

Urban Design Dimensions of a Restorative University Campus from the Perspective of Students

ARTICLE INFO

Article Type Original Research

Author

Masoumeh Ghodousian¹
Pantea Hakimian^{2*}

How to cite this article

Ghodousian, Masoumeh and Hakimian, Pantea. Urban Design Dimensions of a Restorative University Campus from the Perspective of Students. Urban Design Discourse. 2025; 6(1): 1-12



doi.org/10.48311/UIDD.5.4.99

¹ Master's student in Urban Design, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran

² Assistant Professor, PhD in Urban Design, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran

ABSTRACT

Students on university campuses constantly encounter a variety of teaching and learning environments in addition to a range of difficulties, such as social and academic demands that are detrimental to their mental and physical well-being. This issue is heightened by the significance of creating healthy and restorative areas in universities to lower stress levels and restore concentration for more effective studying. The present research therefore aims to explore the students' needs and preferences for restorative areas in the Faculty of Science at Ferdowsi University Campus in Mashhad, as well as to develop a conceptual framework demonstrating key urban design components of a restorative university campus. The present research is qualitative. 33 students from Ferdowsi University's Faculty of Sciences participated in the structured interviews to collect data, which was then analyzed utilizing a qualitative content analysis of the conducted interviews. The study's findings demonstrate that, from the students' viewpoint, the university campus environment has been restored through the following qualities: serene and refuge, walkability, high-quality public space, linkage to nature, coherence and extent, compatibility, and sociability. Therefore, there is a spatial component to health, and students' mental restoration can be aided by being in open and semi-open places near natural features like trees, plants, and other qualities of urban design that promote health.

Keywords: University campus, Restorative environments, Nature, Urban design, Ferdowsi University of Mashhad

* Correspondence

Address: Tehran, Chamran Highway, Evin, Shahid Shahryari Square, Shahid Beheshti University, Faculty of Architecture and Urban Planning
Email: p_hakimian@sbu.ac.ir

Article History

Received: September 9, 2024

Accepted: September 16, 2024

Published: December 5, 2024

مؤلفه‌های طراحی شهری پردیس دانشگاهی سلامت‌بخش از دیدگاه دانشجویان

اطلاعات مقاله:

چکیده

نوع مقاله: پژوهشی اصیل

نویسندگان:

معصومه قدوسیان^۱

پانته‌ا حکیمیان^{۲*}

نحوه استناد به این مقاله:

قدوسیان، معصومه و حکیمیان، پانته‌ا. مؤلفه‌های طراحی شهری پردیس دانشگاهی سلامت‌بخش از دیدگاه دانشجویان. گفتمان طراحی شهری: مروری بر ادبیات و نظریه‌های معاصر، ۶ (۱)، ۱۲-۱.

پردیس‌های دانشگاهی فضاهایی هستند که دانشجویان در آن‌ها همواره با تجارب متعدد آموزش و یادگیری در کنار چالش‌های متعددی از جمله فشارهای تحصیلی و اجتماعی روبرو می‌باشند که تأثیرات منفی بر سلامت روان و جسم آن‌ها دارد. این موضوع اهمیت وجود فضاهای سلامت‌بخش در پردیس‌های دانشگاهی جهت کاهش سطح استرس و بازیابی تمرکز برای یادگیری کاراتر را دوچندان می‌کند. از این‌رو هدف مطالعه حاضر، واکاوی ارتباط بین نیاز دانشجویان به کاهش سطح استرس و بازیابی تمرکز برای یادگیری با میزان سلامت‌بخشی حوزه دانشکده علوم پایه از پردیس دانشگاهی فردوسی مشهد، و تدوین چارچوب مفهومی معطوف به ارتقای سلامت روان دانشجویان از طریق طراحی شهری سلامت‌بخش است. مطالعه حاضر از نوع کیفی بوده و گردآوری داده‌ها از طریق مصاحبه ساختاریافته با ۳۳ نفر از دانشجویان دانشکده علوم پردیس دانشگاه فردوسی و تحلیل داده‌ها با استفاده از تحلیل کیفی مصاحبه‌های پیاده‌سازی شده انجام شد. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که از منظر دانشجویان دانشکده علوم، سلامت‌بخشی این محیط دانشگاهی با کیفیت‌های خلوت‌گزینی و آرامش، پیاده‌مداری، عرصه همگانی باکیفیت، پیوند با طبیعت، خوانایی و گستردگی، سازگاری، و اجتماع‌پذیری معنا می‌یابد. بنابراین سلامت دارای بعد فضایی است و بازیابی روانی دانشجویان می‌تواند با حضور در فضاهای باز و نیمه‌باز در کنار عناصر طبیعی همچون کال، درختان و پوشش گیاهی همراه با ارتقا دیگر کیفیات طراحی شهری سلامت‌بخش در محدوده دانشکده علوم فردوسی مشهد تسهیل شود.

واژه‌های کلیدی: پردیس دانشگاهی، محیط‌های سلامت‌بخش، طبیعت، طراحی شهری، دانشگاه فردوسی مشهد.

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد طراحی شهری، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران
۲. استادیار، دکترای طراحی شهری، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

* نویسنده مسئول:

دکتر پانته‌ا حکیمیان

نشانی: تهران، بزرگراه چمران، اوین، میدان شهید شهرداری، دانشگاه شهید بهشتی، دانشکده معماری و شهرسازی
ایمیل: p_hakimian@sbu.ac.ir

تاریخ مقاله

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۶/۱۹

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۶/۲۶

تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۹/۱۵

حق چاپ © ۲۰۲۰، انتشارات دانشگاه تربیت مدرس. این مقاله با دسترسی آزاد تحت شرایط مجوز بین‌المللی Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 منتشر شده است که به اشتراک‌گذاری (کپی و توزیع مجدد مطالب در هر رسانه یا قالبی) و انطباق (بازترکیب، تغییر شکل و بازسازی بر اساس محتوا) را اجازه می‌دهد.

۱. مقدمه

ورود به دانشگاه سبب تغییرات زیادی در زندگی اجتماعی، خانوادگی و فردی می‌شود. دانشجویان اغلب سبک زندگی تنها و پرمشغله‌ای دارند و با مسائلی متفاوت از سایر گروه‌های جامعه، از جمله تغییر محل زندگی و دور شدن از خانواده، برنامه‌ریزی برای مطالعه، شکل‌گیری ارتباطات اجتماعی جدید و برخورد با محیط‌های تازه درگیرند. تمام این موارد می‌تواند عواملی استرس‌زا برای این قشر بوده و بر سلامت و عملکرد دانشجویان مؤثر باشد. شاخص کیفیت زندگی دانشجویان ترکیبی از عوامل مختلف سلامت جسمانی، وضعیت روانی و رابطه آن‌ها با فرهنگ، اجتماع و محیط اطراف آن‌هاست. این شاخص با احساس شخص نسبت به جایگاه اجتماعی خود با توجه به زمینه فرهنگی و ارزشی جامعه‌ای که در آن زیست می‌کند، تعریف می‌شود [۱]. از این رو دانشگاه به‌عنوان یک پایگاه اجتماعی-فرهنگی، محیطی است که می‌تواند بر کیفیت زندگی دانشجویان، یادگیری آن‌ها و موضوعاتی مانند حس تعلق، روابط جمعی، ارتباط با جامعه، مسئولیت‌پذیری و ... تأثیرگذار باشد. از این رو توجه به طراحی این محیط‌ها می‌تواند نقش بسیار مهمی در بالندگی یا بازدارندگی یک جامعه داشته باشد [۲].

پردیس‌های دانشگاهی علاوه بر محیط‌های آموزشی، دارای فضاهای تفریح، بازی و استراحت هستند که هریک درجات متفاوتی از کیفیت عرصه همگانی را دارا هستند. مطالعات نشان داده است که وجود فضاهای باز و سبز در پردیس دانشگاه می‌تواند روند بازیابی تمرکز دانشجویان را تسهیل می‌کند [۳]. لذا کیفیت‌های محیطی فضاهای باز و سرپوشیده آن می‌تواند بر کاهش سطح استرس و اضطراب و بهبود سلامت روان دانشجویان مؤثر باشد. در این راستا کاربست مفهوم محیط سلامت‌بخش و نظریه‌های مرتبط با آن در طراحی پردیس‌های دانشگاهی می‌تواند راهگشا باشد. محیطی که سبب دوری از استرس و خستگی‌های روزمره شده و بازیابی روانی و فیزیولوژیکی را فراهم می‌کند، محیط سلامت‌بخش نامیده می‌شود [۴].

پردیس دانشگاه فردوسی مشهد، به‌عنوان قطب آموزشی شرق کشور دارای حوزه‌های فضایی مختلفی است. حوزه علوم پایه شامل دانشکده علوم، پارک علم و فناوری فردوسی، بنیاد دانشگاهی، مرکز توسعه فناوری‌های پیشرفته، شرکت دانش‌بنیان برازمان شیمی، انگاریوم و مرکز رشد به‌عنوان یکی از حوزه‌های ابتدایی و قدیمی این پردیس شناخته می‌شود [۵]. به سبب وجود کاربری‌های جاذب مانند پارک علم و فناوری و انگاریوم در این حوزه، دانشجویان از دیگر نقاط پردیس نیز به آن رفت‌وآمد دارند که این موضوع به جمعیت فعال حوزه و اهمیت توجه و رسیدگی به فضاهای باز می‌افزاید.

هدف این پژوهش استخراج مؤلفه‌های طراحی شهری محیط سلامت‌بخش از دیدگاه دانشجویان به‌عنوان کاربران اصلی محیط و در جهت ارتقای سلامت روان آن‌ها در حوزه علوم پردیس دانشگاه فردوسی مشهد است. جهت رسیدن به این هدف، سؤالات تحقیق عبارتند از: «کیفیت‌های طراحی شهری یک محیط سلامت‌بخش چیست؟»، «پردیس‌های دانشگاهی واجد چه کیفیت‌های طراحی شهری هستند؟» و «از دیدگاه دانشجویان دانشکده علوم چه کیفیاتی در طراحی سلامت‌بخش محدوده این دانشکده در پردیس دانشگاهی فردوسی مشهد باید در نظر گرفته شود؟».

• پردیس‌های دانشگاهی

پردیس دانشگاهی، محیطی شامل ساختمان‌ها و فضاهای باز است که به‌صورت یک کل سازمان‌دهی شده است و هویتی شاخص دارد. به‌گونه‌ای که منظر و ساختمان‌ها خاطره‌ای جمعی از نهاد دانشگاهی می‌سازند [۶]. پردیس‌ها با توجه به نیازهای دانشجویی، با چالش‌های منحصر به فرد زیادی روبه‌رو هستند؛ در نتیجه، انواع بیشتری از فضاهای پردیس برای تطبیق با نیازهای یادگیری دانشجویان مورد نیاز است [۷]. توانایی پردیس‌ها برای به‌خاطر سپرده شدن به‌عنوان یک مکان و نه یک فضا تا حد زیادی بر اساس قابلیت آن‌ها در بیان هویتشان است. پردیس دانشگاهی در ابتدایی‌ترین شکل خود، یک نمایش کالبدی، حتی یک مانیفست زنده، از اهداف و ارزش‌های نهادی است که یک هدف خاص را هدایت می‌کند [۸]. فراتر از عملکردهای فضایی که توسط تجلی کالبدی پردیس فراهم می‌شود، پردیس دانشگاه همچنین به‌عنوان یک عامل مهم برای جذب دانشجویان جدید عمل می‌کند. [۷]. بنابراین فضاهای بیرونی در پردیس دانشگاه برای جذب دانشجویان و اساتید جدید و درعین حال پاسخگویی به نیازهای افرادی که در حال حاضر در آن حضور دارند، حیاتی است.

دانشجویان ساعات زیادی از روز را در محوطه‌هایی می‌گذرانند که برای فعالیت و یادگیری جذاب نیستند. پردیس‌ها به‌ویژه فضاهای خارج از ساختمان، باید فرصت‌هایی برای برخوردهای اجتماعی احتمالی فراهم سازند [۹]. فضاهای یادگیری خوب، مکان‌هایی هستند که به کاربران احساس خوبی داده و معماری و طبیعت را ترکیب می‌کنند [۱۰]. فضای باز در پردیس‌های دانشگاهی، معنایی قابل تأمل به آن می‌بخشد و باید بر مبنای فعالیت‌های مختلف و تعاملات بین افرادی که در پردیس حضور دارند، طراحی شوند [۲]. فضاهای باز پردیس جزئی اصلی از منظر آن را تشکیل می‌دهند. طراحی پیاده‌راه‌ها، معابر و انواع فضاهای باز نقش مهمی در تعریف بخش‌های عملکردی یا مسیرهای اصلی ایفا می‌کنند. لذا شناخت انواع فضاهای باز به‌عنوان جزئی مهم از طراحی محیطی پردیس دانشگاهی، اهمیت دارد. این فضاهای باز در گونه‌های مختلفی همچون حیات‌های اطراف دانشکده

جذاب و نرم مانند گیاهان و درختان متنوع داشته باشد. حس دور بودن از آشفتگی‌های روزمره را فراهم کند، حس گستردگی در فضا را ایجاد کرده و با فعالیت‌های کاربران سازگار باشد [۱۹، ۲۱].

گرن و سیگسداتر، از معماران منظر، تجربیات حسی افراد در محیط را طبقه‌بندی کرده و یک محیط سلامت‌بخش را با هشت ویژگی طبیعت، چشم‌انداز، فضا، پناهگاه، فرهنگ، اجتماعی بودن، غنی‌بودن از گونه‌های گیاهی و آرام بودن تعریف می‌کنند [۲۲، ۲۳]. از دیدگاه کارتلج نیز محیط سلامت‌بخش از اصولی مانند تنوع، مقیاس و نیازهای انسانی، امنیت، راحتی، رابطه سلامت‌بخش و دعوت‌کنندگی پشتیبانی می‌کند [۲۴].

مارکوس و بارنز شش عامل اصلی در محیط‌های سلامت‌بخش را بیان می‌کنند: دارای فضاهای فرعی متنوع، فراهم کردن عناصر سبز، تشویق به ورزش، ارائه‌دهنده حواس‌پرتی‌های طبیعی و مثبت، به حداقل رساندن نفوذ، و به حداقل رساندن ابهام [۳]. آنها همچنین گونه‌های متعددی از فضاهای سلامت‌بخش را معرفی می‌کنند که متناسب با محیط‌های درمانی است ولی امکان استفاده آنها در سایر محیط‌ها نظیر محیط‌های دانشگاهی وجود دارد و از مهمترین آنها می‌توان به باغ شفابخش، باغ مراقبه، مسیرهای طبیعی حفاظت‌شده، دالان و باغ ورودی، بام سبز و تراس‌بام‌ها اشاره کرد [۳].

• تعامل مفاهیم: پردیس دانشگاهی سلامت‌بخش

جمع‌بندی نظریات مطرح‌شده در دو مقوله محیط‌های سلامت‌بخش و پردیس‌های دانشگاهی، کیفیات طراحی شهری را به دست می‌دهد که در شکل ۱ خلاصه‌شده است.

۲. مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر بر اساس روش کیفی انجام‌شده است. گردآوری داده‌ها در دو مرحله انجام‌شده است، الف- مصاحبه عمیق، ب- یادداشت‌برداری و عکاسی. مصاحبه‌های عمیق به شرکت‌کنندگان اجازه می‌دهد تا تجربیات شخصی و عمیق خود را با پژوهشگر در میان بگذارند. دو پرسش باز کلیدی راهنمای پژوهشگران در هدایت مصاحبه‌ها بوده است: الف- در زمان فراغت و برای استراحت به کدام‌یک از فضاهای دانشگاه مراجعه می‌کنید؟ ب- چه نوع فضا و فعالیتی در محوطه دانشکده علوم موردنیاز است تا آن را به فضایی زنده و آرامش‌بخش تبدیل کند؟ در صورتی که مصاحبه‌شونده نیاز به توضیحات تکمیلی و هدایت بیشتر داشته، پژوهشگران با طرح سؤالات تکمیلی بدون القاء جهت‌گیری خاص، وی را تشویق به ارائه توضیحات نموده‌اند. مصاحبه‌ها به‌صورت حضوری در حوزه علوم پردیس دانشگاه فردوسی انجام و با اجازه افراد به‌وسیله ضبط صدا و یادداشت‌برداری توسط پژوهشگران ثبت شد. مدت‌زمان هر

ها و ساختمان‌ها، گردشگاه‌ها و پارک‌ها، میدان‌ها (پلازاها)، پیاده‌راه‌ها، زمین‌های ورزشی و بازی دسته‌بندی می‌شوند [۱۱] که دسته‌بندی آن‌ها وابسته به نوع برنامه‌ریزی و طراحی محیطی هر پردیس متمایز است.

از موارد مهم دیگر در طراحی پردیس‌های دانشگاهی، توجه به حمل‌ونقل فعال^۱ در آن است. در پردیس‌های دانشگاهی، بیشتر کاربران، پیاده و یا با دوچرخه هستند. بنابراین در طراحی، افراد پیاده و دوچرخه‌سوار باید در اولویت اول قرار گیرند [۱۲]. فراهم‌سازی زیرساخت مناسب مانند مسیرهای مجزای ترافیکی، ایستگاه‌های دوچرخه، خطوط مشخص رفت‌وبرگشت دوچرخه و پیاده سبب ترویج استفاده از حمل‌ونقل فعال می‌شود [۱۳]. در بارگذاری زیرساخت‌ها باید کانون‌های تولید سفر در پردیس دانشگاه به‌درستی شناسایی شوند [۱۴].

• سلامت‌بخشی محیط

سلامت روان تأثیر قابل‌ملاحظه‌ای در کیفیت زندگی دارد و می‌تواند تأثیرات مهمی بر روی سلامت جسمانی نیز داشته باشد [۱]. از سویی تحقیقات نشان داده است که بازیابی از استرس و خستگی ذهنی با قرارگرفتن در معرض طبیعت مرتبط است. محیط‌های طبیعی از افراد در برابر تأثیر عوامل استرس‌زای محیطی محافظت می‌کنند [۱۵]. فضاهایی که منجر به تجربه فرآیند بازیابی روان‌شناختی و/یا فیزیولوژیکی می‌شوند «محیط‌های سلامت‌بخش» نام دارند [۱۶]. یک محیط سلامت‌بخش محیطی است که باعث ترمیم فرآیندهای روانی و فیزیولوژیکی فرد شده و از سلامت، رفاه و کیفیت زندگی حمایت می‌کند [۱۷] و مکانی است که سلامت جسمی را بهبود بخشد، استرس را کاسته و عملکرد شناختی را از طریق فراهم کردن طبیعت، فضا و غنای حسی افزایش می‌دهد [۱۸].

مفهوم و مؤلفه‌های محیط‌های سلامت‌بخش را می‌توان با چند نظریه اصلی تعریف کرد. در نظریه «بازیابی از استرس» اولریچ بیان می‌کند که یک محیط مصنوع برای سلامت‌بخشی و کاهش استرس باید چهار مؤلفه حس کنترل و حریم خصوصی، حمایت اجتماعی، حرکات بدنی و ورزش، و عناصر طبیعی جذاب را داشته باشد. بنابراین محیط‌هایی که به افراد احساس کنترل بر فضا بدهد و شرایطی برای دریافت سطوح بالایی از حمایت اجتماعی فراهم کند، می‌تواند کاهنده استرس باشد. محیط سلامت‌بخش همچنین باید فعالیت‌های ورزشی و فیزیکی را ترویج دهد و دربرگیرنده عناصر طبیعی نظیر درختان و گیاهان متنوع باشد تا افراد را به خود جذب کند [۳، ۱۹، ۲۰]. کاپلان‌ها نیز در نظریه «بازیابی تمرکز» معتقدند که یک محیط سلامت‌بخش باید عناصر

1. Active travel



شکل ۱. مرور نظریات مرتبط با طراحی پردیس دانشگاهی سلامتبخش (مأخذ: نگارندگان)

حضور فیزیکی در دانشگاه برای حداقل دو ترم تحصیلی متوالی و آشنایی کامل با محیط دانشگاه. در مجموع ۳۳ مصاحبه تا رسیدن به اشباع نظری با ۱۱ مرد و ۲۲ زن انجام شد (جدول ۱).

جدول ۱. سوالات و مشخصات فردی مشارکت‌کنندگان در مصاحبه

ردیف	سوالات	جنسیت	تعداد
۱.	در زمان فراغت و برای استراحت به کدام یک از فضاهای دانشگاه مراجعه می‌کنید؟	مرد	۳
۲.	چه نوع فضا و فعالیتی در محوطه دانشکده علوم مورد نیاز است تا آن را به فضایی زنده و آرامش‌بخش تبدیل کند؟	مرد	۳
		زن	۲
		مرد	۱۳
		زن	۵
		مرد	۲۲
		زن	۴

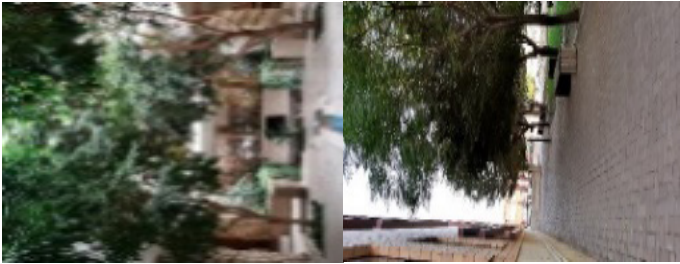
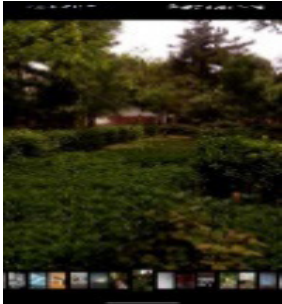
جهت تحلیل مصاحبه‌ها از روش کیفی تحلیل محتوا که بر مبنای شباهت و تفاوت داده‌های متنی می‌باشد، استفاده شده است. در روش تحلیل محتوا دو جهت‌گیری استقرایی و قیاسی

مصاحبه بین ۱۰ تا ۱۵ دقیقه به طول انجامید. همچنین مصاحبه‌ها تا مرحله اشباع نظری؛ جایی که دیگر نمونه‌های جدید چیزی به مقولات به‌دست‌آمده اضافه نمی‌کرد، پیش رفت.

متن همه مصاحبه‌ها ضبط گردید و به‌صورت کلمه به کلمه بر روی کاغذ پیاده شد. سپس بخش‌های از پاسخ‌های مصاحبه‌شوندگان که معنادار بوده در راستای کشف مفاهیم و نام‌گذاری آن‌ها، مشخص شد. در این مرحله ابتدا فضاهای معرفی‌شده توسط مصاحبه‌شوندگان که در زمان فراغت به آن مراجعه می‌کنند، و همچنین دلایل آن‌ها مشخص گردید. سپس ویژگی‌های فضاهایی که نیاز است به حوزه علوم اضافه شود، از بین پاسخ‌ها به‌صورت کلمات کلیدی استخراج‌شده و تحت عنوان کیفیت‌های طراحی شهری سلامتبخش نام‌گذاری شده‌اند. در نهایت استخراج کیفیت‌های طراحی شهری پردیس دانشگاهی سلامتبخش، با تحلیل داده‌های مصاحبه انجام‌شده است.

نمونه‌های مورد مصاحبه به‌صورت تصادفی انتخاب گردید. همه مصاحبه‌شوندگان معیارهای ذیل برای ورود به پژوهش را داشتند: الف- دانشجویان دانشکده علوم یا مستقر در سایر بخش‌های حوزه علوم، ب- طیف سنی ۱۸ تا ۴۵ سال، ج- تجربه

جدول ۲. فضاهای سلامت بخش پردیس دانشگاه فردوسی از نظر گروه مورد مطالعه

معرفی فضا	ویژگی های فضا (بیان شده در مصاحبه)
ورودی دانشکده علوم 	- سرسبزی - خلوت و آرامش در برخی ساعات - وجود صندلی های تک و چندنفره - آسایش اقلیمی
فضای اطراف کتابخانه مرکزی 	- فضای سبز - مرکزیت در دانشگاه و نزدیکی به دانشکده علوم - چمن که امکان نشستن را فراهم می کند. - وجود پله های کوتاه که امکان نشستن را فراهم می کند. - دسترسی به فضا و حریم خلوت - آسایش و آرامش روانی و فیزیکی - دور بودن از ترافیک سواره
ورودی و باغ داخلی دانشکده معماری-شهرسازی 	- وجود فضاهای نشستن انفرادی و جمعی - آسایش اقلیمی - صدای آب - تنوع فضاها - وجود درختان و فضای سبز - وجود چمن که امکان نشستن را فراهم می کند.
فضای دانشکده ادبیات 	- وجود فضای سبز و درختان - آسایش اقلیمی - دسترسی به خلوت و آرامش
فضای دانشکده دامپزشکی 	- آسایش اقلیمی - وجود فضای سبز و درختان - وجود صندلی و پله برای نشستن - کف سازی مناسب (پیاده مداری) - گستردگی و وجود دید به مناظر اطراف

ویژگی‌های فضایی آن‌ها را که مستخرج از مصاحبه‌ها در پاسخ به سؤال اول مصاحبه است، نشان می‌دهد.

در قسمت بعد از مشارکت‌کنندگان خواسته شد تا در قالب پاسخ به سؤال دوم مصاحبه ویژگی‌هایی که نیاز است به فضاهای حوزه دانشکده علوم اضافه گردد تا آن را به حوزه‌ای سلامت‌بخش تبدیل کند، بیان کنند. این ویژگی‌ها توسط محققین کدگذاری شده (جدول ۳) و در نهایت با ترکیب آن‌ها با پاسخ‌های سؤال اول، چارچوب مفهومی پژوهش تدوین شد (شکل ۵). میزان فراوانی هر ویژگی که در پاسخ به سؤال دوم مصاحبه بیان شده است، نشان‌دهنده اهمیت بیشتر آن ویژگی در نیاز دانشجویان به محیط‌های سلامت‌بخش است. به معنایی دیگر، ویژگی‌هایی که فراوانی بیشتری در پاسخ‌ها دارند، عامل جذب اصلی دانشجویان به یک فضا هستند و در انتخاب آن‌ها برای مراجعه به فضاها در پردیس، مؤثرترند.

جدول ۳. میزان فراوانی ویژگی‌های محیطی فضای سلامت‌بخش در پردیس دانشگاهی (در پاسخ به سؤال دوم مصاحبه)

ویژگی فضا	فراوانی در پاسخ‌ها
وجود فضای سبز و باز	۲۸
آسایش اقلیمی	۲۵
مبلان و نشیمن مناسب	۲۴
امکان انجام فعالیت‌های متنوع در فضا	۲۰
تشویق‌کننده تعاملات اجتماعی	۲۰
دسترسی راحت و مناسب به فضا	۱۷
وجود فضاهای نیمه خصوصی	۱۲
وجود عنصر آب در فضا	۱۰

با توجه به تحلیل‌های صورت گرفته، ویژگی‌های مطرح شده در مصاحبه‌ها در مقوله‌های هفت‌گانه «اجتماع‌پذیری»، «خلوت‌گزینی و آرامش‌بخشی»، «گسترده‌گی و خوانایی»، «کیفیت عرصه همگانی»، «پیاده‌مداری»، «سازگاری»، و «پیوند با طبیعت» مطابق با شکل ۳ استخراج و همراه با کدهای مربوطه طبقه‌بندی و نمایش داده شده‌اند.

• خلوت‌گزینی و آرامش‌بخشی

در فضاهایی مانند ورودی و باغ دانشکده معماری، و ورودی دانشکده ادبیات، با استفاده از پوشش گیاهی و عناصر نرم خرده فضاهای نیمه‌عمومی ایجاد شده است. همچنین مسیرهای مشخصی برای پیاده وجود دارد که سبب جدایی آن‌ها از ترافیک سواره می‌شود. دانشجویان در این فضاها حس کنترل بر محیط و دارا بودن حریم خصوصی داشته و در عین حال در بخشی از فضا فعالیت‌های جمعی را هم شکل می‌دهند، بنابراین به تنوعی

وجود دارد. جهت‌گیری نخست داده / متن - مبنا است و پژوهشگر با مقایسه داده‌های متنی پی کشف مفاهیم است. جهت‌گیری دوم مفهوم - مبنا است و پژوهشگر به دنبال مفاهیمی است که از مباحث نظری استخراج شده است [۲۵]. مطالعه حاضر به دنبال درک ترجیحات محیطی دانشجویان از سلامت‌بخشی محیط پردیس با توجه به روایات آنان می‌باشد، بنابراین از روش اول تحلیل محتوا - استقرایی برای تحلیل متن مصاحبه‌ها استفاده شده است.

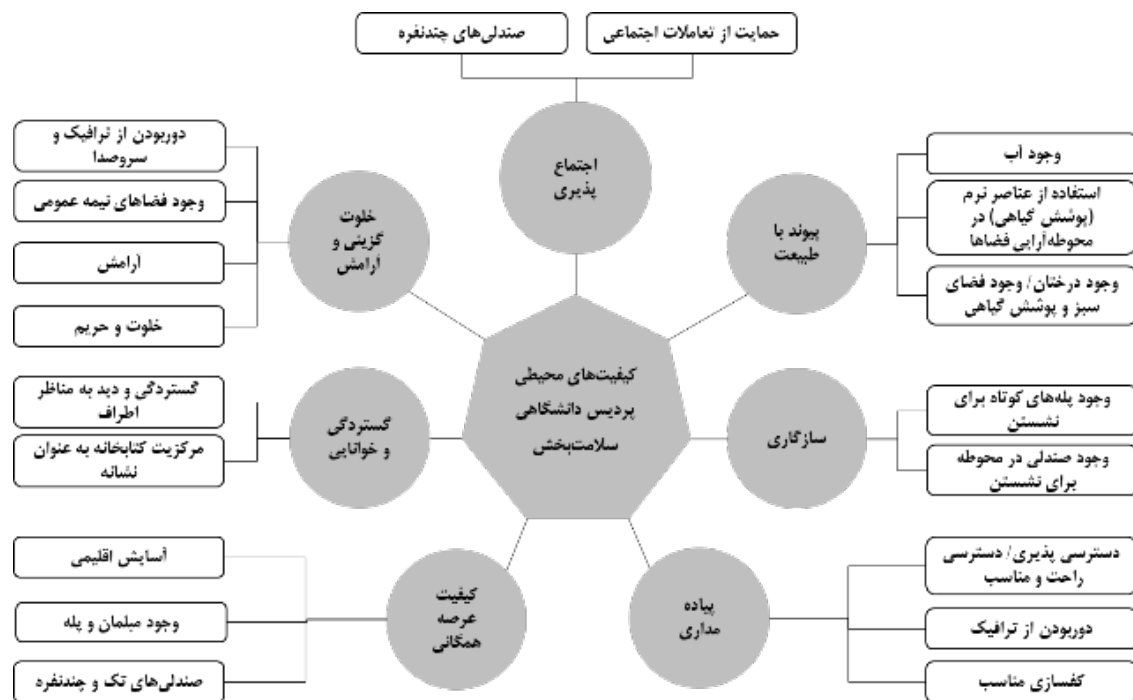
محدوده پژوهش «حوزه علوم» پردیس دانشگاهی فردوسی مشهد است. پردیس فردوسی دارای وسعتی بیش از ۳۰۰ هکتار و مطابق با طرح جامع سال ۱۳۹۴ دارای حوزه‌های عملکردی مختلفی شامل هنر، مهندسی، مرکز دانشگاه، علوم پایه، تربیت بدنی، کشاورزی، علوم انسانی و اقامتی است [۵]. حوزه علوم به دلیل کمبود فضاهای سلامت‌بخش و دارا بودن پتانسیل‌های فضایی از جمله قرار گرفتن در مجاورت محورهای اصلی، دارا بودن زمین‌های بایر، وجود پارک و فضای سبز (در شمال غربی حوزه) و عبور «کال آب‌وبرق» در جنوب حوزه به عنوان عنصر طبیعی شاخص، انتخاب شده است (شکل ۲).



شکل ۲. موقعیت حوزه علوم پردیس دانشگاه فردوسی مشهد و فضاهای مطرح شده در سؤال اول مصاحبه

۳. یافته‌ها

شناخت کیفیت‌های طراحی شهری مؤثر بر طراحی پردیس‌های دانشگاهی سلامت‌بخش از طریق ترکیب مطالعات نظری و مصاحبه از دانشجویان و کاربران فضا و مشاهدات پژوهشگران بدست آمده است. به این ترتیب که از افراد خواسته شد تا فضاهایی در دانشگاه که هنگام تجربه استرس به آن مراجعه می‌کنند را در نظر گرفته و ویژگی‌های آن‌ها که سبب کاهش سطح استرس و افزایش تمرکزشان می‌شود را بیان کنند. فضاهایی که مشارکت‌کنندگان در پژوهش به آن‌ها اشاره کردند، دارای ویژگی‌های سلامت‌بخشی هستند که سبب شده است تا افراد برای بازبازی حس تمرکز و آرامش به آنجا مراجعه کنند. جدول ۲، نام و تصویر این فضاها و



شکل ۳. مقولات / کیفیت‌های محیطی پردیس دانشگاهی سلامت‌بخش از دیدگاه دانشجویان

• سازگاری

فضاهایی توسط مشارکت‌کنندگان با فعالیت‌های آن‌ها سازگار گزارش شده است. برای مثال فضای اطراف دانشکده معماری با پله‌های کوتاه امکان نشستن را فراهم می‌کند و در محوطه دانشکده دامپزشکی صندلی و پله برای نشستن در ترکیب با محوطه آرایشی شده است که برای سپری کردن اوقات فراغت دانشجویان مناسب است. در این فضاها امکان حضور انفرادی و جمعی وجود دارد. فضاهایی که دانشجویان در سؤال اول به آن اشاره کرده‌اند، ویژگی سازگاری دارند و این مورد سبب شده تا باوجود فاصله‌شان از حوزه علوم، در زمان‌های فراغت و جهت بازیابی روانی به آن مراجعه کنند.

• کیفیت عرصه همگانی

فضاهای اشاره‌شده در مصاحبه دارای نظم در چیدمان فضا، و کیفیت مناسب کریدورهای دید در محیط هستند. فضاها با چیدمان منظم مبلمان مانند صندلی‌ها، پایه چراغ و کاشت منظم ردیف درختان و گیاهان محوطه آرایشی شده‌اند. اما نبود فضای باز و سبز و مبلمان مناسب در حوزه دانشکده علوم سبب شده تا کیفیت عرصه همگانی این حوزه نامطلوب باشد و دانشجویان برای گذران اوقات فراغت خود به فضاهای دیگر پردیس همچون فضای اطراف کتابخانه مرکزی، محوطه دانشکده ادبیات، محوطه بیرونی و باغ داخلی دانشکده معماری شهرسازی و فضای اطراف دانشکده دامپزشکی که در سؤال اول به آن‌ها اشاره کرده‌اند، مراجعه می‌کنند.

از خرده فضاهای نیمه‌عمومی اشاره داشتند. وجود هم‌زمان فعالیت‌های جمعی و انفرادی در این فضاها حس پناهگاه و امنیت به دانشجویان داده و سبب شکل‌گیری کیفیت حس کنترل و نظارت بر فضا شده است. اکثر فضاهایی که در سؤال اول مصاحبه، دانشجویان به آن‌ها اشاره کرده‌اند، از ویژگی‌های مشترکی چون سایه‌اندازی فضا، وجود درختان و گیاهان، و مبلمان مناسب، دوری از سروصدا و ترافیک سواره برخوردار هستند. این ویژگی‌ها سبب ایجاد آسایش فیزیکی و روانی در افراد با حضور در فضا می‌شود.

• پیاده‌مداری

دسترسی راحت و آسان به فضا از مواردی است که در اکثر مصاحبه‌ها به آن اشاره شد. دانشجویان در فضای پردیس اکثراً پیاده و یا با دوچرخه و اتوبوس‌های دانشگاه رفت‌وآمد می‌کنند. فضاهایی که با این‌گونه سفر در دسترس باشد و به راحتی بتوان از ورودی‌های پردیس به آنجا رسید، فضاهای دسترس‌پذیر به شمار می‌آیند. اشاره افراد به محورهای مشخص پیاده‌روی که عمدتاً هم منتهی به فضاهای باز جمعی در پردیس هستند، نشان از اهمیت پیاده‌مداری و وجود مسیرهای ویژه پیاده دارد. در توصیف فضای اطراف کتابخانه مرکزی، افراد بیان می‌کردند که وجود مسیرهای پیاده و دوچرخه مجزا و مشخص سبب دسترسی راحت به این فضا شده اما در فضاهای جنوبی حوزه علوم که مسیر مشخص پیاده وجود ندارد و عمدتاً مسیرهای خاکی است، دسترسی به فضا سخت شده است.

• گستردگی و خوانایی

پردیس دانشگاه فردوسی مشهد به دلیل وسعت زیاد و پراکندگی دانشکده‌ها و دیگر ساختمان‌ها، خوانایی نسبتاً پایینی دارد و راهیابی برای افراد غریبه با محیط در آن دشوار است. اما در خرده فضاهای عمومی مانند بخش مرکزی پردیس (واقع در مجاورت حوزه علوم) یا حوزه علوم، امکان برقراری خوانایی و تسهیل راهیابی وجود دارد. برای مثال کتابخانه مرکزی برای دانشجویان حکم نشانه دارد و با در نظرگیری موقعیت آن، سایر مکان‌های اطراف آن را راهیابی می‌کنند. همچنان در حوزه علوم، خوانایی فضاها پایین است و با نکاتی که در مصاحبه‌ها ذکر شد مانند فراهم کردن دسترسی راحت به فضا، استفاده از مبلمان، طراحی فضاهای جمعی و ... می‌توان این ویژگی را بهبود بخشید.

• پیوند با طبیعت

به‌طور ویژه فضاهایی که مقدار قابل توجهی با طبیعت ارتباط داشته و از عناصر طبیعی مانند پوشش گیاهی، درخت و آب در طراحی آن‌ها استفاده شده، مورد توجه دانشجویان قرار گرفته و در مصاحبه به مراتب تکرار شده است. تمامی فضاهای اشاره شده در سؤال اول مصاحبه در این ویژگی مشترک هستند. محوطه بیرونی دانشکده ادبیات، معماری شهرسازی، دامپزشکی و کتابخانه مرکزی همگی درختکاری شده و در فواصل منظمی از یکدیگر، پوشش گیاهی با گونه و اندازه‌های مختلف قرار گرفته‌اند. طراحی محوطه این فضاها به وسیله پوشش گیاهی و لبه‌های نرم انجام شده و فضاهای متنوعی برای نشستن، ایستادن و فعالیت‌های جمعی و انفرادی درون خود ایجاد کرده‌اند. همچنین افراد به طراحی فضای باز در محوطه حوزه علوم، استفاده از عناصر سبز و پوشش گیاهی در محیط نیازمند بودند. قرار گرفتن در معرض طبیعت به‌طور ویژه در کاهش استرس و بهبود آسایش روانی افراد مؤثر است و اولویت اکثر دانشجویان در زمان فراغت مراجعه به فضاهایی است که میزان مطلوبی از عناصر طبیعی را تأمین می‌کنند. چیدمان فضا و مرزبندی آن نقش مهمی در ذهنیت و ترجیحات محیطی دانشجویان دارد. فضاهایی که با عناصر نرم مانند درختان، گیاهان و بوته‌های کوتاه و بلند طراحی شده و از دیگر فضاها متمایز شده‌اند، انتخاب مطلوب‌تری برای گذران زمان محسوب می‌شوند. از طرفی فضاهایی که با عناصر سخت مانند دیوار، سنگ و فلز، فنس (نرده فلزی) و سایر مصالح مصنوع طراحی و مرزبندی شده‌اند، به افراد حس آشفته‌گی و خستگی القا کرده و گزینه مناسبی برای بهبود سلامت بخشی فضاها نیستند.

• اجتماع‌پذیری

زمان فراغت دانشجویان فواصل بین کلاس‌های درس است. آن‌ها در این زمان‌ها با دوستان و همکلاسی‌های خود وقت گذرانده و ترجیح می‌دهند در فضاهایی قرار گیرند که این امکان را به‌طور مطلوبی فراهم کند. بنابراین طراحی فضاها به گونه‌ای

که بتواند تشویق‌کننده تعاملات اجتماعی باشد مهم است. فضاهایی که صندلی‌های چند نفره مناسب برای جمع شدن گروهی، نورپردازی و سایه‌اندازی مطلوب دارند، ترجیح محیطی اکثر دانشجویان بوده و در مصاحبه‌ها نیز به آن‌ها اشاره شده است. بررسی فضاهایی که در سؤال اول به آن‌ها اشاره شده و همچنین ویژگی‌هایی که برای طراحی فضاهای حوزه علوم ذکر شده است (سؤال دوم)، همگی به این ویژگی مشترک- امکان برقراری تعاملات اجتماعی اشاره دارند.

۴. یافته‌ها و نتایج

تحلیل مصاحبه‌های مشارکت‌کنندگان در پژوهش، مقولاتی را ارائه داده که با نظریات بررسی شده در ادبیات موضوع تحقیق مشابهت‌ها و تفاوت‌هایی دارد:

کیفیت‌های مدل اولریچ [۲۰] در نظریه بازیابی از استرس، شامل حمایت اجتماعی، حس کنترل و دسترسی به حریم خصوصی، وجود عناصر طبیعی جذاب، و حرکات بدنی و ورزش به ترتیب متناظر با مقولات تحقیق شامل اجتماع‌پذیری، خلوت‌گزینی و آرامش‌بخشی، پیوند با طبیعت، و پیاده‌مداری است. تمرکز مطالعه او بر ابعاد کالبدی و غیر کالبدی محیط مؤثر بر ایجاد فضایی جهت کاهش سطح استرس بوده است. مدل وی بر عوامل فیزیولوژیکی نیز تأکید دارد. در پژوهش حاضر عوامل فیزیولوژیکی در مصاحبه‌ها بیان نشد و بنابراین بررسی نشده است. در این مطالعه، به غیر از مقولات مطرح شده، گستردگی و خوانایی، کیفیت عرصه همگانی، و سازگاری به عنوان عوامل مؤثر در سلامت بخشی محیط به مطالعه اولریچ اضافه شده است. کیفیت‌های مطرح از دید کاپلان‌ها [۲۱] در نظریه بازیابی تمرکز حول ابعاد کالبدی فضاها است. کیفیت دور بودن، گستردگی، سازگاری و عناصر نرم جذاب این نظریه را می‌توان به ترتیب با مقولات خلوت‌گزینی و آرامش‌بخشی، گستردگی و خوانایی، سازگاری فضا و فعالیت، و پیوند با طبیعت، متناظر دانست. پژوهش حاضر ابعاد اجتماع‌پذیری، کیفیت عرصه همگانی، پیاده‌مداری، و تنوع فضاها را که در ایجاد پردیس دانشگاهی سلامت بخش برای دانشجویان مهم بوده به اصول کاپلان‌ها اضافه نموده است.

یافته‌های این تحقیق با مطالعه لو و فو درباره ترجیحات محیطی دانشجویان در رابطه با پردیس دانشگاهی با رویکرد سلامت بخشی مشابهت دارد. در مطالعه او خوانایی، دید به عناصر طبیعی، دسترسی‌پذیری، آسایش و راحتی از کیفیت‌های کلیدی مدنظر دانشجویان بوده است [۲۷]. در پژوهش حاضر نیاز به فضای سبز و باز پرتکرارترین مورد مشارکت‌کنندگان بوده است (جدول ۳). پیوند با طبیعت [۲۸] و وجود عناصر طبیعی و سبز [۲۹، ۲۶] و غنای بصری و صوتی آنها [۳۰] در مطالعات اخیر

جدول ۴. اصول طراحی پردیس دانشگاهی سلامت بخش دانشکده علوم

کیفیت‌های طراحی	اصول طراحی پردیس دانشگاهی سلامت بخش
خلوت‌گزینی و آرامش‌بخشی	- ایجاد خرده فضاهای نیمه عمومی محصور با استفاده از پوشش گیاهی و جداره‌های نرم - به‌کارگیری تابلوهای راه‌یابی مناسب - در نظرگیری دسترسی مناسب پیاده، دوچرخه و اتوبوس به فضاها - تأمین آسایش اقلیمی با استفاده از پوشش گیاهی و سایبان - طراحی جداره سبز در فضاهای حاشیه محورهای سواره اصلی جهت کاهش آلودگی صوتی - طراحی مبلمان با توجه به مقیاس انسانی و راحتی کاربر - استفاده از کف‌سازی مناسب در هر فضا و مسیر مشخص
پیاده‌مداری	- برقراری شبکه متصل سواره، پیاده، دوچرخه و اتوبوس و اتصال آن‌ها به دانشکده‌ها و فضاهای باز اصلی - ایجاد مسیرهای مجهز پیاده و دوچرخه - ایجاد ایستگاه دوچرخه در نقاط پرترافیک و کانونی - اتصال شبکه پیاده و دوچرخه به شبکه موجود حمل‌ونقلی خارج از دانشگاه - شناسایی مقاصد جاذب سفر و ارتقای کیفیت محیطی آن‌ها
گسترده‌گی و خوانایی	- طراحی فضاهای باز و گسترده با به‌کارگیری پوشش گیاهی مناسب و محصوریت کم - طراحی و تقویت دیدهای گسترده به عناصر طبیعی یا مناظر مطلوب طبیعی - استفاده از علائم و نشانه‌های متمایز در هر فضا - استفاده از کف‌سازی‌های متفاوت جهت متمایز کردن فضاها - بهره‌گیری یا ایجاد اختلاف ارتفاع بین فضاهای مختلف
سازگاری	- تمهید انواع فعالیت‌های موردنیاز کاربران با ایجاد خرده فضاها به‌وسیله گروه‌بندی درختان، مناطق چمن‌زار، محل نشستن فردی و گروهی - در نظرگیری فعالیت‌های اصلی موردنیاز در اطراف هر دانشکده و کاربری آموزشی
کیفیت عرصه همگانی	- برقراری نظم در چیدمان فضا - تقویت کردورهای دید مطلوب - تجهیز مسیرهای حرکتی با تمهیدات ویژه ناتوانان جسمی-حرکتی مانند رمپ و ... - در نظرگیری نیازهای مختلف کاربران دانشگاه در طراحی (دانشجویان، اساتید، کارکنان، مهمانان) - ایجاد شبکه دسترسی متصل بین فضاهای عمومی و نیمه‌عمومی - ایجاد استخوان‌بندی خوانا و شفاف بین فضاهای باز و سبز همگانی - در نظرگیری طیفی از فعالیت‌ها در فضاهای همگانی مانند مطالعه، نشستن، غذاخوردن، انجام پروژه‌های گروهی و ایجاد فرصت‌های خلاقانه تعامل با محیط - استفاده از هنر همگانی و عناصر فرهنگی و هویت بخش متناسب با زمینه سایت
پیوند با طبیعت	- استفاده از عناصر طبیعی خصوصا عنصر آب در طراحی (پوشش گیاهی، آب، خاک، توپوگرافی) - احیاء کال (آبراهه فصلی) و محدوده اطراف آن - استفاده از پوشش گیاهی در طراحی (۷۰ درصد در مقابل ۳۰ درصد فضای سخت)
اجتماع‌پذیری	- استفاده از مبلمان تشویق‌کننده فعالیت و تعاملات اجتماعی - در نظرگیری فضاهای باز و نیمه‌باز جمعی در مجاورت ساختمان‌ها (مانند مرکز نوآوری) جهت دعوت دانشجویان به فضا - در نظرگیری محورهای پیاده و دوچرخه و اتصال آنها به فضاهای مکث - برنامه‌ریزی و اجرای فعالیت‌های عمومی مانند گردهمایی‌های علمی-آموزشی، فعالیت‌های ورزشی و فرهنگی، فعالیت‌های انجمن دانشجویان و ... در فضاهای باز سایت

پردیس‌های دانشگاهی و نقش آنها در ارتقای سلامت و کاهش استرس بسیار مورد توجه قرار گرفته است.

در حالیکه عنصر آب و فضاهای مربوط به آن یکی از عناصر اساسی فضاهای سلامت‌بخش است که در مصاحبه‌ها جزء ترجیحات محیطی مشارکت‌کنندگان بوده، دانشجویان در مصاحبه به وجود کال و فضای اطراف آن که یکی از چند آبراهه فصلی مهم در شهر مشهد است، اشاره‌ای نکردند. عدم توجه به این عنصر در محوطه‌سازی و تبدیل شدن آن به فضایی رهاشده و بدون فعالیت در کنار نبود جریان دائمی آب در همه فصول به دلیل فصلی بودن این آبراهه می‌تواند از دلایل مغفول ماندن این عنصر طبیعی مهم در تجربه و ادراک مشارکت‌کنندگان باشد. با طراحی مناسب آن می‌توان این اندام طبیعی رابه استخوانبندی فضاهای همگانی محدوده افزود و از این طریق کیفیت «بوم‌آشکاری» محیط را ارتقا داد تا تجربه ادراکی کاربران از کال، و کارکردهای روانشناختی، اکولوژیک و زیباشناختی آن رشد یابد.

کیفیت «اجتماع‌پذیری» یکی از مؤلفه‌های پردیس سلامت‌بخش است که با فراوانی بالایی توسط مشارکت‌کنندگان تأکید شده است. این کیفیت یکی از مؤلفه‌های اصلی فضاهای عمومی موفق است که با میزان حضور گروه‌های مختلف، تعاملات اجتماعی روزمره و زندگی فعال در ساعات مختلف قابل ارزیابی است و با کیفیت بالای عرصه همگانی و وجود امکانات مورد نیاز کاربران و توجه به پیاده‌مداری رابطه‌ای تنگاتنگ دارد [۳۱].

کیفیت «سازگاری» در این تحقیق با مفهوم قابلیت، برآزندگی یا همساختی در علوم طراحی، معماری و علوم رفتاری هم‌راستاست. به این معنا که بعضی محیط‌های کالبدی برای تأمین بعضی رفتارها قابلیت بیشتری دارند و درجه بالاتری از همساختی یا سازگاری بین محیط و رفتار وجود دارد [۳۲]. در مطالعه لائو و همکاران نیز فضاهای انعطاف‌پذیر از رویکردهای اصلی برای طراحی پردیس دانشگاهی ارتقادهنده سلامت تأکید شده است [۳۳]. طراحی انعطاف‌پذیر رویکردی است که امکان جریان الگوهای متفاوت را برای نیازهای مختلف و گروه‌های متفاوت در محیط فراهم می‌سازد.

نتیجه‌گیری و پیشنهادات

مطالعه حاضر به منظور واکاوی ارتباط بین نیازها و ترجیحات محیطی افراد با میزان سلامت‌بخشی محیط صورت گرفت. یافته‌ها نشان می‌دهد که طراحی شهری پردیس دانشگاهی، نقش مهمی در سلامت و رفاه دانشجویان ایفا می‌کند. پردیس‌های دانشگاهی سالم، می‌توانند به بهبود سلامت جسمی، روانی و اجتماعی افراد کمک کنند. در این مقاله، چارچوبی برای طراحی حوزه علوم پردیس دانشگاه فردوسی مشهد با رویکرد محیط‌های

سلامت‌بخش ارائه شد. یافته‌های این مطالعه نیز مانند مطالعات گذشته نشان می‌دهد که سلامت و سلامت روان دارای بعد فضایی بوده و بازایی از استرس و خستگی ذهنی با قرار گرفتن در معرض طبیعت مرتبط است. پیوند با طبیعت یکی از اصول و اهداف اصلی محیط سلامت‌بخش است. این ویژگی در کنار ویژگی‌های اصلی دیگری همچون دعوت به آرامش و خلوت‌گزینی، کیفیت مطلوب عرصه همگانی، توجه به تنوعی از فعالیت‌های فیزیکی در محیط، و غنی‌بودن گونه‌های گیاهی، محیطی سلامت‌بخش را می‌سازد. بنابراین مطابق این مطالعه می‌توان نتیجه گرفت که کیفیات متعددی از طراحی شهری با سلامت‌بخشی پردیس دانشگاهی در ارتباط هستند که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به «خلوت‌گزینی و آرامش‌بخشی»، «پیاده‌مداری»، «کیفیت عرصه همگانی»، «پیوند با طبیعت» و «اجتماع‌پذیری» اشاره کرد. جهت تحقق‌پذیری کیفیت‌های فوق‌الذکر اصول طراحی برای ایجاد پردیس دانشگاهی سلامت‌بخش در نمونه مطالعاتی به شرح جدول ۴ آمده است.

References

1. WHO. (2012). Quality of life. The World Health Organization.
2. Kamelnia, Hamed (2017). Basic Concepts in University Architecture, Mashhad: Ferdowsi University, Second Edition. [In Persian]
3. Marcus, C. C. (1999). Healing gardens: Therapeutic benefits and design recommendations. John Wiley & Sons.
4. Ulrich, R. S. (1984). View through a window may influence recovery from surgery. science, 420--421.
5. Technical Office of the Faculty of Architecture and Urban Planning, Ferdowsi University of Mashhad. (2015). Comprehensive Plan of the Ferdowsi University of Mashhad Campus. Ferdowsi University of Mashhad Campus. [In Persian]
6. Gisolfi, P. (2004). The Evolving Campus. College Planning & Management.
7. Daniel R. Kenney, R. D. (2005). Mission and Place: Strengthening Learning and Community through Campus Design. Rowman & Littlefield Publishers.
8. Chapman, M. P. (2006). American Places: In Search of the Twenty-First Century Campus. ACE/Praeger Series on Higher Education. ERIC.
9. Strange, C. C. (2001). Educating by Design: Creating Campus Learning Environments That Work.

24. Cartlidge, N. a. (2015). Urban design guidelines for places with restorative values. State of Australian Cities National Conference. Urban Research Program.
25. Graneheim, U. H.-M. (2017). Methodological challenges in qualitative content analysis: A discussion paper. *Nurse education today*, 29—34.
26. Gulwadi, G. B., Mishchenko, E. D., Hallowell, G., Alves, S., & Kennedy, M. (2019). The restorative potential of a university campus: Objective greenness and student perceptions in Turkey and the United States. *Landscape and Urban Planning*, 187, 36-46.
27. Lu, M., & Fu, J. (2019). Attention restoration space on a university campus: exploring restorative campus design based on environmental preferences of students. *International journal of Environmental research and public health*, 16(14), 2629.
28. Payne, E. A., Loi, N. M., & Thorsteinsson, E. B. (2020). The restorative effect of the natural environment on university students' psychological health. *Journal of Environmental and Public Health*, 2020.
29. Hipp, J. A., Gulwadi, G. B., Alves, S., & Sequeira, S. (2016). The relationship between perceived greenness and perceived restorativeness of university campuses and student-reported quality of life. *Environment and Behavior*, 48(10), 1292-1308.
30. Ha, J., & Kim, H. J. (2021). The restorative effects of campus landscape biodiversity: Assessing visual and auditory perceptions among university students. *Urban forestry & urban greening*, 64, 127259.
31. Project for Public Spaces (Ed.). (2000). *How to turn a place around: A handbook for creating successful public spaces*. Project for Public Spaces (PPS).
32. Lang, John (2002). *Creating Architectural Theory: The Role of Behavioral Sciences in Environmental Design*. Translated by Alireza Einifar, Tehran: University of Tehran Publishing and Printing Institute. [In Persian]
33. Lau, S. S. Y., Gou, Z., & Liu, Y. (2014). Healthy campus by open space design: Approaches and guidelines. *Frontiers of Architectural Research*, 3(4), 452-467.
- The Jossey-Bass Higher and Adult Education Series. ERIC.
10. Orr, D. W. (1994). *Earth in mind: On education, environment, and the human prospect*. ERIC.
11. Dober, R. P. (1963). *Campus Planning*. Reinhold Publishing Corporation.
12. Haines, G. a. (n.d.). Analysis of campus traffic problems. *Transportation Research Record*, 1-12.
13. (ULI), U. L. (2015). *Building healthy places toolkit, Strategies for enhancing health in the built environment*. Retrieved from <https://uli.org/wp-content/uploads/ULI-Documents/Building-Healthy-Places-Toolkit.pdf>
14. Dober, R. P. (2000). *Campus landscape: Functions, forms, features*. John Wiley & Sons.
15. Kaplan, R. a. (1989). *The experience of nature: A psychological perspective*. Cambridge university press.
16. Joye, Y. a. (n.d.). *Restorative environments. Environmental psychology: An introduction*, 65--75.
17. Ulrich, R. S. (1984). View through a window may influence recovery from surgery. *science*, 420--421.
18. Bird, W. (2004). *Can Green Space and Biodiversity Increase Levels of. Royal Society for the Protection of Birds*.
19. Wilcken, A. H. (2021). *The Healing Landscapes of USU: Discovering Spaces of Potential Mental Restorativeness: A Geospatial Analysis of USU Campus*
20. Ulrich, R. S. (1991). Stress recovery during exposure to natural and urban environments. *Journal of environmental psychology*, 201--230.
21. Ackerman, C. E. (2018, Nov 13). What is Kaplan's Attention Restoration Theory (ART)? Retrieved from positive psychology: <https://positivepsychology.com/attention-restoration-theory/>
22. Grahn, P. a. (2010). The relation between perceived sensory dimensions of urban green space and stress restoration. *Landscape and urban planning*, 264--275.
23. Stigsdotter, U. K. (2020). From research to practice: Operationalisation of the eight perceived sensory dimensions into a health-promoting design tool. *Alam Cipta*, 57--70.