

Evaluation of Effectiveness of Lindamood Phonological Sequence Program on Sustained Attention of Students with Dyslexia

Mina Tahmoures 

Master of Exceptional Child Psychology and Education, Faculty of Education and Psychology, Shiraz University, Shiraz, Iran.

Somayeh Sadat Sadati Firoozabadi 

Assistant Professor, Department of Special Education, Faculty of Education and Psychology, Shiraz University, Shiraz, Iran.

Abstract

The aim of the current research was Evaluation of effectiveness of Lindamood phonological sequence program on sustained attention of students with dyslexia. The method of research was semi experimental. In order to conduct this study, 30 students with dyslexia who referred to the Center for Learning Disabilities in Larestan were selected by convenience sampling method and were randomly divided into experimental and control groups. Then, IVA-2 test (2018) was performed as a pre-test for both groups. Lindamood phonological sequence program was also presented to the experimental group for 16 sessions of intensive intervention. Immediately after the training, the mentioned test was performed as a post-test of both groups and one month after the post-test, a follow-up period was performed for both groups. Data was analyzed by one way analysis of the variance with mixed design. The results showed that there was a significant difference in sustained attention between the two groups, so that the experimental group performed better in post-test and follow-up. Overall, the results indicate that the Lindamood phonological sequence program has improved sustained attention in students with dyslexia.

* Corresponding Author: somayehsadati@shirazu.ac.ir


How to Cite: Tahmoures, M., Sadati Firoozabadi, S. S. (2023). Evaluation of Effectiveness of Lindamood Phonological Sequence Program on Sustained Attention of Students with Dyslexia, *Journal of Psychology of Exceptional Individuals*, 12(48), 173-198.

۱۷۴ | روان شناسی افراد استثنایی | سال دوازدهم | شماره ۴۸ | زمستان ۱۴۰۱

Keywords: Dyslexia, Lindamood Phonological Sequence Program, Sustained Attention.

بررسی اثربخشی برنامه توالی واجی لیندامود بر توجه پایدار دانش‌آموزان با اختلال خواندن

دانشجوی کارشناسی ارشد رشته روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.

مینا طهمورث 

استادیار گروه آموزشی کودکان استثنایی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.

سمیه سادات ساداتی

فیروزآبادی *

چکیده

پژوهش حاضر باهدف بررسی اثربخشی برنامه توالی واجی لیندامود بر توجه پایدار دانش‌آموزان با اختلال خواندن انجام شد. روش پژوهش از نوع نیمه آزمایشی بود. به‌منظور انجام این پژوهش، ۳۰ نفر از دانش‌آموزان مبتلا به اختلال خواندن که در سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰ به مرکز اختلالات یادگیری شهر لارستان مراجعه کرده بودند، به شیوه نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند و به‌صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل قرار گرفتند. سپس آزمون عملکرد پیوسته دیداری و شنیداری یکپارچه (۲۰۱۸) به‌عنوان پیش‌آزمون در مورد هر دو گروه به عمل آمد. همچنین برنامه توالی واجی لیندامود به مدت ۱۶ جلسه مداخله فشرده به گروه آزمایش ارائه گردید. بلافاصله پس از اتمام آموزش، مجدد آزمون فوق‌به‌عنوان پس‌آزمون از هر دو گروه به عمل آمد و یک ماه پس از انجام پس‌آزمون نیز دوره پیگیری برای هر دو گروه اجرا شد. جهت تحلیل داده‌ها از تحلیل واریانس یک راه آمیخته استفاده شد. نتایج نشان داد که تفاوت معناداری در توجه پایدار دیداری و شنیداری بین دو گروه وجود دارد بدین‌صورت که گروه آزمایش در پس‌آزمون و پیگیری عملکرد بهتری داشته است. به‌طور کلی نتایج حاکی از آن است که برنامه توالی واجی لیندامود منجر به بهبود توجه پایدار دیداری و شنیداری در دانش‌آموزان با اختلال خواندن شده است.

۱۷۶ | روان‌شناسی افراد استثنایی | سال دوازدهم | شماره ۴۸ | زمستان ۱۴۰۱

کلیدواژه‌ها: اختلال خواندن، برنامه توالی واجی لیندامود، توجه پایدار.

مقدمه

یکی از موضوعات مطرح که در اکثر جوامع مشاهده می‌شود، اختلال یادگیری^۱ است. گرچه کودکان دارای اختلال یادگیری از هوش طبیعی برخوردار هستند، اما در یادگیری مهارت‌های گوناگون دچار مشکلات متعددی می‌باشند (صفوی و همکاران، ۱۳۹۷). بر اساس ویرایش پنجم راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی^۲، اختلال خواندن یکی از رایج‌ترین مشکلات در اختلال یادگیری است که با مشکل در درست خواندن کلمات، دقت در خواندن، روان‌خوانی، رمزگشایی ضعیف و املای ضعیف مشخص می‌شود (اسنولینگ و همکاران^۳، ۲۰۲۰). میزان شیوع اختلال خواندن در بین کودکان دبستان ۱۰ تا ۱۵ درصد برآورد شده است (هالاها و همکاران^۴، ۲۰۱۴؛ ترجمه عزیززاده و همکاران^۵، ۱۳۹۵). میزان شیوع اختلال خواندن در ایران با توجه به تعریف و ارزیابی متفاوت بوده و بین ۲ تا ۱۰ درصد است (برقی و همکاران^۶، ۱۳۹۸). خواندن، امری ضروری است زیرا پایه‌ای موفقیت علمی می‌باشد، به همین دلیل می‌توان از این اختلال به‌عنوان شایع‌ترین ناتوانی یادگیری یاد کرد (دلی^۷، ۲۰۲۰). کودکان مبتلا به اختلال خواندن با مشکلات متعددی از جمله حل مسئله و برنامه‌ریزی، تنظیم و سازمان‌دهی (کیبی و همکاران^۸، ۲۰۲۰)، مهارت‌های اجتماعی و رفتارهای درونی و بیرونی (کریم زندی و همکاران^۹، ۱۳۹۸)، همچنین چالش‌های شناختی و عاطفی (گابریلی و همکاران^{۱۰}، ۲۰۲۰) روبرو هستند. یکی از رایج‌ترین مشکلاتی که باعث کاهش کارایی کودکان در مدارس شده است، عدم توجه است (زیبلی و همکاران^{۱۱}، ۲۰۱۷). از مهم‌ترین و بحث‌برانگیزترین عوامل مؤثر در آموزش و یادگیری، توجه می‌باشد. از نظر بارتون و برور^{۱۲} (۲۰۱۹)، توجه یک جنبه

-
1. learning disorder
 2. diagnostic and statistical manual of mental disorders- 5th edition (DSM-5)
 3. Snowling, et all
 4. Hallahan, et all
 5. Daley, P
 6. Kibby, et all
 7. Gabriely, et all
 8. Barton, B, Brewer, A. A

اساسی از سیستم‌های حسی انسان است که توانایی انتخاب جنبه‌هایی از محیط حسی و نادیده گرفتن سایر بخش‌های محیط را دارد. نظریه پردازان، توجه را به چهار نوع مختلف دسته‌بندی کرده‌اند که عبارت‌اند از توجه انتخابی^۱، توجه پایدار^۲، توجه تقسیم‌شده^۳ و توجه متناوب. در توجه پایدار، اصل بر این است که فرد توانایی نگه‌داشتن توجه در طول زمان را داشته باشد. (نیک پور و همکاران، ۱۳۹۸). لازم به ذکر است یکی از نقص‌های شناختی کودکان دچار اختلال خواندن این است که آن‌ها در حفظ توجه یا توجه پیوسته دچار مشکل هستند. توجه پیوسته، شامل فرایندهای تداوم گوش‌به‌زنگی و توجه متمرکز می‌شود که در طول یک بازه‌ی زمانی معمولاً چند دقیقه‌ای ادامه می‌یابد. توجه پایدار برای طیف وسیعی از اعمال شناختی و رفتاری، حیاتی و مهم است. توجه پایدار بر اکثر فعالیت‌های روزمره و تعاملات اجتماعی نیز می‌تواند تأثیر بگذارد. با این وجود، توجه پایدار به‌طور کلی کمتر از جنبه‌های دیگر توجه مانند توجه انتخابی و توجه تقسیم‌شده مورد مطالعه قرار گرفته است (استرمن و روتلین^۴، ۲۰۱۹).

خواندن یک فرایند پیچیده است، بنابراین دانش‌آموزان برای روان‌خوانی و درک مطلب به توجه نیاز دارند. خواندن کارآمد نیازمند توجه پایدار است، زیرا فرآیند آماده‌سازی را فراهم می‌کند تا خواننده قادر باشد متن را به‌طور کامل درک کند و در نهایت منجر به بهبود درک مطلب نیز می‌شود (ارینگتون، ۲۰۱۴، یلدیز و چتینکایا، ۲۰۱۷). توجه پایدار به دلیل ارتباط نزدیکی که با عملکرد یادگیری دارد، در زمینه روان‌شناختی بسیار حائز اهمیت است، باعث بهبود عملکرد یادگیری و افزایش انگیزه در افراد می‌شود (چن و وانگ^۵، ۲۰۱۸).

تحقیقات متعددی به نقش توجه در اختلال یادگیری و اختلال خواندن پرداخته‌اند. در مطالعه‌ای ذکر شده است که بین توجه پایدار و حافظه‌ی کاری رابطه‌ی معناداری وجود دارد.

-
1. selective attention
 2. sustained attention
 3. divided attention
 4. Esterman, M, Rothlein, D
 5. Chen, C. M, Wang, J. Y

همچنین افراد مبتلا به اختلال خواندن در توجه پایدار ضعیف هستند که این نقص توجه ناشی از اختلال واجی است چراکه افراد با اختلال در خواندن در زمینه‌های آگاهی واج‌شناسی، حافظه و تکالیف پردازشی دارای نقص بوده، بنابراین این گروه در مقایسه با همسالان خود که دارای مهارت در خواندن می‌باشند، در ارزیابی‌های توجه ضعیف بودند (الووی و لوپرا، ۲۰۱۹). همچنین رنجبر و همکاران (۱۳۹۸)، در پژوهش خود باهدف بهبود توجه و حافظه کاری، به نقش توجه به‌خصوص توجه پیوسته در دانش‌آموزان نارساخوان پرداخته‌اند.

با توجه به اهمیت مشکلات افراد با اختلال خواندن، درمان‌های مختلفی برای کاهش این‌گونه نقص‌های آن‌ها وجود دارد که شامل قصه‌گویی (شهبازی و همکاران، ۲۰۲۰)، موسیقی‌درمانی (دونگ^۱، ۲۰۲۰)، نوروفیدبک و یادگیری چندحسی (ارولو^۲، ۲۰۲۰)، آگاهی واج‌شناختی (مرسنيک و پانکوچار^۳، ۲۰۲۰)، برنامه داوسون-گوئر و راهبردهای شناختی (سیاوشی فر و همکاران، ۱۳۹۹)، عصب روان‌شناختی، حرکات ریتمیک و توانمندسازی شناختی (رهنما و همکاران، ۱۳۹۹) و سایر موارد می‌باشد.

یکی از رویکردهای نوین موج سومی که امروزه محور توجه بسیاری از پژوهشگران است و مطابق با بررسی‌های انجام‌شده اثرات سودمندی را نیز برای دانش‌آموزان با اختلال خواندن داشته است، رویکرد مبتنی بر توالی واجی لیندامود^۴ است. برنامه لیندامود بل، توسط نانسی بل، پاتریشیا لیندامود و فیلیس لیندامود توسعه‌یافته است. فیلیس لیندامود در اواخر دهه‌ی ۱۹۶۰، با نام تبعیض شنوایی در عمق^۵ ساخته شد و در سال ۱۹۹۸ به لپس تغییر نام یافت. فیلیس لیندامود به‌منظور کمک به دانش‌آموزان در مورد ارتباطات حسی-شناختی، برنامه توالی واجی لیندامود را معرفی کرد. در این رویکرد، تلاش دانش‌آموزان

1 Alloway, T, Lepere, A

2. Dong, Y

3. Eroğlu, J

4. Mersnick, D, Puncochar, J

5. lindamood phoneme sequencing

6. auditory discrimination in depth

بر ادغام اطلاعات حسی (شنیدن، دیدن و احساس) است (لیندامود و لیندامود، ۱۹۹۸، لان^۱، ۲۰۰۶). رویکرد توالی واجی لیندامود جهت مداخله در خواندن دارای مداخله مبتنی درک مطلب با استفاده از برنامه تجسم و کلام سازی^۲ است (بیکفورد ریورا^۳، ۲۰۰۷). برنامه تجسم دیداری و کلام سازی عبارت‌اند از روش و تکنیکی که منجر به رشد تصویرسازی مفهومی شود (بیکفورد_ریورا، ۲۰۰۷). در تجسم دیداری دانش‌آموزان از آن چیزی که می‌خوانند در ذهن خود تصویری ایجاد می‌کنند تا بهتر کلمات و مطالب را به خاطر بسپارند. برنامه تجسم دیداری و کلام سازی، تصویرسازی مفهومی را توسعه می‌دهد (بیکفورد ریورا، ۲۰۰۷). تصویرسازی، مکانیسمی حسی است که منجر به ایجاد یک گشتالت تصویری می‌شود زیرا فقدان گشتالت تصویری باعث می‌شود فرد تنها بخشی از آنچه می‌خواند یا می‌شنود را درک کند، نه کل آن را.

در تحقیقات خارج از کشور، کریستودولو^۴ و همکاران (۲۰۱۷) در پژوهش خود به یک مداخله‌ی فشرده خواندن تحت عنوان برنامه توالی واجی لیندامود پرداخته است. همچنین این برنامه در یک مداخله فشرده هشت‌هفته‌ای نیز تأثیر مثبتی بر روان‌خوانی، رمزگشایی و درک مطلب دانش‌آموزان دچار مشکلات خواندن داشته است (دونلی^۵ و همکاران، ۲۰۱۹). یتمن و هوبر^۶ (۲۰۱۹) از یک برنامه مداخله خواندن فشرده به اسم لیندامود همراه با اندازه‌گیری طولی انتشار MRI در کودکان دبستانی مبتلا به اختلال خواندن برای بررسی دوره حساسیت پلاستیک ماده سفید و یادگیری سواد استفاده کردند. در نهایت نتیجه گرفتند که این مداخله باعث تغییر مقیاس وسیعی در خصوصیات انتشار ماده سفید و بهبود در نمره‌های خواندن می‌شود، اما میزان و طول زمان انعطاف‌پذیری به سن موضوع بستگی ندارد. در تحقیقات داخل کشور از جمله پهلوان‌نشان و همکاران (۱۳۹۵)

-
1. Laan, A. R
 2. verbalizing & vesualizing
 3. Bickford-Rivera, J
 4. Christodoulou, J, A
 5. Donnelly, P. M
 6. Yeatman, J. D, Huber, E

دریافتند یکی از مهم‌ترین عواملی که با مشکل در خواندن در ارتباط است، آگاهی واج‌شناختی است. حبیبی کلیر و همکاران (۱۳۹۶) در پژوهشی به نقش آگاهی واج‌شناختی بر سرعت، دقت و درک مطلب خواندن دانش‌آموزان اختلال خواندن پرداخته‌اند. همچنین، حریری و همکاران (۱۳۹۸) بر اهمیت آموزش واج‌آگاهی بر دانش‌آموزان اختلال خواندن پرداخته‌اند. با توجه به اهمیت مشکلات کودکان دارای اختلال خواندن و پژوهش‌های اندکی که در این زمینه می‌باشد، پژوهش حاضر به دنبال این است که اثربخشی برنامه توالی واجی لیندامود را بر توجه پایدار کودکان دارای اختلال خواندن موردبررسی قرار دهد.

روش

روش اجرای این پژوهش بر اساس طرح نیمه آزمایشی دو گروهی با پیش‌آزمون، پس‌آزمون و دوره پیگیری بود. جامعه آماری در این پژوهش را کلیه دانش‌آموزان با اختلال خواندن شهر لارستان در سال تحصیلی ۱۳۹۹_۱۴۰۰ تشکیل دادند. اعضای نمونه به روش نمونه‌گیری به صورت در دسترس انتخاب شدند. به این صورت که با مراجعه به مرکز اختلالات یادگیری شهر لارستان ۳۰ نفر از کودکان با اختلال خواندن در سنین ۹ و ۱۰ سال انتخاب شدند و به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل قرار گرفتند و گروه آزمایش تحت مداخله برنامه توالی واجی لیندامود قرار گرفت. مداخله برنامه توالی واجی لیندامود شامل تمرین‌هایی بود که طی ۱۶ جلسه ۳ ساعته به صورت دو جلسه در هفته با کودکان کار شد. در این پژوهش تلاش شد راهبردهای اساسی در برنامه‌های توالی واجی لیندامود و تجسم و کلام‌سازی آموزش داده شود. در برنامه تجسم دیداری دانش‌آموزان از آن چیزی که می‌خوانند در ذهن خود تصویری ایجاد کرده و برای مدتی نگه می‌دارند تا بهتر کلمات و مطالب را به خاطر بسپارند که در نهایت به درک مطلب می‌رسند و ارائه این تمرینات تصویرسازی منجر به تقویت توجه پایدار در دانش‌آموزان گردید. همچنین، تمرینات در این برنامه منجر به بهبود مهارت‌هایی از قبیل رمزگشایی، حل مسئله و برنامه‌ریزی، تفکر انتقادی، برنامه‌ریزی و در نهایت تبدیل شدن به خوانندگان ماهر و مسلط

شد. تمرینات به صورت گروهی انجام شد و این خود منجر به تقویت مهارت‌های اجتماعی و سازگاری در این افراد خواهد شد. همچنین از شاخص‌های مرکزی و پراکندگی آمار توصیفی برای خلاصه نمودن و توصیف اطلاعات استفاده شد و برای تحلیل داده‌های استنباطی از روش تحلیل کواریانس چند متغیره (مانکوا) به کمک نرم‌افزار اس. پی. اس. اس نسخه ۲۵ استفاده شد.

آزمون عملکرد پیوسته دیداری و شنیداری یکپارچه^۱: آزمون بررسی توجه و تمرکز و تشخیص بیش‌فعالی، یک نوع آزمون بررسی عملکرد پیوسته^۲ است. آزمون عملکرد پیوسته توسط سندفور و ترنر^۳ در سال ۱۹۹۴ ساخته شد. نسخه‌ی ۲۰۱۸ آزمون عملکرد پیوسته دیداری و شنیداری یکپارچه، دقیق‌ترین و معتبرترین آزمون توجه، تمرکز و تشخیص بیش‌فعالی بر مبنای ویرایش پنجم راهنمای تشخیص و آماری اختلال‌های روانی هنجاریابی شده است. این آزمون توجه و تمرکز یک تست نوروسایکولوژی (عصب‌شناختی) جهت ارزیابی توجه در هر دو حیطه توجه دیداری و توجه شنیداری و همچنین بررسی عملکرد کنترل تکانش می‌باشد. آزمون عملکرد پیوسته دیداری و شنیداری یکپارچه، رایانه‌ای می‌باشد که برای سنین ۶ تا ۹۶ سال هنجاریابی شده است و بیش از ۵۰۰ محرک را به نمایش می‌گذارد. مدت زمان اجرای آزمون حدود ۳۰ دقیقه است. آزمون همانند نسخه قبلی دارای ۴ مرحله است که شامل گرم کردن دست، تمرین، اجرای اصلی و آرام شدن می‌باشد (استفورد و همکاران^۴، ۱۹۹۵، به نقل از مدنی و همکاران، ۱۳۹۳).

در آزمون عملکرد پیوسته دیداری و شنیداری یکپارچه، توجه دارای ۵ مؤلفه است که شامل توجه پایدار، توجه متمرکز، توجه انتخابی، توجه جایگزین و توجه تقسیم شده می‌باشد. نمره‌گذاری این آزمون از طریق رایانه محاسبه می‌شود. نتایج مطالعات نشان می‌دهد آزمون عملکرد پیوسته دیداری و شنیداری یکپارچه حساسیت کافی (۹۲٪) و

1. integrated visual and auditory continuous performance test (IVA-2)

2. continues performance test (CPT)

3. Sandfor, Turner

4. Sandford, et all

بررسی اثربخشی برنامه توالی واجی لیندامود بر...؛ طهمورث و ساداتی فیروزآبادی | ۱۸۳

قدرت پیش‌بینی درست (۰/۸۹) را برای تشخیص درست دارد. استنفورد و ترنر جهت بررسی پایایی از روش باز آزمایی استفاده کردند و نتایج نشان‌دهنده‌ی ضریب ۰/۷۵ بود. برای ارزیابی روایی، این آزمون را روی افراد با و بدون اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی اجرا کردند که نشان داد در ۰/۹۲ موارد این آزمون توانایی تشخیص درست اختلال را دارد و ضریب گزارش‌شده نشان‌دهنده‌ی روایی مطلوب این آزمون است (ساداتی، ۱۳۹۱، به نقل از مدنی و همکاران، ۱۳۹۳). در ایران نیز در پژوهش هادیان فرد و همکاران (۱۳۷۹) که به اعتباریابی آزمون عملکرد پیوسته پرداختند، ضریب پایایی این ابزار را از طریق باز آزمایی با فاصله زمانی ۲۰ روز روی ۴۳ دانش‌آموز دبستانی پسر به دست آوردند که در دامنه‌ای بین ۰/۵۹ تا ۰/۹۳ بود و تمام ضرایب محاسبه‌شده در سطح ۰/۰۰۱ معنادار بودند. همچنین برای به دست آوردن روایی مطلوب از روایی سازی ملاکی استفاده کردند. روایی از طریق همبستگی خرده مقیاس‌ها با نمره کل به دست آمد که برای همه مؤلفه‌ها در سطح ۰/۰۱ معنادار بود. پایایی در پژوهش حاضر به روش آلفای کرونباخ برای کل توجه پایدار ۰/۷۷، به دست آمد.

این مطالعه شامل ۲ برنامه مداخله فشرده لیندامود و تجسم و کلام سازی شامل تمریناتی بود که در جلسات ابتدایی، ضمن تنظیم محیط یادگیری و برقراری ارتباطی صمیمانه با دانش‌آموزان، آن‌ها را با روند یادگیری آشنا کردیم و جلسه را با یادگیری نحوه دیدن، شنیدن و احساس صدا در کلمات به پایان رساندیم. در جلسات بعد همراه با تعاملی دوستانه، با استفاده از برنامه تجسم و کلام سازی به آموزش تصویرسازی مفهومی از کلمه به عبارات و در نهایت جمله پرداخته شد. برنامه تجسم و کلامی کردن برای درک و تفکر زبان، تصویرسازی مفهومی را به‌عنوان اتصال حسی جهت توسعه بیان، درک زبان و تفکر انتقادی تحریک می‌کند. بسیاری از دانش‌آموزان با حافظه ضعیف در ایجاد تصویرسازی ذهنی مشکل دارند که باعث می‌شود فقط بخش‌هایی از اطلاعات را درک کنند، نه کل آن را. مربی با استفاده از سؤالات حسی محور و استفاده از بلوک‌های رنگی جهت به خاطر سپردن هر پاراگراف در ذهن دانش‌آموزان، تصویرسازی ذهنی در دانش‌آموزان را

تحریک می‌کرد که در نهایت منجر به تقویت حفظ توجه و همچنین قدرت استنباط و نتیجه‌گیری از جملات در دانش‌آموزان شد. تعدادی از تمرینات این برنامه بر اساس راهبردهای شرح داده‌شده در کتاب تمرکز بر لندامود بل در گزارش ارزیابی نهایی پروژه مدرسه، اثر بورک و همکاران^۱ (۲۰۰۵)، مقالات مرتبط با پژوهش در حیطه‌ی برنامه توالی واجی لندامود از جمله لندامود و همکاران^۲ (۲۰۱۳)، اشمیت^۳ (۲۰۰۹)، پروتز^۴ (۲۰۰۷) و همچنین تمرینات و مواد آموزشی جهت تمرین و تکرار مداوم با دانش‌آموزان از سایت رسمی لندامود بل که پایه‌گذار آن پاتریشا لندامود و فیلیس لندامود هستند و در اواخر دهه ۱۹۶۰ برنامه لندامود را ابتدا با نام تبعیض شنوایی در عمق طراحی کردند و در سال ۱۹۹۸ به لیپس تغییر نام یافت است، انتخاب شده است. برنامه‌ی مداخله به مدت ۲ ماه در طی ۱۶ جلسه سه‌ساعته به صورت گروهی اجرا شد. محتوای جلسات برنامه مداخله‌ای به شرح زیر است:

جدول ۱: جدول مداخله درمانی توالی واجی لندامود

جلسه	اهداف	شرح جلسه
جلسه اول	تنظیم محیط یادگیری، ایجاد ارتباطی صمیمانه، اعتمادی متقابل بین مربی و دانش‌آموزان و آشنایی دانش‌آموزان با روند یادگیری	یادگیری نحوه دیدن، شنیدن و احساس صدا در کلمات، گفتگو درباره وظایف مربی و دانش‌آموزان
جلسه دوم	تعامل و سؤال با دانش‌آموزان برای ایجاد تصویرسازی نمادی از حروف، شناسایی و طبقه‌بندی اصوات گفتاری	تمرین جفت کردن حروف صامت و مصوت، تمرین بیان و شنیداری
جلسه سوم	تعامل و سؤال با دانش‌آموزان برای ایجاد تصویرسازی هجاهای ساده و ردیابی	استفاده از کارت‌های حاوی هجا برای تحریک شنیداری، استفاده از تصاویر دهانی و بلوک‌های رنگی
جلسه	مرور دو جلسه قبل جهت ایجاد تسلط	تکرار جفت کردن صامت و مصوت، تمرین بیان و

1. Burke, et all
2. Lindamood, et all
3. Schmidt, J
4. Protz, S. J

جلسه	اهداف	شرح جلسه
چهارم	در دانش آموزان	شنیداری و استفاده از کارت‌های حاوی هجا برای تحریک شنیداری، تصاویر دهانی و بلوک‌های رنگی
جلسه پنجم	سؤال و تعامل با دانش آموزان برای توالی کلمات تک‌هجا، ساده و پیچیده	دست‌کاری کردن حروف و کلمات مانند حذف و جایگزینی توسط مربی و سپس گفتن حروف به ترتیب معکوس توسط دانش آموزان
جلسه ششم	سؤال و تعامل با دانش آموز برای توالی هجا بدون زنجیره، ایجاد تسلط در روان‌خوانی و درک کلمه	مربی هجاهای بدون زنجیره را گفته و دانش آموز در حافظه رمزگشایی می‌کند، می‌گوید و در هوا می‌نویسد.
جلسه هفتم	سؤال و تعامل با دانش آموزان برای هجی کردن کلمات چندهجایی، تصویرسازی و خواندن	آموزش پیشوند و پسوند، تفکیک هجاها، استفاده از بلوک‌های رنگی برای تمرین ردیابی هجاها
جلسه هشتم	سؤال و تعامل با دانش آموز برای تصویرسازی نمادی از کلمات بینایی، توسعه حافظه بصری و در نهایت تشخیص سریع کلمات	در سطحی گسترده‌تر، مربی از تصویرسازی نمادی برای گذاشتن کلمات طبقه‌بندی شده در حافظه استفاده کرد.
جلسه نهم	مرور سه جلسه قبل جهت ایجاد تسلط، توسعه حافظه بصری، هجی کردن کلمات بینایی ساده و تشخیص کلمات	گردآوری کلماتی که دانش آموز نمی‌توانست به سرعت بخواند، دسته‌بندی کلمات به دسته‌های کند، متوسط و سریع، تهیه فهرستی متشکل از چهارستون شامل تجزیه و تحلیل کلمه، کلامی کردن، نوشتن و ردیابی.
جلسه دهم	تسلط در روان‌خوانی، درک مطلب و اصلاح خود حین خواندن و نوشتن	تقویت دایره شنیداری، دیداری و زبانی جهت تقویت درک مطلب
جلسه یازدهم	آشنایی با برنامه تجسم و کلام سازی جهت آگاهی دانش آموزان، تعامل با دانش آموزان جهت ایجاد کلامی روان	توصیف تصاویر ارائه شده توسط دانش آموزان و توصیف تفاوت‌ها و شباهت‌های تصویر برای تصویرسازی مفهومی
جلسه دوازدهم	تعامل با دانش آموزان برای تجسم دقیق و کلام سازی کلمات	مربی با پرسیدن سؤالات حسی محور از کلمات، توانایی تصویرسازی ذهنی را در دانش آموزان تحریک می‌کرد.
جلسه سیزدهم	تعامل با دانش آموزان برای تصویرسازی از یک کلمه به عبارت و سپس جمله	مطرح کردن جملاتی ساده و آشنا توسط مربی، پرسیدن سؤالاتی از شباهت‌ها و تفاوت‌ها

جلسه	اهداف	شرح جلسه
جلسه چهاردهم	تعامل با دانش‌آموزان برای ادغام تصویرسازی ذهنی از یک جمله به یک کل یکپارچه	استفاده از مربع‌های رنگی برای لنگر انداختن تصویرسازی ذهنی هر جمله توسط دانش‌آموزان و سپس مطرح کردن خلاصه‌ای از کل پاراگراف با بدون مربع‌های رنگی
جلسه پانزدهم	تعامل با دانش‌آموزان برای تصویرسازی جمله به جمله جهت توسعه تفکر انتقادی و حل مسئله	پرسیدن سؤالاتی از ایده اصلی متن، نتیجه‌گیری، حل مسئله و سؤالات تحلیلی منطبق با تصویرسازی ذهنی دانش‌آموز توسط مربی
جلسه شانزدهم	مرور چند جلسه قبل به دلیل فشرده بودن برای دانش‌آموزان جهت تقویت دقت و توجه، درک مطلب، حافظه و تفکر انتقادی	در این جلسه مربی با انتخاب آزاد در فعالیت‌ها انعطاف‌پذیر بود تا دانش‌آموزان قادر باشند جملات را در ذهن تصویرسازی کنند.

یافته‌ها

با توجه به تحلیل‌های آماری صورت گرفته ابتدا در بخش آمار توصیفی به بررسی میانگین و انحراف استاندارد پرداخته شده است. همچنین در بخش آمار استنباطی جهت تحلیل داده‌ها از تحلیل واریانس یک راه آمیخته استفاده شد. در جدول ۱ میانگین و انحراف استاندارد توجه پایدار ارائه شده است.

جدول ۲. میانگین و انحراف استاندارد گروه آزمایش و کنترل در پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری

برای توجه پایدار

متغیرها	گروه	پیش‌آزمون		پس‌آزمون		پیگیری	
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
توجه پایدار دیداری	آزمایش	۵۰/۵۳	۵/۵۸	۹۲/۸۷	۷/۸۴	۹۴/۶۷	۶/۵۹
	کنترل	۵۶/۶۰	۶/۸۶	۶۲/۱۳	۶/۵۹	۵۷/۶۷	۶/۴۱
توجه پایدار شنیداری	آزمایش	۴۵/۹۳	۵/۷۳	۹۰/۰۷	۸/۲۵	۸۷/۸۰	۷/۴۲
	کنترل	۵۵/۰۷	۶/۹۵	۴۸/۳۳	۴/۴۲	۵۱/۱۳	۵/۵۶

میانگین مؤلفه‌های توجه دیداری و شنیداری در گروه آزمایش در دوره‌های پیش‌آزمون به

بررسی اثربخشی برنامه توالی واجی لیندامود بر ...؛ طهمورث و ساداتی فیروزآبادی | ۱۸۷

ترتیب برابر با ۵۰/۵۳ و ۴۵/۹۳ و در مرحله پس آزمون برابر با ۹۲/۸۷ و ۹۰/۰۷ گزارش شده است. همچنین میانگین پیش آزمون مؤلفه‌های توجه دیداری و شنیداری در گروه کنترل به ترتیب برابر با ۵۶/۶۰ و ۵۵/۰۷ گزارش شده است.

جدول ۳. آزمون شرط کرویت برای بررسی پیش فرض تحلیل واریانس یک راهه آمیخته در

متغیر توجه پایدار

اثر درون آزمودنی	ارزش موشلی	خی دو تقریبی	درجه آزادی	سطح معناداری
توجه پایدار کل	۰/۷۳	۸/۴۲	۲	۰/۰۱
توجه پایدار دیداری	۰/۷۲	۸/۶۲	۲	۰/۰۱
توجه پایدار شنیداری	۰/۷۷	۶/۷۲	۲	۰/۰۳

قبل از انجام تحلیل، پیش فرض‌های آن از جمله توزیع نرمال و آزمون شرط کرویت مورد بررسی قرار گرفت. به این صورت که با بررسی کجی و کشیدگی توزیع داده‌ها در سطح معناداری قرار دارد. نتایج جدول ۳ نشان داد که آزمون شرط کرویت برای متغیرهای توجه پایدار دیداری و شنیداری معنادار است و پیش فرض‌ها برای انجام تحلیل برقرار است؛ بنابراین استفاده از تحلیل واریانس یک راهه آمیخته بلامانع است. نتایج جدول ۳ نشان داد که پیش فرض‌های آزمون شرط کرویت برای انجام تحلیل برقرار است.

جدول ۴. نتایج آزمون چندمتغیره برای متغیر توجه پایدار

اثر	شاخص آماری	ارزش	درجه آزادی فرضیه	درجه آزادی خطا	F	سطح معناداری
گروه	اثر پیلای	۰/۶۴	۲/۰۰	۲۵/۰۰	۲۲/۷۱	۰/۰۰۱
	لامبدای ویلکز	۰/۳۵	۲/۰۰	۲۵/۰۰	۲۲/۷۱	۰/۰۰۱
	اثر هاتلینگ	۱/۸۱	۲/۰۰	۲۵/۰۰	۲۲/۷۱	۰/۰۰۱
	بزرگ تری ریشه روی	۰/۳۷	۲/۰۰	۲۵/۰۰	۲۲/۷۱	۰/۰۰۱

نتایج جدول شماره ۴ گویای آن است که بین متغیرهای پژوهش (توجه پایدار دیداری و شنیداری) در دو گروه تفاوت معناداری وجود دارد. در ادامه جدول تحلیل واریانس برای تک‌تک متغیرها آورده شده است.

جدول ۵. نتایج تحلیل واریانس یک راه آمیخته جهت مقایسه توجه پایدار دیداری و شنیداری در گروه آزمایش و کنترل

منبع	متغیر وابسته	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری
گروه	پس‌آزمون دیداری	۸۴۲۶/۶۴	۱	۸۴۲۶/۶۴	۲۲/۷۰	۰/۰۰۰۱
	پس‌آزمون شنیداری	۱۵۰۱۱/۵۴	۱	۱۵۰۱۱/۵۴	۳۱/۶۴	۰/۰۰۰۱
پیش‌آزمون دیداری پیش‌آزمون شنیداری	پیش‌آزمون دیداری	۴۴۴۹/۷۲	۱	۴۴۴۹/۷۲	۱۱/۹۸	۰/۰۰۲
	پس‌آزمون شنیداری	۲۸۱۴/۴۹	۱	۲۸۱۴/۴۹	۵/۹۳	۰/۰۲
خطا	توجه پایدار دیداری	۹۶۵۱/۶۲	۲۶	۳۷۱/۲۱		
	توجه پایدار شنیداری	۱۲۳۳۲/۰۹	۲۶	۴۷۴/۳۱		
کل	توجه پایدار دیداری	۲۰۲۹۶۷/۰۰	۳۰			
	توجه پایدار شنیداری	۱۷۴۳۴۲/۰۰	۳۰			

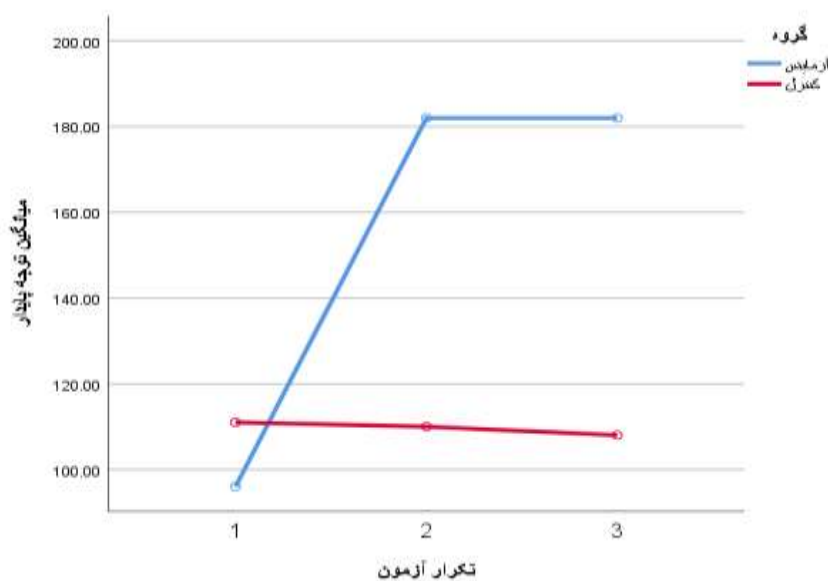
بررسی اثربخشی برنامه توالی واجی لیندامود بر...؛ طهمورث و ساداتی فیروزآبادی | ۱۸۹

با توجه به جدول شماره ۵ نتایج آزمون تحلیل واریانس نشان می‌دهد که در دو گروه، متغیرهای مورد پژوهش، توجه پایدار دیداری و شنیداری مقدار F به دست آمده به ترتیب برابر با ۲۲/۷۹ و ۳۱/۶۴ و سطح معنی‌داری آن نیز کوچک‌تر از ۰/۰۱ می‌باشد. ($P < 0/01$). نتایج F حاکی از آن است که بین دو گروه آزمایش و کنترل در متغیرهای مورد پژوهش تفاوت معناداری وجود دارد. در ادامه جدول شماره ۵ اثر بین آزمودنی‌ها آورده شده است که متغیرهای پژوهش را جدا کرده و نتایج حاکی از آن است مقدار F برای توجه پایدار دیداری در دو گروه برابر با ۲۲/۷۱ که در سطح ۰/۰۰۰۱ معنادار شده است. همچنین برای متغیر توجه پایدار شنیداری مقدار F برابر با ۳۱/۶۴ است که این مقدار در سطح ۰/۰۱ معنادار است.

جدول ۶. نتایج آزمون تی وابسته

مقیاس	منبع	میانگین	انحراف استاندارد	انحراف استاندارد خطای میانگین	حد پایین	حد بالا	نمره t	درجه آزادی	سطح معناداری
گروه آزمایش	توجه پایدار دیداری	-۱/۸۰	۱۵/۸۶	۴/۰۹	-۱۰/۵۸	۶/۹۸	-۰/۴۳	۱۴	۰/۶۶
	توجه پایدار شنیداری	۲/۲۶	۱۹/۴۴	۵/۰۱	-۸/۴۹	۱۳/۰۳	۰/۴۵	۱۴	۰/۶۵
گروه کنترل	توجه پایدار دیداری	۴/۴۶	۱۳/۲۹	۳/۴۳	-۲/۸۹	۱۱/۸۳	۱/۳۰	۱۴	۰/۲۱
	توجه پایدار شنیداری	-۲/۸۰	۲۴/۲۸	۶/۲۷	-۱۶/۲۵	۱۰/۶۵	-۰/۴۴	۱۴	۰/۶۶

با توجه به جدول شماره ۶ جهت بررسی پایداری اثر مداخله، آزمون تی وابسته گرفته شد و نتایج نشان داد بین متغیرهای پژوهش در دوره‌های پس‌آزمون و پیگیری تفاوت معناداری وجود ندارد، چراکه سطح معناداری بزرگ‌تر از ۰/۰۵ می‌باشد. ($P > 0/05$)؛ و پایداری اثر مداخله را در این دو دوره نشان می‌دهد.



نمودار شماره ۱ میزان تفاوت توجه پایدار در گروه‌های آزمایش و کنترل بر اساس دوره‌های آزمون (دوره اول: پیش‌آزمون)، (دوره دوم: پس‌آزمون) و (دوره سوم: پیگیری) نمایش می‌دهد. بر اساس نمودار مذکور مشخص است که میانگین نمونه مورد مطالعه در بین گروه‌های مورد مطالعه تفاوت محسوسی دارد.

بحث و نتیجه‌گیری

به منظور بررسی تأثیر برنامه توالی واجی لیندامود بر توجه پایدار دانش‌آموزان با اختلال خواندن از تحلیل واریانس یک راه آمیخته استفاده شد. نتایج تحلیل واریانس نشان داد که بین گروه آزمایش و کنترل در بهبود توجه پایدار تفاوت معناداری وجود دارد و نمرات

بررسی اثربخشی برنامه توالی واجی لیندامود بر... طهمورث و ساداتی فیروزآبادی | ۱۹۱

گروه آزمایش در دوره‌های پس‌آزمون و پیگیری به‌طور معناداری در دو مؤلفه توجه پایدار دیداری و شنیداری با سطح معنادار ($P < 0/01$) بالاتر از گروه کنترل بود؛ به این معنا که برنامه توالی واجی لیندامود منجر به بهبود توجه پایدار در دانش‌آموزان با اختلال خواندن شده است.

در این راستا، یافته‌های پژوهش زعفرانلو کامبوزیا و همکاران (۱۳۹۸)، نشان دادند که آگاهی واج‌شناختی در یادگیری خواندن زبان الفبایی بسیار اهمیت دارد و خواندن نیز یکی از سطوح عالی زبان است و فرد زبان‌گفتاری را که تبدیل به زبان نوشتاری شده است، رمزگشایی می‌کند. گوکولا و همکاران (۲۰۱۹)، در تحقیق خود به این نتیجه رسیدند که کودکانی که دارای مشکلات در خواندن هستند در مقایسه با کودکان معمولی دارای نقص همزمان در پردازش شنوایی، توجه و حافظه بودند. همچنین، لیز و همکاران (۲۰۲۰)، اثربخشی آموزش تلفیقی آگاهی واج‌شناختی و دانش چاپ را در بهبود دقت خواندن و درک مطلب در دانش‌آموزان با اختلال خواندن مورد بررسی قرار دادند. نتایج پژوهش نشان داد گروه آزمایش عملکرد بهتری در آگاهی واج‌شناختی، دقت خواندن و درک مطلب داشته‌اند.

نتایج این پژوهش با نتایج پژوهش‌های زعفرانلو کامبوزیا و همکاران (۱۳۹۸)، گوکولا و همکاران (۲۰۱۹) و لیز و همکاران (۲۰۲۰)، همسو است.

در تبیین این یافته می‌توان گفت که یکی از مهم‌ترین مباحث در یادگیری دانش‌آموزان، توجه است و اگر به آن توجه نشود باعث کاهش کارایی دانش‌آموزان در مدرسه می‌شود. تحقیقات متعددی به نقش توجه در اختلال یادگیری و اختلال خواندن پرداخته‌اند. در پژوهشی به این نتیجه رسیدند که آموزش توجه بینایی، مکانیسم قشر مغز و توانایی خواندن در کودکان نارساخوان را بهبود می‌بخشد (کالدانی و همکاران، ۲۰۲۰). همچنین، گارسیا ردوندو و همکاران (۲۰۱۹)، در تحقیق خود به نقش مهم عملکرد توجه بر دانش‌آموز دارای اختلال یادگیری پرداخته‌اند. یلدیز و چتینکایا (۲۰۱۷)، استدلال کردند که توجه نقش بسیار مهمی در تشخیص کلمات می‌تواند داشته باشد و افرادی توانایی

ضعیفی در تشخیص کلمات دارند، بر مهارت خواندن تأثیر منفی دارند در اختلال خواندن یکی از مقوله‌هایی که مورد مطالعه کمتری قرار گرفته، توجه پایدار است و لازمه خواندن کارآمد، بهبود توجه پایدار می‌باشد. چراکه خواننده را قادر می‌سازد تا به‌طور کامل متن را درک کند و در نهایت منجر به بهبود درک مطلب می‌شود.

در این راستا، یکی از رایج‌ترین برنامه‌های لیندامود، برنامه تجسم و کلام سازی است که توانایی تصویربرداری از گشتالت یا کل آن است و به‌طور چشمگیری با درک مطلب ارتباط دارد. این برنامه منجر به رشد تصویرسازی مفهومی می‌شود؛ به‌نحوی که گشتالت تصویری را در دانش آموزان با اختلال خواندن بهبود می‌بخشد. در این برنامه جهت بهبود توجه پایدار از تمرینات تصویرسازی پاراگراف‌ها یا بندهای کوتاه شروع شده تا در نهایت به جملات و کل داستان تعمیم داده‌شده و دانش آموز مفهوم را در ذهن خود برای مدتی نگه‌داری کرده و از مربع‌های رنگی برای لنگر انداختن در ذهن استفاده می‌کند. یکی از موارد مهم در خواندن و نوشتن، فهمیدن است؛ اگر دانش آموز از مطلبی که می‌خواند، فقط بخشی از آن را در ذهن خود نگه دارد، نمی‌تواند نتیجه‌گیری مطلوبی از کل داشته باشد و از هدف اصلی که همان درک مطلب است، دور می‌شود؛ بنابراین، در این برنامه تلاش می‌شود دانش‌آموز از آن چیزی که می‌خواند در ذهن خود تصویری ایجاد کرده تا راحت‌تر مطالب را در ذهن خود نگه دارد. همچنین باعث می‌شود جزئیات مهمی را در ذهن نگه‌داشته تا به درک و فهم برسد. در پژوهش گوکولا و همکاران (۲۰۱۹)، همبودی پردازش شنوایی، توجه و حافظه در کودکان با مشکلات خواندن کلمه را مورد بررسی قرار دادند. یافته‌های پژوهش نشان داد کودکانی که دارای مشکلات در خواندن هستند در مقایسه با کودکان معمولی دارای نقص هم‌زمان در پردازش شنوایی، توجه و حافظه بودند؛ بنابراین مطالعه حاضر وجود همبودی بین سه مهارت فوق را در کودکان با مشکلات خواندن مورد تأکید قرار داد؛ بنابراین می‌توان از مجموع برنامه توالی واجی لیندامود جهت بهبود توجه پایدار دانش‌آموزان با اختلال خواندن بهره برد. اثربخشی برنامه توالی واجی لیندامود تا زمان پیگیری پایدار بوده است. شایان‌ذکر است که اثربخشی این مداخله در

بررسی اثربخشی برنامه توالی واجی لیندامود بر...؛ طهمورث و ساداتی فیروزآبادی | ۱۹۳

مرحله پس‌آزمون و پیگیری نشان می‌دهد که در مرحله پیگیری با توجه به نمره میانگین، شاهد پایداری اثر مداخله هستیم. لازم به ذکر است، نمرات مرحله پیگیری به‌طور قابل توجهی از نمرات مرحله پیش‌آزمون بالاتر است و این به معنای پایداری تأثیر مثبت این مداخله بر توجه پایدار شرکت‌کنندگان پژوهش بوده است. همانند بسیاری از تحقیقات دیگر این پژوهش نیز دارای محدودیت‌هایی بود. از جمله این محدودیت‌ها می‌توان به این مورد اشاره کرد که به دلیل حجم نمونه، قادر به انتخاب نمونه‌ها به شکل تصادفی نبوده و از روش نمونه‌گیری در دسترس استفاده کردیم. همچنین، در اجرای پژوهش حاضر با توجه به عدم همکاری لازم والدین و مشکلات کار با دانش‌آموزان، قادر به استفاده از ابزارهای کیفی در بررسی سازه‌های تحقیق نبودیم. با توجه به این محدودیت‌ها، پیشنهاد می‌شود جهت اندازه‌گیری متغیر توجه پایدار، می‌توان از روش کیفی در کنار سایر روش‌های کمی استفاده کرد. همچنین، می‌توان از این مداخله به‌عنوان یک برنامه تلفیقی توسط آموزش و پرورش، برای دانش‌آموزان با اختلال خواندن مورد توجه قرار گیرد چراکه خواندن در میان مهارت‌های تحصیلی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

تعارض منافع

تعارض منافع ندارم

ORCID

Mina Tahmoures
Somayeh Sadat Sadati
Firoozabadi



<http://orcid.org/0000-0003-2319-2853>



<http://orcid.org/0000-0002-3050-2410>

منابع

- برقی، اسماعیل؛ استکی، مهنار؛ صالحی، مهدیه. (۱۳۹۸). اثربخشی آموزش توانایی‌های شناختی بر حافظه_ کاری کلامی و غیرکلامی دانش‌آموزان نارساخوان. *فصلنامه روانشناسی افراد استثنایی*، ۹(۳۴)، ۱۵۹-۱۸۱.
- پهلوان نشان، سحر؛ پهلوان نشان، امید؛ رستمی راوری، محمدعلی. (۱۳۹۵). اثربخشی آموزش آگاهی واج‌شناختی بر دقت خواندن دانش‌آموزان نارساخوان پسر. *مجله روانشناسی و روان‌پزشکی شناخت*، ۳(۲)، ۹۴-۱۰۷.
- حبیبی کلیر، رامین؛ فرید، ابوالفضل؛ شبان بسیم، فرناز. (۱۳۹۶). مقایسه تأثیر آموزش چرخش ذهنی و آگاهی واج‌شناختی بر دقت، سرعت و درک مطلب خواندن دانش‌آموزان دارای نارساخوانی تبریز در سال تحصیلی ۹۴-۹۵. *مجله دانشگاه علم پزشکی اراک*، ۲۰(۲)، ۱۰-۲۱.
- حریری، پرستو؛ صابری، هایده؛ ابوالمعالی حسینی، خدیجه. (۱۳۹۵). اثربخشی برنامه تلفیقی آموزش مستقیم و آگاهی واج‌شناسی بر مهارت‌های روان‌خوانی، درک مطلب و حافظه کاری در دانش‌آموزان دختر با مشکلات خواندن. *روانشناسی افراد استثنایی*، ۶(۲۳)، ۴۹-۸۱.
- رنجبر، محمدجواد؛ بشرپور، سجاد؛ صبحی قراملکی، ناصر؛ نریمانی، محمد. (۱۳۹۸). مقایسه اثربخشی توان‌بخشی شناختی-رایانه‌ای و تمرین‌های عملی عصب‌روان‌شناختی بر بهبود حافظه کاری و توجه پیوسته دانش‌آموزان نارساخوان. *روانشناسی افراد استثنایی*، ۹(۳۴)، ۱۱۱-۱۳۵.
- سیاوشی فر، نسیم؛ تجلی، پریسا؛ شریعت باقری، محمدمهدی. (۱۳۹۹). مقایسه اثربخشی برنامه داوسون گوئیر و آموزش راهبردهای فراشناختی بر کارکردهای اجرایی دانش‌آموزان نارساخوان. *فصلنامه روان‌شناسی افراد استثنایی*، ۱۰(۳۷)، ۱-۱۹.
- شهبازی، ساناز؛ کرامتی، هادی؛ هاشمی، هادی؛ کاوه، منیژه. (۱۳۹۸). اثربخشی داستان‌گویی بر خلاقیت کلامی و آگاهی واج‌شناختی دانش‌آموزان نارساخوان. *مجله ناتوانی‌های یادگیری*، ۹(۲)، ۳۶-۵۷.

بررسی اثربخشی برنامه توالی واجی لیندامود بر ...؛ طهمورث و ساداتی فیروزآبادی | ۱۹۵

شیرزاد عراقی، نگار؛ کردزعفرانلو کامبوزیا، عالیه؛ عامری، حیات؛ آقاگل زاده، فردوس. (۱۳۹۸).
بررسی همبستگی آگاهی واج شناختی با سرعت و دقت خواندن در کودکان دچار اختلال
پردازش شنیداری. فصلنامه علمی پژوهشی طب توانبخشی، ۱۸(۱)، ۸۷-۹۴.

صفوی همای، شیلا؛ قاضی نور، ندا؛ عابدی، احمد (۱۳۹۶). تأثیر یک دوره برنامه تمرینی با تأکید
بر تأثیر مهارت‌های حرکتی ظریف بر کنش‌های اجرایی کودکان با اختلال یادگیری.
نشریه رفتار حرکتی، ۹(۳۰)، ۵۶-۳۷.

عیار رضایی، فریبا؛ سامری، مریم. تأثیر آموزش دقت بر توانایی خواندن دانش‌آموزان نارساخوان
پسر پایه سوم ابتدایی. مجله ناتوانی‌های یادگیری، ۱۸(۳)، ۹۱-۱۱۱.

کریم زندی، محسن؛ پورحسینی لیلاکوهی، فاطمه؛ فیروزآبادی، صغری؛ محسنی طارم‌سری، مریم.
(۱۳۹۸). اثربخشی آموزش نظریه ذهن بر مهارت اجتماعی و مشکلات رفتاری
دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری ویژه با آسیب خواندن. مجله مطالعات ناتوانی،
۶۹(۹)، ۶۹-۶۹.

مدنی، اعظم سادات؛ حیدری نسب، لیلیا؛ یعقوبی، حمید؛ رستمی، رضا. (۱۳۹۳). بررسی اثربخشی
نوروفیدبک در کاهش نشانه‌های نقص توجه و تمرکز و کاهش بیش‌فعالی و تکانشگری
در بزرگسالان دارای اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی (ADHD). نشریه علمی روانشناسی
بالینی و شخصیت، ۱۲(۲)، ۸۵-۹۸.

نیک پور، ناهید؛ موسوی نسب، سید محمدحسین؛ فضیلت پور، مسعود. (۱۳۹۸). اثربخشی آموزش
توجه بر عملکردهای توجهی و بازداری پاسخ در کودکان مبتلا به اختلال کم‌توجهی-
بیش‌فعالی. مجله دانشکده علوم پزشکی نیشابور، ۷(۴)، ۸۹-۱۰۳.

هادیان فرد، حبیب؛ نجاریان، بهمن؛ شکرکن، حسین؛ مهربانی زاده هنرمند، مهناز. (۱۳۷۹). تهیه و
ساخت آزمون عملکرد پیوسته. مجله مطالعات روانشناسی، ۱۶(۴)، ۳۰۸-۴۰۴.

هالاهان، د؛ لوید، ج؛ کافمن، ج؛ ویس، م؛ مارتینز، ا. (۲۰۱۴). اختلال‌های یادگیری (مبانی،
ویژگی‌های و تدریس مؤثر). ترجمه عزیزاده، ح؛ همتی علمدارلو، ق؛ رضایی دهنوی، ص
و شجاعی، س. (۱۳۹۵) تهران: ارسباران.

References

- Dong, Y. (2020). *The Effect of Music on Reading Comprehension* (Doctoral dissertation, University of California, San Diego).
- Akbari, E., Soltani-Kouhbanani, S., & Khosrorad, R. (2019). The effectiveness of working memory computer assisted program on executive functions and reading progress of students with reading disability disorder. *Electronic Journal of General Medicine*, 16(2).
- Alloway, T., & Lepere, A. (2019). Sustained Attention and Working Memory in Children with Autism Spectrum Disorder. *International Journal of Disability, Development and Education*, 1-9.
- American Psychiatric Association. (2015). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, Fifth Edition. Arlington, VA, American Psychiatr Association.
- Barton, B., & Brewer, A. A. (2019). Attention and Working Memory in Human Auditory Cortex. In *Human Auditory System*. IntechOpen.
- Bickford-Rivera, J. (2007). The effects of symbol imagery instruction versus visualizing-verbalizing instruction on the reading comprehension of middle school English language learners with specific learning disabilities.
- Brain Train. IVA-2 Validity and Reliability Studies. 2015 [cited 06 October 2020]. In: Brain Train [Internet]. North Chesterfield: Brain Train. Available from: <https://www.braintrain.com/ivacpt-annotated-research-bibliography/>.
- Burke, C., Howard, L., & Evangelou, T. (2005). *A project of hope: Lindamood-Bell center in a school project final evaluation report*. San Diego Association of Governments.
- Caldani, S., Gerard, C. L., Peyre, H., & Bucci, M. P. (2020). Visual Attentional Training Improves Reading Capabilities in Children with Dyslexia: An Eye Tracker Study During a Reading Task. *Brain Sciences*, 10(8), 558.
- Chen, C. M., & Wang, J. Y. (2018). Effects of online synchronous instruction with an attention monitoring and alarm mechanism on sustained attention and learning performance. *Interactive Learning Environments*, 26(4), 427-443.
- Christodoulou, J. A., Cyr, A., Murtagh, J., Chang, P., Lin, J., Guarino, A. J., & Gabrieli, J. D. (2017). Impact of intensive summer reading intervention for children with reading disabilities and difficulties in early elementary school. *Journal of learning disabilities*, 50(2), 115-127.
- Daley, P. (2020). Experiences of Primary Education Teachers Identifying

- and Providing Interventions for Students with Dyslexia (Doctoral dissertation, Capella University).
- Deng, M., Cai, D., Zhou, X., & Leung, A. W. (2020). Executive Function and Planning Features of Students with Different Types of Learning Difficulties in Chinese Junior Middle School. *Learning Disability Quarterly*, 0731948720929006.
- Donnelly, P. M., Huber, E., & Yeatman, J. D. (2019). Intensive summer intervention drives linear growth of reading skill in struggling readers. *Frontiers in psychology*, 10, 1900.
- Eroğlu, G. (2020). Improving reading abilities in dyslexia with neurofeedback and multi-sensory learning (Doctoral dissertation).
- Esterman, M., & Rothlein, D. (2019). Models of sustained attention. *Current opinion in psychology*, 29, 174-180.
- Gabriely, R., Tarrasch, R., Velicki, M., & Ovadia-Blechman, Z. (2020). The influence of mindfulness meditation on inattention and physiological markers of stress on students with learning disabilities and/or attention deficit hyperactivity disorder. *Research in developmental disabilities*, 100, 103630.
- García-Redondo, P., García, T., Areces, D., Núñez, J. C., & Rodríguez, C. (2019). Serious games and their effect improving attention in students with learning disabilities. *International journal of environmental research and public health*, 16(14), 2480.
- Gokula, R., Sharma, M., Cupples, L., & Valderrama Valenzuela, J. T. (2019). Comorbidity of auditory processing, attention, and memory in children with word reading difficulties. *Frontiers in psychology*, 10, 2383.
- Kibby, M. Y., Dyer, S. M., Lee, S. E., & Stacy, M. (2020). Frontal volume as a potential source of the comorbidity between attention deficit/hyperactivity disorder and reading disorders. *Behavioural Brain Research*, 381, 112382.
- Laan, A. R. (2006). The effects of the Lindamood Phoneme Sequencing Program on reading fluency and comprehension of at-risk first-graders.
- Laan, A. R. (2006). The effects of the Lindamood Phoneme Sequencing Program on reading fluency and comprehension of at-risk first-graders.
- Layes, S., Guendouz, M., Lalonde, R., & Rebai, M. (2020). Combined Phonological Awareness and Print Knowledge Training Improves Reading Accuracy and Comprehension in Children with Reading Disabilities. *International Journal of Disability, Development and*

Education, 1-15.

- Lindamood, C. H., & Lindamood, P. C. (1998). The Lindamood phoneme sequencing program for reading, spelling, and speech. Austin, TX: Pro-Ed.
- Lindamood, P., Bell, N., & Lindamood, P. (2013). The roles of concept imagery, phoneme awareness, and symbol imagery in cognitive modifiability. *Lindamood-Bell Learning Processes*.
- Mersnick, D., & Puncochar, J. (2020). Effects of Phonological Awareness on Decoding for Dyslexic Readers.
- Snowling, M. J., Hulme, C., & Nation, K. (2020). Defining and understanding dyslexia: past, present and future. *Oxford Review of Education*, 46(4), 501-513.
- Song, S., Georgiou, G. K., Su, M., & Hua, S. (2016). How well do phonological awareness and rapid automatized naming correlate with Chinese reading accuracy and fluency? A meta-analysis. *Scientific Studies of Reading*, 20(2), 99-123.
- Yeatman, J. D., & Huber, E. (2019). Sensitive periods for white matter plasticity and reading intervention. *bioRxiv*, 346759.
- Yildiz, M., & Çetinkaya, E. (2017). The Relationship between Good Readers' Attention, Reading Fluency and Reading Comprehension. *Universal Journal of Educational Research*, 5(3), 366-371.
- Zilaey, S., Adibsereshki, N., & PourmohamadrezaTajrishi, M. (2017). Attention program and math performance of students with intellectual disability. *Iranian Rehabilitation Journal*, 15 (4), 333-340.

References [In Persian]

- Ayarrezaie, F, Sameri, M. (2019). The Effectiveness Of Accuracy Training On Reading Ability Of Dyslexic Students In Third Basic Elementary School. *Journal of Learning Disabilities*, 8 (3), 91-111. [In Persian].
- Barqi, E, Esteki, M. (2019). The Effectiveness of Teaching Cognitive Ability to Verbal and Non-verbal working memory of students with dyslexia. *Quarterly of Psychology of Exceptional Individuals*, 9 (34), 181-159. [In Persian].
- Habibi Kaleybar, R, Farid, A, Shaban Basim, F. (2017). The Comparison of The Effect of Mental Rotation and Phonological Awareness Training on Accuracy, Speed and Comprehension in Students with Dyslexia in City of Tabriz, 2015-2016. *Arak Medical University Journal (AMUJ)*, 20 (2), 10-21. [In Persian].
- Hadianfard, H, Najarian, B, Shokrkon, H, Mehrabizadeh Honarmand, M. (2001). Construction And Validation Of The Farsi Version Of The

- Continuous Performance Test, *Journal Of Psychology*, 4 (16), 388-404. [In Persian].
- Hallahan, d. Loyd, J, Kaufman, J, Weiss, M. Martinez, A. (2014) Disorders (basics, characteristics and training). Translated by Alizadeh, H. Hemmati Alamdarloo, Q. Rezaei Dehnavi, P. and Shojaei, S. (2016) Tehran: Arasbaran. [In Persian].
- Karimzandi, M, Pourhoseini Lilakohi F, Mosadeg Firozabadi S, Mohseni Taromsari M. (2019). Training Theory of Mind on Social Skills and Behavioral Problems in Specific Learning Disability with impairment in reading or dyslexia Students. *Journal of Disability Studies*, 69 (9), 69-69. [In Persian].
- Nikpour, N, Mousavi Nasab, M., Fazilatpour, M. (2020). The effectiveness of attention training on attentional functions and response inhibition in children with attention deficit hyperactivity disorder, *Journal of Neishabour School of Medical Sciences*, 7 (4), 89-103. [In Persian].
- Pahlavan Neshan, S, Pahlavan Neshan, O, Rostami Ravari, M. (2016). The effectiveness of phonological awareness training on reading accuracy of male dyslexic students. *Shenakhti Journal of Psychology and Psychiatry*, 3 (2), 94-107. [In Persian].
- Ranjbar, M, Basharpour, S, Sobhi Gharamaleki, N, Narimani M. (2019). Comparing the Effectiveness of Computerized Cognitive Rehabilitation and Neuropsychological Exercises on Improving Working Memory And Continuous Attention In Students With Dyslexia. *Journal of Psychology of Exceptional Individuals*, 9 (34), 111-135. [In Persian].
- Sadat Madani, A, Heydari Nasab, L, Yaqubi, H, Rostami, R. (2014). Evaluation of the effectiveness of neurofeedback in reducing the symptoms of attention and concentration deficits and reducing hyperactivity and impulsivity in adults with attention deficit / hyperactivity disorder (ADHD), *Scientific Journal of Clinical Psychology and Personality*, 12 (2), 85-98. [In Persian].
- Safavi Homami, SH, Ghazinoor, N, Abedi, A. (2017). The Effects of a Training Course with an Emphasis on Fine Motor Skills on Executive Functions of Children with Learning Disorder, *Motor Behavior*, 9 (30), 37-56. [In Persian].
- Shahbazi, S, Keramati, H, Hashemie, H, Kaveh, M. (2020). The effectiveness of storytelling method in verbal creativity and phonological awareness of dyslexic students. *Journal of Learning Disabilities*, 9 (2), 36-57. [In Persian].

- Shirzad Araghi, N, Kord E Zafaranlu Kambuziya, A, Ameri, H, Aghagolzadeh, F. (2019). Correlation Between Phonological Awareness And Reading Speed And Accuracy In Children With Central Auditory Processing Disorder. *Scientific Journal of Rehabilitation Medicine*, 8 (1), 87-94. [In Persian].
- Siavashifar, N, Tajli, P, Shariat Bagheri, M (2020). Comparison of the effectiveness of Dawson Guyer program and teaching metacognitive strategies in the executive functions of dyslexic students. *Quarterly Journal of Exceptional Psychology*, 10 (37), 1-19. [In Persian].

استناد به این مقاله: طهمورث، مینا، ساداتی فیروزآبادی، سمیه سادات. (۱۴۰۱). بررسی اثربخشی برنامه توالی واجی لیندامود بر توجه پایدار دانش آموزان با اختلال خواندن، *روان شناسی افراد استثنایی*، ۱۲(۴۸)، ۱۷۳-۱۹۸.

DOI: 10



Psychology of Exceptional Individuals is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.