

## اصول طراحی محوطه‌های درمانی با تاکید بر مولفه‌های باغ‌های شفابخش،

### محوطه‌های باغبانی درمانی و باغ ایرانی

نازینا زجاجی<sup>\*۱</sup>

[nazitazojaji@gmail.com](mailto:nazitazojaji@gmail.com)

علی نیکبخت<sup>۲</sup>

محسن کافی<sup>۳</sup>

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۱۰/۰۹

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۰۲/۱۶

#### چکیده

**زمینه و هدف:** گذراندن ساعت‌های طولانی در محیط‌های درمانی معمولاً برای بیماران، ملاقات‌کنندگان و کارکنان، تجربه‌ای تنش‌زا و ناخوشایند است. در این پژوهش تلاش شده است تا با ادغام عناصر باغ‌های شفابخش، محوطه‌های باغبانی درمانی و باغ ایرانی، اصول و مولفه‌های طراحی در مراکز درمانی متناسب با ویژگی‌های فرهنگی و اقلیمی ایران استخراج گردد تا به دنبال طراحی و اجرای فضاهای سبز شفابخش، کاربران آن بتوانند با آرامش خاطر و احساسی خوشایند در این گونه محوطه‌ها حضور یابند.

**روش بررسی:** با توجه به این که یکی از مهم‌ترین مولفه‌های باغ‌های شفابخش و فضاهای باغبانی درمانی کاربر محور بودن این باغ‌ها است و لازم است که این گونه فضاها با علایق و سلیقه‌های روحی هر جامعه هم‌خوانی داشته باشد بنابراین این پژوهش براساس روش راهبردهای ترکیبی و در ادامه پژوهش موردی انجام شد که به دلیل تفصیل موضوع، مبحث پژوهش موردی به تفصیل در مقاله ای دیگر در دست ثبت است.

**یافته‌ها:** در این پژوهش اصول باغ ایرانی با اصول باغ‌های شفابخش و محوطه‌های باغبانی درمانی تلفیق گردید و در ادامه اصول طراحی محوطه‌های درمانی با تاکید ویژه بر آرامش بخشی از طریق تحریک حواس پنجگانه کاربران، سادگی، لذت بصری، افزایش تعامل اجتماعی، توانبخشی به بیماران و غیره تدوین گردید.

---

۱- دانش آموخته کارشناسی ارشد مهندسی طراحی محیط زیست، دانشکده محیط زیست و انرژی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران.

۲\* - (مسوول مکاتبات): استادیار گروه علوم باغبانی و گروه پژوهشی مهندسی فضای سبز دانشکده کشاورزی دانشگاه صنعتی اصفهان، اصفهان، ایران.

۳- استاد مهندسی فضای سبز، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

**نتیجه گیری:** اگرچه استفاده از باغ‌های شفابخش در دهه اخیر رونق بسیاری در کشورهای مختلف داشته و به استاندارد در این زمینه تبدیل شده است، اما در کشور ایران هنوز نمونه موردی اجرا شده از این باغ‌ها و یا محوطه‌های شفابخش وجود ندارد. نتایج این پژوهش در تلفیق اصول باغ ایرانی با اصول طراحی محوطه‌های شفابخش به همراه کاربرد کاشت گیاهان، می‌تواند فضایی را به وجود آورد که با تجمیع خصوصیات آرامش بخشی، خوانایی فضایی، غنای حسی و غیره موجب کاهش استرس‌ها و فشارهای روحی، افزایش تعاملات اجتماعی، افزایش امید به زندگی، همچنین بهبودی و شفابخشی در کاربران شود.

**واژه‌های کلیدی:** باغ‌های شفابخش، باغبانی درمانی، باغ ایرانی، شفابخشی.

## **Design Principles of Clinical Sites with Emphasis on Components of Healing gardens, Horticultural Therapy Spaces and The Persian Garden**

**Nazita zojaji** <sup>1\*</sup>

[nazitazojaji@gmail.com](mailto:nazitazojaji@gmail.com)

**Ali nikbakht** <sup>2</sup>

**Mohsen kafi** <sup>3</sup>

### **Abstract**

**Background and Objective:** Spending long time in the hospital environment, usually for patients, staff and visitors is stressful and unpleasant experience. In this study, we attempted to integrate principles of healing gardens, horticultural therapy and Persian gardens in order to extract suitable criteria for designing therapeutic environments which provide peace of mind and wellbeing for the individuals present at these sites. We specially considered the cultural and climate specifications of Iran in developing the criteria.

**Method:** Since, one of the main components of healing gardens and horticultural therapy spaces is their user-oriented nature. These spaces should be compatible with the interests and preferences of each society. Therefore, this study was carried out based on the methodology of combined strategies and case studies. Because of abundance of contents, in this paper, only the first part is discussed and the second part: “synthesis strategies” is explained in detailed in another paper.

**Results:** In this study, principles of the Persian Garden, healing gardens and horticultural therapy was combined and then design principles of therapeutic environments with special emphasis on the comfort of users through the stimulation of the senses, simplicity, visual pleasure, increased social interaction, rehabilitation patients, etc. were developed.

**Conclusion:** Although, the healing gardens have gained an extensive attention from different countries in recent years, this kind of gardens have not been implemented in Iran yet. Consequently, it seems that the combination of Persian garden principles with healing sites design principles along with appropriate planting can create a peaceful and wellbeing place for patients, visitors and staff and leads to reduction of stress, increase of social interaction and life expectancy, and improving healing of users.

**Keywords:** Healing gardens, horticulture therapy, Persian garden, healing.

---

1- MSc Graduate of Environmental Design Engineering, Department of Environment and Energy, Science and Research Branch, Islamic Azad University of Tehran, Iran \* (*Corresponding Author*)

2- Assistant Professor, Department of Horticulture and Landscape Engineering, College of Agriculture, Isfahan University of Technology, Isfahan, Iran.

3- Professor of Landscape Engineering College of Agriculture and Natural Resources, Tehran University, Tehran, Iran.

## مقدمه

طبیعت و فضای سبز نقش به سزایی در ارتقای سلامت افراد دارند (۱).

شواهد زیادی وجود دارد که اثرات ترمیمی از مشاهده صحنه‌های طبیعی در عرض تنها سه تا پنج دقیقه به عنوان یک ترکیب از تغییرات روانی/عاطفی و فیزیولوژیک در فرد آشکار می‌شود. در مبحث تغییرات روانی/عاطفی، گزارش‌ها حاکی از بالا بردن سطح احساسات مثبت<sup>۱</sup> مانند لذت و آرامش و کاهش احساسات منفی مانند ترس، خشم، غم و اندوه است. صحنه‌های طبیعی با کاهش افکار استرس زا موجب لذت بخشی محیط می‌شوند. تحقیقات آزمایشگاهی و بالینی این مهم را آشکار کرده‌اند که مشاهده محیط طبیعی می‌تواند اثرات ترمیمی قابل توجهی در کم‌تر از پنج دقیقه ایجاد نماید، این تغییرات در فشار خون، فعالیت قلب، تنش عضلانی و فعالیت الکتریکی مغز رخ می‌دهد. همچنین طبق بررسی‌های صورت گرفته بیمارانی که تخت آن‌ها در کنار پنجره واقع شده است، نسبت به بیمارانی که در کنار دیوار استراحت می‌کنند دوره نقاهت کوتاه‌تری داشته و علاوه بر این پرستاران نیز در این شرایط وضیت روحی بهتری دارند، همچنین کاهش استفاده از داروهای ضد درد نیز در این بیماران نسبت به دیگران مشاهده شده است (۲و۳).

به عنوان یکی از باغ‌های شفابخش جهان می‌توان به باغ شفابخش بیمارستان گودسامرتا در فونیکس آریزونا اشاره کرد. این باغ شفابخش از سه طرف محدود شده و یک حیاط مرکزی به حساب می‌آید.

استفاده از آب به صورت منحصربه‌فرد از مهم‌ترین ویژگی‌های این باغ است. حرکت آب در این باغ نماد چرخه زندگی است که مراحل مختلف زندگی از تولد تا مرگ را در شیوه‌های مختلف با استفاده از یک برکه آرام و همچنین جریان آب به تصویر می‌کشد.

آب در سراسر این باغ قابل لمس است، نه این که تنها سمعی و یا بصری باشد. صندلی‌ها در این باغ هم به صورت متحرک و هم

ثابت وجود دارند که این مهم شرایطی را فراهم می‌کند تا افراد برای رسیدن به آسایش، موقعیت خود را در آفتاب یا سایه تغییر دهند.

توجه به هنر و استفاده از کاشی‌کاری‌های رنگارنگ یکی دیگر از عناصر مهم و برجسته در این باغ است. مسیرهای دسترسی از امتیازات این باغ به شمار می‌آید. این امتیاز به جهت وجود ظرفیت استفاده از واکر و صندلی چرخ دار و تخت‌های چرخ دار در این مسیر هاست. این باغ شفابخش از سوی افراد مختلفی مورد استفاده قرار می‌گیرد؛ بیماران بستری در بیمارستان و همراهان آن‌ها برای لذت بردن از یک قهوه یا قدم زدن به باغ می‌آیند؛ بیماران سرپایی به عنوان فضای انتظار از آن بهره می‌برند؛ کارکنان بیمارستان، برای استراحت، صرف ناهار یا جلسات گروهی به آن مراجعه می‌کنند و پزشکان و کشیش‌های بیمارستان به منظور ملاقات با اعضای خانواده و استراحت این باغ را مورد استفاده قرار می‌دهند.

ایجاد فضای نسبتاً بزرگی از بتن مسطح این اجازه را به همراهان می‌دهد تا بیمار را با تخت به باغ بیاورند. همچنین منظر پنجره‌های بیمارستان دید بسیار خوبی به باغ دارند که این مهم نیز در روند بهبود بیماران بسیار موثر است (۴).

از دیگر نمونه‌های موجود از باغ‌های شفابخش می‌توان به باغ شفابخش ویرجینیا اشاره کرد، این باغ یک فضای ۸ هکتاری است که فرصتی برای کشف تاثیر شفا از طبیعت را برای بیماران سرطانی فراهم کرده است.

این باغ دارای امکانات مختلفی از جمله درمان با طب سوزنی، هنر درمانی، گفتگو درمانی، حرکت درمانی، صدا درمانی، باغبانی درمانی و موسیقی درمانی است. حضور انواع حیوانات، بهره جستن از صداهای طبیعی مانند صدای آب، باد و ...، استفاده از پوشش گیاهی با تنوع رنگ در گل برگ و ساقه و استفاده از بوهای مختلف مانند بوی شکوفه‌ها و گیاهان دارویی از جمله مواردی است که در این باغ شفا بخش در نظر گرفته شده است که به تاثیر گذاری این باغ کمک شگرفی می‌نماید.

در مرحله بعد این اصول جهت طراحی پژوهشی موردی در یک فضای درمانی مورد استفاده قرار گرفت. به دلیل تفصیل موضوع، در این مقاله تنها بخش اول آورده شده است و بخش دوم آن که شامل پژوهش موردی است به تفصیل در مقاله ای دیگر در دست ثبت است.

### باغ شفابخش<sup>۲</sup>

باغ شفابخش یا باغ درمانی، فضایی طبیعت‌گرا، در داخل خانه یا خارج از منزل است که دارای پتانسیل درمانی و توانبخشی می‌باشد (۴).

بر طبق تفسیر اکرلینگ<sup>۳</sup> باغ شفابخش باغی است که طراحی آن در جهت توان بخشی به افراد و کمک به هر چه بهتر شدن حس انسان‌ها به محیط اطراف باشد (۶).

باغ‌های شفابخش باغ‌هایی هستند که علاوه بر کارکرد زیبایی شناختی به دلیل ارتباطی که با کاربر برقرار می‌کنند موجب شفای بیماری‌های روحی- روانی و جسمی می‌شوند و در مرتبه عالی‌تر از ایجاد بیماری در فرد جلوگیری می‌کنند. این باغ‌ها در ابتدا برای مراکز درمانی و بیمارستان‌ها تعریف شدند، اما دامنه آن‌ها به اماکن عمومی و باغ‌های شخصی نیز کشیده شد. کشت فطری و ذاتی انسان به سوی طبیعت عامل اصلی رونق گرفتن این گونه باغ‌هاست که موجب تقویت حس حیات و آرامش در افراد می‌گردد. کارکرد اصلی باغ‌های شفا بخش در بیمارستان‌ها این است که در بهبود بیماران تسریع ایجاد کند، اما زمانی که چنین باغی برای اماکن عمومی طراحی می‌شود، هدف اصلی این است که از فشار روانی زندگی روزمره شهری کاسته شود و افراد پناهگاهی برای تخلیه فشارهای حاصل از زندگی ماشینی داشته باشند (۷).

ایجاد انگیزه برای زندگی، فراهم کردن فضای خصوصی برای کاربران و بهبود کیفیت زندگی بیماران از مزایای استفاده از مناظر شفا بخش در بیمارستان‌هاست (۸).

### اصول باغ‌های شفابخش

برنامه‌های باغبانی درمانی<sup>۱</sup> (HT) در این مرکز به منظور مدیریت استرس، کاهش اضطراب و بهبود کیفیت زندگی بیماران انجام می‌شود. با وجود نتایج مثبت تاثیر فضاهای طبیعی و باغ‌های شفابخش بر روی سلامت بیماران، این مسأله هنوز در فضاهای درمانی کشورمان آنچنان که باید مورد توجه قرار نگرفته است از این رو هدف اصلی این پژوهش تلفیق اصول باغ ایرانی با اصول باغ‌های شفابخش و محوطه‌های باغبانی درمانی و ارائه اصول طراحی فضاهای درمانی، متناسب با بیماران و شرایط اقلیمی کشور بوده که در آن به آرامش بخشی از طریق تحریک حواس پنجگانه کاربران، سادگی، لذت بصری، استفاده از گیاهان بومی و غیره توجه ویژه شده است.

### روش بررسی

پژوهشگران رشته‌های مختلف از جمله معماری به شکل فزاینده‌ای از رویکردهای جامع که روش‌های مختلفی را از دیدگاه‌های مختلف در یک پژوهش به کار می‌گیرند طرفداری می‌کنند.

روش راهبردهای ترکیبی یک روش جامع است که در آن چند راهبرد تحقیق در مراحل متوالی با یکدیگر تلفیق می‌شوند. روش پژوهش موردی نیز یک روش جامع و یک راهبرد ترکیبی در تحقیقات به حساب می‌آید این روش در عالی‌ترین سطح خود به تلفیق و ترکیب تعدادی از تحقیقات کمی و کیفی می‌پردازد و از این طریق یک روش جامع تحقیق را تشکیل می‌دهد (۵).

بر همین اساس در این پژوهش، در ابتدا اصول و ضوابط باغ‌های شفابخش، محوطه‌های باغبانی درمانی و باغ ایرانی و ارتباط آن‌ها با یکدیگر از طریق مطالعه اسنادی آرای اندیشمندان و نیز مطالعه نمونه‌های موجود در جهان، شناسایی شد و در ادامه اصول طراحی محوطه‌های درمانی با تاکید بر مولفه‌های باغ‌های شفابخش، محوطه‌های باغبانی درمانی و باغ ایرانی استخراج گردید و تلاش شد این اصول و ضوابط از یک همسویی جهانشمول و علمی برخوردار باشند.

2- Healing gardens  
3- Eckerling

1- Horticultural Therapy

و رفاه و یا برای توانبخشی و یا به بیانی ساده‌تر برای افزایش نفع عمومی به کار می‌رود. باغبانی‌درمانی مواردی مانند تصور طبیعت، مشاهده طبیعت، دیدن یک باغ شفابخش و مهم‌تر از همه انجام فعالیت‌های باغبانی را در بر می‌گیرد.

این گونه فعالیت‌ها فواید جسمانی، روانی، اجتماعی و شغلی را در پی دارد همچنین بر شفابخشی، کاهش استرس، افزایش رفاه و ترویج مشارکت در زندگی اجتماعی و اشتغال مجدد برای افراد مبتلا به بیماری‌های روانی و یا جسمی تاثیر به‌سزایی دارد (۱۴) (شکل ۱).

از مزایای جانبی استفاده از باغبانی‌درمانی می‌توان به این موارد اشاره کرد:

الف- بیماران ممکن است بتوانند با استفاده از آموخته‌های خود در دوره درمان در بیمارستان این تخصص را به عنوان شغل خانگی خود در آینده ادامه دهند.

ب- در این جلسات درمانی توانایی فردی به آسانی با انجام فعالیت‌ها انطباق داده می‌شود (۱۵).

ج- فضایی برای انجام پژوهش‌های مربوط به باغبانی‌درمانی برای دانشجویان پزشکی را فراهم می‌آورد.

اصول باغ‌های شفابخش به صورت کلی شامل: تحریک حواس پنجگانه، آرامش و راحتی کاربران، دخالت کاربر در فرآیند طراحی (۷)، تشویق بیماران به ورزش، لذت بصری (۸)، سهولت نگهداری (۹)، سادگی، تنوع، تعادل (۱۰)، دسترسی به طبیعت، آشنایی، افزایش تعامل اجتماعی، کنترل و تسلط بر محیط (۱۱)، مقیاس مناسب و توانبخشی به بیماران (۱۲) است. هنگامی که به صورت ویژه از اصول ایجاد باغ‌های شفابخش برای ایجاد محوطه‌های ویژه استفاده شود، باغبانی‌درمانی<sup>۱</sup> مطرح می‌گردد.

### جایگاه باغبانی‌درمانی در شفابخشی

باغبانی‌درمانی؛ تعامل یک فرد با فعالیت‌های باغبانی و در پی آن رسیدن به اهداف درمانی خاص است. انجمن باغبانی‌درمانی آمریکا<sup>۲</sup> (AHTA) معتقد است که درمان از طریق باغبانی، یک فرایند فعال است که در زمینه تثبیت مراحل درمان رخ می‌دهد (۱۳).

به عبارتی دیگر باغبانی‌درمانی به فعالیت‌هایی گفته می‌شود که با دیدگاه‌های طبیعت‌گرایانه در فضاهایی باغ‌گونه انجام می‌شود. این نوع فعالیت به منظور درمان و برای بهبود و بازیابی سلامت

1- Horticulture therapy

2- American Horticultural Therapy Association



شکل ۱- ارتباط بین فواید باغبانی درمانی با تاثیرات و ساز و کار آن

Figure 1- The relationship between the benefits of horticulture therapeutic effect and its mechanism

### جایگاه باغ ایرانی در شفابخشی

به عنوان مهم‌ترین عامل انتظام فضا می‌تواند آن را مهیا سازد (۲۵).

باغ ایرانی تا آن‌جا که ممکن است ساده و روشن شکل می‌گیرد و ابهامی مادی در رابطه انسان و فضا باقی نمی‌گذارد. می‌توان گفت در ترتیب دادن و ایجاد فضاهای باغ ایرانی معادلات ریاضی حضور فعالی دارند و این موضوع باعث سادگی باغ شده و اجازه نمی‌دهد کاربر در آن احساس سردرگمی داشته باشد. باغ ایرانی با حصار در شکل مستطیل یا مربع محصور می‌شود با محورهای عمود بر هم و موازی با اضلاع حصار تقسیم بندی می‌شود و در شکلیابی نظام استقرار (سازمان فضایی) باغ، زمینه هندسی مربوط به دیگر نظام‌ها، از جمله نظام آبیاری، نظام کاشت، نظام معماری و نظام منظری فراهم می‌شود (۲۶). از اصول اصلی این باغ می‌توان به موارد سلسله مراتب، تقارن، ریتم، مرکزیت، استقلال و تشخیص فضاهای، تنوع در وحدت و وحدت در تنوع و طبیعت‌گرایی اشاره کرد (۲۷).

### خصوصیات کلی باغ ایرانی

- احداث باغ غالباً در زمین شیب دار
- محصور بودن پیرامون باغ با دیوار
- تقسیم سطوح باغ به چهار بخش
- استفاده از خطوط راست در طراحی باغ

باغ ایرانی مفهومی گسترده است و دامنه حضور آن باغ مقبره‌ها، باغ شکارها، باغ حیاطها، باغ مدرسه‌ها و غیره را شامل می‌شود که جدای از ساختار اصلی باغ یک حس تعلق و حس مکان نیز را ایجاد می‌کند. الگوی کهن باغ ایرانی در طول تاریخ از مقیاس معماری تا مقیاس شهری بازآفرینی شده است. با توجه به این که طرح باغ ایرانی در دوره‌های تاریخی گوناگون در شکل کلی خود تحول محسوسی نداشته می‌توان گفت که این باغ یک شیوه است نه یک گونه. باغ سازی در ایران ریشه‌ای کهن دارد، در منابع روایی، شاهان اسطوره‌ای ایران را اولین سازندگان این گونه باغ‌ها دانسته‌اند. یکی از دلایل ماندگاری باغ ایرانی این نکته است که الگوی جامع این باغ‌ها از دوره هخامنشیان از ۲۵۰۰ سال پیش تا پایان قاجار تغییر محسوسی نداشته است (۲۲). واژه پردیس که به باغ‌های ایرانی اطلاق می‌شود متشکل و مرکب از دو واژه پائری و دژا است. پائری به معنی پیرامون و گرداگرد و یا پیرامون دژ است (۲۳) و واژه دژا از مصدر دژ و به معنی دیوار گذاشتن است، همچنین این واژه به معنی روی هم چیدن، انباشتن و دیوار گذاشتن نیز هست (۲۴). پردیس در نظر انسان معاصر، جایی است که او بتواند در آن به آرامش دست یابد. فراهم آوردن آرامش جسمانی و به دنبال آن تداعی معانی و مفاهیم، یک عامل روانی محسوب می‌شود که معماری

مناسب نقش موثری در بهبود بیماران بستری دارد که نمی‌توانند وارد محیط شوند و تنها ارتباط آن‌ها با طبیعت دید از سوی پنجره اتاق است.

از سویی باید به سادگی فضایی نیز توجه شود که استفاده از اصول باغ ایرانی این موضوع را فراهم می‌کند. توجه به این نکته موجب می‌شود کاربران دچار سردرگمی نشوند و در نتیجه اعتماد به نفس آنان افزایش یابد (۹) همچنین حس راحتی و آرامش ناشی از آن موجب القا حس مثبت به کاربران می‌شود.

ایجاد تنوع در محیط نیز راهکاری برای افزایش لذت بصری و آرامش روحی است. این مسأله شامل فراهم آوردن تنوع در اشکال، بافت‌ها، جاذبه‌های فضلی و رنگ می‌باشد که با استفاده از این عناصر حواس پنجگانه کاربران تحریک شده و در پی آن احساسات عاطفی این افراد نیز برانگیخته می‌شود (۸). توجه به ایجاد تعادل در این گونه فضاها افزایش حس آرامش را در پی دارد که این موضوع شامل ایجاد تعادل در اشکال چه در حالت قرینه و چه غیر قرینه است (۹). نگاه باغ‌های ایرانی به ایجاد تعادل نگاهی واقع‌گرا و فیزیکی است بر همین اساس استفاده از اصول باغ ایرانی در طراحی محوطه مورد نظر موجب می‌شود توجه به تعادل به حد اعلائی خود برسد.

استفاده از مفهوم تاکید به‌ویژه برای گیاهان نیز برای رسیدن به سطح بالایی از لذت بصری بسیار بااهمیت است. تاکید به معنای استفاده از عناصر مختلف و گیاهان به شکل کلیدی، تکی، گروهی و توده‌ای برای ایجاد تاکید در درون یک فضا است (۹) که با استفاده از این اصل می‌توان در مناطق مختلف فضای مورد نظر با ایجاد نقاط توجه موجب افزایش کنجکاوی و جلب نظر بیمار و دیگر کاربران شده و در پی آن حس جنب و جوش و حرکت را در آنان بیدار نمود. همچنین شاخصه‌های بصری را نیز بهبود بخشید.

ایجاد توالی در این گونه فضاها با استفاده از عناصر مختلف به صورت متناوب در جهت حرکت از یک فضا به فضای دیگر محقق می‌شود که حس همبستگی و توالی را در پی دارد (۹) و این مهم موجب می‌شود بیمار و سایر کاربران دچار سردرگمی

- وجود یک ساختمان در مرکز یا بلندترین قسمت فضا
- استفاده از یک جوی دایم اصلی (آب دایم)
- روان نمودن آب به گونه‌ای که صدای آب به وجود آید
- استفاده از سنگ‌های تراش دار در کف جوی برای نمایان شدن موج آب (سینه کبکی)
- وجود رابطه نزدیک با طبیعت و فقدان حفاصل بین ساختمان و باغ
- وجود حوض یا استخر برای تامین آب و زیبایی چشم انداز در مقابل عمارت
- استفاده از درخت‌های زیاد و سایه دار و استفاده از معبرهای باریک
- اختصاص دادن بیش‌ترین قسمت باغ به کاشت درختان میوه
- استفاده از انواع گل‌های زینتی و دارویی
- استفاده بیش‌تر از گل سرخ نسبت به گونه‌های دیگر گل (۲۵)

#### یافته‌ها

در این پژوهش اصول و معیارهای طراحی باغ‌های شفافبخش، محوطه‌های باغبانی درمانی و باغ‌های ایرانی تلفیق گشته و اصول کلی زیر برای طراحی محوطه‌های درمانی تدوین شده است:

#### • لذت بصری و آرامش‌بخشی

هدف از طراحی باغ شفافبخش با تاکید بر باغبانی درمانی همچنین استفاده از اصول باغ ایرانی فراهم آوردن محیطی مطلوب و خوشایند برای ایجاد اثرهای توان‌بخشی بر استفاده‌کنندگان بوده و لازم است در این خصوص به ایجاد مناظر برای افزایش لذت بصری و افزایش حس آرامش توجه ویژه شود.

در این باغ‌ها تغییرات فضلی طبیعت با استفاده از گل‌ها و درختان برگ‌ریز به تصویر کشیده می‌شود (۸) که همین استفاده از گیاهان مختلف افزایش حس لذت از طبیعت را در کاربران در پی دارد و می‌تواند موجب برانگیختگی احساسات آنان در زمان تغییر فصول شود. علاوه بر این ایجاد منظری



چشم‌انداز وسیع یا بسته داشتن، نیمکت‌های ثابت یا متحرک و مسیرهای پیاده‌روی متنوع؛ همه این‌ها احساس استقلال را تقویت می‌کند (۱۱). کاشتن یک نهال، برداشت میوه یا چیدن گل، تولید سبزی و صیفی و در کل انجام فعالیت‌های باغبانی باعث کاهش حس عدم کنترل در بیماران می‌شود که این مهم اثر زیادی بر اعتماد به نفس (۱۴) و در پی آن بهبودی آنان دارد (۱۳).

#### • تحریک حواس پنجگانه

در باغ‌های شفابخش باید احساسات کاربر برانگیخته شود. در این باغ‌ها حتی المقدور باید همه حواس برانگیخته شوند. از توجه به اصول طراحی باغ‌های ایرانی چنین بر می‌آید که طراحان ایرانی به موضوع تحریک حواس پنجگانه توجه ویژه داشته‌اند، به طوری که کاربران این گونه باغ‌ها به نوعی غنای حسی دست می‌یابند. با توجه به این که کاربران فضاهای درمانی افرادی هستند که در شرایط معمولی به سر نمی‌برند و عمدتاً ناخوش هستند، لازم است به این موضوع توجه ویژه شود. گاهی باید طراح چشمان خود را ببندد و منتظر بماند تا سایر حواسش بیدار شوند تا یک احساس غیر قابل انتظار در باغ را کشف کند (۲۸).

#### ➤ الف) بینایی

اولین حسی که با قرار گرفتن انسان در هر محیطی تحریک می‌شود حس بینایی است. کافی است فرد چشمانش را باز کند تا تغییرات مختلف از جمله تغییرات در رنگ و حرکت در محیط را با حس بینایی خود درک نماید. پژوهش‌ها نشان می‌دهد موارد ذکر شده در افکار، عملکرد، سلامتی و حتی ارتباط انسان‌ها با یکدیگر اثر می‌گذارد (۲۸). توجه به تحریک این حس در فضاهای درمانی اهمیت بیشتری دارد چرا که در این گونه فضاها تعداد زیادی از کاربران به علت بستری بودن تنها از طریق این حس با طبیعت رابطه برقرار می‌کنند. ایجاد نظرگاه، توجه به انعکاس نور روشنایی، هدایت دید کاربران و استفاده از بافت‌های مختلف گیاهی از جمله مواردی است که توجه به این حس را در باغ‌های ایرانی به تصویر می‌کشد.

#### ➤ ب) بویایی

نگشته و حس آشنا بودن با قسمت‌های مختلف فضا را داشته باشند که در این صورت به آرامش بیش‌تری دست می‌یابند. بهتر است در طراحی این گونه فضاها در بیمارستان‌ها مقیاس خیلی بزرگ یا خیلی کوچک (مقیاس غیر انسانی) استفاده نشود تا بیمار بتواند با طبیعت ارتباط صمیمی‌تری برقرار نماید و با افزایش لذت بصری حس اعتماد به نفس و آرامش وی نیز تقویت گردد (۹). استفاده از عناصری نظیر گیاهان، گل‌ها و المانهای آبی به عنوان عوارض طبیعی در کاهش میزان اضطراب و نگرانی بیماران، بسیار مؤثرند و سایر فعالیت‌ها نظیر کارکردن روی گیاهان و باغبانی در مجموعه باغ نیز می‌تواند واکنش‌های مثبتی در بیماران ایجاد نماید. همچنین استفاده از جوی‌های مستقیم آب در محوطه به دلیل سادگی و تشویق کاربر به حرکت در کنار آب و شنیدن صدای خوش آن افزایش حس آرامش را در پی دارد.

#### • کنترل و تسلط بر محیط

بیماران با ورود به بیمارستان احساس می‌کنند دیگر کنترلی بر امور ندارند. کادر درمانی است که تصمیم می‌گیرد بیمار چه ببوید، چه بخورد، چه وقت دکتر به دیدن بیمار بیاید. تنشی که در نتیجه از دست دادن کنترل امور در بیمار ایجاد می‌شود، بر سیستم ایمنی بدن وی تأثیر منفی دارد. یکی از انگیزه‌های اصلی طراحی فضای سبز در محیط‌های درمانی بازگرداندن حس کنترل بر امور به بیماران است. رفتن به طبیعت نوعی رهایی است. با توجه به این که باغ با ایجاد حس کنترل بر محیط در بیمار استرسش را کاهش دهد، لازم است قابل دسترس باشد و بیمار به نحوی که خود مایل است بتواند از آن بهره‌برد. استفاده از مسیرهای مستقیم با چشم‌انداز طولانی که یکی از اصول باغ‌های ایرانی است در این زمینه کاربرد بسیاری دارد، چرا که بیمار می‌تواند در یک نگاه کل مسیر را در نظر بگیرد و مسیر حرکتی خود را در کنترل داشته باشد. علاوه بر این که سادگی محیط نیز در حس کنترل وی بر روی گزینه‌های انتخابی بسیار تأثیر گذار است. اضافه بر این موارد طراحی باغ باید امکان انتخاب به افراد بدهد؛ انتخاب بین مکانی برای تنها بودن یا با دیگران بودن، نشستن در آفتاب یا سایه،

### ➤ ۵) شنوایی

شنیدین صداهای خوش در باغ و دوری از هر گونه آلودگی صوتی موجب می‌شود احساس آرامش در کاربران به حد زیادی افزوده شود. آب یک عنصر عالی برای ایجاد صدا در باغ است، نوای آب می‌تواند سنگین بوده و یا قطره قطره باشد که در هر دو صورت حس آرامش را القا می‌کند (۲۸) و این مسأله یکی از اصول طراحی باغ ایرانی است. همچنین جذب پرندگان به باغ و آواز آنان نیز در این خصوص بسیار با اهمیت است. استفاده از آب به صورت‌های مختلف و حضور پرندگان در باغ‌های ایرانی و محصور بودن این باغ‌ها نشان از توجه ویژه به حس شنوایی و نقش آن در آرامش بخشی به کاربران دارد.

### • دسترسی به طبیعت

طبیعت بدون این‌که از انرژی انسان بکاهد، توجه را جلب می‌کند. فضای سبز به ذهن آرامش می‌بخشد، حواس را تحریک می‌کند، استرس را می‌کاهد و به فرد کمک می‌کند تا منابع درمانی درونی خود را هدایت کند. برای این‌که باغ و فضای سبز فایده درمانی بیش‌تری داشته باشد، لازم است پر از گل و گیاه باشد، گیاهانی داشته باشد که با تغییر فصل تغییر کنند، تنوع گیاهان تأثیرگذار است. فضای سبز باید چشم‌انداز به آسمان و تغییر شکل ابرها نیز داشته باشد، استخرهایی که تصویر آسمان و درخت‌ها را در خود منعکس کنند و به بیماران یادآور شوند که زندگی جریان دارد. صدای آب به گوش برسد و در صورت امکان چشم‌اندازی به افق وجود داشته باشد (۱۱). در باغ‌های ایرانی نیز توجه به طبیعت و طبیعت‌گرایی یکی از اصول اساسی است.

### • افزایش تعامل اجتماعی

تحقیقات نشان می‌دهد افرادی که روابط اجتماعی بالایی دارند نسبت به کسانی که گوشه‌گیرند از سلامتی و آرامش بیش‌تری برخوردارند (۱۴). زیرا روابط اجتماعی قوی روند بهبودی و رهایی از بیماری را تسهیل می‌کند (۱۳). از این‌رو نسبت به ساعت‌های ملاقات طولانی، جمع‌های گپ و گفتگو و مکان‌های انتظار جذاب در محیط‌های درمانی تمایل زیادی مشاهده می‌شود. بهتر است فضای سبز نزدیک به اتاق بیماران و مکان

استشمام برخی بوها احساسات خاصی را در انسان بر می‌انگیزاند. ایده رایحه درمانی نیز از همین مسأله سرچشمه گرفته است. محققان دریافته‌اند که اسانس‌های شیرین مانند آنچه از گیاه بابونه به مشام می‌رسد، موجب القا حالت آرامش و حتی خواب در انسان می‌شود. این در حالی است که اسانس‌های تند مانند بوی گیاه رزماری حالت آگاهی و گوش به زنگ بودن را در انسان القا می‌کند و برخی دیگر از اسانس‌ها مانند اسانس گیاه اسطوخدوس و شمعدانی عطری یک حالت تعادل در انسان‌ها ایجاد می‌کنند. این اسانس‌ها هم می‌توانند آرامش بخش و هم نیرو بخش باشند که این مهم به کاربر و نیاز وی باز می‌گردد (۷).

استفاده از گل‌ها و گیاهان خوش‌بو مانند گل محمدی، همچنین تولید بوی خاک تازه با استفاده از کف پوش‌های مناسب از جمله مواردی است که توجه به این مسأله را در باغ‌های ایرانی نشان می‌دهد. از آن‌جای که این‌گونه باغ‌ها برای فضاهای درمانی طراحی می‌شوند، لازم است به این حس توجه بیشتری شود چرا که می‌تواند به کاربرانی که مشکل بینایی دارند برای درک محیط و لذت از آن کمک شایانی بنماید.

### ➤ ج) چشایی

با کاشت گیاهان میوه‌دار خوراکی و یا گیاهان دارویی می‌توان لذت چیدن و خوردن یک میوه را به کاربران یک باغ شفاف‌بخش هدیه داد (۲۷). مز مزه کردن گیاهان دارویی نیز در این خصوص حایز اهمیت است. علاوه بر این همکاری بیماران در کاشت، داشت و برداشت گیاهان میوه‌دار خوراکی موجب تسریع در روند درمانی آن‌ها می‌شود. استفاده از درختان میوه در باغ‌های ایرانی نشان از توجه ویژه به این حس داشته است.

### ➤ د) لامسه

تحریک این حس می‌تواند با امکان لمس آب، برخی میوه‌ها، پوست درختان یا گل‌ها و گل آذین‌های گیاهان صورت پذیرد (۷). استفاده از بافت‌های مختلف در نظام کاشت و مصالح متفاوت در نظام معماری نشان از توجه معماران باغ‌های ایرانی به حس لامسه داشته است. این مسأله همچنین برای بیماران با مشکل بینایی نیز بسیار حایز اهمیت است.

ورودی مناسب برای باغ طراحی شود که خاصیت دعوت کنندگی مناسب داشته باشد. ورودی به عنوان نخستین قسمت یک باغ شفابخش نقش بسیار با اهمیتی دارد و لازم است در طراحی‌ها به جذابیت هر چه بیش‌تر آن توجه ویژه شود.

#### • آرامش و راحتی

بیماران اغلب حساسند. ملاقات‌کنندگان و کارکنان باید احساس امنیت روحی، روانی و جسمی داشته باشند. محوطه سبز باید به گونه‌ای باشد که بیماران احساس نکنند که در تنگنا قرار دارند. وقتی بیماران یا کارکنان برای استراحت به فضای سبز می‌روند، باید بتوانند در آرامش کامل چشم‌ها را ببندند یا در آفتاب دراز کشیده و چرتی بزنند. اگر قرار باشد فضای سبز در محیط درمانی واقعاً ارزش درمانی داشته باشد، لازم است سکوت نیز برقرار باشد. افرادی که از محیط باغ استفاده می‌کنند باید آرامش را احساس کنند و بتوانند آواز پرندگان، صدای باد یا صدای فواره آب را بشنوند. در مرحله طراحی ضروری است که فضای سبز دور از ترافیک، پارکینگ، و محل فرود هلیکوپتر در نظر گرفته شود (۱۱). اصول باغ ایرانی نیز با توجه ویژه‌ای که به مبحث تحریک حواس پنجگانه دارد محیطی آرام و راحت را برای کاربران خود به ارمغان می‌آورد.

#### • توانبخشی به بیماران

استفاده از نرده بر روی پل و یا دستگیره در مکان‌های مختلف به عنوان عناصری پنهانی در توانبخشی به بیماران و افزایش حس اعتماد به نفس آن‌ها لازم است مورد توجه قرار گیرد (۱۲). بیمار اگر نتواند به تنهایی برخی نیازهای خود را بر طرف کند، احساس سرخوردگی و شکست خواهد کرد و پایین آمدن اعتماد به نفس وی افسردگی و مشکلات روحی جدیدی را در پی خواهد داشت. بنابراین لازم است با در نظر گرفتن این عناصر پنهانی در مکان‌های مناسب این حس را به بیمار القا کنیم که او هنوز می‌تواند از پس برخی کارهای خود برآید.

#### بحث و نتیجه گیری

گذراندن ساعت‌های طولانی در محیط‌های درمانی معمولاً برای بیماران، ملاقات‌کنندگان و کارکنان، تجربه‌ای تنش‌زا است. هر تلاشی در راستای کاهش این تنش، نتیجه مثبت در روند درمان

انتظار ورودی بیمارستان طراحی شود که گروه‌های کوچک بتوانند دور هم جمع شوند. لازم است فضاهایی باز و میز و صندلی متحرک برای جمع‌شدن خانواده‌ها یا کارکنان طراحی شود (۱۱).

#### • سهولت نگهداری

در طراحی یک باغ شفابخش در نظر گرفتن قابلیت‌های نگهداری از باغ از نظر امنیت و سلامت فیزیکی بسیار حایم اهمیت است. خصوصاً در شرایطی مانند بیمارستان‌ها، این مسأله که فضا باید از قابلیت نگهداری آسان برخوردار باشد، بسیار پراهمیت است. چرا که باغی که به حال خود رها شده و از آن نگهداری خاصی به عمل نمی‌آید، می‌تواند موجب از دست دادن اعتماد به نفس در بیماران شده (۹)، همچنین موجب کاهش حس امید به زندگی در بیماران و سایر کاربران می‌شود.

#### • سهولت دسترسی

بیماران از هر سنی و با هر توانایی باید بتوانند وارد محوطه شوند و از فضای سبز بهره ببرند. مسیرهای پیاده‌روی پهن و هموار باشند تا حتی بیمارانی که روی تخت خوابیده‌اند یا بر صندلی چرخدار سوارند به راحتی حرکت کنند (۱۱). با توجه به نیازهای کاربران در باغ‌های شفابخش حداقل عرض فضاهای حرکتی در مسیرهای یک طرفه باید ۱/۵ متر و در مسیرهای دو طرفه ۲/۵ متر در نظر گرفته شود (۹). استفاده از اصول باغ‌های ایرانی نیز که شامل کاربرد مسیرهای طولانی و مستقیم است با ایجاد حس کنترل بر محیط و عدم سردرگمی بیماران، سهولت دسترسی را در پی دارد.

#### • آشنایی و حس نزدیکی

افراد به هنگام احساس نگرانی و تشویش محیطی را ترجیح می‌دهند که آشنا و آرام‌بخش باشد. یک بیمار افسرده ممکن است میلی به ترک کردن تخت خود نداشته باشد، یا یک بیمار نگران ممکن است محیط آشنای خانه را ترجیح دهد. آشنا بودن گیاهان و تجهیزات فضای سبز از اصول زیبایی‌شناسی است که ریشه در فرهنگ افراد دارد. این توصیه‌ها به ویژه در آسایشگاه‌ها و همچنین برای بیمارانی که از آلزایمر رنج می‌برند بسیار مهم و کاربردی است (۱۱). همچنین لازم است یک

کاربران از منظر ایجاد شده، توجه به انعکاس نور و روشنایی و توجه به استفاده از بافت‌های مختلف گیاهان، برخی از ویژگی‌های باغ‌های ایرانی است که طراحان آن سعی داشته‌اند با اقدامات مختلف و تأثیر بر حس بینایی، آرامش را در کاربران افزایش دهند.

ج) توجه به حس بویایی: استفاده از گل‌ها و گیاهان خوش‌بو مانند گل محمدی همچنین توجه به بوی خاک تازه با استفاده از کف پوش‌های مناسب و غیره فضایی با بالاترین حس مکان را فراهم آورده است.

د) توجه به حس لامسه: استفاده از بافت‌های مختلف در نظام کاشت و مصالح متفاوت در نظام معماری نشان از توجه معماران باغ‌های ایرانی به حس لامسه داشته است.

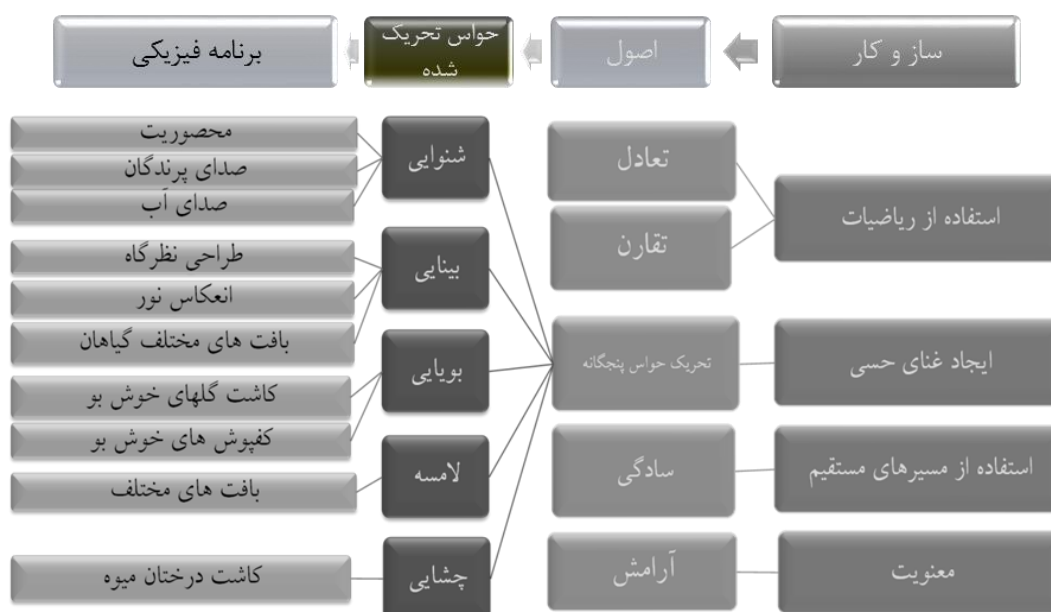
ه) توجه به حس چشایی: کاشت درختان میوه در باغ‌های ایرانی نشان از توجه به تحریک این حس در کاربران این باغ‌ها داشته است (شکل ۲).

با توجه به موارد یاد شده به نظر می‌آید با اضافه کردن خصوصیات باغ ایرانی به باغ‌های شفا بخش فضاهایی با بیشترین حس مکان و آرامش خلق می‌شود.

و افزایش کیفیت این فضاها را در پی خواهد داشت. ایجاد باغ‌های شفا بخش در محوطه‌های درمانی سال‌هاست به عنوان راهکاری در این خصوص مورد استفاده قرار می‌گیرد. ویژگی‌های باغ ایرانی به ویژگی‌ها و اصول باغ‌های شفا بخش بسیار شباهت دارد، معنویت باغ‌های ایرانی با فطرت انسان‌ها و آرزوی دیرینه آن‌ها برای دستیابی به زندگی جاودان و رسیدن به بهشت در ارتباط است و حضور در این باغ، کاربران را حتی در صورتی که به بهشت و جهنم نیز اعتقادی نداشته باشند به صورت فطری به آرامش می‌رساند. همچنین استفاده از ریاضیات در این باغ که تعادل، تقارن و سادگی را نیز در پی دارد موجب می‌شود کاربران بدون سردرگمی بتوانند در باغ سیر کنند و احساس آرامش بیشتری داشته باشند. همان‌گونه که در شکل ۲ نشان داده شده است، تحریک حواس پنجگانه در باغ ایرانی بسیار خوب انجام می‌شود این موضوع شامل موارد زیر است:

الف) توجه به حس شنوایی کاربران: استفاده از آب به صورت‌های مختلف و حضور پرندگان در باغ‌های ایرانی و محصوریت این باغ‌ها و غیره نشان از توجه ویژه به حس شنوایی و نقش آن در آرامش بخشی به کاربران دارد.

ب) توجه به حس بینایی: طراحی نظرگاه برای لذت بصری



شکل ۲- ارتباط بین ساز و کار و اصول باغ ایرانی با حواس تحریک شده و برنامه‌های فیزیکی آن

Figure 2- The relationship between the mechanisms and principles of Persian garden with its physical senses are stimulated and programs

این اصول ارتباط کاربران فضاهای درمانی با محیط طبیعی بیش‌تر شود و با ایجاد نوعی غنای حسی برای افراد، احساسات مثبت در آنان افزایش یابد. بر همین اساس طبق جدول ۱ اهداف عملیاتی و برنامه فیزیکی نیز برای طراحی محوطه‌های درمانی تدوین شد.

باتوجه به تاثیرات مثبت باغبانی‌درمانی در آرامش بخشی به افراد، همچنین معنویت و احساسات مثبت موجود در باغ ایرانی در این پژوهش تلاش شد تا با تلفیق اصول باغ‌های شفابخش، محوطه‌های باغبانی درمانی و باغ ایرانی اصول مناسب برای محوطه‌های درمانی تدوین گردد و در پی آن با به‌کار گیری

### جدول ۱- اصول، اهداف عملیاتی و برنامه فیزیکی طراحی محوطه‌های درمانی

Table 1- Principles, objectives and plans designed physical therapy fields

اصول	اهداف عملیاتی	برنامه فیزیکی
افزایش تعامل اجتماعی	کاربران باید بتوانند به صورت گروهی و یا فردی از فضای ایجاد شده استفاده کنند	طراحی فضاهایی برای حضور کاربران به صورت گروهی در فضای باز و بسته، طراحی مکان‌های نشیمن متنوع در فضا، بهره جویی از دخالت کاربران در عملیات کاشت، داشت و برداشت گیاهان و غیره
لذت بصری و آرامش بخشی	لازم است از گیاهان، فضاها و عناصر متنوع در محیط به جهت افزایش حس لذت و آرامش در کاربران استفاده شود.	استفاده از گیاهان رنگارنگ و متنوع که علاوه بر زیبایی ظاهری تغییرات فصلی را نیز به تصویر بکشند. استفاده از گیاهان دارویی و بومی به جهت افزایش حس مکان در کاربران همچنین نام‌گذاری گیاهان استفاده شده در فضای سبز و غیره
توانبخشی به بیماران	لازم است در طراحی، اصول استاندارد برای استفاده بیماران مد نظر قرار گیرد.	طراحی عرض مناسب برای مسیرهای عبور و مرور به این صورت که بتوان بیماران را با تخت یا صندلی چرخدار به باغ آورد. ایجاد عناصر پنهان در مکان‌های مختلف برای کمک به حرکت بیماران. ایجاد فضاهای نشیمن مناسب در طول مسیر برای استراحت افراد و غیره.
کنترل و تسلط بر محیط	کاربران باید بتوانند بر محیط طراحی شده کنترل داشته باشند که داشتن حق انتخاب مکان‌های نشستن و انتخاب مسیر حرکت و غیره به این موضوع کمک شایانی می‌کند.	طراحی مکان‌های نشستن ثابت و متحرک همچنین فضای گروهی یا خصوصی و مسیرهای مختلف اصلی و فرعی برای افزایش اختیارات کاربر بر اساس تمایلات وی.
دسترسی به طبیعت	کاربران باید بتوانند به راحتی با محیط طبیعی ارتباط برقرار نمایند.	ایجاد فضاهایی ساده و جذاب همچنین ایجاد دید و منظری مناسب از پنجره اتاق بیماران به محوطه سبز و بهره جویی از دخالت کاربران در مراحل کاشت و داشت و برداشت گیاهان.
تحریک حواس پنجگانه	لازم است کاربر در محیط طراحی شده به نوعی غنای حسی دست یابد و تمام حواس وی درگیر شود.	استفاده از آب در طراحی به جهت ایجاد نوایی دل‌انگیز (موسیقی طبیعت) همچنین استفاده از گل‌ها و گیاهان با رایحه‌های متنوع، حیات وحش خاص، استفاده از نورپردازی و ترکیب نوری متناسب و متنوع و غیره
آشنایی و حس نزدیکی	لازم است فضا حس نزدیکی را به کاربران القا نماید.	استفاده از الگوهای تاریخی طراحی و عناصر خاص قدیمی به عنوان عناصر تاکیدی به منظور افزایش حس مکان در محوطه

on Horticultural Practices and Therapy for Human 775, pp. 13-22.

۹- دلفان، خ. دری، پ. حاتمی، م. طراحی و ایجاد باغ‌های شفابخش با استفاده از گیاهان دارویی بومی ایران. نخستین همایش باغ گیاهشناسی ملی ایران. ۱۳۹۰ تهران. ایران.

- 10- Sadler, C. K. 2007. Design Guidelines for Effective Hospice Gardens Using Japanese Garden Principles. Doctoral dissertation, State University of New York.
- 11- Marcus, C. C. 2005. Healing gardens in hospitals. University of California, Berkeley.
- 12- Vapaa, A. G. 2002. Healing Gardens: Creating Places for Restoration, Meditation and Sanctuary: What are defining characteristics that make a healing garden. A thesis for Master's of Landscape Architecture. Virginia Polytechnic Institute and State University: College of Architecture and Urban Studies.
- 13-No name. Definitions and positions. 2008. American Horticultural Therapy Association .Final HT Position Paper. see information in: <http://ahta.org/horticultural-therapy>. 2013/10/07
- 14-Brown, S. P., Worden, E. C., Frohne, T. M., & Sullivan, J. 2011. Horticultural therapy. University of Florida IFAS Extension, Publication #ENH970. Received April 15, 2011.
- 15- Soderback, I. & M. Soderstrom, & E. Schalander, 2005. Horticulture therapy: the healing garden and gardening in rehabilitation measures at Danderyd Hospital Rehabilitation Clinic, Sweden. Paediatric Rehabilitation. Published: 7(4), 245-260. The journal is now entitled

به نظر می آید، استفاده از این اصول در طراحی محوطه های درمانی با تجمیع خصوصیات آرامش بخشی، خوانایی فضایی، غنای حسی و غیره موجب کاهش استرس ها و فشارهای روحی، افزایش تعاملات اجتماعی، افزایش امید به زندگی، همچنین بهبودی و شفابخشی در کاربران شود.

#### منابع

- 1- Kaplan, R. 1972. Some psychological benefits of gardening. *Environment and Behaviour*. 162-145:5.
- 2- Ulrich, R. S. 1981. Natural versus urban scenes: Some psychophysiological effects. *Environment and Behavior*. 13: 523-556.
- 3- Ulrich, R. S., Simons, R. F., Losito, B. D., Fiorito, E., Miles, M. A., & Zelson, M . 1991. Stress recovery during exposure to natural and urban environments. *Journal of Environmental Psychology*, 11: 201-230.
- 4- Marcus, C. C. and Barnes, M. 1999. Healing gardens: Therapeutic Benefits and Design Recommendations, pp. 157-234.
- ۵- گروت، ل و وانگ، د. روشهای تحقیق در معماری. ۱۳۹۲. ترجمه علیرضا عینی فر، انتشارات دانشگاه تهران. چاپ هفتم. صص ۳۴۱-۳۶۲.
- 6- Eckerling, M. 1996. Guidelines for Designing Healing Gardens. *Journal of Therapeutic Horticulture*. 8, 21-25.
- ۷- نیکبخت، ع. پزشکی در منظر سازی نوین: باغهای شفابخش. ۱۳۸۳. فصل نامه باغ منظر ۱(۲): صص ۷۹-۸۲.
- 8- Asano, F. 2006. Healing at a hospital garden: integration of physical and non-physical aspects. In XXVII International Horticultural Congress-IHC 2006: International Symposium

- 21- Wells, N.M. 2000. At home with nature: Effects of greenness on children's cognitive functioning. *Environment and Behavior* 32:775-795.
- ۲۲- شاهچراغی، آ. بازخوانی ارتباط انسان- طبیعت از طریق بررسی نماد باغ در آثار نقاشی معاصر ایران. ۱۳۸۹. نشریه علمی - پژوهشی انجمن علمی معماری و شهرسازی ایران شماره ۱ پاییز ۱۳۸۹.
- ۲۳- پیرنیا، محمد کریم. باغ‌های ایران. ۱۳۷۳. مجله آبادی. شماره ۱۵.
- ۲۴- دهخدا، ع. لغت نامه دهخدا، ۱۳۷۷. انتشارات و چاپ دانشگاه تهران.
- ۲۵- نعیم، غ. باغ‌های ایران «که ایران چو باغی است خرم بهار»، ۱۳۸۵، انتشارات پیام.
- ۲۶- میرفندرسکی، م. باغ ایرانی چیست؟ باغ ایرانی در کجاست؟ ۱۳۸۳. خلاصه مقالات نخستین همایش باغ ایرانی، سازمان میراث فرهنگی و گردشگری کشور.
- ۲۷- حیدرنتاج، و. پایان نامه کارشناسی ارشد معماری، دانشکده هنرهای زیبا، ۱۳۸۰، دانشگاه تهران، تهران.
- 28- Rawlings, R. 1998. *Healing gardens*. Willow creek press.
- Developmental Neurorehabilitation since 2005. Preview article: p. 1-17.
- 16- Wichrowski, M., Whiteson, J., Haas, F., Mola, A. & Rey, M. 2005. Effects of horticultural therapy on mood and heart rate in patients participating in an inpatient cardiopulmonary rehabilitation program. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation* 25(5), 270-274.
- 17- Namazi, K.H. & Haynes, S.R. 1994. Sensory stimuli reminiscence for patients with Alzheimer's disease: Relevance and implications. *Clinical Gerontology* 14(4), 29-45.
- 18- Relf, D. 1992. Human issues in horticulture. *HortTechnology*, 2(2), 159-171.
- 19- Pothukuchi, K. & Bickes, J. 2001. Youth nutrition gardens in Detroit: A report on benefits, potential, and challenges. Detroit, MI: Wayne State University.
- 20- Whitehouse, S., Varni, J.W., Seid, M., Cooper-Marcus, C., Ensberg, M.J., Jacobs, J.R. & Mehlenbeck, R.S. 2001. Evaluating a children's hospital garden environment: Utilization and consumer satisfaction. *Journal of Environmental Psychology* 21: 301-314.