



Ministry of Science, Research and Technology
Sport Sciences Research Institute

Sport Psychology Studies

Journal homepage: <https://spsyj.ssric.ac.ir>



Article Type: Original

Effectiveness of Laughter Yoga Intervention on Reducing Depression and Increasing life Expectancy in Women (Case Study: Isfahan city)

Farzaneh Davari¹, Maryam Amooei¹, Mitra Shirvani Jozdani²

1. Department of Physical Education, Farhangian University, P.O. Box 14665-889, Tehran, Iran.

2. MSc in Sports Psychology, Department of Physical Education and Sports Sciences, Isfahan Azad University (Khorasgan), Isfahan, Iran.

Received: 25/06/2024, **Revised:** 16/08/2024, **Accepted:** 27/08/2024

* Corresponding Author: Farzaneh Davari, E-mail: fd1468.m@gmail.com

How to Cite: Davari, F., Amooei, M., Shirvani Jozdani, M. (2024). Effectiveness of Laughter Yoga Intervention on Reducing Depression and Increasing life Expectancy in Women (Case Study: Isfahan City). *Sport Psychology Studies*, 13(49), 92-108.

Extended Abstract

Background and Purpose

Depression is a widespread mental health disorder that differs significantly from normal mood changes and affects various aspects of life, including relationships and social interactions. Globally, approximately 4% of the population experiences depression, with higher prevalence in women (6%) compared to men (4%), and among those over 60 years old (5.7%) (Woodi et al. 2017). Depression is more common in women, with about a 50% higher prevalence, and is a major contributor to suicide, causing over 700,000 deaths annually worldwide, making it the fourth leading cause of death. In Iran, depression rates range between 5.7% and 7.3% across different populations (Montazeri et al., 2013). The disorder manifests differently in men and women, with symptoms like loss of interest, excessive crying, indecisiveness, and low

energy being common. Women are more prone to depression due to factors like violence, economic hardship, workplace challenges, and sexual abuse. Additionally, people with mental health disorders, including depression, face significant challenges, such as reduced life expectancy—living 10 to 20 years less than the general population—underscoring the need for targeted interventions (Metrics, & Evaluation, 2021). Research indicates that both laughter and physical activity have significant benefits for physical and mental health. Laughter, particularly through practices like laughter yoga—which combines yoga stretches and breathing exercises with laughter—has been shown to positively impact various bodily systems. It promotes muscle relaxation, boosts immune response, balances hormones, and enhances mental well-being. Laughter yoga



Copyright: © 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

also improves physiological functions such as respiration, digestion, and blood pressure, while reducing stress hormones and stimulating endorphin release, leading to a greater sense of well-being.

Similarly, physical activity is recommended as a low-cost, low-risk strategy for preventing and treating depression, which often results in economic burdens and deteriorating physical health. Regular exercise helps manage weight, improve cardiovascular health, and reduce the risk of chronic diseases like diabetes and hypertension. Importantly, physical activity, and laughter yoga in particular, are effective ways to improve mental health, offering a natural and accessible means to enhance overall well-being.

Research indicates that laughter can boost catecholamine levels and improve cognitive function. While laughter does not reverse aging, it helps maintain alertness and memory, especially in older adults. In stressful situations, laughter reduces stress hormones in the blood, promoting relaxation and health. Recent studies have shown that laughter yoga can significantly enhance mental and physical health, particularly by increasing life expectancy. Given the lack of sufficient research in Iran on the effects of laughter yoga on depression symptoms and life expectancy in women, this study aims to explore this important issue further.

Material and Methods

This study utilized a quasi-experimental design with a pre-test and post-test control group to investigate the effects of laughter yoga on depression and hope levels among women. The research sample consisted of women attending classes at Red Crescent

centers in Isfahan. A multistage random sampling method was used to select one center and a specific class within that center. From this class, 30 women who scored highest on the Beck Depression Inventory-II (BDI-II) and lowest on the Adult Hope Scale (AHS) were chosen and randomly assigned to either the experimental group (15 participants) or the control group (15 participants).

The BDI-II, a widely used self-report instrument, assessed depression levels, while the AHS measured participants' levels of hope based on Snyder's cognitive model, focusing on agency (motivation) and pathways (planning to achieve goals). Both instruments have demonstrated strong reliability in previous studies.

The intervention involved 24 laughter yoga sessions over eight weeks, with three sessions per week, each lasting 45 minutes. The experimental group participated in these sessions, which included clapping with rhythmic chants, stretching exercises, and playful activities designed to induce laughter. Each session concluded with positive affirmations and meditation to enhance participants' mood and overall sense of well-being. The control group did not engage in any physical activities during this period.

Results

Results showed that the post-test scores for hope in life were significantly different between the experimental and control groups after controlling for pre-test scores ($P = 0.001$). The laughter yoga training effectively increased the level of hope in life among women in the post-test phase. The impact of this training on improving hope in life was quantified at 0.546, indicating that

approximately 54.6% of the variance in hope in life can be attributed to group membership or the effect of the training.

Table 1. Results of the Analysis of Covariance for Comparing the Mean Scores of Hope for Life.

Changes' source	effect size	Sig.	F	Mean Square	Degree of freedom	Sum of Squares	Power Analysis
Pre-test	0.807	0.001	113.076	7629.35	1	7629.35	1.000
Group participation	0.546	0.001	32.49	2192.127	1	2192.127	1.000
Error				67.471	27	1821.717	

Conclusion

This study demonstrates that an eight-week laughter yoga program can significantly reduce symptoms of mild to moderate depression in women. The findings revealed a significant difference between pre-test and post-test depression scores ($P=0.002$), aligning with previous research that supports laughter yoga as an effective complementary therapy for depression. Studies such as those by Keykha-Hosseinpour (2013) and Eshgh et al. (2011) have similarly shown that physical activity plays a crucial role in improving mental health disorders. Moreover, laughter yoga has been linked to increased levels of mood-enhancing hormones like endorphins and serotonin, which help alleviate depression symptoms.

In addition to mood improvement, laughter yoga can reduce stress hormone levels, particularly cortisol, leading to better sleep quality and decreased anxiety symptoms. Research also suggests that enhancing the immune system through practices like laughter yoga can reduce the risk of depression, as a weakened immune system is often associated with mental health issues. Studies, including those by Tellhed et al. (2019) and Liu et al. (2022), confirm that yoga and related techniques effectively lower stress and

anxiety, improving overall quality of life, especially in individuals with chronic conditions.

The study also found that laughter yoga significantly increased hope scores in the experimental group ($P=0.001$), indicating its positive impact on life satisfaction and mental well-being. Physical activities and exercise have similarly been shown to enhance life expectancy and mental health by fostering social connections and a sense of belonging, which contribute to increased hope. Laughter yoga's stress-reducing and relaxation-inducing effects further enhance hope and life satisfaction.

Physiologically, laughter affects various bodily systems, including the nervous, muscular, respiratory, circulatory, endocrine, and immune systems. It reduces stress hormones like cortisol while increasing happiness-related hormones such as endorphins and serotonin, thus improving mood and reducing depression. Psychologically, laughter directly combats depression by reducing stress, anxiety, and tension while enhancing mood, self-esteem, energy, and vitality. These combined benefits suggest that laughter yoga is a safe, effective, and accessible intervention for improving

mental health and quality of life, particularly in women.

Given its efficacy, laughter yoga is recommended as a complementary therapeutic tool in mental health programs, particularly for women. Future research should explore its effects on other populations, such as men, adolescents, students, and patients, using longer intervention periods and multiple control groups to provide more robust evidence. Overall, laughter yoga presents a cost-effective, non-pharmacological approach to enhancing mental health and could be widely promoted to improve public awareness of mental wellness strategies. The study suggests that laughter yoga not only serves as an effective intervention for reducing depression and enhancing hope but also as a comprehensive tool for improving overall mental and social well-being in various communities. Further research will help better understand its mechanisms and optimize its use.

Keywords: Laughter Yoga, Red Crescent, Depression, Life Expectancy.

Funding

The present study received no financial support from any institution or organization.

Authors' contributions

First author: Data collection and authorship of the introduction; Second and Third author: conceptualization and presentation of the idea, authorship of the introduction, discussion and methodology, and data analysis. All authors contributed equally to the writing and revision of the article.

Conflicts of Interest

The authors declared no conflict of interest.

Acknowledgments

We sincerely thank and appreciate all the athletes who cooperated in the present research.



نوع مقاله: پژوهشی اصیل

تأثیر آموزش خنده‌درمانی کاتاریا بر کاهش افسردگی و افزایش امید به زندگی در زنان (مطالعه موردی: شهر اصفهان)

فرزانه داوری^۱، مریم آمویی^۱، میترا شیروانی جوزدانی^۲

۱. استادیار گروه آموزش تربیت‌بدنی، دانشگاه فرهنگیان، صندوق پستی ۸۸۹-۱۴۶۶۵، تهران، ایران
۲. کارشناس ارشد روان‌شناسی ورزشی، گروه علوم ورزشی، دانشگاه آزاد اسلامی اصفهان (خوراسگان)، اصفهان، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۴/۰۵، تاریخ اصلاح: ۱۴۰۳/۰۵/۲۶، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۶/۰۶

* Corresponding Author: Farzaneh Davari, E-mail: fd1468.m@gmail.com

How to Cite: Davari, F., Amooei, M., Shirvani Jozdani, M. (2024). Effectiveness of Laughter Yoga Intervention on Reducing Depression and Increasing life Expectancy in Women (case study: Isfahan city). *Sport Psychology Studies*, 13(49), 92-108.

چکیده

هدف: ورزش به‌عنوان یک روش غیردارویی می‌تواند به کاهش علائم افسردگی با کارایی قابل‌مقایسه با دارودرمانی و سایر مداخلات روان‌شناختی کمک کند؛ بنابراین این مطالعه با هدف بررسی تأثیر برنامه یوگای خنده بر افسردگی و امید به زندگی زنان شهر اصفهان انجام شد.

مواد و روش‌ها: این پژوهش نیمه‌تجربی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل بود. نمونه شامل زنان شرکت‌کننده در کلاس‌های مراکز هلال‌احمر اصفهان بود که به‌صورت نمونه‌گیری تصادفی چندمرحله‌ای به دو گروه آزمایش (۱۵ نفر) و کنترل (۱۵ نفر) تقسیم شدند. گروه آزمایش به مدت هشت هفته (سه جلسه در هفته/هر جلسه ۴۵ دقیقه) در کلاس‌های یوگای خنده شرکت کردند؛ درحالی‌که گروه کنترل فعالیت ورزشی خاصی انجام ندادند. داده‌ها از طریق پرسش‌نامه‌های افسردگی و امید به زندگی جمع‌آوری و با استفاده از آزمون تحلیل کوواریانس تحلیل شدند.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که برنامه آموزش یوگای خنده تأثیر معناداری بر کاهش افسردگی و افزایش امید به زندگی داشت ($P < 0.05$).
نتیجه‌گیری: به نظر می‌رسد برنامه یوگای خنده می‌تواند به‌عنوان یک روش درمانی مؤثر و کم‌هزینه برای بهبود افسردگی و افزایش امید به زندگی در زنان به کار رود.

کلیدواژه‌ها: یوگای خنده، هلال‌احمر، افسردگی، امید به زندگی.



مقدمه

افسردگی^۱ با تغییرات خلقی^۲ و احساسات^۳ عادی درمورد زندگی روزمره متفاوت است و می‌تواند بر همه جنبه‌های زندگی از جمله روابط با خانواده، دوستان و جامعه تأثیر بگذارد. براساس برآوردها، حدود ۴ درصد از جمعیت جهان افسردگی را تجربه کرده‌اند؛ به‌طوری‌که این عدد در بزرگسالان مرد ۴ درصد و زنان ۶ درصد و نیز در میان افراد بیشتر از ۶۰ سال برابر با ۵/۷ درصد است (وودی^۴ و همکاران، ۲۰۱۷). طبق برآوردها تقریباً ۲۸۰ میلیون نفر در سرتاسر دنیا دچار افسردگی هستند. این بیماری در میان زنان تقریباً ۵۰ درصد شایع‌تر است. در سرتاسر جهان، بیش از ۱۰ درصد از زنان باردار و زنانی که به تازگی فرزند خود را به دنیا آورده‌اند، دچار افسردگی شده‌اند (نوردنتفت^۵ و همکاران، ۲۰۱۳). سالانه در سرتاسر جهان بیش از ۷۰۰ هزار نفر به دلیل خودکشی ناشی از افسردگی جان خود را از دست می‌دهند. خودکشی ناشی از افسردگی چهارمین عامل مرگ‌ومیر است. گزارش‌ها نشان می‌دهند که شیوع افسردگی در جمعیت‌های مختلف ایرانی از حدود ۵/۷ تا ۷/۳ درصد متغیر است (منتظری و همکاران، ۲۰۱۳). افسردگی در میان زنان و مردان ملاک‌های متفاوتی دارد که از این میان می‌توان به کاهش علاقه، گریه بیش از حد معمول، توانایی‌نداشتن در تصمیم‌گیری، انرژی کم و... اشاره کرد (دی کاسترو^۶ و همکاران، ۲۰۲۳؛ کاپلان و سادوک^۷، ۱۹۹۸).

شیوع افسردگی در زنان بیشتر از مردان است. خشونت، مشکلات اقتصادی، مشکلات محیط کار و سوءاستفاده‌های جنسی به‌عنوان مهم‌ترین عوامل اجتماعی موجب افسردگی زنان می‌شوند (کسلر^۸، ۲۰۰۶؛ ایکس لیو^۹ و همکاران، ۲۰۲۲). از سوی دیگر، گزارش‌ها نشان می‌دهند که افراد دارای مشکلات روانی از جمله افسردگی همواره با چالش‌های متعددی روبه‌رو هستند. یکی از این چالش‌های اساسی، کاهش امید به زندگی در میان این جمعیت آسیب‌پذیر است. براساس

مطالعات، افراد دچار اختلالات روانی به‌طور متوسط ۱۰ تا ۲۰ سال کمتر از افراد عادی عمر می‌کنند. این موضوع مسئله‌ای نگران‌کننده است و ضرورت توجه ویژه به این موضوع را آشکار می‌کند (سنجش و ارزیابی^{۱۰}، ۲۰۲۱).

عوامل متعددی در کاهش امید به زندگی افراد مبتلا به بیماری‌های روانی نقش دارند. خطر زیاد خودکشی، ابتلا به بیماری‌های جسمی هم‌زمان، سبک زندگی ناسالم و موانع دسترسی به خدمات درمانی مناسب از جمله این عوامل به شمار می‌روند؛ بنابراین برای بهبود وضعیت امید به زندگی در این جمعیت، نیاز به اتخاذ رویکردی جامع و هماهنگ در زمینه پیشگیری، درمان و حمایت از این بیماران احساس می‌شود (هانرز^{۱۱} و همکاران، ۲۰۰۱؛ لاورسن^{۱۲} و همکاران، ۲۰۱۶؛ ریمرز^{۱۳} و همکاران، ۲۰۱۲).

افسردگی یکی از شایع‌ترین اختلالات روانی است که با از دست دادن احساس لذت یا علاقه به فعالیت‌ها برای مدت طولانی مشخص می‌شود. این اختلال می‌تواند برای هر فردی از جمله ورزشکاران و فعالیت‌های مرتبط با آن‌ها روی دهد (رجیبان و همکاران، ۲۰۲۲). به‌رغم وجود درمان‌های شناخته‌شده و مؤثر برای اختلالات روانی، متأسفانه بیش از ۷۵ درصد از مردم در کشورهای با درآمد کم و متوسط، هیچ نوع درمانی را دریافت نمی‌کنند. این امر نشان‌دهنده محرومیت بیشتر جمعیت جهان از خدمات مراقبت‌های بهداشت روان است و ضرورت توجه و اقدام جدی در این زمینه را آشکار می‌کند (ایوانز-هوکر^{۱۴} و همکاران، ۲۰۱۸)؛ بنابراین ضرورت طراحی یک برنامه برای کاهش افکار منفی، افسردگی و یأس لازم و ضروری است. تحقیقات فراوانی نشان می‌دهند که خنده اثرات مثبتی بر سیستم‌های مختلف بدن از جمله آرامش عضلانی، تغییرات در سیستم

8. Kessler
9. X. Liu
10. Metrics & Evaluation
11. Hannerz
12. Laursen
13. Reimers
14. Evans-Hoeker

1. Depression
2. Mood swings
3. Feelings
4. Woody
5. Nordentoft
6. de Castro
7. Kaplan & Sadock

قرار می‌گیرد که می‌تواند به فرد آسیب برساند؛ بنابراین هر چیزی که به‌طور منظم سطح هورمون‌های استرس را در خون کاهش دهد، به بهبود سلامتی کمک می‌کند. خنده یکی از راه‌حل‌های مطلوب برای مدیریت استرس شناخته شده است. درواقع، شوخی و خنده با کاهش هورمون‌های نروآندوکراین (اپی‌نفرین و غیره) که در پاسخ به استرس افزایش می‌یابند، به آرامش فرد کمک می‌کند (مورس^۴، ۲۰۰۷).

تحقیقات اخیر نشان دادند که یوگای خنده می‌تواند تأثیرات مثبت بر سلامت روانی و جسمی افراد داشته باشد و به‌طور خاص، امید به زندگی را افزایش دهد. در این بخش، چهار مقاله مرتبط با تأثیر یوگای خنده بر افزایش امید به زندگی بررسی شده است؛ رضایی و همکاران (۲۰۱۹) به بررسی تأثیر یوگای خنده بر کیفیت زندگی و امید به زندگی در بین سالمندان پرداختند. این مطالعه نشان داد که شرکت در جلسات یوگای خنده به مدت دوازده هفته به‌طور معناداری نمرات امید به زندگی را در گروه آزمایش افزایش داد. براساس یافته‌های این مطالعه، یوگای خنده با افزایش سطح اندورفین و کاهش سطح کورتیزول، به بهبود خلق‌وخو و افزایش احساس رضایت از زندگی منجر می‌شود. همچنین این مطالعه نشان داد که یوگای خنده می‌تواند به کاهش احساس تنهایی و افزایش ارتباطات اجتماعی کمک کند که این امر به نوبه‌ی خود به افزایش امید به زندگی منجر می‌شود. نمازی‌نیا و همکاران (۲۰۲۳) تأثیر یوگای خنده بر بهبود امید به زندگی در بیماران مبتلا به سرطان بررسی کردند. نتایج این مطالعه نشان داد که شرکت در جلسات یوگای خنده به مدت هشت هفته به‌طور معناداری نمرات امید به زندگی و کیفیت زندگی را در بیماران مبتلا به سرطان افزایش داد. براساس این مطالعه، یوگای خنده می‌تواند به‌عنوان یک روش مکمل در کنار درمان‌های پزشکی برای بهبود وضعیت روانی و افزایش امید به زندگی بیماران مبتلا به بیماری‌های مزمن استفاده شود. مکانیسم‌های اثر یوگای خنده در این مطالعه شامل کاهش سطح استرس و افزایش حمایت اجتماعی از طریق ایجاد محیطی مثبت و

ایمنی، هورمونی و پارامترهای ذهنی دارد (ساواج^۱ و همکاران، ۲۰۱۷). یوگای خنده، یک روش ترکیبی از حرکات کششی و تنفسی یوگا است که به همراه خنده اجرا می‌شود. پاسخ‌های فیزیولوژیک به خنده شامل افزایش تنفس و ترشح بیشتر آنزیم‌های گوارشی می‌شود. همچنین باعث کاهش فشارخون و هورمون‌های استرسی می‌شود و نرمی عضلات را افزایش می‌دهد. خنده باعث رهایی آندروفین می‌شود که این هورمون کشنده‌های درد طبیعی بدن را فعال می‌کند و به انسان آرامش می‌بخشد (کیخاحسین پور^۲ و همکاران، ۲۰۱۳).

براساس تحقیقات روان‌شناختی، ورزش به‌عنوان راهکاری مناسب، کم‌هزینه و با اثرات جانبی کمتر برای پیشگیری از افسردگی و حتی درمان آن توصیه می‌شود. افسردگی نه‌تنها به مشکلات اقتصادی و هزینه‌های درمانی منجر می‌شود، بلکه بر سلامت جسمی نیز تأثیرات منفی دارد (حاتمی و همکاران، ۲۰۲۴). هنگام افسردگی، فرد ممکن است مراقبت از خود و تغذیه مناسب خود را کمتر کند و با افزایش هورمون‌های مربوط، به مشکلات بهداشتی بیشتری دچار شود. در این شرایط، ورزش و فعالیت بدنی می‌تواند به کنترل وزن، سلامت قلب، کاهش احتمال بروز بیماری‌های مزمن مانند دیابت و فشارخون کمک کند. همچنین ورزش اثرات مثبت بر سلامت روان دارد و می‌تواند به کاهش افسردگی کمک کند (زارع‌پورو همکاران، ۲۰۱۲). به‌علاوه، یوگای خنده یک روش آسان برای بهبود خنده‌ها و افزایش سلامت روانی شناخته شده است که به فرد اجازه می‌دهد بدون نیاز به استفاده از منطق، به‌طور طبیعی بخندد و از مزایای خنده برای سلامت بهره‌مند شود (ییم^۳، ۲۰۱۶).

خنده می‌تواند سطح کاتیکولامین‌ها را در بدن افزایش دهد و عملکرد ذهنی را بهبود بخشد. تحقیقات نشان می‌دهند که لذت و سرخوشی پس از خنده ارتباط مستقیم با عملکرد نیمکره‌های چپ و راست مغز دارد؛ درحالی‌که این تأثیرات فرایند پیری را معکوس نمی‌کنند. افراد سالمندی که به‌طور منظم خندیده‌اند، افزایش هوشیاری و حافظه را تجربه کرده‌اند (کیخاحسین پور و همکاران، ۲۰۱۳). در شرایط استرس‌آور، بدن تحت تأثیر یک‌سری هورمون‌ها و تغییرات جسمانی

3. Yim
4. Morse

1. Savage
2. Keykhahoseinpoor

تأثیر مثبت بر عملکرد حرکتی و انعطاف‌پذیری افراد داشتند. عشق^۷ و همکاران (۲۰۱۱) به بررسی تأثیر خنده‌درمانی بر خستگی و افسردگی بیماران مبتلا به اماس پرداختند و نتیجه گرفتند که خنده‌درمانی به کاهش شدت افسردگی و خستگی در این بیماران منجر می‌شود (عشق و همکاران، ۲۰۱۱). همچنین چلیک و یارعلی^۸ (۲۰۲۳) در مطالعه‌ای نشان دادند که تمرینات یوگای خنده به بهبود وضعیت فیزیولوژیکی پرستاران در طی همه‌گیری منجر می‌شود. با توجه به اینکه در ایران تاکنون تحقیقات کافی در زمینه تأثیر یوگای خنده بر علائم افسردگی و امید به زندگی در زنان انجام نشده است، پژوهش حاضر به بررسی این موضوع می‌پردازد.

روش‌شناسی پژوهش

روش پژوهش، نیمه‌تجربی از نوع پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل بود.

شرکت‌کنندگان

جامعه پژوهش حاضر شامل همه زنان شرکت‌کننده در کلاس‌های مراکز هلال‌احمر شهر اصفهان بود. در این مطالعه از روش نمونه‌گیری تصادفی چندمرحله‌ای استفاده شد؛ به این صورت که ابتدا یک مرکز هلال‌احمر در شهر اصفهان به‌صورت تصادفی انتخاب شد. سپس در آن مرکز، یک کلاس به‌صورت تصادفی انتخاب شد. در مرحله بعد، از بین زنانی که در این کلاس حضور داشتند، ۳۰ نفر از زنان که بیشترین نمره را در زیر مقیاس‌های پرسش‌نامه افسردگی بک (فرم ۲۱ سؤالی) و کمترین نمره در پرسش‌نامه امید به زندگی به دست آوردند، انتخاب شدند و به‌طور تصادفی در دو گروه آزمایش (۱۵ نفر) و گروه کنترل (۱۵ نفر) قرار گرفتند.

ابزارهای گردآوری داده‌ها

شاد بود. اوهیرا و ایچیکی^۱ (۲۰۲۲) به بررسی تأثیر یوگای خنده بر امید به زندگی و سلامت روانی پرداختند. مطالعه آن‌ها نشان داد که یوگای خنده به‌طور مؤثری می‌تواند سطح شادی و کیفیت زندگی را بهبود بخشد و امید به زندگی سالم را افزایش دهد. خنده به‌عنوان یک روش درمانی غیر دارویی نقش مهمی در بهبود سلامت روانی و جسمی افراد دارد. این پژوهش نشان داد که برنامه‌های مبتنی بر خنده می‌توانند به‌عنوان ابزاری مؤثر برای افزایش امید به زندگی و بهبود کیفیت زندگی استفاده شوند.

اوزتورک^۲ و همکاران (۲۰۲۳) به بررسی تأثیر یوگای خنده بر احساس تنهایی، تاب‌آوری روانی و کیفیت زندگی در افراد مسن پرداختند. این مطالعه به‌صورت یک آزمایش تصادفی کنترل‌شده پایلوت انجام شد. نتایج نشان داد که شرکت در جلسات یوگای خنده به‌طور معناداری احساس تنهایی را کاهش داده، تاب‌آوری روانی^۳ را افزایش می‌دهد و کیفیت زندگی را در افراد مسن بهبود می‌بخشد. براساس یافته‌ها، یوگای خنده می‌تواند به‌عنوان یک روش مداخله‌ای مؤثر برای بهبود سلامت روانی و اجتماعی در سالمندان به کار رود.

تمرینات یوگای خنده با یک‌سری تمرین گرم‌کننده^۴ آغاز می‌شود که شامل حرکات کششی، درآوردن صداها، آهنگین، دست زدن و حرکات موزون بدن می‌شود. این حرکات باعث کاهش خودداری افراد و ایجاد روحیه بازیگوشی کودکان در آنان می‌شود. سپس تمرینات تنفسی به‌منظور آماده کردن ریه‌ها برای خندیدن به کار می‌رود. پس از آن، تمرینات خنده اجرا می‌شود که شامل درآوردن اداهای مختلف و حرکات خیالی با روحیه بازیگوشانه است. این تمرینات، اگر با رفتارهای پویای گروهی هم آمیخته شود، می‌تواند به خنده‌های بی‌قید و شرط، از ته دل و طولانی منجر شود. مطالعات مختلف نشان دادند که تمرینات خنده به کاهش علائم روانی و جسمانی کمک می‌کنند؛ به عنوان مثال، کیخاحسین‌پور و همکاران (۲۰۱۳) به بررسی تأثیر تمرینات یوگای خنده بر عملکرد حرکتی، تعادل^۵ و انعطاف‌پذیری^۶ بیماران مبتلا به پارکینسون پرداختند و مشخص شد که این تمرینات

5. Balance
6. Flexibility
7. Eshgh
8. Çelik & Yarali

1. Ohira & Ichiki
2. Öztürk
3. Psychological resilience
4. Warm up exercise

-مقیاس امید بزرگسالان^۲: پرسش‌نامه امید بزرگسالان، مدل شناختی امید از آشنایدر را اندازه‌گیری می‌کند. این پرسش‌نامه ۱۲ سؤالی برای اندازه‌گیری سطح امید در پاسخ‌دهنده است. این مقیاس دارای دو زیرمقیاس براساس مدل شناختی امید آشنایدر است: عاملیت (یعنی انگیزه) و مسیرها (یعنی برنامه‌ریزی برای دستیابی به اهداف). از دوازده سؤال، چهار سؤال مربوط به زیرمقیاس عاملیت، چهار سؤال دیگر مربوط به زیرمقیاس مسیرها و چهار سؤال باقی‌مانده انحرافی است. هر سؤال با استفاده از یک مقیاس لیکرت هشت امتیازی از «قطعاً نادرست» تا «قطعاً درست» پاسخ داده می‌شود. اعتبار این مقیاس ۰/۸۵ و پایایی آن ۰/۷۹ گزارش شد.

شیوه اجرا

روند اجرای پژوهش به این صورت بود که یوگای خنده توسط یک مربی متخصص در ۲۴ جلسه به مدت هشت هفته و هر هفته سه جلسه و هر جلسه ۴۵ دقیقه انجام شد. زنان گروه آزمایش در طول این دوره به فعالیت‌های یوگای خنده پرداختند؛ درحالی‌که گروه کنترل هیچ فعالیت بدنی موثری انجام ندادند. شرکت‌کنندگان پیش از شروع پژوهش موافقت کتبی خود را اعلام کردند و در هر جلسه، فعالیت‌های متنوعی از جمله دست‌زدن با آهنگ، حرکت‌دادن دست به این طرف و آن طرف، حرکات کششی و حرکات و حرف‌های شکسته و نامفهوم انجام می‌شد. در پایان هر جلسه، شعارها و جملات مثبتی به همراه مدیتیشن تکرار می‌شد تا روحیه بازیگوشانه و شادی افزایش یابد. جدول (۱) کارهای انجام‌شده در هر جلسه را نشان می‌دهد.

جدول ۱- فعالیت‌های انجام‌شده در هر جلسه

شماره	شرح فعالیت
۱	دست زدن با آهنگ ۱-۲ و ۱-۳-۲-۳. دست زدن باید با دستانی کاملاً باز انجام می‌شود و دست زدن تمرینی برای گرم کردن است و همچنین نقاط حساس موجود در کف دست تحریک می‌شود و احساس شادابی و میزان انرژی را افزایش می‌دهد.
۲	حرکت دست به این طرف و آن طرف و این سو و آن سو با اضافه شدن آهنگ هوهو هاهاها کردن که بر پایه روش‌های تنفسی یوگا است.
۳	اضافه کردن حرکات هماهنگ با احساس خوشحالی و لذت بردن.
۴	انجام حرکات کششی در ابتدا و بین اجراهای تکنیک یوگای خنده و همچنین حرکات تعادلی یوگا.
۵	اضافه کردن حرکات و حرف‌های شکسته و نامفهوم که احساس شادی و لذت بردن را افزایش می‌دهد.
۶	هر خنده بین ۳۰ تا ۴۰ ثانیه طول می‌کشد و به دنبال آن دست زدن همراه هوهو هاهاها کردن و کشیدن دو نفس عمیق همراه است. این تکنیک‌ها شامل خنده، سلام و احوال پرسی، خنده از ته دل، خنده با دهان بسته، خنده شیر، خنده متری، خنده شیر قهوه، خنده بگو مگو، خنده گفتگوی تلفنی و خنده نشاط است.

-پرسش‌نامه افسردگی بک II^۱: پرسش‌نامه افسردگی بک، ابزار خودگزارش‌دهی است که برای اندازه‌گیری افسردگی در بزرگسالان و نوجوانان سیزده سال و بیشتر طراحی شده است. ابتدا بک و همکاران در سال ۱۹۶۱ این پرسش‌نامه را تدوین کردند و در سال ۱۹۷۱ بازنگری و در سال ۱۹۷۸ منتشر شد (تری، ۱۹۸۲). در فرم جدید آن، ماده‌های پرسش‌نامه به صورت روشن‌تری بیان شده‌اند، اما تحقیقات نشان دادند که همبستگی زیادی بین فرم‌های مختلف آن وجود دارد. در فرم جدید، با توجه به راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی، موارد جدیدی اضافه و تغییراتی اعمال شده است تا با افسردگی شدیدتر هماهنگی بیشتری داشته باشد. پرسش‌نامه افسردگی بک، ابزاری خودسنجی است که شامل ۲۱ سؤال می‌باشد و به منظور سنجش نشانه‌ها و بازخوردهای بیماران افسرده طراحی شده است. محتوای آن براساس مشاهدات و تلخیص نگرش‌ها و نشانه‌های متداول در بین بیماران افسرده تهیه شده است. این ماده‌ها بر مبنای مقیاس چهاردرجه‌ای از صفر تا سه ارزیابی می‌شوند و امتیازات نهایی برای هر فرد محاسبه می‌شود تا میزان افسردگی او را نشان دهد. در داخل کشور پژوهش‌های مختلفی انجام گرفته که به اندازه‌گیری ویژگی‌های روان‌سنجی این پرسش‌نامه پرداخته‌اند. از بین این پژوهش‌ها می‌توان به پژوهش‌های تشکری و مهریار (۱۹۹۴)، پرتوی (۱۹۷۵)، وهاب‌زاده (۱۹۷۳) و چگینی (۲۰۰۲) که اعتبار پرسش‌نامه بک را خوب گزارش کردند که از ۰/۷۰ تا ۰/۹۰ متغیر بود (طلایی و همکاران، ۲۰۱۴). در پژوهش رحیمی نیز (۲۰۱۴) ثبات داخلی پرسش‌نامه ۰/۸۷ و پایایی آن ۰/۷۳ گزارش شد.

2. Adult Hope Scale (AHS)

1. Beck Depression Inventory (BDI-II)

فصلنامه مطالعات روان‌شناسی ورزشی، پاییز ۱۴۰۳، دوره ۱۳، شماره ۴۹

۷	در پایان جلسه شعارهای باشگاه خنده به همراه جملات مثبت تلقینی تکرار می‌شود. «من شادترین انسان روی زمین هستم. من عضو باشگاه خنده هستم.»
۸	انجام مدیتیشن به صورت نشسته یا درازکشیده برای آرام‌سازی بدن.

یافته‌ها

تحلیل کوواریانس شواهد نشان داد که برنامه خنده یوگا تأثیر معناداری

بر سطح افسردگی زنان داشت ($P < 0.05$) (جدول ۲).

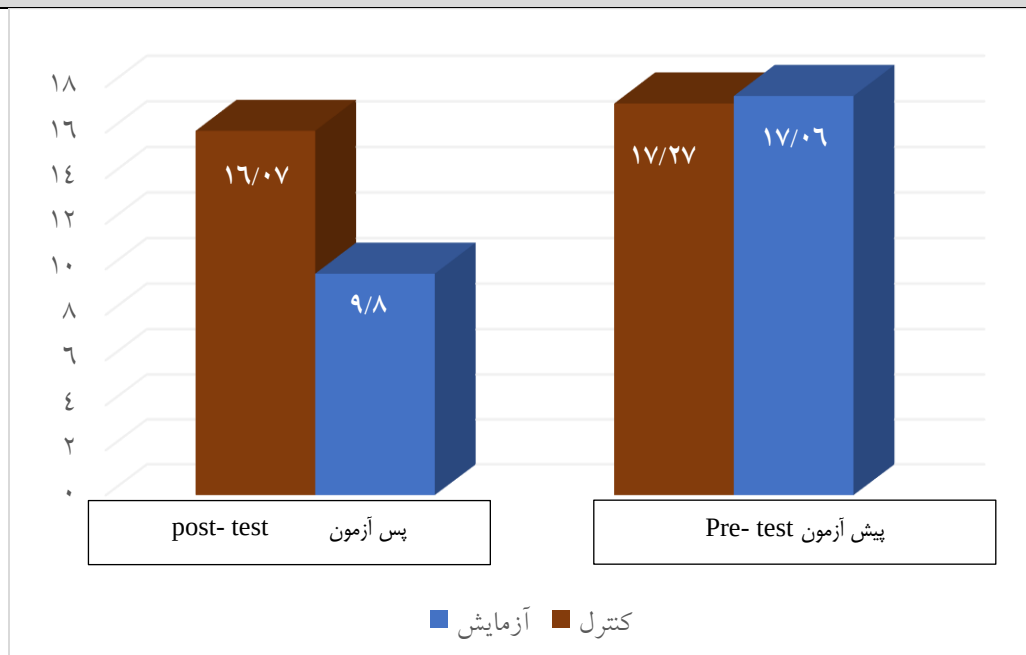
پس از بررسی و تأیید توزیع نرمال داده‌ها با استفاده از آزمون

کولموگروف-اسمیرنوف و برابری واریانس‌ها با آزمون لوین، نتایج

جدول ۲. نتایج تحلیل کوواریانس برای مقایسه میانگین نمرات افسردگی

Table 2. Results of the Analysis of Covariance for Comparing the Mean Depression Scores

منبع تغییرات	مجموع مجذورات Sum of Squares	درجه آزادی df	میانگین مجذورات Mean Square	F	معناداری Sig.	حجم اثر effect size	توان آماری Power Analysis
پیش‌آزمون	594.425	1	594.425	21.546	0.001	0.444	0.994
عضویت گروهی	310.198	1	310.198	11.243	0.002	0.294	0.958
خطا	744.909	27	27.589				



شکل ۱- نمودار ستونی مقایسه میانگین‌های تعدیل‌شده نمرات افسردگی در دو مرحله پژوهش در دو گروه

Figure 1- Bar chart comparing the adjusted mean depression scores in the two research stages for the two groups

اساس این شکل، میانگین نمرات افسردگی در گروه آزمایش از ۱۷/۶

در مرحله پس‌آزمون به ۹/۸ در پس‌آزمون کاهش یافت؛ درحالی‌که میانگین

همان‌گونه که در شکل (۱) مشاهده می‌شود، میانگین نمرات افسردگی

در مرحله پس‌آزمون در گروه آزمایش کمتر از گروه کنترل بود. بر

کوواریانس تأثیر یوگای خنده بر افزایش امید به زندگی در زنان، در جدول (۳) ارائه شده است.

نمرات افسردگی در گروه کنترل از ۱۷/۳۷ به ۱۶/۰۷ کاهش یافت. این نتایج نشان می‌دهد که اثرگذاری یوگای خنده بر کاهش افسردگی به‌طور معناداری بیشتر از گروه کنترل بود ($P=0/002$). نتایج تحلیل

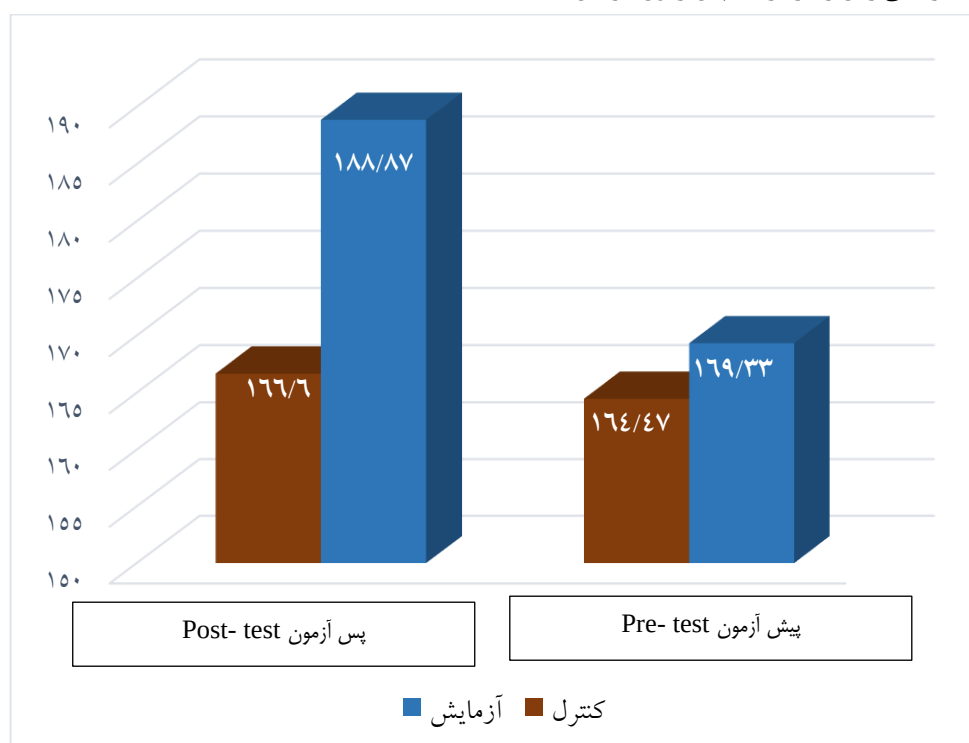
جدول ۳. نتایج تحلیل کوواریانس مقایسه میانگین‌های نمرات امید به زندگی

Table 3. Results of the Analysis of Covariance for Comparing the Mean Scores of Hope for Life

توان آماری Power Analysis	حجم اثر effect size	معناداری Sig.	F	میانگین مجذورات Mean Square	درجه آزادی df	مجموع مجذورات Sum of Squares	منبع تغییرات
1.000	0.807	0.001	113.076	7629.35	1	7629.35	پیش‌آزمون
1.000	0.546	0.001	32.49	2192.127	1	2192.127	عضویت گروهی
				67.471	27	1821.717	خطا

داد. میزان تأثیر این آموزش در بهبود امید به زندگی در مرحله پس‌آزمون ۰/۵۴۶ بود؛ یعنی در حدود ۵۴/۶ درصد از واریانس امید به زندگی مربوط به عضویت گروهی یا تأثیر آموزش‌ها بود.

همان‌طور که جدول (۳) نشان می‌دهد، نمرات امید به زندگی در مرحله پس‌آزمون (بعد از کنترل نمرات پیش‌آزمون) در دو گروه آزمایش و کنترل معنادار بود ($P=0/001$) و آموزش یوگای خنده میزان امید به زندگی زنان را در مرحله پس‌آزمون افزایش



شکل ۲- نمودار ستونی مقایسه میانگین‌های تعدیل شده نمرات امید به زندگی در دو مرحله پژوهش در دو گروه

Figure 2- Bar chart comparing the adjusted mean scores of hope for life in the two research stages for the two groups

علاوه بر این، یوگای خنده می‌تواند از طریق کاهش سطح هورمون‌های استرس مانند کورتیزول به کاهش علائم افسردگی کمک کند. مطالعات نشان دادند که کاهش سطح کورتیزول به بهبود کیفیت خواب و کاهش علائم اضطراب منجر می‌شود (اویس^۳ و همکاران، ۲۰۱۹؛ گرنزمن^۴ و همکاران، ۲۰۱۸). همچنین یوگای خنده با تقویت سیستم ایمنی بدن می‌تواند به کاهش خطر ابتلا به افسردگی کمک کند. نتایج تحقیقات نشان می‌دهد که سیستم ایمنی ضعیف با افسردگی مرتبط است و تقویت آن به بهبود سلامت روانی منجر می‌شود (کابرال^۵ و همکاران، ۲۰۱۱). مطالعاتی مانند تحقیق تلهد^۶ و همکاران (۲۰۱۹) نشان دادند که یوگا و تکنیک‌های مرتبط با آن می‌توانند به‌طور مؤثری سطح استرس و اضطراب را کاهش دهند و کیفیت زندگی را بهبود بخشند. همچنین تحقیق لیو^۷ و همکاران (۲۰۲۲) نشان داد که یوگا می‌تواند به‌عنوان یک روش مداخله‌ای مؤثر برای کاهش علائم افسردگی و اضطراب در بیماران مبتلا به بیماری‌های مزمن استفاده شود. نتایج این تحقیقات همگی حاکی از آن است که یوگا، به‌ویژه یوگای خنده می‌تواند تأثیر مثبت بر سلامت روانی و بهبود کیفیت زندگی داشته باشد.

در کنار کاهش علائم افسردگی، یافته‌های این مطالعه نشان داد که یوگای خنده به‌طور معناداری نمرات امید به زندگی را در گروه آزمایش افزایش داد ($P=0/001$). این نتایج نشان‌دهنده تأثیر مثبت یوگای خنده بر ارتقای امید به زندگی و کیفیت زندگی افراد است. تحقیقات مشابه نیز نشان دادند که فعالیت‌های بدنی و ورزش می‌تواند به بهبود امید به زندگی و سلامت روانی کمک کنند (هالام^۸ و همکاران، ۲۰۲۳؛ سودک^۹ و همکاران، ۲۰۲۳). مکانیسم‌ها ممکن است شامل بهبود روابط اجتماعی، افزایش احساس تعلق و تقویت حمایت اجتماعی باشند که همگی می‌توانند به افزایش امید به زندگی کمک کنند.

همان گونه که در شکل (۲) مشاهده می‌شود، میانگین نمرات امید به زندگی در مرحله پس‌آزمون در گروه آزمایش بیشتر از گروه کنترل بود. از شکل مشاهده می‌شود که مقدار امید به زندگی گروهی کنترل در پیش‌آزمون ۱۶۴/۴۷ و در پس‌آزمون ۱۶۶/۶ است که افزایش ۱/۳ درصدی را نشان می‌دهد؛ این در حالی است که مقادیر متناظر برای گروه آزمایش به ترتیب ۱۶۹/۳۳ و ۱۸۸/۸۷ است که نشان از افزایش ۱۱/۵ درصدی دارد.

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های این مطالعه نشان داد که آموزش یوگای خنده به مدت هشت هفته به‌طور معناداری علائم افسردگی را در زنان مبتلا به افسردگی خفیف تا متوسط کاهش می‌دهد؛ به‌طوری‌که شواهد نشان داد که تفاوت معناداری بین نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون در متغیر افسردگی وجود دارد ($P=0/002$). این یافته‌ها با نتایج سایر تحقیقات در این زمینه همسوس و نشان می‌دهد که یوگای خنده می‌تواند به‌عنوان یک روش درمانی مکمل مؤثر برای افسردگی زنان استفاده شود. نتایج این مطالعه با تحقیقاتی نظیر کیخاحسین‌پور (۲۰۱۳) و عشق و همکاران (۲۰۱۱) سازگاری دارد که هر دو نشان دادند ورزش و فعالیت‌بدنی می‌توانند نقش مهمی در بهبود اختلالات روانی ایفا کنند. مطالعات دیگری نیز این یافته‌ها را تأیید کرده‌اند؛ به عنوان مثال، بعضی از تحقیقات نشان دادند که یوگای خنده با افزایش سطح هورمون‌های شادی مانند اندورفین و سروتونین به بهبود خلق‌وخو و کاهش علائم افسردگی کمک می‌کند (هندریکز^۱ و همکاران، ۲۰۱۷؛ کو و یون^۲، ۲۰۱۱). این هورمون‌ها نقش مهمی در تنظیم خلق‌وخو دارند و سطوح پایین آن‌ها با افسردگی مرتبط است.

6. Tellhed
7. Liu
8. Hallam
9. Sudeck

1. Hendriks
2. Ko & Youn
3. Ewais
4. Grensman
5. Cabral

سلامت روانی زنان استفاده شود. همچنین تحقیقات آینده می‌توانند به بررسی اثرات یوگای خنده بر گروه‌های جمعیتی مختلف مانند مردان، نوجوانان، دانشجویان و بیماران بپردازند و دوره‌های مداخله طولانی‌تر و گروه‌های کنترل متعدد را بررسی کنند تا شواهد قوی‌تر و دقیق‌تری در مورد اثربخشی یوگای خنده به دست آید. به‌طور کلی، این مطالعه نشان می‌دهد که یوگای خنده می‌تواند به‌عنوان یک روش درمانی غیردارویی مقرون‌به‌صرفه و در دسترس برای ارتقای سلامت روان زنان، به‌ویژه در مبارزه با افسردگی، به کار رود. همچنین ترویج این روش در جامعه می‌تواند به افزایش آگاهی عمومی درباره اهمیت سلامت روان و روش‌های ساده و مؤثر برای بهبود آن کمک کند. از آنجاکه یوگای خنده به تجهیزات خاصی نیاز ندارد و در هر مکانی انجام‌شدنی است، می‌تواند به‌عنوان روشی عملی و قابل اجرا برای بهبود سلامت روان در جوامع مختلف به کار گرفته شود؛ بنابراین نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که یوگای خنده نه تنها یک روش مداخله‌ای مؤثر بر کاهش افسردگی و افزایش امید به زندگی شناخته می‌شود، بلکه می‌تواند به‌عنوان یک ابزار جامع برای بهبود سلامت روانی و اجتماعی افراد در جامعه استفاده شود. تحقیقات بیشتر در این زمینه به شناسایی دقیق‌تر مکانیسم‌های اثرگذاری و بهره‌برداری بهتر از این روش کمک می‌کند.

تعارض منافع

ما نویسندگان این مقاله، به‌صورت رسمی اعلام می‌کنیم که هیچ‌گونه منافع مالی رقیب یا روابط شخصی شناخته‌شده‌ای نداریم که بر پژوهش گزارش‌شده در این مقاله تأثیر بگذارد.

یوگای خنده همچنین می‌تواند از طریق کاهش سطح استرس و افزایش آرامش عمومی به افزایش امید به زندگی کمک کند (شیل^۱ و همکاران، ۲۰۱۷). یوگای خنده به‌عنوان یک تمرین جسمی و ذهنی، بر بسیاری از جنبه‌های سلامت انسان تأثیر مثبت دارد. از نظر فیزیولوژیک، خنده بر سیستم‌های عصبی مرکزی، عضلانی، تنفسی، گردش خون، غدد درون ریز و سیستم ایمنی تأثیر مثبت می‌گذارد. هنگام خنده، عضلات منقبض شده و تنفس عمیق‌تر شده که به افزایش جریان خون و انتقال اکسیژن به سراسر بدن منجر می‌شود. همچنین خنده باعث کاهش هورمون‌های استرس مانند کورتیزول و افزایش هورمون‌های خوشحالی مانند اندورفین و سروتونین می‌شود. این تغییرات فیزیولوژیک به نوبه خود باعث کاهش علائم افسردگی و بهبود روحیه و امید به زندگی می‌شود (گرین^۲ و همکاران، ۲۰۱۷؛ مورا-ریپول^۳، ۲۰۱۱).

خنده اثرات روان‌شناختی مثبتی نیز دارد. خنده باعث کاهش استرس، اضطراب و تنش می‌شود و به‌طور مستقیم با علائم افسردگی مقابله می‌کند. همچنین خنده باعث بهبود خلق‌وخو، عزت‌نفس، انرژی و نشاط می‌شود. این تأثیرات روان‌شناختی به همراه فواید فیزیولوژیک، در مجموع به ارتقای بهزیستی روانی و افزایش امید به زندگی منجر می‌شود (گرین و همکاران، ۲۰۱۷؛ مورا-ریپول، ۲۰۱۱).

این یافته‌ها نشان می‌دهند که یوگای خنده می‌تواند به‌عنوان یک روش مداخله‌ای مؤثر و ایمن برای بهبود سلامت روانی زنان و افزایش کیفیت زندگی آن‌ها به کار رود. مکانیسم‌های اثر یوگای خنده بر کاهش افسردگی و افزایش امید به زندگی شامل افزایش سطح هورمون‌های شادی مانند اندورفین و سروتونین، کاهش سطح هورمون‌های استرس مانند کورتیزول و بهبود عملکرد سیستم ایمنی بدن است. با توجه به اثربخشی و ایمنی یوگای خنده، پیشنهاد می‌شود که این روش به‌عنوان یک ابزار درمانی مکمل در برنامه‌های بهبود

References

1. Cabral, P., Meyer, H. B., & Ames, D. (2011). Effectiveness of yoga therapy as a complementary treatment for major psychiatric disorders: a meta-analysis. *The Primary Care Companion for CNS Disorders*, 13(4), 26290.
<https://doi.org/10.4088/pcc.10r01068>
2. Çelik, A. S., & Yarali, S. (2023). The effect of laughter yoga on the psychological resilience and sleep quality of nurses during the pandemic: A randomized controlled trial. *Alternative Therapies in Health & Medicine*, 29(5), 136-152.
3. de Castro, F., Cappa, C., & Madans, J. (2023). Anxiety and depression signs among adolescents in 26 low-and Middle-Income Countries: prevalence and association with functional difficulties. *Journal of Adolescent Health*, 72(1), S79-S87.
<https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2022.03.022>
4. Eshgh, Z. M., Naghavi, B., Rashvand, F., Majd, H. A., & Derakhshan, H. B. (2011). Effects of humor therapy on fatigue and depression of multiple sclerosis (MS) patients. *Advances in Nursing & Midwifery*, 20(70), 7-11.
5. Evans-Hoeker, E. A., Eisenberg, E., Diamond, M. P., Legro, R. S., Alvero, R., Coutifaris, C., Casson, P. R., Christman, G. M., Hansen, K. R., & Zhang, H. (2018). Major depression, antidepressant use, and male and female fertility. *Fertility and Sterility*, 109(5), 879-887.
<https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2017.07.882>
6. Ewais, T., Begun, J., Kenny, M., Rickett, K., Hay, K., Ajilchi, B., & Kisely, S. (2019). A systematic review and meta-analysis of mindfulness based interventions and yoga in inflammatory bowel disease. *Journal of Psychosomatic Research*, 116, 44-53.
<https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2018.11.010>
7. Greene, C. M., Morgan, J. C., Traywick, L. S., & Mingo, C. A. (2017). Evaluation of a laughter-based exercise program on health and self-efficacy for exercise. *The Gerontologist*, 57(6), 1051-1061.
<https://doi.org/10.1093/geront/gnw105>
8. Grensman, A., Acharya, B. D., Wändell, P., Nilsson, G. H., Falkenberg, T., Sundin, Ö., & Werner, S. (2018). Effect of traditional yoga, mindfulness-based cognitive therapy, and cognitive behavioral therapy, on health related quality of life: a randomized controlled trial on patients on sick leave because of burnout. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, 18, 1-16.
<https://doi.org/10.1186/s12906-018-2141-9>
9. Hallam, K. T., Peeters, A., Gupta, A., & Bilsborough, S. (2023). Moving minds: Mental health and wellbeing benefits of a 50-day workplace physical activity program. *Current Psychology*, 42(15), 13038-13049. \ <https://doi.org/10.1007/s12144-021-02525-6>

10. Hannerz, H., Borgå, P., & Borritz, M. (2001). Life expectancies for individuals with psychiatric diagnoses. *Public Health*, 115(5), 328-337.
<https://doi.org/10.1038/sj.ph.1900785>
11. Hatami, F., Tahmasbi, F., & Torabi Mehrabani, M. (2024). The effect of physical activity on anxiety due to coronavirus outbreak and cognitive function in adolescent girls. *Sport Psychology Studies*, 1, 1-20. In Persian
<https://doi.org/10.22089/spsyj.2024.14951.2404>
12. Hendriks, T., De Jong, J., & Cramer, H. (2017). The effects of yoga on positive mental health among healthy adults: a systematic review and meta-analysis. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 23(7), 505-517.
<https://doi.org/10.1089/acm.2016.0334>
13. Kaplan, H. I., & Sadock, B. (1998). *Synopsis of psychiatry; Ch 15 mood disorders*. Baltimore: Williams and Wilkins.
14. Kessler, R. C. (2006). The epidemiology of depression among women. In *Women and depression: A handbook for the social, behavioral, and biomedical sciences* (pp. 22-37). Cambridge: Cambridge University Press.
<https://doi.org/10.1017/cbo9780511841262.004>
15. Keykhahoseinpoor, A., Rahnema, N., & Chitsaz, A. (2013). Effects of eight weeks laughter yoga training on motor function, balance, and flexibility in subjects with Parkinson's disease. *Journal of Research in Rehabilitation Sciences*, 9(1), 39-47.
16. Ko, H. J., & Youn, C. H. (2011). Effects of laughter therapy on depression, cognition and sleep among the community-dwelling elderly. *Geriatrics & Gerontology International*, 11(3), 267-274.
<https://doi.org/10.1111/j.1447-0594.2010.00680.x>
17. Laursen, T. M., Musliner, K. L., Benros, M. E., Vestergaard, M., & Munk-Olsen, T. (2016). Mortality and life expectancy in persons with severe unipolar depression. *Journal of Affective Disorders*, 193, 203-207.
<https://doi.org/10.1016/j.jad.2015.12.067>
18. Liu, W., Liu, J., Ma, L., & Chen, J. (2022). Effect of mindfulness yoga on anxiety and depression in early breast cancer patients received adjuvant chemotherapy: a randomized clinical trial. *Journal of Cancer Research and Clinical Oncology*, 148(9), 2549-2560.
<https://doi.org/10.1007/s00432-022-04167-y>
19. Liu, X., Wang, S., & Wang, G. (2022). Prevalence and risk factors of postpartum depression in women: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Clinical Nursing*, 31(19-20), 2665-2677.
<https://doi.org/10.1111/jocn.16121>
20. Metrics, I. O. H., & Evaluation. (2021). *Global health data exchange (GHDx)*. Retrieved from <https://ghdx.healthdata.org/>.
21. Montazeri, A., Mousavi, S. J., Omidvari, S., Tavousi, M., Hashemi, A., & Rostami, T. (2013). Depression in Iran: A systematic review of the literature (2000-2010). *Payesh*, 12(6), 567-594.
22. Mora-Ripoll, R. (2011). Potential health benefits of simulated laughter: A narrative review of the literature and recommendations for future research.

- Complementary Therapies in Medicine*, 19(3), 170-177.
<https://doi.org/10.1016/j.ctim.2011.05.003>
23. Morse, D. R. (2007). Use of humor to reduce stress and pain and enhance healing in the dental setting. *Journal of the New Jersey Dental Association*, 78(4), 32-36.
 24. Namazinia, M., Mazlum, S. R., Mohajer, S., & Lopez, V. (2023). Effects of laughter yoga on health-related quality of life in cancer patients undergoing chemotherapy: a randomized clinical trial. *BMC Complementary Medicine and Therapies*, 23(1), 192.
<https://doi.org/10.1186/s12906-023-04028-2>
 25. Nordentoft, M., Wahlbeck, K., Hällgren, J., Westman, J., Ösby, U., Alinaghizadeh, H., Gissler, M., & Laursen, T. M. (2013). Excess mortality, causes of death and life expectancy in 270,770 patients with recent onset of mental disorders in Denmark, Finland and Sweden. *PloS one*, 8(1), e55176.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0055176>
 26. Ohira, T., & Ichiki, M. (2022). Laughter Is the Best Therapy for Happiness and Healthy Life Expectancy. In *Healthy ageing in Asia* (pp. 229-240). CRC Press.
<https://doi.org/10.1201/9781003043270-20>
 27. Öztürk, F. Ö., Bayraktar, E. P., & Tezel, A. (2023). The effect of laughter yoga on loneliness, psychological resilience, and quality of life in older adults: A pilot randomized controlled trial. *Geriatric Nursing*, 50, 208-214.
<https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2023.01.009>
 28. Rahimi, C. (2014). Application of the beck depression inventory-II in Iranian University students. *Clinical Psychology and Personality*, 12(1), 173-188.
 29. Rajabian, M., Andam, R. and Rajabi, M., (2022). The impact of Covid 19 concerns on the depression of athlete students with the modifying role of teammate social connectedness. *Sport Psychology Studies*, 11(41), 221-242. In Persian
<https://doi.org/10.22089/spsyj.2022.11212.2226>
 30. Reimers, C. D., Knapp, G., & Reimers, A. K. (2012). Does physical activity increase life expectancy? A review of the literature. *Journal of Aging Research*, 2012(1), 243958.
<https://doi.org/10.1155/2012/243958>
 31. Rezaei, S., Mahfeli, M., Mousavi, S. V., & Poorabolghasem Hosseini, S. (2019). The effect of laughter yoga on the quality of life of elderly nursing home residents. *Caspian Journal of Neurological Sciences*, 5(1), 7-15.
<https://doi.org/10.32598/cjns.5.16.7>
 32. Savage, B. M., Lujan, H. L., Thipparthi, R. R., & DiCarlo, S. E. (2017). Humor, laughter, learning, and health! A brief review. *Advances in Physiology Education*, 41(3), 341-347.
<https://doi.org/10.1152/advan.00030.2017>
 33. Scheel, T., Gockel, C., & Scheel, T. (2017). Humor in health: How to stay healthy and happy with humor. In *Humor at work in teams, leadership, negotiations, learning and health* (pp. 95-120). Cham: Springer.
https://doi.org/10.1007/978-3-319-65691-5_7
 34. Sudeck, G., Thiel, A., & Strohacker, K. (2023). Physical activity, subjective well-being and mental health. In *Sport and exercise psychology: Theory and*

- application* (pp. 649-678). Cham: Springer.
https://doi.org/10.1007/978-3-031-03921-8_26
35. Talaei, A., Kimiaei, S. A., Borhani Moghani, M., Moharreri, F., Talaei, A., & Khanghaei, R. (2014). Effectiveness of group cognitive behavioral therapy on depression in infertile women. *The Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility*, 17(94), 1-9. In Persian
 36. Tellhed, U., Daukantaitė, D., Maddux, R. E., Svensson, T., & Melander, O. (2019). Yogic breathing and mindfulness as stress coping mediate positive health outcomes of yoga. *Mindfulness*, 10, 2703-2715.
<https://doi.org/10.1007/s12671-019-01225-4>
 37. Woody, C., Ferrari, A., Siskind, D., Whiteford, H., & Harris, M. (2017). A systematic review and meta-regression of the prevalence and incidence of perinatal depression. *Journal of Affective Disorders*, 219, 86-92.
<https://doi.org/10.1016/j.jad.2017.05.003>
 38. Yim, J. (2016). Therapeutic benefits of laughter in mental health: a theoretical review. *The Tohoku Journal of Experimental Medicine*, 239(3), 243-249.
<https://doi.org/10.1620/tjem.239.243>
 39. Zarepoor, F., Kamali, M., Alagheband, M., Gheisari, M., & Sarlak, S. (2012). Evaluation of depression and its relationship to exercise in women over 20 years. *Journal of Shahid Sadoughi University of Medical Sciences*, 20(1), 64-72. In Persian