

اثربخشی بازی درمانی کودک محور بر حافظه فعال و سرعت پردازش کودکان مبتلا به اختلال یادگیری

مهرناز کرملیان^۱، سید عباس حقایق^۲ و سعید رحیمی پردنجانی^۳

چکیده

هدف از پژوهش حاضر، بررسی اثربخشی بازی درمانی کودک محور بر حافظه فعال و سرعت پردازش کودک مبتلا به اختلال یادگیری بود. طرح پژوهش از نوع نیمه‌آزمایشی به صورت پیش‌آزمون-پس‌آزمون همراه با گروه کنترل بوده و جامعه آماری آن را دانش‌آموزان دختر پیش دبستانی شهر اصفهان سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۷ تشکیل می‌دادند. به منظور انتخاب نمونه از بین پیش دبستانی‌های ناحیه ۳، شش مدرسه انتخاب و ۳۰ دانش‌آموز دختر - براساس نمره پرسشنامه عصب روان شناختی کانرز - در دو گروه آزمایش (۱۵ نفر) و گروه کنترل (۱۵ نفر) جایگزین شدند. به منظور جمع‌آوری داده‌ها از خرده مقیاس‌های عامل‌های حافظه فعال و سرعت پردازش چهارمین ویرایش آزمون هوشی کودکان و نوجوانان و کسلر استفاده شد. آزمودنی‌های گروه آزمایش طی ۱۲ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای آموزش بازی درمانی کودک محور دریافت کردند، ولی گروه کنترل مداخله‌ای دریافت نکرد. داده‌های جمع‌آوری شده با نرم‌افزار SPSS و تحلیل کوواریانس تجزیه و تحلیل شد. نتایج نشان داد که بازی درمانی کودک محور بر نمرات پس‌آزمون حافظه فعال و سرعت پردازش دانش‌آموزان گروه آزمایش در مقایسه با گروه کنترل تأثیر معناداری داشته است ($P < 0/05$). نتایج این پژوهش نشان داد که بازی درمانی کودک محور می‌تواند در بهبود حافظه فعال و سرعت پردازش به عنوان دو عامل شناختی تأثیرگذار در اختلال یادگیری عصب روان شناختی مؤثر باشد.

واژه‌های کلیدی: بازی درمانی کودک محور، حافظه فعال، سرعت پردازش، اختلالات یادگیری.

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد روان‌شناسی بالینی، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران

۲- نویسنده‌ی مسئول: استادیار گروه روان‌شناسی، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران

abbas_haghyegh@yahoo.com

۳- دکتری روان‌شناسی، دانشگاه اصفهان

تاریخ دریافت: ۹۷/۳/۱

تاریخ پذیرش: ۹۸/۳/۴

مقدمه

ناتوانی‌های یادگیری عصب شناختی^۱ به مجموعه‌ای از اختلالات ناهمگن گفته می‌شود که به صورت جدی در یادگیری و کاربرد مهارت‌های گوش دادن، تکلم، خواندن، نوشتن و ریاضیات تظاهر می‌کند. این اختلالات ریشه عصب شناختی و روندی تحولی دارد که پیش از دبستان شروع شده و تا بزرگسالی ادامه پیدا می‌کند (اورباخ، گراس، مانور و شالو^۲، ۲۰۰۸). تشخیص و مداخله زودهنگام برای کودکان خردسال در معرض ابتلا به ناتوانی‌های یادگیری، مقوله‌ای جدید در حوزه ناتوانی‌های یادگیری است و صاحب نظران زیادی با توجه به اهمیت و ارزش سال‌های پیش از دبستان، موضوع تشخیص و مداخله زودهنگام کودکان در معرض خطر ابتلا به ناتوانی‌های یادگیری را مورد مطالعه قرار داده‌اند (استیل^۳، ۲۰۰۴؛ دوکر^۴، ۲۰۰۵؛ گرسن، جوردن و فلوجو^۵، ۲۰۰۵؛ کلمن، بویسی و نیتزل^۶، ۲۰۰۶؛ گارتلند و استروس نیدر^۷، ۲۰۰۷). کمیته مشترک ناتوانی‌های یادگیری، بر اساس یافته‌های پژوهشی از زمان انتشار اولین مقاله در سال ۱۹۸۵ تحت عنوان ناتوانی‌های یادگیری کودک پیش‌دبستانی، اصطلاح ناتوانی یادگیری کودک خردسال، یا ناتوانی‌های یادگیری عصب روان‌شناختی/ تحولی را به کار برد و ملاک‌هایی برای تشخیص و مداخله زود هنگام این کودکان تعیین کرد (گارتلند و استروس نیدر، ۲۰۰۷؛ کرک، گالاگر، آناستازو و کلمن^۸، ۲۰۰۶؛ کرک و همکاران، ۲۰۰۶). کودکان خردسالی که از نظر مهارت‌های رشدی طبیعی هستند، قبل از این که به طور رسمی وارد مدرسه شوند، به سهولت مهارت‌های پیش تحصیلی را فرا می‌گیرند، اما هر انحراف رشدی ممکن است پیش‌درآمد ناتوانی‌های یادگیری

-
1. Neuropsychological learning disability
 2. Auerbach, Gross, Manor, Shalev
 3. Steele
 4. Dowker
 5. Gersten, Jordan, Flojo
 6. Colman, Buysse, Neitzel
 7. Gartlan & Strosnider
 8. Irk, Gallagher, Anastasiow, Coleman

حافظه فعال^۱ از جمله مؤلفه‌های کارکردی اجرایی است که به علت عملکردش در جنبه‌های گوناگون حافظه مورد توجه قرار گرفته است (بالتراس و همکاران^۲، ۲۰۱۱؛ امیدوار، دانا، حمزه سیزی و پورپناهی کل تپه، ۱۳۹۷). توانایی حافظه فعال در جنبه‌های مختلف زندگی از جمله درک خواندن، نوشتن، حل مسأله، استدلال ریاضی، زبان نوشتاری و حوزه‌های رفتاری مختلف نقش مهمی دارد (اسچیندار^۳، ۲۰۱۵؛ زمانی و پورآتشی، ۱۳۹۶؛ نظری، واحدی، روشندل راد و کافی، ۱۳۹۵). براساس الگوی بدلی^۴ (۱۹۷۴) حافظه فعال از سه مؤلفه متفاوت و مستقل تشکیل شده است. این سه مؤلفه عبارتند از: (۱) معجری مرکزی، (۲) حلقه و آواشناختی، (۳) صفحه ثبت دیداری-فضایی. بعدها بدلی (۲۰۰۰) مؤلفه‌ای را نیز به عنوان مؤلفه چهارم معرفی کرد که انباره رویدادی نام گرفت و مسئول یکپارچه‌سازی اطلاعات سایر خرده مؤلفه‌ها و حافظه بلندمدت است. در این مدل مهم‌ترین مؤلفه معجری مرکزی است. معجری مرکزی تعیین کننده این موضوع است که کدام اطلاعات و چگونه پردازش شوند (راگوبار، بارنس و هچ^۵، ۲۰۱۰). وجود نقص در حافظه فعال به عنوان یکی از ویژگی‌های بسیاری از کودکان با اختلال یادگیری محسوب می‌شود. پژوهش چیاپه^۶ و همکاران (۲۰۰۰) نشان می‌دهند که افراد مبتلا به ناتوانی یادگیری، مهارت‌های ضعیف‌تری در حافظه فعال کلامی نسبت به حافظه فعال دیداری فضایی نشان می‌دهند. فرض بر این است که این افراد در استفاده از رمزهای واج‌شناختی ناکارآمد بوده و احتمالاً ظرفیت حافظه فعال واج‌شناختی آن‌ها محدود است. مطالعات متعدد نشان می‌دهد که نقص بخش اجرایی در مقایسه با اختلال در پردازش واج‌شناختی، ممکن است نقش بیش‌تری در عملکرد ضعیف حافظه

1. Working memory

2. Baltruschat, Hasselhom, Tarbox, Dixon, Najdowski, Mullins & Gould

3. Schneider

4. Baddeley

5. Raghobar, Barnes, Hecht

6. Chiappe

فعال در افراد مبتلا به ناتوانی یادگیری داشته باشد (پنگ^۱ و همکاران، ۲۰۱۲؛ جفریس و اورات^۲، ۲۰۰۴). نقص در حافظه فعال در مشکلات تحصیلی و اجتماعی تظاهر پیدا می کند و به احتمال بیشتری به اختلال یادگیری در آینده منجر خواهد شد (بارکر^۳، ۲۰۱۶؛ اونز، استیونسون، نورگیت و هادوین^۴، ۲۰۰۸؛ دوایلد، کوت و ون لیگر^۵، ۲۰۱۶؛ ماehler و اسچوچارت^۶، ۲۰۱۶).

طبق مطالعه جنکس و لیشات^۷ (۲۰۰۹)، دانش آموزان با ناتوانی یادگیری شواهدی از نقص در حافظه کاری، انتقال و انطباق ناحیه حافظه کاری دیداری-فضایی نشان داده اند. این نقص در بروز مشکلات ریاضی، در گفتن زمان و حساب تقریبی و هم چنین در بروز اختلال در خواندن، ضعف در حافظه کوتاه مدت کلامی و سرعت پردازش بروز می کند. در نتیجه علاوه بر کارکرد اجرایی و حافظه کاری اکثر دانش آموزان مبتلا به ناتوانی یادگیری در مؤلفه پردازش اطلاعات دارای نقص جدی هستند (بروکس^۸، ۲۰۱۰).

سرعت پردازش^۹ مقدار زمان لازم برای درک اطلاعات، پردازش اطلاعات و تدوین و اجرای یک واکنش است. (سوانسون و هریس^{۱۰}، ۲۰۱۳). بعضی از کودکان به طور طبیعی در انجام تکالیف ذهنی سریع تر هستند و انواع تکالیف را در زمانی که به نظر مناسب سنشان است تکمیل می کنند، اما برخی از کودکان ممکن است دچار نقص در سرعت پردازش باشند. نقص در سرعت پردازش به تنهایی یک مسأله یادگیری نیست، اما می تواند در مشکلات یادگیری و اختلالاتی مانند نقص توجه-بیش فعالی، نارساختوانی و اختلال پردازش شنوایی نقش داشته باشد و مهارت های عملکرد اجرایی را

-
1. Peng
 2. Jeffries & Everatt
 3. Barker
 4. Owens, Stevenson, Norgate & Hadwin
 5. De Wild, Koot & van IJzendoorn
 6. Maehler & Schuchardt
 7. Jenks & IJzendoorn
 8. Brooks
 9. Processing speed
 10. Swanson & Harris

تحت تأثیر قرار دهد (شنهان^۱ و همکاران، ۲۰۰۶). سرعت پردازش^۲ مؤلفه‌ای است که با توجه^۳ ارتباط دارد و تحقیقات انجام شده بر کودکان واجد تشخیص ناتوانی‌های یادگیری عصب‌روان شناختی نشان می‌دهد که کودکان پیش‌دبستانی واجد ناتوانی نقص جدی در توجه دارند و چون سرعت پردازش اطلاعات نیاز به توجه دارد می‌توان نتیجه گرفت که این کودکان در مؤلفه سرعت پردازش نیز عملکرد ضعیفی دارند. در نتیجه نقص فرآیند پردازش اطلاعات در اغلب افرادی که از ناتوانی‌ها و نواقص یادگیری رنج می‌برند دیده می‌شود (بروکس، ۲۰۱۰).

بازی درمانی^۴ روشی است که به وسیله آن راه را برای آن‌ها برای نمایش دادن مشکلاتشان، حل مشکلات روان‌شناختی و همچنین بهبود ویژگی‌هایی مانند خودپسندی و عزت نفس فراهم می‌کند. این تکنیک به کودکان اجازه می‌دهد مسائلی را که نمی‌توانند در محیط اطرافشان مطرح نمایند، در قالب بازی ارائه دهند و هیجانات منفی خود را نمایان سازند (براتون و دافو^۵، ۲۰۱۶؛ تامپسون^۶ و رودلف^۷، ۲۰۰۸؛ آلتی^۸، ۲۰۰۵؛ درتاج، ۱۳۹۲). یکی از شیوه‌های بازی درمانی، بازی درمانی کودک محور است. بازی درمانی کودک محور از سازه‌های نظری میتی بر درمان مراجع محوری کارل راجرز پیروی می‌کند. این رویکرد شکل جدیدی از بازی درمانی کودک محور را با گسترش رویکرد بازی درمانی بی‌رهنمود آکسلاین است (لندرث^۹، ۲۰۰۲). بازی درمانی اغلب برای درمان کودکان ناسازگار و کودکان مبتلا به ناتوانی یادگیری استفاده می‌شود (لاسونن^{۱۰}، ۲۰۱۲) و بازی درمانی کودک محور در راستای تلاش‌های درونی کودک برای خودشکوفایی

1. Shanahan
2. Processing speed
3. Attention
4. Play therapy-
5. Bratton & Dafoe
6. Tampuson
7. Roodlef
8. Althy
9. Landreth
10. Laasonen M

قرار دارد که برای درمان کودکان دچار ناتوانی یادگیری استفاده است (فال، نولسکی و ولچ^۱، ۲۰۰۲). بازی درمانی مشکلات عصب روان‌شناختی دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری املا را به‌طور معناداری کاهش می‌دهد (زینی، بلوچی، رضایی و ملاجعفری، ۱۳۹۴). نگاهی به نمونه پژوهش‌های انجام شده، نشان می‌دهد که برنامه مداخله‌ای به‌وسیله بازی درمانی در تقویت حافظه دیداری، شنوایی، حرکتی و بازشناسی کودکان مبتلا به ناتوانی یادگیری مؤثر است (اندرسون^۲، ۲۰۱۵، پدرو، بلانکو و ری^۳، ۲۰۱۱). دنگر و لندرت^۴ (۲۰۰۵) در پژوهشی نشان دادند که بازی درمانی گروهی کودک محور نقش زیادی در کمک به کودکان دارای اختلال گفتاری برای بهبود مهارت‌های زبان و پذیرش خود دارد.

حافظه فعال و سرعت پردازش از جمله توانایی‌هایی هست که کودکان در آینده برای یادگیری های آموزشی به آن‌ها نیازمندند (ملترز^۵، ۲۰۰۷) و مداخلات آموزشی و درمانی مناسب می‌تواند به رشد و بهبود اختلالات یادگیری کمک کند (بول^۶، ۲۰۱۱). می‌توان به پژوهش با موضوع اثربخشی آموزش شناختی بر سرعت پردازش و حافظه فعال کودکان مبتلا به ناتوانی یادگیری و یا پژوهش یارمحمدیان و همکاران (۱۳۹۴) با عنوان آموزش راهبردهای شناختی بر سرعت پردازش و حافظه کاری دانش‌آموزان نارساخوان اشاره کرد، ولی پژوهش‌های مبتنی بر بازی درمانی کودک محور متمرکز بر شاخص های شناختی کمتر انجام شده است. با توجه به مطالب فوق، هدف پژوهش حاضر، بررسی اثربخشی مداخلات زود هنگام بازی درمانی کودک محور بر حافظه فعال و سرعت پردازش کودکان دچار اختلال یادگیری عصب روان‌شناختی پیش دبستانی بوده است.

-
1. Fall, Navelski & Welch
 2. Anderson
 3. Pedro, Blanco & Ray
 4. Danger & Landreth
 5. Meltzer
 6. Bull

روش

پژوهش حاضر یک پژوهش نیمه آزمایشی به صورت دوگروه کنترل و آزمایش همراه با پیش‌آزمون-پس‌آزمون است.

جامعه، نمونه و روش نمونه‌گیری: جامعه آماری این مطالعه را کلیه کودکان دختر ۶-۷ ساله واجد تشخیص اختلال یادگیری عصب روان‌شناختی که در سال تحصیلی ۹۶-۹۷ در پیش‌دبستانی‌های ناحیه ۳ شهر اصفهان مشغول به تحصیل بودند، تشکیل می‌دادند. با مراجعه به شش مرکز پیش‌دبستانی ناحیه ۳ شهر اصفهان (آسمان آبی، آناهیتا، ماه، ریحانه، پروانه ها، رسالت)، تعداد ۱۰۰ پرسشنامه به مادران کودکانی که مشکلاتی در زمینه تحصیلی و یادگیری داشتند داده شد. از این تعداد ۸۹ پرسشنامه برگشت داده شد که از این تعداد ۳۰ کودک که نمره بالاتری در پرسشنامه عصب روان‌شناختی کانرز به دست آورده بودند، انتخاب و در دو گروه آزمایش و کنترل قرار گرفتند (۱۵ نفر گروه آزمایش و ۱۵ نفر گروه گواه). در این پژوهش ابتدا پیش‌آزمون برای گروه کنترل و آزمایش انجام و بعد از اجرای متغیر مستقل (گروه آزمایش طی ۱۲ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای تحت درمان مبتنی بر مداخلات زودهنگام بازی محور قرار گرفت، ولی بر روی گروه گواه هیچ مداخله‌ای صورت نگرفت)، از اعضای هر دو گروه پس‌آزمون به عمل آمد. در انتخاب نمونه پژوهش ملاک ورود و خروج زیر در نظر گرفته شد.

ملاک‌های ورود عبارت بودند از: رضایت آگاهانه والدین برای شرکت فرزندانشان در پژوهش، عدم شرکت همزمان در کلاس‌های تقویت توانایی‌های ذهنی و یا استفاده از منابع تأثیرگذار بر آن‌ها، سن دانش‌آموزان در دامنه سنی ۶-۷ و ملاک خروج شامل غیبت در بیش از سه جلسه درمان و انجام ندادن پیش‌آزمون یا پس‌آزمون بودند. در این پژوهش از ابزار زیر برای گردآوری داده‌ها در پیش‌آزمون و پس‌آزمون استفاده شد:

آزمون تشخیصی عصب روان‌شناختی کانرز: این آزمون توسط کانرز در سال (۲۰۰۴) به منظور ارزیابی مهارت‌های عصب روان‌شناختی از جمله توجه، حافظه، فعالیت‌های حسی-حرکتی و

اثربخشی بازی درمانی کودک محور بر حافظه فعال و سرعت پردازش کودکان مبتلا به اختلال یادگیری

پردازش بینایی-فضایی در چهار طیف مشاهده نشده (۰)، خفیف (۱)، متوسط (۲) و شدید (۳)) برای کودکان ۵ تا ۱۲ ساله ساخته شده است. عابدی و همکاران (۱۳۸۷) این پرسشنامه را ترجمه و هنجاریابی کرده‌اند. ضرایب پایایی درونی با دامنه‌ای از ۰/۷۵ تا ۰/۹۰ و ضریب پایایی بازآزمایی با هشت هفته فاصله ۰/۶۰ تا ۰/۹۰ گزارش شده است. اعتبار سازه‌های فرم‌های کانرز با استفاده از روش‌های تحلیل عوامل به دست آمده و اعتبار افتراقی آن‌ها با بررسی آماری توانایی پرسشنامه در تمایز افراد مبتلا به ADHD^۱ از عادی و دیگر و گروه‌های بالینی قویا تأیید شده است. جدیدی و عابدی (۱۳۹۰) روایی سازه این ابزار را مناسب ارزیابی کرده و پایایی این ابزار را به روش کرونباخ ۰/۷۲ گزارش کرده‌اند. به منظور تشخیص اختلال یادگیری عصب روان‌شناختی در بین کودکان با توجه به دستورالعمل پرسشنامه کانرز نمره ۱/۵ به عنوان نقطه برش ذکر شده است (دهقانی و همکاران، ۱۳۹۱)

ویرایش چهارم مقیاس هوش و کسلر کودکان و نوجوانان: این ویرایش آزمون در سال ۱۳۹۰ توسط عابدی و همکاران با حمایت مالی سازمان آموزش و پرورش استان چهارمحال و بختیاری و نظارت دانشگاه اصفهان ترجمه، انطباق و هنجاریابی شد و ضریب اعتبار بهره هوشی کل برابر با ۰/۹۷ گزارش شده است. هم‌چنین در مورد عوامل هوشی، بیشترین ضریب اعتبار مربوط به بهره هوشی درک مطلب کلامی (۰/۹۴) و کمترین آن مربوط به بهره هوشی سرعت پردازش (۰/۸۸) است. وکسلر (۲۰۰۳) برای بررسی ضریب اعتبار زیرمقیاس‌ها و بهره‌های هوشی از روش دو نیمه سازی و در مورد زیرمقیاس‌های رمز نویسی، نمادیابی و خط زنی به دلیل اینکه آزمون سرعت هستند، از روش بازآزمایی استفاده کرده است. شاخص حافظه فعال (WMI) برای سنجش توجه، تمرکز و حافظه فعال و شاخص سرعت پردازش (PSI)، سرعت ذهنی و پردازش اطلاعات را بدست می‌دهد که در این پژوهش استفاده شد. در این پژوهش خرده آزمون‌ها از طریق بازآزمایی برای رمز نویسی ۰/۸۴ و نمادیابی ۰/۸۳ و برای خط زنی ۰/۷۷ است (فتیحی آشتیانی، تفتی اخوان،

1. Attention Deficit/hyperactivity

روش اجرا: پس از هماهنگی‌های لازم با مسئولین دانشگاه آزاد نجف آباد و مسئولین مربوطه آموزش و پرورش در ابتدا جهت تکمیل پرسشنامه‌ها از اداره آموزش و پرورش ناحیه ۳ شهر اصفهان مجوز دریافت شد و پس از انتخاب ۳۰ دانش آموز توسط پرسشنامه عصب روان‌شناختی کانرز تعداد ۱۵ نفر در گروه کنترل و ۱۵ نفر در گروه آزمایش قرار گرفتند. سپس با استفاده از هوشبهر حافظه فعال و سرعت پردازش هوش و کسلر کودکان WISC-IV پیش‌آزمون‌ها از هر دو گروه کنترل و آزمایش گرفته شد. جلسات بازی درمانی کودک محور مبتنی بر افزایش حافظه فعال و سرعت پردازش که محتوای بسته توسط پنج استاد متخصص در زمینه کودکان استثنایی تأیید شده بود در ۱۲ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای اجرا شد. بعد از اتمام جلسات بازی درمانی، پس از آزمون به عمل آمد. در این تحقیق برای توصیف و تحلیل داده‌ها با به کارگیری نرم افزار SPSS-22 از شاخص‌های توصیفی مانند میانگین و انحراف استاندارد و در تحلیل نهایی از تحلیل کوواریانس استفاده شد.

راهنمای درمانی

ابتدا مبانی بازی مربوط به حافظه فعال و سرعت پردازش استخراج شد و بازی‌های مناسب برای افزایش حافظه فعال و سرعت پردازش در جلسات گنجانده شد. محتوای بسته در قالب ۱۲ جلسه آماده شد و در مرحله بعد به منظور تعیین روایی محتوایی و صوری، بسته حافظه فعال و سرعت پردازش با متون در دسترس مقایسه و سپس به منظور ارزیابی، بسته آموزشی در اختیار ۵ نفر متخصص حوزه روان‌شناسی کودکان قرار گرفت تا با توجه به بازی‌های حافظه و سرعت پردازش و تطابق آن، نظرات اصلاحی و پیشنهادهای خود را اعلام کنند. بعد از اعمال نظرهای اصلاحی در بسته آموزشی و تأیید نهایی روایی صوری و محتوایی متخصصان، بسته آموزشی تدوین شد. همبستگی بین نمره ارزیابان مطلوب و با استفاده از ضریب کاپا ۰/۹۱ به دست آمد. جلسه‌ها در ۱۲ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای تدوین شده است. محتوای جلسات در جدول ۱ ارائه شده است.

اثربخشی بازی درمانی کودک محور بر حافظه فعال و سرعت پردازش کودکان مبتلا به اختلال یادگیری

جدول ۱. محتوای جلسات بازی درمانی

جلسات	فعالیت مورد نظر	هدف از اجرای این فعالیت
۱	انجام هر بازی دلخواه	آشنایی با درمانگر و اتاق بازی
۲	-بازی قایم کردن اشیا زیر بشقاب -جایجا کردن اشیا در اتاق بازی درمانی	تقویت حافظه فعال دیداری
۳	-بازی بشین پاشو با کد -توپ و سبد	تقویت حافظه فعال دیداری، حافظه فعال شنیداری
۴	بازی با مازها- مکعب های رنگی با الگو	تقویت حافظه فعال دیداری
۵	-توپ و سبد -تابلوی ایموجی	تقویت حافظه فعال دیداری، سرعت پردازش
۶	-تشخیص صداهای دور و نزدیک و بلند و آهسته- پرسش از محتوای قصه	تقویت حافظه فعال شنیداری، تقویت سرعت پردازش
۷	-کشیدن نقاشی داستان شنیده شده	تقویت حافظه فعال دیداری و شنیداری
۸	-بازی خال به خال -تابلوی ایموجی	تقویت حافظه فعال دیداری و شنیداری، سرعت پردازش
۹	-گوش دادن به صداهای مختلف با چشم های بسته -مفاهیم اول، دوم، سوم و چهارم... بوسیله بازی خال به خال	تقویت حافظه فعال دیداری و شنیداری
۱۰	-داستان من بهترین داستان است -بازی تقلید الگو در برابر آینه	تقویت حافظه دیداری، افزایش خودکارآمدی آزمودنی
۱۱	- تصاویر حیوانات (کارت های دیدآموز جانوران) -شناسایی تعداد کدهای شنیده شده داستان با کنار گذاشتن چوب خط	تقویت حافظه فعال دیداری و شنیداری، سرعت پردازش
۱۲	-بازی با مازها با روش ها و هدف های متفاوت	تقویت حافظه فعال دیداری و شنیداری، تقویت سرعت پردازش

نتایج

سطح تحصیلات گروه نمونه (که همگی دختر و در دامنه سنی ۶-۷ سال بودند) در جدول ۲ و شاخص های توصیفی در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۲. توزیع فراوانی و درصد والدین به تفکیک سطح تحصیلات

والد	سطح تحصیلات		آزمایش		کنترل
	Fre	Per	Fre	Per	
پدر	دیپلم و زیر دیپلم	۶۶/۷	۱۰	۶۶/۷	۱۰
	فوق دیپلم و کارشناسی	۲۶/۷	۴	۳۳/۳	۵
	کارشناسی ارشد و بالاتر	۶/۷	۱	-	-
مادر	دیپلم و زیر دیپلم	۷۳/۳	۱۱	۸۶/۷	۱۳
	فوق دیپلم و کارشناسی	۲۶/۷	۴	۱۳/۳	۲
	کارشناسی ارشد و بالاتر	-	-	-	-

جدول ۳. میانگین و انحراف معیار نمرات حافظه فعال و سرعت پردازش دو گروه آزمایش و گواه

متغیر	گروه	پیش آزمون		پس آزمون	
		SD	M	SD	M
حافظه	آزمایش	۱۵/۴۷	۱/۳۰	۱۶/۹۳	۰/۸۸
فعال	گواه	۱۶	۱/۱۹	۱۶/۰۷	۱/۱۶
سرعت	آزمایش	۱۴/۷۳	۱/۵۸	۱۶/۰۷	۱/۱۶
پردازش	گواه	۱۵	۱/۱۹	۱۵/۰۷	۱/۱۰

در این پژوهش برای تحلیل نهایی داده‌های به دست آمده از تحلیل کوواریانس استفاده شده است. به منظور بررسی پیش فرض‌های آماری مورد نیاز از آزمون کولموگورف-اسمیرنوف برای بررسی پیش فرض نرمال بودن و از آزمون لوین برای بررسی پیش فرض تساوی واریانس‌ها، استفاده شد که هر دو فرض تأیید شد ($p > 0/05$). نتایج تحلیل نهایی در جدول ۴ ارائه شده است.

جدول ۴. نتایج تحلیل کواریانس نمرات حافظه فعال و سرعت پردازش

متغیر	منابع تغییرات	SS	df	MS	F	p	Eta	P
حافظه	پیش آزمون	۰/۶۸	۱	۰/۶۸	۰/۴۳	۰/۴۳	۰/۰۲	۰/۱۲
فعال	عضویت گروهی	۱۰/۳۰	۱	۱۰/۳۰	۹/۷۰	۰/۰۰۴	۰/۲۶	۰/۸۵
سرعت	پیش آزمون	۱۰/۲۲	۱	۱۰/۲۲	۱۰/۲۲	۰/۰۰۴	۰/۲۷	۰/۸۶
پردازش	عضویت گروهی	۹/۵۵	۱	۹/۵۵	۹/۷۰	۰/۰۰۵	۰/۲۶	۰/۸۵

با توجه به نتایج جدول ۴، F مشاهده شده تفاوت معناداری را بین میانگن نمرات پس آزمون بازی درمانی کودک محور بر حافظه فعال و سرعت پردازش کودکان واجد تشخیص اختلال یادگیری عصب روان شناختی گروه آزمایش و گواه نشان می دهد؛ بنابراین، می توان نتیجه گرفت، بازی درمانی کودک محور بر حافظه فعال و سرعت پردازش کودکان واجد تشخیص اختلال یادگیری عصب روان شناختی تأثیر معناداری داشته است ($p < 0/05$).

بحث و نتیجه گیری

پژوهش حاضر با هدف اثربخشی بازی درمانی کودک محور بر حافظه فعال و سرعت پردازش کودکان واجد تشخیص اختلال یادگیری عصب روان شناختی صورت گرفت. در ذیر نتایج به دست آمده مورد بحث و بررسی قرار می گیرد.

نتایج پژوهش نشان می دهد بازی درمانی کودک محور بر بهبود حافظه فعال کودکان دارای ناتوانی های یادگیری عصب روان شناختی مؤثر است. نتایج پژوهش حاضر به طور نسبی با یافته های پژوهش فتحی آشتیانی، اخوان، خادمی، (۱۳۹۴) و اندرسون (۲۰۱۵) و گارتلند و استروس نیدر (۲۰۰۷) که در برخی متغیرها و فرضیه ها مرتبطاند، همخوانی دارد. در تبیین این نتایج می توان گفت مهارت های شناختی به صورت مستقیم یا غیرمستقیم فعالیت مغز را در کورتکس پیش

1. Anderson
2. Gartland & Strosnider

پیشانی تحریک و افزایش می‌دهد و این مداخلات روی تکالیف مدرسه‌ای تأثیرگذار است. از آن-جا که حافظه فعال جزئی از الگوی شناختی پردازش اطلاعات است، روان‌شناسان با توجه به حافظه کاری و تأثیر آن بر اختلالات یادگیری، سعی در بهبود هرچه بهتر آن نموده‌اند. با توجه به رابطه نزدیک بین ظرفیت حافظه کاری و موفقیت در حوزه‌های هوشی می‌توان گفت که کودکان دارای حافظه کاری آسیب دیده، در امور آموزش موفق نیستند و نیاز به مداخلات و آموزش‌های زودهنگام دارند. یک کودک دچار اختلالات یادگیری با محدودیت‌های عصب‌شناختی، متولد می‌شود که تعاملات اولیه کودک با جهان را محدود می‌کنند، ولی مداخلات زودهنگام و مستمر می‌توانند تا اندازه زیادی این محدودیت‌ها را برطرف کنند. با توجه به مسأله انعطاف‌پذیری مغز و مزایای عصب روان‌شناختی و عاطفه مثبت یادگیری در بازی، آموزش مؤلفه‌های شناختی و عصب روان‌شناختی بیان شده در قالب بازی به صورت آموزش‌های ترمیمی فشرده نه تنها در درمان، باعث بهبود و بالا رفتن سطح عملکرد تحصیلی می‌شود، بلکه می‌تواند در مداخلات زودهنگام شناختی و عصب روان‌شناختی در پیش از دبستان نیز مؤثر باشد. بازی روشی مناسب برای درمان کودکان است؛ چراکه کودک می‌تواند مهارت‌های کنترل محرک‌ها از جمله محرک‌های دیداری را پیدا کند. بازی درمانی می‌تواند با تعریف نمودن ساختاری منظم و متناسب با سن کودک، از ورود محرک‌های مزاحم در جریان یادگیری دانش‌آموزان جلوگیری کند. با توجه به این که کودکان دچار ناتوانی یادگیری عصب روان‌شناختی تحولی در حافظه فعال مشکل دارند، بازی درمانی کودک محور می‌تواند موجب بهبود عملکرد تحصیلی کودک شود. در بازی درمانی کودک محور با هدف خودشکوفایی، خودکارآمدی و اعتماد به نفس کودکان، محتوای متناسب با مؤلفه حافظه فعال با استفاده از وسایل کمک آموزشی، اسباب بازی‌ها، اشکال و فیلم به کودکان داده می‌شود تا بتواند عملکرد مناسب در دنبال کردن دستورالعمل‌های مربی، کپی کردن مطالب از روی تخته، خلاصه کردن داستان و محتوای مطالب و به طور کلی عملکرد مناسب در محیط آموزشی داشته باشد.

نتایج پژوهش حاضر به طور نسبی با یافته‌های تحقیقات شیران و برزینتز (۲۰۱۱) درمؤثر بودن بازی درمانی کودک محور بر افزایش سرعت پردازش کودکان واجد تشخیص اختلال یادگیری عصب روان شناختی همخوانی دارد. در تبیین این نتایج می‌توان گفت، اختلالات ناشی از نقص فرآیندهای پردازش اطلاعات به معنای ناتوانی افراد در استفاده مناسب و کاربردی از اطلاعات جمع‌آوری شده توسط حواس است و باید توجه داشت که این ناتوانی ناشی از نقص شنوایی، بینایی، کم توجهی و سایر مشکلات ذهنی و شناختی نیست. نواقص و مشکلات پردازش اطلاعات در افراد، معمولاً تحت عنوان نوع خاصی از اختلالات یادگیری تشخیص داده نمی‌شوند. با این حال نقص فرآیند پردازش اطلاعات در اغلب افرادی که از ناتوانی‌ها و نواقص یادگیری رنج می‌برند دیده می‌شود که در آن کودکان دارای نقص در سرعت پردازش نسبت به همسالان خود در فرآیند پردازش اطلاعات کندتر هستند. نقص در کارکرد سرعت پردازش کودکان دارای اختلال یادگیری مربوط به مرحله جهت یابی و ادراک محرک ناست که در نواحی خلفی مغز پردازش می‌شوند، بلکه بیشتر در حالت آمادگی برای پاسخ-انتخاب یک پاسخ مناسب به محرک-بروز می‌یابد که به مدارهای مغزی پیش‌پیشانی و پیش‌حرکتی مرتبط است. کودکان دچار ناتوانی یادگیری اغلب در انجام تکالیف به ویژه تکالیف شناختی، کند هستند. در واقع نقص فرآیند پردازش در این افراد نشان می‌دهد که چرا و چگونه آن‌ها در زمینه‌های خاصی از یادگیری و عملکرد با مشکل روبه‌رو می‌شوند. ناتوانی در پردازش صحیح، کاربردی و مناسب اطلاعات می‌تواند منجر به بروز عدم اعتماد به نفس، سرخوردگی و عقب نشینی در موقعیت‌های اجتماعی شود. در تبیین این فرض می‌توان گفت که کودکان برای تسلط بر تکالیف مدرسه باید بر یک سری مهارت‌ها تسلط داشته باشند. این مهارت‌ها، کارکردهای اجرایی/توجه، زبان، کارکردهای حسی حرکتی، پردازش بینایی-فضایی، حافظه و یادگیری هستند. سرعت و توانایی پردازش شناختی با این مهارت‌ها در ارتباط است و کودکانی که در زمینه پردازش شناختی ضعیف هستند «از جمله

صرف کردن زمان زیاد برای انجام تکالیف، مشکل در درک مطالب، کندی در پاسخ به سؤالات و ناتوانی در یادآوری اطلاعات بصورت دقیق و با سرعت» به احتمال بیشتری در این مهارت‌ها دچار ناتوانی خواهند شد. کودکان خردسال با ناتوانی یادگیری در این مهارت‌ها در هنگام یادگیری با مشکل مواجه هستند و باید به آنان آموزش داد. براساس اصول درمان‌های مؤثر بر شناخت از جمله بازی درمانی و شکل‌پذیری مغز، با ارائه آموزش‌های گسترده شامل تکرار، تمرین و بازخورد دادن، می‌توان بهبودهای قابل‌سنجش و پایداری را در مهارت‌های کودکان ایجاد کرد که به دیگر فعالیت‌ها، تکالیف و توانایی‌هایی مرتبط با شبکه عصبی تحت درمان تعمیم یابند. در این پژوهش با تمرکز بر بازی درمانی کودک محور با گنجاندن بازی‌های مخصوص افزایش سرعت پردازش به کودکان در حل این مشکل کمک شد. همچنین بازی درمانی کودک محور با تمرکز بر خودشکوفایی، خودکارآمدی، آزادی عمل و افزایش اعتماد به نفس در کودکان به پایداری نتایج در سال‌های مدرسه کمک می‌کند. اگر بتوان به غنی‌سازی محیط و بستر سازی برای بازی‌های درمانی و آموزشی با رویکرد کودک محور اقدام نمود می‌توان به رشد و بهبود نشانه‌های کودکان دچار ناتوانی یادگیری عصب روان‌شناختی تحولی کمک کرد.

نتایج حاکی از این بود که مداخله بازی درمانی کودک محور منجر به افزایش حافظه فعال و سرعت پردازش دانش آموزان شده است. از محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به دامنه سنی این کودکان (۶-۷ سال) اشاره کرد؛ لذا، در تعمیم نتایج به سایر دامنه‌های سنی و پایه‌های تحصیلی بایستی احتیاط کرد. ضمناً در این تحقیق از آزمون پیگیری استفاده نشده است و بررسی پایداری نتایج به پژوهش‌های با مرحله پیگیری نیاز دارد. پیشنهاد می‌گردد مدیران و مربیان مراکز پیش دبستانی، محیط‌های آموزشی غنی شده از بازی‌های مناسب طراحی نمایند تا کودکان حداکثر استفاده را در جهت تقویت و بهبود پیش نیازهای مدرسه ببرند. همچنین پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی حجم نمونه بزرگ‌تری انتخاب شود و متغیرهای جمعیت شناختی و بالینی که ممکن است در نتایج تأثیرگذار باشند کنترل شوند.

منابع

- آشتیانی فتحی، مینا؛ اخوان تفتی، مهناز و خادمی، ملوک (۱۳۹۵). اثربخشی آموزش شناختی بر سرعت پردازش و حافظه کاری کودکان مبتلا به ناتوانی های یادگیری. *فصلنامه روان شناسی تربیتی*، ۱۲(۴۱)، ۱۲۵-۱۴۱.
- امیدوار، عظیم؛ دانا، امیر؛ حمزه سبزی، امیر و پورپناهی کل تپه، محمد. (۱۳۹۷). تأثیر آموزش براساس تربیت بدنی رشدی بر حافظه کاری دانش آموزان مقطع ابتدایی. *مجله ی روان شناسی مدرسه*، ۷(۱)، ۸۳-۱۰۱.
- ارجمندنیا، علی اکبر و سیف نراقی، مریم (۱۳۸۸). تأثیر راهبرد مرور ذهنی بر عملکرد حافظه فعال دانش آموزان نارساخوان. *مجله علوم رفتاری*، ۳(۳)، ۱۷۳-۱۷۸.
- احدی، حسین و کاکاوند، علیرضا (۱۳۸۳). مقایسه حافظه آشکار و نهان کودکان مبتلا به نارسایی ویژه در یادگیری و کودکان عادی از طریق آزمون های تصویری. *فصلنامه دانش و پژوهش در روانشناسی*، ۲۱، ۱۶۸-۱۵۵.
- برزگر بفرولی، فاضل؛ صالح پور، مصطفی و امام جمعه، سید محمدرضا. (۱۳۹۳). بررسی رابطه ی منبع کنترل و عزت نفس با خلاقیت در دانش آموزان دبیرستان های شهر اردکان. *مجله ی روان شناسی مدرسه*، ۳(۴)، ۶-۲۱.
- دهقانی، مصطفی؛ کریمی، نرگس؛ تقی پورجوان، عباسعلی؛ نتاج جلودار، حسن و زیدآبادی، فاطمه (۱۳۹۱). اثربخشی بازی های حرکتی ریتمیک (موزون) بر میزان کارکردهای اجرایی کودکان با ناتوانی های یادگیری عصب روان شناختی تحولی پیش از دبستان. *مجله ی ناتوانی های یادگیری*، ۲(۱)، ۵۳-۷۷.
- درتاج، فریبرز. (۱۳۹۲). مقایسه ی تأثیر دو روش آموزش به شیوه ی بازی و سنتی بر انگیزه و پیشرفت تحصیلی ریاضی دانش آموزان. *مجله ی روان شناسی مدرسه*، ۲(۴)، ۶۲-۸۰.
- زمانی، اصغر و پور آتشی، مهتاب. (۱۳۹۶). رابطه حافظه کاری، باورهای خودکارآمدی تحصیلی و اضطراب آزمون با پیشرفت تحصیلی دانش آموزان. *مجله ی روان شناسی مدرسه*، ۶(۴)، ۲۵-۴۴.

زینی، مرضیه؛ بلوچی انارکی، محمد؛ رضایی، سمیه و ملاجعفری، عاطفه (۱۳۹۴). اثربخشی بازی درمانی بر کاهش مشکلات عصب روانشناختی دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری املا. *مجله مطالعات ناتوانی*. ۶، ۸۰-۸۶.

سلیمانی، اسماعیل؛ سپهریان آذر و ایماندوست، هاله (۱۳۹۵). اثربخشی راهبردهای شناختی-فراشناختی بر سرعت پردازش اطلاعات براساس آزمون استروپ در دانش‌آموزان مبتلا به اختلال یادگیری. *فصلنامه علمی-پژوهشی روانشناسی بالینی و شخصیت*، ۱۶، ۳۱-۲۱.

سیف درخشنده، سعید و نریمانی، محمد. (۱۳۹۸). فراتحلیل عوامل و موانع مرتبط با افزایش خلاقیت دانش‌آموزان. *مجله‌ی روان‌شناسی مدرسه*، ۸(۳)، ۱۰۹-۱۲۶.

شوشتری، مژگان؛ عابدی، احمد؛ گلشنی منزه، فرشته و اهرمی، راضیه (۱۳۹۰). اثربخشی مداخلات زود هنگام مبتنی بر بازی‌های کودک محور بر میزان بیش‌فعالی تکانشگری کودکان پیش‌دبستانی. *روانشناسی افراد/استثنایی*، ۱(۲)، ۱۱۸-۱۰۳.

عبدی، اکبر؛ کرمی، مهدی و حاتمی، جواد (۱۳۹۱). اثربخشی تقویت حافظه دیداری به طریق بازی درمانی بر کاهش خطاهای املایی دانش‌آموزان دارای اختلال نوشتن. *مجله پژوهش در علوم توانبخشی*. ۱(۱)، ۶۴۸-۶۵۸.

عابدی، احمد (۱۳۸۹). اثر مداخلات عصب روان شناختی تحصیلی کودکان دچار ناتوانی یادگیری ریاضی. *تازه‌های علوم شناختی*. ۱۲، ۱۶-۱.

عابدی، احمد و ملک پور، مختار (۱۳۸۹). اثربخشی مداخلات زود هنگام آموزشی روانشناختی بر بهبود کارکردهای اجرایی و توجه کودکان با ناتوانی یادگیری عصب روان شناختی. *رویکردهای نوین آموزشی دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه اصفهان*، ۵، ۸۶-۶۵.

قلمرن، شیمه؛ مرادی، محمدرضا و عابدی، احمد (۱۳۹۳). مقایسه نیم رخ کارکردهای اجرایی و توجه کودکان عادی و کودکان دچار ناتوانی‌های یادگیری. *مجله‌ی ناتوانی‌های یادگیری*، ۳(۴)، ۱۱۱-۹۹.

کرک، ساموئل و چالافات، جیمز (۱۹۸۶). *ناتوانی‌های یادگیری تحولی و تحصیلی*. ترجمه رونقی، سیمین؛ خانجانی، زینب؛ وثوقی، مهین. تهران: انتشارات سازمان آموزش و پرورش استثنایی کشور.

لندرث، گری (۱۳۹۰). *بازی درمانی: هنر برقراری ارتباط*. ترجمه: فروزنده داورپناه، انتشارات رشد.

اثربخشی بازی درمانی کودک محور بر حافظه فعال و سرعت پردازش کودکان مبتلا به اختلال یادگیری

نریمانی، محمد؛ سلیمانی، اسماعیل؛ زاهد بابلان، عادل و ابوالقاسمی، عباس (۱۳۹۲). مقایسه اثربخشی آموزش کنش های اجرایی و بازی درمانی در بهبود حافظه کاری، نگهداری توجه و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان مبتلا به نارسایی در حساب. *نشریه روانشناسی بالینی*، (۴)، ۱۶-۱.

نظری، محمدعلی؛ واحدی، شهرام؛ روشندل راد، محبوبه و کافی، موسی. (۱۳۹۵). نقش حافظه ی کاری بر روند تحولی ادراک زمان در کودکان دبستانی. *مجله ی روان شناسی مدرسه*، (۱)، ۱۰۱-۱۱۷.

یارمحمدیان، احمد؛ قمرانی، امیر؛ سیفی، زهرا و ارفع، مریم (۱۳۹۴). اثربخشی راهبردهای شناختی بر حافظه، عملکرد خواندن و سرعت پردازش اطلاعات دانش آموزان نارساخوان. *مجله ی ناتوانی های یادگیری*. (۴)، ۱۱۷-۱۰۱.

- Abdi, A. Karami, M. & Hatami, J. (2012). The effectiveness of visual memory enhancement through play therapy on reducing the spelling mistakes of students with writing disorder. *Journal of Research in Rehabilitation Sciences*, 1 (1), 648-658. (Persian).
- Abedi, A. (2010). The effect of educational neuropsychological interventions in children with learning disabilities. *New cognitive science*, 12, 1, 1-16. (Persian).
- Abedi, A. & Malekpour, M. (2010). *The Effectiveness of Early Psychological Educational Interventions on Improving Executive Functions and the Attention of Children with neuroPsychological Learning Disabilities, Modern Educational Approaches in School of Education Sciences and Psychology*, University of Isfahan, 5, 11, 86-65. (Persian).
- Ahadi, H. & Kakavand, A. (2004). Comparison of explicit and tactile memory of children with special disabilities in learning and normal children through visual tests. *Journal of Knowledge and Research in Psychology*, 21, 155-168. (Persian).
- Arjmandnia, A. & Seif Naraghi, M. (2009). Influence of mental review strategy on working memory performance of dyslexic students. *Journal of Behavioral Sciences*, 3 (3), 173-178. (Persian).
- Althy, A.L. (2005). *Effects of a trained therapy dog in child- centered play therapy on children's bio behavioral measures of anxiety*. Dissertation of University of North Texas.
- Anderson, V. (2015). *Learning Difficulties: Neuropsychological Interpretations and Interventions*, Department of Psychology, 9, 1, 21-16.
- Ashtiani Fathi, M. Akhavan Tafti, M. & Khademi, M. (2015). Effectiveness of cognitive training on the processing speed and working memory of children with learning disabilities. *Quarterly Journal of Educational Psychology*, 12 (41), 125-141. (Persian).
- Auerbach, J. Gross-Tsur, V. Manor, O. & Shalev, R. (2008). Emotional and behavioral characteristics over a six-year period in youths with persistent and nonpersistent dyscalculia. *Journal of learning disabilities*, 41(3), 263-273.
- Baddeley, A. (2000). The episodic buffer: a new component of working memory? *Trend in Cognitive Sciences*, 4(11), 417-423.

- Baltruschat, L. (2011). Addressing working memory in children with autism through behavioral intervention. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5(1), 267-276.
- Barker, L. A. (2016). Working Memory in the Classroom: An Inside Look at the Central Executive. *Applied Neuropsychology Child*, 5(3), 180-193.
- Blanco, P. J. and Ray, D. C. (2011). Play therapy in elementary schools: A best practice for improving academic achievement. *Journal of Counseling & Development*, 89(2), 235-243.
- Bratton, S. and Dafoe, E. (2016). *Play Therapy*. New York: Taylor & Francis.
- Brooks, B. L. (2010). Seeing the forest for the trees: Prevalence of low scores on the Wechsler Intelligence Scale for Children, (WISC-IV). *Psychological assessment*, 22(3), 650.
- Brosnan, M., Demetre, J., Hamill, S., Robson, K., Shepherd, H. & Cody, G. (2002). Executive functioning in adults and children with developmental dyslexia. *Neuropsychologia*, 40(12), 2144-2155.
- Barzegar, F., Salehpour, M. & EmamJomeh, M. (2015). The relationship between locus of control and Self-Esteem with creativity in Ardekan city high schools student. *Journal of School Psychology*, 3(4), 6-21. (Persian).
- Bull, R. Espy, K. A. Wiebe, S. A. Sheffield, T. D. & Nelson, J. M. (2011). Using confirmatory factor analysis to understand executive control in preschool children: Sources of variation in emergent mathematic achievement. *Developmental science*, 14(4), 679-692.
- Coleman, M. R. Buysse, V. & Neitzel, J. (2006). Recognition and response. An early intervening system for young children at risk for learning disabilities. *Full report. Chapel Hill: The University of North Carolina at Chapel Hill, FPG Child Development Institute.*
- Chiappe, P. Hasher, L. & Siegel, L. S. (2000). Working memory, inhibitory control, and reading disability. *Memory & cognition*, 28(1), 8-17.
- Dehghani, M., Karimi, N., Taghipour J., Abbasali, H., Nastaj, J. & Zeidabadi, F. (2012). The Effectiveness of Rhythmic (Rhythmic) Motion Games on the Executive Function of Children with Disabilities in Pre-primary Psychological Neuropsychological Learning. *Learning Disabilities*. 2 (1): 53-77. (Persian).
- De Wilde, A., Koot, H. M. & van Lier, P. A. (2016). Developmental links between children's working memory and their social relations with teachers and peers in the early school years. *Journal of abnormal child psychology*, 44(1), 19-30.
- Dowker, A. (2005). Early identification and intervention for students with mathematics difficulties. *Journal of learning disabilities*, 38(4), 324-332.
- Fall, M., Navelski, L. F. & Welch, K. K. (2002). Outcomes of a play intervention for children identified for special education services. *International Journal of Play Therapy*, 11(2), 91-106.
- Ghalamzan, S., Moradi, M. R. & Abedi, A. (2013). Comparison of the role of executive functions and the attention of ordinary children and children with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 3 (4), 99-111. (Persian).
- Gartland, D. & Strosnider, R. (2007). Learning disabilities and young children: Identification and intervention. *Learning Disability Quarterly*, 30(1), 63-72.

- Gersten, R., Jordan, N. C. & Flojo, J. R. (2005). Early identification and interventions for students with mathematics difficulties. *Journal of learning disabilities, 38*(4), 293-304.
- Jeffries, S. & Everatt, J. (2004). Working memory: Its role in dyslexia and other specific learning difficulties. *Dyslexia, 10*(3), 196-214.
- Jenks, K., M. De Moor, J. & Van Lieshout, E. C. (2009). Arithmetic difficulties in children with cerebral palsy are related to executive function and working memory. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 50*(7), 824-833.
- Kirk, S., Gallagher, J. & Anastasiow, N. J. (2006). Educating exceptional children. Boston: Houghton Mifflin.
- kirk, S. & Chalafat, J. (1986). Evolutionary Learning Disabilities. Ronaghi, Simin, Khanjani, Zeinab, Vosoughi, Mahin. Tehran Publications of the Exceptional Education Organization of Iran. (Persian).
- Laasonen, M., Salomaa, J., Cousineau, D., Leppämäki, S., Tani, P., Hokkanen, L. & Dye, M. (2012). Project DyAdd: visual attention in adult dyslexia and ADHD. *Brain and cognition, 80*(3), 311-327.
- Landrace, G. (2011). Play therapy: art of communication. Translated by: Foruzandeh Davarpanah, Rush Publishing. (Persian).
- Lerner, J. W., Lowenthal, B. & Egan, R. (2003). *Preschool children with special needs: Children at risk and children with disabilities*: Pearson College Division.
- Lerner, J. (2003). Children with Learning Disabilities: Theories, diagnosis & teaching strategies. Boston: Houghton Mifflin: Boston: Allyn and Bacon.
- Maehler, C. & Schuchardt, K. (2016). Working memory in children with specific learning disorders and/or attention deficits. *Learning and individual differences, 49*, 341-347.
- Meltzer, L. & Krishnan, K. (2007). Executive function difficulties and learning disabilities. *Executive function in education: From theory to practice*. Guilford Press, 77-105.
- Moreno, J. & D. Saldana (2005). Use of a computer-assisted program to improve metacognition in persons with severe intellectual disabilities. *Research in developmental disabilities, 26*(4), 341-357.
- Nazari, M., Vahedi, S., Roshandel Rad, M., Kafi, M. (2016). The role of working memory in the process of transformation time perception in school-age children. *Journal of School Psychology, 5*(1), 101-117. (Persian).
- Narimani, M., Soleimani, I., Zahed Babelan, A. & Abolghasemi, A. (2014). Comparison of Effectiveness of Teaching Exercise and Game Therapy Training on Improving Work Memory, Attention and Academic Achievement in Students with Failure in Account, *Journal of Clinical Psychology, 4*, 1-16. (Persian).
- Omidvar, A., Dana, A., Hamzeh Sabzi, A., Pourpanahi Koltapeh, M. (2018). The effect of education based on developmental physical education on working memory of elementary school students. *Journal of School Psychology, 7*(1), 83-101. (Persian).
- Owens, M., Stevenson, J., Norgate, R. & Hadwin, J. A. (2008). Processing efficiency theory in children: Working memory as a mediator between trait anxiety and academic performance. *Anxiety, Stress, & Coping, 21*(4), 417-430.

- Peng, P., Congying, S., Beilei, L. & Sha, T. (2012). Phonological storage and executive function deficits in children with mathematics difficulties. *Journal of Experimental Child Psychology*, 112(4), 452-466.
- Raghubar, K. P., Barnes, M. A. & Hecht, S. A. (2010). Working memory and mathematics: A review of developmental, individual difference, and cognitive approaches. *Learning and individual differences*, 20(2), 110-122.
- Shoostari, M., Abedi, A., Golshani, M. & Arami, R. (2011). The Effectiveness of Early Childhood-Based Interventions on Pre-School Children's Hyperactivity-Impulsivity, *Exceptional Psychology*, 1 (2), 103-118. (Persian).
- Schneider, W. X. (2015). Introduction to competitive visual processing across space and time: Attention, memory, and prediction. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1339, V-VIII.
- Shanahan, M. A., Pennington, B. F., Yerys, B. E., Scott, A., Boada, R. Willcutt, E. G. & DeFries, J. C. (2006). Processing speed deficits in attention deficit/hyperactivity disorder and reading disability. *Journal of abnormal child psychology*, 34(5), 585-602.
- Shiran, A. & Z. Breznitz. (2011). The effect of cognitive training on recall range and speed of information processing in the working memory of dyslexic and skilled readers. *Journal of Neurolinguistics*, 24(5), 524-537.
- Seif, S. & Narimani, M. (2019). A meta-analysis of factors increasing and decreasing students' creativity. *Journal of School Psychology*, 8(3), 109-126. (Persian).
- Soleymani, E., Sepehrian, A. & Imandoost, H. (2016). The Effect of Cognitive-Metacognitive Strategies on Speed of Information Processing Based on Stroop Test in Students with Learning Disabilities, *Quarterly Journal of Clinical Psychology and Personality*, 16, 21-31. (Persian).
- Steele, M. M. (2004). Making the case for early identification and intervention for young children at risk for learning disabilities. *Early Childhood Education Journal*, 32(2), 75-79.
- Swanson, H. L. & Harris, K. R. (2013). *Handbook of learning disabilities*: Guilford Press.
- Yarmohammadian, A., Qamarani, A., Seifi, Z. & Arfa, M. (2015). The Effectiveness of Cognitive Strategies on Memory, Reading Performance and Data Processing Speed for Dyslexic Students, *Journal of Learning Disabilities*, 4 (4), 101-117. (Persian).
- Zeyni, M., Baluchi, A., Rezaie, S. & Mullaajafari, A. (2016). The Effectiveness of play therapy on the Reduction of neuropsychological Problems in Students with Spelling Learning Disability, *Journal of Disability Studies*, 6, 80-86. (Persian).

The effectiveness of child-centered game therapy on working memory and processing speed of children with learning disabilities

M.Karamalian^۱, S.A. Haghayegh^۲, S.Rahimi Pardanjani^۳

Abstract

The purpose of this study was to investigate the effectiveness of child-centered game therapy on working memory and processing speed of children with learning disabilities. This research was a semi-experimental design with pre-test/post-test and control group. The population of the study consisted of all preschool female students in Esfahan who studied in the academic year of 2017-2018. In order to select the sample, from preschool schools in District 3, six schools were selected and 30 female students through Canner's neuropsychological test by availability sampling were selected and placed into an experimental group (15 participants) and a control (15 participants). In order to collect the data, the active memory and the processing speed subscales of the fourth edition of the Wechsler test for children and adolescents were used. The experimental group was trained through the child-centered game therapy for 12 sessions of 45 minutes (This intervention was applied for two months at the students' free time in the kindergarten game room), but the control group did not receive any intervention. The data was analyzed by SPSS software and covariance analysis. The results showed that child-centered game therapy had a significant effect on the active memory and processing speed of students in the experimental group compared with the control group ($p < .05$). It can be concluded that the CCPT can be effective in improving active memory and processing speed as two effective cognitive factors in children with neuropsychological/developmental learning disabilities.

Key words: Child-centered game therapy, working memory, processing speed, learning disability.

1. MA of Clinical Psychology, Najafabad Branch, Islamic Azad University, Najafabad, Iran.

2. Corresponding Author: Assistant Professor of Psychology, Najafabad Branch, Islamic Azad University, Najafabad, Iran. (abbas_haghayegh@yahoo.com)

3. PhD of Psychology, Isfahan University