**بررسی رابطه بین شاخص‌های نحو ‌فضا و روان‌شناسی محیطی با تاکید بر مصالح ساختمانی در محیط‌های آموزشی**

**متینه غفاری\*1، علیرضا کریم پور2**

[*1- دانشجوی دکتری گروه معماری دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب، matineh.ghaffari@gmail.com*](mailto:1-%20دانشجوی%20دکتری%20گروه%20معماری%20دانشگاه%20آزاد%20اسلامی%20واحد%20تهران%20جنوب،%20matineh.ghaffari@gmail.com)

[*2- عضو هیئت علمی گروه معماری دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب، alireza.karimpour@iau.ac.ir*](mailto:2-%20عضو%20هیئت%20علمی%20گروه%20معماری%20دانشگاه%20آزاد%20اسلامی%20واحد%20تهران%20جنوب،%20alireza.karimpour@iau.ac.ir)

**چکیده**

فضاهای آموزشی به‌عنوان محیط‌هایی که نقش کلیدی در فرآیند یادگیری دارند، باید به‌گونه‌ای طراحی شوند که علاوه بر تأمین نیازهای عملکردی، بر بهبود کیفیت روانی و عاطفی کاربران نیز تأثیر مثبت داشته باشند. این پژوهش به بررسی رابطه میان شاخص‌های نحو ‌فضا و روان‌شناسی محیطی با تأکید بر مصالح ساختمانی در محیط‌های آموزشی پرداخته است. روش تحقیق شامل مطالعات اسنادی و تحلیل داده‌های حاصل از پرسش‌نامه‌های استاندارد روان‌شناسی محیطی است که در بین دانشجویان دانشگاه پویش قم توزیع شده است. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS تحلیل شدند. یافته‌های پژوهش نشان داد که طراحی اصولی فضاهای آموزشی، با در نظر گرفتن عوامل کلیدی مانند انعطاف‌پذیری فضا، نورپردازی مناسب، کیفیت آکوستیکی، دسترسی و امنیت، و انتخاب مصالح ساختمانی مناسب، تأثیر بسزایی بر کاهش استرس، افزایش تمرکز و بهبود عملکرد شناختی دانشجویان دارد. همچنین، انتخاب متریال‌هایی همچون چوب و رنگ‌های ملایم، به ارتقای حس آرامش و افزایش تعاملات اجتماعی در محیط‌های آموزشی کمک می‌کند. در مقابل، استفاده نادرست از سطوح بازتابنده مانند شیشه و فلز می‌تواند منجر به افزایش نویز محیطی و کاهش بهره‌وری شود. بر این اساس، این مطالعه بر اهمیت بهره‌گیری از اصول روان‌شناسی محیطی و تحلیل نحو ‌فضا در فرآیند طراحی فضاهای آموزشی تأکید دارد و پیشنهاد می‌کند که معماران و طراحان، معیارهای مرتبط با این حوزه‌ها را به‌عنوان مبنای طراحی محیط‌های یادگیری امروزین، مورد توجه قرار دهند.

**واژگان کلیدی:** روان‌شناسی محیطی، نحو ‌فضا، مصالح ساختمانی، محیط‌های آموزشی

**Investigating the relationship between spatial style indicators and environmental psychology with an emphasis on building materials in educational environments**

**Abstract**

Educational spaces, as environments that play a key role in the learning process, should be designed in such a way that in addition to meeting functional needs, they also have a positive effect on improving the mental and emotional quality of users. This research has investigated the relationship between spatial style indicators and environmental psychology with an emphasis on building materials in educational environments. The research method includes documentary studies and data analysis from standard environmental psychology questionnaires distributed among the students of Pooyesh University of Qom. Data were analyzed using SPSS software. The findings of the research showed that the principled design of educational spaces, taking into account key factors such as space flexibility, proper lighting, acoustic quality, access and security, and choosing suitable building materials, has a significant effect on reducing stress, increasing concentration, and improving students' cognitive performance. Also, choosing materials such as wood and soft colors helps to promote a sense of calm and increase social interactions in educational environments. On the other hand, improper use of reflective surfaces such as glass and metal can lead to increased environmental noise and reduced productivity. Based on this, this study emphasizes the importance of using the principles of environmental psychology and spatial analysis in the process of designing educational spaces and suggests that architects and designers pay attention to the criteria related to these areas as a basis for designing modern learning environments.

**Keywords:** Environmental Psychology, Space Syntax, Building Materials, Educational Environments

**مقدمه**

فضاهای آموزشی نقش مهمی در بهبود کیفیت زندگی دارند؛ نه تنها نقش کلیدی در انتقال دانش ایفا می‌کنند، بلکه بر رفتار، انگیزه، و احساسات دانش‌آموزان و دانشجویان نیز تأثیر بسزایی دارند. طراحی این فضاها باید به‌گونه‌ای باشد که نه تنها تسهیل‌کننده‌ی فرآیند یادگیری باشد، بلکه سلامت روانی و رفاه جسمی کاربران را نیز در نظر گیرد (Jensen, 2001). تاثیر محیط بر رفتار و احساسات انسان‌ها همواره مورد توجه پژوهشگران و طراحان قرار گرفته است. اصول روانشناسی محیطی به عنوان رویکردی علمی برای تحلیل تعاملات انسان با محیط اطرافش به طراحی فضاهایی می­پردازد که از نظر روانی و جسمی اثرات مثبتی بر افراد بگذارند. این موضوع در فضاهای آموزشی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. به همین ترتیب، فضاهای آموزشی می­بایست طراحی شوند تا یادگیری را تسهیل کرده، تمرکز را افزایش دهند و به دانش‌آموزان و دانشجویان حس تعلق و انگیزه بیشتری برای یادگیری دهند. در این راستا، کاربرد اصول روانشناسی محیطی در طراحی این فضاها می­تواند نقش مهمی در ارتقای کیفیت زندگی و بهبود تجربه افراد داشته باشد (Aleksandrova et al, 2019). روان‌شناسی محیطی، به‌ویژه در محیط‌های آموزشی، به بررسی روابط میان انسان و محیط، و تاثیرات آن بر رفتارهای فردی و اجتماعی پرداخته و بر اهمیت طراحی فضاهای مناسب تأکید می‌کند (Evmenova, 2021).

فضاهای آموزشی نه‌تنها بر یادگیری تأثیر دارند، بلکه تجربه‌ی روانی دانشجویان را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهند. یکی از عوامل مهم در این فضاها، نوع و کیفیت مصالح ساختمانی است که می‌تواند احساسات، تمرکز و تعاملات دانشجویان را متأثر کند. به ‌عنوان مثال، استفاده از چوب در طراحی داخلی مدارس باعث افزایش حس آرامش و کاهش استرس می‌شود (Burnard & Kutnar, 2020)، درحالی‌که استفاده‌ بیش‌ازحد از سطوح بازتابنده مانند شیشه و فلز ممکن است باعث افزایش نویز و کاهش تمرکز شود (Klatte et al, 2019). همچنین، ویژگی‌های آکوستیکی مصالح نقش مهمی در کاهش سروصدا و بهبود عملکرد شناختی دانشجویان دارد (Bradley & Aletta, 2022). نورپردازی و رنگ مصالح نیز بر ادراک فضا تأثیرگذار است؛ پژوهش‌ها نشان داده‌اند که رنگ‌های گرم و مات در پوشش دیوارها می‌توانند محیطی آرام‌تر و یادگیری بهتری ایجاد کنند (Mills & Jansen, 2021). بنابراین، انتخاب صحیح متریال‌ها در محیط‌های آموزشی نه‌تنها جنبه‌ی زیبایی‌شناختی دارد، بلکه تأثیر مستقیمی بر سلامت روان و بهره‌وری یادگیرندگان دارد.

روش نحو فضا، یکی از مهمترین روش‌های معاصر در ریخت شناسی فضا است و بر تأثیر پیکره‌بندی معماری بر ساختارهای فرهنگی و اجتماعی تأکید دارد (hillier & hanson, 2019). ارتباط میان فعالیت و فضا بیشتر از آن‌که به صورت مستقل در فضا قابل تعریف باشد؛ در ارتباطات میان فضاها یا همان سازماندهی فضایی و نیز ارتباطات میان مخاطبین و تعاملات اجتماعی، قابل تعریف و درک است. (سیادتان و همکاران،1393) در روش نحو فضا ارتباط همه فضاها با یکدیگر مورد تجزیه و تحلیل قرارگرفته و نتایج به‌صورت پارامترهای ریاضی و گرافیکی ارائه می شود (عباس زادگان، 1381). استفاده از روش نحو فضا برای تجزیه و تحلیل فضاهای شهری و معماری را به چهار دلیل می‌توان ضروری دانست: 1- دیگر نگرش‌های تجزیه و تحلیلی نمی­توانند در فرایند طراحی مورد استفاده قرار گیرند 2- نحو فضا می­تواند ارتباط میان فضا و نوع رفتار انسان در فضا، برقرار نماید 3- نحو فضا می­تواند ویژگی‌های مقیاس محلی و مقیاس عمومی در فضای شهری و ریز فضاها و کل فضا در فضای معماری را مورد توجه قراردهد 4- نحو فضا قادر به در نظر گرفتن همه قسمت‌های فضا می­باشد (کریمی، 1390).

این مقاله به بررسی رابطه‌ میان شاخص‌های نحو ‌فضا و مفاهیم روان‌شناسی محیطی با تأکید بر مصالح ساختمانی در محیط‌های آموزشی می‌پردازد. از این رو، طراحی فضاهای آموزشی با توجه به نیازهای روان‌شناختی دانشجویان می‌تواند موجب افزایش انگیزه، کاهش استرس، و بهبود کیفیت یادگیری شود. در این تحقیق، تلاش بر این است که با استفاده از ابزارهای تحلیل آماری، ارتباط میان طراحی فضا، ویژگی‌های مصالح، و تأثیرات روان‌شناختی آن‌ها بر دانش‌آموزان و دانشجویان مورد ارزیابی قرار گیرد. این مطالعه همچنین بر اهمیت به‌کارگیری اصول روان‌شناسی محیطی در فرآیند طراحی فضاهای آموزشی تأکید می‌کند تا بتوان به محیط‌های یادگیری بهینه دست یافت که نه تنها آموزشی، بلکه از نظر روان‌شناختی نیز مؤثر و حمایتی باشند.

**روش تحقیق**

روش جمع‌آوری داده‌ها: ابزار جمع آوری اطلاعات شامل کتاب، مجلات معتبر،پایان‌نامه‌ها و سایر اسناد مدارک و منابع می­باشد. استفاده از پرسش نامه‌های استاندارد روان‌شناسی‌ محیطی و ارزیابی کیفی فضا.

جامعه آماری: دانشگاه پویش قم

تجزیه و تحلیل داده‌ها: استفاده از تحلیل آماری (SPSS) برای بررسی رابطه‌ی بین شاخص‌های نحو ‌فضا و متغیر های روان‌شناسی محیطی.

**شاخص‌های نحو ‌فضا در محیط‌های آموزشی**

یکی از اصول اصلی در طراحی فضاهای آموزشی، انعطاف پذیری محیط است که به یادگیرندگان امکان می­دهد فضای فیزیکی را بر اساس نیازهای خود تنظیم کنند. این انعطاف‌پذیری می­تواند شامل چیدمان مبلمان، نورپردازی و استفاده از رنگ­های مختلف باشد که هر کدام تاثیر بسزایی بر عملکرد و رضایت یادگیرندگان دارند. استفاده از چیدمان مناسب و فضای باز در کلاس­ها می­تواند به ارتقای انگیزه و تمرکز دانش‌آموزان کمک کند (Cleveland and Fisher, 2013).

یکی از اصلی ترین شاخص­های نحو فضا هم پیوندی است؛ در واقع تعداد و نحو فضا واسطه ای است که بتوان از آن به تمام فضاهای دیگر رسید؛ که می­توان از آن به عنوان مفهوم دسترسی ارتباط فضایی نام برد. هر چه میزان هم‌پیوندی در یک فضا بیشتر باشد نشان‌دهنده آن است که میان آن فضا و فضاهای دیگر یکپارچگی بیشتری وجود دارد. علاوه برآن همپیوندی بیان کننده میزان دسترسی نیز می­باشد و با شاخص ارتباط رابطه خطی دارد یعنی فضایی که بیشترین میزان همپیوندی را داراست بیشترین میزان دسترسی را نیز به دیگر فضاها دارد. (عباس‌زادگان، 1381).

پژوهش‌ها نشان داده‌اند که رنگ‌های ملایم مانند آبی و سبز میتوانند به کاهش استرس و افزایش تمرکز در دانش‌آموزان کمک کنند. به همین ترتیب، نورپردازی طبیعی نیز تاثیرات مثبتی بر توجه و کارایی یادگیرندگان دارد. استفاده از نور طبیعی و روشنایی مناسب در فضاهای آموزشی، حس شادی و انرژی را در یادگیرندگان تقویت کرده و می­تواند تجربه یادگیری را بهبود بخشد (Read, 2019). با این حال، در طراحی این فضاها باید به تعادل مناسب بین نور طبیعی و مصنوعی توجه شود تا از خستگی و کاهش عملکرد دانش‌آموزان جلوگیری شود؛ پس، از دیگر عوامل تاثیرگذار در فضاهای آموزشی، استفاده از رنگ‌های مناسب و چیدمان منعطف است. رنگ‌ها می­توانند تأثیرات عمیقی بر حالت روحی دانش‌آموزان و توانایی تمرکز آنها داشته باشند. به عنوان مثال، استفاده از رنگ‌های ملایم‌تر نظیر سبز و زرد در کلاس‌ها می­تواند به افزایش توجه و تمرکز دانش‌آموزان کمک کند. علاوه بر این، طراحی‌های انعطاف‌پذیر مانند چیدمان صندلی‌ها به گونه‌ای که امکان فعالیت‌های گروهی و تعاملات اجتماعی را فراهم کند، می­تواند به بهبود تجربیات یادگیری دانش‌آموزان کمک کند. این نوع طراحی‌ها باعث افزایش تعاملات اجتماعی، تقویت روابط گروهی و افزایش انگیزه و مشارکت دانش‌آموزان در فرایند یادگیری می­شود (Evmenova, 2021).

فضاهای آموزشی باید به گونه‌ای طراحی شوند که امکان تعاملات اجتماعی و ارتباطات بین دانش‌آموزان را تقویت کنند. طراحی‌هایی که شامل فضاهای مشترک برای کارهای گروهی و فضاهای خصوصی برای مطالعه فردی هستند، می­توانند به ارتقای تجربه یادگیری کمک کنند. این نوع از طراحی‌ها با افزایش تعاملات اجتماعی و کاهش استرس‌های محیطی، تاثیرات مثبتی بر رضایت یادگیرندگان دارد. درنتیجه طراحی فضاهای آموزشی با توجه به نیازهای تعاملی و روانی دانش‌آموزان، به بهبود تمرکز و بهره‌وری آنها کمک می­کند (Nelson & Erlandson, 2007).

**جدول 1: شاخص های نحو فضا در محیط های آموزشی**

|  |  |
| --- | --- |
| **شاخص های نحو فضا در محیط های آموزشی** | |
| **انعطاف پذیری فضا** | امکان تغییر چیدمان برای فعالیت های مختلف آموزشی |
| **دسترسی و ارتباط فضایی** | سهولت دسترسی به فضا های آموزشی و ارتباط میان فضاها |
| **نور و روشنایی** | تاثیر نورطبیعی و مصنوعی بر تمرکز و عملکرد یادگیری |
| **رنگ و کیفیت بصری** | نقش رنگ‌ها در کاهش استرس و افزایش خلاقیت |
| **آکوستیک و کاهش نویز** | تاثیر کیفیت صوتی بر کاهش حواس پرتی و بهبود تمرکز |

**شاخص‌های روان شناسی محیطی در محیط‌های آموزشی**

کاربرد اصول روانشناسی محیطی در طراحی فضاهای آموزشی، تاثیرات مثبتی بر تجربه افراد در این محیط‌ها دارد. طراحی فضاهای آموزشی با هدف افزایش تمرکز و انگیزه یادگیری، موجب بهبود عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان می­شود. در این راستا، طراحی مناسب و اصولی این فضاها به نحوی که با نیازهای روانی و جسمی افراد هماهنگ باشد، می­تواند به افزایش رضایت از محیط و ارتقای کیفیت زندگی افراد کمک کند (فتحی، 1403).

توجه به خصوصیات روحی و جسمی در طراحی فضاهای آموزشی، می­تواند به یادگیری عملی و بروز استعدادها و در نهایت به رشد و شکوفایی کمک کند (محمدی، 1395). طراحی داخلی مناسب فضاهای آموزشی، تأثیر قابل توجهی در خرده مقیاس‌های سلامت روان (اضطراب و علائم جسمی) افراد دارد (طاهری، 1397). فضای کالبدی، روانی و آموزشی مدرسه از جمله مسائلی است که می­تواند به عنوان بازتاب مهم و قابل توجهی بر ساختار رشد و تکامل ذهنی و فکری دانش‌آموزان عمل کند. پویایی فضایی از یک سو بر کم و کیف تحولات فضا در زمان تأکید دارد و از سوی دیگر به دریافت الگوی وابستگی هر فضا به فضای پیرامون مرتبط است (طباطباییان، 1399). استفاده مناسب از نورها و روشنایی، کنترل صداهای آزاردهنده و مخرب، وجود فضاهای سبز و ارتباط با طبیعت، امکان رؤیت فضاهای عمومی از طریق پنجره، تنوع بصری، خاطره‌انگیزی فضاها، وجود سالن­های ورزشی، وجود فضاهای نمایشی، وجود فضاهای بازی و فضاهای تفریحی و وجود فضاهای دنج و ایمن در فضا‌های آموزشی می­تواند در پویایی و شادابی و افزایش یادگیری دانش‌آموزان و دانشجویان تأثیرگذار باشد (شاه‌چراغی، بندرآباد، 1395).

در کل، روانشناسی محیطی اصول و ابزارهای متعددی را در اختیار طراحان و معماران قرار می­دهد تا بتوانند فضاهایی را ایجاد کنند که با نیازها و ویژگی‌های روانی افراد سازگار باشند. به عنوان مثال، ایجاد تعادل مناسب بین فضاهای باز و بسته، استفاده از عناصر طبیعی مانند نور و گیاهان، و تنظیمات مربوط به تهویه و صدا از جمله عواملی هستند که می­توانند بر تجربه افراد در فضاهای آموزشی تاثیر بگذارند. این اصول نه تنها بر رفتارهای افراد بلکه بر احساسات، عواطف و تجربیات کلی آنان در این فضاها تاثیر می­گذارند و می­توانند تجربه یادگیری را بهبود بخشد (Evmenova, 2021). در نتیجه، با توجه به شواهد موجود و یافته‌های پژوهشی در زمینه روانشناسی محیطی، نیاز به طراحی‌هایی که اصول روانشناسی محیطی را به طور کامل در نظر بگیرند، بیش از پیش احساس می­شود. طراحی فضاهای آموزشی با هدف بهبود کیفیت تجربه کاربران می­تواند به کاهش سطح استرس، افزایش رضایت، و بهبود عملکرد یادگیرندگان منجر شود. این امر اهمیت تدوین چارچوبی جامع و عملی برای به‌کارگیری اصول روانشناسی محیطی در طراحی این فضاها را نشان می­دهد (فتحی، 1403).

**جدول2: شاخص های روان‌شناسی محیطی در فضا‌های آموزشی**

|  |  |
| --- | --- |
| **شاخص های روان‌شناسی محیطی در فضا‌های آموزشی** | |
| **تاثیر فضا بر رفتار** | نحو طراحی فضاها می تواند رفتار های مشارکتی یا انفرادی را تقویت کند |
| **احساس راحتی و ایمنی** | احساس ایمنی و آرامش در محیط‌های آموزشی بر کیفیت یادگیری تاثیر می‌گذارد |
| **ارتباط انسان و طبیعت** | استفاده از عناصر طبیعی (پنجره‌های بزرگ وگیاهان) باعث افزایش حس آرامش و کاهش استرس می‌شود. |
| **تنوع و تحریک پذیری** | فضاهای متنوع می‌توانند خلاقیت و انگیزه دانش آموزان و دانشجویان را افزایش دهد. |

**یافته­ها**

یافته‌های پژوهش‌های مختلف نشان می‌دهد که کیفیت فضاهای آموزشی، به‌ویژه از منظر مصالح ساختمانی، تأثیر قابل‌توجهی بر روان‌شناسی محیطی دانشجویان دارد. برای مثال، استفاده از چوب در طراحی داخلی کلاس‌ها می‌تواند میزان استرس را کاهش داده و تمرکز را افزایش دهد. مطالعه (Burnard & Kutnar, 2020) نشان داد که کلاس‌هایی با پوشش چوبی، باعث 13٪ کاهش استرس و 7٪ افزایش تمرکز در دانشجویان شدند.

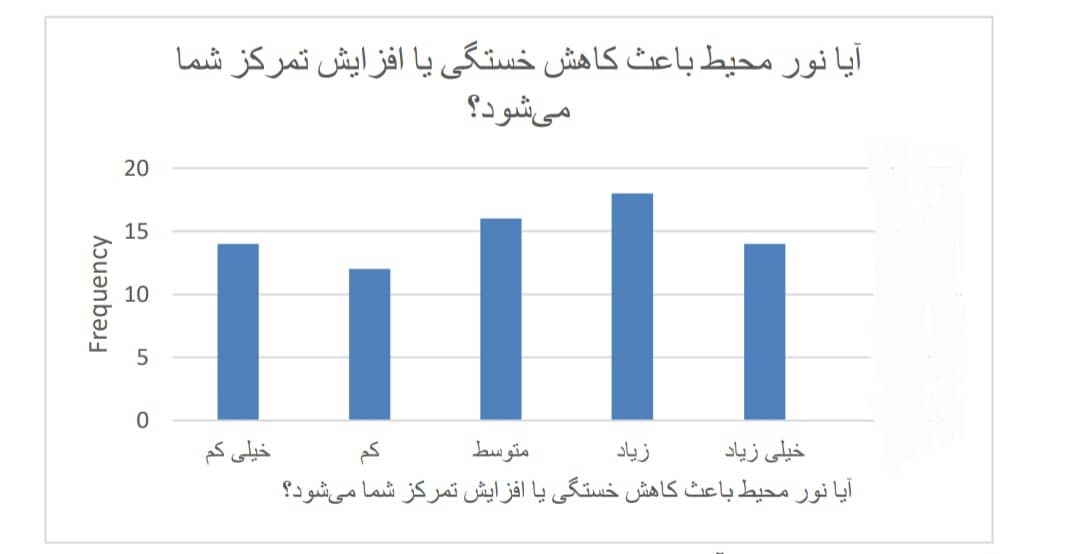
در این پژوهش با توجه به جدول شماره 3 در مجموع 75 نفر پرسشنامه را تکمیل کرده‌اند، که میانگین سنی آنها 25 و بیشتر دانشجویان مقطع کارشناسی بوده‌اند. با توجه به آمار توصیفی و پایایی ابزار (آلفای کرونباخ 0.782)، می‌توان شاخص‌های مختلف محیط آموزشی را به‌عنوان متغیرهایی با ارتباط احتمالی بررسی کرد.

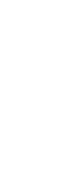
**جدول3: مشخصات جمعیت شناختی**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **متغیر** | **رده** | **تعداد** |
| **جنسیت** | زن | 35 |
| مرد | 40 |
| **سن** | 18-20 | 29 |
| 21-25 | 41 |
| 26-30 | 2 |
| بیشتر از 30 | 3 |
| **سطح تحصیلات** | کاردانی | 24 |
| کارشناسی | 48 |
| کارشناسی ارشد | 3 |

نور و تمرکز: نمودار مربوط به ارزیابی نور طبیعی و تأثیر آن بر کاهش خستگی و افزایش تمرکز نشان می‌دهد که نور طبیعی می‌تواند تأثیر مثبتی بر تمرکز دانشجویان داشته باشد. این یافته، ارتباط مستقیم بین طراحی نور و نیازهای روان‌شناختی را برجسته می‌کند.







**نمودار 1: بررسی نور در محیط آموزشی**

توجه به نحو چیدمان فضا و فاصله‌گذاری تجهیزات نیز می‌تواند به ایجاد یک محیط آموزشی امن و راحت کمک کند. به‌ویژه در فضاهایی که تعداد زیادی افراد در آن حضور دارند، رعایت اصول طراحی به‌گونه‌ای که در صورت نیاز، افراد بتوانند به‌راحتی از فضا خارج شوند، ضروری است (Gifford, 2013). انعطاف‌پذیری فضا و تطبیق با نیازها: شاخص انعطاف‌پذیری با میانگین 2.6613 و نمودار مربوط به "تطبیق فضا با نیازهای مختلف" نشان می‌دهد که محیط‌های با انعطاف بیشتر، پاسخ بهتری به نیازهای مختلف می‌دهند و ممکن است رضایت روان‌شناختی را افزایش دهند.

**نمودار2: تطبیق فضا با نیازهای مختلف**

کیفیت آکوستیکی فضاهای آموزشی نقش مهمی در عملکرد شناختی دارد. پژوهش (Bradley & Aletta, 2022) نشان داد که کاهش نویز پس‌زمینه تا 10 دسی‌بل، موجب افزایش 20٪ در سرعت پردازش اطلاعات و کاهش خطاهای شناختی در یادگیرندگان شده است.

شرکت کننده‌گان این پژوهش به‌طور کلی کیفیت صوت و آکوستیک را پایین‌تر از حد متوسط ارزیابی کرده‌اند. این داده‌ها می‌تواند نشان‌دهنده‌ مشکلات صوتی در محیط آموزشی، مانند نویزهای مزاحم، اکو، یا کیفیت پایین آکوستیک در فضای یادگیری باشد.

**جدول 4: یافته‌های به دست آمده از سوالات صوت و آکوستیک**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Descriptive Statistics** | | | | | |
|  | N | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation |
| Voice | 75 | 1.00 | 5.00 | 2.7147 | .71824 |
| Valid N (listwise) | 75 |  |  |  |  |

امنیت و دسترسی: شاخص امنیت با میانگین پایین‌تر (2.5573) و نمودار مربوط به "ایمنی در محیط آموزشی" نشان می‌دهد که ارتباطی بین حس امنیت و رضایت کلی محیط آموزشی وجود دارد. امنیت ضعیف می‌تواند تأثیر منفی بر آرامش روانی بگذارد.

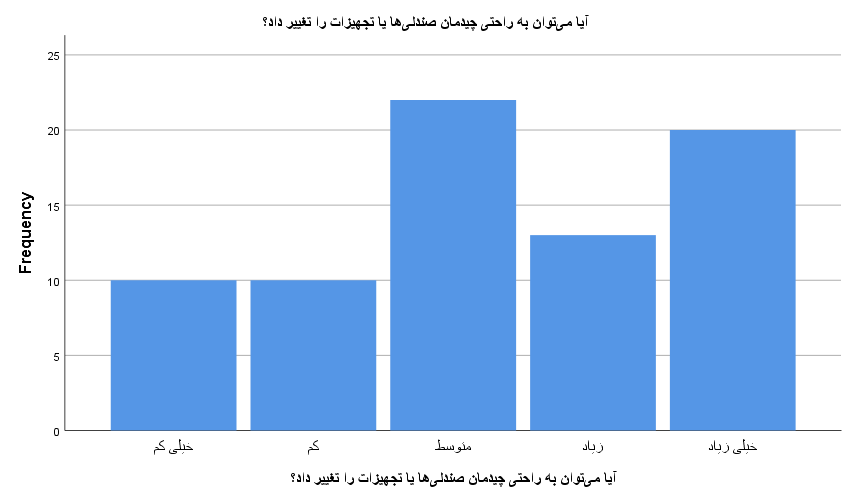
در این تحقیق، مشخص شد که طراحی فضاهای آموزشی به‌ویژه از نظر امنیت و احساس امنیت تأثیرات قابل توجهی بر تجربه‌های یادگیری و روان‌شناسی کاربران دارد. یکی از جنبه‌های مهم در طراحی فضا، توجه به امنیت فیزیکی و روانی کاربران است. فضاهایی که به‌طور مؤثر طراحی شده‌اند و به نیازهای ایمنی پاسخ می‌دهند، می‌توانند احساس امنیت بیشتری در دانشجویان ایجاد کنند که این خود به کاهش استرس و افزایش تمرکز کمک می‌کند (Cohen & Wills, 1985).

**جدول 5: یافته‌های به دست آمده از سوالات امنیت**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Descriptive Statistics** | | | | | |
|  | N | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation |
| Security | 75 | 1.00 | 7.80 | 2.5573 | 1.07316 |
| Valid N (listwise) | 75 |  |  |  |  |

طراحی فضا و راحتی تجهیزات: نمودار "راحتی تجهیزات (مانند میز و صندلی)" و شاخص تنوع نشان می‌دهد که طراحی‌های مناسب و متنوع باعث افزایش راحتی کاربران می‌شود و به بهبود تجربه محیطی کمک می‌کند. طراحی فضا و تجهیزات نیز در ایجاد محیطی امن تأثیرگذار است.

استفاده از مبلمان و تجهیزات با طراحی مناسب و ایمن، به‌ویژه در محیط‌های آموزشی با تعداد زیادی دانشجو، می‌تواند خطرات احتمالی را کاهش دهد. برای مثال، مبلمان ارگونومیک و مناسب، علاوه بر فراهم آوردن راحتی، می‌تواند از بروز مشکلات جسمی نظیر دردهای گردن و کمر جلوگیری کند که این امر در افزایش سلامت روانی و جسمی کاربران تأثیرگذار است (Hedge, 2003). همچنین، طراحی فضای کلاس به‌گونه‌ای که امکان خروج سریع در مواقع اضطراری فراهم باشد، یکی از اصول مهم در تأمین امنیت است.



**نمودار3: چیدمان مبلمان**

انتخاب رنگ و بافت مصالح داخلی تأثیر بسزایی در محیط آموزشی دارد. بر اساس پژوهش (Mills & Jansen. 2021)، رنگ‌های ملایم مانند آبی و سبز باعث افزایش 15٪ در تمرکز و کاهش 9٪ در خستگی ذهنی دانش‌آموزان می‌شود. نور طبیعی نیز عاملی کلیدی در بهبود کیفیت یادگیری است؛ نتایج مطالعه‌ (Read, 2019) نشان داد که افزایش 20٪ نور طبیعی در کلاس‌ها باعث افزایش 16٪ در توانایی حل مسائل و کاهش 10٪ در استرس دانش‌آموزان شده است. فضاهایی که از نورپردازی طبیعی، رنگ‌های آرامش‌بخش، و مصالح نرم استفاده می‌کنند، می‌توانند احساس امنیت و راحتی بیشتری در کاربران ایجاد کنند (Kaplan, 2001). استفاده از رنگ‌های ملایم مانند آبی و سبز در طراحی فضاهای آموزشی می‌تواند تأثیر مثبتی بر کاهش اضطراب و افزایش احساس راحتی داشته باشد (Ulrich, 1984). این در حالی است که طراحی‌های نامناسب که به‌ویژه در فضاهای بسته و کم‌نور مشاهده می‌شوند، می‌توانند به احساس اضطراب و نارضایتی در کاربران منجر شوند (Evans, 2003).

این یافته‌ها تأکید می‌کنند که در طراحی فضاهای آموزشی، انتخاب صحیح مصالح و نورپردازی می‌تواند تأثیر مستقیمی بر بهبود تجربه‌ی یادگیری و سلامت روانی دانشجویان داشته باشد. جدول پیش رو شامل آمار توصیفی برای شاخص‌های مختلف محیطی و فضایی است که در این تحقیق بررسی شده است.

**جدول6: بررسی شاخص های محیطی و فضایی**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Descriptive Statistics** | | | | | |
|  | N | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation |
| Security | 75 | 1.00 | 7.80 | 2.5573 | 1.07316 |
| yard | 75 | 1.00 | 5.00 | 3.2053 | .92589 |
| Diversity | 75 | 1.00 | 4.00 | 2.5307 | .70327 |
| Access | 75 | 1.00 | 5.00 | 1.9920 | .82687 |
| light | 75 | 1.00 | 5.00 | 2.8427 | .84424 |
| culore | 75 | 1.00 | 5.00 | 3.0133 | .86201 |
| voice | 75 | 1.00 | 5.00 | 2.7147 | .71824 |
| Flexibility | 75 | 1.00 | 5.00 | 2.6613 | .83697 |
| Valid N (listwise) | 75 |  |  |  |  |

امنیت با میانگین 2.5573 نشان دهنده آن است که ادراک دانشجویان از امنیت محیط آموزشی به‌طور متوسط در سطح متوسط رو به پایین قرار دارد. در بررسی شاخص ارتباط با طبیعت و فضای بیرونی دانشجویان ارزیابی مثبت تری دارند و همگنی بیشتری در نظراتشان است. سطح ارزیابی تنوع‌پذیری نیز متوسط است. شاخص دسترسی و ارتباط فضایی پایین ترین میانگین را دارد که نشان دهنده‌ی ضعف جدی در دسترسی به امکانات و فضاهای آموزشی است؛ این مورد نیازمند توجه فوری است. طبق جدول ارزیابی دانشجویان از نورپردازی در سطح متوسط مایل به مثبت است، اما همچنان نیاز به بهبود دارد. رنگ بندی یکی دیگر از شاخص هایی است که به خوبی ارزیابی شده است و به نظر می­رسد تاثیر مثبت بر حس محیطی دانشجویان دارد. کیفیت آکوستیک و مدیریت صدا در سطح متوسط قرار دارد و این شاخص نیز جای کار بیشتری دارد. انعطاف پذیری فضاها نیز درسطح متوسط ارزیابی شده است و می­تواند با بهبود طراحی افزایش یابد. درنتیجه تحلیل جدول به دست آمده شاخص­هایی مانند امنیت و دسترسی، نیازمند توجه بیشتری هستند، چرا که میانگین پایین تری نسبت به سایر شاخص‌ها دارند. شاخص های ارتباط با طبیعت، رنگ و نور عملکرد بهتری داشته‌اند، اما همچنان می­توان آن‌ها را بهبود بخشید. توجه به این شاخص ها در طراحی و بهینه‌سازی فضاهای آموزشی میتواند تجربه کلی دانشجویان را بهبود بخشد. پیشنهاد میشود اولویت اصلی به تقویت امنیت و دسترسی اختصاص یابد.

**نتیجه گیری**

نتایج این پژوهش به‌وضوح نشان داد که طراحی و سامان‌دهی اصولی فضاهای آموزشی با در نظر گرفتن شاخص‌های نحو فضا و مفاهیم روان‌شناسی محیطی، تأثیرات عمیقی بر کیفیت تجربه دانشجویان در محیط‌های یادگیری دارد. بررسی‌های آماری بر اساس ابزارهای تحلیلی و داده‌های جمع‌آوری‌شده از دانشجویان دانشگاه پویش قم، ارتباط مستقیم و معناداری میان شاخص‌های کلیدی نظیر نورپردازی، انعطاف‌پذیری فضا، تنوع بصری و کیفیت دسترسی با بهبود عملکرد شناختی و کاهش استرس روانی دانشجویان را نشان داد. یکی از یافته‌های مهم این تحقیق، نقش نور طبیعی و نورپردازی مناسب در افزایش تمرکز و کاهش خستگی دانشجویان بود. همچنین انعطاف‌پذیری فضاها، مانند امکان تغییر چیدمان برای فعالیت‌های مختلف آموزشی، توانسته است پاسخ‌گویی به نیازهای متنوع یادگیرندگان را بهبود بخشیده و رضایت کلی آن‌ها از محیط را افزایش دهد. از سوی دیگر، تنوع بصری در طراحی فضاها، از جمله استفاده از رنگ‌های ملایم و متناسب، تأثیر قابل‌توجهی در تحریک خلاقیت و ایجاد حس آرامش در دانشجویان داشته است. عامل امنیت نیز به‌عنوان یکی از شاخص‌های مهم مورد توجه قرار گرفت. یافته‌ها حاکی از آن است که حس امنیت ناکافی در محیط‌های آموزشی می‌تواند تأثیر منفی بر آرامش روانی دانشجویان بگذارد و در نتیجه، عملکرد آن‌ها را تضعیف کند. از این رو، تقویت حس امنیت و ایجاد شرایطی که در آن دانشجویان احساس راحتی و ایمنی بیشتری داشته باشند، از الزامات طراحی فضاهای آموزشی مؤثر به شمار می‌رود. نتایج این مطالعه همچنین نشان داد که فضاهای طراحی‌شده بر اساس اصول روان‌شناسی محیطی می‌توانند حس تعلق به محیط را افزایش داده و انگیزه یادگیری را تقویت کنند. برای مثال، ایجاد فضاهای مشترک برای تعاملات گروهی و فضاهای خصوصی برای مطالعه انفرادی، نه تنها نیازهای اجتماعی دانشجویان را تأمین می‌کند، بلکه به آن‌ها کمک می‌کند تا در مسیر یادگیری با انگیزه و تمرکز بیشتری حرکت کنند. در نهایت، این پژوهش اهمیت کاربرد اصول علمی در طراحی فضاهای آموزشی را روشن می‌سازد. طراحی مناسب این فضاها باید به گونه‌ای باشد که نیازهای روانی، جسمی و اجتماعی دانشجویان را پاسخ دهد و فضایی را ایجاد کند که یادگیری، خلاقیت و رشد شخصی دانشجویان را تسهیل کند. بنابراین، معماران و طراحان فضاهای آموزشی می‌توانند با به‌کارگیری شاخص‌های نحو فضا و اصول روان‌شناسی محیطی، زمینه‌ساز بهبود کیفیت یادگیری و ارتقای رضایت کاربران از این محیط‌ها شوند.

علاوه بر این؛ مصالح ساختمانی به‌طور مستقیم با کیفیت فضا و تجربه محیطی افراد مرتبط هستند. استفاده از موادی چون چوب که دارای ویژگی‌های روان‌شناختی مثبت مانند احساس راحتی و آرامش هستند، می‌تواند تأثیر زیادی در کاهش استرس و افزایش تمرکز دانشجویان داشته باشد. از طرفی، استفاده از مصالح مناسب می‌تواند تأثیرات بصری و لمسی فضا را بهبود بخشیده و حس تعادل و هماهنگی را در محیط ایجاد کند. این نتایج با یافته‌های پژوهش‌های پیشین که نشان می‌دهند مصالح طبیعی مانند چوب و سنگ در ایجاد محیط‌های آرام و کم‌استرس مؤثر هستند، همخوانی دارند. علاوه بر انتخاب مصالح، نحو ‌فضا و چیدمان آن نیز نقش مهمی در بهبود محیط‌های آموزشی دارند. طراحی فضا باید به‌گونه‌ای باشد که به دانشجویان احساس آزادی عمل و راحتی بدهد. فضاهای آموزشی باید منعطف و پاسخگو به نیازهای مختلف دانشجویان باشند تا بتوانند به راحتی در آن‌ها فعالیت کنند و از فضای آموزشی بهره‌برداری مطلوب داشته باشند. همچنین، چیدمان فضا به‌طور مستقیم بر نحوه تعامل و ارتباط دانشجویان با یکدیگر تأثیر می‌گذارد.

در نهایت، رابطه بین روان‌شناسی محیطی، نحو ‌فضا و مصالح ساختمانی در محیط‌های آموزشی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. این سه عنصر به‌طور متقابل با هم در تعامل هستند و طراحی صحیح و مبتنی بر این اصول می‌تواند تأثیرات مثبتی بر رفاه روانی، انگیزه، تمرکز و بهره‌وری دانشجویان داشته باشد. بنابراین، طراحان فضاهای آموزشی باید به‌دقت به این شاخص‌ها توجه کنند تا محیط‌های آموزشی به گونه‌ای طراحی شوند که علاوه بر فراهم آوردن شرایط مناسب برای یادگیری، موجب افزایش سلامت روانی و ارتقاء کیفیت زندگی دانشجویان نیز گردند.

**منابع**

- فتحی،ح، 1403، کاربرد روانشناسی محیطی در طراحی فضاهای آموزشی آینده، مطالعات نوین در معماری و شهرسازی.

- محمدی، س، 1395، تأثیر طراحی داخلی کلاس‌های درس بر یادگیری دانش‌آموزان، فصلنامه معماری داخلی.

- طاهری، م، 1397، بررسی نقش عوامل محیطی مدرسه در سلامت روان دانش‌آموزان، روانشناسی تربیتی.

- طباطباییان، ع، 1399، پویایی فضایی و تأثیر آن بر رشد ذهنی دانش‌آموزان، پژوهش‌های علوم تربیتی.

- چراغی، ز، بندرآباد، م، 1395، نقش طراحی فضاهای آموزشی در افزایش شادابی و یادگیری دانش‌آموزان، مجله فرهنگ و معماری.

- کریمی، ع، 1390، بررسی تأثیر نورپردازی در فضاهای آموزشی بر عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان، پژوهش‌های معماری و شهرسازی.

- عباس‌زادگان، م، 1381، کتاب مبانی مدیریت آموزشی، انتشارات سمت.

- سیادتان، م، صارمی، ع، احمدی، ف،1393، تحلیل نحو فضا در طراحی فضاهای آموزشی: مطالعه موردی دانشگاه تهران، فصلنامه مطالعات معماری ایران.

- Aleksandrova, K, Heiner Boeing, Tilman Kühn, Dietary patterns and risk of frailty: a systematic review and meta-analysis, 2019.

- Hillier, B, Hanson, J, The Social Logic of Space, 2019.

- Read, N, the design of learning spaces: Putting learning first, 2019.

- Evmenova, A, Universal Design for Learning: Educational Technology Applications and Implementation, 2021.

- Nelson, A, Erlandson, D, The Role of the Physical Environment in Promoting Creativity in Learning, 2007.

- Cleveland, B, Fisher, K, The evaluation of physical learning environments: A critical review of the literature, 2013.

- Burnard, M, Kutnar A, Wood and Human Stress in the Built Indoor Environment: A Review. Forest Products Journal, 70(4), 350–360, 2020.

- Klatte, M, Spilski, J, Mayerl, J, Möhler, U, Lachmann, T, Bergström, K, Effects of room acoustics on performance and well-being in elementary school children: A field study. Environment and Behavior, 51(5), 535–567, 2019.

- Bradley, J, Aletta, F, Acoustic environment in learning spaces: Design considerations and recent advancements. Building and Environment, 209, 108680, 2020

- Mills, C, Jansen, C, The impact of color in educational spaces on student learning outcomes: A systematic review. Journal of Environmental Psychology, 76, 101636, 2021.