



The Role of Green Spaces in Enhancing the Quality of Children's Hospitals in Tehran

Laleh Khodakhah Jeddi ¹, Vahid Ghobadian ^{*2}, Vahid Shali Amini ³

¹ Department of Architecture, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. lalehjeddi1@gmail.com

^{*2} (Corresponding author) Department of Architecture, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. vahidghobadian11@gmail.com

³ Department of Architecture, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. vah.shali_aminia@iauctb.ac.ir

Article Info

Research Article

Issue 53

Volume 21

Page 167 to 175

Submission Date: 2020/12/19

Review Date: 2021/03/10

Acceptance Date: 2021/05/19

Publication Date: 2024/03/20

Keywords

Environmental Elements,
Therapeutic Spaces,
Quality Enhancement,
Children,
Green Space.

Cite this article

Khodakhah Jeddi, L., Ghobadian, V., and Shali Amini, V. (2024). The Role of Green Spaces in Improving Quality of Pediatric Hospitals of Tehran. *Islamic Art Studies*, 21(53), 167-175.

 [dori.net/dor/20.1001.1.1735708.1403.21.53.8.2](https://doi.org/10.22034/IAS.2021.281631.1591)

 dx.doi.org/10.22034/IAS.2021.281631.1591

ABSTRACT

Behavioral disorders and anxiety in children are among the conditions that poorly designed therapeutic spaces can exacerbate. One factor that can help reduce this trend is the use of green spaces and green design in these therapeutic environments; in such a way that the environmental quality created by it has significant effects on the treatment process of patients and reducing their anxiety. The aim of this research is to examine and provide solutions for designing green spaces in medical centers by focusing on changing architects' perspectives in design, so that it can be effective both in increasing the environmental quality of the hospital and in accelerating the recovery process of patients and reducing their anxiety. In this research, 70 children aged 10-12 with a history of hospitalization and their families were examined. SPSS 18 software was used for data analysis. There is a significant difference between the average impact of green space design in the hospital and accelerating the recovery process of patients, reducing children's anxiety, enhancing the environmental quality of the medical center, and responding to the health and psychological needs of children. Since the average impact of green space design in the hospital on these factors is higher than the theoretical average, it can be concluded that green space design in children's hospitals has influenced these factors. For this reason, and also to coordinate with other architectural spaces for the hospital environment, designing and utilizing green spaces can be an effective step in raising the desired environmental quality and accelerating the recovery process of patients in these centers.

Research Objectives:

1. Evaluating the role of green spaces in improving the quality of healthcare centers in Tehran.
2. Evaluating the role of green spaces in reducing anxiety and behavioral disorders in children in healthcare centers in Tehran.

Research Questions:

1. What is the role of green spaces in improving the quality of healthcare centers in Tehran?
2. Can green spaces reduce anxiety and behavioral disorders in children in healthcare centers in Tehran?

** This article is taken from the doctoral dissertation of "Laleh Khodakhah Jeddi" entitled "Explanation of criteria for improving recovery in children's hospitals in Tehran from the perspective of structure and architectural layout", which was submitted under the guidance of Dr. "Vahid Ghobadian" and the advice of Dr. "Vahid Shali Amini" in 1400 at the Islamic Azad University, Central Tehran Branch.

Introduction

Most psychologists consider childhood a decisive period; because during this time, human personality and behavior are formed. Many experts believe that every human's personality is shaped and influenced in the first seven years of their life; therefore, children's activity spaces must provide suitable and favorable conditions for their physical, mental, emotional, and social growth. Thus, paying attention to a complete understanding of the child and the relationship they establish with the environment is essential (Burdkamp et al., 1997: 42). Considering mental and physical health, therapeutic spaces are among the primary places in terms of importance, and a great deal of attention must be given to their design. Lack of attention to architecture and proper design thinking principles in therapeutic spaces, and a correct understanding of their behavioral and functional aspects, will reduce efficiency and cause stress for patients. Functionalism in hospitals and therapeutic environments occupies a major part of architects' design thinking. Hospitals have diverse architectural spaces which, due to the provision of medical services and the visitation by various groups of people, are of high importance in terms of design and function. Sometimes, compulsory presence in these spaces may evoke a particular feeling in us, a place where this feeling, along with pain, worry, or stress, is imposed on the patient, and this issue may be exacerbated for children who have weak spirits, frail bodies, etc. Consequently, insufficient familiarity with this environment may disrupt the treatment process and impose problems on children and their parents (Khoddakhah Jaddi et al., 2016: 53).

Poor design of therapeutic environments can negatively impact children's health and psyche, while good design can help strengthen their abilities and reduce their stress, and can even lead to creativity and growth in children. Therefore, the purpose of studying children is to employ the best and most effective method for understanding them. Environmental psychology is a new specialized field that emphasizes the mutual influence of architecture and environmental space, as well as behavior and physical conditions, more than other aspects. The greatest impact in the interior design of therapeutic spaces lies with characteristics such as light, color, and also creating visually influential forms considering their functions. Among the vital factors related to environmental psychology that play an important role in maintaining a child's physical health, mental balance, and enhancing quality of life is the topic of green spaces. The use of environmental psychological factors in architecture, such as green spaces and plants, leads to creating calm, happiness, vitality, and a sense of belonging in the child's mind and body. At the same time, there are forces, including natural green and open spaces, that influence humans and provide a sense of comfort or discomfort, activity, or

stillness. Furthermore, the optimal use of plants can lead to the healing of patients in hospitals (Ulrich and Craig, 2004: 311).

Ingham and Spencer (1997), in a study, found that appropriate lighting, the use of plants and green spaces, comfortable and beautiful furniture alongside the physical structure and architecture of the building, are effective in reducing stress levels in patients (Ingham and Spencer, 1997: 17). On the other hand, the arrangement of green spaces from both interior and exterior perspectives in a hospital's architecture is of particular importance for increasing productivity and the level of service delivery to patients. Such a physical environment undoubtedly influences children's performance and can, with good design, help reduce their stress and strengthen their abilities (Adams et al., 2010: 664). Simultaneously, a child's psyche and health can be negatively affected by poor design of therapeutic environments, which is why special attention has recently been paid to designing favorable environments for sick children. In Iran, considering the mentioned importance, the poor design of therapeutic environments in most cases has had destructive effects on the mental and physical condition of children, and an appropriate integration of qualitative environmental and technological requirements in the design of such environments, stemming from children's needs, is not observed. The present research seeks to examine the characteristics of children's hospitals from the perspective of influential architectural factors and user satisfaction, with an emphasis on green spaces in Tehran, in order to investigate the features and effective architectural components for increasing the satisfaction of hospitalized children and their parents in these spaces.

The present research is applied in terms of objective and descriptive-survey in terms of research design. The statistical population of this research consists of 70 children aged 10-12 with a history of hospitalization and their families. The children were asked to depict their experiences from the hospitalization period and their desires for a suitable therapeutic environment in a drawing. Also, a questionnaire with valid internal reliability was used to interview the child and their family. Measurement of variables was done using a 5-point Likert scale. To assess the reliability or trustworthiness of these questionnaires, Cronbach's alpha test was used, which yielded a value of 0.88, and since it is above 0.7, it indicates acceptable reliability of the questionnaire. For data analysis and hypothesis testing, the Kolmogorov-Smirnov test and t-test were used through SPSS software.

Florence Nightingale, in 1859, in her book "Notes on Hospitals," stated regarding factors influencing the design of therapeutic environments that there are very important elements such as design, light, ventilation, etc., for accelerating patient recovery and reducing psychological pressure in hospitals (Dykin and Jones, 2008: 140). Experts

began examining therapeutic buildings for children from the mid-1970s and acknowledged that factors such as winding corridors, windowless hallways, disinfected interior areas with unpleasant odors create a sense of unpleasantness in the space and consequently provide grounds for increased psychological pressure and stress (Adams et al., 2010: 660). In 1987, a researcher named Coleman examined the importance of the type of furniture and lighting in the space of hospitalized sick children (Coleman, 1987: 3). A number of researchers in 2001, using semi-structured interviews, reached findings on the positive effects of natural elements on children hospitalized in a hospital in America (Whitehouse et al., 2001: 310). Today, extensive research has been conducted in the field of environmental psychology, revealing many architectural factors such as motivation, multiplicity of variety, complexity, novelty, sound, light, coloring, crowding, etc.

In 1994, a systematic evaluation of gardens in therapeutic courtyards was conducted for the first time in America, showing that people preferred gardens that had grass, flowers, and trees, and 90% of them felt a positive change in their mood after spending time in the green courtyard (Cronin and Taylor, 1994: 130). Then Delvin and Arnell (2003) presented theories regarding healthcare environments; attracting specialists in fields such as architecture, counseling, and psychology (Delvin and Arnell, 2003: 690). Francescato, in a study, concluded that one of the appropriate methods for reducing costs and improving the hospital environment for patients and staff is designing hospitals based on green architecture principles (Francescato et al., 2018: 95). Carpenter (2010), in a study conducted in the United States on the connection between sustainable environment and green hospitals, showed that energy efficiency was the most important motivation for moving towards green hospital standards.

Conclusion

The most important results obtained from the research indicate that environmental architecture, using factors such as green space, color, light, etc., influences children's behavior. A point that must be emphasized in designing such healthcare and therapeutic environments specifically for children is that these centers, by creating optimal conditions, should be able to support patients who are in an inappropriate mental state. In such an environment, the individual can easily overcome their stress. For this reason, and also to coordinate with other architectural spaces in the hospital environment, designing and utilizing green spaces can be an effective step in raising the desired environmental quality and accelerating the recovery process of patients in these centers.

Therefore, employing green spaces with therapeutic properties in our country's hospitals seems essential today.

Considering the test statistic value obtained from the t-test regarding the research hypotheses and the achieved significance level ($\text{sig} = 0.000$), it can be stated that there is a significant difference between the average impact of green space design in the hospital and accelerating the recovery process of patients, reducing children's anxiety, enhancing the environmental quality of the medical center, and responding to the health and psychological needs of children. Since the average impact of green space design in the hospital on these factors is higher than the theoretical average, it can be concluded that green space design in children's hospitals has influenced these factors, and its impact is above average, thus confirming the research hypotheses.

References

- Adams A, Theodore D, Goldenberg E, McLaren C, McKeever P. .(2010)Kids in the atrium: comparing architectural intentions and children's experiences in a pediatric hospital lobby. *Soc Sci Med.* ,70(5):658-67.
- Bredenkamp S, Copple C. (1997). *Developmentally Appropriate Practice in Early Childhood Programs.*(Revised Edition): ERIC.
- Cronin J, Taylor S. .(1994)SERVPERF versus SERVQUAL: reconciling performance-based and perceptions-minus-expectations measurement of service quality. *Journal of marketing.*58(1):125-31.
- Daykin N, Jones M. . (2008)*Sociology and health. Health Studies: An Introduction, second edition* Basingstoke: Palgrave.108-46.
- Devlin A, Arneill A. .(2003)Health care environments and patient outcomes: A review of the literature. *Environment behavior.* 35(5):665-94.
- Francescato G, Weidemann S, Anderson JR. (2018). Evaluating the built environment from the users' perspective: Implications of attitudinal models of satisfaction. *Building Performance Evaluation: Springer.* p. 87-97.
- Ingham B, Spencer CJHpu. (1997). Do comfortable chairs and soft lights in the waiting area really help reduce anxiety and improve the practice's image? 17-20.
- Kellman N. (1987). Considering Children's Special Needs in the Layout and Scale of Pediatrics Hospitals. *Children's Environments Quarterly.* 4(3):3-5.

Khodakhah Jeddi L, Kasrayee F, Khodakhah Jeddi S, Taghipour M. (2016). The Analysis of Effect of Colour Psychology on Environmental Graphic in Children Ward at Medical Centres. *Psychology Behavioral Sciences*. ,5(2):51-61.

Ulrich R, Craig Z. (2004). The role of the physical environment in the hospital of the 21st century: A once-in-a-lifetime opportunity. Concord, CA: The Center for Health Design.311.

Whitehouse S, Varni J, Seid M, Cooper-Marcus C, Ensberg MJ, Jacobs J, et al. (2001). Evaluating a children's hospital garden environment: Utilization and consumer satisfaction. *Journal of environmental psychology*, 21(3):301-14.



نقش فضای سبز در فرایند ارتقاء کیفیت بیمارستان‌های کودکان شهر تهران**

لاله خداخواه جدی^۱، وحید قبادیان^۲، وحید شالی امینی^۳

^۱ گروه معماری، دانشکده هنر و معماری واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران، Laleh.Jeddi@gmail.com

^۲ (نویسنده مسئول) گروه معماری، دانشکده هنر و معماری واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران، V_Ghobad@yahoo.com

^۳ گروه معماری، دانشکده هنر و معماری واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران، Vah.Shali_Amini@iauctb.ac.ir

چکیده

اختلالات رفتاری و اضطراب در کودکان یکی از بیماری‌هایی است که طراحی فضاهای درمانی می‌تواند در تشدید آن مؤثر واقع گردد. یکی از عواملی که می‌تواند سبب کاهش این روند گردد، استفاده از فضای سبز و طراحی سبز در این محیط‌های درمانی است؛ به‌گونه‌ای که کیفیت محیطی ایجادشده توسط آن بر روند درمان بیماران و کاهش اضطراب آن‌ها تأثیرات چشمگیری دارد. هدف این پژوهش، بررسی و ارائه راهکارهایی در طراحی فضای سبز مراکز درمانی با تکیه بر تغییر دیدگاه معماران در طراحی بوده تا بتواند هم در افزایش کیفیت محیطی بیمارستان و هم در سرعت‌بخشی روند بهبود بیماران و کاهش اضطراب در آن‌ها مؤثر واقع شود. در این پژوهش ۷۰ کودک ۱۰-۱۲ سال با سابقه بستری در بیمارستان و خانواده‌های آنان مورد بررسی قرار گرفتند. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS ۱۸ استفاده شده است. بین میانگین تأثیر طراحی فضای سبز در بیمارستان و تسریع روند بهبودی بیماران، کاهش اضطراب کودکان، ارتقاء کیفیت محیطی مرکز درمانی و پاسخ‌گویی به نیازهای بهداشتی و روانی کودکان تفاوت معناداری وجود دارد. از آنجایی که میانگین تأثیر طراحی فضای سبز در بیمارستان بر این عوامل از میانگین نظری بیشتر است، می‌توان نتیجه گرفت که طراحی فضای سبز در بیمارستان کودکان بر این عوامل تأثیرگذار بوده است. به همین علت و نیز جهت هماهنگی با فضاهای دیگر معماری جهت محیط بیمارستان، طراحی و به‌کارگیری فضای سبز می‌تواند قدمی تأثیرگذار در بالابردن کیفیت محیطی مطلوب برداشته و روند بهبود بیماران این مراکز را تسریع بخشد.

اهداف پژوهش:

۱. ارزیابی نقش فضاهای سبز در بهبود کیفیت مراکز بهداشتی شهر تهران.
۲. ارزیابی نقش فضاهای سبز در کاهش اضطراب و اختلالات رفتاری کودکان در مراکز بهداشتی شهر تهران.

سؤالات پژوهش:

۱. نقش فضاهای سبز در بهبود کیفیت مراکز بهداشتی شهر تهران چیست؟
۲. آیا فضاهای سبز می‌تواند موجب کاهش اضطراب و اختلالات رفتاری کودکان در مراکز بهداشتی شهر تهران شود؟

اطلاعات مقاله

مقاله پژوهشی

شماره ۵۳

دوره ۲۱

صفحه ۱۶۷ الی ۱۷۵

تاریخ ارسال مقاله: ۱۳۹۹/۰۹/۲۹

تاریخ داوری: ۱۳۹۹/۱۲/۲۰

تاریخ صدور پذیرش: ۱۴۰۰/۰۲/۲۹

تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۰۱/۰۱

کلمات کلیدی

عناصر محیطی، فضاهای درمانی، ارتقا کیفیت، کودکان، فضای سبز.

ارجاع به این مقاله

خداخواه جدی، لاله، قبادیان، وحید، و شالی امینی، وحید. (۱۴۰۳). نقش فضای سبز در فرآیند ارتقاء کیفیت بیمارستان‌های کودکان شهر تهران. مطالعات هنر اسلامی، ۲۱(۵۳)، ۱۶۷-۱۷۵.



[dori.net/dor/20.1001.1.1735708.1403.21.53.8,2](https://doi.org/10.22034/IAS.1735708.1403.21.53.82)



dx.doi.org/10.22034/IAS.2021.21.53.1591

** این مقاله برگرفته از رساله دکتری "لاله خداخواه جدی" با عنوان "تبیین معیارهای ارتقا بهبودی در بیمارستان‌های کودکان شهر تهران از منظر کالبد و چیدمان معماری" است که به راهنمایی دکتر "وحید قبادیان" و مشاوره دکتر "وحید شالی امینی" در سال ۱۴۰۰ در دانشگاه "آزاد اسلامی" واحد "تهران مرکزی" ارائه شده است.

مقدمه

اغلب روانشناسان، دوران کودکی را دوران سرنوشت‌سازی دانسته‌اند؛ زیرا در این دوران، شخصیت و رفتار انسان شکل می‌گیرد. بسیاری از متخصصان بر این باورند که شخصیت هر انسان در هفت سال اول زندگی او شکل می‌گیرد و تأثیر می‌پذیرد؛ بنابراین فضاهای فعالیت کودکان باید شرایط مناسب و مطلوب برای رشد فیزیکی، ذهنی، عاطفی و اجتماعی آنان را فراهم کند. لذا توجه به شناخت کامل کودک و همچنین ارتباطی که او با محیط برقرار می‌کند ضروری است (بردکمپ و دیگران، ۱۳۷۶: ۴۲). باتوجه به سلامت روانی و سلامت جسمانی، فضاهای درمانی از جمله مکان‌های درجه اول از نظر اهمیت هستند که توجه زیادی در طراحی آن‌ها باید لحاظ شود. عدم توجه به معماری و اصول درست تفکر طراحی در فضاهای درمانی و شناخت صحیح رفتاری و عملکردی آن باعث کاهش کارایی و بروز استرس برای بیماران خواهد بود. عملکردگرایی در بیمارستان‌ها و محیط‌های درمانی بخش عمده‌ای از تفکر طراحی معماران را به خود اختصاص می‌دهد. بیمارستان‌ها دارای فضاهای متنوع معماری هستند که به دلیل ارائه خدمات پزشکی و مراجعه گروه‌های مختلف مردم به این فضاها، از نظر طراحی و عملکرد از اهمیت بالایی برخوردار هستند. بعضی اوقات، حضور اجباری در این فضا ممکن است احساس خاصی را به ما القاء کند، جایی که این حس به همراه درد و نگرانی یا استرس به بیمار تحمیل می‌شود و این مسئله ممکن است در مورد کودکانی که دارای روحیه ضعیف، بدن ناتوان و ... هستند تشدید گردد. در نتیجه، شناخت کم نسبت به این محیط، ممکن است روند درمانی را مختل و مشکلاتی را برای کودکان و والدین کودک تحمیل کند (خداخواه جدی و دیگران، ۱۳۹۵: ۵۳).

طراحی ضعیف محیط‌های درمانی می‌تواند بر سلامتی و روان کودکان تأثیر منفی بگذارد و طراحی خوب می‌تواند به تقویت توانایی‌ها و کاهش استرس آن‌ها کمک نماید و حتی می‌تواند منجر به ایجاد خلاقیت و رشد کودکان شود. بنابراین هدف از مطالعه کودکان این است که بهترین و کارسازترین شیوه را برای شناخت آنان به کار ببریم. روانشناسی محیطی یکی از رشته‌های تخصصی نوپاست که روی تأثیر متقابل معماری و فضای محیط و نیز رفتار و شرایط فیزیکی بیش از دیگر جنبه‌ها تأکید دارد. بیشترین تأثیر در طراحی داخلی فضاهای درمانی به عهده شاخصه‌های نور، رنگ و همچنین ایجاد فرم‌های تأثیرگذار بصری باتوجه به عملکرد آن‌ها می‌باشد. از جمله عوامل حیاتی مرتبط با مبحث روانشناسی محیطی که در حفظ سلامت جسم و تعادل روان و ارتقاء کیفیت زندگی یک کودک نقش مهمی ایفا می‌نماید، مبحث فضاهای سبز می‌باشد. استفاده از عوامل روان‌شناختی محیطی در معماری همچون فضاهای سبز و گیاهان منجر به ایجاد آرامش، شادی، سرزندگی و احساس تعلق در ذهن و جسم کودک می‌شود. در عین حال، نیروهایی از جمله فضاهای سبز و باز طبیعی وجود دارند که بر انسان تأثیر گذاشته و موجبات حس راحتی یا ناراحتی، فعالیت یا سکون را فراهم می‌کنند. همچنین به‌کارگیری مطلوب گیاهان می‌تواند باعث شفای بیماران در بیمارستان‌ها گردد (اولریش و کریگ، ۱۳۸۳: ۳۱۱).

اینگام و اسپنسر (۱۳۷۶) در پژوهشی دریافتند که نور مناسب، بهره‌گیری از گیاهان و فضای سبز، مبلمان راحت و زیبا در کنار کالبد فیزیکی و معماری بنا، در کاستن از میزان استرس در بیماران مؤثر است (اینگام و اسپنسر، ۱۳۷۶: ۱۷). از طرفی، چیدمان فضای سبز از بُعد داخلی و خارجی در معماری یک بیمارستان، از اهمیت ویژه‌ای در جهت افزایش بهره‌وری و سطح خدمات‌رسانی به بیماران برخوردار است. چنین محیط کالبدی، به‌طور قطع بر عملکرد کودکان تأثیر گذاشته و می‌تواند با یک طراحی خوب به کاهش استرس و تقویت توانایی‌ها آنان کمک نماید (آدامز و دیگران، ۱۳۸۹: ۶۶۴). در عین حال، روان و سلامتی کودک می‌تواند با طراحی ضعیف محیط‌های درمانی، تحت تأثیر منفی قرار گیرد و به همین علت است که اخیراً توجه ویژه‌ای به طراحی محیط‌های مطلوب، جهت کودکان بیمار شده است. در کشور ایران با توجه به اهمیت موضوع ذکر شده، طراحی ضعیف محیط‌های درمانی در اکثر موارد اثرات مخربی بر وضعیت روحی و جسمی کودکان گذاشته و به هم‌پیوستگی مناسبی از نیازمندی‌های کیفی محیطی و نیز تکنولوژیکی در طراحی این‌گونه از محیط‌ها، که از نیازهای کودکانه نشأت بگیرد مشاهده نمی‌شود. پژوهش پیش‌رو به دنبال بررسی ویژگی‌های بیمارستان‌های کودکان از منظر عوامل تأثیرگذار معماری و رضایت‌مندی مراجعین با تأکید بر فضای سبز در شهر تهران می‌باشد تا از این حیث ویژگی‌های عوامل و مؤلفه‌های مؤثر معماری جهت افزایش رضایت کودکان بستری شده و والدین آن‌ها در این فضاها را مورد بررسی قرار دهد.

پژوهش حاضر از منظر هدف کاربردی و از نظر طرح پژوهش، توصیفی-پیمایشی می‌باشد. جامعه آماری این پژوهش ۷۰ کودک ۱۰-۱۲ سال با سابقه بستری در بیمارستان و خانواده‌های آنان می‌باشد. از کودکان خواسته شد تا تجربیات خود از زمان بستری و نیز خواسته‌های خود را از یک محیط درمانی مناسب در یک نقاشی به تصویر بکشند. همچنین از پرسش‌نامه‌ای با اعتبار داخلی معتبر برای مصاحبه با کودک و خانواده وی استفاده گردید. سنجش متغیرها نیز از طریق طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت انجام شده است. برای سنجش قابلیت پایایی یا اعتماد این پرسش‌نامه‌ها از آزمون آلفای کرونباخ استفاده شده که مقدار آن ۰/۸۸ به دست آمده و به دلیل این که بالاتر از عدد ۰/۷ می‌باشد، نشان از پایایی قابل قبول این پرسش‌نامه است. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیه‌ها، از آزمون کولموگروف - اسمیرنوف و آزمون تی، از طریق نرم‌افزار SPSS استفاده شده است.

فلورانس نایتینگل در سال ۱۸۵۹ در کتاب خود به نام «پوشه‌هایی در باب بیمارستان» در زمینه عوامل مؤثر در طراحی محیط‌های درمانی بیان داشت که عناصر بسیار مهمی از جمله طراحی، نور، تهویه و ... جهت سرعت‌بخشی بهبودی بیماران و کاهش فشار روانی در بیمارستان‌ها وجود دارند (دایکین و جونز، ۱۳۸۷: ۱۴۰). صاحب‌نظران در خصوص بناهای درمانی کودکان، از اواسط دهه ۱۹۷۰ به بررسی پرداخته و اذعان داشتند که مواردی از جمله کریدورهای پر پیچ و خم، راهروهای بدون پنجره، محوطه‌های داخلی ضد عفونی شده با بوی نامطبوع، حسی از ناخوشایندی در فضا را به وجود می‌آورد و در نتیجه موجبات افزایش فشار روانی و استرس را فراهم می‌آورد (آدامز و دیگران، ۱۳۸۹: ۶۶۰). در سال ۱۹۸۷ محقق به نام کلمن، اهمیت نوع مبلمان و نور موجود در فضای بستری کودکان بیمار را مورد بررسی قرار داد (کلمن، ۱۳۶۶: ۳). تعدادی از پژوهشگران در سال ۲۰۰۱ با استفاده از مصاحبه نیمه‌ساختار یافته به تأثیرات مثبت

عناصر طبیعی بر کودکان بستری در بیمارستانی در آمریکا دست یافتند (وایت هاوس و دیگران، ۱۳۸۰: ۳۱۰). امروزه پژوهش‌های وسیعی در حوزه روانشناسی محیط انجام شده که عوامل معمارانه بسیاری از جمله انگیزش، کثرت تنوع، پیچیدگی، تازگی، صوت، نور، رنگ‌آمیزی، شلوغی و را نشان می‌دهد.

در سال ۱۹۹۴ ارزیابی سیستماتیک باغ‌های محوطه‌های درمانی برای اولین بار در آمریکا انجام شد و نشان داد که مردم باغ‌هایی را که چمن، گل و درخت داشت را بیشتر می‌پسندیدند و ۹۰ درصد آن‌ها بعد از گذراندن اوقاتی در محوطه سبز تغییر مثبتی در حال خود احساس می‌کردند (کرونین و تیلور، ۱۳۷۳: ۱۳۰). سپس دلوین و آرنیل (۲۰۰۳)، در مورد محیط‌های مراقبتی بهداشتی نظریاتی را ارائه دادند؛ به طوری که متخصصانی در رشته‌های معماری، مشاوره و روانشناسی را جذب خود کرده است (دلوین و آرنیل، ۱۳۸۲: ۶۹۰). فرانچسکاتو در مطالعه‌ای به این نتیجه رسید که یکی از روش‌های مناسب کاهش هزینه‌ها و بهبود محیط بیمارستان برای بیماران و کارکنان، معماری بیمارستان‌ها براساس اصول معماری سبز است (فرانچسکاتو و دیگران، ۱۳۹۷: ۹۵). کارپنتر (۲۰۱۰) در مطالعه‌ای که در ایالات متحده در زمینه ارتباط محیط‌زیست پایدار و بیمارستان‌های سبز انجام شده نشان داد که بهره‌وری انرژی، مهم‌ترین انگیزه برای حرکت به سوی استانداردهای بیمارستان سبز بوده است.

۱. مبانی و چارچوب نظری پژوهش

الف. مرکز درمانی کودکان: مکانی که بیماران در آنجا نگهداری و معالجه می‌شوند، درمانگاه در معنای لغوی می‌باشد. همچنین نهادی که هم از طریق پزشکی و هم از طریق جراحی به درمان و معالجه بیماران می‌پردازد بیمارستان نام دارد.

مهمترین بخش هر بیمارستان یا درمانگاه، بدون شک بخش‌های بستری آن می‌باشد که بیشترین میزان زیربنای هر بیمارستان را نیز به خود اختصاص می‌دهد. در بیمارستان یقیناً بخش‌ها درمانی، تشخیصی و پشتیبانی شکل می‌گیرند. بخش‌های بستری امروزه به سمتی پیش می‌روند که نقش خانواده برای حضور در این بخش‌ها پررنگ‌تر شود و امکانات و تسهیلاتی برای خانواده‌های بیماران فراهم آید.

به‌طور کلی طراحی مناسب داخلی مراکز درمانی کودکان، مستلزم آگاهی از اطلاعات جامع در مورد مراحل بهبودی کودک، نحوه مراقبت از کودک و همچنین نقش والدین در بهبود کودک در طراحی بخش کودک است. طراحی معماری داخلی به‌عنوان زمینه‌ای که کیفیت و محیط مکانی را تعریف می‌کند، ممکن است با برخورداری مناسب با این موضوعات و در نظر گرفتن شرایط کاربران، به ایده‌ای مناسب برسد و آن را در یک طراحی مناسب اجرا کند (خداخواه جدی و دیگران، ۱۳۹۵: ۵۹).

امروزه کسی نیست که منکر نقش محیط و تأثیرات آن را در هنر و رفتار کودکان باشد. علاوه بر نیاز دارویی و پزشکی بیمارستان مناسب کودکان، بایستی نیازهای احساسی کودکان نیز در نظر گرفته شود. همراه بودن یکی از والدین یکی از عوامل مؤثر در بهبودی کودک بستری در بیمارستان می‌باشد، بنابراین در نظر گرفتن مکانی جهت استراحت و تفکر

و عبادت والدین ضروری به نظر می‌رسد. همچنین در طراحی اتاق‌ها و راهروها، طرح‌ها و نقاشی‌های مناسب و چشم‌انداز و مناظر سرگرم‌کننده امری ضروری است.

ب. فضاهای سبز شهری: آن بخش از فضای سبز که در محدوده شهر طراحی و بنا شده، فضای سبز شهری نامیده می‌شود، یا بخشی از سیمای شهر که از انواع گیاهان تشکیل شده است. فضای سبز شهری بخشی از فضاهای باز شهری است که در عرصه‌های طبیعی یا مصنوعی آن تحت استقرار درختان، گل‌ها، چمن‌ها و سایر گیاهان است که براساس نظارت و مدیریت انسان با در نظر گرفتن ضوابط، قوانین و تخصص‌های مرتبط با آن برای بهبود شرایط زیستی، زیستگاهی و رفاهی شهروندان و مراکز جمعیتی غیر روستایی، حفظ، نگهداری یا بنا می‌شود.

ج. فضاهای سبز نیمه‌عمومی: فضاهای سبزی هستند که بازدهی اکولوژیکی دارند ولی استفاده‌کنندگان آن‌ها، نسبت به فضاهای عمومی محدودتر هستند. محوطه‌های باز بیمارستان‌ها، پادگان‌ها و ادارات دولتی و غیره در این دسته قرار می‌گیرند.

جدول ۱. ویژگی فضاهای سبز در ساختمان‌ها، مأخذ: نگارنده

ردیف	ویژگی	توضیح
۱	کیفیت هوا	حذف آلاینده‌های مضر و سالم نگهداشتن هوا، ارتقا کیفیت هوای داخل ساختمان
۲	زیبایی بصری	ساختمان را از یکنواختی خارج و به یکی از ویژگی‌های قابل توجه ساختمان تبدیل می‌کند.
۳	تنوع زیستی	با ایجاد فضایی برای حشرات و پرندگان، تنوع زیستی مناسبی را فراهم می‌کند.
۴	سلامت افراد	سلامت جسمانی و روانی انسان با قرارگیری در اطراف گیاهان رو به رشد می‌باشد.
۵	صرفه جویی در مصرف انرژی	وابستگی به گرم یا سرد شدن را کاهش داده و سبب صرفه‌جویی قابل توجهی در مصرف انرژی می‌شود.
۶	عایق صوتی	محیط‌زیست سالمی را داخل فراهم و از ورود سروصدای خارج به داخل جلوگیری می‌کند.
۷	فضای قابل زیست	فضاهای رهاشده مثل بام را به فضاهای با ارزشی جهت تفریح و ... تبدیل می‌کند.
۸	از بین بردن جزایر حرارتی	از آنجا که گرمای خورشید توسط سطوح زیر و سخت جذب شده و مجدداً به محیط‌زیست بازتابش می‌کند و باعث افزایش درجه حرارت شهری می‌گردد، فضاهای سبز می‌تواند اثرات این جزایر حرارتی را بکاهد.

۲. تحلیل یافته‌های پژوهش

در این پژوهش ۷۰ کودک ۱۰-۱۲ سال با سابقه بستری در بیمارستان و خانواده‌های آنان مورد بررسی قرار گرفتند. از کودکان خواسته شد تا تجربیات خود از زمان بستری و نیز خواسته‌های خود را از یک محیط درمانی مناسب در یک نقاشی به تصویر بکشند. همچنین از پرسش‌نامه‌ای با اعتبار داخلی معتبر برای مصاحبه با کودک و خانواده وی استفاده گردید. نتایج نقاشی و پرسش‌نامه بررسی و در نرم‌افزار SPSS ۱۸ وارد و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. باتوجه به این که در آزمون کولموگروف - اسمیرنوف، متغیرها در سطح اطمینان بیشتر از $(p.value > 0.05)$ به دست آمده است، می‌توان نتیجه گرفت که متغیرهای فوق دارای توزیع نرمال می‌باشند و مجوز استفاده از آزمون پیرسون را به دست می‌آوریم.

جدول ۲. نتایج حاصل از آزمون t فرضیه‌ها، مأخذ: نگارنده

متغیر	میانگین	میانگین نظری	انحراف معیار	مقدار t	درجه آزادی	سطح معنی داری
تأثیر طراحی فضای سبز بیمارستان بر پاسخ‌گویی به نیازهای بهداشتی و روانی کودکان	۴/۰۵	۳	۰/۵۴	۲۶/۱۳	۳۱	۰/۰۰۰
تأثیر طراحی فضای سبز بیمارستان بر ارتقاء کیفیت محیطی مراکز درمانی	۴/۰۲	۳	۰/۵۴	۱۶/۷۹	۳۴	۰/۰۰۰
تأثیر طراحی فضای سبز بیمارستان بر تسریع روند بهبود بیماران	۴/۰۶	۳	۰/۵۴	۱۱/۶۵	۳۵	۰/۰۰۰
تأثیر طراحی فضای سبز بیمارستان بر کاهش اضطراب کودکان	۴/۱۰	۳	۰/۵۴	۱۳/۴۴	۳۴	۰/۰۰۰

فرضیه اول: طراحی فضای سبز در بیمارستان کودکان، در پاسخگویی به نیازهای بهداشتی و روانی کودکان مؤثر است.

$$(H_1: \mu^1 \neq \mu^2, H_0: \mu^1 = \mu^2)$$

باتوجه به مقدار آماری آزمون $(t = 26/13)$ و سطح معناداری به دست آمده $(Sig = 0/000)$ ، می‌توان گفت که بین میانگین تأثیر طراحی فضای سبز در بیمارستان بر پاسخ‌گویی به نیازهای بهداشتی و روانی کودکان $(4/05)$ و میانگین نظری (3) تفاوت معناداری وجود دارد. از آنجایی که میانگین تأثیر طراحی فضای سبز در بیمارستان و پاسخ‌گویی به

نیازهای بهداشتی و روانی کودکان از میانگین نظری بیشتر است، می‌توان نتیجه گرفت طراحی فضای سبز در بیمارستان کودکان جهت پاسخ‌گویی به نیازهای بهداشتی و روانی آن‌ها تأثیرگذار بوده و تأثیر آن بیشتر از حد متوسط است.

فرضیه دوم: طراحی فضای سبز در بیمارستان‌ها در ارتقاء کیفیت محیطی مراکز درمانی مؤثر است.

$$(H_1): \mu^1 \neq \mu^2, H_0: \mu^1 = \mu^2$$

باتوجه به مقدار آماری آزمون ($t = 16/79$) و سطح معناداری به دست آمده ($\text{sig} = 0/000$)، می‌توان گفت که بین میانگین تأثیر طراحی فضای سبز در بیمارستان بر ارتقاء کیفیت محیط درمانی ($4/02$) و میانگین نظری (۳) تفاوت معناداری وجود دارد. از آنجایی که میانگین تأثیر طراحی فضای سبز در بیمارستان و ارتقاء کیفیت محیط درمانی از میانگین نظری بیشتر است، می‌توان نتیجه گرفت که طراحی فضای سبز در بیمارستان بر ارتقاء کیفیت محیطی مرکز درمانی تأثیرگذار بوده و تأثیر آن بیشتر از حد متوسط است.

فرضیه سوم: طراحی فضای سبز در بیمارستان‌ها، در تسریع روند بهبود بیماران مؤثر است.

$$(H_1): \mu^1 \neq \mu^2, H_0: \mu^1 = \mu^2$$

باتوجه به مقدار آماری آزمون ($t = 11/65$) و سطح معناداری به دست آمده ($\text{sig} = 0/000$)، می‌توان گفت که بین میانگین تأثیر طراحی فضای سبز در بیمارستان بر تسریع روند بهبودی بیماران ($4/06$) و میانگین نظری (۳) تفاوت معناداری وجود دارد. از آنجایی که میانگین تأثیر طراحی فضای سبز در بیمارستان بر تسریع روند بهبودی بیماران از میانگین نظری بیشتر است، می‌توان نتیجه گرفت که طراحی فضای سبز در بیمارستان کودکان بر تسریع روند بهبودی بیماران تأثیرگذار بوده و تأثیر آن بیشتر از حد متوسط است.

فرضیه چهارم: طراحی فضای سبز در بیمارستان کودکان، در کاهش اضطراب کودکان مؤثر است.

$$(H_1): \mu^1 \neq \mu^2, H_0: \mu^1 = \mu^2$$

باتوجه به مقدار آماره آزمون ($t = 13/44$) و سطح معناداری به دست آمده ($\text{sig} = 0/000$)، می‌توان گفت که بین میانگین تأثیر طراحی فضای سبز در بیمارستان بر تسریع روند بهبودی بیماران ($4/10$) و میانگین نظری (۳) تفاوت معناداری وجود دارد. از آنجایی که میانگین تأثیر طراحی فضای سبز در بیمارستان بر کاهش اضطراب کودکان از میانگین نظری بیشتر است، می‌توان نتیجه گرفت که طراحی فضای سبز در بیمارستان کودکان بر کاهش اضطراب کودکان تأثیرگذار بوده و تأثیر آن بیشتر از حد متوسط است.

نتیجه‌گیری

مهم‌ترین نتایج حاصله از پژوهش‌ها نشان می‌دهد که معماری محیطی با استفاده از عواملی مانند فضای سبز، رنگ، نور و بر رفتار کودک تأثیر می‌گذارد و موردی که در طراحی این‌گونه محیط‌های بهداشتی و درمانی ویژه کودکان بایستی مورد تأکید قرار گیرد، این است که این مراکز با ایجاد شرایط بهینه قادر باشند از بیمارانی که در شرایط روحی نامناسبی قرار دارند، پشتیبانی نمایند. در این چنین محیطی، فرد می‌تواند به راحتی بر استرس خود غلبه نماید. به همین علت و نیز جهت هماهنگی با فضاهای دیگر معماری جهت محیط بیمارستان، طراحی و به‌کارگیری فضای سبز می‌تواند قدمی تأثیرگذار در بالابردن کیفیت محیطی مطلوب برداشته و روند بهبود بیماران این مراکز را تسریع بخشد. بنابراین امروزه به‌کارگیری فضای سبز با خاصیت درمانی در بیمارستان‌های کشور ما امری ضروری به‌نظر می‌رسد. باتوجه‌به مقدار آماره آزمون حاصل از آزمون t در مورد فرضیات پژوهش و سطح معناداری به‌دست (sig = ۰/۰۰۰)، می‌توان گفت که بین میانگین تأثیر طراحی فضای سبز در بیمارستان و تسریع روند بهبودی بیماران، کاهش اضطراب کودکان، ارتقاء کیفیت محیطی مرکز درمانی و پاسخ‌گویی به نیازهای بهداشتی و روانی کودکان تفاوت معناداری وجود دارد. از آنجایی که میانگین تأثیر طراحی فضای سبز در بیمارستان بر این عوامل از میانگین نظری بیشتر است، می‌توان نتیجه گرفت که طراحی فضای سبز در بیمارستان کودکان بر این عوامل تأثیرگذار بوده و تأثیر آن بیشتر از حد متوسط است و فرضیه‌های پژوهش تأیید می‌گردند.

فهرست منابع و مآخذ:

- Adams A, Theodore D, Goldenberg E, McLaren C, McKeever P. (۲۰۱۰) Kids in the atrium: comparing architectural intentions and children's experiences in a pediatric hospital lobby. Soc Sci Med. ۷۰(۵):۶۵۸-۶۷.
- Bredenkamp S, Copple C. (۱۹۹۷). Developmentally Appropriate Practice in Early Childhood Programs.(Revised Edition): ERIC.
- Cronin J, Taylor S. (۱۹۹۴)SERVPERF versus SERVQUAL: reconciling performance-based and perceptions-minus-expectations measurement of service quality. Journal of marketing. ۵۸(۱):۱۲۵-۳۱.
- Daykin N, Jones M. (۲۰۰۸)Sociology and health. Health Studies: An Introduction, second edition Basingstoke: Palgrave. ۱۰۸-۴۶.
- Devlin A, Arneill A. (۲۰۰۳)Health care environments and patient outcomes: A review of the literature. Environment behavior. ۳۵(۵):۶۶۵-۹۴.
- Francescato G, Weidemann S, Anderson JR. (۲۰۱۸). Evaluating the built environment from the users' perspective: Implications of attitudinal models of satisfaction. Building Performance Evaluation: Springer. p. ۸۷-۹۷.
- Ingham B, Spencer CJHpu. (۱۹۹۷). Do comfortable chairs and soft lights in the waiting area really help reduce anxiety and improve the practice's image? ۱۷-۲۰.
- Kellman N. (۱۹۸۷). Considering Children's Special Needs in the Layout and Scale of Pediatrics Hospitals. Children's Environments Quarterly. ۴(۳):۳-۵.
- Khodakhah Jeddi L, Kasrayee F, Khodakhah Jeddi S, Taghipour M. (۲۰۱۶). The Analysis of Effect of Colour Psychology on Environmental Graphic in Children Ward at Medical Centres. Psychology Behavioral Sciences. ۵(۲):۵۱-۶۱.
- Ulrich R, Craig Z. (۲۰۰۴). The role of the physical environment in the hospital of the ۲۱st century: A once-in-a-lifetime opportunity. Concord, CA: The Center for Health Design. ۳۱۱.
- Whitehouse S, Varni J, Seid M, Cooper-Marcus C, Ensberg MJ, Jacobs J, et al. (۲۰۰۱). Evaluating a children's hospital garden environment: Utilization and consumer satisfaction. Journal of environmental psychology, ۲۱(۳):۳۰۱-۱۴.