جغرافیا و روابط انسانی، پاییز ۱٤۰۵، دوره۹ شماره۳، صص۲٦۹-۲٤۹

بررسی تأثیر بیوفیلیا بر ارتقای خلاقیت کودکان و ویژگی‌های شهرهای دوستدار کودک

سیمین سعداله‌پور*[۱]، میترا کلانتری[۳]

۱- دانشجوی دکتری معماری، واحد تفرش، دانشگاه آزاد اسلامی، تفرش، ایران Simin.sadollahpour@iau.ir

۲-: استادیار گروه معماری، واحد تفرش، دانشگاه آزاد اسلامی، تفرش، ایران

تاریخ دریافت:۱٤۰٤/۰۵/۱۵ تاریخ بازنگری:۱٤۰٤/۰٦/۱٤ تاریخ پذیرش: ۱٤۰٤/۰۷/۱٦

چکیده

این پژوهش با هدف بررسی تأثیر بیوفیلیا بر ارتقای خلاقیت کودکان و بهبود ویژگی‌های شهرهای دوستدار کودک انجام شد. بیوفیلیا به‌عنوان تمایل ذاتی انسان به ارتباط با طبیعت، در این مطالعه به‌عنوان عاملی کلیدی برای تقویت خلاقیت کودکان و ایجاد محیط‌های شهری مناسب‌تر برای آن‌ها مورد توجه قرار گرفت. این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از حیث ماهیت، توصیفی-همبستگی است. جامعه آماری پژوهش شامل تمامی کودکان هفت تا دوازده ساله‌ی منطقه ۲ شهر تهران بود که از میان آن‌ها، نمونه‌ای به حجم ۳۸٦ نفر با استفاده از فرمول کوکران و به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه محقق‌ساخته‌ای مشتمل بر ۲٦ سؤال بود که روایی آن از طریق نظر متخصصان و پایایی آن با ضریب آلفای کرونباخ (بالاتر از ۰/۷ برای تمامی متغیرها) تأیید شد، که نشان‌دهنده قابلیت اعتماد بالای ابزار پژوهش است. برای تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیات، از روش‌های آماری شامل تحلیل همبستگی و مدل‌سازی معادلات ساختاری با استفاده از نرم‌افزار Lisrel بهره گرفته شد. نتایج تحلیل رگرسیون نشان داد که بیوفیلیا تأثیر مثبت و معناداری بر ارتقای خلاقیت کودکان دارد و هم‌زمان به بهبود ویژگی‌های شهرهای دوستدار کودک، از جمله دسترسی به فضاهای سبز، ایمنی، و امکانات مناسب برای فعالیت‌های خلاقانه کودکان، کمک می‌کند. یافته‌ها حاکی از آن است که تقویت ارتباط کودکان با طبیعت از طریق برنامه‌ریزی‌های شهری مبتنی بر بیوفیلیا، نه‌تنها می‌تواند خلاقیت آن‌ها را بهبود بخشد، بلکه به ارتقای کیفیت زندگی کودکان در محیط‌های شهری و ایجاد شهرهایی با استانداردهای دوستدار کودک منجر می‌شود. این نتایج می‌تواند به سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان شهری در طراحی فضاهای مناسب‌تر برای کودکان کمک کند.

واژگان کلیدی: بیوفیلیا ، خلاقیت کودکان، شهرهای دوستدار کودک

doi: 10.22034/gahr.2025.540198.2561 شاپا الکترونیکی:2645-3851

۱. مقدمه:

در عصر حاضر، با گسترش شهرنشینی و افزایش تراکم جمعیت، فضاهای شهری به طور فزاینده‌ای به محیط‌هایی فاقد ارتباط با طبیعت تبدیل شـده‌اند. این امر، به ویژه برای کودکان که نیازمند ارتباط مسـتقیم با طبیعت برای رشـد همه‌جانبه هستند، چالش‌های جدی ایجاد کرده است (Louv, 2008). از طرفی، شواهد علمی متعددی نشان می‌دهد که ارتباط با طبیعت (بیوفیلیا) تأثیرات مثبت قابل توجهی بر سـلامت جسـمی و روانی کودکان، از جمله کاهش اسـترس، بهبود تمرکز و افزایش خلاقیت دارد (Ulrich et al., 1984; Kellimer, 2012). در این راسـتا، مفهوم "شهر دوستدار کودک" به عنوان رویکردی نوین در برنامه‌ریزی شهری، به دنبال ایجاد فضاهایی است که نیازهای کودکان را در اولویت قرار داده و امکان رشد و شکوفایی آنها را فراهم می‌کند(UNICEF, 2018) .

با این حال، علی‌رغم اهمیت فضاهای سبز شهری (UGS) در ارتقای کیفیت زندگی کودکان، دسترسی و استفاده از این فضاها به طور یکسان در میان تمام گروه‌های اجتماعی توزیع نمی‌شود. نابرابری‌های درآمدی، طبقاتی، نژادی و قومی، و همچنین فرآیندهای نئولیبرالی مانند اشرافیت‌سازی و کالایی‌سازی، نقش مهمی در محدود کردن دسترسی کودکان، به ویژه کودکان گروه‌های محروم، به UGS با کیفیت دارند (Abercrombie et al., 2008; Boone et al., 2009; Johnson-Gaither, 2011). علاوه بر این، طراحی UGS اغلب به گونه‌ای اسـت که فرصـت‌های محدودی برای کاوش و بازی آزادانه کودکان در طبیعت فراهم می‌کند (Woolley, 2008; Fort, 2021; Vidal et al., 2021b).

در این میان، مفهوم "خلاقیت" به عنوان یکی از مهم‌ترین مهارت‌های قرن بیست و یکم، نقش حیاتی در رشد و شـکوفایی کودکان ایفا می‌کند(Reuben, 1999). تحقیقات نشـان می‌دهد که ارتباط با طبیعت می‌تواند به طور قابل توجهی خلاقیت کودکان را افزایش دهد(Malchow, 1994). از این رو، طراحی شـهرهای دوسـتدار کودک با رویکرد بیوفیلیک، می‌تواند بستری مناسب برای پرورش خلاقیت کودکان فراهم کند.

۲. بیان مسئله:

با توجه به اهمیت روزافزون شـهرهای دوسـتدار کودک و نقش حیاتی فضـاهای سـبز شـهری در ارتقای کیفیت زندگی کودکان، مسئله اصلی این پژوهش، بررسی تأثیرات بیوفیلیا بر شاخص‌های خلاقیت کودکان در طراحی این شهرها است. به طور خاص، این پژوهش به دنبال پاسخ به این سوالات است:

۱- چگونه می‌توان اصول بیوفیلیک را در طراحی فضاهای سبز شهری برای کودکان به کار برد؟

۲- ارتباط بین کودکان با طبیعت و شاخص‌های خلاقیت آنان چگونه است؟

۳- چه عواملی در طراحی شهرهای دوستدار کودک، دسترسی و استفاده کودکان از فضاهای سبز شهری را تحت تأثیر قرار می‌دهد؟

٤- چگونه می‌توان نابرابری‌های موجود در دسترسی کودکان به فضاهای سبز شهری را کاهش داد؟

پاسخ به این سوالات می‌تواند به ارائه راهکارهایی عملی برای طراحی شهرهای دوستدار کودک با رویکرد بیوفیلیک منجر شود، شهرهایی که در آن کودکان بتوانند به طور فعال در جامعه مشارکت کنند، خلاقیت خود را شکوفا سازند و از ارتباط با طبیعت لذت ببرند.

۳. اهداف پژوهش:

۳-۱. هدف اصلی پژوهش:

هدف این مقاله، بررسی تأثیر مؤلفه‌های بیوفیلیا بر ارتقای خلاقیت کودکان و تحلیل نقش آن در شکل‌گیری ویژگی‌های شهرهای دوستدار کودک است.

۳-۲. اهداف فرعی پژوهش:

۱- تبیین نقش بیوفیلیا و تعامل کودکان با عناصر طبیعی در تقویت خلاقیت و رشد توانمندی‌های ذهنی آنان

۲- تحلیل تأثیر مؤلفه‌های بیوفیلیا بر طراحی، برنامه‌ریزی و ارتقای شاخص‌های شهرهای دوستدار کودک.

٤. مروری بر مطالعات پیشین

جدول۱. گردآوری و تلخیص توسط نگارنده (با استفاده از منابع مختلف)

ردیف	عنوان مقاله (سال)	نام پژوهشگر	سؤال پژوهش	روش تحقیق	مولفه‌ها	خلاصه یافته‌ها
۱	الگوهای طراحی فضای سبز در "شهر دوستدار کودک" (۲۰۱۱)	حامد کاملنیا، سعید حقیر	الگوهای طراحی فضای سبز برای پروژه دوستدار کودک چیست؟	تحلیل محتوا، مشارکتی (پرسشنامه، بحث گروهی)	امنیت، قلمرو، مصالح، فعالیت، رنگ، نور، روابط فضایی	نیاز به امنیت، محصوریت، مصالح مناسب، ارتباط با طبیعت، نزدیکی به مدرسه
۲	تحلیل و برنامهریزی "شهر دوستدار	اکبر کیانی، علی	شهر دلخواه از دیدگاه کودکان چگونه است؟	تحلیل محتوا، مشارکتی (نقاشی،	امنیت، فضای سبز، سرگرمی، حملونقل، مشارکت کودکان	شهر سبز، امن، بدون آلودگی، با فضای فرهنگی، نیاز به سینما برای کودکان

	کودک" از دید گاه کودکان (۲۰۱۲)	اسماعیلزاده کواکی		پرسشنامه، مصاحبه)		
۳	آینده نگاری شهر دوستدار کودک در افق ۱٤۱۰ (تبریز) (۲۰۱۵)	حسن حکمتنیا و همکاران	سناریوهای آینده برای تحقق شهر دوستدار کودک در تبریز چیست؟	کیفی، اسنادی- پیمایشی، آیندهنگاری	ایمنی، مشارکت، حملونقل، هویت، فضای آموزشی، آلودگی	شناسایی ۱۰ شاخص کلیدی از جمله ایمنی، مشارکت، فاصله تا فضاهای بازی
٤	منظر شهری دوستدار کودک (۲۰۱٦)	ژیلا رجبی، فرزانه حاجیقاسمی	ویژگیهای منظر شهری دوستدار کودک چیست؟	تحلیلی، نظری	مشارکت، زندگی پیاده، طبیعتگرایی، هویت، تعلق مکانی	سه راهبرد اصلی: زندگی پیاده، طبیعتگرایی، فعالیت کودک در فضای جمعی
٥	بررسی شاخصههای معماری بیوفیلیک در طراحی مجموعه آموزشی-تفریحی کودکان (۲۰۱۷)	سمیه کاویانی، مرضیه هومانیراد	نقش طراحی بیوفیلیک در محیط کودک چیست؟	مروری، توصیفی- تحلیلی	بیوفیلیک، تنوع حسی، طبیعت، مصالح طبیعی، چشماندار، پناه	۹ مؤلفه طراحی بیوفیلیک مؤثر بر خلاقیت
٦	تحلیلی بر شهر دوستدار کودک (۱۳۹۸)	سارا خزایی، مصطفی خزایی	تحلیل ابعاد و الزامات شهر دوستدار کودک و تبیین نیازهای جسمی، روانی و اجتماعی کودکان در فضای شهری	توصیفی- تحلیلی (مطالعه کتابخانهای و تحلیل محتوای منابع)	حقوق کودک، امنیت، مشارکت، بازی، ارتباط با طبیعت، خلاقیت، آموزش، بهداشت	تضمین حقوق کودک و تأمین امنیت، مشارکت، طبیعتگرایی و خلاقیت، برای رشد همه جانبه ضروری است
۷	ارزیابی شهر دوستدار کودک برای تقویت خلاقیت (یزد) (۲۰۱۸)	صدف شهریزاده، سعیده مویدفر	وضعیت CFC در یزد در تقویت خلاقیت کودکان	میدانی، SPSS، AHP	خلاقیت، فضاهای تفریحی، امنیت، مشارکت، خدمات اجتماعی	سطوح پایین اجرا، کمبود فضاهای مناسب، نیاز به مشارکت
۸	زیرساخت سبز کودکان: حقوق آنها نسبت به طبیعت و شهر (2020)	Diogo Vidal، Eunice Seixas	مفهوم زیرساخت سبز کودک و کاربرد آن	تحلیلی- مفهومی	طبیعت، مشارکت، عدالت فضایی، حقوق کودک، طراحی شهری	تأکید بر مشارکت کودکان، حق بازی، حق طبیعت، برنامهریزی منصفانه
۹	محیط طبیعی در شهر دوستدار کودک و رفاه ذهنی (2021)	Sabirah Adams و همکاران	تأثیر طبیعت بر رفاه ذهنی کودک	کیفی، مشارکتی، اکتشافی	رفاه ذهنی، طبیعت، امنیت، مشارکت اجتماعی، تعلق به مکان	کودکان طبیعت را جزء اصلی CFC میدانند، نیاز به مشارکت دارند
۱۰	طراحی بیوفیلیک و سلامت کودکان (2022)	Alessio Russo، Maria Beatrice	مزایای طراحی بیوفیلیک برای سلامت	نظری، تحلیلی	سلامت، طبیعت، بیوفیلیک، فضاهای باز، مقاومت در برابر بیماریها	تأثیر مثبت طراحی بیوفیلیک بر سلامت جسمی و روانی کودک

۵. تحلیل خلأهای پژوهشی و جایگاه مقاله حاضر

مطالعات پیشین متعددی به موضوع شهر دوستدار کودک، فضاهای سبز، مشارکت کودکان و در برخی موارد به رابطه این مؤلفه‌ها با سلامت روانی و جسمی کودکان پرداخته‌اند. با این حال، بررسی تطبیقی این منابع نشان می‌دهد که پژوهش‌های موجود با چندین خلأ و کاستی مهم مواجه‌اند که مقاله حاضر درصدد پاسخ‌گویی به برخی از آن‌ها بوده است. مهم‌ترین این خلأها به شرح زیر است:

۵-۱. نبود پیوند نظری و تجربی بین بیوفیلیا و خلاقیت کودکان

اغلب پژوهش‌ها مانند کامین (۱۳۹۰)، یزدان‌پناه (۱۳۹٤) و حاجی‌اسمره (۱۳۹۵)، بیشتر بر ویژگی‌های کالبدی فضاهای دوستدار کودک و معیارهای طراحی متمرکز بوده‌اند، اما رابطه مستقیم و تبیین شده‌ای میان اصول طراحی بیوفیلیک و پرورش خلاقیت کودک ارائه نکرده‌اند. مقاله حاضر با تمرکز ویژه بر مؤلفه‌های بیوفیلیا، نقش آن را در ارتقای خلاقیت کودکان بررسی کرده است (خزایی و خزایی، ۱۳۹۸).

۵-۲. کم‌توجهی به ادراک کودکان از فضا و سنجش تجربی آن

بیشتر مطالعات گذشته از دیدگاه‌های تخصصی طراحان، معماران یا والدین به موضوع نگاه کرده‌اند و کمتر به سنجش میدانی و ادراکی کودکان از فضا پرداخته‌اند. پژوهش حاضر با بهره‌گیری از پرسشنامه‌های استاندارد و تحلیل مدل معادلات ساختاری (SEM) با مشارکت ۳۸٦ کودک ۷ تا ۱۲ ساله، تلاش کرده است این خلأ را پر کند.

۵-۳. عدم بررسی یکپارچه سه مؤلفه: بیوفیلیا، خلاقیت و شاخص‌های شهر دوستدار کودک

بیشتر پژوهش‌ها تنها یکی یا دو مؤلفه از این سه‌گانه را بررسی کرده‌اند. برای نمونه، مطالعاتی مانند Russo & Beatrice (2022) صرفاً به ارتباط بیوفیلیا و سلامت پرداخته‌اند و یا مطالعاتی مانند Adams et al. (2021) مشارکت ذهنی کودک در فضا را بررسی کرده‌اند. مقاله حاضر با تلفیق نظریه‌های بیوفیلیا، خلاقیت و معیارهای شهر دوستدار کودک، یک مدل مفهومی منسجم ارائه کرده است که پیش‌تر در ادبیات پژوهش مغفول مانده بود.

۵-٤. فقدان راهکارهای طراحی‌محور و عملیاتی متناسب با یافته‌ها

بسیاری از مطالعات موجود اگرچه نتایج ارزشمندی ارائه داده‌اند، اما فاقد ترجمان طراحی‌محور برای معماران و طراحان شهری بوده‌اند. مقاله حاضر با شناسایی مؤلفه‌های طراحی بیوفیلیکی و خلاقیت‌افزا (نظیر نور طبیعی، تنوع حسی، عناصر طبیعت‌محور، انعطاف‌پذیری فضایی و...) و ارائه جداول پیشنهادی برای طراحی، گامی مؤثر در جهت کاربردی‌سازی یافته‌ها برداشته است.

۵-۵. کم‌توجهی به زمینه بومی و فرهنگی ایران

بخش قابل‌توجهی از مطالعات پیشـــین مبتنی بر داده‌های کشـــورهای اروپایی یا غربی بوده‌اند مانند: (Beatrice & Russo, 2022; Keith et al., 2021; Wortzel et al., 2021)، مقاله حاضـــر با تمرکز بر کودکان ایرانی، تحلیل میدانی از مدارس و شهرهای کشور و تأکید بر ضرورت‌های فرهنگی و اقلیمی، گامی مهم در بومی‌سازی دانش این حوزه برداشته است.

مرور ادبیات موضوع نشان می‌دهد که بخش قابل‌توجهی از پژوهش‌های پیشین، صرفاً به بررسی ویژگی‌های کالبدی یا خدماتی شهر دوستدار کودک پرداخته و کمتر به رابطه مستقیم این ویژگی‌ها با شاخص‌های روان شناختی نظیر خلاقیت توجه کرده‌اند (خزایی و خزایی، ۱۳۹۸). افزون بر این، مفهوم شهر دوستدار کودک در ایران سابقه محدودی دارد و کمتر مطالعه‌ای به ابعاد فرهنگی، اجتماعی و اقلیمی خاص کودکان ایرانی در فرآیند طراحی فضاهای شهری پرداخته است. بررسی‌ها حاکی از آن است که اغلب پژوهش‌های انجام شده بر دیدگاه‌های متخصصان، طراحان یا والدین تمرکز داشته و ادراک و تجربه زیسته کودکان از فضا کمتر به صورت میدانی سنجیده شده است. از سوی دیگر، مطالعه یکپارچه سه مؤلفه کلیدی شامل بیوفیلیا، خلاقیت و شاخص‌های شهر دوستدار کودک کمتر در تحقیقات پیشین مشاهده می‌شود و بسیاری از پژوهش‌ها تنها به یک یا دو مؤلفه پرداخته و فاقد مدل مفهومی تلفیقی بوده‌اند. همچنین، خلأ ارائه راهکارهای طراحی‌محور و عملیاتی متناسب با نتایج پژوهش برای استفاده معماران و برنامه‌ریزان شهری محسوس است.

پژوهش حاضر با تمرکز بر کودکان ایرانی و بهره‌گیری از داده‌های میدانی، ضمن بومی سازی شاخص‌های ارزیابی، تلاش کرده است تا بخشی از این شکاف‌ها را پر کرده و الگویی کاربردی برای ارتقای خلاقیت و بهبود کیفیت فضاهای شهری در چارچوب شهر دوستدار کودک ارائه نماید.

٦. شکاف‌های پژوهشی و جایگاه تحقیق حاضر

با توجه به بررسی مطالعات پیشین، می‌توان دریافت که اگرچه برخی پژوهش‌ها به جنبه‌هایی از طراحی فضاهای دوستدار کودک یا نقش طبیعت در سلامت و توسعه روانی کودکان پرداخته‌اند، اما کمتر مطالعه‌ای به شکل یکپارچه و با روش مدل سازی معادلات ساختاری (SEM) به بررسی هم‌زمان سه مؤلفه کلیدی یعنی شاخص‌های بیوفیلیا، خلاقیت کودک و ویژگی‌های شهر دوستدار کودک پرداخته است. همچنین، خلأ روش شناختی در اغلب تحقیقات پیشین، از جمله استفاده محدود از مدل‌های آماری پیشرفته برای تحلیل روابط علّی، مشهود است.

پژوهش حاضر با هدف پر کردن این خلأ، به بررسی دقیق روابط بین میزان ارتباط کودکان با طبیعت (بر اساس اصول طراحی بیوفیلیک)، میزان پرورش خلاقیت در آن‌ها، و وجود شاخص‌های شهر دوستدار کودک در فضاهای شهری می‌پردازد. در این راستا، با استفاده از مدل سازی معادلات ساختاری و داده‌های میدانی از کودکان ۷ تا ۱۲

ساله، تلاش شده است تا الگویی روشن برای طراحان شهری و معماران در جهت طراحی محیط‌هایی مؤثرتر و خلاقیت‌محور برای کودکان ارائه گردد. نوآوری این تحقیق در رویکرد میان‌رشته‌ای، تلفیق شاخص‌های محیطی، روان‌شناختی و معماری، و ارائه تحلیل آماری دقیق برای استخراج عوامل تأثیرگذار بر خلاقیت کودکان در بستر شهرهای دوستدار کودک است.

۷. مبانی نظری: کودکی، خلاقیت و ارتباط با طبیعت در شهر دوستدار کودک

۷-۱. درک دوران کودکی

دوران کودکی، بر اساس تعاریف بین‌المللی و قوانین داخلی، مرحله‌ای حیاتی در رشد انسان است که تا سن هجده سالگی ادامه دارد (بهاری نژاد و کاشانی، ۱٤۰۱؛ سازمان بهداشت جهانی). در این دوره، کودکان از نظر جسمی، روانی و اجتماعی در حال تکامل هستند و ویژگی‌های منحصربه‌فردی مانند رشد قوی تخیل، علاقه به فعالیت‌های عملی، تمایل به تعاملات گروهی و جستجوگری دارند (بهاری نژاد و کاشانی، ۱٤۰۱). درک این ویژگی‌ها، بنیان طراحی محیط‌های شهری مناسب برای کودکان را تشکیل می‌دهد.

۷-۲. شهر دوستدار کودک و سلامت

مفهوم شهر دوستدار کودک (CFC) رویکردی سلامت‌محور به طراحی شهری است که هدف آن ایجاد محیط‌هایی است که نه‌تنها، از بروز بیماری‌ها جلوگیری می‌کنند، بلکه سلامت و رفاه کودکان را در تمامی ابعاد ارتقا می‌دهند (Antonovsky, 1979; Kyttä, 2004). این شهرها با فراهم آوردن فضاهایی برای بازی آزادانه، کاوش و تعاملات اجتماعی مثبت، به رشد سالم کودکان کمک می‌کنند. تجربه همه‌گیری کووید-۱۹ نیز اهمیت حیاتی فضاهای سبز شهری (UGS) را در حفظ سلامت روان و کاهش اضطراب کودکان آشکار ساخت (Wortzel et al., 2021).

بر اساس یافته‌های خزایی و خزایی (۱۳۹۸)، شهر دوستدار کودک به شهری اطلاق می شود که در آن حقوق اساسی کودکان از جمله آموزش، سلامت، حمل‌ونقل ایمن، امکان مشارکت اجتماعی و حق اظهار نظر رعایت گردد. چنین شهری باید با در نظر گرفتن ویژگی‌ها، نیازها و علایق کودکان طراحی شود و نه به‌عنوان نسخه کوچک‌شده‌ای از شهر بزرگسالان.

نیازهای اساسی کودکان در محیط شهری شامل مواردی همچون بازی، ارتباط با طبیعت، امنیت فیزیکی و اجتماعی، احساس تعلق به مکان، مشارکت در امور، برانگیختن خلاقیت، آسایش و آرامش، آموزش و بهداشت محیطی است (خزایی و خزایی، ۱۳۹۸). پاسخگویی به این نیازها مستلزم برنامه‌ریزی شهری هدفمند و مشارکت فعال ذی‌نفعان است.

امنیت محیطی، به‌عنوان یکی از شاخص‌های کلیدی شهر دو ستدار کودک، شامل طراحی فضاهای امن، حذف نقاط کور، اعمال محدودیت سرعت وسایل نقلیه، ایجاد مسیرهای پیاده‌روی ایمن و استفاده از مصالح مناسب برای کاهش خطرات احتمالی است. چنین مداخلاتی ضمن کاهش تهدیدات محیطی، موجب افزایش احساس امنیت و آرامش در میان کودکان خواهد شد (خزایی و خزایی، ۱۳۹۸).

نتایج تحقیقات خزایی و خزایی (۱۳۹۸) نشان می‌دهد که بی‌توجهی به نیازهای کودکان در طراحی شهری می‌تواند موجب محرومیت آنان از تجربه‌های خلاق، کاهش انگیزه و شکل‌گیری محیط‌های یکنواختی شود که آثار منفی بر رشد ذهنی، اجتماعی و عاطفی کودکان بر جای می‌گذارد.

۳-۷. بیوفیلیا و ارتباط با طبیعت

نظریه بیوفیلیا بیانگر گرایش ذاتی انسان به ارتباط با طبیعت است (Wilson, 1984). این پیوند در کودکان قوی‌تر بوده و تأثیرات مثبتی بر جنبه‌های مختلف رشد آن‌ها، از جمله شناختی، عاطفی و اجتماعی دارد (Kahn, 1997; Keith et al., 2021). ارتباط با طبیعت می‌تواند به کاهش استرس، افزایش تمرکز و تقویت خلاقیت در کودکان منجر شود. فراهم کردن فرصت‌ها و فضاهای سبز شهری برای تعامل کودکان با طبیعت، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (Hand et al., 2017). طراحی فضاهای شهری با الهام از اصول بیوفیلیک، با استفاده از عناصر طبیعی، می‌تواند این ارتباط را تسهیل کند (بهاری نژاد و کاشانی، ۱۴۰۱؛ بیگی نژاد و عامری صفات، ۱۳۹۵).

۴-۷. نقش فضاهای سبز شهری در پرورش خلاقیت

خلاقیت، به عنوان یک مهارت کلیدی در عصر حاضر، نقش مهمی در رشد و شکوفایی کودکان ایفا می‌کند (Reuben, 1999). ارتباط با طبیعت، از طریق تحریک حواس و افزایش تخیل، به طور چشمگیری خلاقیت کودکان را تقویت می‌کند(Malchow, 1994). فضاهای سبز شهری با فراهم کردن محیط‌های متنوع و الهام‌بخش، بستری مناسب برای بروز خلاقیت و نوآوری در کودکان ایجاد می‌کنند. این فضاها امکان بازی‌های خلاقانه، کاوش‌های علمی و هنری و تعامل با عناصر طبیعی را فراهم آورده و به توسعه تفکر واگرا و مهارت‌های حل مسئله در آن‌ها کمک می‌کنند (علی اکبری و محمودی کهنه رودپشت، ۱۳۹۸؛ قدرتی و همکاران، ۱۴۰۲).

۵-۷. فضاهای سبز شهری و شهر دوستدار کودک

فضاهای سبز شهری، به ویژه آن‌هایی که دسترسی عمومی دارند، جزء لاینفک شهرهای دوستدار کودک محسوب می‌شوند و نقش مهمی در ارتقای کیفیت زندگی و رشد همه جانبه کودکان دارند (Dadavand et al., 2019; Faber Taylor & Kuo, 2009). این فضاها فرصت‌هایی برای بازی، ورزش، تفریح و تعاملات اجتماعی فراهم می‌کنند که به بهبود سلامت جسمی و روانی کودکان کمک می‌کند. طراحی این فضاها با رویکرد بیوفیلیک، ضمن

تقویت ارتباط کودکان با طبیعت، محیطی مناسب برای پرورش خلاقیت آن‌ها ایجاد می‌کند (بیگی‌نژاد و عامری صفات، ۱۳۹۵).

٦-۷. مشارکت کودکان و عدالت در دسترسی به فضاهای سبز

مشارکت کودکان در فرآیند طراحی و برنامه‌ریزی شهری، گامی اساسی در جهت ایجاد شهرهای دوستدار کودک است (Hart, 1992; Moore, 1986). این مشارکت، حس تعلق و مسئولیت‌پذیری را در کودکان تقویت کرده و به طراحی فضاهایی متناسب با نیازها و علایق آن‌ها منجر می‌شود. همچنین، دسترسی عادلانه تمامی کودکان به فضاهای سبز شهری با کیفیت، فارغ از وضعیت اقتصادی-اجتماعی آن‌ها، از اصول مهم عدالت محیطی است (Black & Richards, 2020). ایجاد فضاهای سبز در مناطق کم‌برخوردار و طراحی فضاهایی با دسترسی آسان برای کودکان با نیازهای ویژه، از جمله راهکارهای تحقق این عدالت است.

۸. روش شناسی پژوهش

این پژوهش با رویکردی کمی، به بررسی تأثیر بیوفیلیا بر خلاقیت کودکان در بستر طراحی شهر دوستدار کودک می‌پردازد. این تحقیق از حیث هدف، کاربردی است؛ چرا که به دنبال ارائه راه‌حل‌های عملی برای مسائل طراحی شهری و معماری کودک‌محور است. همچنین، از لحاظ ماهیت و روش، توصیفی-همبستگی محسوب می شود. جامعه آماری این مطالعه شامل کودکان هفت تا دوازده سال ساکن منطقه ۲ شهر تهران بود. حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران، ۳۸٦ نفر تعیین شد و انتخاب شرکت‌کنندگان از طریق روش نمونه‌گیری در دسترس صورت گرفت. ابزار اصلی جمع‌آوری داده‌ها، یک پرسشنامه ۲٦ سؤالی محقق ساخته بود. این پرسشنامه برای سنجش متغیرهای کلیدی پژوهش به شرح زیر طراحی شد:

میزان ارتباط کودک با طبیعت (بیوفیلیا): سؤالات ۷ تا ۱٤.

خلاقیت کودک (از دیدگاه والدین): سؤالات ۱۵ تا ۲۲.

دیدگاه افراد درباره محیط شهری مناسب برای کودکان (ویژگی‌های شهر دوستدار کودک): سؤالات ۲۳ تا ۲٦.

برای ارزیابی پایایی پرسشنامه، یک مطالعه مقدماتی با توزیع ۳۰ پرسشنامه به عنوان پیش‌آزمون انجام شد. پس از جمع‌آوری داده‌ها، ضریب آلفای کرونباخ برای تمامی متغیرها با استفاده از نرم‌افزار SPSS محاسبه گردید. از آنجا که ضریب آلفای کرونباخ برای همه متغیرها بزرگ‌تر از ۰/۷ بود، پایایی ابزار پژوهش در سطح مناسبی تأیید شد. جهت آزمون فرضیات و تحلیل روابط میان سازه‌های پژوهش، از تحلیل همبستگی و مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) استفاده شد. تحلیل‌های آماری مربوط به مدل معادلات ساختاری با کمک نرم‌افزار لیزرل (Lisrel) انجام گرفت.

۹. یافته‌های پژوهش

شاخص‌های توصیفی و پراکندگی ابعاد پژوهش محاسبه گردید و مشخص شد بیوفیلیا دارای بیشترین میانگین با مقدار ۳,۹۳ و ویژگیهای شهرهای دوستدار کودک دارای کمترین میانگین با مقدار ۲,٦٤ می‌باشد. از طرفی ویژگیهای شـــهرهای دوســـتدار کودک دارای کمترین انحراف معیار با مقدار ۰,۳۱ و خلاقیت دارای بیشـــترین انحراف معیار با مقدار ۱,۹٦ می‌باشد. همچنین در بررسی نرمال بودن متغیرهای پژوهش معلوم شد مقدار معیار تصمیم (P-Value) در تمامی سازه ها از ۰,۰۵ بیشتر است و لذا دلیلی بر ضد این فرضیه که نمونه مورد نظر از توزیع نرمال بدست آمده است، وجود ندارد.

جدول ۲. نتایج آزمون کلموگروف-اسمیرنف (سطح معناداری ۰,۰۵)

متغیر	میانگین	انحراف معیار	آزمون آماره	Sig	نتیجه آزمون
بیوفیلیا	۳,۹۳	۰,٦٤	۰,۹۵۳	۰,۵۷۸	نرمال
خلاقیت	۳,۲۱	۱,۹٦	۰,۹۸۰	۰,۹۷۲	نرمال
ویژگیهای شهرهای دوستدار کودک	۲,٦٤	۰,۳۱	۰,۹٤۹	۰,۵۱۱	نرمال

برای بررسی فرضیه‌های پژوهش، از مدل معادلات ساختاری استفاده شد.

۹-۱. مدل اندازه گیری پژوهش

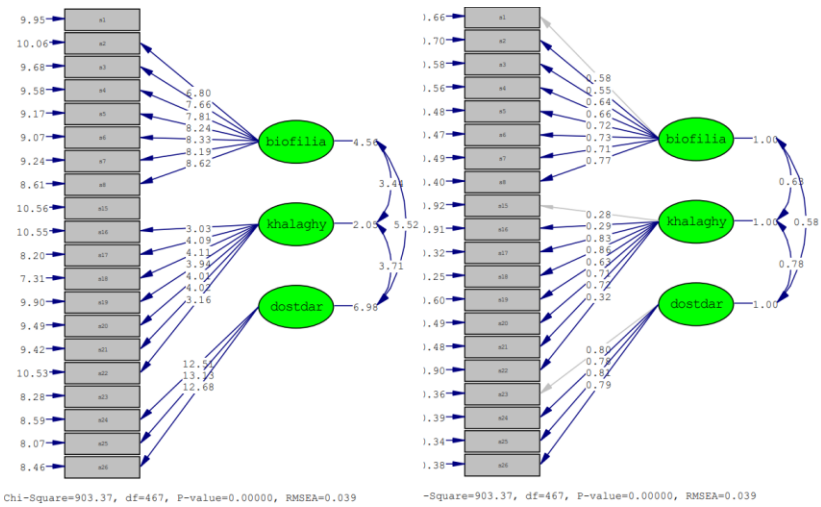
در این بخش با استفاده از نرم‌افزار LISREL تحلیل عاملی تأییدی را برای سنجش مدل‌های اندازه‌گیری پژوهش انجام می‌دهیم. در مدل اندازه گیری برای معنا دار بودن یک ضریب، قدرمطلق عدد معناداری (T-Value) آن باید از ۱/۹٦ بزرگتر با شد. عدد معناداری نشان‌دهنده معنادار بودن هر یک از متغیر های آ شکار می‌با شد. در نرم افزار رنگ آبی ن شان دهنده معنی دار بودن و رنگ قرمز ن شان دهنده معنادار نبودن ا ست که در این صورت رابطه باید حذف شـــود. بطور کلی با توجه به ضـــرایب اســـتاندارد و عدد معناداری می‌توان مناســـب بودن یا مناســـب نبودن مفاهیم (سوالات)، و مقوله ها را مورد آزمون قرار داد. شکل ۱ مدل اندازه‌گیری پژوهش را برای ابعاد پژوهش در دو حالت Standardized Solution و T-values نشان می‌دهند. قسمتی از نیکویی برازش این مدل به صورت زیر است:

جدول ۳. قسمتی از نیکویی برازش مدل

شاخص ها	مقادیر بدست آمده
درجه آزادی	٤٦٧
کای اسکوئر	۹۰۳,۳۷
ریشه میانگین مربعات خطای تقریب(RMSEA)	۰,۰۳۹
شاخص تناسب غیر هنجاردار (NNFI)	۰,۹٦
شاخص تناسب مقایسه ای (CFI)	۰,۹۱
شاخص تناسب افزایشی (IFI)	۰,۹۰
شاخص خوب بودن تناسب (GFI)	۰,۸۵

همانطور که در شکل ۱ مشاهده می‌شود مقدار کای‌دو برابر با ۹۰,۳۷ و درجه آزادی برابر است با ٤٦٧ و لذا نسبت کای‌دو به درجه آزادی برابر است با ۱,۹۳ که چون از سه کمتر است بنابراین مناسب است. همچنین مقدار RMSEA برابر است با ۰,۰۳۹ و چون از ۰/۰۸ کمتر است بنابراین مناسب است. از طرفی مقدار P-value نیز برابر است با ۰,۰۰۰۰ که چون از ۰/۰۵ بیشتر نیست نامناسب است ولی چون این مقدار به حجم نمونه حساس است و آماره‌ی RMSEA نیز معنی دار است بنابراین کم بودن مقدار P-value نگران کننده نیست. نتایج برخی دیگر از آماره‌ها نیز نشان می‌دهد برازش مدل مناسب می‌باشد.

شکل ۱. مدل اندازه‌گیری پژوهش



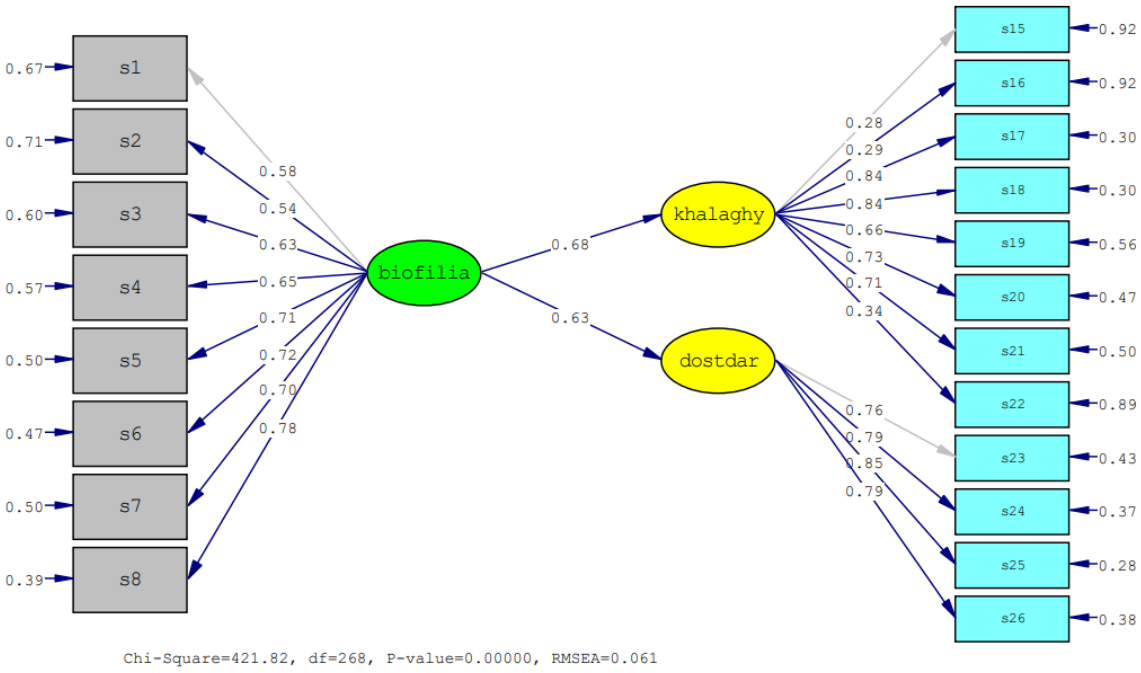
از طرفی معلوم شد سوال چهارم از خلاقیت دارای بیشترین همبستگی با این سازه می‌باشد و بار عاملی آن در حالت استاندارد ۰,۸٦ می‌باشد. از طرفی معلوم شد سوال اول از سازه خلاقیت دارای کمترین همبستگی با این سازه می‌باشد و بار عاملی آن در حالت استاندارد ۰,۲۸ می‌باشد. همچنین در حالت معناداری، تمامی بارهای عاملی بیش

از ۱,۹۶ می‌با شد و لذا همه روابط معنادار ه ستند و بنابراین تمامی سوالات سازه های مربوط به خود را تبیین می کنند.

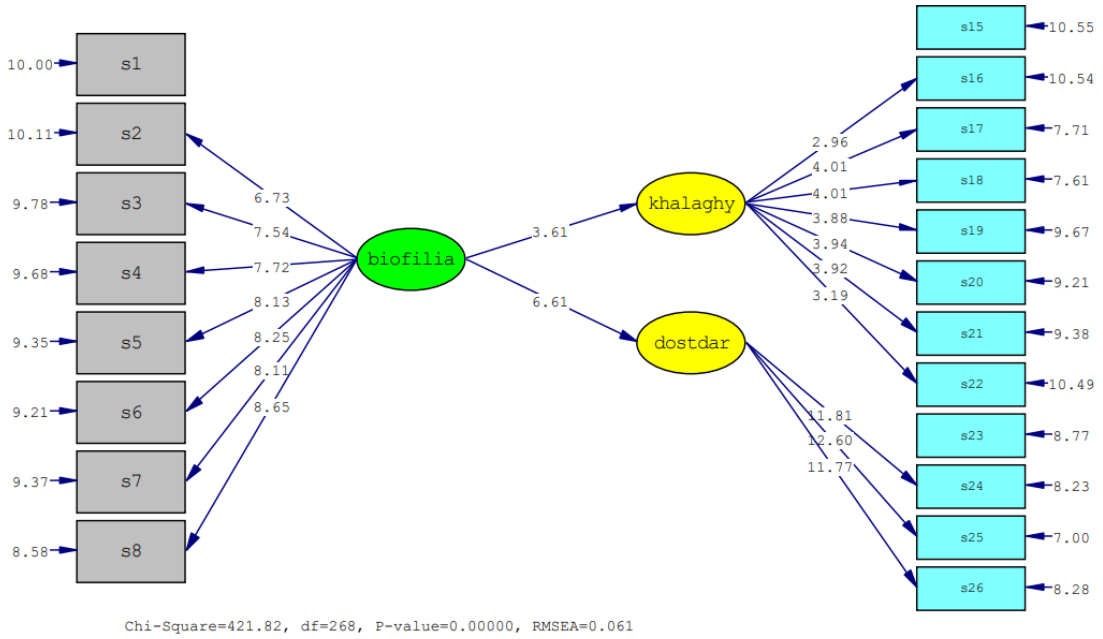
۲-۹. مدل ساختاری پژوهش

با توجه به مدل مفهومی پژوهش شـکل‌های زیر مدل سـاختاری پژوهش را در دو حالت معناداری(T-value) و اسـتاندارد نشـان می‌دهند. با توجه به بارهای عاملی روابطی معنادار هسـتند که قدرمطلق بار عاملی آنها در حالت معناداری بیش از ۱/۹۶ باشد. شکل زیر بارهای عاملی را در دو حالت استاندارد و معناداری نشان داده شده است:

شکل ۲. مدل ساختاری پژوهش(استاندارد)



شکل ۳. مدل ساختاری پژوهش(معناداری)



اکنون با توجه به بارهای عاملی بین ابعاد اصلی مدل نتیجه تمامی روابط معنی دار هستند و لذا بیوفیلیا بر ارتقای خلاقیت کودکان و ویژگیهای شهرهای دوستدار کودک تأثیر معنادار داشته است و فرضیات تایید می شوند. مقادیر حاصل از مدل ساختاری در جدول زیر آمده است:

جدول٤. نتایج مدل ساختاری

مولفه	خلاقیت		ویژگیهای شهرهای دوستدار کودک	
	استاندارد	معناداری	استاندارد	معناداری
بیوفیلیا	۰,٦٨	۳,٦۱	۰,٦۳	٦,٦۱

۱۰. عوامل معماری در طراحی کودک‌محور

این تحلیل، یافته‌های کلیدی پژوهش را به اصـــول طراحی معماری کاربردی برای فضـــاهایی تبدیل می‌کند که از رشد و رفاه کودکان حمایت می‌کنند. تمرکز بر چگونگی ادغام بیوفیلیا، خلاقیت و ویژگی‌های شهر دوستدار کودک (CFC)در محیط‌های ساخته شده است.

۱-۱۰. نقش بنیادین بیوفیلیا

پژوهش نشـان می‌دهد که بیوفیلیا تأثیر قابل‌توجهی بر هر دو عامل خلاقیت کودکان (ضـریب اسـتاندارد: ۰,٦٨، مقدار معناداری: ۳,٦۱) و ویژگی‌های فیزیکی شهر دوستدار کودک (ضریب استاندارد: ۰,٦۳، مقدار معناداری: ٦,٦۱) دارد. این رابطه مثبت و مستقیم قوی نشان می‌دهد که طراحی محیط‌هایی با محوریت ارتباط با طبیعت، برای پرورش توانایی‌های ذهنی کودکان و ارتقاء کیفیت فضاهای شهری ضروری است.

راهکارهای معماری برای پیاده‌سازی بیوفیلیا:

نور و تهویه طبیعی: از پنجره‌های بزرگ، نورگیرهای سـقفی و طراحی برای جریان هوای طبیعی اسـتفاده کنید تا فضاهایی روشن و دلپذیر ایجاد شود که ارتباط بصری و فیزیکی با بیرون را فراهم آورد.

مصالح طبیعی: استفاده از چوب، سنگ و آجر خام و دیگر مصالح طبیعی، تجربیات حسی متنوعی را ایجاد کرده و ارتباط عمیق‌تری با طبیعت را تقویت می‌کند.

فضای سبز یکپارچه: بام‌های سبز، دیوارهای سبز و فضاهای باغچه قابل دسترس را طراحی کنید تا عناصر طبیعی به طور مستقیم در فرم معماری گنجانده شوند.

منظرهای اکولوژیک: فضاها را به گونه‌ای طراحی کنید که دید واضحی به درختان، باغچه‌ها یا مناظر طبیعی داشته باشند و حس آرامش و کشف را القا کنند.

جدول۵. مؤلفه بیوفیلیا

مؤلفه بیوفیلیا	نمونه‌های کاربردی در معماری
نور طبیعی	استفاده از نورگیر سقفی، پنجره‌های قدی، شفافیت بصری
تهویه طبیعی	بازشوهای دوطرفه، گذر باد، سقف بلند
مصالح طبیعی	چوب، سنگ، آجر خام، رنگ‌های طبیعی و گرم
پوشش سبز	بام سبز، دیوار سبز، باغچه‌های حیاط مرکزی
مناظر دیداری	دید به درخت، باغچه، آب‌نما، کوه یا آسمان
مؤلفه بیوفیلیا	نمونه‌های کاربردی در معماری
نور طبیعی	استفاده از نورگیر سقفی، پنجره‌های قدی، شفافیت بصری

۲-۱۰. طراحی برای پرورش خلاقیت دوران کودکی

توزیع گسترده پاسخ‌ها در مورد خلاقیت (انحراف معیار: ۱,۹٦) نشان می‌دهد که مشارکت خلاقانه کودکان به شدت به ویژگی‌های محیطی وابسته است. از این رو، طراحی معماری باید به طور فعال از این جنبه حیاتی رشد حمایت و آن را تحریک کند.

راهکارهای معماری برای پرورش خلاقیت:

فضاهای انعطاف‌پذیر و تطبیق‌پذیر: فضاهایی با قابلیت‌های چندمنظوره و با استفاده از مبلمان متحرک و پارتیشن‌های قابل تغییر طراحی کنید. این امر به کودکان امکان می‌دهد تا محیط خود را به راحتی برای فعالیت‌های مختلف و بازی‌های تخیلی تغییر دهند.

محیط های غنی از حس: از طیف متنوعی از رنگ‌ها، بافت‌های لمسی متفاوت و نورپردازی پویا برای درگیر کردن حواس کودکان و الهام بخشیدن به بازی‌های تخیلی و اکتشافی استفاده کنید.

مناطق شخصی و مشارکتی: هم فضاهای دنج و نیمه‌خصوصی (مانند کلبه‌های کودک) برای تمرکز فردی و هم کارگاه‌های باز یا "دیوارهای نقاشی" برای تشویق ابراز هنری جمعی و بازی‌های سازنده را در نظر بگیرید.

جدول٦. مؤلفه خلاقیت

فاکتور خلاقیت	نمونه‌های طراحی
انعطاف‌پذیری	مبلمان متحرک، دیوارهای بازشو، فضاهای چندکاره
تحریک حسی	رنگ‌های متنوع، بافت‌های لمسی، نورپردازی خاص
فضای شخصی	کلبه کودک، سکوی نمایش، سکوهای داستان‌گویی
بازی خلاق	کارگاه‌های هنری، آتلیه کودک، محل نقاشی روی دیوار
فاکتور خلاقیت	نمونه‌های طراحی
انعطاف‌پذیری	مبلمان متحرک، دیوارهای بازشو، فضاهای چندکاره
تحریک حسی	رنگ‌های متنوع، بافت‌های لمسی، نورپردازی خاص

۳-۱۰. بهبود ویژگی‌های شهر دوستدار کودک(CFC)

با وجود میانگین پایین‌تر شـاخص‌های CFC (میانگین: ۲,٦٤) در حال حاضـر، تأثیر قابل‌توجه بیوفیلیا بر آن‌ها (مقدار معناداریT : ٦,٦١) پتانسـیل قوی برای بهبود محیط‌های شـهری برای کودکان از طریق طراحی هدفمند و طبیعت‌گرا را نشان می‌دهد.

توصیه‌های معماری و شهرسازی برایCFC :

امنیت محیطی افزایش‌یافته: مسیرهای پیاده‌روی جداگانه، استفاده از کف‌پوش‌های نرم و ضربه‌گیر در مناطق بازی و حذف نقاط کور بصری برای ایجاد محیط‌های امن و قابل پیمایش آسان.

مقیاس ان سانی و کودک‌محور: عنا صر طراحی مانند درها، پنجره‌ها، نیمکت‌ها و تابلوهای راهنما باید متنا سب با قد و دید کودک باشند تا حس استقلال و راحتی را تقویت کنند.

مسـیرهای حرکت ایمن و قابل دسـترس: پیاده‌روهای عریض و بدون مانع، خطوط عابر پیاده مشـخص برای کودکان، و ادغام پارک‌های کوچک محلی در مسیرهای روزانه، به ویژه در مسیر مدارس، را در نظر بگیرید.

فضاهای تعامل اجتماعی: میدانچه‌های محله و فضاهای بازی مشترک را طراحی کنید که تعامل اجتماعی و ایجاد جامعه‌ای پویا را در میان کودکان و خانواده‌ها تشویق کند.

جدول۷. مؤلفه شهر دوست‌دار کودک

مؤلفه‌هایCFC	راهکار معمارانه
امنیت محیطی	جداسازی مسیر پیاده، کف‌سازی نرم، حذف نقاط کور
مقیاس کودک	درب، پنجره، نیمکت، تابلوهای راهنما متناسب با قد کودک
مسیر حرکت ایمن	پیاده‌روهای عریض، خط عابر کودک، ریزپارک در مسیر مدرسه
دسترسی به فضاهای باز	پارک محلی، باغ کودک، فضای نیمه‌باز میان‌ساختمانی
تعامل اجتماعی	میدانچه محله، آلاچیق گفت‌وگو، فضای بازی مشارکتی
مؤلفه‌هایCFC	راهکار معمارانه
امنیت محیطی	جداسازی مسیر پیاده، کف‌سازی نرم، حذف نقاط کور

یافته‌های پژوهش به و ضوح ن شان می‌دهد که ادغام ا صول بیوفیلیا در طراحی محیط‌های معماری برای کودکان، هم خلاقیت آنان را به طور قابل‌توجهی تقویت می‌کند و هم کیفیت فضاهای شهری و آموزشی را در راستای تحقق یک شهر دوستدار کودک بهبود می‌بخشد. این رویکرد جامع، که ریشه در طراحی مبتنی بر طبیعت دارد و به نیازهای رشدی کودکان پاسخ می‌دهد، باید یکی از اولویت‌های اصلی در فرآیند طراحی معماری و شهرسازی معاصر باشد.

۱۱. بحث و نتیجه گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر بیوفیلیا بر ارتقای خلاقیت کودکان و نقش آن در توسعه ویژگی‌های شهرهای دوستدار کودک انجام شد. نتایج تحلیل مدل معادلات ساختاری نشان داد که بیوفیلیا به‌عنوان تمایل ذاتی انسان به ارتباط با طبیعت، تأثیر مثبت و معناداری بر خلاقیت کودکان و شاخص‌های شهر دو ستدار کودک دارد. کودکانی که در محیط‌های طبیعی و سرشار از عناصر بیوفیلیک زندگی و بازی می‌کنند، سطح بالاتری از تخیل، توان حل مسئله و نوآوری از خود نشان می‌دهند(Keith et al., 2021; Dadvand et al., 2019) .

همچنین یافته‌ها بیانگر آن ا ست که طراحی شهری با در نظر گرفتن عنا صر بیوفیلیک، مانند ف ضای سبز، نور طبیعی، مواد طبیعی و الگوهای ارگانیک، می‌تواند حس تعلق، امنیت روانی و تعامل اجتماعی کودکان را افزایش دهد(Vidal et al., 2021; Wortzel et al., 2021) . این نتایج با پژوهش‌های اخیر نیز هم‌راستا هستند که نشان داده‌اند طبیعت نقش مهمی در کاهش استرس، بهبود تمرکز و ارتقای رشد هیجانی کودکان دارد.

از منظر نگارنده، بیوفیلیا نه‌تنها یک مفهوم نظری، بلکه ضرورتی زیستی برای کودکان امروزی محسوب می‌شود. کودکان، با نیاز فطری به کاوش، لمس و تعامل با طبیعت، در فضاهایی که با الهام از طبیعت طراحی شده‌اند، شکوفاتر می شوند. شهر دوستدار کودک نیز، در غیاب مؤلفه‌های بیوفیلیک، صرفاً یک مفهوم انتزاعی باقی می‌ماند. تجربه واقعی کودکی، در پیوندی م ستقیم با محیط طبیعی شکل می‌گیرد؛ پیوندی که سبب شکوفایی خلاقیت و سلامت روانی می‌شود.

با این حال، این پژوهش با محدودیت‌هایی همراه بود. نخست، مطالعه تنها در منطقه ۲ شهر تهران انجام شد و تعمیم نتایج به سایر مناطق نیازمند تحقیقات گ سترده‌تر ا ست. دوم، ا ستفاده از ابزارهای خودگزار شی (از جمله دیدگاه والدین درباره خلاقیت کودک) ممکن است با سوگیری پاسخ همراه باشد.

در پایان، پیشنهادهایی به شرح زیر ارائه می‌شود:

- برای مدیران مدارس: ایجاد فضاهای آموزشی مبتنی بر طبیعت، نظیر باغچه‌های آموزشی یا کلاس های فضای باز، و طراحی برنامه‌های درسی مبتنی بر طبیعت.

- برای خانواده‌ها: تشویق کودکان به بازی آزاد در طبیعت و کاهش زمان استفاده از وسایل دیجیتال.

- برای برنامه‌ریزان شهری: طراحی فضاهای عمومی با استفاده از مؤلفه‌های بیوفیلیک، با هدف ارتقای کیفیت زندگی کودکان.

- پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی، از رویکردهای ترکیبی (کمّی-کیفی) استفاده شود و مشارکت مستقیم کودکان در طراحی فضاهای شهری بیوفیلیک بررسی گردد. همچنین بررسی تأثیرات بلندمدت تعامل با طبیعت بر عملکرد شناختی، اجتماعی و هیجانی کودکان می‌تواند افق‌های جدیدی را در پژوهش‌های آینده بگشاید.

منابع:

آنتونوفسکی، آ. (۱۹۷۹). بهداشت، استرس و مقابله: منابعی برای آشکار کردن رمز و راز سلامت [Health, stress, and coping: Unraveling the mystery of health]. انتشارات جاسسی.

بهاری‌نژاد، آ.، و کاشانی، م. م. (۱٤۰۱). بازشناسی شاخصه‌های معماری بیوفیلیک در طراحی مجموعه آموزشی-تفریحی برای کودکان به منظور آفرینش مکان خلاق. فصلنامه علمی-پژوهشی معماری و شهرسازی آرمانشهر، ۱۵(٤۱)، ۱۷۱-۱۸٦.

بیگی‌نژاد، ا.، و عامری‌صفات، ا. (۱۳۹۵). بازشناسی مؤلفه‌های تأثیرگذار بر طراحی فضاهای آموزشی خلاقانه در مدارس ابتدایی. مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی، ۱۱(۳۷)، ۳۵-۵۱.

دادوند، ع. ر.، و همکاران. (۱۳۹۸). تأثیر فضاهای سبز شهری بر سلامت کودکان: مروری نظام‌مند. مجله سلامت محیط.

خزایی، س.، و خزایی، م. (۱۳۹۸). تحلیلی بر شهر دوستدار کودک. نشریه جغرافیا و روابط انسانی، ۲(۲)، ۲۲۱-۲۳۱.

حاجی‌اسمره، ع. (۱۳۹۵). ویژگی‌های محیطی فضاهای بازی کودکان در منظر شهری. فصلنامه معماری و شهرسازی.

علی‌اکبری، د.، و محمودی کهنه‌رودپشت، م. (۱۳۹۸). بررسی تأثیر آموزش خلاقیت بر رشد اجتماعی کودکان پیش‌دبستانی. مطالعات روان‌شناسی تربیتی، ۱٦(۳۵)، ۱–۲٤.

قدرتی، ز.، و همکاران. (۱٤۰۲). نقش بازی‌های خلاقانه در پرورش خلاقیت کودکان پیش‌دبستانی. کنفرانس ملی روان‌شناسی و علوم تربیتی.

کامین، ح. (۱۳۹۰). طراحی محیطی فضاهای دوستدار کودک. مجله معماری معاصر.

یزدان‌پناه، م. (۱۳۹٤). ارزیابی منظر شهری دوستدار کودک. نشریه معماری منظر.

سازمان بهداشت جهانی. (بدون تاریخ). تعریف کودک. **انتشارات سازمان بهداشت جهانی.**

References

Abercrombie, L. C., Sallis, J. F., Conway, T. L., Frank, L. D., Saelens, B. E., & Chapman, J. E. (2008). Income and racial disparities in access to public parks and private recreation facilities. American Journal of Preventive Medicine, 34(1), 9–15. https://doi.org/10.1016/j.amepre.2007.09.030

Adams, S., et al. (2021). Children’s mental maps in child-friendly cities. Cities, 112, 103129.

Adams, S., et al. (2021). The natural environment and children’s wellbeing. Urban Forestry & Urban Greening, 57, 126919. https://doi.org/10.1016/j.ufug.2020.126919

Antonovsky, A. (1979). Health, stress, and coping. Jossey-Bass.

Beigi Nejad, S., & Ameri Sefat, H. (2016). Principles of biophilic design in educational environments. Journal of Architectural Research, 9(3), 45–58.

Black, J., & Richards, M. (2020). Environmental justice and equitable access to green spaces for children. Environmental Equity Review, 12(1), 33–45.

Boone, C. G., Houston, D., Gooder, J., & Gregory, K. (2009). Environmental justice, urban green spaces and children. Environmental Justice, 2(3), 223–239.

Dadvand, P., Gascon, M., & Markevych, I. (2019). Green spaces and child health and development. In M. R. Marselle et al. (Eds.), Biodiversity and Health in the Face of Climate Change (pp. 121–130). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-02318-8_6

Faber Taylor, A., & Kuo, F. E. (2009). Children with attention deficits concentrate better after walk in the park. Journal of Attention Disorders, 12(5), 402–409. https://doi.org/10.1177/1087054708323000

Ferret, M. P. (2021). Childhood, nature and lockdown. Finisterra - Revista Portuguesa de Geografia, 55(114), 169–174. https://doi.org/10.18055/Finis20352

Hand, K., Freeman, C., & Sibley, C. (2017). Children's connection to nature and psychological functioning. Journal of Environmental Psychology, 51, 136–143.

Hart, R. (1992). Children's participation: From tokenism to citizenship. UNICEF.

Johnson-Gaither, C. (2011). Latino park access: Examining environmental equity in a new destination county in the South. Journal of Park and Recreation Administration, 29(4), 37–52.

Kahn, P. H. (1997). Developmental psychology and the biophilia hypothesis: Children's affiliation with nature. Developmental Review, 17(1), 1–61. https://doi.org/10.1006/drev.1996.0430

Keith, M., et al. (2021). Connection with nature and children's well-being. Journal of Environmental Psychology, 75, 101579.

Kellimer, L. (2012). Nature and child development: Perspectives in psychology. Oxford University Press.

Kyttä, M. (2004). The extent of children's independent mobility and the number of actualized affordances as criteria for child-friendly environments. Journal of Environmental Psychology, 24(2), 179–198. https://doi.org/10.1016/S0272-4944(03)00073-2

Louv, R. (2005). Last child in the woods: Saving our children from nature-deficit disorder. Algonquin Books.

Louv, R. (2008). Last child in the woods: Saving our children from nature-deficit disorder. Chapel Hill, NC: Algonquin Books.

Malchow, H. (1994). Children and nature: Psychological development through environment. Springer.

Moore, R. (1986). Childhood's domain: Play and place in child development. Croom Helm.

Reuben, D. (1999). Creative mind: Development through play. Harvard University Press.

Russo, A., & Beatrice, M. (2022). Biophilic design and children's health. International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(1), 97. https://doi.org/10.3390/ijerph19010097

Ulrich, R. S. (1984). View through a window may influence recovery from surgery. Science, 224(4647), 420–421. https://doi.org/10.1126/science.6143402

UNICEF. (2008). Child Friendly Cities and Communities Handbook. UNICEF Innocenti Research Centre.

UNICEF. (2018). Shaping urbanization for children: A handbook on child-responsive urban planning. https://www.unicef.org/reports/shaping-urbanization-children

Wilson, E. O. (1984). Biophilia: The human bond with other species. Harvard University Press.

Woolley, H. (2008). Watch this space! Designing for children’s play in public open spaces. Geography Compass, 2(2), 495–512.

Wortzel, J. D., et al. (2021). Urban greenspace and mental wellbeing during COVID-19. Journal of Urban Health, 98(4), 629–638. https://doi.org/10.1007/s11524-021-00552-8

Wortzel, J., et al. (2021). Children’s outdoor play and COVID-19: Benefits and barriers. Journal of Environmental Psychology, 77, 101684. https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2021.101684