

پژوهش

# استانداردها و ایمنی در اماکن ورزشی

مجری: بیژن شیری

ناظر: مهدی مرندي

به سفارش شرکت توسعه و نگهداری اماکن ورزشی کشور

۱۳۸۸

(فصل چهارم، ورزش های راکتی)

(اسکواش، بدمینتون، تنیس روی میز و تنیس)

پژوهش

# استانداردها و ایمنی در اماکن ورزشی

مجری: بیژن شیری

ناظر: مهدی مرندي

به سفارش شرکت توسعه و نگهداری اماکن ورزشی کشور

۱۳۸۸

(فصل چهارم ، رشته اسکواش)

(۱۹)

## ۱۹-۴-اسکواش-

**تعاریف-** اسکواش ورزشی راکتی است، که به صورت تک نفره (۲ بازیکن) و دونفره (۴ بازیکن) در زمینی کاملاً احاطه شده بادیوارهایی معمولاً شیشه‌ای، بازی می‌شود. شیشه‌ای بودن دیوارها تماشای بازی توسط تماشاگران را امکان‌پذیر می‌کند. در مسابقات بین‌المللی دیوارهای بیشتری از جنس شیشه در نظر گرفته می‌شوند. این ورزش به وسیله راکتی شبیه راکت تنیس، و توپی کوچک و لاستیکی به رنگ سیاه با نقطه‌های آبی و سفید و زرد و غیره، بازی می‌شود. که توپ نقطه زرد برای مسابقات می‌باشد. بازیکنان توپ را با راکت پیش از آنکه دوباره به زمین برخورد، به هریک از دیوارها می‌زنند. کوشش بازیکنان بر این است که تا پایان یک دور بازی، توپ از ضربه خوردن بازماند و آنرا به نوبت به دیوارها بزنند. در بازیهای دونفره و چهار نفره طول و عرض و ارتفاع، جای بازی متفاوت است. بازی اسکواش سن خاصی ندارد. زن و مرد در هر سنی می‌توانند در این بازی شرکت کنند<sup>(۱)</sup>. شروع بازی با سرویس کردن توپ بوسیله یک بازیکن دو گروه آغاز، و سرویس کننده در قسمت مخصوص سرویس ایستاده و توپ را طوری به دیوار روبرو می‌زند، که به قسمت بالای خط سرویس برخورد کند. و در زاویه مخالف فرود آید. یکی از دشواری‌های اسکواش این است که برخلاف دیگر ورزش‌های راکتی، توپ در اغلب اوقات از پشت سر بازیکن می‌آید. بازیکنی که نتواند توپ را بزند، یا توپ را پس از دوبار برخورد به زمین بزند، یک امتیاز از دست می‌دهد. در دو بل پس از بازگشت توپ، نوبت بازیکنی از بازیکنان گروه دیگر است<sup>(۲)</sup>.

هر بازیکنی می‌تواند توپ را قبل از زدن به دیوار روبرو و پیش از آنکه دوباره به زمین برخورد کند، به هریک از دیوارهای دیگر سالن بازی بزند. تا توپ را با برخورد به این دیوار در اختیار بگیرد.

در روش انگلیسی یا آماتورها، اگر امتیاز بازیکن یا گروه به ۹ برسد برنده آن دور از بازی است. در روش آمریکایی و مسابقات حرفه‌ای تا شماره ۱۵ می‌باشد و به صورت رالی برگزار می‌گردد. بازیکن یا گروهی برنده نهایی بازی است که سه دور از ۵ دور (گیم) بازی را از حریف برده باشد. خانمها سه دور (گیم) بازی می‌کنند. اسکواش نخستین بار در سال ۱۸۳۰ در مدرسه هارو در انگلستان ابداع شد. در سال ۱۸۷۴ این رشته ورزشی و مسابقات آن در انگلستان رسمیت یافت و در سال ۱۸۸۳ نخستین زمین اسکواش در شهر آکسفورد ساخته شد. در سال ۱۹۱۱ قوانین بازی و ابعاد زمین توسط انگلیسی‌ها ضابطه‌مند شد و به شکل امروزی درآمد. در سال ۱۹۶۷ فدراسیون

بین‌المللی اسکواش با شرکت ۷ کشور تاسیس شد و در سال ۱۹۹۲ نام آن به فدراسیون جهانی اسکواش (WSF) تغییر کرد<sup>(۲)</sup>. اسکواش را ۲ داور قضاوت می نمایند، که عبارتند از: مارکرو سر داور. مارکرداوری است که شماره را اعلام می نماید.

با انتخاب بازیکنان، برای تعیین شروع کننده بازی قرعه کشی می شود. مدت زمان بازی، بستگی به امتیازات دارد. و مابین هرگیم یک دقیقه استراحت منظور می گردد<sup>(۳)</sup>. گونه های دیگری از این ورزش طراحی شده اند که عبارتند از: اسکواش ساحلی، مینی اسکواش و اسکواش باز.

**تجهیزات ورزش اسکواش** - عبارتند از: راکت، توپ، لباس و کفش. راکت اسکواش شبیه راکت تنیس است با این تفاوت که دسته آن بلندتر و سر آن گردتر است. و از راکت بدمیتون بزرگتر و از تنیس کوچکتر است. قاب دور آن از جنس فایبرگلاس و تیتانیوم ساخته شده است رشته های وسط راکت از جنس زه روده یازده های مصنوعی می باشد. طول راکت ۶۸/۸ سانتیمتر می باشد، و دارای سری به قطر دایره ۱۸/۴ سانتی متر و تقریباً به اندازه راکت بدمیتون است. وزن راکت از ۱۱۵ الی ۱۲۷ گرم می باشد.

توپ اسکواش شبیه توپ گلف، ولی تو خالی است. وزن آن ۲۴ گرم قطر توپ در حدود ۴ سانتی متر و جنس آن از لاستیک سفت و سیاه رنگ است، که دارای ۲ نقطه زرد است. بازیکنان اسکواش لباس ورزشی یا گرمکن می پوشند، و کفش اسکواشی یا کتانی مخصوص این رشته را به پا می کنند<sup>(۳)</sup>.

**استاندارد های اسکواش** - زمین یا کورت دارای ۴ دیوار است، سالن بازی به شکل مکعب مستطیل است. و جای بازی روی دیوارهای سالن و کف آن با خطهای قرمز مشخص شده است. در سراسر عرض دیوار و برو یک صفحه فلزی به فاصله ۴۸ سانتی متری از کف زمین نصب شده، که این صفحه فلزی خارج از جای بازی به شمار می آید. اگر بازیکنی توپ را به این صفحه بزند، یک امتیاز از دست می دهد. و باید از صفحه فلزی به بالا ضربه زده شود. اندازه استاندارد زمین اسکواش برای سالن یک نفری: طول ۹/۷۵ متر، عرض ۶/۴۰ متر، ارتفاع ۵/۶۴ متر، ارتفاع دیوار عقب ۲/۱۵ متر که با خط قرمز مشخص شده است. و برای سالن دو نفری: طول ۱۳/۷۲ متر، عرض ۷/۶۲ متر، ارتفاع ۵/۶۴ متر، ارتفاع دیوار عقب ۲/۱۵ متر که با خط قرمز مشخص شده است. کورت دارای ۴ دیوار است. دو دیوار در پهلوی، دو دیوار عقب و جلو. دیوارها با خط های به ضخامت

۵۰ میلی متر باید خط کشی شوند. که ارتفاع خط دیوار جلو ۴/۵۷ است. این دیوار دارای خط سرویس است، که از کف زمین ارتفاعش ۱/۷۸ متر تا ۱/۸۳ متر است. خط مورد دیگر، خطی است که بر دیوار جلو کشیده می شود و ارتفاع آن از زمین ۴۳۰ میلی متر است. دیوار عقب ۲/۱۳ متر است (۲). کف زمین هم معمولاً از جنس کف پوش غیر لغزنده است، که باید دارای خط کشی هایی شامل شورت لاین، هاف کورت لاین و ۲ مکان سرویس در چپ و راست زمین باشد. این خط ها در قسمت عقب زمین متصل به دیوار عقبی است. کف سالن از زیرسازی سیمانی و چوب مخصوص ساخته شده است. و دیوارهای آن از دیوار معمولی که روی آن حداقل  $cm\ 2$  سیمان که صاف شده باشد، تشکیل شده است.

توپ های اسکواش از دو تکه لاستیک که به هم چسبیده است، ساخته می شود. که کروی است و داخل آن تو خالی است. رنگ توپ سیاه و سبز است. اما در رقابت های کورت شیشه ای، برای دیده شدن توپ از رنگ های سفید یا زرد استفاده می کنند. سطح توپ های اسکواش با خال های رنگی مشخص می شوند. نگ خال های توپ اسکواش ویژگی های آن را نمایش می دهد. از جمله:

- توپ دارای خال آبی که دارای حرکت جهشی و بسیار تندی است و بازیکن حرکاتش کند است (برای آموزش به کار می رود).
- توپ دارای خال قرمز که حرکتش از خال آبی کندتر است ولی حرکات بازیکن تندتر است (برای اصلاح تکنیک به کار می رود).
- توپ دارای خال سفید حرکت و جهش آن کندتر از دو مورد بالایی است در نتیجه حرکات بازیکن تندتر است.
- توپ دارای خال زرد توپی است که احتیاج به ضربه های قوی و حرکات تندتری دارد.
- توپ دارای دو خال زرد که خیلی کندتر از خال تک زرد است که در مناطق خیلی گرم استفاده می شود. این توپ در سال ۲۰۰۰ تولید شد. البته توپ هایی نیز وجود دارند که خال آنها نارنجی است و در مکزیک، دنور، ژوهانسبورگ استفاده می شود. در آمریکای شمالی از توپ هایی که دارای خال سبز هستند برای زدن در ارتفاع بالا استفاده می شود. وزن توپ ها نیز میان ۲۳/۳ تا ۲۵/۵ گرم است، و قطر آن ۳۹/۵ تا ۴۱/۵ میلی متر است. دو نوع راکت وجود دارد، یکی راکت های سنتی که از چوب درخت زبان گنجشک ساخته می شود که در اوایل، بازی ها بیشتر از این

راکت استفاده می شد. برای استفاده از این راکت توپ حتماً باید به وسط صفحه راکت می خورد و برای زدن، نیروی بیشتری صرف می شد. اما بعد از سال ۱۹۸۰ راکت ها از مواد مرکب مانند فلز، گرافیت، کولار یا تیتانیوم ساخته می شود. و موجب شده است تا راکت در دست راحت تر و سبک تر باشد. راکت های مدرن دارای طول ۶۸/۶ سانتی متر، عرض ۲۱/۵ سانتی متر است و طول فریم (قاب) آن ۳۹ سانتی متر است. وزن مجاز راکت حداکثر باید ۲۵۵ گرم باشد و به طور معمول میان ۱۱۰ تا ۲۰۰ گرم است (۳).

### جانمایی سالن های ورزش اسکواش -

**محل احداث** - جهت انتخاب محل مناسب برای ایجاد سالن های اسکواش باید به شرایط و موقعیت های زیر توجه و دقت داشت :

۱- اندازه - زمین مورد نظر باید دارای قابلیت احداث کورت های تمرینی و مسابقاتی ( معمولاً سالن های اسکواش دارای ۸ تا ۴ کورت هستند) و با گنجایش کافی برای تماشاگران به تعدادی که در نظر گرفته شده است (حدود ۳۰۰ تا ۱ هزار نفر)، و کلیه فضاهای جانبی نظیر رختکن، دوش، اداری، انبار پارکینگ... و طرح های توسعه ای بعدی را داشته باشد. از جمله این طرح ها می تواند خوابگاه یا هتل برای برگزاری اردوها باشد .

۲- موقعیت (انتخاب زمین ورزشگاه): مکان های ورزشی علاوه بر در نظر گرفتن وضعیت و موقعیت جغرافیایی نظیر آب و هوا، از نظر موقعیت جغرافیای شهری (محلی) نیز دارای دسترسی آسان برای بهره برداری، و نباید در کنار مراکز عمومی پررفت و آمد و یا مراکزی که نیازمند آرامش هستند نظیر بیمارستانها، مجتمع های مسکونی و.. احداث گردند و ارجح آن است که در کنار مراکز آموزشی نظیر مدارس، دبیرستانها و دانشگاهها و پارک ها ساخته شوند و دسترسی لازم به معابر سهل الوصول نظیر بزرگ راهها و خیابانهای اصلی و سرویسهای رفت و آمد عمومی را داشته باشند. کورت های اسکواش خصوصاً آموزش و تمرینی در کنار مجموعه های بزرگ ورزشی و پارکها قابل احداث می باشند.

۳- جانمایی بنا (تعیین محل احداث بنا): باید به نحوی باشد که در صورت نیاز و امکان از عوارض زمین برای طراحی و ساخت نهایت استفاده شده و از عوامل مصنوعی (ساخت و ساز) در تکمیل آن بهره گیری شود و به عواملی نظیر آفتاب، باد و باران توجه گردد.

۴- جانمایی سالن، براساس مطالعات انجام شده در آزمایشگاههای معتبر در مورد آب های سطحی، آب راهها، توان بالقوه خاک، نفوذپذیری و مکانیک خاک توصیه می شود.

۵- امکان ایجاد، دسترسی به پارکینگ و فضاهای عمومی را داشته باشند (۴و۵).

#### **فضاهای جنبی مورد نیاز سالن های ورزش اسکواش -**

فضاهای جنبی سالنهای این رشته ها عبارتند از: فضای لازم برای رختکن ورزشکاران که در آنها سرویس های بهداشتی و دوش کافی وجود داشته باشد، رختکن برای داوران و برگزارکنندگان مسابقات (این محل باید علاوه بر امکانات برای تعویض لباس، فضا و تجهیزات و امکانات مناسب برای برگزاری جلسات احتمالی وجود داشته باشد)، فضای کافی برای تمرین و آمادگی قبل از شروع بازی، در نزدیکی کورت مسابقه، فضای مورد نیاز برای استراحت و تجدید قوای ورزشکاران و مربیان، اتاق کنترل پزشکی و دوپینگ ( این محل برای کمک های اولیه، جهت ارائه خدمات به مصدومین ورزشکار و سایرین می باشد در نتیجه باید قابلیت دسترسی برای همگان را داشته و در آن سرویس های بهداشتی نیز وجود داشته باشد)، انبار برای نگهداری وسایل مربوطه، محل برای استقرار تماشاچیان و خبرنگاران، فضای اداری برای سالن هایی که در آنها مسابقات بین المللی برگزار می شود، باید سالن کنفرانس با ظرفیت مناسب به همراه امکانات و تجهیزات لازم برای خبرنگاران احداث شود. دسترسی ورزشکاران، داوران و تماشاچیان به سالن مسابقات باید بطور مجزا صورت گیرد، و سرویس های بهداشتی لازم برای هر گروه در محل ورودی های مربوطه باشند (۲و۶). کورتهای اسکواش معمولاً طوری طراحی و احداث می گردند که تماشاگران امکان دیدن مسابقات را از سه طرف داشته باشند، به همین دلیل دیوارهای کناری و پشتی کورتهای را از شیشه نشکن می سازند. در این صورت فاصله حریم ایمنی کورتهای ۱ متر باید باشد. به طور معمول تماشاچیان از پشت ناظر مسابقات اسکواش هستند (۲).

امکانات و تسهیلات لازم برای حضور معلولین در سالن نظیر رمپ های عبور و یلچر، فضاهای لازم برای قرار گرفتن ویلچرها در کنار صندلی تماشاچیان، سرویس های بهداشتی و راه های دسترسی

آسان به آنها و راههای خروج از سالن. محل استقرار تماشاچیان باید امکان (ویا شرایط قابل کنترل) حضور در زمین برگزاری را نداشته و نور کافی برای عبور و مرور آنان باشد. بهتر است صندلی های مخصوص روی سکوها برای نشستن تماشاگران تعبیه گردد. حداقل اندازه های توصیه شده برای صندلی ها و نیمکت ها ۷/۶ متر است. تا تماشاچیان از آسایش بیشتری برخوردار باشند (۴). کف زمین اسکواش باید دارای خاصیت ارتجاعی باشد به طوری که امکان حرکت انعطافی را به بازیکن بدهد. این نوع کف ها به مقاومت سرندگی زیاد و قابلیت بر جھندگی و میزان سختی متوسط نیاز دارد. قابلیت چرخش عامل مفیدی برای کف های این ورزش محسوب میشود. و رنگ آن باید به گونه ای باشد، تا توپ سفید به آسانی قابل رویت باشد (۶). دیوارهای محوطه بازی اسکواش را به صورت یک پارچه، یا با قطعات پیش ساخته بتنی و یا آجری ساخته می شوند. نازک کاری این دیوارها نسبتاً سخت و با اندوذهای سیمانی یا گچی پوشش می شوند (۳).

سایر موارد در خصوص شرایط محیطی و مشخصات دیوارها و اندازه های ابعاد مختلف، به شرح جداول صفحات بعد می باشد (۷).

#### جدول ابعاد و اندازه های زمین بازی اسکواش

| موقعیت زمین       |      |     |        | مساحت<br>(متر مربع) | حریم ها (متر) |      | مساحت<br>(مربع متر) | برای یک واحد |
|-------------------|------|-----|--------|---------------------|---------------|------|---------------------|--------------|
|                   | طول  | عرض | ارتفاع |                     | طولی          | عرضی |                     |              |
| ملی و بین المللی  | ۹/۷۵ | ۶/۴ | ۵/۶۴   | ۶۲/۴                | —             | —    | —                   | ۶۲/۴         |
| استانی و منطقه ای | ۹/۷۵ | ۶/۴ | ۵/۶۴   | ۶۲/۴                | —             | —    | —                   | ۶۲/۴         |
| محله ای و تفریحی  | ۹/۷۵ | ۶/۴ | ۵/۶۴   | ۶۲/۴                | —             | —    | —                   | ۶۲/۴         |

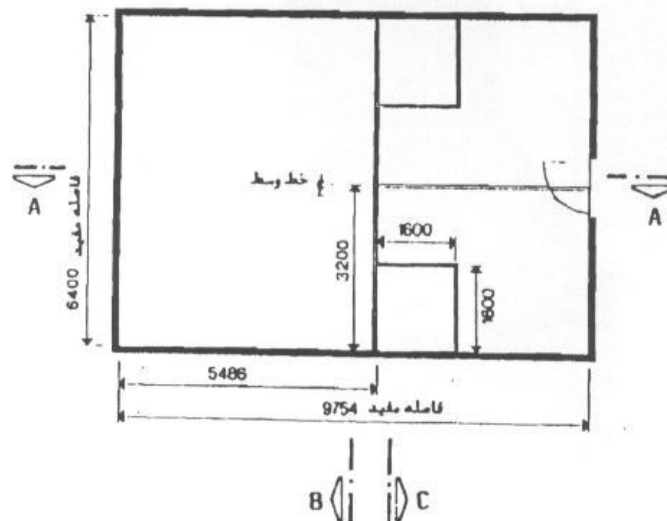
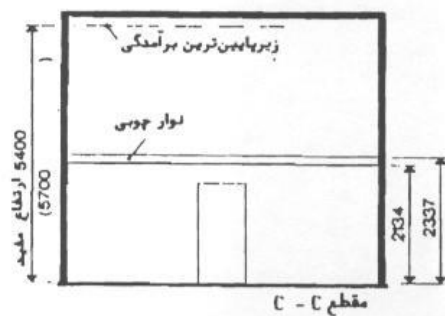
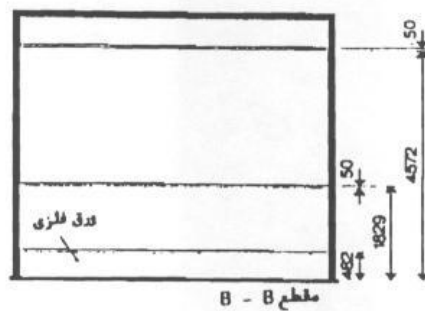
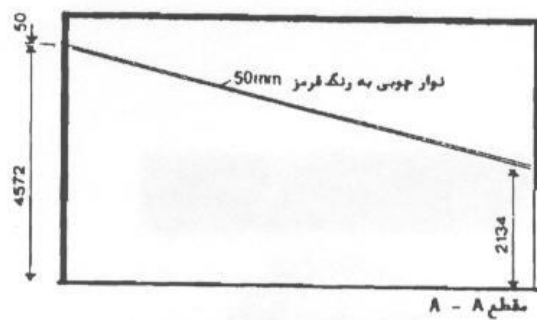


## شرایط محیطی مطلوب اسکواش

| عوامل محیطی تعیین کننده         |                                                               |                            |                |                    |                  |                             |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------|--------------------|------------------|-----------------------------|
| ویژگی بازی<br>از نظر<br>اکوستیک | میزان<br>تعویض<br>هوا                                         | روشنایی                    |                |                    | رطوبت<br>به درصد | دما به<br>درجه<br>سانتیگراد |
|                                 |                                                               | نور طبیعی<br>و<br>جهت گیری | به لوکس        |                    | میانگین          | میانگین                     |
|                                 |                                                               |                            | رقابتی         | تمرینی و<br>تفریحی |                  |                             |
| بازی در<br>سکوت                 | ۰/۷۵ متر                                                      | توصیه نمی<br>شود           | ۵۰۰ تا<br>۲۰۰۰ | ۳۸۰                | ۴۰               | ۱۸                          |
|                                 | مکعب<br>هوای تازه<br>در هر<br>دقیقه بازاء<br>هر نفر<br>بازیکن |                            |                |                    |                  |                             |

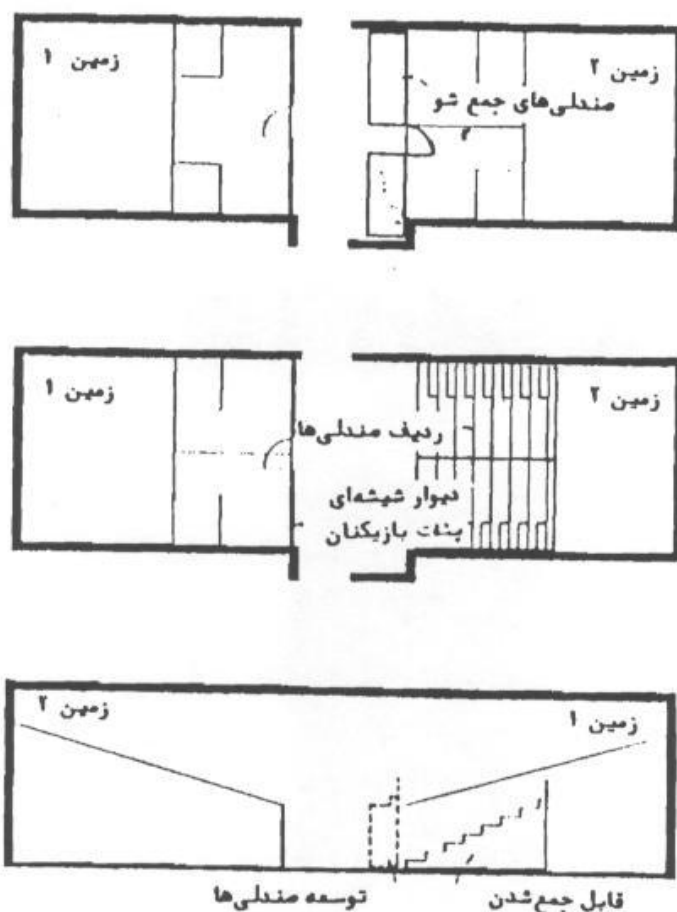
## مشخصات جدارهای داخلی سالن اسکواش

| جدارها        |                   |                                                                                                          |      |                                                                                       |      |                           |     |
|---------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------|-----|
| کف محوطه بازی |                   |                                                                                                          |      | دیوار                                                                                 |      | سقف                       |     |
| خط کشی        |                   | ویژگی                                                                                                    | رنگ  | ویژگی                                                                                 | رنگ  | ویژگی                     | رنگ |
| رنگ           | عرض<br>به میلیمتر |                                                                                                          |      |                                                                                       |      |                           |     |
| قرمز          | ۵۰                | بادوام و مستحکم، با قابلیت بر جهندگی مناسب، با سختی مناسب، مقاوم در برابر سرنندگی و با مقاومت نشست مناسب | آزاد | مسطح و بدون لبه و برآمدگی، غیر زبر و نرم، پایدار در برابر ضربه و بدون نورگیر در دیوار | روشن | پیش بینی حفاظ برای چراغها | —   |



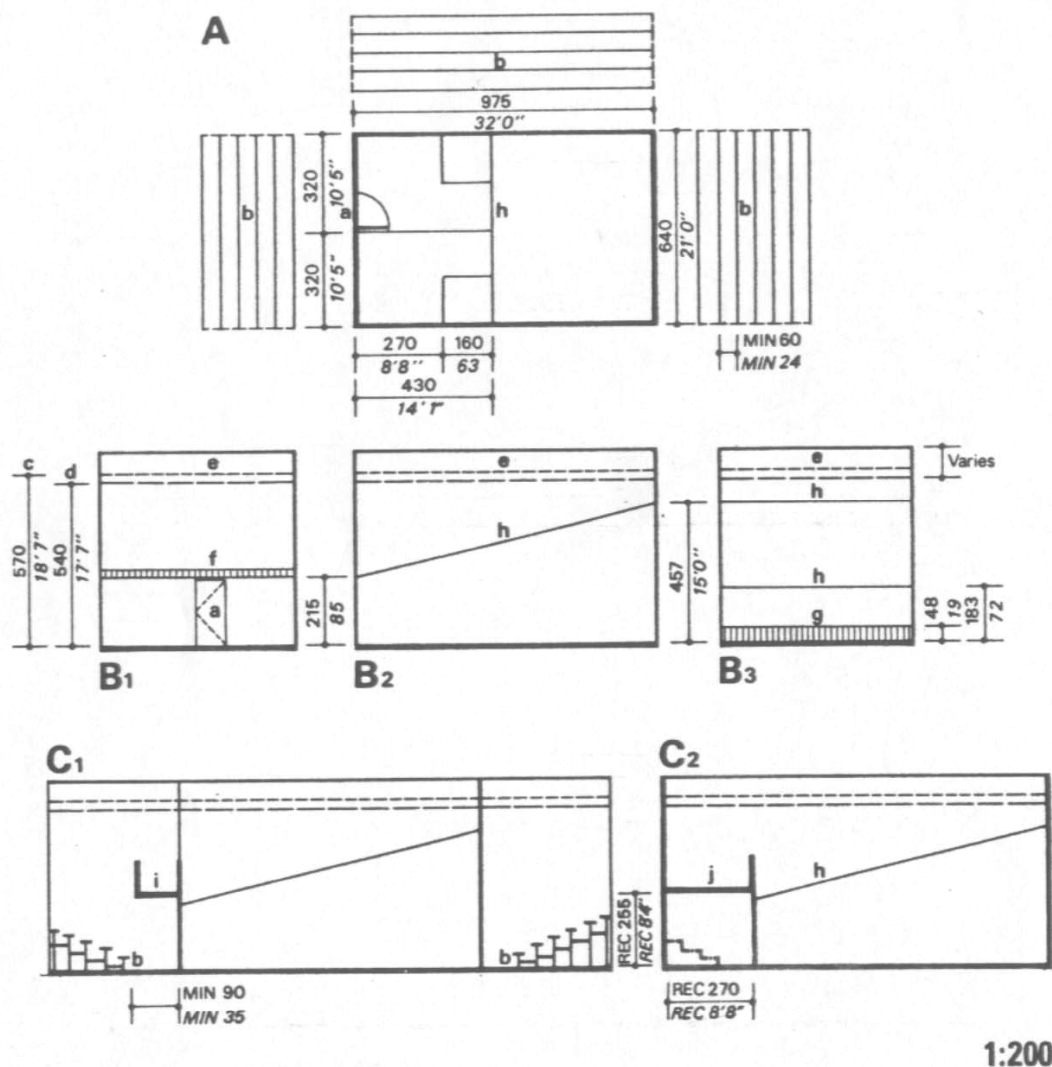
اندازه‌ها و مشخصات زمین اسـکـواش

در سالن های اسکواش برای تماشاچیان می توان از صندلیهای تاشو استفاده نمود. پلان های زیر نمونه ای از روش های بهره گیری از آنها را نشان می دهد.



### قرارگیری صندلیهای قابل جمع شدن تماشاچیان

( زمین شماره ۲ تبدیل به جایگاه تماشاچیان شده است )



جایگاه با دیوارهای شیشه ای. دیوار پشتی معمولاً شیشه ای است

حداقل ارتفاع جهت بازیهای قهرمانی همچون c برای بازیهای باشگاهی

فضای خالی برای نصب نور و تهویه

تخته صداگیر (Sound board)

کف سازی از جنس چوب

علامت گذاری و خط کشی با رنگ قرمز به پهنای ۵۰ سانتی متر

جایگاه داوران (برای مسابقات قهرمانی)

جایگاه تماشاچیان

b

c

d

e

f

g

h

i

j

**A** پلان اسکواش

**B** نماها (Elevations)

**B1** دیوار پشتی

**B2** دیوار پهلویی

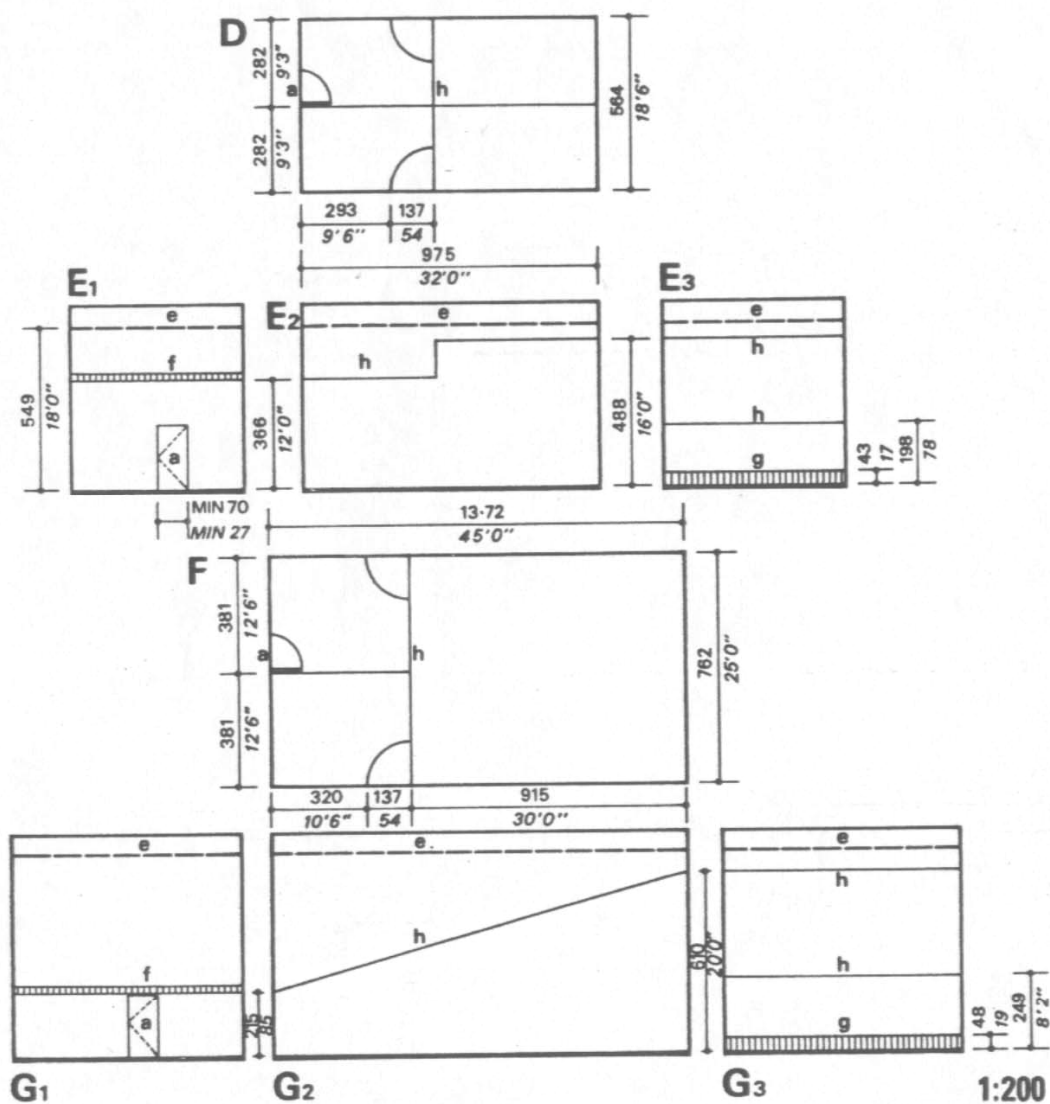
**B3** دیوار جلویی

**C** انواع دیوار و جایگاه

**C1** زمین بازی جهت برگزاری مسابقات با جایگاه و دیوار شیشه ای که از یک طرف سفید بنظر می رسد.

**C2** زمین بازی برای مسابقات باشگاهی با دیوارهای تیره و جایگاه تماشاچی

**a** در یکطرفه (Flush door)



- تذکرات:
- دیوارها باید سفید خاکستری یا لیمویی و کاملاً صاف باشند.
  - کف زمین معمولاً از چوب سخت (hardwood sprung) است که به موازات دیوارهای پهلویی قرار می گیرند.
- پلان زمین اسکواش امریکایی  
 نماها  
 دیوار پشتی  
 دیوار پهلویی  
 دیوار جلویی  
 پلان زمین اسکواش برای مسابقات بین المللی  
 مثل E  
 انواع دیوار و جایگاه تماشاچی مثل C (به صفحه ۲۱ نگاه کنید).
- D  
 E  
 E1  
 E2  
 E3  
 F  
 G  
 a-h

سالن ورزشهای راکتی (اسکواش - اسکواش ۴ نفره - اسکواش آمریکائی - بدمینتون - تنیس) ارتفاع ۷/۶۰

| ردیف | فضای مورد نیاز             | ابعاد M |      |        | مساحت<br>واحد (م <sup>۲</sup> ) | تعداد | مساحت<br>کل (م <sup>۲</sup> ) | ظرفیت    | طبقه احداث |
|------|----------------------------|---------|------|--------|---------------------------------|-------|-------------------------------|----------|------------|
|      |                            | طول     | عرض  | ارتفاع |                                 |       |                               |          |            |
| ۱    | اطلاعات و گیشه             | ۳       | ۲    | ۳      | ۶                               | ۱     | ۶                             |          | در یک طبقه |
| ۲    | ابعاد زمین بازی            | ۳۲      | ۲۲/۵ | ۷/۶    | ۷۲۰                             | ۱     | ۷۲۰                           |          |            |
| ۳    | حریم                       |         |      |        |                                 |       |                               |          |            |
| ۴    | سرویس بهداشتی              | ۱/۷     | ۱/۲  | ۳      | ۲                               | ۵     | ۱۰                            |          |            |
| ۵    | کمک‌های اولیه              | ۴       | ۳    | ۳      | ۱۲                              | ۱     | ۱۲                            |          |            |
| ۶    | رختکن ولاکر                | ۱/۶     | ۱/۲  | ۳      | ۲                               | ۱۰    | ۲۰                            |          |            |
| ۷    | دوش                        | ۱/۷     | ۱/۲  | ۳      | ۲                               |       | ۱۰                            |          |            |
| ۸    | بدنسازي                    | -       | -    | -      |                                 |       | -                             |          |            |
| ۹    | تأسیسات                    | ۳       | ۲    | ۳      |                                 |       | ۶                             |          |            |
| ۱۰   | بوفه / تریا                | ۵       | ۴    | ۳      |                                 |       | ۲۰                            | ۵۰ صندلی |            |
| ۱۱   | سکوی تماشاچیان             | ۲۰      | ۴    | ۳      |                                 |       | ۸۰                            |          |            |
| ۱۲   | فضای ارتباطی درونی و ورودی |         |      | ۳      | ۴۰                              |       | ۴۰                            |          |            |
| ۱۳   | اطاق اداری                 | ۴       | ۳    | ۳      |                                 | ۳     | ۳۶                            |          |            |
| ۱۴   | اطاق داور و مربی           | ۴       | ۳    | ۳      |                                 |       | ۱۲                            |          |            |
| ۱۵   | اطاق نور و صدا             | ۳       | ۲    | ۳      |                                 |       | ۶                             |          |            |
| ۱۶   | انباری                     | ۴       | ۳    | ۳      |                                 |       | ۱۲                            |          |            |
| ۱۷   | جمع کل عیانی               | -       | -    | -      |                                 |       | ۹۹۰                           |          |            |
| ۱۸   | عرصه                       |         |      |        |                                 |       | ۲۱۵۰                          |          |            |

(مداخل فضای مسقف برای استقرار ۲ اتومبیل ۲۵ مترمربع است که با توجه به پارکینگ مورد نیاز به مترآژ کل افزون می‌گردد.)

## ایمنی در اسکواش -

۱- از کفش های میدانی استفاده نشود، زیرا برای حرکت ناگهانی به طرفین که در اسکواش لازم است، طراحی نشده اند.

۲- از راکت های غیر استاندارد بهره گیری نشود، زیرا امکان ایجاد و تشدید آسیب های مفاصل آرنج و شانه را به دنبال خواهد داشت.

۳- چنانچه برای دیوارهای کورت از شیشه استفاده می شود، حتما جنس آنها از سکوریت باشد.

۴- در صورت بروز پارگی یا خرابی در کف پوش یا هرگونه برآمدگی در کف، تارفع مشکل از کورت استفاده نشود و یا با احتیاط لازم فعالیت شود.

۵- دمنده های سیستم های تهویه به طور مستقیم به بازیکنان نوزند.

۸- طراحی کورت ها به گونه ای نباشد که نور به طور مستقیم به چشمان ورزشکاران تابیده شود.

۹- وسایل کمک های اولیه در تمام فعالیت های آموزشی، تمرینی و رقابتی وجود داشته باشد.

۱۰- ورزشکاران از پوشیدن لباس های نامناسب (پلاستیکی) و تنگ پرهیز، و در هوای با گرمای بالا از فعالیت اجتناب کنند.

۱۱- بدون آمادگی جسمانی لازم از فعالیت طولانی مدت خودداری شود.



## منابع و مآخذ اسکواش -

- ۱- دانشنامه آزاد ویکی پدیا. برگرفته از سایت <http://fa.wikipedia.org>
- ۲- قوانین و مقررات فدراسیون اسکواش .
- ۳- برگرفته از وب گاه فدراسیون اسکواش ایران.
- ۴- مدیریت اماکن ورزشی- گیل فرد-ترجمه دکتر حسن اسدی و .....-انتشارات دانشگاه تهران-۱۳۸۸ .
- ۵-مدیریت اماکن،تاسیسات و تجهیزات ورزشی-تالیف دکتر مجیدجلالی فراهانی.دانشگاه تهران.۱۳۸۸
- ۶- موازین فنی ورزشگاه های کشور- سازمان برنامه و بودجه- نشریه ۲-۱۳۲-۱۳۷۴.
- ۷- موازین فنی ورزشگاه های کشور- سازمان برنامه و بودجه- نشریه ۳-۱۳۲-۱۳۷۴.

پژوهش

# استانداردها و ایمنی در اماکن ورزشی

مجری: بیژن شیری

ناظر: مهدی مرندي

به سفارش شرکت توسعه و نگهداری اماکن ورزشی کشور

۱۳۸۸

(فصل چهارم ، رشته بدمینتون)

(۲۰)

## ۲۰-۴- بدمیتون -

**تعاریف-** این بازی که باراکت و توپ پرداز در سالنهای سرپوشیده اجرا می شود، برای اولین بار در هند اجرا شد و پس از آن به انگلستان برده شد. در هندوستان این بازی را پونا (Poona) می نامیدند. افسران ارتش انگلیس که در آن کشور مستقر شده بودند این بازی را آموختند و آنرا به انگلستان برده و به دوستان خود معرفی کردند. چون برای اولین بار این بازی در مجلس ضیافتی که در قصر بدمیتون برپا شده بود، انجام گرفت از آن پس بازی پونا را بدمیتون نامیدند. این بازی به سرعت در اکثر کشورهای جهان گسترش یافت. پیدایش بدمیتون در ایران حدود یکصد سال پیش با ورود انگلیسیها به جنوب کشور بخصوص شهرهای نفت خیز خوزستان متداول شد<sup>(۱)</sup>. این ورزش شامل انواع حرکات دویدن، پریدن، ضربه زدن، خم شدن و کشش بدن بصورت سریع بوده و برای بازیکن لذت بخش است. این ورزش برای سلامت بدن بسیار مفید و موجب افزایش قدرت، استقامت، سرعت چابکی و ورزیدگی بدن می شود. قدرت تشخیص، احساس رقابت و رضایت و تمرکز حواس و سرعت انتقال فکری و بدنی (عصبی و عضلانی) را تقویت می نماید. ضمناً در طی تمرینات و مسابقات موجبات آشنایی و دوستیهای بیشتر را فراهم می نماید. این بازی به دو صورت انفرادی و دو نفر (دوبل) انجام ی گیرد. در بازیهای انفرادی، در هر قسمت زمین یکنفر و در بازیهای دوبل در هر قسمت زمین دو نفر قرار می گیرند و بازیکنان توپ را از روی توربه طرف یکدیگر طوری می زنند که به زمین حریف مقابل برخورد نماید و یک امتیاز یا زدن سرویس را بدست آورند. توپ بدمیتون حتماً باید در فضای بین بازیکنان رد و بدل شود و در صورتیکه توپ روی زمین بازی بافتد، بازی متوقف خواهد شد. یک مسابقه شامل سه گیم است و برنده کسی است که دو گیم از سه گیم را برده باشد. هر گیم در بازی انفرادی و دوبل مردان ۱۵ امتیاز و در بازی بانوان ۱۱ امتیاز و دوبل بانوان ۱۵ امتیاز است. پس از پایان هر گیم بازیکنان زمین را عوض می کنند. در مردان ۱۵ تایی است و در نونهالان و بانوان ۱۱ تایی است. در بازیهای یک نفره و دو نفره مردان کسی که زودتر به امتیاز ۱۵ برسد، برنده گیم محسوب می شود و در بانوان و در نونهالان هر کسی زودتر به امتیاز ۱۱ برسد برنده گیم محسوب می شود. هر کس ۲ گیم از ۳ گیم را ببرد برنده بازی است برای شروع بازی داور مسابقه با سکه عمل قرعه کشی را انجام می دهد. نفر برنده قرعه کشی می تواند توپ یاد ریافت، (زمین) را انتخاب کند<sup>(۲)</sup>.

تعداد کل بازیکنان یک نفره و دو نفره یک تیم، حداقل ۴ نفر و حداکثر ۷ نفر، ۳ تا انفرادی (۲ تا دو نفره و دوپل). تعداد داوران مسابقه ۱۲ نفر به شرح داور بالا، داور سرویس و ۱۰ داور خط میباشند.

تجهیزات بدمیتون- وسایل و تجهیزات بازی بدمیتون عبارتند از: تور، توپ ( شاتل ) و راکت. تور بدمیتون در ارتفاع ۱/۵۵ متر بر روی پایه یا میله هایی قرار می گیرد. راکت بدمیتون به دو صورت فلزی و چوبی مورد استفاده قرار می گیرد و معمولاً با نخ روده و با نایلون تارکشی شده است. وزن راکت بدمیتون بعد از تارکشی باید حدود ۱۴۰ گرم باشد. توپ بدمیتون نیز که شاتل نیز نامیده می شود، دارای شکل خاصی است که به آن پر وصل می کنند.

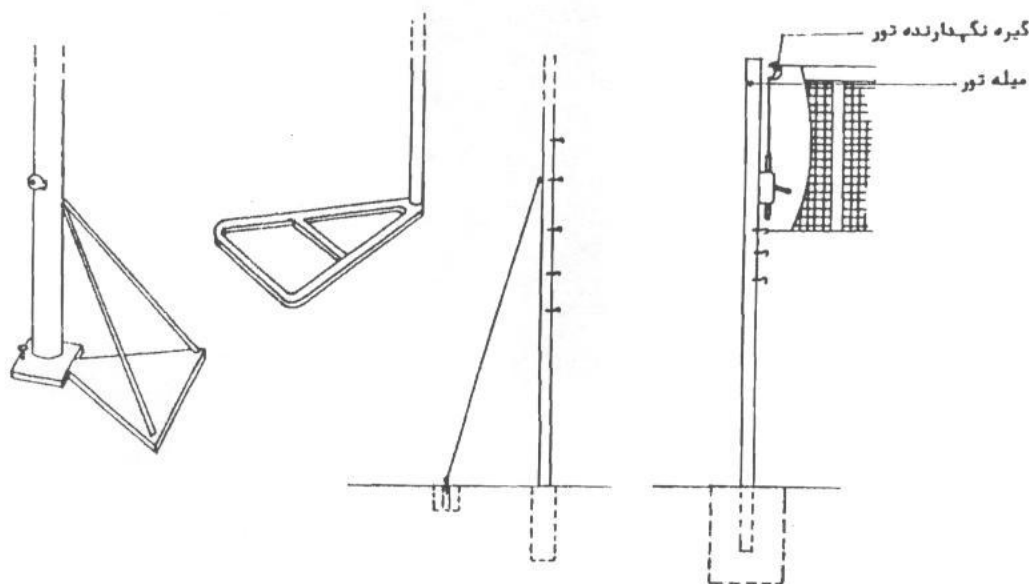


لباس بازیکنان طبق قانون فدراسیون بین المللی بدمیتون باید سبک، آزاد و به رنگ سفید می باشد. ورزشکاران این ورزش پیراهن، شورت و جوراب با کفش مخصوص بدمیتون را هنگام بازی استفاده می کنند. کفش باید دارای کف پلاستیکی صاف و برای بازی باید کف آجدار باشد. **استاندارد های بدمیتون** - زمین بازی بدمیتون به شکل مستطیل می باشد، و به وسیله تور به دو قسمت مساوی تقسیم می شود. در هر قسمت یک خط کوتاه سرویس و یک خط بلند سرویس به صورت عرضی به موازات تور و یک خط مرکزی، در امتداد بر تور و مابین دو خط فوق به عرض ۴۰ میلی متر کشیده می شود. خطوط زمین باید به سادگی قابل تشخیص بوده و بهتر است به رنگ سفید یا زرد کشیده شود. طول زمین ۱۳/۴ متر ( عرض زمین دو نفره ۶/۱۰ متر) عرض زمین یک نفره ۵/۱۸ متر می باشد. کلیه این خطوط جزو زمین محسوب می شود. مشخصات زمین بازی دوبله به شرح زیر است: طول ۱۳/۴ متر، عرض ۶/۱ متر، فاصله زمین از خط شروع ۲/۲۵ متر، فاصله از دیوار کنار ۲/۲۲ متر، فاصله بین زمینهای همجوار ۱/۹۸ متر و ارتفاع حداقل ۵/۴ متر که در استاندارد

های بین المللی ۷/۶ و ۹/۱۰ متر توصیه شده است. در زمین بازی انفرادی در هر طرف تور طول زمین ۶/۷ مترو عرض آن ۵/۱۸ متر می باشد. خط سرویس در ۰/۷۶ متر از خط سرویس دو نفره واقع شده و خط محدوده، سقوط سرویس در فاصله ۱/۹۸ متری از تور قرار دارد. بدین ترتیب حد انتهایی یا طول زمین برای هر دو بازی انفرادی و دوبل یکی است ولی در بازیهای دوبل هر زمین سرویس ۷۶ سانتی متر کوتاه تر از زمین انفرادی می باشد.

پایه ها یا میله های تور باید ۱/۵۵ متر ارتفاع داشته باشد. و در روی خطوط طولی زمین دو نفره مستقر شود. پایه های فلزی برکف سالن در کنار خط میانی میدان نصب می شوند. در صورتی که نصب آن ممکن نباشد، باید پایه ها برکف سالن بوسیله وزنه سنگین مهار شوند. قطر هر پایه نباید بیشتر از ۴ سانتی متر باشد (۴). در مواردی که استقرار پایه ها روی خطوط طولی زمین میسر نباشد باید روش هایی برای نشان دادن تلاقی خطوط طولی زمین با پهلوی تور ابداع شود. در صورت استفاده از زمین چند منظوره، این پایه ها ممکن است به صورت غلافی داخل زمین نصب شوند. در این حالت پس از برداشتن پایه، حفره باقیمانده توسط سرپوشی پوشانده می شود. این سرپوش باید هم سطح با کف زمین باشد، تاهنگام بازی برای ورزشکاران ایجاد مزاحمت نکنند. در سطوح تمرینی یا تفریحی بازی بدمیتون، پایه های تور ممکن است به صورت متحرک با اهرم های مضاعف که روی کف زمین قرار می گیرد و به سهولت جابجا می شود.

تور باید از نخ طبیعی یا بافت مصنوعی ظریف و به رنگ تیره به صورت بافت مشبک مربع به ابعاد حداقل ۱/۵ تا حداکثر ۲ سانتی متر بعرض ۰/۷۶ متر باشد. در قسمت فوقانی آن نواری سفید به عرض ۷/۵ متصل می شود و یک رشته طناب یاسیم از داخل آن عبور کرده و تور را به پایه ها محکم می کند. طول و وزن طناب باید به گونه متناسبی انتخاب گردد، که تور به سهولت کشیده شود و در حالت تراز به نوک پایه ها متصل شود. فاصله فوقانی تور از سطح زمین در نقطه مرکزی تور باید ۱/۵۲۴ متر و در کنار پایه ۱/۵۵ متر باشد. ارتفاع لبه پایینی تور از سطح زمین بازی در وسط تور باید حداقل ۱/۵۲۴ متر و در طرفین ۱/۵۵ متر باشد (۱ و ۶).



جزئیات پایه‌های تور بدمینتون

توپ (شاتل) از مواد طبیعی یا مصنوعی ساخته می‌شود. باید از جنس چوب پنبه که لایه چرمی دارد، باشد. توپ چرمی باید دارای ۱۴ تا ۱۶ پرک باشد که به پایه وصل می‌شوند. وزن توپ باید بین  $47/4$  تا  $50/5$  گرم باشد. پایه قسمت چوب پنبه ای انتهای توپ که به قطر  $2/5$  تا  $2/7$  سانتی متر است. درازای هر پرک  $6/4$  تا  $7$  سانتی متر است. نوک فوقانی پرک ها، باید به عرض  $5/4$  الی  $6/4$  سانتی متر گسترده باشد و بانخ یا ماده مناسب دیگری محکم شوند. رنگ توپ معمولاً سفید و روشن می باشد. امروزه برخی از انواع توپ‌های بدمینتون از پلاستیک درست می‌شود اما توپ‌هایی که در رقابت‌های جدی و رسمی استفاده می‌شوند، از ۱۶ پرواقعی درست شده‌اند. کارشناسان ادعا می‌کنند بهترین توپ‌های موجود، آنهایی هستند که از بال چپ غاز برای قسمت پردار توپ استفاده شده است (۱). جدول صفحه بعد ابعاد و اندازه‌های فعالیت‌های ورزش بدمینتون را برای سالن‌های مختلف ارائه کرده است (۱۳).

### جدول ابعاد و اندازه های زمین بازی بدمینتون

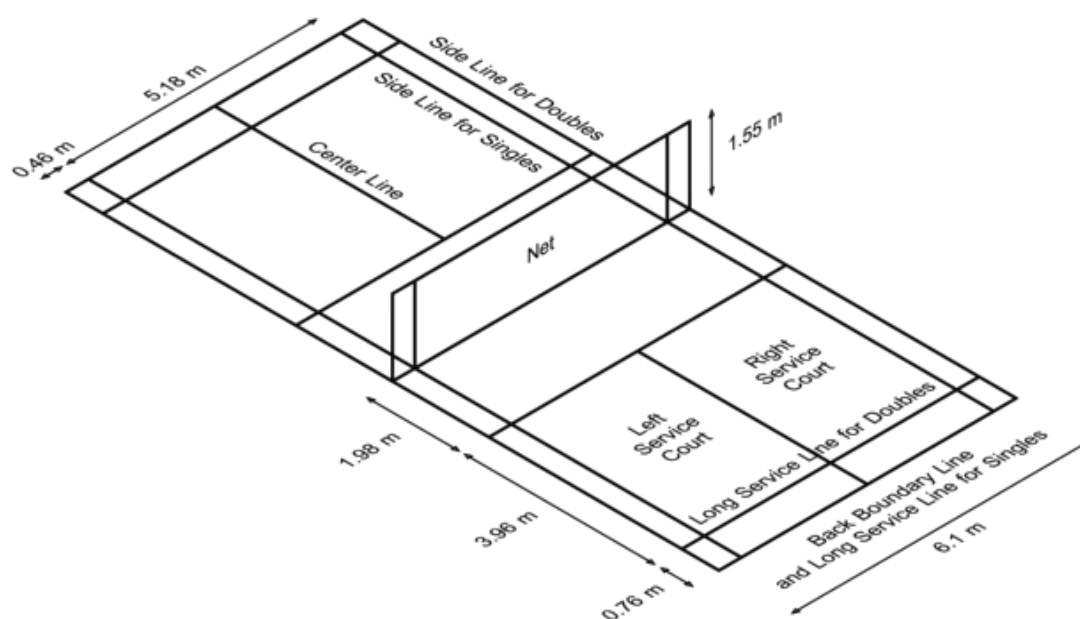
| موقعیت زمین       |  |  | ابعاد (متر) |     |      | مساحت<br>(مترمربع) | حریم ها (متر) |      | مساحت حریم<br>(مترمربع) | مساحت کل (مترمربع) |        |        |
|-------------------|--|--|-------------|-----|------|--------------------|---------------|------|-------------------------|--------------------|--------|--------|
|                   |  |  | ارتفاع      | عرض | طول  |                    | عرضی          | طولی |                         | ۱ واحد             | ۲ واحد | ۳ واحد |
| ملی و بین المللی  |  |  | ۹/۱۰        | ۶/۱ | ۱۳/۴ | ۸۱/۷۴              | ۲/۲۲          | ۲/۲۵ | ۱۰۷                     | (۱)۱۸۸             | ۲۳۳    | ۶۲۲    |
| استانی و منطقه ای |  |  | ۹/۱۰        | ۶/۱ | ۱۳/۴ | ۸۱/۷۴              | ۲/۲۲          | ۲/۲۵ | ۶۵                      | (۲)۱۴۶             | ۳۶۳    | ۵۲۶    |
| محل ای و تفریحی   |  |  | ۹/۱۰        | ۶/۱ | ۱۳/۴ | ۸۱/۷۴              | ۲/۲۲          | ۲/۲۵ | ۵۹                      | (۳)۱۴۰             | ۲۵۵    | ۴۸۶    |

۱- مساحت کلی برای یک زمین در سطح ملی و بین المللی  $۱۰/۴۵ \times ۱۷/۹$ ، برای دو زمین  $۱۸/۶۲ \times ۱۷/۹$  و فاصله بین دو زمین موازی حداقل  $۱/۹۸$  متر.

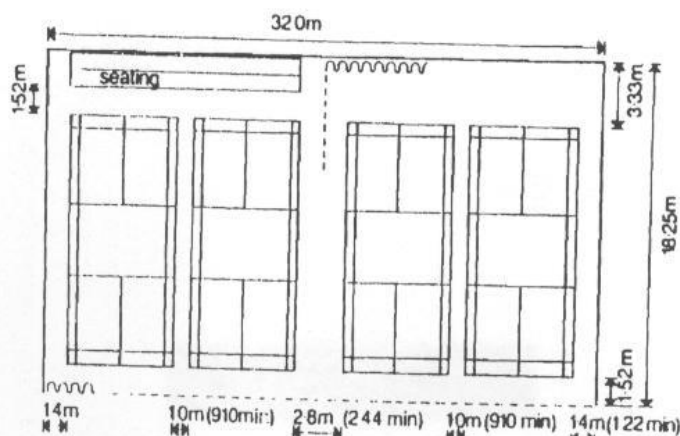
۲- مساحت کلی برای یک زمین در سطح استانی و منطقه ای  $۸/۹ \times ۱۶/۴۴$ ، برای دو زمین  $۱۶/۴۴ \times ۱۶$  و فاصله بین دو زمین موازی حداقل ۱ متر.

۳- مساحت کلی برای یک زمین در سطح محل ای و تفریحی  $۸/۵۴ \times ۱۶/۴۴$ ، برای دو زمین  $۱۵/۵۵ \times ۱۶/۴۴$  و فاصله بین دو زمین موازی حداقل  $۰/۹۱$  متر.

### خطوط زمین بدمینتون



زمین های بازی بدمیتون ممکن است به صورت دو یا چهار واحد هم جوار طراحی شود. ابعاد محوطه مورد نیاز در پلان زیر نمایش داده شده است (۷).

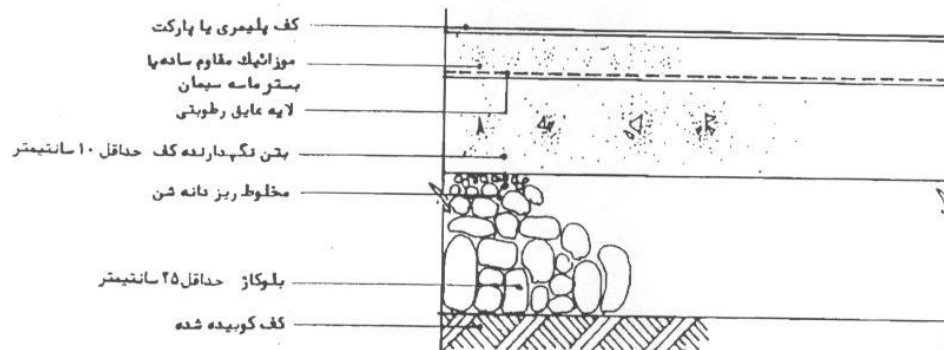


طرح همجواری دو یا چهار زمین بدمیتون

محدوده حریم های این زمین هارامی توان به وسیله تورسیمی ویاپلاستیکی ودربرخی مواردبه وسیله پرده های مخصوص جدانمود، تا ازخروج توپ جلوگیری شود. علاوه براین، بدمیتون در سالن های چند منظوره نیزقابل انجام است واین ورزش باکمترین تجهیزات درجوارتنیس روی میز و ورزش های رزمی و قدرتی مانندشمشیر بازی وژیمناستیک درداخل یک سالن ودرجوار هم قابل اجراست. همچنین زمین بدمیتون ممکن است برروی زمین بسکتبال و والیبال و حتی تنیس منطبق شود، وهریک به صورت مستقل مورد استفاده قرارگیرند. مشخصات کف مناسب برای سالن های ورزش بدمیتوندر جدول بعدی آمده است می توان ازچوب یا انواع پلاستیکی که دارای اصطکاک کافی باشد، استفاده نمود. رنگ های زمین باید تیره باشد تا از انعکاس نور و خطای دید بازیکنان نسبت به توپ بدمیتون جلوگیری گردد.

به طورکلی در مسابقات این ورزش سالن بایدمحیطی ساکت و با آرامش داشته باشد. برای این منظور ورودی تماشاچیان به سالن بایددرجهات طولی زمین وبه دلیل دسترسی آسان به صندلی ها وسکوهای نشستن دروسط تعبیه میشود. توصیه براین است که از یکی از طرفین کناری زمین برای این کار استفاده شود. جزئیات کف سالن بدمیتون در پلان صفحه بعد ارائه شده است.





جزئیات کف سالن بدمینتون  
(کلیه جزئیات فنی باید مطابق مشخصات فنی خاص پیش بینی شود)

یکی از بهترین نوع کف پوشها برای بازی بدمینتون در سالنهای چند منظوره کف پوشهای جمع شو و قابل حمل می باشد. بخش اصلی این کف پوشها از ورقها یا باریکه های **pvc** و از فرش بافت های پلی استرمی باشد. این کف پوشها در یک یا دو قطعه تهیه می شود که به صورت لوله شده حمل و در محل بازی پهن می گردند. برای اتصال این کف ها به کف ثابت از چسب های دوطرفه یا از لایه های زیر با اصطکاک زیاد در زیر آن استفاده می شود (۶).



۲- موقعیت (انتخاب زمین ورزشگاه): مکانهای ورزشی علاوه بر در نظر گرفتن وضعیت و موقعیت جغرافیایی نظیر آب و هوا، از نظر موقعیت جغرافیای شهری (محلی) نیز دارای دسترسی آسان برای بهره برداری، و نباید در کنار مراکز عمومی پررفت و آمد و یا مراکزی که نیازمند آرامش هستند نظیر بیمارستانها، مجتمع های مسکونی و... احداث گردند و ارجح آن است که در کنار مراکز آموزشی نظیر مدارس، دبیرستانها و دانشگاهها و پارک ها ساخته شوند و دسترسی لازم به معابر سهل الوصول نظیر بزرگ راهها و خیابانهای اصلی و سرویس های رفت و آمد عمومی را داشته باشند. زمین های بدمیتون خصوصاً آموزش و تفریحی در سالن های چند منظوره ورزشی و پارکها قابل احداث می باشند.

۳- جانمایی بنا (تعیین محل احداث بنا): باید به نحوی باشد که در صورت نیاز و امکان از عوارض زمین برای طراحی و ساخت نهایت استفاده شده و از عوامل مصنوعی (ساخت و ساز) در تکمیل آن بهره گیری شود و به عواملی نظیر آفتاب، باد و باران توجه گردد.

۴- جانمایی سالن، براساس مطالعات انجام شده در آزمایشگاههای معتبر در مورد آب های سطحی، آبراهها، توان بالقوه خاک، نفوذپذیری و مکانیک خاک توصیه می شود.

۵- امکان ایجاد، یا دسترسی به پارکینگ و فضاهای عمومی را داشته باشند (۴، ۵).

#### **فضاهای جنبی مورد نیاز سالن های ورزش بدمیتون -**

فضاهای جنبی سالنهای این رشته ها عبارتند از: فضای لازم برای رختکن ورزشکاران که در آنها سرویس های بهداشتی و دوش کافی وجود داشته باشد، رختکن برای داوران و برگزار کنندگان مسابقات (این محل باید علاوه بر امکانات برای تعویض لباس، فضا و تجهیزات و امکانات مناسب برای برگزاری جلسات احتمالی وجود داشته باشد)، فضای مورد نیاز برای استراحت و تجدید قوا و ماساژ و ورزشکاران و مربیان، اتاق کنترل پزشکی و دوپینگ ( این محل برای کمک های اولیه، جهت ارائه خدمات به مصدومین ورزشکار و سایرین می باشد در نتیجه باید قابلیت دسترسی برای همگان را داشته و در آن سرویسهای بهداشتی نیز وجود داشته باشد)، انبار برای نگهداری وسایل مربوطه، محل برای استقرار تماشاچیان و خبرنگاران، فضای اداری برای سالن هایی که در آنها مسابقات بین المللی برگزار می شود، باید سالن کنفرانس با ظرفیت مناسب به همراه امکانات و تجهیزات لازم برای خبرنگاران احداث شود. همچنین اتاقی برای کنترل نور و صدا در نظر گرفته

شود. دسترسی ورزشکاران، داوران و تماشاچیان به سالن مسابقات بطور مجزا باید صورت گیرد، و سرویسهای بهداشتی لازم برای هر گروه باید در محل ورودی مربوطه باشند (۲، ۶). زمینهای بدمیتون معمولاً طوری طراحی واحداث می گردند که تماشاچیان امکانات و تسهیلات لازم برای حضور معلولین در سالن نظیر رمپهای عبور و یلچر، فضاهای لازم برای قرار گرفتن ویلچرها در کنار صندلی تماشاچیان، سرویسهای بهداشتی و راه های دسترسی آسان به آنها و راههای خروج از سالن. محل استقرار تماشاچیان باید امکان حضور در زمین مسابقه را نداشته و نور کافی برای عبور و مرور آنان وجود داشته باشد. بهتراست صندلی های مخصوص روی سکوها برای نشستن تماشاگران تعبیه گردد. حداقل اندازه های توصیه شده برای صندلی ها و نیمکت ها ۷/۶ متر است. تا تماشاچیان از آسایش بیشتری برخوردار باشند (۱). کف زمین بدمیتون باید دارای خاصیت ارتجاعی باشد بطوری که امکان حرکت انعطافی را به بازیکن بدهد. این نوع کف ها به مقاومت سرندگی زیاد و قابلیت برجھندگی و میزان سختی متوسط نیاز دارد. قابلیت چرخش عامل مفیدی برای کفهای این ورزش محسوب میشود. و رنگ آن باید به گونه ای باشد، تا توپ سفید به آسانی قابل رویت باشد. میزان نور در محیط بازی باید بنحوی باشد که بازیکنان بتوانند پرواز توپ را در فضای زمینه تشخیص دهند. و انعکاس نور در راستای خط دید آنها موجب ناراحتی آنها نگردد. نور باید به نسبت مساوی بر روی زمین بازی تابش داشته باشد، بدین منظور نور باید از قسمتهای کناری و فوقانی به زمین بتابد. در این رابطه از سه روش استفاده می گردد:

- الف- نورپردازی با استفاده از چراغ های متحرک .
- ب- نورپردازی با استفاده از چراغ های آویز، یا در مورد سالن های چند منظوره دوردیف چراغ های سقفی ۱/۸ متر در اطراف دو خط طولی زمین.
- ج- چراغ های سقفی نصب ثابت خارج از فضای محوطه بازی.

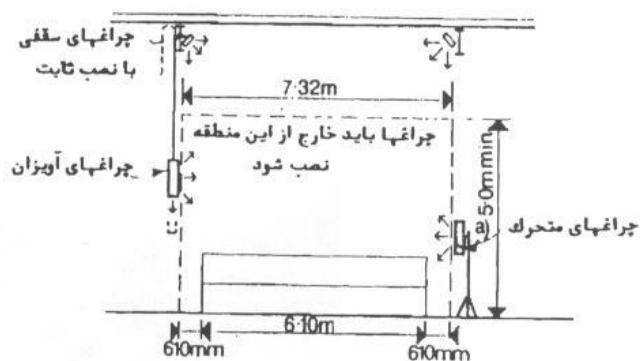
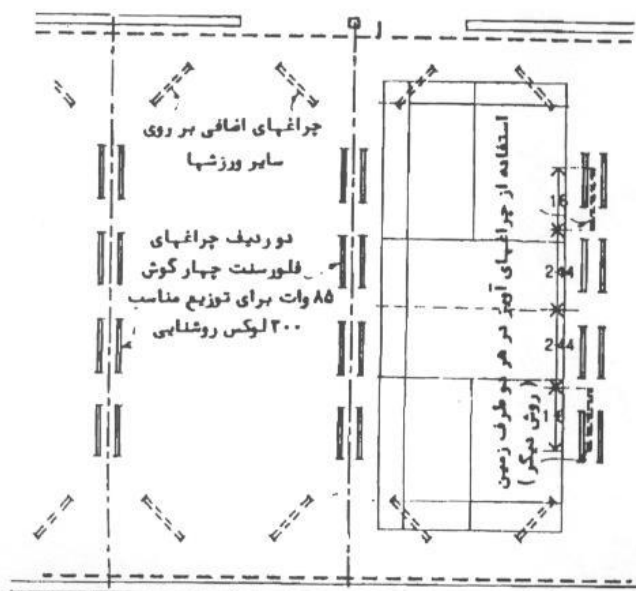
در زمین های روباز بدمیتون طول زمین باید در جهت ۲۰ درجه شمالی قرار گیرد تا بازیکنان از شرایط یکسانی برخوردار شوند. همچنین جایگاه تماشاچیان نباید در معرض تابش مستقیم آفتاب قرار گیرد. و با توجه به وزن کم توپ این بازی سیستم تهویه هوا باید به نحوی طراحی شود که مانع کوران هوا گردد. سایر موارد در خصوص شرایط محیطی و مشخصات دیوارها و اندازه های ابعاد مختلف، به شرح جداول صفحات بعد می باشد (۶).

## شرایط محیطی مطلوب بدمیتون

| عوامل محیطی تعیین کننده         |                    |                            |                  |                    |                     |                             |
|---------------------------------|--------------------|----------------------------|------------------|--------------------|---------------------|-----------------------------|
| ویژگی<br>بازی از نظر<br>اکوستیک | میزان تعویض<br>هوا | روشنایی                    |                  |                    | رطوبت<br>به<br>درصد | دما به<br>درجه<br>سانتیگراد |
|                                 |                    | نور طبیعی<br>و<br>جهت گیری | به لوکس          |                    | میانگین             | میانگین                     |
|                                 |                    |                            | رقابتی           | تمرینی و<br>تفریحی |                     |                             |
| بازی در<br><br>سکوت             | ۰/۵۵ متر مکعب      | —                          | ۳۰۰<br>تا<br>۵۰۰ | ۲۰۰                | ۴۰                  | ۱۶                          |
|                                 | هوای تازه          |                            |                  |                    |                     |                             |
|                                 | در هر دقیقه        |                            |                  |                    |                     |                             |
|                                 | بازاء              |                            |                  |                    |                     |                             |
|                                 | هر نفر بازیکن      |                            |                  |                    |                     |                             |

### مشخصات جدارهای داخلی سالن بدمیتون

| جدارها                                                                       |                   |                                                                                                                  |                            |                                                                                  |                                                                          |                                                                     |      |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------|
| کف محوطه بازی                                                                |                   |                                                                                                                  |                            | دیوار                                                                            |                                                                          | سقف                                                                 |      |
| خط کشی                                                                       |                   | ویژگی                                                                                                            | رنگ                        | ویژگی                                                                            | رنگ                                                                      | ویژگی                                                               | رنگ  |
| رنگ                                                                          | عرض<br>به میلیمتر |                                                                                                                  |                            |                                                                                  |                                                                          |                                                                     |      |
| سفید برای<br>مسابقات<br>رسمی و<br>زرد برای<br>بازیهای<br>محله ای<br>و تفریحی | ۴۰-۳۸             | بامقاومت<br>گردشی<br>مناسب، بادوام<br>و مستحکم،<br>مقاوم<br>در برابر<br>سرندهگی و<br>با قابلیت<br>چرخشی<br>مناسب | سبز تیره<br>یا آبی<br>تیره | مسطح<br>و بدون<br>لبه،<br>غیر<br>زبر و<br>نرم و<br>بدون<br>نورگیر<br>در<br>دیوار | تا<br>ارتفاع<br>سالن<br>(۵/۴<br>تا ۷/۶)<br>سبز<br>تیره<br>یا آبی<br>تیره | مسطح و<br>بدون<br>لبه و<br>برآمدگی<br>و بدون<br>نورگیر<br>در<br>سقف | روشن |



روشهای نورپردازی زمین بدنمیتون

سالن ورزشهای راکتی (اسکواش - اسکواش ۴ نفره - اسکواش آمریکائی - بدمینتون - تنیس) ارتفاع ۷/۶۰

| ردیف | فضای مورد نیاز             | ابعاد M |      |        | مساحت واحد (م <sup>۲</sup> ) | تعداد | مساحت کل (م <sup>۲</sup> ) | ظرفیت    | طبقه احداث |
|------|----------------------------|---------|------|--------|------------------------------|-------|----------------------------|----------|------------|
|      |                            | طول     | عرض  | ارتفاع |                              |       |                            |          |            |
| ۱    | اطلاعات و گیشه             | ۳       | ۲    | ۳      | ۶                            | ۱     | ۶                          |          | در یک طبقه |
| ۲    | ابعاد زمین بازی            | ۳۲      | ۲۲/۵ | ۷/۶    | ۷۲۰                          | ۱     | ۷۲۰                        |          |            |
| ۳    | حریم                       |         |      |        |                              |       |                            |          |            |
| ۴    | سرویس بهداشتی              | ۱/۷     | ۱/۲  | ۳      | ۲                            | ۵     | ۱۰                         |          |            |
| ۵    | کمک‌های اولیه              | ۴       | ۳    | ۳      | ۱۲                           | ۱     | ۱۲                         |          |            |
| ۶    | رختکن ولاکر                | ۱/۶     | ۱/۲  | ۳      | ۲                            | ۱۰    | ۲۰                         |          |            |
| ۷    | دوش                        | ۱/۷     | ۱/۲  | ۳      | ۲                            |       | ۱۰                         |          |            |
| ۸    | بدنسازي                    | -       | -    | -      |                              |       | -                          |          |            |
| ۹    | تأسیسات                    | ۳       | ۲    | ۳      |                              |       | ۶                          |          |            |
| ۱۰   | بوفه / تریا                | ۵       | ۴    | ۳      |                              |       | ۲۰                         | ۵۰ صندلی |            |
| ۱۱   | سکوی تماشاچیان             | ۲۰      | ۴    | ۳      |                              |       | ۸۰                         |          |            |
| ۱۲   | فضای ارتباطی درونی و ورودی |         |      | ۳      | ۴۰                           |       | ۴۰                         |          |            |
| ۱۳   | اطاق اداری                 | ۴       | ۳    | ۳      |                              | ۳     | ۳۶                         |          |            |
| ۱۴   | اطاق داور و مربی           | ۴       | ۳    | ۳      |                              |       | ۱۲                         |          |            |
| ۱۵   | اطاق نور و صدا             | ۳       | ۲    | ۳      |                              |       | ۶                          |          |            |
| ۱۶   | انباری                     | ۴       | ۳    | ۳      |                              |       | ۱۲                         |          |            |
| ۱۷   | * پارکینگ                  | -       | -    | -      |                              |       | -                          |          |            |
| ۱۸   | جمع کل عیانی               | -       | -    | -      |                              |       | ۹۹۰                        |          |            |
| ۱۹   | عرصه                       |         |      |        |                              |       | ۲۱۵۰                       |          |            |

(مداخل فضای مسقف برای استقرار ۲ اتومبیل ۲۵ مترمربع است که با توجه به پارکینگ مورد نیاز به مترآژ کل افزون می‌گردد.)



## ایمنی در بدمیتون -

۱- قبل از شروع آموزش، تمرین و مسابقات ورزش بدمیتون حتما برنامه های آمادگی جسمانی عمومی و اختصاصی برای ورزشکاران ارائه شود. زیرا شرکت در ورزشهایی که مستلزم حرکات شدید یا مکرر ساعد باشند مثل بدمیتون، تنیس یا پینگ پونگ احتمال آسیب های حاد را در این عضو به دنبال خواهد داشت.

۲- تا وقتی که ورزشکار در شرایط جسمانی خوب قرار بگیرد، به این ورزشها را به مدت طولانی انجام ندهد.

۳- از راکت های نامناسب و سنگین استفاده نشود. زیرا می توانند آرنج و مچ ورزشکاران را دچار آسیب نموده یا آسیب موجود را بدتر کنند. انتخاب اندازه یا نوع متفاوت (بزرگتر، قابل انعطاف تر، دسته بزرگتر) ممکن است کمک کننده باشد.

۴- از کفش های میدانی استفاده نکنید، زیرا برای حرکت ناگهانی به طرفین که در بدمیتون لازم است، طراحی نشده اند.

۵- از فعالیت در سالن های کم نور و یا نورپردازی نامناسب خودداری شود.

۶- فواصل حریم ایمنی زمینهای بازی با یکدیگر، دیوار و سکوی تماشاچیان کاملا رعایت شود.

۷- از وسایل و تجهیزات (تور، راکت و توپ) سالم و استاندارد در هنگام ورزش بهره برداری شود.

۸- حتما از لباس با پارچه های نخی استفاده شود. تا مبادله حرارتی بین بدن و محیط انجام گیرد.

۹- وسایل و کمک های اولیه در سالن و دسترس باشد. و در هنگام مسابقه حتما پزشک یا در سالن حضور داشته باشد.

۱۰- کف زمین بازی یاسالن صاف وبدون ناهمواری، سالم وبدون خرابی ویا پارگی کف پوش  
وهمیشه تمیز و خشک باشد.

## منابع و مآخذ بدینیتون -

<http://fa.wikipedia.org>

۱- دانشنامه آزاد ویکی پدیا. برگرفته از سایت

۲- قوانین و مقررات فدراسیون اسکواش .

۳- برگرفته بانک اطلاعاتی ورزش کشور، کتاب سوم، سال ۱۳۸۶-۸۷.

۴- مدیریت اماکن ورزشی- گیل فرد- ترجمه دکتر حسن اسدی و .....- انتشارات دانشگاه تهران- ۱۳۸۸ .

۵- مدیریت اماکن، تاسیسات و تجهیزات ورزشی- تالیف دکتر مجید جلالی فراهانی. دانشگاه تهران. ۱۳۸۸.

۶- موازین فنی ورزشگاه های کشور- سازمان برنامه و بودجه- نشریه ۲-۱۳۲- ۱۳۷۴.

۷- موازین فنی ورزشگاه های کشور- سازمان برنامه و بودجه- نشریه ۳-۱۳۲- ۱۳۷۴.

پژوهش

# استانداردها و ایمنی در اماکن ورزشی

مجری: بیژن شیری

ناظر: مهدی مرندي

به سفارش شرکت توسعه و نگهداری اماکن ورزشی کشور

۱۳۸۸

(فصل چهارم ، رشته تنیس روی میز)

(۲۱)

## ۲۱-۴- تنیس روی میز -

**تعاریف -** تنیس روی میز یا پینگ پنگ (به انگلیسی: *Table tennis*) ورزشی است که روی میز انجام می‌شود. و دویا چهار بازیکن در آن شرکت دارند و هر بازیکن یک راکت دارد و با بهره از آن به توپ ضربه می‌زند. توپ در این ورزش سبک و تو خالی است. جنس میز از چوب و سخت است. خاستگاه این بازی انگلستان است، که در سالهای ۱۸۸۰-۱۸۹۰ شاهزادگان طبقه بالاپس از خوردن ناهار برای سرگرمی به آن می‌پرداختند. گویا در آن زمان آن‌ها بر ترمی دانستند تا به جای بازی تنیس در زیر آفتاب به انجام ورزشی بپردازند، که در زیر سقف باشد، پس تنیس روی میز را ساختند.

ورزش تنیس روی میز نخستین بار در سال‌های ۱۳۱۷ و ۱۳۱۸ توسط خارجی‌های مقیم آبادان و مسجد سلیمان به ایرانیان معرفی گردید. و در سال ۱۳۲۵ فدراسیون تنیس روی میز تأسیس شد (۱).

چگونگی بازی بدین گونه است که پس از ضربه سرویس، که می‌بایست در نیمه زمین فرد آغاز گردد، زمین بخورد، در ضربه‌های بعدی توپ باید فقط در نیمه زمین طرف مقابل به زمین بخورد. دونیمه زمین بایک تور از هم جدا شده‌اند. اگر توپ در زمین حریف فرودنیایدیک امتیاز به حریف اضافه می‌شود. و اگر توپ در زمین حریف فرود آید و پس از آن حریف نتواند توپ را به زمین طرف مقابل بزند، یک امتیاز به فردی که ضربه را زده افزوده می‌شود. ترتیب بازی در بازی‌های انفرادی، زننده سرویس ابتدا بایدیک سرویس صحیح را اجرا کند، بعد گیرنده سرویس، یک برگشت صحیح را اجرا کند و به همین ترتیب زننده سرویس و گیرنده سرویس هریک به طور متناوب یک برگشت صحیح را انجام دهند. در بازی‌های دو نفره، ابتدا زننده سرویس، بایدیک سرویس صحیح را اجرا کند، سپس گیرنده سرویس، یک برگشت صحیح را انجام، بعد از آن همبازی زننده سرویس، یک برگشت درست انجام می‌دهد و پس از آن هر بازیکن به نوبه خود به طور متوالی برگشت صحیح را انجام خواهد داد. زننده سرویس در ابتدای بازی با قرعه کشی انتخاب می‌شود، حریف می‌تواند زمین را انتخاب کند. پس از زدن ۵ سرویس توسط هر بازیکن، زدن سرویس به حریف واگذار می‌شود. تعداد کل بازیکنان آقایان تیمی ۳ الی ۵ نفر، انفرادی، دوبل (دو نفره) و در بانوان حداقل تعداد ۲ نفر و حداکثر ۵ نفر. بازیکنان داخل زمین یک یا دو نفر خواهند بود. تعداد داوران در مسابقات ۷ داور ( ۱ سرداور - ۳ کمک داور - ۳ شماره انداز ) می‌باشند (۲).

**تجهیزات بازی تنیس روی میز** عبارتند از راکت، توپ، میز و تور و پایه های آن. توپ بازی به رنگ روشن و دارای ضریب ارتجاعی است. جنس توپ از سلولوئید و به رنگ سفید یا نارنجی مات می باشد. راکت تنیس روی میز از سه قسمت تشکیل می شود: چوب، ابر (اسفنج) و لاستیک. چوب راکت از لایه های مختلف تشکیل شده، ابر راکت که لایه میانی است و بین سطح چوب و لاستیک قرار دارد، و از هر رنگی انتخاب شود. قسمت رویی لایه راکت لاستیک استلاستیک راکت دارای یک سطح صاف و یک سطح دونه دا است. میز دارای سطوحی است سطح بالایی میز که به آن سطح بازی می گویند. سطح میز می تواند از هر جنسی باشد و رنگ آن می تواند آبی یا سبز تیره مات باشد. دور تا دور سطح میز دارای خط سفیدی است. در وسط میز خط سفید دیگری به موازات خطوط کناری میز کشیده شده است، که فقط در بازیهای دو نفره (دوبل) کاربرد دارد. تور و گیره تور، میز را از وسط به دو قسمت تقسیم می کند. لباس ورزشکاران تنیس روی میز شامل پیراهن آستین کوتاه جوراب ساقه کوتاه و کفش ورزشی است. رنگ لباس سفید یا رنگ روشن باشد (۳).

**استانداردهای تنیس روی میز** - سطح میز باید مستطیل و افقی بوده طول آن ۲۷۴ سانتی متر و عرض آن ۱۵۲٫۵ سانتی متر و ارتفاعش از سطح زمین تا سطح فوقانی آن ۷۶ سانتی متر باشد. سطح فوقانی که سطح بازی نامیده میشود، بایستی مات و تیره باشد ولی رنگ سبز تیره از همه رنگها مناسب تر است. خطهای سفیدی به پهنای ۲ سانتی متر کناره های سطح میز را مشخص می کند. سطح فوقانی میز قانونی تنیس روی میز مربع مستطیل است. توری به ارتفاع ۱۵٫۲۵ سانتی متر آن را به دو قسمت مساوی تقسیم می کند. ارتفاع سطح فوقانی میز یا سطح بازی از کف سالن ۷۶ سانتی متر است. در بازیهای چهار نفری سطح بازی را خط سفید دیگری به پهنای ۳ سانتی متر به دو قسمت کاملاً مساوی تقسیم می کند. میزهای پینگ پنگ یا ثابتند ( دو تکه ) و یا تاشو ( یک تکه ) که بیشتر بازیکنان خوب روی میز ثابت که تعادل آن زیاد است، بازی میکنند. جنس میز از چوب سخت است. سطح بازی میتواند از هر جنسی ساخته شود با این شرط که وقتی یک توپ استاندارد در هر قسمت میز از ارتفاع ۳۰ سانتی متری رها شود به اندازه ۲۳ سانتی متر به سمت بالا جهش داشته باشد (۲).

مجموعه تور شامل تور، ضمايم آن، پایه های مربوطه و گیره هایی است که مجموعه تور را به میز متصل می کند. تور باید به وسیله طنابی که طرفین آن به دو پایه عمودی به ارتفاع ۲۵/۱۵ سانتی متر بسته شده، متصل شود. حد خارجی این دو پایه نیز باید ۲۵/۱۵ سانتی متر خارج از خط کناری میز

باشد. بخش بالای تور در سرتاسر طول آن باید ۲۵/۱۵ سانتیمتر از سطح بازی ارتفاع داشته باشد. بخش پایین تور، در سرتاسر طول آن باید تا حد امکان به سطح بازی نزدیک بوده و قسمتهای انتهایی دو طرف تور نیز تا حد امکان نزدیک و چسبیده به میله‌های نگهدارنده تور باشد. توپ باید کروی شکل و قطر آن ۴۰ میلیمتر باشد. وزن توپ باید ۷/۲ گرم باشد. جنس توپ باید از سلولوئید با مواد پلاستیکی مشابه وزنگ آن سفید مات یا نارنجی مات و بدون انعکاس نور باشد. معمولاً توپهای زرد در میزهای آبی رنگ و توپهای سفید در میزهای سبز رنگ استفاده می‌شوند. راکت می‌تواند به هر شکل، اندازه و وزن مورد استفاده قرار گیرد اما تیغه (چوب) آن باید صاف و محکم باشد. حداقل ۸۵٪ از ضخامت تیغه راکت (چوب راکت) باید از چوب طبیعی باشد. یک لایه چسبانک در میان تیغه راکت می‌تواند به کمک مواد الیافی مانند الیاف کربن، الیاف شیشه، یا کاغذ فشرده، محکم و تقویت شود اما این لایه نباید ضخیم‌تر از ۵/۷ درصد کل ضخامت و یا ۵۳/۰ میلیمتر باشد (در این محاسبه هر کدام عدد کمتری باشد در نظر گرفته می‌شود). هر طرف تیغه یا چوب راکت که برای ضربه زدن به توپ مورد استفاده قرار می‌گیرد باید از جنس لاستیک معمولی عاجدار که عاج آنها به طرف بیرون است پوشیده شود که در این صورت ضخامت کل آن به انضمام چسب نباید از ۲ میلیمتر تجاوز کند، و یا از جنس لاستیک دولایه با عاج‌های به طرف داخل یا خارج بوده که ضخامت کل آن به انضمام چسب نباید از ۴ میلیمتر بیشتر باشد. لاستیک عاجدار معمولی عبارت است از یک لاستیک بدون منفذ از نوع طبیعی یا مصنوعی که عاج‌های آن به طور یکنواخت قرار گرفته‌اند. تراکم این عاج‌ها نباید کمتر از ۱۰ عاج و بیشتر از ۳۰ عاج در هر سانتیمتر مربع باشد. لاستیک دولایه عبارت است از یک لایه اسفنج منفذدار که با یک لایه بیرونی لاستیک عاجدار معمولی با ضخامت حداکثر ۲ میلیمتر پوشیده شده است. تیغه راکت، لایه بین آن، لایه‌های پوشش و یا لایه‌های چسب بین آن که در قسمتی از راکت قرار داشته باشند که ضربه‌ها با آن زده می‌شود، باید یکنواخت بوده و دارای ضخامت یکسانی باشند. سطح رویه یک طرف راکت و یا سطح تیغه راکت که رویه نداشته باشد، باید به رنگ قرمز روشن و مات و طرف دیگر آن سیاه باشد. عدم یکنواختی در سطح رویه راکت حتی به صورت جزئی و یا عدم یکنواختی در رنگ آن که به دلیل ضربه خوردن یا ساییدگی رخ داده باشد مجاز است مشروط بر آنکه منجر به تغییر در کل خصوصیات سطح رویه راکت نشود. در آغاز هر مسابقه و هر زمان که در طول

مسابقه، بازیکن راکتش را عوض کند باید راکتی که میخواهد از آن استفاده کند به حریف اش و داور نشان دهد و اجازه امتحان کردنش را نیز به آنان بدهد(۳).

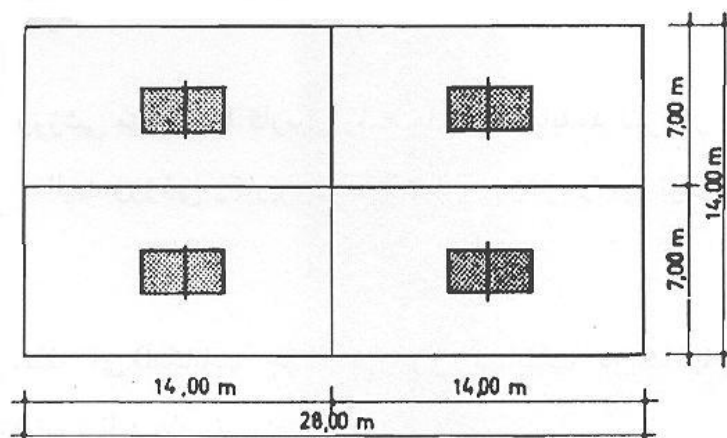




اختصاصی به تعداد میزهایی که در آن استقرار می یابد، بستگی دارد. در رقابت های جهانی معمولاً تعداد ۲۰ محوطه بازی به اضافه یک سالن آمادگی بازیکنان به گنجایش حدود ده محوطه بازی پیش بینی می شود. محوطه بازی برای هر واحد میز به شرح جدول زیر می باشد.

| ابعاد و فواصل                    | بین المللی و ملی | استانی و منطقه ای |
|----------------------------------|------------------|-------------------|
| طول (بین دیواره ها)              | ۱۴ متر           | ۱۰ متر            |
| عرض (بین دیواره ها)              | ۷ متر            | ۵ متر             |
| فاصله از انتهای میز تا دیواره ها | ۵/۶۳ متر         | ۳/۶۳ متر          |
| فاصله از کنار میز تا دیواره ها   | ۲/۷۴ متر         | ۱/۷۴ متر          |
| ارتفاع تا زیر چراغ               | ۴/۵ متر          | ۳/۵ متر           |

محوطه همجوار در بازی تنیس روی میز به وسیله نوعی دیواره مانند پانل یا دیوارهای کوتاه جمع شو یا حصارهایی، از یکدیگر جدا می شود. این گونه دیواره ها که قابل جمع آوری و نصب مجدد است، به رنگ آبی پررنگ می باشد. قطعات پانلهای جمع شو دارای ابعاد  $2 \times 0.76$  بوده و دکنار یکدیگر نصب می شود. نمونه چهار محوطه همجوار در شکل زیر ارائه شده است.



همجوارى چهار محوطه تنیس روی میز

در برگزاری مسابقات تنیس روی میز معمولاً از سالن های والیبال و بسکتبال که خصوصیات آنها مانند سالن های تنیس روی میز می باشد، استفاده می شود. محوطه هرمیز توسط تورهای جداکننده مشخص می گردد.

### جدول ابعاد و اندازه های زمین بازی تنیس روی میز

| موقعیت زمین       | ابعاد (متر) |     |         | مساحت<br>(مترمربع) | حریم ها (متر) (۱) |      | مساحت<br>حریم<br>(مترمربع) | مساحت<br>کل (مترمربع) برای<br>یک واحد |
|-------------------|-------------|-----|---------|--------------------|-------------------|------|----------------------------|---------------------------------------|
|                   | طول         | عرض | ارتفاع  |                    | طولی              | عرضی |                            |                                       |
| ملی و بین المللی  | ۱۴          | ۷   | ۴/۵ (۲) | ۹۸                 | -                 | -    | (۳)-                       | ۱۰۰/۵ (۴)                             |
| استانی و منطقه ای | ۱۰          | ۵   | ۳/۵ (۵) | ۵۰                 | -                 | -    | (۷)-                       | ۵۰ (۶)                                |
| محله ای و تفریحی  | ۷/۶         | ۴/۶ | ۳/۵ (۵) | ۳۴/۹۶              | -                 | ۲/۲۲ | -                          | ۳۴/۹۶                                 |

- ۱- فضای دسترسی با عرض ۱/۵ تا ۲ متر در یک سمت محوطه بازی در نظر گرفته شود.
- ۲- حداقل فاصله از زیر منبع نور تا کف.
- ۳- حداقل ۲/۵ متر مربع مساحت برای داوران و متصدیان ضروری می باشد.
- ۴- برای مسابقات در سطح ملی و بین المللی فقط یک واحد میز تجهیز می شود.
- ۵- فاصله از زیر منبع نور تا کف زمین حداقل ۲/۷ متر در نظر گرفته شود.
- ۶- سطح لازم برای دو واحد میز  $۱۰ \times ۱۰ = ۱۰۰$  متر مربع، سه واحد میز  $۱۰ \times ۱۵ = ۱۵۰$  متر مربع و چهار واحد میز  $۱۰ \times ۲۰ = ۲۰۰$  متر مربع.
- ۷- در این مسابقات مساحتی حداقل معادل ۹ متر مربع به طول چهار متر در سمت مناسب به منظور نظارت هیئت داوران و مسئولان در نظر گرفته شود.

پوشش کف سالن تنیس روی میز باید به گونه ای باشد، که اصطکاک کف با کفش بازیکن بدون ایجاد لغزش، امکان حرکت سریع و جهشی را برای وی فراهم نماید. همچنین کف باید صاف بوده و توانایی تحمل وزن میز را داشته باشد، لیکن سختی کف زمین نباید به اندازه ای باشد که موجب ناراحتی های ورزشکار شود. بدین ترتیب در این زمین ها باید از پوشش چوبی و یا مواد پلاستیکی استفاده شود. بتن، موزائیک و کف های مشابه نامناسب است. رنگ کف باید طوری انتخاب شود که میز بازی و توپ به راحتی قابل رویت باشند و در ضمن چشم بازیکن از روشنی زیاد کف و انعکاس نور دچار خستگی نشود. رنگ دیوارها تا ارتفاع ۲ متر باید رنگ تیره داشته باشد، تا در

موقع ضربه از روی تور وسط میز، بازیکن دچار خطا نشود. دیواره متحرک اطراف محوطه بازی باید به گونه ای نصب شود، که ضربه های مختصر و یا لرزش کف موجب سقوط آنها نشود (۷).

### جانمایی سالن های ورزش تنیس روی میز -

**محل احداث -** جهت انتخاب محل مناسب برای ایجاد سالن های تنیس روی میز باید به شرایط و موقعیت های زیر توجه و دقت داشت :

۱- اندازه - زمین مورد نظر باید دارای قابلیت احداث فضاهای تمرینی و مسابقاتی ( معمولاً سالن های تنیس روی میز دارای حدود ۲۰ میز هستند) و با گنجایش کافی برای تماشاگران به تعدادی که در نظر گرفته شده است (حدود ۵۰۰ تا ۱۵۰۰ هزار نفر)، و کلیه فضاهای جانبی نظیر رختکن، دوش، اداری، انبار پارکینگ... و طرح های توسعه ای بعدی را داشته باشد. از جمله این طرح ها می تواند خوابگاه یا هتل برای برگزاری اردوها باشد .

۲- موقعیت (انتخاب زمین ورزشگاه): مکانهای ورزشی علاوه بر در نظر گرفتن وضعیت و موقعیت جغرافیایی نظیر آب و هوا، از نظر موقعیت جغرافیای شهری (محلی) نیز دارای دسترسی آسان برای بهره برداری، و نباید در کنار مراکز عمومی پررفت و آمد و یا مراکزی که نیازمند آرامش هستند نظیر بیمارستانها، مجتمع های مسکونی و... احداث گردند و ارجح آن است که در کنار مراکز آموزشی نظیر مدارس، دبیرستان ها و دانشگاه ها و پارک ها ساخته شوند و دسترسی لازم به معابر سهل الوصول نظیر بزرگ راهها و خیابانهای اصلی و سرویسهای رفت و آمد عمومی را داشته باشند. میزهای تنیس روی میز خصوصاً آموزشی و تمرینی در کنار مجموعه های بزرگ ورزشی و پارکها قابل نصب و بهره برداری می باشند.

۳- جانمایی بنا (تعیین محل احداث بنا): باید به نحوی باشد که در صورت نیاز و امکان از عوارض زمین برای طراحی و ساخت نهایت استفاده شده و از عوامل مصنوعی (ساخت و ساز) در تکمیل آن بهره گیری شود و به عواملی نظیر آفتاب، باد و باران توجه گردد.

۴- جانمایی سالن، براساس مطالعات انجام شده در آزمایشگاههای معتبر در مورد آب های سطحی، آبراهها، توان بالقوه خاک، نفوذپذیری و مکانیک خاک توصیه می شود.

۵- امکان ایجاد، دسترسی به پارکینگ و فضاهای عمومی را داشته باشند (۵۰۴).

#### **فضاهای جنبی مورد نیاز سالن های ورزش تنیس روی میز -**

فضاهای جنبی سالنهای این رشته هاعبارتند از: فضای لازم برای رختکن ورزشکاران که در آنها سرویس های بهداشتی ودوش کافی وجود داشته باشد، رختکن برای داوران و برگزارکنندگان مسابقات (این محل باید علاوه بر امکانات برای تعویض لباس، فضا و تجهیزات و امکانات مناسب برای برگزاری جلسات احتمالی وجود داشته باشد)، فضای کافی برای تمرین و آمادگی قبل از شروع بازی، در نزدیکی سالن مسابقه، فضای مورد نیاز برای استراحت و تجدید قوای ورزشکاران و مربیان، اتاق کنترل پزشکی و دوپینگ (این محل برای کمک های اولیه، جهت ارائه خدمات به مصدومین ورزشکار و سایرین می باشد، در نتیجه باید قابلیت دسترسی برای همگان را داشته و در آن سرویس های بهداشتی نیز وجود داشته باشد)، انبار برای نگهداری وسایل مربوطه، محل برای استقرار تماشاچیان و خبرنگاران، فضای اداری برای سالن هایی که در آنها مسابقات بین المللی برگزار می شود، باید سالن کنفرانس با ظرفیت مناسب به همراه امکانات و تجهیزات لازم برای خبرنگاران احداث شود. دسترسی ورزشکاران، داوران و تماشاچیان به سالن مسابقات بطور مجزا باید صورت گیرد، و سرویس های بهداشتی لازم برای هر گروه باید در محل ورودی مربوطه باشند (۲۰۶). سالن های تنیس روی میز معمولاً طوری طراحی واحداث می گردند که تماشاچیان امکان دیدن مسابقات را از چهار طرف میز را داشته باشند، خصوصاً در مسابقات نهایی که معمولاً فاصله تماشاچیان تا حدودی نزدیک به میزهای می باشد. امکانات و تسهیلات لازم برای حضور معلولین در سالن نظیر رمپهای عبور ویلچر، فضاهای لازم برای قرار گرفتن ویلچر هادر کنار صندلی تماشاچیان، سرویس های بهداشتی و راه های دسترسی آسان به آنها و راههای خروج از سالن. محل استقرار تماشاچیان باید امکان (و یا شرایط قابل کنترل) حضور در زمین برگزاری را نداشته و نور کافی برای عبور و مرور آنان باشد. بهتر است صندلیهای مخصوص روی سکوها برای نشستن تماشاگران تعبیه گردد. حداقل اندازه های توصیه شده برای صندلی ها و نیمکت ها ۷/۶ متر است. تا تماشاچیان از آسایش بیشتری برخوردار باشند (۷). روشنائی مورد نیاز برای سطوح مختلف این ورزش از ۱۵۰ تا ۵۰۰ لوکس تغییر می کند. در مسابقات رسمی و بین المللی تنیس روی میز روشنائی معادل ۴۰۰ تا ۵۰۰ لوکس در سطح میز بازی مورد نیاز است. در دیگر مسابقات میزان روشنائی نباید کمتر از نصف این مقدار باشد. منابع نوری باید در عرض میز پیش بینی شوند. لامپ فلورسنت

بعلت اثر استروبوسکوپیک که روی توپ دارد مناسب است، ولی لامپ تنگستن هالوژن ارجحیت دارد. دمای مناسب برای بازی تنیس روی میز ۱۳ درجه سانتیگراد توصیه شده، مضافاً به این که سالن باید دارای تهویه کامل باشد، بدون اینکه جریان هوای مانع حرکت توپ شود. سیستم حرارتی و برودتی هواساز برای این گونه سالن ها مناسب است.

برای جلوگیری از تغییرات نور، ایجاد سایه و تابش به چشم بازیکنان از نصب پنجره روی دیوارها باید خودداری و در صورت موجود بودن استتار گردند. سایر موارد درخصوص شرائط محیطی مشخصات دیوارها و اندازه های ابعاد مختلف، به شرح جداول صفحات بعد می باشد.

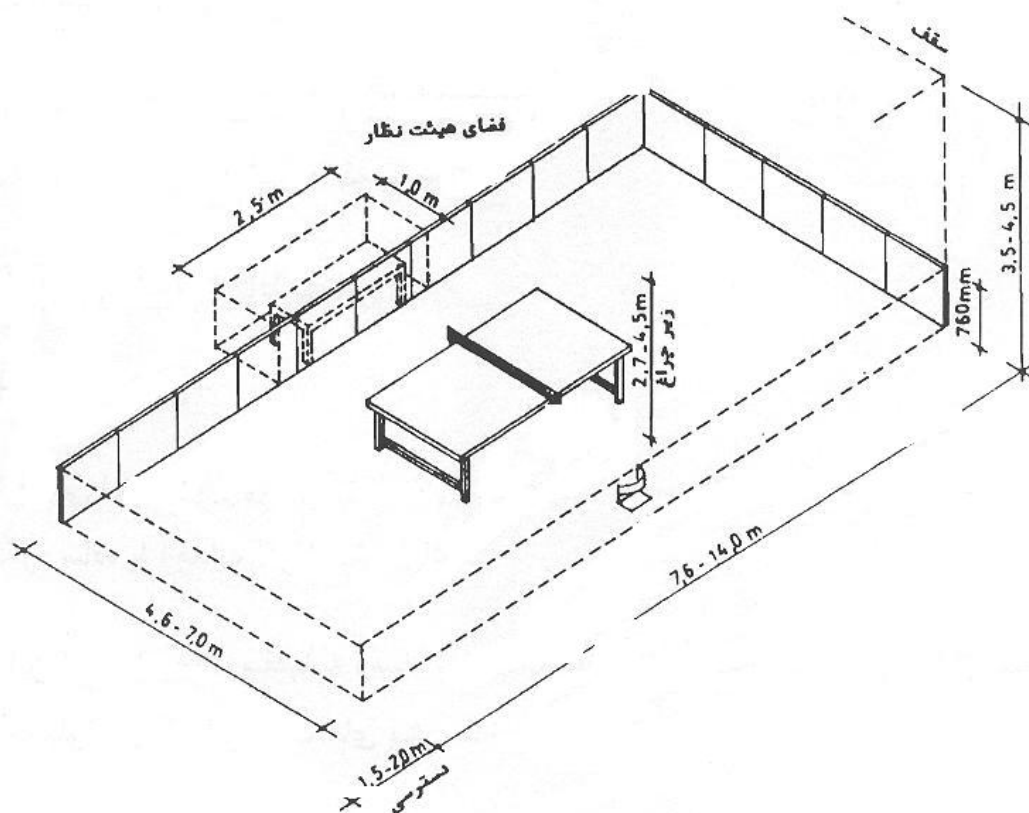
### شرایط محیطی مطلوب تنیس روی میز

| عوامل محیطی تعیین کننده         |                    |                            |                 |                    |                  |                          |
|---------------------------------|--------------------|----------------------------|-----------------|--------------------|------------------|--------------------------|
| ویژگی بازی<br>از نظر<br>اکوستیک | میزان<br>تعویض هوا | روشنایی                    |                 |                    | رطوبت<br>به درصد | دما به درجه<br>سانتیگراد |
|                                 |                    | نور طبیعی<br>و<br>جهت گیری | به لوکس         |                    | میانگین          | میانگین                  |
|                                 |                    |                            | رقابتی          | تمرینی و<br>تفریحی |                  |                          |
| بازی در<br>سکوت<br>کامل         | ۰/۷۵ متر           | توصیه<br><br>نمی شود       | ۴۰۰-<br><br>۵۰۰ | ۱۵۰-۴۰۰            | ۴۰               | ۱۳                       |
|                                 | مکعب               |                            |                 |                    |                  |                          |
|                                 | هوای تازه          |                            |                 |                    |                  |                          |
|                                 | در هر دقیقه        |                            |                 |                    |                  |                          |
|                                 | بازاء هر           |                            |                 |                    |                  |                          |
|                                 | نفر بازیکن         |                            |                 |                    |                  |                          |

مشخصات جدارهای داخلی سالن تنیس روی میز

| جدارها        |                   |                                                                                                          |                          |                               |                                                          |                          |      |
|---------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------|------|
| کف محوطه بازی |                   |                                                                                                          |                          | دیوار                         |                                                          | سقف                      |      |
| خط کشی        |                   | ویژگی                                                                                                    | رنگ                      | ویژگی                         | رنگ                                                      | ویژگی                    | رنگ  |
| رنگ           | عرض<br>به میلیمتر |                                                                                                          |                          |                               |                                                          |                          |      |
| —             | —                 | بادوام و<br>مستحکم،<br>با مقاومت<br>گردشی<br>مناسب،<br><br>سختی<br>مناسب و<br>با مقاومت<br>نشست<br>مناسب | نه روشن و<br><br>نه تیره | بدون<br>نورگیر<br>در<br>دیوار | تیره<br>ترجیحاً<br>آبی<br>پررنگ<br>تا<br>ارتفاع<br>۲ متر | بدون<br>نورگیر<br>در سقف | آزاد |





جزئیات محوطه‌های بازی تنیس روی میز برای انواع مسابقات

### ایمنی در تنیس روی میز -

۱- قبل از شروع آموزش، تمرین و مسابقه ورزش تنیس روی میز حتماً برنامه‌های آمادگی جسمانی عمومی و اختصاصی برای ورزشکاران ارائه شود. زیرا شرکت در ورزشهایی که مستلزم حرکات شدید یا مکرر ساعد باشند مثل تنیس یا پینگ پونگ احتمال آسیب‌های حاد را در این عضو به دنبال خواهد داشت.

۲- تا وقتی که ورزشکار در شرایط عالی جسمانی قرار بگیرد، ورزشهایی مثل پینگ پنگ را به مدت طولانی انجام ندهد.

۳- از راکت های نامناسب و سنگین استفاده نشود. زیرامی توانند آرنج و مچ ورزشکاران را دچار آسیب نموده یا آسیب موجود را بدتر کنند. انتخاب اندازه یا نوع متفاوت (بزرگتر، قابل انعطاف تر، دسته بزرگتر) ممکن است کمک کننده باشد.

۴- از کفش های میدانی استفاده نکنید، زیرا برای حرکت ناگهانی به طرفین که در پینگ پنگ لازم است، طراحی نشده اند.

۵- از فعالیت در سالن های کم نور و یا نورپردازی نامناسب خودداری شود.

۶- فواصل حریم ایمنی در استقرار میزهای پینگ پنگ با یکدیگر و دیوار کاملاً رعایت شود.

۷- از وسایل و تجهیزات (میز، تور، راکت و توپ) سالم و استاندارد در هنگام ورزش بهره برداری شود.

۸- حتماً از لباس با پارچه های نخی استفاده شود. تا مبادله حرارتی بین بدن و محیط انجام گیرد.

۹- وسایل و کمک های اولیه در سالن و دسترس باشد. و در هنگام مسابقه حتماً پزشک یا در سالن حضور داشته باشد.

۱۰- کف سالن سالم و بدون خرابی و یا پارگی کف پوش همیشه تمیز و خشک باشد.

۱۱- در زمان مسابقه حتماً پارتیشن های مخصوص این ورزش در محل تعیین شده قرار داده شود، تا حریم ایمنی محوطه بازی مشخص شده باشد.

## منابع و مآخذ تنیس روی میز -

۱- دانشنامه آزاد ویکی پدیا. برگرفته از سایت <http://fa.wikipedia.org>

۲- قوانین و مقررات فدراسیون تنیس روی میز .

۳- تاریخچه تنیس روی میز برگرفته از سایت: <http://www.tebyan.net>

۴- مدیریت اماکن ورزشی - گیل فرد- ترجمه دکتر حسن اسدی و .....- انتشارات دانشگاه تهران- ۱۳۸۸ .

۵- مدیریت اماکن، تاسیسات و تجهیزات ورزشی-تالیف دکتر مجید جلالی فراهانی. دانشگاه تهران. ۱۳۸۸

۶- موازین فنی ورزشگاه های کشور- سازمان برنامه و بودجه- نشریه ۲-۱۳۲- ۱۳۷۴.

۷- موازین فنی ورزشگاه های کشور- سازمان برنامه و بودجه- نشریه ۳-۱۳۲- ۱۳۷۴.

پژوهش

# استانداردها و ایمنی در اماکن ورزشی

مجری: بیژن شیری

ناظر: مهدی مرندي

به سفارش شرکت توسعه و نگهداری اماکن ورزشی کشور

۱۳۸۸

(فصل چهارم ، رشته تنیس)

(۲۲)

## ۲۲-۴-تنیس

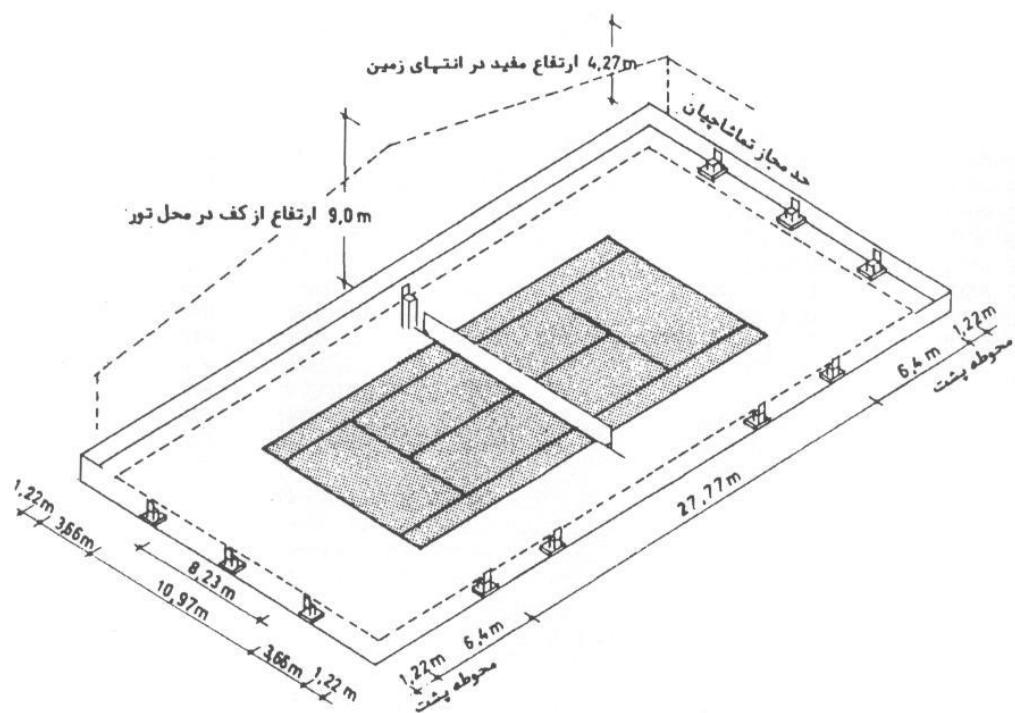
**۱- تعاریف -** تنیس ورزشی راکتی است که بین دو نفر (انفرادی) یا بین دو تیم دو نفره (دوبل) بازی می‌شود. هر بازیکن راکتی دارد که دارای صفحه‌ای از شبکه توری است. بازیکن با این راکت توپی لاستیکی با پوشش نمدی را به زمین حریف پرتاب می‌کند. بازیکنی (یا تیمی) که زودتر امتیاز نهائی را به دست آورد برنده است. این ورزش ابتداء در انگلستان، بیشتر در میان اعیان، رایج شد و سپس به کشورهای انگلیسی زبان رفت و اکنون در همه کشورها بازی می‌شود. تنیس از ورزش‌های المپیک است. در برخی از کشورها به آن تنیس میدانی می‌گویند، تا از ورزش دیگری بنام تنیس شاهی که در سالن و در زمینی با ابعاد متفاوت بازی می‌شود، متمایز گردد. ظهور ورزش تنیس در ایران به بعد از جنگ جهانی دوم بازمی‌گردد. پیش از این در فاصله سالهای ۱۳۱۵-۱۳۱۸ باشگاه بوستان ورزش که دارای چندین زمین تنیس در محلی روبروی ورزشگاه شهید شیرودی فعلی گشایش یافت. شروع بازی با قرعه کشی بوسیله چرخش سکه انجام می‌شود. و پس از آن سرویس زن ابتدای شروع بازی، از طرف راست و از پشت خط عرضی توپ را بالا می‌اندازد و به توپ ضربه می‌زند. انواع بازی تنیس عبارتست از: بازی انفرادی (سینگل)، بازی دونفری (دوبل)، بازی ۱ نفر - دونفر (دوبل سینگل) یا کانادایی و بازی میکس دوبل که مانند دوبل است ولی در این بازی یک آقا و یک خانم در برابر یک مرد و یک زن بازی می‌کنند. هر ست در ۶ گیم انجام می‌شود و هر گیم ۳ امتیاز (۱۵-۱۵ و ۱۰) دارد. تیمی برنده است که ۲ ست از ۳ ست (داخلی) و یا ۳ ست از ۵ ست (بازیهای ملی) را ببرد. بازی تنیس مساوی ندارد. در موقع مساوی (۴۰ - ۲۰) امتیاز باید فاصله باشد، و مساوی در گیم‌های ۵ - ۵، بازی باید به ۷ برسد و در غیر این صورت قانون تایبرک انجام می‌شود. برخی مهارتهای تنیس، سرویس، بک هند، فورهند، اسمش (آبشار) هستند. تعداد کل داوران ورزش تنیس یک سرداور و ۱۲ کمک داور می‌باشند. این ورزش زمان مقرر شده ندارد. و تا پیروزی یکی از ورزشکاران ادامه خواهد یافت. بازی تنیس در زمینهای ورزشی متنوعی مانند خاکی، اسفالت، چمن و سالنی برگزار می‌شود.

**تجهیزات تنیس -** عبارتند از راکت، توپ، تور و پایه‌های آن. توپ بازی به رنگ روشن (سفید و زرد) و دارای ضریب ارتجاعی است. توپ از جنس لاستیک ساخته می‌شود، و برای این که در اثر فشار هوا با گذشت زمان خراب نشود، رویه آن را با گُرک می‌پوشانند. راکت تنیس معمولاً در

سه وزن ساخته می شود. سبک، متوسط و سنگین که بانوان و نوجوانان از راکت سبک ( ۳۰۰ تا ۳۵۰ گرم ) و مردان از راکت متوسط و سنگین استفاده می کنند. تور، زمین تنیس را از وسط به دو قسمت تقسیم میکند. لباس ورزشکاران تنیس روی میز شامل پیراهن آستین کوتاه جوراب ساقه کوتاه و کفش ورزشی است. رنگ لباس سفید یا رنگ روشن باشد (۳).

**استاندارد های تنیس** - زمین تنیس باید مستطیل شکل بوده ، اندازه کل زمین برای بازی انفرادی ۲۳/۷۷ متر طول و ۸/۲۳ متر عرض و برای بازی دوبل ۲۳/۷۷ متر طول و ۱۰/۹۷ متر عرض باشد. بنابراین عرض زمین بازی دوبل ۱/۲۷ متر از زمین انفرادی بزرگتر است. فاصله پایه تور تا خط طولی ۹۱۴ میلیمتر و فاصله پایه تور تا خط طولی ۲/۲۸ متر و عرض کلیه خطوط ۵ سانتیمتر می باشد. زمین بازی توسط یک تور به دو نیمه تقسیم می گردد. از هر طرف تور تا یک فاصله ۶/۴۰ متری منطقه سرویس واقع است و توسط خطی به دو نیمه مساوی تقسیم می شود. در مرکز خط انتهای زمین خطی به طول ۱۰ سانتیمتر رسم می گردد که علامت میانه زمین خوانده می شود. حریم پشت خطوط انتهای زمین در هر طرف ۶/۴ متر و حداقل حریم عرضی در طرفین خطوط کناری زمین ۳/۶۶ متر باید باشد. ارتفاع تور ۹۱/۴ سانتیمتر در وسط با کمربند تور، و طرفین تور ۱/۰۷ متر است. کف زمین بازی تنیس باید هموار و از جنس چوب یا بتن باشد و از دوام و استحکام و مقاومت نسبی نشست زیادی برخوردار باشد. برای پوشش کف زمین تنیس در سالن ها از ترکیب اسفالت و چوب پنبه و یا از انواع کف های لاستیکی یا لینولئوم یا مواد دیگری که خاصیت ارتجاعی دارد، استفاده میشود. امروزه انواع روکش های چوبی نیز برای پوشش کف سالن ها مورد استفاده قرار می گیرد. در سالن های چند منظوره و برای مسابقات مهم در سطح بین المللی معمولاً از کف های موقت استفاده می شود. این نوع کف پوش هادارای پوشش PVC و لایه موم در زیر آن می باشد که برای استحکام و دوام بیشتر از الیاف نایلون و پروپیلن نیز استفاده می گردد.

هر واحد زمین بازی تنیس از ۴ یا ۵ قطعه کف موقت تشکیل می شود که هر یک ۳/۶۵ x ۳۶ متر می باشد و به وسیله چسب دو طرفه به کف سالن ثابت می گردد. در مواقعی که کف سالن ناهموار باشد از تخته های چند لایه یا نئوپان در زیر کف موقت استفاده می شود. رنگ کف زمین های تنیس غالباً سبز، قرمز آجری یا مخلوطی از این دومی باشد. رنگ آبی نیز به عنوان یک رنگ ملایم برای پخش تلویزیونی به کار برده می شود.

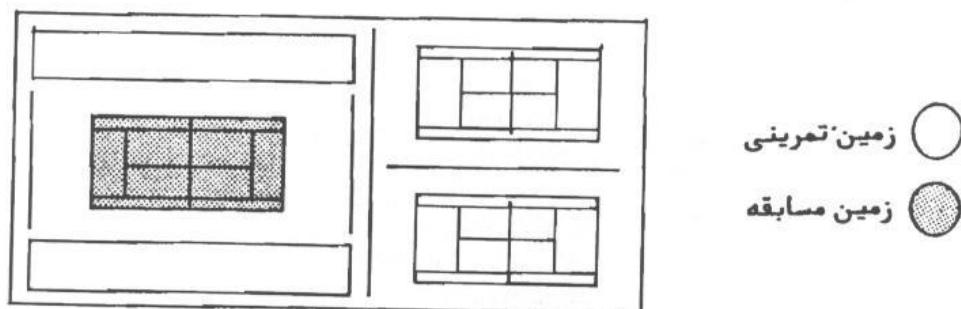


ابعاد و اندازه های زمین تنیس

کف سازی زمین های روباز تنیس باید به نحوی باشد، که دفع آب های سطحی از طریق جذب مستقیم آب توسط لایه های نفوذپذیر کف سازی ( فیلتراسیون ) وزه کشی داخلی از زیر کف به خارج انجام گیرد. و یا با ایجاد شیب های مجاز ( حداکثر ۲ درصد ) هدایت سطحی آب به کانال های فرعی و تخلیه به شبکه اصلی صورت گیرد. در مناطق پربارش و سرد هر دوروش تواما قابل پیش بینی است. روش های کف سازی در پلان های صفحه بعد ارائه شده است.

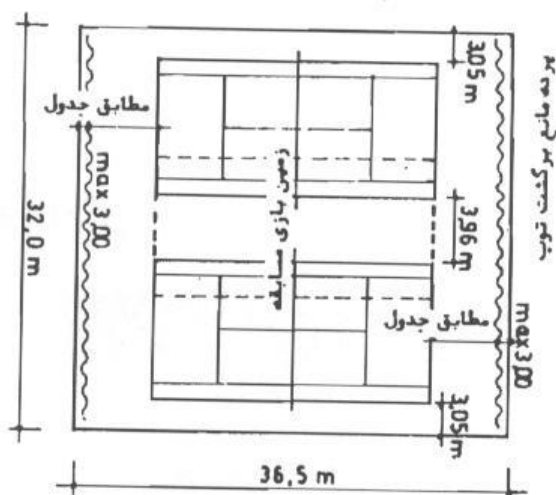






همجواری يك زمین مسابقه با دو زمین تمرین

#### الف - همجواری دو زمین تمرینی



محافظت زمینهای بازی در فضای آزاد می تواند از پایه های فلزی باروکش و سیم های گالوانیزه یا توری پلاستیکی یا نخي یا مواد دیگر تامین شود. محافظت عرضی یا پشت سر بازیکنان شامل پایه های فلزی و روکش پرده ای یا از پارچه ای ضخیم برزنتی به شکل چادرهای بزرگ خواهد بود تا علاوه بر آسایش دید بازیکنان، از بیرون رفتن توپ نیز ممانعت شود. برای انجام رقابت های دوره ای قهرمانی هشت واحد زمین بازی تنیس مورد نیاز است. به منظور برپایی بازی های بین

المللی حداقل دو واحد زمین مسابقه، با ابعاد و اندازه های استاندارد باید در نظر گرفته شود. انواع زمین عبارتست از: خاک آجر Clay، چمن Clawn، هارد کورت (زمین سخت) ابعاد و اندازه های زمین ورزش تنیس در محوطه باز یا سرپوشیده به شرح جدول زیر است.

**جدول ابعاد و اندازه های زمین بازی تنیس**

| موقعیت زمین       | ابعاد (متر) |       |        | مساحت (مترمربع) | حریم ها (متر) (۱) |          | مساحت حریم (مترمربع) | مساحت کل (مترمربع) |              |              |
|-------------------|-------------|-------|--------|-----------------|-------------------|----------|----------------------|--------------------|--------------|--------------|
|                   | طول         | عرض   | ارتفاع |                 | طولی              | عرضی     |                      | برای یک واحد       | برای دو واحد | برای سه واحد |
| ملی و بین المللی  | ۲۳/۷۷       | ۱۰/۹۷ | ۹ (۱)  | ۲۶۰/۷۶          | ۳/۶۶              | ۶/۴۰     | ۴۰۸                  | ۶۶۹ (۲)            | -            | -            |
| استانی و منطقه ای | ۲۳/۷۷       | ۱۰/۹۷ | ۹ (۱)  | ۲۶۰/۷۶          | ۳/۶۶              | ۶/۴۰     | ۴۰۸                  | ۶۶۹ (۳)            | ۱۲۲۶ (۳)     | ۱۷۸۳ (۳)     |
| محل ای و تفریحی   | ۲۳/۷۷       | ۱۰/۹۷ | ۷/۶    | ۲۶۰/۷۶          | ۳/۵۰              | ۵/۴۹ (۵) | ۲۳۲                  | ۵۹۳ (۴)            | ۱۱۰۱ (۴)     | ۱۶۱۰ (۴)     |

۱- حداقل ارتفاع مفید از بالای تور تا زیر سقف ۹ متر است. ارتفاع مفید در دوانتها تا ۴/۲۷ متر کاهش می یابد.

۲- ابعاد کلی یک زمین بازی ۳۶/۵۷×۱۸/۲۹ متر می باشد. با افزودن ۱/۲۲ متر برای استقرار صندلی داوران و هیئت نظار ابعاد کلی زمین تنیس در مسابقات رسمی بین المللی به ۳۹×۲۰/۷۳ متر افزایش می یابد.

۳- ابعاد کلی یک زمین بازی ۳۶/۵۷×۱۸/۲۹ متر و برای دوزمین ۳۶/۵۷×۳۳/۵۳ متر و برای هر زمین اضافی ۱۵/۲۴ متر اضافه می شود.

۴- ابعاد کلی یک زمین بازی ۳۴/۷۵×۱۷/۰۷ متر و برای دومین ۳۴/۷۵×۳۱/۷۰ متر و برای هر زمین اضافی ۱۴/۶۳ متر اضافه می شود.

۵- در سالن های سرپوشیده در صورت کمبود فضا تا ۴/۱ متر قابل تقلیل است.

تور تنیس در امتداد عرضی زمین روی خط وسط قرار میگیرد و به وسیله دو پایه فلزی که هر کدام ۹۱/۴ سانتی متر از خط طولی دابل فاصله دارد، نصب می گردد. بلندی تور به وسیله دسته ای که روی میله های فلزی آن وجود دارد، کم یا زیاد می شود. در قسمت بالای تور تنیس یک نوار سفید یا مشکی به عرض پنج یا شش سانتی متر کشیده شده و یک رشته سیم مقاوم ضخیم به قطر حداکثر

۰/۸۳ سانتیمتر از درون نوار مزبور می گذرد و دوپایه را به هم متصل می کند. ارتفاع تور تنیس (کمر بند نگهداری تور) در مرکز زمین ۹۱/۴ سانتیمتر می باشد. ارتفاع پایه های تور از سطح زمین ۱۰۵ تا ۱۰۷ سانتیمتر است. معمولاً ارتفاع تور برابر با طول یک راکت به اضافه عرض صفحه آن است.

**راکت** - قاب راکت نیس از چوب یا فلز مقاوم سبک است. راکت های تنیس به وزن های مختلف از ۳۴۰ تا ۴۵۰ گرم ساختن میشود. سطح رویه راکت به وسیله زه و یا نایلون تا ۱/۶ تا ۲/۲ کیلوگرم نیرو کشیده می شود. راکتی که دارای زه باشد به مراتب کشش آن بیشتر از راکت های نایلونی خواهد بود. صفحه راکت نسبت به دسته آن ممکن است هم وزن، سبک تر یا سنگین تر باشد که با نام های عادی، سر سبک و سر سنگین خوانده می شوند. اندازه آن از ۷۹ سانتیمتر نباید بلندتر باشد. بانوان و نوجوانان از راکت سبک و مردان از راکت متوسط و سنگین استفاده می کنند. توپ های تنیس معمولاً سفید، قرمز و یا زرد رنگ است و برای این که در اثر فشار هوا و گذشت زمان خراب نشود و مشخصات آن تغییر نکند. باید در قوطی های فلزی فاقد هوا نگهداری شود. وزن توپ باید بین ۵۸/۴۷ تا ۵۶/۷۰ گرم باشد. توپ جدید طراحی شده تقریباً (۶٪) از توپهای متداول کنونی بزرگتر است و توپ نوع ۳ نام گرفته است. آزمایشهای جدید پژوهشگران دانشگاه لاک بورو در انگلیس روی این توپ جدید نشان می دهد که توپ نوع ۳ پس از ضربه خوردن در بازی، زمان بیشتری طول می کشد تا به خط پایان برسد. (این موجب می شود تا حریف توپ را کنترل کند و بازی ادامه داشته باشد که این امر موجب جذابیت بازی می شود و تماشاگران بیشتر لذت ببرند).

### جانمایی سالن های ورزش تنیس -

**محل احداث** - جهت انتخاب محل مناسب برای ایجاد سالنهای تنیس باید به شرایط و موقعیت های زیر توجه و دقت داشت :

۱- اندازه - زمین مورد نظر باید دارای قابلیت احداث فضاهای تمرینی و مسابقاتی (معمولاً سالن های تنیس دارای یک زمین مسابقه ای و دو زمین تمرینی است) و با گنجایش کافی برای تماشاگران به تعدادی که در نظر گرفته شده است (حدود ۵۰۰ تا ۱۵۰۰ هزار نفر)، و کلیه فضاهای جانبی نظیر

رختکن، دوش، اداری، انبار پارکینگ... و طرح های توسعه ای بعدی را داشته باشد. از جمله این طرح ها می تواند خوابگاه یا هتل برای برگزاری اردوها باشد.

۲- موقعیت (انتخاب زمین ورزشگاه): مکانهای ورزشی علاوه بر در نظر گرفتن وضعیت و موقعیت جغرافیایی نظیر آب و هوا، از نظر موقعیت جغرافیای شهری (محلی) نیز دارای دسترسی آسان برای بهره برداری، و نباید در کنار مراکز عمومی پررفت و آمد و یا مراکزی که نیازمند آرامش هستند نظیر بیمارستانها، مجتمع های مسکونی و.... احداث گردند و ارجح آن است که در کنار مراکز آموزشی نظیر مدارس، دبیرستان ها و دانشگاه ها و پارک ها ساخته شوند و دسترسی لازم به معابر سهل الوصول نظیر بزرگ راهها و خیابانهای اصلی و سرویسهای رفت و آمد عمومی را داشته باشند.

۳- جانمایی بنا (تعیین محل احداث بنا): باید به نحوی باشد که در صورت نیاز و امکان از عوارض زمین برای طراحی و ساخت نهایت استفاده شده و از عوامل مصنوعی (ساخت و ساز) در تکمیل آن بهره گیری شود و به عواملی نظیر آفتاب، باد و باران توجه گردد.

۴- جانمایی سالن، بر اساس مطالعات انجام شده در آزمایشگاههای معتبر در مورد آب های سطحی، آبراهها، توان بالقوه خاک، نفوذ پذیری و مکانیک خاک توصیه می شود.

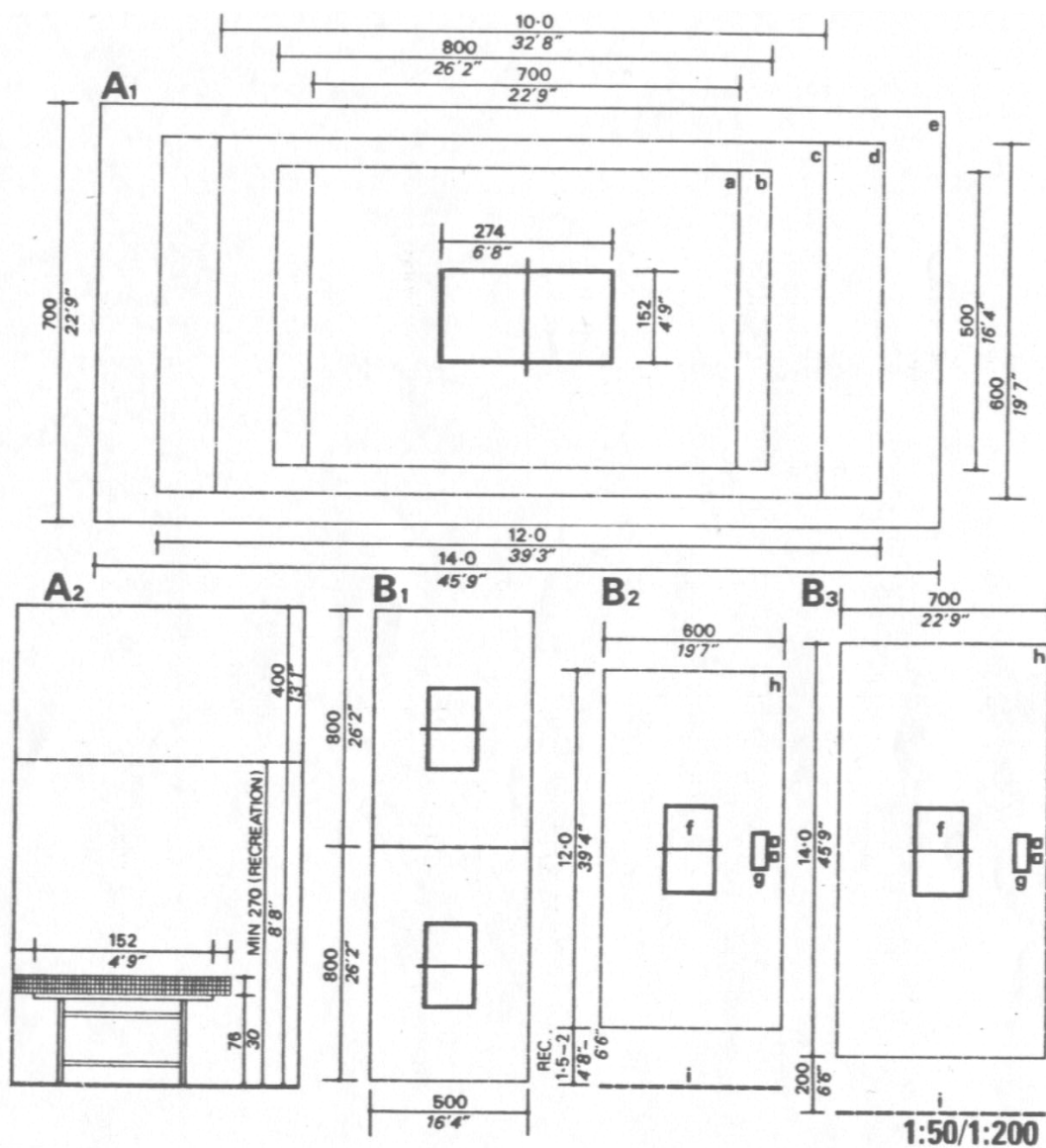
۵- امکان ایجاد، یا دسترسی به پارکینگ و فضاهای عمومی را داشته باشند (۳۱).

#### **فضاهای جنبی مورد نیاز سالن های ورزش تنیس روی میز -**

فضاهای جنبی سالنهای این رشته ها عبارتند از: فضای لازم برای رختکن ورزشکاران که در آنها سرویس های بهداشتی و دوش کافی وجود داشته باشد، رختکن برای داوران و برگزار کنندگان مسابقات (این محل باید علاوه بر امکانات برای تعویض لباس، فضا و تجهیزات و امکانات مناسب برای برگزاری جلسات احتمالی وجود داشته باشد)، فضای کافی برای تمرین و آمادگی قبل از شروع بازی شامل یک زمین تمرینی به ابعاد  $36/6 \times 18/3$  متر در نزدیکی سالن مسابقه، فضای مورد نیاز برای استراحت و تجدید قوای ورزشکاران و مربیان، اتاق کنترل پزشکی و دوپینگ (این محل برای کمک های اولیه، جهت ارائه خدمات به مصدومین ورزشکار و سایرین می باشد، در نتیجه باید قابلیت دسترسی برای همگان را داشته و در آن سرویس های بهداشتی نیز وجود داشته باشد)، انبار برای نگهداری وسایل مربوطه، فضا برای تاسیسات مکانیکی و الکترونیکی.

محل برای استقرار تماشاچیان و خبرنگاران، فضای اداری برای سالن هایی که در آنها مسابقات بین المللی برگزار می شود، باید سالن کنفرانس با ظرفیت مناسب به همراه امکانات و تجهیزات لازم برای خبرنگاران احداث شود. دسترسی ورزشکاران، داوران و تماشاچیان به سالن مسابقات بطور مجزا باید صورت گیرد، و سرویس های بهداشتی لازم برای هر گروه باید در محل ورودی مربوطه باشند (۲۰۶). سالنهای تنیس معمولاً طوری طراحی و احداث میگردند که تماشاچیان امکان دیدن مسابقات را از چهار طرف رداشته باشند. امکانات و تسهیلات لازم برای حضور معلولین در سالن نظیر رمپهای عبور و یلچر، فضاهای لازم برای قرار گرفتن ویلچر ها در کنار صندلی تماشاچیان، سرویس های بهداشتی و راه های دسترسی آسان به آنها و راههای خروج از سالن. محل استقرار تماشاچیان باید امکان (و یا شرایط قابل کنترل) حضور در زمین برگزاری را نداشته و نور کافی برای عبور و مرور آنان باشد. بهتر است صندلیهای مخصوص روی سکوها برای نشستن تماشاگران تعبیه گردد. حداقل اندازه های توصیه شده برای صندلی ها و نیمکت ها ۷/۶ متر است. تا تماشاچیان از آسایش بیشتری برخوردار باشند (۱). در صورتی که انتهای زمین به دیوار ختم گردد، سطح دیوار باید حداقل تا ارتفاع ۲ متر از کف تمام شده بارنگ سبز پوشانده شود و در مواردی که به زمین بازی دیگری منتهی شود، باید به وسیله پرده های برزنتی سبز رنگ از یکدیگر مجزا شوند.

در مورد موانع اطراف زمین بهتر است رنگ سبزه کاربرده شود. روش نورپردازی محوطه بازی با استفاده از چراغ های رشته ای و نور افکن ها از اهمیت ویژه ای برخوردار است. زیرا با توجه به ویژگی بازی که نگاه بازیکنان به طور مداوم روبه بالا و به دنبال توپ است، تشعشع نوری نباید موجب ناراحتی و یا خطای چشمی بازیکنان شود. مقدار نور باید یکسان و در جهات مختلف بدون ایجاد سایه تابانده شود. برای زمین های روباز منابع نوری بالای تیرها با ارتفاع بیش از ۱۰ متر نصب شوند. برای روشنایی داخل سالن بهتر است از لامپ های فلورسنت استفاده شود. این لامپ ها باید با پوشش ایمنی و ترجیحاً به صورت تابش غیر مستقیم به گونه ای که ایجاد سقف روشن نماید، در نظر گرفته شود. جهت زمین تنیس باید امتداد شمال شرقی، جنوب غربی و یا شمال به جنوب باشد. این ورزش نیازمند سکوت و تمرکز زیاد می باشد، لذا سرو صدا باید در یک سطح قابل قبول کنترل شود. پیشنهاد می شود که فضای سالن برای این ورزش دارای بازگشت صوتی برابر با ۱/۶ ثانیه و با فرکانس بین ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ هرتز باشد. سایر موارد در خصوص شرایط محیطی مشخصات دیوارها و اندازه ابعاد مختلف، به شرح جداول صفحات بعد می باشد.



|                       |    |                                                                                                     |    |
|-----------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| مسابقات ناحیه ای      | B2 | اندازه های میز تنیس روی میز                                                                         | I. |
| مسابقات بین المللی    | B3 | پلان میز با فضای مورد نیاز جهت بازی                                                                 | A1 |
| محل قرار گرفتن میز    | F  | برای بازی تفریحی ۵x۷ متر                                                                            | a  |
| محل قرار گرفتن داوران | g  | برای مسابقات چند جانبه ۵x۸ متر (چند میز)                                                            | b  |
| فضای بازی             | h  | برای مسابقات باشگاهی ۶x۱۰ متر                                                                       | c  |
| کل محیط یا فضا        | i  | برای مسابقات ناحیه ای ۶x۱۲ متر                                                                      | d  |
|                       |    | برای مسابقات بین المللی ۷x۱۴ متر                                                                    | e  |
|                       |    | ارتفاعهای بدون مانع پیشنهادی (ارتفاع تور ۱۵ سانتی متر بالای سطح میز)                                | A2 |
|                       |    | فضاهای مورد نیاز                                                                                    | B  |
|                       |    | برای مسابقات چند جانبه غالباً از پارتیشن‌ها یا حصارها استفاده می‌شود. نور جداگانه برای هر میز ضروری | B1 |

تذکر:  
هر میز قابل جمع آوری نیاز به فضایی برابر با ۱/۴x۱/۶x۰/۵ متر انبار دارد.

### شرایط محیطی مطلوب تنیس

| عوامل محیطی تعیین کننده         |                                                                        |                                                 |         |                    |                  |                          |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------|--------------------|------------------|--------------------------|
| ویژگی بازی<br>از نظر<br>اکوستیک | میزان<br>تعویض هوا                                                     | روشنایی                                         |         |                    | رطوبت<br>به درصد | دما به درجه<br>سانتیگراد |
|                                 |                                                                        | نور طبیعی<br>و جهت گیری                         | به لوکس |                    | میانگین          | میانگین                  |
|                                 |                                                                        |                                                 | رقابتی  | تمرینی و<br>تفریحی |                  |                          |
| بازی در<br>سکوت کامل            | ۰/۷۵ متر<br>مکعب<br>هوای تازه<br>در هر دقیقه<br>بازاء هر نفر<br>بازیکن | شمال به<br>جنوب یا<br>شمال شرقی<br>به جنوب غربی | ۷۵۰-۵۰۰ | ۵۰۰-۳۰۰            | ۴۰               | ۱۵                       |

### مشخصات جدارهای داخلی سالن تنیس

| جدارها        |                                 |                                                                                                                                                                                                     |                |                                                                                         |             |                                                                                                |      |
|---------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| کف محوطه بازی |                                 |                                                                                                                                                                                                     |                | دیوار                                                                                   |             | سقف                                                                                            |      |
| خط کشی        |                                 | ویژگی                                                                                                                                                                                               | رنگ            | ویژگی                                                                                   | رنگ         | ویژگی                                                                                          | رنگ  |
| رنگ           | عرض<br>به میلیمتر               |                                                                                                                                                                                                     |                |                                                                                         |             |                                                                                                |      |
| سفید          | ۲۵ تا ۵۰ و<br>خط انتهایی<br>۱۰۰ | بادوام و<br>مستحکم،<br>بامقاومت<br>گردشی مناسب،<br>مقاوم<br>در برابر سرندگی،<br>با قابلیت<br>چرخشی، با<br>قابلیت<br>چرخشی<br>مناسب، با<br>مقاومت نشست<br>مناسب و با<br>قابلیت بر<br>جهندگی<br>مناسب | سبز یا<br>آجری | مسطح و<br>بدون لبه<br>و<br>برآمدگی،<br>غیر زبر<br>و نرم و<br>بدون<br>نورگیر<br>در دیوار | سبز<br>تیره | پیش بینی<br>حفاظ<br>برای<br>چراغها،<br>پایدار در<br>برابر<br>ضرب و<br>بدون<br>نورگیر<br>در سقف | روشن |



**اندازه و ابعاد زمین‌های (رو باز - میدانی) سالنی رشته ورزشی تنیس**

| نوع مکان           | چگونگی مکان                                                | تفریحی - عمومی                                                      | باشگاهی                     | استانی و منطقه‌ای           | ملی و بین‌المللی            |
|--------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| رو باز -<br>میدانی | اندازه زمین اصلی                                           | ۲۳/۷۷×۱۰/۹۷                                                         | ۲۳/۷۷×۱۰/۹۷                 | ۲۳/۷۷×۱۰/۹۷                 | ۲۳/۷۷×۱۰/۹۷                 |
|                    | اندازه زمین اصلی +<br>محدود ایمنی ورزش                     | ۳۴/۷۵×۱۷/۰۷<br>(حداقل اندازه)<br><br>۳۶/۵۷×۱۸/۲۹<br>(اندازه ترجیحی) | ۳۶/۵۷×۱۸/۲۹                 | ۳۶/۵۷×۱۸/۲۹                 | ۳۶/۵۷×۱۸/۲۹                 |
| سالن               | <u>ضمائم تنیس سنتی</u>                                     | ۲۳/۷۷×۱۰/۹۷<br>حداقل اندازه                                         | ۲۳/۷۷×۱۰/۹۷<br>حداقل اندازه | ۲۳/۷۷×۱۰/۹۷<br>حداقل اندازه | ۲۳/۷۷×۱۰/۹۷<br>حداقل اندازه |
|                    | اندازه زمین اصلی<br>اندازه زمین اصلی +<br>محدود ایمنی ورزش | ۳۶/۵۷×۱۸/۲۹<br>حداقل اندازه                                         | ۳۶/۵۷×۱۸/۲۹<br>حداقل اندازه | ۳۶/۵۷×۱۸/۲۹<br>حداقل اندازه | ۳۶/۵۷×۱۸/۲۹<br>حداقل اندازه |
|                    | <u>ضمائم محوطه هوایی</u><br><u>تنیس</u>                    | ۲۳/۷۷×۱۰/۹۷<br>حداقل اندازه                                         | ۲۳/۷۷×۱۰/۹۷<br>حداقل اندازه | ۲۳/۷۷×۱۰/۹۷<br>حداقل اندازه | ۲۳/۷۷×۱۰/۹۷<br>حداقل اندازه |
|                    | اندازه زمین اصلی<br>اندازه زمین اصلی +<br>محدود ایمنی ورزش | ۳۷/۷×۲۰/۹۷<br>حداقل اندازه                                          | ۳۷/۷×۲۰/۹۷<br>حداقل اندازه  | ۳۷/۷×۲۰/۹۷<br>حداقل اندازه  | ۳۷/۷×۲۰/۹۷<br>حداقل اندازه  |

## ایمنی در تنیس -

۱- قبل از شروع آموزش، تمرین و مسابقه ورزش تنیس حتما برنامه های آمادگی جسمانی عمومی و اختصاصی برای ورزشکاران ارائه شود. زیرا شرکت در ورزشهایی که مستلزم حرکات شدید یا مکرر ساعد باشند مثل بدمیتون، تنیس یا پینگ پونگ احتمال آسیب های حاد را در این عضو به دنبال خواهد داشت.

۲- تا وقتی که ورزشکار در شرایط جسمانی خوب قرار بگیرد، به این ورزشها را به مدت طولانی انجام ندهد.

۳- از راکت های نامناسب و سنگین استفاده نشود. زیرا می توانند آرنج و مچ ورزشکاران را دچار آسیب نموده یا آسیب موجود را بدتر کنند. انتخاب اندازه یا نوع متفاوت (بزرگتر، قابل انعطاف تر، دسته بزرگتر) ممکن است کمک کننده باشد.

۴- از کفش های مناسب برای ورزش تنیس استفاده شود، زیرا برای حرکت ناگهانی به طرفین که در تنیس لازم است، طراحی شده اند.

۵- از فعالیت در زمین ها یا سالن های کم نور و یا نورپردازی نامناسب خودداری شود.

۶- فواصل حریم ایمنی زمین های بازی با یکدیگر، دیوار و سکوی تماشاچیان کاملاً رعایت شود.

۷- از وسایل و تجهیزات (تور، راکت و توپ) سالم و استاندارد در هنگام ورزش بهره برداری شود.

۸- حتماً از لباس با پارچه های نخی استفاده شود. تا مبادله حرارتی بین بدن و محیط انجام گیرد.

۹- وسایل و کمک های اولیه در محل برگزاری بازی یا سالن در دسترس باشد. و در هنگام مسابقه حتما پزشک یا در محل حضور داشته باشد.

۱۰- کف زمین بازی یا سالن صاف و بدون ناهمواری، سالم و بدون خرابی و یا پارگی کف پوش و همیشه تمیز و خشک باشد.

۱۱- بعد از چند ست بازی یا آموزش و تمرین حتما زمین جل کشیده شود. و دقت گردد شن، تکه های چوب و یا هر نوع عامل دیگری که به تسطیح بودن زمین آسیب می رساند، روی محوطه بازی نباشد.

## منابع و مآخذ تنیس -

۱- دانشنامه آزاد ویکی پدیا. برگرفته از سایت <http://fa.wikipedia.org>

۲- قوانین و مقررات فدراسیون اسکواش .

۳- برگرفته از سایت <http://www.futsal.ir>

۴- برگرفته از سایت <http://forum.persiandown.com>

۵- موازین فنی ورزشگاه های کشور- سازمان برنامه و بودجه- نشریه ۲-۱۳۲- ۱۳۷۴.

۶- موازین فنی ورزشگاه های کشور- سازمان برنامه و بودجه- نشریه ۳-۱۳۲- ۱۳۷۴.