

## بررسی وضعیت بهداشت محیط مدارس شهرستان بیرجند در سال تحصیلی ۱۳۸۶-۸۷

طاهر شهریاری<sup>۱</sup>- میترا مودی<sup>۲</sup>- محمود حاجیانی<sup>۳</sup>- زهرا شهریاری<sup>۴</sup>

### چکیده

زمینه و هدف: مدرسه به عنوان مکانی مطمئن در پرورش دانشآموزان نقش بسیار مهمی را ایفا می‌کند. در صورتی که اصول بهداشت در مدارس رعایت نشود، دانشآموزان ممکن است به انواع بیماری‌های مختلف مبتلا شوند. با توجه به اهمیت موضوع، مطالعه حاضر با هدف تعیین وضعیت بهداشت محیط مدارس شهرستان بیرجند انجام شد.

روش تحقیق: در این مطالعه توصیفی- تحلیلی (مقطعی)، ۲۸۷ مدرسه در شهرستان بیرجند به روش سرشماری مورد بررسی قرار گرفتند. جهت جمع‌آوری اطلاعات از فرم ارزیابی وضعیت بهداشت محیط مدارس با توجه به آینین‌نامه بهداشت محیط مدارس وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی استفاده شد. فرم‌ها توسط کارشناسان آموزش‌دیده تکمیل و پس از وارد کردن داده‌ها در نرم‌افزار SPSS، با استفاده از آزمون‌های آماری توصیفی و تحلیلی کای‌دو، در سطح معنی‌داری  $\alpha=0.05$  مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند.

یافته‌ها: وضعیت مدارس مورد بررسی از نظر بوفه (۸/۸۶٪)، آب (۵/۷۴٪)، مکان و ساختمان (۸/۴۸٪) و ایمنی و مهندسی انسانی (۳/۳۱٪) نامطلوب و از نظر کلاس‌ها و راهروها (۸/۸۸٪)، دفع زباله (۸/۷۲٪)، آبخوری (۹/۶۵٪)، توالت (۴/۶۲٪)، دفع فاضلاب (۶/۶۰٪) و دستشویی (۹/۵۹٪) مطلوب بود. بین وضعیت بهداشتی مکان و ساختمان، دفع زباله، دفع فاضلاب، آبخوری‌ها، دستشویی و ایمنی و مهندسی انسانی مدرسه ( $P<0.001$ ) در مدارس شهری و روستایی نشان و نیز بین وضعیت مکان و ساختمان، دفع فاضلاب، آبخوری‌ها و ایمنی دارای اختلاف معنی‌داری وجود داشت؛ همچنین در این تحقیق بین وضعیت بهداشتی مکان و ساختمان، دفع فاضلاب ( $P<0.001$ )، آبخوری‌ها ( $P=0.001$ )، توالت ( $P=0.007$ ) و ایمنی و مهندسی انسانی ( $P=0.03$ ) بر حسب مقطع تحصیلی اختلاف معنی‌داری مشاهده شد.

نتیجه‌گیری: بر اساس نتایج این پژوهش، بیشتر مدارس مورد مطالعه، از نظر وضعیت بهداشت محیط بر اساس آینین‌نامه بهداشت محیط مدارس دارای وضعیت بهداشتی تا حدی مطلوب و نامطلوب بودند که این مسئله توجه و دقت بیشتری را در جهت بهبود و ارتقاء وضعیت بهداشتی مدارس از سوی مسؤولین ذی‌ربط می‌طلبید.

واژه‌های کلیدی: بهداشت محیط؛ مدارس؛ بیرجند

مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند. ۱۳۸۸: ۱۶: ۶۸-۷۵.

دریافت: ۱۳۸۷/۷/۶ اصلاح نهایی: ۱۳۸۷/۱۱/۱ پذیرش: ۱۳۸۷/۱۱/۶

<sup>۱</sup> کارشناس ارشد بهداشت محیط، عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند

<sup>۲</sup> نویسنده مسؤول؛ عضو هیأت علمی آموزشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند و دانشجوی دکتری آموزش بهداشت دانشگاه علوم پزشکی اصفهان آدرس: بیرجند- خیابان غفاری- دانشگاه علوم پزشکی بیرجند- آموزشکده بهداشت

تلفن: ۰۴۴۳۰۴۱-۰۵۶۱-۱۷۷-۴۴۴۰۰۵۶- پست الکترونیکی: mitra\_m2561@yahoo.com

<sup>۳</sup> کارشناس ارشد عمران آب، عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند

<sup>۴</sup> دبیر آموزش و پژوهش

**مقدمه**

محیط‌های آموزشی مؤثرترین و اساسی‌ترین عامل رشد طبیعی از نظر جسمی، روانی و فراگیری مطالب در دانش‌آموزان است (۴). وجود تعداد زیادی مدارس قدیمی با ساختمان‌های غیربهداشتی در شهرها و روستاهای باعث مشکلات فراوانی می‌شوند. در بسیاری از کشورها از جمله در کشور ما، بدون آن که به ضوابط و شرایط کیفی ساختمان و فضای آموزشی توجه شود، بیش از پیش در صدد یافتن راههایی برای افزایش فضای آموزشی هستند که منجر به بروز معضلات بهداشتی متعددی در محیط مدارس می‌گردد (۵).

نتایج یک بررسی در لهستان (۱۹۸۵-۱۹۸۸) نشان‌دهنده وضعیت نامطلوب بهداشتی بخصوص در مدارس روستایی بود که این شرایط اغلب مربوط به کمبود نور، کمبود تجهیزات از قبیل میز و صندلی، عدم تسهیلات بهداشتی، وضعیت نامطلوب توالتها و نبودن امکانات تفریحی بود (۶).

بررسی‌های Lyons بیانگر این مطلب است که بسیاری از حوادث منجر به شکستگی‌های استخوانی در مدارس، از طریق تغییر وضعیت محیطی قابل پیشگیری است (۷).

نتایج یک مطالعه در مدارس ابتدایی منتخب شهر تهران نشان داد که سرویس‌های بهداشتی مدارس وضعیت مناسبی ندارند و برخی عوامل مانند منطقه، نوع مالکیت، نوع ساختمان و وجود مراقب بهداشت در ایجاد چنین شرایطی دخالت دارد (۸)؛ همچنین، در مطالعه‌ای دیگر، در مورد وضعیت بهداشت مدارس ابتدایی شهرستان‌های استان تهران و مقایسه وضعیت موجود با آینین‌نامه بهداشت محیط مدارس نشان داد که مدارس ابتدایی در بسیاری از موارد پایین‌تر از سطح استاندارد بوده است (۹).

نتایج مطالعه انجام شده توسط شبانخانی و همکاران با عنوان «بررسی شاخص‌های بهداشت محیط مدارس استان مازندران»، نشان داد که در ۱۷/۶٪ مدارس، سرانه حداقل سطح کلاس برای هر دانش‌آموز کمتر از حد استاندارد است. در ۱۴/۷٪ مدارس بین دستشویی و آبخوری تفاوت قابل

مدرسه به عنوان مکانی مطمئن در پرورش انسان‌ها قلمداد می‌شود و در فراهم‌آوردن زندگی سالم و نشاطانگیز و تربیت افراد با رفتار سالم، نقش بسیار سازنده‌ای را ایفا می‌کند. در تمام جوامع، استفاده‌کنندگان از این محیط را جوانان و نوجوانان تشکیل می‌دهند. این گروه از جمعیت که ساعت‌نسبتاً قابل توجهی را در مدارس سپری می‌کنند، بسیار حساس می‌باشند؛ این حساسیت را می‌توان از جنبه‌های مختلف آموزشی، بهداشتی، محیطی و ... مورد بحث قرار داد. شرایط نامناسب بهداشت محیط در مدارس می‌تواند عوارض زیادی را به افراد حاضر در آن محیط تحمیل نماید. برخی از این عوارض ممکن است پس از سال‌ها خود را نشان دهد (۱).

مطالعات انجام‌شده توسط Revalthy و همکاران در سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۳، نشان داد که بین خصوصیات فضای فیزیکی مدارس و مشکلات رفتاری دانش‌آموزان رابطه مستقیمی وجود دارد (۲). در صورتی که اصول بهداشت در مدارس رعایت نشود، دانش‌آموزان ممکن است به انواع بیماری‌های انگلی، عفونی و اسهال مبتلا شوند. هرگاه وضعیت اینمی مدارس در سطح قابل قبولی نباشد، احتمال وقوع حوادث و جراحت و مرگ دانش‌آموزان وجود دارد و اگر معیارهای مهندسی انسانی\* در مدارس رعایت نشود، خستگی و ناراحتی‌های اسکلتی و ماهیچه‌ای را به همراه خواهد داشت (۳). مهمترین عوامل کاهش‌دهنده سطح بهداشت محیط، اینمی و ارگونومی در مدارس ابتدایی عبارت است از: سرانه ناکافی فضای آموزشی، نزدیکی مدارس به مکان‌های غیربهداشتی و غیرایمن، قدمی‌بودن ساختمان مدارس، شرایط غیربهداشتی توالت، دستشویی و آبخوری، وضعیت غیربهداشتی و غیرایمن کلاس درس و محوطه مدرسه و ناکافی‌بودن امکانات کمک‌های اولیه، نامناسب بودن تخته، میز و نیمکت دانش‌آموزان (۳).

توجه به مسائل و عوامل فیزیکی و بهداشتی و اینمی در

\*Ergonomics

پاسخ دادن به هر سؤال، سه گزینه شامل: «مطابقت با آئین نامه»، «عدم مطابقت با آئین نامه» و «وجود ندارد». در نظر گرفته شده بود که با توجه به کنترل مستندات، مشاهده و مصاحبه با مسؤولین مدارس تکمیل شد. به هر یک از سؤالات، نمره بین صفر تا ۲ تعلق گرفت؛ سپس در هر گزینه با توجه به سؤالات مربوط به آن، نمرات جمع و سپس نمرات کسب شده در سطح مطلوب (کسب نمره بالای ۷۵٪)، تا حدی مطلوب (کسب نمره بین ۵۰ تا ۷۵٪) و نامطلوب (کسب نمره کمتر از ۵۰٪) طبقه‌بندی گردید.

پرسشنامه توسط کارشناسان و کارдан‌های بهداشت محیط مراکز بهداشتی، درمانی تکمیل گردید که قبل از تکمیل فرم، توجیه شده و آموزش‌های مورد نیاز را فرا گرفته بودند؛ همچنین هماهنگی‌های مورد نیاز با مراکز بهداشتی و درمانی و اداره آموزش و پرورش به عمل آمد.

پس از تکمیل فرم‌ها، داده‌ها وارد نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۱۱) شد و با استفاده از آزمون‌های آمار توصیفی و تحلیلی کای دو مورد در سطح معنی‌داری  $\alpha=0.05$  تجزیه و تحلیل آماری شدند.

### یافته‌ها

از ۲۸۷ مدرسه مورد بررسی، ۱۱۴ مدرسه (۳۹٪) شهری و ۱۷۳ مدرسه (۶۰٪) روستایی، ۶۲ مدرسه (۲۱٪) دخترانه، ۵۹ مدرسه (۲۰٪) پسرانه و ۱۶۶ مدرسه (۵۷٪) مختلط بودند. ۱۵۰ مدرسه دبستان و پیش‌دبستانی، ۷۱ مدرسه راهنمایی، ۳۶ مدرسه دبیرستان و ۳۰ مدرسه مختلط بودند. ۲۵۹ مدرسه دولتی، ۱۳ مورد غیرانتفاعی، ۶ مورد استیجاری و ۹ مورد سایر بودند. ۱۲۹ مدرسه قدیمی، ۱۴۸ مورد نوساز، ۹ مورد مقاوم‌سازی شده و یک مدرسه در چادر بود. وضعیت بهداشتی مدارس مورد بررسی از نظر وضعیت مکان و ساختمان مدارس، وضعیت بوفه، وضعیت کلاس و راهروها، دفع زباله، دفع فاضلاب، وضعیت آبخوری‌ها، آب، توالت، دستشویی، آزمایشگاه‌ها، ایمنی و

شده‌اند. در ۴۲٪ کلاس‌ها زاویه تابش نور صحیح نمی‌باشد. متوسط تعداد کلاس‌ها در هر مدرسه ۶ کلاس درس با میانگین ۲۷/۸ متر مربع و متوسط تعداد دانش‌آموزان ۱۸ دانش‌آموز در هر کلاس بوده که سرانه ۱/۵۴ متر مربع برای هر دانش‌آموز ایجاد می‌شود (۱).

در تحقیق رایگان شیرازی و همکاران بر روی وضعیت بهداشت محیط مدارس ابتدایی شهر یاسوج نیز مشخص شد که بیش از ۷۲٪ مدارس ابتدایی شهر یاسوج از وضعیت بهداشت محیطی مطلوب برخوردارند؛ همچنین شاخص وضعیت بهداشت محیطی مدارس دولتی، نوساز و مدارس واقع در منطقه مرکزی شهر، بالاتر از مدارس غیرانتفاعی، نوساز و مدارس واقع در حاشیه شهر می‌باشد و ۴۵/۷٪ آبخوری‌ها و ۴۴/۲٪ توالت‌ها و دستشویی‌ها دارای شرایط بهداشتی هستند (۱۰).

این مطالعه، به منظور دستیابی به وضعیت بهداشت محیط در مدارس شهرستان بیرجند و مقایسه آن با شرایط استاندارد و مطلوب بهداشتی طراحی و انجام شد.

### روش تحقیق

در این مطالعه توصیفی- تحلیلی از نوع مقطعی، تعداد ۲۸۷ مدرسه در همه مقاطع شهرستان بیرجند در سال تحصیلی ۱۳۸۶-۸۷ به روش سرشماری مورد بررسی قرار گرفتند.

جهت جمع‌آوری داده‌ها، از فرم ارزیابی وضعیت بهداشت محیط مدارس با توجه به آئین نامه بهداشت محیط مدارس، مصوب وزارت بهداشت درمان و آموزش پژوهشی استفاده شد. فرم مربوطه در ۸۸ ردیف و ۱۵ سؤال در مورد مکان و ساختمان مدارس (۲۰ سؤال)، بوفه مدارس (۱۲ سؤال)، کلاس‌ها (۱۵ سؤال)، دفع زباله (۲ سؤال)، دفع فاضلاب (۲ سؤال)، آبخوری‌ها (۶ سؤال)، وضعیت آب (۵ سؤال)، توالت‌ها (۳ سؤال)، دستشویی‌ها (۵ سؤال)، آزمایشگاه‌ها (۴ سؤال)، ایمنی و مهندسی انسانی (۱۴ سؤال) تنظیم شده بود و برای

توزیع فراوانی وضعیت بهداشتی آنها در جدول ۳ ارائه شده است. در مورد سایر گزینه‌ها اختلاف معنی‌دار نبود. آزمون آماری کایدو، اختلاف معنی‌داری را بین وضعیت بهداشتی مکان و ساختمان، بوفه، دفع زباله، دفع فاضلاب، آبخوری‌ها، دستشویی، آزمایشگاه و ایمنی و مهندسی انسانی مدرسه دستشویی، آزمایشگاه و ایمنی و مهندسی انسانی مدرسه ( $P < 0.001$ ) در مدارس شهری و روستایی نشان داد که توزیع فراوانی وضعیت بهداشتی آنها بر حسب شهری یا روستایی بودن مدرسه در جدول ۲ قید گردیده است.

در مورد سایر گزینه‌ها اختلاف معنی‌دار نبود؛ همچنین این آزمون، اختلاف معنی‌داری را بین وضعیت مکان و ساختمان، وضعیت بوفه، دفع فاضلاب، آبخوری‌ها، دستشویی، آزمایشگاه و ایمنی و مهندسی انسانی مدرسه بر حسب نوع مدرسه (دخترانه، پسرانه، مختلط) نشان داد ( $P < 0.001$ ) که راهنمایی، دیبرستان و سایر) نشان داد (جدول ۴). بیشترین درصد بوفه‌ها ( $51/6\%$ ) مربوط به مقطع دبستان بود که  $40/4\%$  مطلوب،  $2/5\%$  تا حدی مطلوب و  $48/7\%$  نامطلوب بودند؛ همچنین اختلاف معنی‌داری بین گزینه‌های مورد بررسی بر حسب وضعیت مالکیت مدرسه (دولتی، غیرانتفاعی، استیجاری و سایر) مشاهده نشد.

جدول ۱- توزیع فراوانی وضعیت بهداشتی گزینه‌های مورد بررسی در مدارس شهرستان بیرجند

جمع	نامطلوب	تا حدی مطلوب	مطلوب	گزینه‌های مورد بررسی
۲۸۷ (% ۱۰۰)	۱۴۰ (% ۴۸/۸)	۱۲۳ (% ۴۲/۸)	۲۴ (% ۸/۴)	مکان و ساختمان مدرسه
۲۸۷ (% ۱۰۰)	۲۴۹ (% ۸۶/۸)	۳۳ (% ۱۱/۵)	۵ (% ۱/۷)	بوفه
۲۸۷ (% ۱۰۰)	۴ (% ۱/۴)	۲۸ (% ۹/۸)	۲۵۵ (% ۸۸/۸)	کلاس‌ها
۲۸۷ (% ۱۰۰)	۲۸ (% ۹/۸)	۵۰ (% ۱۷/۴)	۲۰۹ (% ۷۲/۸)	دفع زباله
۲۸۷ (% ۱۰۰)	۸۸ (% ۳۰/۷)	۲۵ (% ۸/۷)	۱۷۴ (% ۶۰/۶)	دفع فاضلاب
۲۸۷ (% ۱۰۰)	۷۱ (% ۲۴/۷)	۲۷ (% ۹/۴)	۱۸۹ (% ۶۵/۹)	آبخوری‌ها
۲۸۷ (% ۱۰۰)	۲۱۴ (% ۷۴/۵)	۴۷ (% ۱۶/۴)	۲۶ (% ۹/۱)	وضعیت آب
۲۸۷ (% ۱۰۰)	۴۱ (% ۱۴/۳)	۶۷ (% ۲۳/۳)	۱۷۹ (% ۶۲/۴)	توالت‌ها
۲۸۷ (% ۱۰۰)	۱۰۱ (% ۳۵/۲)	۱۴ (% ۴/۹)	۱۷۲ (% ۵۹/۹)	دستشویی‌ها
۲۸۷ (% ۱۰۰)	۲۲۴ (% ۷۸)	۲۳ (% ۸/۸)	۴۰ (% ۱۴)	آزمایشگاه
۲۸۷ (% ۱۰۰)	۹۰ (% ۳۱/۳)	۱۳۸ (% ۴۸/۱)	۵۹ (% ۲۰/۶)	وضعیت ایمنی و مهندسی انسانی

جدول ۲- توزیع فراوانی وضعیت بهداشتی گزینه‌های مورد بررسی و مقایسه آن در مدارس شهری و روستایی

سطح معنی‌داری	مدارس روستایی				مدارس شهری				گزینه‌های مورد بررسی
	نامطلوب	تا حدی مطلوب	مطلوب	نامطلوب	تا حدی مطلوب	مطلوب	نامطلوب	نامطلوب	
P < 0.001	۱۰۸ (% ۶۲/۴)	۵۶ (% ۳۲/۴)	۹ (% ۵/۲)	۳۲ (% ۲۸/۱)	۶۷ (% ۵۸/۸)	۱۵ (% ۱۳/۱)	مکان و ساختمان مدرسه		
P < 0.001	۱۵۸ (% ۹۱/۳)	۴ (% ۲/۳)	۱۱ (% ۶/۴)	۶۶ (% ۵۷/۹)	۱۹ (% ۱۶/۷)	۲۹ (% ۲۵/۴)	آزمایشگاه		
P < 0.001	۸۳ (% ۴۸)	۶۳ (% ۳۶/۴)	۲۷ (% ۱۵/۶)	۷ (% ۶/۱)	۷۵ (% ۶۵/۸)	۲۲ (% ۲۸/۱)	ایمنی و مهندسی انسانی		
P < 0.001	۲۶ (% ۱۵/۰)	۲۴ (% ۱۳/۹)	۱۲۳ (% ۷۱/۱)	۲ (% ۱/۸)	۲۶ (% ۲۲/۸)	۸۶ (% ۷۵/۴)	دفع زباله		
P < 0.001	۸۱ (% ۴۶/۸)	۲۲ (% ۱۲/۷)	۷۰ (% ۴۰/۵)	۷ (% ۶/۲)	۳ (% ۲/۶)	۱۰۴ (% ۹۱/۲)	دفع فاضلاب		
P < 0.001	۶۸ (% ۳۹/۳)	۱۳ (% ۷/۵)	۹۲ (% ۵۳/۲)	۳ (% ۲/۶)	۱۴ (% ۱۲/۳)	۹۷ (% ۸۵/۱)	آبخوری‌ها		
P < 0.001	۹۳ (% ۵۲/۸)	۴ (% ۲/۳)	۷۶ (% ۴۳/۹)	۸ (% ۷/۰)	۱۰ (% ۸/۸)	۹۶ (% ۸۴/۲)	دستشویی‌ها		

جدول ۳- توزیع فراوانی گزینه‌های مورد بررسی بر حسب دخترانه، پسرانه و مختلطبودن مدارس

سطح معنی‌داری	مختلط			پسرانه			دخترانه			گزینه‌های مورد بررسی
	نامطلوب	حدیقی مطلوب	مطلوب	نامطلوب	حدیقی مطلوب	مطلوب	نامطلوب	حدیقی مطلوب	مطلوب	
P<0.001	۱۰۰ (٪۶۰/۳)	۵۸ (٪۳۴/۹)	۸ (٪۴/۸)	۱۸ (٪۳۰/۵)	۳۲ (٪۵۴/۲)	۹ (٪۱۵/۳)	۲۲ (٪۲۵/۵)	۳۳ (٪۵۳/۲)	۷ (٪۱۱/۳)	مکان و ساختمان مدرسه
P<0.001	۱۵۰ (٪۹۰/۴)	۷ (٪۴/۲)	۹ (٪۵/۴)	۳۸ (٪۶۴/۴)	۷ (٪۱۱/۹)	۱۴ (٪۲۳/۷)	۳۶ (٪۵۸/۱)	۹ (٪۱۴/۵)	۱۷ (٪۲۷/۴)	آزمایشگاه
P<0.001	۷۰ (٪۴۲/۱)	۷۲ (٪۴۳/۴)	۲۴ (٪۱۴/۵)	۱۱ (٪۱۸/۶)	۳۱ (٪۵۲/۶)	۱۷ (٪۲۸/۸)	۹ (٪۱۴/۵)	۳۵ (٪۵۶/۶)	۱۸ (٪۲۹)	ایمنی و مهندسی انسانی
P<0.001	۷۳ (٪۴۴)	۱۹ (٪۱۱/۴)	۷۴ (٪۴۴/۶)	۸ (٪۱۳/۵)	۵ (٪۸/۵)	۴۶ (٪۷۸)	۷ (٪۱۱/۳)	۱ (٪۱/۶)	۵۴ (٪۸۷/۱)	دفع فاضلاب
P<0.001	۶۱ (٪۳۶/۷)	۱۵ (٪۹)	۹۰ (٪۵۴/۳)	۶ (٪۱۰/۲)	۸ (٪۱۳/۶)	۴۵ (٪۷۶/۲)	۴ (٪۶/۵)	۴ (٪۶/۵)	۵۴ (٪۰۸۷)	آبخوری‌ها
P<0.001	۸۶ (٪۵۱/۸)	۴ (٪۲/۴)	۷۶ (٪۴۵/۸)	۱۰ (٪۱۶/۹)	۶ (٪۱۰/۲)	۴۳ (٪۷۲/۹)	۵ (٪۸/۱)	۴ (٪۶/۴)	۵۳ (٪۸۵/۵)	دستشویی‌ها

جدول ۴- مقایسه توزیع فراوانی وضعیت بهداشتی گزینه‌های مورد بررسی بر حسب مقطع مدارس

سطح معنی‌داری	مختلط			دیبرستان			راهنمایی			بیش دبستانی/دبستان			گزینه‌های مورد بررسی
	نامطلوب	حدیقی مطلوب	مطلوب	نامطلوب	حدیقی مطلوب	مطلوب	نامطلوب	حدیقی مطلوب	مطلوب	نامطلوب	حدیقی مطلوب	مطلوب	
P=0.002	۲ (٪۶/۶)	۱۴ (٪۴۶/۷)	۱۴ (٪۴۶/۷)	۷ (٪۱۹/۴)	۲۰ (٪۵۵/۶)	۹ (٪۲۵)	۸ (٪۱۱/۳)	۳۵ (٪۴۹/۳)	۲۸ (٪۳۹/۴)	۷ (٪۴/۷)	۵۴ (٪۳۶)	۸۹ (٪۰۵۹/۳)	مکان و ساختمان مدرسه
P<0.001	۲۶ (٪۸۶/۷)	۰ (٪۰)	۴ (٪۱۳/۳)	۲۹ (٪۸۰/۶)	۴ (٪۱۱/۱)	۳ (٪۸/۳)	۴۹ (٪۶۹)	۶ (٪۸/۵)	۱۶ (٪۲۲/۵)	۷۰ (٪۴۶/۷)	۱۵ (٪۱۰)	۶۵ (٪۰۴۳/۳)	دفع فاضلاب
P=0.001	۲۴ (٪۸۰)	۲ (٪۶/۷)	۴ (٪۱۳/۳)	۳۰ (٪۸۳/۳)	۵ (٪۱۳/۹)	۱ (٪۲/۸)	۵۲ (٪۷۳/۳)	۵ (٪۰/۷)	۱۴ (٪۱۹/۷)	۸۳ (٪۰/۵۵/۳)	۱۵ (٪۰/۱۰)	۵۲ (٪۰/۳۴/۷)	آبخوری
P=0.004	۲۲ (٪۷۳/۳)	۵ (٪۱۶/۷)	۳ (٪۱۰)	۱۶ (٪۴۴/۴)	۱۰ (٪۲۷/۸)	۱۰ (٪۲۷/۸)	۵۶ (٪۷۸/۹)	۱۱ (٪۱۵/۵)	۴ (٪۰/۵/۶)	۸۵ (٪۰/۵۶/۷)	۴۱ (٪۰/۲۷/۲۲)	۲۴ (٪۰/۱۶)	توالت
P=0.04	۶ (٪۲۰)	۱۵ (٪۵۰)	۹ (٪۳۰)	۱۰ (٪۲۷/۸)	۱۸ (٪۰/۵۰)	۸ (٪۲۲/۲)	۱۸ (٪۰/۲۵/۴)	۴۰ (٪۰/۵۶/۳)	۱۳ (٪۰/۱۸/۳)	۲۵ (٪۰/۱۶/۷)	۶۵ (٪۰/۴۳/۳)	۶۰ (٪۰/۴۰)	ایمنی و مهندسی انسانی

### مسئله باعث تأثیر بر سلامت جسمی، روانی و اجتماعی

دانش‌آموزان می‌شود؛ این امر توجه و دقت بیشتر را در جهت بهبود و ارتقای وضعیت بهداشتی مدارس را از سوی مسؤولین ذی‌ربط می‌طلبد. این نتیجه با مطالعات قبلی انجام شده در

### بحث

بیشتر مدارس مورد مطالعه از نظر وضعیت بهداشت محیط بر اساس آینه‌نامه بهداشت محیط مدارس، دارای وضعیت بهداشتی تا حدی مطلوب و نامطلوب بودند که این

مناسب بودن تکیه کمر هنگام نشستن روی صندلی، قابل قبول بودن وزن کیف دانشآموزان، لغزنده بودن و داشتن نرده برای پله ها، لغزنده نبودن کف کلاس ها و راهروها، حفاظ پنجره های طبقه فوقانی، در طبقات پایین تر قرار داشتن کلاس دانش آموزان خردسال، عدم وجود بالکن یا تراس، سالم و ایمن و استاندارد بودن وسایل گرمایشی، دور بودن مخازن نفیتی و گازی، داشتن وسایل اطفای حریق به تعداد کافی و در مکان مناسب و معتبر بودن تاریخ شارژ آنها، سالم بودن و حفاظ مناسب داشتن تابلو برق و کلید و پریزها، وجود حداقل دو راه فرار برای دانش آموزان در زمان اضطراری و با علامت مخصوص و زنگ مخصوص شرایط اضطراری. این شرایط در مجموع شهر و روستا  $31/4\%$  نامطلوب، و در روستاهای  $48\%$  نامطلوب بود. از آنجا که توسعه و ترقی هر جامعه ای به توسعه نیروی انسانی بستگی دارد، نسبت به سلامت آینده سازان و خطراتی که آنان را تهدید می کند نباید بی توجه بود. نتایج این تحقیق و سایر مطالعات مشابه نشان می دهد که زمینه بروز حوادث در بسیاری مدارس وجود دارد؛ بعضی مدارس در مکان نامناسب ساخته شده اند، بسیاری از مدارس از در و دیوارهای تمیز، وضعیت نور و تهویه و امکانات بهداشتی مناسبی بهره مند نیستند و بیشتر مطالعات انجام شده درباره پایین بودن سطح بهداشت در مدارس همسوی دارد ( $15-17$ ). به طور ویژه، در ناحیه جغرافیایی و اجتماعی که این تحقیق انجام شده است، مشکلات بهداشتی قید شده به دلیل توسعه نیافتگی، خشکسالی های پی درپی و پایین بودن سطح درآمد خانوارها، باعث شده است که بسیاری از مدارس بخصوص در روستاهای از وضعیت آب مطلوبی برخوردار نباشند و در مجموع  $74/5\%$  مدارس شهرستان وضعیت آب نامطلوبی داشтند که توجه جدی مسؤولان منطقه ای و کشوری را می طلبد.

با توجه به نتایج بدست آمده از این مطالعه پیشنهاد می گردد:

- آموزش و پرورش، با رعایت موازین فنی در احداث مدارس جدید، و بازسازی مدارس قدیمی، به عوامل ایمنی و

کشور هم خوانی دارد ( $11, 12, 13$ ).

در این مطالعه وضعیت ایمنی و مهندسی انسانی فقط در  $20/6\%$  مدارس مطلوب بود؛ این یافته اهمیت توجه بیشتر به ایمنی مدارس و ایجاد امکانات و شرایط لازم جهت جلوگیری از خطرات احتمالی را نشان می دهد؛ همچنین در مطالعه زارع و همکاران  $21/2\%$  مدارس از نظر بهداشت محیط مطلوب و  $18/1\%$  مدارس از نظر ایمنی مطلوب بودند و بین مدارس شهری و روستایی تفاوت معنی داری وجود داشت ( $3$ ) . در مطالعات دیگر نیز نتایج مشابهی گزارش شده است ( $13, 14$ ).

نتایج نشان می دهد که در مجموع شهر و روستا، فقط  $8/4\%$  مدارس مورد مطالعه از نظر مکان و ساختمان مدارس در وضعیت مطلوب بودند و  $48/8\%$  وضعیت نامطلوب داشتند؛ منظور از مکان و ساختمان مطلوب مدارس، داشتن فاصله و موقعیت مناسب (نسبت به منابع آلاینده های محیطی مثل گورستان، دامداری، مرغداری، جاده و منابع سر و صدا و ...)، داشتن حداقل  $500$  متر فاصله با منابع آلاینده و مناسب بودن مساحت زمین مدرسه با تعداد دانش آموزان (حداقل  $6$  تا  $8$  متر مربع برای هر دانش آموز) است. بیش از  $60\%$  مدارس روستایی از نظر مکان و ساختمان وضعیت نامطلوبی داشتند که علاوه بر سازمان آموزش و پرورش، به عنوان متولی اصلی مدارس، سایر سازمان های ذری ربط مانند محیط زیست، بهداشت و درمان، مسؤولان طراحی شهری و روستایی، دهیاری ها، بخشداری ها، شهرداری ها و نهادهای واگذاری زمین و ... باید با هماهنگی های درون بخشی و برون بخشی و برنامه ریزی ها و اهداف درون سازمانی خود به این نکته توجه نمایند.

همچنین وضعیت  $8/86\%$  بوفه های مدارس نامطلوب بود که لازم است آموزش و پرورش و وزارت بهداشت و درمان، با هماهنگی یکدیگر و با استفاده از قوانین موجود باید در صدد حل مشکل برأیند.

مسائل ایمنی و مهندسی انسانی شامل این موارد می باشند: قرار گرفتن کف پا روی زمین یا تکیه گاه مناسب،

بهداشت محیطی که بر سلامت دانشآموزان اثرگذار است، توجه بیشتری کند و زمینه ترغیب و تشویق دانشآموزان و معلمین را جهت رعایت اصول بهداشتی فراهم نماید.

### نتیجه‌گیری

این تحقیق نشان داد که بازنگری در برنامه‌های در دست اجرا ضروری است و در برنامه‌ریزی آتی نیز می‌بایست تغییرات اساسی در مکان‌یابی، طراحی، ساخت و توسعه مدارس را در نظر داشت تا مدارس بر اساس اصول و موازین صحیح و مطابق با استانداردها و آئین‌نامه‌های مصوب احداث گردند. همکاری و شرکت کلیه ارگان‌های مربوطه در جهت داشتن مدارس مطلوب و مناسب ضروری است و سازمان‌های نظارتی بایستی برای اصلاح وضعیت موجود بازدید مداوم از مدارس داشته باشند.

- مشارکت بین بخشی آموزش و پرورش و وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی به منظور تأمین شرایط زیستمحیطی مطلوب در مدارس و در نهایت ارتقای سلامت دانش آموزان، بهبود و ارتقا یابد.

- بازنگری در برنامه‌های در دست اجرا و توجه به تغییرات اساسی در طراحی، ساخت و توسعه مدارس مدد نظر قرار گیرد.

با امید به این که با رعایت استاندارهای ایمنی و بهداشت محیط در عمل بتوان مدارس مناسب و مطلوبی برای

### منابع:

- 1- Shabankhani B, Abdollahi F. Evaluation of hygienic environmental indexes (Educational spaces) in village schools of Mazandaran province in 2003. Journal of Mazandaran University of Medical Sciences. 2004; 41(13): 101-98. [Persian]
- 2- Revalthy K, Patrik M, Lioyd DJ. Association Between Physical Environment of Secondary Schools and Student Problem Behavior: A National Study, 2002-2003. Environment and Behavior. 2008; 40(4): 455-486.
- 3- Zare R, Jalalvandi M, Rafiei M. Ergonomic, Safety and Environmental Health Status of Primary Schools in Markazi Province / Iran in 2003-2004. Journal of Kerman University of Medical Sciences. 2007; 1(14): 61-69. [Persian]
- 4- Nouri R. Schools Health. 1<sup>st</sup> ed. Mashhad: Vaghephy Publication; 1995: 27-41. [Persian]
- 5- Helm Seresht PR, Del Pisha E. Schools Health. 1<sup>st</sup> ed. Tehran: Chehr Publication; 1999. [Persian]
- 6- Zdunkiewi L. Changes in sanitary conditions at elementary school in Poland 1985-1988. Roczniki Panstwowego Zakladu Higieny (Rocz Panstw Zakl Hig). 1989; 40(3): 240-245.
- 7- Lyons RA, Delahunty AM, Kraus D, Heaven M, McCabe M, Allen H, et al. Children's fractures: a population based study. Inj Prev. 1999; 5(2): 129-132.
- 8- Johari Z, Faghih Zadeh S, Fallah N. Evaluation of environmental health situation of sanitary services in Tehran primary schools. Daneshvar, Scientific-research Journal of Shahed University. 2000; 29(8): 38-33. [Persian]
- 9- Khalesy A. Environmental, Ergonomics and Safety in Tehran Schools. 1<sup>st</sup> ed. Tehran: Varay Danesh Publication; 2002. [Persian]
- 10- Rayegan Shirazi AR, Shahraki Gh.H, Fararoei M. Survey of environmental health in Yasuj primary schools. Armaghane-Danesh, Journal of Yasuj University of Medical Sciences. 2000; 19-20(5): 55-61. [Persian]
- 11- Reshadmansh N. Survey of school environmental health and safety situation and effective factors on personal health in Sannandaj. Scientific Journal of Kurdistan University of Medical Sciences. 1996; 1(1): 24-20. [Persian]
- 12- Khalili A, Jahani Hashemi H, Jamaly H. A comparative study on safety and environmental health of public and private schools of Qazvin. Journal of Qazvin University of Medical Sciences & Health Services 2007; 1(11): 41-49. [Persian]

- 13- Hoboobati MM. Evaluation of environmental health of primary schools in Yazd. Journal of Shahid Sadoughi University of Medical Sciences and Health Services. 2001; 4(8): 93-89. [Persian]
- 14- Johari Z, Ramezan Khani A, Zarpak B. Safety status of primary schools in Tehran. Journal of Shahid Sadoughi University of Medical Sciences and Health Services. 2001; 4(8): 34-30. [Persian]
- 15- Winnail S, Dorman S, Stevenson B. Training leaders for school health programs: The National School Health Coordinator Leadership Institute. J Sch Health. 2004; 74(3): 79-84.
- 16- Kubik MY, Lytle L, Fulkerson JA. Physical activity, dietary practices, and other health behaviors of at-risk youth attending alternative high schools. J Sch Health; 2004; 74(4): 119-124.
- 17- Shendell DG, Barnett C, Boese S. Science-based recommendations to prevent or reduce potential exposure to biological, chemical, and physical agents in schools. J Sch Health. 2004; 74(10): 390-396.

## **Study of hygienic status of schools in Birjand during year 2007-2008**

**T. Shahriari<sup>1</sup>, M. Moodi<sup>2</sup>, M. Hajiani<sup>3</sup>, Z. Shahriari<sup>4</sup>**

**Background and Aim:** School, as a reliable place in educating students, has an important role in training. If health principles are not observed in schools, students will be prone to different kinds of health problems. Thus, this study was done in order to determine hygienic status of schools in Birjand.

**Materials and Methods:** In this analytical-descriptive and cross-sectional study 287 schools were surveyed using census methodology. For data collection, the assessment form of the Health Instruction Guide for Schools' Environment, which is based on the environmental standard of the Ministry of Health, was used. The forms were filled out by trained adepts. Finally, the obtained data was statistically analyzed by means of SPSS software using chi-square statistical test at the significant level  $\alpha=0.05$ .

**Results:** The hygienic statuses of schools were unfavorable in buffets (86.8%), water supplying (74.5%), site and building of schools (48.8%), security and ergonomics (31.3%) and favorable in classrooms and hallways (88.8%), solid wastes disposal (72.8%), water fountains (65.9%), restrooms (62.4%), sewage disposal (60.6%) and washbasins (59.9%). Chi-Square statistical test showed a significant difference between site and building of schools, solid wastes disposal, sewage disposal, water fountains, washbasins and security and ergonomics of schools with type of schools ( $P<0.001$ ). The analysis also showed a significant difference between the health status of site and building, sewage disposal ( $P<0.001$ ), water fountains ( $P=0.001$ ), restrooms ( $P=0.007$ ), and security and ergonomics ( $P=0.03$ ) in terms of educational stage.

**Conclusion:** Most schools had a pleasant situation or a relatively acceptable regarding the Health Instruction Guide for Schools' Environment. This requires more attention of the authorities to the necessity of improvement and promotion of the hygienic status of schools.

**Key Words:** Environmental Health; Schools; Birjand

*Journal of Birjand University of Medical Sciences. 2009; 16 (2): 68-75.*

*Received: 27.9.2008   Last Revised: 21.12.2008   Accepted: 25.1.2009*

<sup>1</sup> MSc. in Environmental Health, Instructor, Faculty of Public Health, Birjand University of Medical Sciences. Birjand, Iran.

<sup>2</sup> Corresponding Author; PhD student of Health Education in Isfahan University of Medical Sciences. Instructor, Faculty of Public Health, Birjand University of Medical Sciences. Birjand, Iran. mitra\_m2561@yahoo.com

<sup>3</sup> MSc. in Water Resources and Environmental Engineering, Instructor, Faculty of Environmental Health, Birjand University of Medical Sciences. Birjand, Iran.

<sup>4</sup> Teacher, Educational Office, Birjand, Iran