

## اثربخشی بازی‌های ادراکی - حرکتی بر پردازش بینایی - فضایی کودکان با اختلال هماهنگی رشد

فاطمه سادات جعفری\* / کارشناس ارشد روان‌شناسی و آموزش کودکان با نیازهای خاص، دانشگاه اصفهان

احمد عابدی / دکترای روان‌شناسی و آموزش کودکان با نیازهای خاص، استادیار دانشگاه اصفهان

سالار فرامرزی / دکترای روان‌شناسی و آموزش کودکان با نیازهای خاص، استادیار دانشگاه اصفهان

پرستو شیرزادی / کارشناس ارشد روان‌شناسی و آموزش کودکان با نیازهای خاص، دانشگاه اصفهان

مرصیه سادات جعفری / کارشناس پرستاری دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد

### چکیده

**زمینه:** هدف از پژوهش حاضر اثربخشی بازی‌های ادراکی - حرکتی بر پردازش بینایی - فضایی کودکان با اختلال هماهنگی رشد بود.

**روش:** روش پژوهش آزمایشی با طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه کنترل بود. جامعه آماری شامل همه کودکان دختر پایه اول ابتدایی با اختلال هماهنگی رشد شهر اصفهان در سال تحصیلی ۹۳ - ۱۳۹۲ بود که از این کودکان ۳۰ کودک با اختلال هماهنگی رشد به شیوه نمونه‌گیری تصادفی چند مرحله‌ای انتخاب و با روش تصادفی در گروه‌های آزمایش و کنترل گمارده شدند (۱۵ کودک در گروه آزمایش و ۱۵ کودک در گروه کنترل). ابزار مورد استفاده پژوهش پرسش‌نامه کانرز و پرسش‌نامه تشخیص اختلال هماهنگی رشدی و مصاحبه بالینی بود. مداخله مبتنی بر بازی‌های ادراکی - حرکتی به مدت ۱۶ جلسه روی گروه آزمایش انجام شد. داده‌های به دست آمده با روش تحلیل کوواریانس مورد تحلیل قرار گرفت.

**یافته‌ها:** نتایج پژوهش نشان داد که مداخله بهنگام مبتنی بر بازی‌های ادراکی - حرکتی بر پردازش بینایی - فضایی کودکان با اختلال هماهنگی رشد مؤثر است ( $p < 0/001$ ).

**نتیجه‌گیری:** بنابراین تشخیص بهنگام کودکان با اختلال هماهنگی رشد و انجام مداخله‌های مناسب مانند بازی‌های ادراکی - حرکتی می‌تواند در درمان و پیشرفت این کودکان مؤثر باشد.

**واژه‌های کلیدی:** اختلال هماهنگی رشد، بازی‌های ادراکی - حرکتی، پردازش بینایی - فضایی

### مقدمه

(۲۰۰۹). معیارهای تشخیصی این اختلال عبارت است از الف) هماهنگی حرکتی این کودکان به طور مشخصی نسبت به سن و توانایی‌های هوشی آنها پایین‌تر است؛ ب) این مشکلات هماهنگی اثرات منفی بارزی بر پیشرفت تحصیلی و فعالیت‌های روزمره زندگی آنها می‌گذارد؛ ج) این اختلال به سبب بروز وضعیت پزشکی ویژه مانند فلج مغزی یا اختلال‌های رشدی نافذ نیست؛ د) اگر کم‌توانی ذهنی مشاهده شود، مشکلات حرکتی این اختلال به علاوه مشکلاتی است که کم‌توانی ذهنی با آنها مرتبط است (کنتل<sup>۴</sup> و اسمیت<sup>۵</sup>، ۲۰۰۳). از جمله حوزه‌های اختلال در اختلال هماهنگی رشد مشکل در ادراک دیداری و مشکلات حرکتی - دیداری است. این افراد ممکن است در حافظه دیداری در تمیز قابل شدن

اختلال هماهنگی رشد<sup>۱</sup> اختلالی رشدی است که از زمان تولد وجود دارد اما از زمانی مشخص‌تر می‌شود که کودک وارد مدرسه می‌شود (احمدی و همکاران، ۱۳۹۲). این اختلال، آسیب در عملکرد حرکتی است که قابل توصیف با سن تقویمی و سطح هوشی نبوده و با سایر اختلال‌های روان‌پزشکی یا عصب‌شناختی قابل تشخیص نیست (کارلسون<sup>۲</sup>، ۲۰۰۰) و می‌تواند خود را با تأخیر قابل توجه در کسب مهارت‌های حرکتی، خام حرکتی، عملکرد ضعیف در ورزش و دست‌نویسی نشان دهد (جانسون و واد<sup>۳</sup>،

1. Developmental Coordination Disorder

2. Carlsson

3. Johnson & Wade

\* Email: f.jafari861@yahoo.com

4. Cantell

5. Smyth

انجام دادن تکالیفی که شامل اعداد، طرح‌های هندسی و تصاویر است. مریان به طور معمول با مفاهیم ادراک بینایی سروکار دارند، مفاهیمی مانند ردیابی بینایی، همگرایی و اگرایی ادراک تصویر و زمینه و حافظه توالی بینایی (ورنر - رینی، ترجمه سازمان و طباطبایی، ۱۳۸۹). روابط فضایی به ادراک شی در فضا گفته می‌شود. کودک باید شی یا یک نماد حروف واژه‌ها، اعداد یا تصاویر و رابطه فضایی آن شی را با اشیایی که آن را احاطه کرده است، بازشناسی کند. پارهم و مایلوکس (۲۰۰۱) - به نقل از زید آبادی‌نژاد) بیان می‌کنند که پردازش بینایی - فضایی و یکپارچگی منجر به ادراک صحیح وضعیت و حرکات فعالانه قسمت‌های مختلف بدن در فضا، ادراک صحیح وضعیت اندام‌ها نسبت به یکدیگر، ایجاد غلبه طرفی و شناخت چپ و راست، بهبود ثبات مفاصل، بهبود واکنش‌ها و تطابقات وضعیتی هنگام حرکات و در پاسخ به عوامل برهم زننده تعادل می‌شود که همه موارد یادشده عواملی لازم برای شکل‌گیری واکنش‌های تعادلی هستند. به همین ترتیب واکنش‌های تعادلی و رشد آن‌ها باعث می‌شود کودک مفاهیم انتزاعی بیشتری را درک کند و تعیین وضع دو یا چند شی نسبت به یکدیگر برایش امکانپذیر شود. همچنین مفاهیم بیان‌شده به پردازش بینایی - فضایی همچون مجموع قطعه‌های یک ساختمان برهم مبتنی است که مجموع این عوامل یادگیری فرد را موجب می‌شوند. ویلسون<sup>۴</sup> و مکینزی<sup>۵</sup> (۱۹۹۸) نارسایی‌های اصلی همراه اختلال هماهنگی رشدی را پردازش بینایی - فضایی، ادراک جنبشی و یکپارچگی بین حسی گزارش کردند. پژوهشگران مختلف برخی از مشکلات عصبی - حرکتی مانند مشکلات پردازش بینایی، مشکلات حسی و مشکل در بازتاب‌ها را با اختلال هماهنگی رشدی مرتبط دانسته‌اند (آلوی<sup>۶</sup> و آرچیبالد<sup>۷</sup>، ۲۰۰۸). پژوهش دیگری که توسط کرافورد و دیوای انجام شد نشان داد، کودکانی که اختلال هماهنگی رشد بدون هیچ اختلال همراه دیگری داشتند، در مقایسه با کودکانی که مشکلات همراهی چون

و درک تفاوت میان اشیاء مشابه از نظر شکل حرف، غربال کردن اطلاعات دیداری نامربوط یا مشکلات سازماندهی فضایی و فاصله‌ای مشکل داشته باشند (محمودی، ۱۳۹۲). کاستی‌های موجود در یکپارچگی حسی در توانایی‌های کودک در مهارت‌های عملی و حرکتی تأثیر می‌گذارد و ممکن است در رفتار کودک مثل توانایی حفظ توجه و یادگیری سازماندهی سطح مناسب فعالیتی مفید باشد (مولیگان<sup>۱</sup>، ۱۹۹۵). در پژوهش‌هایی که مون ویلیامز و همکاران (۱۹۹۹) و شوماخر<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۰۱) انجام دادند و به بررسی توانایی یکپارچگی بین حس بینایی و عمقی و نقش آن‌ها در مهارت‌های حرکتی پرداختند، اشاره کرده‌اند که کودکان با اختلال هماهنگی رشدی نسبت به کودکان عادی هم سن و سال خود در تکالیف جور کردن فضایی و اندام‌ها خطای بیشتری داشتند.

هماهنگی چشم و دست و چشم و پا، تعادل و تن آگاهی وابسته به سیستم دیداری مؤثر و کنترل درست عضلات چشم‌هاست. در صورتی که هرگونه اشکالی در اطلاعات ادراک‌شده از طریق سیستم بینایی پیش بیاید، واکنش حرکتی فرد که بر پایه این اطلاعات است نیز شکست می‌خورد. نارسایی در توانایی حرکتی و ناتوانی در خودمراقبتی به طور مستقیم با عزت‌نفس فرد مرتبط است (پینار<sup>۳</sup>، ۲۰۰۸). پژوهشگران نتیجه گرفتند که مشکل یکپارچگی بین حس بینایی و عمقی ممکن است موجب ضعف عملکرد حرکتی در کودکان با اختلال هماهنگی رشدی باشد (محمودی، ۱۳۹۲). ادراک دیداری - فضایی فرآیندی است که در نیمکره راست مغزی انجام می‌شود و تشخیص حالت اشیاء و اشکال در ارتباط با یکدیگر و نیز ارتباط با یکدیگر و ارتباط با فرد مشاهده‌کننده را موجب می‌شود. این مهارت کودک را در زمینه تشخیص توالی حروف و اعداد در یک کلمه یا توالی کلمات در جمله یاری می‌کند. ادراک دیداری نقش عمده‌ای در یادگیری تحصیلی به ویژه در خواندن دارد. دانش‌آموزان در انجام دادن تکالیفی که مستلزم تمایز دیداری حروف و واژه‌ها هستند، دچار مشکل می‌شوند، همان‌طور که در

4. Wilson  
5. McKenzie  
6. Alloway  
7. Archibald

1. Mulligan  
2. Schoemaker  
3. Pienaar

کاری روزمره و آموزش عصبی - حرکتی را نام برد (اسمیت انجلمن<sup>۸</sup> و همکاران، ۲۰۱۳). در این زمینه نیز می‌توان بازی‌های ادراکی حرکتی را مورد توجه قرار داد و موثر دانست. همان‌طور که حمیدیان جهرمی (۱۳۹۱) در پژوهش خود برای بهبود ادراک دیداری - حرکتی از این روش استفاده کرد و به این نتیجه رسید که بازی‌های بومی و محلی با تاثیر بر رشد عضلات بزرگ و کوچک، رشد سلسله اعصاب و ادراک دیداری - حرکتی کودک کم‌توان ذهنی را بهبود می‌بخشد. امینی (۱۳۸۵) تاثیر دو نوع برنامه تمرینی منتخب بر هماهنگی چشم و دست دانش‌آموزان پسر پایه اول ابتدایی را مورد بررسی قرار داد. نتایج نشان داد که فعالیت بدنی باعث بهبود هماهنگی چشم و دست در کودکان می‌شود. از این‌رو در این پژوهش اثربخشی بازی‌های ادراکی - حرکتی بر ادراک دیداری - فضایی کودکان با اختلال هماهنگی رشد مورد بررسی قرار می‌گیرد.

### روش بررسی

**طرح پژوهش:** در این پژوهش از روش آزمایشی با طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه کنترل و گزینش تصادفی آزمودنی‌ها استفاده شده که متغیر مستقل آن بازی‌های ادراکی - حرکتی و متغیر وابسته آن نمره‌های آزمودنی‌ها در پرسش‌نامه کانرز والدین بود.

**آزمودنی‌ها:** جامعه آماری پژوهش حاضر، همه کودکان دختر پایه اول ابتدایی با اختلال هماهنگی رشدی شهر اصفهان در سال تحصیلی ۹۳ - ۹۲ بودند. در این پژوهش برای انتخاب آزمودنی‌ها از روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای چند مرحله‌ای استفاده شده است، بدین ترتیب که نخست از بین نواحی اصفهان دو ناحیه و از هر ناحیه، ۶ دبستان دخترانه به صورت تصادفی انتخاب شد. والدین همه دانش‌آموزان پایه اول ابتدایی این مدارس فرم تشخیص اختلال هماهنگی رشدی را برای فرزندان‌شان تکمیل کردند. سرانجام بعد از بررسی داده‌ها ۳۰ کودک که دارای اختلال هماهنگی رشدی تشخیص داده شدند، انتخاب شده و به صورت تصادفی در دو گروه کنترل و آزمایش قرار گرفتند.

اختلال خواندن و اختلال بیش‌فعالی داشتند در حافظه بینایی ضعیف‌تر عمل می‌کردند (کوپ<sup>۱</sup>، بیکونگ<sup>۲</sup>، گیلبرگ<sup>۳</sup>، ۲۰۱۰). همچنین ادراک بینایی، توجه و حافظه در کودکان با اختلال هماهنگی رشدی نسبت به گروه‌های کنترل ضعیف‌تر نشان داده شده است (ویلسون و همکاران، ۱۹۹۷). در پژوهش دیگری نارسایی رفتار توانایی بازداری پاسخ در طول تکمیل تکلیف درونگرایی هدایت توجه دیداری - فضایی در کودکان دارای اختلال هماهنگی رشدی مشاهده شده است (تسای<sup>۴</sup>، ۲۰۰۹). شوماخر و همکاران (۲۰۰۱) نشان دادند که کودکان دارای هماهنگی رشد در تکالیفی که شامل حافظه دیداری، رابطه فضایی و مؤلفه‌های سرعت جسمی هستند، ضعیف‌تر عمل می‌کنند. همچنین پیک<sup>۵</sup> و دیک<sup>۶</sup> (۲۰۰۴) نارسایی ادراکی در سیستم بینایی، دهلیزی و جنبشی در کودکان با اختلال هماهنگی رشدی را گزارش کرده‌اند. در پژوهش مارینا<sup>۷</sup> و همکاران (۱۹۹۹) پیرامون مشکلات ادراکی - حرکتی در کودکان با اختلال هماهنگی رشدی مشخص شد که این کودکان مشکلاتی در ادراک لامسه‌ای و دیداری دارند. برای حل مشکلات ادراکی دیداری - فضایی و حافظه دیداری پژوهشگران مطالعات زیادی انجام داده‌اند از جمله هنردرمانی و آموزش بازی‌های تجسمی مانند اوهلین (۱۹۷۹) که از آموزش نقاشی و طراحی برای تقویت رشد شناختی و نیز مهارت‌های ادراکی چون دقت بینایی کودکان کم‌توان ذهنی آموزش‌پذیر استفاده کرد (به نقل از مقدم و همکاران، ۱۳۹۰). آموزش هنرهای تجسمی بر افزایش ادراک دیداری - فضایی موثر است (مقدم و همکاران، ۱۳۹۰). در درمان این کودکان رویکردهای دیگری نیز وجود دارد و از میان رویکردهای فرآیندمدار در درمان اختلال هماهنگی رشد می‌توان به یکپارچگی حسی، آموزش حرکتی و آموزش ادراکی اشاره کرد و از میان رویکردهای دیگر می‌توان مواردی مانند آموزش تصاویر، سوگیری شناختی به عملکرد

1. Kopp
2. Beckung
3. Gillberg
4. Tsai
5. Piek
6. Dyck
7. Marina

**ابزار:**

**سیاهه هماهنگی رشدی کودکان:** این مقیاس برای دامنه سنی ۱۵ - ۵ سال مورد استفاده قرار می‌گیرد و شامل ۱۵ گویه است که این گویه‌ها عوامل کنترل هنگام حرکت، حرکات ظریف، دستخط و هماهنگی عمومی را ارزیابی می‌کند (ویلسون و همکاران، ۲۰۰۹). این نسخه در سال ۱۳۹۱ در اصفهان بر دامنه سنی ۶ تا ۱۱ سال هنجاریابی و پایایی این پرسش‌نامه با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۳ و روایی آن ۰/۹۰ گزارش شد (افسرده بخشایش، ۱۳۹۰).

**آزمون مهارت‌های عصب‌روان‌شناختی کانرز:** این آزمون مشکلات توجه، عملکرد حسی - حرکتی، زبان، کارکردهای اجرایی، حافظه، یادگیری و شناخت را در چهار طیف (از مشاهده نشده تا شدید) ارزیابی می‌کند. جدیدی و همکاران (۱۳۹۰) این پرسش‌نامه را هنجاریابی و روایی این ابزار را مناسب گزارش کردند؛ همچنین پایایی این ابزار به روش آلفای کرونباخ ۰/۷۲ گزارش شده است (قلمزن، ۱۳۹۰).

جداگانه مورد مصاحبه بالینی قرار گرفتند و نشانگان اختلال هماهنگی رشد در کودکان بر اساس آخرین راهنمای آماری و تشخیصی اختلال‌های روانی مورد تایید قرار گرفت.

**شیوه اجرای پژوهش:** در این پژوهش ۳۰ نفر از کودکان دارای اختلال هماهنگی رشد شناسایی شدند (با اجرای سیاهه اختلال هماهنگی رشد) و به طور تصادفی در دو گروه کنترل و آزمایش قرار گرفتند. پیش‌آزمون (پرسش‌نامه توانایی‌های یادگیری عصب روان‌شناختی کانرز والدین) روی دو گروه اجرا و بعد از این مرحله جلسات مداخله برای گروه آزمایش شروع شد. بازی‌های طراحی شده در مداخله حاضر بر اساس کتاب اختلال‌های عاطفی و رفتاری (یارمحمدیان، ۱۳۸۸) و مهارت‌های مورد نیاز کودکان برای ورود به مدرسه (عابدی، ۱۳۹۰) طراحی شدند. جلسات مداخله در ۱۶ جلسه (طی ۲ ماه و در هر هفته ۲ جلسه ۶۰ دقیقه‌ای) صورت گرفت. جلسات مداخله به وسیله پژوهشگر و دو نفر دستیار روان‌شناس (کارشناسی ارشد) انجام شدند و بعد از پایان جلسات پس از آزمون روی هر دو گروه از کودکان اجرا شد.

**مصاحبه بالینی:** مادر همه کودکان، به طور

**شرح جلسات:**

- ۱ آشنایی با روش، تشریح هدف و ضرورت مداخله برای والدین، آشنایی کودک با مربی و اتاق بازی
- ۲ راه رفتن حیوانات، سنگ‌چین جای پا، توپ‌بازی، راه رفتن روی تخته و حفظ تعادل، پریدن، لی لی
- ۳ نقاشی، مهره کردن نخ‌ها، قیچی کردن دور اشکال
- ۴ کنترل آب، باز کردن و بستن پیچ و مهره، درست کردن کاردستی و عروسک گردانی
- ۵ کشیدن نقطه برای صداهایی که می‌شنود و برعکس
- ۶ بازی سارا میگه، لمس اشیا با چشم بسته، تشخیص و رسم آن‌ها
- ۷ تشخیص شی بر اساس صدا، جدا کردن تصاویر با توجه به صدای ابتدا یا انتها
- ۸ بازی با کارت‌های شناخت، بازی شباهت‌ها و تفاوت‌ها
- ۹ چیدن توپ‌های رنگی مانند درمانگر، بازی با کارت‌های تیزبین
- ۱۰ رساندن خرگوش به هویج، بازی با مکعب‌های رنگی و پازل
- ۱۱ شناسایی مسیر مازها، دنبال کردن مسیر، استفاده از کدها، جابه‌جایی در جدول، چیدن دومینو
- ۱۲ طبقه‌بندی اسباب بازی‌ها و تصاویر، شناسایی اشیای مشابه
- ۱۳ نمایش با عروسک‌های انگشتی، قصه‌گویی، داستان‌سازی کودکان بر اساس تصاویر کتاب
- ۱۴ بازی کنترل آب، باز و بسته کردن پیچ و مهره‌های کوچک تا بزرگ، بازی بین و بگو
- ۱۵ بازی با مکعب‌های رنگی و پازل، قیچی کردن دور اشکال و درست کردن کاردستی
- ۱۶ نقاشی کردن و خمیربازی، حرکت دادن مداد بین دو خط که به تدریج تنگ‌تر می‌شوند، نقطه بازی

## نتایج

اطلاعات جدول ۱ میانگین و انحراف معیار نمرات پردازش بینایی و فضایی کودکان را در گروه‌های کنترل و آزمایش، در پیش‌آزمون و پس‌آزمون نشان می‌دهد. بر اساس این اطلاعات میانگین نمره پردازش بینایی - فضایی در کودکان گروه آزمایش کاهش داشته است. در جدول ۲ نتایج تحلیل کوواریانس آمده است. تحلیل کوواریانس با توجه به مفروضه‌های نرمال بودن، همسانی واریانس‌ها، مقیاس اندازه‌گیری و رابطه خطی بین متغیر همپراش و متغیر وابسته انجام شده است.

در این پژوهش برای تحلیل داده‌ها در سطح آمار توصیفی از میانگین، انحراف معیار و برای تعیین اثربخشی مداخله بهنگام بازی‌های ادراکی - حرکتی از آزمون تحلیل کوواریانس استفاده شد. لازم به ذکر است که از مفروضه‌های آزمون تحلیل کوواریانس شرط نرمال بودن داده‌ها و همسانی واریانس‌های گروه آزمایش و کنترل است. نتایج آزمون‌های شاپیرو-ویلک و آزمون لوین نشان دادند که شرط نرمال بودن و همسانی واریانس‌ها برابر است.

جدول ۱. میانگین و انحراف معیار نمرات ادراک بینایی - فضایی در دو گروه

گروه	پیش‌آزمون		پس‌آزمون	
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
آزمایش	۱۳۳/۵	۶۸۴/۱	۴۰۰/۲	۱۲۱/۱
کنترل	۴۰۰/۱	۲۴۲/۱	۴۶۶/۴	۳۰۲/۱

که با در نظر گرفتن نمرات پیش‌آزمون به عنوان متغیر همپراش (کمکی)، مداخله مبتنی بر بازی‌های ادراکی - حرکتی منجر به تفاوت معنی‌دار در نمره ادراک بینایی - فضایی بین گروه آزمایش و کنترل شده است ( $p < ۰/۰۰۱$ ). میزان تاثیر در این مورد ۰/۶۶ بوده، یعنی ۶۶ درصد از واریانس پس‌آزمون مربوط به مداخله بازی‌های ادراکی - حرکتی بوده است.

اطلاعات جدول ۱ میانگین و انحراف معیار گروه‌های آزمایش و کنترل، در پیش‌آزمون و پس‌آزمون را در میزان اختلال در ادراک بینایی - فضایی نشان می‌دهد، بر اساس این اطلاعات میانگین گروه‌های آزمایش پس از مداخله کاهش داشته است و این نشان دهنده این موضوع است که مداخله موثر بوده است و شدت این اختلال‌ها کمتر شده است. نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد

جدول ۲: نتایج تحلیل کوواریانس

شاخص منبع تغییر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	معناداری	میزان تاثیر	توان آماری
پیش‌آزمون	۲۹۲.۱۹	۱	۲۹۲.۱۹	۶۳۷.۲۳	۰.۰۰۰	۰.۴۶۷	۰.۹۹۷
	۲۱۱.۴۳	۱	۲۱۱.۴۳	۹۳۷.۵۲	۰.۰۰۰	۰.۶۶۲	۰.۰۰۰
عضویت گروهی							

## بحث

۲۰۰۹؛ شوماخر، ۲۰۰۱؛ پیک و دیک، ۲۰۰۴) در زمینه ضعیف عمل کردن کودکان با اختلال هماهنگی رشد و با پژوهش امینی (۱۳۸۵)، جهرمی (۱۳۹۱) و نسایی مقدم و همکاران (۱۳۹۱) در زمینه مورد اثربخش بودن مداخله بر ادراک بینایی - فضایی کودکان همسو بوده است. نسایی مقدم و همکاران (۱۳۹۱) در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که شن‌بازی توانسته ادراک حرکتی - بینایی کودکان کم‌توان ذهنی آموزش‌پذیر را

پژوهش حاضر باهدف اثربخشی بازی‌های ادراکی - حرکتی بر ادراک بینایی - فضایی کودکان با اختلال هماهنگی رشد انجام شد. نتایج پژوهش نشان داد که با در نظر گرفتن نمرات پیش‌آزمون به عنوان متغیر همپراش (کمکی) بازی‌های ادراکی - حرکتی بر ادراک بینایی - فضایی کودکان با اختلال هماهنگی رشد مؤثر است. این نتایج با یافته‌های پژوهش‌های پیشین (اسمیت و همکاران، ۲۰۱۳؛ تسای،

که در یکپارچگی سامانه‌های بینایی و حرکتی خود دارند، بازخوردهای بینایی محدودی دریافت می‌کنند که منجر به کندی در نوشتن واژه‌های دشوار می‌شود (چنگ و یو، ۲۰۱۰). کمبود توجه دیداری و مشکل در پردازش دیداری می‌تواند به اختلال در عملکرد خواندن منجر شود (سامع و همکاران، ۱۳۸۸) و بهبود کنترل حرکتی چشم می‌تواند منجر به بهبود مهارت‌های حرکتی کودک و همچنین بهبود مهارت‌های تحصیلی مانند خواندن، نوشتن و توانایی‌های ریاضی کودک شود (هلوستون<sup>۵</sup>، ۲۰۰۵). شاید بتوان گفت تقویت ادراک و پردازش بینایی - فضایی می‌تواند منجر به دریافت‌های بینایی بهتر و تقویت نوشتار این کودکان شود. دیکونیک<sup>۶</sup> و همکاران (۲۰۰۶) در پژوهشی که تفاوت در راه رفتن کودکان با اختلال هماهنگی رشدی را با کودکان عادی بررسی کرده بودند به این نتیجه رسیدند که شاخص‌های زمانی - فضایی الگوی راه رفتن بیانگر این هستند که کودکان دارای اختلال با گام‌های کوتاه‌تر و فرکانس بالاتری راه می‌روند و در طول راه رفتن انحراف تنه دارند. در نتیجه ممکن است تقویت ادراک فضایی کودکان دارای اختلال هماهنگی رشد بر راه رفتن بهتر این کودکان نیز مؤثر باشد. از آنجا که نتایج پژوهش مارینا و همکاران (۱۹۹۷) و آندرسون<sup>۷</sup> و اسمیت (۲۰۰۰) روی کودکان با اختلال هماهنگی رشدی نشان داد که این کودکان مشکلاتی همراه با درک اطلاعات لامسه‌ای و دیداری دارند و در بازی‌های گروهی جسمی شرکت نمی‌کنند، باید این نکته را در نظر بگیریم که هرچه بیشتر این کودکان را به انجام بازی‌های گروهی تشویق کنیم زیرا بازی کردن در گروه مستلزم این است که فرد افزون بر هماهنگی کردن حرکات بدنش برای انجام فعالیت، موقعیت و شرایط خود را با سایر افراد نیز هماهنگ کند و از آن جهت که این امر ادراک فضایی بالاتری می‌طلبد، می‌تواند در بهبود این کودکان مؤثر واقع شود. ادراک روابط فضایی به ادراک رابطه شی با دیگر اشیا مربوط می‌شود و مطلوب است برای این کودکان بازی‌هایی در نظر گرفته شود که وسایل متنوع و چیدمان‌های متفاوت در آن‌ها عرضه شود. همچنین مطلوب است به

افزایش دهد. از آنجا که پارهم و میلوکس بیان کرده‌اند که رشد پردازش بینایی - فضایی در کودکان سرانجام باعث می‌شود کودکان مفاهیم انتزاعی بیشتری را درک کنند، می‌توان گفت که بهبود ادراک بینایی - فضایی می‌تواند منجر به رشد شناختی و کلامی کودکان شود. در این راستا طرفداران روش ادراکی حرکتی کپارت معتقدند که یادگیری حرکتی سرآغاز یادگیری است و فرآیندهای ذهنی عالی‌تر پس از رشد مناسب سیستم حرکتی و ادراکی و پیوندهایی که بین حرکت و ادراک ایجاد می‌شود، انجام می‌شود (سلمان، ۱۳۸۸). تیزارد<sup>۱</sup> به نقل از محمد اسماعیل (۱۳۸۳) گروهی از کودکان کم‌توان ذهنی شدید را از مرکزی به محیطی آموزشی منتقل کرد و از طریق بازی به آن‌ها آموزش داد و بعد از دو سال، ۱۴ ماه به سن عقلی و کلامی این کودکان اضافه شد، در حالی که کودکان ساکن در مرکز فقط ۶ ماه رشد عقلی کرده بودند و به این صورت این بازی‌ها می‌تواند در موفقیت‌های تحصیلی بعدی کودکان مؤثر باشد. چنانکه پژوهش مهرداد (۱۳۸۹) نیز نشان داد که بازی‌درمانی بر پیشرفت تحصیلی کودکان دارای کم‌توانی ذهنی مؤثر است. با توجه به این که برنامه‌های ادراکی - حرکتی در تکامل ادراکی کودکان مؤثرند (گالاهو<sup>۲</sup> و اوزمان<sup>۳</sup>، ۱۹۹۸) می‌توان اشاره کرد بازی‌های ادراکی - حرکتی با تقویت پردازش بینایی - فضایی کودکان باعث می‌شود کودک برداشت درست‌تری از آنچه می‌بیند و می‌خواند داشته باشد و این یکی از راه‌های تکامل ادراک در کودکان است. کودکان با اختلال هماهنگی رشد نه تنها در هماهنگی و ادراک حرکتی دارای مشکلاتی هستند، بلکه در کنترل حرکات چشم و توجه مشکلاتی دارند. همچنین مشکلاتی در رابطه با یادگیری دارند (کوترز<sup>۴</sup> و پیانر، ۲۰۱۳). با در نظر گرفتن پژوهش چنگ و یو که نشان داد کودکان با اختلال هماهنگی رشدی در یاد گرفتن و نوشتن واژه‌ای جدید نیازمند زمان بیشتری بودند، در واقع از آنجایی که در یادگیری موارد جدید بازخوردهای بینایی افزایش می‌یابد و در ضمن پیش‌خوردی هم در دسترس نیست، کودکان با اختلال هماهنگی رشد به دلیل مشکلی

5. Helveston,  
6. Deconinck  
7. Anderson

1. Tizard  
2. Gallahue  
3. Ozmun  
4. Coetsee

مانند کاهش عزت نفس، خودپنداره، بدنی ضعیف، قدرت تحمل پایین، رضایت نداشتن، فقدان هیجان و غیره شود (اسکینز<sup>۴</sup> و پیک، ۲۰۰۱؛ کانوگلو<sup>۵</sup> و همکاران، ۲۰۰۵؛ کوک<sup>۶</sup>، بارتون<sup>۷</sup> و دانلی<sup>۸</sup>، ۲۰۰۹) و چون این اختلال پیامدهای وسیعی دارد و سال‌های نخستین زندگی دوره بحرانی فرصت رشدی است (آندرسون و همکاران، ۲۰۰۳) تاکید بر شناسایی و انجام مداخله‌های بهنگام برای این کودکان بسیار مهم به نظر می‌رسد.

از محدودیت‌های این پژوهش می‌توان اشاره کرد که فقط از جنس دختر در پژوهش استفاده شد و این پژوهش پیگیری بعدی نداشته تا اثرات این بازی‌ها را در بلندمدت بسنجد.

تشکر و قدردانی: به این وسیله از مدیریت دبستان فاطمیه (ناحیه ۴ اصفهان) و همچنین از خانم خسروی که در فراهم کردن مکان انجام جلسات مداخلات با ما همکاری کردند، تشکر و قدردانی می‌کنیم؛ همچنین از همه والدینی که تا پایان پژوهش با ما همکاری کردند، سپاسگزاریم.

تغییر زاویه دید کودک در بازی و بازی کردن با افراد و اشیای بیشتر که مستلزم پردازش و ادراک بهتری است بیشتر توجه شود و برای پیشرفت مناسب کار موفقیت اولیه کودک در بازی و تشویق او به ادامه بازی‌ها بسیار مفید به نظر می‌رسد. والدین و مربیان باید نقش بازی را در زندگی این کودکان پررنگ‌تر کنند زیرا بازی یک قسمت مهم از رشد کودکی است. کودکان در جریان بازی مطالب بسیاری را در مورد اندام‌های خود، اشکال، رنگ‌ها و روابط علت و معلولی یاد می‌گیرند که از این طریق رشد شناختی کودک افزایش می‌یابد، همچنین بازی به کودک کمک می‌کند تا مهارت‌های روانی - حرکتی و اجتماعی را یاد بگیرد (کیفیت بازی، ۲۰۱۰). در ضمن از آنجا که پژوهشگران نشان داده‌اند که مشکلات هماهنگی کودکان با اختلال‌های هماهنگی رشدی به‌طور معمول تا بزرگسالی ادامه دارد (کربای<sup>۱</sup> و ساگدن<sup>۲</sup>، ۲۰۰۸) می‌تواند باعث بروز مشکلات ثانوی مانند اجتناب از شرکت در فعالیت‌های حرکتی و ورزشی و چاقی (کایرنی<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۰۵) و برخی مشکلات روانی - اجتماعی

## منابع:

- احمدی کهجوق، مینا؛ حسینی، سیدعلی؛ رصافیانی، مهدی؛ و محمدیان، فاطمه. (۱۳۹۲). تشخیص، ارزیابی و درمان اختلال هماهنگی رشدی. پژوهش در علوم توانبخشی، ۵۶۱ - ۵۹۶، (۳)۹.
- امینی، محمد مهدی. (۱۳۸۵). تاثیر دو نوع برنامه تمرینی منتخب بر هماهنگی چشم و دست دانش‌آموزان پسر پایه اول ابتدایی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران.
- حمیدیان جهرمی، نادر؛ رضاییان، فیروز؛ و حقیقت، شهربانو. (۱۳۹۱). تاثیر بازی‌های بومی و محلی بر رشد ادراک بصری - حرکتی دانش‌آموزان کم توان ذهنی آمادگی و سال اول ابتدایی شهر شیراز. تعلیم و تربیت استثنایی، ۱۱۱، ۲۹ - ۳۸.
- زیدآبادی نژاد، فاطمه. (۱۳۹۱). اثربخشی آموزش مهارت‌های روانی - حرکتی بر نقایص عصب روان‌شناختی کودکان پیش‌دبستانی دارای اختلال یادگیری غیر کلامی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه اصفهان.
- سامع سیاهکلودی، لاله؛ عزیزاده، حمید؛ و کوشش، محمد رضا. (۱۳۸۸). تاثیر آموزش مهارت‌های ادراک بینایی بر بهبود عملکرد خواندن در دانش‌آموزان نارساخوان. تازه‌های علوم شناختی، ۱۱(۷۲)، ۲ - ۶۳.
- سلیمان، زهرا. (۱۳۸۸). تاثیر تمرین‌های ادراکی حرکتی بر بهبود قابلیت‌های حرکتی دانش‌آموزان با اختلال هماهنگی رشدی در دوره ابتدایی شهر تهران، رساله دکتری، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران.
- سلیمان، زهرا؛ شیخ، محمود؛ سیف نراقی، مریم؛ عرب عامری، الهه؛ و آقاپور، مهدی. (۱۳۸۸). تاثیر تمرین‌های ادراکی حرکتی دانش‌آموزان با اختلال هماهنگی رشدی دوره ی ابتدایی شهر تهران. رشد و یادگیری حرکتی - ورزشی، ۳(۲)، ۴۷ - ۶۳.
- عابدی، احمد؛ شاه میوه اصفهانی، آرزو؛ مومنی، فرزانه؛ و شاه میوه اصفهانی، یاسمین. (۱۳۹۰). مهارت‌های مورد نیاز کودکان برای ورود به مدرسه. اصفهان: نشر نوشته. قلمزن، شیوا (۱۳۹۰). اثر بخشی بازی‌های توجیهی بر میزان کارکردهای اجرایی کودکان با ناتوانایی‌های یادگیری عصب روان‌شناختی تحولی پیش از دبستان، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه اصفهان.
- محمد اسماعیل، الهه (۱۳۸۳). بازی درمانی نظریه‌ها، روش‌ها و کاربردهای بالینی. تهران: دانژه.
- محمودی، مرتضی (۱۳۹۲). مقایسه ویژگی‌های عصب‌روان‌شناختی کودکان با اختلال هماهنگی رشدی و عادی شهر اصفهان، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه اصفهان.
- مقدم، کاوه؛ استکی، مهناز؛ سعادت، مهرناز؛ و کوشکی، شیرین. (۱۳۹۰). تاثیر آموزش نقاشی و سفالگری بر بهبود مهارت‌های ادراک دیداری - فضایی و حافظه دیداری

- دانش‌آموزان با مشکلات حساب. فصلنامه کودکان استثنایی، ۱۱(۲)، ۱۴۱ - ۱۵۰.
- ملک پور، مختار؛ کاویان پور، فرنوش؛ و عابدی، احمد. (۱۳۹۲). اثربخشی آموزش کارکردهای اجرایی (بازداری پاسخ) بر میزان توجه کودکان پیش دبستانی دارای اختلال هماهنگی رشدی. مجله تحقیقات علوم رفتاری، ۱۱(۲)، ۱۰۸ - ۱۲۰.
- مهرداد، حسین (۱۳۸۹). تاثیر بازی درمانی بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان عقب مانده ذهنی دوره ابتدایی شهر خرم‌آباد در سال تحصیلی ۸۹ - ۱۳۸۸. فصلنامه روان شناسی افراد استثنایی، ۲(۱)، ۱۱۹ - ۱۴۴.
- نسایی مقدم، بیان؛ ملک پور، مختار؛ عابدی، احمد؛ و مفاخری، زاهد. (۱۳۹۱). اثربخشی روش مداخله ای شن بازی درمانی بر رشد ادراک حرکتی - بینایی کودکان ناتوان ذهنی آموزش پذیر. پژوهش در علوم توان بخشی، ۳(۸)، ۵۵۳ - ۵۶۰.
- Alloway, T. P. , & Archibald, L. (2008). Working memory and learning in children with developmental coordination disorder and specific language impairment. *Journal of Learning Disabilities*, 4262 - 251 .
- Anderson, L. M. , Shinn, C. , Fullilove, M. T. , Scrimshaw, S. C. , Fielding, J. E. , Normand, J, & et al. (2003). The effectiveness of early childhood development programs: A systematic review. *American Journal of Preventive Medicine* 24(35), 32 - 46.
- Cairney, J. , Hay, J. A. , Faight, B. E. , & Hawes, R. (2005). Developmental coordination disorder and overweight and obesity in children aged 9 - 14 y. *International Journal of Obesity*, 29(4), 369 - 372.
- Cantell, M. H. , Smyth, M. M. , & Ahonen, T. P. (2003). Two distinct pathways for developmental coordination disorder: persistence and resolution. *Human Movement Science*, 22(4 - 5), 413 - 31.
- Carlsson, M. (2000). Effects of motor skills intervention on developmental coordination disorder: A meta - analysis. *Adapted physical activity quarterly*, 17, 381 - 401.
- Chang, S. H. , & Yu, N. Y. (2010). Characterization of motor control in handwriting difficulties in children with or without developmental coordination disorder. *Dev Med Child Neurol*, 52(3), 244 - 250.
- Cocks, N., Barton, B. , & Donnelly, M. (2009). Self - concept of boys with developmental doordination disorder. *Physical and Occupational Therapy in Pediatrics*, 29(1), 6 - 22.
- Coetzee, D. , & Pienaar, A. E. (2013). The effect of visual therapy on the ocular motor control of seven - to eight - year - old children with Developmental Coordination Disorder (DCD). *Research in Developmental Disabilities*, 34, 4073 - 4084.
- Deconinck, F. J. , & De, C. D. (2006). Differences in gait between children with and without developmental coordination disorder. *Motor Control*, 10(2), 125 - 142.
- Gallahue, D. L. , & Ozmun, J. C. (1998). "Undertanding motor development : Infants, Children , adolescents, adults". 4th ed. Madison, WI: Brown & Benchmark.
- Helveston, E. M. (2005). Visual training: Current status in ophthalmology. *American Journal of Ophthalmology*, 140, 903 - 910.
- Johnson, D. C. , & Wade, M. G. (2009). Children at risk for developmental coordination disorder: judgement of changes in action capabilities. *Dev Med Child Neurol*, 51(5), 397 - 403.
- Kanioglou, A. , Tsoibatsoudis, X. , & Barkoukis, V. (2005). Socialization and behavioral problems of elementary school pupils with developmental coordination disorder. *Perceptual and Motor Skills*, 101(1), 163 - 173.
- Kirby, A. , Sugden, D. , Beveridge, S. , & Edwards, L. (2008). Developmental coordination disorder (DCD) in adolescents and adults in further and higher education. *Journal of Research in Special Education Needs*, 8(3), 120 - 131.
- Kopp, S. , Beckung, E. , & Gillberg, C. (2010). Developmental coordination disorder and other motor control problems in girls with autism spectrum disorder and/or attention - deficit/hyperactivity disorder. *Res Dev Disabil* , 31(2), 350 - 61.
- Marina, M. , Schoemaker, A. (1999). "Perceptual problems in children with a developmental coordination disorder". *Human movement science*, 20, 111 - 113.
- Mulligan, S. (1995). "An Analysis of Score Pattern of Children with Attention Disorder on the Sensory Integration and Praxis Test". *AJOT*, 50(49) 647 - 654.
- Piek, J. P. , Dyck, M. J. , Nieman, A. , Anderson, D. H. , Smith, L. M. , McCopy, M. , & Hallmayer, J. (2004). The relationship between motor coordination , executive functioning and attention in school aged children. *Archives of clinical Neurophysiology*. 19, 1036 - 1076.
- Pienaar, A. E. (2008). *Motoriese ontwikkeling, groei, motoriese agterstande, die assessering en die intervensie daarvan: 'n Handleiding vir nagraadse studente in Kinderkinetika[nl]Motor development, growth, motor deficiencies, the assessment and intervention thereof: Manual for postgraduate students in Kinderkinetics*. Noordwes - Universiteit[nl]North - West University: Potchefstroom [nl] Potchefstroom.
- Schoemaker, MM. , Van der Wees, M. , Flapper, B. , Verheij - Jansen, N. , Scholten - Jaegers, S. , Geuze, RH. (2001). Perceptual skills of children with developmental coordination disorder. *Human Move Scince*, 20(1 - 2), 111 - 133.
- Skinner, R. A. , & Piek, J. P. (2001). Psychosocial implication of poor motor coordination in children and adolescents. *Human Movement Science*, 20(1 - 2), 73 - 94.
- Smith, M. M. , & Anderson, H. I. (2000). "Coping with clumsiness in the school playground : Social & physical play in children with coordination impairments. *British Journal of Developmental Psychology*, 18(3), 389 - 413.
- Smits - Engelsman, B. C. , Blank, R. , Vander. Kaay, A. C. , Mosterd - van der Meijs, R. , Vlugt - van, den. , Brand, E. , Polatajko, H. J. , & et al. (2013) Efficacy of interventions to improve motor performance in children with developmental coordination disorder: a combined systematic review and meta - analysis. *Dev Med Child Neurol* , 55(3), 229 - 37.
- Tsai, C. L. , Pan, C. Y. , Cherng, R. J. , Hsu, Y. W. , & Chiu, H. H. (2009). Mechanisms of deficit of visuospatial attention shift in children with developmental coordination disorder: a neurophysiological measure of the endogenous Posner paradigm. *Brain Cogn*, 71(3), 246 - 58.
- Wilson, P. H, Maruff, P. , & McKenzie, B. E. (1997). Covert orienting of visuospatial attention in children with developmental coordination disorder. *Dev Med Child Neurol* , 39(11), 736 - 745.
- Yarmohammadian, A. (2012). *Psychomotor disorders, rehabilitation and rehabilitation techniques from cognitive therapy to treat children with special needs*. Esfahan, Esfahn publication.