مطالعات محیطی هفت حصار شماره چهل‌وچهارم/ سال دوازدهم/ تابستان ۱۴۰۲
صفحات ۷۶-۶۵

مدل‌یابی روابط علی مؤلفه‌های محیطی مدارس در جهت کاهش پرخاشگری دانش‌آموزان با میانجی‌گری نقش تنوع‌پذیری و فعالیت‌پذیری*

خاطره سجادی**، حمیدرضا عظمتی***، حامد مضطرزاده****، بهرام صالح صدق‌پور*****

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۲/۱۲
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۱/۴/۲۹

چکیده

رفتار پرخاشگری در اشکال مختلف جزو مشکلات بزرگ و اساسی جوامع به‌شمار می‌آید که اهمیت این موضوع در سطح جهانی منجر به پیشنهاد و ارائه راهکارهای کاهش پرخاشگری شده است. کارشناسان محیطی معتقدند که محیط با مؤلفه‌های خود می‌تواند بر سلامت روان، تنش‌های رفتاری، احساس تعلق به فضا و میزان تعاملات اجتماعی کاربران تأثیر بسزایی داشته باشد. شروع رفتار پرخاشگرانه در دوران کودکی ضمن ایجاد آسیب‌های جدی فردی، تهدیدهای اجتماعی در آینده را به‌همراه خواهد داشت. بنابراین مدرسه مؤثرترین فضایی است که دانش‌آموزان در کنار دوستان و همسالان خود می‌توانند رفتار پرخاشگری را از یکدیگر تقلید کنند و یا نسبتا آرام و منطقی رفتار کنند. هدف اصلی پژوهش در راستای کاهش این‌گونه رفتارهای دانش‌آموزان در مدارس، رسیدن به مدل روابط علی مطلوب میان مؤلفه‌های محیطی مؤثر می‌باشد. روند پژوهش بر اساس روش تحقیق پیمایشی بوده و جهت ارزیابی مؤلفه‌های محیطی مؤثر بر کاهش رفتار پرخاشگری که از چارچوب مبانی نظری استخراج شده، پرسشنامه‌ای میان ۳۱۷ نفر از دانش‌آموزان پسر در مقطع دوم متوسطه تهیه و توزیع شده است. تحلیل داده‌ها نیز به‌روش تحلیل عاملی بوده که به تبیین رابطه‌ی بین مؤلفه‌های محیطی پرداخته و مدل نهایی پژوهش در نرم‌افزار ایموس ترسیم شده و روابط علی مدل به‌کمک تحلیل مسیر ارزیابی شده است. در مدل نهایی سه چرخه از عامل طبیعت‌گرایی بر محیط بدون تنش تأثیرگذار بوده، چرخه اول که بیان‌گر نقش طبیعت در کنار خوانایی و انعطاف‌پذیری فضا، منجر به حرکت چرخه دوم با اضافه شدن عامل تنوع‌پذیری و سپس چرخه سوم با عامل فعالیت‌پذیری خواهد شد. نتایج پژوهش حاکی از این است که چرخه‌ی طبیعت‌گرایی با میانجی‌گری تنوع‌پذیری به میزان ٪۳۹/۸ و فعالیت‌پذیری به میزان ٪۴۰/۲ موجب شکل‌گیری محیط بدون تنش شده است. همچنین عامل خوانایی فضایی با ٪۶۵/۴ و عامل امنیت محیطی با ٪۵۰/۲ به‌عنوان مؤثرترین عوامل در مدل شناسایی شدند که مدل نهایی تحت تأثیر این دو عامل بوده است.

واژگان کلیدی

مؤلفه‌های محیطی، پرخاشگری دانش‌آموزان، تنوع‌پذیری، فعالیت‌پذیری.

* این مقاله برگرفته از رساله دکتری نگارنده اول با عنوان « اصول طراحی معماری مدارس مبتنی بر کاهش پرخاشگری » به راهنمایی جناب آقای دکتر حمیدرضا عظمتی و مشاوره جناب آقای دکتر حامد مضرزاده و آقای دکتر صالح صدق‌پور در دانشگاه آزاد اسلامی واحد شیراز است.

** گروه معماری، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران Khatereh.sajjadi@gmail.com
*** استاد گروه معماری، دانشکده مهندسی معماری و شهرسازی ، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول) azemati@sru.ac.ir
**** استادیار گروه معماری، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران Hamed.moztarzadeh@iaushiraz.ac.ir
***** دانشیار، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران Sedghpour@sru.ac.ir

ISSN: 2322-5602
©: IAUH

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-11-22]

مقدمه

بر اساس تحقیقات آمار جهانی، اختلالات رفتاری نخستین بار در سال‌های آغازین دوره ابتدایی شروع شده و بین سنین ۸ الی ۱۵ سالگی به اوج خود می‌رسد (نجاتی، ۱۳۹۱: ۱۶۷-۱۶۲). محققان ایرانی اثرات پرخاشگری نوجوانان و جوانان را در ایران از دهه ۱۹۷۰ برجسته کرده‌اند که میزان آن از ۳۰ تا ۶۵ درصد بوده است (Sadeghi et al, 2014: 83-96). شیوع بالای پرخاشگری علامت نگران‌کننده‌ای است و باید توسط سیستم آموزشی مورد توجه قرار گیرد. کودکان پرخاشگر در روابط با خانواده، همسالان و معلمان آسیب می‌بینند (Nissimov-Nahum, 2008: 341-348) و این رفتار بر عملکرد تحصیلی، تمرکز و یادگیری آن‌ها نیز تأثیرگذار خواهد بود. به همین دلیل شناسایی عوامل مؤثر بر این رفتار مورد توجه محققان بهداشت روان بوده است (Najafi et al, 2019: 1-5). دانش‌آموزان با سلامت روان و به دور از پرخاشگری دارای توجه و انگیزه بهتری خواهند بود (Vakili et al, 2019: 1-4). در سال‌های اولیه زندگی، رفتارها عمیقا تحت تأثیر محیط خانه و غالباً محیط مدرسه قرار دارند (Kaur & Niwas, 2017: 801-809). بسیاری از ناهنجاریهای رفتاری در جوامع شهری از جمله پرخاشگری و خشونت در کیفیت فضاهای سکونتی، آموزشی و کاری افراد نهفته است (رهنمایی و شاه‌حسینی، ۱۳۹۳). در سال‌های ۱۹۶۰ تا ۱۹۷۰ دانشی نو به نام روانشناسی محیط شکل گرفته که رابطه انسان با محیط و تأثیرات این دو بر یکدیگر را مورد بررسی قرار داده و برای این منظور با توجه به ارزش‌ها و نیازهای انسان به موضوعاتی که در تشریح رفتارهای انسان نقش اساسی دارند پرداخته است (تی. مک اندرو، ۱۳۹۳). همچنین آلبرت بندورا[1] نظریه شناختی اجتماعی را ارائه کرد که معتقد است رفتار، محیط و عوامل شناختی بر شخصیت و ویژگی‌های آن تأثیر دارد و مدلی را معرفی می‌کند که در آن بر تأثیرات دوسویه رفتار، محیط و عوامل شخصی شناختی تأکید دارد (پاکزاد و بزرگ، ۱۳۹۳). نتیجه تعامل انسان و محیط به واسطه تصمیم و انتخاب نهایی انسان بر اساس توانایی‌های جسمی و فکری او، نیازهایش و واسطه‌ها و هنجارهای اجتماعی و فرهنگی می‌باشد (Kopec, 2018).

در دیدگاه عمومی مدرسه به‌عنوان یک نهاد اجتماعی و اولین جامعه‌ای که نوجوانان زندگی اجتماعی خود را در کنار هم‌سن و سالان خود تجربه می‌کنند، شناخته شده است. بنابراین با توجه به جایگاه مدرسه در پرورش اخلاق و رفتار دانش‌آموزان، این کانون می‌تواند اهمیت ویژه‌ای در ارتقاء سطح اجتماعی، تعاملی، روانی و احساسی آن‌ها داشته باشد. به‌همین دلیل هدف از پژوهش حاضر مدل‌یابی روابط علی مؤلفه‌های محیطی مدارس در جهت کاهش پرخاشگری دانش‌آموزان می‌باشد. بر این اساس سئوالات پژوهش عبارتست از:

- مؤلفه‌های محیطی که بر کاهش رفتار پرخاشگری دانش‌آموزان در مدارس مؤثرند کدام است؟
- مدل ارتباطی میان مؤلفه‌های محیطی مدارس و کاهش پرخاشگری دانش‌آموزان کدام است؟

همچنین مبتنی بر سئوالات پژوهش فرض بر این است که عامل طبیعت‌گرایی با میانجی‌گری عوامل تنوع‌پذیری و فعالیت‌پذیری محیط منجر به کاهش رفتار پرخاشگری دانش‌آموزان خواهد شد.

مؤلفه‌های محیطی مؤثر بر رفتار پرخاشگری دانش‌آموزان در مدارس

اکثر محققان بر این باورند که محیط بر میزان پرخاشگری، خشونت و یا آسایش روانی کاربران تاثیرگذار است. به همین دلیل ارتباط میان محیط کالبدی و بروز پرخاشگری توسط نظریه‌پردازان و اندیشمندان روان‌شناسی و جرم‌شناسی زیادی مطرح شده است (صالحی تبریزی و بلیلان، ۱۳۹۵). اهمیت کیفیت فضایی در طراحی محیطی نشان‌دهنده‌ی نقش مؤثر عوامل محیطی در سازماندهی رفتارهای انسان بوده است. عوامل محیطی با عناصر تشکیل‌دهنده خود مانند رنگ، بافت، سایه روشن، نور، صدا، فرم و غیره بر جسم و روان انسان تأثیرگذار بوده است (ضرغامی و همکاران، ۱۳۹۲: ۴۱۴-۴۰۳). با توجه به نفوذی که عوامل محیطی بر رفتار انسان دارد، یکی از تأثیرگذارترین عوامل محیطی بر سلامت روان ارتباط با طبیعت است. به‌طور کلی از یک ساختمان برای کودکان انتظاراتی وجود دارد. فضای مورد استفاده کودکان باید از نظر فضایی حالتی خودمانی، متنوع، فعال، ساکت و در ارتباط با طبیعت باشد، از نظر روانی آرام‌بخش، ایمن، لذت‌بخش، بازی‌ساز و با نشاط بوده و احساس اجتماعی را تقویت کند. از نظر فیزیکی در برابر شرایط گرما، سرما، نور، رطوبت و مانند آن قابل کنترل باشد و از نظر رفتاری نیز امکان مطالعه فردی، کار گروهی، فعالیت بدنی، نوشتن، خواندن، کار با رایانه، موسیقی، تئاتر، آموزش و بازی را فراهم نماید (کامل‌نیا، ۱۳۸۸).

طبیعت و فضای سبز: اکثر مطالعات انجام شده بیان‌گر تأثیر محیط طبیعی بر سلامت روان و پیشرفت تحصیلی بوده است. تأثیر مثبت طبیعت و فضای سبز بر سلامت و رفاه انسان در صدها مطالعه، از جمله چندین بررسی ادبیات و متاآنالیز که مزایای ارتباط طبیعت را بررسی کرده‌اند، ثبت شده است. همچنین محققان بیشماری به کشف رابطه بین طبیعت و جرم و جنایت شهری پرداخته‌اند و تمرکز آن‌ها بر نتایجی مانند کاهش پرخاشگری و بهبود انسجام جامعه بوده است (Shepley et al, 2019). گیاه علاوه‌بر تصفیه آلودگی هوا با ویژگی‌های دیگر خود از

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-11-22]

جمله اندازه، رنگ و بو می‌تواند بر راحتی انسان تأثیرگذار باشد. فرضیه بیوفیلی[۲] بیان می‌کند که سلامت روان با ارتباط افراد با طبیعت مرتبط است. در حقیقت، گرچه تماس دائمی با طبیعت امکان‌پذیر نیست، اما می‌توان با استفاده از گیاهان داخلی تا حدودی آن را حفظ کرد (Najafi & Keshmiri, 2019: 1-4). رشد کودکان به سمت ارزش‌های طبیعت باید از طریق مشارکت شخصی منظم و تعامل با محیط‌های طبیعی متنوع حمایت شود و این می‌تواند تأثیرات قابل‌توجهی بر آگاهی و رفتار آن‌ها برای ابتکارات سازگار با محیط‌زیست داشته باشد (Fang et al, 2017: 797). همچنین با توجه به مطالعات گردآوری شده به نظر می‌رسد که تماس با طبیعت، کاهش خستگی ذهنی را در پی خواهد داشت و ممکن است پرخاشگری و خشونت را نیز کاهش دهد (Sullivan, 2001: 543-571). در مطالعاتی نشان داده شده است که تجربه محیط‌های طبیعی، تجربیات استرس‌زا را بهبود خواهد بخشید و به افراد این امکان را می‌دهد که منابع شناختی و عاطفی خود را بازیابی کنند. بنابراین به سازگاری انسان با محیط کمک کرده و بهزیستی ذهنی را نیز همانند سلامت جسمی و روانی ارتقا خواهد داد (Pirchio et al, 2021). کو[۳] در سال ۱۹۹۲در کنفرانس انجمن تحقیقات طراحی در محیط‌زیست، بیان کرد که محله‌های ضعیف و درون‌شهری می‌تواند زمینه‌ای مناسب برای بررسی تأثیر طبیعت بر رفتار پرخاشگری باشد. تحلیل‌های وی نشان می‌دهد که فقدان طبیعت در محیط شهر می‌تواند جمعیت آن را در معرض خطر ویژه‌ای برای خستگی ذهنی مزمن و پرخاشگری مرتبط با خستگی قرار دهد. در نتیجه ساکنان محله‌های فقیرنشین و درون‌شهری ممکن است نیاز ویژه‌ای به تنفس ذهنی داشته باشند که توسط طبیعت اطراف فراهم می‌شود (Kuo, 1992). در تحقیقات مونی و نیکل[۴] نکاتی وجود دارد که قرار گرفتن در مجاورت طبیعت، به‌عنوان مثال یک باغ یا یک منطقه چمن‌زار با درختان، ممکن است باعث کاهش پرخاشگری شود (Mooney & Nicell, 1992: 23-29). بنابراین امکان ترویج سبک زندگی پایدارتر و ارتقای تاب‌آوری انسان از طریق افزایش ارتباط با طبیعت و شیوه‌های آموزشی مؤثر، یک هدف و چالش اساسی برای پیشرفت سیستم‌های آموزشی فعلی در سطح جهانی است (Pirchio et al, 2021).

مشخصات فرمی و فضایی: طراحی گرافیک محیطی فضاهای خاطره‌انگیز با ابعاد متناسب موجب کاهش رفتار ناهنجار دانش‌آموزان خواهد شد (هادیپور و عسگری، ۱۳۹۴). رنگ نیز یک عنصر طراحی قدرتمند است که واکنش‌های عمیق روانشناختی و فیزیولوژیکی ایجاد می‌کند. مطالعات نشان داده است که رابطه‌ای میان ترجیحات رنگ، احساسات و عملکرد تحصیلی در دانشجویان و دانش‌آموزان وجود دارد (Gaines & Curry, 2011: 46-57). به‌عنوان مثال، رنگ قرمز باعث تندتر شدن قلب، افزایش حس بویایی و فشار خون شده و رنگ آبی موجب کاهش دمای بدن و سرعت نبض خواهد شد (Engelbrecht, 2003). بر اساس نظریه ورگس[۵]، ذهن انسان به‌طور مداوم در جهت سازماندهی اطلاعات بصری تلاش می‌کند. رنگ بیش از حد به عنوان شخصیت کار می‌کند و جستجوی بصری را دشوار می‌سازد. به بیان دیگر، استفاده بیش از حد از رنگ موجب شکل‌گیری یک محیط یادگیری استرس‌زا خواهد شد (Verghese, 2001: 523-535). بنابراین هنگام انتخاب رنگ در محیط‌های آموزشی، علاوه‌بر زیبایی رنگ باید بر جنبه‌های عملکردی تأکید شود. به عبارت دیگر، یک محیط کم تحریک ممکن است به اندازه محیط با تحریک بالا مضر باشد (Gaines & Curry, 2011: 46-57).

آسایش محیطی: آسایش حرارتی یک ویژگی محیطی است که بر سلامت روان انسان تأثیر می‌گذارد. دمای هوا، رطوبت نسبی، سرعت هوا، لباس و میزان متابولیسم بر میزان رضایت از آسایش حرارتی مؤثر است. بنابراین تأمین آسایش حرارتی محیط داخلی بسیار مورد توجه دانش‌آموزان در مدرسه بوده، زیرا آن‌ها بخش عمده‌ای از زمان خود را در کلاس‌ها می‌گذرانند (Najafi et al, 2019: 1-5). اغلب کلاس‌های درس نیز عایق حرارتی مورد نیاز را ارائه نمی‌کنند و این امر منجر به استفاده از پنکه‌های پر سر و صدا یا واحدهای تهویه مطبوع می‌شود. علاوه بر این، معمولاً فضای کافی برای پنجره‌ها وجود ندارد تا تهویه کافی برای دانش آموزان فراهم شود. در نهایت توجه چندانی به استفاده از رنگ‌های مناسب نمی‌شود، زیرا با روان‌شناسی آنها مطابقت ندارد. همچنین آسایش حرارتی از طریق ایجاد فضاهای مجاور با گیاهانی که به طراوت فضای کلاس کمک می‌کنند، مانند فضاهای آفتابی اهمیت بسیاری دارد. بنابراین برای غلبه بر این مشکلات می‌بایست به الزامات طراحی معماری در کلاس با توجه به جسم و ذهن دانش‌آموزان مراجعه کرد. بهتر است در کلاس‌ها از تهویه طبیعی استفاده شود. در عایق‌های معماری، دیوارها و کف‌ها می‌بایست عایق‌بندی شوند تا از سر و صدای تأسیسات، واحدهای تهویه مطبوع و ... جلوگیری شود. (Jebril & Chen, 2021: 821-835). همچنین اطلاعات حسی از جمله میزان گرمای محیط و اطلاعات بصری مانند میزان روشنی رنگ محیط و امکانات موجود در محیط بر واکنش‌های رفتاری کاربران به‌صورت سلسله‌مراتبی تأثیرگذار بوده است (Motoki et al, 2019: 45-55). تاریکی می‌تواند هویت واقعی افراد را پنهان کند و زمینه‌ساز انجام تخلفات و رفتارهای غیر اخلاقی باشد. بنابراین نور نقش مؤثری در قابلیت نظارت‌پذیر شدن فضا دارد و همین مسئله موجب ارتقاء امنیت می‌شود (Zhong et al, 2010: 311-314). مطالعات نشان داده‌اند که نور خورشید موجب بهبود سلامت و افزایش بهره‌وری خواهد شد (Jebril & Chen, 2021: 821-835).

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-11-22]

مبلمان و چیدمان: استرس محیطی بر اساس میزان نامنظم‌بودن فضا و محیط، مبلمان طراحی نشده و نامناسب متغیر است و با توجه به نیاز کاربران می‌بایست از انواع مبلمان منعطف و متنوع بهره‌برداری شود تا میزان استرس محیطی کاهش یابد (Wardono & Susanto, 2012: 691-698). دانش‌آموزان بخش زیادی از روز خود را در کلاس درس می‌گذرانند، بنابراین می‌بایست محیطی امن، حمایتی و مراقبتی داشته باشند که به محیط احساس تعلق پیدا کنند. یک آرایش سنجیده برای هر نوع آموزشی از اهمیت بالایی برخوردار است. کلاسی که دارای آرایش فیزیکی کاملا تعریف‌شده باشد، یک محیط یادگیری مثبت را ترویج خواهد داد. به‌عنوان مثال طرح Uشکل برای چیدمان مبلمان و عناصر فضا، به‌دلیل ایجاد احساس نزدیکی به معلم و ارتقاء روابط اجتماعی دانش‌آموزان میبایست به‌طور مکرر استفاده گردد. از مبلمان تاشو و انعطاف‌پذیر نیز می‌توان در محیط‌های آموزشی فعال بهره گرفت (Jebril & Chen, 2021: 821-835). همچنین ویژگی‌های طراحی از جمله مبلمان با ارتفاع نشیمن بلند، مبلمان ایستاده و صندلی‌های کج بر رفتار و نهایتا عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان بسیار مؤثر است (Castellucci et al, 2017: 93-110). انطباق با شرایط محیط بیرون و حس سلامت روانی در قالب انعطاف‌پذیری شکل می‌گیرد. انعطاف‌پذیری با محیط به‌عنوان نگهداری سلامت و عملکرد صحیح یا انطباق با یک بحران یا تهدید قابل توجه تعریف می‌شود (Mukhopadhyay, 2010: 455-458).

خوانایی فضایی: درک فضایی و بصیرت به‌معنای نگاه کردن به سمت چیزی یا تفکر کردن است. در واقع توانایی دانستن بدون استفاده از فرآیندهای عقلانی و رسیدن به شناخت فوری، یا توانایی درک چیزی به‌طور غریزی و بدون نیاز به استدلال آگاهانه، تعاریفی از واژه درک در فرهنگ لغت می‌باشد (Hardman, 2021). در طول دوره رشد انسان، تجربیاتی که از طریق تعامل با محیط به‌دست می‌آید، می‌تواند تأثیر بسزایی بر درک فرد از محیط داشته باشد. به‌طور خاص، کودکان در مقایسه با بزرگسالان تجربیات مثبت بیشتری در محیط‌های طبیعی بیرون از منزل دارند، زیرا هنوز به محیط‌های غیرطبیعی عادت نکرده‌اند (Fang et al, 2017: 797). بنابراین خوانا بودن فضا در تأمین هدف درک مطلوب محیط پیرامون تأثیر بسزایی خواهد داشت. کورت لوین[۶] معتقد است احساسات و رفتار یک شخص، عملکردی از واکنش‌های بین چیزهایی در محیط است که او در هر لحظه از زمان نسبت به آن آگاهی دارد (تی.مک اندرو، ۱۳۹۳). وی رفتار را تابعی از فضای زیستی دانسته و بیان می‌کند که رفتار تابع محیط ادراک شده است. همچنین او عقیده دارد رفتار تابع تأثیر متقابل عواملی است که از فرد از یک‌سو و از محیط از سوی دیگر، سرچشمه می‌گیرند و برای بیان پدیده حاصل از تأثیر متقابل عوامل فردی و محیطی، از مفهوم فضای زیستی استفاده می‌کند (Lewin, 1944). از جمله عواملی که در رسیدن به هدف خوانایی مؤثر است، عبارتند از: مفهوم‌شناسی، مقیاس و تناسب فضاها، نقش محیط‌های پاسخ‌ده، خوانایی فضاهای شهری، دستیابی به احساس تعلق در فضاهای آموزشی، کیفیت فضاهای آموزشی، گرافیک محیطی یا طراحی هندسه‌مند. این عوامل باعث کاهش آسیب‌های اجتماعی و ناهنجاری‌هایی از قبیل پرخاشگری، خشونت، تنبلی، فرار از مدرسه و ... می‌شود (هادیپور و عسگری، ۱۳۹۴).

تأمین تمهیدات و تجهیزات مورد نیاز: فضای مطلوب کلاس برای اطمینان از برآورد نیازهای روانشناختی کودکان به ترکیبی از آموزش موثر، تعاملات مثبت و مدیریت رفتار سازمان‌یافته نیاز دارد. وقتی نیازهای روانشناختی کودکان از طریق تعامل روزمره و معاشرت در محیط کلاس برآورده شود، احتمالا آن‌ها درگیر یادگیری می‌شوند و مهارت‌های علمی و احساسی اجتماعی را کسب می‌کنند و بهزیستی روانشناختی سازگار را تجربه خواهند کرد (Wang et al, 2020). از جمله نکات کلیدی که گرین در تحقیقات خود در نظر گرفته، توجه به نیازها و دارایی‌های خاص دانش‌آموزان در مدارس جهت جلوگیری و کاهش خشونت بوده که با استناد بر مردم‌نگاری و نظرسنجی‌های گروه‌های متمرکز به این مهم دست یافته است (Greene, 2005: 236-253).

بنابراین محیط مدرسه برای نوجوانان با شدت بیشتری نمود دارد، به‌دلیل این‌که مدرسه به عنوان خانه‌ی دوم آن‌ها تلقی شده و بیشترین زمان خود را در آن می‌گذرانند. با این وجود شناخت این‌که چه عوامل محیطی می‌تواند باعث کاهش بروز این‌گونه رفتارها شود، از جمله راهکارهای پیشگیرانه در این ارتباط به شمار می‌رود که با توجه به مطالعات گردآوری شده در مدل مفهومی مبانی نظری پژوهش حول محور عوامل مؤثر بر رفتار پرخاشگری دانش‌آموزان طراحی شده است.

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-11-22]



تصویر ۱- مدل مفهومی پژوهش؛ عوامل محیطی مؤثر بر رفتار پرخاشگری دانش‌آموزان

روش تحقیق

موضوع تحقیق با روش‌شناسی آن سنجیده می‌شود و بیان روش تحقیق نشان‌دهنده‌ی روشمند بودن و استنادپذیری پژوهش خواهد بود. بنابراین روند پژوهش حاضر به روش تحقیق پیمایشی بوده که این روش برای بدست‌آوردن اطلاعاتی درباره دیدگاه‌ها، باورها، نظرات، رفتارها، انگیزه‌ها یا مشخصات گروهی از اعضای یک جامعه مناسب است. بنابراین بر اساس مؤلفه‌های محیطی مستخرج از مدل مفهومی پژوهش، پرسشنامه‌ای تهیه و تنظیم شده و میان ۳۱۷ نفر از دانش‌آموزان پسر در مقطع دوم متوسطه توزیع شده است. دلیل انتخاب جامعه آماری در این رده سنی به دلیل دوران حساس نوجوانی و وجود حساسیت رفتاری با توجه به سن بلوغ در پسران، آمادگی برای حضور در اجتماع، استرس بسیار شدید برای انتخاب رشته دانشگاهی در مقاطع بالاتر و جز آن بوده است. با توجه به شرایط کنونی جامعه، وجود بیماری کرونا و تعطیلی مدارس، شرایط نمونه‌گیری به روش تصادفی امکان‌پذیر نبوده، بنابراین با روش اتفاقی و به‌صورت داوطلبانه انجام شده است. به این صورت که افرادی مورد مطالعه قرار داده شده که در دسترس محقق بوده و خود به‌صورت داوطلبانه به سئوالات پرسشنامه پاسخ داده‌اند. تحلیل و واکاوی داده‌های پرسشنامه به روش تحلیل عامل مؤلفه‌های اصلی و آزمون آماری چرخش واریماکس در نرم‌افزار SPSS بوده و روابط بین مؤلفه‌های محیطی ارزیابی شده است. سپس با توجه به نتایج تحلیل عاملی دانش‌آموزان به تبیین رابطه‌های میان مؤلفه‌های محیطی پرداخته شده است. در نهایت در نرم‌افزار آماری AMOS، مدل نهایی پژوهش ترسیم شده و تحلیل مسیر صورت گرفته که میزان اثر مؤلفه‌ها بر یکدیگر به‌صورت مستقیم و غیر مستقیم برآورد شده است. در تحلیل مسیر مؤلفه‌ها به‌صورت ماتریس‌های کواریانس درآمده و مجموعه‌ای از معادلات رگرسیون بین آن‌ها ایجاد شده است. همچنین جهت پاسخ به سئوال پژوهش، آزمون فرضیه و برآورد معنادار بودن نقش میانجی از آزمون سوبل بهره گرفته شده که در تصویر ۲ ارائه شده است.

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-11-22]

$$Z - Value = \frac{a * b}{\sqrt{(b^2 * Sa^2) + (a^2 * Sb^2) + (Sa^2 * Sb^2)}}$$

a: ضریب مسیر بین متغیر مستقل و میانجی
b: ضریب مسیر بین متغیر میانجی و وابسته
Sa: خطای استاندارد مسیر متغیر مستقل و میانجی
Sb: خطای استاندارد مسیر متغیر میانجی و وابسته

تصویر ۲- آزمون سوبل (حسین‌پور و قربانی، ۱۳۹۶: ۷۵-۴۶)

$$VAF = \frac{a * b}{(a * b) + c}$$

a: مقدار ضریب مسیر بین متغیر مستقل و میانجی
b: مقدار ضریب مسیر بین متغیر میانجی و وابسته
c: مقدار ضریب مسیر بین متغیر مستقل و وابسته

تصویر ۳- فرمول VAF (داوری و رضازاده، ۱۳۹۲)

سپس در صورت معنادار بودن اثرات دو متغیر مستقل و میانجی بر متغیر وابسته، مدل با حضور متغیر میانجی اجرا شده است. پس از بررسی حالات مختلف تأثیر میانجی به کمک آماره شمول واریانس یا VAF، میزان شدت اثر غیر مستقیم آن محاسبه شده، که مقداری بین صفر و یک بوده و هر چه این مقدار به یک نزدیک‌تر باشد، نشان از قوی‌تر بودن تأثیر مؤلفه‌ی میانجی دارد. در واقع این مقدار نسبت اثر غیر مستقیم بر اثر کل را می‌سنجد (داوری و رضازاده، ۱۳۹۲). نحوه‌ی محاسبه‌ی مقدار VAF در تصویر ۱ ارائه شده است.

یافته‌های تحقیق

قبل از تحلیل و بیان یافته‌ها، جهت اطمینان از کفایت حجم نمونه، آزمون KMO و کرویت بارتلت انجام شده که نتیجه آن KMO=0.976 و Sig=0.000 نشان‌دهنده‌ی ساختار مناسب تحلیل عاملی بوده است. همچنین برای ارزیابی برازندگی مدل روابط علی از چند شاخص نسبت کای اسکوئر به درجه آزادی، GFI، CFI، NFI و RMSEA بهره گرفته شده که با توجه به داده‌های برآورد شده در جدول **۱** نشان‌دهنده‌ی برازش عالی و متناسب مدل بوده است.

جدول ۱- شاخص‌های مقبولیت و برازندگی مدل

شاخص	[۷]CMIN کای اسکوئر	[۸]DF درجه آزادی	[۹]P سطح معنی‌داری	CMIN/DF کای اسوئر/ درجه آزادی	[۱۰]GFI شاخص نیکویی برازش	[۱۱]CFI شاخص برازش تطبیقی	[۱۲]NFI شاخص برازش هنجار شده	[۱۳]RMSEA ریشه میانگین مربعات خطای برآورد
مدل	۳/۸۲۷	۶	۰/۷۰۰	۰/۶۳۸	۰/۹۹۷	۱/۰۰۰	۰/۹۹۷	صفر
حد مطلوب			بزرگتر از ۰/۰۵	کمتر از ۲: برازش عالی	بزرگتر از ۰/۹۵	بزرگتر از ۰/۹۵	بزرگتر از ۰/۹۵	کمتر از ۰/۰۵: برازش عالی

تحلیل داده‌ها پس از چرخش نشان می‌دهد که از مجموع دانش‌آموزان هفت مؤلفه شناسایی شده که بر اساس جدول **۲** درصد تجمعی کل این هفت عامل برابر با ۷۰/۸۰۵ بوده و نشان‌دهنده‌ی این است که ۷۰٪ دانش‌آموزان دارای تفکر مشترک بوده و حدودا ۳۰٪ تفکرات فردی وجود داشته که ممکن است از آگاهی‌های اختصاصی، گرایش‌ها و رغبت‌های فردی باشد.

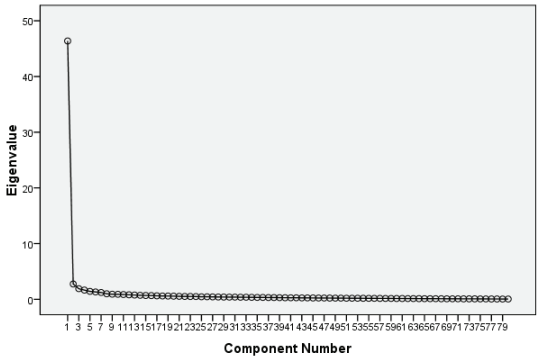
جدول ۲- واریانس داده‌ها پس از چرخش تحلیل عاملی

Component	بعد از چرخش		
	کل	واریانس ٪	درصد تجمعی ٪
۱	۲۷/۲۸۲	۳۴/۱۰۲	۳۴/۱۰۲
۲	۶/۳۰۲	۷/۸۷۷	۴۱/۹۸۰
۳	۶/۰۲۱	۷/۵۲۶	۴۹/۵۰۶
۴	۵/۵۶۵	۷/۳۳۱	۵۶/۸۳۷
۵	۴/۹۱۱	۶/۱۳۹	۶۲/۹۷۶
۶	۳/۲۹۱	۴/۱۱۳	۶۷/۰۸۹
۷	۲/۹۷۲	۳/۷۱۵	۷۰/۸۰۵

بر اساس نمودار اسکری و ماتریس داده‌های چرخش داده شده در جدول **۳**، سعی در شناسایی عوامل ادراک شده واقعی بین دانش‌آموزان شده که خط فرضی نمودار از عامل هفتم به بعد شکسته شده است. عامل اول بسیار بزرگ و معنی‌دار بوده و عوامل دوم، سوم، چهارم، پنجم، ششم و هفتم نیز دارای معانی بوده و قابلیت تعریف دارند.

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-11-22]

جدول ۳- ماتریس داده‌های چرخش داده شده و نمودار اسکری



عوامل قابل شناسایی	عنوان	تعداد گویه‌ها	حداکثر بارعاملی	حداقل بارعاملی
عامل اول	محیط بدون تنش	۵۴ گویه	۰/۸۳۸	۰/۳۴۳
عامل دوم	تنوع‌پذیری	۵ گویه	۰/۷۵۸	۰/۴۲۳
عامل سوم	خوانایی فضایی	۷ گویه	۰/۶۷۵	۰/۴۶۱
عامل چهارم	طبیعت‌گرایی	۵ گویه	۰/۷۵۸	۰/۴۸۵
عامل پنجم	امنیت محیطی	۳ گویه	۰/۶۴۵	۰/۴۱۹
عامل ششم	انعطاف‌پذیری	۳ گویه	۰/۸۰۱	۰/۴۵۷
عامل هفتم	فعالیت‌پذیری	۳ گویه	۰/۸۳۸	۰/۴۲۷

بار عاملی نشان‌دهنده میزان همبستگی بین گویه‌ها و مؤلفه‌های اصلی بوده و هر گویه‌ای که بار عاملی بزرگ‌تر از ۰/۳ داشته باشد، معنادار تلقی شده است. بنابراین هرچه بار عاملی بزرگ‌تر باشد نشان‌دهنده‌ی سطح معناداری بیشتری بوده و در نامگذاری هر مؤلفه توجه ویژه‌ای به گویه‌های با بار عاملی بزرگ‌تر شده است. منفی بودن عدد بار عاملی نیز نشان‌دهنده‌ی اثر معکوس آن گویه بر آن مؤلفه است. لذا تفسیر جدول ماتریس داده‌های چرخش داده شده مشخص می‌کند که دقیقا چند مؤلفه قابلیت تعریف داشته و هر مؤلفه شامل چه گویه‌هایی بوده است. بنابراین مطابق با گویه‌های مشترک هر مؤلفه، عنوان آن‌ها به‌ترتیب محیط بدون تنش، تنوع‌پذیری، خوانایی فضایی، طبیعت‌گرایی، امنیت محیطی، انعطاف‌پذیری، فعالیت‌پذیری نامگذاری شده است.

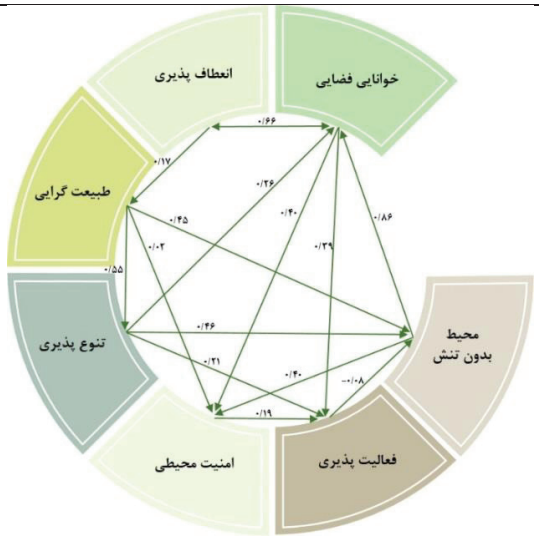
سپس با تحلیل مسیر به شناسایی ساز و کار اثر عوامل بر یکدیگر و چگونگی روابط بین مؤلفه‌ها در دنیای واقعی پرداخته شده است. در مدل نهایی، داده‌ها به‌صورت ماتریس‌های همبستگی درآمده و معناداری روابط بین مؤلفه‌ها و تعیین میزان اثر هر مؤلفه تحت عنوان ضریب مسیر محاسبه شده است. همچنین برخی روابط پنهان بین مؤلفه‌ها که در دنیای واقعی قابل مشاهده نبوده، آشکار می‌شود که به‌صورت رابطه غیر مستقیم در جدول **۴** ارائه شده است.

جدول ۴- رابطه مستقیم، غیر مستقیم و مجموع تأثیرات

رابطه دو متغیر			رابطه مستقیم استاندارد	رابطه غیر مستقیم	مجموع تأثیرات	خطای استاندارد (SE)
طبیعت‌گرایی	←	تنوع‌پذیری	۰/۵۹۸**	۰/۰۴۲--	۰/۵۴۶**	۰/۰۴۳
تنوع‌پذیری	←	فعالیت‌پذیری	۰/۱۹۱*	۰/۲۷۵**	۰/۲۱۱**	۰/۰۷۸
تنوع‌پذیری	←	محیط بدون تنش	۰/۴۶۸**	۰/۰۰۰--	۰/۴۵۷**	۰/۰۴۴
تنوع‌پذیری	←	خوانایی فضایی	۰/۲۴۸**	۰/۲۸۹**	۰/۲۵۸**	۰/۰۵۴
طبیعت‌گرایی	←	محیط بدون تنش	۰/۵۰۵**	۰/۲۹۰**	۰/۴۵۱**	۰/۰۳۸
محیط بدون تنش	←	خوانایی فضایی	۰/۸۰۲**	۰/۰۰۰--	۰/۸۵۶**	۰/۰۶۹
خوانایی فضایی	←	فعالیت‌پذیری	۰/۳۷۰**	-۰/۰۹۶--	۰/۳۹۴**	۰/۰۸۶
خوانایی فضایی	←	امنیت محیطی	۰/۳۸۰**	-۰/۰۲۹--	۰/۴۰۰**	۰/۰۷۵
امنیت محیطی	←	فعالیت‌پذیری	۰/۱۸۹**	-۰/۰۰۷--	۰/۱۹۱**	۰/۰۶۲
انعطاف‌پذیری	←	طبیعت‌گرایی	۰/۱۶۰--	-۰/۰۱۴--	۰/۱۶۷--	۰/۰۹۱
خوانایی فضایی	←	انعطاف‌پذیری	۰/۶۵۴**	-۰/۰۷۵--	۰/۶۵۸**	۰/۰۷۵
انعطاف‌پذیری	←	خوانایی فضایی	-۰/۲۷۰**	۰/۱۴۰--	-۰/۲۶۸**	۰/۰۶۱
طبیعت‌گرایی	←	امنیت محیطی	۰/۰۲۱--	۰/۵۳۹--	۰/۰۲۱--	۰/۰۶۴
محیط بدون تنش	←	امنیت محیطی	۰/۳۵۲**	۰/۲۷۷**	۰/۳۹۵**	۰/۰۹۷
فعالیت‌پذیری	←	محیط بدون تنش	-۰/۰۹۴*	-۰/۰۰۲--	-۰/۰۸۳--	۰/۰۴۳
$p < 0.01$ **			$p < 0.05$ *		$p > 0.05$ --	

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-11-22]

بر اساس داده‌های فوق، R با تعریف میزان تأثیر هر متغیر از مجموع تأثیرات مستقیم و غیر مستقیم روابط حاصل شده و ضریب مسیر R^2 میزان مناسب بودن مدل را ارزیابی می‌کند. با این تفاسیر بر اساس R^2 حدود ۳۰٪ از تنوع‌پذیری به طبیعت‌گرایی، ۵٪ از فعالیت‌پذیری به تنوع‌پذیری و ۱۵٪ به خوانایی فضایی و ۴٪ به امنیت محیطی، ۲۰٪ از محیط بدون تنش به تنوع‌پذیری و ۲۰٪ به طبیعت‌گرایی، ۶٪ از خوانایی فضایی به تنوع‌پذیری و ۷۳٪ به محیط بدون تنش و ۷٪ به انعطاف‌پذیری، ۱۶٪ از امنیت محیطی به خوانایی فضایی و ۱۵٪ به محیط بدون تنش و در نهایت ۴۳٪ از انعطاف‌پذیری به خوانایی فضایی بستگی دارد. مدل نهایی بر اساس روابط فوق و ضریب اندازه اثر مدل در تصویر ۴ نمایش داده شده است.



	ضریب اندازه اثر مدل
محیط بدون تنش	۰/۷۰۱
خوانایی فضایی	۰/۶۵۴
امنیت محیطی	۰/۵۰۲
فعالیت‌پذیری	۰/۴۰۲
تنوع‌پذیری	۰/۳۹۸
انعطاف‌پذیری	۰/۳۱۰
طبیعت‌گرایی	۰/۱۴۷

تصویر ۴- مدل نهایی رابطه بین مؤلفه‌های محیطی و رفتار پرخاشگرانه دانش‌آموزان در مدارس

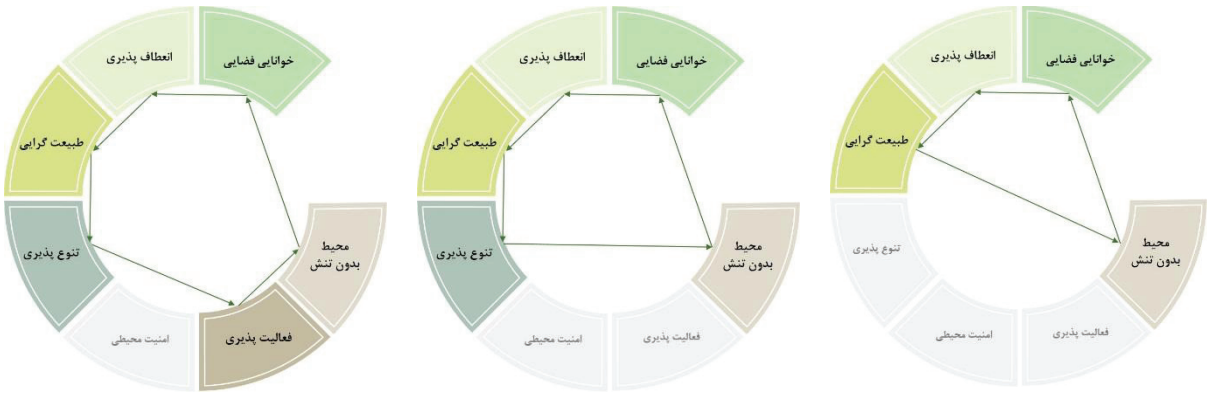
در حالت کلی مدل، سه چرخه مابین طبیعت‌گرایی و محیط بدون تنش برقرار است که در تصویر ۵ نمایش داده شده است. در چرخه اول، طبیعت‌گرایی به‌صورت مستقیم با محیط بدون تنش ارتباط دارد که نشان می‌دهد رابطه‌ی بین این دو یک رابطه غیر خطی است و طبیعت‌گرایی تا حد مشخصی باعث برقراری محیطی بدون تنش خواهد شد. همچنین با به‌وجود آمدن محیط بدون تنش، مؤلفه‌هایی مانند خوانایی فضایی و انعطاف‌پذیری ارتقا خواهد یافت که زمینه‌ساز مجدد گرایش به طبیعت و طبیعت‌گرایی خواهد شد. با توجه به ضریب تعیین اندازه اثر مدل بر طبیعت‌گرایی با تک اثر ۱۴/۷ درصد بر محیط بدون تنش تأثیرگذار است. به‌عبارت دیگر در چرخه اول طبیعت‌گرایی و حضور عناصر طبیعی در فضاهای باز، بسته و میانی مدارس منجر به ایجاد حس آرامش و در نهایت کاهش تنش‌های رفتاری میان دانش‌آموزان خواهد شد. این نتیجه در تأیید نتایج پژوهش عبدالحمید نقره‌کار و همکارانش در سال ۱۳۸۹ بوده که در مقاله‌ای با عنوان بررسی تأثیر محیط طبیعی بر رفتار و اخلاق از دید متفکران اسلامی و نتایج آن در طراحی محیط مصنوع، به اثبات رابطه‌ی بین طبیعت و رفتار پرداختند که نشان از همبستگی مبانی انسانی و محیطی به معماری خواهد بود.

در چرخه دوم، مؤلفه‌ی تنوع‌پذیری را وارد چرخه می‌کند که با گذر زمان تأثیرگذاری به ۳۹/۸ درصد افزایش می‌یابد. در واقع می‌توان این‌گونه بیان نمود که ایجاد تنوع در طراحی فضاهای سبز، مصالح و رنگ‌های به‌کار رفته موجب ارتقاء تنوع کاربری‌ها و فضاهای مختلف می‌شود. دانش‌آموزان می‌توانند مهارت‌های خودآگاهی خود را تقویت نموده و بخشی از خواسته‌ها و نیازهای خود را در برقراری ارتباط با دوستان خود بهبود بخشند که این امر منجر به کاهش تنش‌های رفتاری و درگیری میان آن‌ها خواهد شد. این نتایج در راستای پژوهش ملیحه صالحیه یزدی و فهیمه زارع‌زاده در سال ۱۳۹۴ بوده که در پژوهش خود به این مورد اشاره کردند که می‌توان با بهره‌گیری از رنگ‌بندی متنوع، به‌عنوان ابزاری در جهت مهارت‌های اجتماعی بهره گرفت و به تعاملات اجتماعی و رفتارها بهبود بخشید. به عقیده‌ی آن‌ها رنگ‌ها می‌توانند باعث کاهش استرس و اضطراب شده و به افراد در فائق آمدن بر هیجانات خود کمک کنند. در مقاله‌ای از هاشمی‌نیا در سال ۱۳۹۶ به این مسئله نیز پرداخته شده که انسان از طریق رنگ با محیط پیرامون ارتباط برقرار می‌کند و به آن تعلق می‌گیرد و یا آن را پس می‌زند. او معتقد است که کودکان جهت سلامت جسم و روح به پویایی نیاز دارند که رنگ یکی از مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار در پویایی کودکان می‌باشد. در پژوهش دیگری از ل. کولر در سال ۱۹۷۶ و ک. یلدیریم و همکارانش در سال ۲۰۱۴، نیز به اهمیت تأثیر رنگ بر روحیه انسان تأکید شده و بلکه فراتر

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-11-22]

از روحیه، بر سیستم عصبی مرکزی تأثیرگذار خواهد بود. علاوه‌بر این در کتابی از گروتر در سال ۱۹۸۷ با عنوان زیبایی‌شناسی معماری، بر اساس آزمایشات فراوان به این نتیجه رسیده که برای بچه‌ها رنگ بسیار مهم‌تر از فرم و هندسه فضا می‌باشد.

در نهایت با ورود مؤلفه‌ی فعالیت‌پذیری به چرخه، تأثیرگذاری تا ۴۰/۲ درصد ارتقا خواهد یافت. به‌عبارت دیگر با کنترل فعالیت‌پذیری محیط و کاهش ازدحام می‌توان محیطی با بهره‌برداری مطلوب فضایی طراحی نمود که دانش‌آموزان در آن محیط دغدغه‌ی تخلیه هیجانات خود را نداشته و در نهایت تنش‌های رفتاری و به‌ویژه رفتار پرخاشگرانه دانش‌آموزان کاهش خواهد یافت. این نتیجه نیز در تأیید پژوهش بیکر در سال ۱۹۸۴ بوده که در مقاله خود، تأثیر قدرت محیط فیزیکی بر پرخاشگری انسان را به اثبات رسانده و ازدحام و شلوغی بیش از حد را منشأ پرخاشگری و خشونت دانسته است.



چرخه اول- طبیعت‌گرایی ۱۴/۷ چرخه دوم- تنوع‌پذیری ۳۹/۸ چرخه سوم- فعالیت‌پذیری ۴۰/۲

تصویر ۵- چرخه‌های طبیعت‌گرایی و محیط بدون تنش با میانجی‌گری تنوع‌پذیری و فعالیت‌پذیری

بر اساس فرضیه پژوهش دو زیرفرضیه مطرح شده است. زیرفرضیه اول مبنی بر این است که عامل طبیعت‌گرایی با میانجی‌گری تنوع‌پذیری و زیرفرضیه دوم با میانجی‌گری فعالیت‌پذیری منجر به کاهش رفتار پرخاشگری دانش‌آموزان خواهد شد. برای آزمون زیرفرضیه اول به جدول ۴ مراجعه شده و بر اساس مدل نهایی متغیر "طبیعت‌گرایی" با متغیر "محیط بدون تنش" رابطه مستقیم معنادار دارد. بر مبنای آن، رابطه‌ی متغیر مستقل طبیعت‌گرایی و متغیر میانجی تنوع‌پذیری به دلیل $p<0.01$ معنادار است. همچنین متغیر میانجی تنوع‌پذیری با متغیر وابسته‌ی محیط بدون تنش به دلیل $p<0.01$ رابطه معنادار دارد. این بدان معناست که تنوع‌پذیری با قرارگرفتن در چرخه با گذشت زمان بر آن تأثیرگذار است. جهت آزمون ضرایب میانجی با توجه به تصویر ۶ با جای‌گذاری در فرمول آزمون سوبل، مقدار Z-Value برای اثر میانجی بر "محیط بدون تنش" برابر با ۸/۰۴ به‌دست می‌آید که به دلیل بیشتر بودن از ۱/۹۶ می‌توان اظهار داشت در سطح اطمینان ۹۵٪ تأثیر میانجی معنادار است.

$$Z-Value=\frac{0.55*.046}{\sqrt{0.46^2*0.043^2+0.55^2*0.044^2+0.043^2*0.044^2}}=8.04$$

تصویر ۶- محاسبه آزمون سوبل جهت سنجش اثر میانجی

جهت آزمون زیرفرضیه دوم نیز رابطه‌ی مستقیم متغیر طبیعت‌گرایی با فعالیت‌پذیری معنادار نیست، بنابراین رابطه‌ی غیر مستقیم آن‌ها نیز معنادار نمی‌باشد. بنابراین مطابق با تصویر **۷** از آماره وی- ای- اف بهره گرفته شده که مقدار آن برای تأثیر متغیر میانجی تنوع‌پذیری بر محیط بدون تنش برابر با ۰/۳۵۶ می‌باشد و بدان معناست که تقریبا بیش از ۳۵ درصد از اثر کل طبیعت‌گرایی بر چرخه فوق از طریق غیر مستقیم توسط متغیر میانجی تنوع‌پذیری بر محیط بدون تنش تبیین شده و میانجی‌گری جزئی تشریح می‌شود.

$$VAF=\frac{0.55*.046}{(0.55*.046)+0.45}=0.356$$

تصویر ۷- محاسبه آماره وی- ای- اف جهت تأثیر میانجی

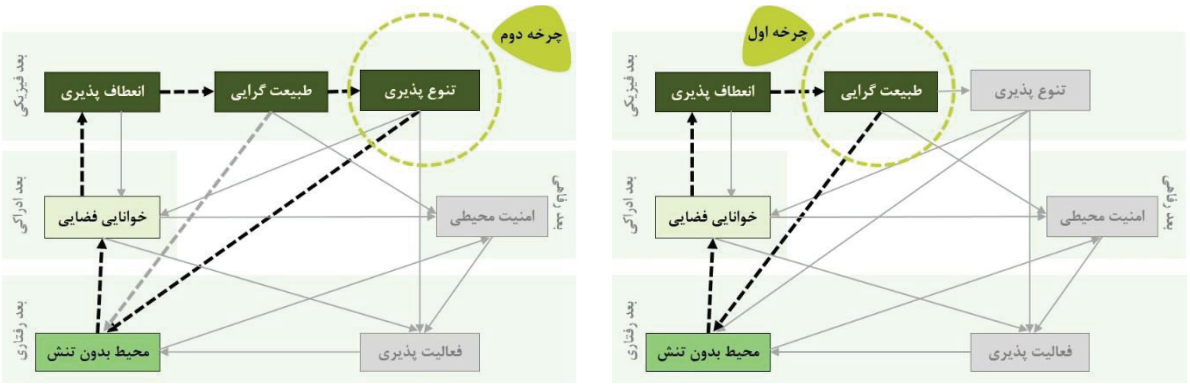
بحث و نتیجه‌گیری

هدف اصلی پژوهش رسیدن به یک مدل ارتباطی مطلوب میان مؤلفه‌های محیطی و پرخاشگری دانش‌آموزان در مدارس بوده که بر اساس یافته‌ها، هفت عامل اصلی مؤثر بر کاهش این رفتار استخراج شده است. این عوامل شامل اثر محیط بدون تنش در برقراری حس همدلی میان

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-11-22]

دانش‌آموزان، اثر تنوع‌پذیری در افزایش جذابیت فضایی، اثر خوانایی دسترسی بر بهبود آرامش فکری دانش‌آموزان، اثر طبیعت‌گرایی بر شکل‌گیری محیط شاداب، اثر رعایت حریم خصوصی بر افزایش امنیت محیطی، اثر انعطاف‌پذیری عناصر محیطی در بهبود عملکرد و در نهایت اثر مبلمان و چیدمان متنوع بر تنظیم فعالیت‌پذیری محیط می‌باشد. بنابراین می‌توان این‌گونه بیان نمود که طراحی معماری دارای نقش مؤثری بر کاهش رفتار پرخاشگرانه دانش‌آموزان در مدارس می‌باشد و از میان این عوامل، عواملی از جمله محیط بدون تنش با ۷۰/۱ درصد، خوانایی فضایی با ۶۵/۴ درصد و امنیت محیطی با ۵۰/۲ درصد به‌عنوان مؤثرترین عوامل بر کاهش رفتار پرخاشگری دانش‌آموزان بوده و مدل نهایی مستخرج نیز تحت تأثیر همین عوامل می‌باشد.

این مسئله می‌تواند زمینه‌ساز یادگیری و تجربه محیطی از جنبه‌های مختلف فیزیکی، رفتاری، ادراکی و رفاهی در طراحی و روان‌شناختی محیط باشد. هر یک از عوامل اصلی مدل مستخرج دارای زیر عواملی می‌باشد که در راستای نیل به اهداف اصلی می‌تواند به عنوان اصول طراحی معماری مدارس استخراج شده و به‌کار گرفته شود. در حالت کلی و با استناد به مدل مستخرج، می‌توان دو بعد از نتایج را تبیین نمود که در تصویر **۸** نمایش داده شده است. یک بعد مربوط به چرخه اول طبیعت‌گرایی بوده که به‌صورت مستقیم و بعد دوم با میانجی‌گری تنوع‌پذیری صورت گرفته است. به‌عبارت دیگر در بعد اول طبیعت‌گرایی و حضور عناصر طبیعی در فضاهای باز، بسته و میانی مدارس منجر به ایجاد حس آرامش و در نهایت کاهش تنش‌های رفتاری میان دانش‌آموزان خواهد شد. در بعد دوم نیز بهره‌گیری از طبیعت، فضای سبز، حضور آب و المان‌های طبیعی در فضاهای درونی و بیرونی منجر به شکل‌گیری فضاهای متنوع و منعطف در مدارس می‌شود. این تنوع‌پذیری می‌تواند زمینه‌ساز بهره‌گیری مطلوب از فضاها و کاربری‌های متنوعی بر اساس نیاز دانش‌آموزان باشد که باعث کاهش دغدغه فکری آن‌ها شده و در نهایت تنش‌های رفتاری را در محیط کاهش خواهد داد. لذا با ایجاد تنوع در فضاهای باز، بسته و میانی و همچنین تنوع در مبلمان‌ها و مصالح به‌کار رفته می‌توان موجب برقراری محیط بدون تنش برای دانش‌آموزان شد. شکل‌گیری محیط بدون تنش نیز به‌نوبه‌ی خود موجب ارتقاء خوانایی فضا می‌شود.



تصویر ۸- ابعاد چرخه مابین طبیعت‌گرایی و محیط بدون تنش

پی‌نوشت‌ها

۱. Albert Bandura
۲. The hypothesis of biophilia
۳. Kuo, F. E.
۴. Mooney, P., Nicell, P. L.
۵. Verghese
۶. Kurt Lewin
۷. Chi-Square
۸. Degrees of Freedom
۹. Probability
۱۰. Goodness-of-Fit Index (GFI)
۱۱. Comparative Fit Index (CFI)
۱۲. Normed Fit Index (NFI)
۱۳. Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-11-22]

منابع

- پاکزاد، ج. و بزرگ، ح. (۱۳۹۳). *الفبای روانشناسی محیط برای طراحان*، تهران: انتشارات آرمانشهر.
- تی. مک‌اندرو، ف. (۱۳۹۳). *روانشناسی محیطی*، ترجمه غلامرضا محمودی، چاپ چهارم، تهران: نشر وانیا.
- حسین‌پور، د. و قربانی، ع. (۱۳۹۶). تأثیر راهبرداهای توسعه منابع انسانی بر اثر بخشی سازمانی با نقش میانجی اعتماد متقابل و رضایت شغلی کارکنان در سازمان ورزش و جوانان استان مازندران، *پژوهش‌های مدیریت راهبردی*، شماره ۶۵: ۴۶- ۷۵.
- داوری، ع. و رضازاده، آ. (۱۳۹۲). *مدل‌سازی معادلات ساختاری با نرم‌افزار PLS*، تهران: سازمان انتشارات جهاد دانشگاهی.
- رهنمایی، م. و شاه‌حسینی، پ. (۱۳۹۳). *فرآیند برنامه‌ریزی شهری ایران*، انتشارات سمت، چاپ یازدهم.
- صالحی تبریزی، م. و بلیلان، ل. (۱۳۹۵). بررسی تأثیر ابزار طراحی محیطی در کاهش خشونت و بزهکاری در مدارس، *دومین کنفرانس بین المللی دستاوردهای نوین پژوهشی در عمران، معماری و مدیریت شهری*، تهران: دانشگاه جامع علمی کاربردی.
- صالحیه یزدی، م. و زارع‌زاده، ف. (۱۳۹۴). بررسی تأثیرات درونی رنگ‌ها بر تکامل مهارت‌های اجتماعی، *مجله چیدمان*، ۳ (۹): ۱۰۹- ۱۱۳.
- ضرغامی، ا.، نصیری، ن.، اژده‌فر، ش. و اژده‌فر، ل. (۱۳۹۲). تأثیر عوامل کیفی محیط بر کاهش اختلال رفتاری در کودکان ۷-۵ سال، *فصلنامه پایش*، شماره ۴: ۴۰۳- ۴۱۴.
- کامل‌نیا، ح. (۱۳۸۸). *دستور زبان طراحی محیط‌های یادگیری*، تهران: انتشارات سبحان نور.
- گروتر، ی. (۱۳۸۶). *زیباشناسی در معماری*، ترجمه جهانشاه پاکزاد و عبدالرضا همایون، تهران: انتشارات دانشگاه بهشتی.
- نجاتی، و. (۱۳۹۱). شیوع مشکلات رفتاری دانش‌آموزان ابتدایی در شهرستان‌های استان تهران، *مجله علمی سازمان نظام پزشکی جمهوری اسلامی ایران*، دوره ۳۰، شماره ۲: ۱۶۲- ۱۶۷.
- نقره‌کار، ع.، حمزه‌نژاد، م. و دهقانی تفتی، م. (۱۳۸۹). بررسی تأثیر محیط طبیعی بر رفتار و اخلاق از دید متفکران اسلامی و نتایج آن در طراحی محیط مصنوع، *مجله آرمانشهر*، شماره ۵: ۷۹- ۹۶.
- هادیپور، م. و عسگری، ب. (۱۳۹۴). بررسی میزان تأثیرگذاری خوانایی فضاهای آموزشی بر احساس تعلق کودکان در مدارس ایران، *دومین همایش بین‌المللی و چهارمین همایش ملی معماری مرمت شهرسازی و محیط زیست پایدار*.
- هاشمی‌نیا، م. (۱۳۹۶). بررسی تأثیر رنگ در پویایی کودکان در مدارس ابتدایی، *فصلنامه علمی تخصصی ایده‌های نو در علوم مهندسی و فناوری*، دوره ۱، شماره ۱.
- Baker, C. F. (1984). Sensory overload and noise in the ICU: Sources of environmental stress. *Critical Care Nursing Quarterly*, 6(4), 66-80.
- Zhong, C.B., Bohns, V. K., & Gino, F. (2010). Good lamps are the best police: Darkness increases dishonesty and self-interested behavior. *Psychological science*, 21(3), 311-314.
- Castellucci, H. I., Arezes, P. M., Moleonbroek, J. F. M., de Bruin, R., & Viviani, C. (2017). The influence of school furniture on students' performance and physical responses: results of a systematic review. *Ergonomics*, 60(1), 93-110.
- Engelbrecht, K. (2003). *The impact of color on learning*, Chicago, IL: Perkins & Will.
- Fang, W. T., Ng, E., & Chang, M. C. (2017). Physical outdoor activity versus indoor activity: Their influence on environmental behaviors. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(7), 797.
- Gaines, K. S., & Curry, Z. D. (2011). The inclusive classroom: The effects of color on learning and behavior. *Journal of Family & Consumer Sciences Education*, 29(1), 46-57.
- Greene, M. B. (2005). Reducing violence and aggression in schools. *Trauma Violence & Abuse*, 6(3), 236-253.
- Hardman, T. J. (2021). Understanding creative intuition. *Journal of Creativity*, 31, 100006.
- Jebril, T., & Chen, Y. (2021). The architectural strategies of classrooms for intellectually disabled students in primary schools regarding space and environment. *Ain Shams Engineering Journal*, 12(1), 821-835.
- Kaur, D., & Niwas, R. (2017). Aggressive behavior of secondary school students in relation to school environment. *International Journal of Advanced Research*, 5(5), 801-809.

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-11-22]

- Kopec, D. (2018). *Environmental Psychology for Design*, New York, NY: Bloomsbury Publishing Inc.
- Kuller, R. (1976). The use of space-some physiological and philosophical aspect. *Appropriation of Space Proceedings of the Strasbourgh Conferenc* (pp. 154-163). CIACO, Louvain-la-Neuve.
- Kuo, F. E. (1992). Inner cities and chronic mental fatigue, Presentation at the Environmental Design Research. *Association Conference*, Denver, CO.
- Lewin, K. (1944). *Construct in psychology and psychological ecology*, University of Iowa Studies in Child welfare.
- Mooney, P., & Nicell, P. L. (1992, July). The importance of exterior environment for Alzheimer residents: Effective care and risk management. *Healthcare Management Forum*, 5(2), 23-29. Sage CA: Los Angeles, CA: SAGE Publications.
- Motoki, K., Saito, T., Nouchi, R., Kawashima, R., & Sugiura, M. (2019). Light colors and comfortable warmth: Crossmodal correspondences between thermal sensations and color lightness influence consumer behavior. *Food Quality and Preference*, 72, 45-55.
- Mukhopadhyay, L. (2010). Development of resilience among school children against violence. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 5, 455–458.
- Najafi, N., & Keshmiri, H. (2019). The relationship between classroom indoor plants and happiness of female high school students. *International Journal of School Health*, 6(1), 1-4.
- Najafi, N., Movahed, K., Barzegar, Z., & Samani, S. (2019). The effect of ventilation by window opening on stress anxiety and depression of female high school students. *International Journal of School Health*, 6(2), 1-5.
- Nissimov-Nahum, E. (2008). A model for art therapy in educational settings with children who behave aggressively. *The Arts in Psychotherapy*, 35(5), 341–348.
- Pirchio, S., Passiatore, Y., Panno, A., Cipparone, M., & Carrus, G. (2021). The effects of contact with nature during outdoor environmental education on students wellbeing connectesness to nature and pro-sociality. *Frontiers in psychology*, 12, 648458.
- Sadeghi, S., Farajzadegan, Z., Kelishadi, R., & Heidari, K. (2014). Aggression and violence among Iranian adolescents and youth: a 10-year systematic review. *International Journal of Preventive Medicine*, 5(Suppl 2), S83.
- Shepley, M., Sachs, N., Sadatsafavi, H., Fournier, C., & Peditto, K. (2019). The impact of green space on violent crime in urban environments: An evidence synthesis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(24), 5119.
- Kuo, F. E., & Sullivan, W. C. (2001). Aggression and violence in the inner city: Effects of environment via mental fatigue. *Environment and Behavior*, 33(4), 543-571.
- Vakili, H., Niakan, M. H., & Najafi, N. (2019). The effect of classroom redwalls on the students' aggression. *International Journal of School Health*, 6(1), 1-4.
- Verghese, P. (2001). Visual search and attention: A signal detection theory approach. *Neuron*, 31(4), 523–535.
- Wang, M. T., Degol, J. L., Amemiya, J., Parr, A., & Guo, J. (2020). Classroom climate a children's academic and psychological wellbeing: A systematic review and meta-analysis. *Developmental Review*, 57, 100912.
- Wardono, P., & Susanto, R. (2012). Student furniture design as behavioral and local business resources. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 50, 691-698.
- Yildirim, K., Cagatay, K., & Ayalp, N. (2015). Effect of wall colour on the perception of classrooms. *Indoor and Built Environment*, 24(5), 607-616.

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-11-22]

Modeling causal relationships of school environmental components to reduce student aggression by mediating the role of diversity and activity

Khatereh Sajjadi, Ph.D. student, Department of Architecture, Shiraz Branch, Islamic Azad University, Shiraz, Iran.
Hamidreza Azemati*, Professor, School of Architecture and Urban Design, Shahid Rajaei Teacher training University, Tehran, Iran.
Hamed Moztarzadeh, Assistant Professor, Department of Architecture, Shiraz Branch, Islamic Azad University, Shiraz, Iran.
Bahram Saleh Sedghpour, Associate Professor, Department of Educational Psychology, Faculty of Humanities, Shahid Rajaee Teacher Training University, Tehran, Iran.

Received: 2022/5/2 *Accepted: 2022/7/20*

Introduction: Aggressive behavior in various forms is one of society's major and fundamental problems. The importance of this issue at the global level has led to proposals and solutions to reduce aggression. Environmental experts believe that the environment with its components can significantly impact mental health, behavioral stress, the sense of belonging to space, and the amount of social interactions of users. The onset of aggressive behavior in childhood will lead to serious social harm and threats in the future. Aggressive behavior is very concerning. Aggressive children are harmed in their relationships with family, peers, and teachers, and this behavior will affect their academic performance, concentration, and learning. For this reason, the identification of factors affecting this behavior has been the focus of mental health researchers and should be considered by the educational system. Thus, school is the most effective environment in which students, along with their friends and peers, can imitate aggressive behavior or they can behave relatively calmly and logically. The main purpose of this research to reduce such behaviors of students in schools is to achieve a model of optimal causal relationships between effective environmental components.
Methodology: The research method is based on a survey to evaluate the environmental components that are affecting the reduction of aggressive behavior, which was extracted from the framework of theoretical foundations. A questionnaire was prepared and distributed among 317 male high school students. Data analysis is a method of factor analysis in which the relationship between environmental components is explained, and the final research model is drawn from Emus software. Also, causal relationships of the model are evaluated using path analysis.
Results: In the findings of the research, the relationship model between the seven main factors of environmental components and students' aggression in schools has been drawn. These factors include the effect of a stress-free environment in establishing a sense of empathy among students, the effect of diversity in increasing spatial attractiveness, the effect of readability and accessibility on improving students' mental peace, the effect of naturalism on the formation of a fresh environment, the effect of privacy on increasing environmental security, and the effect of flexibility of environmental elements. In improving the performance and finally, the effect of furniture and diverse arrangement is on setting the activity of the environment. In the final model, three cycles of naturalistic factors impact the environment without stress. The first cycle, which expresses the role of nature along with the readability and flexibility of space, will lead to the movement of the second cycle with the addition of the diversity factor and then the third cycle with the activity factor.
Conclusion: The results indicate that the cycle of naturalism with the mediation of diversity at 39.8% and activity at 40.2% has led to the formation of a stress-free environment. Also, the spatial readability factor with 65.4%, and the environmental security factor with 50.2% were identified as the most effective factors in the model, and the final model was influenced by these two factors.
Keywords: Environmental Components, Student Aggression, Diversity, Activity.

* Corresponding Author's E-mail: azemati@sru.ac.ir

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-11-22]