



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
مرکز آمار، فناوری اطلاعات و ارتباطات



وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات  
سازمان فناوری اطلاعات ایران

## استانداردهای فنی آماده سازی فضای کلاسها

به منظور تجهیز و هوشمندسازی ۵۰۰ مجتمع و واحد آموزشی و پرورشی وزارت آموزش و پرورش

پرورش

برای ورود به جامعه مجازی

(مرتبط با شیوه نامه اتصال مدارس کشور به شبکه ملی اطلاعات، ضمیمه بخشنامه شماره ۳۵۴۱۴

مورخ ۹۰/۲/۲۵)

بخش اول از نظام اجرایی، استانداردها، الزامات، دستورالعمل و مشخصات فنی تجهیز و هوشمندسازی ۵۰۰ مجتمع و واحد آموزشی و

پرورشی وزارت آموزش و پرورش - سال تحصیلی ۹۱-۹۰

شهریورماه ۹۰

بخش اول از نظام اجرایی، اسناد و الزامات، دستورالعمل و مشخصات فنی تجهیز و هوشمندسازی ۵۰۰ مجتمع و واحد آموزشی و پرورشی وزارت آموزش و پرورش - سال تحصیلی ۹۱-۹۰

### فهرست مطالب

|    |                                |
|----|--------------------------------|
| ۵  | مشخصه‌ها و روال‌های آماده‌سازی |
| ۵  | الزامات                        |
| ۵  | ۱-۱- دیوار                     |
| ۵  | ۱-۲- کف                        |
| ۵  | ۱-۳- سقف                       |
| ۵  | ۱-۴- درب                       |
| ۵  | ۱-۵- پنجره                     |
| ۵  | ۱-۶- تهویه                     |
| ۶  | ۱-۷- موقعیت کلاس               |
| ۶  | ۱-۸- ابعاد کلاس‌ها             |
| ۶  | ۱-۹- میز و صندلی               |
| ۶  | ۱-۱۰- وایت برد                 |
| ۶  | ۱-۱۱- سیستم ارت                |
| ۶  | ۱-۱۲- سیستم روشنایی            |
| ۷  | ۲- روال ارزیابی                |
| ۷  | ۳- الگوهای چیدمان ( جانمایی )  |
| ۷  | الگوی جانمایی توصیه شده        |
| ۹  | الگوی جانمایی قابل قبول        |
| ۱۰ | پیوست ۱: فرم خوداظهاری         |

# بخش اول از نظام اجرایی، استانداردها، الزامات، دستورالعمل و مشخصات فنی تجهیز و هوشمندسازی ۵۰۰ مجتمع و واحد آموزشی و پرورشی وزارت آموزش و پرورش - سال تحصیلی ۹۱-۹۰

## مقدمه

این مستند برگرفته از سند جامع استانداردها، نظام اجرایی، الزامات، دستورالعمل و مشخصات فنی پروژه تجهیز و هوشمندسازی ۵۰۰ واحد آموزشی وزارت آموزش و پرورش می باشد که حاوی مشخصات مورد نظر و الزامات آماده سازی فضای کلاس های مجهز به فناوری اطلاعات بوده و به ادارات فناوری اطلاعات آموزش و پرورش استانها و مناطق و واحدهای آموزشی ابلاغ می گردد.

بر این اساس کلیه واحدهای آموزشی می بایست کتباً نسبت به ارائه فرم خود اظهاری مشخصات ظاهری فضای انتخاب شده (فرم خوداظهاری) مندرج در انتهای این مستند اقدام نمایند. علاوه بر این انجام اقدامات لازم برای رفع نواقص و اعلام آمادگی کتبی توسط واحدهای آموزشی برای آغاز فرآیند تجهیز الزامی است.

پس از ارائه فرمهای خوداظهاری و اعلام آمادگی کتبی توسط واحدهای آموزشی، پیمانکار جهت بررسی استانداردهای پیاده سازی شده، هماهنگی های لازم را جهت بازدید از محل اجرای پروژه با تیم نظارت، رئیس اداره فناوری اطلاعات آموزش و پرورش استان، مسئول کامپیوتر منطقه و مدیر واحد آموزشی (بهره بردار نهائی) به عمل می آورد. در طول بازدید پیمانکار از محل واحد آموزشی، باید چک-لیست وضعیت آماده سازی توسط پیمانکار تکمیل گردد. در صورت مناسب نبودن فضا، مراتب باید به بهره بردار ارجاع شود تا مشکلات و مسایل مرتفع گردد. این مهم تا تایید مناسب بودن مکان بهره برداری از سوی پیمانکار ادامه می یابد.

# بخش اول از نظام اجرایی، استانداردها، الزامات، دستورالعمل و مشخصات فنی تجهیز و هوشمندسازی ۵۰۰ مجتمع و واحد آموزشی و پرورشی وزارت آموزش و پرورش - سال تحصیلی ۹۱-۹۰

## مشخصه‌ها و روال‌های آماده‌سازی

### الزامات

در این بخش الزامات، مشخصه‌ها و روال‌های حداقلی مورد نیاز جهت آماده‌سازی کلاس‌های هوشمند مدارس ذکر می‌شود.

#### ۱-۱- دیوار

دیوارهای کلاس می‌بایست از پوشش مناسب از قبیل گچ، سیمان، روکش‌های سلولوزی، کاغذ دیواری روشن و یا رنگ روشن برخوردار باشند. نمزدگی یا رطوبت و ریختگی بر روی دیوارها نباید وجود داشته باشد.

#### ۱-۲- کف

کف کلاس می‌بایست از پوشش مناسب مانند پارکت، موزاییک، سرامیک، سنگ و یا کف‌پوش باشد و وجود کف خاکی یا سیمانی و سطوح غیر مسطح غیرقابل قبول می‌باشد.

#### ۱-۳- سقف

ارتفاع سقف کلاس از کف می‌بایست حداقل ۲ متر و ۸۰ سانتی‌متر باشد. سقف کلاس می‌بایست از پوشش گچ و رنگ روشن (یا با توجه به شرایط اقلیمی ساخته شده) باشد همچنین رطوبت و ریختگی نباید روی آن وجود داشته باشد. وجود سقف‌های شیروانی و فلزی در کلاس‌ها غیرقابل قبول می‌باشد.

#### ۱-۴- درب

کلاس می‌بایست دارای درب مستقل باشد و دارای امنیت لازم باشد.

#### ۱-۵- پنجره

پنجره‌های کلاس می‌بایست دارای پرده یا کرکره برای جلوگیری از تابش مستقیم نور باشد و بهتر است شیشه‌های آن مشجر باشند. تمهیدات لازم برای ایزوله نمودن محیط کلاس در برابر نفوذ گرد و غبار از طریق پنجره‌ها می‌بایست در نظر گرفته شود.

#### ۱-۶- تهویه

بخش اول از نظام اجرایی، استانداردها، الزامات، دستورالعمل و مشخصات فنی تجهیز و هوشمندسازی ۵۰۰ مجتمع و واحد آموزشی و

## پرورشی وزارت آموزش و پرورش - سال تحصیلی ۹۱-۹۰

وجود تهویه مناسب برای تمامی کلاس ها ضروری می باشد و می بایست گردش هوا در کلاس وجود داشته باشد. سیستم سرمایش و گرمایش متناسب با موقعیت آب و هوایی در کلاس وجود داشته باشد. با توجه به استقرار دائمی تجهیزات در محیط آزمایشگاه، میزان رطوبت در مناطق جغرافیایی مرطوب می بایست با استفاده از کولرهای گازی کنترل شود.

### ۱-۷- موقیعت کلاس

کلاس ها می بایست در یکی از طبقه های اصلی ساختمان و از امنیت لازم برخوردار باشد. اتاق های زیرشیروانی و یا مجاور با اتاق تاسیسات غیرقابل قبول می باشند.

### ۱-۸- ابعاد کلاس ها

مساحت کلاس ها می بایست حداقل ۳۲ متر مربع بوده و ترجیحاً کلاس مستطیل شکل باشد.

### ۱-۹- میز و صندلی

برای کلاس هوشمند، می بایست از صندلی ثابت یا گردان، با قابلیت تنظیم ارتفاع و ترجیحاً از میز مخصوص رایانه استفاده شود. توصیه می شود روی میزها محل عبور سیم های برق و اتصال تجهیزات وجود داشته باشد.

### ۱-۱۰- وایت برد

در صورت استفاده از ویدئو پروژکتور جهت استفاده موثر آموزشی لازم است در کلاسها متناسب با سایز دیوار و شرایط نصب با ابعاد حداقل ۱\*۱,۵ یا ۱\*۲ وجود داشته باشد.

### ۱-۱۱- سیستم ارت

جهت حفاظت جانی دانش آموزان در برابر برق گرفتگی و جلوگیری از صدمه به سیستم های موجود، بایستی سیستم ارت در مدرسه وجود داشته باشد. در این خصوص بایستی تمام کابل های برق مورد استفاده دارای کابل ارت بوده و در مدرسه چاه ارت وجود داشته باشد. مسئولیت تامین چاه ارت بر عهده وزارت آموزش و پرورش می باشد.

### ۱-۱۲- سیستم روشنایی

تابش نور نسبت به صفحه نمایش حتی المقدور می بایست به صورت غیر مستقیم و پخشی باشد. لذا استفاده از سیستم های فلورسنت سقفی مجهز به قابهای مشبک و فیلترهای جهت دهنده توصیه می شود.

بخش اول از نظام اجرایی، استانداردها، الزامات، دستورالعمل و مشخصات فنی تجهیز و هوشمندسازی ۵۰۰ مجتمع و واحد آموزشی و پرورشی وزارت آموزش و پرورش - سال تحصیلی ۹۱-۹۰

## ۲- روال ارزیابی

با توجه به ابلاغ دستورالعمل آماده سازی فضای مدارس در صورت رعایت استانداردهای ابلاغی و آمادگی مدارس از نظر حداقل استانداردهای آماده سازی با اعلام آمادگی مدارس و انجام اقدامات مشخص شده پیمانکار نسبت به آغاز فرآیند تجهیز اقدام می نماید.

## ۳- الگوهای چیدمان ( جانمایی )

از آنجائیکه پیمانکار موظف خواهد بود بر اساس الگوهای چیدمان زیر نسبت به تجهیز کلاس اقدام نماید، توصیه می شود که مدیران مدارس و یا مسئولین مربوطه با توجه به این الگوها و ابعاد مشخص شده در آن نسبت به انتخاب فضای (کلاس) مناسب اقدام نمایند.

## الگوی جانمایی توصیه شده

نخس اول از نظام اجرایی، استاندارد، الزامات، دستورالعمل و مشخصات فنی تجهیز و هوشمندسازی ۵۰۰ مجتمع و واحد آموزشی و پرورشی وزارت آموزش پرورش - سال تحصیلی ۹۱-۹۰





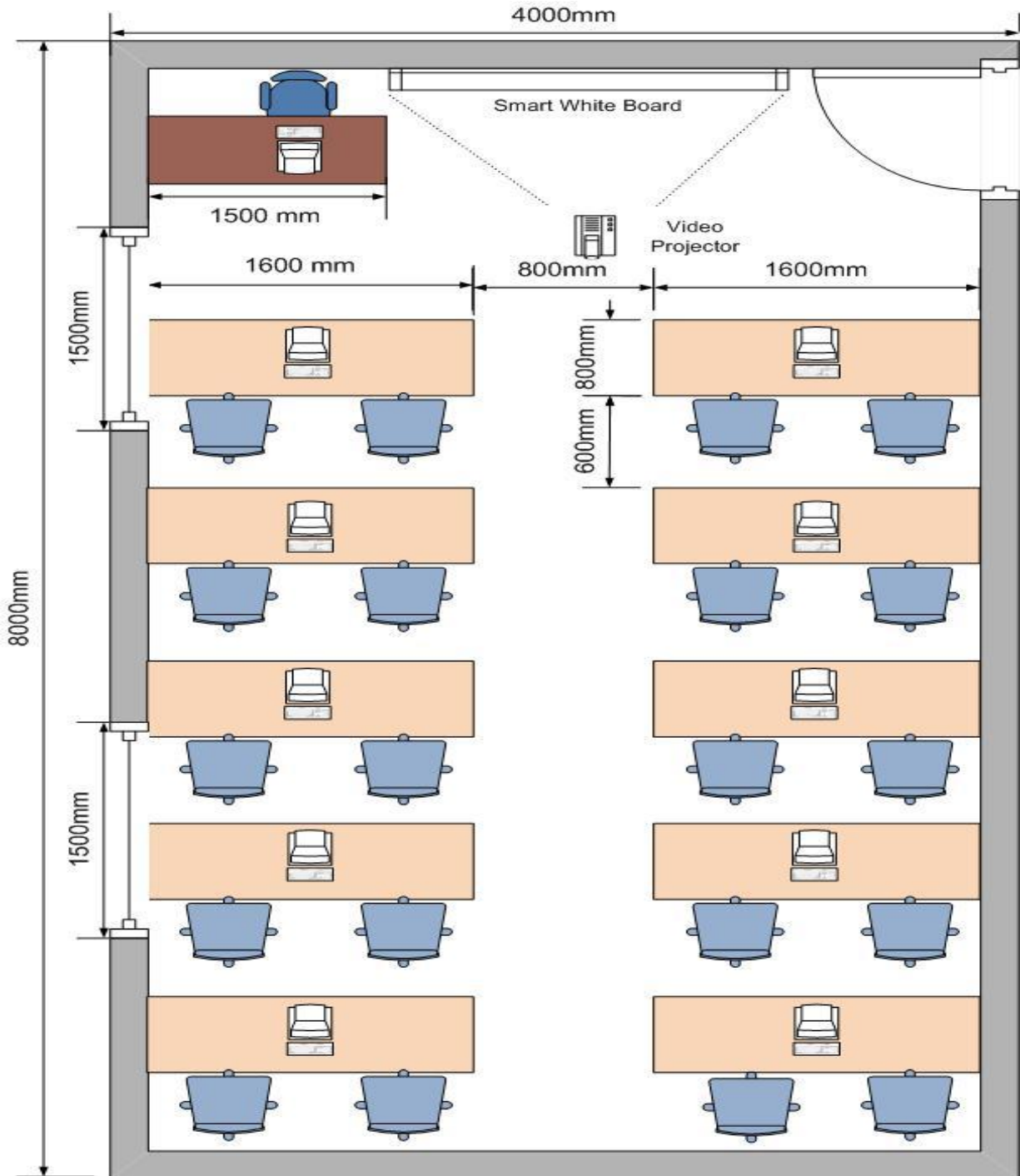
بخش اول از نظام اجرایی، استانداردها، الزامات، دستورالعمل و مشخصات فنی تجهیز و هوشمندسازی ۵۰۰ مجتمع و واحد آموزشی و

پرورشی وزارت آموزش و پرورش - سال تحصیلی ۹۱-۹۰

## **الگوی جانمایی قابل قبول**

بخش اول از نظام اجرایی، استاندارد، الزامات، دستورالعمل و مشخصات فنی تجهیز و هوشمندسازی ۵۰۰ مجتمع و واحد آموزشی و پرورشی وزارت آموزش و پرورش - سال تحصیلی ۹۱-۹۰

**پیوست ۱: فرم خوداظهاری مدیر محترم مجتمع یا واحد آموزشی و پرورشی**



|  |           |                                 |                     |
|--|-----------|---------------------------------|---------------------|
| ناظر:  | پیمانکار: | وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات | وزارت آموزش و پرورش |
| <b>پروژه تجهیز فنی و هوشمندسازی ۵۰۰ واحد آموزشی و پرورشی وزارت آموزش و پرورش</b> |           |                                 |                     |

بخش اول از نظام اجرایی، استاندارد، الزامات، دستورالعمل و مشخصات فنی تجهیز و هوشمندسازی ۵۰۰ مجتمع و واحد آموزشی و

پرورشی وزارت آموزش و پرورش - سال تحصیلی ۹۱-۹۰

فرم خوداظهاری: وضعیت آماده‌سازی ( ۱۵ بند)

اطلاعات مدرسه

|           |           |            |
|-----------|-----------|------------|
| استان:    | شهرستان:  | نام مدرسه: |
| کد مدرسه: | نام مدیر: | تلفن:      |
| آدرس:     |           |            |

| ردیف | آیتم             | وضعیت  |
|------|------------------|--|
| ۱    | موقعیت کلاس      | شماره طبقه: <input type="text"/><br>مجاورت با اتاق تاسیسات:<br><input type="checkbox"/> دارد<br><input type="checkbox"/> ندارد<br>اتاق زیر شیروانی:<br><input type="checkbox"/> هست<br><input type="checkbox"/> نیست<br>وجود ستون در وسط کلاس:<br><input type="checkbox"/> بله<br><input type="checkbox"/> خیر   |
| ۲    | ابعاد کلاس (متر) | طول <input type="text"/> عرض <input type="text"/> ارتفاع <input type="text"/>  |
| ۳    | سقف              | جنس سقف:<br><input type="checkbox"/> آجر<br><input type="checkbox"/> بتن<br><input type="checkbox"/> چوب<br><input type="checkbox"/> تیرچه بلوک<br><input type="checkbox"/> فلزی<br><input type="checkbox"/> سایر <input type="text"/><br>نوع پوشش:<br><input type="checkbox"/> گچ<br><input type="checkbox"/> سیمان<br><input type="checkbox"/> چوب<br><input type="checkbox"/> فلزی<br><input type="checkbox"/> سایر <input type="text"/><br>نوع رنگ:<br><input type="checkbox"/> رنگ روشن<br><input type="checkbox"/> رنگ تیره<br><input type="checkbox"/> فاقد رنگ آمیزی<br>میزان نم زدگی:<br><input type="checkbox"/> نم زدگی جزئی<br><input type="checkbox"/> نم زدگی کلی<br><input type="checkbox"/> فاقد نم زدگی<br>وجود ریختگی:<br><input type="checkbox"/> بله<br><input type="checkbox"/> خیر |
| ۴    | دیوار            | جنس دیوار:<br><input type="checkbox"/> آجر<br><input type="checkbox"/> بتن<br><input type="checkbox"/> چوب<br><input type="checkbox"/> تیرچه بلوک<br><input type="checkbox"/> سایر <input type="text"/><br>نوع پوشش:<br><input type="checkbox"/> گچ<br><input type="checkbox"/> سیمان<br><input type="checkbox"/> چوب<br><input type="checkbox"/> کاغذ دیواری<br><input type="checkbox"/> سایر <input type="text"/><br>نوع رنگ:<br><input type="checkbox"/> رنگ روشن<br><input type="checkbox"/> رنگ تیره<br><input type="checkbox"/> فاقد رنگ آمیزی<br>میزان نم زدگی:<br><input type="checkbox"/> نم زدگی جزئی<br><input type="checkbox"/> نم زدگی کلی<br><input type="checkbox"/> فاقد نم زدگی<br>وجود ریختگی:<br><input type="checkbox"/> بله<br><input type="checkbox"/> خیر                         |
| ۵    | کف               | نوع پوشش:<br><input type="checkbox"/> موزائیک<br><input type="checkbox"/> سرامیک<br><input type="checkbox"/> سیمان<br><input type="checkbox"/> سنگ<br><input type="checkbox"/> کف پوش<br><input type="text"/><br><input type="checkbox"/> پارکت<br><input type="checkbox"/> خاک<br><input type="checkbox"/> شیب دار<br><input type="checkbox"/> پلکانی<br>وضعیت سطح:<br><input type="checkbox"/> مسطح<br><input type="checkbox"/> شیب دار<br><input type="checkbox"/> پلکانی   |

# بخش اول از نظام اجرایی، اسناد و الزامات، دستورالعمل و مشخصات فنی تجهیز و هوشمندسازی ۵۰۰ مجتمع و واحد آموزشی و

## پرورش وزارت آموزش و پرورش - سال تحصیلی ۹۱-۹۰

|    |                 |  |   |  |
|----|-----------------|--|---|--|
| ۶  | درب             | درب مستقل:<br><input type="checkbox"/> دارد<br><input type="checkbox"/> ندارد<br>تعداد درب: <input type="text"/>     | نوع درب:<br><input type="checkbox"/> چوبی<br><input type="checkbox"/> فلزی<br><input type="checkbox"/> سکوریت<br><input type="checkbox"/> سایر <input type="text"/> | وضعیت ایمنی:<br><input type="checkbox"/> ضد سرقت<br><input type="checkbox"/> معمولی<br><input type="checkbox"/> دارای گارد آکاردئونی |
| ۷  | پنجره           | پنجره مستقل:<br><input type="checkbox"/> دارد<br><input type="checkbox"/> ندارد<br>تعداد پنجره: <input type="text"/> | نوع پنجره:<br><input type="checkbox"/> چوبی<br><input type="checkbox"/> فلزی  | وضعیت ایمنی:<br><input type="checkbox"/> دارای حفاظ<br><input type="checkbox"/> فاقد حفاظ  |
| ۸  | میز مربی        | وضعیت سفارش تجهیز:<br><input type="checkbox"/> انجام شده<br><input type="checkbox"/> انجام نشده                      | وضعیت دریافت تجهیز از تامین کننده:<br><input type="checkbox"/> دریافت شده<br><input type="checkbox"/> دریافت نشده   | ابعاد میز (CM):<br>طول: <input type="text"/><br>عرض: <input type="text"/><br>ارتفاع: <input type="text"/>                            |
| ۹  | صندلی مربی      | وضعیت سفارش تجهیز:<br><input type="checkbox"/> انجام شده<br><input type="checkbox"/> انجام نشده                      | وضعیت دریافت تجهیز از تامین کننده:<br><input type="checkbox"/> دریافت شده<br><input type="checkbox"/> دریافت نشده   | نوع صندلی:<br><input type="checkbox"/> ثابت<br><input type="checkbox"/> گردان  |
| ۱۰ | میز دانش آموز   | وضعیت سفارش تجهیز:<br><input type="checkbox"/> انجام شده<br><input type="checkbox"/> انجام نشده                      | وضعیت دریافت تجهیز از تامین کننده:<br><input type="checkbox"/> دریافت شده<br><input type="checkbox"/> دریافت نشده   | ابعاد میز (CM):<br>طول: <input type="text"/><br>عرض: <input type="text"/><br>ارتفاع: <input type="text"/>                            |
| ۱۱ | صندلی دانش آموز | وضعیت سفارش تجهیز:<br><input type="checkbox"/> انجام شده<br><input type="checkbox"/> انجام نشده                      | وضعیت دریافت تجهیز از تامین کننده:<br><input type="checkbox"/> دریافت شده<br><input type="checkbox"/> دریافت نشده   | نوع صندلی:<br><input type="checkbox"/> ثابت<br><input type="checkbox"/> گردان  |

بخش اول از نظام اجرایی، استانداردها، الزامات، دستورالعمل و مشخصات فنی تجهیز و هوشمندسازی ۵۰۰ مجتمع و واحد آموزشی و

پرورشی وزارت آموزش و پرورش - سال تحصیلی ۹۱-۹۰

|   |   |  |                      |           |
|---|---|--|----------------------|-----------|
| <p>وضعیت سفارش تجهیز:</p> <p><input type="checkbox"/> بخاری گازی</p> <p><input type="checkbox"/> بخاری نفتی</p> <p><input type="checkbox"/> شوفاژ</p> <p><input type="checkbox"/> فن کوئل</p> <p><input type="checkbox"/> ضروری نمی باشد</p> <p><input type="checkbox"/> وجود ندارد</p> <p><input type="checkbox"/> در حال تهیه</p> <p><input type="checkbox"/> سایر <input type="text"/></p>                 | <p>سیستم سرمایش:</p> <p><input type="checkbox"/> کولر آبی</p> <p><input type="checkbox"/> کولر گازی</p> <p><input type="checkbox"/> چیلر</p> <p><input type="checkbox"/> فن کوئل</p> <p><input type="checkbox"/> پنکه سقفی</p> <p><input type="checkbox"/> پنکه ایستاده</p> <p><input type="checkbox"/> ضروری نمی باشد</p> <p><input type="checkbox"/> وجود ندارد</p> <p><input type="checkbox"/> در حال تهیه</p> <p><input type="checkbox"/> سایر <input type="text"/></p> | <p>نوع سیستم تهویه:</p> <p><input type="checkbox"/> مرکزی</p> <p><input type="checkbox"/> مستقل</p> <p><input type="checkbox"/> وجود ندارد</p> <p><input type="checkbox"/> در حال تهیه</p> <p><input type="checkbox"/> سایر <input type="text"/></p> | <p>تهویه</p>         | <p>۱۲</p> |
| <p>نوع سیستم روشنایی موجود یا در حال راه اندازی:</p> <p><input type="checkbox"/> فلورسنت سقفی با قاب مشبک</p> <p><input type="checkbox"/> فلورسنت سقفی با قاب معمولی</p> <p><input type="checkbox"/> فلورسنت دیواری</p> <p><input type="checkbox"/> لامپ رشته‌ای یا کم مصرف سقفی</p> <p><input type="checkbox"/> لامپ رشته‌ای یا کم مصرف دیواری</p> <p><input type="checkbox"/> سایر <input type="text"/></p> |   | <p>وضعیت سیستم روشنایی:</p> <p><input type="checkbox"/> وجود دارد</p> <p><input type="checkbox"/> وجود ندارد</p> <p><input type="checkbox"/> در حال راه اندازی</p>   | <p>سیستم روشنایی</p> | <p>۱۳</p> |
| <p><input type="checkbox"/> در حال راه اندازی</p>   |   | <p><input type="checkbox"/> وجود دارد</p> <p><input type="checkbox"/> وجود ندارد</p>   | <p>سیستم ارت</p>     | <p>۱۴</p> |
| <p><input type="checkbox"/> استفاده از شیشه‌های دوجداره</p> <p><input type="checkbox"/> استفاده از درزگیر برای مسدود نمودن راههای نفوذ گرد و غبار از طریق درب و پنجره</p> <p><input type="checkbox"/> استفاده از تجهیزات تصفیه هوا</p> <p><input type="checkbox"/> اقدامی انجام نشده</p> <p><input type="checkbox"/> سایر <input type="text"/></p>  |   | <p>عایق کاری</p>   | <p>عایق کاری</p>     | <p>۱۵</p> |

تاریخ و امضا مدیر مجتمع یا واحد آموزشی و پرورشی :