

طراحی نرم‌افزار آموزشی خانواده‌محور و ارزیابی اثربخشی آن بر توجه انتخابی در دانش‌آموزان با اختلال خواندن

علی علیپور صنوبری^۱، حمید عزیزاده^۲، علی اکبر ارجمندنیا^۳، سعید حسن زاده^۴

تاریخ دریافت: ۹۷/۰۴/۰۲

تاریخ پذیرش: ۹۷/۰۸/۱۸

چکیده

هدف از پژوهش حاضر، طراحی نرم‌افزار آموزشی خانواده‌محور و ارزیابی اثربخشی آن بر توجه انتخابی در دانش‌آموزان با اختلال خواندن بود. روش پژوهش نیمه آزمایشی از نوع پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه گواه بود. جامعه‌ی آماری شامل تمامی دانش‌آموزان سال سوم ابتدایی مراکز اختلال‌های یادگیری شهر مشهد، در سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶ بود که از این جامعه، ۳۲ دانش‌آموز با اختلال خواندن (۱۶ نفر گروه آزمایش و ۱۶ نفر گروه گواه) به عنوان نمونه به صورت تصادفی منظم انتخاب و به تصادف در گروه آزمایش و گواه جایگماری شدند. برای جمع‌آوری داده‌ها از آزمون توجه انتخابی (D2) استفاده شد. گروه آزمایش به مدت ۱۰ هفته برنامه آموزشی مبتنی بر خانواده را دریافت کرد و گروه گواه، مداخله‌ای دریافت نکرد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها، از آزمون تحلیل کوواریانس استفاده شد. نتایج نشان داد که نرم‌افزار آموزشی خانواده‌محور بر توجه انتخابی دانش‌آموزان با اختلال خواندن در گروه آزمایش تاثیر معنادار دارد ($p > 0.05$). بنابراین با توجه به نتایج به دست آمده می‌توان نتیجه‌گیری کرد که نرم‌افزار آموزشی خانواده‌محور بر توجه انتخابی در دانش‌آموزان با اختلال خواندن موثر است و می‌توان از آن به عنوان مداخله موثر سود جست.

واژگان کلیدی: آموزش خانواده‌محور، دانش‌آموزان با اختلال خواندن، توجه انتخابی

۱. دانشجوی دکتری روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشگاه آزاد، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران.

۲. استاد گروه روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران (نویسنده مسئول)

alizadeh@atu.ac.ir

۳. دانشیار گروه روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

۴. دانشیار گروه روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

مقدمه

ناتوانی یادگیری^۱ بر اساس پنجمین ویرایش راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی^۲، اختلالی عصبی-رشدی با منشأ زیستی است که موجب ناهنجاری‌هایی در سطح شناختی می‌شود. یکی از ویژگی‌های اصلی ناتوانی یادگیری، مشکل و نارسایی‌هایی در مهارت‌های تحصیلی اصلی شامل سیالی خواندن، درک خواندن، بیان نوشتاری و استدلال ریاضی است. میزان شیوع این اختلال در کودکان سنین مدرسه ۳ تا ۱۷/۵ درصد گزارش شده است (رستم اوغلی، طالبی جویباری و پرزور، ۱۳۹۴). معمولاً دانش‌آموزان با اختلال یادگیری از هوش نرمال یا بالاتر برخوردارند ولی در شرایط تقریباً یکسان آموزشی نسبت به دانش‌آموزان دیگر عملکرد تحصیلی ضعیف‌تری نشان می‌دهند و علیرغم قرار داشتن در محیط آموزشی مناسب و نیز فقدان ضایعات بیولوژیک بارز و عدم مشکلات اجتماعی و روانی حاد، با داشتن هوش متوسط و حتی بالاتر قادر به یادگیری در زمینه‌های خاصی (خواندن، نوشتن، محاسبه) نمی‌باشند (کاراند، ماهاجان و کالکارنی^۳، ۲۰۰۹). یکی از مشکلات عمده دانش‌آموزان با اختلال یادگیری که فرآیند آموزش، یادگیری و عملکرد تحصیلی آن‌ها را تحت تاثیر قرار می‌دهد، نقص توجه است (استیرن^۴، ۲۰۰۴). توجه را در اختیار گرفتن ذهن به شکل هدفدار و تمرکز بر یک موضوع، فکر یا شیء خاص از بین چندین مورد در یک زمان، تعریف می‌کنند (استرنبرگ^۵، ۲۰۰۶). توجه، توانایی انتخاب، بین محرک‌های مربوط و نامربوط و می‌تواند به توجه انتخابی، پایدار و متناوب تقسیم شود (عابدی و پیروز، ۱۳۹۳). باتوجه به نقش ویژه توجه در کارکردهای اجرایی و پردازش اطلاعات، تغییرات در این حوزه بیش از زمینه‌های دیگر یادگیری فرد را تحت تاثیر قرار می‌دهد (لیما، زوزانی و شاسکا^۶، ۲۰۱۱). در مطالعاتی که توسط لندر و ویلبرگ^۷ (۲۰۱۰) صورت گرفت، نشان داده شد که توجه دانش‌آموزان با اختلال خواندن نسبت به کودکان عادی ضعیف‌تر است. پژوهش عابدی زیجردی و یارمحمدیان (۱۳۹۳) که با هدف تعیین اثربخشی آموزش توجه بر عملکرد ریاضی دانش‌آموزان با اختلال یادگیری انجام گرفت، نشان داد که آموزش توجه بر عملکرد تحصیلی ریاضی دانش‌آموزان با اختلال یادگیری ریاضی موثر بوده است. در پژوهش دیگر فریدنیا، محمدنژاد، علی فرنی و اقدسی (۱۳۹۳) دریافتند که آموزش توجه، عملکرد ریاضی

1. Specific learning disorder
2. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (fifth edition)
3. Mahajan, Karande & Kulkarni
4. sterr
5. Estrenberg
6. Lima, Azoni & Ciasca
7. Landerl & Willburger

دانش‌آموزان دختر با اختلال یادگیری ریاضی را در سه سطح محتوایی، عملیاتی و کاربردی افزایش داده است. همچنین پژوهش‌های کیبی، مارک، مورگان و لانگ^۱ (۲۰۰۴)، کتس، هوگان و فی^۲ (۲۰۰۳)، شیپستد و برادوی^۳ (۲۰۰۰) نشان دادند که آموزش توجه بر توانایی خواندن دانش‌آموزان با اختلال خواندن موثر می‌باشد. بنابراین هر عاملی که باعث بهبود عملکرد توجه شود، به نظر می‌رسد بر عملکرد خواندن دانش‌آموزان با اختلال خواندن تاثیر بگذارد و برعکس، هر آنچه که باعث اختلال در عملکرد توجه گردد، به ناچار، وضعیت تحصیلی این دانش‌آموزان را با مشکل جدی‌تر مواجه خواهد کرد. یکی از فراوان‌ترین مشکل‌ها در میان کودکان که موجب عدم کارآیی آن‌ها در مدرسه می‌گردد، فقدان توجه است. نقش توجه در عملکرد شناختی، ذهنی، تحصیلی و رفتاری فرد بسیار با اهمیت است؛ زیرا حتی کم توجهی‌های کوچک هم بر یادگیری تاثیر می‌گذارند. استر^۴ (۲۰۰۳) بیان کرده است که اختلال یادگیری ریاضی می‌تواند همراه با مشکلاتی در توجه باشد. فلچر، لیون، فوکس و بارنر^۵ (۲۰۰۷)، ملترز^۶ (۲۰۰۷)، مک کلوکی، پرکینس و دیونر^۷ (۲۰۰۹) و گری (۲۰۱۰) نشان دادند که کودکان با اختلال یادگیری ریاضی در توجه مشکل دارند. ون در اسلویس، دی یونگ و وندرلی^۸ (۲۰۰۳)، واپسی، مک دیرمید، کویکف استالتس، هامبی و سن^۹ (۲۰۰۴) اظهار کردند که توانایی کودکان در کارکردهای اجرایی و توجه در دوران پیش دبستانی می‌تواند، توانمندی آنها را در خواندن و ریاضیات در سال‌های بعد به خوبی پیش‌بینی کند. علیزاده و سلطانی کوهبنانی (۲۰۰۳) دریافتند که دانش‌آموزان با اختلال یادگیری ریاضی و نارسا خوان در کارکردهای توجه و بازداری، تصمیم‌گیری، برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی ضعیف‌تر از دانش‌آموزان بدون نارسایی در ریاضی هستند. بنابراین، کلمه توجه، شامل طیف وسیعی از پدیده‌ها است. توجه به دلیل تاثیر واضح آن بر کاهش و یا افزایش اکثر فعالیت‌ها، یکی از جذاب‌ترین جنبه‌های فعالیت شناختی مغز است. تاکنون مدل‌های زیادی برای دسته‌بندی توجه پیشنهاد شده است. یکی از بیش‌ترین مدل‌هایی که برای ارزیابی توجه استفاده می‌شود، مدل سولبرگ و ماتر^{۱۰} است (حسینی و همکاران،

1. Kibby, Marks, Morgan & Long
2. Catts, Hogan & Fey
3. Shipstead & Broadway
4. Sterr
5. Fletcher, Lyon, Fuchs & Barnes
6. Meltzer
7. McCloskey, Perkins & Divner
8. Van der sluis, De Joung & Van der Lei
9. Epsy, McDiarmid, Cwik, Stalets, Hamby & Senn
10. Sohlberg & Mateer's model

(۱۳۹۴). مطابق این دسته بندی، توجه، به پنج نوع تقسیم بندی می شود. توجه متمرکز: در این توجه، با ارائه دو یا چند محرک همزمان، فرد باید فقط به یکی از آن‌ها پاسخ دهد. به عنوان نمونه، هنگامی که فرد تلاش می کند یک معادله ریاضی پیچیده را حل کند، تلاش وی منجر به راه حل‌های مختلفی می شود. توجه ماندگار: این توجه به قابلیت ادامه دادن به یک واکنش رفتاری سازگار در هنگام یک فعالیت پیوسته و تکراری مربوط است. در اینجا، شخص باید بتواند در مدت زمان طولانی تمرکز خود را نسبت به موضوع مورد نظر باقی نگه دارد. به عنوان نمونه، نگهبان یک ساختمان ممکن است تمام شب منتظر مزاحم باشد، در صورتی که ممکن است هیچ کس را مشاهده نکند. توجه و پاسخ به چنین وقایع فرکانس پایین، احتیاج به پردازشی متفاوت نسبت به وقایع فرکانس بالا در مدت زمان کوتاه دارد. توجه انتخابی: این توجه به محدودیت‌های ظرفیت پردازشی انسان در توجه به چند محرک همزمان اشاره دارد، بنابراین باید بعضی از عناصر اطلاعاتی نسبت به بقیه دارای اولویت شوند. مثلاً در آزمون استروپ فرد باید رنگ حروف را پیش از آنکه بنام رنگ‌ها توجه کند، نام ببرد. توجه تناوبی: در این توجه، انعطاف پذیری ذهنی باید به نحوی باشد که بتواند توجه خود را بین کارهای مختلفی که نیاز به فعالیت‌های شناختی دارند، به طور مناسب انتقال دهد. توجه تقسیم شده: این توجه توانایی واکنش هم زمان به چندین کار مختلف است. زمانی که توجه بین چند موضوع تقسیم می شود، زمان کوتاهی در تغییر توجه و جابجایی آن بر موضوع‌ها صرف می شود. به عنوان مثال، در هنگام رانندگی با وسیله نقلیه، توجه به چند موضوع مختلف نظیر نگهداری آن در مسیر جاده، نگاه کردن به آینه‌ها، گوش کردن به صدای موتور، سرعت مطمئنه و غیره (وارد^۱، ۲۰۰۴).

در این بین، افزایش اعتماد بین والدین و متخصصان، عامل مهم کاهش فشار روانی است. مداخله به هنگام در دهه ۱۹۶۰ با ظهور رویکرد کودک محور در درمان آغاز شد با توجه به نقش خانواده به عنوان بخشی از درمان تمرکز از کودک محوری به خانواده محوری در ارائه خدمات تغییر یافت. فلسفه درمان خانواده محور بر مبنای درمان کودک در چهارچوب خانواده جهت به حداکثر رساندن نتایج رشد کودک استوار است. اهداف درمان و برنامه ریزی آن با مشارکت والدین صورت می گیرد تا آن‌ها بتوانند به راحتی نیازهای کودک را برآورده نمایند بنابراین ارائه دهندگان خدمات باید مهارت‌های لازم جهت برقراری ارتباط مؤثر با والدین را داشته و نیز با فرهنگ‌های گوناگون آن‌ها آشنا باشند تا بتوانند برنامه مداخله مناسب را طراحی نمایند (دالوند، رصافیانی و باقری، ۱۳۹۳). فلسفه مداخله بهنگام بر اهمیت نقش متخصصان خانواده با قابلیت‌های فرهنگی

منعطف در محیط طبیعی تأکید می‌ورزد. این متخصصان باید به دانش و مهارت لازم در زمینه‌های خاص دست یابند تا بتوانند نقش منحصر بفرد خود را در گروه مداخله به هنگام ایفا نمایند. فرایندی که طی آن شخص مداخله کننده، به یک متخصص در زمینه مداخله به هنگام تبدیل می‌گردد (افروز، ۱۳۹۰). پورحنیفه (۱۳۹۲) اثر بخشی آموزش خواندن خانواده‌محور بر مهارت‌های خواندن دانش‌آموزان با نشانگان داون را بررسی کردند که نتایج نشان داد آموزش خواندن با یک برنامه کمک آموزشی کاربردی، می‌تواند مهارت‌های درک مطلب، دقت و سرعت خواندن این دانش‌آموزان را تقویت نماید. قره‌خانی، افروز و معصومیان (۱۳۸۹)، در مطالعه‌ای که با استفاده از فناوری رایانه بر توانبخشی و آموزش نوشتن کودکان انجام داده‌اند، به این نتیجه رسیدند که استفاده از فناوری رایانه موجب تقویت دقت و بهبود مشکلات آموزشی نوشتن در آن‌ها شده است. در پژوهش سورسوری (۱۳۸۹) که تحت عنوان طراحی و تهیه‌ی رسانه‌ی آموزشی املا و بررسی تأثیر آن بر کاهش مشکلات املا انجام داده بود، دریافت که رسانه‌ی آموزشی املا بر کاهش مشکلات املائی مؤثر بوده است. مونیکا، کاست، مارکو، لوتزجانکه و مایر^۱ (۲۰۱۱)، در پژوهشی با بررسی تأثیر یادگیری مبتنی بر رایانه بر مهارت املا به این نتیجه رسیدند که مشکلات رمزگشایی، تحلیل و ترکیب کلمات در دانش‌آموزان با مشکلات خواندن بهبود پیدا کرده است. در فراتحلیلی که توسط جونز (۱۹۹۰) به نقل از مک کولوگ^۲ (۲۰۰۰) انجام گرفت، کاربرد رایانه اثر مثبتی در رشد تحصیلی دانش‌آموزان از دبستان تا دانشگاه داشت. فلانا و الفانسو^۳ (۲۰۱۱) در بررسی‌های خود به این نکته پی بردند که رایانه‌ها ظرفیت بالاتری برای ایجاد انگیزه، فردی‌سازی و تمرین تمرکز نسبت به آموزش سنتی دارند. در پژوهشی که توسط باعزت (۱۳۸۸) تحت عنوان نقش پردازش‌گر کلمه‌ی همراه با راهبردهای خودپرسی بر بهبود مشکلات املائی دانش‌آموزان پایه‌ی سوم ابتدایی دچار اختلال نوشتن صورت گرفته است، به این نتیجه رسیدند که برنامه‌ی رایانه‌ای مذکور موجب بهبود مشکلات املائی دانش‌آموزان پایه‌ی سوم دبستان شده است. آموزش خانواده‌محور شامل آموزش پدر، مادر و یا یک عضو مسئول برای کار مستقیم با کودک خواهد بود. خدمات می‌باید هماهنگ با خانواده بوده و قدم به قدم آموزش داده شود در غیر این صورت، این روش سودی ندارد. کودکان مبتلا به اختلال یادگیری دارای خصوصیتی هستند که آنان را از دیگر کودکان با نیازهای ویژه متمایز کرده به گونه‌ای که آموزش آنان اغلب با چالش روبرو بوده است. لذا برای بهبود نتایج یادگیری می‌بایست در منزل نیز آموزش‌ها توسط والدین پیگیری گردد

1. Manik, Kast, Marko, Lutzjanke & Mayer

2. McCullough

3. Flana & Alfanso

(کمالیان مهریزی، ۱۳۹۰)، آنچه محقق پس از سال‌ها تجربه کار مستقیم، در مراکز اختلال یادگیری، و نیز مصاحبه با افراد درگیر درمان کودکان با اختلال یادگیری دریافت کرده است، نشان از خلاهای آموزشی در مواردی چون تعداد زیاد دانش‌آموزان در مقابل تعداد کم مراکز درمانی است که موجب اتلاف وقت و همچنین باعث استفاده حداقلی در این مراکز است. لذا لزوم بهره‌گیری از توان والدین برای درمان را اجتناب ناپذیر می‌نماید. وقتی دانش‌آموزان با اختلال یادگیری تمرین‌های خود را در مراکز دریافت می‌دارند و همزمان تمرین‌های مناسبی نیز از طریق نرم‌افزار با همکاری خانواده پیگیری می‌نمایند، روند بهبود تسریع می‌شود (پورحنیفه، ۱۳۹۲). با توجه به اینکه خواندن، یکی از روش‌های اصلی کسب دانش و معلومات و مهم‌ترین ابزار یادگیرین در میان دانش‌آموزان است و از طرفی یافته‌های تحقیقات فوق حاکی از آن است که نقص توجه از مشکلات اساسی دانش‌آموزان با اختلال خواندن محسوب می‌گردد؛ بنابراین یافتن راه‌حلی جهت کاهش یا رفع این مشکلات از اهمیت خاصی برخوردار است و با استناد به بررسی‌هایی که توسط محقق انجام گرفته است؛ در ایران تحقیقاتی که آموزش توجه را بر تمام حیطه‌های عملکرد خواندن به صورت جداگانه بررسی کرده باشد بسیار اندک است؛ بنابراین، پژوهش حاضر به دنبال پاسخگویی به این سؤال است که آیا نرم‌افزار آموزشی خانواده‌محور طراحی شده بر کاهش مشکلات توجه انتخابی در دانش‌آموزان با اختلال خواندن تاثیر دارد؟

روش

پژوهش حاضر آزمایشی از نوع پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه گواه بود. جامعه آماری پژوهش شامل تمامی دانش‌آموزان پایه سوم ابتدایی مراجعه‌کننده به مراکز اختلال یادگیری شهر مشهد در سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶ بود که در مقطع ابتدایی مشغول به تحصیل بوده و در مراکز سطح شهر مشهد جهت درمان پذیرفته شده بودند. نمونه پژوهش شامل ۳۲ دانش‌آموز با اختلال خواندن (گروه آزمایش ۱۶ نفر و گروه گواه ۱۶ نفر) بود که به صورت تصادفی منظم از روی لیست اسامی دانش‌آموزان ($N=215$) تمام مراکز انتخاب شدند و سپس در دو گروه آزمایش و گواه به صورت کاملاً تصادفی جایگزین شدند. ملاک‌های ورود دانش‌آموزان به نمونه شامل موارد زیر بود: دریافت رضایت‌نامه کتبی از والدین جهت شرکت در پژوهش، داشتن هوشبهر عادی، عدم مصرف داروهای روانپزشکی، نداشتن مشکلات حسی و حرکتی قابل توجه، تک‌زبان بودن، عدم سابقه مردودی، تحصیل در مقطع ابتدایی در مدارس عادی آموزش و پرورش. همچنین، ملاک‌های خروج شرکت‌کنندگان از پژوهش شامل عدم تمایل به ادامه شرکت در پژوهش و مصرف داروهای روانپزشکی بود. برای مقایسه میزان تاثیر برنامه در بهبود توجه انتخابی دانش‌آموزان از آزمون تحلیل کوواریانس

استفاده خواهد شد. به منظور تعیین اینکه آیا دانش آموزان شرکت کننده واجد ملاک‌های موردنظر برای ورود به پژوهش هستند یا نه، چندین آزمون رسمی و غیررسمی انجام شد: فرم راتر و تاریخچه فردی، آزمون تشخیصی یا چک‌لیست تشخیصی اختلال خواندن بر اساس ملاک‌های تشخیصی ویرایش پنجم راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی و آزمون توجه انتخابی (D2). همچنین، به منظور تعیین واجد شرایط بودن برای ورود به پژوهش از پرونده بهداشتی و شناسنامه سلامت دانش آموزان در مدرسه نیز استفاده شد. مصاحبه‌ی تشخیصی مبتنی بر ویرایش پنجم راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی، شامل ملاک‌های ارزیابی رفتاری و مبتنی بر رویکرد تحلیل رفتاری بود. بیش بودهای رفتاری، کمبودهای رفتاری، آمایه‌های رفتاری و شرایط ایجاد کننده تداوم و پایان یافتن، رفتار مرضی از دیدگاه رفتاری بررسی شد. هدف از ارزیابی رفتاری، انجام تحلیل رفتاری در مورد علائم، شدت و فراوانی آن‌ها و تدوین برنامه درمانی بود (تبریزی، ۱۳۹۰).

برای بهبود توانایی خواندن به موازات تمرین‌های مربیان مراکز به گروه آزمایش تمرین مبتنی بر رایانه و نرم‌افزار خانواده‌محور ارائه شد. تعداد جلسات آموزشی ده هفته بود که دانش آموز به همراه والدین در ابتدای هفته تکالیف خود را دریافت کردند، تا در منزل با فرزند خود تمرین کنند. در هفته اول پیش‌آزمون و مصاحبه و در هفته دوازدهم پس‌آزمون گرفته شد. این نرم‌افزار به منظور تقویت فرایندهای دقت و توجه با رویکرد تقویت مهارت‌های مربوط به خواندن باعث بهبود عملکرد خواندن کودک می‌شود. در این برنامه امکان تکرار تا رسیدن به تسلط، در انجام تمرین‌ها وجود دارد. همچنین در مواردی که نیاز به ترسیم است می‌توان با استفاده از تلق شفاف و مازیک بر روی مانیتور سوالات را پاسخ داد. در هر مرحله با ثبت، عملکرد زمان و نوع تمرین انجام شده در فایل ذخیره می‌شود تا در تحلیل نهایی مورد استفاده قرار گیرد. در این جلسات سعی شده است با راهنمایی کلامی و عملی روش انجام تکلیف برای کودک و ولی مسئول به روشنی و وضوح تبیین شود. در بسیاری موارد تمرین‌ها تعاملی هستند و نوع عملکرد را بازخورد می‌دهد. این تمرین‌ها از ساده به مشکل طراحی شده است؛ در هر مرحله اگر کودک به مهارت و تسلط کافی رسید می‌تواند به مراحل بعدی نرم‌افزار مراجعه نماید. چند بازی به عنوان سرگرمی و موسیقی به عنوان مشوق در نظر گرفته شد. از سیستم ضبط صدا برای ثبت عملکرد دانش آموز استفاده شد. نحوه استفاده از تمرین‌ها نرم‌افزار خانواده‌محور در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱. برنامه مداخله درمانی پژوهش

هفته	محتوا
اول	برقراری ارتباط و مفهوم سازی، اجرای پیش‌آزمون، جایگزینی افراد در دو گروه

دوم	تمرین‌ها نرم‌افزار خانواده‌محور: تفاوت در رنگ، تفاوت در شکل، تفاوت در اندازه، تفاوت در جهت، تفاوت در مکان، تفاوت در حرکت، تفاوت در گروه و تفاوت در کلمه؛ هدف: تقویت دقت، توجه و تمرکز، روخوانی، روانخوانی
سوم	مرور جلسه قبل، نگاهی به تکالیف، رفع اشکال؛ تمرین‌ها نرم‌افزار خانواده‌محور: ۲۰۵ کلمه متضاد؛ هدف: توجه به تمایز کلمات، دامنه واژگان، خواندن، سرعت خواندن، روانخوانی، درک معنی کلمه
چهارم	مرور تکالیف، رفع اشکال؛ تمرین‌ها نرم‌افزار خانواده‌محور: تمرین رابطه (۲۰ تمرین)، تمرین‌ها نقایص (۷ تمرین)، پیدا کردن اختلافها، تکمیل تصاویر (۷ تمرین)، هدف: تقویت درک روابط منطقی، توجه پایدار، توجه به اختلاف‌ها، نگهداری ذهنی
پنجم	مرور جلسه قبل، نگاهی به تکالیف، رفع اشکال؛ تمرین‌ها نرم‌افزار خانواده‌محور: تمرین‌ها توجه (۱۰۰ تمرین)، مازها (۱۹ تمرین)؛ تمییز دیداری، شنیداری هدف: تقویت انواع توجه، دقت، تمرکز، نگهداری ذهنی
ششم	مرور جلسه قبل، نگاهی به تکالیف، رفع اشکال؛ تمرین‌ها نرم‌افزار خانواده‌محور: تمرین‌ها و کلمات کتاب فارسی سوم ابتدایی؛ هدف: گسترش کلمات و بهبود حافظه دیداری، شنیداری، روخوانی، سرعت خواندن، درک معنی کلمه
هفتم	مرور جلسه قبل، نگاهی به تکالیف، رفع اشکال؛ تمرین‌ها نرم‌افزار خانواده‌محور: حرف و کلمه (۲۰ تمرین)، تمرین‌ها مربوط به ساختن کلمه، خواندن نا کلمه، ترسیم، هدف: تقویت استدلال منطقی، توجه انتخابی، تقویت دقت دیداری، شنیداری
هشتم	مرور جلسه قبل، نگاهی به تکالیف، رفع اشکال؛ تمرین‌ها نرم‌افزار خانواده‌محور: تعقیب چشمی (۲۰ تمرین) و ترتیب منطقی (۳۰ تمرین)، بازی با کلمات، هدف: توجه انتخابی
نهم	مرور جلسه قبل، نگاهی به تکالیف، رفع اشکال؛ تمرین‌ها نرم‌افزار خانواده‌محور: تمرین‌ها ترسیم (۱۹ تمرین)؛ هدف: تقویت هماهنگی چشم و دست
دهم	مرور جلسه قبل، نگاهی به تکالیف، رفع اشکال؛ تمرین‌ها نرم‌افزار خانواده‌محور: ادراک روابط فضایی (۹۵ تمرین) حافظه (۲۰ تمرین)؛ هدف: تقویت استدلال فضایی و تقویت حافظه فعال
یازدهم	مرور جلسه قبل، نگاهی به تکالیف، رفع اشکال؛ تمرین‌ها نرم‌افزار خانواده‌محور: حروف هم صدا (۳۰ تمرین) و تمییز دیداری (۴۲ تمرین)؛ هدف: تقویت حافظه دیداری و تمییز دیداری، ضمنا تمرین‌ها مربوط به اقسام توجه در قالب طراحی آزمون d2، نگهداری ذهنی و حافظه فعال جزء تمرین‌ها پر استفاده بود.
دوازدهم	جمع بندی، صحبت با والدین، پیگیری، تثبیت آموخته‌ها، اجرای پس‌آزمون

نتایج

در جدول ۲ نمرات آزمون d2 برای سنجش عملکرد توجه انتخابی در آزمودنی‌های گروه آزمایش و گواه در پیش‌آزمون و پس‌آزمون آورده شده است:

جدول ۲. شاخصه‌های توصیفی آزمودنی‌های پژوهش در آزمون d2 (توجه انتخابی)

انحراف معیار	میانگین	آزمودنی‌ها، تکرار (تعداد افراد جامعه آماری)	
۶/۳۲	۵۷/۵۶	گواه- پیش آزمون	کارآیی تمرکز
۶/۲۶	۵۸/۰۶	گواه- پس آزمون	
۶/۸۹	۵۳/۶۸	آزمایش- پیش آزمون	
۴/۹۵	۱۵۸/۱۲	آزمایش- پس آزمون	
۵/۲۳	۱۵۸/۳۹	پیگیری	
۶/۴۱	۲۰۵/۵۶	گواه- پیش آزمون	کارآیی کل
۱۰/۱۸	۲۱۲/۹۴	گواه- پس آزمون	
۹/۹۴	۲۳۲/۹۴	آزمایش- پیش آزمون	
۵/۱۹	۳۹۶/۸۱	آزمایش- پس آزمون	
۴/۵۵	۳۹۹/۲۴	پیگیری	
۱/۷۳	۳۱/۳۷	گواه- پیش آزمون	خطای حذف
۱/۷۳	۳۱/۳۱	گواه- پس آزمون	
۱/۳۳	۳۲/۳۱	آزمایش- پیش آزمون	
۱/۶۵	۱۱/۳۷	آزمایش- پس آزمون	
۱/۲۰	۱۱/۷۸	پیگیری	
۱/۶۷	۲۹/۵	گواه- پیش آزمون	خطای ارتکاب
۱/۴۴	۳۲	گواه- پس آزمون	
۲/۱۲	۲۷/۶۸	آزمایش- پیش آزمون	
۱/۰۷	۵/۱۹	آزمایش- پس آزمون	
۰/۹۷	۵/۱۷	پیگیری	

همانطور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود در نمرات آزمون d2 گروه آزمایش در پس آزمون نسبت به پیش آزمون توجه انتخابی نمرات بهبود یافته است. البته در کارایی کل و کارایی تمرکز افزایش نمره نشان دهنده اثر بخشی برنامه آموزشی می‌باشد و کاهش خطای حذف و ارتکاب نیز نمایانگر بهبود توجه انتخابی است. این تغییرات در نمره کارایی تمرکز به میزان ۱۰۵ نمره (۵۳/۶۸ پیش آزمون در برابر ۱۵۸/۱۲ پس آزمون) می‌باشد که قابل توجه است. همچنین تغییرات نمرات پس آزمون نسبت به پیش آزمون گروه آزمایش در کارایی کل ۱۶۴ نمره اختلاف و کاهش نمرات در خطای حذف (۲۱ نمره) و خطای ارتکاب (۲۲ نمره) تاییدی است بر تاثیر نرم‌افزار آموزش خانواده‌محور بر توجه انتخابی دانش آموزان دارای اختلال خواندن کلاس سوم ابتدایی. برای بررسی معناداری تفاوت‌های مشاهده شده در نمرات پیش آزمون و پس آزمون از آزمون تحلیل کوواریانس استفاده شد. پیش از بکارگیری آزمون مورد نظر، پیش‌فرض‌های این آزمون، شامل آزمون کلموگروف-

اسمیرونف، آزمون همگنی واریانس‌ها و آزمون همگنی شیب رگرسیون بود. که نتایج نشان داد از این پیش فرض‌ها تخطی صورت نگرفته است ($p > 0/05$). در جدول ۳ نتایج تحلیل کوواریانس یک راهه برای بررسی تفاوت نمرات توجه انتخابی گروه آزمایش و گواه در پس آزمون با گواه پیش آزمون گزارش شده است.

جدول ۳. تحلیل کوواریانس یک راهه نمرات توجه انتخابی در دو گروه

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	ضریب اتا
پیش آزمون گروه	۱۱۵۵/۱۵	۱	۱۱۵۵/۱۵	۲/۳۷	۰/۱۳	۰/۲۶
تعامل	۵۰۵۴۲/۳۲۸	۱	۵۰۵۴۲/۳۲۸	۱۶۶/۴۵	۰/۰۰۱	۰/۶۹
خطای باقیمانده	۱۴۱۲۹/۵۴	۲۹	۴۸۷/۲۳	۱۰۳/۷۳	۰/۰۰۱	۰/۵۲

همان گونه که در جدول ۳ نشان داده شده است اثر گروه معنادار است ($F = 166/45$ ، $P < 0/001$). از این رو می‌توان گفت که آموزش و درمان خانواده‌محور در بهبود توجه انتخابی دانش آموزان با اختلال خواندن مقطع ابتدایی موثر است ($p < 0/05$). میزان تفاوت نمرات گروه آزمایش و گواه یا اندازه تأثیر دوره آموزشی نیز ($\eta = 0/69$) است؛ یعنی ۶۹ درصد واریانس نمرات کل باقی مانده متأثر از آموزش خانواده‌محور می‌باشد. برای بررسی دقیق‌تر میزان تأثیر نرم افزار خانواده‌محور بر تک تک خرده مقیاس‌ها از تحلیل کوواریانس یک راهه استفاده گردید.

جدول ۴. نتایج تحلیل کوواریانس یک راهه تفاوت گروه آزمایش و گواه در توانایی خواندن

مولفه	SS آزمایشی	SS خطا	MS آزمایشی	MS خطا	F	سطح معنی داری	اندازه اثر
کارایی کل	۲۰۴۷۳۵/۴۵	۲۶۶۲۱/۳۵	۲۰۴۷۳۵/۴۵	۹۲۰/۰۵	۲۲۲/۵۲	۰/۰۰۱	۰/۶۴
خطای حذف	۳۲۷۳/۹۸	۱۲۰۷/۷۵	۳۲۷۳/۹۸	۴۱/۶۷	۲۶/۶۱	۰/۰۰۱	۰/۴۱
خطای ارتکاب	۵۳۸۵/۱۵	۵۳۱/۴۵	۵۳۸۵/۱۵	۱۸/۳۳	۲۹۳/۸۵	۰/۰۰۱	۰/۶۷

نتایج تحلیل کوواریانس یک راهه حاکی از تفاوت گروه آزمایش و گواه در توجه انتخابی از لحاظ توجه انتخابی در پس آزمون تفاوت معنی داری وجود دارد؛ همچنین نتایج تحلیل کوواریانس یک راهه نشان داد که در سایر خرده آزمون‌های $d2$ بین دو گروه تفاوت

معناداری وجود دارد. بنابراین می‌توان گفت که آموزش نرم‌افزار خانواده‌محور توانسته است توجه انتخابی دانش‌آموزان با اختلال خواندن را افزایش دهد.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف پژوهش حاضر طراحی نرم‌افزار آموزشی خانواده‌محور و ارزیابی اثربخشی آن بر توجه انتخابی در دانش‌آموزان با اختلال خواندن بود. نتایج پژوهش نشان داد نرم‌افزار آموزشی خانواده‌محور بر توجه انتخابی دانش‌آموزان با اختلال خواندن تأثیر دارد. این یافته با نتایج پژوهش لی^۱ و سولبرگ^۲ (۲۰۱۳)، لفور و همکاران (۲۰۱۳) کیبی، مارک، مورگان و لانگ (۲۰۰۴)، کتس، هوگان و فی (۲۰۰۳)، مودی، واگن و هوگس و فیشر (۲۰۰۰) عابدی و همکاران (۲۰۱۲) و فریدنیا و همکاران (۲۰۱۲) همسو است و نتایج آن‌ها را تأیید می‌کند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که آموزش توجه باعث بهبود عملکرد خواندن می‌شود. همچنین یافته‌های این پژوهش با نتایج پژوهش‌های متعدد در زمینه اثربخشی آموزش براساس رایانه (فیتروس، ۲۰۰۵؛ تانگ و همکاران، ۲۰۰۹؛ سیموس و جانسون، ۲۰۰۲؛ تمپل، ۲۰۰۳؛ سانچز، جیمی، میگوتل و ایس، ۲۰۰۷؛ فلانا و الفانسو، ۲۰۱۱؛ کاست و همکاران، ۲۰۱۱) و پژوهش‌های داخلی با عزت (۱۳۸۸)، سورسوری (۱۳۸۹)، عسگری و یاریاری (۱۳۸۶)، ایرانی مهر (۱۳۹۰) همسویی دارد که نشان داده‌اند آموزش‌های مبتنی بر رایانه یک عامل لذت بخش و برانگیزاننده در حل اشکالات خواندن و املا و نوشتن است.

در تبیین این نتایج می‌توان بیان کرد، که توجه، از عوامل اصلی یادگیری می‌باشد و نارسایی و کمبود در این حوزه از توانایی، آموزش را به شدت تحت تأثیر قرار می‌دهد. لذا معلمان دبستان باید در آموزش، به کودکان، به ویژه کودکان با نارساخوانی به پیشایندهای یادگیری (توجه و دقت) توجه نمایند. آموزش توجه و انواع آن به صورت بازی‌های فکری یا بازی‌های ریتمیک، به صورت یک مداخله رفتاری صورت می‌گیرد. مداخله حاکی از اثرات بهبود در دانش آموز با اختلال خواندن است. همچنین می‌توان گفت دانش‌آموزان با اختلال خواندن در مهارت‌های عصب‌روان‌شناختی که توجه و حافظه را نیز شامل می‌شوند مشکل دارند. توجه کودک با اختلال خواندن را می‌توان با نرم‌افزار آموزشی افزایش داد. در نتیجه با این روش می‌توان عملکرد خواندن را در دانش‌آموزان با اختلال خواندن بهبود بخشید. در راستای تقویت حافظه، نرم‌افزار این امکان را به دانش‌آموزان می‌دهد تا با افزایش میزان توجه و دقت، توانایی به خاطر سپاری (حفظ)، یادآوری، تشخیص و بازشناسی همزمان محرک‌های شنیداری و دیداری ارایه شده را داشته باشند. از آنجایی که این نرم‌افزار به

1. Lee
2. Sohlberg

گونه‌ای ساخته شده است که در صورت لزوم قادر به ارایه همزمان محرک‌های متنوع تر و دشوارتر و یا بیش از دو یا چند محرک می‌باشد، به مرور به دانش‌آموزان کمک می‌کند جریان تفکر راهبردی خود را ارتقا داده و برای تبدیل شدن به یادگیرنده‌هایی فعال از شیوه بازخوانی، یادآوری و تعمیم ذهنی استفاده مطلوب نمایند؛ این امر خود منجر به بهبود حافظه فعال دانش‌آموز می‌شود و با تعمیم توانایی اکتساب شده به تکالیف درسی خواهند توانست به طور همزمان متون درسی را بهتر ببینند، بشنوند و بخوانند و با رفع مشکلات ذکر شده و افزایش مهارت خواندن، این دانش‌آموزان به تدریج قادر خواهند شد که بر برخی دیگر از مشکلات همراه با نارساخوانی اعم از مشکلات نوشتاری، اختلال در سازماندهی، بی‌رغبتی در خواندن غلبه نمایند.

نتایج این پژوهش مانند بسیاری از پژوهش‌ها با محدودیت‌هایی همراه بود که می‌توان محدود شدن نمونه به یک پایه تحصیلی و یک گروه سنی، تعمیم نتایج به پایه‌های تحصیلی و گروه‌های سنی مختلف با احتیاط صورت گیرد. بنابراین تحقیقات دیگری ترجیحاً طرح‌های پژوهشی طولی لازم است تا به روابط چند متغیری بین تمرین‌ها این نرم‌افزار با توجه انتخابی و عملکردهای شناختی با حافظه کاری و گروه‌های سنی متفاوت بپردازد. از سویی این پژوهش بر روی دانش‌آموزان سوم ابتدایی شهر مشهد انجام گرفته است؛ که برای افزایش تعمیم نتایج تحقیق به کل دانش‌آموزان، استفاده از نمونه‌های آماری از مدارس و شهرهای دیگر، ضروری به نظر می‌رسد.

منابع

- باعزت، ف. (۱۳۸۸). نقش پردازشگر کلمه همراه با راهبردهای خودپرسی بر بهبود مشکلات املاي دانش‌آموزان پایه سوم دبستان دچار اختلال نوشتن. *فصلنامه‌ی روان‌شناسی کاربردی*، ۴ (۱۴)، ۷۱-۵۸.
- افروز، غ. (۱۳۹۰). *مقدمه‌ای بر روانشناسی و آموزش و پرورش کودکان استثنایی*. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- رستم اوغلی، ز؛ جویباری، م؛ و پرزور، پ. (۱۳۹۵). مقایسه سبک‌های اسنادی و تاب‌آوری در دانش‌آموزان با اختلال یادگیری خاص، نابینا و عادی. *مجله ناتوانی‌های یادگیری*، ۴ (۳) ۵۵-۳۹.
- پورحنیفه، ح. (۱۳۹۲). *اثربخشی مداخلات حسی - کلامی - حرکتی خانواده‌محور در تقویت مهارت‌های خواندن دانش‌آموزان آهسته گام دبستانی با نشانگان داون*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز.

- دالوند، ح؛ رصافیانی، م؛ و باقری، ح. (۱۳۹۳). مروری بر رویکرد خانواده‌محور. *توانبخشی نوین*. ۸(۱)، ۹-۱.
- سورسوری، ن. (۱۳۸۹). طراحی و تولید رسانه آموزشی املا بر اساس مدل چندحسی فرنالد و بررسی تأثیر آن بر کاهش اشکالات املائی. پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد تکنولوژی آموزشی. دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمانشاه.
- شکوهمی یکتا، م، و پرند، ا. (۱۳۸۵). *ناتوانی‌های یادگیری*. تهران: تیمورزاده.
- علیزاده، ح. (۱۳۸۹). اختلال‌های یادگیری غیرکلامی: چشم انداز بالینی. *مجله پژوهش در حیطه کودکان استثنایی*، ۱۰(۲)، ۳۶.
- کرمی نوری، ر؛ و مرادی، ع. (۱۳۸۴). بررسی اعتبار و روایی عاملی آزمون خواندن و نارساخوانی (نما). *تازه‌های علوم شناختی*. ۱۸(۱)، ۲۲-۳۴.
- کریمی، ی. (۱۳۸۷). *اختلال‌های یادگیری*. تهران: ساوالان.
- قره‌خانی، ا؛ افروز، غ؛ و معصومیان، م. (۱۳۸۹). استفاده از فناوری رایانه برای توان‌بخشی و آموزش کودکان درخود مانده. *مجله‌ی تعلیم و تربیت استثنایی*، ۴(۱)، ۳۱-۲۱.
- هالاهان، دانیل. پی؛ لوید، جان. و؛ کافمن، جیمز. ام؛ ویش، مارگارت. پی، و مارتینز، الیزابت. ا. (۲۰۱۳). *اختلال‌های یادگیری (مبانی، ویژگی‌ها و تدریس موثر)*. ترجمه حمید علیزاده، دهنوی و همتی (۱۳۹۱). تهران: نشر ارسباران.
- تیموری، م. ح. (۱۳۸۶). *یاددهی-یادگیری برنامه‌ای*. تهران، انتشارات اساطیر.
- عابدی، ا؛ پیروز ایجردی، ز؛ و یارمحمدیان، ا. (۱۳۹۱). اثربخشی آموزش توجه بر عملکرد ریاضی دانش آموزان با ناتوانی یادگیری ریاضی. *مجله ناتوانی‌های یادگیری*، ۲(۱): ۹۲-۱۰۶.
- احدی، ب؛ ستوده، م. ب؛ و حبیبی، ی. (۱۳۹۱). مقایسه بهزیستی روانشناختی و مکانیزم‌های دفاعی در دانش آموزان لکنت زبان و عادی. *مجله روانشناسی مدرسه*، ۱(۴): ۲۲-۶.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, 5th Edition. Washington DC, American Association.
- Catts, H. W., Hogan T. P., Fey. M.E. (2003). Subgrouping poor readers on the basis of individual differences in reading- related abilities. *Journal of Learning Disabilities*, 36 (2): 151-64.
- Kibby M., Marks W., Morgan S., Long C. (2004). Specific impairment in developmental reading disabilities: a working memory approach. *Journal of Learning Disabilities*, 37: 349-63.
- Karande, S., Mahajan, V. & Kulkarni, M. (2009). Recollections of learning disabled adolescents of their schooling experiences: a qualitative study. *Indian Journal of Medical Sciences*, 63: 382-391.
- Lima, R. F. D., Azoni, C. A. S., & Ciasca, S. M. (2011). Attentional performance and executive functions in children with learning difficulties. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 24(4): 685-691.

- Landerl, K., & Willburger, E. (2010). Temporal processing, attention, and learning disorders. *Learning and individual differences*, 20(5): 393-401.
- Sterr, A. M. (2004). Attention performance in young adults with learning disabilities. *Learning and individual differences*, 14(2): 125-133.
- Shipstead, Z., & Broadway, J. M. (2013). Individual differences in working memory capacity and the Stroop effect: Do high spans block the words? *Learning and Individual Differences*, 26, 191-195.
- Fletcher, J. M., Lyon, G. R., Fuchs, L. S., & Barnes, M. A. (2007). *Learning disabilities from identification to intervention*. New York: Guilford.
- Ehri, L. C. (2005). Learning to read words: Theory, findings, and issues. *Scientific Studies of Reading*, 9(2), 167-188.
- Fitzpatrick, E., McLaughlin, T. F., & Weber, K. P. (2004). The Effects of a First Day and Second Day Reads on Reading Accuracy with "Reading Mastery III Textbook B" for a Fifth Grade Student with Learning Disabilities. *International Journal of Special Education*, 19 (1), 8.
- Spaulding, L. S. (2009). Best practices and interventions in special education: How do we know what works? *Teaching Exceptional Children Plus*, 5 (3), 1-14.
- Spaulding, L. S. (2010). Determining Best Practices and Interventions in Special Education. *Faculty Publications and Presentations*, 144.
- Tarver, S. (2004). Direct instruction: A theoretically complex approach that produces success, after success, after success. *Direct Instruction News*, 4(1), 1-3.