Mot. Behav, 2025, 17 (61): 33-48, DOI: 10.22089/mbj.2025.16861.2165

Motor Behavior

Journal hompage: https://mbj.ssrc.ac.ir

Research Article

An Investigation and Comparison of Health-Oriented Physical Activity and Sedentary Behavior among Adults and the Elderly

Zahra Alam[1], Sholeh Khodadad Kashi[2], Ali Sadeghian[3], Zahra Chaharbaghi[4]*, Amir Dana[5]

1. Assistant Professor, Department of Physical Education, Roudehen Branch, Islamic Azad University, Roudehen, Iran.
2. Assistant Professor of Physical Education Department, K. N Tousi University of Technology, Tehran, Iran.
3. Department of Physical Education, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran.
4. Assistant Professor, Department of Physical Education, Islamshahr Branch, Islamic Azad University, Islamshahr, Iran.
5. Associate Professor, Department of Physical Education, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran.

Received: 17/06/2024, Accepted: 09/06/2025, Online Published: 19/06/2025

* Corresponding Author: Zahra Chaharbaghi, E-mail: http://z.charbaghi.iau.ac.ir

How to Cite: Alam, Z; Khodadad Kashi, SH; Sadeghian, A; Chaharbaghi, Z; Dana, A. (2025). An Investigation and Comparison of Health-Oriented Physical Activity and Sedentary Behavior among Adults and the Elderly. *Motor Behavior*, 17(61), 33-48. In Persian. DOI: 10.22089/mbj.2025.16861.2165

Extended Abstract

Background and Purpose

Physical activity plays a vital role in maintaining overall health, well-being, and a healthy lifestyle (1). In adults, regular physical activity improves coordination, reduces the risk of falls, decreases social isolation, and strengthens social connections. The most effective strategy for health maintenance and prevention of non-communicable diseases—such as cardiovascular diseases, respiratory illnesses, diabetes, and cancers—is engaging in moderate to vigorous physical activity, commonly defined as health-oriented exercise (4). The World Health Organization (WHO) recommends for adults and older adults a minimum of 150 minutes per week of moderate-intensity aerobic activity or 75 minutes of vigorous aerobic activity, or an equivalent combination, alongside muscle-strengthening exercises on at least two days per week (5). Nevertheless, modern lifestyles have fostered sedentary behaviors evident across all age groups, from childhood to old age. Approximately one-third of the global population fails to meet WHO physical activity guidelines, with inactivity rates notably higher in high-income countries and among older populations (19). In Iran, studies have reported relatively low physical activity levels among adults and elderly individuals (21). However, most prior research has focused on general physical activity rather than health-oriented physical activity specifying moderate to vigorous intensities. This study aimed to investigate and compare health-oriented physical activity and sedentary behaviors among adults and elderly populations in Iran, with particular focus on gender-related differences.

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

Materials and Methods

This applied research adopts a descriptive-comparative methodology. The sample comprised 768 participants—384 adults (192 men, 192 women) and 384 elderly (192 men, 192 women)—selected via convenience sampling from the cities of Bandar Torkaman, Gorgan, Aliabad Katul, Gonbad, and Kalaleh. Physical activity levels over the previous week were assessed using the short form of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), which captures multiple activity domains, including occupational tasks, transportation, household chores, and leisure activities, quantifying vigorous, moderate, and light intensity activity. Individual activity levels were initially quantified using metabolic equivalent (MET) values, then classified into vigorous, moderate, or light categories accordingly. Descriptive statistics including mean, standard deviation, frequency, and percentage were used to characterize variables. Normality was evaluated with the Kolmogorov-Smirnov test. One-sample t-tests assessed differences in health-oriented physical activity relative to WHO standards. Independent t-tests evaluated gender differences in demographic variables, and Chi-square tests analyzed gender differences in physical activity categories. The significance threshold was set at 0.05.

Findings

As shown in Table 1, among adults, 20% of men and 14% of women engaged in vigorous physical activity, with men significantly more active than women ($p<0.001$). For moderate activity, 28% of men and 21% of women participated, again with males significantly exceeding females ($p<0.001$). Conversely, 52% of men and 65% of women engaged in light physical activity, with females significantly more active in this intensity ($p<0.001$). Among the elderly, only 6% of men and 4% of women performed vigorous activity, with no significant gender difference detected ($p>0.05$). Moderate activity involved 39% of men and 29% of women, with men significantly more active ($p<0.001$). Light physical activity was reported by 55% of men and 67% of women, with females engaging significantly more ($p<0.001$). Comparisons between age groups revealed that adults exhibited significantly higher levels of vigorous ($t=25.473$, $p<0.001$), moderate ($t=19.257$, $p<0.001$), and light ($t=7.660$, $p<0.001$) physical activity relative to elderly individuals. Additionally, adults demonstrated significantly lower sedentary durations than the elderly population ($t=38.143$, $p<0.001$).

Table 1. The results of the study

		Vigorous PA	Moderate PA	Light PA
Adults	Men	20%	28%	52%
	Women	14%	21%	65%
	Total	17%	24.5%	58.5%
	Comparison	$\chi^2=19.04$ $p<0.001$	$\chi^2=22.55$ $p<0.001$	$\chi^2=38.67$ $p<0.001$
Older adults	Men	6%	39%	55%
	Women	4%	29%	67%
	Total	5%	34%	61%
	Comparison	$\chi^2=5.97$ $p=0.684$	$\chi^2=33.49$ $p<0.001$	$\chi^2=47.21$ $p<0.001$

Conclusion

Less than half of adults and elderly individuals engage in health-oriented physical activity, indicating a generally low level of participation within Golestan Province. This finding is consistent with prior studies (17,25) reporting limited engagement in health-focused exercise among these populations. One possible explanation is that adulthood and aging involve substantially increased life responsibilities relative to childhood, imposing greater cognitive

demands that constrain time available for leisure activities, including exercise (13,18). Additional barriers to participation among adults and elderly include time limitations due to work or educational commitments, lack of motivation, age-related beliefs such as "I am too old," and the presence of injuries or chronic illnesses. Physical ailments that cause discomfort during movement—such as obesity, back pain, or chronic fatigue—also represent significant impediments to regular physical activity. Moreover, a pronounced gender disparity exists, with men demonstrating higher participation levels in health-oriented physical activities than women. This observation aligns with earlier research (19,23) showing consistently greater male involvement in physical activity. Factors underlying lower female participation may include inadequate access to women's sports facilities, socio-cultural constraints, and safety concerns related to engaging in physical activities in public spaces (29).

Keywords: Physical Activity, Health, Adults, Seniors, Physical Inactivity.

Article Message

This study assessed health-oriented physical activity among adults and elderly populations in Golestan Province, Iran, revealing a notable deficiency, with fewer than half meeting recommended activity standards. Adults exhibit higher activity levels compared to the elderly, and men consistently outperform women in moderate and vigorous physical activity. These findings underscore the urgent necessity for targeted interventions to promote health-oriented physical activity, particularly focusing on increasing participation among elderly individuals and women, to combat sedentary lifestyles and improve public health outcomes in the region.

Ethical Considerations

The study was conducted in full compliance with applicable research ethics standards.

Authors' Contributions

- Conceptualization: Zahra Alam, Zahra Chaharbaghi
- Data Collection: Zahra Chaharbaghi, Ali Sadeghian, Sholeh Khodadad Kashi
- Data Analysis: Amir Dana, Zahra Chaharbaghi
- Manuscript Writing: Sholeh Khodadad Kashi, Zahra Alam, Zahra Chaharbaghi
- Review and Editing: Amir Dana, Zahra Alam
- Literature Review: Sholeh Khodadad Kashi, Ali Sadeghian
- Project Management: Zahra Chaharbaghi

Conflicts of Interest

The authors declare no conflicts of interest regarding this article.

Acknowledgments

The authors sincerely thank all participants for their invaluable contributions to this research.

رفتار حرکتی، پاییز ۱۴۰۴، دوره ۱۷، شماره ۶۱، صص. ۴۸-۳۳. DOI: 10.22089/mbj.2025.16861.2165

Motor Behavior
Journal hompage: https://mbj.ssrc.ac.ir

نوع مقاله: پژوهشی

بررسی و مقایسه فعالیت بدنی سلامت‌محور و رفتار بی‌تحرکی در بزرگسالان و سالمندان

زهرا علم[۱]، شعله خداداد کاشی[۲]، علی صادقیان[۳]، زهرا چهارباغی[۴]*، امیر دانا[۵]

۱. استادیار گروه تربیت‌بدنی، واحد رودهن، دانشگاه آزاد اسلامی، رودهن، ایران.
۲. استادیار گروه تربیت‌بدنی، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، تهران، ایران.
۳. کارشناس ارشد، گروه تربیت‌بدنی، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران.
۴. استادیار گروه تربیت‌بدنی، واحد اسلامشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، اسلامشهر، ایران.
۵. دانشیار گروه تربیت‌بدنی، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۳/۲۸، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۳/۱۹ تاریخ انتشار آنلاین: ۱۴۰۴/۰۳/۲۹

* نویسنده مسئول: زهرا چهارباغی، E-mail: http://z.charbaghi.iau.ac.ir

How to Cite: Alam, Z; Khodadad Kashi, SH; Sadeghian, A; Chaharbaghi, Z; Dana, A. (2025). An Investigation and Comparison of Health-Oriented Physical Activity and Sedentary Behavior among Adults and the Elderly. *Motor Behavior*, 17(61), 33-48. In Persian. DOI: 10.22089/mbj.2025.16861.2165

چکیده

با توجه به تأثیر بسیار مهم مشارکت در فعالیت بدنی یا بی‌تحرکی بر سلامت جسمانی و روانی، تحقیق حاضر درصدد بررسی و مقایسه وضعیت فعالیت بدنی سلامت‌محور (سطح متوسط-تا-شدید فعالیت بدنی) و رفتار بی‌تحرکی در بزرگسالان و سالمندان بود. آزمودنی‌های تحقیق، ۳۸۴ بزرگسال (۱۹۲ زن) و ۳۸۴ سالمند (۱۹۲ زن) استان گلستان بودند که به روش نمونه‌گیری دردسترس انتخاب شد. از پرسشنامه IPAQ برای اندازه‌گیری فعالیت بدنی سلامت‌محور و رفتار بی‌تحرکی استفاده شد. داده‌ها با استفاده از آزمون‌های تی تک‌نمونه‌ای، تی مستقل و خی دو تحلیل شدند. نتایج نشان داد، بیش از نیمی از بزرگسالان و سالمندان در فعالیت بدنی سلامت‌محور شرکت نمی‌کنند. همچنین زنان نسبت به مردان فعالیت بدنی سلامت‌محور پایین‌تری دارند. به‌علاوه، بزرگسالان و سالمندان زمان بی‌تحرکی زیادی دارند که در این بین زنان نسبت به مردان زمان بی‌تحرکی بیشتری دارند. همچنین سالمندان نسبت به بزرگسالان فعالیت بدنی سلامت‌محور پایین‌تر و زمان بی‌تحرکی بیشتری دارند. درمجموع، نتایج تحقیق نشان می‌دهد که اتخاذ سیاست‌ها و استراتژی‌هایی برای توسعه مشارکت بزرگسالان و سالمندان در فعالیت بدنی سلامت‌محور، ضرورت دارد. این استراتژی‌ها و مداخلات باید تأکید ویژه‌ای بر مشارکت بانوان در فعالیت بدنی سلامت‌محور داشته باشند؛ بنابراین ضروری است که متولیان امر، شهرداری‌ها، و حوزه‌های فرهنگی راهکارهای لازم برای ارتقای مشارکت بزرگسالان و سالمندان در فعالیت بدنی سلامت‌محور را بیابند و اجرا کنند؛ زیرا می‌تواند پیامدهای مثبتی برای سلامت جسمانی و روانی آن‌ها داشته باشد.

واژگان کلیدی: فعالیت بدنی، سلامت، بزرگسالان، سالمندان، بی‌تحرکی.

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

مقدمه

فعالیت بدنی نقش مهمی در حفظ سلامت کلی، رفاه و زندگی سالم دارد. فعالیت بدنی را می‌توان به‌عنوان هر حرکت بدنی که توسط عضلات اسکلتی تولید می‌شود و نیاز به مصرف انرژی دارد، تعریف کرد (۱). شرکت منظم در فعالیت بدنی سلامت قلب و عروق را بهبود می‌بخشد و به کاهش خطر بیماری‌های قلبی کمک می‌کند. علاوه بر این، در میان سایر فواید، فعالیت بدنی با کاهش علائم افسردگی و اضطراب بر سلامت روان تأثیر مثبت می‌گذارد (۳، ۲). همچنین فعالیت بدنی به مدیریت وزن و پیشگیری از چاقی کمک می‌کند. علاوه بر این، افراد فعال تمایل دارند از نظر هماهنگی، پیشگیری از سقوط، کاهش انزوا و حفظ پیوندهای اجتماعی سود ببرند. از سوی دیگر، کم‌تحرکی و بی‌تحرکی با افزایش خطر ابتلا به بیماری‌های مزمن مانند چاقی، دیابت نوع دو، سرطان و اختلالات اسکلتی‌عضلانی مرتبط است (۶-۴). درک خطرات ناشی از نبود فعالیت بدنی، اهمیت گنجاندن فعالیت بدنی در روال روزانه را برجسته می‌کند.

زندگی بدون تحرک به‌عنوان یکی از ریسک‌فاکتورهای اصلی بیماری‌های قلبی مطرح شده است و تخمین زده می‌شود خطر ابتلا به این بیماری‌ها در افراد کم‌تحرک حدود دو برابر بیشتر است. فعالیت بدنی منظم به‌عنوان یک رفتار مهم ارتقادهنده سلامت باعث پیشگیری یا به تأخیر انداختن انواع بیماری‌های مزمن و مرگ‌ومیر زودرس می‌شود (۸، ۷). همچنین شواهد متعددی وجود دارد مبنی بر اینکه انجام فعالیت بدنی منظم منجر به ارتقای رضایتمندی از زندگی و کیفیت زندگی شود. فعالیت بدنی منظم بر کاهش خطر بیماری‌های مغزی نیز مؤثر است. انجام تمرینات منظم ورزشی راه ثابت‌شده‌ای برای کاهش کلسترول توتال، افزایش لیپوپروتئین با چگالی بالا (HDL)، بهبود سلامت عمومی بدن وکاهش لیپوپروتئین با چگالی پائین (LDL) است (۱۰، ۹). ورزش بر بهبود فشارخون مؤثر است و افرادی که ورزش می‌کنند، اگر دچار سکته قلبی شوند زودتر بهبود می‌یابند و فشارخون آن‌ها در حد طبیعی خواهد ماند. همچنین پیشرفت فناوری‌های جدید عامل غالب و تأثیرگذار فعالیت بدنی کم است. علاوه بر این، مصرف کم انرژی ناشی از کم‌تحرکی مرتبط با نیازهای ذهنی، به‌ویژه آن‌هایی که ناشی از کار است، منجر به افزایش مصرف غذا شده که این امر موجب تعادل انرژی مثبت می‌شود (۱۲، ۱۱).

فعالیت بدنی براساس احساس شدت واردشده بر شخص و میزان انرژی و اکسیژن مصرف‌شده، به سه گروه فعالیت بدنی سبک، متوسط و شدید گروه‌بندی می‌شود. فعالیت بدنی سبک به نوعی از فعالیت بدنی گفته می‌شود که باعث افزایش محسوس ضربان قلب و دم و بازدم نمی‌شود؛ مانند پیاده‌روی آهسته. فعالیت بدنی متوسط به هر نوع فعالیت بدنی گفته می‌شود که منجر به افزایش تعداد ضربان قلب و دفعات تنفس در واحد زمان می‌شود؛ مانند شنا کردن آهسته. این افزایش تعداد دم و بازدم به‌حدی نیست که مانع صحبت‌کردن فرد شود. فعالیت بدنی با شدت بالا یا شدید، فعالیتی است که در حین انجام آن، فرد به علت افزایش تعداد تنفس و نفس‌نفس‌ز دن نمی‌تواند به‌راحتی صحبت کند؛ مانند دویدن (۱۴، ۱۳، ۳، ۱). اگر شدت فعالیت بدنی در حالت سکون را صفر و حداکثر توانایی فرد برای فعالیت بدنی را ۱۰ در نظر بگیریم، فعالیت بدنی با شدت متوسط ۶-۵ و فعالیت بدنی شدید ۸-۷ خواهد بود. در این دسته‌بندی فعالیت بدنی بسیار شدید نمره ۱۰-۹ را به خود اختصاص می‌دهد (۱۴، ۱).

بهترین راه برای حفظ سلامتی و پیشگیری از ابتلا به بیماری‌های غیرواگیر (بیماری‌های قلبی‌عروقی، بیماری‌های تنفسی، بیماری دیابت، سرطان‌ها و ...) توصیه به فعالیت بدنی با شدت متوسط تا شدید (یا همان فعالیت بدنی سلامت‌محور) است (۱۶، ۱۵، ۱). توصیه‌های فعالیت بدنی سازمان جهانی بهداشت برای افراد بزرگسال و سالمند شامل حداقل ۱۵۰ دقیقه فعالیت بدنی با شدت متوسط یا ۷۵ دقیقه فعالیت هوازی شدید در هفته، یا ترکیبی از هر دو، همراه با تمرینات

تقویت‌کننده عضلات حداقل دو روز در هفته است. علاوه بر این، افراد مسن باید سه روز یا بیشتر در هفته فعالیت بدنی چندجانبه‌ای متنوع متمرکز بر تمرینات تعادلی و قدرتی را با شدت متوسط یا بیشتر انجام دهند. درنهایت، آن‌ها باید زمان نشستن یا دراز کشیدن را -که همان رفتار بی‌تحرکی است، مانند تماشای تلویزیون، یا نشستن طولانی- کاهش دهند و با انجام برخی فعالیت‌ها، دوره‌های طولانی حرکت نکردن را از بین ببرند (۱۸، ۱۷، ۱).

با این حال، پایبندی به این دستورالعمل‌های سلامت‌محور همچنان یک چالش است. تحقیقات نشان داده‌اند که زندگی مدرن منجر به تمایل افراد به زندگی کم‌تحرک شده است و این روند در تمامی رده‌های سنی از کودکی تا سالمندی مشهود است (۲۰، ۱۹، ۲). حدود یک‌سوم از جمعیت جهان با توصیه‌های جهانی فعالیت بدنی سلامت‌محور مطابقت ندارند؛ به طوری که سطوح کم‌تحرکی در کشورهایی با درآمد زیاد و در میان افراد مسن‌تر، بیشتر است. در ایران، تحقیقات مختلفی میزان فعالیت بدنی بزرگسالان و سالمندان را کم توصیف کرده‌اند (۲۴-۲۱)؛ با این حال، این تحقیقات عمدتاً فعالیت بدنی سلامت‌محور را (فعالیت بدنی با شدت متوسط تا شدید) اندازه‌گیری نکرده‌اند. همچنین میزان زمان بی-تحرکی در بزرگسالان و سالمندان ایرانی کمتر مدنظر قرار گرفته است؛ ازاین‌رو با توجه به گسترش روزافزون فناوری در جامعه مدرن و تمایل افراد به نداشتن فعالیت بدنی و بی‌تحرک‌شدن، نیاز است میزان فعالیت بدنی سلامت‌محور و همچنین رفتارهای بی‌تحرکی افراد بزرگسال و سالمند ایرانی بررسی دقیق‌تر شود؛ بنابراین هدف تحقیق حاضر، بررسی و مقایسه فعالیت بدنی سلامت‌محور و رفتار بی‌تحرکی در بزرگسالان و سالمندان با تأکید بر تفاوت‌های جنسیتی بود.

روش پژوهش

این تحقیق برمبنای هدف از نوع کاربردی بود. همچنین روش تحقق حاضر از نوع تحقیقات توصیفی-مقایسه ای بود.

جامعه، نمونه و روش نمونه‌گیری

نمونه آماری تحقیق شامل ۳۸۴ بزرگسال (۱۹۲ مرد و ۱۹۲ زن) و ۳۸۴ سالمند (۱۹۲ مرد و ۱۹۲ زن) بود که به روش نمونه‌گیری دردسترس انتخاب شدند. نمونه آماری از میان شهرهای بندرترکمن، کردکوی، گرگان، علی‌آبادکتول، گنبد و کلاله انتخاب شد. شایان ذکر است، تعداد بیشتری پرسشنامه از بزرگسالان و سالمندان جمع‌آوری شد و پرسشنامه‌هایی که به طور کامل پر شده بودند، جدا شدند و به تعداد نمونه آماری (۳۸۴ پرسشنامه برای هر رده سنی بزرگسال یا سالمند) برای تحلیل آماری به کار رفتند.

ابزار پژوهش

فعالیت بدنی سلامت‌محور و زمان بی‌تحرکی با استفاده از نسخه کوتاه پرسشنامه فعالیت بدنی بین‌المللی (IPAQ) اندازه‌گیری شد. در این پرسشنامه از آزمودنی درباره میزان فعالیت بدنی وی طی یک هفته گذشته سؤال شده و فعالیت-های انجام‌گرفته ثبت می‌شود. این فعالیت‌ها شامل فعالیت‌های شغلی، نحوه جابه‌جایی، انجام کارهای منزل و فعالیت در اوقات فراغت می‌شود و میزان فعالیت بدنی شدید، متوسط و سبک را می‌سنجد. روایی هم‌زمان این پرسشنامه از طریق محاسبه همبستگی بین نسخه کوتاه و بلند بررسی شده و توافق قابل‌قبولی گزارش شده است (۰/۷۰-۰/۶۴=۹۵٪ CI؛ P=۰/۶۷) (۱۸، ۱۳). هر سؤال دو بخش «الف» و «ب» دارد؛ مثلاً «۱- الف: در طول هفت روز گذشته، فعالیت بدنی شدید انجام دادید؟» اگر پاسخ به این پرسش منفی باشد، بخش «ب» این پرسش تکمیل نمی‌شود، ولی اگر پاسخ مثبت بود، آزمودنی باید بخش «ب» را نیز پاسخ دهد؛ مثلاً «۱-ب: درمجموع، در هریک از آن روزهایی که فعالیت بدنی شدید انجام دادید، معمولاً چقدر زمان صرف کردید؟» از آزمودنی خواسته می‌شود در بخش ۱-ب، میزان فعالیت بدنی خود را به ساعت و دقیقه ثبت کند.

براساس نمره‌دهی پرسشنامهٔ IPAQ، میزان فعالیت بدنی فرد را به دو روش می‌توان استخراج و گزارش کرد:

۱) میزان کلی فعالیت بدنی فرد در هفته گذشته برحسب واحد Week/Minutes-MET: همه فعالیت‌های بدنی را می‌توان به صورت مضرب‌هایی از مقدار مصرف انرژی در حالت استراحت دسته‌بندی کرد. در این پرسشنامه پیاده‌روی ۳/۳ METs، فعالیت بدنی متوسط ۴ METs و فعالیت بدنی شدید ۸ METs در نظر گرفته شده است. برای محاسبه میزان کلی فعالیت بدنی در هفته باید مقدار پیاده‌روی (MET*دقیقه*روز) با مقدار فعالیت بدنی متوسط (MET*دقیقه*روز) و مقدار فعالیت بدنی شدید (MET*دقیقه*روز) فرد در هفته گذشته با هم جمع شود؛

۲) طبقه‌بندی فعالیت بدنی در سه سطح سبک، متوسط و شدید: فعالیت بدنی زیاد به معنی این است که فرد دست‌کم سه روز در هفته و درمجموع حداقل ۱۵۰۰ MET دقیقه فعالیت بدنی شدید داشته باشد یا اینکه هفت روز یا بیشتر روزها هر ترکیبی از فعالیت‌های شدید، متوسط، و سبک را انجام دهد که مجموع حداقل ۳۰۰۰ MET دقیقه در هفته باشد. فعالیت بدنی متوسط یعنی اینکه فرد سه روز در هفته یا بیشتر روزی حداقل ۲۰ دقیقه فعالیت بدنی شدید داشته باشد یا اینکه پنج روز یا بیشتر در هفته حداقل روزی ۳۰ دقیقه فعالیت شدید، متوسط یا سبک داشته باشد که مجموع حداقل ۶۰۰ MET دقیقه در هفته باشد. فعالیت بدنی کم یعنی فرد هیچ فعالیتی را گزارش نکند یا فعالیت بدنی گزارش‌شده معیارهای فعالیت بدنی شدید یا متوسط را نداشته باشد.

در تحقیق حاضر، ابتدا براساس واحد MET میزان فعالیت بدنی هر فرد به دست آمد و سپس با توجه به عدد به‌دست مده، فرد در یکی از طبقات فعالیت بدنی با سطح شدید، متوسط یا سبک قرار گرفت.

تجزیه و تحلیل آماری

در تحقیق حاضر، برای توصیف متغیرهای تحقیق از آمار توصیفی شامل میانگین، انحراف استاندارد، فراوانی و درصد فراوانی استفاده شد. آزمون کلموگروف-اسمیرنوف برای بررسی توزیع طبیعی داده‌ها به کار رفت. از آزمون تی تک‌نمونه‌ای برای بررسی تفاوت سطح فعالیت بدنی سلامت‌محور با معیار سازمان جهانی بهداشت استفاده شد. برای بررسی تفاوت‌های جنسیتی در متغیرهای دموگرافیک آزمون تی مستقل به کار رفت. به‌منظور بررسی تفاوت‌های جنسیتی در سطح فعالیت بدنی سلامت‌محور شهروندان استان گلستان از آزمون خی دو استفاده شد. سطح معناداری آلفای ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

نتایج

ویژگی‌های دموگرافیک بزرگسالان

ویژگی‌های دموگرافیک بزرگسالان در جدول (۱) آورده شده است. ابتدا نتایج آزمون کلموگروف-اسمیرنوف نشان داد، داده‌های تحقیق از توزیع نرمالی برخوردار بودند (P>۰/۰۵). همان طور که مشخص است، مردان نسبت به زنان به طور معناداری از قد بلندتری برخوردار بودند. همچنین وزن مردان به طور معناداری بیشتر از زنان بود. درنهایت، میانگین شاخص توده بدن برابر با ۲۶/۴۰ و ۲۵/۰۱ به‌ترتیب برای مردان و زنان بود که در محدوده اضافه‌وزن قرار داشت.

جدول ۱- مشخصات فردی آزمودنی‌های بزرگسال به تفکیک مرد و زن

Table 1- Individual characteristics of adult subjects, separated by male and female

متغیر Variable	مردان Men	زنان Women	مقایسه Comparison
سن (سال) Age (year)	43.28±10.97	41.72±8.09	t=0.79 P=0.113
قد (سانتی‌متر) Height (cm)	172.78±9.46	165.93±8.36	t=4.55

جدول ۱- مشخصات فردی آزمودنی‌های بزرگسال به تفکیک مرد و زن

Table 1- Individual characteristics of adult subjects, separated by male and female

متغیر Variable	مردان Men	زنان Women	مقایسه Comparison
وزن (کیلوگرم) Weight (kg)	78.24±12.67	68.93±10.44	P=0.000 t=8.49
شاخص توده بدن BMI	26.40±2.93	25.01±1.93	P=0.000 T=0.54
			P=0.207

وضعیت فعالیت بدنی سلامت‌محور بزرگسالان

براساس جدول (۲)، فقط ۲۰ درصد از مردان و ۱۴ درصد از زنان فعالیت بدنی با سطح شدید داشتند. نتایج نشان داد، مردان به طور معناداری فعالیت بدنی با سطح شدید بیشتری نسبت به زنان داشتند (P=۰/۰۰۰). به‌علاوه، ۲۸ درصد از مردان و ۲۱ درصد از زنان دارای فعالیت بدنی با شدت متوسط بودند. نتایج نشان داد، مردان به طور معناداری فعالیت بدنی با سطح متوسط بیشتری نسبت به زنان داشتند (P=۰/۰۰۰). همچنین ۵۲ درصد از مردان و ۶۵ درصد از زنان دارای فعالیت بدنی با شدت کم بودند. نتایج نشان داد، زنان به طور معناداری فعالیت بدنی با سطح کم بیشتری نسبت به مردان داشتند (P=۰/۰۰۰). نتایج مجموع مردان و زنان نشان داد، ۱۷ درصد از بزرگسالان در فعالیت بدنی با سطح شدید، ۲۴/۵ درصد در فعالیت بدنی با شدت متوسط و ۵۸/۵ درصد در فعالیت بدنی با شدت کم شرکت می‌کنند. درخصوص فعالیت بدنی سلامت‌محور بزرگسالان می‌توان بیان کرد که /۴۴ درصد از بزرگسالان در فعالیت بدنی سلامت‌محور شرکت می‌کنند. به تفکیک مردان و زنان، نتایج تحقیق حاضر نشان داد که ۴۸ درصد از مردان و ۳۵ درصد از زنان بزرگسال در فعالیت بدنی سلامت‌محور شرکت می‌کنند.

جدول ۲- وضعیت فعالیت بدنی سلامت‌محور بزرگسالان

Table 2- Health-oriented physical activity status of adults

متغیر Variable	فعالیت بدنی شدید درصد (تعداد) Vigorous physical activity percentage (Number)	فعالیت بدنی متوسط درصد (تعداد) Moderate physical activity percentage (Number)	فعالیت بدنی سبک درصد (تعداد) Light physical activity percentage (Number)
مردان Men	(20) 20%	(28) 28%	(52) 52%
زنان Women	(14) 14%	(21) 21%	(65) 65%
کل Total	17%	24.50%	58.50%
مقایسه Comparison	Chi-Square=19.04 P=0.000	Chi-Square=22.55 P=0.000	Chi-Square=38.67 P=0.000

زمان بی‌تحرکی بزرگسالان

نتایج نشان داد، بزرگسالان شرکت‌کننده در این تحقیق به طور میانگین ۶ ساعت و ۳۱ دقیقه زمان بی‌تحرکی (شامل نشستن، خواندن کتاب یا روزنامه، استفاده از ابزارهای هوشمند مانند تلفن همراه و...، تماشای تلویزیون و...) داشتند.

میانگین زمان بی‌تحرکی برای مردان و زنان بزرگسال به ترتیب ۵ ساعت ۴۷ دقیقه و ۷ ساعت و ۱۲ دقیقه بود. این نتایج نشان می‌دهد که آزمودنی‌های بزرگسال دارای زمان بین‌تحرکی نسبتاً زیادی بودند و در این بین زنان نسبت به مردان به طور معناداری زمان بی‌تحرکی بیشتری داشتند (P<۰/۰۰۱، t=۱۲/۳۹۵).

ویژگی‌های دموگرافیک سالمندان

ویژگی‌های دموگرافیک سالمندان در جدول (۳) ذکر شده است. ابتدا نتایج آزمون کلموگروف-اسمیرنوف نشان داد، داده‌های تحقیق از توزیع نرمالی برخوردار بودند (P>۰/۰۵). همان طور که مشخص است، بین قد مردان و زنان تفاوت معناداری وجود نداشت، اما وزن مردان به طور معناداری بیشتر از زنان بود. درنهایت، میانگین شاخص توده بدن سالمندان در تحقیق حاضر برابر با ۲۷/۳۰ و ۲۵/۳۱ به‌ترتیب برای مردان و زنان بود که در محدوده اضافه وزن قرار داشت. مردان به طور معناداری شاخص توده بدن بیشتری نسبت به زنان داشتند.

جدول ۳- مشخصات فردی آزمودنی‌های سالمند به تفکیک مرد و زن

Table 3- Individual characteristics of the elderly subjects by male and female

متغیر Variable	مردان Men	زنان Women	مقایسه Comparison
سن (سال) Age (year)	69.95±2.41	68.77±1.93	t=0.28 P=0.873
قد (سانتی‌متر) Height (cm)	166.55±4.93	163.79±8.36	t=1.09 P=0.087
وزن (کیلوگرم) Weight (kg)	75.87±9.47	68.12±8.35	t=11.97 P=0.000
شاخص توده بدن BMI	27.30±2.40	25.31±1.82	t=2.47 P=0.023

وضعیت فعالیت بدنی سلامت‌محور سالمندان

براساس جدول (۴)، فقط ۶ درصد از مردان و فقط ۴ درصد از زنان فعالیت بدنی با سطح شدید داشتند. نتایج نشان داد، تفاوت معناداری بین مردان و زنان وجود نداشت (P=۰/۶۸۴). به‌علاوه، ۳۹ درصد از مردان و ۲۹ درصد از زنان دارای فعالیت بدنی با شدت متوسط بودند. نتایج نشان داد، مردان به طور معناداری فعالیت بدنی با سطح متوسط بیشتری نسبت به زنان داشتند (P=۰/۰۰۰). همچنین ۵۵ درصد از مردان و ۶۷ درصد از زنان دارای فعالیت بدنی با شدت سبک بودند. نتایج نشان داد، زنان به طور معناداری فعالیت بدنی با سطح سبک بیشتری نسبت به مردان داشتند (P=۰/۰۰۰). نتایج مجموع مردان و زنان نشان داد، ۵ درصد از سالمندان در فعالیت بدنی با سطح شدید، ۳۴ درصد در فعالیت بدنی با شدت متوسط و ۶۱ درصد در فعالیت بدنی با شدت کم شرکت می‌کنند. درخصوص فعالیت بدنی سلامت‌محور سالمندان استان گلستان می‌توان بیان کرد که ۳۹ درصد از سالمندان در فعالیت بدنی سلامت‌محور شرکت می‌کنند. به تفکیک مردان و زنان، نتایج نشان داد، ۴۵ درصد از مردان سالمند در فعالیت بدنی سلامت‌محور شرکت می‌کنند، اما ۳۳ درصد از زنان سالمند در فعالیت بدنی سلامت‌محور شرکت می‌کنند.

جدول ۴- وضعیت فعالیت بدنی سلامت‌محور سالمندان

Table 4- Health-oriented physical activity status of the elderly

فعالیت بدنی سبک درصد (تعداد) Light physical activity percentage (Number)	فعالیت بدنی متوسط درصد (تعداد) Moderate physical activity percentage (Number)	فعالیت بدنی شدید درصد (تعداد) Vigorous physical activity percentage (Number)	متغیر Variable
(55) 55%	(39) 39%	(6) 6%	مردان Men
(67) 67%	(29) 29%	(4) 4%	زنان Women
61%	34%	5%	کل Total
Chi-Square=47.21 P=0.000	Chi-Square=33.49 P=0.000	Chi-Square=5.97 P=0.684	مقایسه Comparison

زمان بی‌تحرکی سالمندان

نتایج نشان داد، سالمندان شرکت‌کننده در این تحقیق به طور میانگین ۸ ساعت و ۱۹ دقیقه زمان بی‌تحرکی (شامل نشستن، خواندن کتاب یا روزنامه، استفاده از ابزارهای هوشمند مانند تلفن همراه و...، تماشای تلویزیون و...) داشتند. میانگین زمان بی‌تحرکی برای مردان و زنان سالمند به ترتیب ۷ ساعت ۲۶ دقیقه و ۸ ساعت و ۵۸ دقیقه بود. این نتایج نشان می‌دهد، آزمودنی‌های سالمند دارای زمان بی‌تحرکی زیادی بودند و در این بین، زنان نسبت به مردان به طور معناداری زمان بی‌تحرکی بیشتری داشتند (t=۱۶/۸۴۹ ،P<۰/۰۰۱).

مقایسه فعالیت بدنی سلامت‌محور و زمان بی‌تحرکی بین بزرگسالان و سالمندان

نتایج تحقیق نشان داد، بزرگسالان نسبت به سالمندان به طور معناداری فعالیت بدنی شدید (t=۲۵/۴۷۳ ،P<۰/۰۰۱)، متوسط (t=۱۹/۲۵۷ ،P<۰/۰۰۱) و سبک (t=۷/۶۶۰ ،P<۰/۰۰۱) بیشتری داشتند. همچنین زمان بی‌تحرکی به طور معناداری در بزرگسالان نسبت به سالمندان کمتر بود (t=۳۸/۱۴۳ ،P<۰/۰۰۱).

بحث و نتیجه‌گیری

هدف تحقیق حاضر بررسی و مقایسه وضعیت فعالیت بدنی سلامت‌محور و زمان بی‌تحرکی در بزرگسالان و سالمندان بود. نتایج حاصل از تحقیق حاضر به‌ترتیب برای بزرگسالان و سالمندان ارائه می‌شود.

نتایج حاصل از داده‌های مربوط به بزرگسالان نشان داد، میانگین شاخص توده بدن بزرگسالان در تحقیق حاضر برابر با ۲۶/۴ و ۲۵/۰۱ به‌ترتیب برای مردان و زنان بود که در محدوده اضافه‌وزن قرار دارد. به‌علاوه، نتایج نشان داد، ۴۴/۵ درصد از بزرگسالان در فعالیت بدنی سلامت‌محور شرکت می‌کنند. درواقع، کمتر از نیمی از بزرگسالان در فعالیت بدنی سلامت‌محور شرکت می‌کنند که نشان‌دهنده سطح پایین فعالیت بدنی سلامت‌محور در بزرگسالان استان گلستان است.

این نتایج با نتایج تحقیقات قبلی (۲۶، ۲۵، ۱۷، ۴) همخوانی دارد که نشان‌دهنده سطح پایین مشارکت بزرگسالان در فعالیت بدنی سلامت‌محور است. بزرگسالی دوره‌ای است که نسبت به دوران کودکی مشغولیت‌های زندگی بسیار بیشتر می‌شود و افراد بزرگسال عموماً مشغله‌های فکری بسیار زیادی را تجربه می‌کنند که مدیریت زمان اوقات فراغت برای مشارکت در فعالیت‌های مختلف ازجمله فعالیت بدنی را بسیار تحت‌تأثیر قرار می‌دهد؛ بنابراین انتظار می‌رود که در دوره بزرگسالی تمایل افراد به مشارکت در فعالیت بدنی کمتر شود. میانگین سنی نمونه آماری شرکت‌کنندگان در تحقیق حاضر ۴۳ سال بود. با توجه به اینکه حدود ۴۰ سالگی تقریباً سن میانه بزرگسالی محسوب می‌شود، شاید بتوان انتظار داشت که با افزایش سن افراد و رسیدن به مرز سالمندی فعالیت بدنی آن‌ها نیز کاهش یابد (۲۰، ۱۸، ۱۳).

درخصوص تفاوت‌های جنسیتی در بزرگسالان، نتایج تحقیق نشان داد، ۴۸ درصد از مردان بزرگسال در فعالیت بدنی سلامت‌محور شرکت می‌کنند، اما ۳۵ درصد از زنان بزرگسال در فعالیت بدنی سلامت‌محور شرکت می‌کنند. این داده‌ها نشان از تفاوت معنادار بین مردان و زنان در مشارکت در فعالیت بدنی سلامت‌محور دارد؛ به طوری که مردان مشارکت بیشتری نسبت به زنان در فعالیت بدنی سلامت‌محور دارند. این نتایج با نتایج تحقیقات قبلی که نشان‌دهنده مشارکت بیشتر مردان نسبت به زنان در فعالیت بدنی است، همخوانی دارد (۲۶، ۲۲، ۲۱). دلایل متعددی می‌تواند برای مشارکت پایینتر زنان در فعالیت بدنی نسبت به مردان وجود داشته باشد که ازجمله می‌توان به امکانات ورزشی کمتر برای زنان، شرایط اجتماعی زنان، مسائل امنیتی برای ورزش همگانی زنان و... اشاره کرد. این یافته‌ها حاکی است، استراتژی‌هایی که برای توسعه مشارکت بزرگسالان در فعالیت بدنی سلامت‌محور تدوین می‌شوند، باید تأکید ویژه‌ای بر فعالیت بدنی بانوان داشته باشند.

همچنین نتایج تحقیق نشان داد، آزمودنی‌های بزرگسال در تحقیق حاضر دارای زمان بین‌تحرکی نسبتاً زیادی هستند و در این بین زنان نسبت به مردان به طور معناداری زمان بی‌تحرکی بیشتری دارند. این یافته مهم می‌تواند نتیجه سبک زندگی ماشینی و رواج استفاده از شبکه‌های اجتماعی در بین بزرگسالان باشد. با توجه به ضررهای زیادی که بی‌تحرکی برای سلامت جسمانی و روانی دارد، ضروری است بزرگسالان به اتخاذ سبک زندگی فعال و کاهش زمان بی‌تحرکی اقدام کنند.

نتایج حاصل از داده‌های مربوط به بزرگسالان نشان داد، میانگین شاخص توده بدن سالمندان در تحقیق حاضر برابر با ۲۷/۳۰ و ۲۵/۳۱ به‌ترتیب برای مردان و زنان بود که در محدوده اضافه وزن قرار دارد. مردان به طور معناداری شاخص توده بدن بیشتری در مقایسه با زنان داشتند. به‌علاوه، نتایج این تحقیق نشان داد، ۳۹ درصد از سالمندان در فعالیت بدنی سلامت‌محور شرکت می‌کنند. درواقع، در مقایسه با بزرگسالان، سالمندان شرکت‌کننده در تحقیق حاضر مشارکت پایین‌تری در فعالیت بدنی سلامت‌محور داشتند که نشان‌دهنده سطح بسیار پایین فعالیت بدنی سلامت‌محور در سالمندان است. این نتایج با نتایج تحقیقات قبلی (۲۸، ۲۷، ۱۵، ۹، ۷) همخوانی دارد که نشان‌دهنده سطح بسیار پایین مشارکت سالمندان در فعالیت بدنی سلامت‌محور است. افزایش سن عموماً با کاهشی پیش‌رونده در فعالیت جسمانی همراه است و آمادگی عملکردی مفهومی است که توانایی سالمند برای اجرای فعالیت‌های جسمانی زندگی روزمره را با سهولت نسبی منعکس می‌کند. اثبات شده است که کاهش مرتبط با سن بر آمادگی عملکردی که شامل قدرت عضلانی، انعطاف‌پذیری، تعادل، چابکی، سرعت گام‌برداشتن و آمادگی قلبی‌تنفسی می‌شود و نیز بر کیفیت زندگی تأثیر منفی دارد (۱۶، ۱۱)؛ برای مثال، کاهش مرتبط با سن در قدرت عضله دلیل عمده ناتوانی جسمانی در افراد سالمند است و کاهش قدرت عضلانی و تعادل ضعیف، عوامل خطرزای عمده برای افتادن‌ها هستند. علاوه بر این، اختلال در انعطاف‌پذیری مفصل می‌تواند به طور منفی توانایی اجرای فعالیت‌های مراقبت از خود مانند حمام کردن و لباس پوشیدن را تحت‌تأثیر قرار دهد. مطالعات پیشین نشان داده‌اند که این عوامل بیشتر به سطوح فعالیت جسمانی در طول زندگی وابسته است تا سن؛

بنابراین می‌توان تصور کرد که در صورت ارتقای سطح فعالیت بدنی سلامت‌محور در تمامی مراحل زندگی از کودکی تا سالمندی، نه‌تنها می‌توان کیفیت زندگی افراد را در همان مقطع افزایش داد، بلکه استمرار در انجام فعالیت بدنی سلامت‌محور در دوران کودکی و بزرگسالی احتمالاً منجر به اتخاذ سبک زندگی فعال در دوران سالمندی می‌شود که پیامدهای مثبت برای سلامت جسمانی و روانی سالمندان دارد (۱۴، ۸، ۴).

درخصوص تفاوت‌های جنسیتی در سالمندان، نتایج تحقیق حاضر نشان داد، ۴۵ درصد از مردان سالمند در فعالیت بدنی سلامت‌محور شرکت می‌کنند، اما ۳۳ درصد از زنان سالمند در فعالیت بدنی سلامت‌محور شرکت می‌کنند. این داده‌ها نشان از تفاوت معنادار بین مردان و زنان در مشارکت در فعالیت بدنی سلامت‌محور دارد؛ به طوری که مردان مشارکت بیشتری نسبت به زنان در فعالیت بدنی سلامت‌محور دارند. این نتایج با نتایج تحقیقات قبلی که نشان‌دهنده مشارکت بیشتر مردان نسبت به زنان در فعالیت بدنی است، همخوانی دارد (۲۹، ۲۳، ۱۹، ۱۳). این یافته‌ها حاکی است، استراتژی-هایی که برای توسعه مشارکت سالمندان در فعالیت بدنی سلامت‌محور تدوین می‌شوند، باید تأکید ویژه‌ای بر فعالیت بدنی بانوان داشته باشند.

همانند بزرگسالان، آزمودنی‌های سالمند نیز دارای زمان بین‌تحرکی زیادی بودند و در این بین زنان نسبت به مردان به طور معناداری زمان بی‌تحرکی بیشتری داشتند. با توجه به این یافته مهم که تبعات بی‌تحرکی در سالمندان نسبت به بزرگسالان بسیار بدتر می‌تواند باشد، اتخاذ سبک زندگی فعال و کاهش زمان بی‌تحرکی در این قشر، حیاتی است (۳۰، ۲۳).

تحقیق حاضر با هدف بررسی و مقایسه وضعیت فعالیت بدنی سلامت‌محور و زمان بی‌تحرکی در بزرگسالان و سالمندان استان گلستان انجام گرفت. یافته‌ها نشان داد، بیش از نیمی از بزرگسالان و سالمندان در میزان توصیه‌شده از فعالیت بدنی سلامت‌محور مشارکت نمی‌کنند که این امر می‌تواند پیامدهای منفی زیادی برای سلامت جسمانی و روانی آن‌ها داشته باشد. همچنین نتایج نشان داد، زنان نسبت به مردان فعالیت بدنی سلامت محور کمتری دارند. این یافته‌ها نشان می‌دهد که اتخاذ سیاست‌ها و استراتژی‌هایی برای توسعه مشارکت بزرگسالان و سالمندان در فعالیت بدنی سلامت‌محور، ضرورت دارد؛ در غیر این صورت، می‌توان انتظار داشت که این افراد مشکلات سلامتی مربوط به کم‌تحرکی یا بی‌تحرکی که می‌تواند هزینه‌های مربوط به سلامت در کشور را افزایش دهد، تجربه کنند؛ بنابراین ضروری است که متولیان امر، شهرداری‌ها و حوزه‌های فرهنگی راهکارهای لازم برای ارتقای مشارکت بزرگسالان و سالمندان در فعالیت بدنی سلامت‌محور را شناسایی و اجرا کنند؛ زیرا می‌تواند پیامدهای مثبت برای سلامت جسمانی و روانی آن‌ها داشته باشد. برای افزایش مشارکت سالمندان در فعالیت بدنی سلامت‌محور، ایجاد انگیزه و افزایش آگاهی عمومی آن‌ها نسبت به فعالیت بدنی و فواید بی‌شمار آن برای سلامت جسمی و روانی، می‌تواند نقش بسیار ویژه‌ای را ایفا کند. همچنین این استراتژی‌ها و مداخلات باید تأکید ویژه‌ای بر مشارکت بانوان در فعالیت بدنی سلامت‌محور کنند.

پیام مقاله

در این مطالعه سطح فعالیت بدنی سلامت‌محور در میان بزرگسالان و افراد مسن استان گلستان بررسی شد. یافته‌ها نشان‌دهنده کمبود چشمگیری است؛ به طوری که کمتر از نیمی از شرکت‌کنندگان به سطح فعالیت بدنی توصیه‌شده دست یافتند. به طور خاص، بزرگسالان فعال‌تر از افراد مسن هستند و مردان نیز به طور مداوم فعالیت بدنی متوسط و شدید بیشتری نسبت به زنان دارند. این تحقیق بر نیاز فوری به انجام مداخلاتی برای ترویج فعالیت بدنی سلامت‌محور، به‌ویژه در میان افراد مسن و زنان، برای مقابله با سبک زندگی بی‌تحرک و بهبود نتایج سلامت عمومی در این منطقه تأکید می‌کند.

ملاحظات اخلاقی

این تحقیق با رعایت اصول اخلاقی پژوهش انجام شده است.

مشارکت نویسندگان

ایده‌پردازی: زهرا علم و زهرا چهارباغی

جمع‌آوری داده‌ها: زهرا چهارباغی، علی صادقیان و شعله خدادکاشی

تحلیل داده‌ها: امیر دانا و زهرا چهارباغی

نوشتن مقاله: شعله خدادکاشی، زهرا علم و زهرا چهارباغی

بازبینی و ویرایش: امیر دانا و زهرا علم

مرور ادبیات: شعله خدادکاشی، علی صادقیان و زهرا علم

مدیر پروژه: زهرا چهارباغی

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

تشکر و قدردانی

محققان از تمامی شرکت‌کنندگان در این پژوهش کمال تشکر را دارند.

منابع

1. Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: Definitions and distinctions for health-related research. Public Health Rep. 1985; 100:126-31.
2. Thivel D, Tremblay A, Genin PM, Panahi S, Rivière D, Duclos M. Physical activity, inactivity, and sedentary behaviors: Definitions and implications in occupational health. Front Public Health. 2018;6:288. https://doi.org/10.3389/fpubh.2018.00288
3. Janssen I, LeBlanc AG. Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. Int J Behav Nutr Phys Act. 2010;7:40. https://doi.org/10.1186/1479-5868-7-40
4. Marker AM, Steele RG, Noser AE. Physical activity and health-related quality of life in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. Health Psychol. 2018; 37:893-903. https://doi.org/10.1037/hea0000653
5. Poitras VJ, et al. Systematic review of the relationships between objectively measured physical activity and health indicators in school-aged children and youth. Appl Physiol Nutr Metab. 2016; 41:197-239. https://doi.org/10.1139/apnm-2015-0663
6. Warburton DER, Bredin SSD. Health benefits of physical activity: a systematic review of current systematic reviews. Curr Opin Cardiol. 2017; 32:541-56. https://doi.org/10.1097/hco.0000000000000437
7. Huotari P, Nupponen H, Mikkelsson L, Laakso L, Kujala U. Adolescent physical fitness and activity as predictors of adulthood activity. J Sports Sci. 2011; 29:1135-41. https://doi.org/10.1080/02640414.2011.585166
8. Telama R, Yang X, Viikari J, Välimäki I, Wanne O, Raitakari O. Physical activity from childhood to adulthood: A 21-year tracking study. Am J Prev Med. 2005; 28:267-73. https://doi.org/10.1016/j.amepre.2004.12.003
9. Bull FC, et al. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. Br J Sports Med. 2020;54(24):1451-62. https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955
10. Muthuri SK, et al. Temporal trends and correlates of physical activity, sedentary behavior, and physical fitness among school-aged children in Sub-Saharan Africa: a systematic review. Int J Environ Res Public Health. 2014;11:3327-59. https://doi.org/10.3390/ijerph110303327

11. Migueles JH, Cadenas-Sanchez C, Alcantara JMA, Leal-Martín J, Mañas A, Ara I, Glynn NW, Shiroma EJ. Calibration and cross-validation of accelerometer cut-points to classify sedentary time and physical activity from hip and non-dominant and dominant wrists in older adults. Sensors. 2021;21:3326. https://doi.org/10.3390/s21103326
12. Wijndaele K, Westgate K, Stephens SK, Blair SN, Bull FC, Chastin SF, Dunstan DW, Ekelund U, Esliger DW, Freedson PS, Granat MH. Utilization and harmonization of adult accelerometry data: Review and expert consensus. Med Sci Sports Exerc. 2015; 47:2129-39. https://doi.org/10.1249/mss.0000000000000661
13. Farrahi V, Niemelä M, Kangas M, Korpelainen R, Jämsä T. Calibration and validation of accelerometer-based activity monitors: A systematic review of machine-learning approaches. Gait Posture. 2019; 68:285-99. https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2018.12.003
14. Trost S, Rice K, Pfeiffer K. Comparison of wrist accelerometer cut-points for classifying physical activity intensity in youth. J Sci Med Sport. 2017;20: e104-5. https://doi.org/10.1249/mss.0b013e318206476e
15. Meyer K, Niemann S, Abel T. Gender differences in physical activity and fitness - association with self-reported health and health-relevant attitudes in a middle-aged Swiss urban population. J Public Health. 2004; 12:283-90. https://doi.org/10.1007/s10389-004-0042-5
16. Li X, Wang P, Jiang Y, Yang Y, Wang F, Yan F, Li M, Peng W, Wang Y. Physical activity and health-related quality of life in older adults: depression as a mediator. BMC Geriatr. 2024;24(1):26. https://doi.org/10.1186/s12877-023-04452-6
17. Seo J, An S, Kim D. Effect of Physical Activity on Health-Related Quality of Life of Older Adults Using Newly Developed Health-Related Quality of Life Tool for the Korean Population. Healthcare (Basel). 2023;11(15):2192.
18. Acree LS, Longfors J, Fjeldstad AS, Fjeldstad C, Schank B, Nickel KJ, Montgomery PS, Gardner AW. Physical activity is related to quality of life in older adults. Health Qual Life Outcomes. 2006; 4:37. https://doi.org/10.1186/1477-7525-4-37
19. Koolhaas CM, Dhana K, van Rooij FJA, Schoufour JD, Hofman A, Franco OH. Physical Activity Types and Health-Related Quality of Life among Middle-Aged and Elderly Adults: The Rotterdam Study. J Nutr Health Aging. 2018;22(2):246-53. https://doi.org/10.1007/s12603-017-0902-7
20. Langhammer B, Bergland A, Rydwik E. The Importance of Physical Activity Exercise among Older People. Biomed Res Int. 2018;2018:7856823. https://doi.org/10.1155/2018/7856823
21. Psarrou A, Adamakidou T, Apostolara P, Koreli A, Drakopoulou M, Plakas S, Mastrogiannis D, Mantoudi A, Parissopoulos S, Zartaloudi A, Mantzorou M. Associations between Physical Activity and Health-Related Quality of Life among Community-Dwelling Older Adults: A Cross-Sectional Study in Urban Greece. Geriatrics (Basel). 2023;8(3):61. https://doi.org/10.3390/geriatrics8030061
22. Taylor AH, Cable NT, Faulkner G, Hillsdon M, Narici M, Van Der Bij AK. Physical activity and older adults: a review of health benefits and the effectiveness of interventions. J Sports Sci. 2004;22(8):703-25. https://doi.org/10.1080/02640410410001712421
23. Buchner DM, Beresford SA, Larson EB, LaCroix AZ, Wagner EH. Effects of physical activity on health status in older adults. II. Intervention studies. Annu Rev Public Health. 1992; 13:469-88. https://doi.org/10.1146/annurev.pu.13.050192.002345
24. Lim SER, Ibrahim K, Sayer AA, Roberts HC. Assessment of Physical Activity of Hospitalised Older Adults: A Systematic Review. J Nutr Health Aging. 2018;22(3):377-86. https://doi.org/10.1007/s12603-017-0931-2
25. Rejeski WJ, Mihalko SL. Physical activity and quality of life in older adults. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2001;56(2):23-35. https://doi.org/10.1093/gerona/56.suppl_2.23
26. Teraž K, Pišot S, Šimunic B, Pišot R. Does an active lifestyle matter? A longitudinal study of physical activity and health-related determinants in older adults. Front Public Health. 2022; 10:975608. https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.975608
27. Andrade C. Physical Exercise and Health, 6: Sedentary Time, Independent of Health-Related Physical Activity, as a Risk Factor for Dementia in Older Adults. J Clin Psychiatry. 2024;85(1):24f15270. https://doi.org/10.4088/jcp.24f15270
28. Motl RW, McAuley E. Physical activity, disability, and quality of life in older adults. Phys Med Rehabil Clin N Am. 2010;21(2):299-308. https://doi.org/10.1016/j.pmr.2009.12.006

29. Halaweh H, Willen C, Grimby-Ekman A, Svantesson U. Physical Activity and Health-Related Quality of Life Among Community Dwelling Elderly. J Clin Med Res. 2015;7(11):845-52. https://doi.org/10.14740/jocmr2307w
30. Aoyagi Y, Park H, Park S, Shephard RJ. Habitual physical activity and health-related quality of life in older adults: interactions between the amount and intensity of activity (the Nakanojo Study). Qual Life Res. 2010;19(3):333-8. https://doi.org/10.1007/s11136-010-9588-6