مجله علوم پزشکی رازی دوره ۲۷، شماره ۸، آبان ۱۳۹۹ http://rjms.iums.ac.ir

مقاله پژوهشی

تاثیر یوگای خنده و فعالیت‌های حسی – حرکتی بر اضطراب و مهارت‌های حرکتی درشت در کودکان طیف اوتیسم با عملکرد بالا

صبا غفاریان: دانشجوی دکتری، گروه رفتار حرکتی، پردیس بین المللی کیش، دانشگاه تهران،کیش، ایران

محمود شیخ: دانشیار، گروه رفتار حرکتی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه تهران، تهران، ایران (*نویسنده مسئول) prosheik@yahoo.com

الهه عرب عامری: دانشیار، گروه رفتار حرکتی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

چکیده

زمینه و هدف: اختلال طیف اوتیسم از گروه اختلالات رشدی عصبی است. با توجه به نتایج پژوهش‌ها، کودکان دارای اختلال اوتیسم در رشد مهارت‌های حرکتی بنیادی، مهارت‌های حرکتی ظریف و درشت، هماهنگی حرکتی، مشکلات تعادلی، انجام مهارت‌های روزمره، مهارت‌های اجتماعی و ارتباطی، در سطح پایین‌تری نسبت به کودکان عادی قرار دارند و همچنین اضطراب یکی از شایع‌ترین اختلالات در میان این کودکان می‌باشد. در این پژوهش تاثیر یوگای خنده و فعالیت‌های حسی _ حرکتی را بر اضطراب و مهارت‌های حرکتی درشت در کودکان اوتیسم را سنجیده‌ایم.

روش کار: پژوهش از لحاظ روش نیمه تجربی و از لحاظ هدف کاربردی با طرح پیش آزمون – پس آزمون می‌باشد. جامعه آماری این پژوهش، کلیه کودکان پسر ۷ تا ۱۰ ساله دارای اختلال طیف اوتیسم با عملکرد بالا در شهر مشهد می‌باشند. تعداد ۴۵ کودک دارای اختلال اوتیسم در سه گروه ۱۵ نفره: گروه اول: تمرینات یوگای خنده، گروه دوم: تمرینات حسی – حرکتی، گروه سوم: ترکیبی (یوگای خنده و تمرینات حسی – حرکتی)، به صورت تصادفی تقسیم و مورد آزمایش قرار گرفته‌اند. تمرینات در ۲۴ جلسه ۴۵ دقیقه ای برگزار شده است. در ابتدا و انتهای ۲۴ جلسه از والدین خواسته شد تا مقیاس اضطراب کودکان اسپنس _ نسخه والدین را پر کرده و آزمون MABC2 (مهارت هدف گیری و گرفتن) از کودکان برای تعیین تأثیر تمرینات حسی _ حرکتی بر روی مهارت‌های درشت به صورت پیش آزمون و پس آزمون گرفته شد.

یافته‌ها: بین تأثیر تمرینات یوگای خنده، فعالیت حسی _ حرکتی، گروه ترکیبی بر روی اضطراب در کودکان اوتیسم با عملکرد بالا تفاوت معناداری وجود ندارد ($p>۰/۰۵$). بین تأثیر تمرینات یوگای خنده، فعالیت حسی – حرکتی، گروه ترکیبی بر روی مهارت‌های حرکتی (درشت) در کودکان اوتیسم با عملکرد بالا تفاوت معناداری وجود دارد ($p<۰/۰۵$).

نتیجه‌گیری: تمرینات یکپارچگی حسی – حرکتی و یوگای خنده با توجه به اینکه در محیط آرام، دوستانه، همراه با بازی و تخلیه هیجانات صورت گرفته است، توانسته تأثیر مثبتی بر روی کم شدن اضطراب و بهبود عملکرد مهارت های درشت در کودکان اوتیسم با عملکرد بالا داشته باشد، بنابراین بهتر است این تمرینات در برنامه هفتگی این کودکان قرار گیرد.

کلیدواژه‌ها

یوگای خنده،

فعالیت حسی – حرکتی،

اضطراب،

مهارت حرکتی درشت،

کودک اوتیسم

تاریخ دریافت: ۹۹/۰۵/۲۸

تاریخ چاپ: ۹۹/۰۸/۲۸

تعارض منافع: گزارش نشده است.

منبع حمایت کننده: حامی مالی نداشته است.

شیوه استناد به این مقاله:

Ghafarian S, Sheikh M, Arab-Ameri E. The effect of laughter yoga and sensory-motor activities on anxiety and gross motor skills in children with high-functioning autism spectrum. Razi J Med Sci. 2020;27(8):195-208.

*انتشار این مقاله به‌صورت دسترسی آزاد مطابق با CC BY-NC-SA 3.0 صورت گرفته است.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-17]

Razi Journal of Medical Sciences. 2020;27(8):195-208. http://rjms.iums.ac.ir

Original Article

The effect of laughter yoga and sensory-motor activities on anxiety and gross motor skills in children with high-functioning autism spectrum

Saba Ghafarian: PhD Student, Department of Motor Behavior, Kish International Campus, University of Tehran, Kish, Iran
Mahmoud Sheikh: Associate Professor, Department of Motor Behavior, Faculty of Physical Education and Sports Sciences, University of Tehran, Tehran, Iran (* Corresponding author) prosheik@yahoo.com
Elaheh Arab-Ameri: Associate Professor, Department of Motor Behavior, Faculty of Physical Education and Sports Sciences, University of Tehran, Tehran, Iran

Abstract

Background: One of the serious diseases in the group of developmental diseases is autism spectrum disorders that appear in early childhood (usually before the age of 3). Autism spectrum disorder is a group of neurodevelopmental disorders. According to research results, children with autism have lower levels of basic motor skills, fine and gross motor skills, motor coordination, balance issues, performing daily skills, social and communicational skills, as well as anxiety. It is one of the most common disorders among these children. The results of research on laughter yoga indicate the positive effect of this exercise program on various diseases, but considering that the effect of laughter yoga on children with autism disorder have not been studied yet, same as the effect of sensory motors activities that is not been measured by the MABC_2 test. In this study, we measured the effect of laughter yoga on anxiety and the effect of sensorimotor activity on gross skills in children with high-functioning autism spectrum.

Methods: The statistical population of this study is all 7 to 10 years old boys with high-functioning autism spectrum disorder (referring to autism centers) in Mashhad. For statistical sampling, non-random sampling method available from 9 autism centers, 45 children with autism aged 7 to 10 years with high performance (with expert opinion and Garz test) were selected and divided into three groups of 15: first group Laughter Yoga, Group 2: Sensory-Motor Exercises, Group 3: Combination (Laughter Yoga and Sensory-Motor Exercises) were randomly divided and tested. The research is semi-experimental in terms of method and applied in terms of purpose with pre-test-post-test design.

The exercises are held in 24 sessions of 45 minutes. At the beginning and end of the 24 training sessions, parents of children with autism were asked to complete the Spence Children's Anxiety Scale - the parents' prescription and the MABC2 test to determine the effect of sensory-motor exercises on gross skills. Pre-test and post-test were taken.

Group 1: Laughter yoga exercises: Laughter yoga exercises were performed in 24 sessions by a researcher who was an international laugh yoga instructor, and each session lasted about 45 minutes. Each session includes exercises in 5 stages: the first part: warming up, the second part: breaking the ice, the third part: beginning techniques, the fourth part: laughter meditation, the fifth part: relaxation exercises. Stretching and jumping movements are performed at the beginning and between the performances of laughter yoga technique and yoga (pranayama) breathing. In all exercises, people were trained to make eye contact with other groups during the exercises and to have a fresh face.

Group 2: Sensory-motor integration exercises: The general objectives of sensory-motor exercises in this study were to strengthen motor planning, balance, bilateral motor coordination, tactile sense and deep sense. The list of activities generally includes the

Keywords
Laughter Yoga,
Sensory-motor activity,
Anxiety,
Gross Motor skills,
Child with autism

Received: 18/08/2020
Published: 18/11/2020

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-17]

following: rope playing, walking on footprints, painting with pencil and magic whiteboard, dropping small balls or balloons into hollow containers and moving them hand in hand, various exercises with beads Coloring, making collages and crafts with glue, separating mixed beans, hitting a stationary object with your hand, throwing a bag of beans or a ball at each other and trying to get it successfully.
Group 3: as a combination of exercises, for 45 minutes, the people in the group performed both types of exercises (5 minutes of general warm-up, 20 minutes of laughter yoga exercises, then 20 minutes of sensory-motor exercises).
Results: Based on the level of significance in the analysis of variance test with repeated measures, it can be concluded that within-group changes in the anxiety variable are significant (p=0.001); Therefore, it can be concluded that laughter yoga exercises, sensory-motor activity, combined group have a positive effect on anxiety in children with high performance autism (p=0.001). Also, intra-group changes in gross motor skills are significant (p=0.001); Therefore, it can be concluded that laughter yoga exercises, sensory-motor activity, combined group have a positive effect on motor skills (large) in children with high performance autism (p= 0.001). The results of analysis of variance with repeated measures and Beferroni post hoc test showed that there was no significant difference in anxiety between the three groups (p<0.05). Also, the results of this test showed that there was a significant difference in gross motor skills between the three groups (p<0.05), in gross motor skills, only a significant difference was observed between the two groups of laughter yoga and the combined group (p=0.034). At the same time, the percentage of improvement in post-test anxiety compared to the pre-test in the laughing yoga group (25.5%), the sensorimotor activity group (12.6%) and the combination group (27.7%) indicate this. The combined group experienced a greater improvement in anxiety. Also, the percentage of improvement of motor skills in the post-test compared to the pre-test in the group of laughing yoga (13.1), sensory-motor activity group (38.5) and combination group (33.6) showed that the group of sensory activity - The motor and hybrid groups experienced further improvements in motor skills.
Conclusion: The aim of this study was to investigate the effect of laughter yoga and sensory-motor activities on anxiety and gross motor skills in children with high performance autism. According to the results, the combined group on anxiety factor and sensory-motor activity had a higher effect on gross motor skills, which indicates that to improve gross skills, it is better to focus more on sensory-motor activities and Use laughter yoga to improve your anxiety factor. According to the results of our study on the positive effect of laughter yoga and sensory-motor activity on anxiety and gross motor skills in high-functioning autistic children, Health care providers and the educators can use the power of laughter to improve health, teaching and learning. This is important because teaching is not just about content but also about building relationships and strengthening human relationships. This can have a huge impact on the relationships of children with autism. Laughter improves the performance of children with autism by attracting and maintaining attention, reducing anxiety, increasing participation, and increasing motivation. Also, sensory-motor integration exercises should have a positive effect on children with high performance autism, considering that it has been able to play in a calm and friendly environment, along with playing and discharging emotions.

Conflicts of interest: None
Funding: None

Cite this article as:

Ghafarian S, Sheikh M, Arab-Ameri E. The effect of laughter yoga and sensory-motor activities on anxiety and gross motor skills in children with high-functioning autism spectrum. Razi J Med Sci. 2020;27(8):195-208.

*This work is published under CC BY-NC-SA 3.0 licence.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-17]

مقدمه

یکی از بیماری‌های جدی از گروه بیماری‌های رشدی اختلالات طیف اوتیسم است که در اوایل دوره کودکی (معمولا قبل از ۳ سالگی) ظاهر می‌شود (۱). این اختلال زیر گروه اختلالات رشدی عصبی می‌باشد (۲) ، به طوری که کودکان مبتلا به این اختلال، در معاشرت بین فردی، ارتباطات و بازی و روابط پیچیده، نقص‌های شدیدی را از خود به نمایش می‌گذارند (۳، ۴). از سال ۱۹۹۰، اختلال طیف اوتیسم در قانون آموزش افراد با ناتوانی‌ها به عنوان یک طبقه مجزا در نظر گرفته شد، ولی در حال حاضر این اختلال و سایر اختلال‌های مشابه تحت عنوان گسترده‌تری به نام اختلال طیف اوتیسم قرار گرفته‌اند. اصطلاح طیف بر ناتوانی‌های همراه با اختلال اوتیسم اشاره می‌کند، که پیوستاری از نسبتاً خفیف تا بسیار شدید را شامل می‌شود (۵). مراکز کنترل و پیشگیری در جهان میزان شیوع ابتلا به اختلال اوتیسم را ۱ در هر ۶۸ کودک گزارش کرده اند (۶) و شروع آن را پیش از سه سالگی می دانند. انجمن روانپزشکی آمریکا فراوانی اوتیسم را ۱ در ۱۵۰ تولد تخمین زده است و طبق پژوهش این انجمن میزان ابتلا به آن در پسران چهار تا پنج برابر بیش تر از دختران است (۷). در ایران نیز شیوع اوتیسم ۲۶/۶ در هر ۱۰۰۰۰ نفر گزارش شده است (۸). باید توجه داشت که محل اصلی آسیب دیدگی افراد مبتلا به اوتیسم، آسیب ارتباطی- اجتماعی است. این کودکان عموماً به سایر اختلالات رفتاری (اختلالات اضطرابی، افسردگی و تغذیه و آسیب به خود) مبتلا هستند (۹). اضطراب یکی از شایع ترین اختلالات در میان کودکان مبتلا به اوتیسم است (۱۰). نتایج پژوهش‌های مختلف نشان می‌دهند که افراد با صفات طیف اوتیسم عموماً با اختلالات اضطرابی و افسردگی شناخته می‌شوند (۱۱، ۱۲). برای مثال در پژوهش کانای و همکاران (۲۰۱۱) خصوصیات بالینی بزرگسالان با اختلال آسپرگر بررسی شد، افسردگی و اضطراب به طور مشخص در آن‌ها بیشتر از گروه کنترل بود. آن‌ها گوشه‌گیری اجتماعی و عاطفه سطحی داشتند (۱۳). همچنین بنابر گزارشی که از سوی مرکز ملی نقص تولد و ناتوانی‌های رشدی انتشار یافته است، درصدی از کودکان اوتیسم، دچار ناتوانایی‌های شدید رشدی هستند (۱۴). گرین و همکاران، در تحقیق خود نشان دادند که ۷۹٪ کودکان مبتلا به اوتیسم اختلالات حرکتی واضح و کاملاً مشخص دارند (۱۵). مطابق با تحقیقات انجام شده، کودکان دارای اختلال اوتیسم در رشد مهارت‌های حرکتی بنیادی، مهارت‌های حرکتی ظریف و درشت، هماهنگی حرکتی، مشکلات تعادلی، کارکردهای اجرایی، انجام مهارت‌های روزمره، مهارت‌های اجتماعی و ارتباطی، در سطح پایین تری نسبت به کودکان عادی قرار دارند و از این نواقص رنج می برند (۱۶، ۱۷). در این رابطه معماری و همکاران (۲۰۱۷) که به بررسی رابطه بین مهارت‌های حرکتی با رفتار اجتماعی و شناختی در کودکان اوتیسم پرداختند، این گونه نتیجه گیری کردند که هر چه عملکرد حرکتی کودکان مبتلا به اختلال اوتیسم بهتر باشد، احتمال اینکه کودک کفایت اجتماعی و شناختی بهتری داشته باشد، بیشتر است (۱۸). با توجه به تمامی اختلالاتی که در کودکان طیف اوتیسم وجود دارد، تحقیقات انجام شده در این زمینه نشان داده اند که انجام مداخلات مناسب می‌تواند بر روی این نواقص و کاستی ها تأثیر مثبت داشته باشد. تمرین‌های حرکتی می تواند منجر به کاهش رفتارهای کلیشه‌ای، افزایش پاسخ‌های مناسب و نیز افزایش تعاملات اجتماعی شود (۱۹، ۲۰). با وجود نقش مفید فعالیت حرکتی، هدایت کردن کودکان به خصوص کودکان دارای اختلال مانند کودکان اوتیسم به انجام فعالیت‌های حرکتی دشوار است، به طوری که میل و رغبت چندانی از خود برای شرکت در فعالیت‌های حرکتی نشان نمی‌دهند (۲۱، ۲۲). از این رو پیشنهاد می‌شود که به منظور ایجاد انگیزه و میل به شرکت در برنامه‌های حرکتی از محرک‌های محیطی مناسب استفاده شود، یکی از جمله محرک‌های محیطی مناسب برای این کودکان، یوگای خنده است که فعالیت نو ، شاد و مفید می‌باشد. یوگا به عنوان شاخه‌ای از طبّ مکمّل می‌تواند در زمینه دست یابی به اهداف درمانی در این افراد مؤثر باشد. انعطاف پذیری و خود کنترلی از آموزش‌های یوگا هستند. این درمان مکمّل، به طورکلی باعث کاهش نشانه‌های اضطراب (۲۳) و افزایش آرامش و درمان تنش‌های بالا (۲۴) می‌شود. یوگای خنده یکی از درمان‌های مکمل است که توسط دکتر (کاتاریا، یک پزشک هندی)، توسعه داده شده است و شامل انواع

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-17]

ورزش های خنده می‌باشد. یوگای خنده، خنده غیر مشروط را با تنفس یوگایی و تمرینات کششی یوگا را ترکیب می‌کند (۲۵). کاتاریا اعتقاد دارد که هر دو نوع خنده، شامل خنده ساختگی و خنده واقعی تأثیر مشابه‌ای بر روی بدن دارند (۲۶). با این حال مطالعات بسیاری که تاکنون انجام شده است، فواید مثبت خنده را بر روی سیستم‌های مختلف بدن همچون آرامش عضلانی (۲۷، ۲۸) و تغییرات سیستم ایمنولوژی (۲۹)، هورمونی و پارامترهای ذهنی (۲۷، ۲۹) نشان می‌دهد. شواهد اخیر بر اثر بخش بودن یوگای خنده بر بهبود سلامت افراد نسبت به سایر روش‌های ایجاد نگرش مثبت دلالت دارند (۳۰، ۳۱). تحقیقات نقش یوگای خنده را در کنترل و بهبود بیش از ۷۰ درصد بیماری‌ها همچون بالا بودن فشار خون، بیماری‌های قلبی _ عروقی، سرطان و افسردگی که به نوعی با استرس در ارتباط هستند، ثابت کرده است (۲۶، ۳۲). اثربخشی یوگای خنده در کاهش استرس، رفع خستگی و بهبود خلق و خو ثابت شده است (۳۳). گومز در مطالعه مروری خود به فواید خنده و طنز بر سلامتی اشاره می کند؛ بهبود عملکرد سیستم گردش خون، اسکلتی_عضلانی، گوارشی، تنفس، تنظیم هورمون‌ها، تنظیم سیکل خواب و استراحت، تقویت سیستم ایمنی از جمله آنها است (۳۴). لبویتز و همکاران (۲۰۱۱) در یک مطالعه نشان دادند القای خنده در بیماران مبتلا به مشکلات ریوی می تواند از میزان افسردگی و اضطراب واحدهای پژوهش بکاهد و منجر به افزایش کیفیت زندگی در آنها گردد (۳۵). دبرا و همکاران در پژوهشی با عنوان تاثیر یوگای خنده بر روی بیماران پارکینسون و مراقبین آنها نشان دادند، که یوگای خنده بر روی وضعیت روحی و روانی این افراد تاثیر مثبت داشته است اما اگر زمان بیشتر باشد شاهد تغییرات بیشتر خواهیم بود (۳۶). دنیل تاثیر یوگای خنده بر روی استرس و اضطراب در افراد افسرده را بررسی کرد و کاهش معنی‌داری در افسردگی و بهبود کیفیت زندگی این افراد مشاهده کرد (۳۷). آیکو و همکاران اثرات روانشناختی و فیزیولوژیکی یوگای خنده را در ژاپن بر روی افراد سالم را بررسی کردند، فاکتورهای مورد اندازه‌گیری در این پژوهش شامل تنش و اضطراب، هورمون آدرنوکورتیکوتروپیک و کورتیزول بود. طبق نتایج هورمون استرس آدرنوکورتیکوتروپیک و کورتیزول کاهش یافت و نتایج نشان داد که یوگای خنده در مدیریت استرس حتی در افراد سالم هم موثر می‌باشد (۳۸). ناگندرا و همکاران به این نتیجه رسیدند که یوگای خنده بر کاهش سطح کورتیزول سرم خون تاثیر دارد (۳۹). نورمن کازین در مقاله خود نوشت که ده دقیقه خندیدن موجب تسکین درد می‌شود و باعث دو ساعت خواب بدون درد می‌شود (۴۰). هایاشی و همکاران اعلام کردند بعد از ۴۰ دقیقه خنده سطح قند خون کاهش می‌یابد و در پژوهشی دیگر مشخص شد، خنده تاثیر در کاهش بهبود دیابت نوع دوم دارد و منجر به کاهش حالات منفی می‌شود (۴۱). بر طبق پژوهش آیکو و همکاران (۲۰۱۸) یوگای خنده باعث کاهش سطح کورتیزول بزاق بعد از جلسات تمرینی شده است (۳۸). همچنین علاوه بر فعالیت یوگای خنده، فعالیت‌های حسی - حرکتی که از رویکرد یکپارچگی حسی - حرکتی نشات می گیرد می‌تواند برای افراد در طیف اوتیسم موثر باشد. رویکرد یکپارچگی حسی از طریق بهبود کارکرد سامانه عصبی مرکزی در پردازش و یکپارچگی اطلاعات می‌تواند موجب بهبود رشد حرکتی افراد شود (۴۲). اکبری در پژوهشی بر روی کودکان اوتیسم به وسیله تمرینات یکپارچگی حسی_حرکتی بر روی رفتارهای کلیشه‌ای و علائم کلی اختلال طیف اوتیسم به این نتیجه رسید که این تمرینات در کار درمانی مفید می باشد (۴۳). در پژوهش هاشمی و شهربانیان تاثیر تمرینات یکپارچگی حسی - حرکتی و مهارت‌های حرکتی درشت کودکان با اختلال هماهنگی رشدی را بررسی کردند، نتیجه گیری بدین صورت بود که برنامه تمرینی حسی _ حرکتی و فعالیت بدنی تاثیر مثبتی برای رشد مهارت‌های حرکتی درشت کودکان دارد (۴۴). همچنین صادقیان و همکاران نیز در بررسی تمرینات یکپارچگی حسی - حرکتی بر روی علائم اوتیسم به تاثیر مثبت این تمرینات رسیدند (۴۵). نتایج پژوهش‌های انجام شده در زمینه یوگای خنده مبنی بر تاثیر مثبت این برنامه تمرینی بر روی بیماری‌های مختلف است، اما با توجه به این‌که تاثیرات یوگای خنده بر روی کودکان طیف اوتیسم بررسی نشده است و همچنین تاثیر فعالیت های حسی _ حرکتی به وسیله آزمون سنجش حرکتی کودکان _ ویرایش دوم

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-17]

(MABC_2) بـر روی مهـارت‌هـای حرکتـی در ایـن کودکان سنجیده نشده است، ما در ایـن پـژوهش تـاثیر یوگای خنده بر روی اضطراب و تاثیر فعالیـت حسـی _ حرکتی بر روی مهارت‌های درشـت در کودکـان طیـف اوتیسم با عملکرد بالا را سنجیده‌ایم.

روش کار

پژوهش از لحاظ روش نیمه تجربی و از لحاظ هـدف کاربردی بـا طـرح پـیش آزمـون _ پـس آزمـون مـی باشد.جامعه آماری ، کلیه کودکان پسر ۷ تا ۱۰ سـاله دارای اختلال طیف اوتیسـم بـا عملکـرد بـالا (مراجـع کننده به مراکز اوتیسم) در سطح شهر مشهد می‌باشد. برای نمونه‌گیری آماری، بـه صـورت غیرتصـادفی و بـا روش نمونـه‌گیـری آسان یا در دسـترس از ۹ مرکـز اوتیسم تعداد ۴۵ کودک اوتیسم پسر ۷ تا ۱۰ ساله بـا عملکرد بالا (با نظر متخصص و تست گـارز) ، انتخـاب شدند و در سه گروه ۱۵ نفره: گروه اول: یوگای خنـده، گـروه دوم: تمرینـات حسـی _ حرکتـی، گـروه سـوم: ترکیبی (یوگای خنده و تمرینات حسی _ حرکتی) بـه صورت تصادفی تقسیم و مورد آزمایش قرار گرفتند.

جلسات تمرینی

تمرینـات در ۲۴ جلسـه ۴۵ دقیقـه‌ای برگـزار شـده است. در ابتدا و انتهای ۲۴ جلسـه تمرینـی از والـدین کودکـان اوتیسـم خواسـته شـد تـا مقیـاس اضـطراب کودکان اسپنس _ نسخه والدین را پر کـرده و آزمـون MABC2 (مهارت هدف‌گیـری و گـرفتن) از کودکـان برای تعیین تأثیر تمرینات حسـی _ حرکتـی بـر روی مهارت‌های درشت به صورت پیش آزمون و پس آزمون گرفته شد.

تمرینات یوگای خنده

تمرینات یوگای خنده در ۲۴ جلسه توسط محقق که مربی بین المللی یوگای خنده بـود، انجـام شـده و هـر جلسه حدود ۴۵ دقیقه به طـول انجامیـد. هـر جلسـه شامل تمرینات در ۵ مرحله: بخـش اول: گـرم کـردن، بخش دوم: یخ شکنی، بخش سوم: تکنیک‌های آغـازی، بخش چهارم: مدیتیشن خنده، بخش پـنجم: تمرینـات آرام سازی می‌باشد. حرکات کششی، پرشی در ابتـدا و بین اجراهای تکنیک یوگای خنده و تنفس هـای یوگـا (پرانایاما) انجام شده است. در تمامی تمرینات به افـراد آموزش داده شد تا تماس چشمی را با سـایر گـروه در طی تمرینات برقرار کنند و حالت چهره شاداب داشـته باشند (۲۶).

تمرینات یکپارچگی حسی _ حرکتی

اهداف کلی تمرینات حسی _ حرکتی ایـن پـژوهش عبارت بـود از تقویـت برنامـه ریـزی حرکتـی، تعـادل، هماهنگی حرکتی دوطرفه، حس لامسه و حس عمقـی (۴۶). فهرست فعالیت‌ها به صورت کلـی شـامل مـوارد ذیل است: طناب بازی، راه رفتن روی رد پاها، نقاشی با مدادرنگی و ماژیـاک وایـت بـرد، انـداختن تـوپ هـای کوچک یا بادکنک درون ظروف گود و جابه جـا کـردن آن به دست یکدیگر، تمرین های متنوع با مهـره هـای رنگی، ساختن کلاژ و کاردستی بـا چسـب، جـداکردن حبوبات مخلوط شده، ضربه زدن بـه جسـمی ثابـت بـا دست، پرتاب کیسه حبوبات یا توپ به سمت یکدیگر و تلاش برای دریافت موفقیت آمیز آن (۴۷).

_گروه سوم که به صورت ترکیب تمرینـات بـوده، در مدت زمان ۴۵ دقیقه هر دو نوع تمرینات (۵ دقیقه گرم کردن عمومی بدن، ۲۰ دقیقه تمرینـات یوگـای خنـده، سپس ۲۰ دقیقه تمرینات حسـی _ حرکتـی) را انجـام داده است.

ابزار پژوهش

۱ . مقیاس اضطراب کودکان اسپنس _ نسخه والدین: مقیاس اضطراب اسپنس (نسخه والـدین) از ۳۸ عبـارت تشکیل شده که نمره‌گذاری می‌شود و یک سوال باز که نمره گذاری نمـی‌شـود (بـرای سـنین ۳ تـا ۱۷ سـال). عبارات هر یک از زیر مقیاس ها به این شرح می باشـد: ۱. حمله های هراس و تـرس از فضـای بـاز، ۲. جـدایی اضـطراب، ۳. تـرس از آسـیب فیزیکـی، ۴. تـرس اجتماعی(فوبیا)، ۵. وسواس فکری _ عملی، ۶ . اضطراب عمومی. نمره کلی آزمون از مجموع نمرات زیـر مقیـاس های فوق بدست می آید روش نمره دهی به پاسخ ها به صورت هرگز(۰)، گاهی اوقات (۱)، اغلب (۲) و همیشـه (۳) خواهد بود که حداکثر نمـره ممکـن برابـر بـا ۱۱۴ بدست می‌آید. روایی همگرایی مقیاس اضطراب کودکان اسپنس با مقیاس تجدید نظر شده اضـطراب مانیفسـت کودکان به طور معنادار همبستگی داشته اسـت. روایـی افتراقی مقیاس نیـز بـا پرسشـنامه افسـردگی کودکـان همبستگی پایین و کـم بدسـت آمـد. اعتبـار همسـانی

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-17]

درونی مقیاس نیز با آلفای کرونباخ ۰/۹۲ و اعتبار بازآزمایی مقیاس به مدت ۶ ماه ۰/۶۰ بدست آمده است (۴۸).

۲ . آزمون ارزیابی حرکتی برای کودکان (MABC-2): در این آزمون در هر گروه سنی هشت تکلیف تحت سه عنوان گروه بندی شده‌اند: مهارت دستی، هدف گیری و گرفتن، تعادل. بسته به سن کودک، میزان دشواری که کودک تجربه کرده و همچنین تجربه آزمونگر، انجام دادن این هشت تکلیف ۲۰ تا ۴۰ دقیقه به طول می‌انجامد. در نتیجه این آزمون اطلاعات عینی و کمی در مورد توانایی حرکتی ارائه می‌دهد. در هر آیتم، امتیازات استاندارد ارائه شده برای هر گروه سنی بین ۴ و ۱۶ می باشند و برای گروه های نیمسال بین سه و چهار می باشند. امتیاز ها و درصد های استاندارد متناسب با سن برای این سه بخش از آزمون (مهارت دستی، هدف گیری و گرفتن، تعادل) و امتیاز کل ارائه شده اند. علاوه بر این، امتیاز کل می تواند در قالب یک سیستم چراغ راهنما تفسیر شود که شامل سه ناحیه است. اگر امتیاز در ناحیه سبز قرار گیرد، نشان دهنده این است که عملکرد در محدوده طبیعی است. ناحیه زرد به گروهی اختصاص یافته است که در معرض خطر قرار دارد و نشان می دهد که کودک به نظارت دقیق نیاز دارد. ناحیه قرمز نشان دهنده اختلال حرکتی قطعی است. روایی و پایایی این آزمون در کشورهای مختلفی ارزیابی شده است (۴۹, ۵۰). در مطالعه هولم و همکاران ضریب پایایی درون و بین آزمونگر را برای نمره کلی آزمون به ترتیب ۰/۶۸ و ۰/۶۲ گزارش کردند (۵۰). ویژگی های روانسنجی آزمون در جامعه ایرانی را اوجاری و همکاران بررسی کردند، نتایج بدست آمده ساختار سه عاملی آزمون را تایید کرد (۵۱). همچنین پایایی بین آزمونگر و درون آزمونگر برای همه تکلیف در دامنه مطلوب و برای نمره کلی آزمون به ترتیب ۰/۸۶ و ۰/۹۹ به دست آمد (۵۲).

یافته‌ها

آماره‌های توصیفی مشخصات آنتروپومتریک (سن، قد و وزن) در گروه‌های یوگای خنده (سن: ۱/۱±۹/۰، قد: ۶/۸±۱۳۴/۵ و وزن: ۵/۰±۳۵/۷)، فعالیت حسی – حرکتی (سن: ۱/۲±۸/۷، قد: ۷/۲±۱۳۱/۸ و وزن: ۷/۲±۳۲/۵) و ترکیبی (سن: ۱/۲±۸/۸، قد: ۵/۷±۱۳۳/۴ و وزن: ۶/۸±۳۴/۱) می‌باشد. نتایج جدول یک نشان دهنده این موضوع است که بر اساس سطح معنی‌داری آزمون تحلیل واریانس یکطرفه بین گروه‌های تحقیق در زمینه هیچ یک از مشخصات آنتروپومتریک اختلاف معنی‌داری وجود نداشت ($p>0/05$) و آزمودنی‌ها به صورت همگنی به گروه‌های تحقیق

جدول ۱– نتایج آزمون تحلیل واریانس یکطرفه مشخصات آنتروپومتریک

متغیر	همگنی تخصیص	
	F	P
سن (سال)	۰/۲۲	۰/۸۰۴
قد (سانتیمتر)	۰/۶۵	۰/۵۲۹
وزن (کیلوگرم)	۰/۹۳	۰/۴۰۱

جدول ۲– آماره‌های توصیفی مهارت های حرکتی در گروه‌های تحقیق

	گروه	میانگین (انحراف معیار)	
		پیش آزمون	پس آزمون
درشت	یوگای خنده	۱۰/۷ (۱/۳)	۱۲/۱ (۱/۴)
	فعالیت حسی – حرکتی	۱۰/۴ (۱/۲)	۱۴/۴ (۰/۸)
	ترکیبی	۱۰/۷ (۱/۲)	۱۴/۳ (۱/۰)
اضطراب	یوگای خنده	۵۷/۶ (۶/۷)	۴۲/۹ (۷/۴)
	فعالیت حسی – حرکتی	۵۷/۰ (۷/۶)	۴۹/۸ (۷/۳)
	ترکیبی	۵۶/۳ (۷/۲)	۴۰/۷ (۷/۷)

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-17]

جدول ۳- نتایج تغییرات درون گروهی آزمون تحلیل واریانس با اندازه‌های تکراری

متغیر	F	P	اندازه اثر
اضطراب	۲۷۸/۳۵	۰/۰۰۱	۰/۳۷
مهارت درشت	۶۹۲/۳۶	۰/۰۰۱	۰/۹۴

جدول ٤- نتایج اختلاف بین گروهی آزمون تحلیل واریانس با اندازه‌های تکراری

متغیر	F	P	اندازه اثر
اضطراب	۱/۹۴	۰/۱۵۶	۰/۰۸
مهارت درشت	۴/۲۸	۰/۰۲۰	۰/۱۷

جدول ۵- نتایج آزمون تعقیبی بنفرونی برای مقایسه بین گروه‌های تحقیق

متغیر	گروه مورد مقایسه	اختلاف میانگین	P
اضطراب	یوگای خنده	-۳/۱۷	۰/۶۴۸
	فعالیت حسی – حرکتی ترکیبی		
	یوگای خنده	۱/۷۳	۱/۰۰۰
	فعالیت حسی – حرکتی ترکیبی	۴/۹۰	۰/۱۷۶
مهارت درشت	یوگای خنده	-۰/۹۷	۰/۰۶۲
	فعالیت حسی – حرکتی		
	یوگای خنده	-۱/۰۷	۰/۰۳۴
	فعالیت حسی – حرکتی ترکیبی	-۰/۱۰	۰/۰۰۱

تخصیص داده شده‌اند. براساس یافته‌های جدول سه و سطح معنی‌داری در آزمون تحلیل واریانس با اندازه‌های تکراری می‌توان نتیجه گرفت که تغییرات درون گروهی متغیر اضطراب معنی‌دار است (p=۰/۰۰۱)؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که تمرینات یوگای خنده، فعالیت حسی - حرکتی، گروه ترکیبی بر روی اضطراب در کودکان اوتیسم با عملکرد بالا تأثیر مثبتی داشته باشد (p=۰/۰۰۱). همچنین تغییرات درون گروهی مهارت‌های حرکتی معنی‌دار است (p=۰/۰۰۱)؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که تمرینات یوگای خنده، فعالیت حسی - حرکتی، گروه ترکیبی بر روی مهارت‌های حرکتی (درشت) در کودکان اوتیسم با عملکرد بالا تأثیر مثبتی داشته باشد (p=۰/۰۰۱). نتایج آزمون تحلیل واریانس با اندازه‌های تکراری (جدول ۴) و آزمون تعقیبی بنفرونی (جدول ۵) نشان داد که بین سه گروه اختلاف معنی‌داری در اضطراب وجود نداشت (p>۰/۰۵). بنابراین، فرضیه صفر مبنی بر اینکه بین تاثیر تمرینات یوگای خنده، فعالیت حسی - حرکتی، گروه ترکیبی بر روی اضطراب در کودکان اوتیسم با عملکرد بالا تفاوت معنی‌داری وجود ندارد، با اطمینان ۹۵ درصد تأیید و فرض پژوهش رد شد. همچنین نتایج این آزمون نشان داد که بین سه گروه اختلاف معنی‌داری در مهارت حرکتی درشت وجود داشت (p<۰/۰۵)، در مهارت حرکتی درشت تنها بین دو گروه یوگای خنده و گروه ترکیبی اختلاف معنی داری مشاهده شد (p = ۰/۰۳۴). با توجه به نتایج حاصل می‌توان نتیجه گرفت که فرضیه صفر مبنی بر تاثیر یکسان تمرینات یوگای خنده، فعالیت حسی - حرکتی، گروه ترکیبی بر روی مهارت حرکتی درشت در کودکان اوتیسم با عملکرد بالا، با اطمینان ۹۵ درصد رد و فرض پژوهش تأیید شد. در عین حال، درصد بهبود اضطراب در پس آزمون نسبت به پیش آزمون در گروه یوگای خنده (۲۵/۵ درصد)، گروه فعالیت حسی – حرکتی (۱۲/۶ درصد) و گروه ترکیبی (۲۷/۷ درصد) نشان-

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-17]

دهنده این امر بود که گروه ترکیبی بهبود بیشتری را در اضطراب تجربه کردند. همچنین درصد بهبود مهارت‌های حرکتی درشت در پس آزمون نسبت به پیش آزمون در گروه یوگای خنده (۱۳/۱)، گروه فعالیت حسی - حرکتی (۳۸/۵) و گروه ترکیبی (۳۳/۶) نشان‌دهنده این امر بود که گروه فعالیت حسی _ حرکتی و گروه ترکیبی بهبود بیشتری را در مهارت‌های حرکتی تجربه کردند.

بحث و نتیجه گیری

هدف از این پژوهش بررسی تاثیر یوگای خنده و فعالیت‌های حسی _ حرکتی بر روی اضطراب و مهارت‌های حرکتی درشت در کودکان اوتیسم با عملکرد بالا بوده است. با توجه به نتایج بدست آمده گروه ترکیبی بر روی فاکتور اضطراب و فعالیت حسی _ حرکتی بر روی مهارت حرکتی درشت تاثیر بالاتری داشته، که این نتایج نشان دهنده این است که برای بهبود در مهارت‌های حرکتی درشت بهتر است بیشتر بر روی فعالیت‌های حسی _ حرکتی تمرکز کرد و برای بهبود در فاکتور اضطراب از تمرینات یوگای خنده استفاده شود. یوگای خنده به تخلیه هیجانی در افراد کمک می‌کند و ممکن است به همین دلیل به بهبود اضطراب در کودکان اوتیسم کمک کرده باشد، زیرا این افراد در تنظیم هیجانات خود دچار مشکل هستند و نمی‌توانند به درستی هیجانات خود را تخلیه کنند(۵۳)، نتایج ما همراستا با نظریه تخلیه هیجانی است، روانشناسان رفتارگرا معتقدند به منظور حذف یا اصلاح رفتارهای نامناسب، بهتر است به افراد رفتار مناسب را آموزش داد تا بتوانند رفتارهای آموخته شده را جایگزین رفتارهای مخرب پیشین نمایند (۵۴). به خارج کردن این رفتارهای نامناسب و مخرب و احساس‌های منفی و آزار دهنده تخلیه هیجانی می‌گویند. تخلیه هیجانی بر مدل هیدرولیک هیجان‌ها استوار بوده است که به موجب آن ابراز مستقیم هیجان‌های غیرقابل قبول مانند خشم، گناه، یا اضطراب، ممانعت می‌شود (۵۵). در بحث تخلیه هیجان دو مساله ابراز هیجان و تخلیه آن وجود دارد. ابراز هیجان به این صورت است که فرد با گریه کردن یا خندیدن هیجان خود را ابراز می‌کند، در تخلیه هیجان، فردی که با هیجانی درگیر است، آن را به صورت رفتار در می‌آورد، برای مثال درباره آن حرف می‌زند (۵۵, ۵۶). در یوگای خنده برای ابراز هیجان از انجام تکنیک‌های خندیدن استفاده می شود و در مرحله بعد برای تخلیه هیجان از افراد خواسته می‌شود تا در جمعی دوستانه درباره مشکلات خود بدون قضاوت دیگران صحبت کنند و در این پژوهش از کودکان اوتیسم خواسته شد بعد از طی مراحل تکنیک‌های خندیدن، همه کودکان دور هم نشسته و با عروسکی که دست به دست همه کودکان می‌چرخید صحبت کرده و درباره مسائل ناراحت کننده یا خوشحال کننده در طول روز صحبت کنند. دکتر لی برک با ارائه نتایج تحقیقات خود در همایش بیولوژی تجربی در کالیفرنیا اعلام کرد تماشای طنز و فیلم کمدی برای سلامتی مفید است. دکتر برک، در مورد تاثیر خنده بر فیزیولوژی بدن انسان تحقیق کرده است و اثرات خنده و تاثیر اندوه بر هورمون‌های مهم چهارده داوطلب سالم شرکت کننده در این تحقیق مورد ارزیابی قرار گرفته است. این پژوهشگر دریافته است افرادی که حداقل روزی بیست یا سی دقیقه می‌خندند، از بعضی از مزایایی برخوردار می‌شوند که افراد ورزشکار بهره می‌برند. لی برک می‌گویید : می‌توانید روی کاناپه بنشینید، کمدی تماشا کنید و بخندید و همزمان از مزایایی شبیه به فعالیت جسمی و ورزش بهرمند شوید. فشار خون و سطوح پائین تر لیپوپروتئین و بهتر شدن خلق و خو از جمله این مزایا هستند. دکتر برک ذکر می‌کند که سطوح کورتیزول و اپی نفرین که هورمون‌های غم و اندوه موجود در خون هستند، در شرکت کنندگانی که فیلم خنده‌دار تماشا کرده بودند، کاهش یافته بود و تاثیر عمده‌ای بر افرادی که فیلم غمگین و ناراحت کننده دیده بودند، مشاهده نشد (۵۷). طبق پژوهش‌های دکتر برک، اثرات یک خنده بلند می‌تواند اثراتی مانند اندورفین تولید شده بعد از ورزش داشته باشد. خندیدن خطر بیماری قلبی و دیابت را کاهش داده و عملکردهای حیاتی بدن را تنظیم کند. خندیدن همچنین استرس کاری افراد را نیز کاهش دهد (۲۹, ۵۸). مهم‌تر اینکه ، احساسات مثبت شوخ طبعی و خنده خطر ابتلا به بیماری های مرتبط با استرس و اضطراب را کاهش می‌دهد (۳۱). دانشمندان به این نتیجه رسیده‌اند که خنده هم ارزش

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-17]

پیشگیری کننده و هم ارزش درمانی دارد (۲۶). شهابی در اثربخشی قصه درمانی و خنده درمانی بر کاهش لجبازی و نافرمانی کودکان به نتایج مثبتی دست یافت، نتایج در این خصوص تحت حمایت نظریه تخلیه هیجانی خنده است (۵۹). همانگونه که در نظریه تخلیه هیجانی خنده بیان شد به عقیده فروید آزاد شدن انرژی یک تجربه لذت بخش است که با احساس خوبی که با خندیدن فراهم می‌آید ابراز می‌گردد بنابراین از این طریق باعث کاهش تنش و اضطراب می‌گردد (۲۵). طبق نظر پاسکو آل خنده یک مداخله پرستاری جامع نگر می‌باشد که بر تمام ابعاد مختلف زیستی شناختی و روانی اجتماعی فیزیکی و معنوی فرد تاثیر می‌گذارد (۶۰). تمرینات یوگا به صورت گروهی و هماهنگ انجام می‌گیرد که این مفرح بودن تمرینات یوگا خود موجب افزایش ترشح آندروفین‌های مغزی و تأثیر بیشتر بر کاهش استرس و اضطراب در بیماران و حتی افراد سالم می‌شود (۶۱). فرای اظهار داشت که خنده درمانی سبب آرامش عضلانی و برداشتن فشار از روی عضلات می‌شود و سبب قطع سیکل درد اسپاسم عضلات در دردهای نورالژی و روماتوئیدی می‌شود (۶۲). همچنین نتایج ما همراستا با نتایج لبویتز و همکاران، دنیل ، آیکو و همکاران مبنی بر تاثیر مثبت یوگای خنده بر روی کاهش اضطراب می‌باشد (۳۵, ۳۷, ۳۸). با توجه به نتایج این پژوهش‌ها و نتایج حاصل از پژوهش ما به نظر می‌رسد که یوگای خنده علاوه بر اینکه به کاهش اضطراب کودکان اوتیسم کمک کرده، بدلیل اینکه مشابه با فعالیت ورزشی است توانسته به پیشرفت بدنی کودکان اوتیسم نیز کمک کند و در نتیجه کودکان به سبب آرامش عضلانی، کاهش اضطراب، برداشته شدن فشار از روی عضلات، اکسیژن رسانی بهتر به عضلات توانسته‌اند در انجام مهارت‌های درشت نیز پیشرفت بهتری نسبت به قبل داشته باشند (اما این پیشرفت معنی‌دار نبود). در ادامه بحث بر طبق نتایج بدست آمده از پژوهش ما، مبنی بر تاثیر مثبت تمرینات حسی _ حرکتی بر روی بهبود مهارت‌های درشت و همچنین کم شدن اضطراب کودکان اوتیسم اینگونه برداشت می‌شود که ورزش از جمله اقداماتی است که می‌تواند از شدت هیجانات بکاهد، ورزش متعادلی است که می‌تواند خستگی را از میان برده، انرژی را افزایش دهد، عملکرد سیستم ایمنی بدن و خلق را بهبود بخشد (۵۴). بسیاری از روانشناسان از فعالیت بدنی به عنوان مهم‌ترین متغیر محیطی در ایجاد اثرات مثبت و اصلاحی در شخصیت افراد یاد می‌کنند (۶۳). براساس این دیدگاه، فعالیت بدنی منظم با ایجاد تغییرات عمده فیزیولوژیکی _ هورمونی و تغییر در ساختار بدن همراه است و این تغییرات به همراه سایر تغییرات (احساس کفایت، استقلال، خودباوری و کسب کانون کنترلی درونی و ...) می‌تواند سبب افزایش سطح کنترل بر ویژگی های روانی فرد شود (۶۳) همچنین فعالیت بدنی باعث تغییراتی از جمله تغییرات هورمونی اثرگذار روی هیجان، خلق و خو و میزان اضطراب و افسردگی می‌شود (۶۳، ۶۴). به نظر می‌رسد شرکت کودکان در تمرینات یکپارچگی حسی _ حرکتی توانسته است محرکی را برای ارتقای برخی ابعاد رشد حرکتی آنها فراهم کند (۴۴). این در حالی است که برنامه تمرینی منتخب یکپارچگی حسی _ حرکتی توانسته با فراهم کردن شرایط و محیط مناسب همچنین با ایجاد عوامل انگیزشی شامل بازی لذت و خلاقیت برای کودک از یک سو و تنوع تمرین در هر جلسه تمرینی از سوی دیگر به تقویت مهارت‌های درشت کودکان اوتیسم کمک کند. بنابراین می‌توان گفت که تمرینات یکپارچگی حسی_حرکتی روش تمرینی ایمن و موثری در بهبود عملکرد حرکتی درشت در کودکان اوتیسم می‌باشد (۴۴)، که با نتایج مطالعات احمدی و پیراسته همراستا می‌باشد. احمدی طی ۲۰ جلسه درمان در ۷ محور شامل آگاهی بدنی، برنامه ریزی حرکتی، یکپارچگی حرکتی دو جانبه، مهارت‌های تعادلی، هماهنگی حرکتی ظریف، مهارت های عملکردی بینایی و مهارت های حرکتی گفتاری به اثر به بررسی اثر بخشی تمرین‌های حسی حرکتی و افزایش مهارت‌های حرکتی و ریاضی کودکان با اختلال طیف اوتیسم پرداخت و نشان داد که تمرین‌های حسی-حرکتی بر مهارت حرکتی موثر است (۶۵). پیراسته در پژوهشی به بررسی اثربخشی درمان یکپارچگی حسی و کاهش نشانگان اختلال طیف اوتیسم ۲۰ کودک ۷ تا ۱۱ سال با اختلال طیف اوتیسم پرداخت. درمان یکپارچگی حسی به مدت سه ماه و به صورت دو روز در هفته انجام شد و یافته ها نشان دادند

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-17]

که درمان یکپارچگی حسی باعث افزایش معنی‌دار مهارت‌های ارتباطی تعامل اجتماعی و پردازش حسی در مولفه‌های پردازش آگاهی بدن و تعادل و حرکت شده است (۶۶). اما ویلیامز معتقد بود که شرکت در فعالیت‌های حرکتی تأثیر چندانی بر بهبود مهارت‌های بنیادی ندارد. به عبارت دیگر، مهارت‌های بنیادی فقط براساس سن و بالیدگی رشد می‌یابد (۶۷). یافته‌های این پژوهش با نتایج ما هم‌راستا نمی‌باشد، زیرا طبق نتایج ما و پژوهش‌های دیگر که ذکر شد، فعالیت بدنی و حسی _ حرکتی تاثیر مثبت در عملکرد افراد دارد. این تناقض شاید به دلیل متفاوت بودن پروتکل تمرینی یا به علت زمان محدود اختصاص داده شده باشد. با توجه به نتایج بدست آمده از پژوهش ما، مبنی بر تاثیر مثبت یوگای خنده و فعالیت حسی _ حرکتی بر روی اضطراب و مهارت‌های حرکتی درشت در کودکان اوتیسم با عملکرد بالا، ارائه دهندگان مراقبت‌های بهداشتی و مربیان می توانند از قدرت خنده برای بهبود سلامتی و تقویت آموزش و یادگیری استفاده کنند. این یک نکته مهم است زیرا تدریس فقط درمورد محتوا نیست بلکه به معنای شکل گیری روابط و تقویت روابط انسانی است. که این امر در روابط کودکان اوتیسم می‌تواند تاثیر بسزایی داشته باشد. خنده با جلب توجه و حفظ توجه، کاهش اضطراب، افزایش مشارکت و افزایش انگیزه باعث بهبود عملکرد کودکان اوتیسم می‌شود (۶۸). همچنین تمرینات یکپارچگی حسی _ حرکتی با توجه به اینکه در محیط آرام و دوستانه و همراه با بازی و تخلیه هیجانات تواسته است تاثیر مثبتی بر روی کودکان اوتیسم با عملکرد بالا داشته باشد.

تقدیر و تشکر

این مقاله مستخرج از پایان نامه دکتری رفتار حرکتی_ رشد حرکتی، صبا غفاریان با کد اخلاق IR.SSRC.REC.1399.017 و راهنمایی دکتر محمود شیخ و دکتر الهه عرب عامری در پردیس بین المللی کیش_ دانشگاه تهران می‌باشد. با تشکر از والدین محترم کودکان دارای اختلال طیف اوتیسم که در این پژوهش شرکت کردند و در انجام این پژوهش به من کمک کرده‌اند. همچنین از اساتید محترم دانشگاه تهران کمال تشکر را دارم که در این راه مرا یاری نمودند.

References

1. Mokhtari B, Karimzadeh F. A review on the Authism with the most approach on the critical biomarkers Razi J Med Sci. 2018;24(165):35-46.
2. Jia F, Wang B, Shan L, Xu Z, Staal WG, Du L. Core symptoms of autism improved after vitamin D supplementation. Pediatrics. 2015;135(1):e196-e8.
3. Luiselli JK. Children and youth with autism spectrum disorder (ASD): recent advances and innovations in assessment, education, and intervention: OUP Us; 2014.
4. Volkmar FR, Volkmar FR. Encyclopedia of autism spectrum disorders: Springer New York, NY; 2013.
5. Hallahan DP, Pullen PC, Kauffman JM, Badar J. Exceptional learners. Oxford Research Encyclopedia of Education. 2020.
6. Bremer E, Crozier M, Lloyd M. A systematic review of the behavioural outcomes following exercise interventions for children and youth with autism spectrum disorder. Autism. 2016;20(8):899-915.
7. Edition F. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. Am Psychiatric Assoc. 2013.
8. Samadi SA, Mahmoodizadeh A, McConkey R. A national study of the prevalence of autism among five-year-old children in Iran. Autism. 2012;16(1):5-14.
9. Wen-han Y, Jin J, Li-juan X, Mu-hua C, Xin W, Peng B, et al. Regional cerebral blood flow in children with autism spectrum disorders: A quantitative 99mTc-ECD brain SPECT study with statistical parametric mapping evaluation. Chinese Med J. 2011;124(9):1362-6.
10. Muris P, de Jong PJ, Engelen S. Relationships between neuroticism, attentional control, and anxiety disorders symptoms in non-clinical children. Person Individ Differ. 2004;37(4):789-97.
11. Ketelaars C, Horwitz E, Sytema S, Bos J, Wiersma D, Minderaa R, et al. Brief report: Adults with mild autism spectrum disorders (ASD): Scores on the autism spectrum quotient (AQ) and comorbid psychopathology. J Autism Develop Disord. 2008;38(1):176-80.
12. Rosbrook A, Whittingham K. Autistic traits in the general population: What mediates the link with depressive and anxious symptomatology? Research in Autism Spectrum Disorders. 2010;4(3)415-24.
13. Kanai C, Iwanami A, Hashimoto R, Ota H, Tani M, Yamada T, et al. Clinical characterization of adults with Asperger's syndrome assessed by self-report questionnaires based on depression, anxiety, and personality. Res Autism Spectrum Disord. 2011;5(4):1451-8.
14. Siam Poor N. The effect of reciprocal imitation training, imitate abilities in children with autistic spectrum [MSc Thesis]. Psychology and

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-17]

Education of Exceptional Children, Azad University Central Tehran. 2011;23.
15. Green D, Charman T, Pickles A, Chandler S, Loucas T, Simonoff E, et al. Impairment in movement skills of children with autistic spectrum disorders. Develop Med Child Neurol. 2009;51(4):311-6.
16. Morris SL, Foster CJ, Parsons R, Falkmer M, Falkmer T, Rosalie SM. Differences in the use of vision and proprioception for postural control in autism spectrum disorder. Neuroscience. 2015;307:273-80.
17. Kenworthy L, Case L, Harms MB, Martin A, Wallace GL. Adaptive behavior ratings correlate with symptomatology and IQ among individuals with high-functioning autism spectrum disorders. J Autism Develop Disord. 2010;40(4):416-23.
18. Memari AH, Mirfazeli FS, Kordi R, Shayestehfar M, Moshayedi P, Mansournia MA. Cognitive and social functioning are connected to physical activity behavior in children with autism spectrum disorder. Res Autism Spectrum Disord. 2017;33:21-8.
19. Watling RL, Dietz J. Immediate effect of Ayres's sensory integration–based occupational therapy intervention on children with autism spectrum disorders. Am J Occup Ther. 2007;61(5):574-83.
20. Prupas A, Reid G. Effects of exercise frequency on stereotypic behaviors of children with developmental disabilities. Educ Train Ment Retard Develop Disabil. 2001:196-206.
21. Healy S, Haegele JA, Grenier M, Garcia JM. Physical activity, screen-time behavior, and obesity among 13-year olds in Ireland with and without autism spectrum disorder. J Autism Develop Disord. 2017;47(1):49-57.
22. McCoy SM, Jakicic JM, Gibbs BB. Comparison of obesity, physical activity, and sedentary behaviors between adolescents with autism spectrum disorders and without. J Autism Develop Disord. 2016;46(7):2317-26.
23. Smith C, Hancock H, Blake-Mortimer J, Eckert K. A randomised comparative trial of yoga and relaxation to reduce stress and anxiety. Complem Ther Med. 2007;15(2):77-83.
24. Sivasankaran S, Pollard-Quintner S, Sachdeva R, Pugeda J, Hoq SM, Zarich SW. The effect of a six-week program of yoga and meditation on brachial artery reactivity: Do psychosocial interventions affect vascular tone? Clin Cardiol. 2006;29(9):393-8.
25. Shahidi M, Mojtahed A, Modabbernia A, Mojtahed M, Shafiabady A, Delavar A, et al. Laughter yoga versus group exercise program in elderly depressed women: a randomized controlled trial. Int J Geriatr Psychiatry. 2011;26(3):322-7.
26. Kataria M. Laugh for no reason: Madhuri International; 2002.
27. Martin RA. Humor, laughter, and physical health: methodological issues and research findings. Psycholl Bullet. 2001;127(4):504.
28. Basmajian JV. The elixir of laughter in rehabilitation. Arch Physic Med Rehabil. 1998;79(12):1597.
29. Berk LS, Felten DL, Tan SA, Bittman BB, Westengard J. Modulation of neuroimmune parameters during the eustress of humor-associated mirthful laughter. Alter ther health med. 2001;7(2):62-76.
30. Noureldein MH, Eid AA. Homeostatic effect of laughter on diabetic cardiovascular complications: The myth turned to fact. Diabetes Res Clin Pract. 2018;135:111-9.
31. Hayashi K, Hayashi T, Iwanaga S, Kawai K, Ishii H, Murakami K. Laughter lowered the increase in postprandial blood glucose. Diabetes Care. 2003;26(5):1651-2.
32. Sook SH, Hee RK. Effects of Laughter Therapy on Postpartum Fatigue and Stress Responses of Postpartum Women. J Korean Acad Nurs. 2011;41(3).
33. Dolgoff-Kaspar R, Baldwin A, Johnson MS, Edling N, Sethi GK. Effect of laughter yoga on mood and heart rate variability in patients awaiting organ transplantation: a pilot study. Alter Ther. 2012;18(4):53-8.
34. Gómez MCR, Pascual CR, Pascual MAF, Navascués LJ, García MB. Complementary therapies in the cares: humour and laugh therapy. Index de Enfermería [Index Enferm]. 2004.
35. Lebowitz KR, Suh S, Diaz PT, Emery CF. Effects of humor and laughter on psychological functioning, quality of life, health status, and pulmonary functioning among patients with chronic obstructive pulmonary disease: A preliminary investigation. Heart Lung. 2011;40(4):310-9.
36. DeCaro DS, Brown JLC. Laughter Yoga, Adults Living With Parkinson's Disease, and Caregivers: A Pilot Study. Explore. 2016;12(3):196-9.
37. Bressington D, Mui J, Yu C, Leung SF, Cheung K, Wu CST, et al. Feasibility of a group-based laughter yoga intervention as an adjunctive treatment for residual symptoms of depression, anxiety and stress in people with depression. J Affect Disord. 2019;248:42-51.
38. Fujisawa A, Ota A, Matsunaga M, Li Y, Kakizaki M, Naito H, et al. Effect of laughter yoga on salivary cortisol and dehydroepiandrosterone among healthy university students: A randomized controlled trial. Complem Ther Clin Pract. 2018;32:6-11.
39. Nagendra H, Chaya M, Nagarathna R, Kataria M, Manjunath M, Raghavendra R. The efficacy of Laughter Yoga on IT professionals to overcome

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-17]

professional stress. Laughter Yoga International: Mumbai, India. 2007.
40. Cousins N. Anatomy of an illness (as perceived by the patient). N Eng J Med. 1976;295(26):1458-63.
41. Hayashi K, Kawachi I, Ohira T, Kondo K, Shirai K, Kondo N. Laughter is the best medicine? A cross-sectional study of cardiovascular disease among older Japanese adults. J Epidemiol. 2016;26(10):546-52.
42. Haywood KM, Getchell N. Life span motor development: Human kinetics; 2019.
43. Akbari bayatiani, Zahra. Effectiveness of Sensory-motor Integration Training in decreasing stereotypic behaviors among Children with Autism Spectrum Disorder. Except Educ. 2019;6(155):53-60.
44. Hashemi A, Shahrbanian S. The effects of sensory-motor integration on gross motor function in children with developmental coordination disorder. J Sabzevar Univ Med Sci. 2018;25(3):419-27.
45. Sadeghian A, Bigdeli I, Alizade ZM. Effectiveness of Sensory-motor Integration Training in Improving Autism Symptoms among Children with Autism Spectrum Disorder. Mejds. 2017;7.
46. Ghasempour L, Hossaini FS, Zadeh MHM. The Effect of Sensory-Motor Integration Training on Gross Motor Skills of Children with Severely Mental Disability. Mid Eastern J Disabil Stud. 2015;4(4):74-83.
47. Faal Moghanlo H, Hosseini FS, Mikaili Manee F. Comparison the Impact of Spark Motor Program and Basketball Techniques on Improving Gross Motor Skills in Educable Intellectually Disabled Boys. J Ardabil Univ Med Sci. 2014;14(3):274-84.
48. Nauta MH, Scholing A, Rapee RM, Abbott M, Spence SH, Waters A. A parent-report measure of children's anxiety: psychometric properties and comparison with child-report in a clinic and normal sample. Behav Res Ther. 2004;42(7):813-39.
49. Kita Y, Suzuki K, Hirata S, Sakihara K, Inagaki M, Nakai A. Applicability of the Movement Assessment Battery for Children-to Japanese children: A study of the Age Band 2. Brain Develop. 2016;38(8):706-13.
50. Holm I, Tveter AT, Aulie VS, Stuge B. High intra-and inter-rater chance variation of the movement assessment battery for children 2, ageband 2. Res Develop Disabil. 2013;34(2):795-800.
51. Ojari M, Arab Ameri E, Ghasemi A, Kashi A. Psychometric Properties of Movement Assessment Battery for Children-2 (MABC-2) among 7-10 years old children in Arak and their Motor Competency Profile [PhD Thesis]. Science and research branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. 2017.
52. Henderson SE, Sugden DA, Barnett AL. MABC-2: batería de evaluación del movimiento para niños-2: PsychCorp; 2012.
53. Talebi R, Haji Azizi A, Dabiran M, Nemati M, Heidari Sharaf p, Mahdavi A. The relationship between self-esteem and social anxiety in children with autism disorder. J New Adv Behav Sci. 2020;4(41):20-30.
54. Omidi A, Yaghoubi H. Guide to Emotional Regulation. Tehean: Shahid University Jihad Publications; 2014.
55. Prochaska J, Norcross J. Theories of psychotherapy (treatment systems). 8 ed. Tehran: Ravan Publishing; 2014.
56. Irwin J S, Barbara R S. Pathological Psychology. 856. Tehran: Roshd Publications; 2005. p. 87.
57. Berk LS, Tan SA, Fry WF, Napier BJ, Lee JW, Hubbard RW, et al. Neuroendocrine and stress hormone changes during mirthful laughter. Am J Med Sci. 1989;298(6):390-6.
58. Berk LS, Tan SA, Napier BJ, Eby WC, editors. Eustress of mirthful laughter modifies natural-killer cell-activity. Clinical Research; 1989: Slack Inc 6900 Grove Rd, Thorofare, NJ 08086.
59. Shahabi E. The effectiveness of laughter therapy and story therapy on reducing stubbornness and disobedience of preschool children. Mashhad: Mashhad Ferdowsi University; 2015.
60. Pasquali EA. Humor: A holistic nursing intervention. J Holis Nurs. 1990;8(1):5-14.
61. Nazary Gilannejad T, Gaeini A A, Foroughi Pordanjani A, N O. Comparing the Effect of 12 Weeks of Hatha Yoga and Aerobic Exercise on Serum Cortisol Values, Stress, Anxiety and Depression in Women with Diabetes Type 2 (persion). Razi J Med Sci. 2017;24(157):81-9.
62. Fry Jr WF. The physiologic effects of humor, mirth, and laughter. Jama. 1992;267(13):1857-8.
63. Alam S, Maleki B, Monazami M. The Effect of Swimming Training On Personality Traits in Non-Athlete Female Students. 2013.
64. Dunbar SB, Carr-Hertel J, Lieberman HA, Perez B, Ricks K. A pilot study comparison of sensory integration treatment and integrated preschool activities for children with autism. Int J Allied Health Sci Pract. 2012;10(3):6.
65. Ahmadi SJ, Safari T, Hemmatiyan M, Khalili Z. Effectiveness of applied behavioral analysis approach on symptoms of autism. 2012.
66. Pirastejoo E. The effectiveness of integration training on improvement of symptoms in children with autism spectrum disorder [Thesis for MA in psychology]. Mashhad, Iran: Psychology and Educational Science Faculty, Ferdowsi University of Mashhad. 2015.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-17]

67. Williams AM, Hodges NJ. Practice, instruction and skill acquisition in soccer: Challenging tradition. J Sports Sci. 2005;23(6):637-50.
68. Savage BM, Lujan HL, Thipparthi RR, DiCarlo SE. Humor, laughter, learning, and health! A brief review. Adv Physiol Educ. 2017.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-17]