

اثربخشی آموزش روش فنوگرافیکس بر میزان آگاهی واج‌شناختی و نگرش به خواندن دانش‌آموزان دارای مشکلات خواندن

The Effectiveness of Teaching Phono-graphix Method on the Level of Phonological Awareness and Attitude Reading of Students with Reading Difficulties

Hamideh Adavi

PhD of Educational Psychology, Department of Psychology, Faculty of Literature and Humanities Lorestan University, Lorestan, Iran.

Ezatollah Ghadampour*

Professor, Department of Psychology, Faculty of Literature and Humanities, Lorestan University, Lorestan, Iran.

Ghadampour.e@lu.ac.ir

Mohammad Abasi

Assistant Professor, Department of Psychology, Faculty of Literature and Humanities, Lorestan University, Lorestan, Iran.

حمیده اداوی

دکتری روان‌شناسی تربیتی، گروه روان‌شناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه لرستان، لرستان، ایران.

عزت‌اله قدم‌پور (نویسنده مسئول)

استاد، گروه روان‌شناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه لرستان، لرستان، ایران.

محمد عباسی

استادیار روان‌شناسی تربیتی، گروه روان‌شناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه لرستان، لرستان، ایران.

Abstract

The aim of this research was to investigate The effectiveness of teaching phenographix method on the level of phonological awareness and attitude to the reading of students with reading difficulties. The study was a quasi-experimental pretest-posttest with the control group. The statistical population includes all students (boys and girls) with reading difficulties, fourth and fifth grades of an elementary school in Aligudarz, who are studying in the academic year 2019-2020, Targeted sampling method of which 30 students (15 in the experimental group and 15 in the control group) was selected as the sample size and randomly. Research tools included Dastjerdi and Soleimani Phonological Awareness Test (PAT) (1389) and McKenna & Kear (ATQ) (1990) attitudes to reading. Data using descriptive statistics (mean and standard deviation) and inferential statistics (multivariate analysis of covariance) were analyzed. research results show that teaching phenographix techniques increased phonological awareness and improved attitude to reading in students with reading difficulties ($p < 0/001$). Therefore, it can be said that reading is one of the main skills identifying lower elementary students with reading difficulties is essential to solving their problems.

Keywords: *Phono-graphix, phonological awareness, attitude to reading, Reading Difficulties.*

چکیده

هدف پژوهش حاضر، تعیین اثربخشی آموزش روش فنوگرافیکس بر آگاهی واج‌شناختی و نگرش به خواندن در دانش‌آموزان دارای مشکلات خواندن بود. روش پژوهش حاضر نیمه‌آزمایشی از نوع پیش-آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل بود. جامعه‌ی آماری شامل کلیه دانش‌آموزان (دختر و پسر) پایه‌های چهارم و پنجم دوره ابتدایی دارای مشکلات خواندن شهر الیگودرز بود که در سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸ مشغول به تحصیل بودند که از میان آن‌ها به روش نمونه‌گیری هدفمند، تعداد ۳۰ نفر (۱۵ نفر گروه آزمایش و ۱۵ نفر گروه گواه) به عنوان حجم نمونه و به طریق تصادفی انتخاب گردید. ابزار مورد استفاده در پژوهش شامل پرسشنامه‌های آگاهی واج‌شناختی دستجردی و سلیمانی (PAT) (۱۳۸۹) و نگرش به خواندن مک‌کنا و کی‌یر (ATQ) (۱۹۹۰) بود. داده‌ها با استفاده از روش‌های آمار توصیفی (میانگین و انحراف استاندارد) و آمار استنباطی (تحلیل کوواریانس چندمتغیره) تحلیل شدند. نتایج پژوهش نشان داد که آموزش روش فنوگرافیکس باعث افزایش آگاهی واج‌شناختی و بهبود نگرش به خواندن در دانش‌آموزان دارای مشکلات خواندن شد ($P < 0/001$). بنابراین می‌توان گفت از آنجایی که خواندن یکی از مهارت‌های اصلی است، شناسایی دانش‌آموزان پایه‌های پایین‌تر دوره ابتدایی که دارای مشکلات خواندن هستند، برای حل مشکل آنها بسیار ضروری است.

واژه‌های کلیدی: فنوگرافیکس، آگاهی واج‌شناختی، نگرش به خواندن،

مشکلات خواندن.

ناتوانی‌های یادگیری^۱ با علم و نظریه روان‌شناسی بسیار مرتبط است. ناتوانی یادگیری خاص هم می‌تواند منجر به ایجاد مشکل در دستیابی به مهارت‌های خاص تحصیلی شود و هم با سایر اختلالات رشدی مانند اختلال بیش‌فعالی کمبود توجه همراه باشد (گریگورونکو، کامیتون، فلچس، واگنر، ویلکات و فلچر^۲، ۲۰۲۰). کودکان مبتلا به ناتوانی‌های یادگیری، گروهی از کودکان هستند که ظاهری طبیعی و هوش بهنجار دارند که بر اساس راهنمای تجدیدنظر شده تشخیصی و آماری حدود ۲ تا ۱۰ درصد کودکان مبتلا به این ناتوانی‌ها هستند و معمولاً تعداد پسرها در این مسائل ۳ برابر دخترهاست (کیانی، اسدی و محمدی، ۱۳۹۶). این کودکان در سنین قبل از مدرسه شناسایی نمی‌شوند و با ورود به مدرسه به ویژه در سال‌های اول و دوم مشکلات آنان در زمینه خواندن، نوشتن و فهم ریاضی به تدریج مشخص می‌شود (سلیمی و بارخدا، ۱۳۹۷). شایع‌ترین و مهم‌ترین ناتوانی‌های یادگیری در بین کودکان نارساخوانی است، بر مبنای ویرایش پنجم کتاب راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی، تعریف اختلال خواندن عبارت است از: حالتی که در آن پیشرفت خواندن پایین‌تر از حد مورد انتظار برحسب سن، آموزش و هوش کودک است (انجمن روان‌پزشکی آمریکا، ۲۰۱۳). نارساخوانی یک ناتوانی یادگیری خاص است که بر توانایی خواندن و مهارت‌های اساسی پردازش زبان اثر می‌گذارد. کودکان مبتلا به این ناتوانی به حمایت والدین و معلمان در روند یادگیری خود نیاز دارند (روزماری، بیگوئر^۳، ماریاچمری، آریسپه، جوسلین^۴ و همکاران، ۲۰۲۰). در تحقیقات مختلف آگاهی واج‌شناختی پیش‌بینی‌کننده‌ی خوبی برای مشکلات خواندن است (کرمی، عباسی و زکی‌بی، ۱۳۹۲). مشکلات خواندن با اختلال در فرایندهای شناختی از جمله پردازش واجی، سرعت پردازش کلامی و کارکرد حافظه کوتاه مدت مشخص می‌شود (اسکیب، گرید، رایت و سمپل‌استیل^۵، ۲۰۱۶؛ لمونز، کینگ^۶ و همکاران، ۲۰۱۵). کودکانی که در رشد آگاهی‌های واج‌شناختی تأخیر دارند به احتمال زیاد در معرض نارساخوانی هستند (بیون^۷، ۲۰۱۲). پژوهش‌های متعددی نقش آگاهی واج‌شناختی را در سوادآموزی و رشد خواندن و نوشتن اساسی می‌دانند (احدی و مخلصین، ۱۳۹۵). آگاهی واج‌شناختی توانایی درک و دستکاری صداهای گفتاری بدون تمرکز بر معنی آن صداهاست و پیش‌بینی‌کننده‌ی قوی مهارت‌های یادگیری و خواندن است (کاواکل، دراپ، ورهاون و سیجرز^۸، ۲۰۲۱). بنابراین آگاهی واج‌شناختی نوعی توانایی فرازبانی است که مربوط به حساسیت نسبت به ساختار صوتی زبان گفتاری و اندیشیدن در مورد آن است و آموزش آن منجر به پیشرفت مهارت رمزگشایی در کودکان مبتلا به اختلال خواندن می‌شود (احدی و مخلصین، ۱۳۹۵). آگاهی داشتن از اینکه یک کلمه گفتاری از واحدهای صوتی کوچک تشکیل شده است می‌تواند ارتباط بین واج‌های متمایز و حروف مبهم را ساده کند (وانگ، پینز، جوانیس و بوس^۹، ۲۰۲۱). ساده‌ترین مهارت‌های آگاهی واج‌شناختی، آگاهی هجایی است و در سنین اولیه دوران خردسالی ایجاد می‌شود. با اکتساب این مهارت کودک می‌تواند تا کلمات را به هجاهای سازنده آن تقطیع کند؛ برای مثال او قادر است کلمه آبی را به بخش‌های (آ و بی) تقطیع کند. یادگیری آگاهی درون‌هجایی نسبت به مهارت‌های آگاهی هجایی دشوارتر است و بعد از آن ایجاد می‌شود و شامل دو زیر مهارت آگاهی از آغاز و آگاهی از قافیه است. بدون شک پیچیده‌ترین مهارت، آگاهی از واج است و معمولاً قبل از ورود کودکان به مدرسه دیده نمی‌شود و برای ایجاد این مهارت نیاز به آموزش رسمی می‌باشد (اشتری و شیرازی، ۱۳۹۲). فرد باید قادر باشد در مهارت آگاهی از واج، واج‌های تشکیل‌دهنده کلمه را شناسایی کند؛ مثلاً او باید قادر باشد که واج‌های سازنده کلمه باد را نام ببرد که عبارتند از: ب / ا / د. در دومین بعد از آگاهی از واج، دستکاری‌هایی است که فرد باید روی واحدهای صدای ذکر شده انجام دهد. برخی از این دستکاری‌ها از جمله تطابق، جداسازی، حذف، جانشینی، ترکیب و تقطیع واحدهای صدا در کلمه است (یاپ، ۲۰۰۹). در زبان‌های الفبایی، عاملی که ارتباط تنگاتنگ و دوسویه‌ای با خواندن دارد، آگاهی واج‌شناختی است. افرادی که از لحاظ آگاهی واجی، دچار نقص هستند، در خواندن از مسیر آوایی دچار مشکل می‌شوند. یکی از مهم‌ترین نقص‌های کودکان نارساخوان، نقص در آگاهی واج‌شناختی

1 learning disabilities

2 Compton, Fuchs, Wagner, Willcutt & Fletcher

3 Rosemarie, Bigueras, Maria Charm, Arispe & Jocelyn

4 Skibbe, Gerde, Wright & Samples-Steele

5 Lemons & King

6 Yeun

7 Kwakkel, Droop, Verhoeven & Segers

8 Wang, Pines, Joannis & Booth

است. آگاهی واج‌شناختی به دلیل ارتباط تنگاتنگی که با خواندن دارد، پژوهش‌های متعددی را در دهه‌های اخیر به خود جلب کرده است (اشتری و شیرازی، ۱۳۹۲). لرنر و لونینگان^۱ (۲۰۱۶) در پژوهشی رابطه بین آگاهی واجی و دانش واژگان را در کودکان ۴ ساله بررسی و آزمون کردند. نتایج نشان داد که آگاهی واجی در پیشرفت دانش واژگان نقش دارد. بنابراین آموزش و بهبود آگاهی واج‌شناختی یکی از ضرورت‌های اساسی در آموزش کودکان دارای مشکلات خواندن است. همچنین متغیر دیگری که با خواندن در ارتباط است نگرش به خواندن^۲ است. نگرش به خواندن به عنوان پیوستاری از نگرش مثبت تا منفی در نظر گرفته می‌شود (پی‌فاست، اسپچیر و آرتلت^۳، ۲۰۱۶) و مهم‌ترین مؤلفه در برنامه درسی خواندن است و افزایش نگرش مثبت به خواندن در کودکان به درگیری مستمر خواندن در سراسر زندگی وابسته است (حسن‌زاده‌بارانی‌کرد، ۱۳۹۶). نگرش به خواندن شامل باورها یا ارزیابی‌هایی در مورد خواندن و ارزش‌هایی است که برای خواندن به عنوان ابزاری برای موفقیت آموزشی و شغلی قائل می‌شویم و همچنین شامل احساسات و عواطف در رابطه با خواندن و در نهایت حاوی نوعی آمادگی برای خواندن می‌باشد (جیگیر، چینگ و آرزو^۴، ۲۰۲۲). نگرش دانش‌آموزان به خواندن روی تعامل و دستیابی به موفقیت در خواندن نقش دارد (مک‌کنا و کی‌یر، ۱۹۹۰). دانش‌آموزان با نگرش منفی تعامل کمتری با متون برقرار می‌کنند و به طور کلی در سطوح پایین‌تری در مقایسه با همسالان خود قرار می‌گیرند. نگرش دانش‌آموزان به خواندن می‌تواند تحت تأثیر تجربه‌های تحصیلی‌شان قرار گیرد. این تجارب می‌توانند در طول سال‌های ابتدایی تغییر کنند و برای دانش‌آموزان دختر و پسر متفاوت باشند (یحیی‌زاده و حسین‌خانزاده، ۱۳۹۴). بررسی گذرای پژوهش‌ها نشان می‌دهد که نگرش به خواندن، عملکردهای خواندن را هدایت می‌کند و بر پیشرفت فرد در خواندن تأثیر بسزایی دارد؛ از آنجا که خواندن با درک مطلب ارتباطی مستقیم دارد، می‌تواند بر پیشرفت کلی فرد در دوران تحصیل او نقش داشته باشد (پی‌فاست، اسپچیر و آرتلت، ۲۰۱۶). نتایج مطالعه‌های دیگر نشان داد که نگرش بر انگیزش و پیشرفت تأثیرگذار است؛ این فرایند با افزایش و کاهش زمانی که کودکان با خواندن درگیر هستند همراه است (حسین‌چاری و مهرپور، ۱۳۹۴). در واقع می‌توان گفت با توجه به اینکه که نگرش‌ها به عنوان پیش‌نیازی برای خواندن محسوب می‌شوند و به عنوان احساس خواننده به خواندن تعریف می‌شود که این احساس منجر به افزایش تمایل یا اجتناب از خواندن می‌شود؛ و دانش‌آموزانی که علاقه‌ای به خواندن ندارند و خواندن برای آنها خسته‌کننده است یا جذابیتی ندارد، نسبت به خواندن نگرش منفی دارند و این نگرش منفی بر تمایل فرد به خواندن تأثیر می‌گذارد و منجر به ناتوانی در خواندن می‌شود. همچنین اهمیت خواندن در زندگی فردی و اجتماعی بر کسی پوشیده نیست. هر فرد می‌تواند به وسیله‌ی خواندن به دریایی از اطلاعات گوناگون دست یابد. بسیاری از پژوهشگران معتقدند که از میان مهارت‌های چهارگانه اصلی یعنی شنیدن، گفتن، خواندن و نوشتن مهم‌ترین آنها خواندن است (فاریس و لیبرتو^۵، ۱۹۹۸). بنابراین خواندن باید از مهم‌ترین هدف‌های آموزش و پرورش در نظر گرفته شود، زیرا مهارت در خواندن برای آموختن همه موضوع‌های درسی و غیردرسی ضروری است (دائمی، ۱۳۹۱). با توجه به مطالب مطرح شده و تأثیری که آگاهی واج‌شناختی و نگرش خواندن بر رشد مهارت خواندن دارد، توجه به مشکلات خواندن دانش‌آموزان و تلاش برای رفع آن بسیار ضروری است. بنابراین دانش‌آموزان با مشکل خواندن باید مداخله‌هایی را انجام دهند که به آنها این امکان را بدهد که بتوانند پردازش آوایی را که شامل پردازش صداها و ارتباط آنها با حروف و حروف به کلمات و ارتباط نمادهای نوشته شده با زبان گفتاری است، تمرین کنند (آنتونیو و سالینتان^۶، ۲۰۲۰). یکی از روش‌هایی را که می‌توان برای درمان کودکان دارای مشکلات خواندن به کار برد، روش فنوگرافیکس^۷ است که توسط مک‌گینز، مک‌گینز و مک‌گینز^۸ (۱۹۹۶) طراحی شده است (وفا و حسینی، ۱۳۹۷). فنوگرافیکس (تصویر صدا) یک رویکرد آوایی-زبانی برای آموزش خواندن بر اساس تجربه‌های بالینی گسترده و پژوهش‌های دقیق در زمینه‌های خواندن، روان‌شناسی شناختی، نظریه یادگیری، رشد کودک، نظریه انگیزش و زبان‌شناسی است (مک‌گینز، مک‌گینز و رمزگشایی (خواندن با تبدیل صدا به تصویر صدا) است، پایه‌گذاری شده است (آنتونیو و سالینتان ۲۰۲۰). روش فنوگرافیکس یکی از روش‌های سریع و مؤثر و تحولی در آموزش صدا به کودکان است. در روش فنوگرافیکس که بر اساس آزمایش‌های بیست ساله تهیه شده

1 Lerner & Lonigan

2 attitudes to reading

3 Pfost, Schiefer & Artelt

4 Jaeger, Chheang & Ares

5 Careell, Fharis & Liberto

6 Antonio & Santillan

7 phono-graphix

8 Mc Gueens, Mc Gueens & Mc Gueens

است، اصلی‌ترین مؤلفه در کودکان نارساخوان، ضعف مهارت‌های آوایی و رمزگشایی کودکان است. در این روش درمانی چند هدف اصلی دنبال می‌شود: ۱- افزایش توانایی کودک در ردیابی بصری از راست به چپ (در فارسی) ۲- افزایش توانایی کودک در بخش کردن کلمات نوشته شده و ترکیب صداها در نوشتن و صحبت کردن ۳- کودک بتواند صداها را به خوبی در مکالمات شفاهی به کار ببرد ۴- کودک بتواند درک کند که کلمات نوشته شده تصویری از صداهاست. این روش شامل ۴ مرحله می‌باشد که هر مرحله خود دارای زیرمرحله‌هایی است. مرحله اول که نقش کدهای آوایی پایه است، شامل: بخش کردن به وسیله دیدن عکس‌هایی بر روی کارت که تکیه بر حرف اول تصاویر مورد نظر دارد. زیر مرحله دو شامل نگاشت یا نقشه‌برداری است که کودک در هنگام نوشتن حرف الفبا صدای آن را می‌گوید. زیر مرحله سوم، کاربرد صدا است که در این مرحله چندین کلمه واقعی یا غیرواقعی خوانده می‌شود و کودک باید صداهایی را که به او تدریس شده تشخیص دهد و جابجایی حرف در کلمات خوانده شده را مشخص کند. زیر مرحله چهارم شامل بخش کردن و ترکیب صداها و نوشتن کلمه با بخش کردن و تلفظ صداهاست. در آخر این مرحله داستان‌هایی که دارای صداها و حروف تدریس شده است با کمک کودک خوانده می‌شود، اگر کودک صداها را اشتباه شناسایی کند یا اشتباه تلفظ کند، سریع تصحیح می‌شود. این مراحل به همین ترتیب با افزایش صداها و حروف الفبا ادامه می‌یابد تا تمام حروف به همین ترتیب تدریس شود و در آخر پیشوندها و پسوندها آموزش داده می‌شود (وفا و حسینی، ۱۳۹۷). از آنجایی که یکی از مؤلفه‌های اصلی در مشکلات خواندن، اشکال در آواشناسی، واج‌شناسی و ترکیب واج‌ها می‌باشد، به این منظور روش فنوگرافیکس برای روش آموزش انتخاب شده است. با توجه به اهمیت دوره ابتدایی، توانمند نمودن دانش‌آموزان در زمینه خواندن، نوشتن و ریاضیات بسیار حائز اهمیت بوده و زمینه اساسی در سایر ظرفیت‌هاست و شکست در این توانمندی‌ها عامل افت تحصیلی و مشکلات بین‌فردی و ناهنجاری‌های جدی در آنهاست (دائمی، ۱۳۹۱) بنابراین هدف پژوهش حاضر تعیین اثربخشی آموزش روش فنوگرافیکس بر میزان آگاهی واج‌شناختی و نگرش به خواندن دانش‌آموزان دارای مشکلات خواندن است.

روش

این پژوهش به لحاظ نوع روش نیمه‌آزمایشی از نوع پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل بود. جامعه آماری شامل تمام دانش‌آموزان (دختر و پسر) پایه‌های چهارم و پنجم دوره ابتدایی دارای مشکلات خواندن شهر الیگودرز بود که در سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸ مشغول به تحصیل بودند. از جامعه آماری مذکور به این صورت که ابتدا مجوز لازم از آموزش و پرورش شهرستان الیگودرز اخذ گردید و از بین مدارس ابتدایی چهار مدرسه به صورت تصادفی انتخاب شد و از بین کلاس‌های چهارم و پنجم ابتدایی مدارس انتخاب شده دانش‌آموزان دارای مشکلات خواندن با همکاری معلمان مربوطه شناسایی شدند. روش شناسایی دانش‌آموزان دارای مشکلات خواندن به این صورت بود که با استفاده از فهرست نشانگان نارساخوانی، که این فهرست دارای ۱۵ سؤال و به صورت دو گزینه‌ای بله و خیر می‌باشد حداقل و حداکثر نمره به دست آمده برای هر آزمودنی به ترتیب ۰ و ۱۵ خواهد بود، بنابراین با بازه‌ی بین ۰ و ۱۵ میانگین یا نقطه برش ۷/۵ به دست آمد و دانش‌آموزانی که نمره به دست آمده آنها بالاتر از مقدار میانگین بود به عنوان دانش‌آموزان دارای مشکلات خواندن شناسایی شدند. و پس از شناسایی دانش‌آموزان دارای مشکلات خواندن به صورت تصادفی ۳۰ نفر انتخاب گردید و آزمودنی‌های مذکور به طریق تصادفی به ۲ گروه آزمایش و گواه تخصیص داده شدند. ملاک‌های ورود به پژوهش عبارتند از: رضایت داوطلبانه جهت شرکت در برنامه‌های مداخله، بهره‌ی هوشی طبیعی، پایه تحصیلی چهارم و پنجم ابتدایی و دانش‌آموزان دارای مشکلات خواندن، همچنین ملاک‌های خروج شامل غیبت دانش‌آموزان در جلسات مداخله و پرسشنامه‌های مخدوش بود. سپس گروه آزمایش به مدت ۱۲ جلسه (هر هفته دو جلسه به مدت ۴۵ دقیقه) به مدت یک ماه و نیم تحت آموزش روش فنوگرافیکس قرار گرفتند. در مدت زمان برگزاری جلسات مداخله، گروه گواه به فعالیت‌های عادی خود پرداختند. همچنین پژوهش حاضر دارای کد اخلاق <https://ethics.research.ac.IR.LUMS.REC.1400.028> از دانشگاه علوم پزشکی لرستان بود. در این پژوهش برای رعایت ملاحظات اخلاقی به آزمودنی‌ها تعهد داده شد که اطلاعات و پاسخ‌های آن‌ها کاملاً محرمانه باقی می‌ماند و اینکه آزمودنی‌ها می‌توانستند داوطلبانه مشارکت در پژوهش را انتخاب نمایند. در نهایت پس از اتمام دوره آموزشی از هر دو گروه پس‌آزمون گرفته شد و اطلاعات از طریق آزمون تحلیل کوواریانس تک‌متغیره و چندمتغیره با بهره‌گیری از نرم‌افزار آماری SPSS24 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

ابزار سنجش

چک‌لیست نشانگان نارساخوانی: چک‌لیست نشانگان نارساخوانی در اکثر کلینیک‌های اختلالات یادگیری سازمان آموزش و پرورش استثنائی به عنوان یک ابزار معتبر جهت شناسایی دانش‌آموزان مشکوک به مشکلات خواندن مورد استفاده قرار می‌گیرد. این چک‌لیست یک ابزار غربال‌گری است که در خصوص دانش‌آموزان مشکوک به نارساخوانی مورد استفاده قرار می‌گیرد. این فرم عموماً توسط معلم تکمیل می‌شود و در رابطه با مشکلات رایج در زمینه خواندن سؤالاتی پرسیده می‌شود که معلم باید مشکلات تکرار شده دانش‌آموز در زمینه خواندن را علامت بزند. این ابزار دارای ۱۵ سؤال می‌باشد و به صورت گزینه‌های بله و خیر می‌باشد. یارمحمدیان، قمراتی، شیرزادی و قاسمی (۱۳۹۵) در پژوهش خود پایایی این ابزار را به روش آلفای کرونباخ، ۰/۹۲ گزارش کرده است. در پژوهش حاضر با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۸ به دست آمد.

مقیاس نگرش خواندن^۱ (ATQ): مقیاس نگرش خواندن در سال ۱۹۹۰ توسط مککنا و کی^۲ ساخته شده است. این مقیاس دارای دو خرده مقیاس است که عبارتند از: نگرش به خواندن در خارج از مدرسه و نگرش به خواندن در مدرسه. این مقیاس دارای ۲۰ سؤال و هر سؤال جمله ساده‌ای در مورد خواندن است که دانش‌آموزان با توجه به تصویرهای ارائه شده در پایین هر سؤال یکی از گزینه‌های خیلی خوشحال، خوشحال، غمگین و خیلی غمگین را علامت می‌زنند. به این ترتیب که به گزینه خیلی خوشحال عدد ۴ و به گزینه خیلی غمگین عدد ۱ اختصاص می‌یابد. در این مقیاس حداکثر و حداقل نمره برای کل مقیاس به ترتیب ۸۰ و ۲۰ و حداکثر و حداقل نمره برای هر خرده مقیاس به ترتیب ۴۰ و ۱۰ است. پایایی این مقیاس با توجه به آلفای کرونباخ بین ۰/۷۴ تا ۰/۸۹ گزارش شده است و روایی محتوایی آن (۰/۷۰ است) (مککنا و کی، ۱۹۹۰). اصغری‌نکاح، سعیدی‌رضوانی، آزادفر و باقگلی (۱۳۹۰) در پژوهش خود برای بررسی آن که این ابزار دو حیطه خواندن رسمی و آزاد را می‌سنجد یا خیر، از تحلیل عاملی استفاده کردند. بررسی اعتبار سازه نشان داد که دو خرده مقیاس آزمون نگرش خواندن، قابل تمایز و برجسته‌اند و به طور کلی این ۲ زیرمقیاس توانستند ۰/۵۴ کل پرسشنامه را تبیین نمایند. برای برآورد پایایی از روش آلفای کرونباخ استفاده شد. ضریب پایایی پرسشنامه مناسب‌سازی شده فارسی ۰/۸۱ به دست آمد. این مقیاس را می‌توان به صورت فردی و گروهی انجام داد. پایایی این مقیاس در پژوهش حاضر با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۰ به دست آمد.

آزمون آگاهی واج‌شناختی^۳ (PAT): این آزمون توسط دستجردی و سلیمانی (۱۳۸۹) ساخته شده است این آزمون آگاهی واج شناختی دارای ده خرده آزمون است. در هر خرده آزمون دو تا سه کلمه راهنما آورده شده است. ابتدا نحوه اجرای هر بخش با کلمات راهنما برای آزمودنی توضیح داده می‌شود. سپس تصاویر مربوط به آن بخش به آزمودنی ارائه می‌شود. در صورتی که آزمودنی مورد خواسته شده را پاسخ دهد، امتیاز ۱ می‌گیرد و در صورتی که پاسخ نداد یا پاسخ غلط داد، امتیاز صفر می‌گیرد. حداقل و حداکثر نمره در این آزمون به ترتیب صفر و ۱۰۰ می‌باشد. سلیمانی و دستجردی پایایی این آزمون را به دو روش آزمون - بازآزمون و آلفای کرونباخ بدست آورده‌اند، که در روش اول ۰/۹۰۳ و در روش دوم ضریب آلفای کرونباخ را برای کل آزمودنیها ۰/۹۸۲ بدست آورده‌اند. همچنین با استفاده از روش آزمون - باز آزمون ضریب پایایی ۰/۹۰۳ را بدست آورده‌اند که در سطح ۰/۰۱ معنادار بود و پایایی خرده آزمون‌های آگاهی واج‌شناختی به روش آلفای کرونباخ عبارت‌اند از: طبقه‌بندی صدای نخست ۰/۹۴، طبقه‌بندی صدای انتهایی ۰/۹۱، تشخیص قافیه ۰/۹۰، تقطیع واج ۰/۸۲، حذف واج انتهایی و نامیدن ۰/۸۷، ترکیب هجا ۰/۹۷، ترکیب واج‌های درون واژه ۰/۹۱، ترکیب واج‌های درون غیرواژه ۰/۸۸ (کریمی، عباسی و زکی‌بی ۱۳۹۱). سازندگان این آزمون روایی ملاکی این آزمون را این‌گونه محاسبه کرده‌اند: آنها برای محاسبه روایی ملاکی همزمان از مقایسه نتایج آن با دو خرده آزمون دیگر به نام تمایزگذاری کلمه و تحلیل واجی از آزمون رشد زبان فارسی (حسن زاده و مینایی، ۱۳۷۹) که به ترتیب دارای ضریب اعتبار ۰/۹۰ و ۰/۹۴ بودند، استفاده کرده‌اند که به این شرح می‌باشد: تمایزگذاری کلمه، ۰/۵۶ و تحلیل واجی، ۰/۶۰ می‌باشد، همبستگی بدست آمده تماماً در سطح ۰/۰۱ معنی دار هستند و دلیلی بر روایی ملاکی همزمان آزمون آگاهی واج شناختی اند. پایایی این مقیاس در پژوهش حاضر با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۰ و برای خرده آزمون‌های طبقه‌بندی صدای نخست ۰/۸۴، طبقه‌بندی صدای انتهایی ۰/۸۹، تشخیص قافیه ۰/۹۲، تقطیع واج ۰/۸۶، حذف واج انتهایی و نامیدن ۰/۸۰، ترکیب هجا ۰/۹۰، ترکیب واج‌های درون واژه ۰/۸۱، ترکیب واج‌های درون غیرواژه ۰/۹۳ به ترتیب به دست آمد.

1 attitude reading questionnaire

2 McKenna & Kear

3 phonological awareness test

اثر بخشی آموزش روش فنوگرافیکس بر میزان آگاهی واج شناختی و نگرش به خواندن دانش آموزان دارای مشکلات خواندن
The Effectiveness of Teaching Phono- graphix Method on the Level of Phonological Awareness and Attitude ...

پروتکل روش فنوگرافیکس: در این پژوهش آموزش فنوگرافیکس بر اساس روش آموزشی توسط مک‌گینز، مک‌گینز و مک‌گینز^۱ (۱۹۹۶) طی ۱۲ جلسه (هر هفته دو جلسه به مدت ۴۵ دقیقه) به مدت یک ماه و نیم برگزار شد. خلاصه جلسات درمان بر طبق جدول مراحل ذیل می‌باشد.

جدول ۱. خلاصه جلسات مداخله آموزش فنوگرافیکس

جلسات	محتوای جلسات
جلسات اول، دوم و سوم	آشنایی دانش آموز با این موضوع که متن با صدا ارتباط دارد. جهت خواندن از راست به چپ است. در این سه جلسه ۳۰ کلمه با هدف تمیز دیداری و دقت دیداری تمرین می‌شود (هر جلسه ۱۰ کلمه).
جلسه چهارم و پنجم	در این دو جلسه ۱۶ کلمه از کلمات مرحله قبل انتخاب می‌شوند. با این توضیح که کلماتی هستند که در یک صدا با هم تفاوت دارند مثل رود، زود، دود. در هر جلسه ۸ کلمه تمرین شد.
جلسه ششم	در این جلسه با استفاده از پاکت‌های کلمات مراحل قبل، از هر پاکت دو عدد یکی برای آموزش دهنده و یکی برای دانش آموز تهیه می‌گردد. پازل‌های آموزش دهنده وارونه بر روی میز قرار داده می‌شود و دو صدا از میان آنها انتخاب شده و بدون اینکه دانش آموز آنها را ببیند، این صداها تلفظ می‌گردد و دانش آموز بایستی تصویر این صداها را از میان کلمات خود پیدا کند و آنها را تلفظ کند و بنویسد.
جلسه هفتم	بعد از تمرین مجدد صداها، جملاتی با دانش آموز خوانده می‌شود که در این جملات کلمات تمرین شده در جلسات قبل استفاده شده بود.
جلسه هشتم و نهم	لیست کلمات این جلسه شبیه خواهر، خواستن، خوابیدن است. در این کلمات دو حرف یک صدا دارد. بدین ترتیب که به دانش آموز آموزش داده می‌شود که دو صدا در کنار هم می‌توانند یک صدا داشته باشند. در این دو جلسه ۳۰ کلمه با این هدف کار می‌شود.
جلسه دهم	در این جلسه کلماتی که دارای استثنا بودند، مثل نو، خود، تو به روش جلسه هشتم تمرین می‌شود با این تفاوت که در این مرحله به کودک آموزش داده می‌شود که یک حرف می‌تواند سه صدا داشته باشد. تعداد کلمات تمرین شده ۲۰ عدد بود.
جلسه یازدهم	کلماتی را که تاکنون به دانش آموز آموزش داده شده بود، یکی یکی به او نشان داده می‌شود و به او گفته می‌شود صداها را هنگام نوشتن کلمه، یکی یکی با صدای بلند تلفظ کند.
جلسه دوازدهم	در این جلسه آموزش دهنده و کودک باید با کمک یکدیگر یک داستان بخوانند. داستان به او نشان داده شده و به او گفته می‌شود که با قرار دادن انگشت خود در زیر کلمات می‌تواند آنها را بهتر بخواند.

یافته‌ها

میانگین سن گروه آزمایش و گواه به ترتیب ۷/۷۳ و ۸/۴۶ بود. در ادامه یافته‌های توصیفی مربوط به متغیرهای پژوهش ارائه شده است (جدول ۲).

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار آگاهی واج شناختی و نگرش به خواندن در گروه مورد مطالعه

مرحله	تعداد	پیش آزمون		پس آزمون	
		میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد
گروه آزمایش	۱۵	۲۷/۳۳	۵/۵۳	۴۷/۴۰	۵/۱۹
	۱۵	۳۰/۸۰	۵/۶۹	۴۲/۲۰	۶/۷۹
گروه گواه	۱۵	۲۴/۱۳	۷/۳۵	۲۳/۸۰	۶/۸۶
	۱۵	۲۸/۰۶	۶/۰۲	۲۷/۶۶	۶/۳۰

در جدول ۲ میانگین و انحراف معیار متغیرهای مورد پژوهش در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون برای گروه آزمایش و گروه گواه ارائه شده است. برای بررسی فرض نرمال بودن متغیرهای مورد پژوهش از آزمون کلموگروف-اسمیرنوف استفاده شد. نتایج این آزمون، حاکی از نرمال بودن توزیع متغیرهای مورد پژوهش در هر دو مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون بود، برای متغیر آگاهی واج‌شناختی ($P=0/73$ ، $F=0/68$) و برای متغیر نگرش به خواندن ($P=0/68$ ، $F=0/17$). بنابراین فرض نرمال بودن توزیع متغیرها برقرار است. بر این اساس، استفاده از تحلیل پارامتریک بلامانع است.

بعلاوه جهت بررسی مفروضه برابری واریانس‌ها از آزمون لوین استفاده شد. بر اساس نتایج این آزمون حاکی از عدم معنادار بودن آماره و برقراری پیش‌فرض عدم تفاوت بین واریانس‌ها بود برای متغیر آگاهی واج‌شناختی ($P=0/32$ ، $F=1/01$) و برای متغیر نگرش به خواندن ($P=0/91$ ، $F=0/56$) بود. بنابراین برای انجام ادامه تحلیل مانعی وجود ندارد. در ادامه نتایج مفروضه همگنی شیب‌های رگرسیون متغیر آگاهی واج‌شناختی و نگرش به خواندن ارائه شده است (جدول ۳).

جدول ۳. بررسی همگنی شیب رگرسیون متغیرهای پژوهش

شاخص آماری	متغیر	مجموع مجزورات	درجات آزادی	میانگین مجزورات	F	سطح معناداری	اندازه اثر
اثر تعاملی گروه و پیش‌آزمون	آگاهی واج‌شناختی	۸/۵۲	۲	۴/۲۶	۰/۸۶	۰/۴۳	۰/۰۶۷
	نگرش به خواندن	۳/۴۳	۲	۱/۷۱	۰/۱۷۳	۰/۸۴	۰/۰۱۴

نتایج جدول ۳ نشان می‌دهد چون مقدار سطح معناداری تعامل بین متغیر مستقل و پس‌آزمون بین متغیرها از سطح معناداری ۰/۰۱ بزرگ‌تر است لذا آزمون f محاسبه شده از لحاظ آماری معنادار نیست؛ بنابراین با احتمال ۰/۹۹ می‌توان بیان کرد که مفروضه همگنی شیب‌های رگرسیون برای متغیرهای مورد مطالعه رعایت شده است. در ادامه نتایج مربوط به تحلیل کوواریانس چندمتغیره و تک‌متغیره ارائه شده است.

جدول ۴. نتایج تحلیل کوواریانس چندمتغیره در مرحله پس‌آزمون

اثر	Value	Error df	F	P
پیلایی	۰/۹۶	۲۵	۳/۱۴	۰/۰۰۱
گروه در مرحله پس‌آزمون	۰/۰۴	۲۵	۳/۱۴	۰/۰۰۱
هتلینگ	۲۵/۱۸	۲۵	۳/۱۴	۰/۰۰۱
بزرگ‌ترین ریشه روی	۲۵/۱۸	۲۵	۳/۱۴	۰/۰۰۱

همان‌طوری که در جدول ۴ مشاهده می‌شود پس از خارج کردن اثر پیش‌آزمون به روش تحلیل کوواریانس چندمتغیره، اثر معنی‌داری برای عامل عضویت گروهی وجود دارد. این اثر چندمتغیره نشان می‌دهد که آموزش روش فنوگرافیکس بر آگاهی واج‌شناختی و نگرش به خواندن دانش‌آموزان در مرحله پس‌آزمون تأثیر دارد و بین آگاهی واج‌شناختی و نگرش به خواندن گروه آزمایش و گروه گواه تفاوت معنی‌داری وجود دارد. به‌منظور تعیین این که در کدام یک از متغیرها تفاوت معنی‌داری بین گروه آزمایش و گروه گواه در مرحله پس‌آزمون وجود دارد از آزمون کوواریانس تک‌متغیره استفاده شد که نتایج آن در جدول ۵ ارائه گردیده است.

جدول ۵. نتایج تحلیل کوواریانس تک‌متغیره برای بررسی تأثیر مداخله بر آگاهی واج‌شناختی و نگرش به خواندن آزمودنی -

های گروه‌های

آزمایش و گواه در مرحله پس‌آزمون

متغیر	منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	مقدار F	سطح معناداری	اندازه اثر
نگرش به خواندن	پیش‌آزمون	۹۰۰/۶۱	۱	۹۰۰/۶۱	۹۶/۸۲	۰/۰۰۱	۰/۷۸
	گروه	۹۳۶/۳۹	۱	۹۳۶/۳۹	۱۰۰/۶۷	۰/۰۰۱	۰/۷۹
	خطا	۲۴۱/۸۴	۲۶	۹/۳۰	-	-	-
آگاهی واج‌شناختی	پیش‌آزمون	۸۹۶/۶۱۳	۱	۸۹۶/۶۱۳	۱۷۷/۲۲	۰/۰۰۱	۰/۸۷
	گروه	۲۹۸۸/۱۶	۱	۲۹۸۸/۱۶	۵۹۰/۶۳	۰/۰۰۱	۰/۹۵
	خطا	۱۳۱/۵۴	۲۶	۵/۰۵۹	-	-	-

بر اساس نتایج جدول ۵، بین دو گروه آزمایش و کنترل در متغیرهای نگرش به خواندن و آگاهی واج‌شناختی تفاوت معنادار وجود دارد. مجذور آتا، نشان می‌دهد که تفاوت بین گروه‌ها به ترتیب برای متغیر نگرش به خواندن ($F=۹۶/۸۲$ و $P<۰/۰۰۱$) و برای متغیر آگاهی واج‌شناختی ($F=۱۷۷/۲۲$ و $P<۰/۰۰۱$) است. بدین معنا که آموزش روش فنوگرافیکس تأثیر معناداری بر بهبود نگرش به خواندن و افزایش آگاهی واج‌شناختی داشته است.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف اصلی این پژوهش بررسی اثربخشی آموزش روش فنوگرافیکس بر آگاهی واج‌شناختی و نگرش به خواندن دانش‌آموزان دارای مشکلات خواندن بود. نتایج نشان داد که آموزش روش فنوگرافیکس تأثیر معناداری بر افزایش آگاهی واج‌شناختی و بهبود نگرش به خواندن داشت. نتایج این پژوهش با یافته پژوهش‌های مک‌گینز و همکاران (۱۹۹۶)؛ شاو و داویدسون (۲۰۰۹) و آنتونیو و سالینتان (۲۰۲۰) همسو است. در تبیین این یافته می‌توان گفت که آگاهی واج‌شناختی به معنی آگاهی داشتن از ساختمان آوایی و واجی و هجایی کلمات است و این آگاهی باعث می‌شود که فرد به این مهارت خوانداری برسد که میان کلمات نوشته شده و کلمات گفته شده رابطه و تناسبی وجود دارد. جهت‌یابی مکانی یکی از پیش‌نیازهای خواندن محسوب می‌شود. پس اگر کودکی در این مهارت مشکل داشته باشد، متن را در جهت برعکس (از چپ به راست) می‌خواند، یا اگر در جهت‌دهی به حرکات چشم‌های خود، ناتوان باشد و یا اگر نتواند حروف مشابه را از همدیگر تمیز دهد، حتما در خواندن مشکل پیدا می‌کند. حتی در ارزیابی کودکان نارساختان دیده می‌شود که در برخی از آن‌ها، اختلال جهت‌یابی مکانی، باعث نارساختوانی آن‌ها شده است (دستجردی کاظمی و سلیمانی، ۱۳۸۵). همچنین در آگاهی واج‌شناختی فرد بدون توجه به معنای کلمه توانایی به خاطر آوردن و جابجایی اجزای سازنده یک عبارت را به لغات، هجاها و صداها کلمه را دارا می‌باشد و داشتن این توانایی برای یادگیری خواندن و نوشتن ضروری است. آگاهی واج‌شناختی یک مهارت زبان‌شناختی اصلی در کسب سواد شناخته شده و عاملی بسیار قوی در پیش‌بینی کسب مهارت خواندن و نوشتن است. تأثیر برخی از مهارت‌های آگاهی واج‌شناختی (مثل تجزیه صداها و جابجا کردن آن‌ها) بر پیش‌بینی بیشتر است. اگر کودکان در کسب مهارت‌های آگاهی واج‌شناختی اختلال نشان دهند، در اکتساب مهارت‌های سوادآموزی، یعنی خواندن و نوشتن با مشکلات متعددی مواجه می‌شوند (کاواکل و همکاران، ۲۰۲۱) از سوی دیگر روش فنوگرافیکس بر آگاهی‌واژی (اینکه کلمه‌ها از واحدهای کوچکتری به نام صدا ساخته شده‌اند) که جزء اصلی از مهارت رمزگشایی (خواندن با تبدیل صدا به تصویر صدا) است، پایه‌گذاری شده است (مک‌گینز و مک‌گینز، ۱۹۹۹). این روش یکی از روش‌های سریع و مؤثر و تحولی در آموزش صدا به کودکان است. همچنین یکی از مشکلاتی که کودکان دچار مشکلات خواندن دارند، ضعف در آگاهی واج‌شناختی است و از طرفی دیگر در این روش درمانی چند هدف اصلی شامل: ۱- افزایش توانایی کودک در ردیابی بصری از راست به چپ (در فارسی) ۲- افزایش توانایی کودک در بخش کردن کلمات نوشته شده و ترکیب صداها در نوشتن و صحبت کردن ۳- کودک بتواند صداها را به خوبی در مکالمات شفاهی به کار ببرد ۴- کودک بتواند درک کند که کلمات نوشته شده تصویری از صدا وجود دارد که این هدف‌ها باعث بهبود مشکل آگاهی

واج‌شناختی کودکان دارای مشکلات خواندن می‌شود، پس بدیهی است که تفاوت معنی‌داری میان نتایج گروه آزمایش و گواه وجود داشته باشد.

همچنین از دیگر نتایج این پژوهش اثربخشی روش فنوگرافیکس بر بهبود نگرش به خواندن بود. این نتایج با یافته پژوهش‌های کیرمزی (۲۰۱۰) و وفا و حسینی (۱۳۹۷) همسو است. در تبیین این یافته می‌توان گفت که در روش فنوگرافیکس توانایی ردیابی بصری از راست به چپ (در فارسی) به کودک آموزش داده می‌شود، به کودک یاد داده می‌شود که کلمات نوشته شده را بخش کند و صداها را در نوشتن و صحبت کردن به خوبی ترکیب و این ترکیب را از راست به چپ انجام دهد. نتایج پژوهش آنتونیو و سالینتان (۲۰۲۰) نشان داده است کودکانی که در مقطع ابتدایی در تکالیفی مثل ترکیب صدا در کلمات، نمره پایینی می‌گیرند در نمره کل خواندن نیز نمره پایینی می‌گیرند. در روش فنوگرافیکس توجه زیادی به آموزش ترکیب به دانش‌آموزان شده است و ترکیب را یکی از مهارت‌های ضروری و اصلی خواندن می‌داند. همچنین در این روش مهارت دیگری که در خواندن خیلی مهم است، یعنی به تجزیه حروف نیز توجه ویژه‌ای شده است. می‌توان گفت که برای شروع خواندن، دانش‌آموز باید بتواند حروف الفبا را به کار بگیرد و این امر نیازمند این است که دانش‌آموز تشخیص دهد که کلمه‌ها را به بخش‌ها و صداها تجزیه می‌شوند و بداند که حروف الفبا شکل صدایی است که در صحبت کردن شنیده می‌شود. در واقع یکی از مشکلات دانش‌آموزان نارساخوان، عدم تشخیص واحدهای صوتی در کلمه است. روش فنوگرافیکس این مهارت را به دانش‌آموز می‌آموزد. زمانی که کودک در این مهارت پیشرفت کند خواندن او هم پیشرفت خواهد کرد چون جایگاه هر حرف را با صدایی که تولید می‌کند تشخیص می‌دهد. شواهد نشان می‌دهد که مهارت‌های واژی به خصوص تجزیه و تقسیم واجی از اساسی‌ترین پیش‌نیاز برای خواندن است. توانایی تجزیه کلمه، خرده مهارت لازم برای خواندن است. دانش‌آموزی که این توانایی را نداشته باشد از ترکیب حرف در کلمه عاجز است و نمی‌تواند تشخیص دهد که صدایی که در کلمه شنیده می‌شود، اول، آخر یا وسط کلمه قرار دارد (وفا و حسینی، ۱۳۹۷). بنابراین روش فنوگرافیکس هر سه مهارت جایگاه صدا، تجزیه، ترکیب، همراه با خواندن و نوشتن را آموزش می‌دهد و مهارت خواندن به این صورت تقویت می‌شود. آگاهی و دانستن ساختمان آوایی و هجایی کلمه یعنی دانستن اینکه یک کلمه از چند هجا تشکیل شده و دانستن آوای ابتدایی و انتهایی کلمه تأثیر بسیار زیادی در پیشرفت خواندن دارد پس با توجه به مطالب گفته بسیار بدیهی است که زمانی که دانش‌آموز دارای مشکلات خواندن تحت تأثیر این روش خواندن او بهبود پیدا کند و پیشرفت داشته باشد در نتیجه نگرشی که او نسبت به خواندن دارد نیز تغییر پیدا خواهد کرد.

به طور کلی می‌توان گفت که با توجه به نتایج این پژوهش، اگر دانش‌آموزانی که دارای مشکلات خواندن هستند، تأکید بر روی رفع نقاط ضعف آنها در حوزه آگاهی واج‌شناختی باشد، می‌توان انتظار داشت که مشکلات خواندن آنها نیز بهبود پیدا کند و همچنین در پی رفع مشکلات خواندن آنها و پیشرفت در مهارت خواندن، نگرش به خواندن آنها نیز بهبود پیدا کند. از مهم‌ترین محدودیت‌های پژوهش آن است که نتایج این پژوهش را نمی‌توان به نمونه‌های با جمعیت عمومی جامعه تعمیم داد، بنابراین نیاز است پژوهش‌هایی دیگر با نمونه‌های دیگری از آزمودنی‌ها انجام بگیرد و نیز با توجه به اینکه این پژوهش دوره پیگیری ندارد بنابراین پیشنهاد می‌شود که پژوهش‌هایی با داشتن دوره‌های پیگیری انجام گیرد.

منابع

- احدی، ح و مخلصین، م. (۱۳۹۵). بررسی ارتباط حافظه واجی، آگاهی واج‌شناختی و مهارت زبانی در کودکان پیش‌دبستانی تهران، کومش، جلد ۱۷، ۳، ۵۹-۶۲۱-۶۲۶.
- اشتری، ع و شیرازی، ط. (۱۳۹۲). "آگاهی واجی: روند رشد و نقش آن در خواندن"، *آسیب‌شناسی گفتار و درمان*، ۱، ۲، ۶۶-۷۷.
- اصغری نکاح، س. م؛ سعیدی رضوانی، م؛ آزادفر، ن و باغ‌گلی، ح. (۱۳۸۸). "نگرش به خواندن دانش‌آموزان دوره ابتدایی: بررسی تفاوت حسب جنسیت، طبقه‌بندی اقتصادی، اجتماعی و پایه تحصیلی". همایش ملی کتابخانه‌های آموزشی پویاسازی نظام آموزشی و مشارکت در فرایند یاددهی-یادگیری.
- حسن‌زاده‌بارانی‌کرد، س. (۱۳۹۶). نقش فعالیت‌های حمایتی والدین بر عملکرد سواد خواندن دانش‌آموزان: آزمون برابری مدل‌ها بر حسب جنسیت، دو فصلنامه مطالعات برنامه‌ریزی آموزشی، ۶، ۱۱، ۱۰۵-۱۳۲.
- حسینچاری، م و مهرپور، آ. (۱۳۹۴). "شاخص‌های روانسنجی مقیاس نگرش به خواندن برای دانش‌آموزان استعداد درخشان و عادی دوره راهنمایی"، *روان‌شناسی تربیتی*، ۱۱، ۳۸، ۱۴۹-۱۳۰.

اثربخشی آموزش روش فنوگرافیکس بر میزان آگاهی واج‌شناختی و نگرش به خواندن دانش‌آموزان دارای مشکلات خواندن
The Effectiveness of Teaching Phono- graphix Method on the Level of Phonological Awareness and Attitude ...

- دائمی، ح. (۱۳۹۱). "اثربخشی آموزش راهبردهای فراشناختی بر بهبود خواندن، درک مطلب و سرعت خواندن دانش‌آموزان"، *روان‌شناسی تربیتی*، ۸، ۲۴-۱، ۲۴.
- سلیمانی، ز و دستجردی کاظمی، م. (۱۳۸۵). "آگاهی واج‌شناختی چیست؟"، *پژوهش در حیطه کودکان استثنائی*، ۶، ۴، ۹۳۱-۹۵۴.
- سلیمی، ج و بارخدا، ج. (۱۳۹۷). تحلیل و رتبه‌بندی مهم‌ترین مؤلفه‌های ناتوانی یادگیری در بین دانش‌آموزان، *مجله ناتوانی‌های یادگیری*، ۸، ۱، ۷۰-۴۲.
- کرمی، ج؛ عباسی، ز و زکی‌بی، ع. (۱۳۹۲). تأثیر آموزش آگاهی واج‌شناختی بر سرعت، دقت و درک مطلب دانش‌آموزان نارساخوان، *مجله ناتوانی‌های یادگیری*، ۳، ۲، ۳۸-۵۳.
- کیانی، ا؛ اسدی، م و محمدی، ع. (۱۳۹۶). بررسی عوامل مؤثر بر اختلالات یادگیری دانش‌آموزان مقطع ابتدایی، *مجله ناتوانی‌های یادگیری*، ۶، ۴، ۱۲۵-۱۰۴.
- وفا، ز و حسینی، ف. (۱۳۹۷). بررسی اثربخشی روش فنوگرافیکس بر عملکرد خواندن دانش‌آموزان مقطع ابتدایی مبتلا به نارساخوانی، *مجله ناتوانی‌های یادگیری*، ۷، ۳، ۱۶۰-۱۳۰.
- یارمحمدیان، ا؛ قمرانی، ا؛ شیرزادی، پ و قاسمی، م. (۱۳۹۵). بررسی اثربخشی روش داستان‌گویی بر عملکرد خواندن دانش‌آموزان نارساخوان پسر پایه‌ی سوم ابتدایی شهر اصفهان، *مجله مطالعات ناتوانی*، ۱، ۶، ۱۸۴-۱۹۰.
- یحیی‌زاده، آ و حسین‌خانزاده، ع. (۱۳۹۴). اثربخشی داستان‌خوانی بر افزایش انگیزش خواندن دانش‌آموزان با نارساخوانی، *فصلنامه روان‌شناسی افراد استثنایی*، ۵، ۲، ۴۰-۵۴.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorder; Fifth Edition. President Dilip.Jeste, M.D.*
- Antonio & Santillan (2020). Use of Phono-Graphix™ Method to Improve the Phonological Awareness Skills of a Student with Reading Difficulty. *Universal Journal of Educational Research*, 8(12), 6706 - 6714. DOI: 10.13189/ujer.2020.081235.
- Grigorenko, E. L., Compton, D. L., Fuchs, L. S., Wagner, R. K., Willcutt, E. G., & Fletcher, J. M. (2020). Understanding, educating, and supporting children with specific learning disabilities: 50 years of science and practice. *American Psychologist*, 75(1), 37-51.
- Jaeger, R., Chheang, L. & Ares, G. (2022). Text highlighting as a new way of measuring consumers' attitudes: A case study on vertical farming, *Food Quality and Preference*, 95, 104356.
- Kirmızı, F. S. (2010). Relationship between reading comprehension strategy use and daily free reading time. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 4752-4756.
- Kwakkel, H., Droop, M., Verhoeven, L. & Segers, E. (2021). The impact of lexical skills and executive functioning on L1 and L2 phonological awareness in bilingual kindergarten, *Learning and Individual Differences*, 88, 102009.
- Lemons, S.A. King, K.A. Davidson, C.S. Puranik, D. Fulmer, A.A. Mrachko, J. Partanen, S. Al Otaiba & D.J. Fidler. (2015). Adapting phonological awareness interventions for children with Down Syndrome based on the behavioral pheno-type: A promising approach?. *Intellectual and Developmental Disabilities* 53(4), 271-288.
- Lerner, M. D., & Lonigan, C. J. (2016). Bidirectional relations between phonological awareness and letter knowledge in preschool revisited: A growth curve analysis of the relation between two code-related skills. *Journal of experimental child psychology*, 144, 166-183.
- McGuiness, C., & McGuiness, G. (1999). Reading reflex: The foolproof Phono-Graphix method for teaching your child to read. Simon and Schuster.
- Rosemarie T. Bigueras¹, Maria Charmy A. Arispe², Jocelyn O. Torio³, Daniel E. Maligat, Jr (2020). Mobile Game-Based Learning to Enhance the Reading Performance of Dyslexic Children, *International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering*, 9. 1.3, 337-332
- Skibbe, H.K. Gerde, T.S. Wright & C.R. Samples-Steele, C. R. (2016). A content analysis of phonological awareness and phonics in commonly used Head Start curricula. *Early Childhood Education Journal*, 44(3), 225-233.
- Shaw, M & Davidson, M. (2009). Using the Phono-Graphix reading programme as a literacy support intervention strategy. *Support for learning*, 24(1), 42-48.
- Wang, J., Pines, J., Joannis, M. & Boot, R. (2021). Reciprocal relations between reading skill and the neural basis of phonological awareness in 7- to 9-year-old children, *NeuroImage*, 236, 118083.
- Yopp, H. K., & Yopp, R. H. (2009). Phonological awareness is child's play!. *YC Young Children*, 64(1), 12.
- Yeun S. S. S. Siegel, L. S Chan C. K. K. (2012). Effects of a phonological awareness program on English reading and spelling among Hong Kong Chinese ESL children. Reading and Writig, This article is published with open access at Springerlink.com