مجله علوم پزشکی رازی دوره ۲۶، شماره ۱۱، بهمن ۱۳۹۸ http://rjms.iums.ac.ir

مقاله پژوهشی

تأثیر تمرینات ورزشی ریتمیک همراه با موسیقی بر کاهش اضطراب، افسردگی و اختلال بیش‌فعالی/نقص توجه کودکان دبستانی

حامد سبزواری: کارشناس ارشد رفتار حرکتی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران (* نویسنده مسئول) hamedsabzevari68@yahoo.com
شهاب پروین پور: استادیار رفتار حرکتی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران
سعید ارشم: استادیار رفتار حرکتی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

چکیده

زمینه و هدف: کودکان مبتلا به اختلال بیش فعالی/نقص توجه، اضطراب و افسردگی بالاتری نسبت به همسالان طبیعی خود دارند. هدف پژوهش حاضر تأثیر تمرینات ورزشی ریتمیک همراه با موسیقی بر اضطراب، افسردگی و اختلال بیش‌فعالی/ نقص توجه کودکان دبستانی مبتلابه اختلال بیش فعالی/نقص توجه بود.

روش بررسی: در پژوهش حاضر تعداد ۴۰ نفر از دانش آموزان پسر (M=۸/۶ ،SD=۰/۵۰) با استفاده از پرسشنامه و مصاحبه بالینی به عنوان بیش فعال شناسایی شدند. به صورت تصادفی در دو گروه کنترل (۲۰ نفر) و تجربی (۲۰نفر) تقسیم شدند. برای اندازه گیری اختلال بیش فعالی/نقص توجه از پرسشنامه کانرز فرم والدین، همچنین برای ارزیابی اضطراب و افسردگی به ترتیب از پرسشنامه چند بعدی اضطراب کودکان مارچ و پرسشنامه افسردگی کودکان کواکس استفاده شد. گروه تجربی در طی یک دوره هشت هفته‌ای (هفته‌ای ۵ جلسه) در تمرینات ورزشی همراه با موسیقی شرکت کردند. گروه کنترل تنها فعالیت‌های معمول مدرسه (یک جلسه تربیت‌بدنی در هفته) را انجام می‌دادند. برای تجزیه و تحلیل داده ها از آزمون تحلیل کوواریانس استفاده شد.

یافته‌ها: نتایج آزمون لوین نشان داد که شرط همگنی واریانس برای متغیرهای اضطراب، افسردگی و اختلال بیش فعالی/نقص توجه برقرار است. همچنین نتایج نشان داد تمرینات ورزشی ریتمیک همراه با موسیقی تأثیر معناداری بر اضطراب (P=۰/۰۰۰، F=۳۹/۲۵) و افسردگی (P= ۰/۰۰۰، F=۳۹/۹۰) و اختلال بیش‌فعالی/نقص توجه (P=۰/۰۰۰، F=۱۵۶/۸۰) دارد. بیشترین ضریب ایجاد شده برای متغیر اختلال بیش فعالی/نقص توجه با اندازه اثر ۰/۸۰ بود.

نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج پیشنهاد می‌شود از ترکیب ورزش و موسیقی به عنوان یک مداخله موثر، برای کاهش اضطراب، افسردگی و همچنین اختلال بیش فعالی/نقص توجه کودکان دبستانی مبتلابه اختلال بیش فعالی/نقص توجه استفاده شود.

تعارض منافع: گزارش نشده است.
منبع حمایت کننده: حامی مالی نداشته است.

کلیدواژه‌ها
تمرینات ورزشی ریتمیک،
موسیقی،
اضطراب، افسردگی،
اختلال بیش فعالی/نقص توجه

تاریخ دریافت: ۹۸/۰۵/۰۵
تاریخ پذیرش: ۹۸/۱۰/۰۷

شیوه استناد به این مقاله:
Sabzevari H, Parvinpour Sh, Arsham S. Effect of rhythmic exercises with music on anxiety, depression and hyperactivity / attention deficits disorder in primary school children. Razi J Med Sci. 2020;26(11):43-52.

*انتشار این مقاله به‌صورت دسترسی آزاد مطابق با CC BY-NC-SA 3.0 صورت گرفته است.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-18]

Razi Journal of Medical Sciences.2020;26(11):43-52. http://rjms.iums.ac.ir

Original Article

Effect of rhythmic exercises with music on anxiety, depression and hyperactivity / attention deficits disorder in primary school children

Hamed Sabzevari, MSc of Science Motor Behavior, Kharazmi University, Tehran, Iran (* Corresponding author). hamedsabzevari68@yahoo.com
Shahab Parvinpour, Assistant Professor of Motor Behavior, Kharazmi University, Tehran, Iran
Saeed Arsham, Assistant Professor of Motor Behavior, Kharazmi University, Tehran, Iran

Abstract

Background: Children with Hyperactivity/Attention Deficit Disorder have higher anxiety and depression than their normal peers. The aim of present study was to investigate the effects of musical rhythmic exercise on anxiety, depression and Hyperactivity / Attention Deficit Disorder of primary school children with Hyperactivity / Attention Deficit Disorder.
Methods: In this study, 40 male students (M=8.6, SD=.50) using questionnaires and clinical interviews were identified as hyperactive. Randomly divided into two groups: control (n=20) and experimental (n=20) groups. The Conner's Form Parenting Questionnaire was used to measure attention deficit hyperactivity / attention deficit disorder, and the Multi-dimensional March Children Anxiety Questionnaire and the Kovacs Children's Depression Inventory were used respectively to assess anxiety and depression, respectively. The experimental group participated in an eight-week course (5 sessions per week) of rhythmic exercises with music. The control group performed only routine school activities (one training session per week). Covariance analysis was used for data analysis.
Results: Levine test results showed that the condition of homogeneity of variance for anxiety, depression and hyperactivity disorder activists / attention deficit is established. Also Results showed that musical rhythmic exercise has a significant effect on anxiety (F=39.25, P=0.000) and depression (F=39.25, P=0.000) and Hyperactivity / Attention Deficit Disorder (F=156.80, P=0.000). The highest rate established for the variables hyperactivity and attention deficit with an effect size of 0.80.
Conclusion: The results suggest that the combination of exercise and music as an effective intervention can be used to reduce anxiety, depression, and attention deficit hyperactivity disorder in preschool children with attention deficit hyperactivity disorder.

Conflicts of interest: None
Funding: None

Keywords
Rhythmic exercise,
Music,
Anxiety,
Depression,
Hyperactivity / Attention Deficit Disorder

Received: 27/07/2019
Accepted: 28/12/2019

Cite this article as:
Sabzevari H, Parvinpour Sh, Arsham S. Effect of rhythmic exercises with music on anxiety, depression and hyperactivity / attention deficits disorder in primary school children. Razi J Med Sci. 2020;26(11):43-52.

*This work is published under CC BY-NC-SA 3.0 licence.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-18]

مقدمه

اختلال بیش‌فعالی/نقص توجه (ADHD) (Attention Deficit Hyperactivity Disorder) یکی از شایع‌ترین اختلالات رشدی در دوران کودکی است. به‌طوری که میزان شیوع این اختلال در سطح جهانی حدود ۷/۲ درصد و همچنین درصد شیوع این اختلال در میان کودکان ایرانی بین ۲ تا ۱۸ درصد گزارش شده است (۱). علائم این اختلال با عملکرد شناختی، روابط اجتماعی و عاطفی ضعیف، تخلف، سو مصرف مواد مخدر در سنین پایین، قانون‌شکنی زیاد و طرد از طرف همسالان همراه است که این عوامل باعث دوری و کناره گیری کودکان مبتلا به ADHD از خانواده و دوستان خود می‌شود (۱). همچنین این اختلال با علائمی مانند کاهش سلامتی، کیفیت زندگی، تحصیلی و شغلی در نوجوانی و بزرگسالی ادامه می‌یابد (۲). علاوه بر این اخیراً گزارش‌شده است که میزان مرگ و میر در میان بزرگسالانی که مبتلا به ADHD هستند نسبت به همسالان نرمال خود بسیار بیشتر است (۳). کودکان مبتلا به این اختلال مشکلات روانی زیادی مانند اضطراب و افسردگی دارند (۱). اضطراب و افسردگی عوامل مخرب هستند که می‌توانند زندگی فرد را ازلحاظ گوناگون تحت تأثیر قرار دهند (۵،۴). اضطراب و افسردگی باعث کاهش کیفیت زندگی، ناامیدی، افزایش خستگی، تعاملات اجتماعی ضعیف، احساس اندوه، غم، دل‌تنگی و حالت ناراحتی فراگیرمی‌شوند (۵،۴)؛ بنابراین می‌توان با انجام مداخلات به موقع مشکلات روانی و عواقب ناشی از این مشکلات را درمان و یا پیشگیری کرد. یکی از مداخلات درمانی که اخیراً برای بهبود اختلالات روانی و به خصوص کودکان مورد توجه قرارگرفته، فعالیت بدنی است. پژوهش‌هایی که در مورد مداخلات فعالیت‌های بدنی بر روی اختلالات روانی صورت گرفته است، تأثیر مثبت و بلندمدتی را بر بهبود این اختلال در کودکان گزارش می‌کنند (۶)؛ بنابراین این نوع مداخلات می‌توانند به‌طور مؤثری برای بهبود این اختلال مفید باشند. به‌طور مثال: دانا و همکاران (۱۳۹۷) تأثیر آموزش تربیت‌بدنی رشدی را بر بهبود علائم کودکان مبتلابه ADHD موردبررسی قراردادند نتایج نشان داد که نمرات کودکان مبتلابه ADHD در پس آزمون به طور معناداری پایین تر از گروه کنترل قرار دارند (۷). علاوه بر این بنی کریمی و همکاران (۱۳۹۷) گزارش کردند بازی و تمرین مهارت‌های حرکتی می‌تواند باعث بهبود اختلال بیش‌فعالی/نقص توجه در کودکان مبتلابه ADHD شود (۸). هاشمی و همکاران (۱۳۹۷) در پژوهش خود نشان دادند ۱۲ جلسه تمرینات یوگا می‌تواند باعث بهبود توجه دیداری و شنیداری کودکان مبتلابه ADHD شود (۹). همچنین پژوهش‌ها ارتباط بین فعالیت بدنی، اضطراب و افسردگی را مثبت گزارش می‌کنند (۱۰). ثالثی و همکاران (۱۳۹۳) تأثیر یک دوره فعالیت بدنی منظم را بر اضطراب و افسردگی بیماران پیوند کلیه مورد بررسی قرار دادند نتایج نشان داد ده هفته فعالیت بدنی با شدت پایین می‌تواند باعث بهبود اضطراب و افسردگی بیماران کلیوی شود (۱۱). همچنین عبادی نژاد و همکاران (۱۳۹۵) گزارش کردند حرکات ایروبیک می‌توانند اضطراب را در کودکان سرطانی کاهش دهند (۱۲). علاوه بر این زیریس و همکاران (۲۰۱۵) تأثیر تمرینات هوازی کوتاه مدت را بر کاهش اختلال ADHD و عملکرد اجرایی کودکان مثبت گزارش می‌کنند (۱۳).

یکی دیگر از مداخلات برای بهبود مشکلات روانی و روان شناختی کودکان موسیقی درمانی است، موسیقی به عنوان یک درمان روانی می‌تواند در موقعیت‌ها و برای اختلالات گوناگون مفید باشد (۱۴). به‌طور مثال حسینی (۱۳۹۶) گزارش کرد آموزش یک دوره موسیقی می‌تواند از راه اصلاح عملکرد مغز باعث کاهش مشکلات رفتاری و اختلال ADHD در کودکان شود (۱۴). مطالعات نشان می‌دهند گوش دادن به موسیقی با کاهش سطح هورمون استرس و اضطراب همراه باشد که باعث بهبود مشکلات اضطراب و افسردگی کودکان می‌شود (۱۵). همچنین گزارش‌ها حاکی از این است که موسیقی درمانی بهبود وضعیت روانی مبتلایان به افسردگی را به دنبال دارد (۱۶). در نهایت گزارش شده

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-18]

است موسیقی موجب اصلاح مشکلات رفتاری و افزایش مهارت‌های اجتماعی در کودکان با اختلالات رفتاری و عاطفی می‌شود (۱۷).

با توجه به مطالبی که در بالا مطرح شد، ورزش و موسیقی می‌توانند به‌عنوان دو مداخله مؤثر بدون عوارض جانبی در کاهش انواع اختلالات روانی مفید باشند؛ و ممکن است ترکیب این دو مداخله بتواند به‌عنوان یک درمان برای کاهش اختلالات روانی کودکان مفید باشد. مطالعات نشان می‌دهند ترکیب موسیقی و ورزش به‌طور مؤثری باعث بهبود بهداشت فردی، روابط اجتماعی و اختلال دوقطبی در افراد می‌شود (۱۵). همچنین مداخله ترکیبی تمرینات ایروبیک با موسیقی به مدت ۱۲ جلسه کاهش اضطراب، افسردگی و استرس را در کودکان با اختلال رفتاری درون‌ریز به همراه داشته است (۱۰). گزارش‌شده است تمرینات ورزشی ریتمیک زمانی که با موسیقی همراه هستند می‌توانند سریع ترین و راحت ترین مسیر را برای تحریک مغزی کودکان فراهم کنند. احتمال دارد فعالیت‌های ورزشی ریتمیک توأم با موسیقی به دلیل برخورداری از دو عامل ریتم و حرکت بتوانند باعث افزایش عملکرد شناختی و کاهش مشکلات روانی در کودکان شوند (۱۸). علاوه بر این ممکن است ترکیب تمرینات ورزشی و موسیقی بتواند به‌عنوان یک درمان جایگزین و یا اضافی برای کودکان و به‌عنوان یک روش سالم، ارزان و در دسترس مفید باشد؛ بنابراین در این پژوهش ما قصد داریم تأثیر ترکیب تمرینات ورزشی همراه با موسیقی را بر اضطراب، افسردگی و اختلال بیش‌فعالی/نقص توجه کودکان دبستانی را به حیطه آزمایش قرار بگذاریم. درنهایت هدف پژوهش حاضر تعیین تأثیر مداخله ترکیبی تمرینات ورزشی ریتمیک همراه با موسیقی بر اضطراب، افسردگی و اختلال بیش‌فعالی/نقص توجه کودکان دبستانی مبتلابه ADHD است.

روش کار

روش پژوهش حاضر از نوع نیمه تجربی و با طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون بود. جامعه پژوهش کل دانش‌آموزان دبستانی شهر پلدختر بودند. با توجه به ماهیت پژوهش تعداد ۴۰ نفر از دانش‌آموزان پایه دوم و سوم به صورت در دسترس و داوطلبانه با توجه به تعداد نمونه پژوهش‌های قبلی انتخاب شدند (۷). شرایط ورود به مطالعه مواردی ازجمله، داشتن اختلال بیش‌فعالی/نقص توجه، مشارکت در آزمون شناسایی کودکان بیش‌فعال/نقص توجه با استفاده از روانشناس بالینی، رضایت والدین و خود دانش‌آموز، سلامت جسمانی و نداشتن مشکلات ارتوپدی بود. شرایط خروج از مطالعه عبارت بودند از: نداشتن شرایط ذکرشده در بالا، استفاده از روش‌های درمانی دیگر در طول مطالعه و عدم‌تشخیص اختلال مذکور با استفاده از مصاحبه بالینی. در ادامه ابزارهای مورداستفاده در پژوهش توضیح داده‌شده است.

۱. مقیاس درجه‌بندی کانرز ویژه والدین: فرم والدین مقیاس کانرز دارای ۴۸ گویه، اما فرم اصلاح شده و پر کاربرد آن شامل ۲۶ گویه است. گویه ها بر اساس مقیاس رتبه بندی چهار گزینه‌ای لیکرت درجه بندی شده و دامنه نمرات هر سؤال از صفر (اصلاً صحیح نیست یا هرگز، به‌ندرت) تا سه (کاملاً صحیح است یا اغلب اوقات، تقریباً همیشه) متغیر است. این پرسشنامه عامل‌های سلوک، مشکلات یادگیری، مشکلات روان‌تنی، بیش‌فعالی-تکانشگری و اضطراب-انفعال را می‌سنجد که توسط والدین کودک تکمیل می‌شود. ارزشیابی آزمون به این صورت است که به دست آوردن میانگین نمره ۱/۵ یا بالاتر بر وجود اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی دلالت دارد. نمرات کل این آزمون بین ۲۶ تا ۱۰۴ است که نقطه برش آن برای کودک ۳۴ است که بیانگر اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی است هر چه نمره کودک بالاتر رود میزان اختلال کودک بیشتر می‌شود و بالعکس؛ بنابراین کودکانی که نمره ۳۴ و بالاتر را کسب می‌کردند در این تحقیق برای مشارکت جای گرفتند؛ و افرادی که نمرات آن‌ها زیر نقطه برش بود از فرآیند تحقیق کنار گذاشته شدند. با توجه به هدف تحقیق نمرات کل سؤالات پرسشنامه جمع شد و به‌عنوان نمره اختلال ADHD در نظر گرفته شد (۱۹)؛ شهائیان و همکاران (۱۳۸۶) هنجاریابی و پایایی فرم کوتاه والدین مقیاس درجه‌بندی کانرز را برای کودکان ۶ تا ۱۱ سال انجام دادند. ضریب پایایی بین ۰/۵۸ برای نمره کل و از ۰/۴۱ برای زیر مقیاس مشکلات اجتماعی تا ۰/۷۶ برای مشکلات سلوک متغیر است. ضریب آلفای

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-18]

کرانباخ برای نمره کل، معادل ۰/۷۳ درصد محاسبه‌شده است. تکمیل این پرسشنامه برای هر فرد حدود ده تا پانزده دقیقه طول می‌کشد (۲۰).

۲. مصاحبه تشخیصی بر اساس معیارهای DSM-5 (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition): در این مرحله از پژوهش توسط یک روانشناس بالینی و بر اساس معیارهای ویرایش پنجم راهنمای تشخیصی آماری اختلالات روانی برای اختلال ADHD انجام شد؛ که سؤالات مشخص و روشنی از والدین کودکان پرسیده شد تا امکان دقیق غربالگری کودکان مبتلابه ADHD فراهم شود (۲۱). کودکانی که علائم تشخیصی را بر اساس این معیار داشتند در نمونه نهایی پژوهش قرار گرفتند.

۳. آزمون ماتریس‌های پیش‌رونده ریون رنگی کودکان (RCPM) (The Ravens Colored Progressive Matrices Test): این آزمون در سال ۱۹۵۶ توسط ریون مورد تجدیدنظر قرار گرفت. برای ارزیابی توانایی استدلال کودکان ۵ تا ۱۱ سال طراحی‌شده است؛ که شامل ۳۶ شکل هندسی در سه مجموعه ۱۲ تایی (در هر مجموعه ۱۲ شکل هندسی) است؛ که در زیر هر شکل هندسی شش شکل آمده است که می‌تواند آن شکل را تکمیل کند. درواقع این آزمون به‌عنوان یک آزمون غیرکلامی استدلال و به‌عنوان شاخصی از توانش سطح تحول عقلی توصیف‌شده است. نمره گذاری ریون رنگی به صورت صفر و یک است به این صورت که اگر آزمودنی توانست به هر شکل پاسخ صحیح دهد نمره یک و اگر جواب نادرست بدهد نمره صفر تعلق می‌گیرد. حداقل و حداکثر نمره‌ای که کودک در این آزمون می‌تواند بگیرد ۰ و ۳۶ است، علاوه بر این محدودیت زمانی برای این آزمون در نظر گرفته نشده است. نمره خام این آزمون که دامنه بین ۰ تا ۳۶ هستند به نمرات استاندارد تبدیل می‌شوند که بهره هوشی فرد به دست می‌آید. این آزمون به‌صورت انفرادی اجرا می‌شود (۲۲). رجبی (۱۳۸۷) پایایی این آزمون را برای کودکان ۷ تا ۱۱ سال ۰/۶۲ گزارش کرده است. نمرات خام به دست آمده در این آزمون با توجه به سن افراد به نمرات استاندارد تبدیل می‌شوند. نمرات استاندارد این آزمون بین ۴۷ تا ۱۴۴ است که نمرات استاندارد بین ۹۰ تا ۱۱۰ به‌عنوان افراد با دامنه هوشی طبیعی قرار می‌گیرند. این آزمون برای همتا سازی کودکان انجام شد که در دامنه مشخص ازلحاظ هوشی قرار بگیرند و کودکان با سطح هوش پایین و تیزهوش از این گروه حذف شوند. لازم به ذکر است که معیار ورود به مطالعه حاضر نمرات هوش با دامنه طبیعی بود که تمام افراد پژوهش در دامنه طبیعی قرار گرفتند (۲۳).

۴. مقیاس چندبعدی اضطراب کودکان: مارچ و همکاران (۱۹۹۷) این پرسشنامه را برای ارزیابی نشانه‌های اضطراب کودکان در گروه‌های سنی ۸ تا ۱۹ سال طراحی کردند. یک ابزار خود گزارشی است که ۳۹ گویه دارد هر گویه بر مبنای مقیاس چهاردرجه‌ای لیکرت از صفر تا سه (هرگز، به‌ندرت، گاهی اوقات و همیشه) نمره‌گذاری می‌شود. این مقیاس چهار بعد اضطراب اجتماعی، اضطراب جدایی، اجتناب و نشانه‌های جسمانی را موردسنجش قرار می‌دهد. در این پژوهش نمرات مقیاس‌ها جمع شد و به‌عنوان نمره اضطراب کلی فرد در نظر گرفته شد. کریمی و همکاران (۱۳۹۳) پایایی پرسشنامه را با استفاده از روش آلفای کرانباخ برای کل پرسشنامه ۰/۷۹ گزارش کردند (۲۴).

۵. پرسشنامه افسردگی کودکان (CDI) (Children's Depression Inventory): این پرسشنامه توسط کواکس (۱۹۸۵) برای سنجش افسردگی کودکان ۷ تا ۱۷ سال طراحی‌شده است. دارای پنج خرده مقیاس خلق منفی، مشکلات بین فردی، ناکارآمدی، بی‌لذتی و عزت‌نفس منفی است. این پرسشنامه یک ابزار خود گزارشی که شامل ۲۷ گویه با مقیاس سه گزینه‌ای (۰، ۱، ۲) درجه‌بندی‌شده است. کودک یکی از جملاتی که بیانگر احساسات و افکار و رفتار او در طول دو هفته گذشته است را انتخاب می‌کند. نمره صفر نشان‌دهنده فقدان نشانه، نمره ۱ نشان‌دهنده نشانه متوسط و نمره ۲ نمایانگر افسردگی آشکار است. درنتیجه دامنه نمرات از ۰ تا ۵۴ است که نمرات بالاتر نشان‌دهنده افسردگی بیشتر است. اجرای این پرسشنامه حدود ۱۵ دقیقه طول می‌کشد. نقطه برش و تشخیص افراد افسرده نمره بالاتر از ۱۸ است. جمع نمرات خرده مقیاس‌ها در این پژوهش به‌عنوان نمره افسردگی کلی فرد در نظر گرفته شد (۲۵). دهشیری و همکاران (۱۳۸۸) پایایی باز آزمایی و همسانی درونی کل پرسشنامه افسردگی کودکان به ترتیب برابر ۰/۸۲ و ۰/۸۳ است (۲۶).

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-18]

جدول ۱- مداخله ترکیبی تمرینات ورزشی ریتمیک همراه با موسیقی مورداستفاده در پژوهش

شماره بازی	اسم بازی	شرح بازی
۱	بازی خط موزیکال	در این بازی کودک باید بر روی خط راست با توجه به ضرب‌آهنگ موسیقی بدود و دستورات ارائه‌شده در متن موسیقی (پریدن، نشستن، لی‌لی، جفت پریدن و...) را انجام دهد.
۲	بازی حرکت لوزی	کودکان بر روی خط لوزی که با خطوط رنگی متفاوت طراحی‌شده بر اساس الگوی مربی همراه با موسیقی حرکت می‌کنند این حرکت در ابتدا بدون موسیقی و خواندن شعر توسط خود کودکان اجرا می‌شود.
۳	بازی صدا	در این بازی کودکان با توجه به صداهای پخش‌شده شکل صدا را به نمایش می‌گذارند. برای مثال برای شنیدن صدای هواپیما یا قطار شروع به حرکت مانند هواپیما و قطار می‌کنند.
۴	بازی گوی‌های رنگی	در این بازی نوارهای رنگی با اندازه‌های مختلف بر روی زمین پهن می‌شود. در امتداد این نوارها و با فواصل مختلف گوی‌هایی به رنگ نوار می‌گذاریم. کودک می‌بایست با آهنگ و با حرکت لی‌لی با توجه به رنگ گفته‌شده در موسیقی گوی‌های خواسته‌شده را به سطلی که در انتهای نوارها است، ببرد. در این بازی تعداد گوی‌های خواسته‌شده نیز در موسیقی اضافه می‌گردد.
۵	بازی میدان اشکال	اشکال مختلف (دایره، مربع و ...) در قسمت‌های مختلف حیاط یا سالن گذاشته می‌شود. کودک همزمان با همخوانی شعر موسیقی به سمت شکل گفته‌شده در شعر حرکت می‌کند. در این بازی از اشکال حیوانات نیز استفاده شد.
۶	بازی صفحه شطرنج	کودک در یک صفحه شطرنجی قرار می‌گیرد و با دستورات موسیقی (دوخانه بالا، سه خانه به راست و.) به جهات مختلف شروع به حرکت روی یک‌پا یا به‌صورت پرش جفت‌پا می‌کند. این بازی از ساده به پیچیده طراحی شد.
۷	بازی جدول اعداد	در این بازی اعداد به‌صورت تصادفی در یک محیط مربع شکل رنگی چیده می‌شود. کودک باید به عدد داخل موسیقی که به‌صورت تعداد حیوانات یا گل‌ها گفته می‌شود به سمت عدد موردنظر بدود یا جهش کند.
۸	بازی اشکال نواری	در این بازی از کودکان خواسته می‌شود بر روی نوار رنگی حرکت کرده و با رسیدن به اشکال مختلف با توجه به دستورالعمل مربی (تعداد دست زدن) فعالیت موردنظر را انجام دهد. در این بازی به‌مرور به اشکال روی نوار افزوده می‌شود

ابتدا از طریق معلمان و مربیان بهداشت مدارس کودکان مشکوک به بیش‌فعالی/نقص توجه شناسایی شدند. سپس با تماس با والدین این دانش‌آموزان و تکمیل مقیاس درجه‌بندی کانرز فرم والدین، دانش‌آموزان مبتلابه این اختلال تشخصی داده شدند؛ و جهت تأیید نهایی به یک روانشناس بالینی معرفی شدند. پس از انجام پیش‌آزمون از متغیرهای پژوهش کودکان به‌طور تصادفی در دو گروه تجربی (۲۰ نفر) و کنترل (۲۰ نفر) تقسیم شدند. سپس گروه تجربی به مدت هشت هفته، هر هفته ۵ جلسه و هر جلسه یک ساعت در قالب یک کلاس رشدی به تمرینات ورزشی ریتمیک همراه با موسیقی پرداختند. این مداخله به‌صورت هرروز به‌غیراز روزهای آخر هفته در زمان بعد از مدرسه در حیاط مدرسه انجام شد. در این مدت گروه کنترل تنها فعالیت‌های معمول مدرسه (یک جلسه تربیت‌بدنی در هفته) را انجام می‌دادند. بعد از اتمام مداخله از هر دو گروه از متغیرهای موردنظر پس‌آزمون به عمل آمد. در جدول ۱ به مداخله ترکیبی تمرینات ورزشی ریتمیک همراه با موسیقی مورداستفاده در پژوهش اشاره‌شده است (۱۸).

تجزیه‌وتحلیل آماری: بعد از جمع‌آوری اطلاعات آزمودنی‌ها، داده‌ها برای تجزیه‌وتحلیل آماری وارد کامپیوتر شدند. ابتدا برای بررسی نرمال بودن داده‌ها از آزمون شاپیرو ویلک استفاده شد. سپس برای همگن بودن داده‌ها از آزمون لوین و درنهایت برای تأثیر تمرینات ورزشی بر روی اضطراب، افسردگی و اختلال ADHD کودکان از آزمون تحلیل کوواریانس استفاده شد.

یافته‌ها

تعداد ۴۰ نفر از دانش‌آموزان پایه دوم و سوم دبستان با میانگین سنی (گروه کنترل M=۸/۶۵، SD=۰/۴۸، گروه تجربی M=۸/۶، SD=۰/۵۲)، قد (گروه کنترل M=۱۳۲/۲۵، SD=۲/۶۵، گروه تجربی M=۱۳۱/۵۵، SD=۳/۵۳)، وزن (گروه کنترل M=۲۸/۵۵، SD=۲/۵۰، گروه تجربی M=۲۸/۴۰، SD=۲/۵۴) و بهره هوشی (گروه کنترل M=۹۵/۴۵، SD=۷/۷۰، گروه تجربی M=۹۶/۲۰، SD=۷/۷۲) در این پژوهش مشارکت داشتند. نتایج آزمون شاپیرو ویلک و لوین نشان داد که داده‌ها نرمال و شرط همگنی واریانس‌ها برای اضطراب (P=۰/۳۶، F=۰/۸۹)، افسردگی (P=۰/۱۵، F=۲/۲۳) و اختلال ADHD (P=۰/۹۰، F=۳/۰۵) برقرار است.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-18]

جدول ۲- آمار توصیفی متغیرهای پژوهش گروه کنترل و تجربی در پیش‌آزمون و پس‌آزمون

متغیر	زمان آزمون	گروه	میانگین	انحراف استاندارد	حد پایین	حد بالا
اضطراب	پیش‌آزمون	کنترل	۶۸/۲۰	۶/۶۰	۵۵/۰۰	۷۷/۰۰
		تجربی	۶۷/۵۰	۶/۸۴	۵۵/۰۰	۷۶/۰۰
	پس‌آزمون	کنترل	۶۷/۵۵	۶/۳۰	۵۵/۰۰	۷۶/۰۰
		تجربی	۶۵/۳۵	۶/۸۴	۵۲/۰۰	۷۵/۰۰
افسردگی	پیش‌آزمون	کنترل	۳۷/۱۵	۷/۷۶	۲۶/۰۰	۴۰/۰۰
		تجربی	۳۴/۸۵	۴/۷۳	۲۷/۰۰	۴۱/۰۰
	پس‌آزمون	کنترل	۳۴/۷۰	۴/۳۹	۲۶/۰۰	۴۰/۰۰
		تجربی	۳۰/۷۰	۴/۴۸	۲۴/۰۰	۳۷/۰۰
اختلال ADHD	پیش‌آزمون	کنترل	۱۰/۰۴	۱/۱۵	۷/۵	۱۲/۲
		تجربی	۱۰/۲۴	۱/۵۶	۷/۵	۱۲/۵
	پس‌آزمون	کنترل	۹/۸۵	۱/۴۴	۷/۴	۱۲/۱
		تجربی	۸/۸۲	۱/۶۹	۶/۰۰	۱۲/۰۰

جدول ۳- نتایج تحلیل کوواریانس متغیرهای پژوهش در گروه تجربی و کنترل

منبع تغییرات	متغیر	مجموع مجذورات	میانگین مجذورات	F	مجذور اتا	P
اثر گروه	اضطراب	۲۳/۰۳	۲۳/۰۳	۳۹/۲۵	۰/۵۱	*۰/۰۰۰
	افسردگی	۹۰/۲۷	۹۰/۲۷	۳۹/۹۰	۰/۵۱	*۰/۰۰۰
	اختلال ADHD	۱۴/۹۹	۱۴/۹۹	۱۵۶/۸۰	۰/۸۰	*۰/۰۰۰
خطا	اضطراب	۲۱/۷۱	۰/۵۸			
	افسردگی	۸۳/۷۱	۲/۲۶			
	اختلال ADHD	۳/۵۳	۰/۹۶			

* در سطح P≤۰/۰۵ معنادار است. نتایج برحسب کنترل مقادیر پیش‌آزمون است.

اطلاعات جدول ۲ آمار توصیفی اضطراب گروه کنترل و تجربی را نشان می‌دهد.

نتایج تحلیل کوواریانس تفاوت معناداری را بین گروه کنترل و تجربی نشان داد (F=۳۹/۲۵ ،P=۰/۰۰۰). بدین معنی که برحسب میانگین، یک دوره تمرینات ورزشی ریتمیک همراه با موسیقی باعث کاهش اضطراب در کودکان مبتلابه ADHD شده است. علاوه بر این نتایج تحلیل کوواریانس نشان می‌دهد که یک دوره تمرینات ورزشی ریتمیک همراه با موسیقی باعث بهبود افسردگی (F=۳۹/۹۰ ،P=۰/۰۰۰) در کودکان مبتلابه ADHD شده است. در نهایت اینکه نتایج تحلیل کوواریانس، تأثیر یک دوره تمرینات ورزشی ریتمیک همراه با موسیقی را بر بهبود اختلال ADHD (F=۱۵۶/۸۰ ،P=۰/۰۰۰) کودکان دبستانی معنادار گزارش می‌کند. جدول ۳ نتایج را نشان می‌دهد.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر باهدف بررسی تأثیر مداخله ترکیبی تمرینات ورزشی ریتمیک همراه با موسیقی بر اضطراب، افسردگی و اختلال بیش‌فعالی/نقص توجه کودکان دبستانی مبتلابه ADHD انجام شد. نتایج پژوهش نشان داد تمرینات ورزشی ریتمیک همراه با موسیقی در پس‌آزمون نسبت به پیش‌آزمون تأثیر معناداری بر اختلال بیش‌فعالی و نقص توجه کودکان دبستانی گروه تجربی نسبت به گروه کنترل داشته است. نتایج تحقیق حاضر با پژوهش دانا و همکاران (۱۳۹۷)، کریمی و همکاران (۱۳۹۷) و هاشمی و همکاران (۱۳۹۷) در زمینه تأثیر تمرینات ورزشی بر بهبود اختلال ADHD و با نتایج تحقیق حسینی (۱۳۹۶) در زمینه تأثیر موسیقی بر اختلال ADHD همسو است. به نظر می‌رسد توجیه نتایج این تحقیق باید از دو جنبه (تمرینات ورزشی و موسیقی) موردبررسی قرار گیرد. در مورد تأثیر تمرینات ورزشی بر بهبود اختلال ADHD باید این تأثیرات را به سازگاری‌های فیزیولوژیک و ساختاری نسبت داد. با توجه به اینکه مطالعات گزارش می‌کنند کودکان مبتلابه ADHD در رشد مغزی و

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-18]

سطوح سرمی که عامل نوروتروفیک مشتق از مغز است نسبت به همسالان خود پایین‌تر هستند و این عامل در تنظیم شکل‌پذیری سیناپسی و عصب‌زایی دخیل است (۷) به نظر می‌رسد تمرینات ورزشی عامل نوروتروفیک مشتق از مغز را در این کودکان افزایش داده است و از این طریق باعث بهبود اختلال ADHD در کودکان شده است (۷). همچنین یک مکانیسم تأثیرگذار دیگر در توجیه تمرینات ورزشی بر بهبود اختلال ADHD را می‌توان به بهبود جریان خون مغزی از طریق فعالیت‌های بدنی نسبت داد. گزارش‌شده است تمرینات ورزشی می‌توانند باعث افزایش جریان خونی از نواحی کنترل حرکتی، تعادل، قلبی عروقی و هیپوکامپ شوند. بهبود جریان خون مغزی می‌تواند سوخت بیشتری برای عملکردهای مغزی فراهم کند و مواد زائد متابولیکی را از این ناحیه از بین ببرد (۹)؛ و از این طریق باعث بهبود اختلال ADHD در کودکان دبستانی شود. از سوی دیگر موسیقی به‌عنوان یک عامل مهم در بهبود مشکلات رفتاری و اختلالات روانی شناخته‌شده است. با توجه به اینکه کودکان مبتلابه ADHD با کمبود دوپامین در مغز مواجه هستند و این عامل باعث بروز نقایص شناختی و کندی روانی-حرکتی می‌شود لذا انجام تمرینات ورزشی همراه با موسیقی با افزایش دوپامین در مغز باعث بهبود اختلال ADHD در این کودکان شده است. از سوی دیگر ازآنجاکه موسیقی باعث افزایش هورمون اکسی توسین می‌شود (۱۴)؛ بنابراین این احتمال دارد موسیقی از را افزایش این هورمون به بهبود اختلال ADHD کودکان گروه تجربی نسبت به گروه کنترل‌شده باشد.

همچنین تحقیق حاضر نشان داد تمرینات ورزشی همراه با موسیقی می‌توانند باعث بهبود اضطراب و افسردگی کودکان مبتلابه ADHD شود. به‌طوری‌که کودکانی که در گروه تجربی بودند بعد از هشت هفته تمرینات ورزشی همراه با موسیقی کاهش معناداری در نمرات اضطراب و افسردگی از خود نشان دادند. نتایج تحقیق حاضر با روحبخش و همکاران (۱۳۹۷)، جوانبخشی و همکاران (۱۳۹۵) همسو است. همچنین وایزدیوکس و همکاران (۲۰۱۶) در یک مطالعه مروری گزارش کردند ورزش تأثیر مثبتی بر عملکردهای شناختی و بهبود خلق‌وخوی افراد دارد (۲۷). مطالعات نشان می‌دهند ورزش می‌تواند باعث افزایش شادی، بهبود اضطراب و افسردگی و عملکردهای اجتماعی شود (۲۸). به نظر می‌رسد مکانیزم تأثیرگذاری ورزش ازلحاظ فیزیولوژیکی به این صورت است که باعث تحریک هورمون‌ها (به‌عنوان‌مثال سروتونین) می‌شود که این هورمون انتقال‌دهنده عصبی و ضد درد باعث کاهش اضطراب و افسردگی در گروه تجربی نسبت به کنترل‌شده است (۶). مطالعات نشان می‌دهند پس از یک دوره تمرینات ورزشی بی‌توجهی، اضطراب، افسردگی و بدرفتاری در کودکان بهبود می‌یابد که این ممکن است به برانگیختگی فاکتورهای نوروتروفیک که معمولاً در کودکان مبتلابه ADHD کاهش‌یافته مرتبط شود (۶). از سوی دیگر مطالعات نشان می‌دهند گوش دادن به موسیقی می‌تواند با کاهش سطح هورمون استرس و اضطراب همراه باشد که این می‌تواند دلیلی بر کاهش اضطراب و افسردگی کودکان گروه تجربی نسبت به گروه کنترل در پس‌آزمون باشد (۱۵). همچنین در تبیین نتایج این پژوهش می‌توان گفت تمرینات ورزشی زمانی که با موسیقی همراه می‌شوند باعث می‌شود کودک با دنیای پیرامون خود ارتباط برقرار کند و از طریق ورزش بتواند احساساتش را نشان دهد، بعد موزون موسیقی آرام‌بخش و نشاط‌آور است و همچنین موسیقی ایجادکننده نظم و وحدت میان عناصر ذهنی و روانی کودک با دنیای اطرافش است و از این طریق توانسته اضطراب و افسردگی گروه تجربی نسبت به گروه کنترل را در پس‌آزمون کاهش دهد (۱۸).

نتایج این تحقیق آشکار کرد که ترکیب ورزش و موسیقی می‌توانند به‌عنوان یک مداخله مؤثر باعث بهبود مشکلات روانی کودکان مبتلابه ADHD شود. علاوه بر این تمرینات ورزشی همراه با موسیقی می‌توانند اضطراب و افسردگی کودکان مبتلابه ADHD را بهبود دهند.

نتایج این تحقیق از این منظر می‌تواند مفید باشد که تمرینات ورزشی همراه با موسیقی به‌عنوان یک روش ارزان، بدون عوارض جانبی و در دسترس برای کودکان مفید است؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود به‌جای استفاده از روش‌های درمانی دارویی که می‌تواند عوارض بلندمدتی به همراه داشته باشد از این نوع تمرینات برای بهبود اضطراب، افسردگی و اختلال بیش‌فعالی/نقص توجه

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-18]

کودکان دبستانی به‌عنوان یک روش مطمئن و غیرتهاجمی استفاده شود. نبود آزمودنی‌های دختر، فهم و درک کودکان از سؤالات پرسشنامه‌ها به دلیل سن پایین می‌تواند از محدودیت‌های تحقیق حاضر باشد. همچنین امکان کنترل و یکسان‌سازی نوع و میزان داروهای مورداستفاده در درمان اختلال این کودکان وجود نداشت. درنهایت پیشنهاد می‌شود تأثیر انواع تمرینات ورزشی و مداخلات رفتاری دیگر بر روی بهبود اختلال ADHD و اضطراب و افسردگی استفاده شود. همچنین تأثیرگذاری این تمرینات با توجه به تغییرات فیزیولوژیکی مانند اندازه‌گیری دوپامین، اکسی توسین و سطوح سرمی عامل نوروتروفیک مشتق از مغز (BDNF) مورد آزمون قرار گیرد؛ زیرا بدون در نظر گرفتن عوامل عصب‌شناختی و بیولوژیکی که در آسیب‌شناسی این اختلال نقش دارند، نمی‌توان در مورد مکانیسم چگونگی تمرینات ورزشی در مورد این اختلال به قطعیت رسید.

تقدیر و تشکر

نویسندگان این مقاله بر خود واجب می‌دانند از تمامی دانش‌آموزان و والدینی که در فرآیند این پژوهش ما را یاری کرده‌اند تشکر و قدردانی کنند. همچنین از مدیر و کارکنان مدارس ابتدایی نیایش، شهید علی پور و شهید کاظمی که یار و یاور ما بوده‌اند قدردانی می‌شود.

References

1.Arjomandi S, Kaykhavandi S, Shayemiri C. Study of the prevalence of attention deficit hyperactivity disorder in schoolchildren from the viewpoint of teachers and parents: A systematic review and meta-analysis. J Bas Princip Ment Health. 2016;17(5):213-21. (Persian)

2. Annette Björk YR, Selander J, Vinberg S, Hellzen O, Olofsson N. Health, lifestyle habits, and physical fitness among adults with ADHD compared with a random sample of a Swedish general population. Soc Health Vulnerab. 2018:9;1:1553916.

3.London S, Landes SD. Attention Deficit Hyperactivity Disorder and adult mortality. Prev Med. 2016;90:8–10.

4. Radgoudarzi M, Joudi M, Salehi S, Esmaeili H, Taghipour Z. The Investigation of Anxiety and Depressive Disorders and it`s treatment in Children with Chest Pain. Razi J Med Sci. 2017;24(162):32-39. (Persian)

5. Rajeh A, Amanullah S, Shivakumar K, Cole J. Interventions in ADHD: A comparative review of stimulant medications and behavioral therapies. Asian J Psychiatry. 2017;25:131–135.

6. Den Heijer AE, Groen Y, Tucha L, Fuermaier ABM, Koerts J, Lange KW, et al. The effects of physical exercise on cognition and behavior in children and adults with ADHD: A systematic literature review. J Neural Trans. 2017;124(1):3–26.

7. Dana A, Rafiee S, SoltanAhmadi T, Sabzi AH. The Effect ofEducation Based on the Developmental Physical Education onStudents' Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. MotorBehav. 2018;10(32):17-34. (Persian)

8. BaniKarimi SS, Hadianfard H, Rostami R. The Effect of Fundamental Motor Skills Training on Cognitive Impulsivity, Motor Impulsivity and Sustained Attention in Students with ADHD Symptoms. J Growth Motor Learn. 2018;10(2):257-275. (Persian)

9. Hashemi A, Arabameri E, Abdolzadeh H. Effectiveness of Yoga Practice on Visual and Auditory Attention of Children with Attention Deficiency and Hyperactivity Disorders (ADHD). J Rehab Med. 2019;7(4):41-50. (Persian)

10. Roohbakhsh Ejtemaie M, Aeini M, Sobhi Ghara Maleki N. Effectiveness of Aerobic Exercise on Stress, Anxiety and Depression in Children with Intractable Behavioral Disorders. J Sport Psychol Stud. 2019;26:61-76. (Persian)

11. Salesi M, Shakoor E, Pooranfar S, KoushkieJahromi M, Roozbeh J. The Effect of a selected exercise on, stress, anxiety and depression. JMJ. 2014;12(3):38-31. (Persian)

12. Ebadinejad Z, Rassouli M, Payandeh A, Zahed G, Mohalli F. The Effect of aerobics on Anxiety in Children with Cancer. J TorbatHeydariyeh Uni Med Sci. 2017;4 (4):16-22. (Persian)

13. Ziereis S, Jansen P. Effects of physical activity on executivefunction and motor performance in children with ADHD. Res Dev Disabil. 2015;38:181–191.

14. Hosseini Seyyed I. The effect of therapeutic music on aggression, hyperactivity and attention deficit hyperactivity disorder in children with ADHD. J Res Psychol Methods Models. 2018;8(30):41-52. (Persian)

15. Javanbakhti G, VaezMousavi M, Ghasemi A. Effects ofaerobic exercise with music on selected behavioral characteristics inbipolar patients. J Sport Psychol Stud. 2016;17:117-126. (Persian)

16. Moasheri BN, Sharifzadeh G, Nahardan M, Soofi K. The Effects of Music Therapy on Depression Among Students. Mod Care J. 2016;13(1):e 8846.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-18]

17. Hossein Khanzadeh AA, Imankhah F. The Effect of Music Therapy Along With Play Therapy on Social Behaviors and Stereotyped Behaviors of Children with Autism. PCP. 2017;5(4):251-262.
18. Barzegar Bafrooei K, Merjalili M, Shirahany A. The Role of Motion Games, Art and Music in Reducing Behavioral Problems in Children with Learning Disabilities. Except Edu. 2015;7(135):52-62. (Persian)
19. Conners CK. Rating scales for use in drug studies with children.Psychopharmacol Bullet. (Special Issue, Pharmacotherapy of Children) 1973;9:24–84.
20. Shahaeian A, Shahim S, Bashash H, Yousefi F. Psychometry of parents version conners scale for 11-16 years old children of Shiraz. Psychol Stud. 2007;3(1):97-120. (Persian)
21. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 5th ed. Washington Dapa. 2013.
22. Raven JC, Summers B. Manual for Raven,s Progressive Matrices and Vocabulary Scale. London: Lewis. Res Suppl. 1986;3(1):1-15.
23. Rajabi, Gh. Standardization of the Evolutionary Matrix of Children's Color Rhino in Students of Ahwaz. Contempor Psychol Mag. 1999:1-10. (Persian)
24. Karimi J, HomayuniNajafabadi S, HomayuniNajafabadi F. Psychometric Properties of the Multidimensional Anxiety Scale for Children. JNKUMS. 2015;6(4):885-894. (Persian)
25. Kovacs M. The Children's Depression, Inventory (CDI). Psychopharmacol Bullet. 1985;21(4):995-8.
26. Dehshiri GhR, Najafi M, Shikhi M, HabibiAskarabad M. Investigating Primary Psychometric Properties of Children's Depression Inventory (CDI). J Fam Res. 2009;5(2):159-177. (Persian).
27. Vysniauske R, Verburgh L, Oosterlaan J, Molendijk ML. The Effects of Physical Exercise on Functional Outcomes in the Treatment of ADHD: A Meta-Analysis. J Atten Disord. 2016;2(9):1-11.
28. Jafari A, Behboodi M. The Efficacy of Aerobic Exercises in Reducing Loneliness and Promoting Happiness in Elderly. IJPN. 2017;5(5):9-17. (Persian)

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-18]