



جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش



دستورالعمل مدیریت نگهداری و تعمیرات

فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش

دستورالعمل مدیریت نگهداری و تعمیرات فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی

سرشناسه
عنوان و نام پدیدآور

مشخصات نشر
مشخصات ظاهری
شابک
وضعیت فهرست نویسی
مندرجات
موضوع
شناسه افزوده
شناسه افزوده
رده بندی کنگره
رده بندی دیویی
شماره کتاب شناسی ملی

رخشانی مهر، مهراله، ۱۳۵۶ - گردآورنده
دستورالعمل مدیریت نگهداری و تعمیرات فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی/
گردآورندگان مهراله رخشانی مهر ...[و همکاران]؛ سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس کشور.
تهران:
۱۱۲ ص.

فیبا
ج. ۱. مدیریت نگهداری و تعمیرات
فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی -- دستورالعمل -- مدیریت نگهداری و تعمیرات
رخشانی مهر، مهراله، ۱۳۵۶ - گردآورنده
سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس کشور

همکاران: داریوش ورناصری، عماد مخدومی، علی شهری، مرتضی خبره، علیرضا حاجی سلطانی، آرش مردانی،
حسن رضائی، مهدی آئینی، مسعود شهبازی، ایمان رنجبر، جواد حدادی راد، حمیده رحیمی، فاطمه بلوری

نشانی: تهران، خیابان دکتر شریعتی، خیابان قیطریه (بلوار صبا)، کوچه شهید عباس حسینی،
سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس کشور

تارنما: www.dres.ir

پیشگفتار:



امروز در اجرای سند تحول،
طی مراسمی رسماً مسئولیت
تعمیرات اساسی ساختمان
مدارس را به سازمان نوسازی،
توسعه و تجهیز مدارس کشور

واگذار کردم تا معضلی ۴۰ ساله از مدیریت آموزش و
پرورش مناطق و شهرستان‌ها حل شود و نقش مدیریت
از کارپردازی به کنترل کیفیت آموزشی چرخش کند.

ساختمان‌های آموزشی از مهم‌ترین ساختمان‌های عمومی کشورها محسوب می‌شوند. با توجه به مساحت زیاد زیربنا و فراوانی این نوع ساختمان‌ها، نگهداری آنها از نظر حفظ سرمایه‌های ملی حائز اهمیت می‌باشد. ساخت اینگونه ساختمان‌ها که بخش بزرگی از سرمایه‌های ملی هر کشوری را به خود اختصاص می‌دهند همواره مورد توجه مدیران و تصمیم‌گیرندگان ارشد هر کشور می‌باشد و نقش مهمی را در برنامه‌ریزی بودجه‌ای سازمان‌های مرتبط به عهده دارد، این بناها به عنوان محلی ایمن که آسایش محیطی دانش‌آموزان را فراهم می‌کند، نیازمند نگهداری و سرویس‌های دوره‌ای می‌باشد تا بتوانند با حفظ کارایی خود نقش موثری در چرخه آموزشی کشور ایفا نمایند.

سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس کشور در راستای اجرای برنامه زیرنظام تأمین فضا، تجهیزات و فناوری وزارت آموزش و پرورش و انجام فرایند نگهداری و تعمیرات فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی همچنین با عنایت به مندرجات مبحث بیست و دوم مقررات ملی ساختمان، پس از برگزاری جلسات کارشناسی متعدد با نمایندگان وزارت آموزش و پرورش و ادارات کل تابعه در استان‌ها، اقدام به تهیه دستورالعمل «مدیریت نگهداری و تعمیرات فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی» نموده که علاوه بر ارائه تعاریف و پرداختن به جزئیات مرتبط با این امر، حاوی جدول‌های مرتبط با نگهداری فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی می‌باشد.

این دستورالعمل حاوی مصادیق تعمیرات جزئی و اساسی به تفکیک موضوعات مرتبط با ابنیه، مکانیک و برق می‌باشد و مسئولیت‌های اجرایی هر بخش، به تفکیک در آن مشخص شده است.

شایان ذکر است در مواردی که در این دستورالعمل به آنها پرداخته نشده، مبحث بیست و دوم مقررات ملی ساختمان ملاک عمل خواهد بود.

علی‌رغم تلاش فراوان، تهیه‌کنندگان، مجموعه حاضر را عاری از نقص نمی‌دانند لذا از کاربران این مجموعه تقاضا داریم تا با ارائه نقطه نظرات و پیشنهادات خود، ما را در بهبود این مجموعه یاری نمایند. امید است با بهره‌گیری از این مجموعه، مشکلات مربوط به مدیریت نگهداری و تعمیرات فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی کشور مرتفع گردد.

در پایان از کلیه همکاران محترم سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس کشور و ادارات کل تابعه، معاونت برنامه‌ریزی و توسعه منابع وزارت آموزش و پرورش، دبیرخانه شورای عالی آموزش و پرورش و ادارات کل آموزش و پرورش استان‌ها و که در تهیه و تدوین این مجموعه همکاری داشته‌اند، قدردانی و تشکر می‌نمایم.

محسن حاجی میرزایی
وزیر آموزش و پرورش

فهرست مطالب

مقدمه.....	۱
۱- نگهداری.....	۳
۱-۱- ضرورت انجام فرایند نگهداری.....	۳
۱-۲- اهداف اصلی نگهداری.....	۳
۱-۳- حدود و دامنه کاربرد.....	۴
۱-۴- تعاریف.....	۵
۱-۴-۱- بهره‌بردار.....	۵
۱-۴-۲- گروه مدیریت نگهداری و تعمیرات.....	۵
۱-۴-۳- مسئول نگهداری ساختمان.....	۵
۱-۴-۷- وسایل دارای نشانه معتبر.....	۵
۱-۴-۸- دوره تناوب بازرسی (بازه زمانی بازدیدهای دوره‌ای نگهداری).....	۶
۱-۴-۹- عمر مفید فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی.....	۶
۱-۴-۱۰- شروع دوره نگهداری.....	۶
۱-۵- انواع روش‌های نگهداری.....	۶

- ۱-۵-۱- روش اصلاحی ۶
- ۱-۵-۲- روش نگهداری در فرصت ۶
- ۱-۵-۳- روش نگهداری پیشگیرانه ۷
- ۱-۶-۶- نظامات اداری ۷
- ۱-۶-۱- اجرای مقررات ۸
- ۱-۶-۲- ضوابط موجود ۸
- ۱-۶-۳- کیفیت اجرا ۸
- ۱-۶-۴- وظایف مسئول نگهداری ساختمان ۸
- ۱-۶-۵- اجازه اعلام دستورالعمل مقرر ۱۰
- ۱-۶-۶- بازدیدها ۱۰
- ۱-۶-۷- تعیین هویت (شناسایی) ۱۰
- ۱-۶-۸- ابلاغیه‌ها و احکام ۱۰
- ۱-۶-۹- بایگانی ۱۰
- ۱-۶-۱۰- استعمال ۱۱
- ۱-۶-۱۱- مصالح، روش‌ها و تجهیزات جایگزین ۱۱

۱-۶-۱۲- آزمایش‌های لازم ۱۱

۱-۶-۱۳- گزارش آزمایش‌ها ۱۱

۱-۶-۱۴- استفاده از مصالح و تجهیزات کار کرده ۱۱

۱-۶-۱۵- ابلاغیه تخلف ۱۲

۱-۶-۱۶- فرم اختاریه‌های مشروح ۱۲

۱-۶-۱۷- پیگرد قانونی ۱۲

۱-۶-۱۸- اختاریه ۱۲

۱-۶-۱۹- برداشتن اختاریه ۱۳

۱-۶-۲۰- محصور کردن ساختمان‌های خالی ۱۳

۱-۶-۲۱- اقدام اضطراری ۱۳

۱-۶-۲۲- ایمن‌سازی موقت ۱۳

۱-۶-۲۳- تغییر کاربری ۱۳

۲- تعمیرات ۱۴

۲-۱- تعمیرات اساسی ۱۴

۲-۲- تعمیرات جزئی ۱۵

- ۳-۲- منابع مالی..... ۱۵
- ۳- تشکیلات مدیریت نگهداری و تعمیرات..... ۱۵
- ۴- روند اجرایی دستورالعمل مدیریت نگهداری و تعمیرات فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی..... ۱۶
- ۴-۱- اولویت بندی فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی برای انجام تعمیرات..... ۱۸
- ۴-۱-۱- موقعیت مکانی (جغرافیایی)..... ۱۸
- ۴-۱-۲- نوع کاربری فضا..... ۱۸
- ۴-۱-۳- قدمت ساختمان..... ۱۹
- ۴-۱-۴- دوره تحصیلی..... ۱۹
- ۴-۱-۵- جنسیت..... ۱۹
- ۴-۱-۶- تعداد دانش آموزان..... ۱۹
- ۴-۱-۷- تعداد نوبت آموزشی..... ۱۹
- ۴-۲- برآورد هزینه مربوط به طرح مدیریت نگهداری و تعمیرات..... ۲۰
- ۴-۳- برگزاری مناقصه و انتخاب مسئول نگهداری..... ۲۰
- ۴-۴- انعقاد قرارداد..... ۲۰
- ۴-۵- گزارش بازدید مدیریت نگهداری و تعمیرات واحد آموزشی..... ۲۰

۴-۶- ارزیابی عملکرد سالیانه و خلاصه عملکرد مسئول نگهداری.....۲۱

۵- منابع پیشنهادی تامین اعتبار طرح مدیریت نگهداری و تعمیرات.....۲۱

پیوست‌ها

- پیوست ۱: فرم اولویت‌بندی فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی جهت تعمیرات..... ۲۴
- پیوست ۲: فرم قرارداد..... ۲۵
- پیوست ۳: فرم گزارش بازدید و رفع نقص، مدیریت نگهداری و تعمیرات فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی ۳۰
- پیوست ۴: فرم ارزیابی عملکرد مسئول نگهداری و تعمیرات فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی ۳۱
- پیوست ۵: فرم خلاصه عملکرد مسئول نگهداری و تعمیرات فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی ۳۲
- پیوست ۶: تعمیرات ۳۳
- پیوست ۷: نگهداری ۴۹

مقدمه

اساساً شروع بهره‌برداری از ساختمان‌ها، مقارن با شروع فرآیند نگهداری و تعمیرات است. نحوه مناسب نگهداری و تعمیرات، نقش بسزایی در کاهش هزینه‌های ساختمان در زمان بهره‌برداری دارد که با پیاده‌سازی سیستم مناسب نگهداری از انجام تعمیرات در سطح وسیع جلوگیری شده و کاهش قابل توجه هزینه‌های جاری ساختمان را به دنبال دارد. بکارگیری یک سیستم مدیریتی برای انجام نگهداری فضاها بسیار با اهمیت است زیرا بدون داشتن این سیستم، فرآیند نگهداری و تعمیرات با اعمال سلايق، بازدهی لازم را نخواهد داشت. تمامی این عوامل ایجاب می‌کند که یک سیستم مدیریتی از مرحله مناقصه تا اجرا در عملیات نگهداری و تعمیرات ایجاد شود و گاهی ابتدای طراحی و اجرا را نیز شامل می‌شود. در این راستا توجه به نکات ذیل حائز اهمیت است:

۱- حفظ سرمایه‌های ملی و افزایش عمر مفید فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی؛

۲- تأمین ایمنی دانش‌آموزان و کاربران؛

۳- تأمین منابع انسانی و مالی؛

۴- سیستم مدیریت یکپارچه نگهداری و تعمیرات.

عملکرد دقیق و بی نقص فضای آموزشی بدین جهت حائز اهمیت است که در صورت بروز اشکالات جزئی و اساسی در ابنیه، تأسیسات برقی و مکانیکی در این فضاها، کاهش کارایی واحدهای آموزشی را در پی خواهد داشت. متأسفانه علی‌رغم پراکندگی این فضاها، ساختار اداری و فنی مناسب درخور وجود ندارد و همچنین عدم تأمین اعتبار کافی، هزینه‌های مضاعفی را به سیستم آموزشی کشور تحمیل می‌نماید. وجود یک تشکل کارآمد که امکان انجام اصولی خدمات نگهداری و تعمیرات را فراهم نماید، باعث کارایی و افزایش عمر مفید دستگاه‌ها خواهد شد.

در بسیاری از مدارس برای صرفه‌جویی در مخارج، بطور ناآگاهانه از روشی که تحت عنوان "تعمیر پس از خرابی" شناخته می‌شود، استفاده می‌گردد. در این سیستم تا زمان بروز خرابی اقدامی صورت نمی‌پذیرد و پس از آن ارزان‌ترین روش تعمیر انتخاب می‌گردد. گرچه این روش ظاهراً باعث صرفه‌جویی هزینه‌ها می‌گردد ولی عملاً خلاف آن صورت گرفته است. مطالب ارائه شده در این مجموعه حاصل تجربیات سالیان متمادی در امر طراحی و ساخت فضاهای آموزشی بوده و رویت

مشکلات مدارس در حین بهره‌برداری و همچنین استماع نظرات و گزارش‌های مسئولین مدارس می‌باشد و این درحالی است که این تجربیات شامل مشکلات و موارد مرتبط با بحث نگهداری و تعمیرات مدارس نیز می‌باشد.

با هدف مکانیزه کردن موضوع نگهداری و تعمیر فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی، سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس کشور در نظر دارد از طریق تهیه نرم‌افزارهای خاص در آینده نزدیک نسبت به ارتقاء سطح عملکرد اجرایی طرح، اقدامات نوینی انجام دهد.

این دستورالعمل فقط مختص نگهداری و تعمیرات ابنیه و تأسیسات مکانیکی و برقی فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی می‌باشد.

۱- نگهداری

هدف این دستورالعمل تعیین حداقل الزاماتی است که در طول عمر مفید فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی برای نگهداری از آن، جهت تأمین ایمنی، بهداشت، آسایش دانش‌آموزان و بهره‌برداران، بهره‌دهی مناسب و جلوگیری از به هدر رفتن سرمایه، باید رعایت شوند. برای این منظور باید بازدیدهای ادواری مورد نیاز در کلیه بخش‌های معماری، سازه، تأسیسات برقی و تأسیسات مکانیکی ساختمان به عمل آید.

فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی و کلیه اجزای آن اعم از تجهیزات، دستگاه‌ها، سیستم‌ها و لوازم ایمنی که بر اساس الزامات این دستورالعمل یا سایر مباحث مقررات ملی ساختمان ساخته، تعمیر یا تغییر کاربری داده شده‌اند، باید در شرایط مناسبی نگهداری شوند و مسئول نگهداری در برابر نگهداری آنها مسئول خواهد بود.

۱-۱- ضرورت انجام فرایند نگهداری

فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی به طور روزانه پذیرای تعداد زیادی دانش‌آموز و کارمند در واحدهای مختلف کشور می‌باشند.

ایجاد محیطی مناسب و امن برای دانش‌آموزان و کارمندان مدارس مستلزم استفاده از تجهیزات و تکنولوژی‌های مناسب در سطوح مختلف تحصیلی است. با بررسی عمر مفید ساختمان‌های آموزشی مشخص گردیده که ساختمان‌های مدارس به علت عدم نگهداری و تعمیرات به موقع، حدود ده سال زودتر فرسوده می‌شوند و تعمیر تجهیزات موجود در مدارس نیز به علت فرسودگی، هزینه قابل توجهی را به خود اختصاص داده است. بکارگیری یک سیستم یکپارچه نگهداری و تعمیرات در کلیه مدارس کشور، از اعمال تعمیرات سلیقه‌ای جلوگیری می‌نماید، این اقدام از اهمیت بالایی برخوردار است و نه تنها هزینه‌های حفظ و نگهداری را کاهش می‌دهد، بلکه بازده کافی نیز خواهد داشت.

۱-۲- اهداف اصلی نگهداری

- افزایش ضریب ایمنی و حفاظت از جان دانش‌آموزان و کارکنان مدارس؛
- ایجاد احساس روانی حضور در محیط امن و قابل اطمینان برای دانش‌آموزان و کارکنان؛

- افزایش کیفیت آموزش در سطح کشور و جلوگیری از تعطیلی احتمالی مدارس به علت فرسودگی تجهیزات و انجام تعمیرات؛
- به حداقل رساندن هزینه‌های ناشی از خرابی و از کار افتادگی تأسیسات مکانیکی و برقی و ابنیه مدارس با جلوگیری از توسعه عیوب و نقایص و برطرف کردن معایب و نواقص جزئی، قبل از احتیاج به تعمیرات کلی؛
- بهینه‌سازی مصرف انرژی و کاهش هزینه‌های مربوط به آن؛
- اطمینان از آماده بودن کلیه تجهیزات اضطراری نظیر سیستم‌های آتش‌نشانی، برق اضطراری و... در شرایط بحرانی؛
- افزایش عمر مفید ساختمان‌ها؛
- افزایش عمر مفید تجهیزات و تأسیسات؛
- استفاده حداکثر ظرفیت تجهیزات؛
- توجه به مسائل زیست محیطی؛
- صرفه‌جویی در نیروی انسانی به علت تقلیل عملیات تعمیراتی؛
- آنالیز خرابی‌ها و اتخاذ سیاست درست جهت جایگزینی و یا تعمیر اساسی.

۱-۳- حدود و دامنه کاربرد

ضوابط و مقررات این دستورالعمل باید در نگهداری مجموعه ساختمان و کلیه اجزای تشکیل دهنده آن رعایت شوند، کاربرد این دستورالعمل در محدوده فضاها، آموزشی، تربیتی و ورزشی می‌باشد. این دستورالعمل ضوابط حداقلی را که رعایت آنها مشمول الزامات قانونی است، در موارد زیر مقرر می‌دارد.

الف- نگهداری اجزاء و قطعات معماری؛

ب- نگهداری اجزاء و قطعات سازه؛

پ- نگهداری اجزاء و قطعات و عملکرد تأسیسات برقی؛

ت- نگهداری اجزاء و قطعات و عملکرد تأسیسات مکانیکی؛

رعایت مقررات این دستورالعمل در نگهداری اجزا و قطعات معماری، سازه، تأسیسات برقی و مکانیکی و گازرسانی به

فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی موجود و ساختمان‌هایی که در آینده احداث خواهند شد الزامی می‌باشد.

۱-۴- تعاریف

واژه‌هایی که در این دستورالعمل به کار رفته‌اند باید بر مبنای تعاریف مندرج در این بخش و مجموعه مباحث مقررات ملی ساختمان باشند. سایر واژه‌هایی که تعریف نشده‌اند باید مطابق معانی معمول و متداول آنها به کار روند.

۱-۴-۱- بهره‌بردار

هر شخص حقیقی یا حقوقی است که دارای حق قانونی برای بهره‌برداری بوده، می‌باشد.

۱-۴-۲- گروه مدیریت نگهداری و تعمیرات

واحدی در ادارات کل آموزش و پرورش است که اجرای طرح مدیریت نگهداری و تعمیرات را برعهده دارد^۱.

۱-۴-۳- مسئول نگهداری ساختمان

شخص حقیقی یا حقوقی است که دارای حق قانونی از طرف بهره‌بردار (آموزش و پرورش) و یا نماینده قانونی او برای نگهداری و بازرسی ساختمان بوده و نگهداری و بازرسی ساختمان را مطابق الزامات این دستورالعمل بر عهده دارد.

۱-۴-۴- وسایل دارای نشانه معتبر

وسایل، تجهیزات، ادوات و مصالحی که توسط سازمان ملی استاندارد ایران و یا سایر موسسات بازرسی دارای صلاحیت معتبر در فواصل زمانی مشخص، کنترل و صحت عملکرد آنها با نشانه یا مهر و موم علامت‌گذاری شده‌اند.

۱- جهت انجام طرح مدیریت نگهداری و تعمیرات تأسیسات و ابنیه نیاز به تشکیل گروه مدیریت نگهداری و تعمیرات در ادارات کل آموزش و پرورش شامل حداقل سه نفر متشکل از کارشناس ساختمان، گرایش عمران یا معماری، کارشناس مکانیک گرایش سیالات و کارشناس برق گرایش قدرت و یک نفر هم کارشناس یا کاردان تأسیسات در هر منطقه آموزش و پرورش می‌باشد.

۱-۴-۵- دوره تناوب بازرسی (بازه زمانی بازدیدهای دوره‌ای نگهداری)

حداکثر زمان بین دو بازرسی متوالی می‌باشد. دوره‌های تناوب بازرسی برای کنترل اجزاء و قطعات معماری، سازه، تأسیسات برقی و مکانیکی و گازرسانی در جداول پیوست شماره ۷ ارائه شده است. بازه زمانی مربوط به نگهداری فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی در هر استان، متناسب با اقلیم و شرایط آب و هوایی هر منطقه و شهر و روستا در آن استان، توسط اداره کل آموزش و پرورش و براساس جداول ارائه شده در پیوست شماره ۷ این دستورالعمل قابل کاهش می‌باشد.

۱-۴-۶- عمر مفید فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی

دوره زمانی است که فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی قابلیت بهره‌برداری مناسب و ایمن خود را حفظ کرده باشد.

۱-۴-۷- شروع دوره نگهداری

زمانی است که عملیات اجرایی فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی به اتمام رسیده و فضاهای یاد شده دارای شرایط لازم برای بهره‌برداری باشد. و یا این فضاها درحال بهره‌برداری بوده و قرارداد نگهداری برای آن منعقد شده است.

۱-۵-۵- انواع روش‌های نگهداری

براساس نحوه بروز ایراد و اشکال، روش‌های زیر برای نگهداری ابنیه و تأسیسات مکانیکی و برقی به کار می‌رود.

۱-۵-۱- روش اصلاحی

در صورت عدم کارایی تجهیزات، روش اصلاحی انجام می‌شود، تا تجهیزات دوباره بتوانند شرایط لازم را برای ادامه فعالیت پیدا کنند. در واقع در این رویکرد تا زمانی که تجهیزات خراب شود اقدامی صورت نمی‌گیرد. این رویکرد گران‌ترین رویکرد نگهداری است، زیرا به دلیل عدم امکان برنامه‌ریزی قبلی، هزینه و زمان تلف شده زیادی را در پی خواهد داشت.

۱-۵-۲- روش نگهداری در فرصت

این روش نگهداری زمانی که فرصت مناسبی پیش بیاید انجام می‌شود، مانند زمان‌هایی که تجهیزات تأسیسات مکانیکی و برقی و ابنیه مورد بهره‌برداری قرار نمی‌گیرند.

برقی و ابنیه مورد بهره‌برداری قرار نمی‌گیرند.

۱-۵-۳- روش نگهداری پیشگیرانه

هر برنامه مدون برای جلوگیری از خرابی‌ها و نقص‌ها را نگهداری پیشگیرانه می‌گویند. این رویکرد یکی از روش‌های مبتنی بر زمان است. در واقع این نوع نگرش روشی نظام‌مند برای انجام فعالیت‌های نگهداری به منظور پیشگیری از فرسایش تجهیزات و خرابی آنها ارائه می‌دهد. نگهداری پیشگیرانه بر مبنای میزان استفاده و یا بر مبنای حداقل زمان طی شده بین دو خرابی صورت می‌گیرد.

در روش نگهداری پیشگیرانه، حتی اگر عیوب نامشخص باشند، اندازه‌گیری پارامترهایی مثل میزان ارتعاش، دما، شدت جریان و ... می‌تواند ما را در مورد حرکت به سوی اصلاح عیوب راهنمایی کند. در این روش نگهداری، زمان و نوع فعالیت نگهداری مورد نیاز، مبتنی بر شرایط فنی تجهیزات در حین بهره‌برداری، می‌باشد.

همچنین می‌توان عیوب را بر اساس عواقب آن اولویت‌بندی نمود و نگهداری را متناسب با آن برنامه‌ریزی کرد. که در واقع یک روش نگهداری و تعمیرات بر اساس وضعیت می‌باشد. این موضوع مستلزم اندازه‌گیری مستمر پارامتری از تجهیز در حال کار می‌باشد.

با این توضیحات، فلسفه سنتی "من بهره‌برداری می‌کنم - دیگری تعمیر می‌کند" به تدریج محو شده و جای خود را به یک همکاری همگانی می‌دهد و این امر با فرهنگ‌سازی که درخصوص نگهداری مدارس در قالب آگاهی‌رسانی به دانش‌آموزان و برگزاری دوره‌های ضمن خدمت برای عوامل مرتبط توسط معاونت توسعه مدیریت و پشتیبانی وزارت آموزش و پرورش صورت می‌پذیرد، میسر خواهد بود.

۱-۶- نظامات اداری

الزامات این دستورالعمل برای تمامی فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی کاربرد داشته و حداقل شرایط و استانداردهای لازم برای روشنایی، تهویه فضا، گرمایش، بهداشت، حفاظت در برابر عوامل خارجی، آسایش، ایمنی در برابر حریق، نگهداری

ایمنی و بهداشتی فضاها، مجموعه تجهیزات و تسهیلات را تعیین می‌کند. علاوه بر آن حوزه مسئولیت بهره‌برداران فضاهای موجود و ضوابط اداره کردن، نحوه اجرای مقررات و عواقب ناشی از عدم اجرای آنها را مشخص می‌کنند. الزامات این دستورالعمل تا آنجایی که برای تأمین سلامت عمومی، ایمنی، رفاه و استفاده دانش آموزان و بهره‌برداران و نگهداری فضاها نیاز است، لازم الاجرا است.

۱-۶-۱- اجرای مقررات

الزامات این دستورالعمل برای تمام عوامل موثر یا مرتبط با فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی به کار می‌رود. در حالت‌های خاص که بخش‌های مختلف این دستورالعمل الزامات متفاوتی را ایجاد کند، محدودکننده‌ترین آنها ملاک عمل قرار می‌گیرد.

۱-۶-۲- ضوابط موجود

الزامات این دستورالعمل نباید به صورتی تفسیر شود که سبب تغییر، تضعیف و لغو اقدامات و ضوابط موجود مراجع قانونی در مورد تخریب یا برچیدن فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی و تجهیزات موجودی که خطرناک، ناامن و غیربهداشتی تشخیص داده شده‌اند، شود.

۱-۶-۳- کیفیت اجرا

تعمیرات، نگهداری و تغییرات در تأسیسات برقی، مکانیکی و سیستم گازرسانی و الزامات نصب و جابجایی آنها که به صورت مستقیم یا غیرمستقیم از مقررات این دستورالعمل ناشی می‌شود، باید با توجه به دستورالعمل سازنده و توسط افراد ماهر انجام شده و کیفیت لازم را دارا باشد.

۱-۶-۴- وظایف مسئول نگهداری ساختمان

مسئولیت اجرای الزامات این دستورالعمل به عهده مسئول نگهداری ساختمان می‌باشد. مسئول نگهداری ساختمان موظف است کلیه شرایط و امکانات لازم برای انجام امور مربوط به نگهداری ساختمان مانند عقد قرارداد نگهداری، بازرسی،

اخذ تأییدیه و پیگیری کلیه امور مرتبط با نگهداری ساختمان را تأمین نموده و اسناد و مدارک آنها را در پرونده نگهداری ساختمان بایگانی نماید. اهم وظایف مسئول نگهداری به شرح ذیل می‌باشد.

- مسئول نگهداری موظف است در طول مدت قرارداد، براساس بازه زمانی بازدیدهای دوره‌ای نگهداری اشاره شده در پیوست شماره ۷ از تأسیسات و ابنیه فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی بازدید به عمل آورده و گزارش بازدید را در سه نسخه مطابق نمونه فرم‌های مربوطه تکمیل نموده و پس از مهر و امضا، به تأیید مدیر فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی و آموزش و پرورش منطقه برساند. سپس گزارش تأیید شده را به اداره کل آموزش و پرورش، جهت تأیید نهایی، تحویل دهد و پس از تأیید نهایی گروه مدیریت نگهداری و تعمیرات اداره کل آموزش و پرورش استان نسخه‌ای از آن را در فضای آموزشی، تربیتی و ورزشی بایگانی نماید.

- مسئول نگهداری موظف است در صورت بروز اشکال در تأسیسات یا ابنیه به محض اطلاع در اسرع وقت در محل حضور یافته و در صورتی که تعمیرات جزئی تشخیص داده شود رأساً نسبت به بررسی موضوع و رفع اشکال با هماهنگی واحد مدیریت نگهداری و تعمیرات آموزش و پرورش، اقدام نماید. در غیر این صورت موضوع به اداره کل آموزش و پرورش جهت هماهنگی با اداره کل نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس استان بابت انجام تعمیرات اساسی، اطلاع‌رسانی شود.

- لازم به ذکر است در صورت نیاز به تهیه تجهیزات تأسیساتی یا ابنیه به منظور تعویض، باید مشخصات فنی تجهیزات به تأیید واحد مدیریت نگهداری و تعمیرات آموزش و پرورش برسد. همچنین در صورتی که مسئولین فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی بخواهند نسبت به تهیه اقلام تعویضی از محل اعتبارات در اختیار اقدام نمایند، بایستی مشخصات فنی قطعه مورد نیاز را به تأیید مسئول نگهداری و واحد مدیریت نگهداری و تعمیرات آموزش و پرورش برسانند. پس از خرید و قبل از اجرا نیز ملزم هستند که صحت قطعه خریداری شده و مشخصات فنی آن را به تأیید مسئول نگهداری و واحد مدیریت نگهداری و تعمیرات آموزش و پرورش برسانند.

۱-۶-۵- اجازه اعلام دستورالعمل مقرر

به مسئول نگهداری ساختمان اجازه داده می‌شود تا در مواقع لزوم برای حفظ سلامت عمومی، ایمنی و رفاه دانش‌آموزان، ضوابط و دستورالعمل اجرایی را براساس الزامات این دستورالعمل به طور رسمی اعلام نماید. همچنین می‌تواند برای تحقق

الزامات و اهداف این دستورالعمل و اجرایی نمودن آن، الزامات قابل اجرا و مناسب با محل را تعیین و اقدام لازم را به عمل آورد. در هر صورت اعلام الزامات اجرایی چنین دستورالعملی نباید شرایط بهره‌برداری مناسب ساختمان و تجهیزات ایمنی که در این دستورالعمل و بر اساس روش‌های معتبر مهندسی، برای حفظ ایمنی عمومی تدارک دیده شده را نقض کند.

۱-۶-۶- بازدیدها

مسئول نگهداری ساختمان باید کلیه بازدیدهای لازم را انجام داده و گزارش مکتوب تهیه و در پرونده نگهداری ساختمان ثبت نماید. مسئول نگهداری ساختمان اختیار دارد در صورت لزوم از خدمات اشخاص حقیقی یا حقوقی متخصص و ذیصلاح برای انجام بازدیدها استفاده نماید. گزارش بازدیدهای انجام شده باید به صورت کتبی بوده و توسط مسئول نگهداری گواهی شود.

۱-۶-۷- تعیین هویت (شناسایی)

مسئول نگهداری ساختمان باید در هنگام بازرسی فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی اوراق شناسایی معتبر را که ویژه انجام وظایف مورد نظر این دستورالعمل است، به همراه داشته باشد.

۱-۶-۸- ابلاغیه‌ها و احکام

مسئول نگهداری ساختمان، انجام کلیه دستورالعمل‌های اجرایی مطابق با ابلاغیه‌ها و احکام صادره توسط مراجع ذیصلاح برای اطمینان از اجرای مقررات این دستورالعمل را بر عهده دارد.

۱-۶-۹- بایگانی

مسئول نگهداری ساختمان باید کلیه مکاتبات و اقدامات انجام شده در رابطه با اجرای الزامات این دستورالعمل را در سه نسخه تهیه نماید. یک نسخه را نزد خود نگهداری نموده و یک نسخه را تحویل بهره‌بردار و نسخه سوم را تحویل گروه مدیریت نگهداری و تعمیرات نماید. مدارک مذکور تا زمانی که ساختمان با موارد مرتبط با آن اسناد و مدارک وجود دارد، باید نگهداری شود.

۱-۶-۱۰- اعلام

مقررات مندرج در این دستورالعمل باید توأم با مصوبات و قضاوت صحیح مهندسی و بدون عدول از آن به کار رود. در مواردی که ضوابط این دستورالعمل دارای ابهام یا مسکوت باشد، اعلام از سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس کشور ملاک عمل خواهد بود.

۱-۶-۱۱- مصالح، روش‌ها و تجهیزات جایگزین

مصالح، روش‌ها و تجهیزات جایگزین باید سازگار با اهداف الزامات این دستورالعمل بوده و از نظر کیفیت، دوام، مقاومت در برابر حریق و ایمنی با حداقل‌های این دستورالعمل مطابقت داشته باشد.

۱-۶-۱۲- آزمایش‌های لازم

در مواردی که شواهد کافی برای تشخیص عیب یا نقص به صورت عینی نباشد، مسئول نگهداری برای تأیید صحت موضوع، اختیار انجام آزمایش‌های لازم را دارد و هزینه این آزمایش‌ها بر عهده بهره‌بردار می‌باشد. روش‌های آزمایش باید براساس الزامات مجموعه مباحث مقررات ملی ساختمان باشد در صورت نیاز به انجام آزمایش خاص، روش آن باید بر مبنای استانداردهای معتبر باشد.

۱-۶-۱۳- گزارش آزمایش‌ها

گزارش آزمایش‌ها باید حداقل برای یک دوره تناوب بازرسی توسط مسئول نگهداری ساختمان در پرونده نگهداری ساختمان، ثبت و بایگانی شود.

۱-۶-۱۴- استفاده از مصالح و تجهیزات کارکرده

استفاده از مصالح، تجهیزات و دستگاه‌های کارکرده باید با رعایت الزامات مباحث مقررات ملی ساختمان باشد.

۱-۶-۱۵- اِبالاغیه تخلف

هرگاه گروه نگهداری و تعمیرات متوجه عدم رعایت این دستورالعمل شود یا شواهدی درباره تخلف از آن به دست آورد،

باید خطاریه‌ای به مسئول نگهداری ساختمان تنظیم نموده و جرائم آن مطابق با شرایط عمومی پیمان و شرایط قرارداد اعمال می‌گردد.

۱-۶-۱۶- فرم خطاریه‌های مشروح

خطاریه‌های مشروح در این بخش باید به صورت زیر باشد:

الف - به صورت کتبی باشد.

ب- شامل توضیحاتی در مورد مشخصات واقعی فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی برای شناسایی آن باشد.

پ- شامل شرح کامل موارد تخلف و دلایل صدور خطاریه باشد.

ت- شامل دستورات لازم با مهلت زمانی معین برای انجام تعمیرات، تغییرات و اصلاحات جهت سازگاری فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی با ساختمان مطابق با الزامات این دستورالعمل باشد.

۱-۶-۱۷- پیگرد قانونی

هرگاه مسئول نگهداری ساختمان که ابلاغیه و یا حکم تخلفی که بر اساس این دستورالعمل صادر شده است را نادیده بگیرد و به واسطه این تخلف بهره‌بردار دچار خسارت مالی یا جانی شود کلیه خسارت‌ها از طریق مراجع قانونی قابل پیگیری خواهد شد.

۱-۶-۱۸- خطاریه

هرگاه تجهیزات و اجزای فضای آموزشی، تربیتی و ورزشی به تشخیص مسئول نگهداری ساختمان و با استناداردها و ضوابط مربوطه مطابقت نداشته باشد، باید خطاریه‌ای را صادر و در محل مناسبی در محوطه مذکور و یا خارج از آن نصب نماید، به طوری که در معرض دید بوده و کلیه بهره‌برداران از متن خطاریه آگاه باشند. خطاریه مربوط به تجهیزات داخل ساختمان‌ها باید روی آنها نصب شود.

۱-۶-۱۹- برداشتن خطریه

در صورت رفع نواقصی که خطریه برای آن صادر شده است، مسئول نگهداری ساختمان موظف به جمع‌آوری خطریه می‌باشد.

۱-۶-۲۰- محصور کردن ساختمان‌های خالی

در مواردی که ساختمانی خالی از سکنه و یا بلا استفاده باشد، مسئول نگهداری باید نسبت به صدور و نصب خطریه مبنی بر غیر قابل سکونت بودن و محصور نمودن آن از طریق ادارات آموزش و پرورش اقدام نماید.

۱-۶-۲۱- اقدام اضطراری

هر گاه از نظر مسئول نگهداری خطر واژگونی ساختمان یا فرو ریختگی سازه وجود داشته باشد و احتمال داده شود که بخشی از ساختمان تخریب شده و جان افراد به خاطر بهره‌برداری از آن به خطر افتد یا زمانی که خطر حتمی برای بهره‌برداران وجود داشته باشد یا به علت وجود مواد منفجره، گازهای قابل اشتعال، بخارهای سمی مصالح و یا بهره‌برداری از تجهیزات معیوب و خطرناک در ساختمان به مخاطره افتند، بعد از تأییدیه موارد از طرف اداره کل نوسازی مدارس، مسئول نگهداری موظف است ابلاغیه‌ای مبنی بر غیرقابل بهره‌برداری بودن ساختمان را با هماهنگی گروه مدیریت نگهداری و تعمیر آموزش و پرورش جهت تخلیه فوری صادر نماید و مسئول نگهداری ساختمان باید در هر ورودی چنین ساختمان‌هایی اطلاعیه‌هایی که به راحتی قابل رؤیت باشد را به شرح زیر می‌نماید.

۱-۶-۲۲- ایمن‌سازی موقت

مطابق الزامات این دستورالعمل هر جا به تشخیص مسئول نگهداری به خاطر شرایط ناامن خطر حتمی وجود داشته باشد، مسئول نگهداری باید دستورات لازم را جهت ایمن‌سازی موقت ساختمان یا تجهیزات را بدهد.

۱-۶-۲۳- تغییر کاربری

تغییر کاربری یک ساختمان در صورتی مجاز است که

الف - با حفظ شرایط، سرویس‌دهی مناسب و آسایش بهره‌برداران، مجوز لازم از اداره کل نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس استان اخذ شده باشد.

ب- تأییدیه لازم مبنی بر تأمین الزامات مجموعه مباحث مقررات ملی ساختمان برای کاربری جدید از اداره کل نوسازی مدارس استان اخذ شده باشد.

۲- تعمیرات

کلیه اقدامات فنی و اجرایی که هدف از آن، بازیابی ابنیه و تأسیسات به وضعیتی که بتواند کارکردی صحیح مطابق انتظار داشته باشد، تعمیرات نامیده می‌شود. تعمیرات به دو دسته تعمیرات اساسی و جزئی تقسیم می‌شود.

۲-۱- تعمیرات اساسی

اهم تعاریف تعمیرات اساسی به شرح ذیل است.

۱- هرگونه تعمیراتی که مشخصات اولیه (نقشه چون‌ساخت) را دچار تغییر و تحول نماید، تعمیرات اساسی می‌باشند. مانند تعمیر در بخش‌های باربر ساختمان (شامل شالوده، اسکلت، سفت‌کاری و) تغییر عمده در کاربری فضاها، تغییر اساسی سیستم لوله‌کشی، تغییر اساسی در سیستم برق، تعمیر کامل سرویس بهداشتی، فرش کف ساختمان‌ها به صورت کامل، سنگ‌کاری کلی بدنه که اهم این مصادیق در جداول پیوست شماره ۶ ارائه شده است.

۲- تعمیراتی که فارغ از حجم و یا گستردگی آنها چه در دوره تعمیرات و چه بعد از آن، به لحاظ ایمنی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار باشند. مانند بازسازی شبکه برق، تغییرات در تابلوهای برق و موارد مشابه.

۳- هرگونه تعویض یا بازسازی (به‌روآوری) که نیاز به محاسبات مهندسی و بررسی مشخصات فنی و در صورت لزوم اصلاح و به‌روآوری و نظارت کامل داشته باشند، به عنوان مثال چنانچه بخشی از سیستم گرمایش مانند تعویض رادیاتور، تعویض قطعه‌ای از موتورخانه و مدنظر باشد، تعمیرات جزئی و چنانچه شبکه گرمایشی آن بخواهد، دچار اصلاح و بازسازی گردد، تعمیرات اساسی تلقی می‌گردد.

۴- بازسازی، تعمیر و ترمیم کامل یک آیتم در ساختمان (کف‌سازی، نماسازی، دیوار محوطه، محوطه‌سازی، عایق بام و...) تعمیرات اساسی تلقی می‌شود.

۲-۲- تعمیرات جزئی

مواردی غیر از آنچه در تعاریف تعمیرات اساسی ارائه گردیده که برخی از اهم مصادیق آن در جداول ارائه شده است، در زمره تعمیرات جزئی محسوب می‌شود. چنانچه عدم نگهداری صحیح یا قصور در انجام تعمیرات جزئی منجر به بروز مشکلات یا تعمیرات اساسی گردد مسئولیت انجام این تعمیرات بر عهده آموزش و پرورش می‌باشد. در خصوص موارد احتمالی مسکوت مانده در این دستورالعمل برای تعیین مصادیق تعمیرات اساسی و جزئی در صورت لزوم از سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس کشور استعلام گردد. برخی مصادیق تعمیرات اساسی و جزئی در جداول پیوست برای بخش‌های مختلف فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی ارائه شده است.

۲-۳- منابع مالی

منابع مالی تعمیرات اساسی، متناسب با اعتبار مصوب و تخصیص یافته ادارات کل نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس و یا از طریق مشارکتهای مردمی قابل تأمین می‌باشد. لازم به ذکر است که نظارت فنی کارشناسان اداره کل نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس بر انجام تعمیرات اساسی ضروری است. اولویت‌بندی مدارس برای تعمیرات اساسی با هماهنگی اداره کل نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس و آموزش و پرورش براساس جداول پیش‌بینی شده در پیوست شماره ۱ صورت می‌پذیرد. انجام تعمیرات جزئی به عهده آموزش و پرورش خواهد بود و اعتبار آن نیز می‌بایست از طریق آموزش و پرورش تأمین گردد.

۳- تشکیلات مدیریت نگهداری و تعمیرات

- ۱- بهره‌بردار: هر شخص حقیقی یا حقوقی است که دارای حق قانونی برای بهره‌برداری باشد.
- ۲- گروه مدیریت نگهداری و تعمیرات: در ادارات کل آموزش و پرورش (حداقل سه نفر شامل کارشناس ساختمان گرایش عمران یا معماری، مکانیک گرایش سیالات و برق گرایش قدرت) و یک نفر کارشناس یا کاردان تأسیسات در هر منطقه آموزش و پرورش جهت اجرای طرح مدیریت نگهداری و تعمیرات تشکیل می‌گردد.

۳- مسئول نگهداری ساختمان: شخص حقیقی یا حقوقی است که دارای حق قانونی از طرف بهره‌بردار (آموزش و پرورش) یا نماینده قانونی او برای نگهداری ساختمان بوده و نگهداری ساختمان را مطابق الزامات این دستورالعمل بر عهده دارد.

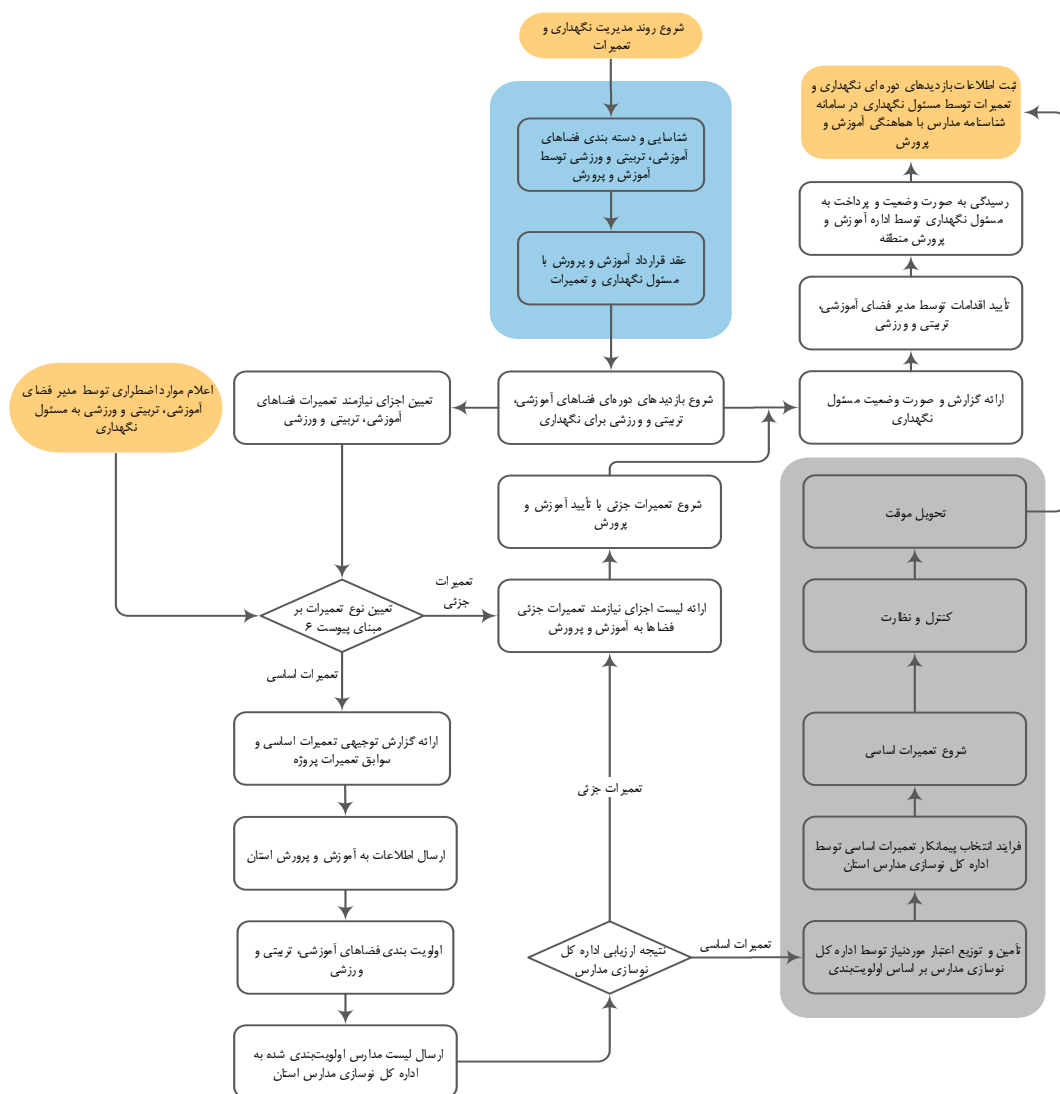
۴- روند اجرایی دستورالعمل مدیریت نگهداری و تعمیرات فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی

براساس سند برنامه زیرنظام تأمین فضا، تجهیزات و فناوری، آموزش و پرورش در استان‌ها موظف به عقد قرارداد برای نگهداری از تمامی مدارس می‌باشند و همچنین جهت انجام تعمیرات، آموزش و پرورش می‌بایست نسبت به اولویت‌بندی فضاها اقدام نمایند.

گروه مدیریت نگهداری و تعمیرات با همکاری ادارات آموزش و پرورش مناطق استان‌ها باید نسبت به شناسایی و دسته‌بندی فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی به منظور انجام مدیریت نگهداری و تعمیرات مدارس اقدام نمایند و پس از تنظیم این لیست به همراه سایر مستندات مرتبط با موضوع در اسناد جهت برگزاری مناقصه و عقد قرارداد آموزش و پرورش با مسئول نگهداری اقدام نماید.

در صورتی که براساس پیوست شماره ۶ این دستورالعمل و تایید اداره کل نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس استان مواردی مشمول تعمیرات اساسی باشد، مسئولیت این تعمیرات بر عهده ادارات کل نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس بوده و در غیر این صورت، تعمیرات جزئی بر عهده آموزش و پرورش خواهد بود که این مسئولیت را طی قراردادی به مسئول نگهداری واگذار می‌نماید.

در ادامه گردش کار روند اجرایی مدیریت نگهداری و تعمیرات فضاهای آموزشی تربیتی و ورزشی ارائه شده است.



تذکر: تشخیص و تفکیک نوع تعمیرات جزئی و اساسی مطابق پیوست شماره ۶ صورت می گیرد.

۴-۱- اولویت‌بندی فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی برای انجام تعمیرات

برای استفاده بهینه از بودجه تخصیص یافته برای تعمیرات فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی باید با لحاظ نمودن پارامترهایی که در ادامه آورده شده است، اولویت‌بندی مدارس انجام شود. برای اولویت‌بندی فضاها باید نخست امتیازات پارامترهای درج شده در بندهای ۴-۱-۱ تا ۴-۱-۸ سنجیده شود و از مجموع پارامترهای مذکور امتیاز فضاها استخراج گردد. امتیازات کسب شده در فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی هر منطقه آموزشی باید در جدول درج شده پیوست شماره ۱ ارائه شود. فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی که بالاترین امتیاز را کسب نموده‌اند، در اولویت تعمیرات قرار می‌گیرند. اولویت‌بندی فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی در هر استان توسط گروه مدیریت نگهداری و تعمیرات با همکاری ادارات آموزش و پرورش مناطق آن استان انجام می‌شود. لازم به ذکر است که در این قسمت اولویت‌بندی فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی باید به صورت سالیانه تهیه گردند.

۴-۱-۱- موقعیت مکانی (جغرافیایی)

محل استقرار فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی مورد نظر مطابق با جدول زیر تعیین می‌شود.

فاصله آموزشگاه تا مرکز استان (کیلومتر)	۰ تا ۲۰	۲۰ تا ۵۰	۵۰ تا ۸۰	۸۰ تا ۱۱۰	۱۱۰ تا ۱۵۰	۱۵۰ تا ۲۰۰	بیش از ۲۰۰
امتیاز کسب شده (از ۱۵ امتیاز)	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵

۴-۱-۲- نوع کاربری فضا

نوع کاربری	مدارس	خوابگاه و سلف سرویس	کانون و پژوهش‌سرا	فضای ورزشی
امتیاز کسب شده (از ۱۵ امتیاز)	۱۴	۱۵	۸	۵

۴-۱-۳- قدمت ساختمان

قدمت ساختمان فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی	تا ۵ سال	۵ تا ۱۰ سال	۱۰ تا ۱۵ سال	۱۵ سال و بیشتر
امتیاز کسب شده (از ۱۰ امتیاز)	۴	۶	۸	۱۰

۴-۱-۴- دوره تحصیلی

دوره تحصیلی	ابتدایی	متوسطه
امتیاز کسب شده (از ۵ امتیاز)	۵	۴

۴-۱-۵- جنسیت

جنسیت	مذکر	مونث
امتیاز کسب شده (از ۵ امتیاز)	۳	۵

۴-۱-۶- تعداد دانش آموزان

تعداد دانش آموزان	تا ۵۰ نفر	۵۰ تا ۱۰۰ نفر	۱۰۰ تا ۳۰۰ نفر	۳۰۰ نفر به بالا
امتیاز کسب شده (از ۱۵ امتیاز)	۶	۸	۱۰	۱۵

۴-۱-۷- تعداد نوبت آموزشی

تعداد نوبت آموزشی	۱ نوبته	۲ نوبته
امتیاز کسب شده (از ۵ امتیاز)	۳	۵

تبصره: لازم به ذکر است در بعضی از موارد شرایط اضطراری و خاص نیز می‌تواند تعمیرات ساختمان را در اولویت قرار دهد. لازم است تعریف درستی از شرایط اضطراری ارائه شود که شامل مباحث ایمنی/سلامت و غیره باشد.

۴-۲- برآورد هزینه مربوط به طرح مدیریت نگهداری و تعمیرات

هزینه مربوط به نگهداری با توجه به نوع تأسیسات، ابنیه و شرایط استان و منطقه‌ای که فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی در آن واقع شده است تعیین می‌گردد. همچنین هزینه مربوط به تعمیرات جزئی نیز توسط اداره کل آموزش و پرورش، مشخص می‌شود.

۴-۳- برگزاری مناقصه و انتخاب مسئول نگهداری

انتخاب مسئول نگهداری باید براساس آخرین قوانین و مقررات جاری کشور صورت پذیرد. مسئول نگهداری ذیصلاح از بین شرکت‌های ساختمانی و تأسیساتی (اشخاص حقوقی) و اشخاص حقیقی که توانمندی لازم را در زمینه مدیریت نگهداری و تعمیرات دارند و دارای گواهینامه صلاحیت حرفه‌ای از مراجع ذیصلاح باشند، انتخاب شوند.

تبصره: در صورت صدور گواهینامه صلاحیت حرفه‌ای برای شرکت‌ها با تخصص نگهداری و تعمیرات از طرف مراجع ذیصلاح، مسئول نگهداری تعریف شده در این دستورالعمل، می‌بایست از میان این شرکت‌ها انتخاب گردد.

۴-۴- انعقاد قرارداد

پس از انتخاب مسئول نگهداری قرارداد فی‌مابین مسئول نگهداری و اداره کل آموزش و پرورش (کارفرما)، بر اساس آخرین قوانین و مقررات جاری کشور، قرارداد (طبق نمونه فرم پیوست ۲) منعقد می‌گردد.

۴-۵- گزارش بازدید مدیریت نگهداری و تعمیرات واحد آموزشی

مسئول نگهداری موظف است فرم مربوط به شناسنامه ابنیه و تأسیسات فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی را (مطابق نمونه فرم پیوست شماره ۳) به طور دقیق تکمیل نموده و قبل از دریافت حق‌الزحمه کارکرد، کتباً یک نسخه از آن را به مدیر فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی و گروه نگهداری و تعمیرات آموزش و پرورش استان تحویل دهد.

۴-۶- ارزیابی عملکرد سالیانه و خلاصه عملکرد مسئول نگهداری

پس از اتمام قرارداد، مدیر فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی و گروه نگهداری و تعمیرات آموزش و پرورش باید نسبت به ارزیابی و امتیازدهی به مسئول نگهداری (مطابق با نمونه فرم ارزیابی عملکرد مسئول نگهداری - پیوست شماره ۴) اقدام نماید. اداره آموزش و پرورش می‌تواند از این امتیاز جهت تاثیر در عقد قراردادهای آتی با مسئولان نگهداری استفاده نماید. مسئول نگهداری موظف است فرم مربوط به خلاصه عملکرد خود را (طبق فرم پیوست شماره ۵) تکمیل نموده، و پس از اتمام قرارداد، فرم مذکور را به تأیید مدیر فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی و گروه مدیریت نگهداری و تعمیرات آموزش و پرورش برساند. لازم به ذکر است یک نسخه از فرم مذکور جهت بایگانی در سوابق تعمیرات در اختیار مدیر فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی قرار گیرد.

۵- منابع پیشنهادی تأمین اعتبار طرح مدیریت نگهداری و تعمیرات

- منابع لازم برای نگهداری و تعمیرات باید از سرجمع اعتبارات هزینه‌ای و بودجه تملک دارایی‌های سرمایه‌ای استانی و ملی وزارت آموزش و پرورش تأمین شود.
- اداره کل آموزش و پرورش استان هر سال پس از بازدید از فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی انتخاب شده، برآورد هزینه نگهداری و تعمیرات جزئی آنها را به سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی آن استان، ارائه نموده تا در اعتبارات آموزش و پرورش لحاظ گردد. (اخذ موافقت‌نامه استانی تحت عنوان نگهداری و تعمیرات فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی)
- وزارت آموزش و پرورش پیگیری لازم از سازمان برنامه و بودجه کشور را انجام دهد تا یک ردیف اعتباری مستقل و ملی برای این امر اختصاص یابد.
- سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس کشور پیگیری‌های لازم از سازمان برنامه و بودجه کشور را انجام دهد تا در اعتبارات تملک دارایی سرمایه‌ای، هزینه‌های تعمیرات اساسی لحاظ گردد.
- مبالغی که خیرین در این زمینه به حساب هدایای خاص ادارات کل آموزش و پرورش استان واریز می‌نمایند.
- مبالغی که اولیاء دانش‌آموزان در این زمینه به حساب هدایای خاص ادارات کل آموزش و پرورش استان و ادارات آموزش و پرورش واریز می‌نمایند.

- اختصاص بخشی از درآمدهای اختصاصی ادارات کل آموزش و پرورش استان برای موضوع نگهداری و تعمیرات
- استفاده از ظرفیت قانون شورای آموزش و پرورش.

پیوست‌ها

پیوست ۱

فرم اولویت‌بندی فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی جهت تعمیرات

ردیف	شهر / روستا	فضا	منطقه آموزش و پرورش	واحد آموزشی	امتیاز کسب شده از ۱۰۰ امتیاز	آدرس	تلفن

مهر و امضای گروه مدیریت نگهداری و تعمیرات

مهر و امضای مدیر کل آموزش و پرورش استان

اداره کل آموزش و پرورش استان

پیوست ۲

فرم قرارداد

بسمه تعالی

قرارداد فی مابین اداره کل آموزش و پرورش استان به نمایندگی به عنوان کارفرما
به نشانی و به عنوان مسئول نگهداری به نشانی
..... منعقد می گردد.

• موضوع قرارداد:

عبارت است از:

- ۱- مدیریت نگهداری و تعمیرات ابنیه، تأسیسات مکانیکی و برقی فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی به تعداد فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی به شرح لیست پیوست قرارداد واقع در منطقه/ناحیه
- ۲- مسئول نگهداری موظف است کلیه اقدامات اشاره شده در پیوست شماره ۷ (نگهداری) دستورالعمل مدیریت نگهداری و تعمیرات و انجام سرویس‌های دوره‌ای مرتبط و نیازمند را انجام دهد. و همچنین اجزای نیازمند تعمیرات فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی را احصا نماید و براساس پیوست شماره ۶ (تعمیرات) دستورالعمل فوق‌الذکر تعمیرات را تفکیک نماید و تعمیرات جزئی توسط مجری این قرارداد (مسئول نگهداری) انجام پذیرد و لیست مدارس نیازمند تعمیرات اساسی به آموزش و پرورش جهت طی مراحل بعدی ارسال نماید.
- ۳- مواردی که مرتبط با نگهداری و تعمیرات جزئی می‌باشد ولی در پیوست‌های شماره ۶ و ۷ دستورالعمل نگهداری و تعمیرات ذکر نشده، با تأیید گروه نگهداری و تعمیرات آموزش و پرورش جزو موضوع قرارداد محسوب می‌گردد.

• مدت قرارداد:

این قرارداد از تاریخ لغایت به مدت ۱۲ ماه شمسی اعتبار دارد.

• مبلغ پیمان:

ماهانه مبلغ (به حروف) ریال (به عدد) ریال به ازای هر مترمربع و با تعداد باب فضای آموزشی، تربیتی و ورزشی و در مجموع مبلغ (به حروف) ریال (به عدد) ریال. تبصره: هزینه‌های مرتبط با تعمیرات جزئی با ارائه اسناد مثبت به قابل پرداخت خواهد بود.

• تعهدات مسئول نگهداری :

۱- مسئول نگهداری موظف به رعایت کلیه موارد ایمنی می‌باشد و مسئولیت عدم توجه به این موارد مستقیماً به عهده مسئول نگهداری خواهد بود.

۲- مبلغ ریال به عنوان تضمین تعهدات قرارداد مطابق مصوبه هیأت وزیران توسط مسئول نگهداری ارائه می‌گردد.

۳- مسئول نگهداری جهت دریافت حق الزحمه اقدامات صورت گرفته شده در طول مدت قرارداد، باید نسبت به ارائه صورت وضعیت موقت به کارفرما اقدام نماید.

۴- مسئول نگهداری ملزم به رعایت دستورات ناظرین تعیین شده توسط کارگروه نگهداری و تعمیرات، می‌باشد.

۵- هیچ گونه عذری برای تاخیر در انجام کار از طرف مسئول نگهداری مورد قبول کارفرما نخواهد بود.

۶- مسئول نگهداری می‌بایست به محض اطلاع از وقوع حوادث اضطراری مهم بلافاصله مدیر فضای آموزشی، تربیتی و ورزشی را کتبا مطلع نماید و هماهنگی‌های لازم را با گروه مدیریت نگهداری و تعمیرات جهت اقدامات مقتضی به عمل آورد در غیر اینصورت جبران خسارت وارده به عهده مسئول نگهداری می‌باشد.

۷- مسئول نگهداری اقرار نمود که از مشخصات کلیه دستگاه‌ها و شرایط کار اطلاع دارد.

- ۸- مسئول نگهداری در مدت اجرای این پیمان مسئول اجرای عملیات می‌باشد و متعهد است هرگونه خسارت را که در اثر فعل یا ترک فعل او به سیستم وارد شده باشد را با هزینه خود جبران نماید.
- ۹- اقامتگاه قانونی مسئول نگهداری همان هست که در این قرارداد ذکر شده و در صورت تغییر اقامتگاه باید کتبا به کارفرما اعلام گردد.
- ۱۰- مسئول نگهداری موظف است در راهبری تأسیسات، حداکثر صرفه‌جویی در مصرف انرژی را نماید.
- ۱۱- تهیه کلیه لوازم و ابزار و لباس کار به عهده مسئول نگهداری است.
- ۱۲- مسئولیت کلیه تجهیزات منصوبه که در لیست بازبینی مشخص شده به عهده مسئول نگهداری است.
- ۱۳- مسئول نگهداری موظف است براساس زمان‌های اشاره شده در پیوست شماره ۷ و در صورت نیاز بیشتر و بدون اعلام کارفرما جهت اطمینان سلامت دستگاه‌ها و لوازم از سیستم تأسیسات و ابنیه بازدید و در صورت خرابی تعمیر نماید. همچنین در صورت تماس مدیر فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی برای موارد خاص پیش آمده مسئول نگهداری موظف است در اسرع وقت در محل حاضر و نسبت به رفع نقص اقدام نماید.
- ۱۴- مسئول نگهداری موظف است در هر بازدید لیست بازبینی (چک لیست) را تکمیل و به تایید مدیر فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی برساند ارائه نسخه دوم لیست‌های بازبینی تایید شده جهت پرداخت حق‌الزحمه الزامی است.
- ۱۵- مسئول نگهداری موظف است پس از انعقاد قرارداد و قبل از شروع به کار نسبت به انجام بیمه مسئولیت فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی مورد قرارداد (باید علاوه بر پروژه‌های مورد قرارداد، خود، نماینده کارفرما، کارکنان ذیربط کارفرما و بهره‌برداران و ... را نزد شرکت‌های بیمه درخصوص شرح وظایف محوله به ویژه در مقابل آتش‌سوزی و خطرات جانی بهره‌برداران و ...) اقدام نماید و اصل بیمه‌نامه را قبل انجام هرگونه عملیاتی در پروژه‌های مورد قرارداد تحویل اداره کل آموزش و پرورش بدهد.
- ۱۶- مسئول نگهداری موظف است فرم مربوطه را در سامانه شناسنامه ساختمان فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی مورد قرارداد خود را تکمیل نموده و به همراه صورت وضعیت قطعی، جهت دریافت حق‌الزحمه، به اداره کل آموزش و پرورش تحویل نماید.

۱۷- مسئول نگهداری موظف است قبل از دریافت حق الزحمه، اصل کلیه اسناد مربوط به اقدامات انجام گرفته تأسیسات که دارای گارانتی و بیمه و ... می‌باشد، را به مدیر فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی و تصویر آنها را به اداره کل آموزش و پرورش ارائه دهد.

۱۸- ثبت اطلاعات کارهای انجام شده در سیستم شناسنامه فنی فضا.

۱۹- اجرای کلیه موارد ذکر شده در پیوست شماره ۷.

۲۰- احصا اجزای نیازمند تعمیرات.

۲۱- تفکیک نوع تعمیرات (جزئی و اساسی)

۲۲- انجام تعمیرات جزئی

۲۳- انجام سرویس‌های دوره‌ای

۲۴- مسئول نگهداری اجازه اسکان موقت و بیتوته در فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی را ندارد مگر در مواقع ضروری و با نظر مبادی ذیربط در آموزش و پرورش.

• تعهدات کارفرما

کارفرما متعهد به پرداخت حق الزحمه مسئول نگهداری براساس این قرارداد می‌باشد.
کارفرما موظف است لیست فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی را در اختیار مسئول نگهداری قرار دهد.
کارفرما موظف است نسبت به هزینه‌های مرتبط با تعمیرات جزئی پس از تایید گروه نگهداری و تعمیرات اقدام نماید.

• سایر شرایط

- در صورتی که مسئول نگهداری از اجرای تعهدات خود قصور ورزد کارفرما می‌تواند قرارداد را یک طرفه فسخ نماید و مبلغ تضمین سپرده‌ی مسئول نگهداری را به نفع دولت ضبط و به خزانه واریز نماید.
- پیشنهاد هرگونه تغییرات در سیستم تأسیسات باید کتبا "به اطلاع کارفرما برسد. و در صورت تایید کتبی کارفرما،

اقدامات پیشنهادی اجرا شود.

- کلیه دستگاه‌ها و تأسیسات مربوط به آن که در زمان شروع قرارداد به صورت سالم تحویل مسئول نگهداری گردیده باید در انتهای قرارداد کامل و سالم تحویل کارفرما گردد و تأیید آن ضمیمه مفاسد حساب ارائه شده توسط مسئول نگهداری شود. بدیهی است جبران خسارت احتمالی تماماً" به عهده مسئول نگهداری می‌باشد.
- در صورتی که به هر دلیل مسئول نگهداری نسبت به بازدید دوره‌ای موضوع پیمان اقدام ننماید معادل ۱/۲ (یک دوم) مبلغ ماهانه قرارداد برای هر مترمربع از فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی به ازای هر یک روز کسر می‌گردد.
- جهت پرداخت حق الزحمه، مسئول نگهداری، سه نسخه صورت‌وضعیت قطعی که به تأیید مدیر فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی و منطقه آموزش و پرورش رسیده است را به اداره کل آموزش و پرورش جهت بررسی و پرداخت ارائه دهد.
- کسورات قانونی مطابق قوانین و مقررات جاری کشور کسر خواهد شد.
- در صورتی که اقامتگاه مسئول نگهداری تغییر کرد بلافاصله آدرس جدید به کارفرما کتباً اعلام گردد.
- در صورت بروز هرگونه اختلاف ناشی از اجرا یا تفسیر مفاد قرارداد از طریق واحد حقوقی اداره کل آموزش و پرورش به عنوان داور مرضی‌الطرفین جهت حل و فصل موضوع استفاده خواهد شد.
- مسئول نگهداری تا حل اختلافات کلیه تعهداتی را که برحسب این قرارداد به عهده دارد، اجرا خواهد نمود.

نماینده کارفرما

نام و نام خانوادگی امضاء

مسئول نگهداری

نام و نام خانوادگی امضاء

پیوست ۳

فرم گزارش بازدید و رفع نقص، مدیریت نگهداری و تعمیرات فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی

نام فضای آموزشی، تربیتی و ورزشی شهر / روستا منطقه / ناحیه آموزش و پرورش							
ردیف	ایراد یا اشکال وجود آمده	علت بروز اشکال	شرح کامل اقدامات انجام شده جهت رفع مشکل با ذکر جزئیات	تاریخ اقدامات انجام شده جهت رفع مشکل	مشخصات قطعات تعمیری	مشخصات مصالح استفاده شده	اقدامات

مهر و امضای مسئول نگهداری

مهر و امضای مدیر فضای آموزشی، تربیتی و ورزشی

مهر و امضای گروه مدیریت نگهداری و تعمیرات

پیوست ۴

فرم ارزیابی عملکرد مسئول نگهداری و تعمیرات فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی

ردیف	آیتم مورد بررسی	امتیاز
۱	حضور منظم (جهت نگهداری) در فضای آموزشی و پرورشی	۱۰
۲	حضور به موقع (جهت تعمیرات) براساس تماس تلفنی مسئولین فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی	۱۰
۳	بکارگیری نیروی فنی متخصص و مجرب	۱۰
۴	کیفیت اجرای کار	۴
۵	کیفیت تجهیزات و لوازم بکار برده شده	۴
۶	سرعت عمل با توجه به شرایط	۵
۷	توجه به تذکرات و نظرات ناظر نوسازی مدارس	۸
۸	رعایت ضوابط، قوانین، استانداردها، دستورالعملها و مشخصات فنی	۴
۹	رعایت دستورالعملهای ایمنی و حفاظتی	۵
۱۰	طبقه‌بندی مدارک و مستندسازی	۵
۱۱	پیشنهادهای اجرایی برای بهبود کیفیت و کاهش هزینه‌های اجرایی	۵
۱۲	میزان تطابق با برنامه	۵
۱۳	تحويل به موقع	۵
۱۴	عملکرد کلی پیمانکار	۲۰
	جمع	۱۰۰

مهر و امضای گروه مدیریت نگهداری و تعمیرات

مهر و امضای مدیرکل آموزش و پرورش استان

پیوست ۵

نمونه فرم خلاصه عملکرد مسئول نگهداری و تعمیرات فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی

رَدیف	شهر / روستا	منطقه آموزش و پرورش	ورزشی	نام فضای آموزشی، تربیتی و	تعداد و نوع قطعات تعمیراتی	تعداد و نوع قطعات تویزی	انجام شده	و برقی با قید حجم عملیات ارتباط با تأسیسات مکانیکی کارهای صورت گرفته در	عملیات انجام شده	ارتباط با ابنیه با قید حجم	کارهای صورت گرفته در	شناسنامه مدارس	تأیید ثبت اطلاعات در سیستم	اقدامات
-------	-------------	---------------------	-------	---------------------------	----------------------------	-------------------------	-----------	---	------------------	----------------------------	----------------------	----------------	----------------------------	---------

مهر و امضای گروه مدیریت نگهداری و تعمیرات

اداره کل آموزش و پرورش

مهر و امضای مسئول نگهداری

پیوست ۶

تعمیرات

برخی از اهم مصادیق تعمیرات اساسی و جزئی در بخش‌های مختلف ابنیه

سازه:

تعمیرات اساسی	ترک‌های قطری یا مورب ناشی از نشست زمین بر اثر عوامل طبیعی و یا ترکیدگی لوله‌ها - خیز و ترک غیر متعارف در تیرهای فولادی سقف طاق ضربی و تیرچه و تیر سقف‌های بتنی - ترک خوردگی گسترده دیوارهای خارجی و داخلی - ایجاد ترک‌های عرضی غیر متعارف در ساختمان (محل تلاقی دیوار و سقف) - نشست ناهمگون - نشست ساختمان یا محوطه بیرونی - ناپایداری سقف کاذب - ناشاقولی دیوارها - ترک‌های سازه‌ای شدید
تعمیرات جزئی	ترک اطراف بازشوها - ترک‌های درزهای اجرایی - ترک دیوار در جوار تیرها و ستون‌ها

نمایشازی:

تعمیرات اساسی	ترک خوردگی و ریزش سطوح قابل توجه آجرنما، سنگ، نمای سیمانی و یا دیگر مصالح
تعمیرات جزئی	نمزدگی نما - ریزش جزئی - نمزدگی نما در مجاورت ناودان‌ها - ترک‌های جزئی - خالی شدن بند نماها و بندکشی جزئی - افتادن سنگ ازاره - ترک‌های جزئی در مجاورت ستون‌ها - شیب‌بندی غیر اصولی کف پنجره‌ها و عدم نصب زوار و درزبندی کلبه آسیب دیدگی‌های نما شامل لق شدن آجر و یا سنگ، نمزدگی، شوره و امثال هم تا ارتفاع ۳ متر و حداکثر ۱۰ درصد سطح نمای آسیب‌دیده

نم زدگی:

تعمیرات اساسی	نم زدگی بر اثر ترکیب لوله های طبقات و کف - نم زدگی دیوار و یا کف سرویس ها و آبدارخانه - رطوبت دیوارهای بنایی یا محوطه در مجاورت فضای سبز
تعمیرات جزئی	نم زدگی سقف بر اثر اشکال جزئی در عایق بام و لکه گیری های جزئی - نم زدگی های جزئی بر اثر ترکیب موضعی لوله ها و کف سرویس های طبقات - نم زدگی لوله آب باران از سقف یا بدنه تبصره: انواع نم زدگی در اجزا مختلف ساختمان بسته به علت نم زدگی می تواند در زمره تعمیرات اساسی یا جزئی قرار گیرد.

کف سازی:

تعمیرات اساسی	نشست عمده کف سازی بدلیل نشست زیرسازی و نشست آب و - نشست ساختمان بر اثر نشست خاک محل - کف سازی های لغزنده - نشست کف بر اثر نشست چاه فاضلاب داخل ساختمان و یا کانال های قدیمی زیر ساختمان - نشست کف سرویس بهداشتی در اثر ترکیب لوله ها - فرسودگی شدید کف سازی ها
تعمیرات جزئی	مرمت جزئی موزاییک فرش های لق شده و شکسته - پر کردن درزهای کف سازی بتنی - ترمیم آسفالت محوطه - بندکشی بند موزاییک فرش و سرامیک فرش و سنگ فرش کف ها

نازک کاری داخلی:

تعمیرات اساسی	وجود معایب زیر به شکل عمده : جداشدگی و لقی و افتادن سنگ های داخلی - وجود تیز گوشگی در کنج ها و لبه ها - طبله کردن و ریزش اندود گچ سقف و بدنه در اثر خشک شدن نم زدگی
تعمیرات جزئی	شکستگی شیشه ها - عملکرد نادرست یراق آلات - فرسودگی رنگ آمیزی - تعمیر و تعویض درب و پنجره های چوبی و فلزی - لکه گیری گچ کاری - شکسته شدن سنگ ها با ضربه یا خرابی های موردی تعمیرات پانل های سقف کاذب نقاشی کلاس ها، پوسته شدن، آزمایشگاه ها، کارگاه ها و فضاهای آموزشی و کمک آموزشی از این دست - تعمیرات مربوط به قرنیزهای داخلی.

نرده‌ها، حفاظ و جان‌پناه:

تعمیرات اساسی	ترمیم ارتفاع و ضخامت جان‌پناه - مهار کامل جان‌پناه با افزودن اتصالات مناسب
تعمیرات جزئی	اصلاح لقی و عدم استحکام و مرمت جزئی نرده‌ها و حفاظ‌ها - نیاز به رنگ‌آمیزی مجدد نرده‌ها و حفاظ‌ها - ارتفاع کم نرده‌ها و حفاظ‌ها - لبه یا نوک تیز و برنده نرده‌ها و حفاظ‌ها - وجود قید افقی - ترمیم فواصل قیدهای قائم (حداکثر ۱۳ سانتیمتر) - ایجاد استحکام و حذف لقی نرده و حفاظ‌ها - اصلاح حفاظ پنجره‌های طبقات که بطور کامل حفاظ خورده - ایمن‌سازی نرده پله‌های ورودی (بالای سه پله) - تعمیر فلاشینگ و یا نصب آن حداکثر تا ۱۰ درصد طول

عایق بام:

تعمیرات اساسی	ترد و شکننده و ترک خوردن عایق بام به صورت عمده - اصلاح شیب‌بندی کامل بام
تعمیرات جزئی	نصب آشغال‌گیر روی کفشور بام - انجام واکس و امولاسیون سالانه بر روی عایق‌های بدون فویل - رفع گرفتگی و بازکردن جلوی کف خواب ناودان‌ها - لکه‌گیری‌های جزئی - کنترل و بازدید لوازم تأسیساتی روی بام - رفع خرابی‌های موضعی - طبله و متورم شدن و یا ترک خوردن گسترده عایق بام - تعویض و فرسودگی کف‌خواب ناودان‌ها

شیروانی:

تعمیرات اساسی	تعویض کامل شیروانی شامل: خرپاها، تیرها (کش‌ها)، لاپه‌ها و ورق‌های فلزی رویه شیروانی تعمیرات سقف شیروانی شامل: خرپاهای چوبی، تیرها (کش‌ها)، لاپه‌ها و ورق‌های فلزی رویه شیروانی
تعمیرات جزئی	ترمیم و تعویض جزئی ورق‌های فلزی پوشیده سقف‌های شیروانی - زنگ‌زدایی قسمت‌هایی از سقف شیروانی و رنگ‌آمیزی مجدد

تغییرات معماری داخلی:

حذف و یا تعبیه درب و پنجره - تغییرات فضاها و جابجایی دیوارها - تغییر کاربری فضاها و تغییر جزئیات معماری - اصلاح دیوارچینی‌های که غیراصولی اجرا شده - ایجاد درب و پنجره در ساختمان‌های بتایی - تغییر پنجره‌های فلزی به UPVC	تعمیرات اساسی
تعویض درب‌های چوبی و فلزی بدلیل فرسودگی - تغییرات نازک‌کاری فضاها - تعمیر و یا تعویض درب و پنجره‌های چوبی و فلزی - تعمیرات کمد‌های دیواری و تخته سیاه‌ها - تعمیر یا تغییر شیشه‌های کتیبه‌های درب‌ها (بر اساس نشریه ۶۹۷ کتیبه شیشه‌ای درب کلاس‌ها جهت حفظ ایمنی با مواد پلکسی و یا ایمن مشابه جایگزین شوند). اصلاح جهت بازشو درب کلاس‌ها به سمت بیرون	تعمیرات جزئی

تبصره: هرگونه رنگ‌آمیزی در جداره‌های داخلی و خارجی مستلزم رعایت جدول رنگ مدارس است.

تبصره: سکوی یکی از کلاس‌های درس جهت استفاده معلولین توسط مسئول نگهداری از طرف آموزش و پرورش حذف گردد.

سرویس بهداشتی:

نشست سازه سرویس - نشست کف چشمه‌ها و راهروی سرویس‌ها بدلیل زیرسازی نامناسب - عدم اجرای عایقکاری مناسب - تعویض کف‌سازی لغزنده کف چشمه و راهروی سرویس‌ها - تعویض کلی کاسه توالت و روشویی‌ها - شکستن، افتادن، لق شدن کاشی و یا هر نوع مصالح بیش از ۱۰ درصد فضای داخلی	تعمیرات اساسی
تعویض و یا رفع پوسیدگی جزئی درب سرویس‌ها - لکه‌گیری جزئی گچ و عایق بام - تعمیر و تعویض موردی کاسه توالت و روشویی‌ها - تعمیر و تعویض درب‌ها و دستگیره‌ها - جابجایی آبخوری	تعمیرات جزئی

درخصوص سرویس‌های بهداشتی در صورتی که حجم ریالی انجام عملیات از حد نصاب معاملات کوچک بیشتر نباشد، تعمیرات جزئی محسوب شده و در غیر اینصورت تعمیرات اساسی خواهد بود.

ریزش، نشست، ترک، انحراف از امتداد قائم و ... در دیوار محوطه:

تعمیرات اساسی	بازسازی دیوار بر اثر نشست گسترده آب و یا وجود باغچه در کنار دیوارها - تعمیر دیوار به علت وجود گسترده ترک‌های مورب و قطری - تغییر مکان افقی محسوس - بازسازی دیوار به علت ناپایداری و عدم ایستایی گسترده دیوار - اجرا یا بازسازی نمای دیوار محوطه به صورت کلی
تعمیرات جزئی	رفع ریزش‌های جزئی نما و سنگ‌های ازاره دیوارها - بندکشی و ترمیم جزئی نما - رنگ‌آمیزی و شاداب‌سازی دیوارها - ترمیم سطوح جزئی نمای دیوار محوطه - تعبیه نرده روی دیوار محوطه تا حداکثر ۱۰ درصد طول دیوار

جابه‌جایی ورودی‌های محوطه:

تعمیرات اساسی	تغییر ارتفاع سردرب مدارس - ایجاد خروجی‌های اضطراری محوطه - ایجاد پیش فضا
تعمیرات جزئی	تعمیرات درب‌های ورودی بزرگ و کوچک - رنگ‌آمیزی درب‌ها - رفع پوسیدگی کلاف و چهارچوب درب‌ها - ایجاد رمپ معلولین - تعویض چارچوب درب‌های ورودی

در صورتی که در محل درب ورودی فقط تابلوی مدرسه مانع ورود ماشین آتش‌نشانی می‌شود اصلاح آن جزء تعمیرات جزئی محسوب می‌شود.

در خصوص کف‌سازی محوطه در صورتی که سطح آسیب دیده از ۱۰ درصد مساحت کل کمتر باشد و یا حجم ریالی انجام عملیات از حد نصاب معاملات کوچک بیشتر نباشد، تعمیرات جزئی محسوب شده و در غیر اینصورت تعمیرات اساسی خواهد بود.

مناسب‌سازی مدارس برای معلولین (ایجاد رمپ‌ها در محوطه و سرویس بهداشتی معلولین و ...) جزء تعمیرات اساسی می‌باشد.

چاه‌های موجود در محوطه:

ترمیم نشست محوطه دور چاه شامل بررسی طوقه چینی و گلدانی و وجود کول در انباری و میله - ترمیم ترک‌های بزرگ و وسیع در محوطه بدلیل زیرسازی نامناسب - ترمیم شکست محوطه در اطراف سپتیک هوازی و یا بی هوازی (MPD)	تعمیرات اساسی
لکه‌گیری موضعی آسفالت - رفع گرفتگی لوله‌های کفشور منتهی به چاه محوطه - تخلیه چاه محوطه	تعمیرات جزئی

ترک‌ها و نشست‌های بوجود آمده در محوطه:

ترمیم نشست زیرسازی آسفالت محوطه به صورت گسترده - روکش آسفالت بدلیل فرسودگی آسفالت موجود محوطه به صورت گسترده - ترمیم نشست محوطه بدلیل پایین رفتن سطح آب‌های زیرزمینی - ترمیم ترک در محوطه به لحاظ وجود قنات و ترک‌ها و نشست‌های عمیق	تعمیرات اساسی
رفع ترک‌های سطحی با فیلر و آسفالت نرمه و یا قیر - مرمت محل عبور لوله‌ها و غیره به جهت تعمیر آنها	تعمیرات جزئی

فضای سبز:

ایجاد عایق مناسب در باغچه‌های مجاور دیوارها و ساختمان‌ها	تعمیرات اساسی
جدول‌کاری اطراف باغچه‌ها - تعمیرات جزئی نرده و حفاظ دور باغچه‌ها	تعمیرات جزئی

برخی از اهم مصادیق تعمیرات اساسی و جزئی در بخش‌های مختلف تأسیسات مکانیکی

موتورخانه:

تعمیرات اساسی	تعمیر و یا تعویض دیگ و اضافه نمودن پره‌های دیگ - تغییر در نوع تقسیم‌بندی بار مصرفی (کلکتور و انشعابات و ...) - تغییر در نوع دیگ‌های چدنی، فولادی و چگالشی - تغییر محل موتورخانه - پوسیدگی کلکتور - تعویض مشعل‌ها - تعویض الکتروپمپ‌ها شامل الکتروپمپ یا پروانه پمپ - رسوب کلی دیگ‌ها و لوله‌ها - تهیه، نصب آبگرمکن سرویس‌ها - پوسیدگی منابع انبساط و آبگرم - پوسیدگی دودکش - تعویض بوستر پمپ - تعویض شیر چند راهه - تعویض سختی‌گیر رزینی
تعمیرات جزئی	تعمیرات جزئی پمپ و سیل یا رابط پمپ‌ها - اصلاح لوله‌کشی‌ها - حذف نشتی آب - تعویض شیرآلات معیوب - سرویس و نگهداری سالانه الکتروپمپ‌های خطی و زمینی - سرویس سالانه و تعمیر مشعل الکتروپمپ‌ها و منابع انبساط و آبگرم - رنگ‌آمیزی و عایق‌کاری مجدد و یا ترمیم آن - سرویس آگزاست فن - کنترل دودکش‌ها و اطمینان از صحت عملکرد آن - تنظیم و تعمیر مشعل - تعویض آکوستات‌های معیوب - بازدید از نظر کنترل عیوب ظاهری نظیر چکه و پکیج - تعمیر لرزه‌گیرها - سرویس سالانه بوستر پمپ آب - تعمیرات آبگرمکن

شبکه انتقال حرارت:

تعمیرات اساسی	لوله‌کشی و کانال‌کشی به منظور اضافه کردن بار مصرفی - تغییر در مسیرهای اصلی - تعویض لوله‌های پوسیده و فرسوده و رسوب کرده بیش از ۲۰ درصد لوله‌های موجود - تغییر نوع متربال و ...
تعمیرات جزئی	اصلاح لوله‌کشی، استفاده از اتصالات و جلوگیری از نشت لوله‌کشی - اصلاح نشتی اتصالات در نقاط مصرف مانند رادیاتور - اصلاح نشتی و آب‌بندی شیرفلکه‌ها و اتصالات

وسایل انتقال حرارت:

تعمیرات اساسی	تغییر نوع سیستم رادیاتور به فن کوئل - تعمیرات کلی هواساز و ایرواشر منجر به تعویض قطعات اصلی و یا خود تجهیز شود و اجرای اولیه هواساز و ایرواشر - سوختن الکتروموتورها - پوسیدگی کویل‌های هواساز - خرابی پره‌های انتقال حرارت کویل‌ها - تهیه و نصب سیستم‌های تابشی گازسوز - تعویض رادیاتور بیش از ۲۰ درصد رادیاتورهای موجود به نحوی که تعداد پره‌های رادیاتور بیشتر از ۵۰ پره باشد - تعویض مبدل صفحه‌ای
تعمیرات جزئی	اسیدشویی و شستشوی فن کویل‌ها - تعمیر و تعویض شیرآلات رادیاتور - تعمیر و تعویض الکتروفن فن کویل‌ها و یونیت هیتر - رسوب‌زدایی داخل کویل‌ها یا سرویس فن‌ها - پوسیدگی فن کوئل و یونیت - سرویس دوره‌ای مبدل صفحه‌ای

کوره هوای گرم و زنت:

تعمیرات اساسی	تعویض، تجهیز و تغییر آن به سیستم دیگر و یا به‌روزرسانی آنها - اجرای اولیه کوره هوای گرم و زنت
تعمیرات جزئی	سرویس و بازدید سالانه توسط متخصصین سازنده و نمایندگی‌های مجاز سازنده دستگاه و تعویض قطعات مورد نیاز

شیرآلات بهداشتی:

تعمیرات اساسی	-
تعمیرات جزئی	سرویس، نگهداری، تعمیر و تعویض محدود - تعویض واشرهای آب‌بندی - تعویض کلی شیرآلات در صورت فرسودگی

سیستم‌های برودتی:

تعمیرات اساسی	اجرای اولیه هر نوع سیستم برودتی - تغییر کلی سیستم برودتی - تعمیر و تعویض کمپرسورها و کویل‌ها - تعمیرات برج خنک‌کن - پوسیدگی کلی بدنه کولر
تعمیرات جزئی	تعمیر و سرویس و نگهداری فصلی و سالانه - تعویض قطعات مستهلک شده روغن‌کاری شفت کولر و تنظیم تسمه آن - تعویض موتور سوخته کولر - تعمیر اسپلیت‌ها - تعمیر الکتروموتور برج خنک‌کن

چیلر:

تعمیرات اساسى	اجرای اولیه و تعویض، تجهیز و بهروزرسانی - تعمیرات اساسى کمپرسورها، مبدل‌ها
تعمیرات جزئى	شستشوى مبدل‌ها و کندانسورها و اواپراتورها - تمیزکارى فن کندانسور - حذف نشتى مبرد - تعمیر سنسورهای فشار و دما - حذف نشتى و تعمیر یا تعویض شیر انبساط

شبکه توزیع آب سرد و گرم:

تعمیرات اساسى	اصلاح کلی سیستم لوله‌کشی - تعویض کلی لوله‌های فرسوده - اجرای کلی شبکه توزیع آب سرد و گرم سرویس‌ها و آبدارخانه
تعمیرات جزئى	عایق‌کاری - ترمیم موضعی - تعویض اتصالات در موقع نیاز - اصلاح محل‌های نشتی - رفع پوسیدگی جزئى لوله‌ها

سیستم انتقال فاضلاب و آب باران:

تعمیرات اساسى	تعمیر لوله‌های چدنى، تعویض لوله‌های پوسیده و معيوب - اجرا و اصلاح صحیح ونت - تعمیر و اصلاح لوله‌های آب باران و فاضلاب به صورت کلی
تعمیرات جزئى	رفع گرفتگی فاضلاب - بازدید کف خواب آب باران - رفع پوسیدگی و نشتى جزئى

سیستم اطفاء حریق:

تعمیرات اساسى	نصب فیوز گازى و شیر برقى گازى
تعمیرات جزئى	تعمیرات پمپ فشار آتش‌نشانی - شارژ متوالى و متناوب کپسول - سرویس و نگهدارى بوستر پمپ آتش‌نشانی - اطمینان از صحت عملکرد سیستم آتش‌نشانی - تهیه و نصب کپسول‌های آتش‌نشانی و کنترل فصلی و سالانه آنها - رفع عیب لوله‌های تر و خشک آتش‌نشانی

وسایل کنترل:

تعمیرات اساسی	تعویض شیر حساس زلزله مکانیکی - تعویض کنترل هوشمند و سنسورهای مورد لزوم در موتورخانه
تعمیرات جزئی	تعمیر و تنظیم سیستم هوشمند - تعمیر و تعویض سنسورهای دود و وسایل کنترلی - سرویس و نگهداری تجهیزات و اطمینان از صحت عملکرد آنها

سیستم سوخت‌رسانی:

تعمیرات اساسی	اجرای اولیه و یا تغییر نوع سیستم سوخت‌رسانی و یا تغییر ظرفیت - اجرای کامل لوله‌کشی گاز و تغییرات در لوله‌کشی گاز با تأیید مهندس ناظر گاز
تعمیرات جزئی	رنگ‌آمیزی، عایق‌کاری، کنترل ساپورت و سکوی مخازن و حفاظ‌های مربوطه - بازدید چشمی لوله‌ها و در صورت خرابی شیر و یا خوردگی لوله‌ها و اصلاح آنها - تغییر محل نصب مخازن سوخت نزدیک مشعل

دودکش‌ها:

تعمیرات اساسی	تعویض لوله‌های فلزی به جای دودکش آریست - اجرای کامل و اصلاح مسیر و تغییر محل دودکش‌ها
تعمیرات جزئی	کنترل و اطمینان از صحت عملکرد - اطمینان از صحت دریچه هوا و کلاhek دودکش‌های H - اصلاح کامل دودکش‌ها بدلیل احتمال نشت دود

برخی از اهم مصادیق تعمیرات اساسی و جزئی در بخش‌های مختلف تأسیسات برقی تابلوهای برق:

طراحی و ساخت تابلو برق جدید اعم از تابلو برق‌های اصلی توزیع برق، تابلوهای نیمه اصلی، تابلوهای فرعی (شامل کلیدیه تابلو برق‌های کنتوری، تابلو برق مادر، تابلو برق طبقات، تابلو برق محوطه، تابلو برق موتورخانه، تابلو برق، سیستم برق اضطراری و تابلو برق UPS، تابلو برق آسانسور و...); طراحی و ساخت تابلوی بانک خازن در ساختمان‌هایی که توان راکتیو بالا دارند؛ اضافه نمودن هرگونه کلید حفاظتی و یا تغییر رنج و کلاس کلید حفاظتی و... به علت افزایش بار مصرفی؛ هرگونه تغییر در تابلو برق به علت تغییر در ساختار سیستم توزیع برق به طور مثال ایجاد سیستم ارت در یک ساختمان قدیمی فاقد سیستم ارتینگ؛ هرگونه تغییر و تعمیر در سیستم فشار متوسط (در صورت استقرار سیستم فشار متوسط در محل فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی مانند اردوگاه‌های دانش آموزی وسیع)؛	تعمیرات اساسی
خط‌بندی، سربندی و تغییر در تقسیم بار به منظور تعادل بین فازها در سیستم توزیع برق سه‌فاز؛ تعویض هرگونه قطعات، تجهیزات و وسایل فشار ضعیف تابلو برق‌ها نظیر تعویض کلیدهای اتوماتیک مینیاتوری، کلیدهای اتوماتیک کمپکت، کلید حفاظت نشت جریان، انواع فیوزها و پایه فیوز، ریل، کانال، ترمینال، تایمر، انواع کلیدهای گردان و کلیدهای فرمان قطع و وصل تأسیسات، رله اضافه بار، چراغ سیگنال، دکمه فشاری، مفره، شمش، اینورتر، رگولاتور، تعویض سرسیم‌ها و کابل‌شوها، تعویض کنتاکتورها، سیم‌کشی داخل تابلو و تعویض در تابلو برق و... با رعایت انطباق مشخصات فنی قطعه جدید با قدیمی؛ تعویض هرگونه قطعات، تجهیزات و وسایل اندازه‌گیری تابلو برق‌ها نظیر آمپر متر، ولت متر، کسینوس فی متر، فرکانس متر، وات متر، وار متر، ترانسفورماتورهای ایزوله و جریان، دستگاه‌های اندازه‌گیری توان، انرژی، جریان، ولتاژ و فرکانس، کنتور، ساعت فرمان، فتوسل و... با رعایت انطباق مشخصات فنی قطعه جدید با قدیمی.	تعمیرات جزئی

شبکه توزیع برق:

تعمیرات اساسی	اجرای لوله‌کشی، سیم‌کشی و کابل‌کشی به منظور توسعه و ایجاد فضاهای جدید و یا تغییر کاربری فضاها؛ اجرای کابل‌کشی جدید به منظور اضافه نمودن تابلو برق جدید و یا تغییر در بار مصرفی؛ اجرای لوله‌کشی و سیم‌کشی و کابل‌کشی به علت آسیب‌دیدگی و یا فرسودگی کلیه‌ی مدارهای الکتریکی ساختمان؛ اجرای لوله‌کشی و سیم‌کشی به منظور ایجاد سیستم TN.C-S در مدارس قدیمی فاقد سیستم زمین (ارت)؛ تغییر در سائز کابل‌های برق به علت ایجاد فضاهای جدید، تغییر کاربری فضا و یا افزایش بار مصرفی؛ اجرای کابل‌کشی جهت ایجاد شبکه ارت و همبندی؛
تعمیرات جزئی	تعویض و ترمیم سیم‌کشی مدارهای الکتریکی بدون تغییر در نوع، سائز، تعداد رشته و سیستم توزیع برق مانند تعویض سیم‌کشی برای یک مدار الکتریکی چراغ روشنایی یا پریز برق؛ تعویض انواع کلیدها و پریزهای برق و دیگر تجهیزات قطع و وصل برق معیوب و آسیب‌دیده بدون تغییر در مشخصات فنی به طور مثال تعویض پریز برق ارت‌دار ۱۶ آمپر با پریز برق بدون ارت ممنوع است؛ تعویض ترانکینگ‌ها، قوطی کلیدها، جعبه‌های تقسیم، لوله‌کشی‌های آسیب‌دیده و اطمینان از استحکام بست‌های اسپیت لوله‌کشی‌های روکار؛ تعویض، ترمیم و اطمینان از استحکام کلیه‌ی ساپورت‌ها، سینی کابل‌ها، نردبان کابل‌ها و دیگر متعلقات مربوط به اجرای تأسیسات برقی؛ تعویض کابل‌های معیوب و آسیب‌دیده مربوط به تابلوهای برق نیم اصلی و فرعی و برق‌رسانی به سیستم‌های تأسیساتی (سرمایش، گرمایش و اگزاست و...) بدون تغییر در نوع، سائز، تعداد رشته و تغییر در نوع سیستم توزیع برق مانند تعویض کابل آسیب‌دیده‌ی یک کولر آبی یا اسپیلت، یا تعویض کابل تابلو برق موتورخانه؛ ترمیم سرسیم‌ها و کابل‌شوهای سیستم توزیع برق؛ ترمیم کانال‌ها، منهول‌ها و دریچه‌های بازدید عبور کابل‌های برق فشار ضعیف و جریان ضعیف.

سیستم‌های جریان ضعیف (تلفن، آنتن، دربازکن، شبکه‌های اطلاع‌رسانی و دوربین مداربسته):

تعمیرات اساسی	اجرای لوله یا ترانکینگ و کابل کشی تلفن، آنتن، شبکه‌ی کامپیوتر، دوربین مداربسته و... به منظور ایجاد و توسعه‌ی فضاهای جدید؛ هرگونه تغییر در سیستم‌های جریان ضعیف مانند تلفن، آنتن، شبکه کامپیوتر، دوربین مداربسته و... در فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی که نیاز به طراحی مجدد توسط کارشناسان ادارات کل نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس می‌باشد؛
تعمیرات جزئی	اجرای لوله یا ترانکینگ و کابل کشی سیستم‌های تلفن، آنتن، شبکه کامپیوتر، دوربین مداربسته و... به صورت محدود به منظور تغییر کاربری فضاها یا در صورت وجود هرگونه قطعی یا خرابی در مدار آنها؛ قطع اتصال در محل دوربین‌های مداربسته، پریزهای تلفن، آنتن و شبکه دیتا و...؛ تعویض پریزهای تلفن، آنتن، شبکه کامپیوتر معیوب با نمونه مشابه قبلی؛ هرگونه تعمیر یا تعویض و انجام تنظیمات مرتبط با سیستم تلفن سانترال و ویپ و... و انجام فرم‌بندی، سربندی و لحیم‌کاری مرتبط با آن؛ تنظیمات مرتبط با سیستم آنتن و تعویض و تعمیر اجزای مختلف سیستم آنتن نظیر تقویت کننده، پایه آنتن و... با نمونه مشابه قبلی؛ هرگونه تعمیر یا تعویض و انجام تنظیمات مرتبط با سیستم شبکه‌ی دیتا اعم از سیستم‌های باسیم یا بی‌سیم و تعویض اجزای مختلف سیستم شبکه کامپیوتر نظیر رک، هاب سوئیچ و...؛ هرگونه تعمیر یا تعویض و انجام تنظیمات مرتبط با سیستم دوربین مداربسته؛ تعویض و ترمیم جعبه تقسیم‌های معیوب و آسیب‌دیده مرتبط با سیستم‌های جریان ضعیف؛ اطمینان از استحکام نصب اجزای سیستم‌های جریان ضعیف مانند آنتن، دوربین‌های مداربسته و رک‌های شبکه، بُردهای الکترونیکی آموزش هوشمند و ویدئو پروژکتورها، ساعت، اجزای سیستم‌های مدیریت ساختمان و... .

سیستم‌های ردیابی اعلام حریق و اعلام سرقت و کنترل هوشمند موتورخانه:

تعمیرات اساسی	اجرای لوله‌کشی، سیم‌کشی و نصب اجزای سیستم اعلام حریق و راه اندازی آن به منظور ایجاد فضاهای جدید؛ هرگونه تغییر در سیستم اعلام حریق در فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی که نیاز به طراحی مجدد توسط کارشناسان ادارات کل نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس می‌باشد؛ اجرای لوله‌کشی، سیم‌کشی و نصب اجزای سیستم اعلام سرقت و راه اندازی آن به منظور ایجاد فضاهای جدید؛
تعمیرات جزئی	تعویض سنسورها، ریموت کنترل‌ها، باتری، دتکتورها، شستی‌ها، چراغ‌های چشمک‌زن، ماژول اینتر فیس و آژیرهای معیوب و... با در نظر گرفتن و تطابق مشخصات فنی نمونه قبلی و جدید؛ رفع قطعی و خرابی مدارهای الکتریکی سیستم‌های اعلام حریق و اعلام سرقت و سیستم کنترل هوشمند موتورخانه هرگونه تعمیر یا تعویض دستگاه مرکزی اعلام حریق یا اعلام سرقت مطابق با مشخصات دستگاه تعویض شده و انجام تنظیمات مرتبط با آنها؛ تعویض یا تعمیرات مربوط به سنسورها، باتری و دیگر تجهیزات مرتبط با دستگاه کنترل هوشمند موتورخانه.

سیستم‌های صوتی و پیکینگ:

تعمیرات اساسی	اجرای لوله‌کشی و کابل‌کشی به منظور ایجاد فضاهای جدید که نیاز به طراحی جدید توسط کارشناس اداره کل نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس دارد؛
تعمیرات جزئی	اطمینان از استحکام نصب، تعمیر یا تعویض اجزای مختلف سیستم صوتی نظیر رک‌های صوتی، ولوم کنترل صدا، بلندگوها، میکروفون و... مطابق با مشخصات فنی نمونه قبلی؛ تعمیر یا تعویض دستگاه میکسر و تقویت کننده سیستم صوت و رادیوپخش مطابق با مشخصات نمونه قبلی؛ اجرای لوله‌کشی و کابل‌کشی سیستم صوت و پیکینگ به صورت محدود به منظور تغییر کاربری فضاها یا در صورت وجود هرگونه قطعی یا خرابی در مدار آنها؛ تعمیر یا تعویض بیزرها و زنگ‌های الکترونیکی و هوشمند فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی.

سیستم‌های روشنایی:

تعمیرات اساسی	اجرای سیستم روشنایی به منظور ایجاد فضاهای جدید یا تغییر کاربری یک فضا؛ هرگونه تغییر در سیستم روشنایی در فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی که نیاز به طراحی مجدد توسط کارشناسان ادارات کل نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس می‌باشد؛ تعویض چراغ‌های روشنایی فرسوده و قدیمی با چراغ‌های نسل جدید با شار و بهره نوری بالاتر در صورت تأمین شرایط لازم؛
تعمیرات جزئی	تعمیر یا تعویض اجزای مختلف چراغ نظیر درایور، ماژول LED، قاب، لوور، رفلکتور، صفحه آکرولیک، لامپ، سربچ، سبد محافظ، بدنه و شیشه، بالاست، باتری، استارت و خازن و...؛ اطمینان از استحکام نصب چراغ‌های سقفی، دیواری، پایه چراغ‌های محوطه، نورافکن‌ها و...؛ تعویض چراغ‌های آسیب‌دیده‌ی دارای درجه حفاظت الکتریکی (IP) متناسب با فضاهای مرطوب مانند حمام و سرویس بهداشتی و... (چراغ‌های واترپروف) یا محوطه‌های باز مطابق مشخصات الکتریکی نمونه قبلی؛ تعویض کلیدهای حفاظتی معیوب در پایه چراغ‌های محوطه در محل تغییر کابل؛ اطمینان از اتصال چراغ‌های روشنایی به سیستم ارت و همبندی.

سیستم‌های زمین و حفاظت در برابر برق گرفتگی:

تعمیرات اساسی	ایجاد سیستم ارت و همبندی اصلی، نصب سیستم صاعقه‌گیر به منظور ایجاد فضاهای جدید که نیاز به محاسبه و طراحی جدید توسط کارشناس اداره کل نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس دارد؛
تعمیرات جزئی	احیای سیستم ارت و کاهش مقاومت چاه ارت مطابق با استانداردها؛ ترمیم همبندی اضافی در صورت بروز هرگونه تغییر و جابجایی اجزای فلزی غیرسازه‌ای؛ تعویض قطعات آسیب‌دیده و معیوب سیستم صاعقه‌گیر.

ترانسفورماتورهای داخل ساختمان و سیستم برق اضطراری و برق ایمنی (UPS):

ایجاد سیستم برق اضطراری یا برق ایمنی در صورت ایجاد فضاهای جدید با رعایت مقررات ملی ساختمان که نیاز به محاسبه و طراحی جدید توسط کارشناس اداره کل نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس دارد؛ نصب، تعمیر و تعویض کلیه ترانسفورماتورهای داخل فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی؛	تعمیرات اساسی
هرگونه تعمیر یا تعویض اجزای آسیب دیده یا معیوب سیستم برق اضطراری نظیر باتری، موتور دیزلی، انژکتور، پمپ روغن، سیستم خنک کننده روغن یا آب، استارت، اگزاست، لرزه گیر و صداخفه کن، مخزن سوخت، گرمکن الکتریکی، دستگاه های نشان دهنده و حفاظتی و کنترل موتور و...؛ تعویض فیلترهای روغن و هوا؛ هرگونه تعمیر یا تعویض اجزای آسیب دیده یا معیوب سیستم برق ایمنی (UPS) نظیر بُردهای الکترونیکی، باتری و	تعمیرات جزئی

آسانسور:

محاسبه و طراحی و اجرا به منظور برق رسانی به اتاقک آسانسور یا موتورخانه ی بالابر جهت اضافه نمودن هرگونه آسانسور، بالابر و... به ساختمان های موجود، تعویض موتور و گیربکس، تعویض اتاق آسانسور؛	تعمیرات اساسی
هرگونه تعمیر یا تعویض اجزای آسیب دیده یا معیوب سیستم های آسانسور نظیر سیستم روشنایی، سیستم اضافه بار، پاراشوت، چشم های الکترونیکی و کلیدهای فراخوان، سیستم تلفن و سیم بکسل و	تعمیرات جزئی

تذکر: نگهداری و تعمیرات مربوط به آسانسور و بالابرها باید توسط شرکت های مجاز که دارای گواهینامه و مجوز رسمی هستند،

صورت پذیرد.

سیستم های فتوولتائیک:

استفاده از سیستم های تولید برق از انرژی های تجدیدپذیر به ساختمان های موجود بایستی توسط کارشناسان تأسیسات برقی ادارات کل نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس بررسی، امکان سنجی، محاسبه، طراحی و اجرا شوند؛	تعمیرات اساسی
هرگونه تعمیر یا تعویض اجزای آسیب دیده یا معیوب در سیستم های تولید برق از انرژی های تجدیدپذیر نظیر صفحات خورشیدی، کنترلر و اینورترها، ذخیره ساز، مبدل، باتری ها، کنترل کننده های شارژ.	تعمیرات جزئی

پیوست ۷

نگهداری

جداول کنترل، بازرسی و سرویس

تعریف کلیات ابنیه

ساختمان‌ها در طول عمر مفید خود و تحت تأثیر عوامل مختلف دچار آسیب‌ها و خرابی‌هایی می‌شوند و شناخت این آسیب‌ها و تعمیر و ترمیم اصولی و به موقع آنها می‌تواند باعث افزایش طول عمر مفید ساختمان و فراهم آوردن شرایط بهره‌برداری مناسب از آن شود. از این رو لازم است بازرسی‌هایی از اجزای مختلف معماری و سازه‌ای ساختمان به عمل آید و در صورت نیاز اقدام به تعمیر یا تقویت اعضای آسیب دیده شود.

جدول کنترل، بازرسی و سرویس اجزای معماری							
فصل	آیتم	بازه زمانی	آسیب دیدگی		نوع آسیب	محل آسیب	تاریخ آخرین کنترل و بازرسی
			۳/۲	۲/۲			
محوطه	محوطه ساختمان (قفل، لولا، رنگ و ...)	۶ ماه					
	کف سازی محوطه	۱۲ ماه					
	نازک کاری دیوار محوطه	۱۲ ماه					
	فضای سبز	۱۲ ماه					
	جدول فضای سبز	۱۲ ماه					
	مصالح رمپ	۳ ماه					
	عدم انسداد مسیرهای تعبیه شده ماشین های امدادی و آتش نشانی	۶ ماه					
	سرویس بهداشتی داخل محوطه	۲ ماه					
	خط کشی ورزشی و صف جمع	۱۲ ماه					
	منهول های فاضلاب	۶ ماه					
	چاه های جمع آوری آب باران	۶ ماه					
	مبلمان محوطه	۶ ماه					

جدول کنترل، بازرسی و سرویس اجزای معماری							
فصل	آیتم	بازه زمانی	آسیب‌دیدگی		نوع آسیب	محل آسیب	تاریخ آخرین کنترل و بازرسی
			۳/۲	۲/۲			
محوطه	نمای ساختمان (شمال، شرق، جنوب و غرب)	۶ ماه					
	ورودی ساختمان	۶ ماه					
	شیشه‌ها (از لحاظ آسیب، چسبیدن اجسام خارجی و ایمنی)	۳ ماه					

جدول کنترل، بازرسی و سرویس اجزای معماری							
فصل	آیتم	بازه زمانی	آسیب دیدگی		نوع آسیب	محل آسیب	تاریخ آخرین کنترل و بازرسی
			۳/۲	۲/۲			
پنجره	پنجره‌ها (پروفیل و قاب)	۶ ماه					
	پنجره‌ها (رگلاژ)	۶ ماه					
	پنجره‌ها (یراق آلات)	۶ ماه					
	کف پنجره	۶ ماه					
	حفاظ پنجره (در صورت وجود)	۶ ماه					
۳	درها (لنگه در و چارچوب)	۶ ماه					
	درها (یراق آلات)	۶ ماه					
	حفاظ در (در صورت وجود)	۶ ماه					

جدول کنترل، بازرسی و سرویس اجزای معماری								
فصل	آیتم	بازه زمانی	آسیب دیدگی		نوع آسیب	محل آسیب	تاریخ آخرین کنترل و بازرسی	اقدامات
			۱	۲				
راهروها	کف سازی راهروها	۶ ماه						
	دیوارهای راهروها (نازک کاری و نم زدگی)	۶ ماه						
اتاق ها	کف سازی اتاق ها	۶ ماه						
	سقف کاذب	۶ ماه						
	دیوارهای اتاق ها (نازک کاری و نم زدگی)	۶ ماه						
	مبلمان اتاق ها	۶ ماه						
	مهار اجزای غیرسازه ای موجود	۶ ماه						
	تغییر کاربری	۶ ماه						

جدول کنترل، بازرسی و سرویس اجزای معماری							
فصل	آیتم	بازه زمانی	آسیب دیدگی		نوع آسیب	محل آسیب	تاریخ آخرین کنترل و بازرسی
			۳/۲	۲/۲			
نمازخانه، سالن چند منظوره، اجتماعات	کف سازی سالن چندمنظوره	۶ ماه					
	سقف کاذب سالن چندمنظوره	۶ ماه					
	دیوارهای سالن چندمنظوره (نازک کاری و نم زدگی)	۶ ماه					
	مبلمان سالن چندمنظوره	۶ ماه					
	مهار اجزای غیرسازه ای موجود سالن چندمنظوره	۶ ماه					
	تغییر کاربری سالن چندمنظوره	۶ ماه					
	کف سازی سالن اجتماعات	۶ ماه					
	سقف کاذب سالن اجتماعات	۶ ماه					
	دیوارهای سالن اجتماعات (نازک کاری و نم زدگی)	۶ ماه					
	مبلمان سالن اجتماعات	۶ ماه					

جدول کنترل، بازرسی و سرویس اجزای معماری							
فصل	آیتم	بازه زمانی	آسیب دیدگی		نوع آسیب	محل آسیب	تاریخ آخرین کنترل و بازرسی
			۳/۲	۲/۲			
نمازخانه، سالن چند منظوره، اجتماعات	مهار اجزای غیرسازه‌ای موجود سالن اجتماعات	۶ ماه					
	تغییر کاربری سالن اجتماعات	۶ ماه					
	کف‌سازی نمازخانه	۶ ماه					
	سقف کاذب نمازخانه	۶ ماه					
	دیوارهای نمازخانه (نازک‌کاری و نم‌زدگی)	۶ ماه					
	مبلمان نمازخانه	۶ ماه					
	مهار اجزای غیرسازه‌ای موجود نمازخانه	۶ ماه					
	تغییر کاربری نمازخانه	۶ ماه					

جدول کنترل، بازرسی و سرویس اجزای معماری							
فصل	آیتم	بازه زمانی	آسیب دیدگی		نوع آسیب	محل آسیب	تاریخ آخرین کنترل و بازرسی
			۳/۲	۲/۲			
کلاس‌ها	کف‌سازی کلاس‌ها	۶ ماه					
	سقف کاذب	۶ ماه					
	دیوارهای کلاس‌ها (نازک کاری و نم‌زدگی)	۶ ماه					
	مبلمان کلاس‌ها (میز، صندلی و ...)	۶ ماه					
	مهار اجزای غیرسازه‌ای موجود	۶ ماه					
	تغییر کاربری	۶ ماه					

جدول کنترل، بازرسی و سرویس اجزای معماری							
فصل	آیتم	بازه زمانی	آسیب دیدگی		نوع آسیب	محل آسیب	تاریخ آخرین کنترل و بازرسی
			۳/۲	۲/۲			
آزمایشگاه و کارگاه	کف سازی آزمایشگاه	۶ ماه					
	سقف کاذب آزمایشگاه	۶ ماه					
	دیوارهای آزمایشگاه (نازک کاری و نم زدگی)	۶ ماه					
	کابینت و میز آزمایشگاه	۶ ماه					
	تجهیزات آزمایشگاه	۶ ماه					
	تغییر کاربری کارگاه	۶ ماه					
	مهار اجزای غیرسازه ای موجود آزمایشگاه	۶ ماه					
	کنترل تاریخ مصرف لوازم شیمیایی آزمایشگاه	۶ ماه					

جدول کنترل، بازرسی و سرویس اجزای معماری							
فصل	آیتم	بازه زمانی	آسیب دیدگی		نوع آسیب	محل آسیب	تاریخ آخرین کنترل و بازرسی
			۳/۲	۲/۲			
آزمایشگاه و کارگاه	کف سازی کارگاه	۶ ماه					
	سقف کاذب کارگاه	۶ ماه					
	دیوارهای کارگاه (نازک کاری و نم زدگی)	۶ ماه					
	کابینت و میز کارگاه	۶ ماه					
	تجهیزات کارگاه	۶ ماه					
	مهار اجزای غیرسازه ای موجود کارگاه	۶ ماه					
	تغییر کاربری کارگاه	۶ ماه					
	کنترل تاریخ مصرف لوازم شیمیایی کارگاه	۶ ماه					

جدول کنترل، بازرسی و سرویس اجزای معماری							
فصل	آیتم	بازه زمانی	آسیب دیدگی		نوع آسیب	محل آسیب	تاریخ آخرین کنترل و بازرسی
			۱	۲			
سایت کامپیوتر	کف‌سازی سایت کامپیوتر	۶ ماه					
	سقف کاذب	۶ ماه					
	دیوارهای سایت (نازک‌کاری و نم‌زدگی)	۶ ماه					
	مبلمان و تجهیزات سایت	۶ ماه					
	مهار اجزای غیر سازه‌ای موجود	۶ ماه					
	تغییر کاربری	۶ ماه					

جدول کنترل، بازرسی و سرویس اجزای معماری							
فصل	آیتم	بازه زمانی	آسیب دیدگی		نوع آسیب	محل آسیب	تاریخ آخرین کنترل و بازرسی
			۳/۲	۲/۲			
پله‌های ارتباطی	دیوارهای راه پله (نازک کاری و نم زدگی)	۶ ماه					
	کف پله‌های ارتباطی	۶ ماه					
	نرده‌های حفاظ	۶ ماه					
نورگیرها	پروفیل و قاب	۶ ماه					
	شیشه	۶ ماه					
بام	کنترل کلی کف بام	۶ ماه					
	کنترل عایق پشت بام	۳ ماه					
	کنترل عدم گرفتگی یا عدم وجود زباله یا آشغال در محل عبور خروجی آبراه‌ها	۳ ماه					
	کنترل اتصالات دست‌انداز پشت بام	۱۲ ماه					
	کنترل فلاشینگ روی دست‌انداز پشت بام و اتصالات آنها	۶ ماه					

جدول کنترل، بازرسی و سرویس اجزای معماری							
فصل	آیتم	بازه زمانی	آسیب دیدگی		نوع آسیب	محل آسیب	تاریخ آخرین کنترل و بازرسی
			۳/۲	۲/۲			
سقف‌های شیبدار	کنترل پوشش نهایی سقف‌های شیبدار (ورق‌های ایرانیت، گالوانیزه، سفال، آردواز و ...)	۶ ماه					
	کنترل اتصالات پوشش‌ها به زیرسازی آنها و عدم لق یا شل‌شدگی پیچ‌های اتصالات آنها	۶ ماه					
	کنترل عدم آبدهی پوشش نهایی سقف	۳ ماه					
	کنترل محل دودکش‌ها و کلید وسایل و تجهیزات منصوبه روی سقف‌ها از حیث اتصال و کنترل‌های دیگر	۶ ماه					
	کنترل دامنه و فلاشینگ‌های دور سقف‌ها از حیث اتصال به زیرسازی	۶ ماه					
	کنترل ناودانی‌ها و آبروهای دور سقف به لحاظ عاری بودن از وجود هرگونه آشغال و زباله	۳ ماه					
درزهای انقطاع	عدم تخلیه زباله و یا برداشته شدن پوشش درز	۶ ماه					
اعمال بار اضافی در طبقات	عدم انباشت مصالح و یا دستگاه‌های سنگین بر طبقات	۶ ماه					

جدول کنترل، بازرسی و سرویس اجزای سازه							
فصل	آیتم	بازه زمانی	آسیب دیدگی		نوع آسیب	محل آسیب	تاریخ آخرین کنترل و بازرسی
			۳/۵	۲/۵			
بازرسی های کلی	وضعیت سقف های کاذب	۱۲ ماه					
	وضعیت دیوارهای محوطه از نظر ترک، نشست و یا ریزش نما و مصالح	۶ ماه					
	دیوارهای داخلی و خارجی ساختمان از نظر وجود هرگونه ناشاقولی، سوراخ، شکاف و پوسیدگی و حفاظت در برابر رطوبت	۹ ماه					
	کنترل نشست و ترک در حیاط و محوطه	۱۲ ماه					
الزامات	تغییر کاربری فضاها	۱۲ ماه					
	جابجایی تیغه بندی داخلی	۱۲ ماه					
	ضخامت سقف ها و اجرای سکو یا شیب بندی	۱۲ ماه					
	تغییرات لایه محافظ بام	۱۲ ماه					
بهره برداری	حفاظت اعضای سازه ای در برابر خوردگی	۱۲ ماه					

جدول کنترل، بازرسی و سرویس اجزای سازه							
فصل	آیتم	بازه زمانی	آسیب دیدگی		نوع آسیب	محل آسیب	تاریخ آخرین کنترل و بازرسی
			۱	۲			
ساختمان‌های بتنی	تغییر شکل تیر، تیرچه و یا دال سقف	۱۲ ماه					
	کمانش ستون‌ها و یا دیوار	۱۲ ماه					
ساختمان‌های فولادی	زنگ زدگی فولاد اعضای سازه‌ای	۱۲ ماه					
	ترک در اعضای سازه‌ای	۱۲ ماه					
	لقی در اتصالات	۱۲ ماه					
	تغییر شکل ماندگار اعضای سازه‌ای مثل کمانش موضعی اعضا	۱۲ ماه					
	تمهیدات در نظر گرفته شده برای مقاومت در برابر حرارت بالا و آتش اعضای سازه‌ای	۱۲ ماه					
	کنترل تغییر شکل اعضای باربر مانند تیرها، تیرچه‌ها و دال‌ها	۱۲ ماه					
دی	نشست خاک زیرپی	۱۲ ماه					

تعریف کلیات تأسیسات مکانیک

تأسیسات مکانیکی فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی بر اساس ماهیت کاری آن در تأمین دایمی شرایط هوای داخل، همواره در حال کار است و این عملکرد مداوم سبب فرسودگی تدریجی دستگاه‌ها، رسوب گرفتن مخازن و لوله‌کشی‌ها، کثیف شدن و گرفتگی فیلترها و در نهایت کاهش راندمان تأسیسات مکانیکی و عدم کارایی مناسب می‌شود. علاوه بر این، شرایط غیر قابل پیش‌بینی کاری به علت عوامل خارجی نظیر کاهش ولتاژ برق تغذیه، افزایش ناگهانی فشار کار و عملکرد ابزارهای کنترل ایمنی نیز می‌تواند باعث کارکرد منقطع یا توقف کار تأسیسات مکانیکی شود. بنابراین بازرسی و مراقبت دایمی تأسیسات مکانیکی، انجام تعمیرات مقطعی و دوره‌ای از الزامات کارکرد مناسب، مداوم و پایدار تأسیسات مکانیکی می‌باشد. ایجاد شرایط پایدار و مطلوب هوای داخل ساختمان‌ها و کنترل دما، رطوبت و پاکیزگی، کاهش هزینه‌های مصرف انرژی، افزایش عمر مفید کاری دستگاه‌ها و کاهش هزینه‌های ناشی از تعمیر و یا تعویض نابهنگام دستگاه‌ها و اجزای تأسیسات مکانیکی، با نگهداری مناسب امکان‌پذیر خواهد بود.

جدول کنترل، بازرسی و سرویس اجزای تاسیسات مکانیکی						
فصل	آیتم	بازه زمانی	آسیب دیدگی		نوع آسیب	محل آسیب
			۳/۲	۲/۲		
موتورخانه حرارت مرکزی	اطمینان از عدم نشست گاز در موتورخانه	ماه‌بانه				
	اطمینان از وجود آب در سیستم با مشاهده فشارسنج سیستم	۱۵ روز				
	کنترل دمای دیگ و عملکرد مشعل	۱۵ روز				
	بازرسی کلی مشعل، فن، دریچه و دمپرهای ورودی هوا، افشانک سوخت، مدار جرّقه الکتریکی	سالانه				
	تمیز کردن کامل مشعل و تمیزکاری و تعویض الکترودها در صورت لزوم و تنظیم مشعل برای تطابق ترکیبات دود خروجی با مقادیر استاندارد	سالانه				
	باز کردن و بستن شیر قطع سریع تخلیه و شیر اطمینان و آزمایش آنها برای عملکرد مناسب و زیرآب‌زنی و رسوب‌زدایی براساس دستورالعمل‌های شرکت سازنده	سالانه				
	کنترل پمپ تغذیه دیگ‌های بخار و انجام آزمایش آنالیز آب تغذیه در صورت لزوم	سالانه				
	بازرسی شیشه‌های آب‌نما و شیرهای ورود و خروج آن و باز و بسته کردن و تمیزکاری و در صورت لزوم تعویض	سالانه				
	کنترل مخزن تغذیه مواد شیمیایی در مسیر آب تغذیه	سالانه				

جدول کنترل، بازرسی و سرویس اجزای تاسیسات مکانیکی							
فصل	آیتم	بازه زمانی	آسیب دیدگی		نوع آسیب	محل آسیب	تاریخ آخرین کنترل و بازرسی
			بازرسی	تعمیر			
موتورخانه حرارت مرکزی	کنترل عملکرد پمپها (نظافت، روغن کاری، بازدید یاتاقانها، کوپلینگ، کنترل تراز بودن پمپها)	ماهیهانه					
	باز و بسته نمودن کلیه شیرفلکه های داخل موتورخانه	ماهیهانه					
	بازبینی دودکش، کلاhek خروج دود و اندازه گیری ترکیبات دود خروجی و مقایسه آن با مقادیر استاندارد	سالیانه					
	تمیز کاری محفظه احتراق و اجزای داخلی دیگها	سالیانه					
	تعویض واشرها ی سوخته و بستن هوا بند درب های دیگ	سالیانه					
	تمیز کاری صافی پمپها	فصلی					
	باز و بسته نمودن شیرهای هواگیری	ماهیهانه					
	چک کردن نشستی کلیه لوله ها و اتصالات داخل موتورخانه	ماهیهانه					
	کنترل اتصالات گازی مشعل	۱۵روز					
	بازدید و ترمیم عایق بندی موتورخانه	سالیانه					
	اطمینان از عملکرد صحیح کنترل کننده ها	۱۵روز					
	کنترل و تنظیم درجه حرارت آگوستاتها متناسب با درجه حرارت مشعل	۱۵روز					
	بررسی کلکتورها و مسیر لوله کشی تاسیسات داخل ساختمان	فصلی					
	بازدید کف شوی موتورخانه	ماهیهانه					

جدول کنترل، بازرسی و سرویس اجزای تاسیسات مکانیکی							
فصل	آیتم	بازه زمانی	آسیب دیدگی		نوع آسیب	محل آسیب	تاریخ آخرین کنترل و بازرسی
			۱	۲			
دودکش ها	بازرسی دهانه خروج دود دستگاه گرمایی تا کلاhek خروج دود و کنترل باز بودن مجرای دودکش	سالانه					
	کنترل ضخامت ورق، پوشش عایق و وجود پوشیدگی در دودکش های فلزی	سالانه					
	کنترل ضخامت پوشش نسوز در دودکش های ساختمانی	سالانه					
	کنترل شکاف های طولی	سالانه					
	کنترل اتصالات و دریچه های بازدید	سالانه					
	نظافت کلی دودکش در دوره بهره برداری	سالانه					
	کنترل فواصل ایمنی اطراف دودکش و خروجی آن	سالانه					
	اطمینان از یکپارچگی و عدم نشست و کنترل عدم اتصال دو یا چند دستگاه بدون رعایت ضوابط به یک دودکش	سالانه					
	بازرسی عایق کاری و اصلاح آن در صورت لزوم	سالانه					

جدول کنترل، بازرسی و سرویس اجزای تاسیسات مکانیکی						
فصل	آیتم	بازه زمانی	آسیب دیدگی		نوع آسیب	محل آسیب
			۱	۲		
بخاری‌های گازی، آبگرم کن‌ها، مبدل‌ها و مخازن تحت فشار	بازدید مبدل‌ها و رسوب‌زدایی از کویل‌ها	فصلی				
	روغن کاری شیرهای کنترل و شیرفلکه‌ها	فصلی				
	کنترل شیرهای ترموستاتیک و یا شیرموتوری	فصلی				
	بازرسی نشانگرهای دما، فشار و کنترل عملکرد آنها، تنظیم، تعمیر و یا تعویض آنها در صورت لزوم	سالانه				
	بازدید و در صورت لزوم تعویض فیلتر درایر	ماهانه				
	باز و بسته کردن شیر تخلیه مخازن و تخلیه آب به میزان ۱۵۰ میلیمتر برای تخلیه رسوبات و املاح ته‌نشین شده و اطمینان از عملکرد صحیح شیر	سالانه				
	آزمایش عملکرد مناسب شیرهای اطمینان دما و فشار	سالانه				
	آزمایش عملکرد کلیه تجهیزات کنترلی و حصول اطمینان	سالانه				
	بازرسی عایق کاری مخازن و پوشش آنها و تعمیر یا بازسازی در صورت نیاز	سالانه				
	بازبینی دودکش، کلاhek خروج دود و اطمینان از باز بودن کامل مسیر تخلیه دود و تمیز کردن آن در صورت لزوم	سالانه				
	بازرسی کوره و نظافت آن در صورت لزوم	سالانه				

جدول کنترل، بازرسی و سرویس اجزای تاسیسات مکانیکی						
فصل	آیتم	بازه زمانی	آسیب دیدگی		نوع آسیب	محل آسیب
			$\frac{3}{2}$	$\frac{2}{2}$		
بخاری‌های گازی، آبگرم کن‌ها، مبدل‌ها و مخازن تحت فشار	بازرسی کنترل‌های ایمنی مانند انواع ترموستات‌ها، مراقبت از شعله و اکسیژن	سالانه				
	بازرسی سیستم سوخت‌رسانی شامل شیرهای قطع و وصل، لوله‌کشی تا کوره، کنترل نشت گاز با مایع ظرفشویی یا آب و صابون، تنظیم رگولاتور، جرقه زن، شمعک و تعویض قطعات معیوب در صورت لزوم	سالانه				
	کنترل تامین هوای احتراق و اطمینان از عدم انسداد بازشوها و مسیرهای ورود هوا	سالانه				
	کنترل کیفیت جنس و روش صحیح نصب شلنگ گاز	سالانه				
	کنترل تراز بودن محل نصب بخاری و طول شلنگ (حداکثر ۱۲۰ سانتیمتر)	سالانه				
	کنترل کیفیت جنس و روش صحیح نصب شلنگ گاز	سالانه				
	کنترل تراز بودن محل نصب بخاری و طول شلنگ (حداکثر ۱۲۰ سانتیمتر)	سالانه				
	کنترل بست و ساپورت نصب بخاری	فصلی				
	کنترل تراز بودن بخاری	فصلی				
	کنترل کابل برق اصلی مشعل	فصلی				

جدول کنترل، بازرسی و سرویس اجزای تاسیسات مکانیکی							
فصل	آیتم	بازه زمانی	آسیب دیدگی		نوع آسیب	محل آسیب	تاریخ آخرین کنترل و بازرسی
			۳۰ روز	۹۰ روز			
بخاری های گازی، آبگرم کن ها، مبدل ها و مخازن تحت فشار	کنترل تجهیزات تابلوی برق و فیوزها	فصلی					
	کنترل و بازدید از دودکش و کلاhek خروج دود	سالانه					
	کنترل اتصالات گازی مشعل و اطمینان از عدم نشت گاز	ماهانه					
	کنترل ارت و همبندی	فصلی					
	اطمینان از عدم نشت گاز و کنترل اتصالات گازی و شلنگ گاز	ماهانه					
	بازدید از دودکش و کنترل اتصال هواپند آن به بالای بخاری	ماهانه					
	کنترل کابل برق اصلی و دوشاخه برق بخاری	فصلی					
	کنترل پریز مربوط به بخاری هرمیتیک	فصلی					
	کنترل تجهیزات تابلوی برق و فیوزها	فصلی					
	کنترل ارت و همبندی	فصلی					

جدول کنترل، بازرسی و سرویس اجزای تاسیسات مکانیکی							
فصل	آیتم	بازه زمانی	آسیب دیدگی		نوع آسیب	محل آسیب	تاریخ آخرین کنترل و بازرسی
			۱	۲			
تربیتی	شستشوی کندانسور و رسوب‌زدایی آن	فصلی					
	درست عمل کردن فلو سوئیچ‌های برج و چیلر	ماه‌یانه					
	فعالیت فلو سوئیچ‌ها با فشار مناسب از طرف پمپ‌ها	ماه‌یانه					
	سرویس اواپراتور، کندانسور، کمپرسور و کلیه تجهیزات مربوطه	سال‌یانه					
	درست عمل کردن سیستم آنتی‌فریز و بازدید آن	ماه‌یانه					
	بازدید شیر انبساط، کنترل فشار و رفع عیب آن	ماه‌یانه					
	بازدید درجه کنترل گاز و روغن	ماه‌یانه					
	تعویض فیلتر درایر	سال‌یانه					
	کنترل میزان جریان ورودی دستگاه	۱۵ روز					
	بازدید عملکرد ترموستات	ماه‌یانه					

جدول کنترل، بازرسی و سرویس اجزای تاسیسات مکانیکی							
فصل	آیتم	بازه زمانی	آسیب دیدگی		نوع آسیب	محل آسیب	تاریخ آخرین کنترل و بازرسی
			۳/۲	۲/۲			
تعمیرات	نمونه‌گیری مبرد و انجام آزمایشات در صورت نیاز برای کنترل خلوص و ترکیب شیمیایی بر اساس دستورالعمل شرکت سازنده تجهیزات و رعایت دستورالعمل‌های ایمنی برای تخلیه یا بازیافت	سالانه					
	بازرسی آشکارسازها و نشست یاب مبرد و تعمیر یا تعویض آنها در صورت لزوم	سالانه					
	کنترل دوره ای میزان مبرد موجود در محیط	سالانه					

جدول کنترل، بازرسی و سرویس اجزای تاسیسات مکانیکی							
فصل	آیتم	بازه زمانی	آسیب دیدگی		نوع آسیب	محل آسیب	تاریخ آخرین کنترل و بازرسی
			۱	۲			
ابزوریشن (چیلر جذبی)	شستشوی کندانسور ابزوربر و رسوب‌زدایی آن	فصلی					
	درست عمل کردن فلوسوییچ‌های برج و چیلر	ماه‌پایه					
	فعالیت فلوسوییچ‌ها با فشار مناسب از طرف پمپ‌ها	ماه‌پایه					
	درست عمل کردن سیستم آنتی‌فریز در ابزوریشن و بازدید آن	ماه‌پایه					
	بازدید دمای نقاط مختلف ابزوریشن‌ها	۱۵ روز					
	بازدید فشار نقاط مختلف ابزوریشن‌ها (چیلر - برج)	۱۵ روز					
	بازدید پمپ و کیوم پولی و موتور آن	۱۵ روز					
	کنترل به موقع میزان روغن پمپ و کیوم	ماه‌پایه					
	بازدید سیل‌ها و بلبرینگ‌های پمپ و رفع نقص آن	ماه‌پایه					
	بازدید وضعیت کشش تسمه در موتور پمپ و کیوم	۱۵ روز					
	بازدید شیرهای کنترل و آنالیز سیستم لیتیوم بروماید	۱۵ روز					
	کنترل عملکرد صحیح ژنراتور و سایر متعلقات آن	۱۵ روز					

جدول کنترل، بازرسی و سرویس اجزای تاسیسات مکانیکی							
فصل	آیتم	بازه زمانی	آسیب دیدگی		نوع آسیب	محل آسیب	تاریخ آخرین کنترل و بازرسی
			۱	۲			
ابزارشن (چیلر جذبی)	نمونه‌گیری مبرد و انجام آزمایشات در صورت نیاز برای کنترل خلوص و ترکیب شیمیایی بر اساس دستورالعمل سازنده تجهیزات و رعایت دستورالعمل‌های ایمنی برای تخلیه یا بازیافت	سالانه					
	بازرسی آشکارسازها و نشت‌یاب مبرد و تعمیر یا تعویض آنها در صورت لزوم	سالانه					

جدول کنترل، بازرسی و سرویس اجزای تاسیسات مکانیکی							
فصل	آیتم	بازه زمانی	آسیب دیدگی		نوع آسیب	محل آسیب	تاریخ آخرین کنترل و بازرسی
			۳/۲	۲/۲			
ابزارشن (چیلر جذبی)	کنترل دوره‌ای میزان مبرد موجود در محیط	سالانه					
برج‌های خنک کننده	بازدید برج‌های خنک کننده از نظر وضعیت پمپ‌ها، تخته‌های خنک کننده و تسمه پروانه	ماهانه					
	بازدید افشانک‌ها، نازل‌ها، باتاقان‌های، شافت و پولی‌ها	ماهانه					
	کنترل تشتک‌های برج خنک کننده از نظر میزان آب	ماهانه					
	کنترل درجه حرارت آب ورودی و خروجی و شیر سه راهی آن در برج‌های خنک کننده	۱۵ روز					

جدول کنترل، بازرسی و سرویس اجزای تاسیسات مکانیکی							
فصل	آیتم	بازه زمانی	آسیب دیدگی		نوع آسیب	محل آسیب	تاریخ آخرین کنترل و بازرسی
			۱	۲			
کوره‌های گازی، اسپلیت‌ها و داکت اسپلیت‌ها	بازرسی کلیه قسمت‌های مدار تبرید شامل کمپرسور، کندانسور، اواپراتور و لوله‌های ارتباطی	فصلی					
	نظافت بخش بیرونی کندانسور و اواپراتور با هوای فشرده و شارژ گاز مبرد در صورت لزوم	فصلی					
	بازدید فیلترها، قطعات کنترلی و اجزای مدار الکتریکی	فصلی					
	بازدید لوله‌های مبرد	فصلی					
	بازدید لوله‌های درین و کنترل تخلیه مناسب درین	ماه‌یانه					
	کنترل دمای تنظیمی و عملکرد ریموت کنترل	۱۵ روز					
	کنترل عملکرد پره‌های تنظیم زاویه دهنش هوا	۱۵ روز					
	بازدید از کویل گرمایش داکت اسپلیت‌ها و آب‌بند بودن لوله‌های رفت و برگشت گرمایش و اتصالات مربوطه	سال‌یانه					
	کنترل عملکرد فن داکت اسپلیت‌ها	سال‌یانه					
	بازدید از اتصال قابل انعطاف (برزنت) میان داکت اسپلیت و کانال	سال‌یانه					
	کنترل بست‌ها و ساپورت‌های داکت اسپلیت	سال‌یانه					

جدول کنترل، بازرسی و سرویس اجزای تاسیسات مکانیکی							
فصل	آیتم	بازه زمانی	آسیب دیدگی		نوع آسیب	محل آسیب	تاریخ آخرین کنترل و بازرسی
			۱	۲			
فن کوئل - هواساز - رادیاتور	وضعیت شیرهای رفت و برگشت رادیاتور از نظر سالم بودن و عدم زنگ زدگی	فصلی					
	بازدید و کنترل دور موتورها و تصحیح بر اثر تغییر فاز	۱۵ روز					
	وضعیت مناسب کلیه والوهای خروجی و ورودی و یک طرفه و بازدید آن	ماهانه					
	شستشوی فیلترهای فن کوئل ها	۲ ماه					
	بررسی رادیاتورها از نظر نشت و شیر هواگیری مناسب	ماهانه					
	بازدید موتور و شافت موتور فن کوئل	ماهانه					
	بازدید ترموستات فن کوئل ها و تنظیم درجه آن متناسب با فصل	۱۵ روز					
	بازدید و کنترل لوله های رفت و برگشت هواساز	ماهانه					
	شستشوی کویل های هواساز	فصلی					
	شستشوی فیلترهای هواساز و گریس کاری موتور	ماهانه					
	بازدید از پروانه هوارسان و روغن کاری بلبرینگ های هواساز	ماهانه					
	بازدید از وضعیت شیرموتوری، دمپر موتور و رطوبت ساز	ماهانه					
	بازدید سیستم آنتی فریز در هواسازها	ماهانه					
	کنترل ساپورت رادیاتورها و تراز بودن آنها	ماهانه					
	هواگیری رادیاتورها	سالانه					

جدول کنترل، بازرسی و سرویس اجزای تاسیسات مکانیکی							
فصل	آیتم	بازه زمانی	آسیب دیدگی		نوع آسیب	محل آسیب	تاریخ آخرین کنترل و بازرسی
			۱	۲			
کوره های هوای گرم	بازبینی دودکش، کلاhek خروج دود و اطمینان از باز بودن کامل مسیر تخلیه دود و تمیز کردن آن در صورت لزوم	سالانه					
	بازرسی کوره و نظافت آن در صورت لزوم	سالانه					
	بازرسی کنترل های ایمنی، ترموستات های کنترل و کنترل مراقبت از شعله	سالانه					
	بازرسی سیستم سوخت رسانی شامل شیرهای قطع و وصل و لوله کشی ها و کنترل نشت گاز با مایع ظرف شویی یا آب و صابون	سالانه					
	تنظیم رگولاتور، جرقه زن، شمعک در کوره های گازی و تعویض قطعات معیوب در صورت لزوم	سالانه					
	کنترل تامین هوای احتراق و اطمینان از عدم انسداد بازشوها و مجاری ورود هوا	سالانه					
	بازرسی هواکش، کنترل تسمه، موتور، روغن کاری یاتاقان ها براساس توصیه شرکت سازنده	سالانه					
	بازدید فیلتر هوا و نظافت و تعویض در صورت لزوم	سالانه					

جدول کنترل، بازرسی و سرویس اجزای تاسیسات مکانیکی							
فصل	آیتم	بازه زمانی	آسیب دیدگی		نوع آسیب	محل آسیب	تاریخ آخرین کنترل و بازرسی
			۳ ماه	۶ ماه			
منابع انبساط بسته	بازدید از نظر خوردگی و کنترل آب	ماه‌بانه					
	بازدید سیستم اعلام خطر	۱۵ روز					
	بازدید کپسول‌های ازت	ماه‌بانه					
	بازدید رگولاتورهای ازت و آزمایشات لازم بر روی آنها	ماه‌بانه					
	بازرسی عملکرد کلیه لوازم کنترلی نصب شده و حصول اطمینان	۶ ماه					
	کنترل بالشتک و مقدار فشار هوای داخل منبع انبساط	۶ ماه					
	کنترل فشار آب داخل مخزن و تنظیم آن	۶ ماه					
منابع انبساط باز	بازدید منابع انبساط از نظر خوردگی	۶ ماه					
	بازدید کلیه اتصالات رفت، برگشت، پرکن و سرریز	۶ ماه					
	کنترل عملکرد صحیح شناور	۶ ماه					
	کنترل سطح آب داخل منبع	۶ ماه					
	کنترل میزان رسوبات داخل منبع	۶ ماه					
	بازدید وضعیت عایق منبع	۶ ماه					

جدول کنترل، بازرسی و سرویس اجزای تاسیسات مکانیکی						
فصل	آیتم	بازه زمانی	آسیب دیدگی		نوع آسیب	محل آسیب
			۱	۲		
۳	گریس کاری پمپ ها و در صورت لزوم تعویض بلبرینگ ها	ماهانه				
	وضعیت فیبر و فنر پمپ ها	ماهانه				
	سالم بودن کوپلینگ بین موتور و پمپ	ماهانه				
	وضعیت فشار ورودی و فشار خروجی از پمپ	۱۵ روز				
	استاندارد بودن جریان برق کشی توسط موتور پمپ و ولتاژ اعمال شده به پمپ	ماهانه				
	کنترل عملکرد شیر قطع و وصل، شیر یک طرفه، شیر سوزنی، صافی	ماهانه				
	کنترل وضعیت لرزه گیر و مانومتر خط رفت پمپ	ماهانه				
	کنترل وضعیت لرزه گیر و مانومتر خط برگشت پمپ	ماهانه				
	نظافت، روغن کاری، بازدید یاتاقان ها، کوپلینگ، سیم کشی، کنترل تراز بودن	ماهانه				

جدول کنترل، بازرسی و سرویس اجزای تاسیسات مکانیکی							
فصل	آیتم	بازه زمانی	آسیب دیدگی		نوع آسیب	محل آسیب	تاریخ آخرین کنترل و بازرسی
			۳/۲	۲/۲			
آتش نشانی	کنترل اسپرینکلرها از لحاظ عملکرد	ماهانه					
	کنترل مخزن ذخیره آب آتش نشانی از لحاظ عدم وجود نشستی، خوردگی، وجود حجم آب مورد نیاز و لوله‌ها و اتصالات مربوطه	ماهانه					
	کنترل کپسول‌های آتش نشانی از نظر استاندارد بودن، تعداد، محل قرارگیری و تاریخ شارژ مجدد	فصلی					
	بازدید از شلنگ اصلی آب آتش نشانی	ماهانه					
	آب‌بند کردن والو اصلی آتش نشانی	ماهانه					
	بازدید نازل والف دار سر شلنگ آتش نشانی	ماهانه					
	بازدید از پمپ‌های تحت فشار خطوط آتش نشانی	ماهانه					
	بازدید از لوله‌کشی‌ها از نظر رنگ و ترمیم آنها	سالانه					
	بازدید بست‌ها و ساپورت‌ها	ماهانه					
	کنترل و بازدید شیرآلات	ماهانه					
	بازدید جعبه آتش نشانی و اتصالات مربوطه	فصلی					

جدول کنترل، بازرسی و سرویس اجزای تاسیسات مکانیکی							
فصل	آیتم	بازه زمانی	آسیب دیدگی		نوع آسیب	محل آسیب	تاریخ آخرین کنترل و بازرسی
			۳/۵	۲/۵			
سختی گیر	بازدید تانک نمک و آب نمک موجود دستگاه های سخت گیر	ماهانه					
	کنترل رزین و فیلترهای مربوط به سختی گیر و رفع نقص و تعویض آن	ماهانه					
	کنترل شیر اتوماتیک منابع و شیر دستی، دستگاه سخت گیر و رفع نقص آن	ماهانه					
	کنترل عملکرد سختی گیرهای مغناطیسی، الکترونیکی، التراسونیک و ...	ماهانه					
پکیج های گرمایشی دیواری و زمینی	اطمینان از وجود آب در سیستم	فصلی					
	تنظیم فشار سیستم با استفاده از اهرم تعبیه شده در پکیج	۱۵ روز					
	اطمینان از عدم نشت گاز	۱۵ روز					
	بازدید از دودکش	۱۵ روز					
	تعویض حالت سیستم از فصل گرما به سرما و برعکس	فصلی					
	تنظیم درجه آب گرم مصرفی	فصلی					
	تنظیم درجه آب گرمایش در فصل سرما	فصلی					
	کنترل سایز لوله ورودی گاز پکیج	سالانه					

جدول کنترل، بازرسی و سرویس اجزای تاسیسات مکانیکی							
فصل	آیتم	بازه زمانی	آسیب دیدگی		نوع آسیب	محل آسیب	تاریخ آخرین کنترل و بازرسی
			۳ د	۵ د			
کولر آبی - شروع فصل گرما	اطمینان از دسترسی به هوای پاک و دوری از نقاط تخلیه هوای آلوده	سالانه					
	بازدید قبل از بهره‌برداری و کنترل عملکرد مناسب کلیه قطعات کولر	ماهانه					

جدول کنترل، بازرسی و سرویس اجزای تاسیسات مکانیکی						
فصل	آیتم	بازه زمانی	آسیب دیدگی		نوع آسیب	محل آسیب
			۱	۲		
بخاری برقی تابشی	کنترل بست و ساپورت نصب بخاری	فصلی				
	کنترل تراز بودن بخاری	فصلی				
	کنترل زاویه تابش بخاری	ماهانه				
	کنترل کابل برق اصلی و دوشاخه برق بخاری	فصلی				
	کنترل پریز مربوط به بخاری تابشی	فصلی				
	کنترل تجهیزات تابلوی برق و فیوزها	فصلی				
	کنترل مدار الکتریکی و بررسی کابل‌ها	فصلی				
	بازدید لامپ‌های تابشی بخاری	فصلی				
	کنترل ارت و همبندی	فصلی				

جدول کنترل، بازرسی و سرویس اجزای تاسیسات مکانیکی							
فصل	آیتم	بازه زمانی	آسیب دیدگی		نوع آسیب	محل آسیب	تاریخ آخرین کنترل و بازرسی
			۱	۲			
۳	اطمینان از درست عمل کردن سیستم ارت و همبندی	ماه‌یانه					
	بازدید شیر اصلی آب و شناور	سال‌یانه					
	کنترل عملکرد پمپ آب و تمیز کردن صافی آن	سال‌یانه					
	بازدید از کویل گرمایش و شستشوی آن جهت از بین بردن رسوبات	سال‌یانه					
	کنترل عملکرد موتور	فصلی					
	بازدید شلنگ‌های توزیع آب پوشال‌ها	سال‌یانه					
	بازدید تسمه انتقال نیروی موتور به فن	فصلی					
	بازدید پره‌های حلزونی و شستشوی آنها جهت از بین بردن رسوبات	فصلی					
	بازدید برزنت‌ها و بست‌های اتصال دستگاه به کانال‌های اصلی رفت و برگشت	فصلی					

جدول کنترل، بازرسی و سرویس اجزای تاسیسات مکانیکی							
ردیف	آیتم	بازه زمانی	آسیب دیدگی		نوع آسیب	محل آسیب	تاریخ آخرین کنترل و بازرسی
			✓	✗			
۱	احمیتان از درست عمل کردن سیستم ارت و همبندی	ماهانه					
	بازدید شیر اصلی آب و شناور	سالیانه					
	کنترل عملکرد پمپ آب و تمیز کردن صافی آن	سالیانه					
	بازدید نازلها و رسوبزدایی آنها	سالیانه					
	بازدید از کویل گرمایش و شستشوی آن جهت از بین بردن رسوبات	سالیانه					
	کنترل عملکرد موتور	فصلی					
	بازدید لوله‌های توزیع آب به سمت نازلها	سالیانه					
	بازدید تسمه انتقال نیروی موتور به فن	فصلی					
	بازدید پره‌های حلزونی و شستشوی آنها جهت از بین بردن رسوبات	فصلی					
	بازدید برزنت‌ها و بست‌های اتصال دستگاه به کانال‌های اصلی رفت و برگشت	فصلی					

جدول کنترل، بازرسی و سرویس اجزای تاسیسات مکانیکی							
فصل	آیتم	بازه زمانی	آسیب دیدگی		نوع آسیب	محل آسیب	تاریخ آخرین کنترل و بازرسی
			بازرسی	تعمیر			
لوله کشی های آب رسانی، فاضلاب، هواکش فاضلاب، آب باران، گاز و سرمایش و گرمایش و اتصالات	بازبینی شیرهای خروجی آب از نظر خوردگی، نشت و کارکرد سالم	۶ ماه					
	بازرسی سرریز مخازن آب، فلاش تانک ها و دستگاه های مشابه	ماهیهانه					
	بازبینی عایق کاری، اتصالات قابل انعطاف و بست های لوله سرمایش و گرمایش	سالیهانه					
	بازرسی حفاظت کننده های جلوگیری از برگشت آب و شیرهای تنظیم فشار و در صورت لزوم تعمیر یا تنظیم یا تعویض آنها	۶ ماه					
	بازرسی تلمبه های آب رسانی و کنترل آزمایش راه اندازهای خودکار و نشانگرهای دما و فشار و در صورت لزوم تعمیر و تنظیم یا تعویض آنها	۶ ماه					
	بازدید باکس های کلکتور	فصلی					
	بازدید لوله های گاز و اتصالات مربوطه	ماهیهانه					
	کنترل عدم نشست لوله های فاضلاب و هواپندی و آب بندی آنها	۶ ماه					

جدول کنترل، بازرسی و سرویس اجزای تاسیسات مکانیکی							
فصل	آیتم	بازه زمانی	آسیب دیدگی		نوع آسیب	محل آسیب	تاریخ آخرین کنترل و بازرسی
			بازرسی	تعمیر			
لوله کشی های آب رسانی، فاضلاب، هواکش فاضلاب، آب باران، گاز و سرمایش و گرمایش و اتصالات	کنترل درپچه های بازديد، حصول اطمینان از عدم وجود نشتی	۶ ماه					
	کنترل جریان تخلیه فاضلاب از لوازم بهداشتی	۶ ماه					
	بازرسی اتصال لوله های آب سرد و گرم به لوازم بهداشتی و اطمینان از سلامت و عدم نشتی آنها	۶ ماه					
	بازرسی اتصال لوله های فاضلاب به لوازم بهداشتی و اطمینان از سلامت و عدم نشتی آنها	۶ ماه					
	بازرسی سیفون های لوازم بهداشتی	۶ ماه					
	بازرسی شیرهای لوازم بهداشتی، فلاش تانک، فلاش والو، شیر شستشوی توالت ها	۶ ماه					

جدول کنترل، بازرسی و سرویس اجزای تاسیسات مکانیکی						
فصل	آیتم	بازه زمانی	آسیب دیدگی		نوع آسیب	محل آسیب
			۱	۲		
لوله کشی های آب رسانی، فاضلاب، هواکش فاضلاب، آب باران، گاز و سرمایش و گرمایش و اتصالات	اطمینان از رفع اثر خوردگی مواد پاک کننده شیمیایی و یا مواد اسیدی روی لوله ها و اتصالات	سالانه				
	کنترل و اتصالات فاضلاب لوازم بهداشتی	۶ ماه				
	بازرسی اتصال لوله های آب سرد و گرم لوازم بهداشتی	۶ ماه				
	اطمینان از استقرار و استحکام تکیه گاه های لوازم بهداشتی در محل نصب	۶ ماه				
	کنترل دهانه های خروجی هواکش فاضلاب و توری آنها روی بام	۶ ماه				
	بازرسی عدم ایجاد مانع در مجاورت هواکش فاضلاب در دوره بهره برداری	۶ ماه				

جدول کنترل، بازرسی و سرویس اجزای تاسیسات مکانیکی							
فصل	آیتم	بازه زمانی	آسیب دیدگی		نوع آسیب	محل آسیب	تاریخ آخرین کنترل و بازرسی
			۳/۲	۲/۲			
ادامه لوله کشی ها و اتصالات	بازدید کفشوی های آب باران و شبکه صافی آن	۶ ماه					
	بازدید دریچه های آب باران	۶ ماه					
	بازدید از کلیه چاه ها و سپتیک ها	سالانه					
	بازرسی و کنترل کلیه لوله ها و اتصالات و شیرها و تعمیر و تعویض آنها	سالانه					
	کنترل بست ها، آویزهای ثابت، متحرک و لغزنده لوله کشی ها و نقاط اتکای آنها	سالانه					
	کنترل کلیه بست ها و تکیه گاه ها در شبکه لوله کشی بهداشتی	۶ ماه					
	کنترل استحکام و پایداری لوازم بهداشتی روی کف ها و دیوارها	۶ ماه					
	بازدید برزنت	ماهانه					
تخلیه هوا (اگزاست فن ها - هودها)	کنترل روشن بودن اگزاست فن ها در ساعات معین و مناسب	ماهانه					
	بازدید تسمه فن ها از نظر سالم بودن و میزان کشیدگی در حد مناسب	۶ ماه					
	کنترل یاتاقان محور فن از نظر لقی یا صدای غیر عادی و بالانس بودن فن	۶ ماه					
	کنترل جهت چرخش صحیح فن	۶ ماه					
	کنترل اگزاست فن های پنجره ای یا سقفی به لحاظ صحت کارکرد و عدم وجود صدای غیر عادی	ماهانه					

جدول کنترل، بازرسی و سرویس اجزای تاسیسات مکانیکی							
فصل	آیتم	بازه زمانی	آسیب دیدگی		نوع آسیب	محل آسیب	تاریخ آخرین کنترل و بازرسی
			۱	۲			
دهانه‌های ورود و خروج هوا	بازرسی کلیه دهانه‌های هوای دریافتی از بیرون و دهانه‌های تخلیه هوا	۶ ماه					
	کنترل دمپرهای دستی و موتوری و اطمینان از صحت کار موتور و کنترل‌های مربوطه	۶ ماه					
	در صورت تعبیه‌ی دهانه‌های جدید برای تخلیه هوا در دوره بهره‌برداری، اطمینان از عدم ورود هوای آلوده و گازهای زیان‌آور و مضر برای سلامتی انسان به فضای داخل ساختمان	۶ ماه					
دمپرهای ضدآتش	بازرسی کلی دمپرهای ضدآتش	سالانه					
	بازرسی دمپرهای ضدآتش	بعد از وقوع حریق					
	اطمینان از استقرار درست دمپر و فیوزهایی که فعال نشده‌اند.	بعد از وقوع حریق					
	کنترل هوابند بودن کامل دریچه‌های دسترسی به فیوز و دمپر	سالانه و بعد از وقوع حریق					
	بازرسی عملکرد موتور دمپرهای موتوری	سالانه					

جدول کنترل، بازرسی و سرویس اجزای تاسیسات مکانیکی						
فصل	آیتم	بازه زمانی	آسیب دیدگی		نوع آسیب	محل آسیب
			۳ ماه	۶ ماه		
کانال کشی ها، دریچه های توزیع و برگشت هوا، پلنوم هوا و کویل های سرمایی و گرمایی، صافی های هوا	بازرسی کانال کشی ها، دریچه های توزیع و برگشت هوا و عدم نشی هوا	سالانه				
	کنترل و تنظیم حجم هوای هر یک از دریچه ها	سالانه				
	بازرسی دمپرهای تنظیم هوا	سالانه				
	بازرسی اتصالات قابل انعطاف در کانال ها و محل اتصال به دستگاه ها	سالانه				
	بازرسی عایق کاری کانال ها	سالانه				
	بازرسی صافی های هوای دریافتی از بیرون یا تخلیه هوا	ماهانه				
	کنترل افت فشار دو طرف صافی براساس مشخصات اعلام شده از طرف سازنده	۶ ماه				
	بازرسی پلنوم هوا و کویل های سرمایی و گرمایی	۶ ماه				
	کنترل کویل های سرمایی جهت جلوگیری از رشد قارچ ها و میکروب ها	۶ ماه				

جدول کنترل، بازرسی و سرویس اجزای تاسیسات مکانیکی							
فصل	آیتم	بازه زمانی	آسیب دیدگی		نوع آسیب	محل آسیب	تاریخ آخرین کنترل و بازرسی
			۱	۲			
ذخیره‌سازی و لوله‌کشی سوخت مایع	بازرسی بخش انتهایی مخزن از نظر ته‌نشینی رسوبات و لجن	سالانه					
	بازرسی پوشش مخازن دفنی و روزمینی	سالانه					
	ضخامت سنجی بدنه مخزن در شرایط آب و هوایی مرطوب و خاک خورنده	سالانه					
	بازرسی کنترل‌کننده‌های سطح و حجم سوخت	سالانه					
	کنترل اتصالات، دریچه‌های بازدید، لوله‌کشی‌های پرکن، تخلیه و هواکش و بازرسی حریم	سالانه					
	باز و بسته کردن شیرها و اطمینان از عدم نشتی	ماهانه					
	کنترل صافی‌های سوخت	سالانه					
	کنترل بست و آویز لوله‌کشی‌ها و تنظیم آنها	سالانه					
	کنترل پوشش رنگ لوله‌کشی‌ها	سالانه					
	بازرسی کلیه تجهیزات کنترل کننده و ایمنی	سالانه					

جدول کنترل، بازرسی و سرویس اجزای تاسیسات مکانیکی						
ردیف	آیتم	بازه زمانی	آسیب دیدگی		نوع آسیب	محل آسیب
			۱	۲		
تاسیسات تهویه	بازرسی کلیه تجهیزات نظیر کمپرسورها، کندانسورها و سایر اجزای اختصاصی باید بر اساس دستورالعمل کارخانه سازنده و در صورت لزوم در فواصل زمانی کمتر صورت گیرد.	سالانه				
	بازرسی، کنترل و آزمایش کلیه شیرها، اتصالات و لوله کشی های ارتباطی و تعمیر و یا تعویض آنها در صورت لزوم	سالانه				
	کنترل پوشش لوله کشی ها اعم از رنگ و عایق و اصلاح پوشش های معیوب و رنگ آمیزی و عایق کاری در صورت لزوم	سالانه				
	نمونه گیری مبرد و انجام آزمایشات در صورت نیاز برای کنترل خلوص و ترکیب شیمیایی بر اساس دستورالعمل سازنده تجهیزات و رعایت دستورالعمل های ایمنی برای تخلیه یا بازیافت	سالانه				
	کنترل دوره ای میزان مبرد موجود در محیط کار و تنظیم گزارش برای مراجع ذیصلاح	سالانه				
	بازرسی تاسیسات تهویه مکانیکی و یا طبیعی و اطمینان از عملکرد موثر آنها	سالانه				
	بازرسی تاسیسات ایمنی و آتش نشانی موجود در حریم تاسیسات تبرید	سالانه				
	بازرسی آشکارسازها و نشت یاب مبرد و تعمیر یا تعویض آنها در صورت لزوم	سالانه				

تعریف کلیات تأسیسات برقی

هدف از نگهداری، سرویس و تعمیرات تأسیسات برقی جلوگیری از برق‌گرفتگی و آتش‌سوزی ناشی از تأسیسات برقی فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی در زمان بهره‌برداری می‌باشد. این ضوابط تنها تأسیسات برقی نصب ثابت را که جزئی از ساختمان در زمان بهره‌برداری هستند را در بر می‌گیرد و شامل لوازم برقی مورد استفاده در فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی کشور را مانند یخچال، رایانه‌ها، تلویزیون و... نمی‌شود. تأسیسات برقی در فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی ممکن است به علل زیر در طول زمان، ایمنی خود را از دست بدهند:

- کلیه بخش‌های تأسیسات برقی یا قسمت‌هایی از آن در اثر مرور زمان یا در اثر عوامل محیطی فرسوده شود.
- در تأسیسات برقی دخل و تصرف‌هایی، بدون داشتن اطلاعات لازم و کافی انجام شود.
- تعمیرات یا جابجایی‌هایی انجام شود که سبب ایجاد تغییراتی در تأسیسات برقی شود.
- برای اطمینان از ایمنی تأسیسات برقی باید پس از پایان کار با انجام هرگونه تغییرات و در فواصل زمانی معینی این تأسیسات مورد بازرسی قرار گرفته و عملکرد آنها کنترل شود.
- این مدارک باید در بازرسی‌های دوره‌ای مورد استفاده قرار گیرند:
- مشخصات وسایل و تجهیزات به کار برده شده در تأسیسات برقی؛
- جزئیات اجرایی مقاطع حساس تأسیسات برقی به صورت نقشه‌های کارگاهی با عکس.
- عملیات بازرسی تأسیسات برقی فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی در هر دوره شامل بازدید عینی، انجام آزمون‌ها، تهیه گزارش و نشانه‌گذاری و نصب اطلاعیه‌های هشدار دهنده می‌باشد. که برای انجام هریک از موارد فوق مسئول نگهداری باید وفق مقررات ملی ساختمان عمل نماید.
- برای مواردی که در جدول ذکر نشده باید سالانه حداقل یکبار بازرسی انجام شود. در تأسیسات برقی باید توجه داشت که نمی‌توان تأسیسات را به مدت طولانی رها کرده و مورد بازدید قرار نداد، چرا که فرسودگی ناشی از گذشت زمان ممکن است آثاری در آن ایجاد کند و خطر آفرین شود. در این تأسیسات لازم است در دوره‌های تناوب کوتاه‌تر، بازرسی‌های مختصری به عمل آورده شود.

کلیه وسایل و تجهیزات به کار رفته در تأسیسات برقی باید با استانداردهای ملی ایران یا با استانداردهای معتبر بین‌المللی مطابقت داشته باشد. در صورت عدم تطابق با استانداردهای معتبر تجهیزات باید تعویض یا اقدامات دیگری برای تأمین ایمنی لازم طبق مقررات ملی ساختمان به عمل آید.

ضروری است وسایل و تجهیزات برقی مطابق مقررات ملی ساختمان انتخاب و نصب شده باشد و در صورت هرگونه تعمیر و تعویض باید این نکات در نظر گرفته شوند.

بدیهی است هرگونه تغییر در سیستم برق‌کشی فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی بایستی با هماهنگی و نظارت اداره کل نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس استان صورت گیرد.

انجام نشده	انجام شده	راهنمای عملیات بازرسی تاسیسات برقی	
		کلیه تابلوها و اجزای داخلی آنها.	بازدید عینی از تاسیسات برقی
		کلیه‌ی جعبه‌های تقسیم، پریزهای برق و کلیدها.	
		کلیه هادی‌ها، اعم از کابل‌ها و سیم‌ها.	
		دستورالعمل‌ها، نقشه‌ها و مدارک.	
		عایق‌بندی محفظه‌ها و موانع در برابر تماس افراد.	
		تجهیزات حفاظت در برابر تماس غیر مستقیم مانند هادی‌های حفاظتی، هادی اتصال زمین، الکتروود زمین، وسایل حفاظت در برابر اضافه جریان و لوازم حفاظتی جریان باقیمانده برای حفاظت در برابر تماس غیر مستقیم و حفاظت اضافی برای تماس مستقیم، برق‌گیرها و تجهیزات اعلام حریق.	
		کلیه برچسب‌ها اعم از برچسب مدارها، فیوزها، کلیدها، ترمینالها، و برچسب هشدار در محل مورد نیاز.	
		چگونگی و نحوه‌ی نصب تابلوها، تجهیزات، کابل‌ها، سیم‌ها و اتصالات آنها.	
		شرایط محیطی و محل نصب و متناسب بودن تجهیزات با آن شرایط.	
		کنترل وجود لوازم جداکننده، قطع و وصل و جداسازی مناسب در مدارها.	
		اتصالات هادی‌ها به قطعات و ترمینال‌ها و نوشته‌های روی طوقه هادی‌ها و مطابقت آنها با رنگ یا نشانه‌ها.	
		هادی‌های همبندی اصلی و هادی‌های همبندی اضافی.	
		مسیر عبور کلیه لوله‌ها، داکت‌ها، هادی‌ها و کابل‌ها و سیم‌ها.	
		مطابقت کامل مشخصات فنی و ایمنی کلیه تجهیزاتی که به صورت ثابت نصب شده اند با استانداردهای مربوطه.	
		تجهیزات و سیستم‌های جریان ضعیف.	
		آزمون تداوم هادی حفاظتی و همبندی‌های اصلی و اضافی.	انجام آزمون‌ها
		آزمون مقاومت الکتریکی عایق‌بندی تاسیسات برقی.	
		آزمون مقاومت الکتریکی عایق‌بندی اعمال شده در کارگاه.	
		آزمون صحت قطب بندی.	
		آزمون اندازه‌گیری مقاومت الکتروود زمین.	
		آزمون کنترل قطع به موقع تغذیه، به صورت خودکار.	
		اندازه‌گیری جریان‌های اتصال کوتاه هادی فاز با خنثی و اتصال زمین.	
		آزمون ارزیابی نحوه کار تجهیزات و فرمان‌ها، کنترل عملیاتی.	گزارش بازرسی
		نتایج بازدیدهای عینی.	
		نتایج آزمون‌های انجام شده.	
		شرح کلیه نواقص مشاهده شده.	
		شرح عملیات مربوط به رفع نواقص.	
		نتیجه نهایی عملیات بازرسی.	
نشانه‌گذاری و نصب اطلاعیه‌های هشدار دهنده			

جدول کنترل، بازرسی و سرویس تأسیسات برقی							
فصل	آیتم	بازه زمانی	آسیب دیدگی		نوع آسیب	محل آسیب	تاریخ آخرین کنترل و بازرسی
			۳	۲			
چراغ‌های روشنایی	کنترل میزان شدت روشنایی فضا	سالانه					
	بررسی درجه حفاظت در برابر برق گرفتگی چراغ‌ها با توجه به نوع فضا (به مبحث ۱۳ مقررات ملی ساختمان، پیوست ۶ مراجعه شود)	ماهیهانه					
	بررسی استحکام نصب کلیه‌ی چراغ‌های سقفی، دیواری، نورافکن‌ها و پایه چراغ‌های محوطه و...	سالانه					
	اطمینان از اتصال انواع چراغ‌ها و پایه چراغ‌های محوطه و... به سیستم ارت (در محل تغییر سائز کابل پایه چراغ‌های محوطه باید یک عدد کلید حفاظتی مناسب نصب شده باشد).	۳ ماه					
	نظافت چراغ‌های روشنایی	سالانه					
	تعویض قطعات آسیب‌دیده و معیوب چراغ‌های روشنایی (مانند لامپ، بالاست و...)	۶ ماه					

جدول کنترل، بازرسی و سرویس تأسیسات برقی							
فصل	آیتم	بازه زمانی	آسیب دیدگی		نوع آسیب	محل آسیب	تاریخ آخرین کنترل و بازرسی
			۳/۲	۲/۲			
مدارهای برقی (بازرسی سیم، کابل، باس داکت و...)	بازرسی کابل‌های برق ورودی و ارت تابلو برق‌ها *	سالانه					
	بازرسی کابل‌های برق‌رسانی و ارت تأسیسات مکانیکی مانند تأسیسات سرمایش و گرمایش و اکزوزفن‌ها و...	فصلی					
	بررسی سیم‌کشی‌ها و کابل‌کشی کلیه سیستم‌های الکتریکی ساختمان	سالانه					
	بررسی کابل‌ها از نظر زاویه خمش، صدمات فیزیکی، کشیدگی بیش از حد، نشت روغن، جابجایی، ترک، اتصال زمین و استحکام بست و نگهدارنده و همچنین پوشیدگی آن	سالانه					
	کنترل پایه و نگهدارنده‌های کاتال کابل از نظر پوشیدگی و آسیب‌های ناشی از لرزش	سالانه					
	برداشتن پوشش نقاط اتصال در طول باس داکت به منظور اندازه‌گیری حرارتی در تمام طول آن در زیر بار	سالانه					
	بررسی استحکام و کنترل داغ شدن بیش از حد، خوردگی، قوس الکتریکی و... و کنترل باس داکت در حالت بی برقی و اطمینان از اتصال به سیستم ارت	سالانه					
	بررسی میزان جریان عبوری از سیم و کابل‌ها با توجه به سطح مقطع و نوع کابل	۳ ماه					
	بررسی رعایت فاصله لازم بین مدارهای جریان ضعیف و کابل‌های برق در مسیرهای کابل‌کشی، سینی‌های کابل و داکت‌ها و غیره	سالانه					

* با توجه به شرایط اقلیمی هر استان و با توجه به نظر کارشناسان اداره کل نوسازی مدارس استان بازه زمانی بازدید می‌تواند کمتر از مقادیر درج شده در جدول لحاظ گردد.

جدول کنترل، بازرسی و سرویس تأسیسات برقی						
فصل	آیتم	بازه زمانی	آسیب دیدگی		نوع آسیب	محل آسیب
			۳ ماه	۶ ماه		
کلیدها و پریزها	کنترل استحکام نصب، محل و ارتفاع کلیدها و پریزها و...	۳ ماه				
	بررسی درجه حفاظت الکتریکی و پوشش روی کلیدها و پریزها (به ویژه کلید و پریزهای نصب شده در محیط باز) و کنترل درپوش پریزهای نصب شده در کف (به عنوان مثال پریز محیط‌های باز بایستی دارای درپوش و درجه حفاظت الکتریکی مناسب باشد).	ماه‌بانه				
	بررسی کنتاکت‌های اتصال (فاز ، نول و ارت)	۳ ماه				
	بررسی جریان و ولتاژ مجاز عبوری از کلیدها و پریزها	۳ ماه				
	بررسی دوشاخه‌ی وسایل برقی به منظور سالم بودن و داشتن کنتاکت ارت	سالانه				
لوله‌کشی‌های تأسیسات برقی	بررسی لوله‌کشی‌های برقی و حفاظت آنها در برابر شعله، آب، اجسام صلب بزرگتر از ۲٫۵ میلیمتر، گردوغبار ، نورخورشید و مواد شیمیایی و... (در لوله‌کشی‌های سقف کاذب و قابل رویت)	سالانه				
	کنترل استحکام بست‌های اسپیت و بررسی داکت‌کشی‌ها (ترانکینگ)، لوله‌کشی‌های فولادی و سینی و نردبان کابل‌ها و کانال‌های تأسیسات برقی	سالانه				
	بررسی کانال‌ها، دریچه‌های بازدید و منهول‌های تأسیسات برقی	سالانه				

جدول کنترل، بازرسی و سرویس تأسیسات برقی							
فصل	آیتم	بازه زمانی	آسیب دیدگی		نوع آسیب	محل آسیب	تاریخ آخرین کنترل و بازرسی
			۱	۲			
تابلوهای برق	بررسی و کنترل عملکرد تابلو برق کنتور، تابلوی برق اصلی و مشاعات (نیمه اصلی و فرعی)، تابلو برق تأسیسات، بانک خازن، تابلوی محوطه و...	سالانه					
	بازرسی قطعات الکترونیکی و تجهیزات حفاظتی تابلو برق‌ها مانند کلیدهای اتوماتیک، رله‌های حفاظتی و...	۳ ماهه					
	کنترل رنگ و سالم بودن بدنه، درب و سازه تابلو برق مطابق با توصیه سازنده	سالانه					
	نظافت فضای داخل تابلو برق با رعایت نکات ایمنی	سالانه					
	تمیزکاری تمامی درجه‌های هوا و شبکه‌های هواکش تابلو برق‌ها از وجود گرد و خاک و آلودگی	سالانه					
	تعویض واشرهای آب‌بندی آسیب‌دیده و بازرسی گلندهای تابلو برق‌ها	سالانه					
	نظافت، آزمایش و تعمیر و تعویض قطعات گرمکن تابلو برق‌ها	سالانه					
	بازدید از ایزولاتورها، نگهدارنده هادی‌ها از نظر ترک، شکستگی یا صدمات فیزیکی	سالانه					
	کنترل پیچ و مهره‌ها و قطعات اتصال دهنده از نظر خرابی، خوردگی یا دمای زیاد و بررسی کلیه اتصالات مسی و آلومینیومی	سالانه					
	کنترل هادی‌های موجود در تابلو برق از نظر شکستگی، داغ شدن و تمیزی	سالانه					

جدول کنترل، بازرسی و سرویس تأسیسات برقی							
فصل	آیتم	بازه زمانی	آسیب دیدگی		نوع آسیب	محل آسیب	تاریخ آخرین کنترل و بازرسی
			۱	۲			
تابلوهای برق	تست و بازرسی رله‌های موجود در تابلو برق (کنترل فیزیکی رله و متعلقات مانند فنر مارپیچ، فاصله دیسک‌ها و کنتاکت‌ها و استحکام محل استقرار، انجام تست‌های الکتریکی مطابق توصیه سازنده یا استانداردهای مربوطه)	سالانه					
	کنترل حائل‌های مابین تیغه‌های کلیدهای اتوماتیک با خارج کردن آنها و نظافت عایق‌بندی و بازبینی عایق‌بندی‌ها از نظر پدیده کرونا، قوس الکتریکی، صدمات حرارتی و فیزیکی	سالانه					
	کنترل کنتاکت‌های کلیدهای اتوماتیک و تنظیم و بررسی عملکرد آنها (کنترل فشار فنر کنتاکت‌ها با مشخصات سازنده، و بررسی و باز و بسته نمودن با دست کلید اتوماتیک به منظور اطمینان از فشار فنرها، تنظیم بودن کنتاکت‌ها و بسته شدن هم زمان آنها و...)	سالانه					
	بررسی درجه حفاظت تابلوهای نصب شده در داخل محوطه مسقف و راهروها حداقل برابر با IP42 و تابلوهای نصب شده در محوطه باز حداقل برابر با IP54	سالانه					

جدول کنترل، بازرسی و سرویس تأسیسات برقی							
فصل	آیتم	بازه زمانی	آسیب دیدگی		نوع آسیب	محل آسیب	تاریخ آخرین کنترل و بازرسی
			۱	۲			
تابلوهای برق	استحکام کلیه سرکابل‌ها و سرسیم‌ها و ترمینال‌های تابلو برق‌ها	سالانه					
	استحکام نصب کلیه تابلوهای برق روکار و ایستاده	سالانه					

جدول کنترل، بازرسی و سرویس تأسیسات برقی						
فصل	آیتم	بازه زمانی	آسیب دیدگی		نوع آسیب	محل آسیب
			۱	۲		
ترانسفورماتورها، سیستم برق اضطراری و برق ایمنی	بررسی سیستم برق اضطراری (بررسی ژنراتور با توجه به نوع سوخت، تابلو برق change over و نحوه عملکرد و...)	سالانه				
	سرویس‌های دوره‌ای و تعویض روغن، تسمه پروانه، باتری، دینام ژنراتور، فیلترها و فن‌ها	سالانه				
	بررسی قدرت مورد نیاز مولدهای اضطراری به منظور جواب‌گویی تداوم خدمات و قابلیت کار دائم (Duty Continues)	سالانه				
	بررسی مخزن سوخت (سوخت مورد نیاز جهت انجام حداقل ۷ روز کاری در شرایط بحران)	سالانه				
	کنترل کلیدی کویل‌ها، اتصالات، عایق‌ها و... از وجود گرد و خاک و ذرات آلوده با استفاده از مکنده‌ی گرد و غبار و بررسی نشی روغن ترانسفورماتور	سالانه				
	بازرسی دوره‌ای ترانسفورماتورها	سالانه				
	کنترل نظافت سطوح باتری یو پی اس و شارژر از هرگونه گرد و غبار و آچارکشی ترمینال‌ها و اتصالات و کنترل باتری‌ها و شارژر باتری یو پی اس و تابلو برق‌های مربوط به آن. (ترمینال‌های باتری با استفاده از محلول آب و جوش شیرین پاک سازی شود).	سالانه				
	بازرسی سطح و چگالی نسبی الکترولیت در سلول‌های باتری‌های سرب اسید	سالانه				
	بازرسی بردهای الکتریکی مربوط به سیستم برق UPS	سالانه				

جدول کنترل، بازرسی و سرویس تأسیسات برقی							
فصل	آیتم	بازه زمانی	آسیب دیدگی		نوع آسیب	محل آسیب	تاریخ آخرین کنترل و بازرسی
			۳ ن	۲ ن			
سیستم‌های حفاظت در برابر برق گرفتگی	بررسی سیستم ارت و اندازه‌گیری مقاومت آن *	ماه‌یانه					
	بررسی سیستم همبندی ساختمان	فصلی					
	بررسی برق‌گیر حفاظتی (سیستم حفاظت در برابر آذرخش)	سالانه					
	کنترل رعایت حریم مجاز از خطوط هوایی برق	سالانه					
	بازرسی سیم نول به صورت جداگانه از سیم ارت (هادی حفاظتی) در سرتاسر سیستم TN-S	سالانه					

* باتوجه به شرایط اقلیمی هر استان بازه زمانی بازدید می‌تواند کمتر از مقادیر درج شده در جدول لحاظ گردد.

جدول کنترل، بازرسی و سرویس تأسیسات برقی							
فصل	آیتم	بازه زمانی	آسیب دیدگی		نوع آسیب	محل آسیب	تاریخ آخرین کنترل و بازرسی
			۳	۲			
وسایل ارتباطی و تلفن، صوت، آنتن و سیستم‌های دربارکن و احضار	بررسی جعبه تقسیم‌های تلفن، آنتن و دربارکن و کابل‌کشی‌های مربوط به آنها	سالانه					
	بررسی استحکام کلیه تجهیزات مرتبط با سیستم‌های تلفن، آنتن، دربارکن و احضار (به عنوان مثال بررسی استحکام پایه‌ی آنتن، بلندگوها و...)	سالانه					
	بررسی گوشی‌های سیستم احضار، دربارکن داخل ساختمان و پانل خارجی و...	سالانه					
	بررسی سیستم زنگ اخبار و تنظیم زنگ هوشمند مدرسه	سالانه					
	بررسی آنتن گیرنده و تقویت کننده‌های سیستم آنتن	سالانه					
	بررسی سیستم تلفن مرکزی (سانترال یا ویپ یا...)	سالانه					
	بررسی تقویت کننده و میکسر صوت و میکروفن‌ها	سالانه					
	تست بلندگوها	سالانه					

جدول کنترل، بازرسی و سرویس تأسیسات برقی							
فصل	آیتم	بازه زمانی	آسیب دیدگی		نوع آسیب	محل آسیب	تاریخ آخرین کنترل و بازرسی
			۱	۲			
سیستم‌های رندایی و اعلام حریق	اطمینان از صحت عملکرد سیستم اعلام حریق و عدم خارج شدن یا خاموش بودن این سیستم	هفتگی					
	بررسی شستی‌ها، زنگ‌ها، آژیرهای اعلام خطر و چراغ‌های چشمک‌زن سیستم اعلام حریق	هفتگی					
	بررسی دتکتورهای دودی، حرارتی و نشت گاز و...	هفتگی					
	انجام آزمون‌های هفتگی سیستم اعلام حریق مطابق نشریه ۶۲۲ سازمان برنامه و بودجه (در هر هفته یکی از شستی‌های دستی باید در زمان معمول کار عادی، مورد آزمون قرار گیرد.)	هفتگی					
	انجام بررسی‌های ماهیانه بهره‌برداری از سیستم اعلام حریق مطابق نشریه ۶۲۲ سازمان برنامه و بودجه (در هر ماه یک بار با شبیه‌سازی نیروی برق عادی قطع شده و مولد اضطراری به مدت حداقل یک ساعت و یا در مواردی که از باتری‌های منفذدار به عنوان نیروی برق پشتیبان استفاده می‌شود، باید یک بازرسی چشمی از اتصالات و سطح آب باتری‌ها به وسیله یک تکنیسین ماهر به عمل آید.)	ماهیانه					
	بازرسی سه ماهه ی باتری‌های منفذدار (کنترل سطح الکترولیت باطری‌ها)	۳ ماه					
	بررسی و آزمون کلی و دوره ای سیستم اعلام حریق	حداکثر ۶ ماه					
	بازرسی سالیانه سیستم اعلام حریق	قبل از شروع سال تحصیلی					

جدول کنترل، بازرسی و سرویس تأسیسات برقی							
فصل	آیتم	بازه زمانی	آسیب دیدگی		نوع آسیب	محل آسیب	تاریخ آخرین کنترل و بازرسی
			در	در			
سیستم‌های بهینه‌سازی مصرف انرژی	بررسی عملکرد سیستم مرکزی کنترل هوشمند انرژی	سالانه					
	آزمایش صحت سنسورهای کنترل هوشمند	سالانه					
	کنترل میزان مصرف سوخت و مقایسه قبوض	سالانه					
	بررسی عملکرد و نحوه‌ی کارکرد سیستم‌های BMS و هوشمندسازی ساختمان (در صورت وجود)	سالانه					
سیستم‌های حفاظتی، امنیت و شبکه‌ی دیتا	نظافت و بازرسی عملکرد دوربین‌ها، سیستم ضبط تصاویر و سیستم مانیتورینگ و...	سالانه					
	بررسی عملکرد سیستم اعلام سرقت	سالانه					
	نظافت و بازرسی رک‌ها، هاب سوئیچ‌ها و کابل‌کشی‌های شبکه‌ی دیتا و اینترنت	سالانه					
	بررسی سرور شبکه‌ی دیتا و رایانه‌ها و به‌روزرسانی آنتی‌ویروس و دیگر نرم افزارها	سالانه					
	بازبینی از ادوات و وسایل کمک آموزشی الکترونیکی و بردهای هوشمند، ویدئو	سالانه					

جدول کنترل، بازرسی و سرویس تأسیسات برقی								
فصل	آیتم	بازه زمانی	آسیب دیدگی		نوع آسیب	محل آسیب	تاریخ آخرین کنترل و بازرسی	اقدامات
			شدت	مکان				
موتورهای نصب و در حال کار (موتورهای الکتریکی)	بازدید ظاهری	سالیانه						
	اندازه‌گیری دمای یاتاقان و سیم‌پیچ‌ها	سالیانه						
	اندازه‌گیری و کنترل لرزش	سالیانه						
	آزمایش روغن	سالیانه						
	جریان الکتریکی	سالیانه						
موتورهای الکتریکی (موتورهای نصب و بی بار)	اندازه‌گیری مقاومت عایقی	سالیانه						
	شاخص پلاریزاسیون	سالیانه						
	مقاومت اهمی سیم‌پیچ‌ها	سالیانه						

جدول کنترل، بازرسی و سرویس تأسیسات برقی							
فصل	آیتم	بازه زمانی	آسیب دیدگی		نوع آسیب	محل آسیب	تاریخ آخرین کنترل و بازرسی
			۳ د	۲ د			
بازدید اساسی موتورهای الکتریکی	مقاومت عایقی یاتاقان	سالیانه					
	اندازه‌گیری صحت عملکرد شافت	سالیانه					
	بازدید و اندازه‌گیری محل استقرار یاتاقان	سالیانه					
	بازدید ظاهری استاتور	سالیانه					
	بازدید ظاهری روتور و شفت	سالیانه					
	تمیزکاری، خشک کردن (گرم کردن) جلا دادن	سالیانه					
	مقاومت عایقی	سالیانه					
	شاخص پلاریزاسیون	سالیانه					
	مقاومت اهمی سیم‌پیچ‌ها	سالیانه					
	آزمایش صاعقه	سالیانه					
	تلفات هسته روتور و استاتور	سالیانه					
	کنترل شکستگی میله‌های روتور	سالیانه					
	آزمایش موتور در حالت بی‌باری و اندازه‌گیری لرزش	سالیانه					



سازمان نوسازی، توسعه و تقویت مدارس کشور

بهار ۱۳۹۹