

**بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ**

**استانداردها و ابعاد فضاها و اماکن**

**رشته های ورزشی**

**دکتر کیوان شعبانی مقدم**









# فصل اول

انتخاب اماکن ورزشی

براساس موقعیت

جغرافیایی

---

---

## فصل اول

---

---

### از خواننده انتظار می‌رود پس از مطالعه این فصل مطالب زیر را فرا گیرد:

۱. انتخاب زمین به منظور احداث ورزشگاه
۲. جانمایی بنا (تعیین محل احداث بنا)
۳. توجه به عوامل طبیعی پیرامون احداث ورزشگاه
۴. توجه به شرایط آب و هوایی پیرامون احداث ورزشگاه
۵. توجه به عوامل مصنوعی پیرامون احداث ورزشگاه

در هنگام تعیین و انتخاب مکان اصلی استقرار ورزشگاه‌ها شرایط و موقعیت‌های زیر را باید مدنظر داشت:

الف) انتخاب زمین ورزشگاه

ب) جانمایی بنا (تعیین محل احداث بنا)

ج) عوامل طبیعی

د) آب و هوا

ه) عوامل مصنوعی

حال هر کدام از موارد بالا با جزئیات بیشتر، بیان خواهد شد:

### الف) انتخاب زمین:

در انتخاب زمین ورزشگاه عوامل متعددی از جمله توانایی و قابلیت زمین در جذب آب باران و برف، امکان توسعه و گسترش ورزشگاه در آینده، تغییر و تبدیل بنای ورزشگاه به شرایط آینده، دسترسی پیاده و وسایل نقلیه عمومی به ورزشگاه، امکان دسترسی به تأسیسات زیربنایی مثل فاضلاب، آب، برق، تلفن، گاز، هماهنگ بودن با سیستم حمل و نقل شهری، باید مورد توجه قرار گیرد.

## ب) جا نمایی بنا (تعیین محل امداد بنا):

در تعیین محل احداث بنا باید توجه شود که از یک طرف جا نمایی آن با عوارض طبیعی و ویژگی‌های زمین هماهنگ باشد (زیرا کوه، دریا، زمین باتلاقی و... امکان توسعه فضا را در آینده محدود می‌سازد) و از طرف دیگر جا نمایی باید با معابر و محل‌های دسترسی هماهنگ باشد تا ورود و خروج تماشاچیان از ورزشگاه به راحتی امکان‌پذیر گردد.

## ج) عوامل طبیعی:

از عوامل طبیعی مؤثر در انتخاب زمین ورزشگاه می‌توان خاک (انجام مطالعات پوشش گیاهی، توان بالقوه‌ی خاک و مکانیک خاک)، توپوگرافی (توجه به هموار بودن یا هموار نبودن زمین و شیب آن)، جهت‌گیری (مطالعه‌ی استقرار به منظور دریافت بهینه از انرژی خورشید، بادهای مطلوب و...) و گونه‌های گیاهی (مواردی مشابه ایجاد سایه، کاهش دمای محیط، تنظیم رطوبت، ممانعت از بازتاب اشعه‌ی خورشیدی، هدایت بادهای مطلوب و... را نام برد.

## د) آب و هوا:

۱. آفتاب: در استان‌ها و شهرهایی نظیر بوشهر و بندرعباس که آب و هوایی گرم دارند و آفتاب تقریباً مستقیم می‌تابد، ساخت فضاهای سرپوشیده معقول‌تر به نظر می‌رسد.
۲. باد: شهرهایی مثل منجیل در استان گیلان که در اکثر فصول سال بادهای شدیدی در آن جریان دارد نیازمند اماکن ورزشی سرپوشیده است.
۳. باران: در شهرهایی مثل رشت و بندر انزلی که میانگین بارش باران بالاست، احداث اماکن ورزشی سرپوشیده منطقی‌تر به نظر می‌رسد.

## ه) عوارض مصنوعی:

از عوامل مصنوعی مؤثر در تعیین استقرار ورزشگاه‌ها می‌توان از: ملاحظه الگوهای فعالیتی و کاربری زمین‌های اطراف ورزشگاه‌ها و پیش‌گیری ناسازگاری‌های احتمالی، رعایت ویژگی‌های تاریخی محل و بهره‌برداری مناسب از آن، دقت در انتخاب در ورودی اصلی ورزشگاه بر اساس تسهیل رفت و آمد و کنترل مراجعان، ملاحظه و پیش‌بینی توسعه و گسترش فضا در آینده، نام برد. علاوه بر موارد فوق، عواملی از قبیل تراکم جمعیت، اقتصاد و فرهنگ نیز در انتخاب محل استقرار ورزشگاه‌ها مؤثرند.



# فصل دوم

سطوح و کیفیت‌های

ورزشی

---

---

## فصل دوم

---

---

### از خواننده انتظار می‌رود پس از مطالعه این فصل مطالب زیر را فرا گیرد:

۱. اطلاعات پیرامون انتخاب کفپوش‌های ورزشی
۲. خصوصیات و ویژگی‌های کفپوش‌های ورزشی
۳. سطوح ورزشی در مکان‌های سرپوشیده
۴. انواع کف‌ها

استانداردهای ویژه برای هر ورزشی وجود دارند که نوع کفپوش را تعیین می‌کنند. در نظر گرفتن اطلاعات زیر در خصوص کفپوش هر مکان ورزشی ضروریست:

- تعیین نوع ورزش و میزان استفاده از این مکان
- نیاز یا عدم نیاز به نوار افکن (در صورتی که روز باز بودن مکان)
- در نظر گرفتن امکان توسعه آتی
- سایر مصارف غیرورزشی (مثلاً استفاده به عنوان پارکینگ موقت اتومبیل یا سالن امتحانات)
- چگونگی نگهداری در آینده (آیا کارکنان و بودجه جهت نگهداری آتی کافی هستند؟)
- امکان تعمیر یا تعویض آن

ملاحظات که باید در موقع انتخاب نوع کفپوش مدنظر گرفته گیرند:

- جذب تکانه‌ها
- بازگرداندن انرژی
- لغزنده نبودن
- برگشت دوباره توپ
- مقاومت در برابر فرسایش و سائیدگی

- قابلیت اصلاح و تعمیر
- تحمل فشارهای خاص (مثلاً قرار گرفتن صندلی تماشاگران بر روی آن)
- مصارف غیرورزشی
- خطر آسیب‌دیدگی
- زیبایی
- موارد ایمنی و زیستی مانند بهداشت، بخارات سمی و تمیز شدن سریع و آسان انواع سطوح ورزشی در مکان‌های سرپوشیده
- چوب
- کفپوش‌های ورقه‌ورقه (وینل، لینولیوم، لاستیک، کامپوزیت)
- پلیمرها (مواردی که می‌توانند در مکان ورزشی با هم مخلوط شده و بدون اتصالات، یک سطح بازی پیوسته را ایجاد کنند)
- مواد بافته شده و یا درهم تبیده (مانند فرش، موکت و...).

هر ورزشی باید دارای سطوح خاص خود باشد، ولی بعضی از ورزش‌ها را می‌توان بر روی سطوح مختلف برگزار کرد. بنابراین خریدار باید علاوه بر مسائل اقتصادی، نوع سطوح را نیز در نظر بگیرد. جهت اطلاع از ویژگی‌های سطوح ورزشی باید دستورالعمل‌های فدراسیون‌های ورزشی و همچنین، مشخصات ارائه شده توسط کارخانجات سازنده آنها بررسی شوند.

## خصوصیات و ویژگی‌های کفپوش‌ها ورزشی

انتخاب بهترین کفپوش نیازمند در نظر گرفتن عواملی مانند استفاده چندمنظوره (شرایط بسیاری از کفپوش‌ها برای تعداد زیادی از رشته‌های ورزشی رضایت‌بخش است اما هیچ کفپوشی برای تمام ورزش‌ها مناسب نیست) و ورزش‌هایی که در اولویت‌اند می‌باشد.

خصوصیات و ویژگی‌های کفپوش‌ها ورزشی، موارد متعددی از قبیل شرایط، عکس‌العمل توپ در برخورد با سطح، غلتش توپ، عکس‌العمل کف نسبت به لغزش و... را در بر می‌گیرد که در ادامه، به اختصار توضیح خواهد داده شد:

**الف) شرایط:** شرایط مطلوب برای یک کفپوش ورزشی یعنی شرایطی که انجام فعالیت‌های ورزشی را مطابق مقررات و شرایط ویژه‌ی یک یا چند رشته‌ی ورزشی امکان‌پذیر سازد.

**ب) عکس‌العمل توپ نسبت به کفپوش:** در ورزش‌هایی که مستلزم جهش توپ هستند، ارتفاع بازجست توپ باید متناسب با استانداردهای آن ورزش باشد و برای ورزش‌های همانند تنیس که سرعت بالای توپ از مشخصات بارز این بازی است، کاهش سرعت توپ پس از برخورد با کف باید در نظر گرفته شود.

**ج) غلتش توپ:** برای ورزش‌هایی مانند بولینگ، عمل غلتشی توپ دارای اهمیت زیادی است. میزان کاهش سرعت توپ در حال غلتش، به درجه‌ی مقاومت غلتشی توپ بستگی دارد.

**د) عکس‌العمل کفپوش نسبت به چرخ:** مقاومت چرخشی کفپوش برای ورزش‌هایی که در آنها چرخ به کار می‌رود بسیار با اهمیت است. این ورزش‌ها می‌توانند شامل اسکیت، بسکتبال با ویلچر و... باشند.

**ه) عکس‌العمل کفپوش نسبت به لغزش:** برای اکثر ورزش‌ها، میزان اصطکاک میان سطح کفپوش و کف کفش بازیکنان باید به اندازه‌ای باشد که از سر خوردن اتفاقی بازیکنان پیشگیری شود. البته اصطکاک نباید آن قدر زیاد باشد که حرکت پا را در حالت حرکت و یا در حالت چرخش محدود کند.

**و) برخورد:** برخورد پویا بین کف سالن و بازیکن در هنگام دویدن، فرود آمدن یا افتادن بسیار پیچیده است، این عمل با میزان سختی و ضربه‌گیری کفپوش، نیروی ناشی از برخورد بازیکن با کف، و انرژی جذب شده یا برگشت داده شده به طرف بازیکن، مرتبط است.

**ز) ایمنی:** ایمنی کف، دارای ابعاد گوناگونی است که عبارتند از: مقاومت کفپوش در برابر آتش‌سوزی، مسمومیت زدایی، و احتمال آسیب‌های جسمی.



ح) سایر موارد: علاوه بر ویژگی‌ها و خصوصیات یاد شده، کف‌ها همچنین باید از انعکاس نور و صدای اضافی جلوگیری کنند، مسطح و یکنواخت باشند، موقعیت سکوها بخصوص لوازم ژیمناستیک، پایه‌های بسکتبال و میله والیبال در نظر گرفته شود، در مقابل آب و هوا و نشست مقاوم باشد و...

### انواع کف‌ها

به طور کلی کف اماکن ورزشی (اعم از روباز یا سرپوشیده) به دو دسته کلی کف‌های ارتجاعی و غیرارتجاعی تقسیم می‌شوند، که هر کدام مشخصات خاصی دارند:

الف) کف‌های ارتجاعی: این کف‌ها، عمدتاً از جنس مواد نفتی هستند و حالت ارتجاعی دارند، مثل کفپوش سالن‌های والیبال و بسکتبال همچنین پیست تارتان دو و میدانی، این کف‌ها با توجه به موادی که به کار رفته در ساخت و تولید آنها، از نظر اقتصادی گران‌تر از کف‌های غیرارتجاعی است.

ب) کف‌های غیرارتجاعی: کف‌هایی هستند که خاصیت ارتجاعی ندارند. کف‌های ثابت و درجا مثل کف‌های بتونی، آسفالت، خاکی، چمن، چوب و... از این نوع‌اند. این گونه کف‌ها از نظر هزینه اقتصادی‌تر هستند.



**فصل سوم**

**روشنایی اماکن**

**ورزشی**

---

---

## فصل سوم

---

---

### از خواننده انتظار می‌رود پس از مطالعه این فصل مطالب زیر را فرا گیرد:

۱. تعریف روشنایی در اماکن ورزشی
۲. نور مصنوعی در سالن‌های ورزشی
۳. نور طبیعی در اماکن ورزشی
۴. نور استخرهای سرپوشیده
۵. سیستم روشنایی در زیر آب
۶. نیازمندی‌های تلویزیونی
۷. فاصله دوربین‌های تلویزیونی در هر ورزش
۸. عایق‌کاری‌های صوتی در سالن‌های ورزش
۹. نحوه کنترل رطوبت در فضای اماکن ورزشی دارای رطوبت

مسئله نور و روشنایی نه تنها استادیوم‌های بزرگ، بلکه اماکن و مراکز تفریحی را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد، به‌گونه‌ای که امروزه نور مناسب برای محیط‌های ورزشی و نیز فعالیت‌های رسانه‌ای و تلویزیونی از اهمیت بالایی برخوردار است. در صورت وجود نور مناسب در اماکن، امکان برنامه‌ریزی بیشتر و استفاده بهینه از آنها فراهم می‌آید. به دلیل وجود برخی موارد از قبیل مصرف زیاد برق و در اماکن ورزشی یا نارضایتی همسایگان از روشنایی بیش از حد اماکن در شب، بهتر است در مرحله طراحی مسائلی چون نور مستقیم یا غیرمستقیم یا درخشندگی زیاد در نظر گرفته شود. بهتر است در هر شرایطی (تمرین، رقابت، تعطیلی و فعالیت‌های تفریحی) میزان خاصی از نور در اماکن وجود داشته باشد. این امر علاوه بر تعیین نور مناسب برای هر فعالیت ورزشی، هزینه‌ها را نیز کاهش می‌دهد.

شاخص حداقل روشنایی (برحسب لوکس)

سطوح بازی	تنیس روباز	بولینگ	مراکز سرپوشیده	تنیس روی میز، شمشیربازی	بوکس، کشتی، رزمی	بسکتبال روباز	هاکی روباز
بین‌المللی	۱۰۰۰	۱۰۰					۵۰۰
رقابت	۳۵۰	۱۰۰	۵۰۰	۷۰۰	۱۰۰۰	۲۰۰	۲۵۰
تمرینی	۲۵۰	۱۰۰	۳۰۰	۵۰۰	۵۰۰	۱۰۰	۲۵۰

تمام باشگاه‌ها و مراکز ورزشی باید آینده را مدنظر قرار داده و شرایط ارتقای زیرساخت‌ها (از جمله سیستم برق‌کشی) را فراهم آورند. در صورت وجود این زیرساخت‌ها می‌توان به راحتی و با نصب لوازم الکتریکی روشنایی را بهبود بخشید. افزون بر این، شرایطی همانند رقابت‌هایی که در شب برگزار می‌شوند نیز باید در مرحله برنامه‌ریزی در نظر گرفته شوند. ذکر مشخصات کیفی روشنایی مکان ورزشی (همانند میزان نور، یکنواختی، نسبت روشنایی، نسبت درخشندگی) نیز مدنظر قرار گیرند.

### نور مصنوعی سالن‌ها

برای تأمین روشنایی مورد نیاز داخل سالن‌ها به ویژه سالن‌های چند منظوره، باید چراغ‌ها و پروژکتورها در خطوط (اضلاع) طولی دیوارهای سالن تعبیه شوند تا بر دید بازیکنان عمود نباشد و برای آنها مزاحمتی ایجاد نکند. از مهتابی‌ها و نورهای ملایم هم می‌توان در سقف سالن‌ها استفاده کرد. سایر ویژگی‌ها و شرایط استفاده از نور مصنوعی عبارتند از:

الف) توزیع یکنواخت نور در تمام نقاط زمین بازی

ب) اجتناب از نور شدید و زننده

ج) تعبیه‌ی حفاظ‌هایی برای لامپ‌ها و چراغ‌ها

د) در دسترس بودن نور دهنده‌ها برای تعویض و تعمیر

ه) وجود نور اضطراری برای لحظات قطع برق اصلی سالن و...

## نور طبیعی

نور طبیعی سالن‌ها و اماکن ورزشی که از منبع نور خورشید تأمین می‌شود، از طریق قرار دادن نورگیر و پنجره در سقف و دیوارهای سالن‌ها فراهم می‌شود. اگرچه نور طبیعی، اقتصادی‌تر و ارزان‌تر از نور مصنوعی به نظر می‌رسد و این بزرگ‌ترین مزیت نور طبیعی است، ولی معایبی هم دارد که مهم‌ترین آنها عبارتند از: اولاً توزیع نور در تمام نقاط سالن یکنواخت نیست، ثانیاً به دلیل حرکت انتقالی خورشید، توزیع نور دائماً در حال تغییر است. ثالثاً سایه ایجاد می‌کند. رابعاً فقط در ساعاتی از روز قابل استفاده است.

## تأثیر اجزای سالن بر روی کیفیت روشنایی

به‌منظور کنترل دقیق نور سالن‌های ورزشی، باید ملاحظاتی را در انتخاب نوع، جنس و رنگ مواد به‌کار رفته در کف، دیوارها و سقف سالن‌ها در نظر گرفت:

**کف‌ها:** کفپوش نباید زیاد براق و درخشان باشد، بلکه باید مات یا جلای مناسب باشد تا از روشنایی زنده‌ی ناشی از انعکاس که منجر به ایجاد تصویر منابع نور، وسایل موجود در سالن و بازیکنان می‌شود پیشگیری نماید. همچنین باید دقت داشت که برنامه‌های مربوط به نگهداری و نظافت کفپوش، تغییری در این عوامل پدید نیاورد.

ممکن است خریداران کفپوش‌ها، پوشش براق را برای انتخاب کف سالن‌ها ترجیح دهند. این مسأله نه تنها در کاربردهای اصلی و اساسی سالن سودی در بر ندارد، بلکه می‌تواند باعث انعکاس نور زنده برای بازیکنان، تماشاچیان و داوران و... شود. علاوه بر این، رنگ کف نیز باید تضاد کافی با دیوارها داشته باشد و فضای رضایت‌بخش برای استفاده‌کنندگان فراهم کند.

**دیوارها:** در ساخت دیوارها نباید از مصالحی استفاده کرد که با انعکاس نور خیره‌کننده شرایط نامطلوبی را برای استفاده‌کنندگان (بازیکنان، تماشاگران و...) به وجود می‌آورند. همچنین رنگ دیوارها باید یکدست و بدون هرگونه گسستگی در رنگ باشد.

عامل دیگری که مورد رنگ سطوح، بخصوص رنگ دیوارها باید در نظر گرفت، رنگ نور دهنده‌ها (منابع نور مصنوعی) است. بعضی از نور دهنده‌ها رنگ واقعی اشیاء را کاملاً عوض می‌کنند.

**سقف:** ابزار، وسایل به‌کار رفته در ساخت سقف نیز باید از شرایط انعکاس نور که در مورد کف و دیوارها گفته شد برخوردار باشند. رنگ سقف باید روشن و یکدست باشد و به‌منظور کاهش خیره‌کنندگی باید دارای قدرت انعکاسی با حداقل تضاد با منابع روشنایی باشد.

نور طبیعی که مستقیماً وارد سالن می‌شود، به طور یکنواخت توزیع نمی‌گردد. نور ورودی را می‌توان با استفاده از یک غشای معلق یا یک مانع نوری، ملایم‌تر توزیع کرد. سقف‌های معلق مانند یک صافی مسطح، می‌توانند باعث تلفیق نور طبیعی و مصنوعی شوند.

### نور سالن‌های استخر

اگرچه استفاده از نور طبیعی در سالن‌های استخر دارای جذابیت خاصی است ولی ناگزیر، نور سالن‌های استخر سرپوشیده به طور مصنوعی تأمین می‌شود.

برای جلوگیری از تابش مستقیم نور طبیعی و تعدیل آن، باید از وسایل ثانویه‌ای مثل پرده کرکره و یا شیشه‌های رنگی استفاده کرد. البته باید نور کافی در بیرون استخر و سطح آب وجود داشته باشد، ولی از خارج استخر به داخل، حداقل نور تابانده شود. به منظور جذاب‌تر شدن محیط استخر می‌توان از نورهای رنگی و ملایم استفاده کرد. برای رعایت اصول ایمنی در استخر، باید دکل‌های نور به اندازه‌ی کافی دور از استخر نصب شوند تا در صورت سقوط، به داخل استخر نیفتند.

**سیستم نورافکن:** روشنایی در زیر آب باید به دقت تعبیه شود تا بتوان زیر آب را از بیرون دید. برای این منظور لازم است چراغ‌هایی با ولتاژ ۱۲ ولت در نظر گرفته و نورهای زیر آب در پایان دیواره‌ی مسابقه و در عمق کافی تعبیه شود. برای چنین کاری، و نیز به منظور رعایت اصول ایمنی باید از مهندسين برق کمک گرفت. استفاده از نورافکن‌های قوی در استخرهایی که در آنها مسابقه برگزار می‌شود. انجام فیلمبرداری را ساده و آسان خواهد کرد.

### نیازمندی‌های تلویزیونی

میزان روشنایی مورد نیاز برای پخش تلویزیونی مسابقات ورزشی به عواملی چون سرپوشیده یا روباز بودن اماکن، روشنایی هر ورزش و وضعیت دوربین‌ها بستگی دارد. میزان نور علاوه بر افرادی که در منازل مسابقات را تماشا می‌کنند، باید برای بازیکن و تماشاگران حاضر در ورزشگاه نیز مناسب باشد. درخشندگی باید در حداقل بوده تا داوران و بازیکنان بتوانند بهترین عملکرد خود را ارائه دهند. تماشاگران باید قادر باشند جریان بازی را در محیطی مناسب دنبال کنند. میزان روشنایی به ویژه در رویدادهای بزرگ باید به گونه‌ای باشد که ایمنی لازم را برای تماشاگران فراهم نماید.

نور خورشید در هردوی اماکن سرپوشیده و روباز تأثیری منفی بر روی روشنایی عمودی اماکن دارد. این نور موجب درخشندگی زیاد و یا به وجود آمدن سایه‌ها می‌شود که وجود سطوح صاف و

صیقلی در ورزشگاه‌ها و یا انجام رقابت‌های ورزشی در استخرها این مشکل را تشدید می‌کند. طراحی مناسب مکان ورزشی در برابر نور خورشید، می‌تواند از این مسائل جلوگیری نماید. در اماکن ورزشی روباز که در آنها نور مستقیم خورشید می‌تواند سایه‌های بزرگی را در مقابل دوربین‌های تلویزیونی به وجود بیاورد (به ویژه در موقع تغییر جهت از نواحی روشن به سایه در زمین بازی). در این حالت بخش‌های خاصی از زمین چمن معمولاً در سایه قرار می‌گیرند و نور غیرطبیعی یکنواختی روشنایی را تحت تأثیر قرار می‌دهد (به دلیل رنگ تیره‌تر چمن در بخش‌های که سایه هستند).

کارگردانان تلویزیونی با روش‌های مختلف سعی می‌کنند کیفیت تماشای بازی را برای بینندگان بهبود بخشند.

تصویربرداری از زوایای مختلف و استفاده از چند دوربین، به‌کارگیری دوربین‌ها و تجهیزات پیشرفته، حرکت دوربین‌ها در ریل‌های که برای آنها تعبیه شده و فیلمبرداری از زیر آب (در ورزش‌های آبی) از جمله این موارد هستند.

تابلوهای تبلیغاتی اطراف زمین بازی باید به شکلی قرار گیرند که تصویر روشنی از آنها در صفحات تلویزیونی نقش ببندد. درخشندگی این تابلوها ممکن است برای تماشاگران، به‌ویژه کسانی که به آنها نزدیک‌ترند مشکل‌ساز شود.

جدول زیر میزان روشنایی عمودی ورزش‌های مختلف برای فیلمبرداری تحت نور مصنوعی را نشان می‌دهد. این ورزش‌ها براساس سرعت فیلمبرداری دوربین‌ها و Shooting distance بیشینه دسته‌بندی شده‌اند.

### فاصله دوربین‌های تلویزیونی در هر ورزش (Camera Shooting distance)

دسته اول: تیراندازی با کمان، بولینگ، دارت، شیرجه، سوارکاری (سرپوشیده و روباز)، تیراندازی (سرپوشیده)، وزنه‌برداری

دسته دوم: دو و میدانی، بدمینتون، بستکبال، دوچرخه‌سواری (پیست)، فوتبال، راگبی، ژیمناستیک، هندبال، هاکی (سرپوشیده و روباز)، ورزش‌های رزمی، اسکیت، سافت‌بال، شنا، تنیس، والیبال

دسته سوم: بوکس، کریکت، شمشیر بازی، هاکی روی یخ، لاکراس، اسکواش، تنیس روی میز، کشتی



۱۵۰ متر	۷۵ متر	۲۵ متر	
۸۰۰ لوکس	۵۶۰ لوکس	۴۰۰ لوکس	دسته اول
۱۱۲۰ لوکس	۸۰۰ لوکس	۵۶۰ لوکس	دسته دوم
	۱۱۲۰ لوکس	۸۰۰ لوکس	دسته سوم

### تأثیر اجزای سالن بر عایق کاری صوتی

در سالن‌های ورزشی دستگاه خاص به نام صداگیر وجود ندارد و کنترل صدای ایجاد شده در سالن‌ها، از طریق به کارگیری مصالح و مواد مرغوب در ساخت کف، دیوارها و سقف سالن‌های ورزشی انجام می‌گیرد.

**عایق کاری صوتی کف‌ها:** برای اماکن و فضاهای ورزشی لازم است که عایق کاری صوتی کف سالن‌ها مورد توجه قرار گیرد. بیشترین صدای ایجاد شده در سالن‌های ورزشی، صدای تماشاگران و صدای ناشی از حرکت بازیکنان و برخورد توپ با کف سالن‌ها است. بنابراین برای کنترل صداهای مزاحم باید نکات خاصی را در طراحی کف اماکن ورزشی مدنظر قرار داد. کف‌های سفت و سخت و بسیار صاف و صیقلی باعث انعکاس شدید صدا می‌شوند و بر عکس، کف‌های نرم‌تر در صداگیری موثرترند.

**عایق کاری دیوارها:** سطوح دیوارها در ارتفاع بیش از سه متر (تقریباً ۱۰ فوت) می‌تواند جاذب صدا باشد، اما باید در مقابل ضربات و برخورد توپ‌ها نیز مقاوم باشد. می‌توان از باریکه‌های چوب، صفحات فشرده صداگیر، و قالب‌های سیمانی عمودی برای این منظور استفاده کرد.

**عایق کاری سقف و پشت بام:** سقف و پشت بام، عمده‌ترین سطوح کنترل صدا هستند و باید به گونه‌ای طراحی شوند که حداکثر در دو ثانیه صدا را منعکس کنند. تمام اجزای ساختمان نیاز از جلوگیری از پخش صدا دارد. به ویژه در بعضی موارد مثل فعالیتهای اجتماعی، این کار مسأله مهمی به شمار می‌آید.

## کنترل رطوبت در فضاهای مرطوب

رطوبت بیش از حد استخرها، به ویژه فضای سالن‌ها، استخرها و دوش‌ها، عامل بسیار مهمی در انتخاب مصالح و مواد مورد نیاز ساخت و احداث استخرهاست. به منظور از جلوگیری از خرابی و فرسایش اجزای کالبدی ساختمان استخر، رعایت اصول عایق‌کاری ضروری است.

همان‌طور که قبلاً گفته شد، یکی از انواع عایق‌کاری، عایق‌کاری رطوبتی است. عایق‌کاری رطوبتی یعنی اندیشیدن تدابیری برای جلوگیری از نفوذ رطوبت و پیشگیری از خرابی ناشی از آن. این عمل ممکن است به منظور جلوگیری از نفوذ رطوبت به داخل عایق حرارتی لوله‌ها، جلوگیری از تماس رطوبت زمین با لوله‌ها، چهار چوب درها و ابزارهای فلزی، جلوگیری از نفوذ رطوبت به درون اجزای کالبدی و... انجام شود.

میزان رطوبت پیشنهادی سالن‌های استخر، ۵۵ تا ۶۰ درصد است و با توجه به تأخیر آب و بالا رفتن درصد رطوبت محیط، نصب دستگاه تهویه برای ثابت نگه‌داشتن رطوبت ضروری است.

هر چند که سالن‌های ورزشی (غیرمرطوب) شرایط رطوبتی استخرها را ندارند، اما اگر سیستم گرمایی و تهویه سالن‌ها به قدر کافی کارآمد نباشد، بالا رفتن رطوبت هوا باعث خرابی، زنگ‌زدگی، پوسیدگی و فساد فلزات می‌شود. بنابراین، فلزات به کار رفته در ساختمان باید با روشی مناسب، رنگ‌آمیزی و پوشانده شوند.

عوامل تعیین‌کننده در انتخاب پوشش و ساختار کف اماکن مرطوب عبارتند از مقاومت در برابر لغزش، اختلاف سطوح، دفع آب، و نقاط تلاقی بخش‌ها (درزهای انقطاع). «ضریب اصطکاک» به عنوان شاخص مقاومت در مقابل لغزش شناخته شده است. به این منظور که هر میزان ضریب اصطکاک کمتر باشد، احتمال لغزش و سر خوردن بیشتر است و برعکس. باید از ساخت تک‌پله‌ها و شیب‌های ناگهانی و تند پرهیز شود و وقتی که در جایی نیاز به اختلاف شیب باشد، این کار با تغییرات ملایم انجام شود. علاوه بر این، هرگونه تغییری در سطح و یا در میزان مقاومت در برابر لغزش باید حتماً با تغییر رنگ، از قبل به استفاده‌کنندگان و مراجعه‌کنندگان اطلاع داده شود.

# **فصل چهارم**

**دمای اماکن و فضاهای**

**ورزشی**

---

---

## فصل چهارم

---

---

### از خواننده انتظار می‌رود پس از مطالعه این فصل مطالب زیر را فرا گیرد:

۱. دمای سالن‌های ورزشی
۲. دمای استخرهای شنا
۳. دمای آب استخر
۴. دمای سالن استخر

**الف) دمای سالن‌های ورزشی:** درجه حرارت همیشگی سالن‌های ورزشی باید بین ۱۰ تا ۱۵ درجه سانتی‌گراد باشد. هنگامی که ورزشکاران وارد سالن می‌شوند و یا زمانی که تمرین را شروع می‌کنند، باید دمای سالن بر روی ۲۰ درجه تنظیم شود، ولی پس از گرم کردن و شروع فعالیت، درجه حرارت پایین‌تر از ۲۰ درجه مناسب است. دمای لازم برای تماشاچیان بیشتر از دمای محیط فعالیت ورزشکاران است زیرا دمای بدن ورزشکاران به دلیل فعالیت بالا می‌رود.

**ب) دمای استخرهای شنا:** دمای استخرهای شنا شامل دمای آب کاسه استخر و نیز دمای فضای سالن استخر است. به دلیل موقعیت خاص ورزش شنا تنظیم درجه حرارت استخرها، نیاز به دقت ویژه‌ای دارد:

**۱) دمای آب استخر:** فراهم کردن آب گرم استخر کار نسبتاً ساده‌ای است. این کار با تعبیه یک رابط گرمایی برای انتقال گرما از دستگاه گرماساز به آب استخر انجام می‌گیرد. دمای توصیه شده برای استخرها، به نوع مراجعه‌کنندگان و فعالیت‌هایی که در آن انجام می‌شود بستگی دارد. دماهای پیشنهادی اتحادیه شنای آماتور به قرار زیر است:

- استخرهای کودکان و استخرهای تفریحی، ۲۸ تا ۲۹ درجه
- استخرهای عمومی اجتماعی، ۲۷ تا ۲۸ درجه
- استخرهای سالمندان، معلولان، ناتوانان، کودکان و نوجوانان، بالای ۳۰ درجه

- استخرهای مسابقات و تمرین، ۲۶ تا ۲۷ درجه سانتی‌گراد

۲) **دمای سالن استخر:** دماهای مورد استفاده در سالن استخر، از نظر هزینه، ایمنی، راحتی، مقاومت بافت ساختمان، ساختار و خدمات بسیار مهم و حساس است.

درجه حرارت خارج استخر (هوای بیرون) در تنظیم دمای داخل تأثیری ندارد. یعنی اینکه درجه حرارت آب و فضای سالن استخر، در تابستان و زمستان یکسان است.

دمای پیشنهادی فضای داخل سالن استخر بین ۳۰ تا ۳۱ درجه سانتی‌گراد است که معمولاً دمای ۳۰ درجه انتخاب می‌شود. به علاوه، رختکن‌ها و دوش‌ها نیز باید همان دمای فضای پیرامون کاسه استخر را داشته باشد و فضاهایی مثل درب ورودی اصلی، دستشویی‌ها و... نیز باید چنین دمایی داشته باشند.



# فصل پنجم

خط‌کشی زمین‌های

ورزشی

---

---

## فصل پنجم

---

---

### از خواننده انتظار می‌رود پس از مطالعه این فصل مطالب زیر را فرا گیرد:

۱. تعریف خط‌کشی در زمین‌های ورزشی
۲. خط‌کشی در فضاهای سرپوشیده
۳. نحوه ترسیم خطوط زمین‌های ورزشی
۴. زمین‌های روباز ورزشی
۵. جهت‌یابی زمین‌های روباز ورزشی

در اغلب موارد این امکان وجود ندارد که از زمین‌های ورزشی تنها برای یک نوع فعالیت‌های خاص بهره‌برداری شود (به دلیل کمبود فضا و بالا بودن هزینه)، بنابراین معمولاً از یک مکان جهت چندین فعالیت استفاده می‌شود. بدین منظور، چندین نوع خط‌کشی بر روی هر زمین انجام می‌گیرد. بیشتر ورزش‌ها نیازمند خط‌کشی سفید هستند، ولی از رنگ‌های مختلفی برای تشخیص زمین توسط ورزشکاران استفاده می‌شود. با وجود این، طرح‌های شناخته شده زیادی وجود دارد که به کار برده می‌شوند. یک قانون کلی در این رابطه اینست که هرچه سرعت توپ در ورزشی بالاتر باشد، رنگ خط‌کشی زمین روشن‌تر است. همچنین باید حواشی و کناره‌های زمین برای ورزش‌های مختلف مدنظر قرار می‌گیرند تا این اطمینان حاصل شود که حداقل فضای لازم در اطراف زمین وجود دارد. باید توجه داشت که نمی‌توان به دلیل کاهش دادن هزینه‌ها، از فضای اطراف زمین صرف‌نظر کرد.

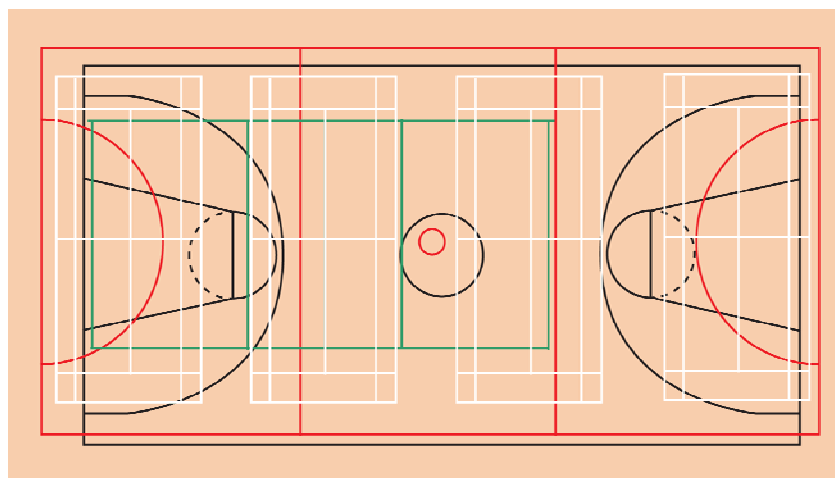


## زمین های سرپوشیده

قبل از خط کشی باید طرح آن به دقت در نظر گرفته شود تا از نزدیک شدن بیش از حد خطوط به یکدیگر یا انطباق آنها برهم جلوگیری شود. طرح های زیر برای زمین های سرپوشیده با کفپوش مختلف (مانند سالن با کفپوش چوبی) استفاده می شوند:

ورزش	رنگ خطوط	عرض خطوط
بدمینتون	سفید	۴۰ میلی متر
بسکتبال	سیاه	۵۰ میلی متر
هندبال	پرتقالی	۵۰ میلی متر
هاکی	آبی روشن	۵۰ میلی متر
فوتسال	رنگ دلخواه	۵۰ میلی متر
تنیس	زرد	۵۰ میلی متر
والیبال	سبز	۵۰ میلی متر

رنگ باید به گونه ای انتخاب شود که با نوع کفپوش متناسب باشد. سازندگان کفپوش معمولاً توصیه ها و پیشنهاداتی را برای نوع رنگ فراهم می آورند. در اینجا نموداری از یک زمین چهارمنظوره (بسکتبال با خطوط سیاه، نتبال با خطوط قرمز، والیبال با خطوط سبز و بدمینتون با خطوط سفید) آمده است. استفاده از رایانه می تواند به ما در طراحی و ترسیم خطوط کمک کند.



## نحوه‌ی ترسیم خطوط زمین‌های ورزشی

قبل از ترسیم خطوط زمین‌های ورزشی، ابتدا لازم است مرکز کل زمین (کادر) مشخص شود. این کار با قرار دادن دو طناب به اندازه‌ی قطرهای زمین انجام می‌شود. سپس قطر زمین ورزشی مورد نظر از فرمول  $A+B=C$  (صفحه ۲۸ کتاب اماکن آموزش و پرورش) محاسبه می‌گردد. عرض زمین ورزشی به توان دو، از عدد به دست آمده جذر گرفته می‌شود تا قطر به دست آید. حال باید دو طناب به اندازه‌ی قطرهای این زمین انتخاب کرد و با تا زدن نقطه‌ی میانی آنها را به دست آورد. سپس نقطه‌ی میانی هر دو طناب را باید طوری بر هم منطبق کرد که به شکل ضربدر بر روی نقطه مرکزی «کل زمین» قرار گیرد. فاصله‌ی دو سر طناب‌ها باید طوری تنظیم شود که با یک عرض یا یک طول از زمین ورزشی مورد نظر مساوی شود. در این هنگام چهار نقطه‌ی مشخص شده‌ی قطر‌ها نشانه‌گذاری می‌شود.

حال با اتصال این چهار نقطه به هم، می‌توان چهار ضلع زمین را ترسیم کرد. فراموش نشود که خطوط ترسیمی در بعضی از رشته‌ها، جزو زمین بازی محسوب می‌شود (مثل والیبال) و در رشته‌ها جزو زمین بازی محسوب نمی‌شود (مثل بسکتبال). قبل از ترسیم خطوط در فضاهای رو باز حتی‌الامکان سعی شود زمین‌ها در جهت شمالی - جنوبی انتخاب شوند تا ورزشکاران از نظر تابش نور خورشید، دارای شرایط یکسانی باشند. همچنین سعی شود زمین بازی دقیقاً در وسط کادر ترسیم شود تا تماشاچیان دور تا دور زمین، از نظر فاصله‌ی دید، حداقل اختلاف را داشته باشند.

## زمین‌های روباز

ترکیب رنگ‌های مناسب، با توجه به نوع ورزشی که در زمین‌های روباز صورت می‌گیرد از اهمیت زیادی برخوردار است. معمولاً در ورزش‌های مختلف بیشتر از رنگ سفید و سپس به ترتیب از رنگ‌های زرد، آبی و قرمز استفاده می‌شود. طرح رنگ‌های زیر معمولاً برای سطوح تیره (مانند سطوح قیراندود یا بتونی) به کار می‌روند.

ورزش	زمین بازی یا تمرین	زمین مسابقه
بستکبال	زرد	زرد
تنیس	سفید	سفید
نتبال	قرمز	سفید

## جهت یابی زمین های ورزشی روباز

تعیین جهت ساخت زمین های ورزشی روباز از اهمیت بالایی برخوردار است. زمان انجام فعالیت (اوایل صبح یا موقع عصر) و زمان سال (زمستان یا تابستان) در این امر نقش دارند. با جهت یابی دقیق زمین های ورزشی می توان تأثیر عواملی چون نور مستقیم خورشید یا وزش باد را به حداقل رساند. معمولاً پیشنهاد می شود که زمین های بازی در جهت شمال به جنوب ساخته شوند تا تأثیر نور خورشید بر روی بازیکنان به حداقل برسد. بهترین زاویه نیز ۱۵ درجه از شمال به سمت شرق است. جهت های مناسب برای ورزش های مختلف در زیر آورده شده اند:

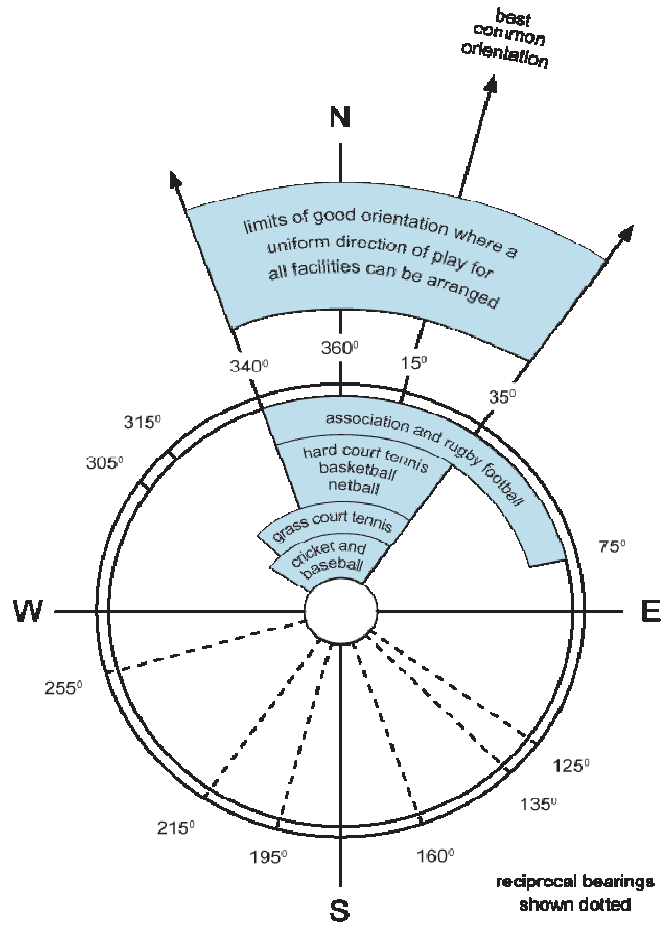
دو و میدانی، بسکتبال، بولینگ، هندبال، چوگان و تنیس بین ۲۰ درجه از شمال به غرب و ۳۵ درجه از شمال به شرق

- فوتبال و راگبی بین ۲۰ درجه از شمال به غرب و ۴۵ درجه از شمال به شرق
- هاکی، چوگان و لاکراس؛ بین ۴۵ درجه از شمال به غرب و ۴۵ درجه از شمال به شرق
- بیسبال، کریکت، سافتبال؛ بین ۴۵ درجه از شمال به غرب و ۳۵ درجه از شمال به شرق

وزش باد نیز باید در نظر گرفته شود. مشکلات ایجاد شده در زمین های ورزشی توسط باد، بدتر از تابش مستقیم خورشید هستند. دوندگان نباید در جهتی قرار گیرند که باد به طور مستقیم و از مقابل به آنها می خورد. در پرش با نیزه ورزش باد از مقابل یا کنار، به عملکرد فرد آسیب می زند. دیسک نیز در موقعی که باد موافق می وزد بهتر حرکت می کند.

در استخر، سکوی های شیرجه و دایوها باید در جهت جنوب ساخته شوند. در تیراندازی با اسلحه و کمان، زمین های روباز باید به شکلی ساخته شوند که نور خورشید تا حد امکان در پشت سر تیرانداز قرار گیرد. زمین های بولینگ روی چمن نباید در کنار ساختمان ها و درختان بلند ساخته شوند، زیرا وجود سایه بر روی سطوح بولینگ، چمن زمین را تحت تأثیر قرار می دهد. این مشکل برای چمن های مصنوعی وجود ندارد.

زمین های تنیس باید تقریباً در محور شمال - جنوب قرار گیرند. شکل زیر جهت های بهینه را برای فعالیت های ورزشی مختلف (در استرالیا) نشان می دهند. شرایط هر منطقه ممکن است برای هر کدام از این موارد متفاوت باشد.



## موقعیت جغرافیای شهری

نام ورزش همیشه با سلامتی و تندرستی همراه است و آنچه برای ورزش مورد نیاز است، فراهم کردن محیطی سالم، پاکیزه و بدون آلودگی است. از این رو در ساخت و تجهیز اماکن ورزشی باید مواردی از قبیل مسایل بهداشتی، رفاهی و خدماتی و آموزشی را در نظر گرفت. در این راستا رعایت الگوهای فعالیتی و کاربری زمین های اطراف ورزشگاهها (همجواری) از دو جنبه یعنی «همجواری های متناسب» و «همجواری های نامتناسب» مورد نظر است:

**الف) همجواری های نامتناسب:** منظور از همجواری های نامتناسب، همجواری هایی است که شرایط همسایگی با ورزشگاهها و اماکن ورزشی را ندارند. مثل:

ساخت اماکن ورزشی در کنار بزرگراهها، راه آهن، ترمینالها و محل تردد اتومبیلها، ساخت اماکن ورزشی در کنار پارکینگها و محل توقف اتومبیلها، ساخت اماکن ورزشی در کنار تأسیسات صنعتی، ساخت اماکن ورزشی در کنار فروشگاههای مواد سوختی و پمپ بنزینها، ساخت اماکن ورزشی در کنار تأسیسات نظامی و تسلیحاتی، آزمایشگاههای اتمی و شیمیایی، ساخت اماکن ورزشی در کنار جمع آوری زباله و فاضلابهای شهری، ساخت اماکن ورزشی در کنار حمامها و یا مراکز غیربهداشتی مثل کشتارگاههای غیراستاندارد، ساخت اماکن ورزشی در کنار تأسیسات درمانی و بهداشتی (به دلیل احتمال بیماری های واگیردار) و...

**ب) همجواری های متناسب:** این گونه همجواریها، آن طور که از عنوان آنها بر می آید، شرایط همسایگی با اماکن ورزشی را دارند:

- ساخت اماکن ورزشی در کنار پارکها و فضاهای سبز
- ساخت اماکن ورزشی در کنار تأسیسات آموزشی مثل مدارس، دانشکدهها و دانشگاهها و...
- ساخت اماکن ورزشی در کنار محلات مسکونی (به منظور سهولت دسترسی ساکنان محلات به اماکن ورزشی)



# **فصل ششم**

## **استانداردهای رشته‌های مختلف ورزشی**

# اسکواش

۱. تعریف ورزش اسکواش (نحوه بازی)
۲. ابعاد زمین ورزش (طول، عرض، ارتفاع)
۳. ملاحظات محیطی ورزش اسکواش

اسکواش<sup>۱</sup> یک ورزش راکتی است که در فضایی سرپوشیده توسط دو بازیکن (یا چهار بازیکن در رقابت‌های دوپل) در یک زمین چهارگوش (به نام کورت) با یک توپ لاستیکی کوچک و میان تهی انجام می‌شود. هدف بازی این است که توپ پس از برخورد به دیوار به شکلی بازگردد که حریف نتواند مجدداً آن را برگرداند.

## ابعاد زمین اسکواش یک نفره

زمین اسکواش یک اطاقک<sup>۲</sup> با چهار دیوار عمودی با ارتفاع متفاوت است. کفپوش صاف و هموار بوده و بالاتر از سطح زمین قرار می‌گیرد.

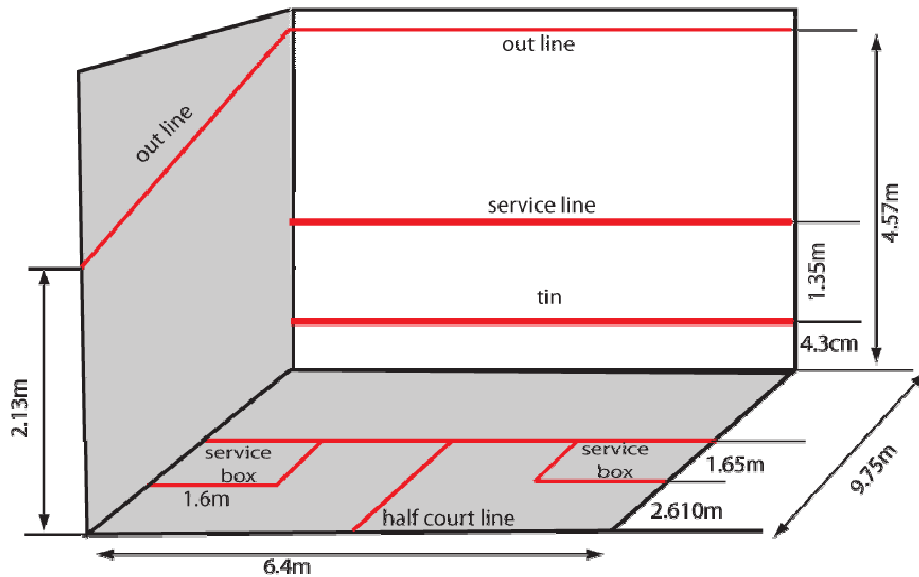
ابعاد یک زمین استاندارد اسکواش یک نفره عبارتست از:

- طول زمین بین سطوح بازی: ۹/۷۵ متر
- عرض زمین بین سطوح بازی: ۶/۴ متر
- قطر زمین: ۱۱/۶۶۵ متر
- ارتفاع از روی کفپوش تا لبه پایینی خط دیوار جلو: ۴/۷۵ متر
- ارتفاع از روی کفپوش تا لبه پایینی خط دیوار پشت: ۲/۱۳ متر
- ارتفاع از روی کفپوش تا لبه پایینی خط سرویس بر روی دیوار جلو: ۱/۷۸۰ متر
- ارتفاع از روی کفپوش تا لبه بالایی برد: ۴/۸ متر
- فاصله نزدیک‌ترین لبه خط کوتاه از دیوار پشت: ۴/۲۶ متر
- ابعاد داخلی مناطق سرویس زدن (service box): ۱/۶۰۰ متر
- عرض تمام خطوط و برد: ۵ سانتی‌متر
- حداقل ارتفاع زمین: ۵/۶۴۰ متر

<sup>۱</sup> - squash

<sup>۲</sup> - box

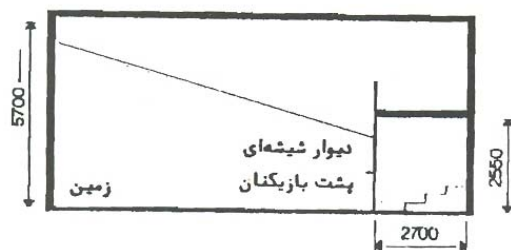
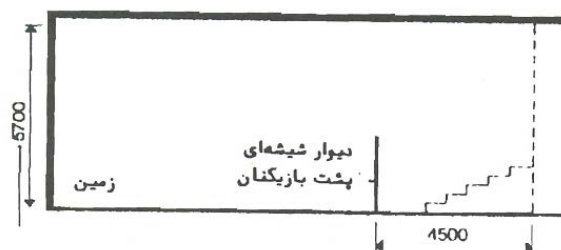




ابعاد زمین اسکواش دونفره هم شامل ۹/۷۵۰ متر طول، تا ۷/۵۲۰ متر عرض، ۱۲/۳۷۵ متر قطر و ۵/۶۴۰ متر ارتفاع است.

رنگ کفپوش‌ها باید به گونه‌ای باشد که توپ سفید به آسانی قابل رویت باشد. دیوار محوطه بازی اسکواش به صورت یکپارچه یا با قطعات پیش ساخته بتونی یا آجری ساخته شده و با نازک‌کاری نسبتاً سخت (مانند اندودهای سیمانی یا گچی) پوشیده می‌شود. در سالن‌های اسکواش بسته به نیازهای منطقه‌ای ممکن است جایگاهی برای تماشاگران در نظر گرفته شود. این جایگاه‌ها را می‌توان در پشت سر بازیکنان و با استفاده از شیشه‌های ضخیم ایجاد نمود.

نمونه‌ای از شیوه قرارگیری صندلی‌های قابل جمع شدن برای تماشاچیان در شکل زیر نشان داده شده است.



### ملاحظات محیطی ویژه ورزش

استفاده از نور طبیعی در سالن‌های اسکواش توصیه نمی‌شود و زمین به وسیله نور مصنوعی روشن می‌شود. حداقل استاندارد ۳۰۰ لوکس، استاندارد پیشنهادی ۵۰۰ لوکس و استاندارد پخش تلویزیونی ۱۲۰۰ لوکس است. روشنایی باید بدون سایه و یا درخشندگی زیاد باشد. در زمین‌های با دیواره شفاف، سطح روشنایی در هر دو سوی دیواره باید یکسان باشد. درجه حرارت مطلوب برای سالن اسکواش با تماشاچی ۱۸ درجه سانتی‌گراد است.

# بدمینتون

۱. تعریف ورزش بدمینتون
۲. ابعاد زمین بدمینتون
۳. تجهیزات و ابعاد وسایل در ورزش بدمینتون
۴. ملاحظات محیطی ورزش بدمینتون

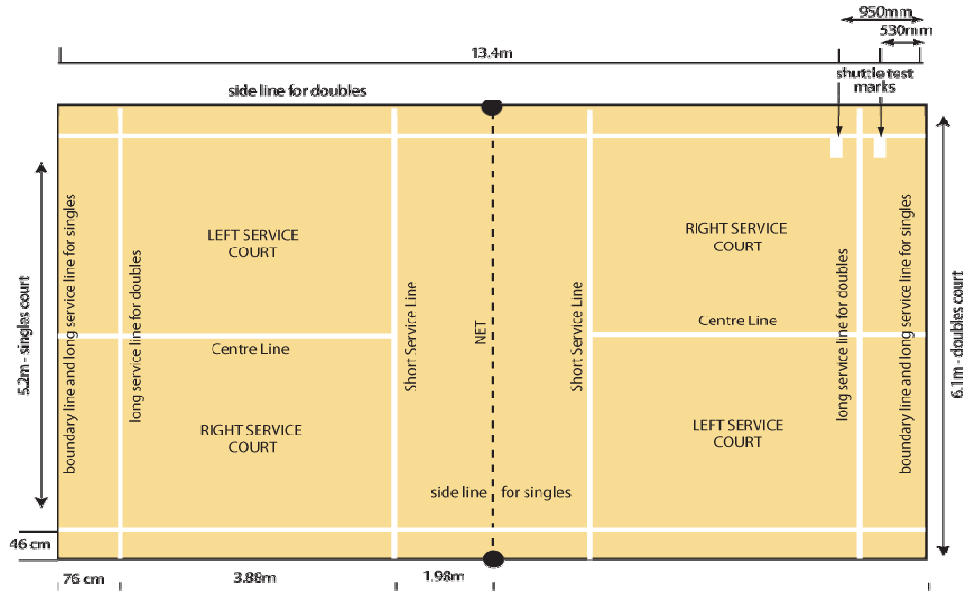
بدمینتون<sup>۱</sup> ورزشی است که در فضایی سرپوشیده و بین یک یا دو بازیکن که در مقابل یک تور قرار گرفته‌اند با استفاده از راکت مخصوص انجام می‌گیرد و هر بازیکن می‌کوشد به‌گونه‌ای توپ را از روی تور عبور دهد که در زمین حریف بخوابد. توپ‌هایی که که بر روی خط فرود بیایند محسوب می‌شوند.

## ابعاد زمین

زمین<sup>۲</sup> به شکل مستطیل بوده و می‌تواند برای هر دوی بازی‌های یک نفره و دو نفره مورد استفاده قرار گیرد. اندازه زمین برای بازی یک نفره  $۱۳/۴ \times ۵/۱۸$  متر (مساحت ناحیه بازی شامل خطوط حاشیه  $۶۹/۴۱$  مترمربع) و برای بازی دو نفره  $۱۳/۴ \times ۶/۱$  متر (مساحت ناحیه بازی شامل خطوط حاشیه  $۸۱/۷۴$  مترمربع) می‌باشد خطوط زمین ۴۰ میلی‌متر پهنا دارند و به رنگ سفید یا زرد می‌باشند. مطلوب است که علاوه بر کفپوش تایید شده مخصوص بدمینتون، یک کفپوش چوبی ارتجاعی نیز وجود داشته باشد.

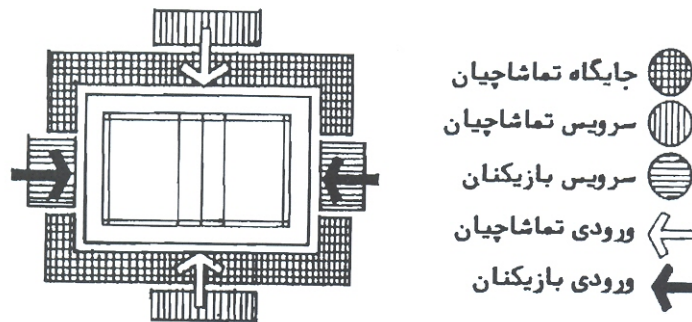
<sup>۱</sup> - badminton

<sup>۲</sup> - court

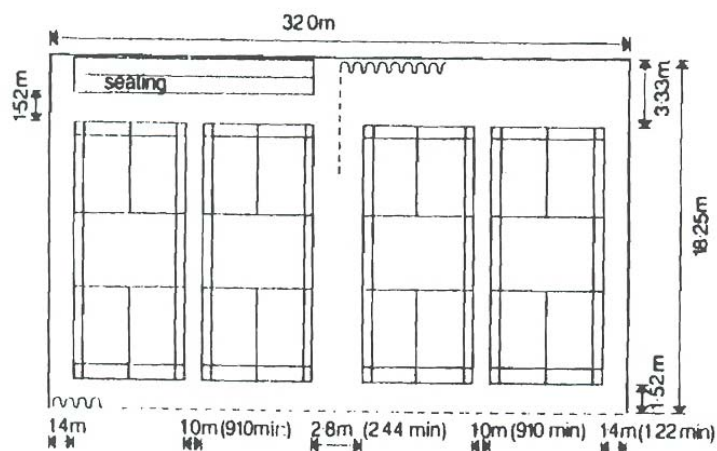


### فضای اطراف میدان بازی

حداقل ۲ متر فضای خالی باید در اطراف خطوط حاشیه‌ای زمین بازی وجود داشته باشد. ضمناً فاصله‌ای ۲ متری باید بین زمین‌هایی که در کنار یکدیگر قرار گرفته‌اند وجود داشته باشد. حداقل ارتفاع سالن در مسابقات بین‌المللی ۱۲ متر است. این استاندارد برای بازی‌های باشگاهی ۹/۱۴ متر می‌باشد. این ارتفاع به طور عمومی و بدون موانع و لوازم روشنایی متصل به سقف در نظر گرفته شده است. سرویس‌های بهداشتی نیز در حال ورودی یا جنب فضاهای ورودی پیشنهاد می‌شود. نمونه‌ای از دیگرام ارتباط فضایی سالن بدمینتون در شکل زیر نشان داده شده است.



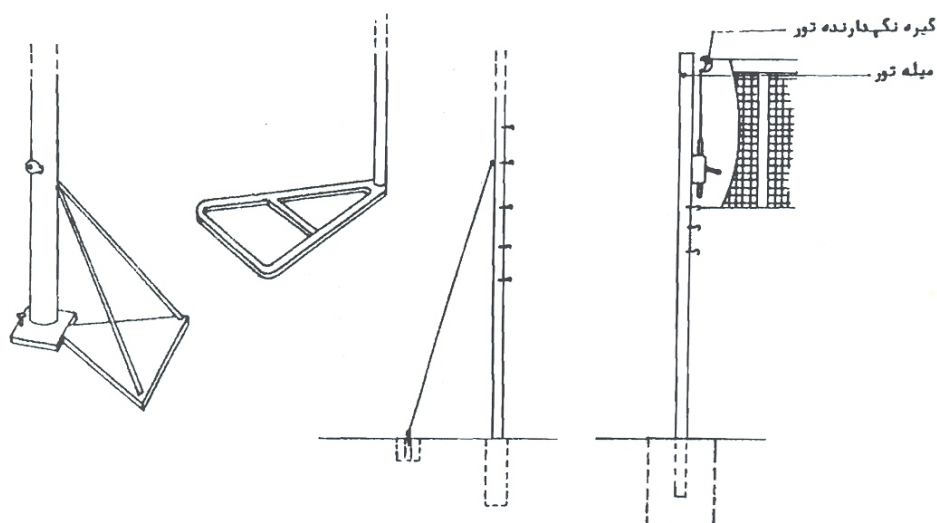
به طور کلی ورزش بدمینتون نیازمند محیطی ساکت و آرام است، به همین منظور ورودی تماشاگران در جهات طولی زمین تعبیه می‌گردد. توصیه شده که ورودی‌ها در یکی از طرفین کناری زمین واقع شود تا ورود و خروج افراد، تمرکز بازیکنان را بر هم نزنند. زمین‌های بازی بدمینتون را می‌توان به صورت دو یا چهار واحد همجوار و در کنار هم طراحی کرد. نمونه‌ای از این همجواری در شکل زیر نشان داده شده است.



## پایه‌ها و تورها

پایه‌ها ۱/۵۵ متر از سطح زمین ارتفاع دارند. عرض تور ۷۶۰ میلی‌متر و طول آن ۶/۱ متر می‌باشد. بخش بالایی تور در مرکز زمین ۱/۵۲۴ متر از سطح زمین ارتفاع دارد و ارتفاع آن در کناره‌ها ۱/۵۵ متر است. نباید هیچ‌گونه شکافی بین انتهای تور و پایه‌ها وجود داشته باشد. در صورت لزوم می‌توان همه بخش‌های انتهای تور را به پایه متصل کرد.

در زمین‌های چندمنظوره پایه‌ها را می‌توان به صورت غلافی در زمین نصب کرد. در این حالت پس از برداشتن پایه، حفره باقیمانده با سرپوشی پوشانده می‌شود. این سرپوش باید همسطح با کف زمین بوده و در هنگام بازی برای بازیکنان مزاحمت ایجاد نکند. در زمین‌های تمرینی یا تفریحی می‌توان از پایه‌های تور متحرک استفاده کرد. جزئیات پایه‌های تور بدمینتون در شکل زیر نشان داده شده است.



## آزمایش توپ

برای آزمایش توپ (شاتل)<sup>۱</sup>، بازیکن از روی خط انتهایی زمین یک ضربه آندرهند به توپ می‌زند. توپ با زاویه به سمت بالا و در جهتی موازی با خطوط کناری حرکت می‌کند. یک توپ سالم نباید در فاصله‌ای کمتر از ۵۳۰ و بیشتر از ۹۹۰ میلی‌متر از خط انتهایی زمین مقابل فرود بیاید.

## ملاحظات محیطی ویژه ورزش

برای جلوگیری از خطای دید در مشاهده توپ بدمینتون، فضای پشت زمین نباید به رنگ سفید باشد یا در آن چراغ نصب شود. حداقل روشنایی پیشنهادی ۱۰۰۰ لوکس است تا نور یکنواختی در سراسر زمین بازی وجود داشته باشد. نور نباید مستقیماً در روبرو یا پشت زمین بازی باشد، بلکه از طرفین و بالا به زمین بتابد. ضمناً بایستی روشنایی روز یا نور خورشید در پشت یا اطراف زمین بازی حذف شود. در زمین‌های روباز بدمینتون، طول زمین باید در جهت ۲۰ درجه شمالی قرار گیرد تا بازیکنان از شرایط یکسانی بهره‌مند گردند. همچنین جایگاه تماشاچیان باید در جهت تابش مستقیم آفتاب قرار نگیرد.

<sup>۱</sup> - shuttle

# بسکتبال

۱. تعریف ورزش بسکتبال و مینی بسکتبال
۲. ابعاد زمین ورزش بسکتبال و مینی بسکتبال
۳. خطوط زمین بسکتبال و مینی بسکتبال
۴. تجهیزات و ابعاد وسایل ورزش بسکتبال و مینی بسکتبال
۵. ملاحظات محیطی ورزش بسکتبال و مینی بسکتبال

بسکتبال<sup>۱</sup> توسط دو تیم ۵ نفره و در دوزمان ۲۰ دقیقه‌ای انجام می‌گیرد که هدف هر تیم، عبور توپ از سبد حریف و کسب امتیاز و همچنین، ممانعت از کسب امتیاز توسط حریف است. ارزش هر گل دو امتیاز و هر گلی که از طریق پنالتی به ثمر می‌رسد ۱ امتیاز است. پرتاب‌هایی که از پشت خط ۳ امتیازی منجر به گل شوند ۳ امتیاز دارند.

## ابعاد زمین

زمین بازی یک سطح صاف، سخت و بدون مانع است که طول آن ۲۸ متر و عرض آن ۱۵ متر (از لبه داخلی خط انتهای زمین) می‌باشد. ارتفاع سقف (از پایین‌ترین مانعی که در بالای زمین بازی قرار گرفته) حداقل ۷ متر است. در صورتیکه چند زمین بسکتبال در کنار یکدیگر قرار داشته باشند باید حداقل ۳ متر بین آنها فاصله وجود داشته باشد. در موقع طراحی زمین بایستی ورودی تماشاگران و بازیکنان از هم جدا بوده و جایگاه تماشاگران در دو امتداد طولی زمین قرار گیرد. سرویس‌های بهداشتی نیز در فضای ورودی برای هر کدام پیش‌بینی شود. نمونه‌ای از ارتباط فضایی در یک سالن بسکتبال در شکل زیر نشان داده شده است.



<sup>۱</sup> - basketball

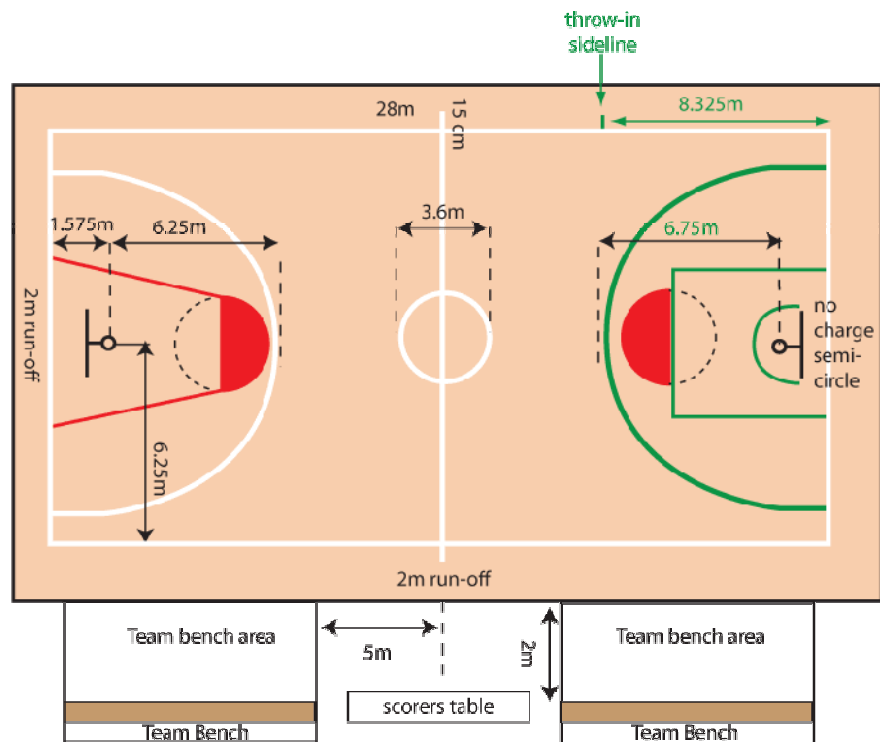
## خطوط زمین

تمام خطوط دارای رنگ یکسانی هستند (ترجیحاً سفید) و پهنای تمام آنها ۵ سانتی‌متر بوده و به طور واضح قابل مشاهده‌اند. منطقه بازی توسط خطوط طولی و عرضی محدود می‌شود. این خطوط در واقع جزء زمین بازی محسوب نمی‌شوند. حداقل فضای اطراف زمین ۲ متر است و هرگونه مانعی (از قبیل نیمکت تیم‌ها یا تابلوهای تبلیغاتی) باید حداقل ۲ متر از منطقه بازی فاصله داشته باشد. تمام تماشاگران باید حداقل ۵ متر با لبه خارجی خطوط حاشیه زمین بازی فاصله داشته باشند. از اول اکتبر ۲۰۱۰ در رقابت‌های سطح بالا (المپیک و جهانی)، دو خط کوچک در اطراف زمین، در جهت مقابل جدول امتیازات و نیمکت تیم‌ها رسم می‌شوند. لبه خارجی ۸/۳۲۵ متر از لبه داخلی فاصله دارد و همتراز بخش فوقانی خط ۳ امتیازی است. در رقابت‌های سطوح پایین‌تر (مانند مسابقات ملی) این تغییر از اول اکتبر ۲۰۱۲ اعمال می‌شود.

## خط مرکزی، دایره مرکزی و نیم دایره

خط مرکز زمین به موازات خطوط انتهایی رسم می‌شود و ۱۵ سانتی‌متر از خطوط کناری امتداد می‌یابد. دایره مرکزی در وسط زمین بازی رسم می‌شود و شعاع آن ۱/۸ متر (تا لبه خارجی) است. بنابراین در هر دو زمین نیم دایره‌هایی با شعاع ۱/۸ متر وجود دارند (تا لبه خارجی). مرکز نیم دایره، نقطه وسط خط پرتاب آزاد می‌باشد. از اول اکتبر ۲۰۱۰ در رقابت‌های سطح بالا (المپیک و جهانی)، در زیر لبه خطوط، نیم دایره‌های no-charge ترسیم می‌شوند. فاصله لبه داخلی نیم دایره‌ها از مرکز سید ۱/۲۵ متر (برروی زمین) است. در رقابت‌های سطوح پایین‌تر (مانند مسابقات ملی) این تغییر از اول اکتبر ۲۰۱۲ اعمال می‌شود. به طور کلی ورود توپ به سبد حریف از تمام زمین بازی، بجز درون خط ۳ امتیازی نزدیک سبد حریف، ۳ امتیاز در برخواهد داشت. منطقه سه امتیازی نیم دایره‌ای با شعاع ۶/۲۵ متر از سبد است که مرکز آن زیر مرکز حلقه بسکتبال است. این خط مستقیم بوده و موازی خطوط کنار زمین است. از اول اکتبر ۲۰۱۰ در رقابت‌های سطح بالا (المپیک و جهانی) فاصله خط ۳ امتیازی به ۶/۷۵ متر تغییر می‌کند. در رقابت‌های سطوح پایین‌تر (مانند مسابقات ملی) این تغییر از اول اکتبر ۲۰۱۲ اعمال خواهد شد (خطوط سبز رنگ شکل پایین از سال ۲۰۱۰ اعمال می‌شوند).





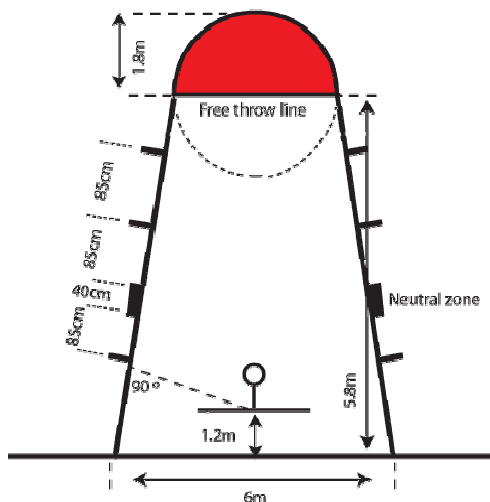
### خط پرتاب آزاد و منطقه محدود شده

خط پرتاب آزاد به موازات هر خط انتهایی می‌باشد. دورترین لبه آن ۵/۸ متر از لبه داخلی خط انتهایی زمین فاصله دارد و طول آن ۳/۶ متر می‌باشد.

منطقه محدود شده یا «منطقه سه ثانیه» محوطه‌ای است به شکل دوزنقه که قاعده کوچک آن «خط پرتاب آزاد» می‌باشد و قاعده بزرگ آن روی خط انتها قرار گرفته است و لبه‌های خارجی آنها ۳ متر از لبه داخلی خطوط انتهایی فاصله دارد و لبه خارجی خطوط پرتاب آزاد را محدود می‌سازد. این خطوط (از جمله خطوط انتهایی) بخشی از منطقه محدود شده هستند. درون منطقه محدود شده را می‌توان رنگ‌آمیزی کرد، ولی باید مشابه دایره مرکزی زمین باشد.

از اول اکتبر ۲۰۱۰ در رقابت‌های سطح بالا (المپیک و جهانی) منطقه محدود شده باید ۴ منطقه مستطیلی باشد که بر روی زمین بازی مشخص شده‌اند. بنابراین منطقه محدود شده (۳ ثانیه) یک مستطیل (نه یک دوزنقه) خواهد بود. در سطوح پایین‌تر (مانند مسابقات ملی) این تغییر از اول اکتبر ۲۰۱۲ اعمال خواهد شد.

محل ریباند، مناطق محدود شده و مناطق پرتاب آزاد در شکل مشخص شده‌اند.

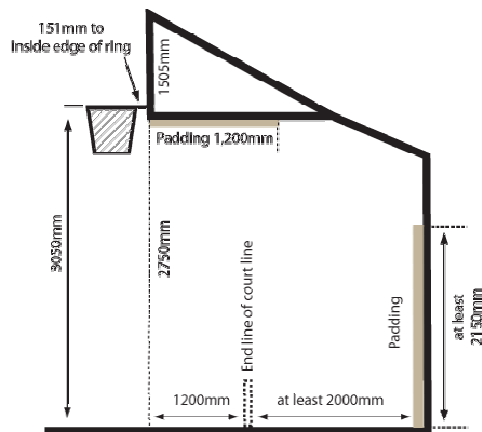


## تخته و پایه

در انتهای زمین تخته و پایه بسکتبال قرار می‌گیرند و از بخش‌هایی چون تخته بسکتبال، حلقه بسکتبال، تور، ساختار حمایتی از سبد و حلقه، و پدگذاری تشکیل شده‌اند و باید ملاحظاتی در موقع ساخت و نصب آنها مدنظر قرار گیرد.

تخته بسکتبال از جنس چوب و به ضخامت ۳ سانتی‌متر است. البته می‌توان از شیشه طلقی به همان ضخامت نیز استفاده کرد. فاصله لبه پایین تخته از زمین ۲/۷۵ متر می‌باشد. البته تخته‌های مسابقات المپیک و جهانی باید دارای ابعاد ۱/۸۰ متر افقی و ۱/۰۵ متر عمودی باشند. یک مستطیل با ابعاد خارجی ۵۹×۴۵ سانتی‌متر، در پشت حلقه بوسیله یک خط به عرض ۵ سانتی‌متر مشخص شده است که ضلع پایینی آن کاملاً هم سطح با حلقه است. تخته‌ها طوری نصب می‌شوند که عمود بر زمین و موازی با خطوط انتهایی باشند. تخته‌ها داخل زمین و به فاصله ۱/۲۰ متر جلوتر از خطوط انتهایی واقع می‌شوند. قسمت جلو پایه‌های تخته حداقل دو متر از لبه خارجی خط انتهایی فاصله دارد و رنگ آن با توجه به رنگ زمین باید کاملاً قابل رویت باشد و طوری به زمین متصل گردد که هنگام برخورد افراد با آن حرکت نکند. تمامی سطح پایین تخته و ارتفاع ۳۵ سانتی‌متر از دو طرف تخته باید بالشتک‌گذاری شوند. ضخامت این پوشش در سطح پایینی باید ۵ سانتی‌متر باشد. ارتفاع این پوشش در سطح جلو و عقب تخته نباید بیش از ۲ سانتی‌متر باشد. آن قسمت از پایه تخته که به صورت موازی با زمین و در پشت تخته قرار دارد باید با موادی ضربه‌گیر تا طول ۱/۲۰ متر کاملاً پوشش داده شود. ضخامت پوشش

حداقل ۵ سانتی‌متر است. تمامی پایه‌های تخته در قسمت جلو و کنار آن باید با مواد ضربه‌گیر تا ارتفاع ۲/۱۵ متر از زمین پوشانده شود. حداقل ضخامت پوشش ۱۰ سانتی‌متر می‌باشد. پوشش‌ها باید طوری تهیه شوند که وقتی فشاری بر آنها وارد می‌گردد، بیش از ۰.۵٪ ضخامت به داخل نروند و لبه‌های تیزی نداشته باشد.



## حلقه و تور

حلقه‌ها<sup>۱</sup> از فولاد سخت (میله‌هایی با قطر ۲۰-۱۶ میلی‌متر) ساخته می‌شوند و قطر داخلی آنها ۴۵۰ تا ۴۵۹ میلی‌متر است. حلقه‌ها با رنگ نارنجی رنگ‌آمیزی می‌شوند. آنها به شکلی به ساختارهای حمایتی اتصال می‌یابند که نیروهای وارده به حلقه نتواند به خود تخته انتقال یابند. لبه بالای هر حلقه به صورت افقی بوده و ۳/۰۵ متر بالاتر از سطح زمین قرار می‌گیرد و از دو لبه عمودی تخته فاصله مساوی دارد. فاصله حلقه (از لبه داخلی) تا تخته ۱۵۱ میلی‌متر است.

تور<sup>۲</sup> در ۱۲ نقطه به هر حلقه متصل می‌شود و حداقل ۴۰ و حداکثر ۴۵ سانتی‌متر بلندی دارد. گیره‌های به کار رفته برای اتصال، نباید هیچ‌گونه لبه تیز یا شکاف کوچک‌تر از ۸ میلی‌متر داشته باشند تا انگشتان نتوانند به آن وارد شوند. بافت تور به گونه‌ای است که توپ هنگام عبور از آن، مکث کوتاهی می‌کند.

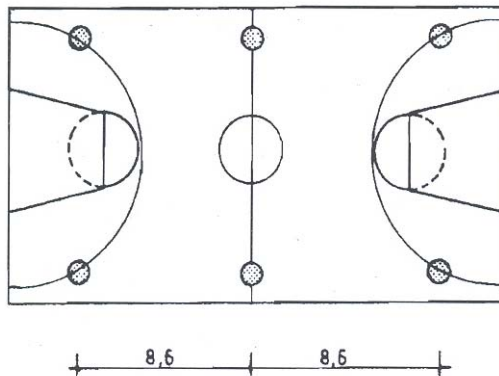
<sup>۱</sup> - rings

<sup>۲</sup> - net

## ملاحظات محیطی ویژه ورزش

به طور کلی یک سیستم روشنایی جانبی برای زمین‌های روباز بسکتبال مورد استفاده قرار می‌گیرد. روشنایی جانبی کنترل بهتری برای نور خارج از زمین فراهم می‌آورد و برای یک یا دو زمین مقرون به صرفه‌تر است. تابش نور از گوشه‌ها پیشنهاد نمی‌شود، زیرا بازیکنان در موقع پرتاب به سمت سبد، به علت درخشندگی زیاد با مشکل مواجه می‌شوند. ضمناً باید از نصب چراغ‌های بلند در قسمت انتهایی زمین پرهیز شود.

حداقل روشنایی برای تمرینات یا رقابت‌های با تعداد تماشاچی کم ۱۰۰ لوکس است. حداقل روشنایی در رقابت‌های با تماشاگر زیاد ۲۰۰ لوکس می‌باشد. ارتفاع چراغ‌های داخل سالن برای یک زمین (به تنهایی) ۸-۱۲ متر و برای دو زمین ۱۵-۱۲ متر است. چراغ‌ها از لحاظ ایمنی باید دارای حفاظ باشند. در صورت قرار گرفتن چند زمین در کنار هم، باید سوئیچ‌های برق به شکلی طراحی شوند که هر سوئیچ تنها روشنایی زمین مورد نظر را تأمین کند تا از این طریق، در مصرف انرژی صرفه‌جویی شود. فاصله پیشنهادی بین منابع نور مصنوعی در سالن بسکتبال در شکل زیر نشان داده شده است.



حداقل دمای مورد نیاز برای فضاهای سالن بسکتبال ۱۴ تا ۱۶ درجه است تا بازیکنان ذخیره بتوانند بدون ناراحتی وارد زمین شوند. استفاده از سیستم تهویه مطبوع که هوای سالن را چهار بار در ساعت تعویض کند مطلوب است. از آنجا که بسکتبال ورزشی پر سر و صداست، بهتر است دیوارها و سقف به شکلی طراحی و ساخته شوند که تا حد امکان از انعکاس صدا جلوگیری شود.

## مینی بسکتبال

مینی بسکتبال بازی است که برای کودکان و نوجوانان، اعم از پسران و دختران طراحی شده است. بدیهی است که کودکان به دلیل عدم رشد و نمو جسمی قادر نیستند در زمین‌های مخصوص بزرگسالان فعالیت کنند، بنابراین تغییراتی برای آنان انجام گرفته است هدف مینی بسکتبال این است که فرصتی فراهم شود تا کودکان و نوجوانان بتوانند تجربیات غنی و لذت بخشی از ورزش بسکتبال داشته و در آینده بتوانند به این بازی بپردازند.

## ابعاد زمین

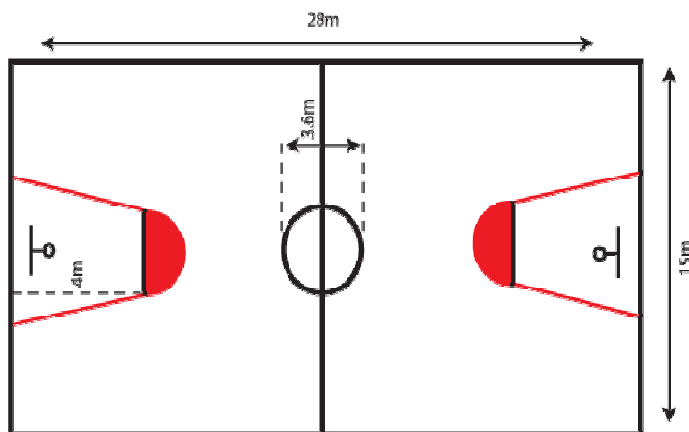
زمین بازی یک سطح صاف، سخت و بدون مانع است و ابعاد آن می‌تواند بسته به امکانات و تجهیزات هر مکان متفاوت باشد. اندازه استاندارد زمین ۱۵ × ۲۸ متر است و می‌توان از زمین‌های ۱۴ × ۲۶ متر و ۷ × ۱۲ متر نیز استفاده کرد.

## خطوط زمین

منطقه پرتاب آزاد در فاصله ۴ متری تخته قرار دارد. ناحیه ۳ امتیازی وجود ندارد و تمام خط‌کشی‌ها به پهنای ۵ سانتی‌متر هستند.

## حلقه و تور

حلقه‌های بسکتبال برای پسران و دختران بالاتر از ۱۱-۱۰ سال ۳/۰۵ متر از سطح زمین ارتفاع دارند و این ارتفاع برای کودکان کمتر از این سنین به ۲/۶۰ متر می‌رسد. برای کودکان کم سن و سال‌تر می‌توان ارتفاع حلقه‌ها را کاهش داد.



# بوکس

۱. تعریف ورزش بوکس
۲. ابعاد رینگ بوکس
۳. ملاحظات محیطی ورزش بوکس

مشت زنی<sup>۱</sup> ورزشی است که در آن دو شرکت‌کننده با وزن مشابه با مشت‌های خود که در درون دستکش‌ها قرار گرفته به یکدیگر ضربه می‌زنند. هدف طرفین کسب امتیاز بوسیله وارد کردن ضربات یا به زانو درآوردن حریف است. مسابقه در مکانی طناب‌کشی شده بنام رینگ انجام می‌شود.

## رینگ

حداقل اندازه رینگ<sup>۲</sup> ۴/۹ و حداکثر آن ۶/۱۰ متر مربع است (از خط داخلی طناب‌ها). رینگ باید حداقل ۹۱ سانتی‌متر و حداکثر ۱/۲۲ متر از سطح زمین ارتفاع داشته باشد. فضای اطراف رینگ حداقل باید ۲ متر باشد.

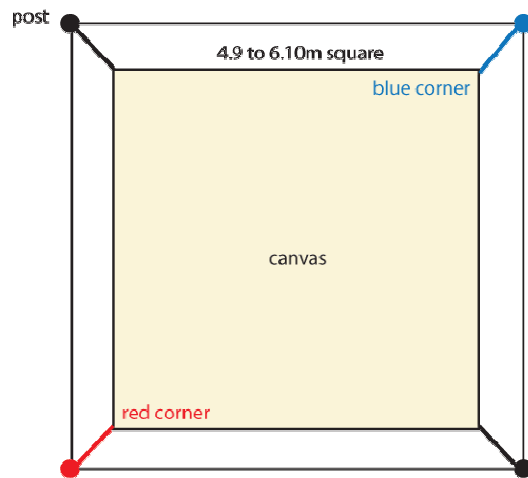
## کف رینگ و بالشتک‌های گوشه رینگ

کف رینگ<sup>۳</sup> باید حداقل ۴۶ سانتی‌متر از لبه خارجی طناب‌ها به بیرون ادامه داشته باشد. در چهار گوشه رینگ چهار جایگاه پدگذاری شده (بالشتک)، به ترتیب به رنگ‌های قرمز (که در مقابل رئیس هیئت داوران قرار می‌گیرد)، سفید، آبی و سفید وجود دارند. کفپوش‌ها از جنس نمد، لاستیک یا سایر مواد قابل تایید می‌باشند و باید سراسر کف رینگ را پوشش دهند.

<sup>۱</sup> - boxing

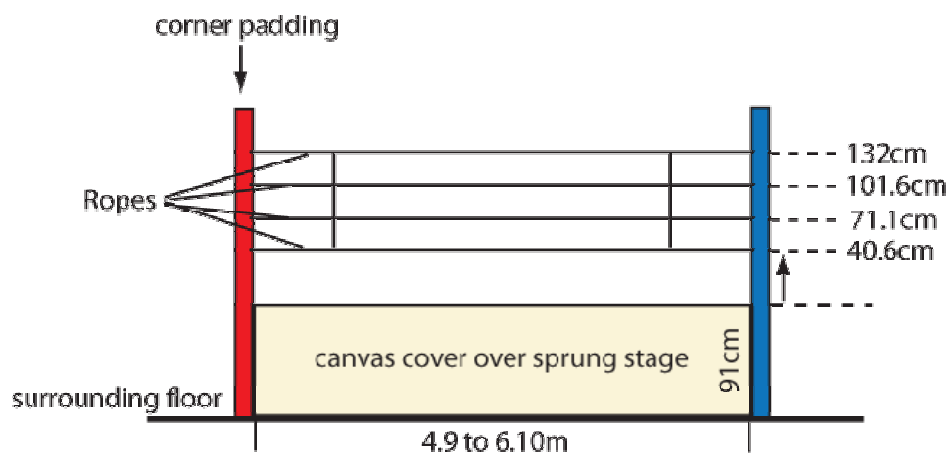
<sup>۲</sup> - ring

<sup>۳</sup> - Platform



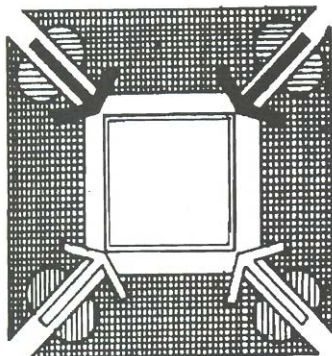
### طناب‌ها

سه طناب<sup>۱</sup> با ۳ تا ۵ سانتی‌متر ضخامت بشکل محکمی از میله‌های عمودی گوشه‌ها با ارتفاع ۴۰، ۸۰ و ۱۳۰ سانتی‌متر به دور رینگ کشیده می‌شوند. در مواقعی که از ۴ طناب استفاده می‌شود ارتفاع آنها باید ۴۰/۶، ۷۱/۱، ۱۰۱/۶ و ۱۳۲ سانتی‌متر باشد. طناب‌ها با یک ماده صاف و نرم پوشیده می‌شوند.



<sup>۱</sup> - rope

نمونه‌ای از یک سالن مشتمل زنی که دارای جایگاه، سرویس بهداشتی و ورودی مجزا برای ورزشکاران و تماشاگران است در زیر آورده شده است.



- جایگاه تماشاچیان
- سرویس تماشاچیان
- سرویس بازیکنان
- ورودی تماشاچیان
- ورودی بازیکنان

### ملاحظات محیطی ویژه ورزش

میزان روشنایی برای تمرینات ۵۰۰ لوکس و در موقع رقابت ۱۰۰۰ لوکس توصیه شده است. دما مطلوب (پیشنهادی) ورزش مشتمل زنی ۱۰ تا ۱۳ درجه سانتی‌گراد توصیه شده است. تهویه مناسب برای تأمین هوای تازه و جلوگیری از ایجاد گرمای زیاد توسط نورافکن‌های بالای رینگ از اهمیت زیادی برخوردار است.



# بولینگ

۱. تعریف ورزش بولینگ ۱۰ میله‌ای

۲. مسیر گوی بولینگ

۳. میله‌های بولینگ

بولینگ ۱۰ میله‌ای ورزشی است که در آن بازیکن یک توپ بولینگ را در یک مسیر با هدف کسب امتیاز پرتاب کند تا بتواند ۱۰ میله چوبی بولینگ که به شکل مثلث چیده شده‌اند را بیندازد. بازی از ده «یک دهم»<sup>۱</sup> تشکیل شده که فرد حداکثر می‌تواند ۲ تلاش برای انداختن ۱۰ میله داشته باشد. بیشترین امتیاز برای بازی ۳۰۰ خواهد بود. ورزشکاران می‌توانند به صورت یک نفره، دو نفره، سه، چهار و پنج نفره به رقابت بپردازند.

## مسیر گوی بولینگ

اگرچه مسیر<sup>۲</sup> چوبی رایج‌ترین است، ولی مسیرهای مصنوعی نیز در حال رواج یافتن هستند و برخی مسیرها از ترکیب چوب و مواد مصنوعی ساخته می‌شوند. فاصله مسیر از خط فول تا مرکز میله شماره ۱ بولینگ ۱۸/۲۸۸ متر می‌باشد. فاصله نقطه شروع تا نقطه خطا (approach) حداقل ۴/۵ متر طول دارد. خط فول در شروع مسیر قرار گرفته و عرض آن ۲/۵۴-۰/۹۵ سانتی‌متر می‌باشد. نقاطی نیز وجود دارند که به منظور هدف‌گیری مورد استفاده قرار می‌گیرند و با فاصله ۲/۱۳ متر از خط فوق واقع شده‌اند و از سمت راست در بوردها<sup>۳</sup>، ۵، ۸، ۱۱ و ۱۴ قرار می‌گیرند و برای سمت چپ به همین صورت خواهد بود.

<sup>۱</sup> - frame

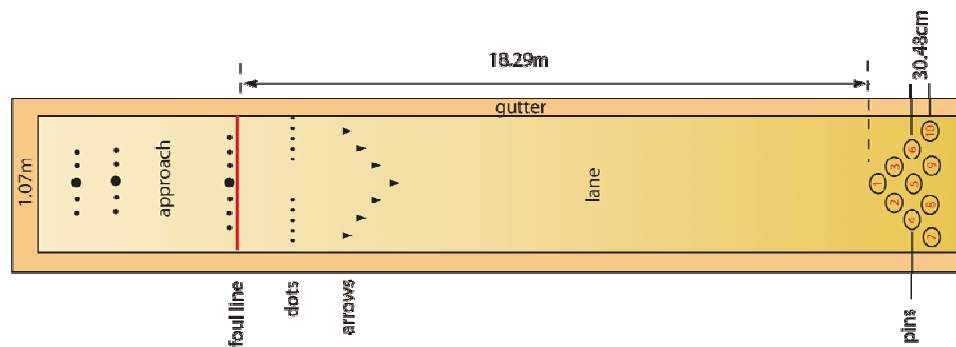
<sup>۲</sup> - lane

## بوردها

۳۹ تا ۴۹ بوردها<sup>۱</sup> در یک مسیر قرار گرفته‌اند. اولین ردیف gutter، ۵ بورده است، دومین ردیف، ۱۰ بورده و الی آخر. ردیف میانی ۲۰ بورده می‌باشد.

## میله‌های بولینگ

میله‌ها<sup>۲</sup> یک مثلث متساوی‌الاضلاع با طول  $۹۱/۴۴$  سانتی‌متر را تشکیل داده‌اند و هر میله  $۳۰/۴۸$  سانتی‌متر از مرکز دیگری فاصله دارد. میله‌ها از چوب افرا ساخته شده و پس از شکل‌گیری با پلاستیک سفید روکش می‌شوند. وزن هر میله  $۱/۵$  تا  $۱/۶$  کیلوگرم است. هر میله  $۳۸/۱۰$  سانتی‌متر طول و  $۱۱/۴۰$  سانتی‌متر عرض دارد.



<sup>1</sup> - board

<sup>2</sup> - dots

# تکواندو

۱. تعریف ورزش تکواندو
۲. ابعاد تشک تکواندو
۳. ملاحظات محیطی در ورزش تکواندو

تکواندو<sup>۱</sup> ورزش ملی کره است و یک ورزش المپیکی محسوب می‌شود. این ورزش به دو شکل اصلی مبارزه<sup>۲</sup> و پومسه<sup>۳</sup> انجام می‌شود. در مبارزه حملات بر روی ۳ نقطه اصلی بدن متمرکز می‌گردد؛ صورت، تنه و نیم تنه. به ضربات فنی که به نقاط مشخصی از لباس یا سر حریف اصابت کنند امتیاز تعلق می‌گیرد. دو بازیکن در زمین مسابقه تحت نظر یک داور به مبارزه می‌پردازند. بازیکنان براساس گروه سنی، درجه کمربند، جنس و وزن در مقابل یکدیگر قرار می‌گیرند. آنان دو لباس (tobok) متحدالشکل با رنگ متفاوت بر تن دارند. ۴ داور در هر گوشه از زمین مسابقه (با ۱ متر منطقه ایمنی در اطراف) قرار گرفته‌اند. از محافظ برای سر، بدن، بازوان، دست‌ها، کشاله و پاها استفاده می‌شود. زمان مسابقه برای افراد با درجه کمربند پایین، دو راند دو دقیقه‌ای و برای افراد دارای کمربند مشکی، سه راند دو دقیقه‌ای است. یک زمان استراحت ۱ دقیقه‌ای بین راندها وجود دارد.

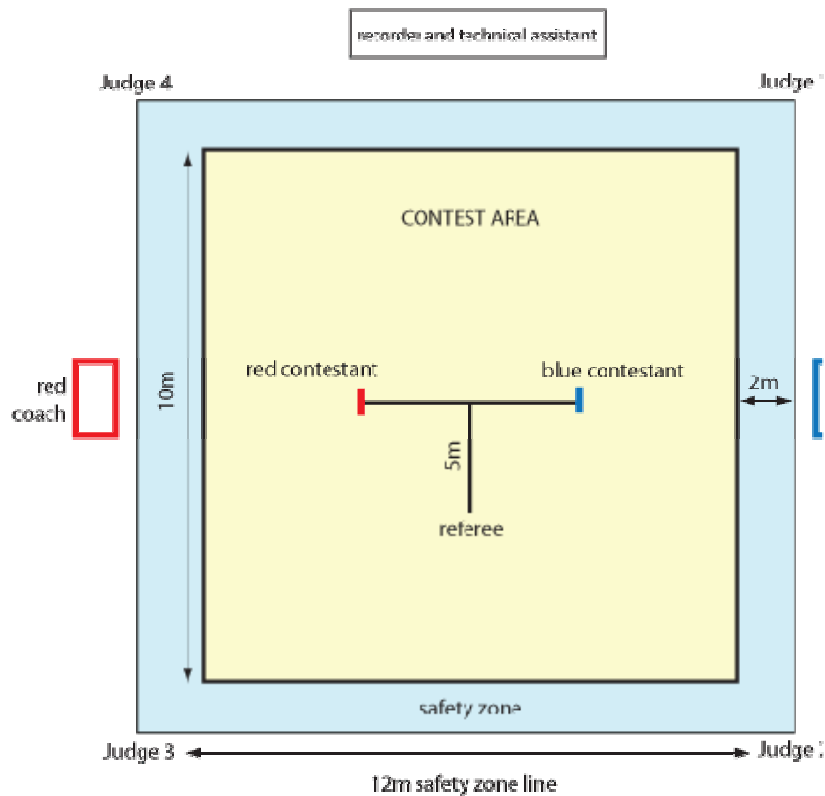
## ابعاد زمین

زمین مسابقه دارای ابعاد ۱۰ × ۱۰ متر بوده که با یک کفپوش EVA به ضخامت ۲۰ میلی‌متر پوشانده می‌شود. خطوط حاشیه‌ای (boundary lines) اطراف محل رقابت را محصور کرده‌اند. محل رقابت می‌تواند بر روی سکویی با ۶۰-۵۰ سانتی‌متر ارتفاع از سطح پایه قرار گیرد و لبه خارجی محوطه مسابقه دارای شیبی کمتر از ۳۰ درجه (به منظور ایمنی بازیکنان) می‌باشد. منطقه ایمنی ۲ متر بوده و در بیرون خط حاشیه‌ای واقع شده است.

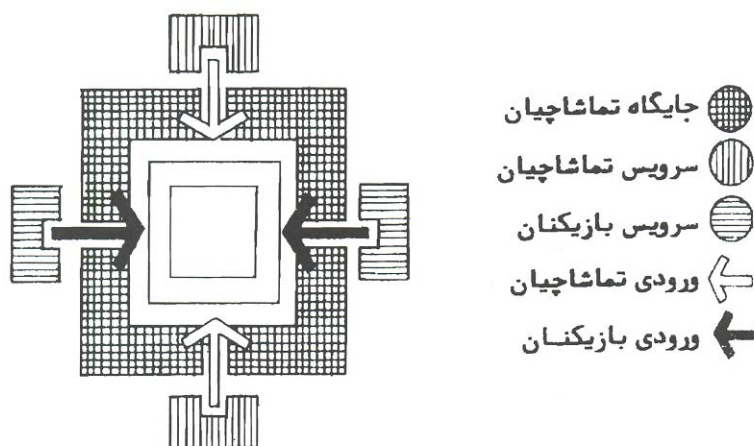
<sup>۱</sup> - taekwondo

<sup>۲</sup> - kyorugi

<sup>۳</sup> - poomsaie

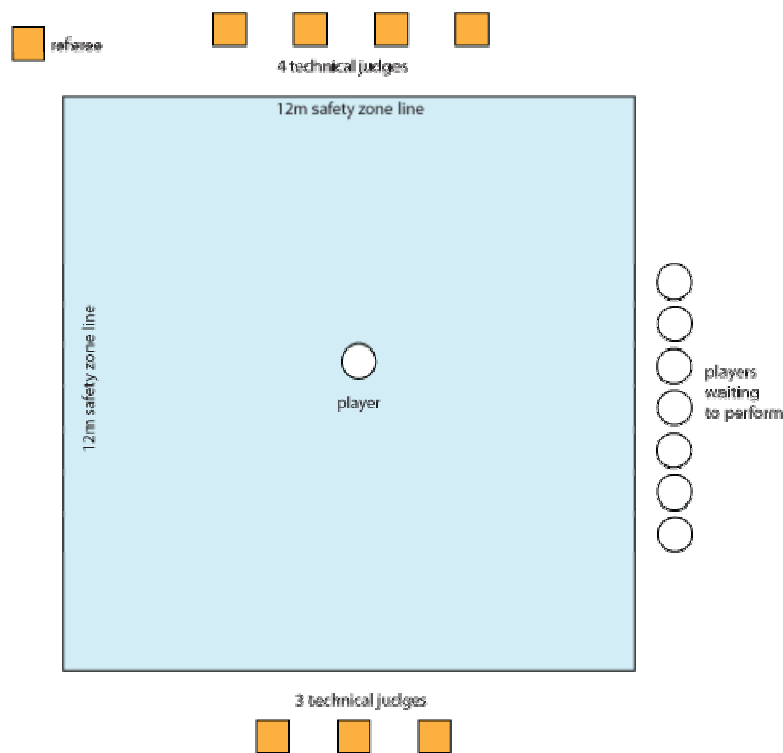


در سالن تکواندو ممکن است محل قرارگیری تماشاگران در چهار سوی محوطه مسابقه در نظر گرفته شود. بهتر است فاصله تماشاگران از محوطه بازی حداقل ۴ تا ۵ متر باشد. شیوه دسترسی (پیشنهادی) تماشاچیان و بازیکنان و همچنین، سرویس‌های بهداشتی مربوط به هر یک در شکل زیر آمده است.



## پومسه

در این رقابت که به صورت انفرادی برگزار می‌شود، هر بازیکن یک فرم معین را که از فنون تکواندو تشکیل شده اجرا می‌کند. هر فرم از ۴۰-۶۰ حرکت تشکیل شده است. محل رقابت دارای ابعاد ۱۲×۱۲ متر بوده که با یک کفپوش EVA به ضخامت ۲۰ میلی‌متر پوشانده می‌شود. ۷ داور که ۴ نفر در یک طرف و ۳ نفر دیگر در طرف دیگر زمین قرار گرفته‌اند مسابقه را قضاوت می‌کنند.



## ملاحظات محیطی ویژه ورزش

سازمان ورزش استرالیا حداقل روشنایی برای ورزش‌های رزمی را ۵۰۰ لوکس (برای تمرینات) و ۱۰۰۰ لوکس (برای مسابقات) اعلام کرده است. درجه حرارت مطلوب برای تکواندو بین ۱۰ تا ۱۲ درجه و مطابق با سایر رشته‌های رزمی (مانند جودو و کاراته) است.

# تنیس

۱. تعریف ورزش تنیس
۲. ابعاد و اندازه‌های زمین تنیس
۳. خطوط زمین تنیس
۴. فضای اطراف زمین ورزش تنیس
۵. سطوح زمین ورزش تنیس
۶. ملاحظات محیطی در ورزش تنیس

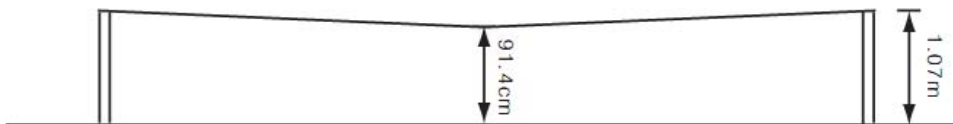
تنیس<sup>۱</sup> ورزشی است که با استفاده از راکت‌های خاصی بین دو یا چهار (دوبل) بازیکن انجام می‌گیرد. بازی با یک توپ لاستیکی توخالی که با پشم پوشیده انجام می‌شود. هر تویی که در جریان بازی به نفع یکی از بازیکنان خاتمه پیدا کند یک پوینت محسوب می‌شود. پوینت اول و دوم برای هر یک از بازیکنان ۱۵ و پوینت سوم و چهارم ۱۰ می‌باشد. در پوینت چهارم یا گیم تمام می‌شود یا در صورتیکه پوینت‌های طرفین مساوی باشد (که به آن دیوس می‌گویند)، بازی آنقدر ادامه می‌یابد که یکی از بازیکنان دو پوینت متوالی بگیرد و برنده گیم شود. شش گیم از بازی تنیس را یک ست می‌گویند و برنده ست کسی است که حداقل با حریف دو گیم فاصله داشته باشد. در صورت تساوی بازی آنقدر ادامه می‌یابد که دو گیم اختلاف به وجود بیاید. برنده مسابقه تنیس کسی است که دو از سه یا سه از پنج ست را برنده شود. حداکثر ست‌ها برای مردان ۵ و برای زنان ۳ می‌باشد. مردان در ست سوم و زنان در ست دوم می‌توانند استراحت کنند، ولی زمان آن نباید از ۱۰ دقیقه بیشتر باشد.

## ابعاد و اندازه‌ها

زمین بازی یک نفره مستطیلی با طول ۲۳/۷۷ متر و عرض ۸/۲۳ متر می‌باشد. زمین بازی دوبل دارای طول مشابه (۲۳/۷۷) و عرض ۱۰/۹۷ متر است. زمین در بخش میانی بوسیله توری که از یک تسمه یا کابل فلزی آویخته و به دو پایه با ارتفاع ۱/۰۷ متر متصل است به دو قسمت مساوی تقسیم می‌شود. شکاف‌های تور باید کوچک باشند، به شکلی که توپ نتواند از آن عبور کند. ارتفاع تور در قسمت مرکزی ۰/۹۱۴ متر است. یک نوار سفید، تسمه یا کابل فلزی بخش بالایی تور را می‌پوشاند.

<sup>۱</sup> - tennis

در مسابقات دوپل، پایه‌های تور ۰/۹۱۴ متر از هر دو طرف بیرونی زمین بازی دو نفره قرار دارند و در مسابقات انفرادی نیز پایه‌های تور با فاصله ۰/۹۱۴ متر از زمین بازی انفرادی قرار می‌گیرند.



### خطوط زمین

تمام اندازه‌های زمین از قسمت بیرونی خطوط محسوب می‌شوند (به عبارت دیگر، خطوط جزء زمین بازی هستند) و خطوط همگی دارای رنگ مشابهی هستند که متمایز از رنگ زمین می‌باشد. خطوط انتهایی زمین<sup>۱</sup> توسط یک خط (علامت) مرکزی به طول ۱۰ سانتی‌متر که موازی خط طولی زمین است به دو قسمت مساوی تقسیم می‌شوند. پهناي این خط بیش از ۱۰ سانتی‌متر است. خطوط کناری<sup>۲</sup> در کناره‌های طولی زمین قرار دارند.

خطوط سرویس، دو خط هستند که بین خطوط کناری زمین یک نفره، به فاصله ۶/۴ متر از تور و موازی با آن قرار دارند. منطقه بین خط سرویس و تور توسط خط مرکزی سرویس به دو قسمت مساوی منطقه تقسیم می‌شود که زمین سرویس نام دارند. خط مرکزی سرویس در وسط خطوط کناری زمین یک نفره قرار می‌گیرد. پهناي خط مرکزی سرویس و خط مرکزی ۵ سانتی‌متر است.

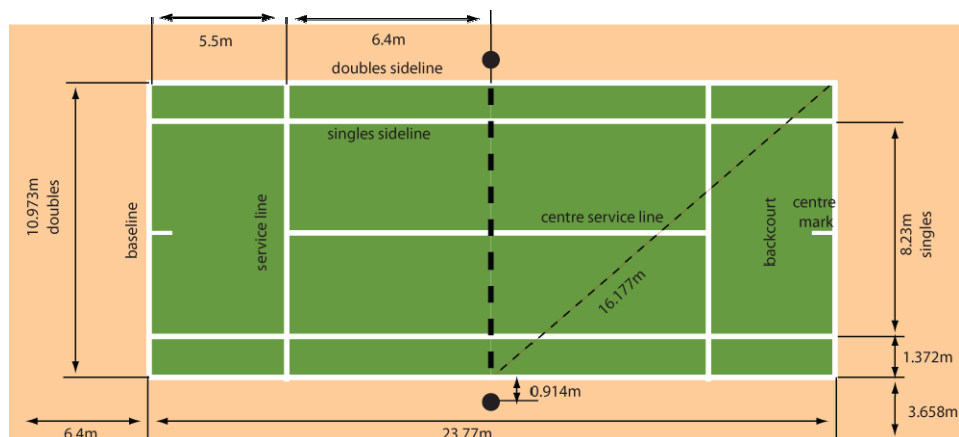
### فضای اطراف زمین

در مسابقات بین‌المللی، حداقل فاصله بین خطوط انتهایی زمین و نرده پشت میدان بازی ۶/۴ متر و حداقل فاصله بین خطوط جانبی زمین و نرده کنار میدان بازی ۳/۶۶ متر است. برای مسابقات باشگاهی و تفریحی، حداقل این فواصل به ترتیب ۵/۴۸ و ۳/۵ متر است.

در مسابقات که در فضای سرپوشیده برگزار می‌شوند، حداقل ارتفاع سقف ۹/۱۴ متر است. در زمین‌های که با حصارهای معمولی محصور می‌شوند، فاصله بین آنها و خطوط جانبی نباید کمتر از ۳/۶۵۸ متر باشد.

<sup>۱</sup> - baselines

<sup>۲</sup> - sidelines



### سطح زمین

چندین نوع زمین، براساس مواد سازنده کفپوش آنها وجود دارند. سطح زمین با ویژگی‌های منحصر به فرد خود، سبک و شیوه بازی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. در جدول زیر که توسط فدراسیون بین‌المللی تنیس ارائه شده، انواع سطوح و شرح هر یک از آنها آمده است:

نوع سطوح	
بافته شده، رنگی، روکش رزین	اکریلیک
سطح مصنوعی که شبیه خاک به نظر می‌رسد.	خاک مصنوعی
سطح مصنوعی که شبیه چمن به نظر می‌رسد.	چمن مصنوعی
قیر در آن به کار رفته است.	آسفالت
منسوجاتی که از جنس مواد پلیمری که به صورت توپ (پارچه) یا صفحه به کار می‌روند.	موکت
از توده خاک تشکیل شده است.	خاک
از سیمان تشکیل شده است.	بتون
از چمن تشکیل شده است.	چمن
موازئیک، چوب، برزنت	سایر

دیوار تمرین تنیس وسیله بسیار مناسبی برای بازیکنان است که بدون نیاز به حریف مقابل تمرین کنند. این دیوار باید فاصله کافی را از زمین‌های بازی و تماشاگران داشته باشد. دیوار می‌تواند با عرض ۵/۵ تا ۸ ساخته شود. نمای دیوار باید صاف و به رنگ سبز بوده و خط تور بر روی آن با ارتفاع واقعی ترسیم شود. دیوارهای تمرین به صورت دوطرفه هم قابل پیش‌بینی هستند.



## ملاحظات محیطی ویژه ورزش

روشنایی زمین تنیس و اطراف آن باید به‌گونه‌ای باشد که توپ و زمینه اطراف آن با هر سرعتی به وضوح قابل مشاهده باشد. استفاده از رنگ‌های سفید و یا زرد و نشانه‌های تبلیغاتی یا هر چیز دیگری که در دو انتهای زمین قرار داده شده تنها در صورتی مجاز است که در دید بازیکنان اختلالی ایجاد نکند. استانداردهای سازمان ورزش استرالیا برای زمین‌های تنیس روباز در سطح بین‌المللی و ملی ۱۰۰۰ لوکس، رقابت‌های سطوح پایین‌تر ۳۵۰ لوکس و تمرینات و بازی‌های تفریحی ۲۵۰ لوکس است. پیشنهاد شده است که وسایل ایجاد روشنایی در حین برگزاری مسابقات در سطوح باشگاهی و بالاتر از آن حداقل ۸ متر و در بازی‌های تفریحی ۶ متر از زمین بازی فاصله داشته باشند.

ویژگی‌های انواع سیستم‌های روشنایی برای زمین‌های تنیس در ذیل می‌آیند:

سیستم روشنایی	شرح سیستم	مزیت‌ها	مضرات
روشنایی جانبی	۴ یا ۶ چراغ روشنایی در کنار زمین قرار می‌گیرند.	درخشندگی کمتر، ارتفاع کمتر چراغ‌ها و کنترل بهتر نور تابیده شده به اطراف	بروز مشکل در موقعی که باید روشنایی چند زمین تأمین شود.
روشنایی کرنر (گوشه‌ای)	تنها از ۴ نور افکن که در چهار گوشه زمین قرار دارند استفاده می‌شود.	میزان بالای روشنایی در سطح توپ، مناسب برای دو یا چند زمین که فضای محدودی بین آنها قرار دارد.	درخشندگی زیاد، بلند بودن چراغ‌ها، دشواری در کنترل نور تابیده شده به اطراف
روشنایی هیبرید (ترکیبی)	ترکیب روشنایی جانبی و گوشه‌ای در چند زمین	درخشندگی کمتر، ارتفاع کمتر چراغ‌ها، کنترل آسان‌تر نور تابیده شده به اطراف	

دمای پیشنهادی برای سالن تنیس ۱۵ درجه سانتی‌گراد توصیه می‌شود. از آنجا که تنیس نیازمند سکوت و تمرکز بالایی می‌باشد، بایستی سر و صدا تا حد زیادی کنترل شود. پیشنهاد می‌شود فضای سالن برای این ورزش دارای بازگشت صوتی برابر ۱/۶ ثانیه و با فرکانس بین ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ هرتز باشد. برای زمین‌های روباز که ممکن است در ساعات مختلف روز در آنها بازی انجام شود، توجه ویژه به نور خورشید ضروریست. امتداد شمال شرقی-جنوب غربی یا شمال به جنوب جهت‌های مناسبی هستند که برای استقرار زمین توصیه می‌شوند.

# تنیس روی میز

۱. تعریف ورزش تنیس روی میز
۲. ابعاد و اندازه‌های میز تنیس روی میز
۳. ملاحظات محیطی در ورزش تنیس روی میز

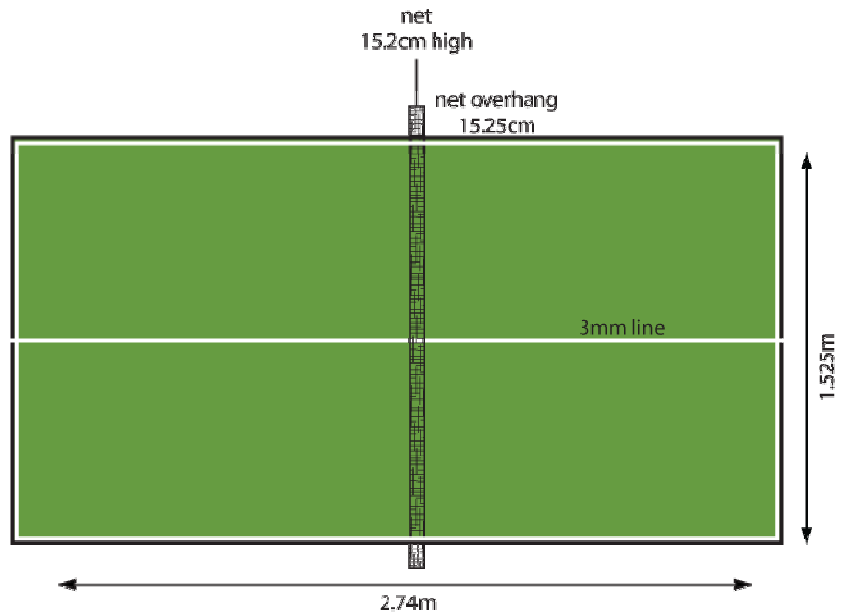
تنیس روی میز<sup>۱</sup> که پینگ پونگ هم نامیده می‌شود بین دو یا چهار بازیکن (دوبل) بر روی یک میز مخصوص با راکت و یک توپ کوچک انجام می‌گیرد. بازی با سرویس توپ توسط یکی از بازیکنان شروع می‌شود و رد و بدل کردن توپ با راکت آنقدر ادامه می‌یابد که یکی از طرفین موفق به برگشت توپ نشود یا توپ را به تور یا خارج از نیمه مقابل میز بزند. در هر یک از این حالات، حریف مقابل یک امتیاز می‌گیرد.

## ابعاد و اندازه‌ها

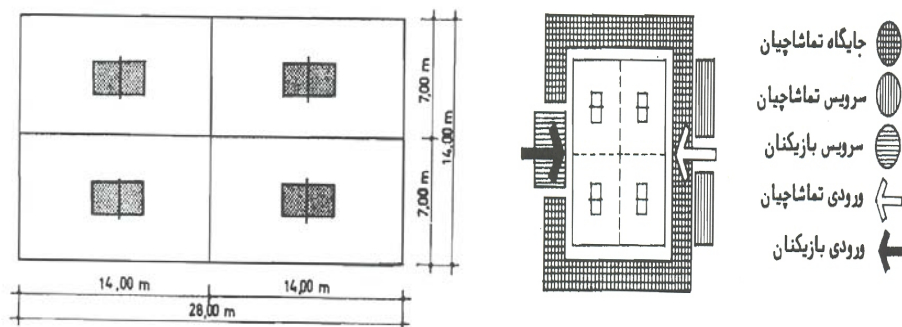
میز تنیس روی میز دارای ۲/۷۴ متر طول، ۱/۵۲۵ متر عرض و ۷۶ سانتی‌متر ارتفاع است که با چوب یا مواد مشابه ساخته شده و روکشی صاف و با اصطکاک پایین بر روی آن کشیده شده است. میز با توری به ارتفاع ۱۵/۲ سانتی‌متر به دو بخش مساوی تقسیم می‌شود. فضای اطراف میز باید حداقل ۱۴ متر طول، ۷ متر عرض و ۵ متر ارتفاع داشته باشد.

---

<sup>۱</sup>-table tennis



میزهای همجوار بوسیله دیواره‌ها یا حصارهای کوتاهی از هم جدا می‌شوند که به رنگ آبی پررنگ و قابل جمع آوری هستند. این دیوارها باید به گونه‌ای نصب شوند که ضربه‌های مختصر یا لرزش کف موجب سقوط آنها نشود. نمونه‌ای از ۴ زمین همجوار و همچنین، طراحی ورود و خروج و سرویس‌های بهداشتی در شکل زیر نشان داده شده است.



### ملاحظات محیطی ویژه ورزش

میزان روشنایی در بالای محل بازی حداقل ۶۰۰ لوکس است که باید به صورت یکنواخت باشد و در سایر بخش‌های این محل حداقل ۴۰۰ لوکس است. ارتفاع منبع نور از سطح زمین باید بیش از ۵ متر باشد. دمای پیشنهادی برای تنیس روی میز حدود ۱۳ درجه سانتی‌گراد توصیه می‌شود. ضمناً تهویه سالن باید به گونه‌ای باشد که بر روی حرکت توپ تأثیر نگذارد.

# تیراندازی

۱. تعریف ورزش تیراندازی
۲. انواع رقابت‌های تیراندازی

رقابت‌های تیراندازی<sup>۱</sup> به چهار شکل تیراندازی با تفنگ<sup>۲</sup>، تپانچه<sup>۳</sup>، تفنگ شکاری<sup>۴</sup> و تیراندازی به اهداف متحرک<sup>۵</sup> انجام می‌گیرد. ابعاد، استانداردها و قوانین انواع رشته‌های تیراندازی در وب سایت فدراسیون بین‌المللی تیراندازی [www.Issfshooting.org](http://www.Issfshooting.org) در دسترس همگان قرار دارد. در اینجا تنها خلاصه‌ای از استانداردهای تیراندازی در مسابقات می‌آید.

## تفنگ Small bore

تیراندازی با تفنگ به دو شکل ۰/۱۷۷ و تفنگ بادی<sup>۶</sup> و ۰/۲۲ تفنگ rimfire وجود دارد. تیراندازی با تفنگ بادی در وضعیت ایستاده over 10 m انجام می‌شود. تیراندازی با تفنگ rimfire در یک هدف 50m away به صورت درازکش، به زانو یا ایستاده صورت می‌گیرد. در تمام رقابت‌هایی که با تفنگ انجام می‌شود، حریفان با تیراندازی به سوی یک سیل ۱۰ حلقه‌ای اقدام به کسب امتیاز می‌کنند و کسی که بیشترین امتیاز را به دست آورد، برنده خواهد بود.

### ۱۰ متر تفنگ بادی مردان (۶۰ تیر)

تیراندازها در حالت ایستاده free قرار گرفته و ۶۰ تیر را در حداکثر زمان ۱۰۵ دقیقه به سیبلی که در فاصله ۱۰ متری قرار گرفته شلیک می‌کنند.

<sup>1</sup>- shooting

<sup>2</sup>- rifle

<sup>3</sup>- pistol

<sup>4</sup>- shotgun

<sup>5</sup>- running target

<sup>6</sup>- air rifle

### ۱۰ متر تفنگ بادی زنان (۴۰ تیر)

تیراندازها در حالت ایستاده free قرار گرفته و ۴۰ تیر را در حداکثر زمان ۷۵ دقیقه به سبیلی که در فاصله ۱۰ متری قرار گرفته شلیک می‌کنند.

### تفنگ fullbore

fullbore Target Rifle در فضای روباز و با استفاده از تفنگ‌هایی با کالیبر ۵/۵ و ۷/۶۲ میلی‌متری NATO انجام می‌گیرد. سبیل در این رشته از ۵ حلقه تشکیل شده است و تیراندازی در پایان رقابت امتیاز بیشتری کسب کند برنده خواهد بود. تیراندازها معمولاً از حالت درازکش اقدام به شلیک می‌کنند.

مسافت تیراندازی از ۳۰۰ تا ۱۰۰۰ متر (با فواصل ۱۰۰ متری) می‌باشد. راهروها<sup>۱</sup> معمولاً ۵ تا ۴۰ سبیل را بسته به تعداد شرکت‌کنندگان در بر می‌گیرد. معمولاً تیراندازها به صورت گروهی هر یک ۱۲ شلیک را از فاصله خاصی انجام می‌دهند و ۱۰ تیری که امتیاز بالاتری داشته باشند، امتیاز فرد محسوب می‌شوند. این رقابت در فواصل دیگر نیز انجام می‌گیرد.

### تیراندازی به هدف متحرک

حداکثر وزن تفنگ در این رشته ۵/۵ کیلوگرم است. مسابقه شامل ۳۰ شلیک به هدف آهسته<sup>۲</sup> و ۳۰ شلیک به هدف سریع<sup>۳</sup> است. هدف آهسته بدین معناست که ۵ ثانیه طول می‌کشد تا سبیل از یک شکاف ۲ متری عبور کند و هدف سریع بدین معناست که سبیل در ۲/۵ ثانیه از همین شکاف عبور می‌کند.

### ۱۰ متر تفنگ بادی مردان (۶۰ تیر)

تیراندازی در حالت ایستاده و با فاصله ۱۰ متر انجام می‌شود. مردان ۶۰ شلیک را در مدت حداکثر ۱۰۵ دقیقه انجام می‌دهند.

---

<sup>۱</sup>-galleries

<sup>۲</sup>-fast runs

<sup>۳</sup>-slow runs

### ۱۰ متر تفنگ بادی زنان (۴۰ تیر)

تیراندازی در حالت ایستاده و با فاصله ۱۰ متر انجام می‌شود. زنان ۴۰ تیر را در مدت حداکثر ۷۵ دقیقه انجام می‌دهند.

### تپانچه

در تیراندازی با تپانچه، سیل‌ها برای sport pistol و rapid fire در فواصل ۲۵ متر و ۵۰ متر و برای تپانچه بادی در فاصله ۱۰ متری قرار دارند. تیرانداز باید آزاد و بدون حمایت بایستد و هر دو پا (یا کفش) او در خط آتش قرار گرفته باشد. تپانچه باید تنها با یک دست گرفته شود. مچ نیز باید بدون تکیه گاه و حمایت باشد.

### ۱۰ متر تپانچه بادی مردان (۶۰ تیر)

شلیک در حالت ایستاده به سیلی که در فاصله ۱۰ متری قرار گرفته انجام می‌شود. مردان ۶۰ تیر را در حداکثر ۱۰۵ دقیقه شلیک می‌کنند.

### ۱۰ متر تپانچه بادی زنان (۴۰ تیر)

شلیک در حالت ایستاده به سیلی که در فاصله ۱۰ متری قرار گرفته انجام می‌شود. زنان ۴۰ تیر را در حداکثر ۷۵ دقیقه شلیک می‌کنند.

### ۲۵ متر تپانچه rapid fire مردان (۶۰ تیر)

از دو دور که در هر یک ۳۰ تیر شلیک می‌شود تشکیل شده است. در هر دور، دو سری ۵ تیری در ۸ ثانیه، دو سری ۵ تیری در ۶ ثانیه و دو سری ۵ تیری در چهار ثانیه انجام می‌شود. مسافت ۲۵ متر است.

### ۲۵ متر تپانچه زنان (۳۰+۳۰ تیر)

از فاصله ۲۵ متری ۶ سری ۵ تیری تیراندازی precision هر یک در ۵ دقیقه انجام می‌شود و سپس ۶ سری ۵ تیری rapid، هر یک در سه ثانیه انجام می‌گیرد.

## ۵۰ متر تپانچه مردان (۶۰ تیر)

تیراندازی در مدت زمان ۱۲۰ دقیقه می‌توانند به تعداد دلخواه تیر قلق‌گیری<sup>۱</sup> و ۶۰ تیر رقابتی را به سیبلی که در فاصله ۵۰ متری قرار گرفته شلیک کنند.

### **Sporting clays**

Sporting clays is a clay target discipline to simulate the type of shooting one could normally expect in the field while hunting. The size of the targets, their speed and angles of flight are all variable, making sporting clays a challenging clay target sport.

Unlike conventional clay target shooting, where all targets follow regular and standard trajectories from course to course, no two sporting clays grounds are the same and no two grounds have the same targets.

In sporting clays, aspects of natural terrain at the ground are utilised so that competitors are shooting amongst trees, rocks, uphill, downhill and overhead.

The different types of targets are:

standard clays

'midis' or 'minis' which are smaller

the larger but very thin 'battue' targets that turn on their side at the end of their trajectories

hard-rimmed 'rabbit' targets that roll along the ground

the smallest of all, the 'super-mini' is a high-speed midget

Targets are thrown in single and double formation, and in combinations of different sizes and at infinitely variable speeds, from angles of all points of the compass around the competitor. A single round of sporting clays consists of 25 targets.

Shotgun

Clay target shooting is one of the most popular target shooting sports. The firearm used is a shotgun with spinning saucer-shaped clay targets (normally 100mm in diameter and 20mm thick) that are thrown by machine at variable speeds and trajectories to provide the shooter with a small, moving target. Other clay target disciplines such as skeet and trap have set target trajectories.

---

<sup>1</sup>-sighting shot



### تراپ مردان (۱۲۵ سیبل)

تیراندازها از ۵ ایستگاه که در مجاورت یکدیگر قرار گرفته‌اند اقدام به تیراندازی می‌کنند. در هر ایستگاه، سیبل‌ها thrown one at a time from یک سنگر زیر زمینی. مسابقات مردان از ۱۵۰ سیبل تشکیل شده و در ۲ روز برگزار می‌شود. هر تیرانداز در روز اول به ۷۵ سیبل و در روز دوم به ۵۰ سیبل شلیک می‌کند. در مرحله فینال، ۶ نفر برتر هر کدام ۲۵ تیر شلیک می‌کنند.

### تراپ زنان (۷۵ سیبل)

مشابه رقابت‌های مردان است، با این تفاوت که زنان در ۳ دور به ۲۵ سیبل شلیک می‌کنند (در مجموع ۷۵ سیبل) سپس ۶ نفر برتر هر یک ۲۵ تیر شلیک می‌کنند.

### تراپ دوبل مردان (۱۲۰ سیبل)

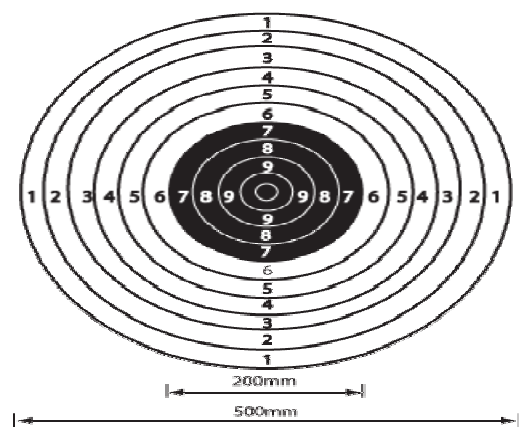
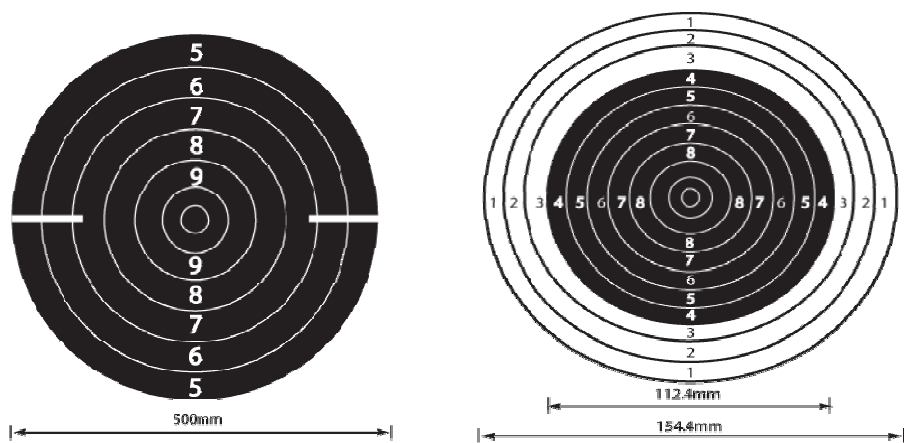
تیراندازها از ۵ ایستگاه که در مجاورت یکدیگر قرار گرفته‌اند اقدام به تیراندازی می‌کنند. در هر ایستگاه سیبل‌ها thrown one at a time from یک سنگر زمینی. مردان در ۳ دور ۵۰ تایی به ۱۵۰ سیبل شلیک می‌کنند. شش نفر برتر در فینال ۵۰ شلیک انجام می‌دهند.

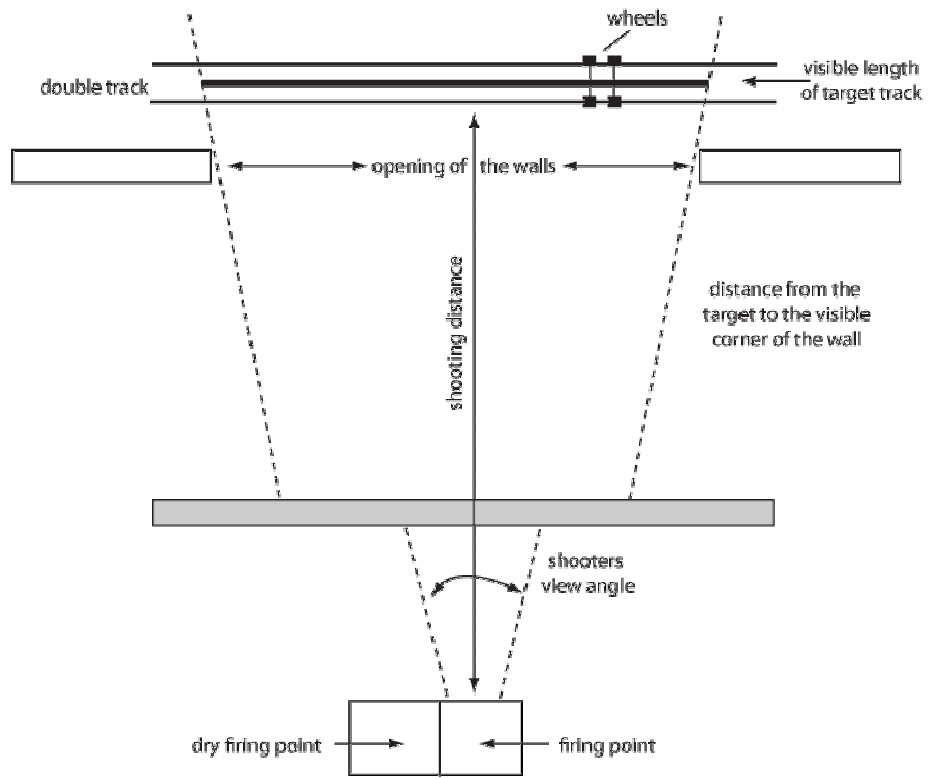
### اسکیپ مردان (۱۲۵ سیبل)

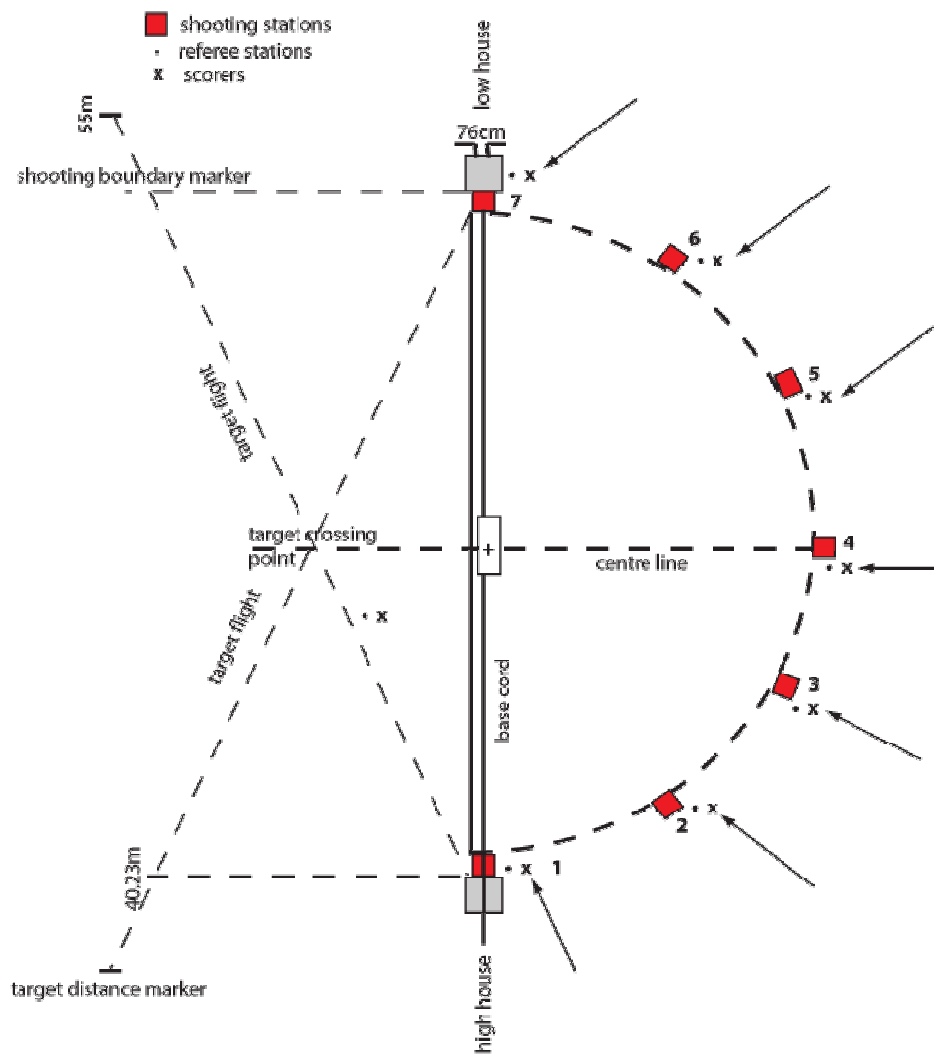
سیبل‌ها از Separate towers (بلند و کوتاه) آزاد شده‌اند. tower بلند ۳/۰۵ و tower متر از سطح زمین ارتفاع دارند. گاهی اوقات یک و گاه دو Skeet به بالا پرتاب می‌شوند. تیراندازها به حالت نیم دایره قرار گرفته و ۸ ایستگاه تیراندازی به وجود آورده‌اند. مسابقات مردان دارای ۱۲۵ سیبل است که تیراندازی‌ها در ۵ دور ۲۵ تایی در دو روز انجام می‌گیرد، ۳ دور در روز اول در روز دوم. رقابت‌های فینال در روز دوم انجام می‌شود.

### اسکیپ زنان (۷۵ سیبل)

مشابه رقابت‌های مردان است، با این تفاوت که دارای ۷۵ سیبل بوده و مسابقات در ۳ راند و در یک روز انجام می‌شوند. فینال رقابت‌ها نیز در همان روز برگزار می‌شود.







# تیراندازی با کمان

۱. تعریف ورزش تیراندازی با کمان
۲. تیراندازی با کمان در هوای آزاد
۳. تیراندازی با کمان داخل سالن
۴. سیبل
۵. ملاحظات محیطی ورزش
۶. تیراندازی صحرایی

مسابقات تیراندازی با کمان<sup>۱</sup> در دو بخش کمان ریکرو (Recurve) و کامپوند (Compound) یا کمان مرکب انجام می‌شود. تفاوت این دو کمان در ساختار آنهاست و در کمان کامپوند، دو قرقره در دو سر کمان قرار دارد و به همین دلیل تیر اندازی با این کمان راحت‌تر است و رکوردهای کامپوند بسیار بهتر از ریکرو است، با این حال رشته کامپوند از رشته‌های المپیکی نیست. به طور کلی، رقابت‌های تیراندازی با کمان در اشکال زیر انجام می‌گیرند:

- تیراندازی با کمان از فاصله معین در هوای آزاد (خارج از سالن)
- تیراندازی با کمان از فاصله معین داخل سالن
- تیراندازی صحرایی
- Flight archery

## تیراندازی با کمان از فاصله معین در هوای آزاد<sup>۲</sup>

این شکل از تیراندازی با کمان شناخته شده‌ترین نوع آن است که بر روی کفیوش‌های محکم یا چمن یکنواخت انجام می‌گیرد. این مسابقات به صورت دوره‌ای برگزار می‌گردند و سیبل‌ها در فواصل ۳۰ تا ۹۰ متری قرار می‌گیرند.

<sup>۱</sup>- archery

<sup>۲</sup>- outdoor target archery

## سیبل<sup>۱</sup>

در تیراندازی با کمان در هوای آزاد، ورزشکاران ۳۶ تیر را از فواصل زیر پرتاب می‌کنند:

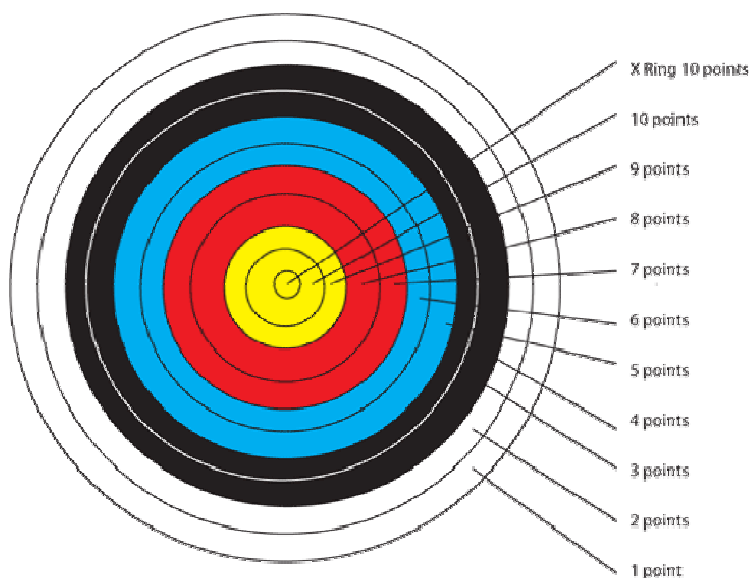
مردان: ۳۰، ۵۰، ۷۰ و ۹۰ متر

زنان: ۳۰، ۵۰، ۶۰ و ۷۰ متر

در رویدادهای تیمی، هر عضو تیم در هر دور ۲۴ تیر می‌اندازد و سیبل نیز (برای مردان و زنان) ۱۲۲ cm × ۷۰ m است.

در تیراندازی با کمان در هوای آزاد، از رویه‌های<sup>۲</sup> رنگی که دارای قطر ۱۲۲ یا ۸۰ سانتی‌متر هستند برای سیبل استفاده می‌شود. سیبل با قطر ۱۲۲ سانتی‌متر در فواصل ۹۰، ۷۰ و ۶۰ متری به‌کار برده می‌شود و سیبل با قطر ۸۰ سانتی‌متر در فواصل ۵۰ و ۳۰ متر به‌کار می‌رود.

رویه‌های سیبل دارای ۵ رنگ هستند که هر رنگ به دو بخش تقسیم می‌شود تا ۱۰ ناحیه برای امتیازدهی داشته باشیم. به درونی‌ترین دایره ۱۰ امتیاز تعلق می‌گیرد و هرچه به طرف بیرون می‌رویم امتیاز کاهش می‌یابد، به‌شکلی که به آخرین دایره ۱ امتیاز تعلق می‌گیرد. دایره X دارای ۱۰ امتیاز است که برای break ties استفاده می‌شود.



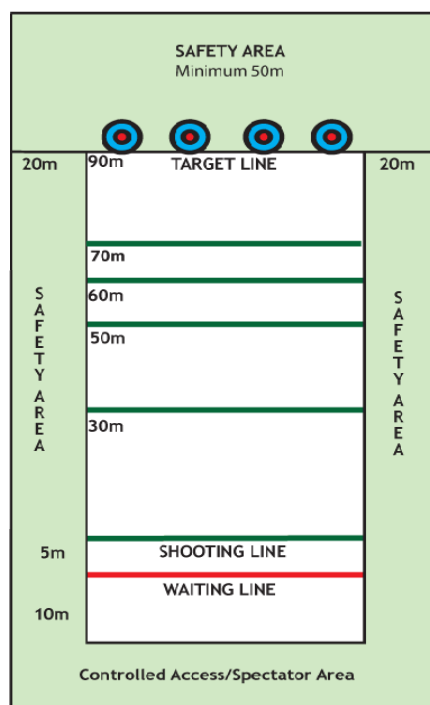
سیبل بر روی یک پایه چوبی قرار می‌گیرد که مرکز آن ۱۳۰ سانتی‌متر از سطح زمین بالاتر است. این پایه نسبت به خط عمودی حدود ۱۰ درجه به سمت عقب زاویه دارد.

<sup>۱</sup> - target

<sup>۲</sup> - faces

## میدان تیراندازی<sup>۱</sup>

میدان مطلوب تیراندازی با کمان از ناحیه‌ای با چمن کوتاه شده و دارای حفاظ مناسب تشکیل می‌شود. محور زمین به صورت شمالی - جنوبی بوده که جهت تیراندازی به سمت جنوب است. در صورت عدم وجود پشتیبان و نرده‌کشی مناسب در انتهای زمین، نباید فضای خالی که در پشت طولانی‌ترین سیبل قرار دارد کمتر از ۵۰ متر باشد. این ناحیه باید حصارکشی شده یا علائمی در آن نصب شود تا از عبور وسایل نقلیه و عابران جلوگیری شود. فضای خالی کنار زمین نیز نباید کمتر از ۲۰ متر باشد. این بخش نیز باید دارای حصارکشی یا نصب علائم مناسب باشد.



محل قرارگیری تیراندازها که به آن خط تیراندازی نیز گفته می‌شود باید به طول ۵ متر بوده و در جلوی خط انتظار و تجهیزات<sup>۲</sup> قرار گیرد خط تماشاگران نیز حداقل در فاصله ۱۰ متری خط انتظار و تجهیزات قرار می‌گیرد.

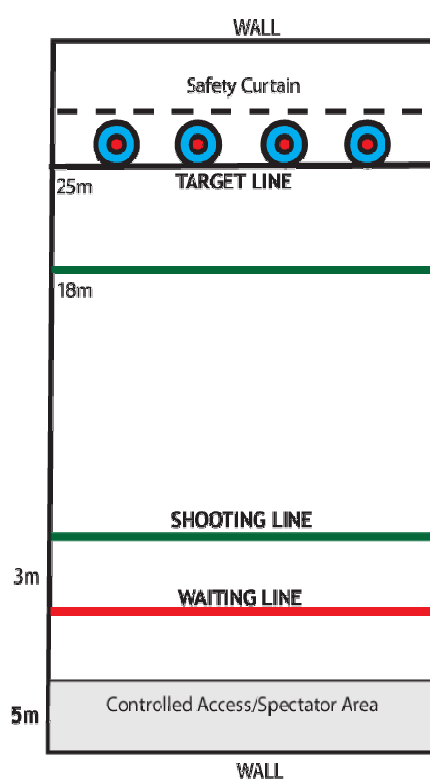
<sup>1</sup> - range

<sup>2</sup> - waiting and equipment line

## تیراندازی با کمان داخل سالن از فاصله معین<sup>۱</sup>

این نوع تیراندازی با کمان در فواصل ۱۸ تا ۲۵ متری انجام می‌شود و سیبل‌های مورد استفاده با انواع خارج از سالن تفاوتی ندارد. ورزشکاران از فاصله ۲۵ متری به سیبل ۶۰ سانتی‌متری، و از فاصله ۱۸ متری به سیبل ۴۰ سانتی‌متری تیراندازی می‌کنند. مرکز رویه سیبل ۱/۳ متر از سطح زمین بالاتر است.

خطوط باید به شکل مناسبی بر روی زمین ترسیم شوند، به شکلی که ۲ تا ۴ تیرانداز بتواند مستقر شوند. خط انتظار حداقل در ۳ متری پشت خط تیراندازی قرار می‌گیرد.



<sup>۱</sup> - indoor target archery



## ملاحظات محیطی ویژه ورزش

استفاده از لامپ مهتابی (فلورسنت) در بخش بالای سر پیشنهاد می‌شود، زیرا روشنایی آن یکنواخت بوده و سایه‌های نامطلوب کمتری ایجاد می‌شود. ضمناً چراغ‌های سقفی باید دارای حفاظ باشند تا از برخورد تیر با آنها جلوگیری شود. درجه حرارت (پیشنهادی) سالن تیراندازی ۲۰ درجه سانتی‌گراد با رطوبت نسبی ۴۰ درصد است.

## Flight archery

در این نوع تیراندازی با کمان سیبل وجود ندارد و باید تیرها به دورترین مسافت ممکن پرتاب شوند. زمین هموار و روباز است و باید حداقل ۲۰۰ متر عرض و بیش از ۱ کیلومتر طول داشته باشد. چمن باید به اندازه کافی کوتاه بوده تا دیدن تیرها میسر باشد. ناحیه بازی باید عاری از هرگونه درخت، ساختمان، حصارکشی و گودال باشد. یک خط ۲۰ متری به عنوان محل تیراندازی بر روی زمین کشیده می‌شود و ۱ متر جلوتر از آن بعنوان خط خطا (فول) در نظر گرفته می‌شود. ناحیه‌ای به طول ۲۰ متر و عرض ۵ متر در پشت خط تیراندازی با طناب بسته و متمایز شده و به عنوان ناحیه تجهیزات مورد استفاده می‌گیرد. یک خط مرکزی از حداقل مسافتی که به آن تیراندازی شود تا ۱۰۰ متر دورتر از حداکثر مسافتی که تیر ممکن است به آن برسد بر روی زمین کشیده می‌شود. Stakes باید در فواصل ۱۰۰ متری در مجاورت خط مرکزی قرار گیرند و به خوبی .labelled

## تیراندازی صحرائی<sup>۱</sup>

تیراندازی صحرائی در زمین‌های روباز انجام می‌گیرد و ترکیبی از تیراندازی با کمان، گلف و تپه‌نوردی است. مسابقه در محیط تپه با شیب‌ها، زوایا، نور و سایه‌های مختلف انجام می‌گیرد. زمین مسابقه دارای ۲۴ یا ۲۸ سیبل است و تیرانداز باید سه یا چهار تیر به هر هدف بیانندازد. مسافت‌ها از ۱۰ تا ۶۰ متر متفاوت‌اند و رویه‌های سیبل می‌توانند از ۲۰ تا ۸۰ سانتی‌متر قطر داشته باشند.

---

<sup>۱</sup>-field archery

# جودو

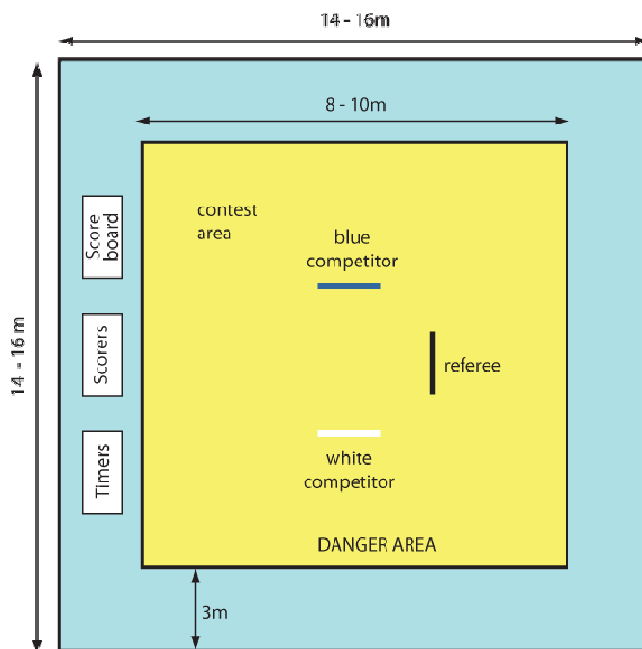
۱. تعریف ورزش جودو
۲. ملاحظات محیطی در ورزش جودو
۳. ابعاد و اندازه‌های تاتامی

در جودو<sup>۱</sup> دو ورزشکار که لباس مخصوصی پوشیده‌اند سعی می‌کنند یکدیگر را با تکنیک‌های پرتابی یا ثابت نگهداشتن بر روی زمین (به مدت ۳۰ ثانیه) زمین بزنند. گرفتن لباس و کمر بند در این ورزش مجاز می‌باشد.

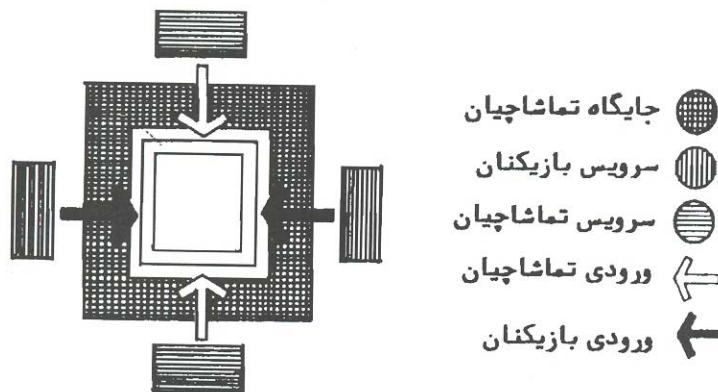
## ابعاد و اندازه‌ها

مکان رقابت‌های جودو حداقل باید  $4 \times 14$  متر و حداکثر  $16 \times 16$  متر بوده و با تاتامی یا یک ماده مشابه سبز رنگ قابل تایید دیگر پوشیده شود. ابعاد قسمت میانی زمین که مسابقه در آن برگزار می‌شود حداقل  $8 \times 8$  و حداکثر  $10 \times 10$  متر است. اطراف این قسمت را یک منطقه خطر به پهنای ۱ متر پوشانده است. منطقه ایمنی نیز به پهنای ۳ متر در اطراف منطقه خطر واقع شده است. محل رقابت باید بر روی یک کفپوش ارتجاعی ثابت شود. هنگامی که چندین رقابت در چند مکان نزدیک به هم برگزار می‌شوند، بین آنها باید یک منطقه ایمنی ۳ تا ۴ متری وجود داشته باشد. یک منطقه آزاد ۵۰ سانتی‌متر بایستی در اطراف محل رقابت در نظر گرفته شود. یک نوار چسب آبی و یک نوار چسب سفید به طول ۵۰ سانتی‌متر و پهنای ۱۰ سانتی‌متر باید در وسط منطقه رقابت و با فاصله ۴ متر از یکدیگر قرار می‌گیرند. دو حریف باید رقابت خود را از این دو نقطه آغاز کرده و به پایان برسانند. نوار آبی در سمت راست داور و نوار سفید در سمت چپ او قرار می‌گیرد.

<sup>۱</sup> - judo



پیش‌بینی ورودی‌ها، سرویس‌ها و جایگاه تماشاگران و بازیکنان در شکل زیر نشان داده شده‌اند.



### ملاحظات محیطی ویژه ورزش

حداقل روشنایی برای مسابقات ملی و بین‌المللی جودو ۱۵۰۰ تا ۱۸۰۰ لوکس است. نور باید از بالا به محل مسابقه بتابد، به شکلی که از جهت جانبی سایه ایجاد نشود. سازمان ورزش استرالیا حداقل روشنایی برای ورزش‌های رزمی را ۵۰۰ لوکس (برای تمرینات) و ۱۰۰۰ لوکس (برای مسابقات) اعلام کرده است. دمای مناسب برای این ورزش حدود ۱۲-۱۰ درجه سانتی‌گراد است.

# دارت

۱. تعریف ورزش دارت
۲. منطقه بازی در ورزش دارت
۳. ابعاد تخته در ورزش دارت
۴. ملاحظات محیطی در ورزش دارت

در این بازی، شرکت‌کنندگان دارت‌ها را به سمت یک سیبل دایره‌ای شکل که به هر بخش آن امتیاز معینی تعلق می‌گیرد پرتاب می‌کنند. بازی را می‌توان به صورت انفرادی، دونفره یا تیمی (با تعداد دلخواه) انجام داد. هدف بازیکنان، اصابت دارت به نقطه مرکزی تخته است.

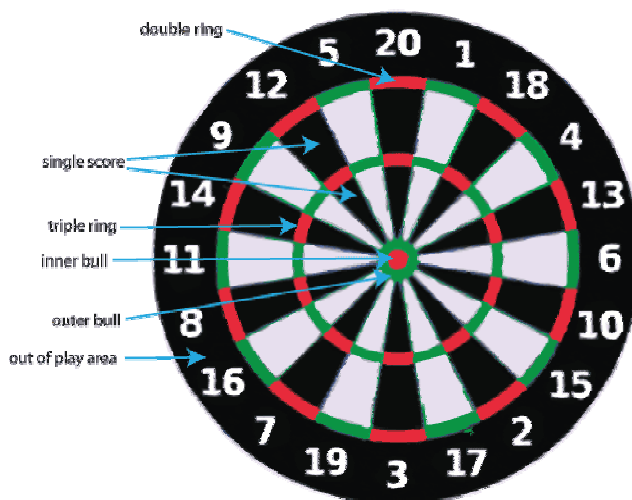
## تخته دارت (سیبل)

تخته دارت<sup>۱</sup> معمولاً از جنس الیاف کنف یا موی گراز بوده و به صورت ساعتگرد از ۱ تا ۲۰ امتیازبندی شده است. تخته معمولاً ۴۵۱ میلی‌متر قطر دارد. هر بخش با سیم فلزی نازک خط‌کشی شده است. درونی‌ترین حلقه، میان‌خال (bull) نامیده می‌شود.

ابعاد کلی تخته عبارتند از:

- اندازه‌های درون حلقه‌های دو برابر و سه برابر (treble و double): ۸ میلی‌متر
- نقطه داخلی میان‌خال: ۱۲/۷ میلی‌متر
- قطر خارجی میان‌خال: ۳۱ میلی‌متر
- میان‌خال تا لبه داخلی سیم treble: ۱۰۵ میلی‌متر
- میان‌خال تا لبه خارجی سیم double: ۱۶۸ میلی‌متر

<sup>۱</sup>-dart board



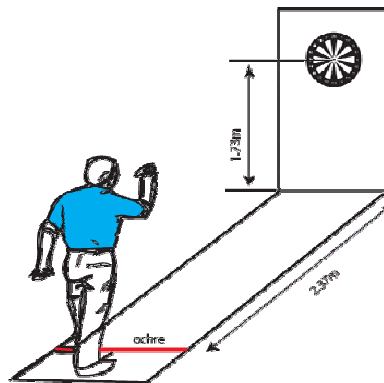
### منطقه بازی

تخته دارت معمولاً بر روی دیوار یا تیرک ثابت می‌شود. هنگامی که دو تخته دارت وجود داشته باشند باید بین مرکز آنها حداقل ۳۰ متر فاصله باشد. تخته به شکلی قرار می‌گیرد که ارتفاع مرکز هدف از سطح زمین  $1/73$  متر (سطح چشم یک مرد ۶ فوتی) باشد و بخش ۲۰ در بالاترین قسمت قرار گیرد.

### Ochre

Ochre خطی است که بازیکنان در پشت آن می‌ایستند و ۲۵ میلی‌متر ارتفاع و ۹۱۵ میلی‌متر طول دارد و حداقل فاصله لبه عقبی آن تا خط زیر تخته  $2/37$  متر است. فاصله قطری مرکز هدف تا پشت Ochre بر روی زمین  $2/93$  متر است.

خط encroachment یک خط نواری است که در فاصله  $1/5$  متر از Ochre قرار گرفته است. موقعی که بازیکن در حال پرتاب است، حریف باید در این منطقه قرار بگیرد.



### ملاحظات محیطی ویژه ورزش

روشنایی بازی دарт باید حداقل توسط یک وسیله ۱۰۰ واتی فراهم شود. ضمناً می‌توان از نور مهتابی ۲۰۰ واتی که مستقیماً در بالای تخته دارت قرار گرفته استفاده نمود. نور لامپ باید به صورتی باشد که در موقعی که بازیکنان در Ochre ایستاده‌اند بینایی آنان را دچار مشکل نسازد.

# دوچرخه‌سواری

۱. تعریف ورزش دوچرخه‌سواری
۲. مسابقات پیست
۳. طول مسیر
۴. عرض پیست
۵. خط‌کشی‌ها
۶. حصار محافظتی
۷. ملاحظات محیطی ورزش دوچرخه‌سواری
۸. مسابقات جاده
۹. دوچرخه‌سواری کوهستان

دوچرخه‌سواری<sup>۱</sup> ممکن است در مسیرهای جاده‌ای یا داخل پیست انجام گیرد که هر یک دارای رشته‌ها و مسابقات گوناگون انفرادی و تیمی است. به طور کلی با داشتن یک پیست ۲۵۰ متری دوچرخه‌سواری، عملاً میدان داخل پیست به ابعاد  $۳۵ \times ۸۲$  متر برای بیشتر ورزش‌های میدانی، تنیس و ورزش‌های رزمی قابل استفاده خواهد بود. در این بخش به رشته‌های دوچرخه‌سواری در پیست، جاده‌ها BMX و mountain biking می‌پردازیم.

## مسابقات پیست

این رقابت‌ها در مجموعه‌های ورزشی که ولودروم نامیده می‌شوند انجام می‌گیرند. ولودروم پیستی بیضی شکل با گوشه‌های شیب‌دار دارای انحنای داخلی است که دوچرخه‌سواری با سرعت بالا را تسهیل می‌کند. ولودروم‌ها می‌توانند سرپوشیده یا روباز باشند و پیست‌ها از چوب، بتون، آسفالت یا سایر مواد ساخته می‌شوند. رشته‌هایی که برگزار می‌شوند شامل مسابقه اسپرینت (سرعت)، تعقیبی فردی و تیمی، تایم‌تریل و دور امتیازی هستند.

---

<sup>۱</sup>-cycling

لبه داخلی پیست از دو قوس که بوسیله دو خط مستقیم موازی به هم متصل شده‌اند تشکیل شده است. ورودی و خروجی به‌شکلی طراحی شده‌اند که تغییر تدریجی باشد. انحنای پیست به سمت داخل نیز با محاسبه شعاع قوس‌ها و حداکثر سرعتی که در حالات مختلف بدست می‌آید تعیین می‌شود.

### طول مسیر

استاندارد ولودروم برای مسابقات المپیک، محیطی به طول ۲۵۰ متر است. طول سایر ولودروم‌ها از ۱۳۳ تا ۵۰۰ متر می‌باشد، اگرچه ۲۵۰ متر در اغلب رویدادها رایج است. طول مسیر از ۲۰ سانتی‌متری بالای لبه داخلی پیست محاسبه می‌شود. طول مسیر به‌شکلی طراحی شده که تعداد مشخصی دور، معادل یک کیلومتر باشد. برای مثال:

- چهار دور در پیست ۲۵۰ متری = ۱ کیلومتر
- سه دور در پیست ۳۳۳/۳۳۳ متری = ۱ کیلومتر
- دو دور در پیست ۵۰۰ متری = ۱ کیلومتر

### عرض پیست

عرض پیست ۵ تا ۱۰ متر (بسته به رده مسابقات) می‌باشد.

### نوار آبی و ناحیه ایمنی

یک ناحیه با رنگ آبی آسمانی که نوار (باند) آبی<sup>۱</sup> نام دارد در طول لبه داخلی پیست وجود دارد که پهنای آن تقریباً ۱۰٪ پهنای پیست است. بلافاصله پس از آن، ناحیه‌ای بنام ناحیه ایمنی وجود دارد. پهنای نوار آبی و ناحیه ایمنی (در مجموع) در یک پیست ۲۵۰ متری حداقل ۴ متر است. مجموع پهنای این دو نوار در پیست‌های کوچک‌تر از ۲۵۰ متر، ۲/۵ متر می‌باشد.

### خط‌کشی‌ها

یک خط سیاه در یک زمینه سفید با فاصله ۲۰ سانتی‌متری از لبه داخلی پیست رسم شده که در هر ۱۰ متر شماره گذاری و در هر ۵ متر علامت‌گذاری شده است. خط مربوط به مسابقات سرعت به رنگ قرمز و در فاصله ۸۵ سانتی‌متری لبه داخلی پیست رسم می‌شود. خط Stayers به رنگ آبی در  $\frac{1}{3}$  پهنای کلی پیست (یا ۲/۴۵ متری) از لبه داخلی رسم می‌شود.

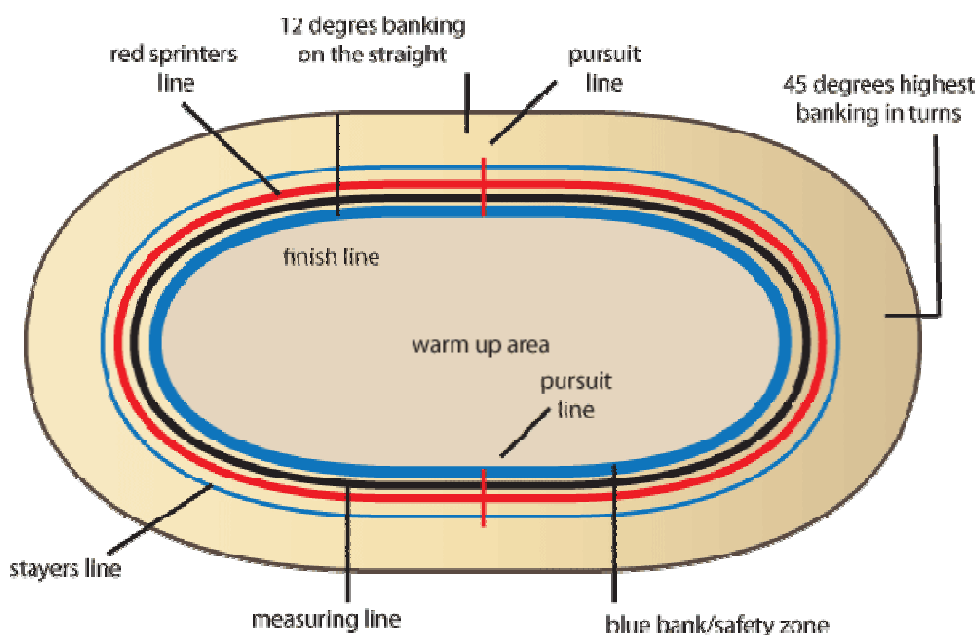
<sup>۱</sup> - blue band



خط پایان خطی سیاه با پهنای ۴ سانتی‌متر است که به صورت عمودی در مرکز یک لبه سفید با پهنای ۷۲ سانتی‌متر و در انتهای یکی از خطوط مستقیم پیست (حداقل چند متر قبل از شروع انحنای) ترسیم می‌شود. خط ۲۰۰ متر خطی سفید است که قبل از خط پایان ترسیم می‌شود و برای مسابقات سرعت از آن نقطه، زمان گرفته می‌شود. خطوط تعقیبی دو خط قرمز هستند که تا کشیده می‌شوند (به صورت عمود بر پیست). محل قرارگیری این خطوط در وسط خطوط مستقیم پیست است تا نقطه پایانی مسابقات تعقیبی مشخص باشد.

### حصار محافظتی

لبه خارجی پیست بوسیله یک حصار محافظتی<sup>۱</sup> با ارتفاع ۹۰ سانتی‌متر پوشیده می‌شود تا از دوچرخه‌سواران و تماشاگران محافظت نماید. رنگ حصار باید بشکل مشخصی با رنگ پیست متمایز باشد.



<sup>۱</sup> - fencing

## ملاحظات محیطی ویژه ورزش

روشنایی سطح پیست برای تمرینات و فعالیت‌های عمومی ۳۰۰ لوکس و برای مسابقات ۶۰۰ لوکس است. در مسابقات بین‌المللی حداقل ۱۴۰۰ لوکس روشنایی مورد نیاز است. درجه حرارت مناسب (پیشنهادی) در حین انجام مسابقات داخل سالن ۲۰ تا ۲۱ درجه سانتی‌گراد است.

## مسابقات جاده

مسابقات جاده<sup>۱</sup> دارای اشکال گوناگونی است از جمله: مسابقات مرحله‌ای<sup>۲</sup>، مسابقات یک روزه<sup>۳</sup>، تایم‌تریل<sup>۴</sup> و Criterium. مسابقات جاده به دو شکل انفرادی و تیمی انجام می‌شوند. مسابقات می‌توانند در چند مرحله برگزار شوند. دوچرخه‌سواران با هم از خط شروع حرکت می‌کنند و برنده کسی است که بتواند مسابقه را در مدت زمان کمتری به پایان برساند. حداکثر تعداد شرکت‌کنندگان در مسابقات جاده ۲۰۰ نفر است.

مسابقات مرحله‌ای مسابقاتی هستند که معمولاً بیش از یک روز به طول می‌انجامند. مسافت مسابقات مرحله‌ای ممکن است هزاران کیلومتر بوده و هفته‌ها ادامه داشته باشند. مسابقه‌ای که در هر روز برگزار شود یک مرحله خوانده می‌شود. دوچرخه‌سواری که در مجموع مراحل زمان کمتری بدست آورده باشد، برنده مسابقات خواهد بود.

مسابقات یک روزه بر روی مدار یا مسیرهای امتیازی برگزار می‌شوند. این مسابقات ممکن است مسافتی بالغ بر ۳۰۰ کیلومتر را شامل شود و ۷ ساعت به طول بیانجامد.

Criterium یک مسابقه چند دوری است که بر روی یک مسیر حلقوی برگزار می‌شود و هر مسیر حداقل ۲ کیلومتر است. این مسابقات معمولاً در خیابان‌های بسته شهر برگزار می‌شوند و تاکید زیادی بر روی سرعت وجود دارد.

در تایم‌تریل، هدف حرکت کردن با بالاترین سرعت ممکن از نقطه‌ای به نقطه دیگر است، در حالی که زمان ثبت می‌شود. دوچرخه‌سواران به‌صورت انفرادی و با فاصله ۱ دقیقه از هم مسابقه را آغاز می‌کنند و پس از به پایان رساندن مسیر، زمان آنها ثبت می‌شود.

<sup>۱</sup> - road event

<sup>۲</sup> - stage race

<sup>۳</sup> - one-day event

<sup>۴</sup> - time trial

## BMX

BMX با دوچرخه‌ای شبیه کوهستان و موتورکراس انجام می‌گیرد و برای اولین بار در المپیک پکن (۲۰۰۸) برگزار شد. پیست یک حلقه بسته به طول ۳۰۰ تا ۴۰۰ متر است. پیست در نقطه شروع حداقل ۱۰ متر پهنا دارد و نباید در سراسر طول مسیر، پهنای آن از ۵ متر کمتر شود. در داخل مسیر پرش از روی مانع و موانع دیگر تعبیه شده است. ۸ دوچرخه‌سوار در هر دور با هم رقابت می‌کنند (مسابقه مقدماتی، یک چهارم نهایی، نیمه نهایی و نهایی) و در هر مرحله چهار نفر برتر به مرحله بعدی صعود می‌کنند.

### تپه شروع (استارت)

تپه شروع<sup>۱</sup> با پهنای ۱۰ متر، حداقل ۱/۵ متر بالاتر از سطح زمین قرار گرفته است. طول شیب اولیه از نقطه شروع (ورود) تا ناحیه مسطح حداقل ۱۲ متر است. ورودی حداقل ۵۰ سانتی‌متر ارتفاع دارد و شیب سرازیری به شکلی است که زاویه چرخ‌های دوچرخه در حالت استارت نباید بیشتر از ۹۰ درجه باشد. یک سیستم کنترل الکترونیکی در رویدادهای بین‌المللی وجود دارد.

### خط مستقیم اولیه

اولین خط مستقیم<sup>۲</sup> باید حداقل ۴۰ متر طول داشته باشد. توصیه شده که پایین لبه جلویی اولین مانع در خط مستقیم اول، نباید کمتر از ۳۵ متر از ورودی آغازین با کمتر از ۲۰ متر از نقطه انحنای اولین پیچ فاصله داشته باشد. در پیست‌هایی که برای دوچرخه‌سواران ماهر طراحی می‌شوند، فاصله بین ورودی آغازین و لبه جلویی اولین مانع می‌تواند کوتاه‌تر باشد.

### پیچ اول

پیچ اول<sup>۳</sup> می‌تواند به طرف هر یک از جهات چپ یا راست باشد و انحنای آن به‌صورتی است که دوچرخه‌سواران در تمام سنین و با هر سرعتی بتوانند از آن عبور کنند. در پیچ اول، پیست حداقل ۶ متر پهنا دارد. اندازه‌گیری از لبه داخلی پیچ تا بالای خاکریز (شعاع خارجی آن) محاسبه می‌شود.

<sup>۱</sup> - starting hill

<sup>۲</sup> - initial straight

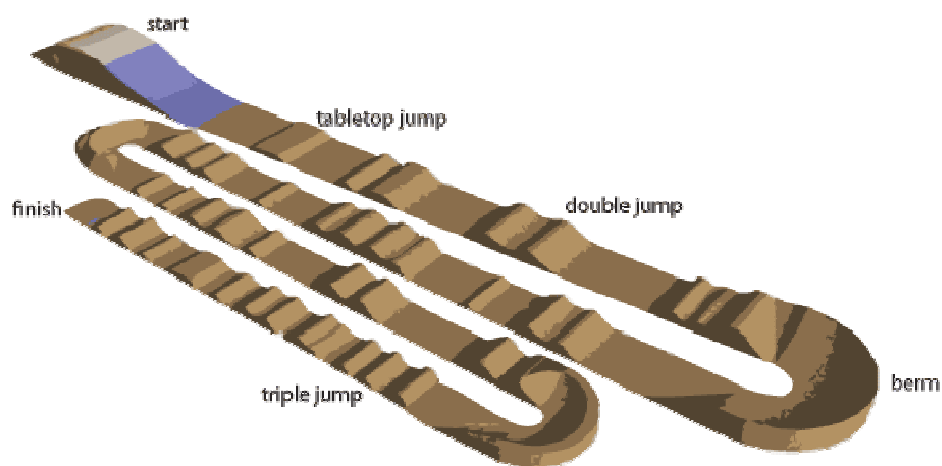
<sup>۳</sup> - first turn

## پیچ‌ها و موانع<sup>۱</sup>

پیست دارای حداقل ۳ پیچ و حداقل ۵ متر پهنا در هر پیچ است. تمام موانع باید برای تمام دوچرخه‌سواران در هر سنی ایمن باشند. در خط مستقیم اول، حداقل مسافت بین دو مانع ۱۰ متر است. مانع با شیب جلو و عقب آن تعریف می‌شود و به‌صورت تک مانعی، دو مانعی، سه مانعی، چند مانعی و همچنین، ۴ دسته‌ای، ۵ دسته‌ای یا چند دسته‌ای وجود دارد.

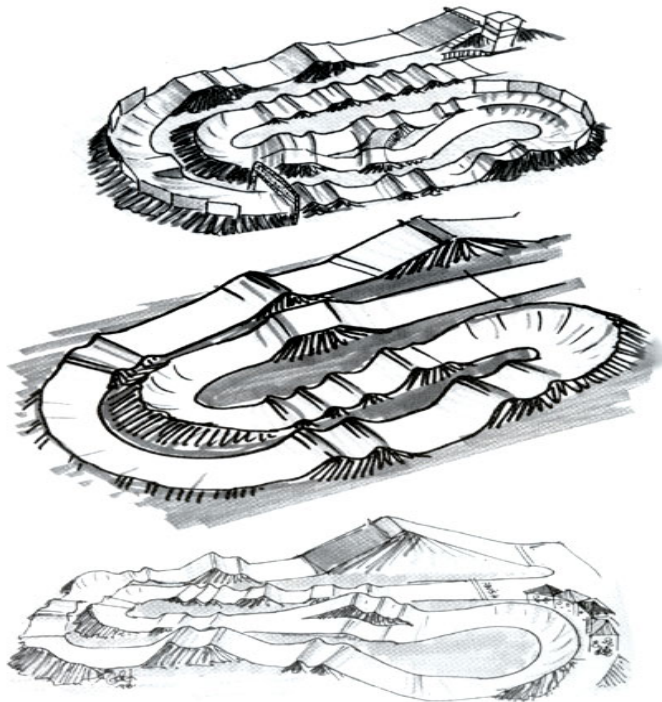
## خط پایان

خط پایان خطی با پهنای ۴ سانتی‌متر است که با رنگ سیاه در وسط یک نوار سفید با پهنای ۲۴ سانتی‌متر قرار گرفته است. هرگونه علامت یا نوار افراشته در خط پایان باید از ارتفاع لازم برفراز پیست برخوردار باشد تا مزاحمتی برای دوچرخه‌سواران ایجاد نکند.



<sup>۱</sup>-turns and obstacles

چند نمونه از طرح‌های پیست BMX در زیر نشان داده شده است.



## دوچرخه‌سواری کوهستان<sup>۱</sup>

این رشته به دو شکل کراس کانتری<sup>۲</sup> و دانهیل<sup>۳</sup> وجود دارد. مسابقات کراس کانتری در اطراف مدارهایی مدارهایی برگزار می‌شود و معمولاً ۹-۵ کیلومتر طول دارد. برنده کسی است که ابتدا به خط پایان برسد. بهترین شکل طراحی مسیر این مسابقات با عنوان «برگ شبدری» شناخته می‌شود که در آن تماشاگران می‌توانند به راحتی رقابت دوچرخه‌سواران را مشاهده کنند. ضمناً مدیریت این مکان آسان‌تر بوده و فراهم ساختن ارتباطات رسانه‌ای و فوریت‌های پزشکی با سهولت بیشتری انجام می‌گیرد. رقابت‌های دانهیل (سرازیری) نوعی مسابقه تایم‌تریل انفرادی هستند که در آن دوچرخه‌سواران فواصل استاندارد (در مسیرهای جنگلی، صخره‌ای، صحرایی و...) را طی می‌کنند و زمان آن ثبت می‌شود.

<sup>۱</sup> - mountain bike

<sup>۲</sup> - cross-country

<sup>۳</sup> - downhill

## دو و میدانی - پرش‌ها

۱. تعریف پرش‌های مختلف در ورزش دو و میدانی

پرش‌ها در دو و میدانی<sup>۱</sup> به چهار دسته تقسیم می‌شوند:  
پرش ارتفاع، پرش طول، پرش با نیزه و پرش سه گام.

### پرش طول

پرش طول<sup>۲</sup> یکی از انواع پرش‌هایی است که ورزشکار از سرعت، قدرت و چابکی خود در جهت افقی و عمودی، برای رسیدن به مسافت بالاتر استفاده می‌کند. پرندگان پس از دورخیز، با سرعت نسبتاً بالایی به تخته پرش<sup>۳</sup> نزدیک شده، پای خود را بر روی آن می‌کوبند و خیز بر می‌دارند. پرشی صحیح است که در آن هیچ بخشی از پا، از خط عبور نکرده باشد. بنابراین پرش طول نیازمند ناحیه‌ای برای دورخیز، تخته پرش و ناحیه فرود (چاله پرش) است.

ناحیه دورخیز برای پرش طول حداقل ۴۰ متر (از نقطه آغاز تا برخاستن) است. خط دورخیز<sup>۴</sup>  $0.01 \pm 1/22$  متر است که با خطوط سفیدی به عرض ۵ سانتی‌متر مشخص می‌شود. بیشترین شیب جانبی دورخیز ۰/۰۱ است و شیب کلی در جهت دویدن ۰/۰۰۱ می‌باشد.

تخت پرش بشکل مستطیل سفید رنگ است که از چوب یا سایر مواد محکم و مناسب تهیه شده و دارای  $0.01 \pm 1/22$  متر طول،  $2 \pm 200$  میلی‌متر عرض و ۱۰ سانتی‌متر عمق می‌باشد. خط تیک‌آف (جهش) در نزدیکی لبه تخته فرار دارد. فاصله بین خط پرش و دورترین نقطه فرود حداقل ۱۰ متر است. خط تیک‌آف در فاصله بین ۱ متر و ۳ متر از نزدیک‌ترین انتهای ناحیه فرود قرار می‌گیرد.

بلافاصله پس از خط تیک‌آف یک تخته خیز با ۱۰ سانتی‌متر ( $\pm 2$  mm) عرض و  $1/22$  متر ( $\pm 0.1$  m) طول و رنگی متمایز از تخته تیک‌آف قرار گرفته است. در طرف دیگر تخته خیز که نزدیک به چاله پرش است، یک تخته با روکش پلاستومین قرار می‌گیرد تا چنانچه شخص خطای پا داشته باشد مشخص گردد. سطح تخته باید به گونه‌ای باشد که کفش ورزشکار به خوبی با آن در تماس

<sup>1</sup> - athletics

<sup>2</sup> - long jump

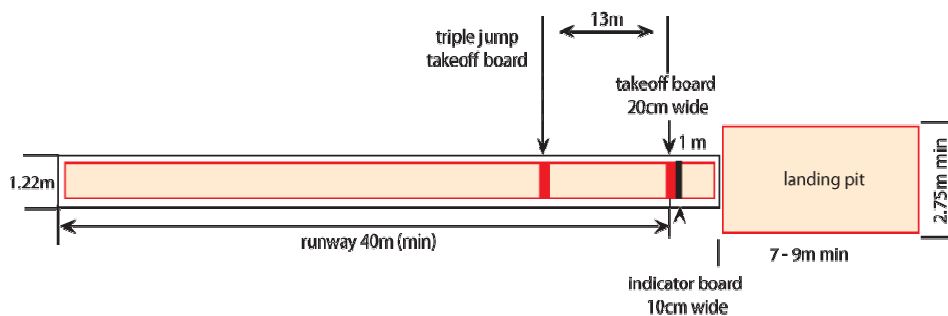
<sup>3</sup> - take-off board

<sup>4</sup> - runway

بوده و لیز نخورد. در صورتیکه امکان نصب تخته‌خیز آغشته به پلاستومین نباشد باید بلافاصله پس از حد خیز و در جلو آن، زمین را با خاک نرم یا ماسه با زاویه ۳۰ درجه نسبت به سطح باند پوشاند. این مجموعه تجهیزات به شکلی نصب می‌شوند که به اندازه کافی محکم باشند و ورزشکار بتواند نیروی خود را به شکل مناسبی بر آنها وارد سازد. حداقل عرض ناحیه فرود ۲/۷۵ متر و حداکثر آن ۳ متر است و با ماسه نرم و مرطوب پوشیده می‌شود، به شکلی که سطوح بالایی ماسه هم سطح تخته تیک‌آف باشد.

### پرش سه گام

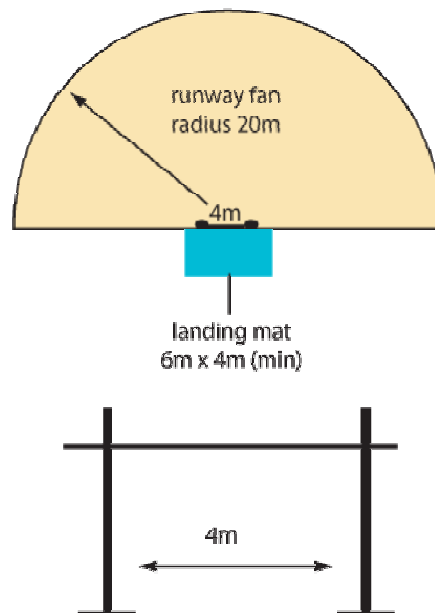
پرش سه گام<sup>۱</sup> در گذشته به صورت «لی، گام و پرش» شناخته می‌شد که حرکات ورزشکار را بیان می‌کرد. ورزشکار پس از دورخیز به خطی می‌رسد و میزان مسافت از آن خط اندازه‌گیری می‌شود. اولین فرود با پای جهش (تیک‌آف) انجام می‌گیرد. مرحله بعدی گام است که بر روی پای مخالف فرود انجام می‌شود و در نهایت، به یک پرش بلند در چاله پرش ختم می‌شود. بجز تخته تیک‌آف، سایر تجهیزات پرش سه گام مشابه پرش طول هستند. جهت اطمینان از اندازه پرش لازم است که همتراز بودن سطح ماسه یا خاک ارضه منطقه فرود، با سطح باند پرش و تخته‌خیز دقیقاً کنترل گردد. پیشنهاد شده است که فاصله تخته تیک‌آف از نزدیک‌ترین انتهای ناحیه فرود نباید کمتر از ۱۳ متر (برای مردان) و ۱۱ متر (برای زنان) باشد. در برخی رقابت‌ها این مسافت به تناسب سطح رقابت متفاوت است.



<sup>۱</sup> - triple jump

## پرش ارتفاع

پرش ارتفاع<sup>۱</sup> رویدادی است که در آن ورزشکار سعی می‌کند بدن خود را از روی مانعی که بر دو تیرک عمودی قرار گرفته عبور دهد. پرنده سعی می‌کند پس از انجام دورخیز در یک مسیر نیم دایره و نزدیک به میله، از روی آن جهش کند. به هر نفر ۳ فرصت داده می‌شود و ورزشکار که از بالاترین ارتفاع عبور کند برنده است. مکان پرش ارتفاع شامل یک مسیر نیم دایره برای دورخیز، محلی برای پرش، دو میله عمودی، یک میله افقی و ناحیه‌ای برای فرود می‌باشد. مسیر نیم دایره دورخیز (با شعاع حداقل ۲۰ متر) امکان نزدیک شدن به میله را در هر جهت دلخواهی فراهم می‌کند. مسیر دورخیز و همچنین ناحیه پرش معمولاً با ماده‌ای مشابه پیست پوشیده شده است. حداکثر شیب کلی مسیر دورخیز و ناحیه پرش در جهت دویدن، ۱ : ۲۵۰ است. ناحیه فرود باید به شکلی باشد که نزدیک شدن ورزشکار در بالای شیب باشد. حداقل ابعاد محل فرود شامل ۶ متر طول، ۴ متر عرض و ۰/۷ متر ارتفاع است. استفاده از تشک مناسب برای محل فرود از اهمیت بالایی برخوردار است، زیرا موجب جذب نیرو شده و حالت ارتجاعی لازم را به بدن ورزشکار می‌دهد.



<sup>1</sup> - high jump



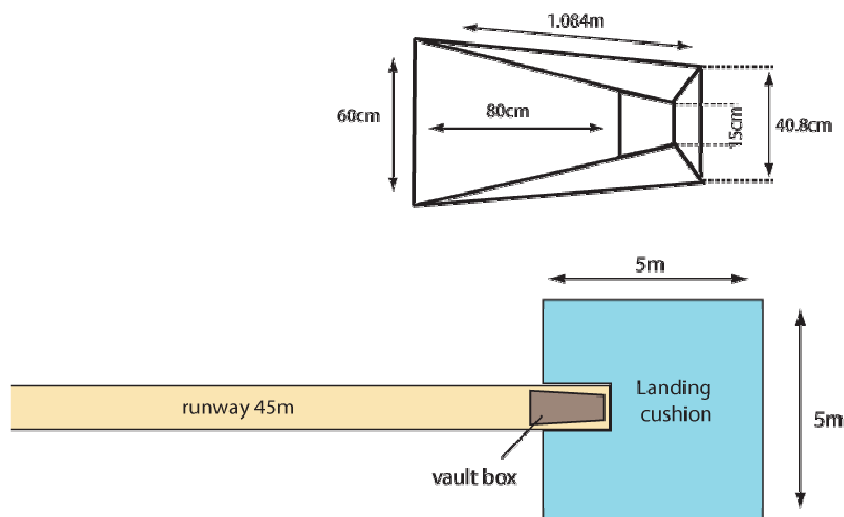
## پرش با نیزه

پرش با نیزه<sup>۱</sup> رویدادی است که در آن فرد از یک نیزه منعطف (که معمولاً از فایبرگلاس یا الیاف کربن ساخته شده) برای پریدن به بالا استفاده می‌کند. تجهیزات پرش با نیزه شامل یک مسیر دورخیز، گودال ویژه‌ای برای قرار دادن نوک نیزه، دو میله عمودی، یک میله افقی و یک ناحیه فرود است. حداکثر طول محل دورخیز ۴۰ متر است و عرض آن  $1.01 \pm 0.02$  متر می‌باشد که با خطوط سفید ۵ سانتی‌متری مشخص شده است. حداکثر شیب جانبی محل دور خیز ۱:۱۰۰ و شیب کلی در جهت دویدن ۱:۱۰۰۰ است.

جعبه<sup>۲</sup> مخصوص قرار گرفتن نوک نیزه از جنس فایبر گلاس، فلز یا چوب بوده و بهتر است لبه‌های آن گرد و همسطح با محل دورخیز باشند. جعبه دارای  $1.084$  متر طول (از قسمت داخلی کف آن) و  $0.60$  سانتی‌متر عرض (از انتهای جلو) می‌باشد که این میزان به تدریج در انتها (از بخشی که نیزه در آن متوقف می‌شود) کاهش یافته و به  $0.15$  سانتی‌متر می‌رسد.

جعبه به شکلی ساخته شده که لبه‌های آن به سمت بیرون شیب دارد و در انتهای آن، یک زاویه حدود  $120^\circ$  درجه بین پهلوهای خارجی کف شیب‌دار و صفحه انتهایی وجود دارد. اگر جعبه از چوب ساخته شود، در زیر آن یک لایه  $2/5$  میلی‌متری ورقه فلزی به طول  $0.80$  سانتی‌متر (از مقابل جعبه) قرار می‌گیرد.

محل فرود نباید کمتر از  $5$  متر طول و  $5$  متر عرض داشته باشد. کناره‌های محل فرود در نزدیکی جعبه، با فاصله  $10$  تا  $15$  سانتی‌متر قرار می‌گیرند و شیب آنها تقریباً  $45^\circ$  درجه است.



<sup>1</sup> - Pole vault

<sup>2</sup> - box

## دو و میدانی - دوها

۱. خط شروع ۱۰۰ متر
۲. استانداردهای ساخت پیست ۴۰۰ متری دو و میدانی تعریف دوهای مختلف
۳. محل دوی امدادی
۴. تعریف موانع در ورزش دو

مکان برگزاری مسابقات دو و میدانی شامل موارد زیر است:

- مسیر بیضی شکل با حداقل ۴ خط که نواحی ایمنی در داخل و خارج خطوط کمتر از ۱ متر نباشد.
- حداقل ۶ خط مستقیم برای دوهای سرعت و با مانع.
- مسیر دوی با مانع (steeplechase track) برای پیست‌های بیضی شکل با چاله آب دائمی.

به‌طور کلی، سطوح مختلفی مانند مصنوعی و چمن برای دوها وجود دارد.

رویدادهایی که در پیست ۴۰۰ متری برگزار می‌شوند.

زمین استاندارد دو و میدانی ۴۰۰ متر طول دارد. در موقع ساخت زمین باید جهت باد و زاویه تابش نور خورشید مدنظر قرار گیرد. پیست ۴۰۰ متری از دو خط مستقیم موازی و دو خمیدگی تشکیل شده که شعاع آنها با هم برابر است. ناحیه درون پیست به اندازه‌ای بزرگ است که بتوان تمام رویدادهای پرتابی را در آن برگزار کرد.

براساس راهنمایی که در سال ۲۰۰۳ توسط IAAF منتشر شد، پیست استاندارد ۴۰۰ متر از دو نیم دایره با شعاع ۳۶/۵ متر تشکیل شده که به دو خط راست (هر یک به طول ۸۴/۳۹ متر) متصل شده‌اند. عرض پیست حداقل ۷۲ متر است، ولی در زمین‌های چمن، داخل پیست بوسیله جدول‌هایی<sup>۱</sup> که از مواد مناسب تشکیل شده‌اند و ۵ سانتی‌متر ارتفاع و حداقل ۵ سانتی‌متر پهنا دارند حاشیه‌گذاری شده است. لبه داخلی پیست ۳۹۸/۱۲ متر درازا دارد که این مسافت برای دوندگان معادل ۴۰۰ متر است (زیرا دوندگانی که از نزدیک‌ترین خط به لبه می‌دوند ۰/۳ متر از آن فاصله دارند). در زمین‌های چمن که بدون جدول هستند، لبه داخلی بوسیله خطوطی که ۵ سانتی‌متر پهنا دارند مشخص شده است.

<sup>۱</sup> - kerb

## مسیرهای دو (خطوط)

پیست استاندارد ۴۰۰ متر دارای ۸، ۶ و گاه<sup>۱</sup> خط<sup>۱</sup> است. فاصله از لبه خط استارت تا لبه خط پایان محاسبه می‌شود. جهت دویدن پادساعتگرد است.

عرض تمام خطوط  $1/01 \pm 1/22$  متر بوده و پهنای خطوط ۵ سانتی‌متر است. خطی که در سمت راست هر خط قرار گرفته (در جهت دویدن)، جزء عرض آن خط محسوب می‌شود. تمام خطوط استارت (بجز خطوط استارت قوسی<sup>۲</sup>) و خط پایان با زوایای قائمه از خطوط متمایز شده‌اند.

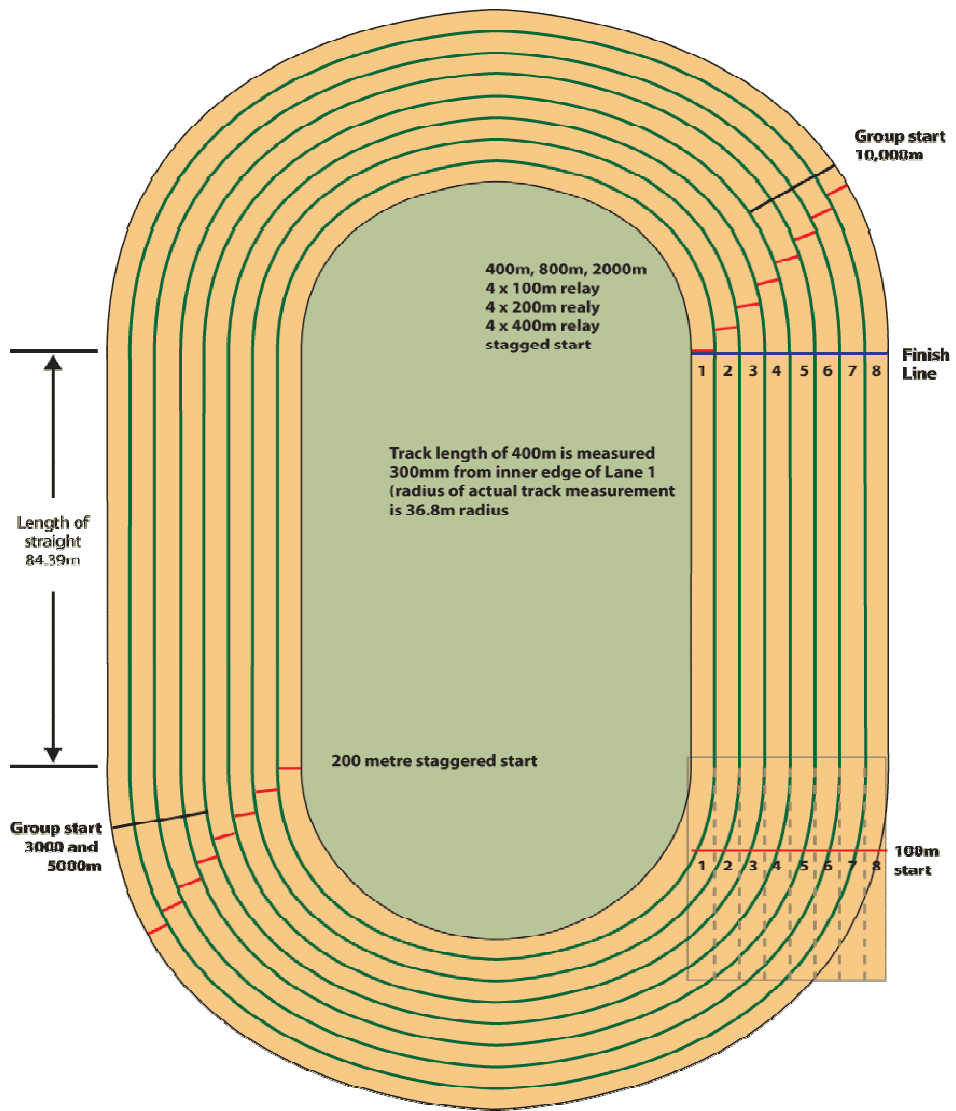
یکی از ملزومات مهم برای تمام خطوط استارت این است که مسافت طی شده برای هر دونده مساوی باشد. برای دوهای ۸۰۰ متر یا کمتر، هر دونده دارای خط ویژه‌ای از نقطه شروع است. در دوهای ۴۰۰ و ۸۰۰ متر دونده به نقطه شروع خود باز می‌گردد. خروج از قوس اول بوسیله یک خط ۵ سانتی‌متری مقطعی که در مسیر کشیده شده و breakline نام دارد مشخص شده است. Breakline در هر انتها بوسیله پرچمی که حداقل  $1/5$  متر ارتفاع دارد و در خارج از پیست (در ۳۰ سانتی‌متر نزدیک‌ترین خط) قرار گرفته مشخص می‌شود. دوهای با مسافت بیش از ۸۰۰ متر بدون خطوط و با استفاده از خط استارت قوسی آغاز می‌شوند.

بلافاصله قبل از خط پایان، خطوط با شماره‌هایی مشخص شده‌اند که حداقل طول آنها  $0/5$  متر است. پهنای تمامی این شماره‌ها ۵ سانتی‌متر می‌باشد. تمام مسافت‌ها در مسیر ساعتگرد و از لبه خط پایان به لبه خط استارت اندازه‌گیری می‌شوند. استانداردهای پیست دو و میدانی در شکل نشان داده شده‌اند.

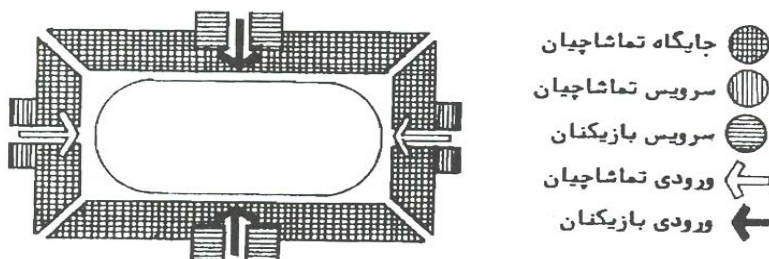
---

<sup>1</sup> - lane

<sup>2</sup> - curved start line



در سالن‌ها یا استادیوم‌های محل برگزاری رشته‌های مختلف دو و میدانی باید مسیرهای ورودی و خروجی ورزشکاران و تماشاچیان و همچنین، سرویس‌های بهداشتی از هم مجزا باشند که در شکل زیر نمونه‌ای از آن نشان داده شده است.



### خط شروع ۱۰۰ متر

شروع دوی ۱۰۰ متر به شکل مستقیم<sup>۱</sup> است که در پیست بیضی شکل ۴۰۰ متری انجام می‌شود. مسیر دوی ۱۰۰ متر بر روی خط مستقیم قرار دارد و رویداد بر روی قوس صورت نمی‌گیرد.

### محل دوی امدادی

در دوی امدادی<sup>۲</sup> چهار دوندۀ برای هر تیم می‌دوند و هر یک پس از طی ۲۵٪ مسافت، آن را به هم تیمی دیگر خود می‌دهند. دوهای امدادی به شکل ۳  $4 \times 100$  متر،  $4 \times 200$  متر و  $4 \times 400$  متر وجود دارند. دوی  $4 \times 200$  امدادی، به شکلی انجام می‌شود که دوندگان می‌توانند مسابقه خود را خارج از مسیرهای خود و از breakline ۸۰۰ متر آغاز نمایند.

خطوطی با پهنای ۵ سانتی‌متری به طور عرضی در مسیر کشیده می‌شوند تا مسافت‌های هر مرحله و خط scratch مشخص شوند. هر یک از مناطق مبادله چوب ۲۰ متر طول دارند که خط scratch در مرکز قرار گرفته است.

### دوی ۲۰۰ متر و $4 \times 100$ متر امدادی

برای دوی  $4 \times 100$  و  $4 \times 400$  متر امدادی، طول مسافت تعویض دوندۀ یا انتقال چوب ۲۰ متر می‌باشد که در دوهای امدادی کوتاه، ۱۰ متر به عنوان محوطه مقدماتی به آن افزوده می‌شود و شخص تحویل‌گیرنده در طول این ۱۰ متر شتاب می‌گیرد. عمل تعویض نباید در این محوطه انجام شود.

<sup>۱</sup> - straight

<sup>۲</sup> - relay

**۲۰۰ × ۴ متر و ۴۰۰ × ۴ متر امدادی**

خطوط scratch مسابقه در اولین ۴۰۰ متر با خطوط استارت ۸۰۰ متر یکسان هستند. مناطق مبادله چوب برای دوّمین و آخرین ۴۰۰ متر خطوط ۱۰ متری هستند که در یک سوی خط شروع یا پایان قرار می‌گیرند.

**دوهای ۱۰۰۰، ۲۰۰۰، ۳۰۰۰، ۵۰۰۰ و ۱۰۰۰۰ متر**

هنگامی که بیش از ۱۲ دنده قصد شروع مسابقه را داشته باشند می‌توان آنها را به دو گروه تقسیم کرد، یک گروه که تقریباً ۶۵ درصد دوندگان را شامل می‌شود بر روی خط شروع و دوّمین گروه بر روی یک خط شروع قوسی مجزا قرار می‌گیرند که از نیمه بیرونی پیست علامت‌گذاری شده است. گروه دوّم باید تا حد امکان دورتر از انتهای اولین خمیدگی که بر روی نیمه بیرونی پیست قرار دارد بدونند. خط قوسی مجزا به‌شکلی علامت‌گذاری می‌شود که تمام دوندگان مسافت یکسانی را طی کنند. تمام مسافت‌ها در جهت ساعتگرد از لبه خط پایان در نزدیکی خط شروع تا لبه خط مربوطه اندازه‌گیری می‌شوند. بجز خط ۱، همه خطوط با فاصله ۲۰ سانتی‌متر خارج از لبه بیرونی خط داخلی اندازه‌گیری می‌شوند.

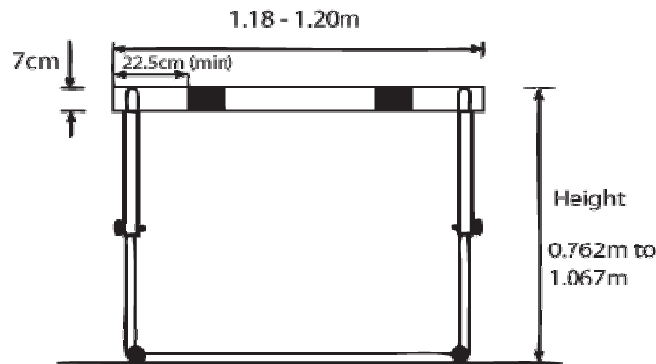
مسافت	خمیدگی	خط ۲	خط ۳	خط ۴	خط ۵	خط ۶	خط ۷	خط ۸
۲۰۰ متر	۱	۳/۵۱۹	۷/۳۵۲	۱۱/۱۸۵	۱۵/۰۱۷	۱۸/۸۵	۲۲/۶۸۳	۲۶/۵۱۶
۴۰۰ متر	۲	۷/۰۳۸	۱۴/۷۰۴	۲۲/۳۷۰	۳۰/۰۳۴	۳۷/۷۰۰	۴۵/۳۶۶	۵۳/۰۳۲
۸۰۰ متر	۱	۳/۵۲۶	۷/۳۸۴	۱۱/۲۶۰	۱۵/۱۵۱	۱۹/۰۶۱	۲۲/۹۸۹	۲۶/۹۳۳
۴×۴۰۰ متر	۳	۱۰/۵۶۴	۲۲/۰۸۸	۳۳/۶۳۰	۴۵/۱۸۵	۵۶/۷۶۱	۶۸/۳۵۵	۷۹/۹۶۵

**استانداردهای ساخت یک پیست ۴۰۰ متری دو و میدانی**

طول هر خط مستقیم در پیست	۸۴/۳۹۰ متر
شعاع قوس (شامل جدول یا حاشیه برجسته داخل پیست)	۳۶/۵۰۰ متر
طول قوس (نیم دایره)	۱۱۴/۶۶۸ متر
شعاع خط ۱ (۳۰ سانتی‌متر بیرون‌تر از حاشیه)	۳۶/۸۰۰ متر
طول قوس در امتداد خط اندازه‌گیری	۱۱۵/۶۱۰ متر
طول مسیر در امتداد خط اندازه‌گیری	۴۰۰ متر
طول مسیر بر روی خط ساخت (حاشیه یا جدول)	۳۹۸/۱۲۰ متر
فاصله خطوط (شامل ۵ سانتی‌متر بر روی قسمت بیرونی)	۱/ ۲۲۰ متر
Steeplechase lap (در موقعی که چاله آب در	
درون پیست ۴۰۰ متری وجود دارد)	۳۹۶/۰۸۴ متر

## موانع

در دوهای ۴۰۰ متر، ۱۰۰ متر و ۱۱۰ متر سرعت از مانع<sup>۱</sup> استفاده می‌شود. پهنای مانع ۱/۲۰-۱/۱۸ متر و عرض تخته بالای مانع ۷ سانتی‌متر است. این تخته‌ها با رنگ‌های سیاه و سفید رنگ‌آمیزی می‌شوند.



هر مانع به شکلی قرار می‌گیرد که لبه آن با نزدیک‌ترین خط‌کشی پیست نسبت به ورزشکار بر روی هم قرار گیرند (جدول زیر را ببینید).

در اینجا استانداردهای دوهای با مانع برای مردان و زنان می‌آیند:

مردان و جوانان: ۱۱۰ متر و ۴۰۰ متر

زنان و جوانان: ۱۰۰ متر و ۴۰۰ متر

در هر دو ۱۰ مانع با رعایت موارد زیر مورد استفاده قرار می‌گیرد:

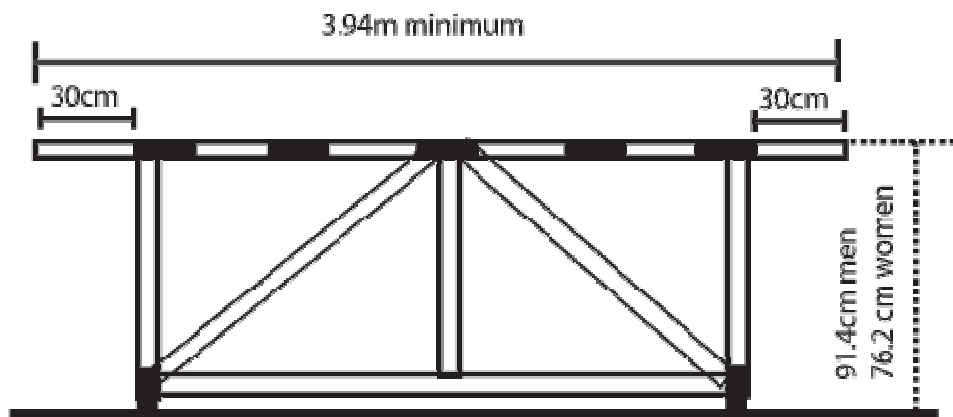
مردان	ارتفاع مانع (متر)	فاصله خط شروع تا اولین مانع (متر)	فاصله بین موانع (متر)	فاصله آخرین مانع تا خط پایان (متر)
۱۱۰ متر	۱/۶۷	۱۳/۷۲	۹/۱۴	۱۴/۰۲
۴۰۰ متر	۰/۹۱۴	۴۵	۳۵	۴۰
زنان	ارتفاع مانع (متر)	فاصله خط شروع تا اولین مانع (متر)	فاصله بین موانع (متر)	فاصله آخرین مانع تا خط پایان (متر)
۱۰۰ متر	۰/۸۳۸	۱۳	۸/۵۰	۱۰/۵۰
۴۰۰ متر	۰/۷۶۲	۴۵	۳۵	۴۰

<sup>۱</sup> - hurdle

خطوط شروع و پایان بوسیله خطوطی با پهنای ۵ سانتی‌متر و با زوایه‌های قائمه متصل به لبه داخلی مسیر، مشخص می‌شوند. مسافت هر دو از لبه شروع تا لبه خط پایان اندازه‌گیری می‌شود.

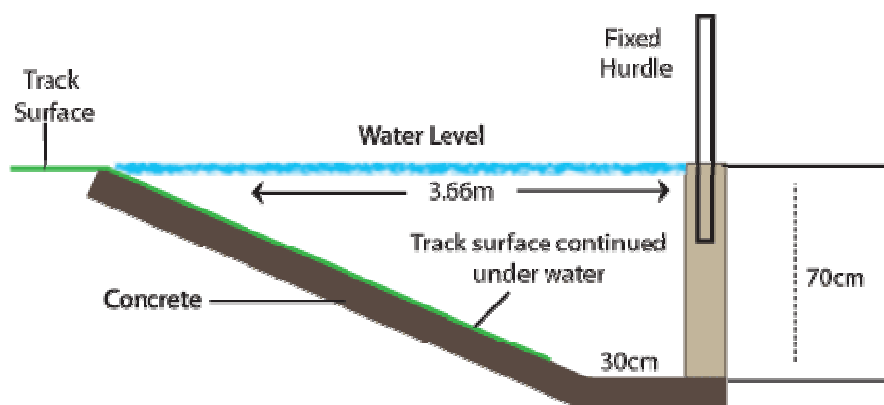
### Steeplechase races

در Steeplechase races علاوه بر مانع، چاله آب نیز وجود دارد. مسیر Steeplechase در پیست استاندارد ۴۰۰ متری قرار می‌گیرد. مسافت‌های استاندارد ۲۰۰۰ متر (جوانان) و ۳۰۰۰ متر هستند. ۱۸ مانع و ۵ چاله آب در دوی ۲۰۰۰ متر و ۲۸ مانع و ۷ چاله آب در روی ۳۰۰۰ متر وجود دارد. پس از گذراندن خط پایان در اولین دور، ۵ پرش از موانع در هر دور وجود دارد که چاله آب چهارمین آنهاست. فاصله پرش‌ها با یکدیگر به‌شکلی است که هر یک تقریباً یک پنجم با دیگری فاصله دارند.



موانع برای مردان ۹۱/۴ و برای زنان ۷۶/۲ سانتی‌متر ارتفاع دارند ( $\pm 3 \text{ cm}$  برای هر دو) و عرض آنها حداقل ۳/۹۴ متر است. پهنای نرده روی مانع و مانع روی چاله آب ۱۲/۷ سانتی‌متر است. طول چاله آب به همراه مانع آن  $\pm 2 \text{ cm}$  و  $3/66 \text{ m}$  و عرض چاله  $\pm 2 \text{ cm}$  و  $3/66 \text{ m}$  است. کف چاله آب از جنس مصنوعی یا حصیری بوده و از ضخامت کافی برای فرود ایمن دوندگان برخوردار است، به‌شکلی که میخ کف کش دوندگان به‌خوبی به آن تماس حاصل نماید (حداکثر ۲۵-۲۰ میلی‌متر). در آغاز مسابقه آب همسطح پیست است (با حاشیه ۲ سانتی‌متر). عمق آب در نزدیکی مانع ۷۰ سانتی‌متر است که تا فاصله ۳۰ سانتی‌متری ادامه می‌یابد. پس از آن، چاله آب از شیب یکنواختی به سمت بالا برخوردار می‌شود. معمولاً چاله آب در خارج از مسیر پیست قرار داده می‌شود، به‌شکلی که ناچار نباشیم موانع Steeple را در خلال رویداد از درون پیست جابه‌جا کنیم.





## دو و میدانی - پرتابها

۱. تعریف پرتابها در ورزش دو و میدانی
۲. پرتاب وزنه
۳. پرتاب دیسک
۴. پرتاب چکش
۵. پرتاب نیزه
۶. ملاحظات محیطی در پرتابها

چهار رشته پرتابی در دو و میدانی عبارتند از پرتاب وزنه، دیسک، چکش و نیزه. در تمام این رشته‌ها هدف ورزشکار پرتاب یک شی به مسافتی دورتر است. خطوط سفیدرنگی با پهنای ۵ سانتی‌متر، محل فرود را مشخص می‌کنند.

### پرتاب وزنه

در پرتاب وزنه<sup>۱</sup> یک توپ فلزی سنگین به دورترین مسافت ممکن پرتاب می‌شود. تجهیزات لازم برای این رشته عبارتند از: یک دایره پرتاب<sup>۲</sup>، تخته هلالی شکل<sup>۳</sup> و ناحیه‌ای برای فرود. ورزشکاران پرتاب خود را در درون دایره‌ای با قطر ۲/۱۳۵ متر انجام می‌دهند که toe board واقع در جلوی دایره تقریباً ۱۰ سانتی‌متر ارتفاع دارد. مسافت پرتاب از درون محیط دایره تا جایی که وزنه به زمین برخورد می‌کند اندازه‌گیری می‌شود.

دایره پرتاب از نوار فولادی یا سایر مواد مناسب ساخته می‌شود. قطر داخلی دایره برابر با ۲/۱۳۵ متر ( $\pm 5 \text{ mm}$ )، حداقل ضخامت لبه ۶ میلی‌متر، که ۷۰ تا ۸۰ میلی‌متر عمق دارد و به رنگ سفید می‌باشد.

بخش داخلی دایره از بتون، آسفالت یا سایر مواد محکم تشکیل می‌شود، ولی نباید لغزنده باشد. این سطح باید هموار بوده و ۱/۴ تا ۲/۶ سانتی‌متر پایین‌تر از لبه بالایی دایره قرار گیرد. از دایره قابل انتقالی که دارای ویژگی‌های بالا باشد نیز می‌توان استفاده کرد.

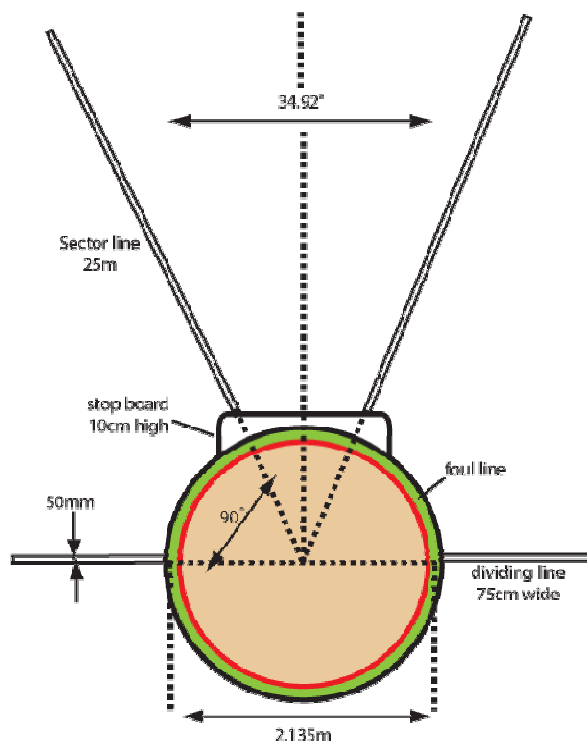
<sup>1</sup> - shot pot

<sup>2</sup> - throwing circle

<sup>3</sup> - stop board

تخته هلالی شکل سفید رنگ بوده و با چوب یا سایر مواد مناسب بشکل یک قوس ساخته می‌شود، به صورتی که لبه داخلی آن با بخش داخلی لبه دایره منطبق باشد. تخته هلالی شکل در وسط خطوط قطاع قرار می‌گیرد و به‌شکلی ساخته می‌شود که محکم به زمین متصل شود. تخته هنگامی که به صورت محکم در جای خود قرار گیرد دارای ۱/۲۲ متر طول (در قسمت داخلی)، ۱۱/۲ سانتی‌متر عرض و ۱۰ سانتی‌متر ارتفاع است.

سطح محل فرود باید به‌شکلی باشد که پس از برخورد وزنه، علامتی بر روی آن برجای بماند. این سطح معمولاً از جنس چمن طبیعی یا سایر مواد مناسب تشکیل می‌شود. محل فرود باید با زاویه ۳۴/۹۲ درجه از بخش میانی دایره قرار گیرد که با خطوط سفید ۵ سانتی‌متری مشخص شده و لبه‌های درونی آن، حد و مرز این ناحیه را تشکیل می‌دهند. طول این بخش ۲۵ متر است. زاویه ۳۴/۹۲ در صورتی بدست آید که دو خط قطاع در فاصله ۲۵ متری، ۱۵ متر با یکدیگر فاصله داشته باشند. حداکثر شیب مجاز ناحیه فرود به سمت پایین و در جهت پرتاب، نباید بیش از ۰/۱ درصد باشد.



## پرتاب دیسک

پرتاب دیسک<sup>۱</sup> رویدادی است که در آن ورزشکار یک دیسک ۲ کیلوگرمی را از درون یک دایره ۲/۵ متری پرتاب می‌کند. او حرکت خود را از پشت دایره آغاز می‌کند و پس از یک و نیم دور چرخش، دیسک را پرتاب می‌نماید. تجهیزات مورد نیاز برای این رشته عبارتند از: یک دایره پرتاب، حصار محافظتی و ناحیه فرود. دایره پرتاب از نوار فولادی یا سایر مواد مناسب و ساخته می‌شود. قطر داخلی دایره برابر با ۲/۵ متر ( $\pm 5 \text{ mm}$ )، حداقل ضخامت لبه ۶ میلی‌متر، که ۷۰ تا ۸۰ میلی‌متر عمق دارد و به رنگ سفید می‌باشد. بخش داخلی دایره از بتون، آسفالت یا سایر مواد محکم تشکیل می‌شود، ولی نباید لغزنده باشد. این سطح باید هموار بوده و ۱/۴ تا ۲/۶ سانتی‌متر پایین‌تر از لبه بالایی لبه دایره قرار گیرد.

پرتاب دیسک و چکش در یک حصار محافظتی انجام می‌شود تا ایمنی لازم برای تماشاگران، مسئولین و ورزشکاران ایجاد شود. حصار محافظتی<sup>۲</sup> (همان گونه که در تصویر نشان داده شده است) به ویژه در مواقعی که رویدادهای دیگری به طور همزمان در حال برگزاری هستند یا تماشاگران حضور دارند ضروری است. برای تمرینات می‌توان از سازه‌های ساده‌تری استفاده کرد.

حصار به شکلی طراحی، ساخت و نگهداری می‌شود که بتواند یک دیسک ۲ کیلوگرمی که با سرعت ۲۵ متر در ثانیه در حال حرکت است را مهار کند و خطر کمانه کردن، بازگشت دیسک بسوی ورزشکار یا عبور آن از بالای حصار وجود نداشته باشد. بنابراین حصار به هر شکلی که طراحی و ساخته شود باید بتواند موارد بالا را کنترل کند.

حصار U شکل بوده، عرض دهانه آن ۶ متر و در جلوی مرکز دایره پرتاب ۷ متر است. در نقاط انتهایی دهانه ۶ متری، لبه داخلی شبکه حصارکشی قرار گرفته است. ارتفاع چارچوب‌های توری در پایین‌ترین نقطه ۴ متر است. بایستی نظارت لازم در موقع ساخت یا طراحی توری و چارچوب‌ها صورت گیرد تا از عبور دیسک در حال حرکت از اتصالات، زیر چارچوب‌ها و... جلوگیری شود.

توری از طناب‌ها و الیاف طبیعی یا مصنوعی مناسب و یا از سیم‌های فولادی با انعطاف متوسط یا بالا ساخته می‌شود. حداکثر اندازه سوراخ توری‌هایی که از طناب و ریسمان<sup>۳</sup> ساخته شده‌اند ۴۴ میلی‌متر و برای انواع فولادی<sup>۴</sup> آن ۵۰ میلی‌متر است.

<sup>۱</sup> - discus throw

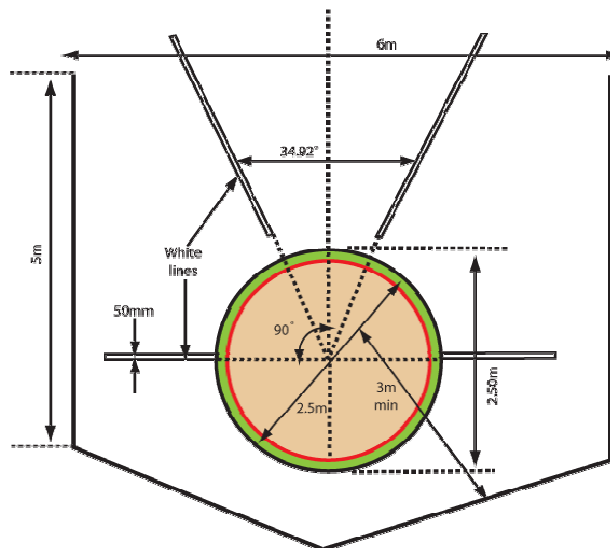
<sup>۲</sup> - cage

<sup>۳</sup> - synthetic fibre cord

<sup>۴</sup> - tensile steel wire

بیشترین زاویه خطر در پرتاب دیسک در حصار حفاظتی در زاویه ۶۹ درجه (برای هر دو پرتاب‌کنندگان راست دست و چپ دست) است. موقعیت و طرز قرارگیری حصار در استادیوم، در تأمین ایمنی آن اهمیت زیادی دارد.

سطح محل فرود باید به‌شکلی باشد که پس از برخورد وزنه، علامتی بر روی آن برجای بماند. این سطح معمولاً از جنس چمن طبیعی یا سایر مواد مناسب تشکیل می‌شود. محل فرود باید با زاویه ۳۴/۹۲ درجه از بخش میانی دایره قرار گیرد که با خطوط سفید ۵ سانتی‌متری مشخص شده و لبه‌های درونی آن، حد و مرز این ناحیه را تشکیل می‌دهند. طول این بخش ۸۰ متر است. زاویه ۳۴/۹۲ در صورتی بدست آید که دو خط قطاع در فاصله ۸۰ متری، ۴۸ متر با یکدیگر فاصله داشته باشند. حداکثر شیب مجاز ناحیه فرود به سمت پایین و در جهت پرتاب، نباید بیش از ۰/۱ درصد باشد.



## پرتاب چکش

پرتاب چکش<sup>۱</sup> رویدادی است که در آن ورزشکار گلوله فلزی سنگینی که به یک سیم دراز (حداکثر به طول ۱۲۲ سانتی‌متر) متصل است را به دورترین مسافت ممکن پرتاب می‌کند. تجهیزات مورد نیاز برای پرتاب چکش عبارتند از: یک دایره پرتاب، حصار محافظتی و ناحیه فرود. مکان پرتاب چکش معمولاً در ترکیب با مکان پرتاب دیسک مورد استفاده قرار می‌گیرد.

<sup>۱</sup> - hammer throw

دایره پرتاب چکش با وزنه و دیسک یکسان است ولی قطر درونی آن برابر  $2/135$  (۵  $\pm$  میلی‌متر) می‌باشد. چکش را می‌توان از دایره دیسک پرتاب کرد، به شرطی که قطر آن از  $2/5$  به  $2/135$  متر کاهش یابد (با قرار دادن یک حلقه<sup>۱</sup> در درون آن).

سطح دایره بتونی برای پرتاب چکش صاف‌تر از دیسک است. هنگامی که دایره‌ای برای هردوی پرتاب دیسک و چکش مورد استفاده قرار می‌گیرد باید سطح آن برای هر دو رشته مورد موافقت و تایید قرار گرفته باشد.

حصار محافظتی پرتاب چکش به شکلی طراحی، ساخت و نگهداری می‌شود که بتواند یک چکش  $7/26$  کیلوگرمی که با سرعتی بالغ بر  $32$  متر در ثانیه در حال حرکت است را مهار کند. ضمناً باید خطر کمانه کردن، بازگشت چکش به سمت ورزشکار یا عبور آن از بالای حصار وجود نداشته باشد، بنابراین حصار به هر شکلی که طراحی و ساخته شود باید بتواند موارد بالا را کنترل کند.

حصار U شکل بوده، عرض دهانه آن  $6$  متر و در جلوی مرکز دایره پرتاب  $7$  متر است. در نقاط انتهایی دهانه  $6$  متری، لبه داخلی شبکه حصارکشی قرار گرفته است. ارتفاع چارچوب‌های توری در پایین‌ترین نقطه چارچوب‌ها و توری پشت حصار حداقل  $7$  متر و در چارچوب‌های  $2/80$  متری تا نقاط ورودی محل چرخش حداقل  $10$  متر است. بایستی بررسی لازم صورت گیرد تا شبکه‌ها دارای درز و شکاف نباشند. به منظور حفاظت بیشتر می‌توان پشت توری‌ها را با گونی ماسه پوشاند.

دو قاب (چارچوب)<sup>۲</sup> مشبک با عرض  $2$  متر باید در جلوی حصار قرار گیرند که در هر زمان تنها یکی از آنها مورد استفاده قرار می‌گیرد. حداقل ارتفاع این قاب‌ها  $10$  متر است.

توری از طناب‌ها و الیاف طبیعی یا مصنوعی مناسب و یا از سیم‌های فولادی با انعطاف متوسط یا بالا ساخته می‌شود. حداکثر اندازه سوراخ توری‌هایی که از طناب و ریسمان ساخته شده‌اند  $44$  میلی‌متر و برای انواع فولادی آن  $50$  میلی‌متر است.

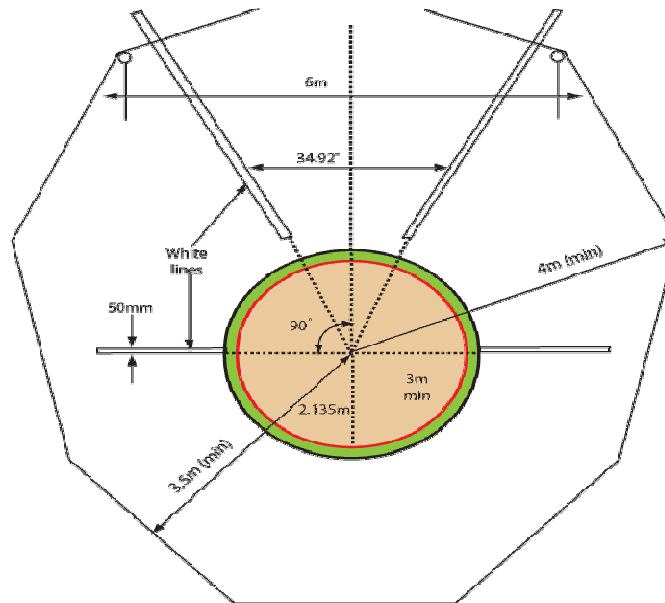
هنگامی که قصد استفاده از یک حصار محافظتی را برای هردوی پرتاب دیسک و چکش داشته باشیم می‌توانیم از دو حصار که به صورت دایره‌های هم مرکز  $2/135$  متری و  $2/5$  متری هستند استفاده کنیم، ولی این امر موجب می‌شود که سطح مورد استفاده برای هر دو رشته یکسان باشد. حصار ویژه پرتاب چکش در صورت نصب و تثبیت چارچوب‌های مشبک قابل جابه‌جایی و اعمال برخی تغییرات کوچک، می‌تواند برای پرتاب دیسک هم مورد استفاده قرار گیرد.

در موقعی که از دایره‌های مجزا جهت پرتاب چکش و دیسک در یک حصار استفاده می‌شود، دو دایره به‌صورتی قرار می‌گیرند که یکی در پشت دیگری باشد و مراکز آنها با فاصله  $2/37$  متر بر روی خط

<sup>1</sup>-circular ring

<sup>2</sup>-netting pannel

مرکزی فرود واقع شود و دایره مربوط به پرتاب دیسک در جلو قرار می‌گیرد. در چنین مواردی برای پرتاب دیسک از چارچوب‌های مشبک قابل جابه‌جایی استفاده می‌شود. بیشترین خطر در پرتاب چکش در قسمت حصار، در زاویه ۵۳ درجه (برای هردوی پرتاب‌کنندگان راست دست و چپ دست) رخ می‌دهد. موقعیت و طرز قرارگیری حصار در استادیوم در تأمین ایمنی آن از اهمیت زیادی برخوردار است.



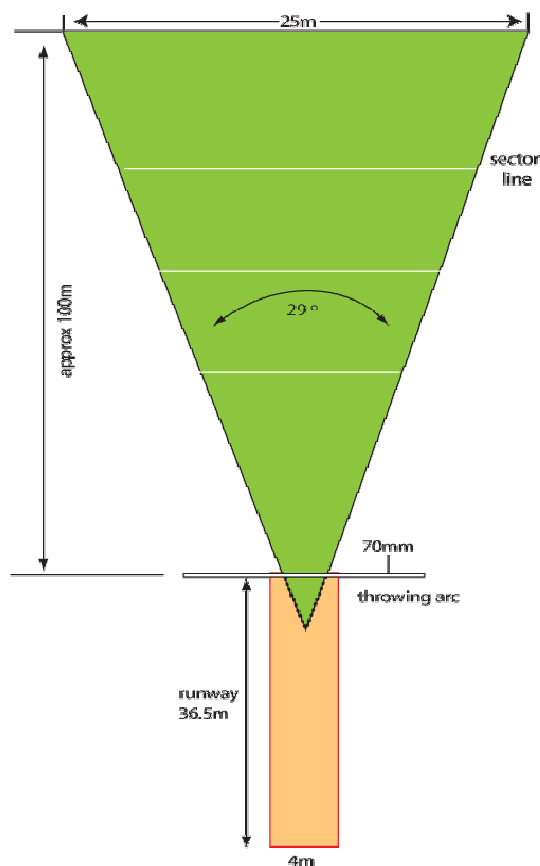
## پرتاب نیزه

در پرتاب نیزه<sup>۱</sup>، ورزشکار یک شی نیزه مانند از جنس فلز، فایبر گلاس و در برخی موارد، الیاف کربن را به دورترین فاصله ممکن پرتاب می‌کند. تجهیزات پرتاب نیزه شامل محلی برای دورخیز، یک قوس پرتاب<sup>۲</sup> و ناحیه‌ای برای فرود است. حداقل طول محل دورخیز ۳۰ متر و حداکثر آن ۳۶/۵ متر است و بوسیله دو خط موازی سفید ۵ سانتی‌متری که ۴ متر از هم فاصله دارند مشخص می‌شود. پرتاب از پشت قوس با شعاع ۸ متر انجام می‌شود. قوس از یک نوار خط‌کشی چوبی به عرض ۷ سانتی‌متر تشکیل شده که سفید رنگ است. خطوط از دو انتهای قوس و با زوایای قائمه کشیده

<sup>۱</sup> - javelin

<sup>۲</sup> - throwing arc

می‌شوند. این خطوط سفید رنگ بوده و ۷۵ سانتی‌متر طول و ۷ سانتی‌متر عرض دارند. بیشترین شیب جانبی محل دورخیز ۰/۰۱ و شیب کلی مسیر دورخیز ۰/۰۰۱ است.



### ملاحظات محیطی ویژه ورزش

جهت رویدادهایی که تصویربرداری تلویزیونی صورت نمی‌گیرد، تنها نور افقی که به شکل مناسبی باشد کفایت. میزان روشنایی معادل ۱۰۰ لوکس برای محل تمرینات دو و میدانی کفایت. میزان روشنایی برای رقابت‌های باشگاهی و محلی ۲۰۰ لوکس و برای رویدادهای ملی و بین‌المللی ۵۰۰ لوکس است. دمای (پیشنهادی) سالن‌های سرپوشیده دو و میدانی حداقل ۱۵ درجه در زمستان و ۲۵ درجه سانتی‌گراد در تابستان است. سیستم تهویه مطبوع و ایجاد جریان هوا برای تأمین هوای تازه و شرایط راحت ورزشکاران ضروریست. در مسابقات دو و میدانی در فضای باز، توجه به جهت باد از اهمیت بالایی برخوردار است، به ویژه دوی سرعت که نباید خلاف جهت باد صورت گیرد.



# راگبی

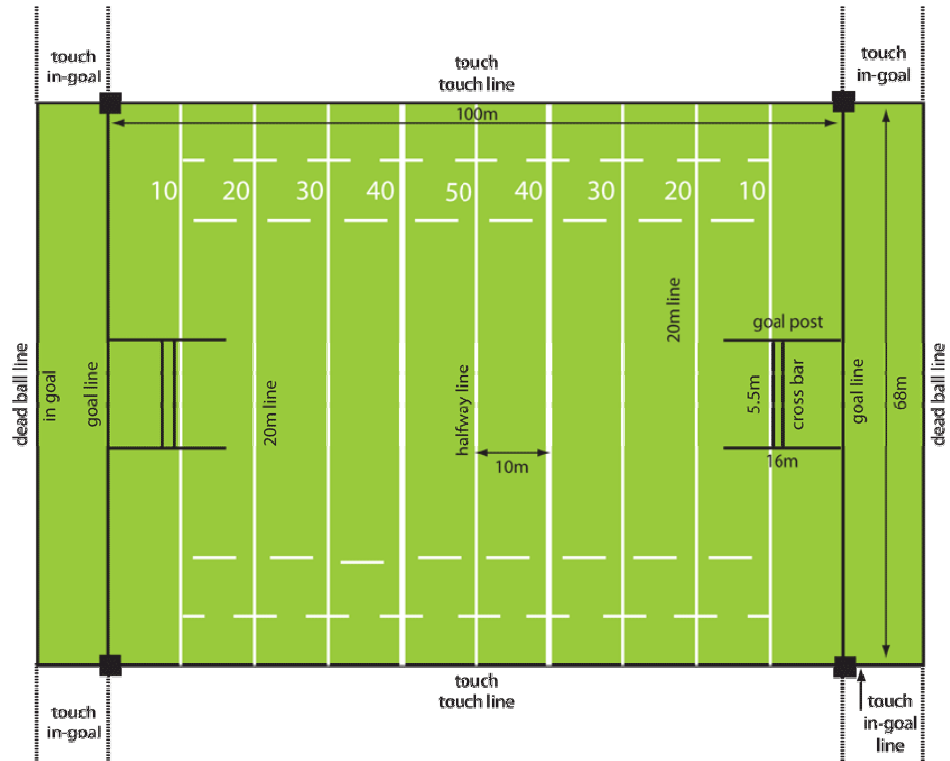
۱. تعریف ورزش راگبی
۲. ملاحظات محیطی در ورزش راگبی
۳. ابعاد و استانداردهای ورزش راگبی

راگبی<sup>۱</sup> (یا راگبی لیگ) ورزشی تیمی است که توسط دو تیم ۱۳ نفره انجام می‌گیرد. هدف هر تیم این است که یک توپ بیضی را به سمت دروازه حریف برده و به اشکال مختلف (از قبیل ترای، پنالتی، جایزه و...) امتیاز کسب کند.

## ابعاد و اندازه‌ها

راگبی بر روی یک چمن مستطیل شکل به طول ۱۰۰ متر و عرض ۶۸ متر انجام می‌شود. توصیه شده که ۳ متر (ترجیحاً ۵ متر) حاشیه در اطراف زمین وجود داشته باشد. تیرک‌های عمودی ۱۶ متر ارتفاع و ۵/۵ متر از هم فاصله دارند. تیرک افقی ۳ متر از سطح زمین فاصله دارد. محوطه گل دارای ۶۸ متر عرض و ۶-۱۱ متر طول است و پیشنهاد شده که تا ۲ متر از آن به سمت بالا پدگذاری شود. خطوط سفید رنگ بوده و به پهنای ۱۵ سانتی‌متر بر روی زمین و در ۱۰، ۲۰، ۳۰، ۴۰ متری، خط نیمه، خط try، خط dead ball و خط touch کشیده می‌شوند. خطوط نشان دهنده فواصل با رنگ سفید که قسمت بیرونی آن قرمز است در ۱۰، ۲۰، ۳۰، ۴۰ و ۵۰ متری قرار گرفته‌اند. هر venue دارای خط محدود کننده‌ای است که با رنگ قرمز و ۱۰ سانتی‌متر پهنای ۱/۵ متری خارج از خط touch قرار می‌گیرد. خطوط scrum (تجمع) با رنگ سفید و ۱۰ سانتی‌متر پهنای ۱۰ و ۲۰ متری خط touch واقع شده‌اند.

<sup>۱</sup>-rugby league



### ملاحظات محیطی ویژه ورزش

حداقل استانداردهای روشنایی ورزش راگبی در استرالیا عبارتند از:

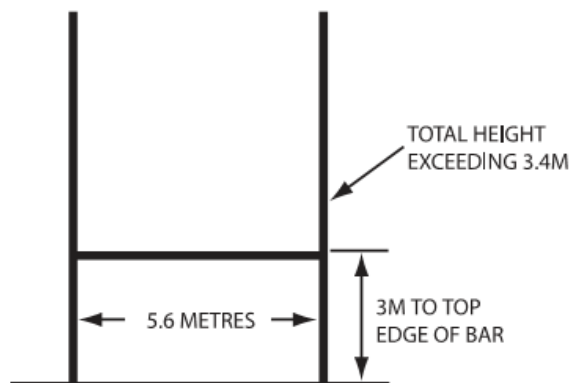
رقابت‌های رسمی	رقابت‌های باشگاهی، مسابقات تمرینی	تمرینات	
۲۰ لوکس	۱۰۰ لوکس	۵۰ لوکس	آماتور و نیمه حرفه‌ای
۵۰۰ لوکس	۲۰۰ لوکس	۱۰۰ لوکس	حرفه‌ای

## ابعاد و استانداردهای راگی آنیون

در راگی آنیون<sup>۱</sup> هدف، حمل یک توپ بیضی شکل به سمت دروازه حریف و به ثمر رساندن گل است. در این بازی بندرت توپ به طور کامل از جریان می‌افتد و بازیکنان تنها می‌توانند توپ را از طریق حمل کردن یا ضربه زدن به جلو ببرند و مجاز به پاس به جلو نیستند. تعداد بازیکنان هر تیم ۱۵ نفر است، اگرچه بازی ۷ نفره هم وجود دارد.

## ابعاد و اندازه‌ها

منطقه بازی از جنس چمن است که می‌توان بازی را بر روی خاک رس، چمن مصنوعی و... هم انجام داد. زمین بازی ۱۰۰ متر طول و ۷۰ متر عرض دارد. محوطه دروازه دارای ۲۲ متر طول و ۷۰ متر عرض است. فاصله خط دروازه تا خط dead line حداقل ۱۰ متر است. فاصله بین دو تیرک افقی دروازه ۵/۶ متر و حداقل ارتفاع تیرک ۳/۴ متر است. ارتفاع تیرک عمودی از سطح زمین ۳ متر است.



۱۴ پرچم با حداقل ارتفاع ۱/۲ متر در خطوط مختلف (همان گونه که در شکل زیر نشان داده شده) قرار داده می‌شوند.

## خط کشی‌ها

موارد زیر با خطوط پر نشان داده می‌شوند:

- خطوط dead ball و touch در خارج از محوطه دروازه.

<sup>۱</sup> - Rugby union

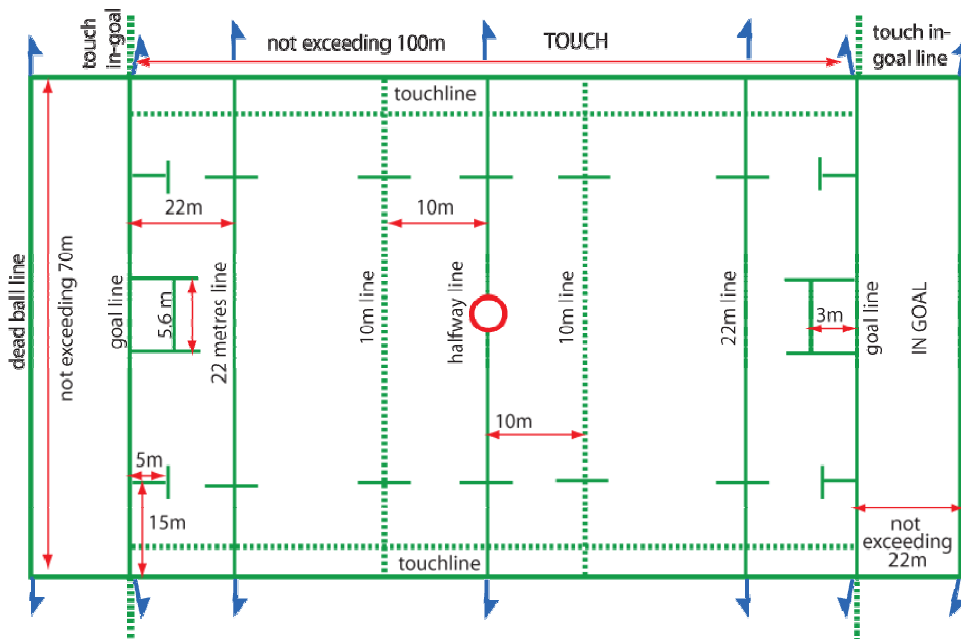
- خطوط دروازه (گل) که در درون محوطه دروازه، ولی خارج از زمین بازی قرار دارند.
- خطوط ۲۲ متر که موازی خطوط دروازه هستند.
- خط نیمه که موازی خط دروازه است.
- خطوط touch که در خارج از زمین بازی هستند.

موارد زیر با خطوط شکسته نشان داده می‌شوند:

- خطوط ۱۰ متر که از یک خط touch به دیگری می‌روند.
- خطوط ۵ متر که از یک خط چین (dash line) ۵ متر به دیگری می‌روند.
- خطوط ۱۵ متر که خط چین‌های ۵ متر را به هم وصل می‌کنند.

موارد زیر با خط چین نشان داده می‌شوند:

- شش خط چین ۵ متر (هر کدام به طول ۱ متر)، با فاصله ۵ متر و موازی با خط دروازه که در ۵ و ۱۵ متری هر خط touch و در مقابل هر دروازه قرار گرفته‌اند.
- دو خط چین (هر کدام به طول ۵ متر)، با فاصله ۱۵ متر از هر خط touch که از خط دروازه آغاز و در خط چین ۵ متر پایان می‌یابند.
- یک خط چین (به طول ۰/۵ متر) که مرکز خط نیمه را قطع می‌کند.



حداقل استانداردهای روشنایی راگبی آنیون در استرالیا کاملاً مشابه راگبی لیگ است که قبلاً آورده شد.

# ژیمناستیک

۱. تعریف ورزش ژیمناستیک
۲. تعریف رشته‌های مختلف ژیمناستیک
۳. ملاحظات محیطی در ورزش ژیمناستیک

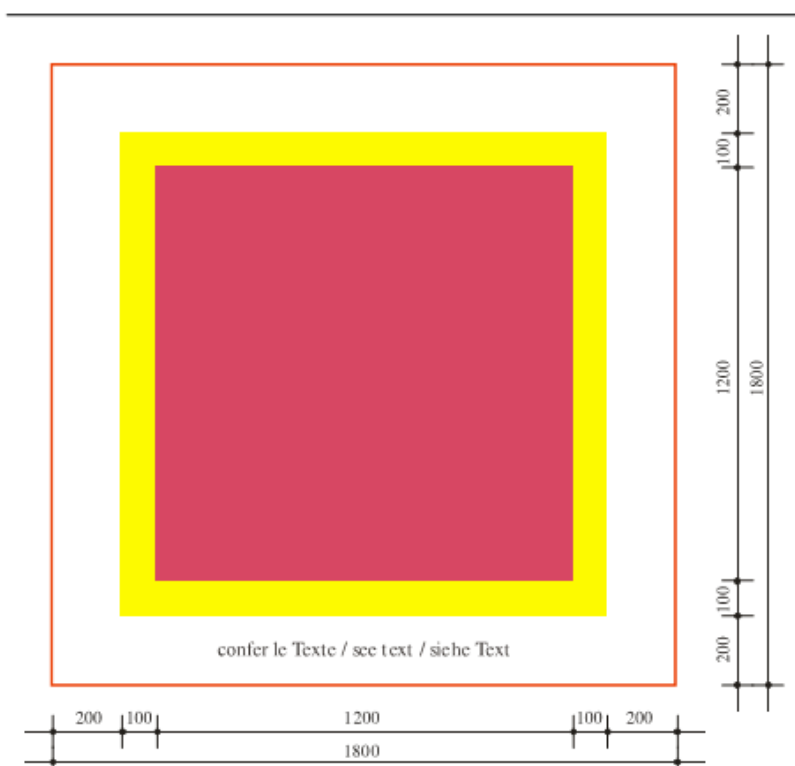
ورزش ژیمناستیک<sup>۱</sup> در شش دستگاه زمینی<sup>۲</sup>، خرک حلقه<sup>۳</sup>، دار حلقه<sup>۴</sup>، پرش خرک<sup>۵</sup>، پارالل<sup>۶</sup> و بارفیکس<sup>۷</sup> انجام می‌گیرد. زنان تنها در چهار رشته زمینی، پارالل زنان، پرش خرک و چوب موازنه<sup>۸</sup> به رقابت می‌پردازند.

## حرکات زمینی (مردان و زنان)

این حرکات بدون هیچ‌گونه وسیله‌ای انجام می‌شوند. حرکات زمینی برای مردان بدون موزیک و برای زنان با موزیک انجام می‌گیرند. ابعاد زمین استاندارد حرکات زمینی ۱۲ × ۱۲ متر است. یک منطقه ایمنی به فاصله ۲ متر در اطراف زمین قرار می‌گیرد که باید آزاد و خالی باشد. ارتفاع سقف سالن ژیمناستیک ۷ متر و در مسابقات بین‌المللی ۱۰-۸ متر است.

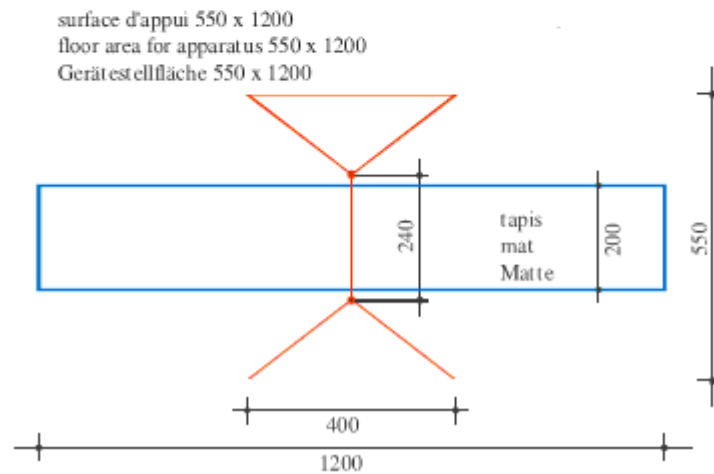
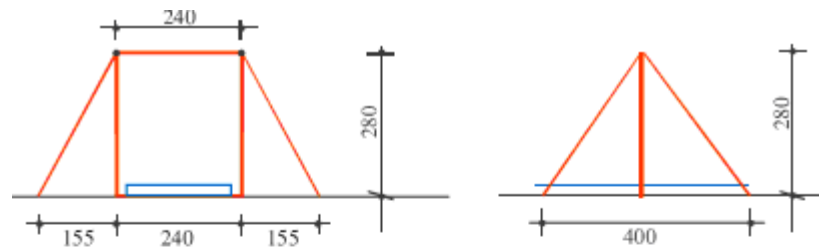
---

<sup>1</sup> - gymnastics  
<sup>2</sup> - floor  
<sup>3</sup> - pommel horse  
<sup>4</sup> - rings  
<sup>5</sup> - vault  
<sup>6</sup> - parallel bars  
<sup>7</sup> - horizontal bar  
<sup>8</sup> - beam



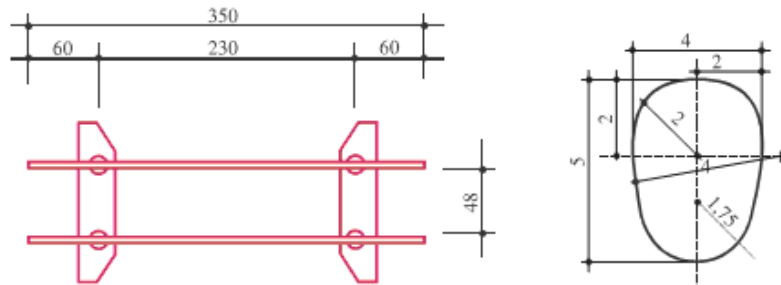
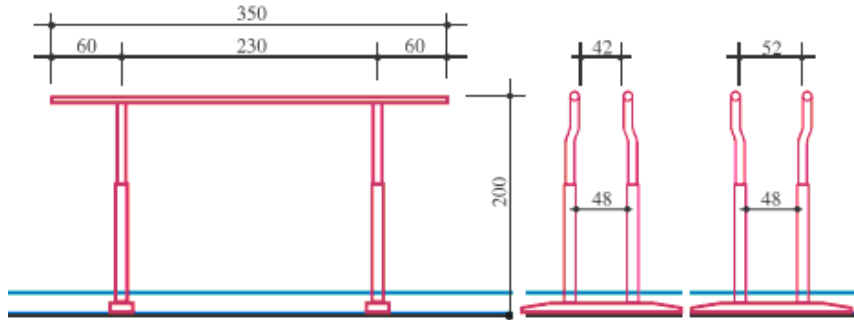
## بارفیکس (مردان)

این رشته با یک میله فولادین که با ارتفاع ۲/۸ متر از سطح زمین قرار گرفته انجام می‌شود. ورزشکار پس از انجام حرکات چرخشی و متنوع به دور میله بایستی بتواند با کنترل خوبی بر منطقه‌ای با ابعاد ۱۲ × ۱۲ متر فرود بیاید.



## پارالل (مردان)

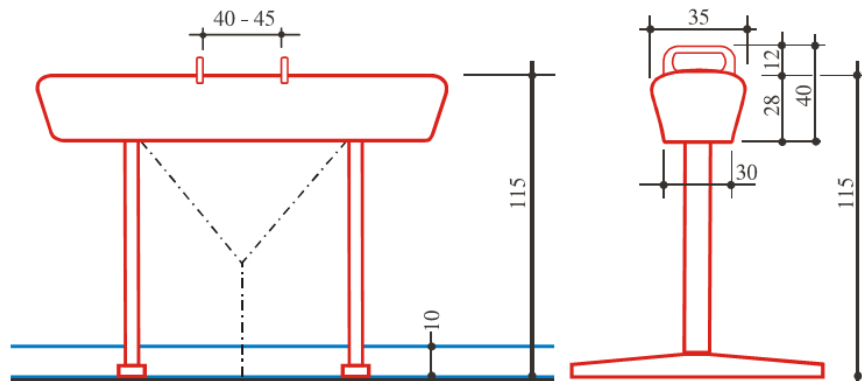
پارالل بر روی دو میله منعطف که ۲ متر از سطح زمین ارتفاع داشته و ۴۲-۵۲ سانتی‌متر از هم فاصله دارند انجام می‌گیرد. ابعاد منطقه فرود  $۱۱ \times ۴/۵$  متر است. ابعاد پارالل استاندارد در شکل زیر نشان داده شده است.





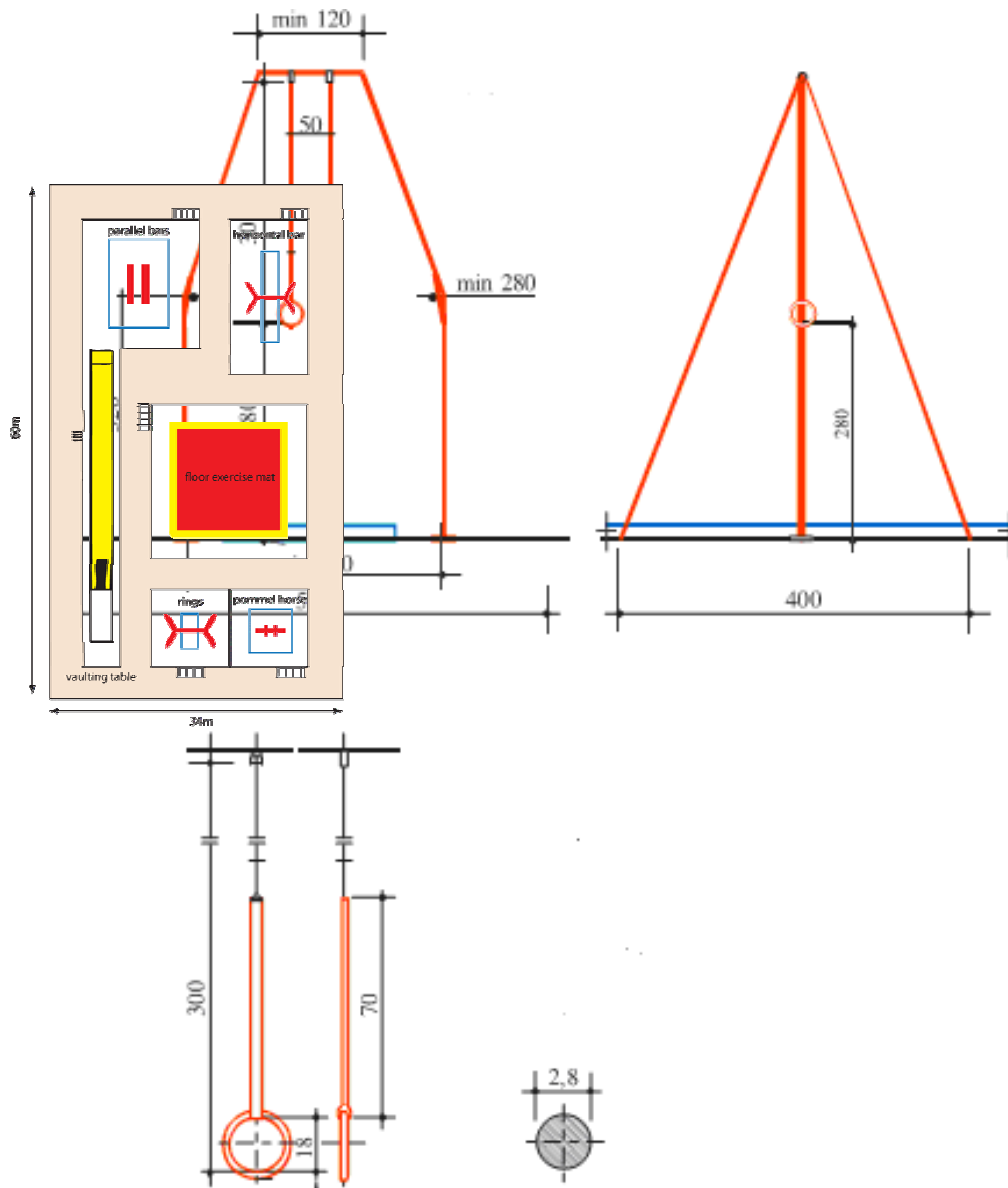
## خرک حلقه (مردان)

خرک حلقه از دو جسم تشکیل شده که با فاصله ۴۰-۴۵ سانتی‌متر از هم قرار گرفته و روی آنها با چرم پوشیده شده است. ورزشکار در حرکاتی که بر روی خرک انجام می‌دهد تنها از دستان خود برای حمایت استفاده می‌کند. ابعاد منطقه فرود ۴×۴ متر است. ابعاد یک خرک استاندارد در شکل زیر نشان داده شده است.



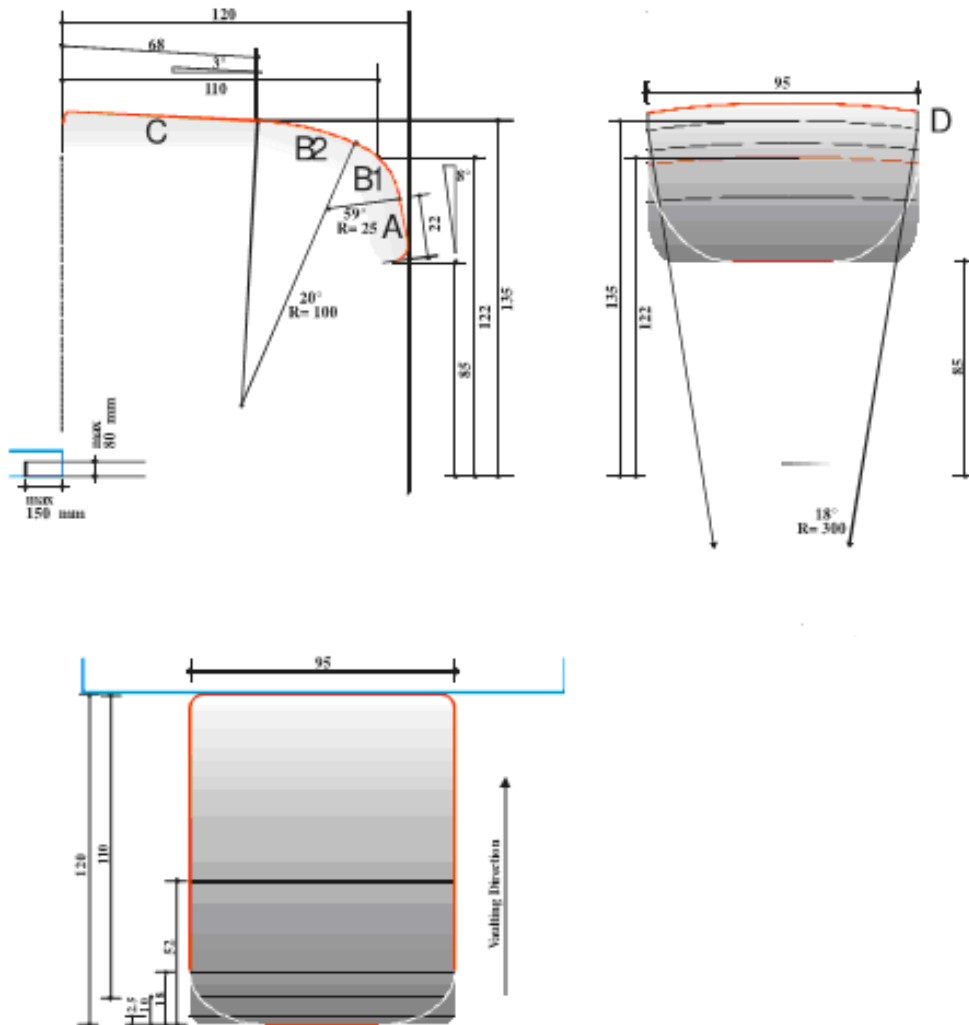
## دارحلقه (مردان)

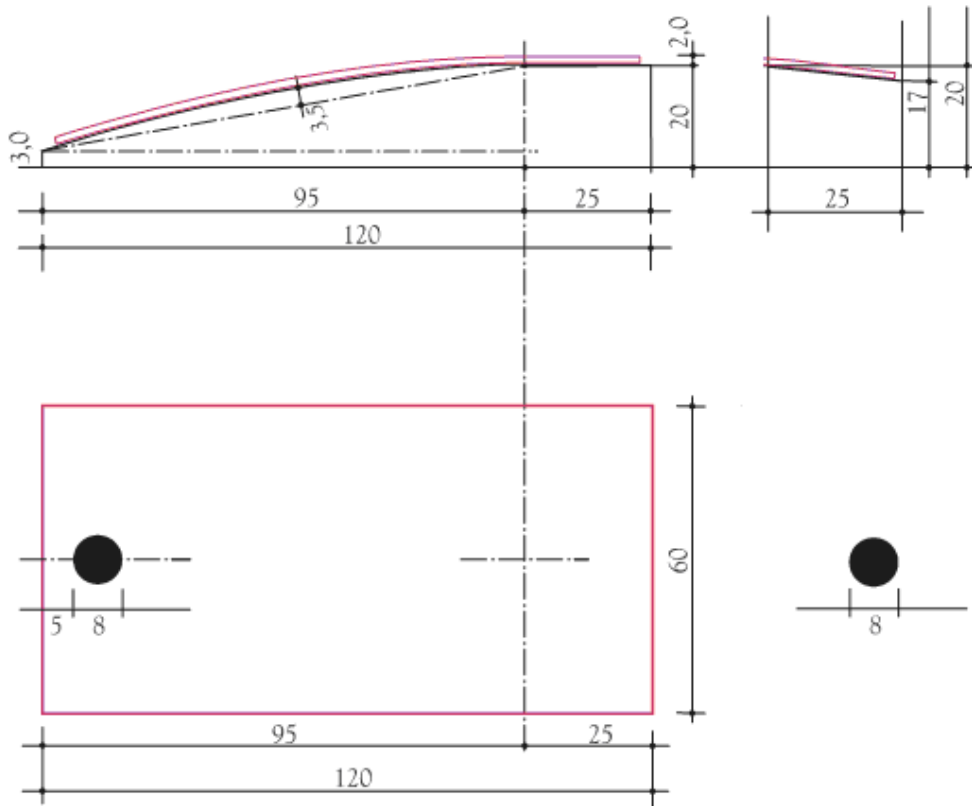
در دارحلقه ورزشکار دو حلقه را که ۲/۸ متر از سطح زمین ارتفاع دارند با دستن خود می‌گیرد و حرکات ایستا و پویایی را انجام می‌دهد. ابعاد ناحیه فرود ۲ × ۵ متر است. ابعاد دارحلقه استاندارد در شکل زیر نشان داده شده است.



## پرش خرک (مردان)

خرک دارای ۱/۲ متر طول و ۱/۳۵ متر ارتفاع از سطح زمین بوده و دارای pommel نمی‌باشد. ورزشکار پس از دورخیز (حداکثر ۲۵ متر)، با کمک پیش تخته پرش اقدام به برخاستن کرده، دو دست خود را بر روی خرک قرار می‌دهد و پس از اجرای حرکات نمایشی در هوا، با کنترل فرود می‌آید. ابعاد ناحیه فرود ۲ × ۶ متر است. ابعاد خرک پرش و پیش تخته استاندارد در شکل زیر نشان داده شده است.





### پرش خرک (زنان)

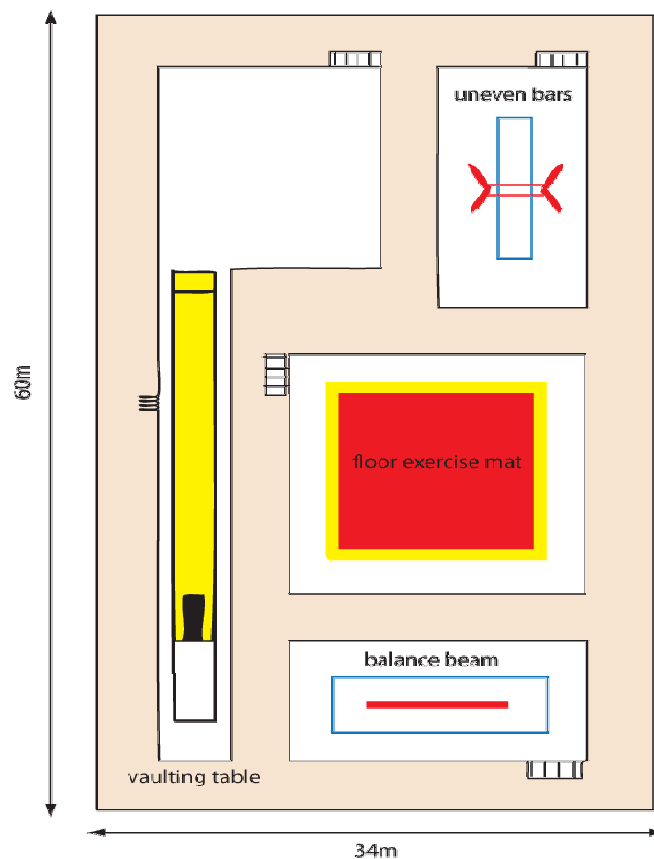
پرش خرک در زنان مشابه مردان است، با این تفاوت که ارتفاع آن از سطح زمین ۱/۲ متر است. ابعاد ناحیه فرود ۲/۵ × ۶ متر است.

### پارالل (زنان)

پارالل زنان بر روی دو میله منعطف که حداکثر ۱/۴۳۵ متر از یکدیگر فاصله دارند انجام می‌شود. میله بالایی ۲/۵ متر از سطح زمین فاصله داشته و میله پایینی به صورت موازی با آن، ۱/۷ متر از سطح زمین فاصله دارد. ابعاد ناحیه فرود ۲ × ۱۴ متر است.

## چوب موازنه (زان)

چوب موازنه با ۱۰ سانتی‌متر پهنا و ۵ متر طول، با فاصله ۱/۲ از سطح زمین قرار می‌گیرد. ورزشکار پس از بالارفتن از چوب، مجموعه‌ای از حرکات چرخشی و پرش‌ها را بر روی چوب موازنه انجام می‌دهد و سپس اقدام به فرود می‌کند. ابعاد ناحیه فرود ۴ × ۱۷ متر است. در شکل زیر سالن رقابت‌های ژیمناستیک برای هردوی مردان و زنان نشان داده شده است. در این مکان ابعاد انواع حرکات ریتمیک و آکروباتیک ارائه شده است.



## ژیمناستیک آروبیگ

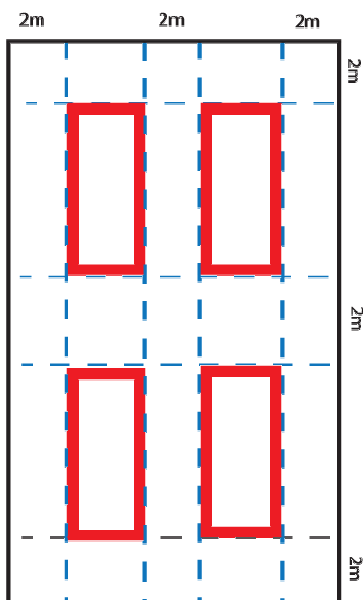
نوعی ورزش رقابتی است که حرکات موزون آروبیگ را با ژیمناستیک ترکیب می‌کند. در موقع اجرای ورزشکاران موزیک نواخته می‌شود. ابعاد زمین استاندارد آن  $7 \times 7$  متر به همراه یک حاشیه ایمنی  $1$  متری است. جنس کفپوش از پارکت، لامینت یا ترکیبات مصنوعی است.

## ترامپولین<sup>۱</sup>

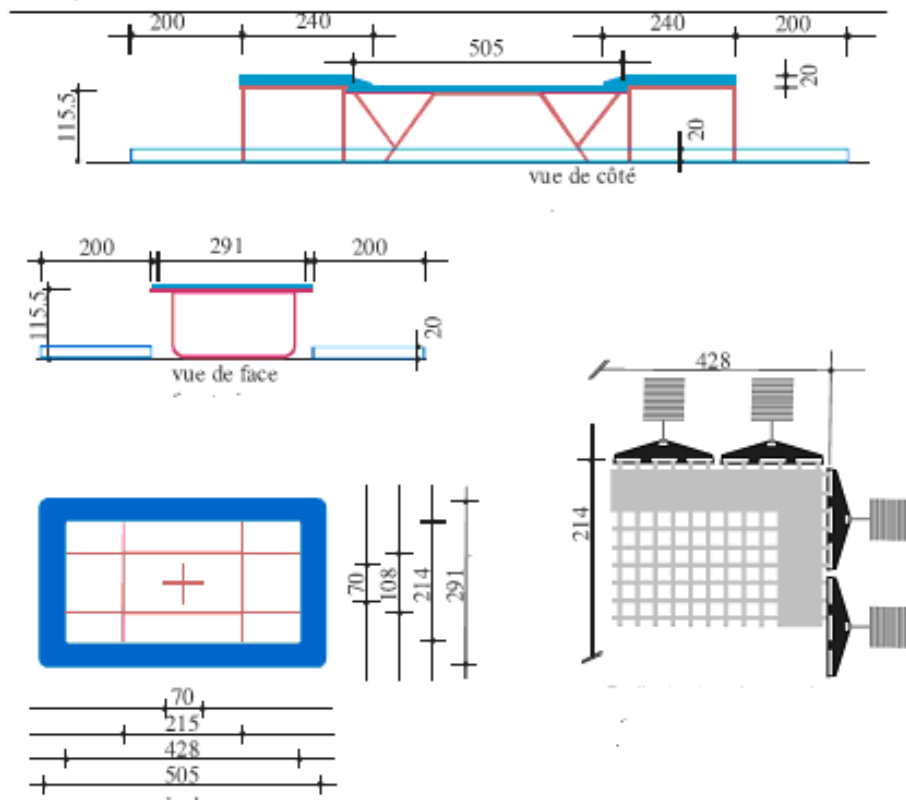
شاخه‌ای از ورزش ژیمناستیک است که به سه دستگاه تقسیم می‌شود:

- ترامپولین انفرادی (TRP) و ترامپولین هماهنگ (SYN)
- مینی‌ترامپولین دوپل (DMT)
- (TUM) Tumbling

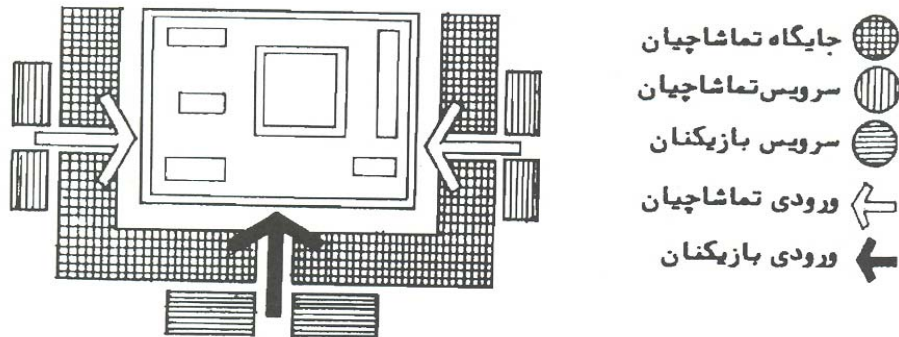
فدراسیون جهانی ژیمناستیک (FIG) قوانین و مقررات خاصی را برای ترامپولین (مانند سکوی ایمنی و نورم‌های DMT) وضع کرده است که تمام باشگاه‌ها باید از آن پیروی کنند. ابعاد یک ترامپولین استاندارد یک نفره در شکل زیر نشان داده شده است.



<sup>1</sup> - trampoline



در سالن‌های ژیمناستیک با توجه به قرارگیری وسایل در قسمت‌های مختلف، تماشاگران می‌توانند از اطراف سالن شاهد هر یک از رشته‌های این ورزش باشند. یک نمای پیشنهادی برای ورودی‌ها و سرویس‌ها در شکل زیر نشان داده شده است.



## ملاحظات محیطی ویژه ورزش

در مسابقات ملی و بین‌المللی که پخش تلویزیونی صورت می‌گیرد، استاندارد روشنایی حداقل ۱۵۰۰ لوکس است، ولی نباید به گونه‌ای باشد که درخشندگی زیاد موجب ناراحتی ژیمناست‌ها شود. حداقل استاندارد روشنایی برای تمرینات ۳۰۰ لوکس و برای مسابقات ۵۰۰ لوکس است. دمای سالن (پیشنهادی) برای انجام مسابقات در ۲۱ درجه سانتی‌گراد مناسب است. ابعاد استاندارد و قوانین ژیمناستیک به صورت تفصیلی در وبسایت فدراسیون جهانی ژیمناستیک [www.fedintgym.com/rules/](http://www.fedintgym.com/rules/) در دسترس همگان قرار دارد.



# سوارکاری

۱. تعریف ورزش سوارکاری
۲. تعریف رشته‌های مختلف سوارکاری
۳. ملاحظات محیطی در ورزش سوارکاری
۴. مسابقات سه روزه در ورزش سوارکاری

سوارکاری<sup>۱</sup> تنها رشته المپیکی است که در آن سوارکاران و اسب‌های آنان هم تیمی محسوب می‌شوند و یکی از معدود ورزش‌هایی است که زنان و مردان در آن با یکدیگر به رقابت می‌پردازند. سه نوع رویداد سوارکاری به نام‌های درساژ<sup>۲</sup>، پرش<sup>۳</sup> و مسابقات سه روزه<sup>۴</sup> وجود دارند که به‌صورت انفرادی و تیمی انجام می‌شوند (مجموعاً ۶ رویداد).

## درساژ

درساژ نوعی رقص باله با اسب است که در آن سوارکار اسب را به‌گونه‌ای هدایت می‌کند تا نمایش‌های پیچیده‌ای از گام برداشتن را اجرا کند. امتیاز دهی توسط داوران براساس چگونگی انجام این حرکات توسط اسب صورت می‌گیرد.

سوارکاران مجموعه‌ای از حرکات یورتمه، تغییر جهت و نمایش را با اسب‌ها اجرا می‌کنند. محل رقابت یک سالن مسطح ۲۰ × ۶۰ متر است. یک فضای خالی ۱۵ متری بین سالن سوارکاری و تماشاگران وجود دارد. در اماکن سرپوشیده حداقل فضای خالی ۳ متر است. یک حصار کوتاه با ارتفاع ۰/۳ متر نیز وجود دارد. سالن باید به‌شکلی باشد که داوران در مقابل خورشید نباشند.

علامتهای<sup>۵</sup> سالن سوارکاری استاندارد درساژ عبارتند از:

A-K-V-E-S-H-C-M-R-B-F-P فاصله letters از یکدیگر در قسمت طولی سالن ۱۲ متر است. علامت‌های واقع در بخش‌های سالن سوارکاری عبارتند از D-L-X-I-G که X در مرکز قرار دارد.

<sup>1</sup>- equestrian

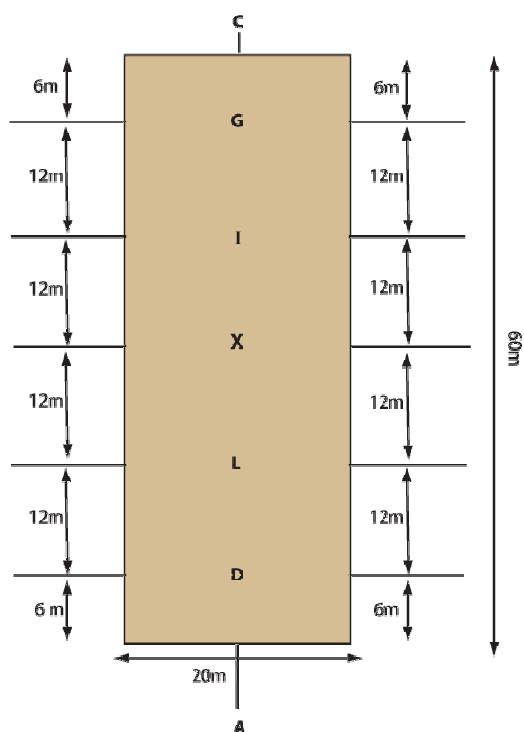
<sup>2</sup>- dressage

<sup>3</sup>- jumping

<sup>4</sup>- eventing

<sup>5</sup>- letters

در موقع شروع، اسب‌ها از A وارد می‌شوند. همواره یک داور در C نشسته است (در رقابت‌های سطح بالا بیش از ۵ داور در بخش‌های مختلف سالن می‌نشینند). سالن درساژ همچنین دارای یک خط مرکزی (A تا C) که از در وسط از X عبور می‌کنند) و نیز، دو خط یک چهارم می‌باشد. علامت‌هایی که در اطراف سالن سوارکاری قرار گرفته‌اند بوضوح قابل مشاهده بوده و حدود ۰/۵ متر به طرف خارج از حصار قرار گرفته‌اند.



### پرش

پرش عبارتست از طی کردن مجموعه‌ای از موانع در زمان مقرر و بدون برخورد و انداختن آنان. در مسابقات، سوارکار و اسب باید یک دور را با ۱۰ تا ۱۳ پرش انجام دهند. هنگامی که سوارکار در حال رقابت است، تمام درب‌های ورودی و خروجی باید بسته باشند. یک سالن سوارکاری سرپوشیده باید حداقل ۱۲۰۰ مترمربع مساحت داشته و حداقل پهنا در قسمت کم عرض آن ۲۰ متر باشد. میدان سوارکاری روباز حداقل ۴۰۰۰ مترمربع مساحت داشته و حداقل پهنا در قسمت کم عرض آن ۵۰ متر است.

طراحی مسیر پرش باید توسط یک طراح معتبر و رسمی انجام شود و ۱۰ تا ۱۳ مانع دارای زمان و قابل جابه‌جایی را شامل شود. موانع به ۵ شکل موانع عمودی<sup>۱</sup>، عریض<sup>۲</sup>، مضاعف<sup>۳</sup>، مانع یکپارچه و مانع آبی وجود دارند. موانع نباید بلندتر از ۱/۷ متر ارتفاع داشته و طول مانع آبی نباید بیش از ۴/۵ متر باشد. مانع عریض نباید بیش از ۱/۴ متر ارتفاع و ۱/۶ متر طول و مانع عمودی نباید بیش از ۱/۴ متر ارتفاع داشته باشد. بالاترین ارتفاع پرش‌ها ۱/۶ متر است. موانع باید محکم، سنگین و دارای شکل ظاهری جالبی بوده و تقریباً به طور کامل نصب نشده باشند. همچنین برای ساختن موانع نباید از چوب‌های باریک استفاده شود.

### ملاحظات محیطی ویژه ورزش

روشنایی باید به‌گونه‌ای باشد که ایمنی لازم برای هردوی سوارکار و اسب تأمین شود و حرکات آنان توسط داوران، مربیان و تماشاگران به‌خوبی قابل مشاهده باشد. وسایل ایجاد روشنایی باید نوری یکنواخت را در سراسر سالن فراهم آورند. بایستی از به وجود آمدن سایه جلوگیری شود، زیرا سایه می‌تواند سبب ترسیدن و رم کردن اسب شود.

در موقع نصب وسایل روشنایی باید توجه داشت که سطوح چشم سوارکار معمولاً ۲ تا ۲/۵ متر بالاتر از سطح زمین قرار دارد و این میزان در موقع پرش به طور چشمگیری افزایش می‌یابد. باید تا حد امکان از درخشندگی و روشنایی زیاد برای هردوی سوارکار و اسب پرهیز شود. در میداین روباز، نصب جانبی وسایل روشنایی، میزان درخشندگی را برای سوارکار به حداقل می‌رساند.

### روشنایی پیشنهاد شده برای رویدادهای سوارکاری

درساژ	پرش نمایشی	سالن سرپوشیده
۳۰۰ لوکس	۴۰۰ لوکس	تمرینات
۵۰۰ لوکس	۴۰۰ لوکس	مسابقات
درساژ	پرش نمایشی	میداین روباز
۲۰۰ لوکس	۱۵۰ لوکس	تمرینات
۲۰۰ لوکس	۳۰۰ لوکس	مسابقات

<sup>1</sup> - vertical

<sup>2</sup> - spread

<sup>3</sup> - combination

## مسابقات سه روزه<sup>۱</sup>

در این رشته زنان و مردان می‌توانند به شکل انفرادی و تیمی با هم به رقابت بپردازند. این رشته نوعی رقابت سوارکاری کامل به شمار می‌رود و نیازمند این است که سوارکار دارای تجربه و دانش زیادی در این رشته بوده و آگاهی بالایی از توانایی اسب داشته باشد. اسب نیز باید علاوه بر هوش بالا، تمرینات مناسبی را پشت سر گذاشته باشد.

مسابقات سه روزه از سه مرحله تشکیل شده که در سه روز، به صورت جداگانه برگزار می‌شوند. هر یک از این سه مرحله به ارزیابی توانایی اسب می‌پردازد. درساژ میزان تمرین‌پذیری اسب و نحوه قدم برداشتن یورتمه رفتن و چهار نعل رفتن آن را نشان می‌دهد. کراس کانتری به ارزیابی زاویه، سرعت، میزان پرش و شجاعت اسب و همچنین، توانایی سوارکار، کنترل اسب و دقت او می‌پردازد. پرش نمایشی میزان استقامت اسب را پس از رقابت‌های دشوار قبلی نشان می‌دهد.

در روز اول مرحله درساژ برگزار می‌شود. این مرحله مشابه رقابت‌های درساژ است ولی تا بدان حد خسته کننده نیست. در روز دوم مرحله کراس کانتری برگزار می‌شود که از چهار بخش تشکیل شده است و مواردی چون چند مایل دویدن با سرعت متوسط، پرش با سرعت بالا، چند مایل دویدن بر روی زمین با حداکثر سرعت را شامل می‌شود. هدف، انجام کامل این چهار مرحله در زمان معین است. در روز سوم مرحله پرش نمایشی برگزار می‌شود تا میزان استقامت اسب پس از رقابت‌های دشوار مرحله قبلی مشخص گردد. هدف این مرحله پریدن و گذشتن از روی موانع، بدون انجام خطاست.

---

<sup>۱</sup> - eveting

# شمشیربازی

۱. تعریف ورزش شمشیری بازی
۲. ابعاد و اندازه‌های پیست شمشیربازی
۳. ملاحظات محیطی ورزش

در شمشیربازی<sup>۱</sup> دو حریف که هر یک شمشیری در دست دارند در مقابل یکدیگر قرار گرفته و با مهارت‌هایی از قبیل فریب، حمله ناگهانی، دفع و ضربت سریع سعی می‌کنند از حریف امتیاز بگیرند. شمشیرباز در حالی که سعی می‌کند ضربه خویش را به محل موردنظر وارد کند، باید از ضربه حریف جلوگیری نماید. شمشیرها به یک سیستم امتیاز شماری الکترونیکی متصل هستند که در صورت اصابت ضربه، امتیاز مورد نظر را ثبت می‌کند.

شمشیربازی به سه شکل فلوره، اپه و سابر برای مردان و زنان انجام می‌شود. مناطق هدف و همچنین، شمشیرها در این سه نوع اسلحه با یکدیگر متفاوت است. هدف از بازی فلوره وارد کردن ضربه با نوک شمشیر به تنه، سینه، شکم و پشت است و ضربه به دست، پا و سر امتیازی ندارد. چنانچه فشار نوک شمشیر برابر ۵۰۰ گرم باشد دستگاه الکترونیک آن را ثبت کرده و امتیاز می‌دهد. در مسابقات اپه حملات با نوک شمشیر انجام می‌شود و هدف تمام بدن حریف است. حداقل فشار وارده برای ثبت امتیاز ۷۵۰ گرم می‌باشد. در مسابقات سابر از نوک و لبه شمشیر استفاده می‌شود و هدف، تمام قسمت‌های بدن در بالای خط افقی است که بین بالای ران‌ها و تنه کشیده می‌شود.

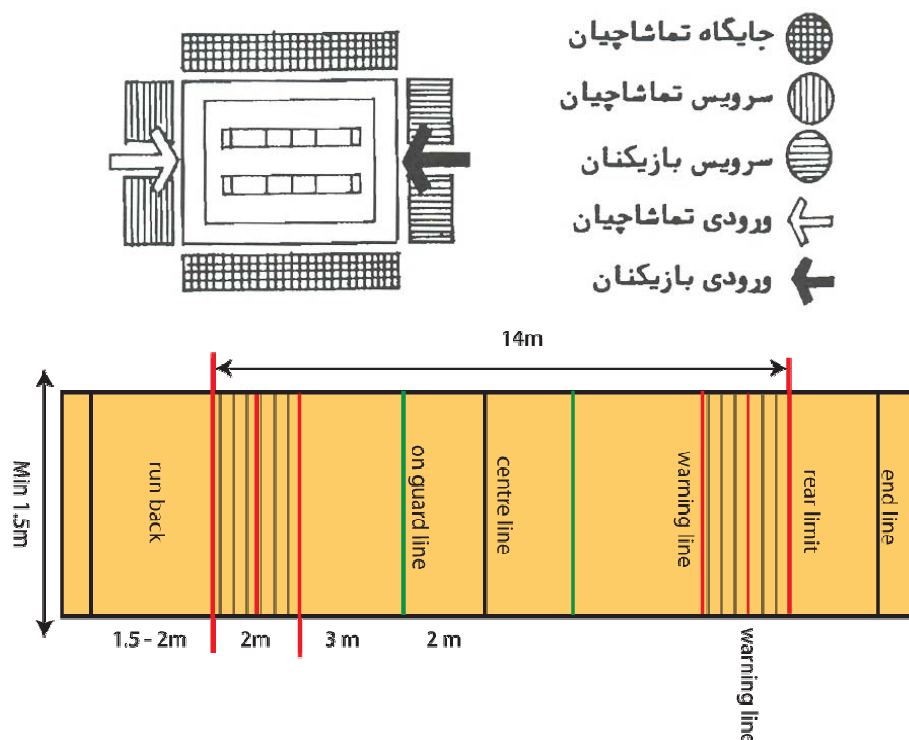
## ابعاد و اندازه‌ها

پیست شمشیربازی از مواد رسانایی از قبیل الیاف مسی یا صفحات آلومینیوم تشکیل شده است. این پیست نوار مانند دارای حداقل ۱/۵ متر عرض و ۱۴ متر طول است که در دو انتها ۱/۵ متر دیگر فضا دارد. در وسط پیست یک خط مرکزی و دو خط گارد، هر یک به فاصله ۲ متر از آن وجود دارد. دو خط اخطار نیز هر یک در فاصله دو متری انتهای نوار وجود دارند تا شمشیربازی که عقب‌نشینی کرده

<sup>۱</sup> - fencing

متوجه شود در حال خروج از پیست است. مسابقه در حالی آغاز می‌شود که دو شمشیرباز در حالت آن گارد<sup>۱</sup> هستند.

در سالن‌های شمشیربازی پیست‌های مسابقه به موازات یکدیگر قرار می‌گیرند که حداقل فاصله دو پیست موازی ۲/۵ متر است. پیش‌بینی محل استقرار تماشاگران در سالن‌های شمشیربازی ضروریست. تماشاچیان باید در راستای موازی با پیست‌های بازی قرار گیرند تا بهترین دید را نسبت به مسابقه داشته باشند. نمونه‌ای از شیوه دسترسی بازیکنان و تماشاگران و سرویس‌های مربوطه در شکل زیر نشان داده شده است.



### ملاحظات محیطی ویژه ورزش

روشنایی مورد نیاز برای رقابت‌های تمرینی ۵۰۰ لوکس و برای مسابقات ۷۰۰ لوکس است. دمای مطلوب سالن شمشیربازی (پیشنهادی) حدود ۱۴ تا ۱۸ درجه سانتی‌گراد است.

<sup>۱</sup> - on guard

# شنا

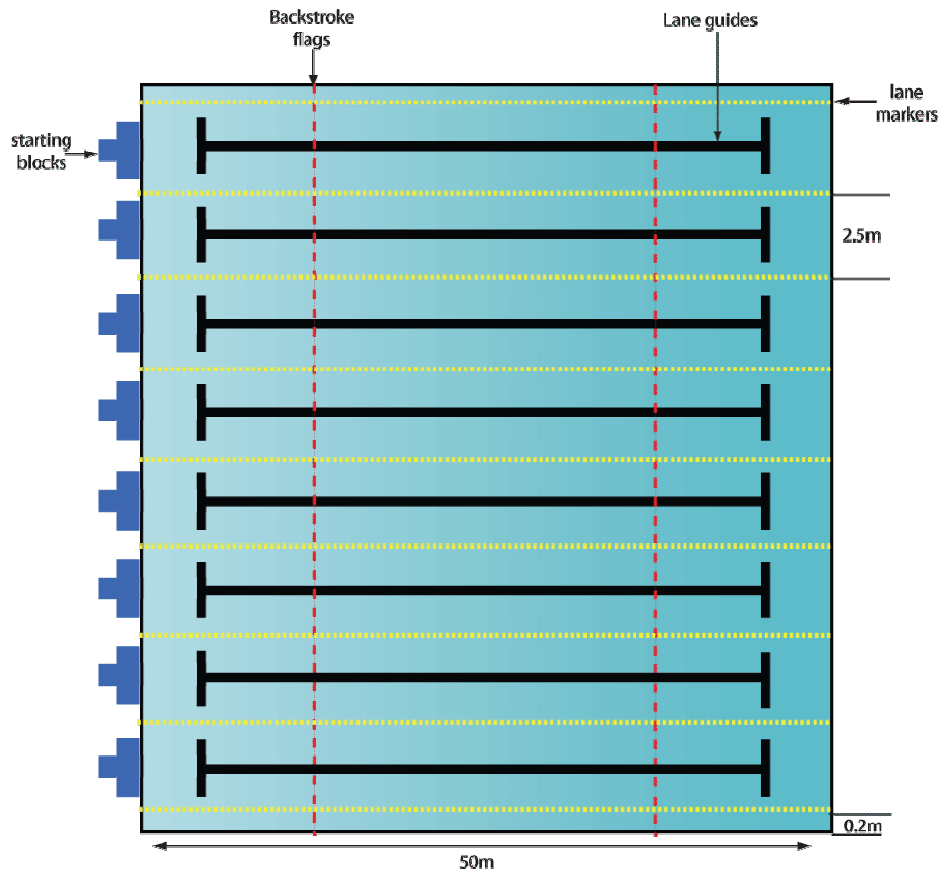
۱. تعریف ورزش شنا
۲. ابعاد و اندازه‌های استخر شنا
۳. خط‌کشی‌ها
۴. ملاحظات محیطی ورزش شنا
۵. استخرهای آموزشی و تفریحی

شنا<sup>۱</sup> رقابتی به ۴ شکل پروانه، قورباغه، کرال سینه و کرال پشت یا ترکیبی از آنان انجام می‌گیرد. مسابقات شنای آزاد، قورباغه و پروانه با شیرجه ورزشکار آغاز می‌شوند، ولی در مسابقات کرال پشت، شناگر در ابتدا در داخل آب قرار می‌گیرد و با شنیدن صدای استارت، با فشار پاها به دیواره استخر مسابقه را شروع می‌کند. ابعاد و استانداردهایی که توسط فدراسیون بین‌المللی شنا (FINA) معرفی شده‌اند در ذیل می‌آیند.

## ابعاد و اندازه‌ها

طول استخر استاندارد ۵۰ یا ۲۵ متر است خطوط شناگران حداقل ۲/۵ متر عرض دارند و دو فضا با حداقل ۰/۲ متر در بیرون خطوط اول و آخر وجود دارند. در مسابقات المپیک و قهرمانی جهان (به جز مسابقات قهرمانی جهان در استخر کوچک یا ۲۵ متر) استخرها ۵۰ متر طول و حداقل ۸ خط دارند. دو فضای ۲/۵ متری در خارج از این ۸ خط وجود دارد. اگر استخر شنا و شیرجه در یک مکان قرار گرفته باشند باید ۵ متر از یکدیگر فاصله داشته باشند.

<sup>۱</sup> - swimming



### عمق

حداقل عمق ۱/۳۵ متر است که در استخرهای دارای تخته استارت، عمق به میزان ۶-۱ متر از دیواره انتهایی لازم است. در استخرهای بدون تخته استارت حداقل عمق ۱ متر است. حداقل عمق در مسابقات المپیک و قهرمانی جهان ۲ متر است.

### سکوهای شروع (استارت)

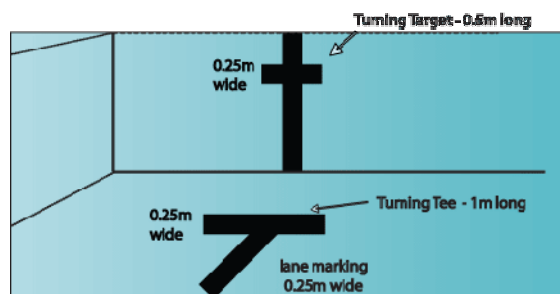
این سکوها باید محکم بوده و حالت فنری و ارتجاعی نداشته باشند. ارتفاع سکو از سطح آب ۰/۷۵-۰/۵ متر است. مساحت آن ۰/۵ مترمربع است که با مواد غیرلیز پوشیده می‌شود. هر سکو باید به شکل واضحی در هر چهار طرف شماره‌گذاری شود.



## خط‌کشی‌ها

خطوط شناگران به رنگ تیره و متمایز در کف استخر ترسیم می‌شوند. پهنای خطوط ۰/۲۵ متر و طول آنها در استخرهای ۵۰ متری، ۴۶ متر و در استخرهای ۲۵ متری، ۲۱ متر است. هر یک از خطوط در فاصله ۲ متر از دیوار انتهایی، با خطی عرضی به طول ۱ متر و پهنای مشابه سایر خطوط (که T برگشت نام دارد) پایان می‌یابد.

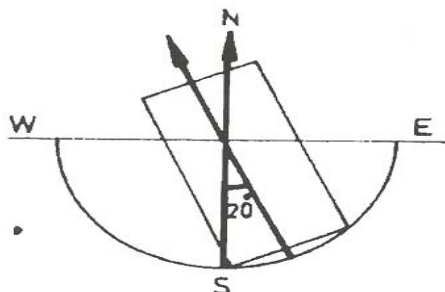
خطوط T برگشت بر روی دیواره‌های انتهایی هر خط قرار گرفته و پهنای آنها مشابه به سایر خطوط (۰/۲۵ متر) است. آنها از لبه کف استخر به سمت بالا ادامه می‌یابند. یک خط عرضی به طول ۰/۵ متر بر روی دیواره استخر، ۰/۳ متر زیر سطح آب را نشان می‌دهد (اندازه‌گیری از نقطه مرکزی خط عرضی انجام می‌شود).



## ملاحظات محیطی ویژه ورزش

در مسابقات شنا باید مقامات رسمی، داوران و تماشاگران بتوانند حرکات شناگران و تماس دست آنها با دیواره را ببینند. در مسابقات بین‌المللی و ملی میزان روشنایی ۶۰۰ لوکس، در مسابقات بین باشگاهی و محلی ۲۴۰ لوکس و در تمرینات ۱۲۰ لوکس است. به طور کلی، در استخرهای روباز از سیستم روشنایی جانبی استفاده می‌شود (حتی برای مجموعه‌هایی که دارای چند استخر هستند). نصب سیستم‌های روشنایی در انتها یا گوشه‌ها توصیه نمی‌شود، زیرا سایه‌هایی که در دیواره‌های انتهایی ایجاد می‌شوند مشکلاتی را در موقع اجرای برگشت‌ها و پایان مسابقه برای شناگران به وجود می‌آورند. روشنایی در استخرهای سرپوشیده به نوع طراحی و ساخت آن بستگی دارد، بنابراین باید همکاری تنگاتنگی بین معمار و مهندسی که مسئول طراحی سیستم برق‌کشی و روشنایی است وجود داشته باشد تا از بروز نواقص در روشنایی استخر جلوگیری شود. سیستم‌های روشنایی مستقیم برای روشن ساختن استخرهای سرپوشیده مناسب هستند.

در استخرهای روباز با توجه به اینکه جهت شمال همیشه در معرض تابش نور آفتاب قرار می‌گیرد و سمت غرب صبح‌ها و طرف شرق بعدازظهرها آفتابگیر است، بایستی در موقع برنامه‌ریزی برای زمان برگزاری مسابقه و طراحی جایگاه تماشاگران، موارد بالا در نظر گرفته شود. همچنین محل استقرار استخر به گونه‌ای باشد که از نور آفتاب بیشتری بهره‌مند گردد (شکل زیر).



دمای آب باید بین ۲۵ تا ۲۸ درجه سانتی‌گراد باشد. در طول برگزاری مسابقات، این دما باید یکسان باشد. از آنجا که سر و صدا در استخرهای شنا ممکن است از لذت شنا کردن بکاهد و برای همسایگان مزاحمت ایجاد کند، باید این موضوع در طراحی و ساخت استخر مورد نظر قرار گیرد. استفاده از مصالح جذب کننده یا کاهنده صدا که در برابر تخریب ناشی از مواد شیمیایی و رطوبت مقاوم هستند ضروریست.

### استخرهای آموزشی و تفریحی

نیازمندی‌ها و ملزومات استخرهای آموزشی و تفریحی نیز به اندازه استخرهای مسابقه اهمیت دارند. ایمنی و تمیز بودن آب از مهم‌ترین این موارد هستند. مراکز آبی و استخرهای عمومی دارای استخرهای کوچکی برای کودکان، مراکز آمادگی، استخرهای آموزشی، مراکز آب درمانی هستند که اندازه، عمق و دمای آنها بر حسب نوع کاربری متفاوت است.

با انجام مشاوره دقیق در موقع طراحی و ساخت استخرها می‌توان نیازمندی‌های کلی هر دوی استخرهای رقابتی، تفریحی و آموزشی را برآورده ساخت. ملاحظات مربوط به استفاده از استخر توسط افراد معلول و ناتوان نیز باید مدنظر قرار گیرند.

# شیرجه

۱. تعریف ورزش شیرجه
۲. ابعاد و اندازه‌های مکان شیرجه
۳. سکوی ورزش شیرجه
۴. تخته ورزش شیرجه
۵. طرح‌هایی از استخر ورزش شیرجه

شیرجه<sup>۱</sup> ورزشی انفرادی است که هردوی زنان و مردان در آن به رقابت می‌پردازند. رقابت‌های شیرجه در رشته‌های تخته<sup>۲</sup> ۱ متر، ۳ متر و سکو<sup>۳</sup> انجام می‌شود. در رشته سکو ورزشکاران شیرجه خود را از سکوهایی ۵ متر، ۷/۵ متر (که معمولاً ۷ متر خوانده شود) و ۱۰ متر انجام می‌دهند، با این حال در رقابت‌های سطح بالا (مانند مسابقات المپیک و جهانی) معمولاً تمام شیرجه‌ها از ارتفاع ۱۰ متر انجام می‌شوند. شیرجه‌روها تعدادی شیرجه را براساس ملزومات معینی (مانند پشتک‌ها و چرخش‌ها در جهات مختلف و در وضعیت‌های مختلف شروع) انجام می‌دهند. شیرجه هماهنگ در المپیک ۲۰۰۰ سیدنی به عنوان یک ورزش المپیکی انجام گرفت که در آن دو ورزشکار به طور همزمان از تخته شیرجه یا سکو اقدام به شیرجه زدن می‌کنند. داوران بر اساس چگونگی انجام شیرجه‌ها و میزان هماهنگی آنها قضاوت می‌کنند.

## ابعاد و اندازه‌ها

مکان شیرجه ۱۸/۲۹ متر طول و ۲۲/۸۹ متر عرض دارد و دارای دو تخته شیرجه ۱ و ۳ متری و یک سکوی شیرجه با محل تیک‌آف در ۵، ۷/۵ و ۱۰ متر می‌باشد. سکوها همچنین به عنوان وسایل تمرین در ارتفاع ۱ و ۳ متر وجود دارند. مکان شیرجه می‌تواند به صورت مجزا یا در ترکیب با استخرشنا وجود داشته باشد. ابعاد کلی را می‌توان افزایش داد تا امکان انجام فعالیت‌های چون شیرجه هماهنگ و واترپلو فراهم شود.

<sup>۱</sup>- diving

<sup>۲</sup>- tower

<sup>۳</sup>- platform

نقطه اصلی که برای اندازه‌گیری مورد استفاده قرار می‌گیرد محور شیرجه است که خطی عمودی است و از نقطه وسط لبه جلویی تخته شیرجه ادامه می‌یابد.

دمای آب حداقل ۲۶ درجه سانتی‌گراد است. رنگ دیوارها سفید یا آبی کم رنگ می‌باشد. وجود رنگ آبی تیره در کف محل شیرجه در ترکیب با تلاطم و موج در سطح آب که بوسیله Water spray انجام می‌شود به شیرجه رو کمک می‌کند سطح آب را به خوبی ببینید و از بروز حادثه جلوگیری شود. تلاطم سطح آب یکی از ملزومات FINA تا به ادراک بینایی شیرجه‌روها از سطح آب کمک کند. تلاطم به طور طبیعی توسط یک آب‌پاش<sup>۱</sup> در سطح آب ایجاد می‌شود.

یک حباب‌ساز<sup>۲</sup> در کف استخر نصب شده تا لایه‌های هوای فشرده را جهت محافظت از شیرجه‌روها تولید کند. استخرهای شیرجه باید از عمق کافی جهت حفظ ایمنی ورزشکاران برخوردار باشند. حداقل عمق آب در هر نقطه از استخر ۱/۸ متر است. عمق آب باید با استانداردهایی که FINA در جدول «ابعاد و تجهیزات شیرجه<sup>۳</sup>» آورده است منطبق باشد. این جدول و سایر اطلاعات در وب سایت

[www.Fina.org/rales/english/facilities.php](http://www.Fina.org/rales/english/facilities.php)

در دسترس همگان قرار دارند. استانداردهای سکوها و تخته‌های شیرجه و همچنین، استخر شیرجه نیز علاوه بر کتاب قوانین و مقررات FINA ۲۰۰۹-۲۰۰۵، در وب سایت FINA موجود است. پلکان‌ها باید در استخر وجود داشته باشند تا ورزشکار بتواند پس از شیرجه به راحتی از استخر خارج شود.

### سکوی شیرجه

سکوهای شیرجه بر روی یک یا هر دو طرف تخته قرار می‌گیرند. در شیرجه هماهنگ بهتر است حداقل دو سکوی شیرجه در یک ارتفاع یکسان در کنار هم قرار بگیرند. هیچ چیز نباید میدان دید شیرجه‌روها را در هیچ بخشی محدود سازد.

سکوها دارای حداقل ۴/۸ متر طول و ۰/۵ متر عرض بوده و با یک سطح غیرلیز پوشانده می‌شوند. سکوهای شیرجه دارای نقطه اتکای قابل جابه‌جایی هستند که می‌توان آنها را تنظیم کرد.

فاصله عمودی از سطح تخته که از نقطه اتکا حمایت می‌کند تا سطح بالای سکوی شیرجه ۰/۳۶۵ متر است. فاصله از جلوی لبه نقطه اتکا (که ۰/۶۷۶ متر طول دارد) تا لبه جلویی تخته حمایتی حداکثر ۰/۶۸ متر است.

<sup>۱</sup> - sprinkler

<sup>۲</sup> - bubbler

<sup>۳</sup> - dimension for diving facilities

### تخته شیرجه

تخته شیرجه محکم و افقی می‌باشد. حداقل ابعاد تخته عبارتند از:

تخته	عرض (متر)	طول (متر)
۰/۶ تا ۱ متر	۰/۶	۵
۲/۶ تا ۳ متر	۰/۶	۶
۵ متر	۱/۵	۶
۷/۵ متر	۱/۵	۶
۱۰ متر	۳	۶

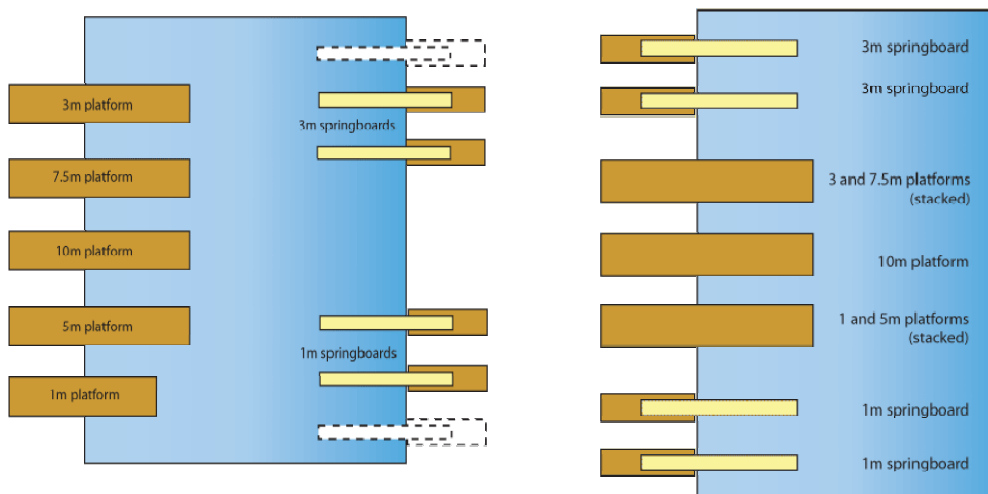
ضخامت لبه جلویی تخته ۰/۲ تا ۰/۳ متر است و در صورت شیب‌دار بودن نباید زاویه آن نسبت به محور عمودی بزرگتر از ۱۰ درجه باشد. سطح و لبه جلویی تخته به صورت مجزا با یک سطح ارتجاعی غیرلیز پوشانده می‌شود.

قسمت جلویی تخته‌های ۱۰ متر و ۷/۵ متر باید حداقل ۱/۵ متر از لبه استخر جلوتر باشد. برای تخته‌های ۲/۶، ۳ و ۵ متر، جلو رفتگی ۱/۲۵ متر قابل قبول است و برای تخته ۰/۶ و ۱ متر جلورفتگی ۰/۷۵ متر قابل پذیرش است.

بهتر است تخته به طور مستقیم در زیر تخته دیگری ساخته نشود. در صورتی ناگزیر به انجام این کار باشیم، تخته بالایی باید حداقل ۰/۷۵ متر (ترجیحاً ۱/۲۵ متر) جلوتر از تخته پایین باشد. انتهای تخته ۵ متر نباید از انتهای تخته شیرجه‌های ۳ متر جلوتر باشد.

## طرح استخر شیرجه

تصاویر پایین مثال‌هایی از طرح‌های استخر شیرجه هستند. استانداردهای FINA پیشنهاد می‌کنند که تخته‌ها نباید در کنار هم تجمع پیدا کنند، ولی اگر ناچار به انجام این کار باشیم، بایستی برداشتن موانع و عقب کشیدن محور شیرجه انجام شود.



## ملاحظات محیطی ویژه ورزش

در رقابت‌های شیرجه، مشاهده واضح تیک‌آف و حرکات شیرجه‌روها در هوا برای داوران و تماشاگران از اهمیت بالایی برخوردار است. لازم است که شیرجه‌روها قادر به دیدن سطح آب باشند. لازم است فضای بالای بلندترین سکوی شیرجه به خوبی روشن شده باشد. می‌توان از نورافکن‌ها به صورت مایل جهت افزایش روشنایی صفحات واقع در بالای منطقه شیرجه استفاده کرد. حداقل روشنایی در ۱ متر بالاتر از سطح آب در تمرینات ۱۲۰ لوکس، در رقابت‌های بین باشگاهی یا محلی ۲۴۰ لوکس، در رقابت‌های ملی یا استانی ۶۰۰ لوکس و در رقابت‌های جهانی و المپیک ۱۵۰۰ لوکس است.

# فوتبال

۱. تعریف ورزش فوتبال
۲. خط کشی زمین ورزش فوتبال
۳. ابعاد و اندازه‌های وسایل و تجهیزات ورزش فوتبال
۴. ملاحظات محیطی در ورزش فوتبال

فوتبال<sup>۱</sup> که با نام ساکر نیز شناخته می‌شود ورزشی است که بین دو تیم ۱۱ نفری، در یک زمین چمن مستطیل که دو دروازه در انتهای هر یک قرار داده شده برگزار می‌شود. بجز دو نفر دروازه بان، سایر بازیکنان نباید در داخل زمین توپ را با دست لمس کنند. هدف هر تیم، وارد کردن توپ با استفاده از سر یا پا به دروازه حریف است. تیمی که در انتهای بازی گل بیشتری به ثمر رسانده باشد برنده خواهد بود.

## ابعاد زمین فوتبال به شرح ذیل است:

حداقل طول زمین ۹۰ متر	حداکثر طول زمین ۱۲۰ متر
حداقل عرض زمین ۴۵ متر	حداکثر عرض زمین ۹۰ متر

## در مسابقات بین‌المللی

طول زمین : ۱۰۵ متر  
عرض زمین: ۶۸ متر

توصیه شده که حداقل ۳ متر فضا در اطراف زمین وجود داشته باشد. جهت بهبود ایمنی بازیکنان می‌توان این فاصله را تا حد امکان افزایش داد.

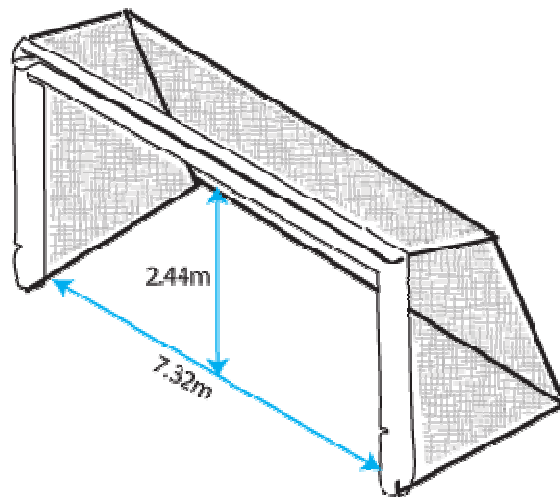
<sup>۱</sup> - football-soccer

## خط‌کشی زمین

اطراف زمین فوتبال به شکل یک مستطیل خط‌کشی می‌شود. تمام خطوط حداکثر ۱۲ سانتی‌متر پهنا دارند. خط میانه زمین، آن را به دو نیمه مساوی تقسیم می‌کند. در اطراف نقطه وسط زمین دایره‌ای با شعاع ۹/۱۵ متر وجود دارد.

## دروازه‌ها

دروازه‌ها در وسط خط عرضی قرار گرفته و از دو تیرک افقی که از بالا به وسیله تیرک عمودی به هم متصل شده‌اند تشکیل می‌شوند. فاصله بین تیرک‌ها ۷/۳۲ متر و فاصله تیرک عمودی تا سطح زمین ۲/۴۴ متر است. عرض میله‌های افقی و عمودی باید مشابه بوده و بیشتر از ۱۲ سانتی‌متر نباشد. تورها را می‌توان به دروازه‌ها و زمین پشت آن متصل کرد، به شکلی که به خوبی نصب شوند و در کار دروازه‌بان اختلال ایجاد نکنند. تیرک‌های افقی و عمودی باید به رنگ سفید باشند.



## محوطه دروازه

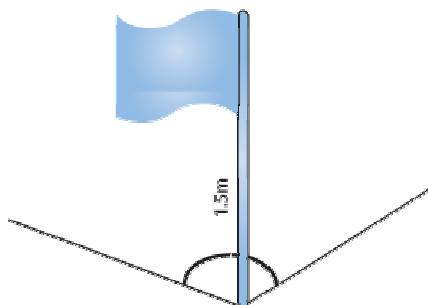
محوطه دروازه توسط دو خط که با زاویه قائمه به سمت خط دروازه کشیده شده‌اند و ۵/۵ متر از قسمت داخلی هر تیرک دروازه فاصله دارند مشخص می‌شود. این خطوط ۵/۵ متر به درون زمین بازی امتداد می‌یابند و به وسیله خطی که موازی خط دروازه است به یکدیگر متصل می‌شوند. ناحیه‌ای که توسط این خطوط و خط دروازه مشخص شده محوطه دروازه نامیده می‌شود.





## میله پرچم

میله‌ای با حداقل طول ۱/۵ متر که سر آن نباید تیز بوده و پرچمی به آن متصل است در گوشه‌های زمین نصب شده است. یک ربع دایره با شعاع ۱ متر از هر پرچم در درون زمین بازی رسم شده است.



نیمکت‌های تیم‌ها با یک منطقه خنثی ۹/۱۵ متری متمایز شده و حداقل ۳/۰۵ متر از خط طولی زمین فاصله دارد. نیمکت‌ها به شکل موازی با خط طولی هستند و ۱۸/۲۹ متر از منطقه خنثی ادامه یافته‌اند (از خط نیمه در هر دو جهت اندازه‌گیری می‌شود).

## ملاحظات محیطی ویژه ورزش

فضای بالای زمین بازی باید تا ارتفاع ۱۵ متر به صورت یکنواختی روشن باشد. تأمین نور مناسب برای دروازه‌بان از اهمیت زیادی برخوردار است، بنابراین جهت ایجاد نور در پشت دروازه، وسایل تولید روشنایی در گوشه زمین قرار می‌گیرند. میزان روشنایی مناسب برای فوتبال در ذیل می‌آید:

مسابقات رسمی	رقابت‌های باشگاهی و بازی‌های تمرینی	تمرینات	
۲۰۰ لوکس	۱۰۰ لوکس	۵۰ لوکس	آماتور و نیمه حرفه‌ای
۵۰۰ لوکس	۲۰۰ لوکس	۱۰۰ لوکس	حرفه‌ای

جهت‌گیری بهینه زمین فوتبال شمالی - جنوبی بوده و تا زاویه حدود ۲۰ درجه قابل تغییر و مناسب است. استفاده از لامپ‌های فلورسنت و تهویه کامل توصیه می‌شود.

# فوتسال

۱. تعریف ورزش فوتسال
۲. ابعاد و اندازه‌های ورزش فوتسال

فوتسال<sup>۱</sup> تنها شکل فوتبال سالنی است که به تایید FIFA رسیده است. این ورزش با سرعت زیادی در سراسر جهان در حال پیشرفت است و در حال حاضر بیش از ۱۰۰ کشور و میلیون‌ها بازیکن به آن می‌پردازند.

زمین فوتسال مستطیلی شکل است و بازی‌های بین‌المللی آن بر روی کفپوش‌های چوبی یا مصنوعی که چرخش و حرکت توپ را محدود نسازند انجام می‌گیرد. فوتسال را می‌توان بر روی چمن مصنوعی هم انجام داد، ولی باید از بازی بر روی بتون یا آسفالت اجتناب کرد. زمین فوتسال با خطوطی به پهنای ۸ سانتی‌متر خط‌کشی شده و خط مرکز زمین، آن را به دو نیمه مساوی تقسیم می‌کند. دایره‌ای با شعاع ۳ متر به دور نقطه مرکزی زمین وجود دارد.

## ابعاد زمین فوتسال عبارتند از:

حداکثر طول: ۴۲ متر	حداقل طول: ۲۵ متر
حداکثر عرض: ۲۵ متر	حداقل عرض: ۱۵ متر

## ابعاد زمین فوتسال در مسابقات بین‌المللی عبارتند از:

حداکثر طول: ۴۲ متر	حداقل طول: ۳۸ متر
حداکثر عرض: ۲۵ متر	حداقل عرض: ۱۸ متر

## محوطه جریمه

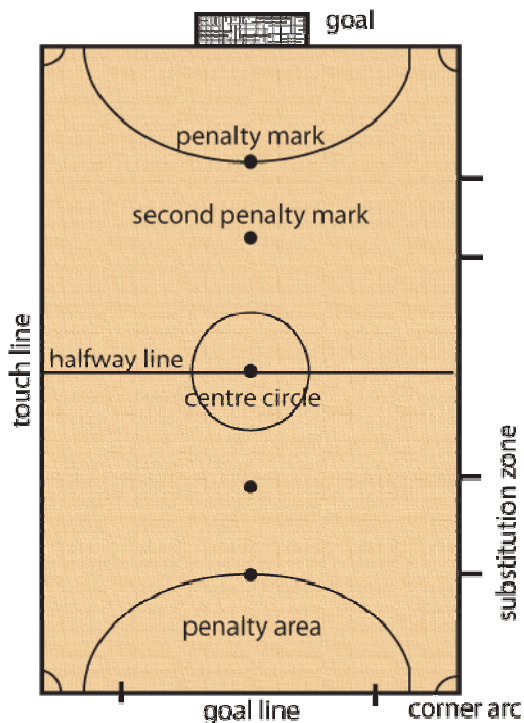
محوطه جریمه با ربع دایره‌هایی با شعاع ۶ متر که مرکز آنها در خارج از دروازه قرار گرفته مشخص می‌شود. بخش بالای هر ربع دایره خطی به طول ۳/۱۶ متر است که موازی با خط دروازه (خط بین دو تیرک دروازه) می‌باشد.

<sup>۱</sup> - futsal

نقطه پنالتی با فاصله ۶ متر از نقطه وسط خط دروازه قرار گرفته و دومین نقطه پنالتی با فاصله ۱۰ متر از نقطه وسط خط دروازه واقع شده است.  
قوس کرنر ربع دایره‌ای با شعاع ۲۵ سانتی‌متر است که از هر گوشه (کرنر) در درون زمین کشیده می‌شود. منطقه تعویض با طول ۵ متر در مقابل نیمکت تیم‌ها واقع شده است و هر دو انتهای آن با خطی به طول ۸۰ سانتی‌متر و عرض ۸ سانتی‌متر مشخص شده که ۶۰ سانتی‌متر آن درون زمین و ۴۰ سانتی‌متر دیگر در خارج از آن قرار گرفته است. در مقابل وقت‌نگهدار به فاصله ۵ متر از هر طرف باید فضای خالی وجود داشته باشد.

## دروازه‌ها

فاصله دو تیرک افقی دروازه ۳ متر و فاصله تیرک عمودی تا سطح زمین ۲ متر است. تیرک‌های عمودی و افقی باید از عرض یکسانی به میزان ۸ سانتی‌متر برخوردار باشند. تورها که از کنف یا نایلون ساخته شده‌اند به پشت دروازه وصل می‌شوند. بخش پایینی تور به لوله‌های قوسی یا وسیله دیگری متصل می‌شود. عمق دروازه در بالا ۸۰ و در سطح زمین ۱۰۰ سانتی‌متر است. دروازه باید از سیستم تثبیت کننده‌ای برخوردار باشد که مانع از واژگونی آن شود. دروازه‌های قابل جابه‌جایی تنها در صورتی قابل استفاده‌اند که ثابت آنها به اندازه دروازه‌های طبیعی باشد.



# کاراته

۱. تعریف ورزش کاراته

۲. ابعاد و اندازه‌های محل برگزاری رقابت‌ها و تشک مبارزه

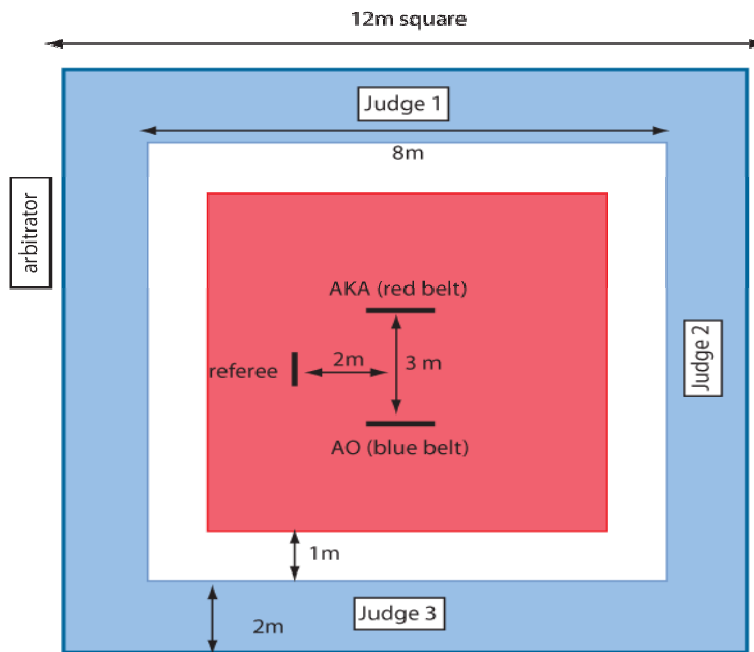
کاراته<sup>۱</sup> روش عملی جنگیدن با دست خالی است. این ورزش برای دفاع شخصی ابداع گردیده و استفاده هماهنگ از دست‌ها و پاها در آن از اهمیت بالایی برخوردار است. مسابقات کاراته به صورت کومیته و کاتا انجام می‌شوند. مسابقات کومیته به صورت انفرادی و تیمی برگزار می‌شوند که مسابقات انفرادی در گروه‌های وزنی مختلف و مسابقات تیمی بین گروه‌های مختلف انجام می‌گیرد. کاتا مجموعه‌ای از تکنیک‌های دفاعی شامل مشت زدن، ضربه زدن و لگد زدن منظم است که در آن نباید هیچ‌گونه حرکت زائدی صورت گیرد.

## ابعاد و اندازه‌ها

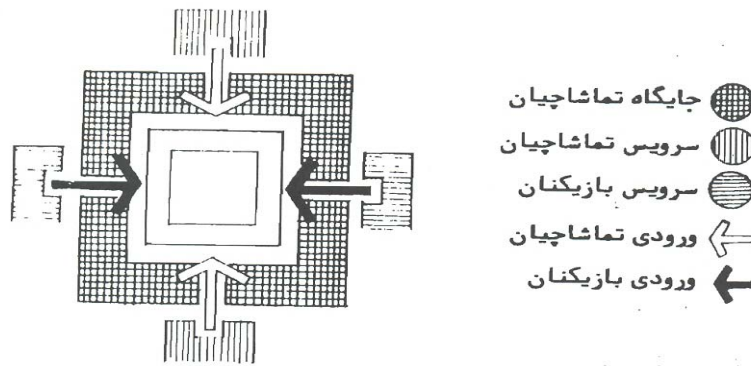
محل برگزاری رقابت‌های کاراته باید هموار و عاری از هر گونه خطر باشد. محل رقابت مربعی به طول ضلع ۸ متر است که ۲ متر از هر طرف (به عنوان منطقه ایمنی) به آن افزوده می‌شود. خطی به طول نیم متر در فاصله دوتری مرکز زمین کشیده شده و جایگاه داور را نشان می‌دهد. دو خط موازی به طول ۱ متر با زاویه‌های قائمه نسبت به خط داور، و با فاصله ۱/۵ متر از مرکز زمین ترسیم شده که محل استقرار دو حریف را نشان می‌دهد.

هیئت نظارت در منطقه ایمنی و در حالتی که یکی از آنها مستقیماً در برابر داور و دو نفر در پشت هر یک از دو حریف قرار دارند استقرار می‌یابند. هر یک از آنها دارای یک پرچم قرمز و یک پرچم آبی هستند. کمک داور در پشت یک میز کوچک در خارج از منطقه ایمنی، در سمت چپ و پشت داور قرار می‌گیرد. او دارای یک پرچم قرمز و یک زنگ است. ناظر امتیازات در جدول امتیازات رسمی، بین امتیازشمار و وقت‌نگهدار قرار می‌گیرد.

<sup>۱</sup> - karate



نمونه‌ای از جایگاه‌ها، ورودی‌ها و سرویس‌های بازیکنان و تماشاگران کاراته در شکل زیر آمده است.



دیاگرام ارتباط فضایی سالن کاراته

ملاحظات محیطی کاراته مشابه سایر ورزش‌های رزمی مانند جودو و تکواندو است.

# کانوپولو

۱. تعریف ورزش کانوپولو

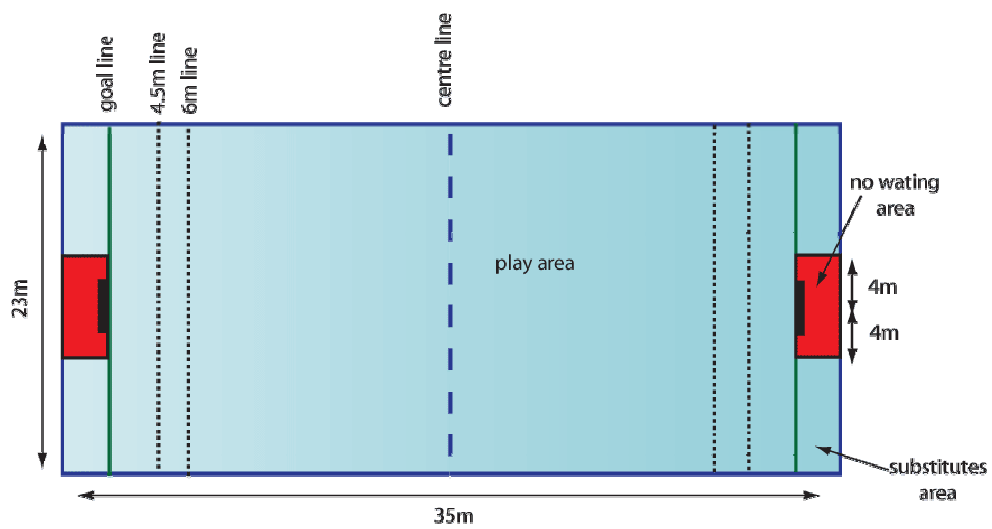
۲. ابعاد و اندازه‌ها

کانوپولو<sup>۱</sup> یک ورزش توپی است که در داخل آب و بین دو تیم ۵ نفره انجام می‌گیرد. بازیکنان درحالی‌که هر کدام در داخل یک قایق سبک و باریک نشسته‌اند سعی می‌کنند به تیم مقابل گل بزنند. تیمی که گل بیشتری به ثمر برساند برنده است.

## ابعاد و اندازه‌ها

مکان بازی یک مستطیل با طول ۳۵ و عرض ۲۵ متر است. اطراف زمین بازی باید با فاصله حداقل ۱ متر در تمام جهات، آب باشد. در کانوپولو آب در سراسر زمین بازی باید آرام بوده و حداقل ۹۰ سانتی‌متر عمق داشته باشد. ارتفاع بدون مانع باید حداقل ۳ متر بوده و حداقل ارتفاع سقف از سطح بازی ۵ متر باشد. ضمناً باید در هر طرف مسیری برای راه رفتن داوران وجود داشته باشد. خطوط کناری و خط دروازه به وسیله یک طناب شناور مشخص می‌شوند. در مقابل خط دروازه که ۴ متر طول دارد هیچ‌گونه طناب یا شی دیگری وجود ندارد تا مانع فعالیت دروازه‌بان شود. خط‌کشی‌ها، خطوط دروازه، نیمه زمین و نقاط ۶ متر و ۴/۵ متر را از هر خط دروازه نشان می‌دهند. این خطوط و علائم در مجاورت خطوط کناری قرار گرفته‌اند و برای بازیکنان و داوران به وضوح قابل مشاهده هستند. آنان همچنین نواحی تعویض را که در کنار دروازه‌ها قرار گرفته‌اند را به خوبی نشان می‌دهند.

<sup>۱</sup> - canoe polo





# کبدي

- تعريف ورزش کبدي
- خطوط و اندازه‌ها در ورزش کبدي

یک بازی ایرانی و ترکیبی از کشتی و راگبی به شمار می‌رود. در کبدي دو تیم ۷ نفره در ۲ وقت ۲۰ دقیقه‌ای با هم بازی می‌کنند.

## ابعاد و اندازه‌ها

زمین بازی قطعه زمینی است مسطح با تشک تاتامی با ابعاد ۱۰ در ۱۲/۵ متر برای مردان که توسط یک خط میانی به دو قسمت تقسیم می‌شود، بنابراین هر نیمه از زمین ۱۰ متر عرض و ۶/۲۵ سانتی‌متر طول دارد. برای زنان ابعاد زمین ۸ در ۱۱ متر است. تعاریف خطوط کبدي به شرح ذیل می‌باشد:

(۱) مرز: عبارت است از خطوط چهار طرفه محوطه زمین بازی که به عنوان خطوط مانع در نظر گرفته شده‌اند، مثل AB, BC, CD, DA. کلیه خطوط جز زمین بازی محسوب می‌شوند و حداکثر ۵ سانتی‌متر پهنا دارند.

(۲) خط میانی Midline: این خط زمین بازی را به دو قسمت (۶/۲۵ برای مردان و ۵/۵۰ برای زنان) تقسیم می‌کند.

(۳) لابی Lobby: هر یک از کناره‌های زمین بازی به صورت راهرو یا لابی به عرض ۱ سانتی‌متر در نظر گرفته شده است.

(۴) خط باک یا حمله BAULK: باید از عرض کامل در فاصله ۳/۷۵ متر برای زمین مردان و در فاصله ۳ متر برای زمین زنان باشد و کلیه خطوط باید به طور واضح کشیده شوند و نباید بیشتر از ۵ سانتی‌متر عرض داشته باشند.

(۵) خط امتیازی BONUS: از خط باک ۱ متر و فاصله آن تا انتهای زمین ۱/۵ متر می‌باشد. ضمناً لازم است ۴ متر حاشیه خالی در اطراف زمین در نظر گرفته شود. سکوی نشستن هم باید در فاصله ۲ متر از انتهای خطوط قرار گیرد.

# کشتی

۱. تعریف ورزش کشتی
۲. ملاحظات محیطی ورزش کشتی
۳. ابعاد و اندازه‌های تشک ورزش کشتی

کشتی<sup>۱</sup> به دو شیوه آزاد<sup>۲</sup> و فرنگی<sup>۳</sup> انجام می‌شود. در کشتی فرنگی حریفان تنها می‌توانند با دستان خود به قسمت بالاتنه حریف حمله کنند. در کشتی آزاد ورزشکاران می‌توانند با دست‌ها و پاهای خود به تمام بدن حریفان حمله کنند. فنون در حالت سرپا یا خاک اجرا می‌شوند. برنده مسابقه کسی است که دارای امتیاز بیشتری بوده یا پشت حریف را به خاک رسانده باشد (ضربه‌فنی).

## تشک<sup>۴</sup>

در وسط تشک دایره‌ای با قطر ۱ متر وجود دارد که کشتی‌گیران مسابقه را در حالت ایستاده از آن نقطه آغاز می‌کنند. دایره دیگری با قطر ۷ متر وجود دارد که به دور آن، منطقه کم‌کاری (با رنگ قرمز) به پهنای ۱ متر قرار گرفته است. منطقه دیگری به پهنای ۱/۵ متر در اطراف منطقه کم‌کاری وجود دارد و به کشتی‌گیری که بتواند حریف را به داخل آن سوق دهد و یا حداقل یک پای او را خارج کند یک امتیاز تعلق می‌گیرد. این منطقه در واقع خارج از محل مسابقه به شمار می‌رود. توصیه شده است که در دو طرف تشک، حداقل ۲ متر فضای خالی برای قرارگیری قاضی و رئیس تشک در نظر گرفته شود.

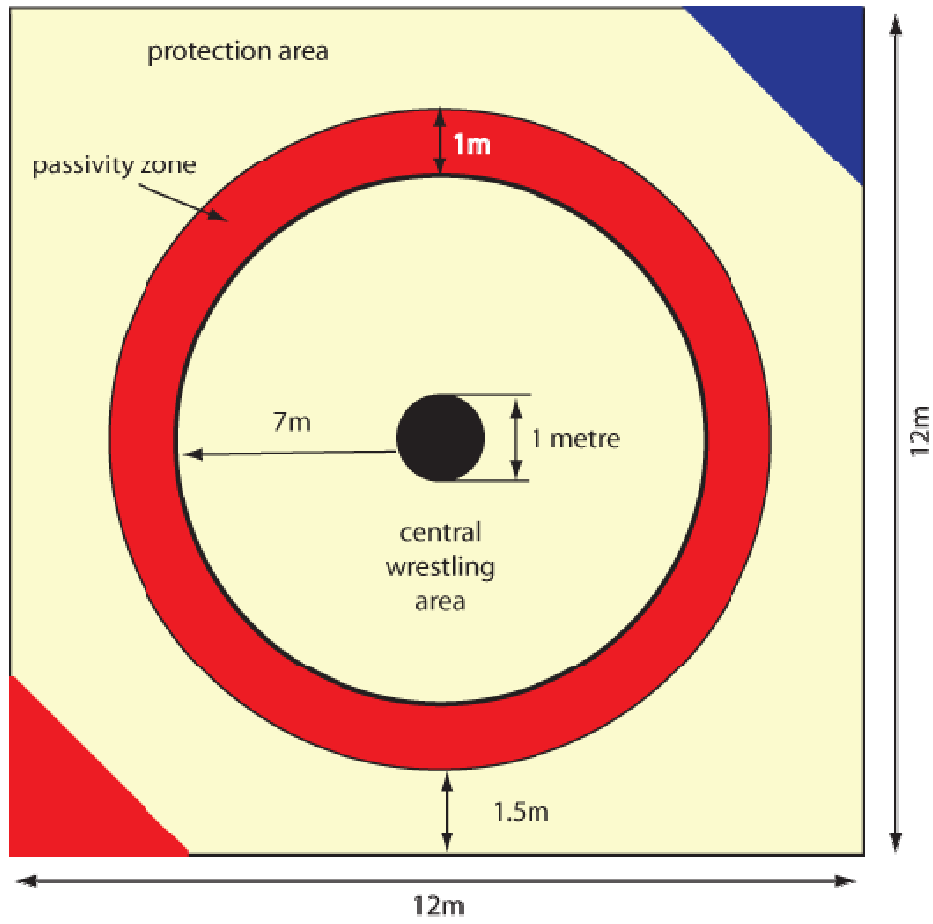
برای جلوگیری از آلودگی، تشک باید قبل از هر دوره مسابقه شستشو و ضدعفونی شود. دو گوشه مقابل تشک برای ورود کشتی‌گیران در نظر گرفته شده و به رنگ دوبنده آنها، آبی و قرمز می‌باشد.

<sup>1</sup> - wrestling

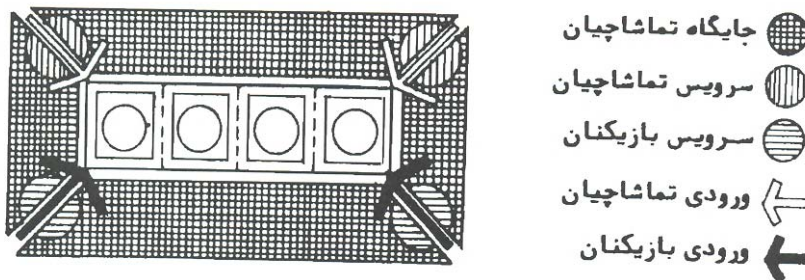
<sup>2</sup> - freestyle

<sup>3</sup> - greco-roman

<sup>4</sup> - mat



نمونه‌ای از یک سالن کشتی که دارای جایگاه، سرویس بهداشتی و ورودی مجزا برای ورزشکاران و تماشاگران است در زیر آورده شده است.



دیاگرام ارتباطات فضایی سالن کشتی

### ملاحظات محیطی ویژه ورزش

روشنایی مورد نیاز کشتی مشابه ورزش‌های رزمی است. براساس استانداردها ورزش استرالیا، استاندارد روشنایی برای تمرینات ۵۰۰ لوکس و برای مسابقات ۱۰۰۰ لوکس است. توجه ویژه‌ای باید نسبت به روشنایی بخش‌های بالایی (سطوح عمودی) محل مسابقه صورت گیرد. دمای مطلوب (پیشنهادی) برای کشتی حدود ۱۲ درجه توصیه شده که باید به همراه تهویه و رطوبت مناسب پیش‌بینی شود.

# کن‌دو

۱. تعریف ورزش کن‌دو
۲. ابعاد و اندازه‌ها در ورزش کن‌دو

کن‌دو<sup>۱</sup> یکی از ورزش‌های سنتی رزمی ژاپن است که از هنر سنتی شمشیرزنی سامورائی در ژاپن نشأت می‌گیرد. کن‌دوکاران در تمرینات خود از یک لباس مخصوص (کندوگی، بوگو، هاکاما) و شمشیرهای چوبی ویژه‌ای بنام «شینای (Shinai)» استفاده می‌کنند، اما برای تمرینات کاتا از شمشیر چوبی سنگین‌تری بنام «بوکن (Bokken)» بهره می‌برند. کن‌دو می‌تواند به صورت رقابتی و تمرینی و برای هر دوی زنان و مردان انجام گیرد.

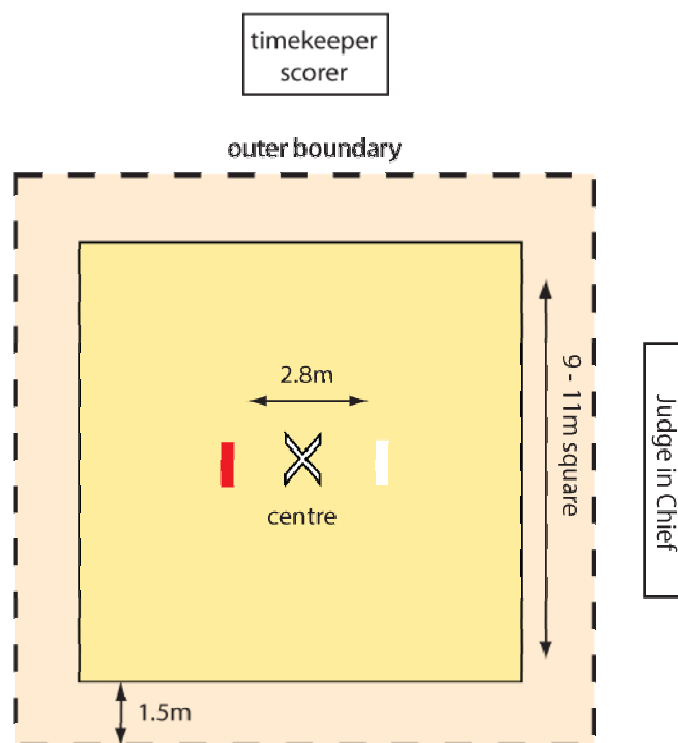
## ابعاد و اندازه‌ها

رقابت بر روی یک کفپوش چوبی صاف مربعی شکل با طول ضلع ۹-۱۱ متر صورت می‌گیرد. در وسط زمین علامت X با استفاده از دو نوار چسب ۳۰ سانتی‌متری قرار دارد و در ۱ متری این علامت، خطی به طول ۳۰ سانتی‌متر وجود دارد که مبارزه باید آن از آنجا شروع شده و به پایان برسد. حداقل فضای اطراف محل مسابقه ۱/۵ متر است.

حداقل فضای مورد نیاز برای combat ۹×۹ متر برابر ۱۲ × ۱۳ متر  
حداقل فضای لازم برای combat ۱۱×۱۱ متر برابر ۱۴ × ۱۵ متر است

حاشیه‌های زمین با نوارهای سفیدی به پهنای ۱۰-۵ سانتی‌متر مشخص می‌شوند. ابعاد هر مستطیل برای مسابقات ۳ × ۷ متر است که ۱ متر منطقه ایمنی بین دو مستطیل قرار می‌گیرد. میز داوران ۳ متر از لبه منطقه رقابت فاصله دارد. سمت چپ X با نوار قرمز و سمت راست آن با نوار آبی مشخص می‌شود.

<sup>۱</sup> - kendo



# واترپلو

۱. تعریف ورزش واترپلو
۲. ابعاد و اندازه‌ها در ورزش واترپلو

هدف تیم‌ها در واترپلو<sup>۱</sup>، وارد کردن توپ به دروازه حریف است که بر روی آب قرار گرفته است. بازیکنان در هر بازی معمولاً بیش از ۵ کیلومتر شنا می‌کنند. قرار دادن پا بر روی زمین به جز دروازه‌بان، برای سایر بازیکنان ممنوع است. بازی در ۴ زمان ۸ دقیقه‌ای انجام می‌شود.

## ابعاد استخر

فاصله بین دروازه‌ها (طول زمین) برای مردان ۲۰-۳۰ متر و برای زنان ۲۰-۲۵ متر است. عرض منطقه بازی ۱۰-۲۰ متر و حداقل عمق آب ۱/۸ متر است.

## خط‌کشی‌ها

شکل زیر استانداردهای زمین واترپلو را نشان می‌دهد، ولی بسیاری از استخرها برای واترپلو طراحی نشده‌اند، بنابراین باید با انجام تغییراتی با آن سازگار شوند. برای مثال، بیشتر استخرها در انتهای خود دارای قسمت عمیق هستند. از آنجا که بازیکنان واترپلو پای خود را بر روی کف استخر قرار نمی‌دهند می‌توان بخشی را تنها برای دروازه‌بان در قسمت عمیق تعبیه کرد. صرف‌نظر از اندازه‌ها، هر استخر واترپلو باید دارای خط‌کشی‌های زیر باشد:

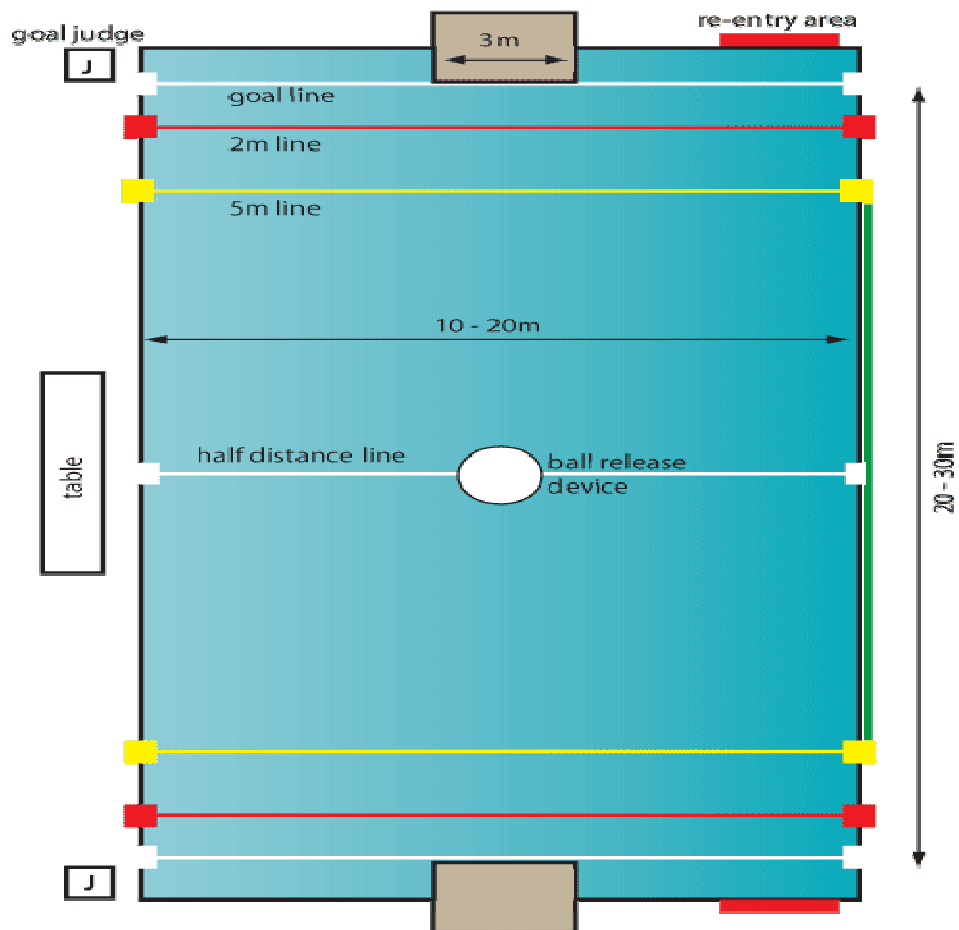
- خط دروازه و نیمه به رنگ سفید
- خطوط ۲ متری به رنگ قرمز
- خطوط ۵ متری به رنگ زرد

کناره‌های زمین بازی، از خط دروازه تا ۲ متر به رنگ قرمز، از ۲ متر تا ۵ متر به رنگ زرد و از ۵ متر تا خط نیمه به رنگ سبز خط‌کشی می‌شوند. یک خط قرمز به فاصله ۲ متر از هر انتهای زمین کشیده می‌شود و ناحیه شروع مجدد را نشان می‌دهد.

<sup>۱</sup> - water polo

## دروازه‌ها

کناره‌های داخلی دروازه ۳ متر از یکدیگر فاصله دارند. هنگامی که عمق آب ۱/۵ متر یا بیشتر باشد، قسمت پایین تیرک عمودی ۰/۹ متر از سطح آب فاصله دارد. اگر عمق استخر کمتر از این میزان باشد، فاصله قسمت پایین تیرک عمودی از کف استخر ۲/۴ متر است. تورها به میله‌های افقی و عمودی وصل می‌شوند تا سراسر ناحیه دروازه را تحت پوشش قرار دهند.



ملاحظات فنی و محیطی واترپلو مشابه ورزش شنا می‌باشد.



# والیبال

۱. تعریف ورزش والیبال
۲. ابعاد و اندازه‌ها در ورزش والیبال
۳. خط‌کشی‌ها در ورزش والیبال
۴. تور و پایه‌ها در ورزش والیبال
۵. ملاحظات محیطی در ورزش والیبال

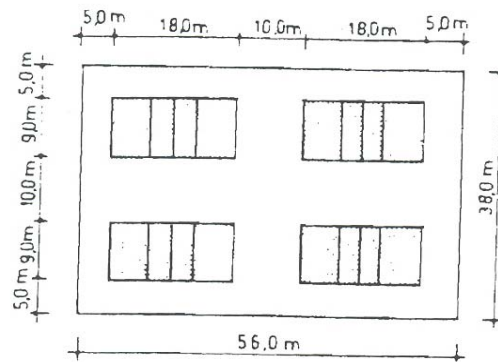
بازی والیبال<sup>۱</sup> توسط دو تیم ۶ نفری انجام می‌شود که هر تیم می‌کوشد با عبور توپ از روی تور با استفاده از دست، آن را در زمین حریف بخواباند. هر تیم می‌تواند سه بار به توپ ضربه بزند و هر بازیکن نباید دو بار متوالی به توپ ضربه بزند. هر تیمی که سرویس را از دست بدهد، بازیکنان تیم مقابل که صاحب سرویس شده‌اند در جهت عقربه‌های ساعت می‌چرخند، به طوریکه هر نفر جای نفر بعدی را گرفته و سرویس را بازیکن بعدی می‌زند. والیبال به دو شکل انجام می‌گیرد که اولی که شکل سنتی آن است با نام والیبال المپیکی نیز معروف است و نوع دیگر آن والیبال ساحلی است که بر روی زمین ماسه‌ای انجام می‌شود.

---

<sup>۱</sup> - volleyball

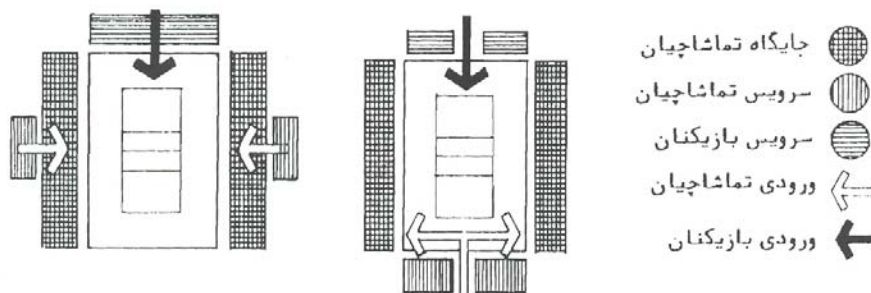
## ابعاد و اندازه‌ها

زمین والیبال المپیک مستطیلی با ابعاد  $18 \times 9$  متر است. فضای خالی اطراف زمین حداقل ۳ متر می‌باشد. حداقل فضای خالی بالای زمین (بدون هرگونه مانعی در آن) حداقل باید ۷ متر ارتفاع داشته باشد. در رقابت‌های رسمی تحت نظارت فدراسیون بین‌المللی والیبال (FIVB)، منطقه آزاد اطراف زمین باید ۵ متر از کناره‌ها و ۸ متر از دو انتهای زمین باشد. فضای خالی بالای زمین نیز  $12/5$  ارتفاع دارد. در مجموعه‌ای که دارای ۴ زمین والیبال است، حریمی به عرض ۵ متر دور تا دور زمین پیش‌بینی می‌شود و فاصله زمین‌ها از یکدیگر ۱۰ متر خواهد بود (شکل زیر). در این حالت فضایی برابر با  $56 \times 38$  متر مورد نیاز است. اگر تنها دو زمین هم‌جوار در نظر گرفته شود، طول مجموعه ۳۸ و عرض آن ۲۸ متر خواهد بود.



### هم‌جواری چهار زمین والیبال

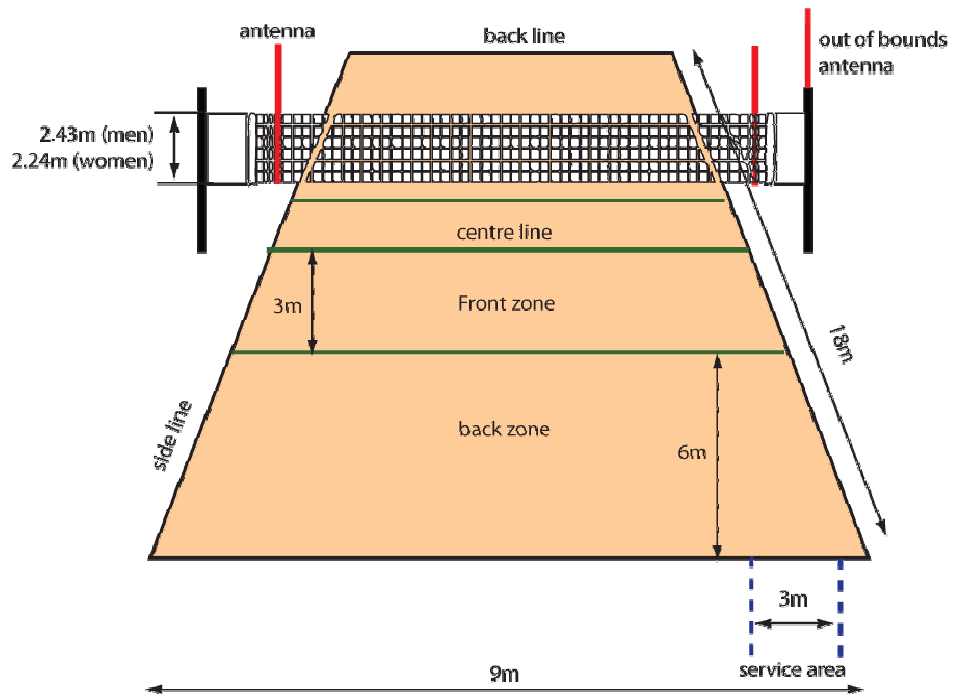
دو نمونه سالن والیبال که دارای جایگاه، سرویس بهداشتی و ورودی مجزا برای ورزشکاران و تماشاگران هستند در زیر آورده شده است.



### دیاگرام ارتباطات فضایی سالن والیبال

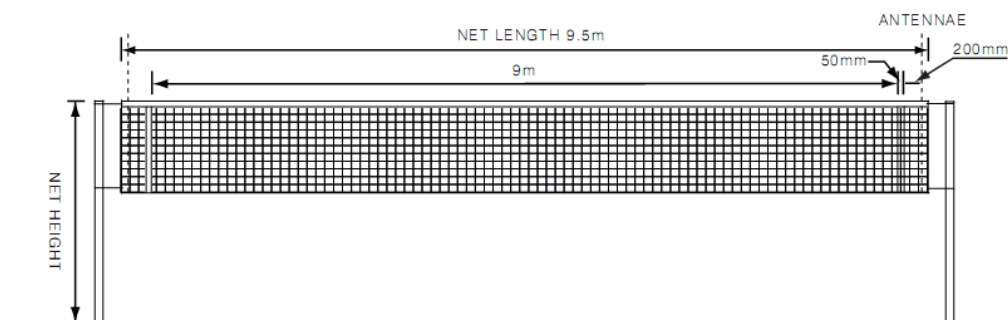
## خط‌کشی‌ها

تمام خطوط زمین دارای ۵ سانتی‌متر پهنا بوده و رنگ آنها باید روشن و متمایز از رنگ زمین یا سایر خطوط باشد. خطوط حاشیه زمین شامل دو خط طولی و دو خط عرضی هستند. خط مرکزی را به دو نیمه مساوی ۹×۹ متر تقسیم می‌کند. خطی که به فاصله ۳ متر از وسط خط مرکزی کشیده شده، منطقه جلو را به وجود می‌آورد.



## تور و پایه‌ها

تور با طول ۱۰-۹/۵ متر و عرض ۱ متر از مربع‌هایی با ضلع ۱۰ سانتی‌متر تشکیل شده است. پارچه‌ای از جنس کتان به ضخامت ۵ سانتی‌متر به لبه بالایی تور دوخته شده است. بخش بالایی تور برای مردان ۲/۴۳ و برای زنان ۲/۲۴ متر از سطح زمین ارتفاع دارد. اندازه‌گیری از وسط خط مرکزی انجام می‌شود. یک میله منعطف با ۱/۸ متر طول و ۱۰ میلی‌متر قطر که آنتن نام دارد دو لبه بیرونی هر طرف نوار، بر روی تور بسته می‌شود. آنتن در جهات مخالف تور قرار می‌گیرد و بخشی از تور محسوب می‌شود. آنتن‌ها محدوده عبور توپ از فضای جانبی را مشخص می‌کنند. میله‌هایی که از تور حمایت می‌کنند ۱-۰/۵ متر خارج از خطوط طولی زمین قرار دارند. آنها صاف و گرد بوده و ارتفاعشان ۲/۵۵ متر است که بدون هیچ‌گونه سیمی در زمین ثابت می‌شوند.



## ملاحظات محیطی ویژه ورزش

در والیبال از آنجا که مسیر چشم به سمت بالاست، کنترل درخشندگی از اهمیت زیادی برخوردار است. وسایل ایجاد روشنایی دور از خط طبیعی دید قرار می‌گیرند. حداقل روشنایی در تمرینات و بازی‌های تفریحی ۳۰۰ لوکس و در مسابقات ۵۰۰ لوکس است. در مسابقات رسمی FIVB، روشنایی زمین بازی باید ۱۵۰۰-۱۰۰۰ لوکس باشد که از ۱ متری بالای زمین اندازه‌گیری می‌شود. وجود حفاظ برای چراغ‌ها ضروریست. دمای مناسب (پیشنهادی) والیبال بین ۱۵ تا ۲۵ درجه سانتی‌گراد است که باید با میانگین رطوبت ۴۰٪ در نظر گرفته شود. تهویه لازم جهت ثابت نگهداشتن دما و تأمین هوای تازه ضروریست. زمین‌های والیبال روباز باید حدود ۲۰ درجه در جهت شمال غربی - جنوب شرقی قرار گیرند.

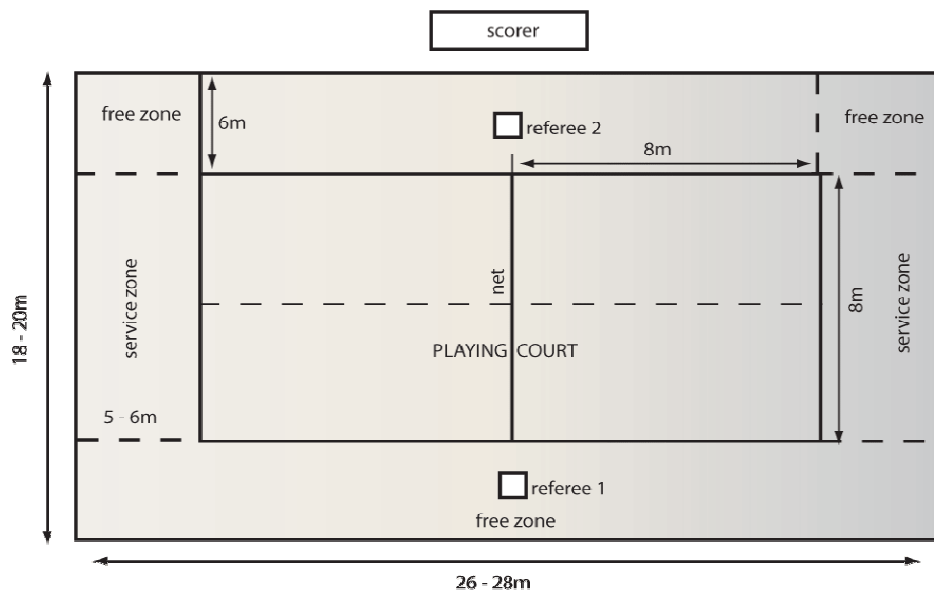
## والیبال ساحلی<sup>۱</sup>

زمین، مستطیلی با طول ۱۶ و عرض ۸ متر است که در اطراف آن باید حداقل ۳ متر فضای خالی و بالای آن، حداقل تا ارتفاع ۷ متر هیچ‌گونه مانعی وجود نداشته باشد.

زمین از ماسه نرم (الک شده) تشکیل می‌شود و بایستی حداقل دارای ۴۰ سانتی‌متر عمق باشد و تا حد امکان صاف و بدون سنگ، کلوخ یا هر شی دیگری که ممکن است باعث بریدگی یا آسیب‌دیدگی بازیکنان شود باشد.

تمام خطوط دارای ۵-۸ سانتی‌متر پهنا هستند و رنگ آن‌ها با رنگ ماسه متمایز است. در والیبال ساحلی منطقه سرویس وجود ندارد و بازیکنان از هر کجا پشت خط عرضی زمین می‌توانند اقدام به زدن سرویس کنند. ضمناً خط وسط زمین نیز وجود ندارد.

تور دارای ۸/۵ متر طول و ۱ متر عرض است و زمین را به دو قسمت مساوی تقسیم می‌کند. تور را مربع‌هایی به ضلع ۱۰ سانتی‌متر تشکیل شده است و ارتفاع آن برای مردان ۲/۴۳ و برای زنان ۲/۲۴ متر است (مشابه والیبال المپیک). در پشت نوارهای کناری نیز مانند بازی سالنی دو آنتن به ارتفاع ۱۸۰ سانتی‌متر نصب می‌شود که یک متر آن در تور و ۸۰ سانتی‌متر آن در بالای تور قرار دارد و فضای بالایی زمین را مشخص می‌کنند. میله‌هایی که تور به آن‌ها وصل می‌شود باید گرد و صاف بوده و ارتفاع آن‌ها ۲/۵۵ متر (ترجیحاً قابل تنظیم) باشد. این میله‌ها باید بالشتک‌گذاری شوند.



<sup>۱</sup> - beach volleyball

## روشنایی

برای مسابقات بین‌المللی رسمی که در هنگام شب برگزار می‌شود، روشنایی باید ۱۵۰۰-۱۰۰۰ لوکس باشد که از ۱ متری بالای زمین بازی اندازه‌گیری می‌شود.

# وزنه‌برداری

۱. تعریف ورزش وزنه‌برداری
۲. ابعاد و اندازه‌ها در ورزش وزنه‌برداری
۳. ملاحظات محیطی در ورزش وزنه‌برداری

حرکات وزنه‌برداری<sup>۱</sup> به دو شکل یک ضرب و دو ضرب انجام می‌گیرند. در حرکت یک ضرب<sup>۲</sup>، وزنه با یک حرکت پیوسته و بدون مکث از سطح زمین به بالای سر می‌رود. در حرکت دو ضرب<sup>۳</sup> در ابتدا وزنه بر روی سینه قرار گرفته و پس از چند لحظه به بالای سر برده می‌شود. هر دو این حرکات باید روی تخته رقابت<sup>۴</sup> انجام گیرند.

## ابعاد و اندازه‌ها

تخته (تخته هالتر) مربعی با ضلع ۴ متر است. اگر کفیوش اطراف تخته با جنس و رنگ مشابه آن باشد لبه بالایی تخته حداقل به پهنای ۱۵۰ میلی‌متر رنگی متمایز داشته باشد. سکو از جنس چوب، پلاستیک یا سایر مواد سخت بوده و می‌تواند با یک ماده غیرلیز پوشیده شود. وجود یک فضای خالی ۱ متری در اطراف تخته اجباری است. این منطقه باید صاف و بدون هرگونه مانع (از جمله صفحه هالتر) باشد.

ارتفاع تخته بین ۵۰ تا ۱۵۰ میلی‌متر است. در صورت عدم وجود تخته‌ای با ویژگی‌های مفروض می‌توان مسابقه را بر روی مربعی با ضلع ۴ متر که بر روی زمین مشخص شده برگزار کرد. در چنین مواردی تنها موقعی داوران رای به خروج ورزشکار از منطقه می‌دهند که پاهای او در موقع لیفت از محل معین خارج شود.

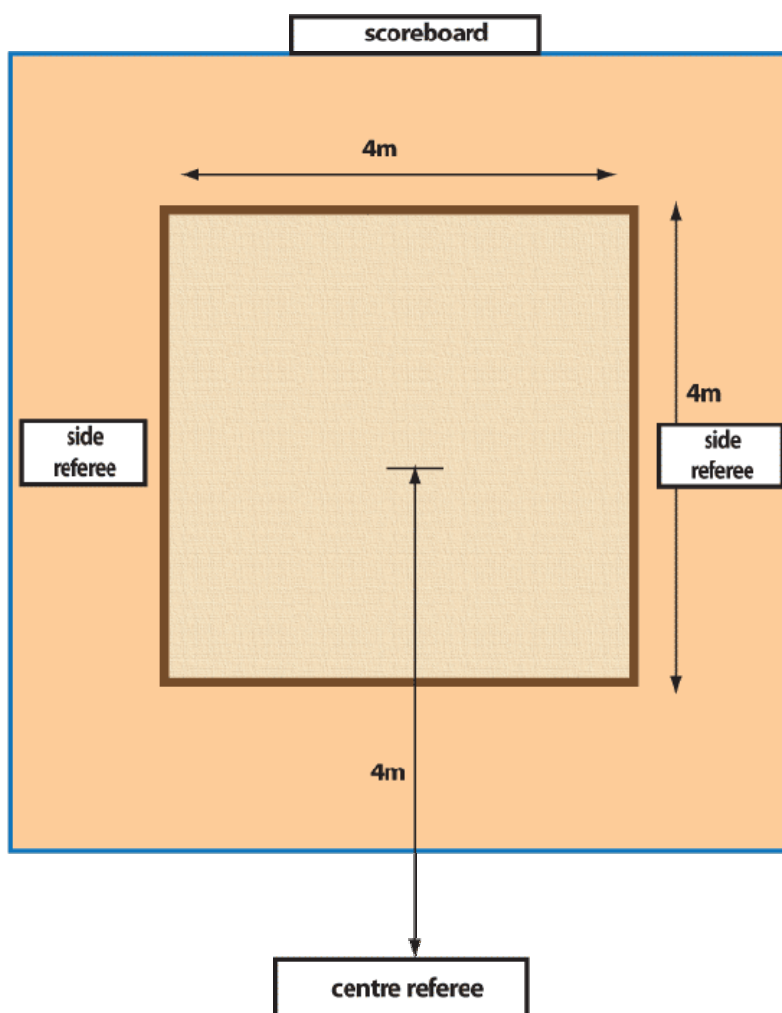
داور وسط باید در فاصله ۴ متری (اندازه‌گیری از جلوی سکو تا پشت میز داور انجام می‌شود) در مقابل وزنه‌بردار بنشینند. داوران کنار هم باید در دو سوی داور وسط و با فاصله ۳-۴ متر بنشینند.

<sup>1</sup>- weightlifting

<sup>2</sup>- snatch

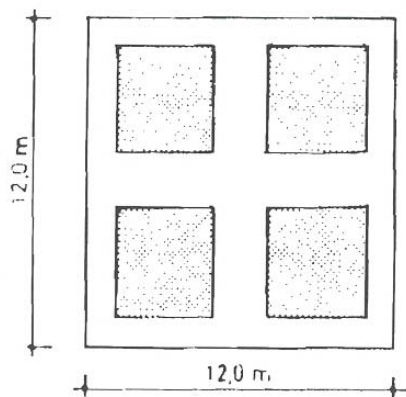
<sup>3</sup>- jerk

<sup>4</sup>- competition platform



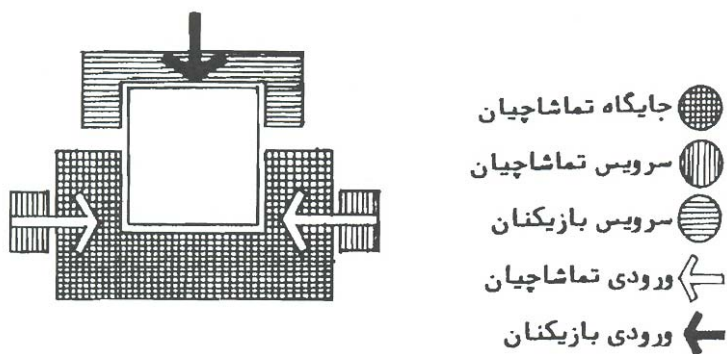


سالن‌های تمرینی مورد استفاده باید به‌گونه‌ای طراحی شوند که حداقل ۱۰ تخته وزنه‌برداری در داخل آنها در نظر گرفته شود. همجواری چهار تخته وزنه‌برداری در زیر نشان داده شده است.



### همجواری چهار سکوی وزنه برداری

نمونه‌ای از یک سالن وزنه‌برداری که دارای جایگاه، سرویس بهداشتی و ورودی مجزا برای ورزشکاران و تماشاگران است در زیر آورده شده است.



### دیگرام ارتباطات فضایی سالن وزنه برداری

### ملاحظات محیطی ویژه ورزش

درجه حرارت مناسب (پیشنهادی) برای سالن وزنه‌برداری ۱۰ تا ۱۳ درجه سانتی‌گراد است. این سالن‌ها باید از تهویه خوبی برخوردار باشند (۸ تا ۱۰ بار). از آنجا که ورزشکاران نیازمند تمرکز بالایی هستند، بهتر است دیوارها و کفپوش‌ها خاصیت جذب صدا و عایق داشته باشند.

# هاکی روی چمن

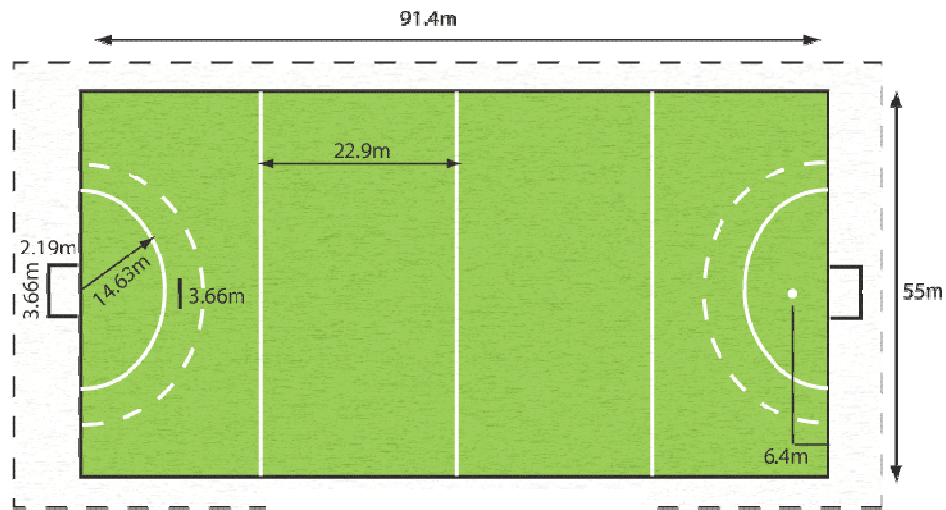
۱. تعریف ورزش هاکی روی چمن
۲. ملاحظات محیطی در ورزش هاکی روی چمن
۳. ابعاد و اندازه‌ها در ورزش هاکی روی چمن
۴. تعریف ورزش هاکی داخل سالن
۵. ملاحظات محیطی هاکی سالی

هاکی روی چمن<sup>۱</sup> توسط هردوی مردان و زنان و با استفاده از یک چوب و یک توپ بر روی چمن طبیعی یا مصنوعی انجام می‌گیرد. در این بازی ورزشکار مجاز نیست هیچ قسمت از چوب را از شانه‌هایش بالاتر بیاورد.

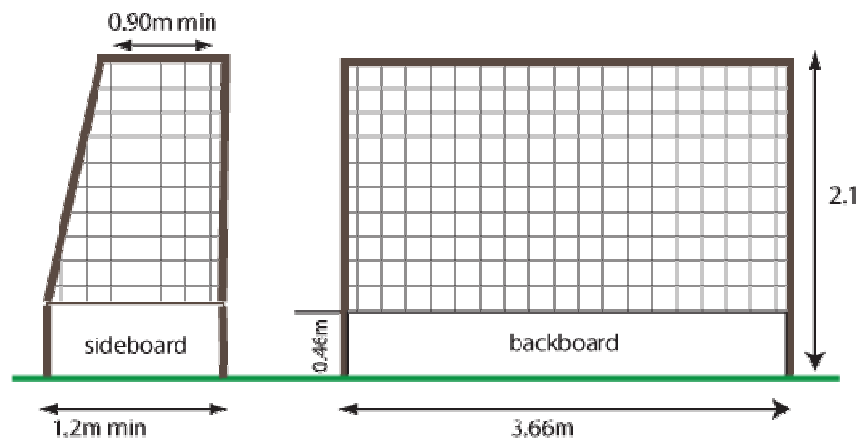
## ابعاد و اندازه‌ها

زمین بازی مستطیلی با  $۹۱/۴$  متر طول و  $۵۵$  متر عرض است. تمام خطوط سفید رنگ بوده و دارای  $۷۵$  میلی‌متر پهنا هستند و جزء زمین بازی محسوب می‌شوند. خطوط دروازه بین دو تیر افقی قرار می‌گیرند. یک خط مرکزی در میانه زمین کشیده شده است. خطوطی که با نام خطوط  $۲۳$  متر شناخته می‌شوند با فاصله  $۲۲/۹$  متر از خط پشت زمین قرار دارند. دایره‌های ضربه زدن (حلقه شوت) با خطوطی به طول  $۳/۶۶$  متر در درون زمین و در مقابل دروازه قرار می‌گیرند. نقاط پنالتی با قطر  $۱۵۰$  میلی‌متر در جلوی مرکز هر دروازه و با فاصله  $۶/۴$  متر از لبه داخلی خط دروازه قرار می‌گیرند. پرچم‌ها با ارتفاع بین  $۱/۲$  تا  $۱/۵$  متر در گوشه‌های زمین قرار می‌گیرند. در پشت زمین باید حداقل  $۳$  متر و در کناره‌های آن حداقل  $۲$  متر فضای خالی وجود داشته باشد. این میزان، حداقل فاصله بشمار می‌آید. فضای خالی می‌تواند  $۵$  متر در پشت و  $۴$  متر در کناره‌های زمین باشد.

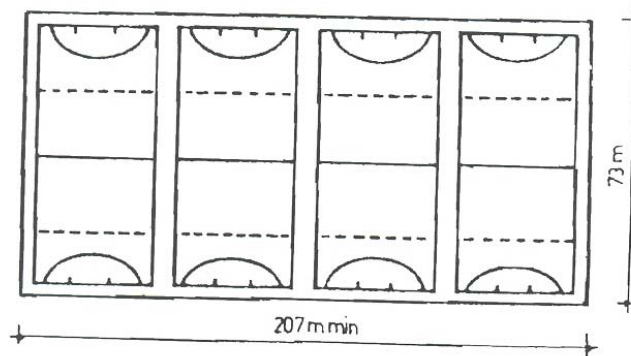
<sup>۱</sup>-hockey



دروازه‌ها از دو تیر عمودی با ارتفاع ۲/۱۴ متر از سطح زمین تشکیل شده‌اند که با یک میله افقی به طول ۳/۶۶ متر به یکدیگر متصل می‌شوند. تخته‌های کنار دروازه با ارتفاع ۴۶۰ میلی‌متر و عرض ۱/۲۰ متر با زاویه‌های قائمه به خط دروازه هستند. تخته‌های پشت دروازه با ارتفاع ۴۶۰ میلی‌متر و عرض ۳/۶۶ در انتهای تخته‌های کنار قرار می‌گیرند. تورها به حالت آویزان قرار می‌گیرند و فاصله شکاف‌های آنان نباید بیشتر از ۱۵۰ میلی‌متر باشد.

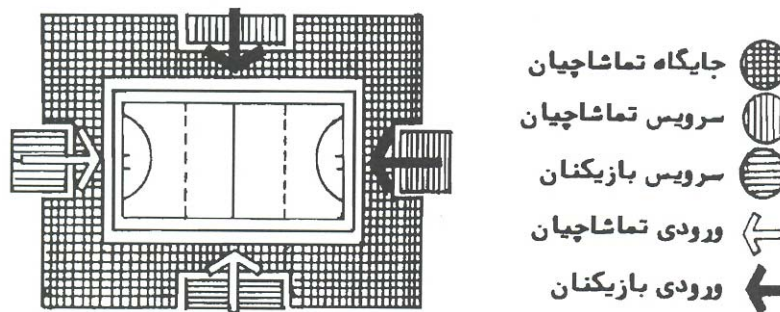


برای چهار زمین همجوار، فضایی با حداقل  $207 \times 73$  متر مورد نیاز است (شکل زیر).



همجواری چند زمین هاکی

نمونه‌ای از یک سالن هاکی که دارای جایگاه، سرویس بهداشتی و ورودی مجزا برای ورزشکاران و تماشاگران است در زیر آورده شده است.



دیاگرام ارتباطات فضایی زمین هاکی

### ملاحظات محیطی ویژه ورزش

نیازمندی‌های روشنایی هاکی به دلیل کوچک بودن توپ و سرعت نسبتاً بالای آن زیاد است. این امر به‌ویژه برای دروازه‌بانان که بایستی مسیر حرکت، جهت و ارتفاع توپی که با سرعت زیاد در حال حرکت است را تشخیص دهند از اهمیت بالایی برخوردار است. روشنایی در هاکی باید به‌شکلی باشد که توپ از منظر یک دروازه بان به آسانی و بدون هیچ‌گونه تاری دید یا درخشندگی زیاد قابل رویت باشد.

## استانداردهای روشنایی برای هاکی روی چمن

لوکس	سیستم روشنایی	
۵۰۰	۴+۴ چراغ (وسیله) روشنایی در کنار زمین و ۴ تا در گوشه	مسابقات بزرگ دو سطح باشگاهی، ملی و بین‌المللی
۲۵۰	۴+۴ چراغ روشنایی در کنار زمین و ۴ تا در گوشه	مسابقات تمرینی و رقابت‌های متوسط
۳۰	کنار زمین	تمرینات

فدراسیون بین‌المللی هاکی حداقل روشنایی مورد نیاز رقابت‌های بین‌المللی را در سایت خود [www.worldhockey.org](http://www.worldhockey.org)

در دسترس همگان قرار داده است.

دمای مناسب (پیشنهادی) هاکی برای بازیکنان ۱۲ و برای تماشاگران ۱۵ درجه سانتی‌گراد است. به علت پرتاب و صدا بودن این بازی، سطح دیوارها و کف باید به گونه‌ای طراحی شود که کمترین انعکاس صدا را داشته باشد.

### هاکی داخل سالن

معرفی. هاکی داخل سالن<sup>۱</sup> بر روی سطوح سخت و صاف (مانند کفپوش‌های سالن‌های ورزشی) انجام می‌گیرد. تفاوت اصلی هاکی داخل سالن و هاکی روی چمن این است که در هاکی داخل سالن از هل دادن توپ بجای ضربه زدن به آن استفاده می‌شود. در هاکی داخل سالن در خطوط کنار زمین تخته‌هایی وجود دارند که از خروج توپ به بیرون زمین و متوقف شدن بازی جلوگیری می‌کنند.

### ابعاد و اندازه‌ها

زمین بازی بشکل مستطیل بوده و طول آن نباید کمتر از ۳۶ و بیشتر از ۴۴ متر (شامل خطوط انتهایی) باشد. عرض زمین نیز نباید کمتر از ۱۸ و بیشتر از ۲۲ متر باشد (شامل خطوط کناری). پیشنهاد می‌شود ۵ متر در پشت و ۴ متر در کنار زمین به عنوان منطقه خالی اطراف زمین در نظر گرفته شود.

<sup>۱</sup> - indoor hockey

تخته‌های کنار زمین<sup>۱</sup> با ارتفاع ۱۰۰ میلی‌متر در خطوط کناری زمین واقع شده‌اند. این تخته‌ها باید از جنس چوب یا موادی با ویژگی‌های فیزیکی مشابهی باشند. این تخته‌ها نباید دارای لوازم اضافی با وسایلی باشند که برای بازیکنان یا داوران خطرناک باشد. خط‌کشی زمین مشابه به‌هاکی روی چمن است، ولی ابعاد آن کوچک‌تر می‌باشد. تیرک‌های افقی دروازه ۲ متر (از بخش زیرین تیرک عمودی) ارتفاع دارند و فاصله بین آنها (از لبه‌های داخلی) ۳ متر است. شکاف‌های تور دروازه نباید بیش از ۱۵۰ میلی‌متر باشند.

### ملاحظات محیطی ویژه ورزش

فدراسیون بین‌المللی هاکی حداقل روشنایی‌های داخل سالن را به صورت زیر بیان داشته است:

- تمرینات و بازی‌های باشگاهی: ۵۰۰ لوکس
- مسابقات بزرگ محلی و مسابقات بین‌المللی: ۷۵۰ لوکس
- مسابقاتی که پخش تلویزیونی می‌شوند: ۱۰۰ لوکس

---

<sup>۱</sup>-sideboards

# هندبال

۱. تعریف ورزش هندبال
۲. خط‌کشی در ورزش هندبال
۳. ملاحظات محیطی در ورزش هندبال
۴. هندبال ساحلی
۵. مینی‌هندبال

در هندبال<sup>۱</sup> دو تیم ۷ نفره با استفاده از مهارت‌هایی چون پاسکاری، دریبل، گرفتن و پرتاب توپ سعی در به ثمر رساندن گل می‌کنند. بازی شامل دو زمان ۳۰ دقیقه‌ای با ۱۰ دقیقه زمان استراحت در بین آن می‌باشد.

## ابعاد و اندازه‌ها

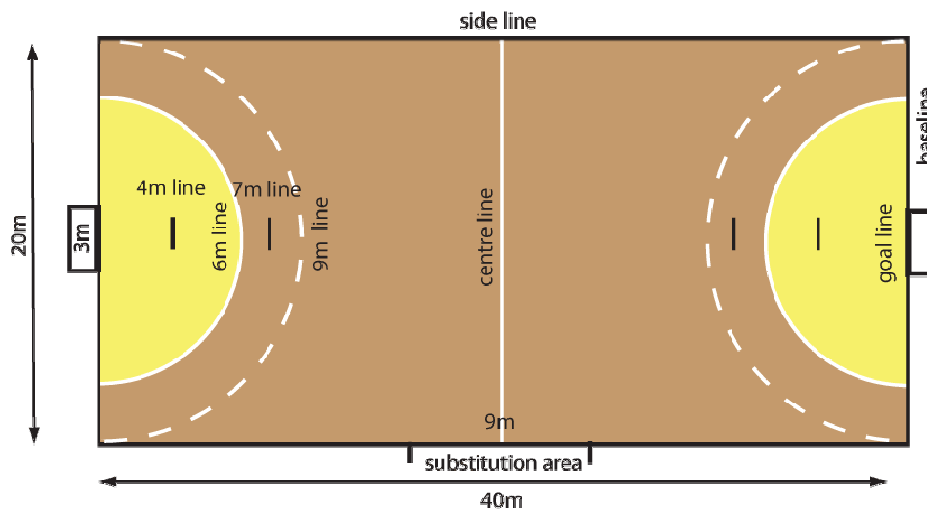
زمین بازی هندبال مستطیل با ابعاد ۴۰×۲۰ متر است. منطقه ایمنی اطراف زمین باید در کناره‌ها حداقل ۱ متر و در پشت دروازه حداقل ۲ متر باشد. زمین بازی با خطوطی به پهنای ۵ سانتی‌متر خط‌کشی می‌شود (به جز خط بین دو تیرک دروازه یا خط دروازه که پهنای آن ۸ سانتی‌متر است). دروازه‌ها با ۳ متر طول و ۲ متر ارتفاع باید به شکل محکمی به زمین یا دیوار پشتی متصل باشند. منطقه دروازه از یک مستطیل ۳×۶ متر و دو ربع دایره متصل به هم، هر یک به شعاع ۶ متر تشکیل شده است (اندازه‌ها شامل خطوط می‌باشد).

## خط‌کشی‌ها

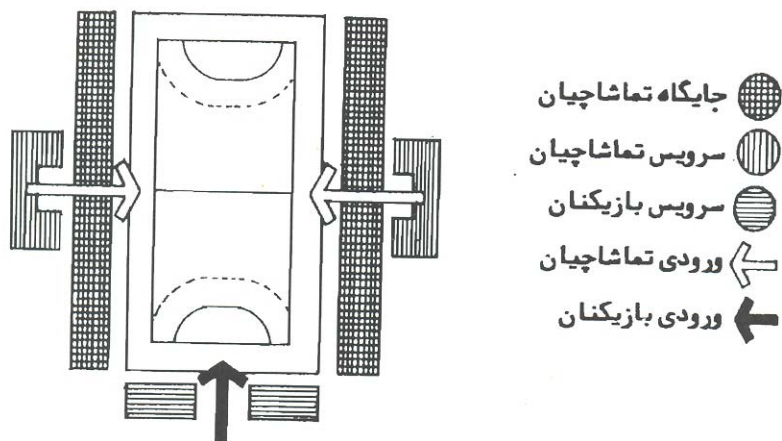
- دو محوطه ۶ و ۹ متری جلوی دروازه‌ها قرار دارند که محوطه شش متر برای دروازه‌بان و ۹ متر برای پرتاب خطاهای افراد دفاع می‌باشد. خط ۹ متر به صورت منقطع بوده و بین هر یک ۱۵ سانتی‌متر فاصله است.
- خط ۷ متر که به طول ۱ متر به صورت موازی با خط دروازه قرار داشته و ۷ متر از لبه پشتی خط دروازه فاصله دارد (محل پرتاب پنالتی).

<sup>۱</sup> - handball

- خط محدودیت دروازه‌بان به طول ۱۵ سانتی‌متر، مستقیماً در جلوی دروازه قرار دارد. این خط موازی خط دروازه بوده و ۴ متر با آن فاصله دارد.
- خط وسط زمین که آن را به دو نیمه مساوی تقسیم می‌کند.
- خط تعویض به طول ۴/۵ متر در خارج از قسمت طولی زمین قرار دارد.



نمونه‌ای از یک سالن هندبال که دارای جایگاه، سرویس بهداشتی و ورودی مجزا برای ورزشکاران و تماشاگران است در زیر آورده شده است.



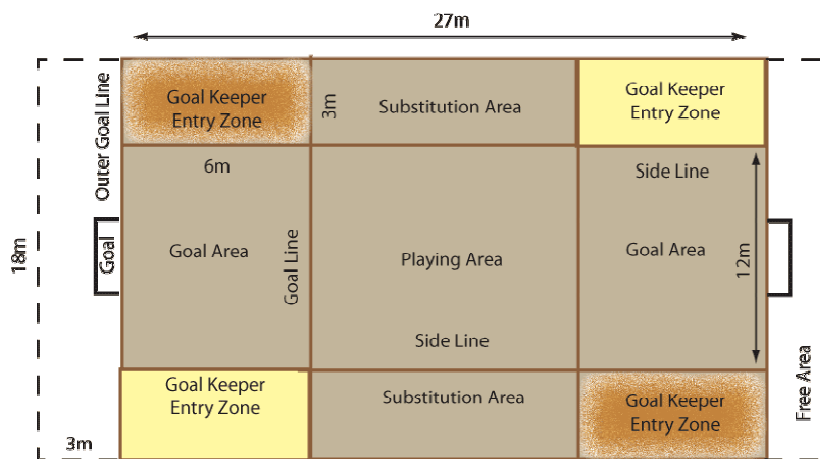
دیاگرام ارتباطات فضایی سالن هندبال



## ملاحظات محیطی ویژه ورزش

روشنایی داخل سالن هندبال باید یکنواخت و بدون انعکاس و درخشندگی باشد و چراغ‌ها موجب ناراحتی بازیکنان و تماشاگران نشوند. دمای مطلوب برای سالن هندبال (پیشنهادی) حداقل ۱۶ درجه سانتی‌گراد است

**هندبال ساحلی:** زمین هندبال ساحلی<sup>۱</sup> ۲۷×۱۲ متر است و سطح بازی از ماسه‌ای با حداقل عمق ۴۰ سانتی‌متر می‌باشد. یک منطقه ایمنی ۳ متری در اطراف زمین بازی وجود دارد. منطقه بازی ۱۲ × ۱۵ بوده و خطوط اطراف زمین از طناب‌های رنگی با پهنای ۸ سانتی‌متر تشکیل می‌شوند. دروازه‌ها ۳ متر طول و ۲ متر ارتفاع دارند و به شکل محکمی در ماسه فرو رفته‌اند. دروازه باید دارای تور باشد. منطقه دروازه بوسیله نوار یا طنابی که با خط دروازه موازی بوده و ۶ متر با آن فاصله دارد مشخص می‌شود. منطقه تعویض با ۱۵ متر طول و ۳ متر عرض در یک طرف زمین بازی، در بیرون خط کنار زمین قرار می‌گیرد.



**مینی‌هندبال:** این ورزش برای کودکان بالاتر از ۸-۹ ساله ابداع شده است. در مینی‌هندبال زمین و دروازه کوچک‌تر بوده و قوانین به شکلی هستند که کودکان بتوانند آنان را درک و اجرا کنند. اگرچه قوانین اصلی هندبال اساس مینی‌هندبال را تشکیل می‌دهند، ولی مقررات مربوط به خطاهای فنی براساس سن و مهارت کودکان شرکت‌کننده در این بازی وضع شده‌اند.

<sup>۱</sup> - beach handball



۱. شناخت تاسیسات و اماکن ورزشی، شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران، تالیف داریوش خواجوی، ۱۳۸۳
۲. موازین فنی ورزشگاه‌های کشور، مشخصات کالبدی و مقررات رشته‌های ورزشی متداول در کشور، معاونت امور فنی دفتر تحقیقات و معیارهای فنی سازمان برنامه و بودجه، شماره ۱۳۷۴، ۱۳۲-۳
3. Australian Standard (AS) 4282-1997: Control of Obtrusive Effects of Outdoor Lighting
4. Australian Weightlifting Federation Handbook — January 2007
5. Badminton — Design Guidance Note — Sport England
6. Cycle Sports Facilities — Sport England Guidance Notes 2003
7. Darts Federation of Australia Playing Rules — Revised March 2006
8. Equestrian Federation of Australia Dressage Competition Rules and Procedures February 2007
9. FEI Rules for Jumping Events — 1 January 2006
10. FIG Apparatus Norms and the Code of Points for Trampoline, Tumbling and DMT — Federation Internationale de Gymnastics — January 2006
11. FINA Constitution and Rules
12. FINA Rules and Regulations
13. FITA Constitution and Rules 2006 — International Archery Federation
14. Floors for Indoor Sports — Design Guidance Notes — Sport England, July 1999
15. Futsal Laws of the Game 2006 — FIFA
16. Guide to Artificial Lighting of Hockey Pitches Fourth Edition — International Hockey Federation
17. IAAF Track and Field Facilities Manual 2003 Edition
18. Inline Hockey Australia 2007 Playing Rules May 2007
19. International Association of Athletics Federations Competition Rules 2006/2007
20. International Canoe Federations — Canoe Polo — Rules 2007
21. International Handball Federation — Guidelines for Playing Courts and Goals
22. International Handball Federation — Rules — August 2005
23. International Hockey Federation Indoor Facilities Handbook — January 2007

24. International Judo Federation Rules 2003
25. International Kendo Federation Rules
26. International Speed Skating Committee CIC Sport Regulations — 1  
September 2006
27. International Wrestling Federation Rules
28. ITF Approved Tennis Balls and Classified Court Surfaces — International  
Tennis Federation 2007
29. Laws of Badminton — International Badminton Federation
30. Laws of Cricket 2000 Code 2nd Edition — 2003
31. Laws of the Game — 2006 — FIFA
32. Laws of the Game Rugby Union 2007 — International Rugby Board
33. The Laws of Table Tennis — Table Tennis Australia
34. Mini-Basketball Rules 2005 — FIBA
35. Official Basketball Rules 2006 — Basketball Equipment — FIBA Central  
Board — October 2006
36. Official Beach Volleyball Rules — Federation Internationale de Volleyball
37. Official Volleyball Rules 2005 — Federation Internationale de Volleyball
38. Rules of Hockey 2007/2008 — International Hockey Federation
39. Rules of Polo as Adopted by the Australian Polo Council — Revised 2004
40. Rules of Tennis 2007 — International Tennis Federation
41. Squash Specifications for Courts, Rackets, Balls — World Squash  
Federation
42. Technical Rules for All Shooting Disciplines January 2005 — International  
Shooting Sport Federation
43. UCI Cycling Rules 2003