

فضای کالبدی به مثابه بستر رشد خلاقیت کودکان؛ رهیافت الگوهای معماری فضاهای آموزشی بر اساس رابطه بین صفات خلاقیت و ایده های معمارانه

حمیدرضا رزمی^۱، مهتاب ارمان^۲

^۱ باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، واحد علی آبادکتول، دانشگاه آزاد اسلامی، علی آبادکتول، ایران.
^۲ دانشکده مهارت و کارآفرینی، واحد شهرقدس، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

نام نویسنده مسئول:

حمیدرضا رزمی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۲/۳۰

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۵/۰۳

چکیده

در طول نیم قرن گذشته، جامعه مدنی ایران نیازی بی سابقه به گسترش آموزش و پرورش عمومی را پدید آورده است. در نتیجه فضاهای آموزشی بسیاری در سراسر کشور بنا گردیده که در آنها استانداردهای فنی، ملاحظات محیطی و هویت معماری در نازل ترین سطح ممکن ملحوظ شده است. مهم تر از همه فضایی که در درون این فضاهای آموزشی پدید آمده فاقد هر گونه نقش سازنده و حمایت کننده در تعلیم و تربیت و خلاقیت کودکان است. با وجود اینکه برای پرورش خلاقیت، موثرترین بازه زمانی، کودکی است اغلب محیط های آموزشی فعلی کشور، تلاش ناچیزی برای پرورش آن انجام می دهند لذا در اکثر این فضاها، بدون توجه به رویکرد های محیطی خلاقانه طراحی شده اند. این مساله، بستری لازم را برای نگارش پژوهش حاضر فراهم کرده است هدف اصلی از نگارش این پژوهش، پرداختن در زمینه های روان شناسی محیط و طراحی معماری در مفاهیم خلاقیت و محیط های ساخته شده بر پرورش خلاقیت کودکان، همچنین ویژگی های محیطی مؤثر بر خلاقیت کودکان و تبیین مبانی و اصول طراحی محیط های آموزشی کودکان با توجه به ویژگی های بومی و فرهنگی کشور و شناخت شاخصه هایی که در طراحی محیط های یادگیری کودکان در راستای ارتقای خلاقیت نقش موثری را ایفا می کنند می باشد. در این خصوص ابتدا، عوامل مؤثر بر خلاقیت کودک و ویژگی های محیطی شکل دهنده این عوامل تحلیل، سپس موضوعی تحت عنوان "دوست دارید محیط آموزشتان چه شکلی باشد" به کودکان ۴ تا ۱۰ ساله داده و از آنها خواسته شد که در این خصوص نقاشی بکشند سپس با روش کدگیری، در غالب رنگ ها، نوع و فرم خطوط بکار رفته شده، کدهایی گرفته و در نهایت با توجه به این کدها و مطالعات کتابخانه ای انجام و کدهایی برای طراحی متناسب با روحیات کودک مبتنی بر پرورش خلاقیت صادر گردید. پژوهش حاضر به لحاظ هدف کاربردی و به لحاظ روش توصیفی-تحلیلی است که از ابزار جمع آوری اطلاعات، اسنادی (کتابخانه ای) در بستر بهره گیری از مطالعات میدانی بهره برده است. با استناد به نتایج این پژوهش می توان این گونه برآورد نمود که، ایجاد فضاهای معماری دارای پیچیدگی و همچنین ارتباط با طبیعت و فضای باز در فرآیند طراحی محیط های یادگیری و همچنین ایجاد فضای معماری طبق سلیقه و مشارکت کودکان که حس تعلق برای آنها ایجاد کند در بالا بردن سقف ذهنی کودکان و ایجاد خلاقیت و برانگیختن حس کنجکاوی آنها تاثیر گذار است.

واژگان کلیدی: کودک، مدل خلاقیت، فضاهای آموزشی کودکان، ارتقاء خلاقیت، اصول طراحی.

مقدمه

"پروفسور لاوسون^۱، یکی از برجسته ترین تنورسین های معماری اعتقاد دارد، از میان تمامی پروژه های معماری که می بایست طراحی شوند، هیچ یک به اندازه طراحی فضای آموزشی نمی تواند جذاب و دل انگیز باشد، چرا که به بسیاری از فعالیت های مهم انسانی و آموزش و رشد کودکان می انجامد." از ویژگی های بارز انسان و محور اساسی و حیاتی او، قدرت اندیشه است. انسان در طول زندگی خویش هرگز از تفکر و اندیشه فارغ نبوده و با نیروی تفکر صحیح، تصمیم گرفته و توانسته است به حل مسائل و مشکلات بپردازد و به رشد و تعالی برسد [1]. از اینرو تمام موفقیت ها و پیشرفت های انسان در گرو اندیشه بارور، پویا و موثر اوست. از پیچیده ترین و عالی ترین جلوه اندیشه انسان، تفکر خلاق است. خلاقیت ایجاد طرحی جدید با ارزش و متناسب است به بیان دیگر، خلاقیت به کارگیری توانایی های ذهنی برای ایجاد یک فکر و مفهوم جدید است. ارنست ویل^۲ معتقد است که یکی از روش های مهم متبلور کردن خلاقیت؛ ایجاد فضای محرک، مستعد و به طور کلی خلاق است. او بر این باور است که به وجود آوردن محیط خلاق و نوآور، مهم ترین عامل برای عرضه ی اندیشه های جدید و بکر است. محیط می تواند انگیزش را در افراد برای ابراز تفکر خلاق افزایش دهد کودکان به سبب محدودیت های فیزیکی و روانی خود، تاثیر پذیری عمیق تری از محیط دارند، به طوری که تجارب محیطی دوران کودکی در تمام زندگی همراه شخص بوده و از مهم ترین عوامل تاثیر گذار در شکل گیری شخصیت وی می باشد [2]. فضای آموزشی یک بستر فرهنگی، اجتماعی و فیزیکی است که یادگیری در آن اتفاق می افتد. لوئی کان فضای آموزشی را چنین تعریف می کند؛ "تمام مکان هایی که انسان برای تامین خواسته خود در فراگیری، از آنها استفاده می کند، این مکان ها، تنها برای یادگیری و آموختن عقاید و نظریات نمی باشد؛ بلکه فهم و ادراک دلایل وجود هر چیز و مناسبت های دو جانبه و روابط بین انسان و طبیعت نیز مورد استفاده قرار می گیرد. این فضای معماری، فضایی است که یادگیرندگان را به هم فکری و حل مسئله به صورت مشارکتی ترغیب می کند، به گونه ای که معلمان، مربیان و دانش آموزان با هم در فرایند یادگیری شرکت کنند و از کار کردن با یکدیگر لذت ببرند. آنان می توانند با هم در فرایند یادگیری مشارکت کنند. هر چند در گذشته تعداد معدودی فضای آموزشی وجود داشت، ولی همین تعداد معدود دارای هویت بودند و به انسان ها و محصلان خود ارزش ویژه ای می بخشیدند. معماران گذشته با توجه به مسائل استاتیکی، اقلیمی و عملکرد، فضاهای آموزشی مختص کودکان را معمارگونه می ساختند و معماری در فضا، بعد و عملکرد تعریف می شد. امری که در فضاهای آموزشی نوین ایران کمتر مشاهده می گردد [1]. خلاقیت در بشر استعدادی «عمومی» است، مثل هوش و حافظه و هر کس کم و بیش خلاق است. این استعداد طبیعی، برحسب محیط و شرایط دیگر، کم یا زیاد بروز می کند. محیط های مساعدی برای خلاقیت وجود دارد که باعث شکوفایی، گسترش و رشد آن می شود. یکی از ظرفیت های مغفول در تعلیم و تربیت کودکان ایرانی، کالبد فضای آموزشی است و صاحب نظران تعلیم و تربیت بر نقش مکان در تربیت کودک تأکید ویژه ای دارند. معماری و منظر فضاهای آموزشی یکی از جذاب ترین موضوعات طراحی معماری محسوب می شود چرا که فعالیت مهم آموزش و پرورش کودکان امروز و بزرگان آینده را در برمی گیرد. در سال های اخیر، تحقیقات بسیاری انجام شده که از میان عوامل متعدد تأثیرگذار در رشد خلاقیت کودک، شیوه های آموزشی، جنبه های عاطفی-شناختی کودکان و نیز مسایل تربیتی مورد بررسی قرار گرفته اند، اما به تأثیر کیفیت فضای معماری در پرورش خلاقیت، کمتر توجه شده است. پژوهش ها نشان می دهند در دوران کودکی قابلیت ها و خلاقیت کودکان پایه گذاری می شود. کودکان و نوجوان بخش زیادی از وقت خود را در مدارس و محیط های آموزشی می گذرانند، پس بایستی محیط های آموزشی برای رشد و پرورش خلاقیت کودکان بستر مناسبی را فراهم سازد. ضرورت شناخت و درک محیط و نقش آن در آموزش و زندگی کودک امری بسیار ضروری می باشد که موجب گسترش انگیزه ها، ایجاد پیوند روحی و عاطفی کودک و محیط، و همچنین تجلی خلاقیت در ساختار فضایی آموزشی و کودکان می شود. معماری فضاهای آموزشی یکی از مؤلفه های اثرگذار در امر تعلیم و تربیت نوین به شمار می آید [3]. معماری محیط آموزشی و فضای فیزیکی آن نقش بسیار مهمی در کیفیت فعالیت های آموزشی کودکان ایفا می کند و در کنار سایر عوامل همچون خانواده، معلم، کتب درسی و از عوامل مؤثر در فرآیند تحصیلی است. و عامل مهمی است که به عنوان سمبل و نشانه ی یک فضای آموزشی مطرح می شود و اگر با استفاده از جدیدترین تکنولوژی ها ساخته شود، به مراتب مورد توجه و استقبال بیشتری قرار خواهد گرفت. در طراحی این گونه فضاها نباید فراموش شود که محیط طراحی شده، محیطی برای رشد مغزی و ارتقای یادگیری کودکان است، هر گونه قصور می تواند آثار زیان بار جبران ناپذیری پدید آورد. امروزه، ارتقای نسبی کیفیت آموزش، یکی از اهداف مهم سیستم آموزش کشورهای توسعه یافته است [4]. تحقیقات انجام شده توسط سازمان های دیصلاح آموزشی در داخل و خارج کشور بیانگر تأثیر برنامه ریزی درسی و محیط های آموزشی مناسب در افزایش کارایی تحصیلی دانش آموزان می باشد. یک فاکتور تقویت کننده کارایی تحصیلی، ایجاد فضا سازی متفاوت، برای آموزش است. آموزش و به تبع آن محیط های آموزشی بیشترین اثر و نقش را بر ذهنیت و تمدن سازی جوامع به عهده دارند. لازمه اصلاح کالبد آموزش و پرورش، ایجاد فضاهای مرتبط با فعالیت کودکان است. از اینرو علی رغم اهمیت خلاقیت در رشد و پرورش کودکان در محیط های آموزشی به دلایل گوناگون در اکثر این گونه

1. Lawson

3. Ernest Ville

فضاها، طراحی خلاقانه محیط و فضاها و ارتباطشان با محیط بسیار کم مورد توجه و اجرای عملی قرار گرفته است و در آن، محیط های خلاق و رشد خلاقیت در کودکان را شاهد نمی باشیم در حالی که طراحی خلاقانه فضاهای آموزشی که شامل رنگ، نور، میلان، نمایش بصری تصاویر و اشیاء، ارتباط فضایی و همچنین تامین فضاهای آموزشی مناسب و کارا و هماهنگ با نظام آموزشی است، تاثیر بسزایی در رشد و پرورش خلاقیت کودکان به خصوص در سنین پایین را دارد. بنابراین با توجه به توضیحات بالا، خلاقیت و شیوه های آموزش و پرورش از مهم ترین مسائلی است که باید تمام پژوهشگران و برنامه ریزان آموزشی به آن توجه خاص کنند و، با ایجاد شرایط مساعد، زمینه و توسعه آن را فراهم آورند [5]. ارتقا و رشد خلاقیت کودکان از طرق مختلف به دست می آید که یکی از آن فضاهای خلاقانه ای که بایستی به آن توجه ویژه ای داشت. لذا با توجه به هدف بیان شده، راهبردهایی در طراحی معماری فضاهای آموزشی در راستای ارتقای خلاقیت کودکان، سوالاتی در ذهن و اندیشه مطرح می شود که این سوالات عبارتند از:

۱) چه عواملی در طراحی معماری فضاهای آموزشی می تواند منجر به ارتقا خلاقیت کودکان شود؟

۲) معیارها و اصول طراحی فضاهای آموزشی مبتنی بر ارتقا خلاقیت کودکان کدامند؟

طرح مساله و ضرورت پژوهش

در نظام تعلیم و تربیت اسلامی تاکید فراوانی بر اهمیت دوران کودکی و نوجوانی شده است. کودک وقتی به سن بلوغ می رسد شخصیت او شکل می گیرد، نوجوانی راسپری می کند و به ایام جوانی می رسد و آماده پذیرش مسئولیت های سنگین فردی، سیاسی و اجتماعی می گردد. بدین صورت امر آموزش و یادگیری در دنیایی با چنین تغییرات سریع در روزگاری که دانش به عنوان ابزاری قوی در جهت توسعه و حتی بقا اجتماعی می باشد، به نظر می رسد نقش محیط های یادگیری در تداوم آموزش برای اجتماع و نه تنها برای کودکان و برای تمامی سنین و تمامی اقشار غیر قابل انکار است. شکوفایی، نوآوری و خلاقیت در کودکان موجب رشد و شکوفایی استعدادها و سوق دهنده به سوی خود شکوفایی باعث موفقیت های فردی، اجتماعی، تحریک و تشویق حس رقابت در بین کودکان و ایجاد محیطی با نشاط می شود و به موجبات آن باعث تربیت کودکانی با انگیزه و با نشاط در اجتماع و فعالیت های فردی و گروهی می شود. در جامعه های کنونی و در حال پیشرفت شاخص های مهمی وجود دارد، که یکی از آن ها خلاقیت است که از آن به عنوان سرمایه اصلی انسان نام برده می شود و لازمه ارتقا و رشد نسل آینده کشور می باشد تا بتوانند با بهره گیری از خلاقیت باعث پیشرفت کشور شوند این امر مستلزم ایجاد شرایط مناسب در فضاهای آموزشی می باشد که دارای ارزش ویژه ای در برنامه ریزی می باشد و به دلیل آنکه فضاهای آموزشی کودکان شروع آموزش و رشد آنان می باشد اهمیت به سزایی در خلاقیت دارد. فضا با تمام ویژگی هایش در شکل گیری شخصیت افراد نقش موثری را ایفا می کند [6]. همین فضا به طور خاص تر برای رشد کودکان عامل مهمی محسوب می شود، که می بایست تأثیر مثبتی بر رشد جسمی و عقلی کودک داشته باشد. امروزه اکثر ساختمان هایی که به عنوان مراکز آموزشی یا فرهنگی کودکان مورد استفاده قرار می گیرند نه از لحاظ کالبد معماری و نه از لحاظ نوع فعالیت ها، متناسب با نیاز های حقیقی کودکان نمی باشند. کودکان نیازمند فضاهایی برای بازی و یادگیری هستند که در عین قابل کنترل بودن، آن ها را محدود نکند، جذاب باشد و بیشتر از وقفه و مکث دارای ماهیت حرکت باشد. کودکان بیشتر از هر چیز به تجربه کردن علاقه مند هستند. فضاهایی که برای کودکان طراحی می شوند بویژه فضاهای آموزشی باید قادر باشند نیرو های ذهنی و احساسی کودک را تحت تأثیر قرار داده و از این طریق هم در آموزش او شرکت کنند و هم محیطی شاد و سرشار از انرژی را برای او بوجود آورند. حال برای ارتقا سطح علمی و فکری و اخلاقی کودکان توجه به خلاقیت محیط و فضا در فضاهای آموزشی کودکان امری ضروری و مهم می باشد تا بتوان ارتباط بین ارتقا و رشد با خلاقیت در طراحی این فضاها و تأثیر آن بر کودکان را کشف کرد [7]. خلاقیت یکی از جهات اصلی پژوهش هایی است که به پدیده های هنری مربوط می شود. بی تردید هر تحولی که در هنر معاصر روی دهد، مسئله خلاقیت و محرکات روانی را همیشه در مرکز مباحثه خود قرار داده است. می توان گفت هنر اصولا همان خلاقیت است و دارای عملکرد و تأثیر آموزشی عمیقی می باشد که به طور متوسط دید تازه ای به شخص می دهد و ارتباط او را با انسان ها و اشیای دیگر مورد تجدید نظر قرار می دهد و او را وادار به پژوهش و پیدا کردن طریقه ای جدید تجزیه و تحلیل راه حل های تازه می کند. دیگر اینکه ظهور خلاقیت هنری همچون خلاقیت در دیگر زمینه ها نیازمند یاری و دخالت برخی عوامل ذهنی و وابسته به محیط است. از آنجا که پرورش خلاقیت باید از کودکی انجام گیرد تا در آینده افراد خلاق برای جامعه باشند، باید عواملی که در افزایش قدرت خلاقیت موثر است را بررسی کرد و در جهت تحقق آن گام برداشت و نیاز اساسی به فضاهای آموزشی با قابلیت ارتقاء خلاقیت وجود دارد. در سال های اخیر، جمعیت قابل توجه کودکان در کشور ایران، به سبب توجه ویژه به مساله آموزش و فضاهای آموزشی کودکان شده است. متأسفانه در کشور ما، اکثر این فضاها فاقد طراحی مناسب هستند و با توجه به اینکه یادگیری بخش مهمی از زندگی هر فرد می باشد لذا طراحی محیطی با شرایط مناسب از اهمیت والایی برخوردار است. آنچه مسلم است اینکه فضا در کیفیت آموزش و پرورش و بروز خلاقیت نقش بسیار مهمی ایفا می کند. بدین جهت برای داشتن جامعه ای با آینده درخشان و قابل پیش بینی بایستی از همان دوران ابتدایی تحصیل به کشف استعداد های دانش آموزان پرداخت و به سمت تقویت آنان گام برداشت [6].

جامعه و نمونه آماری

روش نمونه گیری در این تحقیق از نوع روش احتمالی و از نوع خوشه ای خواهد بود که جامعه مورد مطالعه در این تحقیق، کودکان بین سن ۳ تا ۹ که در مراحل ابتدایی تحصیل مانند پیش دبستانی و همچنین مقاطع ابتدایی دبستان ها می باشند و نیز والدین کودکان و مربیان، جامعه هدف مورد مطالعه به شکل پرسشنامه کتبی و مصاحبه شخصی مورد مطالعه قرار داده و از شیوه های کتابخانه ای، میدانی و استنباط آماری به جمع آوری اطلاعات می پردازیم.

اهداف تحقیق

کودکی زمان آغاز تاثیر پذیری از محیط و اجتماع است برای تحقق توانایی های خلاقانه کودکان بایستی محیط با نیازهای کودکان سازگار باشد به منظور دستیابی به اصول طراحی محیطی متناسب با نیازهای کودکان مفهوم خلاقیت، مبانی روانشناسی خلاقیت و مبانی طراحی برای کودکان مورد مطالعه قرار گرفته است. امروزه مهمترین مساله در معماری "ماهیت فضای معماری" و "ادراک آن" از سوی کاربران (کودکان) می باشد. دستیابی به این مهم به تعریف و بازشناسی محیط و دریافت پیام آن نیاز دارد. برای این منظور روش های بسیاری موجود است از جمله "تجربه کردن" فضا. به کمک تجربه ی فضایی می توان عینیت ها را دریافت و با ذهنیات موجود در تصورات اولیه سنجید و به کمک آنها شکل داد. شناخت این تصورات به عنوان پیش زمینه ای علمی در کشف عمل و عکس العمل های افراد در محیط و درک قابلیت های آن برای طراحی های آینده و بهبود فضاهای معماری موثر خواهد بود. ایجاد فضاهای صنعتی خشک و بی روح و بی معنا برای کودکان مانند بزرگسالان نه تنها جوابگوی نیازهای کودکانه ی ایشان نمی باشد بلکه اثرات جبران ناپذیری در رشد و تکامل روحی آنها نیز خواهد داشت. به همین دلیل معماری کودکان به عنوان معماری به ویژه برای گروه سنی خاص به لحاظ توانایی های فیزیکی و روحی ایشان دارای اهمیت بسیاری است.

پیشینه تحقیق و چارچوب نظری (مبانی نظری)

مروری بر ادبیات تحقیق

در خصوص رابطه با موضوع پژوهش حاضر مطالعاتی در جهان و ایران صورت گرفته است که هر یک از آن ها به نحوه نگرش و توجه به طراحی الگوی طراحی فضاهای آموزشی بر ارتقاء خلاقیت دانش آموزان تاکید داشته اند که در ادامه به برخی از این آثار ارزشمند اشاره می گردد؛

الف) در جهان:

(شارپ^۳، ۲۰۰۴)، در پژوهشی محیط خلاقیت را باعث تحریک کنجکاوای کودکان می داند که در حین بازی ها و کارهای هنری بدون ساختار کسب می کنند. همچنین وی اظهار می دارد که خلاقیت یک استعداد ذاتی است و نقش مربیان و والدین در انگیزش کودکان جهت حل کردن مشکلات و توسعه مهارت های خلاقانه کودکان در حین بازی بسیار مؤثر است. (پیتز کان و استفان کلر^۴، ۲۰۰۳)، در کتاب کودک و طبیعت، درسنامه مدرسه طبیعت به استفاده بیش از حد از منابع طبیعی که محیط زیست را به تباهی کشانده است می پردازد. مساله ای که سر چشمه های ساخت روانی کودکان را از بین برده است و راه حل را در درگیر کردن کودکان در یک آموزش سازنده ی محیط زیستی می داند که حداکثر کاوش و تعامل با آن طبیعتی که هنوز در قلمروی آنها مانده فراهم شود. (آمابیل^۵ و همکاران، ۱۹۸۸)، آمابیل از جمله کسانی است که ارتباط بین محیط ساخته شده و خلاقیت را مورد بررسی قرار داده و به این نتیجه رسیده است که محیط ساخته شده عامل مؤثری در رشد خلاقیت فرد است. به این نتیجه رسیدند که عوامل محیطی در رشد خلاقیت برتری دارند. آمابیل می گوید: این یافته ها اهمیت اکولوژی را نشان می دهد و اینکه محیط عامل برجسته تری از مسایل فردی است. این بدین معنی نیست که نیروی بیرونی مهم تر از خود شماسست. مطمئناً عوامل شخصی تأثیر زیادی در خلاقیت دارند، اما نکته مهم این است که سهم محیط بسیار متغیرتر است. (گاردنر^۶، ۱۹۸۲)، معتقد است خلاقیت از سنین پایین تر آغاز می شود. او کودکان دبستانی را دارای خلاقیت هنری ابرازگرایانه می داند و مطرح می کند که کودکان دبستانی دارای توانایی های خلاقانه بسیار زیادی هستند با ورود به مدرسه وارد مرحله سوادآموزی شده و برای هماهنگی با دیگران، تبعیت و اطاعت را می آموزند و در نتیجه خلاقیت هنری کودکان کاهش می یابد. علاوه بر این گاردنر معتقد است که خلاقیت در دوره نوجوانی دوباره افزایش می یابد و این روند تا بزرگسالی ادامه پیدا می کند. مؤلفه های خلاقیت نیز، دارای روندهای تحولی همراه با یک

3 Sharp

4 Peter R. Kann& Stephen Kellert

5 Teresa Amabile

6 Howard Gardner

یا چند افت می باشند. براون و چارچ^۷ (۱۹۹۶)، پژوهشی درباره بررسی رشد خلاق و تغییرات رفتاری با استفاده از نقاشی و طراحی در کودکان ۱۰ تا ۱۳ ساله انجام دادند که نتایج این پژوهش حاکی از افزایش توانایی تمرکز و توجه و افزایش سطح پیشرفت است.

ب) در ایران:

(غفاری و حسین پور، ۱۳۹۷)، در مقاله ای با عنوان نقش حضور طبیعت بر رشد خلاقیت کودکان در محیط های آموزشی به این نتیجه می رسند که کودک زمانی که در محیط آزادی عمل داشته باشد و به اکتشافات جدیدی در فضای اطراف خود برسد، می تواند استعداد های خود را شکوفا کرده و دست به تجربیات جدیدی بزند. (عثمان پور و داناسالم، ۱۳۹۶)، در مقاله ای با عنوان بررسی تأثیر ایجاد فضای سبز در مدارس بر یادگیری و خلاقیت کودکان به برنامه ریزی برای بهبود کالبد مدارس، از جمله نقش طبیعت در فضاهای باز و نیمه باز به روش توصیفی و تحلیل می پردازد. (اکبرزاده، ۱۳۹۳)، در پژوهشی با عنوان صول و فرایند طراحی معماری فضاها و عملکردهای آموزشی کودکان در راستای مدل خلاقیت پرداختند و هدف از این تحقیق دستیابی به اصول طراحی فضاهای ویژه کودکان با تاکید بر بهره گیری از قابلیت های محیطی بر ذهن و رفتار کودکان و رویکرد ارتقاء خلاقیت در آنان است طراحی فضایی که کودک در آن بتواند درست فکر کند آزادانه بازی کند و در کمال امنیت به تجربه ناکرده ها بپردازد در این تحقیق ابتدا به تعریف خلاقیت و خصوصیات کودک خلاق و عوامل افزایش خلاقیت و تاثیر شناخت روانشناسی کودک بر ایجاد خلاقیت کودکان است مورد استنتاج قرار میگیرد و در آخر به بررسی و عدم عواملی چون فضاهای باز محوطه بیرونی و عناصر محرک مثل نور و رنگ و آب گیاهان و ... که میتواند موجب خلاقیت کودکان باشد در مراکز فرهنگی کودک پرداخته میشود. (مهدوی نژاد و همکاران، ۱۳۹۲)، در پژوهشی با عنوان تأثیر محیط هنری بر خلاقیت دانش آموزان و با هدف تحلیل نظریه های مختلف در زمینه یادگیری خلاق و بررسی تأثیر هنر بر خلاقیت افراد و دانش آموزان پرداختند و به این نتیجه رسیدند که خلاقیت منحصر به افراد خاصی نیست و می توان آن را در خود ایجاد و تقویت کرد. برای انجام این مهم علاوه بر این که باید ذهن و توانایی های آن را شناخت، می بایست محیطی را طراحی کرد که خود تشویق کننده خلاقیت باشد. (باقری و عظمتی، ۱۳۹۰)، در پژوهشی با عنوان فضای کالبدی به مثابه برنامه درسی (پرورش خلاقیت کودکان در محیط مدرسه) و با هدف ارائه اصول و معیارهایی برای پرورش خلاقیت های محیطی کودکان، به کمک طراحی معماری و منظر مدارس پرداختند و به این نتیجه رسیدند که مطلوبیت معماری و منظر مدرسه مبتنی بر تعامل سه عنصر کالبد مدرسه، برنامه درسی و تصورات کودکان است. بر این اساس، کیفیت معماری و منظر مدرسه می تواند، مجالی برای تخیل پردازی کودک فراهم کرده، زمینه ساز شکل گیری یک مکان کودکانه و خلاق باشد. (ابراهیمی و همکاران، ۱۳۹۰)، در پژوهشی با عنوان تدوین اصول طراحی فضاهای بازی کودکان با تأکید بر گروه سنی ۵ تا ۱۲ سال، مطالعه موردی: رشت و با هدف ارائه اصول و نگرشی نو در باب طراحی فضاهای بازی کودکان خصوصاً گروه سنی ۵ تا ۱۲ سال پرداختند و به این نتیجه رسیدند که با افزایش فضای سبز و منظره سازی بهتر، آسایش و آرامش کودکان را در برداشته و پاسخگوی حس کنجکاوی و ماجراجویی آنان می باشد. (شفایی و مدنی، ۱۳۸۹)، در پژوهشی با عنوان اصول طراحی فضاهای آموزشی کودکان بر اساس مدل خلاقیت و با هدف، دستیابی به اصول طراحی فضاهای ویژه کودکان ۳ تا ۶ ساله ایرانی با تأکید بر بهره گیری از قابلیت های محیطی مؤثر بر ذهن و رفتار کودکان و رویکرد ارتقاء خلاقیت آنان پرداختند و به این نتیجه رسیدند که تهیه اصولی معمارانه برای طراحی فضاهای آموزشی کودکان، از جمله تغییر-تکمیل پذیری فضا، تداخل فضاهای باز و بسته و بازسازی عناصر محرک طبیعی مانند نور، آب و گیاهان در ارتقاء خلاقیت کودکان مؤثر است. (نقره کار و همکاران، ۱۳۸۸)، در مقاله خود با عنوان طراحی فضای مهد کودک بر اساس رابطه بین صفات خلاقیت و ایده های معمارانه گفته اند که یافته های پژوهش نشان می دهند «تحریک کنندگی محیط طبیعی» بر سه عامل «کنجکاوی»، «بازی مشارکت» و «خیال پردازی» تأثیری مثبت و معنادار دارد. تأثیر «انعطاف پذیری عملکردها» در فضای مهد کودک بر «کنجکاوی» و «خیال پردازی» کودکان مثبت و معنادار است. نتایج تحقیق بر اساس مدل، شامل ایده های معمارانه ای برای طراحی فضای مهد کودک ها در جهت ارتقاء انگیزش و خلاقیت کودکان است؛ از جمله: تغییر پذیری فضا و اجزای آن، تداخل فضا های باز و بسته، تغییرپذیری، تنوع پذیری و بازسازی عناصر محرک طبیعی مانند نور، آب و گیاهان.

تعاریف و مفاهیم پایه

قبل از پرداختن به مباحث نظری و ادبیات موضوع، لازم است ابتدا به تعریف و مفهوم برخی از کلمات و عبارات کلیدی پژوهش پرداخته شود، از جمله؛

کودک^۸

کوچک. صغیر (فرهنگ فارسی معین). پهلوی، کودک به معنی صغیر (از حاشیه برهان چ معین). صورت دیگر آن کوچک است (یادداشت به خط مرحوم دهخدا). رجوع به کوچک شود. طفل و بچه خواه پسر باشد و یا دختر (ناظم الطباء). فرزندی که به حد بلوغ نرسیده (پسر یا دختر). طفل. کودکان (فرهنگ فارسی معین). ولید. صبی (ترجمان القرآن). طفل. بچه. ولید. صبی (پسر). صبیبه (دختر) (یادداشت به خط مرحوم دهخدا). فرزند (ناظم الطباء). فرزند (یادداشت به خط مرحوم دهخدا) گفت: اکنون مرا زمان دهید باز خانه شوم و کودکان خویش را ببینم و وصیتی بکنم (تاریخ بیبھی). این کلمه به معنی خرد و صغیر مزید مقدم و مزید موخر رود آمده است: کودک دریا؛ دجله. دیله کودک؛ دجیل (یادداشت به خط مرحوم دهخدا). جوان (فرهنگ فارسی معین): بازرگانی که زن نیکو و کودک گزیند و عمر در سفر گذارد. در متن عربی: الشابه طبق تعریف فرهنگ فارسی معین، «کودک به معنای کوچک، صغیر و فرزندی که به حد بلوغ نرسیده یا طفل آورده شده است. مرکز آمار ایران، در همین مورد واژه کودک را به کسی اطلاق می کند که دارای اجازه فعالیت شغلی نداشته باشد؛ که در این تعریف نیز کودک حداکثر ۱۵ سال تمام شمسی است». طبق تعریف کانون پرورش فکری و نوجوان ایران «به گروه های سنی قبل از دبستان، سال های آغاز دبستان، سال های پایان دبستان، دوره راهنمایی و سال های دبیرستان تقسیم می شود» [9].

خلاقیت^۹

مشتقات خلاقیت عبارت است از creat به معنای «خلق کردن» یا «به وجود آوردن»، creation «عمل خلق کردن» یا «عمل ساختن» و creative به معنای «داشتن نیرو و توانایی خلق کردن». خلاقیت به عنوان نتیجه تعامل پیچیده بین اجزای مختلف در نظر گرفته شده است. با توجه به انتزاعی بودن مفهوم خلاقیت، نظریه های متنوعی در این مورد وجود دارد و از زوایای مختلف به خلاقیت نگریسته شده است، اما وجه اشتراک این تعریف ها، تازگی و نو بودن است. یعنی کار جدیدی که قبلاً نبوده، یا منظور از تازگی جدید بودن برای فرد است. از مضامین به کار گرفته شده در تعاریف چنین بر می آید که نخست ماهیت خلاقیت، به چگونگی تفکر انسان و نتیجه آن بستگی دارد. به عبارت دیگر خلاقیت در افراد توسط تلاقی متغیرهای ادراکی، عاطفی، محیط زیست و انگیزشی ایجاد می شود و دوم مشتمل بر یافتن راه ها و روش های جدید و مؤثر می باشد. بنابراین بدون وجود سه ویژگی اساسی: ۱- ذهنی بودن، ۲- نو بودن و ۳- مؤثر بودن نمی توان لفظ خلاقیت را بر یک فرآیند و فعالیت ذهنی و یا عملکرد اطلاق نمود. [12].

جدول شماره (۱): تعریف خلاقیت از دیدگاه پژوهشگران. مأخذ: نگارندگان.

تعریف خلاقیت از دیدگاه پژوهشگران	اما بیل، ۱۹۹۰	خلاقیت ترکیبی از قدرت ابتکار، انعطاف پذیری و حساسیت در برابر نظریاتی است که یادگیرنده را قادر می سازد خارج از تفکر نامعقول به نتایج متفاوت و مولد بیندیشد که حاصل آن رضایت است.	خسرو نژاد، ۱۳۷۸	خلاقیت فرایندی است که منجر به تدوین یا تولید عقاید، ره یافته ها و یا محصولات تازه ای می شود که از اعتبار هنری و علمی برخوردار شوند.
	Runco ۲۰۰۷	خلاقیت، توانایی حل مشکلات به طور روان با راه حل های دارای ابتکار، نوآورانه، جدید و مناسب است.	داوودی، ۱۳۸۵	خلاقیت به کارگیری توانایی های ذهنی برای ایجاد یک فکر یا مفهوم جدید است.
	رابینز ^{۱۰} ، ۱۹۹۱	خلاقیت ارایه کیفیت های تازه های از مفاهیم و معانی و ایده هاست	حسینی، ۱۳۸۸	خلاقیت عبارت است از طی کردن راهی تازه یا پیمودن یک راه طی شده قبلی به طریقی نوین.
	تایلور ^{۱۱} ، ۱۹۸۸	خلاقیت، شکل دادن تجربه ها در سازمان بندی های تازه است	عظمتی، ۱۳۸۸	خلاقیت مجموع عوامل شخصی، فرآیند و محصول است که در یک محیط اجتماعی در حال تعامل اند.
	استین ^{۱۲} ، ۱۹۷۴	خلاقیت فرایندی است که نتیجه آن یک کار تازه ای است که توسط گروهی در یک زمان به عنوان چیزی مفید و رضایت بخش مقبول واقع شود.	نگارندگان	در نگاه پژوهشگر، خلاقیت برآیند نیروهای تخیلی و تعقلی فرد است که با استفاده از دانسته های قبلی و کشفیات جدید، قالب های ذهنی و محدودیت های

13. Creativity

10 Tony Robbins

11 Edward Burnett Tylor

12 Stein

فکری او را در هم می‌شکنند و رهیافت هایی نو برای حل مسئله ارائه می‌دهد.				
---	--	--	--	--

ویژگی های محیطی مؤثر بر خلاقیت کودک

محیط به صورت های مختلفی بر کودک و شخصیت او و بر افزایش خلاقیت او تأثیر می‌گذارد. گفته می‌شود از طریق اثر متقابل با محیط فیزیکی و اجتماعی، کودکان دانش و فهمیدن را می‌آموزند. همچنین برای این دوران ویژگی هایی ذکر می‌شود که با تحریک و اثرگذاری بر روی آن می‌توان خلاقیت را در کودک افزایش داد:

تخیل^{۱۳}: یکی از این ویژگی ها قدرت تخیل کودک است، گفته می‌شود که تخیل کودک اساس خلاقیت اوست. کودکان قدرت تخیل شگفت انگیزی دارند که در سن ۴-۷ سالگی به اوج خود رسیده و با استفاده از چنین قوه تخیلی قادرند واقعیت ها را مطابق آنچه در درونشان است تغییر دهند. این تغییر واقعیت ها می‌تواند برای کودک خوشایند یا هولناک باشد. در صورت خوشایند بودن سهم بزرگی را در رشد خلاقیت کودک دارد. در الگوی بوهیم دو فعالیت ذهن که با هم مرتبط و از هم متأثر هستند، موردنظر قرار می‌گیرند: بصیرت (بینش) تخیلی و تعلقی، پندار (توهم) تخیلی و تعلقی. در جریان بینش تخیلی، فرد گویا قادر به دریافت نقش ها و تصاویری با جوهره بدیع و خلاقانه می‌شود[12].

کنجکاوی^{۱۴}: کنجکاوی که از محرک های مهم در امر یادگیری است. دیگر خصوصیتی است که با تحریک آن می‌توان خلاقیت را در فرد تقویت کرد. این ویژگی باعث می‌شود، کودک در جهت کشف و شناخت گام بردارد و قوه تخیل او تحریک شود. در رویکرد شناختی گفته می‌شود: کشف و شناخت موجب می‌شود که کودک به خود اعتماد به نفس پیدا کند و به جهش های شهودی خلاق دست یابد. همچنین نظریه پردازان بر این باورند که مشکلات محیط-رفتاری بر اثر کم تحریکی یا کمبود محرک است. مطالعات درباره محرومیت از تحریکات حسی نشان می‌دهد که محروم کردن افراد از تحریکات حسی موجب اضطراب شدید و ناهنجاری های روانی می‌شود. برخی نظریه پردازان هم پیشنهاد می‌دهند گاهی اوقات محیط باید پیچیده و تحریک کننده باشد و هیجان را بازآفرینی کند و به افراد احساس کشف کردن محیط را بدهد. بنابراین «پیچیدگی» و «تحریک کنندگی» محیط های ساخته شده از جمله خصوصیات مؤثر بر خلاقیت کودک هستند[13].

پیچیدگی^{۱۵}: بسیاری از مردم پیچیدگی را قرار گرفتن نامنظم اجزا متنوع تعریف می‌کنند. درحالی که دو نوع مجزا از تعریف پیچیدگی وجود دارد: "سازماندهی شده (منظم)" و "غیر سازماندهی شده (نامنظم)". به عنوان مثال فرم های بیولوژیکی بسیار پیچیده هستند و در عین حال سازماندهی شده و منظم هستند[13].

تحریک کنندگی^{۱۶}: تحریک نیز زمانی رخ می‌دهد که میزان اطلاعات موجود در یک محیط، از ظرفیت پذیرش و درک انسان فراتر شود. تحقیقات نشان می‌دهد انسان ها قادرند به طرز مطلوبی با سطوح متوسط و میانه تحریک کنار بیایند. همانگونه که تحریک بیش از حد باعث اختلال در عملکرد می‌شود، عدم تحریک و انگیزه ناکافی نیز ممکن است "ارگانیزم عملی انسان" را از تطبیق موفقیت آمیز با چالش های محیطی محروم سازد. سطح تحریکی که یک فضا در انسان به وجود می‌آورد، با ویژگی های فضاهای داخلی ارتباط مستقیم دارد. این ویژگی ها به طور عمده باعث تحریک حواس انسان از جمله حس بینایی و شنوایی می‌شوند. از دیدگاه برخی روانشناسان محیط، متغیرهای گوناگونی از جمله "الگوهای نامربوط فضایی در یک فضا"^{۱۷}، "پیچیدگی و رمزآمیز بودن فضا"^{۱۸}، "تراکم زیاد الگوهای فضایی"، "نور موجود در فضا"، "میزان گرما و رطوبت"، "شکل و فرم فضا"^{۱۹}، "عدم امکان جهت یابی مناسب در یک فضای داخلی"، "ازدحام"، "ویژگی های سمعی و بصری انواع عناصر موجود در فضا"، "شدت تنوع و تغییر ناگهانی در فضا"، در افزایش میزان تحریک مؤثرند. منظور از تنوع و تغییر ناگهانی در فضا، قرار گرفتن محرکی جدید در کنار سایر محرک هاست یا اینکه گستره وسیعی از محرک ها به یکباره در اختیار فرد قرار گیرد. ایجاد فضای باز در کنار فضاهای بسته داخلی، استفاده از عناصر متحرک در جدارها و کف، استفاده از فرم های جدید، ایجاد اختلاف سطح در فضا، گشودگی در دیوار و ایجاد دید به فضاهای دیگر، ایجاد تضاد در رنگ آمیزی و نورپردازی (فضای تاریک در کنار فضاهای روشن و بالعکس) و استفاده از مصالح با بافت های متفاوت نمونه هایی از ایجاد تنوع و تغییر ناگهانی در فضا است[7].

13 Imagination

14 Curiosity

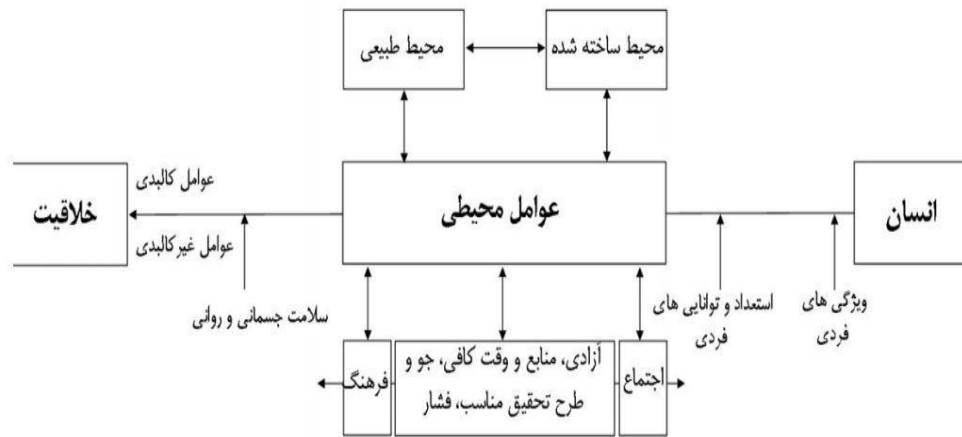
15 Complexity

16 Provocation

17 Complex or Incoherent patterns

18 Complexity and Novelty

19 Room shape



نمودار شماره (۱): تأثیر عوامل مختلف بر خلاقیت فرد. مأخذ: [7].

جدول شماره (۲): ارتباط عناصر اصلی در فرایند خلاقیت با عوامل محیطی مؤثر بر خلاقیت. مأخذ: [7].

منبع	توضیحات	عوامل محیطی مؤثر بر خلاقیت		عناصر اصلی در فرایند خلاقیت
		غیر کالبدی (اجتماع، فرهنگ، جو مناسب و...)	کالبدی (محیط مصنوع و محیط طبیعی)	
Rothstein (1990) Torrance (1962)	- با طراحی مناسب فضاها و محیط کالبدی در جهت آموزش و تمرین افراد در زمینه موردنظر، می توان مهارت در هر زمینه ای را در فرد به وجود آورد.	---	*	مهارت کافی
Amabile (1988) Woodman & schoenfeldt (1993)	- محیط کالبدی اگر به درستی طراحی شود، می تواند استعداد و اندیشه خلاق را در فرد بیدار کرده و به شکوفایی آن بیانجامد. - اجتماع، فرهنگ و سایر عوامل محیطی غیر کالبدی می توانند اندیشه خلاق را در فرد به وجود آورده و موجب شکوفایی استعدادهای درونی او شوند.	*	*	استعداد و اندیشه خلاق
Hennessey & Amabile (1989) Abraham Maslow (1954) Frederick Herzberg (1959)	- محیط کالبدی با داشتن ویژگی های منحصر به فرد و طراحی مناسب، می تواند انگیزه لازم را در فرد ایجاد کرده و شور و هیجان را در او به وجود آورد. - همچنین جو مناسب، آزادی، فشار و ... نیز به عنوان عوامل غیر کالبدی محیط، انگیزه درونی لازم را در فرد به وجود می آورند.	*	*	شور و هیجان و انگیزه درونی

از طرفی، تحقیقات انجام شده برای به چالش کشیدن قدرت خیال پردازی کودک نشان می دهد که "عناصر محرک طبیعی" و "انعطاف پذیری عملکردها"، کنجکاو و انگیزش کودک برای بازی و مشارکت در کار گروهی را افزایش داده و زمینه را برای خیالپردازی او فراهم می کند. بنابراین استفاده از فرم هایی که انعطاف پذیر بوده و به گونه ای باشند که کنجکاو را در کودک افزایش دهند می توانند باعث افزایش خلاقیت کودک شوند.

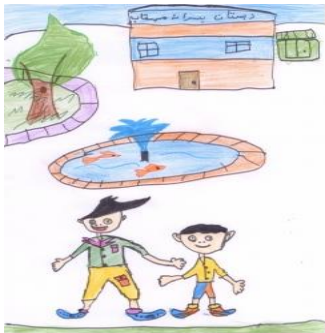
انعطاف پذیری عملکردها^{۲۰}: به این معنی که «امکان استفاده از یک فضا در زمان های متفاوت برای عملکردهای مختلف» وجود داشته باشد. معنای دیگر انعطاف پذیری عملکردها آن است که «در یک فضا چند عملکرد مختلف در کنار هم در یک زمان» امکان حضور داشته باشند. هدف از این کار ایجاد آزادی انتخاب برای کودکان است. برای انعطاف پذیر کردن فضاها می توان در زمان های مختلف و مطابق برنامه های آموزشی، به کمک عناصر جابجا شونده، فضا را به تعداد عملکرد مورد نیاز تقسیم کرد. محیط ساخته شده همچنین می تواند اثر متقابل را، از طریق فراهم کردن فرصت برای ارتباطات غیررسمی اجتماعی با یکدیگر، افزایش دهد. از طرفی، طراحی فضا (از نظر شکل، اندازه و عملکرد) طوری که میزان ارتباطات را افزایش دهد و بر کیفیت این تعاملات تأثیر مثبت داشته باشد، بر رشد خلاقیت نیز تأثیرگذار است. گامپ^{۲۱} عنوان می کند: دو کودک در یک مکان بیشتر از یک کودک در دو مکان رفتار می کنند. بنابراین ایجاد «محیط هایی با تعاملات اجتماعی بیشتر» نیز، در شکوفایی خلاقیت کودک مؤثر است که می توان با «مقیاس متناسب فضایی» (فضاهای کوچکتر)، «ایجاد عملکردهای مناسب فضایی» (فضای تجمع و گفتگو یا کارگاه های مختلف) یا با «چیدمان مناسب مبلمان» (به صورت مرکزی) به آن دست یافت [14].

بازی: تحقیقات نشان می دهد بازی نیز در ارتقاء خلاقیت کودکان مؤثر است. گفته می شود بازی برای آموزش محیط بیرونی کودکان یک امر اصلی است. این یک مکانیزم اصلی است که از طریق آن کودکان با محیطشان آشنا می شوند. جدول ۲ ارتباط ویژگی های مؤثر بر خلاقیت کودک و خصوصیات محیطی مؤثر بر خلاقیت را نشان می دهد که در بالا عنوان شد. بر طبق این جدول مشاهده می شود، محیط های ساخته شده اگر به صورت انعطاف پذیر و محرک طراحی شوند یا دارای پیچیدگی باشند و زمینه را برای ایجاد تعاملات بیشتر بین کودکان فراهم کنند، می توانند کودک را به بازی و کنجکاوی در محیط تحریک کرده و زمینه را برای خیال پردازی او فراهم کرده و بدینوسیله موجب پرورش خلاقیت کودک شوند [15].

استخراج اصول طراحی فضا های آموزشی کودک محور و خلاق

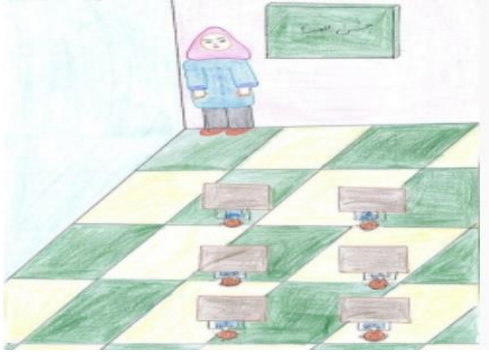
جدول شماره (۳): کدهای حاصل از نقاشی های کودکان، ماخذ: نگارندگان.

شماره	متن انشاء	کد مفهومی
۱		منظم خجالتی درون گرا امنیت آرامش اعتماد به نفس پایین تعادل و توازن کاربرد خطوط موازی به نشانه عدم اعتماد به نفس و اضطراب (رنگ غالب: صورتی)
۲		افراط در کاربرد رنگ آبی نماد تسلیم پذیری بیش از حد طبیعی میل به ارتباط با دیگران طرفدار هیجان و بازی تمایل به برقراری ارتباط با طبیعت هیجانان مثبت بازیهای دسته جمعی کاربرد خطوط منحنی به نشانه ملایمت و انعطاف پذیری (رنگ غالب: رنگ آبی)

شادی ملایمت آرامش جاه طلبی تمایل به ارتباط با خارج امنیت خودخواه کاربرد خطوط منحنی به نشانه ملایمت و انعطاف پذیری (رنگ سبز و آبی رنگ غالب)		۳
منظم منضبط علاقه مند به آموزش دارای شخصیت درون گرا کاربرد خطوط منحنی به نشانه ملایمت و انعطاف پذیری (رنگ غالب: رنگ آبی و قهوه ای)		۴
امنیت خوشحالی اعتماد به نفس پایین دارای شخصیت درون گرا کاربرد خطوط شکسته و گوشه دار (رنگ غالب: سفید)		۵
تمایل به مورد توجه قرار گرفتن میل به پیشرفت پرخاشگر برون گرا کاربرد خطوط تیز و شکسته نماد پرخاشگری و نیازمند آرامش (رنگ غالب: رنگ سبز و نارنجی)		۶
تمایل به برقراری ارتباط با دوستان طبیعت گرا هیجانات مثبت کاربرد خطوط منحنی به نشانه ملایمت و انعطاف پذیری (رنگ غالب: سبز و آبی)		۷
بازی با آب برون گرا بازیهای هیجانی اهمیت ورزش خلاقیت منظم کاربرد خطوط منحنی به نشانه ملایمت و انعطاف پذیری (رنگ غالب: سبز و آبی)		۸

محل آموزش همچون خانه عطوفت ملایمت امنیت آرامش طبیعت گرایی تمایل به دریافت جایزه خجالتی کاربرد خطوط نازک و کم رنگ (تعادل در کاربرد رنگها)		۹
سازگار دارای شخصیت آرام آرامش امنیت مدرسه همچون خانه طبیعت گرایی بازی با آب اهمیت آموزش کاربرد خطوط منحنی به نشانه ملایمت و انعطاف پذیری (رنگ غالب: سبز، قهوه ای، آبی)		۱۰
علاقه مند به آموزش شخصیت آرام سازگار منظم احساساتی کاربرد خطوط ملایم و نرم دار (رنگ غالب: سبز، قهوه ای، قرمز)		۱۱
هیجانان مثبت بازی محیط شاد آرام سازگار احترام منظم رعایت تناسبات حضور در جمع دوستان کاربرد خطوط منحنی به نشانه ملایمت و انعطاف پذیری (تعادل در رنگ بندی)		۱۲

عاطفی باملايـمت مهربان تعاملات اجتماعي علاقه مند به گروه‌هامـنيت آرامش توانايي بالا در درک مسايل استفاده از خطوط فرم دار (رنگ غالب، صورتی و بنفش)		۱۳
دارای شخصیت وابسته نیاز به وجود در محلی به مانند خانه برای آموزش و بازی درون‌گر تنها آشفتگی روانی خطوط شکسته و گوشه دار (کاربرد رنگ های سرد غالب)		۱۴
کاربرد رنگهای شاد و متنوع خلاق امنیت آرامش شاد دارای شخصیت برون گرا اعتماد به نفس بالا تمایل به برقراری ارتباط با بیرون کاربرد خطوط منحنی به نشانه ملایمت و انعطاف پذیری (تعادل در کاربرد رنگها)		۱۵
طراحی کلاس همچون اتاق کودک کاربرد رنگهای شاد و دارای روحیه با نشاط تعامل اجتماعی بازیهای گروهی اعتماد به نفس بالا آرامش امنیت حضور در طبیعت دارای شخصیت برون گرا کاربرد خطوط منحنی به نشانه ملایمت و انعطاف پذیری (تعادل در رنگبندی)		۱۶

درون گرا خجالتی تمایل به برقراری ارتباط اجتماعی بازیهای گروهی بی نظم کاربرد خطوط موازی به نشانه اضطراب و نیازمند رسیدن به آرامش (رنگ غالب: آبی و زرد)		۱۷
بازیهای گروهی تعامل اجتماعی حضور در طبیعت امنیت آرام آرامش کلاس همچون خانه ورزش دارای شخصیت سازگار خطوط ملایم و فرم دارند (تعادل در رنگبندی)		۱۸
فعالیت گروهی درون گرا منظم سازگار علاقه مند به یادگیری بازیهای هیجانی ورزش دارای شخصیت آرام عاطفی کاربرد خطوط نازک و کم رنگ (رنگ غالب: قهوه ای، صورتی، آبی)		۱۹
منظم احترام به معلم علاقه مند به یادگیری تمایل به مورد توجه قرار گرفتن دارای شخصیت آرام خجالتی سازگار دارای درک بالا کاربرد خطوط موازی و گوشه دایره نشانه افسردگی و اضطراب (رنگ غالب: سبز و زرد و آبی)		۲۰

نحوه ی استخراج ریز کدهای مطالعات انجام شده در جداول زیر نشان داده شده است.

جدول شماره (۴): کدهای معماری حاصل از مطالعات کتابخانه ای، ماخذ: نگارندگان.

روانشناسی رشد		
اطلاعات		کد مرتبط
روابط متقابل بین رفتار و محیط را بررسی میکنند و شامل نظریه های:	رشد روانی اریکسون	- اهمیت ارتباط کودک با محیط اطراف - برقراری تعامل اجتماعی - حضور در جمع دوستان
	رشد هوش و شناخت پیاژه	- تقویت تفکر خلاق - طبیعت گرایی
روانشناسی محیطی		
بیانگر رابطه کودک با محیط کالبد و تاثیر این دو بر هم است	- تاثیر محیط بر کودک- تقویت مهارت های اجتماعی - طراحی محیط براساس نیازهای روانی کودکان - اهمیت شناخت کودکان	
تقویت خلاقیت		
نیاز شناختی فطری هستند لازم نیست یادگیری شوند. اما جامعه به شکل مدارس و والدین، ممکن است بکوشد تا مانع از کنجکاوی خود انگیخته کودک شود. ناکامی در ارضا کردن آنها، زیانبار است و می تواند جلوی رشد و کارکرد کامل شخصیت را بگیرد.	- ارضای حس کنجکاوی کودک. - اهمیت بررسی محیط در افزایش خلاقیت - تخیل - تحریک کنندگی	
ویژگیهای کالبدی		
مربوط ویژگیهای معماری ساختمان مورد طراحی کودکان میشود	- راحتی و امنیت - بازی پذیری فضا - کاربرد تزئینات - هارمونی در ساخت و تناسبات - انعطاف پذیری عملکرد ها - فرم و هندسه - نور، رنگ، بافت، مقیاس، عناصر محیط طبیعی و ...	
کدهای مربوط به سلامت روانی و ویژگی های روانشناختی		
امنیت کودک		
نشانه آشکار دیگر نیازهای ایمنی کودکان، ترجیح آنها برای دنیایی عادی، منظم و قابل پیش بینی است. داشتن آزادی و بی بند و باری زیاد، یعنی نبود ساختار و نظم، در کودکان تولید نا امنی و اضطراب می کند، زیرا این حالت نیاز ایمنی آنها را تهدید می کند. باید به کودکان مقداری آزادی داد، اما فقط در محدوده گنجایش کنار آمدن آنها، آزادی را باید با راهنمایی عرضه کرد زیرا کودکان هنوز قادر به هدایت کردن رفتارشان نیستند.	- القای حس امنیت و ایجاد محیطی حمایت کننده - طراحی محیطی نظام مند. - توجه به حدی از محصوریت.	
تعلق مکان		
نیاز به حس تعلق و دوست داشته شدن: این حس عاملی است که موجب تبدیل یک فضا به مکانی با خصوصیات حسی و رفتاری ویژه برای افراد خاص می شود.	- امکان فعالیت های گروهی - تقویت حس تعلق به مکان در کودکان - ایجاد محیط صمیمی و غیررسمی	

- امکان به یادگار گذاشتن چیزی درکانون برای تقویت حس تعلق.	
نیاز به اعتماد به نفس	
- فعالیت های هنری مانند موسیقی، تئاتر و ... - امکان نمایش دست آوردهای کودکان برای افزایش اعتماد به نفس - امکان ایجاد فرصت هایی برای کودکان برای مشارکت در اداره امور مرکز.	نیاز به اعتماد به نفس دو نوع هستند. یکی به اعتماد به نفسی که در نتیجه شایستگی و تسلط بر وظایف است همچنین نیاز به توجه و شناخته شدن از طرف دیگران وجود دارد.
کدهای مربوط به ترمیم آسیب های روانی	
کودک و رنگ	
کد مرتبط	اطلاعات
- استفاده از رنگ های گرم برای نشان دادن صمیمیت و فعال بودن فضا. - استفاده بیشتر از رنگ های گرم در طراحی	فضای رنگ شده با رنگ های گرم، زیر نور گرم لامپ رشته سیمی، در فضای فعال تر، نمایش دهنده فضای کوچکتر، گرم تر و شلوغ تر است رنگ های گرم ایجاد حس ترقی در بین کودکان غیرفعال ترجیح بیشتری دارد. ترجیح داده شده توسط دانش آموزان پیش دبستانی ابتدایی.
- استفاده از رنگ های سرد برای نشان دادن آرامش و ساکت بودن فضا.	که فضای رنگ شده توسط رنگ های سرد زیر نور سرد لامپ فلورسنت سبب القای فضای بزرگتر و ساکت تر و سرد تر است.
- کنترل میزان استفاده از رنگ در طراحی محیط	محیط آموزشی استرس زا، در اثر استفاده زیاد از رنگ حاصل می شود.
- استفاده از رنگ قرمز در فضاهای پرتحرک و یا فضایی که نیازمند تقویت حس شادی و تحرک در کودکان است. - استفاده بیشتر از رنگ قرمز برای کودکان ۷ ساله	رنگ قرمز باعث کمک به حس شور و تحرک و شادی. واکنش مثبت، انتخاب بیشتر کودکان ۷ ساله ایجاد حس عصبانیت، درد و رنج، شادی و دوست داشتن در دانش آموزان کلاس چهارم
- استفاده از رنگ سبز در سالن های سخنرانی و یا سالن های تمرین تئاتر.	رنگ سبز، بر بهبود توانایی در سخنرانی تاثیرگذار است. بیشترین تاثیر را بر آرامش چشم ها دارد.
- استفاده از رنگ آبی در محیط هایی که به آرامش نیازمند است. - استفاده از رنگ آبی برای تقویت ارتباط دیداری، شنیداری و بویایی . - استفاده بیشتر برای کودکان ۷ تا ۱۱ سال	آبی رنگ مورد علاقه کودکان بین ۷ تا ۱۱ سال. ایجاد ارتباط بین چشم ها، گوش ها و بینی (دیداری، شنیداری و بویایی) آرامش بخش و کاهش ضربان قلب و دستگاه تنفسی.
- استفاده کنترل شده از رنگ زرد. - استفاده از رنگ زرد در فضاهایی که کودک نیاز به صحبت در مورد مشکلات خود دارد. - استفاده از زرد در طراحی فضای کودکان ۷ ساله	زرد انتخاب بسیاری از کودکان ۷ ساله نشان دهنده صداقت در بین دانش آموزان کلاس چهارم بیشترین درخشندگی و نمایانی در بین رنگ ها استفاده زیاد می تواند چشم را آزار دهد.
- استفاده از رنگ نارنجی در طراحی فضای ورزشی برای افزایش نیرو بخشی در کودکان.	قهوه ای، تاثیر بر روی میزان نیرومندی در پسران کلاس چهارم
- استفاده از رنگ نارنجی در طراحی فضاهای ورزشی برای افزایش نیرو بخشی در کودکان.	نارنجی، تاثیر چشمگیر بر نیرو بخشی.
کودک و طبیعت	

اطلاعات	کد مرتبط
حضور کودک در طبیعت باعث می شود تا بخش خلاق مغز کودک فعال شود. در بیشتر زمان ها هنگامی که کودکان برای بازی آزاد بودند، اغلب نخستین انتخابشان گریختن به نزدیکترین مکان باز و آزاد بود.	- تلفیق محیط طبیعی و کالبد فیزیکی بنا در طراحی به منظور افزایش خلاقیت در کودکان. - در نظر گرفتن فعالیت هایی در محیط طبیعی برای کاهش استرس کودکان و سلامت روانی.
این عوامل مهم در بازی در محیط های باز عبارتند از: ایمنی، سطح استقلال، جنبه های اجتماعی، وسایل و تجهیزا در زمین های بازی و پارک ها و فاکتورهای محیطی و طراحی شهری.	- توجه به ایمنی و امنیت فضاهای بازی - امکان آزاد گذاشتن کودکان برای بازی در محیط طبیعی. - استفاده از وسایل و تجهیزات متناسب با کودکان.
ویژگی های زمین های بازی طبیعی: آب	- استفاده از حوضچه، رودخانه، آبنما در طراحی - امکان بازی کودکان در آب.
پوشش گیاهی	- درختان، بوته ها، گل ها، علف های بلندبه منظور فراهم آوردن شرایط کشف و تعامل برای کودکان.
تنوع رنگ، بافت و مواد.	- ایجاد راه هایی برای تجزیه کردن تغییر فصول، باد نور صدا و هوا - استفاده از مصالح مناسب با سنین کودکان - استفاده از مصالح کم خطر - استفاده از اشکال و رنگ های متنوع
محل های طبیعی	- ایجاد محل هایی برای نشستن درون، رو و یا زیر آنها، تکیه دادن، بالا رفتن، و درست کردن پناهگاه و سایه - امکان جستجو و کشف
ساختارها	- استفاده از ابزار و موادی که قابلیت تغییر حقیقی و یا در خیال را داشته باشند.
اصولا ابزارهای بازی در اشکال و رنگ های متنوعند که توجه کودکان را به خود جلب می نمایند. وسایل بازی مرکب دوست داشتنی ترین ابزارها هستند؛ چرا که آنها کاربردهای مختلفی مانند بازی های حسی	- استفاده از ابزارهای بازی مرکب که منجر به عملکردهای متفاوت و بالقوه در کودک می شود.
کودکان و بازی	
اطلاعات	کد مرتبط
باز یباعث کاهش ترس، استرس، اضطراب و تحریک پذیری می شود. ایجاد احساس صمیمیت، عزت نفس و اعتماد به نفسی که نه از شکست دیگران حاصل می شود، افزایش آرامش، انعطاف پذیری و سازگاری نسبت به مسائل و توانایی مقابله با اتفاقات غیر منتظره و تغییرات در زندگی بازی می تواند دردهای عاطفی را التیام بخشد. افزایش همدلی، محبت و قسمت کرد امکان انتخاب را می سازد. روابطی را مدل سازی می کند که براساس وارد کردن کودک در بازی است نه بیرون گذاشتن وی بهبود مهارت های غیر کلامی. افزایش توجه و دلبستگی احساسات مثبت باعث بهبود کارکرد سیستم ایمنی بدن، غدد درون ریز و سیستم قلبی - عروقی می شود. کاهش استرس، خستگی و افسردگی افزایش دامنه حرکتی، چابکی، هماهنگی، تعادل، انعطاف پذیری.	- طراحی فضاهای مناسب برای بازی های انفرادی یا گروهی. - خلق فضاهایی با قابلیت جست و جو گری، هیجان انگیزی، تفرح و سرگرم کننده، - طراحی فضای بازی به نحوی که به کودکان کمک کند تا در چهارچوبی امن کاوش کنند.
کودک و هنر	
اطلاعات	کد مرتبط

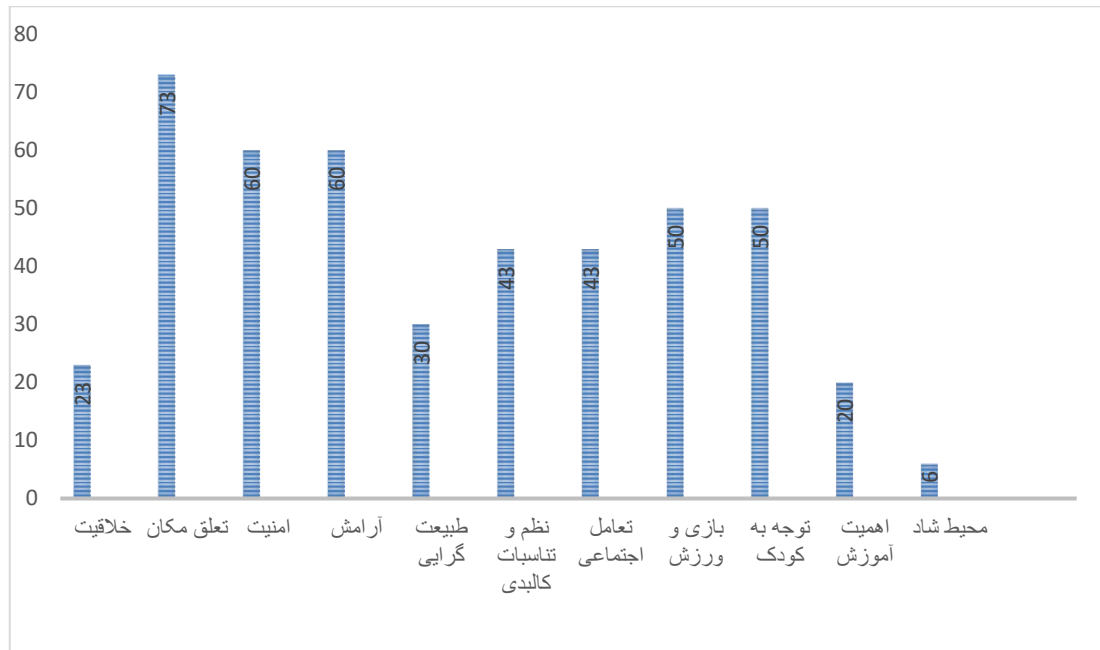
مشارکت هنری را با رشد شناختی و مهارت های علمی از جمله تقویت حافظه بلند مدت و توانایی خواندن، مهارت های تفکر خلاق و تسلط در نوشتن مرتبط می دانند. علاوه بر آن مشارکت هنری با نتایج مثبت اجتماعی از جمله تعامل در فعالیت های مدرسه، افزایش تمایل برای فارغ التحصیل شدن، افزایش تعامل در جامعه و فعالیت های اجتماعی مرتبط می دانند.	- در نظر گرفتن فضاهایی مناسب برای تمرین هنر مانند (تئاتر، هنرهای تجسمی، موسیقی و رقص) . - امکان نمایش دست آوردهای هنری کودکان برای عموم.
که برخی از افراد به تجربیاتی نیاز دارند که از نظر هنر شناختی لذت بخش باشند. هنگامی که این نیازها ارضا نشده باشند، جلوی رشد کامل شخصیت گرفته می شود، افرادی که نیازهای هنرشناختی دارند از زشتی مشمئز می شوند و محیط زیبا آنها را درمان می کند. آنها فعالانه تمنا می کنند و تمناهای آنها تنها با زیبایی می توانند برآورده شوند.	- امکان آشنایی کودکان با هنر. - توجه به نیاز زیبایی شناختی کودک.

تحلیل نقاشی کودکان با موضوع "ترسیم محل آموزش و بازی"

جامعه آماری این عنوان ۷۰ کودک شامل ۴۹ دختر و ۲۱ پسر در رده سنی ۴ تا ۱۰ سال می باشد که اکثریت از کودکان مشغول به آموزش انتخاب شده اند. کدهای حاصل از این نقاشی ها و فراوانی هر یک از کدها با استفاده از جدول شماره (۵)، آورده شده است استخراج و در جداول ذیل نشان داده شده است. نمودار شماره (۲) تا (۴) نمودار میله ای این کدها را نشان می دهد.

جدول شماره (۵): کدهای حاصل از نقاشی ترسیم فضای آموزش و بازی و فراوانی هر یک از کدها، ماخذ: نگارندگان.

شماره	کد مربوطه	تعداد تکرار	درصد تکرار
۱	خلاقیت	۱۶	۲۳٪
۲	تعلق مکان و تقویت اعتماد به نفس	۵۱	۷۳٪
۳	امنیت	۴۲	۶۰٪
۴	آرامش	۴۲	۶۰٪
۵	طبیعت گرایی	۲۱	30%
۶	نظم و تناسبات کالبدی	۳۰	43%
۷	تعامل اجتماعی	۳۰	۴۳٪
۸	بازی و ورزش	۳۵	50%
۹	توجه به کودک	۳۵	۵۰٪
۱۰	اهمیت آموزش	۱۶	۲۰٪
۱۱	محیط شاد	۲۶	36٪
تعداد کل: ۷۰ کودک			



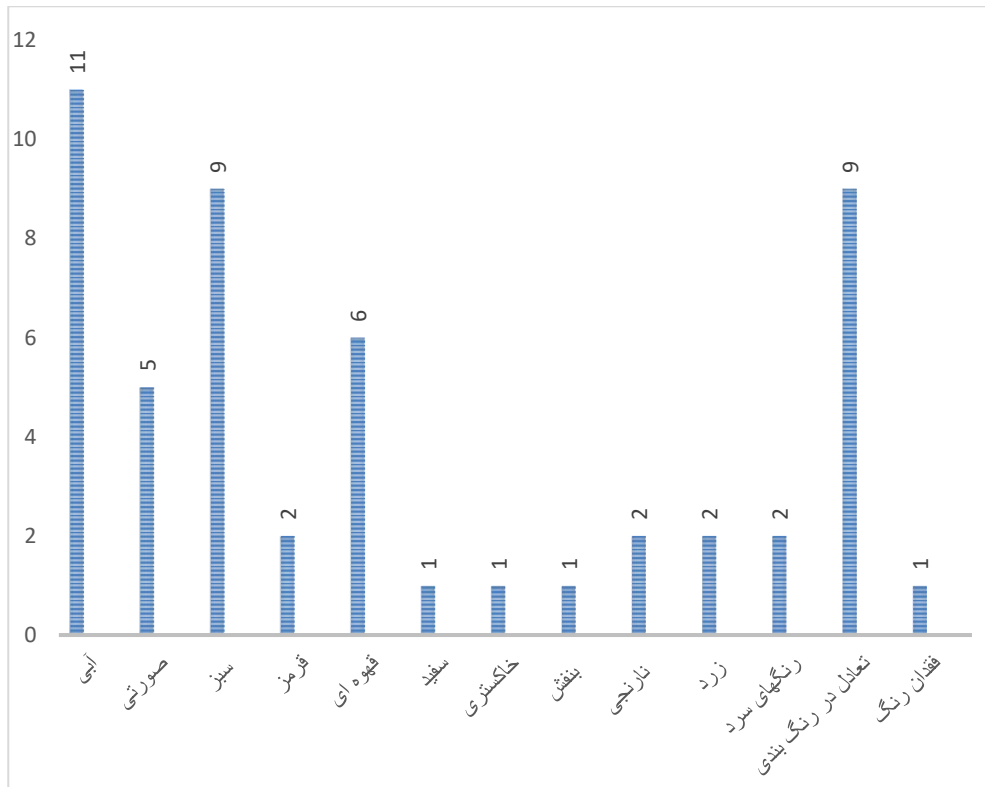
نمودار شماره (۲)، فراوانی کدهای حاصل از نقاشی "ترسیم محل آموزش و بازی"، مآخذ: نگارندگان.

تحلیل نقاشی کودک با توجه به کاربرد رنگ ها

یکی دیگر از روش های تحلیل شخصیت کودک و پی بردن به شخصیت درونی وی با توجه به نقاشی اش همان رنگ هایی هستند که در نقاشی استفاده می کند آمده است و در جدول زیر تعداد تکرار محاسبه و نمودار فراوانی مربوط به آن رسم می شود.

جدول شماره (۶): کدهای حاصل از کاربرد رنگ ها در ترسیم فضای آموزش و بازی و فراوانی هر یک از کدها، مآخذ: نگارندگان.

شماره	رنگ مربوطه	تعداد تکرار	درصد تکرار
۱	آبی	۲۶	۳۷٪
۲	صورتی	۱۲	۱۷٪
۳	سبز	۲۱	۳۰٪
۴	قرمز	۵	۷٪
۵	قهوه ای	۱۴	۲۰٪
۶	سفید	۲	۳٪
۷	خاکستری	۲	۳٪
۸	بنفش	۲	۳٪
۹	نارنجی	۵	۷٪
۱۰	زرد	۵	۷٪
۱۱	رنگهای سرد	۵	۷٪
۱۲	تعداد در رنگ بندی	۲۱	۳۰٪
۱۳	فقدان رنگ	۲	۳٪
تعداد کل: ۷۰ کودک			



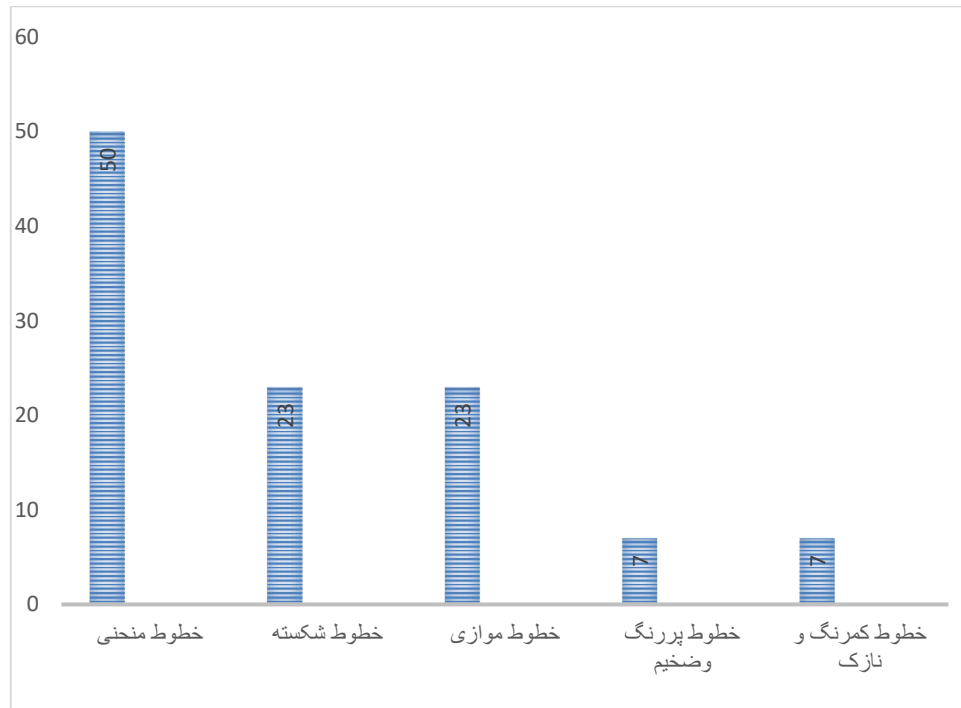
نمودار شماره (۳): فراوانی کدهای حاصل از نقاشی "رنگ های کاربردی"، مآخذ: نگارندگان.

تحلیل نقاشی کودک با توجه به کاربرد خطوط

از دیگر روش های تحلیل شخصیت کودک و پی بردن به شخصیت درونی وی با توجه به نقاشی اش خطوط به کار برده هستند آمده است و در جدول زیر تعداد تکرار محاسبه و نمودار فراوانی مربوط به آن رسم می شود.

جدول شماره (۷): کدهای حاصل از فرم خطوط در ترسیم فضای آموزش و بازی و فراوانی هر یک از کدها، مآخذ: نگارندگان.

نوع خط	تعداد تکرار	درصد تکرار
خطوط منحنی و فرم دار	۳۵	۵۰٪
خطوط شکسته و گوشه دار	۱۶	۲۳٪
خطوط موازی	۱۶	۲۳٪
خطوط پر رنگ و ضخیم	۵	۷٪
خطوط نازک و کم رنگ	۵	۷٪
تعداد کل: ۷۰ کودک		



نمودار شماره (۴): فراوانی کدهای حاصل از نقاشی "خطوط کاربردی"، مآخذ: نگارندگان.

راهکارهای پیشنهادی در طراحی برای رفع نیازهای حاصل از مطالعات میدانی

جدول شماره (۸): خلاقیت، مآخذ: نگارندگان.

مطالعات		ویژگی	خلاقیت
میدانی	کتابخانه ای	تعریف	خلاقیت، یک فرایند ذهنی است که از فرد معینی و در یک زمان مشخص دیده می شود؛ فرآیندی که در نتیجه آن، یک اثر جدید - اعم از ایده یا چیزی نو و متفاوت - تولید می شود. تولید جدید و متفاوت، می تواند کلامی یا غیر کلامی و عینی یا ذهنی باشد [15]
	✓		
احکام طراحی:			
- دادن آزادی عمل به کودکان با در نظر گرفتن فضاهای باز در طراحی - برگزاری انواع کلاسهای فکری و دست ورزی در اوقات فراغت کودکان - تقویت روحیه پرسشگری در کودکان - به چالش کشیدن کودکان از طریق انواع بازیها			

جدول شماره (۹): اعتماد به نفس، موفقیت و خودشکوفایی، مآخذ: نگارندگان.

مطالعات		ویژگی	اعتماد به نفس، موفقیت و خودشکوفایی
میدانی	کتابخانه ای	تعریف	ارضای نیاز به عزت نفس به ما امکان می دهد تا از توانمندی، ارزش و کفایت خود مطمئن شویم، از آن پس می توانیم در تمام جنبه های زندگی شایسته تر باشیم. زمانی که فاقد عزت نفس هستیم، احساس حقارت، درماندگی و یاس می کنیم و از توانماییمان در کنار آمدن با مشکلات زندگی اطمینان کمی داریم[16].
	✓		
احکام طراحی:			
- برگزاری نمایشگاه آثار کودکان			
- مهارت آموزی به کودک برای افزایش اعتماد به نفس			

- انجام فعالیت های هنری مانند تئاتر، موسیقی و... برای کسب اعتماد به نفس، رضایت شخصی و اعتماد به نفس.
- امکان نمایش دست آوردهای کودکان برای افزایش اعتماد به نفس.
- افزایش اعتماد به نفس کودک از طریق شرکت دادن وی در فعالیت های مختلف.
- امکان انتخاب فعالیت های گوناگون برای شناخت توانایی ها و رسیدن به خود شکوفایی.

جدول شماره (۱۰): حس تعلق و دوست داشته شدن، مآخذ: نگارندگان.

مطالعات		ویژگی	حس تعلق و دوست داشته شدن
میدانی	کتابخانه ای	تعریف	حس مکان، به معنای ادراک ذهنی مردم از محیط و احساسات کم و بیش آگاهانه آنها از محیط خود است که شخص را در ارتباطی درونی با محیط قرار می دهد به طوری که فهم و احساسات فرد با زمینه معنایی محیط پیوند خورده و یکپارچه می شود[17].
✓	✓		
احکام طراحی:			
- مشارکت فعال کودکان در اداره مرکز - امکان به یادگار گذاشتن چیزی در مرکز برای تقویت حس تعلق - طراحی به صورت غیر رسمی برای ایجاد حس صمیمیت . - ایجاد محیط های خاطره انگیز - کاشت یک درخت به ازای فارغ التحصیلان هر دوره از مرکز. - ساختمان باید حالت صمیمی و دعوت کنندگی داشته باشد. - محیط باید حتی الامکان حالت خشک و رسمی و موسسه وار نداشته باشد و حالت راحت و صمیمی و خانه مانند داشته باشد. - فضاهای عمومی و مشترک که فضاهای تجمع را شکل می دهند. باید نوعی حس عضویت در فرد ایجاد کنند. - از بین بردن یکنواختی اتاق های مشابه در مرکز و ایجاد محیطی متنوع که به کودک امکان شخصی سازی اتاق خود را می دهد. - در طراحی قدرت و توانایی در گستره دید حتی الامکان زیاد باشد، هر چه چشم انداز مخاطب بیشتر باشد احساس تعلق و مالکیت او نیز بیشتر می شود.			

جدول شماره (۱۱): امنیت، مآخذ: نگارندگان.

مطالعات		ویژگی	امنیت
میدانی	کتابخانه ای	تعریف	نیاز به امنیت بیشتر در سطح روانی اثربخش است. هنگامی که مازلو از امنیت سخن می-گوید، کودکی را تصویری کند که برای امنیت تلاش می کند اما متاسفانه زندگی همیشه با انسان یاری نمی کند. [18]
	✓		
احکام طراحی:			
- ایجاد محیطی صمیمی - تقویت حس تعلق به مکان در کودک - ارتباط نزدیک کودکان با معلمین - توجه حدی از محصوریت در طراحی - استفاده از رنگهای ملایم و آرامش بخش - عدم استفاده از رنگ های تیره - طراحی غیررسمی فضاها - طراحی کلاسها به صورتیکه امکان نشستن بر روی زمین وجود داشته باشد - استفاده مناسب از نور - رعایت تناسبات مناسب کودکان در طراحی - توجه به ارتفاع و عرض کف مناسب پله ها - دید مناسب به قسمت های مختلف و نظارت بر کودکان - استفاده از مصالح غیر لغزنده در کف			

- استفاده از چمن، بتن رنگی و ... در کف سازی های قسمت های مختلف به منظور جلوگیری از آسیب دیدن کودک در صورت افتادن.
- بسته و یا باز نبودن زیاد فضاها.
- عدم وجود تغییر ارتفاع ناگهانی در مجموعه
- طراحی محیطی نظام مند و دوری از طراحی شلوغ فضا
- راهیابی راحت مسیرها توسط کودک در مجموعه.

جدول شماره (۱۲): طبیعت درمانی ، مآخذ: نگارندگان.

طبیعت درمانی	ویژگی	مطالعات	
		کتابخانه ای	میدانی
طبیعت خود آموزگار کودک است. ویژگی های خاص طبیعت، کودک را با دنیایی پر از تنوع و خلاقیت رو به رو می نماید و او را با خود همراه می سازد. حضور کودک در طبیعت باعث می شود تا بخش خلاق مغز کودک فعال شود. بازی کردن به کودکان اجازه می دهد تا از نظر جسمی و شناختی رشد کنند[19].	تعریف	✓	✓
احکام طراحی: - تلفیق طبیعت با ساختمان - امکان برگزاری کلاس در فضای طبیعی - استفاده از آب در طراحی و بازی کودکان در آب. - طراحی فضاها برای رشد استقلال کودک - ایجاد محل هایی برای نشستن درون، رو و یا زیر آنها، تکیه دادن، بالا رفتن و درست کردن پناهگاه و سایه. - ایجاد مکان هایی که امکان فعالیت های اجتماعی، خصوصی و تماشای مناظر مختلف را به وجود آورد. - کاشت و نگهداری درختان برای کاهش خشم و افسردگی و آشنایی با گیاهان و احترام به طبیعت. - ایجاد نغمه های طبیعی گوناگون برای تلطیف فضا. - استفاده از درختان خزان خیز به منظور نمایش تغییر فصول به کودکان. - تلفیق محیط طبیعی و کالبد فیزیکی بنا در طراحی به منظور افزایش خلاقیت در کودکان. - در نظر گرفتن فعالیت هایی در محیط طبیعی برای کاهش استرس کودکان و سلامت روانی. - آشنایی هر چه بیشتر کودکان با طبیعت. - توجه به ایمنی و امنیت فضاها برای بازی. - امکان آزاد گذاشتن کودکان برای بازی در محیط طبیعی. - استفاده از وسایل و تجهیزات مناسب با کودکان. - استفاده از حوضچه، رودخانه، آبنما در طراحی. - امکان بازی کودکان در آب. - درختان، بوته ها، گل ها، علف های بلند به منظور فراهم آوردن شرایط کشف و تعامل برای کودکان. - ایجاد محل هایی برای نشستن درون، رو و یا زیر آنها، تکیه دادن، بالا رفتن و درست کردن پناهگاه و سایه. - امکان جستجو و کشف.			

جدول شماره (۱۳): تعاملات اجتماعی ، مآخذ: نگارندگان.

تعاملات اجتماعی	ویژگی	مطالعات	
		کتابخانه ای	میدانی
برقراری ارتباط با دیگران و عضویت در گروه، پذیرش مسئولیت های فردی و اجتماعی، حساسیت اجتماعی، عدالت و صمیمیت، اعتماد به نفس و تقسیم اسباب بازیها با آنها و سهیم کردنشان در بازی، کنار آمدن با موقعیت های نامناسب و... سبب رشد اجتماعی در کودکان می شود[19]	تعریف	✓	✓
احکام طراحی:			

- در نظر گرفتن فضاهای جمعی
- امکان تغییر مبلمان کلاس ها برای انجام کارهای گروهی.
- انعطاف فضایی برای فعالیت های گروهی.
- طراحی فضای مناسب برای برگزاری جشن ها و مراسم های جمعی.
- طراحی فضاهای بازی جمعی برای افزایش تعامل و همکاری بین کودکان
- ایجاد فضاهای تعاملی برای اجتماعات کودکان.

جدول شماره (۱۴): ایجاد محیط شاد، ماخذ: نگارندگان.

مطالعات	ویژگی	محیط شاد
میدانی	تعریف	"شادی نوعی احساس امنیت، احساس اینکه زندگی به طور کلی به خوبی می گذرد" این حالت خوشی و نشاط، آبی و زودگذر نیست، و دارای دوام نسبتا پایداری است که بستگی به عوامل متعددی دارد. حال اگر ما این چنین محیطی برای کودکان فراهم آوریم قطعاً محیطی شاد برای آنان ساخته ایم [20].
کتابخانه ای		

احکام طراحی:

- توجه به زیبایی محیط آموزشگاه و کلاسهای درس
- شکوفایی خلاقیت در کلاس درس
- انجام فعالیت های گروهی و شرکت دادن کودکان در فعالیت های گروهی
- فضاسازی و زیباسازی حیاط، از جمله دیوارها، سطح زمین، کاشت درخت و گل و گیاه گذاشتن نیمکت های رنگی و زیبا، تابلوی زیبای سر در، دیوارهای تمیز و زیبا و تزئین شده با نقاشی های زیبا، نماسازی های مختلف
- جذب مشارکت دانش آموزان در اداره مدارس
- هماهنگی کاشی و سرامیک و سنگ - رنگ آمیزی در و دیوارها، پرده های زیبا جهت کلاس ها، زیباسازی راهروهای کلاس ها، دفتر معلمان، اتاق مشاوره و...
- ایجاد رابطه دوستانه با کودکان
- تشویق کردن و ارزش گذاری برای ایجاد حس عزت و اعتماد به نفس و در نتیجه احساس لذت و شادی از فعالیت
- آموزش روابط اجتماعی مناسب به دانش آموزان

جدول شماره (۱۵): بازی درمانی، ماخذ: نگارندگان.

مطالعات	ویژگی	بازی درمانی
میدانی	تعریف	بازی نقش اساسی بر رشد دارد چرا که بازی بر بهبود رشد شناختی، جسمانی، اجتماعی و عاطفی کودکان و نوجوانان تاثیرگذار است. [16]
کتابخانه ای		

احکام طراحی:

- طراحی فضاهای مناسب برای بازی های قانونمند مانند فوتبال، بسکتبال و ...
- تلفیق محیط بازی با طبیعت.
- قرار دادن قسمتی از بازی ها در فضای باز.
- ایجاد فضاهای مهیج و طبیعی به منظور خلق بازی های جدید.
- استفاده از عایق های صوتی طبیعی یا مصنوعی جهت ممانعت از ورود صدا به دیگر بخش های مجموعه.
- توجه به ایمنی های محیط بازی
- نصب وسایل مناسب بازی با توجه به سن.
- نصب وسایل مناسب بازی در جهت تقویت انعطاف پذیری، تعادل، چالاکی، و نیروی کودکان.
- طراحی فضاهای ماجراجویانه برای تقویت حس کنجکاوی، تجسم و تخیل کودک.
- طراحی فضاهای گسترده برای دویدن و جنب و جوش کودکان به منظور تخلیه انرژی.

- در نظر گرفتن فضاهای مناسب برای دویدن، بازی، فوتبال و ...
- در نظر گرفتن فعالیت هایی برای پیشرفت چهار حرکت اساسی انعطاف پذیری، تعادل، چالاکی و نیرو.
- استفاده از ابزارهای بازی مرکب که منجر به عملکردهای متفاوت و بالقوه در کودک می شود.
- طراحی فضاهای مناسب برای بازی های انفرادی و یا گروهی.
- خلق فضاهایی مناسب برای بازی های انفرادی و یا گروهی.
- خلق فضاهایی با قابلیت جست و جوگری، هیجان انگیزی، تفریح و سرگرم کننده.
- طراحی فضای بازی به نحوی که به کودکان کمک کند تا در چهارچوبی امن کاوش کنند.

جدول شماره (۱۶): هنر درمانی، ماخذ: نگارندگان.

مطالعات		ویژگی	۳-۵-۳-۴ هنر درمانی
میدانی	کتابخانه ای	تعریف	هنر، حواس کودکان را در بازی درگیر می کند و رشد شناختی، مهارت های اجتماعی، عاطفی و توانایی های حسی حرکتی را گسترش می دهد. هنر تجربه یادگیری مشارکتی است که لذت، چالش و تسلط را زمینه سازی می کند. از طریق هنر، کودکان مهارت تفکر ترکیبی و بسیاری از جنبه های رشد را توسعه می دهند[19]
	✓		
احکام طراحی:			
- طراحی فضای مناسب برای تمرین موسیقی.			
- طراحی فضای چند منظوره مناسب برای فعالیت های هنری نظیر مجسمه سازی، سفال گری، نقاشی.			
- طراحی فضای نمایشگاهی آثار کودکان.			
- استفاده از طرح های هنری و نقاشی های کودکان در تزئین مرکز.			
- نصب کارهای هنری کودکان در مجموعه.			
- نصب وسایل موسیقی در فضای باز برای بازی کودکان.			

جدول شماره (۱۷): رنگ درمانی، ماخذ: نگارندگان.

مطالعات		ویژگی	۴-۵-۳-۴ رنگ درمانی
میدانی	کتابخانه ای	تعریف	رنگ از جمله عناصر قدرتمند در طراحی است که واکنش های روانشناختی و بیولوژیکی بسیار قدرتمندی را تولید می کند که تحقیقات نشان دهنده رابطه ای بین ترجیح رنگی و عواطف و عملکرد آموزشی است. [20]
	✓		

احکام طراحی:

- استفاده مناسب از رنگ ها با توجه به نوع فضا.
- استفاده از رنگ های گرم برای القای صمیمیت و فعال بودن فضا.
- استفاده از رنگ های سرد برای فضاهایی که نیاز آرامش و سکوت دارند.
- استفاده از رنگ قرمز در فضاهایی که نیازمند تقویت حس شادی و تحرک در کودکان است.
- استفاده از رنگ آبی برای تقویت ارتباط دیداری، شنیداری و بویایی.
- استفاده از رنگ زرد در فضاهایی که کودک نیاز به صحبت در مورد مشکلات خود دارد.
- استفاده کنترل شده از رنگ زرد.
- استفاده از رنگ سبز در سالن های سخنرانی و یا سالن های تمرین تئاتر.
- استفاده از رنگ نارنجی برای افزایش نیروبخشی در کودکان.
- استفاده بیشتر از رنگ های گرم در طراحی.
- کنترل میزان استفاده از رنگ در طراحی محیط.
- استفاده بیشتر از رنگ قرمز و زرد برای کودکان ۷ ساله.

- استفاده از رنگ نارنجی در طراحی فضاهای ورزشی برای افزایش نیروبخشی در کودکان.

جدول شماره (۱۸): کالبد فیزیکی و مبلمان مناسب، ، ماخذ: نگارندگان.

مطالعات	ویژگی	۵-۳-۴ کالبد فیزیکی و مبلمان مناسب
میدانی	تعریف	کالبد محیط آموزشی باید به گونه ای باشد که کودکان بتوانند دنیای کودکی را فراموش شده خود را به یاد آورده و از دنیای خشنی که هر روز با آن روبرو هستند به اینجا پناه بیاورند. همچنین کمک به بهبود سلامت جسمی و روانی و همچنین پیشرفت آموزشی و رشد عقلی در این کودکان نیز باشد [20]
کتابخانه ای		

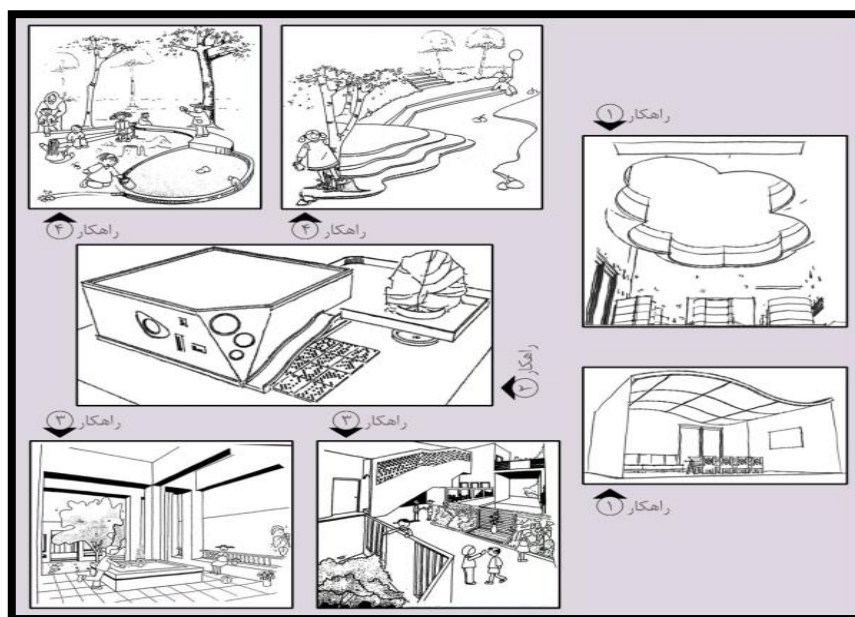
احکام طراحی:

- استفاده از فرم مناسب و ساده ای برای بنا.
- ایجاد تنوع با استفاده از رنگ های هماهنگ و مناسب هر فضا.
- توجه به نما برای تقویت تصورات و افزایش حس اعتماد و تعلق در کودک.
- استفاده از نور طبیعی در فضاها برای ایجاد فضایی شاد و دوستانه و افزایش تعامل و دقت عمل کودکان.
- رعایت ابعاد و تناسبات کودکان در ساختمان.
- استفاده از مصالح مناسب در فضا (استفاده از چمن و یا بتن برای ایمنی در صورت افتادن کودکان).
- استقرار وسایل مناسب با توجه به گروه سنی و وضعیت روحی آنها.
- استفاده از مبلمان با رنگ های شاد و مناسب.
- طراحی انعطاف پذیر مبلمان برای تغییر چیدمان آنها.

پیشنهاد راهکارهایی برای طراحی فضا های یادگیری کودک محور و خلاق

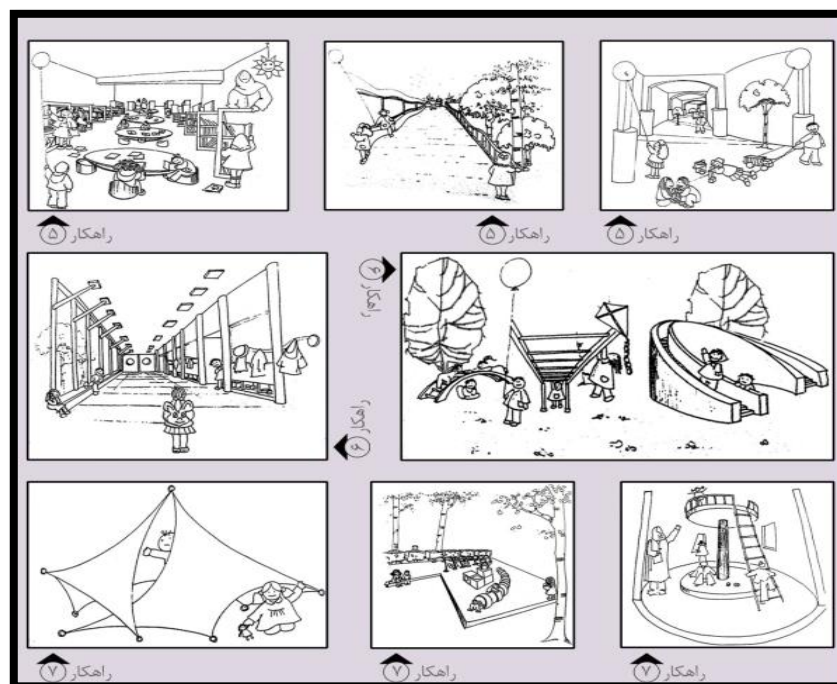
معیارهای طراحی ارتقا بازی پذیری فضا

- ۱- به کار گیری فرم های سیال و پویا در کف و سقف، موجب ترغیب کودکان به تحرک و پویایی می گردد.
- ۲- تنوع در طراحی سطوح ارتباطی عمودی و افقی همچون اجرای سرسره، پل و پله های متنوع با رعایت ضوابط ایمنی برای کودکان، بازی پذیری فضا را ارتقا می دهد.
- ۳- ایجاد ارتباط میان کلاس ها و کارگاه ها با فضاها باز طبیعی موجب افزایش پویایی کودک می گردد.
- ۴- زمینه سازی برای بهره مندی هرچه بیشتر کودکان از طبیعت با ایجاد محیط های متنوع (همچون ایجاد تپه های کوچک، گودال های کم عمق، زمین ماسه و شن، برکه ی کوچک آب و دیواره ی صخره نوردی) با رعایت امنیت کودکان، بر تحرک و پویایی آن ها موثر است [16].
- ۵- دسترسی آزادانه به تمام فضاها، کودکان را به فعالیت بیشتر ترغیب می کند.
- ۶- طراحی فضاهای نیمه باز همچون کریدورها که کودکان بتوانند از دویدن و بازی در ساختمان و محوطه حتی در روزهای سرد یا بارانی نیز لذت ببرند، در ارتقا بازی پذیری فضا موثر است.



شکل شماره (۳): راهکارهای طراحی به منظور ارتقا بازی، ماخذ: نگارندگان.

۷- درگیر کردن کودکان در دامنه‌ی وسیع و متنوعی از فعالیت‌ها با استفاده از تجهیزات متنوع (همچون جعبه‌های شنی، تورها، طناب‌ها، عدسی‌ها و مولدهای صدا) محیط بازی را برای کودکان پربارتر می‌کند [18]

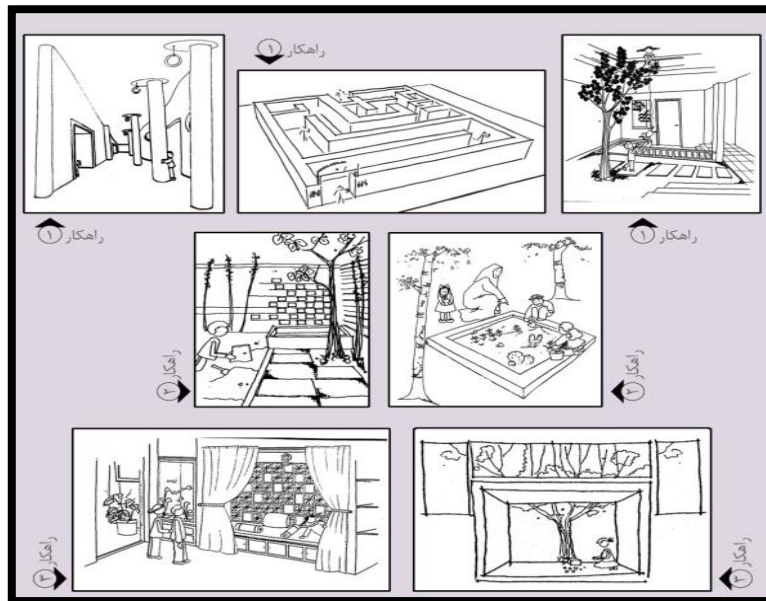


شکل شماره (۴): راهکارهای طراحی به منظور ارتقا بازی، ماخذ: نگارندگان.

معیارهای طراحی به منظور ارتقا کنجکاوای کودکان

- ۱- طراحی فضاهایی پر از پیچیدگی برای ماجراجویی کودکان همچون طراحی فضاهای ماز مانند، در کنجکاوای کودکان موثر است.
- ۲- ایجاد بسترهایی برای کودکان تا بتوانند به طور مستقیم طبیعت را لمس و مشاهده کنند همچون طراحی باغچه‌هایی که خود به کاشت گیاهان در آن می‌پردازند، کنجکاوای کودکان را ترغیب می‌کند.
- ۳- طراحی فضاهای مخفی مانند کنج‌ها و گوشه‌های دنج و امن در تحریک حس کنجکاوای کودکان موثر است.

۴- استفاده از گونه های مختلف گیاهان گل دار، میوه دار، روینده و چسبنده در طراحی فضاهای عبوری و داخلی بر کنجکاوی کودکان تاثیر مثبت دارد [17].



شکل شماره (۵): راهکارهای طراحی به منظور ارتقا کنجکاوی، ماخذ: نگارندگان.

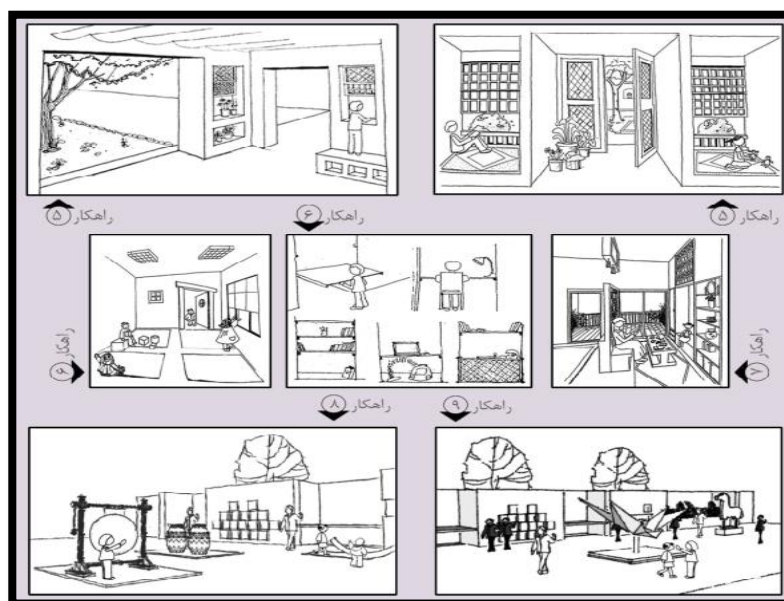
۵- طراحی بازشوهای بزرگ شیشه ای که علاوه بر تامین نور طبیعی، ارتباط بصری با محوطه ی باز طبیعی را ممکن می سازد، محرک حس کنجکاوی کودکان است.

۶- طراحی مبلمان انعطاف پذیر و متنوع به نحوی که از نظر ارتفاع، طول و یا عرض به چندین صورت گوناگون قابل ساخت و تغییر باشند بر کنجکاوی کودکان تاثیر مثبت دارد.

۷- تفکیک و جداسازی فضاها با ایجاد تنوع در رنگ، مصالح و مبلمان هر فضا موجب افزایش کنجکاوی کودک می گردد.

۸- فراهم کردن موقعیت هایی برای آموزش پدیده های صوت و تجربه ی ترکیب اصوات با استفاده از تجهیزات متنوع (همچون صفحات انعکاس دهنده صوت و لوله های انتقال دهنده صوت) در تحریک کنجکاوی کودکان موثر است.

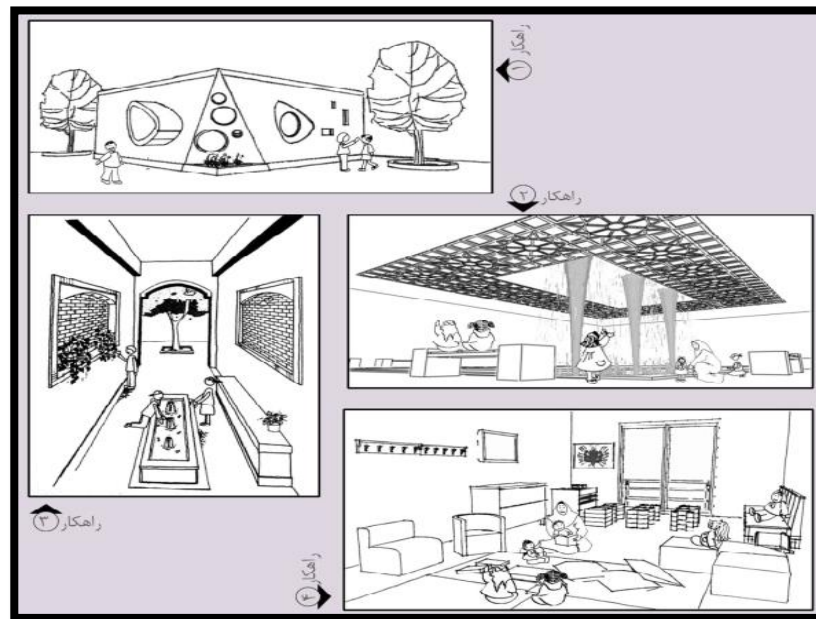
۹- نمایش آثار هنرمندان برجسته در تزئین فضا بر کنجکاوی کودکان موثر است [17].



شکل شماره (۶): راهکارهای طراحی به منظور ارتقا کنجکاوی، ماخذ: نگارندگان.

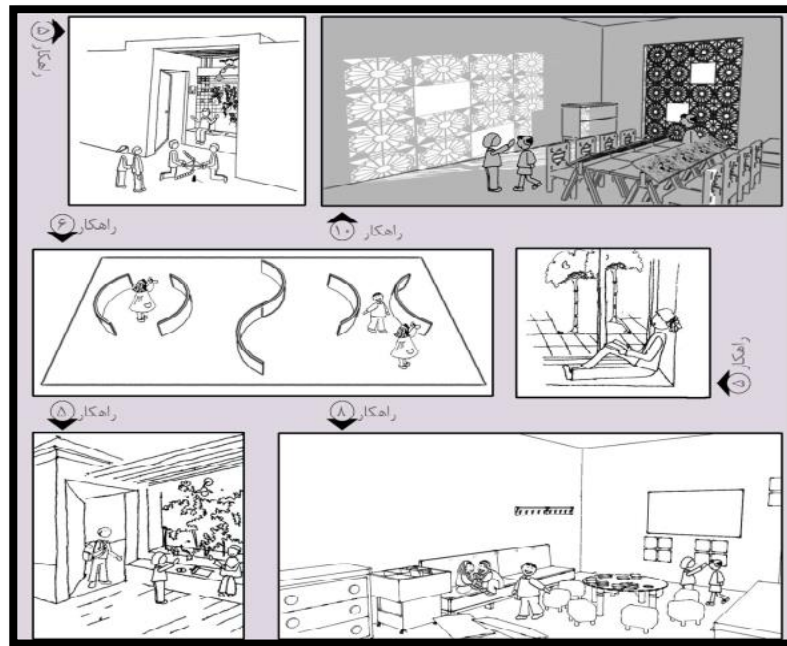
معیارهای طراحی به منظور ارتقا خیال پردازی کودکان

- ۱- طراحی پنجره هایی در اشکال و ابعاد مختلف بر روی دیوار در ارتفاع مناسب کودکان و در سقف با ایجاد سایه های متنوع، محرک حس تخیل کودکان است.
- ۲- فراهم کردن موقعیت هایی برای آموزش پدیده های نور و تجزیه ی آن با بهره گیری از شیشه های رنگی در بازشوها و با ایجاد رنگین کمان از طریق استقرار فواره ی آب در فضای باز بر ارتقا خیال پردازی کودکان موثر است.
- ۳- استفاده از عناصری چون آکواریوم، گل و گیاهان در فضای عبوری کودکان موجب افزایش حس تعلق خاطر و تخیل کودکان می شود.
- ۴- مبلمان سبک و مدولار برای تغییر در آرایش نشستن کودکان، بر ارتقا خیال پردازی کودکان موثر است [18].



شکل شماره (۷): راهکارهای طراحی به منظور ارتقا خیال پردازی، ماخذ: نگارندگان.

- ۵- استقرار فضاهای باز طبیعی در ترکیب با فضاهای بسته برای تجربه ی زیبایی طبیعت (همچون سایه درختان، وزش باد، رنگین کمان، آبشار) و نمایش فصل ها (همچون جوانه زدن گیاهان، ریزش برگ ها، بارش برف و باران) در خیالپردازی کودکان موثر است.
- ۶- استفاده از دیوارهای سبک جداکننده ی منحنی به نحوی که با جابجایی آن ها، شکل و ابعاد فضا به صورت های متنوعی درآید، موجب افزایش تخیل کودکان می گردد.
- ۷- استفاده از مصالح با رنگ و جنس متنوع در کلاس موجب افزایش سطح تخیل کودک می شود.
- ۸- طراحی فضاهای چند منظوره که با کمک مبلمان و چیدمان انعطاف پذیر و دیوارهای سبک جابه جا شونده، از قابلیت تغییر شکل و اندازه برخوردار باشند، بر ارتقا خیال پردازی کودکان موثر است.
- ۹- استفاده از مصالح طبیعی همچون فلز، چوب، کائوچو که لمس و تماشای آن برای کودک دلپذیر باشد، موجب افزایش سطح تخیل کودک می شود.
- ۱۰- ایجاد سایه های متنوع با استفاده از نورپردازی بر اشیاء و اشکال مختلف در تحریک حس کودکان موثر می باشد [19].



شکل شماره (۸): راهکارهای طراحی به منظور ارتقا خیال پردازی، ماخذ: نگارندگان.

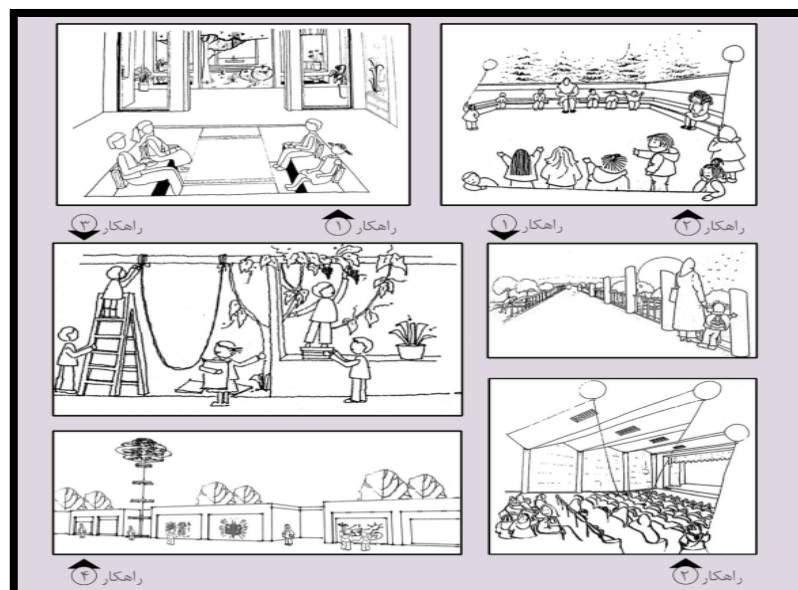
معیارهای طراحی به منظور ارتقا مشارکت کودکان

۱- طراحی فضایی برای ایجاد پیوند بین کانون و والدین، حضورشان و ارتباط با کودکان در افزایش حس تعلق کودک و مشارکت پذیری او موثر است.

۲- طراحی فضاهای گرد هم آورنده مانند آمفی تئاتر برای نمایش تئاتر و اجرای سرود و موسیقی برای تعامل و مشارکت پذیری کودکان تاثیر مثبت دارد.

۳- همکاری کودکان و مربی در چیدمان فضا موجب افزایش ابتکار عمل و مشارکت کودکان می گردد.

۴- طراحی دیوارهایی در مقیاس مناسب که کودکان می توانند بر روی آن نقاشی کنند و یا آثار خود را به نمایش بگذارند بر تعامل و مشارکت پذیری کودکان موثر است [20].



شکل شماره (۹): راهکارهای طراحی به منظور ارتقا مشارکت، ماخذ: نگارندگان.

نتیجه گیری

آن چنان که از مطالب مطروحه در پژوهش حاضر بر می آید، مطالعه و انجام پژوهش در خصوص کودکان و نیازهای اساسی آن ها در این دوره بسیار در خور توجه است. دوره کودکی که دوره شکل گیری شخصیت کودک و بروز استعدادها و توانایی های وی می باشد در مطالعه دهه های اخیر به دوره طلایی جهت گیری انسان در آینده لقب گرفته است. این شکوفایی و بروز و پرورش توانایی ها نیازمند ابزار و فضاهایی است که محیط پیرامون کودک را محیا سازد. محیط های آموزشی که همه بخش های آن قابلیت تبدیل شدن به محدود های برای یادگیری دارد، حس جستجوگری کودک را در قلب خود قرار می دهد، عامل کلیدی در طراحی این محیط فیزیکی قادر بودن کودکان به خلق محیط های یادگیری خودشان می باشد، نه اینکه در فضایی قرار بگیرند که همه نیز برای آنها از پیش تعیین شده باشد. در سنین ساختاری ارتباطی دو سویه میان کودک و محیط تصویر می گیرد، صورتی که از یک سو کودک محیط خود را می سازد و از سوی دیگر محیط به جهان یادگیری کودک تصویر می بخشد. این محیط یادگیری که همیشه در حال طراحی توسط کابران آن است، در تمامی زمان ها امکان پاسخگویی به تجربه پذیری جهان کودک و تغییرپذیری نظام یاددهی- یادگیری را داراست. بنابر این با توجه به شرایطی که یک محیط آموزشی خلاق برای کاربران خود فراهم می دارد، جدول SWOT ارایه می شود.

جدول شماره (۱۹)، جدول swot، ماخذ: نگارندگان.

نقاط ضعف	نقاط قدرت
عدم رعایت تناسب مناسب کودک عدم وجود فضای باز مختص کودکان فضاهای برگزاری مراسمات جمعی با دید و طراحی نامناسب عدم هماهنگی در کاربرد مصالح در ساخت فضاهای داخلی و خارجی عدم وجود کلاسهای باز وجود تغییر ارتفاع ناگهانی در بعضی از مجموعه ها مواجهه با خطر آتش سوزی نیاز به مورد توجه واقع شدن محیط خشک و رسمی مهدهای موجود از بین رفتن تعلق کودک و کمبود محبت نمای نامتناسب با شخصیت کودک استفاده صرف از رنگ براد کودکانه جلوه دادن محیط به جای طراحی معمارانه برای کودکان فقدان مبلمان مناسب با سن کودک	آزادی عمل روحیه پرسشگری و کنجکاوی در کودک روحیه خلاق و انعطاف پذیر تفکیک کلاسها براساس رده سنی رنگ و لعاب دادن به فضای کودک از طریق کاربرد انواع رنگها و مبلمان رنگی و کاشت گل و گیاه و... رابطه دوستانه کودکان با یکدیگر تمایل به مشارکت در فعالیتهای گروهی ذهنیت مثبت کودک از فضای بازی و آموزش
فرصت ها	تهدیدها
فضاهای باز طبیعی و بکر برای برقراری ارتباط مناسب کودک با طبیعت وجود فضای سبز بکرو امکان الگو برداری از شخصیت کالبدی آن ریزش باران های موسمی و آشنا کردن کودک با آب همجواری با فضاهای عمده مانند پارک شهر و بازی زنده و فعال بودن بافت شهری پوشش گیاهی انبوه و پایدار سایه اندازی مناسب فضای بازی و حیاطهای داخلی در اثر پوشش گیاهی مناسب آشنایی کودک با طبیعت امکان بازی کودک با آب امکان فراهم آوردن فضاهای مختص کاشت گل و گیاه و شرایط کشف و تعامل برای کودک	فرسودگی و بافت قدیمی بعضی از مهدها عدم نور پردازی مناسب در روز و شب کمبود فضای باز برای بازی و برقراری ارتباطات مصالح نامناسب و گاه لغزنده نمای نامتناسب با روحیه کودک وجود پله و ساختمانهای طبقاتی به عنوان عامل تهدید کودکان خردسال برگزاری کلاسها در مکانهایی با کاربری نامناسب کمبود کاربریهای ورزشی و فضای باز بازی آلودگی صوتی ترافیک شهری کم توجهی به امنیت و ایمنی

منابع و مراجع

- [۱] نقره کار، ع ح، مظفر، ف، صالح، ب، شفایی، م، ۱۳۸۸، پیمایش در تبیین اصول طراحی فضاهای آموزشی کودکان، معماری و شهرسازی آرمان شهر، ۷۴ - ۶۷ (۲)، ۲.
- [۲] شفائی، م، ۱۳۸۸، طراحی فضاهای آموزشی برای کودکان ۳ تا ۶ سال با توجه به افزایش خلاقیت آن ها در ایران، پایان نامه برای مدرک دکترا در مهندسی معماری، دانشگاه علم و صنعت.
- [۳] میرزا آقایی، ح، ۱۳۸۶، تاثیر هنر بر خلاقیت کودکان در آینده، ماهنامه پژوهشی - خبری شماره ۵ فرهنگستان هنر ایران.
- [۴] مرتضوی، ش، (۱۳۷۶)، فضاهای آموزشی از دیدگاه روانشناسی محیط، سازمان نوسازی مدارس کشور، تهران.
- [۵] رزمی، ح، غلامی، م، ۱۴۰۰، پاسخگویی محیط فیزیکی جهت رشد و پرورش خلاقیت کودکان؛ راهبردهایی در طراحی معماری فضاهای آموزشی (مطالعه موردی؛ مدارس ابتدایی)، فصلنامه پژوهش های کاربردی در فنی و مهندسی، سال سوم، شماره ۲۱، بهار ۱۴۰۰، صص ۱۵۱-۱۸۹.
- [۶] لطف عطا، الف، ۱۳۸۷، تأثیر عوامل محیطی بر یادگیری و رفتار در محیط های آموزشی (ابتدایی) در شهر، فصلنامه مدیریت شهری، ش ۳۱، صص ۷۳-۹۰.
- [۷] طباطباییان، م، عباسعلی زاده رضاکلائی، س، فیاض، ر، ۱۳۹۵، تحلیلی بر تأثیر محیط های ساخته شده بر خلاقیت کودک (بررسی ویژگی های محیطی مؤثر بر خلاقیت کودک در مراکز کودک تهران)، مجله علمی - پژوهشی پژوهشکده هنر، معماری و شهرسازی نظر، ۱۳ (۴۳): ۱۷-۳۶.
- [8] Amabile T.M. (1983). Social psychology of creativity: A componential conceptualization, In Journal of Personality and Social Psychology, 45. 357-376.
- [۹] شفایی، م، مدنی، ر، ۱۳۸۹، اصول طراحی فضاهای آموزشی کودکان بر اساس مدل خلاقیت، نشریه علمی پژوهشی فن آوری آموزشی، سال چهارم، جلد ۴، شماره ۳.
- [۱۰] سام خانیان، م، ر، ۱۳۸۴، خلاقیت و نوآوری در سازمان های آموزشی (مفاهیم، نظریه ها، تکنیک ها و سنجش)، نشر رسانه تخصصی، تهران.
- [۱۱] باقری، م، عظمتی، ح، ر، ۱۳۹۰، فضای کالبدی به مثابه برنامه درسی (پرورش خلاقیت کودکان در محیط مدرسه)، فصلنامه مطالعات درسی ایران، سال ششم، شماره ۲۲، صص ۱۶۳-۱۸۴.
- [12] Torrance, E. (1989) . The Nature of Creativity as Manifest in, this Testing in, Stanberry, Robert J.; the Nature of Creativity Contemporary Psychological Perspectives, Cambridge university press.
- [۱۳] ضرغامی، الف، قنبران، ع ح، پهلوانی، م، ۱۳۹۱، معیارهای طراحی فضاهای آموزشی آینده، اولین همایش ملی آموزش در ایران، ۱۴۰۴.
- [۱۴] رزمی، ح، ر، ابراهیمی، ر، ۱۳۹۷، واکاوی مفهوم خلاقیت در طراحی معماری فضاهای مختص کودکان»، اولین کنفرانس پژوهش های کاربردی در علوم مهندسی، تهران، ایران.
- [۱۵] حسینی، الف، ۱۳۷۶، تحلیل ماهیت خلاقیت و شیوه های پرورش آن، رساله دکتری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران.
- [۱۶] عظمتی، ح، ر، همکاران، ۱۳۹۴، اصول طراحی مؤثر در ارتقای خلاقیت دانش آموزان در فضاهای آموزشی (نمونه موردی: دبیرستان های دخترانه شهر لاهیجان)؛ فصل نامه علمی، پژوهشی ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی دوره ششم، شماره دو، پاییز ۹۵، صص ۱۴۲-۱۲۱.
- [۱۷] مردمی، ک، ابراهیمی، س، 1393، بازی انگیزی، راهبرد طراحی محیط های یادگیری، نشریه علمی پژوهشی انجمن علمی معماری و شهرسازی ایران، شماره ۷، ص ۶۵.
- [18] Alexander Ch., Sara I., Murray S. and Max J. (1977), Ingrid Fiksdahl-King and Shlomo Angel, A Pattern Language, NewYork, Oxford University Press, p. 368.
- [۱۹] شاطریان، ر، ۱۳۸۷، طراحی و معماری فضاهای آموزشی، نشر سیمای دانش، تهران.
- [۲۰] حافظیان، طیبیه، ۱۳۸۲، انعطاف پذیر کردن فضا های آموزشی و پرورشی، مجله مدرسه، شماره ۳۱، تهران.
- [۲۱] ایزدی، م، (۱۳۹۷)، طراحی کانون پرورش فکری کودکان در شهر آمل، با توجه به مؤلفه های مؤثر به منظور پرورش خلاقیت کودکان، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد آمل، آمل، ایران.