

نقش هنر چیدمان کلاس‌های درس در ارتقاء آموزش (بررسی موردی، کلاس‌های دبستانی)

چکیده

محیط آموزشی و ویژگی‌های آن از نظر محققان مختلف همواره به‌عنوان عاملی مؤثر در کیفیت آموزش مطرح بوده است. در این میان، چیدمان کلاس را می‌توان یکی ویژگی محیطی دانست. پژوهش حاضر از روش تحقیق توصیفی-تحلیلی و روش تحلیل محتوا همراه با بهره‌مندی از شیوه گردآوری اطلاعات به‌صورت کتابخانه‌ای و میدانی و استفاده از روش همبستگی و آزمون آماری مقایسه‌ای همراه با تحلیل واریانس آن‌ها به بررسی جامعه آماری به تعداد سه کلاس درس از مدرسه ابتدایی سراج در شهر تهران پرداخته است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد در کلاس‌های درس مقاطع ابتدایی، اصل بر مشاهده عینی-تجرباتی می‌باشد. از این‌رو، الگوی چیدمان سمیناری، به‌نوعی بر هدایت غیرمستقیم معلم پاسخ می‌دهد و اگر دانش‌آموزان در طول انجام فعالیتشان با مشکلاتی مواجه شوند، این الگوی چیدمانی می‌تواند به آن‌ها اختیاراتی در جهت رفع مشکلاتشان و دسترسی سریع به معلم بدهد و به‌دنبال خود دانش‌آموز را به سمت فعالیت‌های تعاملی با دیگر دانش‌آموزان ببرد تا اطلاعات مفید و نوینی را کسب نماید. همچنین الگوی چیدمان سمیناری موجب تشکل محدوده‌هایی پویا و ساختارهایی مرکب از اجزا شده که در هر لحظه در آن، فعالیت‌های بسیاری رخ می‌دهد؛ بنابراین مناسب‌ترین الگوی چیدمان میز و صندلی کلاس‌های درس مقاطع ابتدایی، الگوی سمیناری است که اگر به‌صورت مناسب و هدفمند باشد، موجب برانگیختن و تحریک ادراکات و احساسات و تخیلات دانش‌آموزان می‌شود و از این‌رو موجب بهبود یادگیری و علاقه آن‌ها به درس نیز می‌گردد.

اهداف پژوهش:

۱. بررسی نقش الگوی چیدمان کلاس درس مقاطع ابتدایی بر ارتقاء آموزش.
۲. تعیین مناسب‌ترین الگوی چیدمان کلاس‌های درس مدارس ابتدایی.

سؤالات پژوهش:

۱. آیا الگوی چیدمان کلاس درس مقاطع ابتدایی بر ارتقاء آموزش دارای نقش قابل توجهی می‌باشد؟
۲. کدامیک از الگوهای چیدمان کلاس‌های درس مدارس ابتدایی در ارتقاء آموزش مناسب‌تر است؟

کلیدواژه‌ها: هنر چیدمان، کلاس درس، ارتقاء آموزش، مدارس ابتدایی.

مقدمه

مدارس به‌عنوان یکی از مهم‌ترین فضاهای آموزشی، نقش اساسی در ساختار اجتماعی فرهنگی جامعه ایفا می‌کند و به‌عنوان قلب جامعه، خانه دوم و فضایی که دانش‌آموزان از بدو ورود تا پایان متوسطه حدود ۱۴ هزار ساعت از عمر خود را در آن صرف می‌کنند؛ نقش به‌سزایی در تحولات مهم جوامع انسانی دارد؛ لذا معماری مدرسه، معماری کلاس‌های درس و امروزه الگوی چیدمان کلاس‌های درسی، موضوع مورد بحث و مجادله در بسیاری از کشورهاست. چراکه این مهم نقش بارزتری در آموزش کودکان هر مرزوبوم دارد. در دهه‌های اخیر، الگوی چیدمان کلاس‌های درسی در تمام مقاطع به‌صورت ردیفی بوده است. این درحالیست که رشد آموزش و ورود شیوه‌های نوین آموزشی با این نوع از چیدمان سنخیت ندارند و آموزش و یادگیری کودکان را با مشکل مواجه نموده‌اند. حال تجارب جدید در کشورهای گوناگون دنیا، غالباً تکیه بر رهاسازی استعداد ذاتی و درونی دانش‌آموزان دارند و با ایجاد فضای کالبدی مناسب در کلاس‌های درس و پیرو آن الگوهایی در جهت ارتقا و بهبود امر آموزش، به‌دنبال این مهم هستند که دانش‌آموزان بهترین زمان مدرسه را هنگام به صدا درآمدن زنگ آخر و رهایی از مدرسه ندانند. به تحقیق می‌توان بیان نمود که الگوی چیدمان بیشتر کلاس‌های درس در مدارس امروزی ایران به الگوی آغازین نیمه دوم قرن پیشین باقی‌مانده است. باوجوداینکه اکنون و در دنیای امروزی، کسب موفقیت در حیطه آموزش در کلاس‌های درس، موقوف به سه پارامتر؛ معماری مناسب فضای آموزشی، کادر آموزشی قوی و الگوهای چیدمانی مناسب کلاس‌های درس هست. چراکه هماهنگی این سه پارامتر بیشترین تأثیر را بر ارتقای آموزش کودکان می‌گذارد. در این میان، نقش الگوی چیدمان کلاس‌های درس در ارتقای امر آموزش و یادگیری کودکان، اهمیت بیشتری دارد و موجب رشد ذهنی، اجتماعی و عاطفی آن‌ها می‌گردد.

در حال حاضر الگوهای چیدمانی رایج کلاس‌های درسی مقاطع ابتدایی، موجب آموزش میان معلم و دانش‌آموز به شکل عمودی و یک‌سویه می‌باشد و دانش‌آموز در جایگاه پذیرنده‌ای منفعل است. یک کلاس درس موفق کلاسی است که به لحاظ الگوی چیدمانی منعطف باشد و قابلیت تغییر را در زمانی کوتاه برای معلم و دانش‌آموز ایجاد کند. یکی از مؤلفه‌های کالبدی که در کلاس درس تغییر می‌یابد، چیدمان میز و صندلی دانش‌آموزان است. بر این اساس، تمرکز اصلی پژوهش روی الگوی چیدمان کلاس‌های درس مقاطع ابتدایی و اثربخش در ارتقای امر آموزش است. استفاده از این الگوها به‌عنوان ابزاری جهت بهبود آموزش، نیازمند شناسایی معیارهای کالبدی مؤثر بر ارتقای کیفیت یادگیری کاربران است. با شناخت معیارهای مؤثر بر نظم و چیدمان فضای کلاس می‌توان اصولی را برای امر ارتقا آموزش و یادگیری کودکان در کلاس‌های درس تبیین نمود و تأثیر عوامل مزاحم آموزشی را به حداقل رساند.

در رابطه با پژوهش حاضر، پژوهش‌های متعددی انجام شده است که از این میان به پژوهش نظرپور و همکاران (۱۴۰۰) با عنوان «تحلیل و بررسی پیکربندی معماری فضاهای آموزشی مدارس ایرانی اسلامی: مقایسه تطبیقی فضای عمومی و آموزشی در مدارس ایرانی - اسلامی و مدل‌های چیدمانی معاصر» اشاره نمود که با استفاده از روش تحقیق استدلال منطقی دریافتند که رعایت اکثر نقاط قوت چیدمانی در بناهای آموزشی معاصر و سنتی موجب شده است که محیط پیرامون دانش‌آموزان، مجموعه‌ای خوانا، دسترس‌پذیر، طبیعت‌گرا، فضاهای انعطاف‌پذیر و عرصه‌بندی بصری و فیزیکی ایده‌آل را برای کلاس فراهم آورد. البرزی و همکاران (۱۴۰۰) در مقاله خود با عنوان «طراحی الگوی زیبایی‌شناسی فیزیکی در فضاهای آموزشی و تبیین مدل خلاقیت دانش‌آموزان مقطع ابتدایی: مطالعه‌ای ترکیبی» با استفاده از روش تحقیق کیفی - کمی و شیوه گردآوری اطلاعات به‌صورت کتابخانه‌ای و میدانی و استفاده از ابزار آزمون خلاقیت

تصویری تورنس فرم الف، دریافت که در ابعاد محرکات دیداری و فضای باز با خلاقیت همبستگی و رابطه معناداری مشاهده گردید همچنین مقایسه ضرایب بتا نشان داد که در میان ابعاد محرکات دیداری، فیزیک کلاس، فضای باز و تجهیزات، تنها بعد محرکات دیداری پیش‌بینی‌کننده مثبت و معنادار خلاقیت می‌باشد و بقیه ابعاد نقش پیش‌بینی‌کننده معناداری نداشتند. براساس تحقیق انجام‌شده توجه به ایجاد زمینه خلاقیت در دانش‌آموزان مقطع ابتدایی از طریق اهمیت‌دادن به مؤلفه‌های فیزیکی زیبایی‌شناسی در فضای آموزشی حائز اهمیت است. ویدیاستیوتی ۲ و همکاران (۲۰۲۰) در مقاله خود با عنوان «چگونه طراحی کلاس درس بر راحتی یادگیری دانش‌آموزان تأثیر می‌گذارد: دیدگاه معمار در طراحی کلاس‌های درس» با استفاده از روش تحقیق اکتشافی و شیوه گردآوری اطلاعات میدانی همراه با بررسی تأثیر طراحی کلاس درس بر یادگیری ۷۷۲ دانش‌آموز محمدیه یوگیاکارتا ۳ دریافتند که عواملی که بر راحتی یادگیری دانش‌آموزان در کلاس درس تأثیر می‌گذارند عبارت‌اند از: گردش هوا، سکوت، پاکیزگی، وجود امکانات، عناصر کالبدی. این پنج عامل نشأت گرفته از این دودسته عوامل هستند: (۱) عوامل ناشی از محیط فیزیکی (کالبد بنا، سایت و کالبد و معماری فضای داخلی). (۲) عواملی درونی دانش‌آموزان (مضامین روحی و روانی). در میان این عوامل، عامل معماری فضای داخلی بیشترین تأثیر را بر راحتی یادگیری دانش‌آموزان نشان می‌دهد.

اکبرزاده و همکاران (۱۳۹۸) در مقاله خود با عنوان «تأثیر چیدمان بر طراحی فضای آموزش معماری جهت بهبود عملکرد تحصیلی و شناختی» با استفاده از روش تحقیق کیفی و مطالعات میدانی همراه با تحلیل محتوا دریافتند که ترکیبی از الگوهای رایج، برای کلاس‌های کارگاهی معماری پیشنهاد می‌گردد که شامل فضاهای فردی در کنار فضاهای جمعی با استفاده از چیدمان منعطف که قابلیت تبدیل به چیدمان فضای فردی یا جمعی را دارا باشد، ایجاد اتاق‌های نیمه‌باز برای هر گروه در نقاط پیرامونی کلاس جهت شخصی‌سازی گروه‌ها و همچنین افزایش فضای تعاملاتی دانشجویان با استفاده از چیدمان حول یک میز، در کنار سایر فضاها همچون فضای نمایش آثار و کتابخانه می‌باشد. نظریور و نوروزیان ملکی (۱۳۹۷) در مقاله خود با عنوان «شناسایی مؤلفه‌های معماری مؤثر در ارتقای یادگیری دانش‌آموزان» با استفاده از روش تحقیق آمیخته همراه با تکنیک دلفی و ابزار پرسش‌نامه دریافتند که شناخت جامع نسبت به فضاها و استفاده‌کنندگان و در نظر گرفتن مؤلفه‌های زیست‌محیطی، ارتباطات اجتماعی و مبلمان و تجهیزات، باعث می‌شود فضاهای باز آموزشی تأثیر مستقیمی در ارتقای یادگیری دانش‌آموزان داشته باشد. عظمتی و همکاران (۱۳۹۵) در مقاله خود با عنوان «بهره‌گیری از الگوهای مدارس اسلامی در راستای استخراج الگوهای چیدمان فضایی در مدارس نوین» با استفاده از روش تحقیق کیفی - کمی و پیمایشی دریافتند که تأثیر مثبت معیارهای چیدمان فضایی محیط مدرسه بر یادگیری کاربران زیاد است. این معیارها شامل نحوه گردش در فضا، انعطاف‌پذیری، سرانه فضای باز و بسته، ارتباط درون با بیرون، مبلمان و عرصه‌بندی است. مظفر و میرمرادی (۱۳۹۱) در مقاله خود با عنوان «بررسی الگوهای رایج چیدمانی مدارس ایرانی با توجه به اصول ارتباط میان کلاس درس و فضاهای بیرونی» با استفاده از روش تحقیق استدلال منطقی و تحلیل محتوایی دریافتند که دسترسی مستقیم از کلاس‌ها به حیاط آموزشی، وجود سه‌گونه فضای باز، بسته و سرپوشیده در سازمان فضایی، وجود حیاط‌های آموزشی داخلی، اهمیت ایوان در ترکیب پلان مدارس و اهمیت‌دادن به حیاط به‌عنوان قلب فعالیت‌های مدرسه از مهم‌ترین الگوها است. باتوجه به پژوهش‌های پیشین مشخص گردید که در قالب این پژوهش‌ها تأثیر فضای مدرسه بر یادگیری و خلاقیت دانش‌آموزان موضوع و محور پژوهش بوده است و تاکنون پژوهشی از باب نقش الگوی چیدمان کلاس‌های درس در ارتقا آموزش (بررسی

موردی، کلاس‌های دبستانی) انجام نشده است. از این رو پژوهش حاضر دارای نوآوری و یکی از نخستین پژوهش‌ها در این باره است.

نوع تحقیق حاضر کیفی - کمی است و از روش تحقیق پژوهش توصیفی - تحلیلی و روش تحلیل محتوا در آن استفاده شده است. بر این اساس، در پژوهش حاضر در گام نخست مطالعات کیفی اساس پژوهش را تشکیل داد و در این راستا از شیوه مطالعه کتابخانه‌ای - اسنادی و ابزار فیش‌برداری استفاده شد. سپس یافته‌های حاصل از مطالعات کتابخانه‌ای کدگذاری شده و مؤلفه‌ها و معیارهای اساسی پژوهش استخراج گردید. در گام بعدی با انجام بازدیدهای میدانی از مدارس شهر تهران، مدرسه دخترانه سراج به دلیل برخورداری از یک تیپ کلاس درس، انتخاب شد. در این مدرسه تعداد سه کلاس درس با شرایط یکسان به لحاظ نورگیری و تهویه انتخاب گشت و جهت رهیافت به شرایط ایده‌آل، در هفته دوم چیدمان میز و صندلی‌های دو کلاس تغییر نمود و کلاس دیگر بدون تغییر باقی ماند. باتوجه به این امر مهم که دانش‌آموزان دختر به محیط پیرامون خود بیشتر توجه می‌نمایند، نمونه انتخابی از یک دبستان دخترانه است.

در مرحله بعدی از الگوی چیدمان کلاس‌های درسی عکس‌برداری و برداشت صورت گرفت و در همین حین مصاحبه‌هایی بر مبنای نوع تأثیر چیدمان کلاس بر ارتقای آموزش کودکان با معلمان انجام شد. در این میان قبل و بعد از تغییر الگوی چیدمان میز و صندلی‌های کلاس درس، نتایج نمرات درسی دانش‌آموزان استخراج شد. سرانجام با استفاده از روش همبستگی و آزمون آماری مقایسه‌ای همراه با تحلیل واریانس آنووا؛ نقش چیدمان میز و صندلی‌ها بر میزان آموزش کودکان با مقایسه معدل دانش‌آموزان هر سه کلاس بررسی شد. لازم به ذکر است که باتوجه به وضعیت حاکم بر کشور و عدم بازگشایی مدارس به شکل عادی (۹ ماه)، پژوهش حاضر ماحصل بازگشایی مدارس در ۱۴ فروردین ۱۴۰۱ است.

نتیجه‌گیری

مدرسه به‌ویژه کلاس را می‌توان فضایی دانست که کودکان بخشی از زندگی‌شان را در آن سپری می‌کنند. از این رو، طراحی کلاس باتوجه به نیازهای ویژه دانش‌آموزان مقطع ابتدایی، از اهمیتی ویژه برخوردار است. کودکان بیشتر از هر چیز به تجربه کردن علاقه‌مند هستند. از این رو، فضاهای آموزشی کودکان می‌بایست این توانایی را داشته باشد که نیروهای حسی و ذهنی آن‌ها را تحت تأثیر قرار دهد و به دنبال آن آموزش بهتر و یادگیری را برایش رقم بزند. در دوران معاصر بالاخص در ایران، فضاهای آموزشی به‌ویژه کلاس درس به دلیل عدم بهره‌مندی از مؤلفه‌های کالبدی مناسب، بالاخص نوع چیدمان میز و صندلی‌ها، خشک و بی‌روح هستند و موجب خستگی روحی و ذهنی دانش‌آموزان شده‌اند. لیکن باید تمام توان را استفاده کرد تا از رخداد این حادثه جلوگیری نمود و با استفاده از الگوی چیدمانی مناسب کلاس‌های درس، موجب ایجاد فضایی متناسب با خواسته‌های ذهنی و ادراکی دانش‌آموزان ایجاد کرد؛ بنابراین تغییر در الگوی چیدمانی کلاس درس برای دانش‌آموزان مقطع ابتدایی در سال‌های آتی امری ضروری و اجتناب‌ناپذیر است.

پژوهش‌های امروزی پیرامون تأثیر فضای کلاس درس بر تسهیل و ارتقای آموزش دانش‌آموزان مقاطع ابتدایی بیانگر این امر است که در دنیای کنونی، معلمان برای ارتقای و بهبود امر آموزش دانش‌آموزان تنها به یک اتاق مستطیل شکل نیاز ندارند. چراکه در یک کلاس درس فعالیت‌هایی مثل (فعالیت‌های سمعی - بصری، مطالعه انفرادی و سکوت، امتحان و آزمون، آموزش، کارگروهی و نظارت خصوصی معلم) بیش از فعالیت‌های دیگر وجود دارد. ضمن آنکه یک

کلاس می‌بایست انطباق‌پذیر باشد تا موجب سازمان‌دهی مداوم برای تمام کلاس شود. چیدمان کلاسی می‌بایست موجب ارتقای آموزش دانش‌آموزان به‌خصوص در مقطع ابتدایی شود. زیرا این مقطع پایه و اساس تحصیلی دانش‌آموزان است. در طراحی کلاس‌های درس، انعطاف‌پذیری در چیدمان میز و صندلی‌ها مانع چیدمان تکراری و همه‌روزه شده و فضاهای خاصی را برای هر درس ایجاد می‌کند. تغییر چیدمان میز و صندلی‌های کلاس درس، دانش‌آموزان را به هیجان می‌آورد و فضایی ایجاد می‌کند که برای بهره‌مندی از بحث‌های گروهی و فناوری‌های موجود در کلاس مناسب است. از این‌رو، الگوی چیدمانی که به‌صورت سمیناری باشد، حائز اهمیت است؛ زیرا در کلاس‌های درس مقاطع ابتدایی، اصل بر مشاهده عینی - تجربیاتی می‌باشد به‌نوعی که بر هدایت غیرمستقیم معلم پاسخ دهد و اگر دانش‌آموزان در طول انجام فعالیتشان با مشکلاتی مواجه شوند، این نوع از چیدمان میز و صندلی‌ها بتواند به آن‌ها اختیاراتی در جهت رفع مشکلاتشان و دسترسی سریع به معلم بدهد و به‌دنبال خود دانش‌آموز را به سمت فعالیت‌های تعاملی با دیگر دانش‌آموزان ببرد تا اطلاعات مفید و نوینی را کسب نماید. این نوع از الگوی چیدمان میز و صندلی‌ها در کلاس درس، بیانگر آن است که چیدمان میز و صندلی‌های کلاس درس می‌بایست به شکل محدوده‌هایی پویا و ساختارهایی مرکب از اجزا باشد که در هر لحظه در آن، فعالیت‌های بسیاری رخ دهد؛ لذا در یک جمع‌بندی کلی می‌توان بیان نمود که مناسب‌ترین الگوی چیدمان میز و صندلی کلاس‌های درس مقاطع ابتدایی، الگوی سمیناری است که اگر به‌صورت مناسب و هدفمند باشد، موجب برانگیختن و تحریک ادراکات و احساسات و تخیلات دانش‌آموزان می‌شود و تعاملات اجتماعی آن‌ها را بهبود می‌بخشد. از این‌رو، موجب بهبود یادگیری و علاقه آن‌ها به درس می‌شود.

فهرست منابع و مآخذ

احمدی شلمانی، محمدحسین. (۱۳۹۰). معماری معاصر فضاهای آموزشی ایران باستان تا معاصر جهان. تهران: انتشارات سروش دانش.

اقدسی، سمانه؛ کیامنش، علیرضا؛ مهدوی هزاوهر، منصوره و صفرخانی، مریم. (۱۳۹۲). «تعامل معلم - دانش‌آموز در کلاس درس مدارس موفق و ناموفق: مطالعه موردی از مدارس ابتدایی شرکت‌کننده در آزمون پرلز ۶۰۰۲ و تیمز ۲۰۰۷». فصلنامه تعلیم و تربیت، شماره ۱۱۹، ۱۲۰-۹۳.

اکبرزاده، زهرا؛ حیدر نتاج، وحید؛ احمدی، فریال و باعزت، فرشته. (۱۳۹۸). «تأثیر چیدمان بر طراحی فضای آموزش معماری جهت بهبود عملکرد تحصیلی و شناختی». دو فصلنامه اندیشه معماری، شماره ۶، ۱۰۹-۹۶.

البرزی، محبوبه؛ خوشبخت، فریبا و موسوی، سیده محدثه. (۱۴۰۰). «طراحی الگوی زیبایی‌شناسی فیزیکی در فضاهای آموزشی و تبیین مدل خلاقیت دانش‌آموزان مقطع ابتدایی: مطالعه‌ای ترکیبی». مجله پژوهش‌های برنامه درسی، شماره ۱، ۷۶-۵۶.

ترکمان، مژگان؛ جلالیان، سارا و دژدار، امید. (۱۳۹۸). «نقش معماری و عوامل کالبدی محیط آموزشی بر تسهیل یادگیری کودکان». ماهنامه شباک، شماره ۱۱، ۱۴-۱.

خورشیدی، عباس. (۱۳۸۱). روش‌ها و فنون تدریس. تهران: یسطرون.

عباسی، فهیمه؛ حجازی، الهه و حکیمزاده، رضوان. (۱۳۹۹). «تجربه زیسته معلمان دوره ابتدایی از فرصت‌ها و چالش‌های تدریس در شبکه آموزشی دانش‌آموزان - شاد: یک مطالعه پدیدارشناسی». فصلنامه علمی تدریس پژوهی، شماره ۳، ۲۴-۱.

عبدالهی، ونوس؛ حسینی فولادی، ونوس. (۱۳۹۶). «بررسی تأثیر چیدمان میز و صندلی در رفتارهای کلاسی دانش‌آموزان و معلمان باتوجه‌به روش‌های تدریس نوین». کنفرانس بین‌المللی معماری، شهرسازی، عمران، هنر، محیط‌زیست، تهران، ایران.

عظمتی، حمیدرضا؛ امینی‌فر، زینب و پورباقر، سمیه. (۱۳۹۵). «الگوی چیدمان فضایی مدارس نوین مبتنی بر اصول مدارس اسلامی در راستای ارتقا یادگیری افراد». فصلنامه نقش جهان، شماره ۲، ۲۳-۱۶.

قربانی، علی. (۱۳۹۴). «تحلیل پدیدارشناسانه الگوهای تدریس و تأثیر آن بر طراحی معماری کلاس درس». فصلنامه نوآوری‌های آموزشی، شماره ۵۵، ۱۳۸-۱۱۳.

مظفر، فرهنگ؛ میرمردی، سیده سمیه. (۱۳۹۱). «بررسی الگوهای رایج چیدمانی مدارس ایرانی باتوجه‌به اصول ارتباط میان کلاس درس و فضاهای بیرونی». فصلنامه آرمان‌شهر، شماره ۱۳، ۹۳-۹۱۰۶.

موحد، خسرو؛ سجادی، خاطره. (۱۳۹۶). «نقش مبلمان فضای داخلی کلاس‌ها بر ارتقا میزان یادگیری دانش‌آموزان». نشریه علمی فناوری آموزش، جلد ۱۲، شماره ۴، ۲۷۲-۳۶۶.

میرزا محمدی، محمدحسن. (۱۳۹۰). روش‌ها و فنون تدریس. تهران: انتشارات پوران پژوهش.

نجفی، حسین. (۱۳۹۹). «مقایسه تأثیر آموزش به روش ترکیبی و سنتی در یادگیری». فصلنامه پژوهش در آموزش علوم پزشکی، شماره ۱۱، ۶۳-۵۳.

نظرپور، محمدتقی؛ حیدری، احمد و سرمدی، سیدمرتضی. (۱۴۰۰). «تحلیل و بررسی پیکربندی معماری فضاهای آموزشی مدارس ایرانی اسلامی: مقایسه تطبیقی فضای عمومی و آموزشی در مدارس ایرانی- اسلامی و مدل‌های چیدمانی معاصر». فصلنامه تعلیم و تربیت، شماره ۲، ۱۷۶-۱۴۷.

نظرپور، محمدتقی؛ نوروزیان ملکی، سعید. (۱۳۹۷). «شناسایی مؤلفه‌های معماری مؤثر در ارتقای یادگیری دانش‌آموزان با تأکید بر فضاهای باز مدارس براساس سند تحول بنیادین آموزش و پرورش». فصلنامه مطالعات آموزش و یادگیری، دوره دهم، شماره ۲، ۱۹۳-۱۶۵.

Armurul,N. etal. (۲۰۱۳). The Physical Class room Learning Enviroment, International Higher Education Teaching and Learning conference,Malaysia.

Barrett, P., & Treves, A. (۲۰۱۹). The Impact of School Infrastructure on Learning. International Bank for Reconstruction and Development, Washington, DC.

Bassey,D,Grant, P, Humsman,s, Johnson,T. (۲۰۱۲). Get active: Remaining Learning spaces for student success Eugene: United states of America:ISTE,International society for technology in Education.

Berry, M. (۲۰۱۲). Healty school environment and enhansedeucational performance,Washington DC:The carpetand Rug Institute(CRI).

Galewska-Kustra, M. (2016). Space and Creativity: Students' Opinions on School Space as a Component of the Creative Environment. *Creativity: Theories – Research – Applications*

3.94-84,(1)

Johnson, S.M. (1990). *Teachers at work: Achieving Success in Our Schools*. New YORK: Basic Books

McCorskey, C. & James. W. McVetta, Rod. (2010). Classroom seating arrangements: instructional

communication theory versus student preferences, *Communication education*, volume 27. March.

McNeil, J. & Borg, M. (2018). Learning spaces and pedagogy: Towards the development of a Shared understanding. *Innovations in Education and Teaching International*, 00(2), 228-238.

Proshansky, H., & Wolf, M.T. (2016). Physical setting and open education In T.G. David & B.D. Wright Eds *Learning Environments*. Chicago: The University of Chicago Press. Pp. 691-732.

Putman, S. M. & Rock, T. (2018). *Action research: Using strategic inquiry to improve teaching and learning*. Thousand Oaks, CA: SAGE.

Rands, Melissa L. Gansemer-Topf, Ann M. (2017). The Room Itself Is Active: How Classroom Design Impacts Student. *Journal of Learning Spaces* Volume 6, Number 1, 26-33.

Rogers, K. (2020). The Effects of Classroom Seating Layouts on Participation and Assessment Performance in a Fourth Grade Classroom, *Journal of Learning Spaces*, Volume 9, Number 1, 31-42.

Sanders, M. (2013). Classroom design and student engagement. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting* no: 07pp. 496-012.

Shernoff, D. J. & Sannekka, A. J. & Schorr, R. Y. & Sanchez-Wall, L. & Ruzek, E. A. & Sinha, S. & Bressler, D. (2017). Separate worlds: the influence of seating location on student engagement, classroom experience and performance in the large university lecture hall. *Journal of environmental psychology*, 49, 00-64.

Simmons, K., & Carpenter, Laura. Crenshaw, S., & Vanessa M. Hinton, (2010). Exploration of Classroom Seating Arrangement and Student Behavior in a Second Grade Classroom, *Georgia Educational Researcher*: Vol. 12: Iss. 1, 01-68.

Widiastuti, K., & Joko Susilo, Mohamad, Sausan Nurfinaputri, H. (2020). How classroom design impacts for student learning comfort: Architect perspective on designing classrooms, *International Journal of Evaluation and Research in Education*, Vol. 9, No. 3, 469-477.