



ORIGINAL RESEARCH PAPER

Examining the Aesthetic Elements (Color, Light and Form) in Design of the Educational Space of Preschool Centers Based on the Instructions of the Country's Welfare Organization and Matching with the Existing Standards

Tayebeh Mirahmadi*¹, Leila Mohammadi²

¹ Ph.D student of Philosophy of Education, Allameh Tabatabai University, Tehran, Iran.

² Ph.D student of Educational Psychology, Al-Zahra University, Tehran, Iran.

ABSTRACT

Keywords:

Aesthetic
Aesthetic Elements
Color
Light
Form

1 .Corresponding author
✉ mirahmadit@ahoo.com


Received: 2018/06/03
Reviewed: 2021/09/25
Accepted: 2021/10/02

Background and Objectives: The purpose of the present study was to investigate the aesthetic elements (color, light and form) in designing the educational environment of pre-primary centers in accordance with the guidelines of the Welfare Organization of the country and adapting them to existing standards. **Methods:** The method of this study was descriptive-survey method. The statistical population of this study was all 68 kindergartens in the 5th district of Tehran under the umbrella organization. Twenty kindergartens from the statistical population were selected using stratified sampling method. To collect the data from the present study, a checklist approved by the welfare organization and a researcher-made questionnaire were used. The validity of the questionnaire was confirmed by the professors and its reliability was obtained by using Cronbach's alpha of 85/0. Data obtained from this study were analyzed by descriptive and inferential methods using SPSS software. **Findings:** The findings of this study showed that there is a significant difference between the views of managers regarding the aesthetic elements based on the checklist of the welfare organization and the researcher-made questionnaire. Also, the use of aesthetic elements in designing a nursery school environment at a weak level And needs to be modified and modified. **Conclusion:** Based on the results of this research, the spaces of preschool centers can be designed and upgraded according to the standards.

ISSN (Online): 2645-8098

DOI: [10.48310/pma.2024.3521](https://doi.org/10.48310/pma.2024.3521)

Citation (APA): Mirahmadi, T., & Mohammadi, L. (2024). Study of aesthetic elements (color, light and form) in designing the educational environment of pre-primary centers in accordance with the guidelines of the Welfare Organization and complying with existing standards. *Educational and Scholastic studies*, 13 (2), 313 - 326 .

 <https://doi.org/10.48310/pma.2024.3521>



بررسی عناصر زیبایی‌شناختی (رنگ، نور و فرم) در طراحی فضای آموزشی مراکز پیش‌ازدبستان بر اساس دستورالعمل سازمان بهزیستی کشور و تطبیق با استانداردهای موجود

مقاله پژوهشی / مروری

طیبه میراحمدی^{۱*}، لیلا محمدی^۲

۱ دانشجوی دکتری فلسفه تعلیم و تربیت دانشگاه علامه طباطبائی تهران ایران.

۲ دانشجوی دکتری روانشناسی تربیتی دانشگاه الزهرا تهران ایران.

چکیده

پیشینه و اهداف: هدف پژوهش حاضر بررسی عناصر زیبایی‌شناختی (رنگ، نور و فرم) در طراحی فضای آموزشی مراکز پیش‌ازدبستان بر اساس دستورالعمل سازمان بهزیستی کشور و تطبیق با استانداردهای موجود بود. روش‌ها: روش پژوهش حاضر، روش توصیفی-پیمایشی بود. جامعه آماری پژوهش حاضر را تمامی ۶۸ مهدکودک منطقه ۵ شهر تهران زیرپوشش سازمان بهزیستی تشکیل می‌دادند که تعداد ۲۰ مورد از بین جامعه آماری با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای به‌عنوان مهدهای نمونه انتخاب شدند. برای گردآوری داده‌های پژوهش حاضر از فهرست‌وارسی مصوب سازمان بهزیستی و پرسش‌نامه محقق‌ساخته استفاده شد که روایی آن به تأیید اساتید رسید و پایایی آن نیز با استفاده از روش آلفای کرونباخ ۰/۸۵ به دست آمد. داده‌های به‌دست‌آمده از پژوهش حاضر با استفاده از روش‌های توصیفی و استنباطی با استفاده از نرم‌افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. یافته‌ها: یافته‌های به‌دست‌آمده از پژوهش حاضر نشان داد که بین نظرات مدیران در رابطه با عناصر زیبایی‌شناختی بر اساس چک‌لیست سازمان بهزیستی و پرسش‌نامه محقق‌ساخته اختلاف معنی‌داری وجود دارد و از طرفی کاربرد عناصر زیبایی‌شناختی در طراحی فضای آموزشی مهدکودک‌ها در سطح ضعیفی قرار دارد و نیاز به اصلاح و تغییر دارد. نتیجه‌گیری: بر اساس نتایج حاصل از این پژوهش، می‌توان فضاهای مراکز پیش‌ازدبستان را طراحی و مطابق استانداردها ارتقا داد.

از دستگاه خود برای اسکن و خواندن مقاله به‌صورت آنلاین استفاده کنید.

واژه‌های کلیدی

زیبایی‌شناختی
عناصر زیبایی‌شناختی
رنگ، نور، فرم

۱. نویسنده مسئول
mirahmadit.cfu.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۳/۱۳

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۰/۰۷/۰۳

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۷/۱۰

شماره صفحات: ۳۱۳-۳۲۶

DOI: [10.48310/pma.2024.3521](https://doi.org/10.48310/pma.2024.3521)

شاپا الکترونیکی: ۲۶۴۵-۸۰۹۸

COPYRIGHTS



©2024 The author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, as long as the original authors and source are cited. No permission is required from the authors or the publishers.

مقدمه

زندگی انسان تحت تأثیر دو عامل ژنتیک و محیط است و فراهم کردن شرایط مناسب محیطی، می‌تواند در پرورش قابلیت‌ها و استعداد‌های کودکان تأثیر بسزایی داشته باشد. پس از خانواده و محیط خانه، اولین محیطی که کودک در آن تحت آموزش قرار می‌گیرد، مهدکودک است. زمانی که مکانی ساخته می‌شود، اولین سؤال این است که این مکان چه خصوصیتی باید داشته باشد تا به کاربران خود به حد کافی خدمت کند و کیفیت تعامل آن‌ها را با محیط افزایش دهد. انسان موجودی چندبعدی است و به تبع ابعاد مختلف وجودی او انتظار می‌رود که نظام‌های آموزش و پرورش، به پرورش همه‌جانبه قابلیت‌ها و ظرفیت‌های انسان توجه داشته باشند و در پرورش آنها تلاش نمایند (Rezaei, 2009). تنوع در جزئیات فضا، استفاده از مصالح طبیعی، تنوع در رنگ‌پردازی، تنوع در نورپردازی، فضای متنوع و انعطاف‌پذیر و وجود گل و گیاه با خلاقیت شناختی ارتباط معناداری دارد (Movahedi, 2019). استفاده از نور به روشی نمودی از معماری مناسب است، همچنین کیفیت محیطی که فرد در آن آموزش می‌بیند به عواملی چون فضا، رنگ، نور و صدا وابسته است که این عوامل می‌تواند به شیوه‌های مختلف بر کیفیت یادگیری دانش‌آموزان مؤثر باشد (Mohammadi et al., 2018). فرایند رشد کودک در سال‌های اولیه زندگی متأثر از عوامل متعددی است که نه تنها دربرگیرنده روش‌های تربیت کودک و نحوه نگرش خانواده و اجتماع است؛ بلکه ویژگی‌های ساختاری فضای فعالیت کودک را نیز شامل می‌شود. فعالیت به‌عنوان عامل اصلی رشد و یادگیری کودک، فرایندی است که در ارتباط با فضا و محیط کودک، رشد همه‌جانبه او را موجب می‌شود. طراحی کودکان به‌عنوان فضای فعالیت کودکان دارای اهمیت بسیار است و باید دارای شرایط مطلوب برای رشد فیزیکی، ذهنی، عاطفی و اجتماعی کودکان باشد (Barshadat, 2007). کودکان نسبت به آنچه در محیط زندگی خود می‌بینند، هوشیارند. اغلب پژوهشگران معتقدند کودکی که تجربه مطلوبی در فضاهای آموزشی داشته باشد، فرایندهای شناختی و رفتاری متعاقب آن، موجب افزایش خلاقیت او شده و به تثبیت یادگیری او کمک می‌کند (Karaminejad & Dehghanpour, 2019). مسئله زیبایی‌شناسی در حوزه طراحی فیزیکی از جنبه‌های مختلفی دارای اهمیت است. ارکان و پایه‌های اصلی شخصیت انسان بالغ به چگونگی دوران کودکی او بستگی دارد، انسان بیشتر عادات زندگی خود را در دوران طفولیت کسب می‌کند و تقریباً در این مرحله است که کیفیت سازگاری با محیط را فرامی‌گیرد (Attaran, 2003).

افلاطون به زیبایی طبیعت توجه کرد و معتقد است که از گردهم‌آوردن این زیبایی‌ها می‌توان محیط مساعدی جهت پرورش همگان و به‌ویژه کودکان فراهم ساخت (Rezaei, 2009). زیبایی از نظر هگل، میانجی امر حس‌پذیر و امر عقلانی است (Hegel, 2012). بنابراین آماده کردن محیط مناسب برای کودکان یکی از راه‌های آموزش و پرورش آن‌ها است. از آنجاکه در این دوره ساختار شخصیتی و رفتاری انسان بنیان گذاشته می‌شود، دوران کودکی را دوران سرنوشت‌ساز دانسته‌اند. رابرت اون، جامعه‌شناس عقیده داشت که شخصیت فرد تحت تأثیر عوامل محیطی است و از این رو در سنین اولیه محیط آموزشی غنی را تعیین‌کننده شخصیت مؤثر و سازنده دانست (Mofidi, 2015).

نور، عنصری است که به مکان جان می‌بخشد، برای اینکه فضا حالت زندان نداشته باشد، بایستی منافذی جهت استفاده از نور را داشته باشد. تحقیقات نشان می‌دهد استفاده از نور طبیعی، نه تنها نقش عمده‌ای در یادگیری ایفا می‌کند، بلکه می‌تواند روی سطح سلامت و توجه شاگردان نیز تأثیرگذار باشد؛ البته سیستم‌های متنوعی برای طراحی روشنایی مصنوعی وجود دارند (Angelaki et al., 2022). رنگ یک شی در اتاق به علت وجود دیوارهایی که نور را منعکس می‌کنند، هرگز با رنگ نمونه منحصر به فرد یکی نخواهد بود. هر قدر رنگ دیوارها تیره‌تر باشد، باید به همان اندازه مقدار روشنایی را بیشتر کرد؛ زیرا قسمت بیشتر روشنایی به وسیله دیوارها جذب می‌شود و انعکاس نور خیلی کم خواهد بود. رنگ می‌تواند باعث تغییر و تبدیل فضا در مدرسه شود. اختلاف سطوح در طرح‌های باز و غیرمحصور، هنگامی که از رنگ‌های هماهنگ از رنگ‌های اصلی یا معین استفاده شود، می‌تواند به‌طور دیداری، این خطوط را به هم پیوسته و دارای ارزش یکسان نشان دهد. بعضی اوقات رنگ در کلاس‌های درس می‌تواند مطابق با جهت پنجره

باشد. خاکی و جعفری (Khaki & Jafari, 2015) در تحقیق خود دریافتند که رنگ‌ها اثر ویژه روانی بر بیننده داشته و این اثر بیش از هر چیز تابع عامل مکانی که رنگ به کاررفته و فرهنگ و عوامل اجتماعی و روانی است. از طرفی یکی از اهداف کلی دوره پیش‌ازدبستان، کمک به رشد عاطفی، افزایش حس اعتمادبه‌نفس، درک شرایط محیطی و تقویت درک زیبایی‌ها است. همچنین پرورش ذوق هنری و زیبایی‌شناسی که خود شامل بیان و توصیف زیبایی محیط زندگی و خلق آثار هنری است، به‌عنوان یکی از اهداف برنامه‌ها ذکر شده است.

وجود مؤلفه‌های زیبایی‌شناختی در محیط آموزشی کودکان، عاملی برای پرورش حس درک زیبایی‌ها است. محققان زیادی در این زمینه تحقیقاتی را انجام داده‌اند که می‌توان از آن جمله به تحقیق موریس پرداخت که با استفاده از سه توپ با رنگ‌های مختلف و رنگ زمینه، تأثیر رنگ را بر عملکرد بازیکنان دبستانی ارزیابی کرد. وی پی برد توپ‌های رنگی بر عملکرد آن‌ها تأثیر می‌گذارد. همچنین ایزاک در تحقیق روی کودکان ۷ و ۸ ساله بیان داشت که کودکان توپ با رنگ مورد علاقه خود را بهتر می‌گیرند. نظریه شناسایی سیگنال بیان می‌کند شرایط محیطی می‌توانند موجب افزایش یا کاهش در تشخیص یک عامل شوند و با توجه به این نظریه، رنگ نیز می‌تواند در کاهش خطا در شناسایی سیگنال نقش داشته باشد (Khajoei Ravari, 2013).

باید توجه داشت رنگ و نور رابطه تنگاتنگ و نزدیک دارند. ایزاک با مطالعه روی دانش‌آموزان سنین ۷ تا ۱۰ سال دریافتند که نور و رنگ‌های موجود در کلاس درس روی رفتار دانش‌آموزان تأثیر داشته و باعث تغییرات فیزیولوژیکی روی آن‌ها می‌شود. استفاده از رنگ‌های روشن و نور مناسب در محیط‌های آموزش در افزایش فعالیت‌های خاص ذهنی و هوش تأثیر داشته و باعث افزایش فعالیت‌های مغزی می‌شود. رنگ‌آمیزی کلاس‌های درسی به رنگ روشن، کلاس‌ها را ظاهراً بزرگ‌تر نمایان می‌سازد. رنگ‌های تند مانند رنگ قرمز و آبی تیره حالت بی‌قراری و فشار چشم را ایجاد می‌کند و برای کلاس درس مناسب نیست. رنگ‌های سرد کمک می‌کند کلاس بزرگ‌تر به نظر برسد و رنگ‌های روشن و زنده در راهروها و نردبان‌های مارپیچ باعث تحریک دانش‌آموزان جهت مراعات و احتیاط در حرکت می‌شوند. (Hasheminia, 2017). طراحی فضا برای کودکان یکی از نکات آینده طراحی به شمار می‌آید مهم این است که عوامل زیبایی‌شناسی در فضاهای خاص کودک باید باعث ترغیب وی شود. محیط شاد و پرنرژی با توجه به گروه‌های از عوامل لذت‌بخش سنی و احجام قابل لمس یکی از جذابیت‌های فضا برای کودک به شمار می‌آید (Scott, 2010). معماران پارسی در سال ۱۹۴۰ ساختمانی را به وجود آوردند تا تأثیر استفاده از رنگ‌های متنوع را بر کودکان مطالعه کنند، آن‌ها در طراحی از رنگ‌های زیادی استفاده کردند که به‌صورت انفجاری از رنگ بود. تحقیقات نشان داد که رنگ دیوارهای کلاس درس، بر یادگیری و رفتار کودکان مؤثر است (Yajun et al., 2023).

در این تحقیق سعی بر آن است تا عناصر زیبایی‌شناختی در طراحی فضای آموزشی مشخص و انطباق عناصر زیبایی‌شناختی در مراکز پیش‌ازدبستان با استانداردهای موجود سازمان بهزیستی کشور بررسی گردد. درنهایت می‌توان از تحقیق حاضر در افزایش درک زیبایی‌شناختی کودکان، ایجاد محیط جذاب و دلخواه و علاقه‌مند کردن آن‌ها به فضای آموزشی استفاده کرد. با وجود اهمیت این مسائل و تأثیر بسیار زیاد آن‌ها بر کودک و دوران کودکی تحقیقات بسیار کمی در این زمینه در داخل کشور انجام شده است؛ بنابراین امید است با استفاده از نتایج این پژوهش گامی برای بهبود و توسعه و به‌کارگیری عناصر زیبایی‌شناختی در طراحی فضای آموزشی مراکز پیش‌ازدبستان برداشته شود.

پیشینه پژوهش

خاکی و جعفری (Khaki & Jafari, 2015) در پژوهش خود با عنوان «بررسی تفاوت‌های سنی با رویکرد ترجیح رنگ در دانش‌آموزان ابتدایی استان تهران و خراسان رضوی به تفکیک جنسیت» به این نتیجه رسیدند که ایجاد محیط مناسب برای رشد و شکوفایی دانش‌آموزان همواره یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های محیط‌های آموزشی بوده است. همچنین تأثیر جنسیت و پایه تحصیلی بر ترجیح تمام رنگ‌ها در استان تهران معنادار است، اما در استان خراسان رضوی این تفاوت‌ها فقط در سطح جنسیت مشاهده شد.

پژوهش دویران (Daviran, 2024) با عنوان «نقش پداگوژی سازنده‌گرا در آموزش محتوای دروس مکان‌محور (مطالعه موردی: دانشجویان رشته جغرافیا)» به این نتایج دست یافت که به‌کارگیری رویکرد سازنده‌گرایانه در مقایسه با قبل از به‌کارگیری آن، دارای اختلاف میانگین معنادار است. همچنین شاخص‌های جمع‌گرایی و مشارکت بیشترین تأثیر را در رویکرد سازنده‌گرایی دروس مکان‌محور داشته‌اند. رویکرد سازنده‌گرا دروس مکان‌محور جغرافیا را در فضای کلاسی مبتنی بر ابزار کارگاهی (کارگاه جغرافیا)، فضای باز (میدانی) و مکان ترکیبی بیشترین اثرگذاری را بر رویکرد آموزش سازنده‌گرایی واحدهای درسی مزبور دارند. نامداری پژمان (Namdari Pejman, 2024) در پژوهش خود با محور ارائه مدلی برای مدرسه در تراز اسناد تحولی، به ویژگی‌های محیط تربیت از منظر زیبایی‌شناسی و تناسب با مقتضیات رشدی و جنسیتی دانش‌آموزان اشاره کرده است. محمدرزاده و همکاران (Mohamadzadeh et al., 2023) در پژوهش خود با عنوان «مکان‌یابی مدارس با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی و مدل تاپسیس» به این نتایج دست یافتند که مکان‌گزینی ناصحیح کاربری‌های شهری به‌ویژه کاربری آموزشی، منجر به ناهماهنگی بین نیازها و خدمات ارائه‌شده می‌شود. افزایش تعداد دانش‌آموزان و محدودیت منابع مالی، نبود برنامه‌ریزی، کمبود زمین مناسب، استفاده نکردن از برنامه‌ریزان شهری و سیستم اطلاعات جغرافیایی، باعث شده مکان‌یابی بهینه در اکثر فضاهای آموزشی اعمال نشود. البرزی و همکاران (Alborzi et al., 2021) در پژوهش خود با عنوان «دیدگاه معلمان و دانش‌آموزان دوره ابتدایی درباره فضاهای آموزشی مؤثر بر سرزندگی تحصیلی دانش‌آموزان» به این نتیجه رسیدند که فضاهای فیزیکی مطلوب و فرحبخش بر ایجاد سرزندگی و تحصیلی دانش‌آموزان مؤثر است و دانش‌آموزان از فقدان این موارد در محیط آموزشی آگاه هستند و میزان این مؤلفه‌ها را پایین‌تر از سطح متوسط ارزیابی می‌کنند.

بهزادپور و همکاران (Behzadpour et al., 2020) نیز در پژوهشی با عنوان «بررسی تأثیر رنگ بر مهدهای در جهت ارتقا خلاقیت کودکان و افزایش کیفیت فضای آموزشی» به این نتیجه رسیدند که کودک با رعایت اصول و عوامل محیطی رنگی در طراحی مهدهای کودک می‌تواند کاری کرد که بین کودک با دنیای رنگارنگ پیرامون او نوعی تعامل ایجاد شود و در سایه این دوستی و شifftگی امر یادگیری و بروز خلاقیت به سهولت و با لذت انجام گیرد. همچنین نیکزاد و همکاران (Nikzad et al., 2020) در پژوهش خود با عنوان «ارزیابی شرایط متغیرهای مؤثر بر آسایش بصری نوری در فضاهای آموزشی دانشگاه صنعتی شاهرود» به این نتیجه دست یافتند که نور روز تأثیر زیادی بر کیفیت فضاهای داخلی و آموزشی دارد. در فضاهای آموزشی آسایش بصری در کنار استفاده از نور روز از اهمیت بالایی برخوردار است. شکری یزدان‌آباد و مهدیزاده (Shokri YazdanAbad & Mahdizadeh, 2020) در پژوهش خود با عنوان «ارزیابی کیفیت‌های بصری فضاهای آموزشی بر اساس ترجیحات استفاده‌کنندگان دانشگاه فردوسی» به این نتیجه رسیدند که معیارهای کلیدی اولیه در تعیین کیفیت‌های بصری فضاهای آموزشی بر اساس ترجیح و نظر استفاده‌کنندگان از فضا در سایت موردبررسی شامل مواردی نظیر پوشش گیاهی مناسب و سرسبزی فضا، استفاده از رنگ مناسب، مبلمان مناسب فضایی و مکان‌یابی بهینه آن‌ها، استفاده از عناصر طبیعی و استفاده از عناصر شاخص و متناسب است. همچنین عواملی نظیر عدم استفاده از پوشش گیاهی مناسب و سرسبز، عدم استفاده از مبلمان مناسب و مکان‌یابی نامناسب، تمیز نبودن فضا، عدم وجود نظم و ترتیب در چیدمان فضایی به‌عنوان اصلی‌ترین مؤلفه‌های عدم مطلوبیت (نداشتن کیفیت بصری) بر اساس نظر استفاده‌کنندگان دانشگاه است. آرگیانی (Arghyani, 2020) در پژوهش خود با عنوان «ارزیابی نحوه تأثیر مؤلفه‌های کالبدی بر ارتقاء احساس امنیت در فضاهای آموزشی از دیدگاه دانش‌آموزان، مورد مطالعاتی: دبیرستان‌های بجنورد» به این نتیجه رسید که محیط در ارتقا و بهبود امنیت تأثیرگذار است. نتایج پژوهش حاکی از آن است بین شاخص‌ها از دیدگاه دانش‌آموزان و احساس امنیت رابطه معنی‌داری وجود دارد. با توجه به ضرایب همبستگی می‌توان شاخص‌ها را به‌صورت زیر اولویت‌بندی کرد: قلمروگرایی، نظارت‌پذیری، کیفیت فضا، فعالیت، کنترل دسترسی. نتایج نشان داد بین میانگین وضع مطلوب در هر شاخص بین دانش‌آموزان و معلمان تفاوت معنی‌داری وجود دارد. در پژوهشی که دیواندی و همکاران (Divandi & Bozorg Ghomi, 2018) با

عنوان «بهره‌گیری از قابلیت‌های نور و رنگ در فضاهای آموزشی در راستای افزایش خلاقیت کودکان» انجام دادند، به این نتیجه رسیدند که طراحی فضای کودک که با توجه به ویژگی‌های ذهنی، رفتاری و شناختی ذهنی و فکری کودکان و رشد تفکر در آن‌ها داشته باشد. همچنین نور و روشنایی جزئی از ذات زندگی بوده و نقش و جایگاه آن در فضاهای آموزشی و تأثیر آن بر خلاقیت کودکان حائز اهمیت است. بنابراین با بررسی مبانی دانش روانشناسی محیط، محیطی به وجود می‌آید که پاسخگوی نیازهای جسمی و عاطفی کودک بوده و در افزایش خلاقیت کودک مؤثر باشد.

در مطالعه صورت گرفته توسط آزادارمکی (Azadarmaki, 2019) با عنوان «الزامات معماری در فضاهای آموزشی کودکان بررسی تطبیقی دو شهر تهران و تورنتو» بر اساس بهره‌گیری از رویکرد نظری کریستوفر دی، از روش مشاهده و مصاحبه، به مقایسه تعدادی مهدکودک در تهران و در مقابل تعدادی در تورنتو کانادا پرداخت. حاصل این تحقیق، نشان داد معماری مهدکودک‌های ایران در زمینه‌هایی چون استانداردهای فضایی، ابعاد و دید و منظر دارای ضعف است، در حالی که در معماری مهدکودک‌های تورنتو، معماری وابسته به آموزش، هنر و خلاقیت طراحی شده است. با توجه به نیاز اولیه معماری مهدکودک به ملاحظات کودکان به چنین جمع‌بندی دست یافتند در معماری مهدکودک ایرانی برخلاف معماری مهدکودک غربی ملاحظات کودکان در کمترین حد خود دیده شده است. همچنین در پژوهشی دیگر که توسط راست‌پور و همکاران (Rastpour et al., 2016) با عنوان «تبیین ساختار بهینه فضاهای آموزشی کودکان زیر شش سال با تأکید بر مکاتب آموزش و معماری» صورت پذیرفت، به این نتایج دست یافتند آنچه ضروری می‌نماید کشور ما برای رفع کمبودهای کودکان زیر شش سال در عرصه زیرساخت‌های فضاهای آموزشی، نیاز اساسی به تعامل میان متخصصانی در زمینه معماری، روانشناسی، علوم اجتماعی و اقتصادی و محیط‌زیست دارد تا مطالعاتی جامع پیرامون کیفیت و شرایط وضع موجود فضاهای آموزشی این بازه سنی و سپس ارائه خط‌مشی‌هایی برای دستیابی به الگوی مطلوب و بومی بپردازد.

صفری (Safari, 2012) در پایان‌نامه کارشناسی ارشد خود با عنوان «بررسی و تحلیل معیار طراحی فضای آموزشی موجود مراکز پیش‌دبستانی و دبستان و تنظیم آن‌ها بر اساس معیارهای برنامه‌ریزی چندبعدی»، به این نتایج دست یافت که محدود شدن استانداردهای طراحی فضای آموزشی، صرفاً به استانداردهای فیزیکی و کم‌توجهی به استانداردهای برنامه‌ریزی و طراحی آموزشی است؛ یعنی همان مواردی که در معیارهای برنامه‌ریزی چندبعدی و طراحی فضای مراکز یادگیری به‌خوبی به آن پرداخته شده بود. در جهت مستندسازی این پردازش، مراکزی که این برنامه‌ریزی را به کار گرفته بودند مورد مشاهده قرار گرفت. نتیجه این که اضافه نمودن این معیارها به استانداردهای فیزیکی در طراحی فضا نه تنها می‌تواند بسیاری از محدودیت‌های آموزشی در فضاهای غیراستاندارد کنونی را به اتکای برنامه‌ریزی پوشش دهد، بلکه از ضروریات در طراحی فضای آموزشی مبتنی بر مباحث جدید در حوزه طراحی فضای آموزشی این پژوهش به شمار می‌رود. این یافته‌ها رابطه بین معیارهای طراحی فضای آموزشی بر اساس برنامه‌ریزی چندبعدی در دوره پیش‌دبستان را معنادار و مثبت نشان داد ولی در دبستان‌ها این فضای آموزشی چندان مبتنی بر برنامه‌ریزی چندبعدی نیست؛ یعنی یا معیاری را که بر اساس برنامه‌ریزی چندبعدی تعریف شده ندارد و یا حضور آن به صورت موردی است. در پژوهشی دیگر شافعی و مدنی (Shafaie & Madani, 2010) به این نتیجه دست یافتند که با به‌کارگیری اصول ترکیب و تداوم فضاهای بسته و باز، طراحی به صورت پلان آزاد و وجود دیوارک‌ها و یا عناصر جداکننده متحرک، تا کودکان، خود، بتوانند فضاهای موردنیاز را با کمک‌مربی ایجاد کنند، ایجاد تنوع به‌وسیله عناصر طبیعی، بازی‌سازی به‌وسیله عناصر طبیعی، در طراحی فضاهای آموزشی کودکان، در واقع با استفاده از متغیرهای (عناصر محرک طبیعی) و (انعطاف‌پذیری عملکردها)، زمینه افزایش (کنجکاوی)، (بازی- مشارکت)، (خیال‌پردازی) و در نتیجه رشد خلاقیت کودک را فراهم کرد. در پژوهشی با عنوان «استانداردهای طراحی ضروری برای مدارس معاصر به‌عنوان ضرورت پیشبرد مدارس فنی در مصر» که توسط ابراهیم و همکاران (Ibrahim et al., 2020) انجام شده به این نتایج رسیدند که محیط مدارس معاصر به توسعه بسیاری از ادراکات ذهنی و عاطفی دانش‌آموزان کمک می‌کند و

عوامل متعددی را در کاهش شانس موفقیت مؤثر می‌داند که مهم‌ترین آن‌ها جو و محیط مدرسه است. ایشان به این نتیجه رسیدند که علم معماری و طراحی خلاقیت و ظرفیت فکری دانش‌آموزان را تقویت می‌کند. توماس و همکاران (Thomas et al., 2019) در پژوهش خود با عنوان «بررسی نقش واسطه‌ای طراحی فضای یادگیری بر رابطه بین اثربخشی مربی و مشارکت دانش‌آموزان» به این نتیجه دست یافتند که رابطه بین اثربخشی مربی و مشارکت تحصیلی تا حدی با تأثیر فضاهای یادگیری تعاملی، ارتباط دارد و در مجموع محیط یادگیری شیوه‌های آموزش را تسهیل می‌کند. همانطور که از تحقیقات قبلی نیز به دست می‌آید، فضای آموزشی و عناصر موجود در آن تأثیر بسزایی در یادگیری و رشد جسمی و روحی کودکان در سنین مختلف دارد. در این تحقیق سعی بر آن است تا عناصر زیبایی‌شناختی در طراحی فضای آموزشی مشخص و انطباق این عناصر در مراکز پیش‌ازدبستان با استانداردهای موجود سازمان بهداشتی کشور بررسی شود.

روش

باتوجه به اینکه در این پژوهش برای گردآوری اطلاعات، علاوه بر پرسش‌نامه از اسناد، مدارک، کتب، مقالات، پایان‌نامه‌ها و همچنین پایگاه‌های اطلاعاتی اینترنتی نیز در جهت گردآوری اطلاعات در خصوص تاریخچه و ادبیات موضوع پژوهش استفاده شده است؛ لذا پژوهش حاضر از نظر ماهیت و روش، پژوهشی توصیفی-پیمایشی و از نظر هدف کاربردی است. جامعه آماری شامل تمامی ۶۸ مهدکودک منطقه ۵ شهر تهران زیر پوشش سازمان بهداشتی بوده است. با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای، تعداد ۲۰ مهدکودک از بین جامعه انتخاب شد. ابزار اصلی گردآوری اطلاعات، چک‌لیست استاندارد سازمان بهداشتی و پرسش‌نامه محقق‌ساخته بود. برای بررسی روایی پرسش‌نامه از نقطه‌نظر نخبگان که متشکل از مدیران مهدکودک‌ها مورد بررسی، اساتید دانشگاه‌ها و مدیران و سرپرستان بهداشتی استفاده شد و پس از تهیه پرسش‌نامه، نسخه نهایی به اساتید دانشگاه داده شده و روایی آن مورد تأیید نهایی قرار گرفت. استادان برجسته برای به‌دست‌آوردن اعتبار پرسش‌نامه ۵ مدیر از مدیران مهدکودک منطقه ۵ تهران که خارج از نمونه آماری بودند انتخاب شدند. پرسش‌نامه در اختیار آنان قرار گرفت و پس از بررسی اصلاحات لازم بر روی پرسش‌نامه انجام شد. برای بررسی پایایی پرسش‌نامه از روش آلفای کرونباخ استفاده شد، که پلی‌ای پرسش‌نامه در مؤلفه رنگ ۰/۷۵، نور ۰/۷۴، فرم ۰/۷۸ و کل پرسش‌نامه برابر با ۰/۷۶ به دست آمد که پایایی قابل قبولی است. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش‌های توصیفی نظیر جداول توزیع فراوانی، درصد، میانگین، واریانس و انحراف معیار جهت بررسی و مقایسه اطلاعات گردآوری شده از طریق پرسش‌نامه استفاده شد. در بخش آمار استنباطی نیز از آزمون‌های آماری کولموگروف-اسمیرنوف جهت محاسبه نرمال یا غیرنرمال بودن جامعه آماری، و آزمون تی جهت آزمون سؤالات اصلی و فرعی پژوهش استفاده شده است.

یافته‌ها

سؤال اول پژوهش: آیا اصول زیبایی‌شناختی در طراحی فضای آموزشی پیش‌ازدبستان رعایت شده است؟
در مجموع ۳۲٪ از مدیران مراکز پیش‌ازدبستان در رابطه با عنصر رنگ گزینه خیلی کم، ۲۳٪ گزینه کم، ۲۷٪ گزینه متوسط و ۱۸٪ گزینه زیاد را انتخاب کرده‌اند. از درصدهای به‌دست‌آمده می‌توان به این نتیجه رسید که مهدکودک بررسی شده از نظر عنصر رنگ در سطح ضعیفی قرار دارند (زیرا در حدود ۵۰٪ از مدیران مهدکودک به گزینه خیر و متوسط پاسخ داده‌اند). در مجموع ۴۵٪ از مدیران مراکز پیش‌ازدبستان در رابطه با عنصر نور گزینه خیر، ۲۳٪ گزینه کم، ۱۲٪ گزینه متوسط و ۲۱٪ گزینه زیاد را انتخاب کرده‌اند. از درصدهای به‌دست‌آمده می‌توان به این نتیجه رسید که مهدکودک بررسی شده از نظر عنصر نور در سطح ضعیفی قرار دارند (زیرا در حدود ۶۵٪ از مدیران مهدکودک به گزینه خیر و متوسط پاسخ داده‌اند). در مجموع ۳۳٪ از مدیران مراکز پیش‌ازدبستان در رابطه با عنصر فرم گزینه خیر، ۶٪ گزینه کم، ۳۵٪ گزینه

متوسط و ۲۷٪ گزینه زیاد را انتخاب کرده‌اند. از درصدهای به‌دست‌آمده می‌توان به این نتیجه رسید که مهدهای کودک بررسی‌شده از نظر عنصر فرم در سطح خوبی هستند (زیرا در حدود ۶۱٪ از مدیران مهدها به گزینه متوسط و زیاد پاسخ داده‌اند). در مقایسه عناصر موردبررسی مدیران شاخص‌های مربوط به عنصر فرم و رنگ را بیشتر در مهدهای خود دیده‌اند، و بعد از عنصر فرم و رنگ، نور قرار دارد. در واقع می‌توان گفت که از نظر مدیران از ۳ عنصر موردبررسی عنصر فرم و رنگ در مهدها بیشتر رعایت شده است و شاخص‌های عنصر نور کمتر از سایر شاخص‌ها رعایت شده است.

سؤال دوم پژوهش: آیا بین عنصر زیبایی‌شناختی رنگ، نور و فرم در مراکز پیش‌ازدبستان با دست‌ورالعمل سازمان بهزیستی کشور انطباق وجود دارد؟

برای بررسی این سؤال از آزمون t دو گروه مستقل استفاده شد. در جدول ۱ آماره‌های توصیفی مربوط به دو گروه نشان داده شده است.

جدول ۱. آماره‌های توصیفی عناصر زیبایی‌شناختی

عناصر	پاسخ‌دهندگان	تعداد	میانگین	اختلاف میانگین‌ها	انحراف استاندارد	خطای انحراف استاندارد
رنگ	مدیران	۲۰	۲۵.۲۰	۳.۴۵	۰.۷۲	۳.۲۴
	چک‌لیست	۲۰	۲۱.۷۵			
نور	مدیران	۲۰	۲۰.۹۰	۰.۸۰	۱.۰۵	۴.۷۳
	چک‌لیست	۲۰	۲۰.۱۵			
فرم	مدیران	۲۰	۲۵.۵۰	۲.۱۵	۰.۷۸	۳.۵۲
	چک‌لیست	۲۰	۲۳.۳۵			

طبق جدول فوق مدیران مراکز پیش‌ازدبستان به شاخص‌های عنصر فرم بالاترین نمره را داده‌اند و این حاکی از این است که به نظر مدیران شاخص‌های عنصر فرم در مهدهای آنان بیشتر از سایر عناصر وجود دارد. بر اساس چک‌لیست تهیه‌شده نیز شاخص‌های عنصر فرم بالاترین میانگین را به خود اختصاص داده‌اند و از منظر چک‌لیست تهیه‌شده توسط محقق نیز شاخص‌های عنصر فرم بیشتر در مراکز بررسی‌شده وجود داشته است. بیشترین اختلاف نظر مابین مدیران مراکز موردبررسی و چک‌لیست تهیه‌شده در این تحقیق مربوط به شاخص‌های عنصر رنگ است. این بدان معنی است که بین نظرات مدیران و محقق در رابطه با عنصر رنگ نسبت به سایر عناصر موردبررسی اختلاف نظر بیشتری وجود دارد. این اختلاف نظرات به ترتیب بعد از عنصر رنگ به عنصر فرم و نور اختصاص دارد.

سؤال سوم پژوهش: آیا بین نظرات مدیران بر اساس چک‌لیست سازمان بهزیستی و نظرات پژوهشگر در رابطه عناصر زیبایی‌شناختی اختلاف معنی‌داری وجود دارد؟

برای بررسی بیشتر اختلاف بین نظرات مدیران مهدهای کودک و چک‌لیست تهیه‌شده توسط پژوهشگر از آزمون t دو گروه مستقل استفاده شد که نتایج اجرای این آزمون در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲. نتایج آزمون تی دو گروه مستقل

متغیر	آزمون لوین		درجه آزادی	معناداری	تفاوت میانگین‌ها	خطای استاندارد میانگین
	F	t				
رنگ	۰/۵۹	۹/۶۴	۳۸	۰/۰۰۱	۳/۴۵	۰/۰۶۳
نور	۰/۵۸	۶/۵۴	۳۸	۰/۰۰۱	۰/۸۰	۰/۰۵۴
فرم	۰/۵۶	۷/۸۴	۳۸	۰/۰۰۱	۲/۱۵	۰/۰۳۰

با توجه به نتایج شاخص‌های رنگ، نور و فرم معنی‌دار نیست، پس شرط برابری واریانس‌ها برقرار است و با توجه به سطح معنی‌داری آزمون t می‌توان نتیجه گرفت که اختلاف بین نظرات مدیران و پژوهشگر بر اساس چک‌لیست تهیه‌شده معنی‌دار است. بنابراین می‌توان گفت که مدیران مهدهای کودک از مهدهای خود تصویری دارند که با اصول اساسی و استانداردهای سازمان بهزیستی متفاوت است و با آن فاصله و اختلاف معنی‌دار دارد.

بحث و نتیجه‌گیری

طبقات مختلف مردم اعم از مرد یا زن، بزرگ و کوچک، فقیر و غنی نظام زیبایی‌شناسی خود را در انتخاب گزینه‌های طراحی دارند. زمانی که مکانی ساخته می‌شود اولین سؤال این است که چه خصوصیتی باید داشته باشد که برای کاربران خود به حد کافی خدمت کند و کیفیت تعامل آن‌ها را با محیط افزایش دهد. هدف از این پژوهش بررسی عناصر زیبایی‌شناختی در طراحی فضای آموزشی مراکز پیش‌ازدبستان بوده است که پس از مطالعه کتابخانه‌ای اطلاعات لازم درباره اصول و مبانی طراحی فضای آموزشی مناسب برای کودکان پیش‌دبستانی تهیه شد. در زمینه بررسی و تحلیل فضاهای آموزشی موجود یافته‌های این تحقیق نشان داد مهدهای شهر تهران از نظر استفاده از عناصر زیبایی‌شناختی در سطح پایینی قرار دارند و فضاهای آموزشی موجود با استانداردها فاصله زیادی دارند. مهدهای کودک از کیفیات فضایی پایینی برخوردار هستند و نکته جالب توجه این است که حتی مورد تأیید سازمان بهزیستی نیز نیست. البته لازم به ذکر است که این سازمان، خود نیز استانداردی جهت طراحی کیفی این مراکز ندارد و تنها به استانداردهای مختصری در زمینه مسائل ایمنی و کمی فضا اکتفا نموده است. ساختمان‌های مهدهای کودک عموماً برای این کاربری طراحی نشده است و در هیچ‌یک از آن‌ها به کیفیت فضا توجهی نشده است و فضاها پاسخگویی روحیه کودکان نیست و تنها به یک سری تزئینات مختصر اکتفا کرده‌اند. این ساختمان‌ها عموماً با کاربری مسکونی و یا کاربری‌های دیگر بوده‌اند که از لحاظ کالبد معماری و عناصر زیبایی‌شناختی متناسب با نیازهای کودک نیست و در کل فضایی با طراوت و زمینه‌ای برای تقویت حس زیبایی‌شناختی کودک ندارند. یافته‌های به‌دست‌آمده از پژوهش حاضر نشان داد که بین نظرات مدیران در رابطه با عناصر زیبایی‌شناختی بر اساس چک‌لیست سازمان بهزیستی و پرسش‌نامه محقق ساخته اختلاف معنی‌داری وجود دارد و از طرفی کاربرد عناصر زیبایی‌شناختی در طراحی فضای آموزشی مهدهای کودک در سطح ضعیفی قرار دارد و نیاز به اصلاح و تغییر دارد. بر اساس نتایج حاصل از این پژوهش، می‌توان فضاهای مراکز پیش‌ازدبستان را طراحی و مطابق استانداردها ارتقا داد.

از جمله محدودیت‌های این پژوهش از یک‌طرف به عدم همکاری سازمان بهزیستی شهر تهران برای انجام پژوهش موردنظر برای ورود پژوهشگر به مهدهای کودک و گرفتن تصاویر از فضای فیزیکی و از طرفی به کم بودن منابع و سوابق موردنیاز و مربوط به پژوهش حاضر با توجه به جدید بودن موضوع بود. این پژوهش می‌تواند دریچه‌ای را برای انجام سایر پژوهش‌ها باز کند. در همین راستا پیشنهاد می‌شود محققان بعدی برای عناصر زیبایی‌شناختی فضای آموزشی کودکان عقب‌مانده ذهنی نیز پژوهش‌هایی را انجام دهند. از طرفی سایر پژوهشگران می‌توانند از نگاه کودکان به مقوله عناصر زیبایی‌شناختی بپردازند و مکمل پژوهش‌هایی مانند این پژوهش شوند که از دید بزرگسال به این مقوله پرداخته است. در راستای نتایج پژوهش حاضر پیشنهادهایی برای هر چه بهتر شدن عناصر زیبایی‌شناختی در مهدهای کودک ارائه می‌شود.

- لمس رنگ برای کودکان شادی‌بخش است. شرایطی فراهم شود تا کودک بتواند فضایی را خود رنگ کند.
- برای رنگ‌آمیزی اتاق غذاخوری کودک پیشنهاد می‌شود رنگ‌های انتخاب شود که بارنگ‌های طبیعی غذا همگون باشد. از آنجایی که رنگ‌های خیلی پریده‌رنگ مانند انواع رنگ‌های سبز و زرد یادآور بیماری و ناخوشی هستند بهتر است، از انتخاب این رنگ‌ها برای اتاق غذاخوری پرهیز شود.
- از نورپردازی‌های دارای تضاد بسیار شدید (چه مصنوعی و چه طبیعی) که ایجاد تنش و خستگی کند باید پرهیز کرد.

- کنترل نور طبیعی در فضای آموزشی (سایه‌بان، پرده، پوشش گیاهی، تراس، استفاده از پیش‌آمدگی سقف، استفاده از شیشه بازتاب نور، استفاده از دریچه‌های چوبی پشت شیشه) صورت پذیرد.
- استفاده از فرم‌های متنوع و بی‌قاعده (از آنجایی که کودکان به فرم‌های متنوع و بی‌قاعده بیشتر گرایش دارند، امکانات یک زمین طبیعی فرصت‌های بیشتری را برای بازی به آن‌ها می‌دهد) در دستور کار قرار گیرد.
- فرم راهرو درعین حال باید صریح و خوانا باشد و امکان ارتباط مناسب بین فضاهای مختلف را برقرار کند.
- طبیعت بهترین و غنی‌ترین منبع کاوش آزاد کودک در آن، جهت کشف زیبایی‌ها در رنگ و نور و فرم و شگفتی‌ها در آفرینش است. حضور در طبیعت برای بچه‌ها مهیج است و به آن‌ها یاد می‌دهد که رشد کردن به زمان احتیاج دارد و طبیعت نمی‌تواند شتاب کند.
- ایجاد قابلیت توسعه‌پذیری از دیگر مواردی است که بایستی رعایت شود.
- فضا بایستی برای کودکان خوانا باشد.
- سلسله‌مراتب فضایی در طراحی فضاهای کودکان رعایت شود.
- راهرو با فضاهای ارتباطی، استفاده از پله در فضاهای باز و استفاده از پنجره در ارتفاع مناسب بین فضای داخل و خارج ترکیب شود.
- بهترین فضای بازی در داخل و بیرون از ساختمان، فضایی است که بتوان آن را تغییر داد. برای افزایش دامنه بازی بچه‌ها باید وسایل و ابزار لازم در آن گذاشته شود.
- فضا به‌مثابه ابزاری در اختیار کودک قرار می‌گیرد تا فعالیت‌هایش بیشتر و چالش‌انگیزتر باشد.
- طراحی محیط به‌منظور ارتباط بیشتر کودکان در زمانی که در این مراکز حضور دارند. پس محیط باید عملکرد مراکز آموزشی را بهبود دهد.

مشارکت نویسندگان

نویسندگان در این مطالعه به صورت مشترک و هر کدام به میزان ۵۰ درصد مشارکت داشتند.

تشکر و قدردانی

از تمام کسانی که در این مطالعه به نویسندگان کمک کردند تشکر و قدردانی می‌کنیم.

تعارض منافع

این مطالعه تعارض منافع نداشته است.

منابع

- ارغیانی، مصطفی. (۱۳۹۹). ارزیابی نحوه تأثیر مؤلفه‌های کالبدی بر ارتقاء احساس امنیت در فضاهای آموزشی از دیدگاه دانش‌آموزان، مورد مطالعاتی: دبیرستان‌های بجنورد. *معماری و شهرسازی آرمان‌شهر*، ۱۳(۳۱)، ۱۸-۱.
- <https://doi.org/10.22034/aaud.2020.113255>
- آزادارمکی، مرضیه. (۱۳۹۸). الزامات معماری در فضاهای آموزشی کودکان بررسی تطبیقی دو شهر تهران و تورنتو. *مطالعات فرهنگی و ارتباطات*، ۱۵(۵۵)، ۶۳-۷۹. <https://doi.org/10.22034/jcsc.2019.36671>
- بارشادت، نگین. (۱۳۸۶). *در جستجوی فضای آموزشی بهینه*. [پایان‌نامه کارشناسی ارشد]، دانشگاه هنر و معماری.
- البرزی، محبوبه، خوشبخت، فریبا، و غلامی، سکینه. (۱۴۰۰). دیدگاه معلمان و دانش‌آموزان دوره ابتدایی در باره فضاهای فیزیکی آموزشی مؤثر بر سرزندگی تحصیلی دانش‌آموزان. *مطالعات سیاست‌گذاری تربیت معلم*، ۴(۱)، ۹۳-۱۰۸.

بهزادپور، محمد، شعربافی، زهرا، و حسینی، سیدحسن. (۱۳۹۹) بررسی تأثیر رنگ بر معماری مهدهای کودک در جهت ارتقاء خلاقیت کودکان و افزایش کیفیت فضاهای آموزشی. *پژوهش‌های مرمت و مطالعات معماری ایرلند* اسلامی، ۶ و ۷، ۱۷-۲۸.

https://shij.ir/maremat/upload/maremat/Content/201027_13/Maremat-No6.7-Digital.pdf

خاکی، علی، جعفری، الناز. (۱۳۹۴) حس زیباشناسی ترکیب رنگی در فضاهای مهدکودک با تأثیرپذیری از نقش علوم رفتاری، کنفرانس بین‌المللی عمران، معماری و زیرساخت‌های شهری، تبریز.

خواجه‌رای، احسان، فرخی، احمد، عباسقلی‌پور، امیر، کارشناس نجف‌آبادی، نفیسه، و سهیلی‌پور، سعید. (۱۳۹۲) تأثیر انواع رنگ محیطی بر زمان واکنش ساده به محرک شنیداری. *رشد و یادگیری حرکتی ورزشی*، ۵(۳) (۱۳)، ۲۷-۴۰.

<https://doi.org/10.22059/jmlm.2013.32133>

دویدران، اسماعیل. (۱۴۰۳) نقش پداگوژی سازنده‌گرا در آموزش محتوای دروس مکان‌محور (مطالعه موردی: دانشجویان رشته جغرافیا). *مطالعات آموزشی و آموزشگاهی*، ۱۳(۲)، ۱۵۱-۱۶۴.

<https://doi.org/10.48310/pma.2023.3337>

دیواندی، جواد، و بزرگ‌قمی، لیلا. (۱۳۹۷) بهره‌گیری از قابلیت‌های نور و رنگ در فضاهای آموزشی در راستای افزایش خلاقیت کودکان. *معماری شناسی*، ۱(۶)، ۷-۱۰.

https://memarishenasi.ir/files/cd_papers/r_148_190225121343.pdf

راست‌پور، سحر، نقدبیشی، رضا، و زارع، لیلا. (۱۳۹۵) تبیین ساختار بهینه فضاهای آموزشی کودکان زیر شش سال با تأکید بر مکاتب آموزش و معماری. *شبک*، ۲(۱۱) (۱۸)، ۴۱-۲۷.

رضایی، منیره. (۱۳۸۸) تربیت زیبایی‌شناسی (با تأکید بر آراء برودی). تهران: وزارت آموزش و پرورش، مؤسسه فرهنگی منادی تربیت.

شفایی، مینو، و مدنی، رامین. (۱۳۸۹) اصول طراحی فضاهای آموزشی کودکان بر اساس مدل خلاقیت. *فناوری آموزش*، ۴(۲)، ۱۱۷-۱۲۴.

<https://doi.org/10.22061/tej.2010.1348>

شکری یزدان‌آباد، شادی، و مهدیزاده، سارا. (۱۳۹۹) ارزیابی کیفیت‌های بصری فضاهای آموزشی بر اساس ترجیحات استفاده‌کنندگان، مورد مطالعاتی: پردیس دانشگاه فردوسی مشهد. *معماری و شهرسازی آرمان‌شهر*، ۱۳(۳۲)، ۲۵۱-۲۶۷.

<https://doi.org/10.22034/aaud.2020.155400.1730>

صفری، مهدی. (۱۳۹۱) بررسی و تحلیل ضوابط موجود طراحی فضای آموزشی مدارس پیش‌دبستانی و ابتدایی و تنظیم آنها بر اساس معیارهای برنامه‌ریزی چندبعدی. [پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد]، دانشگاه علامه طباطبایی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی.

عطاران، محمدرضا. (۱۳۸۲) آراء مریبان بزرگ مسلمان درباره تربیت کودک (ابن‌سینا، غزالی و خواجه نصیرالدین طوسی). تهران: موسسه فرهنگی مدرسه برهان.

کرمی‌نژاد، معصومه، دهقان‌پور، حافظه. (۱۳۹۸) مؤلفه‌های ارتقاء کیفیت فضای آموزشی از منظر کودکان بر مبنای روایت‌محوری شناختی با استفاده از تکنیک ترجیحات بصری. *مطالعات محیطی هفت حصار*، ۷(۲۷)، ۶۶-۵۵.

DOR: 20.1001.1.23225602.1398.7.27.7.7

محمدزاده، مریم، عزیزی، زهرا، و آقامحمدی، حسین. (۱۴۰۲) مکان‌یابی مدارس با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی و مدل تاپسیس (نمونه موردی: منطقه ۱۸ شهر تهران). *مطالعات آموزشی و آموزشگاهی*، ۱۲(۲)، ۶۷۷-۶۵۳.

<https://doi.org/10.48310/pma.2023.3304>

محمدی، عرفان، رضایی‌مهردار، لیلا، سیلوایه، سیامک. (۱۳۹۷) بررسی و تحلیل تأثیر نور در معماری فضاهای آموزشی. *معماری شناسی*، ۱(۱)، ۱-۶.

https://memarishenasi.ir/files/cd_papers/r_44_180922143839.pdf

مفیدی، فرخنده. (۱۳۹۴) آموزش و پرورش پیش‌دبستانی و دبستانی. تهران: انتشارات دانشگاه پیام نور.

- موحدی، یزدان. (۱۳۹۸). تأثیر طراحی بهینه فضای آموزشی بر ارتقای خلاقیت. *فناوری آموزش*، ۱۳(۲)، ۳۸۵-۳۷۹.
<https://doi.org/10.22061/jte.2018.3352.1856>
- نامداری پژمان، مهدی. (۱۴۰۳). مدرسه تراز از منظر اسناد تحولی نظام تعلیم و تربیت: در جست‌وجوی الگوی مطلوب. *علوم تربیتی از دیدگاه اسلام*، ۱۲(۲۵)، ۳۵-۵.
<https://doi.org/10.30497/esi.2024.246077.1760>
- نیکزاد، امیرحسین، ملک، نیلوفر، و غفاری، عباس. (۱۳۹۹). ارزیابی شرایط متغیرهای موثر بر آسایش بصری نوری در فضاهای آموزشی دانشگاه صنعتی شاهرود. *مطالعات نظری و فناوری های نوین معماری و شهرسازی*، ۱۰(۳)، ۱۸۲-۱۷۳.
 DOR: 20.1001.1.23224991.1399.10.3.5.5
- هاشمی‌نیا، معصومه. (۱۳۹۶). بررسی تأثیر رنگ در پویایی کودکان در مدارس ابتدایی. *ایده‌های نو در علوم، مهندسی و فناوری*، ۱۱(۱)، ۶-۱.
<http://tajournals.com/archive/engineering/1396/summer/1.pdf>
- هگل، گئورک، ویلهلم فردریش. (۱۳۹۱). *زیبایی‌شناسی*، ترجمه ستاره معصومی. تهران: آرشام.

References

- Alborzi, M., Khoshbakht, F., & Gholami, S. (2021). Effective Physical Education Spaces on Students' academic vitality from the View of Teachers and Primary School Students. *Research in Teacher Education (RTE)*, 4(1), 93-108. [In Persian] DOR: 20.1001.1.26457725.1400.4.1.5.7
- Angelaki, S., Besenecker, U., & Danielsson, C. B. (2022). A review of lighting research in educational spaces. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 1099, No. 1, p. 012032). IOP Publishing.
- Arghyani, M. (2020). Evaluating the Effect of Physical Components on the Promotion of the Sense of Security in Educational Spaces from the Perspective of Students; Case Study: High Schools of Bojnourd. *Armanshahr Architecture & Urban Development*, 13(31), 1-18. [In Persian] <https://doi.org/10.22034/aaud.2020.113255>
- Attaran, M. R. (2003). *Opinions of Great Muslim Educators on Child Education (Avicenna, Ghazali, and Khwaja Nasir al-Din Tusi)*. Tehran: Borhan School Cultural Institute. [in Persian]
- Azadarmaki, M. (2019). Architectural Concerns in Children' Educational Spaces A Comparative Study in Tehran and Toronto. *Cultural Studies & Communication*, 15(55), 63-79. [in Persian] <https://doi.org/10.22034/jcsc.2019.36671>
- Barshadat, N. (2007). *In Search of an Optimal Educational Space*. [M.A. Thesis], University of Arts and Architecture. [in Persian]
- Behzadpour, M., Sherbafi, Z., & Hosseini, S. H. (2020) Studying the effect of color on the architecture of kindergartens in order to promote children's creativity and increase the quality of the educational space. *Restoration Research and Studies of Iranian-Islamic Architecture*, 6 & 7, 17-28. [In Persian] https://shij.ir/maremat/upload/maremat/Content/201027_13/Maremat-No6.7-Digital.pdf
- Daviran, E. (2024). The role of constructivist pedagogy in teaching the content of place-based courses (Case study: Geography students). *Educational and Scholastic studies*, 13(2), 151-164. [In Persian] <https://doi.org/10.48310/pma.2023.3337>
- Divandi, J., & Bozorg Ghomi, L. (2018). Utilizing the capabilities of light and color in educational spaces to increase children's creativity. *Memarishenasi*, 1(6), 1-7. [In Persian] https://memarishenasi.ir/files/cd_papers/r_148_190225121343.pdf
- Hashemina, M. (2017). Studying the effect of color on children's dynamics in elementary schools. *New Ideas in Science, Engineering and Technology*, 1(1), 1-6. [In Persian] <http://tajournals.com/archive/engineering/2017/summer/1.pdf>

- Hegel, G. W. F. (2012). *Aesthetics*, translated by Setareh Masoumi, Tehran: Arsham Publishing. [in Persian]
- Ibrahim, A. H., Gamal, F. D., & Muhammad, I. H. (2020). Essential design standards for contemporary school courtyard as necessity to advance the arts and technical schools in Egypt. *International Journal of Architectural Engineering and Urban Research*, 3(1), 46-57. <https://doi.org/10.21608/ijaeur.2020.219293>
- Karaminejad, M., & Dehghanpour, H. (2019). Components of improving the quality of educational space from the perspective of children based on cognitive axis narration using visual preferences technique. *Haft Hesar Journal Environment Studies*, 7 (27), 55-66. [in Persian] [DOR: 20.1001.1.23225602.1398.7.27.7.7](https://doi.org/10.23225602.1398.7.27.7.7)
- Khajoei Ravari, E., Farokhi, A., Abas Gholi, A., Karshenas Najaf Abadi, N., & Soheilipour, S. (2013). The Effect of Environmental Color on Simple Reaction Time to Auditory Stimulus. *Journal of Sports and Motor Development and Learning*, 5(3 (13)), 27-40. [in Persian] <https://doi.org/10.22059/jmlm.2013.32133>
- Khaki, A., & Jafari, E. (2015) *Aesthetic sense of color combination in kindergarten spaces with influence from the role of behavioral sciences*, International Conference on Civil Engineering, Architecture and Urban Infrastructures, Tabriz. [in Persian]
- Mofidi, F (2015). *Pre-school and primary school education* (field of educational sciences), Tehran: Payam Noor. [in Persian]
- Mohamadzadeh, M., Azizi, Z., & Aghamohamadi, H. (2023). Optimizing School Allocation Using Geographic Information Systems and TOPSIS Model(The Case of Tehran Area 18). *Educational and Scholastic studies*, 12(2), 677-653. [In Persian] <https://doi.org/10.48310/pma.2023.3304>
- Mohammadi, E., Rezaei Mehrdar, L., Silvaye, S. (2018). Study and analysis of the effect of light in the architecture of educational spaces. *Memarishenasi*, 1(1), 1-6. [in Persian] https://memarishenasi.ir/files/cd_papers/r_44_180922143839.pdf
- Movahedi, Y. (2019). The Effect of Optimal Design of the Learning Space on Creativity Promoting. *Technology of Education Journal (TEJ)*, 13(2), 379-385. [in Persian] <https://doi.org/10.22061/jte.2018.3352.1856>
- Namdari Pejman, M. (2024). School in the Evolutionary Level of the Education System: In Search of the Ideal Model. *Islamic Perspective on Educational Science*, 12(25), 5-35. [In Persian] <https://doi.org/10.30497/esi.2024.246077.1760>
- Nikzad, A., Malek, N., & Ghaffari, A. (2020). Evaluation of the Conditions of Variables Affecting Light Visual Comfort in the Educational Spaces of Polytechnic University of Shahrood. *Naqshejahan*, 10 (3), 173-182. [In Persian] [DOR: 20.1001.1.23224991.1399.10.3.5.5](https://doi.org/10.23224991.1399.10.3.5.5)
- Rastpour, S., Naqdabishi, R., & Zare, L. (2016). Explaining the optimal structure of educational spaces for children under six years of age by teaching on schools of education and architecture. *Shabak*, 2(11 (18)), 27-41. [In Persian]
- Rezaei, M. (2009). *Aesthetic Education (with an emphasis on Brody's views)*. Tehran: Ministry of Education, Monadi Tarbiat Cultural Institute. [in Persian]
- Safari, M. (2012) *Review and analysis of existing criteria for designing educational spaces in preschool and elementary schools and their regulation based on multidimensional planning criteria*. [M.S. thesis], Allameh Tabatabaei University, Faculty of Psychology and Educational Sciences. [In Persian]
- Scott, S. R. (2010). *Architecture for children*. ACER press: Australian Council for educational reaserch.

- Shafaie, M., & Madani, R. (2010). Designing Patterns of Children Educational Spaces Based on Creativity Model. *Technology of Education Journal (TEJ)*, 4(2), 117-124. [In Persian] <https://doi.org/10.22061/tej.2010.1348>
- Shokri YazdanAbad, S., & Mahdizadeh, S. (2020). Assessment of the Visual Qualities of Educational Spaces Based on the Preferences of Users; Case Study: Ferdowsi University of Mashhad, International Campus. *Armanshahr Architecture & Urban Development*, 13(32), 251-267. [in Persian] <https://doi.org/10.22034/aaud.2020.155400.1730>
- Thomas, C. L., Pavlechko, G. M. & Cassady, J. C. (2019). An examination of the mediating role of learning space design on the relation between instructor effectiveness and student engagement. *Learning Environment Research*, 22, 117–131. <https://doi.org/10.1007/s10984-018-9270-4>
- Yajun, W., Yuka, H., Jaehoon C., (2023). City Color Planning Systems in East Asia in the 21st Century: A Comparative Investigation of Three Capital Cities. *Social Sciences*, 12(6), 327. <https://doi.org/10.3390/socsci12060327>