

Identifying, Validating, and Prioritizing Environmental Factors Influencing Children's Creativity: A Delphi–AHP Framework

Saeedeh Labbafi¹, Mohtaramosadat Alavizadeh², Mohsen Kameli^{3*}

- 1- Department of Architecture, Saveh Branch, Islamic Azad University, Saveh, Iran..
- 2- Department of Architecture, Saveh Branch, Islamic Azad University, Saveh, Iran
- 3- Department of Architecture, Saveh Branch, Islamic Azad University, Saveh, Iran.

* Kameli@iau.ac.ir

Date of submission: 2026/08/01

Revision: 2026/10/22

Acceptance: 2026/10/23

Abstract

In urban and residential environments across Iran, spaces designated for children often lack the essential physical qualities needed to stimulate curiosity, imagination, and creativity. This deficiency stems from a prevalent focus on didactic approaches, the expansion of apartment living, and a diminishing connection with nature. This research was conducted with the objective of identifying, validating, and prioritizing environmental factors influencing children's creativity, and subsequently developing a practical framework for designing child-centered spaces. The study employed a mixed-methods (qualitative-quantitative) survey approach. In the initial phase, a systematic literature review of 25 articles identified 68 preliminary factors, which were then categorized into five main criteria and 15 sub-criteria. Subsequently, factor validation was performed using a two-round Delphi method, followed by the calculation of weights through the Analytic Hierarchy Process (AHP) based on the insights of 30 experts in architecture, urban planning, and educational psychology. The research instruments, after undergoing validation for face validity, demonstrated favorable reliability and internal consistency (Cronbach's alpha ranging from 0.706 to 0.802). The AHP findings, with a highly acceptable aggregate inconsistency ratio ("CR"=0.004), revealed the main criteria in order of priority as: Stimulation (weight 0.282), Naturalism (weight 0.254), Sociability and Interaction (weight 0.186), Flexibility (weight 0.145), and Calmness and Security (weight 0.132). Notably, the top two criteria accounted for over 53.6% of the total weight. Furthermore, the five highest-ranked sub-criteria—namely "Enchantment, Adventure, and Discovery," "Play with Natural Elements," "Spatial Functionality in Facilitating Social Interaction," "Spatial Diversity," and "Outdoor Natural Activities"—constituted 56.7% of the total aggregated weights. The Delphi results, indicated by a high Kendall's W coefficient ($W=0.746$, $p<0.001$), signified strong expert consensus. Stability tests, including bootstrap analysis (1000 iterations), sensitivity analysis, and single-expert removal tests, confirmed the robustness of the decision-making structure and the convergence of the methodologies. The analytical conclusion of this research elucidates that the flourishing of children's creativity is more dependent on fostering active engagement, lived experiences with nature, and the provision of multi-faceted, flexible, and secure environments, rather than mere physical presence. The developed framework can serve as an operational guide for designers and planners of children's growth and learning spaces.

Keywords: Child, Creativity, Environment, Experts.

تدوین چارچوب عوامل محیطی مؤثر بر خلاقیت کودکان و اولویت‌بندی آن‌ها با استفاده از روش دلفی و AHP

سعیده لبافی^۱، محترم السادات علوی زاده^۲، محسن کاملی^{۳*}

۱- گروه معماری، واحد ساوه، دانشگاه آزاد اسلامی، ساوه، ایران

۲- گروه معماری، واحد ساوه، دانشگاه آزاد اسلامی، ساوه، ایران

۳- گروه معماری، واحد ساوه، دانشگاه آزاد اسلامی، ساوه، ایران

* Kameli@iau.ac.ir

پذیرش: ۱۴۰۵/۰۸/۰۱

بازنگری: ۱۴۰۵/۰۷/۲۰

تاریخ ارسال: ۱۴۰۵/۰۵/۱۰

چکیده

فضاهای اختصاص یافته به کودکان در محیط‌های شهری و مسکونی ایران، به دلیل غلبه رویکردهای بزرگسال محور، گسترش آپارتمان نشینی و کاهش ارتباط با طبیعت، اغلب فاقد کیفیت‌های کالبدی لازم برای برانگیختن کنجکاوی، خیال‌پردازی و خلاقیت‌اند. هدف این پژوهش شناسایی، اعتبارسنجی و اولویت‌بندی عوامل محیطی مؤثر بر خلاقیت کودکان و تدوین چارچوبی کاربردی برای طراحی فضاهای کودک محور بود. روش پژوهش آمیخته (کیفی-کمی) و پیمایشی است؛ در مرحله نخست با مرور نظام‌مند ادبیات (۲۵ مقاله)، ۶۸ عامل اولیه شناسایی و در پنج معیار اصلی و پانزده زیرمعیار دسته‌بندی شدند. سپس اعتبارسنجی عوامل با دلفی در دو دور متوالی و محاسبه اوزان با فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی بر اساس دیدگاه سی متخصص معماری، شهرسازی و روان‌شناسی تربیتی انجام گرفت. ابزارها پس از تأیید روایی صوری، پایایی و همبستگی درونی مطلوبی داشتند (آلفای کرونباخ ۰.۷۰۶ تا ۰.۸۰۲). یافته‌های AHP با نرخ ناسازگاری ۰.۰۰۴، اولویت معیارها را تحریک‌کنندگی (۰.۲۸۲)، طبیعت‌گرایی (۰.۲۵۴)، اجتماع‌پذیری و تعامل (۰.۱۸۶)، انعطاف‌پذیری (۰.۱۴۵) و آرامش و امنیت (۰.۱۳۲) نشان داد؛ دو معیار نخست ۵۳.۶ درصد وزن کل را شامل شدند. پنج زیرمعیار برتر (رمزآمیزی، ماجراجویی و کشف؛ بازیسازی با عناصر طبیعی؛ عملکرد فضا در زمینه‌سازی اجتماع و تعامل؛ تنوع فضایی؛ فعالیت در فضای باز طبیعی) نیز ۵۶.۷ درصد وزن کل را تشکیل دادند. ضریب هم‌مانگی کندال (۰.۷۴۶، $p < 0.001$) اجماع بالای خبرگان را تأیید کرد و آزمون‌های بوت‌استرپ (۱۰۰۰ تکرار)، تحلیل حساسیت و معیارهای تصمیم‌گیری همگرایی روش‌ها و ثبات ساختار را اثبات کردند. در مجموع، شکوفایی خلاقیت کودک بیش از حضور کالبدی صرف، در گرو بستری برای کنش فعالانه، تجربه زیسته با طبیعت و فضاهای چندکیفیتی، انعطاف‌پذیر و امن است و چارچوب تدوین یافته می‌تواند راهنمای عملیاتی طراحان و برنامه‌ریزان فضاهای رشد و یادگیری کودکان باشد.

واژه‌های کلیدی: کودک، خلاقیت، محیط، خبرگان.

۱. مقدمه

خلاقیت ضرورتی انکارناپذیر برای جوامع امروزی محسوب می‌شود و ارتقای آن از اساسی‌ترین اهداف آموزشی و پرورشی است. بهترین زمان برای شکل‌گیری شخصیت فرد و شکوفایی توانایی‌ها در سنین کودکی است و این دوران نقش مهمی در زندگی انسان ایفا می‌کند (شاه‌حسینی و ثقفی، ۱۳۹۷، ۲۴-۲۵). از این رو لازم است تا در مراحل رشد کودک، پرورش خلاقیت او مورد توجه قرار گیرد (حجت و شاه‌حسینی، ۱۳۹۷، ۴۲). توسعه هر کشور وابسته به استعداد افراد آن جامعه بوده و بدون تمرکز بر کودکان و پرورش خلاقیت آن‌ها، به عنوان سرمایه‌های امروز و کارآفرینان فردای کشور، امکان‌پذیر نیست (نیر و افهمی، ۱۳۹۳، ۸۴-۸۳). برای تربیت جامعه‌ای فرهیخته، محیطی لازم است که بتوان کودکان را به صورت خلاقانه، در جهت رشد و تعالی پرورش داد (احدزاده و دشتی شفیعی، ۲۰۱۳، ۱۷۴). کودکی یکی از مهم‌ترین دوره‌های زندگی و مرحله‌ای تعیین‌کننده در شکل‌گیری توانایی‌های شناختی، اجتماعی و عاطفی است و منبع خلاقیت را نیز باید در تجربیات این دوره یافت. بخشی از زمینه‌سازی این موضوع به محیط برمی‌گردد و طراحی محیط بر اساس نیازهای کودک، بستر رشد و پرورش خلاقیت او را فراهم می‌کند. در این میان، توجه به کیفیت محیط‌های پرورشی کودک از مسائل اساسی در معماری معاصر به شمار می‌آید. مطالعات محققان حوزه کودک نشان می‌دهد محیط نقش برجسته‌ای در رشد و پرورش کودک و ارتقای خلاقیت او ایفا می‌کند (طباطبائیان، عباسعلی‌زاده، و فیاض، ۱۳۹۵، ۱۸). عزیز و سعید در پژوهش خود اهمیت آموزش در دوران کودکی را از دو جنبه مورد نظر قرار داده‌اند که یکی حساسیت و سهولت اثرپذیری کودکان از محیط آموزشی و دیگری دوام تأثیرات و عمق یادگیری است؛ یعنی یادگیری‌های اولیه زمینه‌های مناسبی برای کسب تجارب بعدی کودکان فراهم می‌آورند و پایداری بیشتری دارند (عزیز و سعید، ۲۰۱۲، ۲۳۵). با این حال، اکثر محیط‌های ساخته‌شده برای کودک در ایران، توانایی برانگیختن حس کنجکاوی کودک و تشویق او به بازی را نداشته و نمی‌توانند زمینه را برای خیال‌پردازی فراهم کرده و موجب پرورش خلاقیت شوند (وان و زولکیفلی، ۲۰۱۲، ۲۷۶). امروزه در کشورهای پیشرفته، فضاهای بسیاری برای کودکان طراحی شده و بهره‌گیری از قابلیت‌های محیطی برای پرورش خلاقیت به عنوان اصلی مهم در آن‌ها مورد توجه قرار گرفته است. اما در ایران با وجود طراحی کانون‌های پرورش فکری، اکثر فضاهای مختص کودکان فاقد طراحی مناسب است. از آنجا که این مجموعه‌ها از ابتدا برای کودک طراحی نشده‌اند، سعی شده با تغییر محیط داخلی، فضایی برای کودکان ایجاد شود (کوپایی، نقی‌زاده، و حبیب، ۱۳۹۵، ۷). اکثر آن‌ها در فضاهای مسکونی و آپارتمان‌ها تأسیس شده و فضاهای کوچک، بی‌روح و یکنواختی هستند که با نقاشی و افزودن وسایل بازی، به ظاهر به محیطی کودکانه تبدیل شده‌اند. این فضاها فرصت پرسشگری را در اختیار کودک قرار نمی‌دهند، طبیعت و فضاهای نیمه‌باز در آن‌ها کمتر به چشم می‌خورد، جذابیت و تنوع فضاها ناچیز بوده و به خواسته‌های کودکان کمتر پرداخته شده است. همچنین خوانایی فضاها به دلیل سادگی آن‌ها می‌باشد و فقط تعدادی اتاق جهت برگزاری کلاس‌های مختلف وجود دارد (طباطبائیان، عباسعلی‌زاده، و فیاض، ۱۳۹۵، الف، ۹۱). یکی دیگر از علل بروز مشکل، رشد شهرنشینی و افزایش آپارتمان‌ها و نادیده گرفتن نقش طبیعت در سلامت کودکان است. در حال حاضر کودکان به ندرت در فضای باز بازی می‌کنند که این امر منجر به از بین رفتن نشاط و سرزندگی کودکی می‌شود (معروف و همکاران، ۲۰۱۵، ۱۱۴-۱۱۳). تغییر نحوه زندگی، محدودیت‌های فضایی بیشتری را برای کودکان ایجاد کرده است. بی‌توجهی به تأثیر کیفیت فضا بر کودک، مانع ذوق و شوق او برای ورود به چنین فضاهایی می‌شود. فضاهای نامناسب نه تنها به رشد کودک در ابعاد مختلف کمک نمی‌کنند، بلکه در بسیاری از موارد باعث پدید آمدن احساس کسالت در کودک می‌شوند، زمینه بروز رفتارهای ناهنجار را در او به وجود می‌آورند و موجب کمرنگ شدن خلاقیت‌های کودکان می‌گردند. همچنین عدم وجود محیطی مناسب برای کودک، مانع ظهور استعدادهای او و پرورش افرادی توانمند برای فردای جامعه می‌شود (قره‌بیگلر، ۱۳۹۱، ۸۸-۸۷). از علت‌های بروز این مشکل آن است که در مسائل مرتبط با کودک بیشتر به شیوه‌های آموزشی پرداخته می‌شود و کمتر از کیفیت فضای معماری

و محیطی که او را در بر می گیرد صحبت می شود. از دیگر دلایل این امر می توان به بی توجهی به کودکان و خصوصیات جسمی و روانی آن ها در مراحل مختلف رشد و نداشتن آگاهی از نیازهای آنان در فرآیند برنامه ریزی اشاره نمود (میرزائی و صیاداربابی، ۱۳۹۹، ۱۲-۱۱). با وجود آنکه خلاقیت بیشتر با پرورش در ارتباط است تا آموزش، به جای آنکه یادگیری با کسب تجربه در محیط انجام گیرد، به آموزش توجه بیشتری شده و کودک را محدود به مسائلی می کند که مربی به وی می آموزد و مانع آزادی کودک می شود (شفیع پور، کیانی، و طباطبائی، ۱۳۹۷، ۶۱-۵۵). اما با توجه به ضعف در محیط آموزشی در روند تفکر خلاق کودکان، این امر در حد کامل و به طور بهینه انجام نمی پذیرد. از این رو لازم است تا در مراحل رشد کودک با ایجاد شرایط لازم، آموزش و پرورش او مورد توجه قرار گیرد. از آنجا که کودکان حساس ترین و تأثیرپذیرترین گروه سنی جامعه را تشکیل می دهند، نسبت به فضاهای ساخته شده حساس هستند. علی رغم جمعیت قابل توجه کودکان، فقدان اماکن رشد و پرورش برای آنان حس می شود و به این مهم توجه چندانی نشده و دانش لازم در طراحی برای کودک به کار گرفته نمی شود. مراکز کودک در تطابق با شرایط فیزیکی و روان شناختی آن ها نبوده و بیشتر سعی شده از مکان های قدیمی و غیر آموزشی با بازسازی و ایجاد اصلاحاتی استفاده گردد. لذا طراحی محیطی متناسب با ویژگی ها و نیازهای آن ها ضروری به نظر می رسد (اولنج، دژدار، و یعقوبی، ۱۳۹۴، ۶). بنابراین ارتقای کیفی مراکز کودک موضوعی نیازمند توجه است؛ از این رو پژوهش حاضر با هدف شناسایی، اعتبارسنجی و تدوین چارچوبی کاربردی از عوامل محیطی مؤثر بر خلاقیت کودکان، درصدد است تا راهنمایی معمارانه و تصمیم ساز برای طراحان و برنامه ریزان فضاهای کودک ارائه نماید. علی رغم وجود پژوهش های متعدد در زمینه معماری و خلاقیت کودک، اکثر تحقیقات صورت گرفته در حوزه خلاقیت کودک و محیط ساخته شده، صرفاً به شناخت ویژگی های کودک و مؤلفه های نظری مؤثر بر خلاقیت پرداخته اند. این در حالی است که کاربرد عملی این مؤلفه ها در طراحی کالبدی، نیازمند تبیین دقیق تر و مشخص سازی معیارهای طراحی است. از این رو، شناسایی و اولویت بندی عوامل محیطی مؤثر بر افزایش خلاقیت کودک و ارائه راهکارهای طراحی محیط کودک، ضرورتی قابل توجه دارد. بر این اساس، پژوهش حاضر با هدف شناسایی و اولویت بندی عوامل محیطی مؤثر بر افزایش خلاقیت کودک و ارائه راهکارهای طراحی محیط های پرورشی و آموزشی کودک تدوین شده است. اگرچه به دلیل الزامات روش شناختی فنون دلفی و فرایند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) در ارزیابی و وزن دهی تخصصی، سنجش نهایی از طریق خبرگان صورت پذیرفته است، اما نیازها و ادراکات خود کودک به عنوان کانون پژوهش، از طریق واکاوی نظام مند ادبیات تجربی و پژوهش های کودک محور، در تدوین معیارهای اولیه مبنا قرار گرفته است.

۱- معیارها و زیرمعیارهای محیطی حامی خلاقیت کودکان در محیط های پرورشی-آموزشی بر اساس ادبیات پژوهش و اجماع خبرگان کدام اند؟

۲- اهمیت نسبی و وزن معیارها و زیرمعیارهای شناسایی شده در طراحی این محیط ها چگونه است؟

۳- میزان اجماع خبرگان درباره اولویت معیارها و زیرمعیارهای محیطی حامی خلاقیت کودکان چقدر است؟

۴- میزان همگرایی و توافق میان نتایج غربالگری دلفی و رتبه بندی حاصل از AHP چگونه است؟

۲. پیشینه تحقیق

مطالعات انجام شده درباره تأثیر محیط بر خلاقیت کودکان، ابعاد گوناگونی از ویژگی‌های کالبدی، بصری، طبیعی، رفتاری و اجتماعی فضا را مورد توجه قرار داده‌اند. در میان مطالعات بین‌المللی اخیر، Lin و Kousidi (۲۰۲۶) در پژوهشی با عنوان «طراحی فضاهای سلامت‌زا برای کودکان: نقش یکپارچگی ساختمان و منظر»، بر پیوند میان کالبد ساختمان و طبیعت تأکید کردند. نتایج آنان نشان داد که اثر سلامت‌زا و ارتقادهنده رفتاری فضاها، بیش از حضور منفرد عناصر طبیعی، به یکپارچگی ساختاری فضای سبز و ساختمان وابسته است. در این مطالعه، تجربه فضایی، تحریک حسی، مشارکت اجتماعی و عاملیت کودک به عنوان شاخص‌های اصلی ارزیابی معرفی شدند. با این حال، تمرکز اصلی پژوهش بر سلامت‌زایی و رفتار است و سازوکار اولویت‌بندی مؤلفه‌های محیطی مؤثر بر خلاقیت را مشخص نمی‌کند. Joyce و Loebach (۲۰۲۶) نیز در پژوهشی با عنوان «هم‌طراحی فضاهای بازی بیرونی با کودکان: چارچوبی برای تحلیل اولویت‌های طراحی مشارکت‌کنندگان»، با استفاده از تحلیل محتوا و رتبه‌بندی Q-Sort در چارچوب پنج‌مرحله‌ای PreP، امکان وارد کردن خواسته‌ها و اولویت‌های مستقیم کودکان در فرایند طراحی فضاهای بازی بیرونی را بررسی کردند. یافته‌های آنان نشان داد که کودکان می‌توانند در شناسایی و اولویت‌بندی ویژگی‌های مطلوب محیط مشارکت مؤثر داشته باشند. اهمیت این مطالعه در توجه به عاملیت کودک و مشارکت او در فرایند طراحی است؛ با این حال، پژوهش مذکور مستقیماً به تدوین مدل جامع عوامل محیطی مؤثر بر خلاقیت و اولویت‌بندی آن‌ها در فضاهای آموزشی نمی‌پردازد. در مطالعه‌ای دیگر، Doaei و Ghomeshi (۲۰۲۴) راهبردهای معماری برای پرورش خلاقیت و ارتقای آموزش کودکان دارای اوتیسم را بررسی کردند. یافته‌های آنان نشان داد که عوامل روان‌شناختی و نیازهای زیستی در اولویت قرار دارند و در میان مؤلفه‌های کالبدی، انعطاف‌پذیری، کیفیت نور، رنگ، مصالح و ساختار محیطی اهمیت زیادی دارند. این پژوهش بر ضرورت هماهنگی سازمان فضایی، فرم و عملکرد محیط با نیازهای روان‌شناختی و زیستی کودک تأکید دارد؛ اما تمرکز بر کودکان دارای اوتیسم، تعمیم مستقیم نتایج به فضاهای عمومی آموزشی و کودکان فاقد اختلالات رشدی را محدود می‌کند.

در میان مطالعات داخلی، طباطبایی یگانه و همکاران (۱۴۰۴) در پژوهشی با عنوان «راهکارهای طراحی فضای باز آموزشی کودکان بر مبنای ارزیابی و تحلیل نیازهای دختران و پسران ۳ تا ۶ سال»، نشان دادند که حیات و فضاهای باز آموزشی می‌توانند به‌طور هم‌زمان بستر آموزش، بازی و خلاقیت باشند. یافته‌های این پژوهش بر استفاده از اختلاف تراز، آب ایستاده و پویا، خانه درختی، فضاهای چمن‌کاری، درختان بلند، زمین بازی گروهی، بوته‌های رنگارنگ، فضای نگهداری حیوانات کوچک و قلمروهای بازی فردی و تعاملی تأکید دارد. با وجود ارائه راهکارهای کالبدی ملموس، این پژوهش عمدتاً بر فضاهای باز مهدکودک‌ها تمرکز کرده و به فضاهای بسته و نیمه‌باز و نیز تعیین وزن و اولویت نسبی متغیرها نپرداخته است. دواعی و همکاران (۱۴۰۴) در پژوهشی با عنوان «بررسی نقش مؤلفه‌های فرم و رنگ در ارتقای ادراک حسی کودکان در فضاهای آموزشی مهدکودک»، نقش فرم و رنگ را در ارتقای ادراک حسی و تقویت شناخت محیطی کودکان بررسی کردند. نتایج نشان داد که رنگ‌ها بر حالات ذهنی و عملکرد روان‌شناختی فضا تأثیر می‌گذارند و فرم‌ها نیز عملکرد کالبدی محیط را تحت تأثیر قرار می‌دهند. از این منظر، استفاده متناسب از فرم، رنگ و تنوع فضایی می‌تواند محیطی محرک برای تقویت هوش و خلاقیت فراهم کند؛ با این حال، تمرکز پژوهش بر فرم و رنگ موجب شده است که مؤلفه‌هایی مانند انعطاف‌پذیری چیدمان، سازماندهی فضایی و کیفیت تعاملات اجتماعی کمتر مورد توجه قرار گیرند. شفیعی‌پور یوردشاهی (۱۴۰۴) در پژوهشی با عنوان «بررسی فاکتورهای محیطی فضاهای آموزشی - تفریحی در بهبود عکس‌العمل‌های خلاقانه کودکان»، عوامل محیطی مؤثر بر خلاقیت و ویژگی‌های فیزیکی شکل‌دهنده

آن‌ها را بررسی کرد. یافته‌های این مطالعه نشان داد که پیچیدگی کنترل شده، تحریک‌کنندگی محیطی، انعطاف‌پذیری فضایی، بازی‌محوری و بستر تعاملات اجتماعی می‌توانند واکنش‌های خلاقانه کودکان را بهبود بخشند. اهمیت این پژوهش در معرفی مجموعه‌ای نسبتاً جامع از عوامل محیطی خلاقیت‌ساز است؛ باین‌حال، رویکرد آن عمدتاً نظری و تحلیلی بوده و وزن‌دهی عددی و اولویت‌بندی عوامل را برای تصمیم‌گیری طراحان ارائه نمی‌دهد. اعظمی و همکاران (۱۴۰۳) در پژوهشی با عنوان «ارزیابی مؤلفه‌های اثرگذار در فضاهای کودک‌محور مبتنی بر ارتقای خلاقیت کودکان از دیدگاه متخصصین»، نقش ویژگی‌های فضاهای کودک‌محور را در پرورش خلاقیت بررسی کردند. نتایج نشان داد که تشویق به تجربه‌های جدید، حمایت از علایق و استعدادها، امکان کشف آزادانه، بازی‌محوری و تعامل با همسالان از مؤلفه‌های تعیین‌کننده در ارتقای خلاقیت کودکان هستند. این پژوهش با بهره‌گیری از دیدگاه متخصصان و روش آمیخته، ابعاد رفتاری و اجتماعی محیط را برجسته می‌کند؛ اما ویژگی‌های کالبدی معماری در مقیاس خرد، مانند سازماندهی فضا، چیدمان، تناسب، قابلیت تغییرپذیری و جزئیات طراحی، به‌صورت دقیق و عملیاتی صورت‌بندی نشده‌اند. ایرجی و قشمی (۱۴۰۳) در پژوهشی با عنوان «بررسی تأثیر روان‌شناسی محیط در طراحی معماری مراکز آموزشی کودکان با هدف ارتقای خلاقیت»، بر ارتباط میان عوامل کالبدی، روان‌شناسی محیطی و انگیزش درونی کودکان تأکید کردند. بر اساس نتایج این مطالعه، تناسب مقیاس، نور، رنگ، فرم و جنس مصالح با نیازهای شناختی و روان‌شناختی کودک می‌تواند به ارتقای خلاقیت کمک کند. با وجود ایجاد پیوند مناسب میان روان‌شناسی محیط و طراحی معماری، نتایج پژوهش بیشتر در قالب توصیه‌های کلی و کیفی ارائه شده و به چارچوبی عملیاتی برای تعیین اولویت مداخلات طراحی منجر نشده است. جهت مقایسه تطبیقی و تبیین دقیق‌تر جایگاه مطالعه حاضر در قیاس با پژوهش‌های گذشته، خلاصه مشخصات و خلأهای مطالعات پیشین در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. خلاصه و تحلیل تطبیقی پیشینه پژوهش‌های مرتبط با عوامل محیطی حامی خلاقیت کودکان (ماخذ: نگارندگان)

پژوهشگران و سال انتشار	تمرکز موضوعی و مقیاس محیطی	مؤلفه‌ها و شاخص‌های کلیدی شناسایی شده	نقد مطالعه
Lin et al. (2026)	فضاهای سلامت‌زا؛ پیوند کالبد و منظر	یکپارچگی ساختمان و طبیعت، تحریک حسی، مشارکت اجتماعی، عاملیت کودک	تمرکز بر سلامت‌زایی و رفتار؛ عدم ارائه سازوکار اولویت‌بندی مؤلفه‌های مؤثر بر خلاقیت
Joyce & Loebach (2026)	فضاهای بازی بیرونی کودکان رویکرد PrEP	اولویت‌های طراحی مشارکت‌محور، عاملیت کودک و هم‌طراحی	تمرکز صرف بر فضاهای باز بیرونی؛ عدم تدوین مدل جامع و اولویت‌بندی در فضاهای آموزشی
Doaee et al. (2024)	فضاهای آموزشی کودکان دارای طیف اوتیسم	عوامل روان‌شناختی/زیستی، انعطاف‌پذیری، کیفیت نور، رنگ، مصالح و ساختار کالبدی	جامعه آماری خاص (اوتیسم) و محدودیت در تعمیم‌پذیری نتایج به فضاهای عمومی آموزشی
طباطبایی یگانه و همکاران (۱۴۰۴)	حیاط و فضای باز آموزشی (کودکان ۳ تا ۶ سال)	اختلاف تراز، عناصر آب، خانه درختی، پوشش گیاهی، قلمروهای بازی فردی و تعاملی	تمرکز بر فضای باز مهدکودک و غفلت از فضاهای بسته و نیمه‌باز؛ فقدان وزن‌دهی و اولویت‌نمایی

دوای و همکاران (۱۴۰۴)	فضاهای آموزشی مهدکودک و ادراک حسی	مؤلفه‌های فرم، رنگ، تنوع فضایی، حالات ذهنی و عملکرد روان‌شناختی فضا	تمرکز تک‌بعدی بر فرم و رنگ؛ غفلت از انعطاف‌پذیری، سازماندهی فضایی و تعاملات اجتماعی
شفیع‌پور و یوردشاهی (۱۴۰۴)	فضاهای آموزشی - تفریحی کودکان	پیچیدگی کنترل‌شده، تحریک‌کنندگی محیط، انعطاف‌پذیری، بازی‌محوری، تعامل اجتماعی	رویکرد صرفاً نظری و تحلیلی؛ عدم وزن‌دهی عددی و اولویت‌بندی عوامل برای تصمیم‌گیری معماری
اعظمی و همکاران (۱۴۰۳)	فضاهای کودک‌محور از دیدگاه متخصصین	تجارب نو، علایق فردی، کشف آزادانه، بازی‌محوری، تعامل همسالان	غلبه ابعاد رفتاری-اجتماعی؛ عدم صورت‌بندی دقیق و عملیاتی ویژگی‌های کالبدی خرد معماری
ایرجی و قشمی (۱۴۰۳)	مراکز آموزشی کودکان و روان‌شناسی محیط	تناسب مقیاس، نور، رنگ، فرم، جنس مصالح و انگیزش درونی کودک	ارائه توصیه‌های کیفی و عمومی؛ عدم ارائه چارچوب عملیاتی برای اولویت‌بندی مداخلات طراحی

در جمع‌بندی، مرور مطالعات داخلی و بین‌المللی نشان می‌دهد که طیفی از متغیرهای کالبدی، محیطی و رفتاری (از جمله عناصر طبیعی، انعطاف‌پذیری، محرک‌های حسی و بسترهای تعامل اجتماعی، مطابق با جدول پیشنهادی پژوهش) در حمایت از خلاقیت کودکان نقش دارند. با این حال، پژوهش‌های پیشین غالباً بر یک یا چند بُعد خاص، مانند فضای باز، فرم و رنگ، طبیعت، ادراک حسی، رفتار اجتماعی یا نیازهای گروه‌های ویژه تمرکز کرده‌اند و کمتر توانسته‌اند این عوامل را در قالب چارچوبی جامع و منسجم ترکیب کنند. افزون بر این، در بخش قابل توجهی از مطالعات، یافته‌ها به صورت توصیه‌های کیفی یا فهرستی از مؤلفه‌ها ارائه شده و سنجش نظام‌مند اهمیت نسبی و اولویت‌بندی عوامل برای استفاده در فرایند تصمیم‌گیری معماری انجام نشده است. بنابراین، خلأ اصلی پژوهش حاضر، نبود چارچوبی جامع برای تبیین عوامل محیطی مؤثر بر ارتقای خلاقیت کودکان و تعیین اولویت نسبی آن‌ها بر اساس دیدگاه متخصصان است. از این رو، پژوهش حاضر بر ازیان‌رو، پژوهش حاضر بر پایه تلفیق مفهومی و دسته‌بندی تحلیلی یافته‌های پیشین (خلاصه‌شده در جدول ۱)، مؤلفه‌های پراکنده محیطی را در قالب پنج بُعد تحلیلی شامل طبیعت‌گرایی، تحریک‌کنندگی، انعطاف‌پذیری، آرامش و امنیت، و اجتماع‌پذیری صورت‌بندی کرده است؛ چارچوبی اولیه که جامعیت، اوزان نسبی و اعتبار نهایی آن از طریق اجماع خبرگان در فرایند دلفی و سنجش چندمعیاره AHP به آزمون گذاشته می‌شود تا نتایج آن علاوه بر توسعه مبانی نظری روان‌شناسی محیطی، به چارچوبی کاربردی برای هدایت تصمیم‌های طراحی در فضاهای آموزشی و پرورشی تبدیل شود.

۱-۲. مبانی نظری

طبق تحقیقات صورت‌گرفته در دوران کودکی قابلیت‌ها و خلاقیت کودکان پایه‌گذاری می‌شود. از نظر فروید نیز منبع خلاقیت را باید در تجربیات دوره کودکی فرد یافت (نیر و افهمی، ۱۳۹۳: ۸۴). نکته مهم در خلاقیت کودک آن است که فرایند خلاقیت مهم‌تر از محصول پایانی است. در این فرایند ابتدا محیط اطراف کودک باید برانگیزاننده باشد تا کنجکاوی او تحریک شود؛ مرحله‌ی بعدی کودک وسایلی را که کنجکاوی او را برانگیخته، جستجو کرده و با آن به کشف و کنکاش می‌پردازد و مرحله آخر شامل تحت کنترل گرفتن است؛ در مورد چیزهایی که بررسی کرده و به آن‌ها توجه داشته است (نوروزی، ۱۳۹۶: ۲۹). خلاقیت فرآیندی است که در نتیجه آن، یک اثر جدید -اعم از ایده یا چیزی نو و متفاوت که میتواند کلامی یا غیرکلامی و عینی یا ذهنی باشد- تولید میشود (Afroz, 2006: 38) خلاقیت از جنس دانش و درس دادنی نیست، خلاقیت از جنس استعداد است (Hojjat, 2014: 33).

۱-۲. ادراک محیطی و تأثیر آن بر رفتار کودک

در همین راستا، پژوهش‌ها حاکی از آن است که خلاقیت کودکان پیوند وثیقی با قدرت خیال‌پردازی و میزان فعالیت‌های کاوشگرانه آنان در محیط دارد (کریپنر، ۱۹۹۹؛ ترالس، ماتسوکاس و زاهوپولو، ۲۰۰۳). ر این اساس، کنش‌گری فعال کودک را می‌توان تلاشی ساختاریافته برای لمس، درک، کنترل و انطباق با محیط پیرامون دانست (شفیع‌پور، کیانی، و طباطبائی، ۱۳۹۷: ۵۷). بر اساس نظریه ژان پیاژه، بازی باعث پیشرفت رشد شناختی و خلاقیت می‌شود و به نقل از موریلز خلاقیت در بازی عمیقاً ریشه دارد و بازی، مهارت‌های حل مسئله را که برای خلاق بودن لازم است تقویت می‌کند (کوپایی، نقی‌زاده، و حبیب، ۱۳۹۷: ۲۲). همچنین بازی یکی از اصلی‌ترین نیازهای دوران کودکی و یک فعالیت معنادار برای کودکان است که باعث رشد آن‌ها در همه جوانب فیزیکی، اجتماعی، عاطفی و فکری می‌گردد (عظمتی و دیگران، ۱۳۹۱: ۲۴۴). کودکان از طریق مواجهه پویا با فضا، حواس خود را به کار گرفته، اطلاعات محیطی را جذب نموده (حسینی و دیگران، ۱۳۹۲: ۷۳)، جهان را کاوش می‌کنند، مهارت‌های مورد نیاز را فرا می‌گیرند و به شیوه‌ای انعطاف‌پذیر فکر می‌کنند (شاکل و همکاران، ۲۰۰۸: ۹). در واقع، جست‌وجوگری فیزیکی کودک پاسخی به کنج‌کاوی‌های ذاتی اوست؛ بستری که کودک از طریق آن احساسات خود را ابراز کرده، با پیرامون ارتباط برقرار می‌سازد و به ادراک فضا نائل می‌شود. (حجت و شاه‌حسینی، ۱۳۹۷: ۴۳).

۲-۲. مؤلفه‌های کالبدی و فضایی محیط‌های آموزشی

عوامل مؤثر بر خلاقیت به دو دسته کلی فردی و محیطی تقسیم می‌شوند. عوامل فردی ناشی از ویژگی‌های شخصیتی و انگیزه درونی فرد است و عوامل محیطی بر موقعیت‌های بیرونی دلالت دارد هرچند هر دو دسته در رشد خلاقیت نقش دارند، اما متفکرانی چون آمابیل تأکید می‌کنند که عوامل محیطی به دلیل قابلیت مداخله و تغییرپذیری، نقشی به مراتب برجسته‌تر در انگیزش و شکوفایی خلاقیت کودکان ایفا می‌کنند بر این اساس، محیط‌های کودک‌محور از طریق ابعاد کالبدی، طبیعی و اجتماعی، بستری محرک برای رشد خلاقیت فراهم می‌سازند (کریمی‌آذری و همکاران، ۲۰۱۲). تأثیر کالبد معماری در خلاقیت را نمی‌توان نادیده گرفت فضای آموزشی تا حد زیادی وابسته به کیفیت “کلاس درس” یا “اتاق‌های آموزش” می‌باشد. اهمیت آتلیه‌ها و کارگاه‌های آموزشی را نمیتوان نادیده گرفت، چرا که مهارت محوری در دنیای امروز از اصلی‌ترین مواردی است که منجر به افزایش خلاقیت میشود. در ارتباط با چگونگی ویژگی‌های سطوح و ویژگی ظاهری کلاس، به طور کلی میتوان گفت که کف، دیوارها و سقف کلاس‌ها باید قابل شستشو، مسطح و بدون درز باشند و لغزنده و مرطوب نباشند (Alimardani, Amiri, and Aram, 2016, 6).

از همین‌جا اهمیت محیط به‌عنوان بستر شکل‌گیری این رفتارها آشکار می‌شود. در بحث رابطه محیط و رفتار، طبق نظریه جان لنگ تغییر در محیط مصنوع مستقیماً منجر به تغییر در رفتارها خواهد شد داشته‌های مورد نظر گیبسون پیکربندی کالبدی یک شی یا یک مکان رفتاری است که آن را برای فعالیت‌های خاصی قابل استفاده می‌سازد بر طبق دیدگاه هری هفت که در ارتباط با قابلیت محیطی گیبسون به بحث می‌پردازد، مفهوم مرکزی در بررسی محیط کودکان، مفهوم قابلیت محیط است؛ مفهوم قابلیت محیطی، تصور عملکردی از یک شی، رویداد یا محل فرد است و نسبت ادراک شخص به محیط را مشخص می‌سازد بر این اساس، محیط ساخته شده با ویژگی‌های سطوح، مواد و مصالح، بافت، رنگ و عملکرد خود، می‌تواند قابلیت‌های محیط را در جهت افزایش خلاقیت کودک ارتقا دهد. همچنین تحریک‌کنندگی محیط از خصوصیات مؤثر بر خلاقیت کودک است و ویژگی‌هایی از جمله پیچیدگی و رمزآمیز بودن فضا، نور و شکل و فرم فضا، تنوع و تغییر ناگهانی در

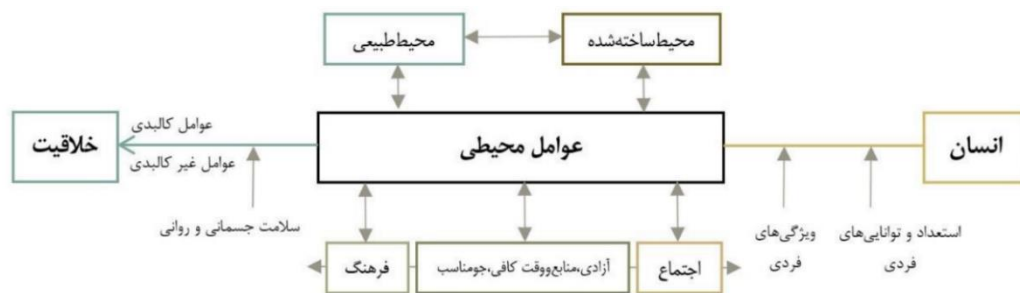
افزایش میزان تحریک مؤثرند؛ به لحاظ ادراکی محیط‌های پیچیده، کنجکاوی را در کودک به وجود می‌آورد تا در فضا به کنکاش بپردازد. بنابراین، ارتباط میان ویژگی‌های کالبدی فضا و رفتار کودک، حلقه واسطی برای فهم نقش معماری در پرورش خلاقیت به‌شمار می‌آید.»
کاردان، حجت و شفایی، ۱۳۹۶: ۵۶.

۳-۲. جامعه‌پذیری و نقش تعاملات اجتماعی در خلاقیت

این کنکاش فردی در فضا، زمانی به شکوفایی کامل می‌رسد که در بستر محیط اجتماعی قوام یابد؛ زیرا از سوی دیگر، محیط اجتماعی و تعاملات انسانی نقش خاصی در تکامل شناختی کودک دارد. دو عامل محیط اجتماعی یعنی گروه همسالان و مراقبین اصلی، منجر به پرورش مهارت‌ها و خلاقیت کودکان می‌گردند. گروه همسالان با بازی‌سازی (مؤلفه اصلی خلاقیت کودک) و تأمین نیازهای شناختی او منجر به ایجاد زمینه بروز و پرورش خلاقیت می‌گردد (نوروزی، ۱۳۹۶: ۹۳). طبق تحقیقات آمابیل عوامل اجتماعی می‌توانند تأثیر قوی بر خلاقیت بگذارند. مهارت‌های جسمی، کلامی و اجتماعی ناشی از بازی گروهی، خلاقیت کودکان را تسهیل می‌کند (در طراحی برای کودکان باید به برقراری تعاملات اجتماعی توجه کرد که می‌توان با مقیاس مناسب فضایی (فضاهای کوچک‌تر)، ایجاد عملکردهای مناسب (فضای تجمع و گفت‌وگو یا کارگاه‌های مختلف) یا با چیدمان مناسب مبلمان به آن دست یافت (طباطبائیان، عباسعلیزاده و فیاض، ۱۳۹۵: ۲۲). بدین ترتیب فضا باید فراتر از کشف فردی، بستر مشارکت، هم‌اندیشی و «خلاقیت جمعی» یعنی رویکردی مبتنی بر هم‌افزایی گروهی برای خلق دستاوردهای نوین را میسر سازد (Franken, 2020: 17).

۴-۲. الگوی سازماندهی فضایی بومی

در نهایت، الگوهای مأنوس و سازماندهی فضایی برگرفته از بستر بومی، نقشی کلیدی در ایجاد آرامش و تعامل کودک با محیط ایفا می‌کنند؛ الگوهایی که ریشه در هندسه، مقیاس انسانی، پیوند با طبیعت و درون‌گرایی دارند و سازماندهی فضایی مأنوسی را شکل می‌دهند. (پیرنیا، ۱۳۹۲؛ طاهباز، ۱۳۸۳). استفاده از این الگوهای فضایی، به‌ویژه در بخش‌بندی‌های هندسی منظم و پیوند فضاهای بسته با فضاهای باز و نیمه‌باز (مانند الگوی حیاط مرکزی، ایوان و جریان آب)، کیفیتی آشنا و آرامش‌بخش ایجاد می‌کند. از آنجا که اولین فضای تجربه شده توسط کودک خانه است، بازآفرینی احساس حضور در خانه در محیط‌های جدید آموزشی و تفریحی، می‌تواند آرامش روحی و جسمی کودک را تأمین کند. در واقع، ترکیب این الگوهای کالبدی مأنوس (پارسایی خصال و گرکانی، ۱۳۹۸) در هماهنگی با طبیعت، گذر آب و پوشش گیاهی، بستر فضایی امن و در عین حال محرکی را فراهم می‌آورد. این ساختار فضایی منسجم در پیوند با قابلیت‌های محیطی و فرصت‌های تعاملی، به عنوان یک بستر کالبدی امن، زمینه‌ساز تحریک کنجکاوی و پرورش خلاقیت کودکان می‌گردد.



نمودار: تأثیر عوامل محیطی مختلف بر خلاقیت (ماخذ: نگارندگان)

جدول ۲. چارچوب تلفیق مبانی نظری و پیوند نظریات بنیادین با معیارها و زیرمعیار پژوهش (ماخذ: نگارندگان)

ردیف	معیار اصلی	زیرمعیارهای مستخرج از ادبیات (ورودی دلفی/AHP)	نظریه پرداز / پژوهشگر اصلی در متن	رویکرد / مفهوم کلیدی در ادبیات	سازوکار اثرگذاری بر رشد و خلاقیت کودک
۱	طبیعت گرایی	حضور عناصر طبیعی، بازی سازی با عناصر طبیعی، فعالیت در فضای باز طبیعی	طاهباز / پیرنیا / رویکرد بیوفیلیک	پیوند با طبیعت، عناصر زنده (آب و گیاه) و حیاط مرکزی	بازیابی توجه شناختی، کاهش تنش روانی و بستر سازی برای بازی های کاوشگرانه در بستر باز طبیعی
۲	تحریک کنندگی	رمز آمیزی، ماجراجویی و کشف، تنوع جزییات بصری	جان لنگ / گیبسون	گیبسون نظریه رفتار-محیط و قابلیت های محیطی	برانگیختن حس کنجکاوی و درگیری حسی از طریق پیچیدگی، تنوع کالبدی و جزییات تحریک کننده فضا
۳	انعطاف پذیری	نوع پذیری فضا، تغییر پذیری فضا و مبلمان، تطبیق پذیری فضا	ژان پیاژه / هری هفت	رشد شناختی، بازی های نمادین و پویایی کالبد	ایجاد امکان دخل و تصرف، بازچیدمان مبلمان و تطبیق محیط با سناریوهای متغیر و چندگانه بازی
۴	آرامش و امنیت	احساس راحتی، احساس امنیت، ایمنی	زیگموند فروید / کهن الگوهای بومی	تجارب اولیه، پناهگاه روانی و الگوهای مانوس فضایی	ایجاد ثبات هیجانی، کاهش اضطراب و تأمین بستر ایمن برای ریسک پذیری و جسارت در تفکر خلاق
۵	اجتماع پذیری و تعامل	عملکرد فضا زمینه ساز اجتماع و تعامل، چیدمان مبلمان فضا زمینه ساز اجتماع و تعامل، شکل و وسعت فضا زمینه ساز اجتماع و تعامل	ترزا آماویل	بستر اجتماعی- انگیزشی و یادگیری مشارکتی هم تایان	تسهیل تعاملات گروهی، اشتراک گذاری ایده ها و بازی های جمعی از طریق مقیاس و چیدمان تعاملی

۳. روش تحقیق

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر ماهیت، توصیفی - تحلیلی است که با رویکرد آمیخته (کیفی - کمی) انجام شده است. و در قالب یک فرایند متوالی در دو مرحله مشخص «اکتشافی» و «اعتبارسنجی و اولویت بندی» به انجام رسیده است. در مرحله نخست (فاز کیفی و

اکتشافی)، به منظور استخراج مؤلفه‌ها و تدوین چارچوب مفهومی، از روش مطالعات کتابخانه‌ای، اسنادی و تحلیل محتوای متون نظری معتبر استفاده شد؛ بر این اساس، عوامل و الگوهای محیطی و ویژگی‌های معماری مؤثر بر ارتقای خلاقیت کودکان استخراج و در قالب ۵ معیار اصلی (طبیعت‌گرایی، تحریک‌کنندگی، انعطاف‌پذیری، آرامش و امنیت، اجتماع‌پذیری و تعامل) و ۱۵ زیرمعیار کالبدی سازماندهی گردیدند تا مبنای تدوین ابزارهای سنجش میدانی در فاز بعدی قرار گیرند.

در مرحله دوم (فاز اعتبارسنجی، پالایش و اولویت‌بندی)، از تکنیک دلفی و فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) جهت سنجش دیدگاه صاحب‌نظران و تعیین وزن نهایی مؤلفه‌ها بهره گرفته شد. جامعه آماری این بخش را متخصصان رشته‌های معماری، شهرسازی و علوم تربیتی تشکیل دادند که جهت اطمینان از اعتبار نتایج، نمونه‌گیری به صورت هدفمند انجام شد. بدین منظور، سوابق آموزشی و پژوهشی اعضای هیئت‌علمی، فارغ‌التحصیلان و دانشجویان مقطع دکتری تخصصی در دانشگاه‌های معتبر کشور شامل دانشگاه تهران، شهید بهشتی، علم و صنعت ایران، هنر تهران، تربیت مدرس، هنر اصفهان، هنر اسلامی تبریز، تربیت دبیر شهید رجایی، فردوسی مشهد، یزد، شیراز، کاشان و گیلان مورد بررسی قرار گرفت. ملاک ورود افراد به پانل خبرگان، دارا بودن مدرک دکتری تخصصی یا تحصیل در این مقطع، عضویت در هیئت‌علمی و داشتن پیشینه مشخص تألیفات، مقالات یا پژوهش‌های علمی در زمینه پیوند میان محیط، کودک و خلاقیت بود؛ و ملاک خروج نیز عدم دسترسی، تمایل نداشتن به همکاری مستمر یا عدم تکمیل دقیق و به موقع پرسشنامه‌ها تعیین گردید.

گردآوری داده‌های میدانی طی دو دور پیاپی با دو پرسشنامه محقق‌ساخته بسته‌پاسخ به اجرا درآمد. در دور اول دلفی با هدف بررسی میزان اثرگذاری و تأیید عوامل محیطی، پرسشنامه‌ای متشکل از ۱۸ سؤال بر پایه طیف ۵ درجه‌ای لیکرت (شامل ۱۵ سؤال اختصاصی برای سنجش زیرمعیارها—به‌زای هر معیار ۳ سؤال—و ۳ سؤال جهت ارزیابی جامعیت، عنوان‌ها و دسته‌بندی مؤلفه‌ها) تدوین شد. پیش از توزیع، جهت تأیید روایی صوری و محتوایی ابزارها، پرسشنامه‌ها در اختیار اساتید راهنما و متخصصان صاحب‌نظر در حوزه محیط‌های کودک قرار گرفت و وضوح، سادگی و قدرت سنجش سؤالات بازنگری و تثبیت گردید. این پرسشنامه به صورت الکترونیکی و از طریق ایمیل برای ۹۳ متخصص واجد شرایط ارسال گردید که پس از پیگیری و حذف افراد غیرقابل‌دسترس، در نهایت پاسخ‌های ۳۰ نفر از متخصصان دریافت و وارد تحلیل آماری شد (پیوست ۱). همچنین پایایی ابزار مذکور از طریق ضریب آلفای کرونباخ برای تمامی ابعاد پنج‌گانه بالاتر از حد مطلوب ۷/۰ (طبیعت‌گرایی ۷۰۶/۰، تحریک‌کنندگی ۷۷۵/۰، انعطاف‌پذیری ۸۰۲/۰، آرامش و امنیت ۷۴۶/۰، اجتماع‌پذیری ۷۸۴/۰) به دست آمد. تحلیل داده‌های این دور با استفاده از شاخص‌های آمار توصیفی در نرم‌افزار SPSS انجام و عواملی که میانگین نمرات آنها بالاتر از حد متوسط نظری (نمره ۳) بود جهت ورود به مرحله بعد تثبیت شدند.

در دور دوم دلفی به منظور اولویت‌بندی و وزن‌دهی مؤلفه‌ها، پرسشنامه دوم مبتنی بر فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) با ۲۵ مقایسه زوجی (شامل ۱۰ مقایسه میان معیارهای اصلی و ۱۵ مقایسه میان زیرمعیارها) در قالب مقیاس ۹ کمیته‌ای تنظیم شد. این پرسشنامه به صورت حضوری و از طریق ایمیل در اختیار اعضای پانل قرار گرفت و در نهایت ۲۳ پاسخ معتبر و کامل دریافت گردید (پیوست ۲). ماتریس‌های مقایسات زوجی خبرگان با بهره‌گیری از میانگین هندسی در نرم‌افزار Excel تجمع و با نرمال‌سازی بردار وزن، اوزان نهایی محاسبه شدند؛ همچنین با به‌دست آمدن نرخ ناسازگاری کمتر از ۱/۰ ($CR \leq 0.1$)، صحت و سازگاری قضاوت‌های اعضای پانل در ساختار سلسله‌مراتبی به اثبات رسید.

۴. یافته های تحقیق

استخراج و سازمان دهی عوامل محیطی مؤثر بر خلاقیت کودکان

در فاز اکتشافی این پژوهش، از روش تحلیل محتوای اسنادی جهت شناسایی مؤلفه های محیطی مؤثر بر خلاقیت استفاده شد. فرایند جست و جو در پایگاه های معتبر استنادی بین المللی و ملی در بازه زمانی ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۵ با ترکیب کلیدواژه های موضوعی خلاقیت کودکان، محیط کالبدی، معماری و عوامل محیطی انجام پذیرفت. از میان ۱۴۲ مقاله به دست آمده در غربالگری اولیه، پس از بررسی عنوان و محتوا، مطالعات غیر مرتبط با فضای معماری کنار گذاشته شدند و فرایند بررسی با دستیابی به اشباع نظری روی ۲۵ مقاله محوری حاوی جامع ترین داده های کالبدی متوقف گردید. سپس ۶۸ عامل اولیه استخراج و طی جلسات بازبینی تخصصی با اساتید، با تجمیع هم پوشانی ها در قالب ۵ معیار اصلی و ۱۵ زیرمعیار نهایی تدوین و مبنای فاز دلفی قرار گرفت.

در مرحله اعتبار سنجی دلفی، ۱۵ زیرمعیار نهایی در اختیار ۳۰ نفر از اعضای پانل خبرگان (متخصصان معماری، طراحی محیط و روان شناسی کودک) قرار گرفت. به منظور سنجش دقیق اجماع در داده های رتبه ای و فراتر رفتن از آماره های توصیفی صرف، از شاخص های استاندارد تصمیم گیری در دلفی شامل «میان نهامرات» و «درصد توافق خبرگان» استفاده شد. ملاک پذیرش هر شاخص، کسب میان به بزرگ تر یا مساوی ۴ (در طیف پنج درجه ای) و موافقت حداقل ۷۵ درصدی اعضای پانل (گزینه های «زیاد» و «خیلی زیاد») تعیین گردید. نتایج نشان داد تمامی ۱۵ زیرمعیار، ضمن کسب میان به بالای ۴ و انحراف معیار محدود (کمتر از ۱)، موفق به احراز بیش از ۸۰ درصد توافق شدند. این امر حاکی از همگرایی بالا، انسجام دیدگاه ها و حصول اجماع قطعی میان خبرگان پیش از ورود به فرایند وزن دهی و اولویت بندی (AHP) است.

جدول ۳. نتایج ارزیابی زیرمعیارها در مرحله دلفی

رتبه	انحراف معیار	میانگین دسته	میانگین	جمع نمره	طیف					گویه / زیرمعیار	معیار
					خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد		
۹	۰.۵۶	۴.۳۶	۳.۸۷	۱۱۶	۰	۰	۷	۲۰	۳	۱. حضور عناصر طبیعی	طبیعت گرایی
۱	۰.۰۴		۴.۸	۱۴۴	۰	۰	۰	۶	۲۴	۲. بازی سازی با عناصر طبیعی	
۵	۰.۶۶		۴.۴	۱۳۲	۰	۰	۳	۱۲	۱۵	۳. فعالیت در فضای باز طبیعی	
۲	۰.۴۶	۴.۳۸	۴.۷	۱۴۱	۰	۰	۰	۹	۲۱	۴. رمزآمیزی، ماجراجویی و کشف	تحریک کنندگی
۳	۰.۰۵		۴.۵	۱۳۵	۰	۰	۰	۱۵	۱۵	۵. تنوع	
۸	۰.۷۷		۳.۹۳	۱۱۸	۰	۰	۱۰	۱۲	۸	۶. جزئیات بصری	
۷	۰.۷۵	۳.۹۶	۴.۰۳	۱۲۱	۰	۰	۸	۱۳	۹	۷. تنوع پذیری فضا	۹. انعطاف

۶	۰.۷۴		۴.۳	۱۲۹	۰	۰	۵	۱۱	۱۴	۸. تغییر پذیری فضا و مبلمان	
۱۵	۰.۷۶		۳.۵۳	۱۰۶	۰	۲	۱۳	۱۲	۳	۹. تطبیق پذیری فضا	
۱۳	۰.۷۱		۳.۶۳	۱۰۹	۰	۱	۱۲	۱۴	۳	۱۰. احساس راحتی	آرامش و امنیت
۱۰	۰.۹۷	۳.۷	۳.۸۳	۱۱۵	۰	۳	۸	۱۰	۹	۱۱. احساس امنیت	
۱۴	۰.۸		۳.۶۳	۱۰۹	۰	۳	۸	۱۶	۳	۱۲. ایمنی	
۴	۰.۶۲		۴.۴۷	۱۳۴	۰	۰	۲	۱۲	۱۶	۱۳. عملکرد فضا زمینه ساز اجتماع و تعامل	اجتماع پذیری و تعامل
۱۲	۰.۷۶	۴.۰۱	۳.۷۷	۱۱۳	۰	۱	۱۰	۱۴	۵	۱۴. چیدمان مبلمان فضا زمینه ساز اجتماع و تعامل	
۱۱	۰.۸۳		۳.۸	۱۱۴	۰	۱	۱۱	۱۱	۷	۱۵. شکل و وسعت فضا زمینه ساز اجتماع و تعامل	

بر این اساس، هر ۱۵ زیرمعیار مورد تأیید قرار گرفت و هیچ عامل جدیدی نیز از سوی خبرگان پیشنهاد نشد؛ بنابراین ساختار اولیه بدون حذف یا افزودن زیرمعیار برای مرحله اولویت بندی حفظ گردید.

آزمون توافق خبرگان

به منظور بررسی میزان توافق خبرگان، ضریب توافق کندال محاسبه شد. مقدار W برابر با ۰.۷۴۶ به دست آمد که نشان دهنده سطح بالای توافق خبرگان در ارزیابی اهمیت زیرمعیارهای محیطی است. این مقدار از نظر آماری بسیار معنادار بود ($\chi^2=312.72$, $df=14$, $p<0.001$) و در کنار پراکندگی پایین پاسخها، نشان دهنده ی همگرایی و اتفاق نظر معنادار خبرگان بر اولویت زیر معیارهای پیشنهادی است.

جدول ۴. نتایج آزمون ضریب توافق کندال

مقدار	شاخص
۳۰	تعداد خبرگان
۱۵	تعداد زیرمعیار
۰.۷۴۶	ضریب توافق کندال (W)
۳۱۲.۷۲	Chi-Square
$p < 0.001$	سطح معناداری

اولویت بندی معیارها و زیرمعیارها (فرایند تحلیل سلسله مراتبی)

پس از تأیید زیرمعیارها، برای تعیین اهمیت نسبی معیارهای اصلی از فرایند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) استفاده و مقایسات زوجی خبرگان با استفاده از میانگین هندسی تجمع و وزن نسبی معیارها محاسبه شد. نرخ ناسازگاری (CR) ماتریس تجمعی برابر با ۰.۰۰۴ و کمتر از حد مجاز ۰.۱۰ بود؛ بنابراین، سازگاری مقایسات زوجی تأیید گردید. نتایج نشان داد که «تحریک کنندگی» و «طبیعت گرایی» مهم ترین معیارهای محیطی مؤثر بر خلاقیت کودکان هستند.

و مجموعاً ۵۳۶ درصد از وزن کل را به خود اختصاص داده‌اند. این یافته بیانگر آن است که ویژگی‌های محرک و اکتشافی محیط و تعامل کودک با طبیعت، بیشترین تأثیر را در حمایت از خلاقیت دارند.

از طرفی نتایج مقایسات زوجی در سطح زیرمعیارها نشان داد که نرخ ناسازگاری تمامی ماتریس‌ها کمتر از ۰/۰۱ بوده است (طبیعت‌گرایی: ۰/۰۰۶، تحریک‌کنندگی: ۰/۰۰۴، انعطاف‌پذیری: ۰/۰۰۵، آرامش و امنیت: ۰/۰۰۷، اجتماع‌پذیری: ۰/۰۰۱) این امر نشان‌دهنده سازگاری بسیار بالای قضاوت‌های خبرگان و اعتبار منطق محاسبات است. جهت دستیابی به اولویت نهایی، وزن محلی هر زیرمعیار در وزن معیار اصلی مربوطه ضرب گردید. نتایج حاصل از تلفیق اوزان نشان می‌دهد در میان معیارهای اصلی، تحریک‌کنندگی ۲۸/۲٪ و طبیعت‌گرایی ۲۵/۴٪ بیشترین سهم را در ارتقای خلاقیت کودکان به خود اختصاص داده‌اند. همچنین در سطح زیرمعیارها، به‌ترتیب مؤلفه‌های رمزآمیزی، ماجراجویی و کشف وزن نهایی ۰/۱۵۰، رتبه ۱، بازی‌سازی با عناصر طبیعی وزن نهایی ۰/۱۳۴، رتبه ۲ و عملکرد فضا زمینه‌ساز اجتماع و تعامل وزن نهایی ۰/۱۰۳، رتبه ۳ بالاترین اولویت را کسب نمودند که بیانگر نقش کلیدی فضاهای محرک حس کنجکاوی و بستر ساز تجربه مستقیم با طبیعت در محیط‌های یادگیری کودکان است.

جدول ۵. وزن و رتبه‌بندی معیارها و زیرمعیارها

وزن معیار	وزن نسبی	درصد اهمیت	وزن زیر معیار	وزن نسبی	رتبه در دسته	وزن نهایی	رتبه نهایی
طبیعت‌گرایی	۰.۲۵۴	۲۵.۴٪	حضور عناصر طبیعی	۰.۱۲۸	۳	۰.۰۳۳	۱۳
			بازی‌سازی با عناصر طبیعی	۰.۵۲۵	۱	۰.۱۳۴	۲
			فعالیت در فضای باز طبیعی	۰.۳۴۶	۲	۰.۰۸۸	۵
تحریک‌کنندگی	۰.۲۸۲	۲۸.۲٪	رمزآمیزی، ماجراجویی و کشف	۰.۵۲۹	۱	۰.۱۵۰	۱
			تنوع	۰.۳۲۵	۲	۰.۰۹۲	۴
			جزئیات بصری	۰.۱۴۶	۳	۰.۰۴۱	۱۱
انعطاف‌پذیری	۰.۱۴۵	۱۴.۵٪	تنوع‌پذیری فضا	۰.۳۳۴	۲	۰.۰۴۹	۸
			تغییرپذیری فضا و مبلمان	۰.۵۰۹	۱	۰.۰۷۴	۶
			تطبیق‌پذیری	۰.۱۵۸	۳	۰.۰۲۳	۱۵
آرامش و امنیت	۰.۱۳۲	۱۳.۲٪	احساس راحتی	۰.۳۵۸	۲	۰.۰۴۷	۹
			احساس امنیت	۰.۴۲۷	۱	۰.۰۵۶	۷
			ایمنی	۰.۲۱۴	۳	۰.۰۲۸	۱۴
اجتماع‌پذیری و تعامل	۰.۱۸۶	۱۸.۶٪	عملکرد فضا زمینه‌ساز اجتماع و تعامل	۰.۵۵۵	۱	۰.۱۰۳	۳
			چیدمان مبلمان فضا زمینه‌ساز اجتماع و تعامل	۰.۲۰۳	۳	۰.۰۳۸	۱۲
			شکل و وسعت فضا زمینه‌ساز اجتماع و تعامل	۰.۲۴۲	۲	۰.۰۴۵	۱۰

این نتایج نشان می‌دهد که پنج زیرمعیار برتر مجموعاً ۵۶.۷ درصد از وزن کل را تشکیل می‌دهند. یافته مهم اینکه صرف حضور یک عنصر یا ویژگی کالبدی لزوماً تعیین‌کننده اهمیت آن نیست؛ بلکه ویژگی‌هایی که فرصت اکتشاف، بازی، تجربه فعال، تغییر و تعامل اجتماعی را برای کودک فراهم می‌کنند، وزن بیشتری کسب کرده‌اند.

همگرایی نتایج دلفی و AHP

برای بررسی میزان همگرایی رتبه‌بندی حاصل از ارزیابی لیکرت (مرحله دلفی) با اولویت‌بندی نهایی AHP، ضرایب همبستگی رتبه‌ای محاسبه گردید. هر دو ضریب مثبت، قوی و معنادار هستند که نشان می‌دهد الگوی کلی اولویت‌بندی در دو روش ارزیابی همگرا است. این همگرایی به‌ویژه در زیرمعیارهای دارای اولویت بالا مشاهده شد؛ به‌گونه‌ای که «بازی‌سازی با عناصر طبیعی» و «رمزآمیزی، ماجراجویی و کشف» در هر دو روش در دو جایگاه نخست قرار گرفتند. همچنین معناداری ضرایب همبستگی، اعتبار درونی یافته‌ها را تقویت می‌نماید.

جدول ۶. نتایج آزمون‌های همبستگی رتبه‌ای

نوع آزمون	ضریب	سطح معناداری	تفسیر
همبستگی اسپیرمن (p)	۰.۸۳۲	$p < 0.001$	همبستگی قوی
ضریب تاو b-کندال (tb)	۰.۶۹۵	$p = 0.001$	همبستگی قابل توجه

ارزیابی پایداری و استواری اولویت‌بندی

به‌منظور واری استحكام نتایج حاصل از اولویت‌بندی معیارها، مجموعه‌ای از آزمون‌های تکمیلی مبتنی بر شبیه‌سازی و حذف سیستماتیک داده‌ها طراحی و اجرا گردید. یافته‌های حاصل از تحلیل بوت‌استرپ با هزار بار تکرار نشان داد که معیار «تحریک‌کنندگی» با کسب ۷۴ درصد از دفعات، بیشترین فراوانی را در احراز رتبه نخست داراست و معیار «طبیعت‌گرایی» با ۲۳ درصد در جایگاه بعدی قرار می‌گیرد. علاوه‌براین، بررسی احتمال تثبیت رتبه مبین این واقعیت است که احتمال قرارگیری معیار تحریک‌کنندگی در میان دو اولویت برتر به ۱۰۰ درصد و این احتمال برای معیار طبیعت‌گرایی به ۹۴ درصد می‌رسد که حکایت از اطمینان آماری قابل توجهی دارد. از سوی دیگر، اجرای تحلیل حساسیت نسبت به تغییرات متعارف در اوزان معیارها نشان داد که الگوی کلی رتبه‌بندی از مقاومت مطلوبی برخوردار بوده و تغییرات جزئی در وزن‌دهی، خللی در ترتیب نهایی اولویت‌ها ایجاد نمی‌کند. در گام پایانی، تحلیل حذف یک‌یک خبرگان (Leave-One-Expert-Out) حاکی از آن بود که در ۹۲ درصد از سناریوها، ترکیب سه معیار برتر بدون تغییر باقی می‌ماند. مجموعه یافته‌های فوق به‌وضوح مؤید آن است که اولویت‌بندی نهایی، وابستگی شدیدی به نظر یک خبره خاص نداشته و فرایند رتبه‌بندی از پایداری درونی و قابلیت اتکای مطلوبی در مواجهه با نوسانات داده‌ها و نظرات برخوردار می‌باشد.

۵. نتیجه گیری

یافته‌های این پژوهش نشان داد که از دیدگاه متخصصان، کیفیت‌های کالبدی و فضایی محیط مصنوع نقش مؤثری در تسهیل و برانگیختگی مؤلفه‌های مرتبط با خلاقیت کودکان ایفا می‌کنند. محیط فیزیکی با ارائه محرک‌های هدفمند و فراهم آوردن فرصت‌های کنشگری، بستری مناسب برای پرورش تخیل، حس کنجکاوی و تمایل به کشف در کودکان فراهم می‌سازد. بر این اساس، پژوهش حاضر با به‌کارگیری رویکردی آمیخته (دلفی و فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی AHP به شناسایی، اعتبارسنجی و رتبه‌بندی شاخص‌های محیطی مؤثر بر خلاقیت کودکان پرداخت و پاسخی مشخص به پرسش‌های پژوهش ارائه داد.

در پاسخ به پرسش نخست، نتایج فرایند تحلیل سلسله مراتبی با نرخ ناسازگاری تجمیعی بسیار مطلوب ($CR = 0.004$) نشان داد که عوامل محیطی در قالب پنج بعد اصلی اولویت بندی می شوند: تحریک کنندگی با وزن ۰.۲۸۲، طبیعت گرایی با وزن ۰.۲۵۴، اجتماع پذیری و تعامل با وزن ۰.۱۸۶، انعطاف پذیری با وزن ۰.۱۴۵ و آرامش و امنیت با وزن ۰.۱۳۲. اختصاص بیش از ۵۳.۶ درصد از وزن کل به دو بعد نخست و همچنین تمرکز ۵۶.۷ درصدی اوزان بر پنج زیرمعیار برتر شامل «رمز آمیزی، ماجراجویی و کشف»، «بازی سازی با عناصر طبیعی»، «عملکرد فضا در زمینه سازی اجتماع و تعامل»، «تنوع فضایی» و «فعالیت در فضای باز»، گویای آن است که از دیدگاه متخصصان، انگیزش خلایق در وهله اول در گرو فراهم آوردن بستری غنی از کشف، پویایی و تجربه زیسته با طبیعت است.

در پاسخ به پرسش دوم، نتایج دوره های متوالی روش دلفی نشان داد که تمامی ۱۵ زیرمعیار نهایی با کسب میانگین بالاتر از ۳.۵ و همبستگی درونی بالا (آلفای کرونباخ ۰.۷۰۶ تا ۰.۸۰۲) مورد تأیید قطعی قرار گرفتند. همچنین ضریب هماهنگی کندال ($W = 0.746, \chi^2 = 312.72, p > 0.001$) نشان دهنده دستیابی به اجماعی استوار، معنادار و پایدار میان آرای متخصصان معماری، طراحی شهری و روان شناسی محیطی بود. در پاسخ به پرسش سوم، هم راستایی معنادار رتبه بندی مرحله دلفی با اوزان نهایی AHP و همچنین نتایج تحلیل بوت استرپ با ۱۰۰۰ تکرار، تحلیل حساسیت ساختاری و آزمون باز نمونه گیری حذف تک تک خبرگان (با پایداری ۹۲ درصدی سه اولویت نخست)، همگرایی روش شناختی و استحکام بالای چارچوب تصمیم گیری را اثبات کردند.

از منظر تحلیل کالبدی و معنایی، اولویت یافتن «تحریک کنندگی» نشان می دهد که محیط های یکدست و خنثی، ظرفیت برانگیختگی شناختی کودک را مهار می کنند؛ در حالی که تنوع هندسی، تضادهای نوری و رنگی، وجود کنج های رمز آلود، دالان های کشف و تغییرات تراز، ذهن کودک را به بازی های ذهنی و ماجراجویی ترغیب می سازند. قرارگیری «طبیعت گرایی» در جایگاه دوم، بر اهمیت حضور عناصر زنده و متغیر (آب، خاک، شن، گیاهان و نور خورشید) تأکید دارد که به کودک امکان آزمون، خطا، ساخت و ساز آزادانه و درک بی واسطه قوانین جهان را می دهند. در این چارچوب، بعد «انعطاف پذیری» با ایجاد امکان بازآفرینی فضا از طریق مبلمان متحرک و فضاهای چندمنظوره به کمک رشد عاملیت کودک می آید؛ بعد «اجتماع پذیری» بستری برای یادگیری همتا، هم افزایی و گفتگو فراهم می سازد؛ و بعد «آرامش و امنیت» از طریق خوانایی فضایی، نظارت پذیری و پالایش اغتشاشات حسی، امنیت روانی لازم برای جسارت ورزی در قلمروهای ناشناخته را تضمین می کند.

بر پایه چارچوب وزن دهی شده در این پژوهش، توصیه های طراحی برای معماران و برنامه ریزان فضاهای کودک محور مستقیماً بر مبنای معیارهای اولویت یافته صورت بندی می شود؛ به گونه ای که طراحی محیط های یادگیری و بازی باید فراتر از الگوهای صلب و تک عملکردی، بر ایجاد فضاهای واجد رمز آمیزی و کشف، ادغام بسترهای تعاملی با طبیعت و به کارگیری عناصر و مبلمان تغییرپذیر تمرکز یابد تا هم زمان امکان تجربه های خلوت گزینی و تعاملات اجتماعی را برای کودک فراهم سازد. در تبیین محدودیت های مطالعه حاضر، باید اشاره نمود که داده های پژوهش صرفاً مبتنی بر ارزیابی و ادراک متخصصان بوده و سنجش مستقیم الگوهای رفتاری کودکان را دربر نگرفته است. از این رو، پژوهش های آتی می توانند با به کارگیری روش های ارزیابی پس از بهره برداری (POE)، مشاهده رفتاری مستقیم و سنجش ادراک خود کودکان با تفکیک متغیرهای سن و جنسیت، کارآمدی و پایداری این چارچوب را در بوم ها و اقلیم های گوناگون به آزمون بگذارند.

منابع:

- اعظمی، س.، جمشیدزاده، ک.، و اکبری خشکدستی، آ. (۱۴۰۳). ارزیابی مؤلفه‌های اثرگذار در فضاهای کودک محور مبتنی بر ارتقای خلاقیت کودکان از دیدگاه متخصصین. *مجله معماری و محیط‌های انسان محور*، ۱۱(۱)، ۵۶-۶۷.
<https://doi.org/10.82229/HAE.2024.1200984>
- اولنج، ف.، دژدار، ا.، و یعقوبی، ا. (۱۳۹۴). تبیین نقش عوامل محیطی و غیر محیطی فضاهای آموزشی در بروز خلاقیت کودک. *مطالعات محیطی هفت حصار*، ۳(۱۲)، ۵-۱۴.
<https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.23225602.1394.3.12.3.5>
- ایرجی، ج.، و قشمی، س. (۱۴۰۳). بررسی تأثیر روان‌شناسی محیط در طراحی معماری مراکز آموزشی کودکان با هدف ارتقای خلاقیت. *مطالعات میان‌رشته‌ای معماری ایران*، ۳(۶)، ۱۳۳-۱۴۸.
<https://doi.org/10.22133/isia.2025.489588.1122>
- پارسایی خصال، م.، و گرکانی، س. ا. (۱۳۹۸). دیالکتیک معماری ایرانی- اسلامی با موضوع آموزش و فضاهای آموزشی. *پژوهش‌های مرمت و معماری ایرانی و اسلامی*، ۲(۳)، ۱۹-۳۳.
- پیرنیا، م. ک. (۱۳۹۲). *معماری ایرانی* (غ. معماریان، تدوین). سروش دانش.
- حجت، ع.، و شاه‌حسینی، ص. (۱۳۹۷). بازتعریف فضای بازی کودکان بر مبنای ارزیابی و تحلیل نیازهای آن‌ها از فضای بازی. *مرمت و معماری ایران*، ۸(۱۵)، ۴۱-۵۷.
- حسینی، ا. س. (۱۳۹۲). *ماهیت خلاقیت و شیوه‌های پرورش آن*. انتشارات به‌نشر (آستان قدس رضوی).
- دواعی، م.، جوانمردی، م. ح.، جعفریان ثمرین، ح.، و اسماعیلی، م. (۱۴۰۴). بررسی نقش مؤلفه‌های فرم و رنگ در ارتقای ادراک حسی کودکان در فضاهای آموزشی مهدکودک. *مجله مطالعات توسعه پایدار شهری و منطقه‌ای*، ۶(۴)، ۲۳۶-۲۵۰.
https://www.srds.ir/article_226764.html
- شاه‌حسینی، ص.، و ثقفی، م. ر. (۱۳۹۷). محیط محرک خلاقیت در باشگاه کودک. *منظر*، ۱۳(۴۴)، ۲۴-۳۹.
- شفیع‌پور، پ. (۱۴۰۴). بررسی فاکتورهای محیطی فضاهای آموزشی-تفریحی در بهبود عکس‌العمل‌های خلاقانه کودکان. *علوم مهارتی و خلاقیت*، ۱۱(۲)، ۱۲۶۵۸. e212658.
<https://doi.org/10.48301/jssc.2025.480169.1024>
- شفیع‌پور، پ.، کیانی، م.، و طباطبائیان، م. (۱۳۹۷). نقش طراحی فضای بازی در پرورش خلاقیت کودکان. *معماری و شهرسازی آرمان‌شهر*، ۱۱(۲۳)، ۵۳-۶۳.
- طباطبائیان، م.، عباسعلی‌زاده، س.، و فیاض، ر. (۱۳۹۵ الف). بررسی تأثیر طبیعت بر خلاقیت کودک. *معماری و شهرسازی آرمان‌شهر*، ۹(۱۷)، ۹۰-۹۱.
- طباطبائیان، م.، عباسعلی‌زاده، س.، و فیاض، ر. (۱۳۹۵ ب). تحلیلی بر تأثیر محیط‌های ساخته‌شده بر خلاقیت کودک: بررسی ویژگی‌های محیطی مؤثر بر خلاقیت کودک در مراکز کودک تهران. *باغ نظر*، ۱۳(۴۳)، ۱۷-۳۶.
- طباطبایی یگانه، ر. س.، شفائی، م.، مظفر، ف.، و صالح‌صدق‌پور، ب. (۱۴۰۴). راهکارهای طراحی فضای باز آموزشی کودکان بر مبنای ارزیابی و تحلیل نیازهای دختران و پسران ۳-۶ سال. *مجله توسعه پایدار شهری*، ۶(۲۰)، ۸۹-۱۰۳.
<https://doi.org/10.22034/usd.2024.2019021.1178>
- عظمتی، ج. ر.، زرغامی، ا.، صالح‌صدق‌پور، ب.، و عظمتی، س. (۱۳۹۱). بررسی نگرش استفاده‌کنندگان در طراحی فضای پارک‌های شهری به منظور ارتقا خلاقیت‌پذیری فضای بازی کودکان. *معماری و شهرسازی آرمان‌شهر*، ۵(۹)، ۲۳۳-۲۴۶.

- قره‌بیگللو، م. (۱۳۹۱). نقش عوامل محیطی در پرورش خلاقیت کودکان. منظر، ۴(۱۹)، ۸۶-۹۱.
- کاردان، ع.، حجت، ع.، و شفایی، م. (۱۳۹۶). رهیافت‌های ارتقاء خلاقیت کودک در طراحی خانه. معماری و شهرسازی آرمان شهر، ۱۳(۱۹)، ۵۵-۶۷.
- کوپایی، گ.، نقی‌زاده، م.، و حبیب، ف. (۱۳۹۵). تأثیر عوامل کالبدی فضاهای بازی بر خلاقیت کودکان ۶ تا ۱۲ سال در پارک‌های شهری. مطالعات شهری، ۶(۲۳)، ۳۷-۴۸.
- کوپایی، گ.، نقی‌زاده، م.، و حبیب، ف. (۱۳۹۷). ارزیابی نحوه تأثیر مؤلفه‌های کالبدی بر ارتقاء خلاقیت کودکان در فضاهای بازی پارک‌های شهری. معماری و شهرسازی ایران، ۹(۱)، ۲۱-۳۱.
- میرزائی، ر.، و صیاداربابی، خ. (۱۳۹۹). طراحی مرکز دوستدار کودک با در نظر گرفتن پرورش خلاقیت. فصلنامه معماری سبز، ۶(۱۹)، ۱۱-۲۳.
- نوروزی، ا. (۱۳۹۶). طراحی مرکز خلاقیت [پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه هنر].
- نیر، ن.، و افهمی، ر. (۱۳۹۳). نقش جنبه‌های کیفی عناصر محیطی بر پرورش تفکر خلاق کودکان. فصلنامه نوآوری‌های آموزشی، ۱۳(۵۳)، ۸۳-۹۹.

Afrooz, G. (2006). *Discourse on psychology and education of children and adolescents*. Anjoman-e Olya va Morabian. [In Persian]

Ahadzade, M & „Dashti Shafei, A. (2013). Qualitative principles for designing children’s educational environments based on nurturing creativity approach. *European Online Journal of Natural and Social Sciences*, 181-174,(2)2. <https://european-science.com/eojnss/article/view/39>

Alimardani, M., Amiri, H & „Aram, R. (2016). *The characteristics of special spaces for children*. Shahid Rajaee Teacher Training University. [In Persian]

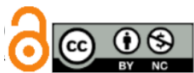
Arnone, M. P. (۲۰۰۳). *Using instructional design strategies to foster curiosity*. ERIC Clearinghouse on Information and Technology.

Aziz, N. F & „Said, I. (2012). The trends and influential factors of children’s use of outdoor environments: A review. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 204-212,38. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.03.341>

Azlina, W & „Zulkiflee, A. S. (2012). A pilot study: The impact of outdoor play spaces on kindergarten children. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 275-283,38. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.03.349>

Doaee, G., Ghomeishi, M & „Sotoudeh, H. (2024). Architectural strategies to foster creativity and enhance education in children with autism. *Journal of Architectural and Planning Research* 112-118,(2)4. <https://doi.org/10.1016/j.asej.2024.103055>

- Faizi, M., Karimi Azari, A. R & ,Maleki, S. N. (2012). Design principles of residential spaces to promote children's creativity *Procedia - Social and Behavioral Sciences* ,474-468,35 .
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.02.112>
- Franken, R. E.(2020) *Human motivation* (6th ed.). Cengage Learning / Brooks Cole.
- Hojjat, E .(2014) *Architectural exercises* .University of Tehran Press. [In Persian]
- Joyce, A & ,Loebach, P. (2026). Co-designing outdoor play spaces with children: A framework for analyzing participants' design priorities *Children, Youth and Environments*. 45-67,(1)36 .
<https://doi.org/10.1016/j.destud.2025.101377>
- Krippner, S. (1999). Dreams and creativity. In M. A. Runco & S. R. Pritzker (Eds.) *Encyclopedia of creativity* (Vol. 1, pp. 597–606). Academic Press.
- Lin, Y., Kousidi, M & ,Zhu, X. (2026). Designing salutogenic spaces for children: The role of building and landscape integration *Landscape and Urban Planning* ,265 ,Article 105154.
- Marouf, N., Che-Ani, A. I., Mohd Tawil, N., Johar, S & ,Mohd Tahir, M. (2015). Development of designing criteria in children's urban play space in Iran: Review of literature *Journal of Sustainable Development*, 113-121,(8)8 <https://doi.org/10.5539/jsd.v8n8p113>
- Shackell, A., Butler, N., Doyle, P & ,Ball, D. J .(2008) *Design for play: A guide to creating successful play spaces* .Department for Children, Schools and Families / Department for Culture, Media and Sport (DCSF/DCMS).
- Trevlas, E., Matsouka, O & ,Zachopoulou, E. (2003). Relationship between playfulness and motor creativity in preschool children *Early Child Development and Care*.335-343,(4)173.
<https://doi.org/10.1080/0300443032000070711>



Copyright:© 2026 by the authors. This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License.