



*Original Research*

## Investigating the Amount of Physical Activity and Its Effect on the Physical Composition and Mental Health of Male Students Aged 11 to 13 Years of Primary School in Nahavand City

Masoumeh Seif<sup>1\*</sup>, Vahid Taeid<sup>2</sup>, Moslem Salehian<sup>3</sup>

1. PhD in Sports Physiology, Faculty of Literature and Human Sciences, Department of Physical Education, Lorestan University, Lorestan, Iran

2. PhD in Sports Physiology, Assistant Professor, Department of Physical Education, BU-Ali Sina University, Nahavand Higher Education Complex, Nahavand, Iran

3. Department of Physical Education, Teacher, Farhangian University, Tehran, Iran

### ARTICLE INFO

Received: 2024/08/05  
Reviewed: 2024/08/22  
Revised: 2024/09/13  
Accepted: 2024/10/09

#### Keyword:

Physical Activity  
Body Composition  
Elementary Students  
Mental Health

### ABSTRACT

**Introduction:** Mobility, play and physical activity in childhood and early childhood will play a decisive role in the mental and physical health of individuals. So we intend in this study Investigating the amount of physical activity and its effect on the physical composition and mental health of elementary school students in Nahavand city.

**Methodology:** The research is a descriptive survey, the statistical population included all male students aged 12 to 15 studying in the primary education level of Nahavand city, using the cluster sampling method and 50 people as a statistical sample. considered. The mental health evaluation questionnaires of children and adolescents aged 6 to 14 years (1984) and the questionnaire of international physical activities of children and adolescents were used. In order to analyze the data, Pearson and Spearman correlation coefficients were used.

**Results:** Statistically, high physical activity had a significant (inverse and negative) relationship with mental and physical health components (weight, body mass index, hip-to-hip ratio, body mass)  $P < 0.05$ . Also, average physical activity only had a significant relationship (inverse and negative) with changes in body mass,  $P < 0.05$ . In the third group (low physical activity), the level of activity had no significant relationship with any of the studied changes.

**Conclusion:** Based on this research, it seems that with the increase of physical activity in students, which is done in the form of daily games, a combination of physical improvement and the level of their mental health increases.



## بررسی میزان فعالیت بدنی و تأثیر آن بر ترکیب بدنی و سلامت روان دانش آموزان پسر ۱۱ تا ۱۳ سال مقطع ابتدایی مدارس

معصومه سیف<sup>۱\*</sup>، وحید تائید<sup>۲</sup>، مسلم صالحیان<sup>۳</sup>

۱. استادیار گروه علوم ورزشی، مجتمع آموزش عالی نهاوند، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران
۲. دکتری فیزیولوژی ورزشی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، گروه تربیت بدنی، دانشگاه لرستان، لرستان، ایران
۳. گروه آموزشی تربیت بدنی، مدرس دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران

اطلاعات مقاله	چکیده
دریافت مقاله: ۱۴۰۳/۰۵/۱۴ تاریخ داوری: ۱۴۰۳/۰۶/۰۱ بازنگری مقاله: ۱۴۰۳/۰۶/۲۳ پذیرش مقاله: ۱۴۰۳/۰۷/۱۸	<p><b>مقدمه و هدف:</b> بازی و فعالیت بدنی در دوران کودکی و اوایل نوجوانی نقش تعیین کننده‌ای در سلامت روحی و جسمی افراد خواهد داشت. لذا در این پژوهش قصد داریم میزان فعالیت بدنی و تأثیر آن بر ترکیب بدنی و سلامت روان دانش آموزان مقطع ابتدایی شهرستان نهاوند را بررسی کنیم.</p> <p><b>روش شناسی:</b> پژوهش از نوع توصیفی پیمایشی است، جامعه آماری شامل تمامی دانش آموزان پسر ۱۱ تا ۱۳ ساله مشغول به تحصیل در مقطع تحصیلی دوره ابتدایی شهر نهاوند بود که با استفاده از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای و در دسترس تعداد ۵۰ نفر به‌عنوان نمونه آماری در نظر گرفته شد. از پرسشنامه‌های ارزیابی سلامت روان کودکان و نوجوانان ۶ تا ۱۴ ساله (1984) و پرسشنامه بین‌المللی فعالیت بدنی کودکان و نوجوانان استفاده شد. به‌منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از ضریب همبستگی پیرسون و اسپیرمن استفاده شد.</p> <p><b>نتایج:</b> فعالیت بدنی بالا از لحاظ آماری با متغیرهای سلامت روان و ترکیب بدنی (وزن، شاخص توده بدنی، نسبت دور لگن به باسن، توده چربی بدن) رابطه معنادار (معکوس و منفی) داشت <math>P &lt; 0.05</math>. همچنین فعالیت بدنی متوسط فقط با متغیر توده چربی بدن رابطه معنادار (معکوس و منفی) داشت <math>P &lt; 0.05</math>. در گروه سوم (فعالیت بدنی کم) میزان فعالیت با هیچ‌کدام از متغیرهای مورد مطالعه ارتباط معناداری نداشت.</p> <p><b>نتیجه‌گیری:</b> بر اساس نتایج پژوهش، به نظر می‌رسد که با افزایش فعالیت بدنی در دانش آموزان که به‌صورت بازی روزانه صورت می‌گیرد، ترکیب بدنی آنان بهبود و میزان سلامت روان آن‌ها افزایش می‌یابد.</p>

### کلید واژگان

فعالیت بدنی  
ترکیب بدن  
دانش آموزان ابتدایی  
سلامت روان

## مقدمه

سلامت فرد، پایه و بنیان سلامت جامعه است، سلامت موضوعی مطرح در همه فرهنگ‌ها است و تعریف آن در هر جامعه‌ای تا اندازه‌ای به درک مشترک مردمان از سلامت و فرهنگ آن‌ها بازمی‌گردد ولی متأسفانه بیشتر بر جنبه جسمانی سلامت تأکید می‌شود، در صورتی که رشد و تعالی جامعه درگرو سلامتی افراد جامعه در تمامی ابعاد جسمانی، روانی، معنوی، اجتماعی و... می‌باشد (آکینار<sup>۱</sup>، ۲۰۲۰)؛ مفهوم سلامت روانی، در واقع جنبه‌ای از مفهوم کلی سلامتی است و به کلیه روش‌ها و تدابیری اطلاق می‌شود که برای جلوگیری از ابتلا به بیماری‌های روانی، درمان و توان بخشی آن‌ها به کار می‌رود (استوری<sup>۲</sup>، ۲۰۱۰)؛ تحرک، بازی و فعالیت بدنی در دوران کودکی و ابتدائی نقش تعیین‌کننده‌ای در سلامت روانی، جسمانی و ترکیب بدنی افراد و نهایتاً سلامت جامعه خواهد داشت، فعالیت بدنی منظم یکی از شاخصه‌های سلامت جوامع است که با ارتقاء سطح سلامت جسمی و روانی ارتباط مثبتی دارد (ویتینگ<sup>۳</sup>، ۲۰۲۱)؛ فعالیت بدنی به عنوان یک رفتار مهم ارتقاء دهنده سلامت، باعث پیشگیری و به تأخیر انداختن انواع بیماری‌های مزمن و مرگ‌ومیر زودرس می‌شود (لوهمن<sup>۴</sup>، ۲۰۰۸)؛ تأثیر فعالیت بدنی بر سلامت روان و ترکیب بدنی کودکان و نوجوانان به طور قابل توجهی کمتر از جمعیت بزرگسال مورد توجه قرار گرفت است (مارکونسین<sup>۵</sup>، ۲۰۲۲)؛ تحقیقات اپیدمیولوژیک حاکی از افزایش سریع شیوع چاقی در بین کودکان و نوجوانان در سراسر جهان است، این یک مسئله مهم بهداشت عمومی است زیرا چاقی در دوران کودکی خطر ابتلا به چاقی و بیماری‌های قلبی عروقی را در بزرگسالی افزایش می‌دهد کودکان چاق در معرض خطر بیشتری برای ابتلا به بیماری‌های قلبی عروقی، استخوانی و مفصلی هستند (اسکیلینگ<sup>۶</sup>، ۲۰۲۳)؛ توسعه آمادگی جسمانی یک اولویت سلامت عمومی برای کاهش شیوع قابل توجه و در حال افزایش بیماری‌های مرتبط با سبک زندگی نظیر اضافه وزن و چاقی در کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته محسوب می‌شود. پژوهش‌ها نشان داده‌اند به طور میانگین حدود ۱۴ درصد از کودکان و نوجوانان ایرانی دچار اضافه وزن و چاقی هستند، در برخی مناطق این فراوانی تا حدود ۳۰ درصد است (کاترجی<sup>۷</sup>، ۲۰۲۰)؛ در سال ۲۰۲۰، سه چهارم مرگ‌ومیرها در کشورهای در حال توسعه ناشی از بیماری‌های غیر واگیر بوده است (ویزینسکا<sup>۸</sup>، ۲۰۲۰)؛

بنابراین، علیرغم اهمیت فعالیت بدنی منظم، فعالیت بدنی ناکافی در بین کودکان و نوجوانان به عنوان یک نگرانی عمده بهداشت عمومی در سراسر جهان ثبت شده است (وان اسلوج<sup>۹</sup>، ۲۰۲۱)؛ فعالیت بدنی در دوران کودکی و نوجوانی، سلامت جسمانی و روانی را از طریق حفظ تعادل انرژی و داشتن وزن مطلوب، بهبود سیستم قلبی عروقی، افزایش تراکم مواد معدنی در استخوان‌ها و کاهش اضطراب و علائم افسردگی را به دنبال خواهد داشت. امروزه برای جوامع بشری ثابت شده است که سازگاری بهتر با محیط مستلزم ایجاد تعادل در آمادگی جسمانی و ترکیب بدنی در فرد است و اگر افراد از نظر وضعیت جسمانی و ترکیب بدنی شرایط مساعدی نداشته باشند معمولاً تعادل روانی مناسب نخواهند داشت (فالکنر<sup>۱۰</sup>، ۲۰۲۱)؛ فعالیت بدنی کیفیت زندگی را در تمام سنین بهبود می‌بخشد، اما نوجوانی و جوانی دوره گذار از کودکی به بزرگسالی است و عادت‌های زندگی مانند ورزش منظم به طور طبیعی در این دوره شروع می‌شود و ادامه می‌یابد، امروزه توجه به کیفیت زندگی و تلاش برای افزایش سطح بهداشت و پیشگیری از بیماری‌ها یکی از اولویت‌های ملی هر جامعه است (کیمیگر، ۲۰۱۱).

در پژوهشی که سانتو<sup>۱۱</sup> و همکاران با عنوان تأثیر برنامه مداخله‌ای مدرسه مبتنی بر فعالیت بدنی بر سلامت جسمی و روانی کودکان در سال ۲۰۲۳ انجام دادند به این نتیجه رسیدند که این نوع مداخله به‌ویژه توسط کودکان مورد قدردانی قرار گرفت، زیرا اجازه می‌دهد فعالیت‌های درسی برای چند دقیقه با تمرین بدنی که در قالب یک بازی نیز انجام می‌شود، قطع شود. این وقفه‌ها سپس با فعالیت بدنی انجام شده در طول سال تحصیلی همراه می‌شوند تا فعالیت بدنی روزانه منسجم و کاربردی را ایجاد کنند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که ادغام فعالیت بدنی با تحصیل باعث کاهش BMI کودکان و افزایش سطح رفاه بدنی می‌شود، بنابراین شواهد ارتباط بین آمادگی جسمانی، عملکرد شناختی، عملکرد تحصیلی و بهبود خلق را تأیید می‌کند؛ بنابراین، مدارس باید فرصت‌های بیشتری را برای معلمان و دانش‌آموزان ایجاد کنند تا راهبردهای مداخله‌ای را برای ترویج ورزش منظم که معمولاً سطح تناسب‌اندام را افزایش می‌دهد، معرفی کنند. تسهیل دسترسی به تمرینات فیزیکی در کودکان می‌تواند به ارتقای سلامت و رشد یکپارچه آن‌ها

7. Chatterjee  
8. Wyszynska  
9. Van sluijs  
10. Faulkner  
11. Santo

1. Akcinar  
2. Storrie  
3. Whiting  
4. Lohman  
5. Marconcin  
6. Schilling

افزایش بیماری‌هایی مانند اضافه وزن، چاقی، بیماری‌های قلبی عروقی، دیابت و مشکلات روحی مانند عدم اعتماد به نفس و افسردگی می‌شود. تاکنون تحقیقات زیادی در رابطه با تاثیر فعالیت بدنی بر ترکیب بدنی و سلامت روان افراد مختلف جامعه انجام شده است، اما تحقیقات کمی در رابطه با این محدوده سنی انجام شده است، لذا با این هدف، پژوهش حاضر در بین دانش‌آموزان دوره دوم ابتدایی و با همکاری اولیاء و مدرسه صورت گرفت.

### روش‌شناسی

روش این پژوهش از نوع توصیفی-پیمایشی است که به رابطه فعالیت بدنی بر سلامت روان و عوامل ترکیب بدنی و در نهایت آمادگی جسمانی دانش‌آموزان می‌پردازد.

### شرکت‌کنندگان

جامعه آماری این پژوهش کلیه دانش‌آموزان پسر مقطع ابتدائی ۱۱ تا ۱۳ سال در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱، بودند با استفاده از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای در دسترس تعداد ۵۰ نفر از دانش‌آموزان به‌عنوان نمونه آماری وارد مطالعه شدند که مشخصات آن‌ها در جدول شماره ۱ آمده است. شرکت‌کنندگانی که در نمونه آماری قرار گرفتند دانش‌آموزان عادی بودند، در رشته ورزشی خاصی شرکت نمی‌کردند، سابقه یا سوابق پزشکی (فیزیکی-روانی) نداشتند و با رضایت خود و والدینشان وارد تحقیق شدند. قبل از شروع طرح، جلسات توجیهی با مدیران و معلمان آموزش‌وپرورش و همچنین اولیاء برگزار شد. قبل از شروع پروژه و توزیع پرسشنامه‌ها، والدین از محرمانه بودن اطلاعات اطمینان حاصل کردند.

### ابزار و شیوه گردآوری داده‌ها

پرسشنامه‌های طراحی‌شده شامل پرسشنامه ارزیابی سلامت روان برای کودکان و نوجوانان ۶ تا ۱۴ ساله CSI-4 بر اساس (DSM-IV)<sup>۹</sup> و پرسشنامه بین‌المللی فعالیت بدنی برای کودکان و نوجوانان PAQ-C<sup>۱۰</sup> بودند. پرسشنامه سنجش سلامت روان کودکان و نوجوانان ۶ تا ۱۴ ساله CSI-4 بر اساس (DSM-IV) دارای ۴۱ سال بوده و برای کودکان و نوجوانان ۶ تا ۱۴ ساله طراحی شده است که توسط والدین دانش‌آموزان تکمیل شدند و اختلالات (بیش‌فعالی نوع فاقد تمرکز حواس، بیش‌فعالی نوع تکانشی، بیش‌فعالی نوع مرکب، نافرمانی و اختلال کردار) را اندازه‌گیری می‌کند. به‌منظور سنجش سطح فعالیت بدنی دانش‌آموزان از پرسشنامه بین‌المللی فعالیت

کمک‌کند (مارسیگلیانته<sup>۱</sup>، ۲۰۲۳)؛ جان کلر<sup>۲</sup> و همکاران در سال ۲۰۱۷ در یک طرح تحقیقی آینده‌نگر بر روی ۱۴۱ کودک ۵ تا ۶ ساله اسپانیائی تبار باهدف بررسی مکانیسم رفتاری سلامت روان شامل سلامت جسمانی، روانی - اجتماعی و شناختی نشان دادند که فعالیت و بازی‌های مبتنی بر مهارت، همراه با دستورالعمل‌ها به‌منظور ارتقاء سلامت جسمانی و روانی کودکان از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است به‌طوری‌که مهارت‌های حرکتی (MC)<sup>۳</sup> به‌عنوان پایه‌ای برای فعالیت بدنی متوسط تا شدید در طول زندگی (MVPA)<sup>۴</sup> در دوران کودکی شناخته‌شده است. آرماندو کواکا<sup>۵</sup> و همکاران در سال ۲۰۲۰ با این دیدگاه که ورزش‌های سنتی مبتنی بر تمرین ورزشی و سبک‌های کنترلی ارتباط ضعیف‌تری با سلامت دانش‌آموزان دارد در پژوهشی به بررسی تاثیر برنامه‌های ورزشی مبتنی بر بازی بر آمادگی جسمانی و سلامت روان دانش‌آموزان ۱۰ تا ۱۲ ساله پرداختند در این پژوهش مولفه‌های آمادگی جسمانی مرتبط با سلامت، بهزیستی روان‌شناختی، عزت‌نفس، استرس و اضطراب قبل و بعد از درمان مورد ارزیابی قرار گرفت اما در این مطالعه آمادگی جسمانی و قلبی تنفسی قبل و بعد از ارائه تفاوت معنی‌داری نداشت. به‌رحال اکثر محققان توافق دارند که ایجاد عادات فعال از سنین پایین به دلیل اثرات مثبت آن‌ها نه‌تنها در کوتاه‌مدت، بلکه در طول زمان یک استراتژی پیشرو برای توسعه سلامت روانی است رابطه بین فعالیت بدنی در دوران کودکی و سلامت بزرگسالی به‌طور کامل در پژوهش‌های پیشین موردبررسی قرارگرفته است به‌عنوان مثال اپل ویست<sup>۶</sup> و همکاران در سال ۲۰۱۸ تأکید می‌کنند که شرکت در ورزش در دوران کودکی با خطر کمتر ابتلا به مشکلات سلامت روان در بزرگسالی مرتبط است. همچنین اکبلوم باک<sup>۷</sup> و همکاران نیز در سال ۲۰۱۸ دریافتند که کودکانی که هم در ورزش دورن مدرسه و هم در خارج از مدرسه شرکت می‌کنند، بروز بیماری‌های متابولیک را در مراحل بعدی زندگی کمتر تجربه کرده‌اند و تناسب‌اندام بهتری دارند. فراسر<sup>۸</sup> و همکاران در سال ۲۰۱۷ در مطالعه‌ای نمونه‌هایی از افراد را از سن ۹ سالگی تا بزرگسالی ردیابی کردند و رابطه‌ای را بین قدرت عضلانی بالاتر در سنین پائین با کاهش خطر ابتلا به بیماریهای مزمن در سنین بالاتر نشان داد و برخلاف آن رفتارهای بی‌تحرك و کم‌تحرك با پیامدهای سلامت ضعیف در بزرگسالی مرتبط است همچنین، باید گفت که عدم فعالیت بدنی باعث

7. Ekblom-Bak

8. Feraser

9. Diagnostic and statistical manual disorders, fourth edition

10. Physical activity questionnaire for children

1. Marsigliante

2. Jean keller

3. Motor competence

4. moderate-to-vigorous physical activity

5. Armando cocca

6. Appelqvist

### یافته‌ها

جدول شماره ۱ متغیرهای کلی و جمعیت شناختی شرکت‌کنندگان را می‌توان مشاهده کرد. اطلاعات مربوط به نتایج آزمون همبستگی پیرسون بین سطوح فعالیت بدنی و سایر متغیرهای پژوهشی در جدول شماره ۲ ارائه شده است. در جدول شماره ۲، نتایج ضریب همبستگی پیرسون نشان داد که بین افزایش فعالیت بدنی (فعالیت بالا) با سلامت روان رابطه معکوس و منفی وجود دارد یعنی با افزایش فعالیت روزانه بدنی عوامل خطرزای سلامت روان کاهش پیدا می‌کند ( $R = -0/63, P = 0/01$ ). همچنین در مولفه‌های ترکیب بدنی بین نسبت دور کمر به باسن (WHR) ( $R = -0/61, P = 0/028$ ) رابطه معکوس و منفی وجود دارد، و همچنین بین توده چربی بدن (BFM) ( $R = -0/29, P = 0/031$ )، وزن ( $R = -0/72, P = 0/04$ ) و شاخص توده بدنی (BMI) ( $R = -0/29, P = 0/020$ ) با میزان فعالیت بدنی بالا رابطه معکوس و منفی دارد، یعنی با افزایش فعالیت بدنی نسبت دور کمر به باسن، توده چربی بدن، وزن و شاخص توده بدنی کاهش می‌یابد. در ادامه در گروه با فعالیت بدنی متوسط میزان این فعالیت بدنی با توده چربی بدن رابطه معکوس و منفی وجود داشت ( $R = -0/03, P = 0/75$ ). در گروه فعالیت کم هیچ ارتباطی معناداری بین میزان فعالیت با متغیرها وجود نداشت. در ادامه در جدول شماره ۳ نتایج همبستگی اسپیرمن بین گروه‌های فعالیت بالا، متوسط و کم با متغیرهای ترکیب بدنی (درصد چربی PBF و توده عضلانی SMM) ارتباط منفی و معکوس وجود داشت و این ارتباط معنادار نبود.

بدنی کودکان و نوجوانان (PAQ-C) استفاده شد، این پرسشنامه در ایران برای کودکان و نوجوانان ۸-۱۸ ساله روا و پایا شده است، در این مطالعه، روایی محتوا و صوری پرسشنامه توسط گروهی از متخصصین تأیید شد و آلفای کرون باخ آن نیز به میزان  $0/894$  محاسبه شد. این ابزار، پرسشنامه‌ای با فراخوانی هفت‌روزه است که سطح کلی فعالیت بدنی متوسط تا شدید را طی سال تحصیلی اندازه‌گیری می‌کند این پرسشنامه در موقعیت‌های کلاس درس نیز قابلیت کاربرد دارد و با استفاده از ۹ سال راجع به فعالیت بدنی آن‌ها در هفته اخیر پرسیده می‌شود که به هر سوال نیز بر حسب مقیاس پنج نمره-های امتیاز داده می‌شود که سطح کلی فعالیت بدنی فرد را مشخص می‌کند (مقدم، ۲۰۱۱). به منظور تجزیه و تحلیل ترکیب بدن دانش‌آموزان از دستگاه Inbody Composition 270 استفاده شد. پس از جمع‌آوری پرسشنامه و محاسبه امتیاز فعالیت بدنی و تعیین میزان فعالیت، ۱۶ نفر از دانش‌آموزان به عنوان افراد با فعالیت بالا، ۱۹ نفر در گروه فعالیت متوسط و ۱۵ نفر نیز در گروه افراد با فعالیت کم قرار گرفتند.

### روش پردازش داده‌ها

به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار اس.پی.اس.اس، نسخه ۲۴ استفاده شد. برای بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها از آزمون کولموگروف اسمیرنوف و در آمار استنباطی نیز از آزمون پیرسون، اسپیرمن استفاده گردید؛ و در نهایت نتایج در سطح معنی‌داری  $p < 0/05$  مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. کد اخلاق از دانشگاه سید جمال اسدآبادی اخذ شد. (IR.SJAU.REC.1402.001).

جدول ۱. متغیرهای عمومی و جمعیت شناختی شرکت‌کنندگان

متغیرها	تعداد	میانگین ± انحراف معیار
قد (سانتی‌متر)	۵۰	۹۶٫۱۵ ± ۷٫۱۷
وزن (کیلوگرم)	۵۰	۳۲٫۴۲ ± ۱٫۱۲
سن (سال)	۵۰	۱۲٫۰۶ ± ۰٫۵۷
شاخص توده بدنی (کیلوگرم بر مترمربع)	۵۰	۲۰٫۳ ± ۴٫۰۶
درصد چربی بدن	۵۰	۲۸٫۲۶ ± ۵٫۹۹
نسبت دور کمر به باسن	۵۰	۰٫۷۹ ± ۰٫۰۴
توده عضلانی اسکلتی (کیلوگرم)	۵۰	۱۹٫۰۰ ± ۶٫۹۳
توده چربی بدن (کیلوگرم)	۵۰	۸۲٫۱۳ ± ۵۳٫۱۳
نمره فعالیت بدنی	۱۶	۰٫۱۶ ± ۳٫۹۱
نمره فعالیت بدنی متوسط	۱۹	۲٫۹۳ ± ۰٫۴۲
نمره فعالیت بدنی کم	۱۵	۲٫۰۸ ± ۰٫۳۱

جدول شماره ۲. نتایج آزمون همبستگی پیرسون بین متغیرهای مورد مطالعه

میزان فعالیت	تعداد	متغییر	R	P
فعالیت بدنی بالا	۱۹	CSI-4 پرسشنامه سلامت روان	*-۰/۶۳	۰/۰۱
		وزن (w)	-۰/۷۲	*۰/۰۴
		شاخص توده بدنی (BMI)	*-۰/۰۳	۰/۰۲۰*
فعالیت بدنی متوسط	۱۶	نسبت دور کمر به باسن (WHR)	*۰/۶۱-	۰/۰۲۸
		(BFM) توده چربی بدن	*۰/۲۹-	۰/۰۳۱
		CSI-4 پرسشنامه سلامت روان	-۰/۳۱	۰/۲۲۹
فعالیت بدنی کم	۱۵	وزن (w)	۰/۰۷	۰/۵۸
		شاخص توده بدنی (BMI)	-۰/۲۱	۰/۱۴۱
		نسبت دور کمر به باسن (WHR)	-۰/۰۴	۰/۱۸
		(BFM) توده چربی بدن	-۰/۷۵	*۰/۰۳
		CSI-4 پرسشنامه سلامت روان	-۰/۰۰	۰/۹۸
		وزن (w)	-۰/۸۱	۰/۰۶۱
فعالیت بدنی کم	۱۵	شاخص توده بدنی (BMI)	۰/۲۱	۰/۴۱
		نسبت دور کمر به باسن (WHR)	۰/۰۱	۰/۹۵
		(BFM) توده چربی بدن	-۰/۰۳	۰/۸۱

جدول شماره ۳. نتایج آزمون همبستگی اسپیرمن بین متغیرهای مورد مطالعه

میزان فعالیت	تعداد	متغییر	R	P
فعالیت بدنی بالا	۱۹	CSI-4 پرسشنامه سلامت روان	-۰/۱۲	۰/۲۳
		PBF درصد چربی بدن	-۰/۲۱	۰/۱۳۷
		SMM توده عضلانی اسکلتی	-۰/۲۰۱	۰/۱۶۲
فعالیت متوسط	۱۶	CSI-4 پرسشنامه سلامت روان	-۰/۳۲	۰/۴۲
		PBF درصد چربی بدن	-۰/۲۵	۰/۰۸
		SMM توده عضلانی اسکلتی	-۰/۲۷	۰/۱۴
فعالیت کم	۱۵	CSI-4 پرسشنامه سلامت روان	-۰/۲۵	۰/۱۶
		PBF درصد چربی بدن	-۰/۵۱	۰/۰۹
		SMM توده عضلانی اسکلتی	-۰/۴۱	۰/۰۸

### اختصارات

W = وزن (برحسب کیلوگرم)، BMI = شاخص توده بدنی (برحسب کیلوگرم بر مترمربع)، PBF = درصد چربی بدن (برحسب درصد)، WHR = نسبت دور کمر به دور باسن (برحسب نمره)، SMM = توده عضلانی اسکلتی (برحسب کیلوگرم)، BFM = توده چربی بدن (برحسب کیلوگرم)، PAQC = پرسشنامه فعالیت بدنی (برحسب نمره)؛ \*، تفاوت معنی دار در سطح معنی داری کمتر از ۰/۰۵.

### بحث

مطالعه حاضر باهدف بررسی میزان فعالیت بدنی و تأثیر آن بر ترکیب بدنی و سلامت روان دانش آموزان مقطع ابتدایی شهرستان

نپاوند انجام گرفت. یافته‌های این پژوهش در تأیید این فرضیه که فعالیت بدنی بر ترکیب بدنی و سلامت روان دانش آموزان مؤثر است. هم‌راستا با نتایج ما در مطالعه ضیایی<sup>۱</sup> و همکاران در سال ۲۰۰۷ و همچنین نوری<sup>۲</sup> و همکاران در سال ۲۰۱۲ نشان داد که آمادگی جسمانی بالا با شاخص توده بدنی و درصد چربی بدن و نسبت دور کمر به لگن رابطه معکوس دارد. مطالعه ذبیحی<sup>۳</sup> و همکاران در سال ۲۰۱۰ نیز داده‌های این بررسی را تأیید کرد. ماکماهون<sup>۴</sup> در سال ۱۹۹۰ نشان داد که به دنبال تمرینات بدنی اختلال‌های اضطراب و افسردگی در جهت بهبود تغییر می‌کنند ساکسنا<sup>۵</sup> و همکاران نیز در پژوهش خود بیان داشتند که فعالیت بدنی در ارتقای سلامت روانی، پیشگیری از اختلالات روانی و نیز درمان بسیاری از اختلالات اثرگذار است. کاشف و همکاران نیز

4. MacMahon  
5. Saxena

1. Ziaee  
2. Nuri  
3. Zabih

گروه‌های سنی مختلف بخصوص گروه‌های سنی خاص و در میان کودکان و نوجوان، بال<sup>۱</sup> و همکاران نشان دادند که به‌طور متوسط ۶۰ دقیقه در روز، فعالیت هوازی با شدت متوسط تا شدید در طول هفته فواید سلامتی جسمانی و روانی را به همراه دارد. کاتمازیک و همکاران نیز در سال ۲۰۲۰ در پژوهشی با عنوان ارتباط بی‌حرکی و بیماری‌های غیر واگیر در بین ۱۶۸ کشور کم‌درآمد، متوسط و پردرآمد نشان داد که در صورت حذف بی‌حرکی و انجام فعالیت بدنی می‌توان از ۷/۶ درصد از مرگ‌ومیر ناشی از بیماری‌های قلبی عروقی و ۱/۶ درصد از مرگ‌ومیر ناشی از زوال عقل و افسردگی کاهش داد و این مقادیر در کشورهای کم‌درآمد تقریباً دو برابر است. همچنین نیو<sup>۷</sup> و همکاران نیز در سال ۲۰۲۰ با بررسی ارتباط بین اسید اوریک و عوامل چاقی در بین کودکان و نوجوانان نشان دادند که مقادیر اسید اوریک با قد، وزن، شاخص توده بدنی، دور کمر، دور باسن و توده چربی همبستگی مثبت دارد که با افزایش بی‌حرکی و شیوع چاقی اسید اوریک در خون افزایش می‌یابد که باعث عدم تمرکز، افت تحصیلی، کاهش اعتمادبه‌نفس و پرخاشگری خواهد شد.

### نتیجه‌گیری

با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر می‌توان نتیجه گرفت که انجام فعالیت‌های ورزشی و تحرک‌های روزانه بیشتر به‌صورت بازی تأثیر بسزای در بهبود ترکیب بدنی و سلامت روان کودکان و نوجوانان دارد.

### ملاحظات اخلاقی

در انجام این پژوهش کلیه ملاحظات اخلاقی از قبیل محرمانه بودن اطلاعات افراد، جلسات توجیهی والدین و کسب رضایت آگاهانه و اخذ کد اخلاق انجام گردید.

### مشارکت نویسندگان

VT در جمع‌آوری اطلاعات، کار آزمایشگاهی و تهیه پیش‌نویس نسخه اولیه شرکت داشت. MS کار را مفهوم‌سازی کرد، بازنگری‌های علمی در نسخه خطی ارائه کرد و به روش‌شناسی مقاله کمک کرد. MF و VT همچنین به کار آزمایشگاهی و تجزیه و تحلیل آماری کمک کردند.

### تعارض منافع

نویسندگان عدم وجود هرگونه تضاد منافع را تأیید می‌کنند.

اشاره می‌کنند که فعالیت بدنی می‌تواند اثرات مثبتی بر قدرت عضلانی و برخی پروفایل‌های چربی خون و ترکیب بدن در پسران نوجوان داشته است. فوکس<sup>۱</sup> و همکاران نیز در پژوهش خود نشان دادند که فعالیت بدنی بر ابعاد مختلف سلامت روان اثر مثبت دارد. از سویی متوالی<sup>۲</sup> در مطالعه خود نشان داد که اگرچه ورزش و فعالیت بدنی نقش مثبتی در سلامت روان دارد ولی در بعد اضطراب و افسردگی اثرگذار نیست. از سوی دیگر نتایج پژوهش حاضر با پژوهش حسان<sup>۳</sup> و همکاران در سال ۲۰۱۱ ناهم‌سو بود، آنان مشاهده کردند ۶ ماه فعالیت ورزشی پیاده‌روی، تغییر معناداری در شاخص توده بدنی دختران چاق ندارد. علت ناهم‌سویی را می‌توان به نوع سن و سطح آمادگی بدنی آزمودنی‌ها نسبت داد. بسیاری از تحقیقات فواید انجام فعالیت بدنی منظم را تأیید کرده‌اند؛ زیرا زندگی بی‌تحرک با خطر ابتلا به بسیاری از بیماری‌های مزمن همراه است به طوری‌که سالانه دو میلیون مرگ در جهان به دلیل یک زندگی کم‌تحرک اتفاق می‌افتد، این در حالی است که ۶۰ درصد از جمعیت جهان حداقل میزان فعالیت توصیه‌شده را انجام نمی‌دهند، کم‌تحرکی، شیوع اضافه‌وزن و چاقی را تشدید می‌کند و در این مطالعه در حال حاضر تقریباً ۳۰ درصد افراد فعالیت بدنی کم داشتند که این امر آن‌ها را مستعد چاقی و دیگر امراض مرتبط با آن (چاق) می‌کند، پایین بودن میزان فعالیت بدنی می‌تواند زنگ هشدار برای مسئولان بهداشتی باشد، افزایش فعالیت بدنی ممکن است یک عامل محافظ در برابر عوامل خطر ساز سلامت رفتاری و سلامت جسمانی شود. ویزینکا<sup>۴</sup> طی پژوهشی در سال ۲۰۲۰ نشان داد که برای جوامع انسانی سازگاری بهتر با محیط، نیاز به تعادل آمادگی جسمانی و ترکیب بدنی در فرد دارد و چنانچه افراد از نظر وضعیت جسمانی و ترکیب بدنی، شرایط مساعدی نداشته باشند، معمولاً از تعادل روانی مناسبی برخوردار نخواهند بود؛ بنابراین دارا بودن سطوح بالایی شاخص‌های تندرستی، بهداشتی و قابلیت‌های جسمانی می‌تواند نشان‌دهنده سلامت و توانمندی یک جامعه باشد. ترتیبیان<sup>۵</sup> و همکاران وی در سال ۲۰۱۹ دریافتند که فعالیت بدنی روزانه اثر معناداری بر افزایش توده عضلانی گروه تجربی در مقایسه با گروه کنترل دارد. آن‌ها بیان کردند که تحرک و فعالیت بدنی در ورزش‌هایی که ترکیبی از فعالیت‌های هوازی، بی‌هوازی و مقاومتی باشند، باعث ایجاد فشار روی عضلات شده و در ایجاد سازگاری‌های سلولی تأثیر بسزایی دارد.

در تأیید دستورالعمل سازمان بهداشت جهانی در سال ۲۰۲۰ در مورد فعالیت بدنی و کاهش بی‌حرکی در بین

5. Tartibian  
6. bull  
7. niu

1. Fox  
2. Mcauley  
3. Hassan  
4. Wyszynska

## قدردانی

این مقاله حاصل طرح پژوهشی تعامل دانشگاه و جامعه آموزش و پرورش) هست. در پایان از همکاری معاونت پژوهشی

دانشگاه بوعلی و مجتمع آموزش عالی نهاوند و کلیه کارکنان آموزش و پرورش شهرستان نهاوند که ما را در انجام این پروژه یاری کردند کمال تشکر را داریم.

## References

- Appelqvist-Schmidlecher, K., Vaara, J., Hakkinen, A., Vasankari, T., Makinen, J., Antysaari, M., Kyrolainen, H. (2018). Relationship between youth sports participation and mental health in young adulthood among Finnish males. *Health Promot.*, 32, 1502–1509.
- Akcinar, F. and B. Eroglu. (2020). An Investigation of the Effect of Aerobic and Aerobic-Submaximal Exercises on Body Mass Index in Adolescents at the Risk of Obesity. *African Educational Research Journal*, 8(1): p. 110-120.
- Bull, F.C., et al. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *British journal of sports medicine*, 54(42): p. 1541-1462.
- Chatterjee, A., Gerdes, M.W. and S.G. Martinez. (2020). Identification of risk factors associated with obesity and overweight—a machine learning overview. *Sensors*, 20(9): p. 2734.
- Eklom-Bak, E., Eklom, O., Andersson, G., Wallin, P., Eklom, B. (2018). Physical education and leisure-time physical activity in youth are both important for adulthood activity, physical performance, and health. *J Phys Act Health*, 15, 661–670.
- Fraser, B.J., Schmidt, M.D., Huynh, Q.L., Dwyer, T., Venn, A.J., Magnussen, C.G. (2017). Tracking of muscular strength and power from youth to young adulthood: Longitudinal findings from the Childhood Determinants of Adult Health Study. *J Sci Med Sport*, 20(10):927-931.
- Fox, K.R. (1999). The influence of physical activity on mental well-being. *Public health nutrition*, 2(3a): p. 411-418.
- Faulkner, J., et al. (2021). Physical activity, mental health and well-being of adults during initial COVID-19 containment strategies: A multi-country cross-sectional analysis. *Journal of science and medicine in sport*, 24(4): p. 320-326.
- Hassan, N.E.-m., et al. (2011). Impact of balanced caloric diet and physical activity on body composition and fat distribution of obese Egyptian adolescent girls. *Maced J Med Sci*, 4(1): p. 17-24.
- Katzmarzyk, P.T., et al. (2022). Physical inactivity and non-communicable disease burden in low-income, middle-income and high-income countries. *British journal of sports medicine*, 56(2): p. 101-106.
- Kimiagar, M., et al. (2011). The relationship between obesity and serum total cholesterol, LDL cholesterol, HDL cholesterol and triglyceride level in men 18-34 years old living in district 6 of Tehran: comparison of BMI, waist and waist to hip ratio. *Yafteh*, 13(3): p. 56-63.
- Kashef, M., et al. (2018). The Effects of Simultaneous L-arginine Supplementation and Resistance Training on Muscle Strength and Some Blood Fat Profiles and Body Composition in Adolescent Boys. *sadra Scientific Medical Journal*, 6(4): p. 239-250. [persian]
- Lohman, T.G., et al. (2008). Relationships among fitness, body composition, and physical activity. *Medicine and science in sports and exercise*, 40(6): p. 1163.
- Marsigliante S, Gómez-López M, Muscella A. (2023). Effects on Children's Physical and Mental Well-Being of a Physical-Activity-Based School Intervention Program: A Randomized Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*; 20(3):1927.
- Mcauley, E., Bouchard, C., Shepard, R.J. and Stephens, C. Eds. (1994). Physical activity and psychosocial outcomes. *Physical activity, fitness and anxiety Human kinetic*, (5)57: p. 551-68.
- Marconcin, P., et al. (2022). The association between physical activity and mental health during the first year of the COVID-19 pandemic: a systematic review. *BMC public health*, 22(1): p. 209.
- Moghaddam, M.B., et al. (2012). The Iranian Version of International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) in Iran: content and construct validity, factor structure, internal consistency and stability. *World Appl Sci J*, 18 (8): p. 1073-1080.
- MacMahon, J.R. (1990). The psychological benefits of exercise and the treatment of delinquent adolescents. *Sports medicine*, 9: p. 344-351.
- Nuri, R., M. Moghadasi, and F. Moraveji. (2012). Association between obesity and overweight with lifestyle status and physical fitness level in Shiraz adults. *Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism*, 14(3): p. 241-247. [persian]
- Niu, Y., et al. (2020). Uric acid is associated with adiposity factors, especially with fat mass reduction during weight loss in obese children and adolescents. *Nutrition & Metabolism*, 17(1): p. 1-7.
- Organization, W.H. (2022). Global status report on physical activity 2022: country profiles. *World Health Organization*.
- Storrie K, Ahern K, Tuckett A. (2010). A systematic review: Students with mental health problems—a growing problem. *Int J Nurs Pract*; 16(1):1-6.
- Schilling R, Schmidt SCE, Fiedler J, Woll A (2023) Associations between physical activity, physical fitness, and body composition in adults living in Germany: A cross-sectional study. *PLoS ONE* 18(10): e0293555.
- Saki H, Shahrokhian S, Taeid V, Amani M, Talebifard H, Delaramnasab M. (2017). Comparison of the effects of aerobic exercise on pulmonary function and levels of inflammatory mediators in men with type 2 diabetes. *Int J Basic Sci Med*, 2(2):65-100
- Saxena, S., et al. (2005). Mental health benefits of physical activity. *Journal of mental health*, 14(5): p. 445-451.
- Tartibian, B., M. Kushkestanti, and S. Ebrahimpour Nosrani (2019). The effect of 12-week endurance training on lipid profiles and fat percentage of overweight girls. *New Approaches in Exercise Physiology*, 1(1): p. 189-200
- van Sluijs EMF, Ekelund U, Crochemore-Silva I, Guthold R, Ha A, Lubans D, Oyeyemi AL, Ding D, Katzmarzyk PT. (2021). Physical activity behaviours in adolescence: current evidence and opportunities for intervention. *Lancet*. 31;398(10298):429-442.
- Whiting, S., et al. (2021). Physical activity, screen time, and sleep duration of 31- children aged 6–9 years in 25 countries: An analysis within the WHO European childhood obesity surveillance initiative (COSI) 2015–2017. *Obesity facts*, 14(1): p. 32-44.
- Wyszynska, J., et al. (2020). Physical activity in the prevention of childhood obesity: the position of the European childhood obesity group and the European academy of pediatrics. *Frontiers in pediatrics*, 8: p. 662.

Ziaee, V., et al. (2007) . The relationship between body mass index and physical fitness in 513 medical students. *Tehran University Medical Journal TUMS Publications*, 65(8): p. 79-84.

Zabihi, A., et al. (2010) . Study on physical activities in Babol city. *Journal of Babol University of medical sciences*, 11(6): p. 71-76.

**ارجاع:** سیف معصومه، تأیید وحید، صالحیان مسلم، بررسی میزان فعالیت بدنی و تأثیر آن بر ترکیب بدنی و سلامت روان دانش‌آموزان پسران ۱۱ تا ۱۳ سال مقطع ابتدایی مدارس، مجله علوم حرکتی و رفتاری، دوره ۷، شماره ۳، پاییز ۱۴۰۳، صفحات ۱-۹.