

Original article

Investigation of the Relationship between Physical Activity and Mental Health of Children and Adolescents with Down Syndrome During the Covid-19 Pandemic

Ali Nematdoust Haghi¹Hamid Mohebbi^{2*}Mohammad Reza Fadaei Chafy³Abuzar Jorbonian⁴

- 1- Ph.D. Student, Department of Sports Physiology, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, University of Guilan, Rasht, Iran
- 2- Professor, Department of Sports Physiology, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, University of Guilan, Rasht, Iran
- 3- Assistant Professor, Department of Physical Education and Sport Science, Faculty of Humanities, Rasht Branch, Islamic Azad University, Rasht, Iran
- 4- Assistant Professor, Department of Sports Physiology, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, University of Guilan, Rasht, Iran

***Corresponding author:** Hamid Mohebbi, Department of Sports Physiology, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, University of Guilan, Rasht, Iran

Email: Mohebbi_h@yahoo.com

Received: 18 August 2022

Accepted: 06 October 2022

ABSTRACT

Introduction and purpose: There has been a prevalent decrease in physical activity and mental health due to the Covid-19 pandemic in societies which has also affected people with Down syndrome. The aim of the present study was to investigate the relationship between the level of physical activity and the mental health of children and adolescents with Down syndrome during the period of the epidemic of covid-19.

Methods: In this descriptive-correlation study that was conducted in 2021, among the exceptional schools of fifteen provinces of the country, the number of 192 girls (age: 11.98 ± 3.35 years) and 192 boys (age: 12.30 ± 3.16 years) from people with Down syndrome were selected by available and targeted sampling method. After the necessary arrangements, standard physical activity and mental health questionnaires were provided to the parents of children and adolescents. Data were analyzed using Spearman's correlation coefficient and Mann-Whitney U test with SPSS version 25 software.

Results: According to the findings, the physical activity level of boys and girls was below average and unfavorable. Also, in the psychological dimension and based on the four subscales, it was found that in both sexes, there were no disorders related to anxiety, general health status, and depression, and only in the category of social dysfunction, the condition of people was unfavorable. Also, physical activity had a negative and significant relationship with social dysfunction in girls ($P=0.001$, $r=-0.24$) and boys ($P=0.014$, $r=-0.17$).

Conclusion: The results related to the comparison of mental health categories and physical activity level showed that there is no difference between boys and girls with Down syndrome. Only in the dimension of social dysfunction; the disorder of boys was more than that of girls, which probably decreases with the increase in the level of physical activity.

Keywords: Covid-19, Down syndrome, Mental health, Physical activity

► **Citation:** Nematdoust Haghi A, Mohebbi H, Fadaei Chafy MR, Jorbonian A. Investigation of the Relationship between Physical Activity and Mental Health of Children and Adolescents with Down Syndrome During the Covid-19 Pandemic. Journal of Health Research in Community. Autumn 2022;8(3): 11-24.

مقاله پژوهشی

بررسی ارتباط سطح فعالیت بدنی با سلامت روان کودکان و نوجوانان مبتلا به نشانگان داون در دوره همه گیری بیماری کووید-۱۹

چکیده

علی نعمت دوست حقی^۱
حمید محبی^{۲*}
محمد رضا فدائی چاقی^۳
ابوذر جوربنیان^۴

مقدمه و هدف: کاهش سطح فعالیت بدنی و سلامت روان ناشی از همه گیری بیماری کووید-۱۹ در بین افراد جامعه بارز است. در این میان افراد مبتلا به نشانگان داون از این شرایط مستثنی نیستند. هدف مطالعه حاضر، بررسی ارتباط سطح فعالیت بدنی با سلامت روان کودکان و نوجوانان مبتلا به نشانگان داون در دوره همه گیری بیماری کووید-۱۹ بود.

روش کار: در این پژوهش توصیفی-همبستگی که در سال ۱۴۰۰ انجام گرفت، از بین مدارس استثنائی پانزده استان کشور، تعداد ۱۹۲ دختر (سن: $3/35 \pm 11/98$ سال) و ۱۹۲ پسر (سن: $3/16 \pm 12/30$ سال) از افراد مبتلا به نشانگان داون با روش نمونه گیری در دسترس و هدفمند انتخاب شدند. پس از هماهنگی های لازم، پرسشنامه های استاندارد فعالیت بدنی و سلامت روان در اختیار والدین کودکان و نوجوانان قرار گرفت. داده ها با استفاده از ضریب همبستگی اسپیرمن و آزمون یومن ویتنی با نرم افزار SPSS نسخه ۲۵ تجزیه و تحلیل شد.

یافته ها: سطح فعالیت بدنی دختران و پسران بر اساس یافته های بدست آمده، کمتر از حد میانگین و نامطلوب بود. همچنین در بعد روانی و بر اساس خرده مقیاس چهار گانه مشخص شد که در هر دو جنسیت اختلالات مربوط به اضطراب، وضعیت سلامتی عمومی و افسردگی وجود نداشت و فقط در مقوله اختلال عملکرد اجتماعی وضعیت افراد نامطلوب بود. همچنین فعالیت بدنی رابطه منفی و معنی داری با اختلال عملکرد اجتماعی دختران ($r = -0/24, P = 0/001$) و پسران ($r = -0/17, P = 0/014$) داشت.

نتیجه گیری: نتایج مربوط به مقایسه مقوله های سلامت روانی و سطح فعالیت بدنی نشان داد که تفاوتی بین پسران و دختران مبتلا به نشانگان داون وجود ندارد. تنها در بعد اختلال عملکرد اجتماعی، اختلال پسران بیشتر از دختران بود که احتمالاً با افزایش سطح فعالیت بدنی این اختلال کاهش می یابد.

کلمات کلیدی: سلامت روان، فعالیت بدنی، کووید-۱۹، نشانگان داون

۱. دانشجوی دکتری، گروه فیزیولوژی ورزشی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران
۲. استاد، گروه فیزیولوژی ورزشی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران
۳. استادیار، گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشکده علوم انسانی، واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران
۴. استادیار، گروه فیزیولوژی ورزشی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران

* نویسنده مسئول: حمید محبی، گروه فیزیولوژی ورزشی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران

Email: Mohebbi_h@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۵/۲۷

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۷/۱۴

◀ **استناد:** نعمت دوست حقی، علی؛ محبی، حمید؛ فدائی چاقی، محمد رضا؛ جوربنیان، ابوذر. بررسی ارتباط سطح فعالیت بدنی با سلامت روان کودکان و نوجوانان مبتلا به نشانگان داون در دوره همه گیری بیماری کووید-۱۹. مجله تحقیقات سلامت در جامعه، پاییز ۱۴۰۱، دوره ۸، شماره ۳، ۱۱-۲۴.

مقدمه

بیماری کووید-۱۹ (Corona Virus Disease 2019: COVID-19) نوعی بیماری عفونی ناشی از سندرم حاد تنفسی کرونا ویروس

۲ (SARS-CoV-۲) است که برای اولین بار در دسامبر ۲۰۱۹ در شهر ووهان چین کشف شد [۱]. در حال حاضر این بیماری همه گیر (pandemic) است و بیش از ۱۵ میلیون نفر را در حدود ۲۱۰ کشور جهان آلوده کرده و منجر به مرگ تقریباً ۲/۱ میلیون نفر، با بیش از ۹۳/۸ میلیون عفونت در ۲۱۸ کشور تا ۱۶ ژانویه ۲۰۲۱ شده است [۲].

با توجه به ماهیت و اثرات گسترده بیماری کووید-۱۹ بر وضعیت فیزیولوژیکی (Physiological) و روانشناختی (Psychology) افراد جامعه، ضرورت توجه به برخی از مؤلفه های مهم جسمی و روانی ناشی از همه گیری کووید-۱۹ مانند فعالیت بدنی و سلامت روانی بیش از پیش احساس می شود که در سلامتی و تندرستی کودکان و نوجوانان نقش مهمی دارد [۳،۴]. از سوی دیگر، در هر جامعه، گروه وسیعی از کودکان و نوجوانان زندگی می کنند که به گونه ای خاص از جنبه های فکری، جسمی، عاطفی یا ویژگی های رفتاری با دیگر هم سالان خود تفاوت دارند. یکی از این گروه ها که تحت تأثیر شرایط ویژه دوران همه گیری و قرنطینه قرار گرفته اند، کودکان و نوجوانان مبتلا به نشانگان داون (Down Syndrome: DS) هستند. این افراد نیازهای ویژه ای دارند و با توجه به شرایط فیزیولوژیکی، روانشناختی و ایمنی شناسی (Immunology) منحصربه فردی که دارند، در معرض خطر و آسیب جدی در ابعاد مختلف جسمی و روانی قرار گرفته اند [۵،۶]. این افراد که اغلب رفتارهای کم تحرکی را از خود بروز می دهند، شرایط خاصی را در دوران شیوع کووید-۱۹ تجربه کردند که عدم تحرک و فعالیت بدنی آنان آثار زیان بار ناشی از دوران همه گیری را در آنان تشدید کرده است [۷].

مطالعات نشان می دهد سطح پایین فعالیت بدنی با افزایش خطر چندین بیماری مزمن مانند دیابت شیرین نوع ۲، بیماری سرخرگ کرونری، سکته، فشارخون، پوکی استخوان، برخی سرطان ها و به خصوص چاقی در کودکان و نوجوانان مرتبط است [۸]. متخصصان عقیده دارند فعالیت بدنی در کودکی و نوجوانی ممکن

است تأثیرات مستقیمی بر سلامت و تندرستی فرد در بزرگسالی داشته باشد. این تأثیرات بر پایه چندین تئوری بنا نهاده شده است که ارتباط بین فعالیت بدنی را در دوران نوجوانی و بزرگسالی نشان می دهد. همان طور که Malina بیان کرده است، دو مسیر بالقوه وجود دارد که از طریق آن ها توسعه فعالیت بدنی در دوران کودکی بر سلامت دوران بزرگسالی تأثیر می گذارد. اول اینکه، الگوهای فعالیت بدنی ایجاد شده در دوران کودکی ممکن است تا بزرگسالی ادامه داشته باشد که رابطه بین فعالیت بدنی و سلامتی ثابت شده است. این نظریه بر این فرض استوار است که فعالیت بدنی در طول زمان ادامه می یابد و کودکان فعال به بزرگسالانی فعال تبدیل می شوند. مسیر دوم، رابطه مستقیم بین فعالیت بدنی در دوران کودکی و سلامت بزرگسالی است. این نظریه بر این فرض استوار است که افزایش فعالیت بدنی در کودکان، مستقل از الگوهای فعالیت بدنی بزرگسالان، مزایای سلامتی بلندمدتی را در بزرگسالی خواهد داشت [۹].

اگرچه شدت بیماری همه گیر و ویروس کرونا باعث ایجاد قرنطینه خانگی (Lockdown) و دیگر اقدامات کنترلی و استراتژی های بهداشت عمومی مانند فاصله گذاری اجتماعی (Social distancing)، حبس در منزل، بسته شدن پارک ها، سالن های تناسب اندام و ... در کشورهای مختلف شده است، این محدودیت های قرنطینه می تواند اثرات سوئی بر سلامتی جسمی و روانی کودکان و نوجوانان داشته باشد. مطالعات نشان می دهد قرنطینه و انزوای اجتماعی خطر کاهش فعالیت بدنی را با پیامدهای بالقوه طولانی مدت به دنبال دارد [۱۰]. این اقدامات ممکن است فعالیت های فضای باز را محدود و فعالیت های بدنی را مختل کند، رفتار کم تحرکی را افزایش دهد و موجب شود افراد زمان بیشتری را در فضای مجازی صرف کنند [۱۱].

برخی گزارش های اولیه مربوط به این موضوع نشان می دهد همه گیری کووید-۱۹ چالش های قابل توجهی را در سلامت عمومی و روانی کودکان و نوجوانان ایجاد کرده است [۱۲]. اقدامات

قرنطینه و حبس در خانه پیامدهای غیرمستقیم و طولانی مدتی داشته است. در دوران همه گیری، به عنوان بخشی از اقدامات ضروری، مدارس تعطیل شدند و این باعث شد کودکان به فعالیت های بدنی در مدرسه مانند تربیت بدنی دسترسی نداشته باشند [۱۳]. همچنین کودکان دامنه تعامل با دوستان خود را کاهش دادند. افزایش مدت زمان تماشای صفحات نمایش الکترونیکی، کاهش فعالیت بدنی، نداشتن تمرکز، اضطراب و افسردگی زودرس به دلیل از دست دادن تعامل اجتماعی و نداشتن برنامه های منظم از دیگر معضلات ایجاد شده بودند. همه این موارد برای سلامت روان بسیار مهم هستند. به دلیل افزایش مدت زمان حضور در کلاس های آنلاین و استفاده از تلفن همراه بدون نظارت، کودک از نظر ساختار قامتی در وضعیت غیرطبیعی (Abnormal Posture) گرفته است که ممکن است به این شرایط عادت کند. همچنین به دلیل بی تحرکی، وزن کودک افزایش یافته است. چرخه خواب کودک نیز به دلیل اعتیاد به شبکه های اجتماعی مختل شده است. نداشتن سلامت جسمانی ممکن است بر شناخت و اعتماد به نفس کودک تأثیر بگذارد و بر استرس روانی او بیفزاید [۱۴].

از سوی دیگر، یکی از راه های مؤثر برای افزایش سلامت روان و رفاه، فعالیت بدنی است. به طوری که افراد فعال تر از نظر جسمی استرس، اضطراب، افسردگی و خستگی کمتر و همچنین نشاط و رفاه بیشتری دارند [۴]. نکته مهم این است که افزایش فعالیت بدنی نه تنها سلامت روان را بهبود می بخشد، بلکه کاهش ناگهانی فعالیت بدنی بر علائم افسردگی، اضطراب، خستگی و سطح انرژی تأثیر مثبت دارد [۴]. تحقیقات دیگر مؤید آن است که کاهش فعالیت های بدنی از زمان شروع ویروس کرونا با استرس، افسردگی و اضطراب بیشتر همراه بوده است [۱۵]. همچنین پژوهش دیگر نشان داد افرادی که در زمان محدودیت های قرنطینه، فعالیت بدنی بیشتری داشته اند، اضطراب کمتری نسبت به افرادی داشتند که در حین قرنطینه از نظر جسمی فعالیت کمتری داشتند [۱۶].

با توجه به اثرات منفی ناشی از همه گیری کووید-۱۹ بر سلامت جسمی و روانی افراد جامعه، به نظر می رسد کودکان و نوجوانان مبتلا به نشانگان داون برابر یا بیشتر از افراد عادی به منظور حفظ سلامتی عمومی و پیشگیری از بیماری ها نیازمند ارتقای سطوح فعالیت بدنی و سلامت روان هستند. نتایج پژوهش های مختلف نشان داده است آن ها نسبت به دیگر افراد جامعه و حتی سایر افراد کم توان ذهنی، فعالیت بدنی کمتری دارند و این میزان فعالیت بدنی در مقایسه با دیگر کودکان هم سن و سال سالم، بسیار کمتر است [۱۷]. با توجه به اینکه این افراد فعالیت بدنی کمتری نسبت به دیگران دارند، بیشتر از هم سالان خود دچار اضافه وزن و چاقی می شوند و مستعد داشتن نمره بالاتری در متغیر شاخص توده بدنی هستند [۱۸]. از سوی دیگر، انجام فعالیت های بدنی توسط کودکان و نوجوانان به عنوان راهکاری برای کنار آمدن با استرس بیماری کووید-۱۹ و به منظور داشتن حس کنترل بر سلامتی مورد استفاده قرار می گیرد. تحقیقات دیگر نیز نشان دهنده این واقعیت بوده است که فعالیت بدنی موجب بهبود سلامت روان از جمله سطوح کمتر افسردگی، استرس و اضطراب می شود [۱۹].

با توجه به این موضوع که مطالعه و بررسی فعالیت بدنی و سلامت روان ناشی از همه گیری کووید-۱۹ در کودکان و نوجوانان مبتلا به نشانگان داون می تواند مبنای برنامه ریزی برای ارتقای سطح سلامت این گروه از معلولان ذهنی در شرایط بحرانی کنونی باشد و از آسیب های جسمی و روانی ناشی از دوران همه گیری و حبس در خانه جلوگیری کند و همچنین با توجه به تحقیقات اندکی که در این زمینه انجام شده است، تحقیق حاضر در تلاش است رابطه میان عوامل مطالعه شده و متغیرهای مؤثر را در این گروه بررسی کند. در این راستا محقق درصدد پاسخگویی به این سؤال پژوهشی است که آیا بین سطح فعالیت بدنی و سلامت روان کودکان و نوجوانان مبتلا به نشانگان داون در دوره همه گیری بیماری کووید-۱۹ رابطه ای وجود دارد.

روش کار

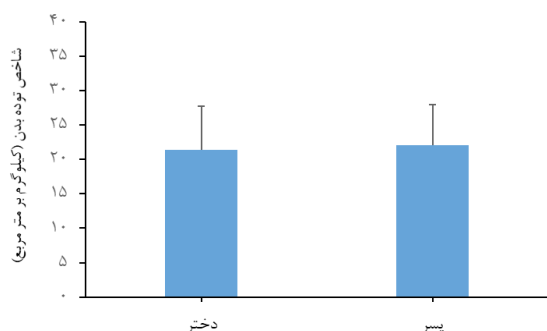
تحقیق حاضر به روش توصیفی-همبستگی انجام شد. جامعه آماری این پژوهش شامل تمام دانش آموزان ۷ تا ۱۷ سال مبتلا به نشانگان داون در ایران بود که از بین آن‌ها ۳۸۴ نفر از ۱۵ استان کشور (گیلان، مازندران، گلستان، فارس، هرمزگان، بوشهر، یزد، تهران، اصفهان، خراسان رضوی، سیستان و بلوچستان، کرمان، کرمانشاه، خوزستان و کردستان) در ۵ منطقه جغرافیایی (شمال، جنوب، مرکز، شرق و غرب کشور) با استفاده از نمونه‌گیری در دسترس و هدفمند انتخاب شدند. با توجه به شرایط خاص دوران همه‌گیری کووید-۱۹، محدودیت‌های تردد و ارتباطات اجتماعی متأثر از محدودیت‌های قرنطینه در داخل کشور که منجر به فرصت‌های محدودی برای انجام مطالعات میدانی و مصاحبه حضوری با نمونه‌ها بود و همچنین تعداد زیاد نمونه‌ها از استان‌های مختلف که دسترسی به آنان در این شرایط ویژه امکان‌پذیر نبود، پرسش‌نامه‌های آنلاین طراحی و از طریق شبکه‌های اجتماعی (واتساپ و تلگرام) برای گروه‌های هدف ارسال شد. برای جمع‌آوری اطلاعات از پرسش‌نامه‌های استاندارد فعالیت بدنی (Physical Activity Questionnaire: PAQ) و سلامت روان (General Health Questionnaire-28: GHQ-28) استفاده شد. همچنین اطلاعات جمعیت‌شناختی شامل سن، جنسیت و نیز اطلاعات تن‌سنجی (Anthropometry) شامل قد، وزن و شاخص توده بدنی آزمودنی‌ها ثبت شد.

ابتدا ضمن هماهنگی با ادارات آموزش و پرورش استثنایی استان‌های مجری طرح، تماس تلفنی با واحدهای ذی‌ربط و تشریح اهداف پژوهش، ارسال دستورالعمل‌ها و راهنمای آموزشی، اقدامات لازم برای اجرای پژوهش و دیگر مراحل کار انجام شد. اهداف کلی این تحقیق از طریق کارشناسان تربیت بدنی برای مدیران مدارس شرح داده شد. مدیران مدارس ضمن آگاهی از اهداف پروژه با همکاری دیگر عوامل اجرایی و آموزشی

مدرسه (معلم تربیت بدنی، مربی بهداشت، مشاور و ...) با اولیای دانش آموزان از طریق تماس تلفنی یا با استفاده از گروه‌های فضای مجازی ارتباط برقرار کردند و چارچوب پژوهش، اهداف کلی و اختصاصی پروژه و نحوه تکمیل پرسش‌نامه‌ها را برای اولیای دانش آموزان تشریح کردند. به اولیای دانش آموزان اطلاع داده شد که با توجه به شرایط ویژه کرونایی، پرسش‌نامه‌ها را از طریق لینک پرسش‌نامه و به صورت آنلاین دریافت کنند و به سؤالات پاسخ دهند. همچنین به آن‌ها درباره محرمانه بودن اطلاعات اطمینان داده شد. در پرسش‌نامه نیز ذکر شد که تمام اطلاعات نمونه‌ها به صورت کاملاً محرمانه حفظ خواهد شد و ثبت اطلاعات شخصی به صورت اختیاری بود.

در این تحقیق به منظور ارزیابی سطح فعالیت بدنی آزمودنی‌ها از پرسش‌نامه استاندارد فعالیت بدنی کودکان (Physical Activity Questionnaires for Children: PAQ-C) برای کودکان ۷ تا ۱۴ سال و از پرسش‌نامه فعالیت بدنی نوجوانان (Physical Activity Questionnaires for Adolescent: PAQ-A) برای سنین ۱۴ تا ۱۷ سال استفاده شد. پرسش‌نامه PAQ-C حاوی ۱۰ گویه و پرسش‌نامه PAQ-A حاوی ۹ گویه است که هر سؤال ارزشی بین ۱ تا ۵ دارد. میانگین نمرات از کل سؤالات پاسخ داده شده به عنوان نمره فعالیت بدنی فرد در نظر گرفته شد که دامنه این نمره از ۱ تا ۵ بود. نمره ۱ نشان‌دهنده کمترین سطح فعالیت بدنی و نمره ۵ نشان‌دهنده بیشترین سطح فعالیت بدنی است. نمره ۳ به بالا، مناسب و نمره ۱ و ۲ نشانگر نامطلوب بودن فعالیت بدنی است. این پرسش‌نامه‌ها استاندارد بودند و پایایی آن‌ها در مطالعات مشابه تأیید شده است [۲۰، ۲۱، ۲۲].

برای ارزیابی سلامت روانی آزمودنی‌ها از پرسش‌نامه استاندارد GHQ-۲۸ استفاده شد. این پرسش‌نامه از شناخته‌شده‌ترین ابزارهای غربالگری اختلالات روانی است و در فرم ۲۸ سؤالی ارائه شده است. این پرسش‌نامه شامل چهار خرده‌مقیاس است که هریک از آن‌ها شامل ۷ سؤال است. سؤالات ۱ تا ۷ مربوط به مقیاس علائم



نمودار ۱: شاخص توده بدنی افراد به تفکیک جنسیت

وزن و کمبود وزن در آزمودنی‌های پسر بر اساس منحنی‌های صدک نمایه توده بدنی به ترتیب ۲۷/۶، ۲۳/۴، ۳/۶ درصد و در آزمودنی‌های دختر به ترتیب ۱۷/۷، ۲۷/۱، ۵/۲ درصد بود. همچنین ۴۵/۳ درصد از آزمودنی‌های پسر و ۵۰ درصد از آزمودنی‌های دختر وزن مطلوبی داشتند.

در این مطالعه و براساس نتایج به دست آمده، میانگین سطح فعالیت بدنی پسران $2/62 \pm 0/93$ و دختران $2/53 \pm 0/95$ بود که نشان‌دهنده نامطلوب بودن سطح فعالیت بدنی این افراد است. اگرچه سطح فعالیت بدنی دختران نسبت به پسران اندکی کمتر بود (جدول ۲). در بعد روانی و بر اساس خرده مقوله‌های چهارگانه مشخص شد در هر دو جنس اختلالات مربوط به اضطراب، وضعیت سلامتی عمومی و افسردگی وجود ندارد و فقط در مقوله اختلال عملکرد اجتماعی وضعیت افراد مطلوب نیست (جدول ۲).

جدول ۲: متغیرهای اندازه‌گیری شده به تفکیک جنسیت (میانگین و انحراف معیار)

متغیر	پسر	دختر
وضعیت سلامتی عمومی	$1/96 \pm 2/63$	$1/87 \pm 2/78$
اضطراب	$1/91 \pm 2/81$	$1/96 \pm 2/67$
افسردگی	$1/97 \pm 1/28$	$1/77 \pm 1/20$
اختلال عملکرد اجتماعی	$3/03 \pm 7/93$	$2/92 \pm 7/42$
میزان فعالیت بدنی	$0/93 \pm 2/62$	$0/95 \pm 2/53$

جسمانی و وضعیت سلامت عمومی است. سؤالات ۸ تا ۱۴ مربوط به مقیاس اضطراب، سؤالات ۱۵ تا ۲۱ مربوط به مقیاس اختلال عملکرد اجتماعی و سؤالات ۲۲ تا ۲۸ مربوط به مقیاس افسردگی هستند. در هر مقیاس از نمره ۶ به بالا و در مجموع از نمره ۲۲ به بالا بیانگر علائم مرضی است. پرسش‌نامه حاضر استاندارد بود و در جمعیت مختلفی در ایران و کشورهای مختلف هنجاریابی شده است [۲۳، ۲۴]. این آزمون پایایی بالایی دارد و مقدار آلفای محاسبه شده برای کل گویه‌های آن ۰/۹۰ است [۲۳].

پس از بررسی توزیع طبیعی داده‌ها با آزمون کلموگروف اسمیرنوف مشخص شد توزیع داده‌های پژوهش حاضر طبیعی نیست. بنابراین، از آزمون‌های ناپارامتریک استفاده شد. داده‌های مطالعه با روش‌های آمار توصیفی (شاخص‌های مرکزی و پراکندگی) و آمار استنباطی (ضریب همبستگی اسپیرمن و آزمون یومن ویتنی) در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۵ تجزیه و تحلیل شد. سطح معنی داری در تمام آزمون‌های آماری کمتر یا مساوی ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در این مطالعه ۳۸۴ نفر از دانش‌آموزان دختر و پسر مبتلا به نشانگان داون (۱۹۲ دختر و ۱۹۲ پسر) شرکت کردند که میانگین سنی دختران $3/35 \pm 11/98$ و پسران $3/16 \pm 12/30$ بود. اطلاعات و ویژگی‌های توصیفی آزمودنی‌ها در جدول ۱ ارائه شده است. میانگین شاخص توده بدنی پسران $5/91 \pm 22/09$ و دختران $6/29 \pm 21/44$ بود (نمودار ۱). در این مطالعه شیوع چاقی، اضافه

جدول ۱: شاخص‌های توصیفی به تفکیک جنسیت (میانگین و انحراف معیار)

متغیر	پسر	دختر
سن (سال)	$3/16 \pm 12/30$	$3/35 \pm 11/98$
قد (سانتی‌متر)	$16/06 \pm 139/37$	$15/95 \pm 134/40$
وزن (کیلوگرم)	$17/86 \pm 44/29$	$18/63 \pm 41/64$

جدول ۳: همبستگی بین فعالیت بدنی و مقوله‌های سلامت روان دختران

وضعیت سلامتی عمومی	اضطراب	افسردگی	اختلال عملکرد اجتماعی	میزان فعالیت بدنی	ضریب همبستگی
۰/۰۹۳	-۰/۰۴۳	-۰/۰۵۳	-۰/۲۴*	۰/۱۹	۰/۵۵
۰/۰۱۹	۰/۴۶	۰/۰۰۱			

* رابطه معنی‌دار در سطح $P < ۰/۰۵$

جدول ۴: همبستگی بین فعالیت بدنی و مقوله‌های سلامت روان پسران

وضعیت سلامتی عمومی	اضطراب	افسردگی	اختلال عملکرد اجتماعی	میزان فعالیت بدنی	ضریب همبستگی
۰/۱۰	۰/۰۸۲	-۰/۰۳۱	-۰/۱۷*	۰/۱۶	۰/۶۷۱
۰/۰۱۴	۰/۲۶				

* رابطه معنی‌دار در سطح $P < ۰/۰۵$

همان‌طور که در جدول‌های ۳ و ۴ نشان داده شد، وضعیت روانی به چهار مقوله تقسیم می‌شود. در هر دو جنسیت فعالیت بدنی با اختلال عملکرد اجتماعی رابطه منفی و معنی‌داری دارد؛ بدین معنی که با افزایش سطح فعالیت بدنی، میزان اختلال عملکرد اجتماعی کاهش می‌یابد. این رابطه بین فعالیت بدنی با اضطراب، افسردگی و سلامتی عمومی مشاهده نشد.

نتایج مربوط به همبستگی بین میزان فعالیت بدنی و مقوله‌های سلامت روان دختران و پسران در جدول‌های ۵ و ۶ ارائه شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود، بین میزان فعالیت بدنی و مقوله‌های سلامت روان با فعالیت بدنی در گروه‌های سنی مختلف دختران و پسران رابطه معنی‌داری مشاهده شد. این رابطه در گروه سنی ۶ تا ۹ سال بین فعالیت بدنی و مقوله اختلال عملکرد اجتماعی ($P < ۰/۰۵$)،

جدول ۵: همبستگی بین فعالیت بدنی و مقوله‌های سلامت روان دختران در گروه‌های مختلف سنی

گروه‌های سنی	وضعیت سلامتی عمومی	اضطراب	افسردگی	اختلال عملکرد اجتماعی	میزان فعالیت بدنی
۶ تا ۹ سال	-۰/۰۴۶	-۰/۰۵۵	۰/۱۱	-۰/۳۶	ضریب همبستگی
	۰/۷۲	۰/۶۷	۰/۳۸	* ۰/۰۰۴	معنی‌داری
۱۰ تا ۱۳ سال	-۰/۲۷	-۰/۰۵۷	-۰/۰۲	-۰/۲۹	ضریب همبستگی
	* ۰/۰۳۸	۰/۶۷	۰/۸۸	* ۰/۰۳	معنی‌داری
۱۴ تا ۱۷ سال	-۰/۰۶۷	۰/۰۰۲	-۰/۱۷	-۰/۳۰۲	ضریب همبستگی
	۰/۵۷	۰/۹۸	۰/۱۴	* ۰/۰۰۹	معنی‌داری

* رابطه معنی‌دار در سطح $P < ۰/۰۵$

جدول ۶: همبستگی بین فعالیت بدنی و مقوله‌های سلامت روان پسران در گروه‌های مختلف سنی

گروه‌های سنی	وضعیت سلامتی عمومی	اضطراب	افسردگی	اختلال عملکرد اجتماعی	میزان فعالیت بدنی
۶ تا ۹ سال	-۰/۰۱۷	۰/۳۴	۰/۰۰۶	۰/۰۹۵	ضریب همبستگی
	۰/۹۱	* ۰/۰۲۸	۰/۹۶	۰/۵۵	معنی‌داری
۱۰ تا ۱۳ سال	-۰/۰۹	۰/۰۸	-۰/۰۵	-۰/۰۴۷	ضریب همبستگی
	۰/۴۲	۰/۴۷	۰/۶۴	۰/۶۷	معنی‌داری
۱۴ تا ۱۷ سال	-۰/۱۷	-۰/۰۹	-۰/۰۵۹	-۰/۲۵	ضریب همبستگی
	۰/۱۵	۰/۴۵	۰/۶۲	* ۰/۰۳۳	معنی‌داری

* رابطه معنی‌دار در سطح $P < ۰/۰۵$

جدول ۷: مقایسه شاخص‌های اندازه‌گیری شده بین دختران و پسران

شاخص توده بدنی	فعالیت بدنی	اختلال عملکرد اجتماعی	وضعیت عمومی	اضطراب	افسردگی
۰/۱۱	۰/۲۶	۰/۰۲*	۰/۳۲	۰/۳۷	۰/۹۱
آزمون یومن ویتنی معنی‌داری رابطه معنی‌دار در سطح $P < 0.05$					

جدول ۸: مقایسه شاخص‌های اندازه‌گیری شده بین دختران و پسران در گروه‌های مختلف سنی

گروه‌های سنی	شاخص توده بدنی	فعالیت بدنی	اختلال عملکرد اجتماعی	وضعیت سلامت عمومی	اضطراب	افسردگی
۶ تا ۹ سال	۰/۰۲۴*	۰/۹۶	۰/۴۸	۰/۴۰	۰/۷۳	۰/۱۸
۱۰ تا ۱۳ سال	۰/۶۹	۰/۳۷	۰/۷۲	۰/۰۲۴*	۰/۳۶	۰/۸۲
۱۴ تا ۱۷ سال	۰/۶۲	۰/۲۲	۰/۶۵	۰/۹۰	۰/۸۰	۰/۸۰
آزمون یومن ویتنی رابطه معنی‌دار در سطح $P < 0.05$						

در گروه سنی ۱۰ تا ۱۳ سال بین فعالیت بدنی با مقوله وضعیت سلامت عمومی و اختلال عملکرد اجتماعی ($P < 0.05$) و در گروه ۱۴ تا ۱۷ سال بین فعالیت بدنی با مقوله اختلال عملکرد اجتماعی است ($P < 0.05$). تمامی روابط منفی است؛ بدین معنی که احتمالاً با افزایش میزان فعالیت بدنی، مقوله‌های عنوان شده بهبود می‌یابند.

از طرفی دیگر، در گروه ۶ تا ۹ سال پسران رابطه منفی و معنی‌داری بین میزان فعالیت بدنی و مقوله اضطراب ($P < 0.05$) و در گروه ۱۴ تا ۱۷ سال بین فعالیت بدنی با اختلال عملکرد اجتماعی ارتباط منفی و معنی‌داری مشاهده شد ($P < 0.05$).

در جدول ۷، نتایج مربوط به مقایسه شاخص توده بدنی، مقوله‌های سلامت روانی و همچنین فعالیت بدنی نشان داد تفاوت معنی‌داری بین دو جنسیت وجود ندارد. تنها در مقوله اختلال عملکرد اجتماعی بین دو جنسیت تفاوت معنی‌داری مشاهده شد؛ بدین معنی که اختلال پسران بیشتر از دختران است.

نتایج مربوط به مقوله‌های سلامت روان، فعالیت بدنی و شاخص توده بدنی بین دختران و پسران در گروه‌های سنی مختلفی که در جدول ۸ ارائه شده است، نشان می‌دهد در شاخص توده بدنی گروه ۶ تا ۹ سال بین دختران و پسران تفاوت معنی‌داری وجود دارد ($P < 0.05$)؛ بدین معنی که دختران شاخص توده بدنی

کمتری نسبت به پسران در این سن داشتند. همچنین مشخص شد وضعیت سلامت عمومی در سن ۱۰ تا ۱۳ سال تفاوت معنی‌داری بین دختران و پسران دارد ($P < 0.05$) که نشان‌دهنده بدتر بودن وضعیت سلامت عمومی دختران نسبت به پسران است.

بحث و نتیجه‌گیری

در پژوهش حاضر رابطه بین سطح فعالیت بدنی با سلامت روان کودکان و نوجوانان مبتلا به نشانگان داون در دوره همه‌گیری کووید-۱۹ بررسی شد. یافته‌های این تحقیق نشان داد سطح فعالیت بدنی کودکان و نوجوانان مبتلا به نشانگان داون در دوره همه‌گیری نامطلوب بوده است و پایین‌تر از حد متوسط (کمتر از نمره ۳) قرار دارد. در نتیجه، یافته‌های حاضر با نتایج تحقیقات دیگر همخوانی دارد. Amatori و همکاران (۲۰۲۲) در مطالعه‌ای گزارش کردند که سطوح فعالیت بدنی در ۵۰ درصد از جوانان مبتلا به نشانگان داون کاهش یافته و رفتار بی‌حرکی و زمان تماشای صفحه نمایش الکترونیکی به دلیل محدودیت‌های اعمال شده افزایش یافته است [۲۵]. Yomoda و Kurita (۲۰۲۱) گزارش کردند فعالیت بدنی کودکان و نوجوانان در طول

همه‌گیری کاهش یافته است [۲۶]. Kharel و همکاران (۲۰۲۲) نیز گزارش کردند کودکان و نوجوانان در طول محدودیت‌های ناشی از بیماری کووید-۱۹ فعالیت بدنی کمتری داشتند [۲۷]. Desa و همکاران (۲۰۲۰) نیز گزارش کردند بیشتر کودکانی که در آپارتمان‌ها زندگی می‌کردند، دسترسی محدودی به فضای باز برای انجام فعالیت بدنی و ورزش داشتند و فعالیت بدنی آنان کم بود [۲۸].

اگرچه بیشتر مطالعات کاهش سطح فعالیت بدنی را در کودکان و نوجوانان نشان دادند، برخی از آن‌ها هیچ تغییری را گزارش نکردند و برخی دیگر نیز افزایش فعالیت بدنی را در طول قرنطینه گزارش کردند. این نتایج با یافته‌های این تحقیق مغایرت دارد. به‌طوری‌که Nathan و همکاران (۲۰۲۱) گزارش کردند در استرالای غربی سطح فعالیت بدنی کودکان از قبل تا طی همه‌گیری تغییری نکرده است؛ اما کودکان و نوجوانان آلمانی در طول محدودیت‌های ناشی از بیماری کووید-۱۹ نسبت به قبل از محدودیت‌ها فعال‌تر بودند و نسبت به دستورالعمل‌های بدنی فعالیت پایبند بودند و فعالیت بدنی آنان در طول قرنطینه در مقایسه با قبل از قرنطینه افزایش یافته است [۲۹، ۳۰]. عوامل متعددی ممکن است این یافته‌ها را تشریح کند؛ مانند قوانین و محدودیت‌های اعمال‌شده در هر کشور در دوران قرنطینه، اقدامات فاصله‌گذاری، شرایط فرهنگی و اقلیمی، در دسترس بودن امکانات و فضای ورزشی، سیاست‌های تشویقی هر کشور، اثرات روان‌شناختی حاصل از بیماری، ترس والدین از ابتلای احتمالی فرزندان به بیماری کووید-۱۹ و مواردی از این دست [۲۷].

از سوی دیگر، بر اساس نتایج برخی از مطالعات، زمان استفاده از صفحات نمایش الکترونیکی در کودکان و نوجوانان در طول قرنطینه بیماری کووید-۱۹ افزایش یافته است [۲۷]. این موضوع موجب کم‌ترکی و کاهش فعالیت بدنی شده است؛ چراکه تعطیلی مدارس و ماندن کودکان و نوجوانان در خانه در طول قرنطینه باعث شد آنان زمان آزاد بیشتری داشته باشند. افزایش زمان آزاد و عدم

اختصاص وقت برای فعالیت بدنی در فضای باز موجب شد کودکان زمان بیشتری را برای تفریح در صفحات نمایش الکترونیکی در محیط منزل صرف کنند. از طرفی دیگر، شرایط کاری والدین (دورکاری از منزل) در طول قرنطینه نیز ممکن است بر زمان تماشای صفحه نمایش کودکان تأثیر بگذارد. ممکن است والدین کودکان خود را تشویق کرده باشند که اوقات فراغت خود را در صفحه نمایش بگذرانند تا والدین محیط کاری آرامی را در خانه داشته باشند. از سوی دیگر، کودکان و نوجوانان مدت‌زمان خواب خود را در دوران قرنطینه افزایش داده‌اند، به‌طوری‌که دیرتر به رختخواب می‌رفتند و صبح‌ها نیز دیرتر از خواب بیدار می‌شدند [۲۷].

به نظر می‌رسد این اعمال موجب کم‌ترکی کودکان شده است و میزان فعالیت بدنی روزانه را در آنان کاهش داده است. اگرچه چنین تغییری در الگوی خواب طبیعی به نظر می‌رسد؛ زیرا مدارس تعطیل بودند و کودکان وقت آزاد بیشتری برای استراحت داشتند. همچنین آن‌ها مجبور نبودند صبح زود از خواب بیدار شوند و برای رفتن به مدرسه عجله کنند. با این حال، مدت‌زمان خواب نسبتاً طولانی‌تر، ساعت خواب و زمان بیدار شدن دیرتر ممکن است برای کودکان مشکل‌ساز باشد. اقدامات فاصله‌گذاری اجتماعی و قرنطینه خانگی، رفتارهای مربوط به رژیم غذایی و فعالیت‌های بدنی را مختل کرده و باعث کاهش فعالیت بدنی روزانه شده که بر سلامتی جسمی و روانی کودکان و نوجوانان اثرات سوء داشته است [۲، ۱۰]. همچنین نداشتن فعالیت بدنی و کم‌ترکی به همراه رژیم غذایی ناسالم و نامتعادل خطر شیوع چاقی را افزایش می‌دهد و باعث تضعیف سیستم ایمنی بدن می‌شود [۳۱].

با توجه به ارتباط سطوح فعالیت بدنی کم با چاقی و اینکه ۴۵ درصد از مردان و ۵۶ درصد از زنان با نشانگان داون اضافه وزن دارند [۱۷]، بسیار مهم است که کودکان و نوجوانان مبتلا به نشانگان داون حداقل راهنمای فعالیت توصیه‌شده را رعایت کنند؛ چراکه این افراد در شرایط عادی فعالیت بدنی کمتری دارند و نسبت به سایر افراد جامعه و حتی دیگر افراد کم‌توان ذهنی سطوح

فعالیت بدنی کمتری دارند [۱۷،۳۲]. در نتیجه این کم تحرکی ذاتی با چالش‌های دوران همه‌گیری عجین شد و منجر به تشدید مشکلات جسمی و روانی شد.

Shields و همکاران (۲۰۱۰) نشان دادند این افراد در طول روز به‌طور میانگین ۱۰۴/۵ دقیقه فعالیت بدنی انجام می‌دهند که این میزان فعالیت در مقایسه با سایر کودکان همسن سالم بسیار کمتر است [۱۷]. در بررسی Esposito و همکاران (۲۰۱۲) یافته‌ها نشان داد تقریباً ۸۰ درصد از کودکان و نوجوانان نشانگان داون حداقل ۳۰ دقیقه در روز فعالیت بدنی متوسط یا شدید دارند [۳۲]. همچنین در پژوهش آماتوری و همکاران مشخص شد میانگین هفتگی فعالیت بدنی نوجوانان و جوانان مبتلا به نشانگان داون در سه زمان مختلف ۲۲۶/۸، ۱۰۵/۲ و ۱۵۸/۴ دقیقه است که نسبت به مطالعات قبلی بسیار کمتر بود [۲۵].

به نظر می‌رسد زمان فعالیت بدنی نیز در افراد نشانگان داون کاهش و زمان عدم تحرک و رفتار کم تحرک به‌طور کلی افزایش یافته است؛ اما نسبت کم تحرکی در این گروه نسبت به بقیه جمعیت بیشتر است. به‌طور کلی امروزه کودکان و نوجوانان نسبت به کودکان چند دهه قبل بیشتر می‌نشینند، کمتر پیاده‌روی می‌کنند و فعالیت بدنی کمتری دارند [۷]. لذا این آمار می‌تواند نگران‌کننده باشد؛ چراکه نشان داده شده است ۸۰ درصد از افراد مبتلا به نشانگان داون ۱۱ تا ۱۷ سال حداقل زمان توصیه‌شده سازمان بهداشت جهانی، یعنی ۶۰ دقیقه، فعالیت بدنی (متوسط تا شدید) در روز ندارند [۷]. کاهش محسوس فعالیت بدنی در این دسته از افراد در دوران همه‌گیری متأثر از برخی عوامل مداخله‌ای فیزیولوژیکی شایع مانند نقایص مادرزادی قلب، هیپوتونیک عضله، تحرک‌پذیری مفصل، ضعف قلبی عروقی و کاهش قدرت عضلانی است؛ چراکه این اختلالات ممکن است منجر به تأخیر در کسب مهارت‌های حرکتی در برخی از کودکان مبتلا به نشانگان داون و همچنین ایجاد الگوهای حرکتی غیرمعمول و مانع از مشارکت آن‌ها در فعالیت‌های بدنی شود [۱۷]. بنابراین

قابل توجه است که خصوصیات فیزیولوژیکی مرتبط با نشانگان داون ممکن است توانایی فرد را برای شرکت در فعالیت‌های بدنی تحت تأثیر قرار دهد. به‌طوری که مجموعه‌ای از ویژگی‌های آناتومیک، فیزیولوژیکی، شناختی و روانی-اجتماعی آن‌ها را مستعد محدودیت‌های مربوط به فعالیت بدنی و تناسب اندام می‌کند [۷].

نتایج تحقیق حاضر نشان داد در بعد روانی و بر اساس خرده‌مقیاس چهارگانه در هر دو گروه پسران و دختران اختلالات مربوط به اضطراب، وضعیت سلامتی عمومی و افسردگی وجود ندارد. یافته‌های دیگر محققان نیز به اثرات نامطلوب قرنطینه و انزوای اجتماعی بر سلامت روان اشاره دارد و آنان را با اختلالات سلامت روان مانند افسردگی، اضطراب و استرس مرتبط می‌داند [۳۵]. مطالعات Ghosh و همکاران (۲۰۲۰) نشان داد به دلیل وضعیت همه‌گیری، انزوای اجتماعی و استرس‌های درونی، کودکان و نوجوانان بیشتر مستعد ابتلا به علائم اضطراب و افسردگی هستند [۳۴]. یافته‌های Samji و همکاران (۲۰۲۱) علائم افسردگی و اضطراب بیشتری را در کودکان و نوجوانان کمتر از ۱۹ سال در مقایسه با آمار پیش از بیماری همه‌گیری نشان داد [۳۵]. بررسی Cohen و همکاران (۲۰۲۱) نشان داد با شروع همه‌گیری، نوجوانان سالم اما بدون استرس اولیه زندگی، علائم افسردگی و اضطراب بیشتری را نشان دادند [۳۶]. Xiang و همکاران (۲۰۲۰) در تحقیقات خود نشان دادند محدودیت‌های همه‌گیری موجب افزایش استرس، افسردگی، اضطراب، مشکلات عاطفی و ترس شده است [۳۷].

در پژوهش Brooks و همکاران (۲۰۲۰) در زمان قرنطینه، نشانه‌های زیادی از آسیب روان مثل اختلال هیجان، افسردگی، استرس، کاهش خلق، تحریک‌پذیری، بی‌خوابی، کاهش توجه، اختلال استرس بعد از سانحه و خشم گزارش شد [۳۸]. این نتایج با برخی از یافته‌های این تحقیق که مشکلات افسردگی و اضطراب را در نمونه‌های مطالعه مشاهده نکردند، متناقض است. یکی از دلایل

احتمالی این یافته است که شیوع بیماری در طول مدت انجام این مطالعه شدید نبوده است. همچنین این گمان وجود دارد که شرکت کنندگان هنوز از شدت همه گیری ویروس اطلاع کافی نداشته اند و دچار اضطراب نبوده اند. همچنین تغییر در سبک زندگی این افراد مانند افزایش زمان استراحت، افزایش وقت آزاد و نیز بی علاقه گی به شنیدن اخبار بیماری کووید-۱۹ یا عدم انتقال اخبار از سوی اعضای خانواده به آنان می تواند از دلایل احتمالی برای کاهش استرس و اضطراب در این افراد باشد.

بر اساس یافته های تحقیق حاضر، در مقوله اختلال عملکرد اجتماعی وضعیت افراد مبتلا به سندرم داون نامطلوب است. این یافته ها همسو با مطالعات Embregts و همکاران (۲۰۲۱) است که اختلال عملکرد اجتماعی را طول همه گیری کووید-۱۹ در کودکان دارای معلولیت و ناتوانی مشاهده کردند [۳۹]. توجیهی که دور از انتظار نیست، می تواند به دلیل گوشه گیری و علاقه نداشتن این افراد برای تصمیم گیری درباره مسائل یا تمایل نداشتن والدین آنان برای مشارکت های اجتماعی فرزندانشان باشد. از سوی دیگر، نگرانی والدین به دلیل بیماری فرزندشان می تواند با محافظت بیش از حد آنان همراه باشد و انزوای اجتماعی را در آنان تشدید کند.

یافته های مطالعه حاضر نشان داد با افزایش سطح فعالیت بدنی، میزان اختلال عملکرد اجتماعی در دختران و پسران کاهش می یابد. البته بین فعالیت بدنی با اضطراب، افسردگی و سلامتی عمومی رابطه ای مشاهده نشد. مطالعات برخی از محققان نشان می دهد فعالیت بدنی به طور مثبتی با متغیرهای سلامت روانی مرتبط است [۴۰، ۴۱]. Ahn و همکاران (۲۰۱۱) در مطالعه ای نشان دادند افزایش سطوح فعالیت بدنی اثرات قابل توجهی بر افسردگی، اضطراب، پریشانی روانی و اختلال عاطفی در کودکان دارد [۴۱]. اگرچه این نتایج با یافته های تحقیق حاضر مغایرت دارد، به نظر می رسد فعالیت بدنی منظم وضعیت سلامت روانی کودکان و نوجوانان را بهبود می بخشد. البته مکانیسم هایی که باعث این رویداد می شود، به صورت چندعاملی هستند؛ به طوری که

فعالیت بدنی ممکن است مکانیسم های عصبی زیست شناختی مختلفی مانند آزاد کردن پپتیدهای شبه افیونی درون ریز در خون و همچنین تغییرات روانی-اجتماعی را در شرایط خودادراکی و خودکارآمدی تحریک کند [۴۲]. نبود ارتباط بین فعالیت بدنی و متغیرهای افسردگی و اضطراب را می توان به سبک زندگی، وضعیت فرهنگی و اجتماعی خانواده ها، عوامل روان شناختی و دسترسی نداشتن به فضاهای مناسب برای اجرای فعالیت بدنی نسبت داد.

بر اساس نظر محققان در مطالعه حاضر، عوامل تهدیدکننده بر سلامت روانی کودکان و نوجوانان به صورت چندعاملی است؛ مانند ترس از بیماری، ترس از مرگ، انتشار اخبار غلط و شایعات، تداخل در فعالیت های روزمره، مقررات منع یا محدودیت عبور و مرور، کاهش روابط اجتماعی، محدود شدن کودکان و نوجوانان به بازی در خانه، دوری از فضای مدرسه و دوستان، از دست دادن تفریحات، فعالیت بدنی کمتر، گذراندن زمان بیشتر جلوی تلویزیون و دیگر صفحات نمایش الکترونیکی، الگوی خواب به هم ریخته، رژیم غذایی نامطلوب، طولانی شدن دوره قرنطینه، ترس از ابتلا به عفونت کرونا، خستگی و ناامیدی، اطلاعات ناکافی درباره بیماری، نداشتن ارتباط با هم کلاسی ها، دوستان و معلمان، نداشتن فضای شخصی در خانه، کاهش توان مالی خانواده ها و بار روانی ناشی از آن و لغو کلاس های ورزشی. البته ممکن است نسبت این عوامل در کودکان و نوجوانان مبتلا به نشانگان داون بر اساس شرایط موجود متغیر باشد [۴۳].

نتیجه این مطالعه نشان داد همه گیری کووید-۱۹ با کاهش سطح فعالیت بدنی و تأثیرپذیری در برخی از ابعاد سلامت روانی در نمونه های بررسی شده همراه بود. به طوری که سطح فعالیت بدنی در هر دو جنس کمتر از حد میانگین بود. در بعد روانی نیز در هر دو گروه پسران و دختران اختلالات مربوط به اضطراب، وضعیت سلامتی عمومی و افسردگی وجود نداشت و فقط در مقوله اختلال عملکرد اجتماعی وضعیت افراد نامطلوب بود. نتایج نشان داد سطح

فعالیت بدنی با اختلال عملکرد اجتماعی رابطه معکوس دارد.

از آنجا که این بیماری همه‌گیری هنوز ادامه دارد، پیشنهاد می‌شود به منظور حفظ سلامت جسمی و روانی کودکان و نوجوانان مبتلا به نشانگان داون، برنامه‌های توسعه‌بخشی سطح فعالیت بدنی و ارتقای سلامت روان از طریق رسانه‌های گروهی در اختیار خانواده‌ها قرار گیرد. همچنین در مطالعات آینده این یافته‌ها در ابعاد دیگر (تغذیه و کیفیت زندگی) بررسی و ارزیابی شود. با توجه به اینکه این پژوهش به صورت غیرحضوری و از طریق فضای مجازی در دوره همه‌گیری بیماری کووید-۱۹ انجام شد، برخی از والدین به دلیل دسترسی نداشتن به تلفن همراه و دیگر وسایل الکترونیکی و نیز آشنایی نداشتن به پاسخگویی در فضای مجازی در این پژوهش شرکت نکردند که می‌تواند از

محدودیت‌های پژوهش حاضر باشد.

قدردانی

نویسندگان از تمام کسانی که در انجام این پژوهش همکاری داشتند، تشکر و قدردانی می‌کنند. این مطالعه مصوب دانشگاه گیلان با کد اخلاق IR.GUILAN.REC.1400.043 است.

تعارض در منافع

نویسندگان تصریح می‌کنند که هیچ‌گونه تضاد منافی در مطالعه حاضر وجود ندارد.

References

1. Pan A, Liu L, Wang C, Guo H, Hao X, Wang Q, et al. Association of public health interventions with the epidemiology of the COVID-19 outbreak in Wuhan, China. *J Am Med Assoc* 2020; 323(19): 1915–23.
2. Wang G, Zhang Y, Zhao J, Zhang J, Jiang F. Mitigate the effects of home confinement on children during the COVID-19 outbreak. *Lancet* 2020; 21; 395(10228): 945-7.
3. Okuyama J, Seto S, Fukuda Y, Funakoshi S, Amae S, Onobe J, et al. Mental health and physical activity among children and adolescents during the COVID-19 pandemic. *Tohoku J Exp Med* 2021; 253(3): 203-15.
4. Wright LJ, Williams SE, Veldhuijzen van Zanten JJCS. Physical activity protects against the negative impact of coronavirus fear on adolescent mental health and well-being during the COVID-19 Pandemic. *Front Psychol* 2021; 12: 1-10.
5. Altable M, Moisés de la Serna J. Down's syndrome and COVID-19: risk or protection factor against infection? A molecular and genetic approach. *Neurol Sci* 2021; 42(2): 407–13.
6. Mohammadshahi M, Honardar R, Pegah Kiarasi P, Sarmast Shoushtari S, Haidari F. Survey of nutritional and anthropometric status and taste and smell sensitivity of children with Down syndrome in Ahvaz. *Daneshvar Med* 2014; 21(6): 43-52 (Persian).
7. Sollerhed AC, Hedov G. Active parents-active children-a study among families with children and adolescents with Down Syndrome. *Int J Environ Res Public Health* 2021; 18(2): 1-13.
8. Patrick K, Norman GJ, Calfas KJ, Sallis JF, Zabinski MF, Rupp J, et al. Diet, physical activity, and sedentary behaviors as risk factors for overweight in adolescence. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2004; 158(4): 385-90.
9. Deborah JA, Yoon-Suk J, Ronald EL. Epidemiology of physical activity from adolescence to young adulthood. *World Rev Nutr Diet* 2005; 94: 36-41.
10. Woods JA, Hutchinson NT, Powers SK, Roberts WO, Gomez-Cabrera MC, Radak Z, et al. The COVID-19 pandemic and physical activity. *Sports Med Health Sci* 2020; 2(2): 55–64.
11. Moore SA, Faulkner G, Rhodes RE, Brussoni M, Chulak-Bozzer T, Ferguson LJ, et al. Impact of the COVID-19 virus outbreak on movement and play behaviours of Canadian children and youth: a national

- survey. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2020; 17(1): 1-11.
12. Singh S, Roy D, Sinha K, Parveen S, Sharma G, Joshi G. Impact of COVID-19 and lockdown on mental health of children and adolescents: A narrative review with recommendations. *Psychiatry Res* 2020; 293: 1-11.
13. Tajane I, Golwala A, Nangia D, Chavan I. Impact of COVID-19 lockdown on physical and mental health of 5-12 years old children; from parents' perspective: a cross-sectional study. *Asia Pac J Health Manag* 2021; 16(3): 92-102.
14. Twenge JM, Campbell WK. Associations between screen time and lower psychological well-being among children and adolescents: Evidence from a population-based study. *Prev Med Rep* 2018; 12: 271-83.
15. Stanton R, To QG, Khalesi S, Williams SL, Alley SJ, Twaite TL, et al. Depression, anxiety and stress during COVID-19: associations with changes in physical activity, sleep, tobacco and alcohol use in Australian adults. *Int J Environ Res Public Health* 2020; 17(11): 1-13.
16. Lesser IA, Nienhuis CP. The impact of COVID-19 on physical activity behavior and well-being of Canadians. *Int J Environ Res Public Health* 2020; 17(11): 1-12.
17. Shields N, Dodd KJ, Abblitt C. Do children with down syndrome perform sufficient physical activity to maintain good health? A pilot study. *Adapt Phys Activ Q* 2009; 26(4): 307-20.
18. Murray J, Ryan-Krause P. Obesity in children with Down syndrome: background and recommendations for management. *Pediatr Nurs* 2010; 36(6): 314-9.
19. Rodríguez-Rey R, Garrido-Hernansaiz H, Collado S. Psychological impact and associated factors during the initial stage of the coronavirus(COVID-19) pandemic among the general population in Spain. *Front Psychol* 2020; 11: 1-23.
20. 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.
21. Kowalski KC, Crocker PRE, Donen RM. The physical activity questionnaire for older children (PAQ-C) and adolescents (PAQ-A) manual. College of Kinesiology University of Saskatchewan, Saskatoon; 2004.
22. Crocker PR, Bailey DA, Faulkner RA, Kowalski KC, McGrath R. Measuring general levels of physical activity: Preliminary evidence for the physical activity questionnaire for older children. *Med Sci Sports Exerc* 1997; 29(10): 1344-9.
23. Taghavi MR. Validity and reliability of the general health questionnaire (GHQ-28) in college students of Shiraz University. *J Psychol Interdiscip Appl* 2002; 4(20): 381-98 (Persian).
24. Naeinian MR, Nikazin A, Shairi MR. Factor structure, validity, and reliability of general health questionnaire (GHQ-28) in Iranian Adolescents. *CPAP* 2014; 12(1): 159-72 (Persian).
25. Amatori S, Sisti D, Brandi G, Rocchi MBL, Gobbi E. Physical activity, sedentary behaviour and screen time among youths with Down syndrome during the COVID-19 pandemic. *J Intellect Disabil Res* 2022; 10: 1-10.
26. Yomoda K, Kurita S. Influence of social distancing during the COVID-19 pandemic on physical activity in children: a scoping review of the literature. *J Exerc Sci Fit* 2021; 19(3): 195-203.
27. Kharel M, Sakamoto JL, Carandang RR, Ulambayar S, Shibamura A, Yarotskaya E, et al. Impact of COVID-19 pandemic lockdown on movement behaviours of children and adolescents: a systematic review. *BMJ Glob Health* 2022; 7(1): 1-42.
28. Santos Cardoso de Sá CD, Pombo A, Luz C, Rodrigues LP, Cordovil R. COVID-19 social isolation in Brazil: effects on the physical activity routine of families with children. *Rev Paul Pediatr* 2020; 39: 1-8.
29. Nathan A, George P, Ng M, Wenden E, Bai P, Phiri Z, et al. Impact of COVID-19 restrictions on Western Australian children's physical activity and screen time. *Int J Environ Res Public Health* 2021; 18(15): 1-13.
30. Schmidt SCE, Anedda B, Burchartz A, Eichsteller A, Kolb S, Nigg C, et al. Physical activity and screen time of children and adolescents before and during the COVID-19 lockdown in Germany: a natural experiment. *Sci Rep* 2020; 10(1): 1-12.
31. Morres ID, Galanis E, Hatzigeorgiadis A, Androutsos O, Theodorakis Y. Physical activity, sedentariness, eating behaviour and well-being during a COVID-19 lockdown period in Greek Adolescents. *Nutrients* 2021; 13(5): 1-12.
32. Esposito PE, MacDonald M, Hornyak JE, Ulrich DA. Physical activity patterns of youth with Down syndrome. *Intellect Dev Disabil* 2012; 50(2): 109-19.
33. Zhang Y, Feei Ma Z. Impact of the COVID-19 pandemic on mental health and quality of life among local residents in liaoning province, China: a cross-sectional study. *Int J Environ Res Public Health* 2020; 17(7): 1-12.
34. Ghosh D. The Impact of the Covid-19 pandemic on

- children and adolescents mental health: a literature review. *IJGHR* 2020; 3(3): 281-8.
35. Samji H, Wu J, Ladak A, Vossen C, Stewart E, Dove N, et al. Review: mental health impacts of the COVID-19 pandemic on children and youth – a systematic review. *Child Adolesc Ment Health* 2021; 27(2): 173-89.
 36. Cohen Z, Cosgrove K, DeVille DC, Akeman E, Singh M, White E, et al. The Impact of COVID-19 on adolescent mental health: preliminary findings from a longitudinal sample of healthy and at-risk adolescents. *Front Pediatr* 2021; 9: 1-8.
 37. Xiang YT, Yang Y, Li W, Zhang L, Zhang Q, Cheung T, et al. Timely mental health care for the 2019 novel coronavirus outbreak is urgently needed. *Lancet Psychiatry* 2020; 7: 228-9.
 38. Brooks SK, Webster RK, Smith LE, Woodland L, Wessely S, Greenberg N, et al. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *Lancet* 2020; 395(10227): 912-20.
 39. Embregts P, Heerkens L, Frielink N, Giesbers S, Vromans L, Jahoda A. Experiences of mothers caring for a child with an intellectual disability during the COVID-19 pandemic in the Netherlands. *J Intellect Disabil Res* 2021; 65(8): 760-71.
 40. Rodriguez-Ayllon M, Cadenas-Sánchez C, Estévez-López F, Muñoz NE, Mora-Gonzalez J, Migueles JH, et al. Role of physical activity and sedentary behavior in the mental health of preschoolers, children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Sports Med* 2019; 49(9): 1383-410.
 41. Ahn S, Fedewa AL. A meta-analysis of the relationship between children's physical activity and mental health. *J Pediatr Psychol* 2011; 36(4): 385-397.
 42. Lubans D, Richards J, Hillman C, Faulkner G, Beauchamp M, Nilsson M, et al. Physical Activity for Cognitive and mental health in youth: a systematic review of mechanisms. *Pediatrics* 2016; 138(3): e20161642.
 43. Zolfaghari A, Elahi T. Children's level of anxiety in relation to their level of awareness and attitude towards corona virus based on the health belief model and the level of stress, anxiety and depression of mothers. *J Health Psychol Res* 2020; 14(1): 40-55 (Persian).