

# نکات طراحی مجتمع آموزشی

## آنچه دانشجویان و طراحان باید بدانند

نغمه مفیدی نژاد (مدرس دانشگاه خيام مشهد)  
نرجس خسروجردي (عضو هیئت علمی آموزشکده فنی و حرفه‌ای سما مشهد)

انتشارات تخصصی هنر،  
معماری و شهرسازی

کتابخانه کسری

مفیدی نژاد، نغمه، ۱۳۵۹ -

نکات طراحی مجتمع آموزشی: آنچه دانشجویان و طراحان باید بدانند/ نغمه مفیدی نژاد، نرجس خسروجردی.  
مشهد: کتابکده کسری، ۱۳۹۷.

۱۲۸ص: مصور.

شابک:

۹۷۸-۶۰۰-۶۵۰۹-۸۰-۸

وضعیت فهرست نویسی: فیپا

موضوع: ساختمان‌های مدارس-- طرح و ساختمان

موضوع: School buildings -- Design and construction

موضوع: ساختمان‌های مدارس-- استانداردها

موضوع: School buildings -- Standards

موضوع: معماری--طراحی

موضوع: Architectural design

شناسه افزوده: خسروجردی، نرجس، ۱۳۵۹ -

رده بندی کنگره:

LB ۳۲۲۱/م ۷ ن ۸ ۱۳۹۷

۷۲۷/۰۴۱

۵۱۵۵۲۴۷

رده بندی دیویی:

شماره کتابشناسی ملی:



کتابکده تخصصی هنر، معماری و شهرسازی کسری

## نکات طراحی مجتمع آموزشی آنچه دانشجویان و طراحان باید بدانند

نویسندگان: نغمه مفیدی نژاد (مدرس دانشگاه خيام مشهد)

نرجس خسروجردی (عضو هیئت علمی آموزشکده فنی و حرفه‌ای سما مشهد)

تصویرسازی و بیان گرافیکی: علی جاوید، محمد حسین مُعزی

دبیران مجموعه: مهدی آتشی، نیما طالبیان، سیما نبی زاده

صفحه‌آرایی و آماده‌سازی چاپ: منا گندمکار، لیلا کفایش زاده

چاپ اول: بهار ۱۳۹۷

شمارگان: ۱۰۰۰

لیتوگرافی، چاپ و صحافی: مؤسسه چاپ آستان قدس رضوی

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۶۵۰۹-۸۰-۸

انتشارات: کتابکده کسری

نشانی انتشارات: مشهد فلسطین ۱۴ پلاک ۱۰ تلفن: ۰۵۱ ۳۷۶۷۰۰۱۹

کلیه حقوق چاپ و نشر این کتاب برای انتشارات محفوظ است.

مرکز پخش: کتابکده کسری

تلفن: ۰۵۱ ۳۸۴۳۵۵۳۱ همراه: ۰۹۱۵ ۵۱۲ ۴۲۱۹

## مقدمه

«طراحی معماری» اصلی‌ترین واحد درسی در ساختار آموزشی رشته معماری است. در هر ترم، دانشجویان با انتخاب واحد «طراحی معماری» ضمن آشنایی با ابعاد گوناگون یک عملکرد، به تمرین طراحی ساختمانی با عملکرد مشخص می‌پردازند. روند آموزش دروس طرح، مبتنی بر ساختاری آتلیه محور و به عبارت دیگر آموزش عملی است؛ ارائه راهکارهای خلاقانه به مساله توسط دانشجو، و هدایت و اصلاح طرح‌های ارائه شده توسط استاد. متأسفانه با وجود تأکید بر مطالعه و شناخت در سرفصل‌های آموزشی این درس، این مهم اغلب تا حد زیادی مورد غفلت قرار گرفته و منابع مکتوب جایگاه و اهمیت واقعی خود را پیدا نمی‌کنند. بدین ترتیب، با وجود نقش به‌سزای درس طراحی معماری در روند حرفه‌ای شدن معماران، بار آموزشی آن‌ها به طور کامل بر دانش و مهارت مدرسین متکی شده است. این رویه که تقریباً در تمامی مراکز دانشگاهی رشته معماری دنبال می‌گردد، سبب شده است که تاکنون برای درس طرح معماری منابع مکتوب فراگیر و استانداردی مانند آنچه در دروس دیگر متداول است، تدوین نگردد.

بیشتر آنچه به عنوان کتب آموزش عملکردهای معماری تا کنون تدوین شده، بازگویی و بازنشر استانداردها و یا ویژگی‌های بسیار کلی و ضروری ساختمانی با عملکردی خاص است. این استانداردها و یا توصیه‌های طراحی، هرچند هم ضروری باشند، درکی کلی و مبهم از «عملکرد» را به همراه خواهند داشت و هرگز ارتباط ظریف میان فضاها، اجزا و کاربران را توضیح نداده و شناختی همه‌جانبه از عملکرد را فراهم نمی‌آورند. اتکا به این گونه اطلاعات موجب شناخت ناقص دانشجویان از موضوع طراحی شده و روشن است که با شناخت ناکافی از مساله (موضوع طراحی) ارائه راه‌حل (طرح معماری) هرچند خلاقانه، نمی‌تواند اهداف آموزشی مورد نظر را تأمین کند.

شناخت فضا، عملکردها و رفتاری که در ارتباط با آن صورت می‌گیرد، لازمه اصلی طراحی است. بدیهی است در خصوص فضاها، به‌طوری‌که به‌طور روزانه با آن‌ها سر و کار داریم راهکار دستیابی به این شناخت، حضور بی‌واسطه و تجربه آنهاست. اما به دلایل مختلفی نمی‌توان تنها به ادراک نحوه عملکرد یک بنا از طریق

حضور فیزیکی در آن بسنده کرد. گرچه تجربه حضور در خانه یا دبستان برای همگان ملموس است، اما در برخی دروس طرح، دانشجویان با موضوعاتی نظیر طراحی بیمارستان مواجه‌اند که به طور روزمره تجربه‌ای از حضور در آن ندارند. در مواردی نظیر طراحی هتل نیز که این تجربه تا حدی وجود دارد، لایه‌های پنهان عملکردی و پیچیدگی روابط فضایی برای دانشجویان قابل تجربه نیست، چراکه کاربران مختلف یک بنا تعاملات متفاوتی با آن دارند و تجربه مستقیم آن عملکرد از جایگاه کاربران متفاوت برای طراح غیرممکن است. لذا طراحان در مراحل ابتدایی فرآیند طراحی سعی در گسترش شناخت خود نسبت به موضوع طراحی دارند و به همین جهت بهره‌گیری از منابع مکتوبی که بتوانند راهنمای آنان باشند اهمیت ویژه‌ای می‌یابند.

«مجموعه کتب عملکردهای معماری»، که تا کنون بیش از ده جلد از آن منتشر و بارها تجدید چاپ شده‌اند، مجموعه‌ای است که با تفکیک موضوعی عملکردها و اختصاص هر کتاب به یکی از کاربری‌هایی که موضوع دروس طراحی می‌باشند، امکان مطالعه ابعاد گوناگون هر عملکرد را از طریق تصاویر و ترسیمات فنی بناهای شاخص آن عملکرد میسر ساخته است. در این کتب، نحوه مواجهه معماران مختلف و آشنایی با راهکارهای معمارانه آنان در طراحی آثار شاخص هر عملکرد در روندی تاریخی و با تنوع موقعیت‌های جغرافیایی معرفی شده‌اند. در ادامه این روند و با هدف گسترش شناخت دانشجویان و طراحان از پیچیدگی‌های عملکردی هر کاربری، انتشارات «کتابکده کسری» اقدام به برنامه‌ریزی مجموعه‌ای جدید از کتب عملکردی نموده است که در ارتباط تنگاتنگ با مجموعه کتب عملکردهای معماری بوده و به نوعی آن‌ها را تکمیل می‌کنند. در این مجموعه کتب جدید نیز «عملکرد» کلیدواژه و موضوع اصلی هر کتاب و کل مجموعه است، اما در چیه نگاه به هر کاربری تغییر کرده است؛ مجموعه کتب «نکات طراحی، آنچه دانشجویان و طراحان باید بدانند» با نگاهی موشکافانه به مطالعه هر عملکرد از طریق شناخت و تحلیل «رفتار مخاطب» می‌پردازد. بدین ترتیب در تمامی کتب این مجموعه، رفتار انواع مخاطبانی که با طرق مختلف با یک عملکرد سر و کار دارند در چیه ورود به طراحی معماری است.

هر عملکرد معماری دارای فضاها، ریز فضاها، تجهیزات و امکاناتی است که آن را از سایر عملکردها متمایز می‌کند، اما رفتارهای کاربران، اصلی‌ترین عامل در تعریف عملکردها می‌باشند. این مخاطبان یک اثر معماری هستند که با نوع استفاده‌ای که از آن می‌نمایند و مجموعه رفتاری که در نتیجه ارتباط آن‌ها و فضا پدیدار می‌شود، عملکردی خاص را به بنا منتسب می‌کنند. از این رو می‌توان گفت که عملکرد، مفهومی است که با نحوه حضور مخاطب و نوع استفاده کاربر از فضا معنی می‌یابد. پیچیدگی و ظرافت این رابطه را می‌توان در سیر تحولات یک

عملکرد جستجو کرد؛ همان گونه که طی زمان رفتار مخاطبان تغییر می کند، نحوه پاسخگویی به این رفتارها و نیازهای ناشی از آن نیز تغییر می کند. بدین ترتیب، عملکرد نیز مفهومی منجمد، ثابت و بدون تغییر نبوده و طی زمان با تغییر رفتارها، عادات و شیوه زندگی مردم دگرگون می شود. همچنین نباید تاثیرپذیری کاربران از ویژگی های فضایی یک عملکرد را نیز نادیده گرفت. این ارتباط متقابل میان عملکرد و رفتار مخاطب ما را بر آن می دارد که علاوه بر مطالعه مصداق های مختلف یک عملکرد، شناخت رفتاری مخاطبین و کاربران را نیز مد نظر قرار دهیم، رویکردی که تمرکز اصلی این مجموعه جدید عملکردی نیز بر آن است.

گردآوری و تدوین این مجموعه با پیچیدگی ها و دشواری های خاص خود همراه بوده است. استفاده از دانش و تجربه آموزشی مدرسین طراحی معماری از اهداف اولیه در برنامه ریزی این مجموعه بود. از سوی دیگر ساختار مجموعه ای کتاب ها، هماهنگی، انسجام و وحدت رویه را ایجاد می نمود. بدین ترتیب، ساختار اصلی مجموعه، اهداف، قالب بیان و ارائه مطالب، توسط «دبیران مجموعه» طراحی و تعریف شد. برای هر عملکرد (هر کتاب از مجموعه) از میان مدرسین با سابقه تدریس مرتبط، دعوت به همکاری شد. در طی فرآیندی جمعی و کار گروهی و منسجم، با برگزاری جلسات مشترک متعدد میان دبیران و گروه های مولفین، ضمن انتقال قالب کلی طراحی شده، هماهنگی لازم میان گروه های مولفین در همساز سازی نحوه بیان و ارائه مطلب صورت گرفت. این فرآیند بیش از یکسال به طول انجامید تا سرانجام محتوای اصلی چهار کتاب از این مجموعه توسط گروه های مولفین در هر عملکرد تالیف شده و از نظر هماهنگی با اهداف و انطباق با استانداردهای مورد نظر توسط دبیران مجموعه کنترل و نهایی گردید.

### **– ساختار هر کتاب و ارتباط آن با «مجموعه کتب عملکردهای معماری»**

ساختار هر کتاب از این مجموعه بر خلاف انواع متداول، متشکل از مجموعه نکاتی است کوتاه، موجز و هدفمند که هر یک به تنهایی دارای مفهومی کامل و مستقل از دیگری است. هر نکته شامل جمله ای کلیدی است که در عنوان نکته به طور مشخص و با ادبیاتی اغلب متفاوت به آن اشاره شده است. به دنبال هر تیتیر، متنی کوتاه جزئیات بیشتری از نکته را به همراه مثال هایی شرح می دهد. این ساختار نکته محور، علاوه بر جذابیت در نحوه ارائه مطلب، کارایی آن را نیز بالا می برد، به نحوی که کتاب از هر کجا که گشوده شود، سودمند و قابل مطالعه بوده و بدون پیش نیاز مطالعه نکات پیشین به راحتی قابل درک است. بدین ترتیب در مطالعه کتاب های این مجموعه نیازی به حفظ ساختاری خطی نیست.

از شاخصه های این مجموعه، استفاده از بیان تصویری است. موضوع اصلی در هر نکته توسط اسکیزی مفهومی و اغلب با اغراق در بیان تصویری آن، مورد

تاکید قرار گرفته است. این بیان تصویری علاوه بر سرعت انتقال مطلب، در ثبت و ماندگاری موضوع در ذهن مخاطب نیز موثر خواهد بود.

مهم‌ترین نکته در شیوه مطالعه هر کتاب، توجه به ارتباط تنگاتنگ این کتب با «مجموعه کتب عملکردهای معماری» است. مطالب مربوط به هر عملکرد به طور مستقیم در پیوند با عنوان مشابه آن در مجموعه کتب عملکردهای معماری بوده و تمامی مثال‌ها و پروژه‌های ذکر شده در این مجموعه به پروژه‌های معرفی شده در مجموعه کتب عملکردهای معماری اشاره دارند. برای سهولت استفاده همزمان از هر دو کتاب، ارجاعات بینامتنی شامل نام پروژه و شماره صفحه به طور قراردادی در داخل علامت [ ] (قلاب یا براکت) و در انتهای هر نکته قرار گرفته‌اند. همچنین در برخی موارد نام پروژه‌ها در داخل متن و درون پرانتز ذکر شده‌است.

امید است مجموعه کتب «نکات طراحی» به منبعی مستند و راهگشای دانشجویان و طراحان تبدیل شده و همچون مجموعه کتب «عملکردهای معماری» مورد استقبال مخاطبین واقع گردد. دبیران مجموعه از تمامی اساتیدی که با حضور در جلسات گروهی در برنامه‌ریزی و اجرای این پروژه نقش داشته‌اند تشکر می‌نماید. همچنین امید است تا با دریافت نظرات مخاطبین بتوانیم در جهت اصلاح و تکمیل مطالب در ویرایش‌های بعدی و پربار ساختن سایر آثار که از این مجموعه در دست تدوین است گام برداریم.

## فهرست

- ۱۴ ◊ معماری مدارس و تاثیر آن بر آموزش کودکان.
- ۱۴ ◊ معماری مدرسه و تاثیر آن بر فرآیند یادگیری.
- ۱۵ ◊ معماری مدرسه و تاثیر آن بر شکوفایی استعداد های شخصی.
- ۱۶ ◊ معماری مدرسه و تاثیر آن بر روابط دانش آموزان.
- ۱۷ ◊ معماری مدرسه و تاثیر آن بر رفتار دانش آموزان.
- ۱۸ ◊ معماری مدارس و تاثیر آن بر تصمیم گیری های والدین.
- ۱۹ ◊ مدرسه، بستری برای یادگیری انواع مهارت ها.
- ۲۰ ◊ در گذار از خانه به مدرسه، کودکان به دنبال فضایی آشنا می گردند.
- ۲۱ ◊ تئوری نوین آموزش؛ بازبینی فرآیند یادگیری و اهمیت خلاقیت دانش آموزان.
- ۲۳ ◊ تئوری نوین آموزش و اهمیت مشارکت فعال دانش آموزان.
- ۲۳ ◊ دانش آموزان نسل جدید؛ ارتباطات، اینترنت، شبکه های اجتماعی و فضای مجازی.
- ۲۵ ◊ رفتار دانش آموزان به طراحان فضاهای آموزشی ایده می دهد.
- ۲۵ ◊ سن دانش آموزان و انواع محیط های یادگیری.
- ۲۶ ◊ محوریت بازی در پیش دبستان و سه سال نخست دوره دبستان.
- ۲۷ ◊ محوریت مهارت فردی در سه سال دوم دوره دبستان.
- ۲۷ ◊ محوریت فعالیت های گروهی در دوره دبیرستان.
- ۲۸ ◊ مدارس با توجه به توانایی های دانش آموزان نیز رده بندی می شوند.
- ۲۸ ◊ هنرستان و یادگیری مهارت های فنی، حرفه ای و هنری.
- ۲۹ ◊ جنسیت و تجربه مدرسه.
- ۳۱ ◊ گروه ها، کودکان را به خود جذب می کنند.
- ۳۲ ◊ کودکان در مدرسه با همسالان خود آرامش بیشتری دارند.
- ۳۳ ◊ کودکان دوست دارند قلمرو خود را داشته باشند.
- ۳۳ ◊ کودکان در مدرسه، فضایی امن می طلبند.
- ۳۴ ◊ فضاها در مدارس در لایه های متعددی نسبت به مرکز قرار می گیرند.
- ۳۵ ◊ در محیط های یادگیری، کارکردهای متنوع در کنار یکدیگر چیده می شوند.

- ۲۶ محیط‌های یادگیری تنها با کلاس و راهرو پر نمی‌شود.
- ۲۷ حرکت از فضای باز به فضای بسته نیازمند سناریو و برنامه‌ریزی است.
- ۲۸ کیفیات فضایی هر حوزه عملکردی متفاوت است.
- ۲۹ مدارس را به نحوی طراحی کنید که در تمام ساعات روز فعال باشند.
۳۰. مدرسه، سلامت و آسایش محیطی.
- ۳۱ آنالیز سایت و توجه به ویژگی‌های شهری بافت.
- ۳۲ آنالیز سایت و توجه به ویژگی‌های حوزه بلافصل.
- ۳۳ آنالیز سایت و توجه به عملکردهای همجوار.
- ۳۴ آنالیز سایت و تحلیل دسترسی‌ها در مقیاس همسایگی.
- ۳۵ مرز میان مدرسه و شهر باید تا حد امکان مشخص باشد.
- ۳۶ آنالیز سایت و توجه به آلودگی‌های صوتی درون و بیرون مدارس.
- ۳۷ ویژگی‌های زمینه و تاثیر آن بر جهت‌گیری و استقرار ساختمان مدرسه.
- ۳۸ همسازی مدرسه با اقلیم سرد چگونه است؟
- ۳۹ همسازی مدرسه با اقلیم گرم و مرطوب چگونه است؟
- ۴۰ همسازی مدرسه با اقلیم گرم و خشک چگونه است؟
- ۴۱ اجزا و عناصر موجود در سایت می‌توانند به شاخصه‌های ساختمان بدل شوند.
- ۴۲ فرم ساختمان و تاثیرپذیری از هندسه زمین و ویژگی‌های بافت.
- ۴۳ فرم ساختمان و ویژگی‌های روان‌شناختی دانش‌آموزان.
- ۴۴ فرم ساختمان و تاثیرپذیری از عملکرد.
- ۴۵ جداره بیرونی، پوسته نهایی ارتباط مدرسه با محیط پیرامونی است.
- ۴۶ کودکان همواره مشتاق تماشای فضای بیرونی هستند.
- ۴۷ ورودی مدرسه و نخستین تأثیر ذهنی بر مخاطب.
- ۴۸ ورودی و نحوه رسیدن دانش‌آموزان به مدرسه.
- ۴۹ ورودی مدرسه و تنوع رفتارها در حوزه ورود.
- ۵۰ انواع ورودی‌ها شخصیت‌های متفاوتی دارند.
- ۵۱ ورودی اصلی مدرسه به دانش‌آموزان خوش آمد می‌گوید.
- ۵۲ ورودی مدرسه دانش‌آموزان را بدرقه می‌کند.
- ۵۳ حیاط مدرسه، خاطره‌انگیزترین فضای آموزشی.
- ۵۴ حیاط مدرسه بخش باقیمانده زمین نیست.
- ۵۵ سبزی‌نگی؛ کاهش استرس، افزایش تمرکز.



- ۶۲ ۵۶ حیاط و نقش‌پذیری در فرآیند یادگیری.
- ۶۲ ۵۷ کودکان در زمین‌های بازی حیاط مدرسه زندگی اجتماعی را می‌آموزند.
- ۶۳ ۵۸ دانش‌آموزان در حیاط مدرسه استراحت می‌کنند.
- ۶۴ ۵۹ دانش‌آموزان در حیاط مدرسه، بازی دوستان خود را تماشا می‌کنند.
- ۶۴ ۶۰ حیاط مدرسه می‌تواند میدان داشته باشد.
- ۶۵ ۶۱ حیاط‌های باز میانی، برای دانش‌آموزان سناریوهای جذاب می‌آفریند.
- ۶۵ ۶۲ ایوان، مفصل و پیش‌ورودی ساختمان مدرسه است.
- ۶۶ ۶۳ کودکان باید به راحتی مسیر خود را بیابند.
- ۶۷ ۶۴ آتریوم مدرسه، تجربه زندگی اجتماعی.
- ۶۷ ۶۵ کودکان دوست دارند در زمستان نیز بدون.
- ۶۸ ۶۶ پله‌ها در داخل ویدها تبدیل به نشانه می‌شوند.
- ۶۸ ۶۷ اختلاف سطوح و تنوع دید، جذابیت بیشتری برای دانش‌آموزان خواهد داشت.
- ۶۹ ۶۸ نورگیرهای سقفی در مدرسه چه کاربردهایی دارند.
- ۷۰ ۶۹ کودکان خطرات احتمالی راه‌پله‌ها را احساس نمی‌کنند.
- ۷۰ ۷۰ پله‌ها در مدرسه تنها برای حرکت نیستند.
- ۷۱ ۷۱ مسیرهای شیب‌دار در مدرسه چه کاربردهایی دارند.
- ۷۲ ۷۲ سیرکولاسیون حرکتی در مدرسه می‌تواند سناریویی دلنشین و خوانا تعریف کند.
- ۷۳ ۷۳ جزئیات راهروها در رفتار کودکان تاثیر گذارند.
- ۷۴ ۷۴ راهرو و شکل‌دهی به انواع رفتار دانش‌آموزان.
- ۷۵ ۷۵ راهرو و جهت‌یابی دانش‌آموزان در درون و بیرون ساختمان.
- ۷۵ ۷۶ راهروها می‌توانند همراه با دید مناسب برای دانش‌آموزان طراحی شوند.
- ۷۶ ۷۷ راهروهای مدرسه، محلی برای تخلیه انرژی کودکان است.
- ۷۷ ۷۸ سلسله مراتب دسترسی و تاثیر آن بر مصرف انرژی.
- ۷۷ ۷۹ انتهای مسیرها را نیز باید با دقت طراحی نمود.
- ۷۸ ۸۰ دانش‌آموزان به تدریج وارد کلاس می‌شوند؛ اما باهم و با سرعت از کلاس خارج می‌شوند.
- ۷۸ ۸۱ عملکرد دانش‌آموزان در کلاس تابع فرم کلاس است.
- ۷۹ ۸۲ کلاس درس، فضایی مشترک برای معلم و دانش‌آموزان.
- ۸۰ ۸۳ تئوری نوین آموزش و تاثیر آن در طراحی کلاس.
- ۸۱ ۸۴ نقش معلم و تاثیر آن در طراحی کلاس.
- ۸۲ ۸۵ رفتار دانش‌آموزان و تاثیر آن در طراحی کلاس.

- ۸۳ ۸۸ کودکان چه تصویری از کلاس ایدئال خود دارند.
- ۸۴ ۸۷ کلاس و احساس مالکیت و تعلق در کودکان
- ۸۴ ۸۸ چیدمان نیمکت‌ها در یادگیری و میزان مشارکت کودکان موثر است.
- ۸۵ ۸۹ کلاس‌های کوچک با جمعیت زیاد استرس‌زا هستند.
- ۸۶ ۹۰ ابعاد کلاس با توجه به فعالیت‌های دانش‌آموزان نیز تعیین می‌شود.
- ۸۶ ۹۱ چیدمان نیمکت‌ها در کلاس‌های عریض و کلاس‌های طویل.
- ۸۷ ۹۲ دانش‌آموزان در کلاس نیاز به فضاهای خلوت نیز دارند.
- ۸۷ ۹۳ دانش‌آموزان دوست دارند فضای پیرامون خود را شخصی‌سازی کنند.
- ۸۸ ۹۴ دانش‌آموزان در زمستان لباس گرم و اضافه می‌پوشند.
- ۸۹ ۹۵ نور طبیعی در کلاس، جذابیت بیشتر فضا، خستگی ذهنی کمتر.
- ۸۹ ۹۶ سایه دست دانش‌آموزان، در یادگیری مشکل‌ساز است.
- ۹۰ ۹۷ دانش‌آموزان از تابش شدید آفتاب در کلاس دوری می‌کنند.
- ۹۰ ۹۸ اهمیت سبب سطوح شفاف در جداره کلاس‌ها.
- ۹۱ ۹۹ تمامی دانش‌آموزان می‌خواهند صدای آموزگار خود را بشنوند.
- ۹۱ ۱۰۰ تشنگی میزان تمرکز و یادگیری دانش‌آموزان را کاهش می‌دهد.
- ۹۲ ۱۰۱ دانش‌آموزان به سرویس‌های بهداشتی بیشتر، در دسترس‌تر و اختصاصی نیاز دارند.
- ۹۳ ۱۰۲ کلاس، تنها فضای آموزشی مدرسه نیست.
- ۹۴ ۱۰۳ کلاس‌های ویژه، مکان‌هایی برای آموزش و بازی
- ۹۵ ۱۰۴ آزمایشگاه، مکانی برای فرضیه‌سازی، آزمون و خطا
- ۹۶ ۱۰۵ کارگاه، مکانی برای ساخت و تولید
- ۹۷ ۱۰۶ دانش‌آموزان در نمایشگاه از آثار یکدیگر درس می‌آموزند.
- ۹۸ ۱۰۷ کتابخانه گنجینه دانش مدرسه است.
- ۹۹ ۱۰۸ کتابخانه بی‌نور، شلوغ و بدون امکانات، کتابخانه بی‌مشتري است.
- ۱۰۰ ۱۰۹ به دانش‌آموزان در کتابخانه خدمات VIP بدهید.
- ۱۰۱ ۱۱۰ کتابخانه مدرسه ابتدایی را از دید کودکان ببینید.
- ۱۰۲ ۱۱۱ کتابخانه مدرسه متوسطه را از دید نوجوانان ببینید.
- ۱۰۳ ۱۱۲ فضاهای چند منظوره با توجه به فرهنگ محلی خلق می‌شوند.
- ۱۰۴ ۱۱۳ فضاهای فوق برنامه، فضاهای بدون برنامه نیستند.
- ۱۰۵ ۱۱۴ نمازخانه، فضایی چند عملکردی با کاربری‌های متناسب
- ۱۰۶ ۱۱۵ سالن اجتماعات مدرسه خود را در چه مقیاس و چطور طراحی کنید؟

- ۱۰۷ ۱۱۶ فعالیت‌های ورزشی، توانایی مغز کودک را برای یادگیری بالا می‌برند.
- ۱۰۸ ۱۱۷ بچه‌ها در مدرسه نیاز به تغذیه دارند.
- ۱۰۸ ۱۱۸ در طراحی مدرسه والدین نیز باید دیده شوند.
- ۱۰۹ ۱۱۹ فضاهای اداری، فضای بزرگسالان است.
- ۱۰۹ ۱۲۰ مسئولین مدرسه، همه جا حضور دارند.
- ۱۱۰ ۱۲۱ اتاق بهداشت مدرسه کارکردی هم‌تراز با یک بیمارستان بزرگ می‌تواند داشته باشد.
- ۱۱۱ ۱۲۲ فرهنگ مشاوره در مدرسه نهادینه می‌شود.
- ۱۱۲ ۱۲۳ زنگ تفریح برای معلمان فرصتی کوتاه برای بازیابی انرژی و حضور دوباره در کلاس است.
- ۱۱۲ ۱۲۴ فضای اختصاصی به معلمان احساس تعلق خاطر می‌دهد.
- ۱۱۳ ۱۲۵ چند عملکردی طراحی کنید و خدمات را به اشتراک بگذارید.
- ۱۱۴ ۱۲۶ سلسله مراتب برای ورود به فضای اختصاصی مدیر را رعایت کنید.
- ۱۱۵ ۱۲۷ بخشی از وسایل و تجهیزات مدرسه همیشه انبار می‌شوند.
- ۱۱۵ ۱۲۸ تعمیر و استفاده مجدد را آموزش دهید.
- ۱۱۶ ۱۲۹ کودکان و نوجوانان، نگاهی متفاوت به اجزاء، عناصر و فضاهای مدرسه دارند.
- ۱۱۷ ۱۳۰ کودکان و نوجوانان به جزئیات دقت می‌کنند.
- ۱۱۸ ۱۳۱ امکانات و تجهیزات فراگیری متفاوت و متنوع است.
- ۱۱۹ ۱۳۲ محتوای بصری، بچه‌ها را بیشتر جذب می‌کند.
- ۱۱۹ ۱۳۳ دیوارها، منبعی برای یادگیری و عنصری برای رقابت
- ۱۲۰ ۱۳۴ ایجاد چشم انداز؛ تشویق به حضور
- ۱۲۱ ۱۳۵ پنجره‌ها و سایه‌بان‌ها؛ فرصتی برای ایجاد تغییر و بازی
- ۱۲۱ ۱۳۶ مدرسه همانطور که خاطره‌انگیز است باید افتخارآمیز باشد.
- ۱۲۲ ۱۳۷ نما، پوششی واحد و گسترده بر روی تمام فعالیت‌های مدرسه نیست.
- ۱۲۳ ۱۳۸ چه ویژگی‌هایی به تعلیق و سبک‌شدن حجم کمک می‌کند.
- ۱۲۳ ۱۳۹ در مدارس هزینه سرمایش و گرمایش بیشتر از هزینه تهیه منابع درسی است.
- ۱۲۵ ۱۴۰ مدرسه بستر توسعه پایدار