مجله علوم پزشکی رازی دوره ۳۲، شماره پیوسته ۱۱۱، ۱۲ مهر ۱۴۰۴ https://doi.org/10.47176/rjms.32.111

مقاله پژوهشی

اثر تمرین هوازی با نمایش بدنی بر ویژگی‌های روانی دختران نوجوان

محبوبه یوسفیان ثانی: دانشجوی دکتری فیزیولوژی ورزشی، گروه تخصصی تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران

حسین عابد نطنزی: گروه تخصصی تربیت بدنی و علوم ورزشی،دانشگاه آزاد اسلامی،واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران (* نویسنده مسئول) abednazari@gmail.com

خسرو ابراهیم: استاد دانشکده تربیت بدنی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

کیوان ملا نوروزی: گروه تخصصی تربیت بدنی و علوم ورزشی،دانشگاه آزاد اسلامی،واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران

چکیده

زمینه و هدف: اختلالات سلامت روانی یکی از بزرگ‌ترین معضلات سلامتی در سراسر جهان و به ویژه در میان نوجوانان به شمار می‌آید. هدف از انجام تحقیق حاضر تبیین اثر تمرین هوازی با نمایش بدنی بر ویژگی‌های روانی دختران نوجوان بود.

روش کار: این تحقیق کاربردی و نیمه آزمایشی حاضر که با طرح پیش آزمون و پس آزمون و به روش کنترل شده تصادفی موازی ۸ هفته ای انجام شد. بدین منظور از میان دختران نوجوان داوطلب شاغل به تحصیل در مدارس دولتی و غیردولتی شهرستان شاهین شهر استان اصفهان در سال تحصیلی ۴۰۱-۱۴۰۰ در دوره‌های ابتدایی، متوسطه اول و متوسطه دوم ۹۲ نفر انتخاب و به طور تصادفی به ۴ گروه تمرین هوازی، نمایش، تمرین هوازی با نمایش بدنی و کنترل تقسیم شدند. سپس آزمودنی‌های گروه‌های تجربی به مدت ۸ هفته، هر هفته ۳ جلسه و هر جلسه ۴۵ الی ۹۰ دقیقه زیر نظر محقق تمرینات مربوط به خود را دریافت کردند و گروه کنترل هیچ تمرینی دریافت نکرد. در نهایت داده‌ها با استفاده از آزمون تحلیل کوواریانس و تعقیبی بونفرونی تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: نتایج نشان داد هشت هفته تمرین هوازی با نمایش بدنی بر اضطراب اصلی دختران نوجوان تاثیر دارد (p=۰/۰۰۲). همچنین مشخص شد بین گروه تمرین هوازی با گروه‌های تمرین هوازی و کنترل از یک طرف و بین گروه تمرین هوازی با نمایش بدنی با گروه کنترل تفاوت معناداری وجود دارد، اما بین سایر گروه ها تفاوت معناداری وجود ندارد. از طرف دیگر مشخص شد هشت هفته تمرین هوازی با نمایش بدنی بر فوبیا دختران نوجوان تاثیر ندارد (p=۰/۰۸۷).

نتیجه‌گیری: با توجه یافته‌ها توصیه می شود جهت بهبود اضطراب از تمرین هوازی با نمایش بدنی زیر نظر متخصص استفاده شود.

تعارض منافع: گزارش نشده است.

منبع حمایت‌کننده: حامی مالی ندارد.

کلیدواژه‌ها

تمرین هوازی،

نمایش بدنی،

اضطراب دختران نوجوان

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۳/۲۴

تاریخ چاپ: ۱۴۰۴/۰۷/۱۲

شیوه استناد به این مقاله:

Yousefian Sanny M, Abednatanzi H, Ebrahim K, Molanorouzi K. The Effect of Aerobic Exercise with Physical Display on the Psychological Characteristics of Adolescent Girls. Razi J Med Sci. 2025(4 Oct);32.111.

Copyright: ©2024 The Author(s); Published by Iran University of Medical Sciences. This is an open-access article distributed under the terms of the CC BY-NC-SA 4.0 (https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.en).

*انتشار این مقاله به‌صورت دسترسی آزاد مطابق با CC BY-NC-SA 4.0 صورت گرفته است.

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

[DOI: 10.47176/rjms.32.111]

Razi Journal of Medical Sciences. 2025(4 Oct);32.111. https://doi.org/10.47176/rjms.32.111

Original Article

The Effect of Aerobic Exercise with Physical Display on the Psychological Characteristics of Adolescent Girls

Mahboobe Yousefian Sanny: Ph.D. Student of Exercise physiology, Department of Professional Physical Education and Sport Science, SR.C, Islamic Azad University, Tehran, Iran

Hossein Abednatanzi: Department of Professional Physical Education and Sport Science, SR.C, Islamic Azad University, Tehran, Iran (* Corresponding Author) abednazari@gmail.com, abednatanzi@iau.ir

Khosrow Ebrahim: Professor of Exercise Physiology, Department of Sport Science, Shaheed Beheshty University, Tehran, Iran

Keyvan Molanorouzi: Department of Professional Physical Education and Sport Science, SR.C, Islamic Azad University, Tehran, Iran

Abstract

Background & Aims: Anxiety disorders are the most common types of mental health disorders worldwide, especially among adolescents (3, 5). In addition, the prevalence of anxiety disorders in Iranian adolescents, especially girls, is very significant and has been reported as 7-85% (6). Despite the significant increase in society's awareness of the global importance of anxiety disorders in adolescents, the limited effectiveness, huge costs, and significant side effects of current treatments require the provision of new, effective, cost-effective strategies that do not have alternative or complementary side effects for the prevention and treatment of these disorders. It has doubled in adolescents (2, 7, 8).

Several evidences showing the negative correlation of cardio-respiratory fitness with anxiety symptoms in adults (9-12) have led many researchers to investigate the possible beneficial effects of aerobic training programs on cardio-respiratory fitness and subsequent anxiety symptoms as a new, effective, cost-effective strategy without potential side effects is promising in the prevention and treatment of anxiety disorders (7, 8, 12-14).

Considering the aforementioned cases and the negative impact of anxiety on personal and social life, on the one hand, the importance of discovering the best method to reduce the negative effects of anxiety, on the other hand, and the lack of research on the subject, the question of the present research is whether eight weeks of aerobic exercise with Does physical display have an effect on teenage girls' anxiety or not?

Methods: In order to conduct the present practical and semi-experimental research, which was conducted with a pre-test and post-test design and in a parallel random controlled method of 8 weeks. Among the teenage girls who met the criteria for entering the study, working in public and private schools of Shahinshahr city, Isfahan province in the academic year of 1400-1401 in the elementary, first secondary and second secondary courses were selected using easy sampling method (23). In order to collect data, after the completion of the consent form by the parents of the students, in the pre-test phase, all the subjects were asked the 50-item YAM-5 questionnaire, which contains a 28-item subscale to check the symptoms of the 5 main anxiety disorders and They completed a 22-item subscale to assess the symptoms of 5 different phobias in clinical and non-clinical populations of children and adolescents (24, 25).

Also, the aerobic exercise program with a demonstration approach used in the aerobic exercise-performance group included a series of moderate intensity aerobic exercises in the form of 30, 35, 40, and 45-minute shows derived from the movements of the Afar, Kermanji, and Azeri rituals in accordance with the 10 principles of exercise (27) was designed. Also, the show program used in the show group included shows of 30, 35, 40 and 45 minutes using creative and improvised show techniques with cultural themes. It should be noted that during the 8-week intervention period of the present study, 30-, 35-, 40-, and 45-minute programs were used in the first 2 weeks, the second 2 weeks, the third 2 weeks, and the fourth 2 weeks of the intervention in 3 sessions per week. it placed. The training consisted of 8 weeks of aerobic training with basic non-impact and high-impact aerobic movements (combination of low and high contact) and aerobic training with basic non-impact and high-impact aerobic movements (combination of low and high contact) with a demonstration approach; The first stage: warm-up (5 minutes), the second stage: aerobic exercises with basic aerobic movements in order to prepare for the main exercises (10 minutes), The third stage:

Keywords

Aerobic Exercise,
Physical Performance,
Anxiety,
Adolescent Girls

Received: 14/06/2025

Published: 04/10/2025

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

[DOI: 10.47176/rjms.32.111]

combined moderate aerobic exercises, rhythmic movements, weight bearing, including movements such as leg press on the floor, simple squats (with bent knees and straight knees) and three-sided squats, dynamic and static squats, planks, lunges, hilaps, side shuffles - rolling Spinning (10 minutes for the first two weeks, 15 minutes for the second two weeks, 20 minutes for the third two weeks, and 25 minutes for the fourth two weeks) and the last step was cooling down and returning to the initial state (5 minutes). The intensity of the aerobic exercises with a dramatic approach is balanced with the rhythm of the music and the main training program includes rhythmic and musical movement patterns that were made by several experts and taught to the subjects. and it was controlled and recorded using a polar clock (31). Finally, the data were analyzed using analysis of covariance and Bonferroni's post hoc test.

Results: The results of the present research showed that eight weeks of interactive aerobic and demonstration exercises have a significant effect on the main anxiety level of teenage girls. Bonferroni's post hoc test was used to investigate the difference between the groups. The results showed that there is a significant difference between the aerobic exercise group and the control group on the one hand, and between the aerobic exercise group with physical display and the control group, but there is no significant difference between the other groups.

In relation to state anxiety, the results showed that eight weeks of interactive aerobic and drama training has no significant effect on the level of phobia of teenage girls.

Conclusion: The results showed that eight weeks of aerobic exercise with physical display has an effect on the main anxiety of teenage girls. Also, it was found that there is a significant difference between the aerobic exercise group with control on the one hand and between the aerobic exercise group with physical display and the control group, but there is a difference between the other groups. There is no meaning. In the explanation of the present research, it can be said that biologically, mental disorders are caused by the lack of biogenic amines. Biogenic amines are neurochemical substances that facilitate neurotransmission and play an important role in the pathophysiology of mood disorders. Speculations about the neurochemical basis of mental disorders are often around the reduction of serotonin and norepinephrine, researches have shown that aerobic exercise increases the neurotransmitters serotonin and norepinephrine in the body. The determining factor in the speed of serotonin synthesis is the amount of tryptophan in the body. Some researchers have shown that long-term aerobic exercise increases the concentration of free tryptophan in the plasma, which leads to an increase in the synthesis of serotonin and its release into the blood circulation (18). In general, other different physiological and biochemical reasons have been stated for the mechanism of the effect of exercise on mental disorders. Among those reasons, the changes in serum amino acids, which are the precursors of neurotransmitters, which have received more attention than other cases. Recently, increasing the concentration of phenylethylamine in brain cells has been noticed as a substance that has an anti-depressant effect. This substance causes a state of euphoria and vitality due to its structural similarity with amphetamines (16). In order to reduce and treat mental disorders, exercise is used to produce more phenylalanine (20).

In relation to phobia, the results showed that eight weeks of interactive aerobic and dramatic training does not have a significant effect on the level of phobia of teenage girls. In the explanation of the present research, it should be mentioned that considering the above contents and the effect of exercise and physical display on important variables in mental disorders such as serotonin and tryptophan, it is expected that phobia has decreased in the present research, which also happened, but this decrease It was not statistically significant, which may be due to the length of the research period, the intensity of the exercises, the mental conditions of the subjects, etc.

Conflicts of interest: None
Funding: None

Cite this article as:
Yousefian Sanny M, Abednatanzi H, Ebrahim K, Molanorouzi K. The Effect of Aerobic Exercise with Physical Display on the Psychological Characteristics of Adolescent Girls. Razi J Med Sci. 2025(4 Oct);32.111.

Copyright: ©2024 The Author(s); Published by Iran University of Medical Sciences. This is an open-access article distributed under the terms of the CC BY-NC-SA 4.0 (https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.en).

*This work is published under CC BY-NC-SA 4.0 licence.

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

[DOI: 10.47176/rjms.32.111]

مقدمه

اختلالات سلامت روانی یکی از بزرگ ترین معضلات سلامت عمومی در سراسر جهان و به ویژه در میان نوجوانان به شمار می‌آید که با مرگ‌ومیر و بیماری‌زایی و پیامدهای ناگوار انسانی، اجتماعی و اقتصادی فزاینده‌ای همراه بوده و حدود یک سوم از نوجوانان را در طول عمر تحت تأثیر قرار می‌دهد (۳-۱). در واقع، طبق برآوردهای اخیر اختلالات سلامت روانی مسؤول بیش از ۳۲ درصد از سال‌های زندگی همراه با ناتوانی می‌باشند که آن‌ها را با فاصله زیادی در جایگاه نخست جهانی ناشی از بیماری‌ها قرار می‌دهد (۱). همچنین، این اختلالات علت اصلی بار جهانی بیماری براساس شاخص سال‌های زندگی تعدیل شده بر حسب ناتوانی در نوجوانان بین سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۳ بوده است (۴). اختلالات اضطراب شایع‌ترین نوع اختلالات سلامت روانی در سراسر جهان و به خصوص در میان نوجوانان می‌باشد (۳و۵). علاوه بر این، شیوع اختلالات اضطراب در نوجوانان ایرانی و به ویژه دختران بسیار قابل ملاحظه بوده و حدود ۷ تا ۸۵ درصد گزارش شده است (۶). علی‌رغم افزایش چشمگیر میزان آگاهی جوامع از اهمیت جهانی اختلالات اضطراب در نوجوانان، اثربخشی محدود، هزینه‌های هنگفت و اثرات جانبی قابل ملاحظه‌ی درمان‌های کنونی نیاز به ارائه‌ی استراتژی‌های نوین، مؤثر، مقرون به صرفه و فاقد اثرات جانبی جایگزین یا تکمیلی جهت پیشگیری و درمان این اختلالات در نوجوانان را دو چندان ساخته است (۲، ۷و ۸).

شواهد متعدد، مبنی بر همبستگی منفی آمادگی قلبی-تنفسی با علائم اضطراب در بزرگسالان (۱۲-۹)، بسیاری از پژوهشگران را بر این داشته است تا به بررسی اثرات مفید احتمالی برنامه‌های تمرینی هوازی بر آمادگی قلبی-تنفسی و متعاقب آن علائم اضطراب به‌عنوان یک استراتژی نوین، مؤثر، مقرون به صرفه و فاقد اثرات جانبی بالقوه نویدبخش در پیشگیری و درمان اختلالات اضطراب بپردازند (۷، ۸، ۱۴-۱۲). با این حال، اگرچه یافته‌های چند مرور سیستماتیک و فراتحلیل از پژوهش‌های هم‌گروهی آینده‌نگر و کارآزمایی کنترل شده تصادفی در سالیان اخیر حاکی از اثرات مفید برنامه های تمرینی هوازی در بهبود آمادگی قلبی-تنفسی و پیشگیری یا درمان اختلالات اضطراب در بزرگسالان می‌باشد (۱۶-۱۴)، اما نتایج فراتحلیل ۱۶ کارآزمایی کنترل شده تصادفی توسط لارن و همکاران نشان‌دهنده اثربخشی اندک ولی غیرمعنی‌دار این برنامه‌های تمرینی در پیشگیری یا درمان اختلالات اضطراب در نوجوانان بوده و ارائه نتیجه‌گیری قطعی در این زمینه را منوط به انجام پژوهش‌های آتی دانسته است (۸). علاوه بر این، ریزش نسبتاً بالای بیش از ۲۰ درصدی و پایبندی کامل بسیار پایین نزدیک ۵ درصدی گزارش شده‌ی افراد به برنامه های تمرینی هوازی در کارآزمایی های کنترل شده تصادفی (۱۷) و نیز پایبندی نسبی نامناسب حدود ۶۵ در صدی جمعیت عمومی به راهنماهای ارائه شده جهت فعالیت هوازی (به عبارتی، شرکت در فعالیت بدنی هوازی با شدت متوسط به مدت حداقل ۱۵۰ دقیقه در هفته) (۱۸)، از مهم‌ترین چالش های پیش رو جهت به‌کارگیری برنامه‌های تمرینی هوازی به‌منظور پیشگیری یا درمان اختلالات اضطراب به شمار می‌آید. از طرفی، مداخلات درمانی با رویکردی نمایشی از معدود استراتژی‌های نوینی محسوب می شوند که علاوه بر اثربخشی نسبی در بهبود علائم اضطراب در بزرگسالان (۱۹و۲۰) و نوجوانان (۲۱) در پژوهش‌های متعدد، به دلیل ویژگی‌های ذاتی خود با ریزش کمتر و پایبندی بیشتر افراد به پروتکل‌های مورد بررسی همراه بوده‌اند (۲۲).

با توجه به موارد مذکور و تاثیر منفی اضطراب بر زندگی فردی و اجتماعی از یک طرف و اهمیت کشف بهترین روش جهت کاهش آثار منفی اضطراب از طرف دیگر و عدم انجام تحقیق در زمینه موضوع مورد نظر و همچنین با فرض اینکه بتوان با ادغام برنامه های تمرینی هوازی و رویکردهای نمایشی، علاوه بر هم‌افزایی اثرات مفید احتمالی آن‌ها بر علائم اضطراب، موجب کاهش ریزش و افزایش پایبندی نوجوانان به این برنامه‌ها نیز شد. بنابراین، تصمیم گرفته شد تا در کارآزمایی کنترل شده تصادفی حاضر برای اولین بار به تعیین اثرات یک برنامه تمرینی هوازی با رویکردی نمایشی بر آمادگی قلبی-تنفسی، علائم اضطراب و بیومارکرهای نوروفیزیولوژیک اختلالات اضطراب در دختران نوجوان پرداخته شود. بنابراین سوال تحقیق

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

[DOI: 10.47176/rjms.32.111]

حاضر این است که آیا هشت هفته تمرین هوازی با نمایش بدنی بر اضطراب دختران نوجوان تاثیر دارد یا خیر؟

روش کار

برای انجام تحقیق کاربردی و نیمه آزمایشی حاضر که با طرح پیش آزمون و پس آزمون و به روش کنترل شده تصادفی موازی ۸ هفته ای انجام شد. از میان دختران نوجوان داوطلب واجد معیار های ورود به پژوهش (ابتلا به هر یک از ۵ نوع اختلال اضطراب اصلی بر اساس امتیاز زیرمقیاس اختلالات اضطراب اصلی YAM-5؛ قرار داشتن در محدوده سنی ۱۰ الی ۱۹ سال طبق تعریف سازمان بهداشت جهانی از نوجوانان؛ ساکن بودن در شهرستان شاهین شهر؛ نداشتن هرگونه شرایط یا بیماری یا مصرف هرگونه مکمل یا دارو که بتواند اثر قابل ملاحظه‌ای بر آمادگی قلبی-تنفسی یا قابلیت انجام فعالیت بدنی، وضعیت سلامت روانی، عملکرد قلبی-عروقی یا وضعیت تغذیه‌ای بگذارد؛ توانایی درک اهداف پژوهش و ارائه رضایت نامه آگاهانه کتبی توسط ولی یا سرپرست قانونی) شاغل به تحصیل در مدارس دولتی و غیردولتی شهرستان شاهین‌شهر استان اصفهان در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱ در دوره های ابتدایی، متوسطه اول و متوسطه دوم با استفاده از روش نمونه‌گیری آسان (۲۳) انتخاب شدند. در ادامه و جهت جمع‌آوری داده‌ها پس از تکمیل فرم رضایت‌نامه توسط ولی دانش‌آموزان در مرحله پیش آزمون تمام آزمودنی‌ها پرسش نامه ۵۰ آیتمی YAM-5 که حاوی یک زیرمقیاس ۲۸ آیتمی جهت بررسی علائم ۵ اختلال اضطراب اصلی و یک زیرمقیاس ۲۲ آیتمی جهت بررسی علائم ۵ فوبیای مختلف در جمعیت‌های بالینی و غیربالینی کودکان و نوجوانان می باشد، را تکمیل کردند (۲۴، ۲۵). از آنجایی که پاسخ‌های افراد به هر یک از آیتم‌های YAM-5 براساس مقیاس لیکرت ۴ امتیازی از صفر (هرگز) الی ۳ (همیشه) امتیازدهی شد، امتیاز مقیاس کل و زیرمقیاس های اختلالات اضطراب اصلی و فوبیاهای مختلف YAM-5 به ترتیب در دامنه ۰-۱۵۰، ۰-۸۴ و ۰-۶۶ قرار گرفت که امتیاز بالاتر نشان‌دهنده شدت بیشتر علائم می‌باشد (۲۴، ۲۵). شایان ذکر است که روایی و پایایی مقیاس YAM-5 و زیرمقیاس‌های آن در نوجوانان ۱۲ الی ۱۸ ساله ایرانی نیز به اثبات رسیده است (۲۶).

همچنین برنامه تمرینی هوازی با رویکرد نمایشی مورد استفاده در گروه تمرین هوازی-نمایش شامل یک سری تمرینات هوازی با شدت متوسط بود که در قالب نمایش های ۳۰، ۳۵، ۴۰ و ۴۵ دقیقه‌ای برگرفته از حرکات آیین‌های آفر، کرمانجی وآذری مطابق با اصول ۱۰ گانه تمرین (۲۷) طراحی گردید. لازم به ذکر است که جهت سهولت تحلیل فیگورها و حرکت‌ها، رقص «آفر» به ۱۷ مرحله تقسیم شده است که هر مرحله به تناسب مضمون آن شامل یک یا چند حرکت می‌باشد. از طرفی، برنامه تمرین هوازی مورد استفاده در گروه تمرین هوازی شامل یک‌سری تمرینات هوازی ایروبیک دنس با شدت متوسط ۳۰، ۳۵، ۴۰ و ۴۵ دقیقه‌ای مطابق با اصول ۱۰ گانه تمرین (۲۷) بود. همچنین، برنامه نمایشی مورد استفاده در گروه نمایش شامل نمایش‌هایی ۳۰، ۳۵، ۴۰ و ۴۵ دقیقه‌ای با استفاده از تکنیک‌های نمایش خلاق و بداهه با مضامین فرهنگی بود.

جهت حصول اطمینان از شدت متوسط برنامه تمرینی هوازی با رویکرد نمایشی، ابتدا در یک پژوهش پایلوت شدت تمرینات هوازی نمایشنامه طراحی شده در نمونه‌ای ۱۵ نفری از دختران نوجوان مطابق با آخرین راهنماهای کالج پزشکی ورزشی آمریکا (۲۷) بر حسب ضربان قلب و مقیاس درک فشار بورگ ارزیابی و اصلاحات مقتضی تا رسیدن به شدت مورد نظر اعمال شد. شایان ذکر است که بر اساس راهنماهای کالج پزشکی ورزشی آمریکا، فعالیت بدنی با شدت متوسط نوعی از فعالیت بدنی می‌باشد که ضربان قلب افراد را در محدوده ۶۴ الی ۷۶ درصدی ضربان قلب بیشینه آن‌ها نگه دارد (۲۷). از سوی دیگر بر اساس مقیاس درک فشار بورگ، که یکی از ساده‌ترین و رایج‌ترین ابزارهای ارزیابی درک فشار یا شدت فعالیت بدنی در بزرگسالان (۲۸) و نوجوانان (۲۹) بوده و روایی

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

[DOI: 10.47176/rjms.32.111]

آن در نوجوانان ایرانی نیز به اثبات رسیده است (۳۰)، ارزیابی فشار در محدوده ۱۲ الی ۱۴ توسط افراد از دامنه ۶ الی ۲۰ امتیازی این مقیاس بیانگر شدت متوسط فعالیت بدنی بود (۲۷). لازم به ذکر است که طی مدت مداخله ۸ هفته‌ای پژوهش حاضر، برنامه‌های ۳۰، ۳۵، ۴۰ و ۴۵ دقیقه‌ای به ترتیب در ۲ هفته اول، ۲ هفته دوم، ۲ هفته سوم و ۲ هفته چهارم مداخله و به صورت ۳ جلسه در هفته مورد استفاده قرار گرفت.

تمرین شامل ۸ هفته تمرین هوازی با حرکات پایه‌ی ایروبیک نان‌ایمپکت و های‌لوایمپکت (ترکیب تماس پایین و بالا) و تمرین هوازی با حرکات پایه‌ی ایروبیک نان‌ایمپکت و های‌لوایمپکت (ترکیب تماس پایین و بالا) با رویکرد نمایشی بود؛ مرحله اول: گرم‌کردن (۵ دقیقه)، مرحله دوم: تمرین‌های هوازی با حرکات پایه ایروبیک به‌منظور آمادگی برای اجرای تمرین‌های اصلی (۱۰ دقیقه)، مرحله سوم: تمرین‌های هوازی متوسط ترکیبی ایروبیک، حرکات موزون، تحمل وزن شامل حرکاتی همچون پرس پا روی زمین، دراز و نشست ساده (با زانوی خم و زانوی صاف) و سه‌جانبی، اسکات پویا و ایستا، پلانک، لانژ، هیلاپ، ساید شافل -غلتیدن – چرخیدن (۱۰ دقیقه برای دو هفته اول_۱۵ دقیقه برای دو هفته دوم_۲۰ دقیقه برای دو هفته سوم و ۲۵ دقیقه برای دو هفته چهارم) و مرحله آخر سردکردن و بازگشت به حالت اولیه (۵ دقیقه) بود. شدت تمرینات هوازی با رویکرد نمایشی موزون با ریتم موز یک وبرنامه‌ی اصلی تمرینی شامل الگوهای حرکتی ریتمیک و موزیکال است که توسط چند متخصص ساخته و به آزمودنی‌ها آموزش داده شد و با استفاده از ساعت پولار (۳۱) کنترل و ثبت گردید. در نهایت داده‌ها با استفاده از آزمون تحلیل کوواریانس و تعقیبی بونفرونی تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها

نتایج تحقیق حاضر نشان داد هشت هفته تمرین تعاملی هوازی و نمایشی بر سطح اضطراب اصلی دختران نوجوان تاثیر معناداری دارد. جهت بررسی تفاوت بین گروه‌ها از آزمون تعقیبی بونفرونی استفاده شد. نتایج نشان داد بین گروه تمرین هوازی و کنترل از یک طرف و بین گروه تمرین هوازی با نمایش بدنی با گروه کنترل تفاوت معناداری وجود دارد، اما بین سایر گروه ها تفاوت معناداری وجود ندارد (جدول ۱).

در رابطه با اضطراب حالتی نتایج نشان داد هشت هفته تمرین تعاملی هوازی و نمایشی بر سطح فوبیا دختران نوجوان تاثیر معناداری ندارد.

بحث

نتایج نشان داد هشت هفته تمرین هوازی با نمایش بدنی بر اضطراب اصلی دختران نوجوان تاثیر دارد. همچنین مشخص شد بین گروه تمرین هوازی با کنترل از یک طرف و بین گروه تمرین هوازی با نمایش بدنی با گروه کنترل تفاوت معناداری وجود دارد، اما بین سایر گروه ها تفاوت معناداری وجود ندارد. یافته تحقیق حاضر با نتایج تحقیقات ساگلامل و کایوگلو که کاهش اضطراب را در اثر نمایش خلاق نشان دادند (۲۱) همسو است. در تحقیق دیگری در همین رابطه و همسو با یافته تحقیق حاضر شمالی احمدآبادی و همکاران کاهش اضطراب را در اثر شیوه نمایش نشان

جدول ۱- مقایسه اضطراب اصلی بین گروه‌های مختلف

گروه‌ها	اختلاف میانگین‌ها	سطح معناداری
تمرین هوازی-نمایش بدنی	-۱/۲۳۶	۱/۰۰۰
تمرین هوازی- تمرین هوازی و نمایش بدنی	۰/۳۴۴	۱/۰۰۰
تمرین هوازی-کنترل	-۶/۲۳۲	۰/۰۰۷
نمایش بدنی-تمرین هوازی و نمایش بدنی	۱/۵۷۹	۱/۰۰۰
نمایش بدنی-کنترل	-۴/۹۹۶	۰/۰۵۱
تمرین هوازی و نمایش بدنی-کنترل	-۶/۵۷۵	0/۰۰۴

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

[DOI: 10.47176/rjms.32.111]

دادند (۳۲). همچنین اســتابوس و همکاران نیز کاهش اضطراب را در اثر تمرین هوازی نشان دادند (۲۴).

در تبیین یافته تحقیق حا ضر می‌توان عنوان کرد که از نظر زیســت‌شــناختی اختلالات روانی در اثر کمبود آمین های بیوژنیک ایجاد می شوند. آمین‌های بیوژنیک مواد نورو شیمیایی هستند که انتقال عصبی را تسهیل می‌کنند و نقش مهمی در پاتوفیزیولوژی اختلال های خلقی دار ند. گمانه‌زنی در باره مبنای نوروشــیمیایی اختلالات روانی، اغلب پیرامون کاهش ســروتونین و نوراپی‌نفرین قرار دارند، پژوهش‌ها نشــان داده اســت ورزش هوازی با عث افزایش میــانجی های عصــبی سروتونین و نوراپی‌نفرین در بدن می شود. عامل تعیین کننده در ســرعت ســنتز ســروتونین، مقدار تریپتوفان موجود در بدن ا ست. برخی پژوهشگران نشان داده‌اند که ورزش های طولانی مدت هوازی مو جب افزایش غلظت تریپتوفان آزاد در پلا سما می شود که این عمل به افزایش سنتز سروتونین و آزاد شدن آن به گردش خون می‌انجامد (۱۸). به طور کلی دلایل فیزیولوژیکی و زیســت شــیمیایی متفاوت دیگری که برای ســازوکار تأثر ورزش بر اختلالات روانی بیان شــده اســت. از آن جمله دلا یل، تغییرات اســید های آمینه ســرم که پیش‌ســازهای میانجی‌های عصــبی هســتند که بیش از سایر موارد مورد توجه قرار گرفته ا ست. اخیراً افزایش غلظت فنیل اتیل آمن در ســلول‌های مغزی به‌عنوان ماده‌ای که اثر ضــد افســردگی دارد، مورد توجه قرار گرفته اســت. این ماده به دلیل تشــابه ســاختاری که با آمفتامن‌ها دارد موجب حالت ســرخوشــی و نشــاط می‌شود (۱۶). به‌منظور کاهش و درمان اختلالات روانی از ورزش برای تولید بیشر فنیل آلانن استفاده می شود (۲۰).

از طرف دیگر می‌توان عنوان کرد که ایروبیک دنس حرکــات موزون هوازی ورزشــی پر تحرک و مهیج می‌با شد که تلفیقی از حرکات متنوع و موزون همراه با موزیک ا ست. در تاریخ ورزش را برای بدن و مو سیقی را برای روح مناســب دانســته‌اند که این تعریف در حرکات موزون هوازی دیده می‌شــود. حرکات موزون هوازی باعث افزایش اســتقامت قلبی-عروقی و تقویت بهینه سازی عضلات بدن می شود و بهترین روش برای تنظیم و کاهش وزن ا ست. ایروبیک‌کاران فعال، مثبت، خلاق و کارآفرین هســتند. در انجام کارهای روزمره هماهنگی، ســرعت، چابکی و تعادل بیشــتری دارند. در مقابل ناملایمات زندگی بیشــتر ایســتادگی می‌کنند و حس هم کاری ز یادی دار ند. حر کات موزون هوازی بهترین تفریح خانواده‌ها و یکی از راه‌های د ست‌یابی به جامعه ایمن اســت و با افســردگی مبارزه می‌کند (۱۴). حر کات موزون با تحر یک عقده های قاعده‌ای با عث افزایش سرعت حرکت، عمود نگه داشتن قامت، کاهش سفتی عضلانی، افزایش نو سان بازو، افزایش هماهنگی و افزایش اندازه گام می‌شود (۲۷).

از طرف دیگر می‌توان عنوان کرد که نمایش با ایجاد موقعیتی که در آن کودک قادر به ابراز دغدغه‌های ذهنی خود بشود و به سلامت روانی کودک مدد می‌رساند، نیروی تخیل و تفکر انتزاعی‌اش را تقویت می‌کند و او را قادر می‌سازد تا به رابطه‌ی مؤثر و فعال با جهان پیرامونش دست یابد. کودک به کمک نمایش، تصویری از دنیای خود را که در واقع انعکاسی از نیازها و آرزوهای درون اوست، ارائه می‌دهد و با استفاده از این امکان می‌توان مفاهیم جدید را به کودک به‌طور غیرمستقیم آموزش داد (۱۹).

در رابطه با فوبیا نتایج نشان داد هشت هفته تمرین تعاملی هوازی و نمایشــی بر ســطح فوبیا دختران نوجوان تاثیر معناداری ندارد. یافته تحقیق حاضــر با نتایج فلسمن و همکاران که نشان دادند آموزش تئاتر باعث کاهش اضطراب نوجوانان شد (۱۸)، ناهمسو است که احتمالاً به دلیل نوع نمایش در دو تحقیق می‌با شد. با این حال دســوزا و همکاران عدم تغییر معنی‌دار اضــطراب را در اثر نمایش خلاق در کودکان پیش دبستانی نشان دادند که با یافته تحقیق حا ضر هم‌سو است. در تبیین یافته تحقیق حاضر باید عنوان کرد که با توجه به مطالب فوق و تاثیر ورزش و نمایش بدنی بر متغیرهای مهم در اختلالات روانی از قبیل سروتونین و تریپتوفان انتظار می‌رود در تحقیق حاضــر فوبیا کاهش یافته باشد که این اتفاق نیز افتاد، اما این کاهش از نظر آماری معنادار نبود که دلیل آن ممکن است طول دوره

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

[DOI: 10.47176/rjms.32.111]

تحقیق، شدت تمرینات، شرایط روحی آزمودنی‌ها و ... باشد.

نتیجه‌گیری

امید است با استفاده از نتایج این تحقیق بتوان دیدگاه روشنی در زمینه تاثیر تمرین هوازی با نمایش بدنی در اختیار محققین و متخصصین قرار داد تا با استفاده از آن بتوانند جهت کاهش اضطراب و آثار منفی آن به در ستی برنامه‌ریزی کنند. با این حال عدم دسترسی به تمام افراد جامعه، عدم کنترل شرایط روحی آزمودنی‌ها هنگام تمرینات و عدم کنترل جایگاه اقتصادی و اجتماعی خانواده آن ها از محدودیت‌های تحقیق حاضر می‌باشد که ممکن است بر نتایج تحقیق تاثیر داشته باشد.

با توجه به نتایج مبنی بر کاهش اضطراب در اثر تمرین هوازی با نمایش بدنی در نوجوانان پیشنهاد می‌شود محققین و متخصصین جهت کاهش آثار اضطراب بر زندگی فردی و اجتماعی از این تمرینات زیر نظر متخصص استفاده کنند.

ملاحظات اخلاقی

این مقاله مستخرج از رساله دکتری بود و با کد اخلاق IR.IAU.SRB.REC.1400.170 در کمیته اخلاق پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تایید شد و نویسندگان این مقاله هیچ گونه تعارض منافعی نداشتند. از تمام همکاران پژوهشی و پرسنل آزمایشگاهی تقدیر و تشکر می‌شود.

مشارکت نویسندگان

محبوبه یوسفیان ثانی در نگارش رساله و مقاله و حسین عابد نطنزی در نگارش و ویراستاری رساله و مقاله و تجزیه و تحلیل آماری و خسرو ابراهیم و کیوان ملانوروزی در ویراستاری رساله و مقاله مشارکت داشتند.

References

1. Vigo D, Thornicroft G, Atun R. Estimating the true global burden of mental illness. Lancet Psychiatry. 2016;3:171-178.
2. Cullins LM, Mian AI. Global Child and Adolescent Mental Health: A Culturally Informed Focus. Child Adolesc Psychiatr Clin N Am. 2015;24:823-830.
3. Merikangas KR, Nakamura EF, Kessler RC. Epidemiology of mental disorders in children and adolescents. Dialogues Clin Neurosci. 2009;11:7-20.
4. Mokdad AH, Forouzanfar MH, Daoud F, Mokdad AA, El Bcheraoui C, Moradi-Lakeh M, et al. Global burden of diseases, injuries, and risk factors for young people's health during 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. Lancet. 2016;387:2383-2401.
5. Stein DJ, Scott KM, de Jonge P, Kessler RC. Epidemiology of anxiety disorders: from surveys to nosology and back. Dialogues Clin Neurosci. 2017;19:127-136.
6. Zarafshan H, Mohammadi M-R, Salmanian M. Prevalence of anxiety disorders among children and adolescents in Iran: a systematic review. Iran J Psychiatry. 2015;10:1-7.
7. DeBoer LB, Powers MB, Utschig AC, Otto MW, Smits JA. Exploring exercise as an avenue for the treatment of anxiety disorders. Expert Rev Neurother. 2012;12:1011-1022.
8. Larun L, Nordheim LV, Ekeland E, Hagen KB, Heian F. Exercise in prevention and treatment of anxiety and depression among children and young people. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2006:CD004691.
9. Williams SE, Carroll D, Veldhuijzen van Zanten JJ, Ginty AT. Anxiety symptom interpretation: A potential mechanism explaining the cardiorespiratory fitness-anxiety relationship. J Affect Disord. 2016;193:151-156.
10. Baumeister SE, Leitzmann MF, Bahls M, Dorr M, Schmid D, Schomerus G, et al. Associations of Leisure-Time and Occupational Physical Activity and Cardiorespiratory Fitness With Incident and Recurrent Major Depressive Disorder, Depressive Symptoms, and Incident Anxiety in a General Population. J Clin Psychiatry. 2017;78:e41-e47.
11. Loprinzi PD, Addoh O, Wong Sarver N, Espinoza I, Mann JR. Cross-sectional association of exercise, strengthening activities, and cardiorespiratory fitness on generalized anxiety, panic and depressive symptoms. Postgrad Med. 2017;129:676-685.
12. Kandola A, Vancampfort D, Herring M, Rebar A, Hallgren M, Firth J, Stubbs B. Moving to Beat Anxiety: Epidemiology and Therapeutic Issues with Physical Activity for Anxiety. Curr

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

[DOI: 10.47176/rjms.32.111]

Psychiatry Rep. 2018;20:63.
13. Asmundson GJ, Fetzner MG, Deboer LB, Powers MB, Otto MW, Smits JA. Let's get physical: a contemporary review of the anxiolytic effects of exercise for anxiety and its disorders. Depress Anxiety. 2013;30:362-373.
14. de Souza Moura AM, Lamego MK, Paes F, Ferreira Rocha NB, Simoes-Silva V, Rocha SA, et al. Effects of Aerobic Exercise on Anxiety Disorders: A Systematic Review. CNS Neurol Disord Drug Targets. 2015;14:1184-1193.
15. McDowell CP, Dishman RK, Gordon BR, Herring MP. Physical Activity and Anxiety: A Systematic Review and Meta-analysis of Prospective Cohort Studies. Am J Prev Med. 2019;57:545-556.
16. Stubbs B, Vancampfort D, Rosenbaum S, Firth J, Cosco T, Veronese N, et al. An examination of the anxiolytic effects of exercise for people with anxiety and stress-related disorders: A meta-analysis. Psychiatry Res. 2017;249:102-108.
17. Arikawa AY, O'Dougherty M, Kaufman BC, Schmitz KH, Kurzer MS. Attrition and adherence of young women to aerobic exercise: lessons from the WISER study. Contemp Clin Trials. 2012;33:298-301.
18. Du Y, Liu B, Sun Y, Snetselaar LG, Wallace RB, Bao W. Trends in Adherence to the Physical Activity Guidelines for Americans for Aerobic Activity and Time Spent on Sedentary Behavior Among US Adults, 2007 to 2016. JAMA Netw Open. 2019;2:e197597.
19. Davis BW. The impact of creative drama training on psychological states of older adults: an exploratory study. Gerontologist. 1985;25:315-321.
20. Animbom Ngong P. Therapeutic theatre: an experience from a mental health clinic in Yaoundé-Cameroon. Arts Health. 2017;9:269-278.
21. Corbett BA, Blain SD, Ioannou S, Balser M. Changes in anxiety following a randomized control trial of a theatre-based intervention for youth with autism spectrum disorder. Autism. 2017;21:333-343.
22. Chiang M, Reid-Varley WB, Fan X. Creative art therapy for mental illness. Psychiatry Res. 2019;275:129-136.
23. Rosner B. Fundamentals of Biostatistics)8th ed.). Cengage Learning, Boston. 2016.
24. Muris P, Simon E, Lijphart H, Bos A, Hale W, 3rd, et al. The Youth Anxiety Measure for DSM-5 (YAM-5): Development and First Psychometric Evidence of a New Scale for Assessing Anxiety Disorders Symptoms of Children and Adolescents. Child Psychiatry Hum Dev. 2017;48:1-17.
25. Simon E, Bos AE, Verboon P, Smeekens S, Muris P. Psychometric properties of the Youth Anxiety Measure for DSM-5 (YAM-5) in a community sample. Pers Individ Differ. 2017;116:258-264.
26. Pirzad A, Ahi Q. Evaluation of factor structure, validity and reliability of the Youth Anxiety Measure for DSM-5 (YAM-5). Journal of Thought & Behavior in Clinical Psychology. 2019;13:7-16.
27. American College of Sports Medicine. ACSM’s Guidelines for Exercise Testing and Prescription (10th ed.) Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia. 2018.
28. Chen MJ, Fan X, Moe ST. Criterion-related validity of the Borg ratings of perceived exertion scale in healthy individuals: a meta-analysis. J Sports Sci. 2002;20:873-899.
29. Rodriguez I, Zambrano L, Manterola C. Criterion-related validity of perceived exertion scales in healthy children: a systematic review and meta-analysis. Arch Argent Pediatr. 2016;114:120-128.
30. Shahidi F, Ramezani AR, Heydari F. Validity Assessment of Borg's Ratings of Perceived Exertion (RPE) Scale in order to Assessing Fatigue of Female Students. 2012;1:33-40.
31. Sadr al-Ashrafi S, Azarbayjani MA, Kiyazad Y, Sadegh Rouhi G, Sadr al-Ashrafi M. The Effects of Repeated Aerobic Dance with Different Durations on Salivary Cortisol, Testosterone and Mood of Inactive Women. 2010;2(7).
32. Shamali Ahmedabadi M, Mohammadi Ahmadabadi N, Ahmadabadi A. The effectiveness of teaching communication skills through demonstration on shyness and social anxiety of shy students. Journal of Social Psychology. 2018;13(53):109-119.

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

[DOI: 10.47176/rjms.32.111]