

## طراحی مدرسه ترکیبی ۹ کلاس

جلسه اول و دوم کلاس های مجازی

موضوع در نظر گرفته شده برای این ترم، طراحی مدرسه ترکیبی شامل مدرسه ابتدایی (شش کلاس) و متوسطه اول (سه کلاس) است. با توجه به موضوع در نظر گرفته شده، مطالعات طرح را در قالب طراحی در ابعاد کوچک تر انجام می دهیم و طراحی را از جزء به کل پیش می بریم.

در طراحی ساختمان مدرسه دو مقوله کلی دارای اهمیت هستند:

الف- سازماندهی اجزاء مدرسه

ب- کلاس درس به عنوان یک جزء تعیین کننده

با توجه به اهمیت کلاس درس در مدرسه، کار این ترم از طراحی یک کلاس ایده ال برای پایه اول مقطع ابتدایی شروع می شود.

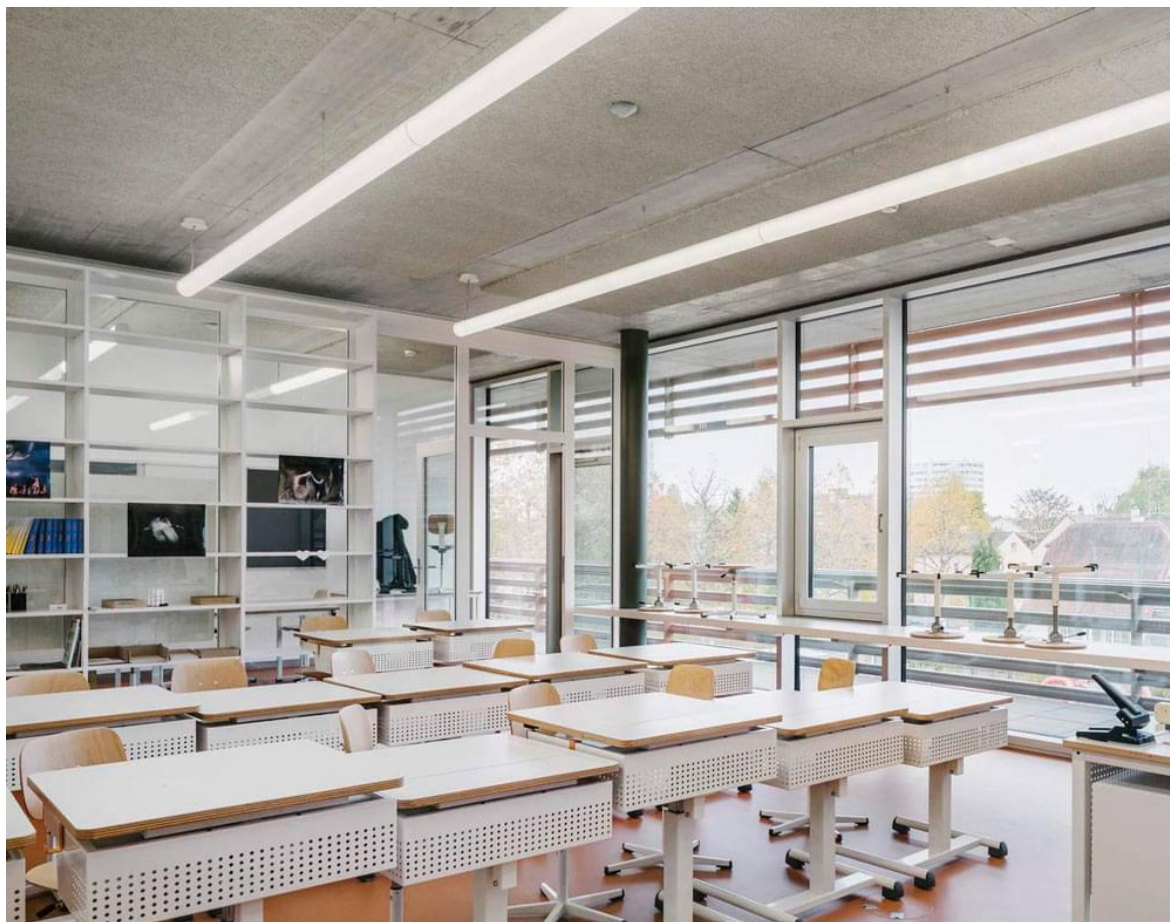
**مرحله اول: طراحی کلاس ایده ال**

**هدف: طراحی کلاس ایده ال با رویکرد تقویت هوش های چند گانه دانش آموزان**

### ۱- طراحی کلاس درس

کلاس درس یکی از مهمترین بخش های یک مدرسه است که با توجه به اینکه بچه ها زمان بیشتری را در این فضا سپری می کنند؛ تاثیر مستقیمی در یادگیری، خلاقیت و احساس تعلق دانش آموزان دارد. روانشناسان تحقیق های بسیاری انجام دادند تا تاثیر تغییر در عناصر مختلف کلاس درس بر روی دانش آموزان را بررسی کنند. به طور مثال "رابرت گیفورد" در کتاب روانشناسی محیط، به نمونه هایی از این نوع اشاره کرده است؛ در نمونه ای از این تحقیق ها که در سال ۱۹۸۱ در بیش از ۱۰۰۰ مدرسه در مدت ۳ سال انجام پذیرفت، تغییر مبلمان کلاس موجب تغییر میزان خلاقیت، نوآوری و مهارت های کلاسی بچه ها شده بود. در تحقیقی دیگر مشخص شد که وجود قالی در کلاس درس باعث سپری کردن زمان بیشتری در کلاس و همچنین موجب افزایش تعامل مستقیم می شود.

این تغییرات موثر شامل چیدمان مبلمان و شکل آن ها، تاثیر میزان ازدحام، میزان پنجره ها، تاثیر وجود عکس یا پوستر یا دکوراسیون اتاق ها، مصالح، نور و روشنایی، رنگ جداره ها و مواردی مانند این است. فضای چند منظوره در طراحی کلاس درس نیز از موارد بسیار تاثیر گذار است که می تواند فضای لازم برای چند عملکرد را تامین کند.



مدرسه ابتدایی در سوئیس، اثر BUR Architekten

در کنار این موارد می توان در کلاس درس از نقاشی ها، کاردستی ها و یا اشیاء متعلق به دانش آموزان مانند گلدان گل استفاده کرد تا بدین طریق به آن ها احساس تعلق بیشتری در ارتباط با محیط کلاس داده شود. مسئله مهم دیگر در طراحی کلاس درس، فراهم آوردن قابلیت در کلاس هاست به طوری که در عین حال که برای فعالیت های عمومی بچه ها و آموزش کلی آن ها اختصاص داشته باشد، بتواند تبدیل به فضاهایی برای فعالیت های فردی آن ها شود. در خلال زمان کلاس درس باید شرایط کنترل و نظارت بر فعالیت های دانش آموزان از طرف معلم وجود داشته باشد.

علاوه بر آن، کلاس درس می تواند دارای مرکز فعالیت هایی باشد که بچه ها بتوانند در میزهای مستقل، دونفره یا گروهی کار کنند و یا در مرکزی تحت عنوان مرکز یادگیری یا بخش یادگیری، بچه ها مستقل یا خود محور به یادگیری موضوع مورد نظر بپردازند و از مرکز دیگری که در کلاس تحت عنوان مرکز منابع مطالعاتی وجود دارد برای جمع کردن منابع موضوعات مختلف استفاده نمایند. بعد از تعیین مراکز فعالیت در کلاس، بهتر است تا از مبلمان برای تعیین محدوده استفاده شود؛ بوردها، قفسه های کتاب و فایل ها می توانند به عنوان تقسیم کننده فضایی مورد استفاده قرار گیرند. این محدود کننده های بصری، فضاها را از یکدیگر تفکیک می کنند و آرایش آن ها بر اساس میزان حجم تردد در داخل فضاها و نیز از فضا به فضا تغییر می کند.

امروزه معلمان به بیش از یک اتاق برای آموزش و یادگیری بچه ها نیاز دارند. بچه ها نیز نیازمند فضاهایی خلوت هستند که در عین حال نظارت از سوی معلم، بتوانند احساس تعلق نسبت به مکان را پیدا نمایند. این فضاها می تواند گوشه های طراحی شده در کلاس ها یا کمد ها مخصوص آن ها باشد تا احساس مالکیت آن ها را نیز بیافزاید.



مدرسه ابتدایی DSSI واقع در سئول

## ۲- هوش های چند گانه

نظریه هوش های چندگانه بر این باور است که، هوش ریشه زیستی و روانشناختی دارد و تمام هوش هایی که در آن معرفی می شوند در تمام فرهنگ های بشری شناسایی شده اند. همچنین، این نظریه بیان می کند که همه افراد جامعه انسانی، توانایی بالقوه های در همه گرایش های هوشی چندگانه دارند. در واقع، وجود همین تنوع توانایی هاست که ما را از سایر مخلوقات جدا می سازد. به علاوه این ویژگی یادآوری می کند که هر دانش آموز در مدرسه نیز منحصر به فرد است. هوش ها نتیجه تعامل مداوم عوامل زیستی و محیطی اند و تغییرپذیر نیز هستند. بر اساس نظریه هوش های چندگانه، هر چه قدر که یک فرد زمان بیشتری را صرف استفاده از یک هوش بکند و هر چه قدر آموزش و منابع در دسترس وی غنی باشند، آن فرد در زمینه آن هوش خاص قویتر و باهوشتر خواهد بود. این ویژگی پیام آور آن است که، همه یادگیرندگان می توانند یاد بگیرند و نباید به آنان برچسب زد.

این نظریه در سال ۱۹۷۰، توسط هاوارد گاردنر (Howard Gardner) استاد رشته آموزش در دانشگاه هاروارد مطرح شد. او با بررسی کودکان بااستعداد و افراد بالنی که دچار آسیب مغزی بودند، به این نتیجه رسید که افراد استعداد و نبوغ‌های دیگری دارند که شاید بر اساس آزمون‌های ایده آل سنتی شناسایی نشوند. او با استفاده از ابزار مختلف، مانند استفاده از تحقیقات عصبی جسمانی (نوروفیزیکی) و مطالعاتی که در رابطه با افراد اوتیسم، نشان داد که قسمت‌های مختلف مغز دارای هوش‌های مختلفی هستند.

در سال ۱۹۸۳ گاردنر کتاب خود با نام «چارچوب‌های ذهن» را منتشر کرد که هفت نوع هوش را در آن توصیف کرده است. ده سال بعد، او نوع هشتم را نیز اضافه کرد. نظریه هوش‌های چندگانه به مدل معروفی برای فهم هوش انسانی تبدیل شده است.

این هوش‌ها عبارتند از:

۱- **هوش کلامی-زبانی:** منظور از این هوش توانایی به کار بردن زبان گفتاری و نوشتاری به صورتی موثر برای بیان (اندیشه، احساس و ...) خود است. به این دلیل است که وکیلان، نویسندگان و سخنوران برای موفقیت باید هوش کلامی بالایی داشته باشند.

۲- **هوش منطقی-ریاضی:** قابلیت تحلیل منطقی مسائل، استفاده اثربخش از اعمال ریاضی و بررسی مسائل با استفاده از روش علمی هوش منطقی و ریاضی نامیده می‌شود. یافتن الگوها و استنتاج کردن، از دیگر توانایی‌های مربوط به این هوش است. افرادی که با محافل علمی و ریاضی سرو کار دارند، برای موفقیت باید بهره بالایی از این هوش برده باشند.

۳- **هوش موسیقی:** توانایی اجرا، ساخت و درک الگوهای موسیقی است که شامل درک تغییر لحن، ریتم و تن صداها است. موسیقی دانان موفق، آهنگسازان و افرادی که در تولید موسیقی فعالیت دارند، باید از درجه بالای هوش موسیقی برخوردار باشند.

۴- **هوش بدنی-فیزیکی:** این هوش قابلیت استفاده از بدن برای بیان (اندیشه، احساسات و ...) است. افرادی که درجه بالایی از این نوع هوش را دارا هستند، از ژست (حالت) بدن برای تسلط به مسائل استفاده می‌کنند. ورزشکاران حرفه‌ای عموماً هوش اندامی-جنبشی بالایی دارند.

۵- **هوش تصویری-فضایی:** درک، استفاده و تفسیر تصاویر و الگوها و توان ایجاد یا چیدمان مجدد اشیاء به صورت سه بعدی را هوش تصویری-فضایی می‌نامند. معماران حرفه‌ای و مجسمه‌سازان احتمالاً هوش تصویری بالایی دارند.

۶- **هوش میان فردی:** توانایی درک نیت‌ها، انگیزه و خواسته‌های دیگران است. این هوش به افراد امکان تعامل و کارکردن بهتر با دیگران را می‌دهد. تراپیست‌ها، مدرسان و فروشندگان افراد دیگر را با استفاده از هوش میان فردی به خود جذب می‌کنند.

۷- **هوش درون فردی:** قابلیت شناخت، تفسیر و درک احساسات و انگیزه‌های خود است. بازیگران، مددکاران و نویسندگان کسانی هستند که شناخت و خودآگاهی بیشتری نسبت به خود و کارشان دارند.

۸- هوش طبیعت گرا: توانایی تشخیص و درک از ارتباط ما با طبیعت، هوش طبیعت گرا نامیده می شود. ستاره شناسی و زیست شناسی از نمونه شغل هایی است که نیاز به هوش طبیعت گرایانه بالایی دارند. این هشتمین نوع هوشی است که گاردنر به مدل اولیه خود اضافه کرده است.

❖ نکته مهم در این طراحی این است که چگونه معماری می تواند به تقویت این هوش های چند گانه کمک کند؟

برای روشن شدن موضوع از هر کدام مثال هایی زده می شود تا به شما در طراحی کمک کند.

۱- هوش زبانی ← ایجاد فضاهایی برای گفتگو و بحث در کلاس

۲- هوش عددی- ریاضی ← استفاده از مانیتورهایی که میزان دما را نشان می دهند، استفاده از مترهای اندازه گیری قد، استفاده از زوایا در کنار درب ورودی



یادگیری زاویه با استفاده از بازی

۳- هوش موسیقایی ← استفاده از کف سازی های متشکل از نت های موسیقی، محلی برای تمرین های موسیقی، استفاده از نت ها در بخشی از دیوار کلاس

۴- هوش بدنی- فیزیکی ← سقف بلند و تهویه مناسب، طراحی بازی هایی برای تحرک بچه ها

۵- هوش فضایی ← چشم اندازه های بیرونی، طراحی ماز سه بعدی

۶- هوش طبیعی ← چشم اندازه های بیرونی، استفاده از درختان برگریز

۷- هوش میان فردی ← فضایی برای کارهای گروهی و گفتگو



فضایی برای کار گروهی

۸- هوش درون فردی ← فضای برای خلوت فردی



فضایی برای خلوت که می تواند به فضایی برای گفتگو نیز تبدیل شود.

بدیهی است که محیط محدود کلاس با توجه به نیازهای خاص خود نمی تواند شرایط مناسب برای رشد تمام هوش ها فراهم کند. می توان برای رفع این محدودیت از سایر فضاهای مدرسه استفاده کرد.

## ۹- شروع طراحی:

برای شروع طراحی داخلی یک کلاس باید به این نکته توجه کنید که در آن کلاس چه فعالیت هایی در جریان است. سپس فضایی متناسب با آن فعالیت ها در کلاس باید در نظر بگیرید و آن را برای فعالیت های خاص خود مبلمان کنید.

عمدتا در یک کلاس درس ۷ نوع فعالیت، بیشتر از دیگر فعالیت ها به چشم می خورند:

۱- سکوت یا مطالعه فردی

۲- آزمون و امتحان

۳- آموزش کلاسیک کامل

۴- کار گروهی

۵- مباحث جمعی

۶- فعالیت های سمعی - بصری و مشابه آن

۷- نظارت خصوصی معلم یا آموزش گروهی کوچک

باید در نظر داشته باشید که در طراحی کلاس ها، برنامه آموزشی رعایت شود به طوری که برای فعالیت های مختلف کلاس مناسب باشد. برخی فعالیت ها نیازمند فضاهای ساکت است و برخی دیگر آزادتر است. توجه به این نکته ضروری است که بدلیل محدودیت فضایی می توانید برخی از فعالیت ها را در یک فضای مشترک ساماندهی کنید به طور مثال فعالیت های آزمون و امتحان، سکوت یا مطالعه فردی و آموزش کلاسیک می تواند در یک محدوده و با یک مبلمان انجام شود.

در این کلاس، قابلیت مجزا کردن فضاها وجود خواهد داشت و می توانید بخش های مختلف را با تغییرات سنگفرش، نور، رنگ، اختلاف ارتفاع، ... از یکدیگر جدا نمایید. در کلاس از دیوار یا پارتیشن صلب به عنوان جدا کننده استفاده نکنید.

عناصر معماری مانند دیوار، کف و سقف کلاس در طراحی می تواند مورد استفاده قرار بگیرد. به طور مثال دیوارهای کلاس به عنوان محلی برای نمایش کارهای دانش آموزان می تواند در نظر گرفته شود. همچنین می توانید از تکنولوژی به هر شکلی در طراحی استفاده کنید و در طراحی مبلمان ها نیز آزاد هستید به شرطی که عملکرد کلاس را مختل نکند.

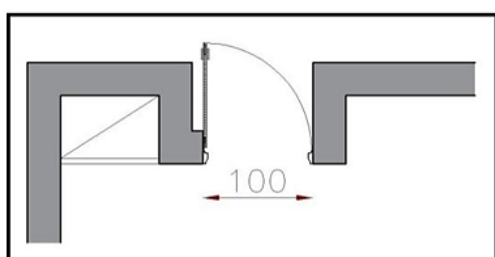
در طراحی کلاس به موارد زیر توجه کنید:

- امنیت در فضاها.
- استفاده از نور طبیعی مناسب.
- دید به مناظر بیرونی تا امکان استراحت برای ذهن بچه ها فراهم گردد.
- نظارت پذیر بودن فضاها: معلم از پشت میز خود امکان نظارت به تمام نقاط کلاس را داشته باشد.
- رعایت ضوابط و استانداردها

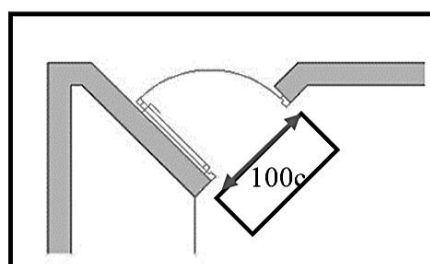


۱۰- ضوابط و استانداردها

- ۱- محل قرارگیری درب ورودی کلاس در ابتدای کلاس و در مجاورت تابلو است.
- ۲- استقرار سکوی تدریس معلم با ارتفاع ۱۵ سانتی متر مطلوب است.
- ۳- حداقل عرض سکوی تدریس برای مقاطع ابتدایی ۱/۱ و مقطع متوسطه ۱/۲ متر است.
- ۴- حداقل فاصله اولین ردیف تا تابلو ۲ متر است.
- ۵- جهت بازشو درب کليه فضاهای آموزشی و کمک آموزشی و پرورشی که ظرفیت دانش آموزان مستقر در آن بیش از ۸ نفر باشد باید به طرف خارج کلاس باز شود.
- ۶- استفاده از الگوهای زیر جهت طراحی درب ورودی کلاس توصیه می شود.

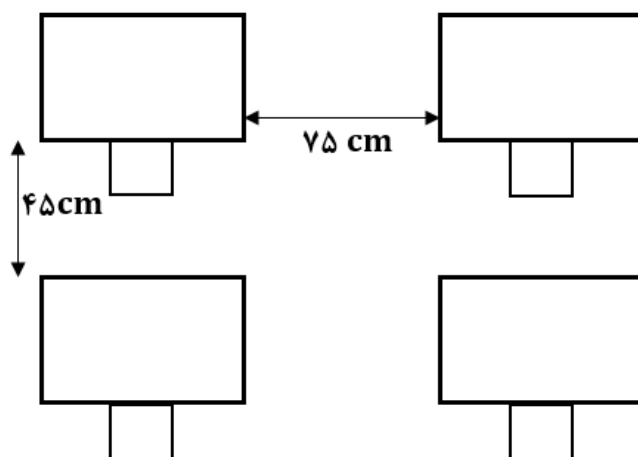


درب‌های یک لنگه



درب‌های یک لنگه ۴۵ درجه

- ۷- بازشو پنجره در فضاهای آموزشی به صورت کشوئی توصیه می شود.
- ۸- حداقل o.k.b پنجره ها نباید کمتر از ۱/۱۲ متر باشد.
- ۹- سطوح روشنایی کلاس باید به گونه ای تعبیه گردد که نور از سمت چپ دانش آموز وارد کلاس شود.
- ۱۰- مناسب ترین نور طبیعی جهت کلاس درس نور شمال و جنوب است.
- ۱۱- اگر طول کلاس بیش از ۷/۲۰ متر باشد، استفاده از پنجره در دو طرف کلاس ضروری است.
- ۱۲- فاصله میزها برای عبور و مرور دانش آموزان به شکل زیر است.



### ۵- مدارک مورد نیاز برای تحویل پروژه

- برای کلاس، فضایی حدود ۶۰ متر مربع در نظر گرفته شود.
- تعداد دانش آموزان ۱۵ نفر است.
- کار در شیت ۷۰\*۵۰ ارائه شود.
- مقیاس مدارک ۱/۱۰۰ و برای بزرگنمایی ۱/۵۰
- مدارک مورد نیاز برای ارائه به شرح زیر است:
  - ۱- پلان مبلمان و اندازه گذاری
  - ۲- مقطع (۴ تا)
  - ۳- پرسپکتیو داخلی (حداقل ۲ تا)
  - ۴- بزرگنمایی

- ❖ مطالب برگرفته از کتاب دستور زبان طراحی محیطهای یادگیری: مفاهیم و تجربهها در طراحی: مراکز پیش دبستانی، مدارس، دانشگاهها، به تالیف حامد کامل نیا است. برای مطالعه بیشتر می توانید به این کتاب مراجعه کنید.
- ❖ همچنین مقاله های تحت عنوان محیط های یادگیری نیز می تواند شما را در طراحی یاری کند.