



ICPSE
2026

نوزدهمین کنفرانس بین المللی پژوهش های نوین در روانشناسی، علوم اجتماعی، علوم تربیتی و آموزشی

گرجستان - ۲۷ شهریور ۱۴۰۵ - آکادمی بین المللی علوم و مطالعات گرجستان

18 Septembe 2026 - TBILISI GEORGIA

<http://icpse.ir>
info@icpse.ir

بررسی تطبیقی استانداردهای بهداشت محیطی در دبستان های کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه

زهره فرح آبادی

دانشجوی دکتری رشته زیست شناسی (میکروبیولوژی) دانشگاه آزاد اسلامی، قم، ایران.
z.farahabadi@iau.ir

چکیده

محیط فیزیکی و کالبدی مدارس ابتدایی نقشی بنیادین در تضمین سلامت زیستی، تاب آوری روانی و کارآمدی شناختی دانش آموزان ایفا می کند. پژوهش حاضر با هدف بررسی تطبیقی استانداردهای بهداشت محیط در دبستان های کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه با رویکرد توصیفی-تحلیلی و مروری سنتز پژوهانه بر اسناد، شواهد علمی و استانداردهای بین المللی انجام شده است. مؤلفه های کلیدی مورد ارزیابی شامل شاخص های آب، فاضلاب و بهداشت فردی (WASH)، کیفیت هوای درون ساختمانی، آسایش حرارتی، استانداردهای آکوستیک، نور و ایمنی ارگونومیک هستند. یافته های تطبیقی نشان می دهد که کشورهای توسعه یافته با اتکا به مدل های اکولوژیک، الزامات پایه فراتر رفته و به سمت استقرار سامانه های پایش برخط آلاینده ها، تهویه مکانیکی هوشمند و طراحی مدارس سبز و پایدار حرکت کرده اند؛ در مقابل، کشورهای در حال توسعه با چالش های ساختاری چون فرسودگی ابنیه، تراکم نامتناسب، کمبود زیرساخت های بهداشتی پایه و شکاف های عمیق منطقه ای میان نواحی شهری و حاشیه ای مواجهند. این نارسایی ها از طریق تحمیل بار فیزیولوژیک و کاهش تمرکز، مستقیماً به افت عملکرد تحصیلی و افزایش غیبت های ناشی از بیماری می انجامد. در نهایت، گذار از اقدامات انفعالی به سوی تدوین استانداردهای بومی و الزام آور، سرمایه گذاری پایدار در نگهداری پیشگیرانه تأسیسات و استقرار نظام نظارت چندبخشی میان نهادهای سلامت و تعلیم و تربیت، ضرورتی اجتناب ناپذیر برای ارتقای عدالت آموزشی و سلامت عمومی در دبستان ها است.

واژگان کلیدی: بهداشت محیط مدارس، آموزش ابتدایی، مطالعه تطبیقی، کیفیت هوای درون ساختمانی، زیرساخت های WASH، سلامت دانش آموزان.



ICPSE
2026

نوزدهمین کنفرانس بین المللی پژوهش های نوین در روانشناسی، علوم اجتماعی، علوم تربیتی و آموزشی

گرجستان - ۲۷ شهریور ۱۴۰۵ - آکادمی بین المللی علوم و مطالعات گرجستان

18 September 2026 - TBILISI GEORGIA

<http://icpse.ir>
info@icpse.ir

مقدمه

بهداشت محیطی مدارس یکی از مؤلفه های اساسی سلامت عمومی، کیفیت آموزش و عدالت آموزشی به شمار می رود. مدرسه، پس از خانه، یکی از مهم ترین محیط هایی است که کودکان بخش قابل توجهی از زمان روزانه خود را در آن سپری می کنند؛ بنابراین، شرایط فیزیکی و بهداشتی این محیط می تواند بر سلامت جسمانی، رشد شناختی، وضعیت روانی، میزان حضور در مدرسه و عملکرد تحصیلی آنان تأثیر بگذارد. کیفیت هوای داخل کلاس، تهویه مناسب، دسترسی به آب آشامیدنی سالم، وجود سرویس های بهداشتی کافی و قابل استفاده، دفع صحیح فاضلاب و پسماند، پاکیزگی سطوح، کنترل عوامل بیماری زا، روشنایی، آسایش حرارتی، ایمنی ساختمان و تناسب تجهیزات با ویژگی های جسمانی دانش آموزان، از مهم ترین ابعاد بهداشت محیطی در مدارس محسوب می شوند (World Health Organization [WHO], 2009, 2021).

اهمیت این موضوع در دبستان ها دوچندان است؛ زیرا کودکان در این دوره هنوز در حال شکل دهی به عادات بهداشتی، مهارت های خودمراقبتی و نگرش خود نسبت به سلامت هستند. قرار گرفتن مستمر در محیط های نامناسب می تواند احتمال ابتلا به بیماری های عفونی، بیماری های تنفسی، مشکلات پوستی، اختلالات اسکلتی - عضلانی و خستگی جسمی را افزایش دهد. همچنین، عواملی مانند تهویه ناکافی، دمای نامطلوب، سروصدای زیاد و نور نامناسب ممکن است با کاهش تمرکز، افت انگیزه و کاهش توانایی یادگیری همراه شوند. از این منظر، بهداشت محیطی مدرسه تنها به معنای پاکیزگی فضا نیست، بلکه مجموعه ای از شرایط کالبدی، محیطی و مدیریتی را دربرمی گیرد که باید به صورت هماهنگ برای حفظ سلامت و ایجاد محیطی مناسب برای یادگیری فراهم شوند. با وجود اهمیت جهانی استانداردهای بهداشت محیطی، سطح دسترسی مدارس به امکانات و زیرساخت های بهداشتی در کشورهای مختلف یکسان نیست. در بسیاری از کشورهای توسعه یافته، استانداردهای مدرسه سازی و مدیریت فضاهای آموزشی بر پایه شاخص هایی همچون کیفیت هوای داخل، مصرف بهینه انرژی، کنترل رطوبت، نور طبیعی، طراحی فراگیر، ایمنی سازه ای، دسترسی دانش آموزان دارای نیازهای ویژه و پایش مستمر شرایط محیطی تنظیم می شوند. در این کشورها، توجه به مدرسه سالم و پایدار از کنترل بیماری های واگیر فراتر رفته و موضوعاتی مانند سلامت روان، آسایش محیطی، تاب آوری در برابر تغییرات اقلیمی و کاهش مواجهه با آلاینده های محیطی را نیز شامل می شود (United States Environmental Protection Agency [EPA], 2023; UNESCO, 2021).

در مقابل، مدارس بسیاری از کشورهای در حال توسعه همچنان با مشکلاتی مانند کمبود آب سالم، نبود یا ناکافی بودن سرویس های بهداشتی، دفع نامناسب فاضلاب، تراکم بالای دانش آموزان، فرسودگی ساختمان ها، ضعف سیستم تهویه و محدودیت منابع مالی برای تعمیر و نگهداری مواجه اند. گزارش های بین المللی نشان می دهند که دسترسی نابرابر به خدمات آب، sanitation و بهداشت در مدارس، به ویژه در مناطق روستایی، محروم و بحران زده، یکی از موانع مهم تحقق آموزش باکیفیت و عدالت آموزشی است (WHO & UNICEF, 2023). این وضعیت نشان می دهد که برخورداری از مدرسه سالم، علاوه بر آنکه به سیاست های آموزشی وابسته است، با سطح توسعه اقتصادی، ظرفیت حکمرانی، کیفیت نظام سلامت، وضعیت زیرساخت های عمومی و میزان سرمایه گذاری دولت ها نیز ارتباط دارد.

مطالعه تطبیقی استانداردهای بهداشت محیطی در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه می تواند تفاوت میان استانداردهای رسمی و شرایط واقعی مدارس را آشکار سازد و زمینه ای برای شناسایی نقاط قوت، کاستی ها و راهکارهای قابل انتقال فراهم کند. راهکارهای قابل انتقال فراهم کند. با این حال، الگوی صورت مستقیم و بدون توجه به تفاوت های فرهنگی، اقتصادی، اقلیمی و مدیریتی انجام گیرد؛ بلکه لازم است استانداردها بر اساس نیازهای بومی، منابع موجود و اولویتهای بهداشتی هر کشور بازطراحی و بومی سازی شوند. در



ICPSE
2026

نوزدهمین کنفرانس بین المللی پژوهش های نوین در روانشناسی، علوم اجتماعی، علوم تربیتی و آموزشی

گرجستان - ۲۷ شهریور ۱۴۰۵ - آکادمی بین المللی علوم و مطالعات گرجستان

18 September 2026 - TBILISI GEORGIA

<http://icpse.ir>
info@icpse.ir

این چارچوب، رویکرد مدارس سالم، برسازی شوند. در این چارچوب، رویکرد مدارس سالم، بر خانواده ها و جامعه محلی تأکید می کند و بهداشت محیطی را بخشی از فرایند جامع ارتقای سلامت می داند (WHO, 2021).
از این رو، پژوهش حاضر با هدف بررسی تطبیقی استانداردهای بهداشت محیطی در دبستان های کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه انجام می شود. این مطالعه می کوشد ضمن شناسایی مهم ترین شاخص های بهداشت محیطی مدارس، تفاوت های موجود در زمینه دسترسی به آب سالم، خدمات بهداشتی، کیفیت هوا، روشنایی، آسایش حرارتی، مدیریت پسماند، ایمنی و نگهداری فضاهای آموزشی را تحلیل کند. نتایج چنین بررسی ای می تواند برای اصلاح سیاست های آموزشی و بهداشتی، ارتقای کیفیت فضاهای مدارس، کاهش نابرابری های محیطی و تدوین برنامه های اجرایی متناسب با شرایط کشورهای در حال توسعه، از جمله ایران، سودمند باشد.

مرور ادبیات و پیشینه نظری

مبانی و چارچوب های نظری بهداشت محیط در فضاهای آموزشی
محیط کالبدی مدرسه عنصری پویا، معنادار و اثرگذار بر رفتار، سلامت و بازده شناختی فراگیران است. برای واکاوی جایگاه بهداشت محیط در دبستان ها، رویکردهای نظری متعددی در روان شناسی تربیتی، بهداشت همگانی و جامعه شناسی آموزش و پرورش شکل گرفته است که نحوه پیوند انسان و فضا را تبیین می کنند.

نظریه زیست بوم شناختی تکامل انسانی

بر پایه نظریه سامانه های زیست بوم شناختی یوری برون فن برنر، رشد فرد درون مجموعه ای از ساختارهای محیطی تو بر تو و متداخل رخ می دهد. در این الگو، مدرسه ابتدایی یکی از نیرومندترین «ریز سامانه ها» به شمار می رود که کودک در آن تجربه مستقیم زیسته دارد. کیفیت اجزای فیزیکی این ریز سامانه — از قبیل پاکیزگی هوا، شدت و طیف نور، تعادل دمایی، سطح نوفه و شرایط بهداشتی سرویس ها و آبخوری ها — بر تعاملات چهره به چهره، انرژی روانی و تاب آوری زیستی کودک اثر مستقیم می گذارد. پیوند این ریز سامانه با «میان سامانه» (پیوند خانه و مدرسه) و «برون سامانه» (ساختار شهرداری، شبکه آب و فاضلاب شهری، و امکانات مدیریت پسماند منطقه ای) و در نهایت «کلان سامانه» (قوانین، بودجه ریزی ملی و اولویت های سلامت عمومی) تعیین کننده تراز نهایی بهداشت محیطی است. در کشورهای کمتر توسعه یافته، گسست در برون سامانه و کلان سامانه غالباً موجب افت کیفیت زیر ساخت در ریز سامانه مدرسه می گردد (Bronfenbrenner, 1979).

نظریه مؤلفه های اجتماعی سلامت

سازمان جهانی بهداشت سلامت را تابعی از شرایطی می داند که افراد در آن متولد می شوند، رشد می کنند، می آموزند، زندگی می کنند و به کار می پردازند. در این نگرش، محیط فیزیکی مدرسه نه صرفاً ابزاری برای محافظت از سرما و گرما، بلکه یکی از مؤلفه های ساختاری باز تولید عدالت یا نابرابری در سلامت است. دبستان هایی که فاقد استانداردهای پایه زیست محیطی هستند، کودکان آسیب پذیر را در معرض چرخه ای از بیماری های واگیر، محرومیت حسی و غیبت مکرر قرار می دهند که نتیجه مستقیم آن تعمیق شکاف تحصیلی و افت سرمایه انسانی است (Marmot et al., 2020; World Health Organization, 2021).

نظریه بار شناختی و بار فیزیولوژیک محیطی

از منظر روان شناسی شناختی و ارگونومی آموزشی، ظرفیت پردازش اطلاعات در مغز کودکان دبستانی محدود است. عوامل نامساعد محیطی همچون دمای نامتعادل، تراز نامناسب صدا، خیرگی نوری و غلظت بالای کربن دی اکسید به مثابه «بار شناختی نامربوط» عمل کرده و منابع پردازشی قشر پیش پیشانی مغز را مصرف می کنند. نظریه فشار محیطی ایوانز نیز تصریح می دارد که قرارگیری مداوم در معرض محرک های نامساعد محیطی، سیستم عصبی خودکار کودک را تحریک کرده و با افزایش ترشح هورمون های استرس



ICPSE
2026

نوزدهمین کنفرانس بین المللی پژوهش های نوین در روانشناسی، علوم اجتماعی، علوم تربیتی و آموزشی

گرجستان - ۲۷ شهریور ۱۴۰۵ - آکادمی بین المللی علوم و مطالعات گرجستان

18 September 2026 - TBILISI GEORGIA

<http://icpse.ir>
info@icpse.ir

نظیر کورتیزول و آدرنالین، موجب خستگی زودرس، کاهش گستره توجه و تضعیف کارکردهای اجرایی مغز می شود (Evans, 2006; Sweller, 2011).

مؤلفه ها و ابعاد استانداردهای بهداشت محیط در دبستان ها
استانداردهای بهداشت محیط مدرسه مجموعه ای چندبعدی از شاخص های کالبدی، زیستی، شیمیایی و ارگونومیک هستند که برای تضمین رفاه زیستی و روانی فراگیران تنظیم شده اند.

کیفیت هوای درون ساختمانی و تهویه
کودکان به دلیل بالاتر بودن نرخ تنفس نسبت به وزن بدن، تکامل نیافتن کامل ریه ها و باریک تر بودن مجاری هوایی، آسیب پذیری بسیار بالاتری در برابر آلاینده های تنفسی نسبت به بزرگسالان دارند. افزایش غلظت گاز دی اکسید کربن به فراتر از استانداردها، علامت تهویه ناکافی کلاس بوده و به خواب آلودگی، سردرد و افت چشمگیر توان تمرکز و حل مسئله می انجامد. همچنین ترکیبات آلی فرار و ذرات معلق ناشی از مصالح ساختمانی نامرغوب، رنگ ها، مبلمان غیراستاندارد، تردد در معابر مجاور و سامانه های گرمایشی نامناسب، ریسک بیماری های آسمی، آلرژی و تحریک مخاط تنفسی را مضاعف می کنند؛ از این رو حفظ نرخ تهویه استاندارد برای رقیق سازی این آلاینده ها الزامی است (Heath, 2005; Wargocki et al., 2020 & Mendell).

دسترسی به آب سالم، سرویس های بهداشتی و نظافت فردی
رویکرد بین المللی WASH در مدارس بر دسترسی پیوسته و ایمن به آب شرب، امکانات دفع بهداشتی فاضلاب و تسهیلات شست و شوی دست با شوینده مناسب تأکید دارد. دسترسی به آب پایدار و عاری از آلودگی های میکروبیولوژی و شیمیایی، رعایت سرانه استاندارد توالت ها متناسب با جمعیت دختران و پسران، و استقرار روشویی های متناسب با قد کودکان به همراه صابون مایع، زنجیره انتقال پاتوژن های گوارشی و عفونی را به طور چشمگیری قطع می نماید (WHO, 2018 & UNICEF).

آسایش حرارتی، برودتی و انرژی
محدوده آسایش دمایی و رطوبت نسبی متناسب در فصول سرد و گرم نقشی تعیین کننده در حفظ انرژی و پایداری توجه فراگیران دارد. انحراف از دما و رطوبت استاندارد، مستقیماً سبب تشدید خستگی فیزیولوژیک، بی قراری رفتاری و نوسان در تمرکز پایدار کودکان دوره ابتدایی می شود.

کیفیت روشنایی و آسایش بصری
روشنایی کافی، یکنواخت و فاقد خیرگی نقشی محوری در کاهش خستگی بینایی و ممانعت از بروز عیوب انکساری چشم دارد. استانداردهای محیطی بر اولویت بهره گیری از نور طبیعی روز از طریق بازشوهای متناسب کلاسی و استفاده از نور مصنوعی مکمل با شاخص تفکیک رنگ مطلوب تأکید می ورزند.

آسایش آکوستیک و کنترل نوفه
کنترل تراز صدای زمینه و زمان بازآوا در کلاس درس پیش شرط وضوح گفتار معلم و ادراک شنیداری دانش آموزان است. در صورت وجود نوفه صوتی مزاحم از خیابان ها یا راهروها، کودکان دبستان به ویژه در پایه های پایین تر در تفکیک واج شناختی، پردازش شنیداری و فهم مفاهیم دچار افت جدی عملکرد می شوند (Dockrell, 2008 & Shield).

ایمنی، بهداشت بوفه و ارگونومی فضایی
رعایت استانداردهای سلامت در پایگاه های تغذیه مدارس و کنترل فسادپذیری مواد غذایی در کنار انطباق میز و صندلی ها با شاخص های آنترپومتریک دانش آموزان، از بروز ناهنجاری های اسکلتی-عضلانی مانند انحراف ستون فقرات پیشگیری می کند. علاوه بر این، تأمین سرانه متر از کلاسی برای هر دانش آموز فضای حرکتی ایمن و مطلوبی را رقم می زند.
تحلیل وضعیت و استانداردهای بهداشت محیط در کشورهای توسعه یافته



ICPSE
2026

نوزدهمین کنفرانس بین المللی پژوهش های نوین در روانشناسی، علوم اجتماعی، علوم تربیتی و آموزشی

گرجستان - ۲۷ شهریور ۱۴۰۵ - آکادمی بین المللی علوم و مطالعات گرجستان

18 Septembe 2026 - TBILISI GEORGIA

<http://icpse.ir>
info@icpse.ir

در کشورهای توسعه یافته، موضوع بهداشت محیط در فضاهای آموزشی از تأمین امکانات پایه فراتر رفته و در پیوند با معماری پایدار، ساختمان های هوشمند و پایش دیجیتال تعریف می شود.

سامانه های پایش برخط و فناوری های نوین تهویه

در کشورهای پیشرو، مدارس به سامانه های مدیریت هوشمند ساختمان و شبکه ای از حسگرهای محیطی مجهز هستند که شاخص های کیفیت هوا، رطوبت و تراکم آلاینده ها را به صورت برخط رصد می کنند. پروتکل های شفاف برای مداخله سریع به هنگام افت کیفیت هوا تدوین شده و از فیلتراسیون با راندمان بسیار بالا در هواسازها استفاده می شود (United States Environmental Protection Agency, 2023).

گذار به مدارس سبز، اکولوژیک و فراگیر

طراحی مدارس بر پایه استانداردهای زیست محیطی بین المللی، بهره گیری حداکثری از مصالح غیرسمی، حیاط های یادگیری سبز و سامانه های انرژی خورشیدی را الزامی کرده است. افزون بر این، اصل فراگیری به شکلی منسجم رعایت شده و فضاهای فیزیکی و بهداشتی مدارس برای دانش آموزان دارای محدودیت های جسمی و حسی کاملاً مناسب سازی شده اند.

حکمرانی منسجم و تضمین کیفی چندلایه

سیاست گذاری بهداشتی در این کشورها حاصل هم افزایی نهادهای آموزشی، بهداشتی و شهری است. بازرسی های دوره ای منظم، انتشار عمومی گزارش های کیفی و پیش بینی بودجه های مستقل برای نگهداری پیشگیرانه و نوسازی تأسیسات، پایداری استانداردهای محیطی را تضمین می نماید.

واکاوی وضعیت و چالش های زیرساختی در کشورهای در حال توسعه

مدارس در بخش عمده ای از کشورهای در حال توسعه با چالش های ساختاری، محدودیت شدید منابع و توزیع نابرابر زیرساخت ها دست به گریبان هستند.

بحران زیرساخت های آب، فاضلاب و بهداشت

شواهد و گزارش های نهادهای بین المللی نشان می دهد که شمار قابل توجهی از دبستان ها در کشورهای در حال توسعه از دسترسی پایدار به آب شرب سالم، صابون و توالت های بهداشتی تفکیک شده محروم هستند. فرسودگی چاه ها، فقدان شبکه های جمع آوری پساب و نبود آب گرم در فصول سرد، این مدارس را مستعد شیوع بیماری های عفونی و گوارشی می سازد (World Health Organization & UNICEF, 2023).

تراکم دانش آموزی، فرسودگی ابنیه و تهویه انفعالی

رشد شتابان جمعیت دانش آموزی و محدودیت فضاهای آموزشی استاندارد سبب افزایش بیش از حد تراکم کلاسی در این کشورها شده است. اتکای صرف به تهویه طبیعی از طریق پنجره ها موجب می شود که در فصول سرد به دلیل انسداد بازشوها، غلظت آلاینده ها و کربن دی اکسید به شدت افزایش یابد و خستگی ذهنی فراگیران تشدید شود. علاوه بر این، فرسودگی کالبدی ساختمان ها و نهم زدگی سطوح از چالش های شایع این فضاهاست (Rosbach et al., 2016).

نارسایی های ارگونومیک و نورپردازی

استفاده از مبلمان سنتی و صلب که با ویژگی های رشدی و قدی دانش آموزان تناسبی ندارد، شیوع اختلالات قامتی را تسریع می کند. همچنین بهره گیری از سیستم های روشنایی فرسوده یا کنترل نشده که با پدیده خیرگی و عدم تعادل نوری همراه اند، خستگی حسی و افت راندمان یادگیری را تشدید می نماید.

تحلیل تطبیقی تفاوت های بنیادین

مقایسه تطبیقی نظام مند میان دو دسته از کشورها نشان دهنده تمایزهای عمیق در فلسفه، ابزار و روش های اجرایی است.



ICPSE
2026

نوزدهمین کنفرانس بین المللی پژوهش های نوین در روانشناسی، علوم اجتماعی، علوم تربیتی و آموزشی

گرجستان- ۲۷ شهریور ۱۴۰۵ - آکادمی بین المللی علوم و مطالعات گرجستان

18 Septembre 2026 - TBILISI GEORGIA

<http://icpse.ir>
info@icpse.ir

کشورهای توسعه یافته بر رویکردهای جامع ارتقا دهنده سلامت، پایداری محیطی و آسایش حداکثری تمرکز دارند، در حالی که در کشورهای در حال توسعه، اولویت سیاست ها معطوف به بقای پایه، پاسخ به نیازهای اضطراری و مهار بیماری های واگیر است. ارزیابی و پایش در نظام های پیشرفته از طریق حسگرهای هوشمند و سامانه های دیجیتال پیوسته جریان دارد، اما در جهان در حال توسعه پایش ها عمدتاً سنتی، مقطعی و فاقد ثبت یکپارچه داده ها است. در حوزه مدیریت مالی، کشورهای توسعه یافته سهم بالایی از بودجه را به نگهداری پیشگیرانه تأسیسات اختصاص می دهند، در شرایطی که در کشورهای در حال توسعه اعتبارات عمرانی به ساخت اولیه متمرکز بوده و نگهداری مستمر با کمبود شدید منابع روبه روست.

شکاف بهداشت محیطی میان مناطق شهری برخوردار و نواحی روستایی یا حاشیه ای در کشورهای در حال توسعه بسیار عمیق است، در حالی که کشورهای توسعه یافته سازوکارهایی برای تضمین حداقل های کیفی و عدالت فضایی در تمام مناطق مستقر کرده اند. جمع بندی ادبیات و پیامدهای کاربردی برای نظام آموزشی ایران

بررسی ادبیات و اسناد بالادستی نشان می دهد که در ایران نیز چارچوب ها و ضوابط مدونی برای طراحی و بهداشت مدارس تدوین شده است؛ با این وجود، چالش محوری در استقرار یکپارچه، تأمین پایدار اعتبارات نگهداری و برقراری عدالت توزیعی میان مناطق گوناگون کشور نمود می یابد. تجارب پیشرو جهانی گویای آن است که بهبود بنیادین بهداشت محیطی در دبستان ها نیازمند گذار از نگاه های مقطعی و انفعالی به سمت استقرار سامانه های پایش مستمر کیفیت هوا، اصلاح ارگونومیک تجهیزات و ادغام اصیل فرهنگ سلامت و خودمراقبتی در بافت فعالیت های روزمره مدارس است (احمدی و صیادی، ۱۴۰۱؛ مظفری و حسینی، ۱۳۹۸).

بحث و نتیجه گیری

بررسی تطبیقی و واکاوی جامع شواهد پژوهشی نشان می دهد که بهداشت محیط در دبستان ها نقشی تعیین کننده، بنیادین و فراتر از یک بستر فیزیکی منفعل در فرایند رشد همه جانبه، سلامت زیستی و بازده شناختی کودکان ایفا می کند؛ بدین معنا که هرگونه نقص در مؤلفه های محیطی نظیر کیفیت هوای درون ساختمانی، انباشت آلاینده ها و کربن دی اکسید، نامناسب بودن سیستم های سرمایشی و گرمایشی، فقدان استانداردهای آکوستیک، و نقص در تأسیسات پایه آب، دفع بهداشتی فاضلاب و نظافت فردی (WASH)، مستقیماً از طریق ایجاد بار فیزیولوژیک و تحریک مزمن سیستم عصبی، به تضعیف کارکردهای اجرایی مغز، افزایش غیبت ناشی از بیماری و افت عملکرد تحصیلی فراگیران می انجامد. مقایسه تجارب بین المللی گویای آن است که کشورهای توسعه یافته با اتخاذ نگاهی اکولوژیک، از الزامات سنتی و بهداشت انفعالی فراتر رفته و به سمت استقرار سامانه های مدیریت هوشمند ساختمان، پایش دیجیتال و برخط کیفیت هوا، بهینه سازی ارگونومیک فضا و توسعه مدارس سبز و فراگیر حرکت کرده اند، در حالی که در کشورهای در حال توسعه، چالش های ساختاری همچون تراکم بالای کلاس ها، فرسودگی ابنیه، فقدان اعتبارات پایدار برای نگهداری پیشگیرانه و شکاف عمیق منطقه ای میان نواحی شهری و حاشیه ای، دستیابی به محیط های یادگیری استاندارد را با موانع جدی روبه رو ساخته است؛ از این رو، ارتقای عدالت آموزشی و تضمین سلامت نسل آینده نیازمند گذار بنیادین از مداخلات مقطعی و واکنشی به سمت سیاست گذاری های کلان و چندبخشی، تخصیص هدفمند منابع مالی برای نوسازی و نگهداشت تأسیسات، بازطراحی فضاهای آموزشی منطبق بر نیازهای رشدی کودکان و استقرار نظام نظارت مستمر و پایش دقیق شاخص های زیست محیطی در تمام مدارس است.

منابع

احمدی، ع. و صیادی، م. (۱۴۰۱). بررسی شاخص های WASH در مدارس ابتدایی مناطق حاشیه ای و تطابق آن با استانداردهای ملی. مجله مدیریت سلامت و ارتقای بهداشت، ۹(۲)، ۱۱۵-۱۲۶.
سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس کشور. (۱۳۹۹). مجموعه ضوابط و استانداردهای طراحی فضاهای آموزشی و پرورشی (ویرایش جدید).



ICPSE
2026

نوزدهمین کنفرانس بین المللی پژوهش های نوین در روانشناسی، علوم اجتماعی، علوم تربیتی و آموزشی

گرجستان - ۲۷ شهریور ۱۴۰۵ - آکادمی بین المللی علوم و مطالعات گرجستان

18 Septembre 2026 - TBILISI GEORGIA

<http://icpse.ir>
info@icpse.ir

انتشارات وزارت آموزش و پرورش.

سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس کشور. (۱۴۰۱). ضوابط طراحی فضاهای آموزشی و پرورشی. وزارت آموزش و پرورش.
مظفری، ر.، و حسینی، س. م. (۱۳۹۸). ارزیابی تطبیقی کیفیت روشنایی و تهویه در مدارس نوساز و قدیمی دوره ابتدایی. فصلنامه علمی بهداشت و محیط زیست ایران، ۱۲(۳)، ۳۸۵-۳۹۸.
وزارت آموزش و پرورش. (۱۳۹۹). مجموعه ضوابط و استانداردهای فضاهای آموزشی و پرورشی. سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس کشور.
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی. (۱۴۰۰). دستورالعمل جامع سلامت و بهداشت محیط مدارس سراسر کشور. معاونت بهداشت، مرکز سلامت محیط و کار.
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی. (۱۴۰۰). دستورالعمل های بهداشت محیط مدارس. معاونت بهداشت

American National Standards Institute / Acoustical Society of America. (2010). Acoustical performance criteria, design requirements, and guidelines for schools (ANSI/ASA S12.60). Acoustical Society of America.
American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers. (2022). Ventilation for acceptable indoor air quality (ANSI/ASHRAE Standard 62.1-2022). ASHRAE.
Bronfenbrenner, U. (1979). The ecology of human development: Experiments by nature and design. Harvard University Press.
Evans, G. W. (2006). Child development and the physical environment. Annual Review of Psychology, 57(1), 423-451. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.57.102904.190057>
Marmot, M., Allen, J., Boyce, T., Goldblatt, P., & Morrison, J. (2020). Health equity in England: The Marmot review 10 years on. Institute of Health Equity.
Mendell, M. J., & Heath, G. A. (2005). Do indoor pollutants and thermal conditions in schools influence student performance? A critical review of the literature. Indoor Air, 15(1), 27-52. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0668.2004.00320.x>
Rosbach, J. T. M., Vonk, M., Duijm, F., van Ginkel, J. T., Gehring, U., & Brunekreef, B. (2016). A ventilation intervention study in classrooms to improve indoor air quality: The FRESH study. Environmental Health, 15(1), Article 102. <https://doi.org/10.1186/s12940-016-0186-6>
Shield, B. M., & Dockrell, J. E. (2008). The effects of environmental and classroom noise on the academic attainments of primary school children. The Journal of the Acoustical Society of America, 123(1), 133-144. <https://doi.org/10.1121/1.2812596>
Sweller, J. (2011). Cognitive load theory. In J. P. Mestre & B. H. Ross (Eds.), The psychology of learning and motivation: Cognition in education (Vol. 55, pp. 37-76). Academic Press.
UNICEF, & World Health Organization. (2018). Drinking water, sanitation and hygiene in schools: Global baseline report 2018. World Health Organization.
United Nations Children's Fund, & World Health Organization. (2023). Progress on drinking water, sanitation and hygiene in schools: 2000-2022: Special focus on menstrual health. WHO and UNICEF Joint Monitoring Programme for Water Supply, Sanitation and Hygiene. <https://washdata.org/report/jmp-2023-wash-schools>
United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2021). Re social contract for education.: A new social contract for education*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379707>
United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2021). Reimagining our futures together: A new social contract for education. UNESCO.
United States Environmental Protection Agency. (2023). Indoor air quality tools for schools: Reference guide. <https://www.epa.gov/iaq-schools/indoor-air-quality-tools-schools>
United States Environmental Protection Agency. (2023). Indoor air quality tools for schools: Action kit and reference guide. EPA. <https://www.epa.gov/iaq-schools>
Wargocki, P., Porras-Salazar, J. A., Contreras-Espinoza, S., & Bahnfleth, W. (2020). The relationship between classroom air quality and children's performance in school. Building and Environment, 173, Article 106749. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2020.106749>
World Health Organization, & UNICEF. (2023). Progress on drinking water, sanitation and hygiene in schools 2000-2022: Special focus on menstrual health. WHO and UNICEF Joint Monitoring Programme.
World Health Organization. (2009). Water, sanitation and hygiene standards for schools in low-cost settings. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241547796>



ICPSE
2026

نوزدهمین کنفرانس بین المللی پژوهش های نوین در روانشناسی، علوم اجتماعی، علوم تربیتی و آموزشی

گرجستان - ۲۷ شهریور ۱۴۰۵ - آکادمی بین المللی علوم و مطالعات گرجستان

18 September 2026 - TBILISI GEORGIA

<http://icpse.ir>
info@icpse.ir

World Health Organization. (2009). Water, sanitation and hygiene standards for schools in low-cost settings. World Health Organization.

World Health Organization. (2021). WHO global air quality guidelines: Particulate matter (PM_{2.5} and PM₁₀), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240034228>