

## Develop and validate the quick word-finding cognitive rehabilitation package and its effectiveness on phonological awareness of children with special learning disorders characterized by reading

Hossein Akbarifar<sup>1</sup>, Saeed Rezayi (ORCID: [0000000298574402](https://orcid.org/0000000298574402))<sup>2</sup>, Mehdi Dastjerdi Kazemi<sup>2</sup>, Enayatollah Zamanpour<sup>3</sup>

1. Ph D. Student in Psychology and Education of Exceptional Children, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Allameh Tabatabai University, Tehran, Iran

2. Associate Prof. Faculty of Psychology and Educational Sciences, Allameh Tabatabai University, Tehran, Iran

3. Assistant Prof. Faculty of Psychology and Educational Sciences, Allameh Tabatabai University, Tehran, Iran

Correspondence:

Saeed Rezayi

Email:

[rezayi.saeed10@gmail.com](mailto:rezayi.saeed10@gmail.com)

Received: 19/Apr/2023

Accepted: 12/Aug/2023

### How to cite:

Akbarifar, H., Rezayi, S., Dastjerdi Kazemi, M., & Zamanpour, E. (2023). Develop and Validate the Quick Word Finding Cognitive Rehabilitation Package and its Effectiveness on Phonological Awareness of Children with Special Learning Disorders Characterized by Reading. *Neuropsychology*, 9(34), 67-80. doi: [10.30473/clpsy.2024.69524.1724](https://doi.org/10.30473/clpsy.2024.69524.1724)

### ABSTRACT

**Introduction:** The purpose of this research was to develop and validate the quick word finding cognitive rehabilitation package and its effectiveness on phonological awareness of children with special learning disorders characterized by reading.

**Methodology:** This research was applied in terms of purpose and in terms of data collection method it was of mixed type (qualitative-quantitative). The statistical population of this research included all 7-10-year-old elementary school students in Shadgan city with a diagnosis of reading learning disorder, 30 of these students (15 experimental groups and 15 control groups) were selected by available sampling method. In the pre-test phase, the sample answered the phonological awareness test by Kazemi and Soleimani (2004). To test the hypotheses, the mixed variance analysis method was used in SPSS23 statistical software.

**Result: Findings:** The results of the research showed that the cognitive rehabilitation program for quick word-finding is based on the components of homogeneity detection, rhyme detection, phonological combination, identification of words with the same initial phoneme, identification of words with the same final phoneme, phonetic intersection, naming and deletion of the final phoneme, deletion of the middle phoneme and Naming and removing the initial phoneme is effective at different levels. The results showed that the changes were maintained until the follow-up stage.

**Conclusion:** Based on the results, it can be said that the quick word-finding cognitive program can be effective in improving phonemic awareness and ultimately reducing learning disorders.

### KEY WORDS

rapid word-finding cognitive program, auditory sensitivity, auditory memory, phonological awareness, specific learning disorders, reading





## مقدمه

خواندن و نوشتن اولیه هستند و مشخص شده است که نقص در توانایی درک ساختار واجی زبان دلیل اصلی ایجاد مشکلات بعدی در خواندن است؛ بنابراین، آگاهی واجی به عنوان اصلی‌ترین و پذیرفته‌شده‌ترین علت این اختلال تاکنون در نظر گرفته شده است (پترز و همکاران، ۲۰۲۰). از آنجایی که این توانایی به طور طبیعی اکتسابی نیست، مطالعات نیاز به توسعه مهارت‌های آگاهی واج شناختی در دانش‌آموزان را به عنوان بخشی از موفقیت خواندن می‌پندارند (فرناندز-اوتایا، راپوسو-ریواس و هالبی-اکویری<sup>۹</sup>، ۲۰۲۲). لذا بررسی روش‌هایی که بتواند در این قابلیت‌ها نقش آفرینی کند، همواره از اهمیت پژوهشی بالایی برخوردار بوده است (داف، هندریکس، فیتون و آدولف<sup>۱۱</sup>، ۲۰۲۳؛ ماتیسون، وودز، مورگان، فارکاس و هیلیمیر<sup>۱۲</sup>، ۲۰۲۳) و بررسی این مهم در میان دانش‌آموزان مبتلا به اختلال یادگیری خواندن به جهت نقش نقص آگاهی خواندن در اختلالات این افراد (مونتری و همکاران، ۲۰۲۱؛ جوزیبراها و همکاران، ۲۰۲۳)، اهمیت بیشتری نیز دارد. بنابراین شناسایی رویکردهای اثرگذار در آگاهی واجی به جهت کاهش اختلالات یادگیری خواندن از اهمیت بالایی برخوردار است.

در این بین روش‌های مختلفی تاکنون جهت توانبخشی و بهبود عملکرد افراد دارای اختلال خواندن ارائه شده است که میزان اثربخشی آن‌ها نیز متفاوت بوده است؛ اما یکی از روش‌های نوین روش توانبخشی شناختی یافتن سریع کلمه<sup>۱۳</sup> است. این برنامه در اصل یک برنامه نرم‌افزاری کامپیوتری بوده که با هدف کمک به رشد و تقویت توانایی‌های شناختی حیاتی برای پیشرفت و موفقیت در خواندن و فراگیری دروس دانش‌آموزان، به وسیله شرکت یادگیری علمی<sup>۱۴</sup> گسترش یافته است (اری<sup>۱۵</sup>، ۲۰۲۰). این برنامه مداخله‌ای نخستین بار در سال ۱۹۹۷ برای فراگیران با مشکلات خواندن، زبان و یادگیری معرفی شد. هدف از ارائه

اختلال یادگیری خواندن<sup>۱</sup> که به عنوان یک ناتوانی یادگیری خاص تعریف می‌شود، اولین بار توسط دکتر پرینگل مورگان در سال ۱۸۹۶ با عنوان نارساخوانی استفاده شد. این واژه یکی از قدیمی‌ترین و شناخته‌شده‌ترین اصطلاحات مرتبط با ناتوانی‌های خواندن است (شایویتز و شایویتز<sup>۲</sup>، ۲۰۲۳). این نوع اختلال یادگیری باعث ضعف در خواندن و درک مطلب می‌شود. به نوعی افراد دارای این اختلال در درک واج زبان‌ها مشکل دارند، از این رو توانایی کمتری در ارتباط دادن حروف برای تشکیل کلمات و جملات نشان می‌دهند (جوزیبراها، برگاوی و رانی<sup>۳</sup>، ۲۰۲۳). همچنین شدت اختلال می‌تواند بنابر ملاک‌های تشخیصی بررسی شده از خفیف تا شدید باشد (اسوانسون، اریزمندی و لی<sup>۴</sup>، ۲۰۲۱). این افراد در بازنمایی، ذخیره یا بازیابی صداهای گفتاری با مشکلاتی مواجه هستند بنابراین نه تنها بر آگاهی واج شناختی<sup>۵</sup> ناکافی، بلکه بر تسلط ناکافی بر دانش ساختار آکوستیک گفتار مشکلاتی را دارند (ویتون، اسوبودا، شاپیرو و تلکات<sup>۶</sup>، ۲۰۲۰). ادراک گفتار به عنوان یک پیش‌نیاز برای پردازش واج شناختی در نظر گرفته می‌شود و افراد مبتلا به اختلال خواندن با مشکلاتی در ادراک گفتار مواجه می‌شوند و نقص در ادراک گفتار ممکن است منجر به یک نمایش واج شناختی نادقیق شود که منجر به اختلال در پردازش واجی شود (میتاگ، لارسون، کلارک، تاولو و کال<sup>۷</sup>، ۲۰۲۱). آگاهی واجی عبارتست از توانایی ادراک و دستکاری ساختار صوتی کلمات گفتاری که مقدمه و پیش‌درآمد یادگیری خواندن است (پترز، دی بیگ و دی اسمیت<sup>۸</sup>، ۲۰۲۰). این قابلیت منجر به رمزخوانی الفبای کلمات شده و باعث می‌شود افراد بتوانند صداها را بر روی حروف الفبا ترسیم نمایند (مونتری، سیمونیت، استیل، بروک، کیل و کاسون<sup>۹</sup>، ۲۰۲۱). مهارت‌های واج‌شناختی پیش‌بینی‌کننده‌های مهم رشد

9. Montry, Simmonite, Steele, Brook, Kiehl & Kosson  
10. Fernández-Otoya, Raposo-Rivas & Halabi-Echeverry  
11. Duff, Hendricks, Fitton & Adlof  
12. Mattison, Woods, Morgan, Farkas & Hillemeier  
13. Fast for word  
14. Scientific Learning Corporation  
15. Ehri

1. Reading learning disorder  
2. Shaywitz & Shaywitz  
3. JothiPrabha, Bhargavi & Rani  
4. Swanson, Arizmendi & Li  
5. phonological awareness  
6. Witton, Swoboda, Shapiro & Talcott  
7. Mittag, Larson, Clarke, Taulu & Kuhl  
8. Peters, de Beec & De Smedt

(۱۴۰۰)، نیز در پژوهشی با هدف تدوین برنامه توانبخشی به کمک رایانه برای اختلال حساسیت شنوایی مرکزی و بررسی اثربخشی آن بر آگاهی واج‌شناختی و حافظه کاری شنیداری دانش‌آموزان مبتلا به اختلال نشان دادند که درمان مذکور در پارامترهای آگاهی واج‌شناختی و حافظه کاری مؤثر بوده است. زارع، شریفی و نعمانی (۱۳۹۸)، نیز در پژوهشی نشان دادند برنامه توانبخشی شناختی توجه و حافظه (آرام) بر فراخوانی حافظه کاری واجی و رشد زبان بیانی و دریافتی در کودکان ناشنوی کاشت حلزون شده مؤثر بوده است. همانطور که مشاهده می‌شود، برنامه یافتن سریع کلمات می‌تواند در توانبخشی دانش‌آموزان در ابعاد مختلف، شناختی، تحصیلی و خوانداری مؤثر باشد (فورلونگ و سری، ۲۰۲۲؛ هندرشات، ۲۰۲۲؛ استرانگ، تورگرسون، تورگرسون و هالم<sup>۵</sup>، ۲۰۱۱) و از دیگر سو، برنامه‌های متکی بر توانبخشی شناختی می‌توانند اثرگذاری بالایی در آگاهی واجی داشته باشند (دا سیلوا و همکاران، ۲۰۲۰؛ رضایی و همکاران، ۱۴۰۰؛ زارع و همکاران، ۱۳۹۸؛ حاستی، هنریکز و جاستی<sup>۶</sup>، ۲۰۲۱). اما پژوهش دقیق و منسجمی در خصوص اثرگذاری برنامه یافتن سریع کلمات در آگاهی واجی خصوصاً در ایران انجام نگرفته است؛ بنابراین رواسازی این برنامه در زبان فارسی و اثربخشی آن بر آگاهی واجی، از اهمیت بالایی برخوردار است.

در مجموع باید گفت که اختلالات خواندن مشکلات زیادی را در روند تحصیلی و در امتداد آن، شرایط روانی-اجتماعی دانش‌آموزان ایجاد می‌کند (جوزپیرابها و همکاران، ۲۰۲۳؛ اسوانسون و همکاران، ۲۰۲۱). در حقیقت مهارت خواندن در دوره ابتدایی بر تمامی جنبه‌های آموزشی و یادگیری دانش‌آموزان تأثیرگذار است (شایویتز و شایویتز، ۲۰۲۳). این در حالی است که آگاهی و وقوف بر ساختمان آوایی و واجی و هجایی کلمات به مهارت درست خواندن می‌انجامد و در یک کلام آگاهی واجی یکی از پیش‌نیازهای خواندن درست در خواندن است (مونتری و همکاران، ۲۰۲۱). بنابراین جهت کاهش اختلالات یادگیری خواندن، کار بر

این برنامه بهبود و افزایش مهارت‌های شناختی حافظه، توجه، پردازش و توالی و همچنین مهارت‌های خواندن و زبان مانند؛ دقت شنیداری، آگاهی واج‌شناختی، ساختار زبان است. برنامه یافتن سریع کلمه، سعی می‌کند مهارت‌های شناختی و خواندن را از روش تمرینات متمرکز بر رابطه صدا-واژه، آگاهی واجی، بازشناسی کلمه، آشنایی با قراردادهای زبانی، واژگان و ادراک افزایش دهد. همچنین این برنامه در تلاش است تا توانایی فراگیران را در حیطه-های؛ دقت شنیداری، آگاهی واج‌شناختی، ساختارهای زبانی، کارایی پردازش، حافظه، تمرکز، درک و توالی‌یابی افزایش دهد (موکان و لیکوک<sup>۱</sup>، ۲۰۰۹). آخرین ویراست این برنامه مربوط به سال ۲۰۲۱ است. پژوهش‌ها نشان داده است که استفاده از این برنامه موجب ارتقای کارکردهای ذهنی و شناختی فرد و در نتیجه موفقیت‌های فردی در حوزه‌های نظیر تحصیل، شغل و روابط اجتماعی می‌شود (فورلونگ و سری<sup>۲</sup>، ۲۰۲۲). در این رابطه هندرشات<sup>۳</sup> (۲۰۲۲) در پژوهشی نشان داد که برنامه یافتن سریع کلمه بر توسعه مهارت‌های خوانداری اثرگذار است. فورلونگ و سری (۲۰۲۲) دریافتند که برنامه یافتن سریع کلمه در جبران افت تحصیلی اثرگذار است. باید اشاره کرد که در خصوص افراد مبتلا به اختلال خواندن ارائه برنامه توان بخشی مناسب با استفاده از کلمات بسیار ضعیف بوده است و از برنامه‌های توانبخشی نظیر برنامه یارانه کار، کار درمانی و برنامه توانبخشی شناختی، برنامه‌های درمانی نوروسایکولوژی با استفاده از نوروفیدبک و دستگاه‌های مشابه و... تاکنون برای این افراد استفاده شده است (هاشمی، بیرامی، اسماعیل پور، نعمتی سوگلی تپه و خوش اقبال، ۱۳۹۸). به عنوان نمونه دا سیلوا، انگل دی ابرو، لاورنس و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۲۰) در مطالعاتی مشابه نشان دادند که برنامه توانبخشی شناختی مشابه در حوزه فهم کلمات می‌تواند در مهارت‌های (درک کلامی، استدلال ادراکی، حافظه کاری و سرعت پردازش) و آگاهی واجی اثرگذار است. رضایی، علیزاده، دستجردی کاظمی و طاهایی

4. Da Silva, Engel de Abreu, Laurence & et al.  
5. Strong, Torgerson, Torgerson & Hulme  
6. Justi, Henriques & Justi

1. Mocan & Leacock  
2. Furlong & Serry  
3. Hendershot

محتوا و کسب نظر متخصصان، تمرین‌ها به شکل مقدماتی روی ۵ دانش‌آموز دارای ناتوانی یادگیری اجرا و پس از اصلاح شیوه‌نامه، درجه دشواری، تعداد تمرین، شکل ظاهری و مدل ارائه توسط صاحب‌نظران این حوزه (۵ نفر از اساتید حوزه آموزش کودکان استثنایی کشور) مورد ارزیابی کیفی قرار گرفتند و برای تعیین روایی محتوایی از نظر ۸ نفر از متخصصان و درمانگران این حوزه استفاده شد؛ سپس برنامه‌ها اصلاح و برنامه‌های اصلاحی نیز مجدداً اجرا و اشکالات آن بر اساس بازخورد دریافتی از عملکرد دانش‌آموزان برطرف گردید. در نهایت نسخه پایانی برنامه شامل ۱۰ نوع تمرین قلم کاغذی، دیداری، شنیداری و حرکتی و به شکل دفترچه‌ای شامل زیر مؤلفه‌های؛ تشخیص و حذف واج آغازین، تشخیص و حذف واج میانی، شناسایی کلمات هم‌قافیه، شناسایی کلمات متجانس، ترکیب و تقطیع واجی، درک گرامر و ساختار زبان، درک شیوه‌نامه‌ها، شناخت هجاها ارائه گردید. بر این اساس برنامه ۳۶ جلسه‌ای دارای ۱۰ نوع تمرین منطبق با ابعاد آگاهی واجی زبان فارسی و با استفاده از ایده‌های برنامه فست فورورد ویرایش ۲۰۲۱ طراحی شد. برنامه حاضر ترکیبی از پنج برنامه فست فورورد خواندن است که با توجه به اهداف و جامعه مطالعه فعالیت‌هایی به شکل منتخب از هر برنامه انتخاب و منطبق با زبان فارسی تعدیل و متناسب شده‌اند. این برنامه با قابلیت استفاده برای کودکان پایه اول و بالاتر طراحی شده و در مطالعه حاضر برای کودکان سنین ۷ تا ۱۰ سال دارای اختلال خواندن و به صورت جلسات روزانه ۳۰ دقیقه‌ای ۳ روز هفته به مدت ۱۲ هفته (هر هفته سه بار) بکار رفت. همه دانش‌آموزان برنامه را از سطح پایه آغاز می‌کنند و با دستیابی به مهارت در هر حوزه، به شکل فردی به سطح بالاتر رفت. سطح بالاتر در هر تمرین بسته به ویژگی‌های تمرین شامل ارائه کارت‌های پاسخ بیشتر (از دو تا پنج کارت)، استفاده از کلمات دشوارتر (کلمات دو تا هفت حرفی) یا پرسش سوالات پیچیده‌تر هستند. در مرحله دوم پژوهش، برای ارزیابی دستیابی به اهداف برنامه از روش پژوهش نیمه

روی جهت‌یابی درست کلمات و آگاهی واجی، امری مهم و ضروری به نظر می‌رسد چراکه بسیاری از افراد دارای اختلال خواندن از مشکل آگاهی واجی رنج می‌برند (واتون و همکاران، ۲۰۲۰؛ میتاگ و همکاران، ۲۰۲۱). از دیگر سو، نتایج پژوهش‌ها نیز حاکی از اثربخشی مداخلات توان‌بخشی بر مشکلات شنیداری، حساسیت شنیداری و واج‌شناسی است (جاستی و همکاران، ۲۰۲۱؛ رضایی و همکاران، ۱۴۰۰؛ دا سیلوا و همکاران، ۲۰۲۰). همچنین نمونه پژوهش‌های خارجی به طراحی این برنامه توان‌بخشی پرداخته‌اند اما در کشور ما برنامه مداد کاغذی مشابهی برای این مشکلات در افراد دارای اختلال خواندن یافت نشده است و تدوین برنامه‌ای مطابق با شرایط و نمونه ایرانی در هیچ پژوهشی با استفاده از یافتن سریع کلمه یافت نشد. بنابراین با توجه به خلأ پژوهشی موجود در این زمینه و اهمیت آن در کودکان دارای اختلال خواندن و وابسته به فرهنگ بودن این برنامه این سؤال در ذهن پژوهشگر ایجاد شده است که آیا تدوین برنامه یافتن سریع کلمه در نمونه ایرانی کودکان دارای اختلالات یادگیری دارای اعتبار مناسبی است؟ ارائه برنامه توان‌بخشی «یافتن سریع کلمه» بر آگاهی واجی کودکان دارای اختلالات یادگیری خاص با اسپسیفایر خواندن موثر است؟

### روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر در دو مرحله مطالعاتی اجرا شد. نوع مطالعه برای مرحله اول، مروری نظام‌دار؛ و برای مرحله دوم از نوع شبه آزمایشی بود. در مرحله اول پژوهش، با استفاده از روش مروری نظام‌مند، پژوهش‌های مربوط به برنامه فست فورورد<sup>۱</sup> در ابعاد شرح شیوه‌نامه، اجرا، مؤلفه‌ها و اثربخشی، به‌منظور استخراج بازی‌ها و تمرین‌های متناسب با اهداف پژوهش حاضر و قابل انطباق با زبان فارسی در پایگاه‌های اطلاعات علمی (Sagepub, Pubmed, Springer, ProQuest, Elsevier, and Eric) در مجموع ۵۰ پژوهش در این حوزه مورد مطالعه قرار گرفت و سپس برنامه‌های تایید شده توسط اساتید، مورد بررسی، تعدیل و بهینه‌سازی قرار گرفتند. جهت بررسی مقدماتی

1. Fast for word-finding program

تعهد جبران هرگونه آسیب مالی یا روان‌شناختی ناشی از اجرای پژوهش به افراد نمونه.

### ابزار پژوهش:

آزمون آگاهی واجی دستجردی کاظمی و سلیمانی (۱۳۸۴): این آزمون توسط دستجردی کاظمی و سلیمانی (۱۳۸۴) برای بررسی آگاهی واجی ساخته و ارائه شد. برای بررسی اعتبار آزمون آگاهی واج شناختی از آزمون آماری ضریب آلفای کرونباخ استفاده گردید که نتایج، حاکی از اعتبار بالای آزمون (بالتر از ۰/۸۰) بوده است. در روایی ملاک ضریب همبستگی آزمون آگاهی واج شناختی با خرده آزمون‌های تمایز گذاری و تحلیل واجی آزمون رشد زبان محاسبه شد که از نظر آماری معنی دار بود. این آزمون دارای ۱۰۰ سوال است و در کل شامل ۱۰ زیر مقیاس است شامل: تقطیع هیجانی، تشخیص تجانس، تشخیص قافیه، ترکیب واجی، تشخیص کلمات دارای واج آغازین یکسان (هر کدام ۱۰ سوال)، تشخیص کلمات دارای واج پایانی یکسان، تقطیع واجی، نامیدن و حذف واج پایانی، حذف واج میانی، نامیدن و حذف واج آغازین (هر کدام ۱۰ سوال). برای گروه سنی ۶ تا ۷ سال خرده آزمونهای ۸، ۵، ۴، ۳، ۲ مناسب‌ترند و برای سن ۷ تا ۸ سال ۵ خرده آزمون آخر مناسب‌تر خواهند بود. به هر پاسخ صحیح آزمونگر نمره یک و به هر پاسخ غلط صفر خواهد داد و این نمره‌دهی در تمام خرده آزمون‌ها یکسان است. پایایی این آزمون توسط سلیمانی و دستجردی (۱۳۸۴) به روش بازآزمون و الفای کرونباخ بررسی شد و که روش اول ۰/۹۰۳ و روش دوم ۰/۹۸۲ را نشان داد که حاکی از پایایی بسیار مناسب ابزار است. همچنین روایی ملاکی این آزمون با خرده آزمون تمایز گذاری کلمه و تحلیل واجی به صورت همزمان به ترتیب همبستگی ۰/۵۶۵۴ و ۰/۶۰۸۹ را گزارش دادند که تماماً در سطح ۰/۰۰۱ معنادار هستند.

### روش تحلیل داده‌ها

جهت تحلیل یافته‌های پژوهش در بخش جمعیت شناختی از آمار توصیفی مانند فراوانی، میانگین و انحراف استاندارد

آزمایشی با طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون و پیگیری<sup>۱</sup> سه ماهه و گمارش تصادفی با یک گروه آزمایشی و یک گروه گواه استفاده شد. بنابراین پژوهش حاضر از نظر هدف از نوع کاربردی و از نظر نحوه گردآوری داده‌ها از نوع ترکیبی به شمار می‌رود.

جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه دانش آموزان دوره ابتدایی ۷ تا ۱۰ ساله شهرستان شادگان (استان خوزستان) با تشخیص اختلال یادگیری خواندن توسط متخصص در مراکز مشاوره و روان‌شناختی (مراکز مشکلات یادگیری و خدمات روان‌شناختی رشد، کوشا و هوشیار) هستند. از آنجایی که در پژوهش‌های آزمایشی حداقل نمونه لازم در هر گروه حداقل ۱۵ نفر است (دلاور، ۱۳۹۸) پس از نهایی شدن گروه‌های پژوهش، تعداد ۳۰ نفر از این دانش آموزان (۱۵ نفر گروه آزمایش و ۱۵ نفر گروه کنترل) به روش نمونه گیری در دسترس انتخاب شد.

**ملاک ورود:** داشتن حداقل ۷ و حداکثر ۱۰ سال سن، اشتغال به تحصیل در مقطع ابتدایی در سال تحصیلی جاری، نداشتن سابقه سایر اختلالات روان‌شناختی و نگرفتن درمان روان‌شناختی یا روانپزشکی همزمان، تایید متخصص در مورد وجود اختلال خواندن.

**ملاک خروج:** سایر اختلالات روان‌شناختی را دارا باشند و یا از درمان‌های دیگری به صورت همزمان استفاده کنند، بیش از دو جلسه غیبت در گروه آزمایش داشته باشند و یا به بیش از ۵ سوال در آزمون‌ها پاسخ ندهند.

**ملاک‌های اخلاقی:** اعلام رضایت آگاهانه فرد و خانواده او پس از ارائه موضوع و اهداف پژوهش به آنها، تعهد کتبی پژوهشگر به حفظ اطلاعات افراد نمونه و رازداری و استفاده از اطلاعات تنها در جهت این پژوهش، پس از پایان پژوهش و در صورت اثربخش بودن برنامه تعهد اجرای برنامه مشابه و رایگان برای گروه کنترل توسط پژوهشگر داده می‌شود.

میانگین و انحراف استاندارد سن در گروه آزمایش به ترتیب ۸/۴۰ و ۱/۱ و در گروه کنترل به ترتیب ۸/۵۳ و ۱/۲ بود. پایه تحصیلی پاسخ‌دهندگان از بین ۱۵ نفر پاسخ‌دهنده در گروه آزمایش پایه اول ۳ نفر (۲۰ درصد)، پایه دوم ۵ نفر (۳۳/۳ درصد)، پایه سوم ۳ نفر (۲۰ درصد)، پایه چهارم ۲ نفر (۱۳/۳ درصد) و پایه پنجم ۲ نفر (۱۳/۳ درصد) از کل افراد پاسخ‌دهنده را تشکیل داده بودند. در گروه کنترل نیز پایه اول ۳ نفر (۲۰ درصد)، پایه دوم ۴ نفر (۲۶/۷ درصد)، پایه سوم ۲ نفر (۱۳/۳ درصد)، پایه چهارم ۴ نفر (۲۶/۷ درصد)، پایه پنجم ۱ نفر (۶/۷ درصد) از کل پاسخ‌دهندگان را تشکیل داده بودند. شاخص‌های توصیفی آگاهی واجی در جدول ذیل ارائه شده است:

استفاده شد و برای بررسی روایی برنامه مداخلاتی، روش ارزیابی کیفی به وسیله نظر متخصصان و روش ارزیابی کمی ضریب نسبی روایی محتوایی (CVR) مورد استفاده قرار گرفت. در بخش کمی برای آزمون فرضیه‌ها نیز با استفاده از نرم‌افزار آماری spss23 ابتدا در بخش توصیفی میانگین، انحراف استاندارد، کجی و کشیدگی و اطلاعات دموگرافیک شامل (سن و پایه تحصیلی) ارائه شد و در بخش استنباطی به منظور بررسی اهداف پژوهش از روش تحلیل واریانس آمیخته (برای بررسی درون گروهی و بین گروهی به صورت یکجا) با رعایت مفروضه‌های کاربرست آن استفاده شد.

### یافته‌های پژوهش

جدول ۱: شاخص‌های توصیفی آگاهی واجی

مؤلفه	آزمایش			کنترل			میانگین	SD	کجی	کشیدگی
	میانگین	SD	کجی	میانگین	SD	کجی				
پیش‌آزمون	۸/۸۷	۰/۹۱	-۰/۳۵۱	۸/۹۳	۱/۷	۱/۳	۱/۴	۱/۳	۱/۴	۱/۴
تقطیع هجا	۹/۹۳	۰/۲۵	-۱/۸۷	۹/۲۰	۱/۲	۱/۵	۱/۹	۱/۵	۱/۹	۱/۹
پیگیری	۹/۶۷	۰/۴۸	-۰/۷۸۸	۹/۲۱	۰/۹۴	۰/۴۹۶	۰/۴۹۶	۰/۴۹۶	۰/۴۹۶	۰/۴۹۶
پیش‌آزمون	۶/۱۳	۱/۰	-۰/۲۹۹	۶/۴۷	۱/۳	-۱/۲	-۱/۲	۱/۳	-۱/۲	-۱/۲
تشخیص	۹/۳۳	۰/۹۰	-۰/۷۸۰	۶/۹۳	۱/۱	-۰/۹۱۶	-۰/۹۱۶	۱/۱	-۰/۹۱۶	-۰/۹۱۶
تجانس	۹/۰۰	۰/۷۵	-۰/۰۰۱	۷/۰۷	۰/۷۹	-۱/۳	-۱/۳	۰/۷۹	-۱/۳	-۱/۳
پیش‌آزمون	۵/۶۷	۱/۱	۰/۱۴۷	۶/۰۰	۱/۷	۱/۳	-۱/۳	۱/۷	۱/۳	۱/۳
تشخیص قافیه	۹/۰۰	۱/۱	-۰/۶۷۸	۶/۵۳	۱/۳	-۱/۱	-۱/۱	۱/۳	-۱/۱	-۱/۱
پیگیری	۸/۶۷	۰/۸۱	-۰/۱۶۸	۷/۰۰	۱/۳	۰/۷۱۸	۰/۷۱۸	۱/۳	۰/۷۱۸	۰/۷۱۸
پیش‌آزمون	۴/۴۰	۲/۱	-۰/۷۳۶	۵/۲۰	۱/۴	۱/۱	۱/۱	۱/۴	۱/۱	۱/۱
ترکیب واجی	۹/۶۷	۰/۶۱	-۱/۷	۵/۵۳	۱/۱	-۱/۴	-۱/۴	۱/۱	-۱/۴	-۱/۴
پیگیری	۸/۵۳	۰/۹۱	-۱/۱۳	۶/۰۷	۱/۱	۱/۲	۱/۲	۱/۱	۱/۱	۱/۲
پیش‌آزمون	۶/۰۰	۱/۱	-۰/۲۹۰	۶/۲۰	۱/۳	-۰/۲۱۵	-۰/۲۱۵	۱/۳	-۰/۲۱۵	-۰/۲۱۵
شناسایی	۹/۲۰	۰/۸۶	-۱/۲	۶/۸۰	۱/۵	-۱/۳	-۱/۳	۱/۵	-۱/۳	-۱/۳
کلمات دارای	۸/۴۷	۰/۷۴	-۱/۰	۷/۱۳	۰/۷۴	-۰/۹۷۰	-۰/۹۷۰	۰/۷۴	-۰/۹۷۰	-۰/۹۷۰
واج آغازین یکسان	پیش‌آزمون	۴/۹۳	۱/۴	۰/۱۳۳	۶/۲۰	۱/۲	۱/۲	۱/۲	۰/۳۳۷	۱/۲
شناسایی	۹/۰۷	۰/۸۸	-۰/۸۵۹	۶/۷۳	۱/۳	-۰/۳۴۹	-۰/۳۴۹	۱/۳	۰/۷۸۳	۱/۳
کلمات دارای	۸/۲۰	۰/۷۷	-۰/۷۳۵	۶/۲۷	۱/۰	-۰/۴۰۴	-۰/۴۰۴	۱/۰	۰/۹۱۷	۱/۰
واج پایانی یکسان	پیش‌آزمون	۴/۶۰	۱/۹	-۱/۱	۵/۶۷	۱/۲	۱/۲	۱/۲	-۰/۵۰۸	۱/۲
تقطیع واجی	۹/۷۳	۰/۴۵	-۰/۹۴۱	۶/۵۳	۱/۳	-۰/۷۵۴	-۰/۷۵۴	۱/۳	-۰/۵۰۱	۱/۳
پیگیری	۸/۴۰	۰/۸۲	-۰/۷۰۱	۶/۱۳	۰/۷۴	۱/۰	۱/۰	۰/۷۴	-۰/۹۷۰	۰/۷۴
نامیدن و حذف	پیش‌آزمون	۵/۶۰	۳/۰	-۱/۲	۵/۸۰	۱/۲	۱/۲	۱/۲	۱/۵	۱/۲
واج پایانی	۹/۲۰	۱/۰	-۰/۸۴۱	۶/۶۷	۱/۲	-۰/۳۴۹	-۰/۳۴۹	۱/۲	۰/۳۴۹	۱/۲

پیگیری	۸/۴۰	۰/۷۳	۰/۱۹۳	-۰/۴۷۰	۶/۶۹	۰/۶۱	-۰/۴۰۴	-۰/۴۰۴
پیش‌آزمون	۲/۸۰	۲/۷	-۰/۴۷۴	-۱/۸	۳/۵۳	۱/۳	۱/۸	۱/۶
پس‌آزمون	۸/۱۳	۱/۳	-۰/۲۱۰	۰/۷۴۸	۵/۰۰	۲/۰	-۰/۷۵۴	-۰/۷۵۴
پیگیری	۷/۸۷	۰/۹۹	-۰/۴۴۶	-۱/۱	۴/۸۰	۰/۷۷	۱/۰	۱/۰
پیش‌آزمون	۶/۶۰	۲/۱	-۱/۴	۰/۵۲۶	۶/۱۳	۱/۱	-۰/۳۰۴	-۰/۳۰۴
پس‌آزمون	۹/۶۰	۱/۱	-۰/۲۸۲	۱/۳	۶/۷۳	۱/۱	-۱/۳	-۱/۳
پیگیری	۸/۸۷	۰/۵۱	۰/۲۳۴	۱/۴	۶/۶۰	۰/۶۳	-۰/۳۸۵	-۰/۳۸۵

نیست. این نتیجه حاکی از آن است که ماتریس‌های کوواریانس متغیر وابسته در سطوح متغیر مستقل (گروه آزمایش و کنترل) برابرند. آزمون‌های چندمتغیری جهت بررسی تفاوت بین متغیرهای وابسته در گروه‌ها در جدول ۲ ارائه شده است:

قبل از بررسی تحلیل واریانس به بررسی مفروضه‌های این آزمون پرداخته شد. نتایج آزمون ام باکس جهت بررسی برابری ماتریس کوواریانس‌ها به لحاظ آماری این آزمون برای متغیر آگاهی واجی با  $(p=0/108)$ ،  $107/643$   $(Box's M=)$  با ۹۹ درصد اطمینان  $(\alpha \leq 0/01)$  معنادار

جدول ۲: آزمون‌های چند متغیری

متغیر	نوع آزمون	ارزش	مقدار F	درجات آزادی	معناداری	ضریب ایما
آگاهی	اثر پیلایی	۰/۷۹۹	۷/۵۶۳	(۲۰ و ۹)	۰/۰۰۱	۰/۷۹۹
واجی	لامبدای ویلکز	۰/۲۰۱	۷/۵۶۳	(۲۰ و ۹)	۰/۰۰۱	۰/۷۹۹
	اثر هنتینگ	۳/۹۸۱	۷/۵۶۳	(۲۰ و ۹)	۰/۰۰۱	۰/۷۹۹
	بزرگترین ریشه روی	۳/۹۸۱	۷/۵۶۳	(۲۰ و ۹)	۰/۰۰۱	۰/۷۹۹

ازمون لوین استفاده شد. که نتایج یکسانی خطای واریانس متغیرها را نشان می‌دهد این آزمون برای کلیه مؤلفه‌های پژوهش از نظر آماری با ۹۵ درصد اطمینان  $(\alpha \leq 0/05)$  معنادار نیست که نشان‌دهنده برابری واریانس خطا در گروه‌های پژوهش است. در ادامه مجموع مجذورات، درجات آزادی، میانگین مجذورات، مقادیر F، سطح معناداری برای هر متغیر وابسته به صورت جداگانه ارائه شده است.

با توجه به نتایج جدول (۲) مربوط به آزمون‌های چند متغیری نشان داده شد، اثرات بین گروهی آگاهی واجی با  $(F(9,20)=7/563)$  و  $p=0/001$ ، معنادار است، به این معنا که بین دو گروه از نظر ترکیب متغیر وابسته با ۹۹ درصد اطمینان  $(\alpha \leq 0/01)$  تفاوت معناداری وجود دارد که بر اساس این نتایج برای آگاهی واجی  $0/80$  از کل واریانس پیش‌بینی شده است؛ بنابراین می‌توان به ارزیابی هریک از متغیرهای وابسته پرداخت. جهت بررسی همسانی درونی از

جدول ۳ مربوط به اثرات بین گروه‌ها

متغیرها	مجموع مجذورات	درجه آزادی	مقدار F	معناداری	اندازه اثر
تقطیع هجا	۳/۲۱۱	(۲۸ و ۱)	۱/۱۷۸	۰/۲۸۷	۰/۰۴۰
تشخیص تجانس	۴۰/۰۰۰	(۲۸ و ۱)	۲۰/۳۰۶	۰/۰۰۱	۰/۴۲۰
تشخیص قافیه	۳۶/۱۰۰	(۲۸ و ۱)	۹/۷۴۸	۰/۰۰۱	۰/۲۵۸
ترکیب واجی	۸۴/۱۰۰	(۲۸ و ۱)	۳۰/۱۹۰	۰/۰۰۱	۰/۵۱۹
شناسایی کلمات دارای واج آغازین یکسان	۳۱/۲۱۱	(۲۸ و ۱)	۱۲/۱۹۰	۰/۰۰۱	۰/۳۰۳
شناسایی کلمات دارای واج پایانی یکسان	۲۲/۵۰۰	(۲۸ و ۱)	۸/۸۸۲	۰/۰۰۱	۰/۲۴۱



۰/۴۸۲	۰/۰۰۱	۲۶/۰۱۷	(۱ و ۲۸)	۴۸/۴۰۰	تقطیع واجی
۰/۳۱۸	۰/۰۰۱	۱۳/۰۵۰	(۱ و ۲۸)	۴۱/۳۴۴	نامیدن و حذف واج پایانی
۰/۴۱۵	۰/۰۰۱	۱۹/۸۷۷	(۱ و ۲۸)	۷۴/۷۱۱	حذف واج میانی
۰/۶۳۲	۰/۰۰۱	۴۸/۱۸۷	(۱ و ۲۸)	۷۸/۴۰۰	نامیدن و حذف واج آغازین

نتایج جدول (۳) تحلیل واریانس یک متغیره بین‌گروهی اثربخشی بسته درمانی را نشان می‌دهد. نتایج نشان داد که از بین مؤلفه‌های آگاهی واجی، مؤلفه‌های تشخیص تجانس با  $[F_{(1, 28)} = 20/306, p=0/001, \eta^2 = 0/420]$  با تشخیص قافیه با  $[F_{(1, 28)} = 9/748, p=0/001, \eta^2 = 0/258]$  و ترکیب واجی با  $[F_{(1, 28)} = 30/190, p=0/001, \eta^2 = 0/519]$ ، شناسایی کلمات دارای واج آغازین یکسان با  $[F_{(1, 28)} = 12/190, p=0/001, \eta^2 = 0/303]$ ، تقطیع واجی با  $[F_{(1, 28)} = 26/017, p=0/001, \eta^2 = 0/482]$ ، نامیدن و حذف واج پایانی  $[F_{(1, 28)} = 0/318, \eta^2 = 0/001]$ ، حذف واج میانی  $[F_{(1, 28)} = 13/050, p=0/001]$ ، حذف واج میانی و حذف واج آغازین

نتایج جدول (۳) تحلیل واریانس یک متغیره بین‌گروهی اثربخشی بسته درمانی را نشان می‌دهد. نتایج نشان داد که از بین مؤلفه‌های آگاهی واجی، مؤلفه‌های تشخیص تجانس با  $[F_{(1, 28)} = 20/306, p=0/001, \eta^2 = 0/420]$  با تشخیص قافیه با  $[F_{(1, 28)} = 9/748, p=0/001, \eta^2 = 0/258]$  و ترکیب واجی با  $[F_{(1, 28)} = 30/190, p=0/001, \eta^2 = 0/519]$ ، شناسایی کلمات دارای واج آغازین یکسان با  $[F_{(1, 28)} = 12/190, p=0/001, \eta^2 = 0/303]$ ، تقطیع واجی با  $[F_{(1, 28)} = 26/017, p=0/001, \eta^2 = 0/482]$ ، نامیدن و حذف واج پایانی  $[F_{(1, 28)} = 0/318, \eta^2 = 0/001]$ ، حذف واج میانی  $[F_{(1, 28)} = 13/050, p=0/001]$ ، حذف واج میانی و حذف واج آغازین

ماندگاری اثرات آن تا مرحله پیگیری از آزمون اندازه‌گیری مکرر استفاده شد. خلاصه تحلیل آماری تحلیل واریانس یک متغیره جهت بررسی اثرات درون آزمودنی‌ها بر متغیر وابسته گزارش شد

جدول ۴: خلاصه تحلیل واریانس یک متغیره درون گروهی

متغیرها	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	مقدار F	معناداری	اندازه اثر
تقطیع هجا	۷/۴۶۷	(۲ و ۵۶)	۳/۷۳۳	۱۳/۵۹۵	۰/۰۰۱	۰/۳۲۷
تشخیص تجانس	۶۳/۷۵۶	(۲ و ۵۶)	۳۱/۸۷۸	۵۶/۶۵۲	۰/۰۰۱	۰/۶۶۹
تشخیص قافیه	۷۷/۴۲۲	(۲ و ۵۶)	۳۸/۷۱۱	۶۲/۴۵۳	۰/۰۰۱	۰/۶۹۰
ترکیب واجی	۱۴۱/۸۰۰	(۲ و ۵۶)	۷۰/۹۰۰	۶۰/۴۰۲	۰/۰۰۱	۰/۶۸۳
شناسایی کلمات واج آغازین یکسان	۶۵/۴۰۰	(۲ و ۵۶)	۳۲/۷۰۰	۵۵/۵۲۸	۰/۰۰۱	۰/۶۶۵
شناسایی کلمات واج پایانی یکسان	۸۶/۶۶۷	(۲ و ۵۶)	۴۳/۳۳۳	۶۱/۲۷۹	۰/۰۰۱	۰/۶۸۶
تقطیع واجی	۱۴۳/۰۲۲	(۲ و ۵۶)	۷۱/۵۱۱	۵۸/۱۶۹	۰/۰۰۱	۰/۶۷۵
نامیدن و حذف واج پایانی	۸۵/۰۸۹	(۲ و ۵۶)	۴۲/۵۴۴	۲۰/۹۰۷	۰/۰۰۱	۰/۴۲۷
حذف واج میانی	۲۱۶/۴۲۲	(۲ و ۵۶)	۱۰۸/۲۱۱	۴۴/۹۶۹	۰/۰۰۱	۰/۶۱۶
نامیدن و حذف واج آغازین	۵۲/۹۵۶	(۲ و ۵۶)	۲۶/۴۷۸	۱۹/۰۹۷	۰/۰۰۱	۰/۴۰۵

نتایج جدول (۴) تحلیل واریانس یک متغیره درون گروهی اثربخشی بسته درمانی در سه مرحله اجرایی را نشان می‌دهد. نتایج نشان داد که نوع درمان با سطوح مختلف (مراحل سه‌گانه) تعامل دارد. مؤلفه تشخیص تجانس با  $[F_{(2, 56)} = 56/652, p=0/001, \eta^2 = 0/669]$ ، تشخیص قافیه با  $[F_{(2, 56)} = 62/453, p=0/001, \eta^2 = 0/690]$ ، ترکیب واجی با  $[F_{(2, 56)} = 60/402, p=0/001, \eta^2 = 0/683]$ ، شناسایی کلمات واج آغازین یکسان با  $[F_{(2, 56)} = 61/279, p=0/001, \eta^2 = 0/686]$ ، شناسایی کلمات واج پایانی یکسان با  $[F_{(2, 56)} = 58/169, p=0/001, \eta^2 = 0/675]$ ، نامیدن و حذف واج پایانی  $[F_{(2, 56)} = 20/907, p=0/001, \eta^2 = 0/427]$ ، حذف واج میانی  $[F_{(2, 56)} = 44/969, p=0/001, \eta^2 = 0/616]$ ، نامیدن و حذف واج آغازین  $[F_{(2, 56)} = 19/097, p=0/001, \eta^2 = 0/405]$

نتایج جدول (۴) تحلیل واریانس یک متغیره درون گروهی اثربخشی بسته درمانی در سه مرحله اجرایی را نشان می‌دهد. نتایج نشان داد که نوع درمان با سطوح مختلف (مراحل سه‌گانه) تعامل دارد. مؤلفه تشخیص تجانس با  $[F_{(2, 56)} = 56/652, p=0/001, \eta^2 = 0/669]$ ، تشخیص قافیه با  $[F_{(2, 56)} = 62/453, p=0/001, \eta^2 = 0/690]$ ، ترکیب واجی با  $[F_{(2, 56)} = 60/402, p=0/001, \eta^2 = 0/683]$ ، شناسایی کلمات واج آغازین یکسان با  $[F_{(2, 56)} = 61/279, p=0/001, \eta^2 = 0/686]$ ، شناسایی کلمات واج پایانی یکسان با  $[F_{(2, 56)} = 58/169, p=0/001, \eta^2 = 0/675]$ ، نامیدن و حذف واج پایانی  $[F_{(2, 56)} = 20/907, p=0/001, \eta^2 = 0/427]$ ، حذف واج میانی  $[F_{(2, 56)} = 44/969, p=0/001, \eta^2 = 0/616]$ ، نامیدن و حذف واج آغازین  $[F_{(2, 56)} = 19/097, p=0/001, \eta^2 = 0/405]$

[  $F_{(2, 56)} = ۰/۶۱۶$ ،  $\eta^2 = ۰/۰۰۱$ ،  $p = ۰/۰۰۱$ ،  $۴۴/۹۶۹$  ] ، حذف واج میانی با [  $F_{(2, 56)} = ۰/۴۰۵$  ] و نامیدن و حذف واج آغازین با [  $F_{(2, 56)} = ۱۹/۰۹۷$ ،  $p = ۰/۰۰۱$ ،  $\eta^2 = ۰/۰۰۱$  ] در سطوح مختلف آن تغییر می‌کند. جهت بررسی تفاوت درون‌گروهی و به تبعیت از آن بررسی پایداری اثرات درمانی تا مرحله سوم از آزمون تعقیبی زوجی بونفرونی<sup>۱</sup> استفاده شد..

[  $F_{(2, 56)} = ۵۵/۵۲۸$ ،  $p = ۰/۰۰۱$ ،  $\eta^2 = ۰/۶۶۵$  ]، شناسایی کلمات واج پایانی یکسان با [  $F_{(2, 56)} = ۰/۶۸۶$ ،  $\eta^2 = ۰/۰۰۱$ ،  $p = ۰/۰۰۱$  ]، تقطیع واجی [  $F_{(2, 56)} = ۶۱/۲۷۹$ ،  $\eta^2 = ۰/۶۷۵$  ]، نامیدن و حذف واج پایانی با [  $F_{(2, 56)} = ۵۸/۱۶۹$ ،  $p = ۰/۰۰۱$ ،  $\eta^2 = ۰/۴۲۷$  ]،  $F_{(2, 56)} = ۲۰/۹۰۷$ ،  $p = ۰/۰۰۱$ ،  $\eta^2 = ۰/۰۰۱$

جدول ۵: مربوط به آزمون تعقیبی بونفرونی جهت بررسی تفاوت درون‌گروهی

معناداری	خطای استاندارد	تفاوت میانگین‌ها	گروه	متغیر
۰/۰۰۱	-۰/۲۱۳	-۱/۸۳۳	مرحله دوم	تشخیص تجانس
۰/۰۰۱	۰/۱۸۷	-۱/۷۳۳	مرحله سوم	
۰/۰۰۱	-۰/۲۱۳	۱/۸۳۳	مرحله اول	تشخیص قافیه
۱/۰	-۰/۱۸۰	۰/۱۰۰	مرحله سوم	
۰/۰۰۱	-۰/۲۱۶	-۱/۹۳۳	مرحله دوم	تشخیص قافیه
۰/۰۰۱	-۰/۱۷۶	-۲/۰	مرحله سوم	
۰/۰۰۱	-۰/۲۱۶	۱/۹۳۳	مرحله اول	تشخیص قافیه
۱/۰	-۰/۲۱۶	-۰/۰۶۷	مرحله سوم	
۰/۰۰۱	-۰/۳۰۹	-۲/۸۰۰	مرحله دوم	ترکیب واجی
۰/۰۰۱	-۰/۳۱۵	-۲/۵۰۰	مرحله سوم	
۰/۰۰۱	-۰/۳۰۹	۲/۸۰۰	مرحله اول	ترکیب واجی
۰/۴۳۲	-۰/۲۰۰	-۰/۳۰۰	مرحله سوم	
۰/۰۰۱	-۰/۲۳۴	-۱/۹۰۰	مرحله دوم	شناسایی کلمات واج آغازین یکسان
۰/۰۰۱	-۰/۱۷۱	-۱/۷۰	مرحله سوم	
۰/۰۰۱	-۰/۲۳۴	۱/۹۰۰	مرحله اول	شناسایی کلمات واج آغازین یکسان
۰/۸۵۵	۱۸۳	۰/۲۰۰	مرحله سوم	
۰/۰۰۱	-۰/۲۵۷	-۲/۳۳۳	مرحله دوم	شناسایی کلمات واج پایانی یکسان
۰/۰۰۱	-۰/۲۲۹	-۱/۶۶۷	مرحله سوم	
۰/۰۰۱	-۰/۲۵۷	۲/۳۳۳	مرحله اول	شناسایی کلمات واج پایانی یکسان
۰/۰۰۱	-۰/۱۵۲	-۰/۶۶۷	مرحله سوم	
۰/۰۰۱	-۰/۳۱۵	-۳/۰۰۰	مرحله دوم	تقطیع واجی
۰/۰۰۱	-۰/۲۸۵	-۲/۱۳۳	مرحله سوم	
۰/۰۰۱	-۰/۳۱۵	۳/۰۰۰	مرحله اول	تقطیع واجی
۰/۰۰۱	-۰/۲۵۶	-۰/۸۶۷	مرحله سوم	
۰/۰۰۱	-۰/۴۷۲	-۲/۲۳۳	مرحله دوم	نامیدن و حذف واج پایانی
۰/۰۰۱	-۰/۳۵۹	-۱/۸۳۳	مرحله سوم	
۰/۰۰۱	-۰/۴۷۲	۲/۲۳۳	مرحله اول	نامیدن و حذف واج پایانی
۰/۳۰۰	-۰/۲۳۵	-۰/۴۰۰	مرحله سوم	
۰/۰۰۱	-۰/۴۳۲	۳/۴۰۰	مرحله دوم	حذف واج میانی
۰/۰۰۱	-۰/۳۸۱	۳/۱۶۷	مرحله سوم	
۰/۰۰۱	-۰/۴۳۲	۳/۴۰۰	مرحله اول	حذف واج میانی
۱/۰	-۰/۳۸۶	-۰/۲۳۳	مرحله سوم	

مرحله اول	مرحله دوم	-۱/۸۰	-۰/۳۴۴	۰/۰۰۱
مرحله سوم	مرحله سوم	-۱/۳۶۷	-۰/۳۲۵	۰/۰۰۱
مرحله اول	مرحله اول	۱/۸۰	۰/۳۴۴	۰/۰۰۱
مرحله دوم	مرحله سوم	-۰/۴۳۳	-۰/۲۳۱	۰/۲۱۲

نامیدن و حذف واج آغازین

کلمات قادر است در بهبود مهارت‌های (درک کلامی، استدلال ادراکی، حافظه کاری و سرعت پردازش) و نهایتاً آگاهی واجی اثرگذار باشد. در این خصوص، هاشمی و همکاران (۱۳۹۸)، نیز در پژوهشی نشان دادند که بازتوانی شناختی متمرکز بر آگاهی واج شناختی و توانبخشی شناختی متمرکز بر حافظه فعال در بهبود نشانه‌های اختلال خواندن مؤثر است. همچنین رضایی و همکاران (۱۴۰۰)؛ زارع و همکاران (۱۳۹۸)؛ استرانگ و همکاران، (۲۰۱۱) و جاستی و همکاران (۲۰۲۱) در مطالعاتی مشابه نشان دادند که برنامه‌های متکی بر توانبخشی شناختی می‌توانند اثرگذاری بالایی در آگاهی واجی داشته باشند که دارای همسویی زیادی با مطالعه پیش‌رو است.

در تبیین یافته حاصله می‌توان اذعان داشت که یادگیری مستلزم این است که دانش‌آموزان در ابتدا حروف را بیاموزند و در مرحله بعد رابطه بین حروف و صداها را شناسایی نمایند چراکه قابلیت درک این ارتباط است که به آگاهی واجی تعبیر می‌شود (فرناندز-اوتایا و همکاران، ۲۰۲۲). باید اشاره کرد که کودکان جهت دستیابی به معنای کلمات می‌بایست پردازش نحوی، استنتاج و ادغام دانش قبلی با یادگیری جدید را انجام دهند (مونتری و همکاران، ۲۰۲۱). آگاهی واجی به معنای ارتباط دادن حروف و صدا در سطحی دیگر و ترکیب اصوات به منظور ساخت کلمه جدید است (پترز و همکاران، ۲۰۲۰) و این دقیقاً یکی از شاکله‌های اصلی برنامه یافتن سریع کلمات را تشکیل می‌دهد (هندرشات، ۲۰۲۲). لذا برنامه یافتن سریع کلمات می‌تواند از طریق ربط دادن یافته‌های پیشین و جدید به یکدیگر، می‌تواند بر آگاهی واجی دانش‌آموزان اثرگذار باشد.

از دیگر سو مشکل کودکانی که در درک خواندن ضعف دارند، ممکن است از ضعف یا نقص دانش زبانی و آگاهی-های زبانی و یا به کارگیری آن‌ها ناشی شود (جوزییراها و همکاران، ۲۰۲۳) که در این برنامه به شدت مورد توجه قرار دارد (فورلونگ و سری، ۲۰۲۲). اغلب کودکان مبتلا به

همان‌طور که از نتایج جدول (۵) مربوط به آزمون تعقیبی بونفرونی جهت بررسی تفاوت درون‌گروهی مشاهده شد به استثنای مؤلفه‌های شناسایی کلمات واج پایانی یکسان و تقطیع واجی کلیه مؤلفه‌های واج آگاهی در دو مرحله پس‌آزمون و پیگیری از نظر آماری با ۹۹ درصد اطمینان ( $\alpha \geq 0/01$ ) تفاوت معناداری وجود نداشتند. این نتیجه آماری از نظر مفهومی به این معنا است که اثرات بسته درمانی در این مؤلفه‌ها توانسته است تا مرحله پیگیری حفظ شود.

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

نتایج پژوهش نشان داد برنامه توان‌بخشی شناختی یافتن سریع کلمه بر مؤلفه تشخیص تجانس، تشخیص قافیه، ترکیب واجی، شناسایی کلمات واج آغازین یکسان، شناسایی کلمات واج پایانی یکسان، تقطیع واجی، نامیدن و حذف واج پایانی، حذف واج میانی و نامیدن و حذف واج آغازین تاثیرگذار است؛ به این معنی که بعد از اجرای برنامه توان‌بخشی شناختی یافتن سریع کلمه آگاهی واجی کودکان با اختلال یادگیری خاص با مشخصه خواندن بهبود می‌یابد. نتایج این پژوهش همسو با نتایج پژوهش هندرشات (۲۰۲۲) است که طی آن نشان داد اجرای برنامه یافتن سریع کلمه می‌تواند منجر به توسعه و بهبود مهارت‌های خوانداری دانش‌آموزان مبتلا به اختلالات یادگیری شود. فورلونگ و سری (۲۰۲۲) نیز در پژوهشی مشابه نشان دادند که استفاده از برنامه یافتن سریع کلمه در جبران افت تحصیلی و نهایتاً ارتقای توانمندی‌های ذهنی و شناختی مرتبط با خواندن اثرگذار است. این یافته پژوهشی از جهاتی شبیه به نتایج پژوهش‌هایی است که اثربخشی برنامه‌های توانبخشی شناختی متفاوتی را در آگاهی‌های واجی به تأیید رسانده‌اند. به عنوان نمونه دا سیلوا و همکاران (۲۰۲۲) در پژوهشی مشابه مشابه نشان دادند که برنامه توانبخشی شناختی فهم

که استفاده از این برنامه می‌تواند منجر به توسعه یادگیری زبان، ملاک آموزشی و توسعه مهارت‌های خواندن آوایی شود که نهایتاً آگاهی واجی را به دنبال خواهد داشت. البته نتیجه حاصله از جهاتی با نتایج پژوهش‌های لو، بامیو، کمپبل و لاکسون<sup>۴</sup> (۲۰۱۰) ناهمسو است که تأثیرات برنامه توانبخشی شناختی را بر آگاهی واجی به میزان پایینی گزارش کرده‌اند که تفاوت موجود در ماهیت برنامه طراحی شده و تفاوت‌های روش اجرا و نمونه مورد مطالعه می‌تواند از دلایل این ناهمسویی به شمار آید.

با توجه به نتایج حاصله به مسئولین مهدکودک‌ها و مدیران و معلمان دبستان توصیه می‌شود به منظور بهبود اختلال خواندن در کودکان، خصوصاً در سنین پایین‌تر، از برنامه توانبخشی شناختی یافتن سریع کلمه بهره‌گیری کنند. به مشاوران تحصیلی توصیه می‌شود تا به منظور کاهش اختلالات یادگیری خواندن، میزان واج آگاهی را در دانش-آموزان شناسایی و نسبت به رفع مشکلات مرتبط با آن از برنامه توانبخشی شناختی یافتن سریع کلمه استفاده کنند. همچنین ایجاد محیط آموزشی بدور از صداهای مزاحم می‌تواند میزان اختلالات را در دانش‌آموزان کاهش دهد.

### منابع

دستجردی کاظمی، مهدی؛ سلیمانی، زهرا. (۱۳۸۴). تعیین روایی و اعتبار آزمون آگاهی واج شناختی. *مجله روانشناسی*، ۱(۹)، ۸۲-۱۰۰.

دلاور، علی. (۱۳۹۸). *مبانی نظری و علمی پژوهش در علوم انسانی و اجتماعی*. تهران: انتشارات رشد.

رضایی، محمدرضا؛ علیزاده، حمید؛ دستجردی کاظمی، مهدی و طاهایی، سیدعلی اکبر. (۱۴۰۰). تدوین برنامه توانبخشی رایانه‌یار اختلال پردازش شنیداری مرکزی و بررسی اثربخشی آن بر آگاهی واج شناختی و حافظه کاری شنیداری دانش‌آموزان دارای اختلال خواندن. *دوماهنامه علمی - پژوهشی طب توانبخشی*، ۳(۴)، ۱۶-۲۳.

اختلال یادگیری خواندن با دقت و به طور کافی در ذهن خود هجاها را پردازش نمی‌کنند (شایویتز و شایویتز، ۲۰۲۳) و در برنامه یافتن سریع کلمات قابلیت پردازش هجاها ارتقاء یافته و کار بر دقت به عنوان یکی از مؤلفه‌های اساسی خواندن تأکید می‌شود (هندرشات، ۲۰۲۲)؛ بنابراین بدیهی است که علاوه بر بهبود آگاهی‌های واجی، شاهد کاهش اختلالات یادگیری خواندن در اثر استفاده مناسب از این برنامه باشیم.

بنابراین باید اشاره کرد که برنامه‌های توانبخشی شناختی یافتن سریع کلمه از طریق سمعی و بصری بر آگاهی واجی کودکان تأثیر گذار بوده است و این برنامه به گونه‌ای طراحی شده است تا قابلیت انطباق با هر کودک را داشته باشد و می‌توان به نسبت توانایی‌های کودک بازی‌های آن را از سطح آسان به سخت تنظیم کرد و تا زمان دست یابی به ۸۰ درصد پاسخ برای هر کودک ادامه یابد. در این برنامه در مرحله فیل ربات توجه کودک به کلمات و معنا در جمله جلب شده و هدف از آن درک واژگان از نظر معنا در جمله بود بدین منظور کودکان به ساختار واجی کلمه و نقش دستوری آن دقت کردند تا فهم آن‌ها نسبت به ترکیب واجی بهبود یابد. در مرحله کیسه‌های خرسی دقت شنیداری کودکان با تشخیص صحیح صداها و دقت در ترتیب صداها تقویت شد و به منظور تشخیص قافیه واحد‌های کلمات دستکاری شد. در مرحله بالن هوایی نیز کودک می‌بایست با افزایش دقت خود کلماتی که در واج پایانی اشتراک داشتند انتخاب کنند (تاتال، میلر، بدی و همکاران، ۱۹۹۶). همان‌گونه که مشاهده می‌شود، تمرینات کاملاً منطبق با ارتقای توانمندی‌های آگاهی واجی طراحی شده است و با اجرای دقیق این برنامه‌ها بدیهی است که آگاهی واجی افزایش یابد. در تبیینی در این خصوص کوهن، هادسون، اوهار و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۰۵) در این خصوص اذعان می‌دارند استفاده از این برنامه از طریق ارتقای مهارت‌های زبان شفاهی است که می‌تواند منجر به افزایش آگاهی واجی شود. کلیرینگهوز<sup>۳</sup> (۲۰۰۷) نیز در این خصوص بیان می‌دارند

3. Clearinghouse

4. Loo, Bamiou, Campbell & Luxon

1. Tallal, Miller, Bedi & et al.

2. Cohen, Hodson, O'Hare & et al.

- Preschoolers Supported by Information and Communication Technologies. *Education Sciences*, 12(6), 382.
- Furlong, L. M., & Serry, T. A. (2022). An exploratory study of speech-language pathologists' clinical practice in the literacy domain: Comparing onsite practices with telepractice services during COVID-19. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 1-13.
- Hendershot, H. C. (2022). *Evaluating the Effectiveness of Fast ForWord in Developing Phonemic Awareness Skills in Kindergarten Students At-Risk for Reading Difficulties* (Doctoral dissertation, Manhattanville College).
- JothiPrabha, A. Bhargavi, R. & Rani, B. D. (2023). Prediction of dyslexia severity levels from fixation and saccadic eye movement using machine learning. *Biomedical Signal Processing and Control*, 79, 104094.
- Justi, C. N. G. Henriques, F. G. & Justi, F. R. D. R. (2021). The dimensionality of phonological awareness among Brazilian Portuguese-speaking children: a longitudinal study. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 34.
- Loo, J. H. Y., Bamiou, D. E., Campbell, N., & Luxon, L. M. (2010). Computer-based auditory training (CBAT): benefits for children with language-and reading-related learning difficulties. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 52(8), 708-717.
- Mattison, R. E., Woods, A. D., Morgan, P. L., Farkas, G., & Hillemeier, M. M. (2023). Longitudinal trajectories of reading and mathematics achievement for students with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 56(2), 132-144.
- Mittag, M. Larson, E. Clarke, M. Taulu, S. & Kuhl, P. K. (2021). Auditory deficits in infants at risk for dyslexia during a linguistic sensitive period predict future language. *NeuroImage: Clinical*, 30, 102578.
- Mocan, S. B., & Leacock, T. L. (2009, October). Using Fast ForWord® to زارع، حسین؛ شریفی، علی اکبر و نعمی، اشواق. (۱۳۹۸). اثربخشی برنامه توانبخشی شناختی توجه و حافظه بر فراخوانی حافظه کاری واجی و رشد زبان بیانی و دریافتی کودکان کاشت حلزون شده. *مجله روانشناسی*، ۳(۲۳)، ۲۵۴-۲۶۸.
- هاشمی، تورج؛ بیرامی، منصور؛ اسماعیل پور، خلیل؛ نعمتی سوگلی تپه، فاطمه؛ و خوش اقبال، مرجان. (۱۳۹۸). مقایسه اثربخشی بازتوانی شناختی متمرکز بر آگاهی واج شناختی و توانبخشی شناختی متمرکز بر حافظه فعال در بهبود نشانه های اختلال خواندن در دانش آموزان دوره ابتدایی. *ناتوانی های یادگیری*، ۹(۱)، ۱۳۷-۱۵۶.
- Clearinghouse, W. W. (2007). *Beginning reading. Washington, DC: US Department of Education, Institute of Education Sciences. Retrieved March, 17, 2008.*
- Cohen, W., Hodson, A., O'Hare, A., Boyle, J., Durrani, T., McCartney, E., ... & Watson, J. (2005). Effects of Computer-Based Intervention Through Acoustically Modified Speech (Fast ForWord) in Severe Mixed Receptive—Expressive Language Impairment.
- Da Silva, P. B., Engel de Abreu, P. M., Laurence, P. G., Nico, M. Â. N., Simi, L. G. V., Tomás, R. C., & Macedo, E. C. (2020). Rapid automatized naming and explicit phonological processing in children with Developmental Dyslexia: a study with Portuguese-Speaking children in Brazil. *Frontiers in Psychology*, 11, 928.
- Duff, D. M., Hendricks, A. E., Fitton, L., & Adlof, S. M. (2023). Reading and math achievement in children with dyslexia, developmental language disorder, or typical development: Achievement gaps persist from second through fourth grades. *Journal of Learning Disabilities*, 56(5), 371-391.
- Ehri, L. C. (2020). The science of learning to read words: A case for systematic phonics instruction. *Reading Research Quarterly*, 55, S45-S60.
- Fernández-Otoya, F. A. Raposo-Rivas, M. & Halabi-Echeverry, A. X. (2022). A Qualitative Systematic Literature Review on Phonological Awareness in

- Support Learning to Read: A Review of the Literature. In *E-Learn: World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education* (pp. 989-997). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
- Montry, K. M. Simmonite, M. Steele, V. R. Brook, M. A. Kiehl, K. A. & Kosson, D. S. (2021). Phonological processing in psychopathic offenders. *International Journal of Psychophysiology*, 168, 43-51.
- Peters, L. de Beeck, H. O. & De Smedt, B. (2020). Cognitive correlates of dyslexia, dyscalculia and comorbid dyslexia/dyscalculia: Effects of numerical magnitude processing and phonological processing. *Research in Developmental Disabilities*, 107, 103806.
- Shaywitz, B. A. & Shaywitz, S. E. (2020). The American experience: Towards a 21st century definition of dyslexia. *Oxford Review of Education*, 46(4), 454-471.
- Strong, G. K., Torgerson, C. J., Torgerson, D., & Hulme, C. (2011). A systematic meta-analytic review of evidence for the effectiveness of the 'Fast ForWord' language intervention program. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 52(3), 224-235.
- Swanson, H. L., Arizmendi, G. D., & Li, J. T. (2021). The stability of learning disabilities among emergent bilingual children: A latent transition analysis. *Journal of Educational Psychology*, 113(6), 1244.
- Tallal, P., Miller, S. L., Bedi, G., Byma, G., Wang, X., Nagarajan, S. S., ... & Merzenich, M. M. (1996). Language comprehension in language-learning impaired children improved with acoustically modified speech. *Science*, 271(5245), 81-84.
- Witton, C. Swoboda, K. Shapiro, L. R. & Talcott, J. B. (2020). Auditory frequency discrimination in developmental dyslexia: A meta-analysis. *Dyslexia*, 26(1), 36-51.