

فضای کالبدی به مثابه برنامه درسی (پرورش خلاقیت کودکان در محیط مدرسه)

Improving Children's Creativity in School environment (Architectural Space as Educational Curriculum)

تاریخ دریافت مقاله: ۸۹/۸/۱؛ تاریخ پذیرش مقاله: ۹۰/۴/۲

M. Bagheri (Ph.D)

H. R. Azemati (Ph.D)

محمد باقری^۱

حمیدرضا عظمتی^۲

Abstract: The aim of this study is to identify the principles and criteria to improve children's environmental creativity by school architecture and landscape design. With a creative education point of view, some of the design principles such as 1)accessibility, 2)interest, 3)environmental responsiveness, 4)comfort and safety, 5)biophilia and landscaping and 6)legibility can improve the environmental quality in school architecture. The affordances of floors, doors, furnicher and interior design and landscape of open spaces can increase the children's participation and leads to smart public open spaces in the school environment to physical, mental and spiritual creativity.

Key Words: Creativity, Children, Architecture and landscape, school, affordance theory, growth psychology

چکیده: هدف از نوشتار حاضر ارائه اصول و معیارهایی برای پرورش خلاقیت‌های محیطی کودکان به کمک طراحی معماری و منظر مدارس است. به این منظور روش تحقیق تحلیل محتوای متون در حوزه طراحی معماری و روانشناسی رشد و تحلیل معماری رایج در مدارس ابتدایی کشور مورد استفاده قرار گرفته است. یافته تحقیق با تاکید بر نگرش آموزش خلاق به عنوان یک هدف بنیادین، معیارهای (۱) دسترس پذیری و نظم پذیری، (۲) جذابیت و شگفت انگیزی (۳) شایستگی و پاسخگویی، (۴) آسایش و ایمنی، (۵) طبیعت‌گرایی و منظره‌پردازی (۶) سادگی و خوانایی را برای طراحی مدارس و مناظر بیرونی آن مطرح می‌سازد. نتیجه تحقیق حاکی از آن است که طرح محوطه سازی حیاط، معماری و جزئیات کف-ها، جداره‌ها و دیوارهای کلاس‌ها، راهروها، سالن‌ها، مبلمان داخلی و بهره‌گیری از عناصر کمک آموزشی به صورت متنوع، انعطاف‌پذیر و نظارت پذیر می‌توانند جشنواره‌ای از کنجکاوی، تخیل، تجسم، بازی سازی و در نهایت بروز خلاقیت کودکان پدید آورند. همچنین مشارکت مستقیم کودکان در خلق و بهره‌برداری از یک فضای جمعی چند عملکردی و مجهز به فناوری‌های نوین دیجیتالی، علاوه بر بسترسازی حضور و تعامل فعال در محیط مدرسه، امکان رشد جسمی، ذهنی، اجتماعی و پرورش خلاقیت‌های محیطی آنان را تقویت می‌نماید.

کلیدواژه‌ها: خلاقیت، کودک، معماری و منظر، مدرسه، نظریه قابلیت، روانشناسی رشد

۱. استادیار معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اسلامی تبریز mbagheri@tabriziau.ac.ir

۲. استادیار معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی hrazemati@yahoo.com

مقدمه

یکی از ظرفیت‌های مغفول در تعلیم و تربیت کودکان ایرانی، کالبد فضای آموزشی است و صاحب‌نظران تعلیم و تربیت بر نقش مکان در تربیت کودک تأکید ویژه‌ای دارند. معماری و منظر مدرسه یکی از جذاب‌ترین موضوعات طراحی معماری محسوب می‌شود چرا که فعالیت مهم آموزش و پرورش کودکان امروز و بزرگان آینده را در برمی‌گیرد. در شرایط امروز که مسئله استحکام بخشی ساختمان‌های آموزشی در برابر زلزله مورد تأکید متولیان امر قرار دارد مناسب است که اهداف کیفی آموزش نیز در ارتباط با کمیت فضاهای آموزشی مورد ارزیابی و بازنگری لازم قرار گیرند.

به طور کلی از ساختمان یک مدرسه انتظار می‌رود، انتظارات چندی را برای کودکان و معلمان تامین نماید از جمله:

– از نظر فضایی حالتی خودمانی، متنوع، فعال، ساکت و در ارتباط با طبیعت باشد.
– از نظر روانی آرام بخش، ایمن، لذت‌بخش، بازی‌ساز و با نشاط بوده و احساس اجتماعی را تقویت کند.

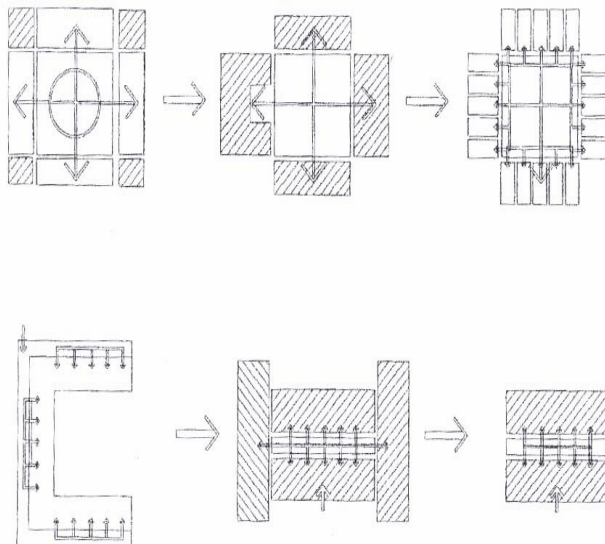
– از نظر فیزیکی در برابر شرایط گرما، سرما، نور و رطوبت و مانند آن قابل کنترل باشد.
– از نظر رفتاری امکان مطالعه فردی، کار گروهی، فعالیت بدنی، نوشتن، خواندن، کار با کامپیوتر، موسیقی، تئاتر، آموزش و بازی را فراهم نماید (کامل نیا، ۱۳۸۶).

نظام آموزشی سنتی، در زمان، مکان و برنامه‌درسی معین و مشخصی شکل می‌گیرد و همه یادگیرندگان، در کلاس حضور داشته و طبق نظام تعیین شده ارزیابی می‌شوند. اما تعلیم و تربیت تزریقی نیست بلکه تجربی است. در روش آموزش متداول، رابطه میان معلم و یادگیرنده، یک سویه و عمودی است. یادگیرنده، در جایگاه پذیرنده‌ای منفعل قرار دارد، حال آن که در روش‌های نوین، آموزش، فرایندی برای کشف نیروهای درونی و به فعلیت رسانیدن قابلیت‌های یادگیرنده است که جز با برقراری رابطه دوسویه میان شاگرد و معلم، قابل فهم نیست. در آموزش و پرورش نوین، «راه انداختن» دانش‌آموز از نشان دادن یک راه مشخص مهم‌تر است. چنین ضرورتی، آزادی پرسش، اندیشه، انتقاد و حق شک و جرأت خلاقیت و نوآوری را اجتناب‌ناپذیر می‌سازد و ساختار آموزش، از منابع و متون درسی تا شیوه‌های تدریس را از بند

قالب گرایی و نتیجه محوری خارج می‌سازد. لذا اگر از مفاهیم متنوع آموزشی، انتظار نتایج کاملاً ثابت مدنظر باشد، خلاقیت از دست می‌رود (نظری، ۱۳۸۸). مدارس اجتماعی^۱ یکی از مصادیق مدارس باز هستند که به دلیل اهمیت خود پذیرای برنامه‌های درسی و کمک آموزشی، پرورشی، فراغتی و حتی اجتماعی می‌باشند. دیوارهای بلند مدرسه و فضاهای یکنواخت کلاس سنتی نمی‌تواند بستر مناسبی برای شکل‌گیری مدارس اجتماعی باشد. چنین مدرسی در کنار فعالیت آموزشی متعارف، فعالیت متنوع و امکانات خود را با محله به اشتراک گذاشته و امکانات کمک آموزشی، فضای سبز، زمین ورزش، سالن اجتماعات و حتی کلاس خود را در ساعات تعطیلی مدرسه در اختیار دیگر گروه‌های اجتماعی قرار می‌دهد. البته این تعامل دو طرفه بوده و از سوی دیگر امکانات محله‌ای مانند کتابخانه و بوستان محله تحت شرایطی در اختیار مدرسه قرار می‌گیرند (غروی الخوانساری، ۱۳۸۴، سمیع آذر ۱۳۷۴ و ۱۳۷۹).

به عبارت دیگر یادگیری فعال محور تربیت و تعلیم امروزی است و در نظام یادگیری فعال، فضای باز مدرسه امتداد و ادامه طبیعی فضای کلاس درس است (اکرمی، ۱۳۸۳). همانطور که در تصویر ۱ دیده می‌شود، معماری مدارس ایرانی در گذر زمان تحولات قابل توجهی را تجربه کرده است. در مدارس سنتی، حیاط نقش بسیار اساسی در سازماندهی فضاها و تعیین رفتارهای دانش پذیران داشته است و بر این اساس تنوع باغ ماندی در حیات مدرسه با استفاده از حوض آب، باغچه و درختان مثمر ایجاد می‌شده است. آخرین نمونه‌های چنین مدرسی را در معماری اواخر قاجار مانند مدرسه دارالفنون تهران می‌توان مشاهده کرد. اما متأسفانه به تدریج فضاهای باز از ساختار مدارس کشور حذف شده و آموزش و پرورش به کلاس‌های درس حول راهروهای تاریک و باریک محدود شد (اکرمی، ۱۳۸۳ و قیاسوند ۱۳۸۵).

1. Community Schools

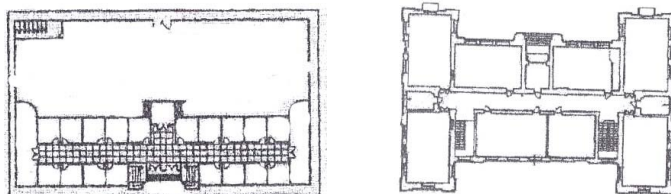


تصویر ۱- سیر تحول معماری مدارس از الگوی سنتی ایرانی (مسجد-مدرسه) تا الگوی متداول با سازماندهی راهرویی (قیاسوند ۱۳۸۵)

در فرایند نوین تعلیم و تربیت، کوشش برای هرچه وابسته‌تر شدن انسان به نیروی عقل و استعداد تحلیل‌گر درونی است که معطوف به اصولی چون آزاد اندیشی و خلاقیت، عقلانیت، پیشرفت، مشارکت و کنش‌گرایی، کیفی‌گرایی، استعدادها و تفاوت‌های فردی و نیز فرهنگ اجتماعی است (نظری ۱۳۸۸). در نیمه دوم قرن بیستم تلاش بسیاری به عمل آمد تا فضای سنتی کلاس دگرگون شود و از جمله قانون تعلیم و تربیت فرانسه در سال ۱۹۶۵ تأکید نمود که معماری آموزشی دارای نقش تربیتی است. در دهه‌های اخیر ایده مدارس باز برای پاسخ به این مسئله در قالب الگوهایی چون مدرسه بدون دیوار، مدارس چند هسته‌ای، مدارس اجتماعی و مانند آن مطرح شده و دستاورد قابل توجهی را نیز کسب کرده است. اما این ایده نیازمند روش-های آموزشی و برنامه‌های درسی متناسب با خود است و از این رو جوامع مختلف به دلیل عدم تدوین و اجرای برنامه‌های درسی متناسب، همچنان از معماری سنتی کلاس و برنامه‌های سنتی درسی برای آموزش بهره می‌گیرند. با این حال امروزه ایده مدرسه باز به عنوان یک ایده برتر که یادگیری را فعال، اشتیاق‌آور و مسئولیت‌پذیر می‌سازد شناخته شده است (کامل‌نیا، ۱۳۸۶). در تصویر ۲ وضعیت معماری و طراحی داخلی یک الگوی متداول در مدارس امروز کشور بر

فضای کالبدی به مثابه برنامه درسی (پرورش خلاقیت کودکان در محیط مدرسه)

اساس تقسیم‌بندی کلاس‌ها حول راهروها دیده می‌شود. در این وضعیت معماری مدرسه کاملاً یکنواخت بوده و رفتارهای مشخصی از دانش آموزان انتظار می‌رود و هر گونه فعالیت خارج از قوانین خرق عادت محسوب شده و اگر تنبیه نشود مورد استقبال نیز قرار نمی‌گیرد.



تصویر ۲- جایگزینی راهرو داخلی به جای حیاط مرکزی مدرسه های سنتی -الگوی متداول در سازماندهی

بنابراین سه مرحله مشخص در تحولات ساختار فضای آموزشی ایران قابل تشخیص است (بنائیان جهرمی ۱۳۸۵):

الف- سامانه حلقه‌ای گروه محور: این رویکرد ریشه در تعالیم اخلاقی و رفتاری صدر اسلام داشته و از قرن سوم هجری در مکان‌های عمومی مانند مساجد و اماکن عمومی و نیز مکتب خانه‌های محله‌ای برپا شده است. این سامانه به الگوی مسجد- مدرسه‌های چهار ایوانی منجر شد که مساحت قابل توجهی را برای آموزش اختصاص می‌داد. در ادامه این نگرش شاهد تأسیس مدارس نظامیه هستیم که به صورت بنیادین مبتنی بر سامانه حلقه‌ای گروه محور شکل گرفته و اداره شده‌اند. معیار ارزیابی در این سامانه کیفی بوده و کارآمدی و پویایی عملی افراد سنجیده می‌شود.

ب- سامانه کلاسی معلم محور: این تفکر محصول دوران قاجار و آشنایی نسبی با پدیده فرنگ و روش‌های آموزشی غربی می‌باشد که نمونه شاخص آن در مدرسه دارالفنون جلوه‌گر شده است. در این مدارس برنامه درسی، آرایش کلاس‌ها، شکل و الگوی ساماندهی کلاس‌ها متحول شده و کلاس‌های مستطیلی با ردیف صندلی‌های خطی در آن به کار گرفته شد. تاکید این الگو بر محوریت معلم می‌باشد و کاربری‌های آموزشی به صورت تفکیک شده در دسترس دانش-

آموزان قرار می‌گیرد. اکثر مدارس متداول و مرسوم که در پنجاه سال اخیر ساخته شده اند را می‌توان در این گروه قرار داد. در این مدارس معیار ارزیابی دانش‌آموزان کمی بوده و نمره بیشترین اهمیت را دارد (مرتضوی ۱۳۸۰).

ج- سامانه نوین دانش آموز محور: در این الگو معیارهایی چون خلاقیت، انعطاف‌پذیری و سازگاری با تحولات نو شونده مطرح شده و نوآوری‌ها و فناری‌های آموزشی مانند کتابخانه‌های سنتی و دیجیتال، آزمایشگاه‌ها و کارگاه‌های فنی و هنری و تصویری و فعالیت‌های فیزیکی به صورت ترکیبی در دسترس دانش‌آموز قرار گرفته و آزادی عمل دانش‌آموز به رسمیت شناخته می‌شود. معیار ارزیابی در این سیستم کیفیت، نوآوری، خلاقیت و ابتکار دانش‌آموزان می‌باشد. رد پای این شیوه را در برخی مدارس پیشرو و برخی برنامه‌های درسی می‌توان مشاهده کرد.

سوالات پژوهشی و روش تحقیق

هدف تحقیق حاضر ارائه اصول و معیارهایی برای پرورش خلاقیت محیطی کودکان به کمک طراحی معماری و منظر مدرسه است. به این منظور روش تحقیق تحلیل محتوای متون در حوزه طراحی معماری و روانشناسی رشد و نیز تحلیل معماری رایج در مدارس ابتدایی کشور مورد استفاده قرار گرفته است. انگاره اصلی تحقیق آن است که در برنامه‌های درسی نوین، نقش محیط در پرورش استعدادها و خلاقیت کودکان پذیرفته می‌شود. مبتنی بر آموزه‌های روانشناسی رشد و یادگیری، می‌توان فرایند بروز خلاقیت در کودکان را شناسایی کرده و معماری مدرسه را برای مشارکت گروهی، آموزش تفکر و تعمیق تجارب حسی، شناختی و عاطفی مناسب سازی کرد. به کارگیری اصول طراحی معماری و منظر، نظام هوشمند ادراکی متشکل از حواس پنج‌گانه را در جهت درک و تجربه متأثر ساخته و برخی رفتارهای خلاق مانند کنجکاو، تخیل، انعطاف، تازگی، گسترش، ترکیب، تحلیل، سازماندهی و پیچیدگی را فعال می‌سازد.

با توجه به اینکه در دهه‌های اخیر آگاهی جامع‌تری از نیازهای شناختی، الگوهای رفتاری و فرایندهای پرورش جسمی و روانی کودکان حاصل شده است، تحول نظریه‌های آموزش و یادگیری به سمت پرورش خلاقیت در دوره کودکی در سال‌های آینده دور از انتظار نیست. بر این اساس سوالات پژوهشی تحقیق به شرح زیر مطرح می‌شوند:

فضای کالبدی به مثابه برنامه درسی(پرورش خلاقیت کودکان در محیط مدرسه)

- نقش معماری و چیدمان کلاس و استقرار فضاهای مدرسه در بروز رفتارها و ادراکات خلاقانه کودکان چیست؟

- نقش منظر و محیط حیاط مدرسه در ادراکات و بروز رفتارهای خلاق کودکان چیست؟

- آیا فضای باز و حیاط در فرایند شکوفاسازی خلاقیت نقش معناداری دارد؟

- چه ویژگی‌ها و قابلیت‌های محیطی، امکان بروز خلاقیت کودکان را تسهیل می‌کند؟

- آیا ویژگی‌های کالبدی مدرسه تأثیری در کسب نتایج برنامه‌درسی و اهداف آموزشی و پرورشی دارد؟

بر اساس پاسخ سؤالات یاد شده می‌توان انتظار داشت که طرح معماری مدرسه، طرح منظر و چشم‌انداز حیاط بتواند با مشارکت در تأمین نیازها، قابلیت‌ها و فرایند پرورش جسمی و روانی کودکان، در رشد و شکوفایی خلاقیت آنان تأثیرگذار باشد. این پاسخ امکان وجود ارتباط مثبت بین کیفیت محیطی مدرسه (تنوع و پیچیدگی، کنجکاوی، تحریک‌پذیری و نظارت‌پذیری مدرسه) با تقویت شاخص‌های رشد و خلاقیت مانند تخیل، تصور و تجسم‌پذیری کودکان را مطرح می‌کند. به این ترتیب ممکن است ویژگی‌های فیزیکی - معماری زمینه‌ساز یا مانع بروز و رشد قابلیت‌های خلاقه در کودکان باشد. حوزه‌های اصلی تحقیق شامل طراحی منظر^۱، مدرسه^۲، روانشناسی خلاقیت^۳ و یادگیری کودک می‌باشند. با توجه به رویکرد بین‌رشته‌ای تحقیق، زمینه روانشناسی محیطی برای تبیین پرسش تحقیق و تحلیل ابعاد آن مناسب تشخیص داده شد. بنابراین در مرحله مطالعات و تبیین موضوع از روش تحلیل محتوا و استدلال منطقی بهره‌گیری شد که نتایج کلی آن در این نوشتار عرضه شده است. بررسی‌های میدانی با مشارکت صاحب‌نظران برنامه‌ریزی درسی و با روش‌های روانشناسی محیطی^۴ نظیر مشاهده میدانی رفتار کودکان در فضاهای مدرسه، تحلیل رفتارها (بازی و آموزش) و تحلیل نقاشی آنان پیرامون محیط مدرسه و کلاس و نحوه مشارکت عملی آنان در فضای کالبدی مدرسه خود موضوع تحقیقی مستقل است.

-
1. Landscape Design
 2. School Design
 3. Psychology of Creativity

روانشناسی رشد کودک

بررسی محیط مدرسه از دیدگاه روانشناسی رشد و یادگیری می‌تواند نگرش تازه‌ای را در ارتباط با نقش کالبد مدرسه در برنامه درسی طرح نماید. ژان پیاژه از مشهورترین روانشناسان کودک بر آن است که انسانها دو میل اصلی را به ارث می‌برند که یکی سازگاری (جذب و انطباق) و دیگری سازمان (طرحواره های ذهنی) است. وی این مراحل را به چهار دسته حسی - حرکتی، پیش عملیاتی، عملیات محسوس و عملیات صوری یا انتزاعی توصیف می‌کند. در نظریه وی در مرحله حسی - حرکتی (از بدو تولد تا دوسالگی) کودک جهان را از راه حواس و فعالیت‌های حرکتی کشف می‌کند و در مرحله پیش عملیاتی (از دو تا هفت سالگی) به تدریج تفکر نمادین ظاهر می‌شود، در دوره عملیات محسوس (از هفت تا یازده ساگی) کودکان برحسب امور عینی و محسوس (نه انتزاعی و مجرد) کم و بیش منطقی می‌اندیشند. مراحل رشد ذهنی در نظریه برونر شامل مرحله حرکتی، مرحله تصویری و مرحله نمادی است. مطابق این نظریه در مرحله حرکتی کودکان رویدادهایی را که تجربه می‌نمایند به صورت پاسخهای حرکتی یا عملی بازنمایی می‌کنند، در مرحله بازنمایی تصویری، کودکان رویدادهای زندگی را به صورت تصاویر ذهنی حفظ می‌نمایند و در مرحله نمادی کودک به کسب یک نظام نمادی که عمده‌ترین آنها زبان است نائل می‌شود (سیف، ۱۳۷۹). ضرورت‌های اساسی رشد کودک شامل الف) ضرورت درک محیط و گسترش شناخت. ب) ضرورت سلامت، امنیت جسمی و گسترش مهارت‌های بدنی و ج) ضرورت ارضای عواطف، پیوند با محیط و گسترش انگیزه‌ها می‌باشند. این ضرورت‌ها، تأکیدی بر نقش «محیط» زندگی کودک و امکانات در دسترس جهت تحرک آزاد و مستقل، گسترش مهارت‌های بدنی و ایجاد پیوندهای عاطفی و روحی با آن است. به این ترتیب «فضای مدرسه» به عنوان بخشی از «بستر ثانویه» رشد پس از خانه، لازم است متناسب با ویژگی‌های رشد در آن دوره سنی باشد.

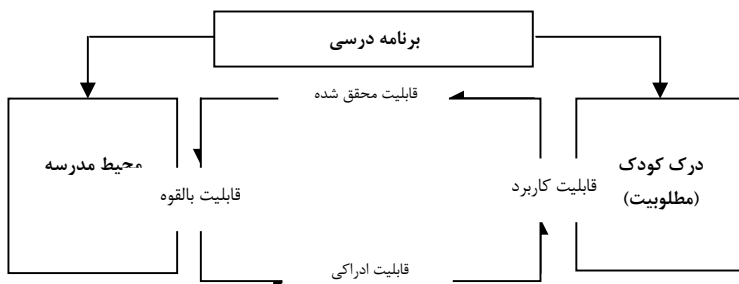
کودک، فضای کالبدی و خلاقیت

مفهوم روانشناختی قابلیت^۱ محیط که توسط جیمز جی گیسون^۲ ابداع شده است به پیکره-بندی کالبدی یک شیء یا یک مکان رفتاری دلالت می‌کند که برای فعالیت‌های خاصی قابل

1. Affordance
2. James J. Gibson

فضای کالبدی به مثابه برنامه درسی (پرورش خلاقیت کودکان در محیط مدرسه)

استفاده می‌سازد. گیبسون معتقد است برای افراد قابلیت فضا مهم است و انتخاب رفتاری و زیباشناختی فرد را محدود کرده یا گسترش می‌دهد. قابلیت محیط برای گروه و طبقه اجتماعی کودکان متفاوت است. «قابلیت یک فرم از یک سو به نیازهای استفاده کنندگان و انگیزه‌های درونی آنها و از سوی دیگر به توانایی‌های بالقوه شکل و فرم کالبدی محیط باز می‌گردد. لذا طیف وسیعی از نیازهای انسانی چون زیبایی شناسی و نمادگرایی یا معناشناسی بخشی از قابلیت بنا محسوب می‌شود.» (مطلبی، قاسم، ۱۳۸۵) بنابراین قابلیت فضاهای مدرسه متوجه جامع‌نگری در تأمین نیازهای ادراکی - رفتاری و انگیزه جستجو و کشف در کودک است. روانشناسی به نام گرینو سطوح مختلف قابلیت محیط را در چهار طبقه شامل قابلیت بالقوه، قابلیت ادراکی، قابلیت کاربرد و قابلیت محقق شده دسته‌بندی کرده است (کیتا^۱، ۲۰۰۲). در حالی که بخشی از قابلیت‌های محیط جنبه فیزیکی و فیزیولوژیکی دارند، بخشی دیگر از قابلیت‌ها تحت تاثیر عوامل فرهنگی، قراردادهای اجتماعی و قوانین می‌باشند. به طور مثال بالا رفتن از درخت برای کودکان قابل درک و جذاب است، اما بزرگسالان می‌توانند به دلیل خطرات، کودک را از این کار باز دارند و یا به منظور تقویت شجاعت و جسارت، وی را به این کار تشویق نمایند (مظفر و همکاران ۱۳۸۶). در نمودار ۱ نحوه درک و کشف قابلیت‌های محیط مدرسه در ارتباط با برنامه درسی و احساس مطلوبیت کودک تصویر شده است.



نمودار ۱- قابلیت محیط و درک مطلوبیت کودک. (نگارنده بر اساس Kyta 2002)

ژان پایژه معتقد است کودکان جهان هستی را متفاوت از بزرگسالان می‌بینند و از راه تجربه مستقیم با محیط پیرامون به درک و فهم امور می‌پردازند (سیف، ۱۳۷۹). کودک ابتدا پدیده‌ها و اشیا را به صورتی کلی می‌بیند و آنگاه با تمایز قائل شدن، آنها را تعریف می‌کند. لذا رابطه کودک با محیط رابطه‌ای موضعی^۱ است. در شناخت موضعی به جای فواصل و ابعاد و زوایا و مساحت‌ها، روابطی چون نزدیکی^۲، دوری^۳، تقارن^۴، پیوستگی^۵ و درون هم بودن مورد توجه کودک قرار می‌گیرد. بنابراین کودک ابتدا متوجه نظم‌های بسیار ابتدایی بر اساس تقارن است که با تداوم و نزدیکی تعریف می‌شوند (معماریان، ۱۳۸۴). بر این اساس کودک مکان‌ها را با حس تقارن و مرکزیت، مسیرها را بر اساس حس تداوم و تقاطع‌ها را بر اساس سطوح تشکیل شده درک می‌کند. به طور مثال وقتی کودک در حیاط مدرسه با درختی مواجه می‌شود الزاماً متوجه خواص هندسی شکل درخت نظیر اندازه و ارتفاع و تناسب نیست بلکه مرکزیت موضعی درخت نسبت به محیط اطراف را درک می‌کند. به این ترتیب مطلوبیت معماری و منظر مدرسه مبتنی بر تعامل سه عنصر کالبد مدرسه، فعالیت آموزشی و تصورات کودکانه است.

نمودار ۱ مقدمه مناسبی را برای ورود به بحث خلاقیت کودکان فراهم می‌سازد. گیلفورد دانشمند آمریکایی با روش‌های پیشرفته آماری استدلال می‌کند که قوای فکری انسان را می‌توان به ۱۵۰ عامل مجزا، تقسیم کرد. از مهمترین عوامل که سه مورد نخست مستقیماً و بقیه با واسطه در ظهور خلاقیت مؤثرند عبارتند از: سیالیت (روانی): تولید تعدادی اندیشه در یک زمان / انعطاف پذیری (نرمش): تولید اندیشه‌های متنوع و غیرمعمول و راه‌حل مختلف برای یک مسئله / تازگی (اصالت): استفاده از راه‌حل‌های منحصر به فرد / گسترش (بسط): تولید جزئیات و تعیین تلویحات و کاربردها. / ترکیب: کنارهم قراردادن اندیشه‌های ناهم‌خوان. / تحلیل: شکستن ساختارها به عناصر تشکیل دهنده.

همانطور که مشاهده می‌شود برخی از مشخصات پیش گفته برای ظهور خلاقیت وابسته به مشارکت محیط است. در صورت پدید آمدن شرایط مناسب، امکان پرورش خلاقیت در کودکی فراهم می‌شود. بدیهی است کودکی که در محیط نامساعد پرورش یافته از توان خلاقه کمتری

-
1. Topologic
 2. Vicinity
 3. Separation
 4. Symmetry
 5. Continuity

فضای کالبدی به مثابه برنامه درسی(پرورش خلاقیت کودکان در محیط مدرسه)

برخوردار خواهد بود وعمده مشکلات افراد در زمینه خلاقیت ریشه در این دوران دارد» (حسینی، ۱۳۷۶). ایجاد محیطی برانگیزاننده که توانایی و مهارت متناسب سن رشد را به چالش بطلبد. تنوع مواد و مصالح و کتب در دسترس و بازی‌ها، فرصت تجربه و آزمون و خطا با مواد و مصالح مختلف را به کودک می‌دهد. بازی‌های محیطی خلاق در رشد خلاقیت کودک بسیار مؤثر است. پیروی از الگوهای رفتاری خاص بازی و تجربه وضعیت‌های غیر متداول، شناخت و کار با مواد و مصالح مختلفی چون آجر و گل و شن و خاک رس و آب و طراحی و ساخت با آنها از آن جمله است. ایتلسون و همکاران او ویژگی‌های زمین‌های بازی را با توجه به برخی هدف‌های پرورشی رفتار «بازی کردن» مورد بررسی قرار داده به دو خاصه مهم یعنی در دسترس بودن و پاسخگو بودن اشاره می‌کند. آنها فضایی را پاسخگو می‌دانند که به کودکان امکان ابتکار، خلاقیت، ابداع و اختراع و اکتشاف را بدهد (ایتلسون^۱، ۱۹۷۴). هیوارد و همکارانش نیز رفتار و فعالیت کودکان را در سه نوع زمین مورد مشاهده قرار می‌دهد و در مورد نوع زمین بازی (طرح سنتی و جدید) نوع فعالیت و بازی را به طور معنی‌دار تحت تاثیر قرار می‌دهد و در مورد طرح‌های جدیدی که متأثر از جنبه‌های روانشناختی کودک است آنها را از نظر تقویت برخی جنبه‌های رفتاری مانند: تعاون و همکاری، رشد مهارت‌های حسی و حرکتی و به ویژه خلاقیت و ابتکار سودمند توصیف می‌کند (هیوارد^۲ و همکاران، ۱۹۷۴). آلتمن^۳ و مور(۱۹۸۰)، درخصوص نیاز کشف فضا می‌گویند، "نیاز به تحریک احساسات و لذت تجربه فضاهای جدید و متبوع مربوط به کیفیت کشف فضا است. یافتن و کشف کردن انگیزه قوی است که سبب می‌گردد تا انسان‌ها به یک فضای جدید وارد شوند و جهت یافتن دیگر فضاها حرکت کنند. در دوران کودکی کشف، فعالیت مهمی است که سبب رشد فکری و رشد اجتماعی کودک می‌شود. قدرت تخیل کودک در محیط‌هایی که بتواند آنها کشف نماید نیز رشد بیشتری می‌کند. کودکان با استفاده از تخیلات و اشیای موجود در محیط‌های خیلی ساده که جایی برای کشف شدن ندارند محیط و فضای پیچیده خود را ایجاد می‌کنند"

-
1. Ittelson
 2. Hayward
 3. Altman
- ۱۷۳

پیازه از «عواطف» به عنوان اولین منشاء انگیزه انسان برای یادگیری و رشد نام می‌برد. از سوی دیگر، فرآیند موجود در حیطه عواطف همراه با شناخت تدریجی انسان از جهان هستی، منجر به شکل‌گیری «شخصیت» در وجود او می‌شود (سینگر و همکاران ۱۳۶۲). «پس از ارزش‌گذاری بر پدیده‌های مختلف که حاصل تداوم تماس با محیط اجتماعی و کالبدی و ارزیابی دائمی رویدادهاست و نیز به دنبال سازماندهی این ارزش‌ها در ذهن، نظامی از آنها در وجود فرد پدید می‌آید که پذیرش انگیزه‌ها و رفتار را برای مدتی طولانی کنترل می‌کند، تا این که نوعی شیوه و در حقیقت شخصیت در انسان شکل بگیرد» (گروئلند، نرمان ای، ۱۳۶۵). ضرورت‌های اساسی رشد در سه مورد خلاصه شده است: ضرورت درک محیط و گسترش شناخت، ضرورت سلامت، امنیت جسمی و گسترش مهارت‌های بدنی و ضرورت ارضای عواطف، پیوند با محیط و گسترش انگیزه‌ها. این ضرورت‌ها، تاکید بر نقش «محیط» زندگی کودک و امکانات در دسترس در این محیط جهت تحرک آزاد و مستقل، گسترش مهارت‌های بدنی و ایجاد پیوندهای عاطفی و روحی با آن است (لافون، و رابرت، ۱۳۶۹). بنابراین تاکید بر ایجاد فضاهایی راحت، ایمن، قابل دسترس، پاسخگو، جذاب و خلاق زمینه‌ساز رشد جسمی و ذهنی کودک است. بدیهی است که تعامل پویای کودک و جستجو و کشف قابلیت‌های محیطی مستلزم مشارکت فعال وی در شکل‌دهی و بهره‌برداری از محیط خواهد بود. او از طریق مشارکت محیطی حس اجتماع محلی، آگاهی محیطی، حس تعلق و موثر بودن را درک خواهد کرد و خود را یک بهره‌بردار بی تفاوت محیط قلمداد نخواهد کرد و به عبارت دیگر محیط برای کودک موضوعیت پیدا کرده داشته و به صورت جدی مورد ارزیابی او قرار خواهد گرفت (ساتون و کمپ، ۲۰۰۲).

شادی و نشاطی که در حیاط مدارس ابتدایی پس از بارش برف به امکانات و شایستگی‌ها و قابلیت‌های بسیار زیادی دلالت دارد که در زمین‌های بازی، توسط کودکان جستجو، کشف یا خلق می‌شود. قابلیت‌هایی نظیر برف‌بازی، سرسره، ساخت آدم برفی، پارو کردن مسیر، تغییر و تنوع در منظر محیطی و درختان و چمن‌زار و حتی تغییر توپوگرافی و شیب‌ها و سطوح عمومی و تضاد شکلی، حسی و عاطفی ایجاد شده، آرامش صوتی محیط (جذب صوت در سطوح برفی) و به طور کلی ایجاد جشنواره‌ای از قابلیت‌های خلاق، بدیع و نشاط‌آور محیطی از آن جمله هستند. در نمودار ۳- نمونه‌ای از قابلیت محیط برای تقویت مهارت و خلاقیت کودکان ارائه شده است (مظفر و همکاران ۱۳۸۶).

فضای کالبدی به مثابه برنامه درسی(پرورش خلاقیت کودکان در محیط مدرسه)

مشخصات طراحی کالبدی	قابلیت ، مهارت و خلاقیت محیطی	الگوی حیاط مدرسه
استفاده از سطوح صاف و تخت(مسطح)	دوچرخه سواری ، دویدن ،اسکیت ،بازی و ورزش جمعی	مسیر ویژه دوچرخه و اسکیت ، زمین ورزش
استفاده از سطوح شیبدار صاف	سرسره بازی، غلط خوردن ، جست و خیز	بوستان کودکانه
بلندا(سطوح مرتفع)	بالارفتن از بلندی ، نگاه کردن به اطراف (تماشا)	مناظر و چشم انداز های طبیعی
سرپناه (تعریف قلمرو)	پنهان و پیدا شدن ، آرامش و اسکان ، دیدن و دیده شدن،	آلاچیق ، ورودی ها، فضاهاى جمعی
سطوح و عناصر محصور بین جداره ها	تصمیم ، انتخاب و مشارکت جمعی	فضای نیمه باز بسته
موادشکل پذیر مثل شن ، گل، خاک، برف	شکل دهی به مواد و مصالح ، ساخت آدم برفی	فضای بازی
کاربری های مختلط همجوار مدرسه	جستجو، کشف ، هیجان ،	مراکز اجتماعی – کالبدی
آب	بازی با آب ، نگاه به نقش آب و انعکاس، ابداع سرگرمی آبی	استخر و حوض آب ، منظر حاشیه رودگذر

نمودار ۳- قابلیت های محیط مدرسه و تقویت خلاقیت محیطی کودک.(نگارندگان بر اساس مظفر وهمکاران ۱۳۸۶)

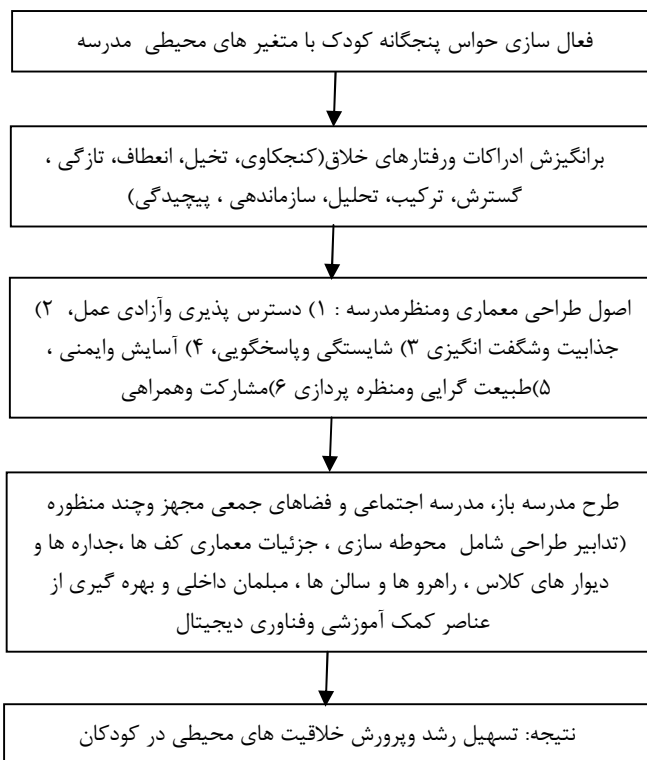
ویژگی کالبدی مدارس خلاق

در حالی که آموزش رسمی در فضاهای بسته صرفاً بخشی از حواس کودک را فعال می کند، یادگیری فعال در محیط های بیرونی نسبت به محیط های بسته، تمام ابعاد رشد کودک را برمی انگیزد. در نگرش های نوین آموزشی، تعلیم در جستجو و کشف تفسیر شده و محیط تعلیم و تربیت از امکانات، لوازم و انگیزه های کنجکاوی، تحقیق و کاوش سرشار می شود تا آموزش از فضای بسته کلاس درس به حیاط و فضای باز گسترش یافته و فضای باز کارکردی چون کلاس می یابد(اکرمی ۱۳۸۳). آموزش موضوعات محیطی نظیر حفظ سرمایه ها و میراث طبیعی و فرهنگی و تاریخی و آموزش مفاهیم شهروندی و مشارکت اجتماعی در بستر فضاهای باز و اجتماعی بسیار خلاقانه تر و مؤثرتر صورت می گیرد. مدرسی که در طرح کالبدی یا برنامه درسی از طبیعت بهره گرفته اند امکان کاوش، جستجو، تجربه، بازی و در نتیجه رشد شناختی را بهتر فراهم می کنند. در چنین مدرسی بازی های جمعی و پویا، امکان پذیر شده و کودکان به مشارکت گروهی و در نتیجه رشد توانایی و مهارت اجتماعی تشویق می شوند. رشد خلاقیت

محیطی در ارتباط کودک با فضاهای طبیعی و بکر محقق می‌شود و این فضاها حس شهودی کودکان را فعال می‌کنند.

برخی از تحقیقات روانشناختی پیرامون ترجیحات^۱ محیطی، نشان می‌دهد که شهروندان و به ویژه کودکان، به طور کلی محیط‌های طبیعی و سبز را به محیط‌های ساخته شده ترجیح می‌دهند. وجود درختان و چمن کاری می‌تواند احساس امنیت و آسایش را در مدرسه افزایش دهد. حتی سطح بازی و خلاقیت بازی در اماکن دارای درخت و زمین چمن کاری بیشتر است (سولیون^۲ و همکاران، ۲۰۰۴). آفرینش و طراحی کالبدی مدرسه مبتنی بر فضاهای چند عملکردی، اجتماعی با برخورداری از انواع تجهیزات و امکانات متنوع، مکمل و کمک آموزشی پیشنهاد اصلی تحقیق حاضر است. این ایده می‌تواند (بر حسب شرایط اقلیمی - جغرافیایی) در قالب سه نوع فضای باز، نیمه باز و بسته طراحی و اجرا شود. فضای یاد شده در بردارنده امکاناتی برای یک چرخه کامل از تصور خلاقانه است که حس تعامل و واکنش کودکان را در قالب جذابیت، سرگرم کنندگی، تعامل طولانی مدت و مرتبط با برنامه‌های درسی برانگیزد. معماری کلاس در عین پاسخگویی به نیازهای آموزشی، به مدد بهره‌گیری از فناوری‌های نوین رایانه و سامانه چند رسانه ای^۳، زمینه پرورش خلاقیت را فراهم می‌کند. به این ترتیب شکل‌گیری کالبد مدرسه به عنوان یک مکان کودکانه خلاق مستلزم طرحی است که در عین تحقق انتظارات کودکانه، زمینه بروز فعالیت‌های مورد علاقه او را فراهم کند. یکی از مهمترین عوامل بروز خلاقیت محیطی در کودکان عامل بازی سازی (با عوامل محیطی ودستی یا فناوری های دیجیتالی) است. بازی سازی فرآیندی تعاملی بین کودک و محیط مدرسه است که هم محیط در جهت بازی سازی کودک تأثیر می‌گذارد و هم کودک در محیط تغییراتی را برای بازی ایجاد می‌نماید. بازی‌سازی خود تحت تأثیر حس کنجکاوی است و تغییر حس کنجکاوی علاوه بر بازی‌سازی زمینه ساز تخیل می‌باشد و تخیل نقش عمیقی در فرآیند بازی سازی دارد. وجود نشانه‌های محیطی تخیل کودک را راه انداخته و کاستی نشانه های محیطی با تخیل کودک اصلاح می‌شود تا در فرآیند بازی تغییرات مورد نیاز را توسط تخیل اعمال نماید.

1. Preferences
2. Sullivan
3. Multi media



نمودار ۴- فرایند ارتقای خلاقیت کودکان با طراحی معماری و منظر مدرسه. منبع: نگارندگان

محیط حس کنجکاوی، تخیل، تجسم، بازی سازی و نهایتاً بروز خلاقیت را به دنبال دارد. همچنین حس کنجکاوی تحت تأثیر فضای کنجکاوانه و تحریک کنندگی محیط است. فضای کنجکاوانه بایستی برانگیزنده خاصیت کنجکاوی باشد. تحریک کنندگی محیط، ویژگی های محیطی جستجو و تحرک است. از سوی دیگر تحرک پذیری خود تحت تأثیر تحریک کنندگی و فعالیت آزادانه است، فعالیت آزادانه امکان ریسک پذیری را افزایش می دهد. فضای کنجکاوانه تحت تأثیر پیچیدگی محیط است. پیچیدگی آن دسته از ویژگی های محیطی است که فضای کنجکاوانه را فراهم آورده و از سوی دیگر بر تحریک کنندگی محیط می افزاید. تحریک کنندگی

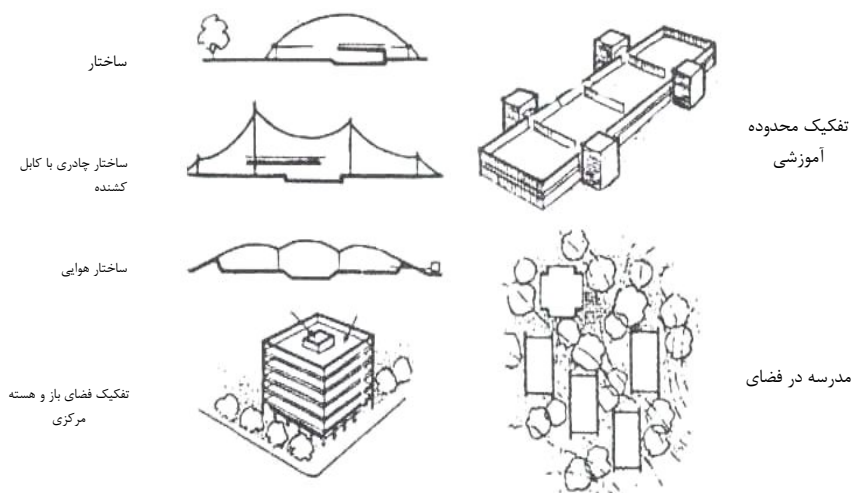
محیط علاوه بر تأثیرپذیری از پیچیدگی محیط از انعطاف پذیری محیط نیز تأثیر می‌پذیرد. انعطاف پذیری آن دسته از ویژگی‌های محیطی است که توسط کودک قابل تغییر باشد. دیگر ویژگی موثر محیطی نظارت محیطی است. محیط نظارت‌پذیر محیطی است که از یک سو امکان مراقبت معلمان را افزایش دهد و از سوی دیگر در فعالیت آزادانه کودک خللی بوجود نمی‌آورد پیچیدگی فضایی می‌تواند موجب فعالیت کنجکاوانه کودک، تحریک کودک، حس کنجکاوی و رشد خلاقیت وی گردد. ویژگی‌های کالبدی ناظر بر این روند شامل مواردی چون استفاده از اختلاف سطح، زمین‌بازی گود، ایجاد غار و تونل‌های گیاهی، مبلمان‌های ترکیبی، مسیرهای عجیب و پیچیده، استفاده از ماز گیاهی، سطوح شیبدار، اختلاف سطح و مانند آن باشد. استفاده از مبلمان ترکیبی. مسیرهای پیچیده. استفاده از قطعات قابل حمل چنانچه امکان دخالت کودک (دخل و تصرف) را در محیط فراهم سازد، علاوه بر ایجاد بازی سازی، موجب تحرک پذیری محیط، تحریک کودک و در نتیجه ایجاد جریان حس کنجکاوی و تخیل و نهایتاً رشد خلاقیت وی می‌شود. این امر با استفاده از قطعات قابل حمل توسط کودک یا استفاده از حوضچه شن، دیوارهای نیمه ساخته و قابل تکمیل میسر است. چنانچه فضای کودک دارای امکان نظارت‌پذیری باشد این امکان موجب فعالیت آزادانه و در نتیجه رشد خلاقیت می‌شود (عظمتی، ۱۳۸۷).

نتیجه‌گیری (مدارس اجتماعی بستر پرورش خلاقیت)

مطلوبیت معماری و منظر مدرسه مبتنی بر تعامل سه عنصر کالبد مدرسه، برنامه درسی و تصورات کودکان است. کیفیت معماری و منظر مدرسه می‌تواند، مجال برای تخیل‌پردازی کودک فراهم کرده، زمینه ساز شکل‌گیری یک مکان کودکانه و خلاق باشد. نظر به آنکه یکی از مهمترین فعالیت‌های کودک، «بازی»، تحرک فیزیکی و رشد جسمانی است، می‌توان حیاط مدرسه را منظر بازی و تحرک فیزیکی دانست. این تلقی از منظر حیاط در پنج وجه تجربه، تحرک، جستجو و اکتشاف، تخیل و در نهایت خلاقیت برخوردار است. از آنجا که ارزیابی، تفسیر و تصویر کودک از محیط بر پایه امکانات عملکردی محیط و نه شکل آن صورت می‌گیرد، منظر حیاط بایستی «فعالیت محور» طراحی شود. از سوی دیگر، از آنجایی که تعریف مکان سه عامل کالبد، فعالیت و تصورات را در بر می‌گیرد، وارد کردن تصورات کودک به آنچه می‌تواند در حیاط و کلاس انجام دهد، زمینه ساز تبدیل مدرسه به یک مکان مطلوب را فراهم

فضای کالبدی به مثابه برنامه درسی (پرورش خلاقیت کودکان در محیط مدرسه)

می کند. بدیهی است که معیارهای کلی طراحی مانند تامین راحتی، آسایش و سلامت کودک در این ارتباط اهمیتی خاص دارد. وجود تسهیلات و تجهیزات مناسب، تأمین آسایش زیست-محیطی، ایمن سازی مدرسه در برابر آسیب های جسمانی و نیز امکان نظارت و مراقبت های مستقیم و غیر مستقیم در این ارتباط قابل ذکر است (غفوری، ۱۳۸۷). در تصویر ۲ نمونه ای از طرح کالبدی مدارس باز و اجتماعی ارائه شده است. بر اساس مفاهیم گفته شده مهمترین ویژگی های طراحانه که ناظر بر حصول خلاقیت در رفتارها و ادراکات کودکان در مدرسه خواهند بود را می توان به شرح زیر بر شمرد:



تصویر ۲- انواع طراحی مدارس باز. (بنائیان جهرمی ۱۳۸۵)

- دسترس پذیری و نظم پذیری

رفتار کودک در فضاهای نفوذ پذیر بسیار متغیر است و وی می تواند به سهولت و بدون گم شدن، حرکت کرده و ضمن کشف زوایای ناپیدای محیط، از محدوده های تعریف شده نیز خارج نشود. طراحی فضاهای آموزشی بسته به صورتی نفوذ ناپذیر و با راهروهای تاریک و خسته کننده، کودک را از سیر در فضا منصرف کرده و حساسیت محیطی وی را کاهش می دهد. کودک

به فضاهایی نیازمند است که بتواند کار در حال انجام خود را به حالت ناتمام رها کرده و روز بعد آن را به سهولت از سر گیرد. وی نیازمند محیطی دسترس‌پذیر است که الهام بخش وی باشد. خلاقیت تابع ساعت و زمان مشخصی نیست و کودکان نیازمند تداوم، تمرکز و آرامش هستند تا بهترین توان خود را به کار گیرند. این خصوصیات بایستی با نظم ترکیب شوند تا کودک آزادی عمل را با هرج و مرج اشتباه نگرفته و انضباط اجتماعی را عمیقاً درک نماید.

- جذابیت و شگفت‌انگیزی

فضای مدرسه بایستی برای کودک برانگیزاننده و جذاب باشد. حد متعادلی از پیچیدگی، تازگی، طراوت، تنوع و هیجان در فضاهای سبز حیاط، ورودی بخش‌های مختلف، گذرهای پیاده و راه پله‌ها، ورودی و فضاهای باز ضروری است تا کودکان را پایبند اتفاقات محیط کند. در غیر اینصورت آنها محیط و فعالیت دیگری را که ممکن است متناسب با سن رشد نباشد ترجیح دهند. وجود مقداری ابهام، پیچیدگی و قابلیت جستجو و کشف تأثیر مطلوبی خواهد داشت. تحقیقات نشان می‌دهد که هر چه مقیاس فضا با کودک متناسبتر باشد، کیفیت فضا و تنوع بازی کودکان بیشتر می‌شود. محیط کودک گرا علاقه و توجه کودک را جلب کرده و موجب تنوع و جذابیت محیط می‌شود.

- شایستگی و پاسخگویی

کودکان در جستجوی تعاملی موفقیت‌آمیز با محیط هستند تا از حضور در محیط احساس شایستگی نمایند. رشد خلاقیت کودکان در محیطی پاسخگو به نیازهای آنها امکان‌پذیر است. طراحی کلاس و فضای بازی انعطاف‌پذیر و باقابلیت تغییرپذیری عناصر و چیدمان، کودکان را به تجربه شناخت چیدمان و سازگار سازی محیط بر می‌انگیزد و این امر حس کنترل بر فضا را در کودک تقویت کرده، قدرت ترکیب و تجزیه را در وی بالا برده و تعامل گروهی آنها با همدیگر و دنیای پیرامونی را ممکن می‌سازد. احراز حس شایستگی محیطی غالباً بدون صرف هزینه کلان و از طریق مجموعه‌ای از مواد و مصالح پیدا کردنی، مستعمل، دور ریز یا باز یافتی قابل حصول است (اتیلسون، ۱۹۷۴).

- آسایش و ایمنی

کودک به شدت نسبت به عوامل تهدید کننده محیطی حساسیت دارد. وی به شرطی در محیط فعالیت می‌کند که حواس وی در وضعیت متعادل و ایمن باشند. آلودگی صوتی، آلاینده-

فضای کالبدی به مثابه برنامه درسی(پرورش خلاقیت کودکان در محیط مدرسه)

های هوا و عدم وجود قلمرو فیزیکی و روانی مطلوب و حس ازدحام مانع تعامل مطلوب کودک با محیط است. هر گونه تهدید ایمنی و امنیت که مخل تعادل قوای محیطی و ذهنی کودک باشد مانع بروز استعداد های خلاقه می شود. در حالی که محیط های بزرگ کودکان را به جابه جایی و دیدن فرا می خوانند، محیط های کوچکتر برانگیزنده تمرکز و توجه و دقت هستند. در محیط هایی که فعالیت متعدد انجام می شود بایستی محدوده ها و عرصه های متمایز و قابل تشخیص وجود داشته باشد. ورودی های بزرگ و فضاهای عمومی وسیع مطلوب کودکان نیست و آنها در محیط و مقیاس خرد آسایش فیزیکی و آرامش روانی بیشتری دارند.

- طبیعت گرایی و منظره پردازی

طبیعت برای کودک احساس بی زمانی و بی مکانی به وجود می آورد. درک کودکان از طبیعت با درک فضاهای داخلی به کلی متفاوت است.^۱ هیچ وسیله کمک آموزشی نمی تواند تمرکزی مانند مشاهده تالو خورشید میان درختان، جمع شدن مورچه ها در ورودی لانه یا دیدن زیبایی یک گل، در کودک ایجاد کند. این مناظر به کودکان امکان می دهد تا محیط را دستخوش تغییر کند، آن را کشف کند و به احساس شگفتی دستیابد. این مناظر کودکان را به بازی غنی و پیچیده تشویق می کنند و گستره وسیعی از فرصت های یادگیری را به آنها ارائه می دهند. احیای توانایی یادگیری در یک محیط طبیعی با استفاده از جستجو، اکتشاف و قدرت تخیل حق طبیعی کودکان است. مدرسه باید زمینه ساز برای تجربه زندگی، اکتشاف و تغییر محیط باشد و امکان بازی در نقش های تخیلی را فراهم آورد تا کودک تخیل خود را برای گسترش ساختارهای آن به کار گیرد. فضاهای بسیار منظم و با ساختار بسته خلاقیت کودک را محدود کرده و در درازمدت احساس کسالت به وجود می آورند.

- مشارکت و بازی پذیری

بازی به عنوان یکی از بسترهای رشد و بالندگی جسم و روان و حتی ذهن کودکان شناخته می شود و بیانیه های یونسکو تأکید دارند که فضاهای بازی می توانند نیازهای رشد کودکان را در تمامی زمینه های رشد جسمی، ادراکی، اجتماعی و احساسی برآورده نمایند(کوردی کل^۲ ،

1. Stroecklin - 2005

2. Couré d'Ecole

۱۹۸۱؛ اکرمی، ۱۳۸۳). برای کودکان، فرایند تعامل با محیط نسبت به کسب نتیجه اهمیت بیشتری دارد و حصول نتیجه‌ای خاص کمتر مورد توجه آنها است. بنابراین فضای کالبدی مدرسه باید نشان دهنده تأیید و تشویق عمل خلاقه کودک و پذیرش آزمون و خطا، اشتباهات و آزادی عمل باشد. راه حل اساسی در طراحی مدرسه خلاق، توجه به بازی در برنامه درسی است. با استناد به نظریات مشارکت در فرایند طراحی، ورود کودکان به فرایند طراحی و شکل-دهی فضاهای مدرسه و تعامل آنان با مدیریت مدرسه می‌تواند در خلق فضای مناسب مؤثر باشد. بدیهی است که مشارکت آگاهانه و علاقمندانه کودک در خلق و مدیریت فضاهای مدرسه خلاقیت آنها را در تمام ابعاد برمی‌انگیزد و خود به ایجاد محیطی خلاق منجر می‌شود.

منابع

- اکرمی، غلامرضا (۱۳۸۳). "حیات مدرسه: نقش فضای باز در مدارس ابتدایی". رساله منتشر نشده دکتری معماری. کتابخانه دانشکده معماری و شهر سازی دانشگاه شهید بهشتی تهران.
- بنائیان جهرمی، زویا (۱۳۸۵). "تقابل سنت و مدرنیته در طراحی فضاهای آموزشی". نشریه مدرسه نو. تابستان ۸۵.
- حسینی، افضل السادات (۱۳۷۶). «تحلیل ماهیت خلاقیت و شیوه های پرورش آن (رساله دکتری)»، دانشگاه تربیت مدرس، تهران.
- سمیع آذر، علیرضا (۱۳۷۶). "تاریخ تحولات مدارس ایران". سازمان نوسازی توسعه و تجهیز مدارس کشور.
- سمیع آذر، علیرضا (۱۳۷۹). "مفهوم و کاربرد فضای باز در مدارس سنتی و جدید". نشریه علمی-پژوهشی صفه. دانشگاه شهید بهشتی تهران.
- سیف، علی اکبر (۱۳۷۹). «روانشناسی پرورشی، روانشناسی یادگیری و آموزش» انتشارات آگاه، تهران
- سینگر، دورتی جی؛ رونسن، تریسی آ. (۱۳۶۲). «کودک چگونه فکر می کند»، ترجمه مصطفی کریمی، انتشارات آموزش، چاپ دوم، تهران.
- عظمتی، حمید رضا. (۱۳۸۷). "اصول طراحی پارک های شهری مبتنی بر رشد خلاقیت کودکان". رساله منتشر نشده دکتری معماری. کتابخانه دانشکده معماری و شهر سازی دانشگاه علم و صنعت ایران.
- غروی الخوانساری، مریم. (۱۳۸۴). "مدرسه محله: کانون فرهنگی - اجتماعی سازماندهنده محله". نشریه هنرهای زیبا دانشگاه تهران.

فضای کالبدی به مثابه برنامه درسی (پرورش خلاقیت کودکان در محیط مدرسه)

- غفوری، عطیه (۱۳۸۷). "منظر کودکان؛ اصول و مبانی طراحی منظر برای کودکان". پایان نامه کارشناسی ارشد معماری منظر. دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه شهید بهشتی تهران.
- قیاسوند، حجت (۱۳۸۵). "سیر تحول معماری مدارس". نشریه عمران و معماری. شماره ۸.
- کامل نیا، حامد (۱۳۸۶). دستور زبان طراحی محیط های یادگیری. انتشارات سبحان نور، تهران.
- گرونلند، نرمان ای، (۱۳۶۵). «هدف های رفتاری برای تدریس و آموزش»، ترجمه امان الله صفری، انتشارات رشد، چاپ دوم، تهران.
- لافون، پی یرلویی رابرت، (۱۳۶۹). «آنچه باید درباره ریشه های روانی رفتار کودکان خود بدانید»، ترجمه محمد حسین سروری، انتشارات همگام، تهران.
- مرتضوی، شهرناز (۱۳۷۴). "فضاهای آموزشی از دیدگاه روانشناسی محیط". شرکت صنایع آموزشی. تهران.

- مطلبی، قاسم، (۱۳۸۵). «بازشناسی نسبت فرم و عملکرد در معماری»، نشریه علمی - پژوهشی هنرهای زیبا، شماره ۲۵، دانشگاه تهران. تهران.
 - مظفر، فرهنگ، سید باقر حسینی، محمد باقری، حمید رضا عظمتی (۱۳۸۶). "نقش فضاهای باز محله در رشد و خلاقیت کودکان". نشریه علمی - پژوهشی باغ نظر. مرکز تحقیقات هنر، معماری و شهرسازی نظر. شماره هشتم.
 - معماریان، غلامحسین، (۱۳۸۴). «سیری در مبانی نظری معماری». انتشارات سروش دانش. تهران.
 - نظری، مرتضی (۱۳۸۸). "مروری بر مهم ترین تغییرات فکری و فلسفی در آموزش و پرورش جدی
- Available at: [www. http://rmrahy.blogfa.com/post-59.aspx](http://www.rmrahy.blogfa.com/post-59.aspx)

- Altman I. (1980). Behavior and environment :advances in theory and research. v.10.
- Guide' Amenagement de la Coure d'Ecole (premaire), Quebec, 1981.
- Hayward , D.G. Rothenberg, M . Beasley, R. (1973). School aged children in three urban playgrounds... City Univ . of N. Y. Housing Devlop. Direc.children at play .London .Her Maj. Stat. office
- Ittelson. ,W.H. Proshansky, H.M. Rivlin, L. G. and Winkel .G.H. (1974) . An introduction to Environmental Psychology .Holt, N. Y.
- Kytta. m. (2002).Affordances of Childrens Environments In The Context of Cities.Small Towns.Suburbs And Rural Villages In Finland And Belarus. Environmental Psychology.22.109-123.

- Sullivan W.C ، Kuo F.E Depooter ، S.F. (2004) ، The Fruit of Urban Nature. Vital Neighbourhood Spaces. Environment and Behavior. 36(5):678-700.
- Sutton.E.P. Kemp.S. (2002) ، Children as Partners in Neighborhood Place making : Lessons from Intergenerational Design Charrettes ، Environmental psychology.22.171-189