

بررسی اثر بخشی یک دوره بازی‌های ویدیویی فعال بر شایستگی حرکتی و لذت از فعالیت بدنی در کودکان با اختلال نقص توجه - بیش فعالی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۱/۲۴ - تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۲/۳۰

خلاصه

مریم فرآیین^۱

^۱ استادیار، گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، واحد خوی، دانشگاه آزاد اسلامی، خوی، ایران (نویسنده مسئول)

Email: Mfaraeen@yahoo.com

مقدمه: اختلال کمبود توجه - بیش فعالی یک وضعیت عصبی رشدی است و اگر مشکلات کودکان مبتلا به این اختلال با مداخلات به موقع پیشگیری و درمان نشود، در بزرگسالی، سطح سلامت جسمانی و روانی پایینی خواهند داشت. هدف از این پژوهش بررسی اثر بخشی یک دوره بازی‌های ویدیویی فعال بر شایستگی حرکتی و لذت از فعالیت بدنی در کودکان با اختلال نقص توجه - بیش فعالی بود.

روش کار: پژوهش حاضر نیمه تجربی با طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون همراه با گروه گواه بود. جامعه آماری این پژوهش دانش‌آموزان پسر ۸ تا ۱۰ ساله (پایه دوم، سوم و چهارم ابتدایی) مدارس شهرستان خوی در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ تشکیل دادند. که از بین آنها تعداد ۳۰ نفر از دانش‌آموزان واجد شرایط بر اساس مقیاس درجه‌بندی کانرز فرم والدین، نظر روانپزشک و معیارهای ورود به پژوهش به صورت در دسترس انتخاب و در پژوهش شرکت کردند. برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه لذت از فعالیت بدنی مور و همکاران (۲۰۰۹)، و آزمون شایستگی حرکتی نسخه سوم (۳-TGMD) استفاده شد. شرکت‌کنندگان گروه تجربی، مدت ۸ هفته و هر هفته ۵ روز و هر جلسه به مدت ۶۰ دقیقه به بازیهای ویدیویی فعال پرداختند. داده‌ها با استفاده از آزمون تحلیل کوواریانس در سطح معناداری ۰/۰۵ و با نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۴ تحلیل شدند.

نتایج: نتایج نشان داد که بازیهای ویدیویی فعال باعث بهبود شایستگی حرکتی ($p < 0/001$) و همچنین افزایش سطح لذت از فعالیت بدنی در کودکان با اختلال نقص توجه - بیش فعالی شد ($p < 0/001$).

نتیجه‌گیری: به طور کلی بر اساس نتایج پژوهش حاضر انجام بازیهای ویدیویی فعال می‌تواند در بالا رفتن سطح شایستگی حرکتی در کودکان با اختلال نقص توجه - بیش فعالی موثر باشد. همچنین انجام این بازیها می‌تواند با بالا بردن سطح لذت از فعالیت بدنی، منجر به پایداری این کودکان به بازی و به دنبال آن کاهش عوارض ناشی از بی‌حرکتی شود.

کلمات کلیدی: بازیهای ویدیویی فعال، شایستگی حرکتی، لذت از فعالیت بدنی، اختلال کمبود توجه - بیش فعالی

مقدمه

اختلال کمبود توجه- بیش فعالی (ADHD) یک وضعیت عصبی رشدی است که با علائم بی‌توجهی، بیش فعالی، و تکانش نامتناسب با سن مشخص می‌شود. از نظر شناختی، افراد مبتلا به این اختلال ممکن است با مشکلاتی در عملکردهای اجرایی مانند بازداری حرکتی، توجه و یا حافظه کاری مواجه شوند (۱). این اختلال معمولاً در دوران کودکی تشخیص داده می‌شود، اما علائم مخرب آن در ۶۵ درصد افراد، تا بزرگسالی ادامه می‌یابد و با پیامدهای اجتماعی و شغلی همراه است {Drechsler, 2020 #12} عوامل ژنتیکی و محیطی متعددی به ایجاد این اختلال کمک می‌کنند، اما که چگونگی تعامل این عوامل و آثار آن در مغز برای ایجاد علائم و نقص‌های شناختی، مشخص نیست. این کودکان مشکلاتی در رشد حرکتی دارند که می‌توان به ضعف در مهارتهای حرکتی درشت و ظریف اشاره کرد (۱). اگر کودکان مبتلا به این اختلال با مداخلات به موقع پیشگیری و درمان نشوند، در بزرگسالی سطح سلامت و آمادگی جسمانی بسیار پایینی نسبت به همسالان خود خواهند داشت. پژوهش‌ها نشان می‌دهند اختلال ADHD بر رشد مهارتهای حرکتی کودکان تأثیر منفی دارد (۳). کودکان مبتلا به این اختلال در فعالیتهای بدنی اوقات فراغت، چالاکتی، عملکرد حرکتی، مهارتهای حرکتی درشت و ظریف و در کل شایستگی حرکتی نسبت به همسالان خود ضعیف‌تر هستند و این ناکارآمدی می‌تواند در نتیجه نقص توجه در این کودکان باشد (۴). مهارتهای حرکتی بنیادی عناصر اساسی برای حرکات پیشرفته و پیچیده در بسیاری از فعالیتهای جسمانی و ورزشی در نظر گرفته می‌شوند (۵). رشد مهارتهای حرکتی بنیادین در سنین کودکی از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است، زیرا شایستگی در مهارتهای حرکتی بنیادین باعث افزایش مشارکت در فعالیتهای بدنی می‌شود. شایستگی حرکتی پایین می‌تواند بر میزان مشارکت فعالیتهای بدنی و بازی در اوقات فراغت و آمادگی جسمانی کودکان تأثیر گذاشته، و پیامدهایی چون عزت نفس پایین، اضطراب و افسردگی و کناره‌گیری از دوستان و خانواده، چاقی و اضافه

وزن را به همراه داشته باشد (۶)، بنابراین توسعه شایستگی حرکتی در کودکان مبتلا به ADHD بسیار حائز اهمیت است. نتایج پژوهش‌ها نشان می‌دهد انجام مداخلات برنامه حرکتی اسپارک (۷)، برنامه ورزش همگانی (۸)، تمرینات تناوبی شدید (۹) و مهارتهای ریتمیک (۶) باعث بهبود رشد مهارتهای حرکتی و شایستگی حرکتی در کودکان مبتلا به ADHD می‌شود.

محققان بر این باورند که لذت از فعالیت بدنی تنها متغیر پیش-بینی کننده فعالیت بدنی در کودکان است (۱۰، ۱۱). لذت به عنوان فرآیند تجربه شاد و مفرح توصیف شده است که منعکس کننده احساسات لذت، سرگرمی و شادی است. در زمینه فعالیت بدنی، لذت نشان‌دهنده نگرش مثبت نسبت به تمرین است و یکی از مهم‌ترین عوامل برای مشارکت در ورزش را تشکیل می‌دهد، که شامل انگیزه درونی، تعهد، پشتکار، و پایداری به ورزش است (۱۰). علاوه بر این، برخی مطالعات نیز لذت از فعالیت بدنی را یکی از عوامل مهم تعیین کننده برای انجام فعالیت بدنی در کودکان و بزرگسالان گزارش داده‌اند. در حقیقت، لذت از فعالیت بدنی پیش نیاز کلیدی انگیزش درونی است که با شکل‌گیری عادت مرتبط است. بنابراین، لذت فعالیت بدنی یک تعیین کننده مهم برای فعالیت بدنی همیشگی و بلند مدت کودکان است (۱۱). بر اساس مطالعات، کودکان بیشتر در ورزشی‌هایی شرکت می‌کنند که برای آنها لذت‌بخش باشد و با افزایش سطح لذت ورزشی، میزان رو آوردن طولانی مدت کودکان به فعالیت بدنی نیز افزایش می‌یابد (۱۲). از طرفی کودکان ADHD به دلیل ضعف در مهارتهای حرکتی و شایستگی حرکتی پایین، تمایل کمتری برای مشارکت در فعالیتهای بدنی دارند (۱۳) که از دلایل آن احتمالاً لذت کمتری است از این فعالیت‌ها می‌برند. دودلی و همکاران با بررسی متغیرهای محیطی و روانشناختی مرتبط با فعالیت بدنی دریافتند که لذت از فعالیت بدنی تنها متغیر سازگار پیش‌بینی کننده فعالیت بدنی در دختران و پسران بود (۱۴). کالجا و همکاران نیز لذت از فعالیت بدنی را یکی از عوامل مهم تعیین

اهمیت بررسی اثر بخشی مداخلاتی که بیشترین تاثیر را بر این متغیرها دارد، از سوی دیگر، ضرورت انجام تحقیقاتی از این دست را نشان می‌دهد. لذا سوالی که در اینجا مطرح می‌شود این است که یک دوره بازی‌های ویدیویی فعال چه تاثیری بر شایستگی حرکتی و لذت بردن از فعالیت بدنی در کودکان ۸ تا ۱۰ ساله دارای اختلال نقص توجه-بیش فعالی دارد؟

روش کار

روش پژوهش حاضر نیمه تجربی با طرح پیش آزمون-پس آزمون همراه با گروه گواه بود. جامعه آماری این پژوهش دانش‌آموزان پسر ۸ تا ۱۰ ساله (پایه دوم، تا چهارم ابتدایی) مدارس پسرانه شهرستان خوی در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ تشکیل دادند. با استفاده از نرم افزار جی پاور با توان ۰/۸۰، برای هر گروه ۱۵ نفر و در مجموع ۳۰ نفر در نظر گرفته شد. معیارهای ورود به تحقیق شامل داشتن سن تقویمی در دامنه ۸ تا ۱۰ سال، رضایت کتبی از والدین، سلامت کامل جسمانی و داشتن نشانگان بیش فعالی و کمبود توجه بر اساس مقیاس علائم مرضی کودکان (۴ - CSI) بود. معیارهای خروج از تحقیق شامل داشتن مشکلات اسکلتی و عضلانی، سیستم دهلیزی و بیماری قلبی تنفسی به تشخیص پزشک و متخصص فیزیوتراپی و نیز عدم مشارکت منظم در جلسات تمرین بود. ابتدا از طریق معلمان و مربیان بهداشت مدارس کودکان مشکوک به بیش‌فعالی-نقص توجه شناسایی شدند. سپس مقیاس درجه‌بندی کانرز فرم والدین توسط والدین تکمیل شد، دانش‌آموزان مبتلا به این اختلال تشخیص داده شدند و برای تشخیص نهایی زیر نظر روانپزشک، مورد مصاحبه بالینی قرار گرفتند. برای جمع‌آوری داده‌ها از ابزار زیر استفاده شد:

پرسشنامه لذت از فعالیت بدنی: این پرسشنامه ۱۶ سوالی که توسط مور و همکاران (۲۰۰۹)، ساخته شده است، لذت فعالیت بدنی کودکان ۱۲ ساله و کمتر را می‌سنجد. در این مقیاس برای هر سؤال طیف لیکرت پنج ارزشی (از کاملاً مخالفم تا کاملاً موافقم) در نظر گرفته شده است که به ترتیب نمره یک تا پنج را به خود اختصاص می‌دهند. هفت مورد از سؤالات (۲، ۳، ۴، ۵، ۷،

کننده برای انجام فعالیت بدنی در کودکان و بزرگسالان گزارش کردند (۱۵). از طرفی نوع بازی‌های کودکان نیز نقش بسیار مهمی در لذت بردن و بالا رفتن سطح شایستگی حرکتی آنها دارد. یکی از بازی‌هایی که امروزه رواج زیادی بین کودکان و حتی بزرگسالان پیدا کرده است، بازی‌های ویدیویی فعال (اگرزگیمینگ) است. شرایط زندگی آپارتمانی و سبک زندگی شهری و مشغله‌های آن، باعث می‌شود که کودکان فضای کمی برای ورزش و فعالیت بدنی داشته باشند و همین مساله احتمالاً باعث روی آوردن بیشتر به این نوع از بازی‌ها می‌شود (۱۶). بازی‌های ویدیویی فعال که ترکیبی از ورزش با فناوری است، باعث می‌شود کودکان بیشتر از فعالیت بدنی لذت ببرند. در واقع، این بازی‌ها یک رویکرد تعاملی داشته و باعث می‌شود که کودک در حین بازی از لحاظ فیزیولوژیکی نیز فعالیت داشته باشد (۱۷).

از آنجا که بازی‌های اگرزگیمینگ برای کودکان جذابیت دارد، به نظر می‌رسد بتواند در کمک به آنها برای بهبود مهارت‌های حرکتی و رشد انگیزه برای فعالیت بدنی، مؤثر باشد. سان در پژوهش خود نشان داد که بازی‌های مانند کینکت ایکس باکس ممکن است برای کودکان ایجاد انگیزه کند و خودکارآمدی، احتمال کسب مهارت و شایستگی حرکتی آنها را افزایش دهد (۱۸). نتایج پژوهش سلطانی و همکاران نشان داد که بازی‌های ویدیویی فعال و بازی‌های سنتی باعث بهبود مهارت‌های بنیادی کودکان می‌شود (۱۶). گائو و همکاران (۲۰۱۹) نشان دادند که بازی‌های ویدیویی فعال می‌تواند موجب بهبود تبحر حرکتی، شایستگی ادراک شده و فعالیت بدنی متوسط تا شدید در کودکان پیش دبستانی شود (۱۹). با وجود تأثیرات مثبت بازی‌های ویدیویی فعال بر کودکان عادی، یافته‌ها در زمینه کودکان **ADHA** محدود است. همچنین میزان اثربخشی این نوع بازی‌ها بر شایستگی حرکتی و لذت از فعالیت بدنی کودکان دارای نقص توجه-بیش‌فعالی مشخص نیست.

نقش بالقوه شایستگی حرکتی در ارتقاء سطح سلامت جسمانی، بهزیستی روانی در طول عمر، و نیز اهمیت لذت از فعالیت بدنی در پایداری به ورزش در کودکان **ADHA** از یک سو، و

درشت، بین صفر تا ۱۰۰ امتیاز است (۲۲). محمدی در سال ۱۳۹۶ شاخص روایی محتوایی، دامنه‌ای از ۰/۸۰ تا ۰/۹۱ را نشان داد. پایایی همسانی درونی ضرایب پایایی درون ارزیاب و بین ارزیاب و روایی سازه، مورد تایید بود (۲۳).

شرکت کنندگان پس از انتخاب به صورت تصادفی در دو گروه بازی‌های ویدیویی فعال، و گروه گواه قرار گرفتند. ابتدا از همه شرکت کنندگان پیش آزمون به عمل آمد. سپس گروه تجربی به مدت ۸ هفته و هر هفته ۵ روز و هر جلسه به مدت ۶۰ دقیقه به تمرین برنامه تمرینی ملاک پرداختند. در گروه بازی-های ویدیویی فعال فرد در مقابل یک صفحه مانیتور یا تلویزیون قرار می‌گرفت و با انجام هر حرکت در مقابل تلویزیون حرکت وی بر روی صفحه نشان داده می‌شد (در این پژوهش از بازی دو و میدانی، بوکس، پرش از بین موانع و...) استفاده شد. در این مدت گروه کنترل فعالیت‌های روزمره خود را داشت. در پایان از همه شرکت کنندگان پس آزمون به عمل آمد. تمرینات در سالن ژیمناستیک با رعایت کامل پروتکل‌های بهداشتی و با نظارت کامل محقق انجام گرفت. برای رعایت اخلاق پژوهشی، فرم رضایت نامه از والدین دریافت گردید. داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی و استنباطی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. ابتدا برای تعیین نرمال بودن توزیع داده‌ها و همگنی واریانس، به ترتیب از آزمون شاپیرو ویلک و آزمون لوین استفاده شد. فرض همگنی ماتریس واریانس-کوواریانس متغیرها بررسی شد؛ با توجه به برقراری پیش‌فرض‌ها، از آزمون تحلیل کوواریانس در سطح معناداری ۰/۰۵ و با نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۴ استفاده شد.

نتایج

در جدول ۱ اطلاعات توصیفی مربوط به سن و قد و وزن شرکت کنندگان در دو گروه ارائه شده است.

۱۲، ۱۳ و ۱۶) نمره منفی و بقیه‌ی سؤالات امتیاز مثبت می‌گیرند. روایی سازه و پایایی این پرسشنامه با روش آزمون مجدد در نسخه اصلی به ترتیب ۰/۸۷ و ۰/۷۶ بود. ضریب آلفای کرونباخ مقیاس لذت از فعالیت بدنی ۰/۸۷ گزارش شده است (۲۰). مکبریان، کاشانی و فاروجی (۱۳۹۶) در اعتباریابی نسخه فارسی پرسشنامه لذت از فعالیت بدنی، روایی سازه و پایایی زمانی (دوبار آزمون به فاصله دو هفته) این مقیاس برای کودکان را به ترتیب ۰/۹۰ و ۰/۸۰ گزارش کردند. ضریب آلفای کرونباخ پرسشنامه نیز ۰/۸۳ محاسبه شده است که نشان می‌دهد. پرسشنامه دارای همسانی درونی مطلوبی است (۲۱).

آزمون شایستگی حرکتی نسخه سوم (۳-TGMD): این آزمون ۱۳ مهارت حرکتی را که به دو خرده آزمون تقسیم می‌شوند مورد سنجش قرار می‌دهد. مهارت‌های جابجایی شامل دویدن، یورتمه رفتن، لی لی کردن، سکسکه دویدن، پرش افقی و سر خوردن، و مهارت‌های توپی شامل ضربه زدن دو دستی به یک توپ ایستا، ضربه فورهند به یک توپ که توسط خود فرد رها شده، دریبل ایستا با یک دست، گرفتن دو دستی، ضربه به یک توپ ایستا با پا، پرتاب از بالای دست و پرتاب از پایین دست بود. مجموع نمرات در خرده آزمون جا به جایی و مهارت‌های توپی، نمره کلی رشد حرکتی درشت را تشکیل می‌دهد. هر مهارت آزمون رشد حرکتی درشت نسخه سوم، ۲ بار اجرا شد و برای هر معیار در صورتی که وجود داشته باشد، نمره ۱ و در صورتی که مشاهده نشود، نمره صفر ثبت می‌شود. سپس آزمونگر مجموع نمرات معیارهای هر دو اجرای هر مهارت را برای به دست آوردن نمرات خام هر مهارت جمع می‌کند. جمع نمرات مهارت‌های مربوطه، نمره خرده آزمون مربوطه را تشکیل می‌دهد. دامنه نمرات خرده آزمون جا به جایی بین صفر تا ۴۶ و دامنه نمرات خرده آزمون مهارت‌های توپی بین صفر تا ۵۴ امتیاز است. دامنه نمره کلی آزمون رشد حرکتی

جدول ۱. اطلاعات توصیفی مربوط به سن و قد و وزن در هر یک از گروه‌های تجربی و گواه

متغیر	گروه	حداقل	حداکثر	میانگین	انحراف معیار
-------	------	-------	--------	---------	--------------

سن (سال)	گواه	۸	۱۰	۸/۸۶	۰/۷۴
تجربی	تجربی	۸	۱۰	۸/۶۰	۰/۶۳
قد (cm)	گواه	۱۲۷	۱۵۰	۱۳۹/۷۳	۵/۸۳
تجربی	تجربی	۱۳۵	۱۴۸	۱۴۱/۷۳	۳/۸۹
وزن (kg)	گواه	۳۶	۴۸	۳۹/۵۳	۳/۲۴
تجربی	تجربی	۳۵	۴۵	۴۰/۴۶	۳/۷۹

تحلیل کوواریانس شامل فرض همگنی واریانس‌ها، نرمال بودن توزیع داده‌ها، موازی بودن شیب رگرسیون و فرض همگنی ماتریس واریانس-کوواریانس بررسی و مشاهده شد که مفروضه‌های آزمون تحلیل کوواریانس برقرار بود ($p < 0.001$). برای تحلیل داده‌ها از آزمون تحلیل کوواریانس استفاده شد که نتایج آن در جدول ۲ ارائه شده است.

با توجه به اطلاعات جدول ۱ در سه متغیر سن، قد و وزن، هر دو گروه تقریباً در یک سطح قرار دارند. در جدول ۲ داده‌های مربوط به نمره پیش‌آزمون و پس‌آزمون متغیر شایستگی حرکتی (و خرده‌مقیاس‌های آن) و لذت از فعالیت بدنی در هر دو گروه ارائه شده است. برای بررسی اختلاف پس‌آزمون دو گروه، آزمون تحلیل کوواریانس استفاده شد. ابتدا، پیش‌فرض‌های

جدول ۲. آماره‌های توصیفی متغیرهای وابسته به همراه آزمون تحلیل کوواریانس

متغیر	گروه	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	مقدار F	مقدار p	مجذور اتا
مهارت‌های توبی	گواه	$17/40 \pm 2/19$	$18/93 \pm 1/98$	۴۲۹/۱۵	$p < 0.001$	۰/۹۴
	تجربی	$17/60 \pm 3/69$	$31/80 \pm 1/69$			
مهارت‌های جابجایی	گواه	$14/66 \pm 1/79$	$14/93 \pm 1/66$	۲۳۴/۱۳	$p < 0.001$	۰/۸۹
	تجربی	$14/73 \pm 2/86$	$24/80 \pm 2/65$			
شایستگی حرکتی	گواه	$34/53 \pm 2/53$	$33/86 \pm 2/89$	۵۵۹/۷۹	$p < 0.001$	۰/۴۰
	تجربی	$32/86 \pm 5/80$	$56/60 \pm 3/85$			
لذت از فعالیت بدنی	گواه	$33/13 \pm 6/89$	$34/06 \pm 6/48$	۱۸۹/۶۸	$p < 0.001$	۰/۸۷
	تجربی	$38/73 \pm 5/86$	$49/00 \pm 5/78$			

سیستم هیپوتالاموسی، مخاطی-آدرنالی و هیپوفیزی شناخته شده است. ورزش سامانه عصبی دهلیزی- عمقی را تقویت می‌کند و عملکردهای برتر مغز همانند مهارت‌های حرکتی، تعادل، هماهنگی و زمانبندی در عمل و حافظه کاری را سبب می‌شود (۲۷). بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که اگرچه این کودکان در مهارت‌های حرکتی از کودکان سالم ضعیف‌ترند، اما تأثیر فعالیت و بازی بر کارکردهای حرکتی این کودکان تأثیر گذاشته و موجب می‌شود تا شایستگی حرکتی آنها بهبود یابد.

همچنین یافته‌ها نشان داد که یک دوره بازی‌های ویدیویی فعال تأثیر معناداری بر لذت بردن از فعالیت در کودکان ADHD دارد. محقق پژوهشی که به بررسی تأثیر بازی‌های ویدیویی فعال بر لذت بردن از فعالیت بدنی در کودکان ADHD انجام شده باشد، یافت نکرد. لذت بردن از فعالیت بدنی به طور مثبت با شایستگی درک شده بالا ارتباط دارد (۱۰). لذا با بالا رفتن سطح شایستگی به دنبال انجام بازی‌های ویدیویی فعال انگیزه درونی، تعهد و پشتکار کودک برای بازی و فعالیت بدنی بیشتر شده و لذت بیشتری می‌برد. همچنین لذت بردن از فعالیت بدنی به عنوان روند تجربه شادی، منعکس کننده احساسات عمومی لذت، شادی و سرگرمی توصیف شده است، همچنین لذت از فعالیت بدنی به عنوان تنها متغیر سازگار پیش‌بینی کننده فعالیت بدنی در کودکان شناخته شده است (۱۴). از آنجاکه بازی‌های اگزرگیمینگ برای کودکان جذابیت دارد، به نظر می‌رسد بتواند در کمک به بالا رفتن انگیزه و لذت از فعالیت بدنی مؤثر باشد. از طرفی بر اساس تئوری خودمختاری دسی و رایان (۲۰۰۰)، شرکت کودکان در بازی و برنامه‌های ورزشی سبب بهبود انگیزه درونی در کودکان شده و دستیابی به لذت را فراهم می‌سازد (۲۸).

به طور کلی بر اساس نتایج پژوهش حاضر انجام بازی‌های ویدیویی فعال می‌تواند در بالا رفتن سطح شایستگی حرکتی کودکان با اختلال نقص توجه-بیش فعالی مؤثر باشد. همچنین انجام این بازی‌ها تأثیر معناداری بر لذت از فعالیت بدنی دارد و می‌تواند با بالا بردن سطح لذت از فعالیت بدنی، منجر به پایداری این کودکان به بازی و به دنبال آن کاهش عوارض ناشی از

با توجه به جدول ۲، نتایج آزمون تحلیل کوواریانس نشان داد، پس از حذف اثر پیش‌آزمون، در پس‌آزمون بین دو گروه در خرده مقیاس‌ها و نمره کل متغیر شایستگی حرکتی ($p < 0/001$) و همچنین در لذت از فعالیت بدنی ($p < 0/001$) اختلاف معناداری وجود داشت. این یافته حاکی از تأثیر مداخله تمرینی بر متغیرهای مذکور بود. به عبارت دیگر بازی‌های ویدیویی فعال باعث بهبود شایستگی حرکتی و افزایش لذت از فعالیت بدنی در کودکان ADHD شد.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف پژوهش حاضر بررسی اثر بخشی یک دوره بازی‌های ویدیویی فعال بر شایستگی حرکتی و لذت بردن از فعالیت در کودکان ADHD بود. یافته‌ها نشان داد بازی‌های ویدیویی فعال بر شایستگی حرکتی کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه-بیش فعالی تأثیر معناداری داشت. محقق پژوهشی را که به بررسی اثر بخشی بازی‌های ویدیویی فعال بر شایستگی حرکتی این کودکان انجام شده باشد، یافت نکرد. نتایج پژوهش حاضر در زمینه اثر بخشی فعالیت بدنی بر شایستگی حرکتی کودکان با یافته‌های پژوهش سان و همکاران (۲۰۱۸) و گائو و همکاران (۲۰۱۹) (۱۸، ۱۹) و سبزواری و همکاران (۲۰۱۹) (۶) همسو بود. در تبیین این یافته‌ها می‌توان گفت که بازی‌های ویدیویی فعال ارتباط نزدیکی با مهارت‌های حرکتی بنیادی که در موقعیت واقعی تمرین می‌شوند، دارند. این بازی‌ها به حرکت درشت و برخی حرکات ظریف بنیادی نیاز دارد (۲۴). به نوعی این بازی‌ها نیازمند اجرای مهارت‌های حرکتی بنیادی هستند. بازیکنان از طریق حرکات کامل بدن با بازی ارتباط برقرار می‌کنند و به نظر می‌رسد همین مساله موجب بهبود حرکات پایه در کودکان می‌شود (۲۴، ۲۵).

عملکرد ضعیف سیستم عصبی در این کودکان، تأخیر یا نارسایی رشدی ایجاد می‌کند که منجر به آسیب ادراک دیداری- حرکتی می‌شود و این آسیب بیشتر مراکز عصب شناختی درگیر در پردازش اطلاعات را درگیر می‌کند و به حرکات ناشیانه در این افراد می‌انجامد (۲۶). ورزش به عنوان محرک قوی برای

تشکر و قدردانی

بدینوسیله مراتب تشکر و قدردانی خود را از کلیه مدیران، معاونین، والدین و کودکان محترم شرکت کننده که در انجام این پژوهش ما را یاری کردند، ابراز می‌نمایم.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان مقاله حاضر فاقد هرگونه تعارض منافع بوده است.

بی‌تحرکی شود. نتایج پژوهش حاضر قابل تعمیم به پسران ۸ تا ۱۰ ساله شهر خوی است و در صورت نیاز به تعمیم به سایر کودکان، باید با احتیاط و دانش کافی این کار انجام شود. با توجه به گستره نظری موجود، یافته‌ها و محدودیت‌های حاضر، پیشنهاد می‌شود این پژوهش در سایر مناطق جغرافیایی مختلف، در بین دختران، و در صورت امکان در حجم نمونه بزرگتری انجام شود.

References

1. Sayal K, Prasad V, Daley D, Ford T, Coghill D. ADHD in children and young people: prevalence, care pathways, and service provision. *The Lancet Psychiatry*. 2018;5(2):175-86.
2. Drechsler R, Brem S, Brandeis D, Grünblatt E, Berger G, Walitza S. ADHD: Current concepts and treatments in children and adolescents. *Neuropediatrics*. 2020 Jun 19;51(05):315-35.
3. Klupp S, Möhring W, Lemola S, Grob A. Relations between fine motor skills and intelligence in typically developing children and children with attention deficit hyperactivity disorder. *Research in Developmental Disabilities*. 2021;110:103855.
4. Arumugam N, Parasher RK. Effect of physical exercises on attention, motor skill and physical fitness in children with attention deficit hyperactivity disorder: A systematic review. *ADHD Attention Deficit and Hyperactivity Disorders*. 2019;11:125-37.
5. Hulteen RM, Morgan PJ, Barnett LM, Stodden DF, Lubans DR. Development of foundational movement skills: A conceptual model for physical activity across the lifespan. *Sports medicine*. 2018;48:1533-40.
6. Sabzevari H, Arsham S, Parvinpour S. Effect of eight weeks of rhythmic motor games on motor proficiency, aggression, and academic achievement in children with attention deficit hyperactivity disorder. *The Scientific Journal of Rehabilitation Medicine*. 2019;8(4):236-46.
7. Kosari S, Hemayat-Talab R, Arab-Ameri E, Keyhani F. The effect of physical exercise on the development of gross motor skills in children with attention deficit/hyperactivity disorder. *Zahedan Journal of Research in Medical Sciences*. 2013;15(2).
8. Amouzadeh F, Hasanvand S, Hashemiyan K, Hemayattalab R. A comparison between effects of game and pharmacotherapy upon the improvement of the attention span and gross motor skills in children with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). *Motor behavior*. 2016;8(23):97-110.
9. torabi f, Ebrahim r, Hemayattalab R, Ramezankhani A. Effect of 6 weeks high intensity interval training on dopamine levels and improvement of perceptual motor skills in adolescent girls with attention deficit hyperactivity disorder. *Razi Journal of Medical Sciences*. 2016;23(148):106-14.
10. Teques P, Calmeiro L, Silva C, Borrego C. Validation and adaptation of the Physical Activity Enjoyment Scale (PACES) in fitness group exercisers. *Journal of Sport and Health Science*. 2020;9(4):352-7.
11. Navarro-Patón R, Lago-Ballesteros J, Basanta-Camiño S, Arufe-Giraldez V. Relation between motivation and enjoyment in physical education classes in children from 10 to 12 years old. 2019.
12. Invernizzi PL, Crotti M, Bosio A, Cavaggioni L, Alberti G, Scurati R. Multi-teaching styles approach and active reflection: Effectiveness in improving fitness level, motor competence,

- enjoyment, amount of physical activity, and effects on the perception of physical education lessons in primary school children. *Sustainability*. 2019;11(2):405.
13. Harvey WJ, Reid G. Attention-deficit/hyperactivity disorder: A review of research on movement skill performance and physical fitness. *Adapted Physical Activity Quarterly*. 2003;20(1):1-25.
 14. Dudley D, Okely A, Pearson P, Cotton W. A systematic review of the effectiveness of physical education and school sport interventions targeting physical activity, movement skills and enjoyment of physical activity. *European Physical Education Review*. 2011;17(3):353-78.
 15. Kalaja S, Jaakkola T, Liukkonen J, editors. Role of gender, enjoyment, perceived competence, and fundamental movement skills as correlates of the physical activity engagement of Finnish physical education students. *Scandinavian Sport Studies Forum (SSSF)*; 2010: Malmö university.
 16. Soltani H, Sadeghian MR, Samadi H. The Effect of Exergame and Traditional Games on the Development of Fundamental Movement Skills in Children with Developmental Motor Delay of 7-9 Years Old. *Journal of motor and behavioral sciences*. 2018;1(3):245-53.
 17. Cordeiro HIP, de Mello Alves Rodrigues AC, Alves MR, Gatica-Rojas V, Maillot P, de Moraes Pimentel D, et al. Exercise with active video game or strength/balance training? Case reports comparing postural balance of older women. *Aging clinical and experimental research*. 2020;32:543-5.
 18. Sun H. Impact of exergames on physical activity and motivation in elementary school students: A follow-up study. *Journal of Sport and Health Science*. 2013;2(3):138-45.
 19. Gao Z, Zeng N, Pope ZC, Wang R, Yu F. Effects of exergaming on motor skill competence, perceived competence, and physical activity in preschool children. *Journal of sport and health science*. 2019;8(2):106-13.
 20. Moore JB, Yin Z, Hanes J, Duda J, Gutin B, Barbeau P. Measuring enjoyment of physical activity in children: validation of the physical activity enjoyment scale. *Journal of applied sport psychology*. 2009;21(S1):S116-S29.
 21. Mokaberian M, Kashani V, Sedighi Faroji F. Validation of the Persian version of Physical Activity Enjoyment Scale in Children. *Motor Behavior*. 2018;9(30):17-36.
 22. Ulrich DA, Sanford CB. *Test of gross motor development: Pro-ed* Austin, TX; 1985.
 23. Mohammadi F, Bahram A, Khalaji H, Ghadiri F. The Validity and Reliability of Test of Gross Motor Development – 3rd Edition among 3-10 Years Old Children in Ahvaz. *Jundishapur Scientific Medical Journal*. 2017;16(4):379-91.
 24. Bailey BW, McInnis K. Energy cost of exergaming: a comparison of the energy cost of 6 forms of exergaming. *Archives of pediatrics & adolescent medicine*. 2011;165(7):597-602.
 25. Staiano AE, Calvert SL. Exergames for physical education courses: Physical, social, and cognitive benefits. *Child development perspectives*. 2011;5(2):93-8.
 26. Cerrillo-Urbina AJ, García-Hermoso A, Sánchez-López M, Pardo-Guijarro MJ, Santos Gómez JL, Martínez-Vizcaíno V. The effects of physical exercise in children with attention deficit hyperactivity disorder: a systematic review and meta-analysis of randomized control trials. *Child Care Health Dev*. 2015;41(6):779-88.
 27. Sami S, Karimyani N, Sayed Ebrahimi S, Hakimi M. Comparing the Motor Proficiency in Children with Attention-Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD). *Journal of Ilam University of Medical Sciences*. 2014;21:223-36.
 28. Harvey S, Song Y, Baek J-H, Van Der Mars H. Two sides of the same coin: Student physical activity levels during a game-centred soccer unit. *European Physical Education Review*. 2016;22(4):411-29.

*Original Article***Investigating the Effectiveness of a Course of Active Video Games on Motor Competence and Enjoyment of physical Activity in Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder**

Received: 13/04/2022 - Accepted: 20/05/2022

Maryam Faraeen¹*¹ Assistant Professor Department of Physical Education, Khoy Branch, Islamic Azad University, Khoy, Iran. (Corresponding Author)*

Email: Mfaraeen@yahoo.com

Abstract**Introduction:** Background and purpose: Lack of coordination and anxiety are major Attention deficit hyperactivity disorder is a neurodevelopmental condition, and if children with this disorder are not prevented and treated with timely interventions, they will have a low level of physical and mental health in adulthood. The aim of this study was to investigate the effectiveness of a course of active video games on motor competence and enjoyment of physical activity in children with attention deficit hyperactivity disorder.**Methods:** The method of the current research was semi-experimental with a pre-test-post-test design with a control group. The statistical population of this study consisted of 8-10-year-old male students (second, third, and fourth grade) of schools in Khoy city in the academic year of 1401-1400. Among them, 30 eligible students were selected and participated in the research based on the Connors rating scale of the parent form, the psychiatrist's opinion and the criteria for entering the research. To collect data, the enjoyment of physical activity questionnaire of Moore et al. (2009) and the motor competence test third edition (TGMD-3) were used. The participants of the experimental group played active video games for 8 weeks, 5 days a week, and each session lasted 60 minutes. The data were analyzed using the analysis of covariance test at a significance level of 0.05 and with SPSS version 24 software.**Results:** : The results showed that active video games improved motor skills ($p<0.001$) and increased the level of enjoyment of physical activity in children with attention deficit hyperactivity disorder ($p<0.001$).**Conclusion:** In general, based on the results of the present study, playing active video games can be effective in increasing the level of motor skills in children with attention deficit hyperactivity disorder. Also, playing these games can lead to the adherence of these children to the game by increasing the level of enjoyment of physical activity and then reducing the complications caused by inactivity.**Keywords:** Active video games, Motor Competence, Enjoyment of Physical Activity, Attention Deficit Hyperactivity Disorder