

طراحی مدرسه بدون مرز با تأکید بر پیوند با طبیعت (منطقه موردی بابل)

زهرا داودی^۱، زهرا علی نیا^۲، مریم رزقی^۳

^۱ دانشجوی کارشناس ارشد مهندسی معماری

^۲ کارشناس ارشد مهندسی معماری

^۳ مدرس گروه معماری و شهرسازی

چکیده

در جهان معاصر آموزش و پرورش کودکان با دگرگونی‌ها و تحولات بنیادینی روبرو شده است و ما برای بازیافتن جایگاه ویژه‌ی خود در جامعه‌ی در حال تحول امروز، راه دشواری در پیش داریم. زیرا هیچ‌گونه درایت و تعمق آگاهانه‌ای نسبت به ملزومات یک فضای آموزشی سازنده به خدمت گرفته نشده است. و از طرفی تأثیر طبیعت که اولین مدرسه انسان بوده و نقش معماری سبز در یادگیری، احساس اتصال با دنیای بیرون و حس مسئولیت در قبال محیط‌زیست نادیده گرفته شده است. اهمیت موضوع به خاطر تأثیر ساختمان در کیفیت تعلیم و تربیت، تأثیر بصری و محیطی در سیمای شهر و در نهایت به‌عنوان ابزاری کارآمد برای پرورش افراد، که در آینده باعث رشد و ترقی جامعه می‌شوند حائز اهمیت می‌باشد. هدف ما ارائه اصولی جهت طراحی نوین و طبیعت‌گرا است که ضمن توجه به مسئله‌ی مدرسه‌سازی و رفع بحران هویت معماری مدارس در فرایند تعلیم و تربیت ایفای نقش کند. این مقاله پس از بیان ضرورت ارتباط با طبیعت در دنیای امروز، به دنبال راهی برای پر کردن خلأ موجود از طریق معماری، با اشاره به گذشته معماری مدارس و طرح باغ مدرسه، حضور باغ را به‌عنوان بخشی از طبیعت در کالبد آموزشی معاصر مورد تأکید قرار می‌دهد. روش تحقیق حاضر به‌صورت توصیفی - تحلیلی می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: بدون مرز، مدرسه، طبیعت، فضاهای آموزشی

مقدمه

در طول چند سال اخیر ما نظاره‌گر دشواری‌ها و کم شدن جدی در موقعیت‌های بارزش برای کودکان در فضای سالم طبیعت هستیم. دشواری‌هایی که هم شامل فرزندان و هم شامل حال طبیعت می‌شود. چراکه آدمی اگر نتواند به‌عنوان جزئی از جهان هستی، درک زیستن در فضای طبیعی را تجربه کند، نمی‌تواند به‌عنوان یک پشتیبان، هم مسیر و هم جهت با طبیعت باشد.

شاید راه‌کار این مشکلات تصحیح روش‌های آموزشی فرزندانمان باشد؛ زیرا که فرزندانمان زمان‌های زیادی را در طول روز، به‌عنوان بااهمیت‌ترین زمان، جهت سرمشق گرفتن و آموختن، در مدارس می‌گذرانند. از این‌رو بهتر است جهت همگام ساختن انسان‌ها با طبیعت و پرورش و رشد در تمام جنبه‌های انسانی و توانگری به این زمان‌ها از روش ساختن محوطه‌های طبیعی مناسب برای پرورش و نحو بینش فرزندانمان و به دست آوردن مهارت‌های لازم از راه کسب تجربه‌های مستقیم و انگیزشی اقدام نماییم. در این چند سال آخر، آنچه هرروز افزایش می‌یابد، روش‌های تعلیم و پرورش و هماهنگ نمودن زمینه و امکان فراگیری، با در نظر گرفتن تمامی جنبه‌ها و احتیاجات آموزش‌گیرنده در مرکز توجه، کارشناسان ماهر و کارآزموده‌ی آموزش می‌باشد. زیرا فضای فیزیکی به دلیل قالب و فرم خاص خود می‌تواند بازتاب و به سبب این بازتاب سیر آموختن را تقویت یا ضعیف ارائه دهد.

به همین سبب فضاهای آموزشی جهان امروز باید دانش‌آموختگان را به‌سوی اکتشافات در قلمروهای نو جهان در حال پیشرفت تشویق کند و آن‌ها را با سیر سریع تکامل و تغییر در عالم، علم و فناوری همگام و هم مسیر سازد. یکی از مؤثرترین محیط‌ها در جهت کشف کودکان طبیعت است که از آنجایی که تحولات ایجادشده در روش‌های زندگی فرزندان را از کسب مهارت‌های لازم زندگی دنیای طبیعی بازداشته است، آموزشگاه‌ها و مدرسه‌ها به‌عنوان یکی از مؤثرترین محیط‌های برقراری ارتباط مجدد کودکان با محیط طبیعی خود باشند. جنبه‌های مختلف کار که طبیعت در فضاهای آموزشی مورد اهمیت است تفاوت در این کارکردها می‌تواند عامل مهمی در چگونگی طراحی فضای طبیعی و چگونگی حضور آن‌ها در فضای آموزشی و در نتیجه کارآمد کردن این فضاها باشد.

علاوه بر این‌ها در طبیعت نقاط قوت رشد و پرورش مهارت در کودکان یافت می‌شود؛ و از آن‌ها می‌توان سطحی از امکانات و آلات آموزشی در زمینه‌های مناسب جهت شکوفایی طیف‌های گوناگون پرورش و رشد کودکان استفاده نمود. حال آنکه محوطه‌های طبیعی سبب فراهم شدن آسایش و آرامش روانی و شادابی در فضاهای آموزشی و همچنین ایجاد احساس امنیت خاطر هرچه بیشتر کودکان نسبت به مدارس می‌شود. در این تحقیق سعی شده است با توجه به روند تغییرات و تحولات در ساختار مدارس دنیای امروز، تدبیر و تأمل هوشیارانه‌ای در قبال ضروریات یک مکان آموزشی سازنده به کار گرفته شود و از سوی دیگر اثربخشی طبیعت که در ابتدا خلقت اولین مکان آموزش برای آدمی بوده است و نقش سازنده‌ی سبز در فراگیری، حس‌های متصل به عالم بیرونی و احساسات مسئولیتی در کنار فضای زندگی به شکل پیوند مدرسه و طبیعت مورد تأکید قرار گیرد در نتیجه محیط‌های آموزشی در فضای بدون خطه و هم‌سالان با طبیعت در راستای تحولات مدرسه‌های سنتی و حرکت به‌سوی ارزش‌های آموزش‌وپرورش جدید و مهم جلوه دادن به جریانات آموزشی تأثیرگذارتر و جذاب‌تر در فضای مدارس برای دانش‌آموزان در این تحقیق در دستور کار قرار گرفته است.

هدف از مقاله حاضر اهمیت دادن به موضوع ساخت مدارس و برطرف کردن مشکلات و موانع ماهیتی ساختار مدارس و ایجاد طراحی سبز در طراحی محیط آموزشی می‌باشد؛ زیرا که در مسیر آموزش‌وپرورش نقش پررنگ و بااهمیتی دارند. همچنین تغییرات در شیوه‌های تعلیم و تربیت دانش‌آموزان در تغییرات اجتماعی نیز تأثیر فراوانی دارد و شرایط را برای ایجاد تحولات در آینده‌ی فراهم می‌سازد. علاوه بر این‌ها اجرا نمودن مؤلف‌های که در مدارس طبیعت و یا باغ مدرسه‌ها به‌عنوان طرح در تمام مدارس کشور ضرورت پیدا کند، همین موضوع در پیشبرد طراحی سبز تأثیرگذار خواهد بود.

پیشینه پژوهش

کتاب یادگیری آزاد نوشته پیت‌گری که اشاره باینکه چطور با رهاسازی غرایز بازی، فرزندان من شادتر و با اعتمادبه‌نفس بالاتر و بالنگیزه‌ی بالاتری در راستای آموختن در تمام مراحل زندگی خواهند شد. با اشاره به پیت‌کان و استفن کلرت که در فصل کتاب کودک و طبیعت گفته‌اند طبیعت در مراحل اساسی از دوران تکامل آدمی یکی از بااهمیت‌ترین جنبه‌هایی است که کودک در طول عمر حساس و اثربخش نوجوانی خود با آن دست‌وپنجه نرم می‌کند.

تحقیقی در سال ۲۰۰۰ توسط پژوهشگری بنام تانر صورت گرفت که به بررسی معماری مدرسه (فضاهای باز فضای سبز و بازی) بر پیشرفت تحصیلی پرداخته‌شده است.

نظریه‌پرداز دکتر مارک نویو نهنزن همکارانش در مقاله علمی نشان می‌دهند فضای سبز تا چه اندازه بر کارکردهای شناختی و عملکردی حافظه دانش‌آموز تأثیر دارد حاصل بررسی این گروه علمی حاکی از آنست که در جاهای که فضای سبز بیشتر باشد مهارت‌های شناختی دانش‌آموزان در مدرسه عملکرد بهتری دارد.

باوجوداینکه بررسی‌های فراوانی در راستای روش‌های آموزشی مناسب با تمام علوم صورت گرفته است، اما بررسی‌های کمی در کشورمان در خصوص این الگوهای طراحی‌شده و تأثیرگذاری آن‌ها در روند آموزشی انجام‌گرفته است. علاوه بر این‌ها تا به امروز طرح قالب مدارس، پشتیبان طرح‌های آموزشی همه‌جانبه‌ی علوم را در مدارس ایران تجربه نکرده است؛ و این موضوعات لازمه‌ی بررسی‌ها و سنجش طرح‌های قالب مدارس را با روش‌های ذکرشده بیشتر از گذشته پدیدار می‌نماید.

اگر در سال‌های قبل محیط‌های آموزشی بر اساس جداسازی کلاس‌ها و درس‌های متفاوت در پوشش برنامه‌های رسمی زمان‌بندی شد است، فضاهای آموزشی، امروز بر پایه‌ی آموزش غیررسمی، کار کردن به‌صورت گروهی و تشکیل‌های اجتماعی ظاهر شده است.

چگونه می‌توان در فضاهای آموزشی از روش‌های جدید آموزشی حمایت کرد؟ در جواب این پرسش باید گفت: مکان‌های آموزش گوناگونی همچون مدارس اجتماعی، مدارس باز و یا بدون کلاس در بسیاری از کشورهای دنیا در حال کسب تجربه هستند.

روش پژوهش

شیوه‌های بازجست در این جستجو روایی است؛ و در بررسی‌ها و تحقیق‌های انجام‌شده برای بررسی طراحی یک مدرسه بدون مرز در پیوند با طبیعت برای آنکه روی کودکان تأثیر گزار باشد از ابزار گردآوری کتابخانه‌ای و اسنادی بهره برده شده و تجزیه‌وتحلیل گشته و در ادامه که به بررسی و شناخت تأثیرپذیری طبیعت در پرورش کودکان و تحرک و پویایی و یادگیری بیشتر که مؤلفه‌های مهم در طراحی این مدارس هستند نیز از ابزار میدانی و کتابخانه‌ای استفاده‌شده است.

سایت موردنظر در استان مازندران، شهرستان بابل، بندپی شرقی، روستای امام‌زاده رضا می‌باشد؛ که دارای اقلیم معتدل و مرطوب است. فاصله سایت تا خیابان اصلی حدود متر ۱۷۰۰ لورا به سمت امام‌زاده رضا است. همسایگی‌های سایت از شمال و غرب به زمین کشاورزی، جنوب خیابان اصلی و شرق باغ مرکبات قرار دارد. این زمین به‌طور تقریبی حدود ۸۸۳۰ مترمربع وسعت دارد.

فلسفه آموزش و معماری مدرسه در جهان (از ابتدا تا قرن ۱۹)

مطالعات بر اساس تاریخ، از بدو تولد انسان شروع می‌شود از آنجاکه انسان با بستر طبیعت و حقایق آن روبه‌رو می‌شود طبیعی است که از آن الهام می‌گیرد و بعد از مشاهده و تجربه، حس زیبایی او را برمی‌انگیزد و به مشاهدات خود جذب می‌شود و حس کنجکاوی او تحریک می‌شود و پرسش‌های را به وجود می‌آورد و به دنبال کاوش به‌پیش می‌رود و این‌گونه شگفتی حقایق طبیعت به او آموزش می‌دهد. این دوره از زندگی انسان آموزش به‌صورت غریزی می‌باشد دوره‌ی که از نظر زیست‌گرایان به دوره شکارچی - گردآورنده یاد می‌شود.

مطالعات و پژوهش‌های انجام‌شده حاکی از آن است که انسان‌های اولیه برای صد هزار سال به‌صورت شکارچی - گردآورنده تحت شرایط نسبتاً پایدار زندگی می‌کردند شکارچی - گردآورنده در دسته‌های کوچک (معمولاً بیست تا پنجاه نفر که شامل کودکان) زندگی می‌کنند و به دنبال شکار و پوشش گیاهی قابل‌استفاده، از مکانی به مکان دیگر در داخل مرزهایی بزرگ ولی مشخص جابه‌جا می‌شوند. طریقه‌ی حیات، صیاد، جمع‌کننده، خردمدار و تسلط مداراست اما کار محور نیست. شکارچی - گردآورنده برای کارآمد شدن، افراد مجبور بودند دانش عمیقی در مورد گیاهان و حیوانات موردنیاز و فضاهایی که در آن به جستجوی غذا می‌پرداختند، داشته باشند. آن‌ها باید مهارت زیادی را در ساختن ماهرانه و استفاده از ابزار شکار و جمع‌آوری کسب می‌کردند. آن‌ها می‌بایست برای یافتن غذا، ردیابی شکار و دفاع در مقابل شکارچی‌ها خلاقانه عمل می‌کردند. باین‌حال، مجبور نبودند برای ساعات طولانی کار کنند. درواقع، ساعات طولانی شکار و جمع‌آوری می‌توانست نتیجه معکوسی داشته باشد؛ زیرا با این کار سرعت برداشت از ذخایر غذایی طبیعت نسبت به‌سرعت تولید مجدد این منابع توسط طبیعت پیشی می‌گرفت. بعلاوه، شکار و جمع‌آوری به‌صورت فعالیت‌هایی هیجان‌انگیز و لذت‌بخش تجربه می‌شدند تا حدودی به این دلیل که این کارها بسیار دانش‌محور و مهارت‌محور بودند. با توجه به بیانیه‌ای که در خصوص تحقق و تفحص زندگی انسان‌ها صورت گرفته نشان می‌دهد که صیادان همگردان، برعکس ما میان تفریح و تلاش فرقی نمی‌گذاشتند. آنان در زمان تفریح صید و گردآوری رشد می‌کردند و اندک‌اندک درحالی‌که مشغول تفریح و نشاط بودند، فعالیت‌های جدی را شروع می‌کردند. آن‌ها در فکر خود در خصوص کارهای پررنج هیچ‌گونه ایده‌ای نداشتند.

مارشال سالینز انسان‌شناس به‌خوبی از جوامع شکارچی - گردآورنده، در کل، به‌عنوان جامعه مرفه واقعی نام می‌برد. دلیل ثروت و رفاه آن‌ها دارایی زیاد نبود بلکه نیاز کم آن‌ها بود. آن‌ها می‌توانستند این نیازها را با کار نسبتاً کمی برآورده‌کننده؛ بنابراین، کلی زمان آزاد داشتند تا به فعالیت‌هایی مانند خواندن و آهنگ‌سازی، نواختن ساز، دوختن طرح‌های ظریف با مهره، داستان‌گویی، بازی کردن، ملاقات دسته‌های دیگر، یا ول گشتن و استراحت بپردازند. این‌ها دقیقاً انواع فعالیت‌هایی هستند که از مردم شاد و آسوده در هر جای دنیا، انتظار می‌رود تا انجام دهند.

جدول ۱: روند تحول آموزش و معماری مدارس در جهان (از ابتدا تا قرن ۱۹)

دوره	ارزش‌های آموزشی	معماری
شکارچی - گردآورنده (ابتدا تا قرن ۵)	- دانش‌محور - مهارت‌محور - استقلال، مشارکت برابری - پرورش همراه با اعتماد - مهارت و ارزش اجتماعی - تسلط بر نفس	بستر طبیعت
کشاورزی (از قرن ۵ تا ۱۵)	- کار محور - کنترل - کاهش آزادی - مالکیت خصوصی	طبیعت
نظام فئودال و صنعت (قرن ۱۶)	- کار محور - عدم آزادی - عدم مساوات و برابری - اختلاف طبقاتی - مطیع و فرمان‌برداری	کلیسا و دیر و اسکو لاستیک
مدارس مذهبی (قرن ۱۷)	- معلم محور - عدم آزادی - آموزش اجبار - مطیع و فرمان‌بردار	مدرسه کلیسا و مراکز مذهبی
مدارس اجباری (قرن ۱۸)	معلم محور - عدم آزادی - عدم اراده و میل کودک - کنترل و نظارت	پلان مکعب مستطیل یا مکعب مربع (جعبه‌ای) و کلاس‌ها چهاردیواری. پلان بسته
مدارس اجباری	- معلم محور - آموزش یکپارچه - کنترل و نظارت دائمی - عدم	پلان مکعب مستطیل یا مکعب مربع

دولتی (قرن ۱۹)	آزادی - عدم مسئولیت‌پذیری - عدم همکاری - عدم تفکر انتقاد - کاهش در مهارت‌ها و معلومات	(جعبه‌ای) و کلاس‌ها چهاردیواری با راهرو. پلان بسته
-------------------	------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------

ابتدای قرن ۲۰ تا دهه ۶۰

در ابتدای قرن ۲۰ مدرسه همچنان به صورت اجباری دولتی می‌باشد و در سال‌های بعد قبل از دهه ۶۰ بر اساس اندیشه‌های روسو (در قرن ۱۸) اتفاقات تازه‌ای در نظام آموزش و فضاهای آموزشی به وجود می‌آید. روسو در قرن ۱۸ نهضتی را به وجود می‌آورد که این نهضت بر اساس روانشناسی کودک اصول خویش را تشکیل می‌دهد. روسو ایمان به اینکه هرچه که فریده خدا باشد زیباست، و که چیزی یاد آدمی به آن بخورد دستخوش هدم و ویران می‌شود. انقلاب روسو در امتداد از یک طرف نشان دیدن اندیشه‌های پیاژه و از طرفی دیگر پندارهای فروید قرار گرفت. ناتورالیسم روسو و تفکرهای ایدئالیسم اخلاقی فروید سبب الگو باغ - کودک (آموزش همراه با بازی و تفریح کودک می‌پردازد) در فضاهای آموزشی می‌شود مدارسی تحت عنوان مدارس در کنار دریا، مدارس تجربی و در کل مدارس طبیعت شکل گرفت که در این مدارس قرار گرفتن در بستر طبیعت و کمترین تغییر و ساخت مورد اهمیت است و کودکان به واسطه بازی سرخوشانه آموزش می‌بینند در واقع روسو اعتقاد دارد که باید کوشش کرد به بچه‌ها مسلط شدن بر خود را یاد داد تا با استقلال فردی بار آورده شوند. به‌طور کلی می‌توان گفت ارزش‌های آموزشی در این مدارس آزادی، خویش‌داری (تسلط بر نفس)، مهارت‌آموزی، مهارت محوری و دانش‌آموز محور می‌باشد. نمونه بارز این نوع مدارس، «مدرسه ساد بری ولی» می‌باشد. [۱۰].

فلسفه آموزش و معماری مدرسه در ایران

نشانه‌های آموزش از دوران باستان در کشور ما به چشم می‌خورد. آرمان‌های آموزشی در سیستم آموزشی ایران جوابگو بودن به احتیاجات علمی در آتیه‌ی کودکان و تنوع جمعیت آن در دوران بود بر این اساس اولاً کودکان و نوجوانان برای زندگی شخصی و اجتماعی با توجه به قاموس دودمان از اهمیت بالایی برخوردار بوده است. دوما اقتدار کودکان و نوجوانان یادگیری صنعت و شغلی برای داشتن حرفه‌ای در زندگی اقتصادی، شناسایی و پرورش داده می‌شد. در ادوار مختلف تاریخ ایران قبل از اسلام والدین تأثیر زیادی در بزرگنمایی آداب و سنن خانوادگی خود داشتند. این سازمان در پیوستن به سازمان دینی تأثیر مؤثری در تعلیم داشت. در تمدن ایران اساس خاندان بر خلوص بود و تعلیم کودکان هم‌چنین مسیری را طی می‌کرده. در دستور کار مکتب‌ها از نظر مضمون تعلیم و موضوع همگانی متعهد بوده است. قسمتی از دروس مانند آموختن، نوشتن، دین‌آوری، وطن‌پرستی تفاوت چندانی وجود نداشته است.

طرفداران دین زرتشت، روش‌های آموزشی دینی را به کودکان می‌آموختن. تعلیم خطاطی و آموزش زبان متداول اشکانیان کارایی زیادی داشت و مسئولیت آموزش آن به گردن اساتید آن زمان بوده است. این دسته بر زبان و خط تسلط بخصوصی داشتند و توانایی این را داشتند که دانش آموزان خود را با بالاترین حد آگاهی بیاموزند. فرزندان از طبقات مرفه جامعه علاوه بر این آموزش‌ها به آموزش و ورزش‌هایی مانند چوگان، شطرنج، شمشیربازی، شکار، تیراندازی، کشتی نیز می‌پرداختند که در بین این دانش‌آموختگان دخترانی نیز به چشم می‌خورد. در ادوار اسلامی و در مناطقی که ایرانی‌ها ساکن بودند، بعد از آموزش خط و زبان، زبان عربی را به زبان قدیمی پهلوی به وجود آوردند.

از این‌رو زبان جدید فارسی و نوشتن حروف‌های پهلوی به خط تازه‌ی در مکاتب آموزشی پدیدار شد. مردم ایران که در طول یک سده از سال ۳۱ تا پایه‌گذاری دولت عباسیان سال ۱۳۲، موفق به حفظ و نگهداری آئین‌های کشور خود و زبان فارسی شده بودند کم‌کم با دین اسلام آشنا شده و با خط جدید زبان نو، مسئولیت جدید را متقبل شدند؛ که اساس آن در آموزش خانه‌ها بنا شد و دودمان جدید از سن ۵ سالگی در این سازمان اولین بار آموزش‌های خود را می‌دیدند. در این دوران تعلیم

به صورت یکپارچه بر عهده‌ی نهادهای دینی بود و به صورت مستقیم و غیرمستقیم طلبه‌های مذهبی این سازمان‌ها را اداره می‌کردند. مدارس قدیم قبل از سلسله‌ی قاجار ایجاد شده بود، لذا از طویل‌ترین ادوار تعلیم و تربیتی به حساب می‌آمد. [۸].

مدارس طبیعت

مدرسه طبیعت محیطی است با چشم‌اندازهای باز و طبیعی که کودک در آن احساس رهایی می‌کند. این محیط می‌تواند بخشی از طبیعت بکر باشد که حدود آن مشخص شده و یا باغی نیمه متروکه و یا مزرعه‌ای رها شده که پس از ایمن‌سازی و طراحی ایستگاه‌هایی مثل یک برکه، به محلی برای نگهداری جانوران اهلی، روشن کردن آتش، امکاناتی برای بالا رفتن از درخت یا تاب خوردن و... برای کودکان تبدیل شده است؛ بنابراین، در این مدرسه هیچ دعوت مشخص یا اجباری برای انجام دادن کار یا فعالیت وجود ندارد و این خود، کودکان هستند که بنا بر نیاز و کنجکاو‌ی‌های خویش، دست به تجربه می‌زنند. این مدرسه مرکزی پر چالش و البته امن است که یادآور محیطی طبیعی با استعدادها و ویژگی‌های خاص آن است. طبیعت وحشی و ویژگی‌های متنوعی دارد که هیچ‌یک به دست انسان طراحی نشده است ولی انسان از بودن در آن و از تماشای آن احساس خوبی پیدا می‌کند و لذت می‌برد. ما در طبیعت شاهد چیدمان و نظم و چارچوب مدار نیستیم و در واقع نظم در بی‌نظمی ظاهر می‌شود و طبیعت را هیچ‌وقت در شرایط واحد و قابل پیش‌بینی نمی‌توان لمس و مشاهده کرد پس این نظم در بی‌نظمی و تغییرات غیرقابل پیش‌بینی باعث به وجود آمدن چالش‌ها می‌شود و کودکان با قرارگیری خود به خودی در این چالش‌ها، امکان یادگیری و مواجهه با آن را به دست می‌آورند، کودک می‌تواند گاه تنهایی یا گروهی و یا با مداخله تسهیلگر که جریان آموزشی مدرسه طبیعت می‌باشد این چالش‌ها را حل کند و با حل نمودن این چالش‌ها مهارت‌های مختلفی را کسب کند؛ و این (مهارت‌آموزی) هدف اصلی مدرسه طبیعت است.

ضرورت مدرسه طبیعت از آنجایی است که از نظر بسیاری از روانشناسان بخش بزرگی از «چگونه بودن» ما در بزرگسالی ناشی از چگونه کودکی کردن ما است. کودکان امروز در چار دیواری‌هایی به نام مدرسه و خانه گرفتار شده‌اند. و ارتباط آن‌ها با دنیای طبیعی بسیار محدود شده است. تحقیقات معتبر علمی تأیید می‌کند جدا شدن از فضای طبیعی در دوران کودکی بر رشد سالم کودک (در زمینه‌های شناختی، عاطفی، هیجانی و ارزشی) او اثر منفی دارد. و حال این مدرسه فرصت را برای کودک ایجاد می‌کند که برای تجربه‌ی زندگی آزاد باشد؛ و دنیا را آن‌طور که می‌خواهد بشناسد و درک کند و روابط بین اجتماعات و روابط حاکم میان اجزای طبیعت را بفهمد خود را به‌عنوان جزئی از طبیعت بشناسد و در زندگی انسانی مسئول و کنشگر باشد [۱۱].

مدارس اجتماعی

در مدرسه‌های همگانی مدرسه‌های شبانه‌روزی یا مدرسه‌هایی با بسط دهنده‌ی فعالیت‌ها می‌نامند مدرسه‌هایی هم هستند که تعلیماتی متعارف را اجرا می‌کنند که آن‌ها دنباله‌ی گسترده‌ای از تلاش‌های ضروری جامعه را تحت پشتیبانی قرار داده و امکاناتی را جهت پیشرفت و بالا بردن آموزش شاگردان ایجاد می‌نماید. مدرسه‌های همگانی تأثیر خیلی مهم و اثرگذاری بر روی زندگی کودکان و والدین آن‌ها و جامعه می‌گذارد. تا یک گروه وسیع را برای پشتیبانی کافی در جهت کمال در زمان نوجوانی کودکان ایجاد کند. برای مدل‌سازی این مدرسه‌ها فقط یک راه حل موجود نمی‌باشد زیرا: نیازمند بررسی جامعه‌ی درباره نیازهای بچه‌ها، خانواده و اجتماع و امکانات موجود و برنامه آموزشی مناسب با این الگوها می‌باشد که در نهایت مدل‌های از مدارس اجتماعی را به وجود آورده است اما اهداف مشترک اصلی مدل‌های مدارس اجتماعی درگیر نمودن اعضای یک اجتماع در محیط آموزشی و حکم بر فراگیری دائمی و بازخوردهای آن‌ها ارتقا اندازه‌ی اطلاعات جمعی و بهره‌برداری از این پیامدها می‌باشد.

مدارس هسته‌ای

مدارس هسته‌ای به هم پیوند خوردن چندین مدرسه‌ی کوچک ایجاد می‌شود؛ که بعضی از ویژگی‌ها باهم اشتراک عمل دارند ولی هریک از آموزشگاه‌ها محیط‌های منحصر به خودش را دارا می‌باشد و جداسازی مدارس را می‌توان با جدا کردن مدرسه‌ها در مقاطع گوناگون آموزشی انجام داد. نمونه‌هایی از مدرسه‌های هسته‌ای را می‌توان در مدل‌های مدارس کوچک دید.

مدارس تندرست

عنوان مدارس سالم را عموماً برای مدارس به کار می‌برند که در آن‌ها شیوه‌های گوناگون مدل‌سازی و ساخت فضاهای آموزشی بکار رفته باشد. در قسمت‌های گوناگون این گفتار به مواردی از آن اشاره دارد: همانند فضاهای فیزیکی بنا در نور، دید، هوا، رطوبت و... و یا به بحث‌هایی ایجاد امنیت در مدل‌سازی مدارس و کم کردن خشونت در کودکان، تماس با محیط‌های هم‌مرز، مهار کردن شاگردان و... می‌باشد. بنابراین در مدارس سالم فقط به بخشی از تأثیر یک عامل خاص در فضای آموزشی می‌پردازد.

مدرسه بدون دیوار

در سال ۱۹۶۸ مدل مدارس بدون مرز به وسیله‌ی دسته‌ای از شاگردان مطرح شده بعد از گذشت یک سال، این مدل موضوع قابل توجهی برای بعضی از آموزگاران هم قرار گرفت و بعد از این رسیدگی‌ها سرانجام در سال ۱۹۷۱ این مدرسه‌آ؛ از به کارکردن در این مدل به هدف‌هایی تأکید شده بود که شاگردان می‌توانستند بیرون از اطاق‌های درسی سنتی بسترهای آموزشی خود را گسترش دهند. این مدل در بعضی از موضوعات به‌طور مثال شهر به‌مثابه کلاس درس هم نام‌گذاری شد ولی در هر صورت برنامه اصلی مدل ایجاد کردن فضاهای آموزشی کوچک بوده که مناسب با ضروریات شاگردان باشد که با مشکلات زیادی قادر بود که خودش را با شروط مدرسه‌های متداول مطابقت دهند. در ۱۰ سال بعدی یعنی دهه ۸۰ هم تمایل آدم‌گرایی، در این مدل متعاقب این بودند که به‌غیر از تدریس مرسوم قسمتی از بسترهای تدریسی خود را بر مبنای نیازهای انفرادی شاگردان فراهم آورند [۱۵].

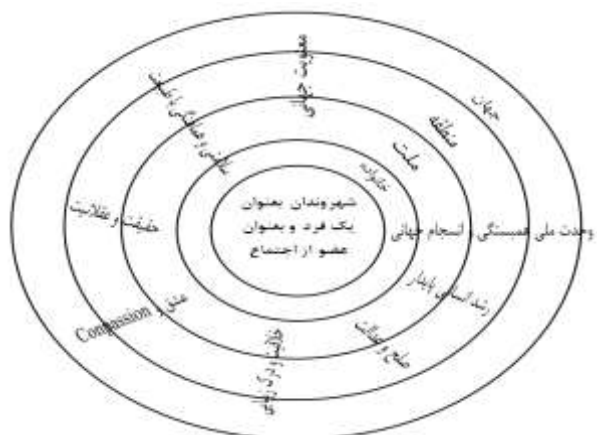
آموزش در قرن ۲۱ (عصر معاصر عصر جهانی شدن)

آموزش در جهانی‌شدن به جوانان و کودکان فرصتی برای رشد تفکر انتقادی در مورد پیچیدگی مسائل جهانی در فضای امن کلاس می‌دهد. در آموزش جهانی هدف تشویق دانش آموزان به آگاه شدن و تفکر انتقادی در مورد موقعیت و پیشینه‌هایشان در رابطه با مسائل محلی و جهانی است. در حالی که با دیدگاه‌های متعدد و منافع وسیع گروهی آشنا می‌شوند؛ از دیدگاه آندروتی آموزش کودک جهانی نیاز به ایجاد فضاها و تهیه‌ی ابزارهای تحلیلی و زمینه‌های اخلاقی برای فراگیران دارد تا با مسائل و دیدگاه‌های جهانی از قبیل پیچیدگی، بی‌ثباتی و عدم قطعیت و انسجام، وحدت و قضاوت روبرو شوند؛ و او با یک دید انتقادی برای یادگیرندگان ضروری می‌داند که از نژادپرستی و استیلای فرهنگی کشورهای قدرتمند فراتر بروند. از دیگر اهداف آموزش جهانی، آموزش مسئولانه است در آموزش مسئولانه در عصر جهانی‌شدن دو جنبه مهم از مسئولیت‌پذیری وجود دارد. مسئولیت فردی که بر ویژگی‌های اخلاقی فردی تأکید می‌کند و مسئولیت جمعی که شامل مسئولیت‌پذیری نسبت به دیگران و دیگر گروه‌های فرهنگی و مذهبی است یادگیرندگان مسئول افرادی هستند که کاملاً خودمختار نیستند چراکه مسئولیت جمعی و شخصی را نسبت به خیر و عمومی فراتر از منافع فردی می‌پذیرند. مهارت‌های اساسی برای یک فردی مسئولانه و متعهد را جذب و درونی می‌کنند، پرورش می‌دهند.

رویکرد کل‌نگر آموزش جهانی

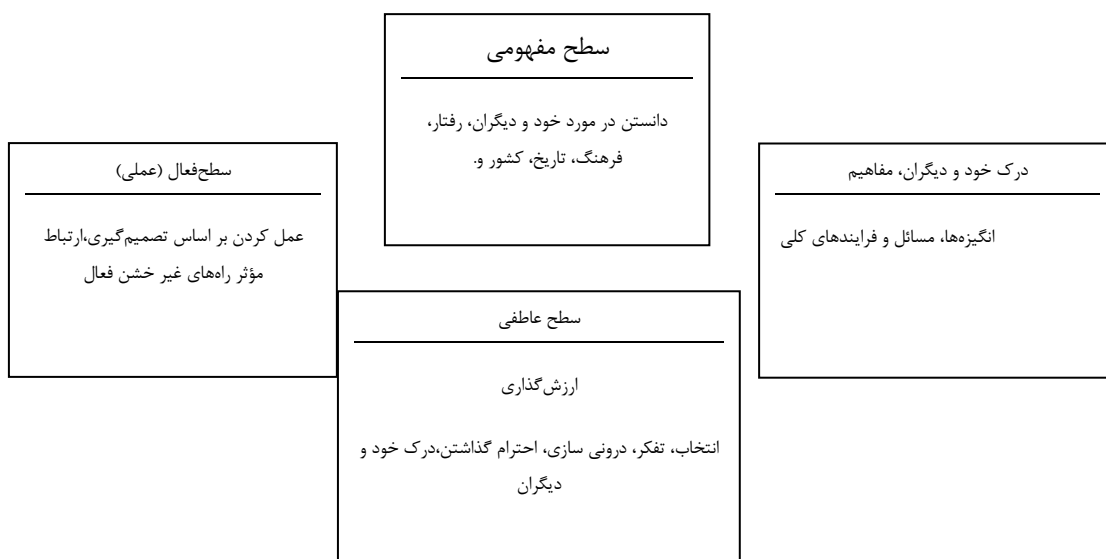
با یک رویکرد کل‌نگر به آموزش جهانی‌شدن می‌توان گفت آموزش بر رندها، توانمندی‌ها و قوه فردی به‌عنوان یک فرد و به‌عنوان عضوی از اجتماع تأکید می‌شود. این رویکرد کلیت انسان را در برمی‌گیرد و پتانسیل‌ها و توانمندی‌های فکری، عاطفی

و ارادی را پرورش می‌دهد و ذهن، قلب و احساسی را آموزش می‌دهد و به فردیت منحصر و ذاتی هر شخصی احترام می‌گذارد و آن‌ها را به‌عنوان افرادی آزاده مسئول، منتقد و خلاق متعهد و صلح‌طلب که دنیای چند فرهنگی، چند قومیتی و متنوع آماده می‌کند. حلقه اجتماعی روابط و بسترهای اجتماعی آموزشی با رشد کودکان گسترش پیدا می‌کند که شامل خانواده، گروه‌های اجتماعی محلی، منطقه‌ای و جهانی است.



شکل ۱: بسترهای اجتماعی و ارزش‌های اصلی برای رشد کل‌نگر

این مدل به یک یادگیری جامع و کل‌نگر راهنمایی می‌کند که به بهترین نحو در بستر فرآیند ارزش‌گذاری که تعاملی و مشارکتی، تجربی و عمیق و متفکرانه است تشریح و بیان می‌شود. این سیکل یک فرایند ۴ گامی است که الزاماً نتایج خاصی را دنبال نمی‌کند، بلکه بر طبق موقعیت‌ها، نیازهای یادگیرندگان و خلاقیت آموزگاران اصلاح و تعدیل می‌شود. هدف از آموزش با رویکرد کل‌گرایانه رشد همه قوا و توانمندی‌های کلی انسان در زمینه شناختی احساسی، عاطفی، ارادی، رفتاری است یک رویکرد تدریس و یادگیری در سطح دانش و اطلاعات متوقف نمی‌شوند و نه فقط مهارت‌ها و شایستگی‌ها را پرورش می‌دهد بلکه به سمت درک و دستیابی به بینش که قلب‌ها را آموزش می‌دهد [۱۶].



شکل ۲: چرخه تدریس و یادگیری با استفاده از رویکرد کل‌نگر به آموزش در جهانی شدن

شناخت عالم کودکان

دنیای کودکان چنان با پاک‌ی و صفا آمیخته است که هر حقیقتی را رنگ مجاز می‌بخشد تا آن معنا پذیر کند. در دنیای کودکان سنگ و گل و گیاه و اشیاء و حیوانات زنده‌اند. دنیای شیرین و شورانگیز کودکان جهان را نمایشی قلمداد می‌کند که در آن هر عنصری در مرزی از رؤیا و واقعیت نقشی ایفا می‌کند. اگر قرار است فضایی برای کودکان طراحی شود باید از دید آن‌ها راحت و زیبا باشد. شناخت عالم منحصربه‌فرد آن‌ها وظیفه طراح در خلق دنیای کودکان است و برای رسیدن به این منظور باید ببینیم کودکان چگونه به دنیای اطراف نگاه می‌کنند.

توانایی‌های شناختی کودک

برونر به نقش فرهنگ به‌عنوان یک وسیله مهم در رشد شناختی کودک اشاره می‌کند و دوران رشد او را به سه دوره تقسیم می‌نماید:

- ۱- دوره شناخت عملی: کودک در این دوره، اشیاء را برحسب عملی که با آن‌ها انجام می‌دهد می‌شناسد؛ یعنی شیء را می‌بیند، به آن‌ها دست می‌زند و با آن بازی می‌کند.
- ۲- دوره شناخت حسی: در این دوره کودک به‌وسیله حواس خود، به‌ویژه حس بینایی، به شناسایی اشیاء و امور می‌پردازد؛ یعنی دنیا را از دریچه ادراکات و تصورات عملی خود می‌شناسد و معمولاً جهت شناسایی اشیاء، یکی از خصوصیات مانند رنگ، شکل و... را در نظر می‌گیرد...
- ۳- دوره شناخت مرزی: کودک در این دوره، زبان را وسیله تفکر قرار می‌دهد و می‌تواند ایده‌های کلی و انتزاعی و آموخته‌هایش را در قالب کلمات و اعداد بیان کند.

دریافت کودک از محیط

ارتباط کودک با محیط اطراف او تابعی است از مجموعه سیستم حواس پنج‌گانه‌اش. تصویر ناخودآگاه او از خود و زندگی‌اش، از بازخورد اجزاء دریافت شده به‌وسیله حواسش، در یک محیط ساخته‌شده وسیع شکل می‌گیرد. حواس انسان در دو گروه قرار می‌گیرند:

- ۱- گیرنده‌های فاصله که در ارتباط با اشیاء دور هستند مانند چشم‌ها، گوش‌ها و بینی
 - ۲- گیرنده‌های بلافاصله برای درک جهان‌های نزدیک به کار می‌روند مانند لامسه
- از طریق چشم، اطلاعات بسیار بیشتری نسبت به حس لامسه به سیستم لامسه به سیستم عصبی فرستاده می‌شود؛ اما دریافت‌های فضایی مربوط به حواس بینایی و لامسه چنان باهم گره‌خورده است که نمی‌توان آن را دور از هم جدا کرد. جیمز گیسون بینایی را با لامسه مرتبط می‌داند و معتقد است این دو حس، یکدیگر را تقویت می‌کنند.
- کودکان از محیط‌های خنثی یا غیرفعال هم پاسخ دریافت می‌کنند (هر چه سن کودک کمتر باشد، این موضوع نمود بیشتری می‌یابد). علت این امر، تفاوت فاحش در نوع نگاه کودکان و بزرگسالان به محیط است. بزرگسالان محیط را در قالب فرم‌ها، اشکال، ساختارها و پس‌زمینه‌ها می‌بینند؛ اما کودکان کل محیط را به یک‌باره تفسیر و آن را برای تمام فعالیت‌هایی که می‌توانند در تعامل با آن انجام دهند ارزیابی می‌کنند. آن‌ها محیط را به‌عنوان ابزاری برای رشد خود مورد استفاده قرار می‌دهند. آن‌ها به محیط به‌عنوان فرصتی می‌نگرند که در اختیار آن‌ها قرار داده‌شده است تا همه کارهایی را که می‌شود انجام داد، انجام دهند.

ادراک کودک

ارتباط کودک با دنیای پیرامونش توسط حواس پنج‌گانه صورت می‌گیرد. پس از آنکه حواس او در برخورد با محرک‌های مختلف توان کافی یافت، مرحله دوم رشد ذهنی، یعنی معنا بخشی به امور فرامی‌رسد؛ سپس هنگامی که کودک در زمینه درک امور و معنا بخشی به آن‌ها، به اندازه کافی توانمند شد، قادر خواهد بود از آن‌ها تصویر ذهنی بسازد. در مرحله بعد، او از امور در ذهن

خود، مفاهیم عامی به وجود می‌آورد. در مرحله آخر از رشد ذهنی، فرد توانایی تجزیه و تحلیل و نقد و ارزشیابی امور را کسب می‌کند. این مراحل بر روی یکدیگر، اثر تعاملی دارند. احساس و ادراک کودک از یک محرک ویژه، در هر لحظه از زمان متفاوت است. این احساس، تابعی از مجموعه رشد جسمی، ذهنی و عاطفی اوست. [۱۹].

دیدگاه‌های معماران از فضا

مفهوم فضا یکی از مفاهیم بنیادی در معماری است درباره‌ی این مفهوم معماران و اندیشمندان جهان معماری از دیرباز برداشت‌های گوناگونی ارائه کرده‌اند. معماری هنری است که بیانش از طریق فضا است، پس جنبه‌ی صوری و عینی معماری، صفت‌های ویژه فضا است. همه‌ی صفت‌های ویژه فضا به طبیعت تعلق دارد و از قوانین عینی، طبیعی و فیزیکی تبعیت می‌کند. محتوا در معماری، عملکرد فضا است. عملکرد، تأثیر فضا بر انسان است این جنبه (عملکرد) ذهنی بوده و به انسان تعلق دارد.

بررسی پیشینه موضوع فضای معماری نشان‌دهنده گسترده‌ی نظریه‌ها و پژوهش‌های غربی در این زمینه است. در حوزه نظریه‌پردازی فضای معمارانه می‌توان به نوشته‌های اثرگذار «گیدین» (۱۳۹۱) «زوی» (۱۳۸۷) و «نوربرگ - شولتز» (۱۳۸۸؛ ۱۳۹۳) اشاره نمود. گیدین به‌عنوان مورخ هنری به بررسی منشأ تغییرات فضایی عصر جدید در بستر جریان‌های هنری پرداخته است. استدلال اصلی او در تدوین ویژگی‌های فضایی دوران معاصر، اشاره به خلأهایی است که در نتیجه عدم توجه به نقش هنر و هنرمندان در تمام ابعاد زندگی و توانایی‌های آن‌ها در ایجاد احساس‌های نو از جهان به وجود آمده است. او با بهره‌گیری از اندیشه‌های هنر جدید - به‌ویژه تحولات کوبیسم در «ارتباط» و «حرکت» و «زمان» تصورات فضایی - عنصر را به‌عنوان مهم‌ترین مقولات مرتبط با «درون و بیرون» فضای معمارانه مطرح ساخته است. زوی برخلاف گیدین به دنبال متمایز ساختن معماری از سایر هنرهاست و در این راه از عنصر فضا - که امکان تجربه واقعی اثر معماری را فراهم می‌کند بهره می‌گیرد. با این وجود، او نیز همانند گیدین مفاهیم زمان و حرکت و نیز حضور فیزیکی مخاطب در فضای داخلی را به‌عنوان موضوعات اصلی مورد توجه قرار داده است (زوی ۱۳۸۷؛ زوی ۱۹۷۸)؛ اما نوربرگ - شولتز (۱۳۸۸؛ ۱۳۹۳) با نقد نظریات مدرنیستی فضا، ابعاد جدیدی از خصوصیات فضای معمارانه را مطرح نموده است. او با توجه به وجوه کیفی معماری، تلقی رایج از فضا را به مفاهیم کیفی «فضای وجودی» و «مکان» سوق داده است. به همین دلیل با طرح ساختارهای روانی فضای وجودی و ویژگی‌های ابتدایی آن، خصوصیات فضای معمارانه از انحصار خصلت‌های «آزادکننده» خارج شده و در آن بر مفاهیمی چون «محسوس»، «امنیت»، «قلمرو»، «مرز» و غیره تأکید شده است؛ اما بخش دیگری از پیشینه بحث فضا شامل پژوهش‌های صاحب‌نظران معاصر است که در تحلیل‌های خود به تشریح موضوع فضا و نقش آن در عرصه معماری پرداخته‌اند. مطالعات «آدریان فورتی» (فورتی ۲۰۰۰)، «هرمان هرتربرگر» (هرتربرگر، ۲۰۰۰)، «یورگ کورت گروتز» (۱۳۸۶) و «پیر فون مایس» (۱۳۸۴) از این قبیل پژوهش‌هاست که با جمع‌بندی از دیدگاه‌های فضایی موجود و بررسی عینی آثار معماری، به ارائه دیدگاهی متعادل در شاخص‌های فضا انجامیده است.

شاخص‌های فضای معماری

فضای معماری با وجود چندوجهی بودن و نیز اذعان همگان به پیچیدگی و تعارضات بنیادی در شناخت دقیق آن از نظر معنایی و تاریخی واجد خصوصیات متضاد و دوگانه‌ای است که مسیر شناخت شاخص‌های آن را هموار می‌سازد. سه نوع دیدگاه غالب در توصیف شاخص‌های فضای معماری دیده می‌شود که به‌طور خلاصه تشریح می‌گردند.

الف (دیدگاه نخست: مطابق این دیدگاه، انگاره فضا برآمده از اقتضات فرهنگی تفکرات مدرن بوده و تنها در این دوران است که با افزوده شدن بُعد «زمان فضا به‌عنوان «محتوای درونی» معماری، به ارزش و مفهوم واقعی خود دست‌یافته است؛ بنابراین شاخص‌های فضا در این تفکر کاملاً مبتنی بر شعارهای مدرنیستی است. همچنین بر اساس این دیدگاه، معماری به‌مثابه «هنر فضا» تلقی می‌شود؛ که مسیر تکاملی خود را پیموده و همواره در پی «ماده زدایی» و افزودن به نقش فضاهای خالی بوده است

دیدگاه، ویژگی‌های مختلفی را برمی‌شمارد که به‌صورت دوگانه از هم تمیز داده می‌شود: ۱. محصوریت کالبدی که هدف عمده در آن تأکید بر «خلق فضا»، «ظهور بخش خالی درونی» و حصول «فضای گرم و قابل زیست» است.

۲. تفکر دوم فورتی، حرکت (چشمی و بدنی) که با «آزادی»، «تداوم درون - بیرون»، «تسلسل»، «پویایی وزنده بودن»، «احساس عمق» و «مشاهده آزادانه» همراه است. «گروتز» با استناد به نظریات «اتو فردریش بولنو» فیلسوف آلمانی، تعادل در ارتباط درون و بیرون را ضروری می‌داند: «برای اینکه اساساً فضا به‌عنوان فضا شناخته شود، حداقل بخشی از این جدایی، ضرورت دارد. از سوی دیگر جدایی کامل نیز معمولاً درست نمی‌باشد». او در تشریح رابطه توده - فضا نیز جهت‌گیری خاصی را دنبال نمی‌کند و معتقد به متغیر بودن آن بر اساس زمینه و دوره تاریخی است: در دوران نخست فضا محفظه‌های بسیار تنگ است (غلبه کامل شاخص‌های محدودکننده و مادی)؛ در دوران میانی فضا محفظه‌های میان‌تهی و مستقل از بیرون است (غلبه نسبی شاخص‌های محدودکننده و مادی) و دوران مدرن، عصر «انفجار محصوریت» و «فضای سیال» است (غلبه کامل شاخص‌های آزادکننده و ماده زدایانه). «هرتزرگر» فضای معماری را آن چیزی توصیف می‌کند که حسی از گستردگی را بدون تحت تأثیر قرار دادن آن سرشت درونی به وجود می‌آورد؛ بنابراین از نظر وی، میان «در بر گرفته شدن» و «گستردگی» در فضا باید توازن برقرار باشد. او دو مفهوم «فضا» و «آزادی» را معادل هم نمی‌داند و معتقد است آزادی، رهایی نامحدود و بی‌مهار است، ولی فضا دارای نظام و هدفمند است و تنها «حس آزادی» دارد. هرتزرگر در توصیف یک فضای یادگیری نیز به‌خوبی به مسئله حفظ تعادل میان حالت «تمرکز» و «ارتباط» و توازن میان «پوشش» و «دید» به‌عنوان ویژگی‌های پایه معماری تأکید نموده است. «فون مایس» نیز فضای معمارانه را عرصه چالش میان «مادی - فضایی بودن»، «درون - بیرون»، «پر - خالی»، «کم‌عمق - ژرف»، «نهان - آشکار»، «درون‌گرا - بیرون‌گرا»، «سایه - نور» و «هم‌جواری - نفوذپذیری» می‌داند. از نظر او معماری را که تنها از بُعد بیرونی (فرمی) طراحی شود، بیشتر صحنه نمایش است؛ و محدود شدن بنا به خصوصیات غیرمادی و ناملموس باعث کم‌رنگ شدن ماهیت نمادین بنا می‌گردد. او همچنین در تشریح معیارهای زیبایی‌شناختی جاذبه در آثار معماری (سبکی یا سنگینی فرمی)، نمونه‌های مختلفی را از کاربرد شیوه‌های دوگانه «صلبیت» و «بی‌وزنی» در معماری دوران کلاسیک، مدرن و سال‌های اخیر برمی‌شمارد و کیفیت‌های زیبایی‌شناختی برآمده از هر کدام را مورد تصدیق قرار می‌دهد.

نظریه‌پردازان	تفکر اصلی	استخراج خصوصیات فضایی	تجزیه فضایی در کالبد واقعی
دیدگاه ۱ برونو زوی	غلبه خصوصیات آزادکننده‌ی فضای (فضایی آزادشده)	آزادی، فضای، ماده‌زدایی، نمایش پوسته حرکت و زمان، جریان سیال درون و بیرون، تداوم دیده، غلبه کنی-کشی، بخش ملموس بر بخش ناملموس، غلبه خالی بر پر، مرکزگرایی، بیرونگرایی، بهره‌مندی حداکثری از نور و روشنی، پویایی و زنده بودن، احساس سنگینی، احساس زیبایی و لذت انسان از فضا (هنر فضایی).	 خانه نوکنهات، میس فان در روهه (مأخذ: www.archdaily.com)
دیدگاه ۲ رابرت ونتوری، کریستین نوربرگ-شولتز	غلبه خصوصیات محدودکننده‌ی فضای (فضایی درونی شده)	سکون فضایی، بازگشت به خصوصیات نمادین و مادی، محدودیت و محصوریت، تمایز مشخص درون و بیرون، لایه‌های میهم، دیده، غلبه حس بخش مادی و ملموس، مرکزگرایی، درونگرایی، حس تاریکی و سایه، آرامش و ثبات فضایی، احساس سنگینی، احساس تعلق و وجود در فضا (هنر مکان).	 مجموعه نما، ر. گنشلو، تانانه آشه
دیدگاه ۳ زیگفرید گیدوین، آدریان فورتی، یورگ کورت گروتز، هرمان هرتزرگر، فون مایس	- تعادل یا چالش خصوصیات دوگانه فضایی - عدم جهت‌گیری در تشریح شاخص‌ها	چالش و تعامل میان «حرکت-سکون»، «آزادی-محدودیت»، «ارتباط-محصوریت»، «بیرون-درون»، «فضا-توده»، «خالی-پر»، «مرکزگرایی-مرکزگرایی»، «بیرونگرایی-درونگرایی»، «روشنی-تاریکی»، «پویایی-آرامش»، «سبکی-سنگینی»، «احساس تعلق-لذت فضایی».	 موزه کیمبل، لوتی کان (مأخذ: www.miomoa.eu)

شکل ۳: شاخصه‌های فضای معماری در غالب سه دیدگاه

جدول ۲: شاخصه‌های طراحی الگوهای مدارس باز

مانند: ورودی‌ها، فضای خلوت برای بچه‌ها، الگوی حرکت در فضا، محدوده‌های یادگیری، فضاهای عمومی، انعطاف‌پذیری، فضاهای ایستا و پویا و ...	شاخصه‌های عملکردی
خصوصیات خاص بر اساس نیازهای فرهنگی، مذهبی و ...	شاخصه‌های ویژه
مربوط به معیارهای ایمنی و سلامت در محیط	شاخصه‌های ایمنی
ساختمان بر اساس مقیاس بچه‌ها، محرک بصری در محیط	مقیاس‌های کمی
مناظر زنده در محیط، فضاهای فردی، خانه به‌عنوان الگو طرح و ...	مقیاس‌های کیفی
شامل احساس کلی به طرح	تأثیر عمومی محیط

مدرسه بدون مرز در پیوند با طبیعت (مدرسه پیشنهادی برای عصر حاضر)

مدرسه بدون مرز بر اساس مطالعه در فلسفه آموزش و معماری آموزشی در ادوار تاریخی و با شناخت ارزش‌های آموزشی، شناخت علمی کودک و نوع زندگی‌اش در عصر جهانی شدن پیشنهاد شده است. (چگونگی شکل‌گیری)

مدرسه بدون مرز مدرسه‌ای است که هم دوستی میان تئوری‌های آموزشی و فضاهای آموزشی به‌عنوان مهم‌تری مسئله آن می‌باشد به آموزش فردی و گروهی که موجب آموزش مؤثر و لذت‌بخش می‌شود تأکید دارد و در مبحث یادگیری به فرآیند ذهنی که رفتار از آن است توجه بسیاری می‌کند و از این منظر (توجه به ذهن و رفتار) یادگیری در این مدرسه دارای اهدافی است که شامل:

- تأکید بیشتر بر یاددادن و نه درس دادن
- تشویق استقلال و ابتکار دانش‌آموزان
- نگاه کردن به یادگیری به‌عنوان یک فرآیند
- توجه به اینکه دانش‌آموزان چطور یاد می‌گیرند
- تشویق بچه‌ها به برقراری ارتباط با دیگران و معلم خود
- تأکید بر زمینه‌ای که یادگیری در آن اتفاق می‌افتد
- معلمان بیشتر به‌صورت مربی و راهنما هستند و ...

می‌باشد که به‌طور کلی به دنبال کم‌رنگ کردن نقش معلم و هدایت خودمحور دانش‌آموزان است در واقع همان اهداف یادگیری محور عصر جهانی شدن. در این راستا برای تحقق بخشیدن اهداف فراگیر یادگیری، در طراحی به روانشناسی فضاهای آموزشی توجه بسیاری دارد و به دنبال حداقل رساندن عوامل تأثیرگذار بر رفتار خاص در یک محیط آموزشی می‌باشد تا بتواند نتیجه برون داد رفتاری را حدس زده و تعیین نماید. از این‌رو مدرسه بدون مرز در طراحی فضاهای آموزشی به عواملی چون:

- عوامل نمادی: که مربوط به مفاهیم ذهنی است که نسبت به یک مکان خاص مدنظر است.
 - ابعاد سازمانی - اجتماعی: « سامر » معتقد است محدودیت حرکت به‌وسیله قوانین سازمانی محیط‌های آموزشی و پرورشی تأکید و تشدید می‌شود و این محدودیت‌ها موجب ضعف « خود پنداره » دانش‌آموز می‌شود.
 - عوامل فیزیکی - معماری: که به تأثیر مسائلی مانند حرارت، برودت، نور، صدا و ... می‌پردازد
 - عوامل شناختی - فردی: که تأثیر مسائلی مانند میزان هوش، رشد، شخصیت‌انگیزه‌ها و ... توجه بسیار دارد؛ و توجه به این عوامل در طراحی موجب می‌شود مدرسه،
- ۱- کیفیت داشته باشد که در این صورت دارای هویت می‌شود.

۲- حس امنیت داشته باشد که موجب رضایتمندی می‌شود.

۳- حس تعلق داشته باشد.

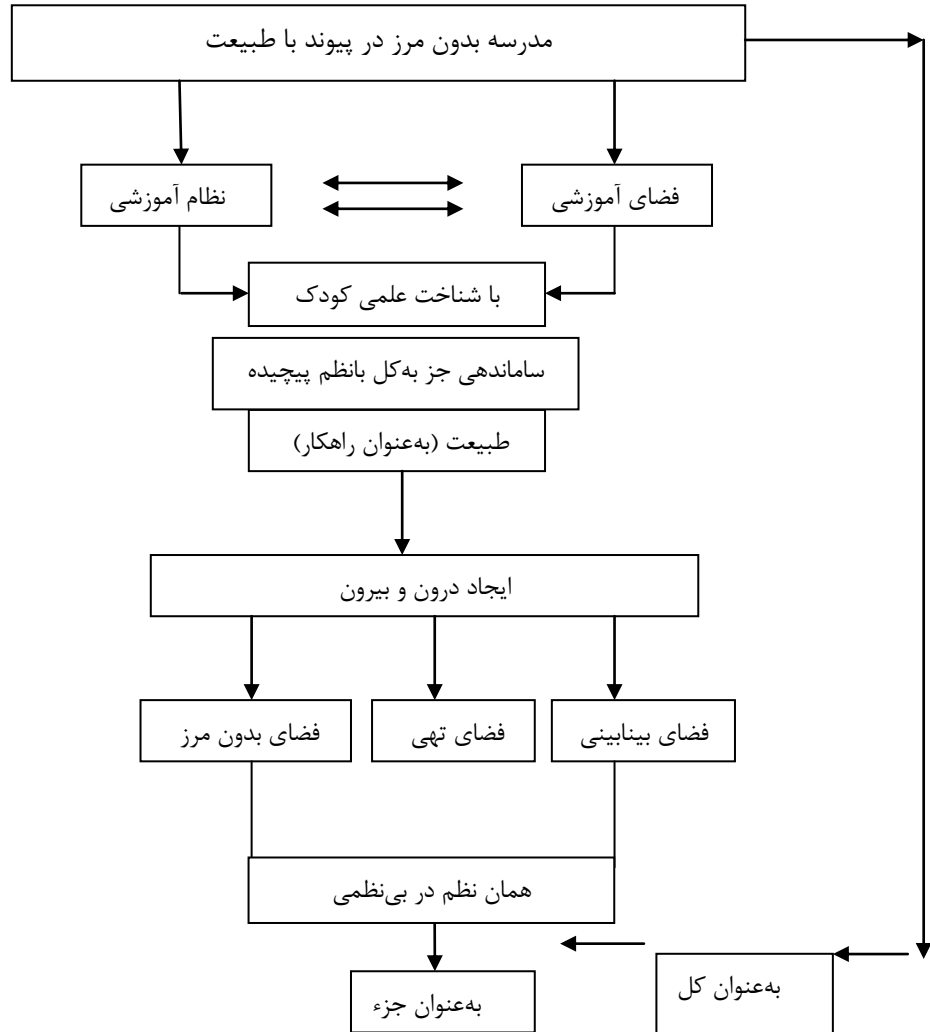
۴- از فضاها شناخت درست داشته باشد تا به سبب آن دارای مشخصه باشد.

مدرسه بدون مرز با داشتن پیوند با طبیعت (به‌عنوان راهکار برای تحقق یافتن ارزش‌های آموزشی عصر جهانی شدن) دارای خصلت دوگانه معماری می‌باشد یعنی درون و بیرون؛ و برای ارتباط درون و بیرون از فضاهاى مابین، فضای تهی و فضاهاى بدون مرز بهره می‌جوید که به‌موجب این ارتباط، فضا دارای شاخص‌های چون: پویایی، محرک شدن، انعطاف، تنوع، فعال و غیرفعال، شخصی، می‌شود؛ و برای ساماندهی فضاهاى درون و بیرون و ارتباط‌دهنده که به‌عنوان جزء در کلیت مدرسه است از نظم موجود در طبیعت (نظم عالم) یعنی همان نظم در بی‌نظمی استفاده می‌کند.

پس بر اساس ویژگی‌ها و شاخص‌های فضای آموزشی در مدرسه بدون مرز، مدرسه دارای مشخصه‌های می‌شود که شامل موارد زیر می‌باشد:

- محیط‌های تحریک‌کننده- فضاها برای یادگیری گروهی- ارتباط فضای درون و بیرون - فضاهاى عمومی - سلامت- تنوع فضایی

- تغییر جلوه‌ها - انعطاف - فضاهاى فعال و غیرفعال- فضاهاى شخصی



شکل ۴: فرآیند شکل‌گیری مدرسه بدون مرز در پیوند با طبیعت

تئوری‌های آموزشی

آموزش در لغت‌نامه تحصیل علم یا به دست آوردن تبحر معنی شده. ولی هنگامی که از نگاه اشاره‌ای بررسی می‌شود، آموزش پیشرفتی است از دگرگونی یک مجموعه عظیم. در این حالت آموزش گسترش یادگیری، همگانی، عاطفی و بدنی را به همراه خواهند داشت. از مدت‌زمان گذشته تئوری‌های آموزشی برمبنای پافشاری بر مرجعی که در یک جامعه در زمان بخصوص حکم فرم است و یا اینکه مطابق با جریانی منعکس شده از خطاهای قدیمی در عرصه‌ی یادگیری تحولات بسیاری را به همراه خود داشته است. سه هدف اصلی آموزش محیطی به شرح زیر است:

-انتشار آگاهی درست و اشتیاق به عامل‌های مرتبط با اقتصاد در جامعه‌ی دگراندیش و محلی در فضاهای شهری و روستایی
- مهیا کردن مناسبات برای هر فرد در راستای دست یافتن به علم اعتبارها، دیدگاه‌ها، حضور یافتن و تبحری که لازم است در جهت حفاظت و ترقی محیط به کار گرفته شوند.

-خلق بافت‌هایی نوین کردار فردی، توده‌ها و آغاز یک تجمع همگانی منتسب به محیط روش محیطی می‌توان نظریه آموزش محیطی را در سه نکته خلاصه کرد: هدف آموزش محیطی ایجاد شهروندانی مسئول به لحاظ محیطی است. ارتباط با طبیعت عنصر پایه‌ای روند آموزش محیطی است و دیدگاهی جامع نسبت به آموزش محیطی الزامی است. ارتباط میان رفاه انسانی و سلامت محیطی تنها از طریق آموزش احساسی و فراتر از یک آگاهی دانشی فراهم می‌شود. درنهایت، نیاز است احترام به بوم در قالب ارزش‌های مردم درآید، بنابراین لازم است که آموزش‌ها از دوران کودکی شروع شود.

آموزش در زنگ تفریح دانش آموزان

در دقایق کوتاه زنگ تفریح با برنامه‌ریزی دقیق می‌توان دانش آموزان را به نحوی هدایت کرد تا کارهای زیادی انجام دهند که هرکدام از آن‌ها علاوه بر تفریح و استراحت در امر یادگیری هم تأثیر بسزایی دارد. در بحث آموزش گاهی آموزش پنهان را نادیده می‌گیریم. در صورتی که اثربخشی آموزش پنهان شاید بیشتر از آموزش آشکار و مستقیم باشد. تنها زنگ کلاس، مختص یادگیری نیست، بلکه در هر شرایطی دانش آموز می‌تواند به مقوله‌ی یادگیری بپردازد که در این میان زنگ تفریح هم می‌تواند جز آن لحظات و شرایط باشد، البته به شرطی که مقدمات این امر از طریق مسئولان مدرسه و اولیای دانش آموزان فراهم شود. حق طبیعی هر دانش آموز است که بعد از یک ساعت و نیم مطالعه، یادگیری، انجام تکلیف، پرسش و پاسخ، برگزاری امتحانات کلاسی و غیره دقایقی را به استراحت روحی و جسمی بپردازد این کار با استفاده از ترفندهای زیر امکان‌پذیر است:

-کاشت درختان و چیدن گل‌های گوناگون دورتادور حیاط و چمن کردن قسمتی از حیاط مدرسه
-قرار دادن پرندگانی مانند فنچ، قناری، کبوتر و یا حتی مرغ و خروس در قفسه‌های مخصوص و ایمن
-تعبیه آکواریوم‌های بزرگ برای نگهداری ماهی‌های رنگارنگ و زیبا و ایجاد مجموعه‌ای از تاکسیدرمی حیوانات
-نصب وسایل ورزشی مانند تور بسکتبال و والیبال، نردبان افقی، دارت، فوتبال دستی و کیسه‌بوکس برای مدارس پسرانه، به‌منظور انجام فعالیت‌های ورزشی

اگر دانش آموز در زنگ تفریح بتواند به‌خوبی استراحت جمعی و روانی کند، بالطبع باروحيه‌ای تازه در کلاس بعدی حضور به هم می‌رساند و با آسودگی خاطر به امر یادگیری می‌پردازد. زنگ تفریح در مدارس به‌نوعی زنگ خودسازی در ابعاد گوناگون است و اگر دانش آموزی بتواند از این دقایق کوتاه اما پربار استفاده بهینه کند، به‌مراتب بیشتر می‌تواند از لحظات و دقایق کلاس درسی خود هم به نحو احسن بهره ببرد.

بحث و نتیجه گیری

همان‌طور که در ابتدای مطالعات گفته شده است باوجوداینکه می‌دانیم تاریخ منطقی نیست و به سمت هیچ هدف از پیش تعیین‌شده‌ای در حرکت نیست؛ و لزوماً باعث پیشرفت در بهبود شرایط انسانی نمی‌شود به آن رجوع می‌کنیم تا عوامل مؤثر با خواست و نیاز طراحی خود را مورد ارزیابی قرار داده تا شاید به‌عنوان راهکاری در طراحی باشد؛ یعنی در این پژوهش با مطالعه

و بیان نمونه موردی ارزش و معیار آموزشی در به وجود آمدن فضای آموزشی بر اساس همان دوره را مدنظر قرار می‌دهد نه تونل زمانی که هر دوره پس از دوره دیگر با پیشرفت و بهبود همراه باشد.

از این رو بایان نمونه موردی‌ها در طول تاریخ مشاهده کردیم معماری آموزشی از زمانی که با ارزش‌های خود در تطابق قرار گرفت دارای ماهیت و ویژگی شد که حاصل شناخت علمی مخاطب و روانشناسی آموزشی و روانشناسی محیط (عامل و رفتار) می‌باشد و این موضوع از دهه ۶۰ قرن ۲۰ با ایده مدارس باز در قالب الگوهای متفاوت شکل گرفت و در دوره‌های بعد کامل شد؛ بنابراین ارزیابی معماری آموزشی برای به دست آوردن شاخصه‌ها از نمونه‌های ایجاد شده از نیمه دوم قرن ۲۰ با ایده مدارس باز تا عصر حاضر را مورد بررسی قرار داده است.

نکته: بر اساس مطالب گفته شده در سطر فوق، ارزش و معیاری که در موضوعیت مکان وجود دارد فضاها را شکل می‌دهد و مرتبط می‌شود. پس نمی‌توانیم و اجازه نداریم تنها با بودن عاملی در یک مکان رفتاری به آن نسبت دهیم و برای مکان ویژگی تعریف کنیم. چنانچه در نمونه موردی در اوایل تاریخ مشاهده شد عاملی وجود داشته اما ارزش چیزی دیگر بوده و رفتار شکل نگرفته است. پس عامل با ارزش و معیار نقش و ماهیت می‌گیرد و ارزش با رفتار همسو می‌باشند. مثلاً ارزش و معیار آموزشی کنترل باشد و عامل فضای سبز در فضاهای آموزشی باشد دلیل بر این نمی‌شود رفتار صمیمی به وجود آید چراکه ارزش آموزشی (کنترل) چیزی را می‌خواهد که عامل با داشتن فضای سبز نمی‌تواند رفتار صمیمی ایجاد کند تا مکان مدرسه دارای حس شود. از این رو اجازه نداریم با وجود عاملی نسبتی به رفتار در فضاها بدهیم.

نمونه بارز این موضوع، مدارس طبیعت به علت آماده نبودن زمینه‌های ارزش‌های آموزشی مدارس طبیعت در جامعه، این مدارس در اکثر کشورها مورد رسمیت قرار نگرفتند. چراکه ارزش‌های مورد قبول در میان افراد آن جامعه کنترل بر آموزش بوده است که مطمئناً این افراد در مقابل ارزش‌های این مدارس که در جهت مخالف کنترل است قرار می‌گیرند و قبول نمی‌کنند هر چند که عامل طبیعت به عنوان برآورده کننده ارزش‌ها وجود داشته باشد [۲۹].

اما در عصر جهانی افراد جامعه به عنوان شهروند جهانی خواستار استقلال، عزت نفس تسلط بر خویش، مهارت و ... هستند مطمئناً با داشتن زمینه‌های ارزش آموزشی عامل طبیعت می‌تواند در به وجود آمدن رفتار فضاهای آموزشی مؤثر باشد.

عامل «طبیعت» گرچه برآورده کننده ارزش‌های آموزشی زندگی انسان نخستی است اما به فضاهایی آموزشی عصر حاضر پیوند می‌یابد چراکه مخاطبان عصر جهانی شدن خواستار ارزش‌هایی هستند که عامل طبیعت قابلیت برآورده کردن آن را دارد و می‌تواند فضاهای مناسب با رفتارهای مخاطب عصر جهانی شدن را ایجاد کند.

اولین مبنا جهت مدل سازی بنا نقشه‌ی فیزیکی آن است. مقصود از طرح‌های فیزیکی در نقشه‌های فیزیکی، کارسازی در ویژگی‌های مقداری محیط‌های متشکل از آثار سازه با توجه به راندمان اجرایی کار می‌باشد. به این صورت است که آشنا بودن با خصوصیات و ضروریات در اجرای طرح، نحوه‌ی استفاده از سازه را چه برای استفاده‌ی همیشگی باشد و چه به صورت غیر دائمی در هر قسمت از محیط با در نظر گرفتن اندازه و اشکال کاربردی لازم، ایجاد می‌کند؛ و با بهره‌گیری بهینه از موقعیت مذکور نیازهای مصرف کننده را به بهترین نحو برطرف می‌کند.

ویژگی‌های خاص بدنی و روحی دانش‌آموختگان چه مؤثرت باشند و چه مذکر علاوه بر اینکه شباهت‌ها و تناقض‌های فراوانی دارند، دلیل ایجاد محیط‌هایی با ویژگی‌های متفاوت در مدارس شده است. محیط‌های امن از خصوصیتی هستند که مختص آموزش گیرنده‌های دختر می‌باشد و اثر ویژه‌ای در استقلال کرداری دختران خواهد داشت. به وجود آوردن محیط‌های امن و مدیریت دید، شروط معقولی را برای پرورش و تغییر خلق و خوی اجتماعی و روحی و بدنی دختران ایجاد خواهد کرد؛ و به آن‌ها فرصت می‌دهد که در محیط‌های امن مدرسه به‌دوراز چشم غیر محرم‌ها به صورت مستقل پرورش یابند.

چند نمونه از شیوه‌های حصار کشیدن و نیز بستن راه تسلط هم‌جواران به محیط‌های آزاد محوطه‌ی آموزشی بدین گونه است:

۱- بر خورداری از استتار محیط توسط ایجاد فضای سبز مثل کاشت درختان بلند قامت در دورتادور محیط بنا

۲- بهره‌برداری از میله‌های کم‌وزن و سوراخ‌دار با استفاده از گل و گیاه

۳- همچنین به کارگیری از اسکلت بنا تحت عنوان محصورکننده محیط و ایجاد محوطه‌ی آموزشی در میان ساختمان طوری که دورتادور آن محوطه را بنای آموزشی احاطه کرده باشد.

۴- ایجاد حیاط مرکزی مخصوصاً در مدارس دخترانه

کارکرد حیاط مدارس

بازه زمانی که افراد در مدرسه و در دوران ابتدایی می‌گذرانند بسیار شاخص است. نکته مهم این است که تشخیص دهیم زمان میان زندگی کردن و یادگیری به شکل مساوی تقسیم می‌شود، بنابراین کیفیت زندگی مسئله‌ای بااهمیت تلقی می‌شود و این امر در کنار کیفیت یادگیری به شکل مستقیم تحت تأثیر کیفیت محیط مدرسه قرار می‌گیرد. زمانی که از محیط مدرسه صحبت می‌شود ممکن است این‌گونه برداشت شود که منظور امکانات فیزیکی و بافت عملکردی مدرسه است، اما درک دانش آموزان از محیط خود به هر شکلی، حمایت‌گرایانه یا دشمن مدار، جالب یا خسته‌کننده، عنصری ذاتی در فهم محیط مدرسه دانسته می‌شود. محیط مدرسه تنها فضاهای بسته همچون کلاس‌ها، کتابخانه و فضاهای سرپوشیده ورزشی را شامل نمی‌شود بلکه در یک حساب آسان دیده می‌شود که هرروز به‌طور متوسط ۴۵ دقیقه از زمان دانش آموزان به استفاده از حیاط مدرسه، عرصه‌ای چند عملکردی است که نقش اساسی در ساختار اجتماعی و فرهنگی و کسب مهارت‌های لازم زندگی دانش آموزان دارد. این مسائل پتانسیل‌هایی هستند که در صورت انتخاب درست چگونگی برخورد می‌تواند در پیشبرد طیف گسترده‌ای از نیازهای دانش آموزان و سالم‌سازی فضای مدارس نقش مؤثری بازی کنند.

رویکرد طراحی حیاط مدرسه

حیاط مدرسه نه تنها به‌عنوان فضای آموزشی باید مطرح شود، بلکه بایستی نیازهای کودکان را در زمان‌های مختلف و متفاوت را نیز برآورده کند. چهار ویژگی مورد دلخواه محصلان در محوطه‌ی مدرسه پایه‌ی مقدماتی به محیطی جهت کارهای فیزیکی و محیط‌های جهت احساسات طبیعی و محیط‌هایی برای درک کردن و همچنین محیط‌های جهت آموزش نیاز دارند. هرکدام از این موارد محتاج یک طراحی انحصاری و فاکتورهای طرح‌ریزی خاص می‌باشد. اصول و معیارهایی که اسلام برای مقوله تعلیم و تربیت دانش آموزان ارائه می‌دهد به‌نوعی مؤید مطالب مذکور است این اصول عبارت‌اند از:

علم همراه با عمل

امام علی (ع) در حدیثی می‌فرماید: خیری را می‌شنوید و پیرامون آن فکر کرده و در جهت اجرای درست آن و نه فقط به زبان آوردن آن اقدام کنید. که هستند افراد زیادی که گوینده‌ی علم هستند و عمل‌گرایان علم محدود. چنین تأکیدی بر لزوم علم همراه با عمل ما را بر آن می‌دارد تا در سیستم آموزشی، در کنار مباحث تئوری دروس عملی مربوط به آن را نیز قرار دهیم، این رویکرد لزوم وجود فضاهای کارگاهی را نیز اثبات می‌نماید.

نشر علم

امام صادق (ع) می‌فرماید: گروهی از علما کسانی هستند که مایل‌اند خود را پنهان کنند و نشر ندهند، این دسته در رده اول جهنم قرار دارند. بنابراین در مدارس، دانش‌آموز و نیز سایر دانش‌آموزان با یکدیگر باید همواره در تعامل علمی باشند و علم خود را به دیگران انتقال دهند. این مسئله زمینه‌ساز کارگروهی را فراهم آورد کارهای گروهی در حیاط مدارس علاوه بر نشاط‌انگیزی، ثمربخش‌تر نیز هستند و در یادگیری نقش مؤثرتری دارند.

توجه به پرورش جسم

در دعایی که در تعقیبات نماز می‌خوانیم می‌گوییم: خداوندا تازندهام در چشمم نور و در دینم بینش قرار ده. همچنین ائمه معصومین بارها اشاره کرده‌اند که به کودکان خود اسب‌سواری، پرتاب تیر، مهارت آبتنی بیاموزید، بنابراین درس ورزش باید و تعبیه فضاهای مناسب برای این امر باید یکی از مهم‌ترین اقدامات منظرسازی محوطه مدارس باشد.

توجه اسلام به هنر

حدیثی داریم که می‌گوید خداوند زیباست و زیبایی را دوست دارد، بنابراین باید در محوطه مدارس فضای مناسب و درس تخصصی برای شکوفاسازی استعدادهای هنری دانش‌آموزان قرارداد. قرار گرفتن کلاس‌های هنری در فضایی نیمه‌باز و یا باز کمک زیادی به بروز خلاقیت در دانش‌آموزان می‌کند. در این رویکرد فاکتورهای یادگیری اجتماعی، همکاری گروهی، خلاقیت و سلامت فردی مهم‌ترین معیارها و دستورالعمل‌های طراحی محوطه باز مدارس را معیت می‌کنند تحقیقات تأکید می‌کند که بسیاری از کودکان به دنبال مکان‌هایی هستند که بتوانند در بعضی مواقع در آنجا به تنهایی به سر ببرند و در این زمان است که آن‌ها از مکان‌های صمیمی، بسته و پنهان در کنار مکان‌های خطرناک و مهیج لذت می‌برند. علاقه به ساخت و اشغال بخشی از فضا و داشتن کنترل بر آن بر نیاز کودک به قلمرو تأکید دارد. وقتی کودکان از هم سن و سالان خود ناراحت است، این فضای خصوصی به او کمک می‌کند که احساسات خود را کنترل نماید.

ایجاد موقعیت‌ها برای مکاشفات فعال

برای کودکان، جذابیت مکان به شکل تنگاتنگی با امکان استفاده فعال از مکان در ارتباط است. مکان‌های موردعلاقه کودکان می‌خواهند کشف و محیط را دست‌کاری کنند

این روشی است که در جهت شناخت قابلیت‌های کودکان مورد استفاده قرار می‌گیرد، اما باید توجه کرد که میان مکاشفه و درگیر شدن با محیط و خطرپذیری تفاوتی اساسی موجود است. خطر چیزی است که کودک آن را نمی‌بیند اما درگیری احتمالی است که کودک می‌تواند آن را ببیند و انتخاب کند که در آن شرکت کند یا از آن اجتناب ورزد [۳۳].

بنابراین، مکان‌های خاص برای کودکان اغلب شامل کندن زمین ای‌گلی و شنی، بازی با آب، جابجا کردن سنگ‌ها و کنده‌های درخت و تماشای پرندگانی است که لانه می‌سازند. کودکان نیازی ذاتی به دگرگونی، تغییر و تأثیرگذاری بر محیط دارند. در سنین پایین، نیاز به احساس مؤثر بودن به‌عنوان نماینده تغییر عاملی قوی در توسعه سلامت کودک به حساب می‌آید، بنابراین، برای کودکان مسائل و مکان‌ها اهمیت خود را از استفاده مرتبط با خود می‌گیرند تا چگونگی به چشم آمدنشان، ارزیابی کودکان از جذابیت مکان‌ها بر اساس این سؤال که: چه کاری می‌تواند در این مکان انجام دهد؟ صورت می‌گیرد درحالی‌که بزرگ‌ترها تمایل دارند بپرسند: این مکان چگونه به نظر می‌رسد؟ فهم اولویت‌های مکانی کودکان این‌گونه پیشنهاد می‌دهد که این موضوع بسیار مهم است که فرصت‌هایی را برای کودکان فراهم آوریم که کودکان بتوانند محیط‌های خود را خلق و بازسازی کنند تا اینکه فعالیت‌هایی برای آن‌ها برنامه‌ریزی شود

فعالیت‌های ساختاری و فعالیت‌هایی که از بیان خلاقانه حمایت می‌کند باید مورد تشویق قرار گیرد. بازی ساختارگرایانه بازی‌ای است که با یک هدف خاص، این بازی دانش‌آموزان را تشویق می‌کند که با مصالح در اختیار خود بازی کنند. این بازی‌ها را می‌توان به شکل مستقل و یا با همکاری دوستان نیز انجام داد. کودکان باید بر محیط‌های خود در بعضی و یا همه بخش‌ها کنترل داشته باشند. آن‌ها باید بتوانند خود تصمیم بگیرند. این کار به آن‌ها حس رضایت و شادی می‌دهد

در بسیاری از محل‌های اسکان که کودکان در آن‌ها زندگی و بازی می‌کنند محل‌هایی هستند که تنها برای یک‌گونه خاص (انسان) طراحی شده‌اند. یکنواختی چنین محل‌هایی منجر به بی‌روحی حس‌ها می‌شود. هنوز برای توسعه سالم، کودکان به تنوع و انگیزه در محیط‌های خوددارند زمانی که تغییرات بسیار زیاد در سطح انگیزه می‌تواند ترسناک و بی‌جهت باشد، بافت‌های موزون حرکتی (آنچه در طبیعت کنونی وجود دارد) به نگهداری سطح قابل قبول پاسخگویی و هوشیاری کمک می‌کند

یک منظر بازی رقابت‌پذیر باعث می‌شود کودکان از زمین‌بازی به‌روشن‌های متفاوتی بهره‌جویی کنند، اما بافت‌ها به‌گونه‌ای باهم درگیرند و ساخته‌شده که کودکان آن‌ها را بخوانند و درگیر شوند بدون اینکه صدمه‌ای ببینند طبیعت مایه تسلی در بسیاری از لحظات ما هستند به علت روشی که آن برای ارائه تفاوت در کنار شباهت یا تنوع در کنار قابلیت پیشگویی ایجاد می‌کند. بدون گوناگونی کافی، مکان‌ها نه‌تنها خسته‌کننده می‌شوند، بلکه مانع هم به حساب می‌آیند و به‌طور حتم به‌وضوح برای بازی و یادگیری کودکان ناکافی هستند، عوامل فیزیکی باید هر دو انگیزه حرکتی و حسی کودک را فعال کند. با این کار، دانش‌آموزان از طریق استفاده از حواس شنیداری، دیداری و لامسه، محرک حسی خود را می‌شناسند و تقویت ماهیچه‌های بدن که از همکاری دست، چشم، دست پا حاصل می‌شود ایجاد شود. تحقیقات نشان می‌دهد که هرچه گزینه‌های بازی کودکان متنوع‌تر باشد، آن‌ها شادتر، پرنرژی‌تر و سالم‌تر هستند

یک محیط غنی از رنگ‌ها و فرم‌ها و صداها متنوع در کنار فعالیت‌هایی چون بالا رفتن، غلتیدن، سرخوردن، پریدن، خزیدن، تاب خوردن و غیره این اهداف را برآورده می‌سازد. ارتباط بدون واسطه با گروهی از نباتات که از نور کمی استفاده می‌کنند و در سایه می‌رویند و یا با آب، ماسه و گل، با محیط‌های وحشی و مناطق متفاوت آب و هوایی، فرزندان را در دنیای طبیعی غلطان می‌کند و باعث اشاعه‌ی ادراک امتحان در کودکان می‌شود.

محیط مدرسه، در بسیاری موارد، بیشتر موسسه‌ای است در طبیعت، سخت است برای کودکان در چنین محیط‌هایی فضایی داشته باشند که نسبت به آن احساس تعلق خاطر کنند، تشویق کودکان به خلاقیت، تغییر و شخصی کردن فضاها و مکان‌ها می‌تواند بعضی از عناصر عمومی محیط مدرسه را بی‌اثر کرده و احساس پیوستگی را ترویج دهد. برای آگاهی از جایگاه‌ها و افزایش وابستگی به آن‌ها، ممکن است روند تصدیق استفاده شود. تصدیق شامل تأکید بر مکانی خاص و نشان دادن آن به روشی به عموم مردم است و به نمایش درآوردن مکان می‌تواند به روش ضبط فیلم، گرفتن عکس، نقاشی کشیدن، طراحی کردن، نوشتارهای توصیفی و غیره صورت گیرد. چنین بیانی اهمیت مکان خاص را تصدیق می‌کند و منجر به احساس خاص، درست و واقعی فرد به جایگاهش می‌شود.

طراحی کلاس درس با توجه به روانشناسی محیط

روانشناسان محیط در خصوص تغییر عوامل متفاوت در فضای کلاس درس تحقیقات بسیاری به عمل آوردند. به‌طوری‌که با تغییر کاناپه‌های داخل کلاس متوجهی ابداع مبتکرانه و تبحر دانش‌آموزان کلاس شدند. در بررسی‌های به‌عمل آمده معلوم شد که پوشش فرش در کلاس درس موجب گذراندن ساعات بیشتری در سر کلاس توسط دانش‌آموزان خواهد شد. بررسی‌ها نشان داده است که در حال حاضر دانش‌آموزان نسبت به ادوار گذشته دارای جنب‌وجوش بیشتری هستند؛ بنابراین ضروری است که مدرسه‌ها این احتیاجات کودکان را برطرف کنند. در دهه‌ی ۷۰ در سر کلاس‌های آموزشی به‌صورت آزمایشی از میز و صندلی کمتری استفاده می‌شد تا بچه‌ها را مجبور به تحرک زیاد و آرامش بیشتری کنند.

پیدا کردن جای مناسب جهت محیط‌های آموزشی

بازرسی مساعد و نامساعد با فضای آموزشی به‌قرار زیر است:

محیط واحد آموزشی و اجتماعی می‌بایست از محیط و واحد آموزشی و اجتماعی می‌بایست از احتیاجات یک محیط قابل سکونت برخوردار باشد بنابراین مجاورت مکان‌های آموزشی با کاربری مسکونی ضروری است.

کاربری فرهنگی شامل: مدارس، مساجد، تکایا، کتابخانه، موزه، گالری، نمایشگاه و غیره است. نزدیکی نسبتاً زیادی با کاربری آموزشی دارند و این دو کاربری می‌تواند به‌عنوان دو کاربری سازگار هم‌جوار یکدیگر استقرار یابد

هرچند که کاربری بهداشتی مثل کاربری آموزشی نیازمند به فضایی آرام به‌دوراز هرگونه آلودگی صوتی و هوا است از طرفی دسترسی سریع به واحد برای واحدهای آموزشی ضروری است. این کاربری یکی از منابع شیوع آلودگی‌های میکروبی، شیمیایی و حتی رادیواکتیویته است و در این صورت این دو کاربری ناسازگار شناخته‌شده و از هم‌جواری آنان باید احتراز کرد.

در کلیه تحقیقاتی که در زمینه‌ی فضاهای آموزشی صورت گرفته تأکید بر ارتباط فضاهای سبز است. هم‌جواری آنان با فضای آموزشی می‌تواند از نظر سالم‌سازی، جلوگیری از آلودگی و انتقال به واحد آموزشی، ایجاد چشم‌انداز و آرامش خط بصری که دانش آموزان با تماشای آن فضا کسب می‌نمایند. در بهبود شرایط فراگیری بسیار موثر است.

کاربری آموزشی و شبکه ارتباطی حمل‌ونقل

شبکه حمل‌ونقل منبع اصلی آلودگی صوتی و هوایی به شمار می‌روند. لوله اصلی گاز و نفت، دامداری‌ها، مرغداری‌ها و باغ‌ها نباید هم‌جواری کاربری آموزشی باشد.

مکان آتش‌نشانی‌ها، مراکز پلیسی، کاربری فرهنگی (سینما-تئاتر) وجود دارند که باید در فاصله معین از واحدهای آموزشی جهت امداد رسانی و استفاده از فضاهای فرهنگی قرار گیرد.

طراحی فضای کالبدی مدرسه ر رابطه با سیما و بافت شهر

در رابطه با این مبحث رعایت موارد زیر الزامی است:

- توجه به سلسله‌مراتب اهمیت ساختمان‌های عمومی و نشانه‌های شهری
- تنظیم احجام ساختمانی و ارتفاع متناسب با سیمای شهر موجود
- توجه به خط آسمان و نمای از دور شهر و ایجاد خوانایی لازم در احجام مدرسه
- تنظیم فضاهای پر و خالی مناسب با شرایط اقلیمی، عرصه بندی‌ها، هم‌جواری عملکردی و به‌ویژه حفظ هویت و ویژگی بافت‌های شهری

-توجه به نقش ساختاری مدرسه در مجموعه‌های شهری به‌نحوی که مدرسه نقش مؤثر و فعالی در انسجام و هویت محله ایفا نماید

-توجه به جداره‌ها و لبه‌های خارجی مدرسه

- ایجاد ورودی مناسب و پیش فضای لازم برای اتصال مدرسه با فضای بیرون شهری
- طراحی مناسب جداره‌های بیرونی، شامل ارتفاع خط آسمان، بر و کف، پر و خالی نماها، محورهای افقی و عمودی نما، بلوک‌بندی و تقسیم‌بندی کلی جداره، سایه و روشن نماها، نیش‌ها، مصالح و رنگ، نوردهی نما
- ایجاد تداوم بصری نماها به‌ویژه در بافت‌های قدیمی، انتخاب تکنیک، مصالح و رنگ مناسب با سیمای شهر

تنظیم عرصه‌ها، حریم‌های عملکردی و فرهنگی در مدارس

سروصدای از بیرون به درون، سروصدای اتومبیل‌ها از بیرون، سروصدای فعالیت‌های شهری، آلودگی هوای ناشی از رفت‌وآمد وسایل نقلیه و غیره می‌بایست مورد توجه قرار گیرد.

-نسبت به خروج سروصدای مدرسه به بیرون به‌عنوان عامل مزاحم برای همسایگان باید توجه شود

عرصه فرهنگی مدارس پسرانه را می‌توان به‌عنوان عرصه نیمه عمومی و مدارس دخترانه را به‌عنوان عرصه خصوصی تلقی نمود، در مدارس پسرانه به‌عنوان عرصه نیمه عمومی مسئله اشراف و دید از بیرون به درون را می‌توان مجاز تلقی نمود. در حالی که در مدارس دخترانه مسئله اشراف از بیرون به درون می‌بایست به‌صورت درست و با راه‌حل‌های معمارانه طراحی شود.

-عملکردها و فعالیت‌های موجود در مدرسه را باید بر اساس فعالیت‌های مشابه دسته‌بندی و برای هر دسته عرصه‌های مناسب پیش‌بینی کرد. فعالیت‌های آموزشی مانند کلاس درس چه در فضای بسته یا باز نیاز به آرامش و سکوت دارد. فعالیت‌های دسته‌جمعی مانند سالن اجتماعات که عملکرد کمک‌آموزشی یا اجتماعی دارند به علت سروصدا یا تجمع فعالیت‌ها، مغایر با فضای آرام کلاس‌های درس است و به‌صورت عرصه‌ای با عملکرد خاص باید مورد توجه قرار گیرد. فعالیت‌های ورزشی و یا بازی

در فضای باز یا سرپوشیده که جزئی از عملکردهای کمک آموزشی یا فوق برنامه محسوب می‌گردند باید در طراحی فضا و مسئله هم‌جواری با فضای آموزشی کلاس‌ها مورد توجه قرار گیرند.
-مراجعه اولیا دانش آموزان به مدرسه، مستلزم ایجاد حریم و عرصه خاص به‌عنوان عرصه نیمه‌خصوصی در مدارس است و باید به‌گونه‌ای طراحی شود که مزاحم فعالیت‌های داخلی مدرسه نگردد.

تنظیم شرایط محیطی فضای مدرسه

تنظیم شرایط محیطی فضاهای آموزشی شامل: نور، صدا، تهویه و دما از مهم‌ترین اصول و لازمه آموزش و پرورش صحیح است، چون تا زمانی که شرایط محیطی در هر فضای آموزشی برقرار نشود آموزش و پرورش در آن فضا نمی‌تواند صورت گیرد. باید تأکید کرد وجود نور طبیعی در فضاهای آموزشی مخصوصاً کلاس درس الزامی است. بهتر است فضاهای آموزشی از طریق پنجره‌ها دارای دید مناسب به خارج و فضای بیرون نیز باشند تا بهداشت روانی کودک تأمین گردد. جهت تأمین نور کافی در فضاهای آموزشی علاوه بر نور طبیعی استفاده از نور مصنوعی الزامی است. از طریق نورپردازی می‌توان در فضا تنوع ایجاد کرد و یا در جهت تأکید در فضا از نور بهره جست

همچنین باید توجه داشت که شنیدن درست از مهم‌ترین اصول آموزش است. دانش‌آموز در اثر سروصدا نمی‌تواند به‌خوبی تمرکز کند و در نتیجه فعالیت‌های آموزشی او لطمه می‌بیند. موقعیت مکانی مدارس و هم‌جواری نادرست آن‌ها با مناطق پرسروصدا، موجب کاهش بازدهی آموزشی در کلاس درس می‌شود بنابراین در مکان‌یابی مدارس باید مسائل هم‌جواری در نظر گرفته شود. اتخاذ تدابیر لازم به‌منظور کنترل سروصداهای داخلی از طریق گروه‌بندی فضاهای مدرسه و پرهیز از هم‌جواری فضاهای نیازمند آرامش کلاس‌های درس با زمین‌بازی پرتحرک و پرسروصدا ایجاد شرایط آکوستیکی در معماری فضاهای آموزشی، استفاده از مصالح مناسب در فضا، جذب‌کننده‌های آکوستیکی و پنجره دوجداره برای کار کردن یا حداقل خستگی و تأمین سلامت کودکان، تهویه خوب در فضاهای آموزشی خصوصاً در کلاس درس ضروری است. بدین منظور لازم است هوای کلاس ۲ الی ۳ بار در ساعت تعویض شود. برای حدود ۳۰ نفر دانش‌آموز در کلاس تهویه در کلاس درس می‌تواند به اشکال زیر صورت گیرد:

-تهویه مصنوعی (از طریق مکان‌یابی با نصب دستگاه تهویه مطبوع)

-تهویه طبیعی (از طریق تهویه عرضی، نوع بازشو)

در شرایط حرارتی مناسب یعنی وضعیت که شرایط حرارتی هوا در محدوده آسایش فیزیکی انسان باشد، دانش‌آموز با کارایی و دقت بیشتری فعالیت می‌کند و دیرتر خسته می‌شود. باید توجه شود که حتماً شرایط حرارتی در محدوده آسایش فیزیکی با استفاده از تأسیسات حرارتی و برودتی و همچنین حداقل مصرف در انرژی‌های فسیلی با استفاده از تمهیدات معماری و فضاسازی و معماری همساز با اقلیم در نمای فضاهای آموزشی ایجاد گردد

فضاهای بسته موردنیاز برای دبستان طبق ضوابط طراحی فضاهای آموزشی، سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس به ۷ دسته تقسیم می‌شوند:

فضاهای آموزشی، فضاهای پرورشی، فضاهای اداری، فضاهای خدماتی، فضاهای ورزشی، فضاهای گردش و فضاهای باز و حیاط مدرسه

ریز فضاهای آموزشی

در این قسمت ریز فضاهای آموزشی توضیح داده می‌شود:

ورودی: در طراحی ورودی مدارس باید به مسائل تأثیرگذار بر شکل‌گیری آن‌ها توجه نمود. وجود یک پیش فضای ورودی یکی از عناصر اصلی و ضروری ورودی‌ها است؛ که این امکان را فراهم می‌آورد تا تجمع دانش آموزان در هنگام ورود به مدرسه و یا خروج از آن را در خود تسهیل نماید. این پیش ورودی‌ها را نه تنها در مدارس بلکه در اغلب بناها با توجه به اهمیت و میزان

استفاده از آن‌ها می‌توان مشاهده نمود. در معماری ایرانی پیش ورودی‌هایی را می‌توان شاهد بود که از آن تحت عنوان واشدگاه به معنی ایجاد گشایش فضایی در بافت نام برد یکی از نکاتی که باید در طراحی ورودی‌ها لحاظ نمود فراهم آوردن امکان دید رانندگان وسایل نقلیه به ورودی مدارس است. هرگز نباید ورودی را به گونه‌های قرارداد که دانش آموزان خارج شده از مدرسه تا لحظه ورود به خیابان توسط رانندگان دیده نشود، بلکه دید و اشراف رانندگان به ورودی مدرسه فرصت لازم را جهت کاستن سرعت برای آن‌ها فراهم می‌آورد.

کلاس درس

مهم‌ترین خاصیت کلاس درس قابلیت انعطاف‌پذیری است. از طرف دیگر وجود کلاس درس به‌عنوان مکانی ثابت با ظرف ثابت که کودکان، هویت مکانی خود را از طریق آن تشخیص دهند در جهت ایجاد احساس امنیت در کودکان الزامی است، بنابراین بهتر است فضای کلاس را به‌صورت فضای چند عملکردی در نظر بگیریم. کلاس درس باید در آرام‌ترین مکان ممکن قرار گیرد و از سروصدای بیرون دور باشد. دسترسی مناسب و سریع باید به سایر فضاهای آموزشی از قبیل کتابخانه، کارگاه‌ها، کلاس‌های ویژه، برای کلاس درس فراهم گردد. در ضمن باید دسترسی مناسب به امکانات مخصوص خارج از واحدهای آموزشی نیز برای آن فراهم باشد. با بررسی انواع فعالیت‌های واقع شونده در کلاس، تعیین حریم‌ها و ابعاد مبلمان مفروضه، ابعاد موردنیاز برای کلاس بر اساس تعداد حداکثر سی نفر دانش‌آموز در کلاس درس، به شرح زیر به دست می‌آید:

عرض کلاس: حداقل عرض مفید کلاس با توجه به این‌که در کلاس درس قابلیت اجرای فعالیت‌های مختلف فراهم گردد برای ۶،۵ و اندازه بهینه آن ۷ تا ۸ متر است. اگر عرض کلاس بیشتر از ۸ متر باشد باید بیشتر از یک سمت کلاس پنجره داشته باشد. طول کلاس: حداقل طول کلاس ۷ متر و اندازه بهینه آن ۸ تا ۹ متر است. البته لازم به تذکر است که این ابعاد با توجه به این‌که کلاس قابلیت اجرای فعالیت‌های مختلف ارائه‌شده را دارا است عنوان گردیده است.

ارتفاع کلاس: حداقل ارتفاع کلاس در مناطق معتدل از ۳ تا ۴ متر است.

کلاس ویژه

همراه با کلاس عمومی و در کنار آن باید یک سری کلاس‌های ویژه مخصوص در مقطع دبستان تعبیه شوند تا انواع فعالیت‌هایی را که برای اجرای بهتر و کارآمدتر نیازمند فضای ویژه می‌باشند، در خود جای دهند. وجود انواع کلاس‌های ویژه مثل کلاس ویژه علوم، هنر و... برای هر پایه تحصیلی به‌منظور یادگیری در گروه‌های کوچک و یا یادگیری انفرادی و همچنین فعالیت‌های ویژه در ارتباط با هر پایه تحصیلی الزامی است. مکان قرارگیری کلاس‌های ویژه باید به‌گونه‌ای باشد که در کنار کلاس‌های همان پایه تحصیلی قرار بگیرند تا بتوانند جوابگوی فعالیت‌های ویژه در ارتباط با هر پایه باشد.

گروه فضاهای پرورشی

از نظر فیزیکی و آموزشی، کتابخانه باید در مرکز و قلب فضاهای مدرسه قرار گیرد تا از کلاس درس، آزمایشگاه‌ها، کارگاه‌ها و اتاق‌های اداری به‌طور یکسان قابل دسترسی باشد. پیشنهاد می‌شود که فضاهای کتابخانه برابر هفت تا ده درصد کل دانش آموزان در نظر گرفته شود.

استفاده از سالن چندمنظوره برای اجرای فعالیت‌های متنوع آموزشی و علاوه بر آن فعالیت‌های فوق‌برنامه، اجرای جلسات و امتحانات، فعالیت‌های عمومی و مردمی و... باعث بالا بردن بازده و کارایی این فضا شده، به‌طوری‌که در همه ساعات روز از این فضا استفاده خواهد شد. از مهم‌ترین ویژگی‌هایی که این سالن باید دارا باشد خاصیت انعطاف‌پذیری است یعنی این فضا باید بتواند خود را با عملکردها تغییر دهد.

منظور از حال عمومی، فضای سرپوشیده، بسته یا نیمه بسته با مساحت کافی است که جهت فعالیت‌های اجتماعی، تفریحی و ورزشی و بازی کودکان در زنگ‌های تفریح و همچنین در هنگام نامناسب بودن اوضاع جوی استفاده می‌شود.

-هال عمومی استفاده‌ی چندمنظوره‌ای دارد:

-در زمستان و در هوای نامناسب فضایی باز برای کودکان است.

-برای تشکیل اجتماعات مختلف، مثل سخنرانی‌ها، مراسم، جشن‌ها و مراسم دعا و نیایش از آن استفاده می‌شود.

-برای آشنایی و تشکیل گروه‌ها و برقراری ارتباطات بیشتر از آن استفاده می‌شود.

-برای غذا خوردن بچه‌ها باهم از آن استفاده می‌شود.

-هال عمومی، مکان اصلی برقراری ارتباطات گوناگون و همبستگی بیشتر بین گروه‌های سنی و عامل اثربخش تقویت روحیه‌ی کودکان است. برای دانش آموزان ابتدایی دخترانه که از کلاس سوم به حد تکلیف رسیده‌اند و یا مدارس پسرانه در مواقع خاص حتماً باید نمازخانه‌ای در نظر گرفت.

گنجایش نمازخانه باید حدوداً به میزان سی درصد تعداد دانش آموزان باشد. مکان قرارگیری نمازخانه بهتر است که در مجاورت دیگر فضاهای پرورشی، مخصوصاً سالن چندمنظوره باقابلیت ترکیب با آن سالن باشد و دسترسی مناسب از همه قسمت‌های مدرسه به آن فراهم باشد.

گروه‌های فضاهای رفاهی خدماتی

بهتر است بوفه با فضای باز و فضای سبز در ارتباط باشد. تلفیق فضای تغذیه با فضای استراحت با ایجاد سکوها و یا صندلی در کنار آن و همچنین ایجاد فضای سرپوشیده به صورت آلاچیق و تراس‌های باز در این فضا نیز می‌تواند بر کارایی و کیفیت این فضا بیفزاید

میزان تراکم آبخوری و تراکم توالت در ایجاد حس ازدحام در دانش آموزان بسیار مؤثر است. بدین منظور باید حتماً تعداد آبخوری و دستشویی و توالت به میزان استاندارد باشد. هر ۲۰ نفر دانش‌آموز یک آبخوری، هر ۱۵ نفر یک توالت و هر ۴۰ نفر یک دستشویی احتیاج دارند. امروزه در ایران سرویس‌های دانش آموزان به علل بهداشتی تهویه و بو و ... در خارج از ساختمان اصلی و در محوطه ساخته می‌شوند. ولی به‌طورکلی این فضاها باید د محلی قرار گیرند که در عین دسترسی سریع، از فضاهای پررفت‌وآمد نیز دور بوده و کنترل آن نیز راحت باشد. همچنین لازم است سرویس‌های دانش آموزان در نظر گرفته شود (سازمان نوسازی و مدارس، ۱۳۸۹). فضای کوچکی متناسب با تعداد کارکنان جهت پذیرایی از کارکنان در طبقات باید پیش‌بینی کرد ضمناً از این فضا خدمتکاران نیز جهت استراحت استفاده می‌کنند.

انبارها شامل انبار مدرسه و انبار وسایل نظافت است. انبار نظافت در کنار سرویس‌های بهداشتی و به میزان ۳ مترمربع در نظر گرفته می‌شود و با افزایش تعداد دانش آموزان بر تعداد انبارهای نظافت افزوده می‌گردد. انبار مدرسه نیز جهت لوازم و تجهیزات مصرفی مثل میز و نیمکت‌های مستعمل، تجاری و قطعات یدکی و غیره لازم است. بهتر است که تمام انبارها دسترسی مستقیم به راهروها نیز داشته باشند

فضاهای اداری در یک مدرسه مرکز کنترل و نظارت مدرسه و نقطه ارتباط والدین با دانش‌آموزان و معلمین است. در اینجا مدارک مدرسه نگهداری و بازنگری می‌شوند، بودجه‌ها محاسبه می‌گردند. کتاب‌ها و وسایل نگهداری می‌شوند و مشاوره تحصیلی انجام می‌گردد. این فضاها شامل دفتر مدیر مدرسه، اتاق‌های معلمین، اتاق معاونین و اتاق‌های اداری کارمندان اداری و مالی و بایگانی و اتاق کنفرانس است.

فضای مشاوره باید دارای ورودی جداگانه بوده و دسترسی سریع به این فضا از ورودی اصلی مجموعه به راحتی فراهم باشد تا والدین و دیگر مراجعه‌کنندگان به راحتی به فضا دسترسی داشته باشند. محل قرارگیری فضای مشاوره باید نزدیک فضای اداری ولی جدا از آن باشد تا از طریق بایگانی اداری دسترسی مناسب به مدارک و خدمات دفتری برای آن ممکن باشد. این فضا همچنین باید با ورودی مستقیم از راهرو قابل دسترسی باشد.

ضوابط مربوط به مکان قرارگیری فضاها

این مکان اولین محل ارتباطات است و بنابراین باید در کنار ورودی اصلی بنا قرار بگیرد و عموماً در طبقه اول با دوم مطلوب است. فضاهای دبیران بهتر است در جای دنجی از ساختمان که تقریباً مسلط به همه راهروها و سالن‌ها باشد و از لحاظ دسترسی مشکلی نداشته باشد قرار گیرد.

کلاس‌های کودکان در سال‌های اولیه دبستان سال اول و دوم بهتر است نزدیک ورودی باشند و دسترسی سریع به حیاط و فضای باز برای آن‌ها فراهم باشد تا کودکان به راحتی کلاس خود را پیدا کنند و احساس اطمینان و امنیت در آن‌ها ایجاد شود در ضمن بهتر است که کلاس‌های درس سال‌های اول و دوم دبستان از کلاس پایه بالاتر جدا شود این کار در جهت آرامش کودکان کوچک‌تر بوده و کودکان می‌توانند در فضای خود با کودکان هم سن و سال خود راحت‌تر باشند کتابخانه‌ها از جهت نیاز به سکوت در طبقات انتهایی و از لحاظ لزوم ارتباط با حیاط و فضاهای فراغت در زمان زنگ تفریح بهتر است در طبقه نزدیک به همکف قرار گیرد. کتابخانه قلب فضای آموزشی است. از نظر فیزیکی و آموزشی، کتابخانه باید مانند مرکز و قلب فضاهای آموزشی عمل کرده تا به‌طور یکسان در محدوده کلاس درس، آزمایشگاه، کارگاه‌ها و اتاق‌های اداری قرار گرفته و به سهولت قابل دسترسی باشد. بهتر است در طبقات پایین و نزدیک به حیاط طراحی شود.

جانمایی سرویس‌ها

سرویس‌های بهداشتی باید از محل پر رفت‌وآمد دور باشد و در عین حال دسترسی سریع به آن امکان‌پذیر باشد. بهتر است دستشویی کلاس اول و دوم از بقیه جدا باشد و حتی می‌توان یک سرویس بهداشتی مخصوص کلاس‌های اول و دوم در داخل ساختمان و نزدیک کلاس‌هایشان در نظر گرفت تا کودک احساس آرامش و اطمینان کند. لازم به ذکر است که سرویس‌های بهداشتی کارکنان در داخل ساختمان و جدا از سرویس دانش‌آموزان است. این سرویس‌ها بهتر است نزدیک قسمت اداری باشد.

اولویت اول قرارگیری سالن اجتماعات در همکف و یا زیرزمین و اولویت دوم قرارگیری آن در طبقات انتهایی استدر مناطق پر باران و یا بسیار گرم بوفه را ترجیحاً در فضای بسته مراکز آموزشی و در مناطق با آب‌وهوای معتدل، بوفه را در فضای باز مستقر نماید.

دارای دسترسی ایمن راحت و مناسب باشد. از مراکز جمع‌آوری زباله و سرویس‌های بهداشتی فاصله مناسبی داشته باشد. جانمایی و استقرار سالن ورزشی با توجه به مسائل اقلیمی و طبیعی از جمله جهت تابش آفتاب، جنس زمین، مقاومت خاک، شیب زمین و غیره است. نتیجه آیت‌های ذکر شده استقرار سالن ورزشی را در جهت شرقی-غربی حکم می‌کند و اینکه از ایجاد پنجره در ضلع غرب و شرق (عرض سالن) که محل استقرار تیم‌های بازی‌کننده است باید احتراز نمود.

جانمایی سالن در سایت با توجه به ضرورت ایجاد ترکیب حجمی مناسب و نمای شهری چشم‌نواز الزامات طراحی و جانمایی سالن ورزشی است و بدیهی است به‌گونه‌ای در نظر گرفته شود که حجم و نمای اصلی مدرسه در بدنه شهری گم نشود و سالن همساز با مدرسه و همخوان با بافت باشد. دسترسی سالن ورزشی از بیرون مدرسه به‌صورت مستقیم فراهم گردد. سالن ورزشی حتی‌الامکان در قسمتی از سایت جانمایی شود که از تابش مضر آفتاب و بادهای مزاحم مخصوصاً در اقلیم‌های سرد و گرم و خشک جلوگیری می‌کند و نیز وجود سالن به ایجاد فضاهای آسایش در سایت یاری رساند.

سیستم‌های رایج و استاندارد جهت سالن‌های ورزشی

سیستم سازه‌ای رایج برای اجرای سالن‌های ورزشی شامل سیستم‌های خرپایی، سوله و قاب‌های فضایی است. با توجه به نوع و تنوع کاربری موردنظر جهت استفاده از سالن‌های ورزشی قابلیت اجرا خواهند داشت.

فضا و خرد فضاهای مطلوب در حیاط مدارس ابتدایی

فضاهای ورزشی

زمین‌های کمک‌آموزشی درسی بیان فضایی مفاهیم درسی، آموزش جغرافیای کشور در قالب تجربه ملموس آن در فضا ارتقای مهارت‌های هنری از طریق فضاهایی برای نقاشی دیواری، مجسمه‌سازی و... محوطه آموزش مفاهیم مرتبط با عناصر طبیعی چون خورشید، باد، آب، خاک و... در قالب ساعت آفتابی، بادنما، باغچه‌هایی برای کاشت بذرها و سریع‌الرشد سایبان‌ها با توجه به شرایط اقلیمی مختلف در محل‌های مناسب جانمایی شوند مصالح چوبی غنی‌شده برای سایبان‌ها توصیه می‌شود طراحی سایبان‌ها و آلاچیق‌ها در اقلیم‌ها مختلف با بهره‌گیری از فرم‌های مصالح بومی صورت گیرد طراحی سطل زباله، تفکیک زباله‌های قابل بازیافت و غیرقابل بازیافت به طریقی قابل درک برای کودک در نظر گرفته شود شکل سطل زباله و سهولت استفاده از آن به گونه‌ای باشد که کودک را به استفاده از آن تشویق کند. سطل زباله‌ها در محل‌هایی مناسب جانمایی شوند به‌عنوان مثال در نزدیکی بوفه و فضای نشیمن و ... سطل زباله به تعداد کافی در نقاط مختلف حیاط تعبیه شود طراحی آبخوری‌ها به گونه‌ای باشد که برای دانش‌آموزان با قدهای مختلف قابل استفاده باشد محل آبخوری به گونه‌ای طراحی شود که از آب اضافی بتوان بهره برد در طراحی آبخوری بهره‌مندی از شکل‌های نوین و جذاب پیشنهاد می‌شود در حاشیه دیواره‌ها یا کف آبخوری، می‌توان از پیام‌های آموزشی در ارتباط با پرهیز از هدر رفتن آب در قالب تصاویر یا کاشی‌کاری یا حکاکی‌هایی مناسب بهره برد آبخوری باید از سرویس بهداشتی تفکیک شود آبخوری‌ها دارای شیرهای فواره‌ای یا آب‌سردکن باشد تجهیزات ورزشی چون میله بارفیکس و دارت در محل‌هایی نصب شود که مانعی در حرکت کودکان ایجاد نکند تجهیزات ورزشی چون میزهای شطرنج در محوطه باز مدارس در نظر گرفته شود. دیواره‌های نقاشی با اهداف آموزشی، پرورشی و هنری در حیاط مدارس در نظر گرفته شود دیواره‌های نقاشی متناسب با ارتفاع قد کودک طراحی شده و در نقاشی تعبیه شود که مانع از نظارت مسئولان به محیط نگردد.

گروه‌های فضای ارتباطی

از نظر ایمنی طول راهرو با حداکثر فاصله هر کلاس تا خروجی ساختمان و یا راه‌پله حدود ۳۰ متر است. در نتیجه طول هر راهرو کمتر از طول معادل ۲ کلاس خواهد بود همچنین حداقل عرض راهرو در حالتی که فقط یک‌طرف آن کلاس باشد ۲٫۵ متر است و در حالتی که دو طرف کلاس باشد این اندازه از ۳٫۳۰ تا ۴ متر می‌رسد. حداقل عرض راهرو در فضاهای اداری ۲ متر است. حداقل ارتفاع راهرو ۲٫۶ متر است. در صورتی که فضاها در طبقات طراحی شده باشند حداکثر ۸ کلاس می‌تواند از یک‌راه پله استفاده کنند حداقل عرض راه‌پله ۱٫۵ و حداکثر ۱٫۸ است ارتفاع دست‌اندازها در مقطع ابتدایی ۶۵ سانتی‌متر است همچنین وجود یک پاگرد بعد از ۱۱ پله ضروری است ارتفاع هر پله ۱۵ سانتی‌متر و حداکثر ۱۸ سانتی‌متر است مکان قرارگیری پله‌ها با توجه به سازمان‌دهی کل فضاهای مدرسه صورت می‌گیرد تا دسترسی سریع و خوانا را برای فضاهای مختلف فراهم نماید.

عوامل کالبدی مؤثر در محیط‌های آموزشی کودکان

در حقیقت تجربه هر فردی در زندگی و مهارت‌هایی که کسب می‌نمایند مربوط به شرایط محیطی و محصول تأثیر متقابل میان آن فرد و محیطی است که در آن زندگی می‌کند محیط با ایجاد فرصت و تحرک و تشویق کودکان در رفتار او تأثیر می‌گذارد. از این رو محیط باید حمایت کافی برای یادگیری کودک فراهم کند.

رنگ

رنگ جزو عناصر معماری است که تأثیرات بسزایی بر روح انسان دارد. کودکان بیشتر رنگ‌های اشباح شده و خالص را می‌پسندند چون برایشان ساده اما جذاب‌اند. تجربه نشان داده است که کودکان خیلی سریع نسبت به تفاوت‌های جزئی رنگ حساسیت نشان می‌دهند کودکان بارنگ‌های طبیعت و زمینه رنگی پوست انسان رابطه‌ی بهتری برقرار می‌کنند بآنکه این رنگ‌ها جزو رنگ‌های اصلی نیستند رنگ‌های سرد و ملایم برای محیط‌های آرام و ساکت مثل کلاس‌ها مورد توجه است. برای سالن‌های پر جنب‌وجوش مثل سالن ورزش رنگ‌های گرم پیشنهاد شده است. حتی بارنگ و طیف‌های رنگی تا هفت درجه می‌توان حس سرد شدن یا گرم شدن فضا را القا کرد.

در مدارس از رنگ‌های گرم و درختان جهت ایجاد محیطی پرهیجان و از رنگ‌های سرد و ملایم جهت ایجاد محیطی آرام می‌توان استفاده کرد و درواقع برای بهره‌وری مطلوب توصیه می‌شود از رنگ‌های گرم و آرام مانند کرم و بژ مخصوصاً سال‌های اول و دوم و یا رنگ‌های ملایم و سرد مانند آبی کم‌رنگ و سبز و یا سفید استفاده شود. دوره ابتدایی مدارس دخترانه: رنگ‌های قرمز، صورتی، آبی دوره ابتدایی مدارس پسرانه: رنگ‌های قرمز، سبز، آبی، زرد می‌توان گفت رنگ در پیشرفت تحصیلی و افزایش بهره‌دهی در آزمون هوش کاملاً مؤثر است در زمینه‌ی افزایش سازگاری، افزایش انگیزتگی و کاهش استرس تأثیر دارد

رنگ به‌عنوان عنصر تفکیک‌ناپذیر معماری تأثیر فراوانی دارد و بر روحیه کاربران فضاها و ساختمان‌ها دارد و حالات روانی و عاطفی آن‌ها را شدیداً تحت تأثیر قرار می‌دهد

رنگ‌ها هر یک حاوی پیامی خاص به بینندگان می‌باشند در مدارس رنگ فضاها و تجهیزات آموزشی به دلیل شرایط سنی و روحی کودکان و نوجوانان از حساسیت بیشتری برخوردار است زیرا این اهداف می‌تواند باعث شادابی و نشاط و آرامش روانی و تحرک و تلاش دانش‌آموزان شود و فرایند یادگیری را افزایش دهد.

برای رنگ‌آمیزی دیوارهای داخلی کلاس‌ها، رنگ‌های گرم و آرام نظیر کرم و بژ متناسب‌تر است. تناسب این رنگ‌ها ناشی از وجود رنگ زرد در آن است که همواره مظهر روشنایی و علم بوده است. همچنین تراکم رنگ سفید در آن باعث ایجاد تعادل فضا می‌شود. پیش‌فرا راهروها و راه‌پله‌ها به‌ویژه در سال‌های اولیه تحصیل همواره مواجه با شور شعف و هیجان دانش‌آموزان است. معمولاً در رنگ‌های استراحت یا موقع تعطیلی مدرسه دانش‌آموزان با هیجان زیاد کلاس‌ها را ترک می‌کنند.

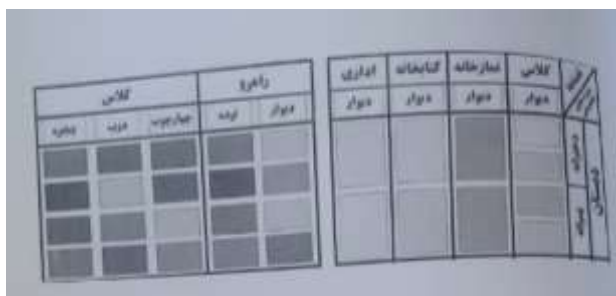
یا پس از استراحت از زنگ تفریح از فضای شاد و پر شیطنت حیاط مدرسه به کلاس برمی‌گردند و این فضاها حائل میان کلاس و حیاط هستند، بنابراین اگر رنگ این فضاها رنگ سرد و آرام باشند در کنترل هیجان‌ات روحی تأثیر بسزایی دارند و علاوه بر آرامش محیط از تصادفات احتمالی دانش‌آموزان می‌کاهد.

رنگ درهای ورودی کلاس و دفتر مدرسه باید همیشه تیره‌تر از زمینه رنگی دیوارهای راهرو باشد. این تیرگی توجه و احترام دانش‌آموزان را برمی‌انگیزد و در حال هشدار است که تفاوت میان فضای کلاس و درس و حیاط را به او گوشزد کند (شاطریان، ۱۳۸۹).

در سالن‌های ورزشی و اماکن صرف غذا از رنگ‌های گرم استفاده شود در سرویس‌های بهداشتی از رنگ سفید، در آزمایشگاه‌ها سطح دیوارها رنگ گرم و روشن استفاده شود اما میزهای آزمایشگاه باید سفید باشد.

در اتاق بهداشت باید از رنگ‌های سرد و روشن مثل سبز یا آبی تا محیط را ساکت‌تر و آرام‌تر جلوه خواهد داد.

سطح دیوارهای داخلی کلاس باید مات باشد تا از خیرگی جلوگیری شود. رنگ آبی، کرم، سبز کم‌رنگ، سفید و بژ را می‌توان انتخاب کرد



جدول ۱-۵- استفاده از رنگ مناسب در مدارس

نور

تنظیم نور جزو عناصری است که آسایش بصری را در فضا افزایش می‌دهد. در فضاهای آموزشی باید دقت شود که نور خیره‌کننده نباشد و انعکاس نور نیز چشم را آزار ندهد. اختلاف درخشندگی سطح مطالعه نباید بیش از سه برابر میز، حوزه آن و تخته‌ی کلاس باشد و باید در حوزه دید در سطوح و رنگ‌های براق که سبب انعکاس منابع نوری می‌شوند استفاده نشود. کودکان معمولاً به فضاهایی که دارای نور بیشتری باشند علاقه دارند و به فضاهای تاریک و کم‌نور تمایلی ندارند و یا حتی از آن می‌ترسند. تحقیقات نشان می‌دهد در کلاس‌هایی که از نور خورشید استفاده می‌شود توجه دانش آموزان بیشتر، بی‌قراری آن‌ها کمتر و مهارت خواندنی آن‌ها افزایش می‌یابد و تصمیم‌گیری کودکان در این محیط‌ها بهار است.

اندازه عناصر موجود در فضا

میز، صندلی، کمد، دستگیره درها، کلیدهای برق و... باید درخور کودکان باشد چراکه آن‌ها دوست دارند خودشان بدون کمک بزرگ‌ترها از آن‌ها استفاده کنند. به‌طور مثال ارتفاع پنجره‌ها باید به‌گونه‌ای باشد که کودک بتواند به بیرون نگاه کند و باز کردن در برایش آسان باشد؛ زیرا ممکن است فکر کنند که در قفل شده و دچار ترس شوند

متناسب بودن مقیاس فضا با عملکرد و کاربرد امری ضروری است که اگر این مقیاس‌ها رعایت نشود باعث القای حس ازدحام و یا حس خلأ به کودکان می‌شود و هر دو تأثیرات ناهنجار رفتاری و تهاجمی را در آن‌ها افزایش می‌دهد به‌طور مثال راهروهای طویل و با عرض کم، چه با ارتفاع بلند یا کوتاه باعث ایجاد حس سرکوب‌گری در دانش آموزان می‌شود و یا اگر ارتفاع فضا بیش‌ازحد معمول و هم‌چنین تعداد دانش آموزان در کلاس کمتر از مقدار پیش‌بینی‌شده باشد، دانش آموزان ناخودآگاه حس می‌کنند که در این فضا تمایل به ایجاد سروصدا دارند. تحقیقات نشان می‌دهد که تعلیمات، امنیت، زیبایی محیط و نیز مقدار هوای تنفس شده در یادگیری کودکان تأثیر دارد. تأمین آسایش حرارتی برآوردن یک نیاز جسمی و روحی است. رفتار دانش آموزان در کلاس به‌طور معناداری تحت تأثیر دما و هم‌چنین کیفیت هوا قرار می‌گیرد و به‌طور مثال حرارت بیش از ۲۱ درجه سانتی‌گراد موجب کاهش تحرک و افزایش رخوت و بی‌حالی عمومی می‌شود. با تکیه بر نور طبیعی و پنجره‌های بزرگ انجام می‌شد. با گسترش علم و یا در دسترس قرار گرفتن و ارزان شدن برق، پنجره‌ها کوچک‌تر شده و نور مصنوعی جذابیت بیشتری یافت. حتی اگر در مدرسه استفاده‌ی مناسبی از نور روز شود، در روزهای ابری بازهم ساعات آغازین و پایانی روزهای زمستانی به نور مصنوعی نیاز است. امروزه امکان استفاده از سیستم‌های نورپردازی با لامپ‌های کم‌مصرف و دارای توان خروجی بالا و نیز سیستم هوشمند تنظیم شدت نور بر اساس نور طبیعی موجود و خاموشی خودکار در زمان عدم استفاده فراهم شده است. استفاده از نورپردازی مدرن می‌تواند تا ۶۰٪ در هزینه‌ی ساخت سالانه برق ساختمان صرفه‌جویی کند. در اینجا مسئله‌ی مهم استفاده از سیستم‌های نوری کارآمد با عمر طولانی و حداقل نیاز نگهداری است. بخشی از ضوابط مرتبط با عوامل انسانی در

طول طراحی فضای باز مدارس، از ملاحظات روحی-روانی و نیز توجهات مرتبط با شرایط جسمی کودک منتج می‌گردد. با توجه به شکل‌گیری شخصیت کودک در این سنین و شرایط جسمی در حال شد، این ضوابط اهمیتی شایان دارد که شرایط خلق فضایی مطلوب به‌منظور پرورش جسم و روح کودک را فراهم می‌کند. در ادامه ابتدا به ملاحظات فیزیولوژی و سپس روانشناسی کودک در فضای باز اشاره می‌شود.

در نظر گرفتن مقیاس متناسب با کودک در طراحی فضاها با توجه به اصول ارگونومی: در طراحی مبلمانی چون سکوها، سطل زباله و دیگر عناصر، ارتفاع و ابعاد مناسب کودک لحاظ شود. در تعیین طول نشست برای هر فرد از جدولی که معرف پهنای کفل کودکان است، استفاده گردد. برای تعیین طول فضای نشستن که توسط همه گروه‌های سنی مورد استفاده قرار می‌گیرد صدک نودوپنج گروه سنی یازده سال مبنای انتخاب قرار گیرد این انتخاب برای قابل استفاده بودن فضای نشستن برای نودوپنج در صد از دانش آموزان است. در تعیین ارتفاع فضای نشستن از جدولی که معرف ارتفاع پشت زانوی کودکان است استفاده گردد برای تعیین ارتفاع فضای نشستن که توسط همه گروه‌های سنی مورد استفاده قرار می‌گیرد صدک پنج گروه سنی نه سال به‌عنوان گروه سنی مبنای انتخاب قرار گیرد. گروه سنی نه سال به‌عنوان گروه سنی میانی در نظر گرفته شده است در تعیین عرض فضای نشستن از جدولی که معرف فاصله کفل تا پشت زانوی کودکان است استفاده گردد. برای تعیین عرض فضای نشستن که توسط همه گروه‌های سنی مورد استفاده قرار می‌گیرد صدک نودوپنج گروه سنی یازده سال مبنای انتخاب قرار گیرد. این انتخاب برای قابل استفاده بودن فضای نشستن برای نودوپنج در صد از دانش آموزان است

مشخصات زمین بازی کودکان

- ابعادش قابل کنترل باشد
- حفظ تپه‌های طبیعی و ایجاد تپه‌های مصنوعی
- میزان شیب تپه‌های مصنوعی باید کمتر از ۳۵ درجه یا ۷۰ درجه باشد
- جنس پوشش زمین باید در برابر فرسودگی مقاوم باشد و نباید عامل جذب حشرات و آلودگی باشد

اصول طراحی زمین‌های بازی کودکان

- بین وسایل بازی حریمی باشد.
- محل‌های شن‌بازی، قایم باشک، خانه‌های بازی و مجسمه‌سازی، دیوار آزاد نقاشی باید دور از وسایلی چون تاب و سرسره باشد
- وجود سایه در روزهای گرم
- آبخوری‌ها و توالت‌ها در دسترس باشند
- بازی‌ها نوعاً حس رقابت را بین کودکان تحریک کنند.

تأمین سلامت فیزیولوژیکی کودک در فضاهای باز مدرسه

با تعریف فضاهایی در ارتباط مستقیم با آفتاب، از نور آفتاب به‌منظور تأمین ویتامین D بهره‌گیری شود. از پوشش گیاهی مناسب با چیدمانی مطلوب جهت تأمین هوای پاک برای کودکان بهره‌گیری شود کاشت گیاهان خزان پذیر در ضلع جنوبی که ضمن تأمین شرایط آسایش محیطی مورد نیاز در فصول سرد و گرم موجب آشنایی کودکان با فرایند تغییر فصول در چرخه طبیعی می‌گردند. مهارت‌های حرکتی کودک از طریق طراحی فضاهای ورزشی و بازی مناسب تقویت شود. انرژی کودک با طراحی فضاها و المان‌هایی مناسب فعالیت‌های پر جنب‌وجوش تخلیه شود.

ملاحظات روانشناسی کودک

اغنای حواس پنج‌گانه کودک:

✓ حس بصری

در طراحی المان‌ها و مبلمان از فرم‌های متنوع و رنگ‌های شاد استفاده شود
از گیاهان با گل‌ها و برگ‌هایی با رنگ‌های متنوع استفاده شود
برای افزایش قوه تخیل کودک از سنگفرش‌هایی با نقوش و رنگ‌های کودکانه مانند قرمز و زرد استفاده شود. از فضاهایی با فرم‌های سیال استفاده شود.

فضاهایی با کیفیات متنوع بصری با استفاده از اصول تعادل، تقارن، مکث، حرکت، تباین، ریتم، وحدت و پیوستگی تعریف می‌شود.

به ترکیب متناسب فرم‌ها، المان‌ها و رنگ‌های بکار گرفته شده در جهت ایجاد کلیتی واحد، یکپارچه و خوانا توجه شود.
از مطلوبیت بصری حیاط برای افزایش کیفیت فضایی کلاس‌های درس استفاده شود.

✓ حس بویایی

گیاهانی با رایحه خوش کاشته شوند

از فیلترهای مناسبی چون پوشش گیاهی در مجاورت فضاهایی مانند سرویس بهداشتی و آشپزخانه استفاده شود.

✓ حس شنوایی

از آب در حالت جاری و ریزان استفاده شود

از درختانی با برگ‌های لغزان در هنگام وزش نسیم استفاده شود

از رنگ‌های کوبه‌ای در مدرسه استفاده شود

گیاهان جاذب پرندگانی خوش‌آواز کاشته شود

از سنگفرش‌هایی مانند شن، جهت ایجاد فضایی خاطره‌انگیز برای کودکان در برخی فضاها بهره گرفته شود.

✓ حس بساوبایی

از مصالح با بافت‌های متفاوت در کف و جداره‌ها استفاده شود

از گیاهانی با برگ‌های گوشتی، سوزنی و... استفاده شود

فضاهایی برای مجسمه‌سازی کودکان با مصالح مختلف مانند ماسه، چوب و... تعریف شود

از عناصر طبیعی چون سنگ‌های مختلف، چوب، صدف و... در مبلمان، جداره‌ها و کف‌ها استفاده شود.

✓ حس چشایی

درختان مثمر مقاوم چون توت کاشته شود

توجه به پرورش هویت مستقل فردی در عین لحاظ کردن شخصیت اجتماعی:

گوشه‌های خلوت جهت تماشا و تعمق در فضا تعریف شود

فضاهایی مناسب برای فعالیت‌های فردی مانند مطالعه تعریف شود

درجات متفاوتی از خلوت در فضاهای مختلف برای تأمین حق انتخاب کودک فراهم آورده شود

پرورش خلاقیت و حس کنجکاوی کودک

از المان‌هایی انتزاعی چند عملکردی با انتخاب خلاقانه کودکان استفاده شود

فضایی پویا، سیال، قابل تغییر توسط کودکان طراحی شود
فضاهایی برای فعالیت‌های هنری و بازی‌های فکری مانند نقاشی‌های دیواری، مجسمه‌سازی و جورچین در نظر گرفته شود
مسیرهای اکتشاف و راه‌های مارپیچ طراحی شود
تعریف فضاهایی تک عملکردی اجتناب شود
از مبلمان متحرک به منظور فراهم آوردن فرصت انتخاب و ارتباط اشخاص استفاده شود.

بررسی ضوابط و استانداردها و استخراج لیست فضاهای موردنیاز

ابعاد و اندازه‌های استاندارد فضاها

در این قسمت به بیان ابعاد استاندارد فضاها می‌پردازیم: لازم به ذکر است که استانداردهای ارائه‌شده مربوط به مدرسه ابتدایی روستایی و تعداد دانش‌آموز ۱۷۰ نفر است.

فضاهای باز

سطوح خارجی فضای باز محوطه موردنیاز برای مدرسه ابتدایی ۷ کلاس به صورت جدول زیر است:

تخته آموزشی

ابعاد طول و عرض تخته برحسب

قد دانش‌آموزان در مقاطع تحصیلی مختلف و حجم کلاس می‌تواند بر اساس زیر تغییر کند:

طول از ۸۰ تا ۲۴۰ سانتی‌متر-عرض از ۸۰ تا ۱۲۰ سانتی‌متر (حداقل)

ارتفاع تخته برای دبستانی‌ها ۶۰ سانتی‌متر

رخت‌آویز مدارس

اندازه‌های محل نصب قلاب‌های رخت‌آویز:

ارتفاع از کف اتاق تا وسط ریل ۱۱۰ سانتی‌متر است

قلاب‌ها حداقل باید ۱۵ سانتی‌متر ارتفاع داشته باشد

قلاب‌های رخت‌آویز باید از یکدیگر بین ۱۰ تا ۱۵ سانتی‌متر فاصله داشته باشد.

قفسه چوبی

ابعاد انواع قفسه چوبی، فلزی لباس باید طبق جدول زیر باشد (ابعاد به سانتی‌متر)

ضخامت دیواره جانبی قفسه لباس با احتساب روکش مورد مصرف در دو طرف آن باید حداقل ۱۸ میلی‌متر باشد و ضخامت

کشوها حداقل ۱۲ میلی‌متر و ضخامت پشت قفسه ۳ تا ۴ میلی‌متر باشد

▲ ورودی (در)

▲ نورگیر (پنجره)

- ۱- در تمام فضاها حداکثر ۳۰ متر راه‌پله یا خروجی ساختمان فاصله داشته باشد و در صورتی که این درها در قسمت بن‌بست راهرو واقع باشد این فاصله به ۱۸ متر تقلیل یابد.
- ۲- نرده‌های حیاط طوری انتخاب گردد که امکان بالا رفتن و یا خرید اجناس از میان آن‌ها برای کودکان میسر نباشد.
- ۳- از به کار بردن مصالح صاف و صیقلی در کف پرهیز شود.
- ۴- از به‌کارگیری درهای شیشه‌ای پرهیز شود مگر شیشه‌های ایمنی
- ۵- پنجره‌ها به داخل باز شوند تا به‌سادگی قابل تمیز کردن باشند
- ۶- نصب حفاظ برای پنجره‌ها در طبقات لازم است. در طبقه همکف این حفاظ باید طوری طراحی شود که در مواقع اضطراری امکان فرار از پنجره میسر باشد.
- ۷- اتاق کمک‌های اولیه در نزدیکی دفتر مدرسه و یا اتاق مربی بهداشت، پیش‌بینی شود به طوری که از نور طبیعی، تهویه و فضای کافی برای تجهیزات کمک‌های اولیه برخوردار باشد.
- ۸- کلیدهای برق طوری روی دیوار توالت‌ها نصب شود در توالت‌ها بهتر است به‌طرف بیرون باز شود
- ۹- پنجره دارای بازشوی مورب که به‌طرف خارج باز می‌شوند خطرناک و حادثه‌آفرین می‌باشند. در بسیاری از موارد لولاها خراب و یا شکسته می‌شود و خطر سقوط ایجاد می‌نماید.
- ۱۰- هر نوع کلاس یا فضای آموزشی با مساحت بیش از ۲۳ مترمربع بایستی حداقل دارای یک پنجره جهت خروج اضطراری یا تهویه باشد. این پنجره‌ها بایستی از داخل و بدون استفاده از وسایل و ابزار قابل باز شدن باشد؛ و حداقل ابعاد باز شوی پنجره بایستی ۵۰ سانتی‌متر عرض و ۶۰ سانتی‌متر ارتفاع داشته باشد و سطح بازشوی آن از ۰٫۳۵ مترمربع کمتر نباشد.
- ۱۱- کف پنجره از کف تمام‌شده نباید بیش از ۱۱۲ سانتی‌متر باشد و فاصله قفل از کف نباید بیش از ۱۳۷ سانتی‌متر باشد.
- ۱۲- پنجره‌هایی که در انتهای راهروها کریدورها و پاگردها نصب می‌گردد و باید از کف تمام‌شده ۸۰ سانتی‌متر بالاتر باشد و در غیر این صورت باید دارای نرده باشند.
- ۱۳- عرض راهروها در مدارس چهار کلاسه ۲٫۴۰ متر و به ازای هر کلاس بیشتر ۲۰ سانتی‌متر به عرض اضافه می‌شود.
- ۱۴- سطح راهروها باید متناسب با سطح کل زیربنا و تعداد دانش‌آموزان باشد
- ۱۵- حداقل درجه حرارت راهروهای ارتباطی ۱۴ درجه سلسیوس و حداکثر ۳۵ درجه باشد.
- ۱۶- راهروهایی که به‌صورت پله‌ای آزادند باید تا ارتفاع ۱٫۸ متر حفاظ نرده داشته باشد و فاصله نرده‌ای موازی نباید بیشتر از ۱۰ سانتی‌متر باشد
- ۱۷- رادیاتورها و دستگاه‌های تهویه باید در گودی باشد تا مانع عبور و مرور نباشد
- ۱۸- درهای فضاهای آموزشی طوری انتخاب و نصب شوند که جهت بازشوی آن‌ها به‌طرف خارج باشد.
- ۱۹- در فضای پلکان‌ها حداقل به‌اندازه یک پاگرد محل نصب در باید تا اولین پله فاصله داشته باشد.
- ۲۰- در راهروها محل اتصال در باید در یک عقب نشستگی نسبت به راهرو باشد
- ۲۱- در مدارس حتی‌المقدور از کاربرد درهای شیشه‌ای جلوگیری شود
- ۲۲- چنانچه از درهای بادبزی استفاده می‌شود باید قسمتی از آن دارای شیشه باشد تا افرادی که در دو طرف آن دررفت و آمد هستند یکدیگر را رؤیت کرده و از برخورد هم جلوگیری شود
- ۲۳- در مدارس نباید از درهای بادبزی دو لنگه مخصوصاً سنگین استفاده شود
- ۲۴- فاصله دستگیره در تا در نباید کمتر از ۳ میلی‌متر باشد
- ۲۵- فاصله افقی دستگیره در تا لبه در نباید کمتر از ۷۵ میلی‌متر باشد

- ۲۶- درهای کشویی فقط برای فضاهایی مجاز است که متصرفین آن کمتر از ۵۰ نفر باشد
- ۲۷- هر اتاق یا فضایی که بیش از ۵۰ نفر متصرف دارد و یا مساحت آن بیش از ۹۳ مترمربع است بایستی حداقل دارای دو در خروجی باشد.
- ۲۸- عرض مفید باز شو درها نباید کمتر از ۸۱ سانتی‌متر باشد [۳۴].

منابع

- [۱]. سلیمان زاده، سجاد، حبیب، فرح، اعتصام، ایرج، ۱۳۹۸، مدل مفهومی ارزیابی شاخص‌های فضای معماری باز بر مبنای تطبیق دیدگاه‌های غربی و ایرانی-اسلامی، فصلنامه پژوهش‌های معماری اسلامی، شماره ۲۳، سال هفتم، فصل تابستان.
- [۲]. سعیدی کیا، ندا، سیر تحول معماری مدارس ایران در گذر زمان، معماری شناسی، سال اول، شماره ۱.
- [۳]. خوش نشین، زهره، ۱۳۹۲، جهانی‌شدن و ضرورت آموزش هدفمند در عرصه فناوری‌های نوین آموزشی، سال هشتم، شماره ۵۷، بهار ۹۲
- [۴]. اکبر زاده، زهرا، حیدرنتاج، وحید، احمد، فریال، باعزت، فرشته، تأثیر روانشناسی محیط و علوم رفتاری در طراحی فضاهای آموزشی، مقاله استخراج شده از پایان نامه کارشناسی ارشد.
- [۵]. بنیانی، فاطمه، حبیبی، امین، معارضیا، کاظم، فتاحی، کاوه، ۱۳۹۷، پیوستگی فضایی در گذر از فضای باز و بسته، دو فصلنامه علمی پژوهشی اندیشه معماری، سال دوم شماره چهارم، پاییز و زمستان ۹۷، صص ۶۳-۷۶.
- [۶]. میرمادی، سمیه، ۱۳۹۷، راهکارهای طراحی طبیعت‌محور فضاهای آموزشی دوره ابتدایی برای تحقیق اهداف برنامه درسی ملی، پژوهش در برنامه ریزی درسی، سال پانزدهم، دوره دوم، شماره ۲۹، صص ۱۰۹-۱۳۱.
- [۷]. مظفر، فرهنگ، مهدی زاده سراج، فاطمه، میرمادی، سمیه، ۱۳۸۸، بازشناسی نقش طبیعت در فضای آموزشی، نشریه علمی پژوهشی فناوری آموزش، سال چهارم، شماره ۱، پاییز ۸۸.
- [۸]. پیرو اولیا، مرجان، جلال‌الدین، سهیل، ۲۰۱۵، بررسی چگونگی کاربرد کالبدی کیفیات فضای بینابینی در طراحی معماری معاصر، کنفرانس بین‌المللی مهندسی معماری و شهرسازی، ایران، تبریز.
- [۹]. تقوایی، ویدا، ۱۳۹۱، از نظم تا بی‌نظمی در طبیعت و معماری، هویت شهر، شماره یازدهم، سال ششم، صفحات ۳۹-۵۲، پاییز ۹۱
- [۱۰]. مروی، افسانه، افشاری، محسن، نقش فضای تهی در معماری ایرانی رویکرد بر شناخت پایداری معنایی معماری ایران، کنفرانس ملی معماری و شهرسازی.
- [۱۱]. ترکمان، مژگان، جلالیان، سارا، دژدار، امید، ۱۳۹۵، نقش معماری و عوامل کالبدی محیط آموزشی بر تسهیل یادگیری کودکان، ماهنامه شبک (شبکه اطلاعات کنفرانس‌های کشور)، سال دوم، شماره ۱۱، پیاپی ۱۸، بهمن ۹۵.
- [۱۲]. محبوبی، قربان، مختاباد امرئی، مصطفی، اعتصام، ایرج، عطار عباسی، مصطفی، ۱۳۹۶، همزیستی درون و بیرون در ارسن نقش جهان، باغ نظر، سال ۱۵، شماره ۵۸، فروردین ۹۶
- [۱۳]. ظفری نوایی، خسرو، ۱۳۹۶، بررسی مفهوم عرفانی (فضای تهی)، در معماری اسلامی-ایرانی، نشریه علمی پژوهشی هنر اسلامی، شماره ۲۷، فصل پاییز.
- [۱۴]. ظفری نایینی، سهیلا، ظفری نایینی، سپیده، ۱۳۹۳، بررسی فضاهای تهی مسجد شیخ لطف‌الله، فصلنامه علمی نگارینه هنر اسلامی، شماره دوم، فصل تابستان
- [۱۵]. مردمی، کریم، دلشاد، مهسا، ۱۳۸۹، محیط یادگیری انعطاف‌پذیر (جهان کودک تجربه پذیر، سیستم آموزشی تغییرپذیر)، نشریه علمی پژوهشی انجمن علمی معماری و شهرسازی ایران، شماره ۱، فصل پاییز
- [۱۶]. غربی، مرزنگلا، مهشید، ۱۳۸۹، طراحی محیط آموزشی کودکان (دبستان) با رویکرد رابطه کودک و طبیعت، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی دانشکده معماری و شهرسازی.

- [۱۷]. رحمتی مهر، محمد، ۱۳۹۰، پایان نامه باغ-مدرسه بدون مرز با طراحی مجتمع آموزشی-باغ-مدرسه با رویکرد معماری سبز در کرمانشاه، دانشگاه کرمانشاه
- [۱۸]. ثقفی، محمودرضا، ۱۳۹۴، مقایسه‌ی الگو طراحی مدارس متداول بدون کلاس از منظر کارآمدی محیط یادگیری، دو فصلنامه علمی پژوهشی مرمت معماری ایران، سال ششم، شماره دوازدهم، پاییز و زمستان ۹۵.
- [۱۹]. رحمانی، بهاره، ۱۳۹۶،، طراحی باغ دانشکده معماری بدون مرز با رویکرد معماری سبز، ناشر انتشارات راه دکتری با همکاری سنجش و دانش، چاپ اول.
- [۲۰]. طاهایی، طاها اله، ۱۳۹۰، باغ-مدرسه بدون مرز، طراحی مجتمع آموزشی باغ-مدرسه با رویکرد معماری سبز در کرمانشاه، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز.
- [۲۱]. صیوری خسروشاهی، حبیب، ۱۳۸۴، بررسی تأثیر جهانی شدن بر آموزش و پرورش، تحقیق معماری، شورای عالی انقلاب فرهنگی.
- [۲۲]. پیتر گری، کتاب یادگیری آزاد (چگونه با آزاد گذاشتن گزینه‌ی بازی کودکان ما شادمان تر، خودبسند تر و یادگیرنده گان بهتری در هم‌همی عمر می‌شوند)، ترجمه مهدی غلامی.
- [۲۳]. پیترکان، استفن کلریت، کتاب کودک و طبیعت (درس‌نامه مدرسه طبیعت (پژوهش‌های روانی، اجتماعی، فرهنگی و تکاملی)، ترجمه عبدالحسین وهاب‌زاده و آرش حبیبان.
- [۲۴]. کامل نیا، حامد، ۱۳۸۸، کتاب طراحی محیط‌های یادگیری، انتشارات سبحان نور.
- [۲۶]. شاطریان، رضا، کتاب طراحی و معماری فضاهای آموزشی.
- [۲۷]. آلن فورد، کتاب معماری مدارس مدرن، ترجمه مجتبی دولت‌خواه و فاطمه تقی زاده.
- [۲۸]. جان وایت، کتاب بازی و یادگیری در فضای باز، ترجمه دکتر علی ایمانی.
- [۲۹]. دردروریان، ایده‌ها و مفاهیم بنیادی در فضاهای آموزشی معاصر.
- [۳۰]. واحدی، عاطفه، کشاورزیان، صادق، پویایی، حلقه گمشده، فضاهای آموزشی.
- [۳۱]. مجله معماری و ساختمان موضوع فضاهای آموزشی
- [۳۲]. مجله آموزشی راهنمای تحصیل، موضوع معلمان معمار، شماته ایرانی، ۱۳۹۰
- [۳۳]. شاه‌چراغی، آزاده، مجله معماری و شهرسازی، جهان بدون مرز
- [۳۴]. سلطان‌زاده، حسین، کتاب معماری مدرسه‌های ابتدایی (دبستان‌ها) بررسی نمونه‌های از چند کشور جهان