

اثر بازی درمانی بر حافظه کوتاه مدت کودکان کم توان ذهنی آموزش پذیر**جمال فاضل کلخوران^۱، امیر شریعتی^۲، هاجر بهرامی^۳**

۱. استادیار رفتار حرکتی، دانشگاه تهران

۲. کارشناس ارشد رفتار حرکتی، دانشگاه تهران

۳. کارشناس ارشد رفتار حرکتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۱۰/۱۲

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۰۳/۱۵

چکیده

هدف از پژوهش حاضر، بررسی و مقایسه اثر بازی های انفرادی و گروهی بر توجه و حافظه کوتاه مدت کودکان کم توان ذهنی آموزش پذیر بود. بدین منظور، ۳۶ دانش آموز کم توان ذهنی از میان دانش آموزان مدرسه استثنایی "اندیشه" استان قزوین (با دامنه سنی تقویمی هشت تا ۱۵ سال؛ سن عقلی هفت تا ۱۰ سال؛ ضریب هوشی ۵۰ تا ۷۰) به روش نمونه گیری در دسترس انتخاب شدند و پس از همتاسازی به سه گروه کنترل، بازی های انفرادی و بازی های گروهی تقسیم گردیدند. طرح این پژوهش نیمه تجربی بوده و به صورت پیش آزمون - پس آزمون اجرا شده است. داده ها با استفاده از خرده آزمون ارقام و کسلر کودکان (حافظه کوتاه مدت) جمع آوری شده و با استفاده از تحلیل کوواریانس با سطح معناداری ($P < 0.05$) تجزیه و تحلیل گردید. نتایج نشان می دهد که بازی های گروهی و انفرادی اثر معناداری بر حافظه کوتاه مدت کودکان کم توان ذهنی آموزش پذیر دارد؛ بنابراین، در برنامه ریزی های آموزشی برای این کودکان می توان از بازی های حرکتی در دو مدل گروهی و انفرادی جهت تقویت حافظه کوتاه مدت استفاده کرد.

واژگان کلیدی: کم توان ذهنی، حافظه کوتاه مدت، بازی های گروهی، بازی های انفرادی

مقدمه

تعداد قابل توجهی از دانش‌آموزان هر کشور به کم‌توانی ذهنی مبتلا هستند و بیشتر این افراد که ۱/۵ تا ۲/۵ درصد از کل جامعه را تشکیل می‌دهند، قادر به گذراندن زندگی طبیعی می‌باشند خواجه‌ای و همکاران (۲۰۰۸). کودکان کم‌توان ذهنی در عناصر مهم تشکیل‌دهنده رشد ذهنی مانند حافظه و توجه، پایین‌تر از کودکان عادی عمل می‌کنند (۱). نظریه‌های پیش از سال‌های (۱۹۷۰) در زمینه آموزش افراد کم‌توان ذهنی بر محدودیت شناختی این افراد تأکید داشته‌اند. بررسی‌های انجام‌گرفته پس از سال‌های (۱۹۸۰) نشان داد که این افراد در زمینه مهارت‌های ذهنی مانند دانش مربوط به واقعیات و امور قراردادی (ملاک‌ها، تعمیم و غیره) و چگونگی برخورد و حل مشکل دچار ناتوانی بوده و اغلب توانایی‌های اندک آن‌ها پس از سنین ۱۳ سالگی به دست می‌آید که این مسأله باعث ایجاد مشکلاتی در دوره‌های اول کودکی می‌شود (۲). در این ارتباط، مطالعات دیگری که توسط الیس^۱ (۱۹۷۰)، اسپیتز^۲ (۱۹۷۳)، بورکاووسکی^۳ (۱۹۷۹)، مالیک^۴ (۱۹۸۶) و مک میلان^۵ (۱۹۸۲) انجام گرفت، حاکی از آن بود که افراد کم‌توان ذهنی در زمینه‌های متعدد رشد شناختی، به‌ویژه در استفاده از راهبردهای مرور ذهنی، سازماندهی محرک‌ها، فرایندهای بازیابی اطلاعات، انتقال مطالب از حافظه کوتاه‌مدت به حافظه بلندمدت، دستیابی به اطلاعات حفظ‌شده و استفاده از آن‌ها در موقعیت جدید و طبقه‌بندی کردن مطالب دچار اشکال می‌باشند (به نقل از ۲).

بر مبنای مطالعات گزارش شده است که هیپوکامپ در تبدیل حافظه کوتاه‌مدت به بلندمدت نقش دارد و لذا، اگر هیپوکامپ آسیب ببیند، فرد نمی‌تواند حافظه درازمدت را ذخیره نماید (۳). حافظه‌ها در مغز به واسطه تغییر حساسیت پایه انتقال سیناپسی بین نورونی بر اثر فعالیت عصبی پیشین به‌وجود می‌آیند. این مسیرهای جدید یا تسهیل‌شده، "ردهای حافظه"^۶ نامیده می‌شوند. مناطق ویژه‌ای در سیستم لیمبیک و عقده‌های قاعده‌ای وجود دارد که اهمیت داشتن یا نداشتن اطلاعات را تعیین می‌کند (که آیا فکر را به‌عنوان یک رد حافظه حساس‌شده ذخیره کند و یا آن را سرکوب نماید). حافظه‌های جدید در جریان تثبیت، کدگذاری شده و در دسته‌های متفاوتی از اطلاعات رمزگذاری می‌شوند (۴).

بررسی‌های کیل، تورگسون، رابینسون، مالیک و بوچل^۷ طی سال‌های (۱۹۷۰-۱۹۸۵) در زمینه نحوه رشد شناختی و مؤلفه‌های مربوط به آن مشخص نمود که بیشترین مشکل این افراد در

-
1. Alis
 2. Espytez
 3. Borkavski
 4. Malik
 5. Mak Milan
 6. Memory Tracce
 7. Kil, Torgson, Rabinson & Bochel

شناخت در چهار حوزه مطرح است: توجه، درک زمان، حافظه کوتاه مدت و کاری و راه کارهای مربوط به حل مسأله (به نقل از ۲). از سوی دیگر، از آنجایی که چهار حوزه اشاره شده ارتباط مستقیمی با یادگیری و پیشرفت تحصیلی افراد دارد، دلیل توانایی کم این کودکان در یادگیری، مشکل آن‌ها در این حوزه‌ها است که در مقایسه با همسالان عادی آن‌ها به طور معناداری پایین‌تر از میانگین می‌باشد (۵).

حافظه قلمروی است که کودکان کم‌توان ذهنی از گذشته‌های دور در آن نقص داشته‌اند؛ اما توجهی‌هایی که در باب این نقص ارائه شده است، متنوع می‌باشد. برخی از پژوهشگران معتقد هستند که در ساخت بیولوژیک کودکان کم‌توان ذهنی نقص وجود دارد؛ در حالی که دیگران در پی شناخت شیوه‌هایی هستند که این کودکان به واسطه به کارگیری آن‌ها نمی‌توانند از تجهیزات و امکانات سالم خود به شکل مطلوب استفاده نمایند (۶). مطالعات نشان داده است که عملکرد شناختی و انعطاف‌پذیری مغز با ورزش و فعالیت‌های حرکتی مرتبط می‌باشد (۷). در این راستا، فیلیپ^۱ و همکاران (۲۰۱۱) در مقاله‌ای مروری اعلام کردند که فعالیت‌های فیزیکی بر بهینه‌سازی آمادگی جسمانی، ترویج رفتارهای مرتبط با سلامت که جبران چاقی می‌کند و تسهیل رشد ذهنی کودکان اثر مثبتی دارد؛ اما تأثیر فعالیت‌های بدنی فقط بر کودکان عادی نمی‌باشد؛ بلکه تأثیر بیشتری بر کودکان کم‌توان ذهنی می‌گذارد؛ به طوری که در ارتباط با کودکان کم‌توان ذهنی و آموزش آن‌ها نیز جایگاه ویژه و مهمی دارد. شایان ذکر است که در پژوهش‌های اخیر، اثربخشی فعالیت‌های فیزیکی بر حافظه و یادگیری نشان داده شده است (۸).

در هر بازی، تعداد بسیاری تمرینات حرکتی وجود دارد که می‌تواند موجب ترغیب و تشویق کودکان به شرکت در فعالیت‌های بدنی شود. نظریه‌ها به لحاظ تبیین نوع اثر بازی بر کودکان بسیار متفاوت هستند؛ به عنوان مثال، بازی را به عنوان مؤلفه‌ای از تحول شناختی و عقلانی مورد توجه قرار می‌دهند (پیازه^۲، ۱۹۶۲)؛ آن را فرایندی برای رهاسازی استرس‌های مرتبط با رشد و بزرگ شدن می‌دانند (الکیند^۳، ۱۹۸۱)؛ معتقد هستند که بازی، بازتابی از فشارهای فرهنگی بوده (اسلاتر^۴ و دامبروسکی^۵، ۱۹۶۹) و وسیله‌ای برای یادگیری مهارتی تازه می‌باشد (ای فینک^۶، ۲۰۰۰). به دلیل جنبه نشاط‌آور بازی‌های متفاوت، کودکان بسیاری از مفاهیم و مضامین آموزشی و شناختی را به گونه‌ای تلویحی، ضمن انجام حرکات می‌آموزند (۹).

-
1. Philip
 2. Piaget
 3. Alkind
 4. Slater
 5. Damboreski
 6. Eyfitk

در بازی درمانی یک تعامل کمکی بین کودک و بزرگسال آموزش دیده شکل می‌گیرد که از طریق ارتباط نمادین در بازی، در جستجوی راه‌هایی برای کاهش آشفتگی‌های هیجانی کودک می‌باشد؛ به طوری که کودک می‌بایست طی تعاملات بین فردی با درمانگر، پذیرش، تخلیه هیجانی، کاهش اثرات رنج‌آور، جهت‌دهی مجدد تکانه و تجربیات هیجانی تصحیح شده را تجربه نماید. برنامه‌های حرکتی و بازی‌های هدفمند همراه با سایر فعالیت‌های تربیتی و پرورشی، بستری مناسب برای تمرین و تکرار برخی از مفاهیم ذهنی و شناختی در دوره ابتدایی است (۹).

مطالعات نشان می‌دهد که رابطه‌ای مثبت بین بازی و بهبود توجه، مهارت‌های برنامه‌ریزی و نگرش‌ها، خلاقیت و تفکر واگرا وجود دارد (۱۶، ۱۰). در این ارتباط، آیزنبرگ و کایزنبوری^۱ (۲۰۰۲) اظهار داشته‌اند که بین بازی و رشد شناختی ارتباطی قوی مشاهده می‌شود. همچنین، مطالعات حاکی از آن است که ارتباط مثبتی بین بازی و یادگیری وجود دارد. در پژوهش‌های دیگر نیز نشان داده شده است که بازی می‌تواند باعث بهبود توجه، مهارت‌های برنامه‌ریزی و طرز تلقی، خلاقیت و تفکر واگرا، عاطفه و رشد زبان شود (۱۵).

در این راستا، نریمانی و همکاران (۱۳۹۲) نتیجه گرفتند که مداخله کنش‌های اجرایی و بازی‌درمانی مبتنی بر توجه سبب بهبود حافظه کاری، نگهداری توجه و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دارای نارسایی در حساب می‌شود و می‌توان از آن به‌عنوان یک روش مداخله‌ای مؤثر سود جست (۱۱).

نتایج پژوهش بنت و همکاران^۲ (۲۰۱۳) نیز نشان داد که آموزش رایانه‌ای حافظه بینایی فضایی در محیط مدرسه برای کودکان مبتلا به سندرم داون امکان‌پذیر و مؤثر می‌باشد (۱۲). همچنین، صلاح و همکاران (۲۰۱۳) در پژوهش خود گزارش کردند که بازی‌های رایانه‌ای بر افزایش حافظه فعال دانش‌آموزان دارای اختلال نقص توجه - بیش‌فعالی^۳ اثری مثبت داشته و باعث افزایش میزان حافظه فعال این قبیل از دانش‌آموزان می‌شود (۱۳)؛

از این رو، گسترش فعالیت‌های بدنی بین این کودکان که معمولاً از نظر حرکتی نیز از همسالان خود عقب هستند، می‌تواند تأثیر مثبتی بر عملکرد شناختی داشته باشد که این امر نویدبخش زندگی پربارتری برای این قشر از افراد جامعه خواهد بود. در مطالعات اخیر همچون پژوهش ویون کانگ^۴ و همکاران (۲۰۰۴)، هیلمن^۵ و همکاران (۲۰۰۸) و بادی^۶ و همکاران (۲۰۰۸) اثربخشی فعالیت‌های بدنی بر کارکردهای شناختی مانند حافظه و توجه نشان داده شده است (۱۶-۱۸). در رابطه با بازی نیز ملک‌پور (۱۳۹۰) بر این باور است که بازی از هر نوع که باشد، می‌تواند تمام

-
1. Ayeznbeg & Kayezen beri
 2. Bennett
 3. Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD)
 4. Viyon kango
 5. Hillman
 6. Budy

جنبه‌های رشد کودک و مهارت‌های اساسی او را به گونه‌ای مثبت تحت تأثیر قرار دهد؛ به صورتی که چنانچه امکان بازی از کودک گرفته شود، کودک در رشد حسی - حرکتی و شناختی با مشکل شدیدی مواجه خواهد بود (۱۹). در این زمینه، گارتلند و اسنولنسیدر^۱ (۲۰۱۳) فعالیت‌های گروهی، ورزشی و فوق برنامه را علت رشد اجتماعی دانش‌آموزان ذکر کرده‌اند (۲۰). فاضل کلخوران و همکاران (۲۰۱۵) نیز در بررسی تأثیر بازی‌های دبستانی در رشد اجتماعی کودکان کم‌توان ذهنی آموزش‌پذیر نتیجه گرفتند که بازی‌های دبستانی، رشد اجتماعی کودکان کم‌توان ذهنی آموزش‌پذیر را افزایش می‌دهد (۲۱). آن‌ها در پژوهش دیگری به بررسی تأثیر یک دوره بازی‌های ورزشی انفرادی و گروهی بر رشد اجتماعی کودکان کم‌توان ذهنی آموزش‌پذیر پرداختند و گزارش کردند که میانگین امتیاز رشد اجتماعی گروه‌های آزمایشی در پس‌آزمون افزایش چشم‌گیری داشته است. همچنین، بین میانگین گروه‌های آزمایش و کنترل تفاوت معناداری را مشاهده کردند؛ اما بین میانگین گروه آزمایش ورزش‌های گروهی و انفرادی تفاوت معناداری گزارش نگردید (۲۲).

در مجموع، توسعه مهارت‌های حرکتی در حفظ استقلال کودک، مهارت‌های خودیاری، مهارت‌های بازی، مهارت‌های اجتماعی، مهارت‌های تحصیلی و به‌طور کلی انطباق فرد با محیط، مسأله مهم و قابل توجهی به‌شمار می‌رود (۲۳).

جنبه‌ای از بازی و فعالیت‌های بدنی که کمتر مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است، اثربخشی فعالیت‌های بدنی در قالب بازی بر رشد شناختی (حافظه کوتاه مدت و توجه) کودکان کم‌توان ذهنی آموزش‌پذیر می‌باشد. از آنجایی که بازی شرایطی را برای کودک فراهم می‌سازد که طی آن می‌تواند به اکتشاف دنیای پیرامون خود بپردازد و از توانایی‌های مغزی خود به بهترین نحو استفاده کرده و توانمندی‌های خود را به شکوفایی برساند؛ از این رو، ضروری به نظر می‌رسد که فعالیت بدنی به شکل بازی مورد بررسی قرار گیرد. در این راستا، تقی‌پور و همکاران (۲۰۱۴) پژوهشی را با عنوان "اثربخشی بازی‌های ریتمیک بر توجه و حافظه کاری در کودکان کم‌توان ذهنی" انجام دادند. برنامه مداخله آن‌ها هشت بازی ریتمیک بود که به صورت دوبر در هفته و به مدت ۴۵ دقیقه طی سه ماه انجام شد. این پژوهشگران پس از بررسی داده‌ها به این نتیجه رسیدند که حرکات ریتمیک اثرات معناداری بر توجه (توجه مستمر، توجه تقسیم شده و ظرفیت توجه)، کل حافظه (کوتاه مدت، بلند مدت و کاری) و یادگیری (با توجه به مقیاس عملکردی کودکان کم‌توان ذهنی) دارد (۲۶). از سوی دیگر، بازی‌ها می‌توانند به دو صورت گروهی و انفرادی انجام شوند؛ با این حال، می‌توان استنباط نمود که اگر ورزش‌های انفرادی به تنهایی انجام شود (۲۲) و فرد تحت انگیزختگی روانی این موضوع که تحت مشاهده دیگران قرار داشته و افراد

1. Gartlan & Strosnider

درمورد عملکرد وی قضاوت می‌کنند، قرار نگیرد، ممکن است بر حرکات خود تمرکز نکرده و کیفیت حرکت برای او مهم نباشد که در این صورت، مکانیسم‌های حسی - حرکتی حرکات، کمتر تحریک شده و ممکن است در پیامدهای موردانتظار تغییراتی ایجاد شود؛ لذا، هدف از پژوهش حاضر بررسی اثر بازی‌های انفرادی و گروهی بر حافظه کوتاه‌مدت کودکان کم‌توان ذهنی آموزش‌پذیر می‌باشد.

روش پژوهش

پژوهش حاضر به‌لحاظ روش، نیمه‌تجربی بوده و به‌دلیل برخورداری از نتایج عملی از نوع مطالعات کاربردی محسوب می‌شود. جامعه آماری پژوهش را کودکان کم‌توان ذهنی دبستان استثنایی اندیشه شهرستان صنعتی البرز استان قزوین (دختر و پسر) (با دامنه سنی تقویمی هشت تا ۱۵ سال و سن عقلی هفت تا ۱۰ سال) که به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند، تشکیل دادند. با مطالعات انجام‌شده روی پرونده‌های تحصیلی و انجام آزمون وکسلر و بررسی وضعیت جسمانی دانش‌آموزان، از بین کلیه شاگردان مدرسه تعداد ۳۶ نفر به‌عنوان نمونه اصلی انتخاب شدند و به‌صورت تصادفی به سه گروه ۱۲ نفری (بازی‌های انفرادی، بازی‌های گروهی و کنترل) تقسیم گردیدند.

در این پژوهش برای اندازه‌گیری میزان حافظه کوتاه‌مدت دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی از خرده‌آزمون ارقام وکسلر^۱ کودکان استفاده شد. شایان‌ذکر است که آزمون هوش وکسلر تجدیدنظرشده کودکان به‌وسیله شهیم (۱۳۷۳) بر روی کودکان ایرانی هنجاریابی شده است (۲۴). همچنین، روایی این آزمون با مقیاس پیش‌دبستانی و دبستانی وکسلر مقایسه شده و ضرایب هم‌بستگی بین هوش‌بهرهای کلامی، غیرکلامی و کلی در مقیاس (۰/۸۴)، (۰/۷۴) و (۰/۸۵) به‌دست آمده است. ضریب پایایی نیز به‌شیوه دونیمه‌کردن و به روش بازآزمایی محاسبه شد که میانگین ضرایب پایایی معادل ۷۳ درصد به‌دست آمد (۲۴). این خرده‌آزمون دارای دو بخش حافظه ارقام مستقیم و حافظه ارقام معکوس است. ارقام مستقیم به‌تدریج از سه تا نه رقم و ارقام معکوس از دو تا هشت رقم افزایش می‌یابد. در بخش مستقیم این آزمون، اعداد از روی جدول ارائه‌شده در آزمون برای آزمودنی خوانده می‌شود و از وی درخواست می‌گردد که اعداد را به‌همان ترتیب شنیده‌شده تکرار نماید و به هر تکرار صحیح، نمره یک تعلق می‌گیرد. علاوه‌براین، در بخش معکوس از آزمودنی خواسته می‌شود اعداد شنیده‌شده را به‌طور معکوس تکرار نماید. در این قسمت نیز به هر تکرار صحیح، نمره یک تعلق می‌گیرد. لازم‌به‌ذکر است که نمره آزمودنی در این آزمون حاصل جمع نمراتی است که آزمودنی از آزمون مستقیم و آزمون معکوس به‌دست می‌آورد.

از آنجایی که پژوهش حاضر نیمه تجربی می باشد، روش جمع آوری اطلاعات آن به صورت ترکیبی کتابخانه‌ای و میدانی بود. برای شروع کار ابتدا مراحل گرفتن مجوز از اداره کل آموزش و پرورش استان قزوین و آموزش و پرورش استثنایی استان جهت حضور پژوهشگر و مربیان در مدرسه مورد نظر انجام شد. سپس، طی جلسه‌ای با حضور والدین و فرزندان آن‌ها (شرکت کنندگان)، پژوهش و هدف آن به طور کامل شرح داده شد. در ادامه، هریک از والدین و شرکت کنندگان به ترتیب "فرم رضایت‌نامه والدین" و "فرم رضایت‌نامه شرکت کنندگان" را تکمیل نمودند. همچنین، پرونده پزشکی هریک از شرکت کنندگان به دقت مورد بررسی قرار گرفت و هر کدام از آن‌ها که دارای مشکلاتی همچون: اوتیسم، محدودیت شدید حرکتی در مفاصل، سابقه جراحی و غیره بودند، از پژوهش کنار گذاشته شدند. علاوه بر این، به منظور هم‌سان‌سازی بهره‌های هوشی افراد از "مقیاس هوشی وکسلر" استفاده شد (با توجه به انجام این آزمون هنگام ورود دانش‌آموزان به مدرسه و وجود نتایج آزمون در پرونده‌های شرکت کنندگان، دیگر نیازی به انجام آزمون نبود). پس از هم‌سان‌سازی و اعمال محدودیت‌های لازم و تعیین نمونه نهایی، افراد در یکی از سه گروه بازی‌های انفرادی، بازی‌های گروهی و یا کنترل قرار گرفتند. پس از گروه‌بندی، با استفاده از قسمت اعداد وارونه تکالیف ذخیره ارقام تست وکسلر بعمل آمد تست وکسلر برای اندازه‌گیری حافظه کوتاه مدت مورد استفاده قرار می‌گیرد. با توجه به این که سطوح آمادگی قلبی - عروقی در افراد با نیازهای ویژه ذهنی پایین می‌باشد، براساس یافته‌های قبلی و نیز پیشنهادات ارائه شده توسط انجمن آمریکایی پزشکی - ورزشی (ACSM)^۱، تمرین در ابتدا با استفاده از بازی‌های با شدت پایین آغاز شد و در ادامه، به تدریج بازی‌های با شدت بیشتر اجرا گردید. برنامه تمرینی دو گروه که به صورت سه روز در هفته و به مدت ۴۵ دقیقه بود، شامل سه بخش: گرم کردن، بخش اصلی (بازی‌های انفرادی و گروهی) و سرد کردن بود؛ بدین ترتیب که برنامه تمرینی با پنج تا ۱۰ دقیقه گرم کردن (که معمولاً شامل گرم کردن عمومی و انجام فعالیت‌های کششی است) آغاز می‌شد و سپس، در بخش اصلی بازی‌هایی که برای آن جلسه در نظر گرفته شده بود، به مدت ۳۰ دقیقه انجام می‌شد و در پایان، برنامه توسط پنج دقیقه سرد کردن، کشش و ریلکس‌سازی خاتمه می‌یافت. براساس مطالعات، اثر تمرینی نوعاً به دنبال یک برنامه ۳۰-۱۶ جلسه‌ای ظاهر خواهد شد؛ اما برای افراد تمرین‌نکرده از قبیل افراد با نیازهای ویژه ذهنی، نتایج ممکن است حتی پس از پنج تا هشت هفته تمرین نیز مشاهده شود شیلدوس^۲ (۲۰۰۵)؛ از این رو، با توجه به آنچه بیان گردید و براساس یافته‌های قبلی، مدت برنامه مورد نظر در این پژوهش، انجام ۲۴ جلسه (سه جلسه در هفته، به مدت هشت هفته) بازی‌های انفرادی و گروهی برای هر گروه در نظر گرفته شد

1. American Society for Sports Medicine
2. Shields

که بدین شرح می‌باشد: بازی‌های انفرادی شامل: دریا - ساحل، جابه‌جایی اعداد، بازی صفحه شطرنج، بازی جدول اعداد، بازی‌های گوی‌های رنگی و جمع‌آوری توپ‌های شماره‌دار؛ بازی‌های گروهی شامل: حدس بز، پشت به پشت (پوریا - پریا)، چشم‌بسته، از همه رنگه، دم‌کش، هفت‌سنگ. روش‌های آماری

به‌منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیه‌ها پس از وارد نمودن داده‌ها در نرم‌افزار اس.پی.اس.اس ۱۹ مراحل کار در دو مرحله محاسبات توصیفی و استنباطی ادامه یافت. از آمار توصیفی برای بررسی برخی از شاخص‌های گرایش مرکزی و پراکندگی استفاده شد و آمار استنباطی برای تحلیل کوواریانس یک‌طرفه به کار رفت. شایان ذکر است که سطح معناداری در کلیه آزمون‌ها ($P < 0.05$) بود.

نتایج

نتایج حاصل از بررسی متغیرهای جمعیت‌شناختی در جدول شماره یک مشاهده می‌شود.

جدول ۱- توصیف متغیرهای سن و کلاس

متغیر	کمترین	بیشترین	میانگین	انحراف استاندارد
سن	۸	۱۵	۱۲/۶۴	۲/۵
کلاس	۱	۶	۳/۵	۱/۷

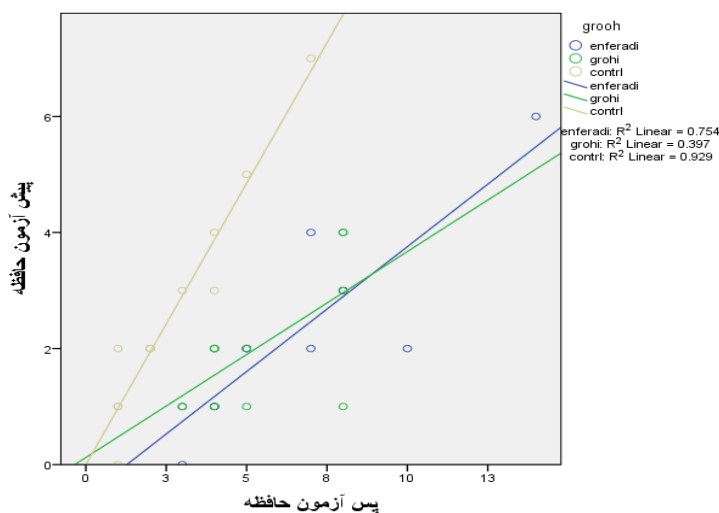
جدول شماره دو، میانگین و انحراف استاندارد پیش‌آزمون و پس‌آزمون نمرات حافظه کوتاه‌مدت و توجه را در سه گروه بازی انفرادی، گروهی و کنترل نشان می‌دهد.

جدول ۲- توصیف متغیرهای پژوهش

گروه	مرحله	میانگین	انحراف استاندارد	حافظه کوتاه‌مدت
انفرادی	پیش‌آزمون	۲/۲۵	۱/۶	
	پس‌آزمون	۶/۵۰	۳/۲	
گروهی	پیش‌آزمون	۲/۴۲	۱/۵	
	پس‌آزمون	۵/۵۵	۲/۰۱	
کنترل	پیش‌آزمون	۲/۶۷	۱/۹	
	پس‌آزمون	۲/۷۵	۱/۹	

نتایج آزمون کولموگروف - اسمیرنوف نشان می‌دهد که داده‌های حافظه کوتاه‌مدت در سه سطح متغیر مستقل (بازی گروهی، انفرادی و کنترل) به شکل طبیعی توزیع شده است ($P > 0.05$).

همچنین، نتایج آزمون مفروضه همگنی شیب خطوط رگرسیون حاکی از آن است که شیب خطوط داده‌های حافظه کوتاه مدت ($F=0.077$, $P=0.162$) در سطوح متغیر مستقل بازی (انفرادی، گروهی و کنترل) دارای تجانس یا همگنی می‌باشد. با توجه به خطوط شکل شماره یک کاملاً مشخص است که بین متغیر کووریت (پیش‌آزمون) و متغیر وابسته (پس‌آزمون) رابطه خطی وجود دارد؛ بنابراین، با توجه به برقراری سه مفروضه توزیع طبیعی داده‌ها، همگنی شیب خطوط و وجود رابطه خطی بین متغیر کووریت و وابسته، برای تحلیل داده‌ها از آزمون تحلیل کوواریانس استفاده گردید.



شکل ۱- رابطه خطی بین متغیر کووریت (پیش‌آزمون) و متغیر وابسته (پس‌آزمون)

نتایج تحلیل کوواریانس در جدول شماره دو بیانگر آن است که بین میانگین حافظه کوتاه مدت کودکان کم‌توان ذهنی آموزش‌پذیر گروه بازی تیمی، انفرادی و کنترل پس از کنترل پیش‌آزمون تفاوت معناداری وجود دارد ($F_{(3,1,2)}=28.35$, $P=0.000$)؛ لذا، به منظور تعیین منبع تفاوت از آزمون تعقیبی سیداک استفاده گردید.

جدول ۳- نتایج تحلیل کوواریانس متغیر حافظه

منبع	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	F	معنی داری	ضریب اتا
پیش‌آزمون	۱۲۹/۵۳	۱	۱۲۹/۵۳	۶۰/۴۴	۰/۰۰۰	۰/۶۶
گروه	۱۲۱/۵۲	۲	۶۰/۷۶	۲۸/۳۵	۰/۰۰۰	۰/۶۴
خطا	۶۶/۴۳	۳۱	۲/۱۴			

علاوه بر این، نتایج آزمون تعقیبی سیداک در جدول شماره سه نشان می‌دهد که بین میانگین تعدیل‌شده حافظه کوتاه‌مدت کودکان کم‌توان ذهنی آموزش‌پذیر گروه بازی انفرادی (۶/۶۱) و کنترل (۲/۳۴) تفاوت معناداری وجود دارد ($P=0.000$)؛ به عبارت دیگر، بازی انفرادی منجر به افزایش معنادار کارکرد حافظه کوتاه‌مدت کودکان کم‌توان ذهنی آموزش‌پذیر شده است.

جدول ۴- نتایج آزمون تعقیبی

معناداری		مقایسه‌ها	
۰/۵۳۸	گروهی	انفرادی	کنترل
۰/۰۰۰	انفرادی	کنترل	گروهی
۰/۰۰۰	گروهی	کنترل	گروهی

در نهایت، نتایج آزمون تعقیبی سیداک در جدول شماره چهار حاکی از آن است که بین میانگین تعدیل‌شده حافظه کوتاه‌مدت کودکان کم‌توان ذهنی آموزش‌پذیر گروه بازی گروهی (۵/۸۶) و کنترل (۲/۳۴) تفاوت معناداری وجود دارد ($P=0.000$)؛ به عبارت دیگر، بازی گروهی منجر به افزایش معنادار کارکرد حافظه کوتاه‌مدت کودکان کم‌توان ذهنی آموزش‌پذیر شده است. در مقابل، بین میانگین تعدیل‌شده حافظه کوتاه‌مدت کودکان کم‌توان ذهنی آموزش‌پذیر بازی‌های انفرادی (۶/۶۱) و گروهی (۵/۸۶) تفاوت معناداری مشاهده نمی‌شود ($P=0.538$).

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج نشان داد که بازی‌های انفرادی، تأثیر مثبت و معناداری بر حافظه کوتاه‌مدت کودکان کم‌توان ذهنی آموزش‌پذیر دارد. این نتایج با یافته‌های دودانگه (۱۳۹۲)، مهرداد (۱۳۸۹)، دهقانی و همکاران (۱۳۹۱) و تقی‌پور و همکاران (۲۰۱۴) هم‌راستا بوده و آن‌ها را تأیید می‌کند (۷،۸،۱۵،۲۳). تقی‌پور و همکاران (۲۰۱۴) پژوهشی را با عنوان "اثر بخشی بازی‌های ریتمیک بر توجه و حافظه کاری در کودکان کم‌توان ذهنی" انجام دادند. برنامه مداخله آن‌ها هشت بازی ریتمیک بود که به صورت دوبار در هفته و به مدت ۴۵ دقیقه طی سه ماه انجام شد. این پژوهشگران پس از بررسی داده‌ها به این نتیجه دست یافتند که حرکات ریتمیک اثرات معناداری بر توجه (توجه مستمر، توجه تقسیم‌شده و ظرفیت توجه)، کل حافظه (کوتاه‌مدت، بلندمدت و کاری) و یادگیری با توجه به مقیاس عملکردی کودکان کم‌توان ذهنی داشته است (۲۶)؛ بنابراین، می‌توان گفت که بخشی از آشنایی کودک با جهان بیرون به وسیله بازی‌ها صورت می‌گیرد. طی بازی، کودک از راه عمل و تجربه در محوطه بازی به بروز رفتارهای خلاقانه می‌پردازد و با پدیده‌ها و مسائل جدید آشنا می‌شود. همچنین، با دقت به مشاهده پرداخته و قادر می‌شود که از پدیده‌های محیط خود، شناخت صحیح‌تری را به دست آورد. علاوه بر این، کودک به‌هنگام بازی به استدلال پرداخته، قضاوت می‌کند و در نهایت، از قضاوت خود نتیجه‌گیری می‌کند. فعالیت‌های

کودک به‌هنگام بازی به او کمک می‌کند تا در آینده بتواند متکی به‌نفس، مستقل و توانمند (در حل مشکلات) باشد. در این راستا، راسچ اوی و همکاران^۱ (۲۰۱۱) در پژوهشی با عنوان "فعالیت فیزیکی و عملکرد حافظه" به بررسی تأثیر فعالیت‌های فیزیکی با شدت‌های مختلف بر عملکرد حافظه در افراد مسن و این‌که چه مکانیسم‌های واسطه‌ای در تغییرات عملکرد حافظه فعالیت می‌کنند، پرداختند. این ارزیابی در مورد ۶۲ سالمند انجام گرفت و فاکتورهای شناختی مورد ارزیابی شامل: آزمون‌های توجه، تسلط کلامی، حافظه ارقام و کلامی و حافظه بود. نتایج نشان داد که افزایش فعالیت بدنی موجب بهبود عملکرد حافظه در افراد مسن می‌شود و این امر با افزایش حجم ماده خاکستری در مناطق خاص مغز مرتبط می‌باشد. همچنین، عملکرد حافظه پیامدهای قابل توجهی را برای پیشگیری از کاهش فعالیت‌های شناختی و جلوگیری از زوال عقل در سالمندان به‌همراه دارد. علاوه بر این، فعالیت‌های فیزیکی با شدت‌های مختلف می‌تواند برای کمک به حداکثر رساندن عملکرد حافظه و کاهش فرایندهای بیماری‌های عصبی در سن بالا مفید باشد (۲۷). در این راستا، غنایی (۱۳۷۷) پژوهشی را با عنوان "تأثیر ورزش رزمی کاراته بر حافظه کوتاه‌مدت" انجام داد. نتایج پژوهش وی حاکی از این بود که ورزش کاراته تأثیر مثبت و معناداری بر بهبود حافظه کوتاه‌مدت دارد (۲۸). از سوی دیگر، کریستین^۲ و همکاران (۲۰۱۴) به بررسی چهارچوبی برای تحلیل کیفیت بازی‌های آموزشی پرداختند و نتیجه گرفتند که جریان چهارچوب، یک ابزار مفید برای کمک کردن به تحلیل تجربیات یادگیری مبتنی بر بازی می‌باشد. این پژوهشگران اظهار داشتند که چهارچوب برای پشتیبانی طراحی تولید بازی‌های آموزشی مفید است؛ زیرا، می‌تواند برای آشکار ساختن راه‌هایی به‌منظور بهینه‌سازی اثرات یادگیری و تجربه کاربر مورد استفاده قرار گیرد؛ با این حال، تنها به‌عنوان یک ارتباط بین نظریه‌های آموزشی و طراحی بازی برای تجزیه و تحلیل آن مفید بوده و به‌عنوان وسیله‌ای برای طراحی بازی کامل ارائه نشده است (۲۹).

در این راستا، با بررسی مطالعات گذشته می‌توان به پژوهش‌هایی دست یافت که در آن‌ها فعالیت‌های بدنی، ورزشی و بازی موجب بهبود فرایندهای حافظه‌ای نشده است؛ به‌عنوان مثال، می‌توان به پژوهش ببری و همکاران (۱۳۸۷) و آکالاقان و همکاران (۲۰۰۷) در مورد اثر پروتکل ورزشی اجباری بر حافظه و یادگیری موش‌ها اشاره کرد. پروتکل ورزش اجباری که در دو مطالعه ببری و آکالاقان مورد استفاده قرار گرفت، به‌دلیل بهره‌گرفتن از شوک الکتریکی برای وادار کردن حیوان به دویدن، با تأثیر بر انتقال سیناپسی موجب آسیب القای نیرومندسازی بلندمدت در شکنج دندان‌دار شده و منجر به کاهش یادگیری و حافظه گردید (۳۰، ۳۱) که

1. Ruscheweyh
2. Christian

شاید این موضوع موجب تفاوت نتایج این پژوهش با یافته‌های پژوهش حاضر باشد. پژوهش گریفین^۱ و همکاران نیز به‌لحاظ شدت و مدت تمرین (سه هفته دوچرخه‌سواری با شدت بالا) تفاوت بسیاری با پژوهش حاضر داشت که این موضوع ممکن است دلیل تمایز نتایج این دو پژوهش باشد. یافته‌های این پژوهش مؤید این موضوع است که بازی‌های گروهی تأثیر مثبت و معناداری بر حافظه کوتاه‌مدت کودکان کم‌توان ذهنی آموزش‌پذیر دارد که این نتایج با یافته‌های دودانگه^۲ (۱۳۹۲)، مهرداد^۳ (۱۳۸۹)، دهقانی و همکاران^۴ (۱۳۹۱) و تقی‌پور و همکاران^۵ (۲۰۱۴) هم‌راستا بوده و آن‌ها را تأیید می‌کند (۷،۸،۱۵،۲۶). دودانگه^۲ (۱۳۹۲) در پژوهش خود به بررسی تأثیر یوگا و حرکات ریتمیک بر دو مؤلفه توجه و حافظه کوتاه‌مدت در کودکان کم‌توان ذهنی آموزش‌پذیر پرداخت و گزارش کرد که انجام تمرینات منتخب یوگا و حرکات ریتمیک، تأثیر به‌سزایی بر مؤلفه‌های نام‌برده در کودکان کم‌توان ذهنی آموزش‌پذیر دارد (۷). شایان‌ذکر است که راب^۶ (۲۰۰۳)، کاپلان و استیل^۳ (۲۰۰۵)، گرگوری^۴ (۲۰۰۲)، ون وینکل^۵ و همکاران^۵ (۲۰۰۴)، پسکی^۶ و همکاران (۲۰۰۹) و لیسمن و ملیلو^۷ (۲۰۱۰) نیز به نتایج مشابهی دست یافتند (۳۲-۳۴). در این‌راستا، یافته‌های پژوهش حاضر با دستاوردهای آن‌ها در مورد اثرات زیربنایی بازی و فعالیت بدنی بر بهبود حافظه در یک‌سو قرار گرفته و با این دیدگاه که تئوری‌های اخیر حسی - حرکتی یادگیری و پیشرفت، اهمیت اساسی حرکت را در تحول شناختی مشخص می‌کنند، هماهنگ می‌باشد. علاوه‌براین، حرکت در فعالیت‌های شناختی بشر نقشی بنیادی را ایفا می‌کند. به‌نظر می‌رسد که ما اساساً با حرکات بدنی خود فکر می‌کنیم؛ در واقع، سیستم حرکتی شامل ساختارهای مرتبط با یکدیگر می‌باشد؛ یک سیستم پویای غیرخطی خودسازمان دهنده توزیعی که در آن یک طرح حرکتی وجود دارد که جزئی از نیروهای داخلی و خارجی بدن بوده و یک حرکت سازمان‌یافته را خلق می‌کند؛ بنابراین، تأکید می‌شود که حرکت‌درمانی (بازی)، شکلی از روان‌درمانی است که بر استفاده خلاق از حرکت برای برگرداندن توانایی و پاسخ‌های ذاتی بنا شده است. به‌لحاظ ذهنی و هوشی نیز این مسأله قابل توجه می‌باشد. مغزی که از نظر تفکر و تحرک آموزش نبیند، راکد مانده و قدرت تفکر را از دست می‌دهد. در این زمینه، نتایج پژوهش حاضر نشان داد که تفاوت معناداری بین ورزش‌های انفرادی و گروهی در مورد بهبود وضعیت حافظه وجود ندارد که این نتایج با یافته‌های دودانگه^۲ (۱۳۹۲) در یک‌راستا قرار می‌گیرد (۷). این پژوهشگر بین حرکات ورزشی یوگا و حرکات ریتمیک (که به‌صورت انفرادی و گروهی صورت گرفت) تفاوت معناداری را مشاهده نکرد؛ اما مهرداد^۳ (۱۳۸۹) در پژوهشی با عنوان "تأثیر

-
1. Griffin
 2. Robb
 3. Kaplan & Steele
 4. Gregory
 5. Van de Winckel
 6. Pesky
 7. Lisman & Mellilo

بازی درمانی بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی" به این نتیجه دست یافت که بازی‌های گروهی، تأثیر بهتر و معنادارتری بر بهبود پیشرفت تحصیلی دارد که این امر با نتایج پژوهش حاضر مغایر می‌باشد (۲۵)؛ با این حال، شاید نتوان بهبود حافظه را با بهبود پیشرفت تحصیلی مقایسه نمود؛ اما بنابر نظر پژوهشگران، مکانیسم‌های بهبود حافظه می‌تواند باعث بهبود پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان شود؛ از این رو، می‌توان استنباط نمود که اگر ورزش‌های انفرادی به تنهایی انجام گیرد و فرد تحت‌انگیختگی روانی این موضوع قرار نگیرد که تحت‌مشاهده دیگران بوده و افراد در مورد عملکرد وی قضاوت می‌کنند، ممکن است بر حرکات خود تمرکز نکرده و کیفیت حرکت برای او مهم نباشد که در این صورت، مکانیسم‌های حسی - حرکتی حرکات، کمتر تحریک شده و پیشرفت حافظه و یادگیری فرد کمتر می‌شود؛ اما در حرکات انفرادی که فرد تحت‌مشاهده دیگران قرار دارد، ممکن است بر حرکت خود متمرکز شده و سعی کند بهترین عملکرد را به نمایش گذارد که در این صورت، این احتمال وجود دارد که تفاوتی بین ورزش‌های گروهی و انفرادی مشاهده نشود. از سوی دیگر، بنابر عقیده ملک‌پور (۱۳۹۰) بازی از هر نوع که باشد، می‌تواند تمام جنبه‌های رشد کودک و مهارت‌های اساسی او را به گونه‌ای مثبت تحت‌تأثیر قرار دهد؛ به صورتی که چنانچه امکان بازی از وی گرفته شود، کودک در رشد حسی - حرکتی و شناختی با مشکل شدیدی مواجه می‌گردد.

در پایان، براساس نتایج پیشنهاد می‌شود با آموزش معلمان تربیت‌بدنی مخصوص کودکان کم‌توان ذهنی آموزش‌پذیر، گنجاندن جلسات بازی درمانی در برنامه درسی مراکز آموزش کودکان استثنایی، ایجاد محیط‌های مناسب برای فعالیت بدنی این کودکان و مشغول کردن آن‌ها در فعالیت‌های اجتماعی، این کودکان را از منزوی بودن و گوشه‌نشینی رها ساخته و زمینه شکوفایی استعداد‌های یادگیری آن‌ها را فراهم نماییم.

پیام مقاله: یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که بازی درمانی می‌تواند به عنوان یک راهکار مفید و مؤثر به بهبود عملکرد شناختی دانش‌آموزان به ویژه دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی کمک کند. لذا استفاده از این راهکار با استناد به یافته‌های پژوهش حاضر توصیه می‌شود.

تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از تمامی دانش‌آموزان مدارس استثنایی استان قزوین و والدین و معلمان زحمتکش آن‌ها که ما را در انجام این پژوهش یاری رساندند، تشکر و قدردانی می‌شود.

منابع

1. Saif S. Specific learning disorders. Tehran: Samt Pub; 1995. First ed. P. 22-3. (In Persian)
2. Valian B, Saif Naraghi D, Dowlat Abadi Sh. The effect of the treatment of Lvvs in the boys 7 to 12 years old educable intellectually disability welfare centers in district 4 in Tehran. *Exceptional Education Journal*. 2010; (105). (In Persian)
3. Snell, R S. Clinical neuroanatomy. Translated by: M. Akbari, Gh. Hassanzadeh, H. Fatolahi, & S. Maleki. 7th ed. The Naslefarda Pub; 2010. P. 362. (In Persian)
4. Hall, J. I. Guyton and hall medicine physiology. Translated by: H. Seperi, F. A. Rastcar, & K. Ghasemi. 20th ed. The Andisheh Rafih Pub; 2011. P. 918. (In Persian)
5. Hardman, M. M, Woodrow, Clifford J, W, Winston M. Psychology and education of exceptional children: Community, school, family. Translate by: H. Alizadeh, et al. Tehran; Danzh Publication; 2009. First ed. P 113. (In Persian)
6. Hudwandkhani F. et al. The effect of musical activities on short-term memory of mentally retarded students, *Research in the field of exceptional children: Autumn 2008*, 3(29); 307-16. (in Persian)
7. Dodangeh D. Comparison of the effect of rhythmic selected training and yoga selected training on attention and short-term memory intellectually disability educable children; 2013. (In Persian)
8. Dadestan P. Language disorder, diagnosis and rehabilitation (transformation disease psychology 3). Tehran: Samt Pub; 2010. First ed. P 208. (In Persian)
9. Kevin J, O. Charles E. S & Lisa D. Handbook of play therapy; 31. Neuroscience and play therapy: The neurobiologically-informed play therapist. John Wiley & Sons, Inc; 2015. First ed p. 38-142. Published Online: 29 OCT 2015
10. McCune L, Zanes M. Learning, attention, and play. In S. Go Beck (Ed.), *Psychological perspectives on early childhood education* (pp. 92-106). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum; 2001.
11. Narimani M, Soleimani I, Zahid Babylon A, Abolqasemi A. Comparison of effectiveness training administrative actions and play therapy on working memory, attention and maintenance academic achievement of students with Insufficiency in account. *Journal of Clinical Psychology*. 2013; 5(4); 1-16. (In Persian)
12. Bennett S J, Holmes J, Buckley S. Computerized memory training leads to sustained improvement in visuospatial short-term memory skills in children with Down syndrome. *Am J Intellect Dev Disabil*. 2013; 118(3): 179-92 .
13. Salah V, Sheikh M, Poor Mavadat Kh, Nasr T, Karimi Jahromy L, Majid O. The effect of computer games on increasing active memory on the children with attention deficit hyperactivity active memory (ADHD). *Tabriz University of Medical Sciences 6th International congress on child and adolescent psychiatry*; 2013.
14. Holmes R, Geiger C. The relationship between creativity and cognitive abilities in preschoolers. In J. L. Roopnarine (Ed.), *Conceptual, social-cognitive, and contextual issues in the fields of play*. 4; 127-48. Westport, CT: Ablex; 2002.
15. Dehghani M, Dehghani M, Karimi N, Taqi Pourjwan A, Hassan Protaj Jaludar F, Pikizah. The effectiveness of the rhythmic motion games (weighted) on the executive functions of children with learning disabilities neuropsychological pre-school transformation. *Learning Disabilities Journal*. 2012; 2(1) 53-77. (In Persian)

16. Weuve J, Kang J H, Manson J, Breteler M, Ware J, Grodstein F. Physical activity, including walking, and cognitive function in older women. *Journal of the American Medical Association*. 2004; 292(12): 1454-61.
17. Hillman C, Erickson K, Kramer A. Be smart, exercise your heart: Exercise effects on brain and cognition. *Nature Reviews Neuroscience*. 2008; 9(1): 58-65.
18. Budde H, Voelcker-Rehage C, Pietrabyk-Kendziorra S, Pedro R, Tidow G. Acute coordinative exercise improves attentional performance in adolescents. *Neuroscience Letters*. 2008; 441: 219-23.
19. Malakpour D. Therapeutic play booklet Pamphlets play therapy. Isfahan University, School of Education and Psychology; 2011. (In Persian)
20. Gartlan M, Strosnider R. Learning disability and young children: Identification and intervention. *Learning Disability Quarterly*. 2013; 30(1): 63-72.
21. Fazel Kalkhuran J, Homayoun Nia M, Mohammadzadeh M. The impact of primary school games on the social development of educable mentally retarded children. *Iranian Journal of Health Education & Promotion*. 2015; 3(2): P; 266-76. (In Persian)
22. Fazel Kalkhuran J, Homayoun Nia M, Abazari A. An investigation of the effects of a period of individual and team plays on the social development of educable mentally retarded children. *European Academicresearch*. 2015; 2(12): 2286-4822. www.euacademic.org. (In Persian)
23. Piek J P, Dawson L, Smith LM, Gasson N. . The role of early fine and gross motor development on later motor and cognitive ability. *Human Movement Science*. 2008; 27(5): 668-81.
24. Shahim S. Wechsler Intelligence Scale for children-revised (adaptation and standardization). 4th ed. Shiraz University Publication Center; 2006; P. 176-7. (In Persian)
25. Hossein M. Games therapeutic effect on the academic achievement of students with intellectual disability Khorram Abad primary school in the academic year 1388-89. *Journal of Psychology of Exceptional Persons*. 2011; 1(2); 119-44. (In Persian)
26. Taghipour Javan A, Framarzi S, Abedi A, Hassan Nattaj F. Effectiveness of rhythmic play on the attention and memory functioning in children with Mild Intellectual Disability (MID). *International Letters of Social and Humanistic Sciences*. 2014; 6: 9-21. (In Persian)
27. Ruscheweyh R, et al. Physical activity and memory functions: An interventional study. *Neurobiology of Aging*. 2011; 32(7): 1304-19.
28. Scholl B J. Objects and attention: The state of the art. *Cognition*. (1997); 80(1): 1-46 .
29. Ghnaie A. Studied karate martial relationship and self-esteem in deaf students (thesis). Faculty of Educational- Sciences at Tehran University; 2001. (In Persian)
30. Kristian K, Timo L, Sara de F, Sylvester A. Flow framework for analyzing the quality of educational games. *Computing*. 2014; 5(4): 367-77.
31. Babri Sh, Raeisi P, Alaei H I, Sharif M R, Mohaddeth G. The effect of forced treadmill exercise on the long term potentiation in the hippocampus dentate gyrus in the field rats. *Journal of Physiology and Pharmacology*. 2008; 12(1): 45-39. (In Persian)

32. O'Callaghan R M, Ohle R, Kelly A M. The effect of forced exercise on hippocampal plasticity in the rat: A comparison of LTP, spatial-and non-spatial learning. *Behavioral Brain Research*. 2007; 176(2): 362-6.
33. Robb S L. Music intervention and group participation skills of preschoolers with visual raising questions about music, arousal, impairments, and attention. *J Music Ther*. 2003; 40(4): 266-82.
34. Kaplan R S, Steele A L. An analysis of music therapy program goals and outcomes for clients with diagnoses on the autism spectrum. *J Music Ther*. 2005; 42(1): 2-19.
35. Gregory D. Music listening for maintaining attention of older adults with cognitive impairments. *J Music Ther*. 2002; 39(4): 244-64.
36. Van de Winckel A, Feys H, De Weerd W, Dom R. Cognitive and behavioral effects of music-based exercises in patients with dementia. *Clin Rehabil*. 2004; 18(3): 253-60.

استناد به مقاله

فاضل کلخوران جمال، شریعتی امیر، بهرامی هاجر. اثر بازی درمانی بر حافظه کوتاه مدت کودکان کم‌توان ذهنی آموزش پذیر. رفتار حرکتی. تابستان ۱۳۹۶؛ ۹(۲۸): ۷۳-۸۸. شناسه دیجیتال: 10.22089/mbj.2017.2472.1291

fazel kalkhoran. J, Shariati. A, Bahrami. H. Effect of Play Therapy on the Short-Term Memory Disability Educable Children. *Motor Behavior*. Summer 2017; 9 (28): 73-88. (In Persian).
Doi: 10.22089/mbj.2017.2472.1291

Effect of Play Therapy on the Short-Term Memory Disability Educable Children

J. fazel kalkhoran¹, A. Shariati², H. Bahrami³

1. Assistant Professor of Motor Behavior, University of Tehran

2. M.Sc. of Motor Behavior, University of Tehran

3. M.Sc. of Motor Behavior, Islamic Azad University of Karaj

Received: 2016/06/04

Accepted: 2017/01/01

Abstract

The aim of this study was to compare the effect of individual and team plays on attention and short-term memory of educable mentally retarded children. Therefore, 36 mentally retarded students of Andishe Special School of Qazvin province were selected using convenience sampling method. Students' chronological age range was between 8 and 15 years, their mental age was between 7 and 10 years with IQ of 50 to 70. After matching, subjects were divided into three groups: control, individual play and team play. This study had a quasi-experimental design administered as pretest-posttest. Data were collected by children WISC numbers subtest (short-term memory) and were analyzed using analysis of covariance with significance level of $P < 0.05$. Results showed that there individual and team plays had a significant effect on the short-term memory of educable mentally retarded children. Therefore, when planning educational programs for these children, movement-plays (individual and team) can be used to improve their short-term memory.

Keywords: Mentally Retarded Children, Attention, Individual Games, Grouping Games, Short Term-Memory
