

## عوامل موثر در ارتقاء خلاقیت کودکان ۳-۶ سال در فضاهای باز آموزشی شهر تهران بر اساس مدل منشوری خلاقیت\*

ریحانه سادات طباطبایی یگانه<sup>۱\*</sup> - مینو شفائی<sup>۲</sup> - فرهنگ مظفر<sup>۳</sup> - بهرام صالح صدق پور<sup>۴</sup>

۱. مربی گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران (نویسنده مسئول).
۲. دانشیار گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان، ایران.
۳. دانشیار گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران.
۴. دانشیار گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه شهید رجایی، تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۸/۲۵ تاریخ اصلاحات: ۱۴۰۲/۰۵/۱۳ تاریخ پذیرش نهایی: ۱۴۰۲/۰۷/۲۵ تاریخ انتشار: ۱۴۰۲/۱۲/۲۸

### چکیده

کودکان حدود ۲۵ درصد از زمان خود در محیط آموزشی را در فضای باز سپری می‌کنند. این فضا می‌تواند پاسخگوی نیازهای مختلف روحی و جسمانی، هنری و آموزشی (افزایش یادگیری و رشد خلاقیت) باشد و از این جهت جایگاه بسیار مهمی در طراحی فضاهای آموزشی دارد. اما متأسفانه بی‌توجهی به منظرسازی فضای باز آموزشی به خصوص برای سن پیش از دبستان محسوس است. این امر لزوم و ضرورت توجه به طراحی اصولی این فضای مهم را در جهت ارتقای خلاقیت کودکان مبرز می‌دارد. بنابراین هدف این پژوهش بسترسازی و ارتقاء کیفی فضاهای باز مراکز آموزشی در راستای تقویت نقش این فضاها بر رشد خلاقیت کودکان ۳-۶ سال است. با مرور ادبیات موضوع، متغیرهای موثر بر خلاقیت شناسایی و دسته‌بندی شدند. با انجام آزمون باز پاسخ (با روش کیفی) نگرش طراحان معماران و متخصصین علوم تربیتی و روان‌شناسی متخصص در زمینه خلاقیت کودکان، در راستای بهینه‌سازی فضاهای باز آموزشی به منظور رشد خلاقیت خردسالان به صورت تشریحی با روش تحلیل محتوا بررسی شد. با اتکا به یافته‌های تست باز پاسخ و مرور ادبیات، پرسش‌نامه‌ی بسته‌پاسخ بین جامعه مربیان مهدکودک و پیش‌دبستانی شهر تهران توزیع شد. سپس با اجرای تحلیل عاملی اکتشافی با استفاده از نرم‌افزار SPSS16 روی نتایج پرسش‌نامه‌ها شش عامل "مشارکت و تجربه، بهزیستی روانی، تحریک‌کنندگی عناصر طبیعی محیط، تنوع‌پذیری عملکرد، سرزندگی محیط و انگیزش محیطی" معرفی شدند و با استفاده از تحلیل مسیر در AMOS26 یک مدل منشوری برای تحلیل رابطه عوامل تدوین شد. جهت اعتبارسنجی و به‌دلیل اهمیت نظر کودکان در خصوص فضای مورد استفاده آن‌ها، از ۶۰ کودک تست نقاشی همراه با مصاحبه نیمه‌سازمان یافته انجام شد و یافته‌های پژوهش تایید شدند. شایان ذکر است تفصیل عوامل فوق با توجه به سؤالاتی که هر یک از عوامل را تشکیل می‌دهند، می‌تواند به فهرست اصول طراحی محوطه باز برای کودکان منتهی و موضوع تحقیقات آتی قرار گیرد. همچنین استفاده از متغیر کنترل جنسیت ممکن است به دسته‌بندی متفاوتی منجر شود.

واژگان کلیدی: خلاقیت، محوطه باز، فضاهای باز آموزشی، حیاط، کودک ۳-۶ ساله.

\* این مقاله برگرفته از رساله دکتری نویسنده اول با عنوان «اصول طراحی فضاهای باز آموزشی در جهت رشد خلاقیت دختران و پسران خردسال» است که با راهنمایی نویسنده دوم و سوم و مشاوره نویسنده چهارم در دانشگاه هنر اصفهان در سال ۱۴۰۱ انجام گرفته است.

\*\* E-mail: rsty86@gmail.com

## ۱. مقدمه

می‌تواند پاسخگوی نیازهای مختلف روحی و جسمانی، هنری، آموزشی (افزایش یادگیری و رشد خلاقیت) و مانند آن باشد، از این باب جایگاهی بسیار مهم در طراحی فضای آموزشی دارد (Tabatabaei Yeganeh et al. 2022). اما متأسفانه بی‌توجهی به منظرسازی محوطه باز آموزشی لزوم و ضرورت توجه به طراحی اصولی این فضای مهم را در جهت ارتقای خلاقیت کودکان مبرز می‌دارد. از نظر رویکرد تحقیق، پژوهش حاضر کاربردی است و از نظر روش تحقیق، کمی- کیفی و مبتنی بر آمار توصیفی است. در این مقاله ابتدا عوامل مؤثر بر خلاقیت بررسی شدند و بعد از دسته‌بندی عوامل مؤثر بر خلاقیت، عواملی که در طراحی منظر فضاهای آموزشی بر رشد خلاقیت کودکان مؤثرند از بررسی مرور ادبیات استخراج شدند. سپس در بخش روش تحقیق، مراحل انجام تحقیق مرحله به مرحله توضیح داده شد و در بخش بعد تجزیه و تحلیل داده‌ها آورده شد و بعد از تحلیل عوامل، مدل خلاقیت معرفی و در بخش نتیجه‌گیری نیز به صورت مبسوط نتایج و نوآوری تحقیق بیان شدند.

## ۲. مبانی نظری (عوامل تأثیرگذار بر خلاقیت)

توجه به خلاقیت و راهکارهای رشد و ارتقاء آن بسیار حائز اهمیت است (Priyanto and Dharin 2021, 82). بررسی اجزای خلاقیت نشان می‌دهد که خلاقیت یک ویژگی ثابت شخصیتی بری از تحول و تغییر در وجود فرد نیست، بلکه از جمله مواردی می‌باشد که تحت تأثیر عوامل و موانعی، تقویت، تضعیف و یا حتی موجب نابودی آن می‌شود. برخی شرایط زمینه‌های پیدایش، توسعه و رشد خلاقیت را فراهم می‌کنند، درحالی‌که بعضی موقعیت‌ها موجب سوختن رشته‌های خلاقیت در وجود آدمی می‌شود (Hosseini 2008, 43). می‌توان موانع و عوامل را به سه دسته کلی شامل عوامل (فردی، کالبدی و عملکردی) مؤثر بر خلاقیت کودک دسته‌بندی کرد که در جدول ۱ مهم‌ترین موارد آن بیان شده است.

فضای آموزشی به عنوان مکانی که کودک وقت زیادی در طول روز را در آن سپری می‌کند، می‌تواند هم از لحاظ کیفی و هم کمی موجب پیوند مکان و تعلق به آن شود (Siavashpour, ShadlooJahromi, and Nodehi 2016).

از دیرباز مراکز آموزشی از مهم‌ترین فضاهای شهری بوده‌اند که با پیشرفت و گسترش علم، جایگاه و نقش آن‌ها رشد فراوانی پیدا کرده است و در این میان مراکز آموزشی کودکان از اهمیت بیش‌تری برخوردارند (Khakzand and Babaei 2016, 36). مراکز آموزشی باید به نحوی طراحی شوند که یادگیری در آن خوشایند و آسان باشد، زیرا ایجاد حس علاقه‌مندی و رغبت به محیط‌های آموزشی و تعامل آن‌ها با فضاهای باز و فضاهای سبز حیاط، یکی از عوامل مهم پیشرفت تحصیلی می‌باشد (Tabaeian 2021, 129). حیاطی که به‌جا و صحیح طراحی شده باشد فرصت آموختن را توسعه داده و فضای خلاقیت و یادگیری مناسب‌تری را ایجاد می‌کند (Koleva, Duman Yüksel, and Benaabidate 2017). بنابراین مسأله پژوهش حاضر بسترسازی و ارتقاء کیفی فضاهای باز مراکز آموزشی در راستای تقویت نقش این فضاها در جهت رشد خلاقیت کودکان ۳ - ۶ سال در شهر تهران می‌باشد. دلیل انتخاب شهر تهران، تنوع نژادی و طبقاتی قابل توجه این کلان شهر است و سن ۳ تا ۶ سال، دوره طلایی آموزش و شروع رشد ادراکی می‌باشد و ادراک نیز به عنوان اولین مرحله از فرآیند خلاقیت شناخته شده است.

پیدایش و بروز خلاقیت در دوران خردسالی به‌ویژه سن ۳ تا ۶ سالگی بسیار بیش‌تر از سایر زمان‌هاست (Amabeli 1995) و تصور و تخیلی که در آغاز خردسالی شکل می‌گیرد مبنای خلاقیت فرد در دوران بلوغ را شکل می‌دهد. بنابر این لازم است عوامل مؤثر در افزایش قدرت خلاقیت را بررسی نمود و در جهت تحقق آن اقدام کرد (Aram Fard 2003). کودکان حدود ۲۵ درصد از زمان خود در محیط آموزشی را در حیاط سپری می‌کنند و از آن‌جا که حیاط برای کودکان پیش از دبستان (۳-۶ سال)

جدول ۱: دسته‌بندی عوامل (سامانه‌های عملکردی، کالبدی و فردی) مؤثر بر خلاقیت کودک

سامانه	کاراکترهای مرتبط با خلاقیت	چکیده منابع
(فردی)	سرزندگی	(عظمتی، ۱۳۹۹؛ مرعشی، ۱۳۹۹؛ صیرفیان، ۲۰۱۹؛ پور مومن، ۱۳۹۸؛ شاه محمدی، ۱۳۹۳)
	انگیزش	(آمابیل، ۱۹۹۸؛ چین، ۲۰۱۰؛ حسینی، ۱۳۸۸؛ شفاپی، ۱۳۸۸؛ چنگ ونگ، ۲۰۰۱؛ بی‌تی، ۲۰۱۲)
	ابتکار	(کریمی‌آذری، ۱۳۹۳؛ استرنبرگ، ۲۰۰۱)
(عملکردی)	خیال‌پردازی (تخیل)	(گثوفری، ۲۰۰۷؛ آرام فرد، ۱۳۸۰؛ کرپیر، ۱۹۹۹؛ حسین‌پور، ۱۳۹۱؛ شفاپی، ۱۳۸۸؛ عظمتی، ۱۳۸۷؛ آمابیل، ۱۹۹۸)

سامانه	کاراکترهای مرتبط با خلاقیت	چکیده منابع
انسانی (فردی)	کنجکاوی	(اولنج، ۱۳۹۴؛ ملک، ۱۳۹۱؛ اکرمی، ۱۳۸۳؛ عظمتی، ۱۳۸۷؛ تمدگون، ۲۰۰۶؛ آرنون، ۲۰۰۳؛ فرح پور، ۱۳۸۸)
	ریسک پذیری	(چنگ ونگ، ۲۰۰۱)
	ابهام‌پذیری	(طبائیان، ۱۴۰۰)
	افزایش میزان فعالیت و بازی	(عظمتی، ۱۳۸۷؛ اکرمی، ۱۳۸۳؛ شمس دولت آبادی، ۱۳۹۸؛ اولنج و همکاران، ۱۳۹۴)
	آرامش روانی کودک	(پاولوسکی، ۲۰۱۹؛ طبائیان، ۱۴۰۰)
	هوش و استعداد	(استرنبرگ، ۲۰۰۱)
	گروه سنی	(حسینی، ۱۳۸۸؛ تورانس و هنسلی، ۲۰۰۳)
	همکاری (ارتباط) آزاد با همسالان	(پائولوس، ۲۰۰۰؛ اولنج و همکاران، ۱۳۹۴)
	چالش	(بریتن، ۲۰۱۵؛ فیور تافت، ۲۰۰۴)
	جنسیت کودک (دختر یا پسر بودن)	(امینی فر و عظمتی، ۱۴۰۱؛ اسمیت، ۲۰۱۶؛ تکوچی، ۲۰۱۵؛ طباطبایی یگانه و همکاران، ۱۴۰۱)
عملکردی	انعطاف عملکردها	(شفایی، ۲۰۱۰؛ اکرمی، ۱۳۸۳؛ محمودی، ۱۳۹۱)
	تغییرپذیری چیدمان	(عظمتی و همکاران، ۱۳۹۵؛ آرچیا، ۱۹۹۹؛ نوروزیان، ۱۳۹۷)
	دستکاری در محیط	(ملک، ۱۳۹۱؛ نوروزیان، ۱۳۹۷)
	تنوع عملکرد در فضای باز	(شنیکسن، ۲۰۲۲؛ پور مومن، ۱۳۹۸؛ شفایی، ۱۳۸۸؛ طبائیان، ۱۴۰۰؛ عظمتی، ۱۳۸۷؛ مرعشی، ۱۳۹۹)
	تحریک احساسات در محیط	(عظمتی، ۱۳۸۷)
	محیط شاد	(طبائیان، ۱۴۰۰؛ مرعشی، ۱۳۹۹؛ حسین پوریان، ۱۳۹۰؛ تورنس، ۱۹۷۵)
	آزادی و عدم محدودیت	(فلوید، ۲۰۱۱؛ عظمتی، ۱۳۸۷)
	پاداش و تشویق	(بر، ۱۹۹۸؛ ولف، ۲۰۱۳)
	اکتشاف در محیط	(عظمتی، ۱۳۸۷؛ شفایی، ۲۰۱۰؛ طبائیان، ۱۴۰۰؛ حسین پور، ۱۳۹۱)
	بازی و تحرک جسمی	(امینی فر، ۱۴۰۱؛ بیکومی، ۲۰۲۱؛ حسین پور، ۱۳۹۱؛ حجت، ۱۳۹۷؛ اولنج و همکاران، ۱۳۹۴)
کالبدی	دید و منظر	(سالیوان، ۲۰۰۴؛ بارتن، ۲۰۱۶)
	کنترل و امنیت و ایمنی	(مرعشی، ۱۳۹۹؛ اکرمی، ۱۳۸۳؛ دودک، ۲۰۱۲؛ فلمینگ، ۲۰۱۴؛ بیتس، ۲۰۱۸؛ کولوا، ۲۰۱۷؛ تان، ۲۰۰۷؛ اولسن، ۲۰۰۸؛ عظمتی، ۱۳۸۷؛ اولنج و همکاران، ۱۳۹۴)
	تنوع رنگ	(ملتفت و همکاران، ۱۳۹۶؛ مک کوی، ۲۰۰۲؛ ادواردز و اسپرینگت، ۱۹۹۵؛ تورنس، ۱۳۷۵؛ کامل نیا، ۱۳۹۸؛ کولوا، ۲۰۱۷؛ عظمتی، ۱۳۹۹؛ طوسی، ۱۳۹۰؛ طباطبایی یگانه و همکاران، ۱۴۰۱)
	عناصر طبیعی محیط	(طبائیان، ۱۴۰۰؛ حسینی و رفیعی، ۱۳۹۹؛ کریمی آذری، ۱۳۹۳؛ موحدی، ۱۳۹۸؛ مک کوی، ۲۰۰۲؛ دانشگر، ۱۳۹۰؛ سالیوان، ۲۰۰۴؛ بارتن، ۲۰۱۶؛ شنیکسن، ۲۰۲۲؛ اولنج و همکاران، ۱۳۹۴؛ مظفر و همکاران، ۱۳۸۸)
شکل و وسعت فضاها	(امینی فر، ۱۴۰۱؛ شنیکسن، ۲۰۲۲؛ انسل، ۲۰۰۹؛ جنینگز، ۲۰۰۶؛ شفایی و مدنی، ۱۳۸۹؛ هورنکر، ۲۰۰۵؛ اولنج و همکاران، ۱۳۹۴)	

سامانه	کاراکترهای مرتبط با خلاقیت	چکیده منابع
کالبدی	نور	(امینی فر و عظمتی، ۱۴۰۱؛ کوبی صالحی، ۱۳۹۵؛ تامدگون، ۲۰۰۶؛ کریستنسن، ۲۰۰۴؛ طوسی، ۱۳۹۰؛ طباطبایی یگانه و همکاران، ۱۴۰۱)
	فضاهای متنوع (باز، نیمه‌باز و بسته)	(شنیکسن، ۲۰۲۲؛ تامدگون، ۲۰۰۶؛ شفایی، ۱۳۸۸؛ مردمی و دلشاد، ۱۳۸۹؛ طباطبایی یگانه و همکاران، ۱۴۰۱)
	پیچیدگی محیط	(شفایی، ۱۳۸۸؛ اکرمی، ۱۳۸۳؛ مک کوی، ۲۰۰۲؛ ماسن، ۱۳۹۶؛ کرفت، ۲۰۱۲)
	جزئیات بصری	(مک کوی، ۲۰۰۲؛ کریستنسن، ۲۰۰۴)
	بافت سطوح	(ملفت و همکاران، ۱۳۹۶؛ طبائیان، ۱۴۰۰)
	مواد و مصالح طبیعی	(کولوا، ۲۰۱۷؛ ادواردز و اسپرینگت، ۱۹۹۵؛ مک کوی، ۲۰۰۲؛ فیضی و همکاران، ۲۰۱۳)
	عوامل زیباشناسانه	(جاگو و تنر، ۱۹۹۹؛ تیلور و گوسی، ۱۹۸۸)
	زمین بازی متنوع (فردی و گروهی)	(کیانین، پروانه: ۱۳۹۴؛ تان، ۲۰۰۷؛ اولسن، ۲۰۰۸؛ طباطبایی یگانه و همکاران، ۱۴۰۱)
	مبلمان	(طوسی، ۱۳۹۰؛ نوروزیان ملکی، ۱۳۹۷؛ عظمتی، ۱۳۹۵؛ کامل نیا، ۱۳۸۶؛ لی، ۲۰۱۸؛ غفرانی، ۱۳۹۳)

## ۲-۱- عوامل تاثیرگذار بر ارتقاء خلاقیت خردسالان در طراحی منظر فضاهای آموزشی

خردسالی یکی از مهم‌ترین دوران‌های زندگی هر انسانی است. در این زمان احساسات و عواطف انسانی شکل می‌گیرد و زمینه‌ساز شکل‌گیری آینده فرد می‌شود. عوامل گوناگونی به عنوان زمینه‌ساز شکل‌گیری شخصیت خردسال نقش ایفا می‌کنند، که از این میان یکی از مهم‌ترین نقش‌ها را طبیعت دارد. ادراک کودک از طبیعت با ادراک او از فضاهای داخلی بسیار متفاوت است. طبیعت برای کودک احساس بی مکانی و بی زمانی ایجاد می‌کند. به نحوی که هیچ کدام از ابزارهای کمک آموزشی نمی‌توانند نقش طبیعت را این‌گونه ایفا کنند و تمرکزی مثل دیدن تلالو خورشید بین درختان یا تماشای زیبایی یک گل، در کودک ایجاد نمایند. زیرا دیدن این منظره‌ها کودک را به جستجو، اکتشاف و تخیل سوق می‌دهد (Kokabi Salehi and Pa-kdel Fard 2015).

از دیرباز محیط طبیعی برای بسیاری از کودکان، فضایی برای بازی و فعالیت‌های فیزیکی بوده است. کودکان در دهه‌های گذشته به محیط‌های بکر دسترسی مناسبی داشتند که به آن‌ها امکان ماجراجویی، اکتشاف و تمرین بخشی از مهارت‌های زندگی را می‌داد و موجب کسب مهارت در روبارویی با طبیعت و مواجه شدن با موقعیت‌های پیش‌بینی نشده می‌شد. اما متأسفانه جوامع مدرن کنونی از ارزش این محیط‌ها جهت رشد کودکان و نوجوانان غافل شدند. فضاهای بازی‌های فیزیکی کودکان و تجهیزات آن تغییر پیدا کرده و به نظر می‌رسد فرصت‌های بازی آزاد در محیط‌های مهیج طبیعی کاهش چشمگیری داشته است. این موضوع موجب کاهش تحرک کودکان

شده و قابل پیش‌بینی است که تأثیر مخرب و منفی بر سلامتی آن‌ها در دوره‌های بعدی زندگی‌شان داشته باشد (Bell and Dymont 2008; Brittin et al. 2015). بنابراین اگر حیات محیط آموزشی بستر مناسبی برای شکل‌گیری فعالیت‌های بدنی فراهم نکند، سهم بازی و تحرک جسمی کودکان کاهش می‌یابد؛ که این کمبود فعالیت جسمی مضراتی برای سلامت کودکان به همراه خواهد داشت (Aminifar and Azemati 2023, 17).

زمانی که فرصت جهت قرارگیری کودک در محیط ایجاد می‌شود، فعالیت و تحرک او افزایش می‌یابد. همچنین در محیط‌های بیرونی نسبت به محیط‌های داخلی، بازی و خلاقیت کودک نیرومندتر شده و شکل آن میان جنسیت‌ها و گروه‌های مختلف تغییر می‌کند. کودکان کیفیات محیطی (مانند تغییر توپوگرافی، رنگ‌های طبیعت، چمنزارها، برکه‌ها، جنگل‌ها، درختان، محیط‌های سایه‌دار، و مکان‌هایی برای بالا رفتن و فضاهای پیچیده و چالش‌انگیز) را احساس و درک می‌کنند (Fjortoft 2004). تجربیات نشان دادند کودکان با سرعت زیادی نسبت به تفاوت‌های جزئی رنگ و نور حساسیت نشان می‌دهند و با رنگ‌های طبیعت با وجود این‌که جز رنگ‌های اصلی نیستند رابطه بهتری برقرار می‌کنند (Kamel Niya 2011, 9). همچنین کودکان فرم‌های ترکیبی و پیچیده را به فرم‌های ساده و معمولی ترجیح می‌دهند و منحنی‌ها و لبه‌های نرم در منظر بیش‌تر مورد پسند آن‌هاست. آنان با قرار گرفتن در این مکان‌ها، همه حواس و توجه خودشان را جهت دریافت و فهم اطلاعات به کار می‌گیرند تا محیط برای آن‌ها قابل درک شود که مجموع این عوامل باعث رشد خلاقیت و یادگیری آن‌ها می‌شود (Fjortoft 2004). همچنین، بهترین و بیش‌ترین ایده‌ها در طبیعت و در

(گروهی) و عمومی

- وجود فضای باز و نیمه‌باز (نیمه‌سپوشیده و سرپوشیده)
- بهره‌مندی از دید و منظر و چشم‌انداز مطلوب طبیعی
- امکان استفاده و بهره‌مندی چندمنظوره از فضاهای آموزشی در شرایط متفاوت
- انعطاف‌پذیری فضاها (امکان تغییر مبلمان و ترکیب و تفکیک فضاها)
- امکان نظارت و کنترل بر فضاها
- طراحی بر اساس روحیات و نیازهای استفاده‌کنندگان
- امکان کاشت گیاهان جهت افزایش مشارکت کاربران
- حضور عوامل طبیعی مثل گیاهان، آب و فضای سبز جهت خلق جذابیت‌های بیشتر
- امکان فعالیت‌های متنوع گروهی در طبیعت (فضاهای باز آموزشی) جهت تعامل بیشتر

### ۳. روش تحقیق

پژوهش حاضر، شامل سه مرحله می‌باشد و هر مرحله نیز دربردارنده موارد زیر است:

**مرحله نخست (شناخت تحلیلی سامانه‌ها):** شناسایی و دسته‌بندی متغیرهای مؤثر بر خلاقیت طبق مرور ادبیات موضوع و انتخاب متغیرهایی که بر اجزای خلاقیت مشخص شده در ادبیات موضوع مؤثر بودند در مرحله نخست انجام شد.

**مرحله دوم (نگرش‌سنجی از معماران و کارشناسان حوزه کودک):** در مرحله دوم از ۱۵ نفر از کارشناسان و اساتید معماری، جهت بهره‌گیری از دانش منظر<sup>۲</sup> و معماری و دریافت نگرش طراحان آن‌ها، آزمون باز پاسخ (با روش کیفی) دریافت شد. همچنین نگرش هفت نفر از متخصصین علوم تربیتی و روان‌شناسی که در حوزه رشد شناختی و خلاقیت کودک صاحب‌نظر هستند، به منظور بهینه‌سازی و ارتقاء فضاهای باز آموزشی در جهت رشد خلاقیت کودکان ۳-۶ سال به صورت تشریحی با روش تحلیل محتوا بررسی شد. شایان ذکر است نمونه‌های تحقیق با استفاده از روش گلوله برفی<sup>۴</sup> انتخاب شدند.

**مرحله سوم (نگرش‌سنجی از مربیان مراکز پیش دبستانی و مهدکودک):** در مرحله سوم با اتکا به یافته‌های مرحله نخست و دوم، پرسش‌نامه محقق‌ساخته مبتنی بر طیف پنج‌تایی لیکرت جهت سنجش امتیاز شدت تأثیر هر یک از اجزای متغیر مستقل بر هر یک از اجزای متغیر وابسته بین نمونه تحقیق توزیع شد.<sup>۵</sup> نمونه تحقیق از جامعه مربیان پیش دبستانی و مهدکودک شهر تهران با سابقه بیش از ۱۰ سال فعالیت به عنوان مربی و با استفاده از روش خوشه‌ای تصادفی انتخاب شدند. علت انتخاب شهر تهران تنوع و گوناگونی نژادی و طبقاتی قابل توجه این کلان شهر بوده است و مربیان پیش‌دبستانی و مهدکودک به واسطه داشتن تجربه و ارتباط و تعامل نزدیک با خردسالان با خصوصیات و ویژگی‌های کودکان

زمان تفریح ایجاد می‌شود. طبیعت موجب گسترش تعامل افراد می‌شود و تعاملات، مسبب رشد خلاقیت و پرواز ایده‌ها می‌باشد (Collado, Staats, and Corraliza 2013). ارتقاء خلاقیت محیطی در ارتباط کودک با محیط‌های بکر و طبیعی محقق می‌شود و این فضاها موجب می‌شود تا حس شهودی خردسالان فعال شود (Rigolon, Derr, and Chawla 2015). لذا می‌توان ادعان داشت که وجود گیاهان و ایجاد منظر محیط طبیعی بر رشد خلاقیت اثری مهم دارد (Shibata and Suzuki 2004). هرچند گیاهان انتخابی برای حیاط محیط آموزشی باید بدون خار و غیرسمی باشد طوری که خطری متوجه کودکان نشود (Koleva, Duman Yüksel, and Benaabidate 2017).

آموزش‌پذیر بودن و توسعه‌پذیری فضاهای سبز، عملکرد چندگانه و تنوع‌پذیری فضا، معناداری محیط و حس مکان<sup>۱</sup> از عوامل اساسی مطلوبیت فضاهای باز مراکز آموزشی است. همچنین روان‌شناسان وجود عواملی مثل حرارت، ازدحام و صدا، نور و آرایش مبلمان را در آموزش مؤثر و کارا می‌دانند (Kamel Niya 2006). زیرا عوامل محیطی موجب افزایش مراحل ادراک، انگیزش و علاقه‌مندی می‌شود (Batey 2012). تحقیقات نشان می‌دهد که چشم‌انداز و منظر فضاهای باز آموزشی برای کودکان نقش مهمی در ایجاد جاذبه و حس تعلق به مکان دارد به طوری که سطح بازی و خلاقیت بازی در محیط‌های درخت‌دار و چمن‌کاری شده بیش‌تر است (Kytta 2002). به طور نمونه (Tabacian 2021) ضرورت فضای سبز کالبد آموزشی در بهبود کیفیت محیط آموزشی و ادراک دانش آموزان را تبیین نمود.

همچنین با تکیه بر عناصر طراحی مانند رنگ، نور، گشودگی فضا (Bakhtiar Nasrabadi 2007)، مسیرهای دسترسی خوانا<sup>۲</sup> و مبلمان محیط، می‌توان کیفیت یادگیری و خلاقیت در محیط‌های آموزشی را ارتقا داد. بدین صورت، تنوع فعالیت‌ها، شرایط راحتی و آسایش در محوطه فضای آموزشی و معیارهایی مثل محیط ایمن، خوانایی و پیوستگی سایت (Uline and Tschann 2013; Wang and Degol 2016; Thapa et al. 2013)، دید و منظر متمایز و مطلوب، ایجاد تصویر ذهنی قوی و حس مکان برای کاربران می‌تواند عملکرد فضاهای باز آموزشی را در جهت یادگیری و خلاقیت آن‌ها، بهبود بخشد. با نگاهی به پژوهش‌های انجام‌شده در این زمینه می‌توان بیان داشت که این موضوع در سطح ملی و بین‌المللی اهمیت به‌سزایی دارد و با توجه به یافته‌های تحقیقات مختلف، راهکارهای زیر برای بهبود کیفی (ارتقای خلاقیت و یادگیری) فضاهای باز آموزشی در راستای نیاز استفاده‌کنندگان، قابل طرح است (Norouzi, Maleki and Nazarpour 2017, 188).

- توجه به دسترس‌پذیری فضاها، تناسبات انسانی، عرصه‌بندی فضاها و رعایت سلسله‌مراتب نیمه‌عمومی

به چه صورت در افزایش عوامل فوق می‌توانند مؤثر باشند و نتایج به‌صورت تشریحی با روش تحلیل محتوا مورد مطالعه و ارزیابی قرار گرفت. بر اساس نتایج حاصل‌شده، ۴۸ سوال برای پرسش‌نامه بسته‌پاسخ جهت نظرسنجی از مربیان کودک طراحی گردید.

#### ۴-۱- انتخاب نمونه

در تحقیق حاضر جهت انتخاب تصادفی واحدهای تحلیل، تعداد مربیان مراکز پیش‌دبستانی (۲۱۵۵ نفر) با مراجعه به وزارت آموزش و پرورش و تعداد مربیان مهدهای مجاز (۳۰۴۷ نفر) با مراجعه به سازمان بهزیستی شهر تهران، معلوم شد. لذا جامعه آماری تحقیق ۵۲۰۲ نفر بودند و برای تخمین حجم نمونه، از جدول مورگان<sup>۷</sup> استفاده گردید که حجم نمونه برابر با ۳۵۷ تعیین شد. جهت سنجش پایایی<sup>۸</sup> تحقیق حاضر، از نرم‌افزار SPSS16.0<sup>۹</sup> برای ۴۸ سوال پرسش‌نامه جهت ۴۰ پرسش‌نامه‌ای که در ابتدا پر شد، استفاده گردید و طبق جدول ۲ سوالات پرسش‌نامه با آلفای کرونباخ<sup>۱۰</sup> ۰.۹۵۷ دارای پایایی بسیار مناسبی هستند.

۳ تا ۶ سال، آشنایی لازم و کافی دارند. در این پژوهش، جهت بررسی ارتباط عوامل از روش تحلیل مسیر<sup>۱۱</sup> استفاده گردید و بعد از ترسیم مدل خطی رابطه متغیرها، با کمک نرم‌افزار AMOS26 میزان ارتباط متغیرها به‌دست آمد و با بررسی تأثیرات غیرمستقیم و مستقیم متغیرها، مدل پیشنهادی اصلاح و به صورت مدل منشوری به تصویر کشیده شد.

#### ۴-۲ تجزیه و تحلیل داده‌ها

تحقیق حاضر برخوردار از روش تحقیق از نوع ترکیبی آمیخته کیفی در کمی است. چنین مسیری این امکان را به پژوهشگر می‌دهد تا همزمان از عمق روش‌های کیفی و تعمیم‌پذیری روش‌های کمی بهره‌مند شود. بنابراین در ابتدا از بین عوامل فردی مؤثر بر خلاقیت که بر اساس مرور ادبیات موضوع به‌دست آمده بود پنج عامل کنجکاوی، انگیزش، آرامش روانی، ابتکار و سرزندگی انتخاب گشتند و از معماران و متخصصین علوم تربیتی و روان‌شناسی که در حوزه خلاقیت کودک صاحب‌نظر بودند به صورت تشریحی طی ۱۰ سوال خواسته شد تا بیان نمایند عوامل کالبدی/ عملکردی حیاط محیط آموزشی

جدول ۲: ضریب پایایی آزمون پس از حذف سوالات نامناسب

Reliability Statistics	
تعداد سوالات	آلفای کرونباخ
۴۸	۰.۹۵۷

بنابراین طبق جداول ۲، ۳ و ۴ هیچکدام از سوالات در محاسبه آلفای کرونباخ نیاز به حذف نداشتند.

جدول ۳: خلاصه پردازش سوالات پرسش‌نامه

Case Processing Summary			
	N	%	
Cases	Valid	۴۰	۱۰۰.۰
	Excluded <sup>a</sup>	.	.
	Total	۴۰	۱۰۰.۰

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

جدول ۴: میزان پایایی سوالات پرسش‌نامه مربیان مهدکودک و پیش‌دبستانی

شماره سوال	آلفای کرونباخ	شماره سوال	آلفای کرونباخ	شماره سوال	آلفای کرونباخ
۱	۰.۹۵۷	۱۷	۰.۹۵۶	۳۳	۰.۹۵۶
۲	۰.۹۵۶	۱۸	۰.۹۵۶	۳۴	۰.۹۵۶
۳	۰.۹۵۶	۱۹	۰.۹۵۷	۳۵	۰.۹۵۷
۴	۰.۹۵۷	۲۰	۰.۹۵۶	۳۶	۰.۹۵۶
۵	۰.۹۵۷	۲۱	۰.۹۵۶	۳۷	۰.۹۵۶
۶	۰.۹۵۷	۲۲	۰.۹۵۶	۳۸	۰.۹۵۷

شماره سوال	الفای کرونباخ	شماره سوال	الفای کرونباخ	شماره سوال	الفای کرونباخ
۷	۰.۹۵۶	۳۹	۰.۹۵۶	۲۳	۰.۹۵۶
۸	۰.۹۵۶	۴۰	۰.۹۵۶	۲۴	۰.۹۵۶
۹	۰.۹۵۷	۴۱	۰.۹۵۷	۲۵	۰.۹۵۷
۱۰	۰.۹۵۶	۴۲	۰.۹۵۷	۲۶	۰.۹۵۶
۱۱	۰.۹۵۷	۴۳	۰.۹۵۶	۲۷	۰.۹۵۷
۱۲	۰.۹۵۷	۴۴	۰.۹۵۶	۲۸	۰.۹۵۷
۱۳	۰.۹۵۷	۴۵	۰.۹۵۷	۲۹	۰.۹۵۷
۱۴	۰.۹۵۷	۴۶	۰.۹۵۷	۳۰	۰.۹۵۷
۱۵	۰.۹۵۷	۴۷	۰.۹۵۶	۳۱	۰.۹۵۷
۱۶	۰.۹۵۷	۴۸	۰.۹۵۷	۳۲	۰.۹۵۷

پرسش‌نامه به صورت کامل پاسخ داده شده بود و با توجه به آن که حداقل میزان قابل قبول برای KMO در تحلیل عوامل، ۰.۶ می‌باشد، طبق جدول ۵ KMO ۰.۸۷۱ نشان می‌دهد که حجم نمونه انتخابی یعنی ۱۳۴ نفر برای تحلیل مناسب است.

برای تعیین روایی سوالات از روش روایی محتوایی<sup>۱۱</sup> و روایی (اعتبار) صوری<sup>۱۲</sup> استفاده و از مشورت ۱۰ نفر از مربیان مهدکودک و پیش‌دبستانی با بیش از ۱۰ سال سابقه کار با کودکان ۳-۶ سال بهره گرفته شد و روایی پرسش‌نامه بسته‌پاسخ مورد تأیید خبرگان این حوزه قرار گرفت.

#### ۴-۲- تحلیل عوامل

از مجموع ۴۱۹ پرسش‌نامه بسته‌پاسخ ارسالی، ۱۳۴

#### جدول ۵: آزمون KMO و تست بارتلت

اندازه‌گیری کفایت نمونه‌گیری	۰.۸۷۱
خی دو تقریبی	۳.۲۶۷۳
آزمون کرویت بارتلت	۱۱۲۸
سطح معنی‌داری Sig.	۰.۰

مربیان کودک به لحاظ همبستگی معنی‌دار و کافی است و امکان استفاده از تحلیل عاملی در این پژوهش فراهم می‌باشد.

در آزمون بارتلت (جدول ۵) فرض صفر با در نظر گرفتن درجه آزادی ۱۱۲۸ و "خی دو"<sup>۱۳</sup> برابر ۳۲۶۷ در سطح ۹۹ درصد اطمینان رد شد. بنابراین سوالات پرسش‌نامه

#### جدول ۶: مجموع واریانس تبیین‌شده، قبل و بعد از چرخش

C/F	مقادیر ویژه اولیه		استخراج مجموع بارهای مربعی			مجموع چرخش بارهای مربعی	
	مجموع	درصد واریانس	مجموع	درصد واریانس	درصد انباشته	مجموع	درصد واریانس
۱	۱۵.۵۶۳	۳۲.۴۲۳	۱۵.۵۶۳	۳۲.۴۲۳	۳۲.۴۲۳	۶.۹۴۶	۱۴.۴۷۲
۲	۳.۰۳۵	۶.۳۲۲	۳.۰۳۵	۶.۳۲۲	۳۸.۷۴۵	۳.۷۸۸	۷.۸۹۲
۳	۲.۰۷۲	۴.۳۱۷	۲.۰۷۲	۴.۳۱۷	۴۳.۰۶۲	۳.۶۸۶	۷.۶۷۸
۴	۱.۶۵۷	۳.۴۵۲	۱.۶۵۷	۳.۴۵۲	۴۶.۵۱۵	۲.۶۴۴	۵.۵۰۸
۵	۱.۵۴۰	۳.۲۰۸	۱.۵۴۰	۳.۲۰۸	۴۹.۷۲۳	۲.۳۸۴	۴.۹۶۷
۶	۱.۴۷۰	۳.۰۶۲	۱.۴۷۰	۳.۰۶۲	۵۲.۷۸۵	۲.۳۶۸	۴.۹۳۳

ردیف	مقادیر ویژه اولیه			استخراج مجموع بارهای مربعی			مجموع چرخش بارهای مربعی		
	مجموع	درصد واریانس	درصد انباشته	مجموع	درصد واریانس	درصد انباشته	مجموع	درصد واریانس	درصد انباشته
۷	۱.۳۹۲	۲.۸۹۹	۵۵.۶۸۴	۱.۳۹۲	۲.۸۹۹	۵۵.۶۸۴	۲.۳۶۵	۴.۹۲۸	۵۰.۳۷۸
۸	۱.۳۰۳	۲.۷۱۵	۵۸.۳۹۹	۱.۳۰۳	۲.۷۱۵	۵۸.۳۹۹	۱.۹۳۹	۴.۰۴۰	۵۴.۴۱۸
۹	۱.۲۱۸	۲.۵۳۸	۶۰.۹۳۸	۱.۲۱۸	۲.۵۳۸	۶۰.۹۳۸	۱.۸۶۰	۳.۸۷۵	۵۸.۲۹۸
۱۰	۱.۱۹۷	۲.۴۹۵	۶۳.۴۳۲	۱.۱۹۷	۲.۴۹۵	۶۳.۴۳۲	۱.۸۰۰	۳.۷۵۰	۶۲.۰۴۲
۱۱	۱.۰۵۱	۲.۱۸۹	۶۵.۶۲۱	۱.۰۵۱	۲.۱۸۹	۶۵.۶۲۱	۱.۷۱۸	۳.۵۷۹	۶۵.۶۲۱

متغیرها در عوامل، ششمین عامل صرفاً دارای دو متغیر و با ضریب پایایی کم‌تر از ۰.۷ (۰.۵۶۱) بود. دو سوال مربوط به عامل ۶ حذف شدند و تحلیل عاملی اکتشافی به شش عامل اصلی ختم گردید.

سؤال‌های مربوط به عوامل مذکور مشخص شدند و با توجه به محتوای مشترک سؤال‌های مرتبط با هر عامل، عوامل مذکور مورد تفسیر قرار گرفتند. یعنی متناظر معنایی هر عامل با متغیرهای روان‌شناسی و معماری مشخص شدند. عوامل اصلی در جدول ۷ نامگذاری و بر اساس سامانه طبقه‌بندی شدند.

در پژوهش حاضر، از روش تحلیل عاملی اکتشافی با استفاده از عوامل اصلی<sup>۱۴</sup> استفاده شده است که از بار عاملی<sup>۱۵</sup> (ارزش ویژه عوامل) جهت تعیین عوامل استفاده می‌شود. بعد از بررسی (جدول ۶) مشخص شد ۱۱ عامل به این علت که دارای بار عاملی بیش‌تر از یک هستند، قابل استخراج و اکتشاف می‌باشند ولی با بررسی مقدار واریانس توضیح داده‌شده‌ی هر عامل مشخص گردید که بقیه عوامل استخراج شده زیر ۴.۹ درصد واریانس را توضیح می‌دهند، بنابراین هفت عامل اول به عنوان عوامل اصلی انتخاب شدند. سپس با توجه به آن که بعد از تقسیم

#### جدول ۷: پایایی عوامل و سوالات پرسش‌نامه مرتبط با هر عامل

ضریب پایایی	سوالات مربوط	سامانه	عامل
۰.۹۱۵	۲، ۱۲، ۲۰، ۲۲، ۲۳، ۲۶، ۲۷، ۳۱، ۳۷، ۴۰، ۴۲، ۴۳، ۴۶، ۴۷، ۴۸	انسانی (فردی)	دعوت‌کنندگی محیط به مشارکت و تجربه
۰.۸۲۹	۸، ۱۰، ۱۷، ۲۱، ۲۹، ۳۳، ۳۶، ۴۱	انسانی (فردی)	بهبودی روانی
۰.۷۹	۳، ۵، ۹، ۱۴، ۱۵، ۱۶	کالبدی	تحریک‌کنندگی عناصر طبیعی محیط
۰.۷۴۲	۱، ۴، ۶، ۷، ۱۳، ۳۵، ۴۵	عملکردی	تنوع‌پذیری عملکرد
۰.۷۳۸	۱۸، ۱۹، ۲۸، ۴۴	کالبدی	سرزندگی محیط
۰.۷۷۸	۱۱، ۲۵، ۳۰، ۳۴، ۳۸، ۳۹	عملکردی	انگیزش محیطی

**بهبودی روانی:** وجود فرم‌های دایره‌وار و انحنادار و باغچه‌های متنوع با گونه‌های مختلف گیاهان، جهت کاشت، برداشت و آبیاری توسط کودک و نیز حضور رنگ‌های متنوع در مبلمان، بدنه‌ها و یا نوار و نورهای رنگی در کف موجب بهبودی روانی کودک می‌شود.

**تحریک‌کنندگی عناصر طبیعی محیط (محیط طبیعی تحریک‌کننده):** تحقیق حاضر نشان داد که وجود گیاهان ثمردار و گیاهانی با برگ‌هایی دارای رنگ‌های متنوع در فصول مختلف یا درختان بلند و همیشه سبز در رشد خلاقیت و سرزندگی کودک مؤثر است. همچنین استفاده از عناصر طبیعی به عنوان مبلمان فضای باز (سنگ بزرگ یا کنده درخت به عنوان نشیمن‌گاه) و وجود مسیر عبور آب (جوی کم‌عمق) انگیزش و خلاقیت کودک را ارتقا می‌دهد.

بنابراین در پژوهش حاضر دو عامل بهبودی روانی و دعوت‌کنندگی محیط به مشارکت و تجربه به عنوان عوامل انسانی (فردی)، دو عامل تحریک‌کنندگی عناصر طبیعی محیط و سرزندگی محیط به عنوان عوامل کالبدی و دو عامل تنوع‌پذیری عملکرد و انگیزش محیطی به عنوان عوامل عملکردی، متغیرهای مؤثر در تحقیق شناخته شدند (جدول ۷). شرح این عوامل به صورت زیر است:

**دعوت‌کنندگی محیط به مشارکت و تجربه (مشارکت و تجربه):** تحقیق حاضر نشان داد می‌توان با مشارکت کودکان در چیدمان مبلمان و المان‌های فضای باز مثل دیوارها یا بلوک‌های سبک قابل انتقال توسط کودک، عملکرد رفتاری کودک را بهبود بخشید. مثلاً با تخصیص مکان‌هایی جهت نمایش آثار کودک در حیاط محیط آموزشی کودک را به مشارکت و تجربه دعوت کرد.



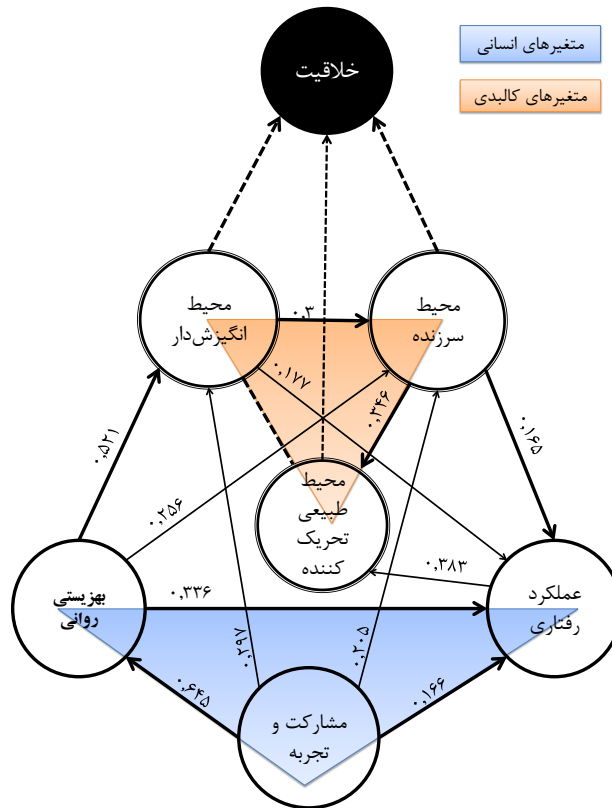
**انگیزش محیطی (محیط انگیزش دار):** وجود حیاط‌های متعدد (حیاط علوم، ریاضی، ورزش و غیره) و حیاطی مخصوص حیوانات (آبزیان، پرندگان و حیوانات خانگی) و نیز تخصیص دیواری جهت تکمیل طرح یا نقاشی آزاد، موجب افزایش انگیزش محیط و رشد خلاقیت کودکان می‌گردد.

در پژوهش حاضر بعد از ترسیم مدل خطی ارتباط متغیرهای تحقیق، از نرم‌افزار AMOS26 استفاده شد و میزان رابطه متغیرها سنجش شد و با بررسی تاثیرات غیرمستقیم و مستقیم متغیرها، مدل پیشنهادی مذکور اصلاح شد و به صورت مدل منشوری به تصویر کشیده شد و سپس مورد تحلیل قرار گرفت. برای اطمینان از درستی مدل با شاخص‌های برازندگی هم مقایسه گردید.

**سرزندگی محیط (محیط سرزنده):** استفاده از آب (به صورت پویا و ایستا) و وجود فضاهای پر نور، نورانی، کم‌نور و سایه‌انداز موجب سرزندگی محیط می‌شود. همچنین وجود تاب درختی در فضای باز آموزشی، محیط را برای کودک سرزنده می‌کند.

**تنوع پذیری عملکرد (عملکرد رفتاری):** وجود مبلمان منعطف، فضاهای چندعملکردی (مثل آلاچیق و خانه درختی) و دیوارهای تاشونده یا قابل جمع و باز شدن در فضای باز موجب تنوع‌پذیری و در پی آن رشد خلاقیت کودک می‌شود. همچنین با استفاده از پانل‌هایی متناسب با قد کودک جهت نقاشی دیواری یا ساخت پازل سه‌بعدی و یا تغییر در رنگ و مصالح کف می‌توان جداسازی فضاهای باز با کاربری‌های متنوع را ایجاد کرد که موجب عملکرد رفتاری بهتر کودک شود.

شکل ۱: مدل منشوری رابطه متغیرها



کودک (شامل ۳۵ دختر و ۲۵ پسر) به عنوان حجم نمونه انتخاب شدند. با در نظر گرفتن این موضوع که کودکان معانی‌ای که از ترسیم و نقاشی خود دارند با درکی که ما بزرگسالان از نقاشی داریم، متفاوت است. لازم بود در پایان نقاشی از هر کودک خواسته شود تا ترسیمات آن را به‌طور کامل توضیح دهد و در حین این گفتگو و در نقش پرسشگر به مصاحبه نیمه‌سازمان یافته و بررسی و مشاهده رفتار کودک پرداخته شود. نقاشی‌ها و ترسیمات کودکان بررسی شدند. آن‌ها در فضای باز آموزشی به وجود

چنانچه در مدل منشوری (شکل ۱) نشان داده شده است سه متغیر انسانی (مشارکت و تجربه، بهزیستی روانی و عملکرد رفتاری) و سه متغیر کالبدی (محیط طبیعی تحریک کننده، محیط سرزنده و محیط انگیزش دار) موجب رشد خلاقیت در فضای باز آموزشی کودکان هستند.

جهت اعتبارسنجی یافته‌های پژوهش و با توجه به آن که جهت ایجاد محیط مطلوب کودکان، استفاده از علایق و نظرات آن‌ها بسیار مهم است از جامعه آماری کودکان ۳ تا ۶ سال، به طور تصادفی از مناطق ۲۴گانه تهران، ۶۰

بسته)، حضور انسان (خانواده و دوستان) و نیز وجود پله و کدهای ارتفاعی مختلف به عنوان ویژگی‌های یک فضای باز آموزشی مطلوب اشاره کردند.

وسایل بازی و زمین‌های ورزشی برای فعالیت‌های فردی و گروهی، حضور خورشید، ابر و آسمان، حضور گیاهان متنوع و متعدد، وجود حیوانات، حضور آب به صورت پویا و ایستا، راه و فضاهای متنوع (باز، نیمه‌باز، نیمه‌بسته و

شکل ۲: نقاشی کودکان و مصاحبه نیمه‌سازمان یافته از آن‌ها حاکی از تایید یافته‌های تحقیق و تایید تأثیر عوامل کالبدی و عملکردی معماری مورد توجه در پژوهش حاضر بر رشد خلاقیت کودکان دارد.



و همیشه سبز نیز در رشد خلاقیت و سرزندگی کودک مؤثر است. همچنین استفاده از عناصر طبیعی به عنوان مبلمان فضای باز (سنگ بزرگ یا کنده درخت به عنوان نشیمن‌گاه) و وجود مسیر عبور آب (جوی کم‌عمق) انگیزش و خلاقیت کودک را ارتقا می‌دهد. استفاده از آب (به صورت پویا و ایستا) و وجود فضاهای پرنور، نورانی، کم‌نور و سایه‌انداز موجب سرزندگی محیط می‌شود. همچنین وجود تاب درختی در فضای باز آموزشی، محیط را برای کودک سرزنده می‌کند. وجود مبلمان منعطف، فضاهای چندعملکردی (مثل آل‌اچیک و خانه درختی) و دیوارهای تاشونده یا قابل جمع و باز شدن در فضای باز نیز موجب تنوع‌پذیری و در پی آن رشد خلاقیت کودک می‌شود. همچنین با استفاده از پانلهایی متناسب با قد کودک در حیات فضای آموزشی، جهت نقاشی دیواری یا ساخت پازل سه‌بعدی و یا تغییر در رنگ و مصالح کف می‌توان جداسازی فضاهای باز با کاربری‌های متنوع را ایجاد کرد که موجب عملکرد رفتاری بهتر کودک شود. وجود حیاط‌های متعدد (حیاط علوم، ریاضی، ورزش و غیره) و حیاطی مخصوص حیوانات (آبزیان، پرندگان و حیوانات خانگی) و نیز تخصیص دیواری جهت تکمیل طرح یا نقاشی آزاد، موجب افزایش انگیزش محیط و رشد خلاقیت کودکان می‌گردد.

تفصیل عوامل فوق با توجه به سوالاتی که هر یک از عوامل را تشکیل می‌دهند، می‌تواند به فهرست اصول طراحی محوطه باز برای کودکان منتهی و موضوع تحقیقات آتی قرار گیرد. پیشنهاد می‌شود در پژوهش دیگری تأثیر ارتباط و اتصال فضاهای بسته و فضاهای باز آموزشی با هم و اثر آن‌ها بر خلاقیت مورد بررسی قرار گیرد. همچنین اضافه کردن متغیر جنسیت به‌عنوان یک متغیر کنترل می‌تواند موضوع تحقیقات بعدی باشد.

در مصاحبه نیمه‌سازمان یافته از کودکان نیز یافته‌های قبلی پژوهش تایید شدند. در واقع عواملی که کودکان در نقاشی و مصاحبه‌هایشان اشاره کردند، هم‌پوشانی با عوامل استخراج‌شده در جدول ۷ داشتند. مشارکت و تجربه، تنوع‌پذیری عملکرد، محیط طبیعی تحریک‌کننده، سرزنده و انگیزش‌دار از جمله عوامل مشهود در پس‌آزمایی از نظرات کودکان بود.

## ۵. بحث و نتیجه‌گیری

ویژگی‌های کالبدی و عملکردی فضای باز آموزشی فرصت بسیار مناسبی برای رشد خلاقیت کودکان است. در تحقیق حاضر با اتکا به یک روش تحقیق کیفی- کمی به یک مدل عاملی رسیدیم که بتواند ویژگی‌های طراحی فضای باز آموزشی مؤثر بر خلاقیت را توضیح دهد. این عوامل به این شرح احصا شدند: «دعوت‌کنندگی محیط به مشارکت و تجربه، بهزیستی روانی، تحریک‌کنندگی عناصر طبیعی محیط، تنوع‌پذیری عملکرد، سرزندگی محیط و انگیزش محیطی».

تحقیق حاضر نشان داد می‌توان با مشارکت کودکان در چیدمان مبلمان و المان‌های فضای باز مثل دیوارها یا بلوک‌های سبک قابل انتقال توسط کودک، عملکرد رفتاری کودک را بهبود بخشید. مثلاً با تخصیص مکان‌هایی جهت نمایش آثار کودک در حیات محیط آموزشی کودک را به مشارکت و تجربه دعوت کرد. همچنین وجود فرم‌های دایره‌وار و انحنادار و باغچه‌های متنوع با گونه‌های مختلف گیاهان، جهت کاشت، برداشت و آبیاری توسط کودک و نیز حضور رنگ‌های متنوع در مبلمان، بدنه‌ها و یا نوار و نورهای رنگی در کف موجب بهزیستی روانی کودک می‌شود. وجود گیاهان ثمردار و گیاهانی با برگ‌های دارای رنگ‌های متنوع در فصول مختلف یا درختان بلند

## تشکر و قدردانی

این مقاله هیچ حامی مالی و معنوی نداشته است.

## تعارض منافع

این مقاله فاقد هرگونه تعارض منافی است.

## تأییدیه اخلاقی

نویسندگان متعهد می‌شوند که کلیه اصول اخلاقی انتشار اثر علمی را براساس اصول اخلاقی COPE رعایت کرده‌اند و در صورت احراز هر یک از موارد تخطی از اصول اخلاقی، حتی پس از انتشار مقاله، حق حذف مقاله و پیگیری مورد را به مجله می‌دهند.

## درصد مشارکت

نویسندگان اعلام می‌دارند به‌طور مستقیم در مراحل انجام پژوهش و نگارش مقاله مشارکت فعال داشته‌اند.

## پی‌نوشت

۱. حس مکان به معنای ادراک ذهنی مردم از محیط و احساسات کم و بیش آگاهانه آن‌ها از محیط خرد است که شخص را در ارتباطی درونی با محیط قرار می‌دهد؛ به‌طوری که فهم و احساس فرد با زمینه معنایی محیط پیوند خورده و یکپارچه می‌شود. این حس عاملی است که موجب تبدیل یک فضا به مکانی با خصوصیات حسی و رفتاری ویژه برای افراد می‌گردد.  
۲. خوانایی کیفیتی است که تصویر ذهنی مشخصی از فضا را در مخاطب ایجاد می‌کند و درک فضا و مسیریابی را تسهیل می‌کند.

### 3. Landscape

۴. روش نمونه‌گیری گلوله برفی در مواردی که دسترسی به افرادی که دارای ویژگی‌های مورد نظر محقق می‌باشند، مشکل است، مورد استفاده قرار می‌گیرد. موردها یا افراد، مرحله به مرحله و بر اساس قضاوت و معرفی موردهای قبلی شناسایی می‌شوند. شیوه شناسایی مرحله به مرحله تا زمانی که دیگر موردی قابل شناسایی نباشد و یا مورد، اطلاعات جدید و قابل توجهی ارائه ندهد، ادامه پیدا می‌کند (Qoljaji, Naderifar, and Goli 2016).

۵. در تحقیق علی-مقایسه‌ای هدف این است که از معلول (متغیر وابسته) به علت (متغیر مستقل) برسیم و بدین لحاظ این تحقیق گذشته‌نگر می‌باشد. این طرح تحقیق زمانی مورد استفاده قرار می‌گیرد که متغیر مستقل به‌دلیل خصیصه‌ای بودن غیر قابل دستکاری است و محقق می‌خواهد با مطالعه معلول به علت دست یابد (Naderifar 2015).

۶. تحلیل مسیر برای شناخت موضوع، تعیین عوامل، چیدمان اولیه فرضی و آزمون یافتن روابط معنادار آن مطابق مسیرهای تاثیرگذار روابط است. این فن بر پایه تحلیل رگرسیونی است که جنبه ساختاری با چند متغیر وابسته و مستقل دارد. محقق با سازوکارهای آماری در تحلیل مسیر، همزمان تعامل چند متغیر را به صورت اثرات مستقیم و غیرمستقیم بررسی می‌کند (Hamidizadeh 2020).

۷. جدول مورگان، یکی از پرکاربردترین ابزارها برای محاسبه حجم نمونه آماری است. در مواردی که واریانس جامعه یا درصد خطا را در اختیار نداشته باشیم می‌توانیم از این جدول برای برآورد حجم نمونه استفاده کنیم.

۸. پرسش‌نامه محقق‌ساخته، زمانی معتبر است که سوالات آن دارای روایی و پایایی باشد. به نحوی که مشخص باشد آیا پرسش‌نامه کمیت مورد انتظار را سنجیده است و همچنین آیا پرسش‌نامه در شرایط یکسان نتایج یکسان دارد.

### 9. Statistical Package in Social Science

۱۰. Cronbach's Alpha Results: این روش برای محاسبه هماهنگی درونی ابزار اندازه‌گیری از جمله پرسش‌نامه‌ها یا آزمون‌هایی که خصیصه‌های مختلف را اندازه‌گیری می‌کند به کار می‌رود. در این‌گونه ابزارها، پاسخ هر سوال می‌تواند مقادیر عددی مختلف را اختیار کند.

۱۱. اعتبار محتوا (روایی محتوا) (Content Validity) نوعی اعتبار است که معمولاً برای بررسی اجزای تشکیل‌دهنده یک ابزار اندازه‌گیری به کار برده می‌شود. اعتبار محتوای یک ابزار اندازه‌گیری، به سوال‌های تشکیل‌دهنده آن بستگی دارد. اگر

سوال‌های پرسش‌نامه، معرف ویژگی‌ها و مهارت‌های ویژه‌ای باشد که محقق، هدف و قصد اندازه‌گیری آن‌ها را داشته باشد، آزمون دارای اعتبار محتوا است. برای اطمینان از اعتبار محتوا، باید در موقع ساختن ابزار (مانند طراحی پرسش‌نامه) چنان عمل کرد که سوال‌های تشکیل‌دهنده ابزار معرف قسمت‌های محتوای انتخاب شده باشد.

۱۲. روش روایی صوری (Face Validity) نوعی اعتبار است که از متخصصین و خبرگان جامعه آماری خواسته می‌شود تا معلوم کنند آیا سوالات برای تامین هدف پژوهش مناسب است یا خیر.

13. Chi-Square
14. Principal
15. Eigen Value

## فهرست منابع

- Amabeli, Terza. 1995. *The flourishing of children's creativity*, translated by Dr. Hassan Qaimzadeh, Tehran: New World Publishing. [in Persian]
- Aminifar, Zinat, and Hamidreza Azemati. 2023. The Role of Physical Features of the Schoolyard in Increasing Children's Physical Activity, Viewpoints of 8–12-year-old Students in Tehran City, Iran. *Armanshahr Architecture & Urban Development* 1541: 17-27. <https://doi.org/10.22034/aaud.2023.286409.2477>. [in Persian]
- Aram Fard, Mansoureh. 2003. Ways to foster creativity in children, *Success* 4(42): 24-25. [in Persian]
- Bakhtiar Nasrabadi, Hasanali. 2007. Investigating the Physical Space Condition of Isfahan Schools With Respect to Standards of Schoolsâ Renovating, Developing and Equipping Organization. *Teaching and Learning Research* 4(2): 33-42. [https://journals.shahed.ac.ir/article\\_2121.html](https://journals.shahed.ac.ir/article_2121.html). [in Persian]
- Batey, Mark. 2012. The measurement of creativity: From definitional consensus to the introduction of a new heuristic framework. *Creativity Research Journal* 24(1): 55-65. <https://doi.org/10.1080/10400419.2012.649181>
- Bell, Anne, and Janet Dymont. 2008. Grounds for health: the intersection of green school grounds & health-promoting schools. *Environmental Education Research* 14(1): 77-90. <https://doi.org/10.1080/13504620701843426>
- Brittin, jeri, Dina Sorensen, Matthew Trowbridge, K. Lee Karen, Dieter Breithecker, Leah Friends, and Terry Huang. 2015. Physical activity design guidelines for school architecture. *Plos one* 10(7). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0132597>
- Collado, Silvia, Henk Staats, and Joze A. Corraliza. 2013. Experiencing nature in childrens summer camps: Affective, cognitive & behavioural consequences. *Journal of Environmental psychology* 33: 37-44. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2012.08.002>
- Fjortoft, Ingunn. 2004. Landscape as playscape: The effects of natural environments on childrens play & motor development. *Children youth & Environments* 14(2): 21-44. <https://doi.org/10.1353/cye.2004.0054>
- Hamidzadeh, Mohammad Reza. 2020. Path analysis. *Encyclopedia of Economics* 3(1): 1-3. [https://encecco.ihecs.ac.ir/article\\_4913.html?lang=fa](https://encecco.ihecs.ac.ir/article_4913.html?lang=fa). [in Persian]
- Hassanzadeh, Akram. 2015. What and why causal research method - a comparison in behavioral science research, *6th National Conference on Management, Economics and Accounting*. <https://civilica.com/doc/599965/>. [in Persian]
- Hosseini, Afzal Alsadat. 2008. *The nature of creativity and its cultivation methods*: Astan Quds Razavi Publications: behnashr. [in Persian]
- Kamel Niya, Hamed. 2006. *Instructional language for designing learning environments*. Sobahan Noor Publishing House, Tehran. [in Persian]
- Kamel Niya, Hamed. 2011. A new perspective on the design of learning environments, *Architecture and Culture Journal* (41): 13-6. <https://www.magiran.com/volume/58824>. [in Persian]
- Karimi Azari, Amir Reza. 2014. Effective design principles on promoting children's creativity in residential space, PhD thesis, IUST. [https://www.iust.ac.ir/files/arch/Doc/chekide\\_doctora/amir\\_reza\\_karimiazar.pdf](https://www.iust.ac.ir/files/arch/Doc/chekide_doctora/amir_reza_karimiazar.pdf). [in Persian]
- Khakzand, Mehdi, and Saeed Babaei. 2016. A framework for designing the open spaces in the children's educational centers based on the (Seven Cs) with emphasis on Prove the learning. *Technology of Education Journal (TEJ)* 10(4): 305-318. <https://doi.org/10.22061/tej.2016.552>. [in Persian]
- Kokabi Salehi, Seyedah Mani, and Mohammad Reza Pakdel Fard. 2015. The role of the presence of nature in architectural spaces on the growth of creativity of elementary school children, *the first conference of arts and crafts in civil construction, architecture and urban planning*, Tabriz. <https://civilica.com/doc/607182/>. [in Persian]
- Koleva, Irina, Ülkü Duman Yüksel, and Lahcen Benaabidate. 2017. *ECOLOGY, PLANNING and DESIGN*. Fez, Morocco. <https://www.researchgate.net/publication/319649880>
- Kytta, Marketta. 2002. Affordance of children's environments in the context of cities, small towns, suburbs and rural village in Finland and Belarus. *Journal of environmental psychology* 22(1-2): 109-123. <https://doi.org/10.1006/jevp.2001.0249>
- Norouzian Maleki, Saeed, and Mohammad Taqi Nazarpour. 2017. Identifying the architectural components effective in improving students with emphasis on open spaces in schools based on the document of fundamental transformation of education, *studies of education and learning* 10(2): 165-193. <https://doi.org/10.22099/JSLI.2019.29978.2585>. [in Persian]
- Priyanto, Dwi, and Abu Dharin 2021 .. Students' creativity development model and its implementation in Indonesian Islamic Elementary Schools. *Pegem Journal of Education and Instruction* 11(3): 81-87. <https://www.pegegog.net/index.php/pegegog/article/view/1318>
- Qoljajei, Fereshteh, Mahin Naderifar, and Hamida Goli. 2016. Snowball, a purposeful method in qualitative research sampling. *Journal of Development Steps in Medical Education* 14(3): 171-179. <https://www.magiran.com/p1771426>. [in Persian]

- Rigolon, Alessandro, Victoria Derr, and Louise Chawla. 2015. 15 Green grounds for play and learning: an intergenerational model for joint design and use of school and park systems. Handbook on Green Infrastructure: Planning, Design and Implementation 281. <https://doi.org/10.4337/9781783474004.00023>
- Shafaei, Minoo. 2008. The principles of designing educational spaces for 3-6 year old children with the approach of promoting their creativity in Iran. Doctoral Thesis of Architecture, Faculty of Architecture and Urban Planning, IUST. [https://www.iust.ac.ir/files/arch/Doc/chekide\\_doctora/mino\\_shafai.pdf](https://www.iust.ac.ir/files/arch/Doc/chekide_doctora/mino_shafai.pdf). [in Persian]
- Shibata, Seiji. Suzuki Naoto. 2004. "Effects of an In door Plant On Creative task Performance and Mood". *Scand g Psychol* 45(5). <https://doi.org/10.1111/j.1467-9450.2004.00419.x>
- Siavashpour, Bahram, Mojtaba ShadlooJahromi, and Hasan Nodehi. 2016. The role of green space children's educational environment to strengthen the sense of place attachment (Case study: elementary schools in region 2 of Shiraz). *Environmental Sciences* 14(4): 105-120. [https://envs.sbu.ac.ir/article\\_97764.html?lang=en](https://envs.sbu.ac.ir/article_97764.html?lang=en). [in Persian]
- Tabaeian, Seyede Marziyeh. 2021. The Optimum Design of Open and Green Spaces in Educational Complex to Improve Students Perception and Quality of Educational Environment Case Study: Girls High Schools in Isfahan. *Journal of Iranian Architecture & Urbanism(JIAU)* 12(1): 127-139. <https://doi.org/10.30475/isau.2020.214757.1339>. [in Persian]
- Tabatabaei Yaganeh, Reyhaneh Sadat. 2022. The Design Principles of Open Learning Spaces to Improve Creativity of Preschooler Girls & Boys, doctoral thesis in architecture, Faculty of Architecture and Urban Planning, Isfahan University of Arts. <http://library.aui.ac.ir/dL/search/default.aspx?Term=6958&Field=0&DTC=108>. [in Persian]
- Tabatabaei Yeganeh, Reyhaneh Sadat, Farhang Mozaffar, Minoo Shafaei, Bahram Saleh Sedghpoor. 2022 . The effect of children's gender on the outdoor design of kindergartens and preschools based on Islamic thought. *JRIA* 10(2): 104-123. <https://doi.org/10.52547/jria.10.2.3>. <http://jria.iust.ac.ir/article-1-1548-en.html>. [in Persian]
- Thapa, Amrit, Jonathan Cohen, Shawn Guffey, and Anne Higgins-D'Alessandro. 2013. A review of school climate research, *Review of educational research* 83(3): 357-385. <https://doi.org/10.3102/0034654313483907>
- Uline, Cynthia, and Megan Tschannen-Moran . 2008. The walls speak: The interplay of quality facilities, school climate, and student achievement. *Journal of Educational Administration* 46(1): 55-73. <https://doi.org/10.1108/09578230810849817>
- Wang, Ming-Te, and Jessica L. Degol. 2016. School climate: A review of construct, measurement, and impact on student outcomes. *Educational Psychology Review* 28(2): 315-352. <https://doi.org/10.1007/s10648-015-9319-1>

## نحوه ارجاع به این مقاله

طباطبایی یگانه، ریحانه‌سادات، مینو شفائی، فرهنگ مظفر، و بهرام صالح صدق‌پور. ۱۴۰۲. عوامل موثر در ارتقاء خلاقیت کودکان ۳-۶ سال در فضاهای باز آموزشی شهر تهران بر اساس مدل منشوری خلاقیت. نشریه معماری و شهرسازی آرمان شهر ۱۶(۴۵): ۱۲۳-۱۳۶.

DOI: 10.22034/AAUD.2023.370496.2734

URL: [https://www.armanshahrjournal.com/article\\_187088.html](https://www.armanshahrjournal.com/article_187088.html)



## COPYRIGHTS

Copyright for this article is retained by the author(s), with publication rights granted to the Armanshahr Architecture & Urban Development Journal. This is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution License.

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

