

تبیین اصول و معیار های طراحی مدارس مهارت محور

فاطمه ابراهیمی بادشتیانی^۱، آویده طلایی*^۲، فرح حبیب^۳

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۴/۱۹

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۵/۲۹

چکیده

آموزش از ارکان اساسی در نظام کشورها محسوب می‌شود. در کشورهای توسعه یافته مدارس با تنوع و اهداف آموزشی متنوع شکل می‌گیرند، اما آنچه در کشور عزیزمان به چشم می‌آید، بهره‌مندی از سیستم‌های آموزش سنتی است که با توجه به پیشرفت کشور و تقاضای افراد دیگر به مانند سابق مقبولیت آموزشی را ندارند. مدارس مهارت محور، مدارسی هستند که بر تربیت و تعلیم دانش آموز بر مبنای توانایی‌هایش استوار است. آنچه امروز در هر جامعه‌ای ضروری به نظر می‌رسد، خلق سیستم آموزشی است که افراد بر مبنای توانایی‌ها و مهارت‌هایشان آموزش ببینند لذا هدف اصلی پژوهش، تبیین اصول و چارچوب مفهومی طراحی فضاهای آموزشی و پرورشی مهارت محور می‌باشد، که در راستای آن فرد بتواند در محیطی مناسب پرورش یابد و استعدادهايش را کشف کند.

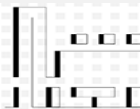
پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی است و روش تحقیق این پژوهش آمیخته می‌باشد، همچنین ماهیت داده‌ها اکتشافی پیمایشی همبستگی و از منظر استدلال در دسته‌ی پژوهش‌های استقرایی در نظر گرفته می‌شود، در راستای تبیین اهداف خویش در بخش کیفی با بهره‌مندی از روش داده بنیاد و در بخش کمی جامعه خود را با روش معادلات ساختاری انجام داده‌است. جامعه‌ی آماری شامل ۱۵ نفر خبره بود که با روش هدف‌مند و با توجه به اصل اشباع نظری انتخاب شده‌اند. ابزار گردآوری داده‌ها، مصاحبه نیمه سازمان یافته است. پس از کدگذاری باز و محوری مشخص شد ابعاد و مقوله‌های اصلی مورد بحث در این پژوهش شامل عرصه، سازماندهی و تنوع، فضای اجتماعی و امنیت و فرهنگ می‌باشند. نرم افزارهای تحلیلی شامل لیرزل و اس.پی. اس. اس خواهد بود. بر اساس تحلیل‌ها می‌توان چنین نمود که الگوی مدرسه مهارت محور می‌تواند، راهکاری مناسب جهت ارتقاء کیفی نظام آموزشی باشد. طراحی فضاهای آموزشی و پرورشی مهارت محور باید به مواردی مانند مکانیابی مناسب، تنوع فضایی، رعایت نیازهای دانش‌آموزان، ایجاد انگیزش و هماهنگی با فناوری، تشکیل گروه‌های مهارتی، و ایجاد امنیت شغلی توجه داشته باشد.

کلید واژه‌ها: فضاهای آموزشی و پرورشی، مدرسه مهارت محور، معماری فضای آموزشی، محیط یادگیری

^۱ دانشجوی دکتری معماری دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران غرب

^۲ استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران غرب، دانشکده هنر معماری، گروه معماری، تهران، ایران

^۳ استاد دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات دانشکده معماری و شهر سازی تهران ایران.



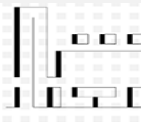
مقدمه:

امروزه با این دیدگاه که ضرورت و اهمیت فضای آموزشی در شکل‌گیری شخصیت افراد و به طور خاص کودکان نقش مؤثری ایفاء می‌کند. به منظور تجربه رشد سالم دانش‌آموزان، نیاز به برآورده شدن نیازها و امکانات خاصی معنی می‌یابد. درحقیقت دانش‌آموزان به تنوع نیاز دارند، که این امر مستلزم فرصت‌های مختلف برای یادگیری و روابط متفاوت با افراد مختلف است. در مدرسه‌ای که به نیاز دانش‌آموزانش به تنوع پاسخ می‌دهد، نمی‌توان دانش‌آموزانی را پیدا کرد که همه کارها را در یک زمان و در اتاق‌های مشابه انجام دهند. نمی‌توان انتظار داشت دانش‌آموزانی را ببینید که در ردیف‌های منظمی از میزها نشسته‌اند و همه روبه‌روی معلمانی هستند که مشغول سخنرانی یا خواندن کتاب‌های درسی هستند. در عوض، در مدارس پاسخگو، دانش‌آموزان و معلمان درگیر فعالیت‌های یادگیری مختلف در داخل و خارج از کلاس می‌شوند. انواع روش‌های آموزشی از جمله کار گروهی کوچک، سخنرانی، یادگیری از طریق انجام، تکالیف فردی و مراکز یادگیری استفاده می‌شود. دانش‌آموزان به فرصت‌هایی برای خودکامی نیاز دارند، زیرا تغییر دوران نوجوانی را در حس جدیدی از «خود» ادغام می‌کنند و شروع به فکر کردن در مورد مشاغل و حرفه‌های آینده می‌کنند. آن‌ها به فرصت‌هایی برای مشارکت معنادار در مدرسه و جامعه نیاز دارند.

آموزش صحیح، همان پرورش است. درسیستم آموزشی، ذهن دانش‌آموزان نباید انباشته از اطلاعات باشد، بلکه باید از طریق ارائه اطلاعات، موجبات پرورش فکری و شخصیتی آنها فراهم‌شود. آموزش مهارت محور نوعی سرمایه‌گذاری در توسعه‌ی نیروی انسانی تلقی می‌شود، به‌گونه‌ای که در سطح فردی به ارزشمندی و تعالی و در سطح سازمانی به بهبود و توسعه منجر می‌شود و این امر در مدرسه مهارت محور شکل خواهد گرفت؛ مدرسه‌ای که اولویت اولش آموزش مهارت‌های زندگی و اجتماعی کاربردی از همان لحظه‌ی فراگیری است.

در همین راستا سند تحول بنیادین آموزش و پرورش ایران جایگاه مهارت و آموزش‌های مهارتی مورد تأکید قرار گرفته و سیاست‌های آموزشی مهارت محور را چنین بیان می‌کند: «هر دانش‌آموز دارای حداقل یک مهارت مفید برای تأمین معاش حلال باشد به‌گونه‌ای که در صورت جدایی از نظام تعلیم و تربیت رسمی در هر مرحله، توانایی تأمین زندگی خود و ادارهٔ خانواده را داشته باشد و همچنین در اصل ششم سند تحول بنیادین در تنوع بخشی به محیط‌های یادگیری در فرایند تعلیم و تربیت رسمی عمومی (۸۳و۱) چنین راهکار ارائه می‌کند:

راهکار ۱-۶ ایجاد، توسعه و غنی‌سازی واحد اطلاعات و منابع آموزش و پرورش در سطح مدرسه (از قبیل کتابخانه، آزمایشگاه و کارگاه، شبکه ملی اطلاعات و ارتباطات) و راهکار ۵-۶ تنظیم و اجرای برنامه‌ی جامع کارآفرینی و مهارت آموزی برای تمام دوره‌های تحصیلی به ویژه دانش‌آموزان دوره متوسطه تا پایان برنامه پنجم توسعه در برنامه درسی و آموزشی می‌باشد. بنابراین اگر بنا باشد که جامعه در حال گذار کشور، به خوبی از تغییرات اجتماعی گذر کند؛ باید "آموزش و پرورش" تقویت شود. اهمیت آموزش‌های مهارت محور و مهارت‌های اساسی زندگی نیز در فرایند آموزشی جمهوری اسلامی ایران و همچنین تعامل این حوزه از آموزش‌ها با سایر آموزش‌های ارائه شده در نظام آموزشی، ضرورت توسعه کمی همراه با کیفیت این آموزش‌ها را متناسب با نیاز بخش‌های مختلف اقتصادی کشور مشهود می‌سازد.



روش تحقیق:

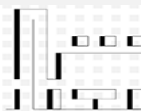
این پژوهش از نوع پژوهش کیفی بود و از روش داده بنیاد نظاممند استفاده شد. برای گردآوری داده ها از روش مصاحبه نیمه ساختاریافته استفاده شد. در این روش تحلیل با نخستین مصاحبه آغاز میشود و به مصاحبه بعدی منجر میشود. و این روند تا رسیدن به اشباع ادامه می یابد. علت آن هم این است که پس از هر مصاحبه بر اساس داده های گردآوری شده و تحلیل صورت گرفته سؤالات بهینه می شود و در صورت نیاز تغییر می کند و مصاحبه بعدی و حتی مصاحبه شونده بعدی بر اساس آن انتخاب می شود.

در طرح پژوهش مذکور، تحلیل داده ها از طریق کدگذاری باز، کدگذاری محوری و کدگذاری انتخابی انجام میشود و به شناسایی عوامل مؤثر میانجامد. برای جمع آوری داده ها پژوهشگر با ۱۶ نفر از استادان حوزه اجرایی و مدیریتی در سازمان نوسازی مدارس و نظام مهندسی و متخصصان وزارت آموزش و پرورش و نخبگان بخش خصوصی مصاحبه کرد. برای انتخاب مشارکت کنندگان از روش نمونه گیری نظری به شیوه هدفمند و با نمونه گیری از موارد شناخته شده استفاده شد. مصاحبه ها تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت. برای بررسی روایی داده ها از روش بازبینی از طریق مشارکت کنندگان استفاده شد، به طوریکه نتایج حاصل از مصاحبه ها در اختیار آنان قرار گرفت و تأیید شد. پایایی داده ها با روش مرور از طریق خبرگانی انجام شد که در پژوهش شرکت نداشتند. در این راستا استادان حوزه معماری و خبرگان آموزشی که در این پژوهش مشارکت نداشتند، کدها را بررسی کردند و توافق همه جانبه انجام گرفت.

برای پاسخ به سؤال پژوهش درباره شناسایی عوامل مؤثر در اصول و معیارهای طراحی مدارس مهارت محور مصاحبه هایی با ۱۶ نفر از نخبگان انجام گرفت. در ادامه برای نمونه بخش هایی از برخی مصاحبه ها در جدول ۱ آورده شده است.

جدول ۱: بخش هایی از مصاحبه ها

مصاحبه شماره ۳	از عوامل مؤثر طراحی مطلوب ارتباط بین فضاهای داخلی و خارجی در داخل محوطه مدرسه ، بنای مناسب برای یادگیری، ساختمان طراحی شده در مقیاس نوجوان و نوجوان باشد و مکان های طراحی شده برای وسایل شخصی هر دانش آموز برای آموزش و توسعه مهارت های فردی ضروری است .
مصاحبه شماره ۴	بر ضرورت بودجه و منابع لازم جهت بروزرسانی تجهیزات فناوریانه و نو آورانه ، کنترل سطح نویز داخلی و خارجی ،وی بر قابلیت دسترسی برای افراد دارای معلولیت و استفاده از همه اقسام یاد دهنده و یادگیرنده مهارت در محیط مدرسه تاکید داشت.
مصاحبه شماره ۷	نماها و نور طبیعی از طریق پنجره ها ، ایجاد دید ورودی اصلی برای دانش آموزان و بازدیدکنندگان فضای باز برای دانش آموزان او به این اعتقاد دارد که رشد یادگیری مهارتی از طریق طراحی جزئیات فضاها با توجه به الگوهای رفتاری دانش آموزان در این سنین امکان پذیر است.
مصاحبه شماره ۱۱	به نظر او ابعاد ظاهری کلاس شامل دیوار، درب و کف کلاس، سرانه مساحت و سرانه فضا و بنای مناسب برای یادگیری در چارچوب مفهومی طراحی این مدارس هم از لحاظ کمی و هم از لحاظ کیفی موثر است.
مصاحبه شماره ۱۴	وی وجود اتاق های کار در مجاورت کلاس های درس حوزه های آموزشی طوم و فضای کاری و تحقیقاتی برای معلمان؛ سازگاری کلاس ها با تغییر کاربری ها؛ شرایط روشنایی زندگی در کلاس های درس کلاس های درس به طور مستقیم به فضای باز متصل می شوند از زمینه ساز یادگیری مهارت در فضای آموزشی می داند .
مصاحبه شماره ۱۵	البته ایجاد زمینه های آموزشی برای هنر، کلاس های درس راحت و بدون استرس محرک فضای کلاس برای یادگیری فضاهای خصوصی برای دانش آموزان در داخل و خارج ساختمان (مناطق مطالعه، مکان های آرام، مناطق بازگویی، محلی برای گوش دادن و حیره) و ایجاد مکان هایی که دانش آموزان می توانند بر سر و صدا باشند و فعالیت بدنی داشته باشند .مناطق عمومی که حس اجتماعی شدن را تقویت می کنندو همچنین دانش آموزان مکان های خود را شخصی سازی می کنندرا از ارکان جدایی دیندر مدارس مهارت محور می شناسد.



پیشینه تحقیق:

بخشی از تحقیقاتی که در این زمینه صورت گرفته در جدول شماره ۲ با خلاصه ای از نتایج مرتبط با موضوع پژوهش ذکر گردیده است.

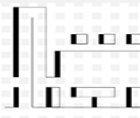
جدول ۲: پژوهش های انجام گرفته در مورد اصول طراحی معماری مدارس مهارت محور

پژوهشگر(ان)	سال	عنوان پژوهش (هدف)	نتایج (عوامل مؤثر)
وزیری و رهبری منش	۱۴۰۱	تبیین تأثیر فضای کالبدی و معماری مدارس بر اشتیاق تحصیلی دانش آموزان (مطالعه موردی: دانش آموزان مدارس مقطع اول متوسطه شهر قزوین)	رابطه مستقیم و معناداری بین مؤلفه های محیط آموزشی شامل مؤلفه های فیزیکی معماری و نمادین با مؤلفه های اشتیاق تحصیلی دانش آموزان شامل اشتیاق شناختی، عاطفی و رفتاری وجود دارد
رجایی و سیف	۱۴۰۱	نقش فضای فیزیکی و کالبدی مدارس بر انگیزش و یادگیری دانش آموزان	روش های تدریس ساختگرایی و یادگیری از طریق همیاری، دیگر نمی تواند در قالب معماری های کنونی مدارس که همان کلاس راهرو است جای بگیرند
عظمی و همکاران	۱۳۹۴	اصول طراحی مؤثر در ارتقای خلاقیت دانش آموزان در فضاهای آموزشی	تفویض فضای طبیعی با محیط ارباط فضاهای مدارس با جامعه
زمانی و همکاران	۱۳۹۹	ویژگی های فیزیکی و فرهنگی فضاهای آموزشی دوره ابتدایی چهار کشور پیشرفته جهان از دیدگاه دانش آموزان ایرانی و والدین آنان	زیبایی و جذابیت کالبدی، نوسازی ساختمان های فرسوده
ضرغامی	۱۳۹۸	معیارهای طراحی فضاهای آموزشی آینده	فضاهای مشارکت جمعی
موحدی	۱۳۹۸	تأثیر طراحی بهبه فضای آموزشی بر ارتقای خلاقیت	۳ عامل فعالیت، کالبد و اجتماع نقش چشمگیری را در ایجاد تعاملات اجتماعی دارد
پازکیز و همکاران	۲۰۲۱	بررسی نقش کیفیت بصری و ادراکی و استانداردهای مدارس بر یادگیری دانش آموزان کالیفرنیا	کیفیت های بصری و ادراکی از اصول طراحی مدارس می باشد
کلترکویست	۲۰۲۰	عوامل مؤثر بر فضای آموزشی و یادگیری و مهارت آموزی	فضاهای یادگیری باید متنوع و دارای آرامش و حس امنیت باشند. عملکردهای پرسر و صدا باید از فضاهای بیازمند سکوت، جدا باشند و فضاها باید دارای خوانایی و امکان تجربه زندگی اجتماعی را داشته باشند
شینسکی و همکاران	۲۰۱۹	نقش مدارس باز در طبیعت نقش محوری بر سلامت جسم و روان	تأثیر سلامت روان معلمان در آموزش در محیط زیست و طبیعت با کلاس درس تفاوت چندان ندارد
گاریالدی و همکاران	۲۰۱۹	تأثیر اصولی برای طراحی فضاهای محیط آموزشی نوجوانان	رشد فیزیکی ذهنی، عاطفی و اجتماعی نوجوانان از طریق طراحی جزییات فضاها با توجه به الگوهای رفتاری نوجوانان امکان پذیر
ویلیام و همکاران	۲۰۱۹	همبستگی فردی و محیطی مبتنی بر فضای فیزیکی مدارس بر مهارت آموزی و یادگیری دانش آموزان	میزان مهارت و یادگیری دانش آموزان را از طریق متغیرهای مستقل عوامل فیزیکی و محیطی مدارس در نظر گرفت.

بدنه تحقیق:

از آن جا که تعاملات مداوم انسان ها با یکدیگر و با منابع محیطی و الگوی یادگیرنده محوری، جوهره ی نظام های آموزشی جهان امروز می باشد، این اعتقاد وجود دارد که، این رویکردهای جدید نیازمند حرکت، کار گروهی و پویایی می باشند. فضای آموزشی می تواند با بهره گیری از سازماندهی پویا در فضای کالبدی خود بر روی امر آموزش تأثیر گذاشته و به این طریق کیفیت آموزش را ارتقاء دهد. این نوشتار با تکیه بر تأثیر محیط کالبدی بر روی کیفیت فرایند آموزش به منظور پاسخگویی به تحولات گسترده روش های آموزشی، ضرورت بهره مندی از فضاهای آموزشی را مورد توجه قرار می دهد و در این رابطه به بیان برخی از راهکارها برای خلق یک فضای پویا و ویژگی های آن می پردازد.

مدرسه ی مطلوب، نقش تعیین کننده ای در فرایند تعلیم و تربیت داشته و بستر را برای اجرای مطلوب برنامه های آموزشی و مهارتی فراهم می آورد. در ایجاد مدرسه مطلوب باید به دیدگاه ها و نظرات کاربران فضا نیز توجه جدی داشت. تأثیری که محیط فیزیکی یادگیری شامل فضا و امکانات



آن بر شرایط روحی و روانی دانش آموزان می‌گذارد یکی از متغیرهای مهم و ضروری می‌باشد که در اکثر پژوهش‌های کاربردی نادیده گرفته شده است (مرتضوی، ۱۳۹۶: ۵۵).

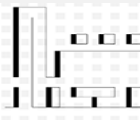
ساختارهای آموزشی و فیزیکی باید به‌طور موازی بازسازی شوند تا بتوانند به چالش‌های ناشی از تغییرات در فرهنگ عملیاتی مدارس پاسخ دهند. در سال‌های اخیر مطالعات در این راستا هستند تا فضای مدرسه بتواند مانند یک مرکز اجتماعی فعال و موثر عمل نماید. به طوری که ارتباط فضاهای مدارس با جامعه، موجب رشد و ارتقاء دستاوردهای دانش آموزان و اجتماع به صورت توانمند گردد (شهبازی و همکاران، ۱۳۹۴: ۹۹).

ایجاد تغییرات بنیادی در نظام آموزش و پرورش، یکی از ضروریات یک جامعه پویا و در حال رشد است. در نظام‌های آموزشی کشورهای پیشرفته شاهد تغییرات بی‌وقفه در برنامه‌های آموزشی آن‌ها هستیم، یکی از تغییرات اساسی در این زمینه، به کارگیری روش‌های متنوع و فعال تدریس در فرایند «یاددهی - یادگیری» است. ضرورت توجه به این مقوله تا حدود زیادی به خصوصیت عصر حاضر دانش بر می‌گردد. زیرا، از یک طرف توجه صرف به کمیت در کسب اطلاعات به پایان رسیده و برای ورود به عصر دانایی و رو به‌رو شدن با تحولات شگفت‌انگیز قرن بیست و یکم، چاره‌ای جز توجه به کیفیت در آموزش مهارت نداریم و از طرف دیگر متون آموزشی را همه جا می‌توان یافت، اما راهبردها و شیوه‌های تدریس مهارت محور است که می‌تواند تضمین کننده یادگیری باشد و اگر محتوای آموزشی با روش تدریس متناسب و خوب تدریس نشود، کارآمد نخواهد بود. به همین دلیل چگونگی تدریس از محتوای آن اهمیت بالاتری می‌یابد. در واقع، تدریس یک فعل و انفعال دو جانبه میان معلم و فراگیران است تا فراگیران را با محتوای درسی درگیر کند و با علاقمندی و شور و شوق، مفاهیم جدید را از موضوعات ارائه شده استنباط نمایند و بدین وسیله زمینه‌ی تغییر در نگرش خود را فراهم آورد، ارزش‌های نوینی در زمینه‌ی یادگیری مهارت را خلق کنند. در چنین حالتی، ویژگی‌ها و رفتار معلم بر فعالیت و اعمال فراگیران تأثیر می‌گذارد و بالعکس، معلم از ویژگی‌ها و رفتارهای فراگیران متأثر می‌شود (عبدلی و همکاران، ۱۳۹۴: ۱۱).

ضرورت پرداختن به موضوع معماری فضای یادگیری مدرسه‌ها از این روست که طرح‌های فیزیکی بسیاری از مدرسه‌های کنونی متعلق به دهه‌های ۱۹۵۰ و ۱۹۶۰ و مبتنی بر رویکرد «فور دیسم» هستند، این نوع رویکرد که از نظریه‌ی آموزشی «فردگرایی» و «یادگیری متکی به فرد» نشأت گرفته، در واقع همان رویکرد سنتی به مدرسه است که از دید حراستی، یعنی مراقبت از دانش آموز، بهترین کارایی را در این خصوص دارد. در واقع هنوز هم در جهان ساختمان بیشتر مدرسه‌ها از همین الگو تبعیت می‌کنند که غالباً هم به تممیر نیاز دارند، این مدارس متناسب با هیچ‌یک از نیازهای مهارتی دانش آموزان قرن بیست و یکم و اصول معماری نیستند و بسیاری از آنها فرسوده، یکنواخت، خسته کننده و تاریخی اند (هاونز، ۲۰۱۰).

نگرش به تحصیل و مدرسه به‌عنوان متغیری روانشناختی و تأثیر تراکم کلاس، میزان سرانه‌ی فضا در کلاس و متغیر مربوط به ابعاد فیزیکی معماری فضاها بر ادراک فضا؛ پیچیدگی و درهم تنیده بودن تأثیر متغیرهای موثر در رفتار دانش آموزان را مشخص تر می‌کند به گونه‌ای که می‌توان نتیجه‌گرفت اقدام یک جانبه‌ای مانند بهبود شرایط تحصیلی و روابط انسانی حاکم بر محیط‌های آموزشی بدون توجه به شرایط فیزیکی معماری آن‌ها و یا بالعکس، به دلیل درهم تنیده بودن آن‌ها، چندان ثمربخش نخواهد بود. برای بهبود شرایط، لازم است در سطح کلان و با تلفیق اطلاعات روان‌شناختی، جامعه‌شناختی و اصول علوم تربیتی از یک سوء و اصول علم معماری و مهندسی از سوی دیگر، به منظور نیل به اهداف آموزشی کشور قدم‌های موثری برداشته شود.

مدارس ایران مهارت محور نیستند؛ حال این سوال مطرح می‌شود که هدف سیستم آموزشی در دنیا چیست؟ چرا آموزش و پرورش به‌وجود آمده است، وظیفه اصلی نهاد آموزش و پرورش آماده سازی دانش‌آموزان برای زندگی بهتر در آینده است. خانواده‌ها فرزندان خود را به امید کسب مهارت‌های لازم به مدرسه روانه می‌کنند تا در زندگی آینده موفق باشند. خروجی سیستم آموزشی کشور در شرایط فعلی موفق آمیز نیست. آموزش در سیستم‌های آموزشی مملکت باید به نحوی باشد که اشخاص در زندگی فردی و اجتماعی توانمند تربیت شوند. مشکلات اساسی سیستم آموزشی ایران مانند آموزش بر پایه‌ی محفوظات و تئوری، مهارت محور نبودن، بی‌توجهی به بحث پرورش خلاق و مواردی از این قبیل است. آموزش در مدارس باید برپایه‌ی یادگیری باشد نه محفوظات. برنامه‌های آموزشی باید به نحوی باشند که فرزندان این مرز و بوم روش یادگیری را به درستی فراگیرند. روش یادگیری و تفکر صحیح باید در مدارس آموزش داده‌شود، یادگیری و خلاقیت از جمله عنصرهای مهم برای پیشرفت یک کشور است. بنابراین آموزش‌ها در کشور باید از تئوری محور به سمت و سوی مهارت محوری حرکت کند. برای تربیت فرزندان توانمند باید سیستم



آموزشی کشور متحول شود، سیستم فعلی باید به سمت یادگیری و تفکر صحیح هدایت شود چرا که هدف اصلی آموزش و پرورش آمادگی دانش آموزان برای زندگی بهتر در آینده است. بنابراین این تحقیق با توجه ضرورت و اهمیت موضوع یادگیری و افزایش مهارت‌ها در مقاطع تحصیلی قبل از دانشگاه به دنبال تبیین اصول و چارچوب مفهومی طراحی فضاهای آموزشی و پرورشی مدارس مهارت محور خواهد بود.

جان دیویی^۴، فیلسوف آموزشی، تاکید کرد که محیط یادگیری انسانی و با توجه به نیازهای فردی نوجوانان باشد. هاوارد گاردنر^۵، آموزگار، دیدگاه‌های سنتی یادگیری را گسترش داد تا توانایی‌ها و پتانسیل‌های زیادی برای یادگیری را در برگیرد. یادگیری دیگر به عنوان *انباشت دانش در نظر گرفته نمی شود، بلکه توانایی ایجاد دانش به روش‌های معنادار برای یک هدف خاص یا برای راه حل یک مشکل است*. سبک فردی معلم، برنامه درسی ارائه شده و توانایی هر دانش آموز باید در فضای کلاس شکل بگیرد. اگر محیط فیزیکی مدبرانه در نظر گرفته شود و پاسخگوی نیازهای فردی معلم و دانش آموز باشد، محیط یادگیری جدید مانعی در روند یادگیری نخواهد داشت.

ساختارهای آموزشی و فیزیکی باید به طور موازی بازسازی شوند تا بتوانند به چالش‌های ناشی از تغییرات در فرهنگ عملیاتی مدارس مهارت محور را پاسخ دهند. در سالهای اخیر مطالعات در این راستا هستند تا فضای مدرسه بتواند مانند یک مرکز اجتماعی فعال و موثر عمل نماید. به طوری که ارتباط فضاهای مدارس با جامعه، موجب رشد و ارتقاء دستاوردهای دانش آموزان و اجتماع به صورت توانمند گردد.

اهداف و سوال پژوهش

هدف اصلی از انجام این پژوهش، استخراج اصولی جهت طراحی فضاهای آموزشی مهارت محور است. اصولی که بتوان از طریق اجرایی نمودن آنها در زمینه‌ی معماری کالبدی مدارس، زمینه‌های ارتقاء فرهنگ و مهارت را در دانش آموزان به وجود آورد.

به یقین تلفیق دانش با مهارت‌های متناسب با مشاغل مورد نیاز بازار کار و خلاقیت برای جوانان این مرز و بوم زمینه ساز اشتغال مولد و پایدار توأم با کار آفرینی خواهد بود و همچنین تاثیر به‌سزایی در رشد و توسعه اقتصادی و توانمند سازی سرمایه‌های انسانی دارد. این مهارت‌ها، باید مهم‌ترین اولویت در آموزش دانش آموزان در مدارس باشد. البته این نوع مهارت‌ها در کلاس درس و با سخنرانی معلم آموزش داده نمی‌شود بلکه باید در کارهای گروهی و محیطی که فضای مناسب را برای یادگیری مهارت در کالبد مدرسه بستر سازی می‌کند که در سیستم آموزشی ما نادیده گرفته شده؛ آموزش داده شود.

بنابراین این پژوهش به دنبال پاسخ به این سوال اصلی خواهد بود:

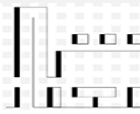
«اصول و معیارهای مدل کالبدی فضاهای آموزشی و پرورشی بر مبنای فراگیری اصول مهارت محور شامل چه مواردی است؟».

یافته‌های پژوهش

مصاحبه‌ها پیاده سازی شدند و با استفاده از روش‌های تحلیلی پیشنهاد شده استراوس و کوربین یافته‌ها (۱۳۹۳/۲۰۰۸) مفهوم پردازی و مقوله بندی شدند. سپس بر اساس مشابهت مفاهیم، ارتباطات مفهومی و ویژگی‌های مشترک میان کدهای باز طبق مفاهیم تعیین و مشخص شد. البته با توجه به زیادبودن مفاهیم و کدهای باز، طی هر مرحله، داده‌ها مجدد بررسی شد. سپس مفاهیم تکراری حذف شدند یا مفاهیم مشابه در هم ادغام شدند. این کار تا رسیدن به اشباع منطقی داده‌ها انجام گرفت. در نهایت ۵۵ مفهوم در قالب کدهای باز شناسایی و مشخص شدند که این مفاهیم در ۹ محور دسته بندی شدند. در نهایت، ۴ عامل مؤثر در اصول و چارچوب مفهومی طراحی مدارس مهارت محور، در قالب کد انتخابی: عرصه، سازماندهی و تنوع، فضای اجتماعی و آسایش تبیین شدند. در جدول ۵ این کدهای باز، محوری و انتخابی ارائه شده است.

⁴John Dewey

⁵Howard Gardner

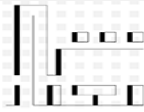


معمار شهر
مستشاره علمی معماری و شهرسازی

جدول ۵: کدهای باز، محوری و انتخابی

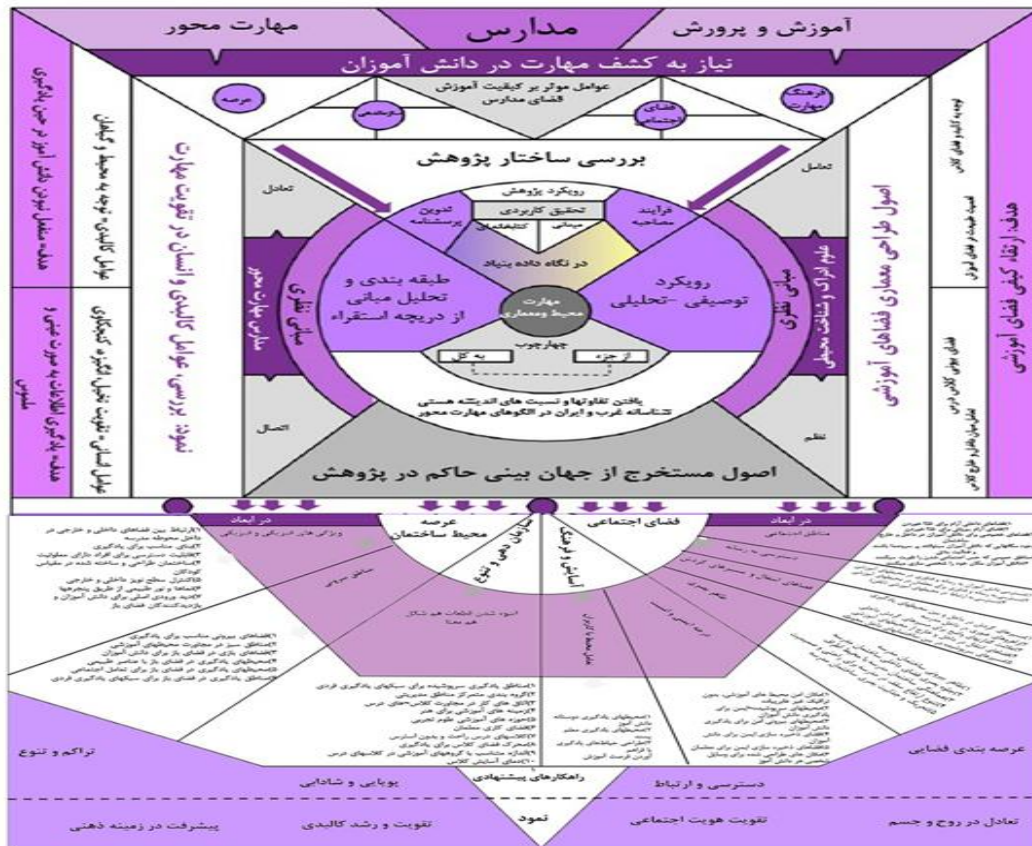
کد های انتخابی (عوامل مؤثر)	کدهای محوری (مؤلفه ها)	کد های باز
عرصه (محیط ساختمان مدرسه)	۱. ویژگی های فیزیکی	ارتباط بین فضاهای داخلی و خارجی در داخل محوطه مدرسه بنای مناسب برای یادگیری قابلیت دسترسی برای افراد دارای معلولیت ساختمان طراحی و ساخته شده در مقیاس نوجوانان کنترل سطح نویز داخلی و خارجی نماها و نور طبیعی از طریق پنجره ها دید ورودی اصلی برای دانش آموزان و بازدیدکنندگان فضای باز برای دانش آموزان فضاهای بیرونی مناسب برای یادگیری مناطق سبز در مجاورت محیط های آموزشی فضاهای بازی در فضای باز برای دانش آموزان محیط های یادگیری در فضای باز با عناصر طبیعی محیط های یادگیری در فضای باز برای تعامل اجتماعی
	۲. مناطق بیرونی	مناطق یادگیری در فضای باز برای سبک های یادگیری فردی مناطق یادگیری سرپوشیده برای سبک های یادگیری فردی
سازماندهی و تنوع (انبوه شدن قطعات هم شکل و معنا و هم تنوع به ساختمان می دهد.)	۳. محیط های یادگیری	گروه بندی متمرکز مناطق مدیریتی اتباق های کار در مجاورت کلاس های درس زمینه های آموزشی برای هنر حوزه های آموزشی علوم تجربی فضای کاری مطمئن کلاس های درس راحت و بدون استرس محرك فضایی کلاس برای یادگیری اندازه متناسب با گروه های آموزشی در کلاس های درس دمای آسایش کلاس کفایت فضای داخلی در کلاس های درس سازگاری کلاس ها با تغییر کاربری ها شرایط روشنایی و زنگنه در کلاس های درس کلاس های درس به طور مستقیم به فضای باز متصل می شوند نهار های کلاس برای نمایش آثار دانش آموزان مناسب است راهروهای مساعد برای نمایش کار دانش آموزان فضاهای داخلی آرام برای غذا خوردن فضای آرام بیرونی برای غذا خوردن فضاهای خصوصی برای دانش آموزان در داخل و خارج ساختمان (مناطق مطالعه، مکان های آرام، مناطق بازی، مطبخ برای گوش دادن و غیره) مکان هایی که دانش آموزان می توانند پرس و صدا باشند و فعالیت بدنی داشته باشند مناطق عمومی که حس اجتماعی شدن را تقویت می کنند دانش آموزان مکان های خود را شخصی سازی می کنند دسترسی دانش آموزان به رسانه و فناوری در محیط آموزشی دسترسی به رسانه و فناوری برای معلمان در محیط آموزشی دسترسی به ارتباط در محیط های آموزشی (تلفن) مسیرهای گردش در داخل و بین محیط های یادگیری راهروهای عبوری در داخل مدرسه علامت گذاری های واضح برای مسیرهای گردش داخل
	۴. مناطق اجتماعی	فضاهای داخلی آرام برای غذا خوردن فضای آرام بیرونی برای غذا خوردن فضاهای خصوصی برای دانش آموزان در داخل و خارج ساختمان (مناطق مطالعه، مکان های آرام، مناطق بازی، مطبخ برای گوش دادن و غیره) مکان هایی که دانش آموزان می توانند پرس و صدا باشند و فعالیت بدنی داشته باشند مناطق عمومی که حس اجتماعی شدن را تقویت می کنند دانش آموزان مکان های خود را شخصی سازی می کنند دسترسی دانش آموزان به رسانه و فناوری در محیط آموزشی دسترسی به رسانه و فناوری برای معلمان در محیط آموزشی دسترسی به ارتباط در محیط های آموزشی (تلفن) مسیرهای گردش در داخل و بین محیط های یادگیری راهروهای عبوری در داخل مدرسه علامت گذاری های واضح برای مسیرهای گردش داخل
فضاهای اجتماعی (توانایی محیط مدرسه برای پاسخگویی به نیازهای متنوع انسانی، ارتباطات و راهپایی)	۵. دسترسی به رسانه	دسترسی به رسانه و فناوری در محیط آموزشی دسترسی به رسانه و فناوری برای معلمان در محیط آموزشی دسترسی به ارتباط در محیط های آموزشی (تلفن) مسیرهای گردش در داخل و بین محیط های یادگیری راهروهای عبوری در داخل مدرسه علامت گذاری های واضح برای مسیرهای گردش داخل
	۶. فضاهای انتقال و مسیرهای گردش	فضاهای انتقال در داخل و خارج از محیط های آموزشی مسیرهای سرپوشیده در بین ساختمان های داخل محوطه ظواهر بیرونی ساختمان مدرسه جلوه بصری فضای داخلی ساختمان مدرسه هماهنگی ساختمان مدرسه با محیط اطراف نوع ارتفاع سقف در مدرسه برای راحتی و صمیمیت تزیینات و جذابیت بصری ساختمان مدرسه مکان امن محیط های آموزشی بدون ترافیک غیر عابر پیاده محیط های سرپوشیده ایمن برای یادگیری دانش آموزان محیط های بیرونی ایمن برای یادگیری دانش آموزان فضاهای ذخیره سازی ایمن برای دانش آموزان فضاهای ذخیره سازی ایمن برای معلمان مکان های طراحی شده برای وسایل شخصی هر دانش آموز محیط های یادگیری دوستانه دانش آموز محیط های یادگیری معلم پسند

آسایش و فرهنگ مهارت محور	۷. ظاهر بصری	ظواهر بیرونی ساختمان مدرسه جلوه بصری فضای داخلی ساختمان مدرسه هماهنگی ساختمان مدرسه با محیط اطراف نوع ارتفاع سقف در مدرسه برای راحتی و صمیمیت تزیینات و جذابیت بصری ساختمان مدرسه مکان امن محیط های آموزشی بدون ترافیک غیر عابر پیاده محیط های سرپوشیده ایمن برای یادگیری دانش آموزان محیط های بیرونی ایمن برای یادگیری دانش آموزان فضاهای ذخیره سازی ایمن برای دانش آموزان فضاهای ذخیره سازی ایمن برای معلمان مکان های طراحی شده برای وسایل شخصی هر دانش آموز محیط های یادگیری دوستانه دانش آموز محیط های یادگیری معلم پسند
	۸. درجه ایمنی و امنیت	مکان امن محیط های آموزشی بدون ترافیک غیر عابر پیاده محیط های سرپوشیده ایمن برای یادگیری دانش آموزان محیط های بیرونی ایمن برای یادگیری دانش آموزان فضاهای ذخیره سازی ایمن برای دانش آموزان فضاهای ذخیره سازی ایمن برای معلمان مکان های طراحی شده برای وسایل شخصی هر دانش آموز محیط های یادگیری دوستانه دانش آموز محیط های یادگیری معلم پسند
۹. تعامل محیط با کاربران	ظواهر بیرونی ساختمان مدرسه جلوه بصری فضای داخلی ساختمان مدرسه هماهنگی ساختمان مدرسه با محیط اطراف نوع ارتفاع سقف در مدرسه برای راحتی و صمیمیت تزیینات و جذابیت بصری ساختمان مدرسه مکان امن محیط های آموزشی بدون ترافیک غیر عابر پیاده محیط های سرپوشیده ایمن برای یادگیری دانش آموزان محیط های بیرونی ایمن برای یادگیری دانش آموزان فضاهای ذخیره سازی ایمن برای دانش آموزان فضاهای ذخیره سازی ایمن برای معلمان مکان های طراحی شده برای وسایل شخصی هر دانش آموز محیط های یادگیری دوستانه دانش آموز محیط های یادگیری معلم پسند	



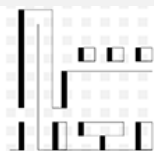
معمار شهر

مجله علمی معماری و شهرسازی



نمودار ۱: الگوی مفهومی عوامل مؤثر در اصول و چارچوب مفهومی طراحی مدارس مهارت محور

براساس یافته های حاصل از مصاحبه ها در مراحل کد گذاری های باز، محوری و انتخابی الگوی مفهومی عوامل مؤثر در اصول و چارچوب مفهومی طراحی مدارس مهارت محور مطابق نمودار ۱ ارائه شد.



نتیجه گیری

مطالعات گسترده‌ای پس از جنگ‌های جهانی برای تعیین اینکه آیا قدمت ساختمان یا سبک آن، اثری بر پیشرفت آموزشی دارد یا نه، صورت گرفت که طی آن منجر به محدوده وسیع مطالعاتی شد که نقش عوامل مختلف در ساختمان را مانند رنگ، تراکم، هدف، زمینه، کیفیت هوای داخلی، روشنایی، رطوبت نسبی، پارازیت (سر و صدا)، اندازهی کلاس و مدرسه، چیدمان نشستن، مشارکت والدین و جامعه، اختیار دادن به شاگرد و فیزیولوژی زبان فضا را بررسی کردند.

باتوجه به عوامل مؤثر زیادی که در سیستم آموزشی وجود دارد، چهار طبقه بندی بر اساس محیط‌های مختلف کالبدی، انسانی، اجتماعی و سیاسی برای ساختار آموزش در نظر گرفته شده است. در این بین اگرچه یادگیری تحت تأثیر سایر عوامل و ارکان آموزشی مانند یادگیرنده، تعلیم دهنده، نظام آموزشی و شرایط آموزشی نیز میباشد، با این حال امکانات محیط کالبدی که شامل طراحی مدرسه و کاربرد آن میگردد، جزء مباحثی است که در جامعه ی زمینه دارای چالش‌های اساسی است. مانند نبود یا کمبود فضای آموزشی، "طراحی به روش سنتی" و بدون توجه به تغییرات در فلسفه و یا نظام آموزش و پرورش، عدم رعایت حداقل استانداردهای لازم در طراحی می باشد. اگرچه دیگر ارکان آموزشی مانند معلمانی که با روشهای مطلوب آموزشی به خوبی آشنایی دارند، برنامه و نظام درسی مناسب و در فرآیند یادگیری مؤثر است اما بررسی نسبت میان محیط ساخته شده و کیفیت یادگیری دانش آموزان با هدف واکاوی در میزان پیشرفت یادگیری نیز مورد نظر می باشد. برای تاثیرگذاری مناسب محیط معماری بر روند آموزش و پرورش، لازم است محیط ساخته شده در هماهنگی با نگرش‌های آموزشی که منعکس کننده ی نیازهای آن میباشد، شکل گیرد. همچنین، از محیط کالبدی مدرسه، با عنوان "معلم سوم" نام برده شده است. فضاهای مدرسه منعکس کننده ی ایده‌ها، ارزش‌ها، گرایش‌ها و فرهنگ مردمان درون آن است. دیویی، فیلسوف آموزشی درباره‌ی این موضوع که محیط یادگیری می‌بایست انسانی و براساس نیازهای فردی دانش آموزان باشد، بحث نموده است. از دیگر سو، تأثیر محیط کالبدی بر رفتار افراد، امری شناخته شده است که موضوع علم روانشناسی محیط را تشکیل میدهد. باوجود اینکه انسان‌ها در انتخاب رفتار خود دارای اختیار هستند، اما محیط کالبدی می‌تواند در این انتخاب تأثیرگذار باشد.

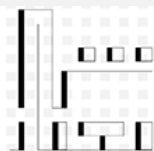
ویژگی‌های محیط کالبدی به‌صورت نظری، به دلیل الگو، محل، چیدمان فضا و امکانات، برخی از رفتارها را بیشتر تشویق و در نتیجه محتمل تر از بقیه می‌کنند. چرا که افراد از روی عادت، ساماندهی فضا را بدیهی می‌انگارند. بدین سبب اهمیت معماری فضاهای آموزشی در چنین شرایطی نیازمند توجهی جدی برای دستیابی به کلاسهای درس مطلوبی است که به عنوان شاخصه‌ی یک مدرسه‌ی مناسب در نظر گرفته میشود. بنابراین پیشنهادها برای تحقیقات آتی را به دو بخش پیشنهادهای کاربردی و پیشنهادهای پژوهشی به شرح ذیل ارائه می‌گردد.

این پژوهش برای تبیین اصول و چارچوب مفهومی فضاهای آموزشی و پرورشی مهارت محور صورت گرفت. بر این اساس با ۱۶ نفر از استادان و نخبگان تعلیم و تربیت مصاحبه‌هایی صورت گرفت و پس از کدگذاری انتخابی مؤلفه‌ها، عوامل مؤثر شناسایی شدند که به ترتیب عبارتند از :

۱. عرصه : ساختمان مدرسه و کاربری مورد نظر آن به خوبی با نوع و کاربری ساختمان‌های مجاور و ویژگی‌های فیزیکی محیط تناسب دارد.

۲. سازماندهی و تنوع : انبوه شدن قطعات هم شکل و معنا و هم تنوع به ساختمان می‌دهد و هم محیط‌های یادگیری متنوعی را تعریف می

کند.



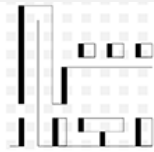
۳. فضای اجتماعی : توانایی محیط مدرسه برای پاسخگویی به نیازهای متنوع انسانی، ارتباطات و راه‌یابی

۴. آسایش : شرایط محیطی مؤثر بر آسایش انسان

اولین عامل مؤثر در این پژوهش با عنوان عرصه و محیط ساختمان مدرسه و ویژگی‌های فیزیکی مورد تأکید قرار گرفت. این مؤلفه اشاره دارد به اینکه ساختمان‌ها و فضاها پیام‌هایی را منتقل می‌کنند که منعکس‌کننده زندگی درونی، فعالیت‌ها و ارزش‌های اجتماعی کاربران است. ویژگی‌هایی مانند شکل، رنگ، یا چیدمان، امکان ساخت تصاویر ذهنی و واضح از محیط را فراهم می‌کند. این نشانه‌های محیطی در مورد افرادی که ساختمان‌ها را اشغال می‌کنند و همچنین افرادی که این ساختمان‌ها را ایجاد کرده‌اند، چیزی برای گفتن دارند. به طور مشابه، دانش‌آموزان این نشانه‌ها را می‌خوانند، قضاوت می‌کنند و بر اساس آن عمل می‌کنند. این پیام‌ها نقش مهمی در درک افراد از محیط دارند. محیط‌های خاصی را می‌توان در مورد مناسب بودن پیام‌های منتقل شده ارزیابی کرد. چنانچه فضاهای بیرونی و درونی مناسب برای یادگیری، مناطق سبز در مجاورت محیط‌های آموزشی فضاهای بازی در فضای باز برای دانش‌آموزان در مقیاس نوجوان و نوجوان طراحی گردد باعث افزایش انگیزش جهت فراگیری آموزش‌های مهارت محور می‌شود. به عنوان مثال مصاحبه‌کننده شماره ۱ بر این نظر است که: «وجود ساختمان‌هایی با کاربری‌های متناسب با آموزش مهارت و محیط‌هایی برای کسب تجربه در اطراف مدرسه انگیزه و تجربه ذهنی دانش‌آموزان را برای یادگیری مهارت بالا می‌برد. بدین صورت که کاربری‌های مجاور ساختمان با ساختمان مدرسه باید هماهنگی داشته باشد و تناسب ساختمان مدرسه و کاربری مورد نظر آن به خوبی با نوع و کاربری ساختمان‌های مجاور و حتی تناسب ظاهر ساختمان با ساختمان‌های اطراف برای مهارتی خاص در ایجاد حس تعلق مکان برای یادگیری آن مهارت‌ها مؤثر است.»

عامل اصلی دوم سازماندهی و تنوع در طراحی فضای آموزشی و پرورشی مهارت محور است؛ انبوه شدن قطعات هم شکل و معنا؛ و هم تنوع به ساختمان می‌دهد. این ویژگی نشان می‌دهد برای تحقق اهداف مدرسه مهارت محور باید به این ویژگی‌ها گروه بندی متمرکز مناطق مدیریتی و اتاق‌های کار در مجاورت کلاس‌های درس، زمینه‌های آموزشی برای هنر که خود بستر مناسب از لحاظ کالبد فضایی برای اجرای مهارت‌های هنری می‌باشد در برخی از کلاس‌ها صندلی‌ها دور میزها چیده میشود و میز معلم درحاشیه قرار می‌گیرد که این نوع آرایش در کلاس‌های علوم تجربی به کار گرفته می‌شود. اگر امکانات کلاس به صورتی باشد که آرایش دانش‌آموزان به شکل دایره یا شکل سازماندهی شود، دانش‌آموزان با یکدیگر و با معلم می‌توانند ارتباط متقابل برقرار کنند.

در این صورت، معلم جزئی از دانش‌آموزان محسوب شده و میتواند علاوه بر تدریس، به راهنمایی و هدایت بحث‌های جمعی دانش‌آموزان نیز بپردازد. در این رابطه مصاحبه‌کننده شماره ۲ می‌گوید: «هنگام بررسی طرز چیدن صندلی‌ها در کلاس، توجه به همه دانش‌آموزان، شایان اهمیت است. یکی از نیازهای اساسی نوجوانان این است که مورد توجه دبیران قرار گیرند و چنانچه فضای فیزیکی کلاس مشوق ایجاد این احساس در دانش‌آموزان باشد، بدون تردید از میزان مسائل و مشکلات انضباطی نیز به طور چشمگیری کاسته خواهد شد. اشخاص، مکان‌ها و اشیاء می‌توانند هم به صورت نیروی باز دارنده و هم به صورت عامل تسهیل‌کننده در مرحله یادگیری عمل کنند مدرسه و فضای آموزشی، فقط دیوار، اتاق و اشیاء بی روح نیستند، بلکه فضا عرصه‌ای است که هر بخش آن برای دانش‌آموز پیامی دارد و آداب و عاداتی را بر آنان تحمیل می‌کند. کلاس درس، تخته، میز، نیمکت، راهرو، حیاط، زمین و ... هر کدام دارای یک فرهنگ هستند و توجه به این فرهنگ و روح حاکم بر آن است که همراه با کتاب و معلم، مجموعه‌ای از اهداف تعلیم و تربیت را شکل می‌دهد.» بطور کلی تنوع محیط آموزش‌های درسی بطور مثال درس هنر فضایی



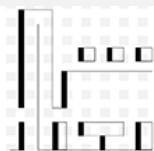
سازگار با آموزش آن می‌خواهد که حوزه شناخت درس علوم متفاوت از آن است و این چیدمان و عناصر فضا استعداد بالقوه نوجوان را در زمینه فراگیری هر مهارت زمینه سازی می‌کند.

اصل مؤثر سوم به فضای اجتماعی یا توانایی محیط مدرسه برای پاسخگویی به نیازهای متنوع انسانی در ارتباطات و راهیابی بازمی‌گردد؛ چرا که در عصر جدید معماران در بررسی‌های جامعه شناختی و روانشناختی دریافته‌اند با ایجاد کارگاه‌های جنبی آموزشی در کتابخانه، در زمینه‌های فراگیری کار با رایانه و فراهم کردن سرگرمی‌ها و هرآنچه در ایجاد تحولی آزادانه در رشد و تحول شخصیت نوجوان و شناسایی استعدادها آنها مؤثر است، خواهند توانست فضائی فعال و پویا را ایجاد نمایند. در این چنین محیط‌هایی اغلب آموزش‌ها به طور غیرمستقیم و به صورت آموزش‌های گروهی به نوجوان داده می‌شود. آنچنان که مکان‌هایی با چنین مشخصاتی خواهند توانست پذیرای نوجوانان برای فعالیت‌های دسته جمعی و گروهی باشد. بدین طریق مدرسه به عنوان محیطی جهت ایجاد کنش در دانش آموزان نسبت به مفهوم پژوهش خواهد توانست محیطی فعال، به رشد رسیده و پویا را ایجاد نماید.

ضرورت به تفکر واداشتن نوجوانان در کتابخانه‌ها قلب یادگیری خواهد بود. در کشورهای پیشرفته امروزی، نقش کتابخانه و نسبت و رابطه کتابخانه را با آموزش و پرورش را از لحاظ تکنولوژی و جامعه شناسی مورد بررسی قرار دادند و سپس بر تعریف معینی از این کلمه در میان اقشار جامعه پرداخته‌اند و سپس صراحتاً هدف و روش‌های یادگیری در کتابخانه را مورد تحلیل و ارزیابی قرار دادند. و به وضوح دریافته‌اند که کتابخانه‌ها که تنها ۵ درصد از فضای فیزیکی را اشغال می‌کنند، تاثیر ۱۰۰ درصد دارند و این درجه بزرگی از عملکرد است. هدف اولیه آنها ایجاد مدلی قابل اطلاق به دیگر مدارس است و نه ایجاد جعبه یا اتاق و یا قفسه‌ای جهت کتاب‌ها، بلکه آن‌ها در ایجاد فضایی که در ارتباط پیوسته میان مدرسه و کتابخانه باشد می‌کوشند. آنها در اولین قدم کتابخانه را از طبقه‌ای که در انزوا قرار گرفته بود و همچنین مطالعه را که در حاشیه قرار داشت به کلاس‌های درس منتقل کردند و بدین ترتیب به مطالعه و یادگیری به عنوان دو اصل متعامل تاکید ورزیدند. در این باره می‌توان به صحبت‌های مشارکت کننده شماره ۴ اشاره کرد: «در شرایط امروزی می‌بایست فضاهای مرتبط با فعالیت آنان باید دارای شرایط مناسب و مطلوب برای رشد فیزیکی، ذهنی، عاطفی و اجتماعی آنان باشد. تحقق این امر از طریق بکارگیری ضوابط طراحی معماری ای که منطبق با شرایط جسمی و روانی نوجوان باشد، امکان پذیر است. اهداف اساسی طراحی و مناسب سازی فضاهای نوجوانان براساس بررسی سابقه موضوع‌های مختلف آموزشی و اثربخشی بر یادگیری و با توجه به اطلاعاتی که بدست آورده شده حاکی از این است که در ایران فضای آموزشی که با در نظر گرفتن معماری و تاثیر آن بر نوجوانان و نوع آموزش وجود ندارد. از این رو این موضوع مورد اهمیت و ضروری می‌باشد.»

اصل چهارم در طراحی مدرسه مهارت محور پس از عرصه ویژگی‌های فیزیکی مدرسه و سایت مهارت محور محدوده اطراف مدرسه برای ایجاد تجربه ذهنی در نوجوان و نوجوان و سازماندهی اجزا و تراکم فضاهای هم راستا در محیط مدرسه و همچنین فضاهایی برای اجتماعی شدن و ارتباطات به آسایش (امنیت و ایمنی) باز می‌گردد.

باید توجه داشت که این عامل به عنوان عامل چهارم و بعد از سایر عوامل مطرح می‌شود و بدین معناست که طراحی مدارس مهارت محور با آسایش شروع نمی‌شود، بلکه با ایجاد عرصه و مکان‌یابی مناسب که در شرایط شرایط فیزیکی استاندارد شکل گرفته؛ آغاز می‌شود و باید به ترتیب عوامل توجه شود. بنابراین تبیین اصول و چارچوب مفهومی مدارس مهارت محور برنامه ای جامع است که نگاهی یکپارچه و نظام مند داشته باشد تا با توجه به استقرار همه اصول طراحی کل برنامه عملیاتی شود. مثال اگر فضای کالبدی متناسب طراحی شود، ولی در سایت متناسب برای تجربه و مرتبط با مهارت‌ها قرار نگیرد، فقط بخشی از مسیر طی شده است. در واقع اینها گام‌های مرتبط به یکدیگرند که با هم



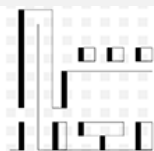
معنا پیدا می‌کنند و باید یک یکپارچگی در این چارچوب حاکم باشد که به برنامه‌ریزی و مهارت و به نگرش معمار یا طراحان مدارس، سرمایه‌گذاری‌های انجام شده و دست اندرکاران فضای آموزشی بازمی‌گردد. از طرف دیگر، باید طراحی فرایندهای آموزش مهارت در مدرسه به گونه‌ای صورت گیرد که برنامه به صورت نظام مند پیش رود و کمتر قائل به افراد و نظراتها و تذکرات باشد؛ مشارکت کننده شماره ۱۴ قائل به این نظر است که «دانش آموزان همیشه برای تحرک در محیط و یافتن مختصات نسبی خود در آن از عناصری کمک می‌خواهند و در ذهن خود، نقشه شناختی منحصر به فردی را از محیط زندگیشان سامان می‌دهند؛ یعنی، طرح‌واره‌های را که در ذهن خود دارند، با محیط مطابقت داده و با احساس امنیت و ایمنی محیط تکمیل می‌نمایند». همانگونه که در تکمیل تحقیقات و بررسی‌های اخیر مشخص شده است، نحوه ادراک محیطی به گروه‌های جنسی، سنی، اجتماعی و حتی فرهنگی وابسته است که این عناصر، بیشتر به منظور خوانایی محیط و قابلیت ادراک سریع محیط پیرامون و تصور آن، به کار می‌روند. نقشه شناختی، مجموعه‌ای از عناصر مهم محیط است و نه وضوح آن بطوریکه بیشتر کاربرد عملکردی دارد. با این وجود، امروزه با تحقیقاتی که صورت گرفته است، مشخص شده که انسان‌ها بر اساس تجربه و فرهنگ گذشته تاریخی و جهان‌بینی و غیره، از عناصر محیط به صورت دیگر نیز، به منظور پدید آوردن تصویر ذهنی بهره می‌برند.

یا نظر مصاحبه‌کننده شماره ۸ در این مورد اینست: «اصلاح مدرسه زمانی حاصل می‌شود که مدیران مدارس ماهیت فرهنگ مدرسه را درک کنند، دلایلی که چرا فرهنگ قدیمی و بروز نشده مانعی برای تغییر بوده است و چرا برای غلبه بر این مانع به یک استراتژی جدید نیاز است. همانطور که در توصیه‌های دینی و فرهنگی ما نیز بر این امر که «فرزندان خود را با آداب زمان خودشان و برای آینده تربیت کنید». فرهنگ را می‌توان انتظاراتی از نحوه رفتار مردم توصیف کرد. ارزش‌های رایج در مورد آنچه ارزش انجام دادن دارد و چگونه باید انجام شود. و فرضیات مبتنی بر آنچه در گذشته کار کرده‌است. فرهنگ همچنین اهداف واقعی یک مدرسه را در مقابل اهداف بیان شده منعکس می‌کند. فرهنگ در مدارس از طریق یک فرآیند اجتماعی حفظ می‌شود که در طی یادگیری غیررسمی بین معلمان جدید و با سابقه بیشتر اتفاق می‌افتد و به دلیل تفاوت‌های فرهنگی، مدارس شبیه هم نیستند».

عواملی که فرهنگی مانند مهارت محور بودن آموزش‌ها و آماده سازی دانش‌آموزان مهارتی یک مدرسه را شکل می‌دهند شامل تاریخچه آن، انتظارات جامعه از آنچه باید یا نباید اتفاق بیفتد، سبک رهبری مدرسه، و سنت‌های مربوط به استانداردهای آموزشی است. فرهنگ، همانطور که توسط مربیان درک می‌شود، به نظر می‌رسد قوی‌ترین تأثیر را بر نگرش نسبت به تغییر داشته باشد (لیثوود، جانتزی و فرناندز، ۱۹۹۴).

سرپرستان و مدیران به طور فزاینده‌ای از قدرت فرهنگ مدرسه در جلوگیری از تغییر آگاه می‌شوند، زیرا آنها بازسازی‌هایی مانند مدیریت مبتنی بر سایت (ساختار مدرسه) یا ایجاد شوراهای سیاست‌گذاری برای مدارس را تشویق می‌کنند. نادیده گرفتن اهمیت فرهنگ مهارت محوری مدارس معمولاً با عدم درک پویایی فرهنگ سازمانی و فرضی مبنی بر بی اهمیت بودن این فرهنگ همراه است. برای غلبه بر این دیدگاه‌ها، مدیران مدارس باید درک درستی از نحوه شکل‌گیری فرهنگ، تأثیر آن بر تفکر و رفتار و چگونگی تغییر آن داشته باشند (گرینفیلد، ۱۹۹۱).

فرهنگ سازی مستلزم جو مدرسه ای است که در آن بحث‌های آزاد در مورد مفروضات زیربنایی در مورد اهداف مدرسه مطرح شود. نقش‌های رهبری و توزیع قدرت در چنین فرآیندی به منابع کافی برای ایجاد ظرفیت برای تغییر نیاز دارد. یکی از تفاوت‌های بین تغییر فرهنگی و سایر رویکردهای تغییر در فرآیند تصمیم‌گیری نهفته است. در رویکردهای سنتی، اینکه چه چیزی باید تغییر کند و چه کسی تحت تأثیر قرار می‌گیرد، قبلاً توسط افراد نسبتاً کمی که دارای اقتدار و قدرت هستند تصمیم می‌گیرند. در رویکردهای فرهنگی، اهداف تنها پس از اینکه اعضای جامعه مدرسه قادر به شناسایی عناصر فعلی فرهنگ و تعیین میزان افزایش یا ممانعت از اهداف مدرسه باشند، تکامل می‌یابند. استراتژی‌های فرهنگی



متکی بر بحث‌های باز و تصمیم‌های مشترک است. در تغییر فرهنگی، تصمیمات اساسی باید بر اساس ایده‌های کسانی که بیشتر تحت تأثیر تغییر قرار می‌گیرند مانند دانش آموزان، مربیان و اعضای جامعه باشد (مارشک، ۱۹۹۶).

مدیران مدارس به جای ارائه جهت و کنترل، مسئولیت هدایت فرآیند را با تمرکز بر گوش دادن، ترکیب و به اشتراک گذاری اطلاعات حیاتی بر عهده می‌گیرند. هدف ایجاد درک، باورها و ارزش‌های مشترک است که تعیین می‌کند چه کاری انجام می‌شود و چگونه انجام می‌شود. با این تعریف توماس سرجووانی (۱۹۹۴) از مدرسه به عنوان یک جامعه؛ اغلب با تمایل به مفهوم سازی مدارس به عنوان سازمان های رسمی خنثی می‌شود. برای دستیابی به وسیله ای برای نوسازی او نوشت، پیوند افراد با هدف و ارتباطات بین مردم بر اساس قراردادهای نیست، بلکه بر اساس تعهدات است؛ وی افزود که در سازمان ها، روابط بین افراد و گروه ها توسط دیگران، در جوامع ایجاد می‌شود. افراد، جامعه اجتماعی خود را می‌سازند. استعاره‌هایی مانند جامعه یادگیری سرجووانی بر این باور است که تغییر می‌تواند و باید از مرکز یک مدرسه رخ دهد و مبتنی بر فرهنگ باشد (تریمبل، ۱۹۹۶).

از مطالب بالا می‌توان نتیجه گرفت که برای تبیین اصول طراحی فضاهای آموزشی و پرورشی مهارت محور، علاوه بر توجه به ویژگی های فیزیکی و محیط های یادگیری که به اهمیت فضای کالبدی و فضاهایی برای اجتماعی شدن می‌پردازد و توجه به طراحی فرایندهای مناسب و تأمین زیرساخت های لازم برای سازماندهی فضاها و امنیت و ایمنی در مدرسه، دو عامل اصلی در این برنامه دخیل اند که عبارتند از:

اول) فرهنگ و رویکرد جامعه و دوم) اقتصاد و سیاست کلان برای تحقق سند تحول و چشم انداز آینده و هدایت تحصیلی برای دستیابی به شغل ها و مهارت‌های مورد نیاز است؛ لذا باید به نحو مناسب انتخاب و آماده شوند و در فرایند شناسایی اصول طراحی مدارس مهارت محور از مشارکت جامعه و حمایت های قانونی آنان در محقق شدن و بهره مندی از نتایج این برنامه موفق عمل کنند. آنچه در این پژوهش بیش از پژوهش‌های مشابه به آن توجه شد توجه به نگاه فرهنگ مهارت محور در جامعه برای تبیین اصول طراحی مدرسه مهارت محور و همچنین سیاست‌گذاری هدفمند سازمان ها و سازندگان فضاهای آموزشی و پرورشی برای شناسایی استعداد و مهارت های مورد نیاز جامعه و پرورش به موقع آن در مقطع انتخاب رشته و شغل برای ایجاد علاقه و انگیزه در مسیر درست با توجه به شناخت صحیح از دانش آموز و آینده نظام مند برای تحقق پرورش استعداد هاست.

بنابراین مهمترین پیشنهادهای پژوهشگر برای تبیین اصول طراحی فضاهای آموزشی و پرورشی مهارت محور به قرار زیر است:

- در عامل عرصه:
 - ✓ مکان‌بایی درست موقعیت مدارس در مجموعه‌ای از اقلیم فرهنگی و مهارتی محلات شهری
 - ✓ طراحی فضا (از نظر شکل، اندازه و عملکرد) طوری که میزان ارتباطات را افزایش دهد و بر کیفیت این تعاملات تأثیر مثبت داشته باشد.
 - ✓ تأمین زیرساخت‌ها و امکانات و منابع موردنیاز
- در عامل سازمان دهی و تنوع:
 - ✓ تنوع فضایی مانند فضاهای باز مدارس در جهت افزایش کارایی و یادگیری
 - ✓ در نظر گرفتن ضوابط و معیارهای طراحی و نیازهای روحی و مادی دانش‌آموزان

- در عامل فضای اجتماعی :
 - ✓ توجه به هدفمندی و انگیزش و یادگیرندگی و پذیرش مهارت محوری در هنگام برنامه ریزی و مطالعات اولیه طراحی مدارس
 - ✓ آماده سازی محیط دانش آموزان و معلمان برای هماهنگی با پیشرفت تکنولوژی و آموزش های مجازی و ارتباط اصولی با رسانه ها
- در عامل آسایش و فرهنگ مهارت محور :
 - ✓ تشکیل گروه های علمی و شوراهای مهارتی و تشکل های صنفی برای ایجاد بستر گفتگو و تبادل نظر برای انتقال مهارت و تجارب و تولید دانش بومی؛
 - ✓ خطرپذیری و تفویض اختیار مناسب و گسترده به طراحان برای بروز خلاقیت و پیاده سازی ایده های جدید
 - ✓ ایجاد امنیت شغلی برای مهارت های ارائه شده در مدارس با شناخت نیاز جامعه در آینده و میزان نیاز آن و ایجاد بستر مناسب برای پرورش مهارت دیدگان از طریق سازمان های ذینفع و حمایت های قانونی

پی نوشت ها

- | | |
|------------------------|--------------------------|
| ✓ 1. Shepensky et al | 5. William et al |
| ✓ 2. Wesselius & et al | 6. Kramers & et al |
| ✓ 3. Garibaldi et al | 7. Strauss & Corbin |
| ✓ 4. Illeris | 8. Creswell & Poth, C. N |

منابع

- ۱) افلاکی فرد، ح، بزم، ق، ۱۳۹۷، تاثیرگذاری فضای آموزشی در شادی و یادگیری دانش آموزان.
- ۲) پارکینز و همکاران، ۲۰۲۱، بررسی نقش کیفیت بصری و اداری و استانداردهای مدارس بر یادگیری دانش آموزان کالیفرنیا.
- ۳) تازی وردی، ح و م، دقیق احمدی، ۱۳۹۵، نقش طراحی و عوامل فیزیکی محیطی موثر در افزایش یادگیری دانش آموزان در یک دبیرستان دخترانه.
- ۴) رجایی، ن و سیف، م، ۱۴۰۱، نقش فضای فیزیکی و کالبدی مدارس بر انگیزش و یادگیری دانش آموزان.
- ۵) شاکری، م، مصطفی، ا، مهوش، م، ۱۴۰۰، تاثیر کیفیت محیط های دانشگاهی بر ارتقاء مشارکت در فرایند یادگیری، مورد مطالعاتی "
- ۶) شاهوارپور نجف آبادی، د، ۱۴۰۱، تاملی بر جایگاه فضای کالبدی آموزش بر افزایش یادگیری دانش آموزان.
- ۷) طبیب زاده، ک و همکاران، ۱۳۹۹، بررسی معماری فضاهای آموزشی با تأکید بر ارتقاء کیفیت های فضایی مدارس دخترانه متوسطه دوم شیراز.

- ۸) فرود، ح، رهبری منش، ک، خوانساری، ش و سلطان زاده، ح، ۱۴۰۰، تبیین اصول طراحی محیطی مؤثر بر یادگیری دانش آموزان در مدارس ابتدایی (مطالعه موردی: مدارس ابتدایی شهر رشت).
- ۹) کلارکویست، ۲۰۲۰، عوامل مؤثر بر فضای آموزشی و یادگیری و مهارت آموزی.
- ۱۰) موحدی، ی، ۱۳۹۸، تاثیر طراحی بهینه فضای آموزشی بر ارتقای خلاقیت.
- ۱۱) نظریور، م، احمد، ح، سرمدی، م، ۱۳۹۹، تحلیل و بررسی پیکربندی معماری فضاهای آموزشی مدارس ایرانی - اسلامی: مقایسه تطبیقی فضای عمومی و آموزشی در مدارس ایرانی اسلامی و مدل‌های چیدمانی معاصر.
- ۱۲) وزیری، آ، رهبری منش، ک، ۱۴۰۱، تبیین تأثیر فضای کالبدی و معماری مدارس بر اشتیاق تحصیلی دانش آموزان (مطالعه موردی: دانش آموزان مدارس مقطع اول متوسطه شهر قزوین)

Baird, G., Gray, J., Daish, J., and Kernohan, D. 1996. *Building Evaluation Techniques*. New York: McGraw Hill.

David, T. 1982. Functional dimensions of classroom environments. In J.C. Baird and A.Lutkas (eds.), *Mind Child Architecture*. Hanover, NH: University Press of New England.

Freidman, A., Zimring, C., and Zube, E. 1978. *Environmental Design Evaluation*. New York: Plenum.

Greenfield, T. 1991. Re forming and re valuing educational administration: Whence and when cometh the phoenix? *Educational Management and Administration*. 19(4),200 & No.173:217.

Grosvenor, I., Lawn, M., and Rousmaniere, K. 1999. *Silences and Images: The Social History of the Classroom*. New York: Peter Lang.

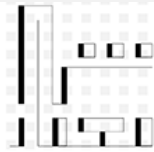
Halstead, H. 1992. Designing facilities for a new generation of schools. *Educational Technology*, October, pp.46 48.

Kowalski, T.J. 1997. School reform, community education, and the problem of institutional change. *Community Education Journal XXV*, No.3 & 4: 5 8.

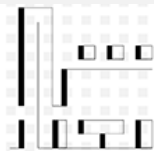
Lackney, J. 1999. *Twelve Design Principles*. Presentation at CEFPI Conference Workshop. Minneapolis, MN.

Leithwood, K., Jantzi D., and A. Fernandez. 1994. Tranformational leadership and teachers' commitment to change. In J. Murphy and K.S. Louis (eds.), *Reshaping the Principalsip* (pp. 77 98). Thousand Oaks, CA: Corwin.

Markus, T. 1993. *Buildings and Power*. New York: Roultdge.



- Marshak, D. 1996. The emotional experience of school change: Resistance, loss, and grief. NASSP Bulletin 80(577), 72 & No.173:77.
- McDonald, J.P. 1996. Redesigning Schools: Lessons for the 21st Century. San Francisco: Jossey Bass.
- Owens, R.G. 1995. Organizational Behavior in Education. Boston: Allyn and Bacon.
- Prestine, N.A. and C. Bowen. 1993. Benchmarks of change: Assessing essential school restructuring efforts. Educational Evaluation and Policy Analysis. 15(3), 298 & No.173:319
- Sanoff, H. 1994. School Design. New York: John Wiley and Sons.
- Sergiovanni, T.J.1994. Building Community in Schools. San Francisco: Jossey Bass.
- Trimble, K. 1996. Building a learning community. Equity and Excellence in Education.29 (1), 37 & No.173:40



Conceptual Framework for Designing Skill-Based Educational Spaces

Abstract

Introduction: Education is a fundamental pillar in national systems. In developed countries, schools vary in diversity and educational objectives, but what stands out in our beloved country is the reliance on traditional education systems that, given the country's progress and people's demands, no longer hold the same educational appeal. Skill-based schools are those that focus on educating students based on their abilities and skills.

The main purpose of the research is to explain the principles and conceptual framework of the design of skill-oriented educational and training spaces. The research method is considered in terms of purpose, application, and mixed research method, from the nature of exploratory-survey-correlation data and from the perspective of inductive reasoning. which has been done with two qualitative statistical communities using the foundation data method and a quantitative community using the structural equation method. The sample size was 15 experts who were selected with a purposeful method and according to the principle of theoretical saturation. The data collection tool is a semi-structured interview. After open and central coding, it was determined that the dimensions and categories of the arena are organization and diversity, social space, comfort and culture according to the theoretical and practical bases, the relationships between the drawn identification categories and the native skill-based model have finally been drawn in 4 main axes, 9 sub-categories and 56 measures have been determined based on statistical analysis for a quantitative .

Methodology: This study is applied in terms of purpose, utilizing a mixed research method. The nature of the data is exploratory, correlational, and deductive in the category of inductive research. The qualitative aspect of the research was conducted using grounded theory, while the quantitative aspect employed structural equation modeling. The statistical population consisted of 15 experts selected purposively following theoretical saturation principles. Data collection tools included semi-structured interviews.

Results: After coding and thematic analysis, the main dimensions and topics discussed in this research include the field, organization and diversity, social environment, security and culture. Analytical software such as LIRZAL and SPSS will be used. Based on the analysis, it can be concluded that the skill-based school model can be a suitable solution for improving the quality of the educational system.

Conclusion: Designing skill-based educational spaces should focus on aspects such as appropriate location, spatial diversity, meeting students' needs, fostering motivation and technological integration, forming skill-based groups, and ensuring occupational security.

Keywords: Educational spaces, skill-based school, educational space architecture, learning environment