





Analysis of Scientific Products in the Field of Physical Activity of Students: A Systematic Review Focusing on the Physical Characteristics of Outdoor Space in Primary Schools

Fatemeh
Ebrahimzadeh ¹

Fatemeh
Mehdizadeh Saradj ^{2*}

Saeid
Norouzian-Maleki ³

Saeid Piri ⁴

-  1. Assistant Professor, Department of Architecture, Faculty of Engineering, Islamic Azad University, North Tehran Branch, Tehran, Iran.
Email: f.ebrahimzadeh@iau-tmb.ac.ir
-  2. Professor, School of Architecture and Environmental Design, Iran University of Science & Technology, Tehran, Iran. (Corresponding Author)
-  3. Associate Professor, Department of Landscape Architecture, Faculty of Architecture and Urban Planning, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.
Email: S_norouzian@sbu.ac.ir
-  4. Assistant Professor, Department of Architecture, Faculty of Art & Architecture, Islamic Azad University, Hamedan Branch, Hamedan, Iran.
Email: saeedpiri@yahoo.com

Email: mehdizadeh@iust.ac.ir

Abstract

Purpose: Currently, the issue of children's physical activity in primary schools has been neglected in the field of scientometrics. So far, no combined bibliometric analysis has examined the physical activity of children in the open space of schools in Iran or the world. Therefore, the aim of this study is to evaluate scientific products in physical activity in schools and physical characteristics of open spaces using keyword co-occurrence of analysis.

Methodology: Using the scientometrics approach, content analysis method, and systematic review and co-occurrence of keywords technique, Scopus and Pubmed databases were examined using VOSViewer software. The method used in this research was done in two steps. In the first step, the most frequent words and identification of the areas addressed to this topic and the areas with little reference, a comprehensive search strategy for selecting scientific products in consultation with a child psychology and physical education expert from the "Scopus" database by entering the keywords of physical activity, children, elementary /primary school, schoolyard and open space/outdoor without restrictions in the field and until the 21 November 2021. In order to identify the contexts related to the topic, after removing the unrelated words, the remaining 76 keywords were drawn and analyzed by the co-occurrence network of words in "VOS Viewer" version 16.6.1 software. The obtained 10 clusters (domains) were named with the assistance of an expert in the field of architecture of educational space architecture. Additionally, high-frequency words and areas related to the subject that were, highly cited and less cited areas related to the subject were identified. In the second step, after identifying the field of "school bodies" as one of the less cited

Date of Reception:
19/03/2023

Date of Acceptation:
23/07/2023



Fatemeh
Ebrahimzadeh ¹
Fatemeh
Mehdizadeh Saradj ^{2*}
Saeid
Norouzzian-Maleki ³
Saeid Piri ⁴

Date of Reception:
19/03/2023

Date of Acceptation:
23/07/2023



fields in the scientific productions of children's physical activity, with the aim of focusing on the field of "elementary school body", the desired scientific products from the two databases "Scopus" and "PubMed", 165 sources were extracted. Highly cited journals, countries, highly authored scholars, and their co-authorship network, as well as the methods and tools used in this 125 scientific production, were evaluated.

Findings: "VOS Viewer" software identified 10 clusters by analyzing the keywords of abstracts of scientific productions about physical activity in primary schools. "Nutrition and Health" and "Physical Education" were identified as the most domains, while "Schoolyard Body" fell into the category of less paid domains. The systematic review of scientific studies on the physical characteristics of primary schools and physical activity revealed that the increase in emissions after 2019 has resulted in a significant decline. Also, the top 5 journals with the most publications in the field of physical activity among students and the physical characteristics of the open spaces of primary schools were identified. "Preventive Medicine" and "BMC Public Health" journals ranked first, while the "Journal of Physical Activity and Health" ranked second. The United States and the "United Kingdom" have the largest number of publications, while the share of Asian countries and Iran has been minimal. The co-authorship network revealed that several English authors dominate the literature in this field. Among the methods used in the reviewed studies, the survey method was the most commonly used. Out of the total, 53% of the articles utilized the survey method, with 67 articles employing the cross-sectional survey method and 27 articles utilizing the longitudinal survey method. After that, the quasi-experimental method (control group), correlation method, and quasi-experimental method (pre and post tests) were ranked third, fourth, and fifth. Also, the findings from the review of the tools used in the studies showed that the device was assigned the highest rank among the tools for measuring children's physical activity in 76 studies (18.44%). Meanwhile, in 64 studies, accelerometers were used, while Global Positioning System (GPS) was used in 14 studies. Heart Rate telemetry (HR) was used in 9 studies, pedometers in 8 studies, and Geographic Information System (GIS) in 3 articles. After that, the observation system was used in 56 articles (55.32%). The System for Observing Play and Leisure Activity in Youth (SOPLAY) had the highest frequency among the observation tools used in the reviewed studies.

Conclusion: The conclusion of this study highlights the importance of addressing the state of education in Iran, as there is a low trend of scientific production. These findings will assist future researchers in identifying research gaps, saving time by avoiding repetitive topics, and taking necessary steps to address these gaps.

Keywords: Children's physical activity, Scientometrics, Primary schools, Co-occurrence keywords.

ارزیابی تولیدات علمی در حوزه فعالیت جسمانی دانش‌آموزان با تمرکز بر ویژگی‌های کالبدی فضای باز در مدارس ابتدایی: یک مرور نظام‌مند

فاطمه ابراهیم‌زاده^۱

۱. استادیار، گروه معماری، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال، تهران، ایران.

Email: f.ebrahimzadeh@iau-tmb.ac.ir

فاطمه مهدی‌زاده سراج^{*۲}

۲. استاد، گروه مرمت، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت، تهران، ایران.
(نویسنده مسئول)

سعید نوروزیان ملکی^۳

۳. دانشیار، گروه معماری منظر، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

Email: s_norouzian@sbu.ac.ir

سعید پیری^۴

۴. استادیار، گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد همدان، همدان، ایران.

Email: saeedpiri@yahoo.com

Email: mehdizadeh@iust.ac.ir

چکیده

هدف: هدف پژوهش، ارزیابی تولیدات علمی در زمینه فعالیت جسمانی در مدارس و به‌طور خاص مرتبط با ویژگی‌های کالبدی فضای باز است.

روش‌شناسی: با بهره‌گیری از رویکرد علم‌سنجی، روش تحلیل محتوا و فن بررسی نظام‌مند و هم‌رخدادی واژگان کلیدی، به بررسی منابع پایگاه‌های اطلاعاتی اسکوپوس و پاب‌مد، با استفاده از نرم‌افزار «وی.ا.ا.اس.ویوئر» پرداخته شد.

یافته‌ها: در گام اول، «تغذیه و بهداشت» و «تربیت بدنی» به‌عنوان فراوان‌ترین و «کالبد حیاط مدارس» در دسته حوزه‌های کمتر پرداخته‌شده در زمینه فعالیت جسمانی کودکان شناسایی شدند. یافته‌های حاصل از مرور نظام‌مند تولیدات علمی ویژگی‌های کالبدی و فعالیت جسمانی در گام دوم نشان دادند که سیر انتشار پس از سال ۲۰۱۹ افت محسوسی را به دنبال داشته است. کشورهای «آمریکا» و «انگلستان» بیشترین تعداد انتشار و سهم کشورهای آسیایی و «ایران» بسیار ناچیز بوده است. شبکه هم‌تألیفی نویسندگان نشان داد که ادبیات این حوزه تحت تسلط چند نویسنده انگلیسی است و روش «پیمایشی» و ابزار «شتاب‌سنج» پرکاربردترین روش‌ها و ابزارهای سنجش بوده‌اند.

نتیجه‌گیری: یافته‌های این پژوهش علاوه بر تأکید بر لزوم توجه به جایگاه کالبد مدارس و رفتار حرکتی در ایران با توجه به روند پایین تولیدات علمی، به پژوهشگران کمک می‌کند تا با شناسایی کمبودها، با صرفه‌جویی در زمان با نپرداختن به موضوع‌های تکراری، همسو با پرکردن خلأهای تحقیقاتی گام بردارند.

واژگان کلیدی: فعالیت جسمانی کودکان، علم‌سنجی، مدارس ابتدایی، هم‌رخدادی واژگان.

صفحه ۳۸۵-۴۱۲

دریافت: ۱۴۰۱/۱۲/۲۸

پذیرش: ۱۴۰۲/۰۵/۰۱



مقدمه و بیان مسئله

با پیشرفت روزافزون علم، بر حجم اطلاعات و حوزه‌های علمی نوین افزوده شده است؛ از این رو پژوهشگران نیاز به استفاده از روش‌های مختلفی در جهت مرور آثار پیشین و شناسایی حوزه‌های پژوهشی مختلف دارند تا بتوانند به درک درستی از وضعیت آن حوزه، نویسندگان تأثیرگذار و زمینه‌های مهم مطرح‌شده در آثار منتشرشده در بازه‌های زمانی متفاوت دست یابند. در واقع پژوهش علم‌سنجی و ترسیم نقشه‌های علمی، اطلاعات بصری روشن از نحوه ارتباطات حوزه‌ها، دسته‌بندی سلسله‌مراتبی موضوع‌ها، تعداد مجلات منتشرشده و سازمان‌های منتشرکننده آن، نویسندگان، کشورها، گزارش‌های استنادی نشریات و واژگان کلیدی ارائه می‌دهد و به پژوهشگر کمک می‌کند تا نقاط ضعف، قوت، محدودیت‌ها و کمبودهای موجود در حوزه مورد نظر را شناسایی و بر آنها فائق آید (نوروزی چاکلی، ۱۳۹۰). در واقع این روش به ارزیابی عملکرد تولیدات علمی محققان در قالب داده‌های کمی می‌پردازد و امکان شناسایی خلأهای تحقیقاتی را در یک رشته و زمینه خاص فراهم می‌آورد (محمودخانی، ۱۴۰۰).

یکی از پیامدهای ماشینی شدن زندگی و پیشرفت فناوری در قرن حاضر، فقر حرکتی و کاهش فعالیت جسمانی مناسب در میان افراد بوده است (Pagels et al., 2020). تعداد کودکانی که از بیماری‌هایی مانند دیابت نوع ۲، فشارخون بالا و سندرم متابولیک رنج می‌برند در حال افزایش است. شواهد و مدارک قوی نشان می‌دهند که فعالیت بدنی با شدت متوسط تا شدید^۱ با فواید سلامتی بی‌شماری برای کودکان و جوانان همراه است (McKenzie et al., 2015)؛ به طوری که سازمان بهداشت جهانی^۲ در چندین گزارش لزوم افزایش آمادگی جسمانی به‌ویژه در سنین کودکی، نوجوانی و جوانی را اعلام کرده است (Massey et al., 2021). در این میان پژوهش‌ها نشان داده‌اند که شیوه زندگی و رفتارهای سلامت مربوط به فعالیت فیزیکی و بیماری‌های مزمن بهتر است در اوایل مدرسه آموزش داده شوند؛ چراکه افراد بیشترین پذیرش را برای تغییر رفتار دارند (Lanza et al., 2021). کودکان با گستره وسیعی از سوابق اجتماعی - اقتصادی^۳ در حدود ۶ ساعت در روز یعنی ۴۰ تا ۴۵ درصد از زمان بیداری، ۵۰ مرتبه در هفته، تقریباً ۴۰ هفته در سال را در مدرسه می‌گذرانند. علاوه بر این محیط‌های مدرسه به گونه‌ای هستند که به‌طور کلی از منابع (در قالب فضا، تجهیزات و کارکنان) و فرصت (زمان در داخل و خارج از برنامه درسی) برای ارائه و تقویت راهبردهای ارتقای سلامت برخوردار هستند (ابراهیم زاده و همکاران، ۱۴۰۱). یکی از عواملی که در افزایش سطوح فعالیت فیزیکی نقش دارد، فضای باز است؛ با توجه به اینکه دانش‌آموزان زمان زیادی را در زمان تنفس در آن می‌گذرانند، زمینه تحصیلی در فضای باز، برای ارتقای فعالیت جسمانی کودکان ایده‌آل است (Zask et al., 2001). افزایش روزافزون بیماری‌های مرتبط به کودکان همچون قلبی مادرزادی، دیابت، سرطان و نقشی که اثرات مثبت فعالیت بدنی در کنترل این بیماری‌ها و پیامدهای بالینی و روانی - اجتماعی حاصل از آن دارد (Dufler et al., 2014)، موجب شده است که پژوهش‌های میان‌رشته‌ای در مورد تأثیر فعالیت بدنی و ورزش بر کیفیت زندگی کودکان به‌طور فزاینده‌ای اهمیت پیدا کنند (Buttitta et al., 2014).

باین‌حال اگرچه مطالعات انجام‌شده مربوط به حوزه فعالیت جسمانی کودکان در سال‌های اخیر، رشد صعودی داشته‌اند (Memon et al., 2020) و جنبه‌های مهم زمینه تحقیقات مربوط به فعالیت بدنی، رفتار کم‌تحرك و رژیم غذایی را خلاصه کرده‌اند (Müller et al., 2018)، اما تلاش‌های کمی برای جمع‌آوری داده‌های کتاب‌سنجی آن به

1. Moderate-to-Vigorous intensity Physical Activity (MVPA)
2. World Health Organization
3. Socioeconomic status

شیوه‌ای نظام‌مند برای شناسایی روندهای پژوهشی و برجسته‌سازی انتشاراتی که بر توسعه این رشته به‌خصوص در مدارس ابتدایی تأثیر گذاشته‌اند، انجام شده و فقط یک مطالعه کتاب‌سنجی، آن هم در زمینه مرتبط با کیفیت زندگی کودک انجام شده است (Završnik et al., 2019). این اطلاعات بسیار مهم هستند؛ زیرا محرک‌های یک زمینه تحقیقاتی را آشکار می‌کنند و اطلاعاتی را در مورد آنچه در بررسی‌ها پنهان مانده است ارائه می‌کنند (Eshraghi et al., 2013). باین حال، در حال حاضر مسئله تحرک جسمانی کودکان در مدارس ابتدایی در حوزه علم سنجی مغفول مانده است و تاکنون هیچ تحلیل کتاب‌سنجی ترکیبی که فعالیت جسمانی کودکان را در فضای باز مدارس را بررسی کرده باشد در ایران و جهان انجام نشده است؛ اما بدین ترتیب با ارزیابی تولیدات علمی مربوط به حوزه فعالیت جسمانی کودکان در مدارس ابتدایی و یافته‌های حاصل از پژوهش حاضر، می‌توان به شناخت بیشتر شکاف‌های تحقیقاتی حوزه، کمبودها و جایگاه علمی کشورها در این حوزه دست یافت و تأثیر تولیدات علمی گذشته و روندهای فعلی را برجسته کرد و درعین حال راهکارهایی برای پژوهش‌های آتی ارائه داد. از این رو این مطالعه در راستای پاسخ به این پرسش اصلی برآمده است که نحوه تولیدات علمی در حوزه تحرک جسمانی کودکان در مدارس و به طور خاص مرتبط با ویژگی‌های کالبدی فضای باز چگونه است؟ و در این راستا سؤال‌های فرعی زیر مطرح شده است.

پرسش‌های پژوهش

۱. میزان پراکندگی حوزه‌های تولیدات علمی انجام شده در زمینه فعالیت جسمانی در فضای باز مدارس ابتدایی به چه میزان و در چه موضوعی بوده است؟
۲. سیر رشد تولیدات علمی در حوزه فعالیت جسمانی در مدارس ابتدایی و ویژگی‌های کالبدی فضای باز چگونه بوده است؟
۳. کدام مجلات بیشترین پژوهش‌ها را در حوزه فعالیت جسمانی دانش‌آموزان و ویژگی‌های کالبدی فضای باز مدارس ابتدایی داشته‌اند؟
۴. کشورها و پژوهشگران برتر در حوزه فعالیت جسمانی و ویژگی‌های کالبدی فضای باز مدارس کدام هستند و شبکه هم‌تألفی آنها به چه صورت است؟
۵. مطالعات انجام شده در حوزه فعالیت جسمانی با تمرکز بر ویژگی‌های کالبدی فضای باز مدارس، چه روش‌ها و ابزارهایی را برای انجام پژوهش به کار بردند؟

چارچوب نظری

مفهوم کتاب‌سنجی نخستین بار در سال ۱۹۶۹ توسط پرینچارد^۱ مطرح شد و از آن زمان تاکنون روند قابل توجهی از رشد و تغییرات را پشت سر گذاشته است. کتاب‌سنجی در تحقیقات مراقبت‌های سلامت در سال ۱۹۹۰ برای نخستین بار به‌عنوان یک موضوع پزشکی مطرح شد و پس از آن کاربرد کتاب‌سنجی توسط متخصصان سلامت در زمینه‌های تحلیلی، بالینی، اطلاعاتی و دانشگاهی به‌مرور به‌طور وسیع‌تر مورد استفاده قرار گرفت (Alfonzo et al., 2014). امروزه کتاب‌سنجی به لطف رایانه و اینترنت توانسته است یک رشته وسیع‌تر همچون علم‌سنجی و علم اطلاعات را تشکیل دهد (Merigó et al., 2017). علم‌سنجی به معنای کاربرد روش‌های کمی (روش‌های آماری و اندازه‌گیری) برای درک و نمایش بصری معیارهای خاص مرتبط با ادبیات علمی است که بر اساس داده‌های کتاب‌شناسی رخ می‌دهد.

1. Pritchard

ارزیابی تولیدات علمی در حوزه فعالیت جسمانی دانش‌آموزان با تمرکز بر ویژگی‌های ...

این داده‌های مرتبط با ادبیات علمی موضوعات یا رسانه‌ها، اغلب از پایگاه داده‌های وب‌آوساینس^۱ اسکوپوس^۲ و گوگل اسکولار^۳ استخراج می‌شوند و به‌طور معمول بر مقالات مجلات، مقالات همایش‌ها، پایان‌نامه‌ها و انواع دیگر تکیه دارند (Müller et al., 2018). شاخص‌های علم‌سنجی، برای بررسی کمیت داده‌ها و تأثیر محصولات علمی منتشر شده همچون تعداد کل مقالات، تعداد مقالات منتشر شده در یک بازه زمانی، تعداد کل استنادات، نسبت استنادات به مقالات و مقالات پراستناد و مقالات یا مجلات تأثیرگذار مورد استفاده قرار می‌گیرند. نتایج این ارزیابی‌ها می‌توانند سیر تحول محصولات علمی را در دوره طولانی از زمان نشان دهند و مقایسه‌های کمی در زیرگروه‌ها یا با گروه‌های مختلف در هر جایی از جهان را انجام دهند (Khalaj et al., 2020). در حال حاضر، استفاده از فنون کتاب‌سنجی به عنوان ابزاری برای تحلیل و ارزیابی کمی وضعیت انتشار مقالات، بسیار رواج یافته است که یکی از این فنون، فن هم‌رخدادی واژگان است. شیوه هم‌رخدادی که به‌عنوان یکی از مهم‌ترین روش‌های بررسی شبکه‌های علمی و حوزه‌های پژوهشی در علم‌سنجی در چند سال اخیر اهمیت زیادی یافته است (حسینی و همکاران، ۱۴۰۰)، شیوه‌ای از روش تحلیل محتوا محسوب می‌شود که برای ترسیم نقشه‌های علمی و خوشه‌بندی حوزه‌های گوناگون رشته تحقیقاتی مورد نظر و ترسیم اطلاعات گرافیکی بر اساس تحلیل واژگانی که هم‌زمان در یک مجموعه ادبیات رخ می‌دهد، عمل می‌کند (رئیسعلی‌زاده و کرمی، ۱۳۹۷). این شبکه ترسیمی، بر این دلالت می‌کند که چنانچه دو اصطلاح با هم در یک مدرک به کار روند و بسامد تکرار آنها بالا باشد، دو واژه ارتباط معنایی بیشتری دارند که به کشف و درک پیوند و ارتباط میان دو موضوع در یک حوزه مطالعاتی کمک می‌کند (احمدی و عصاره، ۱۳۹۶). به عبارتی، هر چه واژگان مشترک میان دو تولید علمی بیشتر باشند، تولیدات ارتباط محتوایی و معنایی نزدیک‌تری دارند و دارای مشابهت موضوعی هستند. همچنین این فن این امکان را به وجود می‌آورد تا خوشه‌های موضوعی در حال ظهور و همچنین خوشه‌های توسعه‌یافته در راستای شفاف‌سازی مسیر برای پژوهش‌های آتی، آشکار شوند (Li & Su, 2010).

باین حال، اگرچه در چند دهه گذشته پژوهش‌های انجام شده در حوزه فعالیت جسمانی، در ایران و در سطح جهانی، روند صعودی را دنبال کرده‌اند؛ اما تلاشی برای ارزیابی و ترسیم حوزه‌های پرداخته شده و شناسایی کمبودهای مربوط به این موضوع انجام نشده است. از این رو این پژوهش فرصت مناسبی است که به ارزیابی و شناسایی جایگاه این حوزه در میان محققان بینجامد و بر توسعه پژوهش‌های انجام شده در زمینه رفتار حرکتی کودکان به‌ویژه در فضاهای آموزشی اثرگذار باشد.

پیشینه پژوهش

پژوهش‌های انجام شده با رویکرد علم‌سنجی در زمینه فعالیت جسمانی در ایران به‌ندرت انجام شده‌اند و در حوزه ویژگی‌های کالبدی مدارس هیچ‌گونه مطالعه‌ای انجام نشده است. مطالعاتی که در زمینه تولیدات علمی در ایران انجام شده‌اند نیز مربوط به ده سال اخیرند و در زمینه تولیدات علم در مجلات حوزه تربیت‌بدنی، چاقی کودکان و مسائل مربوط به مداخلات ورزشی انجام گرفته‌اند.

فلاح و همکاران (۱۳۹۵) مجلات فارسی در دوره ۵ ساله ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۴ در حوزه علوم ورزشی دانشگاه تهران را با رویکرد علم‌سنجی و تحلیل شبکه اجتماعی و استفاده از شاخص‌های آن نظیر درجه همکاری، اندازه گره، مرکزیت

1 . Web of Science
2 . Scopus
3 . Google scholar

درجه‌ای، مرکزیت بینابینی، مرکزیت بردار ویژه، ضریب خوشه‌بندی و نظایر آن تحلیل کردند. نتایج نشان دادند که پژوهشگران بر همکاری گروهی تأکید داشتند و الگوی سه نویسنده رایج‌ترین الگوی انتشاراتی در این نشریات بوده است.

ارزانی و همکاران (۱۳۹۷) به بررسی محتوایی و استنادی دو نشریه فیزیولوژی ورزشی، مدیریت ورزشی و رفتار حرکتی دانشگاه مازندران از بهار ۱۳۸۴ تا تابستان ۱۳۹۵ پرداختند. روش تحلیل، استنادی و محتوایی و ابزار مورد استفاده در این تحقیق شامل چک‌لیست کدگذاری بود. نتایج نشان دادند که الگوی رایج انتشاراتی این دو نشریه الگوی سه نویسنده‌گی و مردان در مقایسه با زنان، نرخ انتشار بالاتری داشتند. همچنین دانشگاه مازندران و دانشگاه آزاد اسلامی فعال‌ترین مؤسسات در این پژوهش بودند و اکثر مطالعات بر ورزشکاران و دانشجویان و کمترین مقاله‌ها بر اقسار ویژه همچون کودکان و سالمندان و بانوان متمرکز بوده‌اند.

شهرزاد و همکاران (۱۳۹۸) با هدف شناسایی شاخص‌ها، مؤلفه‌ها و ابعاد محیط‌های حامی فعالیت فیزیکی و ارتقای سلامت شهروندان، با مرور نظام‌مند کوکران^۱، مطالعات مرتبط در پایگاه‌های اطلاعاتی ساینس دایرکت^۲، وب‌آو ساینس و پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی را کاوش کردند. پس از انجام متاستز^۳ مطالعات، در نهایت ۶۲ شاخص، ۱۱ مؤلفه و ۴ بعد اصلی مرتبط با فضاهای حامی فعالیت فیزیکی شهروندان شامل بعد کالبدی، معنایی، عملکردی، فردی و اجتماعی تبیین شدند.

گرگانی فیروزجایی و همکاران (۱۳۹۹) به منظور نشان دادن تأثیر مداخله ورزشی بر تغییرات سیستم ایمنی طی بروز عفونت کووید ۱۹^۴، با مرور نظام‌مند به بررسی پایگاه‌های داده‌ای در ارتباط با اثرات ورزش بر عملکرد و قدرت سیستم ایمنی در بیماری کووید ۱۹ پرداختند. نتایج بیانگر آن بودند که فعالیت بدنی با شدت زیاد احتمالاً به دلیل تولید اکسیدان و سرکوب سیستم ایمنی ممکن است خطرناک باشد (به‌خصوص در چاقی) و به تشدید علائم ویروس کووید ۱۹ کمک کند. همچنین فعالیت بدنی با شدت متوسط می‌تواند به‌عنوان روشی غیردارویی، ارزان و مناسب برای مقابله با ویروس کووید ۱۹ توصیه شود.

ابراهیم‌زاده پیر و میرداد هریجانی (۱۴۰۰) به بررسی محتوای مقاله‌های منتشرشده درخصوص استفاده از مکمل‌های گیاهی در پژوهش‌های ورزشی به منظور تعیین نقش نویسندگان، دانشگاه‌ها و نهادهای علمی کشور در تولیدات علوم ورزشی پرداختند. یافته‌ها نشان دادند که بیش از نیمی از مجموع مقاله‌های منتشرشده، بین سال‌های ۱۳۹۵-۱۳۹۷ به چاپ رسیده و حدود ۶۴ درصد از مقاله‌ها به زبان فارسی و نزدیک به ۸۰ درصد از مجموع مقاله‌ها در مجلات داخلی (فارسی و انگلیسی) به چاپ رسیده بودند. دانشکده‌های علوم ورزشی دانشگاه‌های دولتی با ۳۰.۱ درصد بیشترین سهم انتشار مقاله را در بین نهادهای علمی داشتند.

در خارج از ایران، مولر و همکاران (Müller et al., 2018) در مطالعه‌ای به شناسایی پژوهش‌هایی که تأثیر زیادی بر فعالیت فیزیکی مرتبط با پیری داشتند پرداختند. شیوه جمع‌آوری داده‌ها با استفاده از تحلیل تولیدات علمی منتشرشده در بازه‌های زمانی ۱۹۸۰-۲۰۱۵ در پایگاه وب‌آو ساینس انجام شد. یافته‌ها نشان دادند که از میان ۹۹۳۵ نشریه، اغلب مجلات منتشرشده مربوط به سال ۲۰۰۷ به بعد بودند و حدود ۶۰ درصد این تولیدات در گروه طب

1. Cochran
2. Science Direct
3. Meta-synthesis
4. Covid 19

ارزیابی تولیدات علمی در حوزه فعالیت جسمانی دانش‌آموزان با تمرکز بر ویژگی‌های ...

سالمندی و علوم ورزشی قرار داشتند. بیشتر مقالات پراستناد (۴۵ عدد)، توسط پژوهشگران مؤسسات آمریکایی تألیف شده و رویکرد کمی داشتند. همچنین ۶۰ درصد از نشریات مورد استنادی که تأثیر فعالیت فیزیکی بر سلامتی را گزارش کرده بودند، مربوط به بزرگسالان مسن بودند.

زاورسینیک و همکاران (Završnik et al., 2019) در پژوهشی از نوع علم‌سنجی، از ترسیم شبکه در قالب خوشه‌بندی سلسله‌مراتبی برای تحلیل تولیدات علمی منتشرشده مؤثر بر فعالیت فیزیکی بر کیفیت زندگی کودکان بهره بردند. یافته‌های پژوهش در سه بخش متمایز همچون تأثیر فعالیت فیزیکی بر بیماری‌های مزمن غیرواگیردار، کیفیت زندگی و بیماری‌های ناشی از فعالیت فیزیکی نامناسب در دوران کودکی و شش موضوع اصلی کودک مبتلا به آسم، بیماری‌های خونی، کیفیت زندگی مرتبط با سلامتی، چاقی و بیماری‌های مزمن، چاقی و بروز افسردگی در کودکان و پیامدهای سلامتی ناشی از آن پدیدار شدند.

ممون و همکاران (Memon et al., 2020) با استفاده از شیوه کتاب‌سنجی و بررسی منابع پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس در سال‌های ۱۹۷۹-۲۰۱۸، داده‌های مرتبط با فعالیت بدنی و خواب را مورد ارزیابی قرار دادند. شاخص‌های بهره‌برده در این پژوهش شاخص هرش^۱ و شامل حجم انتشار و توزیع استناد، مجلات برجسته، ۱۰ نویسنده و کشور برتر، شبکه همکاری کشورها، نشریات پراستناد و ترسیم شبکه هم‌تألیفی و هم‌رخدادی واژگان کلیدی بوده است. یافته‌ها، همکاری بین‌المللی برای ۲۱.۶ درصد از مقالات را نشان داد که ۹۵.۶ درصد از این مقالات چند نویسنده بودند. پراستنادترین مؤسسات و نویسندگان نشریات، از کشورهای ایالات متحده، کانادا، استرالیا، سوئیس و برزیل بودند. تجزیه و تحلیل واژگان کلیدی نیز نشان داد با وجود در نظر گرفتن تمامی گروه‌های سنی و معیارهای مورد مطالعه، بیشتر تولیدات بر بیماری‌های غیرواگیردار تمرکز کرده‌اند.

بیکومیه و همکاران (Bikomeye et al., 2021) به مطالعات تجربی که تأثیر فضاهای سبز حیاط مدرسه را بر معیارهای فعالیت بدنی و سلامت اجتماعی - عاطفی کودکان بررسی کرده بودند پرداختند. چهار پایگاه الکترونیکی (اوید مدلاین،^۲ سای اینفو،^۳ اسکوپوس و گرین فایل)^۴ جستجو شدند و از ۱۸۴۳ مقاله بازبایی شده، ۶ مقاله دارای معیارهای ورود بودند. نتایج نشان دادند دسترسی به حیاط‌های سرسبز مدارس، امکان استفاده عادلانه برای کودکان ساکن محله‌های شهری کم‌بهره با دسترسی محدود به فضای سبز و کودکان از محله‌های برخوردار از فضای سبز فراوان و باکیفیت را فراهم می‌کند. علاوه بر این، سبز کردن حیاط مدارس، فرصت‌های بازی برابر را برای دانش‌آموزان دختر و پسر بدون در نظر گرفتن وضعیت اجتماعی - اقتصادی به‌طور یکسان ایجاد می‌کند.

فنگ و همکاران (Fang et al., 2021) با فن نظام‌مند، ادبیات مربوط به تحقیقات با موضوع زمان بی‌حرکی را بررسی کردند. تجزیه و تحلیل کتاب‌سنجی برای ارزیابی انتشارات از سال ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۰ در پایگاه داده‌ای وب‌آو ساینس انجام شد. روند تاریخی موضوعات، مشارکت‌کنندگان اصلی، کشورها، مؤسسات، مجلات و حوزه‌های تحقیقاتی پیشرو مورد بررسی قرار گرفتند. در مجموع ۳۰۲۰ نشریه مورد مطالعه قرار گرفتند. ایالات متحده، بریتانیا و استرالیا سه کشور پربازده بودند. مؤسسه استرالیایی «قلب و دیابت بیکر»^۵ در فهرست مؤسسات پیشرو بود. سلامت عمومی حوزه غالب در ارتباط با موضوع بی‌حرکی بود. فعالیت بدنی، شتاب‌سنج، کودکان و چاقی پرکاربردترین

1. H index
2. Ovid Medline
3. PsycINFO
4. Greenfile
5. Baker Heart and Diabetes Institute

واژگان کلیدی بودند. همچنین یافته‌ها نشان دادند که نقاط داغ این موضوع در ۱۰ سال گذشته تغییر کرده‌اند و کووید ۱۹ محبوب‌ترین موضوع تحقیقات مربوط به زمان بی‌حرکی بوده است.

ریاضی و همکاران (Riazi et al., 2022) با فن نظام‌مند به بررسی ارتباط عوامل اجتماعی-زیست‌محیطی با تحرک مستقل کودکان و نوجوانان سن مدرسه (۵ تا ۱۷ سال) پرداختند. ۵۳ مطالعه که معیار ورود داشتند و شش متغیر فردی، پانزده متغیر بین‌فردی، دوازده متغیر در محیط اجتماعی و نوزده متغیر در سطح محیط ساخته‌شده، مورد ارزیابی قرار گرفتند. بیشتر مطالعات از استرالیا و کانادا بودند که بیشتر آنها در سال ۲۰۱۱ یا بعد از آن منتشر شده بودند. متغیرهایی که به طور مداوم (مثبت/منفی) با تحرک مستقل کودکان ارتباط داشتند، عبارت بودند از سن، قومیت/نژاد، مالکیت خانه/دسترسی به کلید خانه، داشتن خواهر و برادر، نگرش والدین نسبت به تحرک مستقل و اعتماد به کودک، علاقه کودکان به محیط و فعالیت‌ها، نگرانی والدین در مورد ترافیک، تراکم مسکن، مدت اقامت در خانه، فاصله تا مقصد و نزدیکی به فضای سبز. در نهایت یافته‌ها نشان دادند برای مداخله برای ترویج تحرک مستقل کودکان و هم‌بستگی‌های اجتماعی-زیست‌محیطی، به یک رویکرد چندسطحی و چندبخشی نیاز است.

تحلیل و ارزیابی مطالعات مشابه در مطالعات خارجی نشان داد که علی‌رغم روند صعودی نشریات فعالیت جسمانی کودکان و تحقیقات مربوط به مدارس در چند دهه گذشته، هیچ تلاشی برای جمع‌بندی و تحلیل تولیدات علمی این حوزه و شناسایی حوزه‌هایی که به این موضوع پرداخته‌اند و کمبودهایی که وجود دارد، صورت نگرفته است. پژوهش‌های موجود نیز محدود و در خصوص سالمندان و مطالعات مربوط به خواب و فعالیت بدنی هستند. تنها پژوهشی که اندکی قرابت با موضوع مطالعه حاضر داشت، مرتبط با کیفیت زندگی کودک بود که با استفاده از شاخص هرش انجام شده بود. بررسی پیشینه‌های انجام‌شده در داخل ایران نیز نشان داد که مطالعات موجود صرفاً به مرور نشریات ورزشی، رفتار حرکتی، چاقی کودکان، تربیت بدنی و مجلات مرتبط با آن پرداخته‌اند و تاکنون پژوهشی در زمینه تحلیل استنادی و علم‌سنجی در حوزه فعالیت جسمانی کودکان و کالبد مدارس انجام نشده است؛ بنابراین تحلیل شبکه هم‌رخدادی واژگان در حوزه‌های مختلف تحرک جسمانی کودکان با تمرکز بر ویژگی‌های کالبدی مدارس مطلبی است که برای نخستین بار در این پژوهش به آن پرداخته شده است.

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش با هدف ارزیابی تولیدات علمی در حوزه فعالیت جسمانی کودکان در مدارس ابتدایی و به طور خاص مرتبط با ویژگی‌های کالبدی فضای باز، برای گردآوری داده‌های پژوهش، از رویکرد کیفی، روش پژوهش توصیفی و تحلیل محتوا و فن بررسی نظام‌مند و هم‌رخدادی واژگان بهره برده است.

روش مورد استفاده در این پژوهش در دو گام انجام شد. در گام اول با هدف سنجش تولیدات علمی در حوزه فعالیت جسمانی در مدارس ابتدایی، واژگان پرسامد و شناسایی حوزه‌های پرداخته‌شده به این موضوع و حوزه‌های کم‌استناد، راهبرد جستجوی جامع انتخاب تولیدات علمی با مشورت با یک متخصص روان‌شناسی کودک و تربیت بدنی از پایگاه الکترونیکی «اسکوپوس»^۱ با واردکردن کلیدواژه‌های فعالیت جسمانی^۲، کودکان^۳، مدرسه ابتدایی^۴، حیاط مدرسه^۵ و

1. Scopus
2. physical activity
3. children
4. elementary school, primary school
5. schoolyard

ارزیابی تولیدات علمی در حوزه فعالیت جسمانی دانش‌آموزان با تمرکز بر ویژگی‌های ...

فضای باز^۱ بدون محدودیت در رشته و تا پایان آبان ماه^۲ ۱۴۰۰ انجام شد. شیوه جستجو به دو صورت «و»^۳ و «یا»^۴ در دو پایگاه اطلاعاتی «اسکوپوس»^۵ در بخش جستجوی اسناد^۶ از طریق جستجو در عنوان^۷ مقاله، چکیده و کلیدواژه‌ها و پایگاه پاب‌مد، از طریق جستجوی واژگان کلیدی انجام شد. داده‌های خروجی با پسوند «سی.اس.وی.»^۸ در نرم‌افزار اکسل^۹ ذخیره شدند. در مجموع ۱۱۳۰ تولید علمی منتشر شده در بازه‌های زمانی ۱۹۷۳ تا ابتدای نوامبر ۲۰۲۱ میلادی یافت شدند. کلیدواژگان تمامی این منابع به دست آمده، به شکل یک ماتریس هم‌رخدادی در فایل اکسل تهیه شده و سپس به نرم‌افزار «وی.او.اس.ویوثر»^{۱۰} نسخه ۱.۶.۱۶ منتقل شدند. این نرم‌افزار به منظور مصورسازی داده‌ها و ترسیم نقشه‌های حاصل از پیوند داده‌های پژوهش به کار می‌رود که به واسطه آن، امکان خوشه‌بندی، ترسیم نقشه‌های حاصل از همکاری نویسندگان و هم‌تألیفی به واسطه اشتراک کشورها و سازمان‌ها، امکان ترسیم نقشه‌های هم‌استنادی و نظایر آن را میسر می‌کند (حسینی و همکاران، ۱۴۰۰). برای تحلیل هم‌رخدادی واژگان کلیدی، با آزمون و خطا آستانه تکرار ۵ برای کلیدواژه‌ها در ورودی نرم‌افزار در نظر گرفته شد. از میان ۲۲۷۶ کلمه کلیدی، ۹۶ کلیدواژه برای تحلیل هم‌رخدادی با میزان آستانه ۵ انتخاب شدند. به منظور شناسایی زمینه‌های مرتبط با موضوع، پس از حذف واژگان نامرتب همانند جوان، نوجوان، کودک، مدرسه و غیره، ۷۶ واژه کلیدی باقی‌مانده، توسط شبکه هم‌رخدادی واژگان در این نرم‌افزار ترسیم و تحلیل شدند. یافته‌های حاصل، ۱۰ خوشه (حوزه) مرتبط با موضوع فعالیت جسمانی کودکان را شناسایی کردند. ۱۰ خوشه به دست آمده با کمک یک متخصص معماری فضاهای آموزشی متبخر در زمینه علم‌سنجی نام‌گذاری و واژگان پربسامد، حوزه‌های پر استناد و کم‌استناد مرتبط با موضوع شناسایی شدند. گام دوم از پژوهش علم‌سنجی حاضر پس از شناسایی حوزه «کالبد مدارس» به عنوان یکی از حوزه‌های کم‌استناد در تولیدات علمی فعالیت جسمانی کودکان، با هدف تمرکز بر تولیدات علمی ویژگی‌های کالبدی مدارس و فعالیت جسمانی دانش‌آموزان به عنوان یکی از حوزه‌های کم‌استناد و شناسایی مجلات پر استناد، کشورها، پژوهشگران پرتألیف و شبکه هم‌تألیفی آنان، روش‌ها و ابزارهای به کار گرفته شده در تولیدات علمی این حوزه، با روش تحلیل محتوا، تحلیل توصیفی و فن مرور نظام‌مند که بر اساس انطباق شواهد موجود با شرایط مورد نظر عمل می‌کند، به مرور ادبیات تولیدات علمی این حوزه در سه مرحله پرداخته شد.

چارچوب و اصول این بررسی نظام‌مند بر مبنای چک‌لیست پریزما^{۱۱} تنظیم شد. پریزما را می‌توان معادل گزارش مواد ترجیحی برای چهارچوب‌های مرور نظام‌مند و فراتحلیل دانست. در این روش پیشنهاد می‌شود که موارد ۱۷ گانه‌ای از ضوابط حاکم گزارش شود. از این رو، پس از تعریف اصول مورد نظر برای جمع‌آوری داده‌ها به جستجوی منابع پرداخته می‌شود و سپس با استفاده از چک‌لیست پریزما، معیارهای مورد نظر، از میان مقاله‌های مورد بررسی استخراج می‌شوند (بیکومیه و همکاران، ۲۰۲۱). در این راستا، در مطالعه حاضر بر اساس مواردی که در جدول ۱ مشاهده می‌شود، اصول مشخصی که در تمامی مراحل تدوین باید رعایت شود، در ۷ فهرست کلی و ۱۷ فهرست جزئی ارائه شده‌اند.

- 1 . Open space, Outdoor
- 2 . 21 November
- 3 . AND
- 4 . OR
- 5 . Scopus
- 6 . Search documents
- 7 . Article Title
- 8 . csv
- 9 . Excel
- 10 . VOSviewer
- 11 . PRISMA

جدول ۱. فهرست پریزما و معیارهای گزارش شده

فهرست	مدیریت اطلاعات	گویه	گزارش در مقاله
	شناسایی	۱-۱	*
موضوع	به‌روزرسانی	۲-۱	*
	ثبت داده‌ها	۲	-
نویسندگان	افراد مرتبط	۱-۳	*
	همکاری‌ها	۲-۳	-
	اصلاحات	۴	-
حمایت‌ها	منابع	۱-۵	-
	حامیان	۲-۵	-
	نقش حمایت‌کننده	۳-۵	-
معرفی	روند منطقی	۶	-
	هدف‌ها	۷	*
روش‌ها	معیارهای صلاحیت	۸	*
	منابع اطلاعاتی	۹	*
	راهبرد جستجو	۱۰	*
ثبت مطالعات	مدیریت داده‌ها	۱-۱۱	*
	روند انتخاب اسناد	۲-۱۱	*
	روند جمع‌آوری داده‌ها	۳-۱۱	*
	گویه‌های داده‌ها	۱۲	-
	خروجی‌ها و اولویت‌ها ^۱	۱۳	-
	احتمال جانبداری در پژوهش‌های انفرادی ^۲	۱۴	-
داده‌ها	ترکیب داده‌ها	۱۵	-
	فراسوگیری	۱۶	*
	اطمینان از تراکم داده‌ها	۱۷	*

مرحله نخست از گام دوم پژوهش، با مشورت با یک متخصص معماری فضاهای آموزشی، خروجی تولیدات علمی مورد نظر از دو پایگاه الکترونیکی «اسکوپوس» و «پاب‌مد»^۳ تعریف شده در نرم‌افزار «وی.او.اس.ویوئر»، با پسوند سی.اس.وی^۴ و پایگاه «ساینس دایرکت» که در نرم‌افزار «وی.او.اس.ویوئر» تعریف نشده است، با وارد کردن

۱. لیست و تشریح تمامی یافته‌های حاصل از داده‌ها؛ شامل گزارش اولویت‌های اولیه و ثانویه داده‌ها (با بیان دلیل‌های منطقی)

۲. تشریح روش‌های پیش‌بینی شده برای ارزیابی احتمال جانبداری در مطالعات فردی و گزارش محل ارائه روش پیشگیری از سوگیری و اینکه این مطلب در مرحله‌های مطالعه و یا در مرحله نتیجه‌گیری رعایت شده است و یا در هر دو مرحله در نظر گرفته شده است.

3. Pubmed

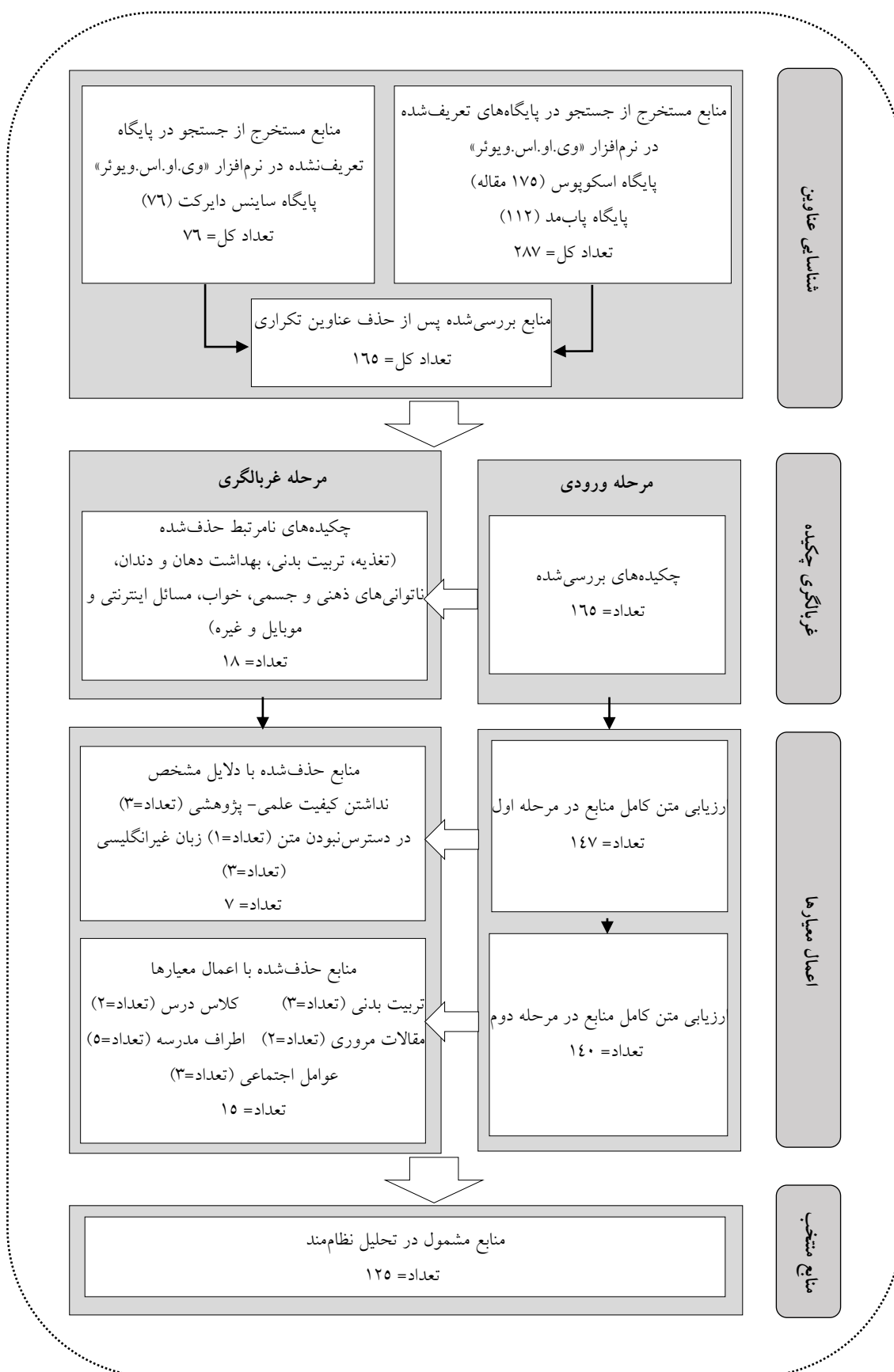
4. csv

کلیدواژه‌های فعالیت جسمانی، دانش‌آموزان^۱، مدرسه ابتدایی، حیاط مدرسه، ویژگی^۲ و معماری^۳ بدون محدودیت در رشته و سال انتشار انجام شد. برای جستجو از مترادف‌های این کلمات همچون تحرک^۴، محرک^۵ نیز استفاده شد. در مرحله دوم، با هدف تمرکز بر حوزه «کالبد مدارس» و اعمال معیارهای مرتبط با آن، روند غربالگری آغاز شد. پروتکل دستیابی به داده‌ها توسط اصول مندرج در جدول (۱) تنظیم شدند. در ابتدا پس از جستجوی پایگاه‌های اسکوپوس و پاب‌مد ۲۸۷ و در جستجوی پایگاه ساینس‌دایرکت، ۷۶ منبع یافت شدند. از آنجایی که فقط از میان تولیدات علمی جستجو شده در پایگاه ساینس‌دایرکت، یک منبع در دو پایگاه دیگر موجود نبود و اطلاعات این پایگاه نیز برای نرم‌افزار «وی.او.اس.ویوئر» تعریف نشده است، در نتیجه جزئیات این یک مقاله به صورت دستی به فایل اکسل خروجی حاصل از دو پایگاه دیگر اضافه شد. پس از حذف منابع تکراری، ۱۶۵ تولید علمی در بازه زمانی ۱۹۹۲ تا ژوئیه ۲۰۲۱^۶ وارد دایره غربالگری شدند.

با اعمال معیار ورود اطلاعات در راستای هدف پژوهش که بررسی تولیدات علمی و متغیرهای تأثیرگذار در حوزه ویژگی‌های کالبدی فضاهای باز مدارس و فعالیت جسمانی کودکان بود، چکیده‌های نامناسب و نامرتب با موضوع با همکاری یک متخصص معماری فضاهای آموزشی با درجه علمی دانشیار بررسی شدند تا در صورت واجد شرایط بودن، در مرحله بعد متن کامل آن مورد بررسی قرار گیرد. چکیده‌های حذف شده مربوط به زمینه‌هایی همچون تغذیه، تربیت بدنی، بهداشت دهان و دندان، ناتوانی‌های ذهنی و جسمی کودکان (آسم، اوتیسم، شکستگی استخوان)، درس ریاضی، خواب، مسائل اینترنتی و موبایل بودند که پس از غربال کردن عناوین، ۱۴۷ منبع باقی ماندند. پس از بازبینی، نسخه کامل ۱۴۷ منبع باقی مانده در دو مرحله مورد ارزیابی قرار گرفتند. در مرحله اول متن منابع به طور کامل مورد مطالعه قرار گرفتند و ۷ تولید علمی به دلایل مشخص همچون دسترس نبودن متن کامل، زبان ترکی و چینی متن پژوهش و نداشتن کیفیت علمی لازم حذف شدند. در مرحله دوم با اعمال معیارها در ۱۴۰ منبع باقی مانده، منابعی که در دایره ویژگی‌های کالبدی (متغیرهای خروجی نامرتب با ویژگی‌های کالبدی، همچون عواملی که مربوط به حوزه‌های اجتماعی و ورزشی بودند) و اهداف مطالعه (خارج از محدوده فضای باز مدرسه همچون کلاس‌های درس و خیابان‌های اطراف و مقالات مروری بودند) نمی‌گنجیدند، کنار گذاشته شدند. پس از تعیین معیارهای ورود و خروج تعریف شده و بازبینی مجدد، ۱۲۵ منبع با متن کامل در این بررسی نظام‌مند وارد شدند. مراحل این غربالگری در شکل (۱) نشان داده شده است.

در مرحله سوم، پس از جمع‌آوری تولیدات علمی مورد نظر، به روشی نیاز بود که بتواند مؤلفه‌های کیفی منابع موجود را به داده‌های کمی تبدیل، آنها را کدگذاری و به صورت منظم دسته‌بندی کند. از این رو، روش تحلیل محتوا مورد استفاده قرار گرفت تا بتوان با عبور از لایه سطحی مباحث، متغیرهای پنهان در بطن محتوای تولیدات علمی موجود را در قالب کدگذاری، محققان را در تجزیه و تحلیل داده‌ها و سنجش چگونگی ارتباط میان متغیرها به شیوه‌ای نظام‌مند یاری کند (ابراهیم‌زاده و همکاران، ۱۳۹۹). از این رو در گام بعدی با استفاده از روش توصیفی، ۱۲۵ منبع باقی مانده از نظر سال انتشار، کشور و مجلات منتشرکننده مورد بررسی و تحلیل قرار گرفتند. شبکه‌های هم‌تألیفی

1. Student
2. Feature
3. Architecture
4. Mobility
5. Motor
6. July



شکل ۱. غربالگری تولیدات علمی حوزه فعالیت جسمانی و ویژگی‌های کالبدی مدارس ابتدایی در بررسی نظام‌مند

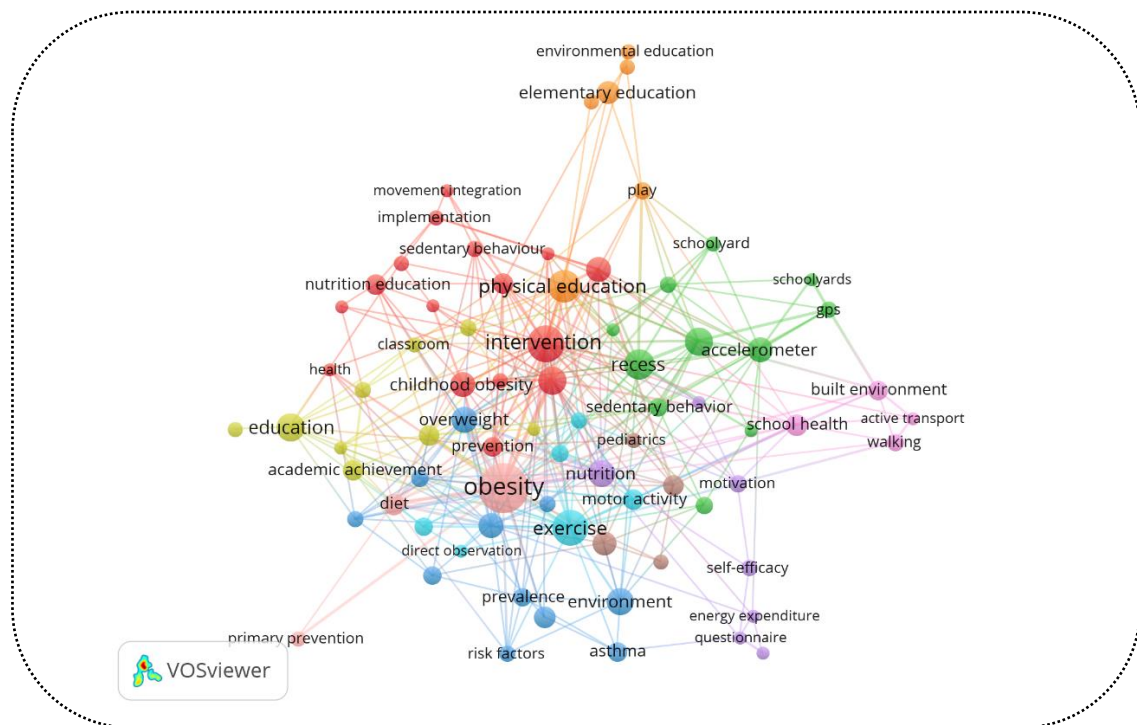
ارزیابی تولیدات علمی در حوزه فعالیت جسمانی دانش آموزان با تمرکز بر ویژگی های ...

نویسندگان و کشورهای این تولیدات علمی نیز توسط نرم افزار «وی.او.اس.ویوثر» ترسیم شدند. همچنین روش تحقیق و ابزارهای به کار گرفته شده برای سنجش فعالیت جسمانی در ۱۲۵ تولید علمی حاصل از این مرور نظام مند، مطابق تعاریف مطرح شده توسط سرمد و همکاران (۱۳۹۵) به دقت مورد ارزیابی قرار گرفتند و نام گذاری شدند. سپس فراوانی روش ها و ابزارهای مورد استفاده به دست آمدند و در قالب نموداری ترسیم شدند.

یافته های پژوهش

یافته های پژوهش در پاسخ به پنج پرسش پژوهش تدوین شدند. در راستای پاسخ به پرسش اول و شناخت کمبودهای موجود در حوزه فعالیت جسمانی در مدارس ابتدایی از شیوه هم رخدادی واژگان استفاده شد. پس از شناسایی «کالبد مدارس» به عنوان یکی از حوزه های کم استناد، در پاسخ به پرسش های دوم تا پنجم با روش توصیفی و مرور نظام مند به بررسی تولیدات علمی فعالیت جسمانی مدارس ابتدایی با تمرکز بر ویژگی های فضای باز پرداخته شد که در ادامه نحوه دستیابی به یافته های پژوهش در پاسخ به پنج پرسش که در ابتدای مطالعه حاضر بیان شده اند آمده است.

پاسخ به پرسش اول پژوهش: میزان پراکندگی حوزه های تولیدات علمی انجام شده در زمینه فعالیت جسمانی در فضای باز مدارس ابتدایی به چه میزان و در چه موضوعی بوده است؟



شکل ۲. نقشه هم رخدادی واژگان حوزه فعالیت جسمانی در مدارس ابتدایی طی سال های ۲۰۲۱-۱۹۷۳

نرم افزار «وی.او.اس.ویوثر» با انجام تجزیه و تحلیل واژگان کلیدی چکیده های تولیدات علمی پیرامون فعالیت جسمانی در مدارس ابتدایی، ۱۰ خوشه را شناسایی کرد. شکل (۲) و جدول (۲) نمایی از این خوشه ها را نشان

می‌دهند. نخستین و دومین خوشه که با رنگ قرمز و سبز نشان داده شده‌اند، از ۱۶ و ۱۱ واژه تشکیل شده‌اند که در خوشه اول دو واژه «مداخله» و «ارتقای سلامت»^۱ با بسامد ۹۶ و ۵۶ و در خوشه دوم، «زنگ تفریح»^۲ و «شتاب‌سنج»^۳ با قدرت کلی پیوند ۶۳ و ۵۹ از پربسامدترین واژگان بودند. خوشه سوم که با رنگ آبی تیره متمایز شده است، ۱۱ اصطلاح را تشکیل می‌داد که دو واژه «اضافه‌وزن»^۴ و «محیط»^۵ با بسامد ۴۷ و ۴۶ بیشترین فراوانی را داشتند. در خوشه چهارم و پنجم که با رنگ زرد و بنفش متمایز شده‌اند، «پیشرفت تحصیلی»^۶ و «آموزش»^۷ با ۳۲ و ۲۹ بار و «تغذیه»^۸ و «کیفیت زندگی»^۹ با بسامدهای ۴۸ و ۱۴ پر قدرت‌ترین واژگان بوده‌اند. در خوشه ششم و هفتم که با رنگ آبی کم‌رنگ و نارنجی مشخص شده‌اند، به ترتیب واژگانی نظیر «ورزش»^{۱۰} و «فعالیت فیزیکی»، «تربیت بدنی»^{۱۱} و «بازی»^{۱۲} با توان ۷۸، ۲۵، ۵۵ و ۱۹ فراوان‌ترین واژگان در این دو خوشه بوده‌اند. دو واژه «جنسیت»^{۱۳} و «سلامت عمومی»^{۱۴} با بسامد ۲۸، ۲۱ فراوان‌ترین واژه در خوشه هشتم (قهوه‌ای‌رنگ) و واژگان «سلامت مدرسه»^{۱۵} و «محیط ساخته‌شده»^{۱۶} با توان اتصال ۲۶، ۲۲ پر کاربردترین واژگان در خوشه نهم (رنگ بنفش) بودند؛ و در انتها، کوچک‌ترین خوشه که با رنگ صورتی نشان داده شده، از ۳ مورد تشکیل شده بود و اصطلاح «چاقی» فراوان‌ترین واژه در این خوشه بوده است که ۱۵۳ مرتبه تکرار شده بود.

همان‌گونه که در جدول (۲) مشاهده می‌شود، به نظر می‌رسد خوشه نخست، پنجم و دهم به همراه واژگان زیرمجموعه خود مفاهیم مرتبط با حوزه تغذیه، سلامت، اضافه وزن و رژیم‌های مرتبط با چاقی، خوشه دوم حوزه مربوط به ویژگی‌های کالبدی و حیاط مدارس، خوشه سوم و هشتم حوزه پزشکی و مسائل اجتماعی پیرامون دانش‌آموز، خوشه چهارم مرتبط با آموزش و یادگیری، خوشه ششم حوزه تربیت بدنی (شامل دروس تربیت بدنی و فعالیت‌های ورزشی)، و خوشه نهم مفهوم حمل و نقل و عوامل تأثیرگذار بر افزایش قابلیت پیاده‌روی کودکان در فضای باز را می‌رسانند. همان‌گونه که در جدول (۲) دیده می‌شود، واژگان و حوزه‌های مرتبط با کالبد حیاط مدارس، حمل و نقل، مصرف انرژی^{۱۷} و یادگیری در فضای باز و ارتباط آنان با فعالیت جسمانی از مواردی هستند که در مطالعات مغفول مانده‌اند و می‌توان در پژوهش‌های آتی بر مطالعات علم‌سنجی این حوزه‌ها تمرکز کرد. در پژوهش حاضر به دلیل تطابق رشته تخصصی نویسندگان با کالبد مدارس به‌عنوان یکی از حوزه‌های کم‌استناد، با مرور نظام‌مند بر تولیدات علمی این حوزه تمرکز شده است.

1. Health promotion
2. recess
3. accelerometry
4. overweight
5. environment
6. academic achievement
7. education
8. nutrition
9. quality of life
10. exercise
11. physical education
12. play
13. gender
14. public health
15. school health
16. built environment
17. energy expenditure

جدول ۲. فراوانی واژگان و قدرت اتصال آنها در حوزه فعالیت جسمانی در مدارس ابتدایی طی سال‌های ۱۹۷۳ - ۲۰۲۱

Cluster 1 (16 items)	Total link strength	Occurrences	Cluster 2 (11 items)	Total link strength	Occurrences
intervention	96	35	recess	63	24
health promotion	56	22	accelerometry	59	22
policy	42	17	accelerometer	36	17
academic performance	35	12	sedentary behavior	30	9
childhood obesity	24	16	gps	22	7
prevention	24	10	playground	18	8
sedentary behaviour	21	7	schoolyard	14	6
nutrition education	19	11	behavior	13	7
health	16	5	schoolyards	12	5
evaluation	15	5	playtime	11	5
implementation	12	6	child obesity	6	5
healthy eating	11	6			
community-based participatory movement integration	8	6			
randomized controlled trial	8	5			
obesity prevention	9	5			
	8	5			
Cluster 3 (11 items)	Total link strength	Occurrences	Cluster 4 (9 items)	Total link strength	Occurrences
overweight	47	18	academic achievement	32	11
environment	46	19	education	29	21
body mass index	36	16	physical fitness	28	12
sport	21	8	bodyweight	18	5
socioeconomic status	19	9	rct	18	5
parents	18	13	learning	15	7
risk factors	18	7	motor skills	15	7
prevalence	15	9	classroom	14	6
lifestyle	15	7	primary education	1	6
athma	14	10			
longitudinal	13	7			

ادامه جدول ۲. فراوانی واژگان و قدرت اتصال آنها در حوزه فعالیت جسمانی در مدارس ابتدایی طی سال‌های ۱۹۷۳ - ۲۰۲۱

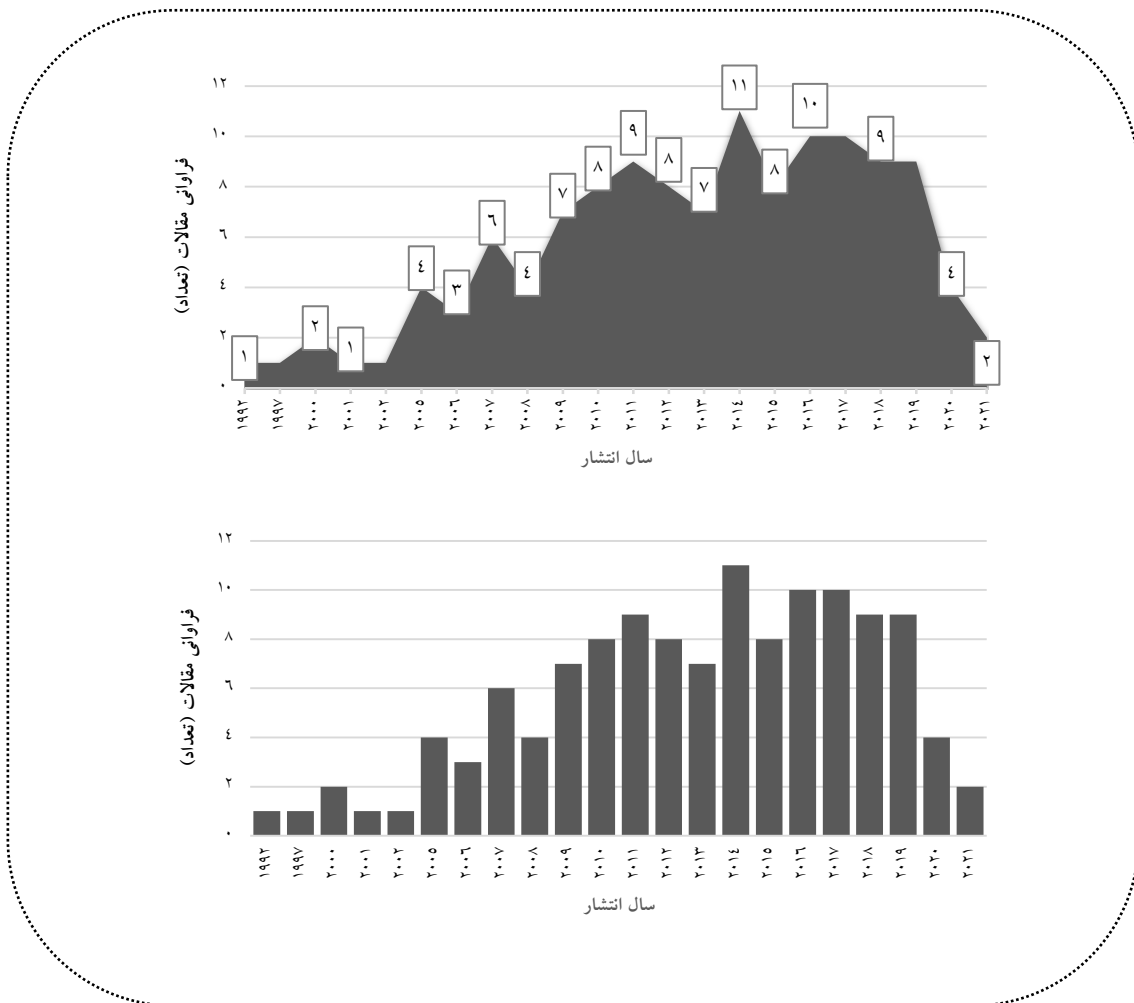
Cluster 5 (7 items)	Total link strength	Occurrences	Cluster 6(6 items)	Total link strength	Occurrences
nutrition	48	19	exercise	78	33
quality of life	14	5	motor activity	25	11
motivation	13	8	fitness	21	9
questionnaire	12	5	health behavior	20	7
self-efficacy	10	7	child health	14	8
energy expenditure	10	5	direct observation	9	5
validity	8	5			

Cluster 7 (6 items)	Total link strength	Occurrences	Cluster 8 (4 items)	Total link strength	Occurrences
physical education	55	28	gender	28	15
play	19	8	public health	21	11
science education	8	6	pediatrics	11	6
elementary education	7	14	epidemiology	8	6
health education	7	6			
environmental education	4	6			

Cluster 9 (4 items)	Total link strength	Occurrences	Cluster 10 (3 items)	Total link strength	Occurrences
school health	26	13	obesity	153	64
built environment	22	10	diet	43	13
walking	17	8	primary prevention	15	6
active transport	12	5			

پاسخ به پرسش دوم پژوهش: سیر رشد تولیدات علمی در حوزه فعالیت جسمانی در مدارس ابتدایی و ویژگی‌های کالبدی فضای باز چگونه بوده است؟

فراوانی تولیدات علمی انجام شده در حوزه ویژگی‌های کالبدی فضای باز مدارس و فعالیت جسمانی به ترتیب سال انتشار محاسبه و ترسیم شدند. تولیدات علمی در این حوزه در بازه زمانی سال‌های ۱۹۹۲ تا ۲۰۱۱ روند صعودی را طی کرده و در سال‌های ۲۰۱۱ تا ۲۰۱۳ مسیر نزولی داشته‌اند. در سال‌های ۲۰۱۳-۲۰۱۹، تولیدات این حوزه روند تقریباً ثابتی را داشته و از سال ۲۰۱۹ تاکنون نیز همان‌گونه که در شکل ۳ قابل مشاهده است، افت محسوسی را در روند تولید علم دنبال کرده‌اند.



شکل ۳. فراوانی انتشار تولیدات علمی حوزه فعالیت جسمانی و ویژگی‌های کالبدی فضای باز مدارس ابتدایی

پاسخ به پرسش سوم پژوهش: کدام مجلات بیشترین پژوهش‌ها را در حوزه فعالیت جسمانی دانش‌آموزان و ویژگی‌های کالبدی فضای باز مدارس ابتدایی داشته‌اند؟

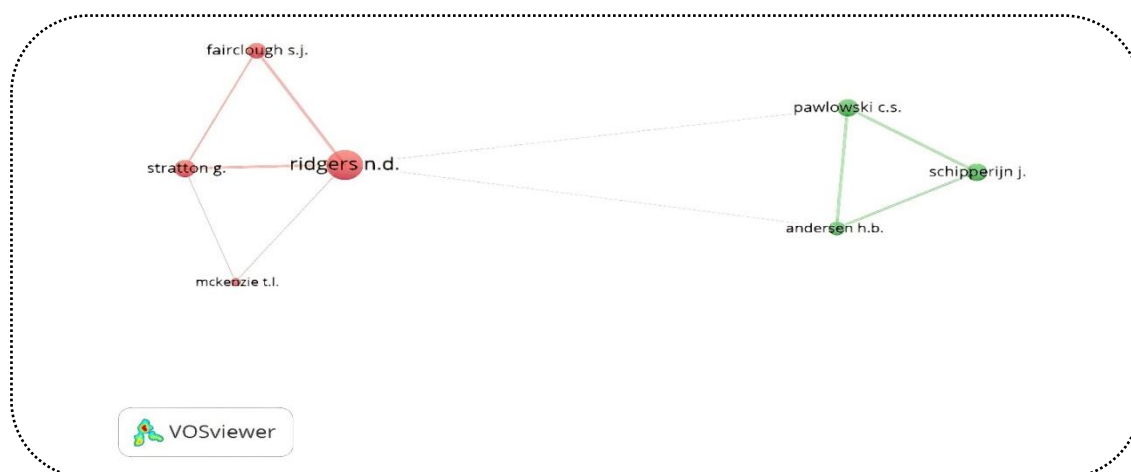
مهم‌ترین منابع رسمی تبادل اطلاعات در حوزه‌های تولیدات علمی، مجلات علمی آن رشته هستند، از این رو شناسایی مجلات پراستناد در حوزه موضوع مورد مطالعه از اهمیت زیادی برخوردار است. ۵ مجله برتر با بیشترین انتشار در حوزه فعالیت جسمانی دانش‌آموزان و ویژگی‌های کالبدی فضای باز در جدول ۳ نشان داده شده‌اند.

جدول ۳. مجلات با بیشترین انتشار در حوزه فعالیت جسمانی و ویژگی‌های کالبدی فضای باز مدارس ابتدایی

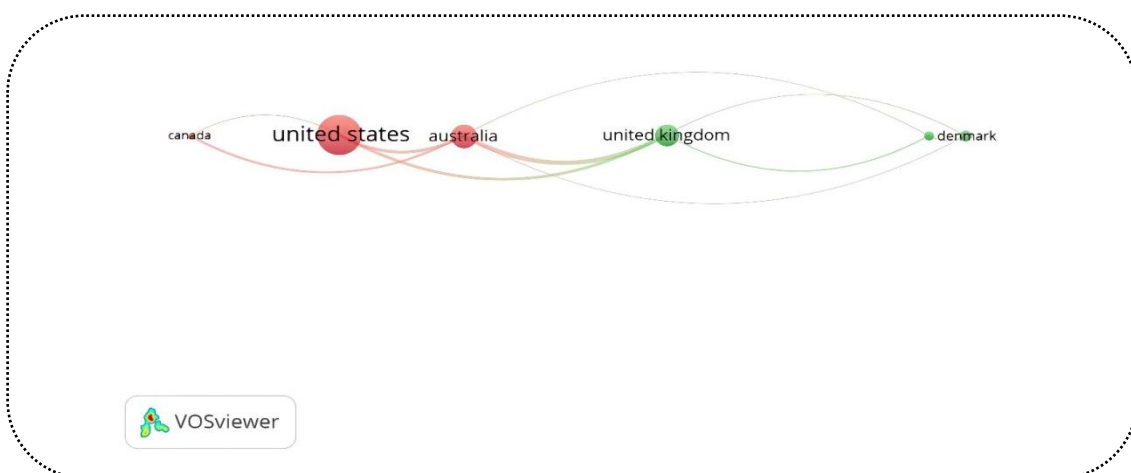
Rank	Journal	Number of papers	H-index	SJR2020	Impact factor 2020
1	Preventive Medicine	11	169	1.63 (Q1)	4.018
	BMC Public Health	11	143	1.23 (Q1)	2.521
2	Journal of Physical Activity and Health	9	73	0.79 (Q2)	2.079
3	Journal of School Health	8	86	0.85 (Q1)	1.673
4	International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity	7	117	2.65 (Q1)	6.714

پاسخ به پرسش چهارم پژوهش: کشورها و پژوهشگران برتر در حوزه فعالیت جسمانی و ویژگی های کالبدی فضای باز مدارس کدام هستند و شبکه هم‌تألیفی آنها به چه صورت است؟

در این مرحله شبکه‌های هم‌تألیفی نویسندگان و کشورهایی که به فعالیت جسمانی دانش‌آموزان در کالبد مدارس پرداخته بودند، تحلیل و ترسیم شدند. بیشترین تألیف مربوط به ریدجرز^۱ با ۱۷ مقاله و قدرت اتصال ۲۰ و پس از آن متعلق به پائولوسکی^۲ با ۱۰ مقاله و قدرت اتصال ۱۷ بود. بیشترین تألیف مشترک میان ریدجرز، فیرکلوف و همکاران (Fairclough) و استراتن^۳ بود. پس از آن میان پائولوسکی و اسچپرینج^۴ و آندرسن^۵ بیشترین هم‌تألیفی رخ داده بود. همچنین اگرچه آمریکا با ۴۰ تولید علمی بیشترین تعداد کار در حوزه تحرک جسمانی را داشت، اما استرالیا با قدرت اتصال ۱۵ بیشترین همکاری را با کشورهای دیگر داشت. اسامی بیشترین همکاری در میان کشورها و نویسندگان در شکل‌های ۴ و ۵ قابل مشاهده هستند.



شکل ۴. شبکه هم‌تألیفی در تولیدات علمی حوزه فعالیت جسمانی و ویژگی‌های کالبدی فضای باز مدارس ابتدایی

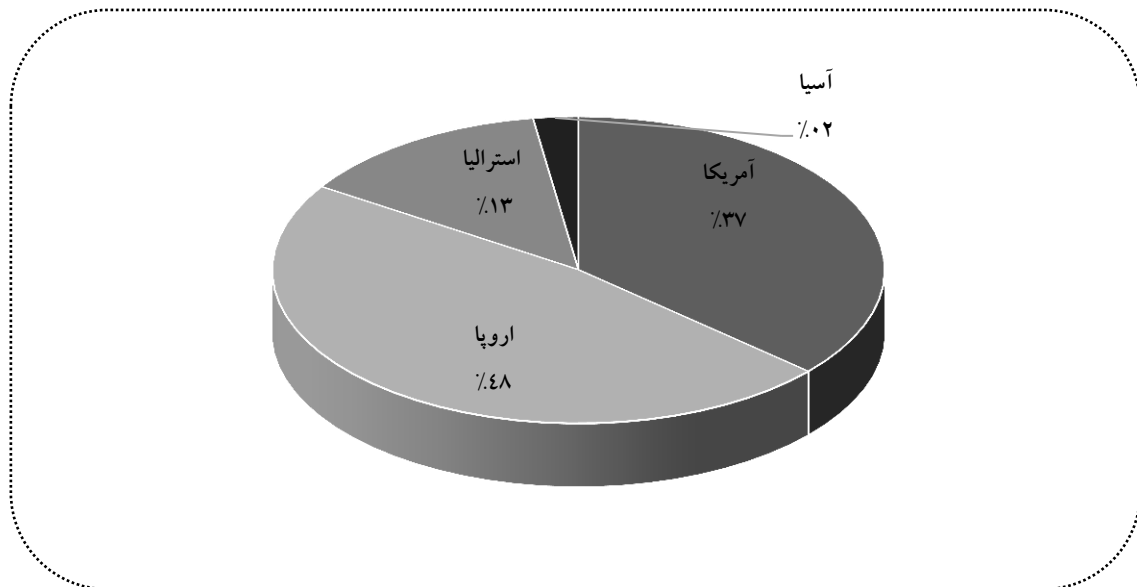


شکل ۵. شبکه همکاری کشورهای پرتألیف در تولیدات علمی حوزه فعالیت جسمانی و ویژگی‌های کالبدی فضای باز مدارس ابتدایی

1. Nicola Ridgers
2. Charlotte Skau Pawlowski
3. Gareth Stratton
4. Jasper Schipperijn
5. Louise Andersen

ارزیابی تولیدات علمی در حوزه فعالیت جسمانی دانش‌آموزان با تمرکز بر ویژگی‌های ...

بیشترین مطالعات انجام شده در آمریکا (۴۰ مورد)، استرالیا (۱۷ مورد)، ۶۰ مطالعه در اروپا انجام شده بودند که بیشترین تعداد مطالعات (۲۲) مربوط به کشور انگلستان بودند. سهم آسیا نیز ۳ مطالعه بود که مربوط به کشورهای ایران، ژاپن و ترکیه بود. فراوانی منابع به تفکیک قاره‌ها در شکل ۶ ترسیم شده‌اند.



شکل ۶. فراوانی قاره‌ها در تولیدات علمی حوزه فعالیت جسمانی و ویژگی‌های کالبدی فضای باز مدارس ابتدایی در ادامه تمامی این قاره‌ها به تفکیک کشورها در جدول ۴ نمایش داده شده‌اند.

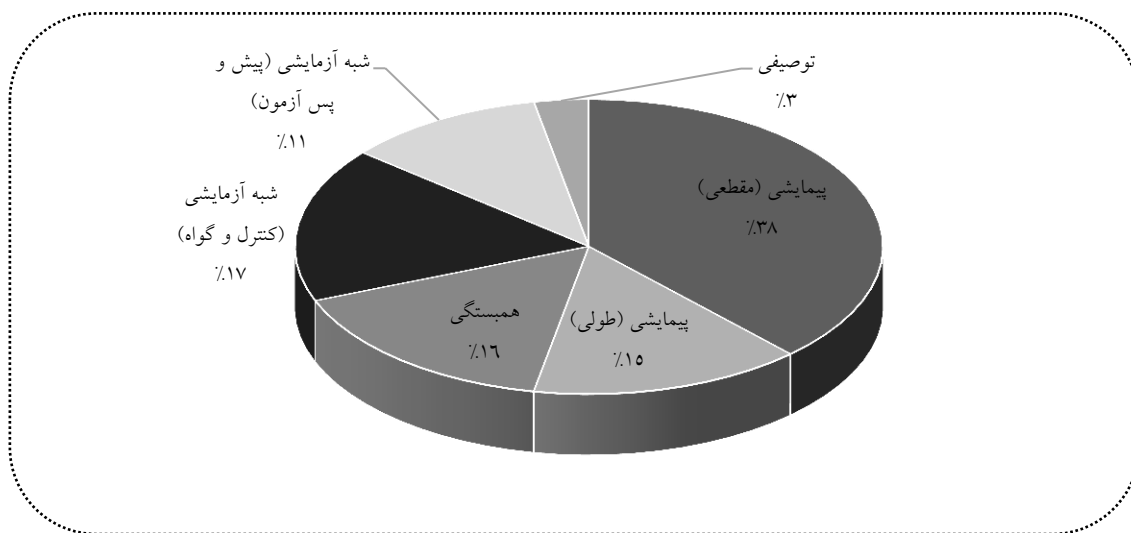
جدول ۴. فراوانی قاره‌ها به تفکیک کشورها در تولیدات علمی حوزه فعالیت جسمانی و ویژگی‌های کالبدی فضای باز مدارس ابتدایی

تعداد انتشار	کشور	قاره
۴۰	آمریکا	آمریکا
۶	کانادا	
۲۲	انگلستان	
۱۱	دانمارک	اروپا
۷	هلند	
۱۴	نروژ، سوئد، فرانسه، قبرس، پرتغال، بلژیک، مجارستان	
۶	اسپانیا، لیتوانی، یونان، فنلاند، چک، ایسلند	
۱۷	استرالیا	استرالیا
۳	ایران، ژاپن، ترکیه	آسیا
۱۲۶		جمع

پاسخ به پرسش پنجم پژوهش: مطالعات انجام شده در حوزه فعالیت جسمانی و ویژگی‌های کالبدی فضای باز مدارس چه روش‌ها و ابزارهایی را برای انجام پژوهش به کار بردند؟

در میان روش‌های به کاررفته در مطالعات بررسی شده، روش پیمایشی^۱ با ۵۳ درصد، پرکاربردترین بود که از این بین، ۶۷ مقاله از روش پیمایشی مقطعی^۲ و ۲۷ مقاله از روش پیمایشی طولی^۳ استفاده کرده بودند. پس از آن روش شبه‌آزمایشی^۴ (گروه گواه)^۵، روش هم‌بستگی و شبه‌آزمایشی (پیش و پس‌آزمون)^۶ با فراوانی ۳۰، ۲۹ و ۲۰ در رتبه سوم، چهارم و پنجم قرار داشتند. در انتها روش توصیفی با تکرار در ۶ مقاله، پایین‌ترین رتبه را در روش‌های انجام‌شده به خود اختصاص داد.

نکته حائز اهمیت این است که از ۱۲۵ مطالعه بررسی شده، ۴۹ مورد از روش‌های ترکیبی استفاده کرده بودند. ۱۳ پژوهش از ترکیب دو روش کیفی (پیمایشی و هم‌بستگی) استفاده کردند که از این بین، ۸ پژوهش دو روش مقطعی و هم‌بستگی و ۳ مطالعه، دو روش طولی و هم‌بستگی و ۲ مطالعه از دو روش توصیفی و پیمایشی (مقطعی) و روش توصیفی و هم‌بستگی را به کار بردند. ۳۶ مقاله از هر دو روش کیفی و کمی در کنار هم استفاده کرده بودند. ۳۲ مورد از آنها، تنها دو روش کیفی و کمی را با هم به کار بردند که ۱۷ مورد شامل ترکیب روش‌های پیمایشی و شبه‌آزمایشی (گواه)، ۹ مورد روش پیمایشی و آزمایشی (پیش‌آزمون - پس‌آزمون) و ۶ مقاله ترکیبی از روش هم‌بستگی و آزمایشی/شبه‌آزمایشی بودند. فقط ۴ مورد از تولیدات علمی، سه مجموعه از روش‌های کیفی-کمی را با هم به کار بردند؛ ۳ پژوهش از مجموع روش‌های هم‌بستگی، پیمایشی و آزمایشی و ۱ مطالعه با استفاده از سه روش پیمایشی، آزمایشی (گواه) و (پیش‌آزمون - پس‌آزمون)، داده‌های خود را به دست آورده بودند. این روش‌ها به شیوه درصد توزیع فراوانی در شکل (۷) تفکیک شده‌اند.

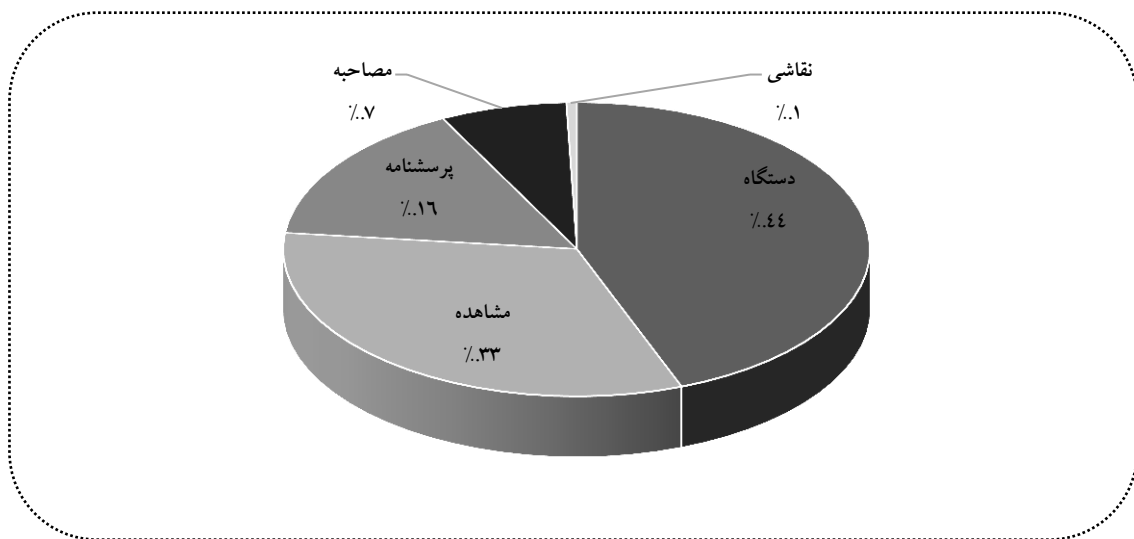


شکل ۷. فراوانی روش‌های به کارگرفته‌شده در تولیدات علمی حوزه فعالیت جسمانی و ویژگی‌های کالبدی فضای باز مدارس ابتدایی

1. Survey
2. Cross sectional
3. Longitudinal
4. Quasi-experimental
5. Control
6. Pre and past test

ارزیابی تولیدات علمی در حوزه فعالیت جسمانی دانش‌آموزان با تمرکز بر ویژگی‌های ...

ابزارهای به‌کارگرفته‌شده برای گردآوری داده‌ها در مطالعات دسته‌بندی و مرتب شدند. یافته‌ها نشان دادند که استفاده از دستگاه در ۷۶ مطالعه (۴۴.۱۸ درصد) بالاترین رتبه را در میان ابزارهای سنجش فعالیت جسمانی کودکان به خود اختصاص داده است. در این میان، در ۶۴ مطالعه شتاب‌سنج، سیستم موقعیت‌یاب جهانی^۱ در ۱۴ مطالعه، شمارشگر ضربان قلب^۲ در ۹ پژوهش، گام‌شمار^۳ در ۸ مطالعه و سامانه اطلاعات جغرافیایی^۴ در ۳ مقاله مورد استفاده قرار گرفته بودند. پس از آن سیستم مشاهده با استفاده در ۵۶ مقاله (۳۲.۵۵ درصد) قرار داشت. در میان ابزارهای مشاهده به‌کارگرفته‌شده در مطالعات مورد بررسی، فنون مشاهده بازی و فعالیت‌های اوقات فراغت جوانان^۵ که بر اساس مشاهده لحظه‌به‌لحظه و اسکن تعداد شرکت‌کنندگان و سطوح فعالیت بدنی آنها در زمان استراحت مدرسه و اوقات فراغت، داده‌ها را جمع‌آوری و عمل می‌کنند، با فراوانی ۲۵، بیشترین فراوانی را داشتند. سیستم مشاهده فعالیت و روابط کودکان در حین بازی^۶ با ۶ مرتبه فراوانی برای ارزیابی هم‌زمان فعالیت بدنی کودکان، اندازه گروه اجتماعی، نوع فعالیت و رفتار اجتماعی آنان در یک بازه زمانی مشخص کدگذاری و طراحی شده است، دومین فن بکار گرفته‌شده در میان ابزارهای مشاهده بود. ابزار دیگری که برای جمع‌آوری مطالعات استفاده شد، مصاحبه بود که در ۱۲ مطالعه به‌کار رفته بود. پرسشنامه با فراوانی در ۲۷ مطالعه (۱۵.۶۹ درصد) دیگر ابزار به‌کار گرفته شده بود. فراوانی این ابزارها به درصد در شکل (۸) نشان داده شده‌اند.



شکل ۸. فراوانی ابزارهای به‌کارگرفته‌شده در تولیدات علمی حوزه فعالیت جسمانی و ویژگی‌های کالبدی فضای باز مدارس ابتدایی

بحث و نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر با هدف بررسی تولیدات علمی در حوزه فعالیت جسمانی کودکان با تمرکز بر ویژگی‌های کالبدی فضای باز مدارس ابتدایی، به مرور نظام‌مند ۱۲۵ منبع علمی در این حوزه پرداخت. تفسیر یافته‌ها حاکی از آن بود که

1. Global positioning system (GPS)
2. Heart rate telemetry (HR)
3. Pedometer
4. Geographic information system (GIS)
5. System for Observing Play and Leisure Activity in Youth (SOPLAY)
6. System for Observing Children's Activity and Relationships During Play (SOCARP)

سیر رشد تولیدات علمی تا سال ۲۰۱۶ روندی صعودی با افت وخیز و پس از آن با شیبی تند کاهش یافته است و این روند کاهشی از سال ۲۰۱۹ به بعد سرعت بیشتری به خود گرفته است که با یافته‌های حاصل از پژوهش ممون و همکاران (Memon et al., 2020) که نشان دادند تعداد مقالات و استنادات در سه دهه اول دوره مطالعه (۱۹۷۹-۲۰۰۸) به آرامی افزایش یافته و سپس در دهه گذشته (۲۰۰۹-۲۰۱۸) به سرعت افزایش یافته است، کاملاً در تضاد بود. این روند را می‌توان ناشی از علایق فزاینده مؤسسات و محققان در تحقیقات مرتبط با فعالیت بدنی در حوزه‌های پزشکی، ورزشی و تغذیه با توجه به نیاز روز جامعه و روند رو به رشد مسائلی همچون چاقی و بیماری‌ها در سال‌های اخیر دانست. از سویی می‌توان علت روند نزولی تولیدات علمی پیرامون حوزه کالبد مدارس با شیب تند پس از سال ۲۰۱۸ را ناشی از بحران حاکم بر جهان به دلیل اپیدمی کووید ۱۹ و تعطیلی مدارس که به دلیل ماهیت کالبدی موضوع، روند تحقیقات میدانی را متوقف کرده است، دانست. از سویی دیگر همان‌گونه که یافته‌های به‌دست‌آمده از بررسی کشورهای مورد مطالعه پیرامون موضوع کالبد مدارس در جدول شماره (۴) نشان دادند، حدود ۷۰ درصد مطالعات این حوزه در کشورهای توسعه یافته انجام شده‌اند و با توجه به اینکه این کشورها تا سال‌های ۲۰۱۶ اقدام به تأمین زیرساخت‌های فضاهای باز حیاط‌های مدارس خود با توجه به اهمیت موضوع یادگیری در فضای باز^۱ کرده‌اند (Saharkhiz et al., 2017) به نظر می‌رسد روند کاهشی تولیدات علمی در حوزه کالبد مدارس پس از سال‌های ۲۰۱۶ ناشی از این موضوع باشد (Fang et al., 2021).

همچنین نتایج پیرامون شبکه هم‌تألیفی نویسندگان و کشورها در مطالعات فعالیت جسمی کودکان و کالبد مدارس نشان دادند که ادبیات مربوط به این حوزه تحت تسلط چند نویسنده انگلیسی زبان است. چندین مطالعه کتاب‌شناسی پیشین نیز نشان دادند که مقالات به زبان انگلیسی بخش عمده‌ای از مقالات رشته‌های تحقیقاتی را در زمینه‌های مختلف پوشش می‌دهند (Memon et al., 2020; Memon, 2018; Sweileh, 2018)؛ با این حال، مقاله‌های چندنویسنده‌ای در این مطالعه نسبتاً بیشتر از تحقیقات مرتبط با پژوهش‌های پیشین که مرتبط با خواب و بیماری‌ها بوده، هستند. این امر ممکن است تا حدی به هویت موضوع مطالعه حاضر و میان‌رشته‌ای بودن آن مربوط باشد که در آن یک منطقه تحقیقاتی مثل کالبد حیاط از دیدگاه رشته‌های متفاوتی همچون تربیت بدنی، روان‌شناسی، آموزش و پرورش، معماری و پزشکی مورد بررسی قرار گرفته است و همین امر زمینه همکاری بین متخصصان موضوعات مختلف همچون سیاست‌گذاران، تغذیه، معماران، پزشکان، والدین، مدیران و معلمان و غیره را فراهم می‌کند.

نتایج پیرامون شبکه هم‌تألیفی کشورها در مطالعات حوزه فعالیت جسمانی دانش‌آموزان در کالبد فضای باز مدارس ابتدایی نشان دادند که ادبیات تولیدات علمی مربوط به این حوزه در اختیار کشورهای توسعه یافته است. آمریکا پراستنادترین کشور در این مورد بود و تمام کشورهای قرارگرفته در فهرست پنج کشور برتر، اقتصادهای توسعه یافته را نشان می‌دادند. آمریکا، کانادا، انگلستان و دانمارک بیشترین کمک را به ادبیات منتشرشده در زمینه تحقیقاتی کالبد مدارس داشته‌اند که با مطالعات زاورسینیک و همکاران (Završnik et al., 2019) مطابقت داشت. پیشرفت تولیدات علمی مرتبط با فعالیت جسمانی کودکان و ویژگی‌های کالبدی مدارس ابتدایی در کشورهای توسعه یافته را می‌توان ناشی از عوامل متعددی از جمله توصیه‌ها و دستورالعمل‌های تدوین‌شده در راستای ارتقای فعالیت جسمانی، منابع و بودجه موجود و حضور سازمان‌هایی که بر افزایش فعالیت جسمانی تمرکز می‌کنند، دانست (Riazi et al., 2022). برای نمونه، بررسی پوگرمیلوویچ و همکاران (Pogrmilovic et al., 2018) نشان داد که چندین کشور

ارزیابی تولیدات علمی در حوزه فعالیت جسمانی دانش‌آموزان با تمرکز بر ویژگی‌های ...

درحال توسعه، توصیه‌های لازم را برای ارتقای فعالیت فیزیکی ندارند. نکته قابل تأمل آن است که در مطالعه حاضر، کشورهای درحال توسعه سهم تقریباً ناچیزی در تولیدات علمی مؤثر بر فعالیت بدنی در مدارس داشته‌اند. پژوهشگران این کشورها، تولیدات علمی خود را به دلایل متعدد، کمتر در مجلات نمایه‌شده در پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر نظیر اسکوپوس و وب آو ساینس چاپ می‌کنند. علاوه‌براین، اغلب مجلات مربوط به کشورهای درحال توسعه الزامات نمایه‌سازی را برآورده نمی‌کنند. چنانچه مemon (2018, Memon et al., 2020) نیز در مطالعات خود به این مطلب اشاره کرده است که پایگاه‌های اطلاعاتی علمی مانند اسکوپوس، از شناسایی تولیدات مربوط به کشورهای درحال توسعه جلوگیری می‌کنند. علاوه‌براین، تحقیقات کمتری در کشورهای درحال توسعه منتشر شده‌اند که علت آن می‌تواند ناشی از وجود عوامل تأثیرگذار مانند هزینه و عدم دسترسی به ابزار سنجش تحرک جسمانی، عدم وجود امکانات تحقیقاتی مانند آزمایشگاه‌های مجهز باشد (Müller et al., 2018).

ازاین‌رو مقاله علم‌سنجی حاضر، ضرورت افزایش تولیدات علمی مربوط به فعالیت جسمانی مرتبط با ویژگی‌های کالبدی مدارس ابتدایی در کشورهای درحال توسعه را برجسته می‌کند. این امر می‌تواند به طرق مختلف همچون تقویت همکاری مابین پژوهشگران کشورهای توسعه‌یافته و درحال توسعه، ایجاد مجموعه‌ای از تجهیزات سنجش فعالیت بدنی کودکان که می‌توانند با هزینه کم اجاره شوند و ایجاد ابتکاراتی برای ارتقای انتقال متخصص روش بین کشورهای توسعه‌یافته و درحال توسعه میسر شود. یافته‌های حاصل از مجلات پرستاد نشان دادند که ۵ مجله برتر دارای میانگین ضریب تأثیر بزرگ‌تر از سه بودند و تقریباً ۸۰ درصد این مجلات جزء مجلات چارک اول بودند که همان‌گونه که بنو و همکاران (Banno et al., 2018) بیان کردند، منحصراً این مجلات نویسندگان کشورهای توسعه‌یافته را تحت پوشش قرار می‌دهند و این می‌تواند توجیهی بر کمبود مطالعات در کشورهای آسیایی به‌خصوص ایران در این زمینه باشد.

ارزیابی شبکه هم‌رخدادی کلیدواژه‌ها نشان داد که واژگان «چاقی»، «ارتقای سلامت» بیشترین تکرار و حوزه‌های «تغذیه و بهداشت»، «تربیت بدنی» و «پزشکی» در دسته فراوان‌ترین حوزه‌های پرداخته‌شده مرتبط با فعالیت جسمانی کودکان بودند. از آنجایی که بررسی‌های اخیر پیرامون مسائل مربوط به گروه‌های سنی مختلف نشان دادند، فعالیت جسمانی با چاقی، بیماری‌های قلبی عروقی، دیابت، سرطان، استرس، افسردگی و کاهش کیفیت زندگی ارتباط دارد (Bauman et al., 2018; Yin et al., 2017)، می‌توان علت تکرار این واژه‌های پربسامد و حوزه‌ها را توجیهی بر تمرکز بر این جنبه‌ها دانست. از سویی این فراوانی را می‌توان به تصویب دستورالعمل‌های روزانه فعالیت فیزیکی توسط سازمان بهداشت جهانی (World Health Organisation, 2014) در کشورهایی مانند کانادا، استرالیا و نیوزلند، نیز مرتبط دانست. ترسیم خوشه‌بندی واژگان کلیدی نشان داد که بیشتر تولیدات علمی پیرامون فعالیت جسمانی بر موضوعاتی همچون «چاقی»، «اضافه‌وزن»، «بهداشت»، «سلامت»، «رژیم»، «پیاده‌روی»، «تغذیه» و «شاخص توده بدنی» تمرکز داشته‌اند؛ علت این موضوع را همان‌گونه که کول و کوک^۱ (Kohl et al., 2013) بیان کرده‌اند، می‌توان این‌گونه دانست که فعالیت جسمانی با بیماری‌های غیرواگیردار مانند بیماری‌های قلبی، دیابت و سرطان در ارتباط است و بیماری‌های مرتبط با عوامل خطر ساز رفتاری کودکان دارای اضافه‌وزن/چاقی منجر به افت کیفیت زندگی و سلامت می‌شوند و این امر موجبات علایق فزاینده پژوهشگران امروز را به شناخت هر چه بیشتر اثرات فعالیت بدنی انسان بر سلامت فراهم می‌آورد.

1 . Kohl & Cook

ارزیابی تولیدات علمی پایگاه‌های اطلاعاتی اسکوپوس و پاب‌مد، نقش کم‌رنگ محققان ایرانی را در حوزه فعالیت جسمانی کودکان و کالبد حیاط مدارس نشان دادند که با نتایج حسینی‌نسب و همکاران (۱۴۰۲) پیرامون موضوع علم‌سنجی معماری عصب‌محور تطابق داشت. این مقاله یکی از دلایل کمبود مطالعات در حوزه معماری را نبود آزمایشگاه‌های مجهز و متولی پژوهش‌های بین‌رشته‌ای برشمرده بود که به نظر می‌رسد این دلایل در پژوهش حاضر نیز صادق باشند. تحلیل بسامد واژگان نیز نشان داد که حوزه معماری و مسائل پیرامون عوامل کالبدی فضای باز مدارس در زمره حوزه‌های کم‌استناد بودند که لزوم پرداخت به این مسئله در سطوح جهانی و کشور ایران را نشان می‌دهند. یافته‌های این مطالعه، کمبود وسیع تحقیقات در حوزه فعالیت جسمانی در محیط‌های کالبدی و غفلت در این حوزه در سطوح بین‌المللی و نقش کم‌رنگ شاخه‌های غیرپزشکی همچون مهندسی و معماری را در زمینه کالبد مدارس ایران نمودار می‌کند که بر ضرورت تولیدات علمی در فضاهای مسکونی، شهری و آموزشی برای معماران و شهرسازان در پژوهش‌های آینده تأکید می‌کند.

پیشنهاد‌های اجرایی پژوهش

- با توجه به فراوانی واژگان پربسامد همچون «مداخله»، «زنگ تفریح» و «اضافه وزن» در خوشه‌های اول تا سوم، این مفاهیم به همراه ساختار تشکیل‌دهنده آنها، در سرفصل‌های میان‌رشته‌ای وزارت آموزش و پرورش و بهداشت، درمان و آموزش پزشکی مورد توجه قرار گیرند تا بتوانند نقش قابل توجهی در پیشبرد تولیدات علمی پیشگیری از اضافه وزن دانش‌آموزان در زمان‌های تفریح با اهداف مداخله‌ای داشته باشند؛
- با توجه به فراوانی واژه شتاب‌سنج در خوشه دوم و همچنین کمبود تولیدات علم در حوزه‌های استنادی مرتبط با کالبد فضای باز مدارس، اختصاص تجهیزات همچون شتاب‌سنج‌های پیشرفته در دانشکده‌های معماری و معماری منظر جهت سنجش دقیق فعالیت جسمانی دانش‌آموزان در حیاط‌های مدارس ایران، بسط دانش علم‌سنجی و برگزاری دوره‌های آموزشی برای دانشجویان و اساتید علاقه‌مند به این حوزه، به بسترسازی مناسب برای شروع تولیدات علمی و ارائه پایان‌نامه‌ها کمک می‌کند؛
- سیر نزولی تولیدات علمی حوزه کالبد مدارس از سال‌های ۲۰۱۹ به بعد، بحران ناشی از اپیدمی کووید ۱۹، تعطیلی مدارس و متوقف شدن تحقیقات میدانی، می‌تواند زنگ خطری برای روند علمی این حوزه باشد. از این رو سازمان‌های اجرایی دولتی می‌توانند با حمایت از طرح‌های پژوهشی با نگاه به بحران کووید و تأثیرات آن بر فعالیت جسمی دانش‌آموزان، زمینه رشد تولیدات علمی این حوزه را در ایران و جهان به وجود آورند.

پیشنهاد برای پژوهش‌های آتی

- روند علم‌سنجی و بررسی نظام‌مند پژوهش حاضر می‌تواند در ارتباط با تمامی مؤلفه‌های تأثیرگذار بر تحرک جسمانی دانش‌آموزان، سایر مقاطع تحصیلی (راهنمایی و دبیرستان) و همچنین تمرکز بر فضاهای داخلی مدارس، در پژوهش‌های آتی تکرار شود؛
- یافته‌های این مطالعه به کمبود وسیع تولیدات علمی در حوزه فعالیت جسمانی و ویژگی‌های کالبدی مدارس ابتدایی و غفلت در این حوزه را نمایان کرده و بر ضرورت مطالعات علم‌سنجی در کالبد‌های مسکونی، شهری، آموزشی برای معماران و شهرسازان در پژوهش‌های آتی خود تأکید می‌کند؛
- در این پژوهش، بازیابی داده‌ها از پایگاه داده اسکوپوس و پاب‌مد، ممکن است موجب محدود شدن داده‌ها شده

باشد و برخی مجلات و نشریات بدون نمایه و مجلات غیرانگلیسی زبان در این مطالعه گنجانده نشده باشند؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی مراجعه به پایگاه‌های داده‌ای دیگر همچون وب آو ساینس مدنظر پژوهشگران قرار گرفته شود؛

- یافته‌های این مطالعه در باب ترسیم نقشه علمی به محققان آینده کمک می‌کند تا با شناخت هر چه بیشتر از شکاف‌های تحقیقاتی تولیدات علمی فعالیت‌های جسمانی دانش آموزان در مدارس ابتدایی همچون حوزه‌های کم‌استناد (مصرف انرژی، یادگیری، حمل و نقل) و واژگان پربسامد، علاوه بر صرفه‌جویی در زمان با نپرداختن به حوزه‌های بررسی شده و جنبه‌های در نظر گرفته‌نشده، همسو با پرکردن این خلأهای تحقیقاتی گام بردارند.

تقدیر و تشکر

این مقاله مستخرج از رساله دکتری فاطمه ابراهیم زاده با عنوان «الگوی بهینه ساختار فضاهای باز مدارس ابتدایی به منظور ارتقای تحرک جسمانی (مورد پژوهی؛ مدارس دخترانه قائمشهر)» است که به راهنمایی دکتر فاطمه مهدی‌زاده سراج و دکتر سعید نوروزیان ملکی و مشاوره دکتر سعید پیری در دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال انجام شده است.

فهرست منابع

ابراهیم‌زاده، ف.، مهدی‌زاده سراج، ف.، و نوروزیان ملکی، س. (۱۴۰۱). تبیین مؤلفه‌های مؤثر بر تقویت فعالیت بدنی دانش‌آموزان در فضاهای باز مدارس ابتدایی از دیدگاه معماران، معاونین و مدیران. نشریه رفتار حرکتی، ۱۴ (۵۰)، ۳۹-۷۰. <https://doi.org/10.22089/mbj.2023.12720.2034>

ابراهیم‌زاده، ف.، مهدی‌زاده سراج، ف.، نوروزیان ملکی، س.، و پیری، س. (۱۳۹۹). شاخص‌های طراحی مؤثر بر دل‌بستگی دانش‌آموزان در فضاهای باز مدارس از دیدگاه متخصصان معماری. نشریه فناوری آموزش، ۱۵ (۱)، ۱۹۱-۲۰۵. <https://doi.org/10.22061/tej.2020.6244.2366>

ابراهیم‌زاده پیر، م. و میردار هریجانی، ش. (۱۴۰۰). بررسی وضعیت تولیدات علمی در زمینه استفاده از مکمل‌های گیاهی در پژوهش‌های ورزشی. پژوهش‌نامه علم‌سنجی، ۷ (۱۳)، (بهار و تابستان)، ۱۱۷-۱۳۸. <https://doi.org/10.22070/rsci.2020.4903.1334>

احمدی، ح.، و عصاره، ف. (۱۳۹۶). مروری بر کارکردهای تحلیل هم‌واژگانی. مطالعات ملی کتابداری و سازمان‌دهی اطلاعات، ۲۸ (۱)، ۱۲۵-۱۴۵. <https://ensani.ir/fa/article/374491/145-125>

ارزانی، ا.، میردار، ش.، و اصغری، ب. (۱۳۹۷). بررسی محتوایی و استنادی نشریات فیزیولوژی ورزشی کاربردی و مدیریت ورزشی و رفتار حرکتی دانشگاه مازندران. پژوهش‌نامه فیزیولوژی ورزشی کاربردی، ۱۴ (۲۷)، ۲۶۷-۲۸۴. <https://doi.org/10.22080/jaep.2018.1811>

حسینی، ا.، غائبی، ا.، و برادر، ر. (۱۴۰۰). کتاب‌سنجی و نگاشت هم‌رخدادی واژگان در حوزه داده‌های پیوندی. پژوهش‌نامه علم‌سنجی، ۷ (۱)، (بهار و تابستان)، ۹۱-۱۱۶. <https://doi.org/10.22070/rsci.2020.4904.1333>

حسینی‌نسب، ص.، مهدی‌زاده سراج، ف.، و خان‌محمدی، م. (بهار و تابستان ۱۴۰۰) تحلیل تولیدات علمی دانشگاه‌های ایران در حوزه معماری عصب‌محور: مرور دامنه. پژوهش‌نامه علم‌سنجی، ۹، ش ۱، (بهار و تابستان)،
<https://doi.org/10.22070/rsci.2021.13910.1479.258-231>

رئیس‌زاده، م.، و کرمعلی، م. (۱۳۹۷). ترسیم نقشه علمی مقالات حوزه ترومای نظامی با استفاده از تحلیل هم‌واژگانی در مدلاین. *مجله طب نظامی*، ۲۰ (۵)، ۴۷۶-۴۸۷. <https://elmnet.ir/doc/1966718-34022.487-476>
سرمد، ز.، بازرگان، ع.، و حجازی، ا. (۱۳۹۵). روش تحقیق در علوم رفتاری. تهران: انتشارات آگه.

شهرزاد، پ.، ایزدی، م.، کریمی مشاور، م.، و زابلی، ر. (۱۳۹۸). فضای باز عمومی حامی فعالیت فیزیکی و ارتقای سلامت شهروندان: یک مرور نظام‌مند. *نشریه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت ایران*، ۷ (۲)، ۱۲۶-۱۴۲.
<https://doi.org/10.30699/ijhehp.7.2.126>

فلاح، م.، چمنی، ز.، و صراف‌زاده، م. (۱۳۹۵). دیداری‌سازی شبکه هم‌تألیفی مجلات علمی پژوهشی فارسی حوزه علوم ورزشی دانشگاه تهران. *فصلنامه مدیریت اطلاعات و دانش‌شناسی*، ۳ (۲)، ۴۹-۶۲.
https://lib.journals.pnu.ac.ir/article_4287.html

گرگانی فیروزجایی، س.، میرزایی کلکناری، ا.، و حسینی، ا. (۱۳۹۹). مروری بر تأثیر مداخله ورزشی بر سیستم ایمنی افراد سالم و مبتلا به کووید ۱۹. *نشریه علوم پیراپزشکی و بهداشت نظامی*، ۱۵ (۲)، ۶۶-۷۵.
<http://jps.ajaums.ac.ir/article-1-226-fa.html>

محموددخانی، م. (۱۴۰۰). بررسی وضعیت تولیدات علمی و هم‌رخدادی واژگان کلیدی حوزه مالیات بر اساس مقالات نمایه‌شده در پایگاه وب آو ساینس. *پژوهش‌نامه علم‌سنجی*، ۷ (۲)، (پاییز و زمستان)، ۱۱۵-۱۳۶.
<https://doi.org/10.22070/rsci.2020.5239.1355>

نوروزی چاکلی، ع. (۱۳۹۰). آشنایی با علم‌سنجی (مبانی، مفاهیم، روابط و ریشه‌ها). تهران: سمت، دانشگاه شاهد.

Ahmadi, H., Osareh, F. (2017). Co-Word Analysis Concept, Definition and Application. *Journal of National Studies on Librarianship and Information Organization*. Vol 28, (issue1) pp.125-145. <https://ensani.ir/fa/article/374491/> [In Persian].

Alfonzo, P. M., Sakraida, T. J., & Hastings-Tolsma, M. (2014). Bibliometrics: Visualizing the impact of nursing research. *Online J Nurs Inform*, 18(1).
https://www.researchgate.net/profile/Paige-Alfonzo/publication/284458471_Bibliometrics_Visualizing_the_Impact_of_Nursing_Research/links/57f16ba408ae91deaa561567/Bibliometrics-Visualizing-the-Impact-of-Nursing-Research.pdf<http://ojni.org/issues/?p=XXX>

Arzani, A., Mirdar, S., & Asghari, B. (2018). Citation and Content Analysis of Journals of Applied Exercise Physiology, Sport Management and Motor Behavior at the University of Mazandaran. *Journal of Applied Exercise Physiology*, 14(27), 267-284.
<https://doi.org/10.22080/jaep.2018.1811> [In Persian].

Banno, M., Harada, Y., Taniguchi, M., Tobita, R., Tsujimoto, H., Tsujimoto, Y., & Noda, A. (2018). Exercise can improve sleep quality: a systematic review and meta-analysis. *Peerj*, 6, e5172. <https://doi.org/10.7717/PEERJ.5172>

- Bauman, A., Dumuid, D., Garcia Bengoechea, E., Grgic, J., Olds, T., Pedisic, Z., & Shrestha, N. (2018). Health outcomes associated with reallocations of time between sleep, sedentary behaviour, and physical activity: a systematic scoping review of isotemporal substitution studies. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 15(1), 1-69. <https://doi.org/10.1186/s12966-018-0691-3>
- Bikomeye, J. C., Balza, J., & Beyer, K. M. (2021). The impact of schoolyard greening on children's physical activity and socioemotional health: A systematic review of experimental studies. *International journal of environmental research and public health*, 18(2), 535, 1–20. <https://doi.org/10.3390/IJERPH18020535>
- Buttitta, M., Iliescu, C., Rousseau, A., & Guerrien, A. (2014). Quality of life in overweight and obese children and adolescents: a literature review. *Quality of life research*, 23(4), 1117-1139. <https://doi.org/10.1007/S11136-013-0568-5>
- Dulfer, K., Helbing, W. A., Duppen, N., & Utens, E. M. (2014). Associations between exercise capacity, physical activity, and psychosocial functioning in children with congenital heart disease: a systematic review. *European journal of preventive cardiology*, 21(10), 1200-1215. <https://doi.org/10.1177/20474873134940>
- Ebrahimzadeh peer, M., & Mirdar Harijani, S. (spring & summer 2021). Investigating the Status of Scientific Production on Utilizing Herbal Supplements in Sport Research. *Scientometrics Research Journal*, 7, Issue 1, 117-138. <https://doi.org/10.22070/rsci.2020.4903.1334> [In Persian].
- Ebrahimzadeh, F., Mehdizadeh Saradj, F., & Norouzian Maleki, S. (2023). Exploring the Effective Components in Enhancing the Physical Activity of Pupils in the Open Spaces of Primary Schools from the Perspective of Architects, Principals and their Deputies. *Motor Behavior*, 14(50), 39-70. <https://doi.org/10.22089/mbj.2023.12720.2034> [In Persian].
- Ebrahimzadeh, F., Mehdizadeh Saradj, F., Norouzian Maleki, S., & Piri, S. (2020). Design indicators affecting the student's place attachment in open spaces of schools from the perspective of experts in architecture. *Technology of Education Journal (TEJ)*, 15(1), 191-205. <https://doi.org/10.22061/tej.2020.6244.2366> [In Persian].
- Eshraghi, A., Osman, N. A. A., Gholizadeh, H., Ali, S., & Shadgan, B. (2013). 100 top-cited scientific papers in limb prosthetics. *Biomedical engineering online*, 12(1), 119, 1-12. <https://doi.org/10.1186/1475-925X-12-119>
- Fairclough, S., Noonan, R., Rowlands, A., Van Hees, V., Knowles, Z., & Boddy, L. (2016). Wear compliance and activity in children wearing wrist and hip mounted accelerometers. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 48(2), 245-253. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000771>
- Fallah, M., Chamani, Z., Sarrafzade, M. (2016). Visualizing the co-authorship network of Persian journals in sports science at the University of Tehran, *Knowledge and Information Management*, 3(2), 49-62. https://lib.journals.pnu.ac.ir/article_4287.html [In Persian].
- Fang, H., Jing, Y., Chen, J., Wu, Y., & Wan, Y. (2021). Recent trends in sedentary time: A systematic literature review. In *Healthcare* (Vol. 9, No. 8, July), 969. MDPI. <https://doi.org/10.3390/HEALTHCARE9080969>
- Gorgani Firoozjaei, S., Mirzaei Kalkanari, A., Hosseini, A. S. (2020). The Effect of Exercise Intervention on the Immune System in COVID-19. *Paramedical Sciences and Military Health*, 15 (2), 66-75. <http://jps.ajaums.ac.ir/article-1-226-fa.html> [In Persian].

- Hosseini Nasab, S., Mehdizadeh Saraj, F., & Khanmohammadi, M. A. (2023). Analysis of Iranian Scientific Productions in Neuro-Architecture: A Scoping Review. *Scientometrics Research Journal*, 9, Issue 1, (spring & summer), 231-258. <https://doi.org/10.22070/rsci.2021.13910.1479> [In Persian].
- Hosseini, E., Ghaebi, A., & Baradar, R. (2021, spring & summer). Bibliometrics and Mapping of Co-words in the Field of Linked Data. *Scientometrics Research Journal*, 7, Issue 1, 91-116. <https://doi.org/10.22070/rsci.2020.4904.1333> [In Persian].
- Khalaj, M., Kamali, M., Costa, M. E. V., & Capela, I. (2020). Green synthesis of nanomaterials -A scientometric assessment. *Journal of Cleaner Production*, 267, 122036. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2020.122036>
- Kohl III, H. W., & Cook, H. D. (Eds.). (2013). *Educating the student body: Taking physical activity and physical education to school*. Washington, DC: National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/18314>
- Lanza, K., Alcazar, M., Hoelscher, D. M., & Kohl, H. W. (2021). Effects of trees, gardens, and nature trails on heat index and child health: design and methods of the Green Schoolyards Project. *BMC Public Health*, 21, 1-12. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-10128-2>
- Lee, P.C., & Su, H.N. (2010). Investigating the structure of regional innovation system research Information Science. *Organization & Management*, 19(1), 71-85. <https://doi.org/10.5172/impp.12.1.26>
- Mahmoudkhani, M. (2021). Investigating the status of scientific products and the co-occurrence of keywords in the field of tax Based on Web of Science Indexed Papers. *Scientometrics Research Journal*, 7(2), (Autumn & Winter), 115-136. <https://doi.org/10.22070/rsci.2020.5239.1355> [In Persian].
- Massey, W. V., Perez, D., Neilson, L., Thalken, J., & Szarabajko, A. (2021). Observations from the playground: Common problems and potential solutions for school-based recess. *Health Education Journal*, 80(3), 313-326. <https://doi.org/10.1177/0017896920973691>
- McKenzie, T. L., & Van Der Mars, H. (2015). Top 10 research questions related to assessing physical activity and its contexts using systematic observation. *Research quarterly for exercise and sport*, 86(1), 13-29. <https://doi.org/10.1080/02701367.2015.991264>
- Memon, A. R. (2018). How to respond to and what to do for papers published in predatory journals? *Science Editing*, 5(2), 146-149. <https://doi.org/10.6087/KCSE.140>
- Memon, A. R., Vandelanotte, C., Olds, T., Duncan, M. J., & Vincent, G. E. (2020). Research combining physical activity and sleep: a bibliometric analysis. *Perceptual and motor skills*, 127(1), 154-181. <https://doi.org/10.1177/0031512519889780>
- Merigó, J. M., & Yang, J. B. (2017). Accounting research: A bibliometric analysis. *Australian Accounting Review*, 27(1), 71-100. <https://doi.org/10.1111/auar.12109>
- Müller, A., Ansari, P., Ebrahim, N., & Khoo, S. (2018). Physical Activity and Aging Research: A Bibliometric Analysis. *Journal of Aging and Physical Activity*, 24(3), 476-483. <https://doi.org/10.1123/JAPA.2015-0188>
- Noroozi Chakoli, A. (2012). *Introduction to scientometrics (Foundations, Concepts, relations & origins)*. Tehran: Samt, Shahed University. [In Persian].

- Pagels, P., Wester, U., Mårtensson, F., Guban, P., Raustorp, A., Fröberg, A., Söderström, M., & Boldemann, C. (2020). Pupils' use of school outdoor play settings across seasons and its relation to sun exposure and physical activity. *Photodermatology Photoimmunology and Photomedicine*, 36(5), 365–372. <https://doi.org/10.1111/phpp.12558>
- Pogrmilovic, B., O'Sullivan, G., Milton, K., Biddle, S. J. H., Bauman, A., Bull, F., Kahlmeier, S., Pratt, M., & Pedisic, Z. (2018). A global systematic scoping review of studies analysing indicators, development, and content of national-level physical activity and sedentary behaviour policies. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 2018 15:1, 15(1), 1–17. <https://doi.org/10.1186/S12966-018-0742-9>
- Raees Zadeh, M., & Karamali, M. (2018). Scientific Mapping of Military Trauma Papers using Co-Word Analysis in Medline. *EDLINE. JOURNAL OF MILITARY MEDICINE*, 20(5), 476-487. <https://sid.ir/paper/62059/en> [In Persian].
- Riazi, N. A., Wunderlich, K., Yun, L., Paterson, D. C., & Faulkner, G. (2022). Social-Ecological Correlates of Children's Independent Mobility: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(3), 1604. <https://doi.org/10.3390/IJERPH19031604>
- Sahrakhiz, S., Haring, M., & Witte, M. D. (2017). Learning opportunities in the outdoor school—empirical findings on outdoor school in Germany from the children's perspective. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 18(3), 214–226. <https://doi.org/10.1080/14729679.2017.1413404>
- Sarmad, Z., Bazargan, A., & Hejazi, A. (2016). *Research method in behavioural sciences*. Tehran: Agah. [In Persian].
- Shahrzan, P., Izadi, M., Karimi Moshaver, M., & Zaboli, R. (2019). Urban Open Spaces Supporting Physical Activity and Promoting Citizen's Health: A Systematic Review. *Iran J Health Educ Health Promot*, 7 (2), 126-142. <http://journal.ihepsa.ir/article-1-1063-fa.html> [In Persian].
- Sweileh, W. M. (2018). Research trends on human trafficking: a bibliometric analysis using Scopus database. *Globalization and Health*, 14(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/S12992-018-0427-9>
- World Health Organisation. (2014). Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic Report of a. *OBESITY : PREVENTING AND MANAGING THE GLOBAL EPIDEMIC Report of a*.
- Yin, J., Jin, X., Shan, Z., Li, S., Huang, H., Li, P., Peng, X., Peng, Z., Yu, K., Bao, W., W, Y., X, C., & L, L. (2017). Relationship of Sleep Duration With All-Cause Mortality and Cardiovascular Events: A Systematic Review and Dose-Response Meta-Analysis of Prospective Cohort Studies. *Journal of the American Heart Association*, 6(9), e005947. <https://doi.org/10.1161/JAHA.117.005947>
- Zask, A., Van Beurden, E., Barnett, L., Brooks, L. O., & Dietrich, U. C. (2001). Active school playgrounds - Myth or reality? Results of the "move it groove it" project. *Preventive Medicine*, 33(5), 402–408. <https://doi.org/10.1006/pmed.2001.0905>
- Završnik, J., Kokol, P., & Blažun Vošner, H. (2019). The impact of physical activity to the child's quality of life: a bibliometric study. *F1000Research* 2019 8:672, 8, 672. <https://doi.org/10.12688/f1000research.18838.1>