



Original Research Paper

Clarifying the effect of educational and educational environment in the development of skill-based education with the approach of environmental protection

Fateme Ebrahimi Badashtiani ¹, Avid Talaei ^{1*}, Farah Habib ²

¹ Department of Architecture, Faculty of Art and Architecture, Tehran West Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

² Department of Urban Planning, Research Sciences Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

Key Words

Educational environment
Physical environment
Students
Environment
Environmental protection

Abstract

Introduction: Since UNESCO considers education as the beginning of development, it can be said that education is the most important effective factor in changing the attitude and behavior of people, which is on the path of economic growth, improving the quality of life, creating knowledge and skills, providing job opportunities and increasing the production of society. is employed Planning for environmental protection education in order to move from the current state of the city and citizens to the desired state requires the development of gradual plans. The optimal growth and development of the city needs changes and transformations in order to move towards the mobility and participation of the citizens. Environmental education of citizenship should be done first at the level of students and then at all members of the society. Also, in order to develop citizenship education, methods should be used that are socially acceptable, emphasizing the progress of educational programs along with positive changes, and are compatible with social, cultural, and environmental criteria at the same time. Education has the greatest effect and role on the mentality and civilization of societies. The aim of the current research is to achieve the criteria for the design of the physical environment of the educational space with emphasis on creating motivation to learn skill-based education with the approach of environmental protection.

Materials & methods: In this research, a survey-descriptive and background-finding method has been used. The statistical population in this research includes all female high school students in the academic year 2017-2018 in Tehran. In order to collect the research data, a researcher-made questionnaire was used and the resulting data after coding were analyzed using spss statistical software.

Results: The obtained results show that between the physical factors of the educational environment (integration with the natural environment, physical beauty and attractiveness, practical natural space and collective participation spaces) with each of the skill-oriented factors (law-abiding, seeking participation, friendship with nature and its protection and civil attitude) there is a semantic relationship.

Conclusion: Therefore, using and operationalizing the physical model of educational spaces can greatly help to improve the quality of education management in line with the goals of sustainable development in protecting the environment

* Corresponding Author's email: avid.talaei@gmail.com

Received: 29 April 2024; Reviewed: 1 June 2024; Revised: 1 August 2024; Accepted: 30 August 2024

(DOI): 10.70102/AEJ.2025.17.2.18

مقاله پژوهشی

تبیین تاثیر فضای آموزشی و پرورشی در توسعه آموزش‌های مهارت محور با رویکرد حفظ محیط‌زیست

فاطمه ابراهیمی‌باداشتیانی^۱، آویده طلایی^{۱*}، فرح حبیب^۲^۱ گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، واحد تهران غرب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران^۲ گروه شهرسازی، واحد علوم تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

کلمات کلیدی

چکیده

محیط آموزشی
محیط کالبدی
دانش آموزان
محیط زیست
حفاظت زیست محیطی

مقدمه: از آن جاکه یونسکو، آموزش را آغاز توسعه برشمرده می‌توان گفت تعلیم و تربیت مهم‌ترین عامل مؤثر در دگرگونی طرز نگرش و رفتار بشری است که در مسیر رشد اقتصادی، بهبود کیفیت زندگی، ایجاد دانش و مهارت، تأمین فرصت‌های شغلی و افزایش تولید جامعه به کار گرفته می‌شود. برنامه ریزی جهت آموزش حفاظت‌های زیست محیطی به منظور حرکت از وضع موجود شهر و شهروندان به سمت وضعیت مطلوب، مستلزم تدوین برنامه‌های تدریجی است. رشد و توسعه مطلوب شهری به تغییرات و دگرگونی‌هایی نیاز دارد تا در جهت تحرک‌پذیری و مشارکت‌پذیری شهروندان گام بردارد. آموزش‌های زیست محیطی شهروندی باید ابتدا در سطوح دانش آموزان و سپس تمامی آحاد جامعه صورت گیرد. هم‌چنین در جهت توسعه مطلوب آموزش‌های شهروندی باید از شیوه‌هایی استفاده کرد که مقبولیت اجتماعی با تأکید بر پیشرفت برنامه‌های آموزشی همراه با تغییرات مثبت، توأم بوده و به‌طور هم‌زمان با معیارهای اجتماعی و فرهنگی و زیست محیطی هم‌خوانی و سازگاری داشته باشد. محیط‌های آموزشی بیش‌ترین اثر و نقش را بر ذهنیت و تمدن‌سازی جوامع به‌عهده دارند. هدف از پژوهش حاضر دستیابی به معیارهای طراحی محیط کالبدی فضای آموزشی با تأکید بر ایجاد انگیزش جهت فراگیری آموزش‌های مهارت محور با رویکرد حفاظت از محیط زیست است.

مواد و روش‌ها: در این تحقیق از روش پیمایشی- توصیفی و از نوع زمینه‌یابی استفاده شده است. جامعه آماری در این پژوهش شامل کلیه دانش‌آموزان دختر دوره متوسطه در سال تحصیلی ۱۳۹۶-۱۳۹۵ در شهر تهران می‌باشد. به‌منظور جمع‌آوری اطلاعات تحقیق، از پرسشنامه محقق ساخت استفاده شده و اطلاعات حاصله پس از کدبندی، با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

نتایج: نتایج به‌دست آمده نشان می‌دهد که میان عوامل کالبدی محیط آموزشی (تلفیق با محیط طبیعی، زیبایی و جذابیت کالبدی، فضای طبیعی کاربردی و فضاهای مشارکت جمعی) با هر یک از عوامل مهارت محور (قانون‌مداری، مشارکت جویی، دوستی با طبیعت و حفاظت آن و نگرش مدنی) رابطه معنایی وجود دارد.

بحث و نتیجه‌گیری: بنابراین به‌کارگیری و عملیاتی‌کردن الگوی کالبدی فضاهای آموزشی می‌تواند به ارتقای کیفی مدیریت آموزش و پرورش در راستای اهداف توسعه پایدار در حفاظت از محیط زیست، کمک به‌سزایی کند.

* پست الکترونیکی نویسنده مسئول: avid.talaei@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۰ اردیبهشت ۱۴۰۳؛ تاریخ داوری: ۱۲ خرداد ۱۴۰۳؛ تاریخ اصلاح: ۱۱ مرداد ۱۴۰۳؛ تاریخ پذیرش: ۸ شهریور ۱۴۰۳

(DOI): 10.70102/AEJ.2025.17.2.18

مقدمه

شهروند موثر و فعال در جامعه ایفای نقش نمایند، ضروری به نظر می‌رسد (۵). مطالعات نشان می‌دهد که کودکان، فضای اجتماعی را تفسیر کرده و درک و ترجیح مثبتی برای فضاهای فعالیت فیزیکی دارند، که احتمالاً به دلیل تعاملات اجتماعی است. آموزش و شیوه‌های نوین آموزشی در کشورهای توسعه یافته با عنوان معمول مدارس قرن بیست و یکم شناخته می‌شود. مدارس با عناوین مدارس اجتماعی، مدارس بدون دیوار و مدارس باز که همگی بر تجربه‌گرایی دانش‌آموزان و اجتماع محوری آن‌ها تأکید می‌ورزند (۶). مهارت‌های زیست‌محیطی و آموزش آن در حفاظت محیط زیست به هرگونه عملیاتی که برای نگه‌داری محیط زیست یا جلوگیری از تخریب آن صورت می‌گیرد، گفته می‌شود. حفاظت و بهبود و بهسازی محیط زیست و پیشگیری و ممانعت از هر نوع آلودگی و هراقدام مخربی که موجب برهم خوردن تعادل و تناسب محیط زیست می‌شود، هم‌چنین کلیه امور مربوط به جانوران وحشی و آبیان آب‌های داخلی از وظایف سازمان حفاظت محیط زیست است (اصل ۵۰ قانون اساسی). در پژوهشی به بررسی تأثیر آموزش زیست محیطی کودکان بر دانش و رفتار خانواده پرداختند و به این نتیجه رسیدند که بزرگسالان هنگامی که کودکان آن‌ها درباره تالاب‌ها و محیط زیست آموزش می‌بینند، رفتارهای بهتری در حفظ محیط زیست و مدیریت مصرف آب خانگی دارند که یافته‌های پژوهش حاضر را تأیید می‌کند (۸). در پژوهشی دیگر به بررسی تأثیر آموزش مدیریت مصرف آب به روش TQM در بهبود الگوی مصرف و کاهش سرانه آب در مدارس ابتدایی شهری استان مرکزی پرداختند و به این نتیجه رسیدند که آموزش مصرف آب تأثیر مثبتی بر مدیریت مصرف آب در مدارس توسط دانش‌آموزان دارد و هر یک از دانش‌آموزان به مروجین فرهنگ مصرف صحیح آب تبدیل خواهند شد و بدون شک سود حاصل از این برنامه‌ها بسیار بیش‌تر از سرمایه‌گذاری اولیه و هزینه‌های مربوط به بهبود کیفیت تجهیزات و هزینه‌های آموزشی خواهد بود که یافته‌های این پژوهش، نتایج پژوهش حاضر را تأیید می‌کند (۹). در پژوهشی به بررسی رابطه آموزش زیست‌محیطی و رفتارهای حفاظت از محیط زیست (مورد مطالعه: دانش‌آموزان دبیرستان‌های دخترانه شهر بابل) پرداختند. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که میزان شناخت دانش‌آموزان نسبت به مسایل و مشکلات زیست‌محیطی عام، بالا و نسبت به مسایل و مشکلات زیست محیطی خاص، پایین است. هم‌چنین، بین میانگین رفتار زیست محیطی در پایه‌های مختلف تحصیلی تفاوت معنی‌دار وجود دارد، اما این تفاوت در بین رشته‌های مختلف تحصیلی دیده نشد. در این راستا هرچه که این آموزش‌ها پایه‌ای‌تر و متوجه مدارس باشد، می‌تواند در آینده با یک جامعه شهروندمدار و آگاه به وظایف و حقوق خویش مواجه شویم آموزش مهارت محور از ارکان اساسی زندگی اجتماعی عصر

با توجه به این که مفاهیم مهارت محور در کشورهای توسعه یافته از دوران کودکی تا نوجوانی آموزش داده می‌شوند و نقش مهم روان‌شناسی محیط بر رفتار انسان، نیاز فراوان به داشتن فضای آموزشی با قابلیت‌های مطلوب نیازهای روحی و روانی احساس می‌شود. در این پژوهش با بهره‌گیری از مطالعات کتابخانه‌ای و میدانی، نقش فضای آموزشی بر رفتارهای مهارت محور دانش‌آموزان و تأثیر عوامل فضای کالبدی آموزشی بر یادگیری مهارت‌های حفاظت از محیط زیست و ارائه پیشنهاد الگوهای طراحی مدرسه یا بازسازی بهینه، در شهر تهران، کشور ایران مورد مطالعه قرار گرفته است. در بررسی ارایه چارچوب نظری درخصوص چگونگی آموزش محیط زیست در نظام آموزش و پرورش کشور بین آگاهی دانش‌آموزان و تغییر نگرش آن‌ها رابطه مثبت وجود داشت. آموزش و آگاهی از محیط زیست را می‌توان یکی از مهم‌ترین نقش‌های کنونی مدارس در تمامی سطوح، در آموزش رسمی دانست (۱).

سوال اصلی تحقیق: اصول و نشانگان طراحی فضاهای آموزشی

و پرورشی مهارت محور برای حفاظت از محیط زیست کدامند؟

هدف تحقیق: بازنگری ساختار مدارس و توجه به نمادها و

نشانه‌های بوم‌آور و مهارت محور با حضور طبیعت و ایجاد فضاهای مناسب برای مشارکت و اجتماع دانش‌آموزان در حفاظت از محیط زیست

مبانی نظری: امروزه حفاظت از محیط زیست و اطمینان از پایداری و همه‌جانبه بودن توسعه آن جدی‌ترین چالش پیش‌روی جامعه جهانی است، بنابراین احیاء و نگه‌داری هرگونه حیاتی مساوی است با امکان زندگی بهتر و بیش‌تر برای انسان‌ها در روی کره زمین. رابطه بین انسان و سایر موجودات جهان به هم پیوند خورده که نابودی یک گونه می‌تواند یک گزینه از امکانات زندگی انسان را کاهش دهد (۲). در بررسی تدوین الگوی مدیریتی توسعه پایدار آموزش محیط زیست برای نسل جوان کشور طبق اطلاعات کسب شده از ۴۲۰ نفر از جوانان ساکن شهر تهران، بررسی‌ها نشان داد که ضرورت حفظ محیط زیست در بین آن‌ها بسیار کم‌رنگ است و نه تنها ۸۲/۸۷ درصد از جوانان به حفظ محیط زیست اهمیت نمی‌دهند، بلکه ۱۱/۳۸ درصد از آن‌ها حفظ محیط زیست را وظیفه خود نمی‌دانند (۳). مدارس از لحاظ فلسفی باید آئینه تمام‌نمای ارزش‌ها، خواست‌ها و انتظارات اجتماعی باشند. به عبارت دیگر هدف اصلی مدارس این است که دانش‌آموزان را جامعه پذیر کرده و آن‌ها را با مهارت‌های ضروری جهت زیست در جامعه آماده سازند (۴). به وجود آوردن ارتباط بین مدرسه و جامعه چندان ساده نیست، اما نیاز به ساختن مدرسه و طراحی آن به گونه‌ای که به بچه‌ها کمک نماید تا به صورت یک

حاضر است و نقش مهمی در تقویت روح جمعی و وجدان جامعه دارد. این آموزه‌ها از همان دوران کودکی به گونه‌ای است که کودک را درگیر مشارکت با اجتماع و محیط پیرامون خود می‌کند (۱۲). در واقع مبنای این آموزش‌ها پرورش یک شهروند نمونه یا ارائه یک الگوی مهارت محور نیست بلکه به آنان می‌آموزد که چگونه تصمیمات خود را با توجه به مسئولیت‌هایشان در قبال اجتماع و زندگی فردی خود اتخاذ کنند (۱۳). افراد به منزله شهروند، هم‌چنان که حقوق و آزادی‌هایی دارند که حکومت مکلف است از آن‌ها حمایت کند، تکالیف و مسئولیت‌هایی نیز در قبال جامعه دارند (۱۵). پیاده‌سازی حقوق شهروندی و آگاه‌سازی عمومی در این حوزه می‌تواند کشورها را در روند توسعه یافتگی بسیار همراهی کند (۱۶). مدرسه یک فضای اجتماعی ویژه است که در آن آموزش و توسعه شخصیت کودکان که داری‌های آینده جامعه هستند، به وسیله روش‌های مناسب آموزش، فضای مناسب و محیط روحی مطلوب ایجاد می‌شود. دانش‌آموزان در فرایند اجتماعی شدن نیاز به یک محیط و مدل سالم دارند تا بتوانند عملکرد خود را افزایش دهند (۱۷).

کاربرد علم روانشناسی محیط در طراحی فضاهای آموزشی:

بخش اصلی و مرکزی زندگی هر انسانی را یادگیری شامل می‌شود، یادگیری نیز متأثر از محیط اطراف است. این محیط‌ها دارای ویژگی‌های گوناگونی بوده و در ارتباط با یکدیگر معنی‌دار می‌شوند (۱۸). تأثیرات رفتاری و روانی ایجاد شده در انسان به لحاظ قرارگیری در محیط‌های مختلف، سبب تغییر میزان میل یادگیری، حساسیت او به محرک‌های محیطی، تمرکز و انگیزه آموزش می‌شود. در محیط‌هایی که خصوصاً برای آموزش طراحی می‌شوند این تأثیر باید در نقطه عطف توجه طراحان قرار گیرد (۱۹). شرایط فیزیکی ساختمان‌های آموزشی یکی از مهم‌ترین عوامل موثر در آموزش است. یادگیری می‌تواند در مکان‌های مختلف انجام شود؛ خانه، سینما، موزه... اما مدارس مهم‌ترین آن چیزها هستند. بنابراین مهم است که یک حوزه مناسب برای یادگیری فراهم شود (۲۰). محیط‌های آموزشی می‌تواند در شکل‌گیری هویت، دستیابی و جهت‌گیری دانش‌آموزان به سمت زندگی آینده تأثیر مثبتی داشته باشد (۲۱). محیط یادگیری چیزی فراتر از چهار دیوار، سقف و کف‌هاست. مدارس قرن ۲۱ به محیطی اطلاق می‌شود که دانش‌آموزان در فعالیت‌های یادگیری گروهی شرکت می‌کنند. نظریه ساختارگرایی که در گذشته مبنی بر فعال بودن دانش‌آموزان و منفعل بودن محیط فیزیکی یادگیری بود، جای خود را به تعامل متقابل محیط و کاربران داده است. در نظریه عملکردی دانش‌آموزان از محیط اطراف خود و از سایر همسالان می‌آموزند (۲۲). Kamel Nia و همکاران، استدلال می‌کند که انتظارات کاربران با مفهوم نظری چیزی که باعث ایجاد

یک مدرسه خوب می‌شود مطابقت ندارد. معلمان و دانش‌آموزان، به عنوان کاربران ساختمان‌ها، نیاز دارند تا با شرایط محیطی سازگار شوند. ساختارهای آموزشی و فیزیکی باید به طور موازی بازسازی شوند تا بتوانند به چالش‌های ناشی از تغییرات در فرهنگ عملیاتی مدارس پاسخ دهند (۲۳). مدرسه مطلوب، نقش تعیین‌کننده‌ای در فرایند تعلیم و تربیت داشته و بستر را برای اجرای مطلوب برنامه‌های آموزشی و تربیتی فراهم می‌آورد. در ایجاد مدرسه مطلوب باید به دیدگاه‌ها و نظرات کاربران فضا نیز توجه جدی داشت (۲۴). تأثیری که محیط فیزیکی یادگیری شامل فضا و امکانات آن بر جو روحی و روانی دانش‌آموزان می‌گذارد یکی از متغیرهای مهمی می‌باشد که در اکثر پژوهش‌های کاربردی نادیده انگاشته شده است (۲۵). فضای آموزشی از طریق پشتیبانی و مهیا نمودن بستر، زمینه‌های اجرای مطلوب برنامه‌های آموزشی را فراهم می‌آورد، بنابراین خود این کالبد باید آموزنده، تفکر انگیز، خلاقیت‌زا، متضمن سلامتی و رشد آموزش‌گیرنده‌ها باشد (۲۶).

عوامل محیطی موثر بر طراحی فضاهای آموزشی: در پژوهشی که توسط Motallebi انجام شده جذابیت محیطی، آسایش کالبدی، امنیت روانی، ادراک محیطی و در آخر عامل احساس تعلق از عوامل موثر در طراحی فضاهای آموزشی بیان شده است (۲۷). الف) آسایش کالبدی: رضایت از طریق شاخص‌های کالبدی خاص مانند نور، رنگ، دید و منظر، موقعیت قرارگیری کلاس در ساختمان و ... اندازه‌گیری می‌شود (۲۸). به‌طور مثال: تحقیقات ثابت کرده است که الگوها و رنگ‌های خاص تأثیر مستقیمی بر سلامت، روحیه، احساسات، رفتار و عملکرد فراگیران دارند (۲۹) و یا طرح فضایی کلاس درس بر فعالیت‌های انجام شده در آن محیط تأثیر می‌گذارد، که بستگی به نوع طرح فضایی و ویژگی‌های طراحی آن دارد (۳۰). هم‌چنین یکی از موارد بسیار مهم وجود محیط طبیعی و زیبا، برای پرورش مهارت‌ها (رشد اجتماعی و رشد فیزیکی) و رشد معنوی، احساسی و زیبایی کودکان می‌باشد (۳۱).

ب) احساس تعلق به فضا: احساس تعلق در محیط یادگیری از مهم‌ترین نیازها به‌شمار می‌رود. استفاده از عناصری از معماری داخلی که به بچه‌ها احساس در خانه بودن را القا کنند، می‌تواند در این راستا مورد توجه باشند (۳۲).

ج) جذابیت محیطی: استفاده از رنگ‌ها، بافت‌ها و الگوهای مناسب و جذاب برای پوشش کف‌ها و دیوارها جذابیت محیط را افزایش می‌دهد (۳۳). زیبایی مدرسه و امکانات زیربنایی به‌طور قابل توجهی بر عملکرد دانش‌آموزان تأثیر می‌گذارد. یک ظاهر زیبایی‌شناختی ساده می‌تواند افتخار بزرگی برای دانش‌آموزان باشد و تأثیر چشمگیری بر جامعه مدرسه داشته باشد (۳۴).

و میدانی است. به منظور جمع‌آوری اطلاعات آماری از ابزار پرسشنامه استفاده شده است. جامعه آماری در این پژوهش شامل کلیه دانش‌آموزان دختر دوره متوسطه اول در سال تحصیلی ۱۳۹۶-۱۳۹۵ در شهر تهران می‌باشد. برای نمونه‌گیری و انتخاب آزمودنی‌ها از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای استفاده شده است. برای تعیین چارچوب نمونه‌گیری، ابتدا ۲۲ منطقه شهر تهران به‌عنوان ۲۲ خوشه در نظر گرفته شد. از بین این خوشه‌ها مناطقی به صورت تصادفی انتخاب شدند. سپس از بین مدارس موجود در مناطق، ۷ مدرسه و از هر مدرسه نیز ۵۵ دانش‌آموز به‌طور تصادفی انتخاب شدند. هم‌چنین به منظور سنجش دیدگاه افراد، به تدوین جدول "هدف- محتوا" بر اساس مطالعات انجام شده و متغیرهای پژوهش پرداخته شد (جدول ۱). با توجه به این جدول، پرسشنامه‌ای طراحی شده و میان جامعه توزیع گردید. سپس اطلاعات به‌دست آمده کدبندی شده و وارد برنامه رایانه‌ای SPSS شدند و متغیرها توسط آزمون T مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. در آخر نتایج به‌دست آمده تفسیر شده و پیشنهاداتی پیرامون بازنگری ساختار مدارس در تهران ارائه شد.

د ادراک محیطی: ادراک محیطی فرایندی است که از طریق آن انسان داده‌های لازم را براساس نیازش از محیط پیرامون خود برمی‌گزیند. به‌طور مثال عرصه‌بندی و تفکیک بخش اداری و آموزشی و دسترسی آسان برای مراجعان از شرایط دلپذیری محیط است (۳۵).
 ه امنیت روانی: امنیت نوعی احساس آرامش و آسایش درونی قلمداد می‌شود که از مؤلفه‌های فعال محیط به‌دست می‌آید (۳۶). سلسله مراتب و فضای قابل دفاع، جنبه پشتیبانی و حمایتی دارند. این دو با هم به کاربر احساس امنیت و آرامش می‌دهد (۳۷). جهت پیش‌بینی اثر عوامل فردی و جامعه شناختی شهروندان در میزان آگاهی و دانش زیست محیطی آن‌ها نیز به ابزارهای سیستم پشتیبان تصمیم‌گیری مورد نیاز است، تا امکان برنامه‌ریزی دقیق جهت آموزش همگانی شهروندان فراهم گردد (۳۸).

مواد و روش‌ها

پژوهش پیش‌رو بر مبنای هدف، پژوهشی کاربردی و از نظر ماهیت کیفی است. در این پژوهش از روش پیمایشی- توصیفی و از نوع زمینه‌یابی استفاده شد. تکنیک گردآوری اطلاعات به روش کتابخانه‌ای

جدول ۱: جدول هدف- محتوا

محتوا	هدف	قانون مداری	مشارکت جویی	دوستی با طبیعت	نگرش مدنی
	تلفیق فضای طبیعی با محیط	۴	۳	۲	۱
کالبدی	زیبایی و جذابیت کالبدی	۱۲	۱۱	۱۰	۹
	فضای طبیعی کاربردی	۷	۵	۸	۶
کاربردی	فضاهای مشارکت جمعی (سالن ورزشی، آزمایشگاه، کتابخانه و...)	۱۶	۱۵	۱۴	۱۳

نتایج

آزمون T تک نمونه‌ای برای فرضیه‌های پژوهش: به منظور بررسی فرضیه‌های پژوهش از آزمون T برای گروه‌های مستقل استفاده شد.

بررسی فرضیه ۱) بین متغیر کالبدی- تلفیق فضای طبیعی با محیط و ایجاد انگیزش جهت فراگیری آموزش‌های مهارت محور با رویکرد حفاظت از محیط زیست رابطه معنی‌داری وجود دارد (جدول ۲).

فرض صفر: متغیر تلفیق فضای طبیعی با محیط تأثیر مستقیم و معنی‌داری روی ایجاد انگیزش جهت فراگیری آموزش‌های مهارت محور ندارد ($H_0 \leq 2.5$).

فرض یک: متغیر تلفیق فضای طبیعی با محیط تأثیر مستقیم و معنی‌داری روی ایجاد انگیزش جهت فراگیری آموزش‌های مهارت محور دارد ($H_1 \leq 2.5$).

همان‌گونه که نتایج جدول نشان می‌دهد، مقدار سطح معنی‌داری آزمون برابر ۰.۰۰۰ و کم‌تر از ۰.۰۵ به‌دست آمده است و مقدار محاسبه شده برای این متغیر برابر ۸۰.۹۰۶ محاسبه شده و از مقدار آزمون (۲.۵) بیش‌تر است بنابراین فرض صفر (H_0) رد می‌شود و فرض یک (H_1) تایید می‌شود. به عبارت دیگر مقدار میانگین ۴.۵۴۸ و t به‌دست آمده از مقدار آزمون بیش‌تر است و نشان می‌دهد متغیر کالبدی- تلفیق فضای طبیعی با محیط باعث افزایش انگیزش جهت فراگیری آموزش‌های مهارت محور می‌شود.

جدول ۲: آزمون t فرضیه اول

بر آورد فاصله‌ای برای تفاوت میانگین‌ها بر طبق ۹۵٪		اختلاف میانگین	سطح معناداری	درجه آزادی	آماره t	میانگین	تعداد	متغیر
حد پایین	حد بالا							
۲.۰۰	۲.۱۰	۲.۰۴۸	۰.۰۰۰	۳۸۴	۸۰.۹۰۶	۴.۵۸	۳۸۵	کالبدی- تلفیق فضای طبیعی با محیط

فرض یک: متغیر زیبایی و جذابیت کالبدی تأثیر مستقیم و معنی‌داری روی ایجاد انگیزش جهت فراگیری آموزش‌های مهارت محور دارد ($H_1 \leq 2.5$).

بررسی فرضیه ۲) بین متغیر کالبدی- زیبایی و جذابیت کالبدی و ایجاد انگیزش جهت فراگیری آموزش‌های مهارت محور رابطه معنی‌داری وجود دارد (جدول ۳).

فرض صفر: متغیر زیبایی و جذابیت کالبدی تأثیر مستقیم و معنی‌داری روی ایجاد انگیزش جهت فراگیری آموزش‌های مهارت محور ندارد ($H_0 \leq 2.5$).

جدول ۳: آزمون t فرضیه دوم

بر آورد فاصله‌ای برای تفاوت میانگین‌ها بر طبق ۹۵٪		اختلاف میانگین	سطح معناداری	درجه آزادی	آماره t	میانگین	تعداد	متغیر
حد پایین	حد بالا							
۱.۹۷	۲.۰۵	۲.۰۰۸	۰.۰۰۰	۳۸۴	۱۰۰.۱۹۰	۴.۵۰۸	۳۸۵	کالبدی- زیبایی و جذابیت کالبدی

بررسی فرضیه ۳) بین متغیر فضای طبیعی کاربردی و ایجاد انگیزش جهت فراگیری آموزش‌های مهارت محور رابطه معنی‌داری وجود دارد (جدول ۴).

فرض صفر: متغیر فضای طبیعی کاربردی تأثیر مستقیم و معنی‌داری روی ایجاد انگیزش جهت فراگیری آموزش‌های مهارت محور ندارد ($H_0 \leq 2.5$).

فرض یک: متغیر فضای طبیعی کاربردی تأثیر مستقیم و معنی‌داری روی ایجاد انگیزش جهت فراگیری آموزش‌های مهارت محور دارد ($H_1 \leq 2.5$).

همان گونه که نتایج جدول نشان می‌دهد، مقدار سطح معنی‌داری آزمون برابر ۰.۰۰۰ و کم‌تر از ۰.۰۰۵ به دست آمده است و مقدار محاسبه شده برای این متغیر برابر ۱۰۰.۱۹۰ محاسبه شده و از مقدار آزمون (۲.۵) بیش‌تر است بنابراین فرض صفر (H_0) رد می‌شود و فرض یک (H_1) تایید می‌شود. به عبارت دیگر مقدار میانگین ۴.۵۰۸ و t به دست آمده از مقدار آزمون بیش‌تر است و نشان می‌دهد متغیر زیبایی و جذابیت کالبدی باعث افزایش انگیزش جهت فراگیری آموزش‌های مهارت محور می‌شود.

جدول ۴: آزمون فرضیه سوم

بر آورد فاصله‌ای برای تفاوت میانگین‌ها بر طبق ۹۵٪		اختلاف میانگین	سطح معناداری	درجه آزادی	آماره t	میانگین	تعداد	متغیر
حد پایین	حد بالا							
۱.۹۸	۲.۰۶	۲.۰۱۸	۰.۰۰۰	۳۸۴	۱۰۷.۷۴۲	۴.۵۱۸	۳۸۵	کاربردی- فضای طبیعی کاربردی

آزمون (۲.۵) بیش‌تر است بنابراین فرض صفر (H_0) رد می‌شود و فرض یک (H_1) تایید می‌شود. به عبارت دیگر مقدار میانگین ۴.۵۱۸ و t به دست آمده از مقدار آزمون بیش‌تر است و نشان می‌دهد متغیر فضای

همان گونه که نتایج جدول نشان می‌دهد، مقدار سطح معنی‌داری آزمون برابر ۰.۰۰۰ و کم‌تر از ۰.۰۰۵ به دست آمده است و مقدار محاسبه شده برای این متغیر برابر ۱۰۷.۷۴۲ محاسبه شده و از مقدار

فرض صفر: متغیر فضاهای مشارکت جمعی تأثیر مستقیم و معنی داری روی ایجاد انگیزش جهت فراگیری آموزش‌های مهارت محور ندارد ($H_0 \leq 2.5$).

فرض یک: متغیر فضاهای مشارکت جمعی تأثیر مستقیم و معنی داری روی ایجاد انگیزش جهت فراگیری آموزش‌های مهارت محور دارد ($H_1 \leq 2.5$).

طبیعی کاربردی باعث افزایش انگیزش جهت فراگیری آموزش‌های مهارت محور می‌شود و رابطه معنی داری بین متغیر فضای طبیعی کاربردی و ایجاد انگیزش جهت فراگیری آموزش‌های مهارت محور وجود دارد.

بررسی فرضیه ۴ بین متغیر کاربردی- فضاهای مشارکت جمعی و ایجاد انگیزش جهت فراگیری آموزش‌های مهارت محور رابطه معنی داری وجود دارد (جدول ۵).

جدول ۵: آزمون فرضیه چهارم

مقدار آزمون = ۲.۵								
تعداد	میانگین	آماره t	درجه آزادی	سطح معناداری	اختلاف میانگین	برآورد فاصله‌ای برای تفاوت میانگین‌ها بر طبق ۹۵٪		
						حد پایین	حد بالا	
۳۸۵	۴.۵۰۷	۱۰۰.۴۳۶	۳۸۴	۰.۰۰۰	۲.۰۰۷	۱.۹۷	۲.۰۵	

پژوهش‌ها بر این است که در هر محیط، فضای کالبدی به مثابه سامانه‌ای فضایی عمل می‌نماید و مشخصه‌های این سامانه فضایی بر تعاملات جمعی کاربران مؤثر است. محققین معتقدند که با توجه به تأثیرپذیری طراحی ساختمان مدرسه از دیدگاه‌های نظری در معماری می‌توان گفت که برنامه آموزشی مدارس و فلسفه آموزشی نقش مؤثر و مهمی در طراحی و برنامه‌ریزی ساختمان مدرسه دارند. اما به طور کلی طراحی ساختمان مدرسه تحت تأثیر یافته‌های نظری و تجربی روان‌شناسی محیطی و آموزشی از قبیل نیازهای دانش آموز و نقش محیط اجتماعی مدرسه در ساخت دانش کودکان، یادگیری و رفتار می‌باشد. به طور کلی معماری مدارس و فضاهای آموزشی بر روی آموزش و تعلیم، تربیت از طریق سازماندهی کالبدی فضاها و تعاملات کودکان با محیط مدارس تأثیر می‌گذارد و فضاهای عمومی از قبیل کلاس قابلیت ایجاد و تحکیم روابط را برعهده دارند. تعاملات بین دانش‌آموزان برای بهبود مهارت‌های اجتماعی و کارایی یادگیری بین دانش‌آموزان دارای اهمیت فراوانی است. در زمینه ارتباط بین محیط و تعاملات اعتقاد بر این است که محیط‌های با کیفیت پایین فضایی دارای تأثیرات ذیل می‌باشد که عبارتند از: کاهش میزان یادگیری و تعاملات بین دانش‌آموزان؛ از بین رفتن خلاقیت و از بین رفتن زمان و تلاش فردی با توجه به اهمیت تأثیرگذاری فضای معماری بر روی رشد اجتماعی کودک، فضای معماری یک نوع فضای اجتماعی است که کودکان در آن با همسالان و بزرگسالان بازی می‌کنند و یک نوع روابط دوستانه، همراه با پیشرفت و توسعه اجتماعی برای آنان به وجود می‌آید. مدارس، محل گردهمایی‌ها و مکان فعالیت‌های اجتماعی دانش‌آموزان و بسان قلبی تپنده مرکز تمام نیروها، رویدادها و محل تجمع ارزش‌ها هستند. آن‌ها نقش اجتماعی بسیاری در زندگی

همان‌گونه که نتایج جدول نشان می‌دهد، مقدار سطح معنی داری آزمون برابر ۰.۰۰۰ و کم‌تر از ۰.۰۵ به دست آمده است و مقدار محاسبه شده برای این متغیر برابر ۱۰۰.۴۳۶ محاسبه شده و از مقدار آزمون (۲.۵) بیش‌تر است بنابراین فرض صفر (H_0) رد می‌شود و فرض یک (H_1) تایید می‌شود. به عبارت دیگر مقدار میانگین ۴.۵۰۷ و t به دست آمده از مقدار آزمون بیش‌تر است و نشان می‌دهد متغیر کاربردی- فضاهای مشارکت جمعی باعث افزایش انگیزش جهت فراگیری آموزش‌های مهارت محور می‌شود. یافته مورد نظر با نتیجه تحقیق Damerell و همکاران، که رفتار مسئولانه زیست محیطی را یکی از عناصر کلیدی در فرایند توسعه پایدار محیط زیست در جوامع مدرن و در حال توسعه می‌دانند و دولت‌ها باید طرح برنامه‌های برای حفاظت از محیط زیست در مقیاس‌های مختلف برای کاهش تهدیدها و مخاطرات زیست محیطی تدوین نمایند و مردم برای طرح و برنامه‌های تدوین شده همکاری نمایند (۳۳)، هم‌خوانی دارد.

بحث

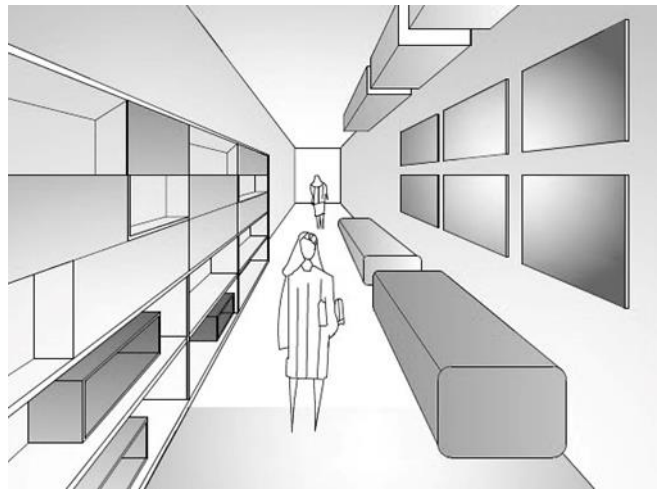
در معماری قرن بیستم اهمیت عملکرد اجتماعی معماری و قدرت محیط ساخته شده در تقویت روابط جمعی بین مردم تشخیص داده شد. در دوران معاصر با افزایش فردگرایی، توجه به محیط کالبدی به عنوان محل انسان‌های هم‌جوار، در جهت نزدیک‌تر کردن آنان به یکدیگر و جبران بخشی از تعاملات اجتماعی از دست‌رفته جاری در بناها و بافت‌های معماری و شهری گذشته، اهمیت بیش‌تری یافته است. در این راستا بسیاری از پژوهش‌های اخیر رابطه مشخصه‌های فضای کالبدی و تعاملات جمعی را محور خود قرار داده‌اند. محور این

جمعی دانش‌آموزان ایفا می‌کنند. در این بین مدرسه به‌عنوان مکان وقوع ارتباطات باید گستره وسیعی از کیفیت را داشته باشد تا انسان در آن به تعامل دست یابد و در نهایت یادگیری ارتقا یابد. امروزه نمی‌توان نقش آموزش و پرورش را برای آینده جامعه کم اهمیت شمرد. بنیان همبستگی اجتماعی، پیشرفت اقتصادی، توسعه پایدار، حفاظت از محیط زیست، تعالی انسانیت، صلح و دوستی همگی به آموخته‌ها و آموزه‌های آموزش و پرورش وابسته است. لیکن آموخته‌های دوران مدرسه، برای نیل به چنین اهداف متعالی، نارسا جلوه می‌کند. در نتیجه، یک با‌اندیشی بنیادی در ساختار، روش‌ها، محتوی، شیوه‌های سازماندهی و به‌ویژه تمرکز بر راهبردهای یادگیری که به به‌سازی آموزش و پرورش منجر شود، ضرورت دارد. به گونه‌ای که فرد در یک فرایند دائمی، آگاهانه و مسئولانه، درگیر یادگیری شود و تعهد خود را نسبت به خودآموزی از طریق ایجاد، تقویت و تثبیت رویکرد یادگیری مداوم ارتقا دهد. یادگیری مهارت نوجوان در فضاهای آموزشی آن‌ها وجوه متفاوت و متغیری دارد و از منظرهای متفاوتی می‌توان به آن نگریست. تحولات نگرش و اقدام در مورد برنامه‌های مهارت آموزی به نوجوان پیوستگی و همبستگی مستقیمی با تحولات کلان مقیاس اجتماعی و جهانی داشته است. به‌خصوص با برآمدن تجدد و متعاقب آن، جهانی شدن و انقلاب ارتباطات شیوه‌ها و سبک‌هایی از زندگی و تعاملات جمعی رایج شد که در تعارض و تباین با شکل‌های تاریخی زندگی اجتماعی، خانوادگی و فرزندپروری بود. هم‌زمان با تحولات، لزوم روی آوردن به روش‌ها و راهبردهای تازه برای پژوهش درباره نوجوان و نسبت آن‌ها با محیط‌های آموزشی خودنمایی کرد، که البته در پر دامنه‌ترین مطالعات و پژوهش‌های محیطی که حول انگاره برنامه‌های آموزشی شکل گرفت بازتاب اندکی داشت. رویکردهای مذکور اشاره به ضعف‌ها و خلاءهای پژوهش‌های جریان اصلی در خصوص محیط آموزش و یادگیری مهارت در سنین نوجوانی دارد. فرزندان پس از خانواده از طریق مدرسه به‌طور رسمی وارد جامعه می‌شوند. اهمیت آموزش و پرورش در یاد دادن مسائل و مشکلات زیست‌محیطی پراهمیت می‌باشد و نقش معلمین و محیط آموزشی برای رسیدن به هدف مورد نظر پررنگ‌تر می‌باشد (۴۰). فرزندان پس از خانواده از طریق مدرسه به‌طور رسمی وارد جامعه می‌شوند. اهمیت آموزش و پرورش در یاد دادن مسائل و مشکلات زیست‌محیطی پراهمیت می‌باشد و نقش معلمین برای رسیدن به هدف مورد نظر پررنگ‌تر می‌باشد. یافته این تحقیق با Salehi (۱۴)، Karamipour Shamsabadi (۳۹)، Jafari Khah و Jaydari (۴) و Damerell و همکاران (۳۳) هم‌راستا می‌باشد ولی با یافته‌های Day (۳۲) و Gangi (۳۶) مطابقت ندارد. نتایج حاصل از پژوهش حاضر، تأییدی بر فرضیه تحقیق، مبنی بر ارتباط میان محیط کالبدی فضای آموزشی و ایجاد انگیزش جهت

فراگیری آموزش‌های مهارت محور با رویکرد حفاظت از محیط‌زیست است. بر اساس این نتایج میان شاخص‌های فیزیکی محیط آموزشی با هریک از عوامل مهارت محور (قانون‌مداری، مشارکت‌جویی، دوستی با طبیعت و نگرش مدنی) رابطه معنی‌داری وجود دارد. و با توجه به آزمون t بیش‌ترین سهم تبیین مربوط به عامل فضای طبیعی کاربردی با آماره t (۱۰۷/۷) می‌باشد. بر این اساس طراحی مدارس آینده با ویژگی‌های مورد نظر، ایده‌آل می‌باشد. اما چالشی که در حال حاضر با آن مواجه هستیم، این است که مدارس بسیاری در کشور ایران در حال فعالیت هستند که فاقد نقش سازنده و حمایت‌کننده در تعلیم نوجوانان به‌عنوان شهروند آینده هستند. با توجه به این‌که این مدارس تا سالیان متوالی ناگزیر به ادامه فعالیت هستند، بازنگری و بازسازی این مدارس و بهره‌گیری از امکانات موجود و تبدیل آن‌ها به فضایی بهینه راه حل پیشنهادی خواهد بود. با توجه به اهداف و متغیرهای پژوهش و ظرفیت احیاء مدارس موجود، راه حل‌های زیر پیشنهاد می‌گردد: ۱- نوسازی ساختمان‌های فرسوده و قدیمی مدارس با بهره‌گیری از مصالح طبیعی مانند چوب و سنگ و رنگ‌آمیزی مجدد دیوارهای داخلی و خارجی و استفاده از رنگ‌های شاد و متنوع با توجه به اثر روانی هر رنگ (آرامش، هیجان، شادابی) متناسب با فضایی که در آن که استفاده می‌شود. ۲- تعمیر و یا در صورت امکان تعویض مبلمان داخل کلاس‌ها و استفاده از مبلمان‌های انعطاف‌پذیر که قابلیت چیدمان به‌صورت خطی و مرکزی برای انجام فعالیت‌های فردی و گروهی را داشته باشد. ۳- کاربردی کردن فضاهای کم کاربرد مانند راهروها توسط طراحی فضاهایی برای نشستن، تعبیه کمد یا قفسه‌های کاربردی، طراحی دیوارها به‌صورت قاب‌بندی‌های زیبا به منظور برگزاری نمایشگاه عکس یا نقاشی و استفاده از باکس‌های گل و گیاه به منظور ایجاد نشاط و افزودن جذابیت به فضا (نمونه شکل ۱). ۴- طراحی فضایی با سایبان و مبلمانی با فرم مرکزی در فضای آزاد جهت برگزاری کلاس‌ها در فضای طبیعی. ۵- طراحی حیاط مدرسه به وسیله مسیرهای حرکتی، باغچه‌های سبز، ایجاد سایبان‌های طبیعی توسط درختان، سکوهای نشستن متنوع و استفاده از عنصر آب به‌صورت آب‌نمایا حوض کوچک (نمونه شکل ۲). ۶- طراحی گلخانه در حیاط و یا بام مدرسه به منظور مشارکت دانش‌آموزان در کاشت گل و گیاه (نمونه شکل ۳). ۷- تبدیل مکان‌های بزرگ سرپوشیده مدرسه به فضاهای چندمنظوره جهت فعالیت‌های گروهی و اجتماعی با استفاده از مبلمان‌های انعطاف‌پذیر و پارتیشن‌های جداکننده. ۸- تلاش برای زیباسازی فضاهای ورزشی، نمایشگاهی و فضاهای مشارکتی به‌منظور جذب دانش‌آموزان. این کار می‌تواند با استفاده از رنگ‌های متنوع، استفاده از گیاهان، نور پرازی خلاقانه، نصب آینه و استفاده از شیشه‌های رنگی صورت پذیرد.



قبل

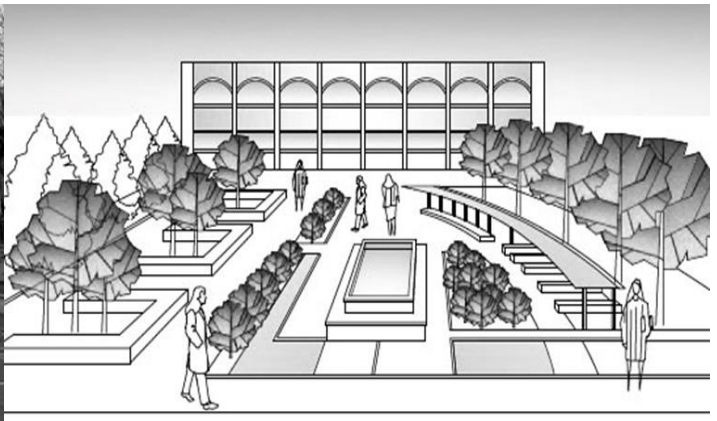


بعد

شکل ۱: اسکیز پیشنهادی راهروی مدرسه



قبل

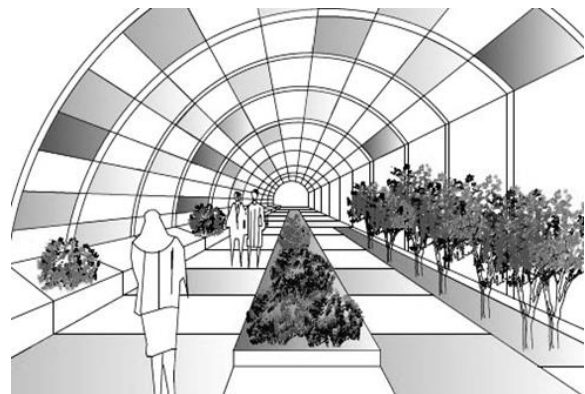


بعد

شکل ۲: اسکیز پیشنهادی حیاط مدرسه



قبل



بعد

شکل ۳: اسکیز پیشنهادی گلخانه

منابع

- development and sustainable environment. Hamedan. <https://civilica.com/doc/263905>. (In Persian)
14. **Salehi, S. and Karimzadeh, S., 2011.** Examining the relationship between environmental knowledge and environmental behaviors. *Cultural Studies and Communication*. 7(24): 159-173. <https://sid.ir/paper/118220/fa>. (In Persian)
 15. **Salehi, M., Bazgir, Z. and Azkat, A., 2019.** School-based management: obstacles and solutions, phenomenological research. *Journal of School administration*. 8(4): 92-105. <https://sid.ir/paper/964610/fa>. (In Persian)
 16. **Zarghami, E., Qanbaran, A. and Pahlavani, M., 2019.** Design criteria for future educational spaces. The first national conference on education in Iran 1404. Tehran. <https://civilica.com/doc/133117>. (In Persian)
 17. **Abdulpour, F., 2013.** The application of Gardner's multiple intelligences in teaching and education of children. The first national conference of educational sciences and psychology. Marvdasht. (In Persian)
 18. **Azmati, H., Sabahi, S. and Azmati, S., 2013.** Environmental factors affecting students' satisfaction with educational spaces. *The role of the world*. 2(1): 31-42. <https://sid.ir/paper/500613/fa>. (In Persian)
 19. **Azmati, H., Parvizi, R., Karimi Azari, A. and Aghabeigi Kalaki, M., 2015.** Principles of effective design in promoting students' creativity in educational spaces (case example: girls' high schools in Lahijan city). *Innovation and creativity in human sciences*. 6(2): 121-142. <https://sid.ir/paper/223455/fa>. (In Persian)
 20. **Ghaffari, Kh. and Ghazanfari, M., 2011.** Examining the degree of compliance of school curricula with the characteristics of a good citizen for Iranian society. *Educational psychology*. 2(2): 107-123. <https://sid.ir/paper/221041/fa>. (In Persian)
 21. **Faizi, M. and Razzaghi Asl, S., 2018.** A review of the views and architectural tendencies of school open courtyards. *Utopia architecture and urban planning*. 2(2): 59-66. <https://sid.ir/paper/202532/fa>. (In Persian)
 22. **Kazemi, M. and Ayatollahi, S.M.H., 2013.** Investigating the impact of school environment architecture on the identity formation of Yazd high school students. *International Journal of Architecture and Urban Development*. 5(3): 43-56. <https://sid.ir/paper/94428/fa>.
 23. **Kamel Nia, H., Eskandari Torbeghan, Z. and Qolizadeh Rizvan, H., 2018.** Presenting a conceptual framework for designing the physical space of elementary schools based on Vygotsky's collaborative learning theory. *Educational innovations*. 18(72): 27-52. <https://sid.ir/paper/75361/fa>. (In Persian)
 24. **Kiani Abri, F. and Tabaian, S.M., 2015.** The application of environmental psychology in the design of children's educational spaces. 5th Conference on Sustainable Architecture and City. <https://sid.ir/paper/827640/fa>. (In Persian)
 25. **Lotf Ata, A., 2007.** The effect of environmental factors on learning and behavior in educational (primary) environments in the city. *Urban management*. 6(21): 73-90. <https://sid.ir/paper/91958/fa>. (In Persian)
 26. **Mortazavi, Sh., 2005.** Familiarity with environmental psychology. *Environmental Sciences*. 1(3): 60-63. <https://sid.ir/paper/441697/fa>. (In Persian)
 27. **Motalebi, Gh., 2001.** Environmental psychology is a new science in the service of architecture and urban design. *Fine arts*. 10: 52-67. <https://sid.ir/paper/5650/fa>. (In Persian)
 1. **Afaghi Asl, R., 2014.** The architecture of primary schools with a creative approach. International Conference on Modern Research in Civil Engineering, Architecture and Urban Planning. Tehran. <https://sid.ir/paper/858329/fa>. (In Persian)
 2. **Bagharian, A., 2010.** Media, urban life and citizens' rights. Seminar on Media and Citizenship Education. Tehran. <https://civilica.com/doc/299855>. (In Persian)
 3. **Bamanian, M. and Mahmoudinejad, H., 2007.** Research on measuring the factors affecting the sense of urban security, a case study: Kerman city. *Urban management*. 19. <https://sid.ir/paper/484567/fa>. (In Persian)
 4. **Jaydari, A. and Jafari Khah, S., 2012.** Examining the physical components of educational environments and their impact on users' behavior. National Conference on Humanistic Architecture and Urban Planning (Islamic Azad University of Qazvin). <https://sid.ir/paper/895218/fa>. (In Persian)
 5. **Jahani, A., Mosfaei, Z. and Safariha, M., 2021.** Designing a decision support system in predicting the biodiversity literacy level of citizens of Tehran province. *Journal of Animal Environment*. 13(1): 489-498. doi: 10.22034/aej.2021.135002 (In Persian)
 6. **Khodashanas, H., 2013.** the influence of environmental psychology on the interior architecture of educational spaces. The third national conference of interior architecture and decoration, Isfahan. <https://civilica.Com/doc/308727>. (In Persian)
 7. **Rahimian, M. and Shirazizadeh, A., 2010.** Skill-based education, a reality in today's urban development. A collection of media articles and skill-based training. Seminar on Media and Citizenship Education. Tehran. 478-489. (In Persian)
 8. **Rafiyan, M. and Khodei, Z., 2014.** Examining indicators and criteria affecting citizens' satisfaction with urban public spaces. *Strategy*. 18(53): 227-248. <https://sid.ir/paper/89259/fa>. (In Persian)
 9. **Rezaei, A., Saadatmand, Z. and Rahmani, J., 2022.** Compilation and identification of the content components of the primary course curriculum with a global citizen approach. *Sociology of education*. 8(2): 27-36. <https://sid.ir/paper/1041605/fa>. (In Persian)
 10. **Zamani, N., Hatami, J., Shabiri, S.M. and Kabudondpour, Sh., 2022.** Estimating the value of ecotourism and the place of education, environmental and economic-social factors affecting it. *Journal of Animal Environment*. 14(3): 329-336. doi: 10.22034/AEJ.2021.309040.2656 (In Persian)
 11. **Zamani, N. and Terahi, R., 2016.** The effect of environmental education on reducing human-wildlife conflict (case study of Khaiz protected area). *Journal of Animal Environment*. 9(4): 29-40. (In Persian)
 12. **Zamani, B.I. and Nasrasafhani, A., 2016.** Physical and cultural characteristics of distance learning spaces the primary schools of four advanced countries in the world from the perspective of Iranian students and their parents. *Educational innovations*. 6(23): 55-84. <https://sid.ir/paper/75551/fa>. (In Persian)
 13. **Seyedhatami, A., 2013.** survey of social schools with an environmental psychology approach, the first national conference on architecture, restoration, urban

28. **Mohammadi, A. and Rahmani, Kh., 2018.** Investigating the effect of skill-oriented and creative tasks on the learning rate of primary school students. *Ormazd Research Journal*. 2: 220-231. <https://sid.ir/paper/523599/fa>. (In Persian)
29. **Nazari, M., Ahmadlou, A. and Taravati Fakour, Z., 2018.** Investigating the effect of water consumption management training by TQM method in improving the consumption pattern and reducing per capita water consumption in urban primary schools of Central Province. The third national conference on water and wastewater with the approach of modifying the consumption pattern. Tehran. <https://civilica.com/doc/78263>. (In Persian)
30. **Ala, S., Midilli Sari, M. and Nimet Candas, K., 2012.** A different perspective on education: Montessori and Montessori school architecture. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 46: 1866-1871.
31. **Amedeo, D. and James, A.D., 2003.** Activity-enhancing arenas of designs: a case study of the classroom layout. *Journal of Architectural and Planning Research*. 32: 20-24
32. **Day, C., 2004.** Places of the soul: Architectural & Environmental Design as a Healing Art. London: Elsevier Architectural Press.
33. **Damerell, P., Howe, C. and Milner-Gulland, E.J., 2013.** Child-orientated environmental education influences adult knowledge and household behavior. *Environmental Research Letters*. 8(1): 105-106.
34. **Frerichs, L., Brittin, J., Intolubbe, L., Teitelbaum, K., Sorensen, D., Trowbridge, M. and T-K Huang, T., 2016.** Visual Research on Student Perceptions of the School Health Environmen. *Journal of Children, Youth and Environments*. 26(2): 83-109.
35. **Gilavand, A., Espidkar, F. and Gilavand, M., 2016.** Investigating the Impact of Schools' Open Space on Learning and Educational Achievement of Elementary Students. *Int J Pediatr*. 4(4): 1663-1670.
36. **Gangi, T.A., 2010.** School Climate and Faculty Relationships: Choosing an Effective Assessment Measure, St. John's University New York
37. **Kuuskorpi, M., Finland, K. and Cabellos González, N., 2011.** School Facilities that Support the User. *The Future of the Physical Learning Environment*. ISSN 2072-7925.
38. **Koroye, T. and Jasper, I., 2016.** The influence of school physical environment on secondary school students' academic performance in bayelsa state. *Asian Journal of Educational Research*. 4(2). ISSN 2311-6080.
39. **Karamipour Shamsabadi, A., Massoud, M. and Mojabi, A., 2022.** Recognition the Concept of Urban Spaces Quality; Study the Standpoints of Citizen to Achieve Effective criteria in Qazvin City. *Journal of studies of human settlements planning*. 17(3): 7411-7756.
40. **Leiringer, R. and Cardellino, P., 2011.** Schools for the Twenty-first Century: School Design and Educational Transformation. *British Educational Research Journal*. 37(6): 915-934.