



Research Article

The Effect of a Physical Fitness Exercise Program Based on Physical Literacy on Weight Loss and increasing Mental Excitement of Overweight Female Students

Authors

Saeideh Akbari¹, Nahid Talebi^{2*}

 1. M.Sc in Physical Education, Department of Physical Education and Sports Sciences, Faculty of Humanities, Shahid University, Tehran, Iran. s.akbari7568@gmail.com

 2. Associate Professor, Department of Physical Education and Sports Sciences, Faculty of Humanities, Shahed University, Tehran, Iran. (Corresponding Author)

Abstract

Receive Date:
09/03/2025

Accept Date:
10/11/2025



Introduction: The prevalence of overweight among Iranian children and adolescents is increasing for various reasons, and inactivity is one of the most important factors. Recently, the concept of physical literacy has emerged as a key concept for promoting active behavior and improving behavioral and mental health in adolescents. The purpose of this study was to investigate the effect of a physical fitness exercise program based on physical literacy on weight loss and increasing mental excitement of overweight female students.

Method: In this quasi-experimental study with a pre-test, post-test, and control group design, 32 overweight female high school students (12 to 17 years old) were selected through purposive sampling and randomly assigned to two experimental and control groups of 16 people. The experimental group engaged in physical fitness exercises based on physical literacy for 8 weeks, while the control group did not receive any intervention. The required data were collected using physical fitness tests and a questionnaire on subjective vitality and physical literacy. Data analysis was performed using dependent t test and univariate, and multivariate analysis of covariance.

Results: The results of the research show a significant increase in the level of physical fitness, physical literacy, mental excitement and a significant decrease in the total body weight and body mass index of the subjects ($p < 0.05$).

Discussion and conclusion: Based on the results of the study, it seems necessary to pay more attention to implementing physical literacy-based sports activities in schools to control weight and improve mental excitement, especially for overweight female students.

Keywords

Exercise; Physical Literacy; Weight loss; Mental Excitement; Adolescent; Overweight.

Corresponding Author's E-mail

talebi@shahed.ac.ir

Extended Abstract

Introduction

Some of the diseases associated with a sedentary and inactive lifestyle include overweight and obesity, cardiovascular disease, high blood pressure, type 1 diabetes, and mental health issues, such as depression, anxiety disorders, and decreased vitality. Adolescence is a critical stage in the effort to shape sustainable health behaviors. Good physical fitness in childhood and adolescence is the basis of a healthy lifestyle and an important indicator of current and future health status, as high levels of physical fitness in childhood and adolescence have a positive impact on health in adulthood. Physical activity and fitness behaviors in adolescence determine future physical activity behaviors in adulthood. In addition, it provides many benefits to adolescents. In this regard, the Global Action Plan for Physical Activity 2018-2030 states that, quality physical education and supportive school environments can provide physical and health literacy for a long-term healthy and active lifestyle. Overweight and obese adolescents have low levels of physical activity and fitness. However, the development of physical literacy to improve health indicators in overweight and obese adolescents has been less studied. This need is felt to research to investigate the effect of physical fitness exercises based on physical literacy on weight loss and increasing mentalexcitement in overweight female students and demonstrates the necessity of the present study.

Method

This study was an applied-quasi-experimental study with a pretest-posttest design and was conducted using a control group and a questionnaire. The statistical population was all overweight female high school students (with a body mass index of 85th to 95th percentile) in Qarchak County, Tehran Province in the academic year 1402-1403. Using purposive sampling, 32 overweight students between the ages of 12-17 years and meeting the inclusion criteria for this study were randomly assigned to two experimental and control groups of 16 people based on their preferences. The experimental group combined physical fitness exercises based on physical literacy for 8 weeks. In this research, the required data were collected using physical fitness tests, and mental vitality questionnaire. The physical literacy training program for the experimental group was conducted for 20 minutes before the physical fitness exercises, including introducing the concept of physical literacy and its necessity as a lifelong process, explaining the development of competence in various skills and physical fitness, a healthy lifestyle and its relationship with physical fitness and physical literacy, the skills necessary to achieve physical literacy, centers for promoting physical literacy, the consequences of using physical literacy, the skills

necessary to achieve physical literacy, and different areas of physical literacy. The height and weight of the students were measured with of a medical scale. The level of mental vitality was assessed by means of a paper-based questionnaire. The intervention protocol for the experimental group consisted of eight weeks of 45 to 55-minute training, which was performed three sessions per week. The intensity of the training was determined in advance by means of a pre-test, the percentage of ability in various physical fitness indicators, and was added to the training load weekly with a gradual increase of between 3 and 5%. The training items for each session included (10 minutes of warm-up, 30 minutes of main exercises, and 5 minutes of cool-down). The main exercises included 20-meter running, stationary exercises, agility, flexibility, coordination, and muscular endurance. During this period, the control group did not exercise. Descriptive statistics were used to describe the data, Shapiro-Wilk test was used to examine the normality of data distribution, analysis of covariance test was used to compare between groups, and dependent t-test was used to determine the difference between pre-test and post-test at a significance level ($P < 0.05$) using SPSS 27 software.

Results

Based on the results obtained there is a significant difference in the variables of weight, body mass index, maximum oxygen consumption, flexibility, sit-ups, plank and mental vitality in the experimental group between the pre-test and post-test. In the control group, there is a significant difference in the variables of weight, maximum oxygen consumption, flexibility, sit-ups and mental vitality between the pre-test and post-test ($p < 0.05$). So that in the control group, the weight in the post-test is higher than the pre-test. The maximum oxygen consumption in the post-test is lower than the pre-test. Flexibility in the post-test is lower than the pre-test. Mental vitality in the post-test is lower than the pre-test.

Based on the results obtained from the analysis of covariance related to the two experimental and control groups in the research variables, with the source of group changes and considering $p < 0.05$, with 95% confidence, a significant difference was observed in the variables of female students in the two control and experimental groups (pre-test effect adjustment). Therefore, it can be said that the physical fitness training program based on physical literacy has a positive effect on weight loss and mental vitality of overweight female students.

Conclusion

The aim of the current research was to investigate the effect of a physical fitness exercise program based on physical literacy on weight loss and mental vitality of overweight female students. The findings of this research showed that the application of the selected exercise program led to a decrease in poundage and body mass

index and an increase in the level of physical fitness, material literacy, and mental excitement of overweight students in the experimental group compared to the control group. This increase has been in all areas of physical fitness and physical literacy and their impact on vitality and mental vitality. Because students are considered the active and dynamic pole of society and unfortunately, due to their intellectual and mental preoccupation, they engage in less physical activity during their studies and after their free time, it is very important to pay attention to the quality of their physical and mental abilities. On the other hand, the more accurate and realistic information is provided, the more feasible it will be to plan and present the program, practice, and provide facilities by trainers and planners. What makes more research in this field necessary is the lack of sufficient information about the process of change. The state of physical fitness, cardiorespiratory fitness, and changes in weight and mental vitality of different age groups in the country, and especially research limitations in the women sector, especially the youth group. It is recommended that teachers and physical education instructors design exercises based on physical literacy in order to provide sports knowledge and increase the physical fitness level of students during physical education lessons. It is recommended that education officials prioritize the importance and necessity of teaching and

developing physical literacy in schools. Researchers interested in this topic are also advised to conduct more complete and extensive research in future studies.

Ethical Considerations

Compliance with Ethical Guidelines: This research is based on accepted ethical principles and recommendations to conduct scientific research in all stages of design, implementation,

Analysis and compilation of the results was implemented and all ethical codes, including informed presence, and freedom to withdraw from the study, were taken into consideration. The current final proposal was approved by the Shahid University Research Ethics Committee.

Ethics ID: IR.SHAHED.REC.1402

IRCT Id: IRCT20210413050949N2

Funding: This research has no specific financial support from any specific organization or institution.

has not been received.

Authors' Contribution: All authors have participated in the design, implementation and writing sections of the present study.

Conflict of Interest: There is no conflict of interest in writing this article.

اثر یک برنامه تمرینی آمادگی جسمانی مبتنی بر سواد بدنی بر کاهش وزن و افزایش نشاط ذهنی دانش‌آموزان دختر دارای اضافه وزن

نویسندگان

سعیده اکبری^۱، ناهید طالبی^{۲*}

۱. دانش‌آموخته کارشناسی ارشد تربیت بدنی، گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران. s.akbari7568@gmail.com

۲. دانشیار، گروه تربیت‌بدنی و علوم ورزشی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران. (نویسنده مسئول)

چکیده

مقدمه: شیوع اضافه وزن در میان کودکان و نوجوانان ایرانی به دلایل مختلف رو به افزایش است و کم تحرکی یکی از مهم‌ترین عوامل آن محسوب می‌شود. اخیراً سواد بدنی به عنوان یک مفهوم کلیدی برای ترویج رفتارهای فعال و افزایش انرژی بدنی و نشاط ذهنی نوجوانان مطرح شده است. هدف از این مطالعه، بررسی اثربخشی برنامه تمرینی آمادگی جسمانی مبتنی بر سواد بدنی بر کاهش وزن و افزایش نشاط ذهنی دانش‌آموزان دختر دارای اضافه وزن بود.

روش: این پژوهش نیمه تجربی با طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون و گروه کنترل انجام شد. بدین منظور، ۳۲ نفر از دانش‌آموزان دختر مقطع متوسطه (۱۲ تا ۱۷ سال) دارای اضافه وزن به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب و به صورت تصادفی در دو گروه ۱۶ نفره تجربی و کنترل جایگزین شدند. گروه تجربی به مدت ۸ هفته در برنامه تمرینات آمادگی جسمانی مبتنی بر سواد بدنی شرکت کردند، در حالی که گروه کنترل مداخله‌ای دریافت نکرد. داده‌ها با استفاده از آزمون‌های آمادگی جسمانی و پرسش‌نامه نشاط ذهنی جمع‌آوری شد. تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون‌های T وابسته و تحلیل کوواریانس یک متغیره و چند متغیره انجام گرفت.

نتایج: یافته‌ها نشان داد که برنامه تمرین آمادگی جسمانی مبتنی بر سواد بدنی منجر به افزایش مثبت و معنادار سطح آمادگی جسمانی و نشاط ذهنی، و همچنین کاهش معنادار وزن کل بدن و شاخص توده بدنی می‌شود ($p < 0.05$).

بحث و نتیجه‌گیری: بر اساس نتایج این پژوهش، توجه بیشتر به اجرای فعالیت‌های ورزشی مبتنی بر سواد بدنی در مدارس، به منظور کنترل وزن و بهبود نشاط ذهنی، به ویژه برای دانش‌آموزان دختر دارای اضافه وزن، ضروری به نظر می‌رسد.

تاریخ دریافت:
۱۴۰۳/۱۲/۱۹

تاریخ پذیرش:
۱۴۰۴/۰۸/۱۹



کلیدواژه‌ها

ورزش، سواد بدنی، کاهش وزن، نشاط ذهنی، نوجوان.

پست الکترونیکی
نویسنده مسئول

talebi@shahed.ac.ir

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد نویسنده اول است.

مقدمه

چاقی بر اساس صدک‌های شاخص توده بدنی انجام می‌گیرد و صدک ۸۵ تا ۹۵ محدوده اضافه وزن، ۹۵ و بالاتر به عنوان چاقی تعریف می‌شود [۶].

شیوع فزاینده اضافه وزن و چاقی و سندرم متابولیک به‌ویژه در دختران که به علت بلوغ به ظرفیت تولید مثل رسیده‌اند، بسیار نگران‌کننده است، زیرا چاقی درمان نشده از طریق انتقال مادر به جنین به ماندگاری آن در فرزندان آن‌ها منجر می‌شود. کاهش وزن در نوجوانان یک مشکل پیچیده و شامل عوامل فردی، محیطی، خانوادگی، جسمی، رفتاری و تعامل بین آن‌ها است و به لحاظ اهمیت آن از نظر وضعیت سلامتی و کاهش ارتباطات اجتماعی یک نگرانی مهم برای بسیاری از افراد مبتلا به اضافه وزن و چاقی محسوب می‌شود. تغییرات شدید جسمانی در شکل بدن و ساختار در زمان بلوغ و نارضایتی از وضعیت ظاهری موجب اختلالات مدیریت وزن می‌شود که تا اواخر نوجوانی ادامه می‌یابد. در دوره نوجوانی، از عوامل تأثیر گذار بر متغیرهای رفتاری کاهش وزن می‌توان به عوامل مرتبط با زمینه رشد همراه با سبک زندگی غیرفعال، پر خوری‌های افراطی، عزت‌نفس پایین و محیط خانواده و مدرسه اشاره کرد که بسیار پیچیده هستند. افزایش فعالیت‌های بدنی، سبک زندگی فعال و پیروی از رژیم غذایی سالم از عوامل ضروری کنترل اضافه وزن و چاقی و یک راهکار قوی غیر دارویی در برابر بیماری‌های جسمانی و روانی محسوب می‌شود [۸،۷،۹]. در رابطه با این موضوع، برنامه عملیاتی اقدام جهانی^۲ در زمینه فعالیت بدنی ۲۰۱۸-۲۰۳۰ م (GAPPA)^۳ است که تربیت بدنی با کیفیت، امکانات ورزشی و پشتوانه حمایتی در مدارس می‌تواند سواد بدنی^۴ و سلامتی نوجوانان را برای اصلاح سبک زندگی سالم و طولانی مدت فراهم کند. [۱۰]. سواد بدنی به معنای داشتن دانش، مهارت و نگرش لازم برای حفظ و ارتقا سلامت جسمانی در طول زندگی است. این مفهوم ریشه در علوم ورزشی دارد، یک فرد با سواد بدنی، فردی با انگیزه، شایسته و با اعتماد به نفس است که به طور خاص، حرکات بدنی را خیلی روان و ماهرانه، در یک توالی منظم و با استفاده از تجربیات و دانش خود در محیط‌های دیگر نشان می‌دهد. در رویکردهای سواد بدنی،

آمادگی جسمانی خوب در دوران کودکی و نوجوانی مبنای یک سبک زندگی سالم و یک شاخص مهم از وضعیت سلامت فعلی و آینده است، زیرا سطوح بالای آمادگی جسمانی در دوران کودکی و نوجوانی تأثیر مثبتی بر سلامتی در بزرگسالی دارد [۱]. در مقایسه با افراد بزرگسال، کودکان و نوجوانان دارای اضافه وزن یا چاق بیشتر در معرض افزایش مقادیر متابولیکی لیپوپروتئین‌ها، گلوکز خون ناشتا، تری‌گلیسریدها، شاخص‌های التهابی و مسائل مربوط به سلامت روان مانند اختلالات افسردگی و اضطراب هستند [۲]. مطالعات انجام شده در ایران میزان شیوع اضافه وزن و چاقی در کودکان و نوجوانان دختر و پسر ۶ تا ۱۶ سال را به ترتیب ۴/۵ و ۸/۸ درصد اعلام می‌کنند. نوجوانی یکی از مهم‌ترین دوره‌های رشد انسان و مرحله‌ای حیاتی در تلاش برای شکل‌دادن به رفتارهای سلامتی پایدار است [۳،۴]. رفتارهای فعالیت بدنی در نوجوانی، رفتارهای فعالیت بدنی آینده را در بزرگسالی تعیین می‌کند. علاوه بر این، فواید بسیاری را برای نوجوانان فراهم می‌کند از جمله، بهبود آمادگی قلبی تنفسی، شاخص‌های سلامت فیزیکی و ذهنی، بهبود عملکردهای شناختی و یادگیری، بهبود کیفیت زندگی و سلامت روان.

باین حال، نتایج مطالعات اپیدمیولوژیک در مورد سطوح فعالیت بدنی نگران‌کننده است. ۸۰٪ از جوانان زیر ۱۸ سال غیرفعال در نظر گرفته می‌شوند و دستورالعمل‌های فعالیت بدنی مربوط به ۶۰ دقیقه فعالیت بدنی^۱ با شدت متوسط تا شدید در روز را رعایت نمی‌کنند، پیامدهای انجام ندادن فعالیت فیزیکی برای سلامت نوجوانان، به‌ویژه کسانی که دارای اضافه وزن و چاقی هستند بیشتر است. علت اصلی چاقی کودکان، نبود تعادل انرژی است که به دلیل استعداد ژنتیکی چاقی در خانواده به همراه عوامل مختلف محیطی نظیر کم‌تحركی، تغذیه ناسالم، اطلاع ناکافی از عوارض چاقی و اضافه وزن، کمبود فضا و امکانات ورزشی و... به وجود می‌آید. نوجوانان دارای اضافه وزن و چاقی به طور متوسط (۲۲/۴) دقیقه در روز کمتر از نوجوانان دارای وزن طبیعی در فعالیت‌های بدنی با شدت متوسط تا شدید شرکت می‌کنند [۵]. در کودکان و نوجوانان، اضافه وزن و

2 . World Health Organization (WHO)

3 . Global Action Plan for Physical Activity

4 . Physical Literacy (PL)

1 . Physical Activity (PA)

پژوهش‌ها نشان داده است که ارتباط قوی بین آمادگی جسمانی ضعیف و چاقی در دوران کودکی با عوامل خطرزای بیماری در دوران بزرگسالی وجود دارد [۱۶]. نتایج مطالعه ماویلیدی و همکاران (۲۰۲۱م)، نشان داد که آمادگی جسمانی می‌تواند به طور قابل‌وجهی کنترل شناختی، حافظه فعال و سرزندگی و نشاط ذهنی کودکان و نوجوانان را در محیط مدرسه بهبود بخشد [۱۷].

دست‌یابی به موفقیت در محیط‌های آموزشی، احساس داشتن انرژی و سرزندگی در دانش‌آموزان را می‌طلبد. سرزندگی یکی از عوامل مهم و تأثیرگذاری است که می‌تواند کیفیت زندگی و سلامت روانی افراد را تحت تأثیر قرار دهد.

بر اساس نظریه‌های لذت‌گرایی، افراد در پی تجربه‌های خوشایند هستند و از تجربه‌های ناخوشایند اجتناب می‌کنند. از این نظر، احتمال تکرار فعالیت بدنی در هنگام تجربه یک احساس مثبت در حین ورزش بیشتر است. شواهد نشان می‌دهند که پاسخ‌های عاطفی حین ورزش نقش مهمی در پایبندی به ورزش در آینده ایفا می‌کنند؛ به طوری که افراد زمانی که احساس خوبی دارند و پرنرژی می‌شوند، از نظر فیزیکی فعال‌تر بوده و پایبندی بیشتری به فعالیت بدنی نشان می‌دهند [۱۸].

نشاط ذهنی، هیجانی مثبت است که فراتر از برانگیختگی، فعال بودن و صرفاً داشتن انرژی بدنی قرار دارد و تجربه‌ای درونی و مثبت، سرشار از انرژی ذهنی و جسمانی و احساس سرزندگی است که از منبعی درونی نشأت می‌گیرد و تحت تأثیر عوامل جسمی و روان‌شناختی قرار دارد؛ از این رو، هنگامی که نشاط ذهنی افراد در سطح بالایی قرار دارد، خلق آن‌ها مناسب بوده و انرژی لازم برای انجام وظایف و فعالیت‌ها را در اختیار دارند. این افراد شاداب، سرشار از انرژی ذهنی مثبت، دارای هوشیاری بالا نسبت به محسوط اطراف و مملو از حس زندگی هستند. در نتیجه، افرادی که سطوح بالایی از انرژی و سرزندگی را تجربه می‌کنند، می‌توانند این انرژی را برای پیگیری اهداف، مدیریت موانع یا مشارکت در فعالیت بدنی به کار گیرند؛ بنابراین افراد زمانی که از نظر جسمی و ذهنی سالم و از نظر بدنی فعال هستند، احساس نشاط و سرزندگی بیشتری را تجربه می‌کنند، در حالی که کمبود انرژی اغلب با خستگی همراه است [۱۹].

نتایج پژوهش بهزادینیا و همکاران (۱۴۰۲)، نشان داد

ابعاد فیزیکی و روان‌شناختی سلامت مطرح می‌شود، یک جنبه را می‌توان به مفهوم فیزیکی سلامت زیست پزشکی، مربوط به سلامت جسمانی و تناسب اندام نسبت داد [۱۱]. نتایج مطالعه نزوندت^۱ و همکاران (۲۰۲۳م)، ارتباط مثبت و معنادار بین سوادبدنی، درصد توده چربی و عضلانی، آمادگی قلبی تنفسی و فعالیت بدنی متوسط تا شدید را نشان داد [۱۲].

یکی از روش‌های علمی معتبر برای تندرستی افراد جامعه در تمام سنین به‌ویژه نوجوانان، سنجش آمادگی جسمانی است. پنج شاخصی که در آمادگی جسمانی مرتبط با سلامت درگیر می‌شوند عبارت‌اند از: آمادگی قلبی تنفسی، ترکیب بدنی، قدرت و استقامت عضلانی و انعطاف پذیری [۱۳]. آمادگی قلبی تنفسی و ترکیب بدنی دو جزء مهم آمادگی هستند. بالا بودن استقامت سیستم قلبی تنفسی و پایین بودن چربی بدن به معنی تأمین اکسیژن بیشتر به عضلات بوده و ابزاری ارزشمند برای تولید انرژی و مقاومت در برابر خستگی است.

ترکیب بدنی به معنای توزیع چربی و عضلات در بدن انسان است و نشان‌دهنده میزان و الگوی توزیع این بافت‌ها در بدن فرد بوده و می‌تواند بیانگر وضعیت سلامت فرد باشد. استقامت عضلانی، توانایی عضلات یا گروه‌های عضلانی در مقاومت در برابر انقباض‌های مکرر در یک بازه طولانی است. قدرت عضلانی به توانایی عضلات برای تولید بیشترین نیرو در برابر یک مقاومت اطلاق می‌شود و انعطاف‌پذیری، قابلیت کشیده شدن عضله در دامنه حرکتی طبیعی آن است [۱۵، ۱۴].

شواهد قابل‌توجهی وجود دارد مبنی بر اینکه افزایش سطح آمادگی جسمانی مرتبط با سلامت در میان نوجوانان، دارای مزایای از نظر بهزیستی و تحصیلی است. به عنوان مثال، نوجوانانی که سطح بالای آمادگی جسمانی برخوردارند کمتر در معرض ابتلا به بیماری‌های قلبی - عروقی در مراحل بعدی زندگی هستند. آمادگی قلبی - تنفسی از عوامل اصلی ارتقاء دهنده هیجان‌های مثبت، تمرکز یادگیری، عملکرد تحصیلی و سلامت ذهن دانش‌آموزان است. مطالعات نشان می‌دهند که آمادگی جسمانی، قدرت و استقامت عضلانی باعث می‌شود نوجوانان دارای چاقی کم خطر، در فعالیت‌های بدنی بیشتر فعال باشند [۱۳].

معیارهای ورود بودند، به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند و سپس بر اساس تمایل خود، به صورت تصادفی در دو گروه ۱۶ نفره تجربی و کنترل جایگزین شدند.

ابزارهای پژوهش

۱. پرسش‌نامه اطلاعات جمعیت شناختی: این

پرسش‌نامه شامل اطلاعاتی در مورد سن، قد، وزن و شاخص توده بدنی است.

۲. ترازوی پزشکی مجهز به قدسنج

۴. جعبه انعطاف‌پذیری

۲. پرسش‌نامه نشاط ذهنی: جهت ارزیابی نشاط

ذهنی دانش‌آموزان، از مقیاس نشاط ذهنی تهیه شده توسط ریان و فردریک ۱۹۹۷م استفاده شد که میزان انرژی و نشاط ذهنی کنونی را اندازه‌گیری می‌کند. این مقیاس دارای هفت ماده است و به صورت طیف لیکرت ۵ درجه‌ای از ۱ (بسیار مخالفم) تا ۵ (بسیار موافقم) اندازه‌گیری می‌شود. آزمودنی عددی را که گویای میزان درستی عبارت مورد نظر است مشخص می‌کند. نمرات بیشتر نشان‌دهنده بالا بودن میزان نشاط ذهنی آزمودنی می‌باشد. ضریب همسانی درونی بر اساس آلفای کرونباخ برای کل پرسش‌نامه ۰/۸۰ درصد و برای مقیاس‌های فرعی به ترتیب ۰/۸۶، ۰/۸۰ و ۰/۶۱ می‌باشد. در مطالعه سدیدی (۱۳۹۲)، پایایی پرسش‌نامه ۰/۸۹ محاسبه شد و روایی صوری و محتوایی آن نیز توسط ۵ نفر از استادان روان‌شناسی بالینی در ایران تأیید و ضریب پایایی آن ۰/۸۵ به دست آمد [۲۲، ۲۳، ۲۴].

شیوه انجام پژوهش

پس از اخذ مجوز از اداره آموزش و پرورش شهرستان قرچک و هماهنگی با مدیران دبیرستان‌ها و توجیه دانش‌آموزان و والدین، رضایت‌نامه کتبی از دانش‌آموزان و والدین آن‌ها دریافت شد. سپس آزمودنی‌ها به صورت تصادفی در دو گروه ۱۶ نفره کنترل و تجربی قرار گرفتند. معیارهای ورود به پژوهش شامل رضایت داوطلبانه، داشتن سلامت جسمانی، نداشتن بیماری خاص (مانند بیماری قلبی، تنفسی، عصبی)، نداشتن ناهنجاری‌های اسکلتی - عضلانی، داشتن سن بین ۱۲-۱۷ سال، دارای اضافه وزن و شاخص توده بدنی صدک ۸۵ تا ۹۵ بود. معیارهای خروج شامل غیبت بیش از سه جلسه پی در پی در جلسات تمرین و تمایل نداشتن به ادامه شرکت در پژوهش توسط

فعالیت بدنی در محیط سبز و در طبیعت باعث افزایش سرزندگی، نشاط ذهنی، میل به ادامه ورزش و انگیزش خودمختار در دانش‌آموزان می‌شود [۲۰]. کوزیکووا و شچرباک^۱ (۲۰۲۳م)، در مطالعه‌ای با هدف بررسی عوامل روانی و فیزیولوژیکی و علل احتمالی کاهش و افزایش انرژی حیاتی افراد، ویژگی‌های روان‌شناختی سرزندگی و تأثیر انواع فعالیت‌های ورزشی مانند چتربازی و یوگا بر سطح نشاط ذهنی افراد، نشان دادند که نشاط ذهنی در گروهی که ورزش یوگا و چتربازی انجام می‌دادند در سطح بالایی قرار دارد [۲۱].

تمرینات آمادگی جسمانی مبتنی بر سواد بدنی در واقع فعالیت حرکتی بر اساس مهارت‌های درک تلاش، انجام تمرینات بدنی و به کارگیری آموزش و دانش جهت افزایش رشد بدنی، شناختی، عملکردی، حسی - حرکتی، روانی اجتماعی جهت توسعه سلامتی، شایستگی‌ها، نگرش‌ها و رفتارهای دانش‌آموزان مبتلا به اضافه وزن و چاقی است.

با توجه به اینکه گستره پژوهش‌ها در زمینه کاهش وزن نوجوانان و نقش سواد بدنی محدود است و نیز نظر به شیوع روزافزون اضافه وزن و چاقی در نوجوانان، به خصوص دختران، انجام مداخلات ترکیبی برای کنترل وزن این گروه سنی اهمیت دارد. بدین ترتیب پژوهش حاضر با هدف بررسی اثر تمرینات آمادگی جسمانی مبتنی بر سواد بدنی بر کاهش وزن و نشاط ذهنی دانش‌آموزان دختر دارای اضافه وزن انجام شد.

روش

نوع پژوهش

پژوهش حاضر کاربردی - نیمه تجربی با طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون بود و با استفاده از گروه کنترل و پرسش‌نامه انجام شده است.

شرکت‌کنندگان

الف. جامعه آماری: جامعه آماری این پژوهش همه دانش‌آموزان دختر مقطع متوسطه شهرستان قرچک استان تهران در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳؛ دارای اضافه وزن (با شاخص توده بدنی صدک ۸۵ تا ۹۵) بودند.

ب. نمونه پژوهش: در این پژوهش، ۳۲ دانش‌آموز دارای اضافه وزن در بازه سنی بین ۱۲-۱۷ سال که واجد

1. Kuzikova, S., & Shcherbak, T

بماند سپس با انقباض عضلات شکم و آوردن سر و آرنج ها به سمت بالا حرکت درازو نشست را اجرا می کرد.

د. آزمون خمش به جلو (بشین و برس) جهت ارزیابی انعطاف پذیری

در این آزمون دانش آموز بر روی تشک با پاهای صاف به صورت نشسته قرار می گرفت. پس از مطمئن شدن از صاف بودن پاها دست ها را به سمت بالا گرفته، سپس دست های خود را تا حد امکان به طرف انگشتان پا برده و خط کش را به سمت جلو حرکت می داد [۲۵،۲۶].

ه: ارزیابی میزان نشاط ذهنی

میزان نشاط ذهنی به صورت توزیع کاغذی توسط پرسش نامه مربوطه بررسی شد .

پروتکل تمرین آمادگی جسمانی مبتنی بر سواد بدنی

پروتکل مداخله برای گروه تجربی شامل هشت هفته تمرین ۴۵ تا ۵۵ دقیقه ای بود که سه جلسه در هفته اجرا می شد. شدت تمرینات از قبل به وسیله پیش آزمون، درصد توانایی در شاخص های مختلف آمادگی جسمانی تعیین و با افزایش تدریجی بین ۳ تا ۵ درصد به بار تمرینی به صورت هفتگی اضافه می شد. موارد اجرای تمرینات هر جلسه شامل (۱۰ دقیقه گرم کردن، ۳۰ دقیقه تمرینات اصلی و ۵ دقیقه سرد کردن) بود. تمرینات اصلی شامل دویدن مسافت ۲۰ متر، تمرینات ایستگاهی، چابکی، انعطاف پذیری، هماهنگی و استقامت عضلانی بود [۲۷،۲۸]. در این مدت گروه کنترل فعالیتی نداشت.

برنامه آموزشی سواد بدنی

برنامه آموزشی سواد بدنی گروه تجربی قبل از تمرینات آمادگی جسمانی به مدت ۲۰ دقیقه، شامل معرفی مفهوم سواد بدنی و ضرورت آن به عنوان فرآیندی مادام العمر، تشریح رشد شایستگی در انواع مهارت ها و آمادگی جسمانی، سبک زندگی سالم و ارتباط آن با آمادگی جسمانی و سواد بدنی، مهارت های لازم برای دستیابی به سواد بدنی، کانون های ارتقا سواد بدنی، پیامدهای استفاده از سواد بدنی، مهارت های لازم برای دستیابی به سواد بدنی و حیثه های مختلف سواد بدنی انجام گرفت.

همچنین از پرسش نامه بسامد غذایی برای کنترل تغذیه آزمودنی ها در پیش و پس آزمون و یکسان کردن تغذیه در این دو مرحله استفاده شد.

دانش آموزان یا والدینشان بود.

برای انجام پژوهش ابتدا پرسش نامه اطلاعات جمعیت شناختی و مقیاس اندازه گیری نشاط ذهنی توسط دانش آموزان تکمیل شد.

در مرحله بعد، قد و وزن دانش آموزان بدون کفش و به کمک ترازوی پزشکی مجهز به قدسنج اندازه گیری شد و ۴۸ ساعت پیش از شروع پروتکل تمرین اندازه گیری است و در فرمول شاخص توده بدنی (بر اساس نمودار رشدی^۱ CDC که نمودار مناسب تعیین شاخص توده بدنی کودکان و نوجوانان) قرار داده شد.

مرحله بعدی انجام پیش آزمون شایستگی جسمانی آزمودنی ها شامل:

الف. آزمون پلانک روی ساعد جهت بررسی قدرت و استقامت عضلات کل بدن

در این آزمون دانش آموز روی شکم دراز کشیده و آرنج و ساعد را کنار خود قرار می دهد سپس با فشار دادن به ساعد و انگشتان پا به آرامی تنه خود را از زمین جدا می کند و تا زمانی که می تواند فرم صحیح را حفظ کند این وضعیت را نگه می دارد.

ب. آزمون ۲۰ متر رفت و برگشت (شاتل ران) جهت ارزیابی استقامت قلبی تنفسی

در این آزمون دانش آموزان، مسافت ۲۰ متر را با شنیدن آهنگ های ضربه شمار که از یک دستگاه الکترونیکی پخش می شد به حالت دویدن، به نحوی طی می کرد که هم زمان با نواخته شدن هر آهنگ در انتهای مسیر ۲۰ متر باشد. اگر دو بار متوالی همزمان با نواخته شدن زنگ نمی توانست خود را به فاصله ۳ متری از خطوط انتهایی برساند، آزمون به پایان می رسید. این آزمون ظرفیت هوازی را از طریق تعداد دوره های تکمیل شده توسط آزمودنی برآورد می کند.

ج: آزمون دراز و نشست جهت بررسی قدرت و استقامت عضلات ناحیه شکمی

در این آزمون دانش آموز به پشت دراز می کشید و در حالی که کف پاهایش روی زمین قرار داشت و فاصله پاشنه پای او تا باسن بیشتر از ۳۰ سانتی متر نبود، زانوها را طوری خم می کرد که زاویه زانوها از ۹۰ درجه کمتر باشد؛ سپس دست ها را روی سینه گذاشته و پاهای فرد به وسیله یار کمکی نگه داشته می شد تا کف پاهای او روی زمین ثابت

شیوه تحلیل داده‌ها

برای توصیف داده‌ها از آمار توصیفی (میانگین و انحراف استاندارد)، برای بررسی طبیعی بودن توزیع داده‌ها از آزمون شاپیرو - ویلک، برای مقایسه بین گروهی از آزمون تحلیل کوواریانس و برای تفاوت بین پیش‌آزمون و پس‌آزمون از t وابسته در سطح معناداری ($P < 0/05$) و با نرم‌افزار SPSS27 استفاده شد.

نتایج

اطلاعات جمعیت شناختی دانش‌آموزان به تفکیک گروه تجربی و کنترل در مرحله پیش‌آزمون شامل سن، قد، وزن و شاخص توده بدنی در جدول ۱ آورده شده است.

جدول ۱. مقایسه اطلاعات جمعیت‌شناختی در دو گروه مورد بررسی

متغیر	گروه کنترل	گروه تجربی	آماره T	درجه آزادی	سطح معناداری	تفاوت
سن (سال)	۱۴±۰/۸۱۶**	۱۳/۸۱۳±۰/۶۵۵	۰/۷۱۶	۳۰	۰/۴۷۹	غیر معنادار
قد (سانتی متر)	۱۶۲/۰۶۳±۶/۶۵۸	۱۶۱/۸۱۳±۴/۹۰۲	۰/۱۲۱	۳۰	۰/۹۰۵	غیر معنادار
وزن (کیلوگرم)	۷۳/۶۱۱±۸/۴۷۵	۷۴/۱۳۴±۵/۷۹۱	۰/۲۰۴	۳۰	۰/۸۴۰	غیر معنادار
شاخص توده بدنی (کیلوگرم بر متر مربع)	۲۷/۹۸۲±۲/۲۷۸	۲۸/۳۲۷±۲/۰۶۷	-۰/۴۴۸	۳۰	۰/۶۵۷	غیر معنادار

** = داده‌ها به صورت انحراف معیار ± میانگین بیان شده‌اند.

جدول ۲. مقایسه تغییرات درون گروهی متغیرهای پژوهش در دو گروه کنترل و تجربی

متغیر	گروه‌ها	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	میزان تغییر	آماره T	درجه آزادی	سطح معناداری
وزن (کیلوگرم)	کنترل	۷۳/۶۱۱±۸/۴۷۵	۷۴/۵۹۴±۸/۷۷۶	۰/۹۸۳	۲/۲۷۰	۱۵	۰/۰۳۸
	تجربی	۷۴/۱۳۴±۵/۷۹۱	۷۱/۵۳۱±۴/۶۶۱	-۲/۶۰۳	-۴/۱۶۶	۱۵	۰/۰۰۱
شاخص توده بدنی (کیلوگرم بر متر مربع)	کنترل	۲۷/۹۸۲±۲/۲۷۸	۲۸/۳۴۶±۲/۶۸۶	۰/۳۶۳	۱/۹۷۶	۱۵	۰/۰۶۷
	تجربی	۲۸/۳۲۷±۲/۰۶۷	۲۷/۲۰۲±۱/۸۴۹	-۱/۱۲۵	-۳/۳۵۳	۱۵	۰/۰۰۴
حداکثر اکسیژن مصرفی (دقیقه / ثانیه)	کنترل	۲۸/۹۶۳±۴/۲۰۳	۲۶/۹±۴/۰۹۹	-۲/۰۶۳	-۳/۱۴۹	۱۵	۰/۰۰۷
	تجربی	۳۳/۲۷۵±۴/۰۸۰	۳۶/۶۵±۳/۷۱۵	۳/۳۷۵	۳/۹۲۲	۱۵	۰/۰۰۱
انعطاف‌پذیری (سانتی متر)	کنترل	۲۷/۰۶۳±۱۱/۰۶۰	۲۶/۲۵۰±۱۰/۶۴۳	-۰/۸۱۳	-۲/۴۴۸	۱۵	۰/۰۲۷
	تجربی	۳۲±۶/۰۲۲	۳۴/۸۱۳±۶/۰۳۶	۲/۸۱۳	۴/۷۹۹	۱۵	۰/۰۰۰
دراز و نشست (تعداد)	کنترل	۲۱/۵±۴/۹۸۰	۱۸/۱۲۵±۶/۱۶۳	-۳/۳۷۵	-۳/۶۴۵	۱۵	۰/۰۰۲
	تجربی	۲۴/۸۷۵±۸/۲۸۶	۳۲/۴۳۸±۶/۳۹۸	۷/۵۶۳	۴/۵۸۱	۱۵	۰/۰۰۰
پلانک (ثانیه)	کنترل	۳۲/۵±۲۵/۰۳۱	۲۶/۸۷۵±۱۴/۳۰۱	-۵/۶۲۵	-۱/۷۴۲	۱۵	۰/۱۰۲
	تجربی	۳۶/۱۲۵±۱۹/۳۲۸	۶۷/۳۷۵±۲۶/۰۷۶	۳۱/۲۵۰	۴/۲۳۳	۱۵	۰/۰۰۱
نشاط ذهنی	کنترل	۳۴/۵۶۳±۸/۰۹۱	۳۳/۰۶۳±۸/۸۹۵	-۱/۵۰۰	-۲/۲۱۶	۱۵	۰/۰۴۳
	تجربی	۳۷/۱۲۵±۵/۸۵۲	۴۴/۹۳۸±۳/۶۶۰	۷/۸۱۳	۵/۷۱۵	۱۵	۰/۰۰۰

** = داده‌ها به صورت انحراف معیار ± میانگین بیان شده‌اند.

جدول ۳. نتایج تحلیل کوواریانس مربوط به دو گروه تجربی و کنترل در متغیرهای پژوهش

متغیرها	منابع واریانس	میانگین مربعات	آماره F	سطح معناداری p	اندازه اثر r
شاخص توده بدنی (کیلوگرم بر متر مربع)	پیش‌آزمون	۱۲۴/۹۲۵	۱۰۴/۷۵۹	۰/۰۰۰	۰/۷۸۳
	گروه	۱۷/۱۰۳	۱۴/۳۴۲	۰/۰۰۱	۰/۳۳۱
	خطا	۱/۱۹۲			
وزن (کیلوگرم)	پیش‌آزمون	۱۳۵۱/۳۰۷	۳۰۲/۰۷۵	۰/۰۰۰	۰/۹۱۲
	گروه	۱۰۰/۵۰۳	۲۲/۴۶۷	۰/۰۰۰	۰/۴۳۷
	خطا	۴/۴۷۳			
نشأت ذهنی	پیش‌آزمون	۹۰۳/۶۳۲	۵۴/۱۱۶	۰/۰۰۰	۰/۶۵۱
	گروه	۷۵۴/۹۱۲	۴۵/۲۱۰	۰/۰۰۰	۰/۶۰۹
	خطا	۱۶/۶۹۸			
حداکثر اکسیژن مصرفی (دقیقه/ثانیه)	پیش‌آزمون	۲۳۱/۰۵	۲۹/۴۳۲	۰/۰۰۰	۰/۵۳۱
	گروه	۲۷۹/۳۷۵	۳۵/۵۸۸	۰/۰۰۰	۰/۵۷۸
	خطا	۷/۸۵			
انعطاف‌پذیری (سانتی متر)	پیش‌آزمون	۵۰/۴۲۵	۲/۲۵۳	۰/۱۴۵	۰/۰۸۰
	گروه	۸۳/۸۹۵	۲۱/۵۷۱	۰/۰۰۰	۰/۴۵۳
	خطا	۳/۸۸۹			
دراز و نشست (تعداد)	پیش‌آزمون	۴۷۵/۱۱۷	۲۱/۲۳۱	۰/۰۰۰	۰/۴۵۰
	گروه	۷۱۵/۳۰۸	۳۱/۹۶۴	۰/۰۰۰	۰/۵۵۱
	خطا	۲۲/۳۷۹			
پلانک (ثانیه)	پیش‌آزمون	۱۵۸۶/۱۰۱	۴/۳۴	۰/۰۴۷	۰/۱۴۳
	گروه	۶۳۴۴/۰۴۷	۱۷/۳۶۱	۰/۰۰۰	۰/۴۰۰
	خطا	۳۶۵/۴۲۴			

پلانک ($r=0/400$ و $F=17/361$ و $P=0/000$) با توجه به $p<0/05$ ، با اطمینان ۹۵ درصد، تفاوت معناداری بین دو گروه کنترل و تجربی (با تعدیل اثر پیش‌آزمون) مشاهده می‌شود؛ بنابراین می‌توان گفت برنامه تمرینی آمادگی جسمانی مبتنی بر سواد بدنی، بر متغیرهای پژوهش اثرگذار می‌باشد. همچنین با توجه به اندازه اثرهای به دست آمده و بر اساس ملاک کوهن اندازه اثر خیلی بزرگی می‌باشند

بر اساس نتایج به دست آمده از جدول ۳، با منبع تغییرات گروه، متغیرهای شاخص توده بدنی ($r=0/331$)، وزن ($F=22/467$ و $r=0/437$)، نشأت ذهنی ($P=0/000$ و $F=45/210$ ، $r=0/609$)، حداکثر اکسیژن مصرفی ($P=0/000$ و $F=35/588$ ، $r=0/587$)، انعطاف‌پذیری ($P=0/000$ و $F=21/571$ ، $r=0/453$) و درازنشست ($P=0/000$ و $F=31/964$ ، $r=0/551$)،

(۲۰۲۱م) نشان داد که فعالیت‌های ورزشی، تأثیر به‌سزایی در بهبود ترکیب بدن (کاهش وزن کل بدن، شاخص توده بدنی، درصد چربی بدن)، افزایش سواد بدنی و درصد توده عضلانی دانش‌آموزان دختر مبتلا به اضافه وزن و چاقی دارد [۳۲]. همچنین، نتایج مطالعه‌ای که بر روی نوجوانان ۸ تا ۱۲ ساله نشان داد دانش‌آموزانی که در ورزش‌های سازمان‌یافته شرکت می‌کنند، در مقایسه با دانش‌آموزانی که ورزش نمی‌کنند، از سواد بدنی بهتر و کارآمدتری برخوردارند [۳۳]. مطالعه اخیر روی کودکان ۹ تا ۱۱ ساله کرواسی نیز از این ایده حمایت می‌کند که ورزش، عامل تعیین‌کننده مهمی در سواد بدنی است، زیرا سال‌ها تجربه تمرین ورزشی، به‌طور مثبت با سواد بدنی مرتبط است [۳۴].

همچنین، نتایج مطالعه حاضر نشان داد که برنامه تمرین آمادگی جسمانی مبتنی بر سواد بدنی، اثر معناداری بر افزایش نشاط ذهنی دانش‌آموزان دختر دارای اضافه وزن دارد. این نتایج همسو با بخشی از مطالعه یان وی^۱ و همکاران (۲۰۲۳م)، [۱۸]؛ بهزادنیا و همکاران (۱۴۰۲)، [۲۰]؛ دل تور و همکاران (۲۰۲۴م)، [۳۵] است که نشان دادند فعالیت بدنی منظم، بهزیستی روانی افراد بهبود می‌بخشد و بین فعالیت بدنی، سرزندگی ذهنی و لذت مرتبط با فعالیت بدنی، رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. پژوهش‌ها نشان می‌دهند که سلامت بدن تحت‌تأثیر رفتارهای خاصی نظیر تمرینات ورزشی هوازی و مقاومتی، خواب و رژیم غذایی متعادل و نیز چهار عامل تعیین‌کننده روان‌شناختی شامل عواطف و ذهنیت مثبت، زندگی هدفمند و ارتباط اجتماعی شکل می‌گیرد. هر یک از این عوامل به‌طور معمول سبب ایجاد سرزندگی شده و می‌تواند به عنوان احساس خوشایند و انرژی تعریف شود. نشاط ذهنی بازتاب‌دهنده سلامت جسمانی و روان‌شناختی است و افراد دارای نشاط ذهنی بالا، هیجان‌ات مثبت و ارزیابی مثبتی از رویدادها دارند. بر این اساس، مشارکت نوجوانان در فعالیت‌های ورزشی موجب افزایش نشاط ذهنی شده و احساس شایستگی، توانمندی و استقلال را در آنان تقویت می‌کند که در نهایت به شکل‌گیری خودپنداری مثبت منجر شده و از بروز مشکلاتی نظیر پرخوری‌های افراطی، کم‌حرکی و عدم اصلاح سبک زندگی مرتبط با تغذیه که از

(کوهن ۱۹۸۸، اندازه اثر ۰/۰۱ را کوچک، ۰/۰۶ اثر متوسط و ۰/۱۴ را اثر بزرگ بیان کرده است). به عبارتی درصد تفاوت متغیرها بین دو گروه به دلیل برنامه تمرینی آمادگی جسمانی مبتنی بر سواد بدنی است.

بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف بررسی اثر یک برنامه تمرینی آمادگی جسمانی مبتنی بر سواد بدنی بر کاهش وزن و افزایش نشاط ذهنی دانش‌آموزان دختر دارای اضافه وزن انجام گرفت. یافته‌ها نشان داد که برنامه تمرین آمادگی جسمانی مبتنی بر سواد بدنی، اثر معناداری بر کاهش وزن و افزایش نشاط ذهنی دانش‌آموزان دختر دارای اضافه وزن داشته و همچنین، توانسته است سطح آمادگی جسمانی گروه تجربی را در تمامی اجزاء شامل (استقامت قلبی - تنفسی، ترکیب بدنی، استقامت و قدرت عضلانی و انعطاف پذیری) در مقایسه با گروه کنترل افزایش دهد. همسو با این نتایج، نزوندت و همکاران (۲۰۲۳م)، [۱۲] و میرعالی و همکاران (۲۰۱۹م)، نشان دادند که مداخلات مبتنی بر سواد بدنی در افزایش سطح فعالیت بدنی و بهبود شاخص‌های سلامتی دانش‌آموزان و نوجوانان دارای اضافه وزن مؤثر است [۲۹]. همچنین، ویسنسکی و همکاران (۲۰۱۹م)، گزارش کردند که استقامت قلبی - تنفسی با افزایش فعالیت بدنی متوسط تا شدید به‌طور مداوم بهبود می‌یابد و این بهبود منجر به کاهش شاخص توده بدنی و وزن کل بدن در دختران نوجوان می‌شود [۳۰].

محققان دریافته‌اند که مشارکت در فعالیت‌های ورزشی برای رشد طبیعی افراد مفید است. چاقی به معنای تجمع بیش از حد چربی در بدن است و ورزش و فعالیت بدنی می‌تواند وزن را کنترل کرده و سیستم‌های مختلف بدن، از جمله سیستم عضلانی، حرکتی، تنفسی، عصبی، گردش خون و دستگاه گوارش را تقویت نماید [۳۱].

در تبیین اثر بخشی تمرینات ترکیبی آمادگی جسمانی و سواد بدنی می‌توان بیان کرد که سواد بدنی ظرفیت و توانایی دانش‌آموزان را در ابعاد چندگانه آن (جسمانی، روان‌شناختی، شناختی و رفتاری) و در قالب یک سبک زندگی سالم ارتقا داده و این بینش را ایجاد می‌کند که مشارکت در فعالیت‌های ورزشی، سلامت و بهزیستی مادام‌العمر را به همراه دارد. در همین راستا، نتایج پژوهش رجبیان و طالبی

1. Yan, W

نگارش این مقاله تعارض منافی وجود ندارد.

منابع

- 1- Rajkovic Vuletic P, Gilic B, Zenic N, Pavlinovic V, Kesic MG, Idrizovic K, et al. Analyzing the Associations between Facets of Physical Literacy, Physical Fitness, and Physical Activity Levels: Gender- and Age-Specific Cross-Sectional Study in Preadolescent Children. *Education Sciences*. 2024; 14(4):391. doi:10.3390/educsci14040391
- 2- Alizadeh S, Borhaninejad V, Sadeghi R, Khanjani N, Saber M, Abolghaseminejad P. The Relationship between Healthy Lifestyle, Self-Esteem, and Subjective Vitality in the Older Adults of Sirjan, Perspectives in Psychiatric Care. 2023; 5(52): :664. doi:10.1155/2023/5522664
[In Persian]
- 3- Silva D, A.S, et.al. Effects of aerobic exercise on the body composition and lipid profile of overweight adolescents. *Revista. Brasileira de ciencias do esporte*. 2014; 36(2): 295-309. doi:10.1590/S0101-32892014000200002
- 4- Mata C, Onofre M, Papaioannou AG, Martins J. Adolescents' self-perceived health, lifesatisfaction and subjective vitality during the COVID-19 pandemic: an analysis based on education level, gender and physical activity status. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*. 2024; 6(57): 399-406. doi:10.21203/rs.3.rs-3660156/v2
- 5- Nezondet C, Gandrieau J, Bourrel J, Nguyen P, Zunquin G. The Effectiveness of a Physical Literacy-Based Intervention for Increasing Physical Activity Levels and Improving Health Indicators in Overweight and Obese Adolescents (CAPACITES 64). *Children*. 2023; 10(95): 8-9. doi:10.3390/children10060956
- 6- Kirschenbaum DS, Gieru t KJJoc, psychology, c. Treatment of childhood and adolescent obesity: An integrative review of recent recommendations from five expert groups. 2013; 81(2): 347-60. PMID: 23127288 doi:10.1037/a0030497
- 7- Farpour N, Nazem F. The role of aerobic interval training program on lung function profile of adolescent girls with different body composition. *Jundishapur Medical Journal*. 2022; 20(6): 566-575. doi:10.32598/JSMJ.20.6.2494 **[In Persian]**

عوامل مؤثر در اضافه وزن و چاقی نوجوانان هستند، پیشگیری می‌شود [۳۶،۳۷].

در مجموع، با توجه به نتایج پژوهش حاضر می‌توان نتیجه گرفت که تمرینات آمادگی جسمانی مبتنی بر سواد بدنی، در کاهش وزن و افزایش نشاط ذهنی دانش آموزان مؤثر است و می‌تواند سطح آمادگی جسمانی و به دنبال آن سلامت روان و سبک زندگی فعال و سالم دانش‌آموزان دارای اضافه وزن را ارتقا دهد. سواد بدنی می‌تواند سلامت و تندرستی را حفظ کرده و رشد عقلی، جسمی، روانی و اجتماعی نوجوانان را بهبود بخشد و آن‌ها را به عنوان افرادی مفید و خدمتگزار به جامعه پرورش دهد. با توجه به یافته‌های این پژوهش، پیشنهاد می‌شود معلمان و مربیان ورزش جهت ارائه آموزش‌های ورزشی و افزایش سطح آمادگی جسمانی دانش‌آموزان در ساعات درس تربیت بدنی، تمریناتی مبتنی بر سواد بدنی طراحی و اجرا نمایند. همچنین، به مسئولان آموزش و پرورش توصیه می‌شود اهمیت و ضرورت آموزش و توسعه سواد بدنی را در مدارس اولویت قرار دهند. به پژوهشگران علاقمند به این موضوع نیز پیشنهاد می‌شود در مطالعات آینده، تحقیقات تکمیل‌تر و گسترده‌تری انجام دهند.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این پژوهش بر اساس اصول اخلاقی توصیه شده و پذیرفته شده برای انجام تحقیقات علمی، در تمامی مراحل طراحی، اجرا، تحلیل و تدوین نتایج انجام شد و تمامی ملاحظات اخلاقی، از جمله مشارکت آگاهانه آزمودنی‌ها و آزادی آنان برای خروج از مطالعه در هر زمان، رعایت گردید. این پژوهش در کمیته اخلاق دانشگاه شاهد بررسی و با شناسه اخلاق IR.SHAHED.REC.1402 تصویب شد.

حامی مالی

این پژوهش کمک مالی خاصی از سازمان یا نهاد خاصی دریافت نکرده است.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از تمام دانش‌آموزانی که به عنوان آزمودنی در این مطالعه شرکت کردند و نیز دوستانی که در فرایند پژوهش همکاری نمودند، قدردانی و تشکر می‌شود. در

- 15-Franklin B A, Wedig I J, SallisRE, Lavie CJ, Elmer S J. Physical activity and cardiorespiratory fitness as modulators of health outcomes: a compelling research-based case presented to the medical community. In Mayo Clinic Proceedings Elsevier. 2023; 98(2): 316-331. doi:10.1016/j.mayocp.2022.09.011
- 16-Encarnação S, Rodrigues F, Monteiro AM, Gouili H, Hattabi S, Sortwell A, Forte P M. Obesity status and physical fitness levels in male and female Portuguese adolescents: A two-way multivariate analysis. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2023; 20(12): 6115. doi:10.3390/ijerph20126115
- 17-Mavilidi MF, Mason C, Leahy A. A, Kennedy SG, Eather N, Hillman CH, Lubans DR. Effect of a time-efficient physical activity intervention on senior school students' on-task behavior and subjective vitality: the 'Burn 2 Learn' cluster randomized controlled trial. Educational psychology review, 2021; 3(3:) 299-323. doi:10.1007/s10648-020-09537-x
- 18-Yan Wei, Zhongxin J. Peng Z, Guanmin L, Kaiping P. Mindfulness Practice versus Physical Exercise in Enhancing Vitality. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2023; 20 (3): 2537. doi:10.3390/ijerph20032537
- 19-Ryan RM, Deci EL. From ego-depletion to vitality: theory and findings concerning the facilitation of energy available to the self. Social and Personality Journal of Environmental Psychology. (2008); 2(2): 702-717. doi:10.1111/j.1751-9004.2008.00098.x
- 20-Behzadnia B, Yazdani SH, Sasati M, Fazeli Jesmani H. The effect of physical activity in a green environment on indicators of motivation, physical literacy, vitality, and desire to continue sports in high school students. Mind, Movement and Behavior. 2023; 1(2):173-189. doi:10.22034/mmbj.2023.56559.1040
[In Persian]
- 21-Kuzikova S, Shcherbak, T. Analysis of the concept and factors supporting the subjective vitality of a person. Психологія і особистість. 2023; 7(1): 84-96. doi:10.33989/22264078.2023.1.274728
- 8- Ramezani M, Mohammadkhani S, Hasani J, Akbari M, Hatami M. Psychometric Properties of the Persian Version of the Weight Loss Motivation Questionnaire (WLM-Q) among Overweight and Obese Individuals. Journal of Research in Psychological Health. 2020; 14(2): 95-108. doi:10.52547/rph.14.2.95 **[In Persian]**
- 9- Hassani Nikdel, Taghvae-Nia. The mediating role of self-regulation in the relationship between sports self-efficacy and self-concept with weight loss-related behaviors of students. Social Psychology Research. 2023; 12(48): 55-74. doi:10.22034/spr.2023.364655.1783 **[In Persian]**
- 10-Haible S, Volk C, Demetriou Y, Höner O, Thiel A, Sudeck, G. Physical activity-related health competence, physical activity, and physical fitness: analysis of control competence for the self-directed exercise of adolescents. International journal of environmental research and public health. 2020; 17(1): 39-45. doi:10.3390/ijerph17010039
- 11-Choi SM, Sum RKW, Leung EFL, Ng RSK. Relationship between perceived physical literacy and physical activity levels among Hong Kong adolescents. PLoS ONE. 2018; 13(8). doi:10.1371/journal.pone.0203105
- 12-Nezondet C, Gandrieau J, Nguyen P, Zunquin G. Perceived Physical Literacy Is Associated with Cardiorespiratory Fitness, Body Composition and Physical Activity Levels in Secondary School Students. Children. 2023; 10(4): 712. doi:10.3390/children10040712
- 13-Shi C, Yan J, Wang L, Shen, H. Exploring the self-reported physical fitness and self-rated health, mental health disorders, and body satisfaction among Chinese adolescents: a cross-sectional study. Frontiers in psychology. 2022; 13: 1003231. doi:10.3389/fpsyg.2022.1003231
- 14-Prince SA, Dempsey P.C, Reed JL, Rubin L, Saunders TJ, Ta J, Lang J. The effect of sedentary behavior on cardiorespiratory fitness: a systematic review and meta-analysis. Sports Medicine. 2024; 54(4): 997-1013. doi:10.1007/s40279-023-01986-y