مدیریت شهری
شماره ۴۱ زمستان ۹۴
No.41 Winter 2015
۲۶۷-۲۹۲
زمان دریافت مقاله: ۱۳۹۴/۲/۱۴ زمان پذیرش نهایی: ۱۳۹۴/۷/۲۳

بررسی رویکرد علوم شناختیِ طراحی معماری بر میزان یادگیری و خلاقیّت‌آفرینی در فضاهای آموزشی ابتدایی شهر

فریبا سادات مفتخری قویدل – پژوهشگر مطالعات شهری، تهران، ایران.
زینت سادات جلالی چیمه - پژوهشگر مطالعات شهری، تهران، ایران.
علیرضا دودانگی* -کارشناس معماری دانشگاه تربیت دبیر شهید رجائی، تهران، ایران.

چکیده
یکی از عوامل مؤثر تربیتی در آموزش و پرورش نوین، چگونگی معماری، کالبد و فضای مدرسه است. در تعلیم و تربیت جدید، فضای کالبدی مدرسه باید چنان باشد که به عنوان عاملی زنده و پویا، در کیفیت فعالیت های آموزشی و تربیتی دانش آموزان ایفای نقش کند. بر این اساس پرداختن به چگونگی طراحی فضاهای آموزشی خاصه در مرحله ابتدایی از ضرورتهای علوم شناختی دانش معماری در راستای افزایش میزان یادگیری و ایجاد خلاقیت در کودکان و دانش آموزان بشمار می رود. در این مقاله موضوع «طراحی فضاهای آموزشی و میزان یادگیری و خلاقیت زایی دانش آموزان» مورد تاکید بوده که از روش فراتحلیل و توصیفی- تحلیلی استفاده کرده است. یافته های تحقیق نیز مولفه های معمارانه طراحی فضاهای اموزش ابتدایی است که در قالب پارامترهای طراحی و مولفه های کیفی بوده است که در پایان به مجموعه ای از ضوابط و استانداردهای مورد نظر در این رابطه نیز اشاره شده است.

واژگان کلیدی: طراحی معماری، فضاهای آموزشی، خلاقیت، یادگیری، راهکارها و ضوابط طراحی.

Cognitive science approach to architectural design on learning and creativity in the creation of educational spaces in the cit

Abstract
One of the factors of education in modern education and training, the quality of architecture, spatial school. Education in the new school should be such that the physical space as a living and dynamic, the quality of students' educational role. Accordingly, addressing the development needs of educational spaces, especially in the early stage of cognitive science of architecture in order to increase learning and creativity in children and students is considered. In this paper, "Design of educational spaces and creating student learning and creativity," emphasized that the meta-analysis and analytical method is used. The findings are components of architectural spaces designed for primary education in the form of design parameters and component quality. At the end of the set of rules and standards that have been mentioned in this regard.

Keywords: architecture, educational spaces, creativity, learning strategies and design criteria.

* نویسنده مسئول مکاتبات، شماره تماس: ۰۹۱۲۴۱۴۳۱۰۴، رایانامه: ali1dodangi@gmail.com

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-03]

مقدمه

«دستیابی به قلّه های دانش و فرهنگ و درخشش هرچه بیشتر کشور در زمینه های علمی ریشه در آموزش و پرورش دارد. تأمین فضاهای آموزشی مناسب و کارا و هماهنگ با نظام آموزشی کشور از مهمترین لوازم دستیابی به این امر مهم است» (محمدی قاضی محلّه، ۱۳۸۶). بنا به عقیده «لاکهید» و «ورسپور» یادگیری و آموزش همواره در کلاس و مدرسه مناسب و با حضور معلم و دانش آموز جریان می یابد (لاکهید و ورسپور، ۱۳۷۱). آموزش و پرورش سازنده و شکل دهندگی افکار و توانهای جامعه، می تواند با رعایت کردن قواعد و استانداردهای لازم در زمینه طراحی فضای معماری و تجهیزات در مقاطع مختلف تحصیلی با همکاری سایر سازمان های مربوطه چون سازمان برنامه و بودجه، سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس کشور در بالا بردن سطح علمی و آگاهی دانش آموزان، پرورش روحیه آنان و دست یافتن به آموزش و پرورش کاراتر عمل نماید (مولایی، ۱۳۸۴). از سویی دیگر، دنیای کنونی دریافته است که آموزش و پرورش جوانان نوعی سرمایه گذاری ملّی است و هر کشوری در این راه تلاش بیشتری انجام دهد، از رشد و توسعه بیشتری در آینده برخوردار خواهد شد (عمادزاده، ۱۳۸۶)[1]. علاوه بر این، یکی از عوامل مؤثر تربیتی در آموزش و پرورش نوین، چگونگی معماری، کالبد و فضای مدرسه است. در تعلیم و تربیت جدید، فضای کالبدی مدرسه باید چنان باشد که به عنوان عاملی زنده و پویا، در کیفیت فعالیت های آموزشی و تربیتی دانش آموزان ایفای نقش کند؛ بدین معنا که فعالیت های آموزشی و پرورشی مدرسه بایستی در فضاهای مناسب و دارای ابعاد استاندارد و براساس نیازها و علایق دانش آموزان انجام پذیرد تا معلم در تدریس و شاگرد در یادگیری احساس رغبت و انگیزه نموده و از فعالیت خود لذت برند (طباطباییان و دیگران، ۱۳۹۰، ص ۹۴).

با پیشرفت علوم در دهه های ۱۹۵۰ و ۱۹۶۰ رویکردهای رفتاری انسان با محیط پیرامون خویش چنان درهم تنیده شناخته که تفکیک آنها از هم امکان پذیر نبود. براساس این رویکرد، محیط ادامهٔ هستی و شخصیت افراد به شمار می رود و درواقع، افراد عامل تغییر محیط و نه پذیرندهٔ صرف تأثیرات محیطی هستند. این رویکرد رابطهٔ انسان را با محیط خود پویا و دائم در حال تغییر می داند و رابطهٔ انسان با محیط را در سطوح گوناگون تعریف می کند. نکتهٔ حائز اهمیت این است که شیوه های رفتاری فرد یا گروه شاید به دلیل فشارها و قیدوبندهای محیط تغییر و تحول یابد که این مسئله با به حداکثر رساندن قابلیت های محیطی و آموزش شیوه های استفاده از محیط قابل حل خواهد بود (محمودی، ۱۳۹۰، ص ۴۰).

لذا، یادگیری، بخش مرکزی زندگی هرفرد است؛ حتی زمانی که به آن فکر نمی کنیم نیز اتفاق می افتد؛ با این تفکر که رفتار در خلأ رخ نمی دهد؛ لذا راه های گوناگون رفتار، مرتبط با محیط کالبدی است. محیط های آموزشی از مؤلفه ها و عناصری تشکیل خواهند شد که در کنار هم معنادار می شوند. ویژگی ها و کیفیت های هرکدام از این عناصر در شکل گیری رفتارهای مختلف مؤثر می باشند (لطف عطا، ۱۳۸۷، ص ۷۳).

شایان ذکر است که «رابرت گیفورد» در مبحث یازدهم کتاب خود با عنوان «روان شناسی محیط» به محیط های آموزشی می-پردازد و مسائلی نظیر جایگاه دانش آموز و معلم در کلاس، میزان سروصدا،

۱.برای اطلاعات بیشتر ر.ک: (*) آفاقی، آ (۱۳۷۸) موقعیت مکانی فضاهای آموزشی، فصلنامه مدرسه نو، شماره ۱۲. (*) مولائی، س (۱۳۸۴) بررسی مقایسه ای وضعیت فیزیکی مدارس ابتدایی شهر تبریز با استانداردهای کشور، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تبریز. (*) محمدی قاضی محله، م (۱۳۸۶) دفتر تحقیقات و پژوهش سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس کشور، استانداردهای فضاها و سطوح مورد نیاز آموزش متوسطه، تهران: انتشارات مؤلف. (*) عمادزاده، م (۱۳۸۶) اقتصاد آموزش و پرورش، اصفهان: انتشارات جهاد دانشگاهی اصفهان. (*) لاکهید، ا، و درسپور، آ (۱۳۷۱) توسعه کمی و بهبود کیفی آموزش ابتدایی در کشورهای در حال توسعه، سید جعفر سجادیه و حسن محمد علیزاده هنجی، مترجم؛ تهران: مدرسه..

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-03]

نـور و رنـگ، آب و هـوا، میـزان رطوبـت را موردبحـث قـرار می دهـد. در واقع تأکید وی به آمـوزش موثرتر و لذت بخش تـر اسـت (کامل نیـا، ۱۳۸۶). همچنین، در ایـران متأسـفانه مقدار قابل توجهی از سـاختمان های مـدارس موجـود به دلایـل گوناگـون آسـیب دیده اند و بـا محیـط نشـاط انگیـز علـم و دانش تناسـب کمی دارند و در چنین مدارسـی که فضای فیزیکی مدرسـه و محیـط حاکـم بـر روح و روان دانـش آمـوزان باعـث خسـتگی، بی نظمـی و بی تمرکـزی آن هـا می شـود، تحقـق اهـداف تربیتـی و آموزشـی بـا مشـکل جدای روبـرو اسـت (بختیـاری نصرآبـادی، ۱۳۸۰). در ایـن مقالـه بـه نحـوه تاثیـر طراحـی بـر یادگیری و روشـها و ضوابـط طراحـی فضاهای اموزشـی کـه بتواند امکان یادگیـری و خلاقیـت دانش آمـوزان مراکـز ابتدایی را فراهـم کنـد، اشـاره شـده و راهکارهایـی چنـد در این رابطـه مـورد اشـاره قرار مـی گیرد.

ادبیات نظری تحقیق

آموزش در تاریخ

«آموزش از زمان های باسـتان در ایران و جهان، دارای اهـداف و روشـهای مختلفی بـوده اسـت. ایرانیان فقط قشـر خاصـی را تعلیـم مـی دادنـد؛ کـه شـامل طبقه اشـراف بـود؛ مـردم اسـپارت آزاد مردانـی را پـرورش می دادنـد کـه دلیـر و سـخنور باشـند. «کلیسـای کاتولیـک» ریاضـت بدنـی روح و انس بـه فقر و طاعت آمـوزش مـی داد» (ادیـب زاده، ۱۳۸۴، ص ۱۲). هدف آموزشـهای باسـتانی کسـب معـارف انسـانی، اجـرا قوانیـن و ایجـاد آزادگـی و سـجایای اخلاقـی بمنظور عبودیـت انسـان ها بـود. با طلوع رنسـانس، آموزشـها شـکل جدیـدی به خـود گرفتنـد. در این دوره انسـان بـا توجـه به خـود به عنوان محور عالم هسـتی، شـکل و محتـوای امـوزش بـه ویـژه اهـداف آن را در مسـیر جدیـدی قـرار داد. دسـتگاه هـای علمـی پا بـه عرصه میـدان گذاشـت و برای کنتـرل رفتار و یـا پیش بینی رفتار انسـان تئـوری های جدیـد آموزشـی پایه ریزی شـد (ادیـب زاده، ۱۳۸۴، ص ۱۳).

از سـویی دیگـر، بهـره وری مدرسـه عبارتنـد از: الف- امکانـات موجود؛ ب- هدف های معقول و ج- اسـتفاده مطلـوب (نویـد ادهـم، ۱۳۷۴). بهـره وری در سـازمان نوسـازی بایـد زمینه سـاز دسـت یابی به مدرسـه های بیشـتر، مقاومتـر، زیباتـر، مناسـب تر و ارزانتـر باشـد. مدرسـه های بیشـتر بـه منظـور پاسـخگویی به رشـد جمعیـت، مدرسـه های مقاوم تر با هـدف افزایش عمر مفید مدرسـه ها و نیز ایمنی بیشـتر مدرسه ها در برابر حوادث، مدرسـه های زیباتـر با انگیزه پاسـخ گویی به نیازهـای روحی و روانـی دانش آموزان و ایجاد جذابیت در فراگیـری علوم و فنون، مدرسـه های مناسـب تر به منظـور تطبیـق فرآینـد ساخت و سـاز بـا برنامه هـای آمـوزش و پـرورش و نیـز فرهنـگ اسـلامی جامعـه، مدرسـه های ارزانتـر بـه منظـور کاهـش هزینه هـا و اسـتفاده مطلوب از اعتبـارات و اقتصـادی (نوید ادهم، ۱۳۷۴). از سـویی دیگـر، «بـرای رویارویـی بـا انبـوه چالشـهایی که آینده در دل خود پنهان داشـته اسـت، جامعـه بشـری در تـلاش برای رسـیدن بـه آرمانهایی چـون صلـح، آزادی و عدالـت اجتماعـی، آمـوزش و پـرورش را سـرمایه ای اجتنـاب ناپذیـر مـی دانـد. بـا توجـه به پیشـرفت تکنولـوژی و تغییـرات مداومی که بـه وجـود مـی آید، بایـد شـرایط تغییر در هـر جامعه ای ایجـاد شـود. شـرط اولیـه هـر تغییری شـناخت و آگاهـی اسـت که بـه دنبال آن باید کار بـا برنامه ریزی بـرای دسـت یابی بـه اهـداف مطلـوب صـورت بگیرد. اهمیت و ثمر بخشـی روشـهای یادگیری بهتر همواره مـورد نظـر دانشـمندان و محققین علـوم تربیتی بوده اسـت از آغـاز قرن بیسـتم توسـط «مومـان» و «لای» و سـپس «کلاپـارد»، «ماریـا منتسـوری»، «جـان دیویـی»، «هربـارت»، «ثورندایـک» و همکارانـش، در بسـیاری از کشـورها مطالعـات زیـادی به مـدت چهل سـال در مورد ثمر بخشـی میزان روشـهای آموزش در کلیـه دروس انجام گرفت» (افشـار، ۱۳۶۸، ص ۱۸۳).

پیشینه آموزش در جهان عبارتند از:

۱.«آمـوزش در جوامع بـدوی»: در جوامـع بدوی، آمـوزش محـدود بـه انتقـال فرهنـگ بود و هـدف آن پـرورش فرزندان بگونـه‌ای بود که بتواننـد اعضا خوبی

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-03]

برای گروه یا قبیله شان باشند. یک انسان بدوی دنیا را به شکل ثابت و تغییر ناپذیر میدید. برای او فرهنگ تمام دنیا اش را تشکیل می‌داد، و این فرهنگ در انتقالش از یک نسل به نسل بعدی تنها مقدار کمی تغییر می‌کرد.

۲.«آموزش در قدیمی‌ترین تمدن‌ها»: تمدن در خاورمیانه، در بین رودهای دجله و فرات و در مصر، حدود ۳۰۰۰ سال قبل از میلاد شروع شد. تمدن عمده بعدی هزار و پانصد سال بعد در شمال چین زاییده شد. انتقال فرهنگ در این جوامع پیچیده، «نوشتن» را ضروری کرد. البته در هیچ زمانی در دوران باستان، بیش از ۲۰ تا ۳۰ درصد مردان بالغ و تقریباً ۱۰ درصد کل جمعیت نمی‌توانستند بخوانند و بنویسند.

۳. «آموزش در ایران باستان»: به گواهی تاریخ، ایرانیان از دیرباز برای خرد و دانش ارزش زیادی قایل بوده اند تا آنجا که در ادعیه و اورادی که از آن زمانها برجای مانده، از خداوند خواسته شده است که به آنها دانش و بینش عطا فرماید. در گات ها آمده است: «هر مرد و زن، یا پیر و دختر باید در راه دانایی و بینایی خود بکوشد؛ و هرکه دانشمند نباشد، کور و ناتوان است.» (کوشا، ۱۳۸۸، ص۳۵). در آموزه های زرتشت یکی از راه های رسیدن به بهشت موعود «کوشش و کمک به تعلیم و تربیت نوع بشر» عنوان شده است، چراکه به نیروی دانش، شر و ستم، دو آثار جهل از جهان رخت بر می‌بندند. در ایران باستان هدف از آموزش و پرورش این بود که کودک را معتقد به خدا و متدین بارآورند، او را به اخلاق نیکو توصیه کنند، به او پیشه و هنر بیاموزند و به بهداشت تن متوجه و مامور سازند. در زمان هخامنشیان نیز آموزش سایر علوم غیر علوم دینی مورد توجه قرار گرفت. با توسعه علم و دانش که در نتیجه توسعه آموزشگاه ها و مدارس دولتی و عمومی بود و حشر و نشر با یونانیان و برقراری رابطه با هندوستان به تدریج مدارس عالی در ایران پدیدار شد. جلوه بارز این گونه آموزشگاه ها که در آنجا، در سطوح عالی تدریس و تحقیق می شد، دانشگاه جندی شاپور است که به دستور «اردشیر بابکان» در قرن ۳ میلادی بنیانگذاری شد (کوشا، ۱۳۸۸، ص ۳۶). قدیم، زمانی که هنوز شیوه های جدید آموزش و پرورش متداول نشده بود، همه جا، در اغلب فنون و پیشه ها، و از جمله در معماری، آموزش در حین عمل و در چارچوب روابط شاگرد و استاد صورت می گرفت. طبیعتاً خیل عظیم افرادی که اغلب از طفولیت وارد حرفه می شدند و با ساده ترین کارها شروع می کردند، به تدریج و در عرصه تجربه و عمل، علاوه بر هزاران پیشه ور و استادکار ماهر، چهره های برجسته ای نیز پیدا می کرد که در کار خود به مرجعیت می رسیدند و الگوها و بدعتها و نوآوری های آنها باعث پیشرفت و اعتلای حرفه و راهنمای دیگران می شد (غمامی، ۱۳۷۵، ص ۴۸).

۴.«آموزش در دنیای اسلام»: آموزش در اسلام از ارزش زیادی برخوردار بوده‌است. با مسلمان شدن مردمان از نژادها و جوامع مختلف، آموزش نقش مهمی در تشکیل یک اجتماع به هم پیوسته و جهانی ایفا کرد. تا اواسط قرن نهم میلادی، تقسیم بندی مشخصی از دانش انجام شده بود: علوم به سه دسته تقسیم شده بودند: علوم اسلامی، علوم فلسفی و طبیعی و علوم ادبی هنری. علوم اسلامی به بررسی منابع اسلامی مانند قرآن، احادیث و تفاسیر آن می‌پرداخت. علوم اسلامی از نظر فرهنگی از همه با ارزشتر به حساب می‌آمد؛ فلسفه و علوم طبیعی به اندازه علوم اسلامی مهم دیده می‌شد ولی کم فضیلت تر دیده می‌شد. سیستم آموزش اسلامی در ابتدا تأکید زیادی روی فنون و امور عملی مانند توسعه سیستم‌های آبیاری، ابداعات کشاورزی، خیاطی، تولید محصولات با آهن و فولاد، محصولات چرمی، تولید کاغذ و باروت، گسترش تجارت زمینی و دریایی، و ساختن اشیاء سفالی داشت. به تدریج و از قرن ۱۱ میلادی به بعد، علاقه به علوم مذهبی به صورت عمده‌ای جای

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-03]

علـوم دیگـر را گرفت. علوم یونانی و فلسـفه دیگر تنها بـه صـورت خصوصی و به عـده کمی تدریس می‌شـد و هنرهـای ادبـی بـه شـکل عمـده‌ای رو بـه کاهـش نهادنـد. از آزادی فکـری داده شـده بـه اندیشـمندان و نخبـگان کاسـته شـد. علوم غیـر دینی و بررسـی‌های پژوهـش گرایانـه غیـر دینی دیگـر تحمل نمی‌شـدند. این نحوه سیسـتم آموزشـی از ازبکسـتان امـروزی در شـرق تـا مصـر در غـرب در طـول سـال‌های ۱۰۵۰ تا ۱۲۵۰ میـلادی گسـترش پیـدا کرد. با ظهور اسـلام و پذیـرش ان توسـط ایرانیـان نه تنهـا در اعتقـاد و باور آنـان بـه اموزش خللـی پدیدار نشـد، بلکه بـا تاکیدی کـه بـر آموختـن علـم به عنـوان یـک ارزش اسـلامی صـورت گرفـت، ایـن اعتقـاد راسـخ تـر شـد، اینکه در قـرآن کریـم هـم بـه تحصیـل و تحقیق توصیه شـده اسـت، همـه گویـای ترغیـب مسـلمانان بـه اموختـن دانش اسـت. در اواخر قرن سـوم هجری در شـهرهای عمـده ایـران مدارسـی برپـا و حجـره هایـی بـرای سـکونت طـلاب تعییـن شـد؛ همچنیـن بـرای تامین مخـارج مدرسـه و پرداخـت حقـوق مـدرس و کمـک هزینـه تحصیلـی طلاب، بـا آغاز صـدرات خواجه نظام الملـک رونـد توسـعه مـدارس، بیـش از پیـش صورت پذیرفـت (کوشـا، ۱۳۸۸، ص ۳۸).

۵.«آمـوزش مـدرن در ایران»: شـروع آمـوزش به نحـوه مدرن در ایران با تأسـیس مدرسـه دارالفنون در تهـران و به همت امیـر کبیر رقم خـورد. در دارالفنون علـوم فنـی، علـوم طبیعـی و همچنیـن کمـی علـوم انسـانی توسـط اسـاتید خارجـی، و تحت نظـارت رضا قلی خان، تدریس می‌شـد. تأسـیس این مدرسه باعث ترجمـه آثـار مختلفـی از زبان‌هـای اروپایی به فارسـی شـد. رضـا شـاه مسـبب ایجـاد تغییـرات عمـده‌ای در سیسـتم آموزشـی ایران می‌باشـد. به عنوان بخشـی از برنامه غربی سـازی، مدرن سـازی و تمرکـز اداره امور، او مکتب‌خانه‌هـا را بـر چیـد. مکتب‌هـا جاهایـی بودند کـه در آنهـا بـه تمامـی دانـش آمـوزان در هـر سـنی کـه بودنـد در یـک اطاق توسـط یـک آخونـد آموزش داده می‌شـد. رضـا شـاه دسـتور داد کـه تمامـی افراد جامعـه، دختـر و پسـر، بصـورت اجبـاری بـه مـدارس دولتـی برونـد، و اینکـه محتـوای کتابهـای درسـی به روز و مـدرن شـوند. او محلـی بـرای تربیـت معلمیـن ایجـاد کـرد و همچنیـن دانشـگاه تهـران را بنـا نهـاد. چنـد سـال بعـد رضـا شـاه دسـتور در اختیـار گرفتن و دولتـی کـردن تمامـی مـدارس خارجـی تبلیغـی مسـیحی (میسـونری) را داد. بیشـتر مدرسه‌های عالی آن زمـان، مانند دارالمعلمین عالی (دانشسـرای عالی)، مدرسـه حقـوق و علـوم سیاسـی (دانشـکده حقوق) و مدرسـه عالـی طـب (دانشـکده پزشـکی) در شـمار دانشـکده‌های ایـن دانشـگاه در آمدنـد. بـا تأسـیس دانشـگاه تهـران، دانـش آموزان توانسـتند، پـس از به پایان رسـاندن دوره دبیرسـتان، در رشـته‌های ادبیات و فلسـفه وعلـوم تربیتـی، پزشـکی، حقـوق، علـوم طبیعـی و ریاضـی، علـوم معقول و منقول و مهندسـی بـه تحصیـل بپردازند. بعدها دانشـگاه تهران گسـترش یافت و دارای دانشـکده‌ها و رشـته‌های درسـی دیگری شـد. آمـوزش و پرورش در ایران آمـوزش و پرورش در ایـران بیشـتر متمایـل بـه روش پیـاژه می‌باشـد ولـی در عمـل شـیوه هایـی کـه پیـاژه بـر آن تاکیـد کـرده اسـت عملی نمی شـود آموزش در ایران بیشـتر معلم محـور بـوده و کودک در جریان یادگیری بیشـتر نقش انبـار کنـده دارد در سـالهای اخیر سـازمان ن آموزش و پـرورش ایـران در پـی این بوده اسـت کـه تغییراتی اساسـی در شـیوه آموزش کودکان به وجـود آورد ولی ایـن تغییرات بیشـتر جنبـه کمیتی داشـته و کمتر به کیفیـت اموزش توجه شـده اسـت.

«پرورش» یا «تربیت»، جریانی اسـت منظم و مسـتمر کـه هـدف آن هدایـت رشـد جسـمانی، شـناختی، اخلاقـی و اجتماعـی یا بـه طور کلی رشـد همه جانبه شـخصیت دانـش آمـوزان در جهـت کسـب و درک معـارف بشـری و هنجارهـای مـورد پذیـرش جامعـه و نیـز کمـک بـه شـکوفا شـدن اسـتعداد آنـان اسـت (سـیف، ۱۳۷۹، ص ۲۸). بـر اسـاس چنیـن تعریفـی پـرورش یـک نظام اسـت، نظامـی که کارکرد اساسـی اش شـکوفا کردن اسـتعداد و تربیت شـهروندانی است

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-03]

که هنجارهای مورد پذیرش جامعه راکسب کنند و متعهد به ارزشهای آن باشند. حتی بسیاری از صاحب نظران تربیتی کارکردی فراتر از کارکرد ذکر شده برای پرورش قائلند و معتقدند که القای ارزشها و سنتها و اخلاقیات پذیرفته شده جامعه به افراد یکی از قدیمی ترین دیدگاه پرورشی است، به جای چنین کارکردی، نظام تربیتی باید رشد مهارتهای شناختی از قبیل تفکر انتقادی، تحلیل ارزشها و مهارتهای گروهی را در کانون کارکردهای خود قرار دهد تا زمینه مردم سالاری در جامعه فراهم شود؛ گروهی دیگر نیز بر این باورند که نظام تربیتی باید عامل تغییر و تحول اجتماعی باشد. در هر حال باید گفت که، «روش‌های تدریس» به دو دسته کلی تقسیم می‌شوند: «۱. روش‌هایی که در گذشته بسیار دور به کار می‌رفته‌اند، روش‌های تاریخی» و «۲. روش‌هایی که متکی بر یافته‌های روان‌شناسی و علوم تربیتی جدید می‌باشند، روش‌های نوین» نامیده می‌شوند.

الف- روش‌های تاریخی: از میان روش‌های تاریخی، دو روش بیش از سایر روش‌ها در ایران شهرت دارند: «۱. یکی روش سقراطی» و دیگری «۲. روش مکتبی».

«روش سقراطی»: سقراط، فیلسوف شهیر یونانی که در فاصلهٔ سال‌های ۴۷۰ - ۳۷۷ قبل از میلاد مسیح می‌زیست، روش ویژه‌ای را برای اثبات سهو و خطا و رفع شبهه از اذهان به کار می‌برد. وی به وسیلهٔ سؤال و جواب و مجادله، پس از آنکه خطای مخاطب را مشخص می‌کرد، تا رسیدن به کشف حقیقت، به همان ترتیب، مکالمه و پرسش و پاسخ را دنبال می‌کرد. در روش سقراطی، مدرس صحبت نمی‌کند؛ سؤال می‌کند و شاگردان سخن می‌گویند. اما سؤال‌ها بگونه‌ای تنظیم و مطرح می‌شوند که شاگرد را از جهل خویش نسبت به موضوع آگاه می‌گردانند و اندیشهٔ او را برای دستیابی به حقیقت، ژرفا می‌بخشند. روش سقراط از چند ویژگی برخوردار است: «۱. نخستین هدف سقراط، کنکاش دربارهٔ مسئله موردنظر بود. سقراط به آموختن حقایق ویژه و مسائل جزیی کمتر اهمیت می‌داد؛ زیرا قصدش این بود که مهارت شاگردان برای کشف حقایق پرورش یابد؛ ۲. در روش سقراطی، نقش مدرس عمدتاً شامل پرسیدن و نقش شاگرد این بود که در سازمان‌دهی و بکارگیری دانش و تجربهٔ گذشته خود برای پاسخ به سؤال‌ها بود؛ ۳. روش سقراط نه تنها روش جدلی (دیالکتیک) و شامل کنش متقابل بین شاگرد و مدرس بود، بلکه استقرایی نیز بود؛ یعنی از جزئیات به کلیات می‌رسید.»

«روش مکتبی»: این روش بطور معمول در ایران مورد توجه بوده است، چنان که سیل عظیم مکتب خانه ها در نه چندان دور ایران نیز اشاراتی به این روش داشته و دارند؛ کما اینکه هنوز در برخی نقاط ایران ان روش مورد توجه و معمول بوده و هست. نظام آموزش مکتبی نیز جنبه تاریخی و سنتی دارد. این نظام از چند اصل و روش تشکیل شده است: **۱. «آزادی‌ها»:** مکتب که فلسفهٔ آن باسواد شدن است، یک نوع نظام آموزش ابتدایی مبتنی بر آزادی است. **۲. «آزادی سِنی»:** با وجود اینکه مکتب به کودکان گروه سنی ۶ تا ۱۰ ساله تعلق دارد هر فرد با توجه به شرایط خاص زندگی فردی، خانوادگی و شغلی می‌تواند زمان آغاز تحصیلات ابتدایی خود را آزادانه انتخاب نماید. **۳. «آزادی شروع»:** کودک در هر فصل و زمانی از سال، حتی هر ماه یا روز و هر ساعت که می‌تواند، در مکتب را به روی خود باز می‌یابد. **۴. «آزادی مدت تحصیل»:** این آزادی را هم به او می‌دهدکه در هر مدتی که می‌تواند، درس‌ها را بیاموزد و دورهٔ مکتب را تمام کند؛ منتهی هر چه زودتر، بهتر و افتخارآمیزتر. ۵. «اصل آزادی فردی»: مکتب، برخلاف مدارس کنونی، برحسب هفته، ماه، فصل و سال، کلاسبندی و برنامه‌ریزی ثابت ندارد. هر شاگردی می‌تواند برحسب زمانی که شروع کرده است و استعدادی که در فراگیری دارد، آهنگ پیشرفت درسی خود را تنظیم کند.

مدیریت شهری
فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۴۱ زمستان ۹۴
No.41 Winter 2015

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-03]

۶. «خلیفـه»: وضـع خـاص پذیـرش آزاد شـاگرد، اختـلاف سـطح شـاگردان، تنـوع درس‌هـا، اختـلاف سـن مـدرس مکتـب و نوآمـوز، نیـاز بیشـتر کـودکان بـه سرپرسـتی، کمـک، پاسـخ به سـؤالات، رسـیدگی بـه تازه‌واردیـن و سـایر مسـائل، وجـود مقامـی را بـه نـام «خلیفه» ایجاب می‌کند، خلیفه دسـتیاری اسـت کـه از میـان شـاگردان انتخـاب می‌شـود تـا در کلیـه امـور بـه مـدرس و همکلاسـان خود یـاری رسـاند. ۷. **«درس‌هـا»:** درس‌هـای مکتـب بـر اسـاس دو پایـهٔ اصلـی مذهـب و فرهنـگ انتخاب می‌شـود. قـرآن، به عنوان سـنگ زیربنـای معنویـت در ایران،کتاب اصلی تعلیـم مکتـب اسـت. پـس از آن کتاب‌هـای گلسـتان سـعدی، دیوان حافظ در منابع فارسـی و کتاب معراج السـعاده ملااحمـد نراقـی در اخلاق تدریس می‌شـود. **«آمـوزش فطـری»:** عـلاوه بـر آنچـه گفتـه شـد، مـی تـوان بـه نوعـی دیگـر از آمـوزش اشـاره داشـت کـه بـه آن «آمـوزش فطـری» مـی گوینـد. «فرهنگ اکسـفورد»، واژه فطـری را را «ناتـورال» دانسـته و صفـات و ویژگیهـای آن را چنیـن اعلام مـی کند: «۱. طبیعـی و سـالم؛ ۲. معمولـی؛ ۳. بومـی؛ ۴. وراثتی؛ ۵. واقعـی؛ ۶. کامـل و سـالم؛ ۷. مفطـور » (ادیـب زاده، ۱۳۸۴، ص ۲۰).

یادگیری در فضاهای آموزشی

در ابتـدای بحث، لازم اسـت به تفـاوت و احراز ماهیت دو مفهوم «یادگیری» و «آموزش» اشـاره شـود:

۱. «یادگیـری» یـک فراینـد داخلـی اسـت و بـه صـورت یـک فراینـد ذهنـی بـرای تکمیـل اطلاعات و مهارت‌هـای فـرد از آن یـاد مـی شـود؛ و

۲. «آمـوزش» وسـیله ای‌ست که برای بهبـود فرایند یادگیـری و در کنتـرل آن بـه سـمت مطلـوب مـورد اسـتفاده قـرار مـی گیرد.

شـخصی کـه طراحـی سیسـتم هـای آموزشـی را بـر عهـده دارد، بایـد با فراینـد یادگیری در افراد آشـنائی داشـته باشـد. بـه عبـارت دیگـر، او بایسـتی تـوان، ظرفیـت و مطلوبیـت هـای سیسـتم یادگیـری افـراد تحـت آمـوزش را بشناسـد تـا بتواند بـرای کنترل این فراینـد برنامـه ریـزی کنـد؛ با ایـن هدف کـه عملکرد فـرد پـس از آموزش ارتقـاء خواهد بود. بر این اسـاس، دو نـوع محتوایـی آمـوزش در نظر گرفته شـده اسـت:

۱.«آمـوزش انتقالـی مثبـت» (آمـوزش مثبت): اگـر آموزش هـای قبلـی فـرد و تجربیـات او در مرحله جدید به سـود او باشـد، انتقال آموزش درسـت صورت گرفتـه اسـت و ایـن همـان چیزی اسـت که سیسـتم های آموزشـی به دنبال آن هسـتند و می کوشـند آن را حداکثـر نمایند.

۲.«آمـوزش انتقالـی منفی» (آمـوزش منفی): از سـوی دیگـر، ممکن اسـت گاهـی آموزش هـای قبلی باعـث کاهـش سـطح عملکـرد شـخص در مواجهـه با وضعیـت جدیـد باشـد کـه بـه آنهـا «انتقـال آمـوزش منفـی» گفته می شـود. یک سیسـتم آموزشمناسـب بایـد بـه نحـوی طراحـی شـده باشـد کـه دو حالـت انتقـال منفـی و انتقـال با تأخیـر را به حداقل برسـاند. شـاید بـزرگ تریـن مزیـت «رویکـرد سیسـتمی» بـه مسـئله آمـوزش آن باشـد کـه مـی تـوان بـه جـای تلاش‌هـای گسسـته روی موضوعـات مختلـف بـه بررسـی اثـرات مسـتقیم آمـوزش بـر عملکرد شـغلی شـخص پرداخـت و آن را بهبـود بخشـید. اصـولاً طراحـی هـر سیسـتم آموزشـی بایـد بر مبنای پاسـخ به سـه سـؤال مهم باشـد کـه عبارتنـد از: «چـرا؟ چه چیـز؟ و چگونـه؟»

۱.«چرا»: پاسـخ سـؤال اول تعیین ضـرورت آموزش و اهداف آن می باشـد.

۲.«چه چیـز»: در پاسـخ بـه سـؤال دوم بایسـتی محتـوی و روش هـای آمـوزش مشـخص شـود یعنی بسـته بـه اینکه چه امکاناتـی برای آمـوزش داریم و به چـه اهدافـی مـی توانیم برسـیم، یک برنامه آموزشـی تدویـن نمائیم.

۳.«چگونـه»: در پاسـخ بـه سـؤال سـوم، روش هـا و مـواد آموزشـی را مشـخص کنیم.

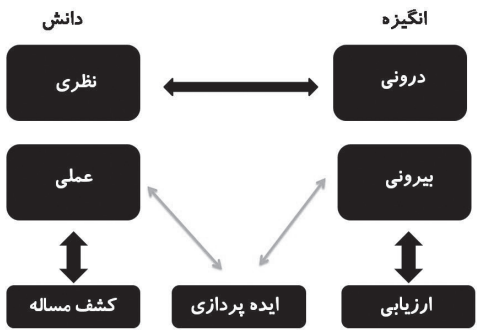
نظریه های یادگیری در فضاهای آموزشی

نکتـه قابل توجه در این مدلهای آموزشـی و یادگیری، بیشـتر تاکیـد بـر مقولـه «توانایی هـای فراشـناختی»

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-03]

است. در این رابطه باید گفت که توانایی های فراشناختی افراد با تفکّر خلّاق آنها ارتباط دارد. «گیلفورد» (۱۹۷۵) می گوید: «افراد ماهیت منابع فکری را به گونه ای شناخته اند که می توانند بر آنها کنترل داشته باشند.» «دیویس» (۱۹۹۱) نیز اظهار می دارد که کمک به درک فراشناخت از خلّاقیت حائز اهمیت است؛ افزایش شناخت از خلّاقیت، باعث برانگیختن افراد در ایده یابی و تولیدات خلّاق می شود. «رانکُو و چاند» (۱۹۹۵) نیز ابراز داشته اند که فکری خلّاق است که به اندیشه، راه حل و بینش ابتکاری منجر شود. این امر مستلزم وجود مولفه ها و فرآیندهای تعاملی است که در نمودار مشاهده می شود.

نمودار زیر. دو ردیفی تفکّر خلّاق رانکو و چاند (۱۹۹۵) و مبانی آموزشی؛ ماخذ: نگارنده بر اساس رانکو و چاند (۱۹۹۵).



مطرح شدن نظریه های یادگیری شناختی که از اوائل دهه ۶۰ آغاز شد، بر درک ما از خلّاقیت تاثیر گذاشته است. این نظریه ها، فکر را فرآیندی ساختاری می دانند. «هوتز» و «کروک» گزارش کردند که یادگیری را می توان هم تلاشی «شناختی» و هم «عاطفی» دانست. بر اساس نظریه شناختی، باید سه سطح را در مقوله «یادگیری» و پاسخ به آن یعنی «آموزش» دخیل دانست:

۱.«**سطح اول**»: شامل عوامل متعدد شناختی و انگیزشی موسوم به کارکردهای واگرا در این سطح، تاکید بر باز بودن، دیدن، حس کردن و امکانات متعدد بسیار است: سطح اول، پایه و اساس فراگیری خلّاق را تشکیل می دهد؛ زیرا تعدد متنوعی از فرآیندهای تفکّر و احساس را که در یادگیری دارای نقش اساسی هستند (از جمله سیلان ایده ها، انعطاف پذیری، ابتکار، بهسازی، عوامل عاطفی مانند کنجکاوی، علاقه، واکنش، نشان دادن و خطرپذیری) را در بر می گیرد.

۲.«**سطح دوم**»: فرآیندهای سطح بالاتر و پیچیده تر تفکّر و احساس را شامل می شود. علاوه بر آن، بر برخورد با احساس ها و تنشهای پیچیده، درگیر شدن در تصویرسازی ذهنی و ایجاد آزادی و ایمنی روانی تایید می کند. در این سطح می توان به عوامل شناختی چون کاربرد و تجزیه و تحلیل سنتز و عوامل ارزشی مانند آموزش و پرورش ارزشها اشاره کرد.

۳.«**سطح سوم**»: بر درگیری یادگیرنده با مسائل و چالشهای واقعی تاکید دارد. عوامل شناختی در این سطح عبارتند از: تفحص مستقل، خود جهت دهی در یادگیری، مدیریت منابع و پرورش محصول (قاسم زاده، ۱۳۷۵؛ بنقل از حسینی، ۱۳۸۵، ص ۱۸۲).

طراحی و برنامه ریزی معماری

بر طبق مطالعات طراحی پژوهی، فرآیند تفکّر طراحی و برنامه ریزی طراحی از سه گونه فعالیت یا سازوکار ذهنی به شرح زیر تشکیل می گردد:

۱.«**سازوکار تبیین هدف**»: این سازوکار رویکرد اصلی به مساله طراحی را مشخص می نماید و تفکّری هدفمند را شکل می دهد که در تلاش برای تحلیل و ارزیابی چالشها، ویژگی ها و مسائل مختلف درگیر با مساله مورد نظر طراحی است. در این راستا این فاعلیت به تعریف مساله برای طراح و تبیین نقش طراحی می پردازد.

۲.«**سازوکار حل مساله**»: این سازوکار از یافتن و آفریدن گزینه های حل مساله و یافتن پاسخ در دو وجه دریافت کلی یا دریافت عناصر جزئی

مدیریت شهری
فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۴۱ زمستان ۹۴
No.41 Winter 2015

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-03]

راه‌حل تشکیل شده است. این سازوکار، نوعی فعالیت درونی- ذهنی و وابسته به قوه تصور است و به توانایی های ادراکی و تشخیصی برای آفریدن و فرآیندهای تحلیلی وابسته است. ویژگی اصلی مساله این است که با اولین پاسخی که به ذهن می رسد، نمی توان آن را حل کرد و حل کردن آن، مستلزم استفاده از دانش ها و اصول آموخته شده پیشین در ترکیبی تازه است. «مُورگان» در تعریف مساله چنین می نویسد: «به طور کلی مساله عبارت است از تعارض یا تفاوت بین یک موقعیت موجود و موقعیت دیگری که ما می خواهیم ایجاد کنیم» (بنقل از مورگان، سیف، ۱۳۷۰، ص ۵۱۵).

۳.«**ساز و کار ارزیابی**»: این سازوکار به تفکّر نقادانه می پردازد. در این فعالیت راه‌حل های پیشنهادی به مرحله نقد و ارزیابی گذارده می شوند. آنچه در این مرحله لازم است توانایی پیش بینی موقعیت های مختلف راه‌حل ارائه شده و ارزیابی نقادانه آن است (دانشگر مقدم، ۱۳۸۸، ص ۶۰-۶۱).

خلاقیت و فضاهای آموزشی

به باور بیشتر پژوهشگران شیوه های سنتی آموزش و پرورش نه تنها به رشد خلّاقیت کودکان کمکی نمی نماید، بلکه آنان را از حرکت در این راستا باز می دارند (آمابیل، ۱۹۹۶؛ تورنس، ۱۹۹۰؛ جوی، ۱۹۹۰؛ برگ، ۲۰۰۰). بنابراین، اگر آموزگاران در حد امکان، فضایی مناسب و مطمئن در کلاس پدید آورند و از روشهای آموزشی فعال و اکتشافی در کلاس بهره گیرند، دانش آموزان را در راستای بهره برداری از نیروی خلّاق خویش یاری نموده اند (حسینی، ۱۳۸۱؛ بنقل از شرفی و داوری، ۱۳۸۸، ص ۵۸). پژوهش های زیاد چند دهه اخیر در زمینه خلّاقیت، علاوه بر مطالعه ویژگی های افراد خلّاق، به دنبال پاسخگویی به دو سوال اساسی در این زمینه بوده اند: اول اینکه «آیا خلّاقیت را می توان آموزش داد؟ و در صورتی که پاسخ مثبت باشد، این سوال پیش می آید که چگونه؟ و دیگر اینکه آیا خلّاقیت را می توان اندازه گرفت؟ و چنانچه باز هم پاسخ مثبت است، چگونه؟» (عابدی، ۱۳۷۲؛ بنقل از دائمی و مقیمی بارفروش، ۱۳۸۳، ص ۲). «تورنس و تورنس» (به نقل از انیل، عابدی و اسپیل برگر، ۱۹۹۴) اشاره می کنند که طی ۱۵ سال تجربه مطالعاتی و آموزش تفکّرات خلّاق، شواهدی را یافته اند که نشان می دهد خلّاقیت را می توان آموزش داد. در مورد اندازه گیری خلّاقیت نیز در سالهای اخیر پژوهش های متعددی شده که به ساخت آزمون های گوناگون اندازه گیری خلّاقیت منجر شده است. یکی از این آزمونها که بیشترین کاربرد را داشته، «آزمون تفکّر خلّاق تورنس» (TTCT) است.«اِنیل و همکاران» (۱۹۹۴) می گویند تاکنون بیش از دو هزار مقاله که در آنها از آزمون تورنس به عنوان ملاک سنجش خلّاقیت استفاده شده، چاپ گردیده است (دائمی و مقیمی بارفروش، ۱۳۸۳، ص ۲).

«گیلفورد» (۱۹۵۶، ۱۹۵۹، ۱۹۶۲، ۱۹۶۷، ۱۹۸۷) رویکرد تحلیل آموزش خلّاقیت را که پیش از او توسط روانشناسانی همچون «اسپیرمن» (۱۹۲۷) و «ترستون» (۱۹۳۸) در زمینه تفاوت هوش و قوه خلّاقه به کار گرفته شده بود، به نحو پیشرفته تری به کار بست و با استفاده از انواع پاسخهای متفاوتی که هوشمندانه تصور می شدند، نظریه خود را که به نظریه «ساختار ذهنی» با الگوی سه بعدی شهرت دارد، عرضه کرد. در این «الگوی سه بعدی» [عمل، محتوا و فرآورده ذهنی]، «پنج نوع عمل» (شناخت، حافظه، تفکّر همگرا، تفکّر واگرا و ارزیابی)، «چهار نوع محتوا» (تصویری، نمادی، معنایی و رفتاری) و «شش نوع فرآورده ذهنی» (واحدها، طبقات، روابط، نظامها، تبدیلات و تلویحات) منظور شده است. چون اعمال ذهنی مورد نظر گیلفورد با مساله هوش و خلّاقیت پیوند نزدیک دارند (حقیقی و دیگران، ۱۳۸۲، ص ۴۷). علاوه بر این، «جیکُوبس و دِمینسکی» ابراز داشته اند که دانش آموزان وقتی به مسائل شناختی می پردازند که نیازمند به کارگیری روشهای غیرمعمول حل مساله باشند.

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-03]

در ایـن صورت، ناگزیر به بازسـازی مسـاله دسـت می زننـد. «مارتینسُـن» نیـز معتقـد اسـت که سـبکهای گوناگـون شـناختی در ایـن زمینـه تاثیـر دارنـد. او دو نـوع سـبک شـناختی را در مقولـه آمـوزش خلّاقیـت تفکیـک می کند:

۱.«**همانندسـازی**»: در همانندسـازی اولویت با نظام شناختی است؛

۲.«**کاوشـگری**»: در کاوشـگری بـرای پاسـخ بـه مسـائل راه حلهـای تـازه و روشـهای جدیـدی جسـت و جـو می شـود.

کاوشـگران، زمانـی از همانندسـازان بهتـر عمـل مـی کننـد کـه کارشـان بـه میـزان زیـادی تازگی داشـته باشـد و همانندسـازان زمانـی موفـق ترنـد که سـطح تطابـق موضوع با تجربیات آنها بالا باشـد. مارتینسـن، همچنیـن دریافـت، همانندسـازان در ان دسـته از مسـائل شـناختی موفـق ترنـد کـه در حـل آنهـا، شـرط بـالا بـودن تجربه مطـرح اسـت. اما کاوشـگران در برخـورد بـا مسـائلی کـه حل آنهـا بـه تجربه کمی نیـاز دارد، بهتـر عمـل می کننـد. این نتایـج مبین آن اسـت: وقتـی مسـائل را بـه خوبی حل کرد کـه راهکار و شـرایط کار باهـم جـور در بیاینـد (فاسـکو، ۲۰۰۱؛ بنقـل از حسـینی، ۱۳۸۵، ص ۱۷۹). بـر ایـن اسـاس در مقولـه پژوهش هـای مرتبـط بـا سـنجش میـزان خلّاقیـت و مقولـه آمـوزش آن، تحقیقاتـی بوسـیله «اندرسـن» (۱۹۶۱)، «وایزبـرگ» (۱۹۶۱)، «بارون» (۱۹۶۳)، «مـک کینـون» (۱۹۶۲، ۱۹۶۵)، «گتزلـز و جکسـون» (۱۹۶۲)، «یاماموتـو» (۱۹۶۳)، «والاک و کـوگان» (۱۹۶۵)، «تورنس» (۱۹۶۲، ۱۹۶۳، ۱۹۶۵، ۱۹۷۰) و «کراپلی» (۱۹۷۱) گزارش شـده اسـت. در هـر حـال، بنا به همه تحقیقات خوانده شـده، سـاختار آموزشـی (تدریـس)، از مهم ترین ابعـاد عملکرد معلم محسـوب مـی شـود. آمـوزگار آگاه و توانا مـی تواند با بهره گیـری از روشـها و راهبردهـای خـلّاق تدریـس، حتـی محتوایـی نامناسـب را خلّاقانـه تدریـس کنـد و جـو مناسـب خلّاقیـت در کلاس را بوجـود آورد (حسـینی، ۱۳۸۵، ص ۱۸۸).

معماری مدارس

هـر فضـای معمـاری، بـه خصـوص فضـای معمـاری مـدارس، باید در برابر خصوصیات جغرافیایی و اقلیمی بتواند شـرایط مسـاعدی برای پاسـخگویی به نیازهای انسـانی فراهـم آورد. عوامـل اقلیمـی در شـکلگیری فضـای کالبـدی مـدارس همـواره تاثیری قاطـع و یک جانبـه نداشـته انـد. یکـی از مهمترین عناصـر فضایی یـک مدرسـه، حجره‌هـای آن اسـت کـه مهمتریـن نقـش را در تکویـن شـکل نهایـی فضـای کالبـدی آن برعهـده دارد. قرارگرفتـن حجره هـا در چهـار جهـت بنـا، موجـب تکویـن سـیمایی خـاص گردیـده اسـت. عناصـر فضایـی- کارکردی مدارس عبارتنـد از: حجره، مـدرس، کتابخانه، مسـجد، اتاقهای خـادم و چراغدار و آبکش و سرویسـهای بهداشـتی.

خلاقیـت و نـوآوری معمـاران موجـب شـده اسـت کـه فضـای معمـاری مـدارس از تنـوع بسـیار زیـادی برخـوردار شـود. نحـوه قـرار گیـری عناصـر فضایـی- کارکـردی مـدارس اغلـب بـه این ترتیـب کـه در چهارجهـت پیرامـون حیـاط مرکـزی قـرار گرفتـه آن اسـت. شـکل حیاطهـا به صورت مسـتقیل کشـیده یا نزدیـک بـه مربـع (با گوشـه‌های قائمـه یا پخ) اسـت. ورودی مدرسـه در یک سـوی محوری که از وسـط دو ضلـع و مرکـز مسـتطیل می گـذرد، قـرار دارد. فضایی که از سـوی دیگر محـور مذکور، یعنـی روبروی فضای ورودی قـرار می گرفتـه، بـه کارکـردی غیـر از حجره- ماننـد گنبـد خانـه و مسـجد و مدرسـه، مـدرس، کتابخانـه یـا ایوانـی بـزرگ کـه بـه عنـوان مسـجد یا مـدرس مـورد اسـتفاده قـرار می گرفـت- اختصـاص می‌یافتـه اسـت.

پیرنیـا (۱۳۷۱، ص ۹۱) مدرسـه را بعـد از مسـجد مهم‌تریـن بنـای همگانـی درون شـهری می‌دانـد و بـرای مـدارس، دو فضـای معمـاری اصلـی را بیـان می کنـد: حجـره و مـدرس (همـان، ص ۹۱) ایـن دو فضـا به عنوان فضای آموزشـی در شـناخته می شـود.

۱.«**حجـره**»: یـا اتـاق طلبه هـا کـه به‌طـور معمـول دارای ایوانچـه و پسـتو بـوده و شـکل های گوناگـون

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-03]

دارد. حجره‌ها برای سکونت یک یا سه نفرند (پیرنیا، ۱۳۷۱، ص ۹۲). حجره را که سهم قابل ملاحظه و چه بسا عمده ترین نقش را در شکلگیری فضای مدارس نسبت به سایر فضاها داشت، می توان مهمترین واحد ویژهٔ معماری مدارس به شمار آورد (سلطانزاده، ۱۳۶۴، ص ۴۳۸).

۲.«**مدرس**»: فضای درس مدرسه بوده که در بیشتر مدارس یکی است، ولی در مدرسه خان شیراز پنج عدد دیده می شود (پیرنیا، ۱۳۷۱، ص ۹۳). مدرس را فضایی معرفی می کند که گاه در زوایای مدرسه جای داشته اند (سلطانزاده، ۱۳۶۴، ص ۴۳۸)؛ اما منظور از مدرس به عنوان فضای آموزشی، یک کالبد معماری است که مختص آموزش و درس دادن ساخته شده باشد و نه ایوان ها و یا گنبدخانهٔ محرابدار و شبستان؛ اگرچه این فضاها در مدارس گاهی کارکرد آموزشی نیز دارند.

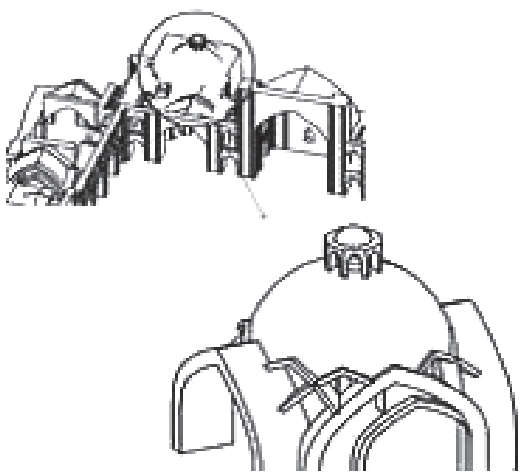
به طور کلی می‌توان گفت فضای معماری مدارس همزمان با تحولی که در معماری مساجد در دوره سلجوقیان به وقوع پیوست، دگرگون شد و به شکل چهار ایوانی درآمد. داخل مدرسه حیاطی سرسبز با حجره ها و ایوان هایی در اطراف داشته است. جای سمینارها در ایوان‌های مدارس بوده است. ایوانچه‌های جلوی حجره ها نیز محل بحث بوده است. حجره ها یا اتاق معمولاً دارای یک ایوانچه و پستو بوده است، که محلی برای استراحت و مطالعه و آشپزخانه داشته است. در بیشتر مدارس ایوانچه‌های جلوی حجره‌های طبقه اول به راهرو تبدیل شده در جلوی حجره ها راهرو و در پشت آنها نیز پستوها قرار گرفته اند. استاد در مدرس درس می‌داده است. غیر از اینها، هر مدرسه یک مسجد، نمازخانه و کتابخانه‌ای داشته است. قدیمی ترین مدرسه، مدرسه فخریه سبزوار است. مدارس زیبای متعددی در ایران بجای مانده است. یکی از آنها مدرسه غیاثیه خرگرد است. خرگرد بین خواف و جام است. این کار توسط قوام الدین شیرازی و بعد او پسرش غیاث‌الدین ساخته شده است. این مدرسه به نام غیاث الدین پیر احمد خافی وزیر شاهرخ نام گذاری شده و در میان مدارس ایران در دقت و تنوع در کار و پلان و نیز تنوع در آمود، کامل ترین نمونه است.

ارکان عمومی طراحی فضاهای آموزشی

هدف از طراحی فضای آموزشی، حل کردن روابط فضایی مورد نیاز جهت فرایند آموزش است. این معنا که فضاهایی که امر اموزش در هر رشته ای نیازمند آن فضاها و امکانات است، به چه صورت و با چه نظمی در کنار یکدیگر قرار بگیرند تا بتوانند هدف نهایی را به بهترین صورتی حاصل کنند.

کاربری های سازگار و ناسازگار





تصاویر ۱ و ۲. سازهٔ گنبدخانه فضای مدرس در مسجد حکیم؛ ماخذ: آرشیو نگارندگان.

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-03]

جدول ۱. بررسی فضای معماری مدارس در دوره های تاریخی؛ ماخذ: هوشیاری و دیگران، ۱۳۹۲، ص ۹۲.

دوره تاریخی	ویژگی مدرسه از نظر نوع فضای نیایشی
پیش از حمله مغول	▪ مدارس چهار ایوانی که گاهی در انتهای ایوان قبلهٔ محراب دیده می‌شود. شاید فضای نیایشی به گونه‌ای در پشت ایوان قبله شکل می‌گرفته که نیازمند پژوهش‌های باستان‌شناسی بیشتر است.
دوره ایلخانی	▪ یک گنبدخانهٔ محرابدار که معمولاً در پشت ایوان قبله جای دارد و گاهی آرامگاه بانی نیز در آن قرار می‌گیرد.
دوره تیموری	▪ ساختار دو گنبدخانه یا چهار گنبدخانه‌ای در چهار کنج بنا که معمولاً دو گنبدخانه آنها بزرگتر و برجسته‌تر است. معمولاً یکی از گنبدخانه‌ها دارای محراب بوده که فضای نیایشی را تشکیل می‌دهد. ▪ شبستان به صورت تالار یا اتاق تاق و چشمه‌ای ▪ ایوان قبله محرابدار (ایوانی که در مدارس چهار ایوانی در سمت قبله بوده و دارای محراب است.)
دوره صفوی	▪ مدرسه بدون فضای نیایشی (گاهی ایوان محرابدار) ▪ مدرسه با یک شبستان ▪ مدرسه با شبستان و گنبدخانه ▪ مدرسه در کنار مسجد ▪ مدرسه در یک مسجد دو شبستانی
دوره قاجار	▪ مدرسه بدون فضای نیایشی (گاهی ایوان محرابدار) ▪ مدرسه با یک شبستان ▪ مدرسه با شبستان و گنبدخانه ▪ مدرسه در کنار مسجد ▪ مدرسه در یک مسجد دو شبستانی

مدیریت شهری
فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۴۱ زمستان ۹۴
No.41 Winter 2015

۱.«کاربری مسکونی و کاربری آموزشی»: محیط یک واحد آموزشی ابتدایی می‌بایست واجد تمامی نیازهای یک فضای مسکونی باشد. پس همجواری واحدهای آموزشی با کاربری مسکونی به خصوص ضروری می‌باشد.

۲.«کاربری آموزشی و کاربری فرهنگی»: کاربری فرهنگی بالاخص برای فضاهای آموزشی پایه و ابتدایی، شامل مدارس، مساجد، تکایا، کتابخانه، مرکز فرهنگی تربیتی، موزه و گالری، و نمایشگاه می‌باشد؛ چنانکه از عملکرد آنها انتظار می‌رود، نزدیکی نسبتاً زیادی با کاربری آموزشی دارند و این دو کاربری می‌توانند به عنوان دو کاربری سازگار در کنار هم و جوار یکدیگر استقرار یابند.

۳. «کاربری آموزشی و کاربری بهداشتی»: هرچند که کاربری بهداشتی مثل کاربری آموزشی نیازمند به فضایی آرام به دور از هرگونه آلودگی های صوتی و هوا است، از طرفی دسترسی سریع به واحدهای درمانی برای واحدهای آموزشی ضروری است. لیکن این کاربری یکی از منابع شیوع آلودگیهای میکروبی، شیمیایی و حتی رادیواکتیویته است و در این صورت این دوکاربری ناسازگار شناخته شده، از همجواری آنها باید احتراز کرد.

۴.«کاربری آموزشی و فضای سبز»: در کلیه تحقیقاتی که در زمینه فضاهای آموزشی ابتدایی صورت گرفته، تاکید بر ارتباط آنها با فضاهای سبز می‌باشد. هرچند فضای سبز ویژگی های خود را دارا می‌باشد و با سیستم تقسیم‌بندی منطقه مسکونی، محله ها یا واحد همسایگی ارتباط دارد. لیکن همجواری آنها با فضای آموزشی می‌تواند از

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-03]

جدول ۲. گونه شناسی کالبدی فضاهای آموزشی در تاریخ؛ ماخذ: نگارندگان.

	گونه های ترکیبی					
	۱	۲	۳	۴	۵	۶
						
نمونه بنای شاخص یا آغازین	مدرسه خان شیراز	شیخ علیخان تویسرکان	ملا عبدالله اصفهان	چهارباغ[۵] اصفهان	مسجد جامع عباسی و مدارس ناصری و سلیمانیه	حکیم اصفهان
نمونه‌های صفوی	کاسه‌گران جده بزرگ میرزا حسین نیماور اصفهان (اصفهان) عباسقلی‌خان (مشهد) گنجعلی خان (کرمان)	جده کوچک درب کوشک (اصفهان) محمودیه کرمان	----------	فرح آباد[۶] ساری	----------	----------
نمونه های قاجاری	صدر اصفهان صدر تهران فیضیه قم	ابراهیم خان (کرمان) امام خمینی یزد	صدر خواجو (اصفهان) صالحیه قزوین معزالدوله تهران فیلسوف الدوله مشیرالسلطنه خازن الملک معمارباشی مروی (تهران)	سلطانی کاشان سردار قزوین سپهداری اراک حاج رجبعلی تهران سید زنجان	شیخ عبدالحسین (تهران) درب یلان کاشان	سپهسالار تهران رکن الملک و سید اصفهان آقابزرگ کاشان حکیم باشی قنبرعلیخان و معیرالممالک (تهران)

نظـر سـالم سـازی، جلوگیـری از آلودگـی و انتقـال به واحـد آموزشـی و ایجـاد چشـم‌انداز و آرامـش خـط بصـری کـه دانـش آمـوزان با تماشـای آن فضا کسـب می‌نماینـد و در بهبـود شـرایط فراگیـری بسـیار موثر باشد.

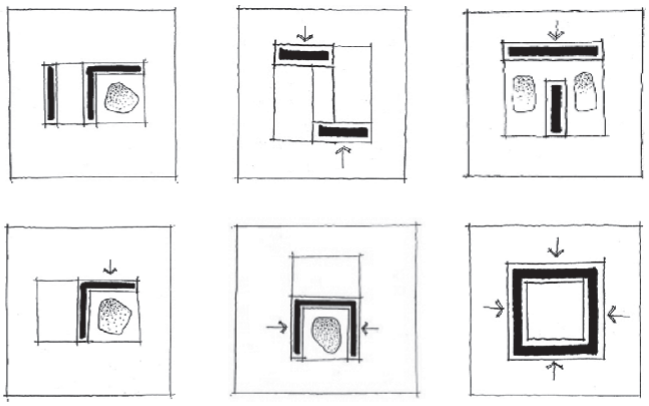
۵.«کاربـری آموزشـی و شـبکه ارتباطـی حمل و نقـل»: شـبکه حمـل و نقـل منبـع اصلـی آلودگی صوتـی و هوایـی بـه شـمار مـی‌رود. لوله‌هـای اصلـی گاز و نفـت، دامداری هـا، مرغداری هـا و باغ خانه هـا نبایـد همجـوار کاربـری آموزشـی قرار گیرنـد. و مکان آتش نشـانی، مراکز پلیسـی، کاربری فرهنگی (سینما و تئاتـر) وجـود دارد کـه بایـد در فاصله‌هـای معین از واحدهـای آموزشـی جهت امداد رسـانی و اسـتفاده از فضاهـای فرهنگـی قـرار گیرند.

اسـتانداردها و ضوابط طراحی فضاهای آموزشـی ابتدایی

سازماندهی فضایی و چیدمان

یکـی از مؤلفه هـای کالبـدی کـه در کلاس درس تغییـر مـی یابد چیدمـان میز و صندلی دانـش آموزان اسـت و ایـن مسـئله توسـط متخصصیـن آمـوزش و پـرورش بـه خوبـی مورد بحـث و گفتگـو قـرار گرفته اسـت. ردیفـی قـرار گرفتـن میزها، متناسـب بـا انجام کارهـای انفـرادی اسـت و زمان افزایـش کار را موجب می شـود (Galton, et al; ۱۹۹۹). در یـک تحقیـق «ودال و همکارانـش» بـه طـور خـاص، چیدمـان میـز و صندلی هـا را مقایسـه کردنـد، (Wheldall et al,

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-03]



۱. الگوی حیاط مرکزی : ساخت با ارتفاع‌های گوناگون پیرامون فضای باز صورت می‌گیرد . (این الگو در معماری سنتی مدارس ایرانی جایگاه ویژه‌ای دارد) ۲ . الگوی U شکل ۳ . الگوی L شکل ٤ . الگوی T شکل ٥ . الگوی Z شکل ٦ . الگوی ترکیبی.

تصویر ۳. الگوهای ساخت مدارس ابتدایی بر اساس پیشینه معماری سنتی؛ ماخذ: نگارندگان.

فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۴۱ زمستان ۹۴
No.41 Winter 2015

۱۹۸۱; Wheldall & Lam, ۱۹۸۷; Hastings, ۱۹۹۵). و این تحقیق حاکی از این واقعیت بود که دانش آموزانی که دقت و موفقیت کمتری داشتند، تحت تأثیر آرایش میزها قرار گرفتند و توجه آنها به طور قابل ملاحظه‌ای، هنگامی که پشت سر هم می نشستند تا اینکه دور یک میز بنشینند، افزایش یافت. این نویسندگان خاطر نشان کردند که عنصر حیاتی واسطه بین محیط فیزیکی و شرایط بهبود یافته کلاس درس، تعاملات منفی بین معلم و دانش آموز را کاهش می دهد، زیرا دانش آموز در چیدمان ردیفی میزها قادر به تمرکز حواس می باشند و بنابراین موجب اخطار و سرزنش کمتری از سوی معلم می شوند. این زنجیره قابل پذیرش با هر تغییری در محیط کالبدی مناسبت دارد. پس چیدمان صندلی ها و در کل مبلمان بر یادگیری دانش آموزان مؤثر است؛ زمین انجام کار تغییر می کند و موفقیت آنها را تحت تأثیر قرار می-دهد. و میزان مشارکت دانش آموزان در بحث ها و پرسیدن سؤالات طی کلاس بیشتر می شود (Higgins, Hall, Wall, Woolner & Mc Caughey, ۲۰۰۵).

چون چیدمان متفاوت اتاق ها با اهداف متفاوتی صورت می گیرد، لازم است که کلاس ها مقداری انعطاف پذیری داشته باشند (Higgins, Hall, Wall, Woolner & Mc Caughey, ۲۰۰۵). به طور همزمان، انعطاف پذیری فضای کالبدی هم به عنوان عامل مهمی در کیفیت آموزشی مطرح شد. والدین نگاه و احساس از فضا را ارزیابی کردند، در تحقیقاتی که صورت گرفت، معلمان توضیح دادند که چگونه طراحی فضا می تواند باعث محدودیت بچه ها و توانمند ساختن آنها شود. معلمان شرح دادند که در فضای بزرگ بچه ها می توانند اتاق کار داشته باشند، که صداها را کمتر می کند و نظارت بصری را سهولت می بخشد. آنها تأکید دارند که انعطاف پذیری بدین معناست که یک اتاق می تواند با تصورات بچه ها و طبق افکار آنها تغییر کند و خستگی را از آنها دور کند (Berris & Miller, ۲۰۱۱). به نظر می رسد که چیدمان ها و سازماندهی های متفاوتی برای آموزش و یادگیری زمینه های مختلف مورد نیاز است. آنچه که پژوهشگران درباره آن توافق دارند این است که برای یک مدرسه امری ضروری است که یک چشم انداز روشن در جهت طراحی امکانات و تسهیلات داشته باشد که می تواند همساز با

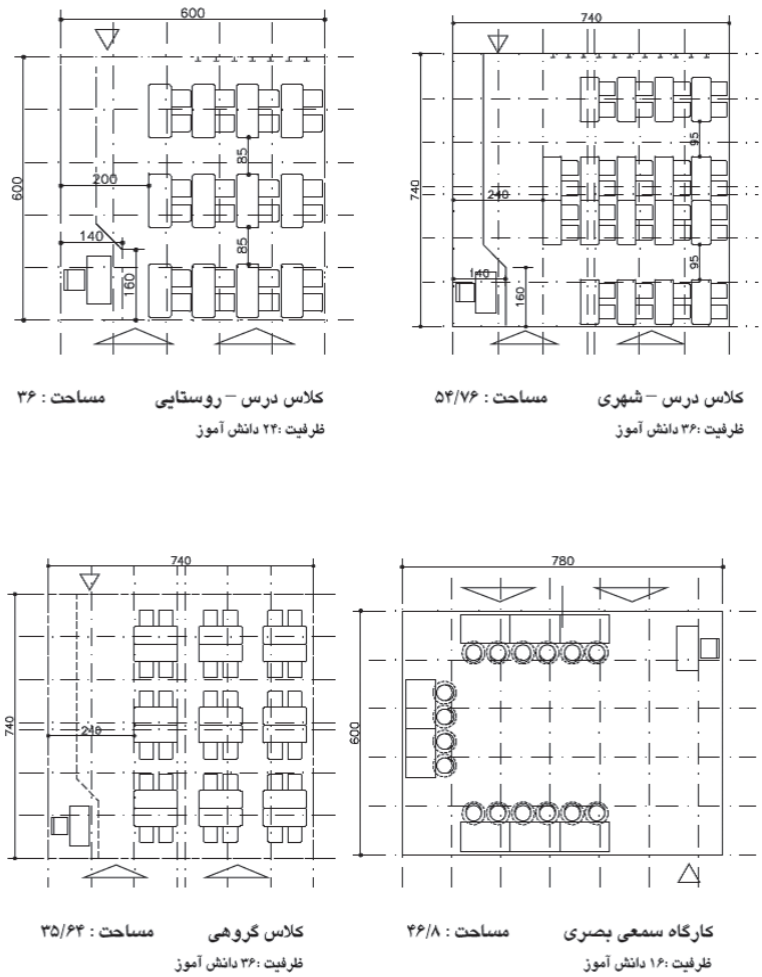
[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-03]

آموزش و یادگیری باشد (Stevanson, K, ۲۰۰۷: ۳; Higgins et al ۲۰۰۵: ۱۴).

تناسبات و مقیاس

طراحی فضای منطبق با شرایط دانش آموزان به طور قطع بستگی به شناخت کافی از ویژگیهای رشد آنان دارد. خصوصیات جسمی و روانی دانش آموزان در مراحل رشد، اساس برنامه ریزی فضا و طراحی برای آنان است. اگر فضا و عناصر آن متناسب با اندازه های دانش آموزان باشد، آنها به سادگی می توانند از فضاها و وسایل مربوط به خود استفاده کنند (شاطریان، ۱۳۸۷، ص ۳۹).

مثلاً در این زمینه «آرنتزن» و «ایوانس» (۱۹۸۴) پی بردند که سقفهای بلندتر در کلاسها باعث کاهش هوشمندی و تیزبینی معلمان و دانش آموزان می شود و اینکه ارتفاع سقف کلاس رابطه چشمگیری با رضایت معلم از کلاس دارد. در هر حال، سقف بلندتر ممکن است مشکلات دیگری را ایجاد کند. مثلاً ارتمن استدلال می کند که مشکل اصلی مدارس قدیمی تر این است که سقفهای بلند آنها، بهره مندی از روشنایی را کاهش می دهد و مشکلات صوتی را به واسطه انعکاس صوت افزایش می دهند. رید و همکارانش (۱۹۹۹) پی بردند که ارتفاع سقف، رفتار فعالیت گروهی و همکاری را در میان کودکان پیش دبستانی



تصویر ۴. چیدمان کلاسهای مراکز اموزشی ابتدایی؛ ماخذ: ضوابط و استانداردهای سازمان نوسازی مدارس، ۱۳۹۱.

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-03]



تصویر ۵. چیدمان فضایی مراکز اموزش ابتدایی؛ ضوابط و استانداردهای سازمان نوسازی مدارس، ۱۳۹۱.

تحت تأثیر قرار می دهد (Higgins, Hall, Wall, Woolner & Mc Caughey, ۲۰۰۵). با توجه به اختلاف در اندازه بین دانش آموزان مدرسه، انطباق پذیری مبلمان با اندازه بچه ها نیز عاقلانه است و در واقه باید مورد حمایت قرار گیرد. اندازه قطعات متنوع مبلمان از جمله میز و صندلی، نیمکت، تابلوها، قفسه ها و غیره باید با اندازه و مقیاس دانش آموزان متناسب باشند.

فرم فضایی

شکل مطلوب کلاس های درس با توجه به اصول تکنولوژی آموزشی (وسعت دید، نقاط پرانرژی و حتی کلاس و غیره) می بایستی ترجیحاً به شکل مربع باشد. این شکل کلاس درس دارای مزایای متعددی است، ازجمله:

۱.معلّم دامنه دید وسیعی دارد.

۲.دامنه دید معلّم در تمام جهات به یک اندازه

فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۴۱ زمستان ۹۴
No.41 Winter 2015

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-03]

است. او می تواند در آنِ واحد کلیه دانش آموزان را زیرنظر بگیرد.
۳. دانش آموزان انتهای کلاس به علّت فاصله کمتر (نسبت به شکل مستطیل) از توجه بیشتری برخوردار می شوند.
۴.در شکل مربع تعامل بین دانش آموزان با یکدیگر و با معلّم افزایش می یابد (آفاقی، ۱۳۷۸، صص ۹-۱۰).

کلاس درس در واقع اصلی ترین بخش قسمت آموزش های تئوری مراکز آموزش ابتدایی می باشد. آنچه در تعیین ابعاد کلاس ها نقش اساسی دارد، همانا تعداد صندلی ها می باشد که خود عامل تعیین کننده مخروط دید می باشد. «مخروط دید» در واقع عبارتست از محدوده ای که ناظر(دانشجویان) به راحتی قادر به دیدن موضوع دید (تخته و استاد) باشند؛ چنین استانداردی در مورد مدرس مقطع ابتدایی نیز وجود دارد. زاویه دید مدرس باید در حدود ۱۴۰ درجه در نظر گرفته شود که بر اساس آن عرض کلاس تعیین می شود. بهتر است کلاس درس در طبقات اول و دوم درنظر گرفته شود که دلیل آن حجم بالای مراجعه کنندگان (استفاده کنندگان، دانشجویان) و تخلیه سریع تر و راحت تر آنها می باشد. کلاس هایی که بر حسب نوع درس ارائه شده از جمعیت بیشتری برخوردار هستند یا به عبارت دیگر کلاس هایی که با ظرفیت زیاد طراحی می شود، باید سطحی شیبدار داشته باشد که نفرات پشت سر به راحتی بتوانند تخته و مدرس را مشاهده کنند.

نور در فضاهای آموزشی

نور

تحقیقات زیادی در رابطه با نور در فضاهای آموزشی صورت گرفته است. تحقیقاتی در رابطه با انواع متعدد نور، از نور طبیعی گرفته تا نور مصنوعی و در میان محققان درباره اینکه کدام یک مناسبترین نور برای کلاس های درس است اختلاف نظر وجود دارد. به علاوه از میزان موفقیت دانش آموزان می توان پی برد که روشنایی روز دارای مثبت ترین تأثیر است، زیرا روشنایی روز اثرات بیولوژیکی بر بدن انسان دارد. و در هر حال، صرفاً داشتن منبع نور طبیعی (روشنایی روز) در کلاس درس، عملی یا امکان پذیر نیست. بنیا پیشنهاد کرد که برای مؤثر واقع شدن روشنایی، نور طبیعی باید توسط نور الکتریکی کنترل شده ای که در پاسخ به سطوح نور طبیعی ضعیف می شود، کامل گردد. بارنیت پیشنهاد کرد که به نور خوب می توان از طریق ترکیب نور مستقیم و غیرمستقیم دست یافت. انواع متعدد نورپردازی داخلی و تفاوت در شدت نور وجود دارد که بستگی به دماهای رنگ دارد. ژاگو و تانر استدلال می کنند که محیط بصری توانایی یادگیرنده را در درک محرکهای بصری تحت تأثیر قرار می دهد و همچنین بر نگرش ذهنی و در نتیجه عملکرد فرد هم مؤثر است. «نز» (۱۹۹۵) به شواهدی بر این مبنا دست یافت که شرایط نوری که تأثیر منفی ایجاد می کند، باعث تضعیف عملکرد و بر عکس شرایط نوری که تأثیر مثبت ایجاد می کند، باعث بهبود عملکرد می شوند (Higgins, Hall, Wall, Woolner & Mc Caughey, ۲۰۰۵). پس داشتن نور طبیعی روز در کلاس برای فرایندهای آموزشی دانش آموزان امری حیاتی و مهم می باشد. نور طبیعی و پنجره ها در دو طرف کلاس امکان مشاهده فراتر از دیوارهای کلاس و نیز استراحت چشمان را فراهم می سازند، ولی باید دقت شود که نور، خیره کننده نباشد و انعکاس نور نیز چشم کاربران را آزار ندهد.

مصالح فضاهای آموزشی ابتدایی

فراهم کردن بافت و مصالح متنوع در محیطهای یادگیری بر روی سطوح، به منظور استفاده دانش آموزان بسیار حائز اهمیت است. در انتخاب مصالح باید به محل استفاده از آن و شرایطی که فعالیت موجود در مکان ایجاب می کند توجه کرد. استفاده از بافتهای نرم بویژه در مکانهایی که امکان استفاده از آنها بیشتر است برای دانش آموزان

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-03]

مطلوب می-باشد، مثل مکانهایی که نیاز به سکوت و آرامش یا برای استراحت است. همچنین استفاده از بافتهای سخت برای مکانهایی که فعالیت دانش آموزان در آن زیاد است مناسب می باشد تا در طول زمان فرسوده نشود. استفاده از بافتهای نرم و مصالح طبیعی، متنوع و ظریف سبب آرامش فراگیران شده و برای آنها خوشایند می باشد. برای مثال استفاده از چوب سبب ایجاد محیط آرام برای دانش آموزان می شود و سنگ، آجر و کف پوشهای نرم با رنگهای شاد برای آنها جذاب است. نظر «ادوارد» بر این است که عواملی چون رنگ، نرمی و زبری سطوح که متغیرهای تزئینی نامیده می-شوند نیز تأثیر بسزایی روی عملکرد محیطهای آموزشی و روی هیجانها و خلق و خوی دانش آموزان دارد و با ایجاد تغییر جزئی در این گونه عوامل می توان محیطهای آموزشی مطلوب تری ایجاد نمود (رهبری منش، رحمتی زاده؛ ۱۳۹۱، ص ۳).

دما

تأمین آسایش حرارتی، برآوردن یک نیاز جسمی و روحی کاربران در یک محیط آموزشی محسوب می شود. در این زمینه نیز تحقیقاتی صورت گرفته است. «ارتمن» (۲۰۰۴)، میزان دما، گرما و کیفیت هوا را به عنوان منحصر به فردترین عناصر برای موفقیت دانش آموز تعیین کرد. در دو مطالعه انجام شده، به اهمیت این مسائل در گزارشی که به نیازهای خاص مدارس امریکا می پردازند، اشاره شده است، در این تحقیقات «فیشر» (۲۰۰۱) و «اشنایدر» (۲۰۰۲) به طور مشابه میزان این عوامل را به عنوان عواملی که رفتار و نتایج کاری دانش آموز را تحت تأثیر قرار می دهند، ارزیابی می کنند (Higgins, Hall, Wall, Woolner & Mc Caughey, ۲۰۰۵). پس دما، سیستم گرمایشی و کیفیت هوا، از مهمترین عناصر یک محیط کالبدی هستند که بر موفقیت دانش آموزان مؤثر واقع می شوند (Earthman, ۲۰۰۴: ۱۱-۱۶).

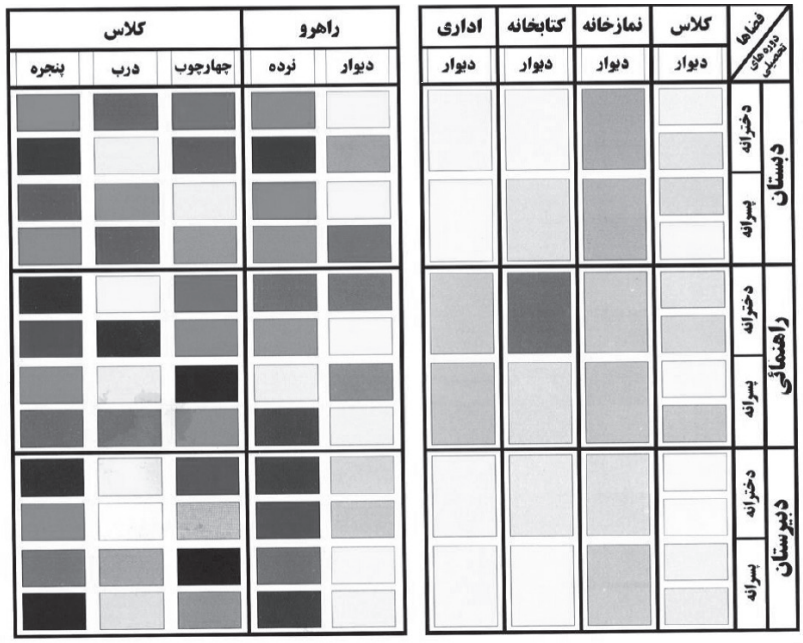
آکوستیک و صدا در فضاهای آموزشی ابتدایی

آثار زیادی وجود دارد که تأثیر صدا بر عملکرد انسان در آنها مطرح شده است که بخش قابل ملاحظه‌ای از آن به یادگیری دانش آموزان در محیط های پر سر و صدا مربوط می شود. به این مسئله می توان از طریق آزمایشهای روان شناسی رسیدگی کرد که در آنها درک اثر سروصدا بر عملکرد شناختی، از جمله حافظه صورت می گیرد. در هرحال، حتی این آزمایشها، در شرایطی که به طور قابل توجهی محدودتر از کلاس درس هستند، امکان برخی استدلال ها درباره مکانیسم های دقیق شناختی برای نتایجی که آنها به دست آورند را فراهم می آورد (Higgins, Hall, Wall, Woolner & Mc Caughey, ۲۰۰۵).

تحقیق در زمینه تأثیر زندگی کردن یا یادگیری در محیط های پر سروصدا در ابتدا با چالش هایی درباره قرارگرفتن در معرض صداهای خارجی همیشگی، از جمله صداهایی به واسطه ترافیک جاده‌ای و هواپیما، مواجه بود. در بررسی یک منطقه، «استانس فلد» و «ماتسون» احتمال مشکلات بهداشتی و روانشناختی را مورد بحث قرار دادند و نتیجه-گیری کردند که: شواهد بسیاری برای اثرات سر و صداهای محیطی بر سلامت در زمینه آزار (اسباب مزاحمت)، خواب و عملکردشناختی در بزرگسالان و کودکان بوده است. «کوهن و همکارانش» (۱۹۸۰) به شواهدی از افزایش فشار خون و علائم ناتوانی به واسطه سر و صدا دست یافتند، گرچه به این مشکلات در مطالعات دیگر پی برده نشده است. یک یافته علمی موثق تر در زمینه محیط های آموزشی این است که قرار گرفتن مداوم در معرض سروصدا علاوه بر اینکه عملکرد شناختی را تضعیف می کند و مشکلاتی را در مهارتهای خواندن و مطالعه کردن ایجاد می کند. در پایان، می-توان نتیجه گیری کرد که آکوستیک و سر و صدا عوامل مهمی در محیط کالبدی مدارس می باشند (Higgins, Hall, Wall,

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-03]

جدول ۳. نحوه استفاده از نور در طراحی فضاهای آموزش ابتدایی؛ ماخذ: سازمان نوسازی مدارس.



Woolner & Mc Caughey, ۲۰۰۵).

رنگ در فضاهای آموزشی ابتدایی

رنگ عامل مهمی در محیط فیزیکی و کالبدی یادگیری و عنصر اصلی در طراحی داخلی است که موفقیت دانش‌آموز و کارکرد معلم و قابلیت کارکنان را تحت تأثیر قرار می‌دهد. تحقیقات ثابت کرده است که الگوها و رنگهای خاص تأثیر مستقیمی بر سلامت، روحیه، احساسات، رفتار و عملکرد فراگیران دارند که بستگی به فرهنگ، سن، جنسیت و سطح رشد فرد و فعالیتی که انجام می‌شود، دارد (Willard, Jeffrey & Steven, ۲۰۰۸). هنگام بحث در مورد رنگ در حوزه مدارس و فضاهای آموزشی، انتخاب رنگ به لحاظ کارکردی مهم است تا از دیدگاه زیبایی شناسی. رنگ کارکردی، متمرکز بر استفاده از رنگ برای رسیدن به نتیجه نهایی از جمله افزایش دقت و کاهش میزان خستگی چشم است. این طرحهای رنگی از طریق معیار زیبایی ارزیابی نمی‌شوند بلکه بیشتر از طریق شواهد ملموس ارزیابی آنها صورت می‌گیرد (Engelbrecht, ۲۰۰۳).

رنگ موضوع برخی از خوش بینانه ترین ادعاها درباره روحیه و توانایی است (Sundstorm, ۱۹۸۷: ۷۵۱). طبق برخی تحقیقات، انتخاب و استفاده از بهترین رنگها وابسته به سن کودک، (رنگهای روشن تر دانش آموزان کم سن و سال تر و رنگهای ملایم تر برای نوجوانان) و تفاوتهای بین جنس مذکر و مؤنث (مذکرها رنگهای روشن، مؤنث ها رنگهای ملایم تر) است. اکثر یافته های تحقیقاتی درباره رنگ مغایرند و مطالعه درباره آنها ادامه دارد. مثلاً در این زمینه «انگلبرت» اظهار می دارد که رنگ دیوارها در کلاس درس، بازدهی و دقت را تحت تأثیر قرار می دهد. در حالی که «برابیکر» (۱۹۹۸) استدلال می کند که رنگ های سرد باعث متمرکز شدن حواس می شوند. «براس» و «جکسون» (۱۹۸۱) با انجام یک مطالعه، بر روی دختران کلاس های ۹-۷، متوجه شدند که شرکت کنندگان هنگام کار کردن در کلاسهایی که با رنگ دلخواهشان رنگ شده بود، کمتر مرتکب خطا می

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-03]

شـوند. و زمـان برای کامل کـردن تکالیفشـان به طور نامحسوسـی تغییر می یابد (Higgins, Hall, Wall, Woolner & Mc Caughey, ۲۰۰۵).

پـس در مـدارس، رنـگ فضاهـا و تجهیزات آموزشـی، بـه دلیـل شـرایط روحـی کـودکان و نوجوانـان از حسایسـت بیشـتری برخوردار اسـت. زیرا این امر می توانـد باعـث شـادابی، نشـاط، آرامـش روانـی، تحرک و تـلاش دانـش آمـوزان گـردد و فراینـد یادگیـری را افزایـش دهـد (شـجاعی، ۱۳۸۹، ص ۴۴).

در راهـرو و پلـه ها بهتر اسـت رنگ سـرد و آرام باشـد کـه ایـن رنگهـا عـلاوه بـر آرامـش محیـط در کنترل هیجانـات روحـی دانـش آمـوزان تاثیـر دارد. ابعـاد راهروهـا رنـگ دیوارهـا و جنـس و نوع مـواد و مصالح در روحیـه دانـش آمـوز تاثیـر می گـذارد.

مکان و سایت فضاهای آموزشی ابتدایی

این بخش شـامل اسـتاندارد های طراحی یک مدرسـه مناسـب بـر اسـاس اسـتاندارد هـای جهانـی و البتـه سـازمان نوسـازی مـدارس ایـران مـی باشـد. محلـی کـه بـرای احـداث مدرسـه در نظـر گرفتـه می شـود بایـد ضمـن نزدیک بـودن بـه مسـیر وسـایل نقلیـه عمومـی، از کارخانجـات، خطوط راه آهن و شـاهراه ها، بیمارسـتان، گورستان،کشـتارگاه، دامداری، مرغداری، دباغ خانـه، محـل انباشـتن زبالـه و کود، مراکز پر سـر و صـدا و پـر رفت و آمد و سـایر مراکـزی که به نحوی ممکـن اسـت ایجـاد مزاحمـت، دود، بو، گـرد و غبار و سـر و صـدا نمایـد، دور باشـد. معیـار جهت مسـاحت زمیـن مـورد نیـاز بـه منظـور احـداث مدرسـه، تعداد دانـش آموزانـی خواهد بود که بایسـتی در ان مدرسـه بـه تحصیـل اشـتغال ورزنـد. بـر ایـن اسـاس حداقـل انـدازه لازم بـه ازا هـر دانش آموز ۶ تـا ۸ متر مربع می باشـد که فضـای لازم جهـت ورزش دانش امـوزان نیز می بایسـت طبـق ضوابـط موجـود، مدنظر قـرار گیرد. درهرحـال حداقـل مسـاحت لازم زمیـن، بـدون توجه بـه تعـداد دانـش آمـوزان هـزار متـر مربـع پیشـنهاد گردیـده اسـت. زمیـن بازی بایـد به قدر کافی وسـعت داشـته باشـد که بـدون ازدحام و برخـورد ضمن بازی، فعالیـت دانـش آمـوزان را بـه راحتـی فراهـم کند.این شـرط بـا در نظـر گرفتـن مسـاحتی حـدود ۱۰ متـر مربـع بـرای هـر دانـش آمـوز مطلـوب خواهد بـود که البتـه ایـن اسـتاندارد بیشـتردر محل هایی بـا ارزانی و فراوانـی زمیـن قابـل عمل خواهـد بود.

تجهیزات ایمنی در فضاهای اموزشی ابتدایی

در مـدارس بایـد خاموش کننده هـای دسـتی پـودر و گاز ۶ کیلویـی و گاز کربنیـک چهـار کیلویـی به تعداد لازم حداکثـر بـه فاصلـه هـر ۲۲ متـر یـک دسـتگاه درنظـر گرفتـه شـود. اسـتفاده از قرقـره هـای آتـش نشـانی (هورزیـل) متصل به آب شـهر یـا منبع ذخیره مجـزا و پمـپ مسـتقل در فواصـل لازم و مناسـب ضرورمـی باشـد. آمـوزش هـای لازم جهـت اسـتفاده مناسـب و اصولـی از امکانـات و تجهیـزات ایمنی برای کادر آموزشـی و دانـش آمـوزان در سـطوح مختلـف الزامـی اسـت. همچنیـن خاطـر نشـان می سـازد کـه قبـل از احـداث، تأسـیس و بهـره بـرداری از مـدارس اخـذ تائیدیـه ایمنـی از آتـش نشـانی می توانـد در ارتقـاء ایمنـی مدرسـه نقش بسـزایی ایفا نمایـد. قبل از نصـب بخاریهـا نسـبت بـه سـرویس و رفـع نقایص احتمالـی آنهـا بالاخـص در ناحیـه سیسـتم سـوخت رسـانی دسـتگاه اقـدام نمائیـد. کـوره دسـتگاهها را حتمـاً نظافـت کنیـد. حتی الامکان وسـایل گرمـازا را در فاصلـه نیـم متـر از دودکش مربوطه نصـب نمائید.

جدول ۴. شعاع دسترسی به مراکز ابتدایی؛ ماخذ: سازمان نوسازی مدارس.

شرح	دبستان	راهنمایی	دبیرستان
حداکثر فاصله از مسکن تا مدرسه دانش‌آموز	۵۰۰	۱۰۰۰	۲۰۰۰
پیاده	۱۵	۲۰	۳۰
وسیله نقلیه	۱۰	۲۰	۳۰

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-03]

وسـایل گرمـازا مانند بخاری هـا را در نزدیکی و تماس نزدیـک بـا پرده ها وسـایر اجسـام قابل اشـتعال نصب نکنیـد. در صـورت بـروز آتش سـوزی در بخاری هـا خونسـردی خـود را حفـظ کـرده و در وهلـه اول جریان سـوخت دسـتگاه را قطع کرده و ابتدا سـازمان آتـش نشـانی را مطلـع نمائیـد. چنانچه از سـقف های شـیروانی اسـتفاده شـود، فضای داخلی آن از ضایعات و فضـولات پرنده های وحشـی که یکـی از عوامل بروز حریـق خـود بـه خودسـوز مـی باشـد، حداقـل ماهی یکبـار توسـط سـرایدار پاکسـازی شـود. حتی المقدور از اسـتفاده از سـقف های شـیروانی با خرپاهای چوبی احتراز شـود.

محرمیـت و آسـایش در فضاهـای اموزشـی ابتدا یی

مسـاله محرمیـت و اشـراف بایـد بـه عنـوان یکـی از اصـول اولیـه طراحـی مـدارس دخترانـه د نظـر قـرار گیـرد و در هنـگام طراحـی - از مکانیابـی تـا طراحی جزئیـات فضـا- موردتوجـه و مداقه واقع شـود.به طور کلـی می تـوان عوامـل اشـراف در بافت را به ۲ دسـته طبقـه بنـدی کرد:

۱.«**معابر و دسترسـی**»: معابر که شـامل خیابانهای هـم سـطح (از طریق رابطـه ای که معبر بـا ورودی بنا دارد) و خیابانهـای شـیب دار، پل هـای سـواره و پیاده می باشـد.

۲.«**سـاختمان ها**»: مهمتریـن عامـل اشـراف هـر مـدارس سـاختمانهای اطـراف مدرسـه می باشـند. در ارتبـاط با نحوه محرمسـازی میتـوان بافتهـا را به طور کلـی بـه سـه دسـته طبقـه بنـدی کرد:

الـف- بافتهایـی با عوامل مشـرف تـا ارتفـاع ۷ متر که حـل مسـأله اشـراف بـا مرتفـع گرداندن دیوار کاشـت درختـان و روشـهایی از این نوع میتواند مفید باشـد و مسـأله جدی وجـود ندارد.

ب- بافتهایـی بـا عوامـل مشـرف از ارتفـاع ۷ تـا ۱۹ متـر: بـرای حـل مسـأله اشـراف در ایـن نـوع بافتهـا بایـد از روشـهایی نظیـر سـایه بصـری حاصـل از خود سـاختمان اسـتفاده کـرد.

ج- بافتهایـی بـا عوامل مشـرف بـا ارتفاع بیـش از ۱۹ متـر: در ایـن گونه شـرایط عموماً امکان محرم سـازی تمامـی فضای باز مدرسـه فراهم نیسـت و تنها ممکن اسـت کنجهایی محـرم را پدید آورد.

نتیجه گیری و جمعبندی

در تدریـس دو دیـدگاه وجـود دارد: یکـی بـر بعـد هنـری و دیگـری بـر بعـد علمـی آن تاکید مـی ورزد و مجـری هـر یـک مسـلما روش تدریـس خواسـته خـود را خواهـد داشـت. در بعـد هنـری تدریـس، بـر هنرمنـد بودن مـدرس و ذهنی کـردن، ادراک و ابتکار و خلاقیـت تکیـه می کنـد. در نقطه مقابـل بعد علمی شـامل تمریـن هدایت کننـده، مـرور روزانـه، بازخورد و اصـلاح، مرورهـای هفتگـی و از ایـن قبیـل اسـت. دیدگاههـای اخیـر بـه تلفیقـی در ایـن دو بعـد هنر و علمـی تکیـه دارنـد. گیـچ معتقـد اسـت علـم باید به عنـوان بنای نیرومنـد برای هنر تدریس بـه کار گرفته شـود و نمی تـوان مجموعـه ای از بایدهـا و نبایدهـا را از آن اسـتنتاج نمـود. علـم و هنـر می تواند بـه عنوان فرآینـد یـا محصـول باشـند، فرآینـد علم بـر عقلانیت تکیـه داشـته و محصـول آن دانش در جریـان تدریس بایـد علـم و هنـر، احسـاس و عاطفـه و عقـل بـه هـم پیونـد بخورند تـا بتوانـد تاثیرگـذار گردد.

نکتـه ای که بایـد در مـورد ادراکات محیـط یادگیری دانـش آمـوزان مـورد توجـه قرار گیـرد این اسـت که محیـط فیزیکـی مدرسـه و کلاس درس مثل امکانات، فضـا، نـور، تهویه، میز و صندلی و هوای کلاس، موجب پیدایـش امنیـت و آسـایش بـرای دانش آمـوزان و در نتیجـه یادگیـری و رشـد فردی آنـان می شـود که به ویژه با ادراکات و احساسـات در مـورد روابط اجتماعی میـان دانـش آمـوزان و معلمـان مرتبط اسـت. درگیر کـردن دانش آمـوزان در فرایند یادگیری موجب رشـد احسـاس شایسـتگی در آنها شـده و همچنین به آنان کمـک می کنـد تا خـود را عضـوی متعلق به مدرسـه بداننـد. ایـن امـر از تـرک تحصیـل آنهـا جلوگیـری کـرده و باعـث افزایـش انگیـزه و علاقـه آنهـا بـه مدرسـه خواهد شـد. مـواردی همچون وضـوح اهداف

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-03]

آموزشی، حمایت و پذیرش دانش آموزان از سوی معلم و کادر مدرسه، موفقیت های تحصیلی، عدالت و عدم تبعیض معلم در کلاس، می توانند از جمله مهمترین عوامل ادراک عضویت دانش آموزان در مدرسه و کلاس باشند. ارائه تکالیف درسی منطبق با نیازها و زندگی واقعی دانش آموزان همراه با فعالیتهای درسی عینی و نه انتزاعی، میزان اصالت تکلیف را در ادراکات دانش آموزان بالا می برد، چرا که دانش آموزان، یادگیری را با تجارب شخصی خود همتا ساخته و آن را معنادار درک می کنند.

در زمینه رنگ در فضاهای آموزش ابتدایی نیز باید موارد زیر رعایت شود: در مورد رنگ باید توجه داشت که رنگ کف کلاس باید به صورت مات در نظر گرفته شود تا از بازتابش ناخواسته نور سقف و در نتیجه ایجاد مزاحمت جلوگیری به عمل آید. برای رنگ دیوارها نیز بهتر است از رنگ های روشن و مات استفاده شود. در مورد فرم کلاس باید توجه داشت که مهمترین هدف، کم کردن فاصله می باشد. این امر باعث صدای آرام و در نتیجه فشار کمتر بر مدرس می شود، می توان به سادگی بر صداهای مزاحم خارجی غلبه کرد، می توان از وسایل سمعی و بصری کوچکتر و ارزان تری استفاده کرد. بهتر است از رنگ های روشن استفاده شود چون اتاق ها بزرگ تر به نظر می آیند: بهتر است از بیشترین سطح های سقف و دیوار برای دستیابی به بالاترین میزان بازتاب نور استفاده شود. می توان با طراحی مناسب نور و استفاده از بازتاب سطح های مجاور تا ۲۵ درصد از شمار چراغها کم کرد. در رابطه با مصالح و بافت در فضاهای آموزش ابتدایی هم باید گفت که: در مورد مصالح کلاس های درس فضاهای آموزشی ابتدایی باید توجه داشت که: در ساخت کف نباید از مصالح صیقلی استفاده کرد. دلیل این است که هنگام خروج از کلاس بخصوص در هنگام خروج های اضطراری، کف های سر و صیقلی ایجاد خطر می کنند. در ضمن کف باید در مقابل سایش مقاوم بوده و قابلیت تمیزکردن باشد و دلیل آن هم میزان زیاد رفت و آمد می باشد.

در زمینه نور در فضاهای آموزش ابتدایی نیز موارد زیر الزامی است: در مورد نور فضای کلاس های آموزش تئوری نکات زیر قابل توجه بوده و دلایل عملکردی دارند: ارتفاع پنجره رابطه مستقیمی با عمق کلاس دارد؛ بدین معنا که هرچه عمق کلاس بیشتر باشد، ارتفاع پنجره نیز باید بلندتر در نظر گرفته شود. دلیل این امر هدایت بهتر نور به عمق کلاس می باشد. البته در این مورد اقلیم باید به خوبی درنظر گرفته شود؛ زیرا اگر چنین اقدامی در مناطق کویری مانند یزد انجام شود، در واقع دمای کلاس را به نحو چشمگیری افزایش داده ایم. هر چقدرهم که طراحی پنجره درست و اصولی باشد، باز هم بی نیاز از نور مصنوعی نیستیم. در استفاده از نور مصنوعی باید توجه داشت که:

۱. نور مصنوعی باید از سقف و توسط لامپ های مهتابی (فلوروسنت) تامین گردد.

۲. علت نورگیری از سقف این است که اگر مهتابی ها بر روی دیوار نصب شوند، موجب آزار چشم کودکان خواهند شد.

۳. نکته مهم بعدی این است که ردیف مهتابی ها باید عمود بر ردیف صندلی ها قرار گیرد تا نوری یکنواخت حاصل شود.

در حوزه اکوستیک و صدا در فضاهای آموزش ابتدایی رعایت موارد زیر الزامی است: مبحث اکوستیک بودن یکی از مباحث مهم در کلاس های درس می باشد. ۱/۲ تا۱/۳ سقف باید از مصالح اکوستیک باشد. دیوار پشت سر دانش آموزان نیز باید از دیوارک های گچی ساخته شود تا بتواند در مقابل پژواک صدای مدرس که در جلوی کلاس قرار دارد مقاومت کند. یکی دیگر از نکات مهم در مورد صدا، پخش یکنواخت صدا در کلاس می باشد. به این منظور باید از در نظرگرفتن فواصل طولانی در طراحی جلوگیری کرد. حداکثر فاصله بین گوینده و شنونده باید ۲۵ متر درنظرگرفته شود تا صدای مدرس به خوبی به اخرین نفرات و ردیف ها هم

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-03]

برسـد. اگر نصف کلاس خالی باشـد، بـه علت انعکاس صـدا، از وضعیـت مطلوب صدادهی کاسـته می شـود. در راسـتای افزایش میزان یادگیری فضاهای اموزشـی، ضوابـط عمومـی طراحـی فضاهـای آموزشـی ابتدایی لازم اسـت: تابلـو کلاس درس بایـد در محلی مناسـب کـه نـور کافی به آن میرسـد قـرار داشـته و در معرض دیـد کامـل دانـش آمـوزان و به رنگ سـبز مناسـب و غیـر براق باشـد تـا از ایجـاد خیرگی بر اثـر بازتاب نور جلوگیـری گـردد. فاصلـه تابلـو کلاس درس از اولیـن ردیـف دانـش آموزان ۲/۲ متـر کمتر نباشـد. برای هر نفـر دانـش آمـوز در کلاس حداقـل بایـد ۵۱/۲ متـر مربـع سـطح در نظـر گرفته شـود. حداکثر ابعـاد قابل قبـول بـرای کلاس درس ۸ متـر طـول و ۷ متر عرض مـی باشـد. ارتفـاع سـقف کلاس نبایـد از ۳ متر کمتر باشـد. حداکثـر ارتفاع پله در مدرسـه ۱۸ سـانتیمتر و حداقـل عـرض آن ۳۰ سـانتی متر و طـول آن حداقل ۱,۳۰ متر باشـد. سـالن اجتماعات، کارگاه، آزمایشگاه، مکانهـای ورزشـی و اتاقهـای عمومـی در نقشـه سـاختمانی مدرسـه طوری منظور شـود که مزاحمتی بـرای کلاسـهای درس بوجود نیـاورد. آبخوری عمومی آموزشـگاه بایـد دارای شـرایط زیـر باشـد: الـف - کف محوطـه آبخوری قابل شستشـو ودارای شـیب کافی و مناسـب بـه طرف مجـرای فاضـلاب باشـد. ب - دیوار لبـه آبخـوری بایسـتی از جنـس قابل شستشـو (نظیر کاشـی) بـوده و دارای شـیب مناسـب بطـرف مجرای فاضـلاب باشـد. ج - دیـوار اطـراف آبخـوری از جنس قابل شستشـو (نظیر کاشـی، سرامیک، سـنگ) باشد. د - آبخـوری عمومـی دانـش آمـوزان باید با شـیرهای مناسـب بـا آب سـردکن مجهز گـردد و حداقـل برای هـر کلاس ۴۵ نفـر۷۵ یک شـیر آبخـوری پیش بینی شـود. ارتفاع شـیر آن متناسـب با سـن دانـش آموزان در دوره هـای مختلـف تحصیلـی (۱۰۰ - سـانتیمتر) از سـطح زمیـن باشـد. هـ- آبخـوری بایـد خـارج از سرویسـهای بهداشـتی و با رعایت شـرایط بهداشتی و بـا فاصلـه حداقل ۱۵ متـر احداث گردد. تعـداد توالتها در مدرسـه بـه ازاء هـر ۴۰ نفـر حداقـل یـک چشـمه توالـت و هـر ۶۰ نفـر یـک دستشـویی درنظرگرفتـه شـود. ارتفـاع دستشـوئی ها متناسـب بـا سـن دانـش آمـوزان در دوره هـای مختلـف تحصیلـی ۷۵ - ۶۰ سـانتیمتر از سـطح زمیـن باشـد. کلاسـها بایـد حتی الامـکان طـوری سـاخته شـوند کـه از نـور طبیعـی اسـتفاده نماینـد، ترجیحـاً پنجره هـا در سـمت چـپ دانش آمـوزان تعبیـه شـود و سـطح آنهـا حـدود یـک پنجـم مسـاحت کلاس باشـد. در مـورد کلاسـهای شـبانه و یـا کلاسـهایی کـه اجبـاراً از نـور مصنوعـی اسـتفاده مـی نماینـد شـدت روشـنایی بایسـتی برابر ۵۰۰ - ۳۰۰ لوکـس بـوده و نحـوه تابش طوری باشـد کـه ایجـاد خیرگـی در دانـش آمـوزان ننمایـد. میزان نـور راهروها بایسـتی برابـر ۱۵۰ – ۱۰۰ لوکس و برای رختکـن، توالتهـا و دستشـوئیها حداقـل ۱۰۰ - ۵۰ لوکـس در نظـر گرفتـه شـود. درجـه حرارت مناسـب جهـت کلاسـها بیـن ۲۱ - ۱۸ درجـه سـانتی گـراد و رطوبـت ۶۰ – ۵۰ درصـد مـی باشـد. کلیـه مراکـز آموزشـی بایـد مجهـز به وسـایل اعلام و اطفـاء حریق بـوده و از نظـر طراحی بایسـتی پیش بینـی های لازم جهـت تأمیـن راههـای ورودی و خروجـی اضطراری با توجـه بـه ظرفیـت مدرسـه و تعـداد طبقات بـه عمل آیـد. ایـن راهها بایسـتی با علائـم ویژه و با رنگ سـبز مشـخص گـردد تـا محـل فـرار اضطـراری مشـخص گردنـد. حداقـل دو راه فـرار برای مواقـع اضطراری که از هـر نقطـه داخل سـاختمان قابـل رؤیت باشـد لازم اسـت و بایسـتی امـکان تخلیـه در کوتاهتریـن زمـان میسـر گردد و اجزاء سـازه ای مسیرهای فرار در مقابل حریـق مقاوم باشـد. وجـود هرگونه حـوض و حوضچه در محوطه مدارس ممنوع اسـت. هر مدرسـه بایسـتی دارای اتـاق خدمـات بهداشـتی مجهـز بـه تجهیـزات کامـل جهـت انجـام فعالیتهـای بهداشـتی تغذیـه ای و معاینـات بهداشـتی درمانـی دانـش آمـوزان شـامل بیماریابی، بینـــایی سـنجی، شـنوایی سنجی و پایش رشـد - آموزش بهداشـت و تغذیه به کارکنان و دانش آمـوزان - کمـک هـای اولیـه در مواقـع بـروز حادثه و باشـد. در هر مدرسـه باید بـه ازاء هر دانـش آموز ۰/۵

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-03]

متـر مربـع فضای سـبز در نظر گرفته شـود. به منظور جلوگیـری از ایجـاد گـرد و غبـار در محیـط مدرسـه، محوطـه مدرسـه باید با آسـفالت یا بتون کـف و نظایر آن مفـروش گـردد. دید مسـتقیم از کلاس های درس بـه زمیـن هـای ورزشـی وبـازی بـرای دانـش امـوزان میسـر نباشـد تا تمرکز انـان از بین نرود. سـطح زمین هـای ورزشـی باید صـاف و یکدسـت و بـدون هرگونه پسـتی و بلنـدی سـاخته شـود و از اصطـکاک کافـی نیـز برخـوردار باشـد. تجهیـزات ورزشـی بایـد مطابق بـا اصـول بهداشـتی باشـد و هر چنـدروز یکبـار تمیز شـود. تورهـای دروازه هـا، راکت هـا، حلقه هـای بسـکتبال و... بایـد مطابـق بـا اسـتاندارد تهیـه شـود. تعـداد درهـای ورود و خـروج بایـد متناسـب بـا تعداد دانـش آمـوزان باشـد. رختکـن و تعویض لبـاس اکیدا نبایـد در زمین با سـطوح پاییـن تر باشـد. در مواردی کـه در زمیـن بازی از توپ اسـتفاده می شـود محصور کـردن آن حـد اقـل بـا ارتفـاع ۳ متـر از بـروز حوادث احتمالـی چـون برخـورد تـوپ بـا شیشـه پنجرههای کلاس و نیـز بـدن دانـش آمـوزان جلوگیـری خواهـد کـرد. در محوطـه بـاز که محـل بازی و جسـت و خیز دانـش آمـوزان اسـت هیچ نـوع مانعی نباشـد. راه های دسترسـی و عـرض و ارتفاع سـردر ورودی در محوطه طـوری طراحی شـود که امـکان ورود و حرکت آسـان خـودرو های سـبک و سـنگین امـدادی را فراهم آورد. محـل عبور دانـش آموزان ومسـیر عبور وسـایل نقلیه (مثـل امبولانـس- ماشـین حمـل اثاثیـه و تجهیـزات مدرسـه- ماشـین اتـش نشـانی و غیـره) بایـد از هـم جـدا باشـد و در صـورت عدم امکان محـل عبور دانش امـوزان بـا نصب علایم راهنمای مشـخص شـود. محل عبـور دانش امـوزان باید مشـخص وقابل رویت باشـد. جداکننده هـا (دیـوار محوطـه و جداکننـده پارکینگ از سـایر قسـمتها)در صـو رتیکـه به صورت نرده باشـد فاصلـه میلـه های عمـودی ان نباید از ۱۰ سـانتی متر بیشـتر باشـد. جدا کننده هـا بایـد دارای ارتفاع کافی حداقـل بـه میـزان ۱/۸۰ متر باشـد.

مدیریت شهری
فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۴۱ زمستان ۹۴
No.41 Winter 2015

منابع و ماخذ

آفاقـی، آ (۱۳۷۸) موقعیـت مکانی فضاهای آموزشـی، فصلنامه مدرسـه نو، شـماره ۱۲.
مولائـی، س (۱۳۸۴) بررسـی مقایسـه‌ای وضعیـت فیزیکـی مدارس ابتدایی شـهر تبریز با اسـتانداردهای کشـور، پایان نامـه کارشناسـی ارشـد، دانشـگاه تبریز.
محمـدی قاضـی محلـه، م (۱۳۸۶) دفتـر تحقیقات و پژوهـش سـازمان نوسـازی، توسـعه و تجهیـز مدارس کشـور، اسـتانداردهای فضاهـا و سـطوح مـورد نیـاز آمـوزش متوسـطه، تهـران: انتشـارات مؤلـف.
عمـادزاده، م (۱۳۸۶) اقتصـاد آمـوزش و پـرورش، اصفهـان: انتشـارات جهـاد دانشـگاهی اصفهـان.
لاکهید، ا، و درسـپور، آ (۱۳۷۱) توسـعه کمی و بهبود کیفـی آموزش ابتدایی در کشـورهای در حال توسـعه، سـید جعفر سـجادیه و حسـن محمد علیزاده هنجی، مترجم؛ تهران: مدرسـه.
طباطباییـان و فـرح حبیـب (۱۳۹۰) دیـدگاه مطلوب و نامطلـوب دانـش آمـوزان دبیرسـتان های نسـبت به رنـگ فضای آموزشـی و راه های بهبـود کیفیت فضای تحصیلـی، نشـریه نوآوری های آموزشـی، شـماره ۹۳.
هوشـیاری و دیگـران (۱۳۹۲) گونه شناسـی مسـجد مدرسـه در معماری اسـلامی ایـران، مطالعات معماری ایران، شـماره ۳.
دانشـگر مقـدم، گلـرخ و بحرینـی، سیدحسـین و عینـی فـر، علیرضـا (۱۳۹۰) تحلیـل اجتمـاع پذیری محیـط کالبـدی متأثـر از ادراک طبیعـت در محیـط انسان سـاخت، هنرهـای زیبـا، شـماره ۴۵.
رهبـری منـش، کمـال و رحمتـی زاده، علـی(۱۳۹۱) بررسـی عوامـل مؤثر کالبدی در محیط های آموزشـی جهـت بهبـود فراینـد یادگیـری کـودکان، همایـش منطقـه‌ای تازه هـای معمـاری، آموزشـکده سـما شو شتر .
سـمیع آذر، علیرضـا (۱۳۷۶) پویایـی و خلاقیـت در سـاماندهی فضاهـای آموزشـی، مدرسـه نـو، تابسـتان ۱۳۷۶.
شـاطریان، رضـا، (۱۳۷۸) طراحـی و معماری فضاهای

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-03]

آموزشی، تهران: انتشارات سیمای دانش.
شجاعی، سید علیرضا (۱۳۸۸) فضاهای آموزشی؛ قواعد و معیارها، تهران: انتشارات سیمای دانش.
لطف عطا، آیناز (۱۳۸۷) تأثیر عوامل محیطی بر یادگیری و رفتار در محیط های آموزشی (ابتدایی) در شهر، مدیریت شهری، شماره ۲۱.
لنگ، جان (۱۳۸۸) آفرینش نظریهٔ معماری؛ نقش علوم رفتاری در طراحی محیط، علیرضا عینی فر، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
محمودی، محمد مهدی، (۱۳۹۰) طراحی فضاهای آموزشی با رویکرد انعطاف پذیری، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
مرتضوی، شهرناز، (۱۳۷۶) فضاهای آموزشی از دیدگاه روانشناسی محیط، سازمان نوسازی مدارس کشور، دفتر تحقیقات و پژوهش.
ملکوتیان. محمد، اکبری. حمیده، نکویی مقدم، محمد (۱۳۸۷) بررسی وضعیت بهداشت محیط و ایمنی مدارس شهر کرمان، فصلنامه پژوهشی دانشکده بهداشت یزد سال هفتم شماره سوم و چهارم، پاییز و زمستان ۱۳۸۷.
دستورانی. محمد جواد، رمضانی، عباس علی (۱۳۸۹) بررسی وضعیت بهداشت محیط و ایمنی مدارس ابتدایی و راهنمایی شهر زابل سال ۸۹، فصلنامه علمی پژوهشی رستمینه دانشگاه علوم پزشکی زابل، شماره۳.
داوری، پرویز (۱۳۸۰) دستورالعمل اجرایی مدارس مروج سلامت در جمهوری اسلامی ایران، آئین نامه بهداشت محیط مدارس.
شیر دره، محمدرضا، رحمانیان، رضا (۱۳۸۷) بررسی وضعیت بهداشت محیط مدارس راهنمایی شهرستان جهرم، سال۱۳۸۷، دوازدهمین همایش ملی بهداشت محیط ایران، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، دانشکده بهداشت، آبان ماه
نصیری، پروین، عباسپور، مجید، محمودی، محمود، بابایی اصغر (۱۳۸۴) ارزیابی آلودگی صدا در مدارس بخش مرکزی شهرستان کرج، مجله علوم و تکنولوژی محیط زیست زمستان ۱۳۸۴ شماره ۲۷.
زرولی محمد علی، عبدی ماهره، قهرمای اسماعیل، قربانیان اله آباد مهدی (۱۳۸۷) بررسی شاخص های بهداشت محیط مدارس ابتدایی ناحیه یک ساری در سال ۱۳۸۷، فصلنامه علمی و پژوهشی انجمن علمی بهداشت محیط ایران شماره سوم.
صفرزاده آسیه، شریفی غلامرضا، عروجی محمدعلی (۱۳۸۹) مقایسه وضعیت بهداشت محیط مدارس ابتدایی دولتی نواحی مختلف شهر اصفهان، مجله نظام سلامت، شماره ۶.
کوشا، محمد مهدی (۱۳۸۸) دانستنی های فرهنگ: انقلاب فرهنگی، تهران، دفتر برنامه ریزی اجتماعی و مطالعات فرهنگی، معاونت اجتماعی وزارت علوم.
Berris, R., Miller, E., "How design of the physical environment impacts early learning: Educators and parents perspectives", Australasian Journal of Early Childhood, 36(4), (2011).
Dillon, M., Buildings and Betterment: Influences on the Design of State School Buildings 1900- 1920", International Education Journal, Vol 2, No 2, 109-115, (2001).
Earthman, GI, "Prioritization of 31 Criteria for School Building Adequacy", American Civil Liberties Union Foundation of Maryland, (2004).
Engelbrecht, K., "The Impact of Color on Learning", Perkins & Will, Chicago, Illinois, (2003).
Higgins, S., Hall, E., Wall, K., Woolner, P., McCaughey, C., "The Impact of School Environments: A literature review", The Centre for Learning and Teaching, School of Education, Communication and Language Science, University of Newcastle, (2005).
Jamieson, P., Fisher, K., Gilding, T., Taylor, P. G., Trevitt, A.C.F., "Place and Space in the Design of New Learning Environments", HERDSA (Higher Education Research and Development), Volume 19

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-03]

Number 2, pp221-237, (2000).
McGregor, J., "Spatiality and the Place of the Material in Schools", Pedagogy, Culture and Society, vol. 12, no. 3 pp.347–372, (2004).
Siegel, J, Architecture California, vol. 20, no. 1, in McGregor, J 2004, 'Editorial', Forum, vol 46. no. 1, p.2, (1999).
Stevenson, K. R., "Educational Trends Shaping School Planning and Design: 2007", National Clearinghouse for Educational Facilities, Washington DC, (2007).
Willard R., Jeffrey E., Steven J., "Color in an Optimum Learning Environment", International center for leadership in education, (2008).

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-03]