

# مشخصات و شرایط محیطی و فضاهاى اماكن ورزشى

## مشخصات و شرایط محیطی و فضاهای اماکن ورزشی

### هدف کلی

آشنایی دانش‌آموزان با نور و انواع آن، عایق کاری و انواع آن، رطوبت و نحوه کنترل آن و دمای فضاهای سرپوشیده به خصوص استخرها.

### اهداف جزئی

- توانایی دانش‌آموزان برای تشریح روش‌های تأمین روشنایی سالن‌های ورزشی و ویژگی‌های انواع نورها
- توانایی دانش‌آموزان برای توضیح تأثیر اجزای کالبدی بر روشنایی اماکن ورزشی
- توانایی دانش‌آموزان برای تشریح انواع عایق‌ها
- توانایی دانش‌آموزان برای توضیح نحوه کنترل رطوبت و دمای مناسب سالن‌های ورزشی به خصوص استخرها

### پیام‌های اصلی

- نور فضاهای ورزشی شرایطی را فراهم می‌کند که یک ورزش خاص بتواند به صورت سالم انجام شود.
- نور فضاهای ورزشی از سه طریق مصنوعی، طبیعی و تلفیق نور طبیعی و مصنوعی تأمین می‌شود.
- اجزای کالبدی ساختمان بر روی انعکاس نور و تنظیم روشنایی اثر دارد.
- اگر مقدار و تنظیم نور به شکل صحیح انجام شود بر سرعت بازی و اندازه واقعی اشیاء اثر گذار است.
- فضاهای سرپوشیده ورزشی نیازمند انواع عایق کاری است.
- عایق کاری دارای انواع صوتی، رطوبتی و حرارتی است.
- عایق کاری در سطوحی مثل کف‌ها، دیوارها و سقف و پشت بام با اهداف مختلف انجام می‌شود.
- تنظیم و کنترل دمای سالن‌های ورزشی، اغلب از سیستم حرارت مرکزی انجام می‌شود.
- دمای لازم هنگام شروع فعالیت بدنی با زمان فعالیت در سالن‌های ورزشی متفاوت است.
- دمای لازم برای تماشاچیان بیشتر از دمای محیط فعالیت ورزشکاران است.
- دمای آب استخرهای شنا برای کودکان، سالمندان، معلولان و استخرهای مسابقات و تمرین متفاوت است.

### حیطه دانشی

۱- آگاهی از نقش و روش‌های تأمین روشنایی سالن‌ها و فضاهای ورزشی

- ۲- آگاهی از ویژگی‌های نور مصنوعی و نور طبیعی سالن‌ها و فضاهای ورزشی
- ۳- آگاهی از تأثیر اجزای کالبدی بر روی روشنایی اماکن و فضاهای ورزشی
- ۴- آشنایی با عایق کاری صوتی و تأثیر اجزای کالبدی بر عایق کاری صوتی
- ۵- آشنایی با عایق کاری صوتی اماکن مرطوب
- ۶- آشنایی با نحوه کنترل رطوبت اماکن مرطوب
- ۷- آشنایی با عایق کاری زیرساخت اماکن و فضاهای ورزشی
- ۸- آشنایی با سیستم حرارت مرکزی و مزایای آن
- ۹- آگاهی از دمای پیشنهادی سالن‌های ورزشی و دماهای انواع استخرهای شنا
- ۱۰- آگاهی از تأثیر اجزای کالبدی بر روی کیفیت دما

### حیطه مهارتی

- ۱- مهارت بیان و توضیح روش‌های تأمین روشنایی سالن‌ها و فضاهای ورزشی
- ۲- مهارت در تشریح استفاده از نور مصنوعی و نور طبیعی در سالن‌ها و فضاهای ورزشی
- ۳- مهارت در بیان و توضیح تأثیر اجزای کالبدی بر روی روشنایی اماکن و فضاهای ورزشی
- ۴- مهارت توضیح عایق کاری صوتی و تأثیر اجزای کالبدی بر آن
- ۵- مهارت در بیان عایق کاری صوتی اماکن مرطوب
- ۶- مهارت در تشریح نحوه کنترل رطوبت اماکن مرطوب و میزان رطوبت سالن‌های استخر
- ۷- مهارت در توضیح عایق کاری ساخت اماکن و فضاهای ورزشی
- ۸- مهارت در بیان سیستم حرارت مرکزی و مزایای آن
- ۹- مهارت در بیان دمای پیشنهادی سالن‌های ورزشی و دمای انواع استخرهای شنا و ذکر دمای مطلوب
- ۱۰- مهارت در توضیح تأثیر اجزای کالبدی بر روی کیفیت دما

### حیطه نگرشی

- ۱- گرایش به توضیح روش‌های تأمین روشنایی سالن‌ها و فضاهای ورزشی
- ۲- تمایل به بیان شرایط و ویژگی‌های نور مصنوعی و نور طبیعی سالن‌ها و فضاهای ورزشی
- ۳- گرایش به توضیح تأثیر اجزای کالبدی بر روشنایی اماکن و فضاهای ورزشی
- ۴- گرایش به تعریف عایق کاری صوتی و تأثیر اجزای کالبدی بر عایق کاری صوتی
- ۵- گرایش به تعریف عایق کاری صوتی اماکن مرطوب
- ۶- گرایش به توضیح نحوه کنترل رطوبت اماکن مرطوب و میزان رطوبت سالن‌های استخر
- ۷- تمایل به توضیح عایق کاری زیرساخت اماکن و فضاهای ورزشی
- ۸- تمایل به تعریف سیستم حرارت مرکزی و بیان مزایای آن

## دانستنی‌های معلم



شکل ۱-۶- سالن با نور مناسب

هدف از پیش‌بینی نور در ورزشگاه‌ها ایجاد شرایطی است که یک ورزش خاص بتواند به صورت صحیح و ایمن انجام شود. طراحی نور باید به شکلی باشد که سرعت بازی و اندازه واقعی هر شیء کاملاً نمایان باشد. همچنین دارای زیبایی لازم و راحتی کافی برای انجام فعالیت‌های ورزش و تماشاچیان باشد. برای همه ورزش‌ها سطح مناسبی از نور که بر اساس استانداردهای بین‌المللی باشد، مورد نیاز است. در این حالت تأثیر نور اصلی و سایه‌ها که از محل اصلی باشد و سطوح پایین‌تر به وجود می‌آیند باید در جهت‌های مناسب تنظیم شوند تا اجسام به صورت سه بعدی و واضح قابل مشاهده باشند.

اگر مقدار نور به اندازه مناسب نباشد و یا تنظیم لازم را نداشته باشند، ممکن است اجسام به صورت مسطح دیده شوند عدم تنظیم مناسب نورهای اصلی و فرعی باعث کاهش عملکرد، توانایی و عکس‌العمل به موقع ورزشکاران و هم چنین باعث ایجاد مشکلاتی برای دوربین‌های تلویزیونی و تماشاگران می‌شود.

در اثر این پدیده اجسام به صورت ایستگاهی و یا به نظر می‌رسد که توپ در حال جهش و برخورد از یک نقطه به نقطه دیگر است. نور مورد نیاز فضاهای ورزشی با استانداردهای خاص و مقررات سازمان‌های ورزشی مثل فیفا، کمیته المپیک، توصیه مقامات ورزشی و غیره و نکات فنی که از سوی مسئولین رادیو تلویزیون مطرح شده است پیش‌بینی می‌شود. از طرف دیگر سطح مسابقات (ملی، بین‌المللی، استانی، منطقه‌ای، تمرینی و تفریحی) نیز در پیش‌بینی و تنظیم نور مؤثر است.

از طرف دیگر مربیان و باشگاه‌داران در خصوص پیشگیری و مراقبت‌های بهداشتی و ایمنی مسئولیت بسیار مهمی دارند. حوادث ورزشی گاهی مستقیم اتفاق می‌افتد. به عنوان مثال ورزشکار هنگام حرکت پرس سینه تعادل خود را از دست می‌دهد و وزنه واژگون می‌شود و باعث پارگی عضلات سینه ورزشکار می‌شود. گاهی حوادث به صورت غیر مستقیم اتفاق می‌افتد، که نقش وسائل غیر استاندارد که یکی از مهم‌ترین آنها نور می‌باشد در اینجا آشکار می‌شود. نور و لامپ‌های مورد استفاده یکی از مهم‌ترین تجهیزات هر فضای ورزشی به خصوص فضاهای سرپوشیده ورزشی است.

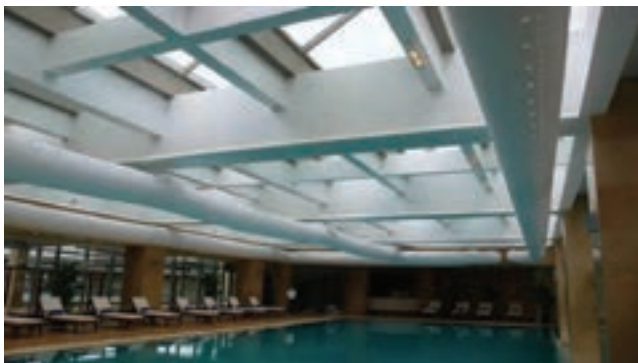
### مزایای نور کافی

۱- جلوگیری از خستگی ورزشکاران

۲- کاهش اشتباهات

۳- کاهش حوادث و سوانح

نور باید متناسب با فضا و شرایط سالن باشد. نور و رنگ سالن و کفپوش باید از خستگی چشم جلوگیری کند، لامپ‌ها نباید سایه زیاد تولید کنند. نور سالن‌های ورزشی را می‌توان از سه طریق مصنوعی، طبیعی و تلفیقی تأمین کرد.



شکل ۲-۶- نور طبیعی



شکل ۳-۶ - نور مصنوعی

تنظیم نور فضاهای ورزشی باید با توجه به نوع و محل ورزش و با استفاده از انواع نور یعنی نور طبیعی، نور مصنوعی و نور تلفیقی انجام شود.



شکل ۴-۶ - نور طبیعی در یک سالن با توزیع نامناسب

**نور طبیعی:** نور طبیعی سالن‌ها از طریق قرار دادن نورگیر و پنجره در سقف مستقیماً تأمین می‌شود و بزرگ‌ترین مزیت آن اقتصادی تر و ارزان تر از نور مصنوعی بودن آن است که مستقیماً وارد سالن می‌شود، به طور یکنواخت توزیع نمی‌گردد. نور ورودی را می‌توان با استفاده از یک غشای معلق یا یک مانع نوری، ملایم تر توزیع کرد. بزرگ‌ترین عیب نور طبیعی این است که توزیع نور در تمام نقاط سالن یکنواخت نیست، به دلیل حرکت انتقالی خورشید، توزیع نور دائماً در حال تغییر است، سایه ایجاد می‌کند و فقط در ساعاتی از روز قابل استفاده است.



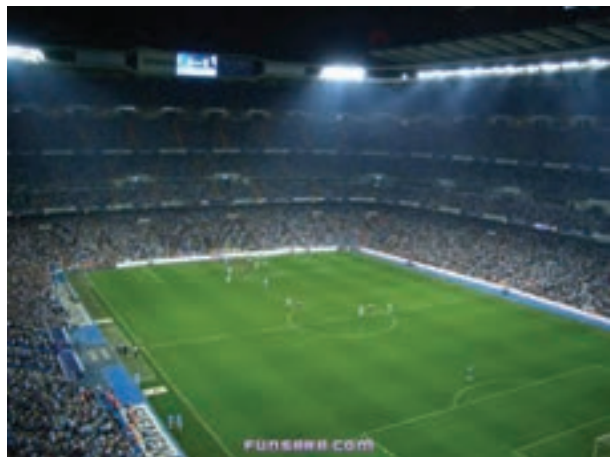
شکل ۵-۶ - نورپردازی مناسب در یک فضای ورزشی

**نور مصنوعی:** برای تأمین روشنایی، چراغ‌ها و پروژکتورها باید در مسیر خطوط (اضلاع) طول دیوارهای سالن تعبیه شوند تا بر دید بازیکنان عمود نباشد و برای آنها مزاحمتی ایجاد نکند. از ویژگی‌های نور مصنوعی قابلیت استفاده از فضای ورزشی به خصوص سالن‌های سرپوشیده در تمام طول شبانه روز، توزیع مناسب نور در تمام نقاط زمین بازی، اجتناب از نور شدید و زننده، در دسترس بودن نور دهنده بازی تعویض و تعمیر و وجود نور اضطراری برای لحظات قطع برق اصلی سالن است. سقف‌های معلق مانند یک صافی مسطح می‌توانند باعث تلفیق نور طبیعی برای مصنوعی شوند.

برای مسابقات جهانی و رسمی نور در روی منطقه بازی باید ۱۰۰۰ تا ۱۵۰۰ لوکس باشد و برای تعیین میزان نور از ارتفاع یک متری بالای سطح زمین اندازه گیری می‌شود. البته هر ورزشی دارای یک منطقه اصلی بازی است (منطقه‌ای که در داخل خطوط در



ورزش‌هایی مثل فوتبال و تنیس قرار گرفته‌اند) و فضایی که به عنوان حریم از نظر ایمنی در اطراف آن قرار دارند. سطوح و مقدار روشنایی در ورزش‌ها به صورت طبیعی به عنوان حداقل روشنایی در یک نقطه مرجع به صورت افقی در زمین ورزش تعریف شده است. در برخی از مواقع نیز پیش بینی و تنظیم نور در ارتباط با نوع ورزش و فاصله داور یا زمین ورزش یا دوربین تلویزیونی صورت می‌گیرد، که در این مواقع به فاصله دوربین و روشنایی عمودی مقدار نور پیش بینی می‌شود.



شکل ۶-۶- نورپردازی در زمین فوتبال

در برخی از ورزش‌ها که نیازمند روشنایی در فضای بزرگ و زمان بسیار طولانی در خلال روز هستند، مقدار نور باید بسیار مؤثرتر و با توجه به مصرف مقدار برق که در حداقل باشد، باید پیش بینی و تنظیم شوند. البته نباید از یاد برد که کیفیت نگهداری و حفاظت از سیستم روشنایی فضاهای ورزشی نیز از اهمیت خاصی برای مؤثر و کارا بودن آن برخوردار است. در ورزش‌هایی که در فضای باز قرار دارند، روشنایی باید از ارتفاع بالا صورت گیرد و با زاویه‌ای کمتر از  $70^\circ$  درجه به زمین بازی بتابد، ضمن اینکه از لحاظ اقتصادی نیز ابعاد آن در نظر گرفته شود و کمترین فشار را به سیستم الکتریکی بیاورد.



شکل ۶-۷- زمین تنیس روی میز که با پاروتیشن جدا شده‌اند

همه ورزش‌ها نیازمند نور کافی و مناسب برای حرکات راحت و سالم ورزشکاران و تماشاچیان در زمان‌های عادی و اضطراب هستند. در برخی از ورزش‌ها، پاروتیشن‌هایی برای جدا کردن بخش‌های مختلف سالن ورزشی تعبیه می‌شود.

در این مواقع تنظیم نور باید به شکلی باشد که با یا بدون این تقسیم‌بندی‌ها، نور به نسبت لازم در همه بخش‌ها وجود داشته باشد. برای ورزش‌هایی که در یک ناحیه خاص انجام می‌شوند (برای مثال والیبال و بدمینتون) تنظیم و موقعیت نور باید به گونه‌ای باشد که در زمان نگاه بازیکن به سمت بالا، درخشش نور باعث اذیت چشم بازیکن نشود.



شکل ۶-۹- نورپردازی زمین بدمینتون



شکل ۶-۸- نورپردازی زمین والیبال



شکل ۱۰-۶- نورپردازی کشتی

در زمانی که تنظیم نور برای یک سالن چند منظوره تنظیم می‌شود باید توجه داشت که همه بخش‌ها از نور یکسان و یکنواخت برخوردار باشند. رعایت این نکته در ورزش‌های رقابتی (رزمی، کشتی و بوکس) که سرعت و دقت در آنها از عوامل تعیین کننده است، و نقش مهمی در کیفیت سابقه دارد زیرا بازیکن می‌تواند حرکات حریف را به دقت و با سرعت کافی کنترل نماید.



شکل ۱۱-۶- نورپردازی تنیس روی میز

### نکات مهم در ورزش‌های بدمینتون و تنیس روی میز

در این ورزش‌ها توپ بسیار کوچک و حرکت آن با توجه به نوع ضربه از سرعت بالایی برخوردار است. بازیکنان به ناچار با همان سرعت توپ را با چشم دنبال کنند. در این موارد توصیه می‌شود که تنظیم و پخش نور به شکل عمودی و با دقت مناسب صورت گیرد. برای مسابقات تنیس روی میز، تنظیم مناسب نور بر روی بخش بالایی میز تا ارتفاع ۵ متر و روی میز و لبه‌های آن از حساسیت خاص برخوردار است و عدم تنظیم نور به شکل مناسب می‌تواند اثر استروسکوپیک<sup>۱</sup> را به وجود آورده و آنرا تشدید نماید. تنظیم نور عمودی در توپ‌های مرتفع بسیار مهم است.



شکل ۱۲-۶- تنظیم نور عمودی



شکل ۱۳-۶- نورپردازی زمین تنیس

سیستم نور فلورسنت‌ها بهترین وضعیت و یکسانی نور را برای سطوح افقی و عمودی در محدوده بازی فراهم می‌آورد.

**نکات مهم در ورزش تنیس:** در زمین تنیس روباز باید از نورافکن‌های بلند استفاده شود. در سالن‌های سرپوشیده نیز باید با استفاده از هنر معماری نورافکن‌ها در داخل سقف و در لبه‌های آن به شکلی طراحی و تنظیم شوند که لبه‌های زمین را پوشش داده و از برخورد مستقیم با چشم بازیکنان و تماشاچیان خودداری شود.



شکل ۱۴-۶- نورپردازی از ارتفاع در فوتبال

**نکات مهم در زمین‌های فوتبال:** در استادیوم‌های فوتبال معمولاً از نورافکن‌های نصب شده روی پایه‌های بلند استفاده می‌شود.

معمولاً نور از محلی در امتداد سقف به دو طرف و به صورت مخلوط توزیع می‌شود. توزیع نور باید در همه سطوح زمین که مورد استفاده بازیکنان قرار می‌گیرد، توزیع شود. ضمناً سطوح نور به گونه‌ای پیش‌بینی و طراحی شود که دوربین فیلم برداری تلویزیون نور عمودی لازم را در اختیار داشته باشد. نور کافی نیز برای بخش‌های داخلی فضای تماشاچیان که مسقف می‌باشد پیش‌بینی شود تا آنها نیز از امنیت و سلامت کافی برخوردار باشند.

## عایق دما

با توجه به اهمیت و ارزشی که فعالیت‌های بدنی در سلامت دارد پیش‌بینی می‌شود که تعداد زیادی از مردم به سالن‌های ورزشی روی آورند و روز به روز نیاز به این سالن‌ها بیشتر شود.

سالن‌های ورزشی، سالن‌های آمادگی جسمانی و به خصوص استخرها به دلیل نوع و وظیفه‌ای این فضاها دارای کاربری‌های مختلفی مثل برگزاری مجامع عمومی، جشن‌ها، مسابقات و غیره که برای آنها پیش‌بینی شده است نیازمند، پیش‌بینی ساختارهای خاص هستند. این فضاها باید دارای ویژگی‌هایی چون قدرت، استحکام و دوام زیاد باشند.



شکل ۱۵-۶- نورپردازی استخر





شکل ۱۶-۶- سقف باروکش فلزی

به همین دلیل رویه داخلی آنها عمدتاً از جنس سخت آجری، بلوک و الوار چوبی با روکش های فلزی هستند. کف آنها عمدتاً از جنس چوب سخت برای عمل و انجام ورزش هایی مثل فوتبال سالنی، بدمینتون، تنیس، والیبال، بسکتبال، ورزش های هوازی و... درست شده اند. سقف ها نیز عمدتاً از فلز، بتون، صفحات گچی و الوارهای چوبی سخت ساخته شده اند. تمام این مصالح سطوح سختی را به وجود می آورند. زمانی که صدا به این سطوح برخورد می کند برگشت آنها افزایش یافته، و به نوبه خود قابلیت فهم صدا را کاهش می دهند. مردم نیز برای رساندن صدا و فهم آن به دیگران شروع به صحبت با صدای بلندتر کرده و نتیجه آن بدتر شدن وضعیت است. عایق بندی ضعیف این اماکن برقراری

ارتباط با دیگران را ضعیف می کند. معلمان تربیت بدنی، مربیان ورزش، ورزشکاران و دیگر کسانی که در این اماکن مشغول به کار هستند، با توجه به صداهای دیگر کاربران در این فضا کارکردن را مشکل می بینند و کنترل صداها برای کارشان ایجاد مزاحمت می کند بنابراین کنترل این صداها و عایق بندی فضاهای ورزشی برای همه کاربران که در این محیط ها مشغول فعالیت های بدنی، مسابقات ورزشی و تمرین هستند، لذت بخش خواهد بود.

از طرف دیگر فضاهایی که با رطوبت درگیر هستند (استخرها) سرویس های بهداشتی و فضای دوش ها با پدیده رطوبت در استقامت و زمان پایداری بناها و حفظ بهداشت و سلامت ورزشگاه ها و ورزشکاران از اهمیت ویژه ای برخوردار است و ضمناً در سالن هایی که نیاز به وسایل گرمایشی و سرمایشی وجود دارد باید پیش بینی عایق بندی های مناسب طبق معیارهای استاندارد ساختمان های ورزشی بشود.

البته باید توجه داشت که به تناسب نوع ورزش باید فضاهای جانبی را پیش بینی کرد مثلاً فضاهای جانبی زمین دو و میدانی به دلیل وجود زمین فوتبال و با توجه به وسعت و اهمیت ورزشگاه و تعداد تماشاچیان مسابقه، فضاها و امکانات متفاوتی مورد نیاز است که شامل بخش اداری، فضای لازم برای تجهیزات ارتباطی (فضای ویژه خبرنگاران مجهز به انواع وسایل ارتباط جمعی و سالن کنفرانس برای مصاحبه ورزشکاران، مربیان، مدیران، داوران با ارباب رسانه)، فضای رختکن و سرویس های بهداشتی برای بازیکنان، مربیان و داوران به طور مجزا، فضای لازم برای تمرین و آماده شدن بازیکنان به ابعاد  $18 \times 60$  متر با وسایل مربوطه، اتاق های لازم برای کمک های اولیه و معاینات پزشکی و کنترل دوپینگ، فضای استراحت و تجدید قوای بازیکنان، بوفه، سرویس های بهداشتی تماشاچیان، فروشگاه های مختلف و فضاهای فرهنگی تفریحی برای اکثر تماشاچیان، گیشه های بلیط فروشی، فضاهای انبار جهت نگهداری تجهیزات پیست موانع و تشک های ابری ویژه فرود ورزشکار و برای اغلب این فضاها باید سیستم های گرمایشی و سرمایشی تعبیه شود.

با توجه به نوع کاربری سالن جهت عایق های رطوبتی، حرارتی و صوتی اشکال مختلفی از عایق مورد بررسی می باشند که مواد اولیه این نوع عایق ها عمدتاً از مواد نفتی و پتروشیمی می باشند، مثل عایق های رطوبتی ایزوگام و شیمیایی شامل ترکیبات رنگ های ضد اسیدی با روکش ضد اسیدی و ضد قلیایی، عایق های حرارتی انواع ورق های پلی اتیلن و پلی یورتان و دیگر پلی مرهای پتروشیمی که هر روز با مشخصات و کاربری های مختلف به بازار عرضه می شود و می بایست در جریان تولیدات جدید باشیم. این عایق ها عمدتاً بین مصالح زیرساز و روکار قرار می گیرند و با توجه به اختلاف دمای داخل و خارج با ضخامت و فشردگی های مختلف تولید می شوند

و گاهی خود مصالح ویژگی عایق حرارتی را داراست مثل پانل‌های گچی دو جداره با ضخامت‌ها و کاربری‌های مختلف و عایق‌های صوتی به غیر از پنل‌های آکوستیکی دارای اشکال بسیار متنوع و زیبا می‌باشند و دیوارهای پیش ساخته دو جداره تا حدودی عایق صوتی نیز می‌باشند.

به طور کلی سه نوع عایق کاری وجود دارد که عبارتند از :

۱- عایق کاری صوتی

۲- عایق کاری رطوبتی

۳- عایق کاری حرارتی

بیشترین صدای ایجاد شده در سالن‌های ورزشی ناشی از حرکت بازیکنان و برخورد توپ با کف سالن‌ها ایجاد می‌شود. کف‌های سفت و بسیار صاف و صیقلی باعث انعکاس شدید صدا می‌شوند و بر عکس کف‌های نرم‌تر در صداگیری مؤثرترند. سروصدای ناشی از حرکت روی سطح کف پوش معمولاً از سوی کاربران به عنوان یک مشکل مطرح می‌شود. این مشکل از دو ناحیه است. یکی سروصدایی که ناشی از دستگاه‌های صوتی است مثل رادیو و تلویزیون، موزیک و غیره و نوع دوم صدا ناشی از ضربات شدید، مثل راه رفتن، دویدن، افتادن اشیاء و ضربات پا است. معمولاً برای رفع این مشکل از دو نوع عایق صدا استفاده می‌شود. البته برخی از شرکت‌ها نیز عایق‌هایی با دو نوع توانایی ساخته‌اند که در کاهش صداهای نوع اول و دوم کمک می‌کند. این عایق‌ها که به صورت پنل هستند در سطح صاف و زیر کف پوش کار گذاشته می‌شوند. این عایق‌ها معمولاً دارای ضخامت و وزن زیادی نیستند و قابل تغییر در مساحت‌ها و فضاهای مختلف هستند، البته از این نوع عایق‌ها برای سقف‌ها نیز وجود دارد که اگر هر دو به صورت همزمان مورد استفاده قرار گیرند در کاهش انتقال صداهای نوع اول که ناشی از رادیو و تلویزیون، موزیک و غیره و نوع دوم که ناشی از صدای پا، افتادن اشیاء و... هستند مؤثرتر خواهد بود.

از سیستم پنل‌های عایق صدا<sup>۱</sup> (آکوستیک) برای کاهش صدا در ساختمان‌هایی مثل استودیوهای صدا برداری، سالن‌های سخنرانی، اطاق‌های موزیک، دفاتر، سالن‌های جلسات، کلاس‌های دروس، سینماها، اتاق‌های مذاکره و مصاحبه و سالن‌های ورزشی استفاده می‌شود. این پنل‌ها دارای طیف وسیعی از رنگ‌های مختلف هستند. این عایق‌ها باید بادوام در مقابل آتش و به لحاظ دیداری زیبا باشند. آنها باید با توجه به صدای موجود در محیط مورد استفاده قرار گیرند. عایق‌هایی از جنس U.P.V.C. که عمدتاً به رنگ سفید هستند نیز وجود دارند که می‌توان آنها را به رنگ دلخواه در آورد. عایق‌های U.P.V.C. از همان جنس پنجره‌های دوجداره هستند. این پنل‌ها دارای قابلیت اتصال در چهار سو هستند. قطعات U.P.V.C. دارای دو وظیفه هستند، یکی نقش دکوری دارند و دیگری محکم کردن پنل‌ها. این سیستم انعطاف پذیر بوده و می‌توانند در ابعاد مختلف برای دیوارها مورد استفاده قرار گیرند. از باریکه‌های چوب، صفحات فشرده صداگیر و قالب‌های سیمان عمودی می‌توان استفاده کرد. عایق کاری سقف پشت بام که یکی از عمده ترین سطوح کنترل صدا است نیز باید با دقت صورت گیرد و باید به گونه‌ای طراحی شوند که حداکثر در دو ثانیه صدا را منعکس کنند.

## تهویه، رطوبت و دما

کنترل رطوبت بیش از فضای سالن‌ها، استخرها و دوش‌ها عامل بسیار مهمی در انتخاب مصالح و مواد مورد نیاز ساخت و احداث آنها است.

اگر در یک روز تابستانی در هوای آزاد باشیم، رطوبت را احساس می‌کنیم. چسبناکی پوست و غلظت هوا با رطوبت به راحتی قابل احساس است. حال اگر وارد فضای بسته شویم خارش، عطسه و سرفه جانشین نشانه‌های قبلی در هوای بسته می‌شود و این علائم تنها وابسته به ماه‌های تابستان نیست. منظور از کلمه رطوبت اشاره به مقدار آب تبخیر شده در هوا دارد. بنابراین مولکول‌های میکروسکوپی آب می‌توانند شما را دچار خارش، عطسه و سرفه بکنند. پیش‌بینی تهویه مناسب در فضاهای ورزشی سرپوشیده به راحتی و نگره داری ساختمان و ساختار آن کمک می‌کند. تهویه مناسب از خرابی‌های ساختمان جلوگیری می‌کند. زمانی که سطح رطوبت در فضاهای ورزشی سرپوشیده مناسب نباشد، کپک و قارچ‌ها رشد و پیشرفت می‌کنند و سقف‌ها و دیوارها را در بر می‌گیرند و درخشندگی فلزات، پنجره‌ها و درب‌ها را از بین برده و آنها را اکسیده کرده و به سرعت سلامت و بهداشت ساختمان را به مخاطره می‌اندازند. اگر رطوبت به شکل مناسبی کنترل شود، خرابی‌ها کمتر و هزینه‌های تعمیرات و نگره داری آن به شدت کاهش می‌یابد. راحتی یکی از بزرگترین عوامل افزایش زمان استفاده از سالن‌های ورزشی سرپوشیده است. هوایی که دارای ذرات معلق زیادی در هوای تنفسی است یا که خیلی سرد است برای تنفس مشکل‌زا هستند. دستگاه‌های تهویه‌ای که بتوانند دما، رطوبت و خشکی هوای داخل سالن را کنترل کنند، محیط ورزشی را برای کاربران راحت و مفرح می‌کنند. اگر تهویه مطبوع از کیفیت مناسبی برخوردار باشد، از هرز رفتن انرژی از طریق تبخیر و راه‌یابی آن به هوای بیرون جلوگیری می‌کند.

متخصصان بر این اعتقادند که هوای فضاهای سرپوشیده نباید خیلی خشک نیز باشد، زیرا پوست دچار سوزش، تنفس سخت و الکتریسیته ساکن مشکل‌ساز می‌شود. در ماه‌های زمستان مشکل کمی جدی‌تر شده زیرا وسایل گرمایش روشن است و با هوای سرد مخلوط شده و باعث کاهش ذرات معلق آب در هوا می‌شود. می‌دانیم که ذرات آب توسط هوا منتقل می‌شوند و بر سلامت افراد اثر گذار هستند. رطوبت خیلی بالا می‌تواند باعث پوسیدگی شود که این مساله در فضاهای مرطوب دارای اثرات بیشتری است.

### راهکارها :

- بررسی و بازبینی بخش‌های مختلف سالن به خصوص بخش‌های مرطوب
- استفاده از رطوبت سنج
- استفاده از تهویه، هواساز
- کنترل توسط پیمانکاران ساخت و نگهداری فضاهای سرپوشیده
- نظارت بر کار دستگاه‌های تهویه هوا

بنابراین به منظور یکنواخت نگهداشتن رطوبت و تأمین هوای تازه، یکی از ضروریات سالن‌های ورزشی سیرکولاسیون<sup>۱</sup> هوا و تهویه است. در اماکن ورزشی باید وسایل تهویه هوای کافی وجود داشته باشد و برای تهویه هوا می‌توان از هواکش‌های سقفی نیز استفاده کرد. در مواردی که باز و بسته کردن، پنجره‌ها برای تهویه لازم است، باید فاصله آنها از سطح زمین به قدری باشد که بتوان آنها را از سطح زمین به خوبی کنترل کرد.

جدول شرایط محیطی مطلوب سالن‌های ورزشی

فضاها	دمای مطلوب (سانتی‌گراد)	میانگین تعداد دفعات تعویض هوا در ساعت	تهویه هوای محل (متر مکعب در دقیقه) به ازاء هر نفر
سالن ورزشی	۱۰ - ۲۰	۳	۵۵ - ۸۵٪
قسمت اداری	۱۸ - ۲۲	۲	۲٪
سرویس‌های بهداشتی	۱۸ - ۲۲	۵	۷۵٪
رختکن دوش	۲۱ - ۲۷	۴	۲٪
سالن استخر	۲۲	۷	۷۵٪

توضیح:

۱- منظور از تعویض هوا مقدار هوایی است که باید از فضای مورد نظر به خارج ساختمان تخلیه شود. در این قبیل فضاها شامل توالت، حمام و مکان‌هایی که بوی تعفن و دود و گازهای حاصل از احتراق در آنها ایجاد می‌شود و باید با استفاده از هواکش یا «فن» که حجم و ظرفیت آن با توجه به حجم فضا تعیین گردد، هوای محل را به بیرون از ساختمان تخلیه نمود. بنابراین هیچ‌گاه نباید هوای این قبیل اماکن با کانال‌های برگشتی مربوط به دستگاه‌های تهویه در ارتباط باشد.

۲- منظور از تهویه هوا مقدار هوایی است که به صورت اجباری توسط «فن» به داخل فضای مورد نظر برای گرمایش و سرمایش فرستاده می‌شود.

۳- در شرایطی که تراکم جمعیت تماشاچی زیاد و کشیدن سیگار مجاز می‌باشد، هوای تازه تا ۱/۵ مترمکعب در هر طبقه باید افزایش یابد.

۴- پیش‌بینی تهویه با ظرفیت نهایی ۱۰ بار در ساعت توصیه می‌شود. دمای عمومی سالن‌های ورزشی باید بین ۱۰ تا ۲۲ درجه سانتی‌گراد باشد. هنگام ورود ورزشکار به سالن یا شروع تمرین دمای سالن بر روی ۲۰ درجه مناسب است. به طور معمول با توجه به فعالیت ورزشکاران دمای محل برگزاری تمرینات و مسابقات باید بین ۱۰ تا ۱۵ درجه باشد. دمای لازم برای تماشاچیان بیشتر از دمای محیط فعالیت ورزشکاران می‌باشد.

در طراحی اماکن مرطوب نباید ایجاد ارتفاع و اختلاف سطح وجود داشته باشد، زیرا حرکت و عبور از این فضاها با تغییر سطح به طرف پایین یا بالا می‌تواند دارای مخاطراتی باشد. سر خوردن و سقوط یکی از رایج‌ترین اتفاقاتی است که در این موقعیت‌ها به وقوع می‌پیوندد که علاوه بر جراحی سطحی و عمقی، باعث بروز آسیب‌های جدی نظیر شکستن یا جابجایی ستون مهره‌ها (احتمال بروز فلج اندامی) و سایر استخوان‌های بلند نظیر ساعد، بازو، ساق، ران و مفاصل مچ دست و پا می‌گردد و احتمال اصابت سر به زمین و ضربه مغزی نیز وجود دارد که تمامی این موارد و سایر آسیب‌های در این رابطه می‌توانند بسیار خطرناک باشند.

در شرایطی که به هر دلیل نظیر کوچکی زمین احداث استخر و یا موارد دیگر ایجاد اماکن مرطوب (منظور از مناطق مرطوب در استخرها، تمامی قسمت‌هایی مانند رختکن، مسیرهای گذر کنار استخر، محل دوش گرفتن شناگران و سایر مناطق مرتبط با مجموعه



استخر می‌باشد.) که ناگزیر به طراحی و احداث رختکن و دوش‌ها و یا سرویس‌های بهداشتی در فضایی دارای ارتفاع و اختلاف سطح با محوطه استخر مستقیم باید تمهیدات لازم برای ایمنی محیط بهره‌برداران به وجود آید. این تمهیدات می‌توانند موارد زیر باشند:

- ۱- استفاده از مواد و مصالحی که در عین اینکه تمیز کردن آنها به نحو مطلوب امکان‌پذیر است، ولی لغزنده نباشند.

- ۲- عرض کلی معبر دارای پلکان با سطوح بزرگ و بدون بند (برای جلوگیری از لغزندگی سطوح) پوشیده می‌گردد. عرض هر پله حداقل ۳۵ تا ۴۰ سانتی‌متر و ارتفاع آن نسبت به پله بعدی حداکثر ۲۰ سانتی‌متر باشد. ترجیحاً استفاده از سرامیک با لعاب مرغوب در قطع کوچک دارای بندهای نزدیک به هم هستند. پیشنهاد می‌شود به جهت تأمین ایمنی بیشتر استفاده کنندگان در محل اختلاف سطح استفاده از نشیمن فلاور باکس و... تعبیه شود.

- ۳- در کنار پله‌ها یا پلکان برای تأمین ایمنی استفاده کنندگان، در هر دو طرف زردهای محکم در ارتفاع مناسب از جنس استنلس استیل ضد زنگ بدون هر گونه لبه تیز و برآمدگی (ترجیحاً به شکل لوله با لبه‌های منحنی) نصب گردد.

- ۴- بهره‌گیری از کف پوش‌های خاص در این مناطق به شرط نظافت و ضدعفونی کردن روزانه، زیرا قرار گرفتن این کف پوش‌ها در مناطق مرطوب زمینه تجمع و تکثیر باکتری‌ها و قارچ‌هایی که در محیط‌های گرم و مرطوب رشد می‌کنند را فراهم می‌آورد.

- ۵- روشنایی و نورپردازی غیر مستقیم به چشم استفاده کنندگان در این بخش‌ها توصیه می‌گردد. لازم به ذکر است که مسیرهای کنار استخر به هیچ وجه نباید دارای ارتفاع غیر هم سطح باشند.

- ۶- پیاده‌روهای استخرها گرچه از حیث اندازه و مصالح تابع موارد سلیقه‌ای می‌باشند ولی در استخرهای استاندارد اگر بدون تخته پرش باشند در امتداد طول بین ۲ تا ۲/۵ متر و در امتداد عرض بین ۲ تا ۴ متر است، با تخته پرش در امتداد طول بین ۴ تا ۶ متر و در امتداد عرض ۴ تا ۵ متر است. مصالح پیاده‌رو بایستی به نحوی انتخاب شود که علاوه بر رعایت نکات بهداشتی تأمین‌کننده ایمنی افراد به ویژه خردسالان و نوجوانان باشد.

## تعادل حرارت و رطوبت محیط استخرها

امروزه مهم‌ترین برنامه برای تنظیم کیفیت و شرایط هوای مطلوب داخل استخر به منظور حفظ آسایش و سلامت شناگران و افزایش طول عمر تجهیزات و محافظت از سازه ساختمان می‌باشد. در بحث تهویه مطبوع استخرها برای تأمین شرایط مطلوب هوای داخل سالن چهار عامل دمای هوا، رطوبت نسبی هوا، جریان هوا و کیفیت هوای سالن باید در محدوده مطلوبی باشد. از میان عوامل ذکر شده، رطوبت نسبی بیش از سایر عوامل مشکل‌ساز و مهم است. زیرا یکی از مهم‌ترین و اساسی‌ترین موضوعات جلوگیری از افزایش رطوبت نسبی و برقراری تعادل حرارتی و گرمایی در بخش‌های مختلف یک مجموعه استخر و سونا می‌باشد.

### ویژگی‌های تهویه هوای مطلوب

- ۱- شرایط آسایش شناگران و تأمین محیطی سالم برای آنها

- ۲- کنترل رطوبت نسبی

- ۳- تأمین کیفیت مطلوب هوای داخل

- ۴- کنترل تقطیر بخار آب در داخل استخر

باید توجه داشت که به استثنای استخرهای قهرمانی با جایگاه مخصوص تماشاگران در سایر استخرها به ندرت برای سرد کردن فضاهای داخل از سیستم سرمایش هوا استفاده می‌شود چون با خروج شناگران از استخر وضعیت تعادل حرارتی آنان با در جریان هوا قرار گرفتن به هم خورده و به دلیل تبخیر آب روی پوست، دچار لرز می‌گردند. محدوده متداولی که برای آسایش حرارتی شناگران تبیین شده است در جدول صفحه بعد ارائه شده است:

جدول دمای هوا، آب و رطوبت نسبی استخرها با کاربری‌های متفاوت

نوع استخر	دمای هوا (سانتی گراد)	دمای آب (سانتی گراد)	رطوبت نسبی (درصد)
تفریحی	۲۴ - ۲۹	۲۴ - ۲۹	۵۰ - ۶۰
درمانی	۲۷ - ۲۹	۲۹ - ۳۵	۵۰ - ۶۰
قهرمانی	۲۶ - ۲۹	۲۴ - ۲۸	۵۰ - ۶۰
غواصی	۲۷ - ۲۹	۲۷ - ۳۲	۵۰ - ۶۰
سالن‌ندان	۲۹ - ۳۲	۲۹ - ۳۲	۵۰ - ۶۰
هتل‌ها	۲۸ - ۲۹	۲۸ - ۳۰	۵۰ - ۶۰
جکوزی	۲۷ - ۲۹	۳۶ - ۴۰	۵۰ - ۶۰

برای طراحی سیستم تهویه مطبوع استخرهای سرپوشیده باید به موارد زیر توجه داشت :

۱- کنترل رطوبت فضای داخل

۲- گرمایش هوای استخر

۳- تعیین نرخ تهویه مورد نیاز به منظور تأمین کیفیت مناسب هوای داخل

۴- چگونگی توزیع هوا در فضای داخل استخر

۵- طراحی کانال و محل قرارگیری دریچه‌های توزیع هوا

بر مبنای مطالعات جدید لازم است در هر استخر سرپوشیده از دو ترموستات برای کنترل دمای آب و هوای استخر استفاده شود. ترموستاتی که کنترل دمای آب را انجام می‌دهد «آکوستات»<sup>۱</sup> نامیده می‌شود و برای کنترل رطوبت نسبی هوا در داخل استخر از «هیدمیرستات»<sup>۲</sup> استفاده می‌شود که با افزایش یا کاهش رطوبت نسبی سیستم رطوبت گیر را فعال می‌کند.

## فعالیت‌های یاددهی - یادگیری

- می‌توان از دانش‌آموزان خواست که اطلاعات خود را در مورد نور فضاهای ورزشی بیان کنند و اطلاعات آنها را ثبت کرد.

- می‌توان از دانش‌آموزان خواست که اطلاعات خود را در مورد انواع نور (طبیعی، مصنوعی و تلفیقی) بیان کنند.

- با توجه به دانسته‌های دانش‌آموزان معلم در مورد نور و اهمیت آن در اجرای فعالیت‌های بدنی و ورزشی در محیط‌های

مختلف ورزشی (روبال - سرپوشیده) توضیح می‌دهد.

- با توجه به دانسته‌های دانش‌آموزان معلم می‌تواند در مورد انواع نور (طبیعی، مصنوعی و تلفیقی) در فضاهای ورزشی

توضیح دهد.

- می‌توان دانش‌آموزان را به گروه‌های مختلف تقسیم کرد و از آنها خواست در قالب کار گروه‌های کلاسی انواع فضاهای

۱- Acostat

۲- Hydmyrastat

ورزشی و نور مناسب پیشنهادی و دلایل آنها را توضیح دهند.

- می‌توان از دانش‌آموزان خواست نظر خود را در مورد اثر نور مصنوعی در ورزش‌های مختلف بیان کنند و آنها را یادداشت کرد.
- می‌توان از دانش‌آموزان خواست نظر خود را در مورد اثر نور طبیعی در ورزش‌های مختلف بیان کنند و آنها را یادداشت کرد.
- می‌توان از دانش‌آموزان خواست نظر خود را در مورد اثر نور تلفیقی در ورزش‌های مختلف بیان کنند و آنها را یادداشت کرد.
- می‌توان با جمع‌بندی نظرات دانش‌آموزان اثرات انواع نور در ورزش‌های مختلف را بیان کرد.
- دانش‌آموزان نظرات خود را در مورد تأثیر اجزای کالبدی روی کیفیت روشنایی بیان نمایند و نظرات آنان را یادداشت کرد.
- می‌توان با توجه به نظرات دانش‌آموزان و دانسته‌های آنها در مورد اجزای کالبدی و اثرات آن بر روشنایی فضاهای ورزشی در رشته‌های مختلف ورزشی توضیح داد.
- دانش‌آموزان در مورد تجربه‌های خود در باره عبور صدا از دیوارها، سقف‌ها و فضاهای مختلف تجربیات خود را در مورد فضاهای ورزشی بیان کنند.
- دانش‌آموزان در مورد چگونگی عبور حرارت از یک فضا به فضای دیگر تجربیات خود را بیان کنند و مصداق‌های آنها را در مورد فضاهای ورزشی بیان کنند.
- دانش‌آموزان در مورد رطوبت و فضاهای مرطوب تجارب خود را بیان کرده و روش‌های جلوگیری از آن را بیان کنند.
- می‌توان با توجه به نظرات و تجربیات دانش‌آموزان در مورد عایق‌های مختلف (صوتی، رطوبتی و حرارتی) برای دانش‌آموزان توضیح داد و مصداق‌های آن را در مورد فضاهای ورزشی برشمرد.
- دانش‌آموزان در مورد دما و آثار آن بر فعالیت‌های بدنی و ورزشی اطلاعات خود را بیان نمایند.
- دانش‌آموزان در مورد دما و مقدار مورد نیاز در فضاهای مختلف ورزشی و اثر افزایش یا کاهش آن نظرات خود را بیان کنند.
- دانش‌آموزان در مورد روش‌های گرمایش و سرمایش مختلف اطلاعات خود را بیان نمایند.
- دانش‌آموزان در مورد دمای مناسب آب در فصول مختلف برای شنا کردن نظرات خود را بیان کرده و چگونگی افزایش یا کاهش دما را اعلام نمایند.
- دانش‌آموزان در مورد استخرهای مختلف (قهروانی، تمرینی، عمومی، کودکان، تفریحی، سالمندان، معلولان) و دلایل ضرورت تغییر دمای آب و محیط نظرات خود را اعلام نمایند.
- می‌توان با توجه به اطلاعات دانش‌آموزان در مورد روش‌های گرمایش و سرمایش فضاهای ورزشی توضیحات تکمیلی را برای دانش‌آموزان ارائه کرد.
- می‌توان با توجه به اطلاعات دانش‌آموزان و تجربیات آنان در مورد دلایل و روش‌های افزایش و یا کاهش دمای آب استخرها توضیح داد.
- می‌توان در مورد اثر اجزای کالبدی بر روی کیفیت دمای استخرها توضیحات لازم را برای کلاس ارائه کرد.
- می‌توان با پیش‌بینی و هماهنگی قبلی برای بازدید از یک یا چند فضای ورزشی اقدام کرد.
- دانش‌آموزان را به گروه‌های مختلف تقسیم کرد و از آنها خواست در مورد نور و روشنایی متناسب در هر ورزشی (با توجه به امکانات) بررسی و در اختیار کلاس قرار دهند.
- دانش‌آموزان در گروه‌های مختلف به بررسی کف‌ها، سقف‌ها، دیوارها و درب‌های فضای ورزشی پرداخته و نظرات خود را در ارتباط با عایق‌بندی صوتی به کلاس ارائه نمایند.
- دانش‌آموزان در گروه‌های مختلف به بررسی فضاهای مرطوب (دوش‌ها، سرویس‌های بهداشتی و...) پرداخته و وضعیت

موجود را در کلاس ارائه نمایند.

- دانش‌آموزان در گروه‌های مختلف به بررسی دمای فضاهاى مختلف موجود در فضاهاى ورزشى کرده و نظرات خود را برای بقیه کلاس تشریح نمایند.
- می‌توان با توجه به نظرات دانش‌آموزان و وضعیت موجود فضاهاى ورزشى بازدید شده و نظرات قبل از بازدید، وضعیت مطلوب از لحاظ روشنایی، عایق‌بندی و دما را توضیح داد.
- دانش‌آموزان را با توجه به گروه‌های کاری که از اول داشته‌اند تقسیم‌بندی کرد و از آنها خواست یافته‌های خود را به صورت گزارش‌های مکتوب به همراه عکس و نقاشی تنظیم و به کلاس ارائه نمایند.
- دانش‌آموزان را می‌توان با توجه به گزارش‌های ارائه شده به دسته‌های مختلف کار تقسیم کرد و از آنها خواست که مطالب خود را به صورت روزنامه دیواری در اختیار همه دانش‌آموزان قرار دهند.
- از دانش‌آموزان می‌توان خواست که اطلاعات خود را به صورت یک مجله در آورد و آنها را در اختیار مقامات محلی قرار داد.

### نتایج یادگیری

- دانش‌آموزان بتوانند روش‌های تأمین روشنایی سالن‌های ورزشی را نام ببرند.
- دانش‌آموزان بتوانند انواع نورها را نام ببرند.
- دانش‌آموزان بتوانند تفاوت انواع نورها را توضیح دهند.
- دانش‌آموزان بتوانند دلایل کاربرد انواع نورها در فضاهاى مختلف را تشریح کنند.
- دانش‌آموزان بتوانند تأثیر اجزای کالبدی بر روی روشنایی اماکن و فضاها را نام ببرند و توضیح دهند.
- دانش‌آموزان بتوانند دلایل تأثیر متفاوت اجزای کالبدی بر روی روشنایی اماکن و فضاها را تشریح کنند.
- دانش‌آموزان بتوانند عایق‌ها و انواع آن را نام برده تشریح کنند.
- دانش‌آموزان بتوانند انواع عایق کاری صوتی را نام ببرند.
- دانش‌آموزان بتوانند انواع عایق کاری صوتی را تشریح کنند.
- دانش‌آموزان بتوانند رطوبت و فضاهاى درگیر را نام ببرند.
- دانش‌آموزان بتوانند روش‌های کنترل رطوبت در فضاهاى مختلف را تشریح نمایند.
- دانش‌آموزان بتوانند دما را در فضاهاى ورزشى تعریف کنند.
- دانش‌آموزان بتوانند سیستم حرارت مرکزی و مزایای آن را تشریح نمایند.
- دانش‌آموزان بتوانند انواع استخرها و کاربری‌های آن را نام ببرند.
- دانش‌آموزان بتوانند دمای مطلوب انواع استخرها را نام برده و دلایل آن را توضیح دهند.
- دانش‌آموزان بتوانند از اجزای کالبدی بر روی کیفیت دما را توضیح دهند.



## نکات:

- طراحی نور باید به شکلی باشد که سرعت بازی و اندازه واقعی هر شیئی کاملاً نمایان باشد.
- در اثر استروبوسکی<sup>۱</sup> اجسام به صورت ایستگاهی و یا به نظر می‌رسد که توپ در حال جهش و برخورد از یک نقطه به نقطه دیگر است.
- کنترل صداها فعالیت‌ها را لذتبخش‌تر می‌کند.
- عایق‌ها باید با دوام در مقابل آکشن و به لحاظ دیداری زیبا باشند.
- تهویه مناسب در فضاهای ورزشی سرپوشیده به راحتی و نگهداری ساختمان و ساختار آن کمک می‌کند.
- اگر هوای فضاهای سرپوشیده خیلی خشک باشد، پوست دچار سوزش، تنفس سخت و الکتریسیته ساکن مشکل‌ساز می‌شود.
- پیش‌بینی تهویه با ظرفیت نهایی، ده بار در ساعت توصیه می‌شود.

جدول ارزشیابی مشخصات و شرایط محیطی اماکن ورزشی

عنوان فصل	قلمرو	هدف ها	محتوا و فعالیت یادگیری	روش های پیشنهادی برای ارزشیابی	درصد امتیازات و زمان
	دانشی	<ul style="list-style-type: none"> <li>- آگاهی از اثر و روش های روشنایی</li> <li>- آگاهی از انواع عایق کاری (صوتی، رطوبتی و حرارتی) در فضاهای ورزشی</li> <li>- آگاهی از دمای مطلوب فضاهای ورزشی و روش های کنترل آن</li> <li>- آگاهی از اثر اجزای کالبدی بر روی کیفیت دما</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- اثر روشنایی بر فعالیت های ورزشی مختلف</li> <li>- انواع روش های روشنایی (مصنوعی، طبیعی و تلفیقی)</li> <li>- اثر اجزای کالبدی بر روی کیفیت روشنایی</li> <li>- انواع عایق کاری (صوتی، حرارتی و رطوبتی) در اماکن ورزشی</li> <li>- کنترل رطوبت و تهویه در فضاهای ورزشی</li> <li>- دمای مطلوب و کنترل آن در اماکن ورزشی</li> <li>- اثر اجزای کالبدی بر کیفیت دما</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ارزشیابی از کار کلاسی</li> <li>- پرسش های کتبی و شفاهی</li> <li>- ارزشیابی از کارهای گروهی</li> </ul>	۴۰٪
مشخصات و شرایط محیطی اماکن ورزشی	مهارتی	<ul style="list-style-type: none"> <li>- مهارت در توضیح اثر و روش های روشنایی اماکن ورزشی مختلف</li> <li>- مهارت در تشریح انواع عایق بندی (صوتی، حرارتی و رطوبتی)</li> <li>- مهارت در تشریح دمای مطلوب فضاهای ورزشی و سیستم های گرمایش و سرمایشی</li> <li>- مهارت تشریح اثر اجزای کالبدی بر روی کیفیت دما</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تهیه عکس ها، بروشورها، اسلایدها</li> <li>- از نحوه روشنایی اماکن ورزشی</li> <li>- تهیه عکس، بروشورها و اسلایدها از عایق بندی (صوتی، رطوبتی و حرارتی) در فضاهای ورزشی و توضیح آنها</li> <li>- تهیه عکس، بروشور و اسلاید از چگونگی ایجاد دمای مطلوب در فضاهای ورزشی و تشریح آنها</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>مشاهده</li> <li>کتبی و شفاهی</li> </ul>	۴۰٪
	نگرشی	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تمایل به مطالعه در مورد اثر و روش های روشنایی اماکن ورزشی</li> <li>- تمایل به مطالعه انواع عایق کاری (صوتی، رطوبتی و حرارتی) در فضاهای ورزشی</li> <li>- تمایل به مطالعه انواع کنترل دما در اماکن ورزشی</li> <li>- تمایل به مطالعه اثر اجزای کالبدی بر کیفیت دما</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- انواع کتب، مجلات، بروشورها و ...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- مشاهده</li> <li>- مصاحبه</li> </ul>	۲۰٪







### وضعیت امکانات و فضاهای ورزشی

**هدف کلی:** آشنایی با رختکن‌ها، سرویس‌های بهداشتی، پارکینگ‌ها، اتاق تجهیزات و کمک‌های اولیه در فضاهای ورزشی، این امکانات به منظور ارائه خدمات بهداشتی، رفاهی و ... به بازیکنان، مربیان، تماشاگران و کارکنان و سایر مراجعه‌کنندگان طراحی شده است.

#### سرفصل‌ها

- رخت‌کن‌ها
- سرویس‌های بهداشتی (توالت‌ها)
- پارکینگ‌ها
- اتاق کمک‌های اولیه
- تسهیلات کمک‌های اولیه

#### اهداف جزئی

- توانایی دانش‌آموزان برای نام بردن از بخش‌های مختلف امکانات و فضاهای جانبی اماکن ورزشی
- توانایی دانش‌آموزان برای تشریح رختکن بازیکنان
- توانایی دانش‌آموزان برای تشریح رختکن مربیان و معلولان
- توانایی دانش‌آموزان برای توضیح در مورد گروه‌های استفاده‌کننده از سرویس‌های بهداشتی
- توانایی دانش‌آموزان برای توضیح و نام بردن از انواع پارکینگ‌ها
- توانایی تشریح وضعیت پارکینگ تماشاگران
- توانایی توضیح ملاحظات طراحی پارکینگ استادیوم‌های جدید توسط دانش‌آموزان
- توانایی تشریح شرایط، ویژگی‌ها و موقعیت قرارگیری اتاق کمک‌های اولیه
- توانایی توضیح در مورد شرایط مورد توجه برای تعیین محل تسهیلات کمک‌های اولیه

#### پیام‌های اصلی

● فضاهای ورزشی باید دارای امکانات جانبی باشند. مانند رخت‌کن، سرویس‌های بهداشتی، سرویس‌های رفاهی و خدماتی

مثل پارکینگ - اتاق کمک‌های اولیه، تلفن عمومی، ...

- در امکانات جانبی فضاهای ورزشی پیش‌بینی رختکن برای بازیکنان ضروری است.
- رختکن برای مربیان و معلولان در فضاهای ورزشی باید پیش‌بینی کرد.
- گروه‌های استفاده‌کننده از اماکن ورزشی به سرویس‌های بهداشتی نیاز دارند.
- برای کاربران از فضاهای ورزشی باید پارکینگ پیش‌بینی کرد.
- گروه‌های استفاده‌کننده باید دارای پارکینگ‌های جدا از یکدیگر باشند.
- پیش‌بینی کمک‌های اولیه در فضاهای ورزشی ضروری است.
- محل مناسبی را برای تسهیلات کمک‌های اولیه باید پیش‌بینی کرد.

### حیطه شناختی

- ۱- آگاهی از وضعیت رختکن بازیکنان
- ۲- آشنایی با وسایل و تجهیزات اتاق رختکن
- ۳- آشنایی با وضعیت رختکن مربیان و معلولان
- ۴- آگاهی از گروه‌های استفاده‌کننده از سرویس‌های بهداشتی
- ۵- آشنایی با انواع پارکینگ‌ها
- ۶- آگاهی از ملاحظات طراحی پارکینگ استادیوم‌های جدید
- ۷- آشنایی با شرایط، ویژگی‌های و موقعیت قرارگیری اتاق کمک‌های اولیه
- ۸- آگاهی از شرایط مورد توجه برای تعیین محل تسهیلات کمک‌های اولیه

### حیطه مهارتی

- ۱- مهارت در بیان وضعیت رختکن بازیکنان
- ۲- مهارت در بیان اسامی وسایل و تجهیزات اتاق رختکن
- ۳- مهارت در توضیح وضعیت رختکن مربیان و معلولان
- ۴- مهارت در بیان اسامی گروه‌های استفاده‌کننده از سرویس‌های بهداشتی
- ۵- مهارت در بیان و توضیح انواع پارکینگ
- ۶- مهارت در تشریح پارکینگ تماشاگران
- ۷- مهارت در توضیح ملاحظات طراحی پارکینگ استادیوم‌های جدید
- ۸- مهارت در تشریح ویژگی‌ها، شرایط و موقعیت قرارگیری اتاق کمک‌های اولیه
- ۹- مهارت در بیان شرایط مورد توجه برای تعیین محل تسهیلات کمک‌های اولیه

### حیطه نگرشی

- ۱- تمایل دانش‌آموزان برای بیان وضعیت رختکن بازیکنان
- ۲- تمایل دانش‌آموزان برای بیان وسایل و تجهیزات اتاق رختکن

- ۳- تمایل دانش‌آموزان برای توضیح وضعیت رختکن مربیان و معلولان
- ۴- تمایل دانش‌آموزان به بیان اسامی گروه‌های استفاده‌کننده از سرویس‌های بهداشتی
- ۵- تمایل دانش‌آموزان به توضیح انواع پارکینگ‌ها
- ۶- تمایل دانش‌آموزان به بیان اسامی و توضیح ملاحظات طراحی پارکینگ استادیوم‌های جدید
- ۷- تمایل دانش‌آموزان به تشریح شرایط، ویژگی‌ها و موقعیت قرارگیری اتاق کمک‌های اولیه
- ۸- تمایل دانش‌آموزان به شرایط مورد توجه برای تعیین محل تسهیلات کمک‌های اولیه

## دانستنی‌های معلم

اماکن ورزشی باید به گونه‌ای طراحی شوند که تحت آن شرایط نیازمندی‌های اساسی جسمی و روحی استفاده‌کنندگان از آن مکان تأمین و از بروز و انتقال بیماری‌های واگیر دار و سوانح جلوگیری شود. با توجه به این شرایط، اساس ساخت اماکن ورزشی بر چهار اصل استوار است:

- ۱- تأمین نیازمندی‌های روحی (رنگ مورد استفاده برای تزئین، روشنایی «نور»، نحوه تزئین و ...)
  - ۲- تأمین نیازمندی‌های جسمانی (این نیاز بر اساس نوع فعالیت، مانند گرما سرما و غیره فرق می‌کند).
  - ۳- تأمین بهداشت از طریق پیشگیری در بروز و انتشار بیماری‌های واگیر دار.
  - ۴- پیشگیری از بروز سوانح و حوادث از طریق تأمین تمهیدات و تجهیزات مورد نیاز اماکن ورزشی بسته به نوع برنامه ریزی برای بهره‌برداری به فضاهای جنبی دیگر نیاز دارند.
- در زمان احداث اماکن ورزشی استاندارد باید گنجایش کافی برای رشته‌های مختلف و کلیه فضاهای جانبی نظیر رختکن، دوش‌ها، اداری و پارکینگ، سرویس‌های بهداشتی را پیش‌بینی کرد. تمامی ورزشگاه‌ها باید دارای فضاهای اداری، شامل بخش مدیریت و کارکنان باشد.

## رختکن‌ها

در اماکن ورزشی متناسب با نوع ورزش‌ها و تعداد ورزشکاران اندازه رختکن‌ها باید پیش‌بینی شوند. مسیر عبور و مرور ورزشکاران با عرض مناسب باید از مسیر تماشاچیان مجزا باشد. آینه، موخشک‌کن، آب سردکن، کمد (به تعداد مورد نیاز) و وسایل مورد نیاز رختکن باید پیش‌بینی شده باشد. نصب آینه در رختکن ضروری و بهتر است تمام قد و فاصله آنها از سطح زمین، ۱۲ اینچ (تقریباً ۳۰ سانتی‌متر) در نظر گرفته شود. قرار دادن آب سردکن در محل عبور و مرور استفاده‌کنندگان باید مورد توجه قرار گیرد و نصب آن نباید در رختکن‌ها باعث ازدحام جمعیت و شلوغی شود. ساخت رختکن‌ها و دوش‌ها در کنار هم و دسترسی آسان به هر دو باید مورد توجه قرار گیرد.



شکل ۱-۷- رختکن فضاهای ورزشی

به طور کلی فضای رختکن برای هر نفر ورزشکار ۱/۷۵ تا ۲ متر مربع در نظر گرفته شود. برای تعداد رختکن از این فرمول استفاده شود.

تعداد افرادی که در هر رشته یا فعالیت در هر نوبت  $\times 2 =$  تعداد رختکن مورد نیاز

رختکن باید دارای وسعت کافی و متناسب با تعداد کمدها بوده و موازین بهداشت عمومی در آن رعایت گردد و دارای درب اضطراری جهت خروج در هنگام ازدحام و بروز حادثه باشد. همچنین پیش بینی شیب مخصوص معلولین جهت استفاده این افراد شده باشد.

## درب‌ها

درب‌هایی که سالن‌های ورزشی را به سایر بخش‌های بنا مرتبط می‌سازد ممکن است از نوع مقاوم به حریق و الکترونیکی انتخاب شوند، لیکن درب‌هایی که به فضای آزاد باز می‌شود باید از نوع درب‌های فرار از حریق باشد. درب‌های فرار از حریق باید از طرف خارج بسته باشد و از سمت داخل قابل باز شدن باشد به نحوی که در مواقع اضطراری به سهولت و فوریت مورد استفاده قرار گیرند. این گونه درب‌ها باید طوری ساخته شوند که هنگام بسته بودن سطح داخلی آن با سطوح دیوارهای هم سطح قرار گیرند.

## درب و پنجره

درب و پنجره‌ها باید از جنس مقاوم، سالم، بدون ترک خوردگی، شکستگی، زنگ زدگی و قابل شستشو باشند. پنجره‌های بازشو باید مجهز به توری سالم و مناسب باشد به نحوی که از ورود حشرات به داخل اماکن جلوگیری نماید. درب‌های مشرف به فضاهای باز باید مجهز به توری سالم و مناسب و هم چنین فنردار باشد. به طوریکه از ورود حشرات و جوندگان و سایر حیوانات جلوگیری نماید.

جنس دیوارها باید صاف، بدون درز و شکاف و به رنگ روشن باشد. سطح بدنه باید تا ارتفاع ۱۲۰ سانتی‌متر با سنگ، کاشی و یا سرامیک و از ارتفاع ۱۲۰ سانتی‌متر تا زیر سقف با رنگ قابل شستشو پوشیده شود.

سطوح باید از جنس مقاوم، صاف، بدون درز و شکاف و قابل شستشو و امکان سرخوردن روی آنها وجود نداشته باشد. کف‌شوها به تعداد کافی و مجهز به شترگلو باشد و توری روی آن نصب شده باشد و شیب مناسب به طرف کف شوی فاضلاب داشته باشد. سقف‌ها می‌توانند نمایان (غیر کاذب) یا غیر نمایان (کاذب) و یا ترکیبی از این دو باشند. سقف‌های معلق یا کاذب اغلب در این

فضاها مورد استفاده قرار می‌گیرند که مزایای آن صافی سطح، جذب صدا و ایجاد زمینه لازم برای تلفیق نور طبیعی و مصنوعی



شکل ۳-۷- سقف غیر کاذب



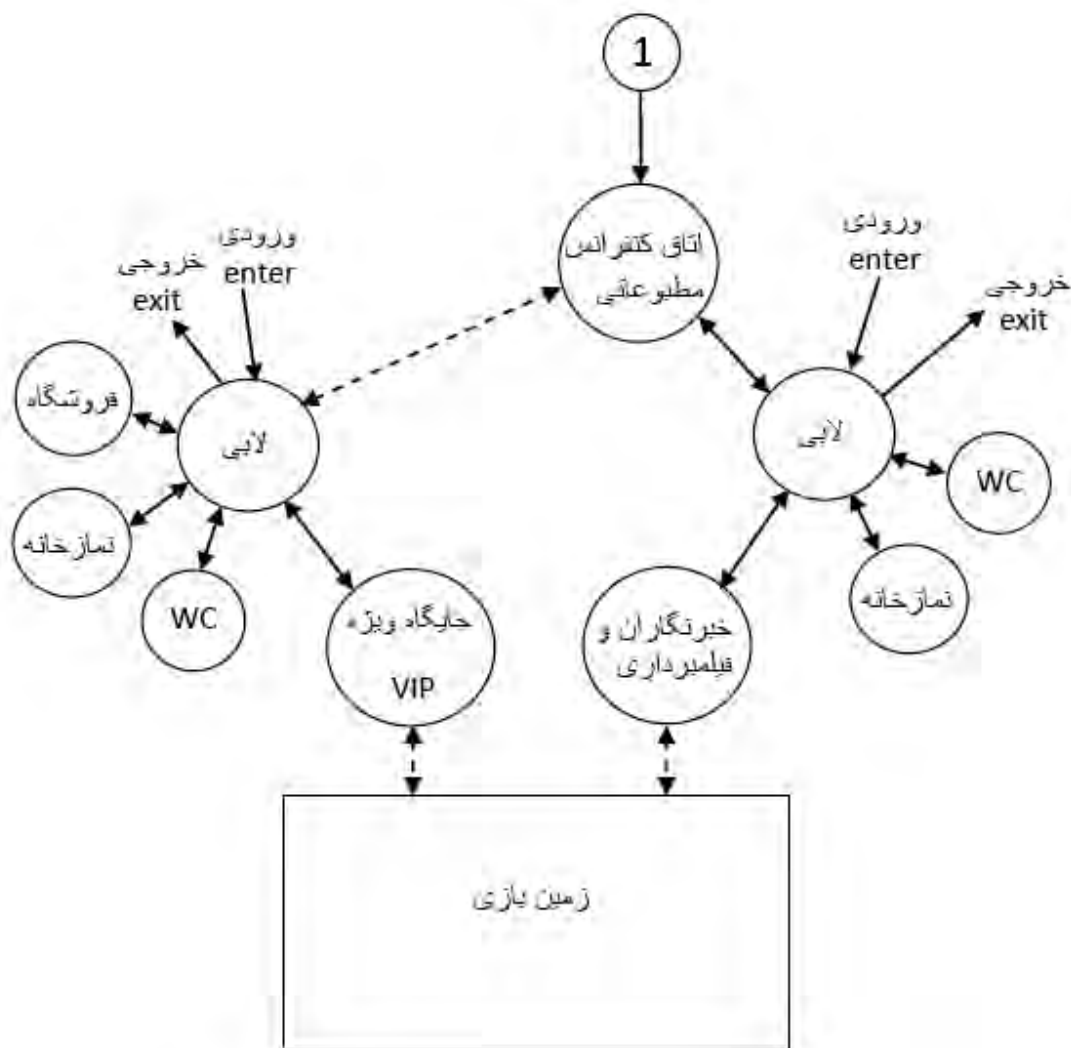
شکل ۲-۷- سقف کاذب



و قابلیت پنهان کردن کانال و لوله‌های توکار و از معایب آن می‌توان به نصب پرهزینه و گران و نیاز به کنترل و رسیدگی دائم اشاره کرد. البته از هر سقفی که در این فضا استفاده شود، سقف باید صاف، حتی‌الامکان مسطح، بدون ترک خوردگی، درز و شکاف بوده و همیشه تمیز باشد.

معمولاً فضاهای دیگری در مکان‌های ورزشی مورد نیاز است که در زمان ساخت فضاهای ورزشی باید در نظر گرفته شود. – علاوه بر زمین مسابقات باید برای آماده و گرم کردن بازیکنان تیم‌ها در هنگام مسابقات رسمی، فضاهای جداگانه‌ای برای انجام تمرینات وجود داشته باشد. ضمن اینکه برخی رشته‌ها مانند وزنه برداری رسماً به این اماکن نیاز دارند.

– ورزشکاران برخی رشته‌ها باید از وزن خاصی برخوردار باشند، بنابراین در ورزشگاه‌ها باید محل ویژه‌ای نزدیک سالن اصلی به این موضوع اختصاص یابد. ضمن اینکه در تمرینات، ورزشکاران باید قبل و بعد از تمرینات وزن شده و نتایج برای آگاهی مربیان ثبت گردد. داوران مسابقات رسمی باید دارای اتاق ویژه با مسیر اختصاصی دور از دسترس تماشاچیان و نزدیک ورزشکاران باشند. خبرنگاران نیز در ورزشگاه‌هایی که مسابقات رسمی در آنها برگزار می‌شود به محل اختصاصی برای ارسال اخبار و وقایع مسابقات نیاز دارند.



شکل ۴-۷- جایگاه‌های ویژه

## سرویس‌های بهداشتی (توالت‌ها)

گروه طراح و مجری باید به گونه‌ای عمل کنند که سرویس‌های بهداشتی برای همه افراد سالم، معلول، کارکنان، بازیکنان و تماشاچیان پیش بینی و در دسترس سریع آنها باشد. بنابراین برای طراحی به دو نکته زیر توجه داشت:

الف) صرفه جویی مالی با فراهم کردن تنها یک منبع فاضلاب مرکزی



شکل ۵-۷- سرویس بهداشتی مجهز به آب گرم و سرد

ب) راحتی و آسایش استفاده کنندگان با حداکثر پراکندگی توالت‌ها در سراسر استادیوم، توالت‌ها با فاصله کم (کمتر از ۶۰ متر) محل نشستن و ترجیحاً در همان طبقه تعبیه شوند. توالت‌ها باید در فضاهای پرجمعیت با دسترسی آسان و ایمن ساخته شوند. همچنین توالت‌ها باید پشت به دیوار بیرونی ورزشگاه ساخته شود تا در معرض نور و تهویه طبیعی باشد و برای هر ۵ توالت ۳ دستشویی نصب گردد. توالت ویژه افراد معلول، در ورزشگاه‌ها توصیه می‌شود که در هر محل برای ۱۰ نفر معلول، حداقل ۲ توالت فراهم باشد.

در موردی دیگر نیز یک توالت ویژه برای ۱۲ تا ۱۵

تماشاگر دارای صندلی چرخدار پیشنهاد می‌شود. بدیهی است

هدایت و تخلیه هر گونه فاضلاب و پساب تصفیه نشده به معابر و جوی و انهار عمومی ممنوع می‌باشد و سیستم جمع‌آوری و دفع بهداشتی فاضلاب مورد تأیید اداره بهداشت باشد.

ضمناً برای ورزشکاران باید دستشویی و توالت مجهز به آب گرم و سرد و با شرایط لازم بهداشتی در محل مناسب و به تعداد مورد نیاز به شرح ذیل وجود داشته باشد.

تعداد	حداقل تعداد دستشویی و توالت
۱ تا ۵	۱ دستگاه
۶ تا ۲۵	به ازاء هر ده نفر یک دستشویی و یک توالت (۲۵ نفر ۳ دستگاه)
۲۶ تا ۵۵	به ازاء هر ۱۵ نفر یک دستشویی و یک توالت (۵۰ نفر ۵ دستگاه)
۵۶ تا ۱۱۵	به ازاء هر ۲۰ نفر یک دستشویی و یک توالت (۱۰۰ نفر ۷ دستگاه)
۱۱۵ تا ۲۶۶	به ازاء هر ۲۵ نفر یک دستشویی و یک توالت (۲۵۰ نفر ۱۳ دستگاه)

از ۲۶۶ نفر به بالا به ازاء هر ۳۰ نفر ۱ توالت و ۱ دستشویی.

– دستشویی باید مجهز به صابون مایع و سطل زباله بهداشتی و خشک کن الکتریکی و یا دستمال یکبار مصرف باشد.

– برای ورزشکاران باید حمام مجهز به آب گرم و سرد و با شرایط لازم بهداشتی در محل مناسب و به تعداد مورد نیاز بشرح

ذیل وجود داشته باشد.

تعداد ورزشکاران	حداقل تعداد حمام
۵ تا ۱	یک دستگاه
۲۰ تا ۶	به ازاء هر ۵ نفر یک حمام (۲۰ نفر ۴ دستگاه)
۵۰ تا ۲۱	به ازاء هر ۵ نفر یک حمام (۲۰ نفر ۴ دستگاه)
۱۰۰ تا ۵۱	به ازاء هر ۵ نفر یک حمام (۲۰ نفر ۴ دستگاه)

از ۱۰۰ نفر به بالا به ازاء هر ۲۰ نفر اضافی یک دستگاه.

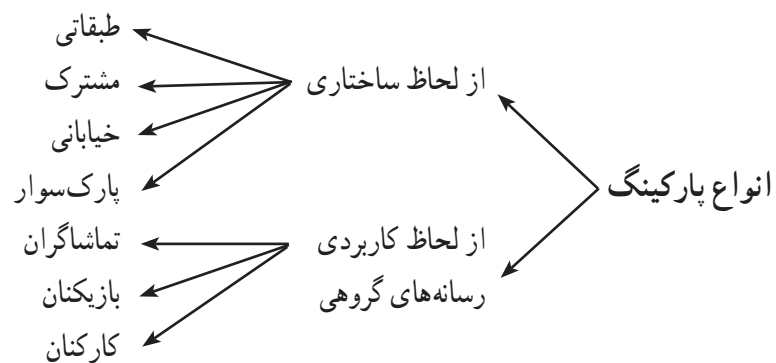
### سرویس‌های رفاهی و خدماتی (پارکینگ، اتاق و تجهیزات کمک‌های اولیه)



شکل ۶-۷- فضای پارکینگ در ورزشگاه‌ها

مسیرهای دسترسی به پارکینگ باید سیستم جاده‌ای شناخته شده‌ای باشد که تمام راههای منشعب از بزرگراه‌های عمومی را از طریق مسیری به فضاهای پارکینگ متصل کند. در نظر گرفتن چنین مسیری به طور واضح و آشکاری، برای خروج نیز ضروری است. فضاهای پارکینگ و راه‌های تغذیه‌کننده آن نباید با فضاهای خروج اضطراری ورزشگاه یا فضای مربوطه به ماشین‌های آتش‌نشانی، آمبولانس‌ها، وسایل نقلیه پلیس و غیره تداخل داشته باشد.

راحت‌ترین وضعیت، این است که پارکینگ در فضای گرداگرد ورزشگاه و نزدیک به آن و همسطح با درب‌های ورودی و خروجی واقع شود. البته استفاده غیرمفید از زمین و فضای وسیع آسفالت پارکینگ می‌تواند بر روی محیط اطراف تأثیر منفی داشته باشد. انواع پارکینگ قابل ساخت در ورزشگاه‌ها عبارتند از:



در طراحی پارکینگ استادیوم‌های جدید، نیاز تماشاگران می‌تواند از طریق ملاحظات زیر تخمین زده شود. ظرفیت ورزشگاه، برنامه و انواع مسابقات، نیاز رقابت‌ها به فضای پارکینگ، ماشین‌ها (عمومی و خصوصی) پارکینگ تماشاگران

و کمیت و کیفیت آنها به تماشاگران بستگی دارد. برای پارکینگ بازیکنان، باید فضا برای اتوبوس‌های کلیه تیم‌ها فراهم باشد تا مستقیماً و بدون برخورد با جمعیت، به رختکن بازیکنان دسترسی داشته باشند. پارکینگ برای کارکنان، مدیران، برگزارکنندگان مسابقات و کارکنان و ورزشگاه‌ها باید مجزا، مشخص، ایمن تحت مراقبت و کنترل شدید باشند و با تلویزیون مدار بسته کنترل شوند.

**پارکینگ حمل و نقل‌های گروهی:** فضایی به وسعت مناسب باید به هر یک از وسایل نظیر اتوبوس‌های شهری، ماشین‌های سواری، موتور سیکلت و دوچرخه و خودرو تماشاگران معلول اختصاص یابد.

## فضای پزشکی و کمک‌های اولیه



شکل ۷-۷- اتاق کمک‌های اولیه

فضاهای مورد لزوم برای معاینات پزشکی و ارائه کمک‌های اولیه شامل محل قرار گرفتن وسایل و تجهیزات کمک‌های اولیه، در نظر گرفتن مکان برای ارائه کمک‌های اولیه نزدیک و همسطح با فضاهای ورزشی، سالن‌ها، استخر یا زمین‌های بازی و پیش‌بینی موارد زیر:

(الف) تابلو یا تابلوهای مربوط به کمک‌های اولیه در محل‌های مناسب نصب کردند.

(ب) امکان استفاده از دستشویی برای مصدومین وجود داشته باشد.

(ج) دسترسی به مسیرهای پهن (بهنای  $90^\circ$  سانتی‌متر برای درب‌ها و  $120^\circ$  سانتی‌متر برای راهروها) به عنوان حداقل ابعاد برای بهره‌برداری از برانکار در حمل مصدومین میسر باشد.

(د) امکان دسترسی سریع و آسان به آمبولانس وجود داشته باشد.

(ه) اندازه و طرح اتاق کمک‌های اولیه بستگی به ورزشگاه، رشته‌های ورزشی فعال در آن و حجم تماشاچیان دارد.

از این فضاها برای نمونه‌گیری خون و ادرار برای کنترل دوپینگ هم استفاده می‌شود.

(و) جعبه کمک‌های اولیه باید با کلیه لوازم مورد نیاز (چسب، چسب زخم، قیچی، پنس، گاز استریل بسته بندی شده، یک ماده ضد عفونی کننده) در محل مناسب نصب گردد.

— به منظور استفاده از وسایل کمک‌های اولیه لازم است، افراد از محل و طریقه استفاده از وسایل این جعبه آموزش لازم را ببینند.

— مسئولین و ناظرین و مربیان و معلمان باید جهت آشنایی با نحوه انجام کمک‌های اولیه مانند تنفس مصنوعی، بستن زخم،

مراقبت‌های اولیه شکستگی، سوختگی و غیره در سازمان‌های مربوطه دوره لازم را دیده و گواهی آن را ارائه نمایند.

## فعالیت‌های یاددهی — یادگیری

— می‌توان از دانش‌آموزان خواست اطلاعات خود را در مورد امکانات و فضاهای جانبی اماکن ورزشی و ضرورت ایجاد آنها بیان کنند.

— می‌توان از دانش‌آموزان خواست اطلاعات خود را در مورد وسایل و تجهیزات اتاق رختکن اماکن ورزشی بیان کنند.

— با توجه به دانسته‌های دانش‌آموزان معلم می‌تواند در مورد وضعیت امکانات و فضاهای جانبی اماکن ورزشی توضیح دهد.

– می‌توان دانش‌آموزان را به گروه‌های مختلف تقسیم کرد و از آنها خواست که در قالب کارگروه‌های کلاسی وضعیت رختکن را در ورزش‌های مختلف مورد بررسی قرار داده و برای کلاس توضیح دهند.

– می‌توان از دانش‌آموزان خواست که در قالب کارگروه‌های کلاسی وضعیت رختکن مریمان و معلولان را در ورزش‌های مختلف مورد بررسی قرار داده و حتی الامکان از عکس‌های مختلف جهت توضیح به کلاس استفاده نمایند.

– دانش‌آموزان در مورد ضرورت سرویس‌های بهداشتی و گروه‌های مختلف استفاده‌کننده از آن و ویژگی‌های هر کدام (ورزشکاران، کارکنان، تماشاچیان و...) نظرات خود را اعلام کنند.

– دانش‌آموزان در قالب کارگروه‌های کلاسی، پارکینگ در اماکن ورزشی را مورد بررسی قرار داده و یافته‌های خود را در قالب کارگروه به کلاس ارائه کرده و دلایل ضروری پیش‌بینی پارکینگ برای هر کدام از گروه‌های استفاده‌کننده را در قالب عکس، نقشه و... توضیح دهند و ملاحظات هر کدام را توضیح دهند.

– دانش‌آموزان می‌توانند به ارائه نظرات و تجربیات خود را ارتباط با ضرورت وجود اتاق و جعبه کمک‌های اولیه در حمل ورزشگاه‌ها پرداخته و تحلیل خود را در مورد وضعیت موجود و مطلوب در اماکن ورزشی محل خود را بیان کنند.

– معلم می‌تواند با توجه به جمع‌بندی نظرات دانش‌آموزان و اهداف امکانات و فضاهای جانبی اماکن ورزشی نکات مطرح شده از سوی دانش‌آموزان را تکمیل نمایند.

– معلم می‌تواند با توجه به امکانات محل و با هماهنگی دانش‌آموزان را جهت یک بازدید علمی به محل فضاهای ورزشی برده و از دانش‌آموزان بخواهد با توجه به بازدید هر بخش (رختکن، وسایل و تجهیزات آن، وضعیت معلولان و مریمان، سرویس‌های بهداشتی، پارکینگ‌ها و اتاق کمک‌های اولیه و تجهیزات آن) نظرات خود را بر روی کاغذ بنویسند.

– می‌توان نظرات مکتوب دانش‌آموزان را جمع‌آوری و سپس آن را در محل کلاس بررسی و از آنها خواست اشکالات را مطرح و وضعیت مطلوب را از نظر خود بیان کنند و در مورد (رختکن، وسایل و تجهیزات رختکن‌ها، وضعیت معلولان و مریمان و...) راه‌های بهبود وضعیت را بررسی کرد.

– دانش‌آموزان را می‌توان به گروه‌های کاری تقسیم بندی و از آنها خواست یافته‌های خود را به صورت گزارش‌های مکتوب به همراه عکس و نقاشی تنظیم و به کلاس ارائه نمایند.

– می‌توان از دانش‌آموزان خواست که مطالب جمع‌آوری شده و نظرات کلاس را با توجه به استانداردها در قالب کار کلاسی و روزنامه دیواری در بخش‌های مختلف (رختکن، وسایل و تجهیزات آن، سرویس‌های بهداشتی، پارکینگ‌ها، اتاق کمک‌های اولیه و وسایل و تجهیزات آن) تهیه و در اختیار دیگر دانش‌آموزان مدرسه قرار دهند.

– می‌توان از دانش‌آموزان خواست که نتایج بررسی‌ها و اطلاعات خود را با استفاده از عکس‌ها، نقاشی‌ها، نقشه‌های مختلف در قالب یک یا چند جمله (به تناسب فضاهای ورزشی) تهیه و در اختیار مقامات محلی قرار دهند.

### نتایج یادگیری

– دانش‌آموزان بتوانند ضرورت امکانات و فضاهای جانبی اماکن ورزشی را به طور کلی توضیح دهند.

– دانش‌آموزان بتوانند وضعیت رختکن بازیکنان را بیان کنند.

– دانش‌آموزان بتوانند وسایل و تجهیزات اتاق رختکن را نام ببرند.

– دانش‌آموزان بتوانند وضعیت رختکن مریمان و معلولان را توضیح دهند.

– دانش‌آموزان بتوانند گروه‌های استفاده‌کننده از سرویس‌های بهداشتی را نام ببرند.

– دانش‌آموزان بتوانند انواع پارکینگ‌ها را نام ببرند.



- دانش‌آموزان بتوانند وضعیت پارکینگ تماشاگران را توضیح دهند.
- دانش‌آموزان بتوانند ملاحظات طراحی پارکینگ استادیوم‌های جدید را نام ببرند و توضیح دهند.
- دانش‌آموزان بتوانند شرایط، ویژگی‌ها و موقعیت قرارگیری اتاق کمک‌های اولیه را شرح دهند.
- دانش‌آموزان بتوانند شرایط مورد توجه برای تعیین محل تسهیلات کمک‌های اولیه را نام ببرند.

### نکات:

- اندازه رختکن‌ها باید متناسب با نوع ورزش و تعداد ورزشکاران پیش بینی شود.
- درب‌های فرار از حریق باید از طرف خارج بسته بوده و از سمت داخل قابل باز شدن باشند.
- داوران مسابقات رسمی باید دارای اتاق ویژه باشند.
- سرویس‌های بهداشتی ورزشکاران باید مجهز به آب گرم و سرد باشند.
- مسیرهای دسترسی به پارکینگ باید سیستم جاده‌ای شناخته شده داشته و نباید با فضاهای خروج اضطراری (آمبولانس، آتش‌نشانی، پلیس و ...) تداخل داشته باشد.
- تابلوهای مربوطه به کمک‌های اولیه باید در محل‌های مناسب تعبیه شده باشند.

جدول ارزشیابی وضعیت امکانات و فضاهای جانبی اماکن ورزشی

عنوان فصل	قلمرو	هدف‌ها	محتوا و فعالیت‌های یادگیری	روش‌های پیشنهادی برای ارزشیابی	درصد امتیازات
وضعیت امکانات و فضاهای جانبی اماکن ورزشی	دانشی	<ul style="list-style-type: none"> <li>- آگاهی از وضعیت رختکن، وسایل و تجهیزات بازیکنان</li> <li>- آگاهی از وضعیت رختکن مربیان و معلولان</li> <li>- آگاهی از گروه‌های استفاده کننده از سرویس‌های بهداشتی</li> <li>- آگاهی از انواع پارکینگ‌ها، وضعیت و ملاحظات طراحی پارکینگ‌ها</li> <li>- آگاهی از شرایط، ویژگی‌ها و موقعیت قرارگیری اتاق‌های کمک‌های اولیه و تعیین محل تسهیلات کمک‌های اولیه</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- رختکن استفاده کنندگان</li> <li>- اندازه، تعداد، درب‌ها، دیوارها، سطوح، سقف، چراغ و پنجره‌ها</li> <li>- رختکن برای مربیان و مدرسان و معلولان و ویژگی‌های هر کدام از آنها</li> <li>- ویژگی هر کدام از گروه‌های استفاده کننده از سرویس‌های بهداشتی، محل استقرار آنها و توجه به معلولان</li> <li>- سرویس‌های رفاهی و خدماتی از لحاظ ساختاری دسترسی و انواع آن</li> <li>- ضرورت وجودی اتاق کمک‌های اولیه و تجهیزات آن</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ارزشیابی از کار کلاسی در قالب گروه‌ها و انفرادی</li> <li>- پرسش‌های کتبی و شفاهی</li> <li>- مشارکت فعال و ارزشیابی آن</li> </ul>	۵۰٪
	مهارتی	<ul style="list-style-type: none"> <li>- مهارت در توضیح وضعیت رختکن بازیکنان و وسایل و تجهیزات</li> <li>- مهارت در توضیح وضعیت رختکن مربیان و معلولان</li> <li>- مهارت در نام بردن از گروه‌های استفاده کننده از سرویس‌های بهداشتی</li> <li>- مهارت در توضیح انواع پارکینگ</li> <li>- مهارت در شرح اتاق کمک‌های اولیه</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تهیه عکس، بروشور، اسلایدها از وضعیت رختکن انواع گروه‌های استفاده کننده</li> <li>- مهارت در تهیه عکس و بروشور، اسلاید و نقشه از انواع پارکینگ‌ها و ملاحظات طراحی پارکینگ‌ها</li> <li>- مهارت در تهیه عکس، بروشور، اسلاید، روزنامه دیواری از انواع اتاق‌های کمک‌های اولیه و تجهیزات آن</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ارزشیابی از عکس‌ها، بروشورها، اسلایدها، روزنامه دیواری</li> <li>- توضیح و تشریح در مورد امکانات جانبی</li> </ul>	۴۰٪
	نگرشی	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تمایل به مطالعه در مورد انواع رختکن</li> <li>- تمایل به مطالعه در مورد انواع سرویس‌های بهداشتی</li> <li>- تمایل به مطالعه در مورد انواع پارکینگ‌ها</li> <li>- تمایل به مطالعه در مورد انواع اتاق‌های کمک‌های اولیه</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- انواع رختکن</li> <li>- انواع سرویس‌های بهداشتی</li> <li>- انواع پارکینگ و اتاق‌های کمک‌های اولیه</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- بررسی تمایل دانش‌آموز در مشارکت امکانات جانبی و منابع مطالعه آن</li> </ul>	۱۰٪

واژه‌ها و اصطلاحات

کمیته المپیک : سازمانی است مستقل، غیر انتفاعی، دارای استقلال، به دور از هر گونه گرایش نژادی، مذهبی، سیاسی و در شمار مؤسسات عمومی غیر دولتی محسوب می‌گردد.

پروتکل : قواعد و قالب‌هایی برای برقراری ارتباط

اطفاء حریق : فرونشاندن آتش تا سرد شود.



