

Research Paper

The innate rights to nature in housing patterns and the mental development of children in their orientation towards the digital world (case study: neighborhoods of Zanjan city)

Majid Hazrati¹ , Nafiseh Artishedar² , Mohammad Taghi Heydari^{*3} 

1. Ph.D. Student in Geography and Urban Planning, Department of Geography, Faculty of Social Sciences, University of Zanjan, Iran

2. Ph.D. Student in Urban Planning, Department of Urban Planning, Faculty of Architecture and Urban Planning, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran

3. Associate Professor, Department of Geography, Faculty of Social Sciences, University of Zanjan, Iran

Citation: Hazrati M, Artishedar N, Heydari MT. The innate rights to nature in housing patterns and the mental development of children in their orientation towards the digital world (case study: neighborhoods of Zanjan city). J Child Ment Health. 2026; 13 (2):165-181.



URL: <http://childmentalhealth.ir/article-1-1554-en.html>

 [10.61882/jcmh.13.2.10](https://doi.org/10.61882/jcmh.13.2.10)

ARTICLE INFO

Keywords:

Birthright to nature, housing patterns, children's cognitive development, digital world

ABSTRACT

Background and Purpose: The expansion of apartment living and the consequent reduction in children's access to natural environments—alongside the growing use of digital devices—has raised concerns regarding the quality of their lived experiences and psychological well being. The present study aims to examine the impact of residential spatial typologies (detached houses and apartment units) on children's inclination toward digital spaces and their level of interaction with nature, with particular emphasis on the concept of the “innate right to nature.”

Method: The research employs a descriptive–analytical approach and, in terms of purpose, falls within the category of applied studies. The statistical population consisted of parents of children aged 7 to 12 residing in selected neighborhoods of Zanjan, chosen through a multistage cluster sampling method. Data was collected using a researcher designed questionnaire. Quantitative data analysis was conducted using multiple regression in SPSS -21.

Results: Findings show that housing patterns and parental attitudes alone do not significantly influence children's cognitive development or their inclination toward the digital world. Physical environmental factors—such as natural light, play space, and interaction with nature—also fail to fully account for this tendency in isolation, requiring examination alongside variables such as quality of access to technology, individual child characteristics, family conditions, and the educational environment. The coefficient of determination (R^2) in the models further confirms the presence of complementary factors in explaining cognitive development. Specifically, sensory–motor activities ($\beta = 0.059$), independence and agency ($\beta = 0.068$), imagination and symbolization ($\beta = 0.054$), and access to technology ($\beta = 0.108$) significantly influence children's cognitive development as perceived by parents regarding their child's natural right to nature.

Conclusion: Enhancing children's cognitive development requires a comprehensive, multidimensional approach—one that includes improving the quality of technology use, designing creative and interactive spaces, strengthening family interactions, and providing motivational environments, rather than relying solely on the physical typology of housing.

Received: 20 Nov 2025

Accepted: 29 Jun 2026

Available: 4 Sep 2026

* **Corresponding author:** Mohammad Taghi Heydari, Associate Professor, Department of Geography, Faculty of Social Sciences, University of Zanjan, Iran

E-mail: Mt.heydari@znu.ac.ir

Tel: (+98) 2433520213

2476-5740/ © 2026 The Authors. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license

(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).



Extended Abstract

Introduction

Profit-oriented development and high-density land use have often led to the “denaturalization” of human living spaces. Consequently, the innate human right to connect with nature—a fundamental prerequisite for psychological well-being and cognitive development in children—has been systematically neglected (5, 6). According to the Biophilia Hypothesis, this disconnect not only contributes to psychological erosion among urban residents, particularly children, but also serves their engagement with evolutionary processes and natural spatial belief (7). This is particularly critical as childhood is a formative period during which an individual’s personality is proved (8). Recent research shows that reduced exposure to natural environments directly correlates with diminished creativity, increased anxiety, and a decline in sensorimotor feeling (9, 10). Furthermore, children require emotional attachment to feel secure and healthy (11). In this context, residential spaces should function as more than just physical shelter; they must help the experience of nature through natural light, greenery, indigenous materials, and direct contact with living elements. Otherwise, dwellings risk becoming anti-natural and anti-evolutionary environments that impede the trajectory of children’s cognitive development (12). Studies show that children living in homes with limited physical space are more likely to spend excessive time on digital media, primarily because open areas for physical play and interaction with nature are restricted (24).

In many Iranian cities—especially within dense, central urban fabrics—the rise of apartment living and the “downsizing” of residential units for economic profit have led to a significant reduction in green space. Such dense developments restrict children’s opportunities for nature interaction, pushing traditional open spaces for free play and natural sensorimotor experiences to the periphery (25). Therefore, based on earlier studies (3-25), this research aims to investigate the impact of housing typologies (villa vs. apartment) on the cognitive evolution and behavior of children. Furthermore, it looks to analyze the relationship between the quality of children’s interaction with natural environments and their inclination toward the digital world.

Method

This research is applied in terms of aim and employs a descriptive-analytical, methods (quantitative) approach. The statistical population consists of guardians with children aged 7 to 12 residing in selected neighborhoods of Zanjan. A multi-stage, stratified, proportional sampling method was used to select the sample. In this study, the city of Zanjan was selected as the research area. According to the 2016 national census, the

city had a population of 433,475. The urban area of Zanjan was first divided into municipal districts, after which neighborhoods characterized by predominant housing patterns (detached/low rise units and apartment complexes) were purposively selected. Given that 415 households met the inclusion criteria, the sample size was decided using Cochran’s formula (95% confidence level and 5% margin of error), resulting in a final sample of 200 participants. The samples were evenly distributed across the two residential typologies: 100 respondents from apartment-based neighborhoods (selected through simple random sampling at the housing unit level) and 100 respondents from neighborhoods dominated by detached housing (selected through convenience sampling within designated blocks). Data were collected using a 24-item researcher designed questionnaire rated on a five-point Likert scale (1–5). The instrument’s structure was examined through exploratory factor analysis (EFA) using principal component extraction and varimax rotation. The Kaiser–Meyer–Olkin measure of sampling adequacy ($KMO = 0.79$) and Bartlett’s test of sphericity ($P < 0.05$) confirmed the suitability of the data for factor analysis. The results indicated that the instrument comprised five principal factors: (1) children’s interaction with nature (items 1–6), (2) housing environment characteristics and accessibility (items 7–11), (3) cognitive and emotional development (items 12–16), (4) use of technology and digital spaces (items 17–20), and (5) sense of attachment and environmental tranquility (items 21–24). All items showed acceptable factor loadings. Content and face validity were confirmed by experts using CVI and CVR indices. The reliability of the instrument, assessed through Cronbach’s alpha, was estimated at 0.769 for the overall questionnaire, showing satisfactory internal consistency. Data analysis was conducted using independent samples t tests and multiple linear regression in SPSS version 21.

Results

An examination of the demographic characteristics of the study population showed that 50 percent (100 respondents) lived in detached housing, while the remaining 50 percent (100 respondents) lived in apartment units. About length of residence, 17 percent had lived in their current dwelling for less than two years, 26 percent for two to five years, 43 percent for five to ten years, and 14 percent for more than ten years. In terms of tenure status, 37 percent of the respondents were renters and 63 percent were homeowners. Finally, the occupational status of household heads showed that 37 percent were employees, 6 percent were university faculty members, 21 percent were laborers, 24 percent were self employed, and 12 percent fell into the “other” category.

Table 1. Results of independent samples T test

Indicator		SD (Apartment)	SD (Detached House)	F (Levene's Test)	Sig. (Levene's Test)	T	df	Sig. (2-tailed)
Physical play in the yard	Apartment	0.55	1.27	12.598	0	-42.58	198	0
	Villa	0.6	4.62			-42.58	175.66	0
Creativity in natural spaces	Apartment	0.7	2.96	4.811	0.029	-4.009	198	0
	Villa	0.75	3.71			-4.009	190.392	0
Sensorimotor activities	Apartment	0.8	3.85	9.294	0.003	3.654	198	0
	Villa	0.82	3.28			3.654	193.813	0
Visual perception of nature	Apartment	0.78	3.82	3.249	0.001	10.14	198	0
	Villa	0.7	2.47			10.14	189.216	0
Natural light inside the home	Apartment	0.85	3.23	2.236	0.001	2.192	198	0.03
	Villa	0.8	3.61			2.192	194.835	0.03
Ventilation and airflow	Apartment	0.82	2.91	10.17	0.002	-3.912	198	0
	Villa	0.78	3.55			-3.912	193.466	0
Hearing natural sounds	Apartment	0.76	3.14	1.877	0.001	-5.169	198	0
	Villa	0.72	3.92			-5.169	197.164	0
Sense of attachment to home space	Apartment	0.88	2.95	6.058	0.015	-4.922	198	0
	Villa	0.8	3.75			-4.922	196.849	0
Psychological calmness derived from nature	Apartment	0.82	3.11	0.369	0.001	-3.471	198	0.001
	Villa	0.79	3.64			-3.471	197.716	0.001
Sense of independence and autonomy	Apartment	0.9	2.14	7.537	0.007	-9.517	198	0
	Villa	0.85	3.37			-9.517	194.777	0
Curiosity and exploration	Apartment	0.77	3.24	0.042	0.001	-3.78	198	0
	Villa	0.7	3.86			-3.78	197.71	0
Imagination and symbolic play	Apartment	0.84	2.76	8.413	0.004	-2.58	198	0.011
	Villa	0.8	3.12			-2.58	184.419	0.011
Access to technology	Apartment	0.8	3.82	33.734	0	2.615	198	0.01
	Villa	0.82	3.46			2.615	173.753	0.01
Place of technology use	Apartment	0.78	3.76	0.141	0	4.234	198	0
	Villa	0.8	3.14			4.234	196.909	0
Average daily usage time	Apartment	0.72	3.88	20.561	0	4.105	198	0
	Villa	0.8	3.26			4.105	184.664	0
Child's preference	Apartment	0.75	3.73	13.576	0	1.586	198	0.014
	Villa	0.78	3.49			1.586	189.747	0.014

Note. *M* = Mean, *SD* = Standard Deviation

The results of the independent samples t-test showed that housing type has a significant effect on children's environmental experiences and cognitive development ($P < 0.05$). Children living in detached houses scored significantly higher on indicators related to direct interaction with nature—such as physical play, curiosity, sense of independence, and psychological calm. In contrast, children living in apartment units obtained higher scores on indicators associated with digital engagement and indoor activities, including access to technology and time spent using digital devices. Collinearity diagnostics showed that all predictor variables were free of meaningful multicollinearity ($VIF < 5$ and $Tolerance > 0.1$). Multiple linear regression analysis demonstrated that the model was statistically significant ($P < 0.05$), and the coefficient of determination ($R^2 = 0.462$) indicated that approximately 46.2 percent of the variance in children's cognitive development was explained by the model's predictor variables. These findings suggest that parents' evaluations of spatial factors—particularly dimensions related to children's independence and opportunities for exploration—are significantly associated with cognitive development outcomes. Furthermore, the results of

the second multiple regression analysis (Table 5) showed that the model was statistically significant ($P < 0.05$) and accounted for 32.1 percent of the variance in children's cognitive development ($R^2 = 0.321$). Based on the standardized coefficients (β), the variable “access to technology” exerted the strongest influence ($\beta = 0.113$). This was followed by “sense of independence and autonomy” ($\beta = 0.08$), “sensorimotor activities” ($\beta = 0.071$), and “imagination and symbolic play” ($\beta = 0.058$), which contributed meaningfully to predicting cognitive development.

Conclusion

The present study was conducted with the aim of examining the innate right to nature within housing typologies and its relationship with children's cognitive development amid increasing tendencies toward digital environments. According to the findings, children living in detached houses showed the strongest inclination toward physical play in outdoor yards. In contrast, the cognitive development of children living in apartment units showed a greater tendency toward enhanced sensorimotor activities. In this regard, the results of several

studies show that psychological fatigue among residents of apartment complexes—particularly children—disrupts their natural spatial perception (7–8). Moreover, proximity and access to green spaces have a direct relationship with children's cognitive development (19). Another lifestyle difference between children living in apartment units and those in detached houses concerns the nature of their interaction with the environment. Related studies similarly prove that in dense and vertically structured urban environments, natural elements such as sunlight, vegetation, and open views are marginalized (3, 4). Under such conditions, residential environments may become anti developmental spaces that hinder children's cognitive growth (12). Consequently, compact urban development restricts children's opportunities for interaction with nature (25). In the absence of open environments and natural settings, children increasingly turn to virtual spaces (15). Thus, the more urban and residential spaces diverge from nature, the weaker children's connection to the natural environment becomes, and the stronger their orientation toward digital and virtual spaces grows. This process disrupts children's natural developmental trajectory and poses risks to their psychological well being.

Another lifestyle difference between children living in apartment units and those in detached houses concerns their internal sense of autonomy and patterns of access to technology. In this regard, findings from related studies show that high rise residential development reduces children's concentration, increases anxiety, and weakens the formation of social relationships (6). So, diminished contact with natural environments has a direct effect on reduced creativity and heightened anxiety among children (9, 10). Consequently, behavioral problems among children are worsened in enclosed and apartment based living environments (11). Therefore, psychological planning must place particular emphasis on the cognitive environment and living conditions of children. Based on the findings of the present study, and in order to strengthen children's cognitive development regardless of housing typology, several measures appear essential: expanding access to technology and optimizing designated areas for its use; creating interactive spaces such as computer equipped workstations, playrooms with educational gaming consoles, or small workshops for creative projects; developing educational and creative programs; establishing supportive and motivational environments; and enhancing the quality of family interactions and shared parent–child activities. One of the limitations of this study is its focus on the urban fabric of

Zanjan; therefore, the findings reflect the specific characteristics of this region. Generalizing the results to all residential contexts in Iran or to other areas with diverse cultural and climatic conditions requires complementary studies in other regions. Accordingly, based on the findings, it is recommended that, in the applied domain, urban policymakers and housing designers revise residential design standards and prioritize the reintegration of natural elements into the closest radius of children's living environments as a biological necessity. In the research domain, it is suggested that comparative studies be conducted in other parts of Iran—particularly regions with distinct climatic, cultural, and morphological characteristics, such as northern provinces or major metropolitan areas—to more precisely explain this phenomenon and examine the reciprocal effects of housing typology and cognitive development.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines: This study was conducted independently. The scientific authorization for this study was granted by the University of Zanjan under Letter No. 74278 dated 14 October 2025 (22/7/1404), and the operational permission for data collection from human participants was issued by the University of Zanjan (Iran) on 28 July 2025 (7/05/1404) under Letter No. 140454. This research was approved under Ethics Code 654/11/2 issued by the University of Zanjan. All ethical considerations outlined in the Publication Manual of the American Psychological Association and the ethical codes of the Iranian Psychological Association—including confidentiality, protection of participants' identity and data, and obtaining informed consent from parents for participation—were fully observed in the conduct of this study.

Funding: This study received no financial support from any institution and was conducted entirely at the authors' personal expense.

Authors' contributions: All authors contributed equally to the data collection and analysis processes.

Conflict of interest: The authors declare that this research involved no conflicts of interest, and its results have been reported transparently and without bias.

Data availability statement: All data generated in this study are held by the corresponding author and were submitted to the journal during the manuscript review process. The data may also be made available to qualified researchers upon reasonable request.

Consent for publication: The authors fully consent to the publication of this article.

Acknowledgment: The authors express their sincere appreciation to all participants and to everyone who assisted in the implementation of this research.

مقاله پژوهشی

حق ذاتی بر طبیعت در الگوی مسکن و تحول ذهنی کودکان در گرایش به دنیای دیجیتال (مورد مطالعه محلات شهر زنجان)

مجید حضرتی^۱، نفیسه ارتیشه‌دار^۲، محمدتقی حیدری^{۳*}

۱. دانشجوی دکترای جغرافیا و برنامه ریزی شهری، گروه جغرافیا، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه زنجان، ایران

۲. دانشجوی دکترای شهرسازی، گروه شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران

۳. دانشیار، گروه جغرافیا، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه زنجان، ایران

مشخصات مقاله

چکیده

کلیدواژه‌ها:

الگوی مسکن،

تعامل کودک و طبیعت،

حق مادرزاد بر طبیعت،

دنیای دیجیتال،

زمینه و هدف: گسترش آپارتمان‌نشینی و کاهش دسترسی کودکان به فضاهای طبیعی، هم‌زمان با افزایش استفاده از ابزارهای دیجیتال، نگرانی‌هایی درباره کیفیت تجربه زیستی و سلامت روانی آنان ایجاد کرده است. پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر الگوی کالبدی سکونتگاه‌ها (ویلايي و آپارتمانی) بر گرایش کودکان به فضای دیجیتال و میزان تعامل آنان با طبیعت، با تأکید بر مفهوم «حق ذاتی بر طبیعت»، انجام شده است.

روش: روش پژوهش توصیفی-تحلیلی است، و از نظر هدف در زمره پژوهش‌های کاربردی قرار می‌گیرد. جامعه آماری شامل سرپرستان (والدین) کودکان ۷ تا ۱۲ ساله در محلات منتخب شهر زنجان بود که با روش خوشه‌ای چندمرحله‌ای انتخاب شده‌اند. داده‌ها از طریق پرسشنامه پژوهشگرساخته گردآوری شد. تحلیل داده‌های کمی با استفاده از رگرسیون چندگانه و با نرم‌افزار SPSS-21 انجام شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که الگوی مسکن و نگرش والدین به‌تنهایی اثر معناداری بر فرگشت ذهنی کودکان و گرایش آنان به دنیای دیجیتال ندارند. همچنین عوامل کالبدی همچون نور طبیعی، فضای بازی و تعامل با طبیعت، به‌صورت مستقل قادر به تبیین کامل این گرایش نیستند و نیازمند تحلیل در ارتباط با متغیرهایی مانند کیفیت دسترسی به فناوری، ویژگی‌های فردی کودک، شرایط خانوادگی، و محیط آموزشی هستند. مطابق نظر والدین، متغیرهای فعالیت‌های حسی-حرکتی ($\beta=0.059$)، احساس استقلال و اختیار ($\beta=0.068$)، تخیل و نمادپردازی ($\beta=0.054$) و دسترسی به فناوری ($\beta=0.108$) با سطح معناداری ۰/۰۰۱، در ارتباط با تصور آنان از «حق طبیعی کودک» تأثیر معناداری بر فرگشت ذهنی کودکان دارند.

نتیجه‌گیری: تقویت فرگشت ذهنی کودکان نیازمند شیوه جامع است که شامل بهبود کیفیت استفاده از فناوری، طراحی فضاهای خلاقانه و تعاملی، ارتقای کنش‌های خانوادگی و فراهم آوردن محیط‌های انگیزشی باشد، نه اتکای صرف به الگوی کالبدی مسکن.

دریافت شده: ۱۴۰۴/۰۸/۲۹

پذیرفته شده: ۱۴۰۵/۰۴/۰۸

منتشر شده: ۱۴۰۵/۰۶/۱۳

* نویسنده مسئول: محمدتقی حیدری، دانشیار، گروه جغرافیا، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه زنجان، ایران

رایانامه: Mt.heydari@znu.ac.ir

تلفن: ۰۲۴-۳۳۵۲۰۲۱۳

مقدمه

کودکان در حساس‌ترین دوران شکل‌گیری شخصیت هستند. از منظر انسان‌شناسی^۱ و روان‌شناسی تکاملی^۲، انسان (از جمله کودکان) در تعامل با محیط‌های طبیعی^۳ تکامل یافته و بخش قابل توجهی از عملکردهای ذهنی و بدنی^۴ او در پاسخ به محرک‌های طبیعی^۵ شکل گرفته‌اند (۱). تماس با عناصر طبیعی برای اضطراب، افزایش تمرکز، بهبود خلق‌وخو^۶ و ارتقای سلامت روان آنان نقشی حیاتی دارد (۲)، اما ساختارهای کالبدی فشرده شهری، این عناصر را از زیست‌جهان انسان حذف کرده‌اند (۳، ۴). توسعه مبتنی بر سود^۷ با طبیعت‌زدایی^۸ از فضاها، حق مادرزاد کودک بر ارتباط با طبیعت را نادیده گرفته است (۵، ۶)؛ گسستی که طبق نظریه زیست‌دوستی^۹ (۷)، علاوه بر فرسایش روانی، موجب قطع ارتباط کودکان با فرایندهای تکاملی^{۱۰} و ادراک فضایی^{۱۱} آنان می‌شود (۷). این در حالی است که دوران کودکی از مهم‌ترین دوران زندگی بوده که شخصیت فرد در آن پایه‌ریزی می‌شود (۸). پژوهش‌های اخیر نشان می‌دهد کاهش تماس کودکان با محیط‌های طبیعی تأثیر مستقیم بر کاهش خلاقیت، افزایش اضطراب، و افت درک حسی-حرکتی^{۱۲} دارد (۹، ۱۰). از سویی دیگر کودک نیاز به دلبستگی عاطفی دارد تا احساس سلامت و امنیت کند (۱۱). در چنین زمینه‌ای، فضای مسکونی نه تنها باید سرپناهی فیزیکی باشد، که باید امکان تجربه طبیعت را - در قالب نور طبیعی، فضای سبز، مواد بومی، و تماس مستقیم با عناصر حیات - در خود جای دهد؛ در غیر این صورت، سکونتگاه‌ها به محیط‌هایی ضد طبیعت و ضد تکامل تبدیل می‌شوند که مسیر تحول ذهنی کودکان را مختل می‌سازند (۱۲). این درحالی است که تنظیم و تفکیک هیجان نقش مهمی در ترومای کودک و مشکلات رفتاری آن دارد (۱۳). این موضوع در محیط آپارتمانی و بسته، تشدید می‌شود. شواهد علمی نشان می‌دهد که کاهش فیزیکی فضای

زندگی و محدود شدن کودکان به محیط‌های بسته و فشرده - به‌ویژه در واحدهای مسکونی شهری کوچک با تراکم بالا - به عنوان یکی از مولفه‌ها، نقش معناداری در افزایش تمایل آنها به دنیای دیجیتال^{۱۴} دارد (۱۴، ۱۵). در غیاب فضای باز، طبیعت، و فرصت بازی آزاد در محیط‌های واقعی، کودکان بیش از پیش به فضاهای مجازی پناه می‌برند تا نیازهای روانی و شناختی^{۱۵} خود را به صورت جایگزین تأمین کنند (۱۵). کوچک‌سازی زمین و رشد آپارتمان‌نشینی، که اغلب بر مبنای منطق صرفاً اقتصادی انجام می‌شود، موجب محدود شدن بازی‌های فیزیکی، تعامل با محیط طبیعی، و تجربه حسی-حرکتی^{۱۵} کودکان می‌شود. این فرآیند در بلندمدت می‌تواند منجر به اختلالات تحولی^{۱۶}، کاهش مهارت‌های اجتماعی^{۱۷}، و اعتیاد زودهنگام^{۱۸} به فناوری‌های دیجیتال^{۱۹} شود (۱۶).

به‌طور کلی در بستر فلسفه محیط و نظریه‌های شهری، طبیعت به‌مثابه یک نیاز بنیادین انسانی تلقی می‌شود، نه صرفاً یک گزینه تزیینی یا لوکس در شهر. از نظر متخصصان رفتاری، کنش‌های اجرایی^{۲۰} برای تحول اجتماعی ضروری هستند (۱۷). «ادوارد ویلسون» در فرضیه زیست‌گرایی^{۲۱} تأکید می‌کند که انسان‌ها دارای تمایل ذاتی به ارتباط با طبیعت هستند (۱۸، ۷). این تمایل بخشی از سیر تکامل زیستی بشر است که میلیون‌ها سال در تعامل با محیط‌های طبیعی شکل گرفته است. اما با گسترش شهرنشینی، به‌ویژه در فرم‌های فشرده مسکن آپارتمانی و بلندمرتبه‌سازی، کودکان بیش از پیش از تعامل فعال با طبیعت محروم شده‌اند. «ریچارد لویو»^{۲۲} در کتاب اثرگذار خود آخرین کودک در جنگل، این وضعیت را نوعی اختلال فقر طبیعت^{۲۳} می‌نامد؛ وضعیتی که موجب کاهش تمرکز، افزایش اضطراب و ضعف در شکل‌گیری روابط اجتماعی^{۲۴} کودکان می‌شود. مطالعات میدانی متعدد نیز این فرضیه را تأیید کرده‌اند (۶).

1. Anthropological
2. Evolutionary psychological
3. Natural environments
4. Mental and physical functions
5. Natural stimuli
6. Mood
7. Profit-based development
8. De-naturing
9. Biophilia hypothesis
10. Evolutionary processes
11. Spatial perception
12. Sensorimotor perception

13. Digital world
14. Psychological and cognitive needs
15. Sensorimotor experience
16. Developmental disorders
17. reduced social skills
18. early addiction
19. digital technologies
20. Executive functions
21. Biophilia hypothesis
22. Richard Loo
23. Nature deficit disorder
24. Social relationships

پژوهش (۱۹) در اسپانیا نشان داد که مجاورت و دسترسی به فضاهای سبز رابطه مستقیم با تحول شناختی کودکان دارد. همچنین در پژوهشی (۲۰) دیگر مشخص شد که وجود طبیعت نزدیک خانه، همچون حیاط، باغچه یا پارک محلی، نقش یک سپر روانی در برابر فشارهای روزمره را ایفا می‌کند. هانری لوفور^۱ معتقد است فضا صرفاً ظرفی خنثی برای وقایع نیست، که محصول روابط اجتماعی و سیاسی است (۲۱). در این چارچوب، طراحی مسکن می‌تواند حق طبیعی کودکان بر تجربه محیط

طبیعی را بازتولید یا سرکوب کند. مطالعات اخیر نیز هشدار می‌دهند که غلبه فضای دیجیتال بر تجربه‌های حسی و حرکتی کودکان، به ویژه در مسکن‌های فاقد فضای سبز، می‌تواند رشد شناختی و هیجانی آنها را مختل کند (۲۲، ۲۳) براین اساس چارچوب نظری این پژوهش بر تقاطع سه محور استوار است:

۱. نظریه زیست‌گرایی و روان‌شناسی محیطی^۲. نظریه‌های تولید فضا و حق بر شهر^۳. ۳. مطالعات بین‌رشته‌ای تحول کودک و رسانه‌های دیجیتال^۴

جدول ۱: چارچوب نظری پژوهش

نظریه / منبع	موضوع کلیدی	شاخص‌های پیشنهادی برای پژوهش	توضیح مختصر
زیست‌گرایی و روان‌شناسی محیطی	نیاز ذاتی انسان به طبیعت، تأثیر طبیعت بر تحول روانی - شناختی کودکان	- دسترسی به فضای سبز طبیعی - میزان تعامل کودکان با طبیعت - سلامت روانی کودکان - کیفیت تحول شناختی کودکان	طبیعت برای سلامت روان و تحول شناختی کودکان ضروری است. کمبود طبیعت باعث مشکلات روانی و کاهش خلاقیت می‌شود.
تولید فضا و حق بر شهر ^۵	فضا به عنوان محصول اجتماعی و مناسبات قدرت حق طبیعی انسان‌ها به محیط زندگی با کیفیت	- کیفیت طراحی و عملکرد فضای مسکونی - میزان مهار و نظارت در فضا - میزان مشارکت ساکنان در طراحی و استفاده از فضا - دسترسی به امکانات طبیعی در محیط مسکونی	فضاها نه صرفاً فیزیکی، که نماد مناسبات قدرت هستند و باید حق انسان‌ها به طبیعت و محیط سالم حفظ شود.
مطالعات تحول کودک و رسانه‌های دیجیتال ^۶	تأثیر محیط زندگی بر گرایش کودکان به دنیای دیجیتال آثار استفاده زیاد از رسانه‌های دیجیتال	- میزان استفاده کودکان از وسایل دیجیتال - ارتباط میان الگوی مسکن و گرایش به فضای دیجیتال - پیامدهای روانی و رفتاری استفاده از رسانه‌های دیجیتال	کمبود فضاهای طبیعی و مناسب در مسکن باعث افزایش گرایش کودکان به فضای دیجیتال و اثرات منفی بر تحول آنها می‌شود.

بدین ترتیب پژوهش‌ها نشان می‌دهد کودکانی که در خانه‌هایی با فضای فیزیکی محدود زندگی می‌کنند، احتمال بیشتری دارند که زمان بیشتری صرف رسانه‌های دیجیتال کنند، زیرا فضاهای باز برای بازی فیزیکی و تعامل با طبیعت محدود است (۲۴). در بسیاری از شهرهای ایرانی، به ویژه در بافت‌های مرکزی و پرتراکم، آپارتمان‌نشینی فزاینده و «کوچک‌سازی» واحدهای مسکونی به منظور سود اقتصادی، منجر به کاهش قابل توجه فضای سبز شده است. این گونه توسعه‌های متراکم، فرصت تعامل کودکان با طبیعت را محدود می‌کند و فضاهای باز سنتی برای بازی آزاد و تجربه حسی - حرکتی طبیعی به حاشیه رانده شده‌اند. مطالعات برنامه‌ریزی شهری در ایران نشان داده‌اند که این تراکم فیزیکی و توسعه بدون در نظر گرفتن زیرساخت‌های «نرمی» مانند فضاهای عمومی سبز، می‌تواند به آسیب‌های اجتماعی و زیست‌محیطی منجر شود (۲۵). در

شهر زنجان نیز این معضل به وضوح دیده می‌شود: ساخت‌وسازهای جدید در محلات مرکزی و بافتارهای جدید شهر با تراکم بالا باعث شده‌اند که بسیاری از کودکان نتوانند به طبیعت دسترسی داشته باشند و تجربه بازی آزاد در فضای سبز شهری برای آنها کاهش یابد. مطالعات محلی در معماری مسکونی زنجان نشان داده‌اند که طراحی مسکن معاصر به طور قابل توجهی از الگوهای همخوان با طبیعت فاصله گرفته است و فضاهای سبز خصوصی یا عمومی در واحدهای مسکونی جدید به میزان کافی در نظر گرفته نشده‌اند. این وضعیت نه تنها سلامت روان کودکان را تهدید می‌کند، که «حق مادرزاد» آنها برای ارتباط با طبیعت را به صورت نظام‌مند نادیده می‌گیرد؛ زیرا که نیازهای روانی و تکاملی کودکان به تجربه محیط طبیعی، در طراحی مسکن شهری زنجان مغفول مانده‌اند. بنابراین، این پژوهش با هدف بررسی تأثیر الگوی مسکن (ویلائی و آپارتمانی) بر

4. Interdisciplinary studies of child development and digital media
5. Production of space and the right to the city
6. Child development and digital media studies

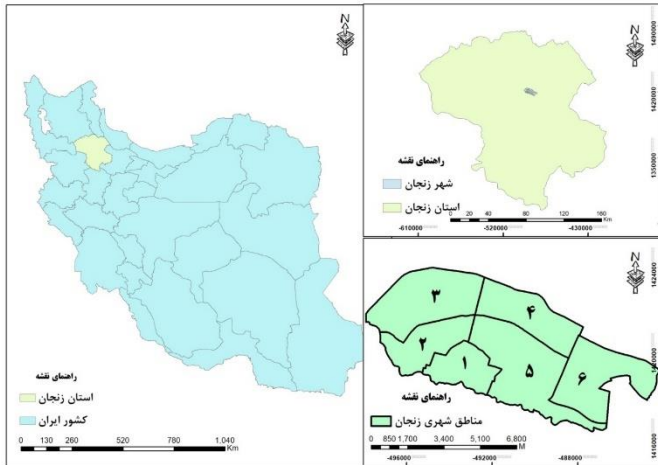
1. Lefebvre
2. Biophilia theory and environmental psychology
3. Theories of space production and the right to the city

فرگشت ذهنی و رفتار کودکان انجام شده است. هدف دیگر، تحلیل رابطه میان کیفیت تعامل کودکان با محیط طبیعی و گرایش آنان به دنیای دیجیتال است. این مطالعه نقش حق مادرزاد کودکان در تجربه و دسترسی به طبیعت در محیط‌های مسکونی را مورد توجه قرار می‌دهد. بر این اساس، پژوهش به شناسایی عوامل کالبدی، خانوادگی، و فردی مؤثر بر تحول شناختی و اجتماعی کودکان نیز می‌پردازد. در نهایت این مطالعه می‌کوشد چارچوبی برای طراحی مسکن کودک محور و طبیعت دوست ارائه دهد که بتواند تحول ذهنی کودکان و تعامل سالم آنان با دنیای دیجیتال را تقویت کند.

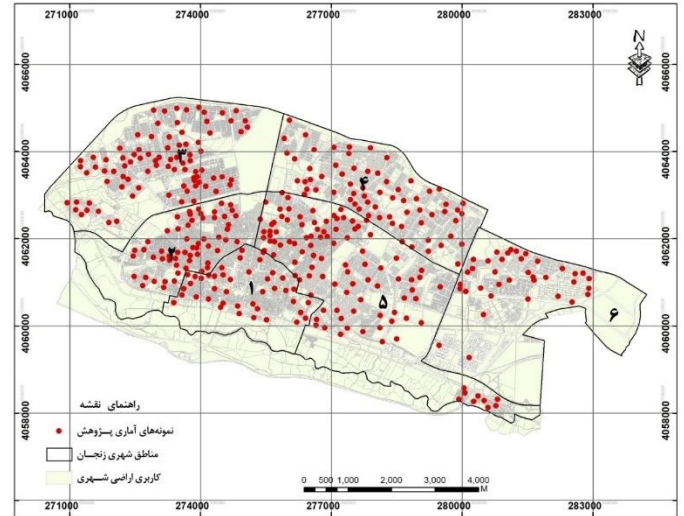
روش

(الف) طرح پژوهش و شرکت کنندگان: این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر ماهیت دارای روش توصیفی-تحلیلی با روش کمی است. هدف اصلی پژوهش، بررسی تأثیر الگوی کالبدی سکونتگاه‌ها (ویلايي و آپارتمانی) بر تمایلات ذهنی و رفتاری کودکان نسبت به استفاده از فضاهاي دیجیتال و میزان گسست آنان از تجربه طبیعت، با تأکید بر مفهوم «حق مادرزاد بر طبیعت» در تحول یا تکامل ذهنی کودک است. جامعه آماری پژوهش شامل سرپرستان خانوار بر اساس ادراک والدین از رفتار کودک دارای کودکان ۷ تا ۱۲ ساله ساکن در محلات منتخب شهر زنجان بود (بازه زمانی انجام پژوهش: سال ۱۴۰۲). برای انتخاب نمونه‌ها از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای همراه با (طبقه‌بندی نسبی) استفاده شد (دستیابی به آمار طبقه بندی شده در سطح محلات و بلوک‌های شهری دشوار است. از سویی هدف مقاله، بررسی هر دو جامعه در یک سطح است. طبیعی است که در شهر زنجان ساکنین واحدهای ویلايي بیشتر است، اما تفسیر و تحلیل موضوع، نیازمند بررسی هر دو طیف جامعه آماری در یک سطح بود. چون اگر نسبت هر کدام بیشتر گرفته می‌شد (که طبیعتاً نسبت ویلايي نشین بیشتر بود) در نتیجه نظرات آنها موضوع پژوهش را تحت شعاع قرار می‌داد. نتیجه اینکه هر دو به یک اندازه بررسی شد). بدین منظور ابتدا شهر زنجان به مناطق شهری تقسیم و سپس از هر منطقه، محلاتی با الگوی غالب مسکن ویلايي و آپارتمانی به صورت هدفمند انتخاب شدند. در مرحله بعد خانوارهایی که دارای شرایط ورود به مطالعه بودند (مانند داشتن کودک در بازه سنی ۷

تا ۱۲ سال، حداقل یک سال سابقه سکونت در محله، و رضایت والدین برای مشارکت در پژوهش) در نمونه پژوهش قرار گرفتند. در مجموع ۴۱۵ خانوار در محدوده‌های مورد مطالعه واجد شرایط اولیه بودند. برای تعیین حجم نمونه از فرمول کوکران با سطح اطمینان ۹۵ درصد و خطای مجاز ۵ درصد استفاده شد که بر این اساس، حجم نمونه ۲۰۰ نفر از والدین تعیین شد. نمونه‌ها به صورت مساوی در دو گروه سکونتی توزیع شدند؛ به طوری که ۱۰۰ نفر از ساکنان محلات با الگوی غالب مسکن آپارتمانی و ۱۰۰ نفر از ساکنان محلات با الگوی غالب مسکن ویلايي در مطالعه شرکت کردند. در بخش آپارتمانی از میان ۲۳ بلوک ساختمانی چهار طبقه موجود در محلات منتخب، برخی بلوک‌ها و مجتمع‌ها با توجه به میزان تراکم و همکاری ساکنان به صورت در دسترس شناسایی شدند. سپس در سطح واحد مسکونی، از هر طبقه (که شامل چهار واحد بود) یک واحد به صورت تصادفی ساده انتخاب شد تا مجموعاً ۱۰۰ نمونه در بخش آپارتمانی تکمیل شود. در بخش مسکن ویلايي نیز، از ۳۲ بلوک شهری موجود، بلوک‌ها به صورت هدفمند انتخاب شده و از هر بلوک به طور متوسط ۳ تا ۴ نفر بر اساس میزان همکاری و حضور در محل، با روش در دسترس انتخاب شدند تا هدف رسیدن به ۱۰۰ نمونه در این بخش نیز محقق شود. نمونه‌های انتخاب شده باید دارای معیارهای ورود مشخص می‌بودند؛ این معیارها شامل: ۱. داشتن کودک در بازه سنی ۷ تا ۱۲ سال (که از طریق پرسشنامه مقدماتی یا مشاهده مستقیم شناسنامه توسط پژوهشگر تأیید شد)، ۲. حداقل یک سال سابقه سکونت در محله (که از طریق پرسش از سرپرست خانوار در جلسه مصاحبه مشخص شد، و ۳. رضایت آگاهانه والدین برای شرکت در پژوهش. معیار خروج نیز شامل موارد عدم تکمیل صحیح پرسشنامه یا انصراف داوطلبانه در حین مصاحبه بود. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی نمونه‌ها (شامل سن، تحصیلات، و میزان درآمد) در بخش یافته‌ها ارائه شده است تا تفاوت‌های نمونه‌ها واریسی شود. همچنین در شکل ۱، توزیع نمونه‌های آماری در سطح شهر زنجان ترسیم شده است.



شکل ۲: موقعیت منطقه مورد مطالعه



شکل ۱: توزیع نمونه‌های آماری در سطح شهر زنجان

(ب) ابزار: در این پژوهش، به منظور سنجش نوع و میزان استفاده کودکان از فضاهای دیجیتالی، میزان تعامل آنان با طبیعت و سطح فعالیت‌های بدنی، از یک پرسشنامه بسته پاسخ پژوهشگر ساخته استفاده شد. گویه‌های پرسشنامه بر اساس مبانی نظری پژوهش، پیشینه مطالعات مرتبط، و اهداف پژوهش طراحی شدند. این گویه‌ها ابعادی همچون نوع و مدت استفاده از فضاهای دیجیتالی، میزان تعامل کودک با طبیعت، میزان بازی و فعالیت فیزیکی، شاخص‌های مرتبط با فرگشت ذهنی و هیجانی کودک و نیز نگرش والدین نسبت به نقش فضا و حق طبیعی کودک برای تجربه طبیعت را شامل می‌شود. پرسشنامه شامل ۲۴ گویه است که پاسخ‌دهی به آن‌ها بر اساس طیف پنج‌درجه‌ای لیکرت از «کاملاً مخالفم» (۱) تا «کاملاً موافقم» (۵) انجام می‌شود و دامنه نمره کل بین ۲۴ تا ۱۲۰ متغیر است. در مرحله طراحی اولیه، گویه‌ها بر اساس چارچوب نظری پژوهش در قالب چند حوزه مفهومی تنظیم شدند. به منظور بررسی ساختار درونی ابزار و تعیین ابعاد نهایی آن، از تحلیل عاملی اکتشافی با روش مؤلفه‌های اصلی چرخش واریماکس استفاده شد. نتایج آزمون کفایت نمونه‌گیری نشان داد داده‌ها برای تحلیل عاملی مناسب هستند ($KMO = 0.79$) و آزمون کرویت بارتلت نیز معنادار بود ($\chi^2 = 1456.32, p < 0.001$) که بیانگر وجود همبستگی کافی میان گویه‌ها برای استخراج عامل‌ها بوده است. بر اساس نتایج تحلیل عاملی، گویه‌ها در قالب پنج عامل اصلی سازمان‌دهی شدند که در مجموع ۶۳.۱۲ درصد از واریانس کل پرسشنامه را تبیین کردند. این پنج عامل عبارت‌اند از: ۱. تعامل کودک با طبیعت، ۲.

در این پژوهش، شهر زنجان به عنوان محدوده مورد مطالعه انتخاب شده است. زنجان به عنوان نخستین و بزرگ‌ترین شهر استان، مرکز سیاسی و اداری آن، و یکی از شهرهای میانی کشور با جمعیتی میان ۲۵۰ تا ۵۰۰ هزار نفر به‌شمار می‌رود. این شهر در فاصله ۳۳۰ کیلومتری تهران و ۲۹۳ کیلومتری تبریز قرار دارد. موقعیت جغرافیایی آن بین $48^{\circ}48'$ تا $48^{\circ}44'$ طول شرقی و $36^{\circ}34'$ تا $36^{\circ}48'$ عرض شمالی واقع شده و در میان مجموعه‌ای از ارتفاعات در جهات شمال، شمال شرق، جنوب و جنوب غرب جای گرفته است. ارتفاع متوسط شهر از سطح دریا حدود ۱۶۶۰ متر است. از نظر موقعیت نسبی، شهر زنجان از شمال به شهرستان طارم، از جنوب به شهرستان خداآبند، از غرب به شهرستان ماهنشان، و از شرق به شهرستان ابهر محدود می‌شود. بر اساس نتایج سرشماری سال ۱۳۹۵، جمعیت شهر معادل ۴۳۳,۴۷۵ نفر بوده و زنجان از نظر جمعیت در رده بیستمین شهر کشور قرار دارد. مساحت شهر ۱۵۶ کیلومترمربع است و حدود ۱۷ درصد از مساحت شهرستان زنجان را تشکیل می‌دهد. در شکل ۲ موقعیت منطقه مورد مطالعه ترسیم شده است.

ویژگی‌های محیط مسکن و دسترسی به فضاهای باز، ۳. شاخص‌های فرگشت ذهنی و هیجانی کودک، ۴. شاخص‌های استفاده از فناوری و فضاهای دیجیتال، و ۵. احساس تعلق و آرامش محیطی. ساختار پنج‌عاملی به‌عنوان ساختار ابزار در تحلیل‌های آماری بخش یافته‌ها مورد استفاده قرار گرفت. اما در چرخش واریماکس به علت کم بودن تعداد گویه‌ها، ۲

عامل حذف شده است و امتیازات بار عاملی آنها نیامده است. هدف این بخش، بررسی ساختاری بارعاملی گویه‌ها است و مدل توسط KMO تأیید شد. با اینحال به رفع ابهام، آمارهای بخش واریماکس حذف شدند و فقط بار عاملی گویه‌ها گزارش شده است.

جدول ۲: نتایج تحلیل عاملی مؤلفه‌های اصلی

شماره گویه	محتوای خلاصه گویه	بار عاملی	شماره گویه	محتوای خلاصه گویه	بار عاملی
۱	بازی آزاد در طبیعت	۰/۷۳۷	۱۳	حل مسئله و اکتشاف	۰/۶۱۲
۲	تماس کودک با خاک/گیاه	۰/۶۷	۱۴	استقلال در تصمیم‌گیری	۰/۸۰۶
۳	مشاهده پدیده‌های طبیعی	۰/۶۵۴	۱۵	تمرکز و توجه	۰/۶۳۴
۴	کنجکاوی درباره موجودات زنده	۰/۶۶	۱۶	احساس شایستگی ذهنی	۰/۶۶
۵	فعالیت بدنی در فضای باز	۰/۶۴۹	۱۷	زمان صرف‌شده برای فناوری	۰/۶۵۵
۶	توجه به تغییرات محیطی	۰/۶۶۹	۱۸	وابستگی به ابزارهای دیجیتال	۰/۶۸۶
۷	نور و تهویه مناسب	۰/۶۷۱	۱۹	ترجیح بازی دیجیتال نسبت به طبیعی	۰/۶۶۱
۸	وجود فضای باز در خانه	۰/۶۹۲	۲۰	مهارت کار با ابزارهای دیجیتال	۰/۶۷۶
۹	دسترسی کودک به بیرون	۰/۷۰۴	۲۱	احساس آرامش در محیط خانه	۰/۷۱۱
۱۰	چیدمان مناسب برای تحرک کودک	۰/۷۰۶	۲۲	رضایت از فضاهای شخصی	۰/۶۴۸
۱۱	کیفیت بصری و آرامش فضا	۰/۶۹۲	۲۳	احساس امنیت روانی	۰/۶۷
۱۲	قدرت تخیل کودک	۰/۶۴	۲۴	پیوند عاطفی با خانه	۰/۶۲۷

با توجه به نتایج جدول ۲، ساختار عاملی به‌دست آمده با مدل مفهومی ابزار همخوانی دارد. هیچ‌یک از گویه‌ها دارای بار عاملی کمتر از ۰/۴۰ نبود و همه آن‌ها بر عامل‌های مربوطه بارهای عاملی مناسب و قابل قبول نشان دادند. پنج عامل استخراج‌شده، ساختاری پایدار، همگن و منطبق با چارچوب نظری پژوهش را ترسیم می‌کنند و بیانگر آن است که پرسشنامه از روایی سازه مطلوب برخوردار است. گویه‌ها به‌طور منسجم و مفهوم‌محور بر عامل‌های مورد انتظار بارگذاری شده‌اند و هیچ گویه‌ای با بار عاملی ضعیف یا نامتناسب شناسایی نشد. بنابراین می‌توان گفت ساختار عاملی ابزار با مدل نظری اولیه پژوهش هم‌راستا و تأییدکننده آن است. این یافته‌ها ساختار پنج‌عاملی پیشنهادی برای ابزار را تأیید می‌کنند. بر اساس نتایج تحلیل عاملی اکتشافی، پرسشنامه پژوهشگر ساخته حاضر در قالب پنج عامل نهایی سازمان یافت. عامل یکم، «تعامل کودک با

طبیعت^۱، شامل گویه‌های (۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶)؛ عامل دوم، «ویژگی‌های محیط مسکن و دسترسی به فضاهای باز^۲، شامل گویه‌های (۷، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱)؛ عامل سوم، فرگشت ذهنی و هیجانی کودک^۳، شامل گویه‌های (۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶)؛ عامل چهارم، «شاخص‌های استفاده از فناوری و فضاهای دیجیتال^۴، شامل گویه‌های (۱۷، ۱۸، ۱۹، ۲۰)؛ و عامل پنجم، «احساس تعلق و آرامش محیطی^۵، شامل گویه‌های (۲۱، ۲۲، ۲۳، ۲۴) است. تمامی گویه‌ها دارای بار عاملی قابل قبول بودند و هیچ یک از گویه‌ها حذف نشد. با توجه به پژوهشگر ساخته بودن ابزار، روایی و اعتبار آن در پژوهش حاضر مورد بررسی قرار گرفت که به صورت خلاصه نتایج آن در این مقاله گزارش شده است. روایی صوری و محتوایی پرسشنامه از طریق نظرخواهی از متخصصان حوزه‌های روان‌شناسی، محیط-رفتار و مطالعات کودک و به شیوه‌های شاخص و نسبت روایی

1. Children's interaction with nature
2. Housing environment characteristics and access to open spaces
3. Cognitive and emotional development in children

4. Indicators of technology use and digital spaces
5. Sense of belonging and environmental well-being

خواهد شد. فرآیند جمع‌آوری داده‌ها توسط پژوهشگر و به‌صورت حضوری در محل سکونت شرکت‌کنندگان انجام شد و به منظور رفع هرگونه ابهام در پاسخ‌دهی، توضیحات لازم در خصوص نحوه تکمیل پرسشنامه‌ها ارائه شد. چون **کودکان** توانایی پاسخ‌گویی و تحلیل سوالات را نداشتند، بنابراین همه سوالات از والدین کودکان پرسیده شد و امتیازبندی شد. در پایان تحلیل داده‌های پژوهش با استفاده از آزمون تی مستقل جهت مقایسه میان گروه‌ها و تحلیل رگرسیون خطی چندگانه به‌منظور بررسی روابط و قدرت پیش‌بینی متغیرها، با استفاده از نرم‌افزار SPSS-21 انجام شد.

یافته‌ها

بررسی ویژگی‌های جمعیت‌شناختی جامعه آماری نشان داد که، ۵۰ درصد (۱۰۰ نمونه) جامعه آماری ساکن مسکن ویلایی، و ۵۰ درصد (۱۰۰ نمونه) ساکن مسکن آپارتمانی بودند. از نظر سابقه سکونت، ۱۷ درصد کمتر از ۲ سال، ۲۶ درصد ۲ تا ۵ سال، ۴۳ درصد بین ۵ تا ۱۰ سال، و ۱۴ درصد بالای ۱۰ سال ساکن منزل فعلی بودند. ۳۷ درصد جامعه آماری مستأجر، و ۶۳ درصد مالک بودند. در نهایت شغل سرپرست خانوار برای ۳۷ درصد کارمند، ۶ درصد هیئت علمی، ۲۱ درصد کارگر، و ۲۴ درصد شغل آزاد، و ۱۲ درصد نیز در گروه سایر قرار داشتند. در مرحله دوم تحلیل ارتباط بین الگوی مسکن، فرگشت ذهنی کودکان، و گرایش آنها به دنیای دیجیتال با آزمون تی مستقل بررسی شد.

محتوا^۱ مطلوب به دست آمد. همچنین روایی عاملی پرسشنامه واری و مورد تأیید قرار گرفت که نتایج تحلیل عاملی به اختصار گزارش شده است. اعتبار ابزار با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شد. مقدار آلفای کرونباخ برای کل پرسشنامه ۰.۷۶۹ به دست آمد که نشان‌دهنده همسانی درونی قابل قبول ابزار است. همچنین ضرایب آلفای کرونباخ خرده‌مقیاس‌ها در دامنه ۰.۷۲۱ تا ۰.۸۱۶ قرار داشت که بیانگر اعتبار مناسب ابعاد استخراج‌شده است.

(ج) روش اجرا: جهت اجرای این پژوهش، ابتدا هماهنگی‌های لازم با مراجع ذی‌صلاح و نهادهای مدیریتی مربوط به مناطق مسکونی مورد مطالعه در شهر زنجان انجام شد. پس از اخذ مجوزهای لازم جهت انجام پژوهش، به محلات هدف شامل مجتمع‌های آپارتمانی و مناطق ویلایی مراجعه شد. برای انتخاب نمونه پژوهش، ابتدا ساکنین مناطق مذکور شناسایی شده و سپس بر اساس معیارهای ورود به مطالعه، از میان خانواده‌های دارای فرزند در سنین (۷ تا ۱۲ سال)، پرسشنامه‌های مربوط به متغیرهای پژوهش (حق مادرزاد بر طبیعت، ویژگی‌های محیط مسکن، فرگشت ذهنی و هیجانی، و گرایش به دنیای دیجیتال) جهت سنجش وضعیت مورد مطالعه، به آن‌ها ارائه شد. در راستای رعایت اصول اخلاق در پژوهش، رضایت کامل شرکت‌کنندگان کسب و آن‌ها از اهداف، مراحل و نحوه استفاده از نتایج پژوهش به‌طور کامل آگاه شدند. همچنین به تمامی شرکت‌کنندگان اطمینان داده شد که اطلاعات به‌دست‌آمده کاملاً محرمانه باقی مانده و صرفاً در قالب گزارش‌های علمی استفاده

جدول ۳: تحلیل شاخص‌های پژوهش با آزمون تی مستقل

شاخص‌ها	میانگین	انحراف معیار	F	Sig.	t	df	sig
بازی فیزیکی در حیاط	۱/۲۷	۰/۵۵	۱۲/۵۹۸	۰/۰۰۰	-۴۲/۵۸۳	198	۰/۰۰۰
	۴/۶۲	۰/۶			-۴۲/۵۸۳	۱۷۵/۶۶	۰/۰۰۰
خلاقیت در فضای طبیعی	۲/۹۶	۰/۷	۴/۸۱۱	۰/۰۲۹	-۴/۰۰۹	198	۰/۰۰۰
	۳/۷۱	۰/۷۵			-۴/۰۰۹	۱۹۰/۳۹۲	۰/۰۰۰
فعالیت‌های حسی-حرکتی	۳/۸۵	۰/۸	۹/۲۹۴	۰/۰۰۳	۳/۶۵۴	198	۰/۰۰۰
	۳/۲۸	۰/۸۲			۳/۶۵۴	۱۹۳/۸۱۳	۰/۰۰۰
دید بصری به طبیعت	۳/۸۲	۰/۷۸	۳/۲۴۹	۰/۰۰۱	۱۰/۱۳۵	198	۰/۰۰۰
	۲/۴۷	۰/۷			۱۰/۱۳۵	۱۸۹/۲۱۶	۰/۰۰۰
نور طبیعی در خانه	۳/۲۳	۰/۸۵	۲/۲۳۶	۰/۰۰۱	۲/۱۹۲	198	۰/۰۳۰
	۳/۶۱	۰/۸			۲/۱۹۲	۱۹۴/۸۳۵	۰/۰۳۰

۰/۰۰۰	198	-۳/۹۱۲	۰/۰۰۲	۱۰/۱۷	۰/۸۲	۲/۹۱	آپارتمانی	تهویه و جریان هوا
۰/۰۰۰	۱۹۳/۴۶۶	-۳/۹۱۲			۰/۷۸	۳/۵۵	ویلاهی	
۰/۰۰۰	198	-۵/۱۶۹	۰/۰۰۱	۱/۸۷۷	۰/۷۶	۳/۱۴	آپارتمانی	شنیدن صدای طبیعت
۰/۰۰۰	۱۹۷/۱۶۴	-۵/۱۶۹			۰/۷۲	۳/۹۲	ویلاهی	
۰/۰۰۰	198	-۴/۹۲۲	۰/۰۱۵	۶/۰۵۸	۰/۸۸	۲/۹۵	آپارتمانی	احساس تعلق به فضای خانه
۰/۰۰۰	۱۹۶/۴۸۹	-۴/۹۲۲			۰/۸	۳/۷۵	ویلاهی	
۰/۰۰۱	198	-۳/۴۷۱	۰/۰۰۱	۰/۳۶۹	۰/۸۲	۳/۱۱	آپارتمانی	آرامش روانی ناشی از طبیعت
۰/۰۰۱	۱۹۷/۷۱۶	-۳/۴۷۱			۰/۷۹	۳/۶۴	ویلاهی	
۰/۰۰۰	198	-۹/۵۱۷	۰/۰۰۷	۷/۵۳۷	۰/۹	۲/۱۴	آپارتمانی	حس استقلال و اختیار
۰/۰۰۰	۱۹۴/۷۷۷	-۹/۵۱۷			۰/۸۵	۳/۳۷	ویلاهی	
۰/۰۰۰	198	-۳/۷۸	۰/۰۰۱	۰/۰۴۲	۰/۷۷	۳/۲۴	آپارتمانی	کنجکاو و کاوش
۰/۰۰۰	۱۹۷/۷۱	-۳/۷۸			۰/۷	۳/۸۶	ویلاهی	
۰/۰۱۱	198	-۲/۵۸	۰/۰۰۴	۸/۴۱۳	۰/۸۴	۲/۷۶	آپارتمانی	تخیل و نمادپردازی
۰/۰۱۱	۱۸۴/۴۱۹	-۲/۵۸			۰/۸	۳/۱۲	ویلاهی	
۰/۰۱۰	198	۲/۶۱۵	۰/۰۰۰	۳۳/۷۳۴	۰/۸	۳/۸۲	آپارتمانی	دسترسی به فناوری
۰/۰۱۰	۱۷۳/۷۵۳	۲/۶۱۵			۰/۸۲	۳/۴۶	ویلاهی	
۰/۰۰۰	198	۴/۲۳۴	۰/۰۰۰	۰/۱۴۱	۰/۷۸	۳/۷۶	آپارتمانی	محل استفاده
۰/۰۰۰	۱۹۶/۹۰۹	۴/۲۳۴			۰/۸	۳/۱۴	ویلاهی	
۰/۰۰۰	198	۴/۱۰۵	۰/۰۰۰	۲۰/۵۶۱	۰/۷۲	۳/۸۸	آپارتمانی	میانگین زمان استفاده روزانه
۰/۰۰۰	۱۸۴/۶۶۴	۴/۱۰۵			۰/۸	۳/۲۶	ویلاهی	
0.014	198	۱/۵۸۶	۰/۰۰۰	۱۳/۵۷۶	۰/۷۵	۳/۷۳	آپارتمانی	ترجیح کودک
0.014	۱۸۹/۷۴۷	۱/۵۸۶			۰/۷۸	۳/۴۹	ویلاهی	

نتایج جدول ۳ نشان می‌دهد که بین کودکان ساکن واحدهای آپارتمانی و خانه‌های ویلاهی در بیشتر شاخص‌های مرتبط با فرگشت ذهنی و تجربه محیط زندگی، تفاوت‌های معناداری وجود دارد. کودکان ساکن خانه‌های ویلاهی در مجموعه‌ای از شاخص‌های مرتبط با تجربه مستقیم طبیعت عملکرد بالاتری داشته‌اند. همچنین در اغلب شاخص‌های مرتبط با تجربه طبیعت، کودکان ساکن خانه‌های ویلاهی میانگین بالاتری نسبت به کودکان ساکن آپارتمان دارند؛ به‌ویژه در شاخص «بازی فیزیکی در حیاط» و «شنیدن صدای طبیعت». در مقابل، میانگین زمان استفاده روزانه از فناوری و ترجیح فعالیت‌های فناورانه در کودکان ساکن آپارتمان بالاتر است. مقادیر انحراف معیار در هر دو گروه نشان می‌دهد که تنوع قابل توجهی در پاسخ‌ها وجود دارد. به‌طور مشخص، میانگین نمرات این گروه در «بازی فیزیکی در حیاط» (۴/۶۲)، «خلاقیت در فضای طبیعی» (۳/۷۱)، «تهویه و جریان هوا» (۳/۵۵)، «شنیدن صدای طبیعت»

(۳/۹۲)، «احساس تعلق به فضای خانه» (۳/۷۵)، «آرامش روانی ناشی از طبیعت» (۳/۶۴)، «نور طبیعی در خانه» (۳/۶۱)، «کنجکاو و کاوش» (۳/۸۶)، «حس استقلال و اختیار» (۳/۳۷) و «تخیل و نمادپردازی» (۳/۱۲) به‌طور معناداری بیشتر از کودکان آپارتمان‌نشین بوده است. در مقابل کودکان ساکن خانه‌های آپارتمانی در شاخص‌هایی مرتبط با دنیای دیجیتال و فعالیت‌های درون‌خانه‌ای عملکرد بالاتری داشته‌اند؛ از جمله «فعالیت‌های حسی-حرکتی» (۳/۸۵)، «دید بصری به طبیعت» صرفاً از درون خانه (۳/۸۲)، «دسترسی به فناوری» (۳/۸۲)، «محل استفاده» از ابزارهای دیجیتال (۳/۷۶)، «میانگین زمان استفاده روزانه» (۳/۸۸) و «ترجیح کودک» برای استفاده از این فضاها (۳/۷۳). در تمامی شاخص‌ها، مقدار سطح معناداری آزمون‌ها کمتر از ۰/۰۵ گزارش شده است؛ بنابراین تفاوت میان دو گروه معنادار بود و نتایج آزمون تی مستقل قابل تعمیم به کل جامعه آماری است.

جدول ۴: ارتباط نگرش والدین «ارزیابی نقش فضا» بر فرگشت ذهنی کودکان با آزمون رگرسیون

متغیرهای پیش‌بین	Tolerance	VIF	B	SE	BETA	T	P
مقدار ثابت	۰/۶۲	۱/۶۱	۱/۶۷۳	۰/۸۹۸		۱/۸۶۳	۰/۰۳۴
بازی فیزیکی در حیاط	۰/۵۸	۱/۷۲	۰/۰۳۵	۰/۰۷۲	۰/۰۵۲	۰/۴۸۶	۰/۰۰۰
خلاقیت در فضای طبیعی	۰/۵۵	۱/۸۱	۰/۰۳۹	۰/۰۰۷	۰/۰۴۴	۰/۵۵	۰/۰۰۰
فعالیت‌های حسی-حرکتی	۰/۶۴	۱/۵۶	۰/۰۳۷	۰/۰۰۸	۰/۰۳۵	۰/۴۶۲	۰/۰۰۰
دید بصری به طبیعت	۰/۶۷	۱/۴۹	۰/۰۲۸	۰/۰۹۲	۰/۰۲۷	۰/۳	۰/۰۰۰
نور طبیعی در خانه	۰/۶۹	۱/۵۶	-۰/۰۰۲	۰/۰۷۷	-۰/۰۰۲	-۰/۰۲۴	۰/۰۰۰
تهویه و جریان هوا	۰/۷۱	۱/۴۰	۰/۰۴۴	۰/۰۸۱	۰/۰۴۴	۰/۵۴۶	۰/۰۰۰
شنیدن صدای طبیعت	۰/۷۳	۱/۳۶	-۰/۰۰۶	۰/۰۸۲	-۰/۰۰۱	-۱/۲۹۷	۰/۰۰۰
احساس تعلق به فضای خانه	۰/۶۰	۱/۶۶	۰/۰۱۲	۰/۰۰۸	۰/۰۱۲	۰/۱۴۶	۰/۰۰۰
آرامش روانی ناشی از طبیعت	۰/۶۰	۱/۶۱	-۰/۰۰۹۳	۰/۰۸۳	-۰/۰۸۶	-۱/۱۲۱	۰/۰۰۰
حس استقلال و اختیار	۰/۵۲	۱/۷۷	۰/۱۵۸	۰/۱۰۲	۰/۱۴۶	۱/۵۴۱	۰/۰۰۰
کنجکاوی و کاوش	۰/۵۱	۱/۸۷	۰/۱۴۵	۰/۰۷۶	۰/۱۴۶	۱/۹۰۹	۰/۰۰۰
تخیل و نمادپردازی	۰/۶۰	۱/۵۶	۰/۰۰۳	۰/۰۸۸	۰/۰۰۳	۰/۰۳۹	۰/۰۰۰
دسترسی به فناوری	۰/۶۹	۱/۴۹	۰/۲۱۱	۰/۰۸۹	۰/۱۷۵	۲/۳۸۲	۰/۰۱۸
محل استفاده	۰/۶۹	۱/۴۴	۰/۱۸۸	۰/۰۸۳	۰/۱۷	۲/۲۵۶	۰/۰۲۵
میانگین زمان استفاده روزانه	۰/۷۷	۱/۴۱	۰/۲۶	۰/۰۸۹	۰/۰۲۴	۰/۲۸۷	۰/۰۰۰
ترجیح کودک	۰/۷۳	۱/۳۶	-۰/۱۲۲	۰/۰۹۲	-۰/۰۱۱	-۱/۳۲۴	۰/۰۰۰
	R=۰/۵۴۹				R2=۰/۴۶۲		ADJ.R2=۰/۴۴۵

بر اساس نتایج جدول ۴، در دو ستون اول به‌منظور بررسی وجود همخطی بین متغیرهای پیش‌بین، شاخص‌های تولرانس و عامل تورم واریانس محاسبه شد (جدول ۴). نتایج نشان داد مقدار تولرانس برای تمامی متغیرها بزرگ‌تر از ۰.۱ و مقدار عامل تورم واریانس کمتر از ۵ است، بنابراین هیچ‌گونه همخطی معنادار بین متغیرهای مستقل مشاهده نشد و مدل رگرسیون از نظر آماری معنادار است. تحلیل رگرسیون چندگانه برای بررسی ارتباط نگرش والدین در «ارزیابی نقش فضا» با فرگشت ذهنی کودکان نشان می‌دهد که مقدار ضریب همبستگی چندگانه ($R=0.549$) بیانگر وجود رابطه‌ای نسبتاً قابل توجه میان متغیرهای پیش‌بین و متغیر ملاک است. همچنین مقدار ضریب تعیین ($R^2=0.462$) نشان می‌دهد

که حدود ۴۶.۲ درصد از واریانس فرگشت ذهنی کودکان توسط متغیرهای پیش‌بین مدل تبیین می‌شود. مقدار ضریب تعیین تعدیل شده ($R^2=0.445$) نیز با در نظر گرفتن تعداد متغیرهای پیش‌بین بیانگر برازش قابل قبول مدل رگرسیونی است. این یافته‌ها نشان می‌دهد که ارزیابی والدین از نقش فضا، به‌ویژه در ابعاد مرتبط با استقلال کودک، فرصت‌های کاوشگری و نحوه دسترسی و استفاده از فناوری، می‌تواند در شکل‌گیری و فرگشت ذهنی کودکان نقش معناداری ایفا کند. با توجه به اینکه سطح معناداری مدل کمتر از ($P<0.05$) گزارش شده است، فرضیه صفر رد شده و می‌توان نتیجه گرفت که متغیرهای پیش‌بین مورد بررسی رابطه معناداری با فرگشت ذهنی کودکان دارند.

جدول ۵: ارتباط نگرش والدین «تصور از حق طبیعی کودک» بر فرگشت ذهنی کودکان با آزمون رگرسیون

متغیرهای پیش‌بین	B	SE	BETA	T	P
مقدار ثابت	۳/۶۱۳	۰/۷۲۵		۴/۹۸۴	۰/۰۰۰
بازی فیزیکی در حیاط	-۰/۱۰۸	۰/۰۵۸	-۰/۲۰۲	-۱/۸۵	۰/۰۰۰
خلاقیت در فضای طبیعی	۰/۰۳۷	۰/۰۵۷	۰/۰۵۵	۰/۶۶۳	۰/۰۰۰
فعالیت‌های حسی-حرکتی	۰/۰۵۹	۰/۰۶۵	۰/۰۷۱	۰/۹۱۱	۰/۰۰۰
دید بصری به طبیعت	-۰/۰۰۵	۰/۰۷۴	-0.007	-۰/۰۷۳	۰/۰۰۰

۰/۰۴۶	۰/۰۶۳	۰/۰۶۱	۰/۷۳۸	۰/۰۰۰	نور طبیعی در خانه
-۰/۰۴۵	۰/۰۶۶	-۰/۰۵۸	۰/۶۹۲	۰/۰۰۰	تهویه و جریان هوا
۰/۰۲۳	۰/۰۶۶	۰/۰۲۷	۰/۳۴۲	۰/۰۰۰	شنیدن صدای طبیعت
-۰/۰۰۵	۰/۰۶۵	-۰/۰۰۶	-۰/۰۷۶	۰/۰۰۰	احساس تعلق به فضای خانه
-0.037	۰/۰۶۷	-۰/۰۴۳	-۰/۵۴۹	۰/۰۰۰	آرامش روانی ناشی از طبیعت
۰/۰۶۸	۰/۰۸۳	۰/۰۰۸	۰/۸۲۵	۰/۰۰۰	حس استقلال و اختیار
۰/۰۲۳	۰/۰۶۱	۰/۰۲۹	۰/۳۶۸	۰/۰۰۰	کنجکاوی و کاوش
۰/۰۵۴	۰/۰۷۱	۰/۰۵۸	۰/۷۷	۰/۰۰۰	تخیل و نمادپردازی
۰/۱۰۸	۰/۰۷۲	۰/۱۱۳	۱/۵۰۶	۰/۰۰۰	دسترسی به فناوری
-۰/۱۰۵	۰/۰۶۷	-۰/۱۲	-۱/۵۶	۰/۰۰۰	محل استفاده
۰/۰۴۸	۰/۰۷۴	۰/۰۵۷	۰/۶۵۷	۰/۰۰۰	میانگین زمان استفاده روزانه
-۰/۰۶۷	۰/۰۷۴	-۰/۰۷۶	۰/۸۹۹	۰/۰۰۰	ترجیح کودک
R=۰/۳۹۲					
R2=۰/۳۲۱					
ADJ.R2=۰/۳۱۹					

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف مطالعه و بررسی حق مادرزاد بر طبیعت در الگوی مسکن و فرگشت ذهنی کودکان در گرایش به دنیای دیجیتال انجام شده است. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که میان سبک زندگی کودکان ساکن خانه‌های ویلایی و آپارتمانی در زنجان، تفاوت بنیادینی در نحوه تعامل با محیط وجود دارد. فرگشت ذهنی کودکان ویلایی نشین معطوف به «تجربه چندحسی» است، در حالی که کودکان آپارتمان‌نشین به «ادراک صرفاً بصری» محدود شده‌اند. این یافته با نظریه زیست‌دوستی همسو است که استدلال می‌کند تکامل انسان در پاسخ به محرک‌های طبیعی شکل گرفته است (۷)؛ بنابراین محدود شدن به «تماشای منفعلانه»، در واقع قطع ارتباط با فرایندهای تکاملی است که پیش‌تر توسط برخی پژوهشگران (۷، ۱۲) مورد هشدار قرار گرفته بود.

همان‌طور که مبانی نظری پژوهش تبیین می‌کند، ساختارهای کالبدی فشرده و متراکم، به حذف عناصر حیاتی مانند نور و گیاه از زیست‌جهان کودک منجر می‌شود (۴، ۳). تحلیل داده‌های ما نشان می‌دهد که این «خلاء محیطی»، مستقیماً به پناه بردن به فضاهای مجازی منجر می‌شود؛ موضوعی که دقیقاً در مطالعات پیشین (۱۵، ۲۵) به عنوان پیامد ناگزیر «توسعه طبیعت‌زدا» پیش‌بینی شده بود. در واقع یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که محیط‌های مسکونی آپارتمانی با طراحی ضدطبیعت، «سپر روانی» کودک را در برابر تنیدگی‌ها از بین می‌برند و به تعبیر برخی متخصصان، این فرسایش روانی موجب تشدید مشکلات رفتاری و افزایش

بر اساس نتایج جدول ۵، تحلیل رگرسیون چندگانه انجام‌شده برای بررسی تأثیر نگرش والدین نسبت به «حق طبیعی کودک» (نگرش به طبیعت به‌عنوان یک نیاز تحولی) بر فرگشت ذهنی کودکان نشان می‌دهد که مقدار ضریب تعیین $R^2=۰/۳۲۱$ بیانگر آن است که حدود ۳۲ درصد از واریانس فرگشت ذهنی کودکان توسط متغیرهای پیش‌بین مدل تبیین می‌شود. مقدار ضریب تعیین تعدیل‌شده ($R^2=۰/۳۱۹$) نیز مؤید برازش مناسب مدل با در نظر گرفتن تعداد متغیرها است. بنابراین این مدل توان پیش‌بینی متوسط، اما قابل قبولی برای فرگشت ذهنی کودکان دارد. بر اساس ضرایب استاندارد شده، تنها چند متغیر نقش معناداری در پیش‌بینی فرگشت ذهنی کودکان داشته‌اند. متغیرهای فعالیت‌های حسی-حرکتی ($\beta=۰/۰۵۹$)، حس استقلال و اختیار ($\beta=۰/۰۶۸$)، تخیل و نمادپردازی ($\beta=۰/۰۵۴$) و دسترسی به فناوری ($\beta=۰/۱۰۸$) بیشترین سهم را در تبیین فرگشت ذهنی کودکان داشته‌اند. این نتایج نشان می‌دهد که درک والدین از «حق طبیعی کودک» زمانی اثرگذار است که با فرصت‌های فعالیت بدنی، تجربه استقلال، تحریک تخیل، و نوع دسترسی کودک به فناوری همراه است. از آنجا که سطح معناداری مدل کمتر از ۰/۰۵ گزارش شده است، فرضیه صفر رد می‌شود و می‌توان نتیجه گرفت که متغیرهای پیش‌بین مورد بررسی رابطه معناداری با فرگشت ذهنی کودکان دارند.

تمایل به دنیای دیجیتال می‌گردد (۱۱، ۱۳). از سوی دیگر نتایج ما در خصوص «حس استقلال» در کودکان ویلایی نشین در مقابل «وابستگی به فناوری» در کودکان آپارتمان‌نشین، با پژوهش‌های پیشین (۹، ۱۰، ۶) همسو است. مطالعات مذکور تأکید دارند که بلندمرتبه‌سازی با محدود کردن فضای بازی آزاد، خلاقیت را کاهش و اضطراب را افزایش می‌دهد. در پژوهش حاضر نیز مشاهده شد که والدین در آپارتمان‌ها، به دلیل فشار هنجارهای زیستی (مانند ترس از ایجاد مزاحمت برای همسایگان)، ناخودآگاه بازی‌های دیجیتال را که نیاز به تحرک کمتری دارند، ترغیب می‌کنند. این مکانیسم جبرانی، به‌طور مستقیم با یافته‌های پژوهش‌های پیشین (۱۱، ۱۴، ۲۴)، درباره محدودیت فیزیکی مسکن و جایگزینی آن با رسانه‌های دیجیتال مطابقت دارد. در نهایت نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که فرآیند «کوچک‌سازی» واحدهای مسکونی که ناشی از منطق صرفاً اقتصادی است، حق مادرزاد یا ذاتی کودک بر طبیعت را نادیده گرفته و مسیر رشدیافتگی طبیعی او را به سمت «اعتیاد زود هنگام به فناوری» منحرف کرده است (۱۶). بنابراین برای مقابله با این روند، بازنگری در طراحی مسکن و بازگرداندن عناصر طبیعت به «نزدیک‌ترین شعاع زیستی» کودک، دیگر یک انتخاب معمارانه نیست، که یک ضرورت زیست‌شناختی و تکاملی برای حفظ سلامت روان و ارتقای مهارت‌های اجتماعی کودکان در بافت‌های شهری نظیر زنجان است (۵، ۶، ۲).

یکی از تفاوت‌های بنیادین در سبک زندگی کودکان مشاهده شد که بازتاب‌دهنده تفاوت در کیفیت فرگشت ذهنی آنان است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد فرگشت ذهنی کودکان ساکن خانه‌های ویلایی در زنجان، معطوف به «تجربه چندحسی» (شنیدن اصوات، درک تغییرات نوری، و حضور فیزیکی) است. در مقابل فرگشت ذهنی کودکان آپارتمان‌نشین به «ادراک صرفاً بصری» محدود شده است. این تغییر کیفیت تعامل، که به معنای جایگزینی «ادراک عمیق محیطی» با «تماشای منفعلانه‌ی منظره» است، با یافته‌های پژوهش‌های پیشین (۳، ۴) همسو است که نشان می‌دهند ساختارهای کالبدی فشرده در مجتمع‌های آپارتمانی، عناصر حیاتی همچون نور، گیاه، و چشم‌انداز باز را به حاشیه رانده‌اند. از منظر نظری این یافته تأیید می‌کند که وقتی محیط مسکونی «ضد طبیعت» طراحی می‌شود، مسیر «فرگشت ذهنی» کودک در تقابل با تکامل طبیعی قرار می‌گیرد (۱۲)؛ به این معنا که محرک‌های حسی لازم برای تکامل

شناختی از چرخه تحول کودک حذف می‌شوند. پیامد مستقیم این سلب فرصت تعامل مستقیم، ایجاد یک «خلأ محیطی» است که خروجی ناگزیر آن، پناه بردن به فضاهای مجازی به عنوان تنها «محیط در دسترس» است (۱۵، ۲۵). این فرآیند فرضیه مربوط به ضعیف شدن «سپر روانی» کودک در برابر دنیای دیجیتال را تأیید می‌کند؛ به گونه‌ای که عدم دسترسی به طبیعت، کودک را در برابر تنیدگی‌های محیطی آسیب‌پذیر کرده و به سمت مصرف بیش از حد فضای مجازی سوق می‌دهد. بر همین اساس نتایج حاضر نشان می‌دهد که اصلاح روند فعلی در شهرسازی مدرن فشرده برای بازگرداندن تماس مستقیم با عناصر طبیعی (گیاهان، خاک، نور و آب) یک ضرورت است تا از اضطراب فزاینده در کودکان کاسته شود (۲). این ضرورت کالبدی، ریشه‌ای در نیاز تکاملی انسان به طبیعت دارد (۱۸) که در نهایت، «حق مادرزاد بر ارتباط با طبیعت» را به یکی از پیش‌شرط‌های اصلی سلامت روان و تحول ذهنی تبدیل می‌کند (۵، ۶).

همچنین تفاوت دیگری که در داده‌ها برجسته بود، تمایل درونی کودکان به سمت فناوری در مقابل حس استقلال و تعلق در محیط‌های ویلایی است. یافته‌های این پژوهش مبنی بر گرایش کودکان آپارتمان‌نشین به دسترسی سریع به فناوری، با نتایج پژوهش‌های مشابه (۶) همسو است که تأکید دارند بلندمرتبه‌سازی و محدودیت فضا، موجب کاهش تمرکز، و افزایش اضطراب و ضعف در شکل‌گیری روابط اجتماعی می‌شود. این کمبود تماس با محیط‌های طبیعی، مستقیماً با کاهش خلاقیت و افزایش اضطراب (۹، ۱۰) و تشدید مشکلات رفتاری در محیط‌های بسته (۱۳) ارتباط دارد. در نهایت مشاهده شد که محدود شدن کودکان به محیط‌های فیزیکی کوچک، محرک اصلی افزایش تمایل به دنیای دیجیتال است (۱۱، ۱۴). این یافته با دیدگاه پژوهش‌های پیشین (۲۴) همخوانی دارد که معتقدند محدودیت فضای باز، زمان صرف در رسانه‌های دیجیتال را افزایش می‌دهد. در واقع کاهش تحرک بدنی ناشی از آپارتمان‌نشینی و جایگزینی آن با بازی‌های رایانه‌ای (که نیاز به فضای کمتری دارند)، در کنار فرهنگ «عدم مزاحمت به همسایگان» که والدین را نیز به سمت بازی‌های دیجیتال سوق می‌دهد، یک چرخه معیوب ایجاد کرده است. این چرخه همان گونه که در پیشینه پژوهش مطرح شده (۱۶) است در بلندمدت به کاهش مهارت‌های اجتماعی و اعتیاد زود هنگام به فناوری‌های دیجیتال منجر می‌شود.

استفاده قرار گیرد، نه به عنوان جایگزینی برای تجربه‌های واقعی و تعامل کودک با محیط طبیعی.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش: این مقاله برگرفته از پژوهش مستقل است. مجوز علمی این مطالعه توسط دانشگاه زنجان (ایران) طی نامه شماره ۷۴۲۷۸ در تاریخ ۱۴۰۴/۷/۲۲ و مجوز اجرایی آن بر روی افراد نمونه توسط دانشگاه زنجان در تاریخ ۱۴۰۴/۰۵/۷ با شماره نامه ۱۴۰۴۵۴ صادر شد. این پژوهش دارای کد اخلاق ۲/۱۱/۶۵۴ صادره از دانشگاه زنجان است. همچنین ملاحظات اخلاقی مندرج در راهنمای انتشار انجمن روان‌شناسی آمریکا و کدهای اخلاقی سازمان نظام روان‌شناسی ایران مانند اصل رازداری، محرمانه ماندن اطلاعات هویتی و تحلیل داده‌ها، و رضایت آگاهانه والدین جهت شرکت در این پژوهش رعایت شده است.

حامی مالی: این مطالعه بدون حمایت مالی هیچ مؤسسه‌ای و با هزینه نویسندگان مقاله انجام شده است.

نقش هر یک از نویسندگان: تمامی نویسندگان به یک میزان در گردآوری و تحلیل یافته‌های مشارکت داشته‌اند.

تضاد منافع: انجام این پژوهش برای نویسندگان هیچ گونه تعارض منافی را به دنبال نداشته است و نتایج آن کاملاً شفاف و بدون سوگیری گزارش شده است.

در دسترس بودن داده‌ها: تمامی داده‌های این مطالعه در اختیار نویسنده مسئول است و در زمان داوری دست‌نوشته به نشریه تحویل داده شد. همچنین در صورت درخواست منطقی پژوهشگری خاص در اختیار او قرار خواهد گرفت.

رضایت برای انتشار: نویسندگان برای انتشار این مقاله رضایت کامل خود را اعلام کردند.

تشکر و قدردانی: از شرکت‌کنندگان محترم و همه کسانی که در اجرای پژوهش به ما یاری رساندند نهایت تشکر و قدردانی را داریم.

از جمله محدودیت‌های این پژوهش، تمرکز بر بافت شهری زنجان است؛ بنابراین یافته‌های حاصل از این مطالعه، منعکس‌کننده ویژگی‌های خاص این منطقه فرهنگی-اجتماعی-اقتصادی بوده است و تعمیم آن به کل بافت‌های مسکونی ایران یا سایر مناطق با تنوع فرهنگی و اقلیمی متفاوت، نیازمند مطالعات تکمیلی در سایر نقاط کشور است. بدین ترتیب براساس یافته‌های پژوهش، پیشنهاد می‌شود در حوزه کاربردی، سیاست‌گذاران شهری و طراحان مسکن، با بازنگری در استانداردهای طراحی واحدهای مسکونی، تمرکز بر بازگرداندن عناصر طبیعی به نزدیک‌ترین شعاع زیستی کودک را به عنوان یک ضرورت زیست‌شناختی در اولویت قرار دهند. همچنین در حوزه پژوهشی پیشنهاد می‌شود جهت تبیین دقیق‌تر این پدیده و بررسی اثرات متقابل الگوی مسکن و فرگشت ذهنی در بافت‌های مختلف، مطالعات مقایسه‌ای در سایر نقاط ایران با ویژگی‌های اقلیمی، فرهنگی و کالبدی متفاوت (نظیر مناطق شمالی یا کلان‌شهرهای بزرگ) انجام شود. همچنین ایجاد فضاهای سبز محلی، زمین‌های بازی طبیعی، باغچه‌های کوچک خانگی یا محلی و فضاهای تعاملی در محیط‌های مسکونی می‌تواند زمینه افزایش ارتباط کودکان با طبیعت را فراهم کند. همچنین لازم است والدین با مدیریت آگاهانه زمان استفاده از ابزارهای دیجیتال و تشویق کودکان به فعالیت‌های خلاقانه، بازی‌های فیزیکی و تعاملات اجتماعی، زمینه تحول متعادل روانی و شناختی آنان را فراهم سازند. در این راستا، استفاده از فناوری می‌تواند به عنوان ابزاری مکمل و آموزشی، در چارچوبی مهارشده و هدفمند مورد

References

- Kellert, S R. Building for life: Designing and understanding the human-nature connection. Washington, DC: Island Press. 2005; 8. [\[Link\]](#)
- Ulrich RS. View through a window may influence recovery from surgery. Science. 1984; 224(4647), 420–421. [\[Link\]](#)
- Rydin Y, Bleahu A, Davies M, Dávila JD, Friel S, De Grandis G, Groce N, Hallal PC, Hamilton I, Howden-Chapman P, Lai KM, Lim CJ, Martins J, Osrin D, Ridley I, Scott I, Taylor M, Wilkinson P, Wilson J. Shaping cities for health: complexity and the planning of urban environments in the 21st century. Lancet. 2012 Jun 2;379(9831):2079-108. [\[Link\]](#)
- Beatley T, McDonald R I. Biophilic cities for an urban century: Why nature is essential for the success of cities. Springer. 2021. [\[Link\]](#)
- Kuo M. How might contact with nature promote human health? Promising mechanisms and a possible central pathway. Frontiers in Psychology. 2015; 6, 1093. [\[Link\]](#)
- Louv R. Last Child in the Woods: Saving Our Children from Nature-Deficit Disorder. Algonquin Books of Chapel Hill. 2005. [\[Link\]](#)
- Kellert S R, Wilson, E O. The Biophilia Hypothesis. Island Press. 1993. [\[Link\]](#)
- Yosefi Khanehbargh H, Zeinali A. The role of child's temperament and mother's attachment and parenting styles in predicting behavioral problems of 3–5-year-old children with working mothers. J Child Ment Health. 2024; 11 (1): 4. [Persian]. [\[Link\]](#)
- Soga M, Gaston K J. Extinction of experience: The loss of human–nature interactions. Frontiers in Ecology and the Environment. 2016; 14(2), 94–101. [\[Link\]](#)
- Chawla, L, Derr V. The development of conservation behaviors in childhood and youth. In S. D. Clayton (Ed.), The Oxford handbook of environmental and conservation psychology (pp. 527–555). Oxford University Press. 2012. [\[Link\]](#)
- Motevally Joybari F, Bakhshipour Joybari B, Abbasi G. The effectiveness of maternal training based on attachment-based intervention and cognitive-behavioral intervention on multiple dimensions of anxiety in children with separation anxiety disorder. J Child Ment Health.; 2024, 11(4): 69-90. [Persian]. [\[Link\]](#)
- Marcus C C, Sachs N A. Therapeutic Landscapes: An Evidence-Based Approach to Designing Healing Gardens and Restorative Outdoor Spaces. Wiley. 2013. [\[Link\]](#)
- Izadabadi B, Akbari B, Moqhtader L. The effectiveness of the educational program based on motivational interviewing and mentalization approaches on the experiential avoidance of students with childhood trauma. J Child Ment Health. 2024; 11 (3): 7. [Persian]. [\[Link\]](#)
- Gray P. The decline of play and the rise of psychopathology in children and adolescents. American Journal of Play. 2011; 3(4), 443–463. [\[Link\]](#)
- Strasburger V C, Jordan A B, Donnerstein, E. Health effects of media on children and adolescents. Pediatrics. 2010; 125(4), 756–767. [\[Link\]](#)
- Simonato I, Janosz M, Archambault I, Pagani L S. Prospective associations between toddler televiewing and subsequent lifestyle habits in adolescence. Prev Med. 2018 May; 110:24-30. [\[Link\]](#)
- Nazeri F, Shafieetabar M. The role of executive functions and time perspective components in predicting bullying among students. J Child Ment Health. 2024; 11 (1): 2. [Persian]. [\[Link\]](#)
- Wilson E O. (1984). Biophilia. Harvard University Press. 2010. 38. [\[Link\]](#)
- Dadvand P, Nieuwenhuijsen MJ, Esnaola M, Fornis J, Basagaña X, Alvarez-Pedrerol M, Rivas I, López-Vicente M, De Castro Pascual M, Su J, Jerrett M, Querol X, Sunyer J. Green spaces and cognitive development in primary schoolchildren. Proc Natl Acad Sci U S A. 2015 Jun 30;112(26):7937-42. [\[Link\]](#)
- Wells N M, Evans GW. Nearby nature: A buffer of life stress among rural children. Environment and Behavior. 2003; 35(3), 311–330. [\[Link\]](#)
- Lefebvre H. The Production of Space. Blackwell. 1991. 78. [\[Link\]](#)
- Pagani L S, Fitzpatrick C, Barnett T A, Dubow E. Prospective associations between early childhood television exposure and academic, psychosocial, and physical well-being by middle childhood. Arch Pediatr Adolesc Med. 2010 May;164(5):425-31. [\[Link\]](#)
- Twenge J M. (2017). iGen: Why Today's Super-Connected Kids Are Growing Up Less Rebellious, More Tolerant, Less Happy and Completely Unprepared for Adulthood. New York, NY: Atria. ISBN: 978-1-5011-5201-6. paperback. pp 342. [\[Link\]](#)
- Bassul C, Corish C A, Kearney J M. Associations between home environment, children's and parents' characteristics and children's TV screen time behavior. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2021; 18(4), 1589. [\[Link\]](#)
- Dianati, V. The interplay between urban densification and place change in Tehran: Implications for place-based social sustainability. Sustainability. 2021; 13(17), 9636. [\[Link\]](#)
- Statistical Center of Iran. General Population and Housing Census of Zanzan Province, Statistical Center of Iran Publications, Tehran. 2016. [Persian] [\[Link\]](#)