



اثربخشی بسته ی آموزشی ادراکی-شناختی بر حافظه فعال دانش آموزان نارساخوان

آسیه شاهرودی^۱، محمد قاسمی پیربلوطی^{۲*}، احمد غضنفری^۳

۱- گروه روان شناسی، واحد شهرکرد، دانشگاه آزاد اسلامی، شهرکرد، ایران.

۲- گروه روان شناسی، واحد شهرکرد، دانشگاه آزاد اسلامی، شهرکرد، ایران.

۳- گروه روان شناسی، واحد شهرکرد، دانشگاه آزاد اسلامی، شهرکرد، ایران.

خلاصه

هدف از انجام این پژوهش بررسی میزان اثربخشی بسته ی تدوین شده بر متغیر خودکارآمدی تحصیلی دانش آموزان نارساخوان بود. روش پژوهش، نیمه آزمایشی با طرح پیش آزمون- پس آزمون با گروه گواه و دوره پیگیری دوماهه بود. جامعه آماری پژوهش را دانش آموزان دوره دوم ابتدایی شهرستان سامان در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ به تعداد ۲۸۰۰ نفر تشکیل دادند. نمونه در این پژوهش شامل ۴۰ دانش آموز دوره دوم ابتدایی بود که با روش نمونه گیری در دسترس انتخاب و با گمارش تصادفی در گروه های آزمایش و گواه جایدهی شدند. دانش آموزان حاضر در گروه آزمایش، بسته آموزشی ادراکی-شناختی را طی ۸ هفته در ۱۸ جلسه ۵۰ دقیقه ای به صورت انفرادی دریافت نمودند. پرسشنامه مورد استفاده در این پژوهش شامل مقیاس حافظه فعال و کسلر ۴ و چک لیست نشانگان نارساخوانی بود. داده های حاصل از پژوهش به شیوه تحلیل واریانس آمیخته با استفاده از نرم افزار آماری spss23 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج نشان داد که بسته آموزشی ادراکی-شناختی ویژه کودکان نارساخوان بر حافظه فعال ($F < 117/59$; $\eta^2 < 0/75$; $P < 0/001$) دانش آموزان نارساخوان تاثیر داشته است. بر اساس یافته ها می توان چنین نتیجه گرفت که بسته آموزشی ادراکی-شناختی می تواند به عنوان یک روش کارآمد جهت بهبود حافظه فعال دانش آموزان نارساخوان مورد استفاده قرار گیرد.

کلمات کلیدی: بسته ی ادراکی-شناختی، حافظه فعال، نارساخوانی

۱. مقدمه

دانش آموزان دوره ابتدایی به دلیل قرارگیری در سنین کودکی، ازجمله مهم ترین اقبال جامعه به شمار می آیند که آینده یک جامعه را به دست خواهند گرفت، لذا توجه به مسائل و مشکلات آنها از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است [۱]. اختلالات یادگیری خاص^۱ یکی از مهم ترین مشکلاتی است که دانش آموزان مقطع ابتدایی در اکثر جوامع با آن روبه رو هستند و هر ساله تعداد زیادی از دانش آموزان به این دلیل در فراگیری مطالب درسی با دشواری مواجه می شوند. با وجود اینکه این دانش آموزان از نظر هوشی متوسط یا بالاتر هستند، ولی نسبت به دانش آموزان دیگر در شرایط یکسان آموزشی، عملکرد تحصیلی پایین تری دارند. از طرفی دیگر این افراد باتوجه به فقدان ضایعات بیولوژیک بارز، عدم مشکلات اجتماعی و روانی



حاد و با وجود برخورداری از محیط آموزشی مناسب و همچنین دارا بودن هوش متوسط، در زمینه های خاص تحصیلی (خواندن، نوشتن، حساب کردن)، قادر به یادگیری نیستند [۲].

اختلال یادگیری خاص مهم ترین علت عملکرد ضعیف در دانش آموزان محسوب می شود و در این میان نارساخوانی از انواع شایع اختلالات یادگیری است که اثرات نامناسبی بر وضعیت تحصیلی و روانی- اجتماعی این دانش آموزان می گذارد [۳]. پرکاربردترین تعریف نارساخوانی یک تعریف اجماعی می باشد که از مشارکت انجمن بین المللی نارساخوانی، مرکز ملی اختلالات یادگیری و مؤسسه ملی سلامت کودکان و توسعه انسانی ایالات متحده آمریکا ارائه شده است با این مضمون که نارساخوانی یک اختلال یادگیری خاص است که منشأ عصبی و تحولی دارد. این اختلال با عدم تشخیص دقیق و روان کلمات و رمزگشایی مشخص می شود. این مشکلات معمولاً ناشی از نقص در توانایی های واجی و زبانی است که غالباً در ارتباط با سایر توانایی های شناختی و ارائه آموزش مؤثر در کلاس درس است. پیامدهای آن می تواند شامل مشکلاتی در درک مطلب و کاهش توانمندی خواندن باشد که مانع رشد واژگان و دانش پیشین می شود [۴].

نارساخوانی به عنوان یک مشکل غیرمنتظره در کسب مهارت های خواندن با وجود آموزش کافی، هوش و فرصت های اجتماعی- فرهنگی و بدون نقص حسی آشکار ظاهر می شود [۵].

توانایی خواندن مستلزم دارا بودن مهارت هایی از قبیل مهارت شناسایی کلمات با استفاده از علائم دیداری، بازشناسی آنها، تعیین معنای لغات و کلمات و ادراک هماهنگی و انسجام کلمات و موضوعات است [۶]. خواندن دربرگیرنده مجموعه پیچیده ای از خرده مقیاس کلمات و موضوعات است بازشناسی لغات نوشته شده (یا علائم دیداری)، تعیین معنای لغات و عبارات و هماهنگ ساختن این معنا با موضوع کلی متن را شامل می شود. این کار مستلزم فرایندهایی است که در سطوح مختلف بازنمایی از قبیل بازنمایی حروف، کلمات، عبارات و واحدهای بزرگتر متن، عمل می کنند و اساساً عملکرد خواندن نامیده می شوند [۷]. مطابق تحقیقات انجام گرفته در حوزه توانایی های خواندن، دقت و توجه یکی از مؤلفه های مهم و اثرگذار در این خصوص است. دقت و توجه به عنوان یک پارامتر اساسی در توانایی خواندن دانش آموزان به شمار می رود و لازم است در راستای کاهش مشکلات مرتبط با یادگیری دانش آموزان و توانایی خواندن آنها، مورد توجه قرار گیرد [۸]. پژوهش ها نشان داده اند که نارساخوانی یک اختلال ناهمگن است و افراد مبتلا ممکن است در حوزه های مختلفی مانند حافظه فعال، سرعت پردازش، توجه دیداری و ادراک شنیداری دچار چالش هایی باشند [۹].

حافظه فعال به توانایی ذخیره سازی و دست کاری موقت اطلاعات در حین انجام فعالیت های شناختی و درک مطلب اشاره دارد. عملکرد پایین در این حوزه می تواند یکی از دلایل اصلی دشواری در حفظ و تجزیه و تحلیل اطلاعات متنی در کودکان نارساخوان باشد. مطالعات نشان داده اند که این دانش آموزان اغلب در وظایف حافظه فعال به ویژه در مؤلفه های کلامی عملکرد ضعیف تری نسبت به همسالان دارند [۱۰].

اختلال در حافظه فعال موجب بروز مشکلاتی در رمزگشایی و درک ساختار معنایی جملات می شود. همچنین پژوهش هایی که مداخلات مبتنی بر آموزش حافظه فعال را بررسی کرده اند بیانگر آن هستند که تقویت این توانایی می تواند تاثیر چشم گیری در مهارت خواندن و بازنمایی شناختی در دانش آموزان نارساخوان ایجاد کند [۱۱].

در پژوهشی با عنوان تاثیر بسته ای آموزشی دیداری- کلامی مبتنی بر محرک های هیجانی بر سرعت پردازش و کارکرد حافظه ی کاری دانش آموزان نارساخوان نتایج نشان داد که این بسته آموزشی باعث بهبود معنادار در سرعت پردازش و حافظه کاری دانش آموزان نارساخوان شده است [۱۲]. طی پژوهشی با عنوان اثربخشی راهبردهای یادگیری خودتنظیمی بر حافظه کاری و بازداری پاسخ دانش آموزان نارساخوان به این نتیجه رسیدند که آموزش این راهبردها تأثیر معناداری بر بهبود حافظه کاری و بازداری پاسخ دانش آموزان دارد [۱۳].



در پژوهشی تاثیر آموزش شناختی بر حافظه فعال را به عنوان ابزاری برای پیشرفت توانایی شناختی و دستاوردی مدرسه‌ای بر اختلال یادگیری و دانش آموزانی با دیگر مشکلات شناختی همچون ناتوانی خواندن مورد بررسی قرار دادند. این برنامه آموزشی بهبود کوتاه مدت و قابل اعتمادی در هر دو نوع حافظه کلامی و غیرکلامی فعال نشان داد [۱۴].

در پژوهشی تاثیر مداخلات آموزشی در راستای حافظه فعال بر خواندن در کودکان با نیازهای ویژه را بررسی کرد. بدین منظور ابتدا این موضوع مورد بررسی قرار گرفت که آیا حافظه فعال کودکان را می توان با یک برنامه شناختی افزایش داد و چگونه از نتایج آموزش می توان برای پیشرفت خواندن استفاده کرد، سپس به این مساله پرداخته شد که چگونه جنبه های افتراقی حافظه فعال با نتایج خواندن کودکان مرتبط است. نتایج نشان داد که حافظه فعال را می توان به عنوان یک عامل حیاتی در رشد خواندن سواد آموزی در بین کودکان با نیازهای ویژه در نظر گرفت و مداخلات برای بهبود حافظه فعال می تواند به کودکان کمک کند تا در خواندن و درک مطلب حرفه ای تر شوند [۱۵].

در پژوهشی با عنوان بررسی اثربخشی مداخلات آموزشی بر عملکرد خواندن دانش آموزان نارساخوان انجام دادند. این پژوهش به شکل یک مطالعه مروری و با بررسی ۳۰ مطالعه انجام گرفته در این حوزه صورت گرفت. نتایج حاکی از آن بود که رویکردهای درمانی با استفاده از واج ها، قوانین ارتوگرافی (قوانین نگارش واج و آوا و گرافیکی) و دستورالعمل موفولوژیکی تأثیر متوسط تا زیاد بر عملکرد خواندن داشته اند [۱۶].

نارساخوانی رشدی، به عنوان یکی از شایع ترین اختلالات یادگیری، با نارسایی های پیچیده ای در حوزه های زبانی، ادراکی و شناختی همراه است. اگرچه مداخلات سنتی عمدتاً بر آموزش های واج شناختی و زبانی تمرکز داشته اند، اما شواهد پژوهشی اخیر نشان می دهند که این رویکردها به تنهایی برای بهبود کامل مهارت های خواندن کافی نیستند. در واقع، بسیاری از کودکان نارساخوان حتی پس از دریافت مداخلات زبانی استاندارد، همچنان با مشکلاتی در خواندن روان، حافظه کاری و سرعت پردازش مواجه اند [۱۷]. علاوه بر این، پژوهشی دیگر که از مداخله ای ترکیبی شامل تحریک حس عمقی و آموزش گفتار استفاده کرده بود، نشان داد که این نوع مداخلات می توانند منجر به بهبود عملکرد خواندن و حرکات چشمی در کودکان نارساخوان شوند. این نتایج نشان می دهند که مداخلاتی که به تنظیم مجدد سیستم های حسی و ادراکی می پردازند، می توانند در بهبود مهارت های خواندن مؤثر باشند [۱۸].

بازی آموزی در مطالعات نارساخوانی، به ویژه با پیشرفت های فناوری، روشی امیدوارکننده و رو به رشد است. با این حال، هنوز نیاز به تحقیقات بیشتر در مورد اثربخشی و اجرای آن وجود دارد. با توجه به نیازهای یادگیری متنوع دانش آموزان نارساخوان، قابلیت سفارشی سازی و ماهیت جذاب بازی ها پتانسیل قابل توجهی را برای تأثیرات گسترده و مثبت نشان می دهد. همچنین تحقیقات عمیق تری برای ایجاد و یژگی های خاص بازی، مکانیک و اصول طراحی که به بهبود مهارت های خواندن کمک می کنند، مورد نیاز است [۱۹].

علی رغم شواهد امیدوارکننده، هنوز کمبود مداخلات تلفیقی ساختارمند و مبتنی بر شواهد در زمینه نارساخوانی احساس می شود. بسیاری از مداخلات موجود به صورت مجزا به مؤلفه های زبانی، ادراکی یا شناختی می پردازند و رویکردی جامع و یکپارچه ندارند. این خلأ پژوهشی نیازمند طراحی و ارزیابی مداخلاتی است که به طور همزمان به مؤلفه های مختلف مؤثر در نارساخوانی توجه داشته باشند. در نتیجه، پژوهش حاضر با هدف طراحی و اعتباریابی یک بسته مداخله ای تلفیقی مبتنی بر مؤلفه های ادراکی و شناختی، و بررسی اثربخشی آن بر حافظه کاری و سرعت پردازش دانش آموزان نارساخوان، می تواند گامی مؤثر در جهت پر کردن این خلأ پژوهشی و بهبود مداخلات موجود باشد.

روش تحقیق

روش پژوهش نیمه آزمایشی با طرح پیش آزمون و پس آزمون با گروه گواه و دوره پیگیری دوماهه بود. جامعه آماری پژوهش حاضر کلیه دانش آموزان دوره دوم مقطع ابتدایی که در سال ۱۴۰۲-۱۴۰۳ در مدارس شهرستان سامان مشغول تحصیل



بودند به تعداد ۲۸۰۰ نفر که به شیوه‌ی نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شد. در نهایت از جامعه مذکور نمونه‌ای شامل ۴۰ نفر بر اساس ملاک‌های ورود انتخاب و سپس در دو گروه آزمایش و گواه جایگزین شدند. جهت رعایت اخلاق در پژوهش رضایت دانش‌آموزان برای شرکت در برنامه مداخله کسب و از کلیه مراحل مداخله آگاه شدند. هم‌چنین به دانش‌آموزان گروه گواه اطمینان داده شد که آنان نیز پس از اتمام فرایند پژوهشی این مداخلات را دریافت خواهند نمود. ملاک‌های ورود پژوهش شامل: هوشبهر طبیعی یا بالاتر، نمره خواندن در آزمون ۲ انحراف استاندارد پایین‌تر از میانگین، ایجاد تداخل اختلال خواندن در تحصیل و عدم وجود نقص جسمی. هم‌چنین ملاک‌های خروج از پژوهش نیز شامل: دارا بودن مشکلات حرکتی، حسی، اختلال رفتاری، غیبت در دو جلسه آموزشی، عدم همکاری و انجام ندادن تکالیف مشخص شده در دوره آموزشی بود.

ابزارهای سنجش

مقیاس تجدیدنظر شده ی هوشی وکسلر برای کودکان^۱

این مقیاس در سال ۱۹۹۴ توسط وکسلر تهیه شده است و در سال ۱۹۷۴ مورد تجدید نظر قرار گرفت و پس از هنجاریابی به مقیاس هوش وکسلر کودکان نام گذاری شد. این مقیاس دارای ۱۲ خرده آزمون است که ۲ آزمون آن جنبه ذخیره دارد و شش آزمون آن، کلامی و شش آزمون غیر کلامی است. این مقیاس توسط شهیم در سال ۱۳۶۴ به منظور ارزیابی هوش کودکان ۱ تا ۱۲ ساله و برای استفاده در شهر شیراز ترجمه، انطباق و برای استفاده هنجاریابی شد. پایایی به روش بازآزمایی ۰/۴۴ و پایایی دو نیمه کردن آن ۰/۹۸ گزارش شده است.

۱. چک لیست نشانگان نارساخوانی

این چک لیست با بهره‌گیری از نشانگان پیشنهادی انجمن بین المللی نارساخوانی (۲۰۰۳-۲۰۰۴) و راهنمای تشخیصی و آماری بیماری‌های روانی ویرایش چهارم توسط میکائیلی منیع و فراهانی، (۱۳۸۴) تهیه شده است. بنا به پیشنهاد انجمن بین المللی نارساخوانی در صورتی که دانش آموز دارای نیمی از علائم ذکر شده در چک لیست باشد، تشخیص نارساخوانی دریافت می‌کند. در پژوهشی که توسط پاک دامن ساوجی (۱۳۷۹) انجام شد پایایی آن ۰/۹۲ برآورد شده است.

شیوه اجرای پژوهش

پس از اخذ مجوزهای لازم و انجام فرایند نمونه‌گیری (مطابق با آنچه ذکر گردید)، دانش‌آموزان دوره اول ابتدایی انتخاب شده (۴۰ دانش‌آموز) به شیوه تصادفی در گروه‌های آزمایش و گواه گمارده شدند (۲۰ دانش‌آموز در گروه آزمایش و ۲۰ دانش‌آموز در گروه گواه). سپس دانش‌آموزان حاضر در گروه آزمایش، بسته آموزشی شناختی-ادراکی را طی ۸ هفته در ۱۸ جلسه ۵۰ دقیقه‌ای به صورت انفرادی دریافت نمودند. این در حالی بود که دانش‌آموزان حاضر در گروه گواه به محتوای این بسته دسترسی نداشته و در طول اجرای پژوهش از دریافت آن محروم بودند. پس از اتمام جلسات پس آزمون اجرا و برای اطمینان از ثبات نتایج، مرحله پیگیری نیز دو ماه بعد اجرا شد. مقاله حاضر دارای کد اخلاق به شناسه IIR.IAU.SHK.REC.1403.065 از دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد می باشد.

برنامه مداخله

به منظور بررسی اثربخشی بسته‌ی آموزشی ادراکی-شناختی بر عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان نارساخوان قبل از شروع مداخله از آزمودنی‌ها پیش‌آزمون گرفته شد. سپس دانش‌آموزان به طور تصادفی در دو گروه آزمایش و گروه کنترل قرار گرفته و سپس جلسات آموزشی بر اساس بسته‌ی ادراکی-شناختی برای گروه آزمایش در مرکز اختلالات یادگیری شهرستان سامان برگزار شد. به لحاظ آن که برنامه‌ی آموزشی در قالب ۱۸ جلسه در نظر گرفته شده بود؛ لذا با توجه به نتایج تحلیل مضمون



مقولات فرعی، اصلی و مضامین پایه مرتبط با حوزه‌ی ادراکی-شناختی استخراج شده از متون علمی و بر اساس رویکرد فراوانی محور و نظر اساتید و متخصصان اختلالات یادگیری در مورد میزان اهمیت هر یک از مؤلفه‌ها در بهبود توانایی خواندن و در نهایت با بررسی‌ها و جمع‌بندی‌های پژوهشگر، در خصوص بودجه‌بندی فعالیت‌های آموزشی برای ساختار بسته‌ی ادراکی-شناختی این طور تصمیم گرفته شد که در هشت جلسه ادراک شنیداری، در پنج جلسه ادراک دیداری، در دو جلسه تشخیص شکل از زمینه، در یک جلسه ثابت شکل، در یک جلسه ادراک فضایی و در یک جلسه ادراک جهت آموزش داده شود. دانش‌آموزان در هر جلسه فعالیت‌هایی در قالب بازی و سرگرمی، کاربرگ‌های کاغذ-مدادی و بازی‌های رایانه‌ای انجام دادند که به طور خلاصه در جدول ۱ آورده شده است. در پایان مداخله از گروه آزمایش و کنترل پس از آزمون گرفته شد و دو ماه بعد نیز آزمون پیگیری اجرا گردید.

جدول ۱. خلاصه جلسات آموزشی ادراکی-شناختی کودکان نارساخوان

جلسات	سرفصل	هدف	محتوا	زمان
هفته ۱ و ۲ ۴ و ۳	ادراک شنیداری	حساسیت شنیداری، تمیز شنیداری، توالی شنیداری-حافظه شنیداری	بازی تشخیص صدای ارام- بازی بشنو و بگو کارت های تصویری- بازی صدا و رنگ- وارونه گویی	جلسه ۱ تا ۸
هفته ۳ و ۴ ۵ و ۶	ادراک دیداری	تمیز دیداری، توالی دیداری، تکمیل دیداری، ادراک بینایی	برنامه ی کامپیوتری تمیز دیداری- الگو را ادامه بده تصویر ناقص را کامل کن- ببین و بکش	جلسه ۹ تا ۱۳
هفته ۵ و ۶ ۷ و ۸	تشخیص شکل از زمینه	یافتن شکل‌های پنهان، ترکیب قطعات	در صفحه چه می‌بینی- تکمیل پازل- بگرد و پیدا کن	جلسه ۱۴ و ۱۵
هفته ۷ و ۸ ۹ و ۱۰	ثبات شکل	تشخیص شکل و یا هر چیزی فارغ از اندازه و رنگ و ...	شمارش اشکال هندسی- سایه بازی- تعداد یک شکل را بشمار	جلسه ۱۶ تا ۱۷
هفته ۹ و ۱۰ ۱۱ و ۱۲	ادراک فضایی	شناخت موقعیت مکانی، مفهوم بالا و پایین و زیر و رو	برنامه ی کامپیوتری ادراک فضایی کاربرگ های اشکال سه بعدی	جلسه ۱۷ تا ۱۸
هفته ۱۱ و ۱۲ ۱۳ و ۱۴	ادراک جهت	بهبود جهت یابی، تن آگاهی	کاربرگ جهت یابی- بازی گلوله و لیوان	جلسه ۱۸ تا ۲۰

یافته ها

در سطح آمار توصیفی میانگین و انحراف استاندارد متغیر وابسته پژوهش در مراحل پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری، به تفکیک دو گروه آزمایش و گواه در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲. میانگین و انحراف استاندارد خودکارآمدی تحصیلی در دو گروه آزمایش و گواه

گروه ها	پیش آزمون	پس آزمون	پیگیری	انحراف	میانگین	انحراف	میانگین	انحراف	میانگین
گروه آزمایش	۱۵/۳۱	۲/۲۸	۲۰/۴۷	۱/۶۴	۲۲/۱۵	۱/۸	۱۷/۹	۲/۴۶	۱۷/۵۷
گروه گواه	۱۶/۹۵	۲/۳۹	۱۷/۵۷	۲/۴۶	۱۷/۹	۱/۹۲	۱۷/۹	۲/۴۶	۱۷/۵۷

نتایج ارائه شده در جدول حاکی از آن است که بسته آموزشی مهارت‌های ادراکی-شناختی ویژه دانش‌آموزان نارساخوان توانسته منجر به تغییر در میانگین نمرات خودکارآمدی تحصیلی دانش‌آموزان نارساخوان در مراحل پس‌آزمون و پیگیری شود، اما معناداری این تغییرات و همچنین تفاوت معناداری این تغییرات و همچنین میزان تاثیر این مداخله، می‌بایست



توسط آزمون‌های استنباطی مورد بررسی قرار گیرد. جهت تاثیر نیز به این صورت بوده است که بسته آموزشی مهارت‌های ادراکی- شناختی ویژه دانش‌آموزان نارساخوان توانسته منجر به افزایش میانگین نمرات خودکارآمدی تحصیلی دانش‌آموزان نارساخوان در مراحل پس‌آزمون و پیگیری شود.

قبل از ارائه نتایج تحلیل واریانس آمیخته، پیش فرض‌های آزمون‌های پارامتریک مورد سنجش قرار گرفت. در سطح آمار استنباطی از آزمون شاپیرو-ویلک جهت بررسی نرمال بودن توزیع متغیرها این پیش فرض در ارتباط با توزیع نمرات متغیرهای وابسته است. آزمون لوین برای بررسی برابری واریانس‌ها، آزمون موچلی جهت بررسی پیش فرض کرویت داده‌ها و همچنین از تحلیل واریانس آمیخته و آزمون تعقیبی بونفرونی برای بررسی فرضیه پژوهش استفاده گردید. نتایج آماری با استفاده از نرم افزار آماری spss23 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

بر همین اساس نتایج آزمون شاپیرو ویلک بیانگر آن بود که پیش فرض نرمال بودن توزیع نمونه‌ای داده‌ها در متغیر خودکارآمدی تحصیلی ($F:0/93$; $P:0/218$) برقرار است. توزیع نمونه‌ای نمرات خودکارآمدی تحصیلی، در مراحل پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری دارای تفاوت معنادار با توزیع نرمال نبوده و بر این اساس استفاده از آزمون‌های پارامتریک در این متغیر با محدودیتی مواجه نمی باشد.

همچنین پیش فرض همگنی واریانس نیز توسط آزمون لوین مورد سنجش قرار گرفت که نتایج آن معنادار نبود که این یافته نشان می داد پیش فرض همگنی واریانس‌ها در متغیر خودکارآمدی تحصیلی ($F:0/87$; $P:0/37$) رعایت شده است. این در حالی بود که نتایج آزمون موچلی بیانگر آن بود که پیش فرض کرویت داده‌ها در متغیر خودکارآمدی تحصیلی ($P:0/192$; $P:0/91$; موچلی) رعایت شده است. که پیش فرض تساوی کوواریانس‌ها برای متغیر خودکارآمدی تحصیلی تایید شده است.

جدول ۳. تحلیل واریانس آمیخته جهت بررسی تاثیرات درون و بین گروهی در متغیر حافظه فعال

مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	مقدار f	مقدار p	اندازه اثر	توان آزمون
۳۲۶/۵۰	۲	۱۶۳/۲۵	۱۰۹/۵۶	۰/۰۰۰۱	۰/۷۴	۱
۱۰۱/۲۷	۱	۱۰۱/۲۷	۹/۵۲	۰/۰۰۴	۰/۲۸	۰/۸۵
۱۸۹/۹۰	۲	۹۴/۹۵	۶۳/۷۲	۰/۰۰۰۱	۰/۶۲	۱
خطا	۷۶	۱۱۳/۲۴	۱/۴۹			

نتایج آزمون واریانس آمیخته در جدول ۳ نشان می‌دهد عامل زمان تاثیر معناداری بر نمرات خودکارآمدی تحصیلی دانش‌آموزان دوره ابتدایی داشته است. اندازه اثر نشان می‌دهد که این عامل (۷۴٪) از تفاوت در واریانس نمرات خودکارآمدی تحصیلی دانش‌آموزان دوره ابتدایی را تبیین می‌کند. علاوه بر این، بر اساس نتایج، تاثیر عضویت گروهی یعنی بسته آموزشی شناختی-ادراکی کودکان نارساخوان هم بر نمرات خودکارآمدی تحصیلی دانش‌آموزان دوره ابتدایی معنادار است. اندازه اثر نشان می‌دهد که این آموزش (۲۸٪) از تفاوت در نمرات خودکارآمدی تحصیلی دانش‌آموزان دوره ابتدایی را تبیین می‌کند. اندازه اثر نشان می‌دهد اثر تعامل بسته آموزشی شناختی-ادراکی و عامل زمان (۶۲٪) از تفاوت در نمرات خودکارآمدی تحصیلی دانش‌آموزان دوره ابتدایی را تبیین می‌کند. حال در جدول ۵ مقایسه زوجی میانگین نمرات خودکارآمدی تحصیلی آزمودنی‌ها بر حسب مرحله ارزیابی با استفاده از آزمون تعقیبی بونفرونی ارائه می شود.



جدول ۴. مقایسه زوجی میانگین نمرات حافظه فعال آزمودنی ها بر حسب مرحله ارزیابی با استفاده از آزمون

تعقیبی

مرحله	تفاوت میانگین ها	خطای انحراف معیار	معناداری
پیش آزمون	پس آزمون	-۲/۸۸	۰/۰۰۰۱
پیگیری		-۳/۹۸	۰/۰۰۰۱
پس آزمون	پیش آزمون	۲/۸۸	۰/۰۰۰۱
پیگیری		-۱/۰۰۹	۰/۰۰۱

همانگونه که نتایج جدول ۴ نشان می دهد، بین میانگین نمرات مرحله پیش آزمون با پس آزمون در متغیر حافظه فعال تفاوت معنادار وجود دارد ($T1-T2: -2/88$ ؛ $P: 0/0001$)، همچنین بین میانگین نمرات مرحله پس آزمون و پیگیری نیز تفاوت معنادار وجود دارد ($T1-T2: -3/98$ ؛ $P: 0/0001$). یافته دیگر این جدول نشان می دهد که بین میانگین نمرات مرحله پس آزمون با پیگیری تفاوت معنادار وجود دارد ($T-T2: -1/009$ ؛ $P: 0/0001$).

بحث و نتیجه گیری

پژوهش حاضر با هدف تعیین اثربخشی بسته آموزشی ادراکی-شناختی بر حافظه فعال دانش آموزان نارساخوان دوره ابتدایی انجام گرفت. نتایج نشان داد که بسته آموزشی ادراکی-شناختی از نظر متخصصان دارای روایی محتوایی کافی است. همچنین این بسته آموزشی بر حافظه فعال دانش آموزان نارساخوان دوره ابتدایی تاثیر داشته و توانسته منجر به بهبود حافظه فعال در مراحل مختلف ارزیابی (پس آزمون و پیش آزمون) دانش آموزان نارساخوان شود.

یافته این پژوهش اثربخشی بسته آموزشی بر حافظه کاری دانش آموزان نارساخوان است که این یافته با نتایج پژوهش های امیراحمدی و همکاران (۱۴۰۳) مبنی بر تاثیر بسته آموزشی دیداری-کلامی مبتنی بر محرک های هیجانی بر سرعت پردازش و کارکرد حافظه کاری دانش آموزان نارساخوان، زارع نژاد و همکاران (۱۴۰۲) مبنی بر اثربخشی راهبردهای یادگیری خودتنظیمی بر حافظه کاری و بازداری پاسخ دانش آموزان نارساخوان، یان لو و همکاران (۲۰۲۳) مبنی بر اثربخشی آموزش حافظه فعال شامل حافظه دیداری فضایی، حافظه کلامی و کارکردهای اجرایی مرکزی بر تسلط بر خواندن دانش آموزان نارساخوان، ملبی و هولم (۲۰۲۳) مبنی بر اثربخشی آموزش شناختی بر حافظه فعال و را به عنوان ابزاری برای پیشرفت توانایی شناختی و داهلین (۲۰۲۳) مبنی بر تاثیر مداخلات آموزشی در راستای حافظه فعال بر خواندن در کودکان با نیازهای ویژه هم سویی داشت.

در تبیین اثربخشی آموزش برنامه های مداخله ای بر بهبود حافظه کاری در دانش آموزان با نارساخوانی، بر اساس مهم ترین چارچوب نظری در تحلیل حافظه فعال، مدل حافظه فعال بدلی و هیچ است، حافظه فعال از سه مؤلفه اصلی تشکیل شده است: لوح واجی، لوح دیداری-فضایی، و اجرایی مرکزی. مؤلفه اجرایی مرکزی نقش کنترل کننده توجه، هماهنگی اطلاعات و تخصیص منابع شناختی را بر عهده دارد. نتایج پژوهش ها نشان می دهند که در دانش آموزان نارساخوان، اختلال در مؤلفه های حافظه فعال، به ویژه لوح واجی و اجرایی مرکزی، شایع است و ارتباط تنگاتنگی با ضعف در مهارت های خواندن دارد [۲۰]. در همین راستا، آموزش مبتنی بر مؤلفه های ادراکی و شناختی، همچون تمایز دیداری-شنیداری، پردازش توالی، و توجه انتخابی، می تواند منجر به تقویت عملکرد این سیستم ها گردد.

همچنین، تجدیدنظر در مدل بدلی طی دهه های اخیر و افزودن مولفه های جدید نظیر حافظه اپیزودیک موقت نشان داده است که حافظه فعال یک ساختار پویا و قابل انعطاف است که تحت تاثیر آموزش و مداخله می تواند بهبود یابد این انعطاف پذیری شناختی در نظریه های جدید، نقطه اتکایی برای طراحی بسته های آموزشی هدفمند تلقی می شود.



بر اساس این مدل، حافظه فعال از سه مؤلفه اصلی تشکیل شده است: لوح واجی، لوح دیداری-فضایی، و اجرایی مرکزی. مؤلفه اجرایی مرکزی نقش کنترل کننده توجه، هماهنگی اطلاعات و تخصیص منابع شناختی را بر عهده دارد. نتایج پژوهش‌ها نشان می‌دهند که در دانش‌آموزان نارساخوان، اختلال در مؤلفه‌های حافظه فعال، به‌ویژه لوح واجی و اجرایی مرکزی، شایع است و ارتباط تنگاتنگی با ضعف در مهارت‌های خواندن دارد. در همین راستا، آموزش مبتنی بر مؤلفه‌های ادراکی و شناختی، همچون تمایز دیداری-شنیداری، پردازش توالی، و توجه انتخابی، می‌تواند منجر به تقویت عملکرد این سیستم‌ها گردد.

پژوهش حاضر مانند سایر پژوهش‌ها با محدودیت‌هایی از جمله محدودیت جمعیت دانش‌آموزان دوره دوم ابتدایی شهرستان سامان و عدم کنترل عوامل مؤثر دیگری همچون امکان دریافت خدمات آموزشی جانبی دیگر و عدم استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی همراه بود. براساس محدودیت‌های پژوهش حاضر، پیشنهاد می‌شود به منظور افزایش تعمیم‌پذیری نتایج، این تحقیق بر روی سایر گروه‌های سنی و سایر شهرها، مناطق و جوامع با فرهنگ‌های مختلف، دیگر گروه‌های دانش‌آموزان با اختلال یادگیری (مانند اختلال در نوشتن و ریاضی) بررسی گردد. با توجه به اثربخشی بسته آموزشی ادراکی-شناختی بر خودکارآمدی تحصیلی کودکان نارساخوان، در سطح عملی پیشنهاد می‌شود که آموزش این برنامه به صورت یک روش درمانی مجزا و یا همراه در مراکز درمانی، مدارس و یا حتی در منازل مورد استفاده قرار گیرد. مربیان و درمانگران با استفاده از این برنامه به تدریج می‌توانند علاوه بر ارتقای خودکارآمدی تحصیلی دانش‌آموزان نارساخوان، سایر مشکلات شناختی این دانش‌آموزان اعم از توجه و تمرکز را بهبود بخشند که این امر خود به تنهایی می‌تواند نقش به‌سزایی در یادگیری و به‌خاطر سپردن مطالب درسی داشته باشد.

قدردانی

مقاله حاضر برگرفته از رساله دوره دکترای تخصصی نویسنده اول مقاله در دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرکرد بود. بدین وسیله از تمام دانش‌آموزان حاضر در پژوهش، والدین آنان و مسئولین آموزش و پرورش شهرستان سامان که در اجرای پژوهش همکاری داشتند، قدردانی به عمل می‌آید.

مراجع

1. Hebert, M., Kearns, D. M., Hayes, J. B., Bazis, P., & Cooper, S. (2018). Why children with dyslexia struggle with writing and how to help them. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 49(4): 843-863.
2. Zhang, S., Liu, J., Wang, J., Xia, X., Zhang, L., Liu, L., & Jiang, T. (2019). Developing and validating the Learning Disabilities Screening Scale in Chinese elementary schools. *International Journal of Educational Research*. 16(6), 23-43.
3. Snowling, M. J., & Hulme, C. (2025). *Reading disorders: Advances in understanding and intervention*. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 66(1), 12-25. <https://doi.org/10.1111/jcpp.13675>
4. Wagner, R. K., Zirps, F. A., Edwards, A. A., Wood, S. G., Joyner, R. E., Becker, B. J., & Beal, B. (2020). The prevalence of Dyslexia: a new approach to its estimation. *Journal of learning disabilities*. 53(5), 354-365.
5. Diamanti, V., Goulondris, N., Campbell, R., & Protopapas, A. (2018). Dyslexia profiles across orthographies differing in transparency: An evaluation of theoretical predictions contrasting English and Greek. *Scientific Studies of Reading*. 22(1), 55-69

6. Miciak, J., & Fletcher, J. M. (2020). The critical role of instructional response for identifying dyslexia and other learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*. 53(5), 343-353.

۷. سیف نراقی، م؛ نادری، ع. (۱۳۹۹). نارسایی های ویژه در یادگیری و چگونگی تشخیص و روش های بازپروری. تهران: نشر ارسباران.

8. Peters, J. L., Crewther, S. G., Murphy, M. J., & Bavin, E. L. (2021). Action Video Game Training improves Text Reading Accuracy, Rate and Comprehension in Children with Dyslexia: A Randomized Controlled Trial. *Scientific Reports*. 18584(11).

9. Elliott, Julian & Grigorenko, Elena. (2024). Dyslexia in the twenty-first century: a commentary on the IDA definition of dyslexia. *Annals of dyslexia*. 74. 10.1007/s11881-024-00311-0.

10. López-Zamora, M., Porcar-Gozalbo, N., López-Chicheri García, I., & Cano-Villagrasa, A. (2025). Linguistic and Cognitive Abilities in Children with Dyslexia: A Comparative Analysis. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 15(3), 37. <https://doi.org/10.3390/ejihpe15030037>

11. Cherqaoui, L., & El Haddadi, A. (2024). The Impact of Working Memory Training on Reading Performance and Neurological Impairments in Individuals with Dyslexia. *Science Step Journal*. Retrieved from <https://sciencestepjournal.com/the-impact-of-working-memory-training-on-reading-performance-and-neurological-impairments-in-individuals-with-dyslexia/>

۱۲. امیراحمدی، مهدی، ابراهیمی قوام، صغری، درتاج، فریبرز، شیوندی چلیچه، کامران و دلاور، علی. (۱۴۰۳). تاثیر بسته ی آموزشی دیداری-کلامی مبتنی بر محرک های هیجانی بر سرعت پردازش و کارکرد حافظه ی کاری دانش آموزان نارساخوان. دست/وردهای روان شناختی. doi: 10.22055/psy.2024.46246.3228

۱۳. زارع نژاد، سمیه، سلطانی کوه بنانی، سکینه، و کارشکی، حسین. (۱۳۹۸). اثربخشی راهبردهای یادگیری خودتنظیمی بر حافظه کاری و بازداری پاسخ دانش آموزان نارساخوان. عصب روانشناسی، ۵(۳) (پیاپی ۱۸)، ۱۰۹-۱۳۰. SID. <https://sid.ir/paper/266829/fa>

14. Melby-Lervåg, M., Lyster, S. A. H., & Hulme, C. (2024). Phonological skills and reading development: A systematic review and meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 150(1), 1–26. <https://doi.org/10.1037/bul0000398>

15. De la Fuente, J., Martínez-Vicente, J. M., Peralta-Sánchez, F. J., Garzón-Umerenkova, A., Vera, M. M., & Paoloni, P. (2019). Applying the SRL vs. ERL theory to the knowledge of achievement emotions in undergraduate.

16. Galuschka, K., Görgen, R., Kalmar, J., Haberstroh, S., Schmalz, X., & Schulte-Körne, G. (2020). Effectiveness of spelling interventions for learners with dyslexia: A meta-analysis and systematic review. *Educational Psychologist*. 55(1), 1–20.



17. Conte, G., Quadrana, L., Zotti, L. *et al.* Prismatic adaptation coupled with cognitive training as novel treatment for developmental dyslexia: a randomized controlled trial. *Sci Rep* 14, 7148 (2024). <https://doi.org/10.1038/s41598-024-57499-9>

18. Virlet L, Sparrow L, Barela J, Berquin P, Bonnet C. Proprioceptive intervention improves reading performance in developmental dyslexia: An eye-tracking study. *Res Dev Disabil.* 2024 Oct;153:104813. doi: 10.1016/j.ridd.2024.104813. Epub 2024 Aug 19. PMID: 39163725

۱۹. جعفرخانی, فاطمه, محسنی فرد, هدا, یزدی, آذین و قنات, مژگان. (۱۴۰۳). مروری بر کتاب‌سنجی‌های انجام‌شده: نارساخوانی و بازی‌آموزی. *روانشناسی افراد استثنایی*. doi: 10.22054/jpe.2024.79352.2694

20. Brosnan, M., Demetre, J., Hamill, S., Robson, K., Shepherd, H., & Cody, G. (2021). Executive function and phonological processing in developmental dyslexia. *Dyslexia*, 27(1), 37–52. <https://doi.org/10.1002/dys.1656>