Journal of Cognitive Psychology
September 2024, Volume 11, Issue 4

The Effectiveness of HAMRAH Cognitive Rehabilitation Package on Improving Visual Perception in Students with Dysgraphia

Sima Eivazi[1] , Jahangir karami[2 *], Kamran Yazdanbakhsh[3]
[1]*PhD Student in General Psychology, Department of Psychology, Faculty of Social and Educational Sciences, Razi University, Kermanshah, Iran*
[2]*Associate Professor, Department of Psychology, Faculty of Social and Educational Sciences, Razi University, Kermanshah, Iran (Corresponding Author). .karami@razi.ac.ir*
[3] *Associate Professor, Department of Psychology, Faculty of Social and Educational Sciences, Razi University, Kermanshah, Iran*

Citation: Eivazy S, Karami J, Yazdanbakhsh K. The Effectiveness of HAMRAH Cognitive Rehabilitation Package on Improving Visual Perception in Students with Dysgraphia. **J**ournal of **C**ognitive **P**sychology. 2024; 11 (4). [Persian].

Keywords
dysgraphia, cognitive rehabilitation, visual perception

Abstract

children with dysgraphia have several visual perception. This research was conducted with the aim of investigating the effectiveness of HAMRAH cognitive rehabilitation package on improving visual perception in children with dysgraphia. A semi-experimental in the form of pretest-posttest control group design was used. The statistical population of the research was the students with dysgraphia who referred to education counseling centers in Kermanshah city in 2023. Among them, 40 people who were willing to cooperate were selected and then they were randomly assigned to two experimental and control groups. After performing the pre-test on both groups, a 12-session HAMRAH cognitive rehabilitation package was performed on the experimental group. Then both groups received the post-test. The data were analyzed using covariance. The results showed that the Hamrah cognitive rehabilitation package has an effect on improving visual perception and its components (spatial communication, spatial perception and shape stability) in children with dysgraphia ($P<0.01$). However, there was no significant effect on the components of shape-background recognition and motor-visual coordination. It can be concluded that the Hamrah cognitive rehabilitation package can be used as a single treatment or along in combination psychological therapies for students with dysgraphia.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-02]

اثربخشی بسته توانبخشی شناختی "همراه" بر بهبود مشکلات ادراکی- دیداری در دانش-آموزان دارای نوشتارپریشی

سیما عیوضی[۱]، جهانگیر کرمی [۲]، کامران یزدانبخش[۳]

۱. دکتری تخصصی روانشناسی، گروه روان شناسی، دانشکده علوم اجتماعی و تربیتی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران

۲. (نویسنده مسئول): دانشیار گروه روان‌شناسی، دانشکده علوم اجتماعی و تربیتی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران، j.karami@azi.a.ir

۳. دانشیار گروه روانشناسی، دانشکده علوم اجتماعی و تربیتی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران

تاریخ دریافت
۱۴۰۲/۳/۱۴

تاریخ پذیرش نهایی
۱۴۰۲/۱۲/۱۲

واژگان کلیدی
نوشتارپریشی، توانبخشی شناختی، ادراکی- دیداری

چکیده

کودکان نوشتارپریش دارای مشکلات ادراکی- دیداری متعددی هستند. این پژوهش با هدف بررسی اثربخشی بسته توانبخشی شناختی نوشتارپریشی همراه بر بهبود مشکلات ادراکی- دیداری در دانش‌آموزان دارای نوشتارپریشی صورت گرفته است. پژوهش حاضر نیمه آزمایشی به‌صورت پیش‌آزمون-پس‌آزمون همراه با گروه گواه بود. جامعه آماری پژوهش دانش‌آموزان دارای نوشتارپریشی مراجعه‌کننده به مراکز مشاوره آموزش و پرورش شهرستان کرمانشاه در سال ۱۴۰۱ بودند. از میان آنها ۴۰ نفر که حاضر به همکاری بودند انتخاب شدند و سپس به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل، قرار گرفتند. سپس در هر دو گروه پیش آزمون اجرا و پس از آن گروه آزمایش ۱۲ جلسه مداخله بسته توانبخشی شناختی همراه را دریافت کردند اما برای گروه گواه مداخله ای صورت نگرفت. سپس برای هر دو گروه پس آزمون اجرا شد. داده‌ها با استفاده از کوواریانس مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. نتایج نشان داد که بسته توانبخشی شناختی همراه بر بهبود ادراک دیداری و مؤلفه‌های آن (ارتباط فضایی، ادراک فضایی و ثبات شکل) در کودکان نوشتارپریش ($P<۰/۰۱$) تأثیر معنادار دارد اما تأثیر معناداری بر مؤلفه‌های تشخیص شکل-زمینه و هماهنگی حرکتی-دیداری دیده نشد. می‌توان نتیجه گرفت که بسته آموزشی توانبخشی شناختی همراه را می‌تواند به عنوان درمان واحد و یا در کنار سایر درمان‌های روان‌شناختی برای دانش‌آموزان دارای اختلال نوشتارپریشی استفاده کرد.

این مقاله برگرفته از رساله دکتری نویسنده اول است.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-02]

مقدمه

اختلال یادگیری خاص[1] از طریق تأثیر بر یک یا چند فرآیند شناختی مرتبط با یادگیری، منجر به تغییر در عملکرد مغز می‌شود (مگیو و همکاران، ۲۰۲۱). اختلال یادگیری خاص در سال‌های اولیه مدرسه ظاهر می شود و موجب ناهنجاری‌هایی در سطح شناختی می‌شود که با نشانه‌های رفتاری همراه است و با مشکلات مداوم و آسیب‌زا در یادگیری مهارت‌های تحصیلی مانند خواندن، نوشتن یا ریاضیات که شش ماه ادامه می‌یابد، مشخص می‌شود. از علایم شایع این اختلال، نوشتارپریشی است. در نوشتارپریشی، مهارت‌های نوشتن بسیار ضعیف‌تر از آن هستند که از سن تقویمی، ضریب هوشی، و سوابقِ تحصیلی دانش‌آموز انتظار می‌رود(انجمن روانپزشکی آمریکا، ۲۰۲۲).

وود (۱۸۷۱) ادعا کرد که مشکلات یادگیری در نتیجهٔ وجود مشکلاتی در فراگیری و ذخیره سازی تصویر لغات و حروف در مغز به وجود می‌آید (داکرال و مک شین، ۱۳۷۶). این کودکان اگر چه از دید کافی یا قدرت بینایی کافی برخوردارند، اما مشکلاتی در تشخیص و درک بینایی دارند که این حالت را ادراک شی پریشی بینایی نامیدند (سیف نراقی و نادری، ۱۳۸۴). یافته‌های عصب زیست‌شناختی نشان می‌دهد که بسیاری ازاختلالات یادگیری ناشی از نقص در ادراک بینایی و به ویژه نقص در مسیر ماگنو سلولار سیستم بینایی است. به تعبیر اشلاک، ادراک دیداری یعنی توانایی گرفتن معنی از طریق محرک‌های دیداری. ادراک دیداری، توانایی گرفتن از محرک‌های دیداری است که خرده مهارت‌های آن عبارت‌اند از: تشخیص شکل و زمینه، روابط فضایی، هماهنگی دیداری ــ حرکتی، ثبات شکل، و ادراک فضایی (فراستیگ و همکاران، ۱۴۰۰). این مهارت‌ها باید در اوایل زندگی کودک رشد کند. آموزش و تقویت آنها در اغلب موارد موفقیت‌آمیز است (سیف نراقی و نادری، ۱۳۹۶). در پژوهش غفاریان و علیزاده (۱۳۹۳) نتایج نشان می‌دهند که به کارگیری تمرین‌های ادراکی-دیداری در بهبود نمرهٔ کارآیی کل، تمرکز، دقت و همچنین توجه دانش‌آموزان دارای اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی، مؤثر است. حیدری و همکاران (۱۳۸۹) با بررسی تأثیر و مقایسهٔ دو روش درمانی چندحسی فرنالد و ادراکی-حرکتی کپارت در کاهش اختلال املا نویسی، بیان کردند که مداخلهٔ آزمایشی چندحسی و ادراکی -حرکتی برای هر دو گروه آزمایشی در مقایسه با گروه گواه در کاهش اختلال املاء تأثیر دارد. پژوهش‌ها (روزنکراز و روتول، ۲۰۱۲؛ لمیتی و همکاران، ۲۰۱۲) همچنین نشان می‌دهند که آموزش جسمی-حسی متمایز، تحریک‌پذیری اولیهٔ قشر حرکتی را افزایش می‌دهد و میزان یادگیری حرکتی را بهبود می‌بخشد. پژوهش‌ها (گودوینو، ۲۰۰۸؛ زیگلر، ۲۰۰۵، به نقل از کاظم‌زاده و همکاران، ۱۴۰۰) همچنین گزارش کرده‌اند که روش چند حسی در کاهش مشکل‌های خواندن و نوشتن دانش‌آموزان به طور معناداری مؤثر است. بنابراین با توجه به مطالب بیان شده، می‌توان به نقش مؤثر فعالیت‌های ادراکی-دیداری بر کاهش مشکلات کودکان دارای اختلالات یادگیری خاص به خصوص نوشتن پی برد.

عصب شناسان نیز عقیده دارند که بسیاری از مشکلات رفتاری و یادگیری که در افراد مبتلا به آسیب مغزی وجود دارند، در دانش‌آموزان مبتلا به اختلال یادگیری خاص نیز دیده می‌شوند. با وجود آنکه پژوهش‌ها از طریق بررسی‌های کالبد شکافی و تصویربرداری عصبی درباره تعیین اینکه اختلال یادگیری خاص حاصل بدکارکردی عصب شناختی است هنوز قطعی نشده‌اند اما این پژوهش‌ها قاطعانه بیان می‌کنند که ناتوانی‌های یادگیری پایه عصب‌شناختی دارند (هالاهان و همکاران، ۱۴۰۰).

اختلال یادگیری خاص شدید ممکن است سبب شود موفقیت در تحصیل برای کودک عذاب‌آور شود. بسیاری از این دانش‌آموزان که آموزش‌های کمکی دریافت نمی‌کنند، به دلیل شکست‌های مداوم و ناکامی‌های ناشی از آن احساس شرمندگی و تحقیر می‌کنند و اغلب موجب دلسردی، عزت نفس پایین، سرخوردگی مزمن، و بهم خوردن روابط با همسالان شود. این احساس‌ها با گذشت زمان عمیق‌تر می شوند و دانش‌آموزان بزرگتر ممکن است دچار خشم یا افسردگی شوند و عزت‌نفس پایینی داشته باشند. در نوجوانان دچار اختلال یادگیری خاص احتمال اخراج از مدرسه ۱/۵ برابر بیشتر است و میزان آن تقریباً

[1] specific learning disorder (LD)

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-02]

به ۴۰ درصد می‌رسد. اختلال یادگیری خاص با افزایش خطر هم ابتلا از جمله اختلال نار سایی توجه/ بیش فعالی، اختلال‌های ارتباط، اختلال سلوک و افسردگی همراه است. در بزرگسالان دچار اختلال یادگیری خاص علاوه بر خطر مشکلات اشتغالی، خطر ناسازگاری اجتماعی وجود دارد (سادوک و همکاران، ۱۳۹۸). مشکل دانش‌آموزان با اختلال‌های یادگیری خاص معمولاً با افزایش سن وخیم‌تر می‌شود، به طوری که مشکل آنان که زمانی به راحتی قابل تشخیص بود، صراحت و روشنی خود را از دست می دهد و به سایر زمینه‌های تحصیلی‌شان نیز سرایت می‌کند. این دانش‌آموزان به علت مشکلی که دارند نمی‌توانند کتاب‌های درسی و امثال آنها را بخوانند و بنابراین در این درس‌ها با م شکلاتی روبرو می شوند در حالی که مطالعات نشان می‌دهد این اختلال قابل درمان است (تبریزی و همکاران، ۱۳۹۲).

بر اساس پژوهش‌های صورت گرفته بهترین نوع روش درمانی برای کمک به این دانش‌آموزان تلفیق روش فرآیندی و آموزش جبرانی است. با درگیر کردن حواس گوناگون دانش‌آموزان به طور همزمان در فرایند آموزش به آنها در افزایش سطح یادگیری و ماندگارتر کردن آموخته‌ها کمک زیادی می‌شود (ملکیان، آخوندی،۱۳۸۹). برای دانش‌آموزان نوشتارپریش که انجام تکالیف مربوط به نو شتن کسل کننده و ناخو شایند ا ست، همراه کردن فعالیت‌های آموزشی در قالب بازی بسیار جالب خواهد بود. از طریق این بازی ها، دانش‌آموزان نوشـ تارپریش می‌توانند دانش قبلی خود را در بازی‌ها به کارگیرند و از تجارب یادگیری کسب شده در دنیای مجازی به آموختن و ا صلاح آموزه‌هایشان بپردازند. بازی در کنار فعالیت‌های یادگیری می‌توانند با ایجاد چالش، کنجکاوی و در اختیار دادن کنترل بازی به بازیکن به افزایش علاقه و انگیزه درونی او برای یادگیری کمک نماید. تکرار و تمرین با تنظیم های دلخواه، به خاطر سپاری مطالب را برای دانش‌آموزان آ سان‌تر می‌کند. ارائه بازخوردهای فوری در جهت خودجوش کردن بازیکن برای آزمودن فرضیه‌هایش او را در یادگیری از نتیجه اعمالش هدا یت می‌کند. گذشتن از سطوح مختلف بازی میل به ادامه بازی و پیشروی در یادگیری را برای او فراهم می‌آورد. فعال کردن دانش قبلی برای پا سخگویی به معماهای بازی، او را به یادگیرندهای فعال تبدیل می‌کند (یانگ، ۲۰۱۲). پژوهش های مختلف نیز تأثیر بازی های شناختی را بر عملکردهای مختلف نشان می‌دهد. عیوضی، کرمی و یزدانبخش (۱۴۰۱) در پژوهشی تأثیر بازی‌های شناختی بر ارتقا کارکردهای اجرایی در کودکان نوشتارپریش را نشان دادند. شکری، فرش‌بافت و خادمی (۱۴۰۲) تاثیر برنامهٔ توانبخشی شناختی بر کنترل شناختی و حل مسأله را نشان دادند.

کتاب‌ها و بسته‌های کمک آموزشی بسیاری جهت آموزش دانش‌آموزان نوشتارپریش و همچنین بسته‌های کاغذ و قلمی و رایانه‌ای بسیاری جهت ارتقاء کارکردهای اجرایی در ایران و خارج از ایران به زبان فارسی و غیر فارسی وجود دارد، اما بسته‌ای که به طور اختصاصی برای دانش‌آموزان نوشتارپریش طراحی شده باشد که بتواند همزمان به ارتقاء کارکردهای اجرایی که معمولاً دانش‌آموزان نوشتارپریشی در آن نقص دارند و دیگر مشکلات این کودکان مانند مشکلات ادراکی-بینایی و آموزش جبرانی آنها کمک کند و همچنین دانش‌آموز به همراه والدین بتواند در خانه به سهولت و بدون نیاز مستقیم به حضور درمانگر با آن کار کنند، توسط پژوهشگران این پیشنهاده یافت نشد. بسته توانبخشی شناختی نو شتارپریشی "همراه" که تو سط پژوهشگران پژوهش حاضر تهیه شده است به گونه‌ای طراحی شده است که تعداد زیادی از تمرین‌های مورد نیاز برای بهبود مشکلات نوشتن در قالب بازی در آن وجود دارد و درمانگر و دانش‌آموز دیگر نیازی به جمع‌آوری تمرین‌های بیشتر از منابع مختلف ندا شته با شند. از آنجایی که جلسات درمان توانبخ شی شناختی طولانی ا ست و معمولاً فرد باید ۳ بار در هفته مداخله را دریافت کند و تمرین‌ها را انجام دهد. به طور کلی مزیت‌هایی که بسته آموزشی توانبخشی شناختی نوشتارپریش بر دیگر بازی‌های موجود در بازار دارد عبارتند از: کم هزینه‌تر بودن نسبت به نمونه‌های خارجی، جامع‌تر بودن، طراحی و ساخته شدن به طور ویژه جهت بهبود مهارت نوشتن در کودکان نوشتارپریش با مشکلات متفاوت، گنجاندن بازی‌های متنوع در بسته که مانع از خستگی می‌شوند و حق انتخاب به کاربر داده می‌شود، گنجاندن همزمان بازی‌های نرم‌افزاری و دستی که علاوه بر درگیری شناختی، کاربر به طور فیزیکی هم

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-02]

فعال خواهد شد و اگر استفاده از رایانه برای کاربری راحت نباشد می‌تواند از بازی‌های دستی استفاده کند، دسترسی و خریداری راحت‌تر این بسته نسبت به نمونه‌های خارجی، استفاده در منزل بدون نیاز به درمانگر، زبان فارسی، سادگی در اجرا. با کسب اطلاعات جدیدی که در خصوص روش‌های آموزشی و ترمیمی مفید برای بهبود مشکلات نوشتن دانش‌آموزان نوشتارپریش و ارتقا کارکردهای اجرایی آنها فراهم آورده شد، امید است که بتوان به توان‌بخشی مشکلات یادگیری این گروه از دانش‌آموزان از طریق تلفیق توانبخشی شناختی کارکردهای اجرایی و مشکلات ادراکی-بینایی و آموزش جبرانی کمک کرد.

روش

روش پژوهش حاضر از نوع نیمه آزمایشی (پیش آزمون-پس آزمون با گروه گواه) بود. جامعه آماری، شامل کلیه دانش‌آموزان دختر و پسر دوره ابتدایی دارای نوشتارپریشی که به مراکز مشاوره و اختلالات یادگیری آموزش و پرورش شهرستان کرمانشاه در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ مراجعه کرده‌اند. در این تحقیق با استفاده از نمونه‌گیری هدفمند، دانش‌آموزانی که توسط این مراکز دارای اختلال یادگیری نوشتن تشخیص داده شدند، مجداداً توسط پژوهشگران مورد ارزیابی قرار گرفتند. سپس از بین مراجع کنندگان آنهایی که ملاک‌های ورود (داشتن حداقل سه مؤلفه از ملاک‌های تشخیصی اختلال یادگیری نوشتن و نارسایی در کارکردهای اجرایی، رضایت دانش‌آموز و والدین) و خروج (قرار داشتن تحت سایر مداخله‌ها) را دارا بودند، ۴۰ نفر انتخاب شدند و بصورت تصادفی در گروه‌های آزمایش و گواه گمارده شدند. سعی شده است که در انجام این پژوهش از اصول اخلاق پژوهش مانند اخذ رضایت آگاهانه والدین و دانش‌آموزان و توضیح کامل مراحل پژوهش قبل از اجرا به آنان پیروری شود. همچنین گروه گواه بعد از اطمینان از اثربخشی بسته توانبخشی شناختی همراه، به حال خود رها نشدند و ۱۲ جلسه مداخله را دریافت کردند. ۱ نفر از گروه گواه به دلیل رعایت نکردن ملاک خروج (قرار گرفتن تحت مداخله‌ای دیگر) در انتهای آزمایش از گروه گواه حذف شد.

ابزارهای پژوهش:

آزمون ادراک دیداری فراستیگ: آزمون ادراک دیداری فراستیگ توسط ماریان فراستیگ (۱۹۶۳) به عنوان ابزاری برای تشخیص نارسایی‌های ادراک دیداری ساخته شد. این آزمون ۵ مهارت ادراکی عملیاتی (توانایی هماهنگی چشم و دست، تشخیص شکل از زمینه، ثبات شکل، ادراک فضایی، و روابط فضایی) را مورد سنجش قرار می‌دهد. مبنای نظری این آزمون، نظریه های ادراکی-حرکتی در حوزه اختلالات یادگیری خاص است. این آزمون هم به صورت فردی (۳۰ تا ۴۰ دقیقه) و هم گروهی(کمتر از یکساعت) قابل اجرا است.. ضرایب پایایی گزارش شده برای این آزمون، به روش بازآزمایی برای نمره کل، بین ۶۹/. تا۹۸/. و برای خرده آزمون‌ها بین ۲۹/. (خرده آزمون اول) تا ۸۰/. (خرده آزمون سوم)، و به روش دو نیمه کردن، برای نمره کل ۷۸/. تا ۸۹/. و برای خرده آزمون ها ۳۵/. تا ۹۶/. (بالاترین ضریب) مربوط به خرده آزمون دوم و (پایین‌ترین ضریب) مربوط به خرده آزمون چهارم بوده است (فراستیگ و همکاران ، ۱۴۰۰). طبق پژوهش بهرام و همکاران همسانی درونی از طریق آزمون-آزمون مجدد بر روی ۵۰ نفر آزمودنی ۹۸/. گزارش شده است. بنابراین، دقت آزمون فراستیگ برای ارزیابی ادراک دیداری هماهنگی چشم و دست مناسب بوده و این آزمون از روایی لازم برخوردار است. ضریب آلفای کرونباخ در پژوهش حاضر ۰/۸۷ به دست آمد.

آزمون املا: آزمون املا یک آزمون محقق ساخت است. این آزمون با الگوگیری از دیگر آزمون‌های املا مانند آزمون املا فلاح چای (۱۳۷۸) طراحی و ساخته شد. در این آزمون مؤلفه‌هایی که در نوشتن دخالت دارند مورد ارزیابی قرار می‌گیرند. این مؤلفه‌ها عبارتند از حافظه دیداری، حافظه شنیداری، تمیز دیداری، دقت، و توالی دیداری. نمره‌ایی که آزمودنی در این آزمون کسب می‌کند نشان دهنده تعداد اشتباهات در هر کدام از این مؤلفه‌ها است. آزمون شامل دو بخش است: بخش اول، آزمون جمله‌ای (شامل ۴۰جمله کوتاه) و بخش دوم، آزمون واژه‌ای (شامل ۶۰ واژه) است. آزمون به دو نیمه تقسیم شده است که در هر نیمه ۲۰ جمله و ۳۰ واژه با درجه سختی تقریباً برابر قرار داده شده است. در متن آزمون از کلمه‌های پایه اول تا پایه ششم ابتدایی با راهنمایی معلمان هر پایه استفاده شده است. از آنجایی که در پژوهش حاضر دانش‌آموزان پایه دوم تا ششم ابتدایی شرکت داشتند و اجرای پژوهش در آبان ماه صورت گرفت، برای هر پایه از آزمون املا مربوط به پایه سال

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-02]

گذشته استفاده شد. به طور مثال برای دانش‌آموزان پایه پنجم از فرم املا پایه چهارم استفاده شد. با توجه به پیشینه پژوهشی روایی محتوایی توسط ۳ متخصص حوزه اختلالات یادگیری و ۲ معلم با تجربه در این حوزه مورد بررسی قرار گرفت و روایی محتوایی از این پرسشنامه از طریق ضریب نسبی روایی محتوایی (CVI=۰/۸۱) بدست آمد. ضریب آلفای کرونباخ برای کل پرسشنامه ۰/۸۹ به دست آمد.

بسته توانبخشی شناختی نوشتارپریشی همراه: بسته توانبخشی شناختی نوشتارپریش همراه مح ساخت است توسط عیوضی (۱۴۰۲) با همکاری و راهنمایی اساتید راهنما و مشاوره به عنوان رساله دکتری طراحی و ساخته شد. این بسته شامل ۴۰ تمرین جهت بهبود مشکلات خاص مانند نارسایی در کارکردهای اجرایی، مشکلات حرکتی، مشکلات حساسیت و پردازش شنیداری، مشکلات دیداری مانند حافظه دیداری، حافظه توالی دیداری، ادراک و تمیز دیداری در اختلال نوشتارپریشی است. بازی‌ها شامل ۱۷ بازی نرم‌افزاری، ۱۲ بازی کاغذ و قلمی، ۹ بازی ترکیبی و ۲ بازی که نیاز به ابزار خاصی ندارد. هر بازی شامل ۳ سطح (برنزی، نقره‌ای و طلایی) است. سطوح بر اساس سن و توانایی‌های کاربر تعیین می‌شود. کاربران با کسب امتیاز مورد نظر می‌توانند به سطوح بالاتر ارتقا یابند. امتیازبندی در هر فعالیت به این صورت است که با هر جواب درست ۳۰ امتیاز مثبت کسب می‌شود و با هر جواب اشتباه یا عدم پاسخگویی در زمان مورد نظر ۱۰ امتیاز از کاربر کسر می‌شود. در هر مرحله، کاربر فقط در صورت کسب امتیاز مورد نظر می‌تواند به مرحله بعدی یا سطح بالاتر ارتقا پیدا کند. نحوه امتیازبندی در هر مرحله و در هر بازی در کارآزمایی مقدماتی و نظرسنجی از متخصصان صاحب‌نظر در مرحله اعتبارسنجی بسته تعیین و تأیید شده است. مدت زمان پیش‌فرض برای هر بازی متفاوت است. این مدت زمان بین ۲ تا ۴ دقیقه تنظیم شده است، اما درمانگر می‌تواند بر اساس میزان شدت مشکلات هر درمانجو مدت زمان را تغییر دهد. همچنین برای هر کاربر بر اساس پیشینه پژوهشی (سیسنروسا و همکاران، ۲۰۲۱؛ نجاتی، ۲۰۲۱) ۳۰ تا ۶۰ دقیقه استفاده روزانه از برنامه‌های توانبخشی شناختی توصیه می‌شود. ضریب نسبی روایی محتوایی بسته توان‌بخشی شناختی نوشتارپریشی همراه توسط متخصصان حوزه روان‌شناسی شناختی و اختلالات یادگیری CVI=۰/۸۵ بدست آمده است. روایی صوری بسته توسط ۱۰ نفر از اساتید حوزه اختلالات یادگیری و روان‌شناسی شناختی مورد تأیید قرار گرفت.

روش اجرای پژوهش

بعد از پر کردن رضایت نامه توسط والدین، بر اساس پیشینه پژوهشی (سیسنروسا و همکاران، ۲۰۲۱؛ نجاتی، ۲۰۲۱؛ عیوضی و همکاران، ۱۳۹۸) ۱۲ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای و هفته‌ای ۲ جلسه گروه آزمایش مداخله را دریافت کردند. بر اساس مشکلاتی که هر کدام از شرکت کنندگان داشتند برنامه درمانی آنها توسط پژوهشگر به صورت شخصی‌سازی شده تعیین شد. برنامه به این صورت بود که در هر روز ۷ تا ۹ تکلیف برای شرکت کنندگان ارائه شد و سطح دشواری تکالیف بر اساس پاسخ‌های آنها درجه‌بندی شده بود (در جدول ۱ نام بازی‌ها و شرح آنها به اختصار آورده شده است). از آنجایی که در بسته توانبخشتی شناختی همراه برای تقویت کارکردهای مختلف، بازی‌های متعددی طراحی شده است، اگر شرکت کننده‌ای یک بازی را به خوبی متوجه نمی‌شد و یا از انجام آن لذت نمی‌برد بسته این انعطاف-پذیری را داشت که بازی دیگری را جایگزین کند. یا اگر بعد از چند جلسه شرکت کننده‌ای یک بازی را به خوبی و سریع به مرحله انتهایی می‌رساند، می‌توانست بازی دیگری که همان کارکرد اجرایی را تقویت می‌کرد را شروع کند. در این مدت گروه گواه مداخله‌ای دریافت نکردند و به آنان اطمینان داده شد که در صورت اثربخش بودن بسته توانبخشی، بعد از اتمام پژوهش آنها نیز مداخله را دریافت خواهند کرد.

جدول ۱- طرح بازی‌ها در بسته توانبخشی شناختی همراه

عنوان تکلیف	شرح تکلیف	ارزش شناختی تکلیف

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-02]

ببین و بذار	تعدادی شکل همراه با تعدادی حروف با هم آورده می‌شود، سپس حروف و جدول به تنهایی آورده می‌شود و شما باید هر حرف را زیر شکل خودش قرار دهد.	تقویت حافظه فعال، حافظه دیداری، ادراک فضایی
ببین و بکش	باید بر طبق الگویی که می‌بینند نقاط را به هم وصل کنند.	ارتباط فضایی
چی کجا بود؟	تعدادی شکل همراه با تعدادی حروف یا کلمه با هم آورده می‌شود، سپس حروف یا کلمه‌ها در اسلاید بعدی ناپدید می‌شوند و شما باید به یاد آورید که زیر هر کدام از عکس‌ها چه کلمه‌ای بود.	تقویت حافظه، توجه، ادراک فضایی
جفت‌ها را پیدا کن	پشت هر کدام از درها عکسهایی وجود دارند که در ابتدا به شما نشان داده خواهد شد. سپس شما باید خانه‌هایی که عکسهای پشت آنها یکسان هستند جفت جفت انتخاب کنید.	حافظه، توجه انتخابی، ادراک فضایی
بین خطوط حرکت کن	یکسری خطوط موازی به شکل‌های مختلف روی کاغذ در اختیار فراگیر قرار می‌گیرد و از اوخواسته می‌شود بدون اینکه به خطوط برخورد کند بین آنها خط بکشه.	هماهنگی حرکتی-دیداری
اشکال پنهان	یکسری اشکال در هم به فراگیر نشان داده می‌شود و از او خواسته می‌شود که شکل‌های مختلف را از داخل آنها پیدا کند.	تشخیص شکل- زمینه
من را پیدا کن	یکسری تصاویر به فراگیر نشان داده می‌شود و از او خواسته می‌شود که تصاویری که در پایین تصویر آمده است را داخل تصویر اصلی پیدا کند.	توجه انتخابی، ادراک دیداری، بازداری پاسخ، تشخیص شکل- زمینه
کِش و میخ	فراگیر باید طبق دستورالعمل توسط کش‌هایی که در اختیارش قرار گرفته است، میخ‌هایی را که روی یه برد قرار دارد را به هم وصل کند.	هماهنگی حرکتی-دیداری، ارتباط فضایی
بند کفش	فراگیر باید طبق الگوهایی که در اختیارش قرار می‌گیرد بند کفشها را از سوراخ‌هایی که رو یک برد قرار دارد عبور دهد.	توجه، هماهنگی حرکتی-دیداری، ارتباط فضایی
سایه‌ها	فراگیر باید از بین سایه‌های مختلف سایه اشکال که به او نشان داده می‌شود را پیدا کند.	ثبات شکل
ببن و بساز	یکسری الگوهایی از اشکال مختلف هندسی به فراگیر داده می‌شود و از اوخواسته می‌شود که طبق آنها با اشکالی که به او داده شده است آنها را بسازد.	ارتباط فضایی، ادراک فضایی
هم شکل‌ها	یکسری اشکال مختلف هندسی در رنگ‌ها و اندازه‌های مختلف در اختیار فراگیر قرار می‌گیرد و از او خواسته می‌شود که هم‌شکل‌ها را روی هم قرار دهد، حتی اگر قسمی از آن ناقص باشد.	ثبات شکل
بازی با حروف الفبا	حروف الفبا را در جهات مختلف و با خط‌های مختلف و درهم در اختیار فراگیر قرار می‌گیرد و از او خواسته می‌شود که آنها را شناسایی کند.	ثبات شکل، تشخیص شکل-زمینه

یافته‌ها

در پژوهش حاضر آزمودنی‌ها شامل ۲۱ دختر (۱۱ نفر در گروه آزمایش و ۱۰ نفر در گروه گواه) و ۱۸ پسر (۹ نفر در گروه آزمایش و ۹ نفر در گروه گواه) بودند. میانگین و

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-02]

انحراف معیار گروه کنترل به ترتیب ۱۰/۵ و ۱/۵۶ و گروه آزمایش به ترتیب ۱۰ و ۱/۷۰ است.

جدول ۲- شاخص توصیفی مؤلفه‌های ادراک دیداری به تفکیک گروه‌ها در پیش آزمون و پس آزمون

متغیر	مراحل آزمایش	گروه میانگین	آزمایش انحراف-معیار	تعداد	گروه میانگین	گواه انحراف معیار	تعداد
ارتباط فضایی	پیش آزمون	۴/۹۰	۱/۱۶	۲۰	۴/۶۳	۱/۳۴	۱۹
	پس آزمون	۵/۹۰	۰/۹۱	۲۰	۵/۰۰	۱/۲۴	۱۹
ادراک فضایی	پیش آزمون	۵/۵۰	۱/۶۰	۲۰	۵/۸۹	۱/۵۶	۱۹
	پس آزمون	۶/۲۰	۱/۳۹	۲۰	۶/۰۵	۱/۴۷	۱۹
هماهنگی دیداری ـ حرکتی	پیش آزمون	۱۶/۷۵	۳/۹۰	۲۰	۱۵/۷۴	۴/۵۶	۱۹
	پس آزمون	۱۷/۰۵	۴/۷۶	۲۰	۱۶/۷۴	۴/۷۵	۱۹
تشخیص شکل ـ زمینه	پیش آزمون	۱۱/۶۰	۳/۸۰	۲۰	۱۱/۳۷	۳/۶۷	۱۹
	پس آزمون	۱۱/۷۵	۲/۶۱	۲۰	۱۲/۰۰	۳/۳۶	۱۹
ثبات شکل	پیش آزمون	۹/۸۵	۲/۸۷	۲۰	۱۰/۱۶	۳/۰۲	۱۹
	پس آزمون	۱۲/۱۵	۲/۰۳	۲۰	۱۰/۵۳	۳/۰۴	۱۹
کل	پیش آزمون	۴۸/۰۵	۸/۱۰	۲۰	۴۷/۷۹	۸/۲۴	۱۹
	پس آزمون	۵۳/۴۵	۵/۷۸	۲۰	۵۰/۳۲	۶/۸۸	۱۹

مفروضات تحلیل کوواریانس ابتدا برای بررسی فرضیه تحقیق مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که فرض تساوی واریانس ها برای متغیرها، نرمال بودن توزیع متغیرها برای هر گروه در پیش و پس آزمون و فرض همگنی شیب های رگرسیون برای متغیرها صادق است. برای بررسی سؤال‌های پژوهش از آزمون تحلیل کوواریانس چند متغیره و کوواریانس تک متغیره استفاده شد که نتایج در جداول ۳ و ۴ آمده است.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-02]

جدول ۳- آزمون تحلیل کوواریانس چند متغیره (مانکوا) مربوط به نمره کل ادراک دیداری در گروه آزمایش و کنترل

آزمون	مقدار	*F*	فرضیه *df*	خطا*df*	*P*	اندازه اثر
اثر پیلایی	۰/۵۸۲	۷/۷۸۹	۵/۰۰۰	۲۸/۰۰۰	۰/۰۰۱	۰/۵۸۲
لامبدای ویلکز	۰/۴۱۸	۷/۷۸۹	۵/۰۰۰	۲۸/۰۰۰	۰/۰۰۱	۰/۵۸۲
اثر هتلینگ	۱/۳۹۱	۷/۷۸۹	۵/۰۰۰	۲۸/۰۰۰	۰/۰۰۱	۰/۵۸۲
بزرگترین ریشه وری	۱/۳۹۱	۷/۷۸۹	۵/۰۰۰	۲۸/۰۰۰	۰/۰۰۱	۰/۵۸۲

آماره F تحلیل کوواریانس چند متغیره بررسی تفاوت گروه آزمایش و کنترل در مؤلفه‌های ادراک دیداری (۷/۷۸۹) در سطح ۰/۰۰۱ معنادار است. از نتایج جدول ۳ می‌توان نتیجه گرفت که بین گروه آزمایش و کنترل از لحاظ ادراک دیداری در پس آزمون تفاوت معناداری وجود دارد. با توجه به اندازه اثر بدست آمده، ۰/۵۸۲از کل واریانس‌های گروه آزمایشی و کنترل ناشی از اثر متغیر مستقل است. توان آماری آزمون برابر با ۰/۵۸۲است، بدین معنی که آزمون توانسته است با توان ۰/۵۸۲درصد فرض صفر را رد کند. جدول ۳ بیان می‌دارد که در یکی از حیطه‌ها بین دو گروه آزمایش و کنترل تفاوت معناداری وجود دارد. برای تشخیص این که در کدام حیطه‌ها تفاوت معنادار است، از آزمون تحلیل کوواریانس تک متغیری استفاده شد که نتایج در جدول ۴ آمده است.

جدول ۴- نتایج تحلیل کوواریانس تک متغیره تفاوت گروه آزمایش و کنترل در مؤلفه‌های ادراک بینایی

متغیرها	منبع	SS	Df	MS	F	سطح معناداری	مجذور اتا
ارتباط فضایی	پیش آزمون	۲۴/۵۴۲	۱	۲۴/۵۴۲	۴۵/۸۷۶	۰/۰۰۱	۰/۵۶۵
	گروه	۵/۰۷۱	۱	۵/۰۷۱	۹/۴۷۹	۰/۰۰۴	۰/۲۰
	مدل تصحیح شده	۳۲/۴۳۴	۲	۱۶/۲۱۷	۳۰/۳۱۵	۰/۰۰۱	۰/۶۲
ادراک فضایی	پیش آزمون	۲۵/۰۷۲	۱	۲۵/۰۷۲	۲۹/۴۲۴	۰/۰۰۱	۰/۴۵
	گروه	۱۰/۵۶۹	۱	۱۰/۵۶۹	۱۲/۴۰۴	۰/۰۰۱	۰/۲۵۶

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-02]

	مدل تصحیح شده	۲۷/۹۹۲	۲	۱۳/۹۹۶	۱۶/۴۲۵	۰/۰۰۱	۰/۴۷
هماهنگی دیداری- حرکتی	پیش آزمون	۵۷۳/۸۲۵	۱	۵۷۳/۸۲۵	۷۸/۰۱۰	۰/۰۰۱	۰/۶۸
	گروه	۳/۷۸۲	۱	۳/۷۸۲	۰/۵۱۴	۰/۴۷۸	۰/۰۱
	مدل تصحیح شده	۵۷۴/۷۸۰	۲	۲۸۷/۳۹۰	۳۹/۰۷۰	۰/۰۰۱	۰/۶۸
تشخیص شکل-زمینه	پیش آزمون	۲۷۱/۸۸۶	۱	۲۷۱/۸۸۶	۱۵۸/۲۱۵	۰/۰۰۱	۰/۸۱۵
	گروه	۱/۷۰۰	۱	۱/۷۰۰	۰/۹۸۹	۰/۳۲۷	۰/۰۲۷
	مدل تصحیح شده	۲۷۲/۹۴۵	۲	۱۳۶/۲۴۷	۷۹/۲۸۵	۰/۰۰۱	۰/۸۱۵
ثبات شکل	پیش آزمون	۱۳۳/۲۸۸	۱	۱۳۳/۲۸۸	۴۲/۸۴۳	۰/۰۰۱	۰/۵۴۳
	گروه	۳۲/۲۵۵	۱	۳۲/۲۵۵	۱۰/۳۶۸	۰/۰۰۳	۰/۲۲۴
	مدل تصحیح شده	۱۵۸/۹۶۷	۲	۷۹/۴۸۸	۲۵/۵۵۰	۰/۰۰۱	۰/۵۸۷

نتایج جدول ۴ نشان می‌دهد، در متغیرهای تمیز دیداری، توالی دیداری، حساسیت شنیداری، حافظه شنیداری، حافظه دیداری بین گروه آزمایش و کنترل تفاوت معناداری وجود دارد (P<۰۰۱). با توجه به اینکه میانگین گروه آزمایش در مقایسه با گروه کنترل در متغیر وابسته بهبود را نشان می‌دهد، می‌توان نتیجه گرفت که توانبخشی شناختی منجر به بهبود اختلال نوشتن شده است

.بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر نیز با طراحی بازی‌ها و تمرین‌ها، قدمی در جهت بهبود این دسته از مشکلات یادگیری برداشت. نتایج نیز نشان دادند که بسته آموزشی توانبخشی شناختی نوشتارپریشی همراه بر بهبود ادراک دیداری به طور کلی و مؤلفه‌های آن شامل ارتباط فضایی، ادراک فضایی و تشخیص شکل- زمینه تأثیر معنادار دارد. نتایج این پژوهش با نتایج یافته‌های حیدری و همکاران(۱۳۸۹)، غفاریان و علیزاده (۱۳۹۳)، روزنکراز و روتول (۲۰۱۲)، لمیتی و همکاران (۲۰۱۲)، گودوین (۲۰۰۸) و زیگلر (۲۰۰۵) مطابقت دارد. به طور کلی نتایج این پژوهش‌ها حاکی از آن است که تمرین‌های ادارکی دیداری مبتنی بر فراستیگ و به کارگیری این فعالیت‌ها در قالب بازی می‌تواند موجب بهبود یادگیری در کودکان دارای اختلال نوشتارپریشی شود. این پژوهش تأیید می‌کند هنگامی که با کودکان دارای اختلال نوشتارپریشی به صورت جبرانی و به صورت بازی با برنامه‌ریزی دقیق تمرین شود، بازده یادگیری آنها افزایش خواهد یافت زیرا بهتر می‌تواند مشکل نوشتن دانش‌آموز را ترمیم نماید. از این طریق دانش‌آموز می‌تواند میان اطلاعات ادارکی و بینایی خود پیوند برقرار کرده آنها را به محیط پیرامون خود تعمیم دهد که چهارچوبی مؤثر برای یادگیری‌های بیشتر فراهم می‌کند (کریمی، صبوری، قامی و نعمتی، ۱۳۹۸). نتایج پژوهش حاضر نیز این مسئله را که یکی از مشکلات دانش‌آموزان دارای نوشتارپریشی مشکلات ادراکی-دیداری است و در صورتی که در زمینهٔ ادراکی-دیداری کار شود، میزان بازدهی آنها در زمینهٔ نوشتن بیشتر می‌شود را تأیید می‌کند.

سال‌های دبستان، یکی از مهمترین دوران تحصیلی کودک به حساب می‌آید؛ چنانچه به آموزش و پرورش این دوره

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-02]

توجه بیشتری معطوف گردد، زمینه لازم برای پرورش هوش و شکوفایی استعدادهای او فراهم می‌شود و ابزار مورد نیاز و اولیه برای زندگی و سازگاری اجتماعی کودک فراهم خواهد شد (راهی، ۱۳۹۱؛ به نقل از خلیل پور، درتاج، اسدزاده، سعدی‌پور و شیوندی، ۱۴۰۲). یافته‌های پژوهش حاضر را می‌توان چنین تبیین کرد که بازی‌های بسته حاضر بر اساس رویکرد شناختی طراحی شده است و همانطور که پژوهش‌ها نشان می‌دهند مهارت‌های قوی در کارکردهای اجرایی پیش‌بینی کنندهٔ عملکرد تحصیلی بهتری در مدرسه است، بنابراین دور از انتظار نیست که با تقویت و ارتقا این کارکردها مشکلات نوشتن بهبود یابد. به طور کلی و بر پایهٔ بنیان نظری، می‌توان این یافته‌ها را بر اساس مکانیسم‌های زیربنایی شکل‌پذیری مغز تبیین کرد. فرضیهٔ شکل‌پذیری مغز انسان بیان می‌کند اگر مناطقی از مغز که نارسایی دارند و یا فعالیت کمی دارند به طور مکرر و منظم تحریک شوند، باعث تغییرهایی در ساختار نورون‌ها خواهند شد که در نتیجهٔ آن، تغییرها از پایداری برخوردار خواهند بود. مغز به دلیل خاصیت انعطاف‌پذیری که دارد قادر به بازیابی خود و عملکردهای از دسترفته‌اش است. مداخله‌های توانبخشی شناختی نیز مطابق با اصل شکل‌پذیری و توانایی خودالتیام‌بخشی مغز، با برانگیختگی پیاپی مناطق کمتر فعال مغز تغییرهای سیناپسی پایداری در این نواحی ایجاد می‌کنند (اکنل و همکاران، ۲۰۰۷).

در یادگیری مبتنی بر بازی، دانش‌آموز در یک فعالیت رقابتی شرکت می‌کند که در آن اهداف آموزشی خود را با هدف ارتقای کسب دانش تعیین می‌کند. این بازی‌ها به گونه‌ای طراحی شده‌اند که ارتقای یادگیری و توسعه مهارت‌های شناختی را فراهم می‌آورند. علاوه بر آن دارای مجموعه‌ای از قوانین و محدودیت‌ها، امتیاز به پاسخ‌های فراگیران و افزایش تدریجی درجه دشواری هستند که باعث فراهم شدن بستری جهت ایجاد چالش‌های بهینه‌ای می‌شود که باعث ایجاد احساس خودکارآمدی در فراگیران خواهد شد و همین امر موجب افزایش انگیزه آنها برای ادامه بازی می‌شود. بازی‌ها به افرادی نیاز دارند تا رویدادهای آینده در طول بازی را پیش‌بینی کنند. فراگیر باید به طور مداوم بر اساس اطلاعات ارائه شده که در طول زمان تغییر می‌کند، واکنش نشان دهد، که همین موضوع باعث می‌شود راهکارها و پاسخ‌های خود را تطبیق دهد. فناوری‌های بازی برای تقویت همزمان توانایی‌های حرکتی و شناختی در یک محیط چندحسی امکاناتی ارائه می‌کنند (بورگوس و آلدرمن، ۲۰۰۴، فارنزورث، ۲۰۱۸). این تقویت همزمان با ترکیب ردیابی چشم، سر و حرکت در زمان واقعی به دست می‌آید و به بازیکن اجازه می‌دهد تا بازخورد فوری حرکات خود را در یک محیط مجازی داشته باشد که نحوه تعامل بازیکنان با آن را تغییر می‌دهد. روش‌های مجازی دو بعدی همچنین برای آموزش فرآیندهای شناختی با اجرای وظایف حل مسئله که نیاز به پاسخ دیداری- حرکتی دارند، استفاده شده است (انون، ۲۰۱۹).

علاوه بر مطالب گفته شده می‌توان چنین استنباط کرد که کار با رایانه در جلسه‌های مداخله می‌تواند تأثیرهای به سزایی بر روند درمان بگذارد. نرم‌افزار رایانه‌ای ابزاری مناسب و تأثیرگذار در جهت تقویت و بهبود یادگیری مهارت‌های تحصیلی در خلال تمرین هدایت شده، است. از نرم‌افزار رایانه‌ای همراه با بازهای کاغذ و قلمی می‌توان به عنوان ابزاری جهت افزایش تعمیم مهارت‌ها و تقویت نگهداری آنها از طریق بازی و تمرین بیشتر استفاده کرد. بازی‌ها به خصوص بازی‌های رایانه‌ای انگیزه دهنده هستند. بیشتر دانش‌آموزانی که در پژوهش حاضر شرکت کردند از تعامل و کنترلی که روی رایانه داشتند لذت می‌بردند و با شور و شوق بیشتری پاسخ می‌دادند. این امر ممکن است به این علت باشد که آنها فکر نمی‌کردند در حال تمرین‌های یادگیری و تحصیلی هستند، در نتیجه از بار فشار روانی آنها کاسته می‌شد و با آرامش و لذت بیشتری تمرین‌ها را انجام می‌دادند بدون اینکه بدانند در یک فرآیند آموزشی قرار گرفته‌اند. رایانه فرصت‌هایی برای تمرین ایجاد می‌کند. این ابزار برای دانش‌اموزانی که در برابر تمرین‌های سنتی یا تعامل با بزرگترها مقاومت می‌کنند، مؤثر است. چرا که تهدیدآمیز نیست و به دانش‌آموز امکان مدیریت را می‌دهد. رایانه می‌تواند ابزاری عالی برای اصلاح یا سازگار کردن آموزش برای افزایش فراگیرسازی در مراکز آموزشی ویژه است.

از یافته‌های پژوهش حاضر می‌توان چنین نتیجه گرفت که بسته توانبخشی شناختی همراه قادر به بهبود مشکلات ادراکی-دیداری در کودکان دارای اختلال نوشتارپریشی است. محدودیت مهمی که در این پژوهش وجود داشت مربوط به حجم نمونه بود. پیشنهاد می‌شود برای بالا بردن

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-02]

دقت تعمیم، این پژوهش برای گروه‌هایی با حجم بیشتر انجام شود. از آنجایی که این بسته به گونه‌ای طراحی شده است که به راحتی می‌تواند در دسترس عموم قرار گیرد و استفاده از آن به دلیل وجود دفترچه راهنمای بازی‌ها در بسته ساده می‌باشد و همچنین برای هر دسته از مشکلات مرتبط با اختلال نوشتن چندین بازیی در بسته تهیه شده است، بنابراین، پیشنهاد می‌شود روان‌درمانگران در حوزه اختلالات یادگیری خاص و والدین دارای کودکان دارای اختلال نوشتارپریشی از این بسته جهت بهبود مشکلات نوشتن این کودکان بهره ببرند. از محدودیت‌های این

پژوهش انگیزش، خستگی، از دست دادن علاقه و تمایل شرکت کنندگان به شرکت در پژوهش و ادامه دادن آن بود که به روایی درونی مربوط می‌شود و ممکن است نتایج پژوهش را دستخوش تغییرهایی کرده باشد.

این پژوهش تحت حمایت مالی ستاد توسعه علوم و فناوریهای شناختی ریاست جمهوری قرار گرفت. این مقاله نیز برگرفته از پایان‌نامه دکتری تخصصی نویسنده اول می‌باشد و نویسندگان دوم و سوم به ترتیب اساتید راهنما و مشاوره هستند. این مقاله هیچگونه تعارض منافعی ندارد.

منابع

Aivazy (Eivazi), S., Yazdanbakhsh, K., & Moradi, A. (2019). The Effectiveness of cognitive rehabilitation on improvement of working memory in children with attention deficit/hyperactivity disorder. *Neuropsychology*, *5*(16), 117-130. https://clpsy.journals.pnu.ac.ir/article_5827_en.html

American psychological association (2022). APA Dictionary of psychology (online). https://dictionary.apa.org/selective-attention.

Anon. (2019). Enhance VR: A multisensory approach to cognitive assessment and training. *Virtuleap*, pp. 1-10. https://www.researchgate.net/profile/

Burgess, P. W., & Alderman, N. (2004). Executive dysfunction. *Clinical neuropsychology: A practical guide to assessment and management for clinicians*, 185-209. https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/0470013338#page=188

Cisneros, E., Beauséjour, V., De Guise, E., Belleville, S., & McKerral, M. (2021). The impact of multimodal cognitive rehabilitation on executive functions in older adults with traumatic brain injury. *Annals of physical and rehabilitation medicine*, *64*(5), 101559. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877065721000774

Dockrell, J., & McShane, J. (1993). Children's learning difficulties: A cognitive approach. https://philpapers.org/rec/DOCCLD

Eivazi. S., karami, J., Yazdanbakhsh K. (2022). The Effectiveness of HAMRAH Cognitive Rehabilitation Package on Improving Executive Functions (Working Memory and Response Inhibition) in Students with. *Journal of Cognitive Psychology*, 10 (4), 46-56.

Farnsworth, B. (2018). The future of therapy – VR and biometrics. *Retrieved from IMOTIONS*: https://imotions.com/blog/vr-therapy-future-biometrics/

Frostig, M., Lefever, Whittlesey, Jn. (2021). *Frostig's advanced visual-perceptual test, diagnosis and treatment*. Translated by Mustafa Tabrizi and Masoume Mousavi. Tehran: Faravan. http://www.fararavan.com/product/detail/id/278/

Ghaffarian Shayestegi, M., & Alizad, H. (2013). Effectiveness of Visual -Perceptual Exercises in Improving Attention in Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Middle Eastern Journal of Disability Studies*, 4 (9), 53-59. http://dorl.net/dor/20.1001.1.23222840.1393.4.3.9.2

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-02]

Goodwin, H. L. (2008). Examining the effects of non-intensive therapy on word retrieval, speech intelligibility and quality of life following intensive therapy. *Louisiana State University and Agricultural & Mechanical College*. https://search.proquest.com/openview/8492ae665c4b8d4ddef6e9b49816106d/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750&diss=

Hallahan, D. P., Lloyd, J. W., Kauffman, J. M., Weiss, M. P., & Martinez, E. A. (2005). Learning disabilities: Foundations, characteristics, and effective teaching. *Boston, Person Education*, 686, 195-221. https://www.amazon.com/Learning-Disabilities-Foundations-Characteristics-Effective/dp/0205388671

Heydari, A., Hafizi, F., & Dezfuli, M. (2010). Investigating the effect and comparison of Fernald's multisensory therapy and Kopart's perceptual-motor therapy in reducing students' dictation disorder. *Journal of New Findings in Psychology*, 8 (4), 7-65 https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?ID=124258

Karimi, H ., Sabori, Gh., ghasemi, A ., & nemati, Z. Effect of advanced visual-perception frastig test on reading skills in students with specific dyslexia learning disability: A single subject study. *Journal of Exeotional Children*, 19 (3), 115-128. http://dorl.net/dor/20.1001.1.16826612.1398.19.3.1.9

Kazemzadeh, N., Sepehrian Azar, F., & Soleiman, E. (2021). The effectiveness of cerebellar rehabilitation on motor development and written expression in students with dysgraphia. *Journal of Learning Disabilities*, 10 (4) 125-143. *https://jld.uma.ac.ir/article_1222_b2065f34cecedc4d613d62091e71263c.pdf*

Khalilpour, ,Dartaj, F., Asadzadeh, H., Sadipour, E., sheivandi. K. (2023). Development and Validation of Cognitive-Emotional Empowerment Training Package and its Effect on Working Memory and Emotional Recognition of 6th -Grade Female Elementary School. *Journal of Cognitive psychology*, 11 (3), 45-58.

Lametti, D. R., Nasir, S. M., & Ostry, D. J. (2012). Sensory preference in speech production revealed by simultaneous alteration of auditory and somatosensory feedback. *Journal of Neuroscience*, 32(27), 9351-9358. *https://www.jneurosci.org/content/32/27/9351.short*

Nejati, V. (2021). Program for attention rehabilitation and strengthening (PARS) improves executive functions in children with attention deficit-hyperactivity disorder (ADHD). *Research in developmental disabilities*, 113, 103937. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S089142222100086X

O'Connel, R. G Bellgrove,, M. A., & Robertson, I. (2007). *20 Avenues for the Neuro-Remediation of ADHD: Lessons from Clinical Neurosciences*. Handbook of Attention Deficit Hyperactivity Disorder, https://books.google.com/books441.

Rosenkranz, K., & Rothwell, J. C. (2012). Modulation of proprioceptive integration in the motor cortex shapes human motor learning. *Journal of Neuroscience*, *32*(26), 9000-9006. https://www.jneurosci.org/content/32/26/9000.short

Sadock, B.J., Sadock, V.A.,and Ruiz, P. Sadock, B. J. Kaplan & Sadock's synopsis of psychiatry: behavioral sciences/clinical Philadelphia, PA: Wolters .psychiatry https://www.amazon.com/Kaplan-Kluwer. Sadocks-Synopsis-Psychiatry-Behavioral/dp/1609139712

Seif Naraghi, M., & Naderi, E. (2005). Learning disorders. Tehran: Amir Kabir. https://amirkabirpub.ir/product/15462

Shokri, Sh., Farshbaf Manisefat, F., Khademi, A. (2023).The Effect of Cognitive Rehabilitation Program on

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-02]

Yang, Y. T. C. (2012). Building virtual cities, inspiring intelligent citizens: Digital games for developing students' problem solving and learning motivation. *Computers & Education*, *59*(2), 365-377. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131512000139

Cognitive Control and Problem Solving in Women with Obesity. *Journal of Cognitive Psychology*, 10 (4), 27-44.

Tabrizi, M., Tabrizi, A., & Tabrizi, N. (2013). *Treatment of dysgraphia*. 2nd edition, Tehran: Faravan publications https://www.adinehbook.com/gp/product/9642842131

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-02]