



## عنوان: معماری خاص دبستان و تأثیر آن بر تعامل اجتماعی، خلاقیت و یادگیری دانش‌آموزان؛ بررسی موردی دبستان سیدبار جدگال چابهار

رقیه نظری<sup>۱\*</sup>، احمد آرشی<sup>۲</sup>

اطلاعات مربوط به  
مقاله

چکیده

هدف از این پژوهش بررسی تأثیر معماری دبستان بر تعامل اجتماعی، خلاقیت و یادگیری دانش‌آموزان بود. این پژوهش به لحاظ روش کیفی بود و با بررسی اسناد و پژوهش‌ها، به شیوه موردکاوی دبستان روستای سیدبار جدگال چابهار از نظر ویژگی‌های ظاهری و دلایل طراحی خاص آن با توجه به فرهنگ اجتماعی محیط اطراف دبستان و تأثیر آن بر تعامل اجتماعی و خلاقیت و یادگیری دانش‌آموزان بررسی شد. یافته‌ها از روزنامه و مجلات و مصاحبه طراح دبستان و تصاویر موجود از دبستان در سایت‌ها به دست آمد. و تحلیل مصاحبه‌ها با توجه به نتایج پژوهش‌های مرتبط انجام شد. نتایج نشان داد دبستان کاملاً منطبق با نیازهای اجتماعی و فرهنگی مردم روستا ساخته شده است و باعث افزایش تعامل دانش‌آموزان با یکدیگر و خلاقیت آن‌ها و میزان ساعات حضور آن‌ها در دبستان شده است.

کلید واژگان

معماری دبستان، تعامل  
اجتماعی، خلاقیت،  
یادگیری، دانش‌آموزان

<sup>۱</sup>. نویسنده مسئول: دکترای مدیریت آموزشی، دانشگاه خوارزمی، تهران ایران [r.nazari.s@gmail.com](mailto:r.nazari.s@gmail.com)

<sup>۲</sup>. کارشناسی ارشد مدیریت آموزشی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات هرمزگان، بندر عباس، ایران [Ahmad.Arash.114@gmail.com](mailto:Ahmad.Arash.114@gmail.com)

## مقدمه:

افراد بر اساس منافع خود، ارتباطات اجتماعی را شکل داده و بر اساس توقعات، هنجارها و نقش های معین خود رابطه برقرار می کنند. بنابراین نحوه حضور فرد در مکان به همراه سایرین، عاملی قوی در تصمیم فرد برای ماندن در آن است. در این راستا حتی ممکن است افراد در جستجوی مکان هایی باشند که در آن، افرادی با خصوصیات مشابه آن ها به لحاظ طبقه، قوم، مذهب، گروه اقتصادی، الگوی زندگی، تحصیلات، درآمد، نحوه تربیت کودکان و نژاد مشابه حضور دارند. اما با آن که همگن بودن افراد، مشوق ملاقات و افزایش تعامل با مکان های فیزیکی و اجتماعی و در نتیجه ارتقای دلبستگی به آن مکان است، در عین حال مکان های اجتماعی غیرهمگن نیز فرصتی است تا افراد باهم بودن و تعاملات اجتماعی غنی و آزاد را تجربه کنند (مارکوس و سرکیسیان<sup>۱</sup>، ۱۹۸۶).

در دوران معاصر با افزایش فردگرایی، توجه به محیط کالبدی به عنوان محمل انسان های همجوار، در جهت نزدیکتر کردن آنان به یکدیگر و جبران بخشی از تعاملات اجتماعی از دست رفته جاری در بناها و بافت های معماری و شهری گذشته، اهمیت بیش تری یافته است. در این راستا بسیاری از پژوهش های اخیر رابطه مشخصه های فضای کالبدی و تعاملات جمعی را محور خود قرار داده اند. محور این پژوهش ها بر این است که در هر محیط، فضای کالبدی به مثابه سامانه ای فضایی عمل می نماید و مشخصه های این سامانه فضایی بر تعاملات جمعی کاربران مؤثر است (پاسلار<sup>۲</sup>، ۲۰۰۳).

بررسی دو عرصه رابطه کالبد- رفتار، و تأثیر کالبد بر بروز رفتارهای اجتماعی بسیار اهمیت دارد. کالبد مورد نظر در این پژوهش مدرسه است. رفتار مد نظر نیز، از نوع تعاملات میان فردی و روابط اجتماعی است. مقوله تعامل اجتماعی بر اساس مدل نیازهای انسانی مازلو به لحاظ اهمیت بعد از نیازهای امنیت انسان، در رتبه سوم قرار می گیرد. در میان تمامی این مدل ها، این محیط فیزیکی است که به اندازه محیط اجتماعی و شاید بیش از آن دارای اهمیت است؛ زیرا محیط فیزیکی شامل عناصر ثابتی است که از طریق برنامه ریزی و طراحی، می تواند منجر به کاهش فرصت های وقوع تعامل شوند هر مدل مؤلفه های منحصر به فرد خود را دارد، اما مهم ترین آن ها که به طور معمول در تحقیقات مورد استفاده قرار می گیرند در ادامه خواهد آمد. از جمله اولین پژوهش هایی که در راستای عوامل مؤثر بر روی تعامل اجتماعی در محیط آموزشی صورت گرفت تحقیقات پاترسون بود که در سال ۱۹۶۸ به موضوع فضای اجتماعی در محیط های آموزشی و تعاملات اجتماعی پرداخته است و نتایج نشان می دهد که مجاورت فیزیکی و حسی بر روابط اجتماعی، میزان گفتگو بین افراد دارای تأثیرات فراوانی است (پترسون<sup>۳</sup>، ۱۹۶۸).

هریسون با تغییراتی در زمینه طراحی مدرسه با توجه به تغییرات فرهنگی صورت گرفته در جامعه معتقد است که پویایی موجود در جامعه سبب تأثیرگذاری بر الگوهای کار کردن خواهد شد. تغییرات جدید نشان می دهد که بیش تر کارها به صورت مشارکتی و جمعی است تا این که به صورت فردی باشد؛ به طور کلی با توجه به این تغییرات، طراحی محیط های یادگیری باید بازتابی از این تغییرات به وجود آمده در جوامع باشند (بکر، مکوی، مور، وینسنت<sup>۴</sup>، ۲۰۰۸).

با توجه به اهمیت و تأثیر محیط آموزشی در تسهیل روابط بین دانش آموزان و تأثیر آن بر یادگیری دانش آموزان در این پژوهش، به صورت موردی دبستان روستای سیدبار جدگال چابهار از نظر ویژگی های ظاهری و دلایل طراحی خاص آن با توجه به فرهنگ اجتماعی محیط اطراف مدرسه بررسی شد.

در طراحی مدرسه، نوع سیستم آموزشی و مدیریت آن نقش اول را ایفا می کند و پس از آن، موقعیت منطقه ای آن اهمیت دارد؛ زیرا روش آموزش و نیاز منطقه ای از لحاظ فرهنگی و اجتماعی مشخص می کند که چه اجزا و فضاهایی در مدرسه اهمیت پیدا می کند. بر اساس نتایج پژوهش محمودی، حمزه نژاد، تقدیر (۱۴۰۲) درباره تأثیراتی که مدرسه قرار است بر پایداری اجتماعی - فرهنگی بگذارد، باید به عوامل زیر توجه شود:

<sup>۱</sup>. Marcus & Sarkissian

<sup>۲</sup>. Pasalar

<sup>۳</sup>. Patterson

<sup>۴</sup>. Baker, Mckoy, Moore, Vincent

۱. طرح و فرم مدرسه: شکل کلی ساختمان مدرسه باید متناسب با سن دانش‌آموزان باشد. از پیچیده یا عظیم بودن آن که باعث ایجاد اضطراب در آن‌ها میشود باید دوری کرد و در عوض به ساده بودن و خوانایی طرح توجه داشت.
  ۲. برنامه مدرسه: ساختار مدیریتی که با تکیه بر اصول و مفاهیم اساسی و توجه به معیارهای اصلی مدیریت و برنامه جامع، جهت ارتقاء کمی و کیفی آموزش و سیستم خود ارزیابی، موجبات پیشرفت و بهسازی مدرسه را فراهم می‌سازد.
  ۳. مصالح: مد نظر قرار دادن مواردی همچون ایمنی، سلامت و استحکام مصالح، رنگ و ظرفیت حرارتی آن‌ها.
  ۴. حضورپذیری: ارتباط بین درون و بیرون، قابلیت جذب جمعیت و افزایش کیفیت محیط.
  ۵. فضای چند عملکردی: این نوع فضاها به دلیل منعطف بودن، می‌توانند از لحاظ اقتصادی برای گرداندگان مدرسه به صرفه باشند؛ و همچنین باعث ایجاد سرزندگی و تقویت خلاقیت کودکان و نوجوانان در صورت مشارکت آن‌ها در چیدمان فضا در مراسم‌ها و کاربرد گوناگون آن می‌شود.
  ۶. حیاط: به عنوان فضای باز که می‌تواند دید زیبا برای فضاهای داخلی و کاربران ایجاد کند و همچنین پاسخگوی نیاز دانش‌آموزان برای تحرک و بازی باشد، حائز اهمیت است.
  ۷. مکان‌یابی: در جهت مطلوب بودن جان‌مایی مدرسه، باید به مواردی همچون شعاع دسترسی، همواری و ناهمواری زمین، جمعیت منطقه، اندازه و شکل زمین، اشراف دید ساختمان‌های همجوار و مقاطع سنی مورد نظر توجه کرد. (محمودی، حمزه‌نژاد، تقدیر، ۱۴۰۲).
- برانسفورد در بررسی تحقیق در زمینه محیط‌های یادگیری چهار الگوی مشخص محیط‌های یادگیری را تبیین نموده است که عبارت اند از: محیط‌های اجتماع محور، محیط‌های ارزیابی محور، محیط‌های فرد محور، محیط‌های دانش محور. توسعه و رشد علوم جدید یادگیری اشاره به این موضوع دارند که محیط‌های یادگیری اجتماع محور برای یادگیری مهم و حیاتی می‌باشند. در واقع در این الگو مفهوم اجتماع را در قالب مدارس اجتماع پذیر، کلاس‌های اجتماع پذیر به کار می‌برند به طوری که محیط به جامعه بزرگ تر از خانه تعلق داشته باشد. در این نوع رویکرد، یادگیری به نظر می‌رسد از طریق ارزش‌های اجتماعی، پژوهش و اجازه آزمون و خطا و آزادی به دانش آموز برای این که از اشتباهات خود درس بگیرند آموخته خواهد شد. کلاس‌ها و مدارس در واقع مجموعه مختلفی از ارزش‌ها و انتظارات را منعکس می‌نمایند که در این عرصه هدف یادگیری، ارتقا و بهبود حس جمعی در بین افراد و اجتماع پذیری فضا خواهد بود (برانسفورد، براون، کوکینگ<sup>۱</sup>، ۱۹۹۹).
- مدارس محیطی برای کودکان فراهم می‌کنند که آن‌ها می‌توانند شبکه‌های اجتماعی خود را با دیگران توسعه بدهند. از دیدگاه نظریه هویت اجتماعی، به کارگیری روابط بین دانش‌آموزان در واقع هوشیاری گروهی را تسریع می‌کند و رشد می‌دهد که این‌ها در واقع وفاداری اعضا را تقویت می‌کند که سبب می‌شود افراد متعلق به یک جامعه بشوند (کلبرگ<sup>۲</sup>، ۱۹۷۱).
- محققان معتقدند که با توجه به تأثیرپذیری طراحی ساختمان مدرسه از دیدگاه‌های نظری در معماری می‌توان گفت که برنامه آموزشی مدارس و فلسفه آموزشی نقش مؤثر و مهمی در طراحی و برنامه ریزی ساختمان مدرسه دارند. اما به طور کلی طراحی ساختمان مدرسه تحت تأثیر یافته‌های نظری و تجربی روانشناسی محیطی و آموزشی از قبیل نیازهای دانش آموز و نقش محیط اجتماعی مدرسه در ساخت دانش کودکان، یادگیری و رفتار است (وینستین<sup>۳</sup>، ۱۹۷۹).
- به طور کلی مدارس و فضاهای آموزشی بر روی آموزش و تعلیم، تربیت از طریق سازماندهی فیزیکی فضاها و تعاملات کودکان با محیط مدارس تأثیر می‌گذارد و فضاهای عمومی از قبیل کلاس قابلیت ایجاد و تحکیم روابط را برعهده دارند (مکگریگور<sup>۴</sup>، ۲۰۰۴). تعاملات بین دانش‌آموزان برای بهبود مهارت‌های اجتماعی و کارایی یادگیری بین دانش‌آموزان دارای اهمیت فراوانی است. مک گریگور

<sup>۱</sup>. Bransford, Brown, & Cocking

<sup>۲</sup>. Kohlberg

<sup>۳</sup>. Weinstein

<sup>۴</sup>. McGregor

در زمینه ارتباط بین محیط و تعاملات معتقد است که محیط‌های با کیفیت پایین فضایی دارای تأثیرات ذیل است که عبارت از کاهش میزان یادگیری و تعاملات بین دانش‌آموزان، از بین رفتن خلاقیت، از بین رفتن زمان و تلاش فرد است.

با توجه به اهمیت تأثیرگذاری فضای معماری بر روی رشد اجتماعی کودک، فضای معماری یک نوع فضای اجتماعی است که کودکان در آن با همسالان و بزرگسالان بازی می‌کنند و یک نوع روابط دوستانه، همراه با پیشرفت و توسعه اجتماعی برای آنان به وجود می‌آید (لدا<sup>۱</sup>، ۱۹۹۹).

در زمینه اقدامات عملی در خصوص طراحی مدرسه برای نیازهای اجتماعی می‌توان به مدرسه کودکان نای در نیو مکزیکو اشاره کرد که برای کودکان سه تا شش ساله با یک محیطی با سبک‌های یادگیری متنوع و گوناگون، سطوح توانایی رشدی و پیشینه‌های فرهنگی و اخلاقی متفاوت طراحی و برنامه‌ریزی شده است. برای طراحی، برنامه‌ریزی و ساخت مدرسه در این مرحله معلمان نیاز دارند تا این که در زمینه دیوارهای قابل حرکت این مجموعه تفکر و برنامه‌ریزی لازم را انجام بدهند (تیلور<sup>۲</sup>، ۲۰۰۹).

به طور کلی با مطالعات هاروی و دروگه (۲۰۰۲) در زمینه ویژگی‌های فضایی ساختمان‌های آموزشی بر اساس دیدگاه‌های معلمان و دانش‌آموزان می‌توان گفت که ویژگی‌های فضایی از قبیل ارتباط بصری بین فضاها؛ کلاس‌های گروهی؛ مقیاس فضاها از قبیل اندازه‌ها؛ برای جمع‌شدن و دور هم گرد آمدن افراد و فرصت برای فعالیت‌های هیجانی؛ فضاها؛ انعطاف‌پذیر و چند عملکردی برای کاربردهای مختلف در واقع برای به وجود آمدن حس جمعی بین افراد مهم و اساسی است (دینه ماسون<sup>۳</sup>، ۲۰۰۸).

دی در تحقیقات درباره نحوه تأثیرگذاری نوع نشستن بر روی روابط اجتماعی کودکان در کلاس اشاره به این موضوع دارد که شاگردان بهتر است در کلاس به شکل نعل اسب بنشینند یعنی به شکل کلاس‌های زبان زیرا در این نوع نشستن و چپش ایجاد ارتباط با یکایک شاگردان و با کل کلاس به مراتب آسانتر است<sup>۴</sup>.

بر اساس پژوهش هارتوپ و برخی محققان دیگر نوع جای‌گیری در کلاس عامل مهم و مؤثری در دوستی، برقراری تعاملات اجتماعی و رابطه صمیمی دانش‌آموزان است. از جمله اولین پژوهش‌هایی که در راستای عوامل مؤثر بروی تعامل اجتماعی در کلاس صورت گرفت تحقیقات واینستاین و میگنانو بود که نشان می‌دهد که عوامل ذیل برای بهبود تعامل اجتماعی بین دانش‌آموزان در کلاس مؤثر است که این عوامل عبارت اند از: ۱. امنیت روانی کودکان؛ ۲. افزایش عزت نفس؛ ۳. استفاده از فضای نمایش در کلاس؛ به طوری که قابلیت حضور تک تک کودکان در کلاس فراهم باشد؛ ۴. امکان انجام فعالیت گروهی؛ ۵. رشد تفکر و بیان نمادین؛ ۶. تقویت رشد حرکتی؛ فعالیت؛ ۷. امکان قابلیت اکتشاف در محیط و ۸. افزایش تعهد کودکان (واینستاین و دیوید<sup>۵</sup>، ۱۹۸۷ و واینستاین و میگنانو<sup>۶</sup>، ۱۹۹۷).

به طور کلی درباره خلق یک فضای عمومی موفق (از قبیل مدرسه) که بتواند پذیرای افراد و گروه‌های مختلف باشد، دیدگاه‌های مختلفی وجود دارد؛ یک نظر اجمالی چون اختلاط کاربری، سرزندگی، زیبایی بصری و نگهداری و مراقبت از فضا را به طور خاص، و عوامل دیگری چون، راحتی کالبدی، امکان نشستن و توقف کردن، دسترسی مناسب و امنیت، تناسب و خوانایی، تنوع و همگانی بودن فضا را از مهم ترین عوامل تأثیرگذار بر حضورپذیری و تعاملات اجتماعی ذکر کرد (شاکری و ارغیانی، ۱۳۹۹).

<sup>۱</sup>. Ladd

<sup>۲</sup>. Taylor

<sup>۳</sup>. Deane Mason

<sup>۴</sup>. Department for Education and Employment

<sup>۵</sup>. Weinstein & David

<sup>۶</sup>. Weinstein & Mignano

نتایج پژوهش شهبازی (۱۳۹۴) نشان داد طراحی مناسب فضای آموزشی، دانش‌آموزان را به سازگاری با محیط تقویت می‌کند و قدرت تجزیه و ترکیب را در آن‌ها بالا می‌برد و سبب تعاملات گروهی آن‌ها با یکدیگر در محیط آموزشی می‌گردد که با افزایش بازدهی آن‌ها رابطه مستقیمی دارد. یک محیط آموزشی خلاق شامل بخش‌های مختلف اجتماعی، تربیتی و محیط فیزیکی است که باید کاملاً انعطاف‌پذیر و متناسب برنامه‌های آموزشی مختلف باشد. عناصر فیزیکی یک محیط آموزشی خلاق باید نیازهای مختلف دانش‌آموزان را در سطوح مختلف تأمین کند.

پژوهش‌های زیادی تأثیر مستقیم کیفیت کالبدی و طراحی بر پیشرفت تحصیلی را بررسی کرده‌اند. برخی از تحقیقات بیان‌کننده تقویت خلاقیت از طریق کالبد محیط هستند که در نهایت به پیشرفت تحصیلی منجر می‌شود. تحقیقات درباره ویژگی‌های مؤثر بر خلاقیت کودک بیان می‌کنند محیط کالبدی نقش بسیار مؤثری در شکوفایی خلاقیت ایفا می‌کند و با داشتن برخی از خصوصیات، روند رشد خلاقیت را در کودک تسهیل می‌کند. محیط‌هایی که موجب سیالی فکر و آزادی در اکتشاف و روابط اجتماعی بیش‌تر در کودکان می‌شوند و آن‌ها را به بازی در محیط دعوت می‌کنند بر روند رشد خلاقیت تأثیر بیش‌تری خواهند داشت (عابدی، ۱۳۹۹). تسهیلات نامناسب بر پیشرفت دانش‌آموزان تأثیر منفی می‌گذارد. بررسی‌های پیشین و جدید که تلفیق مطالعات متعدد در این زمینه است، کیفیت کالبدی را با پیشرفت دانش‌آموز مرتبط می‌داند (کلارک، ۱۹۹۳؛ ارتمن و لمسترز، ۱۹۹۶). پژوهش ادواردز (۱۹۹۲) نشان داد که بهبود کیفیت کالبدی می‌تواند به پیشرفت تحصیلی بیش‌تر منجر شود.

مرتضوی (۱۳۷۶) در مطالعه خود درباره خواص فضاهای مختلف، از این نظر بحث کرده است که تسهیلات یا موانعی در روابط اجتماعی ایجاد می‌کنند و درباره دو نوع کیفیت فضایی «گردآورنده» و «متفرق‌کننده» مطالعه کرده است. «گردآورنده»، معماری تسهیل‌کننده روابط اجتماعی است و در مواردی به کار گرفته می‌شود که خواص معماری فضا و روابط اجتماعی را بهبود می‌بخشند؛ «متفرق‌کننده» کیفیتی از فضا است که مانع شکل‌گیری دائمی روابط اجتماعی می‌شود. در حقیقت، متفرق‌کننده مانند راهروی باریک و طولانی زندان است که از تجمع افراد جلوگیری می‌کند؛ اما خاصیت متفرق‌کننده می‌تواند در برخی موارد مفید باشد؛ برای مثال، تحقیقات زومر درباره خواص برخی مکان‌ها مانند کلاس‌های درس یا کتابخانه‌ها حاکی از آن است که کیفیت متفرق‌کننده برای کتابخانه مناسب‌تر است. ایجاد چنین شرایطی به کاهش همه‌ها و مزاحمت‌های ناشی از تعاملات اجتماعی و گفتگوها منتهی می‌شود.

یکی از مواردی که به موجب آن چیدمان فضایی، فرایند آموزش و پرورش دانش‌آموزان را تحت تأثیر قرار می‌دهد، میزان انعطاف‌پذیری و توسعه‌پذیری فضا است. در واقع انعطاف‌پذیری فضای آموزش از طریق فضاهای مشترک مانند ایوان و رواق‌های فضای باز به منزله محفل بحث و فضای گردهم‌آورنده، یادگیری دانش‌آموزان را تحت تأثیر قرار می‌دهد (مرتضوی، ۱۳۷۶) و مکملی در فرایند آموزش رسمی تلقی می‌شود. طراحی محیط آموزشی انعطاف‌پذیر، موجب تسهیل فرایند آموزش و پرورش دانش‌آموزان می‌شود و امکان آموزش از طریق فعالیت‌های جمعی را مهیا می‌کند (عظمتی و همکاران، ۱۳۹۵).

در پژوهش ارغیانی و شاکری (۱۳۹۹) مشخص شد که در اولویت‌بندی انجام‌شده میان تمامی زیرشاخص‌ها مشاهده شد که زیرشاخص‌های مدت زمان اقامت در مکان از معیار رفتاری و زیرشاخص‌های دسترسی‌پذیری فضای عمومی از قبیل کلاس از شاخص معیار کالبدی دارای بیش‌ترین ضریب اهمیت نسبت به دیگر زیرشاخص‌ها شناخته شدند؛ زیرا بهبود این معیارها، باعث رضایت‌مندی بیش‌تر دانش‌آموزان و افزایش تعامل اجتماعی برای آن‌ها خواهد شد.

## روش پژوهش

در این پژوهش کیفی به روش موردکاوی، دبستان روستای سیدبار جدگال چابهار بررسی شد. دلیل انتخاب این مدرسه، معماری خاص و متفاوت آن بود. و داده‌های مختلف با بررسی عمیق از روزنامه‌ها و سایت‌ها به دست آمد و محقق پس از دستیابی به اطلاعات کامل از

## یافته‌های پژوهشی:

در تاریخ ۲۹ آبان سال ۱۳۹۸ در صفحه ۷ روزنامه ایران، تصویری از کودکان روستای سیدبار جدگال در کنار مدرسه خود مندرج شده بود و نوشته درشتی در زیر آن تحت عنوان «تلاش کودکان سیدبار برای تجهیز مدرسه روستا» به چشم می‌خورد. داستان را که مطالعه می‌کنیم متوجه می‌شویم نمایشگاهی از کار کودکان روستای سیدبار جدگال چاپ‌بار برگزار شده و قرار است با عواید آن صدمین مدرسه ایران من تجهیز شود. کودکانی که در شرایط خاص و سختی زندگی می‌کنند، در توسعه مدرسه روستای خود مشارکت خواهند کرد.

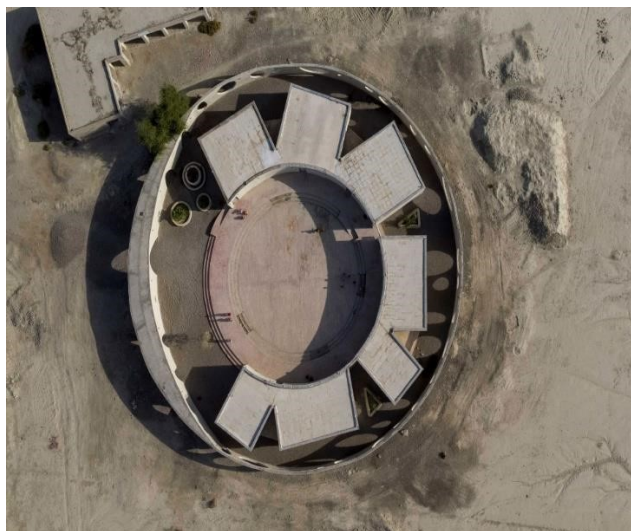
[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

تلاش

بیابی ۷۰، بہار و تابستان ۱۴۰۲

گزیده‌ای از محتوای درج‌شده در روزنامه خراسان در تاریخ ۱۳۹۰/۰۷/۱۹:

این مدرسه بر اساس نقاشی‌های بچه‌ها ساخته شد؛ دیوارهای متفاوت، شکل دایره‌ای ساختمان این مدرسه، کلاس‌های منحصر به فرد و ... باعث شده تا شاهد حضور دانش‌آموزانی در حیاط این مدرسه باشیم که خنده‌های روی لب‌شان، توجه هر بیننده‌ای را به خودش جلب می‌کند. دبستان روستای سیدبار جدگال در چابهار، صدمین مدرسه ابتدایی ساخته شده به همت پویش «ایران من» است. این پویش از سال ۹۳ به همت یک سازمان مردم نهاد با هدف ساخت ۱۰۰ مدرسه ابتدایی در استان‌های کمتر برخوردار کشور شکل گرفت. قرار شده بود مدرسه سیدبار جدگال که در ۱۰۰ کیلومتری شهر چابهار قرار دارد، نگاه متفاوتی به فضای مدرسه و توسعه درون‌زای روستا داشته باشد. رویکردی که بتواند به قطب روستا تبدیل شود و فضایی را برای آموزش و گردهمایی همه ساکنان روستا فراهم کند و جمعیت روستا بتواند با تکیه بر تلاش گروهی به رشد روستا و همچنین دانش‌آموزان خود کمک کنند. با این هدف بود که «آرش علی‌آبادی» طراحی دبستان روستای سیدبار جدگال چابهار را به عهده گرفت. این دبستان نامزد جایزه جهانی معماری آقاخان ۲۰۲۲ شد و نام آن در میان ۲۰ نامزد نهایی این جایزه که توسط هیئت داوران مسابقه از میان ۴۶۳ اثر ارسالی از ۱۶ کشور انتخاب شده بود، قرار گرفت. این مدرسه که به دلیل ساخت و معماری متفاوت آن، شهرتی جهانی دارد و یکی از متفاوت‌ترین مدارس ایران است. در سال ۱۳۹۶ کلنگ یک دبستان با شکل و شمایل و کاربرد متفاوت در روستای سیدبار به زمین زده شد و ۳ سال بعد، در سال ۱۳۹۹ دانش‌آموزان آن‌جا صاحب دبستانی بسیار متفاوت شدند.

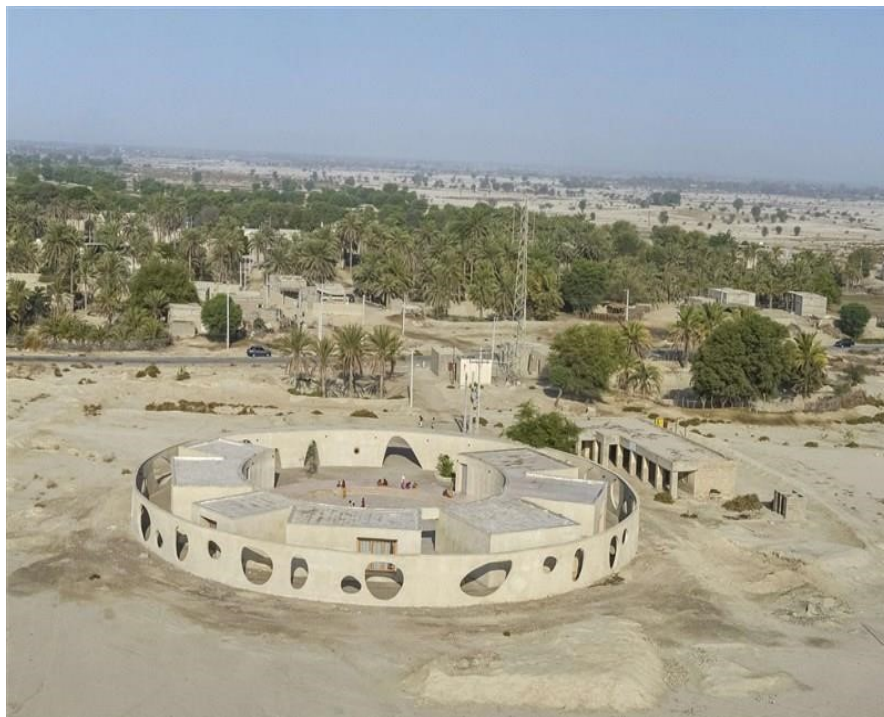


تحلیل‌ها با توجه به صحبت‌های آقای علی‌آبادی طراح مدرسه با معماری خاص انجام شد<sup>۱</sup>. ایشان بیان کرده است: بعد از انتخاب روستا و مشخص شدن زمین مدرسه، مرحله مطالعاتی بعدی این بود با مردم آن‌جا نشستیم و گپ زدیم تا طرز فکرشان را بفهمیم، با بچه‌ها حرف زدیم، حتی از بچه‌ها خواستیم مدرسه‌ای را که مدنظرشان است، با گل‌های آن‌جا بسازند یا نقاشی کنند، انگار که خودشان را درگیر طراحی مدرسه کردیم. حس و حال‌شان جالب بود، اما بیشترشان به واسطه این‌که اطراف‌شان پر از مدرسه تیپیکال بود به خصوص بچه‌های بزرگ‌تر، همان مدرسه‌ای را که قبلاً دیده بودند، می‌کشیدند. اما بچه‌های کوچک‌تر خلاق‌تر بودند و دید انتزاعی‌تری به مدرسه داشتند. یکی از دلایلی که این مدرسه آزادانه‌تر نسبت به دیگر مدارس ساخته شده، بر اساس برداشت ما از همین نقاشی‌های بچه‌ها بود.



برای طراحی و ساخت مدرسه، بررسی روان‌شناسانه و جامعه‌شناختی انجام شد که از بین روستاهایی که نیاز به مدرسه دارند، مردم‌شان بیشتر اهل مشارکت و پای کار هستند. قسمتی از مشارکت مادی است و قسمت دیگر آن نیروی کار بود. بنابراین، روستای سیدبار جدگال انتخاب شد و زمین را اهالی روستا به ما دادند. برای اینکه مردم متوجه نقش خود در ساخت این مدرسه شوند و مدرسه را از خودشان بدانند، از آن‌ها خواسته شد تا در مراحل ساخت هر نفر از اهالی روستا، ۱۰ روز در ساخت مدرسه مشارکت کند.

<sup>۱</sup>. <https://www.pishkhan.com/news/306035>



در تصویر بالا موقعیت مکانی مدرسه نسبت به روستا مشاهده می‌شود. این دبستان ۱۱۰۰ متری، ۴۷۰ مترمربع زیربنا دارد. مدرسه ابتدایی ۴ کلاس و البته فضاهای دیگر مثل سرویس، اتاق مدیر و معلم‌ها هم دارد و ۲ فضای جانبی هم به آن اضافه شده است یکی کتابخانه با سالن چند منظوره که گاهی امتحانات در آن برگزار شود، گاهی کارگاه سوزن‌دوزی شود و ... یک فضای اقامتگاهی هم دارد که اهالی آن‌جا با توجه به این که در مسیر گردشگری سیستان و بلوچستان هستند، به گردشگرها برای اقامت اجاره بدهند. و با درآمد آن در صورت نیاز مدرسه تعمیر شود.

یکی از ویژگی‌های خاص این مدرسه، شکل دایره‌ای آن است. در این طراحی، حیاط برای ترویج فرهنگ تجمع و گفت‌وگو و از بین بردن سلسله مراتب طراحی شد.



همان‌طور که نتایج پژوهش محمودی، حمزه‌نژاد، تقدیر (۱۴۰۲) نشان داده است، موقعیت منطقه‌ای در طراحی مدرسه اهمیت دارد و روش آموزش و نیاز منطقه‌ای از لحاظ فرهنگی و اجتماعی مشخص می‌کند که چه اجزا و فضاهایی در مدرسه اهمیت پیدا می‌کند. بر اساس تأثیرات مدرسه بر پایداری اجتماعی - فرهنگی، در مدرسه طراحی و معماری مدرسه سیدبار جدگال به این عوامل توجه شده است.

«علی‌آبادی» در این باره گفته است: «خیلی نمی‌خواهم به صورت تخصصی و از لحاظ معماری درباره این موضوع صحبت کنم. همه ما شنیدیم در زمان گذشته، وقتی یک نفر می‌خواست صحبت کند، همه به صورت دایره‌ای دور او جمع می‌شدند. اهمیت تجمع و با هم بودن در فرم دایره‌ای بیش‌تر محقق می‌شود. بنابراین ایده حیاط مرکزی و فرم دایره‌ای مدرسه به این خاطر بود که ما این مدرسه را به‌عنوان فقط یک مدرسه برای دانش‌آموزان در نظر نگرفتیم. به عنوان محلی در نظر گرفته شد که همه بتوانند به داخل آن بیایند. شکل دایره را اجرا شد تا بچه‌ها بتوانند کنار هم باشند و بدون سلسله مراتب خاصی کنار هم یاد بگیرند.



پژوهش ارغیانی و شاکری (۱۳۹۹) نشان داد که شاخص دسترسی‌پذیری فضای عمومی از قبیل کلاس بیش‌ترین ضریب اهمیت را نسبت به دیگر شاخص‌ها داشت، زیرا بهبود این شاخص، باعث رضایت‌مندی بیش‌تر دانش‌آموزان و افزایش تعامل اجتماعی برای آن‌ها خواهد شد. فرم دایره‌ایم مدرسه سیدبار با اهداف دسترسی‌پذیری که در پژوهش مذکور مشخص شده همخوانی دارد. علی‌آبادی همچنین درباره‌ی علت طراحی خاص مدرسه بیان کرده است که تلاش شد کلاس برای پرسشگری و مدرسه به فضایی برای پرورش فکر، خلاقیت و آزاداندیشی تبدیل شود.



همان‌طور که در تصویر بالا مشاهده می‌شود، کودکان با لباس‌های محلی در دور درختچه‌ای در حیاط مدرسه در حال بازی هستند، فضای خاص و مدیریت مدرسه محور این مدرسه امکان داشتن این فضای نشاط‌آور را برای دانش‌آموزان ایجاد کرده است. پژوهش‌های مختلف تأثیر فضای مدرسه بر تعامل اجتماعی، خلاقیت و تفکر دانش‌آموزان بررسی کرده و تأثیر آن را تأیید کرده‌اند. مرتضوی (۱۳۷۶) در پژوهش خود درباره‌ی خواص فضاهای مختلف، میزان انعطاف‌پذیری و توسعه‌پذیری فضا، ایجاد تسهیلات یا موانعی در روابط اجتماعی و درباره‌ی دو نوع کیفیت فضایی «گردآورنده» و «متفرق‌کننده» بحث کرده است. «گردآورنده»، معماری تسهیل‌کننده روابط اجتماعی است و در مواردی به کار گرفته می‌شود که خواص معماری فضا و روابط اجتماعی را بهبود می‌بخشند؛ «متفرق‌کننده» کیفیتی از فضا است که مانع شکل‌گیری دائمی روابط اجتماعی می‌شود. در واقع انعطاف‌پذیری فضای آموزش از طریق فضاهای مشترک مانند ایوان و رواق‌های فضای باز به منزله‌ی محفل بحث و فضای گردهم‌آورنده، یادگیری دانش‌آموزان را تحت تأثیر قرار می‌دهد (مرتضوی، ۱۳۷۶).

علی‌آبادی درباره دیوار حیاط مدرسه اینطور بیان کرده است که بیش‌تر مدارس در دارند و تا زمانی که درس تمام نشود، باز نمی‌شود و امکان خارج شدن وجود ندارد. البته باید این را بدانیم که مدرسه در شهر با مدرسه در روستا فرق می‌کند، شما در شهر مسائل ترافیکی، امنیتی و ... دارید و نمی‌توانید کپی این مدرسه را در وسط تهران بسازید. این‌ها در بستر روستاست که قابلیت بروز دارد. ما دیدیم که در روستا، آموزش الزاماً از معلم به دانش‌آموز نیست. مثلاً مکتب‌خانه است که بچه‌ها می‌روند پیش یک فرد دیگر و قرآن یاد می‌گیرند. ما این‌طور به مدرسه فکر کردیم که همه می‌توانند به آن جا بیایند، با هم تعامل کنند و ... تا چیزی یاد بگیرند. شاگرد دبیرستانی به بچه‌های کوچک‌تر، مادر بزرگ به بچه‌ها و ... به همین دلیل، آن را دایره‌ای و دیوارها را هم آزاد طراحی کردیم تا حضور افراد در مدرسه اختیاری باشد و احساس بهتری بابت لحظات حضور در آن جا داشته باشند.



در تصویر بالا مشاهده می‌شود، کودکی که هنوز به سن آموزش رسمی نرسیده است. در یکی از ورودی‌های مدرسه است، با توجه به اهداف مشخص شده در طراحی مدرسه سیدبار جدگال اهالی روستا از بزرگ و کوچک امکان حضور در مدرسه را دارند و مدرسه صرفاً فضای آموزشی نیست. و در پژوهش‌های مختلف درباره اهمیت آن بحث شده است (عابدی، ۱۳۹۹؛ عظمتی و همکاران، ۱۳۹۵؛ مرتضوی، ۱۳۷۶).

به دلیل معماری خاص مدرسه از سوی نهادهای مختلف تشویق شده و جوایزی را دریافت کرده است، از جمله اصلی‌ترین جوایزی که دریافت کرد، یکی جایزه معمار سال ۱۴۰۰ بود که در آن اول شد. در سال ۱۴۰۱ هم از منظر معماری، ساختمان سال ایران شد. دریافت جایزه بین‌المللی آقاخان هم فینالیست شد. در وب سایت تخصصی معماری<sup>۱</sup> به عنوان ساختمان برتر سال ۲۰۲۲ معرفی و در چند جشنواره دیگر هم فینالیست و برنده شد.

<sup>۱</sup>. archdaily



در تصویر بالا نمای خاص و متفاوت از مدرسه سیدبار جدگال مشاهده می‌شود، و کودکان در محوطه مدرسه در زمانی حضور دارند که آموزش رسمی ارائه نمی‌شود.

## بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش مدرسه روستای سیدبار جدگال چابهار از لحاظ معماری خاص و متفاوت آن و تأثیر نوع معماری مدرسه بر تعامل دانش‌آموزان با یکدیگر، یادگیری و خلاقیت دانش‌آموزان بررسی شد.

مدرسه روستای سیدبار جدگال در منطقه‌ای ساخته شد که در آن قوم بلوچ با پای‌بندی به آداب و رسوم و فرهنگ زندگی می‌کنند. و در یافته‌های پژوهش مشاهده شد که طراحان و معماران از مردم منطقه و دانش‌آموزان در طراحی دبستان ایده‌آل آن‌ها کمک گرفته و از مشارکت آن‌ها استفاده کرده‌اند و دبستانی منحصر به فرد و منطبق با فرهنگ و روحیات آن‌ها ساخته‌اند. در بسیاری از پژوهش‌ها به این مسئله اشاره شده و تأثیر آن بر یادگیری دانش‌آموزان تأیید شده است؛ از قبیل نتایج پژوهش وینستین (۱۹۷۹) مبنی بر تأثیر روان‌شناسی محیطی و آموزشی از قبیل نیازهای دانش‌آموز و نقش محیط اجتماعی مدرسه در ساخت دانش‌کودکان، یادگیری و رفتار و همچنین پژوهش مارکوس و سرکیسیان (۱۹۸۶) نشان داد که افراد بر اساس منافع خود، ارتباطات اجتماعی را شکل می‌دهند و بر اساس توقعات، هنجارها و نقش‌های معین خود رابطه برقرار می‌کنند. بنابراین، نحوه حضور فرد در مکان به همراه سایرین، عاملی قوی در تصمیم فرد برای ماندن در آن است. در این راستا حتی ممکن است افراد مکان‌هایی را جستجو کنند که در آن، افرادی با خصوصیات مشابه آن‌ها به لحاظ طبقه، قوم، مذهب، گروه اقتصادی، الگوی زندگی، تحصیلات، درآمد، نحوه تربیت کودکان و نژاد مشابه حضور دارند. اما با آن که همگن بودن افراد، مشوق ملاقات و افزایش تعامل با مکان‌های فیزیکی و اجتماعی و در نتیجه ارتقای دلبستگی به آن مکان است، درعین حال مکان‌های اجتماعی غیرهمگن نیز فرصتی است تا افراد باهم بودن و تعاملات اجتماعی غنی و آزاد را تجربه کنند. در تأیید یافته بالا می‌توان به پژوهش‌های کلارک (۱۹۹۳) ارتمن و لمسترز (۱۹۹۶)؛ پژوهش ادواردز (۱۹۹۲)؛ شهبازی (۱۳۹۴)؛ عابدی (۱۳۹۹) اشاره کرد.

همچنین در تأیید یافته فوق‌الذکر افراد دارای فرهنگ مشترک پاسلار (۲۰۰۳) واژه محمل انسان‌های همجوار را در جهت نزدیک‌تر کردن آن‌ها به یکدیگر و اهمیت آن را در جبران بخشی از تعاملات اجتماعی از دست رفته جاری در بناها و بافت‌های معماری و شهری یادآور شده است.

یافته‌های پترسون (۱۹۶۸) و تیلور (۲۰۰۹) و ارغیانی و شاکری (۱۳۹۹) با اهداف طراحی مدرسه سیدبار جدگال همسو است، ایشان دو عرصه رابطه کالبد- رفتار و تأثیر کالبد بر بروز رفتارهای اجتماعی را بررسی و اهمیت آن را خاطر نشان کرده بود. از نظر او کالبد مدرسه و رفتار نیز نوع تعاملات میان فردی و روابط اجتماعی است. مقوله تعامل اجتماعی بر اساس مدل نیازهای انسانی مازلو به لحاظ اهمیت بعد از نیازهای امنیت انسان، در رتبه سوم قرار می‌گیرد. پژوهش او مشخص شد که محیط فیزیکی به اندازه محیط اجتماعی و شاید بیش از آن دارای اهمیت است؛ زیرا محیط فیزیکی شامل عناصر ثابتی است که از طریق برنامه‌ریزی و طراحی، می‌تواند منجر به کاهش فرصت‌های وقوع تعامل شوند. بنابراین، مجاورت فیزیکی و حسی بر روابط اجتماعی، میزان گفتگو بین افراد دارای تأثیرات فراوانی است.

بکر، مکوی، مور، وینسنت (۲۰۰۸) نیز به اهمیت تغییرات در طراحی مدرسه با توجه به تغییرات فرهنگی جامعه، اذعان کرده و معتقد بودند که پویایی موجود در جامعه سبب تأثیرگذاری بر الگوهای کار کردن خواهد شد، زیرا تغییرات جدید نشان می‌دهد که بیش تر کارها به صورت مشارکتی و جمعی انجام می‌شود تا این که به صورت فردی باشد؛ لذا طراحی محیط‌های یادگیری باید بازتابی از این تغییرات به‌وجود آمده در جوامع باشند.

یکی از یافته‌های پژوهش طراحی دایره‌ای شکل آن بود و طراحان و معماران در طراحی آن از آموزش‌های مکتب‌خانه‌ای الگو گرفته بودند؛ به این صورت که کودکان آن روستا در اماکن مذهبی تعلیم می‌دیدند و به صورت دایره‌وار نشسته و تحت تعلیم قرار می‌گرفتند، با توجه به این ایده تلاش بر این بود که فضایی دایره‌ای را که تداعی‌کننده آموزش بدون سلسله مراتب باشد، برای دانش‌آموزان ایجاد کنند در تأیید این یافته پژوهش، نتایج پژوهش محمودی، حمزه‌نژاد، تقدیر (۱۴۰۲) و مگرگور (۲۰۰۴) نشان داد که روش آموزش و نیاز منطقه‌ای از لحاظ فرهنگی و اجتماعی مشخص می‌کند که چه اجزاء و فضاهایی در مدرسه باید باشد. همچنین واینستاین و دیوید (۱۹۸۷) و واینستاین و میگنانو (۱۹۹۷) در پژوهش خود عوامل هشتگانه موثر بر بهبود تعامل اجتماعی بین دانش‌آموزان در کلاس را ذکر کرده اند.

یکی دیگر از یافته‌های پژوهش، ایجاد شرایطی برای حضور افراد بزرگسال و کودکان و امکان برگزاری مراسم و جشن‌ها در آن جا بود که در تأیید آن می‌توان به نتایج پژوهش‌های لد (۱۹۹۹)؛ کلبگ (۱۹۷۱) و برانسفورد، براون، کوکینگ (۱۹۹۹)، عظمتی و همکاران (۱۳۹۵) و مرتضوی (۱۳۷۶) اشاره کرد؛ آن‌ها در پژوهش خود نشان دادند که توسعه و رشد علوم جدید یادگیری اشاره به این موضوع دارند که محیط‌های یادگیری اجتماع‌محور برای یادگیری مهم و حیاتی می‌باشند. در واقع کلاس‌ها و مدارس مجموعه مختلفی از ارزش‌ها و انتظارات را منعکس می‌کنند که در این عرصه هدف یادگیری، ارتقا و بهبود حس جمعی در بین افراد و اجتماع‌پذیری است.

همچنین در تأیید یافته بالا می‌توان نتیجه پژوهش دینه ماسون (۲۰۰۸). هم اشاره کرد مبنی بر اینکه فضاهای انعطاف‌پذیر و چند عملکردی برای کاربردهای مختلف در واقع برای به وجود آمدن حس جمعی بین افراد مهم و اساسی است.

با بررسی نتایج پژوهش‌های مختلف، اهمیت طراحی و معماری مدرسه با توجه به محیط اجتماعی و فرهنگی مشاهده می‌شود. در کشور عزیزمان ایران با جغرافیای پهناور فرهنگی، طراحی و ساخت دبستان روستای سیدبار جدگال، ایده بسیار جالب و طرح فرهنگی بسیار ارزشمندی است، لذا پیشنهاد می‌شود پژوهشگران به اولویت‌ها و نیازهای اجتماعی و فرهنگی هر منطقه توجه کرده و به صورت کیفی مسائل آموزشی آن منطقه را بررسی کنند و با توجه به آن نیازها برای پیشبرد اهداف آموزشی و تعامل بهتر و رشد خلاقیت دانش‌آموزان محیط‌های آموزشی متناسب با آن جغرافیا فراهم گردد. پیشنهاد دیگر اینکه دست اندرکاران آموزش و پرورش در طراحی و ساخت مدارس، از علم و دانش و مهارت معماران و طراحی بهره‌مند شوند که مطالعات میان رشته‌ای انجام داده و اهمیت این مسئله را درک کرده‌اند.

منابع:

ارغیانی، مصطفی و شاکری، موسی (۱۳۹۹). نقش محیط ساخته شده در تعاملات دانش آموزان در مدرسه، معماری و شهرسازی آرمان شهر، ۳۳: ۱-۱۴.

DOI: 10.22034/AAUD.2019.155800.1734

شاکری، موسی و ارغیانی، مصطفی (۱۳۹۹). نقش محیط ساخته شده در تعاملات دانش آموزان در مدرسه. معماری و شهرسازی/آرمان شهر، شماره ۳۳: ۱-۱۴.

شهبازی، مجید (۱۳۹۴). تأثیر طراحی داخلی محیط‌های آموزشی بر افزایش میزان یادگیری دانش آموزان. کنفرانس علوم و تکنولوژی، مالزی.

عابدی، سمیه؛ عباسی، زهرا و ضیافت، حسن (۱۳۹۹). تبیین نقش فضاهای شهری دانش بنیان در پرورش خلاقیت کودکان با تأکید بر پارک علم و فناوری، نشریه مطالعات هنر اسلامی، ۳۷، ۱۹۴-۲۱۰.

عظمتی، سعید؛ مظفر، فرهنگ و حسینی، سیدباقر. (۱۳۹۳). تأثیر فضاهای توسعه پذیر محیط‌های دانشگاهی بر پایداری اجتماعی و خلق سرزندگی. معماری و شهرسازی پایدار، ۲(۱)، ۱-۱۲.

محمودی، آمنه، حمزه‌نژاد، مهدی، تقدیر، سمانه (۱۴۰۲). اثر معماری مدرسه بر پایداری اجتماعی- فرهنگی در جوامع چند سطحی، فرهنگ معماری و شهرسازی اسلامی، ۸(۲): ۱-۱۴. DOI: 10.52547/ciauj.8.2.531

مرتضوی، شهرناز (۱۳۷۶). فضاهای آموزشی از دیدگاه روانشناسی محیط، چاپ اول. تهران: انتشارات سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس کشور.

روزنامه خراسان، تاریخ ۱۳۹۰/۰۷/۱۹

روزنامه ایران، تاریخ ۱۳۹۸/۰۸/۲۹

Baker, L., Mckoy, D., Moore, K., & Vincent, J.M.(2008). Re-Visioning School Facility Planning and Design for the 21 Century: Creating Optimal Learning Environments, Roundtable Proceedings Report, California Department of Education, Center for Cities & Schools, University of California, Berkeley.

Bransford, D., Brown, J., & Cocking, R. (1999). How People Learn. Washington, DC: National Academy Press.

Clark, H. (2003). Building Education: The Role of the Physical Environment in Enhancing Teaching and Learning – Issues in Practice. London: Institute of Education. Corts, D. P., Lounsbury, J. W.

Deane Mason, L. (2008). School Facility Design Characteristics Supporting California Schools to Watch™-Taking Center Stage Middle Schools: Perceptions of Middle School Principals and Teachers, Doctor of Education in Organizational Leadership, College of Education and Organizational Leadership, University of Laverne.

Department for Education and Employment. (1999). The National Numeracy Strategy: Framework for Teaching Mathematics From Reception to Year 6, London: DEEE. <https://www.goodreads.com/work/editions/54397407-the-national-numeracy-strategy-framework-for-teaching-mathematics-from>

Earthman, G. I., & Lemasters, L. (1996). "Review of Research on the Relationship Between School Buildings, Student Achievement, And Student Behavior". Paper Presented at The Council of Educational Facility Planners International, Tarpon Springs, Florida.

Edwards, M. M. (1992). "Building Conditions, Parental Involvement, And Student Achievement in The DC Public School System" (Unpublished Masters Dissertation). Georgetown University, Washington, D.C.

Kohlberg, L. (1971). Stages of Moral Development. [Http://Www.Xenodochy.Org/Ex/Lists/Moraldev.Htm](http://Www.Xenodochy.Org/Ex/Lists/Moraldev.Htm)

Ladd, G.W. (1999). Peer Relationships and Social Competence during Early and Middle Childhood. Annual Review Psychology, 50, 333-359. DOI: 10.1146/annurev.psych.50.1.333.

- McGregor, J. (2004). Spatiality and the Place of the Material in Schools. *Pedagogy, Culture and Society*, 12(3), 347-372. <https://doi.org/10.1080/14681360400200207>
- Marcus, C.C., & Sarkissian, W. (1986). *Housing as if People Mattered*, Berkeley, University of California Press.
- Moore, R.L., and D. Scott. (2003). "Place Attachment and Context: Comparing A Park and A Trail Within". *Forest Science* 49, No. 6: 877-84.
- Pasalar, C. (2003). *The Effects of Spacial Layouts on Students Relations in Middle Schools: Multiple Case Analysis*, Unpublished Thesis Submitted to the Department of Design, Raleigh, North Carolina State University.
- Patterson, M.L. (1968). *Social Space and Social Interaction*. Doctor of Psychology, Northwestern University, Evanston, Illinois.
- Taylor, A. (2009). *Linking Architecture and Education: Sustainable Design of Learning Environments*. Albuquerque: University of New Mexico Press.
- Weinstein, C.S. (1979). The Physical Environment of the School: A Review of the Research. *Review of Educational Research*, 49, 577-610.
- Weinstein, C.S., & David, T.G. (1987). *Space for Children: The Built Environment and Child Development*, New York: Plenum Press.
- Weinstein, C.S., & Mignano, A.J. (1997). *Elementary Classroom Management: Lessons From Research and Practice*, 2 Nd.Ed, NY: Mcgraw-Hill.