

The Effects of Classroom Color, Spatial Layout, and Decorative Elements on Students' Psychological Well-Being: An Environmental Psychology Perspective

Fariba Movahedi Moghadam¹ , Sara Azimi² , Mohsen Kameli^{3*} 

1. M.Sc. Graduate in General Psychology, Islamic Azad University, Karaj, Iran,
faribamovahediii89@gmail.com

2. Ph.D. Student in Architecture, Department of Architecture, Islamic Azad University, Saveh, Iran,
sara.azimi@iau.ac.ir

3. Assistant Professor, Department of Architecture, Sav. C., Islamic Azad University, Saveh, Iran,
Kameli@iau.ac.ir

Research Article

Abstract

Learning environments play a foundational role in students' cognitive and psychological development; however, previous studies have predominantly examined physical attributes in isolation and overlooked the nested structure of school data, leaving the concurrent mechanisms linking visual-physical indicators and school belonging to students' mental well-being insufficiently explained. This study aimed to investigate the relationship between classroom aesthetic dimensions (color, spatial layout, and decorative elements) and students' psychological well-being, while testing the mediating role of a sense of school belonging and accounting for classroom-level variations. A descriptive-correlational research design was employed. The study population comprised students across various educational levels, from whom 382 participants were selected using multistage cluster sampling. Data were collected using Ryff's Scales of Psychological Well-Being, the Place Attachment Scale, and a researcher-developed Classroom Environmental Aesthetics Questionnaire, and were analyzed using Structural Equation Modeling (SEM) and Hierarchical Linear Modeling (HLM). The findings revealed that all aesthetic components were positively and significantly associated with psychological well-being, with color emerging as the strongest predictor ($\beta = 0.385$). Furthermore, students' sense of school belonging played a significant partial mediating role in this link (indirect effect = 0.088). Multilevel analysis further corroborated the presence of significant between-classroom variance and a modest decline in well-being across higher educational levels, whereas gender did not exert a statistically significant effect. Overall, these findings demonstrate that classroom aesthetic variables—particularly color quality and spatial flexibility—not only directly enhance students' psychological well-being, but also exert part of their positive influence through deepening emotional attachment and a sense of belonging to the school environment.

*Corresponding Author:

Mohsen Kameli
Kameli@iau.ac.ir

Received: xxxx/xx/xx

Accepted: 2026/09/21

Keywords: Color,
Decorations, Aesthetics,
Education and Well-Being.

Cite this article: Movahedi Moghadam, F., Azimi, S., & Kameli, M. (2026). The Effects of Classroom Color, Spatial Layout, and Decorative Elements on Students' Psychological Well-Being: An Environmental Psychology Perspective. *Journal of Architectural and Environmental Research*, 4(6), 228-244.
<https://doi.org/10.30470/jaer.2026.2096238.1236>



Print ISSN: 2588-6363
Online ISSN: 2981-247X

<https://jaer.znu.ac.ir/>

Authors



University of Zanjan



DOI: 10.30470/jaer.2026.2096238.1236

تأثیر رنگ، چیدمان و تزیینات کلاس درس بر بهزیستی روان شناختی دانش آموزان، رویکردی مبتنی بر روان شناسی محیط

فریبا موحدی مقدم^۱ ID، سارا عظیمی^۲ ID، محسن کاملی^۳ ID

۱. کارشناسی ارشد روانشناسی عمومی، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران، faribamovahediii89@gmail.com

۲. دانشجوی دکتری، گروه معماری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساوه، ایران، sara.azimi@iau.ac.ir

۳. استادیار، گروه معماری، واحد ساوه، دانشگاه آزاد اسلامی، ساوه، ایران، kameli@iau.ac.ir

مقاله پژوهشی

چکیده:

فضاهای یادگیری نقش بنیادین در رشد شناختی و روانی دانش آموزان دارند؛ با این حال، مطالعات پیشین غالباً مؤلفه‌های کالبدی را به صورت منفرد بررسی کرده و با نادیده گرفتن ساختار تودرتوی دلمه‌های مدرسه‌ای، از تبیین سازوکار همزمان شاخص‌های بصری و حس تعلیق بر سلامت روان فراگیران بازمانده‌اند. پژوهش حاضر با هدف بررسی رابطه شاخص‌های زیبایی‌شناسی کلاس درس (رنگ، چیدمان فضایی و تزیینات) با بهزیستی روان شناختی دانش آموزان، آزمون نقش واسطه‌ای «حس تعلیق به مدرسه» و لحاظ تفاوت‌های سطوح کلاسی انجام گرفته. روش پژوهش، توصیفی-همبستگی است. جامعه آماری شامل دانش آموزان مقاطع مختلف تحصیلی بود که از میان آن‌ها ۳۸۲ نفر به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها شامل مقیاس بهزیستی روان شناختی ریفه، مقیاس دلبستگی به مکان و پرسشنامه محقق ساخته زیبایی‌شناسی محیطی بود. داده‌ها با استفاده از مدل‌های معادلات ساختاری (SEM) و مدل‌سازی خطی چندسطحی (HLM) تحلیل شدند. یافته‌ها نشان داد تمامی مؤلفه‌های زیبایی‌شناسی فضا رابطه مثبت و معناداری با بهزیستی روان شناختی دارند که در این میان، مؤلفه رنگ ($B=0.3785$) قوی‌ترین پیش‌بین بود. همچنین، حس تعلیق به مدرسه نقش میانجی جزئی اما معناداری را در این پیوند ایفا کرد (اثر غیرمستقیم $=0.008$). نتایج تحلیل چندسطحی نیز مؤید وجود واریانس معنادار بین کلاسی و کاهش جزئی بهزیستی با ارتقای پایه تحصیلی بود. در حالی که جنسیت تفاوت معناداری ایجاد نکرد در مجموع، یافته‌ها نشان می‌دهد که متغیرهای زیبایی‌شناسی کلاس، به‌ویژه کیفیت رنگ و اعطاف‌پذیری فضا نه تنها به‌طور مستقیم سلامت روان دانش آموزان را ارتقا می‌دهند بلکه بخشی از این اثرگذاری به‌واسطه تعمیق پیوند عاطفی و حس تعلیق به محیط مدرسه تحقق می‌یابد.

* نویسنده مسئول:

محسن کاملی

kameli@iau.ac.ir

دریافت مقاله: ۱۴۰۵/۰۵/۱۵

انتشار مقاله: ۱۴۰۵/۰۶/۳۰

واژگان کلیدی:

رنگ، چیدمان، تزیینات، زیبایی‌شناسی، آموزش و بهزیستی.



پیدایندگان

<https://jaer.znu.ac.ir/>

شماره چاپ: ۶۳۶۳-۲۵۸۸

شماره الکترونیکی: ۲۶۹۸-۳۹۸۱



دانشگاه زنجان

مقدمه

معماری محیط‌های یادگیری بخشی از فرایند آموزش است و کیفیت فضایی و اجتماعی‌پذیری آن می‌تواند بر ادراک، رفتار، تعاملات اجتماعی و سلامت روان‌شناختی دانش‌آموزان اثر بگذارد و مدرسه را به بستری برای شکل‌گیری تجربه‌های جمعی تبدیل کند (نظریور و همکاران، ۱۳۹۸، ص ۱۵۰). عوامل فیزیکی محیط ساخته‌شده از تعیین‌کننده‌های سلامت‌اند و شرایط نامطلوب محیطی می‌تواند اضطراب، استرس و افسردگی را تحریک یا تشدید کند (Attaianese et al, 2023, P. 2). در مقابل، محیط آموزشی ایمن و برخوردار از امکانات مناسب با بهزیستی روانی بیشتر و اضطراب کمتر ارتباط دارد؛ درحالی‌که کمبود منابع محیطی می‌تواند استرس و افت عملکرد تحصیلی را در پی داشته باشد (Fomina et al, 2024, PP.149-150). بر همین اساس، مسئله اصلی پژوهش حاضر آن است که کیفیت بصری - کالبدی کلاس درس چگونه و از چه مسیرهایی با وضعیت روانی دانش‌آموزان پیوند می‌یابد.

اهمیت این مسئله برای دانش‌آموزان دارای مشکلات رفتاری و اجتماعی بیشتر است؛ زیرا محدودیت تعاملات بین‌فردی در محیط آموزشی می‌تواند تکانشگری، ضعف شناخت هیجان و کمبود صلاحیت‌های اجتماعی را تشدید کند (پورقربان گورابی و همکاران، ۱۴۰۰، ص ۲۱۸). برای دانش‌آموزان دارای نیازهای خاص، از جمله مبتلایان به اختلال بیش‌فعالی^۱، انعطاف‌پذیری فضا، امکان حرکت و تنظیم محرک‌های حسی اهمیت دارد؛ بنابراین، طراحی محیط آموزشی باید تفاوت‌های رفتاری، سنی و جنسیتی دانش‌آموزان را نیز لحاظ کند (Mohamed, 2025, P.93).

در میان عوامل محیطی، رنگ، چیدمان و تزئینات بیشترین تماس روزمره را با دانش‌آموزان دارند و می‌توانند به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم بر تجربه روانی آنان اثر بگذارند. رنگ عناصر داخلی کلاس می‌تواند بر خلق‌وخو، توجه و سطح برانگیختگی دانش‌آموزان اثر بگذارد. رنگ‌های سرد، مانند آبی و سبز، عموماً با تمرکز و آرامش و رنگ‌های گرم، مانند قرمز و نارنجی، با انرژی و انگیزش مرتبط هستند؛ هرچند رنگ‌های گرم ممکن است در برخی دانش‌آموزان تحریک‌پذیری ایجاد کنند (Seftianingsih et al., 2024, P.51). رنگ‌های خنثی نیز ممکن است انگیزه را کاهش دهند. افزون بر نوع رنگ، شدت و میزان اشباع آن اهمیت دارد و واکنش دانش‌آموزان به رنگ می‌تواند بر حسب جنسیت متفاوت باشد؛ به‌گونه‌ای که حساسیت دختران به کیفیت و اشباع رنگ بیشتر گزارش شده است (Gad et al., 2022, P.75). تفاوت‌های سنی نیز در این زمینه مؤثر است و دانش‌آموزان پایه‌های پایین‌تر معمولاً واکنش مثبت‌تری به محیط‌های رنگی نشان می‌دهند (Sun et al., 2024, P.4).

در کنار رنگ، نحوه سازمان‌دهی و چیدمان فضای کلاس نیز یکی از عوامل مؤثر بر کیفیت تجربه دانش‌آموزان محسوب می‌شود. چیدمان انعطاف‌پذیر کلاس می‌تواند امکان حرکت، مشارکت، یادگیری گروهی و تعامل اجتماعی را افزایش دهد، درحالی‌که چیدمان خشک و ثابت ممکن است خلاقیت و انگیزه دانش‌آموزان را محدود کند. وجود گیاهان، پنجره‌های برخوردار از نور طبیعی، تزئینات دیواری، آثار هنری، نمایش تولیدات دانش‌آموزان و مبلمان ارگونومیک نیز با کاهش استرس، بهبود خلق‌وخو، افزایش احساس تعلق و ارتقای عملکرد شناختی و اجتماعی مرتبط است (Valbuena et al., 2025, P. 2). استفاده از مصالح طبیعی، مانند چوب و آجر قرمز، می‌تواند احساس آرامش و خلاقیت را تقویت کند، درحالی‌که رنگ سفید و بتن بیشتر با تمرکز و ثبات عاطفی ارتباط دارند (Manca et al., 2020, P.3). با این حال، اثر این مؤلفه‌ها صرفاً مستقیم نیست و ممکن است از طریق تقویت احساس مالکیت، پذیرش اجتماعی، همانندسازی با فضا و حس تعلق به مدرسه بر بهزیستی روان‌شناختی دانش‌آموزان اثر بگذارد.

نورپردازی نیز یکی از عوامل اساسی کیفیت محیط کلاس درس است. میزان و کیفیت نور طبیعی و مصنوعی می‌تواند بر هوشیاری، تمرکز، انگیزش و وضعیت روانی دانش‌آموزان تأثیر بگذارد و نورپردازی نامناسب ممکن است به خواب‌آلودگی، کاهش تمرکز و افزایش استرس منجر شود (McDonald et al., 2023, P.1). علاوه بر نور، شرایط صوتی، آسایش حرارتی، تهویه و کیفیت هوای کلاس نیز در تجربه روانی دانش‌آموزان نقش دارند. تهویه مناسب و کیفیت مطلوب هوا با کاهش اضطراب دانش‌آموزان مرتبط است، درحالی‌که دمای بالا، کیفیت پایین هوا و سروصدای زیاد می‌تواند تجربه یادگیری، آرامش و تمرکز آنان را مختل کند (Sun et al., 2024, P.4; Wen et al., 2024, P. 4). بنابراین، کیفیت محیط کلاس درس حاصل عملکرد یک عامل منفرد نیست، بلکه از تعامل مجموعه‌ای از ویژگی‌های بصری، فضایی، حرارتی، صوتی و عملکردی شکل می‌گیرد.

کیفیت روابط معلم و دانش آموز و تعاملات همسالان نیز با بهزیستی روان شناختی ارتباط دارد (Balasubramanian, 2025, P.59). ارتباطات حمایتگر می تواند استرس و نشانه های افسردگی را کاهش دهد، در حالی که ناهماهنگی میان شیوه تدریس و نیازهای دانش آموزان ممکن است اضطراب را افزایش دهد (LaBelle et al., 2021, P. 134). بنابراین، کلاس درس نظامی متشکل از ویژگی های کالبدی و روابط اجتماعی است که بر احساس امنیت، پذیرش و تعلق دانش آموزان اثر می گذارد.

مطالعات پیشین غالباً یک مؤلفه محیطی، مانند رنگ، نور، چیدمان یا کیفیت هوا، یا یک پیامد محدود، مانند یادگیری، تمرکز و انگیزش، را بررسی کرده اند. در نتیجه، روابط همزمان میان عوامل بصری - کالبدی، حس تعلق و بهزیستی روان شناختی کمتر مطالعه شده است. ساختار تودرتوی داده های مدرسه ای نیز، با وجود تفاوت کلاس ها و پایه های تحصیلی، کمتر در تحلیل ها لحاظ شده است (Wen et al., 2024, P.4). این خلأ پژوهشی هنگامی اهمیت بیشتری پیدا می کند که گستردگی عوامل مؤثر بر کیفیت محیط فیزیکی مدارس مورد توجه قرار گیرد. بنابراین، شناخت ویژگی ها و نیازهای دانش آموزان برای طراحی مناسب فضاهای آموزشی ضروری است (عباس زاده دیز و همکاران، ۱۳۹۹، ص. ۴۵۷). ضرورت انجام پژوهش حاضر نیز از آن روست که نتایج آن می تواند مبنایی برای ایجاد پیوند میان استانداردهای طراحی مدارس، اصول روان شناسی محیطی و سیاست های ارتقای سلامت روان دانش آموزان فراهم کند و زمینه اتخاذ تصمیم های آگاهانه تر در طراحی و سامان دهی فضاهای آموزشی را به وجود آورد.

به همین سبب هدف پژوهش حاضر، بررسی رابطه عوامل محیط فیزیکی کلاس شامل رنگ، چیدمان و تزئینات با بهزیستی روان شناختی دانش آموزان، تعیین میزان قدرت پیش بینی این مؤلفه ها در تبیین بهزیستی روان شناختی و آزمون نقش میانجی حس تعلق به مدرسه در این رابطه است. همچنین، این پژوهش به بررسی تفاوت روابط میان متغیرهای پژوهش بر اساس سطح کلاس، پایه تحصیلی و جنسیت می پردازد. انتظار می رود یافته های این پژوهش با ارائه شواهد تجربی، به توسعه ادبیات روان شناسی محیطی، ارتقای استانداردهای طراحی فضاهای آموزشی و تدوین سیاست های مؤثر در زمینه ارتقای سلامت روان دانش آموزان کمک کند.

پرسش های پژوهش

با توجه به اهداف فوق، پرسش های پژوهش حاضر عبارتند از:

۱. چه ارتباطی میان رنگ، چیدمان و تزئینات کلاس، حس تعلق به مدرسه و بهزیستی روان شناختی دانش آموزان وجود دارد؟
۲. کدامیک از عوامل زیبایی شناسی کلاس، شامل رنگ، چیدمان و تزئینات، پیش بین قوی تری برای بهزیستی روان شناختی دانش آموزان است؟
۳. چگونه حس تعلق به مدرسه در رابطه میان زیبایی شناسی کلاس و بهزیستی روان شناختی دانش آموزان نقش میانجی دارد؟
۴. چه ارتباطی میان پایه تحصیلی، جنسیت و تفاوت های بین کلاسی با بهزیستی روان شناختی دانش آموزان وجود دارد؟

روش شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش، یک مطالعه کمی، مقطعی و توصیفی - همبستگی است. به منظور بررسی روابط مستقیم و غیرمستقیم میان متغیرهای پژوهش، از مدل یابی معادلات ساختاری استفاده شد و برای تحلیل تفاوت های موجود در سطوح فردی و تحصیلی، مدل سازی خطی سلسله مراتبی به کار گرفته شد. در این پژوهش، عوامل زیبایی شناسی محیط کلاس شامل رنگ، چیدمان و تزئینات به عنوان متغیرهای پیش بین، دلبستگی به مکان آموزشی به عنوان متغیر میانجی و بهزیستی روان شناختی دانش آموزان به عنوان متغیر ملاک در نظر گرفته شدند.

جامعه آماری پژوهش را دانش آموزان مدارس دولتی و غیردولتی مقاطع ابتدایی و متوسطه تشکیل دادند. حجم نمونه بر اساس فرمول کوکران ۳۸۴ نفر تعیین شد که پس از جمع آوری داده ها و بررسی پرسشنامه ها، ۳۸۲ پرسشنامه کامل و قابل تحلیل در مطالعه وارد شد. نمونه گیری به

روش خوشه‌ای چندمرحله‌ای انجام گرفت؛ بدین صورت که ابتدا مدارس، سپس کلاس‌ها به صورت تصادفی انتخاب شدند و در ادامه، دانش‌آموزان واجد شرایط در پژوهش مشارکت کردند.

داده‌های پژوهش با استفاده از سه پرسشنامه گردآوری شد. برای سنجش زیبایی‌شناسی محیط آموزشی از پرسشنامه محقق‌ساخته‌ای شامل ۱۸ گویه در سه مؤلفه رنگ، چیدمان و ترتیبات استفاده شد که هر مؤلفه با شش گویه ارزیابی گردید. دلبستگی به مکان آموزشی با پرسشنامه هشت‌گویه‌ای مبتنی بر مدل دلبستگی به مکان ویلیامز و واسک (Williams & Vaske, 2003) و بهزیستی روان‌شناختی با نسخه کوتاه ۱۸ گویه‌ای مقیاس ریف اندازه‌گیری شد. این مقیاس شش بعد پذیرش خود، روابط مثبت با دیگران، خودمختاری، تسلط بر محیط، هدفمندی در زندگی و رشد شخصی را مورد سنجش قرار می‌دهد. پاسخ‌گویی به هر سه ابزار بر اساس طیف پنج‌درجه‌ای لیکرت انجام شد.

به‌منظور ارزیابی ویژگی‌های روان‌سنجی ابزارها، پایایی با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی و روایی همگرا از طریق میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) بررسی شد. ضرایب آلفای کرونباخ برای پرسشنامه‌های زیبایی‌شناسی محیط آموزشی، دلبستگی به مکان آموزشی و بهزیستی روان‌شناختی به ترتیب ۰٫۸۹، ۰٫۸۴ و ۰٫۹۱ و به دست آمد. همچنین، مقادیر پایایی ترکیبی برای این سازه‌ها به ترتیب برابر با ۰٫۹۱، ۰٫۸۷ و ۰٫۹۳ و مقادیر AVE به ترتیب ۰٫۶۲، ۰٫۵۸ و ۰٫۶۵ بود که بیانگر برخورداری ابزارها از پایایی و روایی همگرایی مطلوب است.

تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS و AMOS انجام شد. در گام نخست، شاخص‌های آمار توصیفی و ضرایب همبستگی پیرسون محاسبه شد و سپس قدرت پیش‌بینی متغیرهای مستقل از طریق رگرسیون چندگانه مورد بررسی قرار گرفت. در ادامه، روابط مستقیم و غیرمستقیم میان متغیرها با استفاده از مدل‌یابی معادلات ساختاری مبتنی بر کوواریانس و روش بوت‌استرپ آزمون شد. برازش مدل نیز بر اساس شاخص‌های χ^2/df ، RMSEA، GFI و CFI ارزیابی گردید. علاوه بر این، به‌منظور بررسی تأثیر پایه تحصیلی، جنسیت و تفاوت‌های بین کلاسی، از مدل‌سازی خطی چندسطحی استفاده شد. تمامی تحلیل‌ها در سطح معناداری ۰٫۰۵ انجام گرفت.

پیشینه پژوهش

والبونا و همکاران (۲۰۲۵) در پژوهشی کمی - کیفی، ارتباط رنگ و فضای کلاس با یادگیری را بررسی کردند. نتایج نشان داد انتخاب نامناسب رنگ، بر خلق و خوی اثر منفی می‌گذارد و استفاده از رنگ‌های خنثی و چیدمان‌های ثابت و انعطاف‌ناپذیر می‌تواند خلاقیت و پاسخ‌گویی به نیازهای فردی دانش‌آموزان را محدود کند.

نونیا و همکاران (۲۰۲۵) نیز در پژوهشی کیفی دریافتند که چیدمان U شکل و آرایش‌های انعطاف‌پذیر و ارگونومیک، تعامل میان دانش‌آموزان و معلمان، مشارکت کلاسی و تمرکز دانش‌آموزان را افزایش می‌دهد.

در مجموع، مطالعات پیشین نشان می‌دهند که رنگ، چیدمان، انعطاف‌پذیری فضا، ارتباط با طبیعت و خدمات حمایتی مدرسه، در بهبود یادگیری، تعامل، خلاقیت و سلامت روان دانش‌آموزان نقش مؤثری دارند.

سلیمانی و همکاران (۱۴۰۴) با رویکرد کمی - کیفی، پیشران‌های مؤثر بر طراحی فضاهای آموزشی مدارس ابتدایی آینده را بررسی کردند. نتایج نشان داد طراحی مدارس باید بر هویت ملی و فرهنگی ایرانی، ارتباط با طبیعت، انعطاف‌پذیری فضایی و عملکردی، نوآوری معماری و بهره‌گیری از فناوری‌های روز استوار باشد.

رحمانی و همکاران (۱۴۰۱) در پژوهشی کمی - کیفی، نقش مدرسه و خدمات مشاوره‌ای را در ارتقای سلامت روان دانش‌آموزان بررسی کردند. یافته‌ها بر اهمیت توسعه خدمات مشاوره مدرسه در بهبود سلامت روانی و موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان تأکید داشت.

جابری و همکاران (۱۴۰۱) با مطالعه تأثیر چیدمان کلاس بر یادگیری دانش‌آموزان نشان دادند که نحوه استقرار صندلی‌ها و سازمان‌دهی فضای کلاس بر یادگیری و عملکرد تحصیلی اثرگذار است؛ از این رو، چیدمان کلاس باید متناسب با فعالیت‌ها و نیازهای آموزشی تنظیم شود.

مبانی نظری پژوهش

۱. چیدمان فیزیکی کلاس

کلاس درس اصلی‌ترین کالبد فیزیکی در محیط مدرسه است؛ فضایی که بخش عمده تعاملات آموزشی و شکل‌گیری تجربیات روان‌شناختی فراگیران در آن رخ می‌دهد. در ساختار بسیاری از مدارس سنتی، فضاها و مبلمان کلاسی عمدتاً بر اساس تدریس یک‌سویه (سمیناری/سخنرانی‌محور) طراحی شده‌اند؛ الگویی که نه تنها می‌تواند موجب بروز ناراحتی‌های ارگونومیک، خستگی جسمانی و افت انرژی فراگیران شود، بلکه پویایی محیط یادگیری را نیز تحت‌الشعاع قرار می‌دهد (عباس‌زاده دیز و همکاران، ۱۳۹۸، ص ۵۵). از منظر روان‌شناسی محیطی، چیدمان فیزیکی و سازمان‌دهی صندلی‌ها و تجهیزات کلاسی صرفاً یک تمهید تدارکاتی نیست، بلکه به‌منزله چارچوبی ساختاردهنده بر تعاملات، الگوهای ارتباطی، حالات عاطفی و رفاه کلی دانش‌آموزان عمل می‌کند (Jin & Peng, 2022, P.677).

در ادبیات نظری و مطالعات تجربی پیشین، الگوهای گوناگون پیکربندی فضا پیامدهای روانی و اجتماعی متفاوتی را به همراه داشته‌اند. برای نمونه، پژوهش‌ها نشان می‌دهند که چیدمان‌های مدرن و منعطف، نظیر چیدمان‌های U شکل، دایره‌ای یا خوشه‌ای (گروهی)، با بازتعریف روابط قدرت در کلاس و ایجاد سازماندهی اجتماعی افقی، موجب تقویت حس اجتماع، بهبود تعامل چندجانبه میان معلم و دانش‌آموزان، افزایش انگیزش یادگیری و ارتقای حس تعلق به فضای کلاس می‌شوند (Falout, 2014, P. 277; Noviana et al., 2025, P.15; Haya, 2025, P.3009). همچنین آرایش دایره‌ای یا گروهی صندلی‌ها می‌تواند قلمرو عمل و تعامل را در سرتاسر کلاس بگستراند و استرس ناشی از نظارت مستقیم را تعدیل کند. در مقابل، چیدمان‌های سنتی ردیفی (رو به تخته) اگرچه به سبب تمرکز ساختار یافته بر معلم و کاهش حواس‌پرتی محیطی، در برخی مطالعات با تمرکز و دقت در آموزش‌های مستقیم مرتبط دانسته شده‌اند (Chaker & Njingang Mbadjoin, 2025, P.3)، اما به‌دلیل ایجاد ساختار ارتباطی عمودی و محدود کردن تحرک و تعامل همسالان، ممکن است به انزوای فضایی و کاهش انعطاف‌پذیری روانی منجر شوند (Noviana et al., 2025, P.13).

علاوه بر این، ابعاد فضایی و موقعیت استقرار در کلاس می‌تواند کیفیت تجربه عاطفی دانش‌آموز را شکل دهد. بر اساس یافته‌های پیشین، دانش‌آموزانی که در مناطق برخورد از تعامل بیشتر (مانند ردیف‌های جلو و مرکز) قرار می‌گیرند، حمایت بین‌فردی قوی‌تری را ادراک می‌کنند (Haya, 2025, P.3007). با این حال، مطلوبیت فضایی فراتر از صرف جهت‌گیری صندلی‌ها بوده و در گرو فراهم‌آوری هم‌زمان آسایش کالبدی (نظیر نور مناسب، تهویه مطلوب، نظم و راحتی ارگونومیک) و آسایش روان‌شناختی است که پیش‌نیاز آرامش، تمرکز ذهنی و سازگاری هیجانی فراگیران به شمار می‌رود (جابری و همکاران، ۱۴۰۱، ص ۹۱؛ Suhaila Nasywa & Ibnu Muthi, 2025, P.82).

شایان ذکر است که اگرچه در ادبیات پژوهش، الگوهای کالبدی خاصی (نظیر چیدمان‌های خوشه‌ای، U شکل یا ردیفی) و ترجیحات مکانی مشخص مورد مقایسه قرار گرفته‌اند، اما در مطالعه حاضر این تفکیک‌های پیکربندی یا تعامل آن‌ها با نوع فعالیت‌های آموزشی مستقیماً سنجیده نشده است؛ بلکه تمرکز پژوهش بر سنجش «ادراک و ارزیابی کلی دانش‌آموزان از مطلوبیت، راحتی، نظم و انعطاف‌پذیری چیدمان کلاسی» و تبیین ارتباط این متغیر کلی با حس تعلق و بهزیستی روان‌شناختی است. از این رو، ارزیابی دقیق نحوه تعامل انواع چیدمان‌های خاص با نوع تکالیف و فعالیت‌های کلاسی، موضوعی شایسته و نیازمند آزمون در پژوهش‌های طولی و تجربی آینده خواهد بود.

۲. تأثیر رنگ بر حالات روانی

در چارچوب روان‌شناسی محیطی، رنگ از برجسته‌ترین محرک‌های بصری فضا به‌شمار می‌رود که می‌تواند ادراک حسی، حالات عاطفی، انگیزش و تجربه کلی کاربران از محیط یادگیری را تحت تأثیر قرار دهد. بر اساس ادبیات نظری و مطالعات تجربی پیشین، رنگ‌آمیزی محیط‌های آموزشی به‌ویژه در سنین پایین‌تر و مقاطع تحصیلی اولیه، نقشی بنیادین در کیفیت تجربه روانی فراگیران ایفا می‌کند (AlSaedi & Hussein, 2025, P.24). پژوهشگران نشان داده‌اند که ترجیحات رنگی و پاسخ‌های هیجانی متناسب با مراحل تحولی افراد متفاوت است؛ به‌طوری‌که اشباع بیش‌ازحد، تضادهای تند بصری یا درخشندگی نامتعادل می‌تواند به تحریک‌پذیری، خستگی بصری و افت تمرکز منجر شود، درحالی‌که تعدیل خلوص و هماهنگی روشنایی در فضا از بار تش‌زای بصری می‌کاهد (Zhenget al., 2025, P.2). همچنین در ادبیات پیشین، فرضیاتی

پیرامون پیوند ویژگی‌های روان‌شناختی رنگ با فرایندهای شناختی مطرح شده است؛ از جمله آنکه به‌کارگیری طیف‌های سرد ممکن است شرایط روانی مناسب‌تری را برای تمرکز، آرامش و پرورش خلاقیت تسهیل کند (Jain, 2020, P.675). پژوهش‌های مرتبط با انگیزش و هیجان نیز مؤید آن هستند که محرک‌های بصری-رنگی قادرند واکنش‌های فیزیولوژیکی و روانی متفاوتی را متناسب با زمینه، شدت محرک و تفاوت‌های فردی برانگیزند (Yang et al., 2021, P.7433) و کیفیت این شرایط کالبدی می‌تواند زمینه‌ساز ثبات ذهنی، عاطفی و ارتقای سلامت روان دانش‌آموزان باشد (تاج‌الدینی و همکاران، ۱۳۹۹، ص ۱۰۷).

با وجود گستردگی این‌گونه یافته‌ها در ادبیات موضوع، لازم به تأکید است که پژوهش حاضر در پی دستکاری آزمایشی طیف‌های خاص رنگی (نظیر مقایسه آزمایشگاهی رنگ‌های سرد در برابر گرم یا سطوح مختلف اشباع) و سنجش تعامل آن‌ها با نوع تکالیف و فعالیت‌های کلاسی نبوده است. در این مطالعه، رنگ به‌عنوان یکی از مؤلفه‌های سه‌گانه زیبایی‌شناسی کلاس درس تعریف شده و سنجش آن صرفاً بر مبنای ارزیابی، ادراک و مطلوبیت کلی دانش‌آموزان از هارمونی، کیفیت و مطلوبیت رنگ‌آمیزی فضای کلاس صورت گرفته است. بنابراین، گزاره‌های نظری پیرامون کارکرد طیف‌های خاص رنگی، صرفاً مبنایی تبیینی برای درک اهمیت این مؤلفه کالبدی در مدل پژوهش به‌شمار می‌روند و بررسی دقیق تعامل رنگ‌های خاص با نوع فعالیت‌های آموزشی، زمینه‌ای شایسته برای سنجش در مطالعات تجربی و شبه‌آزمایشی آتی خواهد بود.

۳. تزئینات در محیط یادگیری

محیط یادگیری به‌طور قابل توجهی بر نتایج کاری دانش‌آموزان تأثیر می‌گذارد و هم بر خلاقیت و هم بر سلامت روانی آنها اثرگذار است (Lin et al., 2024, P.2). یک محیط کلاسی که خلاقیت را پرورش می‌دهد، با فراهم کردن انتخاب‌ها برای دانش‌آموزان، پذیرش ایده‌های متنوع، تقویت اعتماد به نفس و تمرکز بر نقاط قوت و علایق دانش‌آموزان مشخص می‌شود. چنین فضایی می‌تواند به‌طور مؤثری انگیزه خلاقانه دانش‌آموزان را تحریک کرده و خلاقیت آنها را پرورش دهد (Mao et al., 2023, P.350). برعکس، محیط‌هایی که خلاقیت را مهار می‌کنند، اغلب شامل نادیده گرفتن ایده‌ها، معلمان کنترل‌گر و ساختار بیش از حد هستند. وجود گیاهان، نور طبیعی و مناظر مطلوب نیز با بهزیستی روان‌شناختی ارتباط دارد (Ribeiro, 2024, P.3). همچنین، استفاده از آثار کودکان در تزئین کلاس، مشارکت آنان در شکل‌دهی محیط را افزایش داده و می‌تواند به رشد خلاقیت و احساس مالکیت نسبت به فضا کمک کند (شفایی و همکاران، ۱۳۸۹، ص ۲۱۶).

۴. فضای اجتماعی محیط آموزش

فضای اجتماعی در محیط‌های آموزشی، از جمله چیدمان کلاس درس و تزئینات، می‌تواند تأثیر عمیقی بر تعاملات اجتماعی، دوستی‌ها و ایجاد حس تعلق و حمایت اجتماعی در میان دانش‌آموزان داشته باشد (Kumari et al., 2023, P.28). چیدمان صندلی‌ها در کلاس درس می‌تواند به شکل‌گیری رفتارهای اجتماعی و تعاملات دانش‌آموزان کمک کند. به‌عنوان مثال، چیدمان‌های خوشه‌ای (چند میز گروه شده) حس اجتماع را تقویت کرده و مشارکت را تشویق می‌کنند. همچنین، چیدمان‌های دایره‌ای نیز به ترویج یادگیری اجتماعی کمک می‌کنند. در مقایسه با چیدمان‌های فردی، چیدمان‌های گروهی صندلی‌ها در افزایش انگیزه مؤثرتر هستند و چیدمان‌هایی که تعامل و نزدیکی به معلم را تشویق می‌کنند، انگیزه دانش‌آموزان را نیز افزایش می‌دهند (Haya, 2025, P.3008) و کیفیت دوستی و تعداد دوستان در کلاس با مشارکت دانش‌آموزان ارتباط مثبت دارد (Kilday et al., 2025, P.1082). جنبه‌های فیزیکی محیط مدرسه، مانند طراحی کلاس درس، برای تقویت حس تعلق و امنیت حیاتی هستند که به نوبه خود از سازگاری اجتماعی حمایت می‌کنند (Kumari et al., 2023, P.29).

رسانه‌های نظام آموزشی به تربیت افرادی برای آینده‌ای پیچیده و دگرگون‌شده کمک می‌کنند و طراحی فضاهای آموزشی باید به گونه‌ای باشد که نیازهای فعلی یادگیرندگان را برآورده کند و همچنین قابلیت تطبیق با نیازهای آینده را داشته باشد. با توجه به تغییرات سریع در فناوری، فرهنگ و روش‌های یادگیری، بازنگری در اصول طراحی این فضاها ضروری است (سلیمانی و همکاران، ۱۴۰۴، ص ۱۳).

حس تعلق به مدرسه عمدتاً از روابط حمایتگر با معلمان و همکلاسی‌ها و احساس پذیرش در محیط شکل می‌گیرد (Dukynaitė et al., 2017, P.40). مشارکت دانش‌آموزان در نگهداری یا تزئین کلاس می‌تواند فضا را به قلمروی مشترک تبدیل کرده و پیوند آنان با کلاس و

مدرسه را تقویت کند. شرایط فیزیکی کلاس نیز محیط روانی - اجتماعی، شامل حمایت عاطفی، انسجام، همکاری و رضایت، را پیش‌بینی می‌کند (Thacker et al., 2022, P.4).

همچنین، در سال‌های اخیر، تعاریف جدیدی از محیط‌های آموزشی ارائه شده است که بر نحوه آموزش و یادگیری در این فضاها تأثیرات عمیقی گذاشته است. وجود در فضاهای آموزشی، ارتباطات و تعاملات اجتماعی را برقرار می‌کند و ظرفیت حسی نیز همزمان با رشد فیزیولوژیکی و بر اساس چگونگی تعامل با اطرافیان، به میدان تجربه نظم و جهت می‌دهد و متحول می‌شود (عظمتی و همکاران، ۱۳۹۴، ص. ۹۲). بنابراین، طراحی محیط آموزشی باید ضمن برخورداری از انعطاف‌پذیری، شرایط لازم برای روابط مثبت، امنیت روانی، مشارکت و تعلق را فراهم کند.

یافته‌های پژوهش

۱. یافته‌های توصیفی متغیرهای پژوهش

در تحلیل نهایی، اطلاعات ۳۸۲ دانش‌آموز بررسی شد. متغیرهای پژوهش شامل عوامل رنگ کلاسی، چیدمان فضایی و تزئینات کلاس، دلبستگی به مکان آموزشی و بهزیستی روان‌شناختی بود. شاخص‌های آمار توصیفی متغیرهای پژوهش در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱. آمار توصیفی متغیرهای پژوهش. تدوین: نویسندگان براساس یافته‌های پژوهش.

متغیر پژوهش	تعداد	میانگین	انحراف معیار	چولگی	کشدگی
رنگ کلاسی	۳۸۲	۳۶۲	۰.۷۸	-۰.۴۱۵	-۰.۱۲۳
چیدمان فضایی	۳۸۲	۲۸۹	۰.۹۱	۰.۳۱۸	-۰.۳۴۸
تزئینات کلاس	۳۸۲	۳۱۴	۰.۸۵	-۰.۱۵۲	۰.۰۸۴
دلبستگی به مکان آموزشی	۳۸۲	۳۰۵	۰.۸۲	-۰.۰۸۱	-۰.۲۱۶
بهزیستی روان‌شناختی	۳۸۲	۳۳۸	۰.۷۴	-۰.۵۴۷	۰.۴۴۹

نکته: نمرات متغیرها بر اساس طیف پنج‌درجه‌ای لیکرت محاسبه شده‌اند.

بر اساس جدول ۱، رنگ کلاسی بیشترین میانگین را داشت (۳۶۲)، درحالی‌که چیدمان فضایی کمترین میانگین را به دست آورد (۲۸۹). میانگین بهزیستی روان‌شناختی ۳۳۸، تزئینات ۳۱۴ و دلبستگی به مکان ۳۰۵ بود. انحراف معیار متغیرها بین ۰.۷۴ و ۰.۹۱ قرار داشت. همچنین، قرار گرفتن چولگی و کشیدگی در محدوده ± 2 نشان داد توزیع تک‌متغیره داده‌ها انحراف شدیدی از نرمال بودن ندارد.

۲. یافته‌های استنباطی متغیرهای پژوهش

به منظور بررسی روابط اولیه میان متغیرهای پژوهش، ضرایب همبستگی پیرسون میان عوامل زیبایی‌شناسی فضای کلاس (رنگ، چیدمان و تزئینات)، ابعاد حس تعلق و عوامل بهزیستی روان‌شناختی محاسبه شد. همان‌گونه که در جدول ۲ ارائه شده است، تمامی عوامل زیبایی‌شناسی کلاس با ابعاد حس تعلق و بهزیستی روان‌شناختی دارای روابط مثبت و معنادار بودند ($p < 0.01$).

در میان عوامل زیبایی‌شناسی، رنگ بیشترین میزان ارتباط را با شادکامی و هیجانات مثبت نشان داد ($r = 0.497, p < 0.01$)، که بیانگر نقش برجسته ویژگی‌های رنگی محیط یادگیری در تقویت تجارب هیجانی مثبت دانش‌آموزان است. همچنین، تزئینات کلاس بیشترین همبستگی را با تمرکز و وضوح ذهنی ($r = 0.440$) و پس از آن با رضایت از زندگی ($r = 0.419$) نشان داد. این یافته‌ها نشان می‌دهد که ویژگی‌های ادراکی و بصری فضای آموزشی با ابعاد مختلف عملکرد روان‌شناختی دانش‌آموزان ارتباط معناداری دارند.

جدول ۲. ماتریس همبستگی میان مؤلفه‌های زیبایی‌شناسی فضا، حس تعلق و بهزیستی روانی: تدوین: نویسندگان براساس یافته‌های پژوهش.

۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	
رنگ	۱												
چیدمان	**۰.۲۳۰	۱											
ترتیبات	**۰.۴۵۲	**۰.۱۹۲	۱										
هماندسازی با فضا	**۰.۲۲۱	**۰.۲۳۳	**۰.۲۷۴	۱									
لبیستگی به مکان	**۰.۲۷۳	**۰.۲۴۸	**۰.۳۱۹	**۰.۲۵۴	۱								
احساس پذیرش	**۰.۲۵۷	**۰.۲۱۳	**۰.۳۴۱	**۰.۳۳۹	**۰.۲۵۸	۱							
تعامل به ماندگاری	**۰.۴۰۳	**۰.۲۶۶	**۰.۲۶۰	**۰.۲۹۷	**۰.۲۶۸	**۰.۳۱۵	۱						
تعامل اجتماعی	**۰.۲۷۲	**۰.۲۰۹	**۰.۲۱۶	**۰.۲۲۳	**۰.۲۱۸	**۰.۲۹۹	**۰.۲۲۲	۱					
رضایت از زندگی	**۰.۴۰۲	**۰.۲۱۲	**۰.۴۱۹	**۰.۲۷۱	**۰.۲۸۳	**۰.۳۶۵	**۰.۲۳۳	**۰.۲۵۹	۱				
آرامش و کاهش استرس	**۰.۲۸۶	**۰.۲۸۵	**۰.۲۶۸	**۰.۲۸۵	**۰.۲۶۸	**۰.۴۷۰	**۰.۲۸۰	**۰.۲۲۸	**۰.۳۰۴	۱			
شادکامی و هیجانات مثبت	**۰.۳۹۷	**۰.۲۵۶	**۰.۴۱۵	**۰.۲۱۹	**۰.۲۵۸	**۰.۴۰۰	**۰.۳۶۵	**۰.۲۸۳	**۰.۳۰۱	**۰.۲۹۶	۱		
احساس امنیت روانی	**۰.۲۷۴	**۰.۲۲۳	**۰.۲۶۰	**۰.۲۳۰	**۰.۲۷۰	**۰.۲۶۴	**۰.۴۰۷	**۰.۲۶۵	**۰.۲۸۳	**۰.۲۶۹	**۰.۲۴۴	۱	
تمرکز و وضوح ذهنی	**۰.۲۹۹	**۰.۲۴۴	**۰.۳۴۰	**۰.۲۳۳	**۰.۳۲۱	**۰.۲۶۶	**۰.۲۲۷	**۰.۲۸۳	**۰.۲۵۱	**۰.۳۰۵	**۰.۲۵۶	**۰.۲۶۱	۱

به منظور تعیین سهم نسبی عوامل زیبایی‌شناسی کلاس در پیش‌بینی بهزیستی روان‌شناختی، تحلیل رگرسیون چندگانه انجام شد. نتایج نشان داد که مدل رگرسیون کلی معنادار است ($F=170.62, p<0.001$) و عوامل زیبایی‌شناسی کلاس در مجموع توانستند ۵۷.۵ درصد از واریانس بهزیستی روان‌شناختی را تبیین کنند.

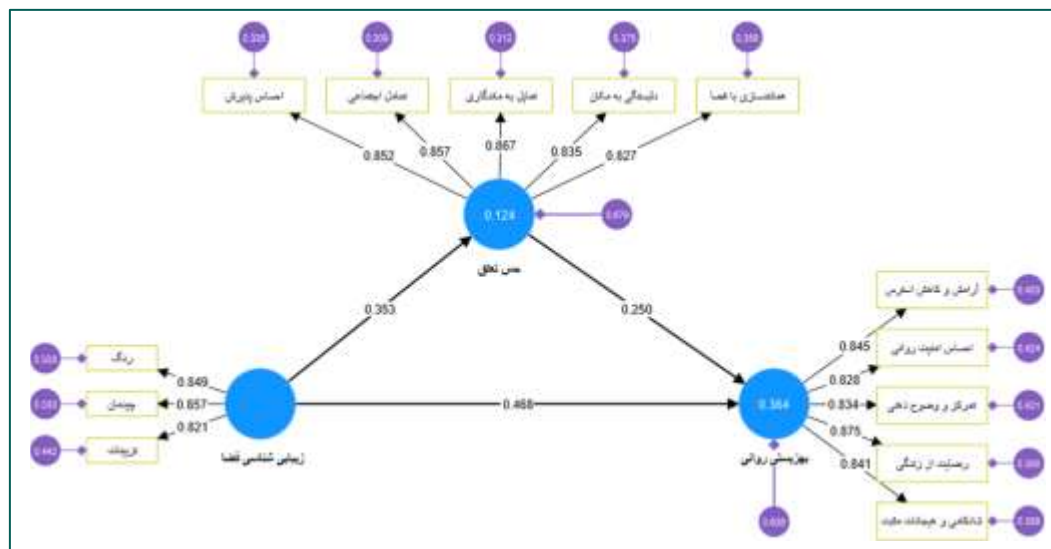
مطابق نتایج جدول ۳، هر سه مؤلفه شامل رنگ، ترئینات و چیدمان دارای اثر مثبت و معنادار بر بهزیستی روان‌شناختی بودند. در میان پیش‌بین‌ها، رنگ با بیشترین ضریب استاندارد ($\beta=0.385$) قوی‌ترین پیش‌بین بهزیستی روان‌شناختی بود. پس از آن، ترئینات ($\beta=0.345$) و چیدمان فضایی ($\beta=0.262$) به ترتیب بیشترین قدرت پیش‌بینی را نشان دادند.

این یافته‌ها نشان می‌دهد که اگرچه تمامی جنبه‌های زیبایی‌شناسی محیط کلاس در ارتقای بهزیستی روانی نقش دارند، ویژگی‌های رنگی فضا از اهمیت نسبی بیشتری برخوردار است.

جدول ۳. نتایج رگرسیون خطی چندگانه: تدوین: نویسندگان براساس یافته‌های پژوهش.

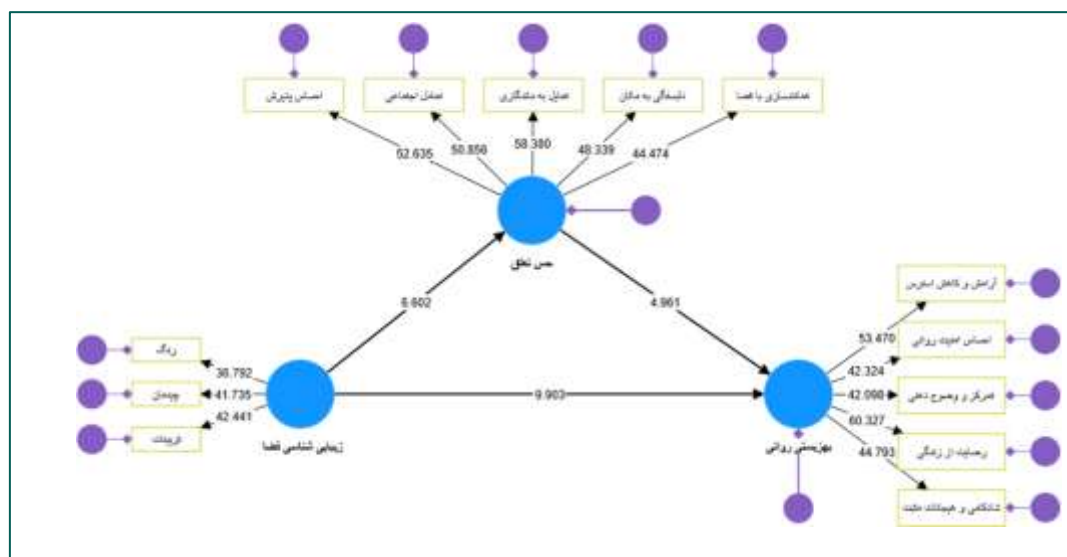
متغیر وابسته	مؤلفه‌های زیبایی‌شناسی فضا	ضرایب غیر استاندارد	ضرایب استاندارد	t	P	F	P	R2
مقدار ثابت	۱.۷۰۳	۰.۰۸۹	۱۹.۱۴۶	۰.۰۰۱				
رنگ	۰.۲۲۸	۰.۰۲۳	۰.۳۸۵	۰.۰۰۱	۰.۰۰۱	۱۷۰.۶۲	۰.۰۰۱	۰.۵۷۵
چیدمان	۰.۱۵۷	۰.۰۲۲	۰.۲۶۲	۰.۰۰۱	۰.۰۰۱			
ترئینات	۰.۳۱۱	۰.۰۲۳	۰.۳۴۵	۰.۰۰۱	۰.۰۰۱			

به منظور بررسی سازوکار احتمالی اثرگذاری زیبایی‌شناسی محیط کلاس بر بهزیستی روان‌شناختی، مدل معادلات ساختاری با در نظر گرفتن حس تعلق به مدرسه به عنوان متغیر میانجی آزمون شد. نتایج مدل نشان داد که زیبایی‌شناسی کلاس دارای اثر مستقیم و مثبت بر بهزیستی روان‌شناختی دانش‌آموزان است ($\beta=0.468, t=9.903, p<0.001$).



نمودار ۱. مدل معادلات ساختاری در حالت تخمین ضرایب استاندارد تلون: نویسندگان براساس یافته‌های پژوهش.

همچنین، اثر زیبایی‌شناسی کلاس بر حس تعلق به مدرسه معنادار بود ($\beta=0.353$, $t=6.602$, $p<0.001$)، و حس تعلق نیز به طور مثبت و معنادار بهره‌ی ران شناختی را پیش‌بینی کرد ($\beta=0.250$, $t=4.961$, $p<0.001$). علاوه بر اثر مستقیم، اثر غیرمستقیم زیبایی‌شناسی کلاس بر بهره‌ی ران شناختی از طریق حس تعلق نیز معنادار بود ($\beta=0.088$, $t=4.214$, $p=0.001$)، از آنجا که مسیر مستقیم و مسیر غیرمستقیم هر دو معنادار بودند، نتایج نشان‌دهنده نقش میانجی جزئی حس تعلق به مدرسه در رابطه میان ویژگی‌های زیبایی‌شناسی کلاس و بهره‌ی ران شناختی است.



نمودار ۲. مدل معادلات ساختاری در حالت معادله ضرایب تلون: نویسندگان براساس یافته‌های پژوهش.

شاخص‌های برازش مدل ارائه‌شده در جدول ۴ نیز نشان دادند که مدل پیشنهادی از برازش قابل قبول برخوردار است. نسبت کای‌دو به درجه آزادی برابر با ۲.۷۵۳ بود که کمتر از مقدار آستانه پیشنهادی ۳ است. همچنین شاخص‌های GFI، AGFI، NFI، و CFI و TLI همگی در محدوده قابل قبول قرار داشتند و کفایت مدل ساختاری را تأیید کردند.

جدول ۴. شاخص‌های برازش مدل. تدوین: نویسندگان براساس یافته‌های پژوهش.

شاخص‌های برازش مدل	مقدار برآورد شده	حد مجاز
کای دو	۷۹.۸۴۶	-
Degrees of freedom	۲۹	-
کای دو بر درجه آزادی	۲.۷۵۳	<3
ریشه دوم میانگین مربعات خطای برآورد شده	۰.۰۲۷	<0.1
نیکویی برازش	۰.۹۶۹	>0.8
نیکویی برازش تعدیل یافته	۰.۹۵۵	>0.8
برازندگی نرم شده	۰.۹۷۹	>0.9
برازندگی نرم نشده	۰.۹۹۴	>0.9
برازندگی تطبیقی	۰.۹۹۵	>0.9

با توجه به ساختار سلسله‌مراتبی داده‌ها، به گونه‌ای که دانش‌آموزان در کلاس‌ها و پایه‌های تحصیلی مختلف قرار داشتند، برای بررسی تفاوت‌های بین سطحی از مدل خطی چندسطحی با عرض از مبدأ تصادفی استفاده شد. در این مدل، عوامل رنگ، چیدمان و تزیینات به عنوان متغیرهای سطح فردی، جنسیت به عنوان متغیر فردی، و پایه تحصیلی به عنوان متغیر سطح گروهی وارد تحلیل شدند.

جدول ۵. نتایج مدل چندسطحی تأثیر عوامل زیبایی‌شناسی فضا بر بهزیستی روانی با در نظر گرفتن سطوح کلاس، پایه تحصیلی و جنسیت. تدوین: نویسندگان براساس یافته‌های پژوهش.

متغیر پژوهش	برآورد پارامتر	خطای استاندارد	آماره تی	سطح معناداری	نتیجه
رنگ فردی	۰.۳۱	۰.۰۷	۴.۴۲	۰.۰۰۱	معنادار
چیدمان فردی	۰.۲۷	۰.۰۶۶	۴.۱	۰.۰۰۱	معنادار
تزیینات فردی	۰.۱۲	۰.۰۵۷	۲.۱	۰.۰۳۶	معنادار
جنسیت فردی	۰.۰۹	۰.۰۵۵	۱.۶۵	۰.۰۹۸	غیرمعنادار
پایه تحصیلی گروهی	۰.۱۸-	۰.۰۸	۲.۲۵-	۰.۰۲۵	معنادار
وارianس بین کلاسی-اثر تصادفی سطح کلاس	T00 = ۰.۱۴	۰.۰۶	۲.۳۳	۰.۰۲۱	معنادار

نکته: مقادیر مربوط به رنگ، چیدمان، تزیینات، جنسیت و پایه تحصیلی ضرایب اثرات ثابت‌اند؛ مقدار ۰/۱۴ در ردیف آخر، مؤلفه واریانس بین کلاسی است و ضریب بتا محسوب نمی‌شود.

نتایج مدل چندسطحی نشان داد که تمامی عوامل زیبایی‌شناسی کلاس با بهزیستی روان‌شناختی رابطه مثبت و معنادار دارند. به طور مشخص، رنگ دارای قوی‌ترین اثر بود ($\beta=0.31, p=0.001$)، پس از آن چیدمان فضایی ($\beta=0.27, p=0.001$) و تزیینات ($\beta=0.12, p=0.036$) قرار داشتند. در مقابل، اثر جنسیت بر بهزیستی روان‌شناختی معنادار نبود ($\beta=0.09, p=0.098$)، در حالی که پایه تحصیلی رابطه منفی و معناداری با بهزیستی نشان داد. ($\beta=-0.18, p=0.025$) این یافته بیانگر آن است که با افزایش سطح تحصیلی، سطح بهزیستی روان‌شناختی دانش‌آموزان اندکی کاهش می‌یابد. همچنین، واریانس معنادار عرض از مبدأ بین کلاس‌ها مشاهده شد ($\tau00=0.14, p=0.021$) که نشان می‌دهد بخشی از تفاوت‌های مشاهده‌شده در بهزیستی روان‌شناختی دانش‌آموزان ناشی از تفاوت میان کلاس‌ها و ویژگی‌های محیطی آن‌ها است. این نتیجه بر اهمیت نقش عوامل سطح کلاس در تبیین تفاوت‌های فردی در سلامت روان دانش‌آموزان تأکید می‌کند.

این نتیجه بر اهمیت نقش عوامل سطح کلاس در تبیین تفاوت‌های فردی در سلامت روان دانش‌آموزان تأکید می‌کند. شایان ذکر است اثر ضریب استاندارد مؤلفه تزئینات از ۰.۳۴۵ در رگرسیون خطی به ۰.۱۲ در مدل چندسطحی، نشان‌دهنده آن است که بخش عمده‌ای از اثر تزئینات محیطی ناشی از ویژگی‌های اشتراکی و تفاوت‌های بین‌کلاسی بوده است که با تفکیک سطوح تحلیل، اثر خالص آن در سطح فردی تعدیل شده است.

نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر رابطه رنگ، چیدمان و تزئینات کلاس را با بهزیستی روان‌شناختی دانش‌آموزان و نقش میانجی حس تعلق بررسی کرد. نتایج نشان داد هر سه مؤلفه با بهزیستی رابطه مثبت و معناداری دارند و در مجموع بخش قابل‌توجهی از تغییرات آن را تبیین می‌کنند. در مدل رگرسیون، رنگ قوی‌ترین پیش‌بین بود و پس از آن تزئینات و چیدمان قرار گرفتند. این یافته نشان می‌دهد انتخاب متعادل رنگ‌ها می‌تواند با آرامش، هیجانات مثبت و تمرکز بیشتر دانش‌آموزان همراه باشد. چیدمان انعطاف‌پذیر نیز با فراهم کردن امکان حرکت، تعامل و فعالیت گروهی می‌تواند تجربه اجتماعی و روانی مطلوب‌تری ایجاد کند. تزئینات، گیاهان، نور طبیعی و نمایش آثار دانش‌آموزان نیز از طریق تحریک بصری مثبت و ایجاد فرصت خودبیانگری با بهزیستی ارتباط دارند. باین حال، مقایسه نتایج الگوهای آماری حاکی از یک تفاوت معنادار در جایگاه مؤلفه «تزئینات» بود؛ به‌طوری‌که این مؤلفه در رگرسیون چندگانه تک‌سطحی دومین پیش‌بین قوی بهزیستی روان‌شناختی بود ($\beta = 0.345$)، اما در مدل‌سازی چندسطحی به ضعیف‌ترین مؤلفه معنادار در سطح فردی تقلیل یافت ($\beta = 0.12$). این کاهش شدت رابطه را می‌توان از منظر روش‌شناختی و روان‌شناسی محیطی تبیین کرد: تزئینات کلاسی، نظیر دیوارنگاره‌ها، گیاهان و نمایش آثار دانش‌آموزان، ماهیتی به‌شدت کالبدی، اشتراکی و وابسته به جو عمومی کلاس دارند و تفاوت‌های معناداری میان کلاس‌های مختلف از این حیث وجود دارد. در رگرسیون تک‌سطحی، به‌دلیل نادیده گرفته شدن ساختار خوشه‌ای، واریانس ناشی از تفاوت‌های فیزیکی بین کلاس‌ها با ادراک فردی دانش‌آموزان در آمیخته و موجب بیش‌برآوردی یا تورم کاذب ضریب تزئینات شده بود. اما در مدل چندسطحی با تفکیک واریانس بین کلاسی ($\tau_{00} = 0.14$) بخشی از این سهم تبیین‌شده به سطح کلاس، یعنی محیط اشتراکی، تخصیص یافته و اثر خالص آن در سطح فردی تعدیل گردیده است. در مقابل، مؤلفه‌هایی نظیر رنگ و چیدمان، به‌دلیل اثرگذاری مستقیم‌تر بر تجارب ارگونومیک، بصری و آسایش روانی هر دانش‌آموز، پایداری بیشتری را در هر دو سطح خرد و کلان از خود نشان دادند. نتایج مدل ساختاری نشان داد "حس تعلق"، رابطه میان زیبایی‌شناسی کلاس و بهزیستی روان‌شناختی را به‌صورت جزئی میانجی‌گری می‌کند. بنابراین، محیط کلاس زمانی با بهزیستی بیشتر همراه است که دانش‌آموزان آن را محیطی پذیرا و متعلق به خود بدانند. مشارکت آنان در تزئین، نگهداری و سامان‌دهی کلاس می‌تواند این احساس را تقویت کند. در مدل چندسطحی، با افزایش پایه تحصیلی، میانگین بهزیستی روان‌شناختی کاهش نشان داد، اما رابطه جنسیت با بهزیستی معنادار نبود. همچنین، معناداری واریانس بین کلاسی نشان داد که سطح بهزیستی در کلاس‌های مختلف یکسان نیست؛ هرچند متغیرهای زمینه‌ای و ساختاری پدیدآورنده این تمایز در پژوهش حاضر مستقیماً اندازه‌گیری نشدند. با توجه به ماهیت مقطعی و همبستگی این پژوهش، یافته‌ها صرفاً مبین وجود همبستگی میان مؤلفه‌ها هستند و از هرگونه استنباط علی باید اجتناب شود؛ از این رو، ارائه توصیه‌های قطعی برای طراحی کالبدی نیازمند احتیاط علمی است. اگرچه در ادبیات نظری و تجربی پیشین به اثربخشی رنگ‌های سرد بر تمرکز یا رنگ‌های گرم بر پویایی و خلاقیت، و نیز تطبیق چیدمان با نوع فعالیت آموزشی اشاره شده است، اما از آنجا که تعامل میان نوع طیف رنگی یا آرایش کالبدی با نوع فعالیت‌های آموزشی در پژوهش حاضر مستقیماً مورد سنجش و دستکاری تجربی قرار نگرفته است، این گزاره‌ها صرفاً در قامت فرضیاتی برگرفته از مبانی نظری و مسیرهایی برای آزمون در مطالعات مداخله‌ای و آزمایشی آتی مطرح می‌گردند. در چارچوب شواهد تجربی حاصل از این پژوهش، تنها می‌توان با اطمینان بیان کرد که توجه به هماهنگی بصری و ادراک مثبت از رنگ، نظم و انعطاف‌پذیری فضا، و فراهم‌آوری بستری برای مشارکت دانش‌آموزان در شکل‌دهی محیط (نظیر نمایش آثار و نگهداری از گیاهان) با تقویت حس تعلق و در نتیجه بهبود بهزیستی روان‌شناختی فراگیران همبستگی مثبت دارد.

ملاحظات اخلاقی و اطلاعات تکمیلی

برگرفته از پایان نامه/رساله: «این مقاله حاصل پژوهش مستقل بوده و مستخرج از پایان نامه کارشناسی ارشد یا رساله دکتری نیست.»

حمایت مالی: «این پژوهش هیچ بودجه خارجی دریافت نکرده است.»

تعارض منافع: «نویسندگان اعلام می‌دارند که هیچ‌گونه تعارض منافع شخصی، مالی یا حرفه‌ای در رابطه با پژوهش حاضر و انتشار این مقاله ندارند.»

استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی: «نویسندگان اعلام می‌دارند در این پژوهش از هیچ‌گونه ابزار هوش مصنوعی استفاده نشده است.»

پی‌نوشت

1. Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD)

منابع

- عباس زاده دیز، فاطمه، رشید کلوی، حجت اله، و رضایی شریف، علی. (۱۳۹۸). تحلیلی بر رضایتمندی دانش آموزان از مؤلفه های کالبدی مدرسه با تأکید بر یادگیری مشارکتی بررسی موردی: مدارس پسرانه دوره اول متوسطه تبریز، نامه معماری و شهرسازی، ۱۱ (۲۳)، ۵۱-۷۱. <https://sid.ir/paper/375820/fa>
- عباس زاده دیز، فاطمه، رشید کلوی، حجت اله، و رضایی شریف، علی. (۱۳۹۹). شناسایی مؤلفه های محیط فیزیکی مدارس با رویکرد یادگیری مشارکتی؛ مطالعه موردی: مدارس متوسطه دوره اول پسرانه تبریز. فناوری آموزش، ۱۴ (۲)، ۴۵۵-۴۶۵. <https://sid.ir/paper/375517/fa>
- عظمتی، حمیدرضا، نوروزیان ملکی، سعید، و خانوالی، نرجس. (۱۳۹۴). شناسایی عوامل مؤثر در ایجاد ایمنی فیزیکی فضاهای آموزشی مقطع ابتدایی، فناوری آموزش، ۱۰ (۲)، ۹۱-۱۰۰. <https://sid.ir/paper/155555/fa>
- جبری، یاسمن، سلطان زاده، حسین، و میرشاهزاده، شروین. (۱۴۰۱). تأثیر محیط های آموزشی مبتنی بر چیدمان کلاسی در یادگیری دانش آموزان؛ نمونه مطالعاتی: مدرسه غیردولتی هدف. فصلنامه فضا و مکان، ۱ (۱)، ۸۷-۹۸.
- نظریور، محمدتقی، خیبری، احمد، و ستمدی، سیدمرتضی. (۱۳۹۸). تحلیل و بررسی پیکربندی معماری فضاهای آموزشی ایرانی - اسلامی: مقایسه تطبیقی فضاهای عمومی و آموزشی مدارس ایرانی - اسلامی و الگوهای چیدمان معاصر، نشریه مطالعات معماری ایرانی - اسلامی، ۲ (۱۴۶)، ۱۴۷-۱۷۶.
- پورقریان گورابی، فائزه، باباخانی، نرگس، و لطفی کاشانی، فرح. (۱۴۰۰). تأثیر آموزش مهارت های حل مسئله اجتماعی بر عملکرد تحصیلی و مشکلات هیجانی - رفتاری درونی شده و برونی شده دانش آموزان ابتدایی، فصلنامه روان شناسی تربیتی، ۱۷ (۵۹)، ۲۱۳-۲۵۱. <https://doi.org/10.22054/jep.2021.57638.3231>
- رحمانی، سروگل، و قلامکاریان، سیدمحمد. (۱۴۰۱). بررسی نقش و تأثیر مدرسه و مشاوره مدارس در ارتقای بهداشت و سلامت روانی دانش آموزان. مجله دستاوردهای نوین در مطالعات علوم انسانی، ۵ (۴۷)، ۷۹-۸۸.
- شفایی، مینو، و مدنی، رامین. (۱۳۸۹). اصول طراحی فضاهای آموزشی کودکان بر اساس مدل خلاقیت. فناوری آموزش، ۴ (۳)، ۲۱۵-۲۲۲. <https://sid.ir/paper/155499/fa>
- سلیمانی، علی، مقیسه، بهاره، نعمت الهی احسان، و قلمبر دزفولی، رامنا. (۱۴۰۴). پیشران های مؤثر بر طراحی فضاهای آموزشی مدارس ابتدایی آینده، فصلنامه چشم انداز شهرهای آینده، ۶ (۲)، ۱۳۳-۱۵۳.
- تاج الدینی، لادن، میرزا کوچک خوشنویس، احمد، و ایرانمنش، محمد. (۱۳۹۹). بررسی تأثیر رنگ کلاس درس بر سلامت روان دانش آموزان، مطالعات محیطی هفت حصار، ۹ (۳۴)، ۱۰۵-۱۲۲.
- میرمقتدایی، مهتا، گنجی زاده، نازنین و حسین آبادی، سمانه. (۱۳۹۷). ماهیت روش های تحقیق در پژوهش های معماری و طراحی شهری، پژوهش های معماری و محیط، ۱ (۱)، ۷-۲۴. <https://doi.org/10.30470/jaer.2018.32724>
- AlSaedi, R., & Hussein, M. (2025). Identify the colors effect in kindergarden Environments, *International Journal for Humanities & Social Sciences (IJHS)*, 25(1), 22-31. <https://doi.org/10.69792/ijhs.25.1.3>
- Attaianese, E., & Barilà, M. (2023). Inclusive mental well-being through environmental design, *E3S Web of Conferences*, 436, 06005, 1-6. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202343606005>
- Azamati, H. R., Norouzian Maleki, S., & Khanvali, N. (2015). [Identifying factors affecting the physical safety of elementary educational spaces], *Educational Technology*, 10(2), 91-100. [in Persian]
- Balasubramanian, K. (2025). A study on classroom climate and learning styles among high school students, *Thiagarajar College of Preceptors Edu Spectra*, 7(1), 57-65. <https://doi.org/10.34293/eduspectra.v7i1.08>
- Barrett, P., Davies, F., Zhang, Y., & Barrett, L. (2015). The impact of classroom design on pupils' learning: Final results of a holistic, multi-level analysis, *Building and Environment*, 89, 118-133. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2015.02.013>

- Chaker, R., & Njingang Mbadjoin, T. (2025). Integrating school robots in K12 education: the effects on spatial configuration and social interactions, *Technology, Pedagogy and Education*, 1-20. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2025.2457392>
- Dukynaitė, R., & Dudaitė, J. (2017). Influence of school factors on students' sense of school belonging, *The New Educational Review*, 47, 39-52. <https://doi.org/10.15804/TNER.2017.47.1.03>
- Falout, J. (2014). Circular seating arrangements: Approaching the social crux in language classrooms, *Studies in Second Language Learning and Teaching*, 4(2), 275-300. <https://doi.org/10.14746/SSLLT.2014.4.2.6>
- Fomina, T., Filippova, E. F., Burmistrova-Savenkova, A. V., & Morosanov, V. (2024). Stress in the educational environment and its impact on academic success and psychological wellbeing of students, *National Psychology Journal*, 19, 148-160. <https://doi.org/10.11621/npj.2024.0410>
- Gad, S. E. S., Noor, W., & Kamar, M. (2022). How does the interior design of learning spaces impact the students' health, behavior, and performance? *Journal of Engineering Research*, 6(4), 74-87. <https://doi.org/10.21608/erjeng.2022.265380>.
- Haya, H. (2025). Exploring the role of seating layouts in enhancing elementary students' learning motivation: Evidence from a controlled study, *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 17(2), 3005-3017. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v17i2.7121>
- Jaberi, S., Soltanzadeh, H., & Mirshahzadeh, S. (2022). [The effect of classroom layout-based educational environments on students' learning: A case study of Hadaf Non-governmental School], *Space and Place Quarterly*, 1(1), 87-98. [in Persian].
- Jain, A. (2020). Psychological effects of color on children's creativity: Do cool colors have stronger impact, *International Journal of Advanced Research*, 8(7), 673-682. <https://doi.org/10.21474/ijar01/11325>
- Jin, S., & Peng, L. (2022). Classroom perception in higher education: The impact of spatial factors on student satisfaction in lecture versus active learning classrooms, *Frontiers in Psychology*, 13, Article 941285. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.941285>
- Kilday, J. E., & Ryan, A. M. (2025). Connecting engagement to classroom friendships and popular peers' prosocial behaviour, *British Journal of Educational Psychology*, 95(4), 1080-1099. <https://doi.org/10.1111/bjep.12770>
- Kumari, M., & Biswas, S. (2023). The role of school environment in shaping social behaviors of adolescents, *International Journal of Humanities, Engineering, Science and Management*, 4(2), 27-41. <https://doi.org/10.59364/ijhesm.v4i2.274>
- LaBelle, S., & Johnson, Z. D. (2021). The relationship of student-to-student confirmation in the classroom to college students' mental health and well-being, *Communication Quarterly*, 69(2), 133-151. <https://doi.org/10.1080/01463373.2021.1887310>
- Lin, S., Duan, W., Wang, Y., & Duan, H. (2024). Thinking style moderates the impact of the classroom environment on language creativity, *Journal of Intelligence*, 12(1), 5. <https://doi.org/10.3390/jintelligence12010005>
- Manca, S., Cerina, V., Tobia, V., Sacchi, S., & Fornara, F. (2020). The effect of school design on users' responses: A systematic review (2008–2017), *Sustainability*, 12(8), 3453, p1-37. <https://doi.org/10.3390/su12083453>
- Mao, Y., Tang, J., Wang, W., & Cheng, L. (2023). The impact of online creative classroom environment on students' creativity: A case study based on online Scratch visual programming, *2023 11th International Conference on Information and Education Technology (ICIET)*, 349-353. IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICIET56899.2023.10111185>

- McDonald, R. P., & Yaoyuneyong, G. (2023). Physical and emotional impact of lighting conditions in higher education classrooms, *Association of Marketing Theory and Practice Proceedings*, 23, 1-5. <https://doi.org/10.20429/amtp.2023.23>
- Mohamed, H. H. (2025). Extended reality (XR) technology in ADHD-friendly classroom design, *Smart Design Policies Journal*, 2(1), 92-106. <https://doi.org/10.38027/smart.v2n1-6>
- Nazarpour, M. T., Heydari, A., & Sarmadi, S. M. (2019). [Analysis of the architectural configuration of Iranian-Islamic educational spaces: A comparative study of public and educational spaces in Iranian-Islamic schools and contemporary classroom layouts], *Journal of Iranian-Islamic Architecture Studies*, 2(146), 147-176. [in Persian].
- Noviana, S. W., Ichwanto, M. A., & Sudarto, S. (2025). Pengaruh tata letak ruang kelas terhadap interaksi siswa dalam kegiatan pembelajaran, *NUSRA: Jurnal Penelitian dan Ilmu Pendidikan*, 6(1), 11-19. <https://doi.org/10.55681/nusra.v6i1.3276>
- Pourghorban Gourabi, F., Babakhani, N., & Lotfi Kashani, F. (2021). Social problem-solving skills training and its effects on academic performance and internalizing and externalizing emotional-behavioral problems among elementary school students, *Journal of Educational Psychology*, 17(59), 213-251. <https://doi.org/10.22054/jep.2021.57638.3231> [in Persian].
- Rahmani, S.G., & Gholamkarian, S.M. (2022). [Investigating the role of schools and school counseling in promoting students' mental health], *Journal of New Achievements in Humanities Studies*, 5(47), 79-88. [in Persian].
- Ribeiro, H., Santana, K. V. D. S., & Oliver, S. L. (2024). Natural environments in university campuses and students' well-being, *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 21(4), 413. <https://doi.org/10.3390/ijerph21040413>
- Seftianingsih, D., & Rifai, D. (2024). The influence of interior element color on the activities of classroom users in SPS Mutiara Bunda, *Pendhapa*, 15(1), 49-56.
- Shafaei, M., & Madani, R. (2010). [Principles of designing educational spaces for children based on the creativity model], *Educational Technology*, 4(3), 215-222. [in Persian]. <https://sid.ir/paper/155499/fa>
- Soleimani, A., Moghiseh, B., Nematollahi, E., & Ghalambar Dezfali, R. (2025). [Drivers influencing the design of future elementary school educational spaces], *Journal of Future Cities Outlook*, 6(2), 133-153. [in Persian].
- Suhaila Nasywa, A., & Ibnu Muthi. (2025). Kenyamanan lingkungan kelas dan pengaruhnya terhadap motivasi siswa sekolah dasar, *Perspektif: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Bahasa*, 3(3), 80-93. <https://doi.org/10.59059/perspektif.v3i3.2636>
- Sun, Y., Qi, N., Zhan, J., & Yin, J. (2024). The impact of cool and warm color tones in classrooms on the perceived emotions of elementary school students in Northwest China, *Buildings*, 14(10), 3309. <https://doi.org/10.3390/buildings14103309>.
- Tajeddini, L., Mirzakouchak Khoshnevis, A., & Iranmanesh, M. (2020). [Investigating the effect of classroom color on students' mental health], *Haft Hesar Environmental Studies*, 9(34), 105-122. [in Persian].
- Thacker, I., Seyranian, V., Madva, A., Duong, N. T., & Beardsley, P. (2022). Social connectedness in physical isolation: Online teaching practices that support under-represented undergraduate students' feelings of belonging and engagement in STEM, *Education Sciences*, 12(2), 61. <https://doi.org/10.3390/educsci12020061>
- Valbuena, M. K., & Carrillo Ramírez, T. (2025). Color and space in the classroom: Reflections on their relationship with learning, *Land and Architecture*, 4, 156. <https://doi.org/10.56294/la2025156>

- Wen, Q., Zhou, Q., Ye, H., Guo, Q., Shan, J., & Huang, Z. (2024). A perceptual assessment of the physical environment in teaching buildings and its influence on students' mental well-being, *Buildings*, 14(6), 1790. <https://doi.org/10.3390/buildings14061790>
- Williams, D. R., & Vaske, J. J. (2003). The measurement of place attachment: Validity and generalizability of a psychometric approach, *Forest Science*, 49(6), 830–840. <https://doi.org/10.1093/forestscience/49.6.830>
- Yang, J., Li, J., Wang, X., Ding, Y., & Gao, X. (2021). Stimuli-aware visual emotion analysis. *IEEE Transactions on Image Processing*, 30, 7432–7445. <https://doi.org/10.1109/TIP.2021.3106813>
- Zheng, L., Qiu, Y., & Huang, H. (2025). Research on color application in user interface design of mobile educational games for children, 2025 *IEEE Gaming, Entertainment, and Media Conference (GEM)*, 1–4. IEEE. <https://doi.org/10.1109/GEM66882.2025.11155261>