

فصل ۴

ساماندهی منابع آموزشی (انسانی، فضا، مواد و تجهیزات)



شایستگی‌های فصل

- ۱ سازماندهی نیروی انسانی مورد نیاز در مراکز پیش از دبستان
- ۲ سازماندهی فضا و تجهیزات آموزشی مورد نیاز در مراکز پیش از دبستان

سازماندهی نیروی انسانی مورد نیاز

فعالیت ۱



در گروه‌های کلاسی در مورد نسبت معلم به شاگرد، بر اساس تجربیات تحصیلی خود گفت‌وگو کنید و نتیجه را در کلاس ارائه دهید.

با گسترش آموزش و پرورش در دوران اولیه کودکی، کارکنان و افراد تعلیم یافته بسیاری برای کار با کودکان در مراکز پیش از دبستان سازماندهی شده‌اند و سیاست‌هایی در تقسیم بندی وظایف و مسئولیت‌های آنها در همه کشورها صورت گرفته است. این نوع سازماندهی تفاوت‌هایی را بین مراکز پیش از دبستان و مراکز دبستانی و دوره‌های بالاتر به وجود می‌آورد.

ترکیب و تعداد نیروی انسانی مورد نیاز مهدکودک

- ۱ یک نفر مسئول فنی به عنوان مدیر.
- ۲ یک نفر مربی مهدکودک به ازای هر ۱۰ کودک شیرخوار، ۱۵ کودک نوپا، یا ۱۵ کودک نوباوه.
- ۳ یک نفر کمک مربی مهدکودک به ازای هر ۱۰ کودک شیرخوار، ۱۵ کودک نوپا، یا ۱۵ کودک نوباوه.
- ۴ به ازای هر ۱۰ کودک شیرخوار یک نفر مراقب.
- ۵ یک نفر خدمتگذار به ازای هر ۵۰ کودک.
- ۶ یک نفر آشپز برای مهدهای کودک تمام وقت، شبانه، شبانه‌روزی و ...
- ۷ یک نفر کمک آشپز برای مهدهای کودک تمام وقت، شبانه، و شبانه‌روزی با ظرفیت بیش از ۱۰۰ کودک.
- ۸ روانشناس و کارشناس بهداشت به صورت پاره‌وقت یک بار در ماه.

نکته



در مهدکودک در صورت وجود کودکان محروم با نیاز ویژه، ممکن است سه فرد بزرگ‌تر و بیشتر برای یک گروه ۱۵ نفره کودکان خدمت نماید. در کودکان در صورت وجود کودکان محروم با نیاز ویژه، تعداد کودکان کمتر شده و افراد کمکی، بیشتر می‌شوند.

فعالیت ۲



در گروه‌های کلاسی، گروه‌های سنی زیر ۳ سال در یک مهد کودک فرضی را در نظر بگیرید و تعداد نیروی مورد نیاز آن را محاسبه کنید.

سازماندهی فضا و تجهیزات آموزشی مورد نیاز

فعالیت ۳



در گروه‌های کلاسی به سؤالات زیر پاسخ دهید و در مورد آنها در کلاس گفت‌وگو کنید.
 فضاهای آموزشی چه تأثیری در یادگیری دارند؟
 فضاهای آموزشی که تاکنون در آن تحصیل نموده‌اید، چه ویژگی‌هایی داشته‌اند؟

می‌باشد. مطلوبیت فضا از جهت شرایط محیطی، نحوه دستیابی و نیاز مناطق شرایط محیطی از دو جهت بررسی می‌شود:

■ شرایط توپولوژی^۲ (وضعیت جغرافیایی)

■ شرایط اقلیمی

منظور از توپولوژی یعنی میزان سازگاری محل با کاربری آن.

از این رو مسیرهای رودخانه‌های فصلی، سیل، حریم گسل، زلزله، محل آلاینده‌های محیطی مانند فاضلاب‌ها، کشتارگاه‌ها، دامداری، انباشت زباله، آلاینده‌های صوتی مانند فرودگاه‌ها، راه آهن و جایگاه‌های سوخت‌گیری و کارخانه‌های صنعتی و شیمیایی با احداث چنین مراکزی سازگاری ندارند، در واقع با کاربری ناسازگار است و بالعکس، پارک‌ها، مراکز مسکونی، فضاهای فرهنگی و تفریحی دارای کاربری سازگار هستند.

منظور از شرایط اقلیمی برخورداری محل از نظر تابش نور آفتاب و بادهای مزاحم و... است.^۴

نحوه دستیابی و نیاز مناطق

مرکز آموزشی باید امکان دسترسی به وسایط نقلیه را داشته باشد.

در ضمن درب‌های اصلی به خیابان‌های اصلی، بزرگ‌راه‌ها و چهارراه‌ها خط راه آهن و میدین باز نشوند. معمولاً شعاع دسترسی را ۵۰۰ متر (۱۰ دقیقه پیاده‌روی) اعلام کرده‌اند.

در ضمن شعاع دسترسی و نیاز منطقه به عوامل دیگری چون تراکم جمعیت به‌خصوص جمعیت زیر ۶ سال، وسعت مدرسه، وضعیت اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی جامعه بستگی دارد.

با توجه به دستاوردهای علوم ارتباطات، آموزش یک نوع اطلاع‌رسانی است با این نگرش کودکان و سایر آموزش گیرندگان تنها تحت تأثیر «کلام» معلم نیستند، بلکه عناصر متعددی در این انتقال پیام نقش دارند و چه بسا آموزش‌های غیرکلامی و رفتارهای غیربیانی بیش از سایر عوامل در این انتقال پیام نقش داشته باشند. بر همین اساس «ادوارد تی‌هال»^۱ در نظریه مهم خود «زبان صامت» معتقد است: «فضا سخن می‌گوید و زمان حرف می‌زند».

بنابراین فضاهای آموزشی مثل معلم و کتاب حامل پیام هستند و با کودکان و فراگیران حرف می‌زنند. دیوارهای بلند و خاکستری، راهروهای تاریک، اتاق‌های بدون پنجره و... فراگیر را به اسارت می‌گیرند و بالعکس فضاهای روشن و راهروهای پهن شادی آفرین هستند. از این رو فضا را معلم سوم بعد از والدین و مربیان می‌دانند.^۲

نکاتی را که باید در طراحی فضاهای آموزشی مراکز پیش از دبستان رعایت کرد عبارت‌اند از:

الف) شرایط استقرار یا محل مرکز آموزشی پیش از دبستان

ب) ویژگی‌های مکانی (معماری داخلی)

ج) تقسیم‌بندی فضا و تجهیزات بر اساس فعالیت‌ها هر کدام از موارد در این قسمت توضیح داده می‌شود.

الف) شرایط استقرار یا محل مرکز آموزشی

مراکز آموزشی باید دارای شرایط ایمنی و بهداشتی و به دور از آلودگی‌های صوتی - محیطی باشد. بنابراین مطلوبیت فضا یکی از اصول استقرار یک مرکز آموزشی

در گروه‌های کلاسی، در مورد ویژگی‌های کف و دیوارها و سقف ساختمان یک مهد کودک گفت‌وگو کنید و نتیجه را در کلاس ارائه دهید.

فعالیت ۴



۱- Edward T.Hall کارشناس علوم ارتباطات

۲- لوریس مالاگازی - رئیس مرکز آموزشی رچیو امیلیا

۳- topology

۴- سازمان نوسازی و تجهیزات مدارس - اصول و مهارت‌های فضاهای آموزشی و پرورشی، بهرام قاضی‌زاده، چاپ اول تابستان ۸۰

ب) ویژگی‌های مکان

مکالئوم^۱ استفاده می‌شود.

در مهدهای کودک با توجه به نوع فعالیت‌ها، از پوشش‌های گوناگون استفاده می‌شود: مثلاً در بخش نوزاد و نوپا، کف پوشش‌های نرم چسباندنی (موکت‌های نرم) استفاده می‌شوند علاوه بر این در بخش‌هایی از کف پوش‌های غیرچسباندنی برای روی آن استفاده می‌شود که قابل شستشو و تعویض باشند.

کف پوش‌های کتابخانه‌های کودکان قسمتی مکالئوم است و بخشی از آن با موکت پوشانده می‌شوند تا کودک به راحتی روی آن بنشیند و یا بالشتک‌های خود را روی آن قرار دهد. برای فضاهای هنری باید از کف پوش‌های قابل شستشو استفاده نمود.

کف پوش‌های سطوح شیب‌دار علاوه بر اینکه نباید لغزنده باشند، نباید زیاد ناهموار بوده یا با سنگ‌ریزه‌های بزرگ مفروش شود، زیرا چرخ‌های صندلی‌های چرخدار (ویلچر) یا کالسکه و یا سه چرخه کودکان در فضای باز نمی‌تواند به راحتی از آن عبور کنند.

تعیین رنگ این پوشش‌ها نیز اهمیت خاصی دارد و علاوه بر داشتن هماهنگی با رنگ دیوار و قفسه‌ها، بهتر است کمی طرح دار باشد تا لکه‌ها و رنگ‌های ریخته شده کمتر به چشم بخورد، رنگ‌های ملایم سرد بهتر از رنگ‌های تند گرم هستند.

۲ سقف

سقف قرینه مکمل کف است و کاربردش همراه با کف معنا پیدا می‌کند. و از آنجا که قابل جابه‌جا شدن نیست و دور از دسترس است، آن را به مکانی برای گچ‌کاری، نقاشی، کاشی کاری و... بدل ساخته‌اند.

معمولاً سقف اتاق یا کلاس‌ها کمتر مورد توجه قرار می‌گیرد، درحالی‌که بسیار اهمیت دارد. دقت در محکم بودن آجرهای سقف، چکه نکردن که موجب ریختن سقف می‌شود، محل اتصال چراغ‌های سقفی، خطر سقوط آویزها هر یک به نوبه خود می‌توانند

دیوارها، سقف، کف، دروپنجره، راهروها فضاهایی هستند که در کل مکان زندگی ما را شکل می‌دهند. در طول زندگی گاهی دوست داریم دیواری را برداریم تا فضای اتاق بزرگ‌تر شود و یا با پنجره‌های دو جداره سروصدا را مهار کنیم، با رنگ‌آمیزی اتاق نشیمن، دلمان باز می‌شود و با تعویض کف پوش فضای اتاقمان را زیباتر می‌کنیم. در مورد کودکان نیز وضع چنین است. آنها دوست دارند کف کلاس بنشینند روی دیوارها نقاشی‌های خود را ببینند. ارتفاع پنجره‌ها در حدی باشد که بتوانند از پشت شیشه وسایل بازی را تماشا کنند. آنها دوست دارند بدون کمک دیگران از پله‌ها بالا و پایین بروند، دستگیره درها را باز کنند.

راهروهای بلند، دستشویی‌های تاریک، کلید برق‌هایی که در دسترس کودک نیستند، فضاهای تودرتو، سالن‌های بزرگ نازیبا مورد علاقه کودک نیستند. بنابراین با شناخت هر چه بیشتر نیازهای آنها و با در نظر گرفتن اندازه‌های مناسب برایشان می‌توان با تغییراتی فضا را برای کودک دلنشین کرد. تا بتواند جدایی از خانه را راحت‌تر بپذیرد و ساعات خوشی را بگذراند.

۱ کف‌ها

در معماری تفاوت‌های بنیادین بین کف و دیوارها و سقف وجود دارد. از این‌رو سازه عمودی و افقی نیروی یکسانی ندارند.

کف بیش از هر چیز در بردارنده مفهومی عملی - کاربردی است. باید روی آن حرکت کرد و یا وسایل مختلف را روی آن قرار داد. کف در فرهنگ‌های مختلف کاربرد متفاوتی دارد. از این‌رو پوشش کف در راستای کاربرد آن اهمیت خاصی پیدا می‌کند.

کف پوش‌ها می‌توانند از جنس سنگ، آجر، سرامیک، چوب، مکالئوم، موکت و در فضای باز، سنگ‌ریزه، شن، سیمان یا پلاستیک‌های فشرده مخصوص (فوم) باشد. در فضاهای آموزشی در داخل معمولاً از موزائیک یا

۱- کف پوش پلاستیکی

۲- چکه کردن کولرهای آبی بر روی پشت‌بام قرار دارند.

خطر آفرین باشند.

می‌توانند کاربردهای گوناگون داشته باشند:
■ به‌عنوان صداگیر مانع نفوذ صدا از کلاسی به کلاس دیگر شوند.

■ به‌صورت پارتیشن (دیوارهای غیر ثابت) فضای داخلی کلاس را بر اساس فعالیت‌ها جداسازی کنند. لازم به یادآوری است که در این صورت پایه پانل‌ها و یا پارتیشن‌ها باید به زمین اتصال داشته یا به دیوار محکم شده باشند.

■ فضای مناسبی برای تزئین یا نمایش کارکردمان و یا دادن اطلاعات استفاده می‌شود. در نصب تابلوها به دیوار علاوه بر عدم استفاده از سوزن و پونز باید محل آویختن استحکام داشته و در سطح زاویه دید کودکان باشد. علاوه بر آن هدف تابلوها و مفید بودن آن برای کودکان باید در نظر گرفته شود.
■ در اینجا به چند تصویر اشاره می‌شود.

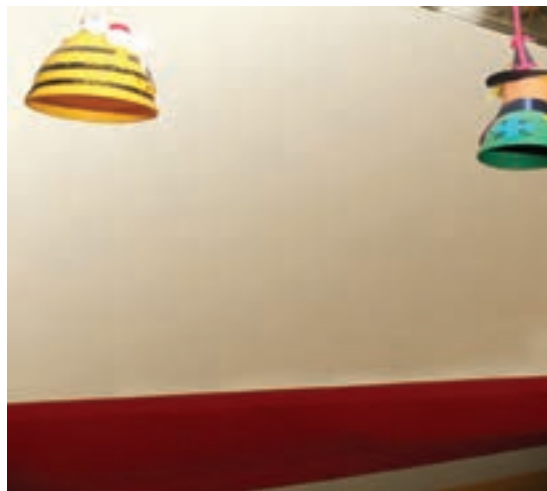
در مراکز آموزشی هرگز نباید از گلدان‌های آویز سقفی استفاده کرد، زیرا تجمع آب زیرگلدان خطر افتادن و کنده‌شدن از سقف را دارد.

معمولاً رنگ سقف را سفید مات انتخاب می‌کنند، که انعکاس نور کمتر است. در ضمن گذاشتن وسایل بی‌مصرف روی بام و راه پله‌هایی که به پشت بام متصل می‌شوند (خر پشته) باید اجتناب کرد زیرا در مواقع بحران می‌توانند خطر آفرین باشند. (زلزله، آتش‌سوزی و...)

۳ دیوارها

دیوارها سازه‌های عمودی هستند، برای تحمل وزن سقف، جداسازی، محصور کردن، مرزبندی و حفاظت که وجودشان ضروری است. دیوارها حرکت ما را هدایت می‌کنند و با تغییر جای آن می‌توان فضا را بزرگ‌تر و یا کوچک‌تر کرد.

در مراکز آموزشی با توجه به وضعیت فضا دیوارها



شکل ۱- دیوار خالی مهد کودک

■ در این کلاس (شکل ۱) هیچ‌گونه تصویری به دیوارها آویخته نشده است، بنابراین کودک چیزی برای نگاه کردن و فکر کردن به آن ندارد و دیوار بدون استفاده است. در شکل ۲ (صفحه بعد) با استفاده از پوسترها، تصاویر و کلاژها فصل پاییز را به نمایش گذاشته، چنانچه

کلاس برای گروه‌های ۳ ساله باشد، مفهوم ارائه شده (ویژگی‌های فصل، ماه و...) برایشان چندان قابل درک نیست. بنابراین در اینجا از دیوارها استفاده درستی نشده است و تنها به نمایش چند تصویر پرداخته شده است در واقع فقط تزئین است نه آموزش اما برای



شکل ۲- دیوار با پوستر

- گروه‌های سنی بالاتر همین تصاویر روی دیوار می‌تواند برای آموزش مفهوم فصل پاییز بسیار مناسب باشد.
- از آنجا که کلیدهای برق روی دیوار نصب می‌شوند. لذا رعایت ایمنی ضروری است. ارتفاع کلید و پریز از کف اتاق ۱۱۵ تا ۱۲۵ سانتی‌متر و حتماً باید از حفاظ استفاده شود.
- رنگ‌های روشن دیوار، فضا را بزرگ‌تر و رنگ‌های تیره، فضا را کوچک‌تر می‌کنند.
- اتاق‌های رو به شمال و شمال شرقی از رنگ‌های گرم (زرد هلویی، زرد متمایل به سبز، کرم، نارنجی کم رنگ) و در اتاق‌های جنوبی و جنوب‌غربی از رنگ‌های سرد (سفید یخچالی، لاجوردی روشن، خاکستری آبی، آبی متمایل به سبز) نمونه‌هایی هستند که می‌توان در اتاق‌های بازی استفاده کرد.
- در کلیه اتاق‌ها علاوه بر توجه به رنگ دیوارها، باید به کف‌پوش، قفسه‌های بالا و پایین، نوار دور اتاق توجه شود (شکل ۳).



شکل ۳- ویژگی‌های مکانی (سقف، کف، دیوار ...)

۴ پنجره‌ها

فاصله‌ها پر شوند. استفاده‌ها از رنگ‌های سرد و ملایم (آبی و سبز کم‌رنگ) باعث آرامش در این سطوح پرتحرک (پله‌ها) می‌شوند. برای جذابیت فضا می‌توانید از رنگ‌های تندتر و روشن‌تر در سطوح کمتر (نرده‌ها) استفاده کنید.

* رامپ یا سطح شیب‌دار: از سطوح شیب‌دار به‌عنوان جایگزینی برای پله‌ها این امکان را می‌دهد که فرد با حرکات نرم‌تر از سطحی به سطح دیگر برود. از سطوح شیب‌دار در داخل فضا و نیز در فضای باز استفاده می‌شود. زاویه شیب معمولاً ۳۰ درجه است و سطح آن با مواد غیر لغزنده باید پوشانده شود. از سطوح شیب‌دار در زمین‌های بازی نیز استفاده می‌شود. ارتفاع تپه‌ها حداکثر ۲/۵ متر با شیب ۳۰ درجه است.

در مراکز یادگیری یکی دیگر از فضاهای ارتباطی که بسیار پویا است راهروها هستند که علاوه بر یادگیری‌های غیر رسمی، ارتباطات اجتماعی بین کودکان را افزایش می‌دهند. نصب کارهای کودکان، روزنامه‌های دیواری، علاوه بر جذابیت، می‌تواند به نمایشگاهی از کار کودکان تبدیل شود. استفاده از صفحات آکوستیک در بدنه دیوارها باعث کاهش صدا می‌شود. در بعضی مراکز از راهروهای عبوری به‌عنوان مکانی برای گذاشتن قفسه‌ها و کمد استفاده می‌کنند. تیزی لبه‌های این کمدها باید با ابر پوشانده شود تا خطری ایجاد نکند.

۶ درب‌های ورود و خروج

درها یکی دیگر از راه‌های ارتباطی است. درب ورودی به‌عنوان اولین بخش در ساختمان مراکز آموزشی است. که ارتباط دهنده فضای شهری با مهد کودک است. این ورودی اولین مکانی است که کودک هنگام ورود با آن برخورد کرده، از خانواده جدا می‌شود و نهایتاً هنگام خروج از مهد از آن می‌گذرد.

بنابراین هم برای والدین و هم برای کودکان از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است درب ورودی باید به اندازه کافی بزرگ باشد، قفل و دستگیره داشته و پشت در وسایل بی‌مصرف گذاشته نشود. این ورودی علاوه بر اینکه در

یکی دیگر از عناصری که در ساختمان مراکز آموزشی تأثیرگذار است، پنجره‌ها می‌باشند. در مورد مراکز کودکان، باید به این نکته توجه داشت که کودک امکان نگاه کردن به بیرون از کلاس را داشته باشد. علاوه بر این پنجره‌ها علاوه بر توری باید از حفاظ محکمی برخوردار باشند. چرا که توری حفاظ کاملی نیست و پنجره‌ها باید با حفاظ دوم ثابت پوشانده شوند. چنانچه کلاسی مستقیماً به بیرون راه نداشته باشد باید حتماً پنجره قابل دسترسی به بیرون بوده و از تو امکان باز شدن وجود داشته باشد (مواقع بحران)

۵ فضاهای ارتباطی

منظور از فضای ارتباطی یعنی فضاهای عبور و حرکت و فضاهای توقف پاگردها، که عناصر یک ساختمان را به هم پیوند می‌دهد. مسیرهای حرکت دارای کیفیتی پویا هستند در مقابل فضاهای مکث (پاگردها) که دارای کیفیتی ایستا و ثابت هستند.

فضاهای ارتباطی به دو دسته تقسیم می‌شوند:

■ دسترسی‌های عمودی شامل راه‌پله‌ها، رامپ‌ها (سطوح شیب دار و آسانسور)

■ دسترسی‌های افقی شامل راهروها - ورودی‌ها * پله‌ها به‌عنوان یک عنصر ارتباطی عمودی نقش مهمی دارند. در موقع پایین و بالا رفتن از پله‌ها، نقطه دید ما نسبت به فضا دائماً تغییر می‌کند و این حرکت باعث پدید آمدن نوعی کنجکاوی می‌شود.

ارتفاع پله‌ها در مراکز آموزشی کودکان حداقل ۱۵ سانتی‌متر و حداکثر ۱۸ سانتی‌متر است. حداقل عرض پله‌ها ۱/۳۰ سانتی‌متر و حداکثر ۱/۸۰ سانتی‌متر است. چنانچه عرض پله‌ها بیشتر از ۱/۸۰ سانتی‌متر باشد باید دو طرف پله‌ها نرده وصل شود که ارتفاع نرده در راه‌پله‌ها و پاگردها برای زیر ۳ سال ۵۵ سانتی‌متر و بالای ۳ سال ۶۵ سانتی‌متر است. در ضمن به لبه پله‌ها باید پلاستیک مخصوص نصب شود که مانع لغزندگی کودک شود.

حد فاصل نرده‌ها باید کم باشد و با حصیر و یا طناب

مواقع بحران (آتش سوزی، آنبولانس) باید به آسانی قابل باز شدن باشد، اما نباید مستقیماً به بزرگراه‌ها، چهارراه‌ها و یا میدان‌ها باز شود.

در رنگ‌آمیزی درب ورودی باید از رنگ‌های شاد و جذاب استفاده کرد. کشیدن تصاویر کارتونی شاید برای مدتی خوشایند باشد ولی زود برای کودک خسته کننده خواهد شد. داشتن سایه بان و باران‌گیر بسیار ضروری است.

در ورودی‌ها می‌توان از تابلوهای اعلانات برای اطلاع‌رسانی به والدین استفاده کرد. بریده جراید، معرفی کتاب و نمایشگاه‌ها برای کودکان پیام‌های بهداشتی، قوانین مهد کودک از جمله موارد قابل نصب، در تابلوها هستند.

۷ نور

نور یکی از مهم‌ترین عناصر در طراحی فضا و تأمین آسایش است. مقدار و سطح نورپردازی برای برخی از فعالیت‌ها ضروری است. کودکان به طور کلی نور زیاد، طبیعی و شفاف را دوست دارند و در فضاهای کم نور و تاریک نگران می‌شوند.

در مراکز آموزشی معمولاً از نور طبیعی و مصنوعی توأمان استفاده می‌شود.

نکاتی که در رابطه با نور باید بدان توجه نمود عبارت‌اند از:

■ در بخش کتابخانه نباید از چراغ‌های رومیزی استفاده کرد.

■ به جای استفاده از یک منبع نوری قوی باید از چند منبع نوری استفاده نمود.

■ استفاده از دستگاه کم و زیاد کننده نور (Dimer) در بخش نوپا و شیرخوار به طور کلی اتاق خواب، مناسب است.

■ تابش منبع نور نباید مستقیماً به چشم کودکان بتابد، (به خصوص برای شیرخواران)

■ تابش نور باید از سمت چپ باشد. به خصوص در مواقع نوشتن و فعالیت‌های هنری

■ چنانچه تابش نور شدید باشد باید از پرده استفاده کرد.

■ با توجه به شرایط جوی ایران، کلاس‌ها باید شمالی - جنوبی باشند.

۸ صدا

شنیدن درست یکی از مهم‌ترین اصول آموزشی است. زیرا فراگیران در صورت وجود سرو صدا و به‌طور کلی آلودگی صوتی نمی‌توانند به خوبی تمرکز کنند.

تحقیقات بسیاری در زمینه سروصدای زیاد صورت گرفته و تغییر و آثاری را به‌جا گذشته‌اند به‌طور مثال:

■ تأثیر فیزیولوژیک که منجر به افزایش فشار خون و ضربان قلب و بی‌حالی برای مدت طولانی شده است.

■ آثار انگیزشی که منجر به ناتوانی در آموختن، تمایل کمتر به حل مسأله و درگیری ذهنی (حل پازل) و دیرانگیزگی دارند.

■ آثار شناختی سروصدا مانع تمرکز می‌شود. در بلند مدت توانایی حذف صدای اصلی را از صدای غیر اصلی ندارد.

درست است که حل مشکل صدا از دست مربیان خارج است اما می‌توان با تمهیداتی موانعی ایجاد کرد. (آکوستیک کردن دیوارها، استفاده از پنجره‌های دوجداره، کاشت درختان دور ساختمان، خاکریزها، کف‌پوش‌های ضد صدا)

■ حداقل صدای قابل قبول ۶۰ dBA و از ۶۰ بیشتر صدای مزاحم است.

۹ تهویه

علاوه بر نور و صوت عامل دیگری که در راحتی کودکان در فضاهای داخلی اثر می‌گذارد، شرایط مناسب حرارتی است که این عامل بستگی به اقلیم، حرارت، رطوبت باد و تشعشع خورشید دارد.

کمبود هوای مناسب و اکسیژن در فضای آموزشی منجر به کاهش حافظه و یادگیری و تمرکز می‌شود.

تهویه مناسب هوا و جریان هوای تازه نشاط و سرزندگی می‌دهد. در مهد کودک‌ها بیشتر فعالیت‌ها در وضعیت

استفاده می‌کنند. به‌طور مثال کودک ۲ ساله آنها را دور خودش می‌چیند و یا با روی هم قرار دادن برج می‌سازد و از فرو ریختن آنها لذت می‌برد، در حالی که کودکان بزرگ‌تر ساختمان‌های بزرگ‌تر و پیچیده‌تر می‌سازند. این آجرک‌ها از نظر اندازه، فرم و جنس متفاوت هستند که مکعب‌های اسفنجی و فوم‌های کوچک که روی میز می‌توانند از آنها استفاده کنند تا مکعب‌های بزرگ چوبی و پلاستیکی خشک که در فضای باز از آنها بهره گرفته و نتیجتاً به تجارب مفیدی در زمینه مفاهیم (سبک و سنگین، بزرگ، کوچک، بلند کوتاه) و فرم‌های هندسی (سه گوش، چهار گوش، گرد...) طبقه‌بندی، جور کردن، تعادل و تقارن و... دست می‌یابند، درست شده‌اند.

بازی با آجرک‌ها به‌صورت انفرادی و گروهی است، هیچ‌وقت همهٔ کودکان با هم به ساختمان‌سازی نمی‌پردازند و معمولاً در گروه‌های ۲ و حداکثر ۳ نفره است. در نتیجه فضای زیادی برای بازی نیاز ندارند و مدت بازی طولانی نیست. (حدود ۳۰ دقیقه) (شکل ۴) طبیعتاً با توجه به اندازه و فرم‌های مختلف تعداد آجرک‌ها برای کودکان بستگی به سن و تجربه‌شان دارد. از این‌رو در سنین پایین‌تر به تعداد، و اشکال محدودتری نیاز دارند، در حالی که در سنین بالاتر

نشسته صورت می‌گیرد و آرام است، در نتیجه بار حرارتی تولید شده بالا است. از طرفی با توجه به شرایط محیطی فضا در روزهای سرد باید از نظر درجه حرارت مناسب باشد تا کودکان سرما نخورند. از نظر ایمنی رادیاتورها باید حفاظ داشته و لبه‌های تیز نداشته باشند.

هوای داخل اتاق‌ها حدود ۲ الی ۳ بار در ساعت تعویض شود (با باز کردن پنجره‌ها) در ضمن ارتفاع پنجره‌ها در حدی باشد که در صورت باز کردن برای کودک خطری به‌وجود نیآورد.

■ درجه حرارت مناسب ۱۸ درجه سانتی‌گراد و حداکثر ۲۵ درجه سانتی‌گراد است.

ج) تقسیم بندی فضا و تجهیزات براساس فعالیت‌های آموزشی

مکان قسمتی از یک فضا است که از طریق عواملی که در آن قرار می‌گیرند صاحب هویت خاص می‌شود. بنابه تعریف فضای داخلی مراکز با توجه به تجهیزاتی که در آن قرار می‌گیرند عبارت‌اند از:

۱ مرکز ساختمان‌سازی

آجرهای ساختمان‌سازی از جمله وسایلی هستند که کودکان بر اساس سن، علاقه و توانایی‌هایشان از آنها



شکل ۴- بازی با آجرک‌ها به صورت انفرادی و گروهی

علاوه بر تعداد، بیشتر اشکال گوناگونی مثل مستطیل، مربع، استوانه، دایره، نیم دایره و... مورد استفاده قرار می‌گیرد (شکل ۵). محل استفاده از این آجرک‌ها علاوه بر تمیز بودن باید مفروش بوده و محل رفت‌وآمد نباشد. تا کودکان



شکل ۵- شکل‌های گوناگون آجرک‌ها

نکاتی که باید در فعالیت‌های هنری کودکان بدان توجه شود در فصل ۳ به تفصیل بیان شده است. با وجود این یادآوری چند نکته در اینجا ضروری است.

- محوطه‌ای که این فعالیت در آن انجام می‌شود حتماً باید قابل شست‌وشو باشد تا نگرانی از ریختن رنگ، چسب و... وجود نداشته باشد.
- محل کار باید نزدیک سینک دستشویی قرار بگیرد تا به آسانی کودک بتواند دست‌هایش را بشوید.
- ارتفاع میز کار در حالت ایستاده کودک باید ۶۰ سانتی‌متر باشد.
- سطح میز باید صیقل باشد، در غیر این صورت باید از رومیزی پلاستیکی استفاده شود.
- سه پایه نقاشی برای کار در اختیار کودک قرار گیرد. در صورت عدم دسترسی به سه پایه می‌توانید با استفاده از مقوای ضخیم و چهار پایه مقوا را به دیوار تکیه بدهید و جای کمتری را اشغال کنید. و یا سه پایه‌های متداول که کودک انفرادی و یا چند کودک در آن واحد از آن استفاده کنند (شکل ۶).
- از سه پایه‌ها می‌توان به عنوان دیواره‌ای برای جداسازی فضا نیز استفاده کرد.

وسایل ساختمان‌سازی با توجه به جنس و انواع آن باید در قفسه‌های جداگانه‌ای طبقه‌بندی شوند تا دسترسی به آن آسان بوده و نیازی به برهم زدن همه آنها نباشد. گاهی اوقات کودکان برای تجسم فضای ساختمان‌شان نیاز به استفاده از حیوانات پلاستیکی، آدمک‌ها حتی ماشین‌های کوچک دارند. لذا می‌توان در کنار قفسه‌های ساختمان‌سازی قفسه‌ای مملو از این وسایل را قرار داد، تا مجبور نشوند از سایر قفسه‌ها وسایل مورد نیاز خود را بردارند. باید کودکان را ترغیب کرد که بعد از بازی وسایل را جمع کرده و در قفسه مخصوص آن قرار دهند. بسیار اتفاق افتاده که کودک تمایلی به خراب کردن ساختمان‌ش ندارد. می‌توانید با عکس گرفتن به او اطمینان بدهید که اثرش ماندگار خواهد ماند. برگزاری نمایشگاهی از سازه‌های کودکان می‌تواند بسیار جالب باشد.

۲ مرکز فعالیت‌های هنری

هنر وسیله‌ای است که کودکان از طریق آن احساسات و یادگیری‌هایشان را به نمایش می‌گذارند. سازمان‌دهی این مرکز در الهام بخشیدن، بیان خود و نوآوری و خلاقیت بسیار اهمیت دارد.



شکل ۶ - سه پایه نقاشی

■ روپوش کار الزامی است. این روپوش می‌تواند از لباس‌های والدین که آستین‌اش کوتاه شده و یا از کیسه بزرگ زباله که در فاصله گردن برش خورده استفاده شود. در غیر این صورت کثیف شدن لباس همیشه برای کودک نگران کننده است.

■ نور مناسب و کافی از جمله مواردی است که باید دقت شود، حتی پیشنهاد می‌شود این قسمت کنار پنجره باشد تا کودک علاوه بر نور طبیعی، بتواند آسمان، درختان و... را مشاهده کند.

■ قفسه‌های مرکز هنر باید قفسه‌های کوتاه بدون درب باشند و کلیه ابزارها به صورت جداگانه، در معرض دید کودک قرار گیرند. کودکان موظف هستند پس از اتمام کار، وسایل را در جای خود قرار دهند، تا فضای کافی برای فعالیت‌های دیگر وجود داشته باشد (شکل ۷).

علاوه بر این مربیان می‌توانند سایر ابزار را در قفسه‌هایی دور از دسترس کودک قرار



شکل ۷ - قفسه

دهند و در صورت لزوم برای تجارب جدید و یا رفع کمبود به کودکان ارائه دهند.

ابزار مورد نیاز در این بخش با توجه به نوع کار:

- نقاشی: مداد، مداد رنگی، گچ رنگی، وایت برد یا تخته سیاه، کاغذ، قلم موی گرد ۲/۵ cm برای کودکان، قلم موی مسطح و گرد برای کودکان بزرگ تر، قلم موی بلند برای کار روی سه پایه، رنگ برای نقاشی با انگشتان، آبرنگ، مداد شمعی و...
- کاردستی: قیچی، کاردک های گوناگون، قالب، وردنه

و انواع خمیر (خمیربازی، گل رس، خمیر روزنامه و...) مجموعه ای از تکه های کاغذ، پارچه، کاغذ دیواری، کاموا، تور، پر، گیره کاغذ، بند کفش، خلال دندان، بشقاب های کاغذی، دانه حبوبات، دانه های تیره مغزها (فندق، گردو، بلوط)، هسته میوه ها و انواع چسب برای کولاژ و بالاخره جمع آوری وسایل بی مصرف مانند درهای بطری، جعبه های مقوایی کارتن های خالی، دستمال کاغذی و روزنامه ها که می توانند به عنوان ابزار مفید در این مرکز مورد استفاده قرار گیرند (شکل ۸).



شکل ۸- کاردستی با وسایل بی مصرف

در این جا، پاکیزگی، نظم، مراقبت از ابزار، طرز استفاده درست و بی خطر بودن آنهاست به طور مثال قیچی از جمله ابزاری است که باید استفاده از آن را به کودک آموزش داد. استفاده از قیچی های کوچک و نوک گرد مناسب می باشد. مربیان باید قیچی های بزرگتر را جزو ابزار دور از دسترس کودکان نگهداری کنند. و یا در خمیرهای بازی از مواد رنگی صنعتی که خطرناک است استفاده نشود و یا گواش برای رنگ آمیزی و یا چسبها و...

نکته



■ در ضمن به نمایش گذاشتن کار کودکان و نصب آنها بر دیوارها و یا آویختن آنها، خود نوعی آموزش است که بسیار مفید است (شکل ۹).



شکل ۹- نمایش کار کودکان روی دیوار

بنابراین باید اصولی را در آن منظور داشت:

- فضای آرام: محیطی را که برای کتابخوانی و قرار دادن کتاب‌ها در کتابخانه انتخاب می‌کنید، باید به دور از رفت‌وآمد باشد.
- نور کافی و مناسب: زیر پله‌ها، پشت در و نور نامناسب از عوامل بازدارنده است، لذا محلی را باید انتخاب کنید که نور کافی و مناسب داشته باشد.
- رنگ‌آمیزی و تهویه مطبوع: استفاده از رنگ‌های گرم و روشن و تهویه مطبوع از دیگر عوامل سازنده است.
- کف‌پوش‌ها: از آنجا که کودک بسیاری از اوقات برای شنیدن قصه و یا گوش کردن به کتاب باید بنشیند،

۲ مرکز ادبیات (کتاب و کتابخوانی و قصه‌گویی) کمک به کودکان برای نزدیکی به کتاب و لذت بردن از آن گام اولیه برای آشنا شدن و توسعه ادبیات است. این اصل یکی از اهداف مهم برنامه‌های پیش دبستان است که کودک را برای بلنمدت در طول زندگی به کتاب و استفاده از آن آماده می‌سازد. برای رسیدن به این هدف باید به این نکته توجه داشت که در طراحی فضا، کتابخانه صرفاً به عنوان فضایی برای نگهداری کتاب نیست، بلکه به عنوان یک منبع آموزشی برای جستجو، پی‌گیری، ورق زدن، دیدن، شنیدن باید در نظر گرفته شود.



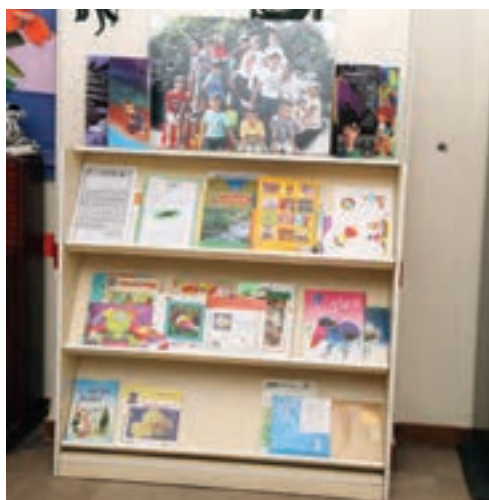
شکل ۱۰- فضایی برای قصه‌گویی

می‌توان با مفروش کردن آن قسمت و استفاده از بالش‌تک‌های نرم و رنگارنگ به کودک فرصت داد تا بنشیند، کتابی را ورق زده و تصاویر را نگاه کند و به قصه گوش دهد (شکل ۱۰).

گاهی در فضای باز نیز می‌توان موکتی را روی زمین پهن کرد تا بچه‌ها روی آن بنشینند، بعضی از مربیان با گچ، خطی دور بچه‌ها می‌کشند تا فضای کتابخوانی و قصه‌گویی را از سایر قسمت‌ها جدا کنند.

■ دستگاه ضبط صوت و نوارهای قصه‌گویی، عروسک‌های آماده و دست‌ساز، تخته ماهوتی برای قصه‌گویی، کاغذ و تصاویر مجلات و روزنامه‌ها، قیچی، چسب و... از دیگر موادی است که برای درست کردن کتاب توسط بچه‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند.

■ قفسه‌ها و کتابخانه معمولاً در این بخش از قفسه‌های مخصوص استفاده می‌شود (شکل ۱۱).



شکل ۱۱- قفسه مخصوص کتاب

تا کودکان بتوانند به آسانی به کتاب دسترسی داشته و جلد کتاب‌ها را ببینند و کتاب مورد علاقه را انتخاب کنند. در صورتی که امکان دسترسی به کتابخانه‌های خاص نباشد می‌توانید با چند سبد روباز و طنابی که به دیوار نصب شده و کتاب‌ها به آن آویخته می‌شوند یک کتابخانه درست کنید. نیازی نیست که همه کتاب‌ها هم زمان آویخته شوند، شما می‌توانید با توجه به محتوای آموزشی و موادی که هدف برنامه‌های آموزشی شما است، کتاب‌ها را به‌طور چرخشی در معرض دید قرار دهید.

■ چه وقت کتاب بخوانیم و یا قصه بگوییم؟ درست است که در برنامه‌هفتگی زمانی را برای این فعالیت اختصاص داده‌اید. اما مهم این است که کودک تمایل برای شنیدن داشته باشد. شما می‌توانید در زمان

■ **تنوع کتاب‌ها:** در انتخاب کتاب برای این مرکز با توجه به سن کودکان، باید کتاب‌ها متنوع باشند. قصه‌های فانتزی، داستان واقعی، کتاب در مورد

است که فعالیت‌های گروهی کودکان را فراهم می‌کند. این فعالیت علاوه بر رشد جسمانی، رشد شناختی آنها را در زمینه طبقه‌بندی، مقایسه، سنجش و اندازه‌گیری توسعه می‌دهد.

این فعالیت در فضای بسته (کلاس) و فضای باز قابل استفاده است. در راستای این فعالیت نکاتی را باید مورد توجه قرار داد:

■ کودکان لباسی را بپوشند که نگران خیس شدن نباشند و یا از پیش‌بند استفاده کنند.

■ معمولاً ظروف آب و یا شن را روی زمین و یا روی پایه قرار می‌دهند. ارتفاع پایه از زمین معمولاً ۶۰ سانتی‌متر است. عمق ظرف برای آب ۱۵ تا ۲۰ سانتی‌متر و برای شن ۲۰ تا ۳۰ سانتی‌متر که دو سوم آن با شن پر می‌شود.

بازی آزاد، موقع خوابیدن، اگر تقاضا کنید و یا چنانچه احساس کنید شرایط مناسب است، خواندن برای همه گروه‌ها، گروه‌های کوچک، حتی فردی را شروع کنید.

■ در جلسات با والدین، آنها را به خواندن کتاب برای کودکان‌شان تشویق کنید و حتی فهرستی از کتاب‌های مناسب را در جعبه تابلوی اعلانات نصب کنید. گاهی یک کتاب کوچک می‌تواند مشکل رفتاری کودکی را حل نماید.

■ تشویق کودک برای درست کردن کتاب یا پوستری: پس از خواندن و یا گفتن قصه، کودکان را تشویق کنید، آنچه را که دوست دارند، کشیده پس از بردن روی یک تابلو نصب کنند. برداشت‌ها و ایده‌های آنان بسیار زیباست.

۴ مرکز شن و آب بازی

یکی از فعالیت‌های محبوب کودکان شن و آب بازی



شکل ۱۲- فضای شن بازی

۲ پس از بازی برای جلوگیری از آلودگی روی ظروف پوشیده شود.

وسایل مورد نیاز برای آب بازی عبارت‌اند از: آب‌پاش، قیف، لیوان‌های اندازه‌گیری، آبکش، شیلنگ‌های پلاستیکی، الک، چوب پنبه، سکه، میخ، کاغذ، بطری (برای آموزش اجسام شناور)، صابون، پودر صابون، مواد رنگی خوراکی (برای آموزش حلال‌ها) عروسک، اسفنج، اشیاء پلاستیکی، حیوانات و...

چنانچه کودکان از آب و شن در فضای بسته استفاده می‌کنند، باید کف اتاق مکالمه بوده تا به آسانی خشک و تمیز شود. و در صورت استفاده از آن در فضای باز باید به چند نکته اساسی توجه شود:

۱ شن قبل از استفاده شسته شود.

۲ در فضای باز ظروف شن و آب در محلی قرار گرفته باشند که زیر تابش مستقیم نور خورشید قرار نگیرند، در غیر این صورت از سایه‌بان استفاده کنند.

بازی‌های نمایشی فعالیتی است که علاوه بر تمرین مهارت‌های کلاسی، مهارت‌های اجتماعی‌اش را نیز توسعه می‌دهد.

او چه تنها باشد چه با یک همبازی، در وانمودها از ایده‌ها و برداشتها نیز می‌گوید، در نتیجه قابلیت سازگاری با محیط را نشان می‌دهد.

کودکان معمولاً دوست دارند که این بازی‌ها را به دور از چشم دیگران و در گوشه‌ای خلوت انجام دهند، به همین جهت در نظر گرفتن محلی به نام خانه عروسکی بسیار جالب است.

برای ایجاد محلی به نام خانه عروسکی که نمادی از زندگی واقعی است می‌توان با تهیه کارتن‌های بزرگ که خود کودکان روی آن نقاشی کرده‌اند و افزودن در و پنجره روی آن با کمک مربی، خانه عروسکی درست کرد. همچنین می‌توان با استفاده از دیوارک‌های چوبی که سه یا چهار دیواره است و در و پنجره دارد و در دو سایز برای بخش نوپا و کودکستانی ساخته شده خانه عروسکی ایجاد کرد (شکل ۱۳).

کودکان ضمن بازی با آب می‌توانند تجارب مفیدی در زمینه اجسام شناور، حل شدن اجسام، فشار آب و بازگشت پذیری، درست کردن حباب و... را بیاموزند.

در همین راستا در حین بازی با شن می‌توانند با شکل پذیری، چسبندگی، مفاهیم اندازه‌گیری و هندسی آشنا شوند. ابزار مورد نیاز عبارت‌اند از:

بیل، بیلچه، قاشق در اندازه‌های گوناگون، وسایل نقلیه کوچک، قالب‌های مختلف الک، حیوانات پلاستیکی و سطل.

از آنجا که شن خشک به راحتی در هوا پراکنده می‌شود باید به‌طور مکرر به کودکان تذکر داد که شن را به‌هوا پرتاب نکنند و دست‌های شنی خود را به چشمانشان نمالند (شکل ۱۲).

دست‌های کودکان پس از آب و شن بازی حتماً باید شسته شود.

۵ مرکز بازی‌های نمایشی

زمانی که کودک در این مرکز با قوانین خودش بازی می‌کند متوجه می‌شود که در دنیای اطرافش چه خبر است.



شکل ۱۳- نمونه‌ای از خانه عروسکی دست‌ساز. اندازه برای بخش نوپا ۹۰×۱۲۵ cm، اندازه برای بخش کودکستانی ۹۰×۱۵۰ cm

در بعضی از مراکز از چادرهای آماده برای نیل به این هدف استفاده می‌شود. این چادرها به علت فضای کم، امکان تعامل راحتی برای دو کودک ایجاد نمی‌کند. وجود نمی‌آورد (شکل ۱۴).



شکل ۱۴- خانه عروسکی درون چادر

پوشش کف باید حتماً با موکت مفروش شود تا کودکان به راحتی روی آن بنشینند.

تجهیزات خانه عروسکی الهام گرفته از وسایل منزل است. مثل استفاده از عروسک در اندازه متفاوت، میز و صندلی کوچک، یخچال، اُتو و میز آن، ظروف آشپزی و غذاخوری، لباس، کالسکه عروسک و... (شکل ۱۵)

علاوه بر این نصب یک آینه نشکن بزرگ به اضافه لباس بزرگسالان، کلاه، کیف، کمر بند وسایل زمینی، چادر، روسری... نیز استفاده شود تا کودک بتواند با استفاده از آنها به بازی نقش پردازد (شکل ۱۶).



شکل ۱۵- وسایل خانه عروسکی

مجدداً تأکید می‌شود بین مربی و کودک راه ارتباطی باید وجود داشته باشد به‌طور مثال در شکل ۱۷، این کودک در مرکز بین سایر وسایل قرار گرفته و مربی می‌تواند ناظر بر اجرا باشد، از طرفی کودک نیز می‌تواند به بازی دلخواه خود، حتی به تنهایی بپردازد (شکل ۱۷).



شکل ۱۷- محل خانه عروسکی



شکل ۱۶- کف پوش و آینه خانه عروسکی



شکل ۱۸- بازی با کمبود جا

■ **تنوع وسایل** : طبیعی است چنانچه تنوع وسایل کم و فضا محدود باشد، امکان کمتری برای بیان ایده‌ها و فعالیت به وجود می‌آید و بازی محدودتر و حیطه وانمود کردن، بسته‌تر می‌شود (شکل ۱۸).

■ **سایر فعالیت‌ها**: در این بخش با استفاده از امکانات کودکان می‌توانند فعالیت‌های دیگری مثل مغازه بازی، مرکز پزشکی، رستوران، دامپروری، کشاورزی، رفتن به سینما و... را انجام دهند و این در صورتی است که مربی با تهیه لوازم هر یک از این فعالیت‌ها او را تشویق به اجرا نماید.

۶ مرکز اکتشافات و علوم

کودکان ذاتاً کنجکاو هستند و دوست دارند شخصاً هر چیزی را تجربه کنند، از این رو گاه این مسئله برای آنها خطرناک است. (نوشیدن نفت، سوزاندن دست، بریدن و بسیار مواد دیگر). از این رو می‌توان در مراکز پیش از دبستان امکاناتی را فراهم ساخت تا کودک زیر نظر مربی به تجارب دست‌اولی برسد که علاوه بر رفع کنجکاوای از آنها به صورت مفید در زندگی روزمره استفاده کند.

■ آموزش برای شناخت محیط اطراف، از طریق حواس پنجگانه

■ آموزش زمین و محیط زیست (خاک، سنگ، آب و هوا، فصول، روز و شب)

■ آموزش علم فیزیک (آهن‌ربا، حرکت، گرما و سرما و...)

■ آموزش علوم زیستی (گیاهان، حیوانات، بدن انسان و...)

کودکان در این بخش علاوه بر کسب تجربه می‌توانند در زمینه درک مفاهیم، طبقه‌بندی روابط علت و معلولی و کاربرد وسایل واقعی، آموزش دیده و آگاه شوند. در ارتباط با این مرکز می‌توان به نکاتی چند توجه کرد:

■ محل مناسب: از آنجا که در این بخش فعالیت‌های گوناگون صورت می‌گیرد لذا فضای بیشتری را باید به آن اختصاص داد تا کودکان به راحتی کار کنند (شکل ۱۹).



شکل ۱۹- محل انجام فعالیت‌های علوم



شکل ۲۰- قرار گرفتن گل و گیاه با توجه به منبع نور

■ منبع نور طبیعی: از آنجا که بسیاری از آزمایشات در زمینه گیاهان، سبز کردن و در کل در مورد زندگی است، استفاده از آکواریوم، تراریوم^۱ است. (باغ شیشه‌ای) بهتر است نزدیک پنجره باشد (شکل ۲۰).

(قورباغه، کرم ابریشم و...) گل‌ها همچنین کتاب در این زمینه و مولاژهای ساده بدن انسان... لازم به یادآوری است که برای اکتشاف و آگاهی، کلیه فعالیت‌ها می‌توانند فضایی باشند برای کسب تجربه، آموزش و یادآوری مجدد.

۷ مرکز ریاضیات

کودکان قبل از اینکه با علم ریاضی آشنا شوند، در خلال روز طوطی‌وار اعداد را می‌شمارند. شما را «دوتا» دوست دارند و از شما نوشابه بیشتر می‌خواهند. آنها ماشین‌های بازی‌شان براساس اندازه مرتب می‌کنند و می‌توانند دگمه‌های چهارسوراخه را از دگمه‌های دو سوراخه جدا کنند.

علاقه‌مندی کودکان به اعداد و مفاهیم ریاضی، مانند طبقه‌بندی، درک شباهت‌ها و تفاوت‌ها، الگو برداری و... در خلال تجارب‌شان حاصل می‌شود بنابراین تا رسیدن به مفاهیم ذهنی قابل درک با ایجاد فرصت‌هایی برای کسب تجارب دست اول می‌توان به آنها کمک کرد. آموزش ریاضی به کودکان شامل شمارش، اندازه‌گیری، شناخت اشکال، مقایسه کمیت‌ها و مواردی است که به کودک برای نوشتن کمک می‌کند. در مرکز آموزش ریاضی می‌توان از ابزار متفاوتی استفاده کرد (شکل ۲۱).

■ **کف پوش مناسب:** به علت ریختن مواد و یا خیس شدن زمین باید قابل شستشو باشد. علاوه بر این دسترسی به سینک دستشویی و آب ممکن باشد.

■ **جانشین کردن مواد و تجهیزات:** برای جذاب بودن آزمایشات بهتر است پس از مدتی آنها را جابه‌جا و یا تغییر دهید و یا از دور خارج کنید.

■ **میز بزرگ با پایه‌های بلند و چند قفسه کوتاه رو باز،** که تجهیزات پس از طبقه‌بندی در آنها قرار گیرند.

■ **سینی‌های کوچک برای برداشتن و گذاشتن مواد** ضروری است.

■ **مواد مورد نیاز**

- برای علوم زیستی (بذر و دانه گیاهان و حبوبات، پیاز گل‌ها، آکواریوم، تراریوم (برای کاشت گیاه)، لانه پرندگان، انواع چوب، برگ، صدف، تخم پرندگان، حیوانات پلاستیکی و...)

- زمین و محیط زیست (انواع سنگ، شن، انواع گوش ماهی، میوه خشک درختان کاج و بلوط)

- برای علوم فیزیک (ذره بین، آینه، آهن‌ربا، براده آهن، میکروسکوپ، چرخ‌دنده‌های کوچک و بزرگ، وزنه‌های متفاوت و گوی (مانند تپله و...))

- برای شناخت محیط از طریق حواس (شیشه‌های یکسان برای مایعات، زنگوله‌های متفاوت) و بالاخره پوسته‌های مناسب برای نشان دادن دگرذیسی‌ها



شکل ۲۱- مرکز فعالیت‌های ریاضی



ریاضی مسئله‌ای است که در کلیه فعالیت‌ها جریان دارد و کودکان در طی روز چندین بار از آن استفاده می‌کنند. بنابراین مربی می‌تواند در هر فعالیتی برای مفاهیم ریاضی وسایل لازم را در اختیارشان بگذارد و توجه آنها را به آن جلب کند.

در اختیار کودک قرار می‌دهد، زیرا بازی فرایندی است که کودک از طریق آن، با جهان به تعامل می‌پردازد و در خلال آن خود را کشف می‌کند و به لذت و شادی می‌رسد.

بازی کودکان معمولاً در دو محیط بسته و باز صورت می‌گیرد. کودکان در محیط‌های بسته (فضای داخلی) به بازی‌هایی از قبیل بازی با آجرک‌ها، خانه عروسکی، بازی‌های نقش، بازی‌های نمادین، بازی‌های آموزشی و بازی آزاد می‌پردازد.

این بازی‌ها هر یک در مرکز فعالیت‌ها به صورت انفرادی و گروهی صورت می‌گیرد.

شرایط بازی، فضا و وسایل بازی در محیط باز ویژگی‌های خاصی دارد که در طراحی باید مورد توجه قرار گیرد.

■ برای طراحی زمین بازی در مراکز پیش از دبستان به ازای هر کودک حداقل ۴ مترمربع زمین در نظر گرفته شود. زمین‌های بازی بسته به تعداد کودکان دارای ۳۰ تا ۵۰ درصد فضای باز (بدون وسایل بازی) است و طبیعتاً وقتی تعداد کودکان بیشتر باشد فضای اختصاص یافته بیشتر است.

■ **کف پوش:** در انتخاب کف پوش باید شرایط اقلیمی در نظر گرفته شود. به طور مثال: مسیرهای عبوری و راه‌های ارتباطی وسایل چرخدار باید از بتن و سنگ باشد و سطوح بین لوازم بازی بهتر است از چمن پوشیده شود. در بعضی از مراکز از پوشش‌های جاذب ضربه مانند شن، براده چوب و... نیز استفاده می‌شود، به خصوص اگر ارتفاع سقوط از وسیله بازی بیش از ۶۰ سانتی‌متر باشد.

■ زمین‌های شیب‌دار، فضای جالبی برای بازی‌های

وسایل و ابزارها: ترازوی ساده و دوکفه‌ای، پازل اشکال، خط‌کش، متر، چرتکه، استوانه‌های طولی، کتاب، لیوان‌های اندازه‌گیری، دومیز، آجرک‌ها، ساعت، کتاب، مهره، استوانه‌های حجمی و ده‌ها مورد دیگر که کودکان طی آن می‌توانند مفاهیم ریاضی را تمرین کنند.

■ **شمارش:** شامل شمردن سکه‌های پلاستیکی در مغازه بازی، شمردن حبوبات، ماشین و عروسک‌ها

■ **اندازه‌گیری:** تعادل و وزن کردن مواد و اشیاء با ترازوی دوکفه، خط‌کش برای اندازه‌گیری اشیاء و اندازه کف پا به (کفی‌ها)

■ **مقایسه:** لیوان‌های اندازه‌گیری و اسباب بازی‌هایی که مفاهیم کمتر و بیشتر را بیان می‌کنند. دومینوها، پازل‌ها

■ **شناخت اشکال:** آجرهای ساختمان‌سازی، پازل دومینوی اشکال

■ **آشنایی با نوشتن:** پازل اعداد، اعداد مغناطیسی، تلفن بازی، ساعت، تقویم، کتاب اعداد و پوستر اعداد و...

■ یافتن کوتاه‌ترین و بلندترین آجر و یا وسایل دیگر در کلاس

■ اندازه گرفتن طول میز با خط‌کش و یا اندازه‌گیری طول اتاق با پاهایشان

■ طبقه‌بندی مدادها بر اساس قد

■ چند لیوان آب توی بطری جای می‌گیرد؟

■ کدام عروسک در جعبه کوچک قرار می‌گیرد؟

■ تکرار ۱، ۲ و ۳ برای پریدن

■ **۸ مرکز بازی در فضای باز**

فضای بازی یکی از فضاهای اصلی مراکز پیش از دبستان است که فرصت‌های متعددی برای یادگیری

کودکان است. سطح این زمین‌ها نباید لغزنده باشد. شیب باید حداکثر ۳۰ درجه باشد.

■ مرزبندی فضا: یک فضای بازی مناسب باید دارای

مناطق مختلف اما با مرزبندی همراه باشد، این مرزبندی می‌تواند به صورت استفاده از حصار باشد. ارتفاع حصار ۱/۲۰ تا ۱/۴۰ است که با تور و یا طلق‌های پلاستیکی و یا کاشت درختچه یا نرده‌های چوبی جدا می‌شود.

■ استفاده از گیاهان: امروزه استفاده از گیاهان و یا

به عبارتی ایجاد فضای بهتر در مناطق شهری، فضایی مترادف با نفس کشیدن، زیبایی، رفع آلودگی و... پیدا کرده است. علاوه بر این در برنامه‌های آموزشی کودکان به عنوان ابزاری برای توجه به موجودات زنده و گیاهان است، بنابراین کاشت گیاهان می‌تواند برای نیل به اهداف گوناگون باشد.

مثلاً بعضی از آنها برای استفاده از سایه درخت (بید، افرا) بعضی برای نمایش شکوفه و گل و میوه (سیب، هلو، آلبالو) دسته‌ای برای نشان دادن برگ‌های پایدار (کاج‌ها) و... به کار می‌رود.

اما در هر حال درباره کاشت گیاهان و محل آن باید به نکاتی چند توجه کرد:

■ خودداری از کاشت گیاهان سمی و تیغ‌دار و گیاهانی که شیره بسیار دارند.

■ خودداری از کاشت گیاهان و گل‌های حساسیت‌زا (عرعر و صنوبر و کاج)

■ خودداری از کاشت درختان بزرگ با شاخه‌های آویزان در مسیر راه‌ها و فضای بازی شن و آب

■ خودداری از کاشت گیاهان و گل‌هایی که به میزان زیاد زنبور عسل را به خود جلب می‌کند.

استفاده از جعبه‌های گل که با تغییر فصل با گیاهان و گل‌های جدیدی تزئین شود برای آشنایی و آموزش به کودکان بسیار ضروری است. در ضمن می‌توانید

■ وسایل بازی در فضای باز

۱- **تاب:** یکی از متداول‌ترین وسایل در فضای باز است که در اکثر زمین‌های بازی وجود دارد. ارتفاع تاب (از محل آویز تا زمین حداکثر ۲۰۰ سانتیمتر است و ارتفاع محل نشستن تا کف زمین حداقل ۴۰ سانتی‌متر است. عرض محل نشستن حداقل ۳۵ سانتی‌متر است) نوع پوشش سطح زیر تاب باید کاملاً قابل ارتجاع باشد. محل نشستن و محل آویزها باید مدام مورد بررسی قرار گیرد. در اطراف تاب نباید درختان با شاخه‌های بلند وجود داشته باشد. محل اتصال به زمین باید در بلوک سیمانی قرار داشته باشد.

۲- **سرسره:** یکی دیگر از اسباب بازی‌های مورد علاقه کودکان سرسره است که به اشکال گوناگون از جنس فلز و یا فایبرگلاس دیده می‌شود. به طور متوسط زاویه انحنای سطح شیب‌دار سرسره ۴۰ درجه و قسمت بالا و پایین آن مسطح است. زیر سرسره باید چمن یا فوم باشد.

در مناطق سردسیر طرز قرار گرفتن سرسره رو به جنوب است تا حداکثر حرارت خورشید را جذب کند. در حالی که در مناطق گرمسیر، سطح فلزی سرسره رو به سمت شمال باید باشد.

۳- **چرخ و فلک:** یکی دیگر از وسایل بازی کودکان چرخ و فلک است که به اشکال گوناگون تک نفره و چند نفره وجود دارد. پوشش زمین، چمن یا فوم است و باید به زمین متصل باشد. سطح گذاشتن پا باید بسته باشد تا پای بچه‌ها در آن گیر نکند. ترکیب چرخ و فلک، با تاب، سرسره و الاکلنگ در کنار هم و بدون رعایت فاصله خطرناک است^۱ (شکل ۲۲).

۱- به طور کلی نباید در فضا تعداد تاب، سرسره و ... زیاد باشد.



شکل ۲۲- نامناسب بودن کف پوش و محل استقرار سرسره و چرخ فلک

۴- آب و شن: آب و شن دو بازی محبوب کودک است در فضای بسته نیز مورد استفاده قرار می‌گیرند. محل این فعالیت به خصوص شن نباید در معرض جریان باد باشد و زیر تابش مستقیم نور خورشید قرار نگرفته باشد حتی می‌توان از سایه بان استفاده کرد. بعد از بازی روی آن باید پوشانده شود. چنانچه

۹- سالن‌های چند منظوره

در بعضی از مراکز پیش از دبستان، فضای بزرگی برای کلیه فعالیت‌های آموزشی اختصاص می‌یابد. در این فضا کودکان به فعالیت‌های گوناگون برای آموزش، تجربه آموزی و یادگیری می‌پردازند که بدان سالن چند منظوره می‌گویند. تجهیزات این مرکز، وسایل و ابزار فعالیت‌هایی است که بدان اشاره شد. اما به علت کثرت فعالیت‌ها و تعداد کودکان در این سالن به نکاتی چند باید توجه کرد:

■ **چیدمان:** فعالیت‌ها باید به گونه‌ای باشد که یک فعالیت مانع فعالیت دیگر نشود. فعالیت‌های آرام و فعالیت‌های شلوغ و پرسرو صدا به گونه‌ای قرار گیرند که کار یک گروه برای گروه دیگر مسئله‌ای ایجاد نکند. مثلاً قرار گرفتن مرکز کتابخانه کنار مرکز آجرک‌ها یا خانه عروسکی

■ **راه‌های ارتباطی:** راه‌های دسترسی به فعالیت‌ها برای کودکان آسان بوده و مربی بتواند علاوه بر دسترسی به آنها، ناظر فعالیت و گفتگوها باشد و به آسانی بین مراکز

حوضچه‌ای را بخواهید برای این بازی فراهم کنید، عمق حوضچه باید حداقل ۳۰ سانتی‌متر و لبه آن حداقل ۳۰ سانتی‌متر از سطح شن باید بالاتر باشد. محل ماسه‌ها باید به گونه‌ای باشد تا قبل از ورود به مرکز ماسه از لباس و کفش جدا شود.

۵- **بالارونده‌ها:** بالارونده‌ها معمولاً از جنس چوب یا طناب هستند. فاصله بالارونده‌ها باید از ۱۲۰ سانتی‌متر بیشتر نبوده و سطح زیر آن از مواد قابل ارتجاع باشد.

۶- **سایر وسایل:** مثل توپ‌های مختلف، تخته‌های چوبی برای تعادل، لاستیک و...

■ **راه‌های ارتباطی:** در فضای باز بسیار اهمیت دارد. زیرا دسترسی آسان و در دید قرار گرفتن وسایل بسیار مهم است. همیشه باید مقداری فضای خالی برای دویدن، پریدن، استفاده از آجرک‌ها و غیره وجود داشته باشد. همان‌گونه که بین (تاب، سرسره و...) باید فواصل ایمنی برای جلوگیری از برخورد را در نظر داشت.

حرکت کند. این مسئله برای کودکان نیز صادق است. زیرا مربی و کودک نمی‌توانند به راحتی در فضا حرکت کنند و مربی امکان دیدن کودکان را ندارد. در حالی که چیدمان باید به گونه‌ای قرار گیرد که دسترسی برای هر دو امکان‌پذیر باشد.

■ **وضعیت قفسه‌ها:** چیدمان ابزار در قفسه‌ها برای هر فعالیتی باید از نظم و ترتیبی پیروی کند. یک قفسه نامرتب و روی هم قرار گرفتن ابزار، کار را برای کودک دشوار می‌سازد و او برای پیدا کردن یک وسیله ناچار است تمام قفسه را به هم ریزد. در حالی که یک قفسه با تجهیزات مرتب به کودک این فرصت را می‌دهد که وسایل را به راحتی انتخاب و مورد استفاده قرار دهد در شکل ۲۳ قفسه‌هایی با طبقه‌بندی مرتب را مشاهده می‌کنید.



شکل ۲۳- نمونه‌هایی از قفسه‌های کوتاه مرتب

■ **شروع فعالیت‌ها:** فعالیت‌ها گاهی توسط مربی از قبل روی میزها مشخص می‌شوند. او با گذاشتن رنگ و کاغذ در بخش هنر یا قرار دادن چند کتاب روی میز و... می‌تواند کودکان را ترغیب به انجام یک فعالیت نماید. معمولاً همه کودکان به یک فعالیت نمی‌پردازند، آنها می‌توانند آزادانه فعالیتی را آغاز و پس از انجام به فعالیت دیگری مشغول شوند. نکته مهم در اینجا اعتمادی است که بین مربی و کودک وجود دارد و کودک می‌داند که نوبت او هم خواهد شد. و در نهایت باید به کودکان بیاموزید که پس از هر

فعالیت، باید ابزار مورد استفاده را در جای خود قرار دهد و نظم را رعایت کند. تمیز نگاهداشتن فضا از جمله مواردی است که مدام باید گوشزد شود. یک سالن چند منظوره با چیدمان درست و قفسه‌های مرتب، فضای دلچسبی است که کودک و مربی توأمان از آن لذت خواهند برد (شکل ۲۴).



شکل ۲۴- سالن چند منظوره

در گروه‌های کلاسی، با هماهنگی هنرآموز خود از یک مهد کودک بازدید نمایید و موارد زیر را انجام دهید: فهرستی از تجهیزات موجود در مرکز تهیه کنید. گزارشی از وضعیت فضاهای موجود در آن مرکز ارائه دهید.

فعالیت ۵



ارزشیابی پایانی فصل چهارم

- ۱ ترکیب و تعداد نیروی انسانی مورد نیاز در یک مهد کودک را فهرست کنید.
- ۲ نکاتی را که باید در طراحی فضاهای آموزشی مراکز پیش از دبستان رعایت شوند، نام ببرید.
- ۳ کف پوش‌های مناسب مراکز پیش از دبستان را نام ببرید.
- ۴ هدف مراکز اکتشاف در یک مرکز پیش از دبستان را توضیح دهید.
- ۵ فعالیت‌هایی را که در مراکز اکتشاف علوم می‌توان برنامه‌ریزی کرد، توضیح دهید.
- ۶ مواردی را که در چیدمان یک کتابخانه باید در نظر گرفته شود، نام ببرید.

