

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 ادایی

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

عزت‌الله 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 الیکوادرز بود که در سال تحصیلی ۱۳۹۸-۹۹ 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 کواریانس 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

مقدمه

ناتوانی‌های یادگیری^۱ با علم و نظریه روان‌شناسی سیار 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 بیش فعالی کمبود توجه همراه باشد (گریگورونکو، کامپتون، فاچس، واگنر، ویلکات و فلچر، 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 عموماً 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، نوشتمن 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 (انجمان 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، بیگوئرا، ماریاچمری، آریسپه، جوسلین^۲ و همکاران، ۲۰۲۰). 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 سمپل استیل، ۲۰۱۶؛ لمونز، کینگ^۳ و همکاران، ۲۰۱۵). کودکانی که در رشد آگاهی‌های واج‌شناختی تأخیر دارند به احتمال زیاد در معرض نارساخوانی هستند (بیون، ۲۰۱۲). پژوهش‌های متعددی نقش آگاهی واج‌شناختی را در سوادآموزی و رشد خواندن و نوشتمن اساسی می‌دانند (احدى و مخلصین، ۱۳۹۵). آگاهی واج‌شناختی توانایی درک و دستکاری صدای گفتاری بدون تمرکز بر معنی آن صدایهای و پیش‌بینی کننده قوی مهارت‌های یادگیری و خواندن است (کواکل، دراپ، ورهان و سیجزر، ۲۰۲۱). بنابراین آگاهی واج‌شناختی نوعی توانایی فرازبانی است که مربوط به حساسیت نسبت به ساختار صوتی زبان گفتاری و اندیشه‌یدن در مورد آن است و آموزش آن منجر به پیشرفت مهارت رمزگشایی در کودکان مبتلا به اختلال خواندن می‌شود (احدى و مخلصین، ۱۳۹۵). آگاهی داشتن از اینکه یک کلمه گفتاری از واحدهای صوتی کوچک تشکیل شده است می‌تواند ارتباط بین واج‌های متمایز و حروف میهم را ساده کند (وانگ، پینز، جوانیس و بوس، 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 درون هجایی نسبت به مهارت‌های آگاهی هجایی دشوارتر است و بعد از آن ایجاد می‌شود و شامل دو زیر مهارت آگاهی از آغازه و آگاهی از قافیه است. بدون شک پیچیده‌ترین مهارت، آگاهی از واج است و عموماً 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 / ب / 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 آوابی 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 I, 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 و احشایی با خواندن دارد، پژوهش‌های متعددی را در دهه‌های اخیر به خود جلب کرده است (اشتری و شیرازی، ۱۳۹۲). لرنر و لوئیگان^۱ (۲۰۱۶) در پژوهشی رابطه بین آگاهی و احشایی با خواندن و ارشاد کارکنان را در کودکان ۴ ساله بررسی و آزمون کردند. نتایج نشان داد که آگاهی و احشایی در پیشرفت دانش و ارزگان نقش دارد. بنابراین آموزش و بهبود آگاهی و احشایی با خواندن 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، اسچیفر و آرتلت، 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 (حسن‌زاده‌بارانی کرد، ۱۳۹۶). نگرش به خواندن شامل باورها یا ارزیابی‌هایی در مورد خواندن و ارزش‌هایی است که برای خواندن به عنوان ابزاری برای موقوفیت آموزشی و شغلی قائل می‌شوند و همچنین شامل احساسات و عواطف در رابطه با خواندن و در نهایت حاوی نوعی آمادگی برای خواندن می‌باشد (جیگیر، چینگ و آرز، ۲۰۲۲). نگرش دانش‌آموزان به خواندن روی تعامل و دست‌یابی به موقوفیت در خواندن نقش دارد (مک‌کنا و کی‌بر، 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 تحصیلی شان قرار گیرد. این تجارت‌هایی از خواندن با درک مطلب ارتباطی مستقیم دارد، می‌تواند بر پیشرفت کلی فرد در دوران تحصیل او نقش داشته باشد (پی‌فاست، اسچیفر 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 علاقه‌هایی 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 دریابی 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، ۱۹۹۸^۳). بنابراین خواندن باید از مهم‌ترین هدف‌های آموزش و پژوهش در نظر گرفته شود، زیرا مهارت در خواندن برای آموختن همه موضوع‌های درسی و غیردرسی ضروری است (دانمی، ۱۳۹۱). با توجه به مطالعه مطرح شده و تأثیری که آگاهی و احشایی با خواندن بر رشد مهارت خواندن دارد، توجه به مشکلات خواندن دانش‌آموزان و تلاش برای رفع آن ضروری است. بنابراین دانش‌آموزان با مشکل خواندن باید مداخله هایی را انجام دهند که به آنها این امکان را بدهد که بتوانند پردازش آوایی را که شامل پردازش صدای ارتباط آنها با حروف و حروف به کلمات و ارتباط نمادهای نوشته شده با زبان گفتاری است، تمرین کنند (آنتونیو و سالینتان، ۲۰۲۰). یکی از روش‌هایی را که می‌توان برای درمان کودکان دارای مشکلات خواندن به کار برد، روش فنوگرافیکس^۴ است که توسط مک‌گینز، مک‌گینز و مک‌گینز^۵ (۱۹۹۶) طراحی شده است (وفا و حسینی، ۱۳۹۷). فنوگرافیکس (تصویر صدا) یک رویکرد آوایی-زبانی برای آموزش خواندن بر اساس تجربه‌های بالینی گستردگی و پژوهش‌های دقیق در زمینه‌های خواندن، روان‌شناسی شناختی، نظریه یادگیری، رشد کودک، نظریه انگیزش و زبان‌شناسی است (مک‌گینز، مک‌گینز و مک‌گینز، ۱۹۹۶). این روش 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 (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 & Lonigan² attitudes to reading³ Pfost, Schiefer & Artelt⁴ Jaeger, Chheang & Ares⁵ Careell, Fharis & Liberto⁶ Antonio & Santillan⁷ phono-graphix⁸ 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 ریدیابی 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 در ک کند که کلمات نوشته شده تصویری از صداهast. 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 صداهast. 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، اوج‌شناختی 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 ظرفیت‌های انتخاب شده است. با توجه به اهمیت دوره ابتدایی، توانمند نمودن دانشآموزان در افت تحصیلی و مشکلات بین‌فردی و ناهنجاری‌های جدی در آنهاست (دائمی، ۱۳۹۱) بنابراین هدف پژوهش حاضر تعیین اثربخشی آموزش روش فنوگرافیکس بر میزان آگاهی و احشناختی 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 ۱۳۹۸-۹۹ 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 حداقل 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، بهره 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 پرداختند. همچنین پژوهش حاضر دارای کد اخلاقی <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 محترمانه 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 گرفتند. در مدت زمان برگزاری جلسات مداخله، گروه گواه به فعالیت‌های عادی خود پرداختند. همچنین پژوهش حاضر دارای spss24 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

چک‌لیست نشانگان نارساخوانی: چک‌لیست نشانگان نارساخوانی در اکثر کلینیک‌های اختلالات یادگیری سازمان آموزش و پرورش استثنائی به عنوان یک ابزار معبر 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 توسعه 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 پایاپی 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 توسعه مکننا و کی‌یر^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 نمود برای کل مقیاس به ترتیب ۸۰ و ۲۰ و حداکثر و حداقل نمره برای هر خرده مقیاس به ترتیب ۴۰ و ۱۰ است. پایاپی این مقیاس با توجه به آلفای کرونباخ بین ۰/۷۴ تا ۰/۸۹ گزارش شده است و روابی محتوایی آن ۰/۷۰ است (مکننا و کی‌یر، 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 تمايز و برجسته‌اند و به طور کلی این ۲ زیرمقیاس توانستند ۰/۵۴ کل پرسشنامه را تبیین نمایند. برای برآورده پایاپی از روش آلفای کرونباخ استفاده شد. ضریب پایاپی پرسشنامه مناسب‌سازی شده فارسی ۰/۸۱ به دست آمد. این مقیاس را می‌توان به صورت فردی و گروهی انجام داد. پایاپی این مقیاس در پژوهش حاضر با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۰ به دست آمد.

آزمون آگاهی واج‌شناختی^۳ (PAT): این آزمون توسعه دستجردی و سلیمانی (۱۳۸۹) ساخته شده است این آزمون آگاهی واج‌شناختی دارای ده خرده آزمون است. در هر خرده آزمون دو تا سه کلمه راهنمای آورده شده است. ابتدا نحوه اجرای هر بخش با کلمات راهنمای 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. حداکثر نمره در این آزمون به ترتیب صفر و ۱۰۰ می‌باشد. سلیمانی و دستجردی پایاپی این آزمون را به دو روش آزمون – بازآزمون و آلفای کرونباخ بدست آورده اند، که در روش اول ۰/۹۰۳ و در روش دوم ضریب آلفای کرونباخ را برای کل آزمودنیها ۰/۹۸۲ بدست آورده اند. همچنین با استفاده روش آزمون – باز آزمون ضریب پایاپی ۰/۹۰۳ را بدست آورده اند که در سطح ۰/۰۰۱ معنادار بود و پایاپی خرده آزمون‌های آگاهی واج‌شناختی به روش آلفای کرونباخ عبارت‌اند از: طبقه‌بندی صدای نخست ۰/۹۴، طبقه‌بندی صدای انتهایی ۰/۹۱، تشخیص قافیه ۰/۰، 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 ۰/۸۰ (کرمی، عباسی و زکی، ۱۳۹۱). سازندگان این آزمون روابی ملاکی این آزمون را این‌گونه محاسبه کرده اند: آنها برای محاسبه روابی ملاکی همزمان از مقایسه نتایج آن با دو خرده آزمون دیگر به نام تمايزگذاری 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 کرده اند که به این شرح می‌باشد: تمايزگذاری کلمه، ۰/۵۶ و تحلیل واجی، ۰/۶۰ می‌باشد، همبستگی بدست آمده تماماً در سطح ۰/۰۱ معنی دار هستند و دلیلی بر روابی ملاکی همزمان 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

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 ...

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 مرحله قبل، از هر پاکت دو عدد یکی برای آموزش‌دهنده و یکی برای دانش‌آموز تهیه می‌گردد. پازل‌های آموزش‌دهنده وارونه بر روی میز قرار داده می‌شود و دو صدا از میان آنها انتخاب شده و بدون اینکه دانش آموز آنها را ببیند، این صدایا تلفظ می‌گردد و دانش آموز باستی تصویر این صدایا را از میان کلمات خود پیدا کند و آنها را تلفظ کند و بنویسد.
جلسه هفتم	بعد از تمرین مجدد صدای ای جلسه ششم، 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 و استثناء 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 صدای را هنگام نوشتمن 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 واج‌شناختی و نگرش به خواندن در گروه مورد مطالعه

مرحله	عضویت گروهی	پیش‌آزمون			
		میانگین	انحراف	میانگین	انحراف
استاندارد	استاندارد	۵/۱۹	۴۷/۴۰	۵/۵۳	۲۷/۳۳
		۶/۷۹	۴۲/۲۰	۵/۶۹	۳۰/۸۰
	گروه آزمایش	آگاهی واج‌شناختی	۱۵		
		نگرش به خواندن			
استاندارد	استاندارد	۶/۸۶	۲۳/۸۰	۷/۳۵	۲۴/۱۳
		۶/۲۰	۲۷/۶۶	۶/۰۲	۲۸/۰۶
	گروه گواه	آگاهی واج‌شناختی	۱۵		
		نگرش به خواندن			

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.

علاوه جهت بررسی مفروضه برابری واریانس‌ها از آزمون لوین استفاده شد. بر اساس نتایج این آزمون حاکی از عدم معنادار بودن آماره و برقاری پیش‌فرض عدم تفاوت بین واریانس‌ها بود برای متغیر آگاهی واج‌شناختی ($F=1.01$ ، $P=0.32$) و برای متغیر نگرش به خواندن ($F=0.91$ ، $P=0.56$) بود. بنابراین برای انجام ادامه تحلیل مانع 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 مجذورات	درجات آزادی	میانگین مجذورات	F سطح معناداری اثر	اندازه
اثر تعاملی گروه و پیش‌آزمون	آگاهی واج‌شناختی پس‌آزمون نگرش به خواندن	۸/۵۲	۲	۴/۲۶	۰/۸۶	۰/۰۶۷
پیش‌آزمون	نگرش به خواندن	۳/۴۳	۲	۱/۷۱	۰/۱۷۳	۰/۰۱۴

نتایج جدول ۳ نشان می‌دهد چون مقدار سطح معناداری تعامل بین متغیر مستقل و پس‌آزمون بین متغیرها از سطح معناداری 0.01 بزرگ‌تر است لذا آزمون f محاسبه شده از لحاظ آماری معنادار نیست؛ بنابراین با احتمال 0.99 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
لامبدای ویلکز	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. به منظور تعیین این که در کدام‌یک 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 تک متغیره برای بررسی تأثیر مداخله بر آگاهی و احشناختی و نگرش به خواندن آزمودنی -

های گروههای

آزمایش و گواه در مرحله پس آزمون

متغیر	منبع	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	مقدار F	سطح معناداری	اندازه اثر
نگرش به خواندن	خطا	۲۴۱/۸۴	۲۶	۹/۳۰	۱۰۰/۶۷	۰/۰۰۱	۰/۷۹
آگاهی و احشناختی	خطا	۱۳۱/۵۴	۲۶	۵/۰۵۹	۵۹۰/۶۳	۰/۰۰۱	۰/۸۷
پیش آزمون	گروه	۸۹۶/۶۱۳	۱	۸۹۶/۶۱۳	۱۷۷/۲۲	۰/۰۰۱	۰/۹۵
پیش آزمون	خطا	۲۹۸۸/۱۶	۱	۲۹۸۸/۱۶	۵۹۰/۶۳	۰/۰۰۱	-

بر اساس نتایج جدول ۵، بین دو گروه آزمایش و کنترل در متغیرهای نگرش به خواندن و آگاهی و احشناختی تفاوت معنادار وجود دارد. مجذور اتا، نشان می‌دهد که تفاوت بین گروه‌ها به ترتیب برای متغیر نگرش به خواندن ($F=96/82$ و $P<0.001$) و برای متغیر آگاهی و احشناختی ($F=177/22$ و $P<0.001$) است. بدین معنا که آموزش روش فنوگرافیکس تأثیر معناداری بر بهبود نگرش به خواندن و افزایش آگاهی و احشناختی داشته است.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف اصلی این پژوهش بررسی اثربخشی آموزش روش فنوگرافیکس بر آگاهی و احشناختی و نگرش به خواندن دانشآموزان دارای مشکلات خواندن بود. نتایج نشان داد که آموزش روش فنوگرافیکس تأثیر معناداری بر افزایش آگاهی و احشناختی 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 و احشناختی به معنی آگاهی داشتن از ساختمان آوابی و واچی 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 تنساسی وجود دارد. جهت‌یابی مکانی یکی از پیش‌نیازهای خواندن محسوب می‌شود. پس اگر کودکی در این مهارت مشکل داشته باشد، متن را در جهت بر عکس (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، حتماً در خواندن مشکل پیدا می‌کند. حتی در ارزیابی کودکان نارساخوان دیده می‌شود که در برخی از آن‌ها، اختلال جهت‌یابی مکانی، باعث نارساخوانی آن‌ها شده است (دستجردی کاظمی و سلیمانی، ۱۳۸۵). همچنین در آگاهی و احشناختی فرد بدون توجه به معنای کلمه توانایی به خاطر آوردن و جابجایی اجزای سازنده یک عبارت را به لغات، هجایا و صدای‌های کلمه را دارا می‌باشد و داشتن این توانایی برای یادگیری خواندن و نوشتن ضروری است. آگاهی و احشناختی یک مهارت زبان‌شناسی اصلی در کسب سعاد شناسنامه شده و عاملی بسیار قوی در پیش‌بینی کسب مهارت خواندن و نوشتن است. تأثیر برخی از مهارت‌های آگاهی و احشناختی (مثل تجزیه صدای‌ها و جابجا کردن آن‌ها) بر پیش‌بینی بیشتر است. اگر کودکان در کسب مهارت‌های آگاهی و احشناختی اختلال نشان دهند، در اکتساب مهارت‌های سعادآموزی، 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 جزو 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 و احشناختی است و از طرفی دیگر در این روش درمانی چند هدف اصلی شامل: ۱- افزایش توانایی کودک در ریدیابی بصری از راست به چپ (در فارسی)-۲- افزایش توانایی کودک در بخش کردن کلمات نوشته شده و ترکیب صدای‌ها در نوشتن و صحبت کردن-۳- کودک بتواند صدای‌ها 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 صدایها را در نوشتن صحبت کردن به خوبی ترکیب و این ترکیب را از راست به چپ انجام دهد. نتایج پژوهش آتونیو و سالینتان (۲۰۲۰) نشان داده است 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 داشت آموزان 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، دانش آموز باید بتواند حروف الفبا را به کار بگیرد و این امر نیازمند این است که دانش آموز تشخیص دهد که کلمه‌ها را به بخش‌ها و صدایها تجزیه می‌شوند و بداند که حروف الفبا شکل صدایی است که در صحبت کردن شنیده می‌شود. در واقع یکی از مشکلات داشت آموزان نارسانخوان، عدم تشخیص واحدی‌های صوتی در کلمه است. روش فنوگرافیکس این مهارت را به دانش آموز 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 واژی از اساسی‌ترین پیش‌نیاز برای خواندن است. توانایی تجزیه کلمه، خرد مهارت لازم برای خواندن است. دانش آموزی که این توانایی را داشته 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 دانش آموز 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 دانش آموزانی 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 بی 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 تعیین مداد، بنابراین نیاز است پژوهش‌هایی 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

- احدى، ح و مخلصين، م. (۱۳۹۵). بررسى ارتباط حافظه واجی، آگاهی واج‌شناختی و مهارت زبانی در کودکان پيش‌دبيستانى تهران، كومش، جلد ۱۷، ۳، ۵۹-۶۲۱.
- اشترى، ع و شيرازي، ط. (۱۳۹۲). "آگاهی واجی: روند رشد و نقش آن در خواندن"، آسيب‌شناسى گفتار و درمان، ۱، ۲، ۶۶-۷۷.
- اصغرى‌نكح، س.؛ سعیدى‌رضوانى، م؛ آزادفر، ن و باع‌گلى، ح. (۱۳۸۸). "نگرش به خواندن دانش آموزان دوره ابتدایي: بررسى تفاوت حسب جنسیت، طبقه‌بندی اقتصادی، اجتماعی و پایه تحصیلى". همايش ملی کتابخانه‌های آموزشگاهی پویاسازی نظام آموزشی و مشارکت در فرایند يادگيري.
- حسن‌زاده‌باراني‌کرد، س. (۱۳۹۶). نقش فعالیت‌های حمایتی والدين بر عملکرد سواد خواندن دانش آموزان: آزمون برابری مدل‌ها بر حسب جنسیت، دو فصلنامه مطالعات برنامه‌ريزي آموزشى، ۶، ۱۱، ۱۰۵-۱۳۲.
- حسينچارى، م و مهرپور، آ. (۱۳۹۴). "ساخcess‌های روانستجي مقیاس نگرش به خواندن برای دانش آموزان استعداد درخشنan و عادي دوره راهنمایي"، روان‌شناسى تربیتی، ۱۱، ۳۸-۱۴۹.

اثربخشی آموزش روش فنوگرافیکس بر میزان آگاهی و احشناختی 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 و احشناختی چیست؟" پژوهش در حیطه کودکان استثنائی، ۶، ۴، ۹۳۱-۹۵۴.
- سلیمانی، ح 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 و احشناختی بر سرعت، دقیق و درک مطلب دانشآموزان نارساخوان، *مجله ناتوانی‌های یادگیری*، ۲، ۳، 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*، ۳، ۷، 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*، ۶، ۱، 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.
- Kırmızı, 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., Joannisse, 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 Writing*, This article is published with open access at Springerlink.com