



Ministry of Science, Research and Technology
Sport Sciences Research Institute

Sport Physiology

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



Original Article

The Relationship Between Physical Activities and Quality of Life with Body Mass Index, Sleeping and Eating Habits of Children

Maryam Sadeghi¹ , Ali Mostafaloo*² , Nasser Bay³

1. MSc. Department of Educational Sciences, GKM.C., Islamic Azad University, Gonbad Kavoods, Iran.
2. Department of Physical Education and Sport Science, GKM.C., Islamic Azad University, Gonbad kavoods, Iran.
3. Department of Physical Education and Sport Science, Az.C., Islamic Azad University, Azadshahr, Iran.

Received: 14-Sep-2025

| Accepted: 26-Apr-2026

| Available Online: 8-May-2026

*Corresponding Author: Ali Mostafaloo, E-mail: AliMostafaloo@iau.ac.ir

How to Cite: Sadeghi, M; Mostafaloo, A; Bay, N (2026). The Relationship Between Physical Activities and Quality of Life with Body Mass Index, Sleeping and Eating Habits of Children. *Sport Physiology*, 18(70):70-90. (In Persian). Doi: [10.22089/spj.2026.18505.2401](https://doi.org/10.22089/spj.2026.18505.2401)

Extended Abstract

Background and Purpose

Adequate and high-quality sleep, regular physical activity, healthy nutrition, and overall quality of life are key factors in the physical, cognitive, and psychological development of preschool children. Evidence suggests that sleep deprivation, unhealthy dietary habits, insufficient physical activity, and low quality of life can negatively affect children's growth and health, leading to physical problems, behavioral disorders, reduced cognitive abilities, and metabolic issues. Additionally, body mass index (BMI) is a crucial indicator of children's physical health and is closely related to lifestyle, nutrition, and sleep patterns. Examining the relationships among these variables can help design comprehensive interventions to promote children's health. The primary purpose of this study was to investigate the effects of physical activity and quality of life on BMI, sleep habits, and dietary behaviors in preschool children and to assess the role of multidimensional lifestyle factors in enhancing their physical and psychological well-being.

Materials and Methods

This descriptive-correlational study included all preschool children in Minoodasht during the 2023–2024 academic year (n=400). Based on Krejcie and Morgan's table, a sample of 196 children was selected using simple random sampling. Data were collected using validated instruments, including the Shahlaei Physical Activity Questionnaire (2011), Parent-Reported Pediatric Quality of Life Inventory (Varni et al., 2001), BMI measurement, Owens Sleep Habits



Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Questionnaire (2000), and HFFQ Dietary Habits Questionnaire (1995). Data Analysis: Data were analyzed using multiple regression and Spearman correlation. The significance level was set at $p < 0.05$. These methods allowed for the examination of correlations and predictive relationships between variables and clarified the independent and interactive effects of physical activity and quality of life on BMI, sleep, and dietary behaviors in children.

Results

Physical activity was positively and significantly associated with BMI ($p = 0.005$) and children's dietary habits ($p = 0.0001$). Quality of life showed positive and significant associations with BMI and dietary habits ($p = 0.001$) and a negative and significant association with sleep habits ($p = 0.0001$). Regression analysis indicated that quality of life significantly predicted BMI, while physical activity, together with quality of life, predicted sleep and dietary habits. These findings demonstrate that physical activity, quality of life, dietary habits, and BMI independently and interactively affect children's physical and psychological health, as well as their sleep patterns and nutritional behaviors.

Conclusion

The findings of this study indicate that regular physical activity, optimal quality of life, healthy dietary habits, and appropriate BMI are significantly associated with improved sleep patterns in preschool children. Multidimensional interactions between lifestyle, nutrition, and physical status contribute to enhanced physical and psychological health and promote cognitive and social development. These results highlight the importance of comprehensive, evidence-based educational and physical activity interventions in preschool and home settings to ensure holistic child development and reinforce long-term healthy behaviors. Body composition is increasingly recognized as a multidimensional construct that interacts not only with physiological parameters but also with psychological factors. Among these, early maladaptive schemas—deeply rooted emotional and cognitive patterns formed in childhood—play a critical role in shaping health behaviors, including exercise participation and dietary regulation. Another key psychological construct is self-control, which directly influences one's ability to adopt and maintain healthy behaviors. Despite increasing research on the psychological dimensions of physical health, few studies have examined how variations in body composition correlate with cognitive schemas and self-regulation, particularly in physically active individuals. Given the global rise in obesity and the complex biopsychosocial factors involved in weight management, understanding these relationships can enhance the design of holistic health interventions. This study aimed to investigate the relationship between body composition (categorized by BMI: obese, overweight, fit, and underweight), early maladaptive schemas, and levels of self-control among physically active men and women. A further aim was to explore the impact of gender differences and BMI categories on the interplay between cognitive-emotional patterns and physical health behaviors.

Keywords: Physical Activity, Quality of Life, Body Mass Index, Sleep and Nutritional Habits.

Article Message

This study showed that regular physical activity, appropriate quality of life, healthy eating habits, and a balanced body mass index can significantly improve children's sleep habits. Therefore, children's educational and training programs should include daily physical activity, attention to proper nutrition, maintaining a healthy body mass index, and creating a supportive environment for children's physical and mental development. The research findings emphasize that the interaction of lifestyle, nutrition, physical condition, and sleep quality plays a key role in

children's physical, cognitive, and mental development and can be used as the basis for designing evidence-based educational and sports interventions.

Ethical Considerations

In this study, in addition to writing instructions at the beginning of the questionnaire, the purpose of the study was clearly explained to the participants; they were also assured that their findings were confidential and would be published in the article without mentioning their personal information. Then, the participants completed the consent form to participate in the research. In addition, throughout the text of the article, confidentiality in the use of internal and external sources and accuracy in citations were observed.

Authors' Contributions

This research is derived from a master's thesis. All authors contributed equally to the ideation, data collection, data analysis, and writing of the paper.

Conflict of Interest

According to the authors, this article does not have any conflict of interest.

Acknowledgments

The authors of this study hereby express their gratitude to all participants and their families who participated in this study and provided the opportunity to conduct the research.



Ministry of Science, Research and Technology
Sport Sciences Research Institute

فیزیولوژی ورزشی

وبگاه نشریه: <https://spj.ssric.ac.ir>



مقاله پژوهشی

بررسی ارتباط فعالیت‌های جسمانی و کیفیت زندگی با شاخص توده بدنی، عادات‌های خواب و تغذیه‌ای کودکان

مریم صادقی^۱، علی مصطفی‌لو^{۲*}، ناصر بای^۳

۱. کارشناس ارشد، گروه علوم تربیتی، واحد گنبدکاووس، دانشگاه آزاد اسلامی، گنبدکاووس، ایران

۲. گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، واحد گنبدکاووس، دانشگاه آزاد اسلامی، گنبدکاووس، ایران

۳. گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، واحد آزادشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، آزادشهر، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۶/۲۳ | تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۲/۰۶ | تاریخ انتشار آنلاین: ۱۴۰۵/۰۲/۱۸

*نویسنده مسئول: علی مصطفی‌لو، ایمیل: AliMostafaloo@iau.ac.ir

نحوه ارجاع‌دهی: صادقی، مریم، مصطفی‌لو، علی و بای، ناصر. (۱۴۰۵). بررسی ارتباط فعالیت‌های جسمانی و کیفیت زندگی با شاخص توده بدنی، عادات‌های خواب و تغذیه‌ای کودکان. فیزیولوژی ورزشی، ۱۸ (۷۰): ۷۰-۹۰.

چکیده

هدف: پژوهش حاضر با هدف بررسی ارتباط فعالیت‌های جسمانی و کیفیت زندگی با شاخص توده بدنی، عادات‌های خواب و تغذیه‌ای کودکان انجام شد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه از نوع توصیفی-همبستگی بود و تمامی کودکان پیش‌دبستانی ($n=400$) شهر مینودشت در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳، جامعه آماری پژوهش حاضر را تشکیل دادند. حجم نمونه براساس جدول نمونه‌گیری کرجسی و مورگان، ۱۹۶ نفر و به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شدند. داده‌ها با پرسشنامه‌های فعالیت بدنی برای کودکان (رز و همکاران، ۲۰۰۹)، کیفیت زندگی کودک-فرم والدین (واری و همکاران، ۲۰۰۱)، شاخص توده بدنی، عادات‌های خواب (اوونز و همکاران، ۲۰۰۰) و عادات‌های تغذیه‌ای (HFFQ) (۱۹۹۵) گردآوری شد. تحلیل داده‌ها با رگرسیون و ضریب همبستگی اسپیرمن صورت گرفت. یافته‌ها: نتایج نشان داد که بین فعالیت‌های جسمانی و شاخص توده بدنی رابطه مثبت و معنادار وجود داشت ($P=0/005$). بین فعالیت جسمانی و عادات‌های تغذیه‌ای کودکان رابطه مثبت و معنادار مشاهده شد ($P=0/001$). بین کیفیت زندگی و شاخص توده بدنی رابطه مثبت و معنادار وجود داشت ($P=0/001$). بین کیفیت زندگی و عادات‌های خواب کودکان رابطه منفی و معنادار مشاهده شد ($P=0/001$). همچنین بین کیفیت زندگی و عادات‌های تغذیه‌ای کودکان رابطه مثبت و معنادار وجود داشت ($P=0/001$). نتیجه‌گیری: براساس یافته‌های این مطالعه، فعالیت‌های جسمانی منظم، کیفیت زندگی بهینه، عادات تغذیه‌ای سالم و شاخص توده بدنی مناسب، به طور معناداری با بهبود الگوهای خواب کودکان مرتبط هستند. این نتایج نشان می‌دهد که تعامل چندبعدی سبک زندگی، تغذیه و وضعیت جسمانی می‌تواند به ارتقای کیفیت خواب، سلامت جسمانی و روانی و رشد شناختی و اجتماعی کودکان منجر شود.

واژگان کلیدی: فعالیت‌های جسمانی، کیفیت زندگی، شاخص توده بدنی، عادات‌های خواب و تغذیه‌ای.



Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

مقدمه

دوران کودکی یکی از مهم‌ترین و حساس‌ترین مراحل رشد جسمانی و روانی انسان است. در این دوره، بسیاری از عادات سالم یا ناسالم شکل می‌گیرد که بر سلامت آینده آن‌ها تأثیرگذار خواهد بود. از جمله عوامل مهم مرتبط با سلامت جسمانی و روانی کودکان می‌توان به فعالیت‌های جسمانی، کیفیت زندگی، شاخص توده بدنی و عادات خواب و تغذیه‌ای اشاره کرد که بررسی ارتباط میان آن‌ها در شناسایی الگوهای مؤثر بر سلامت کودکان مفید است (۱).

فعالیت بدنی منظم یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر سلامت جسمانی و روانی کودکان است و نقش مهمی در پیشگیری از اضافه‌وزن و چاقی ایفا می‌کند. پژوهش‌ها نشان دادند که فعالیت‌های بدنی منظم در دوران کودکی می‌تواند باعث تقویت ساختار اسکلتی-عضلانی، بهبود مهارت‌های حرکتی و کاهش اضطراب و افسردگی در کودکان می‌شود. سازمان بهداشت جهانی توصیه می‌کند که کودکان روزانه حداقل ۶۰ دقیقه فعالیت بدنی متوسط تا شدید داشته باشند (۲). کمبود فعالیت بدنی در کودکان با افزایش خطر چاقی، مشکلات قلبی-عروقی در آینده و کاهش کیفیت زندگی مرتبط است. شاخص توده بدنی یکی از معیارهای اصلی برای ارزیابی وضعیت بدنی کودکان است. افزایش غیرطبیعی این شاخص در سنین کودکی می‌تواند به چاقی و بیماری‌های مزمن در آینده منجر شود (۳). همچنین پژوهش‌های نشان دادند که فعالیت بدنی منظم می‌تواند به بهبود سوخت‌وساز بدن و تنظیم اشتهاى کودکان کمک کند (۴).

کیفیت خواب و الگوی تغذیه‌ای مناسب از دیگر عوامل مهم در رشد و سلامت کودکان هستند. خواب کافی و مناسب بر رشد و تکامل فیزیکی، رفتاری، عاطفی، عملکرد شناختی و سیستم‌های مختلف بدن تأثیرگذار است و به بهبود تمرکز و کاهش رفتارهای پرخطر مانند کم‌کم می‌کند (۵). ترشح هورمون‌های رشد، نوراپی‌نفرین، سروتونین، افزایش تغذیه سلولی، ترمیم و سازمان‌دهی مجدد، کاهش استرس و اضطراب و بازیابی انرژی در طول خواب صورت می‌گیرد (۶). خواب، فرایندی تنظیم‌شده است که تحت تأثیر چندین عامل مانند ویژگی‌های فردی، عوامل روانی و محیطی، وضعیت اجتماعی-اقتصادی، تفاوت‌های قومیتی و فرهنگی، فعالیت فیزیکی و رژیم غذایی قرار دارد (۷). کودکان به حداقل ده تا دوازده ساعت خواب شبانه نیاز دارند تا رشد مطلوبی داشته باشند. مطالعات نشان داد که اختلالات خواب در کودکان می‌تواند به مشکلات یادگیری، رفتارهای چالش برانگیز و حتی چاقی منجر شود (۵).

عادات تغذیه‌ای نیز نقش اساسی در رشد و سلامت کودکان ایفا می‌کند. کودکان فعال‌تر معمولاً الگوهای تغذیه‌ای سالم‌تری دارند و کمتر از مواد غذایی ناسالم استفاده می‌کنند. براساس مطالعات، کمبود مواد مغذی اساسی در دوران کودکی می‌تواند سیستم ایمنی را تضعیف کند و خطر ابتلا به بیماری‌ها را افزایش دهد (۸).

فعالیت جسمانی منظم نه تنها موجب حفظ سلامت و وزن مطلوب می‌شود، بلکه در کاهش اضطراب، افزایش اعتماد به نفس و بهبود مهارت‌های اجتماعی نیز نقش دارد. مطالعات نشان داد که سطح فعالیت بدنی همواره با بهبود کیفیت زندگی و بهزیستی در ارتباط است (۹).

کیفیت زندگی یکی از شاخص‌های بنیادین در ارزیابی سلامت عمومی کودکان است و ابعاد جسمانی، روان‌شناختی، هیجانی و اجتماعی آنان را در بر می‌گیرد. سطح مطلوب کیفیت زندگی نشان‌دهنده وضعیت مناسب سلامت جسمی و روانی، توانایی در ایجاد تعاملات اجتماعی سازنده و تجربه احساسات مثبت در زندگی روزمره است. از سوی دیگر، سبک

زندگی سالم و رفتارهای مرتبط با سلامت از جمله فعالیت جسمانی، الگوی خواب منظم و تغذیه مطلوب، به عنوان عوامل مؤثر بر بهبود کیفیت زندگی کودکان شناخته شده‌اند (۱۰). در سال‌های اخیر، کیفیت زندگی کودکان نه تنها به مثابه پیامد سلامت، بلکه به عنوان عاملی تعیین کننده در شکل گیری رفتارهای مرتبط با سلامت، مدنظر پژوهشگران قرار گرفته است. یافته‌ها نشان می‌دهد، کودکان برخوردار از کیفیت زندگی بهتر، معمولاً فعالیت جسمانی بیشتری انجام می‌دهند، الگوهای خواب منظم‌تری دارند و از عادات تغذیه‌ای سالم‌تری پیروی می‌کنند (۱۱-۱۳). همچنین کیفیت زندگی قادر است برخی شاخص‌های سلامت از جمله شاخص توده بدنی را پیش‌بینی کند و بر جنبه‌های مختلف سبک زندگی اثرگذار باشد (۱۱)؛ بر همین اساس، در پژوهش حاضر، کیفیت زندگی همانند فعالیت جسمانی بررسی شد تا نقش آن در تبیین تفاوت‌های مشاهده شده در شاخص‌های مرتبط با سلامت کودکان از جمله شاخص توده بدنی، الگوهای خواب و رفتارهای تغذیه‌ای، مشخص شود. همچنین پژوهش‌های متعددی ارتباط میان شاخص‌های بدنی، الگوهای خواب، عادات تغذیه‌ای و سطح فعالیت بدنی با کیفیت زندگی کودکان و نوجوانان را گزارش کرده‌اند؛ برای نمونه، نعمت‌دوست حقی و همکاران دریافتند که کاهش شاخص توده بدنی منجر به بهبود ابعاد مختلف کیفیت زندگی می‌شود (۱۱). ذهنی و رخزادی نیز همبستگی مثبت میان شاخص توده بدنی و سطح فعالیت بدنی را تأیید کردند (۱۲). از سوی دیگر، بخش درخور توجهی از پژوهش‌ها به شاخص‌های ترکیب بدنی، عادات تغذیه‌ای و خواب پرداخته‌اند؛ برای مثال، فرنیا و همکاران دریافتند که شاخص توده بدنی با ابعاد مختلف رفتار «خوردن» کودکان مانند پرخوری عاطفی و آشفتگی غذا ارتباط دارد و حتی در کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه، بیش‌فعالی، برخی مؤلفه‌های رفتاری می‌توانند پیش‌بینی کننده تغییرات شاخص توده بدنی باشند (۱۳). همچنین رحیمی‌درازی و همکاران نشان دادند که اختلالات خواب در کودکان دبستانی شایع است و بین دختران و پسران تفاوت‌های معناداری در الگوهای خواب وجود دارد (۷). در حوزه تغذیه و کیفیت زندگی نیز می‌توان به مطالعاتی اشاره کرد؛ از جمله اسپنتر^۱ و همکاران نشان دادند که عادات غذایی سالم می‌تواند با بهزیستی روان‌شناختی و کیفیت زندگی در ارتباط باشد (۱۴). گاولا پرز^۲ و همکاران نیز دریافتند که الگوی زمانی وعده‌های غذایی و تفاوت ساعات خواب می‌تواند با چاقی و کیفیت سلامت در کودکان مرتبط باشد. در برخی از پژوهش‌ها نقش فعالیت بدنی به عنوان عامل میانجیگر نیز مدنظر بوده است (۱۵)؛ به طوری که فرناندز^۳ و همکاران نشان دادند که افزایش فعالیت جسمانی با ارتقای خودتنظیمی در انتخاب غذا و کاهش رفتارهای پرخوری همراه است (۱۶). کالدول^۴ و همکاران نیز در مطالعه‌ای روی ۲۲۲ کودک، ارتباط معناداری را میان سواد بدنی با ترکیب بدن، آمادگی هوازی، فشارخون و کیفیت زندگی یافتند (۱۷). همچنین وهیوتی^۵ و همکاران (۱۸) و دینگ و جیانگ^۶ همبستگی مثبتی را بین فعالیت بدنی و شاخص‌های بدنی مانند استقامت قلبی تنفسی و انعطاف پذیری تأیید

-
1. Schnettler
 2. Gavela-Pérez
 3. Fernandes
 4. Caldwell
 5. Wahyuti
 6. Ding & Jiang

کردند (۱۹). پژوهش‌های متعدد نشان داده‌اند که فعالیت بدنی منظم علاوه بر ارتقای رشد عضلانی، اسکلتی و قلبی عروقی، نقش مهمی در تقویت مهارت‌های حرکتی، اجتماعی و هیجانی کودکان دارد. از سوی دیگر، کیفیت خواب و الگوهای تغذیه‌ای سالم از عوامل کلیدی در رشد جسمانی و روانی سالم کودکان محسوب می‌شوند و می‌توانند بر شاخص توده بدنی (BMI)^۱، تمرکز ذهنی و کیفیت زندگی آنان اثرگذار باشند. با وجود اهمیت هریک از این عوامل، بررسی مطالعات گذشته نشان می‌دهد که در اغلب تحقیقات تنها بر یک بُعد تمرکز بوده است؛ به عنوان مثال، گروهی صرفاً به رابطه فعالیت بدنی و سلامت جسمانی پرداخته‌اند و برخی دیگر کیفیت خواب یا الگوهای تغذیه را بررسی کرده‌اند، اما در کمتر مطالعه‌ای به ارتباط هم‌زمان این متغیرها با یکدیگر و نقش آن‌ها در کیفیت زندگی کودکان پرداخته شده است؛ این در حالی است که رشد و سلامت کودکان فرایندی چندبعدی است و تعامل بین فعالیت بدنی، خواب، تغذیه و وضعیت بدنی می‌تواند تصویری جامع‌تر از سلامت کلی آنان ارائه دهد؛ از این رو پژوهش حاضر با نگاهی جامع در پی بررسی الگوی ارتباطی میان فعالیت‌های بدنی و کیفیت زندگی با شاخص توده بدنی، عادت‌های خواب و تغذیه کودکان بود. یافته‌های این تحقیق می‌تواند از چند لحاظ اهمیت داشته باشد: نخست، از دیدگاه علمی، نتایج پژوهش با روشن‌سازی تعامل میان فعالیت بدنی، خواب، تغذیه و کیفیت زندگی کودکان، شکاف موجود در ادبیات پژوهشی را پر می‌کند و مبنای مطالعات آتی در حوزه رشد کودک خواهد بود؛ دوم، از دیدگاه کاربردی، نتایج می‌تواند راهنمایی عملی برای والدین، مربیان مهدکودک و مدارس باشد تا با اتخاذ شیوه‌های مناسب در حوزه فعالیت‌های بدنی، برنامه‌های تغذیه‌ای و الگوهای خواب، به بهبود کیفیت زندگی کودکان کمک کنند؛ سوم، از منظر سیاست‌گذاری بهداشتی و آموزشی، این مطالعه می‌تواند زمینه‌ساز طراحی مداخلات پیشگیرانه و برنامه‌های ارتقای سلامت در سطح جامعه باشد و در کاهش مشکلات جسمی و روانی کودکان در آینده نقش مؤثری ایفا کند؛ بنابراین هدف پژوهش حاضر بررسی ارتباط فعالیت‌های جسمانی و کیفیت زندگی با شاخص توده بدنی، عادت‌های خواب و تغذیه‌ای کودکان بود.

روش پژوهش

پژوهش حاضر از نوع توصیفی-همبستگی بود. جامعه آماری این پژوهش، همه کودکان پیش‌دبستانی شهر مینودشت در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ بودند که براساس آمار دریافت‌شده از اداره آموزش و پرورش، تعداد آن‌ها ۴۰۰ نفر گزارش شد. با استفاده از جدول نمونه‌گیری کرجسی و مورگان، حجم نمونه ۱۹۶ نفر تعیین شد و این افراد به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شدند. برای اجرای پژوهش، ابتدا پس از اخذ معرفی‌نامه از دانشگاه آزاد اسلامی واحد گنبدکاووس، مجوزهای لازم از اداره آموزش و پرورش شهرستان مینودشت دریافت شد. سپس هماهنگی‌های لازم با مدیران مدارس انجام گرفت و اهداف پژوهش و محرمانه بودن اطلاعات برای آنان تشریح شد. پس از دریافت رضایت آگاهانه والدین، ۱۹۶ کودک پیش‌دبستانی به عنوان نمونه انتخاب شدند. همچنین به والدین اطمینان داده شد که شرکت در پژوهش کاملاً داوطلبانه بوده و امکان انصراف در هر مرحله برای آن‌ها فراهم است. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه فعالیت بدنی

1. Body Mass Index

برای کودکان (رز^۱ و همکاران، ۲۰۰۹)، پرسشنامه کیفیت زندگی کودک-فرم والدین (وارنی^۲ و همکاران، ۲۰۰۳)، شاخص توده بدنی، پرسشنامه عادت‌های خواب (اوونز^۳ و همکاران، ۲۰۰۰) و پرسشنامه عادت‌های تغذیه‌ای (۲۰۰۸) بود که برای تکمیل در اختیار والدین قرار گرفت. علاوه بر اطلاعات مربوط به سن، قد، وزن و شاخص توده بدنی کودکان، اطلاعات زمینه‌ای شامل سن پدر و مادر نیز جمع‌آوری شد. سن والدین یکی از متغیرهای جمعیت‌شناختی اثرگذار بر الگوهای مراقبتی، سبک زندگی، وضعیت اجتماعی-اقتصادی و سطح آگاهی سلامت در خانواده است؛ عواملی که می‌توانند به طور غیرمستقیم بر وضعیت خواب، عادات تغذیه‌ای، فعالیت بدنی و شاخص‌های رشد کودکان تأثیرگذار باشند؛ از این‌رو گزارش این متغیر به منظور توصیف کامل‌تر نمونه و تسهیل مقایسه یافته‌ها با مطالعات مشابه ضروری تشخیص داده شد. در نهایت، پس از تکمیل شدن پرسشنامه‌ها، داده‌ها تجزیه و تحلیل شد.

ابزارهای جمع‌آوری اطلاعات

پرسشنامه فعالیت بدنی برای کودکان (رز و همکاران، ۲۰۰۹): برای سنجش گرایش و علاقه کودکان به فعالیت‌های بدنی از پرسشنامه فعالیت بدنی کودکان (CAPA)^۴ استفاده شد که نخستین بار رز و همکاران (۲۰۰۹) آن را تدوین کردند. این پرسشنامه ویژه کودکان سنین ابتدایی (شش تا هشت سال) طراحی شده و هدف آن سنجش نگرش، علاقه و کشش درونی آنان به فعالیت‌های بدنی و ورزشی است. این پرسشنامه شامل ۲۵ گویه است که در قالب مقیاس لیکرت پنج‌درجه‌ای (از «اصلاً درست نیست» تا «کاملاً درست است») نمره‌گذاری می‌شود. تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی انجام شده روی این ابزار، وجود پنج خرده‌مقیاس اصلی را آشکار کرد: الف) علاقه و میل به بازی و ورزش شامل سؤالات (۱،۲،۴،۶،۱۲،۱۴،۱۶،۲۰)؛ ب) میل به فعالیت بدنی و ورزش شامل سؤالات (۳،۵،۷،۱۰،۱۱،۱۸)؛ ج) میل به فعالیت جسمی منظم شامل سؤالات (۱۳،۱۷،۱۹،۲۱،۲۳،۲۴،۲۵)؛ د) پذیرش همکار در ورزش و بازی‌ها شامل سؤالات (۱۵،۲۲)؛ ه) اهمیت ورزش شامل سؤالات (۸،۹). با توجه به سن کم آزمودنی‌ها، والدین پرسشنامه را تکمیل کردند. روش نمره‌گذاری پرسشنامه بدین صورت بود که برای هر گویه امتیازی بین ۱ تا ۵ منظور شد؛ نمرات بالاتر بیانگر گرایش و علاقه بیشتر به فعالیت بدنی و مجموع کل نمرات معرف جذابیت کلی کودک به فعالیت بدنی بود. از نظر ویژگی‌های روان‌سنجی، رز و همکاران (۲۰۰۹) گزارش کردند که پرسشنامه CAPA دارای روایی سازه مطلوب است. همچنین ضرایب آلفای کرونباخ برای خرده‌مقیاس‌ها بین ۰/۷ تا ۰/۸۴ به دست آمد که نشان‌دهنده پایایی مطلوب و انسجام درونی مقیاس است (۲۰). در پژوهش حاضر پایایی پرسشنامه به روش ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شد که ضریب ۰/۸۵۶ به دست آمد.

پرسشنامه کیفیت زندگی کودک (فرم والدین) (وارنی و همکاران، ۲۰۰۱): پرسشنامه کیفیت زندگی کودکان توسط وارنی و همکاران (۲۰۰۱) طراحی شد و دارای دو نسخه کودک و والدین است. در پژوهش حاضر با توجه به سن کم کودکان، از نسخه والدین استفاده شد که یکی از والدین آن را تکمیل کردند. این ابزار به منظور سنجش کیفیت زندگی

-
1. Rose
 2. Varni
 3. Owens
 4. Children's Attraction to Physical Activity Questionnaire

کودکان در دامنه سنی دو تا شانزده سال به کار می‌رود و شامل ۲۳ گویه در چهار حوزه عملکردی جسمانی، عاطفی، اجتماعی و تحصیلی است. هر گویه میزان وجود یک مشکل مشخص را در طول یک ماه گذشته ارزیابی می‌کند. نمره‌گذاری پرسشنامه براساس مقیاس پنج‌درجه‌ای لیکرت صورت می‌گیرد: «هرگز=۴»، «خیلی کم=۳»، «گاهی اوقات=۲»، «اغلب=۱» و «همیشه=صفر»؛ بر این اساس، نمره بالاتر نشان‌دهنده کیفیت زندگی بهتر است. ویژگی‌های روان‌سنجی این ابزار در مطالعه اصلی وارنی و همکاران (۲۰۰۳) بررسی شد و آلفای کرونباخ برای نسخه کودک ۰/۸۸ و برای نسخه والدین ۰/۹۰ گزارش شد. در ایران، محمدیان و همکاران روایی محتوایی پرسشنامه را برای کل ابزار (۰/۸۴) و برای چهار خرده‌مقیاس عملکرد جسمانی (۰/۸۰)، عملکرد عاطفی (۰/۸۶)، عملکرد اجتماعی (۰/۸۳) و عملکرد تحصیلی (۰/۸۸) به دست آوردند (۲۱). در پژوهش حاضر، پایایی پرسشنامه با استفاده از آلفای کرونباخ ۰/۹۲۹ محاسبه شد که نشان‌دهنده قابلیت اعتماد بسیار مطلوب ابزار است.

پرسشنامه عادت‌های خواب اوونز و همکاران (۲۰۰۰): این ابزار توسط اوونز و همکاران (۲۰۰۰) به‌منظور ارزیابی عادات خواب کودکان در دامنه سنی چهار تا ۱۰ سال طراحی شد که شامل ۴۵ گویه در قالب هشت مؤلفه است: مقاومت در برابر خواب: سؤالات ۱، ۳، ۴، ۵، ۶، ۸؛ تأخیر در شروع خواب: سؤال ۲؛ مدت‌زمان خواب: سؤالات ۹، ۱۰، ۱۱؛ اضطراب خواب: سؤالات ۵، ۷، ۸، ۲۱؛ بیداری‌های شبانه: سؤالات ۱۶، ۲۴، ۲۵؛ پاراسومینا: سؤالات ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۷، ۲۲، ۲۳؛ اختلالات تنفسی خواب: سؤالات ۱۸، ۱۹، ۲۰؛ خواب آلودگی روزانه: سؤالات ۳۳، ۳۲، ۳۱، ۳۰، ۲۹، ۲۸، ۲۷. والدین این پرسشنامه را تکمیل می‌کنند. از میان ۴۵ گویه، تنها ۳۳ گویه برای نمره‌گذاری منظور می‌شود و نمره‌دهی براساس مقیاس سه‌درجه‌ای لیکرت از ۱ (به‌ندرت) تا ۳ (معمولاً) انجام می‌شود. برای گویه‌های ۱، ۲، ۳، ۱۰، ۱۱ و ۲۶ نمره‌گذاری به صورت معکوس صورت می‌گیرد. دامنه کل امتیازات پرسشنامه بین ۳۳ تا ۹۹ متغیر است؛ نمره بالاتر نشان‌دهنده بروز بیشتر مشکلات خواب است. در ایران، شوقی و همکاران (۱۳۸۴)، به نقل از شهبازی چگانی، (۱۳۹۶) روایی محتوایی این ابزار را تأیید کردند و پایایی آن را با روش بازآزمایی فاصله دو هفته برای ۱۰ کودک شش تا یازده‌ساله برابر با ۰/۹۷ گزارش کردند (۲۲). در پژوهش حاضر، پایایی ابزار از طریق آلفای کرونباخ برابر با ۰/۸۰۶ به دست آمد.

پرسشنامه عادت‌های تغذیه‌ای (HFFQ): الگوی مصرف مواد غذایی با استفاده از پرسشنامه بسامد مصرف مواد غذایی ماهیانه (HFFQ) ویژه کودکان چهار تا ده سال ارزیابی شد. والدین این پرسشنامه را تکمیل کردند؛ بدین صورت که از آنان خواسته شد فراوانی مصرف مواد غذایی کودک خود را در یک ماه گذشته گزارش کنند. این ابزار شامل ۳۵ سؤال درباره بسامد مصرف مواد غذایی است. گزینه‌های پاسخ‌دهی چهار سطح دارد: «هرگز یا کمتر از یک‌بار در ماه=صفر»؛ «یک تا سه بار در ماه و یک‌بار در هفته=۱»؛ «دو تا چهار بار در هفته و یک‌بار در روز=۲»؛ «دو تا سه بار در روز و بیشتر=۳». مواد غذایی بررسی‌شده شامل گروه‌های اصلی مانند لبنیات، گوشت، تخم‌مرغ، سبزیجات، میوه‌ها و آب‌میوه‌ها است. مجموع امتیاز پرسشنامه بین صفر تا ۱۵ متغیر است. برای تحلیل داده‌ها، امتیاز صفر تا ۷ به‌عنوان الگوی تغذیه‌ای

1. Parasomnia

2. Harvard's Food Frequency Questionnaire

نامطلوب و امتیاز ۸ تا ۱۵ به عنوان الگوی مطلوب در نظر گرفته شد. همچنین برای ارزیابی مصرف صبحانه و میان‌وعده چند سؤال باز به پرسشنامه افزوده شد. روایی ابزار از طریق اعتبار محتوایی تأیید شد و پایایی آن با استفاده از آزمون بازآزمایی ۰/۹۵ گزارش شد (۲۳). در پژوهش حاضر آلفای کرونباخ پرسشنامه برابر با ۰/۹۱۹ به دست آمد.

شاخص توده بدنی: برای محاسبه شاخص توده بدنی، قد شرکت‌کنندگان با استفاده از قدسنج مکانیکی ساخت شرکت سکا^۱ آلمان با دقت ۰/۱ سانتی‌متر اندازه‌گیری شد. این قدسنج به صورت نواری و نصب روی دیوار، سنجش قد را به راحتی و با دقت زیاد انجام می‌دهد. وزن آزمودنی‌ها با ترازوی دیجیتال در حالی که کمترین لباس ممکن را بر تن داشتند، اندازه‌گیری شد. شاخص توده بدنی از تقسیم وزن برحسب کیلوگرم بر مجذور قد برحسب متر محاسبه شد. دسته‌بندی وضعیت وزنی در جدول شاخص توده بدنی کودکان براساس صدک‌های مربوط، در جدول ۱ ارائه شده است (۱۲).

جدول ۱- شاخص توده بدنی کودکان براساس صدک‌ها و دسته‌بندی وضعیت وزنی
Table 1- Children's Body Mass Index (BMI) on percentiles and weight status classification

Percentile Range	Weight Status Category	دسته‌بندی وضعیت وزنی	محدوده درصدی
Less than 5 th percentile	Underweight	کمبود وزن	کمتر از صدک ۵
5 th to less than 85 th percentile	Healthy weight	وزن سالم	صدک ۵ تا کمتر از صدک ۸۵
85 th to less than 95 th percentile	Overweight	اضافه‌وزن	صدک ۸۵ تا کمتر از صدک ۹۵
95 th percentile or greater	Obesity	چاقی	صدک ۹۵ یا بیشتر

تجزیه و تحلیل آماری

برای توصیف ویژگی‌های جمعیت‌شناختی نمونه‌ها از شاخص‌های آمار توصیفی، به منظور بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها از آزمون کلموگروف-اسمیرنف استفاده شد. با توجه به تأیید نرمال بودن توزیع داده‌ها، برای تحلیل روابط بین متغیرها، ضریب همبستگی اسپیرمن به کار رفت. همچنین براساس متغیرهای پیش‌بین، از رگرسیون خطی چندگانه به روش هم‌زمان استفاده شد. تمامی تحلیل‌های آماری با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ صورت گرفت و سطح معناداری آزمون‌ها $P \leq 0/05$ در نظر گرفته شد.

نتایج

در جدول (۲) شاخص‌های مرکزی و پراکندگی متغیرهای کمی پژوهش نشان داده شده است.

جدول ۲- شاخص‌های مرکزی و پراکندگی متغیرهای کمی پژوهش

Table 2- Measures of central tendency and variability for the study's quantitative variables

متغیرها Variables	میانگین Mean	کمترین مقدار Minimum value	بیشترین مقدار Maximum value	انحراف معیار Standard deviation
وزن (کیلوگرم) Weight (kg)	20.05	15.00	24.00	1.90
قد (سانتی‌متر) Height (cm)	115.91	110.00	121.00	2.89
شاخص توده بدنی (کیلوگرم بر مترمربع) Body Mass Index (kg/m ²)	14.90	11.70	17.90	1.12
سن پدر (سال) Father's age (years)	33.51	20.02	47.05	6.12
سن مادر (سال) Mother's age (years)	30.33	19.01	46.01	5.65
فعالیت‌های جسمانی Physical Activity	42.59	22.00	68.01	8.58
کیفیت زندگی Quality of Life	40.89	7.00	73.00	17.50
عادت‌های خواب Sleep Habits	63.76	42.02	79.00	8.68
عادت‌های تغذیه‌ای Dietary Habits	68.55	18.01	113.02	17.85

همان‌طور که در جدول (۳) مشاهده می‌شود، متغیر کیفیت زندگی بر شاخص توده بدنی در سطح اطمینان ۹۵ درصد تأثیر مثبت و معناداری دارد ($P=0/0499$)، اما متغیر فعالیت‌های جسمانی در سطح اطمینان ۹۵ درصد بر شاخص توده بدنی تأثیر معناداری ندارد ($P=0/601$). ضریب تعیین (تعدیل‌شده) نشان می‌دهد که ۰/۵ درصد از تغییرات متغیر وابسته (شاخص توده بدنی) ناشی از متغیر کیفیت زندگی است. همچنین متغیرهای فعالیت‌های جسمانی ($P=0/002$) و کیفیت زندگی ($P=0/0001$) بر عادت‌های خواب در سطح اطمینان ۹۹ درصد تأثیر منفی و معناداری دارند. ضریب تعیین (تعدیل‌شده) نشان می‌دهد که ۵۶/۷ درصد از تغییرات متغیر وابسته (عادت‌های خواب) ناشی از متغیر کیفیت زندگی و فعالیت‌های جسمانی است و متغیرهای فعالیت‌های جسمانی و کیفیت زندگی بر عادت‌های تغذیه‌ای در سطح اطمینان ۹۹ درصد تأثیر منفی و معناداری دارند ($P=0/0001$). ضریب تعیین (تعدیل‌شده) نشان می‌دهد که ۵۵/۷ درصد از تغییرات متغیر وابسته (عادت‌های تغذیه‌ای) ناشی از متغیر کیفیت زندگی و فعالیت‌های جسمانی است.

جدول ۳- نتایج رگرسیون چندمتغیره
Table 3- Results of Multivariate Regression

متغیرها Variables	ضریب بتا β	آماره t t (p)	R2 R2 adj	آماره F F	مقدار P P	آماره دوربین-واتسون Durbin-Watson statistic
شاخص توده بدنی Body Mass Index						
فعالیت‌های جسمانی Physical Activity	0.055	0.526 (0.601)	0.06	5.78	0.004	1.778
کیفیت زندگی Quality of Life	0.204*	1.960 (0.0499)				
عادت‌های خواب Sleep Habits						
فعالیت‌های جسمانی Physical Activity	-0.245**	-3.163 (0.002)	0.573	112.49	0.0001	1.795
کیفیت زندگی Quality of Life	-0.554**	-7.151 (0.0001)				
عادت‌های تغذیه‌ای Dietary Habits						
فعالیت‌های جسمانی Physical Activity	0.401	5.399 (0.0001)	0.563	104.89	0.0001	1.55
کیفیت زندگی Quality of Life	0.409**	5.515 (0.0001)				

* $p < 0.05$; ** $p < 0.01$

همان طور که در جدول (۴) مشاهده می‌شود، به‌منظور بررسی هم خطی چندگانه بین متغیرهای مستقل، شاخص تولرانس محاسبه شد. مقدار تولرانس^۱ برای تمامی متغیرها بیشتر از ۰/۱ بود که نشان‌دهنده نبود هم خطی چندگانه و مناسب بودن مدل رگرسیونی است (هرچقدر مقدار تولرانس کم باشد (کمتر از ۰/۱)، اطلاعات مربوط به متغیرها کم است و مشکلاتی در استفاده از رگرسیون ایجاد می‌شود). عامل تورم واریانس نیز برای تمامی متغیرها کمتر از ۵ است (عامل تورم واریانس نیز معکوس تولرانس است و هرچقدر افزایش یابد (بیشتر از ۵)، باعث می‌شود واریانس ضرایب رگرسیون افزایش یابد و رگرسیون را برای پیش‌بینی نامناسب می‌کند). همچنین آماره دوربین-واتسون در فاصله ۱/۵ تا ۲/۵ قرار دارد؛ بنابراین فرض نبود همبستگی بین خطاها رد نمی‌شود. با توجه به نتایج درج‌شده در جدول (۲)، رگرسیون چندمتغیره شاخص توده بدنی معنادار بود ($F=5/782$, $P=0/004$). همچنین مقدار تولرانس برای تمامی متغیرها بیشتر از ۰/۱ بوده و عامل تورم واریانس نیز برای تمامی متغیرها کمتر از ۵ است. با توجه به نتایج درج‌شده در

۱. تولرانس شاخصی است که مشخص می‌کند تغییرپذیری یک متغیر مستقل خاص چه مقدار توسط سایر متغیرهای مستقل توضیح داده نشده است. با رابطه $1 - R^2$ برای هر متغیر محاسبه می‌شود.

جدول (۳)، رگرسیون چندمتغیره عادت‌های خواب معنادار بود ($F=112/492$, $P=0/0001$). مقدار تولرانس برای تمامی متغیرها بیشتر از ۰/۱ بوده و عامل تورم واریانس نیز برای تمامی متغیرها کمتر از ۵ است. با توجه به نتایج درج شده در جدول ۳، رگرسیون چندمتغیره عادت‌های تغذیه‌ای معنادار بود ($F=104/894$, $P=0/0001$).

جدول ۴- آماره‌های هم خطی و مقادیر تشخیص هم خطی در مدل‌های رگرسیون شاخص توده بدنی، عادت‌های خواب و عادت‌های تغذیه‌ای

Table 4- Collinearity statistics and collinearity detection values in the Body Mass Index, Sleep Habits and Dietary Habits regression models

متغیرها Variables	تولرانس Tolerance	عامل تورم واریانس Variance Inflation Factor
شاخص توده بدنی Body Mass Index		
Physical Activity فعالیت‌های جسمانی	0.484	2.065
Quality of Life کیفیت زندگی	0.484	2.065
عادت‌های خواب Sleep Habits		
Physical Activity فعالیت‌های جسمانی	0.424	2.357
Quality of Life کیفیت زندگی	0.424	2.357
عادت‌های تغذیه‌ای Dietary Habits		
Physical Activity فعالیت‌های جسمانی	0.487	2.052
Quality of Life کیفیت زندگی	0.487	2.052

همان طور که در جدول (۵) مشاهده می‌شود، بین شاخص توده بدنی و فعالیت‌های جسمانی در سطح اطمینان ۹۹ رابطه مثبت و معنادار وجود دارد ($P=0/005$). افزون بر این، بین فعالیت‌های جسمانی و عادت‌های خواب کودکان رابطه منفی وجود دارد، ولی این رابطه در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار نیست ($P=0/058$). در سطح اطمینان ۹۵ درصد، بین فعالیت جسمانی و عادت‌های تغذیه‌ای کودکان رابطه مثبت و معنادار وجود دارد ($P=0/0001$). بین شاخص توده بدنی و کیفیت زندگی در سطح اطمینان ۹۹ رابطه مثبت و معنادار مشاهده می‌شود ($P=0/001$). در سطح اطمینان ۹۹، بین کیفیت زندگی و عادت‌های خواب کودکان رابطه منفی و معنادار وجود دارد ($P=0/0001$)، همچنین در سطح اطمینان ۹۹ درصد، بین کیفیت زندگی و عادت‌های تغذیه‌ای کودکان رابطه مثبت و معنادار مشاهده می‌شود ($P=0/0001$).

جدول ۵- ضریب همبستگی اسپیرمن

Table 5- Spearman Correlation Coefficient

عادات‌های خواب	کیفیت زندگی	فعالیت جسمانی	شاخص توده بدنی	
Sleep Habits	Quality of Life	Physical Activity	Body Mass Index	
			1	شاخص توده بدنی
			0.198	Body Mass Index
		1	(0.005)	فعالیت جسمانی
		0.718	0.243	Physical Activity
	1	(0.0001)	(0.001)	کیفیت زندگی
	-0.740	-0.660	-0.141	Quality of Life
1	(0.0001)	(0.058)	(0.0001)	عادات‌های خواب
-0.720	0.696	0.679	0.171	Sleep Habits
(0.0001)	(0.0001)	(0.0001)	(0.023)	عادات‌های تغذیه‌ای
				Dietary Habits

$r \geq 0.150$ در سطح خطای ۵ درصد معنادار است. $r \geq 0.19$ در سطح خطای ۱ درصد معنادار است.

Correlation coefficients of $r \geq 0.150$ are significant at the 0.05 level, and coefficients of $r \geq 0.19$ are significant at the 0.01 level.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف پژوهش حاضر بررسی رابطه فعالیت‌های جسمانی و کیفیت زندگی با شاخص توده بدنی، عادات خواب و تغذیه کودکان بود. نتایج پژوهش نشان داد که بین کیفیت زندگی و شاخص توده بدنی کودکان رابطه مثبت و معناداری وجود دارد؛ به گونه‌ای که افزایش کیفیت زندگی با افزایش شاخص توده بدنی همراه است؛ بنابراین کیفیت زندگی می‌تواند به‌عنوان پیش‌بینی‌کننده مستقیم شاخص توده بدنی در کودکان در نظر گرفته شود. این نتایج با یافته‌های پژوهش‌های پیشین از جمله نعمت‌دوست حقی و همکاران (۱۱)، اسپنتر و همکاران (۱۴)، دانک^۱ و همکاران (۲۴) و باکیوسین و یانکاووسکینه^۲ (۲۵) همسوست. کیفیت زندگی به مجموعه‌ای از جنبه‌های ذهنی و عینی اشاره دارد که بر رفاه و رضایت فرد تأثیر می‌گذارد و شامل سلامت جسمانی، سلامت روانی، روابط اجتماعی و محیط زندگی است (۱۴). در کودکان، کیفیت زندگی تحت تأثیر عوامل محیطی مانند شرایط خانواده، وضعیت اجتماعی-اقتصادی و حمایت عاطفی والدین و دوستان قرار دارد (۲۶). مطالعات نشان داده‌اند که کیفیت زندگی بهتر معمولاً با سطح بالاتری از فعالیت بدنی همراه است (۲۷). کودکان برخوردار از حمایت اجتماعی قوی‌تر و محیط‌های امن‌تر، مشارکت بیشتری در فعالیت‌های بدنی دارند که می‌تواند به سوزاندن کالری اضافی و کاهش شاخص توده بدنی کمک کند. درمقابل، کودکانی دارای کیفیت زندگی ضعیف، به دلیل محدودیت‌های محیطی و فقدان حمایت والدین، کمتر در فعالیت‌های جسمانی شرکت می‌کنند و بیشتر به سبک زندگی کم‌تحرك، مانند استفاده طولانی‌مدت از تلویزیون یا بازی‌های ویدئویی تمایل دارند که یکی از عوامل مهم افزایش شاخص توده بدنی است (۱۱).

1. Dunk

2. Baceviciene & Jankauskiene

بین فعالیت‌های جسمانی و کیفیت زندگی با عادت‌های خواب کودکان پیش‌دبستانی رابطه مثبت و معنادار وجود دارد. نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها نشان داد که متغیرهای فعالیت‌های جسمانی و کیفیت زندگی در سطح اطمینان ۹۹ درصد، تأثیر مثبت و معناداری بر عادت‌های خواب دارند؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که فعالیت‌های جسمانی و کیفیت زندگی توانسته‌اند عادت‌های خواب را پیش‌بینی کنند. نتایج پژوهش با پژوهش‌های رحیمی درازی و همکاران (۷)، دانک و همکاران (۲۴)، طاهری و ایران‌دوست (۲۸)، آذرنیوه و توکلی (۲۹)، الرویری و همکاران (۳۰)، خان و علی (۳۱) و عابدملک و همکاران (۳۲) همسوست. درباره ارتباط مثبت بین فعالیت‌های جسمانی و عادت‌های خواب در کودکان می‌توان گفت، مطالعات علمی نشان داده‌اند که فعالیت‌های بدنی نه تنها به بهبود سلامت جسمانی کمک می‌کنند، بلکه تأثیر مستقیم و مثبت بر کیفیت و مدت‌زمان خواب نیز دارند (۳۱). فعالیت جسمانی منظم باعث تحریک سیستم‌های مختلف بدن از جمله سیستم عصبی مرکزی، سیستم قلبی‌عروقی و سیستم متابولیک می‌شود. وقتی کودکان در طول روز به میزان کافی ورزش یا تحرک فیزیکی داشته باشند، بدن آن‌ها به سطح بالاتری از انرژی نیاز پیدا می‌کند؛ در نتیجه سوخت‌وساز بدن افزایش می‌یابد. این افزایش متابولیسم باعث می‌شود که بدن نیاز بیشتری به استراحت و بازسازی پیدا کند که منجر به خواب عمیق‌تر و باکیفیت‌تر می‌شود. همچنین ورزش و فعالیت‌های جسمانی منظم می‌تواند به تنظیم چرخه خواب و بیداری (ریتم شبانه‌روزی) کمک کند. کودکان فعال به احتمال بیشتری در طول روز خسته می‌شوند و این خستگی طبیعی باعث می‌شود که زودتر به خواب روند و به چرخه خواب منظم‌تری برسند (۳۰). یکی دیگر از تأثیرات مهم فعالیت بدنی بر خواب، کاهش سطح اضطراب و استرس است. فعالیت‌های جسمانی به ترشح هورمون‌هایی مانند اندورفین که به عنوان هورمون شادی شناخته می‌شوند، کمک می‌کنند. این هورمون‌ها باعث بهبود خلق‌و‌خو و کاهش اضطراب و افسردگی می‌شوند. کودکانی که کمتر دچار اضطراب هستند، معمولاً راحت‌تر به خواب می‌روند و کیفیت خواب بهتری را تجربه می‌کنند (۳۲). همچنین درباره ارتباط مثبت بین کیفیت زندگی و عادت‌های خواب در کودکان می‌توان گفت، ارتباط مثبت بین کیفیت زندگی و عادت‌های خواب در کودکان، از جمله موضوعات کلیدی در سلامت جسمانی و روانی است که مدنظر بسیاری از پژوهشگران قرار گرفته است. کیفیت زندگی به مجموعه‌ای از عوامل جسمانی، روانی، اجتماعی و محیطی اشاره دارد که بر تجربه کلی کودک از سلامت و رفاه تأثیر می‌گذارد. عادت‌های خواب شامل الگوهای خواب، مدت‌زمان خواب و کیفیت خواب است که بر رشد و توسعه فیزیکی، شناختی و عاطفی کودکان اثر می‌گذارد (۷). به طور کلی، هرچه کیفیت زندگی کودک بهتر باشد، خواب کودک نیز سطح کیفیت بالاتری خواهد داشت. کودکان برخوردار از سلامت جسمانی بیشتر، معمولاً الگوهای خواب بهتری دارند. کودکانی که تغذیه مناسب، وزن سالم و فعالیت بدنی منظم دارند، کمتر دچار مشکلات خواب مانند بی‌خوابی یا آپنه خواب می‌شوند. اضافه‌وزن و چاقی می‌تواند منجر به مشکلات تنفسی در خواب مانند آپنه شود که کیفیت خواب را کاهش می‌دهد؛ بنابراین کودکی که در وضعیت جسمانی سالم و متعادل باشد، به احتمال زیاد خواب راحت‌تر و باکیفیت‌تری را تجربه می‌کند (۳۱). کیفیت زندگی از بُعد سلامت روانی نیز تأثیر درخور توجهی بر عادت‌های خواب کودکان دارد. کودکان دچار اضطراب، استرس یا افسردگی، معمولاً مشکلات خواب مانند بی‌خوابی یا کابوس‌های شبانه را تجربه می‌کنند. از طرف دیگر، کودکان برخوردار از سلامت روانی خوب، کمتر دچار اضطراب و استرس می‌شوند

و در نتیجه خواب راحت‌تری دارند (۲۴). در تبیین این یافته می‌توان گفت، خواب کافی و باکیفیت برای رشد شناختی و جسمانی کودکان بسیار ضروری است (۷). کودکان برخوردار از کیفیت زندگی خوب، نه تنها خواب بهتری دارند، بلکه در طول روز هوشیارتر و تمرکز بیشتری دارند (۲۶). بهبود کیفیت خواب منجر به بهبود یادگیری، توجه و حافظه می‌شود؛ به عبارت دیگر، کودکانی که کیفیت خواب بهتری دارند، در عملکرد تحصیلی و اجتماعی خود نیز بهتر عمل می‌کنند (۳۳). نکته مهم این است که ارتباط بین کیفیت زندگی و عادات خواب، رابطه‌ای دوطرفه است؛ یعنی خواب بهتر نیز می‌تواند به بهبود کیفیت زندگی کمک کند. کودکی که خواب باکیفیت و کافی داشته باشد، در طول روز شادتر است، انرژی بیشتری دارد و عملکرد بهتری در مدرسه و فعالیت‌های اجتماعی خواهد داشت. این مسئله باعث بهبود سایر جنبه‌های کیفیت زندگی از جمله سلامت جسمانی و روانی می‌شود (۲۹). یکی از عوامل مهم در کیفیت زندگی، محیط زندگی کودک است. محیطی که کودک در آن زندگی می‌کند، بر خواب و به طور کلی بر کیفیت زندگی او تأثیرگذار است. کودکانی که به منابع لازم برای زندگی سالم (همچون تغذیه مناسب و فعالیت‌های تفریحی) دسترسی دارند، معمولاً کیفیت زندگی بهتری دارند و این امر به خواب بهتر منجر می‌شود. درباره شرایط محیطی (سر و صدا، نور) باید گفت، کودکان ساکن در محیط‌های آرام و مناسب برای خواب، کمتر دچار مشکلات خواب می‌شوند. سر و صدا و نور بیش از حد در محیط خواب می‌تواند ایجاد اختلال در خواب کودک می‌شود؛ بنابراین محیط‌های زندگی مناسب با شرایط بهینه (آرامش، کم‌نور بودن اتاق خواب، دمای مناسب) می‌تواند به بهبود کیفیت خواب کمک کند (۲).

نتایج دیگر پژوهش حاضر نشان داد که بین فعالیت‌های جسمانی و کیفیت زندگی با نمره عادات‌های تغذیه‌ای رابطه منفی و معناداری وجود دارد. رابطه منفی بیانگر آن است که افزایش فعالیت بدنی و بهبود کیفیت زندگی با کاهش بسامد مصرف مواد غذایی ناسالم همراه است؛ در نتیجه بهبود الگوی تغذیه‌ای کودکان را نشان می‌دهد؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که فعالیت‌های جسمانی و کیفیت زندگی توانسته‌اند عادات‌های تغذیه‌ای را پیش‌بینی کنند. نتایج پژوهش با پژوهش‌های نعمت‌دوست حقی و همکاران (۱۱)، فرلندز و همکاران (۱۶)، دلنک و همکاران (۲۴)، باکیویسین و یانکاووسکینه (۲۵)، فرنیا و همکاران (۳۴) و گاولا-پرز^۱ و همکاران (۳۵) همسوست. در تبیین این یافته می‌توان گفت، ارتباط بین فعالیت‌های جسمانی و عادات‌های تغذیه‌ای در کودکان، رابطه پیچیده و دوطرفه‌ای است که به توسعه سلامت جسمانی و روانی کودکان کمک می‌کند (۲۵). فعالیت‌های جسمانی و تغذیه سالم هر دو از عوامل مهمی هستند که بر رشد و توسعه کودک تأثیر مستقیم دارند. فعالیت جسمانی یکی از مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر انتخاب‌ها و الگوهای تغذیه‌ای کودکان است. کودکانی که به طور منظم فعالیت‌های جسمانی انجام می‌دهند، به دلیل نیاز به انرژی بیشتر، گرایش به انتخاب غذاهای سالم و مغذی دارند (۲۴). کودکانی که در فعالیت‌های ورزشی یا جسمانی شرکت می‌کنند، معمولاً توسط مربیان یا والدین درباره اهمیت تغذیه سالم آموزش می‌بینند. آموزش‌های مربوط به تغذیه سالم و تأثیر آن بر عملکرد جسمانی، می‌تواند کودکان را به مصرف غذاهای سالم‌تر مانند میوه‌ها، سبزیجات و غلات کامل تشویق کند (۱۶). کیفیت زندگی می‌تواند تأثیرات گسترده‌ای بر عادات تغذیه‌ای کودکان داشته باشد. عواملی همچون

1. Gavela-Pérez

سلامت روانی، شرایط خانوادگی، سطح استرس و میزان حمایت اجتماعی از کودک بر انتخاب‌ها و رفتارهای تغذیه‌ای وی تأثیرگذار هستند. کودکانی که از کیفیت زندگی بالایی برخوردارند و احساس امنیت و آرامش روانی دارند، تمایل بیشتری به حفظ عادات تغذیه‌ای سالم دارند. درمقابل، استرس و اضطراب ناشی از مشکلات روانی یا اجتماعی ممکن است کودک را به سمت مصرف غذاهای ناسالم هدایت کند؛ برای مثال، کودکانی که با استرس‌های مزمن یا مشکلات خانوادگی دست‌وپنجه نرم می‌کنند، ممکن است به خوردن احساسی و روانی روی آورند و تمایل بیشتری به مصرف غذاهای پرکالری و مضر مانند فست‌فود یا غذاهای شیرین داشته باشند (۳۴). یکی از جنبه‌های کیفیت زندگی مرتبط با عادات تغذیه‌ای، آگاهی تغذیه‌ای کودک و والدین اوست. کودکانی که در محیط‌های خانوادگی و اجتماعی با آگاهی سطح بالا، زندگی می‌کنند، بیشتر در معرض آموزش تغذیه‌ای قرار دارند و والدین آن‌ها به انتخاب غذاهای سالم‌تر برای کودکان تمایل دارند. این امر باعث می‌شود که کودکان از سنین کم به مصرف غذاهای سالم مانند میوه‌ها، سبزیجات و پروتئین‌های سالم عادت پیدا کنند (۲۴). در تبیین این یافته می‌توان گفت، فعالیت جسمانی منظم به تنظیم هورمون‌های گرسنگی و سیری کمک می‌کند؛ به عنوان مثال، فعالیت‌های ورزشی باعث افزایش هورمون لپتین (هورمون سیری) و کاهش هورمون گرلین (هورمون گرسنگی) می‌شود. این تنظیم هورمونی باعث می‌شود کودکان بهتر بتوانند احساس گرسنگی و سیری خود را درک کرده و از پرخوری یا مصرف غذاهای ناسالم خودداری کنند (نامنی و نورانی پیلرود، ۲۰۲۰). از طرفی فعالیت‌های جسمانی به دلیل تأثیر مثبت بر سلامت روانی، باعث کاهش استرس و اضطراب در کودکان می‌شود (۳۵). از آنجاکه اضطراب و استرس معمولاً با افزایش میل به غذاهای پرکالری و شیرین همراه است، کاهش استرس از طریق ورزش می‌تواند به کاهش مصرف غذاهای ناسالم منجر شود (۳۲). علاوه بر تأثیر فعالیت جسمانی بر تغذیه، عادات تغذیه‌ای نیز تأثیر درخور توجهی بر میزان و کیفیت فعالیت‌های جسمانی کودکان دارند. کودکان با تغذیه سالم و متعادل، انرژی بیشتری برای شرکت در فعالیت‌های جسمانی خواهند داشت. غذاهایی که کودکان مصرف می‌کنند، منبع اصلی انرژی برای فعالیت‌های جسمانی آن‌ها هستند. مصرف غذاهای غنی از کربوهیدرات‌های سالم (مانند غلات کامل و سبزیجات) و پروتئین باعث می‌شود که کودکان انرژی لازم برای انجام فعالیت‌های ورزشی داشته باشند؛ به‌ویژه کربوهیدرات‌ها به‌عنوان منبع اصلی انرژی در فعالیت‌های بدنی با شدت زیاد اهمیت دارند (۱۷).

مطالعه حاضر محدودیت‌هایی داشت که می‌توان به متغیرهای مزاحمی همچون وضعیت اجتماعی، وضعیت اقتصادی، وضعیت فرهنگی، بیماری‌ها اشاره کرد که در این مطالعه کنترل نشدند و امکان دارد بر نتایج تأثیر گذاشته باشند. با توجه به یافته‌های پژوهش، پیشنهاد می‌شود برنامه‌های آموزشی و تربیتی کودکان پیش‌دستانی شامل فعالیت‌های جسمانی منظم و بازی‌محور باشد تا انگیزه و مشارکت کودکان در فعالیت بدنی افزایش یابد و به بهبود خواب کمک کند. همچنین توجه به تغذیه سالم و ایجاد عادات‌های غذایی مناسب در وعده‌های اصلی و میان‌وعده‌ها برای حفظ سلامت جسمانی و شاخص توده بدنی مطلوب ضروری است. آموزش والدین و مربیان در زمینه اهمیت فعالیت بدنی، کیفیت زندگی، تغذیه سالم و شاخص توده بدنی نیز می‌تواند نقش مؤثری در بهبود خواب و رشد کودکان داشته باشد. درنهایت، پژوهش‌های آینده می‌توانند با طراحی طولی و استفاده از ابزارهای عینی مانند پایش خواب، فعالیت بدنی و

اندازه‌گیری شاخص توده بدنی، روابط علت و معلولی بین این متغیرها را بررسی کرده و تأثیر عوامل محیطی و فرهنگی را نیز مطالعه کنند. طراحی و ارزیابی مداخلات آموزشی و ورزشی مبتنی بر شواهد نیز می‌تواند راهکارهای عملی برای ارتقای کیفیت خواب، تغذیه و سلامت جسمانی کودکان ارائه کند.

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که فعالیت‌های جسمانی منظم، کیفیت زندگی مناسب، عادات‌های تغذیه‌ای سالم و شاخص توده بدنی متعادل، نقش مهمی در پیش‌بینی و بهبود عادات‌های خواب کودکان دارند. این نتایج حاکی از آن است که بهبود هریک از این عوامل می‌تواند کیفیت خواب، سلامت جسمانی و روانی و درنهایت رشد همه‌جانبه کودکان را ارتقا دهد. همچنین با توجه به ارتباط دوطرفه بین کیفیت خواب و کیفیت زندگی، توجه به سبک زندگی سالم، تغذیه مناسب و حفظ شاخص توده بدنی متعادل برای کودکان از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

پیام مقاله

این پژوهش بر اهمیت ترویج سبک زندگی فعال و سالم در میان کودکان تأکید دارد؛ چراکه این عوامل می‌توانند از طریق بهبود کیفیت خواب، زمینه‌ساز رشد جسمی و روانی مطلوب‌تر در آنان باشند؛ بنابراین برنامه‌های آموزشی و تربیتی کودکان باید شامل فعالیت بدنی روزانه، توجه به تغذیه مناسب، حفظ شاخص توده بدنی سالم و ایجاد محیطی حمایتگر برای رشد جسمانی و روانی کودکان باشد. یافته‌های پژوهش تأکید می‌کند که تعامل سبک زندگی، تغذیه، وضعیت جسمانی و کیفیت خواب نقش کلیدی در رشد جسمانی، شناختی و روانی کودکان دارد و می‌تواند به‌عنوان مبنای طراحی مداخلات تربیتی و ورزشی مبتنی بر شواهد استفاده شود.

ملاحظات اخلاقی

در این پژوهش علاوه بر نوشتن راهنما در ابتدای پرسشنامه، در اجرای پژوهش هدف از اجرا به‌روشنی برای شرکت‌کنندگان نیز توضیح داده شد. همچنین به آنان اطمینان داده شد که یافته‌های پژوهش محرمانه است و در مقاله بدون ذکر اطلاعات شخصی آن‌ها به چاپ خواهد رسید. سپس شرکت‌کنندگان فرم رضایت از شرکت در پژوهش را تکمیل کردند. علاوه بر این، در تمام متن مقاله امانت‌داری در استفاده از منابع داخلی و خارجی و دقت در استناددهی رعایت شد.

مشارکت نویسندگان

این پژوهش برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد نویسنده اول مقاله است. تمامی نویسندگان سهمی مساوی در ایده‌پردازی، جمع‌آوری داده‌ها، تحلیل داده‌ها، نگارش مقلله، بازبینی و ویرایش و مرور ادبیات بر عهده داشتند. این مطالعه با هزینه شخصی پژوهشگران انجام گرفت و در هیچ‌یک از مراحل انجام این پژوهش هیچ‌گونه منابع مالی دریافت نشد.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

تشکر و قدردانی

نویسندگان پژوهش حاضر از همه شرکت کنندگان و خانواده‌های آن‌ها که به‌عنوان نمونه در این مطالعه شرکت کردند و انجام تحقیق را مسیر نمودند، کمال تشکر و قدردانی را دارند.

منابع

1. Coyle DH, Huang L, Shahid M, Gaines A, Di Tanna GL, Louie JC, et al. Socio-economic difference in purchases of ultra-processed foods in Australia: an analysis of a nationally representative household grocery purchasing panel. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2022;19(1):148. <https://doi.org/10.1186/s12966-022-01389-8> [In Persian].
2. Badri M, Alkhaili M, Aldhaheeri H, Yang G, Albahar M, Alrashdi A. From good sleep to health and to quality of life—a path analysis of determinants of sleep quality of working adults in Abu Dhabi. *Sleep Science and Practice*. 2023;10:7(1):1. <https://doi.org/10.1186/s41606-023-00083-3>
3. Pay Pouzan S. The effectiveness of emotion-oriented cognitive therapy on self-efficacy and cognitive emotional regulation in obese women. *Journal of Psychology New Ideas*. 2020;4(8):1-13.
4. Ghandi Y, Sajadei N, Hashemi S M, Farahani J. Comparing family-related factors, nutritional-behavioral habits, and lifestyle between obese and non-obese children. *J Arak Uni Med Sci*. 2021;24(2):278-91. [In Persian].
- Verschuren O, Gorter JW, Pritchard-Wiart L. Sleep: an underemphasized aspect of health and development in neurorehabilitation. *Early Human Development*. 2017;113:120-8. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2017.07.006>
6. Bathory E, Tomopoulos S. Sleep regulation, physiology and development, sleep duration and patterns, and sleep hygiene in infants, toddlers, and preschool-age children. *Current Problems in Pediatric and Adolescent Health Care*. 2017;47(2):29-42. <https://doi.org/10.1016/j.cppeds.2016.12.001>
7. Rahimi Derazi Z, Bagherzadeh R, Ravanipour M. Evaluation of sleep habits and some related factors on school age children in Bushehr city in 2019. *Iranian Journal of Pediatric Nursing*. 2021;7(3):43-50. [In Persian].
8. Salavati Ghasemi S, Cheraghi F, Hasan Tehrani T, Moghimbeigi A. The effect of mothers' feeding behavior education on eating habits of their toddler children in Hamadan kindergartens. *Iranian Journal of Pediatric Nursing*. 2015;2(2):68-79. [In Persian].
9. Becker NB, de Jesus SN, Viseu JN, Stobäus CD, Guerreiro M, Domingues RB. Depression and quality of life in older adults: Mediation effect of sleep quality. *International Journal of Clinical and Health Psychology*. 2018;18(1):8-17. <https://doi.org/10.1016/j.ijchp.2017.10.002>
10. Martinez J, Mikkelsen CA, Phillips R. Introduction: quality of life and sustainability, social-spatial, and multidisciplinary perspectives. In: Martinez J, Mikkelsen CA, Philips R, editors. *Handbook of quality of life and sustainability*. 2021. p. 1-14. https://doi.org/10.1007/978-3-030-50540-0_1
11. Nematdoust-Haghi A, Mohebbi H, Fadaei-Chafy MR, Jorbonian A. Investigating the relationship between the level of physical activity, dietary intake, and body mass index with the quality of life of people with down syndrome during the epidemic of COVID-19. *Journal of Health System Research*. 2023;19(2):141-51. [In Persian].
12. Zehni K, Rokhzadi M Z. Relationship between body mass index with physical activity and some of demographic characteristics among students in kurdistan university of medical sciences. *Scientific Journal of Nursing, Midwifery and Paramedical Faculty*. 2017;2(3):49-57. [In Persian].
13. Farnia S, Alaghband Rad J, Shahrivar Z. Comparing eating behaviors, parental feeding practice, and body mass index among children with attention deficit hyperactivity disorder and typically developing children. *Current Psychosomatic Research*. 2023;1(2):196-215. <https://doi.org/10.32598/cpr.1.2.59.1> [In Persian].

14. Schnettler B, Miranda H, Lobos G, Orellana L, Sepúlveda J, Denegri M, et al. Eating habits and subjective well-being: a typology of students in Chilean state universities. *Appetite*. 2015;89:203-14. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.02.008>
15. Gavela-Pérez T, Parra-Rodríguez A, Vales-Villamarín C, Pérez-Segura P, Mejorado-Molano FJ, Garcés C, et al. Relationship between eating habits, sleep patterns and physical activity and the degree of obesity in children and adolescents. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición (English ed.) Journal*. 2023;70:10-7. [doi: 10.1016/j.endien.2023.08.001](https://doi.org/10.1016/j.endien.2023.08.001)
16. Fernandes V, Rodrigues F, Jacinto M, Teixeira D, Cid L, Antunes R, et al. How does the level of physical activity influence eating behavior? a self-determination theory approach. *Life (Basel)*. 2023;13(2):298. <https://doi.org/10.3390/life13020298>
17. Caldwell HAT, Di Cristofaro NA, Cairney J, Bray SR, MacDonald MJ, Timmons BW. Physical literacy, physical activity, and health indicators in school-age children. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020;17(15):5367. <https://doi.org/10.3390/ijerph17155367>
18. Wahyuti SA, Siswantoyo S, Meikahani R, Paryadi W, Putro AS, Perdana RP, et al. Relationship between physical activity and body mass index in women's volleyball athletes during COVID-19 pandemic in special region of Yogyakarta, Indonesia. *Journal of Medicinal and Chemical Sciences*. 2022;5(6):1102-8. <https://doi.org/10.26655/JMCHEMSCI.2022.6.23>
19. Ding C, Jiang Y. The relationship between body mass index and physical fitness among Chinese university students: results of a longitudinal study. *InHealthcare* 2020;8(4):570. <https://doi.org/10.3390/healthcare8040570>
20. Rose E, Larkin D, Hands B, Howard B, Parker H. Evidence for the validity of the Children's Attraction to Physical Activity questionnaire (CAPA) with young children. *Journal of Science and Medicine in Sport*. 2009;12(5):573-8. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2009.05.009>
21. Varni JW, Seid M, Kurtin PS. PedsQL™ 4.0: Reliability and validity of the Pediatric Quality of Life Inventory™ Version 4.0 Generic Core Scales in healthy and patient populations. *Medical Care*. 2001;39(8):800-12. <https://doi.org/10.1097/00005650-200108000-00006>
22. Owens JA, Spirito A, McGuinn M. The Children's Sleep Habits Questionnaire (CSHQ): psychometric properties of a survey instrument for school-aged children. *Sleep*. 2000;23(8):1043-51.
23. Karimi, H, Sam S, Sajadi P. Physical and nutritional status in primary school children in Ramsar city in 2003. *Journal of Babol University of Medical Sciences*. 2008;10(1):67-76. [In Persian].
24. Dunk D, Mulryan P, Affonso S, O'Keeffe GW, O'Keeffe M, Sullivan AM. Diet quality, sleep and quality of life in Parkinson's disease: a cross-sectional study. *Irish Journal of Medical Science*. 2023;192(3):1371-80. <https://doi.org/10.1007/s11845-022-03144-1>
25. Baceviciene M, Jankauskiene R. Changes in sociocultural attitudes towards appearance, body image, eating attitudes and behaviours, physical activity, and quality of life in students before and during COVID-19 lockdown. *Appetite*. 2021;166:105452. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2021.105452>
26. Orouji Aghdam Z, Atadokht A, Basharpour S. The effectiveness of parent-child relationship-based game therapy on quality of life in preschool children. *Journal of Health Promotion Management*. 2020;9(3):1-9. [In Persian].
27. Dadban Shahamat, Mi. The relationship between physical activity level and quality of life and social health of students of Islamic Azad University Azadshahr Branch. *Journal of Physiology of Movement & Health*. 2024;4(1):1-10. [In Persian].
28. Taheri M, Irandoust K. The relationship between sleep quality and lifestyle of the elderly. *Salmand: Iranian Journal of Ageing*. 2020;15(2):188-99. [In Persian].
29. Azarniveh MS, Tavakoli Khormizi SA. Effect of physical activity on quality of sleep in female students. *J Gorgan Univ Med Sci*. 2016;18(2):108-114.

30. Alruwaili NW, Alqahtani N, Alanazi MH, et al. The effect of nutrition and physical activity on sleep quality among adults: a scoping review. *Sleep Science Practice*. 2023;7:8. <https://doi.org/10.1186/s41606-023-00090-4>
31. Khan NW, Ali A. Relationship between sleep quality, junk food consumption and physical activity among research students of BS and M Phil of Private University. *Journal of Development and Social Sciences*. 2023;4(3):620-31. [https://doi.org/10.47205/jdss.2023\(4-III\)58](https://doi.org/10.47205/jdss.2023(4-III)58) [In Persian].
32. Abdelmalek S, Adam H, Alardan S, Yassin S, Chtourou H, Souissi N. Physical activity, sleep patterns and diet habits as well as the prevalence of obesity among adolescents: a cross sectional study from ha'il city in Saudi Arabia. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(23):16174. <https://doi.org/10.3390/ijerph192316174>
33. Tabrizi A, Tabrizi M, Esteki M. Comparing the effectiveness of behavioral counseling model and treatment based on parent-child relationship on externalizing symptoms of Children with attention deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Applied Family Therapy*. 2023;4(3):234-46. <https://doi.org/10.61838/kman.jayps.4.8.11> [In Persian].
34. Farnia S, Alaghband Rad J, Shahrivar Z. Comparing eating behaviors, parental feeding practice, and body mass index among children with attention deficit hyperactivity disorder and typically developing children. *Current Psychosomatic Research*. 2023;1(2):196-215. <https://doi.org/10.32598/cpr.1.2.59.1> [In Persian].
35. Gavela-Pérez T, Parra-Rodríguez A, Vales-Villamarín C, Pérez-Segura P, Mejorado-Molano FJ, Garcés C, et al. Relationship between eating habits, sleep patterns and physical activity and the degree of obesity in children and adolescents. *Endocrinol Diabetes Nutr (Engl Ed)*. 2023;70(3):10-7. <https://doi.org/10.1016/j.endien.2023.08.001>