

## هم‌پوشانی فضاها

بخش دوم

نیم‌نگاهی به ضوابط طراحی ساختمان‌های آموزشی

● محمد تابش، طراح و پژوهشگر معماری مدرسه

کلیدواژه‌ها: ظرفیت کلاس، سرانه کلاس، ضوابط طراحی، کارآیی، ایمنی

توجه به کارآمدی و ایمنی فضاهای مدرسه، زمانی که آن مدرسه در مرحله طراحی برای ساختن یا بازسازی است، بسیار اهمیت دارد. در کارآمدی و ایمنی ساختمان مدرسه مؤلفه‌های گوناگونی تأثیرگذارند، اما بدون تردید، در نظر داشتن ضوابط و استانداردهای طراحی فضاهای مدرسه یکی از مهم‌ترین آن‌هاست. این مجموعه مقالات به مدیران مدرسه کمک می‌کنند با پرداختن به منتخبی از این ضوابط، با نگاهی ساده‌سازی شده و کاربردی، با آن‌ها آشنایی بیشتری پیدا کنند و در عین حال در پاره‌ای از موارد، به ابهام‌هایی که در برخی از این ضوابط وجود دارند و نیاز به نوسازی در آن‌ها احساس می‌شود، اشاره می‌شود. منبع و مرجع ضوابط در این مجموعه مقالات، ضابطه شماره ۶۹۷ سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور است که به نشریه ۶۹۷ شهرت دارد. علاقه‌مندان به مطالعه بیشتر می‌توانند از طریق این رمزین به متن کامل ضابطه ۶۹۷ دسترسی پیدا کنند.



نشریه ۶۹۷



## تعیین ظرفیت و سرانه‌ها

در شماره پیشین در مورد ظرفیت<sup>۱</sup> و سرانه<sup>۲</sup> خالص<sup>۳</sup> در کلاس درس، به صورت تفصیلی، مطالبی مطرح شد. در این شماره، به شکل خلاصه و گذرا به ظرفیت و سرانه در سایر فضاهای مدرسه پرداخته می‌شود. آشنایی مدیران و دست‌اندرکاران مدرسه با این موضوع می‌تواند در برنامه‌ریزی بهتر برای این فضاها در زمان اعمال تغییرات در ساختمان مدرسه یا همکاری در طراحی مدرسه آینده کمک کند.

در جدول‌های شماره‌های یک و دو، بر مبنای ضوابط نشریه<sup>۴</sup> ۶۹۷، اطلاعاتی ارائه شده‌اند. هرچند به این نوع از نگاه به ظرفیت و سرانه در فضاهای آموزشی، اشکال‌هایی ساختاری واردند که در شماره بعد به برخی اشاره می‌شود، ولی به هر صورت این دست اطلاعات به گردانندگان مدرسه کمک می‌کنند بتوانند فضاها را مبتنی بر چارچوب‌بندی تعریف‌شده‌ای سازمان‌دهی کنند.

پیش از مطالعه اطلاعات موجود در این جدول‌ها، باید در نظر داشت که ممکن است در یک مدرسه و چه بسا در بسیاری از مدرسه‌ها، برخی از عنوان فضاهای موجود در هر جدول در یک فضا و به شکل چندمنظوره تعریف شوند. به عنوان نمونه، می‌توان در یک مدرسه نمازخانه، کتابخانه، سالن غذاخوری و سالن اجتماعات را در یک فضا، با عنوان سالن چندمنظوره، جانمایی کرد؛ به خصوص در شهرها و هر موقعیتی که محدودیت فضا وجود دارد، این نوع رویکرد

استفاده چندعملکردی از فضاها توصیه می‌شود. به طور کلی، اینکه فضایی درشت‌دانه مثل سالن اجتماعات یا نمازخانه، فقط در ساعت محدودی استفاده شود و در بیشتر ساعت‌ها بدون استفاده باقی بماند، توجیه منطقی ندارد و باید تلاش شود همه فضاها با بهره‌وری بالاتری در بیشتر زمان‌ها مورد استفاده قرار گیرند. از این رو، شاید در یک مدرسه با یک سالن چندمنظوره کارآمد، تعداد قابل توجهی از عنوان فضاهای موجود در جدول‌های شماره‌های یک و دو تأمین شوند و نیازی به این فضاها به شکل مستقل وجود نداشته باشد. البته در مورد عنوان سالن چندمنظوره، در ضوابط، صرفاً برای مدرسه‌های روستایی تصریح شده است که در شماره بعدی بیشتر به آن اشاره خواهد شد.

برای استفاده مدیران مدرسه و همچنین طراحان فضاهای آموزشی، اطلاعات جدول شماره یک به تنهایی نمی‌تواند کافی باشد. وقتی مدیر مدرسه و همکارانش بتوانند از ظرفیت یک فضا به همراه سرانه هر دانش‌آموز در آن فضا اطلاعات داشته باشند، در این صورت می‌توانند تشخیص دهند فضاهای مورد نظر آن‌ها برای چند دانش‌آموز گنجایش دارد یا بدانند متناسب با تعداد دانش‌آموزان مدرسه خود، مساحت لازم برای هر فضا، تا چه اندازه با استانداردهای لازم هماهنگی دارد. در زمانی که مدرسه، به نوسازی یا بازسازی نیاز دارد، فرصت مناسبی است که ابعاد فضاها به کمک این اطلاعات بازبینی شوند و در صورت امکان، تغییرات یا

ضوابط موجود تا چه حد از ویژگی‌های حیاط و فضاهای باز در مدرسه‌ای با معماری کارآمد پشتیبانی می‌کنند.





جدول ۱. تصویری از خلاصه اطلاعات ظرفیت منتخبی از فضاهای مدرسه (به استثنای کلاس‌های درس) در نشریه ۶۹۷

ردیف	عنوان فضا/ دوره تحصیلی	ظرفیت		
		دبستان یک	دبستان دو	دبستان یک
۱	نمازخانه	۱۰	۱۰	۱۰
۲	کتابخانه	قرائت‌خانه آن قابلیت استفاده همزمان یک کلاس را داشته باشد.		
۳	سالن اجتماعات	۱۰ کلاس دانش‌آموزان مدرسه*		
۴	سالن ورزشی	قابلیت استفاده همزمان یک کلاس را داشته باشد. <sup>۵</sup>		
۵	فضای بازی و ورزش (در حیاط)	قابلیت استفاده همزمان یک کلاس ۲۴ نفره را داشته باشد.		
۶	فضاهای اداری آموزشی	به ازای هر ۱۷ دانش‌آموز، یک نفر	به ازای هر ۱۶ دانش‌آموز، یک نفر	به ازای هر ۱۸ دانش‌آموز، یک نفر <sup>۶</sup>
۷	فضاهای اداری پرورشی	به ازای هر ۹۶ دانش‌آموز، یک نفر		
۸	فضاهای اداری مشاور	به ازای هر ۳۶۰ دانش‌آموز، یک نفر <sup>۷</sup>		
۹	کارگاه‌ها	قابلیت استفاده همزمان یک کلاس را داشته باشد. <sup>۸</sup>		
۱۰	آزمایشگاه	قابلیت استفاده همزمان یک کلاس را داشته باشد.		
۱۱	سرویس‌های بهداشتی دانش‌آموزان	یک سرویس بهداشتی به ازای هر کلاس به همراه یک سرویس ویژه معلولین برای کل مدرسه		
۱۲	سرویس‌های بهداشتی کارکنان	به ازای هر ۶ کلاس یک سرویس بهداشتی		
۱۳	آبخوری	به ازای هر کلاس یک آبخوری جدا از سرویس‌های بهداشتی		
۱۴	پارکینگ	به تعداد ۳۰ درصد از کارکنان مدرسه		

چارچوب‌هایی از جنس ابعاد و اندازه استاندارد فضاها آشنا می‌کند. محتوای این جدول‌ها به تشریح و در سطحی گسترده‌تر، در متن نشریه ۶۹۷ سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور ذکر شده است. اما همین مقدار از اطلاعات که در این مقاله به شکل ساده‌تر و البته به صورت خلاصه و منتخب مورد اشاره قرار گرفته است، برای استفاده مدیران مدرسه کافی به نظر می‌رسد.

### در حاشیه ضوابط ظرفیت و سرانه مدرسه

موضوع ظرفیت و سرانه در فضاهای مدرسه حاشیه‌هایی نیز دارد؛ حاشیه‌هایی که می‌توانند در محدوده پرسش‌های زیر جنبه تکمیلی و در برخی موارد جنبه اصلاحی نیز داشته

جابه‌جایی‌های لازم انجام شوند.

سرانه منتخبی از فضاهای مدرسه به شکل خلاصه در جدول ۲ آمده است. مجموع اطلاعات جدول‌های ۱ و ۲، راهنمای مناسبی برای مدیران، در راستای استانداردسازی کاربردی ظرفیت و سرانه فضاهای مدرسه است. برای مثال، در یک متوسطه دوره دوم، وقتی بدانیم ظرفیت آزمایشگاه باید به تعداد دانش‌آموزان یک کلاس که ۲۴ نفر ظرفیت دارد، تعریف شود و از سوی دیگر از ضابطه سرانه  $3/2$  مترمربع به ازای هر دانش‌آموز در آزمایشگاه آگاه باشیم، حداقل مساحت لازم برای آزمایشگاه این مدرسه باید عددی برابر با حاصل ضرب اعداد ۲۴ و  $3/2$  بر حسب مترمربع باشد. اطلاعات جدول‌های ۱ و ۲، مدیر مدرسه را با حدود و

کتابخانه کارآمد در مدرسه، فضایی به‌جز یک قرائت‌خانه و مخزن کتاب است و این وضع ضوابط را در آن تغییر می‌دهد



جدول ۲. تصویری از خلاصه اطلاعات سرانه منتخبی از فضاهای مدرسه (به استثنای کلاس‌های درس) در نشریه ۶۹۷

ردیف	عنوان فضا/ دوره تحصیلی	سرانه		
		دبستان یک	دبستان دو	دبستان یک
۱	نمازخانه	۰/۸ متر مربع برای هر دانش‌آموز <sup>۱۱</sup>	۰/۹ متر مربع برای هر دانش‌آموز	
۲	قرائت‌خانه کتابخانه <sup>۱۲</sup>	۱/۶ متر مربع	۱/۸ متر مربع	۲ متر مربع
۳	مخزن کتابخانه <sup>۱۳</sup>	به ازای هر ۱۸ جلد کتاب در حدود یک متر مربع <sup>۱۴</sup>		
۴	سالن اجتماعات	۱/۴ متر مربع برای هر دانش‌آموز <sup>۱۵</sup>	۱/۶ متر مربع برای هر دانش‌آموز	
۵	فضاهای اداری	به ازای هر کارمند ۶ متر مربع و به ازای تعداد مراجعین هم‌زمان، ۱/۸ متر مربع		
۶	فضاهای مشاوره	برای مسؤول مشاوره ۶ متر مربع و به ازای تعداد مراجعین هم‌زمان، ۱/۴ متر مربع <sup>۱۶</sup>		
۷	کارگاه کار و فن‌آوری	کارگاه هنر و ... <sup>۱۷</sup>	۲/۷ متر مربع	۳ متر با احتساب ابزار و اتاق مسؤول
۸	آزمایشگاه	۲/۲ متر مربع	۲/۵۵ متر مربع	۳/۲ متر مربع
۹	سایت رایانه و سمعی بصری	۲/۲ متر مربع		
۱۰	سالن چندمنظوره	فقط برای مدارس ابتدایی روستایی به میزان ۰/۸ متر مربع در نظر گرفته شده است! <sup>۱۸</sup>		
۱۱	دفتر معلمان	۲ متر مربع به ازای هر معلم <sup>۱۹</sup>		
۱۲	سرویس‌های بهداشتی	۳/۲ متر مربع	۳/۶ متر مربع	
۱۳	آبخوری	۱/۴ متر مربع	۱/۶ متر مربع	
۱۴	نرمش صبحگاهی در حیاط	۱/۲ متر مربع	۱/۴ متر مربع	۱/۷ متر مربع
۱۵	فضای بازی و ورزش	حدود ۲/۵ متر مربع	حدود ۵/۶ متر مربع	حدود ۲۴/۵ متر مربع
۱۶	پارکینگ	جمعاً ۱۱۰ متر مربع	جمعاً ۱۳۶ متر مربع	جمعاً ۵۸۹ متر مربع <sup>۲۰</sup>
۱۷	فضای ورودی (نگهبانی و انتظار والدین)	۲۱ متر مربع به ازای هر خودرو برای پارک و فضای تردد و گردش آن خودرو		
۱۸	فضای سبز	حداقل ۳۶ متر مربع	حداقل ۴۸ متر مربع	حداقل ۵/۵ متر مربع به ازای هر دانش‌آموز

### پی‌نوشت‌ها

۱. ظرفیت: به تعداد دانش‌آموزان فضای آموزشی اطلاق می‌شود که فضای کافی برای هر دانش‌آموز به شکل کارآمد و ایمن وجود داشته باشد.
۲. سرانه خالص: سهم هر دانش‌آموز از زیربنای مفید فضای آموزشی است.
۳. موضوع ظرفیت و سرانه در کلاس‌های درس، در شماره پیشین به شکل اختصاصی و به تفصیل مطرح شد.
۴. باید حداقل ظرفیت اولیای یک دوره تحصیلی به همراه کارکنان و معلمان مدرسه و بخشی از دانش‌آموزان آن دوره را داشته باشد. البته مدرسه‌هایی که موضوع برگزاری مراسم به شکل عمومی در آن‌ها پر تکرار است، باید با ظرفیت حداکثری و به تعداد کل دانش‌آموزان مدرسه، فضایی را پیش‌بینی کنند.
۵. در مدرسه‌های ۶ و ۹ کلاسه، چه در ابتدایی و چه در متوسطه، سالن با حداقل متراژ ۱۸۰ مترمربع و در مدرسه‌های ۱۲ کلاسه و بالاتر، در ابتدایی حداقل ۲۴۰ مترمربع و در متوسطه ۳۷۵ مترمربع تعریف شده است.
۶. استاندارد شاخص تعیین‌شده توسط شورای عالی آموزش و پرورش برای نسبت تعداد دانش‌آموزان به کارکنان آموزشی مدرسه.
۷. استاندارد شاخص برای نسبت تعداد دانش‌آموزان به کارکنان تربیتی، معاون و مربی پرورشی مدرسه.
۸. استاندارد شاخص برای نسبت تعداد دانش‌آموزان به کارکنان تربیتی - مشاور مدرسه.
۹. برای نمونه، اگر در یک مدرسه شهری ۲۴ دانش‌آموز در هر کلاس وجود داشته باشد، کارگاه و همچنین آزمایشگاه آن مدرسه هم باید ظرفیت ۲۴ نفر را دارا باشد.
۱۰. به موضوع ظرفیت و سرانه در کلاس‌های درس، در شماره پیشین به شکل اختصاصی و به تفصیل پرداخته شد.
۱۱. در اینجا برای محاسبه مساحت لازم برای نمازخانه مدرسه باید این عدد را در تعداد ظرفیت، که به کمک جدول شماره یک به دست می‌آید، ضرب کرد.
۱۲. برای مسئول کتابخانه شش مترمربع باید در نظر گرفته شود.
۱۳. منظور از مخزن کتاب‌ها، الزاماً فضایی مستقل نیست، بلکه حدود مساحتی است که برای قفسه کتاب‌ها و محیط پیرامون آن در نظر گرفته می‌شود.
۱۴. اساس این استاندارد با یک چالش جدی مواجه است که در شماره بعدی به آن پرداخته می‌گردد.
۱۵. فضاهای صحنه نمایش و پشت صحنه و فضاهای پیونددهنده آن‌ها در این سرانه پیش‌بینی شده‌اند.
۱۶. حداکثر شش مراجعه‌کننده هم‌زمان در نظر گرفته شود.
۱۷. برای دوره اول ابتدایی، کارگاه تلاش، بازی و هنر با سرانه ۲/۵ مترمربع در نظر گرفته شده است.
۱۸. یکی از چالش‌های موجود در نشریه ۶۹۷ همین اختصاص سالن چندمنظوره به مدرسه‌های ابتدایی روستایی است که در شماره آینده به آن پرداخته می‌شود.
۱۹. تعریف ظرفیت معلمان در نشریه ۶۹۷، تحت عنوان استاندارد شاخص کارکنان آموزشی، مبهم به نظر می‌رسد. در شماره بعدی به آن پرداخته می‌شود.
۲۰. مساحت زمین والیبال
۲۱. مساحت زمین

باشند. در شماره بعدی به آن‌ها پرداخته می‌شود:

- آیا تعریف ظرفیت و سرانه به شکل دقیق و مشخص با فضاهای مدرسه نوین، که انعطاف‌پذیری بخشی جدانشدنی از آن‌هاست، سازگار است؟
  - کتابخانه کارآمد در مدرسه نوین چیزی به جز یک قرائت‌خانه و مخزن کتاب است. این نوع فضاها با موضوع ظرفیت و سرانه به شکل مطرح‌شده در ضوابط موجود چه تناسبی دارند؟
  - کارگاه هنر در ضوابط در بخش سرانه فضاها به دوره اول ابتدایی اختصاص پیدا کرده است. آیا سایر دوره‌ها به کارگاه هنر نیاز ندارند؟
  - سالن چندمنظوره در نشریه ۶۹۷ فقط برای مدرسه روستایی تعریف شده است. این یعنی مدرسه شهری را از چنین نعمتی محروم باید کرد؟
  - ظرفیت دفتر معلمان به شکل کارآمد چگونه تعریف می‌شود؟ آیا این دفتر محل استراحت معلمان است یا کارکردهای دیگری هم می‌تواند داشته باشد؟
  - ضوابط موجود تا چه حد از ویژگی‌های حیاط و فضاهای باز در مدرسه‌ای با معماری کارآمد پشتیبانی می‌کنند؟
  - آیا مدرسه به سرایدار نیاز دارد یا می‌توان به شکلی کارا تر، نیازهای مدرسه به خدمات سرایدار را برآورده کرد؟
  - تعداد طبقات مجاز در یک مدرسه چگونه به دست می‌آید؟
  - سطح اشغال در مدرسه چیست و رعایت آن توسط مدیران چه اهمیتی دارد؟
  - برنامه فیزیکی در مدرسه به چه معناست و مدیران چه نیازی به آن دارند؟
- این‌ها همه سؤالاتی هستند که در شماره بعد به شکل گذرا به آن‌ها پرداخته می‌شود. در اینجا از مدیران محترم و خوانندگان این مقالات دعوت می‌شود پرسش‌ها و نظرات خود را درباره مباحث مطرح‌شده در این دسته از مقالات، از طریق رایانامه مجله رشد مدیریت مطرح کنند تا در آینده به آن‌ها پرداخته شود. ■