نوع مقاله: پژوهشی
دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۱۲/۱۵
پذیرش مقاله: ۱۴۰۲/۰۲/۱۹
صفحات: ۱۲۴-۱۰۳
10.52547/mmi.2367.14020219

تبیین مؤلفه‌های معماری مدارس سالم، منطبق بر نظریه سالوتوژنیک در بهبود کیفیت روان دانش‌آموزان دختر دبیرستانی شهر گرگان*

صاحبه ایزدپناه** حمید ماجدی*** حسین ذبیحی****

چکیده

استرس، افسردگی و افزایش رفتارهای پرخاشگرانه از مشکلات شایع بین دانش‌آموزان دختر است. هدف پژوهش یافتن مؤلفه‌های معماریِ مدارس سالم در طراحی سالوتوژنیک و بررسی ارتباط شاخص‌های درک دانش‌آموزان از محیط روانی و کیفیت روان در مطالعات جهانی است. روش پژوهش آمیخته و از جهت نتایج کاربردی است. نمونه پژوهش، ۱۸۰ نفر از دانش‌آموزان دختر در دسترس و داوطلب دبیرستانی شهر گرگان (سال تحصیلی، ۹۸-۹۷) بود. مدل مفهومی با روش پژوهش ترکیبی از مدل تحلیلی با استفاده از روش مدل‌سازی معادله ساختاری و مدل حاصل از کدگذاری روابط بین‌متغیری ترسیم شد، بررسی محتوایی ارتباط متغیرها نیز در پایگاه اطلاعات علمی گوگل‌اسکولار از سال ۲۰۱۷ تا ۲۰۲۲ م. با استفاده از روش کدگذاری در اسناد علمی، براساس ارتباط عوامل با بیشترین تکرار در نرم‌افزار MAXQDA(2018) انجام شد.

براساس مدل‌سازی معادله ساختاری به‌ترتیب فضاهای اجتماعی، فضاهای مابین، توده ساختمان مدرسه، جهت‌یابی و آسایش بر درک دانش‌آموزان از محیط روانی اثرگذار است. ادراک دانش‌آموزان از محیط روانی ازطریق زیرشاخص‌های: حس تعلق به مدرسه، شفافیت قوانین در مدرسه، گزارش مشکلات و تقاضای کمک، پذیرش تفاوت‌ها و گوناگونی، روابط هم‌سالان و پشتیبانی معلمان تعیین شد. در ارتباط با درک دانش‌آموزان از محیط روانی و کیفیت روان، ۴۵ مقاله علمی دارای استناد و ۲۲۵ کد ارتباطی استخراج شد، بهبود حس تعلق به مدرسه با کاهش علایم افسردگی، شفافیت قوانین در مدرسه و گزارش مشکلات در مدرسه و تقاضای کمک با اولویت اول با کاهش رفتارهای پرخطر ارتباط دارد، بهبود روابط هم‌سالان با کاهش استرس و اضطراب بین دانش‌آموزان، پذیرش تفاوت و گوناگونی فرهنگی و مذهبی با بهبود عملکرد تحصیلی و کاهش رفتارهای پرخطر، ارتباط با معلمان و پشتیبانی معلمان از دانش‌آموزان با کاهش علایم افسردگی ارتباط دارد. بیست و نه مؤلفه معماری براساس بار عاملی استخراج شد، نسبت بحرانی بیش از ۱٫۹۶ (CR> ۱/۹۶) و در سطح معناداری بود (P-value<0.05). مؤلفه‌ها، منطبق بر ابعاد سه‌گانه نظریه سالوتوژنیک شامل: قابلیت شناسایی، کنترل‌پذیری و معناداری است و در جهت طراحی پشتیبان روان‌شناسانه در مدارس سالم، می‌تواند سبب بهبود کیفیت روان دانش‌آموزان دختر دبیرستانی شود.

واژگان کلیدی: کیفیت روان، مدرسه سالم، مؤلفه‌های معماری، سالوتوژنیک، MAXQDA.

---

* مقاله پیش‌رو، برگرفته از رساله دکتری نگارنده اول: "ارائه مدل مفهومی مؤلفه‌های معماری مدارس سالم و بهبودبخش کیفیت روانی دانش‌آموزان در مقطع دبیرستان" به راهنمایی نگارنده دوم و مشاوره نگارنده سوم در دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران است.

** دانشجوی دکتری، گروه معماری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران.
*** استاد، گروه شهرسازی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران (نویسنده مسئول) majedi_h@yahoo.com
**** دانشیار، گروه شهرسازی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران.

مقدمه

یکی از نیازهای دانش‌آموزان دبیرستانی به ویژه دختر، توجه به ابعاد روحی و شخصیت‌دهی به آن‌ها در سن رشد و بلوغ جسمی و عاطفی است. با توجه به این‌که سرنوشت و آینده تحصیلی آن‌ها به دوران تحصیل در مقطع متوسطه وابسته است، توجه به ابعاد محیط یادگیری در این مقطع تحصیلی مهم است. رشد و پرورش همه‌جانبه ابعاد انسانی و تربیتی نسل جوان کشور ایران با در نظر گرفتن محیط انسان- ساخت میسر می‌شود چراکه معماری فضا بر اندیشه، رفتار کاربران و حتی نوع دیدگاه آن‌ها بر زندگی اثر می‌گذارد و همان‌طور که کاربران قابلیت تغییر محیط را دارند، محیط انسان- ساخت نیز می‌تواند افکار و رفتار کاربران را تغییر دهد. بعضی از دانش‌آموزان دختر که دچار مشکلات عاطفی و افت تحصیلی شده تمایل بیشتری به ترک تحصیل دارند (Mann et al., 2015:117). میزان شیوع عصبانیت و خشونت بین دانش‌آموزان ایرانی بین ۳۰ تا ۶۵ درصد گزارش شده است (Sadeghi et al., 2014:83) و تنها دانش‌آموزان سالم می‌توانند در فرایند یادگیری مشارکت کنند (Andriningrum & Gunawan, 2018:224).

بین کیفیت روان انسان‌ها و محیطی زندگی آن‌ها ارتباط وجود دارد، بنابراین طراحی محیط مصنوع می‌تواند یکی از عوامل مهم در بهبود سلامت و کیفیت روان کاربران باشد. طراحی فضاهای آموزشی می تواند بر افکار و رفتار دانش‌آموزان اثرگذار باشد، محیط مدارس می‌تواند حس امنیت روانی، جسمانی، حس صمیمت و یا حس سرخوردگی، ناامنی و بی‌میلی را به دانش‌آموزان القا کند. مدرسه سالم، محیطی است که از جنبه‌های روانی و فیزیکی از دانش‌آموزان پشتیبانی کند و یکی از عوامل ایجاد آن، طراحی مناسب ساختمان مدرسه و محیط کالبدی است. یکی از راهکارهای کاربردی برای ایجاد مدرسه سالم، توجه به نظریه سالوتوژنیک در روان‌شناسی و کاربرد آن در طراحی روان‌شناسانهٔ محیطی است. طراحی سالوتوژنیک بیشتر در زمینه طراحی فضاهای کار و فضاهای درمانی ارائه شده است. بنابراین پرداختن به نظریه سالوتوژنیک در طراحی مدارس یکی از ضروریات عصر جدید و یکی از اهداف پژوهش حاضر است، زیرا به اعتقاد پروفسور "دیلانی" مطالعاتی باید به جست‌وجوی مؤلفه‌های محیط کالبدی فضاهای آموزشی در جهت طراحی سالوتوژنیک بپردازد. حس انسجام[1] در نظریه سالوتوژنیک می‌تواند منجر به افزایش سطح سلامت روان شود و حس انسجام ضعیف منجر به ضعف در سلامت و کیفیت روان خواهد شد. در محیط‌های یادگیری، دانش‌آموزان با حس انسجام بیشتر، استرس کمتری را تجربه می‌کنند. از نظر دانش روان‌شناسی، چنین فردی مجموعه‌ای از اتفاقات ناخوشایند را در جریان زندگی می‌بیند و برخلاف فردی که حس انسجام فردی ندارد، خود را خوشبخت می‌پندارد. ازاین‌رو به مطالعات بیشتری در خصوص تغییر محیط های آموزشی به منظور بهبود حس انسجام دانش‌آموزان نیاز است (Jensen, Dür, & Buijs, 2022:300). مؤلفه‌های معماری مدارس سالم برای طراحی سالوتوژنیک کدام است؟ و همچنین ارتباط شاخص‌های درک دانش‌آموزان از محیط روانی و کیفیت روان براساس مطالعات اخیر جهانی چگونه است؟ پرسش‌های بنیادین پژوهش حاضر است. توجه به محیط روانی در مدارس به رشد و پرورش عاطفی و اجتماعی دانش‌آموزان کمک خواهد کرد. محیط روانیِ مثبت بر ارتقای دستاوردهای تحصیلی دانش‌آموزان و بهبود عملکرد آن‌ها اثرگذار است. محیط روانی با کاهش غیبت کلاسی و افزایش عزت نفس دانش‌آموزان ارتباط دارد. افرادی که ادراک منفی از محیط روانی مدرسه دارند، ممکن است مشکلات عاطفی بیشتری مانند نشانه‌های افسردگی را تجربه کنند. وجود یک محیط روانی غیرحمایت‌گر در محیط مدرسه باعث می‌شود دانش‌آموزان ایمنی عاطفی را احساس نکنند و از کادر مدرسه کمک نخواهند در نتیجه هنگام بروز مشکلات بیشتر دچار نشانه‌های افسردگی می‌شوند (Zhai et al., 2020:5).

توجه به مبحث محیط روانی مدارس و متغیرهای مرتبط با آن در کشورهای توسعه‌یافته درحال بررسی است؛ محیط روانی موضوعی جذاب در جهت بهبود کیفیت فضاهای آموزشی شده اما در کشورهای درحال توسعه، معرفی و بررسی محیط روانی و مطالعات تجربی در این زمینه کمتر انجام شده است. تبیین مؤلفه‌های معماری اثرگذار بر کیفیت روان دانش‌آموزان دختر دبیرستانی یکی از موضوعات مهم و حیاتی در ارتقای عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان است. پرداختن به مبحث درک دانش‌آموزان و بررسی ارتباط درک دانش‌آموزان از محیط روانی و کیفیت روان دانش‌آموزان دختر دبیرستانی و یافتن مؤلفه‌های معمارانه اثرگذار بر کیفیت روان، از مهم‌ترین اهداف پژوهش حاضر است. مطالعه حاضر شامل: مقدمه، پیشینه پژوهش، مبانی نظری، روش پژوهش، بخش یافته‌ها و بحث، نتیجه‌گیری و پیشنهاد برای پژوهش‌های آینده است.

پیشینه پژوهش

بیشتر تحقیقات پیشین به تأثیر محیط کالبدی بر دستاوردهای تحصیلی پرداخته است. محیط کالبدی کلاس

درس بر نمرات دانش‌آموزان تأثیرگذار است (Suleman & Hussain, 2014:71). پیکربندی فضایی، نور، صدا و کیفیت هوا بر یادگیری موثر (Schneider, 2002:1) و عواملی مانند رنگ، نور، دما، کیفیت هوا، انعطاف‌پذیری، ارتباطات فضایی و پیچیدگی در محیط یادگیری بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان اثرگذار است (Barrett et al., 2013:687).

براساس مطالعات "بلایسن"، با این‌که المان‌های طراحی محیط بر سلامت دانش‌آموزان و غیبت‌های کلاسی اثرگذار است اما به مطالعات آماری و آزمایشی بیشتری در این زمینه نیاز است (Bluyssen, 2017:1040). شصت و هشت درصد متغیر وابسته محیط روانی توسط متغیر مستقل محیط کالبدی پیش‌بینی شد (Izadpanah et al., 2022:53). رابطه سازماندهی، عملکرد فضایی و خاطره‌انگیزی با متغیر وابستهٔ رضایت‌مندی از محیط آموزشی معنادار گزارش شده است (رحیمی و رازانی،۱۴۰۱).

بین استرس، اضطراب، افسردگی و وضعیت نور همبستگی و رابطهٔ معناداری وجود دارد (ایمانی و موحد، ۱۳۹۶: ۱۲۷). در مطالعه‌ای بر روی کودکان مشخص شد جلوه‌های طبیعی بر خودشکوفایی، محیط‌هایی برای بازی‌های چندحسی در سنین مختلف، فضاهای نیمه‌خصوصی نظارت‌پذیر، حضور و یادگیری کودکان در حیاط مدرسه و انعطاف‌پذیری و تنوع فضایی می‌تواند بر ارتقای هوش هیجانی و بهبود یادگیری اثر گذارد (شمس دولت آبادی و همکاران، ۱۳۹۹: ۳۶۵).

د ر بحث کیفیت روان دانش‌آموزان، توجه به نظریه سالوتوژنیک در روان‌شناسی برای طراحی مدارس سالم باید در نظر گرفته شود. واژه سالوتو به‌معنای سلامتی و ژنزیس به‌معنای پیدایش است. واژه سالوتوژنزیس را "آنتونوفسکی" در مطالعات سلامت به‌جای بیماری استفاده کرد و در واقع رویکرد سالوتوژنیک، رویکردی سلامت‌محور به‌جای بیماری‌محور و نگاه منفی به سلامت است (خواجوی و هاشمی‌زاده، ۱۴۰۱: ۵۲۹). براساس نظریه سالوتوژنیک، در شرایط استرس زا، افرادی که "حس انسجام" قوی‌تری دارند، کنترل بیشتری در کاهش تنش‌های محیطی دارند.

حس انسجام دارای سه بعد: قابلیت شناسایی، کنترل‌پذیری و معناداری است. حس انسجام با سلامت روان همراه است و براساس مطالعات پژوهشگران، حس انسجام قوی محافظی در برابر اضطراب، افسردگی و ناامیدی معرفی شده و با مفاهیمی چون خوش‌بینی، قابلیت کنترل و حل مشکلات مرتبط است (Eriksson, 2022:66). نظر به این‌که درک مثبت دانش‌آموزان مقطع متوسطه از محیط روانی سبب کاهش استرس ادراک‌شده از محیط می‌شود (مؤمنی و ظهورپرونده، ۲۰۲۲: ۱۰۳) و هدف نظریه سالوتوژنیک نیز ارائه راهکارهایی در طراحی محیطی سالم به‌منظور کاهش تنش‌های روانی در محیط مصنوع است، یکی از جنبه‌های نوآوری پژوهش حاضر پس از بررسی ارتباط مؤلفه‌های معماری و درک دانش‌آموزان از محیط روانی، بررسی ارتباط درک دانش‌آموزان از محیط روانی و ابعاد کیفیت روان در مطالعات اخیر جهانی است. در مطالعات پیشین، بیشتر به ارتباط محیط کالبدی و یادگیری پرداخته شده، درحالی که هدف پژوهش حاضر یافتن مؤلفه‌های کاربردی در طراحی معماری مدارس سالم و تطبیق پذیری آن‌ها با ابعاد سه‌گانه نظریه سالوتوژنیک در طراحی فضاهای آموزشیِ بهبودبخش کیفیت روان دانش‌آموزان دختر است. طراحی مدل مفهومی با توجه به دیدگاه دانش‌آموزان نسبت به تأثیر مؤلفه‌های معماری بر درک آن‌ها از محیط روانی با استفاده از مقیاس چک‌لیست شش‌فاکتوری ارزیابی ساختمان مدرسه برای نخستین‌بار با هدف اثرگذاری مؤلفه‌های معماری بر کیفیت روان دانش‌آموزان دختر و نیز دیدگاه پژوهشگران در مطالعات اخیر در زمینهٔ ارتباط شاخص‌های ادراک‌شده محیط روانی ازسوی دانش‌آموزان در پژوهش حاضر و ابعاد کیفیت روان انجام شد.

طراحی مدل مفهومی با توجه به دیدگاه دانش‌آموزان نسبت به تأثیر مؤلفه‌های معماری بر درک آن‌ها از محیط روانی با استفاده از مقیاس چک‌لیست شش‌فاکتوری ارزیابی ساختمان مدرسه برای نخستین‌بار با هدف اثرگذاری مؤلفه‌های معماری بر کیفیت روان دانش‌آموزان دختر و نیز دیدگاه پژوهشگران در مطالعات اخیر در زمینهٔ ارتباط شاخص‌های ادراک‌شده محیط روانی ازسوی دانش‌آموزان در پژوهش حاضر و ابعاد کیفیت روان انجام شد.

مبانی نظری

نظریه سالوتوژنیک در طراحی

طراحی پشتیبان روان‌شناسانه، از نظر روان‌شناختی و اجتماعی کاربران را تحریک می‌کند و از حس تعلق پشتیبانی می‌کند. هدف آن فرایندی روانی جهت جلب نظر کاربران است که می‌تواند منجر به کاهش استرس، اضطراب و ارتقای احساسات روانی مثبت شود (Dilani, 2008:47). براساس نظریه سالوتوژنیک، افرادی با حس انسجام فردی و گروهی، امتیاز بیشتری در پیشگیری از تنش‌های استرس‌زا در محیط دارند. طراحی پشتیبان روان‌شناسانه برای ارتقای سلامت و یا طراحی "سالوتوژنیک[۲]" از نظر دیلانی[۳] (۲۰۰۸)، تنها راه‌های کاهش استرس را بیان نمی‌کند، بلکه عوامل رفاه و شادمانی را که به سلامت کاربران می‌انجامد، توصیف می‌کند. نظریه

"سالوتوژنیک" در طراحی، علاوه‌بر کاهش استرس باید به بهبود سلامت و کیفیت روان نیز توجه کند و در محیط‌های یادگیریِ این نوع طراحی باید به شناسایی المان‌های طراحی کالبدی مدارس بپردازد. حس انسجام در نظریه سالوتوژنیک به‌طور کلی در سه دسته: قابلیت شناسایی،[۴] کنترل‌پذیری[۵] و معناداری[۶] تعریف می‌شود. براساس دیدگاه " آنتونوفسکی" و از دیدگاه روان‌شناسانه، قابلیت شناسایی به درک انسان از اتفاقات بازمی گردد، یعنی اتفاقات به هم مرتبط هستند و در یک انسجام قرار دارند. قابلیت کنترل نیز بدین معنی است که انسان بداند ابزار لازم را برای مواجهه با اتفاقات مختلف داشته و به این نکته توجه کند که به‌طور مستقل قابلیت اثرگذاری بر محیط اطراف خود را دارد و خود را قربانی اتفاقات و محیط پیرامون نداند؛ معناداری نیز بدین معناست که پدیده‌های شگرفی در زندگی وجود دارد که می‌توانند سبب ایجاد اشتیاق در زندگی شوند. ویژگی‌های طراحی معماری متناسب با نظریه سالوتوژنیک در پژوهش‌های پروفسور "دیلانی" در مبحث قابلیت شناسایی شامل: دسترسی، رنگ، طبیعت، ادراک، نقاط نشانه و لذت در معماری است. در بعد " کنترل‌پذیری" شامل: عناصر زیبایی‌شناختی، نور طبیعی، محیط طبیعی، محرک‌ها، طراحی داخلی، ترمیم و ارگونومیک و در بعد معناداری شامل: حمایت اجتماعی، موسیقی، هنر، فرهنگ، استقلال فردی و اجتماعی، وجود حیوانات خانگی، دید و منظر مناسب، راحتی و آسایش و سرگرمی مثبت است (حمیدی و همکاران،۱۴۰۱: ۴۸). دانش‌آموزانی که حس انسجام قوی دارند می‌توانند در شرایط استرس‌زا، بهترین راهکار را برای کنترل شرایط انتخاب کنند، تلاش بیشتری برای رسیدن به اهداف خود می‌کنند و امیدوار به آینده هستند. شرکت کردن دانش‌آموزان در کارهای گروهی می‌تواند در ایجاد انگیزه در دانش‌آموزان و بعد معناداری در نظریه سالوتوژنیک اثر گذار باشد (Idan et al., 2017:134). تجربه کاربران از یکپارچگی، پایه توسعه قابلیت شناسایی است. یکپارچگی[۷] در تجارب زمانی رخ می‌دهد که اکثر اتفاقات قابل پیش‌بینی باشد. زمانی که تجربه‌های مختلف در مدرسه برای دانش‌آموزان قابل شناسایی و پیش‌بینی باشد، فرصت رشد و پرورش بیشتری برای آن‌ها فراهم خواهد شد. در محیط مدرسه، تجربه یکپارچگی به‌معنای شناسایی و فهم ارتباط بین فضاهای مختلف و اطمینان از این است که تمامی فضاها برای رسیدن به فرمی واحد با هم ارتباط دارند. این مسئله منجر به حس امنیت و وابستگی به محیط می‌شود (Krause, 2011:526-527). سرنخ‌های طراحی سالوتوژنیک در فضاهای آموزشی در شکل ۱ دیده می‌شود.

محیط روانی و کیفیت روان

مشکلات روان‌شناختی دانش‌آموزان می‌تواند طیفی از بی‌انگیزگی، تمرکز نداشتن بر مطالب درسی و اضطراب باشد. در بعد جهانی، بروز اختلال افسردگی در بچه‌ها و بزرگ‌سالان ۴ تا ۵ درصد است که دختران دوبرابر بیشتر از پسران در

شکل ۱. سرنخ‌های طراحی سالوتوژنیک در طراحی فضاهای آموزشی (Minhas & Nair, 2022:14-16)

معرض این مسئله هستند. سطح پایین حال روانی، مشکلات تمرکز و یادگیری، کمبود خودارزش‌پنداری، ناشادمانی، فقدان فعالیت و جذابیت‌ها، ترک فعالیت‌های سرگرم‌کننده، رهاشدگی اجتماعی، اختلال خواب، کاهش اشتها ازجمله علایم افسردگی است که این مسئله می‌تواند به ترک تحصیل و یا نیاز به دوباره خواندن سال تحصیلی بین دانش‌آموزان و اختلال یادگیری در آن‌ها منجر شود (Schulte-Körne, 2016:187). مطالعاتی بر روی ۱۱۶۹ نفر از دانش‌آموزان بی‌خانمان کالیفرنیایی پایه نهم تا یازدهم نشان داد، با توجه به بالا بودن سطح قربانی شدن و مشکلات روحی در این دانش‌آموزان، مدارسی که محیط روانی مثبت و پشتیبان بالاخص در ارتباط معلمان با دانش‌آموزان داشتند، دانش‌آموزان مشکلات روحی و روانی کمتری داشتند و کمتر مورد قربانی شدن و آزار قرار گرفتند (Moore et al., 2018:298).

کیفیت روان، سلامت روان[۸] و رفاه، ادمانی و سلامت روان‌شناختی[۹] مفاهیمی مرتبط به هم هستند. زمانی که دانش‌آموزان از سلامت روان برخوردار باشند کیفیت روان آن‌ها نیز بهبود می‌یابد و قابل ارتقاست. رفاه و شادمانی[۱۰] مفهومی گسترده‌تر است که سلامت روان بخشی از آن است و شامل رفاه، شادمانی و سلامت اجتماعی و فیزیکی است و به‌صورت توانایی اجتماعی، فیزیکی، عاطفی و شناختی دانش‌آموزان تعریف می‌شود. جنبه‌های مختلف تدریس و یادگیری می‌تواند تأثیر منفی یا مثبت بر سلامت روان دانش‌آموزان داشته باشد. در برابر، سلامت روانی نیز می‌تواند بر دستاوردهای تحصیلی اثر گذارد. استرس بین دانش‌آموزان با مشکلات مربوط به سلامت روان مانند اضطراب، افسردگی و رفتار پرخاشگرانه همراه است که تمامی این موارد از سطح کیفیت روان می‌کاهد (Jones et al., 2021:438).

در مبحث کیفیت روانِ دانش‌آموزان، اصطلاحی به نام "عواطف تحصیلی"[۱۱] وجود دارد که به تجربیات عاطفی دانش‌آموزان از محیط یادگیری مانند امیدواری، شادمانی، خستگی، اضطراب و عصبانیت اشاره می‌کند و می‌تواند بر دستاورهای تحصیلی دانش‌آموزان اثرگذار باشد. تعدادی از پژوهشگران این عواطف را به دو دسته: احساسات مثبت[۱۲] و منفی[۱۳] تقسیم‌بندی کرده‌اند. احساسات مثبت مانند شادمانی و رفاه، امید، ایمان به هدف و احساسات منفی مانند استرس، اضطراب، شرمساری و افسردگی است (Lei et al., 2018:1).

مدرسه سالم

نظریه سالوتوژنیک در معماری، به قابلیت‌ها و ایجاد شرایط سالم محیطی کاربران می‌پردازد. هدف آن، تلاش به‌منظور ارتقای محیط کالبدی از بعد روان‌شناختی است و در بیشتر مواقع به‌منظور ایجاد مکان بوده است (Golembiewski, 2022:263). معماری مدرسه باید کیفیت فضایی و تجربه مثبت از حضور در فضا را برای کاربران خود به وجود آورد. ساختمان مدرسه باید براساس روش‌های آموزش و ارزش‌های اجتماعی-فرهنگی طراحی شود(Fisher & Dovey, 2016:157). از عواملی که سبب موفقیت در فرایند آموزش و یادگیری می‌شود، وضعیت سلامت در محیط مدرسه است؛ دانش‌آموزان صرفاً در مدارس سالم و پاکیزه می‌توانند بر مطالب درسی تمرکز داشته باشند (Maba, 2022:1214). براساس دیدگاه «سانوف»، از پژوهشگران حوزه طراحی فضاهای آموزشی، مدارس به محیط‌های محرک برای جذب دانش‌آموزان مانند مکان‌هایی برای یادگیری گروهی، ارتباط فضای درون و بیرون، انعطاف‌پذیری و محیط‌های فعال، غیرفعال و فضاهای ارتباطی مناسب نیاز دارند (Kowaltowski & Deliberador, 2019:4).

مدرسه سالم باید محیط روانی مثبت، ایمن و عدالت آموزشی را فراهم سازد و به‌عنوان الگویی که به حقوق انسان‌ها احترام می‌گذارد و عدالت اجتماعی را رعایت می‌کند، در جامعه شناخته شود (Tang & Ho, 2021:233).

ایده " مدارس مروج سلامت"[۱۴] را نخست سازمان بهداشت جهانی[۱۵] مطرح کرد و هدف آن تغییرات ساختاری و سازمانی مانند بهبود محیط فیزیکی و اجتماعی بود (Lee et al., 2019:2). مدارس سالم به سلامت، رفاه و شادمانی دانش‌آموزان، محیط کالبدی مدرسه شامل: ساختمان و محوطه مدرسه، محیط اجتماهی مدرسه که به کیفیت ارتباط بین کاربران مربوط می‌شود، توجه ویژه‌ای دارند. محیط یا جوّ روانی مانند هوایی است که دانش‌آموزان در مدرسه نفس می‌کشند. مقیاس ارزیابی درک دانش‌آموزان از محیط روانی، چه اتفاقی در این مدرسه می افتد، دارای پایایی و روایی مناسب و قابل استفاده در مدارس ایران است (ایزدپناه و همکاران، ۱۴۰۱: ۱۲۷-۱۲۶). مقیاس چک‌لیست شش‌فاکتوریِ ارزیابی ساختمان مدرسه دارای پایایی و روایی و قابل استفاده در مدارس است (Izadpanah et al., 2022:58). چارچوب نظری پژوهش در شکل ۲ ارائه شده است.

روش پژوهش

پژوهش حاضر از نوع آمیخته، به‌صورت کمّی- کیفی و از جهت نتایج کاربردی است. در ابتدا اثر محیط کالبدی مدارس بر درک دانش‌آموزان از محیط روانی ازطریق مطالعات میدانی و تحلیل آماری بررسی شد. مطالعات پژوهش حاضر در سه مدرسه مقطع متوسطه در شهر گرگان بر روی نمونهٔ

۱۸۰نفری از دانش‌آموزان دختر، در سال تحصیلی ۹۸-۹۷ انجام پذیرفت. حجم نمونه توسط نرم افزار G. Power با شش عامل و قدرت ۰/۹۰ ارائه شد. نخست نمونه ۱۰۴ نفر پیشنهاد شد که به‌دلیل افزایش دقت، قدرت برآورد و مدل‌سازی معادله ساختاری از تأثیر محیط کالبدی بر محیط روانی، از نمونه ۱۸۰ نفری دانش‌آموزان دختر در دسترس و داوطلب دبیرستانی استفاده شد. از دو مقیاس پرسش‌نامه‌ای استاندارد: چک‌لیست شش‌فاکتوری ارزیابی ساختمان مدرسه و چه اتفاقی در این مدرسه می‌افتد؟ در طیف پنج عاملی لیکرت استفاده شد. سپس با استفاده از روش مدل‌سازی معادله ساختاری و ترسیم مدل گسترده در پژوهش حاضر، مؤلفه‌های معماری اثرگذار بر درک دانش‌آموزان از محیط روانی شناسایی و اولویت‌بندی شد. درراستای اجرای مطالعات کیفی، ارتباط شاخص‌های شش‌گانه تعریف‌کننده درک دانش‌آموزان از محیط روانی با هشت نشانگر مبین کیفیت روان براساس مطالعات اخیر جهانی از ۲۰۱۷ تا ۲۰۲۲ م. براساس پایگاه اطلاعات علمی گوگل‌اسکولار در نرم‌افزار کدگذاری (MAXQDA(2018، طبق روش کدگذاری روابط بین متغیری بررسی شد. پس از بررسی اثر مؤلفه‌های معماری محیط کالبدی بر کیفیت روان دانش‌آموزان دختر دبیرستانی، تطبیق‌پذیری مؤلفه‌های معماری استخراج‌شده با ابعاد نظریه سالوتوژنیک، انجام پذیرفت و مؤلفه‌های معماری مدارس سالم در جهت بهبود کیفیت روانی دانش‌آموزان دختر دبیرستانی در قالب مدل مفهومی ارائه شد. هدف اصلی پژوهش یافتن مؤلفه‌های معماری اثرگذار بر کیفیت روان دانش‌آموزان و بررسی تطبیق‌پذیری آن‌ها با ابعاد نظریه سالوتوژنیک است. رویکرد پژوهش میان‌رشته‌ای است. با توجه به هدف پژوهش، نقشهٔ راه مبتنی‌بر تبیین نظریه سالوتوژنیک در معماری فضاهای آموزشی است چراکه هدف نظریه سالوتوژنیک تلاش در جهت ارائه مؤلفه‌های کالبدی در ارتقای کیفیت روان کاربران و بهبود سلامت آن‌هاست. بنابراین پس از یافتن و اولویت‌بندی مؤلفه‌های معماری اثرگذار بر درک دانش‌آموزان از محیط روانی، رابطه شاخص‌های درک دانش‌آموزان از محیط روانی و ابعاد کیفیت روان در مطالعات جهانی و همچنین تطبیق‌پذیری مؤلفه‌ها با ابعاد سه‌گانه نظریه سالوتوژنیک در جهت تضمین کیفیت روان دانش‌آموزان دختر با کاربست مؤلفه‌های معماری استخراج‌شده در این پژوهش، بررسی شد.

سؤالات

مؤلفه‌های معماری مدارس سالم درراستای طراحی سالوتوژنیک کدام است؟

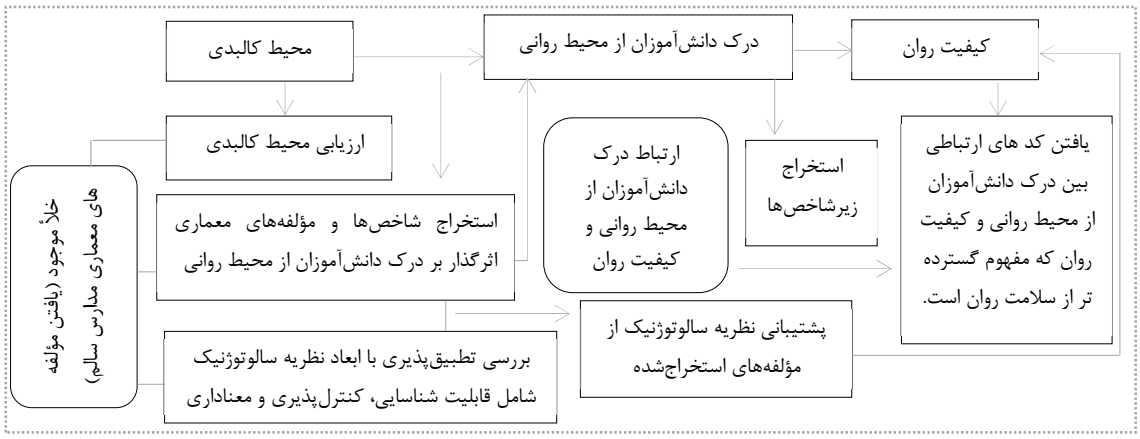
ارتباط شاخص‌های درک دانش‌آموزان از محیط روانی با کیفیت روان براساس مطالعات اخیر جهانی چگونه است؟

فرضیه‌ها

بین مؤلفه‌های معماری محیط مدرسه با درک دانش‌آموزان از محیط روانی ارتباط معناداری وجود دارد.

بین درک دانش‌آموزان از محیط روانی با نشانگرهای کیفیت روان ارتباط وجود دارد.

با توجه هدف اصلی پژوهش که یافتن مؤلفه‌های معماری مدارس سالم و بهبودبخش کیفیت روان دانش‌آموزان دختر است، سؤالات پژوهش مبنی‌بر یافتن مؤلفه‌های معماری مدارس سالم در طراحی سالوتوژنیک و یافتن ارتباط شاخص‌های درک دانش‌آموزان از محیط روانی و کیفیت روان مطرح شد. روش پژوهش با ترکیبی از مدل‌سازی معادله ساختاری به‌دلیل استخراج مؤلفه‌های معماری اثرگذار بر درک دانش‌آموزان از محیط روانی و تطبیق‌پذیری مؤلفه‌های استخراج شده با ابعاد

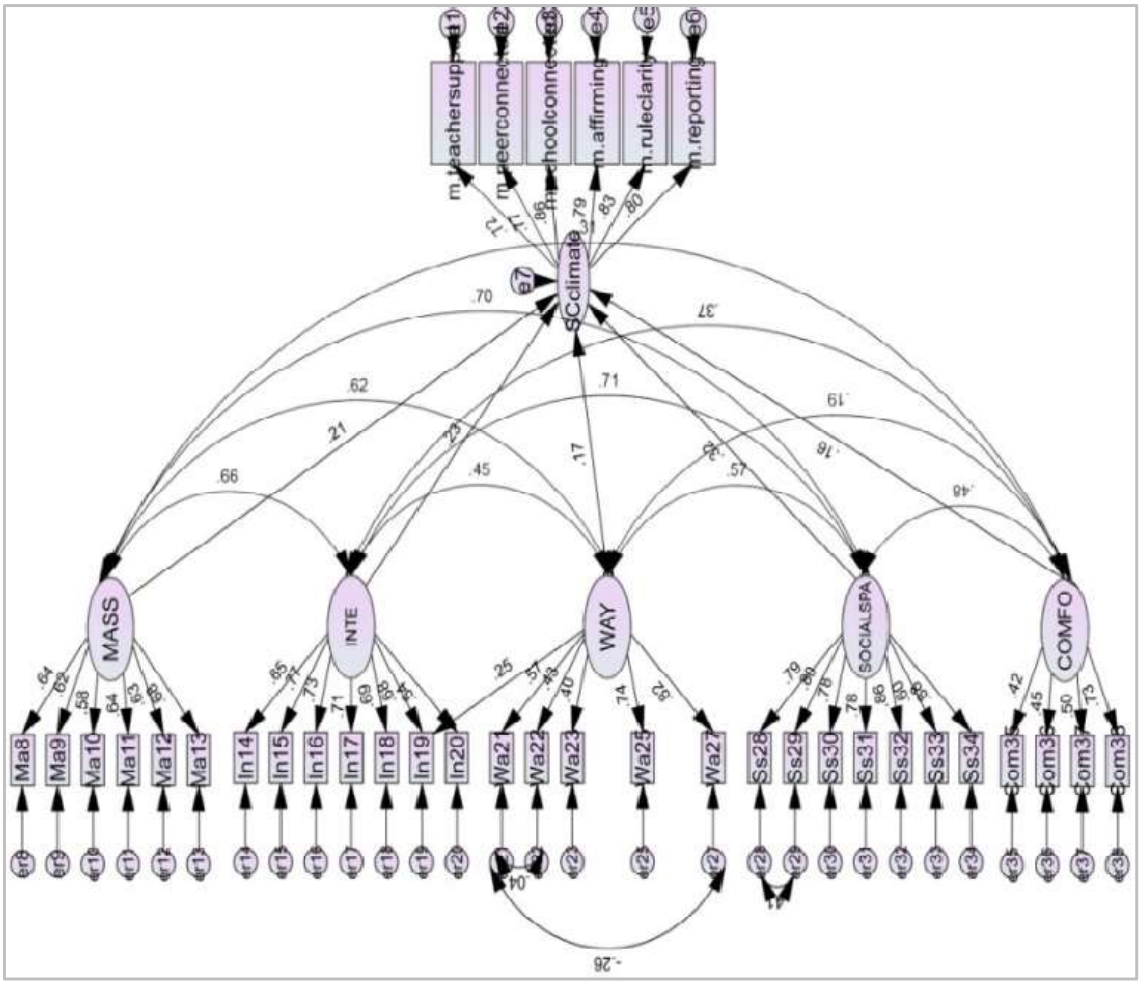


شکل۲. چارچوب نظری پژوهش

نظریه سالوتوژنیک انجام شد. با توجه به هدف این نظریه در زمینهٔ طراحی محیطی سالم و اجرای مطالعات کدگذاری برای یافتن ارتباط بین شاخص‌های درک دانش‌آموزان از محیط روانی و ابعاد کیفیت روان در مطالعات اخیر، مدل مفهومی پژوهش براساس مؤلفه‌های معماری مدارس سالم در انطباق با نظریه سالوتوژنیک و اثرگذار بر کیفیت روان دانش‌آموزان ترسیم شد. مدل مفهومی پژوهش براساس مؤلفه‌های معماری مدارس سالم در انطباق با نظریه سالوتوژنیک و اثرگذار بر کیفیت روان دانش‌آموزان ترسیم شد.

یافته‌ها و بحث

در مطالعه حاضر به معرفی مؤلفه‌های اثرگذار و اولویت‌بندی آن‌ها براساس مدل‌سازی معادلهٔ ساختاری گسترده پرداخته شد. به‌ترتیب پنج شاخص: فضاهای اجتماعی، فضاهای مابین، توده، جهت‌یابی و آسایش و ۲۹ مؤلفه از ۳۸ مؤلفه بر درک دانش‌آموزان دختر از محیط روانی اثرگذار است. با استفاده از مدل‌سازی معادله ساختاری که یک روش پیشرفته آماری است، مؤلفه‌های معماری اثرگذار بر درک دانش‌آموزان دختر از محیط روانی مدارس استخراج و براساس بار عاملی، اولویت‌بندی و گردآوری شد (جدول۳). شاخص‌های معمارانه نیز براساس مدل شکل۳ در جدول ۱ گردآوری شد. در این پژوهش، مدل گسترده از تأثیر مؤلفه‌های معماری بر درک دانش‌آموزانِ دختر از محیط روانی به‌همراه پارامترهای برازش گزارش شد. در مدل نهایی عامل زمینه و دو مؤلفه از جهت‌یابی با توجه به عدم معناداری آماری وبار عاملی پایین در اثرگذاری بر درک دانش‌آموزان دختر از محیط روانی، حذف شد. پارامترهای برازش در مدل گسترده CFI =۰/۹۵، GFI=۰/۸۳، TLI=۰/۹۴، IFI =۰/۹۵، RMSEA = ۰/۰۴ گزارش شد که بیانگر برازش بسیار خوب مدل پژوهش است (شکل۳). بنابراین ۲۹ مؤلفه بر درک دانش‌آموزان از محیط روانی اثرگذار است وبا کاربست



شکل۳. مدل گسترده تأثیر مؤلفه‌های معماری اثرگذار بر درک دانش‌آموزان از محیط روانی (نگارندگان)

این مؤلفه‌ها در معماری مدارس، می‌توان بر درک مثبت دانش‌آموزان از محیط روانی اثر گذاشت. براساس جدول ۱، به‌ترتیب پنج شاخص معمارانه: فضاهای اجتماعی، فضاهای مابین، توده ساختمان، جهت‌یابی و آسایش، براساس بار عاملی، آماره نسبت بحرانی(CR>1.96) و ضریب ارزش (P-value<0.05) بر درک دانش‌آموزان از محیط روانی، اثرگذار بود.

براساس جدول ۲ و بار عاملی، به‌ترتیب زیرشاخص‌های شش‌گانه: حس تعلق به مدرسه، شفافیت قوانین مدرسه، گزارش مشکلات و تقاضای کمک، پذیرش تفاوت و گوناگونی، روابط هم‌سالان و پشتیبانی معلمان، به تبیین مقیاس درک دانش‌آموزان از محیط روانی در مدل اثرگذاری مؤلفه‌های معماری بر درک دانش‌آموزان از محیط روانی پرداخت. براساس گزارش مدل تحلیل عاملی در جدول ۳، نظر به این‌که بیست و نه مؤلفهٔ استخراج‌شده بار عاملی بیش از ۰/۴ دارد، نسبت بحرانی بالای ۱/۹۶ است(CR>1.96) و همه مؤلفه‌ها در سطح معناداری قرار دارند (P-value<0.05)؛ بیست و نه مؤلفه در اثرگذاری بر درک دانش‌آموزان از محیط روانی پذیرفتنی است (جدول ۳).

مؤلفهٔ "دسترسی آسان به دفترکار معلمان" از شاخص فضاهای اجتماعی، مؤلفهٔ "ارتباط فضای داخلی با فضای خارجی" از شاخص فضاهای مابین، مؤلفهٔ "تنوع در توده ساختمان مدرسه و ایجاد جذابیت" از شاخص توده ساختمان، مؤلفهٔ" مشخص بودن مسیرهای داخلی و تشخیص آسان آن" از شاخص جهت‌یابی و مؤلفهٔ "کنترل میزان سروصدا و نقش آن در آشفتگی محیطی بیشترین اثر را در توصیف شاخص‌های شش‌گانه محیط کالبدی در جهت اثرگذاری بر درک دانش‌آموزان از محیط روانی داشت. سایر مؤلفه‌های معماری اثرگذار بر درک دانش‌آموزان از محیط روانی در جدول ۳ گردآوری شده است. فضای اجتماعی و فضای مابین هرکدام با ۷ مؤلفه، توده ساختمان با ۶ مؤلفه، جهت‌یابی ۵ مؤلفه و آسایش با ۴ مؤلفه، اثرگذار گزارش شد. پس از بررسی ارتباط شاخص‌های معماری مدرسه بر درک دانش‌آموزان از محیط روانی و استخراج مؤلفه‌های اثرگذار، از نرم‌افزار MAXQDA

جدول ۱. شاخص‌های معمارانه محیط کالبدی اثرگذار بر درک دانش‌آموزان از محیط روانی

ارتباط شاخص‌های معمارانه محیط کالبدی و درک دانش‌آموزان از محیط روانی		نسبت بحرانی (CR)	ضریب ارزش (P-value)	بار عاملی (استاندارد)
درک دانش‌آموزان از محیط روانی	فضاهای اجتماعی	۳/۳۲۲	۰/۰۰۰	۰/۳۲۲
درک دانش‌آموزان از محیط روانی	فضاهای مابین	۲/۶۹۸	۰/۰۰۷	۰/۲۳۳
درک دانش‌آموزان از محیط روانی	توده	۲/۱۶۲	۰/۰۳۱	۰/۲۱۴
درک دانش‌آموزان از محیط روانی	جهت یابی	۲/۲۰۶	۰/۰۲۷	۰/۱۶۶
درک دانش‌آموزان از محیط روانی	آسایش	۲/۱۷۸	۰/۰۲۹	۰/۱۵۷

(نگارندگان)

جدول ۲. ارتباط درک دانش‌آموزان از محیط روانی و شاخص‌های آن

ارتباط سازهٔ درک دانش‌آموزان از محیط روانی و زیرسازه‌های آن بار عاملی (استاندارد)		نسبت بحرانی (CR)	ضریب ارزش (P-value)	بار عاملی(استاندارد)
درک دانش‌آموزان از محیط روانی	حس تعلق به مدرسه	۱۱/۱۸۵	۰/۰۰۰	۰/۸۵۶
درک دانش‌آموزان از محیط روانی	شفافیت قوانین مدرسه	۱۰/۸۵۲	۰/۰۰۰	۰/۸۳۰
درک دانش‌آموزان از محیط روانی	گزارش مشکلات و تقاضا کمک	۱۰/۴۵۱	۰/۰۰۰	۰/۸۰۰
درک دانش‌آموزان از محیط روانی	پذیرش تفاوت و گوناگونی	۱۰/۳۷۲	۰/۰۰۰	۰/۷۹۴
درک دانش‌آموزان از محیط روانی	روابط هم‌سالان	۱۰/۱۰۶	۰/۰۰۰	۰/۷۷۴
درک دانش‌آموزان از محیط روانی	پشتیبانی معلمان	Reference point		۰/۷۱۸

(نگارندگان)

جدول ۳. مؤلفه‌های معماری اثرگذار بر درک دانش‌آموزان از محیط روانی

زیرسازه	شماره و عنوان مؤلفه	نسبت بحرانی (CR)	ضریب ارزش (P-value)	بار عاملی (استاندارد)
فضای اجتماعی	۳۴- در دسترس بودن محل کار معلمان	Reference point		۰/۸۸۱
	۳۲- آرایش کلاس در جهت ایجاد فضای متمرکز برای تبادل اطلاعات	۱۵/۵۸۵	۰,۰۰۰	۰/۸۵۵
	۲۹- ارتباط کلاس با فضای کار گروهی و اتاق پروژه	۱۳/۷۶۳	۰,۰۰۰	۰/۸۰۰
	۲۸- مشخص بودن محل کار دانش‌آموزان در ساختمان مدرسه	۱۳/۴۴۴	۰,۰۰۰	۰/۷۹۰
	۳۱- آرایش کلاس مناسب برای ارتباط بچه‌ها با معلمان	۱۳/۲۵۴	۰,۰۰۰	۰/۷۸۲
	۳۰- ایجاد فضاهای خلوت در محیط کلاسی	۱۳/۱۱۱	۰,۰۰۰	۰/۷۷۷
	۳۳- فضایی برای نمایش کارهای دانش‌آموزان	۸/۹۵۰	۰,۰۰۰	۰/۶۰۰
فضاهای مابین	۱۵- ارتباط فضای داخل بنا با فضای خارجی	۸/۷۱۰	۰,۰۰۰	۰/۷۷۴
	۱۶- در دسترس بودن آسان و راحت ورودی‌ها و خروجی‌ها	۸/۳۰۷	۰,۰۰۰	۰/۷۲۹
	۱۷- گشودگی‌های متنوع در ارتباط با طراحی داخلی (توجه به نور و منظر)	۸/۱۶۵	۰,۰۰۰	۰/۷۱۳
	۱۸- توجه خروجی‌های ساختمان به نقطه دید مناسب	۷/۹۶۸	۰,۰۰۰	۰/۶۹۲
	۱۹- جذابیت تجربه فضایی از بیرون ساختمان به داخل آن	۷/۹۱۷	۰,۰۰۰	۰/۶۷۶
	۱۴-نمایش عملکردهای داخلی در خارج بنا (نمای خارجی)	Reference point		۰/۶۵۰
	۲۰- میزان مشخص بودن فضای خصوصی و عمومی	۶/۳۹۸	۰,۰۰۰	۰/۵۴۰
توده	۱۳- تنوع در توده و ایجاد جذابیت	۷/۳۰۴	۰,۰۰۰	۰/۶۷۵
	۱۱- ارتباط مناسب بخش‌های مختلف ساختمان با یکدیگر	۷/۰۴۸	۰,۰۰۰	۰/۶۴۵
	۸- تجمیع اجزای ساختمان از دید بیرونی برای ایجاد ظاهری خوشایند	۶/۹۷۲	۰,۰۰۰	۰/۶۳۶
	۱۲- ارتباط میان اجزای ساختمان و ایجاد ساختار واحد	Reference point		۰/۶۳۲
	۹- تقسیمات به‌نمایش‌گذاشته در ساختمان جهت تعیین و عملکردی خاص	۶/۸۳۱	۰,۰۰۰	۰/۶۱۹
	۱۰- مشخص بودن قسمت‌های متفاوت ساختمان برای ناظران	۶/۵۰۴	۰,۰۰۰	۰/۵۸۳
جهت‌یابی	۲۷- مشخص بودن مسیرهای داخلی و تشخیص آسان آن	Reference point		۰/۸۱۶
	۲۵- قابل فهم و شناسایی بودن همه مسیرها	۸/۹۰۱	۰,۰۰۰	۰/۷۳۷
	۲۱- گذرهای مناسب در ساختمان و مسیرهای عبور و مرور و خیابان‌های مناسب اطراف آن	۶/۴۰۰	۰,۰۰۰	۰/۵۷۵
	۲۲-وجود مسیرهای ارتباط‌دهنده ساختمان به بناهای هم‌جوار	۵/۲۱۶	۰,۰۰۰	۰/۴۲۷
	۲۳-طراحی مسیرها با توجه به زمان شلوغی، خلوت و مسیرهای یک‌طرفه	۴/۹۶۵	۰,۰۰۰	۰/۴۰۰
آسایش	۳۸- میزان سروصدا و نقش آن در آشفتگی محیط یادگیری	Reference point		۰/۷۳۲
	۳۷- کافی بودن میزان نور در محیط یادگیری	۴/۷۸۳	۰,۰۰۰	۰/۵۰۳
	۳۶- قابلیت تطبیق وضعیت حرارتی مناسب برای کاربران	۴/۴۵۰	۰,۰۰۰	۰/۴۵۲
	۳۵- مناسب بودن وضعیت آسایش حرارتی فضای یادگیری داخلی	۴/۲۴۶	۰,۰۰۰	۰/۴۲۴

(نگارندگان)

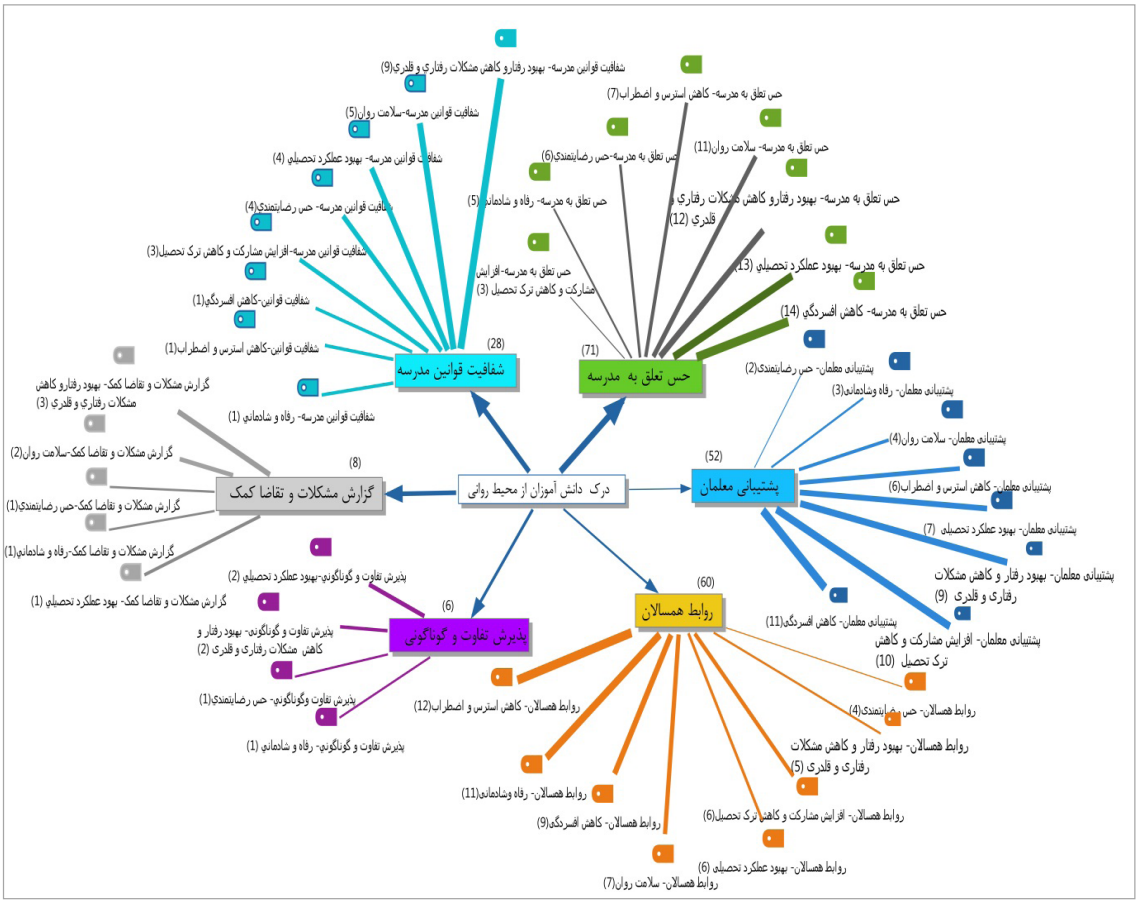
(2018 برای یافتن ارتباط بین شش زیرشاخص تعیین‌کنندهٔ درک دانش‌آموزان از محیط روانی، مستخرج از پژوهش حاضر و نشانگرهای کیفیت روان براساس مطالعات سال‌های ۲۰۱۷ تا ۲۰۲۲ م. در پایگاه اطلاعات علمی گوگل‌اسکولار، استفاده شد (شکل ۴).

ابتدا زیرشاخص‌های محیط روانی در پژوهش حاضر و هشت نشانگر کیفیت روان براساس پایگاه علمی گوگل‌اسکولار گردآوری شد. براساس مدل شکل ۴، زیرشاخص‌های حس تعلق به مدرسه، شفافیت قوانین مدرسه، روابط هم‌سالان و پشتیبانی معلمان با هر هشت نشانگر کیفیت روان: "سلامت روان"، "حس رضایتمندی"، "رفاه و شادمانی"، "بهبود عملکرد تحصیلی"، "کاهش استرس و اضطراب"، "کاهش افسردگی"، "بهبود رفتار، کاهش مشکلات رفتاری و قلدری" و "افزایش مشارکت و کاهش ترک تحصیل" ارتباط داشت.

زیرشاخص گزارش مشکلات و تقاضای کمک براساس مطالعات اخیر و پژوهش‌های انجام‌شده با پنج نشانگر: "بهبود رفتار، کاهش مشکلات رفتاری و قلدری"، "سلامت روان"، "بهبود عملکرد تحصیلی"، "رفاه و شادمانی" و "حس رضایتمندی" ارتباط دارد. پذیرش تفاوت و گوناگونی با چهار نشانگر: "بهبود عملکرد تحصیلی"، "بهبود رفتار، کاهش مشکلات رفتاری و قلدری دانش‌آموزان"، "رفاه و شادمانی" و "حس رضایتمندی" ارتباط نشان داد. در مطالعات اخیر، کدهایی مربوط به ارتباط زیرشاخص‌های گزارش مشکلات و تقاضای کمک و پذیرش تفاوت و گوناگونی با کاهش استرس و اضطراب، کاهش افسردگی، افزایش مشارکت و کاهش ترک تحصیل یافت نشد.

همچنین در زمینهٔ ارتباط زیرشاخص گزارش مشکلات و تقاضای کمک و کاهش افسردگی، استرس و اضطراب و افزایش مشارکت و کاهش ترک تحصیل ارتباطی در مطالعات اخیر یافت نشد (شکل ۴).

ارتباط حس تعلق به مدرسه و نشانگرهای کیفیت روان، براساس مطالعات اخیر پراستناد با ۷۱کد در ۱۱ سند



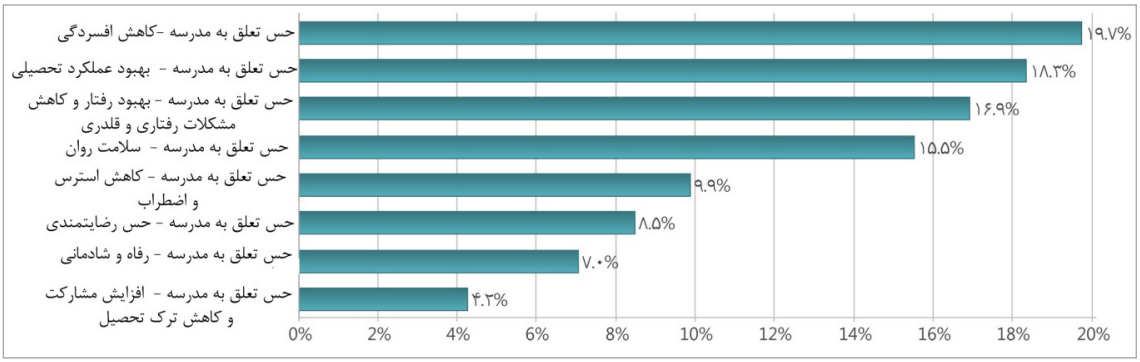
شکل ۴. مدل کدگذاری ارتباط زیرشاخص‌های درک دانش‌آموزان از محیط روانی و نشانگرهای کیفت روان براساس مطالعات اخیر (۲۰۲۲-۲۰۱۷) در نرم‌افزار MAXQDA (نگارندگان)

علمی تأیید شد (شکل۵). ارتباط حس تعلق به مدرسه و کاهش علائم افسردگی بیشترین تکرار را در اسناد معادل ۱۹/۷۲ ٪ داشت. ارتباط حس تعلق به مدرسه و عملکرد تحصیلی بهتر در مرتبه بعدی با ۱۸/۳۱ ٪ بود. ارتباط حس تعلق به مدرسه و کاهش رفتارهای پرخطر با ۱۲بار تکرار در اسناد معادل ۱۶/۹۰ ٪، ارتباط حس تعلق به مدرسه و سلامت روان با ۱۱ کد معدل ۱۵/۴۹ ٪، ارتباط حس تعلق و کاهش استرس و اضطراب ۹/۸۶ ٪ و حس رضایتمندی از مدرسه ۸/۴۵ ٪ با حس رفاه و شادمانی ۷/۰۴ ٪ و افزایش مشارکت ۴/۲۳ ٪، ارتباط نشان داد.

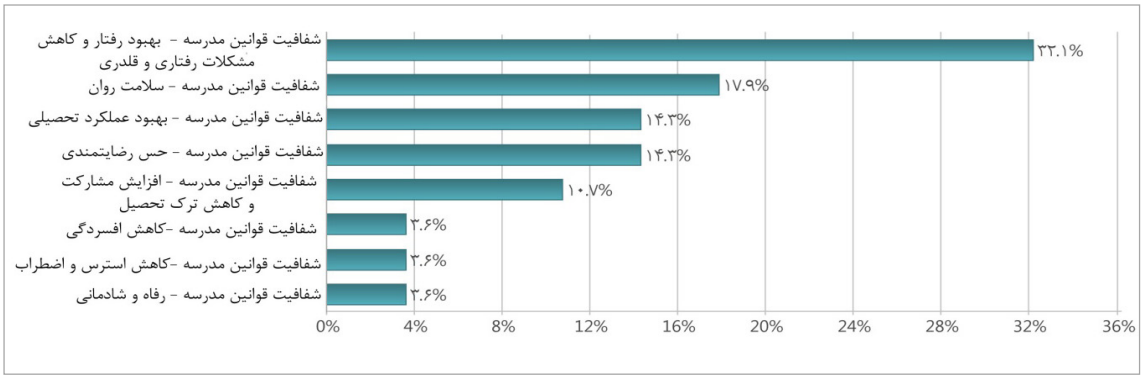
برای نمونه در مطالعات "لنچ"(۲۰۲۱) و "دالی" (۲۰۱۹)، کدهایی از ارتباط حس تعلق به مدرسه با کاهش افسردگی یافت شد (Daley, 2019:4; Lensch et al., 2021:945). همچنین در مطالعات " دالی"(۲۰۱۹) به ارتباط حس تعلق به مدرسه و بهبود عملکرد تحصیلی، سلامت روان وکاهش استرس و اضطراب اشاره شده است.

براساس مطالعه "مارش(۲۰۱۸)" حس تعلق به مدرسه به عنوان مانعی در برابر مشارکت دانش‌آموزان در رفتارهای پرخطر و قلدری در محیط مدرسه است (Marsh, 2018:67) و در کاهش قلدری دانش‌آموزان نسبت به هم در ابعاد مختلف کلامی، عاطفی و فیزیکی مؤثر است (Aldridge et al., 2020). در مطالعات "کیم" کدهایی از تأثیر حس تعلق به مدرسه و حس رضایتمندی، کاهش استرس و رفتارهای پرخطر یافت شد (Kim et al.,2019:1952-1954;1958). "فراستیک"و "واتسون" نیز بر اهمیت حس تعلق به مدرسه در شادمانی، کاهش افسردگی و رفتارهای پرخطر دانش‌آموزان تأکید کرده‌اند (Frostick et al., 2018:325-327;334; Watson, 2017:111). حس تعلق به مدرسه در افزایش مشارکت دانش‌آموزان اثرگذار است (Hodges et al., 2018:3).

بیشترین کدهای یافت‌شده در ۹ سند، متعلق به ارتباط شفافیت قوانین مدرسه و کاهش رفتارهای پرخطر و قلدری با ۹ کد و معادل ۳۲,۱۴ ٪ است (شکل۶). در رتبه بعدی، ارتباط شفافیت قوانین مدرسه و سلامت روان با ۵ کد، ارتباط شفافیت قوانین با بهبود عملکرد تحصیلی و حس رضایتمندی با ۴ کد، شفافیت قوانین در مدرسه و مشارکت دانش‌آموزان در محیط یادگیری با ۳ کد، ارتباط شفافیت قوانین با رفاه و شادمانی ۱ کد و کاهش افسردگی، استرس و اضطراب بین دانش‌آموزان با ۱ کد گزارش شد. بنابراین نقش شفافیت



شکل۵. کدگذاری ارتباط بین زیرشاخص حس تعلق به مدرسه و نشانگرهای کیفیت روان براساس تکرار کدها در اسناد علمی (۲۰۱۷-۲۰۲۲)، (نگارندگان)



شکل۶. کدگذاری ارتباط بین زیرشاخصِ شفافیت قوانین مدرسه و نشانگرهای کیفیت روان براساس تکرار کدها در اسناد علمی (۲۰۱۷-۲۰۲۲)، (نگارندگان)

قوانین برای دانش‌آموزان در کاهش رفتارهای پرخطر و قلدری برخی از آن‌ها انکارناپذیر است. در مجموع ۲۸ کد از ارتباط شفافیت قوانین مدرسه با نشانگرهای کیفیت روان یافت شد.

در بررسی مطالعات اخیر در زمینهٔ تأثیر روابط بین‌متغیری زیرشاخص شفافیت قوانین مدرسه و نشانگرهای کیفیت روان می‌توان به مطالعات "آلدریج و همکاران" در سال‌های ۲۰۱۸ و ۲۰۱۹ م. اشاره کرد (Aldridge & McChesney, 2018:122-123; Aldridge et al., 2020). ارتباط شفافیت قوانین و سلامت روان و عملکرد تحصیلی در مطالعات "ریکی و همکاران" (Riekie et al., 2017) و وجود قوانین انعطاف‌پذیر در ایجاد حس رضایتمندی بین دانش‌آموزان در مطالعه "کوالهو و دل‌آگلیو" (Coelho & Dell'Aglio, 2019:265) یافت شد. وجود قوانین انعطاف‌پذیر در کاهش ترس و ایجاد حس امنیت و پیرو آن استرس و اضطراب اثرگذار است و مانع ترک مدرسه به‌دلیل ترس از قلدری برخی از دانش‌آموزان خواهد شد (Wang et al., 2020:3-4; Williams et al., 2018: 320-322).

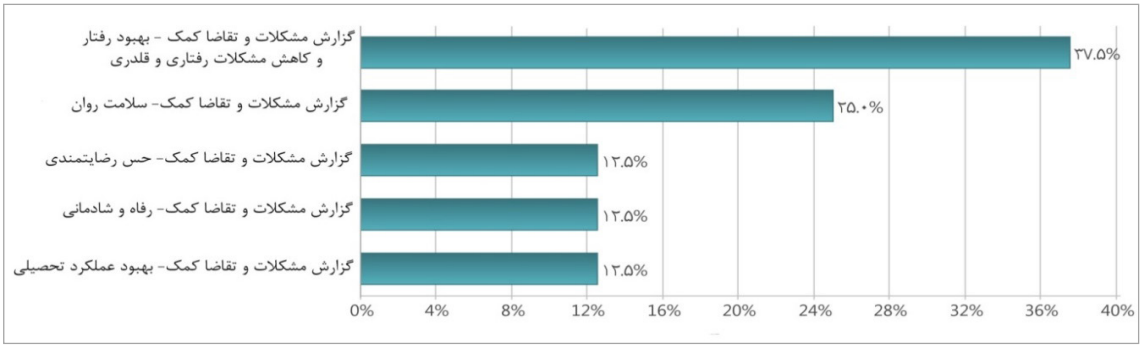
در شش سند مرتبط یافت‌شده، ارتباط گزارش مشکلات و تقاضای کمک با بهبود رفتار و کاهش مشکلات رفتاری با ۳ کد معادل ۳۷/۵۰ ٪ گزارش شد (شکل۷). این مسئله اهمیت گزارش مشکلات و تقاضای کمک از سوی دانش‌آموزان را در کاهش قلدری برخی از دانش‌آموزان و رفتارهای پرخطر تأیید می‌کند. ارتباط گزارش مشکلات و تقاضای کمک ازسوی دانش‌آموزان با سلامت روان با ۲ کد و ارتباط گزارش مشکلات و حس رضایتمندی بین دانش‌آموزان، رفاه و شادمانی و موفقیت تحصیلی با ۱ کد گزارش شد. کدهایی از ارتباط گزارش مشکلات با تقاضای کمک و کاهش استرش و اضطراب، افسردگی و مشارکت تحصیلی در مطالعات اخیر یافت نشد. یکی از پیشنهادات پژوهش حاضر، توجه بیشتر پژوهشگران به یافتن ارتباط شاخص گزارش مشکلات و تقاضای کمک با مؤلفه استرس و اضطراب بین دانش‌آموزان است.

در بررسی دستاوردهای اصلی در مطالعات اخیر در زمینهٔ تأثیر روابط بین‌متغیری شاخصِ گزارش مشکلات و تقاضای کمک و نشانگرهای کیفیت روان، می‌توان به مطالعات «بلتن» و «کیم» درباره تمایل بیشتر دختران به پسران برای گزارش مشکلات مدرسه و تقاضای کمک در جهت رفع مشکل قلدری برخی از دانش‌آموزان در فضاهای آموزشی اشاره کرد؛ هرچند مطالعات بیشتری در این زمینه نیاز است زیرا معمولاً دانش‌آموزان از بیان مشکلات خود به معلمان به‌دلیل ترس از طرد شدن از گروه هم‌سالان و حس ضعف روانی، خودداری می‌کنند (Boulton et al., 2017:41; J. Kim et al., 2020:333).

گزارش مشکلات و کمک خواستن دانش‌آموزان بر غلبه بر مشکلات و در نتیجه بهبود سلامت روان و رفاه و شادمانی دانش‌آموزان اثرگذار است (Riekie et al., 2017:95). همچنین، رویکرد یادگیری انتقادی و تقاضای کمک بر عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان اثر دارد (Gbollie & Keamu, 2017:3). گزارش مشکلات و تقاضای کمک با حس رضایتمندی دانش‌آموزان ارتباط دارد (Aldridge et al., 2020).

ارتباط پذیرش تفاوت‌ها و گوناگونی دانش‌آموزان و دستاوردهای تحصیلی، کاهش رفتارهای پرخطر، رضایتمندی و رفاه و شادمانی بین دانش‌آموزان با کدهایی به تعداد ۲ و ۱ تأیید شد (شکل۸). درباره ارتباط زیرشاخص پذیرش تفاوت‌ها و گوناگونی دانش‌آموزان با سلامت روان، استرس و اضطراب، افسردگی و مشارکت تحصیلی دانش‌آموزان، سندی یافت نشد. پیشنهاد پژوهش حاضر، مطالعه پژوهشگران برای یافتن ارتباط احتمالی شاخص پذیرش تفاوت‌ها و گوناگونی بین دانش‌آموزان با مؤلفه‌های یادشده است.

در بررسی دستاوردهای اصلی در مطالعات اخیر دارای استناد از تأثیر روابط بین‌متغیری شاخص پذیرش تفاوت‌ها

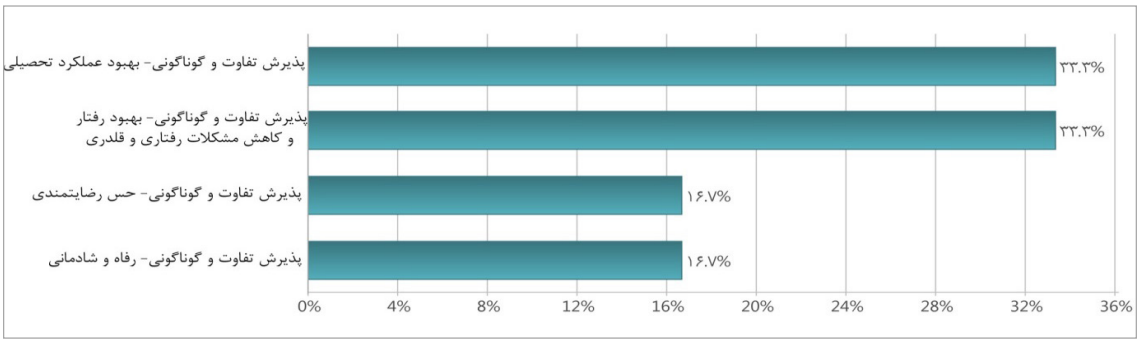


شکل۷. کدگذاری ارتباط بین زیرشاخص گزارش مشکلات و تقاضای کمک و نشانگرهای کیفیت روان براساس تکرار کدها در اسناد علمی (۲۰۱۷-۲۰۲۲)، (نگارندگان)

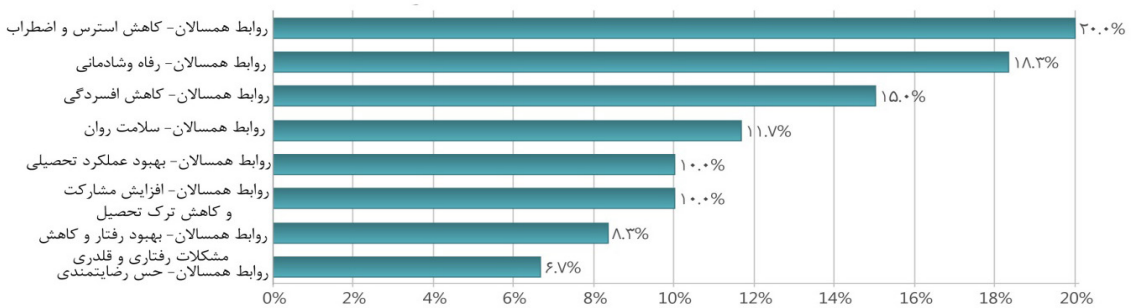
و گوناگونی و نشانگرهای کیفیت روان می‌توان به مطالعات «دارلینگ» و»برایانت» اشاره کرد که در آن‌ها احترام به فرهنگ و نژادهای مختلف بین دانش‌آموزان با بهبود عملکرد تحصیلی آن‌ها ارتباط دارد (Bryant et al., 2017:265 ; Darling-Hammond & Cook-Harvey, 2018:33). در مطالعات "ریکی" و "آلدریج" به ارتباط پذیرش تفاوت‌ها و گوناگونی نژادی و فرهنگی ازسوی دانش‌آموزان و تبیین رفتارهای به‌هنجار و کاهش قلدری بین دانش‌آموزان، حس رضایتمندی و رفاه و شادمانی آن‌ها اشاره شده است (Aldridge et al., 2020; Riekie et al., 2017).

ارتباط روابط هم‌سالان و نشانگرهای کیفیت روان با ۱۱ مطالعه اخیر پراستناد و استخراج ۶۰ کد ارتباطی تأیید شد. ارتباط روابط هم‌سالان و کاهش استرس و اضطراب دانش‌آموزانِ دارای بیشترین تکرار در اسناد معادل ۱۲ بار یعنی ۲۰/۰۰ ٪، ارتباط روابط هم‌سالان و رفاه و شادمانی دانش‌آموزان در مرتبه بعدی با ۱۸/۳۳ ٪، ارتباط روابط هم‌سالان و کاهش افسردگی با ۹ بار تکرار در اسناد معادل ۱۵/۰۰ ٪، ارتباط روابط هم‌سالان و سلامت روان با ۷ بار تکرار معادل ۱۱/۶۷ ٪، ارتباط روابط هم‌سالان و بهبود عملکرد تحصیلی و مشارکت در کلاس با ۶ بار تکرار معادل ۱۰/۰۰ ٪، ارتباط روابط هم‌سالان و کاهش رفتارهای پرخطر با ۵ بار تکرار کد معادل ۸/۳۳ ٪ و ارتباط روابط هم‌سالان و حس رضایتمندی دانش‌آموزان با ۴ بار تکرار کد ۶/۶۷ ٪، گزارش شد (شکل۹). بنابراین با به‌کارگیری مؤلفه‌های معماری استخراج‌شده در پژوهش حاضر، درک مثبت دانش‌آموزان از محیط روانی حاصل می‌شود؛ که یکی از مؤلفه‌های تعیین‌کننده محیط روانی، روابط هم‌سالان است که بر کاهش استرس و اضطراب، رفاه و شادمانی دانش‌آموزان، کاهش افسردگی، سلامت روان، بهبود عملکرد تحصیلی و مشارکت در کلاس، کاهش رفتارهای پرخطر و ایجاد حس رضایتمندی دانش‌آموزان اثرگذار است.

برای نمونه در مطالعات "ماکین" و "رچ"، کدهایی از ارتباط روابط هم‌سالان با کاهش استرس و اضطراب یافت شد (Mackin et al., 2017:1150; Roach, 2018:723). روابط هم‌سالان با مشارکت دانش‌آموزان، بهبود عملکرد تحصیلی و رفاه و شادمانی ارتباط نشان داد (Lamblin et al., 2017:57). در زمینهٔ روابط هم‌سالان و کاهش افسردگی، کاهش استرس و اضطراب و شادمانی دانش‌آموزان می‌توان به مطالعات "رچ" (Roach, 2018:733)، بهبود عملکرد تحصیلی(Bradley et al., 2021:220)، افزایش مشارکت و کاهش ترک تحصیل (Ansong et al., 2017:50-53) و بهبود رفتار و کاهش قلدری اشاره کرد (Aldridge et al., 2020).



شکل۸. کدگذاری ارتباط بین زیرشاخص پذیرش تفاوت و گوناگونی و نشانگرهای کیفیت روان در اسناد علمی (۲۰۱۷-۲۰۲۲)، (نگارندگان)



شکل۹. کدگذاری ارتباط بین زیرشاخص روابط هم‌سالان و نشانگرهای کیفیت روان براساس تکرار کدها در اسناد علمی (۲۰۱۷-۲۰۲۲)، (نگارندگان)

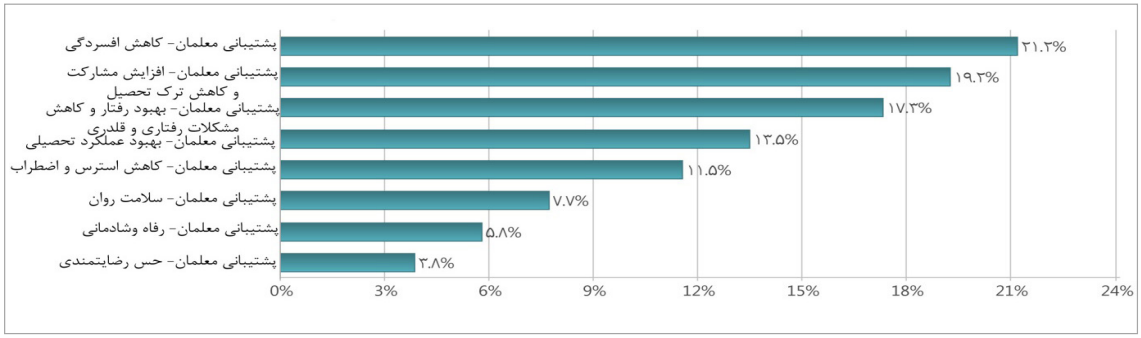
براساس شکل۱۰، ارتباط پشتیبانی معلمان و کاهش علایم افسردگی دانش‌آموزان دارایِ بیشترین تکرار در اسناد، معادل۱۱ بار یعنی ۲۱/۱۵ ٪ ، ارتباط پشتیبانی معلمان و مشارکت در کلاس در مرتبه بعدی با ۱۹/۲۳ ٪ ، ارتباط پشتیبانی معلمان و کاهش رفتارهای پرخطر با ۹ بار تکرار در اسناد معادل ۱۷/۳۱ ٪، ارتباط پشتیبانی معلمان و بهبود عملکرد تحصیلی با ۷ بار تکرار معادل ۱۳/۴۶ ٪ ، ارتباط پشتیبانی معلمان و کاهش استرس و اضطراب در دانش‌آموزان با ۶ بار تکرار معادل ۱۱/۵۴ ٪، ارتباط پشتیبانی معلمان و سلامت روان با ۴ بار تکرار کد معادل ۷/۶۹، ارتباط پشتیبانی معلمان و رفاه و شادمانی دانش‌آموزان با ۳ بار تکرار کد ۵/۷۷ ٪ و ارتباط پشتیبانی معلمان و حس رضایتمندی در دانش‌آموزان با ۲ بار تکرار کد معادل ۳/۸۵ ٪ گزارش شد (شکل۱۰). در این بین بررسی ارتباط پشتیبانی معلمان و کاهش علایم افسردگی، مشارکت دانش‌آموزان و کاهش قلدری و رفتارهای پرخطر در مطالعات اخیر واجد اهمیت است. برای مثال در مطالعه "جویس" به ارتباط پشتیبانی معلمان و کاهش افسردگی، سلامت روان و کاهش رفتارهای پرخطر اشاره شده است (Joyce, 2019:8-9;11).

در زمینهٔ پشتیبانی معلمان، افزایش مشارکت و کاهش ترک تحصیل و کاهش استرس و اضطراب می‌توان به مطالعه"کویین" (Quin, 2017:349-350;359) و در ارتباط با بهبود رفتار، کاهش مشکلات رفتاری و قلدری دانش‌آموزان می‌توان به مطالعات "هانگ" و" آلدریج" اشاره کرد(Aldridge et al., 2020; Huang et al., 2018:224). در زمینهٔ پشتیبانی معلمان و بهبود عملکرد تحصیلی (Romano et al., 2021:1)، پشتیبانی معلمان و کاهش استرس و اضطراب دانش‌آموزان می‌توان به مطالعه" لی و همکاران" اشاره کرد (Lei et al., 2018:1)، سلامت روان (Harding et al., 2019:180; Holen at al., 2018:737) و رفاه و شادمانی (Dessel et al., 2017:136; Riekie et al., 2017:95) که در مطالعات نام برده شده و کدهای ارتباطی از تأثیر پشتیبانی معلمان بر نشانگرهای کیفیت روان، یافت شد.

براساس مدل مفهومی شکل۱۳، بیست و نه مؤلفه معماری مدرسه بر کیفیت روان دانش‌آموزان دختر اثرگذار است. در این مرحله تطبیق‌پذیری مؤلفه‌های معماری با ابعاد سه‌گانه نظریه سالوتوژنیک: قابلیت شناسایی، کنترل‌پذیری و معناداری انجام شد. محیط قابل شناسایی ویژگی‌هایی مانند: خوانایی، قابل پیش‌بینی، مقیاس، نظم بصری، فضای شخصی، اصالت و امنیت دارد. محیطی که به دانش‌آموزان در کاهش تنش‌های اضطرابی کمک کند و از المان‌ها، فضاها و امکانات محیطی درراستای این هدف استفاده شود. استفاده از نور، رنگ‌های متناسب با سن دانش‌آموزان و کاربری فضاها، قابل پیش‌بینی بودن فضاهای مدرسه ازجمله مصادیق آن است. محیط کنترل‌پذیر دارای ویژگی‌های آسایش محیطی، ارگونومیک، امکان بازیابی قوای ذهنی، انعطاف‌پذیری، قابل دسترسی، دارای محیط‌های یادگیری خارجی و ایمنی است که قابل کنترل ازسوی کاربران باشد. استفاده از مبلمان قابل جابجایی برای تشکیل گروه‌های بزرگ و کوچک و ایجاد انعطاف‌پذیری در فضای یادگیری یکی دیگر از مصادیق آن است. معناداری محیط نیز از طریق حس تعلق به محیط، هنر محیطی، اجتماعی شدن، کیفیت‌های جذاب محیطی، طبیعت‌دوستی یا بایوفیلیا، مشارکت و زیبایی‌شناسی در محیط حاصل می‌شود. براساس سرنخ‌های طراحی سالوتوژنیک در فضاهای آموزشی در دسته‌بندی سه‌گانه: قابلیت شناسایی، کنترل‌پذیری و معناداری که در بخش مبانی نظری ارائه شد (شکل۱)، تطبیق‌پذیری مؤلفه‌های استخراج‌شده در پژوهش حاضر و ابعاد سه‌گانه نظریه سالوتوژنیک در شکل‌های ۱۱ و ۱۲ ارائه شد.

درک دانش‌آموزان از محیط روانی و نظریه سالوتوژنیک

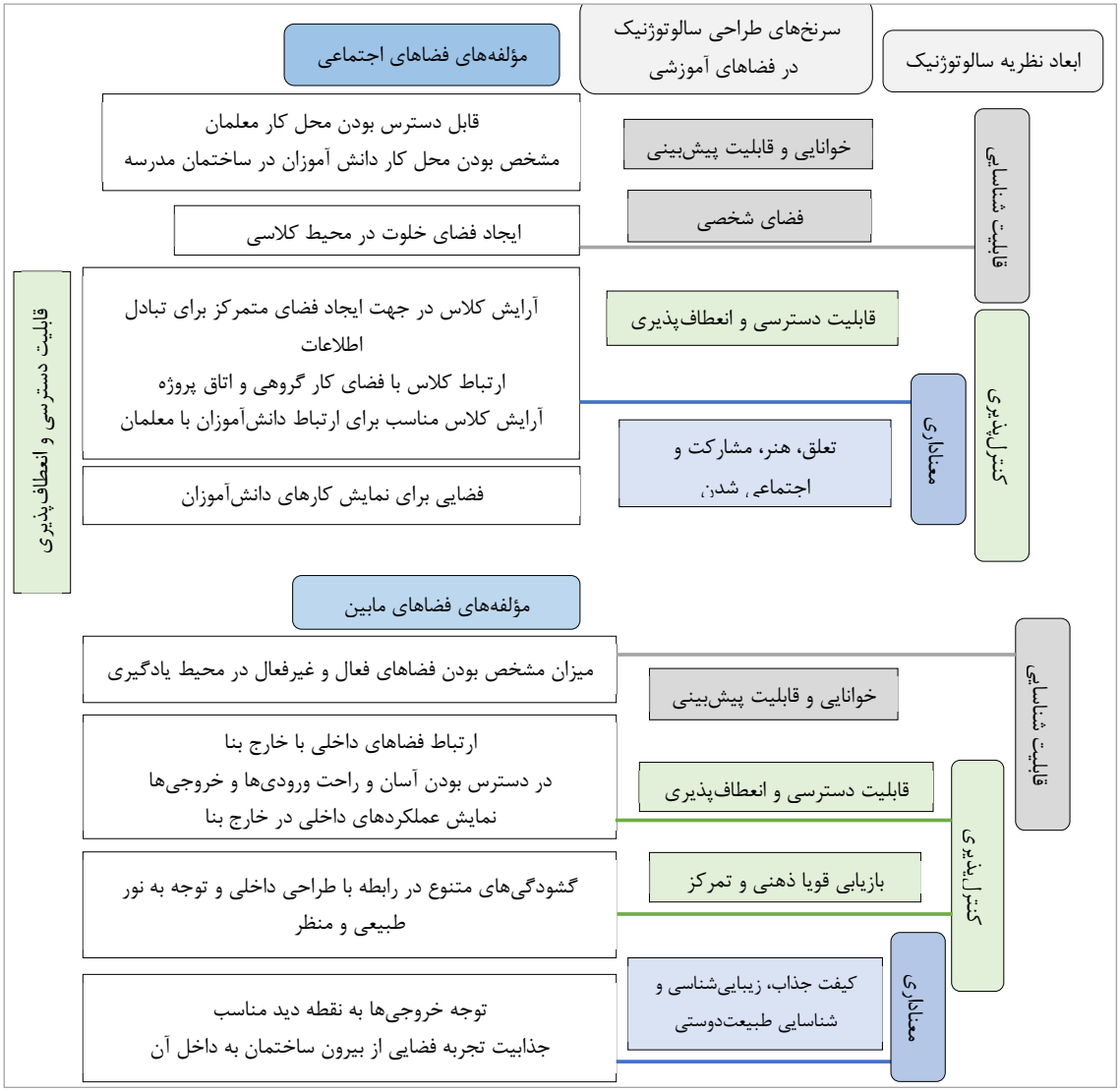
طراحی مدرسه سالم می‌تواند سبب ادراک روانی مثبت از محیط شود، یکی از نکات کلیدی در نظریه سالوتوژنیک



شکل۱۰. کدگذاری ارتباط بین زیرشاخص پشتیبانی معلمان و نشانگرهای کیفیت روان براساس تکرار کدها در اسناد علمی (۲۰۲۲-۲۰۱۷)، (نگارندگان)

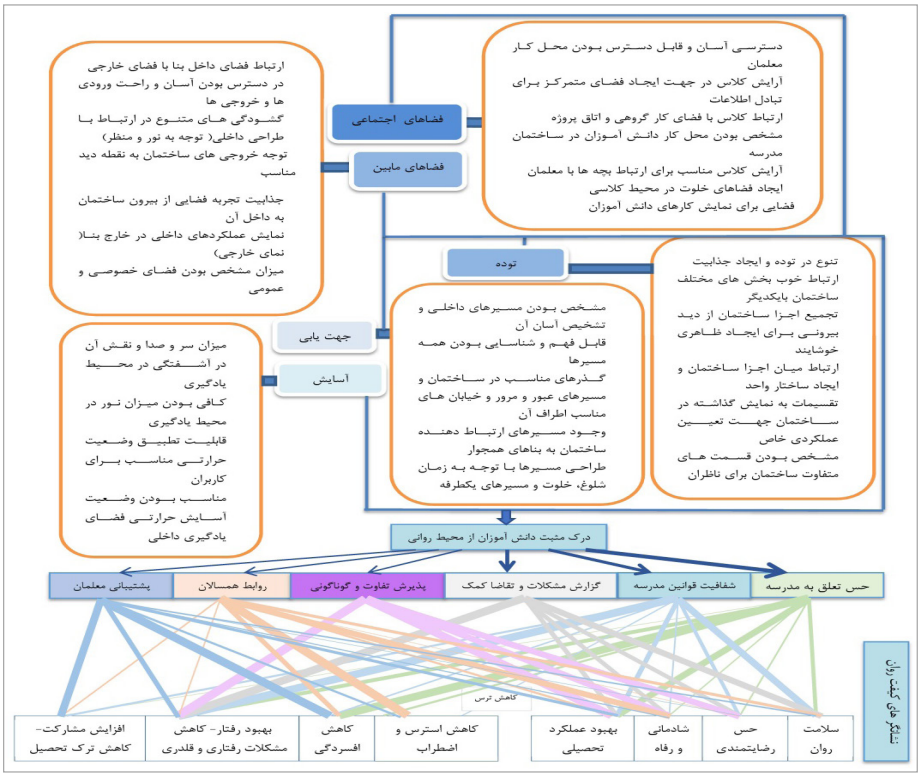
ارتقای حس انسجام فردی است که هرچه میزان آن بیشتر باشد، سلامت روانی بیشتر و توانایی افراد در کنترل عوامل استرس‌زای محیطی افزایش می‌یابد. حس انسجام فردی نیز شامل ابعاد قابلیت شناسایی، کنترل‌پذیری و معناداری است. در پژوهش حاضر مشخص شد، کیفیت روان فراتر از سلامت روانی است بنابراین ابعاد آن در فضاهای آموزشی و در مطالعات استخراج شد که یکی از ابعاد آن کاهش استرس و اضطراب است. مطالب پژوهش حاضر نشان داد، تعدادی از مؤلفه‌های معماری تأثیر مثبت و مستقیمی بر درک دانش‌آموزان از محیط روانی دارند، درک دانش‌آموزان از محیط روانی با کیفیت روان ارتباط دارد، کیفیت روان خود با سلامت روان، حس رضایتمندی، رفاه و شادمانی، بهبود عملکرد تحصیلی، کاهش استرس و اضطراب، کاهش افسردگی، بهبود رفتار، کاهش مشکلات رفتاری و قلدری و افزایش مشارکت و کاهش ترک تحصیل ارتباط دارد.

بنابراین مؤلفه‌های معماری پژوهش حاضر که با سرنخ‌های طراحی سالوتوژنیک در فضاهای آموزشی تطبیق‌پذیری دارند، می‌توانند در طراحی مدارس سالم استفاده شوند و کیفیت روان دانش‌آموزان دختر دبیرستانی را تضمین کنند. براساس مطالعات، تعدادی از دانش‌آموزان دختر در سنین نوجوانی در مقطع متوسطه به‌دلیل مشکلات عاطفی که بخش بزرگی از آن به درک منفی از محیط روانی باز می‌گردد، ترک تحصیل می‌کنند، بنابراین استفاده از مؤلفه‌های معماری که براساس دیدگاه دانش‌آموزان استخراج شده، می تواند در بهبود کیفیت روان آن‌ها اثر مثبتی داشته باشد.



شکل ۱۱. تطبیق‌پذیری مؤلفه‌های فضاهای اجتماعی و فضاهای مابین با ابعاد سه‌گانه نظریه سالوتوژنیک (نگارندگان)

شکل۱۲. تطبیق‌پذیری مؤلفه‌های توده ساختمان مدرسه، جهت‌یابی و آسایش با ابعاد سه‌گانه نظریه سالوتوژنیک (نگارندگان)



شکل۱۳. مدل مفهومی مؤلفه‌های معماری مدارس سالم، منطبق‌بر نظریه سالوتوژنیک و اثرگذار بر کیفیت روان دانش‌آموزان دختر دبیرستانی براساس اولویت اثرگذاری (نگارندگان)

نتیجه‌گیری

پنج شاخص: فضاهای اجتماعی، فضاهای مابین، توده ساختمان، جهت‌یابی و آسایش بر درک دانش‌آموزان از محیط روانی اثرگذار است. درک مثبت دانش‌آموزان از محیط روانی نیز توسط عوامل حس تعلق به مدرسه، شفافیت قوانین در مدرسه، گزارش مشکلات و تقاضای کمک، پذیرش تفاوت‌ها و گوناگونی، روابط هم‌سالان و پشتیبانی معلمان تعیین شد. براساس مطالعات تحلیلیِ حاصل از کدگذاری روابط بین‌متغیری، زیرشاخص‌های سازنده محیط روانی از دیدگاه دانش‌آموزان با هشت نشانگر کیفیت روان در مطالعات اخیر (۲۰۲۲-۲۰۱۷) و با ۲۲۵ کد ارتباطی در ۴۵ مقاله علمی، ارتباط نشان داد. ۱۱ سند و ۷۱ کد در گروه ارتباط حس تعلق به مدرسه و نشانگرهای کیفیت روان یافت شد و نشان داد حس تعلق به مدرسه با اولویت اول با کاهش علائم افسردگی ارتباط دارد. ۹ سند و ۲۸ کد در گروه شفافیت قوانین مدرسه و نشانگرهای کیفیت روان و ۶ سند و ۸ کد در گروه گزارش مشکلات و تقاضای کمک یافت و مشخص شد، شفافیت قوانین مدرسه و شاخص گزارش مشکلات و تقاضای کمک با اولویت اول با کاهش رفتارهای پرخطر ارتباط دارد.

۴ سند و ۶ کد در ارتباط با پذیرش تفاوت‌ها و گوناگونی نشان داد، این شاخص با بهبود عملکرد تحصیلی و کاهش رفتارهای پرخطر ارتباط دارد. ۱۱ سند در گروه روابط هم‌سالان با ۶۰ کد نشان داد، روابط هم‌سالان با اولویت اول با کاهش استرس و اضطراب ارتباط دارد. ۹ سند و ۵۲ کد در گروه پشتیبانی معلمان و نشانگرهای کیفیت روان نشان داد، این زیرشاخص با اولویت اول با کاهش علائم افسردگی دانش‌آموزان ارتباط دارد.

از راهبردهای طراحی مدارس سالم به‌منظور بهبود کیفیت روان دانش‌آموزان دختر دبیرستانی به این موارد می‌توان اشاره کرد:

دسترسی مناسب به اتاق‌کار معلمان و طراحی هدفمند فضای استراحت معلمان براساس منطقه‌بندی عملکردی شامل: فضای استراحت شخصی، تبادل نظر با همکاران و فضایی برای ارتباط مستقیم با دانش‌آموزان در خارج از زمان کلاس؛

چیدمان مناسب نشیمن‌ها در کلاس برای تبادل اطلاعات بین دانش‌آموزان و پدید آمدن روحیه تعامل و انتقاد سازنده در محیط یادگیری دانش‌آموزمحور؛

ایجاد فضاهایی واسط در حدّ فاصل کلاس درس و محوطه فعال مدرسه ازطریق ایجاد راهروهای دارای سایبان؛

ایجاد باغچه‌هایی جلوی هر کلاس برای کاهش انتقال صدای فضاهای فعال به محیط کلاسی؛

ایجاد فضاهای یادگیریِ به‌دور از استرس مانند: فضای تعامل در جهت کار گروهی در حدّ فاصل کلاس و محوطه مدرسه؛

ایجاد دید و منظر مناسب و همچنین فضاهای خلوت در محیط آموزشی به‌منظور احترام به اوقات تنهایی دانش‌آموزان در جهت تمرکز بیشتر و آرامش ذهنی.

نمایش عملکردها در توده خارجی یکی دیگر از پیشنهادات پژوهش حاضر در طراحی فضای آموزشی است که این عامل اثر مهمی بر درک مثبت دانش‌آموزان از محیط روانی به‌سبب ایجاد قابلیت شناسایی و خوانایی فضا نشان داد.

پیشنهادهایی برای پژوهش‌های آینده

یکی از پیشنهادها، استفاده از مدل مفهومی مؤلفه‌های معماری مدارس سالم در اثرگذاری بر کیفیت روان دانش‌آموزان دختر دبیرستانی در سایر شهرهای ایران است. با توجه به جنبه‌های چندبعدی پژوهش حاضر، پیشنهاد به پژوهشگران حوزهٔ علوم‌تربیتی و روان‌شناسی، بررسی تحلیلی رابطه محتمل زیرشاخص گزارش مشکلات و تقاضای کمک ازسوی دانش‌آموزان با متغیرهای استرس و اضطراب، مشارکت دانش‌آموزان، ترک تحصیل و همچنین بررسی ارتباط پذیرش تفاوت و گوناگونی و متغیرهای سلامت روان، استرس، اضطراب و مشارکت کلاسی بین دانش‌آموزان است. در مطالعات جهانی در این زمینه کمبود اطلاعات محسوسی در سال های اخیر مشاهده شد و می‌تواند مورد توجه مجامع علمی قرار گیرد.

پی‌نوشت

1. Sense of coherence (SOC)
2. Salutogenic Theory/Psychosocially supportive design
3. Dilani
4. Comprehensibility
5. Manageability
6. Meaningfulness
7. Consistency
8. Mental quality-Mental Health
9. Psychological or mental Wellbeing
10. wellbeing
11. Academic Emotions
12. Positive academic emotions (PAEs)
13. Negative academic emotions (NAEs)
14. Health promoting school
15. WHO

فهرست منابع

- ایزدپناه، صاحبه؛ ماجدی، حمید و ذبیحی، حسین (۱۴۰۱). مدل مؤلفه‌های روانشناختی محیط یادگیری با تأکید بر حس تعلق، امنیت روان و روابط همسالان درراستای ایجاد فضایی کیفیت‌محور. *فصلنامه پژوهشنامه تربیتی*، ۱۸(۷۳)،۱۳۶-۱۱۱.
- ایمانی، فاطمه و موحد، فریبرز (۱۳۹۶). سنجش میزان اثربخشی نور طبیعی بر کاهش استرس دانش‌آموزان در فضاهای آموزشی. *نشریه فناوری‌های آموزش*، ۱۲(۲)، ۱۳۳-۱۲۷.
- حمیدی، محدثه‌السادات؛ خاک‌زند، مهدی و فیضی، محسن (۱۴۰۱). بررسی راهکارهای طراحی در جهت ارتقای سلامت ساکنان محلات، با تطبیق رویکرد سالوتوژنیک و نظریه آبراهام مازلو (نمونه موردی: محله قدوسی- غربی، شیراز). *فصلنامه علمی- پژوهشی روان‌شناسی سلامت*، ۱۱(۴۳)، ۶۸-۴۱.
- خواجوی، عبدالجواد و هاشمی‌زاده، هایده (۱۴۰۱). رویکرد سالوتوژنیک: نظریه‌ای راهنما در ارتقای سلامت. *پایش*، ۲۱(۵)، ۵۳۰-۵۲۹.
- رحیمی، روح‌الله و رازانی، فرناز (۱۴۰۱). ارزیابی رابطه مؤلفه‌های کالبدی شفابخش محیط‌های آموزشی و سلامت روان کاربران (نمونه موردی: دانشجویان دانشگاه مازندران). *فصلنامه علوم و تکنولوژی محیط‌زیست*، ۸ (۲۴)، ۱۳۲-۱۱۵.
- شمس دولت‌آبادی، حسنی‌سادات؛ مظفر، فرهنگ، ملک، نیلوفر و صالح صدق‌پور، بهرام (۱۳۹۹). اصول طراحی فضاهای باز کودکان در دوره دوم دبستان با تأثیرپذیری از هوش هیجانی و فرایند یادگیری از نگاه مربیان و دست‌اندرکاران. *فصلنامه علوم و تکنولوژی محیط‌زیست*، ۲۲(۵)، ۳۷۶-۳۶۵.
- مؤمنی، بتول و ظهورپرونده، وجیهه (۱۴۰۰). رابطه جو روانی- اجتماعی کلاس درس با اهمال‌کاری تحصیلی دانش‌آموزان: نقش میانجی استرس ادراک‌شده. *پژوهش‌های آموزش و یادگیری*، ۱۸(۲)، ۱۱۴-۱۰۳.

- Aldridge, J. M. & McChesney, K. (2018). The relationships between school climate and adolescent mental health and wellbeing: A systematic literature review. *International Journal of Educational Research*, 88, 121-145.
- _____ & Afari, E. (2020). Associations between school climate and student life satisfaction: resilience and bullying as mediating factors. *Learning Environments Research*, 23, 129-150.

- Andriningrum, H., & Gunawan, I. (2018). Cultivatation of Healthy Life for Students in School: A Literature Review. *Paper presented at the International Conference on Education and Technology (ICET 2018)*, 223-224.
- Ansong, D.; Okumu, M.; Bowen, G. L.; Walker, A. M. & Eisensmith, S. R. (2017). The role of parent, classmate, and teacher support in student engagement: Evidence from Ghana. *International Journal of Educational Development*, 54, 51-58.
- Barrett, P.; Zhang, Y.; Moffat, J. & Kobbacy, K. (2013). A holistic, multi-level analysis identifying the impact of classroom design on pupils' learning. *Building and environment*, 59, 678-689.
- Bluyssen, P. M. (2017). Health, comfort and performance of children in classrooms–new directions for research. *Indoor and Built Environment*, 26(8), 1040-1050.
- Boulton, M. J.; Boulton, L.; Down, J.; Sanders, J. & Craddock, H. (2017). Perceived barriers that prevent high school students seeking help from teachers for bullying and their effects on disclosure intentions. *Journal of adolescence*, 56, 40-51.
- Bradley, G. L.; Ferguson, S. & Zimmer-Gembeck, M. J. (2021). Parental support, peer support and school connectedness as foundations for student engagement and academic achievement in Australian youth. *Handbook of Positive Youth Development: Advancing Research, Policy, and Practice in Global Contexts*, 219-236.
- Bryant, A. C.; Triplett, N. P.; Watson, M. J. & Lewis, C. W. (2017). The browning of American public schools: Evidence of increasing racial diversity and the implications for policy, practice, and student outcomes. *The Urban Review*, 49, 263-278.
- Coelho, C. C. d. A. & Dell'Aglio, D. D. (2019). School climate and school satisfaction among high school adolescents. *Psicologia: teoria e prática*, 21(1), 265-281.
- Daley, S. C. (2019). School connectedness and mental health in college students. *Miami University*,4-19.
- Darling-Hammond, L. & Cook-Harvey, C. M. (2018). Educating the Whole Child: Improving School Climate to Support Student Success. *Learning Policy Institute*,1-81.
- Dessel, A. B.; Kulick, A.; Wernick, L. J. & Sullivan, D. (2017). The importance of teacher support: Differential impacts by gender and sexuality. *Journal of adolescence*, 56, 136-144.
- Dilani, A. (2008). Psychosocially supportive design: A salutogenic approach to the design of the physical environment. *Design and Health Scientific Review*, 1(2), 47-55.
- Eriksson, M. (2022). The sense of coherence: the concept and its relationship to health. *The handbook of salutogenesis*, 61-68.
- Fisher, K., & Dovey, K. (2016). Plans and pedagogies: School design as socio-spatial assemblage. **In The translational design of schools: An evidence-based approach to aligning pedagogy and learning environments**. (pp. 159-177). Rotterdam: SensePublishers.
- Frostick, C; Tong, J.; Moore, D.; Renton, A. & Netuveli, G. (2018). The impact of academies on school connectedness, future aspirations and mental health in adolescents from areas of deprivation in London. *Pastoral Care in Education*, 36(4), 325-342.
- Gbollie, C. & Keamu, H. P. (2017). Student academic performance: The role of motivation, strategies, and perceived factors hindering Liberian junior and senior high school students learning. *Education Research International*, 2017,1-11.

- Golembiewski, J. A. (2022). Salutogenic Architecture. *The Handbook of Salutogenesis*, 259-274.
- Harding, S.; Morris, R.; Gunnell, D.; Ford, T.; Hollingworth, W.; Tilling, K.& Brockman, R. (2019). Is teachers' mental health and wellbeing associated with students' mental health and wellbeing? *Journal of affective disorders*, 242, 180-187.
- Hodges, A.; Cordier, R.; Joosten, A.; Bourke-Taylor, H. & Speyer, R. (2018). Evaluating the psychometric quality of school connectedness measures: *A systematic review*. PloS one, 13(9), e0203373,1-27.
- Holen, S.; Waaktaar, T. & Sagatun, Å. (2018). A chance lost in the prevention of school dropout? Teacher-student relationships mediate the effect of mental health problems on noncompletion of upper-secondary school. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 62(5), 737-753.
- Huang, F. L.; Lewis, C.; Cohen, D. R.; Prewett, S. & Herman, K. (2018). Bullying involvement, teacher–student relationships, and psychosocial outcomes. *School psychology quarterly*, 33(2), 223-234.
- Idan, O.; Braun-Lewensohn, O.; Lindström, B. & Margalit, M. (2017). Salutogenesis: Sense of coherence in childhood and in families. *The handbook of salutogenesis*, 107-121.
- Izadpanah, S.; Majedi, H. & Zabihi, H. (2022). A Model of Architectural Factors Influence on Students' Perception of School Climate for Providing School Connectedness. *Haft Hesar Journal of Environmental Studies*, 11(41), 53-68.
- Jensen, B. B.; Dür, W. & Buijs, G. (2022). Applying Salutogenesis in Schools. *The Handbook of Salutogenesis*, 295-305.
- Jones, E.; Priestley, M.; Brewster, L.; Wilbraham, S. J.; Hughes, G., & Spanner, L. (2021). Student wellbeing and assessment in higher education: the balancing act. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 46(3), 438-450.
- Joyce, H. D. (2019). Does school connectedness mediate the relationship between teacher support and depressive symptoms? *Children & Schools*, 41(1), 7-16.
- Kim, E. K.; Furlong, M. J. & Dowdy, E. (2019). Adolescents' personality traits and positive psychological orientations: Relations with emotional distress and life satisfaction mediated by school connectedness. *Child Indicators Research*, 12, 1951-1969.
- Kim, J.; Gentle-Genitty, C. & Kim, J. (2020). Ecological correlates contributing to reporting of school delinquency among Caribbean adolescents. *School psychology international*, 41(4), 331-350.
- Kowaltowski, D. C. C. K. & Deliberador, M. S. (2019). A briefing game for school building design. *Pro-Posições*, 30,1-26.
- Krause, C. (2011). Developing sense of coherence in educational contexts: Making progress in promoting mental health in children. *International Review of Psychiatry*, 23(6), 525-532.
- Lamblin, M.; Murawski, C.; Whittle, S. & Fornito, A. (2017). Social connectedness, mental health and the adolescent brain. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 80, 57-68.
- Lee, A.; Lo, A. S. C.; Keung, M. W.; Kwong, C. M. A. & Wong, K. K. (2019). Effective health promoting school for better health of children and adolescents: indicators for success. *BMC Public Health*, 19(1), 1-12.
- Lei, H.; Cui, Y. & Chiu, M. M. (2018). The relationship between teacher support and students' academic emotions: A meta-analysis. *Frontiers in psychology*, 8, 2288,1-12.

- Lensch, T.; Clements-Nolle, K.; Oman, R. F.; Evans, W. P.; Lu, M. & Yang, W. (2021). Adverse childhood experiences and suicidal behaviors among youth: The buffering influence of family communication and school connectedness. *Journal of Adolescent Health*, 68(5), 945-952.
- Maba, W. (2022). ESSENTIAL HEALTHY SCHOOL ENVIRONMENT STANDARDS TO MAINTAIN CONDUCIVE LEARNING ATMOSPHERE. *International Journal of Social Science*, 2(1), 1211-1216.
- Mackin, D. M.; Perlman, G.; Davila, J.; Kotov, R. & Klein, D. N. (2017). Social support buffers the effect of interpersonal life stress on suicidal ideation and self-injury during adolescence. *Psychological medicine*, 47(6), 1149-1161.
- Mann, M. J.; Smith, M. L. & Kristjansson, A. L. (2015). Improving academic self-efficacy, school connectedness, and identity in struggling middle school girls: A preliminary study of the REAL girls program. *Health Education & Behavior*, 42(1), 117-126.
- - Marsh, R. J. (2018). Building school connectedness for students with emotional and behavioral disorders. *Intervention in School and Clinic*, 54(2), 67-74.
- Minhas, P. & Nair, P. (2022). The design of learning environments to promote student health & well-being: White paper for the Association for learnng environments. *AIA*, 1-55.
- Moore, H., Benbenishty, R., Astor, R. A., & Rice, E. (2018). The positive role of school climate on school victimization, depression, and suicidal ideation among school-attending homeless youth. *Journal of school violence*, 17(3), 298-310.
- Quin, D. (2017). Longitudinal and contextual associations between teacher–student relationships and student engagement: A systematic review. *Review of Educational Research*, 87(2), 345-387.
- Riekie, H.; Aldridge, J. M. & Afari, E. (2017). The role of the school climate in high school students' mental health and identity formation: A South Australian study. *British Educational Research Journal*, 43(1), 95-123.
- Roach, A. (2018). Supportive peer relationships and mental health in adolescence: An integrative review. *Issues in mental health nursing*, 39(9), 723-737.
- Romano, L.; Angelini, G.; Consiglio, P. & Fiorilli, C. (2021). The effect of students' perception of teachers' emotional support on school burnout dimensions: longitudinal findings. *International journal of environmental research and public health,* 18(4), 1922,1-7.
- 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), 83-96.
- Suleman, Q. & Hussain, I. (2014). Effects of classroom physical environment on the academic achievement scores of secondary school students in kohat division, Pakistan. *International Journal of Learning & Development*, 4(1), 71-82.
- Schneider, M. (2002). Do School Facilities Affect Academic Outcomes? *National clearing house for Educational facilities*,1-25.
- Schulte-Körne, G. (2016). Mental health problems in a school setting in children and adolescents. *Deutsches Ärzteblatt International*, 113(11), 183-190.
- Tang, A. N., & Ho, P. W. (2021). Healthy schools and safe cities movement. *The Routledge Handbook of Public Health and the Community*, (pp. 233-241): Routledge.

- Wang, M.-T.; Degol, J. L.; Amemiya, J.; Parr, A., & Guo, J. (2020). Classroom climate and children's academic and psychological wellbeing: A systematic review and meta-analysis. *Developmental Review*, 57, 100912, 1-21.
- Watson, J. C. (2017). Examining the relationship between self-esteem, mattering, school connectedness, and wellness among middle school students. *Professional School Counseling*, 21(1), 108-118.
- Williams, S., Schneider, M., Wornell, C., & Langhinrichsen-Rohling, J. (2018). Student's perceptions of school safety: It is not just about being bullied. *The Journal of School Nursing*, 34(4), 319-330.
- Zhai, B.; Li, D.; Li, X.; Liu, Y.; Zhang, J.; Sun, W. & Wang, Y. (2020). Perceived school climate and problematic internet use among adolescents: Mediating roles of school belonging and depressive symptoms. *Addictive Behaviors*, 110,106501,1-7.

Received: 2023/03/06
Accepted: 2023/05/09

Clarifying the components of healthy school architecture, aligned with salutogenic theory, in improving the mental quality of high school girls in the city of Gorgan*

Saheb Izadpanah Hamid Majidi*** Hossein Zabihi******

Abstract

Stress, depression, and increased aggressive behaviors are common issues among female students. The aim of this research is to identify the components of healthy school architecture in salutogenic design and to examine the relationship between students' perceptions of the psychological environment and mental quality in global studies. The research method is mixed and has practical results. The sample consisted of 180 accessible and volunteer female high school students in the city of Gorgan (academic year 2018-2019). The conceptual model was developed using a mixed research approach, combining analytical modeling with structural equation modeling, and the model resulting from coding the inter-variable relationships was illustrated. The content analysis of the relationships between variables was conducted in the Google Scholar scientific database from 2017 to 2022, using a coding method in scientific documents, based on the correlation of factors with the highest frequency in the MAXQDA (2018) software.

Based on structural equation modeling, social spaces, intermediate spaces, the mass of the school building, orientation, and comfort significantly influence students' perceptions of the psychological environment. Students' perceptions of the psychological environment are determined through sub-indicators such as sense of belonging to the school, clarity of rules in the school, reporting problems and seeking help, acceptance of differences and diversity, peer relationships, and teacher support. In relation to students' perceptions of the psychological environment and mental quality, 45 cited scientific articles and 225 communication codes were extracted. Improvement in the sense of belonging to the school is associated with a reduction in symptoms of depression, clarity of rules in the school, and reporting problems and seeking help, which are prioritized first with a reduction in risky behaviors. Improvement in peer relationships is linked to a decrease in stress and anxiety among students, acceptance of cultural and religious differences is associated with improved academic performance and reduced risky behaviors, and communication with teachers and teacher support for students correlates with a decrease in symptoms of depression. Twenty-nine architectural components were extracted based on factor loading, with a critical ratio greater than 1.96 (96/1CR>) and at a significant level (P-value<0.05). The components align with the three dimensions of salutogenic theory, including: comprehensibility, manageability, and meaningfulness, and can contribute to the design of psychological support in healthy schools, thereby improving the mental quality of high school female students.

Keywords: mental quality, healthy school, architectural components, salutogenic, MAXQDA.

---

* The following article is derived from the author's doctoral dissertation: "Presenting a Conceptual Model of the Components of Healthy School Architecture and Improving the Psychological Quality of High School Students," supervised by the second author and advised by the third author at Islamic Azad University, Science and Research Branch, Tehran.

** Doctoral student, Department of Architecture, Islamic Azad University, Science and Research Branch, Tehran, Iran.

*** Professor, Department of Urban Planning, Islamic Azad University, Science and Research Branch, Tehran, Iran (corresponding author). *majedi_h@yahoo.com*

**** Associate Professor, Department of Urban Planning, Islamic Azad University, Science and Research Branch, Tehran, Iran.