-507X>

The Impact of Using Brain-based Teaching-Learning Strategies on The Progress of Adult French as Foreign Language Learners in Iran

Parisa Khoshkam

PhD. Student, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

Mahmoud Reza Gashmardi¹ (Corresponding author) 

Associate Professor, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

Rouhollah Rahmatian

Professeur, Department of French Education, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

Parivash Safa

Associate Professor, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

Abstract

The use of brain-based teaching strategies has been the subject of numerous studies undertaken all over the world. In Iran, these researches have been conducted in the fields of biology, mathematics, and even English language. Therefore, it seems that conducting such a study in the field of French language teaching to review current approaches and assess their alignment with learners' brain learning mechanisms is necessary. This study, falls into the category of brain-based researches and the field of Mind, Brain and Education, aiming to evaluate the effectiveness of brain-based teaching and learning strategies on the progress of Iranian adult learners of French as a foreign language. The data of this study have been collected through questionnaires, using a qualitative-quantitative approach with the assistance of Likert scale. The statistical population includes 200 adult French learners at various language proficiency levels and 55 French language teachers in different cities in Iran. 49 teachers and 127 students filled randomly separate questionnaires focusing on Brain-Based Strategies. The validity and reliability of the questionnaires were examined by Pearson correlation coefficient, and Cronbach's alpha, and the research data were analyzed descriptively and inferentially using the Chi square test. The results indicate that, from the perspective of both teachers and learners, the usage of brain-based teaching strategies impacts significantly and positively the progress of adult French learners.

Keywords: Brain-Based Teaching-Learning, Strategy, French, Iranian adult learners


¹. E-mail: m.gashmardi@modares.ac.ir DOI: <https://doi.org/10.22067/rltf.2024.87299.1109>
<https://orcid.org/0000-0001-6621-507X>

تأثیر استفاده از راهبردهای آموزش-یادگیری مبتنی بر مغز، بر پیشرفت یادگیری فراگیران بزرگسال زبان فرانسه در ایران

مقاله پژوهشی

پریسا خوشکام

دانشجوی دکتری آموزش زبان فرانسه، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

محمودرضا گشمردی^۱ (نویسنده مسئول) 

دانشیار گروه فرانسه، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

روح‌الله رحمتیان

استاد گروه زبان فرانسه، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

پریوش صفا

دانشیار گروه فرانسه، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

چکیده

تاکنون پژوهش‌های زیادی در دنیا در زمینه کاربست راهبردهای آموزش مبتنی بر مغز صورت گرفته است. در ایران نیز تحقیقاتی در این زمینه در حوزه علوم ریاضی، زیست‌شناسی و حتی زبان انگلیسی انجام شده است. به نظر می‌رسد که تحقق چنین پژوهشی در زمینه آموزش فرانسه برای بازنگری در رویکردهای فعلی تدریس و ارزیابی میزان انطباق آن‌ها با سازوکار یادگیری مغز فراگیران ضروری باشد. این پژوهش در زمره پژوهش‌های مبتنی بر مغز و گستره ذهن، مغز و آموزش قرار می‌گیرد و هدف آن بررسی اثربخشی راهبردهای آموزش-یادگیری مبتنی بر مغز، بر پیشرفت فراگیران بزرگسال ایرانی زبان فرانسه است. در این پژوهش، از روش توصیفی-تحلیلی مبتنی بر پرسش‌نامه با کمک طیف لیکرت استفاده شده است. جامعه آماری شامل دو گروه ۲۰۰ نفره فراگیر بزرگسال و ۵۵ مدرس زبان فرانسه در سطوح مختلف زبانی در سطح برخی شهرهای کشور است. نمونه‌گیری به صورت تصادفی انجام شد که ۱۲۷ فراگیر و ۴۹ مدرس، پرسش‌نامه‌های جداگانه متمرکز بر راهبردهای مبتنی بر مغز را تکمیل کردند. روایی و پایایی پرسش‌نامه به ترتیب با ضریب همبستگی پیرسون و آلفای کرونباخ آزموده، و داده‌های حاصل از پژوهش در قالب توصیفی، و استنباطی با آزمون کای مربع، سنجیده شدند. نتایج پژوهش حاکی از آن است که کاربست راهبردهای آموزش مبتنی بر مغز در کلاس زبان فرانسه بزرگسالان چه از دیدگاه مدرسان و چه فراگیران تأثیر مثبت و معناداری بر پیشرفت فراگیران در یادگیری زبان فرانسه دارد.

کلیدواژه‌ها: آموزش-یادگیری مبتنی بر مغز، راهبردهای زبان فرانسه، فراگیران بزرگسال ایرانی.

^۱. E-mail: m.gashmardi@modares.ac.ir DOI: <https://doi.org/10.22067/rltf.2024.87299.1109>
<https://orcid.org/0000-0001-6621-507X>

۱. مقدمه

آموزش-یادگیری مبتنی بر مغز^۱ از مباحث و رویکردهای نوین آموزشی بینارشته‌ای است که خاستگاه آن علوم شناختی^۲ است و برپایه تحقیقات و پژوهش‌های علوم اعصاب^۳ و شناختی استوار است (گشمردی، ۱۳۹۶). علوم شناختی با ترکیب و تلفیق شش حوزه از دانش که شامل روان‌شناسی، ریاضی، فلسفه، هوش مصنوعی، زبان‌شناسی و علوم اعصاب است برای درک عمیق ذهن و شناخت انسان شکل گرفت و یافته‌های آن تأثیر بسیار گسترده‌ای بر حیطه‌های مرتبط با این علوم اعم از حوزه علوم توصیفی و کاربردی داشت (مشکین‌مهر و همکاران، ۱۳۹۸).

در این میان علوم اعصاب شناختی^۴ که کارکردهای شناختی را با لحاظ کردن ساختار مغز و رویکردش مورد بررسی و مطالعه قرار می‌دهد (گشمردی، ۱۳۹۶)، یافته‌های جدیدی را در زمینه یادگیری و سازوکار مغز در مواجهه با اطلاعات جدید، به علم آموزش ارائه کرده است (شفایی و همکاران، ۱۴۰۱). از این گستره از علم، تحت عنوان آموزش شناختی^۵ یاد می‌شود که در واقع مسیری است به سوی یاددهی با گسترش و کاربست راهبردهای شناختی^۶ (برخاسته از نتایج کاوش‌ها و پژوهش‌های شناختی) برای دستیابی به یادگیری بهینه مورد نظر.

همچنین در سال‌های اخیر علاقه فزاینده‌ای به درک و یافتن رویکرد آموزشی مناسبی برای برنامه‌ریزی و تدریس سازگار با سازوکار یادگیری در مغز و مطابق با اصول آموزش شناختی وجود داشته است (زارع و همکاران، ۱۴۰۱). دانش ذهن، مغز و آموزش^۷ حقیقتاً دستاورد تجمیع و تجمع علایق و دغدغه‌های مدرسان، روان‌شناسان و دانشمندان علوم اعصاب بوده است (توکوهاما اسپینوزا^۸، ۲۰۱۷). شایان ذکر است که سال‌ها قبل از این، کین و کین (۱۹۹۰) در ابتدای دهه مغز^۹ که اوج گسترش علایق و پیشرفت‌های مطالعات شناختی در زمینه علوم اعصاب

^۱. Enseignement- apprentissage basé sur le cerveau

^۲. Sciences cognitives

^۳. Neurosciences

^۴. Neurosciences cognitives

^۵. Didactique cognitive

^۶. Stratégies cognitives

^۷. Mind, brain and education

^۸. Tokuhamma-Espinosa

^۹. Décennie du cerveau

در دنیا و به خصوص ایالات متحده آمریکا بود (سیفی و همکاران، ۱۳۸۹)، نظریه یادگیری مبتنی بر مغز^۱ را بر پایه دوازده اصل و سه راهبرد اساسی ارائه داده بودند که این موارد در اصول بیست و یک گانه علم ذهن، مغز و آموزش گنجانده شده است.

رویکرد آموزش-یادگیری مبتنی بر مغز به عنوان امری میان رشته‌ای بر بهینه‌سازی آموزش-یادگیری متمرکز است و با لحاظ کردن یافته‌های جدید علمی عصب‌شناختی^۲، به نحوه دریافت و پردازش مغز برای دستیابی به بهترین کارکرد آن در امر یادگیری توجه می‌کند (شفایی و همکاران، ۱۴۰۱). هارت^۳ (۱۹۸۳) بیان می‌کند که یادگیری مبتنی بر مغز، بر مبنای ساخت و کارکرد مغز است. جنسن^۴ (۲۰۰۰)، نیز یادگیری مبتنی بر مغز را به گونه‌ای تعریف می‌کند که مطابق با همان الگویی که مغز برایش طراحی شده است پیش می‌رود (کانل^۵، ۲۰۰۹).

آموزش مبتنی بر مغز^۶ در حقیقت پیشروی در حیطه آموزش با پذیرش کامل قواعد مغز انسان برای دریافت و پرداخت مطالب و آموخته‌ها در راستای نیل به یک یادگیری مطلوب است (دومان^۷، ۲۰۰۷). آموزش-یادگیری مبتنی بر مغز در حقیقت نوعی رویکرد آموزشی-یادگیری فراگیر محور^۸ است که مغز در آن کنشگر اصلی محسوب می‌شود؛ به این گونه که ارائه اطلاعات توسط مربی و مدرس بر مبنای سازوکار دریافت، طبقه‌بندی و پردازش، ذخیره، رمزگذاری و تفسیر آن‌ها توسط مغز صورت می‌گیرد (سیفی و همکاران، ۱۳۸۹). آموزش مبتنی بر مغز بنابر اصول کاملاً علمی و فراگیر زمانی، شامل سه مرحله قبل، میان و پس از تدریس طرح‌ریزی شده است (شفایی و همکاران، ۱۴۰۱) و آگاهی مربیان و مدرسان از نحوه و فرایند یادگیری مغز و نیز ساختار می‌تواند برای ایشان یاریگر مؤثری در متحول کردن امر آموزش-یادگیری و افزایش امکان وقوع و سطح یادگیری باشد (شفایی و همکاران، ۱۴۰۱).

همان گونه که در سطور بالاتر ذکر شد، آموزش-یادگیری مبتنی بر مغز بر پایه نظریه کین و کین (۱۹۹۰) شامل دوازده اصل منحصربه‌فرد و سه راهبرد اساسی است که نتیجه مطالعات در

1. Théorie de l'apprentissage basé sur le cerveau

2. Neurocognitif

3. Hart

4. Jensen

5. Connell

6. Enseignement basé sur le cerveau

7. Duman

8. Centré sur l'apprenant

مورد ساختار مغز و کارکردش و یادگیری مبتنی بر آن بوده است. کین و کین در سال ۲۰۱۰ نسخه جدیدتری از اصول نظریه خویش را ارائه می‌دهند (مشکین‌مهر و همکاران، ۱۳۹۸).

مطالعات بسیاری در حوزه بین‌المللی و ملی در زمینه بررسی میزان تأثیر و بازدهی کاربست این سبک از یادگیری در حیطه‌های مختلف علوم انجام شده است و گفتنی است که آموزش و یادگیری زبان‌های خارجی نیز از امر به کارگیری یافته‌های جدید علوم اعصاب و رویکرد آموزش مبتنی بر مغز مستثنی نیستند: آشنایی با اصول و راهبردهای آموزش-یادگیری مبتنی بر مغز^۱ نه تنها برای مدرسان زبان‌های خارجی الزامی به نظر می‌رسد، بلکه به کارگیری این موارد در کلاس‌های زبان باعث بهبود و ارتقای کیفیت امر یادگیری زبان‌های خارجی می‌شود (گشمردی، ۱۳۹۶).

همچنین در این راستا گشمردی (۱۳۹۶) معتقد است که باید میان علوم کاربردی (زبان) و علوم توصیفی (علم آموزش) تفاوت قائل شد؛ بدین گونه که علوم توصیفی، همچون بستری برای کارکرد بهینه و مناسب علوم کاربردی قرار می‌گیرند. با لحاظ کردن این مسئله به‌عنوان یک واقعیت علمی و در راستای کاربردی کردن یافته‌های علوم آموزش در گستره آموزش و به‌خصوص زبان‌های خارجی، می‌توان گفت که پژوهش‌هایی چند در ایران در حوزه زبان انگلیسی محقق شده است، اما در این میان به نظر می‌رسد که تاکنون به‌طور خاص در حوزه آموزش-یادگیری مبتنی بر مغز در حیطه آموزش زبان فرانسه، اقدامی در سطح ملی صورت نگرفته است.

در این راستا، پرسش‌هایی حول این موارد مطرح می‌شوند: چگونگی تجربیات فراگیران بزرگسال در استفاده از راهبردهای آموزش مبتنی بر مغز در کلاس زبان فرانسه، میزان تجربه موفق مدرسان از کاربست راهبردهای یاددهی مبتنی بر مغز در کلاس فرانسه بزرگسالان، و درنهایت، برآورد پیشرفت بزرگسالان در فراگیری فرانسه با استفاده از راهبردهای آموزش-یادگیری مبتنی بر مغز.

در پاسخ به سؤالات این پژوهش، می‌توان مفروض داشت که اولاً فراگیران بزرگسال ایرانی با استفاده از راهبردهای آموزش-یادگیری مبتنی بر مغز تجربه خوبی از فرایند یادگیری زبان فرانسه خواهند داشت. ثانیاً مدرسان زبان فرانسه با انتخاب و کاربست راهبردهای آموزش مبتنی بر مغز در کلاس بزرگسالان، به نسبت، کیفیت بهتر یادگیری فراگیران را مشاهده می‌کنند و ثالثاً،

^۱. Stratégies d'enseignement-apprentissage basé sur le cerveau

استفاده از راهبردهای آموزش-یادگیری مبتنی بر مغز در کلاس زبان فرانسه بزرگسالان، به صورت قابل ملاحظه‌ای باعث افزایش پیشرفت در یادگیری زبان آموزان خواهد شد.

این پژوهش در پی آن است تا تأثیر راهبردهای این رویکرد جدید آموزشی مبتنی بر مغز در حوزه زبان فرانسه را به نسبت روش‌های معمول تدریس این زبان از دیدگاه مدرسان و زبان آموزان بررسی کند. جامعه آماری این پژوهش متشکل از ۲۰۰ فراگیر در سطوح مختلف زبانی و ۵۵ مدرس زبان، در مقطع بزرگسال است که با روش توصیفی - تحلیلی و بر مبنای نمونه‌گیری تصادفی انجام شده است.

۲. پیشینه تحقیق

پژوهش‌های بینارشته‌ای نقش و جایگاه ویژه‌ای در بهبود کمی و کیفی دانش و علوم امروزی دارند (عبدلهی و نجاتی، ۱۳۹۷). در سال‌های اخیر پژوهشگرانی چه در سطح بین‌المللی و چه ملی تلاش نموده‌اند تا میزان تأثیر استفاده از رویکرد آموزش مبتنی بر مغز و راهبردهایش را در حیطه آموزش زبان خارجی به چالش بکشانند. در سطح ملی، پژوهش گشمردی (۱۳۹۶) حاکی از این بود که علوم اعصاب و یافته‌های آن از جمله اصول آموزش-یادگیری مبتنی بر مغز، بستر نظری مناسبی را برای تدریس زبان با رویکرد شناختی فراهم می‌سازد. نتایج تحقیق علیزاده اقیانوس (۲۰۱۷) حاکی از آن بود که آموزش مبتنی بر مغز بر خودکارآمدی زبان آموزان نوجوان تأثیر قابل ملاحظه‌ای داشته است. مشکین مهر و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهش مشترکشان به این نتیجه رسیدند که روش آموزش مبتنی بر مغز بر یادگیری و یادآوری واژگان زبان انگلیسی توسط زبان آموزان بزرگسال مؤثر بوده است. یافته‌های زارع و همکاران (۲۰۱۹)، مبین این امر بوده که کاربست راهبردهای یادگیری مبتنی بر مغز به صورت معناداری بر افزایش سرعت خوانش دانش آموزان و نیز یادگیری ایشان مؤثر بوده است. مطالعه پژمان فرد و همکاران (۱۴۰۰) نشان داد که بهینه‌سازی شرایط روحی و زیستی در محیط آموزشی بر افزایش یادگیری زبان انگلیسی مؤثر است. نیاز به این بهینه‌سازی در نتایج پژوهش گشمردی و همکاران (۱۴۰۲) که بر روی اضطراب زبان آموزان فرانسه کار کرده بودند، به خوبی مشخص می‌گردد.

در حیطه بین‌المللی، پژوهش خلیل و همکاران (۲۰۱۹) گویای این بود که آموزش انگلیسی بر پایه راهبردهای یادگیری مبتنی بر مغز، بر تسریع و بهبود مهارت‌های گفتاری زبان آموزان تأثیر

معناداری داشته است. کوشارا و بدیر^۱ (۲۰۲۰) در مطالعه خود دریافتند که یادگیری زبان انگلیسی در دروس طراحی شده براساس یادگیری مبتنی بر مغز تغییرات قابل توجهی داشته است. آکمان و همکاران^۲ (۲۰۲۰) در طی تحقیقات خود متوجه شدند که آموزش زبان انگلیسی براساس اصول و راهبردهای یادگیری مبتنی بر مغز بسیار مؤثرتر از رویکردهای معمول بوده است. نتایج پژوهش سن^۳ (۲۰۲۲) گواه بر این است که کاربرد دانش یادگیری مبتنی بر مغز در امر آموزش، آثار شایان توجهی را در آموزش عالی به همراه خواهد داشت.

در پژوهش حاضر، تمامی راهبردهای آموزش-یادگیری مبتنی بر مغز در نظریه یادگیری مبتنی بر مغز کین و کین (۱۹۹۰) و نظریه ذهن، مغز و آموزش توکوها-اسپینوزا (۲۰۱۱) لحاظ می‌شود و برای نخستین بار به این مسئله با چنین رویکردی در سطح ملی، در حوزه آموزش زبان فرانسه و با درگیر نمودن هر دو گروه مدرس و فراگیر پرداخته می‌شود و این از نقاط قوت و تمایز این پژوهش نسبت به پژوهش‌های پیشین خود است.

۳. روش تحقیق

این پژوهش مبتنی بر رویکرد توصیفی-تحلیلی است و برای جمع‌آوری داده‌های آن از پرسش‌نامه محقق‌ساخته (ساخته‌شده توسط پژوهشگر) با کمک و کاربرد طیف لیکرت^۴ استفاده شده است. جامعه آماری این پژوهش متشکل از دو گروه ۲۰۰ فراگیر بزرگسال و ۵۵ استاد زبان فرانسه در سطوح مختلف زبانی در سطح برخی شهرهای کشور بوده است. نمونه‌گیری در این پژوهش به صورت تصادفی انجام شده است و در نتیجه ۱۲۷ فراگیر و ۴۹ مدرس پرسش‌نامه‌ها را تکمیل کردند. پرسش‌نامه‌های دو گروه زبان‌آموزان و مدرسان، هرکدام جداگانه توسط نگارنده و با نظارت پژوهشگر متخصص آمار ساخته شدند و شامل سه بخش مشخصات عمومی جامعه آماری، پرسش‌های راهبردمحور و پرسش‌های نتیجه‌محور بودند. پرسش‌نامه محقق‌ساخته و یا اکتشافی اصولاً ماهیت کیفی دارد؛ اما این امکان وجود دارد تا با بهره‌گیری از طیف (مقیاس) لیکرت و گزینه‌های فرد در پاسخ به پرسش‌های بسته، قابلیت تفسیر و تحلیل کمی را نیز بیابد.

1. Koşara&Bedir

2. Akman

3. Sen

4. Likert scale

پرسش‌نامه زبان‌آموزان شامل شش پرسش در مورد مشخصات جامعه آماری، بیست پرسش راهبردمحور و سه پرسش نتیجه‌محور بود و پرسش‌نامه مدرسان دربرگیرنده چهار پرسش مشخصات حرفه‌ای، بیست پرسش راهبردمحور و سه پرسش نتیجه‌محور با پاسخ‌های پنج‌گزینه‌ای در بخش‌های متمرکز بر راهبرد و نتیجه بود. به این ترتیب برای بررسی و سنجش تقة علمی، روایی^۱ پرسش‌نامه‌ها با ضریب همبستگی پیرسون^۲ و پایایی^۳ آن‌ها با آلفای کرونباخ^۴ مورد سنجش قرار گرفته است. داده‌های حاصل از پژوهش پس از تبدیل از کیفی به کمی، در نرم‌افزار SPSS مورد تحلیل قرار گرفته و جداول و نمودارهای فراوانی در قالب آمار توصیفی ارائه شده‌اند. همچنین داده‌ها با آزمون کای مربع (خی دو)^۵ آزموده شدند و زمینه تحلیل‌های آمار استنباطی را فراهم آوردند.

۴. چارچوب نظری

نظریه آموزش-یادگیری مبتنی بر مغز کین و کین، دوازده اصل مهم برای یادگیری و سه اصل اساسی برای آموزش برمی‌شمارد. اصول یادگیری از این قرار هستند:

۱- مغز یک پردازشگر موازی است. این مفهوم بدان معناست که مغز می‌تواند چندین فعالیت موازی را به صورت همزمان انجام دهد. کین و کین (۱۹۹۰) معتقدند که تدریس خوب، باید مانند مغز تمامی ابعاد پردازش‌های موازی را دربرگیرد و از آنجا که روش یاددهی جامع و فراگیری در این زمینه وجود ندارد، ضرورت وجود یک چارچوب مرجع برای مدرسان که به ایشان، توانایی انتخاب از میان روش‌های گوناگون آموزش موجود را بدهد، لازم است. گشمردی (۱۳۹۶) معتقد است که پردازش موازی و همزمان چندین فعالیت در ارتباط با زبان خارجی کندتر از پردازش در زبان مادری صورت می‌گیرد.

۲- یادگیری کارکرد زیستی تمام بدن را درگیر می‌کند. کین و کین (۱۹۹۰) بر این باور هستند که کارکرد مغز نیز مانند سایر ارگان‌ها، به طرز باورنکردنی، از قوانین کاراندازی بدن پیروی می‌نماید. هر چیزی از قبیل استرس، تهدید، ترس، شادی، رضایت و به طور کل احساسات و

1. Validity

2. Pearson correlation coefficient

3. Reliability

4. Cronbach's alpha

5. Chi square

تجارب که کارکرد زیستی اعضای بدن را تحت تأثیر قرار دهد، مغز و یادگیری را نیز متأثر از خود می‌سازد. طبق نظریه کین و کین، یاددهی مبتنی بر مغز باید مواردی از جمله تغذیه، مدیریت استرس، ورزش و تمرینات بدنی و جنبه‌های سلامتی که بر یادگیری مؤثر هستند را پوشش دهد. بنابر نظر گشمردی (۱۳۹۶)، ماهیت کلاس زبان خارجی استرس‌زا است، بنابراین مدرس باید تمام تلاش خویش را برای استرس‌زدایی از این محیط یا کنترل تنش بنماید تا امکان درگیری مثبت تمامیت کاراندام‌ها در فرایند یادگیری افزایش یابد.

۳- جست‌وجوی معنا امری فطری است. کین و کین (۱۹۹۰) بر این باور هستند که جست‌وجوی معنا برای حفظ بقای مغز امری بدیهی و بنیادین است و به‌صورت هدایت‌شده انجام می‌شود؛ مغز درحالی‌که به‌صورت همزمان، محرک‌های آشنا را ثبت و ضبط می‌نماید، محرک‌های جدید را جست‌وجو می‌کند و در تلاش برای پاسخ‌گویی به آن‌ها است و این فرایند دوگانه در هر لحظه انجام می‌شود، به این گونه که جست‌وجوی معنا متوقف نمی‌شود؛ بلکه متمرکز بر امری می‌شود. طبق نظر کین و کین، برای دستیابی به آموزش-یادگیری مبتنی بر مغز، باید شرایط ثبات و امنیت خاطر و در عین حال، رضایت مغز برای کشف و درک مطالب و محرک‌های جدید فراهم گردد. گشمردی (۱۳۹۶) اعتقاد دارد که تعادل مورد نظر کین و کین در کلاس زبان خارجی، زمانی به دست می‌آید که فراگیر بتواند مطلب یا واژه را فراگیرد، در غیر این صورت، شخص دچار عدم تعادل در یادگیری می‌گردد.

۴- جست‌وجوی معنا از طریق الگوسازی اتفاق می‌افتد. بنابر نظریه کین و کین (۱۹۹۰)، مغز که برای دریافت و تولید الگو طراحی شده است، در مقابل بی‌معنایی یا معنازدایی الگوهای تحمیل‌شده به خود مقاومت می‌کند؛ با فقدان معنا، واحدهای جداافتاده‌ای از اطلاعات و بی‌ارتباط با آنچه که باعث معناسازی برای فراگیر می‌شود، به وی انتقال می‌یابند. بنابراین اصل، طبق باور کین و کین، از آنجا که فراگیران دائم در حال الگوسازی هستند، نمی‌توان مانع این الگوسازی شد، اما می‌توان به آن جهت داد و آن را تحت تأثیر قرار داد و به گونه‌ای اطلاعات را ارائه داد که بتوان از آن الگوی مورد نظر را به دست آورد. گشمردی (۱۳۹۶) می‌نویسد که در کلاس زبان خارجی، مدرس نقش بسزایی در الگوسازی و جهت‌دهی همراه با معناسازی در قالب ارائه مثال، تصویرسازی و غیره دارد.

۵- عواطف در الگوسازی نقش حیاتی دارند. آن گونه که کین و کین (۱۹۹۰) می‌گویند، آنچه که می‌آموزیم تحت تأثیر عواطف و احساسات، احوال، گرایش‌های روحی، پیش‌قضاوت‌ها، و میزان عزت نفس ما قرار می‌گیرد. حتی احساسات نیز نقش تعیین‌کننده‌ای در حافظه دارند، به این دلیل که در ذخیره مطالب و اطلاعات و فراخوانی آنها از حافظه نیز تأثیر دارند. کارکرد این اصل به باور کین و کین، این است که مدرسان از نقش تعیین‌کننده احساسات و احوال فراگیران در یادگیری آگاهی داشته باشند و یک فضای عاطفی مثبت برای یادگیری ایجاد کنند. گشمردی (۱۳۹۶) همراه با تأیید کین و کین می‌گوید که نگرش و احساسات، تأثیر ویژه‌ای در فراگیری زبان‌آموزان دارد و ایجاد نگرش مثبت در زبان‌آموز، موجب برانگیختگی تمامی توانش‌های شناختی فراگیر می‌شود. وی معتقد است که عواطف کلید یادگیری هستند، به این معنا که با ایجاد نگرش مثبت می‌توان عواطف را تحریک و تهییج کرد و در نتیجه، با افزایش سطح توجه، سطح یادگیری نیز افزایش می‌یابد.

۶- هر مغزی به‌طور همزمان اجزا و کل را درک و خلق می‌کند. بنابر نظریه کین و کین (۱۹۹۰)، نیم‌کره‌های مغز جدا از مسئله راست یا چپ بودن، به گونه‌ای جدانشدنی، و فارغ از ماهیت آنچه که آموخته می‌شود، نسبت به یکدیگر کنشگر هستند. در واقع مربیان و مدرسان باید بدانند که مغز در دو نیم‌کره دارای سازوکار جداگانه اما همزمان برای سامان‌دهی به اطلاعات است. کین و کین به این باور دارند که وقتی یکی از دو مفهوم اجزا یا کل در یادگیری نادیده گرفته می‌شود، مردم دچار مشکلات زیادی در یادگیری می‌شوند، چراکه جزء و کل به‌طور مفهومی بر یکدیگر کنش و واکنش دارند و یکی معنا را از دیگری کسب می‌نماید. مثال کین و کین (۱۹۹۰) یادگیری لغت و دستور زبان گنجانده‌شده در تجربه اصیل زبان است. گشمردی (۱۳۹۶) نیز معتقد است که به همین دلیل، برای آموزش زبان خارجی، از جملات بافت‌گذاری شده استفاده می‌شود؛ به این مفهوم که اجزای زبان به‌تنهایی امکان آموزش زبان را فراهم نمی‌سازند؛ بلکه کلیت اجزای زبان است که محتوای پیام زبانی را می‌سازد و به آن اعتبار می‌بخشد.

۷- یادگیری مستلزم توجه کانونی و ادراک پیرامونی است. کین و کین (۱۹۹۰) می‌نویسند که مغز علاوه بر محرک‌های مستقیم که به‌واسطه توجه جلب می‌شوند، محرک‌های غیرمستقیم یعنی

آنچه که ورای محور و تمرکز فوری توجه است، یا آنچه که هوشیارانه به آن دقت نشده است را نیز جذب می‌نماید. کاربرد این اصل در آموزش، بنابر نظریه کین و کین این است که مدرس باید در حین آموزش، برخی از ابزارهای آموزشی یا کمک‌آموزشی را خارج از کانون توجه فراگیر قرار دهد. از جمله تصاویر، گرافیک‌ها، نمودارها و آثار هنری. گشمردی (۱۳۹۶) در راستای این اصل می‌نویسد که می‌توان برای محیط پیرامونی آموزش زبان خارجی به گونه‌ای برنامه‌ریزی کرد که در هنگام آموزش یک مبحث زبانی، زبان‌آموزان به گونه‌ای غیرمستقیم به قواعد و نکات لازم دسترسی داشته باشند و به این ترتیب آموزش-یادگیری آسان‌تر می‌شود.

۸- یادگیری همواره فرایند هوشیار و ناهوشیار ذهنی را درگیر می‌سازد. بنابر باور کین و کین، ما همیشه بیش از آنچه که آگاهانه می‌فهمیم، یاد می‌گیریم. فقط آنچه را که شنیده‌ایم یاد نمی‌گیریم، بلکه آنچه را که تجربه کرده‌ایم نیز، یاد می‌گیریم. از این رو طبق نظریه کین و کین (۱۹۹۰)، مدرس باید محیطی از آموزش-یادگیری را فراهم کند که در آن فراگیران بیشترین استفاده را از فرایند ناهوشیارانه ببرند. فرایند هوشیار و ناهوشیار ذهنی در یادگیری درگیر می‌شوند و از این رو برخی از یادگیری‌ها در افراد به گونه‌ای غیرهوشیارانه صورت می‌گیرد. این به این معناست که یادگیری در انسان تلفیقی از درک هوشیارانه و آموختنی ناخودآگاه است. گشمردی (۱۳۹۶) بر این باور است که تجارب زبانی، ماندگاری بیشتری در ذهن فراگیران دارند و بخش زیادی از آموخته‌ها به دلیل فقدان تجربه زبان‌آموزان به فراموشی سپرده می‌شود.

۹- دو نوع سیستم حافظه وجود دارد: سیستم حافظه فضایی و سیستم حافظه طوطی‌وار. حافظه فضایی طبیعی به ما امکان به‌خاطر سپاری لحظه‌ای تجربه‌ها را می‌دهد، نیاز به ممارست خاصی ندارد، و شرایط ثبت و ضبط تجارب را در فضای سه‌بعدی معمولی فراهم می‌نماید. در صورتی که به خاطر سپردن حقایق علمی و مهارت‌ها، تمرین و ممارست بیشتری می‌طلبد و به گونه‌ای دیگر در بخش حافظه طوطی‌وار یاد سپاری و سامان‌دهی می‌شوند. از نظر کین و کین، تأکید بر به‌خاطر سپاری می‌تواند موجب انتقال نیافتن مطلب و در نتیجه یادگیری طبیعی شود. گشمردی (۱۳۹۶) معتقد است که بافت، نقش مؤثری در انجام کدگذاری تجارب زبانی و به‌خاطر سپاری آنها در بخش سه‌بعدی حافظه دارد. به نظر وی، موارد آموزشی خارج از بافت، دربرگیرنده بخش‌هایی چون قواعد، صرف و نحو، تمرین‌ها و غیره است.

۱۰- زمانی که حقایق و مهارت‌ها در سیستم حافظه فضایی جای داده می‌شوند، مغز بهتر درک می‌کند و به یاد می‌آورد. بنابر نظریه کین و کین، زبان مادری ما شامل دستور زبان و لغت، از طریق کنش و واکنش‌های متعدد اجتماعی و درونی -شخصی و در قالب تجربه آموخته می‌شود. همین مثال به درکی بهتر از یادگرفتن در قالب تجارب قابل جای‌گیری در حافظه فضایی کمک می‌کند. گشمردی (۱۳۹۶) می‌گوید که برای آموزش-یادگیری زبان خارجی باید بافتی مناسب ایجاد گردد تا تجربیات قابل ثبت در حافظه فضایی به اوج برسند. از این رو می‌توان گفت که به‌طور مثال، یادگیری دستور زبان در نگارش و یا گفت‌وگو راحت‌تر و روان‌تر صورت می‌گیرد.

۱۱- یادگیری از طریق چالش، تقویت و با تهدید و ترس متوقف می‌شود. به نظر می‌رسد که یادگیری بهینه مغز در شرایط چالش‌برانگیز، و کمینه آن تحت استرس صورت می‌گیرد. تحت تأثیر استرس زیاد، کارکرد هیپوکامپ که مسئول استراحت مغز است و حساس‌ترین قسمت مغز نسبت به استرس است، دچار اختلال می‌شود و در پی آن، بر یادگیری تأثیر می‌گذارد. بر طبق این نظریه، مدرس باید محیط آموزش-یادگیری آرام توأم با هوشیاری، یعنی محیطی کم‌تنش اما پرچالش را فراهم نماید. بنابر باور گشمردی (۱۳۹۶) ایجاد رقابت مثبت در کلاس زبان خارجی می‌تواند تأثیر مثبت بر روی یادگیری داشته باشد، اما تهدید و تنبیه کلامی بیشترین اثر منفی را خواهد داشت.

۱۲- هر مغز منحصر به فرد است. این یک واقعیت است که همه ما از احساسات و عواطف و سازوکار مغزی برخوردار هستیم، اما نکته جالب توجه این است که یادگیری، مغز را تغییر می‌دهد. بنابراین هرچه بیشتر می‌آموزیم، مغزمان خاص‌تر و منحصر به فردتر می‌شود. از نظر گشمردی (۱۳۹۶)، تفاوت‌های فردی و تحصیلی و آموخته‌های سابق یک فرد می‌تواند نقش تعیین‌کننده‌ای در فعالیت و سازوکار مغزی آن شخص داشته باشد. بنابراین، توجه به سوابق و پیشینه آموزشی و عاطفی و روانی یک شخص می‌تواند به موفقیت بیشتر مدرس در آموزش و رفع نیازهای زبانی فراگیران کمک نماید.

کین و کین (۱۹۹۰) در برابر این اصول دوازده‌گانه یادگیری، سه اصل آموزش مبتنی بر مغز نیز برای آموزش خوب و به کارگیری اصول یادگیری، قائل می‌شوند که در واقع برآمده از درون همین اصول است:

۱) ایجاد فضایی مملو از هوشیاری توأم با آرامش، به این معنا که فضا خالی از استرس، ترس از تهدید و تنبیه، و سرشار از چالش‌های منطقی باشد.

۲) درگیر کردن فراگیران در تجربه پیچیده یادگیری، به این معنا که مدرس از تمامی حس‌های فراگیران برای درگیری آن‌ها با تجربه‌های گوناگون استفاده کند و در نهایت، برای یادگیری بهتر، این تجربه‌ها به حافظه فضایی سپرده شوند.

۳) فراهم نمودن شرایط برای پردازش فعالانه تجربه توسط فراگیران، به این معنا که فراگیر امکان درونی‌سازی و تحکیم تجربه یادگیری خویش را داشته باشد.

در کنار دوازده اصل نظریه کین و کین، می‌توان به اصول بیست‌ویک‌گانه ذهن، مغز و آموزش اشاره نمود که البته به صورت کامل‌تر و فراگیرتر دربرگیرنده تعدادی از اصول کین و کین نیز هست. بنابر این اصول، مدرس خوب باید از تمام موارد زیر آگاهی داشته باشد:

۱- هر مغزی یگانه و منحصر به فرد است و به گونه‌ای منحصر به فرد، سازمان‌دهی شده است.

۲- همه مغزها به گونه‌ای برابر، در هر کاری خوب نیستند.

۳- مغز یک سیستم پیچیده و پویا است که به صورت روزانه با یادگیری تغییر می‌کند.

۴- یادگیری یک فرایند گسترش‌یابنده و سازه‌گرایانه است و توانایی یادگیری در طی مراحل مختلف رشد، به منزله بلوغ شخصی ادامه می‌یابد.

۵- جست‌وجو برای معنا، در طبیعت انسان ذاتی است.

۶- مغز دارای درجه‌ای بالا از انعطاف‌پذیری است و در طول زندگی رشد می‌کند.

۷- اصول ذهن، مغز و آموزش را در هر سنی می‌توان به کار بست.

۸- یادگیری به طور نسبی بر پایه توانایی خودتصحیحی مغز مبتنی است.

۹- جست‌وجوی معنا از راه بازشناسی الگوها صورت می‌گیرد.

۱۰- مغز در جست‌وجوی چیزهای نو و جدید است.

۱۱- وجود احساسات و هیجان‌ها برای شناسایی الگوها، تصمیم‌سازی و یادگیری حیاتی است.

۱۲- یادگیری با چالش، افزایش می‌یابد و با تهدید و برخورد کاهش می‌یابد.

- ۱۳- یادگیری، توجه متمرکز و ادراک پیرامونی را درگیر خود می‌سازد.
 - ۱۴- مغز از منظر مفهومی، هم جزء و هم کل را به صورت همزمان پردازش می‌کند.
 - ۱۵- مغز برای معنا و مفهوم بخشیدن به موقعیت‌های اجتماعی، نیازمند کنش و واکنش با انسان‌های دیگر است.
 - ۱۶- دریافت بازخورد برای یادگیری مهم است.
 - ۱۷- یادگیری بر پایه توجه و حافظه قرار دارد.
 - ۱۸- هر مغز به گونه‌ای متفاوت اطلاعات را دریافت و بازیابی می‌نماید.
 - ۱۹- مغز حقایق و مهارت‌هایی که در بافت واقعی و طبیعی قرار دارند را بهتر فرامی‌گیرد.
 - ۲۰- یادگیری، فرایند آگاهانه و ناخودآگاهانه را درگیر می‌کند.
 - ۲۱- یادگیری، تمامی کاراندام‌ها را درگیر می‌کند (بدن مغز را تحت تأثیر قرار می‌دهد و مغز بدن را تحت فرمان خویش دارد) (توکوهاما اسپینوزا، ۲۰۱۱).
- توکوهاما-اسپینوزا (۲۰۱۱) معتقد است که پنج مفهوم ثابت‌شده در مورد مغز انسان وجود دارد:

- ۱- مغز انسان‌ها همانند صورتشان منحصربه‌فرد است.
 - ۲- همه مغزها با هم برابر نیستند، چراکه بافت و توانایی یادگیری را تحت تأثیر قرار می‌دهد.
 - ۳- مغز با تجربه تغییر می‌کند.
 - ۴- مغز به طرز فوق‌العاده‌ای انعطاف‌پذیر است.
 - ۵- مغز اطلاعات جدید را به اطلاعات قدیم وصل می‌کند.
- بنابه نظر توکوهاما-اسپینوزا (۲۰۱۱) این مفهوم‌ها هیچ کدام به معنای واقعی جدید نیستند، اما آنچه که اهمیت دارد این است که تمام این پنج اصل گفته‌شده در سه حوزه روان‌شناسی، علوم اعصاب، و علوم آموزش و تربیت، بدون هیچ تردیدی به اثبات رسیده‌اند و می‌توانند مبنای طراحی بسیاری از برنامه‌های درسی، فعالیت‌های کلاسی، ابزارهای کمک‌آموزشی و پژوهش‌های مرتبط قرار بگیرند.

۵. بحث و بررسی

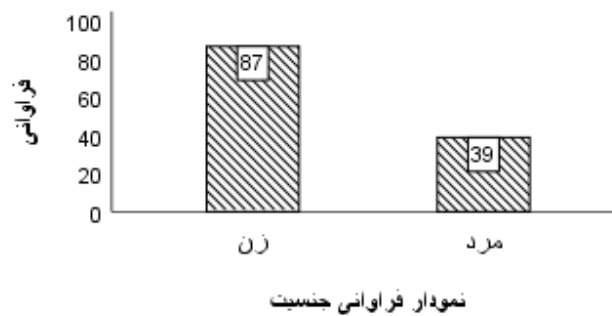
۵.۱. نتایج توصیفی

در این بخش، ابتدا به پرسش‌نامهٔ فراگیران و نتایج توصیفی و سپس استنباطی آن می‌پردازیم. برای هرکدام از سؤالات مرتبط به پژوهش در پرسش‌نامهٔ مربوط، به‌صورت جداگانه نمودار و جدول فراوانی ترسیم شده است.

-فراوانی جنسیت:

۱-۵- جدول فراوانی جنسیت

	فراوانی	درصد فراوانی	درصد فراوانی معتبر	درصد فراوانی تجمعی
زن	87	68.5	69.0	69.0
مرد	39	30.7	31.0	100.0
کل	126	99.2	100.0	
داده‌های گمشده	1	.8		
کل	127	100.0		



۲-۵- نمودار فراوانی جنسیت

- میزان سن:

۳-۵- جدول میزان سن

	فراوانی	درصد فراوانی	درصد فراوانی معتبر	درصد فراوانی تجمعی
بین هجده تا سی سال	83	65.4	65.4	65.4
بین سی تا پنجاه سال	41	32.3	32.3	97.6
بین پنجاه تا هفتاد سال	3	2.4	2.4	100.0
کل	127	100.0	100.0	



نمودار میزان فراوانی سن

۴-۵- نمودار میزان فراوانی سن

- میزان تحصیلات زبان آموزان:

۵-۵- جدول میزان تحصیلات

	فراوانی	درصد فراوانی	درصد فراوانی معتبر	درصد فراوانی تجمعی
دیپلم - فوق دیپلم	32	25.2	25.2	25.2
لیسانس - فوق لیسانس	85	66.9	66.9	92.1

دکتری - فوق دکتری	10	7.9	7.9	100.0
کل	127	100.0	100.0	

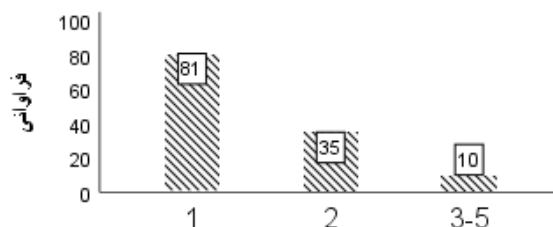


۶-۵- نمودار فراوانی میزان تحصیلات

- تعداد زبان خارجی آموخته قبل از زبان فرانسه:

۵-۷- جدول تعداد زبان آموخته

	فراوانی	درصد فراوانی	درصد فراوانی معتبر	درصد فراوانی تجمعی
۱	81	63.8	64.3	64.3
۲	35	27.6	27.8	92.1
۳-۵	10	7.9	7.9	100.0
کل	126	99.2	100.0	
داده‌های گم‌شده	1	.8		
کل	127	100.0		



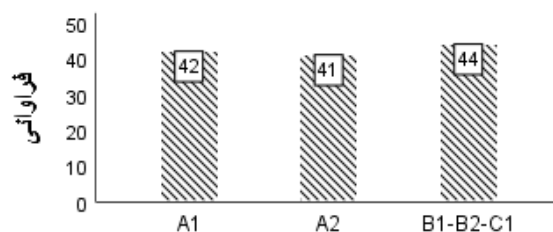
نمودار فراوانی تعداد زبان خارجی آموخته قبل از فرانسه

۸-۵- نمودار فراوانی زبان خارجی

- سطح زبان فرانسه فراگیران:

۵-۹- جدول سطح زبان فرانسه

	فراوانی	درصد فراوانی	درصد فراوانی معتبر	درصد فراوانی جمعی
A1	42	33.1	33.1	33.1
A2	41	32.3	32.3	65.4
B1-B2-C1	44	34.6	34.6	100.0
کل	127	100.0	100.0	



نمودار فراوانی سطح زبان فرانسه

۱۰-۵- نمودار فراوانی سطح زبان

۵. ۲. آمار استنباطی زبان آموزان

۵. ۲. ۱. بررسی روایی پرسش نامه

روایی پرسش نامه پژوهشی، میزان دقت یک پرسش نامه در طراحی پرسش ها را هدف قرار می دهد. به این معنا که سؤال های مطرح شده تا چه میزان در راستا و تیررس اهداف پژوهش قرار

دارند. روایی پرسش‌نامه زبان‌آموزان در این پژوهش با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون سنجیده شد و سطح معناداری کلی کمتر از ۰.۰۵ است، بنابراین از روایی خوبی بهره‌مند است.

۵.۲.۲. بررسی پایایی پرسش‌نامه

یک ابزار اندازه‌گیری (در اینجا پرسش‌نامه) در صورتی پایایی دارد که به نتایج یکسانی در موقعیت‌های تکراری دست یابد. پایایی یا قابلیت اعتماد، به معنای آن است که آیا روش انتخاب‌شده، موضوع مورد نظر را به‌طور دقیق می‌سنجد. در اینجا از ضریب آلفای کرونباخ برای سنجش پایایی پرسش‌نامه استفاده شده است.

تعداد آیتم‌ها	آلفای کرونباخ
23	.828

مقدار آلفای کرونباخ برابر ۰.۸۲۸ است که از مقدار ۰.۷ بیشتر است در نتیجه پرسش‌نامه دارای پایایی قابل قبولی است.

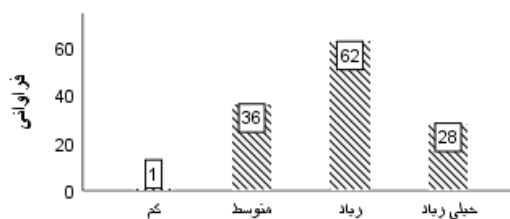
با استناد به نتایج کلی بیست سوال نخست پرسش‌نامه که راهبردمحور بودند، می‌توان این‌طور استنباط کرد که از نظر فراگیران زبان فرانسه، استفاده از نقشه‌های ذهنی استراحت در حین کلاس، ارتباط دادن مطالب درسی به تجربه‌های شخصی و مرور مطالب درسی و ... باعث افزایش توجه و بهبود یادگیری می‌شود. از سوی دیگر، خواب ناکافی و تغذیه نامناسب باعث کاهش قدرت تمرکز و یادگیری می‌شود.

در پرسش بیست‌ویکم به این موضوع پرداخته شده که آیا از نظر دانش‌آموزان زبان فرانسه رعایت موارد ذکر شده در پرسش‌ها در زمان کلاس، برای حفظ توجه و تمرکز و افزایش درک و به‌خاطر سپاری مطالب و یادگیری تأثیر دارد.

۵-۱۱- سؤال ۲۱

	فراوانی	درصد فراوانی	درصد فراوانی معتبر	درصد فراوانی تجمعی
کم	1	.8	.8	.8
متوسط	36	28.3	28.3	29.1

زیاد	62	48.8	48.8	78.0
خیلی زیاد	28	22.0	22.0	100.0
کل	127	100.0	100.0	



نمودار فراوانی سوال بیست و یکم

۱۲-۵- فراوانی سؤال بیست و یکم

۱۳-۵- سؤال ۲۱

	فراوانی مشاهده شده	فراوانی مورد انتظار	باقی مانده
کم	1	31.8	-30.7
متوسط	36	31.8	4.3
زیاد	62	31.8	30.3
خیلی زیاد	28	31.8	-3.7
کل	127		

۱۴-۵- آزمون سؤال ۲۱

Chi-Square¹

59.614^a

۱. آزمون کای مجذور

Df ¹	3
Asymp. Sig. ²	.000

در اینجا سطح معناداری برابر ۰.۰۰۰ است که از مقدار ۰.۰۵ کمتر است. در نتیجه فرض صفر (بین فراوانی مورد انتظار و فراوانی مشاهده شده تفاوت معناداری وجود ندارد) رد می‌شود. می‌توان نتیجه گرفت از نظر دانش‌آموزان زبان فرانسه مطالب بررسی شده در بیست سوال اول پرسش‌نامه به میزان زیادی در افزایش تمرکز و توجه زبان‌آموزان تأثیر دارد. در پرسش بیست و سوم به کمک آزمون مجذور، به بررسی این موضوع پرداخته شده که آیا از نظر زبان‌آموزان فرانسه، راهبردهای ذکر شده در پرسش‌ها و به کارگیری آنها در کلاس زبان، بر یادگیری، افزایش قدرت حافظه و موفقیت در آزمون‌ها مؤثر بوده است.

۵-۱۵- سؤال ۲۳

	فراوانی	درصد فراوانی	درصد فراوانی معتبر	درصد فراوانی تجمعی
کم	2	1.6	1.6	1.6
متوسط	24	18.9	19.2	20.8
زیاد	70	55.1	56.0	76.8
خیلی زیاد	29	22.8	23.2	100.0
کل	125	98.4	100.0	
داده‌های گمشده	2	1.6		
کل	127	100.0		

۱. درجه آزادی

۲. سطح معناداری



۵-۱۶- نمودار فراوانی سؤال بیست و سوم

۵-۱۷- سؤال ۲۳

	فراوانی مشاهده شده	فراوانی مورد انتظار	باقی مانده
کم	2	31.3	-29.2
متوسط	24	31.3	-7.2
زیاد	70	31.3	38.8
خیلی زیاد	29	31.3	-2.2
کل	125		

۵-۱۸- آزمون سؤال ۲۳

Chi-Square	77.272 ^a
df	3
Asymp. Sig.	.000

در اینجا سطح معناداری برابر ۰.۰۰۰ است که از مقدار ۰.۰۵ کمتر است در نتیجه فرض صفر (بین فراوانی مورد انتظار و فراوانی مشاهده شده تفاوت معناداری وجود ندارد) رد می شود که می توان نتیجه گرفت از نظر دانش آموزان زبان فرانسه رویکردهای ذکر شده و به کارگیری آنها

در کلاس زبان به میزان زیادی در یادگیری، افزایش قدرت حافظه و موفقیت در آزمون‌ها مؤثر است.

۳.۵. بررسی روایی و پایایی پرسش‌نامه مدرسان

روایی پرسش‌نامه مدرسان در این پژوهش با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون سنجیده شد و سطح معناداری کلی کمتر از ۰.۰۵ است، یعنی از روایی خوبی بهره‌مند است. برای سنجش پایایی این پرسش‌نامه نیز، در اینجا از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده است.

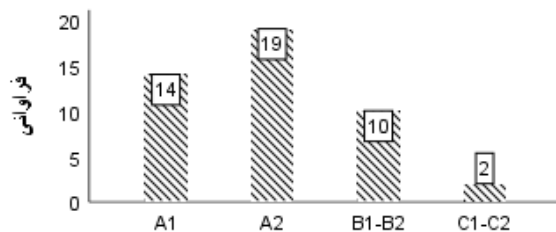
تعداد	
آلفای کرونباخ	آیتم‌ها
.818	23

مقدار آلفای کرونباخ برابر ۰.۸۱۸ است که از مقدار ۰.۷ بیشتر است. در نتیجه پرسش‌نامه دارای پایایی قابل قبولی است.

- سطح زبان تدریس شده توسط مدرسان:

۱۹-۵- فراوانی سطح

	فراوانی	درصد فراوانی	درصد فراوانی معتبر	درصد فراوانی تجمعی
A1	14	28.6	31.1	31.1
A2	19	38.8	42.2	73.3
B1-B2	10	20.4	22.2	95.6
C1-C2	2	4.1	4.4	100.0
کل	45	91.8	100.0	
داده‌های گمشده	4	8.2		
کل	49	100.0		



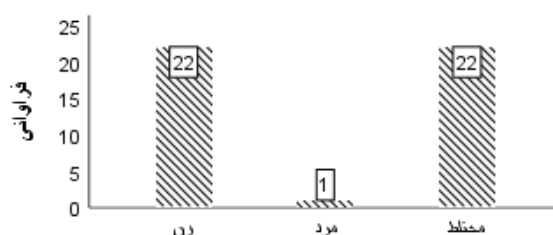
سطح زبان تدریس شده توسط مدرسان

۲۰-۵- سطح زبان

- جنسیت غالب زبان آموزان:

۲۱-۵- جنسیت غالب زبان آموزان

	فراوانی	درصد فراوانی	درصد فراوانی معتبر	درصد فراوانی تجمعی
زن	22	44.9	48.9	48.9
مرد	1	2.0	2.2	51.1
مختلط	22	44.9	48.9	100.0
کل	45	91.8	100.0	
داده‌های گمشده	4	8.2		
کل	49	100.0		



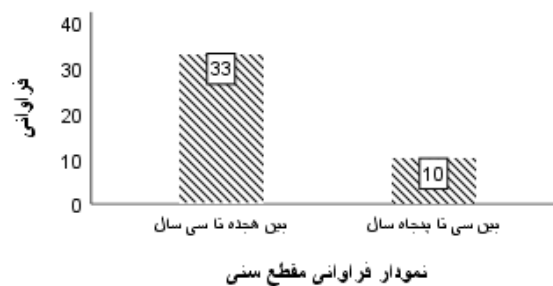
نمودار جنسیت غالب زبان آموزان

۲۲-۵- جنسیت غالب

- مقطع سنی:

۵-۲۳- مقطع سنی

	فراوانی	درصد فراوانی	درصد فراوانی معتبر	درصد فراوانی تجمعی
بین هجده تا سی سال	33	67.3	76.7	76.7
بین سی تا پنجاه سال	10	20.4	23.3	100.0
کل	43	87.8	100.0	
داده‌های گمشده	6	12.2		
کل	49	100.0		



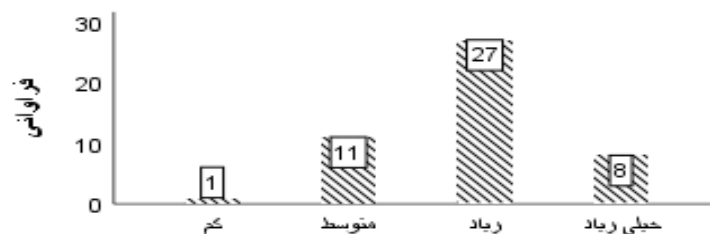
۵-۲۴- فراوانی سن

با توجه به نتایج به دست آمده از بیست سؤال راهبردمحور اول پرسش‌نامه، می‌توان این‌طور استنباط کرد که از نظر مدرسان زبان فرانسه استفاده از نقشه‌های ذهنی استراحت در حین کلاس، ارتباط دادن مطالب درسی به تجربه‌های شخصی و مرور مطالب درسی و ... باعث افزایش توجه و بهبود یادگیری می‌شود. از سوی دیگر، خواب ناکافی و تغذیه نامناسب باعث کاهش قدرت تمرکز و یادگیری می‌شود.

این دقیقاً مانند نتیجه‌ای است که از پرسش‌نامه دانش‌آموزان به دست آمده است و تنها تفاوت حاصل شده در دو نتیجه این است که مدرسان عموماً با استفاده از موسیقی بی‌کلام و ریلکسیشن برای رفع خستگی و کاهش تنش و افزایش یادگیری در زمان کلاس موافق نیستند. در ارتباط با پرسش‌های نتیجه‌محور پرسش‌نامه، می‌توان گفت که نتیجه بررسی پاسخ‌های مدرسان به کمک آزمون مجذور کای، حاکی از این امر بود که از نظر ایشان، رعایت موارد ذکر شده در پرسش‌ها در زمان کلاس باعث حفظ توجه و تمرکز زبان‌آموز و افزایش درک و به‌خاطر سپاری مطالب و یادگیری در فراگیران می‌گردد.

۵-۲۵- سوال ۲۱

	فراوانی	درصد فراوانی	درصد فراوانی معتبر	درصد فراوانی تجمعی
کم	1	2.0	2.1	2.1
متوسط	11	22.4	23.4	25.5
زیاد	27	55.1	57.4	83.0
خیلی زیاد	8	16.3	17.0	100.0
کل	47	95.9	100.0	
داده‌های گم شده	2	4.1		
کل	49	100.0		



نمودار فراوانی سوال بیست و یکم

۲۶-۵- فراوانی سوال بیست و یکم

۲۷-۵- سوال ۲۱

	فراوانی مشاهده شده	فراوانی مورد انتظار	باقی مانده
کم	1	11.8	-10.7
متوسط	11	11.8	-.7
زیاد	27	11.8	15.3
خیلی زیاد	8	11.8	-3.7
کل	47		

۲۸-۵- آزمون سوال ۲۱

Chi-Square	30.872 ^a
Df	3
Asymp. Sig.	.000

در اینجا سطح معناداری برابر ۰.۰۰۰ است که از مقدار ۰.۰۵ کمتر است در نتیجه فرض صفر (بین فراوانی مورد انتظار و فراوانی مشاهده شده تفاوت معناداری وجود دارند) رد می‌شود. می‌توان نتیجه گرفت از نظر مدرسان زبان فرانسه رعایت موارد ذکر شده در پرسش‌ها در زمان

کلاس باعث حفظ توجه و تمرکز زبان‌آموز و افزایش درک و به‌خاطر سپاری مطالب و یادگیری در دانش‌آموزان می‌شود.

از دیدگاه مدرسان زبان فرانسه همچنین مشخص گردید که رویکردهای ذکر شده در پرسش‌ها و به‌کارگیری آن‌ها در کلاس زبان در یادگیری، افزایش قدرت حافظه و موفقیت زبان‌آموزان در آزمون‌هایشان مؤثر بوده است.

۵-۲۹- سوال ۲۳

	فراوانی	درصد فراوانی	درصد فراوانی معتبر	درصد فراوانی تجمعی
متوسط	11	22.4	23.9	23.9
زیاد	26	53.1	56.5	80.4
خیلی زیاد	9	18.4	19.6	100.0
کل	46	93.9	100.0	
داده‌های گمشده	3	6.1		
کل	49	100.0		



نمودار فراوانی سوال بیست و سوم

۵-۳۰- فراوانی سوال بیست و سوم

۵-۳۱- سوال ۲۳

	فراوانی مشاهده شده	فراوانی مورد انتظار	باقی مانده
متوسط	11	15.3	-4.3
زیاد	26	15.3	10.7
خیلی زیاد	9	15.3	-6.3
کل	46		

۵-۳۲- آزمون سوال ۲۳

Chi-Square	11.261 ^a
Df	2
Asymp. Sig.	.004

در اینجا سطح معناداری برابر 0.004 است که از مقدار 0.05 کمتر است در نتیجه فرض صفر (بین فراوانی مورد انتظار و فراوانی مشاهده شده تفاوت معناداری وجود دارند) رد می‌شود. می‌توان نتیجه گرفت از نظر مدرسان زبان فرانسه رویکردهای ذکر شده در پرسش‌ها و به کارگیری آنها در کلاس زبان، در یادگیری، افزایش قدرت حافظه و موفقیت زبان‌آموزان در آزمون‌هایشان مؤثر بوده است.

آنچه از نتایج پژوهش در بعد مفهوم برمی‌آید حاکی از آن است که کاربست راهبردهای آموزش مبتنی بر مغز، چه از دیدگاه فراگیران و چه از دیدگاه مدرسان زبان فرانسه، تأثیرات مثبتی بر روند آموزش-یادگیری این زبان در مقطع بزرگسال دارد؛ از آن رو که زمینه مساعدی برای هم‌افزایی توجه و کارکرد حافظه، و نیز افزایش امنیت شناختی را در یادگیری چه در حیطه فردی و چه در بستر تعاملات دو یا چند نفره در زمان آموزش فراهم می‌سازد.

لحاظ کردن و تلفیق تمام راهبردهای آموزش مبتنی بر مغز، چه راهبردهای نظریه یادگیری مبتنی بر مغز و چه موارد و اصولی که در دانش ذهن، مغز و آموزش مورد تأکید است، از نقاط

قوت و تمایز این پژوهش نسبت به پیشینه‌های خود در این حوزه است و طبیعتاً نتایج آن نیز با توجه به فراگیری و گستره طیف راهبردی می‌توانند با اطمینان بیشتری در این حوزه مورد استناد و کاربست قرار بگیرند.

۶. نتیجه‌گیری

در این پژوهش، تأثیر راهبردهای آموزش مبتنی بر مغز، بر پیشرفت فراگیران بزرگسال زبان فرانسه در ایران از دیدگاه دو گروه ۱۲۷ زبان‌آموز و ۴۹ مدرس بررسی شد. در راستای تحقق پژوهش، پرسش‌هایی حول تجارب فراگیران در مورد کاربست راهبردهای آموزش مبتنی بر مغز در کلاس، تجربه مثبت مدرسان از اعمال و لحاظ کردن راهبردهای آموزش مبتنی بر مغز در کلاس فرانسه، و درنهایت بررسی میزان پیشرفت بزرگسالان در فراگیری فرانسه با استفاده از راهبردهای آموزش-یادگیری مبتنی بر مغز مطرح گردید.

یافته‌های پژوهش بیانگر این موضوع هستند که هر دو گروه مدرسان و فراگیران، با کاربست راهبردهای آموزش-یادگیری مبتنی بر مغز ذکر شده در پرسش‌نامه‌ها، در کلاس زبان فرانسه بزرگسالان موافق هستند و در پاسخ به پرسش اول و دوم، تجربه و دید مثبتی نسبت به این راهبردها و اعمال آن در فضای کلاس دارند که این پاسخ مؤید فرضیه‌های نخست و دوم است. در پاسخ به پرسش سوم نیز از نظر هر دو گروه فراگیر و مدرس و در تأیید فرضیه سوم، اعمال این راهبردها، آثار مثبتی در افزایش یادگیری و تقویت توجه و تمرکز و کارایی حافظه زبان‌آموزان و در نتیجه افزایش بازدهی کلاس و پیشرفت یادگیری ایشان به نسبت روش‌های معمول می‌گردد. یافته‌های این پژوهش که در باب آموزش مبتنی بر مغز زبان فرانسه به بزرگسالان ایرانی، در نوع خود نخستین است و با یافته‌های پژوهش‌های پیشین هم‌حوزه خویش در جهت تأیید آثار مثبت بهینه‌سازی شرایط زیستی، روحی و شناختی در آموزش بر امر یادگیری هم‌راستا است، می‌تواند افق‌های جدیدی را در حیطه آموزش زبان‌های خارجی به‌خصوص زبان فرانسه، چه در حوزه مؤسسات و آموزشگاه‌ها و چه در فضای دانشگاهی باز نماید. بدین گونه که دوره‌های آموزشی و کارگاه‌هایی جهت آماده‌سازی و ارتقا دانش آموزش شناختی مدرسان پیش‌بینی و تدوین گردد و با برنامه‌ریزی مناسب، رویکرد آموزش شناختی زبان فرانسه و راهبردهای آموزش مبتنی بر مغز زبان‌های خارجی به‌ویژه فرانسه، به‌صورت بالقوه و بالفعل مبنای برنامه‌ریزی درسی

و تدریس در هر دو فضا قرار بگیرند و به صورت گسترده‌تر در فضای آموزشی ترویج و اعمال شوند.

شایان ذکر است که این پژوهش نیز مانند سایر تحقیقات، قطعاً با محدودیت‌هایی از قبیل عدم دسترسی به تمام کلاس‌های آموزش فرانسه بزرگسالان، عدم دسترسی به تمام مدرسان فرانسه بزرگسالان، زمان و بسیاری از مسائل دیگر روبه‌رو بوده است؛ اما می‌تواند راه را برای علاقه‌مندان و پژوهشگرانی که قدم در این عرصه می‌گذارند، کمی هموارتر کند و مقدمه‌ای برای شروع انجام پژوهش‌های بزرگ‌تر به منظور بررسی اثربخشی راهبردهای آموزش مبتنی بر مغز زبان فرانسه بر هر یک از توانش‌ها و مهارت‌های زبانی در درازمدت باشد.

کتابنامه

- پژمان فرد، م؛ واحدی، ش؛ هاشمی، ت؛ و بیرامی، م. (۱۴۰۰). اثربخشی روش های یاددهی-یادگیری مبتنی بر مغز بر بهبود شرایط زمینه‌ای و انگیزشی یادگیری زبان انگلیسی. *نشریه چشم انداز برنامه درسی و آموزش*، ۱(۳)، ۱-۱۶. Magiran.com/p2473814
- داداش زاده، س؛ فتحی آذر، ا؛ ملکی آوارسین، ص؛ و خدیوی، ا. (۱۳۹۹). تعیین و تبیین اصول یادگیری مبتنی بر فرآیندهای شناختی مغز. *آموزش و ارزشیابی (علوم تربیتی)*، ۱۳(۵۲)، ۳۶-۵۸. SID. <https://sid.ir/paper/411158/fa>
- زارع، ز؛ بلاش، ف؛ و شیرعلیزاده، ب. (۱۴۰۱). تأثیر آموزش «سازگار با مغز» بر یادگیری شناختی، مهارتی و عاطفی دانش آموزان در درس زیست‌شناسی. *نشریه روانشناسی شناختی*، ۱۰(۲)، ۸۷-۱۰۰. URL: <http://jcp.khu.ac.ir/article-1-3569-fa.html>
- سیفی، س؛ ابراهیمی قوام، ص؛ عشایری، ح؛ فرخی، ن؛ و درتاج، ف. (۱۳۹۶). اثر یادگیری سازگار با مغز بر انعطاف‌پذیری شناختی و توجه انتخابی دانش آموزان. *تازه‌های علوم شناختی*، ۱۹(۳)، ۵۱-۶۱. URL: <http://icssjournal.ir/article-1-546-fa.html>
- سیفی، س؛ ابراهیمی قوام‌آبادی، ص؛ و فرخی، ن. (۱۳۸۹). بررسی تأثیر آموزش یادگیری مغز‌محور بر درک مطلب و سرعت یادگیری دانش آموزان سوم ابتدایی. *نوآوری‌های آموزشی*، ۹(۳۴)، ۴۵-۶۰. SID. <https://sid.ir/paper/75512/fa>
- شفایی، ش؛ حقانی، ف؛ تلخابی، م؛ و یارمحمدیان، م. (۱۴۰۱). اقدامات آموزشی مؤثر بر بهبود یادگیری مبتنی بر مطالعات علوم اعصاب تربیتی: یک مطالعه مروری. *مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی*. ۲۲، ۳۰۴-۲۹۴. URL: <http://ijme.mui.ac.ir/article-1-5512-fa.html>
- صادقی، ز؛ بهرنگی، م؛ عبدالمهی، ب؛ و زین‌آبادی، ح. (۱۳۹۵). تأثیر مدیریت آموزش مبتنی بر راهبردهای علوم اعصاب تربیتی در بهبود یادگیری دانشجویان. *راهبردهای آموزش (راهبردهای آموزش در علوم پزشکی)*، ۹(۲)، ۹۷-۱۰۵. SID. <https://sid.ir/paper/174240/fa>
- عبدالمهی، ا؛ و نجاتی‌یزدی‌زاده، ل. (۱۳۹۷). کلاس آموزش زبان و محیط دیجیتال؛ بازنمودهای اجتماعی و استفاده‌های غالب نزد دانشجویان. *نشریه پژوهش‌های زبان و ترجمه فرانسه*، ۱(۱)، ۱۱۸-۹۵. doi: 10.22067/rltf.v2i1.46473
- گشمردی، م. (۱۳۹۶). آموزش زبان با رویکرد شناختی: اهمیت علوم اعصاب در آموزش زبان خارجی. *مجله جستارهای زبانی*، ۱(۴)، ۴۷-۷۰. URL: <http://lrr.modares.ac.ir/article-14-9759-fa.html>
- گشمردی، م. ر؛ یعقوبی، ف؛ و صفا، پ. (۱۴۰۲). بررسی میزان اضطراب زبانی زبان‌آموزان دختر و پسر نوجوان در کلاس‌های برخط زبان فرانسه در ایران. *پژوهش‌های زبان و ترجمه فرانسه*، ۶(۱)، ۲۳۴-۲۳۹. doi: 10.22067/rltf.2024.86864.1105.۲۵۹

مشکین مهر، ع؛ پورمحمد، م؛ نوشی، م؛ و تلخابی، م. (۱۳۹۸). بررسی اثر به کارگیری اصول آموزش مغز-محور بر فراگیری و به یادآوری لغات توسط زبان‌آموزان انگلیسی به‌عنوان زبان خارجی. *تقد زبان و ادبیات خارجی (پژوهش‌نامهٔ علوم انسانی)*، ۱۶(۲۲)، ۲۳۹-۲۷۰. SID. <https://sid.ir/paper/393515/fa>

نوری، ع. (۱۳۹۶). *الگوی طراحی برنامه درسی مبتنی بر مغز*. دانشنامهٔ ایرانی برنامهٔ درسی.

- Akman, P., Yapici, A., Kutlu, M. O., Tuncel, F., & Demiroglari, G. (2020). The Effect of English Teaching on Academic Achievement Based on Brain Based Learning Theory (BBL). *African Educational Research Journal*, 8, 158-163.
- Connell, J. D. (2009). The global aspects of brain-based learning. *Educational Horizons*, 88 (1), 28-39
- Caine, G., & Caine, R. N. (2010). *Strengthening and enriching your professional learning community: The art of learning together*. ASCD.
- Caine, G. (1996). *Mindshifts: A brain-based process for restructuring schools and renewing education*. Hawker Brownlow.
- Caine, R. N. (2011). *Natural learning for a connected world: Education, technology, and the human brain*. Teachers College Press.
- Caine, R. N., & Caine, G. (1990). Understanding a brain-based approach to learning and teaching. *Educational Leadership*, 48 (2), 66-70.
- Caine, R. N., & Caine, G. (1991). *Making connections: Teaching and the human brain*.
- Caine, R. N., & Caine, G. (1995). Reinventing schools through brain-based learning. *Educational Leadership*, 52, 43-43.
- Caine, R. N., & Caine, G. (1997). *Education on the edge of possibility*. Association for Supervision and Curriculum Development, 1250 N. Pitt Street, Alexandria, VA 22314-1453
- Duman, B. (2007). " *Celebration of the Neurons*": *The Application of Brain Based Learning in Classroom Environment*. ERIC Clearinghouse.
- Duman, B. (2010). The Effects of Brain-Based Learning on the Academic Achievement of Students with Different Learning Styles. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 10 (4), 2077-2103.

- Haghighi, M. (2013). The effect of brain-based learning on Iranian EFL learners' achievement and retention. *Procedia-social and Behavioral sciences*, 70, 508-516.
- Hart, L. A. (1981). Brain, Language, and New Concepts of Learning. *Educational Leadership*, 38(6), 443-45.
- Hart, L. A. (1983). *Human brain and human learning*. Longman.
- Khalil, A. H., El-Nagar, B. E. D. E., & Awad, M. A. E. M. (2019). The effect of brain-based learning on developing some speaking skills of Egyptian EFL secondary school students. *International journal of environmental & science education*, 14(3), 103-116.
- Jensen, E. (1995). *Brain-based Learning*. Turning Point Pub.
- Jensen, E. (2000). Brain-based learning: A reality check. *Educational Leadership*, 57(7), 76-80.
- Jensen, E. (2005). *Teaching with the brain in mind*. ASCD.
- Jensen, E. (2007). *Introduction to brain-compatible learning*. Corwin Press.
- Jensen, E. (2008). *Brain-based learning: The new paradigm of teaching*. Corwin Press.
- Koşar, G., & Bedir, H. (2020). An intervention in brain-based learning: Leading to shifts in language learning beliefs. *International Journal of Curriculum and Instruction*, 12(2), 176-190.
- Oghyanous, P. A. (2017). The Effect of Brain-Based Teaching on Young EFL Learners' Self-Efficacy. *English Language Teaching*, 10(5), 158-166.
- Sen, A. (2022). Revisiting Brain-Based Learning: Strategies And Implications In The Higher Education Scenario. In *INTED2022 Proceedings* (pp. 10084-10090). IATED.
- Tokuhama-Espinosa, T. (2011). *Mind, brain, and education science: A comprehensive guide to the new brain-based teaching*. WW Norton & Company.
- Tokuhama-Espinosa, T. (2014). *Making classrooms better: 50 practical applications of mind, brain, and education science*. WW Norton & Company.
- Tokuhama-Espinosa, T. (2015). *The new science of teaching and learning: Using the best of mind, brain, and education science in the classroom*. Teachers College Press.

- Tokuhama-Espinosa, T. (2017). Mind, Brain, and Education science: An international Delphi survey. *Mind*.
- Zare, M., Seifi, M., & Faghieh, A. (2019). The Effectiveness of Brain-Based Learning Model on Studying and Reading Speed. *Interacción y perspectiva: Revista de Trabajo Social*, 9(1), 107-130.