

# اصول طراحی فضاهای آموزشی کودکان بر اساس مدل خلاقیت

مینو شفایی<sup>۱</sup> و رامین مدنی<sup>۲</sup>

چکیده: در سال‌های اخیر، جمعیت قابل توجه کودکان در ایران، سبب توجه ویژه به مسأله آموزش و فضاهای آموزشی کودکان شده است. متأسفانه در ایران، اکثر دبستان‌ها و مهدکودک‌ها در فضاهای فاقد طراحی مناسب و یا در فضاهایی با کاربری غیر آموزشی (مثل خانه) تأسیس می‌گردند. هدف از تحقیق حاضر، دستیابی به اصول طراحی فضاهای ویژه کودکان برای کودکان ۳ تا ۶ ساله ایرانی با تأکید بر بهره‌گیری از قابلیت‌های محیطی مؤثر بر ذهن و رفتار کودکان، و رویکرد ارتقاء خلاقیت آنان است. در این تحقیق، بر پایه تلفیق نظریات مرتبط با موضوع تحقیق، از روش تحقیق پیمایشی (زمینه‌یابی) استفاده شده و براساس مدل خلاقیت، اصول طراحی فضاهای آموزشی استنتاج گردیده است. نتایج تحقیق براساس مدل، تهیه اصولی معمارانه برای طراحی فضاهای آموزشی کودکان ۳ تا ۶ ساله در جهت ارتقاء انگیزش و خلاقیت آنان است. تغییر - تکمیل پذیری فضا و اجزای آن، تداخل فضاهای باز و بسته و بازسازی عناصر محرک طبیعی مانند نور، آب و گیاهان می‌شود.

کلمات کلیدی: مدل خلاقیت، فضاهای آموزشی کودکان، ارتقاء خلاقیت، اصول طراحی

## ۱ - مقدمه

مبتنی بر تنوع، در فضاهای آموزشی کودکان ۳ تا ۶ ساله ایرانی با رویکرد ارتقاء خلاقیت آنان است، تا با به کارگیری اصول حاصل در طراحی فضاهای مختص کودکان، انگیزش کودک برای بازی ارتقا یافته، قدرت تخیل و کنجکاوی او افزایش یابد و خلاقیت در کودک افزون شود. در مقاله حاضر ضمن بررسی سابقه موضوع و شرح مختصری از روش تحقیق، رابطه متغیرهای محیطی (مانند استفاده از عناصر طبیعی و انعطاف‌پذیری عملکردها) و برخی صفات خلاقیت (مانند خیالپردازی، بازی و کنجکاوی)، براساس مدل خلاقیت تبیین شده و اصول طراحی استنتاج می‌گردد.

ادبیات تحقیق نشان می‌دهد که **خیال‌پردازی، بازی و کنجکاوی** کودکان در ارتقاء خلاقیت آنان مؤثر است.

پژوهش‌ها حاکی آن است که «خلاقیت کودکان به قدرت **خیال‌پردازی** آنان بستگی دارد» و خیال‌پردازی مهم‌ترین عامل در ارتقاء خلاقیت است [۱]. تحقیق در ارتباط بین بازی و انگیزش خلاقیت در کودکان پیش دبستانی نشان داده است که «انگیزش خلاقیت در آنها با میزان بازی آنان رابطه مستقیم دارد؛ زیرا تحرک در سن پیش از دبستان اولین راه فعالیت، بیان، یادگیری و پیشرفت است» [۳ و ۴]. «بازی چندین عملکرد دارد و علاوه بر تقویت مهارت‌های

در سال‌های اخیر، تحقیقات بسیاری انجام شده که از میان عوامل متعدد تأثیرگذار در رشد خلاقیت کودک، شیوه‌های آموزشی، جنبه‌های عاطفی - شناختی کودکان و نیز مسایل تربیتی مورد بررسی قرار گرفته‌اند؛ اما به تأثیر کیفیت فضای معماری در پرورش خلاقیت، کمتر توجه شده است. پژوهش‌ها نشان می‌دهند در دوران کودکی قابلیت‌ها و خلاقیت کودکان پایه‌گذاری می‌شود و بهترین زمان پیشرفت برای خلاقیت و تخیل در فاصله سنی ۲ تا ۱۰ سال روی می‌دهد [۱ و ۲]. کودک طی این سال‌ها از محیط تأثیر بیشتری می‌گیرد و در مورد محیط خود به طور طبیعی کنجکاو است [۲]. حال آن که فضاهای آموزشی کودکان در ایران مانند مهدکودک‌ها، فاقد طراحی مناسب کودکان است.

اکثر آنها در فضاهای مسکونی و حتی آپارتمان‌ها تأسیس شده و با نقاشی و رنگ آمیزی، ظاهراً به محیطی کودکانه تبدیل شده‌اند. هدف از این تحقیق، تبیین اصول طراحی

تاریخ دریافت مقاله ۸۸/۰۶/۱۱ تاریخ تصویب نهایی ۸۸/۱۱/۰۵

<sup>۱</sup> استادیار، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اصفهان (نویسنده مسئول)

مینو شفایی@yahoocom پست الکترونیکی:

<sup>۲</sup> استادیار، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اصفهان

معماری و سه عامل «بازی- مشارکت»، «خیال‌پردازی» و «کنجکاوی» به عنوان صفات خلاقیت. نتایج تحقیق نشان می‌دهد عناصر محرک طبیعی و انعطاف پذیری عملکردها، کنجکاوی و انگیزش کودک برای بازی و مشارکت در کارهای گروهی را افزایش داده و زمینه را برای خیال‌پردازی او فراهم می‌کند.

## ۲- روش تحقیق

در تحقیق حاضر، از روش تحقیق پیمایشی (زمینه‌یابی) استفاده شده است. روش مذکور شامل مراحل توصیف، تبیین و کشف روابط متغیرهاست [۱۴]. پس از انتخاب نمونه مورد مطالعه و جمع‌آوری داده‌ها به وسیله پرسش-نامه، با روش تحلیل عوامل، متغیرهای مؤثر در تحقیق به دست آمد. سپس بر اساس ارتباط متغیرهای مذکور، مدلی فرضی پیشنهاد گردید و با روش تحلیل مسیر بررسی و اصلاح شد. پس از تایید درستی مدل پیشنهادی به وسیله نگرش سنجی از متخصصین معمار و روان‌شناس، اصول طراحی بر اساس مدل حاصل استخراج شد. نتایج مذکور به تصاویر ساده‌ای تبدیل شد و از کودکان ۳ تا ۶ ساله در مورد آن نظر خواهی شد. یافته‌های تحقیق، به صورت اصول طراحی فضاهای آموزشی کودکان شکل گرفت که در ادامه به شرح آن می‌پردازیم:

### ۲-۱ متغیرهای مؤثر

در این تحقیق دو عامل محیطی و سه عامل خلاقیت به عنوان متغیرهای مؤثر در تحقیق شناخته شد (جدول ۱) که عبارتند از:

**تحریک‌کنندگی عناصر طبیعی محیط:** تحقیق حاضر نشان داد که می‌توان با استفاده از عناصر طبیعی مانند آب، نور، گیاه و مانند آن در فضای آموزشی کودکان، **کنجکاوی** و انگیزش کودک برای **خیال‌پردازی** و **بازی** را افزایش داد. مثلاً استفاده از شیشه‌های رنگی (که منجر به تولید رنگ‌های مختلف طیف نور می‌گردد) ممکن است کنجکاوی کودک را تحریک کند. در این حالت، وجوه نور که یک عامل طبیعی است محرک کودک می‌باشد. همچنین بازی با آب می‌تواند انگیزه حضور کودک را ارتقاء بخشد. در این حالت آب که عاملی طبیعی است محرک کودک است. از

کودک، به خیال‌پردازی او کمک می‌نماید» [۵]. علاوه بر آن، بازی امکان مشارکت در فعالیت‌های گروهی را نیز فراهم می‌آورد. محققان تأثیر کار گروهی را بر رشد فرایند خلاقیت بررسی کرده و به این نتیجه رسیدند که «خلاقیت افراد در همکاری با یکدیگر به دلیل تأثیر متقابل ایده‌ها بر هم، شکوفا می‌شود» [۶و۷]. تحقیقات دیگر نشان می‌دهد «**کنجکاوی** فرد در فرایند خلاقیت مؤثر است و افراد خلاق معمولاً کنجکاوند» [۸و۹]. حال ممکن است پرسشی مطرح شود که:

کدام عوامل در طراحی فضای مهدکودک می‌توانند منجر به ارتقاء خیال‌پردازی، بازی و کنجکاوی کودک گردند و از این طریق خلاقیت او را افزایش دهند؟ پژوهش‌های مختلف پیرامون تأثیر محیط کالبدی بر ارتقاء خلاقیت نشان می‌دهد برخی فاکتورهای محیطی (به طور مستقل) در افزایش روند رشد خلاقیت مؤثرند. این فاکتورها عبارتند از:

**عوامل طبیعی محیط:** ایجاد منظر محیط طبیعی در رشد خلاقیت مؤثر است [۱۰]. حتی وجود گیاهان در فضای داخلی بر خلیات و فرایند خلاقیت تأثیرگذار هستند [۱۱].

**شکل و وسعت فضاها:** شکل و اندازه فضاها می‌تواند زمینه ساز تجمع افراد شود و گروه‌هایی برای تعاملات و روابط اجتماعی پدید آورد [۱۲]. میزان و نوع ارتباطات گروهی در روند خلاقیت تأثیر مثبت دارد. پس 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.

**تزیینات:** استفاده از آثار خود کودکان و آثار هنرمندان برجسته در تزیین فضا و ایجاد محیطی که امکان رها کردن کار (اثر کودک) را از روزی به روز دیگر فراهم کند، نیز در روند رشد خلاقیت کودک تأثیر مثبت دارد [۱۳].

با پیشینه مذکور، در مقاله حاضر این عوامل در قالب مدل تحقیق مورد بررسی و تحلیل قرار می‌گیرند:

رابطه دو عامل «تحریک‌کنندگی عناصر طبیعی محیط (گیاهان، نور و آب)» و «انعطاف‌پذیری عملکردها» از سامانه

این رو ویژگی مذکور، تحریک کنندگی عناصر طبیعی نامیده می‌شود.

**بازی - مشارکت کودک:** این عامل با میزان مشارکت کودک (در قالب بازی) برای هرگونه تغییر در فضا مانند همکاری در کاشت گیاهان، نقاشی روی دیوار و همکاری در تغییر مبلمان فضا مرتبط است. مثلاً ممکن است کودک در قالب بازی با کمک مربی، چیدمان کلاس را جابه‌جا کند. در این حالت هم تغییر لازم در فضا ایجاد شده است و هم کودک آن تغییر را ایجاد نموده است. بنابراین منظور از «بازی- مشارکت» تنها سرگرمی نیست؛ بلکه مشارکت هدفمند کودک در قالب بازی مورد نظر است.

**انعطاف‌پذیری عملکردها:** منظور از انعطاف‌پذیری عملکردها آن است که بتوان یک فضا را متناسب با برنامه‌های آموزشی با تغییرات جزئی برای منظوره‌های مختلف به کار برد. مثلاً می‌توان یک فضای بزرگ را برای اجرای نمایش مورد استفاده قرار داد. روز دیگر با استفاده از دیوارهای سبک متحرک و جابه‌جایی آنها می‌توان همان فضای بزرگ را به چندین فضا تقسیم نمود و در هر محیط عملکردهای جداگانه‌ای مانند نقاشی، بازی، قصه‌خوانی و نظیر آن را پیش‌بینی کرد. در واقع، در زمان‌های مختلف، یک فضا برای مقاصد و عملکردهای مختلف به کار می‌رود و انعطاف-پذیری لازم را دارا است.

**خیال‌پردازی:** مرتبط با انگیزش کودک برای خیال‌پردازی در شرایط مختلف است.

**عامل پنجم: کنجکاو:** منظور از کنجکاو، ایجاد سؤال و تلاش برای یافتن پاسخ توسط کودکان است.

#### جدول ۱ پایایی عوامل و سؤالات مرتبط با هر عامل

ضریب پایایی	عامل
۰/۸۳۲	عامل ۱- تحریک کنندگی عناصر طبیعی
۰/۷۴۶	عامل ۲- بازی- مشارکت کودک
۰/۷۳۶	عامل ۳- انعطاف‌پذیری عملکردها
۰/۷۴۱	عامل ۴- خیال‌پردازی
۰/۷۵۰	عامل ۵- کنجکاو

#### ۲-۲ بررسی توزیع فراوانی عوامل

بررسی توزیع فراوانی پاسخ‌ها بر حسب «تحریک کنندگی عناصر طبیعی» نشان می‌دهد که ۲۰ درصد پاسخ دهندگان

توافق متوسط و ۸۰ درصد آنان توافق زیادی دارند. بنابراین می‌توان گفت پاسخ دهندگان، «تحریک کنندگی عناصر طبیعی» را به عنوان یک عامل تشخیص داده‌اند. بررسی توزیع فراوانی پاسخ‌ها بر حسب «بازی- مشارکت» نشان داد که در این زمینه ۰/۵ درصد پاسخ دهندگان توافق کم، ۸/۲ درصد توافق متوسط و ۹۱/۳ درصد آنان توافق زیادی دارند. بنابراین می‌توان گفت پاسخ دهندگان، «بازی- مشارکت» را به عنوان یک عامل تشخیص داده‌اند. بررسی توزیع فراوانی پاسخ‌ها بر حسب «انعطاف‌پذیری عملکردها» حاکی از آن بود که ۰/۵ درصد پاسخ دهندگان توافق کم، ۱۸/۳ درصد توافق متوسط و ۸۱/۲ درصد آنان در این رابطه توافق زیادی دارند. بنابراین می‌توان گفت پاسخ دهندگان، «انعطاف‌پذیری عملکردها» را به عنوان یک عامل تشخیص داده‌اند.

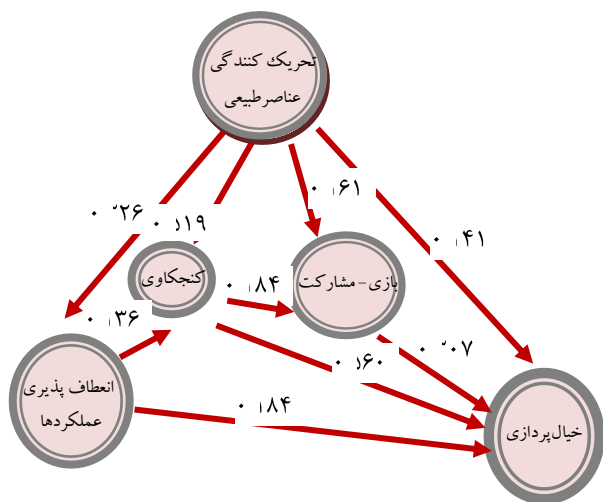
بررسی توزیع فراوانی پاسخ‌ها بر حسب «خیال‌پردازی» نشان داد که ۲۲/۵ درصد پاسخ دهندگان توافق متوسط و ۷۷/۵ درصد آنان توافق زیادی دارند. بنابراین می‌توان گفت پاسخ دهندگان، «خیال‌پردازی» را نیز به عنوان یک عامل مهم تشخیص داده‌اند. بررسی توزیع فراوانی پاسخ‌ها بر حسب «کنجکاو» نشان داد که ۲۶ درصد پاسخ دهندگان توافق متوسط و ۷۴ درصد آنان توافق زیادی دارند. بنابراین نتیجه می‌گیریم که پاسخ‌دهندگان، «کنجکاو» را به عنوان یک عامل اساسی تشخیص داده‌اند.

#### ۲-۳ تبیین مدل تحقیق

تحقیق حاضر، مبین رابطه‌ای میان سه عامل مؤثر در خلاقیت (کنجکاو، خیال‌پردازی و بازی- مشارکت کودک) و برخی ویژگی‌های معمارانه مانند «تحریک کنندگی عناصر طبیعی» و «انعطاف‌پذیری عملکردها» در فضاهای آموزشی کودکان است. تأثیرات مستقیم و غیرمستقیم عوامل مذکور در جداول ۲ و ۳ نشان داده شده است و مقدار p در هر مورد نشان دهنده معنی‌دار بودن رابطه‌های مستقیم و غیر مستقیم عوامل است.

شکل ۱ مدلی از رابطه عوامل مذکور است که نشان می‌دهد عامل «تحریک کنندگی عناصر طبیعی» متغیر مستقل و عوامل «انعطاف‌پذیری عملکردها»، «بازی- مشارکت» و «کنجکاو» متغیرهای میانجی و عامل «خیال‌پردازی»

متغیر وابسته است. مقدار p در بررسی تأثیرات مستقیم و غیر مستقیم عوامل مذکور نشان می‌دهد که رابطه متغیرها در مدل مذکور در سطح ۹۵ درصد اطمینان قرار دارد. (جدول ۲ و ۳)



شکل ۱ مدل پیشنهادی رابطه متغیرها

### ۳- نتایج و بحث

بر اساس مدل حاصل، می‌توان رابطه متغیرها را به صورت توصیفی بیان کرد. در مقاله حاضر، سه رابطه تحلیل شده بر اساس این اصول، طراحی و استنتاج می‌گردد که به ترتیب به آنها می‌پردازیم:

#### ۳-۱ «تحریک‌کنندگی عناصر طبیعی» بر «بازی- مشارکت» و «خیال‌پردازی» کودک مؤثر است.

با توجه به مدل تحقیق (شکل ۱) و (جدول ۲) - که سطح معنی داری تأثیر عامل تحریک‌کنندگی عناصر طبیعی بر عامل «بازی- مشارکت» را کمتر از ۰/۰۵ نشان می‌دهد- می‌توان دریافت که «تحریک‌کنندگی عناصر طبیعی» بر «بازی- مشارکت» در سطح ۹۵ درصد اطمینان، مؤثر و معنی‌دار است. امکان بازی با آب، کاشت گیاه توسط خود کودک، بازی با نور و سایه، بازی با شن و مانند آن که از آن با عنوان قابلیت «بازی سازی عناصر طبیعی» یاد می‌کنیم، علاوه بر آن که در ارتقاء انگیزش و آزاد سازی هیجانات کودک مؤثر است، بستر مناسبی برای مشارکت کودک در فعالیت‌های گروهی محسوب می‌شود. مطابق ادبیات موضوع، بازی به خیال‌پردازی کودک کمک می‌کند و قدرت خلاقیت کودکان نیز به خیال‌پردازی آنان وابسته است [او۵]. نیز، مشارکت کودکان در فعالیت‌های گروهی در رشد خلاقیت کودک مؤثر است [او۶]. بنابراین می‌توان از

جدول ۲ تأثیر مستقیم استاندارد (اوزان رگرسیونی)

معنی داری	خطای نمونه گیری	برآورد	
$P < 0.001$	۰/۰۶۹	۰/۳۲۶	تحریک‌کنندگی عناصر طبیعی بر انعطاف‌پذیری عملکردها مؤثر است
$P < 0.001$	۰/۰۶۰	۰/۵۱۹	تحریک‌کنندگی عناصر طبیعی بر کنجکاوی مؤثر است
$p = 0.017$	۰/۰۶۸	۰/۱۶۱	تحریک‌کنندگی عناصر طبیعی بر بازی- مشارکت کودک مؤثر است
$p = 0.019$	۰/۰۶۰	۰/۱۴۱	تحریک‌کنندگی عناصر طبیعی بر خیال‌پردازی مؤثر است
$P < 0.001$	۰/۰۵۹	۰/۳۰۷	بازی- مشارکت بر خیال‌پردازی مؤثر است
$p = 0.017$	۰/۰۵۷	۰/۱۳۶	انعطاف‌پذیری عملکردها بر کنجکاوی مؤثر است
$P < 0.001$	۰/۰۴۹	۰/۱۸۴	انعطاف‌پذیری عملکردها بر خیال‌پردازی مؤثر است
$P < 0.001$	۰/۰۶۶	۰/۵۶۰	کنجکاوی بر بازی- مشارکت کودک مؤثر است
$p = 0.006$	۰/۰۶۷	۰/۱۸۴	کنجکاوی بر خیال‌پردازی مؤثر است

جدول ۳ تاثیرات غیر مستقیم استاندارد

معنی داری	خطای نمونه گیری	برآورد	
$P < 0.001$	۰/۰۶۰	۰/۰۴۴	تحریک‌کنندگی عناصر طبیعی بر کنجکاوی مؤثر است (از طریق عامل انعطاف‌پذیری عملکردها)
$p = 0.017$	۰/۰۶۸	۰/۳۱۶	تحریک‌کنندگی عناصر طبیعی بر بازی- مشارکت مؤثر است (از طریق عوامل کنجکاوی و انعطاف‌پذیری عملکردها)
$p = 0.019$	۰/۰۶۰	۰/۳۱۰	تحریک‌کنندگی عناصر طبیعی بر خیال‌پردازی مؤثر است (از طریق عوامل کنجکاوی، انعطاف‌پذیری عملکردها و بازی- مشارکت)
$P < 0.001$	۰/۰۶۶	۰/۰۷۶	انعطاف‌پذیری عملکردها بر بازی- مشارکت کودک مؤثر است (از طریق عامل کنجکاوی)
$P < 0.001$	۰/۰۴۹	۰/۰۴۸	انعطاف‌پذیری عملکردها بر خیال‌پردازی مؤثر است (از طریق عوامل کنجکاوی و بازی- مشارکت)
$P < 0.001$	۰/۰۵۹	۰/۱۷۲	کنجکاوی بر خیال‌پردازی مؤثر است (از طریق عامل بازی- مشارکت)

قابلیت «بازی سازی عناصر طبیعی» برای ارتقاء خلاقیت کودک استفاده نمود. مثلاً با ایجاد فضای امن و مناسبی جهت بازی با مواد طبیعی مانند شن، خاک و آب و یا فضایی برای کاشت گیاهان توسط خود کودک، می‌توان زمینه بازی کودک و مشارکت او را در بازی‌های گروهی فراهم نمود.

### ۳-۲ «تحریک‌کنندگی عناصر طبیعی» بر «کنجاوی» مؤثر است.

بر اساس مدل تحقیق (شکل ۱) و (جدول ۲) - که سطح معنی‌داری تأثیر عامل تحریک‌کنندگی عناصر طبیعی بر عامل کنجاوی را کمتر از ۰/۰۰۱ نشان می‌دهد- می‌توان نتیجه گرفت که «تحریک‌کنندگی عناصر طبیعی» بر «کنجاوی» در سطح ۹۹/۹ درصد اطمینان مؤثر و معنی‌دار است. کنجاوی، با میل به دانستن و ایجاد سؤال برای کودک همراه است. وجود اختلاف در شکل ظاهری عناصر طبیعی (آب، نور، گیاه و مانند آن) و امکان به کارگیری آنها به شیوه‌های مختلف که از آن به عنوان «تنوع‌پذیری عناصر طبیعی» یاد می‌کنیم، می‌تواند برای ذهن جستجوگر کودک سؤال ایجاد کند و زمینه کنجاوی او را فراهم نماید. چنان که در پیشینه تحقیق ذکر شد، مرحله کنجاوی یکی از مراحل فرایند خلاقیت است [۹]. از این رو ویژگی تنوع‌پذیری عناصر طبیعی در ارتقاء خلاقیت کودک مؤثر است. مثلاً گیاهان با شکل، رنگ و اندازه گل و برگ گوناگون در فصول مختلف به تنوع فضا کمک می‌کند یا وجود رنگ‌های مختلف طیف نور با استفاده از شیشه‌های رنگی و یا ایجاد حوض، فواره، آبشار و آکواریوم در تنوع فضا مؤثر است. بدین ترتیب می‌توان در طراحی فضای مهدکودک و سایر فضاهای ویژه کودکان از تفاوت‌ها و تنوع‌های پدید آمده توسط عناصر طبیعی بهره جست.

### ۳-۳ «انعطاف‌پذیری عملکردها» بر میزان «بازی-مشارکت» کودک مؤثر است.

بر اساس مدل تحقیق (شکل ۱) و (جدول ۲) - که سطح معنی‌داری تأثیر عامل انعطاف‌پذیری عملکردها بر عامل «بازی-مشارکت» را کمتر از ۰/۰۵ نشان می‌دهد- می‌توان دریافت که تأثیر «انعطاف‌پذیری عملکردها» بر «بازی-

مشارکت» در سطح ۹۹ درصد اطمینان قرار داشته و معنی‌دار است. منظور از انعطاف‌پذیری عملکردها آن است که امکان استفاده از یک فضا در زمان‌های متفاوت، برای عملکردهای مختلف وجود داشته باشد. مثلاً یک فضا بتواند در زمان‌های مختلف (با اندکی تغییرات) برای عملکردهای قصه‌خوانی، نقاشی، بازی و مانند آن مورد استفاده قرار گیرد. معنای دیگر انعطاف‌پذیری عملکردها آن است که در یک فضا چند عملکرد مختلف در کنار هم در یک زمان امکان حضور داشته باشند. مثلاً در گوشه‌ای از یک فضا امکان نقاشی و در گوشه دیگری از همان فضا امکان قصه‌خوانی یا بازی وجود داشته باشد. هدف از این کار ایجاد «آزادی انتخاب» برای کودکان است. برای انعطاف‌پذیر کردن فضاها می‌توان در زمان‌های مختلف و مطابق برنامه‌های آموزشی، به کمک عناصر جابه‌جا شونده، فضا را به تعداد عملکرد مورد نیاز تقسیم نمود. ویژگی مذکور را ویژگی «تغییرپذیری فضا و اجزای آن» می‌نامیم. تغییر و انعطاف‌پذیری فضاها ممکن است به کمک عناصر طبیعی مثلاً با ترکیب فضاهای باز و بسته اتفاق افتد. لازم به توضیح است که ویژگی تغییرپذیری فضاها ملزم به صفت بدیع بودن آن است؛ زیرا اگر تنوع و تغییرات فضاها تکراری شوند، فضا برای کودک یکنواخت شده و جاذبه لازم را ندارد. پس می‌توان فضاهای تغییرپذیر را به گونه‌ای طراحی نمود که تغییرات آن تکراری نباشد. لازمه چنین طراحی آن است که کودک خود بتواند فضا را تغییر دهد و در جریان بازی با تغییر فضا، خیال‌پردازی کند. پیشینه تحقیق نیز نشان می‌دهد که استفاده از آثار کودکان در ارتقاء انگیزش آنان مؤثر است و بر خلاقیت آنان تأثیر مثبت دارد [۱۳].

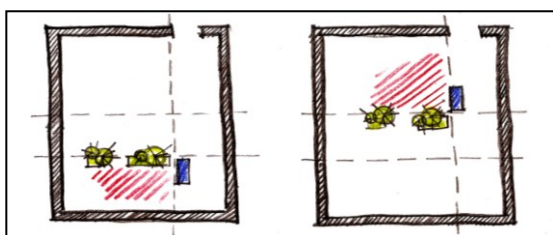
با این توضیح، می‌توان اصول طراحی فضاهای آموزشی کودکان را بر اساس سه ویژگی «بازی سازی عناصر طبیعی»، «تنوع‌پذیری عناصر طبیعی» و «تغییرپذیری فضا و اجزای آن» اجرا نمود که در ادامه به شرح آن می‌پردازیم.

### ۴- اصول طراحی فضاهای آموزشی کودکان

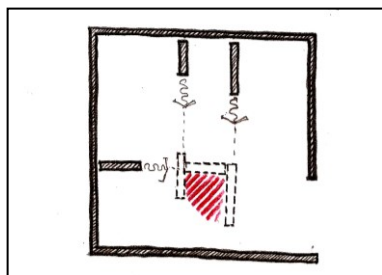
بر اساس تحلیل‌های انجام شده در مقاله حاضر، اصول طراحی فضاهای آموزشی کودکان که منجر به افزایش کنجاوی، خیال‌پردازی و انگیزه بازی آنان می‌شود و مطابق

مربی ایجاد کنند». (بر اساس ویژگی تغییرپذیری فضا و اجزای آن)

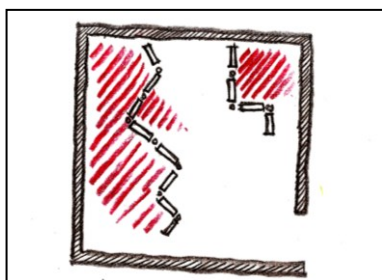
برای تحقق اصل ۲ می‌توان با استفاده از اجزا و چیدمان فضایی ترکیب‌پذیر (شکل ۵) و متحرک مانند دیوارهای سبک جابه‌جا شونده (شکل ۶)، دیوارهای سبک تاشونده (شکل ۷)، مبلمان سبک جابه‌جا شونده، مدولار و مانند آن به نحوی که کودکان با نظارت مربی بتوانند فضا را به مقتضای برنامه آموزشی تغییر دهند، دگرگونی‌های لازم را در فضا ایجاد نمود.



شکل ۵ پلان آزاد و تعریف فضا با اجزای متحرک



شکل ۶ تعریف فضا با دیوارهای متحرک

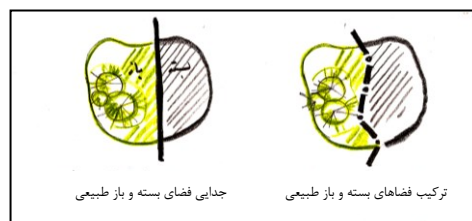


شکل ۷ تعریف فضا با دیوارهای تاشونده

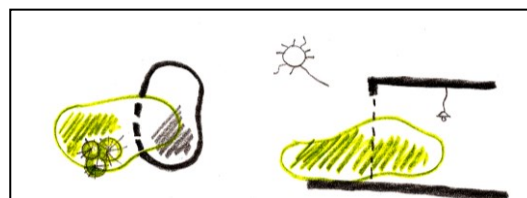
اصل ۳- «ایجاد تنوع به وسیله عناصر طبیعی» (بر اساس ویژگی تغییرپذیری عناصر طبیعی) با استفاده از گونه‌های گیاهی نادر به ویژه گونه‌هایی که در زمان‌های مختلف، گل و برگ آنها به رنگ و شکل متفاوت

ادبیات موضوع در ارتقاء خلاقیت نیز مؤثر است، بر اساس چند اصل به صورت زیر تبیین می‌گردد:

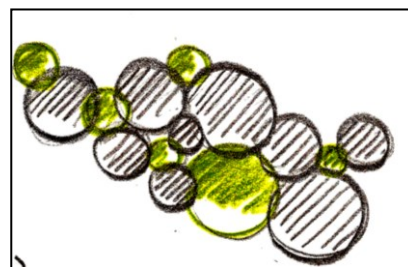
اصل ۱- «ترکیب و تداوم فضاهای بسته و باز (فضای طبیعی)» (بر اساس ویژگی تغییرپذیری فضا) برای تحقق اصل یک می‌توان با استفاده از درب‌های سراسری جمع شونده (به طرفین یا بالا) موجب ترکیب فضاهای داخل و خارج و تداوم فضاهای باز و بسته را فراهم نمود. (شکل‌های ۲ و ۳). در همین راستا ایده استقرار فضاهای باز متعدد مانند حیاط و پاسیو به طور پراکنده در میان فضاهای بسته داخلی می‌تواند به تداوم فضاهای باز طبیعی و بسته داخلی کمک کند. (شکل ۴)



شکل ۲ ترکیب و تداوم فضای باز و بسته به وسیله درهای جمع شونده



شکل ۳ ترکیب و تداوم فضای باز و بسته



شکل ۴ تعداد فضاهای باز طبیعی در میان فضاهای بسته

اصل ۲- «طراحی به صورت پلان آزاد و وجود دیوارک‌ها و یا المان‌های جدا کننده متحرک، تا کودکان، خود، بتوانند فضاهای مورد نیاز را با کمک

جمله بازی با آب، شن و مانند آن در ارتقاء خلاقیت او مؤثر است. برخی تحقیقات نیز نشان می‌دهند که مشارکت کودک در کارهای گروهی به رشد خلاقیت او می‌انجامد. همچنین بررسی‌ها نشان می‌دهد وجود گیاهان در فضای داخلی، موجب ارتقاء خلاقیت افراد است. آنچه در تحقیق حاضر به عنوان موضوعی نو مورد بحث و تأکید قرار گرفته، این است که بازی و مشارکت گروهی کودک، نه فقط در قالب برنامه‌های آموزشی؛ بلکه به وسیله اجزا و عناصر معماری در سامانه‌های کالبدی و عملکردی امکان‌پذیر است. نیز، صرف به کارگیری عناصر طبیعی کافی نیست و این عناصر با دارا بودن ویژگی تغییرپذیری می‌توانند در ایجاد تنوع در فضای آموزشی و ارتقاء خلاقیت کودک مؤثر باشند.

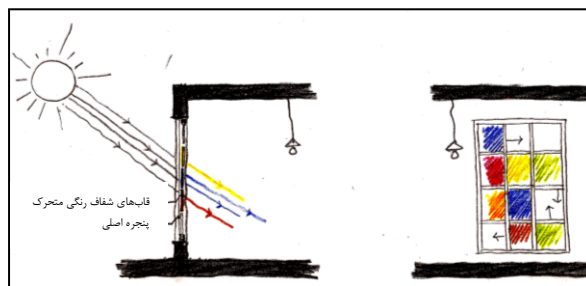
علاوه بر آن، در ادبیات تحقیق، عوامل مؤثر در ارتقاء خلاقیت کودکان به صورت موردی، بررسی شده‌اند و مدل جامعی از رابطه و میزان تأثیر عوامل مذکور در ارتقاء خلاقیت کودکان دیده نمی‌شود. با این توضیح، مهم‌ترین دستاورد تحقیق حاضر، مدل رابطه صفات خلاقیت و دستیابی به اصول طراحی فضاهای آموزشی کودکان بر اساس مدل مذکور می‌باشد.

#### مراجع

- [1] Krippner S., *Dreams and Creativity*, Encyclopedia Of Creativity, vol 1, San Diego, 1999, pp. 597-606 .
- [۲] عظمتی حمیدرضا، اصول طراحی پارک‌های شهری مبتنی بر ارتقاء خلاقیت کودکان، پایان‌نامه دکتری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران، ۱۳۸۷، صفحه ۴۹.
- [3] Balke E., play and the arts : the importance of the unimportant, *Childhood Education*, Vol.73, No. 6, 1997, pp. 355-360.
- [4] Trevlas E., Matsouka O. and Zachopoulou E., *Relationship between playfulness and motor creativity in preschool children*, Routledge, part of the Taylor & Francis Group, Early Child Development and Care , Vol. 173, No. 5, 2003, pp. 535-543 .
- [5] Alexander Ch., Sara I., Murray S. and Max J., Ingrid Fiksdahl-King and Shlomo Angel, *A Pattern Language*, New York, Oxford University Press, 1977, p. 368.

دیده می‌شود، مانند ناز اهوازی، ناز ارغوانی، حسن یوسف، شب خسب و نظیر آن، می‌توان هم تنوع فضایی ایجاد کرد و هم حس کنجکاوای کودک را تحریک نمود و از این طریق موجب ارتقاء خلاقیت او شد.

اصل ۴- «بازی سازی به وسیله عناصر طبیعی» (بر اساس ویژگی بازی سازی عناصر طبیعی) برای تحقق اصل ۴ می‌توان از قاب‌های شیشه‌ای رنگین و متحرک، در سمت داخلی پنجره‌ها استفاده کرد تا کودکان با جابه‌جایی آنها به رنگ‌های متنوعی از نور دست یابند (شکل ۸). نیز ایجاد فضایی امن و مناسب برای بازی با آب، استفاده از پرده‌های سایه ساز به عنوان جداکننده- که امکان می‌دهد کودکان سایه اشیای مختلف و یا سایه شکل‌هایی را که خود ساخته‌اند بر روی آن پدید آورند می‌توان زمینه بازی را برای کودکان فراهم آورد.



شکل ۸ استفاده از قاب‌های متحرک رنگین در سمت داخلی پنجره‌ها

با به کارگیری اصول مذکور، در طراحی فضاهای آموزشی کودکان، در واقع با استفاده از متغیرهای «عناصر محرک طبیعی» و «انعطاف‌پذیری عملکردها»، زمینه افزایش «کنجکاوای»، «بازی- مشارکت»، «خیال‌پردازی» و در نتیجه رشد خلاقیت کودک فراهم می‌گردد.

#### ۵- نتیجه گیری

امروزه، افزایش جمعیت کودکان در ایران، سبب توجه به مسأله کیفیت طراحی فضاهای آموزشی برای آنان شده است. در مقاله حاضر، اصول طراحی فضاهای مذکور بر اساس مدل خلاقیت برای کودکان ۳ تا ۶ ساله تبیین شده است. ادبیات تحقیق بیانگر آن است که بازی کودک از

- [12] Hornecker Eva., *Space and Place – Setting Stage for Social Interaction*, universiting of Sussex, 2005.
- [13] Edwards C.P. and Springate K.W., *Encouraging creativity in early childhood classrooms*, ERIC Digest, Office of Educational Research and Improvement, Washington DC, 1995.
- [۱۴] دلاور علی، روش تحقیق در روانشناسی و علوم تربیتی، ویرایش، تهران، ۱۳۸۷.
- [۱۵] کرلینجر فرد و پدهازرالازار، رگرسیون چند متغیری در پژوهش رفتاری، ترجمه حسن سرابی، تهران، انتشارات سمت، چاپ اول، ۱۳۸۴.
- [۱۶] هومن حیدرعلی، تحلیل داده‌های چند متغیری در پژوهش رفتاری، تهران، نشر پارسا، ۱۳۸۰.
- [۱۷] هومن حیدرعلی، مدل‌یابی معادلات ساختاری با کاربرد نرم افزار لیزرل، تهران، نشر سمت، ۱۳۸۴.
- [6] Paulus P., *Groups, Teams, and Creativity: the creative potential of idea-generating groups*, Applied Psychology :An International Review, Vol. 49, 2000, pp. 237-262.
- [7] Mamykina L., Candy L. and Edmonds E., *Collaborative Creativity*, Communication Of the ACM, Vol. 145, No .10, 2002, pp. 96-99.
- [8] Arnone Marilyn P., *Using Instructional Design Strategies To Foster Curiosity*, ERIC Clearinghouse on Information & Technology, Syracuse University, 2003.
- [9] Tamdogon. O.G., *Creativity in Education: Clearness in Perception, Vigorousness in Curiosity*, Education for Information ,IOS Press, Vol. 24, No. 2-3, 2006, pp. 139-151.
- [10] Mccoy M., Evans. J. and Gary W., *The Potential Role Of The Physical Environment In Fostering Creativity*, Creativity Research Journal, Vol .14, No .3, 2002.
- [11] Shibata S. and Suzuki N., *Effects of an In door Plant On Creative task Performance and Mood*, Scand g Psychol, Vol. 45, No.5, 2004.