



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش

بسمه تعالی

سال ۱۴۰۳  
جش تولید با مشارکت مردم

شماره ۱۴۰/۱۶۹

تاریخ ۱۴۰۳/۰۸/۰۷

پیوست

دفتر وزارتی

**کمیته مستندسازی**  
**بخشنامه‌ها و دستورالعمل‌های اداری**  
اعضای شورای معاونان جهت استحضار  
واحدهای مجری:  
استان، مدیرکل  
شهرستان، ناحیه، منطقه، ارسال نشود  
واحدهای آموزشی، ارسال نشود  
هماهنگ کننده در استان کمیته مستندسازی  
کد: ۱۱/۱۴۰/۰۳/۰۸/۶۹ص

مدیرکل محترم آموزش و پرورش استان ...

با سلام و احترام

پیرو بخشنامه شماره ۱۰۲۰۳/۲۱/۱۱۶۷۸ تاریخ ۱۴۰۳/۰۸/۰۷ در خصوص «نگهداری و تعمیرات فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی»، به پیوست، «راهنمای عمل ایمنی و راه‌اندازی تأسیسات مکانیکی و الکتریکی و تمهیدات لازم در شروع فصل سرما در فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی» ارسال می‌شود. مقتضی است، با عنایت به اولویت و حساسیت موضوع، ضمن تشکیل جلسه با حضور مدیرکل محترم نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس استان، تمامی اقدامات مربوط به اجرایی‌سازی مفاد بخشنامه برای حفظ امنیت و سلامت دانش‌آموزان در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴ صورت گیرد. همچنین ابلاغ بخشنامه مزبور با امضاء مشترک مدیران کل آموزش و پرورش و مدیرکل نوسازی استان به تمامی واحدهای آموزشی و پرورشی در اسرع وقت الزامی است.

اسماعیل بحری زاده  
مشاور وزیر و مدیرکل دفتر وزارتی



## راهنمای عمل

ایمنی و راه اندازی تاسیسات مکانیکی و الکتریکی  
و تمهیدات لازم در شروع فصل سرما در  
فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی

مهرماه ۱۴۰۳



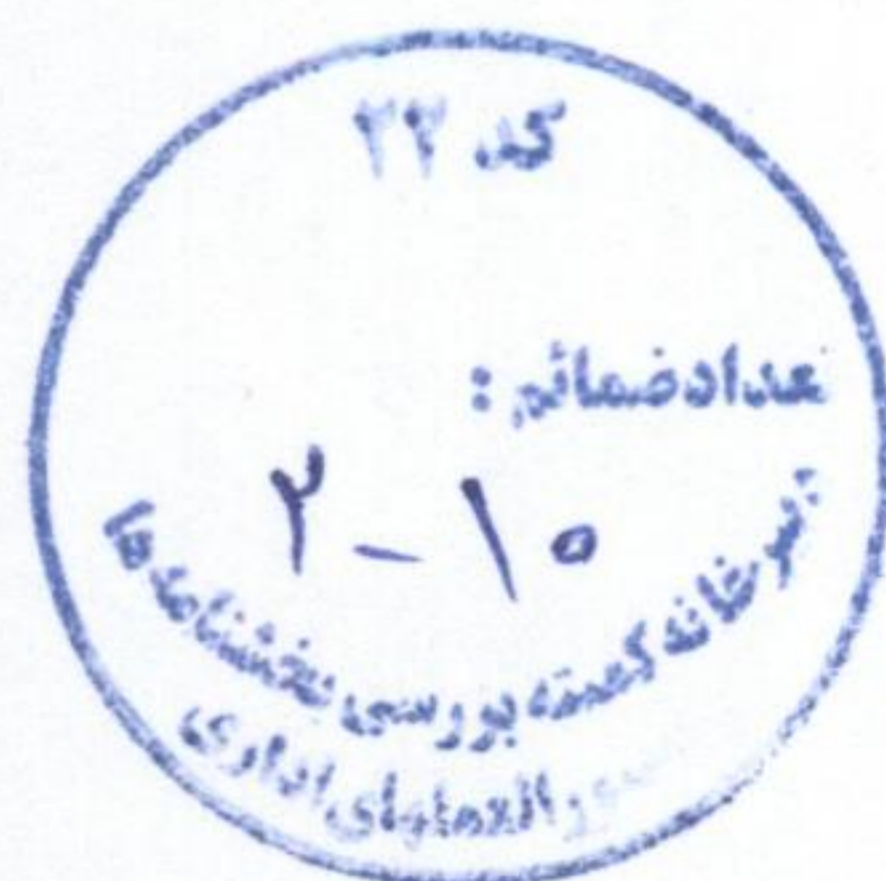
راهنمای عمل ایمنی و راه اندازی تاسیسات مکانیکی و الکتریکی و تمهیدات لازم در شروع فصل سرما در فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی

بسم الله الرحمن الرحيم

مقدمه

در راستای تحقق مفاد سند تحول بنیادین آموزش و پرورش، برنامه زیر نظام تامین فضا، تجهیزات و فناوری و تامین ایمنی و پیشگیری از بروز هر گونه حوادث احتمالی در سیستمهای گرمایشی فضاهای آموزشی تربیتی و ورزشی با آغاز فصل سرما و نظر به ضرورت پیش بینی تمهیدات لازم و آمادگی مدیران محترم مدارس در خصوص آماده سازی سیستمهای حرارتی " راهنمای عمل ایمنی و راه اندازی تاسیسات مکانیکی و الکتریکی فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی " مشتمل بر نکات فنی و اجرایی مستند به دستورالعمل نگهداری و تعمیرات فضاهای، آموزشی تربیتی و ورزشی به شرح زیر برای اقدام و اجرا اعلام می شود.

به منظور بازبینی و رفع مشکلات احتمالی در فضاهای مذکور، صورتجلسه ای با تأیید مدیر و افراد متخصص که دارای مهارت حرفه ای از مراجع ذیصلاح میباشند، تنظیم و به امضای طرفین برسد.



راهنمای عمل ایمنی و راه اندازی تاسیسات مکانیکی و الکتریکی و تمهیدات لازم در شروع فصل سرما در فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی

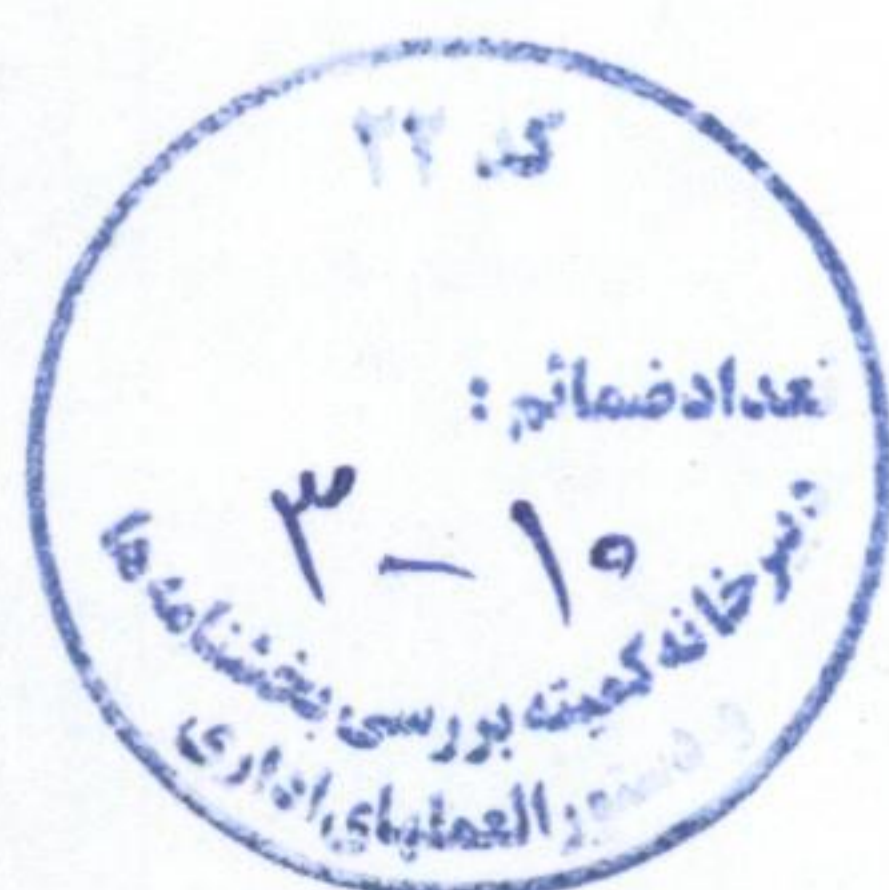
### تاسیسات مکانیکی :

- پکیج گرمایشی دیواری و زمینی :

- ۱- انجام سرویس توسط کارشناسان خدمات پس از فروش شرکت سازنده انجام شود.
- ۲- کنترل شلنگ ارتباطی گاز از محل شیر قطع و وصل قبل از پکیج تا ورودی به آن
- ۳- کنترل مسیر دودکش و کلاهدک دودکش
- ۴- بازدید از دریچه تامین هوای تازه
- ۵- کنترل دودکش دوجداره در پکیج های فن دار
- ۶- کلیه الزامات نصب دستگاه و محل نصب دستگاه مجدداً بررسی گردد.

- موتورخانه :

- ۱- در صورت بروز شرایط جوی نامناسب و کاهش شدید دمای هوا و تعطیلی احتمالی مدارس از خاموش کردن موتورخانه پرهیز شود و ترموستات دیگ روی حداقل دما تنظیم گردد.
- ۲- منابع انبساط باز، بازدید شوند و در صورت معیوب بودن عایق حرارتی نسبت به ترمیم آن اقدام شود.
- ۳- منابع انبساط بسته بازدید شوند و از عدم وجود اشکال در عملکرد آنها اطمینان حاصل شود.
- ۴- در صورتی که به علت سرمای شدید احتمال قطع سوخت وجود داشته باشد، آب سیستم حرارتی از طریق باز کردن شیر تخلیه دیگ و بستن شیر پرکن منبع انبساط کاملاً تخلیه شود یا به نسبت کافی ضدیخ به سیستم حرارت مرکزی اضافه گردد.
- ۵- در کلیه سیستمهای حرارت مرکزی که به مشعل دو سوخته مجهز شده اند سرویسهای لازم انجام مخزن ذخیره سوخت اضطراری شارژ گردد.
- ۶- سرویسهای لازم برای مشعل قبل از راه اندازی مجدد به صورت کامل انجام شود.
- ۷- کلیه شیر فلکه ها کنترل شده و از عدم وجود نشتی در آنها اطمینان حاصل شود.
- ۸- پمپها به طور کامل بازبینی شده و از عدم وجود اشکال در عملکرد آنها اطمینان حاصل شود.



راهنمای عمل ایمنی و راه اندازی تاسیسات مکانیکی و الکتریکی و تمهیدات لازم در شروع فصل سرما در فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی

۹- داخل موتورخانه از هرگونه مصالح یا لوازمی که ممکن است ایجاد آتش سوزی نمایند پاکسازی شود.

۱۰- راه اندازی موتورخانه توسط افراد ذیصلاح یا شرکتهای معتبر تاسیساتی انجام پذیرد.

در خصوص بخاریهای نفتی و گازی، با توجه به ویرایش پنجم مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان و ممنوعیت و محدودیت های نصب وسایل گاز سوز در فضاهای آموزشی و مدارس، استفاده از این تجهیزات ممنوع میباشد، چنانچه در فضای آموزشی، اینگونه تجهیزات موجود باشد، الزامیست در چارچوب دستورالعمل استاندارد سازی، تجهیزات گرمایشی فضای آموزشی مورد نظر استاندارد شده و سپس مورد بهره برداری قرار گیرد.

بدیهی است مدارس که به سامانه های حرارتی استاندارد مجهز شده اند، حق استفاده از بخاری های نفتی، گازی و هرگونه تجهیزات گازسوز دیگر که در ویرایش پنجم مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان در فضاهای آموزشی و ورزشی ممنوع شده، را ندارند.

با این حال تا انجام کامل عملیات استاندارد سازی در فضاهای آموزشی مجهز به بخاریهای نفتی و گازی، به منظور حفظ ایمنی توجه به نکات زیر الزامی و ضروریست:

بخاری های نفتی:

۱- کنترل مسیر دودکش و کلاهک آن به دقت صورت گیرد.

۲- سالم بودن کاربراتور کنترل شود.

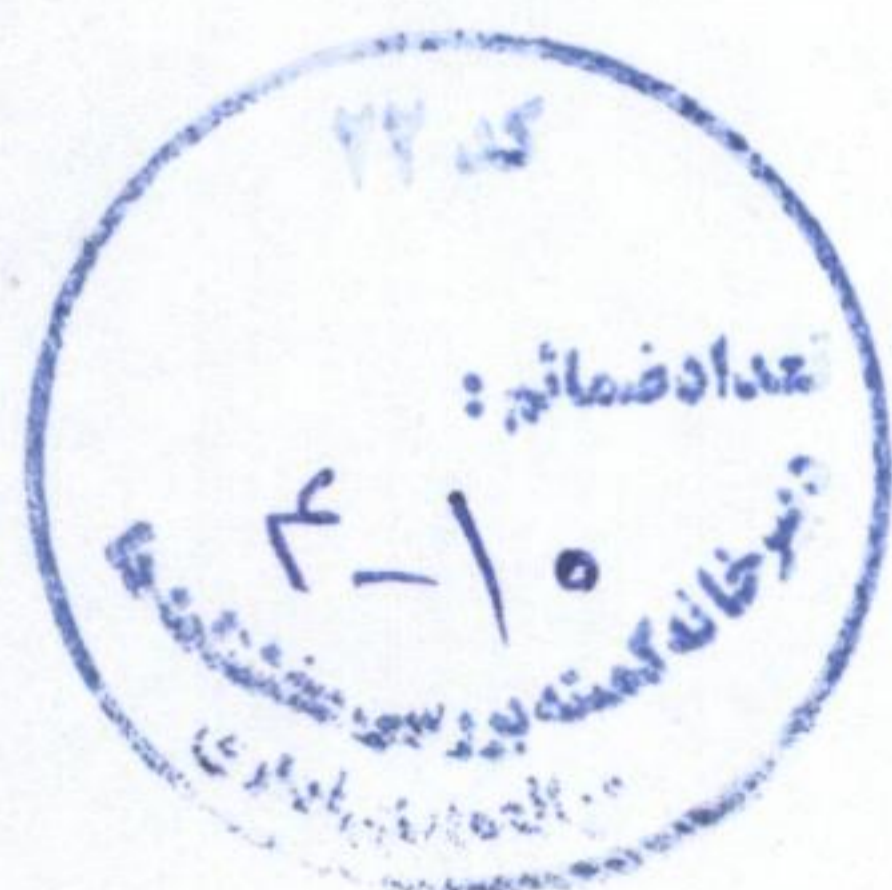
۳- مخزن احتراق کنترل و از سالم بودن و تمیزی آن اطمینان حاصل شود.

۴- از سالم بودن درب بخاری اطمینان حاصل شود.

۵- لوله رابط از منبع سوخت به کاربراتور کنترل شود و از سالم بودن آن اطمینان حاصل شود.

۶- سوخت گیری قبل از شروع کلاس و بدون حضور دانش آموزان انجام شود و پس از اتمام سوخت گیری بخاری روشن

شود.



راهنمای عمل ایمنی و راه اندازی تاسیسات مکانیکی و الکتریکی و تمهیدات لازم در شروع فصل سرما در فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی

۷- گالن حمل سوخت مایع برای پر کردن مخزن بخاری می بایست سالم، قابل حمل و در حد متعارف باشد که هنگام حمل ریزش نداشته باشد تا به سهولت بتوان سوخت را در مخزن بخاری تخلیه کرد.

۸- از پرکردن کامل مخزن سوخت خودداری شود و از آغشته نبودن جداره مخزن و سطح زیرین بخاری اطمینان حاصل شود در صورت لزوم محل‌های مربوطه نظافت شود.

۹- هنگام روشن کردن بخاری از جمع نشدن سوخت مایع در مخزن احتراق بیشتر از حد مجاز اطمینان حاصل شود.

۱۰- از آنجائیکه ظرفیت مخزن بخاری حداکثر ۲۰ لیتر بوده و لازم است مدیریت در مصرف در طول روز صورت پذیرد و تنظیم میزان سوخت مصرفی توسط متصدیان ذی صلاح انجام شود.

۱۱- برای تامین هوای تازه در کلاسهای درس می بایست هر یک ساعت پنجره ها به مدت ۵ دقیقه در طول زمان زنگ تفریح باز شوند.

۱۲- بخاری در محفظه ای قرار گیرد که از برخورد دانش آموزان به آن جلوگیری شود.

۱۳- در صورت بروز حادثه آتش سوزی بلافاصله نسبت به خروج دانش آموزان از کلاس اقدام نموده و پس از آن با استفاده از کپسول اطفاء حریق نسبت به مهار آتش اقدام شود.

۱۴- تعیین متولی برای حفاظت از بخاری در هنگام زنگ تفریح برای جلوگیری از تجمع دانش آموزان و ضربه زدن به بخاری صورت گیرد.

۱۵- پوشش فلزی بخاری یا بدنه آن به لحاظ عدم وجود آسیب ضربه ای کنترل شوند.

۱۶- لوله رابط دودکش از خروجی بخاری تا دریچه دودکش کنترل شود و اتصالات بطور کامل دودبند باشند.

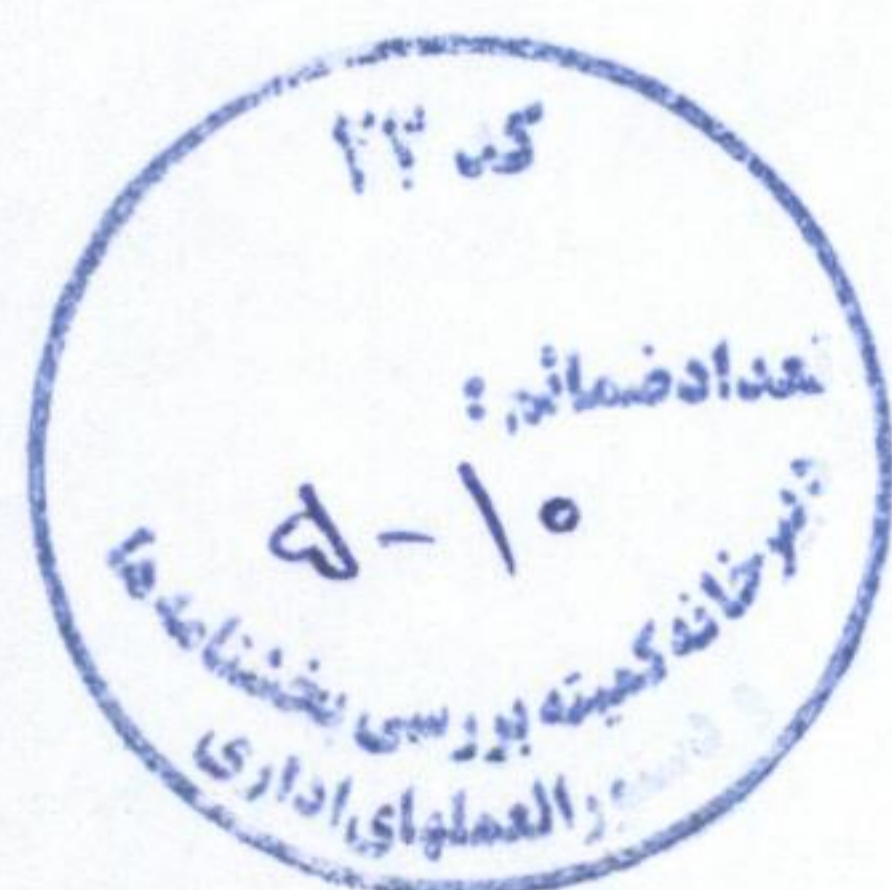
بخاریهای گازی :

۱- سالم بودن رگولاتور کنترل شود.

۲- سالم بودن شلنگ گاز از محل شیر گاز تا اتصال به بخاری کنترل شود.

۳- شلنگ گاز ارتباطی از محل شیر گاز تا بخاری میبایست دارای استاندارد بوده و طول آن حداکثر ۱۲۰ سانتیمتر باشد.

۴- چنانچه بخاری دارای شیشه رویت شعله باشد، شیشه آن از لحاظ نداشتن شکستگی کنترل گردد.



راهنمای عمل ایمنی و راه اندازی تاسیسات مکانیکی و الکتریکی و تمهیدات لازم در شروع فصل سرما در فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی

۵- تنظیم میزان سوخت مصرفی توسط متصدیان ذی صلاح انجام شود.

۶- در صورت بروز حادثه بلافاصله نسبت به بستن شیر قطع قبل از بخاری و پس از آن نسبت به بستن شیر اصلی گاز اقدام شود و سپس از کپسول اطفاء آتش سوزی استفاده شود.

منابع ذخیره سوخت:

۱- عایق منبع کنترل گردد و در صورت نیاز ترمیم شود.

۲- عدم نشستی در منبع ذخیره روزانه کنترل شود.

۳- علاوه بر کنترل عدم نشستی، منبع ذخیره کلیه لوله های ارتباطی آن کنترل شود.

۴- سطح سوخت موجود در منبع و در صورت لزوم تامین سوخت مورد نیاز کنترل شود.

۵- برای منابع سوخت جهت عدم دسترسی دانش آموزان به آنها حفاظ مناسب تعبیه شود.

۶- مخزن ذخیره سوخت تحت هیچ شرایطی نباید داخل ساختمان آموزشی باشد و با رعایت فاصله مجاز بیرون از ساختمان به گونه ای که دچار یخ زدگی نشود قرار گیرد.

۷- منابع گازوئیلی که در محوطه مستقر هستند عایق کاری شوند و از ارتباط لوله برگشت گازوئیل از سمت مشعل به سمت مخزن اطمینان حاصل شود.

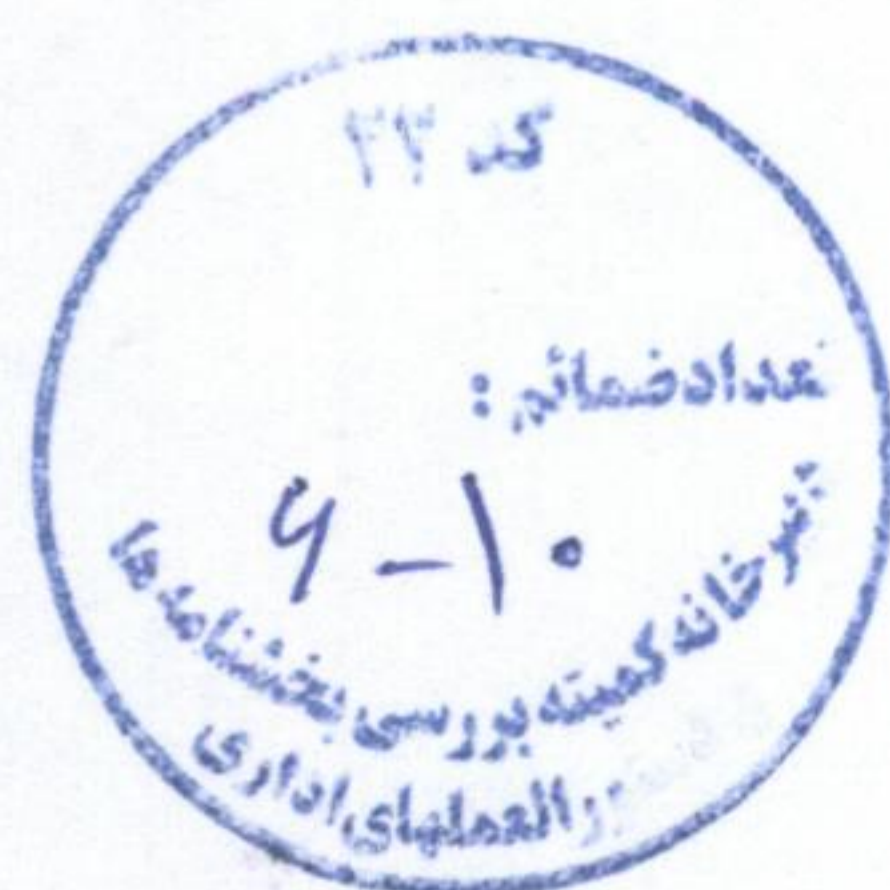
کولرهای آبی :

۱- لوله های تغذیه کولرهای آبی روی بام باید تخلیه گردد و شیر فلکه اصلی آن بسته شود.

۲- بدنه کولر توسط برزنت یا پوشش مناسب به طور کامل پوشیده شود.

۳- دریچه های کولر در داخل ساختمان مسدود شود تا از خروج هوای گرم جلوگیری به عمل آید.

۴- کولرهای آبی به طور کامل از آب تخلیه شوند.



راهنمای عمل ایمنی و راه اندازی تاسیسات مکانیکی و الکتریکی و تمهیدات لازم در شروع فصل سرما در فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی

### سایر نکات حائز اهمیت و قابل توجه :

۱- تجهیزات اطفای آتش سوزی بطور منظم توسط شرکتهای ذیصلاح و مسئولین واحدهای آموزشی مورد بازرسی و کنترل قرار گیرد.

۲- در صورتی که مراکز آموزشی مجهز به هواساز و یا زنت و یا پکیج با کویل گرمایی و یا یونیت هیتر هستند و سیستم حرارت مرکزی به هر علت خاموش شود باید آب درون کویل وسایل مذکور تخلیه شود.

۳- با عنایت به ضرورت استانداردسازی سیستم حرارتی و استفاده از سوخت گاز در مدارس، نصب تجهیزات هشدار دهنده جلوگیری از خطر گاز گرفتگی و نشت گاز، سنسورهای نشت گاز و منواکسید کربن و شیر حساس به زلزله برای تامین امنیت و ایجاد شرایط آسایش دانش آموزان و کارکنان واحدهای آموزشی ضرورت دارد. ضمناً کنترل، بازرینی و رعایت نکات ایمنی وسایل گرمایشی در مدارس، مجدداً مورد تاکید است.

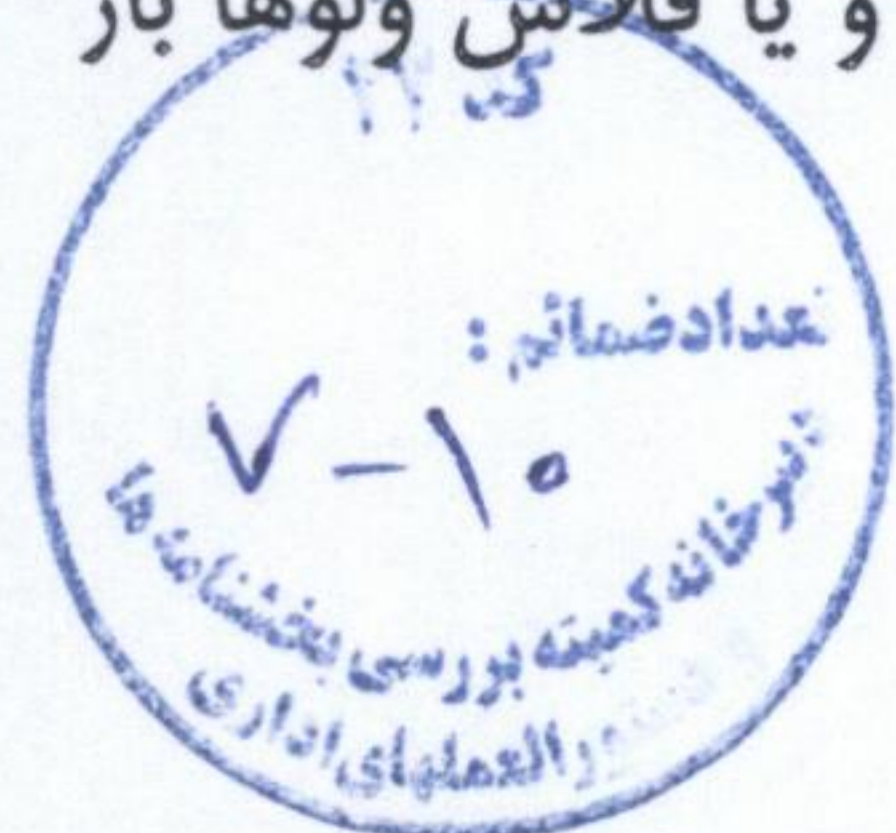
۴- در خصوص مدارس که اخیراً از محل اعتبار استانداردسازی سیستم گرمایشی به موتورخانه حرارت مرکزی، پکیج گرمایشی و یا دیگر سیستمهای حرارتی مجهز شده اند نیز با هماهنگی اداره کل نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس استان و با توجه به دستورالعمل تعمیر و نگهداری ابلاغی وزارت آموزش و پرورش با بکارگیری شرکتهای تاسیساتی و یا افراد ذی صلاح نگهداری و راهبری گردد و همواره از کارکرد صحیح سیستمهای کنترلی و ایمنی تجهیزات نصب شده اطمینان حاصل شود.

۵- برای آمادگی مسئولین واحدهای آموزشی و دانش آموزان جهت مقابله با آتش سوزی و خطرات ناشی از آن ترتیبی اتخاذ گردد که با هماهنگی سازمان آتش نشانی مهارتهای لازم برای مقابله با حوادث و آتش سوزی و همچنین روش استفاده از تجهیزات اطفای حریق به کلیه پرسنل و دانش آموزان آموزش داده شود.

۶- برای جلوگیری از یخ زدگی لوله های سرویسهای بهداشتی که در حیاط مدارس قرار دارند ضروری است شیر فلکه اصلی مربوطه بسته و کلیه شیرهای مصرف باز شود تا آب درون لوله ها تخلیه شود. سپس کلیه فلاش تانکها و یا فلاش ولوها باز شود تا آب درون آنها نیز تخلیه شود.

۷- استفاده از سامانه های گرمایشی غیر استاندارد در خوابگاه های دانش آموزی ممنوع می باشد.

۸- استفاده از موتورخانه ها بعنوان محل نگهداشت مواد و وسایل اضافی به ویژه مواد قابل اشتعال ممنوع می باشد.





راهنمای عمل ایمنی و راه اندازی تاسیسات مکانیکی و الکتریکی و تمهیدات لازم در شروع فصل سرما در فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی

۹- در صورت استفاده از سوخته‌های فسیلی در کلیه فضاهای بسته و اتاقهایی که احتمال استراحت و خوابیدن فرد یا افراد وجود دارد، باید سنسور تشخیص گاز مونوکسید کربن نصب شود.

۱۰- انبارداری مناسب و چیدمان اصولی وسایل مورد توجه قرار گیرد و از انبار داری مواد سریع الاشتعال و آزمایشگاهی با خوردگی بالا و بعضا انفجاری در آزمایشگاهها و کارگاه ها به شدت خودداری شود.

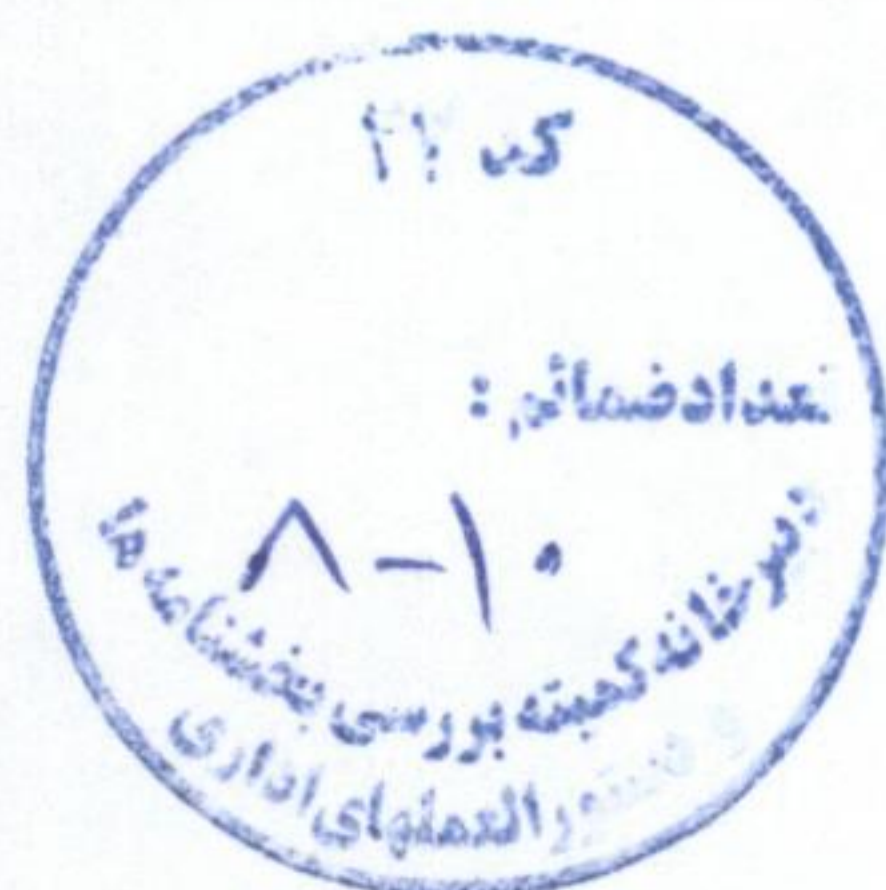
۱۱- اجسامی که احتمال سقوط آنها در شرایط جوی و اقلیمی وجود دارد نسبت به جمع آوری و یا تقویت نگهدارنده های آنها اقدام گردد.

۱۲- به منظور مبارزه با آتش سوزی های موضعی لازم است در راهروها به طوری که از هر نقطه مجموعه برای رسیدن به نزدیکترین خاموش کننده مسافت بیش از ۲۳ متر نیاز نباشد، خاموش کننده مناسب با نوع کاربری در ارتفاع استاندارد نصب گردد.

۱۳- در مواقع آتش سوزی مایعات قابل اشتعال و انواع رنگها و روغنها و امثال آنها به هیچ وجه نباید مبادرت به استفاده از آب نمود مگر آنکه به صورت پودر استفاده گردد.

۱۴- ضوابط ایمنی در چیدمان، ساماندهی، جداسازی و بهره برداری از لوازم آزمایشگاهی طبق استانداردهای معتبر رعایت گردد.

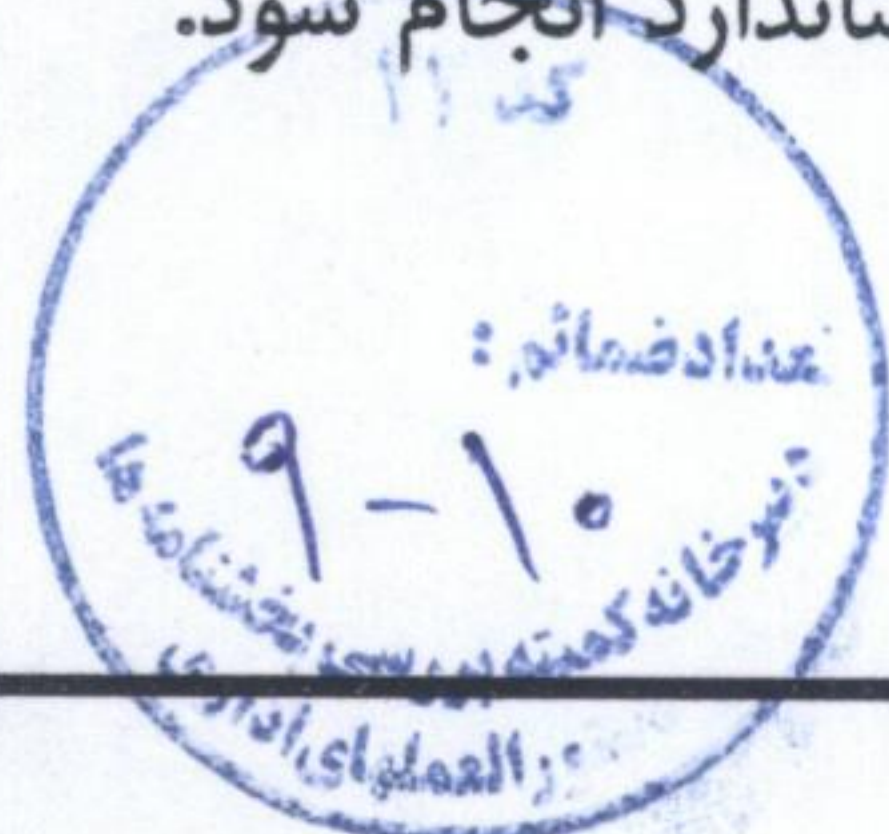
۱۵- انجام تعمیرات اساسی و جزئی در فضاهای آموزشی مستلزم رعایت کلیه مفاد دستورالعمل نگهداری و تعمیرات فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی ( ابلاغ شده توسط وزارت آموزش و پرورش ) می باشد.



راهنمای عمل ایمنی و راه اندازی تاسیسات مکانیکی و الکتریکی و تمهیدات لازم در شروع فصل سرما در فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی

### تاسیسات الکتریکی :

- ۱- آزمایش و بازمینی و تست سیستم ارتینگ مدارس و اندازه گیری مقاومت الکتروود زمین با ارت تستر ( آزمون اندازه گیری مقاومت الکتروود زمین ) با همکاری افراد متخصص صورت پذیرد.
- ۲- کلیدهای جریان نشتی در تابلوهای برق اصلی و فرعی مورد آزمایش و کنترل قرار گیرد.
- ۳- کلیدهای مینیاتوری معیوب تعویض شوند.
- ۴- راه اندازی و تست سیستم های اعلام حریق توسط شرکت های مورد تأیید آتش نشانی انجام گرفته و از صحت عملکرد سیستمهای هشدار دهنده ( نظیر آژیر، سیستم اعلام حریق و ... ) و ایمنی نظیر ( سنسور نشت گاز ، سنسورهای نشت گاز CO2، شیر قطع گاز حساس به زلزله و ... ) و تست سنسورها، اطمینان حاصل شود.
- ۵- تابلوی کنتورهای برق کنترل شده و از ظرفیت فیوز منصوبه اطمینان حاصل شود.
- ۶- در صورت معیوب شدن چراغها، چراغهای معیوب با چراغهای LED و کم مصرف جایگزین شده و از استفاده مجدد از لامپهای التهایبی و یا گازی که دمای بدنه آنها از ۵۰ درجه سانتیگراد تجاوز نماید، پرهیز شود.
- ۷- حریم تابلو برق همیشه عاری از هرگونه کالا ضایعات و مواد قابل اشتعال باشد.
- ۸- رعایت حریم استاندارد با وسایل گرمایشی الکتریکی ضروری میباشد. (حداقل ۱ متر)
- ۹- کلیه تابلو های برق مورد بازمینی و کنترل قرار گرفته و سیم کشی های معیوب، رها شده و صدمه دیده اصلاح و جمع آوری شود و برای هر مدار برچسب راهنما نصب شود.
- ۱۰- نصب کلیدهای ایزولاتور اسپلیت ها و کولرها مورد کنترل و بازمینی قرار گیرد.
- ۱۱- ارت تجهیزات تاسیسات مکانیکی مانند تاسیسات سرمایشی، گرمایشی، اگزاست فن ها و ... بازرسی و کنترل شوند.
- ۱۲- تحمیل بار اضافی به سیستم برق رسانی، موجب اتصالی و آتش سوزی میگردد. این اصل در تمامی بخشها و واحدهای آموزشی رعایت گردیده و از تحمیل بار اضافی اجتناب شود.
- ۱۳- سرویسهای دوره ای آسانسور توسط شرکتهای دارای صلاحیت و دارای تاییدیه از سازمان ملی استاندارد انجام شود.



راهنمای عمل ایمنی و راه اندازی تاسیسات مکانیکی و الکتریکی و تمهیدات لازم در شروع فصل سرما در فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی

۱۴- کنار هر یک از تابلوهای اصلی برق یک دستگاه خاموش کننده (CO2) شش کیلویی بر روی دیوار نصب گردد.

۱۵- در آتش سوزیهای تجهیزات الکتریکی و فلزات قابل اشتعال استفاده از آب ممنوع میباشد.

### نکات و اصول کلیدی :

۱- با توجه به اینکه درصد بالایی از علل آتش سوزی دارای منشأ برقی می باشد، لازم است تاسیسات الکتریکی مجموعه مورد بازنگری قرار گرفته و ضوابط ایمنی و استاندارد در اجزاء شبکه برق اعم از کابل کشی فیوزها، کلیدها، پریزها، روشنایی ها و جعبه های تقسیم دقیقاً رعایت شود.

۲- متناسب با اندازه ی کابل یا سیم، فیوز استاندارد مناسب در مسیر انشعابات نصب و از دستکاری فیوزها و جایگزینی با فیوز جریان عملکردی بیشتر اکیدا خودداری گردد.

۳- کلیه انشعابات غیر اصولی جمع آوری گردد و کلیه مدارات غیر استاندارد اصلاح شود.

۴- مرتباً شارژ کپسولهای اطفای حریق مورد کنترل و بازبینی قرار گرفته و در فواصل زمانی مشخص جهت شارژ کپسولها اقدام شود.

۵- تاکید می گردد در صورت بروز هرگونه حادثه ابتدا نسبت به تخلیه کلاس درس از دانش آموزان اقدام شود و از جابجایی و سایل حرارتی آن در حضور دانش آموزان جداً خودداری شود.

