MEJDS. 2023; 13:92.
Published online 2023 Sep. **Original Article**

Comparing Physical Activity Levels in Children and Adolescents with Autism Spectrum Disorder in Iran in Terms of Gender, Educational Level, Severity of Disorder and Comorbid Disorders

*Salar S[1], Daneshmandi H[2], Lieberman LJ[3], Kashi A[4], Shafiee Sh[5]

Author Address
1. PhD Candidate, Adapted Physical Education, Faculty of Sport Science, University of Guilan, Rasht, Iran;
2. Professor, Department of Sports Injuries and Corrective Exercises, Faculty of Sport Science, University of Guilan, Rasht, Iran;
3. Professor, Department of Adapted Physical Education, Faculty of Kinesiology, Sports Studies and Physical Education, College at Brockport, The State University of New York, New York, United States;
4. Associate Professor, Department of Behavioral Sciences in Sport, Sport Sciences Research Institute, Tehran, Iran;
5. Associate Professor, Department of Sports Management, Faculty of Sports Science, University of Guilan, Rasht, Iran.
Corresponding Author Email: Sarvin_Salar@yahoo.com

Received: 2022 March 12**; Accepted:** 2022 April 30

Abstract

Background & Objectives: Autism spectrum disorder (ASD) is a lifetime neurodevelopmental disorder. Children and adolescents with ASD participate less in physical activities than typically developed peers. Participation in physical activities can promote physical health and bring useful experiences in creating and maintaining effective social communication interactions for children and adolescents with ASD. In comparison, a low level of physical activity can lead to the risk of health–related disease. This study compares physical activity levels in children and adolescents with autism spectrum disorder in terms of gender, educational status, severity of disorder, and type of comorbid disorders.

Methods: The method of this present study was descriptive–analytic. The research samples were 370 children and adolescents with autism spectrum disorders ages 8 to 20 years from both genders. The sampling method was a multi–stage cluster. About 63% of participants (n=233) were boys, while 37% of participants (n=137) were girls. According to the *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5th Edition*, all participants received a clinical diagnosis. According to educational grade, 62.2% of participants were studying in elementary school (230 people), 23.8% in junior high school (88 people), 13.5% in senior high school (50 people), and 1.1% in preschool (4 people). Also, in terms of autism severity, 23.5% of participants had mild autism (87 people), 37.3% moderate autism (138 people), 23.8% severe autism (88 people), 5.9% (22 people) Asperger syndrome, 0.5% Rett syndrome (2 people) and 7.6% other types. For measuring physical activity, the Physical Activity Questionnaire for Older Children (PAQ–C) (Crocker et al., 1997) and the Physical Activity Questionnaire for Adolescents (PAQ–A) (Kowlaski et al., 1997) were used. Descriptive statistics (frequency, percentage, mean and standard deviation) and inferential statistics (the independent t test, 1–way analysis of variance and Scheffé post hoc test) were used to analyze the data. All tests were performed using SPSS version 23 software at a significance level of 0.05.

Results: There was no significant difference between the physical activity level of girls and boys with ASD (p=0.147). Significant differences were observed between the amount of physical activity of children and adolescents with ASD according to the level of education (p<0.001) and the severity of the disorder (p<0.001). However, there was no significant difference between the level of physical activity according to the type of comorbidity disorders (p=0.057). There were significant differences in physical activity between elementary school children and junior high school teenagers (p=0.010) and between junior high school children and senior high school children (p=0.049). There were significant differences in the amount of physical activity between children and adolescents with mild autism disorder and children and adolescents with severe autism disorder (p=0.036), Asperger syndrome (p=0.012) and Rett syndrome (p=0.002), also among children and adolescents with moderate autism disorder with children and adolescents with severe autism (p=0.031) and Asperger syndrome (p=0.006) and between children and adolescents with severe autism and Asperger syndrome (p=0.046).

Conclusion: Based on the study results, the educational level and the severity of the disorder are effective in the amount of physical activity of children and adolescents with ASD. Also, it is suggested that physical activity in higher education grades be given more attention in schools, and appropriate interventions be designed based on this item.

Keywords: Autism Spectrum Disorder, Physical activity, Comorbid disorder, Children, Severity of disorder.

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-14]

Copyright © 2023, MEJDS. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, provided the original work is properly cited.

مجله مطالعات ناتوانی ۱۴۰۲؛ (۱۳):۹۲.

انتشار برخط شهریور ۱۴۰۲ مقاله پژوهشی اصیل

مقایسهٔ سطح فعالیت بدنی در کودکان و نوجوانان با اختلال طیف اتیسم ایران برحسب جنسیت، مقطع تحصیلی، شدت اختلال و نوع اختلالات همبود

*سروین سالار[۱]، حسن دانشمندی[۲]، لورن جی لیبرمن[۳]، علی کاشی[۴]، شهرام شفیعی[۵]

توضیحات نویسندگان

۱. دانشجوی دکترای حرکات اصلاحی (تربیت‌بدنی سازگارانه)، دانشکدهٔ علوم ورزشی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران؛

۲. استاد گروه آسیب‌شناسی ورزشی و حرکات اصلاحی، دانشکدهٔ علوم ورزشی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران؛

۳. استاد گروه تربیت‌بدنی سازگارانه، دانشکدهٔ حرکت‌شناسی، تربیت‌بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه ایالتی نیویورک- پراکپورت، نیویورک، آمریکا؛

۴. دانشیار گروه علوم رفتاری در ورزش، پژوهشگاه تربیت‌بدنی و علوم ورزشی، تهران، ایران؛

۵. دانشیار گروه مدیریت ورزشی، دانشکدهٔ علوم ورزشی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران.

***رایانامهٔ نویسندهٔ مسئول:** Sarvin_Salar@Yahoo.Com

تاریخ دریافت: ۲۱ اسفند ۱۴۰۰؛ **تاریخ پذیرش:** ۱۰ اردیبهشت ۱۴۰۱

چکیده

زمینه و هدف: سطح فعالیت بدنی در کودکان و نوجوانان با اختلال طیف اتیسم پایین‌تر از همتایان آنان است. مطالعهٔ حاضر با هدف مقایسهٔ سطح فعالیت بدنی در کودکان و نوجوانان با اختلال طیف اتیسم برحسب جنسیت، مقطع تحصیلی، شدت اختلال و نوع اختلالات همبود انجام شد.

روش‌بررسی: روش پژوهش توصیفی‌تحلیلی بود. نمونهٔ آماری پژوهش را ۳۷۰ کودک و نوجوان با اختلال طیف اتیسم در سنین ۸تا۲۰ سال و از هر دو جنسیت تشکیل دادند. شیوهٔ نمونه‌گیری به‌صورت خوشه‌ای چندمرحله‌ای بود. برای سنجش سطح فعالیت بدنی از پرسش‌نامهٔ فعالیت بدنی برای کودکان (کراکر و همکاران، ۱۹۹۷) و پرسش‌نامهٔ فعالیت بدنی برای نوجوانان (کوالسکی و همکاران، ۱۹۹۷) استفاده شد. تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون تی مستقل، آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه (آنوا) و آزمون تعقیبی شفه در نرم‌افزار SPSS نسخهٔ ۲۳ در سطح معناداری ۰/۰۵ صورت گرفت.

یافته‌ها: تفاوت معناداری میان سطح فعالیت بدنی دختران و پسران با اختلال طیف اتیسم وجود نداشت (p=۰/۱۴۷). بین میزان فعالیت بدنی کودکان و نوجوانان با اختلال طیف اتیسم باتوجه به مقطع تحصیلی (p<۰/۰۰۱) و شدت اختلال (p<۰/۰۰۱) تفاوت معناداری مشاهده شد؛ اما بین سطح فعالیت بدنی باتوجه به نوع اختلالات همبود تفاوت معناداری وجود نداشت (p=۰/۰۵۷). بین کودکان ابتدایی با نوجوانان متوسطهٔ دوم (p=۰/۰۱۰) و بین کودکان متوسطهٔ اول با کودکان متوسطهٔ دوم (p=۰/۰۴۹) در میزان فعالیت بدنی تفاوت معناداری وجود داشت. بین کودکان و نوجوانان با اختلال اتیسم خفیف با کودکان و نوجوانان با اختلال اتیسم شدید (p=۰/۰۳۶)، آسپرگر (p=۰/۰۱۲) و سندرم رت (p=۰/۰۰۲)، میان کودکان و نوجوانان با اختلال اتیسم متوسط با کودکان و نوجوانان با اتیسم شدید (p=۰/۰۳۱) و آسپرگر (p=۰/۰۰۶) و بین کودکان و نوجوانان با اتیسم شدید و آسپرگر (p=۰/۰۴۶) در میزان فعالیت بدنی تفاوت معناداری وجود داشت.

نتیجه‌گیری: براساس نتایج مطالعه، مقطع تحصیلی و شدت اختلال در میزان فعالیت بدنی کودکان و نوجوانان با اختلال طیف اتیسم مؤثر است.

کلیدواژه‌ها: اختلال طیف اتیسم، فعالیت بدنی، اختلال همبود، کودکان، شدت اختلال.

حق انتشار محفوظ است © ۱۴۰۲، مجله مطالعات ناتوانی. این یک مقاله با دسترسی آزاد است که تحت مجوز اختیار- غیرتجاری ۴/۰ بین‌المللی (https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.fa) منتشر شده است که به شما اجازه می‌دهد که مواد منتشر شده در این مقاله را با شرط ارجاع مناسب به نسخهٔ اصلی، به‌طور غیرتجاری نسخه‌برداری و توزیع کنید.

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-14]

۱ مقدمه

اختلالات طیف اتیسم[1]، اختلالی رشدی‌ـ عصبی[2] است که برحسب مشخصاتی مانند اختلال در روابط اجتماعی متقابل، ارتباطات، رفتارهای محدود و کلیشه‌ای و برقرارنشدن ارتباط چشمی مؤثر شناسایی می‌شود (۱). اتیسم، به‌عنوان یک اختلال در حیطهٔ رشدی‌ـ عصبی مطرح است؛ اما اغلب با سایر اختلالات جسمی و حرکتی همراه است (۲). اختلالات حرکتی، راه‌رفتن غیرهماهنگ، اختلالات قامت[3]، هماهنگی، تعادل و نقص مهارت‌های حرکتی درشت و ظریف در کودکان و نوجوانان با اختلال طیف اتیسم دیده می‌شود (۳). درمقایسه با جمعیت عمومی، افراد با اختلال طیف اتیسم، با افزایش نرخ اختلالات روان‌پزشکی، بیماری‌های سیستم ایمنی، فشارخون بالا، دیابت و چاقی روبه‌رو هستند (۴). فعالیت بدنی[4]، بخش مهمی از سبک زندگی سالم برای همهٔ افراد جامعه است و از بروز بسیاری از بیماری‌های مزمن وابسته به سلامت همانند بیماری‌های قلبی و عروقی، دیابت، بیماری‌های سوخت‌وساز و سرطان جلوگیری می‌کند (۵). مشخص شد، اکثر افراد در ایالات متحدهٔ آمریکا، حداقل میزان توصیه‌شدهٔ فعالیت بدنی روزانه را برآورده نمی‌کنند که این نرخ در افراد دارای معلولیت و به‌ویژه افراد با اختلال طیف اتیسم به‌مراتب بیشتر از افراد بدون معلولیت است (۶). در مطالعه‌ای سطح فعالیت بدنی کودکان و نوجوانان با اختلال طیف اتیسم در ایران درمقایسه با همتایان غیراتیسم، پایین به‌دست آمد (۷)؛ به‌طورکلی با مروری بر مطالعات روشن شد، سبک زندگی کم‌تحرک و کاهش سطح فعالیت‌های بدنی درمقایسه با همتایان غیراتیسم در کودکان و نوجوانان با اختلال طیف اتیسم گزارش شده است (۸).

عوامل بسیاری در کمبود مشارکت افراد با اختلال طیف اتیسم در فعالیت‌های بدنی دخیل است؛ مانند داروهای روان‌پزشکی، اختلالات خواب، اضطراب اجتماعی، موانع زیست‌محیطی و سایر نشانه‌های جسمانی مرتبط با اختلال اتیسم (۹). علاوه‌براین، تأخیر در دستیابی و نقص در مهارت‌های حرکتی و آمادگی جسمانی ضعیف (۷)، نبود شناخت و درک قوانین و غیرقابل پیش‌بینی‌بودن رفتارها (۱۰)، ارتباطات اجتماعی محدود، انگیزهٔ کم، نقص در سازمان‌دهی حرکات (۳)، مسائل اقتصادی و کمبودها، از عوامل محدودکنندهٔ مشارکت در فعالیت بدنی است (۱۱). این عوامل مشارکت کودکان و نوجوانان با اختلال طیف اتیسم را در ورزش‌ها و فعالیت‌های بدنی کم می‌کند و متعاقباً آن‌ها را درمعرض خطر مشکلات سلامتی مرتبط با کم‌تحرکی قرار خواهد داد (۳). کاهش مشارکت این افراد در فعالیت‌های بدنی در سنین ابتدایی رشد بسیار مهم است (۱۱). فعالیت بدنی برای کاهش نشانه‌های اختلال اتیسم و ارتقای سطح سلامت آن‌ها ضرورت دارد. فعالیت بدنی دارای فوایدی مانند کاهش رفتارهای کلیشه‌ای، افزایش پاسخ‌های رفتاری مناسب، بهبود تعاملات اجتماعی (۱)، ارتقای آمادگی جسمانی و مهارت‌های حرکتی (۶)، بهبود عملکردهای فیزیولوژیک و افزایش تمرکز و توجه و خودتنظیمی (۳) در افراد با اختلال طیف اتیسم است. باوجود مزایای بالقوهٔ فعالیت بدنی، کودکان و نوجوانان با اختلال طیف اتیسم نتوانستند به استانداردهای توصیه‌شدهٔ فعالیت بدنی روزانه پاسخ دهند (۳،۱۱).

کودکان و نوجوانان با اختلال طیف اتیسم و والدین آن‌ها چالش‌های جسمی و روحی زیادی را در گذر از کودکی به بزرگسالی تجربه می‌کنند که کاهش فعالیت‌های بدنی یکی از چالش‌های پیش‌رو در سلامت جسمانی و روانی و عاطفی این افراد در دوران کودکی و آینده است (۱۱). در مطالعه‌ای با بررسی اثرات گذار از دورهٔ نوجوانی به بزرگسالی از منظر سلامت در نوجوانان بدون معلولیت عنوان شد که با افزایش سن و ورود به بزرگسالی، ۲۴ درصد میزان فعالیت بدنی کاهش یافته و اضطراب و تنهایی افزایش می‌یابد. همچنین در افرادی با شاخص فعالیت بدنی کمتر، سطح سلامت روانی، پایین‌تر گزارش شده است (۱۲). باتوجه به چالش‌های پیش‌رو در گذار به بزرگسالی در افراد با اختلال طیف اتیسم و نیز کاهش چشمگیر خدمات دریافتی برای ارتقای سلامتی و ادغام اجتماعی در این افراد پس از سنین دبیرستان، توجه به اهمیت فعالیت بدنی و توسعهٔ مشارکت در آن در سنین کمتر، برای این کودکان حیاتی است (۱۳). با افزایش سن در کودکان با اختلال طیف اتیسم به‌سبب رویارویی با محدودیت‌ها و اختلالات تکاملی، آن‌ها درمقایسه با همتایان غیراتیسم، بیشتر درمعرض کم‌تحرکی و چاقی و خطرات ناشی‌از آن قرار دارند (۳).

ازآنجاکه عادت‌ها و رفتارهای مربوط به فعالیت بدنی در دوران کودکی شکل می‌گیرند و تا بزرگسالی ادامه می‌یابند و باتوجه به اینکه نوع و شدت اختلالات و رفتارهای وابسته به آن در افراد با اختلال طیف اتیسم بسیار متفاوت و متغیر است (۱۱)، به‌نظر می‌رسد سطح فعالیت بدنی نیز در آن‌ها متفاوت باشد؛ ازاین‌رو ارزیابی فعالیت بدنی این کودکان و چگونگی تغییرات آن همراه با افزایش سن، در پیش‌بینی وضعیت فعالیت بدنی آن‌ها در آینده و پیشگیری از کم‌تحرکی در بزرگسالی اهمیت زیادی دارد؛ بنابراین باتوجه به ضرورت پرداختن به فعالیت‌های بدنی و اینکه کاهش مشارکت این افراد در فعالیت‌های بدنی، آن‌ها را درمعرض خطر مشکلات سلامتی مرتبط با کم‌تحرکی و سلامت جسمی، ذهنی، روانی، عاطفی و اجتماعی قرار می‌دهد (۲)، پژوهش حاضر با هدف مقایسهٔ سطح فعالیت بدنی در کودکان و نوجوانان با اختلال طیف اتیسم ایران برحسب جنسیت، مقطع تحصیلی، شدت اختلال و نوع اختلالات همبود انجام شد.

۲ روش‌بررسی

روش پژوهش حاضر از نوع توصیفی‌تحلیلی بود. جامعهٔ آماری را تمامی کودکان و نوجوانان با اختلال طیف اتیسم ایران تشکیل دادند. نمونهٔ آماری پژوهش، ۳۷۰ کودک و نوجوان با اختلال طیف اتیسم از هر دو جنسیت و سنین ۸تا۲۰ سال بودند. شیوهٔ نمونه‌گیری به‌صورت خوشه‌ای چندمرحله‌ای بود. در ابتدا کل کشور به نُه منطقهٔ جغرافیایی تقسیم شد که از نظر محیطی، فرهنگی، اقتصادی و ژنتیکی به یکدیگر نزدیک بودند. این مناطق عبارت بود از: منطقهٔ ۱: استان‌های گلستان، مازندران، گیلان؛ منطقهٔ ۲: استان‌های خراسان رضوی، خراسان شمالی، خراسان جنوبی؛ منطقهٔ ۳: استان‌های سیستان و بلوچستان،

[1]. Autism Spectrum Disorders
[2]. Neuro-Developmental Disorder
[3]. Posture
[4]. Physical activity

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-14]

کرمان، یزد؛ منطقهٔ ۴: استان‌های هرمزگان، بوشهر، خوزستان؛ منطقهٔ ۵: استان‌های فارس، اصفهان، کهگیلویه و بویراحمد، چهارمحال و بختیاری؛ منطقهٔ ۶: استان‌های قزوین، البرز، همدان، سمنان، مرکزی؛ منطقهٔ ۷: استان‌های لرستان، کرمانشاه، ایلام؛ منطقهٔ ۸: استان‌های اردبیل، آذربایجان غربی، آذربایجان شرقی، زنجان؛ منطقهٔ ۹: استان تهران. سپس، یک استان در هر منطقه به‌صورت تصادفی انتخاب شد و در هر استان منتخب، مراکز به‌طور تصادفی گزینش شدند. براساس فرمول کوکران و با سطح اطمینان ۹۵درصد، با احتساب جامعهٔ آماری بیشتر از صدهزار نفر، تعداد کل نمونه، ۳۸۴ نفر به‌دست آمد (۱۴)؛ بنابراین در مرحلهٔ توزیع پرسش‌نامه با احتساب ریزش نمونه‌ها یا ناکامل‌بودن پرسش‌نامه‌ها، تعداد نمونه‌ها در مرحلهٔ توزیع پرسش‌نامه بیشتر برآورد شد؛ به‌طوری‌که چهارصد پرسش‌نامهٔ فعالیت بدنی برای کودکان[1] (۱۵) و فعالیت بدنی برای نوجوانان[2] (۱۶)، به‌صورت الکترونیکی برای خانواده‌های دارای فرزند با اختلال طیف اتیسم ارسال شد و از پدر یا مادر خواسته شد برحسب وضعیت فرزند خود به سؤالات پاسخ دهند. به‌دلیل ناکامل‌بودن برخی از پرسش‌نامه‌ها درنهایت تعداد ۳۷۰ پرسش‌نامه دریافت شد و وارد مراحل تجزیه‌وتحلیل شد. ملاحظات اخلاقی پژوهش مطابق با دستورعمل کمیتهٔ اخلاق پژوهشگاه تربیت‌بدنی و علوم ورزشی به‌تأیید رسید.

در این پژوهش، پرسش‌نامهٔ فعالیت بدنی برای کودکان که توسط کراکر و همکاران در سال ۱۹۹۷ (۱۵) و پرسش‌نامهٔ فعالیت بدنی برای نوجوانان که توسط کوالسکی و همکاران در سال ۱۹۹۷ (۱۶) تهیه و اعتبارسنجی شد، به‌کار رفت. این دو پرسش‌نامه، اندازه‌گیری کلی فعالیت بدنی را به‌ترتیب برای سنین ۸تا۱۴ سال و ۱۴تا۲۰ سال ارائه می‌دهند و پرسش‌نامه‌های هفت‌روزهٔ خودگزارشی هستند که سطح فعالیت بدنی فرد را در بازهٔ زمانی یک هفتهٔ گذشته می‌سنجند. اقدامات خودگزارشی اغلب به‌عنوان ابزاری معتبر برای ارزیابی سطح فعالیت بدنی در کودکان و نوجوانان به‌کار می‌روند؛ زیرا به‌طور معمول کم‌هزینه هستند و می‌توانند در جمعیت‌های بزرگ اجرا شوند (۱۷). این دو پرسش‌نامه از یک طرح نمره‌گذاری مشترک استفاده می‌کنند. پرسش‌نامهٔ مخصوص کودکان ده سؤال و پرسش‌نامهٔ ویژهٔ نوجوانان نُه سؤال دارد. شیوهٔ نمره‌گذاری بدین‌صورت است که برای هر فعالیت، امتیازاتی بین ۱ تا۵ تعلق می‌گیرد (به‌استثنای سؤال ۱۰). کمترین میزان فعالیت بدنی نمرهٔ ۱ و بیشترین میزان فعالیت بدنی نمرهٔ ۵ دارد و میانگین کل نمرات، جمع‌بندی نهایی سطح فعالیت بدنی است. در این پرسش‌نامه نمرات فعالیت بدنی بین ۱ تا۲/۳۳ به‌عنوان سطح پایین فعالیت بدنی، نمرات بین ۲/۳۴ تا۳/۶۶ به‌عنوان سطح فعالیت بدنی متوسط و نمرات بیشتر از ۳/۶۷تا۵ به‌عنوان سطح بالای فعالیت بدنی طبقه‌بندی شده است (۱۷). در بسیاری از مطالعات شیوهٔ گزارش‌دهی براساس درصد فراوانی پیشنهاد می‌شود تا اطلاعات قابل درک‌تری از سطوح فعالیت بدنی را فراهم آورد (۱۷). سؤال اول پرسش‌نامه شامل فهرستی از فعالیت‌های مختلف می‌شود و مشخص می‌کند فرد در طی هفتهٔ گذشته درکدام فعالیت و چند بار مشارکت داشته است. سؤالات دوم تا هشتم درخصوص مقدار فعالیت بدنی در کلاس‌های تربیت‌بدنی، زمان ناهار، بعد از زمان کلاس درس، عصرها و آخرهفته‌ها است. سؤال نهم دربارهٔ میانگین فعالیت بدنی در کل روزهای هفتهٔ گذشته است. سؤال آخر برای شناسایی افرادی است که در طول هفتهٔ گذشته به‌دلیل بیماری یا شرایط خاص نتوانستند در فعالیت‌های بدنی مشارکت کنند (۱۷). روان‌سنجی این پرسش‌نامه‌ها در ایران توسط بیلاقی اشرفی و همکاران انجام شد و به‌تأیید رسید. برای پرسش‌نامهٔ فعالیت بدنی نوجوانان، شاخص روایی محتوا ۰/۹۰ و ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۷ به‌دست آمد (۱۸). همچنین ضامنی و همکاران برای پرسش‌نامهٔ فعالیت بدنی کودکان، ضریب آلفای کرونباخ را برابر با ۰/۸۹ و شاخص روایی محتوا را برابر با ۰/۹۱ گزارش کردند (۱۹). بنابراین مطالعات نشان داد، این دو پرسش‌نامه ابزاری روا و پایا برای سنجش فعالیت بدنی است. در این پژوهش شدت اختلال و اختلالات همبود با استناد به پروندهٔ پزشکی افراد به‌دست آمد؛ بدین‌صورت که از خانواده‌ها درخواست شد تا برحسب تشخیص‌های بالینی صورت‌گرفته روی فرزند خود، شدت و نوع اختلالات همبود را در بخش مشخصات دموگرافیک پرسش‌نامهٔ ارسالی مشخص کنند.

روش‌های آمار توصیفی شامل فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار و آمار استنباطی شامل آزمون تی مستقل، آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه (آنوا) و آزمون تعقیبی شفه با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخهٔ ۲۳ به‌کار رفت. به‌منظور مقایسهٔ سطح فعالیت بدنی دختران و پسران با اختلال طیف اتیسم از آزمون تی مستقل و برای پاسخ به مقایسهٔ سطح فعالیت بدنی برحسب جنسیت، مقطع تحصیلی، شدت اختلال و نوع اختلالات همبود از آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه (آنوا) (به‌دلیل اینکه تعداد گروه‌ها در سؤالات بیشتر از دو است) استفاده شد. سطح معناداری آزمون‌های آماری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

۳ یافته‌ها

شرکت‌کنندگان این مطالعه را ۳۷۰ کودک و نوجوان با اختلال طیف اتیسم با میانگین سنی ۱/۶۵±۱۲/۱۸۰ سال و قد ۵/۱۴±۱۵۵/۵۰ سانتی‌متر و وزن ۲/۲۸±۵۳/۳۰ کیلوگرم تشکیل دادند. خصوصیات و ویژگی‌های فردی شرکت‌کنندگان پژوهش به‌ترتیب برحسب جنسیت، مقطع تحصیلی، شدت اختلال و نوع اختلالات همبود در جدول ۱ آورده شده است. اطلاعات توصیفی حاصل از توزیع فراوانی سطح فعالیت بدنی در کودکان و نوجوانان با اختلال طیف اتیسم در جدول ۲ آورده شده است.

برای بررسی پیش‌فرض برابری واریانس‌های سطح فعالیت بدنی در دختران و پسران با اختلال طیف اتیسم از آزمون لون استفاده شد که براساس نتایج، برابری واریانس میانگین‌های مطالعه‌شده رد نشد (p>۰/۰۵). نتایج آزمون شاپیرو–ویلک و آزمون کولموگروف‌اسمیرنف برای هریک از متغیرها در گروه‌های بررسی‌شده، نشان‌دهندهٔ توزیع نرمال داده‌ها در سطح معناداری ۰/۰۵ بود (p>۰/۰۵). آزمون لون برای بررسی همگنی کوواریانس و واریانس در هر متغیر به‌کار رفت و نتایج بیانگر پذیرش مفروضهٔ همگنی کوواریانس‌ها و واریانس‌ها و دیگر مفروضه‌های این آزمون بود

[1]. Physical Activity Questionnaire for Older Children (PAQ-C)

[2]. Physical Activity Questionnaire for Adolescents (PAQ-A)

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-14]

.(p>۰/۰۵)

جدول ۱. خصوصیات و ویژگی‌های فردی شرکت‌کنندگان (n=۳۷۰)

متغیر		فراوانی	درصد
متغیر جنسیت	پسر	۲۳۳	۶۳/۰
	دختر	۱۳۷	۳۷/۰
	کل	۳۷۰	۱۰۰/۰
متغیر مقطع تحصیلی	ابتدایی	۲۳۰	۶۲/۲
	متوسطهٔ اول	۸۸	۲۳/۸
	متوسطهٔ دوم	۵۰	۱۳/۵
	پاسخ داده‌نشده	۲	۰/۵
	کل	۳۷۰	۱۰۰/۰
متغیر شدت اختلال	اتیسم خفیف	۸۷	۲۳/۵
	اتیسم متوسط	۱۳۸	۳۷/۳
	اتیسم شدید	۸۸	۲۳/۸
	آسپرگر	۲۲	۵/۹
	سندرم رت	۵	۱/۴
	سایر موارد	۲	۰/۵
	پاسخ داده‌نشده	۲۸	۷/۶
	کل	۳۷۰	۱۰۰/۰
متغیر اختلال همبود	اختلال اضطرابی	۵۶	۱۵/۱
	اختلال یادگیری	۶۴	۱۷/۳
	کم‌توانی ذهنی	۶۱	۱۶/۵
	بیش‌فعالی و نقص توجه	۷۲	۱۹/۵
	اختلال هماهنگی رشدی	۸۶	۲۳/۲
	بدون اختلال همبود	۱۳	۳/۵
	تمام موارد	۱۵	۴/۱
	سایر موارد	۳	۰/۸
	کل	۳۷۰	۱۰۰

جدول ۲. اطلاعات توصیفی توزیع فراوانی سطح فعالیت بدنی شرکت‌کنندگان طی هفت روز گذشته

	تعداد	درصد فراوانی
در طول کلاس‌های تربیت‌بدنی و ورزش		
اصلاً در کلاس‌های تربیت‌بدنی و ورزش شرکت نکردند.	۲۱۶	۵۸/۴
به‌ندرت در کلاس‌های تربیت‌بدنی و ورزش شرکت کردند.	۱۱۰	۲۹/۷
گاهی اوقات در کلاس‌های تربیت‌بدنی و ورزش شرکت کردند.	۴۲	۱۱/۴
اغلب در کلاس‌های تربیت‌بدنی و ورزش مشارکت داشتند.	۲	۰/۵
در آخر هفته‌ها		
وضعیت نشسته	۲۱۷	۵۸/۶
به‌مقدار کمی دویدن یا بازی‌کردن	۵۴	۱۴/۶
به‌مقدار زیادی دویدن یا بازی‌کردن	۴	۱/۱
بهترین توصیف از فعالیت بدنی فرد		
تمام یا بیشتر اوقات فراغت من صرف انجام کارهایی با تلاش فیزیکی اندک شد.	۲۷۳	۷۳/۸
گاهی اوقات (هفتهٔ گذشته ۱ تا ۲ بار) در اوقات فراغت فعالیت‌های بدنی انجام دادم.	۶۶	۱۷/۸
اغلب (هفتهٔ گذشته ۳تا۴ بار) در اوقات فراغت، فعالیت‌های بدنی انجام دادم.	۲۴	۶/۵
اغلب (هفتهٔ گذشته ۵تا۶ بار) در اوقات فراغت، فعالیت‌های بدنی انجام دادم.	۴	۱/۱
هر روز هفته را فعالیت بدنی انجام دادم.	صفر	صفر

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-14]

جدول ۳. میانگین و انحراف معیار سطح فعالیت بدنی در دختران و پسران

متغیر	میانگین	انحراف معیار
سطح فعالیت بدنی دختران	۲/۱۸	۰/۹۶
سطح فعالیت بدنی پسران	۲/۳۰	۱/۰۸

باتوجه به جدول ۳، میانگین سطح فعالیت بدنی در پسران برابر با ۲/۳۰ و میانگین سطح فعالیت بدنی در دختران برابر با ۲/۱۸ به‌دست آمد.

جدول ۴. نتایج آزمون تی مستقل برای مقایسهٔ سطح فعالیت بدنی دختران و پسران با اختلال طیف اتیسم

متغیر	شاخص‌های آماری					
	مقدار تی	درجهٔ آزادی	مقدار احتمال	تفاوت میانگین‌ها	فاصلهٔ اطمینان ۹۵درصد تفاوت‌ها	
					سطح پایین	سطح بالا
سطح فعالیت بدنی	۱/۴۵۴	۳۶۸	۰/۱۴۷	۰/۴۶۵	۰/۰۱۶	۰/۱۰۹

با بررسی جدول ۴، تفاوت معناداری بین سطح فعالیت بدنی پسران و دختران با اختلال طیف اتیسم وجود نداشت (p=۰/۱۴۷).

به‌منظور مقایسهٔ سطح فعالیت بدنی در کودکان و نوجوانان با اختلال طیف اتیسم باتوجه به مقطع تحصیلی، ابتدا میانگین و انحراف معیار در هریک از مقاطع، در جدول ۵ ارائه شد. پس از آن، آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه به‌کار رفت که نتایج آن در جدول ۶ مشاهده می‌شود.

جدول ۵. میانگین و انحراف معیار سطح فعالیت بدنی باتوجه به مقطع تحصیلی

متغیر	میانگین	انحراف معیار
ابتدایی	۲/۱۸	۰/۸۶
متوسطهٔ اول	۲/۱۷	۱/۰۱
متوسطهٔ دوم	۲/۰۲	۰/۹۶

جدول ۵ نشان می‌دهد، میانگین سطح فعالیت بدنی در مقطع ابتدایی با ۲/۱۸ دارای بیشترین مقدار بود و پس از آن مقطع متوسطهٔ اول با مقدار میانگین ۲/۱۷ در ردهٔ دوم و مقطع متوسطهٔ دوم با مقدار میانگین ۲/۰۲ در ردهٔ سوم قرار گرفت.

جدول ۶. نتایج آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه برای مقایسهٔ سطح فعالیت بدنی باتوجه به مقطع تحصیلی

متغیر	مجموع مربعات	درجات آزادی	میانگین مربعات	F	مقدار احتمال
بین‌گروهی	۱/۹۴۱	۳	۰/۶۴۷	۷/۶۰۷	<۰/۰۰۱
درون‌گروهی	۳۰/۵۹۱	۳۶۴	۰/۰۸۴		
کل	۳۲/۵۳۱	۲۶۷	-		

نتایج آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه در جدول ۶ نشان داد، بین سطح فعالیت بدنی کودکان و نوجوانان طیف اتیسم باتوجه به مقطع تحصیلی تفاوت معناداری وجود داشت (p<۰/۰۰۱). در ادامه به‌منظور یافتن جایگاه تفاوت‌ها از آزمون تعقیبی شفه استفاده شد که نتایج آن در جدول ۷ آورده شده است.

جدول ۷. نتایج آزمون شفه به‌منظور بررسی جایگاه تفاوت‌ها باتوجه به مقطع تحصیلی

گروه (I)	گروه (J)	اختلاف میانگین‌ها	خطای استاندارد	مقدار احتمال
ابتدایی	متوسطهٔ اول	۰/۰۰۸	۰/۳۶۴	۰/۹۹۷
	متوسطهٔ دوم	۰/۱۵۳	۰/۰۴۵	۰/۰۱۰
متوسطهٔ اول	متوسطهٔ دوم	۰/۱۴۴	۰/۰۵۱	۰/۰۴۹

باتوجه به نتایج جدول ۷ یافته‌های آزمون تعقیبی شفه نشان داد، بین کودکان مقطع تحصیلی ابتدایی با نوجوانان مقطع تحصیلی متوسطهٔ دوم (p=۰/۰۱۰) و همچنین بین کودکان مقطع متوسطهٔ اول با کودکان مقطع تحصیلی متوسطهٔ دوم (p=۰/۰۴۹) در میزان فعالیت بدنی تفاوت معناداری وجود داشت.

برای مقایسهٔ سطح فعالیت بدنی در کودکان و نوجوانان با اختلال

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-14]

طیف اتیسم باتوجه به شدت اختلال، ابتدا میانگین و انحراف معیار و پس از آن آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه استفاده شد که نتایج در جداول ۸ و ۹ به‌ترتیب آورده شده است.

جدول ۸. میانگین و انحراف معیار سطح فعالیت بدنی باتوجه به شدت اختلال

متغیر	میانگین	انحراف معیار
اتیسم خفیف	۲/۱۶	۱/۱۴
اتیسم متوسط	۲/۱۳	۰/۸۳
اتیسم شدید	۲/۰۸	۰/۹۴
آسپرگر	۲/۲۵	۱/۰۶
سندرم رت	۱/۸۱	۰/۹۸

جدول ۸ نشان می‌دهد که سطح فعالیت بدنی باتوجه به شدت اختلال، در میان نوع اختلال آسپرگر بیشترین مقدار را با میانگین ۲/۲۵ و سندرم رت کمترین مقدار را با میانگین ۱/۸۱ داشت.

جدول ۹. نتایج آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه برای مقایسهٔ سطح فعالیت بدنی باتوجه به شدت اختلال

متغیر	مجموع مربعات	درجات آزادی	میانگین مربعات	F	مقدار احتمال
بین‌گروهی	۲/۰۵۸	۳	۰/۴۱۲		
درون‌گروهی	۲۹/۶۱۰	۳۶۴	۰/۰۸۸	۴/۶۷۰	<۰/۰۰۱
کل	۳۱/۶۶۸	۲۶۷	-		

نتایج تحلیل واریانس یک‌طرفه در جدول ۹ مشخص کرد، بین سطح فعالیت بدنی در کودکان و نوجوانان با اختلال طیف اتیسم باتوجه به شدت اختلال، تفاوت معناداری وجود داشت (p<۰/۰۰۱). در ادامه به‌منظور یافتن جایگاه تفاوت‌ها از آزمون تعقیبی شفه استفاده شد که نتایج آن در جدول ۱۰ مشاهده می‌شود.

جدول ۱۰. یافته‌های آزمون شفه به‌منظور بررسی جایگاه تفاوت‌ها باتوجه به شدت اختلال

گروه (I)	گروه (J)	اختلاف میانگین‌ها	خطای استاندارد	مقدار احتمال
اتیسم خفیف	اتیسم متوسط	۰/۰۲۶	۰/۰۴۰	۰/۹۹۵
	اتیسم شدید	۰/۰۷۶	۰/۰۴۴	۰/۰۳۶
	آسپرگر	۰/۰۹۳	۰/۰۷۰	۰/۰۱۲
	سندرم رت	۰/۳۴۵	۰/۱۳۶	۰/۰۰۲
اتیسم متوسط	اتیسم شدید	۰/۰۴۷	۰/۰۴۰	۰/۰۳۱
	آسپرگر	۰/۱۶۹	۰/۰۶۸	۰/۰۰۶
	سندرم رت	۰/۳۷۱	۰/۱۳۵	۰/۱۸۶
اتیسم شدید	آسپرگر	۰/۱۶۶	۰/۰۷۰	۰/۰۴۶
	سندرم رت	۰/۲۶۸	۰/۱۳۶	۰/۰۹۸
آسپرگر	سندرم رت	۰/۴۴۱	۰/۱۴۷	۰/۳۲۲

یافته‌های آزمون تعقیبی شفه در جدول ۱۰ نشان داد، بین کودکان و نوجوانان با اختلال اتیسم خفیف با کودکان و نوجوانان با اختلال اتیسم شدید (p=۰/۰۳۶)، آسپرگر (p=۰/۰۱۲) و سندرم رت (p=۰/۰۰۲) در میزان فعالیت بدنی تفاوت معناداری وجود داشت. میان کودکان و نوجوانان با اختلال اتیسم متوسط با کودکان و نوجوانان با اتیسم شدید (p=۰/۰۳۱) و آسپرگر (p=۰/۰۰۶) در میزان فعالیت بدنی تفاوت معناداری مشاهده شد؛ همچنین بین کودکان و نوجوانان با اتیسم شدید و آسپرگر در میزان فعالیت بدنی تفاوت معناداری وجود داشت (p=۰/۰۴۶). به‌منظور مقایسهٔ سطح فعالیت بدنی در کودکان و نوجوانان با اختلال طیف اتیسم باتوجه به نوع اختلالات ثانویه (همبود)، ابتدا میانگین و انحراف معیار و پس از آن آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه استفاده شد که نتایج در جداول ۱۱ و ۱۲ به‌ترتیب آورده شده است.

مطابق با جدول ۱۱، میانگین سطح فعالیت بدنی باتوجه به اختلالات ثانویه (همبود) در میان کودکان و نوجوانان با اختلال طیف اتیسم بدون اختلال همبود، با میانگین ۲/۵۲ بیشترین مقدار بود و آنان که تمام موارد اختلال همبود را داشتند با میانگین ۱/۴۳، دارای کمترین میزان فعالیت بدنی بودند.

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-14]

جدول ۱۱. میانگین و انحراف معیار سطح فعالیت بدنی باتوجه به اختلالات ثانویه (همبود)

متغیر	میانگین	انحراف معیار
اختلال اضطرابی	۲/۱۳	۱/۰۴
اختلال یادگیری	۲/۰۸	۰/۸۱
کم‌توانی ذهنی	۱/۹۵	۱/۰۷
بیش‌فعالی و نقص توجه	۲/۲۵	۱/۰۴
اختلال هماهنگی رشدی	۲/۰۴	۰/۷۶
بدون اختلال همبود	۲/۵۲	۱/۰۲
تمام موارد	۱/۴۳	۰/۹۸
سایر موارد	۲/۲۳	۱/۱۲

جدول ۱۲. نتایج آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه برای مقایسهٔ سطح فعالیت بدنی باتوجه به نوع اختلالات ثانویه (همبود)

متغیر	مجموع مربعات	درجات آزادی	میانگین مربعات	F	مقدار احتمال
بین‌گروهی	۱/۳۱۱	۳	۰/۱۸۷		
درون‌گروهی	۳۱/۳۵۵	۳۶۴	۰/۰۸۷	۲/۱۶۳	۰/۰۵۷
کل	۳۲/۶۶۶	۲۶۷	-		

باتوجه به جدول ۱۲ نتایج تحلیل واریانس یک‌طرفه نشان داد، بین سطح فعالیت بدنی کودکان و نوجوانان با اختلال طیف اتیسم باتوجه به نوع اختلالات ثانویه (همبود) تفاوت معناداری وجود نداشت (p=۰/۰۵۷).

۴ بحث

پژوهش حاضر با هدف مقایسهٔ سطح فعالیت بدنی در کودکان و نوجوانان با اختلال طیف اتیسم ایران برحسب جنسیت، مقطع تحصیلی، شدت اختلال و نوع اختلالات همبود انجام شد. براساس نتایج مطالعهٔ حاضر، در ۷۳/۸درصد کودکان و نوجوانان با اختلال طیف اتیسم، تمام یا بیشتر اوقات فراغت، صرف انجام کارهایی با تلاش فیزیکی اندک شد و ۵۸/۴درصد از آن‌ها طی یک هفتهٔ گذشته در هیچ کلاس تربیت‌بدنی و ورزش شرکت نکردند. همچنین براساس سطح فعالیت بدنی برحسب جنسیت، بین سطح فعالیت بدنی پسران و دختران تفاوت آماری معناداری وجود نداشت؛ علاوه‌براین، بین سطح فعالیت بدنی کودکان و نوجوانان با اختلال طیف اتیسم باتوجه به شدت اختلال و مقطع تحصیلی تفاوت معناداری مشاهده شد. سطح فعالیت بدنی با افزایش سن و ورود به مقاطع متوسطهٔ اول و متوسطهٔ دوم با کاهش همراه بود. بین کودکان مقطع تحصیلی ابتدایی با نوجوانان مقطع تحصیلی متوسطهٔ دوم، همچنین بین کودکان مقطع متوسطهٔ اول با کودکان مقطع تحصیلی متوسطهٔ دوم در میزان فعالیت بدنی تفاوت معناداری مشاهده شد. برحسب شدت اختلال، بین کودکان و نوجوانان با اختلال اتیسم خفیف با کودکان و نوجوانان با اختلال اتیسم شدید، آسپرگر و سندرم رت در میزان فعالیت بدنی تفاوت معناداری وجود داشت. میان کودکان و نوجوانان با اختلال اتیسم متوسط با کودکان و نوجوانان با اختلال اتیسم شدید و آسپرگر در میزان فعالیت بدنی تفاوت معناداری دیده شد؛ همچنین بین کودکان و نوجوانان با اختلال اتیسم شدید و آسپرگر در میزان فعالیت بدنی تفاوت معناداری وجود داشت. علاوه‌براین بین سطح فعالیت بدنی کودکان و نوجوانان با اختلال طیف اتیسم باتوجه به اختلالات همبود تفاوت معناداری مشاهده نشد.

در این بخش به بررسی سطح فعالیت بدنی و تفاوت‌های جنسیتی در سطح فعالیت‌های بدنی در کودکان و نوجوانان با اختلال طیف اتیسم پرداخته می‌شود و با مروری بر مطالعات پیشین و مقایسهٔ آن با نتایج مطالعهٔ حاضر، نقش جنسیت در سطح فعالیت بدنی کودکان و نوجوانان با اختلال طیف اتیسم ارزیابی می‌گردد.

سطح فعالیت بدنی در کودکان و نوجوانان و بزرگسالان با اختلال طیف اتیسم پایین است؛ به‌طوری‌که نوجوانان با اختلال طیف اتیسم درمقایسه با همتایان خود، ۶۰درصد کمتر احتمال دارد در فعالیت‌های بدنی شرکت کنند و ۷۴درصد کمتر احتمال شرکت در یک ورزش سازمان‌یافته را دارند (۲۰). در مطالعهٔ معماری و همکاران، میزان فعالیت بدنی ۵۲ پسر و ۳۱ دختر با اختلال طیف اتیسم در سنین ۶تا۱۵ سال بررسی شد. یافته‌ها نشان داد، ۸۵/۵درصد کودکان با اختلال طیف اتیسم «هرگز/به‌ندرت» در فعالیت بدنی شرکت کردند و ۵/۸درصد «گاهی» و فقط ۶درصد «اغلب» فعالیت بدنی داشتند (۷). در پژوهشی استانیش و همکاران به بررسی فعالیت بدنی در میان شصت دختر و پسر با اختلال طیف اتیسم پرداختند. نتایج مشخص کرد، میانگین زمان صرف‌شده در فعالیت‌های بدنی متوسط تا شدید تفاوت معناداری با میانگین زمان صرف‌شده در فعالیت‌های نشستهٔ بی‌تحرک دارد و این کودکان درمقایسه با همتایان سالم خود بیشتر غیرفعال هستند؛ به‌گونه‌ای‌که نوجوانان کمتر از شانزده سال با اختلال طیف اتیسم، در فعالیت‌های بدنی کمتری درمقایسه با همتایان غیراتیسم شرکت دارند (۲۹ دقیقه در روز درمقابل ۵۰ دقیقه در روز) و کمتر از دستورعمل‌های توصیه‌شدهٔ فعالیت بدنی برای آمریکایی‌ها (۱۴درصد درمقابل ۲۹درصد) پیروی می‌کنند (۲۱). در پژوهشی بین

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-14]

جوانان ۱۸تا۲۷ساله با اختلال طیف اتیسم، تنها ۱۰درصد آن‌ها «اغلب»، ۵۷درصد «گاهی اوقات» و ۳۳درصد «هرگز» را گزارش کردند؛ به‌طورکلی نتایج نشان داد، سطح پایینی از فعالیت‌های بدنی در افراد با اختلال طیف اتیسم مشاهده می‌شود که این عامل توأم با آمادگی جسمانی کم، افزایش خطرات مرتبط با سلامتی و کم‌تحرکی مانند اضافه‌وزن را در آن‌ها درمقایسه با سایر همتایان بدون اختلال طیف اتیسم به‌همراه دارد (۲۲).

در توضیح نقش جنسیت در مشارکت در فعالیت‌های بدنی در کودکان و نوجوانان با اختلال طیف اتیسم، نتایج پژوهش حاضر تفاوت معناداری را میان سطح فعالیت بدنی دختران و پسران با اختلال طیف اتیسم نشان نداد. مک‌کوی و همکاران، تفاوتی را بین سطح فعالیت بدنی دختران و پسران با اختلال طیف اتیسم گزارش نکردند (۲۳) که با یافته‌های حاضر همسوست. معماری و همکاران تفاوت جنسیتی را در سطح فعالیت بدنی عنوان کردند؛ به‌گونه‌ای‌که فعالیت بدنی در پسران با اختلال طیف اتیسم بیشتر از دختران بود (۲۴) که با یافته‌های حاضر ناهمسوست. این امر می‌تواند به‌دلیل تفاوت در عملکردهای شناختی و اجتماعی در دختران و پسران باشد که به نابرابری جنسیتی در فرصت‌های مشارکت منجر می‌شود؛ البته امکان دارد تحت‌تأثیر مسائل فرهنگی جامعه نیز قرار گیرد (۲۵). همچنین ممکن است، دورهٔ زمانی متفاوت انجام پژوهش و شرایط همه‌گیری کووید۱۹ و کاهش فعالیت بدنی ناشی‌از کمبود فضای ورزشی و همچنین غیرحضوری‌شدن مدارس در ایران، بر فعالیت بدنی دختران و پسران به‌طور یکسان تأثیر گذاشته باشد. علاوه‌براین، به‌نظر می‌رسد، تفاوت‌های جنسیتی در اختلالات کلامی، ارتباطی و اجتماعی، حرکات کلیشه‌ای و مهارت‌های انطباقی در کودکان و نوجوانان با اختلال طیف اتیسم وجود دارد و این عوامل بر تمام حوزه‌های عملکردهای رفتاری فارغ از سن اثر منفی می‌گذارد (۲۶)؛ بنابراین باتوجه به اینکه فعالیت بدنی نوعی از رفتار عملکردی محسوب می‌شود، شاید علت نتایج متناقض درخصوص نقش عامل جنسیت در سطح فعالیت بدنی کودکان و نوجوانان با اختلال طیف اتیسم ناشی‌از نقص در مهارت‌های انطباقی، حرکات کلیشه‌ای و رفتارهای ناسازگارانه باشد. شاید آستانهٔ ژنتیکی بالاتر برای اختلال طیف اتیسم در زنان و تفاوت‌های هورمونی مربوط به اختلال، عواملی مانند خودکارآمدی، حمایت اجتماعی و انگیزه، تفاوت فعالیت بدنی در میان پسران و دختران را توضیح دهد (۲۵). باتوجه به مطالعات مطرح‌شده به‌نظر می‌رسد، به‌دلیل وجودنداشتن ساختارهای تبعیض جنسیتی و مسائل فرهنگی و نیز شرایط همه‌گیری کووید۱۹ که بر دختران و پسران با اختلال طیف اتیسم کشور تأثیر یکسان گذاشته است، در شرکت‌کنندگان مطالعهٔ حاضر تفاوت معناداری بین دختران و پسران در سطح فعالیت بدنی یافت نشد.

نتایج پژوهش حاضر مشخص کرد، بین سطح فعالیت بدنی کودکان و نوجوانان با اختلال طیف اتیسم باتوجه به شدت اختلال تفاوت معناداری وجود داشت؛ اما باتوجه به نوع اختلالات همبود تفاوت معناداری مشاهده نشد. در توضیح نقش شدت اختلال در سطح فعالیت بدنی، مطالعهٔ مک‌کوی و همکاران، فعالیت بدنی را در نوجوانان با اختلال طیف اتیسم با نوجوانان غیراتیسم مقایسه کرد. نتایج نشان داد، شدت اختلال اتیسم بیشتر با افزایش اضافه‌وزن و چاقی و کاهش مشارکت در فعالیت‌های بدنی و ورزش و شرکت در باشگاه همراه است. افراد با درجهٔ خفیف اختلال طیف اتیسم، ۴۳درصد بیشتر درمعرض چاقی هستند. افراد با درجهٔ متوسط اختلال طیف اتیسم، ۲/۰۲برابر بیشتر درمعرض چاقی قرار دارند و افراد با درجهٔ اتیسم شدید، ۲/۲۸برابر بیشتر درمعرض چاقی هستند. همچنین افراد با اختلال اتیسم خفیف، ۵۶درصد کمتر به فعالیت بدنی می‌پردازند و افراد با اتیسم شدید ۷۰درصد کمتر درگیر فعالیت بدنی می‌شوند (۲۶). در مطالعه‌ای، فرکانس فعالیت بدنی در چهار سطح به‌صورت صفر روز، ۱تا۳ روز، ۴تا۶ روز و هر روز و شدت اختلال اتیسم به‌صورت خفیف، متوسط و شدید طبقه‌بندی شد. هیچ ارتباطی بین شدت اختلال اتیسم و میزان مشارکت در فعالیت بدنی یافت نشد (۲۷). همچنین معماری و همکاران دریافتند، هیچ ارتباطی بین شدت اختلال طیف اتیسم با سطح فعالیت بدنی وجود ندارد (۲۴). نتایج پژوهش‌های مذکور با یافته‌های پژوهش حاضر ناهمسوست؛ اما همان‌طورکه ذکر شد، در مطالعهٔ مک‌کوی و همکاران سطح فعالیت‌های بدنی با شدت اختلال اتیسم ارتباط مستقیم داشت؛ به‌طوری‌که افراد با شدت اتیسم بیشتر، دارای سطح فعالیت بدنی پایین‌تری بودند (۲۶). این یافته با نتایج پژوهش حاضر همسوست. مک‌کوی و همکاران گزارش کردند، با افزایش شدت اختلال اتیسم و نیاز به حمایت بیشتر، این احتمال وجود دارد که دسترسی به فرصت‌های مشارکت در فعالیت‌های بدنی کاهش یابد (۲۶) و شاید این امر دلیلی بر یافته‌های مذکور باشد. در پژوهشی مشخص شد، نوجوانان با اختلال اتیسم خفیف درمقایسه با همتایان غیراتیسم خود، ۵۹درصد کمتر احتمال دارد درگیر فعالیت‌های بدنی روزمره (شصت دقیقه و بیشتر) شوند؛ همچنین افراد با اختلال اتیسم متوسط ۵۳درصد کمتر احتمال دارد درگیر فعالیت‌های بدنی روزمره شوند و افراد با اختلال اتیسم شدید ۵۶درصد کمتر احتمال دارد در این فعالیت‌ها مشارکت کنند؛ به‌علاوه افراد با اختلال اتیسم خفیف، ۷۶درصد کمتر احتمال مشارکت در فعالیت‌های ورزشی را در دوازده ماه اخیر درمقایسه با همتایان غیراتیسم خود دارند. در افراد با اختلال اتیسم متوسط این احتمال ۸۴درصد و در افراد با اختلال اتیسم شدید ۹۴درصد است (۲۷).

در مطالعه‌ای گزارش شد، برای آن دسته از افراد با اختلال طیف اتیسم که دارای اختلالات همبود هستند، سطح فعالیت بدنی پایین‌تر از سایر افراد است (۲۸). یافته‌های این پژوهش با نتایج پژوهش حاضر ناهمسوست. شاید علت ناهمسویی تفاوت در ابزارهای اندازه‌گیری و سن شرکت‌کنندگان و بازهٔ زمانی ثبت اطلاعات باشد. به‌دلیل اینکه مطالعهٔ حاضر در شرایط همه‌گیری کووید۱۹ انجام شد، می‌تواند بر سطح فعالیت‌های بدنی اثرات سوء داشته باشد. در پژوهش حاضر تفاوت معناداری در سطح فعالیت بدنی کودکان و نوجوانان با اختلال طیف اتیسم برحسب اختلالات همبود وجود نداشت و بین افراد با اختلال طیف اتیسم بدون اختلالات همبود و افراد دارای اختلالات همبود مانند کم‌توانی ذهنی، اختلال اضطرابی، اختلال یادگیری، بیش‌فعالی با نقص توجه و اختلال هماهنگی رشدی، تفاوت معناداری

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-14]

در سطح فعالیت بدنی یافت نشد و به یک میزان در فعالیت‌های بدنی شرکت کردند. این امر می‌تواند به‌دلیل آن باشد که شاید درصورت فراهم‌بودن سایر عوامل درونی مانند اعتمادبه‌نفس و انگیزش در کنار فرصت‌های مشارکت در فعالیت بدنی برای کودکان و نوجوانان با اختلال طیف اتیسم، اختلالات همبود، عامل درخورتوجهی بر سطح فعالیت بدنی نیست.

همچنین نتایج یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد، بین سطح فعالیت بدنی کودکان و نوجوانان با اختلال طیف اتیسم باتوجه به مقطع تحصیلی و شدت اختلال تفاوت معناداری وجود داشت. این تفاوت می‌تواند ناشی‌از تغییرات سنی و مسائل مربوط به نیاز به روابط متقابل اجتماعی در سنین بیشتر باشد. در توضیح نقش سن و مقطع تحصیلی در میزان مشارکت در فعالیت‌های بدنی، معماری و همکاران دریافتند، کودکان با اختلال طیف اتیسم در سنین دبستان در روزهای هفته و آخر هفته درمقایسه با کودکان با اختلال طیف اتیسم در سنین راهنمایی، بیشتر در فعالیت‌های بدنی شرکت دارند؛ علاوه‌براین کودکان در سنین ابتدایی درمقایسه با سنین راهنمایی زمان بیشتری را به فعالیت‌های کم‌تحرک در روزهای هفته و آخر هفته اختصاص می‌دهند؛ همچنین زمان کم‌تحرکی در آخر هفته بیشتر از روزهای هفته است که می‌تواند به‌دلیل کاهش کنترل خانواده‌ها و سخت‌گیری کمتر و داشتن زمان فراغت بیشتر کودکان و نوجوانان باشد. به‌علاوه گزارش شد که با افزایش سن، فعالیت‌های بدنی برای کودکان با اختلال طیف اتیسم پیچیده‌تر می‌شود و بنابراین نوجوانان با اختلال طیف اتیسم ممکن است در پیروی از قوانین و انجام کارهای پیچیدهٔ حرکتی دچار مشکل شوند (۲۳). در مطالعه‌ای روی ۵۳ کودک با اختلال طیف اتیسم و ۴۳ کودک غیراتیسم، نتایج نشان داد که در هر دو گروه، کودکان کوچک‌تر فعالیت بدنی بیشتری درمقایسه با کودکان بزرگ‌تر دارند (۲۹). این یافته‌ها با نتایج پژوهش حاضر همسوست؛ به‌طوری‌که افزایش سن و مقاطع تحصیلی بر سطح فعالیت بدنی اثر دارد.

پژوهش حاضر دارای محدودیت‌هایی بود؛ ازجمله برای ارزیابی سطح کلی فعالیت بدنی از پرسش‌نامه استفاده شد که تخمینی از میزان مصرف کالری یا اطلاعات مربوط به تواتر، زمان و شدت دقیق فعالیت ارائه نمی‌دهد و تمایزی بین شدت فعالیت‌های بدنی قائل نمی‌شود (۱۹). پیشنهاد می‌شود، به‌منظور ارتقای مشارکت افراد با اختلال طیف اتیسم در مقاطع بالاتر تحصیلی در مدارس، توجه بیشتری صورت گیرد و برای آن مداخلات مناسب طراحی شود.

۵ نتیجه‌گیری

نتایج مطالعهٔ حاضر نشان داد، مقطع تحصیلی و شدت اختلال اتیسم با سطح فعالیت‌های بدنی کودکان و نوجوانان با اختلال طیف اتیسم مرتبط است؛ به‌طوری‌که در مقاطع تحصیلی بالاتر و با شدت اختلال اتیسم، سطح فعالیت بدنی این افراد کاهش می‌یابد.

۶ تشکر و قدردانی

نویسندگان مقاله از مدیران، مربیان مراکز و انجمن‌های اتیسم سراسر کشور که در این طرح همکاری کردند، کمال تشکر را دارند.

۷ بیانیه‌ها

تأییدیهٔ اخلاقی و رضایت از شرکت‌کنندگان

در اجرای پژوهش ملاحظات اخلاقی مطابق با دستورعمل کمیتهٔ اخلاق پژوهشگاه تربیت‌بدنی و علوم ورزشی در نظر گرفته شد. همچنین کد اخلاق به شمارهٔ REC.SSRI.1400-1289 دریافت شد.

رضایت برای انتشار

این امر غیرقابل اجرا است.

تضاد منافع

این مقاله برگرفته از رسالهٔ دکتری نویسندهٔ اول خانم سروین سالار در گروه آسیب‌شناسی ورزشی و حرکات اصلاحی (تربیت‌بدنی سازگارانه)، دانشکدهٔ علوم ورزشی دانشگاه گیلان است. بنابر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

مشارکت نویسندگان

تمام نویسندگان در آماده‌سازی این مقاله مشارکت یکسان داشتند.

References

1. Lang R, Koegel LK, Ashbaugh K, Regester A, Ence W, Smith W. Physical exercise and individuals with autism spectrum disorders: a systematic review. Res Autism Spectr Disord. 2010;4(4):565–76. https://doi.org/10.1016/j.rasd.2010.01.006
2. Ferreira JP, Andrade Toscano CV, Rodrigues AM, Furtado GE, Barros MG, Wanderley RS, et al. Effects of a physical exercise program (PEP-Aut) on autistic children's stereotyped behavior, metabolic and physical activity profiles, physical fitness, and health-related quality of life: a study protocol. Front Public Health. 2018;6:47. http://dx.doi.org/10.3389/fpubh.2018.00047
3. Pan CY, Tsai CL, Chu CH, Sung MC, Ma WY, Huang CY. Objectively measured physical activity and health-related physical fitness in secondary school-aged male students with autism spectrum disorders. Phys Ther. 2016;96(4):511–20. https://doi.org/10.2522/ptj.20140353
4. Croen LA, Zerbo O, Qian Y, Massolo ML, Rich S, Sidney S, et al. The health status of adults on the autism spectrum. Autism. 2015;19(7):814–23. https://doi.org/10.1177/1362361315577517
5. Kohl HW, Craig CL, Lambert EV, Inoue S, Alkandari JR, Leetongin G, et al. The pandemic of physical inactivity: global action for public health. The Lancet. 2012;380(9838):294–305. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60898-8
6. Sorensen C, Zarrett N. Benefits of physical activity for adolescents with autism spectrum disorders: a comprehensive review. Rev J Autism Dev Disord. 2014;1(4):344–53. https://doi.org/10.1007/s40489-014-0027-4
7. Memari AH, Panahi N, Ranjbar E, Moshayedi P, Shafiei M, Kordi R, et al. Children with autism spectrum disorder and patterns of participation in daily physical and play activities. Neurology Research International. 2015;2015:1–7. http://dx.doi.org/10.1155/2015/531906
8. Duquette MM, Carbonneau H, Roult R, Crevier L. Sport and physical activity: facilitating interventions with young people living with an autism spectrum disorder. Physical Activity Review. 2016;4:40–9. https://doi.org/10.16926/par.2016.04.05

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-14]

9. Obrusnikova I, Cavalier AR. Perceived barriers and facilitators of participation in after-school physical activity by children with autism spectrum disorders. J Dev Phys Disabil. 2011;23(3):195–211. https://doi.org/10.1007/s10882-010-9215-z
10. Menear KS, Neumeier WH. Promoting physical activity for students with autism spectrum disorder: barriers, benefits, and strategies for success. Journal of Physical Education, Recreation & Dance. 2015;86(3):43–8. https://doi.org/10.1080/07303084.2014.998395
11. Pan CY. Motor proficiency and physical fitness in adolescent males with and without autism spectrum disorders. Autism. 2014;18(2):156–65. https://doi.org/10.1177/1362361312458597
12. Kwan MY, Cairney J, Faulkner GE, Pullenayegum EE. Physical activity and other health-risk behaviors during the transition into early adulthood. Am J Prev Med. 2012;42(1):14–20. https://doi.org/10.1016/j.amepre.2011.08.026
13. Shattuck PT, Wagner M, Narendorf S, Sterzing P, Hensley M. Post–high school service use among young adults with an autism spectrum disorder. Arch Pediatr Adolesc Med. 2011;165(2):141–6. https://doi.org/10.1001/archpediatrics.2010.279
14. Cohen J. Statistical power analysis. Curr Dir Psychol Sci. 1992;1(3):98–101. https://doi.org/10.1111/1467-8721.ep10768783
15. Crocker PRE, Bailey DA, Faulkner RA, Kowalski KC, McGrath R. Measuring general level of physical activity: preliminary evidence for the Physical Activity Questionnaire Older Children. Med Sci Sports Exerc. 1997;29(10):1344–9. doi: 10.1097/00005768-199710000-00011
16. Kowlaski KC, Crocker PRE, Kowalski NP. Convergent validity of the Physical Activity Questionnaire for Adolescents. Pediatr Exerc Sci. 1997;9(4):342–52. https://doi.org/10.1123/pes.9.4.342
17. Janz KF, Lutuchy EM, Wenthe P, Levy SM. Measuring activity in children and adolescents using self-report: PAQ-C and PAQ-A. Med Sci Sports Exerc. 2008;40(4):767–72. https://doi.org/10.1249/mss.0b013e3181620ed1
18. Yeylaghi Ashrafi MR, Zameni L, Khalaji H. Validity and reliability of the Persian version of the Physical Activity Questionnaire for Adolescents (PAQ–A) 14–19 years. Journal of University of Mazandaran. 2021. [Persian] https://journals.umz.ac.ir/article_3306.html?lang=en
19. Zameni L, Yeilaghi Ashrafi MR, Khalaji H. Psychometric properties of the Persian version of the Physical Activity Questionnaire for Older Children (PAQ-C). Sport Physiology. 2020;11(44):123–42. [Persian] https://doi.org/10.22089/spj.2020.8328.1988
20. Bandini LG, Gleason J, Curtin C, Lividini K, Anderson SE, Cermak SA, et al. Comparison of physical activity between children with autism spectrum disorders and typically developing children. Autism. 2013;17(1):44–54. https://doi.org/10.1177/1362361312437416
21. Stanish HI, Curtin C, Must A, Phillips S, Maslin M, Bandini LG. Physical activity levels, frequency, and type among adolescents with and without autism spectrum disorder. J Autism Dev Disord. 2017;47(3):785–94. https://dx.doi.org/10.1007/s10803-016-3001-4
22. Hillier A, Buckingham A, Schena D. Physical activity among adults with autism: participation, attitudes, and barriers. Percept Mot Skills. 2020;127(5):874–90. https://doi.org/10.1177/0031512520927560
23. McCoy SM, Morgan K. Obesity, physical activity, and sedentary behaviors in adolescents with autism spectrum disorder compared with typically developing peers. Autism. 2020;24(2):387–99. https://doi.org/10.1177/1362361319861579
24. Memari AH, Ghaheri B, Ziaee V, Kordi R, Hafizi S, Moshayedi P. Physical activity in children and adolescents with autism assessed by triaxial accelerometry: physical activity behaviours in autism. Pediatr Obes. 2013;8(2):150–8. https://doi.org/10.1111/j.2047-6310.2012.00101.x
25. Siracusano M, Postorino V, Riccioni A, Emberti Gialloreti L, Terribili M, Curatolo P, et al. Sex differences in autism spectrum disorder: repetitive behaviors and adaptive functioning. Children. 2021;8(5):325. https://doi.org/10.3390/children8050325
26. McCoy SM, Jakicic JM, Gibbs BB. Comparison of obesity, physical activity, and sedentary behaviors between adolescents with autism spectrum disorders and without. J Autism Dev Disord. 2016;46(7):2317–26. https://doi.org/10.1007/s10803-016-2762-0
27. Rebeor SM. The relationship between physical activity and autism severity in youth, ages 6–17 [PhD dissertation]. [Denver, Colorado]: The University of the Rockies; 2018.
28. Must A, Eliasziw M, Phillips SM, Curtin C, Kral TVE, Segal M, et al. The effect of age on the prevalence of obesity among us youth with autism spectrum disorder. Childhood Obesity. 2017;13(1):25–35. https://doi.org/10.1089/chi.2016.0079
29. Hallett R. Physical activity for autistic adults: recommendations for a shift in approach. Autism Adulthood. 2019;1(3):173–81. https://doi.org/10.1089/aut.2019.0016

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-14]