



# ترکیب بهداشت علمی

## و تأمین تندرستی

### دانش آموزان

و سالیانه

مدرستان دارای کلیه وسایلی که بهداشت مدارس

#### • یادآوری

مربیان عزیز آموزشی و مخاطبان ارجمند ماهنامه تربیت، عنایت دارند که بهداشتی دانش آموزان و بهداشت مدارس با آنان در میان گذاشته شد به این ترتیب که پس از ذکر کلیات تعاریف، اهمیت و اولویتهای بهداشت در مدارس و بیان تاریخچه تشکیلات و فعالیتهای بهداشتی مدارس، مهمترین مشکلات و مسائل جاری مربوط به تندرستی دانش آموزان را در مدارس برشمردیم و برنامه هایی را به منظور رفع آن معضلات مطرح کردیم. در این خصوص تاکنون نقش و رسالت اولیا در تأمین و حفظ تندرستی دانش آموزان را بیان داشته ایم، اینک نظر به اینکه فراراست

مراقبت بهداشت مدارس، پس از گذشت ده سال از انتقال به وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی که به منظور ارائه خدمات بهداشتی به دانش آموزان به وزارت آموزش و پرورش و جایگاه اصلی خود یعنی مدارس برگردند، مطالب بهداشتی این شماره و شماره های آینده را به استانداردهای بهداشتی مدارس اختصاص داده و ابعاد نقش و رسالت مدرسه، مربیان، مراقبین بهداشت و معلمان و مسئولان آموزشگاه را در همان راستا و اهداف عرضه می کنیم.

#### ۲ - بهداشت ساختمان و محیط مدرسه

همان طور که قبلاً بیان شد، سیاست جامع تندرستی در مدارس، از یک طرف

نیازهای علمی و آموزشی مربوط به بهداشت دانش آموزان و از سوی دیگر امکانات و تسهیلات فنی - اجتماعی محیط آموزشی را مدنظر قرار می دهد، نسبت مستقیمی بین کمیت و کیفیت سرویس های بهداشتی موجود در مدارس و میزان پیشرفت یا رکود تحصیلی و آموزشی دانش آموزان وجود دارد.

بدیهی است در صورتی که امکانات، تسهیلات و سرویس های بهداشتی لازم فراهم نشود، قطعاً مخاطرات زیست محیطی مدارس، سلامت معلم و دانش آموز را در نخستین گام تعلیم و تربیت مخدوش خواهد ساخت. لذا حساسیت مکانهای آموزشی بخصوص دبستانها و مدارس راهنمایی حائز کمان اهمیت است چه دانش آموزان در سنین رشد آسیب پذیر هستند و به شدت

تحت تأثیر عوامل و شرایط محیطی قرار خواهند گرفت. در همین راستا، رفع عوامل غیر بهداشتی و سالمسازی محیط مدارس از اساسی‌ترین اقدامهایی است که در برنامه‌های بهداشتی مدارس باید مدنظر قرار گیرد و گرنه تلاش‌های درمانی و آموزشی مربیان و مراقبین بهداشت، در محیط‌های آلوده و غیربهداشتی مدارس کاری غیراصولی و بی‌حاصل است.

در مورد اولویت‌های اصولی بهداشت محیط و ساختمان مدرسه، تأمین آب آشامیدنی سالم و بهبود سرویس‌های بهداشتی شامل توالت‌ها، دستشویی‌ها، روش صحیح دفع زباله و فاضلاب، ایمنی و حفاظت محیط مدارس قرار دارد که قبل از هرگونه کوشش آموزشی حتماً باید به آنها توجه شود.

در شماره گذشته این نشریه محل ساختمان مدرسه را از لحاظ اصول و موازین بهداشتی مورد بررسی قرار دادیم، در ادامه، حداقل ابعاد و فضای ساختمانی هرواحد آموزشی را در مدارس روستایی و شهری متذکر می‌شویم:

### الف - مدارس روستایی

کلاس درس به تعداد لازم - اتاق کارکنان مدرسه - انبار - اتاق خدمات بهداشتی و کمک‌های اولیه پزشکی، به مساحت حداقل ۹ مترمربع - اتاق بزرگ چند منظوره که برای اجتماعات و غذاخوری مورد استفاده قرار گیرد - سرویس‌های بهداشتی (توالت، دستشویی و آبخوری) با توجه به ضوابط تعیین شده - اتاق سرایدار در صورت لزوم و نمازخانه...

ب - مدارس شهری (دبستان، دوره راهنمایی و دبیرستان)

کلاس درس به تعداد مورد لزوم - اتاق دبیرمدرسه - اتاق ناظم و کارکنان مدرسه - انبار - اتاق خدمات بهداشتی و درمانی و

سیاست جامع پنددرستی در مدارس، از یک طرف نیازهای علمی و آموزشی مربوط به بهداشت دانش‌آموزان و از سوی دیگر امکانات و تسهیلات فنی - اجتماعی محیط آموزشی را مد نظر قرار می‌دهد.

کمک‌های اولیه پزشکی به مساحت حداقل ۱۲ مترمربع - سالن چند منظوره - اتاق یا سالن غذاخوری (در مدارس کوچکتر از سالن چند منظوره به عنوان سالن غذاخوری هم می‌شود استفاده نمود) - بوفه (آبدارخانه) - سرویس‌های بهداشتی (دستشویی، توالت و آبخوری به تعداد لازم) طبق استاندارد - اتاق سرایدار در صورت لزوم - کارگاه و آزمایشگاه - کتابخانه - سالن ورزش در مدارس بزرگ و نمازخانه

### ● کلاس بهداشتی

کلاس مدرسه باید طوری بنا شود که با وضع جسمی و روحی دانش‌آموز سازگار و متناسب باشد. برای هر دانش‌آموز در کلاس  $\frac{3}{6}$  الی  $\frac{4}{5}$  مترمکعب فضا لازم است و حداکثر ابعاد قابل قبول برای هر کلاس ۸ متر طول و ۷ متر عرض می‌باشد:

□ تأمین نور کافی در کلاس درس متناسب با ساعات شبانه‌روز و شرایط فصلی و منطقه ای برای تأمین و حفظ سلامتی چشم دانش‌آموزان بی‌اندازه مهم است. متأسفانه حدود ۱۱ درصد دانش‌آموزان کشور ما از نوعی اختلال در بینایی، بویژه عیوب انکساری رنج می‌برند که علت عمده آنها کمبود نور در محیط زندگی و تحصیل

بوده است. حداقل میزان نور در کلاس باید ۲۰ فوت کدول باشد.

□ دیوار کلاس‌ها باید کاملاً خشک صاف و قابل شستشو باشد و به نحوی بنا شود که از انتقال سروصدا به کلاسهای مجاور جلوگیری نماید.

□ حرارت مناسب جهت کلاس درس بزرگ ۱۸ الی ۲۱ درجه سانتیگراد است و درجه رطوبت نباید کمتر از ۳۰ درصد باشد.

□ تأمین هوای کافی و سالم متناسب با نیاز دانش‌آموزان و تعداد آنها و مدت زمان توقف در کلاس ضروری است. تنفس هوای نامالام برای ساعتها در محدوده کلاس آنها با دهها دانش‌آموز می‌تواند آثار نامطلوب روی دستگاه تنفسی داشته و ایجاد خستگی زودرس نماید. تجدید هوای کلاس نباید با اراده و میل دانش‌آموزان صورت گیرد و این عمل باید به وسیله مرسى کنترل شود، بویژه در زمستانها که از وسایل گرم کردن موضعی مثل بخاریهای دیواری و فرنگی و حرارت مرکزی مثل شوفاژ استفاده می‌شود و اینک منافذ کلاسها باید بسته باشد قطعاً عمل نهویه در کلاس باید با دقت و کنترل انجام گیرد.

□ رنگ مناسب کلاسها آثار روانی قابل توجهی به خصوص در کاهش خستگی روانی و ایجاد نشاط بین دانش‌آموزان دارد. از این روال رنگهای روشن گرم و سفید و سبز می‌شود استفاده کرد.

□ کف کلاسها باید قابل شستشو مسطح و بدون درز بوده و لغزنده و مرطوب نباشد و سقف کلاس‌ها باید صاف و بدون درز و شکاف و به رنگ روشن بویژه سفید باشد و حداقل ارتفاع اتاقها از سه متر کمتر نباشد.

□ پله‌های مشرف به بزرگراه در مدرسه باید ضمن لغزنده نبودن به زرده محافظ مجهز باشد و ایجاد هرگونه بالکن یا تراس مرتبط به کلاس ممنوع است.

کلاسهای دانش آموزان دبستانی حتی المقدور باید در طبقات پایین تر ساختمان منظور شود.

□ نخته نوشتن باید در محل مناسبی که نور کافی به آن رسیده و در معرض دید کامل دانش آموز باشد، قرار گیرد. ضمناً از ایجاد نورزدگی روی نخته جلوگیری شود. فاصله نخته سیاه تا اولین ردیف دانش آموزان نباید کمتر از ۲ متر باشد. اخیراً تخته های سفید معمول شده که با هازیک روی آن نوشته می شود و ایجاد گردوغبار نمی کند، و به جای تخته گچی توصیه می شود.

میز و نیمکتها بایستی بر حسب اندام و سن دانش آموزان در کلاس استفاده گردد. میز و صندلیهای نامتناسب گذشته از این که سلب راحتی می کنند، موجب خرابی تدریجی اندام و انحراف ستون فقرات دانش آموزان می شود. لذا در ساخت میز و صندلی باید وقت کرد که بتوان اندازه آن را متناسب با سن و اندام کودک کان تغییر داد. طرز نشستن صحیح را باید به دانش آموزان آموزش داد.

### • سرویسهای بهداشتی

#### الف - توالتها

وضع نوع توالتها باید مورد تایید اداره بهداشت محیط محل قرار گیرد. در مدارس ابتدایی و متوسطه باید به ازای هر ۴۵ نفر دانش آموز حداقل یک مستراح در نظر گرفته شود. انتخاب نوع مستراح بایستی بر حسب موقعیت محل باشد. دفع مدفوع و نظافت بایستی با کمک آب صورت گیرد. حجم چاه فاضلاب و توالت به ازای ۲۰ لیتر برای هر نفر در سال محاسبه شود. کف مستراحها باید با شیب و از مصالح غیر قابل نفوذ ساخته شده و حداقل تا ارتفاع بیست و پنج سانتی متری دیواره مستراح ادامه یابد و قابل شستشو باشد. جمع آوری و دفع مدفوع و ادرار در مدرسه چنانچه به طور بهداشتی صورت

### \* نسبت مستقیم بین کمیت و کیفیت سرویس های بهداشتی موجود در مدارس و میزبان پیشرفت یا رکورد تحصیلی و آموزشی دانش آموزان وجود دارد.

نگیرد، علاوه بر آلوده کردن محیط سبب اجتماع مگس و انتقال بسیاری از بیماریها می شود. در کنار توالتها آب به حد کافی در دسترس باشد، چاهک توالتها به خصوص در مدارس روستایی طوری ساخته شده باشد که از پراکنده شدن مدفوع در محیط مدرسه جلوگیری کند و از سنگهای مناسب برای ساختن توالت استفاده گردد. حداقل هفته ای یک بار توالتها با مواد ضد عفونی کننده، شستشو شود. مواد ضد عفونی کننده نظیر دتول یا کرئولین و در صورت عدم دسترسی به آن از آب آهک استفاده گردد.

در احداث توالتها مسئله آلودگی آبهای زیرزمینی مورد بررسی قرار گیرد. بدیهی است که چاه توالتها در ارتفاع پایین تری از هر منبع آب قرار گرفته و به فاصله حداقل ۱۵ متر دورتر از مخازن آب احداث شود در تقاطعی که آب زیرزمینی برای آشامیدن و با سایر مصارف به کار می رود در صورت نبود شیب در زمین کف چاه مستراح باید حداقل ۱/۵ متر از سطح آب زیرزمینی بالا تر باشد و در صورت وجود سنگهای آهکی و شکافدار باید احتیاطهای اضافی برای حفاظت منابع نامین آب به عمل آید. محل و زمین توالت باید خشک، با زهکنی خوب و بالا تر از سطح سیل باشد.

بک چاه مستراح باید طوری بنا شود که آب در آن باقی نماند زیرا در غیر این صورت

هم چاه زود پر می شود و هم ایجاد بوی نامطبوع می نماید.

ریختن نفت و آهک در چاه توالت برای از بین بردن حشرات و مگس و بوی نامطبوع مفید است. برای جلوگیری از ریزش چاه جدارسازی آن ضروری است و حداقل یک متر ابتدای چاه را باید با جدارسازی مستحکم نمود. در ساختن اتاقک مستراح در عین تأمین روشنایی نشیمن آن باید در سایه باشد تا حشرات را جلب ننماید. سطح اتاقک متناسب باشد و رنگ آمیزی سطح اتاقک انجام گیرد تا نظافت آن بیشتر تأمین گردد.

موقعیت توالتها طوری باشد که افراد به آسانی به آنها دسترسی داشته باشند به علاوه آن قدر نزدیک نباشد که بو و عفونت برای ساکنین مدرسه مزاحمت ایجاد کند. در ضمن در مستراحها انشعاب شیر آب موجود باشد و در صورتی که آب لوله کشی در دسترس نباشد، باید مخازن و یا منبع آبی تا شیر برداشت آب در جلوی توالتها نصب گردد تا دانش آموزان به سهولت آب مورد نیاز برای نظافت خود، برداشت کنند. احداث توالتها باید به صورت چند دهانه باشد و در محوطه مستراحها دستشویی نصب گردد.

به طور خلاصه نکاتی که برای احداث توالت بهداشتی و دفع فضولات انسان باید مورد توجه قرار گیرد، عبارت است از:

- ۱- موجب آلودگی سطح خاک نشود بدین معنی که مستراح باید دارای چاله باشد تا مدفوع در آن فرار گیرد و به سطح خاک نرسد.
- ۲- موجب آلودگی آبهای زیرزمینی نشود.
- ۳- باعث آلودگی آبهای سطحی نگردد.
- ۴- مگس و سایر حشرات و حیوانات به آن دسترسی پیدا نکنند.
- ۵- فضولات پس از دفع از بدن باید حدود ۶ ماه داخل چاه بماند تا مراحل تجزیه و فساد در فضولات پایان پذیرد و میکروبیها و تخم انگلهای بیماری زای آن نماند شوند. آن

وقت می توان از آن به عنوان کود و کارهای کشاورزی استفاده کرد.

- ۶- مترج ساده، متعفن و بد نما نباشد.
- ۷- با چاه آب ۱۵ متر فاصله داشته باشد.
- ۸- نصب هواکش بر چاه نواتل لازم است.
- ۹- کف آن سیمانی و قابل شست و وض عفونی باشد.
- ۱۰- از احداث نواتل در مناطق مرتفع حتی المقدور باید خودداری گردد.

برای ضد عفونی کردن نواتل می شود نصف استکان چایخوری کرئولین را در یک آفتابه آب حل کرده و به کف نواتل پاشید و یا از محلول پرکلرین استفاده شود که برای این کاربرد یک فاشق چایخوری را در یک سطل بزرگ آب حل کرده و روی کف نواتل می باشد و برای ضد عفونی کردن چاه نواتل می توان از شیرآهک استفاده کرد که در آن آهک با آب به نسبت ۱ به ۴ مخلوط و محلول شود و با نفت ناشی شود و با هفته ای چند بار چند لیر نفت و گازوئیل به نسبت ۱ به ۲ در چاه نواتل می ریزیم که باعث تابودی تخم مگس و پشه و سایر حشرات می گردد.

### ب - دستشویی ها

باید در ارتفاع ۶۰ الی ۷۵ سانتیمتر از زمین مدرسه نصب شود. این ارتفاع بستگی به سن استفاده کنندگان خواهد داشت. شیر دستشویی ما باید نسبت به لبه فوقانی کاسه دستشویی بلندتر نصب شود. استفاده از صابون و مواد گسندزدا در دستشویی ها ضروری است. برای هر ۶۰ نفر دانش آموز ابتدایی یا هر ۱۰۰ نفر دانش آموز دبیرستانی باید یک دستشویی در نظر گرفته شود.

در مدارس روستایی فاقد لوله کشی آب می توان از شبکه های شیردار آب استفاده کرد.

## • رفع عوامل غیر بهداشتی و سالمسازی محیط مدارس از اساسی ترین اقدامهایی است که در برنامه های بهداشتی مدارس باید مد نظر قرار گیرد.

### ج - آبخوریها

آبخوری عسومسی دانش آموزان نباید حتی المقدور به وسیله شیرهای فواره ای یا آب سرد کن به نسبت حداقل یک شیر برای ۷۵ نفر تعبیه شود و ارتفاع شیر نسبت به سن استفاده کنندگان از سطح زمین بین ۶۰ الی ۷۵ سانتیمتر باشد. دیواره اطراف آبخوری از جنس قابل شستشو (نظیر کاشی، موزائیک، سیمان) باشد. کف دیواره ها و لبه آبخوری با بستنی از جنس قابل شستشو (کاشی، موزائیک، سیمان) بوده و دارای شیب مناسب به طرف مجرای فاضلاب باشد. در صورتی که مدارس از آب لوله کشی برخوردار باشد لازم است اشعاب و بزه ای جهت شرب آب به آبخوریها وصل گردد و در صورتی که لوله کشی آب در دسترس نیست، از هر منبع قابل بهسازی که در اختیار هست، آب مورد نیاز شرب و سایر مصارف بهداشتی برای هر دانش آموز بین ۵ الی ۱۵ لیتر در نظر گرفته شود و برای مصارف کلی در صورت وجود آب میزان مذکور ۲۰ لیتر برای هر دانش آموز در نظر گرفته شود و برای شبانه روزی ها حداقل میزان آب مصرفی ۱۰۰ لیتر برای هر نفر در نظر گرفته شود.

### د - چاه فاضلاب

در مدارس منابع ایجاد فاضلاب عبارت است از مسرّاح ها، بوفه، دستشویی

و احتمالاً حمام و همچنین آبهای مصرفی شده برای امور دیگر است که اگر دفع بهداشتی نگردد منشا بسیاری از آلودگیها بیماریهای مری می شود میزان فاضلاب بستگی به جمعیت دانش آموز در مدرسه تولید سرانه فاضلاب دارد و تولید سرانه فاضلاب ارتباط مستقیم با میزان آب مصرفی دارد هر فاضلاب باید در محفظه هایی به نام سینک وارد شود. در درون سینک ها فاضلاب دارای دو قسمت لجن و پس آب می گردد که هر کدام از این دو قسمت را می توان به روشهای جداگانه تصفیه کرد تا مجدداً مصرف شود. وقتی تشکیلات تصفیه فاضلاب وجود ندارد، برای تصفیه فاضلاب یک مدرسه معمولاً از حوضچه گنداب که با آن سینک تانک گویند، استفاده می شود. حجم حوضچه به تعداد دانش آموزان تفاوت می کند. فاضلاب از یک طرف حوضچه وارد می شود و بر اثر فعالتهای میکروبیهای گوناگون هوای و غیره هوای اکسیده می شود و پس آب آن از لوله خروجی و در کانالهایی که قبلاً حفر شده و در داخل آنها شن و ماسه و ریگ پر شده است بخش می شود تا به آب زیرزمینی نفوذ نمایند البته می توان پس آب این مخازن را به وسیله کامپونتهای لجن کش کشیده و ضد عفونی کرد. در مناطقی که سطح آبهای زیرزمینی بالاست، زبر مسرّاحها و جاههای فاضلاب را باید با سیمان و مواد دیگر غیر قابل نفوذ نمود. حجم چاه فاضلاب به ازای هر نفر دانش آموز ۲۰ لیتر در سال محاسبه می شود. نحوه دفع فاضلاب بایستی مورد تایید اداره بهداشت محیط محل قرار گیرد و طرح آن باید به وسیله قسمت فنی و اجرایی سازمان نوسازی و توسعه و تجهیز مدارس کشور تهیه و اجرا شود.