



## Effectiveness of Spark Motor Program on Children's Anxiety

Behrouz Golmohammadi<sup>\*1</sup>, Fatemeh Davoodi<sup>2</sup>

**Received Date:**2022 December 14 **Review Date:**2023 February 16 **Accepted Date:**2023 February 22 **Published Date:**2024 January 18

### Abstract

Lack of movement or immobility is considered one of the main causes of depression and decrease in quality of life and anxiety in children, by designing targeted movement programs, children's movement and mental health can be helped. In this regard, the aim of this study was to investigate the effect of Spark movement program on reducing children's anxiety. The current research strategy was semi-experimental with a pre-test-post-test design with a control group. The statistical population consisted of female students in one district of Tehran, with an age range of 8 to 12 years, 24 of whom were selected using the available sampling method and after completing the pre-test (completion of the Spence anxiety questionnaire by parents) randomly in Two experimental and control groups were replaced. The experimental group participated in the Spark movement program for 16 sessions, the control group did not do any activity. Finally, the post-test was performed and the results were recorded, and multivariate analysis of variance was used to analyze the data using SPSS version 24 software. The results showed that the level of anxiety of children in the experimental group, compared to the control group, significantly decreased in all 6 scales (obsessive-compulsive disorder, panic / agora phobia, social anxiety, generalized anxiety, separation anxiety and fear of physical injuries). According to the findings of the present study, it seems that Spark movement program as a method of controlling and improving performance can have a significant effect in reducing children's anxiety symptoms.

**Keywords:** Anxiety, Spark motor program, children.

\*1- Department of Physical Education, Faculty of Human Sciences, Sport Sciences Department, Semnan State University, Semnan, Iran. (Corresponding).

2- Department of Physical Education, Faculty of Human Sciences, Sport Sciences Department, Semnan State University, Semnan, Iran.



سال دوم شماره ۲  
زمستان ۱۴۰۲، صفحات ۴۷-۵۸



DOI: 10.22034/MMBJ.2023.54476.1025

## اثربخشی برنامه حرکتی اسپارک بر اضطراب کودکان

\* بهروز گل محمدی<sup>۳</sup>، فاطمه داوودی<sup>۴</sup>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۸/۲۳ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۱۲/۰۴ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۲/۱۲ تاریخ آنلاین: ۱۴۰۲/۱۰/۲۸

### چکیده

کم‌تحرکی و یا بی‌تحرکی یکی از دلایل اصلی افسردگی و کاهش سطح کیفیت زندگی و همچنین اضطراب در کودکان دانسته می‌شود، با طراحی برنامه‌های حرکتی هدفمند می‌توان به سلامت حرکتی و روانی کودکان کمک کرد. در همین راستا، هدف از این پژوهش بررسی تأثیر برنامه حرکتی اسپارک بر کاهش اضطراب کودکان بود. راهبرد پژوهش حاضر نیمه تجربی با طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه کنترل بود. جامعه آماری شامل دانش آموزان دختر منطقه یک شهر تهران با دامنه سنی ۸ تا ۱۲ سال بود که با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس تعداد ۲۴ نفر انتخاب و بعد از انجام پیش‌آزمون (تکمیل پرسشنامه‌ی اضطراب اسپنس توسط والدین) به صورت تصادفی، در دو گروه تجربی و کنترل جایگزین شدند. گروه تجربی به مدت ۱۶ جلسه در برنامه حرکتی اسپارک شرکت کردند، گروه کنترل فعالیتی نداشتند. در نهایت پس‌آزمون به عمل آمد و نتایج مثبت، همچنین، جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون تحلیل واریانس چند متغیره با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۴ استفاده گردید. یافته‌ها حاکی از آن بود که سطح اضطراب کودکان گروه آزمایش، در مقایسه با گروه کنترل، در هر ۶ مقیاس (وسواس فکری و عملی، پانیک/بازارهراسی، اضطراب اجتماعی، اضطراب فراگیر، اضطراب جدایی و ترس از صدمات جسمانی) به‌طور معناداری کاهش یافته است ( $p < 0/05$ ). به نظر می‌رسد برنامه حرکتی اسپارک به‌عنوان یک روش کنترل و بهبود، می‌تواند در کاهش علایم اضطراب کودکان تأثیر معنادار داشته باشد.

**کلید واژه‌ها:** اضطراب، برنامه حرکتی اسپارک، کودکان.

b\_golmohammadi@semnan.ac.ir

\*۳- گروه علوم انسانی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران. (نویسنده مسئول).

۴- گروه علوم انسانی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران.

## مقدمه

بهداشت روانی به عنوان یکی از محورهای ارزیابی سلامت نقش مهمی در تضمین پویایی و کارآمدی هر جامعه دارد (Nasirzadeh et al., 2021). در واقع سلامت روان موجب شادی و نشاط و بالا رفتن حس اعتماد به نفس در خانواده‌ها می‌شود و فقدان آن اضطراب، استرس، دلهره و ناامیدی را به همراه خواهد داشت (Jafari et al., 2017). طبق گزارش سازمان بهداشت جهانی ۲۵ درصد افراد در هر مرحله از زندگی خود از یک یا چند اختلال روانی رنج می‌برند (Hopp et al., 2012). در یک مطالعه انجام شده در ایران نشان داده شد که در حدود ۲۰ درصد افراد جامعه از مشکلات روان‌شناختی رنج می‌برند (Nasirzadeh et al., 2021). بر هیچ‌کس پوشیده نیست که در شرایطی خاص، بهداشت روانی افراد بیش از پیش در معرض مخاطره قرار می‌گیرد که موجب بروز آسیب‌های جدی و ایجاد اضطراب می‌شود. اضطراب، حالت ناخوشایند هیجان است که میزان اندک آن در دستیابی به موفقیت مؤثر و بیش از حد آن، مخرب است (Wei et al., 2012). اضطراب به احساس تشویش، ناراحتی، هیجان، فشار روانی یا وحشت اطلاق می‌شود. یکی از علل عمده اضطراب فشار مداوم ناشی از توقعات و انتظارات اجتماع، اطرافیان و محیط است که به عنوان یک عامل منفی در عملکرد دخالت می‌کند (Mying et al., 2020). در طبقه‌بندی‌های مختلفی که از اختلالات روان‌شناختی به عمل آمده، انواع مختلفی از اختلالات اضطرابی ذکر شده است. براساس یکی از معتبرترین این طبقه‌بندی‌ها که به طبقه‌بندی DSM<sup>۵</sup> معروف است و از سوی انجمن روان‌پزشکی آمریکا انجام شده، اختلال اضطراب منتشر<sup>۶</sup>، اختلال فوبیا<sup>۷</sup> و اختلال پانیک<sup>۸</sup> در طبقه اختلالات اضطرابی قرار گرفته‌اند (Jafari et al., 2017). در طبقه‌بندی‌های پیشین DSM اختلال وسواسی-اجباری<sup>۹</sup>، اختلال استرس بعد از سانحه<sup>۱۰</sup> و اختلال حاد<sup>۱۱</sup> نیز در طبقه اختلالات اضطرابی قرار گرفته است، اما در آخرین تجدیدنظر DSM این اختلالات به علل گوناگون، از جمله ناهمگونی علائم آن‌ها با علائم سایر اختلالات اضطرابی و به خاطر فراهم کردن امکانات بیش‌تر برای تحقیق و بررسی بر روی این اختلالات، در طبقه مستقلی قرار گرفته‌اند (Hill et al., 2016).

اختلال‌های اضطرابی در دوران کودکی و نوجوانی، به صورت اختلال اضطراب جدایی<sup>۱۲</sup>، هراس‌های خاص<sup>۱۳</sup>، اختلال اضطراب اجتماعی<sup>۱۴</sup>، اختلال اضطراب فراگیر<sup>۱۵</sup>، اختلال پانیک<sup>۱۶</sup>، گذر هراسی<sup>۱۷</sup> و موتیسم انتخابی<sup>۱۸</sup> دیده

5- Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders

6- Generalization anxiety disorder

7- Phobia

8- Panic disorder

9- Obsessive- Compulsive Disorder

10- Post traumatic stress disorder

11- Acute stress disorder

12- Separation Anxiety Disorder

13- Specific Phobia

14- Social Anxiety Disorder

15- Generalised Anxiety Disorder (GAD)

16- Panic Disorder

17 - Agoraphobia

18- Selective mutism

می‌شود. اختلال اضطرابی نشان‌دهنده یکی از شایع‌ترین آسیب‌شناسی روانی کودکان است که با شروع زودرس و تأثیر شدید بر خط سیر تکاملی فرد، پیش‌بینی خطرپذیری برای اختلالات دوران بزرگسالی را افزایش می‌دهد (Allen et al., 2010). این اختلال، اغلب با عملکرد مؤثر فرد در حوزه‌های دیگر تداخل دارد (Kendall et al., 2004). مطالعات شیوع‌شناسی نشان می‌دهند که حدود ۰/۸ تا ۰/۱۲ کودکان و ۰/۵ تا ۰/۱۰ درصد نوجوانان، یکی از معیارهای تشخیصی اختلال اضطرابی که موجب اختلال در عملکرد و روند طبیعی فرد می‌شود را دارا هستند (Spence, Barrett and Turner, 2003). اختلال اضطرابی بر سازگاری اجتماعی و روابط کودکان با همسالانشان تأثیر می‌گذارد (Warrens et al., 2009). با توجه به آسیبی که اختلالات اضطرابی بر کودکان دارد، درمان آن‌ها بسیار اهمیت دارد. برای درمان اختلال اضطرابی در کودکان از روش‌های درمانی مختلفی استفاده می‌شود. این روش‌ها می‌تواند به صورت دارویی و غیردارویی باشد (Oliver et al., 2020). امروز با توجه به عوارض درمان‌های دارویی، سعی در پیروی از درمان‌های غیر دارویی است. یکی از راه‌های غیر دارویی استفاده از فعالیت‌های جسمانی است (Skandrenjad et al., 2021). در همین راستا، Oliver et al. (2020) در مطالعه‌ای نشان دادند که بین فعالیت بدنی و سطوح اضطراب ارتباط منفی و معنی‌داری وجود دارد. همچنین، Ming et al. (2020) گزارش کردند که سطح بالای فعالیت بدنی به‌طور قابل توجهی با اضطراب کم، مرتبط است، علاوه بر این، انواع خاصی از فعالیت بدنی، مانند تمرینات کششی و مقاومتی، با اضطراب و افسردگی همبستگی منفی دارند. در مطالعه Skandrenjad et al. (2021) نیز همبستگی منفی و معنی‌دار بین فعالیت بدنی و اضطراب افراد براساس سطح فعالیت بدنی آن‌ها گزارش شد. Babaei Bonab et al. (2019) در پژوهشی به بررسی ارتباط بین یک دوره فعالیت بدنی منظم با اضطراب بدنی اجتماعی در زنان چاق پرداختند. نتایج نشان داد بین اضطراب بدنی اجتماعی با شاخص کار، ورزش و اوقات فراغت ارتباط معکوسی وجود داشت.

نکته قابل‌ذکر این است بیش‌تر مطالعات انجام‌شده در ارتباط با تأثیر مداخلات ورزشی بر اختلال اضطراب بر روی بزرگسالان بوده است که در این مطالعات از برنامه‌های رسمی و سازمان‌یافته استفاده گردیده و کم‌تر به نقش بازی برای کودکان توجه شده است. در میان برنامه‌های حرکتی، بازی و فعالیت‌های تفریحی نقش حیاتی در عملکرد اجتماعی - عاطفی و کیفیت زندگی کودک بازی می‌کند (Ardestani, 2009). یکی از برنامه‌هایی که در سال‌های اخیر مورد توجه قرار گرفته است، برنامه تمرینی اسپارک (ورزش، بازی، اوقات فراغت برای کودکان و نوجوانان) است. این برنامه تمرینی بر مبنای فعالیت‌های تربیت‌بدنی به‌منظور ترویج سلامت مادام‌العمر، بدون خطر و لذت بردن از فعالیت‌های جسمانی یا دستاوردهای آکادمیک طراحی شده است (Mackenzie et al., 2016). اسپارک شامل دو نوع برنامه است: اول، برنامه تربیت‌بدنی برای ارتقای فعالیت جسمانی به‌وسیله بازی، تفریح و ایروبیک و دوم، برنامه خودمدیریتی برای ارتقاء سطح اعتماد به‌نفس، اجتماعی شدن و درگیری در حل مسئله است. برنامه اسپارک براساس نظریه یادگیری اجتماعی باندورا گسترش یافته و با جنبه تفریحی و بازی‌های شاد برای کمک به کودکان جهت ارتقاء سطح مهارت‌های حرکتی در داخل و خارج از مدرسه طراحی شده است (Mackenzie et al., 2016). برنامه

تمرینی اسپارک شامل دستورالعمل‌ها و عملکردهایی است که باعث افزایش انعطاف‌پذیری و بهبود عملکرد مهارت‌های حرکتی شرکت‌کنندگان می‌شود (Marsh et al., 2005). این برنامه طوری طراحی شده که کودکان را به بازی علاقه‌مند و نیاز مهم آن‌ها را برای لذت بردن فراهم می‌کند (Golmohammadi et al., 2017; Makenzi et al., 2017; Najafabadi et al., 2016). بنابراین، هدف از پژوهش حاضر، تأثیر فعالیت بدنی و برنامه حرکتی اسپارک بر کاهش علائم اضطراب کودکان با اختلال اضطرابی بود.

### مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر نیمه تجربی بر اساس هدف از نوع کاربردی است که به صورت میدانی اجرا شد. طرح پژوهشی مورد استفاده، طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل است که در آن اثربخشی برنامه حرکتی اسپارک بر اضطراب کودکان ۸ تا ۱۲ سال مورد بررسی قرار گرفت.

### جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری پژوهش حاضر شامل دانش آموزان دختر مقطع ابتدایی مدارس دولتی منطقه یک شهر تهران بود. جهت انتخاب نمونه آماری از روش نمونه‌گیری در دسترس استفاده شد، بدین صورت که ابتدا پرسشنامه اضطراب اسپنس (۱۹۸۸) توسط والد کودک پاسخ داده شد، سپس تعداد ۲۴ کودک مبتلا به اختلالات اضطرابی با تأیید روانشناس، به عنوان نمونه در این پژوهش شرکت کردند. پس از انتخاب نمونه ابتدا با استفاده از پرسشنامه اضطراب اسپنس (۱۹۸۸) پیش‌آزمون به عمل آمد و براساس نمرات حاصل از پیش‌آزمون به صورت تصادفی شرکت‌کنندگان در دو گروه تجربی و کنترل طبقه‌بندی شدند. از معیارهای ورود به پژوهش می‌توان به دامنه سنی ۸ تا ۱۲ سال، تأیید تشخیص اختلال اضطراب بر مبنای ملاک‌های DSM-IV-TR، نبود سایر مشکلات و اختلال‌های روانی و کم‌توانی ذهنی اشاره کرد. همچنین، عدم تمایل کودکان به برنامه تمرینی و غیبت بیش از سه جلسه در تمرینات از معیارهای خروج از پژوهش بود.

### ابزار اندازه‌گیری

به منظور جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه اضطراب اسپنس گزارش والدین (۱۹۸۸) استفاده گردید. مقیاس اضطراب اسپنس شامل ۴۵ گویه است که برای اندازه‌گیری نشانه‌های اضطراب در کودکان ۸-۱۵ ساله کاربرد دارد. روایی همگرایی مقیاس اضطراب کودکان اسپنس با مقیاس تجدیدنظر شده اضطراب مانیفست کودکان به طور معناداری همبستگی ( $r=0/71$ ) داشته است. همچنین، اعتبار همسانی درونی این مقیاس نیز با آلفای کرونباخ  $0/92$  و پایایی باز آزمایی مقیاس  $0/60$  گزارش شده است. طریقه نمره‌دهی به پاسخ‌ها به صورت (هرگز = ۰)، (گاهی اوقات = ۱)، (اغلب = ۲) و (همیشه = ۳) است و حداکثر نمره ممکن برابر با ۱۱۱ به دست می‌آید. نمره کلی آزمون، از مجموع نمرات زیر مقیاس‌های اضطراب، شامل اضطراب جدایی (۵، ۸، ۱۱، ۱۴، ۱۵، ۳۷)، اضطراب اجتماعی (۶، ۷، ۹، ۱۰،

۲۶، ۳۱)، و سواس فکری و عملی (۱۳، ۱۷، ۲۴، ۳۵، ۳۶، ۳۷)، پانیک/ بازار هراسی (۱۲، ۱۹، ۲۵، ۲۷، ۲۸، ۳۰، ۳۲، ۳۳، ۳۴)، اضطراب فراگیر (۱، ۳، ۴، ۱۸، ۲۰، ۲۲)، ترس از صدمات جسمانی (۲، ۱۶، ۲۱، ۲۳، ۲۹) به دست می‌آید. روایی پرسشنامه اضطراب اسپنس گزارش والدین (۱۹۸۸) در پژوهش Zarghami et al. (2014) سنجیده شده است. ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شده در این پژوهش بالای ۰/۷۰ گزارش شده است.

### روش اجرا

ابتدا پیش‌آزمون در هر دو گروه آزمایش و کنترل اجرا گردید، سپس مداخله برنامه حرکتی اسپارک در گروه آزمایش انجام شد و در نهایت پس-آزمون از هر دو گروه به عمل آمد.

### تحلیل آماری

به منظور تحلیل داده‌ها از روش آمارهای توصیفی و استنباطی استفاده شد. از آمار توصیفی برای بررسی میانگین و انحراف معیار، در بخش استنباطی برای بررسی طبیعی بودن داده‌ها از آزمون شاپیرو-ویلک، جهت بررسی پیش‌فرض همگنی کوواریانس‌ها از آزمون ام باکس و برای بررسی فرضیه‌های پژوهش از آزمون‌های تی زوجی و مستقل، تحلیل واریانس چند متغیره با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۴ استفاده شد. همچنین سطح معنی‌داری برای همه آزمون‌ها ۰/۰۵ لحاظ گردید.

### یافته‌ها و بحث

حداقل و حداکثر سن شرکت‌کنندگان در این پژوهش ۸ تا ۱۲ سال بود. مشخصات آزمودنی‌ها و نتایج بررسی همگنی گروه‌ها در جدول شماره ۱ نشان داده شده است. همان‌طور که در جدول ۱ مشاهده می‌شود، نتایج آزمون تی-مستقل نشان داد، تفاوت معنی‌داری میان دو گروه از نظر سن، وزن و قد وجود ندارد ( $P > 0/05$ ) و دو گروه در اطلاعات دموگرافیک همگن هستند.

جدول ۱- توزیع میانگین و انحراف معیار اطلاعات جمعیت شناختی شرکت‌کنندگان در دو گروه

متغیر	گروه	تعداد	میانگین و انحراف معیار	تی دو گروه مستقل	P
سن (سال)	تجربی	۱۲	۱۰/۲۰±۰/۸۷۴	۰/۴۲۱	۰/۵۷۴
	کنترل	۱۲	۱۰/۲۶±۰/۷۸۶		
وزن (کیلوگرم)	تجربی	۱۲	۳۱/۴۱±۳/۷۴	۰/۷۸۴	۰/۳۴۶
	کنترل	۱۲	۳۰/۷۴±۳/۱۹		
قد (سانتیمتر)	تجربی	۱۲	۱۳۶/۴۵±۴/۵۵	۰/۷۶۳	۰/۳۶۱
	کنترل	۱۲	۱۳۷/۳۶±۳/۱۲		

جدول شماره ۲ میانگین و انحراف معیار اضطراب دو گروه را در مرحله قبل و بعد از مداخله نشان می‌دهد، با توجه به نتایج حاصل از جدول مشخص می‌شود که شرکت‌کنندگان در گروه تجربی در مؤلفه‌های اضطراب، بهبود عملکرد در مرحله بعد از مداخله داشته‌اند. به عبارتی برنامه حرکتی اسپارک باعث کاهش اختلال اضطراب شرکت‌کنندگان شده است.

جدول ۲- میانگین و انحراف معیار مؤلفه‌های اضطراب شرکت‌کنندگان دو گروه در مراحل قبل و بعد از مداخله

P	تی دو گروه وابسته	بعد از مداخله	قبل از مداخله	متغیر	گروه
		میانگین و انحراف معیار	میانگین و انحراف معیار		
*.۰/۰۰۱	۹/۱۵	۳/۲۰±۰/۱۲۳	۷/۱۶±۰/۳۱۴	اضطراب جدایی	تجربی
*.۰/۰۰۱	۸/۳۰	۳/۶۴±۰/۲۱۳	۷/۶۸±۰/۲۳۱	اضطراب اجتماعی	
*.۰/۰۰۱	۷/۴۵	۴/۸۴±۰/۳۲۱	۷/۲۸±۰/۵۴۱	وسواس فکری	
*.۰/۰۰۱	۶/۳۶	۴/۳۰±۰/۱۲۳	۸/۶۸±۰/۶۲۳	پیکا/بازارهراسی	
*.۰/۰۰۱	۵/۹۶	۳/۹۸±۰/۲۳۶	۶/۲۴±۰/۲۳۱	اضطراب فراگیر	
*.۰/۰۰۱	۶/۳۰	۲/۸۷±۰/۶۳۱	۴/۸۷±۰/۱۲۳	ترس از صدمات جسمانی	
۰/۰۷۲	۱/۹۸	۷/۱۲±۰/۴۵۱	۷/۳۰±۰/۲۳۶	اضطراب جدایی	کنترل
۰/۵۸۳	۰/۵۵	۷/۵۶±۰/۳۱۲	۷/۴۴±۰/۳۲۱	اضطراب اجتماعی	
۰/۰۸۲	۱/۸۷	۶/۹۹±۰/۲۱۴	۷/۳۶±۰/۱۲۳	وسواس فکری	
۰/۶۰۳	۰/۴۷	۸/۳۶±۰/۲۱۳	۸/۲۱±۰/۶۳۱	پیکا/بازارهراسی	
۰/۴۴۷	۰/۷۰	۶/۸۰±۰/۳۶۵	۶/۷۴±۰/۲۳۶	اضطراب فراگیر	
۰/۴۴۹	۰/۶۹	۴/۷۲±۰/۱۲۵	۴/۳۶±۰/۴۱۲	ترس از صدمات جسمانی	

\* معناداری در سطح ۰/۰۵

در این پژوهش جهت بررسی فرضیه‌ها از آزمون تحلیل واریانس چند متغیره استفاده شد. یکی از پیش فرض‌های تحلیل واریانس چند متغیره برابری کوواریانس‌ها است. نتایج مربوط به رد یا قبول این پیش فرض از جدول ام باکس استخراج می‌شود. بر این اساس چنانچه میزان معناداری (Sig) کم‌تر از ۰/۰۵ باشد پیش فرض همگنی کوواریانس‌ها رد می‌شود (P< ۰/۰۵)؛ که در این صورت مقادیر ردیف اثر پیلایی از جدول آزمون‌های چند متغیری گزارش می‌شود. چنانچه میزان معناداری (Sig) بیش‌تر از ۰/۰۵ باشد پیش فرض همگنی کوواریانس‌ها تایید می‌شود (P> ۰/۰۵)؛ که در این صورت مقادیر ردیف لامبدای ویلک از جدول آزمون‌های چند متغیری گزارش می‌شود. در پژوهش حاضر نتایج آزمون ام باکس برابر با (p=۰/۱۲۳ و F: ۵/۵۳ و M = ۱۶۶/۲۴) بوده است. بنابراین، مقادیر لامبدای

ویلیک گزارش می‌شود. علاوه بر این نرمال بودن داده‌ها با استفاده از آزمون شاپیرو-ویلک در سطح اطمینان ۹۵٪ پذیرفته شد.

۳- نتایج آزمون تحلیل واریانس چند متغیره جهت بررسی اثر متغیرهای مستقل (گروه تجربی، کنترل) بر مؤلفه‌های اضطراب (طرح ۲\*۶)

اثر	لامبدای ویلیک	df	F	P	مجذوراتا
گروه	۰/۸۶	۲	۴/۸۵	*۰/۰۰۱	۰/۲۳۱
تمرین	۰/۱۶	۱	۶/۶۳	*۰/۰۰۱	۰/۲۹۱
گروه*تمرین	۱/۸۹	۲	۸/۷۹	*۰/۰۰۱	۰/۳۲۸

\* معناداری در سطح ۰/۰۵

جدول شماره ۳ نتایج اصلی تحلیل واریانس چندمتغیره را نشان می‌دهد. با توجه به اطلاعات جدول، اثر اصلی گروه و تمرین و همچنین تعامل گروه و تمرین در مؤلفه‌های اضطراب معنی‌دار بوده است، به این معنی که بین مؤلفه‌های اضطراب در دو گروه تفاوت معنی‌داری وجود دارد. چنانچه نتایج حاصل از تحلیل واریانس چند متغیره معنی‌دار باشد، برای یافتن متغیر معنی‌دار از آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه استفاده می‌شود. چنانچه تحلیل واریانس یک‌طرفه معنی‌دار بود برای تعیین میانگین‌هایی که با یکدیگر تفاوت معنی‌دار دارند، از آزمون‌های تعقیبی استفاده می‌کنیم.

جدول ۴- نتایج حاصل از آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه جهت مقایسه مؤلفه‌های اضطراب در دو گروه

متغیر	مجموع مجذورات	df	میانگین مجذورات	F	P	ضریب اتا
اضطراب جدایی	۱۱۲/۳۰	۱	۱۱۲/۳۰	۳۲/۲۱	*۰/۰۰۱	۰/۵۶
اضطراب اجتماعی	۱۰۱/۲۳	۱	۱۰۱/۲۳	۳۶/۴۵	*۰/۰۰۱	۰/۵۷
وسواس فکری	۱۱۲/۴۰	۱	۱۱۲/۴۰	۴۱/۱۲	*۰/۰۰۱	۰/۶۱
پیکا/بازارهراسی	۴۵/۳۶	۱	۴۵/۳۶	۱۹/۱۳	*۰/۰۰۱	۰/۲۳
اضطراب فراگیر	۱۶/۱۹	۱	۱۶/۱۹	۳۰/۱۶	*۰/۰۰۱	۰/۵۰
ترس از صدمات جسمانی	۲۳/۱۸	۱	۲۳/۱۸	۲۳/۶۳	*۰/۰۰۱	۰/۳۲

\* معناداری در سطح ۰/۰۵

با توجه به نتایج حاصل از جدول شماره ۴ برای تحلیل واریانس یک‌طرفه مشخص می‌شود در مؤلفه‌های اضطراب بین گروه‌ها تفاوت معنی‌داری وجود دارد. جهت تعیین محل دقیق این تفاوت، از آزمون تعقیبی توکی استفاده شد و نتایج نشان داد که در اضطراب جدایی  $P=۰/۰۰۱$ ، اضطراب اجتماعی  $P=۰/۰۰۱$ ، وسواس فکری  $P=۰/۰۰۱$ ،



پیکا/بازارهراسی  $P=0/001$ ، اضطراب فراگیر  $P=0/001$  و ترس از صدمات جسمانی  $P=0/001$  شرکت‌کنندگان در گروه تجربی عملکرد بهتری نسبت به گروه کنترل داشته‌اند.

### نتیجه‌گیری

هدف از انجام پژوهش حاضر بررسی اثربخشی برنامه حرکتی اسپارک بر کاهش اضطراب کودکان بود. نتایج به‌دست‌آمده نشان داد که برنامه حرکتی اسپارک به‌عنوان یک روش کنترل و بهبود می‌تواند در کاهش علائم اضطراب کودکان تأثیر معنادار داشته باشد. یافته‌های به‌دست‌آمده پیرامون اثربخشی برنامه حرکتی اسپارک بر کاهش اضطراب کودکان، با نتایج مطالعات (Golmohammadi et al. (2018), Rezvan Khah et al. (2015), Mackenzie et al. (2016) که در مطالعات خود، اثربخشی برنامه حرکتی اسپارک را گزارش کردند، همخوان است.

در تبیین نتایج احتمالی این بخش از پژوهش می‌توان گفت، برنامه حرکتی اسپارک که مخفف ورزش، بازی و تفریحات فعال است، طوری طراحی شده است که علاقه‌مندی کودکان را به بازی تأمین کند و این نیاز مهم کودکان را برای لذت بردن فراهم می‌کند. از آنجا که فعالیت بدنی بخش مهمی از سلامت افراد است، وجود برنامه حرکتی که به‌خوبی طراحی شده باشد می‌تواند به رشد مهارت‌های مربوط به زندگی روزمره، بهبود وضعیت روانی و افزایش اعتماد به‌نفس کودک کمک کند. ورزش و فعالیت بدنی پایه‌ای برای افزایش سطح اعتماد به‌نفس است. احساس اعتماد به‌نفس می‌تواند باعث کاهش اضطراب شود. علاوه بر این، به‌نظر می‌رسد فعالیت بدنی با مکانیسم تأثیر بر آندروفین‌های مغزی باعث بهبود علائم خلقی از جمله اضطراب می‌شود. همچنین، ورزش می‌تواند از طریق دستیابی فرد به آمادگی جسمانی و تأثیر بر سطح هورمون‌های استرس تنش عضلانی را کاهش داده و تأثیرات ضد اضطرابی داشته باشد (Koch et al., 2019).

از دیگر یافته‌های پژوهش حاضر این بود که در مؤلفه‌های اضطراب، یافته‌های مربوط به آزمون تحلیل واریانس چندمتغیره نشان داد که اثر اصلی گروه، و نیز، اثر اصلی برنامه حرکتی اسپارک معنی‌دار است. علاوه بر این، مشخص شد که تعامل گروه و تمرین نیز معنی‌دار است. در بررسی مراحل آزمون، نتایج نشان‌دهنده عملکرد بهتر شرکت‌کنندگان گروه تمرینی اسپارک در مرحله پس‌آزمون بود که نتایج این بخش از مطالعه، با نتایج (Studies by Eskandernejad et al. (2021), Babaei Bonab et al. (2017), Green et al. (2021), Ren and Lee (2020) and Naimi et al. (2021) همخوانی دارد. در این مطالعات نویسندگان نتیجه گرفته‌اند که فعالیت بدنی و ورزش منظم، از طریق مکانیسم‌های فیزیولوژیکی، هورمونی و شناختی ممکن است میزان اضطراب در افراد را کاهش داده و باعث افزایش سلامت روانی و جسمانی آن‌ها شود. اثر ضد اضطرابی ورزش با مکانیسم‌های مختلفی قابل توضیح است، از جمله مکانیسم‌های فیزیکی، فیزیولوژیکی و روان‌شناختی. از منظر فیزیولوژیک، ورزش می‌تواند تناسب بدن فرد را بهبود ببخشد، بر انتقال‌دهنده‌های سیستم عصبی درگیر در اضطراب اثر داشته باشد، بر سطوح هورمون‌های استرس اثر داشته باشد و باعث کاهش انقباض عضلات و در نتیجه کاهش اضطراب شود. از منظر روان‌شناختی، ورزش با

افزایش سطح فعالیت بدن، باعث افزایش بهبود شرایط روانی، افزایش اعتماد به نفس و کارایی فرد شده و در نتیجه اضطراب وی را کاهش می‌دهد (Eskander Nejad et al., 2021).

علاوه بر این (Ming et al. (2020) گزارش کردند که سطح بالای فعالیت بدنی به‌طور قابل‌توجهی با اضطراب کم مرتبط است، در تبیین نتایج این بخش از مطالعه می‌توان گفت که ورزش باعث کاهش فشارهای عصبی و افسردگی در محیط کار می‌شود. توجیه برای توضیح این پدیده، افزایش سطح سرمی سروتونین و نوراپینفرین در هنگام فعالیت‌های ورزشی است که موجب کاهش افسردگی و اضطراب می‌شود. به‌عبارت‌دیگر، تمرینات بدنی از دو راه بر روح و روان انسان اثرگذار است: اول رها شدن اندورفین و دوم کاهش سطوح کورتیزول (هورمونی که با فشار عصبی در خون ترشح می‌شود). بر اساس نظر متخصصان فیزیولوژی، اندورفین‌ها داروهای طبیعی کاهش درد هستند که سبب به وجود آمدن احساسات خوشایند می‌شوند و تمرینات بدنی موجب افزایش سطوح ترشح اندورفین می‌شوند. از دیگر دلایل اینکه چرا فعالیت‌های بدنی و ورزش می‌تواند اضطراب اجتماعی را کاهش دهند این است که فعالیت‌های ورزشی می‌توانند احساس خودکارآمدی در فرد را بهبود ببخشند (Kurdi and Khalji, 2021) و همچنین، درگیری فعال در فعالیت‌های ورزشی می‌تواند منجر به دریافت حمایت اجتماعی بیشتر شود. عواملی همچون آشنایی با محیط ورزشی، تخلیه مداوم اضطراب، داشتن حمایت اجتماعی و تغییرات فیزیولوژیکی مانند کاهش وزن و افزایش حجم عضلات بدن، با ابعاد تغییرات در اضطراب اجتماعی مرتبط است. در مجموع بر اساس نتایج به‌دست‌آمده می‌توان گفت، برنامه حرکتی اسپارک و فعالیت بدنی می‌تواند یک ابزار مفید و غیر دارویی برای کاهش علائم اضطراب باشد. از این‌رو به مربیان ورزشی کودکان و روان‌شناسان و به‌خصوص مربیان ورزشی مدارس پیشنهاد می‌شود از این روش به‌عنوان یک مدل کنترل و بهبود مؤثر، هم در پیشگیری و هم در درمان اضطراب استفاده کنند. از طرفی این پژوهش که بر روی کودکان ۸ تا ۱۲ ساله انجام شده است، قابلیت تعمیم‌دهی به جامعه کودکان را دارد. یکی از محدودیت‌های این پژوهش زمان کوتاه و اندازه کوچک نمونه‌ها بود. پیشنهاد ما این است که همین پژوهش بر روی آزمودنی‌های بیش‌تر و سنین متفاوت و بررسی پیگیرانه در فواصل زمانی طولانی‌تر مورد توجه قرار گیرد. توصیه می‌شود ارزیابی‌های روانشناختی در فواصل زمانی طولانی مدت برای بررسی اثرات ورزش بر اضطراب در کودکان انجام گیرد.

## References

- Allen, J., Lavalley, K., Herren, Ch., Ruhe, K., & Schneider, S. (2010). DSM-IV criteria for childhood separation anxiety disorder: Informant, age, and sex differences. *Journal of Anxiety Disorders*, 24, 946-952.
- Ardestani, N. (2009). Comparison of spark motor program on gross motor skills in intellectually disabled girls. [Ms Thesis]. Tehran: Tehran unive; .(In Persian).
- Babai Bonab, S., Ehsan, N, Roya, D.( 2017). Investigating the relationship between a period of regular physical activity and social anxiety in obese women. *Nursing, midwifery and paramedicine*. 4 (3) 11-15.
- Golmohammadi B, Kashani V, Sadr al-Sadati S. (2018), The effect of Spark and neurofeedback exercise program on cortisol levels in children with autism. *Clinical Psychology*.10(1):39-45.(In Persian).
- Green, AL., Ferrante, S., Boaz, TL., Kutash, K., Wheeldon B. (2021), Evaluation of the - SPARK child mentoring program: A social and emotional learning curriculum for elementary school students. *The Journal of Primary Prevention*. 42(5): 531-547.
- Iskanderjad, M., Roghieh, A., Fariba, M.,( 2021). The role of predicting the level of physical activity on the level of anxiety of the medical staff during the peak period of Corona. *Quarterly Journal of Sports Psychology Studies*: 9 (32) 123-128.
- Jafari, P., Nozari, F., Ahrari, F., Bagheri, Z(2017). Measurement invariance of the Depression Anxiety Stress Scales-21 across medical student genders. *Int J Med Educ* Mar 30 (8):116-22.
- Jovanović, V., Gavrilov-Jerković, V., Žuljević, D, Brdarić D. (2014). Psychometric evaluation of the Depression, Anxiety, and Stress Scale-21 (DASS-21) on a sample of students in Serbia. *Psihologija*;47(1):93-112.
- Hoppe, L. J., Ipser, J., Gorman, J. M., & Dan, J. Stein, D. J. (2012). Chapter 20–Panic disorder. *Handbook of Clinical Neurology. Neurobiology of Psychiatric Disorders*, 106, 363–374.
- Hill, C., Waite, P. & Creswell, C. (2016). Anxiety disorders in children and adolescents. *Paediatrics and Child Health*, 26, 12. Rapee RM, Schniering CA, Hudson JL. Anxiety disorders during childhood and adolescence: Origins and treatment. *Annual review of clinical psychology*. 27;5:311-41.
- Koch SC, Riege RF, Tisborn K, Biondo J, Martin L, Beelmann A. Effects of dance movement therapy and dance on health-related psychological outcomes. (2019), A meta-analysis update. *Frontiers in psychology*.10:1806.
- Koch S, Kunz T, Lykou S, Cruz R. (2014), Effects of dance movement therapy and dance on health-related psychological outcomes: A meta-analysis. *The Arts in Psychotherapy*. 41(1):46-64.
- Kendall, P. C., Safford, S., Flannery-Schroeder, E., Webb, A. (2004). Child anxiety treatment: outcomes in adolescence and impact on substance use and depression at 7.4-year follow-up. *J. Consult. Clin. Psychol*. 72, 276–287.
- Kordi, H, Khalji, H. (2021), Comparison of the effect of purposeful movement games on physical self-efficacy and enjoyment of motor activity in preschool girls and boys. *Sport Psychology*. (1)4. (In Persian)
- Mortazavi, A. Nik Rahan, S. Sadoughi, M. (2018), Comparison of the effectiveness of play therapy methods based on acceptance and commitment and its combination with mothers'

- education on anxiety, self-esteem and self-efficacy of primary school children. *Clinical Psychology*.10(3):77-90. (In Persian).
- McKenzie TL, Sallis JF, Rosengard P, Ballard K. (2016), The SPARK Programs: A public health model of physical education research and dissemination. *Journal of Teaching in Physical Education*.35(4):381-9.
- Marsh, F., Sallis, Thomas L. Mckenzie (2005). "Evaluating the sustainability of SPARK physical education: a case study of translating research into practice". *Research Quarterly for Exercise and Sport*. Vol. 76. No. 1, PP: 11-19.
- Ming-Qiang, X., Xian-Ming T., Jian,S. (2020) Relationship of Physical Activity With Anxiety and Depression Symptoms in Chinese College Students During the COVID-19 Outbreak. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.582436>
- Naimi Kia, M. Nikkho Koraim, K. Ghasemi, A. (2021), The effect of dynamic yard activities on the development of motor skills, social development and happiness of female preschool students. *Sport Psychology*. (1)4. (In Persian).
- Nasirzadeh, p. Khurshid, A. (2021). Investigating the multiple relationship between personality traits and students' learning styles. *Journal of School Psychology*, 1(4): 104-123. (In Persian).
- Najafabadi, MG, Sheikh M, Hemayattalab R, Memari A-H, Aderyani MR, Hafizi S. (2018), The effect of SPARK on social and motor skills of children with autism. *Pediatrics & Neonatology*. 59(5):481-7.(In Persian).
- Olivera, P., Nenad, P. (2020). Correlation of Physical Activity with Stress, Depression and Anxiety in Female Students. *Scr Med* 2020;51(4):244-51.
- Payne, H. (2009), Pilot study to evaluate Dance Movement Psychotherapy (the BodyMind Approach) in patients with medically unexplained symptoms: Participant and facilitator perceptions and a summary discussion. *Body, movement and dance in Psychotherapy*. 4(2):77-94.
- Ren, Y, Li M. (2020), Influence of physical exercise on social anxiety of left-behind children in rural areas in China: The mediator and moderator role of perceived social support. *Journal of affective disorders*. 266:223-9.
- Rezvankhah, GN, Emani, H. (2015), Effect of selected spark motor program on anxiety of children with Asperger. *Physical Therapy*. 5(2):83-88. <http://dx.crossref.org/10.15412/J.PTJ.07050203> (In Persian).
- Spence, S. H., Barrett, P. M., & Turner, C. M. (2003). Psychometric properties of the Spence Children's Anxiety Scale with young adolescents. *Journal of anxiety disorders*, 17(6), 605-625.
- Wei, CN., Harada, K., Ueda K, Fukumoto, K, Minamoto K, Ueda A (2012). Assessment of health-promoting lifestyle profile in Japanese university students. *Environmental Health Preventive Medicine*. 14;( 17):222-7.
- Warner, C. M., Reigada, L. C., Fisher, P. H., Saborsky, A. L., & Benkov, K. J. (2009). CBT for anxiety and associated somatic complaints in pediatric medical settings: an open pilot study. *Journal of clinical psychology in medical settings*, 16(2), 169-177.
- Zarghami,M, Firouze, S. (2014). Investigating the effectiveness of program-based cognitive behavioral therapy in reducing the anxiety of 8-10-year-old children with anxiety. *Quarterly Journal of Clinical Psychological Studies*, 19(5): 202-184.