

The principles of designing healing gardens in hospitals to reduce stress and improve the health of patients

Ali Zeynali Azim¹  | Mahsa Faridi Sani² | Mahsa Ebadpoor³

1. Corresponding Author, Faculty of Architecture and Urban Planning, Tarbiat Dabir Shahid Rajaei, University, Tehran, Iran. E-mail: al.zeynaly@gmail.com
2. Department of Urban Planning, Tbriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran. E-mail: faridi.mahsa@gmail.com
3. Department of Landscape Architecture, Aras International Unit, Islamic Azad University, Tabriz, Iran. E-mail: ebadi.mah@yahoo.com

Article Info

Article type

Research Article

Article history

Received: 22 December 2024

Revised: 14 February 2025

Accepted: 16 February 2025

Published: 21 March 2025

Keywords:

Design elements

Healing garden

Patients' health

Stress

ABSTRACT

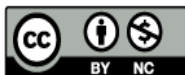
Objective: Today, the modern lifestyle leads people to feel stressed to fulfill all the needs of the social lifestyle. Therefore, stress-related diseases are becoming one of the major health problems of humans, which are mostly suffered from all over the world. The purpose of the article is to examine the principles of designing healing gardens in hospitals to reduce stress and improve the health of patients.

Methods: The research method is descriptive-analytical based on library studies and interviews with groups in Tabriz Children's Hospital. Analyzes were conducted through theoretical studies along with the level of user satisfaction and their opinion about the design elements that should be considered in the design of healing gardens.

Results: The results showed that the relationship between human health and access to nature leads to reduction of stress, reduction of mental fatigue, promotion of human health and well-being. Especially, the presence of healing gardens in hospitals has a significant effect on reducing stress and improving the mental health of patients.

Conclusion: Architects and designers should focus on integrating all the key elements of the healing garden and the desire of the users to create a peaceful environment that reduces stress and promotes the health of patients.

Cite this article: Zeynali Azim, A., Faridi Sani, M., & Ebadpoor, M. (2025). The principles of designing healing gardens in hospitals to reduce stress and improve the health of patients. *Research in Ethnobiology and Conservation*, 2(1), 1-15. <https://doi.org/10.22091/ethc.2024.11044.1031>



©The Author(s).

DOI: <https://doi.org/10.22091/ethc.2024.11044.1031>

Publisher: University of Qom

اصول طراحی باغ‌های شفابخش در بیمارستان‌ها برای کاهش استرس و بهبود سلامت بیماران

علی زینالی عظیم^۱ | مهسا فریدی ثانی^۲ | مهسا عبادپور^۳

۱. نویسنده مسئول، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی تهران، ایران. رایانامه: al.zeynaly@gmail.com
۲. گروه شهرسازی، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران. رایانامه: faridi.mahsa@gmail.com
۳. گروه معماری منظر، واحد بین‌المللی ارس، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران. رایانامه: ebadi.mah@yahoo.com

چکیده

اطلاعات مقاله

نوع مقاله

پژوهشی

تاریخچه

دریافت: ۱۴۰۳/۱۰/۰۲

بازنگری: ۱۴۰۳/۱۱/۲۶

پذیرش: ۱۴۰۳/۱۱/۲۸

انتشار: ۱۴۰۴/۰۱/۰۱

کلیدواژه‌ها

استرس

باغ شفابخش

سلامت بیماران

عناصر طراحی

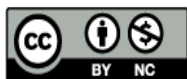
هدف: امروزه سبک زندگی مدرن مردم را به احساس استرس برای تحقق تمام نیازهای سبک زندگی اجتماعی سوق می‌دهد. از این رو، بیماری‌های مرتبط با استرس در حال تبدیل شدن به یکی از مشکلات عمده سلامتی انسان‌ها است که اکثراً در سراسر جهان از آن رنج می‌برند. هدف مقاله بررسی اصول طراحی باغ‌های شفابخش در بیمارستان‌ها برای کاهش استرس و بهبود سلامت بیماران می‌باشد.

مواد و روش‌ها: روش تحقیق حاضر از نظر ماهیت به صورت توصیفی-تحلیلی بر مبنای مطالعات کتابخانه‌ای و از نظر نوع روش کیفی به صورت تحلیل محتوا م بوده است. تجزیه و تحلیل‌ها از طریق مطالعات نظری همراه با میزان رضایت کاربران و برداشت آن‌ها در مورد عناصر طراحی که باید در طراحی باغ‌های شفابخش در نظر گرفته شوند انجام گرفت. حجم نمونه هم ۳۰ نفر به روش لقی با اشباع نظری با مصاحبه عمیق نیمه ساختاریافته انجام شد.

نتایج: نتایج نشان داد ارتباط بین سلامت انسان و دسترسی به طبیعت منجر به کاهش استرس، کاهش خستگی ذهنی، ارتقای سلامت انسان و رفاه می‌شود. به خصوص وجود باغ‌های شفابخش در بیمارستان‌ها تأثیر قابل توجهی در کاهش استرس و بهبود سلامت روانی بیماران دارد.

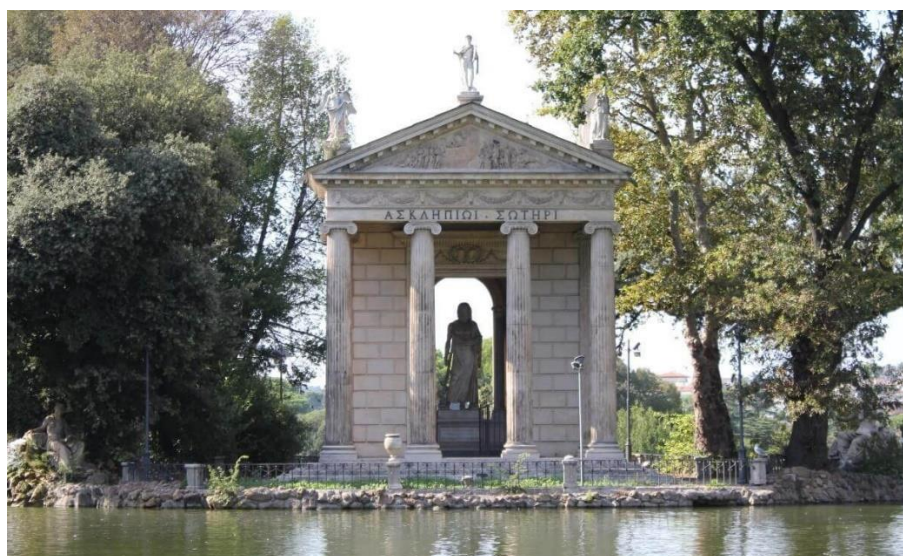
نتیجه‌گیری: معماران و طراحان باید بر روی یکپارچه‌سازی تمام عناصر کلیدی باغ شفابخش و تمایل کاربران برای ایجاد یک محیط آرام که استرس را کاهش می‌دهد و سلامت بیماران را ارتقا می‌دهد، تمرکز کنند.

استناد: زینالی عظیم، علی؛ فریدی ثانی، مهسا؛ و عبادپور، مهسا (۱۴۰۴). اصول طراحی باغ‌های شفابخش در بیمارستان‌ها برای کاهش استرس و بهبود سلامت بیماران. *پژوهش‌های زیست‌قوم‌شناختی و حفاظت*، ۱۲(۱)، ۱۵-۱. <https://doi.org/10.22091/ethc.2024.11044.1031>



مقدمه

در طول ۲۰ سال گذشته، علاقه به نقش باغ‌های شفابخش و سلامتی وجود داشته است. با این حال، تمدن‌های باستانی از اهمیت محیط‌های طبیعی برای سلامتی آگاه بودند. استفاده از باغ‌های شفابخش به عنوان یک مکان شفابخش می‌تواند به فرهنگ‌های اولیه در آسیا، یونان و روم برگردد. در حال حاضر، برخی بیمارستان‌ها و مؤسسات مراقبت‌های بهداشتی به وجود باغ‌های شفابخش و چشم‌اندازها و مناظر به عنوان بخش مهمی از درمان علاقه‌مند هستند. این امر در طول سال‌ها به ویژه با رشد سریع فن‌آوری پزشکی و فشار اقتصادی نادیده گرفته شده است (Tariq, 2018). بسیاری از تحقیقات طراحی معماری برای مقابله با روابط در محیط‌های طبیعی طراحی شده برای سلامت و شفابخشی مورد بحث قرار گرفته‌اند. همان‌طور که معماری منظر به طور فزاینده‌ای به ارتباط بین طراحی باغ و سلامت و شفابخشی توجه می‌کند، منجر به سردرگمی در مورد اصطلاحات مختلف مورد استفاده برای این مفهوم شده است. مورخان استفاده از باغ‌ها به عنوان مکان‌های شفابخش را در ایران، یونان، مصر و مشرق زمین ردیابی کرده‌اند و مشاهده کرده‌اند که این سنت همچنان در این فرهنگ‌ها تا به امروز حفظ شده است (Reeve et al., 2017).



شکل ۱. معبد آسکلیپوس در رم نماد خدای شفابخش

باغ‌های شفابخش نیز به عنوان بخشی جدایی‌ناپذیر از بیمارستان‌های قرون وسطایی در جوامع صومعه‌ای در اروپا ظهور کردند (Marcus and Barnes, 1999). وجود این باغ‌ها بر این ایده استوار بود که ترکیب گیاهان دارویی و غیردارویی و گل‌ها در باغچه و باغ در کنار هم علاوه بر زیبایی منظر باغ‌ها باعث شفابخشی می‌شوند و این باغ‌ها هم مثل دعاهای مذهبی می‌تواند به شفای انسان منجر شود (Al srogy, 2019). اگرچه تعیین زمان دقیق ظهور باغ‌های شفابخش در اروپا تقریباً غیرممکن است، اما فرض بر این است که باغ‌های شفابخش عموماً در زمینه مراقبت‌های بهداشتی برای فقرا، بیماران و معلولان بین قرن‌های ۱۰ و ۱۴ تأسیس شده‌اند (Gerlach-Spriggs et al., 1998). تا پایان دهه ۱۹۸۰ و آغاز دهه ۱۹۹۰، به تدریج روش‌های درمانی پیشرفته جایگزین ارتباط بین شفا و طبیعت شد تا اینکه مفهوم طبیعت در شفابخشی به کلی فراموش شد. در آغاز سال ۱۹۹۰، ایده باغ‌های شفابخش دوباره مورد توجه قرار گرفت و در زمینه تحقیقات پزشکی و مناظر پایدار شروع به ظهور کرد (Latif and Shawqi, 2017). امروزه باغ‌های شفابخش به دلیل بیماری‌های مربوط به استرس که ناشی از شرایط سخت زندگی و مشکلات محیطی است و انسان‌ها در سراسر جهان از آن رنج می‌برند، محبوبیت پیدا کرده‌اند.

انواع باغ‌های شفابخش

دو نوع باغ شفابخش وجود دارد؛ نوع اول: باغ شفابخش در بیمارستان یا مراکز بهداشتی-درمانی واقع شده است. تحقیقات نشان می‌دهد که ایجاد این نوع باغ‌ها در بیمارستان‌ها و افزایش زمان حضور بیماران در این فضاهای طبیعی و سبز، همراه با کاشت و ترکیب گیاهان و گل‌های شفابخش، نتایج بهتری در بهبود بیماران دارد. نوع دوم: یک باغ خصوصی است که به عنوان بهترین نوع باغ خصوصی با تأثیر درمانی و شفابخشی شناخته می‌شود و بیشترین خدمات درمانی و شفابخشی را به کاربران خود ارائه می‌دهد (Andreucci et al, 2019). این مقاله بر روی باغ‌های شفابخش در بیمارستان‌ها تمرکز دارد تا عناصر و ویژگی‌های کلیدی را شناسایی کند که باید در طراحی این باغ‌ها به عنوان ابزاری برای کمک به معماران و طراحان منظر شهری در طول فرآیند طراحی در نظر گرفته شود.

معیارهای طراحی باغ‌های شفابخش برای بیمارستان‌ها

اگر باغ شفابخش در بیمارستان به‌خوبی طراحی شده باشد، می‌تواند منظری دلپذیر برای بیماران فراهم کند، استرس آن‌ها را کاهش دهد، نتایج درمانی را بهبود بخشد، حمایت اجتماعی را افزایش دهد، حریم خصوصی را برای بیماران و کاربران فراهم کند و فرصت‌هایی برای فرار از شرایط استرس‌زای محیط و زندگی روزمره ایجاد کند (Marcus and Barnes, 1999). باغ شفابخش باید بر اساس دیدگاه بیماران و با توجه به نیازهای جسمی و وضعیت روانی آن‌ها طراحی شود. هنگام طراحی چنین باغی برای یک بیمارستان، تمرکز اصلی باید بر موقعیت مکانی، دسترسی، نیازها و اولویت‌های بیماران باشد. علاوه بر این، باغ باید امکاناتی برای تحرک و ورزش فراهم کند، انتخاب‌های متنوعی بین فضاهای خصوصی و اجتماعی ارائه دهد و با ایجاد ارتباط مستقیم یا غیرمستقیم با طبیعت، حس آرامش روانی را تقویت کند.

اصول طراحی باغ‌های شفابخش

بسیاری از مؤسسات مراقبت بهداشتی در سراسر جهان شروع به ادغام طراحی منظرهای شفابخش و درمانی با ساختمان‌های بیمارستان و مراکز درمانی کرده‌اند (Ulrich, 1999). باغ‌های شفابخش مزایای درمانی متعددی دارند، از جمله کاهش استرس، تسکین علائم جسمی، و بهبود رفاه کلی بیماران و همچنین کارکنان مراقبت‌های بهداشتی (Stigsdotter and Grahn, 2005). هنگام طراحی باغ برای مراکز مراقبت بهداشتی، تمرکز اصلی باید بر مکان‌یابی، دسترسی، اولویت‌های بیماران و عناصر طراحی مختلف باشد که با وضعیت جسمی و روانی بیماران و کاربران باغ هماهنگ باشد. باغ شفابخش باید فرصت‌های متعددی برای تشویق به فعالیت‌های متنوع و تحرک فراهم کند و امکان انتخاب بین فضاهای اجتماعی و خصوصی را بدهد و از تعامل بیماران با طبیعت، چه به صورت مستقیم و چه غیرمستقیم، حمایت کند (Marcus and Barnes, 1999). برای طراحی بهینه باغ‌های شفابخش و درمانی، باید اصولی اساسی مرتبط با وضعیت روانی بیماران در نظر گرفته شود:

- تقویت کنترل احساسات: کاربران باید احساس کنند که باغ شفابخش به آسانی قابل دسترسی و استفاده است. بیماران باید آزادی انتخاب بین فضاهای مختلف باغ را داشته باشند (Janipour et al., 2021). طراحی باغ‌های شفابخش باید شامل فضاهای خصوصی باشد که از دید پنجره‌های ساختمان پنهان بمانند، زیرا برخی بیماران تمایل دارند در خلوت خود باشند و حریم خصوصی‌ای داشته باشند که در معرض دید دیگران نباشد. همچنین، می‌توان از همه یا برخی از حواس پنج‌گانه به عنوان محرک‌های اصلی در طراحی باغ استفاده کرد تا عملکردهای شناختی را بهبود بخشیده و کنترل احساسات را تقویت کند (Vapaa, 2002).

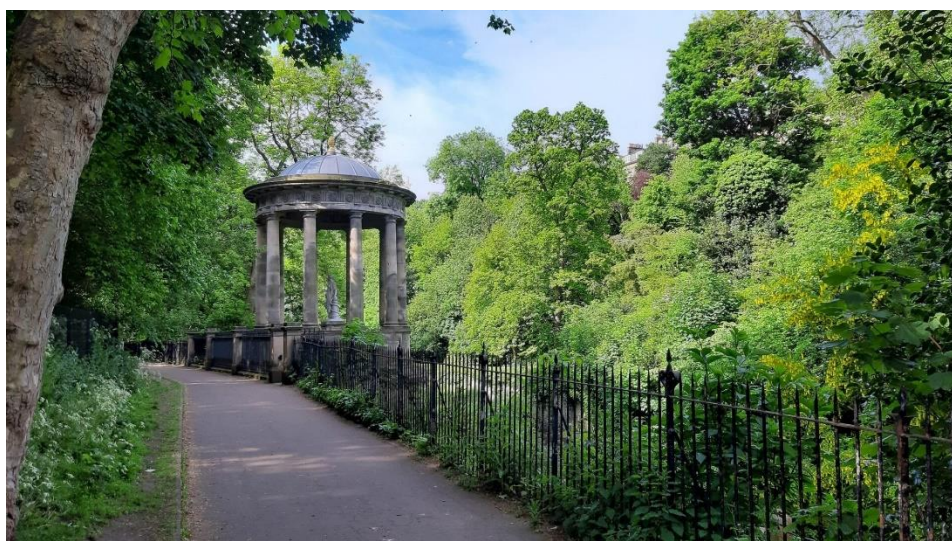
- استفاده از مصالح و فضاهای سبز: احساس راحتی و آسایش بیماران توسط منظره نرم ارتقا می‌یابد، بنابراین مصالح سبز باید در طراحی باغ نیز غالب باشد و استفاده از مصالح سخت را به پایین‌ترین سطح کاهش داد به طوری که درختان، درختچه‌ها و گل‌ها باید حدود ۷۰ درصد باغ را تشکیل دهد و ۳۰ درصد آن به پیاده‌راه‌ها^۱، فضاهای باز و گره‌ها^۲ اختصاص یابد. همان‌طور که در شکل نشان (۲) داده شده است (Diehl et al., 2024).

^۱ در طراحی شهری و شهرسازی منظور از پیاده‌راه‌ها فضاهایی برای عبور و مرور اما عریض‌تر از پیاده‌رو است.

^۲ گره در شهرسازی و معماری به تقاطع و مکان تجمع افراد گفته می‌شود و به عنوان یک پاتوق یا فضای تجمع افراد هم شناخته می‌شود.



شکل ۲. استفاده از عناصر سخت در طراحی باغ شفابخش



شکل ۳. مسیر پیاده‌روی در طراحی باغ شفابخش

- تشویق به ورزش: طرح‌های باغ شفابخش باید راحتی دسترسی و حس استقلال را فراهم کنند و همچنین حس استرس را با فراهم کردن عناصر ساختاری مانند مسیرهای پیاده‌روی برای بیماران با تشویق به ورزش و بازی برای کودکان کاهش دهند (Westphal, 2001) (شکل ۳).

- حمایت اجتماعی: ارتباط با بیماران دیگر و اعضای خانواده در باغ وضعیت عاطفی بیماران را افزایش می‌دهد. در طراحی باغ‌های شفابخش حمایت اجتماعی را می‌توان با تخصیص فضاهایی برای گپ و گفتگو بین بیماران با یکدیگر و بازدیدکنندگان تسهیل کرد (Ulrich, 1999) (شکل ۴).

- به حداقل رساندن عوامل منفی: باغ شفا باید طوری طراحی شود که عوامل منفی مانند سر و صدای شهری و آلودگی هوا را کاهش دهد و به جای نور مصنوعی از نور طبیعی بهره‌مند شود (Janipour et al., 2021). باغ‌ها باید شامل انواع گل‌های شدیداً معطر با رنگ‌های روشن باشند که حواس مختلف بیماران را جلب کنند (اگرچه برای بیماران شیمی‌درمانی باید از گل‌های بسیار معطر و رایحه‌های دیگر پرهیز کرد) (Marcus and Barnes, 1999). دسترسی به طبیعت به ویژگی‌های محیطی و طبیعی اشاره دارد که از طریق اثرات درمانی و شفابخش خود، به کاهش استرس بیماران و کاربران کمک می‌کند. استفاده از عناصر



شکل ۴. فضاهایی برای گپ و گفتگو و تعاملات اجتماعی



شکل ۵. به کارگیری حواس پنج‌گانه در باغ شفابخش

طبیعی مانند فضاهای سبز، گل‌ها، آب و نور خورشید به عنوان عواملی که اثرات درمانی را تقویت می‌کنند، باعث بهبود وضعیت روانی بیماران شده و به ارتقای نتایج درمانی آن‌ها کمک می‌کند (Ulrich, 1999).

طراحی مناظر با مواد سخت

ورودی‌ها

ورودی‌ها باید به گونه‌ای طراحی شوند که هنگام ورود، حس استقبال و خوش‌آمدگویی به بیماران منتقل شود. این هدف را می‌توان با استفاده از گیاهان رنگارنگ و جذاب و همچنین آثار هنری که تمرکز و دسترسی به باغ را هدایت کرده و حس مکان را تقویت می‌کنند، محقق کرد (Marcus, 2016). همچنین، باید صندلی‌های متنوع و راحت، هم ثابت و هم متحرک، در نظر گرفته شوند. علاوه بر این، استفاده از علائم راهنما که به وضوح قابل مشاهده باشند، ضروری است تا بیماران و کاربران بتوانند به راحتی مسیر خود را در باغ پیدا کنند (Wang and Li, 2012).

مسیرها

مسیرهای مستقیم یکی از عناصر ضروری در باغ شفابخش است. علاوه بر این، در طراحی مسیرها از ایجاد گوشه‌های قائم‌الزاویه خودداری شود. شیب مسیرهای طراحی شده نباید از ارتفاع ۳۰.۵ سانتی‌متر با طول ۶ متر و شیب‌های متقاطع نباید از ارتفاع ۳۰.۵ سانتی‌متر با طول بیشتر از ۱۵.۲۴ متر باشد. در جایی که شیب از ۲۰.۱ سانتی‌متر بیشتر است، باید یک نرده نگهدارنده برای جلوگیری از لغزش وجود داشته باشد. سطوح مسیرها باید محکم و هموار باشند. مسیرهای اصلی گردش باید با نام‌گذاری آسان یا داشتن خطوط رنگی یا استفاده از نور به وضوح نشان داده شوند (Wang and Tzortzi, 2023).

باغ‌های شفابخش کودکان

کودکان اغلب تنش و استرس ناشی از درمان در بیمارستان‌ها دارند؛ بنابراین، باید فضاهای جداگانه‌ای وجود داشته باشند که در صورت نیاز بتوانند آزادانه از آن استفاده کنند. باید فضاهای بازی خلاقانه برای بهبود عملکرد شناختی کودکان در دسترس باشد. علاوه بر این، در دسترس بودن فضاهای بازی بیشتر و آزادی در انتخاب فضاها باعث تشویق کودکان برای حضور در این فضاها می‌شود و شرایط بهبود نتایج درمانی را فراهم می‌کند (Din et al., 2023).

هنر

آثار هنری به عنوان بخشی از محیط درمانی عمل کرده و به کاهش استرس و تقویت خلاقیت بیماران کمک می‌کند. آثار هنری می‌توانند برای هماهنگی با فضاهای خاص باغ طراحی شوند و به عنوان نقاط کانونی عمل کنند. مجسمه‌ها، نقاشی‌های دیواری، و آثار هنری تعاملی جلوه‌ای بی‌نظیر به باغ می‌بخشند و در بهبود روند درمانی بسیار مؤثر هستند (Dushkova and Ignatieva, 2020).

آب

صدای آب روان در فواره‌ها و انعکاس نور خورشید یا دیدن ماهی‌ها در حوضچه‌ها تأثیر مثبتی بر بیماران در طول درمان دارد (Andreucci et al., 2019). همچنین، صدای آب به کاهش سر و صدای محیط اطراف کمک کرده و نقاط کانونی حسی برای جذب کاربران از سنین و توانایی‌های مختلف ایجاد می‌کند.

مبلان سایت

مبلان به عناصر ایستاده مانند صندلی، سطل زباله، روشنایی و علائم اشاره دارد که باید با دقت انتخاب شوند تا با وضعیت روانی کاربران سازگار باشند.

صندلی: این عناصر باید در مکان‌هایی قرار گیرند که به راحتی قابل دسترسی باشند و در جاهایی که افراد نیاز به نشستن دارند، مثلاً در سایه و رو به منظره‌ای جذاب، قرار بگیرند. همچنین، صندلی‌ها باید راحت و متناسب با ارگونومی کاربران طراحی شوند (Mokhtari et al., 2022).

نشانه: علائم باید مناسب، جذاب و راهنمایی‌کننده باشند. این علائم باید جهت‌ها را نشان دهند و به فعالیت‌های خاص، محدودیت‌ها، توقف‌ها، انتقال‌ها و تمرکز ادراک اشاره کنند. علائم راهنما باید در ارتفاع ۱۵۰ سانتی‌متر (و ۱۲۰ سانتی‌متر برای کودکان) نصب شوند (Abdelal and Soebarto, 2019).

نورپردازی: نقش اصلی نورپردازی، افزایش آسایش، جلوگیری از افتادن و تقویت حس امنیت است. نورپردازی باید در نقاطی مانند پیاده‌روها، شیب‌ها و پله‌ها انجام شود تا خطرات کاهش یابد. نورپردازی مناسب علاوه بر حمایت از حس امنیت، به فضا جلوه‌ای زیبا می‌بخشد که می‌تواند در بهبود روانی و جسمی بیماران مؤثر باشد (Ilkhan et al., 2022).

طراحی کاشت

استفاده از گیاهان بومی با تراکم‌های متنوع برای جذب پروانه‌ها و ایجاد تحریک حواس با رنگ‌ها و صداها می‌تواند به بهبود روحیه بیماران کمک کند (Uwajeh et al., 2019). درختان و گیاهان گل‌دار فصلی باید در باغ کاشته شوند تا حس آگاهی از چرخه‌های زندگی و طبیعت را منتقل کنند. درختان بزرگ نیز برای سایه‌اندازی در تابستان و پناهگاه در زمستان به کار می‌روند و به تعادل دمای باغ کمک می‌کنند. در باغچه‌های کودکان و بیماران، باید از گیاهان خاردار یا گیاهانی که میوه یا برگ‌های خطرآفرین دارند، پرهیز شود. همچنین، دیوارهای سبز متراکم که مانع دید می‌شوند، نباید نزدیک مسیرها کاشته شوند؛ بلکه

فضاهای نزدیک مسیرها باید با گل‌ها و درختچه‌های متنوع برای تقویت جنبه‌های حسی کاشته شوند (Hashemin et al., 2020).

در رابطه با باغ‌های شفابخش مطالعات مختلفی از جنبه‌های مختلف شکل گرفته که در اینجا به تعدادی از آن‌ها اشاره می‌شود.

مواد و روش‌ها

با توجه به هدف پژوهش و مبانی نظری در رابطه با تعاریف و ویژگی‌های باغ‌های شفابخش، روش تحقیق حاضر از نظر ماهیت به صورت توصیفی تحلیلی به صورت کیفی می‌باشد. برای جمع‌آوری اطلاعات از روش کتابخانه‌ای و اسنادی استفاده شد. پس از جمع‌آوری اطلاعات متغیرها دسته‌بندی شدند. در ادامه، کاربران بیمارستان کودکان تبریز (پرستاران و خانواده‌های بیماران) به صورت مصاحبه‌های نیمه‌سازمان‌یافته بین ساعات ۱۱:۰۰ صبح تا ۱۹:۰۰ با پنجاه سؤال مورد پرسشگری قرار گرفتند. حجم نمونه ۳۰ نفر از طریق روش دلفی و اشباع نظری انجام شد. تحلیل‌ها به صورت تحلیل محتوا انجام شد. هر جلسه بیش از ده دقیقه طول نکشید. مصاحبه‌ها به صورت مستقل هدایت شدند تا درک دست اول از الزامات داشته باشند و یکپارچگی داده‌ها را تضمین کنند. پاسخ‌های شرکت‌کنندگان بر حسب ادراک آن‌ها در رضایت از شاخص‌های باغ‌های شفابخش و ادراک آن‌ها از عناصر طراحی و تأثیر آن‌ها بر وضعیت روان‌شناختی بیماران مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

نتایج

نیاز به کشف اصول طراحی باغ‌های شفابخش

ارائه هدف اصلی اصول باغ‌های شفابخش با تعدادی از دستورالعمل‌های طراحی که هدف آن به حداکثر رساندن توانایی باغ‌های شفابخش برای برآوردن اهداف روان‌شناختی و عملکردی برنامه از طریق سه مرحله است: مرحله اول، ارائه ویژگی‌های طراحی باغ شفابخش خاص است که به طور بالقوه هر یک از پنج استاندارد اصلی را برای احیای باغ پیشنهاد شده توسط نظریه باغ‌های شفابخش تسهیل می‌کند. مرحله دوم یک مطالعه تحلیلی در مورد میزان تأثیر باغات بر وضعیت استرس بیماران است. مرحله سوم، ارائه اصول باغ درمانی از طریق تحلیل نظری مطالعات اصلی در زمینه باغ شفابخش و میزان رضایت کاربر و برداشت آن‌ها از عناصر طراحی است که باید در باغ موجود باشد.

ویژگی‌های طراحی باغ شفابخش

جدول زیر ویژگی‌های خاص طراحی باغ شفابخش را نشان می‌دهد که به طور بالقوه هر یک از پنج عنصر طراحی کلیدی بالا را که توسط نظریه باغ‌های شفابخش پیشنهاد شده‌اند، تسهیل می‌کند. این ویژگی‌های طراحی بر اساس هفت تحقیق نظری اصلی گردآوری شده‌اند. مطالعات منتخب عبارت‌اند از: Barnes and Marcus (1995, 1999), McDowell and Cochrane (1998), Larson and Mittrione (2007), Shin and Naderi (2008), Ulrich (1999), Cochrane (2010), Tseng و همکاران (2014).

بر اساس جدول ۱، رایج‌ترین عناصر پیشنهادی در ادبیات موضوع شامل مسیرهای پیاده‌روی در باغ است که از راهروهای بیمارستان به راحتی دیده می‌شوند، سنگفرش‌های صاف و هموار دارند، مناظر منحصر به فردی از محیط اطراف که از داخل باغ قابل انتخاب هستند، تنوعی از فضاها در داخل باغ ارائه می‌دهند و مناطق آفتابی و سایه‌دار فراهم می‌کنند. با توجه به نتایج، طراحان باید برای کاربران با صندلی چرخ‌دار آسایش و راحتی حرکت و استفاده از باغ را فراهم کنند، امکان هدایت ساده از میان چمن‌ها را ایجاد کنند و گزینه‌های متعددی برای چیدمان صندلی‌ها با تنوع انتخاب ارائه دهند.

همان‌طور که در جدول ۲ نشان داده شده، عواملی که بیشترین تأثیر را بر این هفت راهنما دارند، شامل چمن‌های پوشیده از گل‌هایی با رنگ‌های متنوع است. یکی از مسائل مهم در طراحی باغ، ایجاد فضایی با گل‌های زیبا و متنوع است که بتواند حریم خصوصی را تأمین کند و حس آرامش را به کاربران القا کند.

جدول ۱. ارتقاء حس کنترل در باغ‌های شفابخش بیمارستان‌ها

مجموع	توصیه‌های طراحی منتشرشده							آیتم ویژگی طراحی
	Tseng et al	Cochrane	Ulrich	Naderi et al	Mittrione et al	McDowll et al	Cooper et al	
۴	✓	✓				✓	✓	به راحتی از ورودی قابل رؤیت باشد.
۲	✓			✓				یک ورودی مجذوب‌کننده فراهم بیاید.
۳	✓	✓				✓		به راحتی از راهروهای بیمارستان قابل مشاهده باشد.
۱						✓		نقشه‌ها باید در مکان‌های ویژه‌ای در داخل مرکز بهداشتی قرار داده داشته باشند.
۴	✓		✓		✓	✓		استفاده از علائم
۲	✓					✓		استفاده از ورودی‌ها آسان باشد.
۳	✓	✓				✓		کفپوش مسی‌ها صاف و نرم باشد.
۵	✓		✓		✓	✓	✓	عبور و مسیریابی از میان چمن‌ها ساده باشد.
۶	✓	✓	✓		✓	✓	✓	سهولت در رفت و آمد برای افرادی که از ویلچر استفاده می‌کنند را فراهم آورد.
۵	✓	✓	✓			✓	✓	گزینه‌های متعددی برای چیدمان صندلی‌ها فراهم بیاید.
۵	✓	✓	✓		✓		✓	صندلی‌های راحت
۴		✓	✓			✓	✓	مناطق آفتابی و سایه‌دار.
۴	✓	✓		✓		✓		از تابش خیره‌کننده بتن سبک جلوگیری شود
۱						✓		ورود به باغ نیاز به استفاده از پله یا رمپ نداشته باشد
۳	✓					✓	✓	تنوع مسیرهای پیاده‌روی
۳	✓					✓	✓	انتخاب‌های متنوع در فضاهای باغچه‌ها
۳	✓	✓				✓		چشم‌اندازهای منحصربه‌فردی از محیط اطراف که از داخل باغ قابل انتخاب باشند.
۲	✓					✓		آب‌نما
۱						✓		سرویس بهداشتی نزدیک باغ

جدول ۲. دسترسی به طبیعت در باغ‌های شفابخش بیمارستان‌ها

مجموع	توصیه‌های طراحی منتشرشده							آیتم ویژگی طراحی
	Tseng et al	Cochrane	Ulrich	Naderi et al	Mittrione et al	McDowll et al	Cooper et al	
۵	✓	✓	✓			✓	✓	گیاهان در رنگ‌های متنوع
۴	✓			✓	✓	✓		نقاط رنگی روشن در گیاهان
۳	✓	✓				✓		گیاهان حس لمس دلپذیری داشته باشند.
۴			✓	✓	✓		✓	پوشش گیاهی به صورت متراکم کاشته شده باشد.
۱						✓		پوشش گیاهی بخش اصلی باغ باشد.
۱						✓		پوشش گیاهی جذاب باشد.
۱						✓		گیاهان بوی خوبی داشته باشند.
۲						✓	✓	انواع زندگی گیاهی باغ.
۲			✓			✓		انتخاب گل‌ها به درستی با این مکان/کلان‌شهر مطابقت دارد.
۱						✓		چند گیاه محلی فراهم کنید.
۴		✓		✓		✓	✓	برخی از گیاهان پروانه‌ها را جذب می‌کنند.

جدول ۳. حمایت اجتماعی در باغ‌های شفاعبخش بیمارستان‌ها

مجموع	توصیه‌های طراحی منتشرشده							آیتم ویژگی طراحی
	Tseng et al	Cochrane, T.G	Ulrich	Naderi et al	Mitrione et al	McDowll et al	Cooper et al	
۵	√	√		√		√	√	فراهم‌سازی مکان‌هایی برای محاورات در گروه‌های کوچک
۳	√	√				√		صندلی به تعداد فراوان موجود باشد
۳	√		√			√		صندلی‌های قابل حرکت دادن
۱						√		فضای مرکزی برای گردهمایی
۲			√			√		میز برای قهوه یا غذا
۳	√		√			√		صندلی‌های راحت

جدول ۴. به حداقل رساندن عوامل منفی در باغ‌های شفاعبخش بیمارستان‌ها

مجموع	توصیه‌های طراحی منتشرشده							آیتم ویژگی طراحی
	Tseng et al	Cochrane, T.G	Ulrich	Naderi et al	Mitrione et al	McDowll et al	Cooper et al	
۴			√	√	√	√		مکان‌های شخصی که در آن‌ها بیمار بتواند تنها باشد
۲					√	√		برخی از مناطق نشستن شخصی با کمک پوشش گیاهی پنهان شده باشند
۱						√		مکان‌های خصوصی.
۳	√				√	√		احساس محصور شدن از جهان خارج.
۲					√	√		احساس محصور شدن از محیط بیمارستان
۴	√	√				√	√	مقیاس باغ به اندازه کافی بزرگ است تا از سر و صدا دور بماند
۲		√					√	حفظ حریم خصوصی از اتاق‌های بیمار

با توجه به جدول ۳، چهار زیرمولفه اصلی برای مولفه حمایت اجتماعی شناسایی شدند؛ این زیرمولفه‌ها شامل مناطقی برای گفتگو در گروه‌های کوچک، تعداد کافی صندلی‌ها، صندلی‌های متحرک، و صندلی‌های راحت بودند. این موارد نشان می‌دهد که طراحی فضاهای تعاملی و آرامش‌بخش برای گروه‌های کوچک در باغ اهمیت دارد و تعداد و نوع صندلی‌ها باید برای راحتی کاربران بهینه باشند.

همان‌طور که در جدول ۴ نشان داده شده است، عناصری که بیشترین تأکید را در این بررسی داشتند، فضاهای شخصی بودند. این فضاها باید طوری طراحی شوند که افراد بتوانند در آن‌ها خلوت کرده و از محیط بیرونی جدا شوند. برای تحقق این هدف، حس محصور بودن از دنیای بیرون باید به‌گونه‌ای ایجاد شود که کاربران احساس امنیت و آرامش داشته باشند. همچنین، اندازه باغ باید به حدی بزرگ باشد که ورود صداهای مزاحم از بیرون به حداقل برسد و فضایی آرام و دلنشین فراهم شود.

با توجه به نتایج جدول ۵، در طراحی باغ‌های شفاعبخش بیمارستان‌ها تشویق به ورزش و تحرک، مورد توجه قرار گرفته است. بر اساس مبانی نظری، مهم‌ترین عناصر توصیه‌شده شامل ایجاد فضاهایی برای فعالیت‌های ورزشی و طراحی مسیرهای پیاده‌روی است. این مسیرها باید طوری طراحی شوند که افراد بتوانند با آرامش در آن‌ها قدم بزنند. این طراحی باعث می‌شود که بیماران تجربه‌ای آرام و دلپذیر از پیاده‌روی داشته باشند و به تحرک بیشتر تشویق شوند.

جدول ۵. تشویق به ورزش و تحرک در باغ‌های شفابخش بیمارستان‌ها

مجموع	توصیه‌های طراحی منتشر شده							آیتم ویژگی طراحی
	Tseng et al	Cochrane, T.G	Ulrich	Naderi et al	Mittrione et al	McDowl et al	Cooper et al	
۶	√	√	√	√		√	√	مکان‌هایی را فراهم بیاورید که مشوق ورزش کردن از طریق پیاده‌روی باشند.
۱	√							انواع مختلف مسیرهای پیاده‌روی.
۳	√				√	√		مسیرهای پیاده‌روی باریک و انحنادار
۳	√	√				√		فضای بازی برای کودکان
۱		√						منطقه برای باغبانی و درمان
۱		√						مکان‌هایی برای ورزش و تمرین

تجزیه و تحلیل پاسخ‌های کاربران

پاسخ‌های شرکت‌کنندگان بر اساس ادراک آن‌ها از میزان رضایت از شاخص‌های باغ‌های شفابخش در جدول ۶ تجزیه و تحلیل شده است. همچنین، ادراک آن‌ها از عناصر طراحی که باید در باغ‌های شفابخش وجود داشته باشد و تأثیر این عناصر بر وضعیت روان‌شناختی بیماران، در جدول ۷ تحلیل شده است.

توصیه‌های طراحی برای باغ‌های شفابخش در بیمارستان‌ها، با استناد به مبانی نظری و مصاحبه‌های کاربران، به صورت زیر خلاصه شده‌اند:

الف- صندلی

در انتخاب مبلمان، باید به تناسب فیزیکی بیماران توجه شود. باغ شفابخش باید صندلی‌های متنوعی با اشکال مختلف داشته باشد، از جمله صندلی‌هایی با دسته و پشتی و همچنین صندلی‌های متحرک. علاوه بر این، بیماران معمولاً مکان‌هایی را ترجیح می‌دهند که دارای سایه‌اندازی باشد، تا بتوانند از خود در برابر آفتاب محافظت کنند.

ب- مصالح کفپوش مسیرهای حرکتی

جدول ۶. اهداف اساسی یک باغ شفابخش برای گروه‌های مختلف استفاده‌کنندگان

اهداف یک باغ شفابخش	بیماران	کارکنان	خانواده‌های بیماران
ویژگی‌های کاهش‌دهنده استرس	√	√	√
حس کنترل	√		
تحرک فیزیکی و ورزش	√		
فرصت‌هایی برای حمایت اجتماعی	√		√
فضاهایی برای ارتباطات معنادار با دوستان و خانواده	√	√	√

جدول ۷. عناصر طراحی در رابطه با اهداف باغ شفابخش

اهداف یک باغ شفابخش	بیماران	کارکنان	خانواده‌های بیماران
ویژگی‌های کاهش‌دهنده استرس	آبشار برکه پرندگان تنوع گیاهان	آبشار پرندگان تنوع گیاهان	تنوع گیاهان
حس کنترل	به راحتی قابل مشاهده از ورودی	ندارد	ندارد
تحرک فیزیکی و ورزش	مسیرها	مسیرها	ندارد
فرصت‌هایی برای حمایت اجتماعی	صندلی‌های فراوان مکان‌های استراحت	مکان‌های استراحت	مسیرها نیمکت‌ها / مکان‌های استراحت
تعامل با دوستان و خانواده	ذکر نشده	ندارد	مسیرها

برای ایجاد امنیت بیشتر، مصالح استفاده شده در مسیرهای حرکتی باید بدون لغزش و بازتاب نور باشند و سطحی صاف و یکنواخت داشته باشند، به گونه‌ای که حرکت برای بیماران با ویلچر آسان باشد. همچنین، نرده‌ها باید در امتداد مسیرهای پیاده‌روی قرار گیرند تا از حمایت کاربران اطمینان حاصل شود.

ج- فعالیت‌ها

انجام تمرینات ورزشی در فضای باز باغ شفابخش، اثرات مثبت زیادی برای بیماران دارد. باغبانی نیز به عنوان یک سیستم درمانی محسوب می‌شود که به تقویت حافظه، توجه، حس مسئولیت، و ارتباطات اجتماعی کمک می‌کند. محوطه‌های سبز می‌توانند فضاهایی برای فعالیت‌های تفریحی و ورزشی، ورزش‌های اجتماعی، و بازی کودکان فراهم کنند که همگی برای سلامت جسمی و روحی بیماران مفید هستند.

د- مکان باغ

موقعیت باغ باید به گونه‌ای باشد که هوای آزاد جریان داشته باشد و حس فضای باز و آزاد بودن را به کاربران القا کند؛ به طوری که احساس نکنند در یک فضای محدود و بسته هستند. بنابراین، ابعاد و ترتیب بخش‌های مختلف باغ باید به دقت طراحی شود؛ به طور مثال، باغ باید نزدیک ورودی اصلی بیمارستان باشد تا دسترسی به آن آسان باشد. تحقیقات نشان می‌دهند که باغ‌های شفابخش می‌توانند مزایای زیادی از جمله تقویت ذهن، کاهش استرس و نگرانی از طریق تماس با طبیعت داشته باشند. در نتیجه، یک باغ خوب طراحی شده باید امکاناتی برای دسترسی بیماران به طبیعت فراهم کند، مانند کاشت گل‌ها و گیاهان وحشی که بتوانند پرندگان و پروانه‌ها را جذب کنند. همچنین، باغ باید فضاهایی برای گفتگو و تفکر آرام فراهم کند و مکان‌هایی برای تجمعات اجتماعی و حمایت از گروه‌های بزرگ‌تر در نظر بگیرد.

بحث

باغ شفابخش هم یک فرآیند درمانی است و هم یک مکان و فضای طراحی شهری و معمارانه. به عبارت دیگر، باغ شفابخش نقطه پیوند پزشکی و طراحی شهری و معماری منظر است. وجود ما برای بقا به طبیعت متکی است. با فشارهای رو به رشد سبک زندگی شهری، حفظ این رابطه حیاتی است. در رابطه با نتایج این تحقیق با نتایج تحقیقات انجام گرفته توسط Heydari و همکاران (2023)، در مطالعه‌ای بر باغ هاشمی‌نژاد زنجان به عنوان نمونه‌ای پایلوت، اهمیت برنامه‌ریزی و طراحی باغ‌های شفابخش در مواجهه با اختلالات روانی پس از بحران کووید ۱۹ بررسی شده است. نتایج نشان می‌دهد که عدم برنامه‌ریزی مناسب می‌تواند پیامدهای منفی برای جامعه در پی داشته باشد.

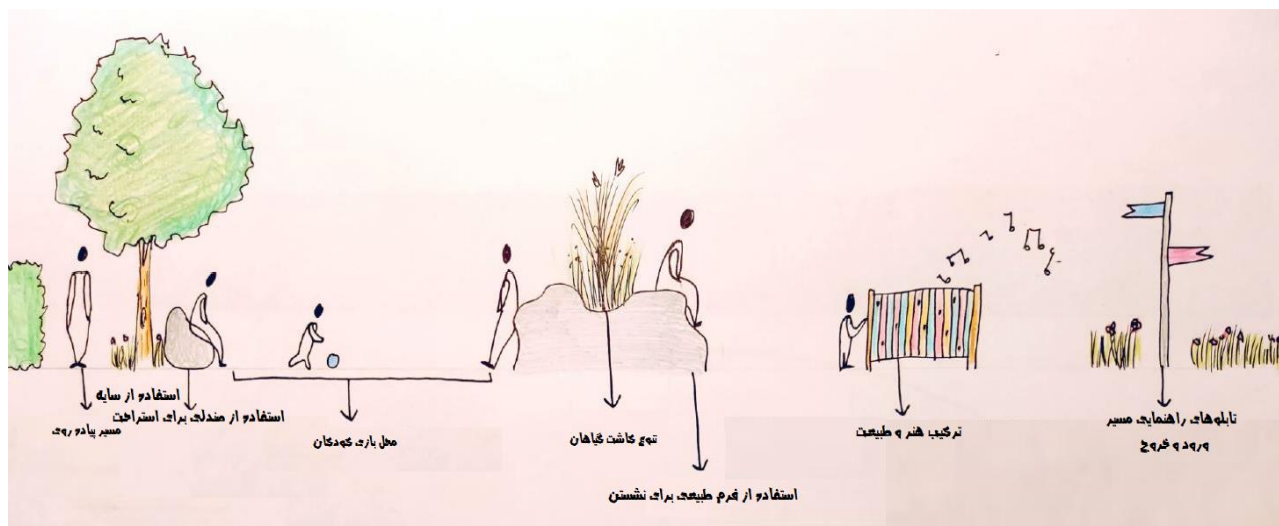
Hashemin و Bemanian (2022)، در تحلیل تطبیقی باغ‌های شفابخش با باغ‌های ایرانی، نتیجه گرفتند که بیشترین درصد انطباق باغ ایرانی با شاخص‌های یک باغ شفابخش مربوط به شاخص تحریک حسی و امکان دسترسی به طبیعت و تعامل با آن است (مشابه با نتایج تحقیق حاضر می‌باشد). Rahimimehr (2022)، در تبیین معیارهای شفابخشی باغ‌های ایرانی، از منظر طب سنتی ایران، نتیجه می‌گیرد معیارهای کلی مطرح برای باغ‌های شفابخش در باغ ایرانی، با اصول طب سنتی منطبق است و با بهره‌گیری از توصیه‌های طبی برای بیماران، می‌توان طراحی دقیق‌تری برای باغ‌های درمانی ارائه داد و از الگوی باغ ایرانی برای طراحی مراکز درمانی بهره جست؛ چراکه معیارهای باغ‌های درمانی به صورت کلی بوده، اما با توجه به توصیه‌ی پزشکان طب سنتی می‌توان طراحی دقیق‌تری با توجه به تفاوت‌های مزاجی بیماران ارائه داد (نتایج تحقیق رحیمی تأیید کننده نتایج تحقیق حاضر است). Diehl و همکاران (2024)، در پژوهش تعاریف مفهومی انواع باغ‌های شفابخش نتیجه می‌گیرند باغ‌های شفابخش باید به گونه‌ای طراحی شوند که نیازهای خاص جمعیتی را که از آن‌ها استفاده می‌کنند، از جمله ساکنان/بیماران، کارکنان و اعضای خانواده را برآورده کنند (تأییدکننده نتایج این تحقیق می‌باشد). Din و همکاران (2023)، در طراحی محیط‌های شفابخش: مروری بر ادبیات فواید باغ‌های شفابخش برای کودکان در مراکز بهداشتی و درمانی و نیاز فوری به اجرای سیاست، نتیجه می‌گیرند که طراحان باید در باغ‌های شفابخش امکانات مراقبت‌های بهداشتی و دسترسی منظم برای کودکان را ارائه بدهند (مشابه و هم‌راستا با نتایج تحقیق حاضر است). Dushkova و Ignatieva (2020)، در پژوهش خود با عنوان روندهای جدید در تحقیقات بهداشت محیط شهری: از جغرافیای بیماری‌ها تا مناظر درمانی و باغ‌های شفابخش، ثابت می‌کنند که

باغ‌های شفابخش و مناظر درمانی مزایای متعددی را ارائه می‌دهند و می‌توانند به عنوان راه‌حل‌های مبتنی بر طبیعت در نظر گرفته شوند. این جنبه‌های ضروری چند کارکردی، چند فرهنگی و شمول اجتماعی به خوبی با رویکرد بیوفیلیا درهم‌تنیده شده‌اند (مؤید نتایج تحقیق حاضر است).

بنابراین، لازم است یک گزارش تحلیل هزینه-فایده از باغ‌های شفابخش وجود داشته باشد تا جذابیت سرمایه‌گذاری بیشتر برای ذینفعان و سرمایه‌گذاران ایجاد شود. در نهایت تحقیق در مورد ویژگی‌های طراحی خاص و تأثیرات بالینی مستقیم آن‌ها بر روی کاربران و بیماران، به طراحان شهری و معماران منظر در طراحی باغ‌های شفابخش کمک می‌کند تا باغ‌های شفابخش مقرون به صرفه‌تری طراحی کنند.

معماران و طراحان باید بر روی یکپارچه‌سازی تمام عناصر کلیدی باغ شفابخش و تمایل کاربران برای ایجاد یک محیط آرام که استرس را کاهش می‌دهد و سلامت بیماران را ارتقا می‌دهد، تمرکز کنند. این نیاز به توجه ویژه در طراحی باغ شفابخش در بیمارستان دارد. پیشنهادات زیر عناصر مهمی است که باید در طراحی باغ شفابخش در بیمارستان‌ها در نظر گرفته شوند.

- فضای باز که امکان انعطاف‌پذیری، ورزش و بازی را فراهم می‌کند
- علامت‌گذاری در محل‌هایی از باغ (راه‌یابی) با مسیرهای قابل دسترس برای صندلی‌های چرخ‌دار
- کاشت گیاهان احساس‌برانگیز برای کاربران و بیماران
- استفاده از اشکال طبیعی مانند بیومورفسم و بیومیمیک
- ترکیب رنگ‌های طبیعی/گرم (قرمز و صورتی) با سرد (آبی و سبز)
- عناصری که با هنر و موسیقی مطابقت دارند (مجسمه)
- تابلوهای آموزشی برای توضیح اینکه باغ شفابخش چیست
- صندلی متحرک
- حیاط خصوصی برگرفته از نظریه چشم انداز- پناهگاه



شکل ۶. الگوی پیشنهادی برای طراحی باغ‌های شفابخش

منابع

ایلخان، سحر؛ شبانی، امیرحسین؛ و رجیبی، فاطمه (۱۴۰۱). شاخص‌های طراحی باغ شفابخش در مراکز مراقبت از سالمندان با رویکرد بهبود سلامت روان سالمندان دارای افسردگی (مورد پژوهی: بیمارستان روان‌پزشکی آیت الله مدرس). *مجله روانشناسی و روان‌پزشکی شناخت*، ۹ (۵)، ۱۵۶-۱۴۲.

جانی پور، بهروز؛ حقیقی خوشخو، آيسان؛ و طاهری، محمد رضا (۱۴۰۰). کاربرست معیارهای منظر درمانگرا و باغ‌های شفابخش در طراحی فضای سبز بیمارستان‌ها (نمونه موردی: مرکز طبی کودکان تهران). *علوم باغبانی/ایران*، ۵۲ (۲)، ۴۸۷-۵۰۰.

حیدری، محمدتقی؛ محرمی، سعید؛ و معینی، لیلا (۱۴۰۲). تحلیل ساختاری عوامل مؤثر بر برنامه‌ریزی عمومی باغ شفابخش در اراضی هاشمی‌نژاد شهر زنجان با رویکرد مدیریت اختلال روانی پس از بحران کووید ۱۹. *فصلنامه علمی پژوهش‌های بوم‌شناسی شهری*، ۱۴ (۲)، ۱۱۹-۱۴۲.

رحیمی‌مهر، وحیده (۱۴۰۱). تبیین معیارهای شفابخشی باغ‌های ایرانی از منظر طب سنتی ایران. *اخلاق و تاریخ پزشکی ایران*، ۱۵ (۱)، ۷۱-۵۵.

طاهری، شیما؛ قاسمی سیبانی، مریم؛ و شبانی، امیرحسین (۱۴۰۰). تدوین رهنمودهای طراحی باغ شفابخش با تأکید بر ارتقای سلامت سالمندان مبتلا به آلزایمر - مرور نظام‌مند. *مطالعات محیطی هفت حصار*، ۹ (۳۶)، ۱۱۷-۱۳۴.

مختاری، مژده؛ یگانه، منصور؛ و افهمی، رضا (۱۴۰۱). بررسی تطبیقی مؤلفه‌های مؤثر بر شفابخشی منظر در باغ‌های تاریخی و معاصر (مطالعه موردی: باغ دلگشا و باغ خانواده شیراز). *گفتمان طراحی شهری؛ مروری بر ادبیات و نظریه‌های معاصر*، ۳ (۱)، ۷۷-۹۵.

هاشمین، سید ابوالفضل؛ و بمانیان، محمدرضا (۱۴۰۱). تحلیل تطبیقی باغ‌های شفابخش با باغ‌های ایرانی. *علوم و تکنولوژی محیط زیست*، ۴ (۱)، ۱۷۳-۱۸۳.

هاشمین، سید ابوالفضل؛ کاظمی، احمد، و بمانیان، محمدرضا (۱۳۹۸). بررسی تأثیر باغ شفابخش بر سلامت روان بیماران با تأکید بر کاهش اضطراب. *علوم و تکنولوژی محیط زیست*، ۲۱ (۱۲)، ۲۷۶-۲۶۳.

References

- Abdelaal, M. S., & Soebarto, V. (2019). Biophilia and Salutogenesis as restorative design approaches in healthcare architecture. *Architectural Science Review*, 62, 195-205.
- Al srogy, R. M. (2019). *The Role of landscape in supporting the healing environment of childrens hospitals*. Master Thesis. Department of Architectural. faculty of Engineering at Shoubra. Benha University.
- Andreucci, M. B., Russo, A., & Olszewska-Guizzo, A. (2019). Designing urban green blue infrastructure for mental health and elderly wellbeing. *Sustainability*, 11, 1-16.
- Cochrane, T. G. (2010). Gardens that care: planning outdoor environments for people with dementia. *Alzheimer's Australia SA Inc*. 3-22.
- Diehl, E., Bo, T., & Yu, C. (2024). Conceptual definitions of healing garden types. *Landscape Architecture*, 31(5), 75-90.
- Din, S. K.-J., Russo, A., & Liversedge, J. (2023). Designing healing environments: a literature review on the benefits of healing gardens for children in healthcare facilities and the urgent need for policy implementation. *Land*, 12, 1-18. <https://doi.org/10.3390/land12050971>
- Dushkova, D., & Ignatieva, M. (2020). New trends in urban environmental health research: from geography of diseases to therapeutic landscapes and healing gardens. *Geography, Environment, Sustainability*, 13(1), 159-171.
- Gerlach-Spriggs, N., Kaufman, R. E., & Warner, S. B. Jr. (1998). *Restorative Garden: The Healing Landscape*. New Haven, CT: Yale University Press.
- Hashemin, S., & Bemanian, M. R. (2022). Comparative analysis of healing gardens with iranian garden. *Journal of Environmental Science and Technology*, 24(1), 173-183. (in Persian)
- Hashemin, S., Kazemi, A., & Bemanian, M. R. (2020). Examining the influence of healing garden on mental health of the patients by emphasizing stress reduction. *Journal of Environmental Science and Technology*, 21(12), 263-276. (in Persian)
- Heydari, M., Moharami, S., & Moieini, L. (2023). Feasibility study of general planning of healing garden in Iranian cities with the approach of post-crisis mental disorder management pandemic covid crisis 19. *Journal of Urban Ecology Researches*, 14(12), 119-142. (in Persian)
- Ilkhan, S., Shabani, A. H., & Rajabi, F. (2022). The design criteria of healing garden in aged care centers through enhancing mental well-being approach for the elderly with depression (Case study: Ayatollah Modarres Psychiatric Hospital). *Shenakht Journal of Psychology and Psychiatry*, 9(5), 142-156. (in Persian)
- Janipour, B., Haghighi Khoshkhoo, A., & Taheri, M. R. (2021). Application of therapeutic landscape criteria and healing gardens in the design of hospital's green space (Case study: Tehran Children's Medical Center). *Iranian Journal of Horticultural Science*, 52(2), 487-500. (in Persian)

- Latif, A., & Shawqi, M. (2017). *Evaluating the healing efficiency of public Gardens in Egypt*. Master Thesis. Urban Design Department. College of Regional and Urban Planning. University of Cairo.
- Marcus, C. C., & Barnes, M. (1995). *Gardens in healthcare facilities: Uses, therapeutic benefits, and design recommendations*, The Center for Health Design, Inc United States of America Press.
- Marcus, C. C., & Barnes, M. (1999). *Healing Gardens: Therapeutic Benefits and Design Recommendations*, Canada. John Wiley and Sons.
- Marcus, C. C. (2016). The future of healing gardens. *HERD Health Environments Research & Design Journal*, 9(2), 172-174.
- McDowell, F. C., & McDowell, T. C. (1998). *The Sanctuary Garden: Creating a Place of Refuge in Your Yard or Garden*, Fireside Press.
- Mitrione, S., & Larson, J. (2007). Healing by design: Healing gardens and therapeutic landscapes. *Implications: A Newsletter by Informe Design*, 2(10), 1-6.
- Mokhtari, M., Yeganeh, M., & Afhami, R. (2022). Comparative study of components affecting landscape healing in historical and contemporary gardens (Case study: Delgosha Garden and Khanevade Garden in Shiraz). *Urban Design Discourse a Review of Contemporary Literatures and Theories*. 3(1), 77-95. (in Persian)
- Naderi, J. R., & Shin, W. (2008). Humane design for hospital landscapes: a case study in landscape architecture of a healing garden for nurses. *HERD: Health Environments Research & Design Journal*, 2, 119 - 82.
- Rahimimehr, V. (2022). Explaining the healing criteria of Iranian gardens from the perspective of traditional medicine. *Iranian Journal of Medical Ethics and History of Medicine*. 15(1), 55-71. (in Persian)
- Reeve, A., Nieberler-Walker, K., & Desha, C. (2017). Healing gardens in children's hospitals: Reflections on benefits, preferences and design from visitors' books. *Urban For. Urban Forestry & Urban Greening*. 26, 48-56.
- Stigsdotter, U. A., & Grahn, P. (2005). Experiencing a garden: a healing garden for people suffering from burnout diseases. *Journal of Therapeutic Horticulture*, 14(4), 38-48.
- Taheri, S., Ghasemi Sichani, M., & Shabani, A. (2021). Compilation of therapeutic gardens design guidelines with emphasis on promoting the health of the elderly with Alzheimer's - systematic review. *Haft Hesar Journal Environmental Studies*, 9(36), 117-134. (in Persian)
- Tariq, D. (2018). Design considerations for the healing gardens in the health buildings (hospital buildings as a case study). *Journal of the Union of Arab Universities for Engineering Studies and Research*, 25(1). 1-9. doi:10.1088/1755-1315/910/1/012102
- Tseng, W. C., Chang, W. C., & Yi, K. J. (2014). Landscape design for outdoor leisure spaces at nursing homes: A case study of Taiwan Suang-Lien Elderly Centre. *Journal of Food, Agriculture & Environment*, 12(2), 1036-1044.
- Ulrich, R. S. (1999). Effects of gardens on health outcomes: Theory and research. *Healing Garden*, 27, 27-86.
- Uwajeh, P. C., Iyendo, T. O., & Polay, M. (2019). Therapeutic gardens as a design approach for optimizing the healing environment of patients with Alzheimer's disease and other dementias: A narrative review. *Explore*, 15, 352-362. <https://doi.org/10.1016/j.explore.2019.05.002>
- Vapaa, A. G. (2002). *Healing Gardens: Creating Places for Restoration, Meditation, and Sanctuary*. Master thesis. College of Architecture and Urban Studies, Virginia Polytechnic Institute and State University.
- Westphal, J. (2001). Healing gardens: therapeutic benefits and design recommendations edited by Clare Cooper Marcus and Marni Barnes. *Landscape Journal*, 20(2), 192-193. <https://doi.org/10.3368/lj.20.2.192>
- Wang, X., & Li, J. (2012). Analysis of the healing landscape and its relevant conceptions. *Journal of Beijing University of Agriculture*, 27(2), 71-73.
- Wang, Q., & Tzortzi, J. N. (2023). Design guidelines for healing gardens in the general hospital. *Front. Public Health*, 27, 71-73. 11:1288586. doi: 10.3389/fpubh.2023.1288586