

## دستاوردی تحلیلی از تأثیر محیط فیزیکی یادگیری بر بهبود جو روانی مدارس از دیدگاه دانش آموزان مقطع دبیرستان

صاحبه ایزدپناه<sup>۱</sup>، مهدیه پژوهان فر<sup>۲</sup> (نویسنده مسئول)، بهنام قلیچ خانی<sup>۳</sup>

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۰۴/۰۸

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۰۹/۱۰

### چکیده

بهبود جو روانی مدارس که بر یادگیری دانش آموزان تأثیرگذار است، نیازمند ارتقای کمی و کیفی محیط فیزیکی یادگیری می‌باشد. با وجود این مطالعات انجام شده روی محیط‌های یادگیری کمتر به آن توجه کرده‌اند. هدف از این پژوهش بررسی روابط میان مؤلفه‌های محیط‌های یادگیری و جو روانی مدارس می‌باشد. روش تحقیق این مطالعه توصیفی - تحلیلی از نوع پیمایشی می‌باشد و تحلیل‌های کمی با استفاده از نرم‌افزار SPSS و روش رگرسیون خطی چندگانه انجام پذیرفت. ابزار تحقیق پرسش‌نامه است که بین ۱۲۰ نفر از دانش آموزان داوطلب در سه مدرسه دخترانه توزیع شد. بر اساس نتایج، روابط معنی‌داری بین مؤلفه‌های محیط فیزیکی یادگیری و جو روانی مدارس یافت شد. به ترتیب مؤلفه‌های محیط‌های درونی، محیط‌های بیرونی و فضای اجتماع والدین بر بهبود جو روانی مدارس تأثیرگذار بود. لزوم توجه معماران به دیدگاه دانش آموزان در ارزیابی محیط‌های یادگیری و همچنین توجه ویژه به طراحی فضاهایی نظیر ایستگاه‌های گروهی، فضای تجمع والدین و مشارکت آن‌ها در تعلیم تربیت فرزندان در مدارس مورد نظر می‌باشد. همچنین در محیط کلاسی با توجه به اهمیت آن به‌عنوان یکی از فضاهای درونی، اعمال نظریات یادگیری نوین چون تجربه‌گرایی و اجتماع‌محوری مورد توجه می‌باشد.

### واژه‌های کلیدی:

مؤلفه‌های معماری، طراحی کلاس، محیط بیرونی، جو روانی مدارس، اعتبار سنجی.

۱. کارشناس ارشد معماری، گروه معماری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرگان، گرگان، ایران

۲. استادیار، گروه معماری، دانشکده فنی و مهندسی گرگان، دانشگاه گلستان، گرگان، ایران، m.pazhuanfar@gu.ac.ir

۳. استادیار گروه معماری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد گرگان، گرگان، ایران

## ۱- مقدمه

سازندگی در جامعه نیازمند پویایی و هدفمندی جوانان و نوجوانان آن می‌باشد و از آنجایی که ارتقاء علمی و فرهنگی در هر جامعه به بهبود کیفیت آموزش و ارتقای محیط‌های یادگیری به منظور ایجاد بستر مناسب در راستای رشد و پویایی وابسته می‌باشد، تأثیری که محیط فیزیکی یادگیری شامل فضا و امکانات آن بر جو روحی و روانی دانش آموزان می‌گذارد یکی از متغیرهای مهمی می‌باشد که در اکثر پژوهش‌های کاربردی نادیده انگاشته شده است. روانشناسان تربیتی معتقدند باید تغییرات در راستای بهبود جو روانی و ایجاد جو مثبت در جهت سلامت روان و یادگیری احساسی-اجتماعی بکار گرفته شود (Gangi, 2010). جو روانی نامناسب در محیط‌های یادگیری با غیبت بیشتر کلاسی دانش آموزان و کاهش میل تحصیلی، کاهش فعالیت و افزایش عقب‌ماندگی تحصیلی دانش آموزان در ارتباط می‌باشد (Anderson, 1982). جو روانی مدرسه به کیفیت و ویژگی گذران عمر در مدارس اطلاق می‌شود (Cohen, McCabe, Michelli, & Pickeral, 2009) که بر اساس الگوهای تجربه‌گرای کاربران از زندگی کردن در مدرسه که منعکس‌گر هنجارها، اهداف، ارزش‌ها، روابط اجتماعی، یادگیری و آموختن و ساختار سازمانی می‌باشد، بناشده است. جو روانی مدارس از مهم‌ترین متغیرهای تعدیل‌کننده در تأثیر محیط یادگیری بر یادگیری و موفقیت تحصیلی می‌باشد (C. Uline & Tschannen-Moran, 2008). همچنین بهبود جو روانی در کاهش ناهنجاری‌های اجتماعی مؤثر است به گفته دیل و پیترسن، مدرسه عامل مهمی است که بر موفقیت دانش آموزان تأثیرگذار است. محیط فیزیکی و تدابیر معمارانه منعکس‌کننده باورهای مهمی درباره مدرسه در دیدگاه دانش آموزان می‌باشد (Deal & Peterson, 1999). بهبود جو روانی مدارس می‌تواند از طریق کیفیت روابط دانش آموزان و گروه همسالان، دانش آموزان با معلمان و بهبود تأثیرپذیری از محیط صورت پذیرد که از جنبه طراحی معماری ارتقا عامل آخر می‌تواند سبب بهبود روابط و در کل جو روانی شود. شرایط فیزیکی مدرسه بر جو روانی و یادگیری تأثیرگذار است ساختمان مدرسه قدیمی، شلوغ و ناراحت‌کننده سبب کاهش هنجارهای اجتماعی و روابط سالم در محیط یادگیری خواهد شد (C. Uline & Tschannen-Moran, 2008). امکانات مدرسه تأثیر مهمی بر موفقیت دانش آموزان دارد. دعوت‌کنندگی فضاهای آموزشی که این به دست طراحان باید صورت پذیرد در موفقیت دانش آموزان تأثیرگذار می‌باشد (Holt & Smith, 2002)، تحقیق حاضر سعی در بررسی رابطه محیط‌های فیزیکی یادگیری و جو

روانی مدارس دارد، و از آنجاکه نظام آموزشی نوین در دنیا به‌منظور رهایی از نظام آموزشی بسته و اقتدارگرا شکل گرفته است، یکی از جنبه‌های نوآوری آن بهره‌گیری از کاربران اصلی یعنی دانش آموزان در فرآیند پژوهش می‌باشد. از دهه ۷۰ میلادی در بسیاری از مدارس کلاس‌های درس از حالت آموزش یکپارچه به سمت آموزش‌های فردی و گروه‌های کوچک تغییر پیدا کرده است. آموزش و شیوه‌های نوین آموزشی در کشورهای توسعه‌یافته و فضاهای آموزشی نوین با عنوان معمول مدارس قرن بیست و یکم شناخته می‌شود. مدارس با عنوان مدارس اجتماعی، مدارس بدون دیوار، مدارس باز که همگی بر تجربه‌گرایی دانش آموزان و اجتماع‌محوری آن‌ها در فرآیند یادگیری تأکید می‌ورزند (Leiringer & Cardellino, 2011)، عدم تناسب امکانات فضا و نوع فضا با شیوه‌های آموزشی نوین تأثیر مؤثری بر موفقیت احساسی و تحصیلی دانش آموزان نخواهد داشت، امروزه محیط‌های یادگیری باید دارای محرک‌هایی باشند تا امکان فعالیت‌های اجتماعی و غیر ساکن را فراهم آورد، زیرا مهم‌ترین هدف نظام‌های نوین تحرک فیزیکی، ذهنی، رشد روحیه اجتماعی و تعاملات پی‌درپی انسان‌ها با یکدیگر است (Greeno, 1998). محققان معتقدند توانایی تحقیق و بررسی جنبه‌های مختلف در طراحی معماری فضاهای آموزشی می‌تواند به مدل طراحی موفقیت‌آمیزی منتج شود در حوزه روانشناسی آموزشی تأکید اساسی بر آموزش مؤثر و لذت‌بخش می‌باشد و طراحی مدارس نوین سعی در کمرنگ‌سازی نقش معلمان، هدایت خودمحور دانش آموزان دارد برای مثال کلاس انعطاف‌پذیر به‌عنوان مکان‌هایی که بتوانند به‌منظور عملکردهای متنوع به کار روند، حق انتخاب بیشتری رتبه کاربران بدهد، بسیار مورد توجه می‌باشد. (Eastman, Newstetter, & McCracken, 2001). هدف از این پژوهش معرفی میزان تأثیر فضاهای عملکردی بر جو روانی مدارس از دیدگاه دانش آموزان می‌باشد، چراکه بهبود جو روانی دانش آموزان می‌تواند بر موفقیت تحصیلی و اجتماعی آن‌ها تأثیرگذار باشد، لذا با توجه به نقش معماران در طراحی خلاقانه محیط‌های یادگیری این تحقیق در حیطه تأثیر محیط فیزیکی یادگیری بر بهبود جو روانی صورت پذیرفته است.

## ۲- پیشینه تحقیق

تحقیقات بسیاری، تأثیر کیفیت امکانات آموزشی بر بازدهی دانش آموزان شامل دستاوردهای رفتاری، علمی، تمایلات و سلاقی همچنین رفتار و تمایلات معلمان را مورد بررسی قرار داده‌اند که این تحقیقات کاربردی طیف وسیعی از مباحث روانشناسی، جامعه‌شناسی و معماری فضا را شامل

می‌باشد و سنجش جو روانی و پرسشنامه جو فرهنگی مدارس از دیدگاه معلمان استفاده شد. دو آیتم فوق جداگانه بررسی شده، که به روش تلفیقی انجام پذیرفت، پس از توزیع پرسش‌نامه بین معلمان از آن‌ها سؤال‌هایی مبنی بر اینکه "اگر طراح این مدرسه بودید، چه امکانات آموزشی و یا فضاهای معماری را در این مدرسه لحاظ می‌کردید؟" پرسیده شد، از جمله پاسخ‌های معلمان می‌توان به آیتم‌هایی چون ساختمان آموزشی بزرگ‌تر، پنجره‌های بیشتر در محیط کلاسی و امکان نورگیری مؤثرتر، راهروهای خلوت‌تر و عریض‌تر، تخته آموزشی هوشمند، کلاس‌های بزرگ‌تر، کامپیوتر و تجهیزات آموزشی بیشتر و به‌روزرز، کاهش انتقال سرودها به محیط‌های کلاسی مستخرج از مصاحبه حضوری در مدارس ایالت تگزاس نام برد. درباره تأثیر عناصر محیط فیزیکی فضاهای یادگیری همچون صدا، نور، رنگ و چیدمان مبلمان در محیط‌های کلاسی، بسیاری از کلاس‌هایی که در آن‌ها اصول آکوستیک رعایت نشده بود، دانش آموزان قدرت تمرکز روانی خود را از دست دادند (Syvertsen, 2002) و کفایت نور سبب تقویت تصور آسایش در محیط خواهد شد. رنگ در محیط‌های یادگیری بر عملکرد دانش آموزان در انجام تکالیف مشکل تأثیرگذار است، براساس مطالعات پیشین، دیوارهای قرمز در محیط کلاسی سبب کاهش عملکردهای شناختی دانش آموزان شد. همچنین نوع رنگ در محیط‌های یادگیری بر رفتار دانش آموزان مؤثر است برای مثال رنگ قرمز نشانه هشدار، افزایش ضربان قلب و فعالیت بیشتر، رنگ سبز باعث ایجاد تعادل، قضاوت، حرکات کند و آرام و در مواقعی سکون خواهد شد (Lewinski, 2015). درباره تأثیر فضاهای اجتماعی در محیط‌های یادگیری به‌عنوان یکی از شاخص‌های مهم در تبیین محیط‌های فیزیکی یادگیری، بر اساس مطالعات پیشینه محیط‌های یادگیری مشارکتی شامل فضاهایی انعطاف‌پذیر باقابلیت انجام فعالیت‌های متنوع در فضای یکسان، فضاهای کاری شخصی به منظور ایجاد حس مالکیت و احترام در بین کاربران، فضاهای کار گروهی واحد آموزش، دارای مکان‌های آمادگی انجام تکالیف و فضای جلسات در راستای تدریس گروهی می‌شود (Wolff, 2001). به‌طور کلی تأثیر محیط فیزیکی یادگیری بر جو روانی مدارس که خود بر یادگیری، هنجارهای رفتاری و اجتماعی تأثیرگذار است، شایان توجه می‌باشد، بر اساس مدل محیطی توسعه کودکان و نوجوانان، افزایش کیفیت تعامل بین نوجوان و عناصر محیط فیزیکی، سبب رشد فزاینده آنان خواهد شد (Bronfenbrenner, 1977).

می‌شود به بیانی دیگر بررسی تأثیر فضا و امکانات آموزشی بر جنبه‌های روانی و رفتاری، نیازمند بهره‌گیری از دانش چند رشته‌ای می‌باشد (C. L. Uline, Uline, Tschannen-Moran, & De Vere Wolsey, 2009). براساس مطالعات پیمایشی به‌صورت انتخاب تصادفی ۸۰ دبیرستان در ویرجینیا، روش آنالیز همبستگی، بیان‌کننده تأثیر قابل‌توجه امکانات و فضای آموزشی بر جو روانی مدارس در سه زیر متغیر مطبوعات دانشگاهی، تخصص معلمان و مشارکت اجتماعی بر اساس متغیرهای پرسشنامه "معیارهای جو روانی مدارس" بوده است که این مطلب منجر به تصدیق نظریه نقش جو روانی مدارس به‌عنوان متغیر تعدیل‌کننده در تأثیر امکانات و فضاهای آموزشی بر یادگیری دانش آموزان بوده است (C. Uline & Tschannen-Moran, 2008). در سال‌های متمادی در کشورهای توسعه‌یافته جهان مطالعات بسیاری مبنی بر تأثیر جو روانی مدارس در ارتقاء بازدهی دانش آموزان انجام پذیرفته است برای مثال در سال ۲۰۰۰ میلادی، مک ایوی و ولکر متوجه شدند که جو روانی مثبت، روابط جمعی و بهبود فرصت‌های برابر تحصیلی برای همه دانش آموزان می‌تواند سبب ارتقاء سطح آموزشی و همچنین کاهش رفتارهای ناهنجار در دانش آموزان شود (McEvoy & Welker, 2000). جو روانی مدارس در حوزه‌های وسیعی بر کاربران فضا تأثیرگذار می‌باشد و می‌تواند جو سالم و امن را هم به لحاظ روحی و هم فیزیکی به وجود آورد، ساختار فیزیکی ساختمان مدرسه و تعامل بین معلمان و دانش آموزان، خصوصیات مدرسه، فاکتورهای متنوع و تأثیرگذار در تعریف مفهوم گسترده جو روانی مدارس می‌باشد (Gillen, Wright, & Spink, 2011). بین محیط و ساختمان مدرسه، مشارکت معلمان و موفقیت تحصیلی ارتباط وجود دارد (Edwards, 1991). در سال ۲۰۱۱ میلادی تحقیقاتی توسط برت وندیور در دانشگاه کاپلا مبنی بر بررسی تأثیر امکانات آموزشی بر محیط یادگیری در ناحیه تگزاس شمال شرقی انجام پذیرفت، در این تحقیق، بررسی کیفیت و کفایت امکانات آموزشی از طریق پرسشنامه ارزیابی کلی محیط‌های یادگیری شامل دو شاخص اصلی و ۷ زیر شاخص تشکیل شده است و در راستای ارزیابی مؤثر و مناسب بودن کیفیت امکانات آموزشی در مقطع دبیرستان مورد استفاده قرار می‌گیرد، دو متغیر اصلی شامل برزندگی آموزشی و چهار زیر متغیر فضاهای آموزش آکادمیک، فضاهای یادگیری ویژه، پشتیبانی و اجتماع والدین و متغیر دو با عنوان محیط یادگیری شامل زیرمتغیرهای محیط‌های خارجی، داخلی و تقویت چشم‌اندازهای بصری

### ۳- مبانی نظری پژوهش

در این بخش محیط یادگیری و همچنین مفهوم جو روانی مدارس و متغیرهای آن به صورت تفصیلی مورد بررسی قرار گرفته است. مفهوم محیط فیزیکی یادگیری در تحقیق حاضر در شاخص‌هایی همانند فضای آموزش آکادمیک، فضای آموزش ویژه، فضای پشتیبانی، فضای اجتماع و اجتماع والدین، محیط بیرونی، محیط داخلی و تقویت بصری بررسی و زیر شاخص‌های معماری بر اساس ابزار پرسش‌نامه ارزیابی کلی محیط‌های یادگیری<sup>۱</sup> بررسی شده است، همچنین جو روانی مدارس از دیدگاه دانش آموزان<sup>۲</sup> و شاخص تشکیل‌دهنده آن شامل پشتیبانی معلمان، ارتباط گروه همسالان، احساس تعلق به مدرسه، تصدیق گوناگونی، شفافیت قوانین در مدرسه و کمک‌رسانی و گزارش مشکلات در مدرسه مورد بررسی قرار گرفته است.

#### ۳-۱- محیط فیزیکی یادگیری<sup>۲</sup>

محیط یادگیری چیزی فراتر از چهار دیوار، سقف و کفها است. شرایط فضایی باید در راستای فرح بخشی کاربران متشکل از رنگ، نورپردازی مناسب، تهویه و مبلمان مناسب باشد (Walden, 2015). محیط یادگیری در مدارس قرن ۲۱ به محیطی اطلاق می‌شود که دانش آموزان در فعالیتهای یادگیری گروهی شرکت می‌کنند. نظریه ساختارگرایی که در گذشته مبنی بر فعال بودن دانش آموزان و منفعل بودن محیط فیزیکی یادگیری بود، جای خود را به تعامل متقابل محیط و کاربران داده است. در محیط یادگیری ساختارگرا دانش آموزان از کشفیات خود می‌آموزند درحالی‌که در نظریه عملکردی دانش آموزان از محیط اطراف خود و از سایر همسالان می‌آموزند (Lippman, 2010). ارزیابی محیط یادگیری در تحقیق حاضر با استفاده از ابزار پرسش‌نامه به نام "ارزیابی کلی محیط‌های یادگیری" استفاده شده است. این ابزار شامل هفت زیر شاخص از دو شاخص اصلی برازندگی آموزشی و محیط یادگیری می‌باشد. به عنوان اولین زیر شاخص فضاهای آموزش آکادمیک شامل ابعاد استاندارد کلاس، وجود فضاهای شخصی و به دور از فعالیتهای گروهی در کلاس درس، کمدهای نگهداری وسایل معلمین و دانش آموزان، تجهیزات کامپیوتری و فضاهای تکنولوژیکی برای انجام کارهای گروهی می‌باشد. طی دو دهه اخیر تلاش بسیاری در جهت کاهش ابعاد مدرسه به منظور برطرف سازی احساس عدم تعلق دانش آموزان و محیط مدرسه به عمل آمده است (Kennedy, 2001). بر اساس مطالعات

پیشینه ابعاد کلاس بر عملکرد تحصیلی دانش آموزان مؤثر است و در واقع تلاش در کاهش ابعاد مدرسه و افزایش ارتباط با معلمین از مصادیق آن می‌باشد، که البته در متغیر مورد بررسی در این تحقیق ابعاد استاندارد پنجاه و هفت مترمربع مورد نظر می‌باشد. در رابطه با تکنولوژی که بر فرآیند یادگیری مؤثر است، بیش از ۷۵ درصد از مدارس ایالت متحده دارای کامپیوترهای شخصی برای دانش آموزان است (Syvertsen, 2002) ۲۵ درصد مدارس ابتدایی در ویرجینیا نیز مبلمان متداول کلاس‌های را به جهت استفاده از تکنولوژیهای کامپیوتری به مدل مبلمان انعطاف‌پذیر تغییر داده‌اند (Daniels, 2003). در خصوص فضاهای آموزش ویژه به عنوان زیرشاخص دوم از برازندگی آموزشی شامل فضای کار و استراحت معلمان، نشیمن بوفه و آشپزخانه در فضاهای مدارس، دفاتر اداری، کلینیک کمک‌های اولیه، گسترش برنامه‌های تکنولوژیکی می‌باشد. زیرشاخص مورد مطالعه سوم، فضاهای پشتیبانی می‌باشد که شامل فضای کار و استراحت معلمان، نشیمن بوفه و آشپزخانه در فضاهای مدارس، دفاتر اداری، کلینیک کمک‌های اولیه، می‌باشد. زیر شاخص چهارم فضای اجتماع والدین می‌باشد، اصطلاح مشارکت والدین<sup>۴</sup> به معنای وظیفه مشترک اولیا و مربیان در راستای موفقیت تحصیلی و احساسی دانش آموزان می‌باشد، بدن منظور مدارس اجتماع‌محور وظیفه تنظیم و اجرای برنامه‌ها و امکاناتی را به منظور حضور والدین در مدارس بر عهده دارند (Hilado, Kallemeyn, & Phillips, 2013)، براساس دپارتمان آموزش ایالت میشیگان در سال ۲۰۰۰ میلادی، مشارکت و حضور مؤثر والدین در مدرسه در افزایش عزت‌نفس دانش آموزان، کاهش ستیزه‌جویی، پیشرفت تحصیلی و در کل جو روانی مدارس تأثیرگذار است. زیر شاخص محیط بیرونی از شاخص دوم یعنی محیط یادگیری، شامل جذابیت طراحی کلی ساختمان مدرسه، عدم اختلال اصوات بیرونی بر روند یادگیری، فضاهای ورودی و مسیرهای دارای سایبان، رنگ، بافت و جذابیت مصالح، چشم‌انداز مناسب به سایت، اصول مراقبت و نگهداری از ساختمان می‌باشد. بر اساس مطالعات پیشینه دانش آموزان و معلمان در مدارس با ساختمان‌های سبز از شرایط کلاس رضایتمندی بیشتری دارند، انگیزه دانش آموزان به غیبت کلاسی کمتر شده و دانش آموزان عملکرد تحصیلی بهتری نسبت به دانش آموزان در مدارس عادی دارند. بر اساس گزارش سال ۲۰۱۳ میلادی، تعداد ۳۳۷ مدرسه نوساز در کشور تایوان از نوع مدارس سبز

کاهش افسردگی و بهبود خواب شده است (Gelfand, 2010). نور روز ارتباط مستقیمی با افسردگی و اضطراب دارد و حداقل سه ساعت قرارگیری در معرض نور آفتاب سبب کاهش افسردگی و اضطراب خواهد شد (Lim & Kim, 2012). همچنین ورود نور روز به داخل فضا حس امنیت را در دانش آموزان تقویت می‌کند (Djamila, Ming, & Kumaresan, 2011). بیش از ۳۰ درصد از معلمان در ایالت واشنگتن دی.سی از مشکلات تنفسی دانش آموزان به سبب کمبود هوای تازه و خرابی دستگاه‌های تهویه مکانیکی در مدارس گزارش داده‌اند (Schneider, 2002). ساختمان مدرسه جدیدتر، نورپردازی مناسب‌تر، آسایش حرارتی و کیفیت تهویه و هوای داخلی در افزایش نمرات و همچنین بهبود رفتارهای کاربران تأثیرگذار باشد (Jago & Tanner, 1999). زیر شاخص تقویت بصری از شاخص محیط یادگیری شامل پوستر، برنامه‌های آموزشی و یا کاردستی‌های دانش آموزان در فضاهای راهرو و یا کلاس مدارس می‌باشد.

### ۳-۲- جو روانی مدارس از دیدگاه دانش آموزان

جو روانی<sup>۶</sup> موضوعی است که با موفقیت احساسی و تحصیلی دانش آموزان، معلمان و کارکنان مدرسه رابطه تنگاتنگی دارد. بسیاری از تحقیقات ارتباط مؤثری را بین جو روانی مناسب مدارس و انگیزش اجتماعی، انگیزه تحصیلی، عزت نفس، کاهش ستیزه‌جویی در مدارس ترغیب به رفتار نوع‌دوستانه بیان کرده‌اند (Battistich, Solomon, Kim, & Watson, & Schaps, 1995). جو روانی مثبت در مدارس سبب کاهش چالش‌های پیش رو دانش آموزان دارای رفتارهای پرخطر خواهد شد (Haynes, 1996). بهبود جو روانی مدارس می‌تواند سبب کاهش مشکلات رفتاری در روابط دانش آموزان با همسالان خود و معلمان مدرسه شود (Wang, Selman, Dishion, & Stormshak, 2010). جو روانی مثبت در مدارس سبب افزایش حس مشارکت‌جویی دانش آموزان خواهد شد (Brady, 2005). از دهه ۵۰ میلادی که ارزیابی سیستماتیک در علوم مطرح شد، جو مدارس به‌عنوان موضوع مهمی مورد ارزیابی از طریق روش‌های متعددی در کشورهای آمریکایی قرار گرفت. این ابزار بنا به زمینه و شرایطی که مورداستفاده قرار می‌گیرند (Van Houtte & Van Maele, 2011)، تعاریف متفاوتی را به خود اختصاص می‌دهند. در پژوهش حاضر از اخیرترین پرسش‌نامه ارزیابی جو روانی مدارس به نام "چه اتفاقی در این مدرسه رخ می‌دهد؟ از دیدگاه دانش آموزان" که در سال ۲۰۱۳ میلادی توسط آلدریج اعتبار و روایی آن مورد تأیید می‌باشد،

می‌باشند (Huang, Huang, Lin, & Hwang, 2015). زیر شاخص محیط‌های درونی شامل تأمین آسایش حرارتی از جمله نور، تهویه و دمای مناسب و لزوم توجه به فضایی به‌منظور تعاملات اجتماعی می‌باشد. طراحی مناسب و کارآمد کلاس درس یکی مباحث مهم در بحث محیط‌های درونی می‌باشد. امروزه انواع نظریه‌های آموزشی از جمله نظریه‌های یادگیری رفتارگرا، شناختی، ساختارگرا، تجربه‌گرا، انسان‌محور، اجتماع و موقعیت مدار در نظام آموزشی کشورهای توسعه‌یافته مطرح می‌باشد. لزوم طراحی کلاس با توجه به نظریه‌های یادگیری مانند نظریه اجتماع‌محور و نظریه تجربه‌گرا<sup>۷</sup> در این پژوهش مورد توجه می‌باشد، زیرا به اعتقاد کلب در ۱۹۹۸ میلادی به‌واسطه این نظریه تجربه‌گرا بر تجربه کردن در حین فرآیند یادگیری تأکید می‌ورزد، بر اساس نظریات او تفکرات، احساسات اجتماعی دانش آموزان در فضای کلاس شکل می‌گیرد، بنابراین باید طراحی به گونه‌ای باشد تا ارتباط و تعاملات گروهی دانش آموزان را ممکن سازد. در بحث چیدمان مبلمان در مدارس، وجود مبلمان با قابلیت جابجایی و بهره‌مند از اصول ارگونومیک که در فضای اجتماع مدرسه و یا محیط کلاسی به‌سوی محوطه مدرسه چشم‌انداز دارد، در بهبود عملکرد دانش آموزان و در کل کاربران فضا از اهمیت بسیاری برخوردار است (Lewinski, 2015). ایستگاه یادگیری گروهی نیز به‌عنوان یکی دیگر از مؤلفه‌های محیط درونی مدارس، براساس این نظریه یادگیری اجتماع‌محور مفهوم کار گروهی و تعاملات اجتماعی سبب ایجاد فضاهایی چون ایستگاه کارهای گروهی و فضاهای تعاملی در کلاس‌های نوین شده است (Leiringer & Cardellino, 2011). وجود راهروهای عریض با امکان رفت‌وآمد سهل و آسان و همچنین کاربرد آن در ایجاد فضای مشاع به‌منظور بهبود روابط اجتماعی در محیط مدرسه و امکان نورگیری وسیع با توجه به ابعاد دیوارهای شیشه‌ای در پارک - مدرسه ماناساس ویرجینیا شایان توجه می‌باشد. رنگ، نور طبیعی روز و آسایش حرارتی از جمله عواملی است که می‌تواند آسایش روحی و جسمی کاربران فضا را تأمین کند. استفاده از رنگ‌های متنوع در محیط کلاسی سبب تحریک دانش آموزان به اندیشیدن می‌شود (Chan, 1996). ترکیب مناسب نور و رنگ در محیط‌های یادگیری سبب القای حس آرامش، به‌فعالیت واداشتن دانش آموزان می‌شود و احساس صمیمیت را منتقل می‌کند (Kowalski, 2002). بر اساس مطالعات پیشینه، نور روز سبب بهبود عملکرد روانی، کاهش رفتارهای خشونت‌آمیز،



۷. ارتباط معنی‌داری بین تقویت بصری و جو روانی مدارس از دیدگاه دانش آموزان وجود دارد.

#### ۵- روش انجام پژوهش

پژوهش حاضر به لحاظ اجرا از نوع پیمایشی، از نظر ماهیت کاربردی و ابزار مورد استفاده دو پرسشنامه شامل ارزیابی محیط‌های یادگیری (TLEA) به عنوان متغیر مستقل که شامل زیر شاخص‌هایی از جمله فضاهای آموزش آکادمیک، فضاهای آموزش ویژه، فضاهای پشتیبانی و فضای اجتماع والدین در شاخص برزندگی آموزش و محیط‌های بیرونی، محیط‌های درونی و تقویت بصری در شاخص محیط یادگیری می‌باشد. ارزیابی جو روانی با عنوان "چه اتفاقی در این مدرسه رخ می‌دهد؟" (WHITS) از دیدگاه دانش آموزان به عنوان متغیر وابسته شامل ۶ شاخص به ترتیب پشتیبانی معلمان، ارتباط گروه همسالان، احساس تعلق به مدرسه، تصدیق گوناگونی، شفافیت قوانین در مدرسه و کمک‌رسانی و گزارش مشکلات در مدرسه، می‌باشد. ترجمه هر دو پرسش‌نامه به زبان فارسی به منظور توزیع در مدارس نیز توسط نگارنده اول انجام پذیرفت. به منظور تدوین پیشینه نظری و سوابق تجربی تحقیق از مطالعات کتابخانه‌ای استفاده شده است.

#### ۵-۱- جامعه آماری و شیوه نمونه گیری

در شکل ۲ حجم نمونه توسط نرم‌افزار G Power با توجه به انتخاب گزینه رگرسیون خطی چندگانه که روش آماری پژوهش حاضر بوده است و انتخاب تعداد هفت متغیر موردبررسی با قدرت بالای برآورد، نمونه ۱۰۹ تایی پیشنهاد شد که به دلیل افزایش دقت برآورد نمونه ۱۲۰ تایی انتخاب شد. از بین مدارس داوطلب شهر گرگان، تعداد ۳ مدرسه انتخاب و از مدرسه اول تعداد ۳۰ نفر از دانش آموزان داوطلب، مدرسه دوم و سوم هرکدام ۴۵ نفر دانش آموزان داوطلب به منظور پر کردن پرسش‌نامه‌ها استفاده شد و کلیه پرسش‌نامه‌های توزیع‌شده، تحویل گرفته و به‌منظور عدم اختلال در پاسخ‌ها هر دو پرسش‌نامه که توسط فرد یکسانی پر شده بود کدگذاری یکسان شد. با توجه به برداشت داده‌ها از ۳ مدرسه، آزمون همگرایی متغیرهای مستقل ANOVA انجام شد که اختلاف معناداری بین مدارس یافت نشد.

#### ۵-۲- اعتبار سنجی<sup>۸</sup> پرسش‌نامه ارزیابی کلی محیط

##### یادگیری

اعتبارسنجی پرسش‌نامه ارزیابی محیط‌های یادگیری که ابزار ارزیابی محیط‌های فیزیکی یادگیری می‌باشد، توسط

استفاده‌شده است (Aldridge & Kate, 2013). شاخص‌های تشکیل‌دهنده آن به ترتیب شامل پشتیبانی معلمان در راستای ارتباط مؤثر اجتماعی بین دانش آموزان و معلمان و حمایت عاطفی معلمان که خود بر موفقیت دانش آموزان تأثیرگذار است، شاخص دوم ارتباط گروه همسالان می‌باشد که ارتباط مناسب سبب کاهش جرم و ناهنجاری‌های اجتماعی می‌شود، بر موفقیت دانش آموزان تأثیرگذار است و با متغیرهایی چون احساس مورد قبول واقع شدن توسط همسالان و تعلق به گروه دوستان در ارتباط است. شاخص سوم احساس تعلق به مدرسه<sup>۹</sup> و در واقع میزان صمیمیت و پیوستگی بین گروه‌های مختلف در اجتماع مدرسه (Dessel, 2010) شامل مؤلفه‌هایی چون انتظار مشتاقانه دانش آموزان برای آمدن به مدرسه، لذت دانش آموزان از محیط یادگیری، احساس پذیرفته شدن توسط بزرگسالان، احساس خوشایند از بودن و سپری کردن اوقات در مدرسه، احساس احترام می‌باشد، شاخص چهارم تصدیق گوناگونی که به توجه و احترام به تفاوت‌های فرهنگی و احترام به هویت دانش آموزان با گروه همسالان خود اشاره دارد. شاخص پنجم شفافیت قوانین در مدرسه که به تعریف نقش و وظایف معلمان، مدیران و دانش آموزان کمک می‌کند و در کنترل رفتاری و تحصیلی دانش آموزان مؤثر است. متغیر ششم کمک‌رسانی و گزارش مشکلات در مدرسه است که در بهبود جو روانی مؤثر است و امنیت خاطر را تضمین می‌کند (Aldridge & Kate, 2013).

#### ۴- فرضیه اصلی

ارتباط معنی‌داری بین محیط فیزیکی یادگیری و جو روانی مدارس از دیدگاه دانش آموزان وجود دارد.

#### فرضیات فرعی

۱. ارتباط معنی‌داری بین فضاهای آموزش آکادمیک و جو روانی مدارس از دیدگاه دانش آموزان وجود دارد.
۲. ارتباط معنی‌داری بین فضاهای آموزش ویژه و جو روانی مدارس از دیدگاه دانش آموزان وجود دارد.
۳. ارتباط معنی‌داری بین فضاهای پشتیبانی و جو روانی مدارس از دیدگاه دانش آموزان وجود دارد.
۴. ارتباط معنی‌داری بین فضاهای اجتماع والدین و جو روانی مدارس از دیدگاه دانش آموزان وجود دارد.
۵. ارتباط معنی‌داری بین محیط‌های بیرونی و جو روانی مدارس از دیدگاه دانش آموزان وجود دارد.
۶. ارتباط معنی‌داری بین محیط‌های درونی و جو روانی مدارس از دیدگاه دانش آموزان وجود دارد.

یادگیری و جو روانی مدارس از دیدگاه دانش آموزان حذف نشده است.

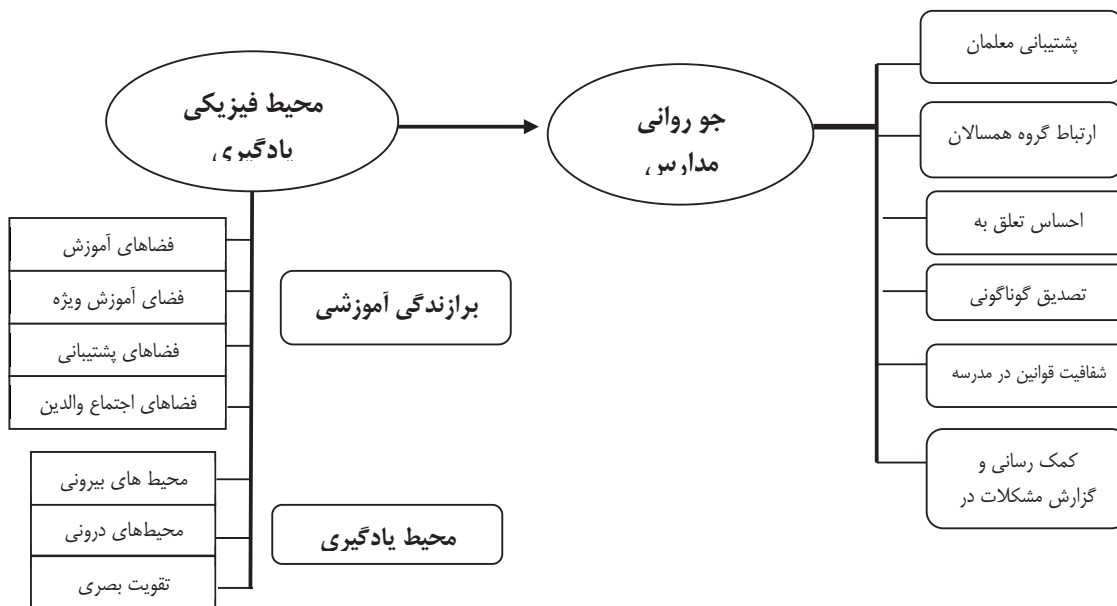
### ۳-۵- اعتبار سنجی و روایی پرسش نامه جو روانی مدارس از دیدگاه دانش آموزان

روایی و اعتبار پرسش نامه ارزیابی جو روانی از دیدگاه دانش آموزان نیز توسط آلدريج و آلا در سال ۲۰۱۳ میلادی انجام پذیرفته است (Aldridge & Kate, 2013). سنجش روایی و اعتبار پرسش نامه سنجش جو روانی مدارس با عنوان "چه اتفاقی در این مدرسه رخ می دهد؟" توسط آلدريج و آلا در سال ۲۰۱۳ در بین ۴۰۶۷ نفر از دانش آموزان از ۸ مدرسه انجام پذیرفت. براساس روایی همگرا و اجرای تحلیل عاملی در تشخیص شاخص های مناسب در این پرسشنامه با ۴۸ گویه، تعداد عوامل مناسب ۶ عامل گزارش شد. واریانس جمعی برای هر شش عامل در سطح قابل قبولی معادل ۶۴,۰۵ درصد بیان شد. ضریب اعتبار آلفای کرونباخ شاخص اول یعنی پشتیبانی معلمان ۰,۸۹، ارتباط گروه همسالان ۰,۹۳، احساس تعلق به مدرسه ۰,۹۰، تصدیق گوناگونی ۰,۸۹، شفافیت قوانین در مدرسه ۰,۹۱ و ضریب آلفای کرونباخ متغیر آخر یعنی کمک رسانی و گزارش مشکلات در مدرسه ۰,۹۱ اعلام شد که همگی بالای ۰,۸ بوده اند و در سطح بسیار قابل قبولی بودند (Aldridge & Kate, 2013).

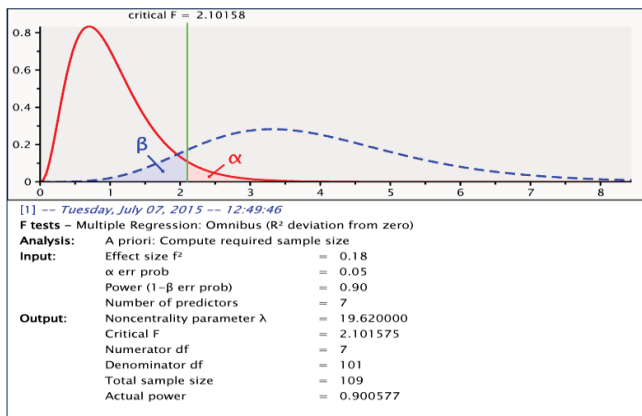
### ۴-۵- تجزیه و تحلیل داده ها

به منظور تحلیل کمی اطلاعات از نرم افزار SPSS استفاده شد. به منظور بررسی رابطه محتمل بین دو متغیر مستقل محیط های فیزیکی یادگیری و متغیر وابسته جو روانی مدارس از دیدگاه دانش آموزان از رگرسیون خطی چندگانه استفاده شده است، از ۷ متغیرهای مستقل فضاهای آموزش آکادمیک، فضاهای آموزش ویژه، فضاهای پشتیبانی، فضاهای اجتماع والدین، محیط بیرونی، محیط درونی و تقویت بصری و متغیر وابسته جو روانی مدارس از دیدگاه دانش آموزان استفاده شد. بر اساس جدول شماره ۱ خلاصه مدل، ضریب همبستگی ۰,۷۵ شد که شدت بالای همبستگی بین دو متغیر وابسته و مستقل را نشان می دهد، همچنین ۵۶ درصد از متغیر وابسته یعنی جو روانی مدارس توسط متغیرهای مستقل قابل تبیین است. در شکل ۱ مدل پژوهش نشان داده شده است.

نگارندگان برحسب ضریب آلفای کرونباخ صورت پذیرفته است. این پرسش نامه در راستای ارزیابی مؤثر کیفیت و کفایت امکانات آموزشی در مقطع دبیرستان طراحی شده است، در سال ۲۰۰۰ میلادی انیل از این شیوه در دبیرستان های ایالت تگزاس استفاده کرد، این پرسش نامه استاندارد بین المللی می باشد و تحت نظر انجمن بین المللی ارزیابی امکانات و تجهیزات آموزشی می باشد. ابزار پرسش نامه ای ارزیابی کلی محیط های یادگیری دارای ۲ شاخص اصلی یعنی برزندگی آموزشی و محیط یادگیری، مشتمل بر ۷ زیر شاخص به ترتیب ۴ زیر شاخص از برزندگی آموزشی شامل فضاهای آموزش آکادمیک، فضاهای یادگیری ویژه، فضاهای پشتیبانی و فضاهای اجتماع والدین و ۳ زیر شاخص از محیط یادگیری شامل محیط بیرونی، محیط داخلی مدرسه و تقویت بصری و دارای ۸۲ گویه می باشد که در طیف ۵ عاملی لیکرت مشتمل بر کاملاً مخالفم، مخالفم، نظری ندارم، کاملاً موافقم، موافقم، پایه ریزی شده است. به منظور سنجش فضا و امکانات آموزشی در این تحقیق استفاده شده است، بررسی روایی پرسش نامه برحسب ضریب آلفای کرونباخ انجام پذیرفت و شرکت کنندگان ۱۲۰ نفر از دانش آموزان مدارس داوطلب شهر گرگان بوده اند که از همین تعداد دانش آموزان یکسان به منظور ارزیابی هر دو پرسش نامه ارزیابی کلی محیط های آموزشی و جو روانی مدارس استفاده شده است. در آزمودن اعتبار سنجی شاخص برزندگی آموزشی در ۷ زیر شاخص مذکور ضریب آلفای کرونباخ به ترتیب ۰,۸۵، ۰,۸۱، ۰,۷۷، ۰,۵۶، ۰,۶۸، ۰,۸۷ و ۰,۶۴ شد که بر اساس آن دو زیر شاخص اجتماع والدین و تقویت بصری به سبب ضرایب پایین تر از ۰,۷ می تواند حذف شود، اما شاخص فضای اجتماع والدین که به پرسشنامه در سال ۲۰۰۰ میلادی توسط انیل یکی از پژوهشگران حوزه آموزشی به این پرسش نامه اضافه شده است و در سال ۲۰۰۹ توسط بنیاد بین المللی ارزیابی امکانات و تجهیزات آموزشی تأیید شده است در این پژوهش نیز استفاده شد و زیر شاخص تقویت بصری نیز پس از بررسی احتمال افزایش ضرایب آلفای کرونباخ توسط حذف سؤالات، پایین تر شد، بنابراین این زیر شاخص نیز در بررسی احتمال رابطه محیط فیزیکی



شکل ۱. مدل پژوهش و روابط گروه متغیر مستقل محیط فیزیکی یادگیری و متغیر وابسته جو روانی مدارس از دیدگاه دانش آموزان (مأخذ: نگارندگان)



شکل ۲. تعیین حجم نمونه با استفاده از نرم افزار G Power (مأخذ: نگارندگان)

جدول ۱: خلاصه مدل (مأخذ: نگارندگان)

خلاصه مدل <sup>b</sup>				
مدل	ضریب همبستگی چندگانه	ضریب تعیین	ضریب تعیین اصلاحی	خطای استاندارد برآورد
۱	<sup>a</sup> ۰٫۷۵	۰٫۵۶	۰٫۵۳	۰٫۴۲

a. متغیر وابسته: جو روانی مدارس از دیدگاه دانش آموزان  
b. متغیر مستقل: فضاهای آموزش آکادمیک، فضاهای آموزش ویژه، فضاهای پشتیبانی، فضاهای اجتماع والدین، محیط بیرونی، محیط درونی و تقویت بصری

Value (.000)<sup>b</sup> مدل کارآمدی جهت پیش‌بینی تغییرات متغیر وابسته می‌باشد.

بر اساس جدول واریانس (شماره ۲) مقدار آماره F به شدت معنی‌دار است و فرض خطی بودن رابطه برقرار است. همچنین مدل رگرسیون با توجه به  $P < 0.05$  و  $P < 0.01$



جدول ۲: واریانس رگرسیون (مأخذ: نگارندگان)

واریانس رگرسیون <sup>a</sup>					
مدل	جمع مربعات	df	مربع میانگین	F	ضریب ارزش
رگرسیون	۲۵,۱۴	۷	۳,۵۹	۲۰,۲۱	b.۰۰۰۰
۱ باقیمانده	۱۹,۹۰	۱۱۲	۰,۱۸		
کل	۴۵,۰۳	۱۱۹			

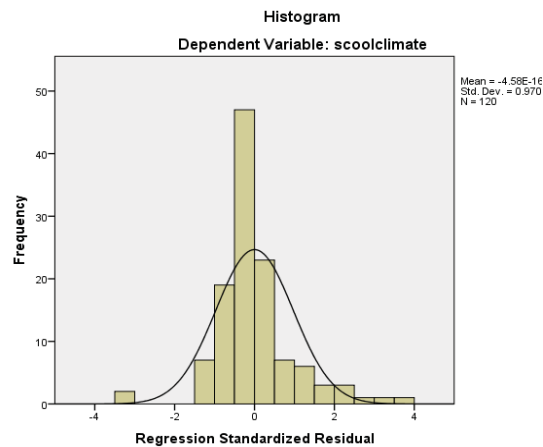
a. متغیر وابسته: جو روانی مدارس از دیدگاه دانش آموزان  
 b. متغیر مستقل: فضاهای آموزش آکادمیک، فضاهای آموزش ویژه، فضاهای پشتیبانی، فضاهای اجتماع والدین، محیط بیرونی، محیط درونی و تقویت بصری

بر اساس جدول ۳ جو روانی مدارس مورد مطالعه از دیدگاه دانش آموزان با میانگین، ۲,۳۹ دارای انحراف معیار ۰,۶۱ می باشد که با استفاده از مدل رگرسیون خطی، خطای

برآورد مطابق با نمودار هیستوگرام (شکل ۳) تقریباً ۰,۲۵ خواهد شد و نمودار از منحنی نرمال تبعیت کرده است.

جدول ۳: آمارهای توصیفی (مأخذ: نگارندگان)

آمارهای توصیفی		
نمونه	انحراف معیار	میانگین
۱۲۰	۰,۶۱	۲,۴۰
۱۲۰	۰,۶۳	۲,۱۹
۱۲۰	۰,۵۹	۲,۲۱
۱۲۰	۰,۶۳	۲,۱۸
۱۲۰	۰,۶۲	۲,۲۶
۱۲۰	۰,۶۱	۲,۱۸
۱۲۰	۰,۵۸	۲,۱۵
۱۲۰	۰,۷۶	۲,۰۸



شکل ۳. هیستوگرام P-P باقی مانده برای بررسی فرض نرمال بودن عبارت خطا (مأخذ: نگارندگان)

بیرونی و محیط درونی از شاخص محیط یادگیری به ترتیب دارای ضرایب ارزش ۰,۰۲، ۰,۰۱، ۰,۰۲ شد و مقدار آن‌ها

بر اساس جدول ۴، زیر شاخص فضاهای اجتماع والدین از شاخص برآورد آموزش و ۲ زیر شاخص شامل محیط

کمتراز ۰,۰۵ است که در سطح معنی داری می باشد. با توجه به وزن بتا ابتدا محیط درونی، سپس محیط بیرونی و در آخر فضای اجتماع والدین از دیدگاه دانش آموزان بر جو روانی مدارس تأثیرگذار می باشد.

جدول ۴: فاکتورهای ثابت (مأخذ: نگارندگان)

Coefficients <sup>a</sup> (فاکتورهای ثابت)					
ضریب ارزش	T	فاکتورهای ثابت	فاکتورهای ثابت غیر		مدل
		استاندارد شده	استاندارد شده	B	
		Beta	Std. Error	B	
۰,۰۰۶	۲,۸۲	۰,۴۸	۰,۱۷	۰,۴۸	۱ ثابت
۰,۳۵	۰,۹۲	۰,۱۰	۰,۱۱	۰,۱۰	فضاهای آموزش آکادمیک
۰,۸۲	۰,۲۳	۰,۰۳	۰,۱۲	۰,۰۳	فضاهای آموزش ویژه
۰,۶۹	۰,۴-	-۰,۰۴	۰,۱	-۰,۰۴	فضاهای پشتیبانی
۰,۰۲	۲,۳۲	۰,۲۰	۰,۰۹	۰,۲۰	فضاهای اجتماع والدین
۰,۰۱	۲,۶۱	۰,۲۵	۰,۱	۰,۲۵	محیط بیرونی
۰,۰۲	۲,۳۱	۰,۲۸	۰,۱۳	۰,۳۰	محیط درونی
۰,۸۰	۰,۲۵	۰,۰۲	۰,۰۸	۰,۰۲	تقویت بصری

a: متغیر وابسته. جو روانی مدارس از دیدگاه دانش آموزان

## ۶- بحث

کاهش خطای برآورد می باشد، فرض اصلی تحقیق مبنی بر وجود ارتباط محیطهای فیزیکی یادگیری و جو روانی مدارس به سبب مقدار ضریب ارزش پایین تر از ۰,۰۵ در سه زیر شاخص از گروه متغیر مستقل به اثبات رسید که بر مبنای آن محیطهای درونی، محیطهای بیرونی و فضاهای اجتماع والدین ارتباط مستقیمی بر بهبود جو روانی از دیدگاه دانش آموزان دارد. بر اساس تحلیل کمی دادهها، در بخش فرضیات فرعی فرضیه اول، دوم و سوم مبنی بر وجود رابطه معنی دار بین فضاهای آموزش آکادمیک و جو روانی از دیدگاه دانش آموزان، فضاهای آموزش ویژه و جو روانی مدارس از دیدگاه دانش آموزان و فضاهای پشتیبانی و جو روانی از دیدگاه دانش آموزان به ترتیب به سبب  $P > 0.05$  و  $P\text{-Value } 0.82 > 0.05$  و  $P\text{-Value } 0.69 > 0.05$  رد شد. فضای آموزش آکادمیک که برای مثال شامل ابعاد استاندارد کلاس است و همچنین فضاهای آموزش ویژه و فضاهای پشتیبانی تأثیری بر جو روانی مدارس از دیدگاه دانش آموزان ندارد و ارتباطی نشان داده نشد، نکته شایان توجه اینکه به دلیل عدم ارتباط زیر شاخص فضاهای آموزش آکادمیک و جو روانی از دیدگاه دانش آموزان، وجود تکنولوژی های خاص آموزشی به عنوان یکی از مؤلفه های آن، ارتباطی با بهبود جو روانی دانش آموزان ندارد، در واقع

هدف تحقیق حاضر بررسی ارتباط محیط فیزیکی یادگیری بر جو روانی و روحی مدارس می باشد. شاخصهایی که با لحاظ کردن مناسب آنها در طراحی معماری محیطهای یادگیری و تأمین امکانات مورد نیاز، بهبود جو روانی مدارس که بر موفقیت دانش آموزان تأثیرگذار است، تأمین خواهد شد. این پژوهش مطالعات پیشینه را تأیید کرده است و از جهاتی سعی در بهبود جو روانی از طریق بررسی و یافتن مؤلفه های معماری تأثیرگذار بر ارتقای جو روانی از طریق مطالعات آمار استنباطی داشته است. زیرا مطالعات گذشته بیشتر بر مبنی تأثیر عوامل محیطی همچون آکوستیک، رطوبت، نور و... بر دستاوردهای دانش آموزان بوده است (C. Uline & Tschannen-Moran, 2008). طراحی مناسب فضاهای آموزشی موجب افزایش حس تعلق به مدرسه و افزایش بازدهی خواهد شد (Aldridge & Kate, 2013). بر اساس تحلیل کمی و کیفی اطلاعات مستخرج از ۲ ابزار پرسشنامه ای در این پژوهش مشخص شد که بهترین و کارآمدترین مدل به منظور بررسی رابطه محتمل و میزان تأثیر متغیر مستقل محیطهای فیزیکی یادگیری بر جو روانی مدارس از دیدگاه دانش آموزان استفاده از مدل رگرسیون خطی به جهت

همچنین حضور فضای سبز در ساختمان مدارس، تأثیر مستقیم و بسیاری بر بهبود جو روانی مدارس از دیدگاه دانش آموزان به عنوان مهم ترین کاربران فضاهای آموزشی دارد. فرض آخر نیز مبنی بر ارتباط بین تقویت بصری و جو روانی از دیدگاه دانش آموزان به سبب  $P < 0.05$  رد شده است.

#### ۷- نتیجه گیری

بر اساس نتایج پژوهش در فرآیند طراحی معماری به منظور بهبود جو روانی مدارس، ابتدا باید به طراحی محیط های درونی که در رأس آن ها کلاس درس می باشد، توجه شود که طراحی آن باید بر اساس نظریه های یادگیری به اثبات رسیده همانند تجربه گرایی و یا نظریه یادگیری اجتماع محور که به تجربه و تعاملات اجتماعی دانش آموزان در فرآیند یادگیری توجه دارد، انجام شود، همچنین توجه به وجود فضاهای مشاع به منظور تعاملات اجتماعی مورد توجه می باشد، کیفیت رنگ و مصالح و توجه به طراحی اصولی و جذاب محیط بیرونی مدارس شامل محوطه و کیفیت بصری و فیزیکی طرح کلی ساختمان مدارس و تناسب طراحی ساختمان با سن دانش آموزان به عنوان یکی از مؤلفه های مهم زیر شاخص محیط های بیرونی و حضور فضاهای سبز در ابعادی وسیع تر باید مورد نظر قرار گیرد و در آخر ایجاد فضاهای مناسب به منظور ایجاد تعامل والدین و دانش آموزان در ساعات مدرسه و مشارکت والدین، معلمان و دانش آموزان و همچنین امکان استفاده از فضاهای فرهنگی مدرسه همانند آمفی تئاتر و یا سالن نمایش در خارج ساعات مدرسه در راستای بهبود جو روانی مدارس که تأثیر قابل ملاحظه ای بر یادگیری دانش آموزان و بهبود روابط اجتماعی آن ها دارد، شایان توجه می باشد. دستاوردهای این پژوهش می تواند در اولویت بندی طراحی فضاهای آموزشی در جهت بهبود جو روانی مدارس که با کاهش غیبت کلاسی، افزایش احساس تعلق و روابط سالم در مدرسه ارتباط دارد، مورد استفاده قرار گیرد.

توجه زیاد به تکنولوژی باعث کاهش روابط اجتماعی فعال از دیدگاه دانش آموزان شده است، بر اساس مطالعات پیشینه نیز در به کارگیری تکنولوژی در فضاهای آموزشی باید مراقب ارتباطات بین فردی دانش آموزان باشیم و باید از استفاده نابجا از تکنولوژی در جهت انکار نقش دانش آموزان خودداری شود (Al-Bataineh & Brooks, 2003). فرض چهارم مبنی بر ارتباط فضاهای اجتماع والدین و جو روانی از دیدگاه دانش آموزان به دلیل  $P < 0.05$  به اثبات رسید. بر اساس مطالعات پیشینه حضور والدین در کنار فرزندان شان موجب افزایش موفقیت تحصیلی شده است (Hilado et al., 2013). فرض پنجم، مبنی بر ارتباط محیط های بیرونی و جو روانی از دیدگاه دانش آموزان به سبب  $P < 0.05$  به اثبات رسید. فرض ششم، مبنی بر ارتباط محیط های درونی و جو روانی از دیدگاه دانش آموزان به دلیل  $P < 0.05$  به اثبات رسید، میزان همبستگی چندگانه متغیرها دارای ضریب  $0.75$  شد که مقدار قابل ملاحظه ای می باشد، طراحی مناسب محیط های درونی شامل فضای کلاس، بهره گیری از عایق صوتی و حرارتی به منظور تأمین آسایش فیزیکی و روانی با توجه به تأثیر آسایش حرارتی به عنوان یکی از مؤلفه های محیط های درونی بر بهبود جو روانی بسیار ضروری می باشد (Jago & Tanner, 1999)، فضاهای مشاع، بهره گیری از سیرکولاسیون حرکتی مناسب به منظور افزایش تعاملات اجتماعی و یا ایستگاه های گروهی، دکوراسیون جذاب، مبلمان فضاها مورد توجه می باشد. جریان ترافیکی در محیط آموزشی تأثیر مهمی بر جو روانی مدرسه می گذارد، زمانی که ازدحام در محیط آموزشی خصوصاً در راهرو اتفاق بیفتد دانش آموزان به رفتارهای خشونت آمیز تمایل نشان می دهند. فاکتورهای چون مسیرهای مناسب، طراحی انعطاف پذیر کلاس، فضاهای تعامل گروهی بر دستاوردهای دانش آموزان تأثیرگذار است (Salama, 2009). محیط بیرونی مدارس شامل محوطه، طرح کلی ساختمان و چشم انداز و کیفیت های بصری در ارتباط با فضاهای سبز و

#### پی نوشت

1. TLEA (Total Learning Environment Assessment-High School Version)
2. WHITS (What's Happening in this School?)
3. Physical Learning Environment
4. Parental Involvement
5. Experiential Learning Theory
6. School Climate
7. School Connectedness
8. Reliability

## فهرست منابع:

- Al-Bataineh A. and Brooks L., (2003). Challenges, Advantages, and Disadvantages of Instructional Technology in the Community College Classroom, *Community College Journal of Research & Practice*, Vol. 27, No. 6, pp. 473-484
- Aldridge J. & Kate A.I., (2013). Assessing Students' Views of School Climate: Developing and Validating the What's Happening In This School? (WHITS) Questionnaire, *Improving Schools*, Vol. 16, No. 1, pp. 47-66.
- Anderson C.S., (1982). The Search for School Climate: A Review of the Research, *Review of Educational Research*, Vol. 52, No. 3, pp. 368-420.
- Battistich V., Solomon D., Kim D.I., Watson M. & Schaps E., (1995). Schools as Communities, Poverty Levels of Student Populations, and Students' Attitudes, Motives, and Performance: A Multilevel Analysis, *American Educational Research Journal*, Vol. 32, No. 3, pp. 627-658.
- Brady P., (2005). Inclusionary and Exclusionary Secondary Schools: The Effect of School Culture on Student Outcomes. *Interchange*, Vol. 36, No. 3, pp. 295-311.
- Bronfenbrenner U., (1977). Toward an Experimental Ecology of Human Development, *American Psychologist*, Vol. 32, No. 7, pp. 513.
- Chan T., (1996). Environmental Impact on Student Learning.
- Cohen J., McCabe L., Michelli N.M. & Pickeral T., (2009). School Climate: Research, Policy, Practice, and Teacher Education, *The Teachers College Record*, Vol. 111, No. 1, pp. 180-213.
- Daniels S.H., (2003). School Construction: Technology is Changing the Way Kids Learn and the Classrooms in which they do it, *Architectural Record*, Vol. 191, No. 3, pp. 159-163.
- Deal T.E. & Peterson K.D., (1999). Shaping School Culture: The Heart of Leadership: ERIC.
- Dessel A., (2010). Prejudice in Schools: Promotion of an Inclusive Culture and Climate, *Education and Urban Society*, Vol. 42, No. 4, pp. 407-429.
- Djamila H., Ming C.C. & Kumaresan S., (2011). Estimation of Exterior Vertical Daylight for the Humid Tropic of Kota Kinabalu City in East Malaysia, *Renewable Energy*, Vol. 36, No. 1, pp. 9-15.
- Eastman C., Newstetter W. & McCracken M., (2001). Design Knowing and Learning: Cognition in Design Education: Cognition in Design Education, Elsevier.
- Edwards M.M., (1991). Building Conditions, Parental Involvement and Student Achievement in the DC Public School System.
- Gangi T.A., (2010). School Climate and Faculty Relationships: Choosing an Effective Assessment Measure, St. John's University New York.
- Gelfand L., (2010). Sustainable School Architecture: Design for Elementary and Secondary Schools, John Wiley & Sons.
- Gillen A., Wright A. & Spink L., (2011). Student Perceptions of a Positive Climate for Learning: A Case Study, *Educational Psychology in Practice*, Vol. 27, No. 1, pp. 65-82.
- Greeno J.G., (1998). The Situativity of Knowing, Learning, and Research, *American Psychologist*, Vol. 53, No. 1, pp. 5.
- Haynes N.M., (1996). Creating Safe and Caring School Communities: Comer School Development Program Schools, *Journal of Negro Education*, pp. 308-314.
- Hilado A.V., Kallemeyn L. & Phillips L., (2013). Examining Understandings of Parent Involvement in Early Childhood Programs, *Early Childhood Research & Practice*, Vol. 15, No. 2, pp. 2.
- Holt C.R. & Smith R.M., (2002). The Relationship Between School Climate and Student Success, *Arkansas Educational Research & Policy Studies Journal*, Vol. 2, No. 2, pp. 52-64.
- Huang K.T., Huang W.P., Lin T.P. & Hwang R.L., (2015). Implementation of Green Building Specification Credits for Better Thermal Conditions in Naturally Ventilated School Buildings, *Building and Environment*, Vol. 86, pp. 141-150.
- Jago E. & Tanner K., (1999). Influence of the School Facility on Student Achievement: Lighting; Color. Athens, Ga: Department of Educational Leadership, University of Georgia: Retrieved 07/22/02 from <http://www.coe.uga.edu/sdpl/researchabstracts/visual.html>.
- Kennedy M., (2001). Into Thin Air. *American School & University*, Vol. 73, No. 6, pp. 32-34.
- Kowalski T.J., (2002). Planning and Managing School Facilities: Greenwood Publishing Group.
- Leiringer R. & Cardellino P., (2011). Schools for the Twenty-first Century: School Design and Educational Transformation, *British Educational Research Journal*, Vol. 37, No. 6, pp. 915-934.
- Lewinski P., (2015). Effects of Classrooms' Architecture on Academic Performance in View of Telic Versus Paratelic Motivation: A Review. *Frontiers in Psychology*, Vol. 6.
- Lim E. & Kim J.T., (2012). Effects of View Elements and Window Luminance on Occupants' Seating Preference in a Living Room. *KIEAE Journal*, Vol. 12, No. 6, pp. 123-128.

- Lippman P.C., (2010). Can the Physical Environment have an Impact on the Learning Environment?
- McEvoy A. & Welker R., (2000). Antisocial Behavior, Academic Failure, and School Climate a Critical review, *Journal of Emotional and Behavioral Disorders*, Vol. 8, No. 3, pp. 130-140.
- Salama A.M., (2009). The Users in Mind: Utilizing Henry Sanoffs Methods in Investigating the Learning environment, *Open House International*, Vol. 34, No. 1.
- Schneider M., (2002). Do School Facilities Affect Academic Outcomes?
- Syvertsen K., (2002). Integrating Technology into K-12 School Design, *School Construction News*, Vol. 5, No. 7, pp. 33.
- Uline C. & Tschannen-Moran M., (2008). The Walls Speak: The Interplay of Quality Facilities, School Climate, and Student Achievement, *Journal of Educational Administration*, Vol. 46, No. 1, pp. 55-73.
- Uline C.L., Uline C.L., Tschannen-Moran M. & DeVere Wolsey T., (2009). The Walls Still Speak: The Stories Occupants Tell, *Journal of Educational Administration*, Vol. 47, No. 3, pp. 400-426.
- Van Houtte M. & Van Maele D., (2011). The Black Box Revelation: In Search of Conceptual Clarity Regarding Climate and Culture in School Effectiveness Research, *Oxford Review of Education*, Vol. 37, No. 4, pp. 505-524.
- Walden R., (2015). The School of the Future: Conditions and Processes—Contributions of Architectural Psychology. *Schools for the Future: Design Proposals from Architectural Psychology*, pp. 89-148.
- Wang M.T., Selman R.L., Dishion T.J. & Stormshak E.A., (2010). A Tobit Regression Analysis of the Covariation Between Middle School Students' Perceived School Climate and Behavioral Problems, *Journal of Research on Adolescence*, Vol. 20, No. 2, pp. 274-286.
- Wolff S.J., (2001). Sustaining Systems of Relationships: The Essence of the Physical Learning Environment That Supports and Enhances Collaborative, Project-Based Learning at the Community College Level.