

# طراحی فضای مهد کودک بر اساس رابطه بین صفات خلاقیت و ایده‌های معمارانه\*

عبدالحمید نقره‌کار<sup>۱</sup>  
فرهنگ مظفر<sup>۲</sup>  
بهرام صالح<sup>۳</sup>  
مینو شفایی<sup>۴</sup>

## چکیده

هدف پژوهش حاضر تبیین مدلی علی میان برخی صفات مؤثر در خلاقیت کودکان ۳ تا ۶ ساله ایرانی و برخی ویژگی‌های سامانه معماری است. با به کارگیری ایده‌های حاصل از مدل تحقیق، می‌توان فضاهای مهد کودک‌ها را به گونه‌ای طراحی کرد که انگیزش کودک ارتقاء یافته، قدرت تخیل و کنجکاوی او افزایش یابد و به پرورش خلاقیت کودک منجر شود. تحلیل داده‌ها بر اساس آمار توصیفی-استنباطی است. مطالعه عوامل شناختی کودکان با آزمون نگرش سنجی مریبان کودک صورت گرفته است. روش نمونه‌گیری، خوشه‌ای تصادفی و حجم نمونه ۲۱۹ نفر است. به دلیل فقدان پرسشنامه استاندارد در موضوع تحقیق، از پرسشنامه محقق ساخته استفاده شده است. پس از بررسی پایایی و روایی ابزار تحقیق، داده‌ها به روش آماری-توصیفی تحلیل و عوامل تأثیرگذار به روش تحلیل عاملی استخراج و براساس تحلیل‌ها، مدلی خطی طرح‌ریزی گردید. سپس رابطه و میزان تأثیر عوامل بر یکدیگر به روش

\* تاریخ دریافت: ۸۸/۴/۱ تاریخ آغاز بررسی: ۸۸/۴/۲۲ تاریخ تصویب: ۸۸/۱۰/۲۳

۱- عضو هیئت علمی دانشگاه علم و صنعت ایران؛ (پست الکترونیکی: a\_noghrekar@iust.ac.ir)

۲- عضو هیئت علمی دانشگاه علم و صنعت ایران؛ (پست الکترونیکی: f.mozaffar@au.ac.ir)

۳- عضو هیئت علمی دانشگاه شهید رجایی؛ (پست الکترونیکی: bahramsaleh@gmail.com)

۴- پژوهشگر دوره دکتری دانشگاه علم و صنعت ایران؛ مدرس دانشگاه هنر اصفهان؛

(پست الکترونیکی: minooshafae@yahoo.com)

تحلیل مسیر، به دست آمد و مدل اصلاح شد.

یافته‌های پژوهش نشان می‌دهند «تحریک‌کنندگی محیط طبیعی» بر سه عامل «کنجکاوی»، «بازی-مشارکت» و «خیال‌پردازی» تأثیری مثبت و معنادار دارد. تأثیر «انعطاف‌پذیری عملکردها» در فضای مهدکودک بر «کنجکاوی» و «خیال‌پردازی» کودکان مثبت و معنادار است. نتایج تحقیق بر اساس مدل، شامل ایده‌های معمارانه‌ای برای طراحی فضای مهدکودک‌ها در جهت ارتقاء انگیزش و خلاقیت کودکان است؛ از جمله: تغییر پذیری فضا و اجزای آن، تداخل فضاهای باز و بسته، تغییرپذیری، تنوع‌پذیری و بازسازی عناصر محرک طبیعی مانند نور، آب و گیاهان.

کلید و اژه‌ها: مدل خلاقیت، کودکتان، کنجکاوی، معماری، خیال‌پردازی.

## مقدمه

آغاز پرورش بسیاری از توانایی‌های انسان در دوران کودکی است؛ آغاز پرورش قدرت تخیل و خلاقیت نیز در دوره کودکی شکل می‌گیرد. از نظر فروید، منبع خلاقیت را باید در تجربیات دوره کودکی فرد یافت (شریعتمداری، ۱۳۴۴: ۴۱۰). از این رو لازم است تا در مراحل آغازین رشد کودک، پرورش خلاقیت او مورد توجه قرار گیرد.

پژوهشگران در سال‌های اخیر، از میان عوامل متعدد تأثیرگذار در رشد خلاقیت کودک، تحقیقات بسیاری شیوه‌های آموزشی، جنبه‌های عاطفی-شناختی کودکان و نیز مسائل تربیتی را مورد بررسی قرار داده‌اند، اما تأثیر کیفیت فضای معماری در پرورش خلاقیت کمتر مورد توجه قرار گرفته است.

طراحی فضاهای ویژه کودکان مانند مهدکودک‌ها از آن جهت اهمیت دارد که «در سنین ۴ تا ۷ سالگی تخیل کودک جنبه عملی پیدا می‌کند» (ریاحی، ۱۳۷۰: ۵۴)؛ در طول این سال‌ها، کودک از محیط تأثیر بیشتری می‌گیرد. حال آنکه فضاهای مذکور در ایران، مناسب کودکان طراحی نشده است. بیشتر مهدکودک‌ها در فضاهای مسکونی و حتی آپارتمان‌ها قرار دارند که با نقاشی و رنگ‌آمیزی، ظاهراً به محیطی کودکانه تبدیل شده‌اند.

هدف از پژوهش حاضر، تدبیر ایده‌های طراحی مبتنی بر تنوع در مهدکودک‌ها و فضاهای کمک آموزشی کودکان ۳ تا ۶ ساله ایرانی با رویکرد ارتقاء خلاقیت آنان است تا با به کارگیری ایده‌های حاصل در طراحی فضاهای مخصوص کودکان، انگیزش کودک برای بازی ارتقاء یابد، قدرت تخیل و کنجکاوی او افزایش یابد و خلاقیت او پرورش پیدا کند. در تحقیق حاضر، ضمن بررسی برخی عوامل مؤثر در رشد خلاقیت کودک، گزارشی از روش تحقیق، تهیه ابزار پژوهش

و اجرای آن ارائه می‌شود و سپس مدل تحقیق توصیف و تبیین می‌شود و ایده‌های طراحی فضاها را مخصوص کودکان را بر اساس مدل تحقیق بیان می‌کنیم:

ادبیات تحقیق نشان می‌دهد کنجکاوی، بازی و خیال‌پردازی کودکان در ارتقای خلاقیت آنان مؤثر است. بر اساس پژوهش‌ها، خلاقیت کودکان به قدرت خیال‌پردازی آنان بستگی دارد و بهترین زمان پیشرفت برای خلاقیت و تخیل در سنین ۲ تا ۱۰ سالگی است (کریپنر<sup>۱</sup>، ۱۹۹۹: ۵۹۷-۶۰۶).

تحقیق در ارتباط میان بازی و شوقی و انگیزش خلاقیت در کودکان پیش دبستانی نشان می‌دهد 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 (بالک<sup>۲</sup>، ۱۹۹۷: ۳۵۵-۳۶۰) و (ترولس<sup>۳</sup>، امارت سوکا و زاج‌پولا<sup>۴</sup>، ۲۰۰۳: ۵۳۵-۵۴۳).

بازی چندین عملکرد دارد و علاوه بر تقویت مهارت‌های کودک، به خیال‌پردازی او کمک می‌کند (الکساندر<sup>۴</sup>، ۱۹۷۷: ۳۶۸). علاوه بر آن، بازی امکان مشارکت در فعالیت‌های گروهی را نیز فراهم می‌آورد. محققان تأثیر کار گروهی را بر رشد فرایند خلاقیت بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند که خلاقیت افراد در همکاری با یکدیگر به دلیل تأثیر متقابل ایده‌ها بر هم، شکوفا می‌شود (پائولوس<sup>۵</sup>، ۲۰۰۰: ۲۳۷-۲۶۲) و (مامیکینا، کندی و ادموندس<sup>۶</sup>، ۲۰۰۲: ۹۶-۹۹).

تحقیقات دیگر نشان می‌دهند کنجکاوی فرد در فرایند خلاقیت مؤثر است و افراد خلاق معمولاً کنجکاوند. (آرنون<sup>۷</sup>، ۲۰۰۳) و (تمدوگون<sup>۸</sup>، ۲۰۰۶: ۱۳۹-۱۵۱). اما کدام عوامل در طراحی فضای مهد کودک می‌توانند به ارتقاء خیال‌پردازی، بازی و کنجکاوی کودک منجر شوند. و از این طریق خلاقیت او را افزایش دهند؟

پژوهش‌های گوناگون درباره تأثیر محیط کالبدی بر ارتقای خلاقیت نشان می‌دهد برخی فاکتورهای

۱- Krippner

۲- Balke

۳- Trevlas, Matsouka, Zachopoulou

۴- Alexander

۵- Paulus

۶- Mamykina, Candy, Edmo

۷- Arnone

۸- Tamdogon

محیطی (به طور مستقل) در افزایش روند رشد خلاقیت مؤثرند؛ این فاکتورها عبارتند از:

**۱- عوامل طبیعی محیط:** ایجاد منظره در محیط طبیعی به رشد خلاقیت کمک می‌کند (مک کوی و ایوانز<sup>۱</sup>، ۲۰۰۲). حتی وجود گیاهان در فضای داخلی بر خلیات و فرایند خلاقیت تأثیر می‌گذارد. (شیباتا<sup>۲</sup> و سوزوکی، ۲۰۰۴).

**۲- شکل و وسعت فضاها:** شکل و اندازه فضاها می‌تواند زمینه‌ساز تجمع افراد شود و گروه‌هایی برای تعاملات و روابط اجتماعی پدید آورد (هورنکر، ۲۰۰۵<sup>۳</sup>). میزان و نوع ارتباطات گروهی در روند خلاقیت تأثیر مثبت دارد. پس طراحی فضا (از نظر شکل، اندازه و عملکرد) به طوری که میزان ارتباطات را افزایش دهد و بر کیفیت این تعاملات تأثیر مثبت داشته باشد، بر رشد خلاقیت نیز تأثیرگذار است.

**۳- استفاده از آثار کودکان:** و همچنین آثار هنرمندان برجسته در تزئین فضا و ایجاد فضایی که امکان رها کردن کار (اثر کودک) را از روزی به روز دیگر فراهم کند، نیز در روند رشد خلاقیت کودک تأثیر مثبت دارد (ادواردز و اسپرینگیت<sup>۴</sup>، ۱۹۹۵).

تحقیق حاضر با توجه به پیشینه مذکور، تأثیر دو فاکتور تحریک‌کنندگی عناصر طبیعی محیط (گیاهان، نور و آب) و انعطاف‌پذیری عملکردها<sup>۵</sup> را در ارتقاء خلاقیت کودکان مورد بررسی قرار می‌دهد؛ نتایج تحقیق نشان داد عناصر محرک طبیعی و انعطاف‌پذیری عملکردها، کنجکاو و انگیزش کودک برای بازی و مشارکت در کارهای گروهی را افزایش می‌دهد و زمینه را برای خیال‌پردازی او فراهم می‌کند (شفایی، ۱۳۸۸: ۱۰۴-۱۱۰).

مقاله حاضر، رابطه دو عامل تحریک‌کنندگی عناصر طبیعی محیط (گیاهان، نور و آب) و انعطاف‌پذیری عملکردها را از سامانه معماری و سه عامل بازی - مشارکت، خیال‌پردازی و کنجکاو را به عنوان صفات خلاقیت در قالب مدل تحقیق مورد بررسی قرار می‌دهد.

## روش

جامعه آماری پژوهش را کودکان ۳ تا ۶ ساله در شهر اصفهان تشکیل می‌دهند. مطالعه کودکان

۱- Mccoy & Evans

۲- Shibata & Suzuki

۳- Horneker

۴- Edwards & Springate

۵- منظور از انعطاف‌پذیری عملکردها، امکان استفاده از یک فضا با کاربری‌های گوناگون در زمان‌های مختلف و با کاربردهای متفاوت قسمت ۵ ای گوناگون یک فضا به صورت هم‌زمان است که در همین مقاله در جای خود با ذکر مثال شرح داده شده است.

در این بررسی، به دلیل ویژگی‌های خاص ادراکی و بیانی آنان، از طریق نگرش - سنجی مریبان کودک صورت گرفت. از این رو ۲۱۹ مربی کودک، (به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای تصادفی)، نگرش سنجی شدند. از آن‌جا که پرسشنامه استاندارد در این زمینه وجود نداشت، از پرسشنامه محقق ساخته استفاده شد و روایی و پایایی آن مورد بررسی قرار گرفت. سپس متغیرهای مؤثر در تحقیق با تحلیل عاملی، معلوم شدند و نامگذاری گردیدند و روابط عوامل مذکور به شکل مدل خطی تبیین شد.

تحلیل داده‌های پژوهش (عوامل) در مدل مفروض، با روش تحلیل مسیر<sup>۱</sup> صورت گرفت؛ به این ترتیب که با بهره‌گیری از نرم‌افزار «ایموس ۱۶»<sup>۲</sup> میزان رابطه مستقیم و غیر مستقیم متغیرها به دست آمد و مدل اصلاح شد. برای اطمینان از درستی مدل، آزمون‌های برازندگی مورد بررسی قرار گرفت. در نهایت بر اساس مدل اصلاحی، تأثیر عوامل معمارانه مؤثر بر خیال‌پردازی، بازی و کنجکاوای کودکان بررسی شد و از آن ایده‌های طراحی استنتاج گردید.

## ابزار سنجش

ابزار سنجش (پرسشنامه‌های که بتوان با کمک آن نگرش مریبان کودک را در مورد تأثیر عوامل

۱- تحلیل مسیر، روشی است برای مطالعه تأثیر مستقیم و غیرمستقیم متغیرهایی که علت در نظر گرفته شده‌اند، در متغیرهایی که معلول فرض شده‌اند (کرلینجر، پدهاوزر، ۱۳۸۴: ۴۱۶). هدف از تحلیل مسیر، به دست دادن برآوردهای کمی روابط علی میان مجموعه‌ای از متغیرهاست. به این شرح که روابط میان متغیرها در یک جهت جریان می‌یابد و به عنوان مسیرهای متمایزی در نظر گرفته می‌شود. مفاهیم تحلیل مسیر از طریق دیگرامی که الگوی روابط علی احتمالی مجموعه متغیرها را نشان می‌دهد تبیین می‌شود (همان: ۴۱۶-۴۲۰) و (هومن، ۱۳۸۰). دیگرام حاصل مدلی است که بر اساس آن می‌توان رابطه مفهومی گسترده‌تری میان متغیرها یافت.

نخستین گام در تحلیل مسیر، تعیین یک مدل ساختاری پیش تجربی است که همه متغیرهای مورد مطالعه پژوهش را در بر می‌گیرد. مدل ساختاری شامل معادله‌ای ساختاری است که روابط علی ممکن میان متغیرها را توصیف می‌کند. تحلیل مسیر را می‌توان برای تجزیه همبستگی به صورت چهار مؤلفه به کار برد که عبارتند از: آثار مستقیم، آثار غیر مستقیم، آثار تحلیل نشده و آثار کاذب. مجموع آثار مستقیم و غیر مستقیم در یک متغیر خاص، معرف اثر کلی و مجموع آثار کاذب و تحلیل نشده، بیانگر اثر غیر علی است. آثار غیر مستقیم به این دلیل پدید می‌آیند که یک متغیر می‌تواند به عنوان متغیر میانجی، رابطه میان متغیرهای دیگر را تعدیل کند. برای هر متغیر فقط یک اثر مستقیم وجود دارد، در حالی که برای آن متغیر، آثار غیر مستقیم زیادی می‌تواند وجود داشته باشد که تعداد آن‌ها به تعداد متغیرهای میانجی بستگی دارد. وقتی دو متغیر معلول متغیر سوم باشند که پیشتر در زنجیره ظاهر شده است، همبستگی میان دو متغیر (اثر کلی آن‌ها) نیز منعکس کننده رابطه علی میان آن‌ها (اثر مستقیم) و هم منعکس کننده اثر کاذب متغیر (یا متغیر سوم) است. سرانجام آثار تحلیل نشده، از عامل‌های برون‌زای همبسته با یکدیگر ناشی می‌شود (هومن، ۱۳۸۴).

معمارانه بر انگیزش کودک برای بازی، خیال‌پردازی و کنجکاوی مورد بررسی قرار داد)، در چند مرحله ساخته شد):

۱- با انجام دادن یک آزمون باز پاسخ، نگرش مربیان کودک در زمینه موضوع، به صورت تشریحی مورد مطالعه قرار گرفت.

۲- بر اساس فرضیه و ادبیات موضوع، جدول هدف - محتوا تنظیم شد؛ به این صورت که عوامل مؤثر یا ویژگی‌های مربوط به هر یک از سامانه‌های انسانی و معماری در سطر و ستون اصلی جدول هدف - محتوا قرار گرفتند. در خانه‌های جدول در محل تقاطع هر سطر و ستون، دست کم یک سؤال طراحی شد که ضمن پرسش در مورد محتوای مورد نظر، اهداف را نیز ارزیابی کرد.

۳- پرسشنامه بسته پاسخ با ۴۹ سؤال بر اساس جدول هدف - محتوای حاصل و به شیوه آزمون لکرت طراحی شد.

۴- اطمینان از گویایی و وضوح سؤالات پرسشنامه، پس از انجام دادن آزمون شفاهی با گروه کوچکی از مربیان (مشمول بر ۱۱ نفر) به دست آمد؛ به این ترتیب که از آنان خواسته شد سؤالات را یک به یک بخوانند و مفهوم هر سؤال را توضیح دهند.

۵- پس از حصول اطمینان از روایی سؤالات، آزمون مقدماتی با ۴۰ نفر از مربیان کودک اجرا شد. آنگاه سؤالات پرسشنامه مقدماتی، با روش تحلیل عاملی، بررسی شد و ۵ سؤال نامناسب آن حذف گردید؛ در نهایت پرسشنامه اصلی با ۴۴ سؤال تنظیم شد و اعتبارسنجی میزان پایایی و روایی آن مورد بررسی قرار گرفت.

## یافته‌ها

تعیین میزان پایایی سؤالات در تحقیق حاضر، با روش آلفای کرونباخ صورت گرفت؛ عدد آلفای کرونباخ برابر با ۰/۹۴۳، پایایی مطلوب سؤالات را نشان می‌دهد.

پژوهش حاضر برای تعیین روایی پرسشنامه، از روایی محتوایی، روایی صوری و روایی سازه بهره گرفت؛ هنگام طراحی سؤالات برای تأیید روایی محتوایی، از جدول هدف - محتوا استفاده شد. اعتبار صوری سؤالات پرسشنامه، با تأیید اساتید مجرب و متخصص در حوزه‌های روان-شناسی و معماری که با موضوع تحقیق آشنایی داشتند، به دست آمد. تعیین روایی سازه نیز با روش تحلیل عامل<sup>۱</sup> صورت گرفت. برای تحلیل سؤالات از دو روش محاسبه ضریب تمیز و

۱- Factor analysis

روش لوپ بهره‌گرفتیم که در ادامه هر یک را شرح می‌دهیم:

### ۱- محاسبه ضریب تمیز برای انتخاب سؤالات نامناسب: ضریب تمیز، قدرت سؤال را در

تمایز نهادن میان افراد پاسخ‌دهنده نشان می‌دهد (سیف به نقل از عظمتی، ۱۳۸۷: ۶۵). براساس تعریف مذکور، سؤال مناسب، سؤالی است که میان پاسخ‌هایی با بالاترین ارزش (در پژوهش حاضر، نمره ۴) و پاسخ‌هایی با کمترین ارزش (در پژوهش حاضر، نمره ۱) تمایز قایل شود. در این تحقیق، با توجه به رابطه مستقیم ضریب تمیز و ضریب همبستگی، برای محاسبه ضریب تمیز از آزمون ضریب همبستگی پیرسون بهره‌گرفتیم.

آزمون همبستگی پیرسون نشان داد ۵ سؤال، در سطح ۹۵ درصد اطمینان همبستگی معنادار نیستند و سؤالات مناسبی به شمار نمی‌آیند.

### ۲- روش لوپ یا محاسبه ضریب همسانی درونی: همسانی درونی یعنی سؤالات یک

پرسشنامه از نگاه پاسخ‌دهنده تجانس دارند. همسانی درونی، رویکردی برای برآورد پایایی نمره‌های آزمون است که در آن، سؤالات آزمون به طور مجزا مورد بررسی قرار می‌گیرند؛ برای تعیین پایایی سؤالات، می‌توان از ضریب آلفای کرونباخ بهره‌گرفت (گال و بورگ، گال، ۱۳۸۲: ۴۳۵). در روش لوپ، ضریب پایایی همه سؤالات و نیز ضریب پایایی تک تک سؤالات تعیین می‌شود. در صورتی که با حذف هر سؤال، میزان پایایی کاهش یابد، سؤال مذکور نقش مؤثری در هماهنگی با سایر سؤالات دارد و سؤال مناسبی است. اگر با حذف سؤال میزان پایایی تغییر نکند، نشانه آن است که گرچه سؤال مزبور، نقش مؤثری در تجانس با سؤالات دیگر ندارد، اما جهت ترغیب پاسخگو برای پاسخ به سؤالات دیگر کارآمد است (هومن، ۱۳۶۷: ۱-۳۵).

در تحقیق حاضر با توجه به آنکه، ضریب همسانی نباید کمتر از  $0/7$  باشد و با در نظر گرفتن ضریب پایایی کل آزمون ( $0/943$ )، ضریب پایایی هر سؤال، جداگانه محاسبه شد و مشخص گردید با حذف ۵ سؤال از پرسشنامه، ضریب پایایی افزایش می‌یابد. یعنی سؤالات مذکور با سایر سؤالات همسان نیستند و برای افزایش دقت ابزار قابل حذف می‌باشند. پس از حذف سؤالات، با توجه به درجه آزادی (۹۴۶) و مقدار خی دو ( $4051/859$ ) در آزمون بارتلت، فرض صفر در سطح ۹۹ درصد اطمینان رد شد و نشان داد سؤالات پرسشنامه نگرش سنجی از مریبان مهد کودک، برای تشکیل عوامل، همبستگی کافی و معنادار است و مجازیم از روش تحلیل عاملی بهره‌گیریم. حجم نمونه انتخابی نیز با توجه به مقدار  $KMO$  که برابر با  $0/853$  است، مناسب تشخیص داده شد.

روش تحلیل عاملی، در پژوهش حاضر روش مؤلفه‌های اصلی<sup>۱</sup> است. در روش مذکور از بار عاملی<sup>۲</sup> (ارزش ویژه عوامل) برای استخراج عوامل استفاده می‌شود. پژوهش حاضر برای اطمینان از درستی انتخاب و استخراج عوامل، از نمودار اسکری نیز بهره گرفت. بررسی ارزش‌های ویژه، ۱۲ عامل را به دلیل بار عاملی بزرگتر از ۱، قابل استخراج نشان داد؛ اما بررسی مقدار واریانس که توسط هر عامل پدید آمده است، نشان می‌دهد اگر ۵ عامل استخراج شود، عامل اول ۲۵/۸۵۸ درصد و عوامل ۲ تا ۵ به ترتیب ۵/۸۱۶، ۴/۸۸۹، ۴/۷۴۳ و ۴/۲۳۷ درصد واریانس مشترک را تبیین می‌کنند (جدول ۱). از آنجا که سایر عوامل تأثیر قابل توجهی در تبیین واریانس ندارند، ۵ عامل برای استخراج در نظر گرفتیم. نمودار اسکری نیز نشان داد تعداد عامل مناسب برای چرخش ۵ عامل است. پس از چرخش ۵ عامل مذکور به روش واریانس (متعامد) بار عاملی عوامل ۱ تا ۵ توزیع یکنواخت تری یافت.

جدول ۱. مجموع واریانس تبیین شده

عامل	پیش از چرخش	
	واریانس بر حسب درصد	واریانس تجمعی بر حسب درصد
۱	۲۵/۸۵۸	۲۵/۸۵۸
۲	۵/۸۱۶	۳۱/۶۷۴
۳	۴/۸۸۹	۳۶/۵۶۳
۴	۴/۷۴۳	۴۱/۳۰۶
۵	۴/۲۳۷	۴۵/۵۴۳
۶	۴/۰۰۱	۴۹/۵۴۴
۷	۳/۳۳۰	۵۲/۸۷۴
۸	۳/۱۷۶	۵۶/۰۵۰
۹	۲/۹۱۳	۵۸/۹۶۳
۱۰	۲/۷۵۵	۶۱/۷۱۸
۱۱	۲/۶۰۹	۶۴/۳۲۸
۱۲	۲/۳۳۵	۶۶/۶۶۳

۱- principal components

۲- eigen value



مجموع واریانس‌های تبیین شده پس از چرخش نشان داد عامل اول،  $7/836$  درصد، عامل دوم  $6/638$  درصد، عامل سوم  $6/572$  درصد، عامل چهارم  $6/528$  درصد و عامل پنجم  $6/536$  درصد مؤثر بوده است (جدول ۲). بنابراین عوامل مذکور به عنوان عوامل اصلی در نظر گرفته شدند. سپس سؤالات مربوط به عوامل مذکور مشخص شد و با توجه به محتوای مشترک سؤالات مربوط به هر عامل، عوامل مذکور تفسیر شدند؛ به عبارت دیگر متناظر معنایی هر عامل با متغیرهای معماری و روانشناسی کودک مشخص شد (جدول ۳). این عوامل عبارتند از:

### **عامل ۱. تحریک‌کنندگی عناصر طبیعی محیط مانند آب، نور، گیاه و مانند آن:** این عامل

با سؤالاتی مرتبط است که رابطه بهره‌گیری از عناصر طبیعی را با کنجکاو و انگیزش کودک برای خیال‌پردازی مورد سؤال قرار می‌دهد. برای مثال استفاده از شیشه‌های رنگی (که به تولید رنگ‌های گوناگون طیف نور منجر می‌شود)، ممکن است کنجکاو کودک را تحریک کند؛ در این حالت، وجوه نور که یک عامل طبیعی به شمار می‌آید، محرک کودک است؛ یا بازی با آب نیز می‌تواند انگیزه حضور کودک را ارتقاء دهد. در این حالت آب که عاملی طبیعی به شمار می‌آید، محرک کودک است. از این رو ویژگی مذکور را تحریک‌کنندگی عناصر طبیعی نامیدیم.

### **عامل ۲. بازی - مشارکت کودک:** این عامل با سؤالاتی مرتبط است که میزان مشارکت

کودک (در قالب بازی) را برای تغییر در فضا مانند همکاری در کاشت گیاهان، نقاشی روی دیوار، همکاری در تغییر مبلمان فضا مورد پرسش قرار می‌دهد. برای مثال ممکن است کودک در قالب بازی، با کمک مربی، چیدمان کلاس را جا به جا کند؛ در این حالت هم تغییر لازم در فضا ایجاد می‌شود و هم کودک آن تغییر را ایجاد کرده است. بنابراین منظور از بازی - مشارکت، تنها سرگرمی نیست، بلکه مشارکت هدفمند کودک در قالب بازی کردن مورد توجه قرار می‌گیرد.

### **عامل ۳. انعطاف‌پذیری عملکردها:** منظور از انعطاف‌پذیری عملکردها آن است که بتوان

یک فضا را متناسب با برنامه‌های آموزشی با تغییرات جزئی برای منظورهای گوناگون به کار برد. برای مثال می‌توان فضایی بزرگ را برای اجرای نمایش مورد استفاده قرار داد؛ روز دیگر با بهره‌گیری از دیوارهای سبک متحرک و جا به جایی آن‌ها، می‌توان همان فضای بزرگ را به چندین فضای کوچکتر تقسیم نمود و در هر فضا عملکردهای جداگانه‌ای مانند نقاشی، بازی، قصه‌خوانی و مانند آن پیش‌بینی کرد. در واقع، یک فضا در زمان‌های گوناگون، برای مقاصد و عملکردهای مختلف به کار می‌رود و انعطاف‌پذیری لازم را دارد.

### **عامل ۴. خیال‌پردازی:** این عامل به سؤالاتی مربوط است که امکان خیال‌پردازی کودک را

در شرایط گوناگون مورد ارزیابی قرار می‌دهد.

**عامل ۵. کنجکاوی:** به سؤالاتی در مورد کنجکاوی کودک در شرایط گوناگون مربوط

است.

**جدول ۲. مجموع واریانس تبیین شده پس از چرخش**

عامل	پس از چرخش	
	واریانس بر حسب درصد	واریانس تجمعی بر حسب درصد
۱	۷/۸۳۶	۷/۸۳۶
۲	۶/۶۳۸	۱۴/۴۷۴
۳	۶/۵۷۲	۲۱/۰۴۶
۴	۶/۵۲۸	۲۷/۵۷۴
۵	۶/۵۳۶	۳۳/۱۰۹
۶	۵/۴۶۸	۳۸/۵۷۷
۷	۵/۴۰۶	۴۳/۹۸۳
۸	۵/۰۸۹	۴۹/۰۷۳
۹	۴/۸۷۱	۵۳/۹۴۴
۱۰	۴/۴۶۸	۵۸/۴۱۲
۱۱	۴/۲۷۰	۶۲/۶۸۳
۱۲	۳/۹۸۰	۶۶/۶۶۳

**جدول ۳. پایایی عوامل و سؤالات مرتبط با هر عامل**

عامل	ضریب پایایی
عامل ۱. تحریک کنندگی عناصر طبیعی	۰/۸۳۲
عامل ۲. بازی- مشارکت کودک	۰/۷۴۶
عامل ۳. انعطاف پذیری عملکردها	۰/۷۳۶
عامل ۴. خیال پردازی	۰/۷۴۱
عامل ۵. کنجکاوی	۰/۷۵۰

**بررسی توزیع فراوانی عوامل:** بررسی توزیع فراوانی پاسخ‌ها بر حسب «تحریک کنندگی عناصر طبیعی» نشان داد ۲۰ درصد پاسخ‌دهندگان توافق متوسط و ۸۰ درصد آنان توافق زیادی با این عامل دارند. بنابراین می‌توان گفت پاسخ‌دهندگان، «تحریک کنندگی عناصر طبیعی» را به عنوان یک عامل تشخیص داده‌اند.

بررسی توزیع فراوانی پاسخ‌ها بر حسب «بازی - مشارکت» نشان داد ۵/۰ درصد پاسخ‌دهندگان توافق کم، ۲/۸ درصد توافق متوسط و ۳/۹۱ درصد آنان توافق زیادی با این عامل دارند. بنابراین می‌توان گفت پاسخ‌دهندگان، «بازی - مشارکت» را به عنوان یک عامل تشخیص داده‌اند.

بررسی توزیع فراوانی پاسخ‌ها بر حسب «انعطاف‌پذیری عملکردها» نشان داد ۵/۰ درصد پاسخ‌دهندگان توافق کم، ۳/۱۸ درصد توافق متوسط و ۲/۸۱ درصد آنان توافق زیادی با آن دارند. بنابراین می‌توان گفت پاسخ‌دهندگان، «انعطاف‌پذیری عملکردها» را به عنوان یک عامل تشخیص داده‌اند.

بررسی توزیع فراوانی پاسخ‌ها بر حسب «خیال‌پردازی» نشان داد ۵/۲۲ درصد پاسخ‌دهندگان توافق متوسط و ۵/۷۷ درصد آنان توافق زیادی با این عامل دارند. بنابراین می‌توان گفت پاسخ‌دهندگان، «خیال‌پردازی» را نیز به عنوان یک عامل تشخیص داده‌اند.

بررسی توزیع فراوانی پاسخ‌ها بر حسب «کنجکاوی» نشان داد ۶۲ درصد پاسخ‌دهندگان توافق متوسط و ۴۷ درصد آنان توافق زیادی با این عامل دارند. بنابراین می‌توان گفت پاسخ‌دهندگان، «کنجکاوی» را به عنوان یک عامل تشخیص داده‌اند.

**تبیین مدل تحقیق:** حال که جداول توزیع فراوانی، توافق پاسخ‌دهندگان را با عوامل به دست آمده از پرسشنامه نگرش سنجی مریبان مهد کودک تأیید می‌کنند، می‌توان رابطه میان عوامل را به صورت یک مدل پیشنهاد داد:

پژوهش حاضر، مبین رابطه‌ای میان سه عامل مؤثر در خلاقیت یعنی «کنجکاوی»، «خیال‌پردازی» و «بازی - مشارکت» کودک و برخی ویژگی‌های معمارانه مانند «تحریک کنندگی عناصر طبیعی» و «انعطاف‌پذیری عملکردها» در فضای مهدکودک‌هاست. تأثیر مستقیم و غیرمستقیم عوامل مذکور در جدول‌های ۴ و ۵ آمده است. مقدار  $p$  در هر مورد، معناداری رابطه‌های مستقیم و غیرمستقیم<sup>۱</sup> عوامل را نشان می‌دهد.

۱- میزان تأثیر غیرمستقیم عوامل از ضرب مقدار بتای (وزن رگرسیونی) هر خط مسیر در بتای مسیر بعدی به دست آمده است. در شکل ۱ که مدل تحقیق را نشان می‌دهد می‌توان مسیرهای غیرمستقیم و مقدار بتاهای هر خط مسیر را مشاهده کرد.

## جدول ۴. تأثیر مستقیم استاندارد (اوزان رگرسیونی)

سطح معناداری	خطای نمونه گیری	برآورد	
$p < 0 / 001$	۰/۰۶۹	۰/۳۲۶	تحریک کنندگی عناصر طبیعی ← انعطاف پذیری عملکردها
$p < 0 / 001$	۰/۰۶۰	۰/۵۱۹	تحریک کنندگی عناصر طبیعی ← کنجکاوی
$p = 0 / 017$	۰/۰۶۸	۰/۱۶۱	تحریک کنندگی عناصر طبیعی ← بازی- مشارکت کودک
$p = 0 / 019$	۰/۰۶۰	۰/۱۴۱	تحریک کنندگی عناصر طبیعی ← خیالپردازی
$p < 0 / 001$	۰/۰۵۹	۰/۳۰۷	بازی- مشارکت ← خیالپردازی
$p = 0 / 017$	۰/۰۵۷	۰/۱۳۶	انعطاف پذیری عملکردها ← کنجکاوی
$p < 0 / 001$	۰/۰۴۹	۰/۱۸۴	انعطاف پذیری عملکردها ← خیالپردازی
$p < 0 / 001$	۰/۰۶۶	۰/۵۶۰	کنجکاوی ← بازی- مشارکت کودک
$p = 0 / 006$	۰/۰۶۷	۰/۱۸۴	کنجکاوی ← خیالپردازی

## جدول ۵. تأثیرات غیرمستقیم استاندارد

سطح معناداری	خطای نمونه گیری	برآورد	
$p < 0 / 001$	۰/۰۶۰	۰/۰۴۴	تحریک کنندگی عناصر طبیعی ← کنجکاوی (از طریق عامل انعطاف پذیری عملکردها)
$p = 0 / 017$	۰/۰۶۸	۰/۳۱۶	تحریک کنندگی عناصر طبیعی ← بازی- مشارکت کودک (از طریق عوامل کنجکاوی و انعطاف پذیری عملکردها)
$p = 0 / 019$	۰/۰۶۰	۰/۳۱۰	تحریک کنندگی عناصر طبیعی ← خیالپردازی (از طریق عوامل کنجکاوی، انعطاف پذیری عملکردها و بازی- مشارکت)
$p < 0 / 001$	۰/۰۶۶	۰/۰۷۶	انعطاف پذیری عملکردها ← بازی- مشارکت کودک (از طریق عامل کنجکاوی)
$p < 0 / 001$	۰/۰۴۹	۰/۰۴۸	انعطاف پذیری عملکردها ← خیالپردازی (از طریق عوامل کنجکاوی و بازی- مشارکت)
$p < 0 / 001$	۰/۰۵۹	۰/۱۷۲	کنجکاوی ← خیالپردازی (از طریق عامل بازی- مشارکت)

جدول‌های ۴ و ۵ نشان می‌دهند مقدار رابطه مستقیم عامل «تحریک‌کنندگی عناصر طبیعی» با عامل «بازی - مشارکت»، «انعطاف‌پذیری عملکردها»، «خیال‌پردازی» و «کنجکاوی» به ترتیب برابر با  $۰/۱۶۱$ ،  $۰/۳۲۶$ ،  $۰/۱۴۱$  و  $۰/۵۱۹$  است (جدول ۴).

میزان رابطه غیر مستقیم عامل «تحریک‌کنندگی عناصر طبیعی» با هر یک از عوامل مذکور، به ترتیب برابر با  $۰/۳۱۶$ ، صفر،  $۰/۳۱۰$  و  $۰/۰۴۴$  می‌باشد (جدول ۵).

مقایسه ارقام مذکور نشان می‌دهد مقدار رابطه غیر مستقیم عامل تحریک‌کنندگی عناصر طبیعی با عامل بازی - مشارکت بزرگتر از رابطه مستقیم آن‌هاست و می‌توان نتیجه گرفت که متغیرهای پنهان، روابط کاذب دارند. میزان رابطه غیر مستقیم دو متغیر «تحریک‌کنندگی عناصر طبیعی» و «انعطاف‌پذیری عملکردها»، صفر است و بنابراین میان آن دو متغیر، متغیرهای دیگری به عنوان متغیر پنهان وجود ندارد.

بررسی رابطه «تحریک‌کنندگی عناصر طبیعی» با «خیال‌پردازی» نشان داد مقدار رابطه غیر مستقیم آن‌ها بزرگتر از رابطه مستقیم میان آن‌هاست و می‌توان نتیجه گرفت متغیرهای پنهان، روابط کاذب دارند.

رابطه «تحریک‌کنندگی عناصر طبیعی» و «کنجکاوی» نشان می‌دهد رابطه مستقیم آن‌ها از رابطه غیر مستقیم‌شان بزرگتر است و بنابراین میان آن دو متغیر، متغیرهای دیگری به عنوان متغیر پنهان وجود دارد.

مقدار رابطه مستقیم عامل «انعطاف‌پذیری عملکردها» با عامل «بازی - مشارکت»، «خیال‌پردازی» و «کنجکاوی» به ترتیب برابر با صفر،  $۰/۱۸۴$  و  $۰/۱۳۶$  است (جدول ۴). میزان رابطه غیر مستقیم عامل «انعطاف‌پذیری عملکردها» با هر یک از عوامل مذکور به ترتیب برابر با  $۰/۰۷۶$ ،  $۰/۰۴۸$  و صفر می‌باشد (جدول ۵). مقایسه ارقام مذکور نشان می‌دهد بر اساس مدل پیشنهادی، میان عامل «انعطاف‌پذیری عملکردها» و عامل «بازی - مشارکت» رابطه غیر مستقیم وجود دارد. میزان رابطه مستقیم دو متغیر «انعطاف‌پذیری عملکردها» و «خیال‌پردازی» از رابطه غیر مستقیم‌شان بزرگتر است و بنابراین میان آن دو متغیر، متغیرهای دیگری به عنوان متغیر پنهان وجود دارد.

رابطه «انعطاف‌پذیری عملکردها» و «کنجکاوی» بیانگر آن است که مقدار رابطه غیر مستقیم آن‌ها صفر است و بنابراین میان آن دو متغیر، متغیرهای دیگری به عنوان متغیر پنهان وجود ندارد. مقدار رابطه مستقیم عامل «بازی - مشارکت» با «خیال‌پردازی» برابر با  $۰/۳۰۷$  است (جدول ۴). میزان رابطه غیر مستقیم آن دو نیز برابر با صفر می‌باشد (جدول ۵)؛ از آنجا که میزان رابطه

غیرمستقیم دو عامل مذکور صفر است، می‌توان نتیجه گرفت میان آن دو متغیر، متغیرهای دیگری به عنوان متغیر پنهان وجود ندارد.

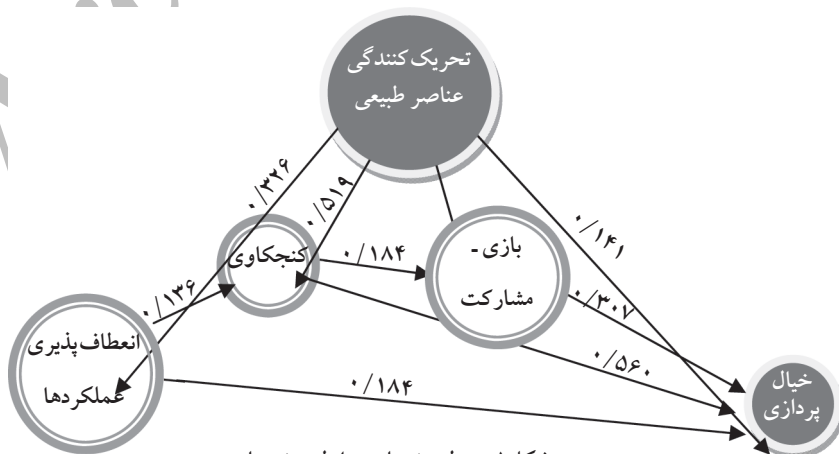
مقدار رابطه مستقیم عامل «کنجکاوی» با عامل «بازی - مشارکت» و «خیال پردازی» به ترتیب برابر با  $0/560$  و  $0/184$  است (جدول ۴). میزان رابطه غیر مستقیم عامل «کنجکاوی» با هر یک از عوامل مذکور به ترتیب برابر با صفر و  $0/172$  می‌باشد. (جدول ۵). بنابراین رابطه غیر مستقیم «کنجکاوی» و «بازی - مشارکت» صفر است و میان آن دو متغیر، متغیرهای دیگری به عنوان متغیر پنهان وجود ندارد. اما رابطه مستقیم «کنجکاوی» و «خیال پردازی» از رابطه غیر مستقیم آن‌ها بزرگتر است و بنابراین میان آن دو متغیر، متغیرهای دیگری به عنوان متغیر پنهان وجود دارد.

جدول تأثیرات غیر مستقیم نشان می‌دهد:

● لازم است میان «تحریک کنندگی عناصر طبیعی» و «کنجکاوی» متغیرهای دیگری وجود داشته باشند تا رابطه غیر مستقیم را تبیین کنند؛ در این مورد، عامل «انعطاف پذیری عملکردها»، به عنوان متغیر پنهان در نظر گرفته می‌شود (شکل ۱).

● لازم است میان «انعطاف پذیری عملکردها» و «خیال پردازی»، متغیرهای دیگری وجود داشته باشند تا رابطه غیر مستقیم را تبیین کنند؛ در این مورد، عامل «بازی - مشارکت»، به عنوان متغیر پنهان در نظر گرفته می‌شود (شکل ۱).

● لازم است میان «کنجکاوی» و «خیال پردازی» متغیرهای دیگری وجود داشته باشند تا رابطه غیر مستقیم را تبیین کنند؛ در این مورد، عامل «بازی - مشارکت»، به عنوان متغیر پنهان در نظر گرفته می‌شود (شکل ۱).



شکل ۱. مدل پیشنهادی رابطه متغیرها

شکل ۱ مدلی از رابطه عوامل مذکور است که نشان می‌دهد عامل «تحریک‌کنندگی عناصر طبیعی» متغیر مستقل و عوامل «انعطاف‌پذیری عملکردها»، «بازی - مشارکت» و «کنجکاو» متغیرهای میانجی و عامل «خیال‌پردازی» متغیر وابسته است. بررسی تأثیر مستقیم و غیرمستقیم عوامل مذکور نشان داد رابطه متغیرها در مدل مذکور در سطح ۹۵ درصد اطمینان قرار دارد (جدول‌های ۴ و ۵).

### آزمون برازندگی مدل کلی:

در پژوهش حاضر، برای تشخیص برازندگی مدل، از شاخص‌های مطلق  $\chi^2/df$ ، نسبت  $\chi^2/df$  دو به دو به درجه آزادی، شاخص‌های  $\chi^2/df$ ،  $\chi^2/df$ ،  $\chi^2/df$  و شاخص هولتر HOELTER بهره گرفته است. مطابق اطلاعات مدل، مقدار به دست آمده  $\chi^2/df$  ۰/۰۰۸ است؛ از آنجا که مقادیر بزرگ  $\chi^2/df$  دو، از برازش بد و مقادیر کوچک آن از خوبی برازش مدل حکایت می‌کند (سرمد و همکاران به نقل از کیامهر، ۱۳۸۱)، مدل برازش قابل قبولی دارد.

نسبت  $\chi^2/df$  دو به دو به درجه آزادی، شاخصی است که به قدر مطلق پسماندها توجه دارد و هرچه به عدد صفر نزدیکتر باشد، خوبی برازش مدل را نشان می‌دهد (هومن، ۱۳۸۴)؛ در پژوهش حاضر، نسبت  $\chi^2/df$  دو به دو به درجه آزادی برابر با ۰/۰۰۸ است.

خوبی برازندگی مدل برابر با نسبت مجموع مجذور تفاوت‌ها به واریانس‌های مشاهده شده است. بر پایه قرارداد، مقدار CFI باید برابر یا بزرگتر از ۰/۹ باشد تا مدل مورد نظر پذیرفته شود (هومن، ۱۳۸۴: ۴۱). در پژوهش حاضر، میزان CFI با ۱ برابر است که برازش خوب و قابل قبول برای مدل را نشان می‌دهد؛ به عبارت دیگر مدل با واقعیت جامعه منطبق است.

اگر شاخص RMSEA (جذر برآورد واریانس خطای تقریب) بیش از ۰/۱ باشد، برازش ضعیف و در صورتی که میزان آن صفر باشد، برازش مدل ایده آل است (هومن، ۱۳۸۴: ۴۲). در پژوهش حاضر، شاخص RMSEA با مقدار صفر، برازندگی بسیار خوب مدل تحقیق را نشان می‌دهد.

اگر مقدار شاخص نرم شده برازندگی NFI میان ۰/۹ تا ۰/۹۵ باشد، برازش مدل، قابل قبول است. مقادیر بالاتر بسیار مناسبتر است (هومن، ۱۳۸۴: ۴۰). در این پژوهش، شاخص NFI برای مدل تحقیق، برابر با ۱ است و از برازش بسیار خوب مدل حکایت می‌کند.

شاخص هولتر HOELTER با مقادیر بیشتر از ۲۰۰، برازش خوب مدل را نشان می‌دهد (هومن، ۱۳۸۴: ۴۳). در تحقیق حاضر، مقدار شاخص هولتر برای مدل حاصل، برابر با ۱۰۱۹۷۰ است و بنابراین مدل برازش بسیار خوبی دارد.

## بحث و نتیجه گیری

بر اساس مدل پژوهش، می‌توان رابطه متغیرها را به صورت توصیفی بیان کرد. در مقاله حاضر ۵ رابطه تبیین و تحلیل می‌شود که به ترتیب به آن‌ها می‌پردازیم:

### ۱. «تحریک‌کنندگی عناصر طبیعی» بر «کنجکاوی» مؤثر است:

بر اساس مدل تحقیق (شکل ۱) و (جدول ۴) که سطح معناداری تأثیر عامل ۱ بر عامل ۵ را کمتر از ۰/۰۰۱ نشان می‌دهد، می‌توان نتیجه گرفت «تحریک‌کنندگی عناصر طبیعی» بر «کنجکاوی» در سطح ۹۹/۹ درصد اطمینان، مؤثر و معنادار است. کنجکاوی، 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 گوناگون که آن را «تنوع‌پذیری عناصر طبیعی» می‌نامیم، می‌تواند برای ذهن جستجوگر کودک ایجاد سؤال کند و زمینه کنجکاوی او را فراهم نماید.

چنان‌که در پیشینه تحقیق آوردیم، مرحله کنجکاوی یکی از مراحل فرایند خلاقیت به شمار می‌آید (تمدوگون، ۲۰۰۶: ۱۳۹-۱۵۱)؛ از این رو ویژگی تنوع‌پذیری عناصر طبیعی در ارتقاء خلاقیت کودک مؤثر است. برای مثال گیاهان با شکل، رنگ و اندازه گل و برگ گوناگون در فصول مختلف به تنوع فضا کمک می‌کنند یا وجود رنگ‌های گوناگون طیف نور با بهره‌گیری از شیشه‌های رنگی و یا ایجاد حوض، فواره، آبشار و آکواریوم، برای تنوع فضا مؤثر است و می‌توان در طراحی فضای مهد کودک و سایر فضاهای ویژه کودکان، از تفاوت‌ها و تنوع‌هایی عناصر طبیعی پدید آورده‌اند، سود جست.<sup>۱</sup>

### ۲. «تحریک‌کنندگی عناصر طبیعی» بر «بازی-مشارکت» مؤثر است:

با توجه به مدل تحقیق (شکل ۱) و (جدول ۴) که سطح معناداری تأثیر عامل ۱ بر عامل ۲ را کمتر از ۰/۰۵ نشان می‌دهد، می‌توان دریافت «تحریک‌کنندگی عناصر طبیعی» بر «بازی-مشارکت» در سطح ۹۵ درصد اطمینان مؤثر و معنادار 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 آن‌که در ارتقاء انگیزش و آزاد سازی هیجانات

۱- لازم به توضیح است که در پژوهش حاضر ضمن تبیین مدل تحقیق، ایده‌های معمارانه - چنان‌که از عنوان مقاله نیز پیداست - مورد بررسی قرار می‌گیرد و تبیین طراحی کاربردی فضاها و اینکه ایده‌های مذکور چگونه در طراحی فضای مهد کودک مورد استفاده قرار می‌گیرند، مقاله دیگری را می‌طلبد که انشاء الله در آینده تقدیم خوانندگان محترم می‌شود.



کودک مؤثر است، بستر مناسبی برای مشارکت کودک در فعالیت‌های گروهی به شمار می‌آید. مطابق ادبیات موضوع، بازی به خیال‌پردازی کودک کمک می‌کند (الکساندر، ۱۹۷۷: ۳۶۸) و قدرت خلاقیت کودکان نیز به خیال‌پردازی آنان بستگی دارد (کریپنر، ۱۹۹۹: ۵۹۷-۶۰۶). مشارکت کودک در فعالیت‌های گروهی نیز در رشد خلاقیت او مؤثر است (پائولوس، ۲۰۰۰: ۲۳۷-۲۶۲) و (مامیکینا و همکاران، ۲۰۰۲: ۹۶-۹۹). بنابراین می‌توان از قابلیت «بازی سازی عناصر طبیعی» برای ارتقاء خلاقیت کودک بهره گرفت. برای مثال می‌توان در طراحی مهد کودک‌ها با ایجاد فضای امن و مناسب جهت بازی با مواد طبیعی مانند: شن، خاک و آب و فضایی برای کاشت گیاهان توسط کودک، زمینه بازی و مشارکت او را در بازی‌های گروهی فراهم کرد.

### ۳. «تحریک‌کنندگی عناصر طبیعی» بر «خیال‌پردازی» مؤثر است:

بر اساس مدل تحقیق (شکل ۱) و (جدول ۴)، سطح معناداری تأثیر عامل ۱ بر عامل ۴ کمتر از ۰/۰۵ است؛ بنابراین می‌توان دریافت «تحریک‌کنندگی عناصر طبیعی» بر «خیال‌پردازی» در سطح ۹۵ درصد اطمینان مؤثر و معنادار است. برخی عناصر طبیعی به دلیل برخورداری از رنگ و شکل گوناگون و نیز تغییرات ظاهری در شرایط مختلف، که آن را ویژگی «تغییرپذیری عناصر طبیعی» می‌نامیم، می‌تواند به ارتقاء انگیزش کودک برای خیال‌پردازی منجر شود.

انسان به طور فطری به عناصر طبیعی علاقه‌مند است. بسیاری از رؤیاهای انسان از تداعی تصاویر ذهنی در مورد طبیعت شکل گرفته است (مانند رؤیای پرواز با دیدن پرواز پرندگان) و چون نیروی ثبت تصاویر ذهنی، خیال است (شیخ الاسلامی، ۱۳۸۳)، بنابراین عناصر طبیعی می‌توانند در خیال‌پردازی مؤثر باشند. «تغییرپذیری عناصر طبیعی» موجب تعدد و تنوع تصاویر ذهنی شده، خیال‌پردازی را تقویت می‌کند. مطابق ادبیات موضوع، خیال‌پردازی از ارکان خلاقیت به شمار می‌آید (کریپنر، ۱۹۹۹: ۵۹۷-۶۰۶) بنابراین «تغییرپذیری عناصر طبیعی» می‌تواند به رشد خلاقیت کودک کمک کند.

### ۴. «انعطاف‌پذیری عملکردها» بر «کنجکاو» مؤثر است:

بر اساس مدل تحقیق (شکل ۱) و (جدول ۴) که سطح معناداری تأثیر عامل ۳ بر عامل ۵ را کمتر از ۰/۰۵ نشان می‌دهد، می‌توان دریافت تأثیر «انعطاف‌پذیری عملکردها» بر «کنجکاو» در سطح ۹۵ درصد اطمینان قرار دارد و معنادار است. منظور از انعطاف‌پذیری عملکردها آن است که امکان بهره‌گیری از یک فضا در زمان‌های متفاوت، برای عملکردهای گوناگون وجود داشته باشد. برای مثال یک فضا در زمان‌های گوناگون (با اندکی تغییرات) برای عملکردهای

قصه خوانی، نقاشی، بازی و مانند آن به کار رود.

معنای دیگر انعطاف پذیری عملکردها آن است که در یک فضا چند عملکرد مختلف در کنار هم در یک زمان امکان حضور داشته باشند. برای مثال در گوشه‌ای از یک فضا امکان نقاشی و در گوشه دیگری از همان فضا امکان قصه خوانی یا بازی وجود داشته باشد. هدف از این کار ایجاد «آزادی انتخاب» برای کودکان است. می‌توان برای انعطاف پذیر کردن فضاها در زمان‌های گوناگون و مطابق برنامه‌های آموزشی، به کمک عناصر جابه‌جا شونده، فضا را به تعداد عملکرد مورد نیاز تقسیم کرد. ویژگی مذکور را ویژگی «تغییرپذیری فضا و اجزای آن» می‌نامیم. لازم به توضیح است که ویژگی تغییرپذیری فضاها به صفت «بدیع بودن» آن ملزم است، زیرا اگر تنوع و تغییرات فضاها تکراری شوند، فضا برای کودک یکنواخت شده و جاذبه‌ای ندارد. پس می‌توان فضاهای تغییر پذیر را به گونه‌ای طراحی کرد که تغییرات آن تکراری نباشد. لازمه این طراحی آن است که کودک بتواند فضا را تغییر دهد و در جریان بازی تغییر فضا، خیال پردازی کند. پیشینه تحقیق نیز نشان می‌دهد بهره‌گیری از آثار کودکان در ارتقاء انگیزش آنان مؤثر است و بر خلاقیت آنان تأثیر مثبت دارد (ادواردز و اسپرینگیت، ۱۹۹۵).

### ۵. «انعطاف پذیری عملکردها» بر «خیال پردازی» مؤثر است:

با توجه به مدل تحقیق (شکل ۱) و (جدول ۴) که سطح معناداری تأثیر عامل ۳ بر عامل ۴ را کمتر از ۰/۰۰۱ نشان می‌دهد، می‌توان دریافت که «انعطاف پذیری عملکردها» بر «خیال پردازی» در سطح ۹۹/۹ درصد اطمینان مؤثر و معنادار است. انعطاف پذیری عملکردها به کودکان امکان می‌دهد که بتوانند اجزای فضا مانند دیوارهای سبک و متحرک را به کمک مربی جا به جا کنند (مشارکت در تغییر فضا) و در قالب یک بازی گروهی، فضا را به سلیقه خود تغییر دهند؛ بنابراین فضاهای انعطاف پذیر می‌توانند زمینه بازی را برای کودکان فراهم کنند. ادبیات تحقیق نیز نشان می‌دهد بازی زمینه ساز خیال پردازی است (الکساندر، ۱۹۷۷: ۳۶۸) و خیال پردازی نیز عامل مؤثر در فرایند خلاقیت به شمار می‌آید (کرپنر، ۱۹۹۹: ۵۹۷-۶۰۶). بنابراین فضاهای انعطاف پذیر و تغییرپذیر، خیال پردازی و در نتیجه خلاقیت کودک را افزایش می‌دهند.

### محدودیت‌های پژوهش

در هر پژوهشی، به موازات دستاوردهای تحقیق، محدودیت‌هایی نیز وجود دارد. مداخله‌گرهایی که محدودیت تحقیق حاضر را رقم می‌زنند، عبارتند از:  
۱- جنسیت کودکان: در مهد کودک‌ها، دو گروه کودکان دختر و پسر، حضور دارند. اما آزمون

نگرش سنجی مریبان به تفکیک جنسیت کودکان انجام نشده است. در حالی که ممکن است میزان تأثیر ویژگی‌های به دست آمده از تحقیق حاضر، در جنس دختر یا پسر متفاوت باشد.

۲- در پژوهش حاضر، شیوه اجرای پرسشنامه‌ها نیز می‌تواند یکی از محدودیت‌های تحقیق باشد. همکاری کامل نداشتن پاسخ‌دهندگان، محدودیت زمان و احتمال بی‌حوصله و بی‌دقت خواندن سؤالات موجب می‌شود تا پاسخ‌ها به طور دقیق، معرف نگرش پاسخ‌دهنده نباشد.

۳- عوامل بسیاری در خلاقیت کودکان مؤثرند، از جمله: ویژگی‌های شخصیتی کودک، عوامل عاطفی (در خانواده یا در مهدکودک)، تکنیک‌های آموزشی، رابطه مربی و کودک، امنیت کودک در مهدکودک و مانند آن.

هر چند مقاله حاضر، مجالی برای پرداختن به همه عوامل مذکور را ندارد، اما لازم است تا در تحقیقات آتی به مداخله‌گرهای یادشده، توجه شود.

## پیشنهادات

می‌توان برای ارتقای تحقیق، پیشنهادهای زیر را در نظر گرفت:

۱- پژوهش‌های دیگر با حوزه تحقیق بزرگتر به بررسی نقش جنسیت کودکان در تأثیرپذیری از فضای مهدکودک با رویکرد ارتقاء خلاقیت پردازد.

۲- به دلیل تعمیم‌پذیری روش تحقیق، می‌توان سایر فضاهای آموزشی مانند دبستان را نیز مطالعه و بررسی کرد؛ به نظر می‌رسد می‌توان با لحاظ کردن گام‌های تحقیق، سایر فضاها با کاربری غیر آموزشی مانند مسکن، درمانگاه، فضاهای بازی در عرصه‌های مسکونی و مانند آن را نیز با رویکرد ارتقاء خلاقیت کودک مورد مطالعه قرار داد.

۳- پیشنهاد می‌شود برای بهره‌برداری بهتر از دستاوردهای تحقیق، برنامه‌های ویژه‌ای برای آموزش مریبان مهدکودک در نظر گرفته شود تا مریبان بتوانند از قابلیت‌ها و پتانسیل‌های موجود در فضا برای ارتقای کنجکاوی، مشارکت و بازی کودک بهره‌گیرند و در ارتقای خلاقیت کودک مؤثر باشند.

## منابع

- ریاحی، غلامحسین (۱۳۷۰)؛ رمز و راز دنیای کودک؛ چاپ اول؛ تهران: نشر اشراقیه.
- سیف، علی اکبر (۱۳۸۳)؛ روان شناسی پرورشی؛ تهران: نشر آگاه.
- شریعتمداری، علی (۱۳۴۴)؛ روان شناسی تربیتی؛ چاپ دوم؛ اصفهان: انتشارات کتاب فروشی مشعل.
- شیخ الاسلامی، علی (۱۳۸۳)؛ خیال، مثال و جمال در عرفان اسلامی؛ چاپ اول؛ تهران: فرهنگستان هنر.
- شفای، مینو (۱۳۸۸)؛ «ایده‌های طراحی مهدکودک‌ها با رویکرد ارتقاء خلاقیت کودکان در ایران»؛ پایان‌نامه دکتری؛ دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران.
- عظمتی، حمیدرضا (۱۳۸۷)؛ اصول طراحی پارک‌های شهری مبتنی بر ارتقاء خلاقیت کودکان؛ پایان‌نامه دکتری؛ دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران.
- کیامهر (۱۳۸۱)؛ هنجاریابی پرسشنامه پنج عاملی بزرگ شخصیت NEO-FFI؛ پایان‌نامه کارشناسی ارشد؛ دانشگاه علامه طباطبایی، تهران.
- گال مردیت، بورگ والتر و گال جویس (۱۹۹۶)؛ روش‌های تحقیق کمی و کیفی در علوم تربیتی و روانشناسی؛ جلد اول؛ احمد رضا نصر، حمیدرضا عربی، محمود ابوالقاسمی، محمد جعفر پاک سرشت، علیرضا کیامنش، خسرو باقری، محمد خیر، منیجه شهنی بیلاق و زهره خسروی (۱۳۸۲)؛ چاپ اول، تهران: سمت: (دانشگاه شهید بهشتی).
- هومن، حیدرعلی (۱۳۶۷)؛ استاندارد کردن پرسشنامه...؛ فصل‌نامه علمی - پژوهشی دانشکده علوم تربیتی دانشگاه تهران، ویژه‌نامه روان‌سنجی.
- هومن، حیدرعلی (۱۳۸۰)؛ تحلیل داده‌های چندمتغیری در پژوهش رفتاری؛ تهران: نشر پارسا.
- هومن، حیدرعلی (۱۳۸۴)؛ مدل‌یابی معادلات ساختاری با کاربرد نرم افزار لیزرل؛ تهران: نشر سمت

- Alexander, Ch, Sara I, Murray S, with Max Jacobson, Ingrid Fiksdahl-King and Shlomo Angel, (1977) "A Pattern Language", New York, Oxford University Press

-Arnone, Marilyn P.(2003), " Using Instructional Design Strategies To

*Foster Curiosity*”, ERIC Clearinghouse on Information & Technology, Syracuse University

-Balke E,(1997)”play and the arts : the importance of the “unimportant””,*Childhood Education,Vol.73 ,No 6*

-Edwards C P, Springate K W,(1995) “Encouraging creativity in early childhood classrooms”*ERIC Digest,Office of Educational Research and Improvement,Washington DC*

-Hornecker ,Eva(2005), “Space and Place – Setting Stage for Social Interaction”, *universiting of Sussex*

-Krippner,S(1999),»Dreams and Creativity»,*Encyclopedia Of Creativity,vol 1,San Diego*

-Mccoy Mitchell&Evans, Janetta&Gary W.(2002), ”The Potential Role Of The Physical Environment In Fostering Creativity”,*Creativity Research Journal, Vol 14, No 3,4*

-Mamykina Lena, Candy Linda ,Edmonds Ernest (2002),»Collaborative Creativity»,*Communication Of the ACM,Vol 145,No 10*

-Paulus P(2000),»Groups , Teams , and Creativity : the creative potential of idea-generating groups»,*Applied Psychology:An International Review,49*

-Shibata s & Suzuki N (2004) , “ Effects of an In door Plant On Creative task Performance and Mood” , *Scand g Psychol, 45(5)*

-Tamdogon,Oya Gurdal(2006),” Creativity in Education: Cleanness in Perception, Vigorousness in Curiosity”, *Education for Information,IOS Press, v24 n2-3 p139-151*

-Trevlas Efthimios ,Matsouka Ourania , Zachopoulou Evridiki (2003),”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*