

The Effect of Listening Time Perception Training on Improving Phoneme Elimination Skills in Students with Specific Learning Disabilities in Reading

Hassan Yaghoubi



Associate Professor, Department of Psychology,
Azarbaijan Shahid Madani University, Tabriz, Iran.

Saber Zarvan *

MA student, Psychology and Education of
Exceptional Children, Azarbaijan Shahid Madani
University, Tabriz, Iran.

Ezatollah Ahmadi 

Associate Professor, Department of Psychology,
Azarbaijan Shahid Madani University, Tabriz, Iran.

Abstract

Reading is one of the ways of acquiring human knowledge. Every person in society has to read a number of writings, in most societies literacy is the key to educational success. Because one of the influential factors in reading is listening comprehension, the present study was conducted with the aim of the effect of teaching listening time perception on improving the phonological elimination skills of fourth-grade elementary students with special learning disabilities in reading. This research is a quasi-experimental study with pre-test and post-test, has an experimental group and a control group. The statistical population includes all students of fourth-grade elementary school boys in Saqqez with special learning disabilities in reading who were introduced to the centers of learning disabilities in the academic year of 1998-99. Using the available sampling method, a sample of 20 students from educational disability centers in Saqqez was selected. Then, 10 children in the experimental group and 10 children in the control group were randomly selected. The tools used in this study are the subtraction wave removal test, worm reading test and optical (2006). The number of educational intervention sessions includes 7 sessions for the experimental group. And the post-test was performed immediately on the experimental

* Corresponding Author: saberzarvan@gmail.com


How to Cite: Yaghoubi, H., Zarvan, S., Ahmadi, E. (2022). The Effect of Listening Time Perception Training on Improving Phoneme Elimination Skills in Students with Specific Learning Disabilities in Reading, *Journal of Psychology of Exceptional Individuals*, 12(46), 173-193.

and control groups. One-way analysis of covariance was used to analyze the data. The results showed that the training of listening time perception in the experimental group compared to the control group had a significant effect on improving children's phonological elimination skills. Listening time training in students with special learning disabilities in reading leads to improved elimination skills and improves their reading performance.

Keywords: Training in listening time perception, improving de-elimination skills, special learning disorder, improving reading performance level.

تأثیر آموزش ادراک زمان شنیداری بر افزایش مهارت حذف واج در دانش‌آموزان با اختلال یادگیری ویژه در خواندن


دانشیار گروه روان‌شناسی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران.

حسن یعقوبی 

دانشجوی کارشناسی‌ارشد روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران.

صابر زروان *

دانشیار گروه روان‌شناسی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران.

عزت‌الله احمدی 

چکیده

خواندن یکی از روش‌های کسب معلومات و دانش انسان است، هر فردی در اجتماع مجبور است تعدادی نوشته را بخواند، در اکثر جوامع سواد خواندن و نوشتن کلید موفقیت آموزشی است. از آنجاکه یکی از عوامل تأثیرگذار بر خواندن ادراک شنیداری است، پژوهش حاضر باهدف تأثیر آموزش ادراک زمان شنیداری بر ارتقا مهارت حذف واج دانش‌آموزان پسر چهارم ابتدایی با اختلال یادگیری ویژه در خواندن انجام گرفت. این پژوهش از نوع نیمه‌آزمایشی با پیش‌آزمون و پس‌آزمون، دارای یک گروه آزمایش و یک گروه گواه است. جامعه‌ی آماری شامل تمام دانش‌آموزان پسر پایه چهارم ابتدایی شهر سقز با اختلال یادگیری ویژه در خواندن است که در سال تحصیلی ۹۹-۹۸ به مراکز اختلال یادگیری معرفی شده‌اند. به روش نمونه‌گیری در دسترس نمونه‌ای شامل ۲۰ دانش‌آموز از مراکز اختلال یادگیری آموزش و پرورش شهر سقز انتخاب شدند. سپس به روش تصادفی ۱۰ کودک در گروه آزمایش و ۱۰ کودک در گروه کنترل قرار گرفتند ابزار مورد استفاده در این پژوهش، خرده آزمون حذف واج، آزمون خواندن کرمی و نوری (۱۳۸۵) است، تعداد جلسات مداخله آموزشی شامل ۷ جلسه برای گروه آزمایش است که با استفاده از ادراک زمان شنیداری مورد آموزش قرار گرفت و بلافاصله پس‌آزمون از گروه آزمایش و کنترل انجام گرفت. برای تحلیل داده‌ها از آزمون تحلیل کوواریانس یک‌طرفه استفاده شد. نتایج نشان داد که آموزش ادراک زمان شنیداری بر گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل به‌طور

* نویسنده مسئول: saberzarvan@gmail.com

معناداری بر ارتقا مهارت حذف واج کودکان تأثیر دارد. آموزش زمان شنیداری در دانش‌آموزان با اختلال یادگیری ویژه در خواندن منجر به بهبود مهارت حذف واج و ارتقا سطح عملکرد خواندن آن‌ها می‌شود.

کلیدواژه‌ها: آموزش ادراک زمان شنیداری، ارتقا مهارت حذف واج، اختلال یادگیری ویژه، ارتقا سطح عملکرد خواندن.

مقدمه

یکی از مواردی که روی فرایند یادگیری اثر می‌گذارد و به تبع آن استعدادها، علایق، نگرش‌ها، آموزش، کارایی و به‌طور کلی شخصیت فرد تحت تأثیر آن قرار می‌گیرد، اختلالات یادگیری است (صدیقی ارفعی و دیگران، ۱۳۹۱). در تعریف انجمن کودکان دارای اختلالات یادگیری، اختلالات یادگیری یک حالت مزمن دارای ریشه‌های عصب‌شناختی است که به‌صورتی انتخابی در رشد، یکپارچه‌سازی و به‌ظهور رساندن توانایی‌های کلامی یا غیرکلامی اخلال ایجاد می‌کند. اختلالات یادگیری به‌صورت یک وضعیت معلول‌کننده‌ی مشخص وجود دارد و از نظر تظاهر و از لحاظ میزان شدت متغیر است. در سرتاسر زندگی، این وضعیت می‌تواند عزت‌نفس، تحصیلات، شغل و حرفه، اجتماعی شدن و فعالیت‌های زندگی روزانه را تحت تأثیر قرار دهد. اختلال یادگیری یکی از عملکردهای خواندن، نوشتن و ریاضیات را تحت تأثیر قرار می‌دهد، دانش‌آموزان مبتلا به این نوع اختلالات، بسیار کمتر از آنچه از سن و سطح هوشی آن‌ها انتظار می‌رود، موفق شده و در تنظیم اطلاعات دیداری و شنیداری، حافظه و توجه نیز نقص دارند (لرنر^۱، ۱۹۹۷). آن‌ها در یک یا چند مهارت دچار اشکال می‌باشند و معمولاً خواندن یکی از موانع عمده بر سر یادگیری است (هالاها و کافمن^۲، ۱۹۹۴). خواندن یکی از پیشرفته‌ترین و پیچیده‌ترین توانایی‌های ذهنی انسان است. خواندن یعنی ارتباط کلی فرد با یک سری اطلاعات سمبلیک که به‌جنبه بصری یادگیری اطلاق می‌شود یعنی تبدیل نوشتار به گفتار، کیفیت بازدهی خواندن و مطالعه به میزان اصلاح روش‌های آموخته‌شده در دوران ابتدایی بستگی دارد و در حقیقت مجموعه‌ای از صداها جای‌گزین اشیاء، تصاویر یا مفاهیم آن می‌شوند (دادستان، ۱۳۷۹). اختلال خواندن نوعی اختلال در اشتباه کردن کلمات شبیه به هم، حدس زدن کلمات با در نظر گرفتن حروف ابتدا و انتهای کلمات، وارونه خوانی یا آئینه خوانی کلمات، مشکلات شدید در هجی کردن کلمات، بی‌میلی و انزجار از یادگیری

1. Lerner

2. Halahan and Kufman

خواندن و دشواری در تشخیص جزء از کل می‌باشد (بروکس و همکاران^۱، ۲۰۱۱). نقص در خواندن و پردازش واجی در افراد مبتلا به نارسا خوانی ممکن است، ناشی از نقص اساسی در پردازش حسی باشد (تالوت و همکاران^۲، ۲۰۰۲). در حال حاضر منطقه‌ای شناخته‌شده در مغز که منحصراً مربوط به خواندن باشد، مشخص نیست. برخی از مناطق مغزی مانند پس‌سری، گیجگاهی یا لوب تمپورال (مرکز گفتار، حافظه، لغت و خواندن)، لوب پاریتال (نیمکره غالب مغز در منطقه فضایی بینایی و ادراکی) و مناطق ورنیکه و بروکا در هنگام خواندن، بیش از سایر مناطق فعال هستند مطالعات طولی نشان می‌دهد که نارساخوانی به‌جای نشان دادن یک «تأخیر رشدی زودگذر»، یک وضعیت پایدار است (شای^۳، ۲۰۰۵؛ سوین و جاکوبسون^۴، ۲۰۰۶). از نظر رفتاری، نارساخوانی عمدتاً با نقص پردازش واجی مشخص می‌شود (راموس و همکاران^۵، ۲۰۰۳). در آگاهی واجی یعنی توانایی دسترسی آگاهانه و دست‌کاری واحدهای صوتی زبان (برادلی و برایانت^۶، ۱۹۸۳؛ و حافظه کوتاه‌مدت واجی، با یادآوری فوری یک سری از موارد کلامی غیر مرتبط مانند کلمات یا رقم‌ها یا با تکرار غیر کلمه‌ای ارزیابی می‌شود (ستین برینک و کلات^۷، ۲۰۰۸). اختلال خواندن همچنین با نقص ادراک واجی همراه است (گادفری و همکاران^۸، ۱۹۸۱). تمام این توانایی‌ها بر اساس بازنمایی واجی انجام می‌شود؛ بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که نقص واجی در اختلال خواندن یا ناشی از کمبود واجی (بوادا و پنینگتون^۹، ۲۰۰۶؛ آل و جسی^{۱۰}، ۲۰۰۵). یا دسترسی کمتری به این بازنمایی‌ها است (راموس^{۱۱}، ۲۰۰۸). بااین‌وجود، هنوز بحث می‌شود که آیا نقص واجی، مشکل اصلی اختلال خواندن رشد را

-
1. Broks et al.
 2. Talot et al.
 3. Shay
 4. Swen and Jacobson
 5. Ramos et al
 6. Bradli and Braiant
 7. Stinbrink and Klat
 8. Godfrey et al
 9. Boada and Pennington
 10. El and Jensen
 11. Ramus

تأثیر آموزش ادراک زمان شنیداری بر افزایش مهارت حذف واج...؛ یعقوبی و همکاران | ۱۷۹

تشکیل می‌دهد (اسنو^۱، ۲۰۰۰) یا این که آیا نقص عمومی پردازش شنوایی مشکل اختلال خواندن است (لاچمن و همکاران^۲، ۲۰۰۵؛ ریچاردسون و همکاران^۳، ۲۰۰۴). نظریه پردازش سریع شنوایی اختلال خواندن تالال^۴ (۱۹۸۰)، استدلال می‌کند که نقص واجی در اختلال خواندن به دلیل نقص پردازش زمان شنیداری در سطح پایین است که بر درک عناصر صوتی که با انتقال سریع یا مدت زمان کوتاه (مانند سیگنال گفتار) مشخص می‌شوند تأثیر می‌گذارد. مطابق این دیدگاه، یک اختلال پردازش زمان منجر به عدم توانایی یکپارچگی اطلاعات حسی که به صورت پی‌درپی در سیستم عصبی مرکزی ورود می‌آید. این امر منجر به اختلال در رشد طبیعی سیستم واجی و عدم موفقیت در خواندن می‌شود (تالال و همکاران، ۱۹۹۳). تعدادی از مطالعات روان‌شناختی با استفاده از محرک‌های غیرگفتاری شواهدی را برای نقص سریع پردازش شنوایی زمانی در بزرگسالان نارساخوان نشان دادند (آرت و همکاران^۵، ۲۰۰۵)؛ و در کودکان (مای واسپایر^۶، ۲۰۰۷؛ هی و همکاران^۷، ۲۰۰۲؛ اینگ و همکاران^۸، ۲۰۰۱؛ فارمر و کلین^۹، ۱۹۹۵). مهارت‌های آگاهی واج‌شناختی نیز نوعی توانایی فرا واج‌شناختی است که در آن فرد به بازشناسی صداها، دست‌کاری صداها یا الگوی صدای هر زبان می‌پردازد (کتس^{۱۰}، ۱۹۹۷)؛ کر^{۱۱}، ۲۰۰۱). محققان نشان داده‌اند که مهارت‌های آگاهی واج‌شناختی یکی از مهارت‌های مهم و پیش‌نیاز خواندن است، زیرا با فرایند رمزگذاری خواندن ارتباط دارد و خواننده‌های قوی در اجرای مهارت‌های آگاهی واج‌شناختی بهتر عمل می‌کنند. ام سی

-
1. Snow
 2. Lachman et al
 3. Richardson et al
 4. Talal
 5. Art et al
 6. Mi and Sapir
 7. He et al
 8. Ingen et al
 9. Farmer and Klein
 10. Catts
 11. Kerr

براید^۱ (۱۹۹۵) و برنان و ایرسون^۲ (۱۹۹۷) آگاهی واج‌شناختی را حساسیت به صداهای زبان شفاهی می‌دانند. در میان کودکان دارای اختلال خواندن ۱۵ تا ۲۰ درصد، در آگاهی واج‌شناختی و یا در نام‌گذاری سریع مشکل دارند و حدود ۶۰ درصد در هر دو به صورت هم‌زمان دارای نقص هستند (ناپلس و همکاران^۳، ۲۰۰۹). باتوجه به نظریه‌های شناختی تجربه گذر زمان به ماهیت و میزان پردازش شناختی انجام‌شده توسط فرد در طول یک بازه زمانی ارائه‌شده بستگی دارد (کولیرل^۴، ۱۹۹۵)؛ بنابراین همان مدت‌زمان رویداد شنیداری می‌تواند به عملکرد مشابهی در مناطق شنیداری بستگی داشته باشد. در آزمون‌های افتراق زمان دو محرک حسی به طور متوالی و هریک به مدت معینی به فرد عرضه می‌شود و او باید تشخیص دهد کدام یک از محرک‌ها، در مدت‌زمان بیشتری یا کمتری به فرد عرضه شده است (اختیاری و همکاران، ۱۳۸۲). در مطالعه ژانگ و همکاران (۲۰۱۸) نشان دادند که کودکان مبتلا به اختلال خواندن در پردازش زمان شنیداری از نقصان برخوردار هستند و یادگیری ادراکی سازگارانه فردی می‌تواند آن را بهبود بخشد. در مطالعه تالال و همکاران (۱۹۹۷) آموزش تمیز مدت‌زمان، شرکت‌کنندگان را قادر می‌سازد که جریان اطلاعات را به واحدهای کوچک‌تر تقسیم کنند. توضیحات قابل قبول برای عملکرد خواندن پیشرفته به شرح زیر است: پارادایم یادگیری ادراکی خودسازگار ممکن است باعث اصلاح مرحله‌به‌مرحله بازنمودهای عصبی در مدل شنوایی شود که منجر به بهبود در مهارت واجی و در نتیجه روان‌خوانی بهبود می‌یابد. مطابق با یافته‌های مطالعه قبلی در بزرگسالان مبتلا به نارساخوانی پس از آموزش تمیز مدت‌زمان شاهد بهبود حذف واج بوده‌اند (فوستیک و همکاران^۵، ۲۰۱۴). جالب‌تر اینکه، افزایش پیشرفت در روان‌خوانی را می‌توان با پیشرفت مشاهده‌شده در ادراک زمان و مهارت‌های واج‌شناسی توضیح داد. در مطالعه‌ی اخیر محققان ادعا کرده‌اند که آگاهی واجی ۵۶٪ ارتباط بین توانایی پردازش زمان شنوایی و

-
1. Mc bride
 2. Brennan and Ireson
 3. Naples et al
 4. Collierl
 5. Fostick et al

تأثیر آموزش ادراک زمان شنیداری بر افزایش مهارت حذف واج...؛ یعقوبی و همکاران | ۱۸۱

عملکرد خواندن را به خود اختصاص داده است (مالیفانت و همکاران^۱، ۲۰۱۲). این بدان معناست که، توانایی تقسیم‌بندی دقیق و ادغام سریع اطلاعات شنیداری پایه و اساس فرآیند رمزگشایی واجی را تشکیل می‌دهد. به‌طور خلاصه یک برنامه آموزشی با تمرکز بر ادراک زمان قادر به بهبود اختلال یادگیری ویژه در خواندن است و تأیید بیشتر بر روی ارتباط بین پردازش زمان و کسب خواندن است (منگ و همکاران^۲، ۲۰۰۵؛ تالکوت و همکاران^۳، ۲۰۰۰؛ ویتون و همکاران^۴، ۱۹۹۸). مطالعات اخیر نشان می‌دهد یادگیری ادراک شنوایی ممکن است، مهارت‌های آواشناسی را در افراد مبتلا به نارساخوانی رشدی ارتقا بخشد. مطالعات آموزشی و طولی ده‌های گذشته نواقص پردازش آواشناسی و تأثیر درمانی مداخلات آواشناسی را بر اختلال خواندن رشدی را نشان می‌دهد (برادلی و همکاران^۵، ۱۹۷۸). تحقیقات فراوانی نقص‌هایی را در پردازش زمان شنیداری (مرزنیچ و همکاران^۶، ۱۹۹۶؛ ناگاراچان و همکاران^۷، ۱۹۹۹). در افراد دارای اختلال خواندن نشان می‌دهد. همچنین تأثیر قابل ملاحظه برنامه‌های مداخله‌ای غیرزبانی، مانند آموزش زمان شنیداری بر روی خواندن نشان داده شده است (فوستیک و همکاران، ۲۰۱۴؛ کولاگ و همکاران^۸، ۲۰۰۱؛ مورفی اسکویت^۹، ۲۰۱۱؛ تمپل و همکاران^{۱۰}، ۲۰۰۳). در بین پروتوکول‌های مداخله‌ای غیرزبانی، یادگیری ادراکی به دلیل کارایی نسبتاً بالا و اثربخشی ماندگار در طولانی‌مدت در بهبود خواندن و عملکرد واجی مورد توجه قرار گرفته است (گوری و فاکوتی^{۱۱}، ۲۰۱۴). یادگیری ادراکی با بهبود پایدار عملکرد ادراکی به‌عنوان تابعی از

-
1. Malefant et al
 2. Meng et al
 3. Talcott et al
 4. Witton et al
 5. Bradli et al
 6. Merzenich et al
 7. Nagarajan et al
 8. Kolag et al
 9. Morfi Scovhet
 10. Templ et al
 11. Gori and Facoti

تمرین مشهود است (گیسون^۱، ۱۹۶۹)؛ که در کارهای تمرین شنیداری که عمدتاً یادگیری زمانی را شامل می‌شود، مانند تشخیص ترتیب زمانی (برناسکونی و همکاران^۲، ۲۰۱۰؛ دمانسکونی^۳، ۲۰۰۱)؛ و تمیز فاصله زمانی (هوکی و ریت^۴، ۲۰۱۳؛ کاراکاکر و بونامار^۵، ۲۰۰۳). به‌عنوان یک پیشرفت تدریجی در بهره‌وری پردازش ادراکی که توسط دو دستورالعمل صریح و ادغام ضمنی شکل گرفته است در دوره زمانی یادگیری ادراکی توجه زیادی را به خود جلب کرده است (آلن و همکاران^۶، ۲۰۰۷؛ کارنی و ساگی^۷، ۱۹۹۳؛ مولویی و همکاران^۸، ۲۰۱۲؛ سونگ و دینگ^۹، ۲۰۱۰؛ پوتسوموتو و همکاران^{۱۰}، ۲۰۰۸). پس از مدت کوتاهی قرار گرفتن در معرض محرک‌ها بهبود قابل توجهی در تمیز آنان گزارش شده است (یوگیو^{۱۱}، ۱۹۹۲). اثر انتقال یادگیری ادراکی با محرک‌های دیداری یا شنیداری غیرزبانی در بهبود نقایص آوایی / خواندن در اختلال خواندن ممکن است به‌نوعی پشتیبانی‌کننده از دیدگاه غیرزبانی باشد؛ که منشأ اختلال خواندن رشدی را نقص اساسی در پردازش اطلاعات حسی، می‌داند (لین و همکاران^{۱۲}، ۲۰۱۳). اثر آموزش یادگیری ادراکی در آموزش زمان شنوایی توسط طلال و همکارانش گزارش شده است (مرزنیچ و همکاران، ۱۹۹۶؛ تالال و همکاران، ۱۹۹۶؛ تمپل و همکاران، ۲۰۰۳؛ فوستیک و همکاران، ۲۰۱۴؛ اس زلاگ و همکاران^{۱۳}، ۲۰۱۵). قابل ذکر است که مطالعات آموزش شنیداری زمانی فوق‌الذکر بیشتر در سیستم‌های نوشتاری الفبایی انجام شده است. با توجه به ماهیت واجی سیستم الفبایی زبان / نوشتاری، محققان فرض کردند که اثر مشاهده‌شده از

-
1. Gibson
 2. Bernasconi et al
 3. Demasconi
 4. Hoki and Rait
 5. Karkaker and Bonamar
 6. Alen et al
 7. Karni and Sagi
 8. Muloi et al
 9. Sung and Ding
 10. Putsomoto et al
 11. Pugio
 12. Lin et al
 13. Szelag et al

تأثیر آموزش ادراک زمان شنیداری بر افزایش مهارت حذف واج...؛ یعقوبی و همکاران | ۱۸۳

آموزش زمان شنوایی ممکن است ناشی از درک بیشتر اطلاعات سریع واجی باشد (فوستیک و همکاران، ۲۰۱۴؛ تالال و همکاران، ۱۹۹۶). تحقیقات اخیر بیشتر تحقیقاتی خارجی بوده و در داخل کشور برای پیشرفت مهارت‌های واجی و خوانداری از ادراک زمان شنیداری استفاده نشده است و از آنجا که در بین کودکان دارای اختلال یادگیری، آمار کودکان دارای اختلال خواندن بیشتر بوده و اختلال خواندن عامل بسیاری از ناتوانی‌های کودکان در دیگر دروس مانده نوشتن است (تبریزی، ۱۳۹۴). پس ضروری است که پژوهشی جدید در راستای آموزش ادراک زمان شنیداری برای ارتقا سطح مهارت‌های واجی و خوانداری کودکان انجام گیرد. با توجه به مطالب بالا بررسی شد که آیا ادراک زمان شنیداری بر ارتقا مهارت حذف واج تأثیر گذار است؟

روش^۱

پژوهش حاضر از نوع هدف، جزء پژوهش‌های کاربردی و برحسب نحوه گردآوری داده‌ها، از نوع پژوهش‌های شبه‌آزمایشی و طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل است. جامعه‌ی آماری شامل تمام دانش‌آموزان اختلال خواندن پسر پایه چهارم ابتدایی شهر سقز است که در سال تحصیلی ۹۸-۹۹ به مراکز اختلال یادگیری معرفی شده‌اند. به روش نمونه‌گیری در دسترس نمونه‌ای شامل ۲۰ دانش‌آموز دارای اختلال خواندن کلاس چهارم از مراکز اختلال یادگیری آموزش و پرورش شهر سقز انتخاب شدند. سپس به روش تصادفی ۱۰ کودک در گروه آزمایش و ۱۰ کودک در گروه کنترل قرار گرفتند. قبل از ورود کودکان در گروه آزمایش و کنترل برای اطمینان از اختلال خواندنشان خرده‌آزمون سرعت خواندن (تقی‌لو، ۱۳۹۶) آزمون خواندن (نصفت، ۱۳۸۰) بر روی آن‌ها انجام شد و با توجه به پرونده سلامت موجود در مدرسه، عدم سابقه بیماری‌های عصبی و اختلالات روانی و عدم ابتلا به بیش‌فعالی و نقص توجه و عدم نواقص بینایی و شنوایی‌شان تأیید شد. خرده‌آزمون سرعت خواندن تقی‌لو (۱۳۹۶)، آزمون اختلال خواندن نصفت (۱۳۸۰) با

استفاده از یکی از قصه‌های شنیداری کتاب‌خوانداری پایه‌ی چهارم انجام گرفت، میزان‌مدتی که آزمودنی از شروع تا پایان متن‌خواندن برحسب ثانیه صرف کرد، شاخص سرعت‌خواندن محسوب شد، در خرده‌آزمون خواندن با تأخیر، اگر دانش‌آموز کلاس چهارم کمتر از ۹۰ کلمه درست و بیشتر از ۶ کلمه را در دقیقه غلط بخواند دچار تأخیر در خواندن است و خواندن طبیعی شامل خواندن ۱۵۰ تا ۱۸۰ کلمه درست در دقیقه یا ۱ تا ۳ کلمه غلط در دقیقه است (طبق جدول روان‌خواندن طبیعی و با تأخیر برای خواندن متون) (هالاها و لویید، ۱۳۹۵). ابزار اندازه‌گیری مورد‌استفاده در پیش‌آزمون و پس‌آزمون خرده‌آزمون حذف واج، آزمون‌خواندن کرمی و نوری (۱۳۸۵) بود که در هر مرحله کلمه‌ی دو یا سه واجی را بلند تلفظ کردم و از شرکت‌کننده خواستم با حذف واج اول، دوم یا سوم کلمه جدید را بازگو کند، در کل از ۳۰ کلمه استفاده شد که در مورد ساختار و تغییر ساختار صداها‌ی گفتاری است، برای هر کلمه‌ای که دانش‌آموز درست تشخیص می‌داد ۱ امتیاز و برای هر کلمه اشتباه ۰ امتیاز می‌گرفت. در مطالعات کرمی و نوری (۱۳۸۵) نتایج آلفای کروناخ برای تمام دانش‌آموزان مقطع چهارم ابتدایی ۰/۹۲ بدست آمد. در مداخله آموزشی ادراک زمان‌شنیداری در هفت جلسه نیم‌ساعته، در دوهفته بر روی کودکان گروه‌آزمایش انجام گرفت. شرکت‌کنندگان در یک اتاق کم نور و بدون صدا در مدرسه آزمایش شدند که تمام محرکات شنوایی به‌وسیله نرم‌افزار متلب بر روی لپ‌تاپ و از طریق هدفون ارائه شدند. در یک آزمایش واحد، صوت‌هایی خالص، ۱ کیلوهرتز و ۶۵ دسی‌بل با فاصله ثابت ۱۰۰۰ میلی‌ثانیه به شرکت‌کنندگان ارائه شد. در هر زوج مدت محرک‌های ۵۰۰ میلی‌ثانیه، مدت استاندارد (SD) نام‌گرفته است، درحالی‌که صوت دیگر به‌عنوان مدت مقایسه‌ای (CD) در نظر گرفته شد که با (SD) یک دلتا تفاوت دارد. در سراسر آزمایش، ترتیب دو محرک به‌صورت اتفاقی انتخاب شدند. دلتاهای مدت پس از یک کارایی سازگاری، ۲ پایین، ۱ بالا با نرخ همگرایی ۷۰/۷ درصد تغییر می‌یابد. شروع مقدار دلتای اولیه ۱۰۰ میلی‌ثانیه است. در اولین مرحله آزمایش، CD هر بلوک می‌تواند ۴۰۰ میلی‌ثانیه یا ۶۰۰ میلی‌ثانیه باشد که در سرتاسر بلوک‌ها به‌صورت متعادل قرار

تأثیر آموزش ادراک زمان شنیداری بر افزایش مهارت حذف واج...؛ یعقوبی و همکاران | ۱۸۵

می‌گیرد، پس از آن دلتای مدت زمان با اندازه‌های گام زیر کاهش می‌یابد: ۲۰ میلی‌ثانیه تا برگشت چهارم، سپس برای هشت برگشت آخر به ۱۰ میلی‌ثانیه تغییر پیدا می‌کند. میانگین هشت برگشت آخر به عنوان آستانه هر بلوک در نظر گرفته می‌شود. در طول هر آزمایش، ابتدا شنونده‌گان به مدت ۳۰۰ میلی‌ثانیه بر روی یک صلیب مرکزی تثبیت شدند، متعاقباً پس از فاصله‌ی رندومی بین ۷۰۰ - ۱۰۰۰ میلی‌ثانیه صوت اول برای SD یا CD ارائه شد، بعد از ۱۰۰۰ میلی‌ثانیه صوت بعدی به مدت CD یا SD ارائه می‌شد، بعد از ۳۰۰ میلی‌ثانیه فاصله، از شرکت کنندگان خواسته شد، با فشار دادن یکی از دو دکمه کیبورد، مشخص کنند کدام یک از دو لحظه بیشتر طول کشیده است؟ پس از پاسخ بدون هیچ‌گونه بازخورد بعد از ۱۰۰۰ میلی‌ثانیه به آزمایش بعدی رفتند. در هر جلسه آموزش ۶ بلوک و در هر بلوک ۱۳ مرحله تمیز صوت‌هایی به دانش‌آموزان ارائه شد. پس از آزمون بعد از آموزش بر روی، هر دو گروه آزمایش و گواه انجام گرفت. داده‌ها به شیوه کوواریانس یک‌طرفه تحلیل شد و برای بررسی داده‌ها از نرم‌افزار spss استفاده شد و برای تجزیه و تحلیل آن‌ها از روش‌های آماری توصیفی و استنباطی (تحلیل کوواریانس یک متغیره) استفاده شد.

یافته‌ها

در این قسمت باهدف بررسی تأثیر آموزش ادراک زمان شنیداری برافزایش مهارت حذف واج در دانش‌آموزان با اختلال یادگیری ویژه در خواندن، بر اساس سؤال پژوهش و داده‌های به‌دست آمده از متغیر مورد مطالعه، از روش‌های آماری توصیفی و استنباطی استفاده شده است. در ابتدا با استفاده از روش‌های آمار توصیفی، نتایج داده‌های به‌دست آمده از متغیر پژوهش و مداخله درمانی توصیف شده‌اند. سپس پیش‌فرض‌های آماری لازم به‌منظور استفاده از آزمون پارامتریک تحلیل کوواریانس یک متغیره، شامل همگنی شیب رگرسیون، آزمون شاپیرو-ویلک جهت بررسی نرمال بودن توزیع نمرات گروه کنترل و آزمایش و آزمون لوین به‌منظور برابری واریانس‌ها بررسی شده‌اند. در نهایت سؤال پژوهش با روش آماری تحلیل کوواریانس یک طرفه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است.

جدول ۱. میانگین و انحراف استاندارد آزمون حذف واج بر اساس گروه آزمایش و کنترل

ابزار اندازه گیری	گروه	نوع آزمون	میانگین	انحراف استاندارد	تعداد
حذف واج	آزمایش	پیش آزمون	۱۸/۲۰	۳/۵۸۴	۱۰
		پس آزمون	۲۵/۷۰	۳/۲۶۸	۱۰
	کنترل	پیش آزمون	۱۸/۲۰	۳/۲۲۷	۱۰
		پس آزمون	۲۰/۶۰	۲/۶۷۵	۱۰

نتایج نشان می دهد که میانگین آزمون حذف واج در پس آزمون به نسبت پیش آزمون در گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل پیشرفت بیشتری داشته است.

به منظور بررسی همگونی شیب رگرسیون، باید مقدار F تعامل بین متغیر پیش آزمون (همپراش) و مستقل در آزمون حذف واج حساب شود، اگر این شاخص معنادار نباشد یعنی $P > 0/05$ این پیش فرض رعایت شده است. داده های مربوط در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲. همگنی شیب رگرسیون

آزمون	منبع	مجموع مجذورات	df	میانگین مجذورات	F	معناداری
حذف واج	گروه*پیش آزمون	۰/۳۸۳	۱	۰/۳۸۳	۰/۲۶۰	۰/۶۱۷

طبق این جدول مقدار F تعامل متغیر مستقل و همپراش در تمام آزمون ها معنادار نیست $p > 0/05$ بنابراین می توان نتیجه گرفت پیش فرض همگنی شیب رگرسیون رعایت شده است.

به منظور رعایت کردن پیش فرض نرمال بودن توزیع نمرات آزمون های حذف واج نتایج آزمون شاپیرو_ویلک در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳. آزمون شاپیرو ویلک

متغیرها	گروه	نوع آزمون	شاپیرو ویلک	تعداد	معناداری
حذف واج	آزمایش	پیش آزمون	۰/۹۷۶	۱۰	۰/۹۳۷
		پس آزمون	۰/۸۹۷	۱۰	۰/۲۰۱
	کنترل	پیش آزمون	۰/۹۴۸	۱۰	۰/۶۴۶
		پس آزمون	۰/۹۳۲	۱۰	۰/۴۶۶

تأثیر آموزش ادراک زمان شنیداری بر افزایش مهارت حذف واج...؛ یعقوبی و همکاران | ۱۸۷

همان‌طور که از یافته‌های جدول ۳ استنباط می‌شود، از آنجا که سطح معنی‌داری به‌دست آمده در آزمون شاپیرو-ویلک، در متغیر پژوهش به تفکیک گروه پیش‌آزمون و پس‌آزمون، بیش از مقدار ملاک است $p > 0/05$. در نتیجه می‌توان گفت که توزیع متغیر مورد بررسی در نمونه آماری دارای توزیع نرمال است و می‌توانیم سؤال پژوهش را از طریق آزمون‌های پارامتریک مورد آزمون قرار دهیم.

به‌منظور بررسی برابری واریانس‌ها در مرحله پس‌آزمون متغیرها از آزمون لوین استفاده گردید که نتایج در جدول ۴ آمده است. این نتایج نشان می‌دهد که در متغیر سطح معنی‌داری بزرگ‌تر از $0/05$ است لذا استفاده از تحلیل کوواریانس در تحلیل‌ها بلامانع بوده و پایایی نتایج به‌دست آمده از آن تأیید می‌گردد.

جدول ۴. نتایج آزمون لوین

متغیرها	F	Df 1	Df 2	معناداری
حذف واج	۰/۷۷۰	۱	۱۸	۰/۳۹۲

همان‌گونه که در جدول ۴ مشاهده می‌گردد. فرض صفر برای برابری واریانس‌های نمرات دو گروه در متغیر در پس‌آزمون تأیید می‌شود؛ یعنی پیش‌فرض برابری واریانس‌های نمرات در دو گروه آزمایش و کنترل در مرحله پس‌آزمون برای متغیرهای آن تأیید شد. با توجه به محقق شدن پیش‌فرض‌ها از تحلیل کوواریانس تک متغیره جهت تحلیل داده‌های مربوط به سؤال آیا آموزش ادراک زمان شنیداری بر افزایش مهارت حذف واج در دانش آموزان با اختلال یادگیری ویژه در خواندن تأثیر دارد؟ استفاده شده است.

جدول ۵. نتایج تحلیل کوواریانس یک متغیره در دو گروه آزمایش و کنترل مربوط به حذف واج

در پس‌آزمون

منبع	مجموع مجذورات	DF	میانگین مجذورات	F	معناداری	میزان تاثیر متغیر	توان آزمون
مدل موردنظر	۲۶۶/۵۶۵	۲	۱۳۳/۲۸۲	۹۴/۴۶۶	۰/۰۰	۰/۹۱۷	۱/۰۰
رهگیری	۴۷/۱۲۸	۱	۴۷/۱۲۸	۳۳/۴۰۳	۰/۰۰	۰/۶۶۳	۱/۰۰
پیش‌آزمون	۱۳۶/۵۱۵	۱	۱۳۶/۵۱۵	۹۶/۷۵۷	۰/۰۰	۰/۸۵۱	۱/۰۰

منبع	مجموع مجذورات	DF	میانگین مجذورات	F	معناداری	میزان تاثیر متغیر	توان آزمون
گروه	۱۳۰/۰۵۰	۱	۱۳۰/۰۵۰	۹۲/۱۷۵	۰/۰۰۱	۰/۸۴۴	۱/۰۰
خطا	۲۳/۹۸۵	۱۷	۱/۴۱۱				

نتایج جدول ۵ نشان می‌دهد که در خط سوم مقدار F تأثیر متغیر پیش‌آزمون (هم‌پراش) ۹۶/۷۵۷ می‌باشد. این مقدار F معنادار است چون احتمال آن ۰/۰۰۱ از سطح معناداری ۰/۰۵ کوچک‌تر است. حال می‌توان گفت که این پیش‌فرض ($P < 0/05$) رعایت شده است. اگر مقدار F متغیر هم‌پراش معنادار نباشد، تحلیل کوواریانس صحیح است ولی متغیر هم‌پراش انتخاب‌شده تأثیری بر مدل پیشنهادی ندارد، یعنی انتخاب متغیر هم‌پراش صحیح نبوده است. روش آموزشی با کنترل پیش‌آزمون بر مهارت حذف واج دانش‌آموزان در گروه‌های مورد مطالعه اثربخش است. چراکه F به‌دست آمده در سطح $p < 0/05$ معنادار است. با توجه به میانگین گروه‌ها این تفاوت به نفع گروه آزمایش بود و میزان مهارت حذف واج در گروه آزمایش بیشتر از گروه کنترل است؛ بنابراین پاسخ این سؤال مثبت است. پس از حذف تأثیر پیش‌آزمون بر روی متغیر وابسته و با توجه به ضریب F محاسبه‌شده مشاهده می‌شود که بین میانگین‌های تعدیل‌شده نمرات حذف واج آزمودنی‌ها برحسب عضویت گروهی (گروه‌های آزمایش و کنترل) در مرحله پس‌آزمون ($F = 92/175$) تفاوت معناداری وجود دارد ($p < 0/05$) میزان تأثیر ۰/۸۴۴ بوده است، یعنی ۸۴/۴ درصد واریانس پس‌آزمون مربوط به آموزش ادراک زمان شنیداری بوده است، همچنین توان آماری ۱۰۰ درصد می‌باشد.

بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به یافته‌های پژوهش در راستای پاسخ به سؤال پژوهش این نتیجه گرفته شد که آموزش ادراک زمان شنیداری که شامل تمییز دو صوت با زمان‌های متفاوت بود دانش‌آموزان با اختلال یادگیری ویژه در خواندن در گروه آزمایش نسبت به تمییز و تشخیص صوت‌هایی با زمان‌های کوتاه‌تر و یا بلندتر باگذشت جلسات آموزشی موفق عمل

تأثیر آموزش ادراک زمان شنیداری بر افزایش مهارت حذف واج...؛ یعقوبی و همکاران | ۱۸۹

می‌کردند و در پایان جلسات و با گرفتن پس‌آزمون حذف واج کرمی و نوری (۱۳۸۵). توانستند امتیازات بهتری به نسبت پیش‌آزمون به دست آورند و همین نشان‌دهنده تأثیر آموزش ادراک زمان شنیداری بر افزایش مهارت حذف واج دانش‌آموزان با اختلال یادگیری ویژه در خواندن بود. نتایج پژوهش با پژوهش‌های مالیفنت و همکاران (۲۰۱۲)، موسوی و همکاران (۲۰۱۵) و ژانگ و همکاران (۲۰۱۸) هم‌راستا است. این یافته‌ها ارتباط بین توانایی پردازش زمانی و آگاهی آواشناسی را که کمک به تثبیت در نمایاندن و تسهیل حذف واج‌ها می‌کند را نشان می‌دهد (مالیفنت و همکاران، ۲۰۱۲). در مقایسه تأثیر برنامه توان‌بخشی پردازش شنیداری مرکزی با سایر برنامه‌های تربیت شنیداری می‌توان به نتایج مطالعه‌های استناد کرد که شواهد موجود را در مورد تربیت شنیداری با استفاده از برنامه‌های رایانه‌ای تربیت شنیداری در کودکان مبتلا به اختلالات زبانی، یادگیری و خواندن موردبررسی قرار داده است و نتایج آن نشان داده است که این برنامه‌ها موجب بهبود مهارت آگاهی واج‌شناختی و به دنبال آن بهبود ادراک شنیداری می‌گردند (موسوی و همکاران، ۲۰۱۵). پژوهش‌ها در زمینه اختلال عملکرد عصب‌شناختی نارساخوانی نشان می‌دهد که مشکلات واج‌شناختی ممکن است از نقایص اساسی‌تر سازوکار ادراکی پایه که مسئول پردازش اطلاعات زمانی شنیداری است ناشی شود، تمایز زمانی و یا بسامدی ضعیف می‌تواند توجهی برای تمایز ضعیف اصوات گفتاری باشد (ژانگ و همکاران، ۲۰۱۸). در پژوهش حاضر به دلیل شرایط موجود کرونایی دسترسی به تعداد بیشتری از دانش‌آموزان با اختلال یادگیری ویژه در خواندن ممکن نبود، همچنین آموزش فقط بر روی پسران با اختلال یادگیری ویژه در خواندن چهارم ابتدایی معرفی شده به مراکز اختلال یادگیری شهرستان سقز انجام گرفت، امید است که در پژوهش‌های آینده دیگر پژوهشگران از آموزش ادراک زمان شنیداری در بهبود و ارتقا مهارت‌های خوانداری و نوشتاری در میان تعداد دانش‌آموزان بیشتری در مدارس شهرهای مختلف کشور بهره ببرند.

تعارض منافع

تعارض منافع ندارم

سپاسگزاری

با سپاس فراوان از خانواده‌ام و همچنین از اساتید محترم که یاریگر من در این پژوهش بودند.

ORCID

Hasan Yaghubi

 <https://orcid.org/>

Saber Zarvan

 <https://orcid.org/>

Ezatola Ahmadi

 <https://orcid.org/>

منابع

- تبریزی، مصطفی؛ و نرگس، علی‌رضا (۱۳۹۴). *درمان اختلالات خواندن (ویرایش دوم)*، تهران: انتشارات فراروان
- تبریزی، مصطفی؛ و نرگس، علیرضا (۱۳۹۴). *درمان اختلال دیکته نویسی (ویرایش سوم)*، تهران: انتشارات فراروان
- دادستان، پ (۱۳۷۹). *اختلال‌های زبان (روش‌های تشخیص و بازپروری، روان‌شناسی مرضی تحوّل ۳)*. تهران: نشر سمت.
- هالاهان، د؛ و کافمن، ج. (۱۳۸۷). *کودکان استثنایی: مقدمه‌ای بر آموزش‌های ویژه*، ترجمه، مجتبی جوادیان، انتشارات قدس رضوی.

References

- Bernasconi, F., Grivel, J., Murray, M. M. and Spierer, L. (2010). Plastic brain mechanisms for attaining auditory temporal order judgment proficiency. *Neuroimage*, 50(3),1271–1279.
- Bradley, L. and Bryant, P.E. (1983). Categorizing sounds and learning, to read: a causal connection. *Nature*, 301, 419-421.
- Bradley, L. and Bryant, P. E. (1978). Difficulties in auditory organization as a possible cause of reading backwardness. *Nature*, 271(5647), 746–747.
- Fostick, L., Eshcoly, R., Shtibelman, H., Nehemia, R. and Levi, H. (2014). Efficacy of temporal processing training to improve phonological awareness among dyslexic and normal reading students. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 40(5), 1799–1807.
- Gabrieli, J. D. (2009). Dyslexia: A new synergy between education and cognitive neuroscience. *Science*, 325, 280–283
- Gaswami, U. and Bryant, P (1990). Phonological skills and the use of orthographic Analogies by 1 Beginning Readers. *Journal of child, psychology and psychiatry*, V.31: psychology and psychiatry, V.31:301- 3311.
- Gibson, E. J. (1969). *Principles of perceptual learning and development*. N.J: Englewood Cliffs, Prentice-Hall
- Gori, S. and Facoetti, A. (2014). Perceptual learning as a possible new approach for remediation and prevention of developmental dyslexia. *Vision Research*, 99, 78–87.
- Goswami U. (2002). phonology, reading development, and dyslexia: Across

- linguistic perceptive *Annals of Dyslexia*. 52(1), 63-139.
- Kerr, J. M. (2001). The development of phonological awareness in African American inner-city kindergarten students.
- Kuffman, A. S., Raiford, S. E. and Coalson, D. L. (2015). *Intelligent testing with the WISC-V*. John Wiley and Sons.
- Lenz, B.K., Ellis, E.S. and Scanlon, D. (1996). *Teaching learning strategies to adolescents and adult with learning disabilities*. Austin, TX: Pro-Ed.
- Lin, O., Wang, Z. K. and Meng, X. Z. (2013). Visual perceptual learning in Chinese, developmental dyslexia *Acta Psychologica Sinica*, 45(7), 762-772
- Malenfant, N., Grondin, S., Boivin, M., Forget Dubois, N., Robaey, P., Dionne, G., et al. (2012). Contribution of temporal processing skills to reading comprehension in 8-year-olds: Evidence for a mediation effect of phonological awareness. *Child Development*, 83(4), 1332-1346.
- Mc Bride-chang, C. (1995). What is phonological awareness? *Journal of Educational psychology*. 87 (2), 179.
- Meng, X., Sai, X., Wang, C., Wang, J., Sha, S., Zhou, X., et al. (2005). Auditory and speech processing and reading development in Chinese school children: Behavioural, and ERP evidence. *Dyslexia*, 11(4), 292-310.
- Merzenich, M. M., Jenkins, W. M., Johnston, P., Schreiner, C., Miller, S. L., Tallal, P., et al. (1996). Temporal processing deficits of language-learning impaired children ameliorated by training. *Science*, 271(5245), 77-81.
- Moossavi, A., Mehrkian, S., Lotfi, Y., Faghieh zadeh, S. and Sadjedi, H. (2015) The effect of working memory training on auditory stream segregation in auditory processing disorders children. *Iranian Rehabilitation Journal*.;13(1):22-7
- Murphy, C.F.B. and schochat, E. (2009). How auditory temporal processing deficits related dyslexia. *Brazilian Journal of medical and biological research*, 42, 647-654.
- Naples, A. J., Chang, S. T., Katz, L. and Grigorenko, E.L. (2009). Same or different? Insights into the etiology of phonological awareness and rapid naming. *Biological psychology*, 80(2), 226- 239.
- Nagarajan, S., Mahncke, H., Salz, T., Tallal, P., Roberts, T., Merzenich, M. M., et al. (1999). Cortical auditory signal processing in poor readers. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 96(11), 6483-6488.
- Ramus, F., Rosen, S., Dakin, S. C., Day, B. L., Castellote, J. M., White, S. and Frith, U. (2003). Theories of developmental dyslexia: insights from a multiple case study of dyslexic adults. *Brain*, 126(4), 841-65.

تأثیر آموزش ادراک زمان شنیداری بر افزایش مهارت حذف واج...؛ یعقوبی و همکاران | ۱۹۳

- Snow, C. E. (2002). Reading for understanding: Toward an R and D program in readingComprehension. Santa Monica, CA: Rand.
- Stein, J. (2001). The magnocellular theory of developmental dyslexia. *Dyslexia* 7,12-36.
- Szelag, E., Dacewicz, A., Szymaszek, A., Wolak, T., Senderski, A., Domitrz, I., et al. (2015). The application of timing in therapy of children and adults with language disorders. *Frontiers in Psychology*, 6, 1714
- Tallal, P. (1980). Auditory temporal perception, phonics, and reading disabilities in children. *Brain and Language*, 9(2), 182–198.
- Tallal, P. (1994). Temporal or phonetic crossing, deficits in dyslexia? That is the question, *applied psycholinguistics* 5,167-169.

References [In Persian]

- Tabrizi, M. N. A. (1394). Treatment of Reading Disorders (Second Edition). Tehran: Faravan Publications
- Tabrizi, M. N. A. (1394). Treatment of Dictation Disorder (Third Edition). Tehran: Faravan Publications
- Prosecutor, P. (1379). Language disorders (methods of diagnosis and rehabilitation, developmental pathological psychology 3). Tehran: Samat Publishing.
- Hallahan, d. and Kaufman, c (1387). Exceptional Children:An Introduction to Special Education, Translation, Mojtaba Javadian, Quds Razavi Publications.

استناد به این مقاله: یعقوبی، حسن، زروران، صابر، احمدی، عزت‌الله. (۱۴۰۱). تأثیر آموزش ادراک زمان شنیداری بر افزایش مهارت حذف واج در دانش‌آموزان با اختلال یادگیری ویژه در خواندن، روان‌شناسی افراد / استثنایی، ۱۲(۴۶)، ۱۷۳-۱۹۳.

DOI: 10.22054/jpe.2022.66766.2320



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

