

Type of article (research article)

Effective dimensions in the design of educational clinic environments from the perspective of medical students vitality from the perspective of experts

Maryam Nematollahi: Department of Architecture, Sh.k.C., Islamic Azad University, Shahrekord, Iran. (Maryam.nematollahi@iau.ir)

Maryam Ghasemi Sichani*: Associate Professor, Department of Architecture, Islamic Azad University, Khorasgan Branch, Isfahan, Iran (Corresponding author). (mghasemi@khuisf.ac.ir)

Bahram Saleh Sedghpour: Associate Professor, Department of Educational Sciences, Shahid Rajaei University, Tehran, Iran (sedghpour@sru.ac.ir)

Article Info

Received: 28/03/2025
Accepted: 25/05/2025
PP: 91-110

Keywords:

Architectural design, teaching clinics, vitality, satisfaction, medical students

Abstract

The physical environment of teaching clinics includes elements whose improvement will improve the quality of the teaching clinic space as well as better perception and satisfaction of medical students. The purpose of this study is to explain the effective dimensions in the design of educational clinics' environment from the perspective of experts. In this study, the Delphi-hybrid research method was used and the study population was architecture and medical education experts. Theoretical and snowball methods were used to select the samples, and the interview sample size included 23 experts. With the help of open and axial coding technique and the formation of content target table, a researcher-made questionnaire was formed in the form of 110 questions and completed by experts in two stages. Finally, the results were extracted using Q-factor analysis. Based on the findings, the most influential factors on the design of educational clinics environment from the experts' perspective were located in the four dimensions of color, light, natural green space and artificial green space. The color dimension includes four categories: "the role of color compatibility with space, the role of color in vitality, the separation of the field or space with color, and the diversification of space with color in educational and therapeutic spaces," and the light dimension includes two categories: the role of light and the diversification of space with light. The results of this study indicate that the four dimensions of color, light, natural green space, and green space play a key role in creating and improving a desirable learning environment in educational clinics and affect the vitality and satisfaction of medical students. As a result, the learning environment is an important aspect of the medical education program that must be considered at all stages of education.

Citation: Nematollahi, M, Ghasemi-Sichani, Ma, Saleh Sedgpour, B. (2025). Effective dimensions in the design of educational clinics environments from the perspective of medical students vitality from the perspective of experts. *Journal of Architecture and Humanistic Environments*, 1 (3), 91-110.

DOI: <https://doi.org/10.82229/HAE.2025.1210069>

Extended Abstract

Introduction

The physical environment of educational clinics includes elements whose improvement from the perspective of vitality leads to an improvement in the quality of the educational clinic space as well as a better perception and satisfaction of medical students. The aim of this study is to explain the effective dimensions in the design of the educational clinic environment from the perspective of the vitality of medical students from the perspective of experts.

Methodology

In this study, the Delphi-mixed (qualitative and quantitative) research method has been used. The study population consisted of architecture specialists (university faculty members and architects in the medical field) and medical education specialists. Theoretical and snowball methods were used to select the samples, and the interview sample size after theoretical saturation included 23 specialists. Then, with the help of open and axial coding techniques and the formation of a content target table, a researcher-made questionnaire was formed in the form of 110 questions and completed by experts in two stages. Finally, the results were extracted using the Q-factor analysis method and the process of the effect of dimensions on the research variables was examined.

Results and discussion

Based on the research findings, the most influential factors on the design of the educational clinic environment from the experts' perspective were located in the four dimensions of color, light, natural green space, and artificial green space. The color dimension includes four categories: "the role of color compatibility with space, the role of color in vitality, separation of the field or space with color, and diversifying the space with color in educational and therapeutic spaces," and the light dimension includes two categories: the role of light and diversifying the space with light. The results of this study indicate that the four dimensions of color, light, natural green space, and green space play a key role in creating and improving a desirable learning environment in educational clinics and affect the vitality and satisfaction of medical students. Consequently, the learning environment is an important aspect of the medical education program that should be evaluated at the basic science, preclinical, and clinical stages.



نوع مقاله (علمی-تحقیقی)

ابعاد مؤثر در طراحی محیط درمانگاه‌های آموزشی از منظر سرزندگی دانشجویان پزشکی از دیدگاه متخصصان

مریم نعمت‌اللهی: گروه معماری، واحد شهرکرد، دانشگاه آزاد اسلامی، شهرکرد، ایران. (maryam.nematollahi@iau.ir)

مریم قاسمی سیچانی*: دانشیار، گروه معماری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد خواراسگان، اصفهان، ایران. (نویسنده مسئول) (mghasemi@khuisf.ac.ir)

بهرام صالح صدق پور: دانشیار، گروه علوم تربیتی، دانشگاه شهید رجایی، تهران، ایران (sedghpour@sru.ac.ir)

چکیده

اطلاعات مقاله

محیط کالبدی درمانگاه‌های آموزشی شامل عناصری است که ارتقاء آن‌ها از منظر سرزندگی، موجب بهبود کیفیت فضای درمانگاه آموزشی و هم‌چنین ادراک بهتر و رضایتمندی دانشجویان پزشکی می‌شود. هدف از این پژوهش تبیین ابعاد مؤثر در طراحی محیط درمانگاه‌های آموزشی از منظر سرزندگی دانشجویان پزشکی از دیدگاه متخصصان است. در این پژوهش از روش تحقیق دلفی-ترکیبی استفاده شده است. جامعه مورد مطالعه، متخصصان معماری و متخصصان آموزش پزشکی بودند به منظور انتخاب نمونه‌ها از روش نظریه‌ای و گلوله برفی استفاده شده است و حجم نمونه مصاحبه پس از اشباع نظری، ۲۳ نفر از متخصصان را شامل می‌شود. سپس با کمک تکنیک کدگذاری باز و محوری و تشکیل جدول هدف محتوا، پرسشنامه محقق ساخته در قالب ۱۱۰ سؤال شکل گرفته و توسط متخصصان طی دو مرحله تکمیل گردیده است. در نهایت نتایج به روش تحلیل عامل Q استخراج شده و فرآیند تأثیر ابعاد بر متغیرهای پژوهش مورد بررسی قرار گرفته‌اند. بر اساس یافته‌های تحقیق، تأثیرگذارترین عوامل بر طراحی محیط درمانگاه‌های آموزشی از دیدگاه متخصصان در ابعاد چهارگانه رنگ، نور، فضای سبز طبیعی و فضای سبز مصنوعی جای گرفتند. که بعد رنگ شامل چهار مقوله "نقش سازگاری رنگ با فضا، نقش رنگ در سرزندگی، تفکیک عرصه یا فضا با رنگ و متنوع کردن فضا با رنگ در فضاهای آموزشی درمانی" است و بعد نور شامل دو مقوله نقش نور و متنوع کردن فضا با نور است. نتایج این تحقیق مبین آن است که ابعاد چهارگانه رنگ، نور، فضای سبز طبیعی و فضای سبز نقش کلیدی در ایجاد و بهبود فضای آموزشی مطلوب در درمانگاه‌های آموزشی و بر سرزندگی و رضایت دانشجویان پزشکی تأثیر دارد. در نتیجه محیط یادگیری یکی از جنبه‌های مهم برنامه آموزش پزشکی است که باید باید در تمامی مراحل آموزشی مورد توجه قرار گیرد

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۱/۰۸

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۳/۰۴

شماره صفحات: ۹۱-۱۱۰

واژگان کلیدی:

طراحی معماری،
درمانگاه‌های آموزشی،
سرزندگی، رضایتمندی،
دانشجویان پزشکی.

استناد: نعمت‌اللهی، مریم، قاسمی سیچانی، مریم، صالح صدق پور، بهرام (۱۴۰۴). ابعاد مؤثر در طراحی محیط درمانگاه‌های آموزشی از منظر

سرزندگی دانشجویان پزشکی از دیدگاه متخصصان. فصلنامه معماری و محیط‌های انسان محور، ۱ (۳)، ۹۱-۱۱۰.

DOI: <https://doi.org/10.82229/HAE.2025.1210069>

مقدمه

محیط آموزشی به عنوان جزئی از فرآیند یاددهی یادگیری در آموزش بالینی اهمیت زیادی دارد (Bowen, 2005) و Hutchinson, 2003 و Bullock, 2008. از آنجایی که امروزه آموزش پزشکی از کلاس‌های نظری و بخش‌های بیمارستانی به سمت درمانگاه‌های آموزشی سوق پیدا کرده است و بیشترین مواجه دانشجویان پزشکی پس از فراغت تحصیل با بیمار به صورت سرپایی است، آموزش در درمانگاه‌ها اهمیت بیشتری دارد (Haghani et al, 2020 و Keshmiri va Sajadi, 2020). و محیط درمانگاه به عنوان قسمتی از فرآیند آموزش حائز اهمیت است (Haghani et al, 2009, Keshmiri & Sajjadi, 2020). محیط یادگیری شامل کلیه شرایط و امکانات فیزیکی، روانی، عاطفی، عوام فرهنگی و اجتماعی است که بر رشد و توسعه یادگیرنده در یک مؤسسه آموزشی تأثیر می‌گذارد (Eskandaritorbaghan et al, 2020) توجه به فضاهای فیزیکی محیط‌های آموزشی درمانی و رعایت اصول و استانداردهای مربوط به آن در طراحی این مراکز منجر به خلق محیطی متناسب با خواسته‌های روانی دانشجویان و در نتیجه رضایت آن‌ها می‌شود (Azemati et al, 2018). لذا طراحان و معماران ملزم به خلق رابطه‌ای متناسب بین انسان‌ها و کالبد اطرافشان هستند و برای نیل به این هدف باید درک صحیحی از رفتار انسان در محیط‌های متفاوت داشته باشند؛ به نحوی که پیوند انسان و مکان را قوی‌تر سازند (Arghiyani et al, 2019). پارامترهای محیطی می‌توانند به‌طور غیر مستقیم بر دانشجویان اثر گذاشته و تأثیرات متفاوت فیزیکی اغلب به نوع فعالیت محیطی و یادگیرنده متفاوت است (Sarchemi va Heravi, 2015). فضای کالبدی مطلوب در یک محیط آموزشی فضایی است که زمینه را برای افزایش یادگیری و بروز رفتارهای بهنجار فراگیران فراهم سازد و محیط‌های آموزشی برای دستیابی به اهداف خود باید بتوانند فضایی مناسب و با کیفیت در تمام ابعاد جهت رشد و ارتقای مهارت‌های فراگیران ایجاد کنند (McIchnan & Leng, 2021).

چگونگی معماری و طراحی آن، کالبد و فضای آموزشی و توجه به ویژگی‌های فیزیکی فضا موجب تأثیر بر سرعت یادگیری، کیفیت تدریس، ارتقای رفتار اجتماعی دانشجویان، تسهیل در دستیابی به هدف‌های آموزشی، دسترسی به تجهیزات و تسهیلات متنوع یادگیری می‌شود (Eskandaritorbaghan et al, 2020). با توجه به این موضوع اگر محیط فضای آموزشی به نیازهای روانی و فیزیکی دانشجویان پاسخ مثبت دهد، میزان تمرکز کاربران بر امر یادگیری افزایش یافته و به عملکرد مطلوب دست می‌یابند. در غیر این صورت طراحی نامناسب محیط موجب نارضایتی، خستگی و حواس‌پرتی و نارضایتی کاربران می‌شود (Livingston, 2021).

دانشجویان پزشکی تنش‌های متعددی را در دوره آموزش خود تجربه می‌کنند که با واکنش‌های روانشناختی مانند افسردگی، اضطراب و استرس توأم می‌گردد (Turner & McCarthy, 2017). و لذا طراحی یک فضای آموزشی مناسب می‌تواند نقش کمک‌کننده‌ای در سرزندگی و کاهش اضطراب آنها داشته باشد (Turner & McCarthy, 2017). چگونگی معماری و طراحی آن، کالبد و فضای آموزشی و توجه به ویژگی‌های فیزیکی فضا موجب تأثیر بر سرعت یادگیری، کیفیت تدریس، ارتقای رفتار اجتماعی دانشجویان، تسهیل در دستیابی به هدف‌های آموزشی، دسترسی به تجهیزات و تسهیلات متنوع یادگیری می‌شود (Torbeghan et al, 2018). کیفیت فضای آموزشی درمانی شامل تمام ویژگی‌های فضای آموزشی مانند کیفیت ملموس مثل عملکرد فضاها، و ناملموس مانند هویت‌مندی و زیباشناسی فضا است. برای دست‌یابی به مؤلفه‌های کیفی مؤثر بر فضای درمانگاه آموزشی معماری می‌بایست با هدف‌گذاری بر ارتقاء عوامل ادراکی و معنایی، در جهت بهبود آنها گام برداشت (Azemati, 2012).

امروز به دلایل گوناگون، تأمین سرزندگی به عنوان رویکردی مطلوب در صدر بسیاری از برنامه‌های طراحی به چشم می‌خورد. یکی از فضاهای عمومی که به نسبت در شهرهای بزرگ ایران مساحت زیادی را اشغال می‌کند کاربری آموزشی درمانی می‌باشد. انجام پژوهش‌هایی در مورد سرزندگی این مکان‌ها می‌تواند تأثیر بسزایی در ارتقاء کیفیت محیط داشته باشد (forutan et al, 2012). لینچ سرزندگی را هماهنگی محیط با نیازهای بیولوژیکی انسان می‌داند. به لحاظ سرزندگی، محیطی مناسب است که سلامت و بهزیستی افراد و بقای موجودات زنده را تأمین کند (Gilkar, 2007). محیط‌هایی سرزنده است که در آن فعالیت‌های «اختیاری» و «اجتماعی» در دامنه نسبتاً گسترده‌ای از زمان جریان دارد (Shahbazi et al, 2020). سرزندگی را به همراه مؤلفه‌های زیر می‌توان تعریف کرد: حس زندگی و هیجان، وجود مراکز حیاتی، فضاهای جالب و مهیج. حیات و زندگی فرد در میان جمع بودن است و آنچه به یک فضا زندگی می‌بخشد، مردم و حضور فعال و پرشور و نشاط آنها در فضا است (Azemati & Saleh sedghp our, 2021). امروزه در معماری محیط فیزیکی به سرزندگی توجه زیادی می‌شود. سرزندگی خود در بردارنده شاخص‌هایی نظیر تعاملات اجتماعی، پویایی و تنوع است که باید در خلق فضاهای آکادمیک مورد توجه قرار گیرد (Rutland & Barlex, 2007). یک محیط آموزشی استاندارد برای ارائه آموزش باکیفیت یک اصل مهم و حیاتی است (Day, 2009). اما علاوه بر این اصل مهم درک افراد از واقعیت، تعیین‌کننده رفتار آن‌هاست و برداشت‌ها و درک آن‌ها از محیط آموزشی رفتار رشد‌انگیزه سرزندگی و عملکرد تحصیلی آن‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد (Pour Aghaie, 2016). علی‌رغم مطالعات اشاره شده در بالا و سایر مطالعات انجام گرفته در زمینه محیط درمانگاه‌های درمانی آموزشی مطالعه‌ای که از دیدگاه کارشناسی آموزش پزشکی و معماری به این مقوله بپردازد یافت نشد که خود نشان‌دهنده ضرورت انجام پژوهش است. لذا این مطالعه با هدف تبیین ابعاد مؤثر در طراحی محیط درمانگاه‌های درمانی آموزشی از دیدگاه متخصصان طراحی و اجرا شد.

مقاله حاضر به تبیین ابعاد مؤثر در طراحی محیط درمانگاه‌های آموزشی درباره سرزندگی دانشجویان پزشکی از دیدگاه متخصصان می‌پردازد. در این مقاله به سه سؤال اصلی پاسخ داده خواهد شد:

سؤال اول: مفاهیم اصلی از دیدگاه متخصصان درباره نقش عوامل مؤثر بر طراحی در درمانگاه‌های آموزشی با رویکرد سرزندگی کدام است؟

سؤال دوم: مقوله‌ها در این تحقیق چه مواردی می‌باشند؟

سؤال سوم: ابعاد از دیدگاه متخصصان در این تحقیق شامل چه مواردی می‌باشد؟

پیشینه تحقیق

درمانگاه‌های آموزشی به عنوان یکی از ارکان اصلی در آموزش پزشکی دانشجویان مطرح است که برگزاری صحیح آن می‌تواند کارآموزان، کارورزان و دستیاران را از نظر نحوه تعامل با بیمار و استراتژی‌های تشخیصی و درنهایت قضاوت بالینی مناسب توانمند کند. از سویی محیط اصلی تأثیرگذار بر دانشجویان پزشکی، محیط یادگیری بالینی است که به آنها کمک می‌کند آموزش نظری خود را با مهارت‌های بالینی تلفیق کنند. از آنجایی که محیط یادگیری را فقط می‌توان از طریق نتایج آن ارزیابی کرد، به نظر می‌رسد فرایند یادگیری به عنوان مهمترین نتیجه، انتخاب مناسبی برای ارزیابی آن باشد. همچنین برای ارتقای کیفیت یادگیری لازم است تا نقاط ضعف محیط آموزشی شناسایی و تقویت شود. بنابراین باید به ادراک فراگیران در جهت بهبود محیط یادگیری اهمیت بیشتری داده شود (Azemati et al, 2017).

پژوهش‌های بسیاری به بررسی تأثیر شرایط فیزیکی محیط آموزشی شامل فراهم بودن امکانات آموزشی، چگالی فضایی، کنترل‌های حرارتی، نور، تهویه، صدا، ایمنی و نحوه چیدمان تجهیزات آموزشی پرداخته‌اند و سهم هر یک از جنبه‌های فیزیکی محیط آموزشی را بر تعاملات، عملکرد، موفقیت و رضایت دانشجویان مورد بررسی قرار داده‌اند. بر اساس این مطالعات، کیفیت محیط فیزیکی به طور قابل توجهی بر موفقیت و رضایت دانشجویان تأثیر می‌گذارد (Ahmady & Mohammadzadeh, 2020). محیط یادگیری زمینه فیزیکی یا مجازی است که یادگیری در آن اتفاق می‌افتد. محیط آموزشی از مهم‌ترین تعیین کننده‌های رفتار است. محیط به وسیله دانشجویان درک می‌شود و آن درک محیط است که مرتبط با رفتار است. جو جنبه بسیار مهم محیط و هسته و روح محیط است. تجارب دانشجویان از جو محیط آموزش پزشکی مرتبط با پیشرفت تحصیلی، رضایت و موفقیت آنان است (Azemati, 2012). محیط یادگیری شامل کلیه شرایط و امکانات فیزیکی، روانی، عاطفی، عوام فرهنگی و اجتماعی است که بر رشد و توسعه یادگیرنده در یک مؤسسه آموزشی تأثیر می‌گذارد (Amiri et al, 2019).

مطالعات گوناگونی تاکنون درباره ارزشیابی محیط آموزشی و بخصوص محیط فیزیکی درمانگاه‌های آموزشی انجام شده است. در تحقیقی با عنوان ارزیابی محیط آموزشی درمانگاهی در بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی جهرم از دیدگاه دانشجویان پزشکی نتایج نشان داد: میانگین نمره کلی ارزیابی دانشجویان پزشکی از محیط آموزشی درمانگاهی در بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی در سطح متوسط قرار دارد (Eftekharian et al, 2023). در تحقیق دیگر با عنوان ارزیابی محیط آموزشی درمانگاهی از دید دانشجویان پزشکی این مطالعه نشان دهنده رضایت نسبی و متوسط دانشجویان پزشکی از محیط آموزشی درمانگاهی بیمارستان طالقانی بود. تاکنون محیط آموزشی مراقبت‌های سرپایی آن مورد ارزیابی قرار نگرفته بود. بنابراین پیشنهاد می‌شود برنامه ریزان و کارشناسان حیطه آموزش پزشکی و معماری به شناسایی نقاط ضعف و قوت پرداخته و به افزایش کیفیت آموزش‌های درمانگاهی و سرپایی بپردازند (Ahmady & Mohammadzadeh, 2020).

ماهیت فیزیکی محیط آموزشی، تجارب یادگیری و دستیابی به پیامدهای آموزشی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. پژوهش‌های بسیاری به بررسی تأثیر شرایط فیزیکی محیط آموزشی شامل فراهم بودن امکانات آموزشی، چگالی فضایی، کنترل‌های حرارتی، نور، تهویه، صدا، ایمنی و نحوه چیدمان تجهیزات آموزشی پرداخته‌اند و سهم هر یک از جنبه‌های فیزیکی محیط آموزشی را بر تعاملات، عملکرد، موفقیت و رضایت دانشجویان مورد بررسی قرار داده‌اند. بر اساس این مطالعات، کیفیت محیط فیزیکی به طور قابل توجهی بر موفقیت و رضایت دانشجویان تأثیر می‌گذارد (Edrisi, Sara, Tarbiat Jo, 2016).

در ادامه به بررسی تأثیر محیط کالبدی، کیفیت فضا و رضایتمندی در فضاهای درمانی و آموزشی از دیدگاه محققان پرداخته خواهد شد:

جدول ۱ تأثیر محیط کالبدی و کیفیت فضا_ رضایتمندی (منبع: نگارنده، ۱۴۰۴)

محتوی موضوعی	نویسندگان	سال	عنوان	گزیده نتایج
عوامل مؤثر در کیفیت فضاهای آموزشی	ایزدینا و پژوهان فر	۱۳۹۹	مدل سازی ساختاری تأثیر عوامل محیطی طبیعی و مصنوع بر جو روانی مدارس	وجود فضاهای مشاع و ایجاد فضاهای سبز، مصالح متناسب با اقلیم و فرهنگ، ورود فضاهای سبز به کلاس درس، طراحی نمای ساختمان مدرسه متناسب با گروه سنی، از جمله متغیرها در جهت بهبود جو روانی، افزایش احساس تعلق به محیط می‌باشد.
	نجفی و همکاران	2018	Environmental Factors Affecting Students' Stress in the Educational Environment	عوامل محیطی مانند مداخلات محیطی، آسایش حرارتی، عوامل فیزیکی و امنیت می‌توانند بر استرس دانش آموز دختر دبیرستانی که به ترتیب اهمیت بیان شده است، تأثیر بگذارند.
	رحیملو و هدفی	۱۳۹۷	بررسی مولفه‌های اثرگذار در معماری داخلی فضاهای درمانی	مؤثر بودن نقش معماری داخلی فضاهای درمانی در میزان کاهش اضطراب در کودکان، به صورت نمودار نشان داده شده است.
	ارغیبانی و همکاران	۱۳۹۷	تأثیر کیفیت فضای بسته آموزشی بر میزان حس جمعی کاربران	این پژوهش بر اهمیت ویژگی‌های فضایی بر ارزیابی احساس جمعی در مکان تاکید می‌نماید.
	Davies et al.	2013	Creative Learning Environments in Education	این بررسی اهمیت نور، رنگ، صدا و آب و هوای خرد را در ایجاد خلاقیت، بلکه فضا، انعطاف پذیری، در دسترس بودن منابع و پیوندها به بازیگران خارجی نشان داد.
	Schneider	2002	Do School Facilities Affect Academic Outcomes?	این بررسی نشان داد که پیکربندی فضایی، سر و صدا، گرما، سرما، نور و کیفیت هوا همه بر یادگیری تأثیر می‌گذارد.
رضایتمندی از کیفیت فضا و موفقیت	Glen I. Earthman	۱۹۹۸	the impact of school building condition and student achievement	نتایج نشان می‌دهد که تا چه اندازه محیط، روشنایی مناسب، فضا و تجهیزات و اثاثیه و آسایش حرارتی روی دانشجویان تأثیر دارند.
	کشمیری و سجادی	۱۳۹۷	بررسی ارتباط رضایت از عوامل محیطی با موفقیت تحصیلی دانشجویان	با افزایش سطح رضایتمندی از عوامل محیطی دانشگاه، موفقیت و پیشرفت تحصیلی نیز افزایش یافته است.
	افلاکی فرد و بزم	۱۳۹۷	تأثیر گذاری فضای آموزشی در شادی و یادگیری دانشجویان	نتایج حاصل بر ارتباط بین دل‌بستگی و رضایتمندی و نقش عوامل کالبدی در دانش. دارد تاکید می‌کند.
	وزیری و کرامتی	۱۳۹۶	تأثیر رضایتمندی از کیفیت معماری فضای آموزشی بر موفقیت تحصیلی بهره‌بردار	رضایتمندی از هر یک از کیفیت‌های فضای آموزشی رابطه معنادار با موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان دارد و رضایتمندی از شکل کلاس، تأثیرگذارترین عامل در موفقیت دانش‌آموزان است.
کیفیت یادگیری در فضاهای آموزشی	عظمتی و همکاران	۱۳۹۵	عوامل مؤثر بر مطلوبیت فضاهای شخصی در محیط‌های آموزشی دانشگاهی	تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS صورت پذیرفت و مهمترین عوامل تأثیرگذار بر فضاهای شخصی در دو حوزه مؤلفه‌های کالبدی و مؤلفه‌های روانی استخراج گردید.
	عظمتی و همکاران	۱۳۹۵	عوامل محیطی مؤثر بر رضایتمندی دانش‌آموزان از فضاهای آموزشی	عوامل مؤثر بر رضایتمندی استخراج گردیده است که عبارتند از: آسایش کالبدی، ادراک محیطی، امنیت روانی، جذابیت محیطی، احساس تعلق.
	ترکمان و همکاران	۱۳۹۵	نقش معماری و عوامل کالبدی محیط آموزشی بر تسهیل یادگیری کودکان	نتیجه حاصل بیان می‌کند که عوامل سازنده محیط آموزشی بر تسهیل یادگیری کودکان مؤثر است
محیط کالبدی درمانی	طلوع دل و امینی فر	۱۳۹۵	بررسی متغیرهای آسایش محیطی با تأکید بر ارتقای کیفیت یادگیری در فضاهای آموزشی	از میان عوامل تأمین‌کننده آسایش محیطی، استفاده از نور طبیعی، تعبیه پنجره مناسب، کنترل دما، توجه به کیفیت هوا و کاهش آلودگی‌های صوتی از مهمترین عوامل مؤثر بر بهبود کیفیت یادگیری در فضاهای آموزشی هستند
	مطلبی و وجدان زاده	۱۳۹۴	تأثیر محیط کالبدی فضاهای درمانی بر کاهش استرس بیماران	نتایج حاصل از بررسی پرسشنامه مشخص نمود که عوامل محیطی در کاهش استرس بیماران تأثیر بسزایی دارد.

فضای کالبدی مطلوب فضایی است که زمینه را برای افزایش یادگیری و بروز رفتارهای بهنجار افراد استفاده کننده از آن مساعد می‌سازد؛ بنابراین برای رسیدن به اهداف یادگیری ایده آل، به یقین باید فضاهایی کارکردی و متناسب با آن داشت (Kamelniya, 2008). کالبد فیزیکی که در آن یادگیری اتفاق می‌افتد، تأثیر تعیین کننده‌ای بر آموزش، یادگیری، دانشجو و احساس او نسبت به خودش و دیگران دارد. این محیط می‌تواند به عنوان مشوق و یا بازدارنده و سرکوب کننده باشد (Keshavarzamehr & Mirzakocheh Khoshnavis, 1395). با توجه به اهمیت و ضرورت رضایتمندی از زندگی در موفقیت و پیشرفت تحصیلی، محیط‌های آموزشی برای دستیابی به اهداف خود باید بتوانند فضایی مناسب و با کیفیت در تمام ابعاد جهت رشد و ارتقای مهارت‌های فراگیران ایجاد کنند.

در ادامه به بررسی آموزش درمانگاهی و عوامل مؤثر بر آن از دیدگاه محققان پرداخته خواهد شد:

جدول 2 آموزش درمانگاهی و عوامل مؤثر بر آن (منبع: نگارنده، ۱۴۰۴)

محتوی موضوعی	نویسندگان	سال	عنوان	گزیده نتایج
عوامل مؤثر بر آموزش درمانگاهی	Vahid Ziaee, Zahra Ahmadinejad & Ali Reza Morravedji	۲۰۰۹	An Evaluation on Medical Students' Satisfaction with Clinical Education and its Effective Factors	آموزش بالینی باید در دانشگاه با توجه ویژه به اندازه کلاس آموزشی و دوره آموزشی مورد ارزیابی مجدد قرار گیرد.
	نقی زاده موغاری و همکاران	۱۳۹۳	ارزیابی محیط آموزشی درمانگاه‌های مراکز آموزشی درمانی دانشگاه علوم پزشکی تهران از دیدگاه دستیاران	ارزیابی دستیاران، از محیط آموزش درمانگاهی مثبت است.
	عظیمی و همکاران	۱۳۹۴	بررسی مشکلات آموزش بالینی و ارائه راهکارهایی برای بهبود کیفیت آن	جذب و به کارگیری اساتید بالینی مجرب، تلاش در جهت بهسازی محیط آموزشی، توسعه همکاری بین مدرسین و بخش‌های بالینی می‌تواند منجر به بهبود آموزش بالینی شود.
	سیاه پست خاچکی و همکاران	۱۳۹۹	بررسی میزان تأثیر عوامل شناختی فردی، محیطی و آموزشی بر کیفیت آموزش بالینی	با تقویت و اجرای دقیق و منظم برنامه‌های موجود، بهبود فضای آموزشی و آشنا نمودن مربیان با شرح وظایف خود در قبال دانشجویان می‌تواند کیفیت آموزش بالینی را ارتقا داد.
	علی افسری ممقانی و زمان زاده	۱۳۹۶	چالش‌های آموزش بالینی	برای داشتن آموزش بالینی قوی، در قدم اول وجود مربیان بالینی قوی، مهم‌تر به نظر می‌رسد.
	ذولفقاری و بیجاری	۱۳۹۴	دیدگاه دانشجویان پزشکی از محیط آموزش بالینی بیمارستان‌های آموزشی براساس مدل DREEM	وضعیت محیطی و فضای حاکم بر آموزش بالینی از دیدگاه فراگیران دانشگاه در حد مطلوبی می‌باشد.
	ملاباشی و حقانی	۱۳۹۰	زمان تعامل استاد، فراگیر و بیمار در درمانگاه‌های آموزشی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان	با توجه به پایین بودن مدت زمان تعامل استاد با بیماران و همچنین پایین بودن این زمان در تعامل استاد با فراگیران، لذا بررسی راهکارهای ارائه شده جهت بهبود این وضعیت پیشنهاد می‌شود.
	رحیمی و احمدی	۱۳۸۴	موانع آموزش بالینی و راهکارهای بهبود کیفیت آن از دیدگاه مربیان بالینی	آموزش بالینی از کیفیت مطلوبی برخوردار نمی‌باشد.

بر اساس مطالعات انجام شده عوامل انگیزشی بر پیشرفت تحصیلی نقش مهمی دارند (Firoznia et al, 2009). جمع بندی از بحث سوابق مرتبط با موضوع این پژوهش، حاکی از آن است که مطالعاتی در ارتقاء کیفیت محیط فضاهای آموزشی و یا درمانی پرداخته‌اند، همچنین مطالعات زیادی درباره آموزش در درمانگاه‌های سرپایی انجام شده است که بیشتر آنها متمرکز بر فرآیند یاددهی - یادگیری و تدریس بوده است و مطالعات کمتری درباره محیط فیزیکی این درمانگاه‌های آموزشی انجام شده است.

ادبیات و مبانی نظری

در این مقاله با توجه به متغیرهای مطرح شده و رابطه این متغیرها با یکدیگر مبانی نظری ذیل مورد بررسی قرار گرفته‌اند. هدف از این پژوهش تبیین ابعاد مؤثر در طراحی محیط درمانگاه‌های آموزشی از منظر سرزندگی دانشجویان پزشکی از دیدگاه متخصصان است. و در این بخش به نظریه پردازان مطرح در حوزه‌های کیفیت محیط، فضاهای آموزشی و آموزش درمانگاهی پرداخته شده است. بسیاری از صاحب نظران معاصر، کیفیت را مفهومی وابسته و در ارتباط با سایر مفاهیم شناخته و توصیف می‌کنند. از جمله جهان‌شاه پاکزاد، کیفیت و کمیت را دو مفهوم وابسته هم دانسته که توصیف هر یک به واسطه دیگری انجام می‌گیرد. در این رویکرد کمیت که قابل اندازه گیری و سنجش و جزو عوامل منطقی و قابل محاسبه می‌باشد؛ کیفیت را به مثابه عاملی ادراکی می‌سازد. در مقابل کیفیت نیز اجازه کمی کردن را به خود می‌دهد و از طرف دیگر هر کمیتی دارای کیفیت خاص خود است. پس می‌توان گفت میان کمیت و کیفیت وحدت و یگانگی وجود دارد چراکه برای تغییر کیفی یک پدیده کمیت پدیده ابزار است و بدون تغییر کمیت نمی‌توان کیفیت را تغییر یا ارتقاء بخشید. همچنین کیفیت کمیت پذیر است و بیش و کم می‌شود و این امر با تغییر در کمیات یک پدیده صورت می‌پذیرد (Pakzad, 1392). وی کیفیت را خاصیت و ویژگی‌های اصلی یک چیز، مثل سکون، دل‌بازی، تعریف می‌کند که ممکن است از جزء کیفیت‌هایی که آن چیز را به وجود آورده‌اند، مانند تناسبات و رنگ، تشکیل شده باشد. وی با در نظر گرفتن، احساسات، توقعات و انتظارات و در مجموع ادراکات افراد از کیفیت، آن را، این گونه توصیف می‌کند؛ "کیفیت ویژگی مشخص

یک چیز یا پدیده که تأثیر عاطفی و عقلانی خاصی بر انسان می‌گذارد". در مجموع وی کیفیت را به انواع؛ صوری یا ظاهری (فرمال)، عملکردی و معنایی تقسیم بندی می‌کند (Pakzad, 1392).

مولائرت نیز به عنوان یکی از محققان و صاحب‌نظران مطرح این حوزه، کیفیت را مفهومی مبهم و تعریف نشده می‌داند که می‌توان آن را توسط برخی از مفاهیم مؤثر بر آن توصیف نمود. در مطالعات انجام شده توسط وی، ارزش‌ها و عوامل احساسی و باورها و اعتقادات اجتماعی، مهم‌ترین عناصر مرتبط با کیفیت فضا می‌باشند (Moulaert et al, 2011). به طور کلی از منظر مولائرت، کیفیت امری رابطه‌ای است. انواع روابط، از جمله نو رابطه و تعامل فرد، مکان و نوع استفاده از فضا تأثیر بیشتری بر کیفیت فضا دارد. لازم به توضیح است که عوامل و معیارهای اشاره شده به هم وابسته و در ارتباط با یکدیگر نیز می‌باشند. همچنین برخی از عوامل مانند نور، خلوت، نزدیکی و مجاورت در معیارهای متعدد همون عوامل فرهنگی، کارکردی، انسانی و اکولوژیکی می‌توانند قرار گیرند. جهان‌شاه پاکزاد نیز سه نوع اصلی کیفیت را شامل "کیفیت فرمی"، "کیفیت عملکردی" و "کیفیت معنایی" طبقه بندی می‌نماید. از نظر وی میزان هم خوانی بین کیفیات فرم، عملکرد و معنا با یکدیگر نیز کیفیت‌هایی را ایجاد می‌نمایند که معمولاً در بحث سازگاری به آن می‌پردازند. مانند سازگاری بین فرم و عملکرد، یا فرم و معنا، و ... (Pakzad, 1392). متیو کارمونا کیفیت محیط را در شش مؤلفه اصلی طبقه بندی می‌کند؛ مؤلفه کالبدی، ادراکی، اجتماعی، بصری، عملکردی و مؤلفه زمانی (Carmona, Heath & 2003).

جدول ۳ آموزش درمانگاهی و عوامل مؤثر بر آن (منبع: نگارنده، ۱۴۰۴)

دیدگاه	صاحب نظر	مفاهیم روانشناسی محیط و کیفیت محیط
روانشناسی محیط - محیط	کورت لوین	انسان محصول دو عامل فرد و محیط است. رفتار تابع تأثیر متقابل عواملی است که از فرد از یک سو و از محیط از سوی دیگر، سرچشمه می‌گیرند.
	رابرت گیفورد	روانشناسی محیط، بررسی متقابل بین فرد و قرارگاه فیزیکی وی است.
	بارکر	هدف اصلی مطالعه تأثیر محیط دنیای واقعی بر رفتار انسان رفتار طبیعی در موقعیت طبیعی *تاکید بر نقش قرارگاه فیزیکی بر خلق رفتار انسان
	کانتر	شاخه‌ای از روانشناسی است که به مطالعه و تحلیل تعاملات، تقابلات، تجارب و کنش‌های انسان با جنبه‌های مختلف محیط اجتماعی و فیزیکی توجه دارد.
	آبراهام مولس	ساختمان و محیط کالبدی، ترکیبی از اجزائی است که هر کدام پیامی را منتقل می‌کنند.
کیفیت محیطی	پروشانسکی	روانشناسی محیط، با تعاملات و روابط میان مردم و محیطشان سر و کار دارد.
	جان لنگ	نیازهای انسانی با استفاده از این مدل کیفیت‌های طراحی شهری را می‌توان بر حسب برآورده ساختن گونه‌های مختلف نیاز انسان طبقه بندی نمود.
	کوبین لینچ	بازشناسی و سازماندهی فضاهای گسترده‌تر، همانند یک شهر و جهت یابی در آنها، تابع میزان «وضوح» یا «خوانا بودن» این گونه فضاهاست.

مطالعه و تأمل در پیشینه تحقیقات انجام شده نشان می‌دهد که؛ مفهوم کیفیت، اهمیت فراوانی داشته و تحقیقاتی در این زمینه برای ارتقاء کیفیت و محیط‌های عمومی، توسط صاحب‌نظران مختلف، انجام گرفته است. در جدول زیر خلاصه‌ای از نظرات متخصصین معماری و روانشناسی محیط که به طور خاص در زمینه فضاهای آموزشی ارائه شده است، بیان می‌گردد:

جدول ۴ نظریه‌های معماران و روانشناسان محیط در زمینه فضای آموزشی (منبع: نگارنده، ۱۴۰۴)

دیدگاه	صاحب نظر	مفاهیم فضاهای آموزشی
معماران و طراحان	گروپوس	ایجاد محیط خلاق، محرک
	شارون	تاکید وی بر موضوعاتی است مانند شیوه آموزشی که در آن فرایند آموزشی باید افراد را به تدریج به وحدت و یگانگی سوق دهد. ایجاد حس سکونت و تعلق مکان
	لاوسون	جذابیت فضای آموزشی در راستای رشد و اجتماعی کردن دانشجویان
	لاکر	ایجاد ارتباط و تعامل بصری و حرکتی میان فضاهای بسته با فضاهای نیمه باز را راهکار ایجاد محیط انعطاف پذیر ارائه کرد.
روانشناسان محیط	پیرنیا	ایجاد معماری شکوهمند متناسب با وضعیت آسایش دانشجویان در فضا
	برونر	فرایند پویا در آموزش با تلفیق فرد و محیط آموزش
	گلاسر	لزوم توجه به نیازهای عاطفی و مسئولیت پذیری دانشجویان
	لوپیس	تأکید بر مشارکت، خالقیت و احساس مسئولیت دانشجویان

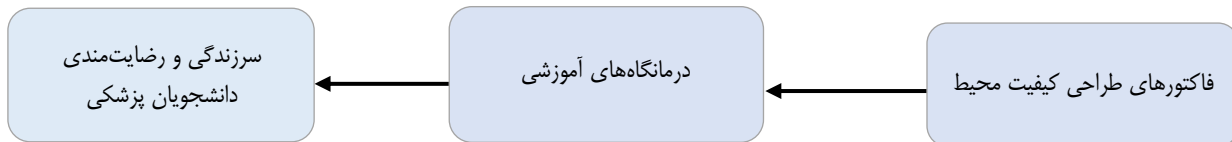
دیونی	ایجاد حس زندگی و تقویت روابط اجتماعی
ویلر	تأثیر استفاده مناسب فضا و آرایش کلاس‌ها بر رفتار

همانطور که در جدول فوق دیده می‌شود، وجه اشتراک نظریه پردازان معماری و روانشناسی محیط، عموماً طراحی فضاهای آموزشی متناسب با روحیه و وضعیت دانشجویان است تا احساس زندگی اجتماعی و خلاقانه همراه با مسئولیت پذیری در آن‌ها ایجاد گردد. در ادامه به نظریات ارائه شده در مورد رضایتمندی اشاره می‌گردد:

جدول ۵. نظریه‌های معماران و روانشناسان محیط در زمینه رضایتمندی و سرزندگی (منبع: نگارنده، ۱۴۰۴)

صاحب نظر	شرح نظریه_ مفاهیم رضایت و رضایتمندی و سرزندگی
رضایت شغلی هرتزرگ	هرتزرگ می‌گوید که وقتی افراد از شغل خود، احساس خشنودی می‌نمایند، این خشنودی به فعالیت‌ها، محتوای شغل یا ماهیت کار مربوط می‌شود، به نحوی که ارضاء این نیازها، موجب تأثیر مثبت در میزان خشنودی شغلی و انگیزش کارکنان برای عملکرد بهتر می‌شود.
فیشرهانا	رضایت شغلی را عاملی روانی قلمداد کرده و آن را به صورت نوعی سازگاری عاطفی با شغل و شرایط شغل تعریف می‌کند.
نظریه سلسله مراتب نیازها مازلو	بیشتر روانشناسان سازمانی بر این باورند که سلسله مراتب نیازهای مازلو (۱۹۵۴) در بررسی خشنودی شغلی، کاربردپذیر می‌باشد. نیازهای فیزیولوژیک یا جسمی (مثل، نیاز به غذا، آب، هوا و...)، نیازهای ایمنی یا امنیت (مثل، نیاز به امنیت اقتصادی، شغلی و...)، نیازهای اجتماعی یا محبت و تعلق گروهی (مثل، نیاز به مهربانی، عشق، پذیرش و...)، نیازهای احترام و حرمت (مثل، نیاز به پیشرفت، شناسایی، تأیید و احساس ارزشمندی و...) و نیازهای خودشکافی و تحقق خود (مثل، نیاز به الفعل سازی حداکثر استعدادهای بلقوه و...) به طور کلی، مازلو استدلال می‌نمود که اولویت نیاز بالاتر، به عنوان تابعی از میزان کامروائی (ارضاء) نیازی که در سلسله مراتب نیازها در زیر آن قرار دارد، افزایش پیدا می‌نماید، از این رو، خشنودی شغلی، باید با توجه به این نکته تعیین شود که شغل فرد، چگونه پاسخگوی نیازهایی است که برای او جنبه غالب دارد و هنوز ارضاء نشده‌اند.
کورمن	اگر بخواهیم رفتار کار- بر انگیزخته و بارور داشته باشیم، باید محیط‌های کار را طوری تغییر دهیم که به نیازهای سطح بالاتر سلسله مراتب مذکور نیز، فرصتی برای ارضاء و کامروایی فرد برای خود شکوفایی، او را خلاق‌تر، بارورتر، کمتر تدافعی و توانا تر در تعامل با دیگران می‌سازد.
نظریه کامروائی وروم	نظریه کامروائی نیازی بیان می‌کند، خشنودی شغلی، تابعی از درجه کامروائی (ارضاء) نیازهای شخصی فرد در موقعیت شغلی است.
نظریه ارزش لاک	لاک معتقد است که خشنودی شغلی، ناشی از ارزیابی شغل، به عنوان امری است که دستیابی یا عدم دستیابی به ارزش‌های مهم شغلی را فراهم می‌آورد و به عبارت دیگر، خشنودی شغلی، به وسیله این پدیده تعیین می‌گردد که آیا شغل به فرد، امکان حفظ ارزش‌های خصوصی و شخصی را می‌دهد یا نه؟
نظریه تلفیقی کورمن ۱۹۷۷	کورمن با بررسی نظریه‌ها و بازنگری پژوهش‌های مربوط به خشنودی شغلی، نظریه تلفیقی خود را مطرح نمود، به اعتقاد وی، الگوی کامروایی (ارضاء) نیازها، تنها برای افرادی که عزت نفس بالایی دارند (عزت نفس، به معنای ارزش یابی عمومی از خود، به عنوان فردی که صلاحیت، شایستگی و توان بر آوردن نیازهای خود را دارد، تعریف شده است)، مصداق دارد، زیرا کامروایی نیازها، تنها برای این افراد، عادلانه و متوازن است.
هاپاک	رضایت شغلی را مفهومی پیچیده و چند بعدی دانسته و آن را با عوامل روانی جسمانی و اجتماعی مرتبط کرده است. به نظر او صرفاً وجود یک عامل موجب رضایت شغلی فرد نخواهد شد.
نظریه سازگاری کار دیویس و لوفکیویست	با توجه به این نظریه میزان احتمال سازگاری فرد با محیط کار و مدت زمانی را که فرد در رابطه با شغل خود در محل کارش باقی خواهد ماند، پیش بینی کرد. به عبارت دیگر، می‌توان سازگاری شغلی افراد را براساس تطابق یا همخوانی شخصیت کاری فرد و محیط کار او، پیش بینی کرد.
مدل سروکوال پاراسورامان	مدل مفهومی رضایت مشتریان از کیفیت خدمات در ادبیات این حوزه به مدل "سروکوال" معروف است، عوامل مؤثر بر رضایت مشتریان با توجه به سنجش کیفیت خدمات می‌پردازد. رضایت مشتری یکی از مهمترین عوامل در تعیین موفقیت سازمان‌ها در امر تجارت و سودآوری به شمار می‌آید. بنابراین ایجاد و پیاده سازی سیستم‌های اندازه گیری و پایش رضایت مشتری به عنوان مهمترین شاخص در امر بهبود عملکرد از نیازهای اساسی سازمان‌های امروزی به شمار می‌رود.

در تحلیل مفهوم رضایت نظریه‌پردازان بیشتر به دو مؤلفه شناختی و هیجانی اشاره نموده‌اند. مؤلفه شناختی بیشتر بر رضایتمندی و مؤلفه هیجانی بیشتر بر حالت‌هایی مانند خندیدن، شوخ‌طبعی و همچنین تعادل میان هیجان‌های مثبت و منفی، دلالت دارند. هانگ در پژوهش گسترده‌ای پیامدهای شخصیتی الگوهای ارتباطی عزت نفس، خودآشنایی، خودپایی، میل کنترل، مطلوبیت اجتماعی، کمرویی و جامعه‌پذیری را بررسی نمود. بر اساس الگوی آرگونز و آمریگو صفات عینی محیط تبدیل به صفات ذهنی شده و در حس رضایت از محیط تأثیر می‌گذارند. صفات ذهنی نیز متأثر از ویژگی‌ها و خصوصیات شخصی افراد استفاده‌کننده از فضا است. رضایت از محیط تأثیر مستقیم و مثبت بر روی رفتار متجانس با محیط دارد و در نهایت رضایت از محیط منجر به رضایت نسبی از زندگی می‌گردد.



شکل ۱ مدل مفهومی پژوهش در مطالعات نظری

مواد و روش تحقیق

این پژوهش در دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهر کرد در سال ۱۴۰۲ انجام شد در این پژوهش از روش ترکیبی -دلفی استفاده شده است. روش دلفی فرایندی ساختار یافته برای جمع‌آوری و طبقه‌بندی دانش موجود در نزد گروهی از کارشناسان و خبرگان است که از طریق توزیع پرسشنامه‌هایی در بین این افراد و بازخورد کنترل شده پاسخ‌ها و نظرات دریافتی صورت می‌گیرد (Hooman, 2005). با توجه به عوامل مؤثر در طراحی معماری محیط درمانگاه‌های آموزشی، پژوهشگران به دنبال طبقه بندی مفاهیم بوده و با توجه به این که شواهدی مبتنی بر مبنای این طبقه بندی یافت نشد، با توجه به اکتشافی بودن موضوع تحقیق، از روش تحقیق دلفی استفاده شد.

در مرحله اول روش دلفی به طریق مصاحبه از نظر متخصصان بهره گرفته شده است. در روش نمونه گیری این پژوهش، نفر اول به صورت نظریه‌ای انتخاب گردیده است و نفرات بعدی از روش گلوله برفی استفاده شده است. حجم نمونه پژوهش حاضر ۲۳ نفر از متخصصان معماری (اساتید هیأت علمی دانشگاه و معماران حوزه درمانی) و متخصصان آموزش پزشکی در دانشگاه‌های شهر اصفهان و تهران بوده است. ابزار اندازه گیری این پژوهش دارای دو بخش می‌باشد. در مرحله اول به صورت مصاحبه نیمه ساختار یافته بوده و در مرحله دوم با پرسشنامه بوده است. در ابتدا با ۲۳ نفر از متخصصان مصاحبه شد. روش نمونه گیری در مرحله مصاحبه به روش نمونه گیری گلوله برفی انجام شده است و تا حدی مصاحبه از متخصصان ادامه یافته که تحقیق به اشباع نظری برسد. حجم نمونه از طریق اشباع نظری انجام شده است.

روش تجزیه تحلیل در بخش مصاحبه، کدگذاری باز و کدگذاری محوری بوده و در بخش پرسشنامه از تحلیل عامل Q استفاده شده است. تحلیل عاملی نامی عمومی برای برخی روش‌های آماری چند متغیره با هدف اصلی تلخیص تعداد زیادی از متغیرها در تعداد محدودی از عامل‌ها، است به طوری که کمترین میزان از دست رفتن اطلاعات وجود داشته باشد هر عامل متشکل از چندین متغیر است که در الگوی مشابهی از پاسخ‌ها یا مشاهدات شباهت دارند. در این پژوهش در مرحله کمی تحلیل عاملی کیو به کمک نرم افزار SPSS به منظور دسته بندی نظرات خبرگان مورد استفاده قرار گرفت در تحلیل عاملی Q پاسخ‌ها مورد طبقه بندی قرار نمی‌گیرند و به طبقه بندی نظام فکری پاسخ دهندگان پرداخته می‌شود.



نمودار ۱ مراحل انجام پژوهش

مراحل انجام پژوهش

پس از مصاحبه به منظور تأیید مؤلفه‌های استخراج شده، از نظر ۵ نفر از متخصصان (اساتید هیأت علمی دانشگاه خوراسگان و شهرکرد) استفاده شد. مفاهیم استخراج شده در پرسشنامه اولیه به منظور جمع‌آوری دیدگاه آنها نسبت به سؤالات بین آنها توزیع شد. مفاهیم اصلی توسط آنها تأیید و در صورت نیاز اصلاحاتی روی آن انجام شد. پس از آن، دو سر طیف‌های مفاهیم بررسی و پیوستارها شکل گرفت و برای هر پیوستار عنوان خاصی در نظر گرفته شد. مجدداً پیوستارها در قالب نمودار برای تأیید یا اصلاح در اختیار مصاحبه شونده‌گان قرار گرفت تا مؤلفه‌های استخراج شده از مصاحبه‌ها، موضوع را پوشش دهند. عنوان کدگذاری محوری دسته بندی شده (مقوله‌ها) به شرح ذیل می‌باشند: انطباق رنگ و نور در رضایت از

فضا، سازگاری رنگ‌ها در فضا، نقش رنگ در رضایت، هارمونی رنگ، رضایت از حریم فضاها، نقش سرزندگی در فضاهای حضورپذیر، نقش طبیعت در سرزندگی فضا، متنوع کردن فضا با رنگ و نور، نقش رنگ مناسب برای فضای آموزشی درمانی. پس از این مرحله جدول هدف محتوی ساخته شده و مقوله‌های محوری به عنوان محتوی و مفاهیم استخراج شده به عنوان هدف در نظر گرفته شد.

با توجه به نتایج بدست آمده به منظور بیان مقوله‌های معماری و استخراج اصول آن، در مرحله بعد پرسشنامه‌ای طراحی شد. پرسشنامه محقق ساخته شامل ۱۱۰ گویه بود و شیوه نمره دهی به صورت جوابدهی ۱۰ گزینه‌ای از طیف ۰ تا ۹ بود، تدوین شد که هدف آن بیان مقوله‌های معماری و استخراج اصول آن بود. در نهایت پرسشنامه نهایی به همه متخصصان داده شد. پایایی با استفاده از آلفای کرونباخ ۰/۹۵۳ بدست آمد که قابل قبول بوده و روایی آن از نوع روایی سازه است که از طریق تحلیل عامل Q بدست آمد. تحلیل عامل Q روی داده‌ها صورت گرفته و با استفاده از نرم افزار SPSS، نتایج مستخرج شده است. روش تحلیل عاملی، اصلی‌ترین روش آماری برای تحلیل ماتریس داده‌های کیو در تحلیل عامل Q است. و نامی عمومی برای برخی روش‌های آماری چند متغیره با هدف اصلی تلخیص تعداد زیادی از متغیرها در تعداد محدودی از عامل‌ها است. به طوری که کمترین میزان از دست رفتن اطلاعات وجود داشته باشد. هر عامل متشکل از چندین متغیر است که در الگوی مشابهی از پاسخ‌ها یا مشاهدات شباهت دارند. حجم نمونه نیز بر اساس آزمون KMO و کرویت بارتلت تأیید شد.

جدول ۶ آزمون KMO و کرویت بارتلت برای کفایت حجم نمونه

میزان اندازه کی ام او	۰/۴۷۹
کرویت بارتلت	۴۵۱/۰۱۰
df	۲۵۳
sig	۰/۰۰۰

بحث و یافته‌های تحقیق

ویژگی‌های جمعیت شناختی ۲۳ فرد مورد مصاحبه در جدول زیر ذکر شده است:

جدول ۷ مشخصات شرکت کنندگان در پژوهش به تفکیک رشته تحصیلی، وضعیت جنسیت

میانگین سن	جنسیت		رشته تحصیلی	تعداد	گروه مصاحبه شوندگان
	مرد	زن			
۴۲ تا ۶۰ سال ۵۱	%۲۲/۶	%۶۰/۱۲	دکتری معماری	۱۹	معماران و اعضای هیأت علمی
	%۸/۶	%۸/۶	پزشکی	۴	متخصصان آموزش پزشکی

در پاسخ به سؤال اول مفاهیم اصلی از دیدگاه متخصصان درباره نقش عوامل مؤثر بر طراحی در درمانگاه‌های آموزشی با زمینه سرزندگی شامل پیوستارهای زیر می‌باشد که هر یک به صورت طیف به دست آمد:

پیوستار ۱: رضایتمندی از فضای آموزشی، ۲: نقش رنگ در فضا، ۳: تنوع فضای آموزشی، ۴: نقش رنگ و نور در فضا، ۵: نظم و بی نظمی، ۶: بصری سازی رنگ، ۷: حریم (خصوصی و عمومی بودن)، ۸: حضورپذیری فضا، ۹: ارتباط با طبیعت، ۱۰: فضای سازگارکننده، ۱۱: سرزندگی، ۱۲: رضایت در فضا.

به منظور بررسی سؤال دوم به مقوله‌های بدست آمده از کدگذاری محوری توجه می‌کنیم: مقوله نقش رنگ مناسب برای فضای آموزشی درمانی از ترکیب (تلاقی) پیوستارهای نقش رنگ در فضا و رضایتمندی از فضای آموزشی بدست آمد.

جدول ۸ مقوله نقش رنگ مناسب برای فضای آموزشی بدست آمده از کدگذاری محوری

رنگ مناسب فضای آموزشی	۹: رنگ‌های شاد و تعریف شده
-----------------------	----------------------------

						سرزندگی فضا			
		۸: شاد و انرژی بخش کردن فضا با رنگ							
		۷: دید زیبا در برخورد با ساختمان		دید زیبا					
		۶: رنگ فضا و هارمونی		نقش رنگ در تنوع فضا					
۱: نداشتن نقش آموزشی بیمارستان از ابتدا		۲: حضور زیاد دانشجوی بالای سر بیمار		۳: نقش نور در انرژی دادن یا خستگی		۴: گنجایش فضا و امکان مصاحبه و معاینه بیمار		۵: فضاهای عمومی و امکانات_ ارضای نیازهای ابتدایی مواجهه با رنگ	
				نقش گنجایش فضا در تجربه فرد		۴: تجربه عینی و تجربه ذهنی		پیوستار ۱: رضایتمندی از فضای آموزشی + پیوستار ۲: نقش رنگ در فضا (ستون عمودی) = مقوله نقش رنگ مناسب برای فضای آموزشی	
				ویژگی‌های فردی در ادراک نور		۳: ویژگی‌های فردی			
		عدم سرزندگی فضا				۲: عدم اشرافیت فضا			
رنگ نامناسب فضای آموزشی						۱: بی‌رنگی			

مقوله‌های به دست آمده از تلاقی پیوستارها در فاز اول دلفی، در جدول شماره ۸ دیده می‌شود. در جدول هدف محتوا، هدف‌ها همان مفاهیم استخراج شده از مصاحبه‌ها، و محتواها، عناوین پیوستارها هستند که پس از اصلاح پنج نفر از متخصصان به اجماع گروهی رسید و مشخص گردید.

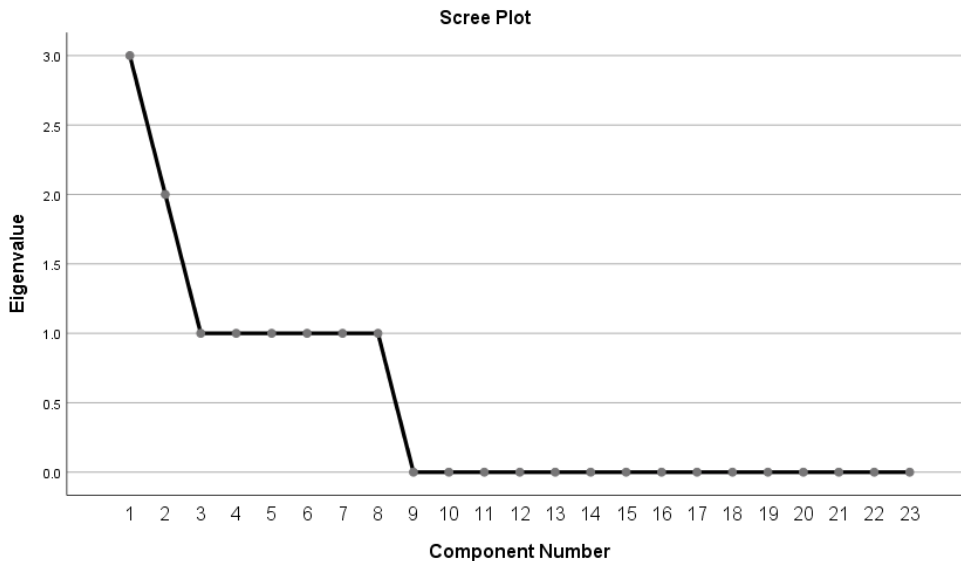
جدول ۹ قسمتی از جدول هدف _ محتوا حاصل از تحلیل نتایج متخصصان

نقش رنگ مناسب برای فضای آموزشی	متنوع کردن فضا با رنگ و نور	نقش طبیعت در سرزندگی فضا	نقش سرزندگی در فضاهای حضورپذیر	رضایت از حریم فضاها	هارمونی رنگ	نقش رنگ در رضایت	سازگاری رنگ‌ها در فضا	انطباق نور و رنگ در رضایت از فضا	اهداف/محتوا	
•	•	•	•			•		•	شادی و انرژی بخش کردن فضا با رنگ	۱۴۶
•	•					•		•	رنگ‌های شاد تعریف شده	۱۴۷
•	•	•						•	فضای سبز (سبزینگی)	۱۴۸
	•							•	درآوردن فضا از حالت کسل کننده با رنگ (متنوع کردن فضا با طیف رنگی)	۱۴۹
	•				•		•	•	رنگ به عنوان عامل راهنما	۱۵۰
	•				•		•	•	ترکیب رنگ‌ها با زونینگ	۱۵۱
•	•	•	•	•		•		•	نبودن فضاهایی از جنس مشاعات	۱۵۲
	•							•	رنگ‌های کسل کننده و خنثی	۱۵۳
•	•	•	•					•	نقش نور در خستگی	۱۵۴
	•	•							تنوع محیط آموزشی	۱۵۵
•	•	•	•						محیط‌های آموزشی مختلف برای آموزش دانشجو	۱۵۶
	•			•					حضور پذیری داخل فضاهای میانی	۱۵۷
	•								ارتباط فضاهای داخلی با خارجی و نوع تعامل آنها با یکدیگر	۱۵۸
	•								ایجاد فضاهای باز در کنار فضاهای بسته	۱۵۹
	•								نورپردازی داخل راهرو بیمارستان	۱۶۰
	•								نیازمندی فضاهای بیمارستان به نورپذیری بالا	۱۶۱
•	•				•				محدودیت گنجایش فضا برای مصاحبه و معاینه بیمار	۱۶۲
•	•								نداشتن نقش آموزشی از ابتدا	۱۶۳

بر اساس جدول هدف محتوا، پرسشنامه تهیه و در اختیار متخصصان قرار گرفت. در این بررسی ۷ نوع دیدگاه در بین پاسخ دهندگان دارای بار معنایی بودند. در گام بعد پرسش‌های مشترک بین آن‌ها شناسایی شد و پرسش نامه کوچکتر با ۸۵ گویه جهت دسته بندی نهایی مورد پرسش مجدد ۲۳ نفر از متخصصان قرار گرفت. گام قبلی دوباره تکرار شده و طبقه بندی مجدد صورت گرفت. پس از طبقه بندی از طریق آزمون KMO و کرویت بارتلت کفایت نمونه گیری مورد تأیید قرار گرفت. نتیجه آزمون KMO ۰/۶۰۱ است که نشان می‌دهد حجم نمونه کافی بوده است. جدول ۲ شامل ماتریس داده‌های چرخش داده شده و بار عاملی هر کدام از افراد بعد از چرخش است. هر فردی که بار عاملی بزرگتر از ۰/۳ داشته باشد، معنادار تلقی شده و در دسته آن عامل قرار می‌گیرد. از مجموع ۲۳ نفر، هفت عامل شناسایی شده است. عامل اول بسیار بزرگ و معنی دار است. عامل‌های دوم الی هشتم دارای معانی آشکار می‌باشند و قابلیت تعریف کردن و معنی شدن دارند.

جدول ۱۰ ماتریس داده‌های چرخش داده شده و بار عاملی هر یک

شماره متخصصان	عامل‌ها							
	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
کد ۲۲	-۰/۱۲	۰/۰۶	۰/۰۸	۰/۰۶	۰/۱۳	-۰/۰۳	۰/۰۴	۰/۷۶
کد ۶	۰/۱۹	-۰/۳۰	-۰/۰۲	۰/۱۱	-۰/۱۲	۰/۰۴	۰/۲۷	۰/۶۵
کد ۱۳	۰/۰۷	۰/۰۳	-۰/۳۱	-۰/۰۰	-۰/۰۵	۰/۱۳	۰/۸۲	۰/۱۱
کد ۲۳	-۰/۲۳	۰/۰۶	۰/۲۷	-۰/۰۷	-۰/۱۱	۰/۲۷	۰/۶۷	-۰/۰۷
کد ۷	۰/۰۹	-۰/۲۳	۰/۳۶	۰/۲۸	-۰/۱۱	-۰/۰۳	۰/۶۰	۰/۲۱
کد ۱۰	-۱/۰	-۰/۱۷	-۰/۱۴	-۰/۱۵	۰/۰۷	-۰/۰۲	۰/۵۹	۰/۴۸
کد ۳	۰/۱۸	۰/۱۵	-۰/۰۲	-۰/۰۳	-۰/۲۱	۰/۷۲	۰/۰۷	-۰/۰۱
کد ۸	۰/۰۹	۰/۰۴	-۰/۰۲	۰/۰۴	۰/۰۴	۰/۶۶	۰/۴۴	-۰/۴۰
کد ۱۱	-۰/۲۱	۰/۰۳	-۰/۰۰	-۰/۱۳	-۰/۰۲	۰/۶۳	۰/۰۶	۰/۵۲
کد ۹	۰/۰۳	۰/۰۱	-۰/۰۸	۰/۱۳	۰/۷۹	-۰/۱۴	-۰/۱۰	۰/۰۱
کد ۱۷	۰/۲۸	-۰/۰۱	۰/۱۳	-۰/۳۲	۰/۵۵	۰/۱۵	۰/۰۰	۰/۴۵
کد ۲۰	۰/۱۹	-۰/۲۶	-۰/۲۱	۰/۲۱	-۰/۴۹	۰/۲۰	۰/۲۰	۰/۳۸
کد ۵	۰/۰۱	۰/۲۱	۰/۰۴	۰/۴۸	۰/۴۹	۰/۱۵	۰/۲۱	۰/۱۷
کد ۱	۰/۲۷	-۰/۰۰	-۰/۱۱	۰/۳۴	۰/۳۶	-۰/۳۳	-۰/۲۱	-۰/۱۱
کد ۱۸	-۰/۰۶	-۰/۱۱	۰/۱۵	۰/۷۷	۰/۰۱	۰/۰۵	-۰/۰۲	۰/۰۱
کد ۴	-۰/۰۷	۰/۰۱	۰/۷۱	۰/۰۸	۰/۰۱	۰/۰۷	۰/۰۰	-۰/۰۰
کد ۱۴	۰/۱۰	-۰/۱۲	۰/۵۰	۰/۱۳	۰/۰۹	۰/۴۹	۰/۱۱	۰/۱۳
کد ۲۱	۰/۳۹	۰/۳۰	۰/۴۱	۰/۲۴	-۰/۰۹	۰/۱۲	-۰/۲۸	۰/۴۰
کد ۱۹	۰/۱۵	-۰/۶۵	-۰/۱۱	۰/۱۸	۰/۱۸	-۰/۰۰	۰/۰۴	۰/۲۵
کد ۱۲	-۰/۰۴	۰/۶۱	-۰/۰۴	۰/۰۲	۰/۲۲	۰/۱۸	۰/۰۹	۰/۰۲
کد ۱۵	۰/۱۱	۰/۴۷	-۰/۴۱	۰/۲۰	۰/۱۴	-۰/۱۰	۰/۱۱	۰/۰۸
کد ۲	-۰/۷۷	۰/۱۱	۰/۰۹	۰/۰۴	-۰/۱۱	-۰/۱۲	۰/۰۴	۰/۰۲
کد ۱۶	-۰/۴۷	-۰/۰۸	-۰/۱۴۸	۰/۴۲	۰/۱۹	۰/۴۳	-۰/۱۳	۰/۱۳



نمودار ۲ نمودار اسکری برای تعیین عامل‌های تحلیل عامل

نمودار اسکری نیز، هشت عامل در نظرات مشترک متخصصان را نشان می‌دهد. خط فرضی از عامل هشتم به بعد شروع به مسطح شدن می‌کند، عامل اول تا هفتم دارای بار معنایی هستند و قابلیت معنا شدن دارند.

تحلیل یافته‌ها

در گام بعد با توجه به محتوای مشترک پرسش‌های مربوط به هر عامل، نام‌گذاری بر روی مفاهیم اصلی سؤالات استخراج شده در هر طبقه به عنوان ابعاد مؤثر در طراحی محیط درمانگاه‌های آموزشی درباره سرزندگی دانشجویان پزشکی از دیدگاه متخصصان صورت گرفت. نتایج حاصل از روش دلفی بیانگر این است که از نظر متخصصان، توجه به نقش فضای سبز در سرزندگی، نقش سازگاری رنگ با فضا در رضایت از فضا، نقش نور و رنگ در سرزندگی، سرزندگی، نقش طبیعت در سرزندگی، تفکیک عرصه یا فضا، متنوع کردن فضا با رنگ و نور در طراحی محیط درمانگاه‌های آموزشی درباره سرزندگی دانشجویان پزشکی از دیدگاه متخصصان مؤثر هستند. که در جدول زیر به تعریف این عوامل پرداخته شده است.

جدول ۱۱ دسته‌بندی نظرات متخصصان بر اساس نتایج حاصل از تحلیل عاملی

شماره افراد	تعریف عوامل	نام عامل	شماره عامل
۶ و ۲۲	استفاده از فضای سبز و توجه به نقش طبیعت در فضاهای درمانی آموزشی موجب رفع خستگی و انرژی بخش کردن فضا و همینطور موجب حضورپذیری افراد می‌شود.	نقش فضای سبز در سرزندگی	۱
۷، ۱۳، ۱۰ و ۲۳	استفاده از رنگ و هارمونی مناسب فضای درمانی آموزشی و شرایط فیزیکی مناسب و توجه به حریم خصوصی بیمار می‌تواند رضایت از فضا را موجب شده و از اغتشاش بصری بر اثر شلوغی رنگ و آزدگی فضا جلوگیری کند.	نقش سازگاری رنگ با فضا در رضایت از فضا	۲
۳، ۸ و ۱۱	با استفاده از رنگ‌های شاد و مناسب می‌توان دید زیبا در برخورد با ساختمان به وجود آورد. همینطور با شاد و انرژی بخش کردن فضا با رنگ و استفاده از طیف‌های مختلف جهت متنوع کردن محیط می‌توان حضور پذیری افراد را موجب شد و با استفاده از نورپردازی مناسب، می‌توان انرژی بخشی و شادابی محیط را ارتقا داد.	نقش نور و رنگ در سرزندگی	۳
۱، ۵، ۹، ۱۷ و ۲۰	با استفاده از فضاهایی چون حیاط، تراس و ایوان و محیط‌های آموزشی مختلف برای آموزش دانشجو با توجه به استاندارد خاص فضاهای درمانی آموزشی و با استفاده از مقیاس بندی فضا با رنگ و عوامل خوشنود کننده، می‌توان موجب رضایت کاربر شد.	سرزندگی	۴
۴، ۱۴ و ۲۱	با استفاده از فضای سبز و توجه به انعطاف پذیری فضاها و برنامه ریزی حرکت‌های معماری و حرکت بیمار از سبزی‌نگی برای ورود و سرمایه گذاری روی فضای سبز ورودی و محوطه می‌توان موجب زیبایی شد.	نقش طبیعت در سرزندگی	۵

۱۲، ۱۵ و ۱۹	توجه به هندسه و سلسله مراتب در فضا و تفکیک عرصه از طریق رنگ و نور و همین طور نورپردازی داخل راهروهای بیمارستان موجب متنوع کردن فضا می‌شود	تفکیک عرصه یا فضا	۶
۲ و ۱۶	با توجه به ذات فضاهای درمانی (خستگی و افسردگی)، توجه به نور کافی برای اثرگذاری رنگ و عدم شلوغی در موتیف رنگی، توجه به محدودیت گنجایش فضا برای معاینه بیمار، توجه به اتاق رزیدنت، زون اختصاصی پزشک، صلب نبودن فضای بسته و توجه به ویژگی‌های فردی کاربران و ترکیب رنگ‌ها با زونینگ، موجب انطباق نور و رنگ در رضایت از فضا می‌شود.	متنوع کردن فضا با رنگ و نور	۷

در ادامه، به منظور رسیدن به ساختار عاملی مطلوب به کمک چرخش عاملی، بار عاملی هفت عامل که دارای توزیع یکنواخت‌تری هستند، استخراج شده و به عنوان عوامل اصلی در نظر گرفته شده‌اند. بر اساس درصد حاصل از واریانس داده‌های چرخش شده در جدول ۴، می‌توان دید که درصد تجمعی کل این ۷ عامل ۶۵٪ است که نشان می‌دهد حدود ۶۵ درصد، تفکر پاسخ دهندگان مشترک بوده و بدان معنا است که واقعیت بیرونی وجود داشته است که توانسته ۶۵ درصد از تفکر پاسخ دهندگان را به خود جلب کرده و لذا نظرات مشترک آنان را شکل داده است.

جدول ۱۲ مجموع واریانس (پراکندگی) تبیین شده

واریانس (پراکندگی) کل تبیین شده						
عامل	درصد مجموع واریانس پیش از چرخش			درصد مجموع چرخشی		
	مجموع	درصد واریانس	درصد تجمعی	کل	درصد واریانس	درصد تجمعی
۱	3/68	15/99	15/99	2/45	10/69	10/69
۲	2/50	10/87	26/86	2/42	10/55	21/24
۳	1/74	7/59	34/46	2/19	9/55	30/80
۴	1/65	7/21	41/67	1/85	8/08	38/88
۵	1/50	6/54	48/21	1/62	7/04	45/93
۶	1/45	6/31	54/53	1/55	6/74	52/68
۷	1/32	5/75	60/29	1/53	6/67	59/35
۸	1/23	5/38	65/67	1/45	6/32	65/67

بحث

در ارتباط با مقایسه نتایج پژوهش با پژوهش‌های گذشته، ملاحظاتی و همکاران (۱۳۸۷) در پژوهشی با عنوان "وضعیت محیط فیزیکی درمانگاه‌های آموزشی بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی اصفهان: جزء جدایی ناپذیر فرایند یاددهی- یادگیری در درمانگاه" با توجه به عدم وجود مطالعات کافی در زمینه محیط فیزیکی، به ویژه در حیطه آموزش درمانگاهی، بر ضرورت انجام مطالعات مشابه تأکید کرده است. پژوهش‌های عظیمی و همکاران (۱۳۹۶) با عنوان "اصول طراحی فضاهای باز دانشگاهی مبتنی بر سرزندگی و تعامل اجتماعی از نگاه متخصصان" به ابعاد مؤثر در طراحی محیط اشاره کرده است. در پژوهش دیگر عظیمی و همکاران (۱۳۹۱) با عنوان "عوامل محیطی مؤثر بر رضایتمندی دانش‌آموزان از فضاهای آموزشی" به عوامل آسایش کالبدی، ادراک محیطی، امنیت روانی، جذابیت محیطی، احساس تعلق اشاره کرده است.

شاهچراغی و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهشی با عنوان ارزیابی مؤلفه‌های کیفیت محیط فضای بیمارستانی با رویکرد طبیعت‌گرایی" به عوامل کالبدی_ محیطی که در کیفیت محیط مؤثر بوده، اشاره کرده است. پژوهش عظیمی و صالح صدق پور با عنوان "امکان سنجی ارتقا سطح سرزندگی در فضای باز دانشگاهی از نگاه کاربران فضا به روش مدلیابی معادلات ساختاری" مؤلفه‌های انعطاف‌پذیری در رفتار انسانی، تنوع فضایی، تأثیر آسایش کالبدی بر آسایش جسمی، رابطه فضای مصنوعی و فرمال با فضای اجتماع‌پذیر و فردی، شکل‌گیری رفتار انسانی با آرایه‌های محیطی و حضور طبیعت و محیط سرزنده از پرسشنامه کاربران به دست آمد. عاطفی پور و همکاران (۱۳۹۵) در پژوهشی با عنوان "تأثیر رنگ در طراحی داخلی بیمارستان" به ضرورت به کارگیری رنگ و نور مناسب در محیط‌های درمانی اشاره می‌کند. ادریسی و تربیت‌جو (۱۳۹۵) در پژوهش با عنوان "راهکارهای پیشنهادی طراحی فضاهای درمانی با رویکرد طبیعت‌درمانی و کاهش استرس" به عواملی چون نور، آب، فضای سبز، هوای تازه اشاره می‌کند. فروتن و همکاران (۱۳۹۲) در پژوهشی با عنوان "روش ارزیابی سرزندگی محیطی در مجتمع‌های تجاری و مراکز خرید" به عوامل مؤثر بر سرزندگی و راهکارها اشاره می‌کند.

اگر چه این پژوهش‌های اشاره شده در بالا، مربوط به محیط درمانی است ولی با توجه به این که در حال حاضر فضای فیزیکی درمانگاه‌های بیمارستانی تلفیقی از فضای درمانی آموزشی است لذا می‌توان نتیجه این مطالعه را در بحث پژوهش کنونی به کار برد. با توجه به نقش کیفیت محیط فضاهای آموزش درمانگاهی در سرزندگی و رضایتمندی فراگیران، انتظار می‌رود با تبیین ابعاد مؤثر در طراحی محیط درمانگاه‌های آموزشی از زمینه سرزندگی بتوان به کمک معماری، کمک شایانی به ارتقاء کیفیت محیط فضاهای آموزشی نمود. رضایت کاربران از فضا باعث رشد و شکوفایی استعدادها و همچنین بازدهی هرچه بیشتر فضای آموزشی می‌شود و بر میزان موفقیت تحصیلی آنان تأثیرگذار است (Vaziri & keramati, 2017).

انسان پیوسته چه به لحاظ فیزیکی و چه به لحاظ روانشناختی تحت تأثیر رنگ‌ها بوده است؛ بدیهی است که چگونگی تأثیر انسان از رنگ‌ها ماهیت کاملاً روانی داشته و به‌طور غیرمستقیم در هنجارها، واکنش‌ها، عکس‌العمل‌ها و رفتارهای فرد می‌تواند مؤثر باشد. بهره‌گیری ناآگاهانه، بدون مطالعه و غیرتخصصی از رنگ و عدم توجه به تأثیرات آن بر انسان، منجر به تولید فضاهایی می‌شود که پاسخگوی نیازهای کاربران نیست (Ghalenoi & Tadayon, 2016). رنگ‌ها نیز به عنوان شفادهنده بیماری‌ها، ایجاد کننده تغییرات مثبت در فکر و ذهن و جسم، به نمایش درآوردن شخصیت انسان‌ها جهت تنظیم اهداف شغلی و ارتقاء مهارت‌های ارتباطی استفاده می‌شود. به طور کلی، رنگ محل آموزش تأثیر معنی‌داری بر خلق‌وخو، فیزیولوژی و بهزیستی و پیامد مرتبط با کار دارد (Amani el at, 1399) و (Atefipour, 2017).

در مطالعه کنونی نیز رنگ به عنوان یکی از عناصر و ارکان اصلی محیط فیزیکی در نظر گرفته شده است لذا لازم است در بازسازی و نوساخت محیط‌های درمانی آموزشی عنصر رنگ حتماً در نظر گرفته شود و در صورت لزوم مطالعاتی بیشتری در زمینه انتخاب رنگ مناسب در این محیط‌ها انجام شود.

نور باعث ارتقاء رضایت از فضا و استفاده از فضاهای داخلی و حس شادابی کاربران می‌گردد (Mansouri Kiuji & Ziabakhsh, 2013). لوکوربوزیه معتقد است که معماری بازی هنرمندانه، دقیق و خیره کننده مجموعه‌ای از اجسام ساخته شده در زیر نور است. همچنین نتایج آزمایش‌های صورت گرفته در محیط‌های مختلف حاکی از آن است که اگر محیطی متشکل از عناصر طبیعی و کیفیت نور مطلوب باشد، حکایت از گرمی و جذابیت داشته که روح را شاداب و رفتار را صمیمانه‌تر می‌کند و برعکس (Livingston, 2021). همان گونه که قبلاً اشاره شد؛ دانشجویان پزشکی تنش‌های متعددی را در دوره آموزش خود تجربه می‌کنند که با واکنش‌های روانشناختی مانند افسردگی، اضطراب و استرس توأم می‌گردد و لذا طراحی یک فضای آموزشی مناسب مرتبط با رنگ و نور مناسب می‌تواند نقش کمک کننده‌ای در سرزندگی و کاهش اضطراب آنها داشته باشد (Shamsai, 2018).

همچنین امروزه رویکرد نوینی تحت عنوان «سرزندگی و زیست‌پذیری» جهت نزدیک شدن هرچه بیشتر عرصه‌های مصنوع و انسان ساخت با طبیعت مطرح شده‌اند که در آنها ردپای طبیعت، نگاه به گشته، حفظ هویت و غیره دیده می‌شود (Mansouri Kiuji & Ziabakhsh, 2013). گذراندن ساعت‌های طولانی در محیط‌های درمانی معمولاً برای پرسنل و بیماران، ملاقات کنندگان و... تجربه‌ای تنش‌زا است و اضافه شدن دانشجویان به برخی از این درمانگاه‌ها و استفاده آموزشی از آنها، هر تلاشی در راستای کاهش این تنش، باعث اثر مثبت در رضایتمندی دانشجویان پزشکی، پزشکان و درمان‌بیماران و افزایش کیفیت این فضاها خواهد شد. یکی از مؤلفه‌های مهم در روند طراحی توجه به طبیعت است، که بسیار حائز اهمیت می‌باشد (Zahi el at, 2014) و (Amiri el at, 2020).

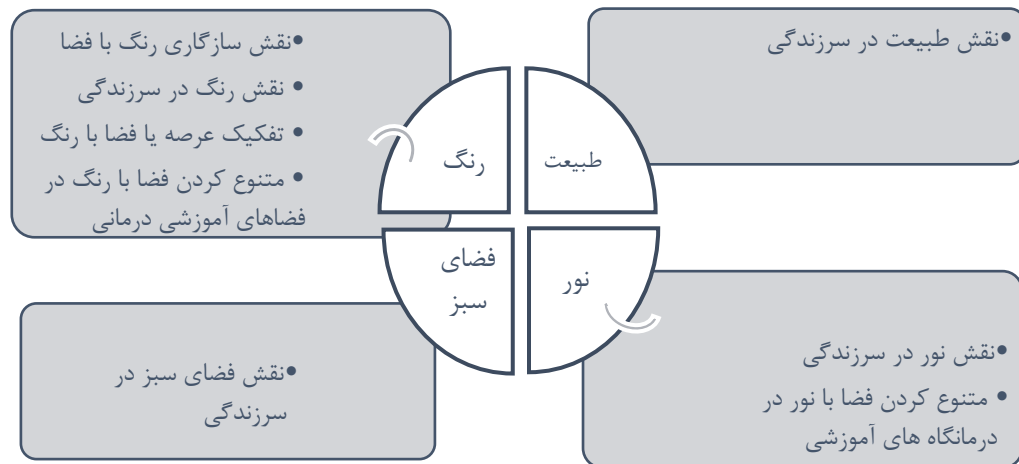
اصولاً فضای سبز مناسب، افزون بر سلامت جسمانی موجب آرامش روان، بازده کاری بیشتر و کیفیت زندگی برتر می‌گردد. بنابراین نحوه ساخت و شکل‌گیری فضاهای سبز می‌تواند اثرات مستقیمی بر روح و روان کاربران (دانشجویان پزشکی، پزشکان و...) و مراجعه کنندگان داشته باشد. تأثیرات دید به درختان و منابع طبیعی، همانند تقلیل استرس، سرحال شدن، کاهش فشار خون، افزایش تأثیرات مثبت و کاهش عصبانیت و پرخاشگری از نتایجی می‌باشد که هارتیک به آن دست یافت (Mehdizadeh Ghasabadi, 1401). البته با توجه به نقش درمانی که درمانگاه‌های آموزشی بیمارستان‌های ما دارند و این که صرفاً درمانگاه‌های آموزشی نقش آموزشی ندارند، در به کارگیری فضای سبز و استفاده از گیاهان طبیعی باید به موارد بهداشتی گیاهان و فضای سبز نیز توجه کرد و لازم است با استفاده از متون معتبر و پژوهش‌های انجام شده در زمینه وجود گیاهان طبیعی در فضاهای درمانی مناسب‌ترین فضای سبز را جهت این گونه مراکز به کار برد.

نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها

پژوهش فوق با هدف استخراج ابعاد مؤثر بر طراحی محیط درمانگاه‌های آموزشی درباره سرزندگی دانشجویان پزشکی با استفاده از روش دلفی شکل گرفته است. از نظر متخصصان ابعاد معمارانه **فضای سبز، رنگ، نور و طبیعت** قادرند شرایط را برای ارتقا سرزندگی دانشجویان پزشکی تسهیل نمایند. **بعد رنگ** شامل مقوله‌های نقش سازگاری رنگ با فضا، نقش رنگ در سرزندگی، تفکیک عرصه یا فضا با رنگ، متنوع کردن فضا با رنگ در فضاهای آموزشی درمانی می‌باشد. و همچنین **بعد نور** شامل مقوله‌های نقش نور در سرزندگی، متنوع کردن فضا با نور در درمانگاه‌های آموزشی می‌باشد. این ابعاد می‌تواند شرایط لازم را برای افزایش سرزندگی تسهیل کند.

با توجه به نتایج این مطالعه برای اینکه بتوان با استخراج ابعاد مؤثر بر طراحی محیط درمانگاه‌های آموزشی، سرزندگی دانشجویان پزشکی را افزایش داد، استفاده معمارانه از فضاهای سبز و نور و ارتباط بصری با مناظر طبیعی به منظور رفع خستگی و انرژی بخش کردن فضا پیشنهاد می‌شود که موجب حضورپذیری افراد در فضاهای درمانی آموزشی نیز می‌شود. همچنین با ایجاد محیط‌های آموزشی مختلف برای آموزش دانشجو با توجه به استاندارد خاص فضاهای درمانی آموزشی و عوامل خوشنود کننده، می‌توان موجب رضایت کاربر شد. همچنین با استفاده از رنگ‌های شاد و مناسب می‌توان دید زیبا در برخورد با ساختمان به وجود آورد. و با شاد و انرژی بخش کردن فضا و استفاده از طیف‌های مختلف می‌توان محیط را متنوع و حضور پذیری افراد را موجب شد و با استفاده از نورپردازی مناسب، می‌توان انرژی بخشی و شادابی محیط را ارتقا داد. همچنین استفاده از رنگ و هارمونی مناسب فضای درمانی آموزشی و شرایط فیزیکی مناسب، رضایت از فضا را موجب شده و از اغتشاش بصری بر اثر شلوغی رنگ و آزدگی فضا جلوگیری کند. با در نظر گرفتن این عوامل می‌توان به فضای درمانگاه آموزشی دست یافت که در آن وجود عوامل مؤثر، به واسطه امکان سرزندگی، موجب ارتقا کیفیت فضا شده و منجر به رضایتمندی دانشجویان پزشکی شود.

نتایج این تحقیق مبین آن است که ابعاد چهارگانه رنگ، نور، فضای سبز طبیعی و فضای سبز نقش کلیدی در ایجاد و بهبود فضای آموزشی مطلوب در درمانگاه‌های آموزشی و بر سرزندگی و رضایت دانشجویان پزشکی تأثیر دارد. محیط یادگیری یکی از جنبه‌های مهم برنامه آموزش پزشکی است که باید در مراحل علوم پایه، پیش بالینی و بالینی مورد ارزیابی قرار گیرد. نتیجه بدست آمده در این مطالعه به شکل کلی به صورت زیر است:



نمودار ۳ ابعاد چهارگانه مؤثر در طراحی محیط درمانگاه‌های آموزشی از دیدگاه متخصصان

از محدودیت‌های پژوهش می‌توان به محدودیت در ابزار پژوهش اشاره کرد. اگرچه با تدوین جدول هدف_محتوا تلاش شده که تمامی مباحث مرتبط در نظر گرفته شود ولی این امر بازهم محتمل است که برخی از مطالب نظری و کاربردی مرتبط از نظر پژوهشگر پنهان مانده باشد. محدودیت دیگر مربوط حجم نمونه انتخابی متخصصان در روش دلفی است اگر چه شاخص KMO کفایت حجم نمونه را اعلام کرده است، ولی مشخص است که افزایش حجم نمونه می‌تواند دقت کار را افزایش دهد که محدودیت زمانی و مالی پروژه بازدارنده افزایش حجم نمونه متخصصان بود، به منظور کاهش خطای اندازه‌گیری، به افزایش تعداد متخصصان در روش دلفی و تکرار پژوهش پیشنهاد می‌شود.

فهرست منابع

1. Ahmady, S., & Mohammadzadeh, F. (2020). Evaluation of outpatient care educational environment in Ayatollah Taleghani Hospital of Shahid Beheshti University of Medical Sciences from the perspective of medical students in winter 1398. *Iranian Journal of Medical Education*, 20, 425-428. [In Persian]
2. Alireza Amiri, M., Habib, F., & Shahcheraghi, A. (2020). Evaluation of components of environmental quality in hospital, from a naturalistic perspective: Case study of Shariati Hospital, Tehran. *Journal of Healthcare Management*, 10(4), 21-37. SID. <https://sid.ir/paper/952083/en>. [In Persian]
3. Amani, H., Shojaei, S. H., & Zarei, H. (2019). Color and its impact on people in the workplace: A systematic review article. *Ergonomics*, 8(1), 1-11. SID. <https://sid.ir/paper/361445/fa>. [In Persian]
4. Arghiyani, M., Yazdanfar, S. A. A., & Feizi, M. O. H. S. E. N. (2019). The effect of quality of closed educational space on the amount of user sense of community. *Technology of Education Journal (TEJ)*, 13(4), 931-944. [In Persian]
5. Atefipour, M., Masoud, M., Mahyar, F., & Pagiri Qaleh Noui, M. (2017). The effect of color in hospital interior design. *Studies in the World of Color*, 7(3), 21-32. [In Persian]
6. Azemati & Saleh Sedghpour. (2021). Feasibility study of improving the level of vitality in university open space from the perspective of space users using structural equation modeling. *Architecture and Sustainable Urbanism*, 9(2), 227-215. [In Persian]
7. Azemati, H. R., Sabahi, S., & Azemati, S. (2012). Environmental factors affecting student satisfaction of learning spaces. *Naqshejahan - Basic Studies and New Technologies of Architecture and Planning*, 2(1), 31-42. [In Persian]
8. Azemati, H., Pourbagher, S., & Mohammadi, M. (2018). Main factors affecting personal spaces' desirability in educational environments: Case study of Faculty of Architecture and Urban Design. [In Persian]
9. Azemati, S., Mozaf, F., Hosseini, S. B., & Saleh Sedghpour, B. (2017). Principles of designing open university spaces based on creative and social vitality from the perspective of experts. <https://civilica.com/doc/874160>. [In Persian]
10. Bowen, J. L., Salerno, S. M., Chamberlain, J. K., Eckstrom, E., Chen, H. L., & Brandenburg, S. (2005). Changing habits of practice: Transforming internal medicine residency education in ambulatory settings. *Journal of General Internal Medicine*, 20(12), 1188-1189.
11. Bullock, I., Davis, M., Lockey, A., & Mackway-Jones, K. (Eds.). (2008). *Pocket guide to teaching for medical instructors*. Oxford: Blackwell.
12. Day, K. (2009). Creating and sustaining effective learning environments. *All Ireland Journal of Higher Education*, 1(1).
13. Edrisi, S., & Tarbiatjo, M. A. (2016). Methods of designing therapeutic spaces using natural methods of therapy and stress reduction. In *National Conference on Technology in Applied Engineering of the Young Researchers and Elites Club*. SID. <https://sid.ir/paper/892347/fa>
14. Eftekharian, F., Mehrpour, A. M., Kalani, N., & Sahraei, R. (2023). Evaluation of the educational environments of clinics in hospitals affiliated to Jahrom University of Medical Sciences based on the perception of medical students. *Development Strategies in Medical Education*, 10(1), 50-59.
15. Eskandaritorbaghan, Z., Hoseingholizadeh, R., & Kamelnia, H. (2020). A conceptual framework for designing the physical space of primary schools based on the collaborative learning theory. *Journal of Educational Innovations*, 18(4), 27-52.
16. Firouznia, S., Yousefi, A., & Ghasemi, G. (2009). The relationship between academic motivation and academic achievement of medical students at Isfahan University of Medical Sciences. *Iranian Journal of Education in Medical Sciences*. [In Persian]
17. Forutan, M., Sanatghar Kakhaki, M., & Rezaei, M. (2012). Evaluation method of environmental vitality in commercial complexes and shopping centers. *Haft Hesar Environmental Studies*, 2(6), 65-76. Available from: <https://sid.ir/paper/480900/fa>. [In Persian]
18. Ghalenoei, M., & Tadayon, B. (2016). Assessment of using color capabilities in order to improve the quality of urban streets: Case study of Sepah Street in Isfahan. *Armanshahr Architecture & Urban Development*, 8(15), 245-260. [In Persian]

19. Golkar, K. (2007). The concept of quality of life in urban design. *Safeh Quarterly*, 16(44), 75-66. [In Persian]
20. Haghani, F. (2017). Evaluation of educational environment in primary schools related to the performance of students in voluntary activities. [In Persian]
21. Haghani, F., Mollabashi, R., Jamshidian, S., & Memarzadeh, M. (2008). Physical environment status of educational clinics in Isfahan University of Medical Sciences: An inseparable part of teaching-learning process in clinic. *Iranian Journal of Medical Education*, 8(2). [In Persian]
22. Hooman, H., & Asgari, A. (2005). Factor analysis: Its problems and bottlenecks. *Psychology and Educational Sciences*, 35(2), 1-20. SID. <https://sid.ir/paper/55791/fa>. [In Persian]
23. Hutchinson, L. (2003). ABC of learning and teaching: Educational environment. *BMJ*, 326, 810-812.
24. Kamelniya, H. (2008). *Designed grammar learning environments*. Tehran, Publishing Sobhan Noor. [In Persian]
25. Keshavarzamehr, M., & Mirzakocheh Khoshnavis, M. (2016). Presenting intelligent three-dimensional models to improve children's learning. [In Persian]
26. Keshmiri, H., & Sajjadi, K. (2020). Investigating the relationship between satisfaction of environmental factors and students' academic achievement. *Technology of Education Journal (TEJ)*, 14(3), 533-540. [In Persian]
27. Livingston, J. (2021). *Designing with light: The art, science, and practice of architectural lighting design*. John Wiley & Sons.
28. Mansouri Kiuji, F., & Ziabakhsh, N. (2023). Evaluating the role of daylight in promoting vitality and freshness in high-rise apartment complexes: Case study of Tehran city. <https://civilica.com/doc/1678913>. [In Persian]
29. McLachlan, F., & Leng, X. (2021). Colour here, there, and in-between—Placemaking and wayfinding in mental health environments. *Color Research & Application*, 46(1), 125-139.
30. Mehdizadeh Ghiasabadi, S. (2023). The role of urban green space and psychological effects (spiritual and psychological) in green space: 7th International Conference on Civil Engineering, Architecture and Sustainable Green City, Hamadan. <https://civilica.com/doc/1885115>. [In Persian]
31. Mohammadi, A., & Mohammadi, J. (2013). Students' perception of the learning and educational environment at Zanjan University of Medical Sciences. *Development of Education in Medical Sciences*, 6(11), 50-60. SID. <https://sid.ir/paper/489659/fa>. [In Persian]
32. Pour Aghaie, B. (2016). Medical education standards in outpatient clinic. Alborz: Alborz University of Medical Sciences. [In Persian]
33. Rutland, M., & Barlex, D. (2008). Perspectives on pupil creativity in design and technology in the lower secondary curriculum in England. *International Journal of Technology and Design Education*, 18, 139-165.
34. Sarchemi, H., & Shahri Heravi, H. (2015). Psychology of educational environments. *Annual Conference on Architecture, Urban Planning and Urban Management Research*. SID. <https://sid.ir/paper/826510/fa>. [In Persian]
35. Shahbazi, M., Yeganeh, M., & Bamanian, M. (2020). Meta-analysis of environmental vitality factors in open spaces. *Motaleate Shahri*, 9(34), 61-76. [In Persian]
36. Shamsai, F., Yaghmaei, S., Sadeghian, E., & Tapak, L. (2018). Study of stress, anxiety, and depression in undergraduate nursing students of Hamadan University of Medical Sciences. *Nursing Psychology*, 6(3), 25-30. SID. <https://sid.ir/paper/235791/fa>. [In Persian]
37. Taylor, A. (2009). *Linking architecture and education: Sustainable design for learning environments*. UNM Press.
38. Turner, K., & McCarthy, V. L. (2017). Stress and anxiety among nursing students: A review of intervention strategies in literature between 2009 and 2015. *Nurse Education in Practice*, 22, 21-29.
39. Vaziri, V., Keramati, S., & Sadaf. (2017). The effect of satisfaction with the quality of educational space architecture on the academic success of the user. *Architecture and Sustainable Urbanism*, 5(1), 1-14. [In Persian]

