

Environmental Health Survey of Secondary Schools in Ardabil City and Comparison with National Standards and Indicators in 2018

Rastgoo A¹, Aghazadeh Pir H^{*2}

1. Assistant Professor, Department of Educational Sciences, Islamic Azad University of Ardabil

2. M.Sc of Educational Sciences, Islamic Azad University, Ardabil, Iran

* *Corresponding author.* Tel: +989141569183, E-mail: Bahyab3@gmail.com

Received: Nov 1, 2018 Accepted: Sep 3, 2019

ABSTRACT

Background & objectives: School environment health is one of the factors affecting the health of students and their educational status. The aim of this study was to evaluate the health status of secondary schools in Ardabil and compare it with national standards and indices.

Methods: This is a cross-sectional descriptive study which was conducted in all secondary schools of Ardabil (70 schools) in 2018. Data collection tool was a researcher-made questionnaire. Data were analyzed using SPSS software and descriptive statistics.

Results: The results showed that the surveyed schools, in some of the indices, are far from national standards of environmental safety and health. Some of schools did not have safe electrical wiring, and some outlets lacked safety caps. The buffet of 27 schools was also not satisfactory (38.6%) regard to windows wired net and in 26 schools, 37.1% of the windows overlooking the outside had not wired net.

Conclusion: According to the results of this study, the environmental health of secondary schools in Ardabil city did not comply with national standards and indices in some cases. Therefore, serious attention should be paid to improve school health standards.

Keywords: Environmental Health of Schools; Indicators and Standards of the Country

بررسی وضعیت بهداشت محیط مدارس مقطع متوسطه دوره دوم شهر اردبیل و مقایسه آن با استانداردها و شاخص‌های کشوری در سال ۱۳۹۷

اعظم راستگو^۱، حمیده آقازاده پیر^{۲*}

۱. استادیار گروه علوم تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی اردبیل، اردبیل، ایران

۲. کارشناس ارشد مدیریت آموزشی، دانشگاه آزاد اسلامی اردبیل، اردبیل، ایران

* نویسنده مسئول. تلفن: ۰۹۱۴۱۵۶۹۱۸۳ ایمیل: Bahyab3@gmail.com

چکیده

زمینه و هدف: بهداشت محیط مدارس یکی از عوامل تاثیر گذار در سلامت دانش آموزان و وضعیت تحصیلی آنان است. لذا این مطالعه با هدف بررسی وضعیت بهداشت محیط مدارس مقطع متوسطه دوره دوم شهر اردبیل و مقایسه آن با استانداردها و شاخص‌های کشوری انجام گرفت.

روش کار: این پژوهش، یک مطالعه توصیفی از نوع مقطعی بود که در سال ۱۳۹۷ در کلیه مدارس متوسطه دوره دوم شهر اردبیل (شامل ۷۰ مدرسه) اجرا شد. ابزار گردآوری داده ها شامل پرسشنامه محقق ساخته بود. تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS و آزمون های آماری توصیفی انجام گرفت.

یافته ها: نتایج نشان داد که مدارس مورد بررسی در بعضی از شاخص ها با استانداردهای کشوری ایمنی و بهداشت محیط فاصله دارند. از جمله سیم کشی برق در بعضی مدارس ایمن نبود و برخی پریزهای برق فاقد درپوش های ایمنی بودند. بوفه ۲۷ مدرسه (۳۸/۶٪) نیز از نظر تور سیمی پنجره ها رضایت بخش نبود و ۲۶ مدرسه ۳۷/۱ درصد پنجره های مشرف به فضای خارج از تور سیمی برخوردار نبودند.

نتیجه گیری: بر اساس نتایج بدست آمده در این مطالعه، بهداشت محیط مدارس مقطع متوسطه دوره دوم شهر اردبیل در مواردی با استانداردها و شاخص های کشوری تطابق نداشت. لذا باید توجه جدی به بهبود استانداردهای بهداشت محیط مدارس مبذول گردد.

واژه های کلیدی: بهداشت محیط مدارس، شاخص ها و استانداردهای کشور

دریافت: ۹۷/۸/۱۰

پذیرش: ۹۸/۶/۱۲

مقدمه

ایمنی و بهداشت محیط مدارس که در استانداردهای سلامت مدارس، آیین نامه بهداشت محیط مدارس و فصل چهارم آیین نامه اجرایی مدارس به آن توجه و تاکید شده است، از اصول اولیه بهداشت مدارس و ایجاد محیطی سالم و ایمن در مدارس است و محیط مدارس باید به گونه ای باشد تا از هر لحاظ به نیازهای جسمی، روانی و اجتماعی دانش آموزان پاسخ دهد، البته در آموزش و پرورش نوین فضای فیزیکی

به عنوان یک عامل زنده و پویا در انجام فعالیت های آموزشی و تربیتی دانش آموزان تلقی می گردد. بنابراین اگر در مدرسه آب سالم، سرویس های بهداشتی، فضای کافی، تجهیزات و وسایل مناسب و استاندارد، سیستم صحیح جمع آوری زباله و فاضلاب وجود نداشته باشد، نکات ایمنی رعایت نگردد و به طور کلی آسایش محیطی فراهم نشود، به طور قطع تلاش های آموزشی و پرورشی معلمان و مربیان بازدهی مطلوب نخواهد داشت (۱). استانداردهایی که

توسط موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران در مورد بهداشت مدارس انتشار یافته است حدود ۳۰ استاندارد است که نزدیک به ۲۰ استاندارد آن مستقیم یا غیرمستقیم به بهداشت محیط و ایمنی مدارس اختصاص دارد (۲). لذا با توجه به حساسیت موضوع، پژوهش حاضر وضعیت بهداشت محیط و ایمنی مدارس شهرستان اردبیل را بررسی و با توجه به استانداردهای ملی مورد پژوهش و ارزیابی قرار داده است.

روش کار

این پژوهش یک مطالعه توصیفی از نوع مقطعی می باشد که در سال ۱۳۹۷ در کلیه مدارس متوسطه دوره دوم شهر اردبیل به روش پهنانگر انجام شد که در بررسی وضع موجود شاخص های بهداشتی، روش مناسبی است. پژوهش حاضر به روش مقطعی وضعیت بهداشت محیط مدارس متوسطه دوره دوم شهر اردبیل را بررسی و ضمن تبیین وضعیت موجود، آن را با شاخص ها و استانداردهای بهداشت محیط مدارس مقایسه کرده است. جهت گردآوری داده های پژوهشی از چک لیست محقق ساخته با کمک و راهنمایی استاد محترم راهنما استفاده گردید. مبنای تهیه چک لیست عبارت بود از استانداردهای مربوط به بهداشت محیط و ایمنی مدارس انتشار یافته از سوی موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران و آیین نامه بهداشت محیط مدارس و غیره. مجموعه سوالات در قالب چک لیست تهیه شده که روایی و پایایی آن تایید شده بود و با مراجعه مستقیم پرسشگران آموزش دیده و مجری پژوهش به واحدهای آموزشی مورد بررسی، داده های لازم از طریق مشاهده، اندازه گیری و ثبت در چک لیست جمع آوری شدند. داده های مربوط به اطلاعات عمومی مدارس با ۱۲ سوال، داده های مربوط به محل استقرار مدارس با ۱ سوال، داده های مربوط به ایمنی مدارس با ۲۴ سوال، داده های مربوط به بهداشت کلاس ها با ۳۳

سوال، داده های مربوط به آب مدارس با ۱۵ سوال، داده های مربوط به سرویس بهداشتی با ۴ سوال، داده های مربوط به سیستم حرارتی و برودتی مدارس با ۴ سوال، داده های مربوط به روشنایی مدارس با ۳ سوال، داده های مربوط به فاضلاب مدارس با ۲ سوال، داده های مربوط به زباله مدارس با ۱ سوال دوازده گزینه ای، داده های مربوط به عرضه مواد غذایی با ۳ سوال، داده های مربوط به بوفه مدارس با ۱ سوال بیست گزینه ای، داده های مربوط به کارگاه و آزمایشگاه هر کدام با ۱ سوال بیست و دو گزینه ای و... جمع آوری شدند. جامعه آماری این پژوهش عبارت است از ساختمان کلیه مدارس متوسطه دوره دوم شهر اردبیل در سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷ که بر اساس اطلاعات اخذ شده از سازمان آموزش و پرورش استان اردبیل بالغ بر ۷۰ مدرسه می باشد. در پژوهش حاضر برای نمونه گیری از روش کل شماری استفاده شد، بدین منظور لیست و آمار کلیه مدارس متوسطه دوره دوم شهر اردبیل به تفکیک نواحی مورد استناد قرار گرفتند.

یافته ها

نتایج نشان داد که فقط در ۶ مدرسه (۸/۶٪) عمر ساختمان کمتر از ۱۰ سال بوده و مابقی بین ۱۰ الی ۳۰ سال و بیشتر قدمت داشتند، ۹۸/۶ درصد (۶۹ مدرسه) کپسول اطفاء حریق شارژ شده داشتند، ۷۴/۳ درصد (۵۲ مدرسه) جعبه کمک های اولیه با وسایل کامل داشتند، ۹۸/۶ درصد (۶۹ مدرسه) شیشه های سالم داشتند و فقط یک مدرسه (۱/۴٪) تعدادی از شیشه های شکسته بودند، ۶۱/۴ درصد (۴۳ مدرسه) فاقد نواقص ساختمانی بودند در حالی که ۱۲/۹ درصد (۹ مدرسه) دارای نواقص ساختمانی خطر ساز و ۲۵/۷ درصد (۱۸ مدرسه) دارای نواقص ساختمانی بی خطر بودند. ۸/۶ درصد (۶ مدرسه) بالکن یا تراس مرتبط با کلاس داشتند، ۲/۹ درصد (۲ مدرسه) دارای حوض یا حوضچه در محوطه مدرسه بودند، ۷۲/۹ درصد (۵۱

درصد (۶۸ مدرسه) بخاری‌ها یا شوفاژها دارای نشان استاندارد بودند و ۹۸/۶ درصد (۶۹ مدرسه) بخاری‌ها دارای دودکش مناسب بودند، هیچکدام از مدارس مورد بررسی وسایل گرمایشی خراب نداشتند. سیستم برودتی در ۸۲/۹ درصد (۵۸ مدرسه) وجود نداشت و در مدارس که سیستم برودتی داشتند، ۸/۶ درصد (۶ مدرسه) از کولر و ۵/۷ درصد (۴ مدرسه) از پنکه استفاده می‌کردند و بقیه از سایر وسایل بهره‌مند بودند. ۱۷/۱ درصد (۱۲ مدرسه) دارای وسایل برودتی استاندارد بودند در حالی که ۸۲/۹ درصد (۵۸ مدرسه) فاقد علامت استاندارد روی وسایل سرمازا بودند. در ۸۱/۴ درصد (۵۷ مدرسه) تهویه به وسیله پنجره‌ها صورت می‌گرفت و ۱۸/۶ درصد (۱۳ مدرسه) از هردو یعنی هم پنجره‌ها و هم وسایل برقی استفاده می‌کردند. نحوه تامین روشنایی مدارس تحت بررسی در ۳۰ درصد (۲۱ مدرسه) طبیعی (پنجره‌ها) بوده و در ۷۰ درصد (۴۹ مدرسه) هم طبیعی و هم مصنوعی (برق) بود. فقط ۲/۹ درصد (۲ مدرسه) کلاس‌هایشان دارای اندازه پنجره کمتر از یک ششم کف کلاس بود و فقط ۲/۹ درصد (۲ مدرسه) نور کافی نداشتند، در ۱۸/۶ درصد (۱۳ مدرسه) کلاس‌ها فاقد پرده یا کرکره بودند، در ۱۲/۹ درصد (۹ مدرسه) پنجره کلاس‌ها در سمت راست دانش‌آموزان قرار داشتند که با استانداردها مطابقت نداشت. اکثر مدارس مورد بررسی از چاه جذب یا سیستم فاضلاب شهری برای دفع فاضلاب استفاده می‌کردند، در ۶۸ درصد (۴۸ مدرسه) مجاری فاضلاب رو تعبیه شده بود. علیرغم حمل زباله در ۹۱/۳ درصد (۶۴ مدرسه) توسط شهرداری، در ۵/۸ درصد (۴ مدرسه) زباله‌ها سوزانده می‌شدند و در ۲/۹ درصد (۲ مدرسه) نسبت به تلنبار نمودن زباله در اطراف مدرسه مبادرت می‌شد. جمع‌آوری زباله در ۱۰۰ درصد (۷۰ مدرسه) در سطل زباله انجام می‌گرفت و در ۹۸/۶ درصد (۶۹ مدرسه) سالن‌ها هم دارای سطل زباله

مدرسه) دارای درهای اضطراری بودند، در ۷۰ درصد (۴۹ مدرسه) علائم یا متون هشداردهنده خطر نصب شده بود، در ۹۵/۷ درصد (۶۷ مدرسه) ضایعات میز و صندلی به انبار انتقال یافته بودند، در ۷۸/۶ درصد (۵۵ مدرسه) از لوله کشی گاز به عنوان سوخت مصرفی استفاده می‌کردند و ۲۱/۴ درصد (۱۵ مدرسه) از سایر منابع مثل فن کوئل یا پکیج برقی بهره‌مند بودند، در ۵۸/۶ درصد (۴۱ مدرسه) کفپوش ایمنی در زیر تابلوهای برق و آب‌سردکن‌ها نصب شده بود، در ۶۸/۶ درصد (۴۸ مدرسه) ممنوعیت نصب سیستم تولید اشعه در مدرسه و اطراف آن رعایت شده بود، در ۹۸/۶ درصد (۶۹ مدرسه) سیستم اطفاء حریق مطابق ضوابط در مدارس نصب شده بود، در ۹۴/۳ درصد (۶۶ مدرسه) اصول ایمنی در آزمایشگاه، کارگاه‌ها و فضاهای ورزشی و بازی رعایت شده بود، در ۹۴/۶ درصد (۶۶ مدرسه) کف کلاس‌ها قابل شستشو بودند. در ۸۸/۸ درصد (۶۲ مدرسه) کلیه سطوح سرویس‌های بهداشتی دارای کفپوش بودند، در ۹۴/۴ درصد (۶۶ مدرسه) سرویس‌های بهداشتی دارای نور مناسب بودند، در ۸۷/۴ درصد (۶۱ مدرسه) اقدامات لازم برای جلوگیری از یخ‌بستن آب سرویس‌های بهداشتی انجام شده است، فقط ۲۴/۳ درصد (۱۷ مدرسه) در و پنجره‌های سرویس‌های بهداشتی دارای تور سیمی بودند در حالی که ۷۵/۷ درصد (۵۳ مدرسه) فاقد تور سیمی بودند. ۱۰۰ درصد مدارس دارای دستشویی بودند که ۹۴/۳ درصد (۶۶ مدرسه) دارای دستشویی مسقف، ۹۴/۳ درصد (۶۶ مدرسه) دارای آب گرم بودند، دستشویی‌های ۱۰۰ درصد (۷۰ مدرسه) قابل شستشو بودند و ارتفاع ۹۲/۹ درصد (۶۵ مدرسه) بین ۷۵-۶۰ سانتی‌متر از سطح زمین بود، ۹۴/۲ درصد (۶۶ مدرسه) دارای لوله کشی صابون مایع بودند. ۶۴/۳ درصد (۴۵ مدرسه) به وسیله شوفاژ تامین گرما می‌شدند و ۳۲/۹ درصد (۲۳ مدرسه) از بخاری گازی استفاده می‌کردند، ۹۷/۱

بودند، ۱۰۰ درصد حیاط مدارس دارای سطل زباله بودند ولی تفکیک زباله در ۳۷/۱ درصد (۲۶ مدرسه) انجام نمی گرفت. در ۷۱/۴ درصد (۵۰ مدرسه) مواد غذایی عرضه می شد که ۹۵/۷ درصد (۶۷ مدرسه) متصدیان عرضه مواد غذایی دارای کارت تندرستی بودند و در ۱۰۰ درصد مدارس، مواد غذایی عرضه شده بهداشتی بودند. در ۷۸/۶ درصد (۵۵ مدرسه) بوفه دایر بود که ۷۱/۴ درصد آنها دارای یخچال و یترینی بودند و ۸۸/۶ درصد بوفه ها قابل شستشو، ۹۸/۶ درصد دارای قفسه مواد غذایی، ۹۲/۹ درصد دارای میز عرضه سالم، ۹۷/۱ درصد میز عرضه قابل شستشو و ۵۲/۹ درصد بوفه ها در و پنجره ها دارای تور سیمی بودند، ۵۷/۷ درصد دارای ظرفشویی بوده و ۵۷/۲ درصد دارای تهویه و ۹۸/۶ درصد روشنایی مناسب داشتند. هیچ یک از مدارس مورد بررسی از نظر آب لوله کشی مشکلی نداشتند. وضعیت آبجوی ها، شیرهای آب و ارتفاع آبجوی ها مطابق با استانداردها بودند ولی فقط در ۶ مدرسه (۹ درصد) مخزن ذخیره آب وجود داشت. همه دستشویی ها در مدارس مورد بررسی قابل شستشو بوده و اکثراً در فضای مسقف قرار داشته و دارای آبگرم بودند و اغلب نیز دارای لوله کشی صابون مایع بوده و ارتفاع دستشویی ها مطابق بر استانداردها بودند. همه توالت های مدارس مورد بررسی از نظر داشتن آب لوله کشی و قابل شستشو بودن توالت ها، داشتن تهویه مناسب و سالم بودن درها مطابق با استانداردها بودند. وسایل تامین حرارت در ۹۷/۱ درصد مدارس دارای نشان استاندارد بودند و بخاری ها نیز در ۹۸/۶ درصد مدارس دارای دودکش مناسب بودند، در مدارس مورد بررسی وسایل گرمای خراب مشاهده نگردید. مدارس مورد مطالعه از نظر وضعیت روشنایی ۲۱ مدرسه (۳۰ درصد) از روشنایی طبیعی پنجره ها استفاده می کردند و مابقی از ترکیبی از روشنایی طبیعی و مصنوعی (برق) بهره مند بودند. ۶۵ مدرسه (۹۲/۹٪) مدارس

اندازه پنجره هایشان مناسب یعنی بیش از یک ششم کف کلاس بودند و ۶۳ مدرسه (۹۰٪) کلاس هایشان دارای نور کافی بودند. در ۶۸ مدرسه (۹۷/۲٪) کلاس ها از روشنایی برق مناسب برخوردار بودند و کلاس های ۶۳ مدرسه (۹۰٪) دارای پرده یا کرکره بودند. در ۴۳ مدرسه (۶۱/۵٪) پنجره ها در سمت چپ دانش آموزان قرار داشتند که کمتر از حد استاندارد می باشد. در مدارس مورد بررسی ۹۰ درصد (۶۳ مدرسه) دارای نمازخانه مطابق با استانداردها بوده ولی فقط ۱۸/۶ درصد (۱۳ مدرسه) دارای سالن ورزشی با کفپوش استاندارد بوده و فقط ۲۱/۴ درصد (۱۵ مدرسه) دارای دستگاه تهویه در سالن ورزشی بودند. در ۹۴/۳ درصد (۶۶ مدرسه) اتاق دبیران دارای سقف، دیوار و کف سالم و تمیز بود. کفپوش ایمنی در ۵۸/۶ درصد (۴۱ مدرسه) در زیر تابلوهای برق و آب سردکن ها نصب شده بود. در ۸۶ درصد (۶۰ مدرسه) حوادث در دفتر مدرسه ثبت می شد و در ۶۲/۹ درصد (۴۴ مدرسه) تمهیدات لازم به منظور پیشگیری از سروصدا و ارتعاشات در کلاس های درسی انجام گرفته بود. در ۸۶/۶ درصد (۴۸ مدرسه) ممنوعیت نصب سیستم تولید اشعه و... رعایت شده بود. در ۲۵/۷ درصد (۱۸ مدرسه) جایگاه سوخت در خارج از ساختمان کلاس های درس نبود. در ۸۷/۱ درصد (۶۱ مدرسه) سیستم اطفاء حریق مطابق ضوابط نصب شده بود. در ۹۴/۳ درصد (۶۶ مدرسه) اصول ایمنی در کارگاه ها و آزمایشگاه ها و فضاهای ورزشی و بازی مطابق ضوابط و استانداردها بود. در ۶۷/۱ درصد (۴۷ مدرسه) تابلوهای هشداردهنده ایمنی، مسیرهای فرار و راه های خروج اضطراری، تابلوهای برق و... وجود داشت. در ۹۴/۳ درصد (۶۶ مدرسه) از کف کلاس ها مقاوم، مسطح و قابل شستشو بود. ۹۲/۹ درصد (۶۵ مدرسه) از سقف کلاس ها صاف، بدون شکاف و به رنگ روشن بود. در ۱۰۰ درصد مدارس (۷۰ مدرسه) تابلوهای کلاس درس در محل مناسبی که نور کافی به آنها می رسد

نصب شده بود. در ۹۸/۶ درصد (۶۹ مدرسه) تابلوی کلاس‌ها در معرض دید دانش‌آموزان بودند. ۶۹/۹ درصد (۴۴ مدرسه) تابلوهای کلاس درس از تخته سیاه یا سبزرنگ مناسب و غیربراق بود. کلاس‌هایی که از وایت برد استفاده کرده و سالم و غیربراق بودند شامل ۹۴/۳ درصد (۶۶ مدرسه) بود. در ۸۸/۶ درصد (۶۲ مدرسه) از کلاس‌های مدارس مورد بررسی فاصله تخته تا ردیف اول کمتر از ۲/۲۰ سانتی متر بود. در ۸۷/۱ درصد (۶۱ مدرسه) حداقل ۱/۲۵ مترمربع سطح برای هر دانش‌آموز در نظر گرفته شده بود. در ۸۷/۱ درصد (۶۱ مدرسه) حداکثر ابعاد قابل قبول در کلاس درس یعنی ۸ متر طول رعایت شده بود. فقط در ۱۴/۳ درصد (۱۰ مدرسه) کلاس‌ها دو دره ساخته شده بودند (برای ورود و خروج اضطراری). در ۹۱/۴ درصد (۵۶ مدرسه) ارتفاع سطح کلاس حداقل سه متر بود. در ۹۲/۹ درصد (۶۵ مدرسه) تابلوهای کلاس درس شامل تخته سیاه یا وایت برد ۸۰-۷۰ سانتی متر بالاتر از شانه دانش‌آموزان نصب شده بود. در ۸۸/۶ درصد (۶۲ مدرسه) طول و ارتفاع تابلوی کلاس درس (تخته سیاه یا وایت برد) ۳۰/۸۰ سانتی متر بود. در ۱۰۰ درصد کلاس‌های مدارس مورد بررسی (۷۰ مدرسه) دانش‌آموزان وقتی که روی نیمکت یا صندلی می‌نشستند کف پایشان به راحتی با کف کلاس تماس می‌شد. در ۸۱/۴ درصد مدارس مورد بررسی (۵۷ مدرسه) پشتی نیمکت یا صندلی‌ها کمی متمایل به عقب بوده و با سطح نیمکت یا صندلی زاویه ۱۰۰ درجه داشت. در ۹۷/۱ درصد (۶۸ مدرسه) بلندی میز در سطح ساعد دانش‌آموزان قرار می‌گرفت. در ۹۰ درصد (۶۳ مدرسه) پریزهای برق به تعداد مورد نیاز برای استفاده از پروژکتور نصب شده بود. در ۸۴/۳ درصد (۵۹ مدرسه) دستگاه ویدئو پروژکتور در جای مناسب نصب شده بود. در ۷۱/۴ درصد (۵۰ مدرسه) پرده سفید نمایش در فاصله ۲/۲۰ سانتی متر از ردیف اول صندلی دانش‌آموزان قرار داشت. ۱۰۰ درصد مدارس (۷۰

مدرسه) رنگ آمیزی کلاس درس شامل سقف‌ها و دیوارها به رنگ روشن بود. در ۷۱/۴ درصد مدارس (۵۰ مدرسه) در اتاق IT جهت استفاده از ویدئوپروژکتور از پرده‌های ضخیم برای تاریک سازی استفاده شده بود. در ۹۰ درصد (۶۳ مدرسه) کف محوطه آبخوری قابل شستشو، دارای شیب کافی و مناسب به طرف مجرای فاضلاب بود. در ۹۵/۷ درصد (۶۷ مدرسه) دیوار لبه آبخوری‌ها از جنس قابل شستشو بوده و دارای شیب مناسب به طرف مجرای فاضلاب بود. در ۹۵/۷ درصد (۶۷ مدرسه) دیوار اطراف آبخوری‌ها از جنس قابل شستشو بود. در ۸۴/۳ درصد (۵۹ مدرسه) آبخوری‌های عمومی دانش‌آموزان دارای شیرهای مناسب یا آب سردکن بود. در ۸۲/۹ درصد (۵۸ مدرسه) حداقل برای هر ۴۵ نفر یک شیر آبخوری پیش بینی شده بود. در ۸۷/۱ درصد (۶۱ مدرسه) فاصله ۱۵ متری آبخوری از دستشویی رعایت شده بود. در ۸۱/۴ درصد (۵۷ مدرسه) پنجره‌ها از کرکره یا سایه‌گیر مناسب برخوردار بودند. فقط ۳۷/۱ درصد (۲۶ مدرسه) پنجره‌های مشرف به فضای خارجشان از تور سیمی برخوردار بودند. ۹۷/۱ درصد (۶۸ مدرسه) کلاس‌های درس از نورگیری مناسب برخوردار بودند. در ۸۷/۱ درصد (۶۱ مدرسه) پنجره‌های کلاس در سمت چپ دانش‌آموزان قرار داشتند. در ۹۷/۱ درصد (۶۸ مدرسه) سطح پنجره‌ها حدوداً شامل یک پنجم مساحت کلاس می‌شدند. در ۷۱/۴ درصد (۵۰ مدرسه) پنجره‌های کلاس‌ها جهت تهویه مناسب طوری ساخته شده بودند که قسمت میانی آنها ثابت و دو قسمت زیر و بالای آنها متحرک بودند. فقط در ۷/۱ درصد (۵ مدرسه) در کلاس‌های درس دستگاه دماسنج نصب شده بود که همه دستگاه‌های دماسنج در کلاس‌ها سالم بوده و دمای کلاس بر اساس درجه (۲۱-۱۸) بود. در ۷۲/۹ درصد (۵۱ مدرسه) کلاس‌های درس دارای فضای تهویه مناسب برای هر دانش‌آموز (۴/۵ متر مکعب) بود. در

۸۷/۱ درصد (۶۱ مدرسه) در کلاس‌های درس و تا ۲۰ سانتی متر زیر سقف ادامه داشتند. سایر نتایج پنجره‌ها حداقل ۱۲۰ سانتی متر از کف کلاس‌ها بالاتر در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱. شاخص‌های بهداشت محیط اولویت دار مدارس مورد مطالعه

ردیف	شاخص‌هایی که میزان انطباق کمتر از ۵۰ درصد با استانداردها دارند	فراوانی	
		تعداد	درصد
۱	وجود کارگاه در مدرسه	۳۱	۴۴/۳
۲	وجود اتاق بهداشت در مدرسه	۶	۹
۳	وجود سالن اجتماعات در مدرسه	۲۱	۳۰
۴	وجود سالن ورزشی	۱۲	۱۸
۵	پریزهای برق دارای سرپوش ایمنی	۳۴	۴۸/۵
۶	قطع پریزهای بلااستفاده	۱۶	۲۲/۸
۷	پنجره‌های کلاس‌ها دارای تور سیمی	۲	۲/۸
۸	وجود گذرگاه مخصوص دانش‌آموزان معلول	۱۱	۱۵/۷
۹	وجود آبخوری مسقف در مدرسه	۱۸	۲۵/۷
۱۰	عرض پله‌های مدرسه بیش از ۳۰ سانتی متر است	۲۰	۲۹
۱۱	طول پله‌های مدرسه بیش از ۱۲۰ سانتی متر است	۱۷	۲۴
۱۲	عمر ساختمان مدرسه کمتر از ۱۰ سال است	۶	۸/۶
۱۳	سیم کشی برق توکار است	۳۴	۴۸/۶
۱۴	وجود درهای خروج اضطراری در مدرسه	۱۹	۲۷/۱
۱۵	مدرسه فاقد جایگاه سوخت است	۳۵	۵۰
۱۶	وجود مخزن ذخیره آب در مدرسه	۷	۱۰
۱۷	درها و پنجره‌های سرویس‌های بهداشتی دارای تور سیمی هستند	۱۷	۲۴/۳
۱۸	وجود سیستم برودتی در مدرسه	۱۲	۱۷/۱
۱۹	فاضلاب مدرسه به سیستم فاضلاب شهری متصل است	۲۷	۳۸/۶
۲۰	درب و پنجره بوفه مجهز به تور سیمی می‌باشد	۲۷	۳۸/۶
۲۱	مساحت مدرسه حداقل ۲۰۰۰ متر مربع می‌باشد	۳۵	۵۰
۲۲	حیاط مدرسه کف سازی شده است	۲۲	۳۲
۲۳	سیم کشی برق ایمن است	۳۴	۴۸/۵
۲۴	دانش‌آموزان معلول در طبقه اول قرار دارند	۲۶	۳۷/۱
۲۵	کلاس‌هایی که طول کمتر از ۸ متر دارند	۹	۱۲/۹
۲۶	درب و پنجره سرویس‌های بهداشتی مجهز به تور سیمی می‌باشد	۱۷	۲۳/۸
۲۷	استفاده از روشنایی طبیعی (پنجره‌ها)	۲۱	۳۰
۲۸	دودره بودن کلاس‌ها	۱۰	۱۴/۳
۲۹	آیا پنجره‌ها مشرف به فضای خارج از تور سیمی برخوردارند؟	۲۶	۳۷/۱
۳۰	آیا در کلاس دما سنج نصب شده است؟	۵	۷/۱

بحث

ولی تعداد ۴۲ مدرسه (۶۰٪) از چاه جاذب استفاده می‌کردند که منطبق با استانداردها می‌باشد. در ضمن ۴۸ مدرسه (۶۸٪) مدارس مورد بررسی حیاط دارای مجرای فاضلابرو بودند، که با مطالعه گنجی و همکاران (۳) با توجه به انطباق ۱۰۰ درصد وضعیت

در رابطه با سوال اول پژوهش «تعیین وضعیت فاضلاب و نحوه دفع آن در مدارس مقطع متوسطه دوره دوم شهر اردبیل» نتایج نشان دادند که سیستم دفع فاضلاب ۲۷ مدرسه (۳۸/۶٪) از طریق فاضلاب شهری بوده

دفع فاضلاب با استانداردها در آن مطالعه، و سایر مطالعات مانند پژوهش شیردره و همکاران (۴)، شهریار و همکاران (۵)، ملکوتیان و همکاران (۶)، درگاهی و همکاران (۷)، ناظمی و همکاران (۸)، مظلومی و همکاران (۹)، آقالری و همکاران (۱۰)، داود بلارک و همکاران (۱۱) و ززولی و همکاران (۱۲) مطابقت دارد.

در خصوص سوال دوم «تعیین وضعیت جمع‌آوری و دفع مواد زاید (زباله) در مدارس مقطع متوسطه دوره دوم شهر اردبیل» نتایج نشان داد که در ۶۴ مدرسه (۹۱/۳٪) حمل زباله به وسیله شهرداری انجام می‌شود و وضعیت جمع‌آوری زباله در همه ۷۰ مدرسه (۱۰۰٪) بهداشتی است و در ۴۴ مدرسه (۶۲/۹٪) تفکیک زباله صورت می‌گیرد که با مطالعه پیرزاده و همکاران (۱۳)، گنجی و همکاران (۳)، شیردره و همکاران (۴)، سهرابی و همکاران (۱۴)، شهریار و همکاران (۵)، ملکوتیان و همکاران (۶)، حبوباتی (۱۵)، ناظمی و همکاران (۸)، مظلومی و همکاران (۹)، آقالری و همکاران (۱۰)، بلارک و همکاران (۱۱)، ززولی و همکاران (۱۲) از نظر جمع‌آوری زباله در مدارس مورد مطالعه، انطباق دارد ولی از نظر تفکیک زباله، وضعیت مدارس مورد مطالعه در این پژوهش نسبت به سایر مطالعات مانند پژوهش شهریار و همکاران (۵)، به استانداردها نزدیکتر است.

در مورد سوالات سوم و چهارم «تعیین وضعیت بهداشتی سرویس‌های بهداشتی مدارس مقطع متوسطه دوره دوم شهر اردبیل» و «تعیین وضعیت تسهیلات بهداشتی (آبخوری، توالت، دستشویی و...) مدارس مقطع متوسطه دوره دوم شهر اردبیل»، نتایج نشان دادند که در ۶۵ مدرسه (۹۲/۹٪) توالت‌های مدارس سالم بودند و همه توالت‌ها دارای آب لوله‌کشی بوده و قابل شستشو بودند، همه توالت‌ها دارای تهویه بوده و درب همه توالت‌های مدارس مورد بررسی سالم بودند و اکثریت توالت‌های

مدارس دارای شیلنگ و آفتابه بودند. اکثر دستشویی‌های مدارس شیر آب سالم داشته و مسقف بوده، دارای آبگرم، دارای ارتفاع مناسب یعنی ۶۰-۷۵ سانتی‌متر از سطح زمین و اکثراً دارای لوله‌کشی صابون مایع بودند. اکثریت سطوح سرویس‌های بهداشتی مدارس مورد بررسی دارای کفشی بوده و از نور مناسب برخوردار بودند، در ضمن اقدامات لازم برای جلوگیری از یخ بستن آب سرویس‌های بهداشتی صورت گرفته بود. ولی درب و پنجره سرویس‌های بهداشتی مدارس مورد مطالعه فقط در ۱۳ مدرسه (۲۴/۳٪) مجهز به تور سیمی بودند، که با مطالعه پیرزاده و همکاران (۱۳)، شیردره و همکاران (۴)، حبوباتی (۱۵)، دهقانی و همکاران (۱۶)، کرمانی و همکاران (۱۷)، ناظمی و همکاران (۸)، آقالری و همکاران (۱۰) و ززولی و همکاران (۱۲) مطابقت دارد ولی با نتایج به دست آمده توسط نشاط و همکاران (۱۸)، ززولی و همکاران (۱۹)، گنجی و همکاران (۳)، سهرابی و همکاران (۱۴)، خلیلی و همکاران (۲۰)، رایگان شیرازی و همکاران (۲۱)، دهقانی و همکاران (۱۶)، نقی زاده و همکاران (۲۱)، پالومبو و همکاران (۲۲) مطابقت ندارد و وضعیت سرویس‌های بهداشتی مدارس مورد مطالعه در پژوهش حاضر بهتر از مطالعات یاد شده می‌باشد.

راجع به سوال پنجم «تعیین وضعیت بهداشتی بوفه مدارس مقطع متوسطه دوره دوم شهر اردبیل»، نتایج نشان داد که ۵۵ مدرسه (۷۸/۶٪) دارای بوفه بودند که ۳۸ مدرسه (۵۴/۸٪) بوفه‌ها دارای یخچال ویتروینی بوده و بوفه ۴۷ مدرسه (۶۷/۱٪) قابل شستشو، ۵۴ مدرسه (۷۷/۱٪) دارای قفسه مواد غذایی، ۵۰ مدرسه (۷۱/۴٪) بوفه دارای میز عرضه سالم، ۵۳ مدرسه (۷۵/۷٪) بوفه‌ها دارای میز عرضه قابل شستشو، ۲۷ مدرسه (۳۸/۶٪) بوفه‌ها مجهز به تور سیمی در درها و پنجره‌ها، ۳۸ مدرسه (۴۵/۳٪) دارای ظرفشویی، ۴۰ مدرسه (۵۷/۲٪) بوفه‌ها دارای تهویه و ۵۴ مدرسه (۷۷/۱٪) بوفه‌ها روشنایی مناسب

داشتند که در مقایسه با مطالعات قبلی با نتایج به‌دست‌آمده توسط شیردره و همکاران (۴)، شهرپاری و همکاران (۵)، ملکوتیان و همکاران (۶)، شریفی راد و همکاران (۲۳)، برجسته عسکری و همکاران (۲۴)، همخوانی دارد ولی با نتایج مطالعات پیرزاده و همکاران (۱۳)، گنجی و همکاران (۳)، سهرابی و همکاران (۱۴)، ناظمی و همکاران (۸)، آقارلی و همکاران (۱۰) و ززولی و همکاران (۱۲) مطابقت ندارد و نتایج مطالعه فعلی با استانداردها همخوانی بیشتری دارد.

در خصوص سوال ششم «تعیین موقعیت مکانی مدارس مقطع متوسطه دوره دوم شهر اردبیل از لحاظ نزدیکی به بزرگراه» ۱۵ مدرسه (۲۱/۵٪) در فاصله کمتر از ۵۰۰ متر از بزرگراه یا جاده اصلی پرتدد، ۷ مدرسه (۱۰٪) نزدیک شهرک صنعتی یا مراکز تجاری شلوغ، ۶ مدرسه (۸/۵٪) نزدیک گورستان و ۱ مدرسه (۱/۴٪) نزدیک خطوط فشار قوی برق قرار داشتند. یعنی ۴۱/۴ درصد مدارس مورد مطالعه در موقعیت مکانی نامناسبی قرار داشتند که با مطالعه ززولی و همکاران (۱۹)، شهرپاری و همکاران (۵)، ناظمی و همکاران (۸) تطابق داشت.

در مورد سوال هفتم «تعیین وضعیت ایمنی مدارس مقطع متوسطه دوره دوم شهر اردبیل» نتایج نشان دادند که ۱۱ مدرسه (۱۵/۷٪) دارای گذرگاه مخصوص دانش‌آموزان معلول، ۳۵ مدرسه (۵۰٪) کلاس دانش‌آموزان معلول در طبقه اول، ۶۲ مدرسه (۸۸/۶٪) کف سالن‌ها لغزنده نبوده و در ۵۱ مدرسه (۷۲/۹٪) کف کلاس‌ها لغزنده نبوده، در ۵۹ مدرسه (۸۴/۳٪) پله‌ها دارای حفاظ بوده، در ۲۰ مدرسه (۲۹٪) عرض پله‌ها بیشتر از ۳۰ سانتی‌متر بوده و در ۱۷ مدرسه (۲۴٪) طول پله‌ها بیشتر از ۱۲۰ سانتی‌متر بود. عمر ساختمان فقط ۶ مدرسه (۸/۶٪) کمتر از ۱۰ سال بوده و حیاط ۶۵ مدرسه (۹۲٪) دیوار داشت، حیاط ۲۲ مدرسه (۳۲٪) بتنی یا آسفالت بود، ۶۹ مدرسه (۹۸/۶٪) دارای کپسول اطفاء حریق شارژ شده

بودند، ۵۲ مدرسه (۷۴/۳٪) دارای جعبه کمک‌های اولیه با وسایل کامل بودند، در ۶۹ مدرسه (۹۸/۶٪) سیم کشی برق توکار بوده، در ۶۴ مدرسه (۹۱/۴٪) بالکن یا تراس مرتبط با کلاس وجود نداشت، در ۶۸ مدرسه (۹۷/۱٪) حوض یا حوضچه در محوطه مدرسه وجود نداشت، در ۵۱ مدرسه (۷۲/۹٪) درهای اضطراری تعبیه نشده بود، در ۴۹ مدرسه (۷۰٪) علائم و متون هشدار دهنده خطر نصب شده بود، در ۶۷ مدرسه (۹۵/۷٪) ضایعات میز و صندلی به انبار انتقال یافته بودند، در ۵۵ مدرسه (۷۸/۶٪) سوخت مصرفی لوله کشی گاز بوده، در ۴۱ مدرسه (۵۸/۶٪) کپوش ایمنی در زیر تابلوهای برق و آب سردکن‌ها نصب شده، در ۱۷ مدرسه (۲۴/۳٪) جایگاه سوخت خارج از ساختمان کلاس‌ها قرار داشت، در ۶۹ مدرسه (۹۸/۶٪) سیستم اطفاء حریق مطابق با ضوابط نصب شده، در ۶۶ مدرسه (۹۴/۳٪) اصول ایمنی در آزمایشگاه‌ها و کارگاه‌ها و فضاهای ورزشی و بازی رعایت شده، در ۶۶ مدرسه (۹۴/۳٪) کف کلاس‌ها قابل شستشو بودند که با مطالعات نقی زاده و همکاران (۲۱)، برجسته عسکری و همکاران (۲۴)، ناظمی و همکاران (۸)، آقارلی و همکاران (۱۰)، ززولی و همکاران (۱۲) مطابقت داشت ولی با نتایج مطالعات ززولی و همکاران (۱۹)، گنجی و همکاران (۳)، شهرپاری و همکاران (۵)، خلیلی و همکاران (۲۰)، درگاهی و همکاران (۷)، بلارک و همکاران (۱۱) مطابقت نداشت و ایمنی مدارس مورد مطالعه حاضر وضعیت بهتری نسبت به آنها داشت.

در خصوص سوال هشتم «مقایسه وضعیت بهداشت محیطی مدارس مقطع متوسطه دوره دوم شهر اردبیل با استانداردها» نتایج نشان داد که تعداد ۳۱ مدرسه (۴۴/۳٪) از وجود کارگاه بی بهره بودند، ۶ مدرسه (۹٪) فاقد اتاق بهداشت، ۲۱ مدرسه (۳۰٪) فاقد سالن اجتماعات، ۱۲ مدرسه (۱۸٪) فاقد سالن ورزشی، ۳۴ مدرسه (۴۸/۵٪) پرزهای برق فاقد سرپوش ایمنی، ۱۶ مدرسه (۲۲/۸٪) عدم قطع

پریزهای بلا استفاده، ۲ مدرسه (۲/۸٪) پنجره کلاس‌ها فاقد تور سیمی، ۱۱ مدرسه (۱۵/۷٪) فاقد گذرگاه مخصوص دانش‌آموزان معلول، ۱۸ مدرسه (۱۱/۴٪) فاقد آبخوری مسقف، ۲۰ مدرسه (۲۹٪) عرض پله‌ها کمتر از ۳۰ سانتی متر، ۱۷ مدرسه (۲۴٪) طول پله‌ها کمتر از ۱۲۰ سانتی متر، ۶ مدرسه (۸/۶٪) فاقد درهای خروج اضطراری، ۳۵ مدرسه (۵۰٪) فاقد جایگاه سوخت، ۷ مدرسه (۱۰٪) فاقد مخزن ذخیره آب، ۱۷ مدرسه (۲۴/۳٪) درها و پنجره‌های سرویس‌های بهداشتی فاقد تور سیمی، ۱۲ مدرسه (۱۷/۱٪) فاقد سیستم برودتی، ۲۷ مدرسه (۳۸/۶٪) فاضلاب فاقد اتصال به سیستم فاضلاب شهری، ۲۷ مدرسه (۳۸/۶٪) درب و پنجره بوفه فاقد تور سیمی، ۳۵ مدرسه (۵۰٪) مساحت کمتر از ۲۰۰۰ متر مربع، ۲۲ مدرسه (۳۲٪) حیاط مدرسه کف سازی نشده، ۳۴ مدرسه (۴۸/۵٪) سیم کشی برق نالایم، ۲۶ مدرسه (۳۷/۱٪) کلاس دانش‌آموزان معلول در طبقات بالای ساختمان، ۹ مدرسه (۱۲/۹٪) طول کلاس‌ها کمتر از ۸ متر، ۱۷ مدرسه (۲۳/۸٪) درب و پنجره‌های سرویس‌های بهداشتی فاقد تور سیمی، ۲۱ مدرسه (۳۰٪) عدم استفاده از نور طبیعی پنجره‌ها، ۱۰ مدرسه (۱۴/۳٪) کلاس‌ها فاقد دو در، ۲۶ مدرسه (۳۷/۱٪) در کلاس‌ها دماسنج نصب نشده بود که باید با توجه به استانداردهای بهداشت محیط مدارس نسبت به رفع اشکالات یاد شده اقدام گردد تا سلامتی دانش‌آموزان و اصحاب مدارس به مخاطره نیفتد.

نتایج دیگر این پژوهش نشان داد که اکثر نمازخانه‌های مدارس مورد بررسی تمیز و عاری از بوی نامطبوع بودند ولی مدرسی که دارای سالن ورزشی هستند، فقط ۱۳ مدرسه (۱۸/۶٪) سالن‌هایشان دارای کفپوش استاندارد بوده و فقط در ۱۵ مدرسه (۲۱/۴٪) سالن‌های ورزشی دارای دستگاه تهویه بودند. در اکثر مدارس اتاق دبیران دارای سقف، دیوار و کف سالم و تمیز بودند. در ۴۱ مدرسه (۵۸/۶٪) کفپوش‌های ایمنی در زیر تابلوهای برق و آب سردکن‌ها نصب

شده بود. در ۶۰ مدرسه (۸۶٪) ثبت حوادث در دفتر مدرسه انجام شده بود. در ۴۴ مدرسه (۶۲/۹٪) تمهیدات لازم به منظور پیشگیری از سروصدا و ارتعاشات در کلاس‌های درسی انجام گرفته بود. در ۴۸ مدرسه (۶۸/۶٪) ممنوعیت نصب سیستم تولید اشعه نظیر دستگاه‌های ارتباطات الکترونیکی، ایستگاه‌های تقلیل فشار گاز و پست فشار قوی برق در مدرسه و اطراف آن رعایت شده بود که با توجه به ۲۲ مدرسه (۳۱/۴٪) که این ممنوعیت در آنها رعایت نشده بود عزم بین‌بخشی جهت رفع این نقیصه احساس می‌شود. در ۶۱ مدرسه (۸۷/۱٪) سیستم اطفاء حریق مطابق ضوابط در مدرسه نصب شده بود. علیرغم اینکه تابلوی کلاس‌ها از تخته سیاه یا سبز مناسب غیربراق برخوردار بودند، در ۸ مدرسه (۱۱/۴٪) فاصله تخته کلاسی تا ردیف اول بیشتر از ۲/۲۰ متر بود. در ۵ مدرسه (۷/۱٪) تابلوی کلاسی (تخته سیاه یا وایت برد) ۸۰-۷۰ سانتی‌متر بالاتر از شانه دانش‌آموزان نصب نشده بود و در ۸ مدرسه (۱۱/۴٪) طول و ارتفاع تابلوی کلاسی با استانداردها منطبق نبودند. در ۶ مدرسه (۸/۶٪) ارتفاع سطح کلاس حداقل ۳ متر نبود. در ۱۳ مدرسه (۱۸/۶٪) پشتی نیمکت یا صندلی کمی متمایل به عقب نبوده و با سطح نیمکت یا صندلی زاویه ۱۰۰ درجه نداشت. در ۱۱ مدرسه (۱۵/۷٪) ویدئو پروژکتور در جای مناسب نصب نشده بود و در ۲۰ مدرسه (۲۸/۶٪) پرده سفید نمایش در فاصله ۲/۲۰ متری از ردیف اول صندلی دانش‌آموزان قرار نداشت. در اتاق IT هم جهت استفاده از ویدئو پروژکتور در ۲۰ مدرسه (۲۸/۶٪) پرده ضخیم نصب نشده بود. کف محوطه آبخوری در ۷ مدرسه (۱۰٪) قابل شستشو، دارای شیب کافی و مناسب به طرف مجرای فاضلاب نبود. در ۱۱ مدرسه (۱۵/۷٪) آبخوری عمومی دانش‌آموزان دارای شیرهای مناسب یا آب سردکن نبود. در ۱۲ مدرسه (۱۷/۱٪) حداقل یک شیر آبخوری برای هر ۴۵ نفر دانش‌آموز پیش بینی نشده بود. در ۹ مدرسه

نتیجه گیری

بر اساس نتایج بدست آمده در این مطالعه، بهداشت محیط مدارس مقطع متوسطه دوره دوم شهر اردبیل در مواردی با استانداردها و شاخص‌های کشوری تطابق نداشت، لذا باید توجه جدی به بهبود استانداردهای بهداشت محیط مدارس مبذول گردد.

تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد مدیریت آموزشی دانشگاه آزاد اسلامی اردبیل می‌باشد که با کد ۱۱۹۲۱۲۱۲۹۶۲۰۱۹ ثبت شده است. بدین وسیله نویسندگان از کلیه کسانی که در مراحل مختلف انجام این تحقیق مشارکت و حمایت نمودند، قدردانی می‌نمایند.

(۱۲/۹٪) فاصله ۱۵ متری آبخوری از دستشویی رعایت نشده بود. در ۱۳ مدرسه (۱۸/۶٪) پنجره‌ها از کرکره یا سایه گیر مناسب برخوردار نبودند. پنجره‌های مشرف به فضای خارج در ۴۴ مدرسه (۶۲/۹٪) فاقد تور سیمی بودند. در ۹ مدرسه (۱۲/۹٪) پنجره‌های کلاس در سمت چپ دانش‌آموزان تعبیه نشده بود. در ۲۰ مدرسه (۲۸/۶٪) پنجره‌های کلاس جهت تهویه مناسب طوری ساخته نشده بودند که قسمت میانی آن ثابت و دو قسمت زیر و بالای آن متحرک باشد. در ۱۹ مدرسه (۲۷/۱٪) کلاس درسی دارای فضای تهویه مناسب برای هر دانش‌آموز (۴/۵ مترمکعب) نبود و در ۹ مدرسه (۱۲/۹٪) کلاس‌های درسی پنجره‌هایشان حداقل ۱۲۰ سانتی متر از کف کلاس بالاتر نبود و تا ۲۰ سانتی متر زیر سقف ادامه نداشت.

References

1. Executive Instruction of Health Reference Schools in the Islamic Republic of Iran, Appendix 2: School Environmental Health Regulations, 2002. <http://www.environmentalhealth.ir>
2. Institute of Standards & Industrial Research of Iran (ISIRI). Rules of Procedure for School Outdoor Safety Design, National Standard Organization of Iran, Standard 5022. Year of Approval 2018.
3. Ganji M, Hashemianfar SA. Assessing the environmental health status of schools in District 2 of Arak city and its compliance with national standards. Journal of Applied Sociology. 2009;20(4): 36.
4. Shirdreh MR, Rahmanian R. Survey of environmental health status of middle schools in Jahrom city 2009. Twelfth national conference on environmental health. Shahid Beheshti University of Medical Sciences. Tehran.2009.
5. Shahriari T, Modi M, Hajjani M, Shahriari Z. study of hygienic status of schools in birjand during year 2007-2008. Journal of Birjand University of Medical Sciences. 2009;16(2):.34-41.
6. Malakootian M. Survey of environmental health and safety of schools in Kerman in 2007. Tolo Health. 2008;7(2-3):51-57.
7. Dargahi A, Warrior S, Dargahi A, Amirian T. A Survey of Environmental Health and Safety of Schools in Pars Abad Moghan in the Academic Year 2012-2013. 16th National Conference on Environmental Health of Iran, Tabriz University of Medical Sciences. Tabriz. 2013.
8. Nazemi S, Shamsavar H, Esfidi AA. A Survey of Environmental Health, Safety and Ergonomics of Primary and Middle Schools in Shahroud in the Academic Year 2012. 16th National Conference on Environmental Health of Iran. Tabriz. October 2013.
9. Mazloumi S. Environmental health status of primary and secondary schools in Abdanan in 2016. Journal of Jiroft University of Medical Sciences. 2017;3(2): 153- 163.
10. Aghalari Z. Survey of environmental health and safety of schools in Babol city in 2015. Rahavard Salamat Journal. 2017;3(3):11-19.
11. Blark D, Shahabi-Nia M, Dashtizadeh M. Assessing the environmental health and safety of schools in Zahedan in 2014. Quarterly Journal of Sabzevar University of Medical Sciences Student Research Committee. 2015;;19(3):75-83.

12. Zazoli MA, Etemad MH, Yousefi M. Investigation of environmental health and safety indicators of schools in Mazandaran province. *Journal of Community Health Research*. Mazandaran University of Medical Sciences. 2015;1(1): 34-28.
13. Pirzadeh A. Comparison of environmental health status of public primary schools in different areas of Isfahan. *Journal of Health System Research*. 2010;6(1):44-49.
14. Sohrabian B. Comparison of environmental health status of schools in Ilam province in 2007 and 2008. Twelfth National Conference on Environmental Health. Shahid Beheshti University of Medical Sciences. Tehran. 2009.
15. Hoboobaty M. Investigating the environmental safety and health status of primary schools in Yazd city and how to improve it. *Journal of Shahid Sadoughi University of Medical Sciences and Health Services*. 2000;8 (Special Issue of Health 2): 93- 89.
16. Dehghani M, Marwat F, Shams al-Dini N. Assessing the environmental health status of primary and secondary schools in Mamasani city of Fars. 16th National Conference on Environmental Health. Tabriz University of Medical Sciences. 2013.
17. Kermani M. Investigation of environmental health and safety status of primary schools in Pakdasht city in the academic year 2010-2011. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences*. 2012;22(95): 97-93.
18. Neshat AA, Dastoorani MJ, Ramazani AA, Changizi H, Jabbarzare M. Survey of environmental health and safety of primary and secondary schools in Zabol in 2010. *International journal of basic science in medicine*. 2010;2(3): 54-61.
19. Zazoli MA. Survey of environmental health and safety of schools in Kalat Nader city of Khorasan Razavi in 2009. The first national student conference on social factors affecting health. Tehran. 2010.
20. Khalili A, Jahani-Hashemi A, Jamali H, Hamza A. A comparative study on safety and environmental health of public and private schools of Qazvin. *Journal of Qazvin University of Medical Sciences*. 2007;11(1);41-49.
21. Naghizadeh A, Rezaei M, Umm A, Yari AR. Investigation of environmental health indicators in schools in one of the cities of Khorasan Razavi. *Journal of Qom University of Medical Sciences*. 2014;3(1): 43- 37.
22. Palumbo JR. Assessing association between indoor environment and health symptoms in Romanian school children: n analysis of data from the SINPHIE Project. *Environmental science and pollution Research*. 2018; 25(9): 9186-93.
23. Sharifi Rad GR, Amidi-Mazaheri M, Akbarzadeh K. Investigating the health status of school buffets and the effect of education on the operators of the mentioned buffets in Isfahan. *Journal of Ilam University of Medical Sciences*. 2004;12:45-44.
24. Barjasteh A, Fatemeh E. Comparison of health and safety status of non-profit and public primary schools in Kashmar city in 2015-6. *Journal of Health Resonance*. 2015; 4(3): 47- 37.