

پژوهش

استانداردها و ایمنی در اماکن ورزشی

مجری: بیژن شیری

ناظر: مهدی مرندی

به سفارش شرکت توسعه و نگهداری اماکن ورزشی کشور

۱۳۸۸

(فصل چهارم، ورزش های تیراندازی و سوارکاری)

(تیراندازی، تیراندازی با کمان، سوارکاری)



پژوهش

استانداردها و ایمنی در اماکن ورزشی

مجری: بیژن شیری

ناظر: مهدی مرندی

به سفارش شرکت توسعه و نگهداری اماکن ورزشی کشور

۱۳۸۸

(فصل چهارم، رشته سوارکاری)

(۱۱)

۱۱-۴- سوارکاری -

تعاریف- سوارکاری از ورزشهایی است که در چند دهه اخیر مورد توجه خاصی قرار گرفته است، با این وجود سابقه‌ای طولانی داشته است و از کهن‌ترین ورزش‌ها به‌شمار می‌آید. این ورزش امروزه هم به عنوان یک رقابت سالم و مفید، و هم به عنوان سرگرمی و به منظور گذراندن اوقات فراغت مورد توجه قرار گرفته است، و با این که نسبت به بسیاری از ورزش‌ها پرهزینه به نظر می‌رسد، هر ساله تعداد بیشتری طرفدار به سوی خود جلب می‌کند. سوارکاری ورزش، هنر و روش‌هایی است که به سوارشدن و هدایت اسب مربوط می‌شود.

ویژگی این ورزش این است که انسان و مرکب (معمولاً اسب) را متحد می‌سازد، بنابراین موفقیت اسب و سوارکار به ارتباط و اعتماد و احترامی که آن دو برای یک دیگر قائل‌اند، بستگی دارد. سوارکاری شاخه‌های متعددی دارد که به طور کلی در دو دسته قرار می‌گیرند:

مسابقات اسب‌دوانی- این مسابقات از دوران قدیم در بسیاری از تمدن‌ها همچون یونان و روم باستان وجود داشته است. مسابقات یورتمه (بدون اسب که با سرعت گرفتن شروع به تاختن کند) و تاخت (مسافت این مسابقات بین ۲۴۰۰ و ۱۶۰۰ و ۱۰۰۰ متر است). نوعی دیگر از مسابقات تاخت همراه با مانع است، و اسب باید از روی آن‌ها بپرد که از مسابقات رایج اسب‌دوانی هستند. شاخه‌های متعددی در سایر مسابقات سوارکاری جای می‌گیرند که در آن‌ها هدف بردن مسابقه دو نیست. در ساژ (حرکات نمایشی اسب‌های تربیت‌شده)، که در آن کیفیت ارتباط میان سوارکار و اسب سنجیده می‌شود. مسابقات پرش، که از متداول‌ترین مسابقات سوارکاری در جهان می‌باشد. مسابقات استقامت، که هدف از آن‌ها طی کردن مسافتی طولانی (بین ۲۰ تا ۱۶۰ کیلومتر) در یک و گاهی دوروز است. اسب‌های عرب از بهترین نژادها برای این نوع مسابقات هستند، زیرا جثه‌ای کوچک و مقاوم در برابر گرما و تمرینات سخت دارند. اسب‌های انگلیسی نیز به دلیل سرعتشان در این زمینه مورد توجه بسیاری قرار می‌گیرند. چوگان که قدیمی‌ترین ورزش گروهی است. این ورزش در ایران باستان رواج و اهمیت زیادی داشته است و به بازی شاهان معروف است. امروزه چوگان به دلیل هزینه بالا کمتر مورد توجه عام قرار می‌گیرد (۱).

انواع اسب (تقسیم بندی بر مبنای رنگ) عبارتند از: سمنند، قره کهر، کهر، کزند، کزنگ. انواع حرکت اسب- قدم، راه رفتن معمولی و آرام اسب- یورتمه، نوعی دویدن است که چهار نعل

ملایمی است حالتی بین دویدن و راه رفتن - چهارنعل (تاخت) حالتی که اسب با حداکثر سرعت حرکت می کند، این حالت را "چهار تک تیر" نیز می گویند.

چند اصطلاح در سوارکاری - چابک سوار: کسی که در سواری با اسب مسلط و چابک و چالاک باشد. این اصطلاح را برای سوارکاران کورس به کار می برند. کهنه سوار: سوارکار ماهر و دارای تجربه بسیار در این کار. اسب پرس (اسپریس): میدان اسبدوانی که برای تاخت و تاز مورد استفاده قرار می گیرد. مانژ (میدان): محل و آموزشگاه اسب سواری و تربیت اسب. نعل: قطعه آهن هلالی شکل که بامیخ به سُم اسب می کویند تا سُم او در برخورد با سنگ و دیگر اشیاء آسیب نبیند (۲). پیست سوارکاری: میدانی است به ابعاد ۶۰ متر در ۲۰ متر و تا جایگاه تماشاگران ۲۰ متر فاصله دارد.

تجهیزات مورد نیاز - تجهیزات ورزش سوارکاری عبارتند از: چوب دستی یا شلاق راهنمای اسب ، زین اسب و متعلقات مربوطه، لوازم و وسایل مورد لزوم برای داخل اصطبلها، لوازم و وسایل مورد لزوم برای شست و شوی اسب، آسیاب برای آماده سازی غذای اسب، وسایل تربیت و رام کردن اسب، لوازم و وسایل برای نعلبندی، وسایل و لوازم و تجهیزات دامپزشکی و نگهداری و قرنطینه اسب ها.

لباس و وسایل سوارکاری: شلوار، چکمه و کلاه می باشد. البته شلوار قسمت بالا گشاد و در قسمت زانو تنگ می شود. لوازم و وسائل سواری را ساز و برگ می گویند که شامل: زین که بر پشت اسب می گذارند و سوارکار روی آن می نشیند. رکاب دو حلقه آهنی برای جای پای سوارکار می باشد که در طرفین شکم اسب قرار دارد. مهمیز: آهنی که سوارکاران به پاشنه خود می بندند و با آن به پهلوی اسب می زنند که سریعتر برود. در زبان فارسی اسب انگیز می نامند. دهنه: قطعه آهنی است که به شکل خاص در دهان اسب قرار گرفته و از طرفین دهنه یک بند چرمی میگذرد و سوارکار به وسیله آن اسب را هدایت می کند (۳).

جانمایی استادیوم های سوارکاری -

محل احداث - جهت انتخاب محل مناسب برای احداث استادیوم های سوارکاری باید به شرایط و موقعیتهای زیر توجه و دقت داشت :

۱- اندازه: زمین مورد نظر باید دارای قابلیت احداث پیست کورس، مانژ پرش، زمین درساز، کمپ

اسبها و سوارکاران (دائمی یا موقت) با گنجایش کافی برای تماشاگران و کلیه فضاهای جانبی نظیر رختکن دوش، اداری، پارکینگ... و طرحهای توسعه ای بعدی راداشته باشد. از جمله این طرح ها میتواند خوابگاه یا هتل برای اردوها باشد. با توجه به نیاز عمومی میتوان در احداث استادیوم های سوارکاری یکی از آنها نظیر پرش و یا کورس ... را طراحی و احداث نمود.

۱- موقعیت (انتخاب زمین ورزشگاه): مکانهای ورزشی علاوه بر در نظر گرفتن وضعیت و موقعیت جغرافیایی نظیر آب و هوا، از نظر موقعیت جغرافیای شهری (محلی) نیز دارای دسترسی آسان برای بهره برداری بوده و اصولاً نباید در کنار مراکز عمومی پررفت و آمد و یا مراکزی که نیازمند آرامش هستند نظیر بیمارستانها، مجتمعهای مسکونی و... احداث گردند و ارجح آن است که در حاشیه های خارج شهر و کنار پارک های جنگلی یا دشت ها ساخته شوند و دسترسی لازم به معابر اصلی نظیر بزرگ راهها و خیابانهای اصلی و سرویسهای رفت و آمد عمومی راداشته باشند.

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

۳- جانمایی استادیوم، بر اساس مطالعات انجام شده در آزمایشگاههای معتبر در مورد آبهای سطحی و آبراهها، گسلهای زیر زمینی، پوشش گیاهی، توان بالقوه خاک، نفوذپذیری و مکانیک خاک باید انجام شود. تا از بروز مشکلات بعدی نظیر رانش زمین، ایجاد اختلاف سطح بر اثر فرو رفتن زمین و... جلوگیری شود.

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

استانداردهای میداین سوارکاری - در مسابقات پرش - کورس - چوگان - در ساژ، اندازه های

میداین به شرح زیر می باشد (۴):

۱- اندازه و ابعاد محیط ورزشی مسابقات پرش: مانژ اصلی پرش 60×40 متر که البته برای ایجاد فضای مناسب برای حرکت بیشتر 70×50 نیز ساخته می شود (ماده ۲۰۱ مقررات رشته پرش با اسب فدراسیون بین المللی سوارکاری برای سال ۲۰۱۰ میلادی میداین مسابقات برای رقابتهای داخلی کشورها را حداقل 1200 متر مربع که ضلع کوتاه آن حداقل 20 متر باشد، و برای رقابتهای بین المللی میداین مسابقات حداقل 4000 متر مربع که ضلع کوتاه آن 50 متر باشد را تصویب

نموده است) از جمعیت ۲۰ متر فاصله دارد، و پایه تریبون داوران روبروی در ورودی قرار می گیرد. مانژ تمرین ۴۰ × ۶۰ متری باشد. در این مسابقات از موانع استفاده میشود. موانع بردو دسته تقسیم میشوند: طبیعی و مصنوعی.

موانع طبیعی: همان موانعی است که در طبیعت موجود است مانند جوی آب، تخته سنگ و بوته. موانع مصنوعی بر سه دسته هستند: (۱) - تک مانع - که خود به نوع عمودی و گسترده و اکسیر و آب تقسیم می شود. مانع عمودی: قرار گرفتن چند عدد تیر روی هم به طور عمودی. مانع گسترده: اگر مانع عمودی مورب و با زمین دارای زاویه باشد گسترده نامیده میشود. مانع اکسیر: اگر در کنار مانع عمودی یک تیر به گونه ای قرار گیرد که عرض مانع را افزوده کند اکسیر نامیده می شود. مانع آب: عبارتست از گودالی پر از آب با علامت مشخصه.

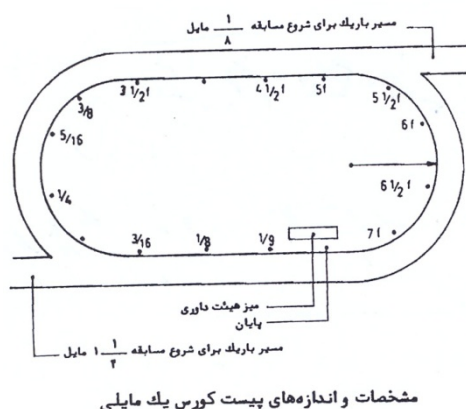
(۲) مانع خطی - اگر چند مانع عمودی چنان پشت سر هم قرار گیرد که فاصله هر یک از دیگری بیش از ۱۲ متر باشد خطی نامیده می شود.

(۳) مانع مضاعف - اگر چند مانع عمودی طوری به دنبال هم قرار گرفته باشند که فاصله هر یک از دیگری کمتر از ۱۲ متر باشد مضاعف خوانده می شود.

مسابقات پرش به چند دسته تقسیم می شود: مسابقات عادی و گراندپری (جایزه بزرگ).

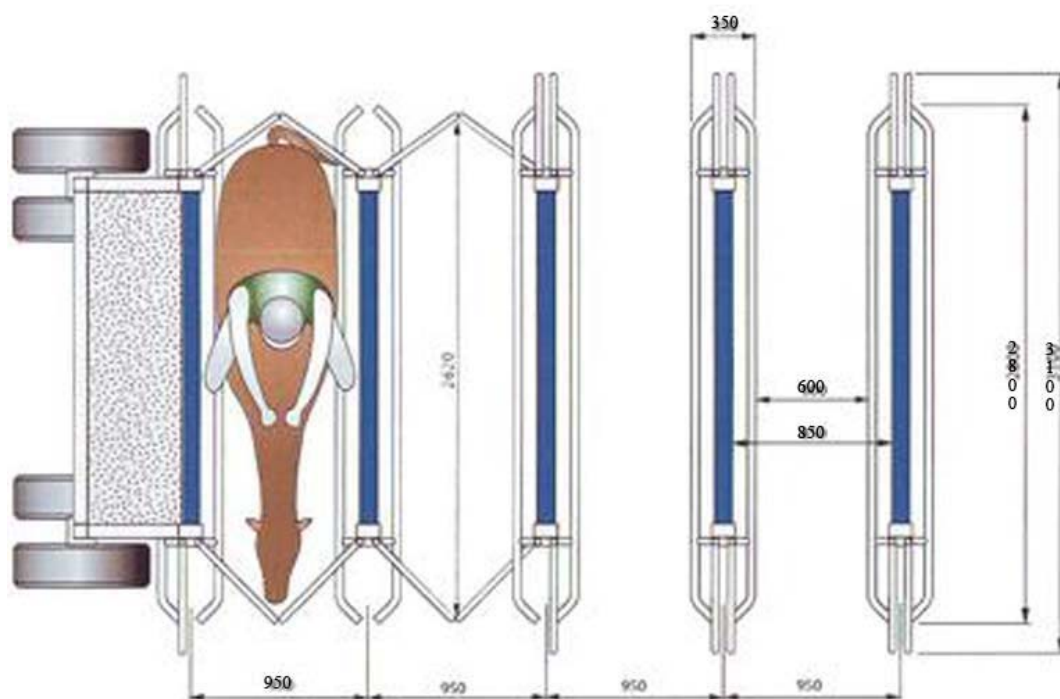


۲- پیست رسمی مسابقات کورس بیضی شکل بایک دور ثابت ۱۶۷۰ متر و مسیر باریک برای شروع و تنظیم مسافت مسابقات است، و "برج دیده بانی" یکی از ضروریات اصلی مسابقات اسب دوانی است. عرض پیست مسابقات کورس حداقل ۲۰-۱۸ متر است. و اطراف آن را با نرده محصور می کنند. در محوطه درونی پیست مسیری برای عبور خودرو در فاصله ۲ تا ۳ متری حصار پیست احداث تا داوران امکان حرکت در کنار سوارکاران را داشته باشند و خطاهای احتمالی آنان را کنترل کنند. فیلم برداران نیز در خودرو داوران از کنار مسابقات را فیلمبرداری می کنند.



در مسابقات کورس برای شروع مسابقات از وسیله ای بنام دیپار استفاده می شود. هدف از استفاده از این وسیله، خروج هم زمان و منظم اسب ها از یک نقطه به منظور برابر کردن شانس اسبها در یک مسابقه است. دیپار شامل چند محفظه هم اندازه و هم شکل متصل به هم است، که در آن یک درب برای ورود و درب دیگر برای خروج از آن تعبیه شده است. از نظر ابعادی برای هر اسب تقریباً ۸۵ سانتی متر در عرض و ۲۸۰ سانتی متر در طول اختصاص داده می شود. شکل شماتیک دیپار در صفحه بعد ارائه شده است.

HYDRAULIC STARTING GATE



Dimensions in Millimeters

دپاردر انواع مختلف ثابت و متحرک، برقی و دستی وجود دارد. نوع ثابت آن برای آشنایی کره ها بادپاردر محلی که احتمال برخورد اسب با آن در هنگام تمرین نباشد، مورد استفاده قرار می گیرد. و نوع متحرک آن با تراکتور به محل استارت برده می شود، و بعد از استارت از محل خارج می گردد. نحوه باز شدن درب دپار، دو نوع دستی و برقی است. نوع برقی آن در دنیا بیشترین میزان استفاده را دارد. دپار را از فولاد ضد زنگ می سازند، و معمولاً آن را رنگ تیره سبز می زنند چون آشناترین رنگ برای اسب است. در تصاویر صفحه بعد دپار های ثابت و متحرک ارائه شده اند.



دپار ثابت



دپار متحرک

۳- مسابقات درساژ در زمین‌هایی مستطیل شکل به طول ۶۰ متر و عرض ۲۰ متر برگزار می‌شوند، و سوارکاران به ترتیب در زمین حاضر شده و برنامه‌های خود را اجرا می‌کنند. این برنامه‌ها می‌توانند مشخص شده یا آزاد باشند. سوارکاران به نوبت در زمین حاضر می‌شوند و نمایش خود را طبق برنامه اجرامی کنند. برنامه‌ها می‌توانند اختیاری و همراه با موسیقی باشند، یا از قبل توسط داوران مشخص شده باشند. هیئت داوران که از ۲ تا ۵ نفر تشکیل شده‌اند، با توجه به روانی نمایش و میزان سختی آن، دقت در انجام حرکات، میزان مطیع بودن اسب، کیفیت حرکات و رفتار او، چگونگی قرار گرفتن سوارکار بر روی اسب و ... نمراتی بین ۰ (انجام ندادن حرکت) تا ۱۰ (حرکتی بی نقص و عالی) را برای هر حرکت یادداشت می‌کنند. سوارکار باید سعی کند حرکاتش برای هدایت اسب تا حد امکان مخفی باشد و دیده نشود، به طوری که احساس شود ارتباط میان آن دو توسط تلیپاتی (telepathy) انجام می‌گیرد. این کار ممکن است به نظر تماشاگران بسیار آسان بیاید، در حالی که نتیجه تلاش بسیار چندین سال می‌باشد. معدل سوارکار بر حسب در صد اعلام می‌شود. معدل بین ۶۵٪ تا ۷۰٪ معدل خوبی برای مسابقات کشوری است. معدل برندگان مسابقات بزرگ بین المللی معمولاً بین ۷۵٪ تا ۸۰٪ می‌باشد. اکنون رکورد مسابقات بین المللی درساژ با برنامه اختیاری، ۸۵/۸۷٪ می‌باشد (۱).

۴- مسابقات استقامت که کارایی و توانایی اسب در حرکت و پرش اسب از یکسری موانع بزرگ را آزمایش می‌کند. وظیفه آن در مسیری طبیعی حدود ۲۰ تا ۱۶۰ کیلومتر، که دارای ۶ تا ۸ مانع می‌باشد و ارتفاع موانع حداقل ۱/۴۰ متر می‌باشد، اسب رامی‌راندند. سرعت مجاز فقط در دور اول ۳۰۰ متر در دقیقه می‌باشد (۴). در این مسابقات مسافت و مسیر و سن اسب‌های مجاز برای شرکت در مسابقه از قبل مشخص و اعلام می‌شود و معمولاً فاصله بین دو نقطه که دارای مسیرهای صاف، ناهموار، کوهستانی، دشت و جنگل باشد، انتخاب می‌گردد.

۵- چوگان- هدف این بازی فرستادن توپ در دروازه حریف می‌باشد. هنگامی که توپ از پشت دروازه خارج می‌شود، پرتاب توپ به تیم مورد حمله قرار گرفته تعلق می‌گیرد، مگر این که خود این تیم باعث خارج شدن آن شده باشد. در این صورت به تیم مقابل یک پرتاب آزاد (از ۸۴ متری محل خروج) تعلق می‌گیرد. پس از هر گل، دو تیم زمین خود را تعویض می‌کنند و داور توپ را در مرکز زمین قرار می‌دهد. در صورتی که دو تیم برابر شوند، وقت اضافی به آن‌ها تعلق

می‌گیرد و اولین تیمی که گل بزند برنده اعلام می‌شود. هنگامی که بازیکنی به سمت جهتی که توپ در آن پرتاب شده‌است می‌تازد، تقدم با اوست در صورتی که (و تنها در این صورت) که توپ در سمت راست او باشد. در این صورت هیچ بازیکنی اجازه ندارد راه او را سد کند، مگر آن که در فاصله معقوله قرار گیرد که هیچ جای خطر نباشد. در ابتدای شروع مسابقه، هر دو تیم در میانه زمین و پشت خط میانی صف آرایی کرده و چیدمان مخصوص به خود را می‌گیرند.

سپس داور توپ را از فاصله ۶/۴ متری به میان آنها پرتاب می‌کند و بازی باتصاحب توپ از طرف یکی از دو تیم شروع می‌شود. طول و عرض زمین چوگان به ترتیب ۲۷۴ و ۱۴۵ متر است (البته در کشورهای امریکا و آرژانتین این ابعاد کمی از استاندارد رایج بزرگ‌تر می‌باشد). طول دروازه نیز ۷ متر می‌باشد. در هر تیم چهار نفر بازی می‌کنند. نفر اول یک مهاجم است و کار او حمله و نیز کمک به مدافع است. نفر دوم نیز مهاجم است، ولی وظیفه او در دفاع مهم‌تر است. نفر سوم که معمولاً بهترین بازیکن تیم است، وظیفه دارد تا حرکات دفاعی را به ضد حمله تبدیل کند. نفر چهارم نیز مدافع است و وظیفه دارد توپ را از دروازه دور کند. از آنجایی که چوگان یک بازی باروند سریع است، امکان دارد بازیکنان یک تیم در قسمت‌های مختلفی از زمین قرار گیرند که مربوط به وظیفه بازیکن دیگر باشد. در این حالت باید وظایف آن بازیکن را انجام دهند تا به جای خود بازگردند. یک بازی چوگان ۴ دوره زمانی (چوکه) که هر کدام ۷ دقیقه و ۳۰ ثانیه می‌باشد. بین هر چوکه استراحتی معادل ۴ دقیقه و بین دو نیمه ۱۰ دقیقه در نظر گرفته می‌شود (۹).

توقف مسابقات چوگان در شرایط معمولی فقط در زمان پایان یک چوکه، جهت استراحت و تعویض اسبها صورت می‌گیرد، ولی اگر در میان یک چوکه یکی از اتفاقات زیر رخ دهد داور می‌تواند دستور توقف بازی را صادر نماید: زمین خوردن یکی از اسبها در حین مسابقه، مصدوم شدن یک اسب بر اثر سانحه و یا اتفاقی غیرمنتظره برای یکی از اسبها (در صورت زمین خوردن سوار کاراز اسب به طوری که اتفاق جدی برای سوارکار رخ نداده باشد، بازی همچنان ادامه خواهد داشت). در ورزش چوگان معمولاً از اسبهای کوتاه قد استفاده می‌شود، بدین منظور پونی‌ها از جایگاه ویژه‌ای برخوردارند. در یک بازی معمولاً از یک اسب حداکثر دو چوکه استفاده می‌شود، البته باید بین آن‌ها یک چوکه استراحت به اسب داده شود. برخی از خطاهای ورزش چوگان عبارتند از: قطع مسیر سوارکاری که در طول مسیر خود در حال زدن توپ است و با این کار، انداختن جان او در مخاطره، ضربه زدن از جهت مخالف (از سمت چپ)، زدن ضربه به شکلی که برای سایر

سوارکارها خطرناک باشد. بازی چوگان توسط دو سر داور و یک داور قضاوت می‌شود. سرداوران برای اینکه در کم و کیف بازی قرار داشته باشند سوار بر اسب می‌باشند. در صورت توافق بین کاپیتان‌های دو تیم می‌توان قضاوت رابه دو سرداور واگذار کرد، ولی در صورت عدم توافق بین آن دو، تصمیم‌گیری حکم قطعی به عهده داور سوم است. وسائل ضروری سوارکار عبارتند از: کلاه ایمنی مخصوص چوگان، دستکش، شلاق چوگان که اندازه آن تقریباً معادل ۱۰۶ سانتیمتر می‌باشد و علت آن نیز سهولت استفاده از آن حین مسابقه است، چکمه سوارکاری بدون بند و زانو بند. چوب چوگان دارای طولی معادل ۱۲۹ سانتیمتر می‌باشد که انتهای آن به صورت استوانه‌ای است. معمولاً برای ساخت آن از چوب بامبو یا چوبهای سبک و مقاومی همچون چوب درخت خرمالو استفاده می‌شود. قطر توپ حدود نیز ۲۵/۸ سانتیمتر است و در حدود ۱۲۷-۱۴۱ گرم وزن دارد، جنس توپ از چوب بید و یا بامبو می‌باشد. البته در بازی‌های تمرینی از نوع پلاستیکی و فومی آن هم استفاده می‌شود (۱).



فضاهای جانبی استادیوم سوارکاری - استادیومهای سوارکاری با توجه به وسعت و اهمیت و تعداد

تماشاچیان مسابقه، فضاها و امکانات متفاوتی را نیاز دارند. که بطور کامل، شامل موارد زیر است:

بخش اداری، فضاهای لازم برای کمپینگ و نگهداری دواب (اصطبل های موقت و دائمی) با تجهیزات و وسایل مورد نیاز برای کاروان ها و ماشینهای حمل اسب، اتاق های کمک های اولیه و معاینات پزشکی برای سوارکاران، اتاقهای کمک های اولیه و معاینات پزشکی و قرنطینه کنترل دوپینگ برای اسبها و واحد نعلبندی، فضای رختکن و سرویس های بهداشتی برای بازیکنان، مربیان و داوران بطور مجزا، دورینگ (فضای) تمرین به ابعاد حداقل 20×30 با حداقل دو مانع با کف مشابه زمین مسابقه، فضای لازم برای تجهیزات ارتباطی (فضای ویژه فعالیت مالکین اسبها و خبرنگاران مجزبه انواع وسایل ارتباط جمعی برای مصاحبه و ورزشکاران، مربیان، مدیران، داوران بارسانه ها) فضای استراحت سوارکاران، جایگاه تماشاچیان و سرویس های بهداشتی برای آنها، رستوران و بوفه، فروشگاه ها و فضاهای فرهنگی تفریحی برای تماشاچیان، گیشه های بلیط فروشی، فضاهای لازم برای انبارهای علیق و ابزار لازم برای تمرین و مسابقات (۳). برای اکثر این فضاها باید سیستم های گرمایشی و خنک کننده تعبیه شود.

جایگاه تماشاچیان - جایگاه تماشاچیان در استادیومهای سوارکاری حائز اهمیت است. زیرا این

ورزش تماشاچینی اغلب صاحبان اسب ها و خانواده و آشنایان آنان را جذب می نماید. ظرفیت و گنجایش تماشاچیان استادیومهای سوارکاری به نقش، موقعیت مکانی و اهمیت مسابقات و درصد جمعیت طرفدار ورزش سوارکاری بستگی دارد. این تعداد بین ۲ تا ۱۰ هزار نفر متغیر است. جایگاه تماشاچیان این ورزش می تواند سیستم های تلسکوپی جمع شوباشد. در استادیوم هایی که مسابقات کورس سوارکاری را برگزار میکنند، محلی برای پیش بینی اسب های برنده در هر کورس باید احداث شوند. این محلها غرفه مانند باید باشند، تا برای مراجعه تماشاچیان علاقمند به طور انفرادی مشکلی ایجاد نشود. تعداد غرفه ها به میزان مشارکت تماشاچیان مرتبط است.

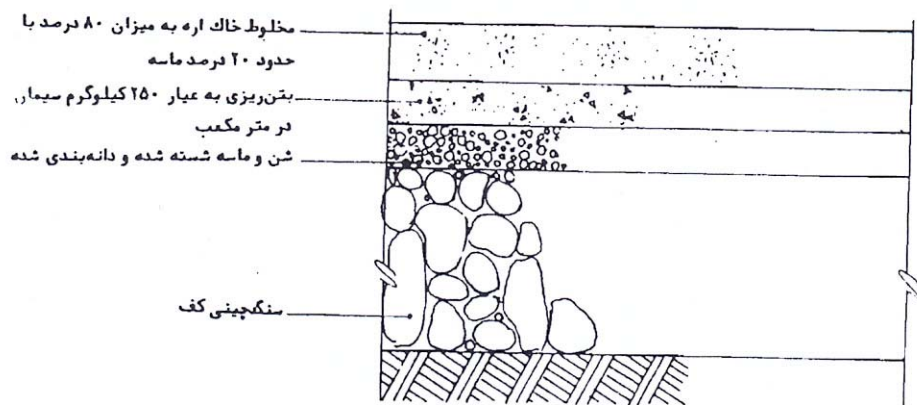
ملاحظات فنی و جزئیات ساختمانی - در کف های مناسب سوارکاری به مقاومت در برابر سرنوشتگی

زیادی نیاز نمی باشد، و سختی و قابلیت برجهندگی از عوامل مضر برای این کف ها محسوب می شود. جدول صفحات بعد مشخصات زمین های سوارکاری را نشان می دهد (۶).

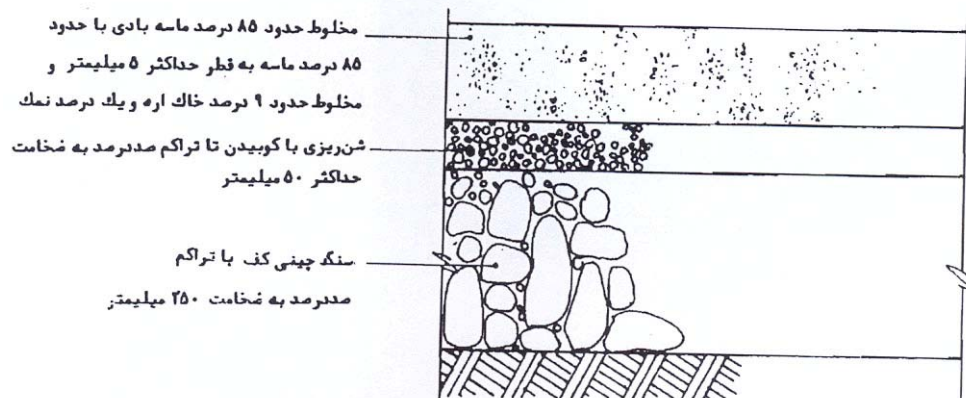
مشخصات جدارهای داخلی سالن سوار کاری

| جدارها | | | | | | | |
|-------------------|-----|---|------|---|------|-------|------|
| کف محوطه بازی | | | | دیوار | | سقف | |
| خط کشی | | ویژگی | رنگ | ویژگی | رنگ | ویژگی | رنگ |
| عرض به میلیمتر | رنگ | | | | | | |
| — | — | بادوام و مستحکم مقاوم در برابر سرنندگی با مقاومت نشست مناسب | روشن | پیش بینی حفاظ برای چراغها- مسطح و بدون لبه و برآمدگی غیر زبر و نا پایدار در برابر ضربه سم | روشن | — | روشن |

در کلیه مسابقات قهرمانی و بین المللی محل فرود و محل شروع و پرش از روی مانع آب را با نوار پلاستیکی یا دیگر مواد مناسب به رنگ سفید و به عرض ۵ سانتیمتر باید علامتگذاری شود. کف میدین روباز و سالنهای سوار کاری باید دارای مشخصات خاص ولی جداگانه باشد. این موارد در شکلهای صفحه بعد ارائه شده اند.

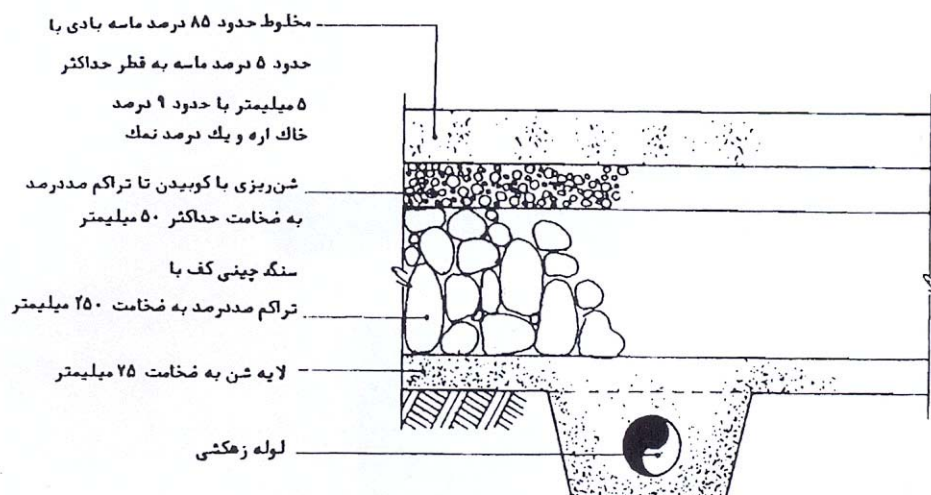


جزئیات کف سالنهای سوارکاری



جزئیات کف میادین روباز سوارکاری

کف پیست های کورس معمولا خاکی یا چمن در نظر گرفته می شود. در میادین رو باز سوار کاری نحوه دفع آبهای سطحی حائز اهمیت است. جزئیات این کف ها باشکل زیر نشان داده شده است (۷).



جزئیات کف میادین روباز سواری با خصوصیت دفع آبهای سطحی

مسابقات پرش با اسب در سالن های چند منظوره نیز برگزار می شود. در این سالن ها از کف های مصنوعی و متحرک در مواقع پرش با اسب استفاده میشود. بدین منظور ابتدا با استفاده از خاک رس به پهنای ۵ سانتیمتر (خاک را می کوبند) روی کف سالن را می پوشانند و سپس خاک همراه با ماسه را به ضخامت ۵ سانتیمتر روی آن ریخته تا سالن آماده فعالیت اصلی بشود (۷).

ایمنی در سوارکاری - در سوارکاری علاوه بر ایمنی سوارکار، ایمنی اسب نیز مد نظر باید باشد.

۱- از لباس و کفش مناسب استفاده شود. و حتما کلاه سوارکاری به سر گذاشته شود. کلاه سواری هرگز نباید خیلی تنگ باشد و بند های آن باید به درستی تنظیم شود و در زیر چانه و در عقب سر سفت باشد، تا از جلو افتادن کلاه جلوگیری نماید. بسیار مهم است تا کلاه کاملاً روی گیجگاه را بپوشاند، به خصوص در کودکان که گیجگاه نازک تری نسبت به بزرگسالان دارند.

۲- زین و یراق اسب به طور صحیح و کاملاً محکم باشد. تا در زمان سوارکاری ایجاد خطر نشود.

۳- در پیست های استاندارد و مناسب سواری کنند.

۴- قبل از سواری با انجام حرکات کششی و نرمشی بدن را گرم نماید.

- ۵- در صورتی که برای اولین بار سوار یک اسب می شود، در حضور صاحب یا مربی اسب باشد. و هرگز با حرکات غیر اصولی سبب ناراحتی اسب نشود.
- ۶- اندازه زین برای هر اسب و سوار جداگانه انتخاب می شود و بیشتر راحتی اسب است که باید مد نظر قرار گیرد. چون اسب باید زین را به همراه وزن سوار به راحتی حمل کند.
- ۷- بهترین وضعیت قرارگیری زین این است که: قاچ جلوی زین روی مهره پنجم اسب بنشیند و قاچ عقب روی مهره هجدهم قرار گیرد. در این صورت استخوانهای لکن سوارکار تقریباً روی دنده پانزدهم اسب قرار می گیرد.
- ۸- در صورتی که زین عقب تر با جلوتر قرار گیرد اسب نمی تواند وزن زین و سوار را تحمل کند و اذیت می شود.
- ۹- هر اسب دارای آناتومی خاص خود است و این درست نیست که بگوییم چون این زین به این اسب می خورد پس برای دیگری که هم اندازه یا هم نژاد این اسب است هم مناسب است.
- ۱۰- می توان برای صرفه جویی های اقتصادی با بکارگیری ابزاری کمکی مثل پدهای زیر زین نامناسب بودن بعضی از زین ها را جبران کرد.
- ۱۱- باید دقت داشته باشید که قاچ جلو و عقب زین باید در یک راستا باشد. اگر قاچ عقب پایین تر باشد، قلتاق برای اسب تنگ است، و می توان برای اصلاح از یک نیم پد در پشت زین استفاده کرد و اگر قاچ جلو پایین باشد زین احتیاج به تعمیر یا تعویض دارد (۸).
- ۱۲- رکاب باید به اندازه لازم مناسب با طول اندام تحتانی سوارکار تنظیم شود.
- ۱۳- در اطراف پیست ها های سوارکاری (پرش، کورس) با استفاده از چوب یا لوله های ۸ نرده های مناسب با ارتفاع حداقل ۱/۵ متر حصارکشی شود.
- ۱۴- در پرش موانع باید طوری تعبیه شوند که در صورت برخورد اسب و سوارکار با آنها، جابجا شده و از بروز و ایجاد خطر برای آنها جلوگیری و یا از شدت آن بکاهد.

۱۵- در پرش ساق های اسب حتما با ساق بند بسته شوند.

۱۶- محل پیست و میدین سوارکاری نباید در نزدیکی محل‌هایی با سروصدای مهیب باشد، زیرا ممکن است باعث ترس و رمیدن اسب شود.

۱۷- در مسابقات کورس برای کاهش خطرات احتمالی داخل دپاربر اثر نا آرامی اسب، تمام دیواره هاوستونهای داخل آن را با موکت نرم یا فوم روکش دار پوشانده شود(۳).

۱۸- فاصله پیست های پرش و درساژ تا محل سکوهای تماشاچیان حداقل ۲۰ متر باشد.

۱۹- محل کمپ های دائمی و موقت اسبها حتما باید دارای نور کافی بوده و دارای حصار باشد.

۲۰- حتی الامکان از حضور تماشاچیان در محل کمپ های اسبها جلوگیری شود.

۲۱- در چوگان، به منظور عدم برخورد ضربات توپ و یا چوب چوگان به ساق‌های اسب آنها را بانداژ کنند.

۲۲- چوگان بازافسار(دهنه، لگام) مناسب جهت کنترل هرچه بهتر اسب در حین مسابقه انتخاب نماید.

منابع و مآخذ سوارکاری -

<http://www.horse.ir>

۱- برگرفته از سایت:

<http://asb.ir/shop>

۲- برگرفته از سایت:

۳- نوید نوین باهران -

www.asbdavani.com/uploads/Press/GateTraining.pdf

۴- قوانین و مقررات سوارکاری - فدراسیون سوارکاری.

<http://iranpardis.com>

۵- برگرفته از سایت:

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

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

<http://asvarann.persianblog.ir>

۸- برگرفته از سایت:

۹- قوانین و مقررات فدراسیون چوگان.

پژوهش

استانداردها و ایمنی در اماکن ورزشی

مجری: بیژن شیری

ناظر: مهدی مرندی

به سفارش شرکت توسعه و نگهداری اماکن ورزشی کشور

۱۳۸۸

(فصل چهارم، رشته تیراندازی)

(۱۲)

۱۲-۴- تیراندازی-

تعاریف- ورزش تیراندازی بیشتر در هوای آزاد انجام میشود و همه شرکت کنندگان در یک میدان مخصوص به رقابت بایکدیگر می پردازند. مسابقات تیر اندازی دارای اهداف ثابت و متحرک می باشند^(۱). مسابقات رشته های تیراندازی مردان و زنان طبق جداول زیر است:

| رشته های تیراندازی مردان | |
|---------------------------------------|---------------------------------|
| ۳۰۰ متر تفنگ سه حالت | ۳×۴۰ تیر درازکش، ایستاده، بزانو |
| ۳۰۰ متر تفنگ درازکش | ۶۰ تیر درازکش |
| ۳۰۰ متر تفنگ استاندارد سه حالت | ۳×۲۰ تیر درازکش، ایستاده، بزانو |
| ۵۰ متر تفنگ سه حالت | ۳×۴۰ تیر درازکش، ایستاده، بزانو |
| ۵۰ متر تفنگ درازکش | ۶۰ تیر درازکش |
| ۱۰ متر تفنگ بادی | ۶۰ تیر ایستاده |
| ۵۰ متر تپانچه | ۶۰ تیر |
| ۲۵ متر تپانچه آتش سریع rapid fire | ۶۰ تیر |
| ۲۵ متر تپانچه آتش مرکزی rapid fire | ۳۰+۳۰ تیر |
| ۲۵ متر تپانچه استاندارد | ۳×۲۰ |
| ۱۰ متر تپانچه بادی | ۶۰ تیر |
| Trap تراپ | ۱۲۵ هدف |
| تراپ اتوماتیک | ۱۲۵ هدف |
| تراپ دوپل | ۱۵۰ هدف |
| Skeet اسکیت | ۱۲۵ هدف |
| ۵۰ متر هدف متحرک running target | ۳۰ تیر کند و ۳۰ تیر سریع |
| ۵۰ متر هدف متحرک مختلط running target | ۴۰ تیر با سرعت های مختلف |
| ۱۰ متر هدف متحرک running target | ۳۰ تیر کند و ۳۰ تیر سریع |
| ۱۰ متر هدف متحرک مختلط running target | ۴۰ تیر با سرعت های مختلف |

| رشته های تیراندازی زنان | |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| ۳۰×۲۰ تیر درازکش، ایستاده، بزانو | ۳۰۰ متر تفنگ سه حالت زنان |
| ۶۰ تیر درازکش | ۳۰۰ متر تفنگ درازکش زنان |
| ۳۰×۲۰ تیر درازکش، ایستاده، بزانو | ۵۰ متر تفنگ سه حالت زنان |
| ۶۰ تیر درازکش | ۵۰ متر تفنگ درازکش زنان |
| ۴۰ تیر ایستاده | ۱۰ متر تفنگ بادی زنان |
| ۳۰+۳۰ تیر | ۲۵ متر تپانچه |
| ۴۰ تیر | ۱۰ متر تپانچه بادی |
| ۷۵ هدف | تراپ Trap |
| ۷۵ هدف | تراپ اتوماتیک |
| ۱۲۰ هدف | تراپ دوپل |
| ۷۵ هدف | اسکیت Skeet |
| ۳۰ تیر کند و ۳۰ تیر سریع | ۱۰ متر هدف متحرک running target |
| ۴۰ تیر با سرعت های مختلف | ۱۰ متر هدف متحرک مختلط running target |

مسابقات تیمی فقط به صورت تیم های ۳ نفره برگزار می شوند. فقط وقتی تیم با ۳ نفر کامل در مسابقه شرکت کرده باشد، نتایج آنها در رده بندی قرار می گیرد. مسابقات جوانان و المپیک دارای رشته های مخصوص خود می باشند (۲).

میادین مخصوص مسابقات تیراندازی به ۵۰ متر، ۲۵ متر و ۱۰ متر تقسیم بندی می شوند. میادین مخصوص مسابقات تفنگ خفیف تیراندازی برای مردان تا ۵۰ متر است، که در آن به رقابت می پردازند، البته در رشته های تفنگ جنگی مردان ۳۰۰ متر هم تیراندازی می شود. معمولاً رشته های سلاح های بادی در مسافت ۱۰ متر و ایستاده انجام، و رشته های تپانچه جنگی و خفیف در مسافتهای ۲۵ و ۵۰ متر صورت میگیرد. مسابقات تیراندازی خصوصاً با سلاح های بادی و سلاح های خفیف و جنگی در سالن نیز برگزار می شود. در محل تیراندازی هر تیرانداز باید در یک خط مشخص بایستد و تیراندازی کند. مسابقات تیراندازی رایک افسر خط، و چند داوور قضاوت می کنند. بالای سر هر تیرانداز یک داوور می باشد. ورزشکاران تیرانداز در یک خط ایستاده و آماده فرمان سرداوور می باشند.

آقایان از زمان شروع تا پایان، یک ساعت و چهل و پنج دقیقه و بانوان در یک ساعت و ۱۵ دقیقه باید تیرهای خود را بزنند. یک کمیته فنی برامور فنی نظارت می کنند و یک هیئت ژوری برای دادن نمره نهایی و برای هر ۵ نفر یک سرداور و کل خط ۵۰ نفره دو افسر خط قرار دارند. وظیفه داور خط رسیدگی به تمام امور شرکت کنندگان است. تیراندازی به ۳ بخش تقسیم می شود: تفنگ، تپانچه و کمان. رشته های تیراندازی عبارتند از: رشته های تفنگ بادی و تراپ، اسکیت (که تیرانداز با سلاح دولول شکاری کالیبر ۱۲ در جای خود که به آن سگونیز می گویند، ایستاده و بشقاب از فاصله حدود ۱۰ تا ۱۵ متری جلوی تیرانداز بوسیله دستگاه مخصوص پرتاب می شود. و تیرانداز باید در آن سرعت خاص، بشقاب را مورد اصابت قرار دهد. تپانچه بادی مردان و زنان، تپانچه ورزشی زنان، تپانچه استاندارد، تپانچه آتش سریع، تپانچه آتش گردشی و تپانچه آزاد. تمام رشته های تپانچه به صورت ایستاده و بایک دست برگزار می شود. مسابقات تیراندازی به ۱۹ رشته برای آقایان و ۱۰ رشته برای بانوان تقسیم میشود. این ۱۹ رشته شامل تفنگ و تپانچه می باشد. منظور از تغییر (تغییر کالیبر سلاح و هم شکل سلاح می باشد) منظور از رشته (نحوه برگزاری نوع مسابقه است) (۱).

لباس تیراندازی - به طور معمول پیراهن، شلوار سفید رنگ، کفش پاشنه کوتاه و راحت است و باید چنان باشد که هنگام نشانه گیری دست و پای تیرانداز را نگیرد. کف کفش تیرانداز باید ضخیم، بدون سائیدگی در پاشنه و حتی الامکان کف کفش باید یک تکه باشد. لباس تیراندازی به طور کامل شامل: شلوار مخصوص تمام چرم یا از برزنت محکم، جلیقه، کاپشن، کفش، دستکش و عینک مخصوص و کلاه که از لوازم در مسابقه تفنگ است.

تجهیزات تیراندازی: سلاح، تلسکوپ، گوشی مخصوص تیراندازی، عینکهای تیراندازی، کلاه مخصوص تیراندازی، ساعت یا وقت نگه دار، مات کننده مگسک دید، امتیاز سنج، کتاب ثبت نمرات، جعبه مهمات، لباس و کفش تیراندازی (در تفنگ) می باشد (۳).

جانمایی استادیوم های تیراندازی -

محل احداث - جهت انتخاب محل مناسب برای احداث استادیوم های تیراندازی باید به شرایط و موقعیتهای زیر توجه و دقت داشت:

۱- اندازه: زمین مورد نظر باید دارای قابلیت احداث سالن تیراندازی، میدان ۳۰۰ متر و تراپ اسکیت با گنجایش کافی برای تماشاگران و کلیه فضاهای جانبی نظیر دوش، اداری، پارکینگ... و طرح های توسعه ای بعدی را داشته باشد. از جمله این طرح ها می تواند خوابگاه یا هتل برای اردوها باشد. با توجه به نیاز عمومی یا اختصاصی میتوان یکی از میداين یا سالن تیراندازی را طراحی و احداث نمود.

۱- موقعیت (انتخاب زمین ورزشگاه): در ساخت سالن های ورزشی این رشته علاوه بر در نظر گرفتن وضعیت و موقعیت جغرافیایی نظیر آب و هوا، از نظر موقعیت جغرافیای شهری (محلی) نیز دارای دسترسی آسان برای بهره برداری بوده و اصولاً نباید در کنار مراکز عمومی پررفت و آمد و یا مراکزی که نیازمند آرامش هستند نظیر بیمارستانها، مجتمع های مسکونی و... احداث گردند و ارجح آن است که در حاشیه ای خارج شهر و کنار پارک های جنگلی یا داشت ها ساخته شوند و دسترسی لازم به معابر اصلی نظیر بزرگ راهها و خیابانهای اصلی و سرویسهای رفت و آمد عمومی را داشته باشند. میداين این رشته ورزشی حتماً باید در خارج از شهر و فاصله لازم با مناطق مسکونی، صنعتی و کشاورزی باشند.

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

۳- جانمایی استادیوم، بر اساس مطالعات انجام شده در آزمایشگاههای معتبر در مورد آبهای سطحی و آبراهها، گسلهای زیر زمینی، پوشش گیاهی، نفوذ پذیری و مکانیک خاک باید انجام شود. تا از بروز مشکلات بعدی نظیر رانش زمین، ایجاد اختلاف سطح بر اثر فرو رفتن زمین و... جلوگیری شود.

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

استانداردهای میداين و سالن های تیراندازی - در طراحی این موارد باید علاوه بر مسافت های دقیق فضاهای ایمنی و محل استقرار داوران و دستگاهها و ابزار مورد نیاز نیز مدنظر قرار گیرند. از جمله:

۱- استانداردهای عمومی برای میدانهای با هدف متحرک (تراپ و اسکیت): در این رشته اهداف که بشقابک های گلی با وزن استاندارد ۱۰۲ گرم، و رنگ های جیوه ای (نارنجی) برای استفاده در

شب، فرفری (زرد) برای استفاده در هوای طبیعی و دید در شب و مشکلی برای استفاده در هوای برفی و زمین سفید مورد استفاده قرار می گیرند. فشنگ های این رشته کالیبر ۱۲ شماره ۷ برای مسابقات می باشد، که در المپیک شماره های ۷/۵ و ۸ و حتی ۹ مورد استفاده قرار می گیرد. دستگاه های تراپ و اسکیت با انرژی مکانیکی فنر مرتجع، بشقابک را پرتاب می کند. که از برق برای انرژی راه اندازی دستگاه بهره می گیرند. این دستگاه ها با قدرت فشار باد (پنوماتیک) نیز کار می کنند. در رشته تراپ دستگاه ها بشقابک ها را به جهات مختلف پرتاب می کنند، و تیرانداز باید آن را مورد هدف قرار دهد. سنگر مخصوص بشقابک باید طوری در زیر زمین ساخته شود که بام آن با کف سکوی تیراندازی تقریباً هم سطح باشد. سکوی تیراندازی باید ۱۵ متر عقب تر از سنگر پرتاب ساخته شود. کانال یا سنگراز سه طرف تا سقف کاملاً بسته و یک طرف رو به میدان آن باز است. معمولاً تعداد ۵ سکوی برای استقرار تیراندازان در یک خط احداث می شود، و برای هر تیرانداز ۳ دستگاه مخصوص قرار می گیرد، تا در جهات مختلف پرتاب بشقابک را انجام دهند. خندق تراپ باید طوری ساخته شوند که سطح فوقانی سقف آن با موضع آتش هم طراز باشد. ابعاد داخلی خندق از یک انتها تا انتهای دیگر حدود ۲۰ متر، فاصله جلو تا عقب ۲ متر و ارتفاع تازیر سقف ۲/۱ تا ۲ متر باشد. در هر خندق ۱۵ عدد تراپ بر روی کف یا دیوار جلویی نصب می شوند. تراپ ها در ۵ گروه ۳ تایی قرار می گیرند. فواصل بین تراپها ۱/۱ تا ۱ متر به اندازه مساوی باید باشد (۳).

۲- استانداردهای عمومی مشترک در میادین ۳۰۰ متر، ۵۰ متر، ۲۵ متر و ۱۰ متر تفنگ و تپانچه - میادین تیراندازی باید دارای یک خط هدف و یک خط آتش باشند. این خطوط باید با هم موازی باشند. مواضع آتش در پشت خط آتش قرار گرفته و دارای سرپناه باشند. هدف ها باید استحکام کافی داشته و در برابر بادهای شدید حرکت قابل احساس نداشته باشند. در پشت هر یک از مواضع آتش، فضای لازم برای استقرار میز و صندلی برای متصدیان ثبت پیش بینی شود، این فضا نباید مزاحمتی برای تیراندازان ایجاد کند. برای بکار انداختن مکانیزم هدف هادر پشت هدف ها خندق حفر می شود. عمق (۲ متر) و عرض (۱ متر) این خندق باید به اندازه ای باشند که برای قرار گرفتن متصدیانی که به این کار مبادرت میکنند، مشکلی ایجاد نشود. میدانهای تیراندازی در فضای باز باید طوری طراحی شوند که حتی الامکان خورشید از پشت سر تیرانداز بتابد. برای استقرار پرچم های باد نامدار نزدیکی مسیر گلوله به نحوی که مانع دید تیرانداز و حرکت گلوله نشوند، پیش بینی شود. میادین باید دارای حصار باشند و خط آتش آنها به وضوح علامتگذاری شوند. در زمان تیراندازی

هیچیک از قسمت های بدن تیرانداز نباید جلوتر از خط آتش جلوی تیرانداز با زمین تماس داشته باشد. فاصله تیراندازی باید تا جایی که امکان پذیر است دقیق باشد تغییرات طبق جدول صفحه بعد بلامانع است.

| | | | |
|-------|----------------------------|-------|-------------------|
| ±۰/۰۵ | میدان تیر ۱۰ متر | ±۱/۰۰ | میدان تیر ۳۰۰ متر |
| ±۰/۲۰ | میدان تیر ۵۰ متر هدف متحرک | ±۰/۲۰ | میدان تیر ۵۰ متر |
| ±۰/۰۵ | میدان تیر ۱۰ متر هدف متحرک | ±۰/۱۰ | میدان تیر ۲۵ متر |

ارتفاع مراکز هدفها، وقتی از سطح زمین اندازه گیری میشوند باید به شرح جدول زیر باشند.

| | | |
|-------|----------|------------------------|
| ±۴/۰۰ | ۳/۰۰ متر | میدان ۳۰۰ متر |
| ±۰/۵۰ | ۰/۷۵ متر | میدان ۵۰ متر |
| ±۰/۱۰ | ۱/۴۰ متر | میدان ۲۵ متر |
| ±۰/۰۵ | ۱/۴۰ متر | میدان ۱۰ متر |
| ±۲۰ | ۱/۴۰ متر | میدان ۵۰ متر هدف متحرک |
| ±۰/۰۵ | ۱/۴۰ متر | میدان ۱۰ متر هدف متحرک |

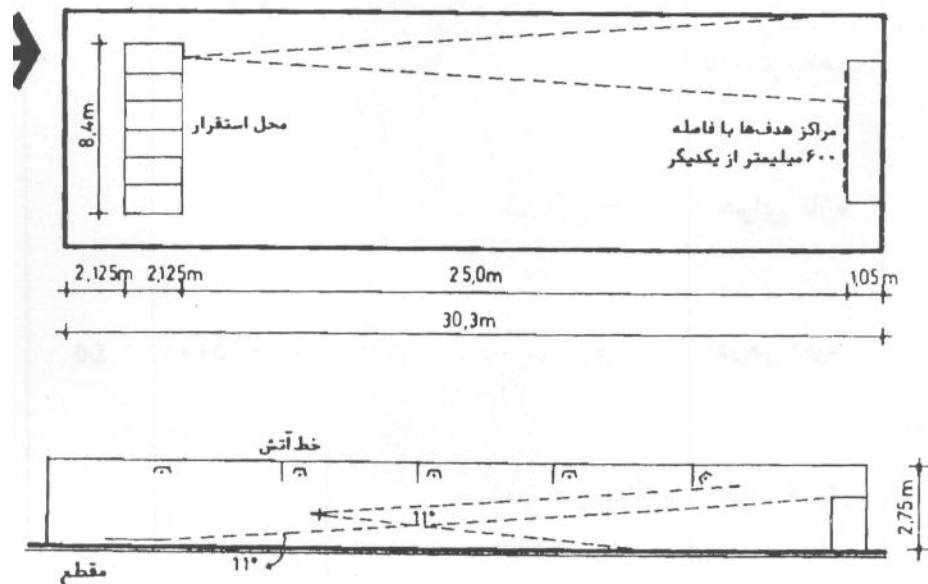
مراکز هدفهای ۳۰۰ متر، ۵۰ متر و ۱۰ متر باید با مرکز مواضع آتش در یک خط قرار داشته باشند. انحراف افقی از یک خط مرکزی که عمود بر مواضع آتش رسم شده عبارتست از جدول زیر:

| | |
|----------------------------------|----------------------|
| حد اکثر انحراف از مرکز در هر هدف | |
| ۶/۰۰ متر | ۳۰۰ متر تفنگ |
| ۰/۷۵ متر | ۵۰ متر تفنگ و تپانچه |
| ۰/۲۵ متر | ۱۰ متر تفنگ و تپانچه |

مواضع آتش در میدان ۳۰۰ متر باید دارای عرض $۱/۶ \times ۲/۵$ متر باشد. این عرض فقط در مواقعی می تواند کمتر از $۱/۶$ متر باشد که مواضع آتش با دیوار از یکدیگر جدا شده باشند. مواضع آتش باید تجهیزات زیر را داشته باشند:

- یک نیمکت قابل تنظیم یا جداشدنی با ارتفاع ۸۰ یا ۷۰ سانتی متر.
 - فرش برای تیراندازی در حالت درازکش و به زانو، قسمت جلوی فرش باید از جنس تراکم پذیر با ضخامت حداکثر ۵۰ میلی متر که در حالت فشرده از ۱۰ میلی متر کمتر نباشد. با ابعاد تقریباً ۷۵×۵۰ سانتی متر. بقیه قسمت های فرش حداکثر ۵۰ میلی متر و حداقل ۲ میلی متر ضخامت داشته باشد. ابعاد کل فرش حداقل ۸۰×۲۰۰ بوده و استفاده از دو فرش کلفت و نازک بلامانع است. با استفاده از محافظ باد، باران و آفتاب نباید برای هیچ یک از مواضع آتش امتیاز ویژه ای بوجود آید. این حفاظها باید با شرایط زیر ایجاد شود (۲).

- میدین تیر ۳۰۰ متر باید حداقل ۲۹۰ متر فضای باز رو به آسمان داشته باشند.
- میدین تیر ۵۰ متر باید حداقل ۴۵ متر فضای باز رو به آسمان داشته باشند.
- میدین تیر ۲۵ متر باید حداقل ۱۲/۵ متر فضای باز رو به آسمان داشته باشند. (در صورت امکان میدین ۵۰ و ۲۵ متر در فضای باز ساخته شوند، ولی در موارد استثنایی بنا بر ضرورت های قانونی و یا شرایط جوی می توان آنها را در فضاهای سرپوشیده ایجاد شوند.
- میدین تیر ۱۰ متر برای بازیهای المپیک و رقابتهای فدراسیون جهانی در فضای سرپوشیده ساخته می شوند.



۳- استانداردهای عمومی مشترک برای هدف های متحرک-میادین تیر این هدف ها باید طوری ساخته شوند که هدف در عرض یک فضای باز با سرعت ثابت در دو جهت افقی حرکت کند. این فضای باز که در آن به هدف شلیک می شود را مسیرهدف می نامند. دیواره های حفاظ دوطرف مسیرهدف باید به اندازه ای ارتفاع داشته باشند که قبل از رسیدن هدفها به مسیر، امکان دیده شدن وجود نداشته باشد. رنگ لبه های دیوار و هدف باید متفاوت باشند. هدف های تیراندازی ۵۰ متر باید بر روی سکوی متحرک قرار گیرند که به تناوب به چپ و راست حرکت نمایند. سکو بر روی ریل، کابل یا وسایل مشابه حرکت می نمایند و سرعت حرکت آن باید دقیق و کنترل شده باشد. در تیراندازی ۱۰ متر، هدف ها در حرکت چپ یا راست تغییر نمی کند. مواضع تیراندازی باید طوری طراحی شوند که در هنگام تیراندازی، تیرانداز در معرض دید تماشاگران قرار نداشته باشند. مواضع آتش باید در برابر باران محافظت شوند. چنانچه حفاظ ها مانع از دیده شدن تیرانداز به وسیله تماشاگران نمی شوند، لازم است برای حفاظت از تیرانداز در برابر تابش آفتاب و وزش باد نیز اقدام شود. مواضع آتش باید حداقل ۱ متر عرض داشته باشد. در جلوی تیرانداز یک میز یا نیمکت با ارتفاع ۸۰ تا ۷۰ سانتی متر قرار می گیرد. در پشت تیرانداز باید محلی برای مسئول میدان تیر و حداقل یک نفر از اعضای ژوری در نظر گرفته شود. در میدان ۵۰ متر در پشت مسیر حرکت هدف یک پشته یا خاکریز قرار می گیرد. برای جلوگیری از مزاحمت های دید برای تیرانداز، از فاصله دو متری جلوی خط آتش در چپ و راست باید پرده یا دیوار نصب شود. برای جلوگیری از اتلاف وقت، ممکن است دو مواضع آتش ساخته و مورد استفاده قرار گیرند در این موارد هر دو مواضع باید دقیقاً مطابق استانداردها ساخته شوند. زمان حرکت هدف ها به شرح زیر می باشد (۲).

| | |
|----------|----------------------------------|
| سرعت کند | ۵ ثانیه + ۰/۲ ثانیه، صفر ثانیه |
| سرعت تند | ۲/۵ ثانیه + ۰/۱ ثانیه، صفر ثانیه |

فضاهای جانبی سالن های تیراندازی- فضاهای جانبی برای سالن های تیراندازی عبارتند از:

- سرپناه برای محافظت در برابر آفتاب، باد و باران برای استفاده تیراندازان و مسئولین مسابقه.

- فضای استراحت، رختکن و سرویس های بهداشتی تیراندازان و داوران به طور مجزا.

- اتاق مناسب و تسهیلات برای امور پزشکی، کمک های اولیه و کنترل دوپینگ.

- سالن برای تشکیل جلسات مسئولین، کمیته ها و هیئت های داوری.

- فضایی برای نگهداری وسائل اطفاء حریق و آتش نشانی.

- فضای امور اداری و خبرنگاری، با تجهیزات لازم مخابراتی، اینترنتی و....

- فضای کافی برای نگهداری و انبار نمودن تجهیزات و وسایل تیراندازی.

- انبار مهمات همراه با پیش بینی مسائل حفاظت و ایمنی برای نگهداری انواع مهمات و رعایت اصول ایمنی در فضای مذکور.

- محل مناسب برای کنترل اسلحه و تجهیزات.

- اتاق به عنوان تعمیرگاه اسلحه با میز و گیره مناسب.

- محلی برای برگزاری مراسم اعطای جوایز.

- بوفه، رستوران یا کافی شاپ.

- سرویس های بهداشتی برای تماشاچیان و.....

- جایگاه تماشاچیان (۵).

ملاحظات ویژه محیطی - میزان روشنایی عمومی سالن تیراندازی ۱۵۰ لوکس توصیه میشود. شدت روشنایی در پشت سیبل های هدف ۲۰۰ لوکس و در روی سیبل ها ۱۰۰۰ لوکس باید باشد. چراغ های سقفی نباید در داخل خط ۱۱ درجه تیراندازی قرار گیرد و کلیه چراغ ها باید مجهز به حفاظ باشند. سیستم تهویه مورد نیاز برای سالن تیراندازی باید به گونه ای طراحی شود که درجه حرارت در پشت خط شلیک برابر ۱۳ تا ۱۶ درجه سانتی گراد باشد. بدین منظور تهویه مذکور باید مستقل از سیستم تهویه مرکزی در نظر گرفته شود. طراحی این سیستم باید با توجه به میزان انتشار گاز

و دود حاصل از مواد منفجره انجام شود. جدول شرایط محیطی و مشخصات دیوارهای سالنهای تیر اندازی در صفحات بعد ارائه شده است (۵).

شرایط محیط مطلوب تیر اندازی

| عوامل محیطی تعیین کننده | | | | | | | |
|---------------------------------|--|----------------------------|-----------|------------|---------------|------------------|--------------------------|
| ویژگی بازی از نظر اکوستیک | میزان تعویض هوا | روشنایی | | | | رطوبت به درصد | دما به درجه سانتیگراد |
| | | نور طبیعی و جهت گیری | به لوکس | | | | |
| | | | رو سیل | پشت سیل | سالن عمومی | میانگین | پشت خط شلیک |
| بازی در سکوت کامل | ۱/۵ متر مکعب هوای تازه در هر دقیقه بازاء هر نفر | — | ۱۰۰۰ | ۲۰۰ | ۱۵۰ | ۴۰ | ۱۳-۱۶ |

مشخصات جدارهای داخلی سالن تیراندازی

| جدارها | | | | | | | |
|---------------|-------------------|--|-----|--|------------|---|-----|
| کف محوطه بازی | | | | دیوار | | سقف | |
| خط کشی | | ویژگی | رنگ | ویژگی | رنگ | ویژگی | رنگ |
| رنگ | عرض به میلیمتر | | | | | | |
| آزاد | آزاد | بادوام و مستحکم مقاوم سرندگی و مسطح و بدون لبه و برآمدگی | مات | مسطح و بدون لبه و برآمدگی، بدون نورگیر و مقاوم و مانع ترکش | روشن و مات | پیش بینی حفاظ برای چراغها بدون نورگیر در سقف یا دیوار مناسب و مقاوم و مانع ترکش | - |

اندازه و ابعاد زمین‌های ورزشی رشته ورزشی تیراندازی

| نوع سالن | تفریحی - عمومی | باشگاهی | استانی و منطقه‌ای | ملی و بین‌المللی |
|------------------|---------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| سالن ۱۰ متر | خط ۵ (۱۵×۵ متر) | خط ۱۰ (۲۰×۱۰ متر) | خط ۳۰ (۲۰×۳۰ متر) | خط ۸۰ (۳۰×۸۰ متر) |
| سالن ۲۵ متر | یک گروه (۳۵×۸ متر) | دو گروه (۴۵×۱۵ متر) | چهارگروه (۵۰×۳۰ متر) | ۱۰ گروه (۵۰×۷۵ متر) |
| سالن ۵۰ متر | خط ۵ (۶×۶ متر) | خط ۱۰ (۱۲×۶۵ متر) | خط ۳۰ (۳۶×۷۰ متر) | خط ۸۰ (۹۶×۸۰ متر) |
| سالن ۳۰۰ متر | خط ۳ (۳۱۰×۵ متر) | خط ۵ (۳۲۰×۶ متر) | خط ۲۰ (۲۴×۳۴۰ متر) | خط ۶۰ (۷۲×۳۵۰ متر) |
| میدان تراپ اسکیت | یک میدان (۱۲۰×۲۵۰ متر) | یک میدان ترکیبی (۱۵۰×۲۵۰ متر) | یک میدان کمباین (۲۵۰×۲۵۰ متر) | سه میدان کمباین (۳۰۰×۴۰۰ متر) |

ایمنی در تیراندازی -

قوانین لازم و ویژه ایمنی در میادین، در کشورهای مختلف متفاوت می‌باشد. به همین دلیل تنها جزئیات اساسی و مهم در چهار جوب این مقررات عنوان می‌گردد. ایمنی یک میدان تیر تا حدود زیادی به شرایط محیطی بستگی دارد. در چنین مواردی قوانین اضافی میتواند توسط کمیته برگزار کننده مسابقات در نظر گرفته شود. کمیته برگزار کننده باید به مقررات و ضوابط ایمنی میدان واقف بوده و قدمهای لازم را بدین منظور بردارد. کمیته برگزار کننده مسئولیت ایمنی میدان را بر عهده دارد.

۱- به منظور حفظ جان و ایمنی تیراندازان، پرسنل میدان و ناظران ایجاب میکنند که در موقع استفاده و جابجا شدن سلاح در میدان دقت و احتیاط فوق العاده ای معمول گردد .

۲- رعایت انضباط فردی از طرف همه کسانی که در میدان هستند، ضروری است که انضباط را برقرار کنند.

۳- وظیفه تیراندازان و مسئولین تیمها است که در انجام این مقررات و برقراری نظم با پرسنل میدان همکاری نمایند. از جمله: زمانیکه سلاحی به کلوپ (سالن تیراندازی) آورده شده و از جعبه مخصوص آن خارج میشود، میبایستی که خشابش از سلاح جدا شده و گلنگدن آن باز باشد و تا قبل از شروع تیراندازی نیز باز باقی بماند.

۴- همیشه سلاح هنگام خارج کردن از جعبه مخصوص، و گرفتن یا دادن آن به دیگران و هنگامی که آن را به خط آتش می برند، باید امتحان تا از خالی بودن آن اطمینان حاصل شود.

۵- تا آنجائیکه ممکن است سلاح و مهمات را به صورت جداگانه و دور از هم نگه داشته شوند .

۶- هرگز به سلاح کسی بدون اجازه دست زده نشود .

۷- هنگام انجام تمرینات خشک (بدون فشنگ) حتی در صورت اطمینان از خالی بودن سلاح، به سمت هدف و جای امن نشانه روی شود.

ایمنی در خط تیراندازی-

۱- از دست زدن به سلاح ، مادامی که کسی در جلوی خط آتش قرار دارد (جهت نمره دادن یا تعویض هدف) خودداری شود.

۲- هنگام گرفتن سلاح در میدان تیراندازی به سمت پایین میدان نگه داشته شود.

۳- تنها با دستور " (پر کنید) " که از ناحیه افسر میدان صادر میگردد اسلحه باید پر شود.

۴- به محض اینکه دستور خالی کنید صادر شد، سلاح باید خالی شود.

۵- تیر اندازان حتما فاصله قانونی ۱/۲۵ متر از یک دیگر را رعایت کنند.

در مواردی که: الف- هنگامی که مسئله ای در حین تیراندازی رخ دهد. ب: زمانی که به هر دلیل میخواهید خط آتش را ترک کنید. ج: زمانی که سلاحتان خراب میشود. و بعد از تمام شدن تیراندازی سلاح باید از خط آتش خارج و قبل از قرار گرفتن آن در جعبه مخصوص ، مجدداً امتحان شود تا از خالی بودن سلاح اطمینان حاصل شود.

موارد کلی نکات ایمنی -

۱- هرگز از سلاحی نو که هنوز لوله آن تمیز نشده است استفاده نشود. روغن و گریس موجود در لوله میتواند موجب صدمات جدی گردد.

۲- از روغن کاری نمودن سلاح بادی خودداری شود چرا که روغن و بخار تحت فشار میتواند منفجر گردد.

۳- هنگامی که سلاح خراب میشود یا اینکه نقصی پیدا کرده باید آنرا زمین گذاشته و تیرانداز عقب بیاید و مسئول خط را از آن مطلع سازند.

۴- تا در زمانی که تیر اندازی در جریان است سلاح را نباید تعمیر و درست شود.

۵- مقررات باید گردد. غفلت از هر کدام از آنها میتواند باعث بوجود آمدن یک پیشامد حیاتی شود.

۶- هرگز به سلاحهای گرم نباید بی توجه بود.

۷- تنها یک لحظه غفلت میتواند موجب بوجود آمدن یک تراژدی گردد. برای تامین ایمنی دور میدان دیوار کشیده شود.

۸- برای حفاظت در برابر خروج تیرهای منحرف از سیستم های مورب استفاده شود، این سیستم ها بین خط آتش و خط هدف قرار می گیرند.

۹- هرگز سلاح و یا خشاب ، غیر از خط تیراندازی و قبل از دستور مسئول خط پر نشود.

۱۰- هرگز سلاح را به سمت کسی گرفته نشود.

۱۱- جا برای استقرار تماشاچیان فراهم شود. محل تماشاچیان باید از محل تیراندازان و مسئولین میدان جدا باشد. این دو محل به وسیله مانع مناسب که حداقل ۵ متر پشت مواضع آتش ساخته می شوند، از یکدیگر جدا شوند.

۱۲- موبایل و ادوات مشابه باید در میدان تیر باید خاموش باشند.

۱۳- تیراندازان فاصله نیم متری از یکدیگر را مطابق قوانین ومقررات رعایت کنند(۲).

کلیات این قوانین قسمتی از قوانین تکنیکی UIT(کنفدراسیون بین المللی تیراندازی) است که برای همه رشته های تیراندازی قابل اجرا میباشد. همه تیراندازان مریان وسرپرستان تیمها، باید با قوانین آشنایی داشته ومطمئن شوند که این قوانین به مرحله اجرا گذاشته میشود

سالن ورزشهای پرتابی (تفنگ اتوماتیک، کلت) خط آتش ۲۵ متر - ۹ خط

| ردیف | فضای مورد نیاز | ابعاد M | | | مساحت واحد (م ^۲) | تعداد | مساحت کل (M ^۲) | طبقه احداث |
|------|----------------------------|---------|-----|-----|------------------------------|-------|----------------------------|------------|
| | | ارتفاع | عرض | طول | | | | |
| ۱ | اطلاعات و گیشه | ۳ | ۲ | ۳ | ۱ | ۶ | در یک طبقه | |
| ۲ | ابعاد میدان تیراندازی | | | ۳۰ | | ۴۷۲ | ۱ | |
| ۳ | حریم و محل تماشاچیان | ۳ | ۱/۲ | ۳۲ | ۱ | | | |
| ۴ | سرویس بهداشتی | ۳ | ۱/۲ | ۱/۷ | ۵ | ۱۰ | | |
| ۵ | کمک‌های اولیه | ۳ | ۴ | ۵ | ۱ | ۲۰ | | |
| ۶ | رختکن ولاکر | ۳ | ۱/۲ | ۱/۶ | ۲ | ۳۰ | | |
| ۷ | دوش | ۳ | ۱/۲ | ۱/۷ | ۲ | ۱۰ | | |
| ۸ | بدنسازی و ایروبیک | ۳ | ۸ | ۱۰ | | ۸۰ | | |
| ۹ | تأسیسات | ۳ | ۲ | ۳ | ۱ | ۶ | | |
| ۱۰ | بوفه / تریا | ۳ | ۴ | ۵ | ۱ | ۲۰ | | |
| ۱۱ | فضای ارتباطی درونی و ورودی | | | | | ۴۰ | | |
| ۱۲ | اطاق اداری | ۳ | ۳ | ۴ | ۲ | ۲۴ | | |
| ۱۳ | اطاق داور و مربی | ۳ | ۳ | ۴ | ۱ | ۱۲ | | |
| ۱۴ | اطاق نور و صدا | ۳ | ۲ | ۳ | ۱ | ۶ | | |
| ۱۵ | انباری | ۳ | ۳ | ۴ | ۱ | ۱۲ | | |
| ۱۶ | ※ پارکینگ | | | | | - | | |
| ۱۷ | سونا خشک | ۳ | ۳ | ۴ | ۱ | ۱۲ | | |
| ۱۹ | اسلحه خانه و مهمات | ۱۲ | ۳ | ۴ | | | | |
| ۲۰ | کالیداسیون | ۲۰ | ۴ | ۵ | | | | |
| ۲۱ | سکوی تماشاچی | ۵۶ | | | | | | |
| ۲۲ | جمع کل عیانی | | | | | ۴۹۵ | | |
| ۲۳ | عرصه | | | | | ۸۷۵ | | |

منابع و مآخذ تیراندازی -

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

۲- قوانین اساسی، قواعد و مقررات فدراسیون تیراندازی بین المللی. مترجمین عاطفه

قنبرپور، محمد سعیدفر- تهران: تجهیزات تیراندازی مقدار. ۱۳۸۲

۳- دنیای تیراندازی- مولف: سرتیپ دکتر اسدالله حیدری- چاپخانه ارتش جمهوری اسلامی

ایران. ۱۳۸۲

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

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

پژوهش

استانداردها و ایمنی در اماکن ورزشی

مجری: بیژن شیری

ناظر: مهدی مرندی

به سفارش شرکت توسعه و نگهداری اماکن ورزشی کشور

۱۳۸۸

(فصل چهارم، رشته تیراندازی با کمان)

(۱۳)

۱۳-۴- تیراندازی با کمان -

تعاریف- تیر و کمان یا کمان اندازی فعالیتی است که می‌تواند به عنوان ورزش یا برای شکار و یا برای جنگ استفاده شود^(۱). بشر از روزگار قدیم برای شکار و دفاع از خود به وسیله ابزاری مانند نیزه، فلاخن و تیروکمان و... استفاده می‌کرده است و تا قبل از اختراع تفنگ، تیروکمان موثرترین سلاح برای شکارورزم از راه دور بوده است. اهمیت تیروکمان در تمدن بشری تا بدان پایه است که دانشمندان امروزی، پیشرفت اولیه بشر را مدیون پیدایش آتش، چرخ و تیروکمان می‌دانند. تیروکمان یکی از قدیمی‌ترین هنرهای است که هنوز تمرین می‌شود. شواهد باستانی بودن این ورزش در سراسر جهان پیدا شده، حتی در استرالیا که کمان هم استفاده نمی‌شده است. تیروکمان در بسیاری از ادیان ستایش گردیده و بسیاری از پیامبران با قائل بودن ارزشی والا برای آن، خود با تیروکمان به جنگ پرداخته و از این ابزار ارزشمند برای پیشبرد دین الهی خود سود جسته اند. که از این میان می‌توان حضرت اسماعیل (ع) حضرت داود (ع) رانام بردو پیامبر اکرم (ص) نیز با تمامی سلاحها از جمله تیروکمان جنگ می‌فرمودند.

تیراندازی در اسلام بسیار مورد توجه بوده به حدی که ائمه معصومین نیز در این رشته ورزشی که در واقع رزمی نیز هست شرکت نموده و حتی شرط بندی در آن رابه خلاف اکثر موارد دیگر جایز می‌شمردند.

تیروکمان برای اولین بار در برنامه المپیک ۱۹۰۰ حضور یافت و در بازی های ۱۹۰۴، ۱۹۰۸ و ۱۹۲۰ نیز برگزار شد تیروکمان بعد از ۵۲ سال غیبت دوباره در برنامه بازی های المپیک ۱۹۷۲ مونیخ قرار گرفت و در بخش انفرادی برای مردان و بخش مسابقات فضای آزاد زنان که شناخته شده ترین ماده این رشته است، برگزار شد و از آن پس همیشه در برنامه بازی های المپیک قرار داشته است. مسابقات تیمی نیز از المپیک ۱۹۸۸ سئول به برنامه بازیها افزوده شد^(۲). در این ورزش از یک کمان که از چوب، فایبرگلاس و یافلز ساخته می شود و انتهای آن بوسیله "زه" که معمولا از نخ نایلون ساخته می شود، به هم مرتبط می شود و تیر که جنس آن هم از چوب، فایبرگلاس یا فلز می باشد، استفاده می کند. ورزشکار تیر رابه طرف هدف که در مسافت های تعیین شده قرار داده شده اند، توسط کمان پرتاب می کند. و بر اساس محل نشستن یا اصابت تیر بر روی صفحه

هدف، امتیاز کسب می کند. انواع کمان های موجود که نامهای متفاوتی دارند، رشته های مختلف این ورزش را مشخص می کند. این ورزش برای مردان و زنان و معلولین برگزار می شود.

تجهیزات - تجهیزات تیراندازی با تیر و کمان عبارتند از:

۱. کمان و زه کمان
۲. تیر
۳. محافظ بازو
۴. جای تیر
۵. سیبل نشانه روی و سه پایه آن
۶. روکش سیبل
۷. مقر کمان
۸. لباس تیراندازی
۹. پارچه پشمی برای پاک کردن تیرها
۱۰. کیف حمل کمان.

لباس ورزشکاران - لباس مناسب برای تیرانداز، باید راحت و ورزشی باشد. به نحوی که شانه و پشت تیرانداز کاملاً آزاد باشد و برای او مزاحمتی ایجاد نکند. لباسهای تنگ و لباس های یقه بلند و همچنین لباسهای خیلی گشاد که ممکن است زه به آنها گیر کند و برای تیراندازی مشکلاتی بوجود آورد، به هیچ وجه مناسب تیراندازی نیستند. وجود دگمه د سراسر آستین ها و یا جلوی لباس نیز همین مشکلات را دارند. پاشنه کفش تیراندازی بهتر است کوتاه بوده و کف کفش ها ضخیم و نرم باشند. بایستی دقت شود از کفش تنگ یا گشاد و یا میخ دار در مواقع تیراندازی استفاده نشود (۴).

استاندارد های تیر و کمان -

کمان و زه کمان:

کمانهای امروزی از جنس فایبر گلاس ریخته گری، فولاد لوله ای و پلاستیکهای محکم ساخته میشود.

قسمتهای یک کمان:

الف - پشت کمان: بعد از زه شدن کمان، پشت کمان به صورت محدب در می آید و در مواقع

تیراندازی به طرف هدف می باشد.

ب - قسمت داخل کمان: به آن شکم کمان هم می گویند که درمواقع تیراندازی به سمت کمان دار است.

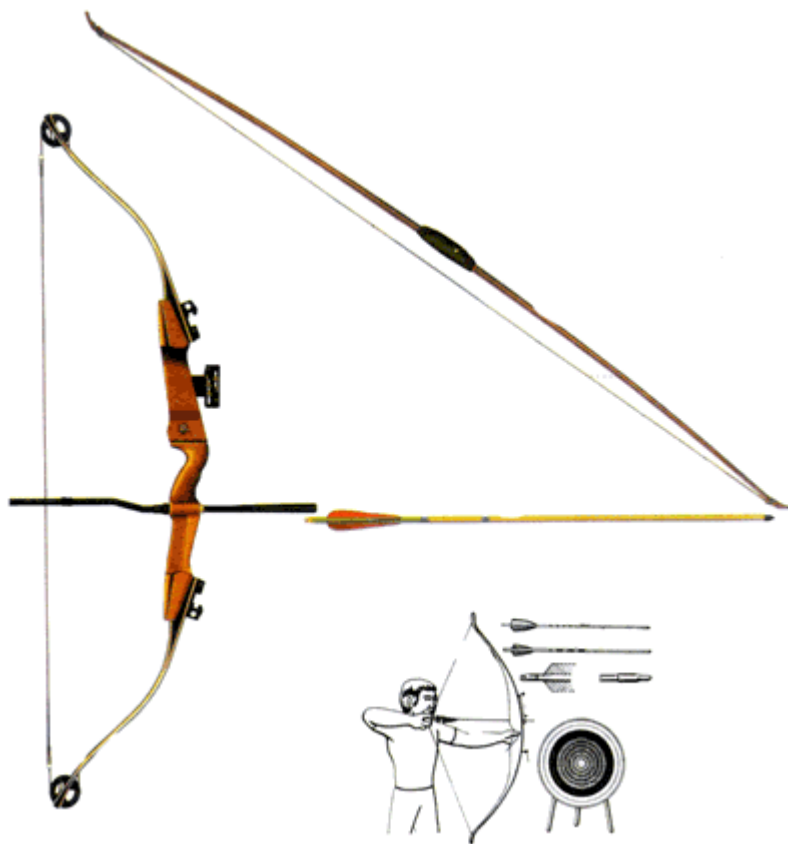
ج - قبضه کمان: قسمتی از کمان است که کمان از آنجا گرفته می شود و ضخامت آن طوری است که در موقع گرفتن دسته کمان، بین انگشت شصت و انگشت میانه فاصله زیادی نداشته باشد.

د - بازوهای کمان: بازوها از طرفین دسته شروع شده و به طرف دوسر بالای و پایینی کمان از ضخامت آن کاسته می شود و در انتهای هر بازو، شاخکی وجود دارد که زه به آن متصل میگردد. ه - گلوگاه کمان: محلی در دو انتهای کمان که حلقه های دو طرف زه، هنگام زه کردن کمان روی آن قرار می گیرند. باید مراقب بود که گلوگاه کاملاً گرد و صاف و لبه آن صیقلی باشد تا باعث ساییده شدن حلقه های زه نشود.

و - مقرسرتیر: مقرسرتیر در مجاورت خمیدگی انگشت سبابه قرار گرفته است و در بعضی موارد ماده سختی روی دسته کمان هم پیش بینی شده است که در هنگام تیراندازی تکیه گاه سر تیر خواهد بود.

ز - زه کمان: معمولاً از جنس نخهای نایلونی باریک و مقاوم ساخته می شود. لازم به ذکر است که زه کمان های اولیه از روده گوسفند ساخته می شدند، ولی انواع امروزی آن از جنس کتان، فوریتان یا داکرون ساخته می شود.

شمایی از تجهیزات تیراندازی با کمان در صنفه بعد ارائه شده است.



انواع کمان:

- انواع کمانهایی که توسط کمانداران امروزی استفاده می شود، عبارتند از:
- ۱- کمان چهارخم (**RECURVE**): این نوع کمان از کربن ورق ورق شده و یا از فایبرگلاس درست می شود که دو انتهای آن به صورت منحنی در آمده و به طرف پشت کمان انحنای دارند. برای مبتدیان کمان بسیار خوبی بوده و مخصوص المپیک می باشد.
 - ۲- کمان سلف (**SELF**): معمولاً از چوب خیلی راست، درست شده است.
 - ۳- کمان صاف (**STRAIGHT**): تقریباً به طور کامل، مستقیم است، از فایبرگلاس یا کربن ورق ورق شده ساخته می شود.
 - ۴- کمان بلند (**LONG**): خیلی شبیه کمانهای قرون وسطی است. فقط از چوب بایک دسته در بعضی از موارد همراه مگسک تشکیل شده است.
 - ۵- کمان ترکیبی (**COMPOUND**): این کمان بی شباهت به کمان **RECURVE** نیست.

فرقی که با آن دارد استفاده از قرقره هایی است که به راندمان کار کمک کرده و اجزای قابل تنظیمی را به وجود آورده اند این کمان دارای دو قرقره در قسمت نوک کمان و در ابتدا فقط برای شکار از این کمان استفاده می شد. این کمان از کمان **RECURVE** کوتاهتر است. تیر: خاصیت ذاتی تیر در برد مسافتی آن تعریف می گردد، تیرکمان از مواد گوناگونی ساخته می شود که اگر راست، سبک و محکم ساخته شود نتیجه بهتری را بوجود خواهد آورد.

الف) انواع تیرها از نظر ماده سازنده:

مدل چوبی: که در کمانهای بلند و برای مبتدیان استفاده می شود.

فایبر گلاس: که برای شکار و بازیهای غیر رسمی استفاده می شود.

آلمینیومی: که برای تورنمنت های مختلف استفاده می شود.

مدل آلومینیوم - کربنی: (آلمینو کربنی)

ب) انواع تیرها از نظر ساخت فیزیکی:

تیرهای یکپارچه: که فقط از یک نوع ماده ساخته میشود و برای مبتدیان و در تیراندازی با کمانهای سبک و در مسافتهای کم مناسب می باشد.

تیرهای چندتکه ای: که برای دوام و زیبایی بیشتر تیر از روش ساخت چند تکه استفاده میشود، این تیرها برای کمانداران ماهر و کمانهای سنگین و در مسافتهای زیاد مناسب می باشد. نکاتی در مورد ماهیت تیرها:



۱- تیرهای چوبی: تیرهای چوبی به آسانی شکسته می شوند و مراقبت کاملی نیاز دارند. برخی تیرهای چوبی از چوب فشرده طبیعی درست میشود که مقاومتر هستند. اگر چه این تیرها سنگین تر و کندتر از چوبهای فشرده نشده هستند، اما قابلیت نفوذ پذیری بیشتری دارند. برای مبتدیان استفاده از تیرهای سبک و فشرده نشده توصیه می شود، چرا که مبتدیان برای کسب مهارت نیاز به پرتاب تیرهای سبک گران نمی باشند.

۲- تیرهای فایبر گلاس: تیرهای فایبر گلاس از تیرهای چوبی بادوام تر هستند. از دیگر فوائد تیرهای فایبر گلاس این است که با هر کماندار و در هر قذوقواره ای سازگارند. همچنین تیرهای فایبر گلاس

از تیرهای چوبی منسجم تر ساخته می شوند. اما عیب بزرگ این تیرها این است که به راحتی می شکنند.

۳- تیرهای آلومینیومی - کربنی: تیرهای آلومینیومی از نوع تیرهایی هستند که از تیرهای فایبرگلاس و چوبی خیلی بادوام تر هستند. این تیرها از آلیاژهای مختلف آلومینیوم و در شکلها و اندازه های مختلف ساخته میشوند. این مزیت موجب قابل استفاده و مناسب بودن این نوع تیرها برای هر نفر می شود. از آنجائیکه این تیرها به آسانی صاف، و نوکشان عوض می شود، می توان مجموعه ای از این تیرها را برای مدت طولانی نگه داشت.

۴- تیرهای آلومینیومی - کربنی: این تیرها دارای مغز و هسته آلومینیومی و روکش کربنی می باشند. از تیرهای آلومینیومی کوچکتر و سبکتر هستند و بیشتر برای تیراندازی در مسافتهای خیلی طولانی و خارج از سالن استفاده می شوند.

قسمت های مختلف تیر:

۱- نوک تیر (**ARROW HEAD OR POINT**): قسمتی از تیر است که داخل هدف میشود و اکثراً به شکل فشنگ می باشد.

۲- بدنه تیر (**SHAFT**): قسمت میانی تیر است و تمام اجزای تیر به این قسمت متصل است. این قسمت برای کاربرد در کمانهای بلند، از جنس چوب ساخته می شود، در حالیکه بدنه تیر برای کاربرد در کمانهای (**COMPOUND**) یا (**RECURVE**)، از آلومینیوم یا کربن ساخته می شود. آلومینیوم سنگین تر از کربن، اما ارزانتر می باشد در حالیکه کربن سبکتر از آلومینیوم است و بسیار هم شکننده می باشد. برای مبتدیان توصیه می شود که ابتدا از تیرهای با بدنه چوبی استفاده کنند و در مرحله ی بعدی از تیرهای آلومینیومی استفاده گردد و در مراحل بعدی که پیشرفت حاصل شد، می توانند از تیرهای آلومینیومی - کربنی استفاده کنند.

۳- پره های تیر (**VANES**): شامل سه پر می باشد که در انتهای تیر قرار داده می شود. این پرها را در هنگام مسابقه و با توجه به شرایط مسابقه در روی تیر قرار می دهند. دقت شود که هر سه پر باید بصورت عمود بر بدنه تیر قرار داده شود. محل نصب پرها دقیقاً در زیر محل شکاف ته تیر است. این پرها از پلاستیک ساخته می شوند. اما بعضی از تیراندازانی که از کمان بلند استفاده می کنند، از پره های واقعی برای تیراندازی بهره می برند.

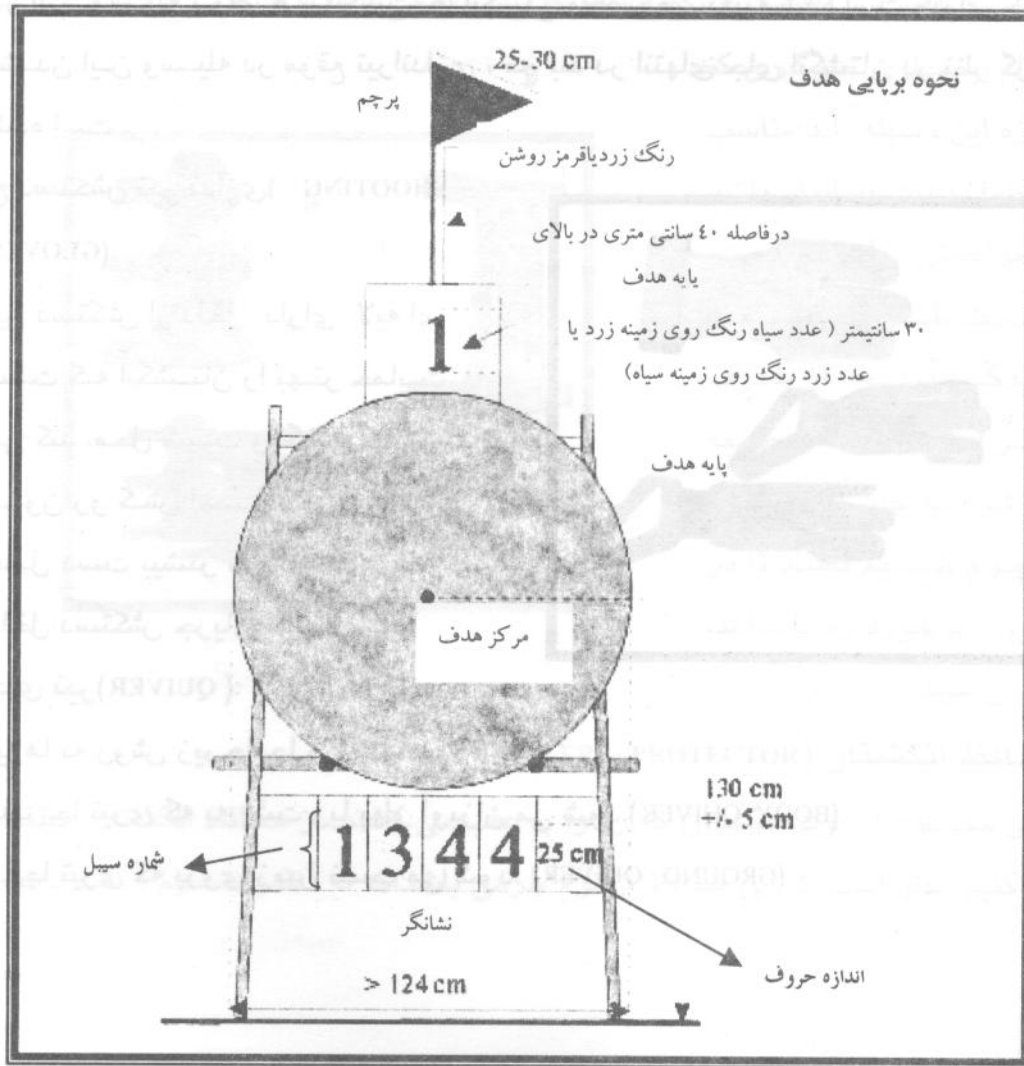
۴- شیار انتهایی تیر (**nock**): شکافی است که معمولاً از جنس پلاستیک ساخته شده است و در

عقب تیر قرار می گیرد که هنگام مسلح کردن کمان باید زه داخل این زائده قرار گیرد. اندازه مناسب برای تیرهای مورد استفاده: طول تیرها بر اساس طول دست تیراندازان، متفاوت می باشد این طول بین ۲۴ تا ۳۰ اینچ (حدود ۶۰,۹۶ تا ۷۶,۲ cm) تغییر میکند برای اکثر افراد به طور متعارف تیرهای ۲۶ تا ۲۸ اینچ (حدود ۶۶,۴ تا ۷۱,۱۲ cm) مناسب می باشد. نحوه به دست آوردن طول تیر مناسب برای فرد به این طریق است که هنرآموز انگشتان دست چپ خود را نیم مشت کرده و در طرف چپ خود تا شانه بالا می آورد و سرش را نیز به طرف هدف می چرخاند. طول بین چانه تا بند اول انگشت سبابه، (در شرایطی که انگشت های سبابه و شصت نزدیک هم قرار بگیرند) برابر با اندازه تیر می باشد.

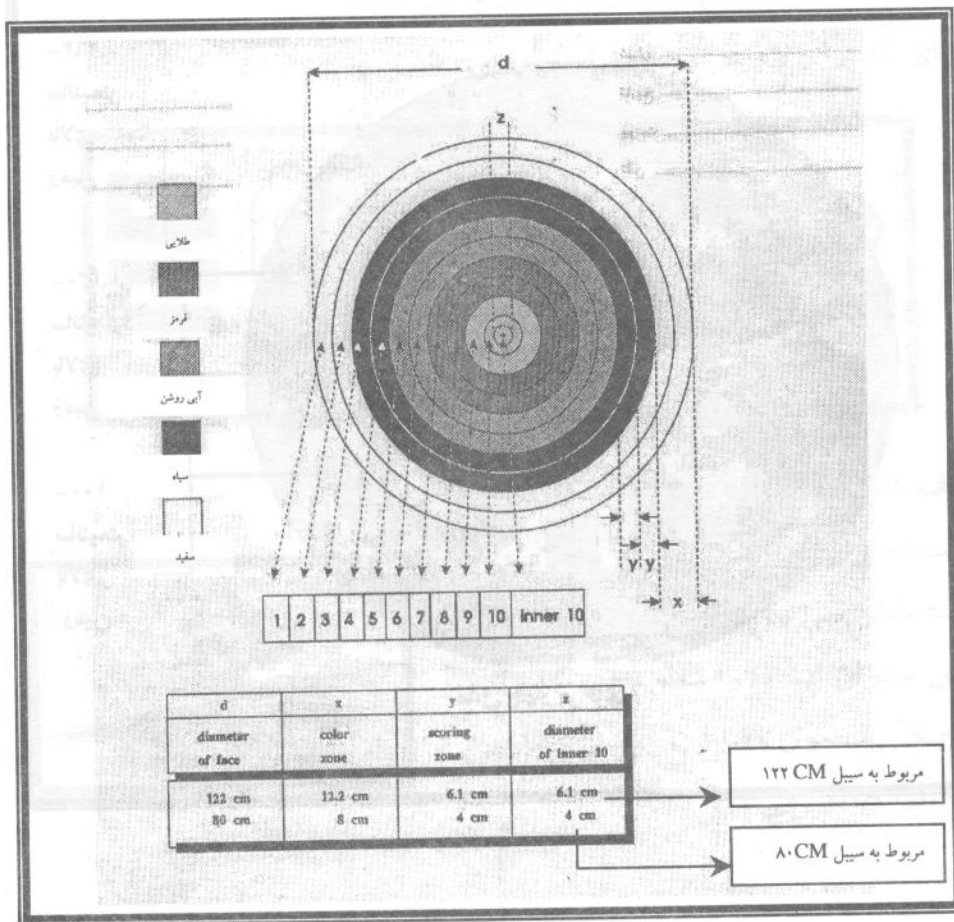
محافظ ساعد (**ARM GUARD**): این وسیله به ساعد دست نگهدارنده کمان بسته می شود تا از تماس زه با ساعد در هنگام تیراندازی جلوگیری کند. اندازه این وسیله باید مناسب با طول دست تیرانداز باشد تا مزاحمتی برای مچ دست، از یک طرف و قسمت خمیدگی آرنج، از طرف دیگر ایجاد مزاحمت نکند. توصیه می شود که جنس این وسیله از چرم ضخیم باشد تا در صورت برخورد زه با ساعد، آسیبی نبیند (۳).

محافظ انگشتان (**FINGER GUARD**): برای محافظت از نوک انگشتان که زه کمان را به عقب می کشند، از محافظ انگشتان استفاده می شود. بهتر است که این محافظ از نوع چرمی باشد، این محافظ نباید خیلی ضخیم و سخت و یا نازک و نرم باشد، تا امکان بهره برداری بهینه داشته باشد. معمولاً سه نوع محافظ انگشت وجود دارد، که عبارتند از: محافظ سر انگشتان، محافظ سر انگشتان با مچ بند و دستکش. جنس چرمی آنها بهتر است و دستکش حمایت بیشتری از انگشتان را دارد.

جای تیر (**QUIVER**): جاتیری یا به پشت و پهلو آویزان می شوند، و یا بر روی زمین نصب می شوند. سیبل های نشانه روی (**TARGETS**): در این ورزش دو نوع سیبل به صورت ثابت (داخل سالن) و متحرک (خارج از سالن) وجود دارد. اشکال و نحوه برپایی هدف در اشکال زیر ارائه شده است.



سیبل‌ها را معمولاً از فوم می‌سازند و اندازه‌های آنها در دو سایز ۱۲۲ سانتی‌متر و ۸۰ سانتی‌متر است. سیبل‌ها بر روی سه پایه‌هایی از جنس چوب مستقر می‌شوند. روکش سیبل‌ها که صفحه نامیده می‌شود، معمولاً از جنس پاجه‌های کتان، روغنی، کاغذی و یا چوب پنبه‌ای نازک ساخته می‌شود. این روکش‌ها دارای ۱۰ دایره متحدالمرکز شامل دو دایره وسط به رنگ طلایی، دو دایره بعدی به رنگ قرمز، دو دایره بعدی به رنگ آبی روشن، دو دایره دیگر به رنگ مشکی و بالاخره دو دایره آخر به رنگ سفید می‌باشد. سه پایه‌های سیبل‌ها طوری روی زمین قرار می‌گیرند که ارتفاع مرکز سیبل‌ها از سطح زمین ۱۳۰ سانتی‌متر باشد.



کنترل زمان (سمعی و بصری) توسط مسئول یا مدیر زمین کنترل می شود. که شامل: اعلام شروع و پایان مسابقه با استفاده از وسایل صوتی. کنترل زمان با استفاده از ساعت دیجیتالی و اعلام آن به وسیله پرچم، چراغ ها، صفحه و یا وسایل دیگر. تفاوتی بین تجهیزات کنترل زمانی بینایی و شنوایی در مسابقات وجود ندارد، ولی مجموع تجهیزات کنترل زمان شنوایی بر تجهیزات کنترل زمان بینایی تقدم دارد. تجهیزات کنترل زمان عبارتند از: چراغها که در سه رنگ قرمز، زرد و سبز هستند، ساعت های دیجیتالی که اندازه کوچکترین عدد بر روی صفحه نمایش ۲۰ سانتیمتر باید باشد تا از فاصله ۱۰ متری به وضوح دیده شوند و نمایشگر امتیاز. در مسابقات تیر و کمان از تجهیزاتی نظیر پرچم های بادنا، سکوی مسئول میدان، تابلوهای نشانگر امتیازات و... استفاده می شود.

ابعاد میدین تیروکمان - محدوده زمین پرتاب باید مربع شکل بوده و هر ضلع آن از خط عمودی زیر صفحه طلایی سیبل تا خط پرتاب اندازه گیری، و محدوده تغییرات ابعاد زمین در فاصله های معین ۶۰ متر، ۷۰ متر و ۹۰ متر ۳۰ سانتی متر در فاصله های ۳۰ تا ۵۰ متر، بعلاوه و منهای ۱۵ سانتی متر باشد. خط انتظار حداقل در ۵ متری پشت خط پرتاب تعیین می شود. فاصله مرکز صفحه دایره طلایی در ۱۳۰ سانتی متری سطح زمین قرار می گیرد. محدوده تغییرات از به علاوه و منهای ۵۰ سانتی متر نباید تجاوز کند. در خط پرتاب، در مقابل هر سیبل شماره ای که مطابق با شماره هدف می باشد قرارداد می شود. در صورت امکان، محل مسابقه به گونه ای باشد تا حداکثر ۳ کماندار در مقابل هر هدف قرار گیرند. هر کماندار حداقل ۸۰ سانتی متر فضا برای تیراندازی لازم دارند. این فضا برای معلولین با ویلچر افزایش می یابد. در جلوی هر کماندار یک فاصله سه متری از خط پرتاب قرار دارد که به آن خط ۳ متری گویند. اگر تیر سهوا از دست تیرانداز خارج شود و در این محدوده بزمین افتد، جزو تیرهای امتیازی محاسبه نخواهد شد. فاصله بین محدوده بخش تیراندازی مردان از زنان ۵ متر باید باشد. این فاصله در مسابقات المپیک ۱۰ متری باشد. مسابقات در مسافت های ۳۰، ۶۰، ۷۰ و ۹۰ متری برگزار می شود. محل استقرار تماشاچیان معمولاً پشت تیراندازان می باشد، و در هر صورت باید حفاظ های مناسبی در نزدیک جایگاه نصب گردند. این حفاظ ها حداقل ۲ متر دورتر از انتهای محل مسابقات باشند. و در صورت نیاز حداقل در ۱۰ متری انتهای خط پرتاب استقرار خواهند یافت (۳). فاصله دوسیبل تیراندازی از یکدیگر ۲/۵ متر باید باشد، و ۲ یا ۳ و گاهی ۴ تیرانداز به یک سیبل تیراندازی می کنند. فاصله آنها از یکدیگر متناسب یا تعداد آنها می باشد. ولی در هر صورت نباید مزاحم یکدیگر باشند. زمین میدین تیراندازی معمولاً چمن می باشند.

جانمایی میدین تیروکمان -

محل احداث - جهت انتخاب محل مناسب برای احداث استادیوم های تیروکمان باید به شرایط و موقعیتهای زیر توجه و دقت داشت :

۱- اندازه: زمین مورد نظر باید دارای قابلیت احداث سالن و میدان با ابعاد استاندارد و با گنجایش کافی برای تماشاگران و کلیه فضاهای جانبی نظیر دوش، اداری، پارکینگ.... و طرحهای توسعه ای بعدی راداشته باشد. از جمله این طرح ها میتواند خوابگاه یا هتل برای اردوها باشد. با توجه به نیاز عمومی یا اختصاصی میتوان یکی از میدین یا سالن تیراندازی را طراحی واحداث نمود.

۱- موقعیت (انتخاب زمین ورزشگاه): در ساخت سالن های ورزشی این رشته علاوه بر در نظر گرفتن وضعیت و موقعیت جغرافیایی نظیر آب و هوا، از نظر موقعیت جغرافیای شهری (محل) نیز دارای دسترسی آسان برای بهره برداری بوده و اصولاً نباید در کنار مراکز عمومی پررفت و آمد و مراکزی که نیازمند آرامش هستند نظیر بیمارستانها، مجتمعهای مسکونی و... احداث گردند و ارجح آن است که در حاشیه ای خارج شهر و کنار پارک های جنگلی یا داشت ها ساخته شوند و دسترسی لازم به معابر اصلی نظیر بزرگ راهها و خیابانهای اصلی و سرویسهای رفت و آمد عمومی را داشته باشند. میادین این رشته ورزشی حتماً باید در خارج از شهر و فاصله لازم با مناطق مسکونی، صنعتی و کشاورزی باشند.

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

۳- جانمایی استادیوم، بر اساس مطالعات انجام شده در آزمایشگاههای معتبر در مورد آبهای سطحی و آبراهها، گسلهای زیر زمینی، پوشش گیاهی، نفوذ پذیری و مکانیک خاک باید انجام شود. تا از بروز مشکلات بعدی نظیر رانش زمین، ایجاد اختلاف سطح بر اثر فرو رفتن زمین و... جلوگیری شود.

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

فضاهای جانبی سالن های تیراندازی - فضاهای جنبی برای میادین و سالنهای تیروکمان عبارتند از: سرپناه برای محافظت در برابر آفتاب، باد و باران برای استفاده تیراندازان و مسئولین مسابقه. فضای استراحت، رختکن و سرویس های بهداشتی تیراندازان و داوران به طور مجزا. اتاق مناسب و تسهیلات برای امور پزشکی، کمکهای اولیه و کنترل دوپینگ.. فضای امور اداری و خبرنگاری، با تجهیزات لازم مخابراتی، اینترنتی فضای کافی برای نگهداری و انبار نمودن تجهیزات و وسایل تیروکمان با بعد قفسه های این فضا ۱۵×۴۵×۹۰ سانتیمتر باید باشد. زمین تمرین در نزدیکی میدان مسابقه. محلی برای برگزاری مراسم اعطای جوایز. بوفه، رستوران یا کافی شاپ. سرویس های بهداشتی برای تماشاچیان و... جایگاه تماشاچیان (۵).

ملاحظات ویژه محیطی - میزان روشنایی عمومی سالن های تیروکمان ۳۵۰ لوکس توصیه می شود. شدت انعکاس نور دیوار پشت نشانه ها ۲ تا ۳ درصد باشد. چراغ های سقفی نباید در امتداد

حرکت تیرها قرارگیرند و کلیه چراغ‌ها باید مجهز به حفاظ باشند. جدول شرایط محیطی و سایر مشخصات دیوارهای سالن‌های تیراندازی در صفحات بعد ارائه شده است (۶).

شرایط محیط مطلوب تیراندازی با کمان

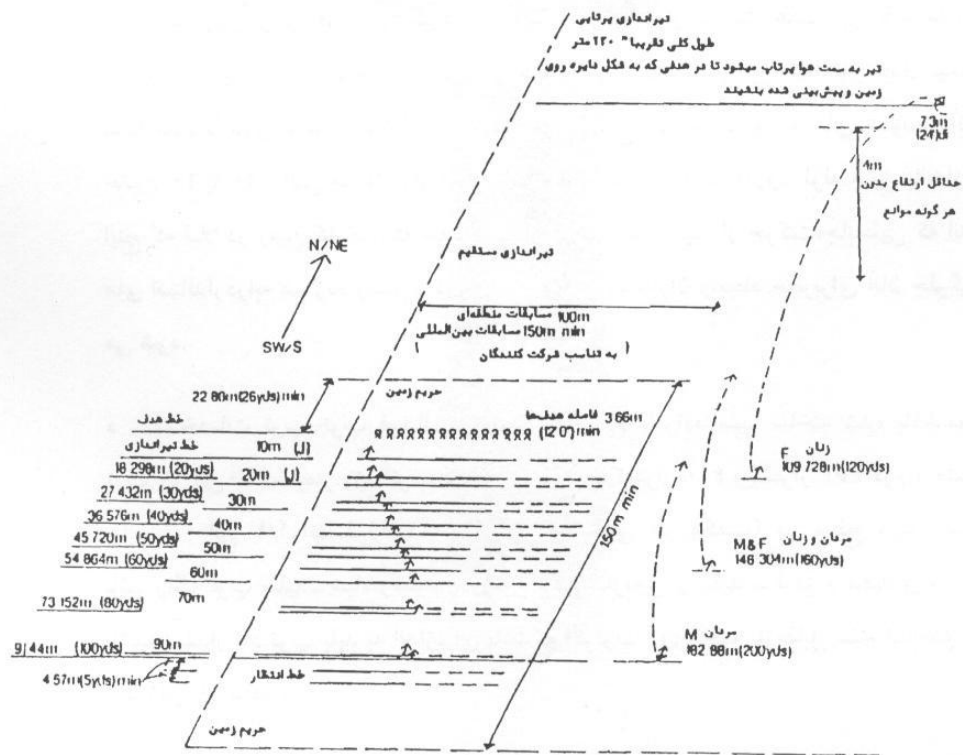
| عوامل محیطی تعیین کننده | | | | | | |
|---------------------------------|--|----------------------------|---------|--------------------|---------|-------------|
| ویژگی بازی از نظر اکوستیک | میزان تعویض هوا | روشنایی | | | رطوبت | دما به درجه |
| | | نور طبیعی و جهت گیری | به لوکس | | به درصد | سانتیگراد |
| | | | رقابتی | تمرینی و تفریحی | | |
| بازی در سکوت کامل | ۰/۵۵ متر مکعب هوای تازه در هر دقیقه بازاء هر نفر بازیکن | — | ۷۵۰ | ۳۵۰ | ۴۰ | ۲۰ |

مشخصات جدارهای داخلی سالن تیراندازی با کمان

| جدارها | | | | | | | |
|---------------|-------------------|---|------|-------------------------|------|---|------|
| کف محوطه بازی | | | | دیوار | | سقف | |
| خط کشی | | ویژگی | رنگ | ویژگی | رنگ | ویژگی | رنگ |
| رنگ | عرض به میلیمتر | | | | | | |
| — | — | بادوام و مستحکم مقاوم سرندگی با قابلیت چرخشی مناسب با قابلیت بر جهندگی | آزاد | حفاظ ایمنی از تور | آزاد | پیش بینی حفاظ برای چراغها بدون نورگیر در سقف یا دیوار مناسب | روشن |

اندازه و ابعاد زمین‌های ورزشی رشته ورزشی تیراندازی با کمان

| ملاحظات | ملی و بین‌المللی | استانی و منطقه‌ای | باشگاهی | تفریحی - عمومی | چگونگی مکان | نوع مکان |
|---------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------|----------|
| | ۱۶۵ حداکثر طول | ۱۶۵ حداکثر طول | ۱۶۵ حداکثر طول | ۱۶۵ حداکثر طول | مردان | سالنی |
| | ۱۲۸ حداکثر طول | ۱۲۸ حداکثر طول | ۱۲۸ حداکثر طول | ۱۲۸ حداکثر طول | زنان | |
| | ۹۱ مردان - ۷۳ زنان | ۹۱ مردان - ۷۳ زنان | ۹۱ مردان - ۷۳ زنان | ۹۱ مردان - ۷۳ زنان | ۷۲ پیکانه | |
| | ۷۳ مردان - ۵۵ زنان | ۷۳ مردان - ۵۵ زنان | ۷۳ مردان - ۵۵ زنان | ۷۳ مردان - ۵۵ زنان | ۴۸ پیکانه | |
| | ۵۵ مردان - ۴۶ زنان | ۵۵ مردان - ۴۶ زنان | ۵۵ مردان - ۴۶ زنان | ۵۵ مردان - ۴۶ زنان | ۲۴ پیکانه | |
| | ۲۲×۷/۵ | ۲۲×۷/۵ | ۲۲×۷/۵ | ۲۲×۷/۵ | ۶ تیرانداز | |



تیرانداز نوجوان (J)
 محل استقرار تیرانداز که به وسیله رنگ سفید می شود: ↑

تیراندازی با کمان در هوای آزاد

ایمنی در تیر و کمان -

۱- کمان مسلح به تیر، به هیچ سمتی به غیر از هدف نباید نشانه گرفته شود و آن هم فقط در صورتی که میدان مسابقه خالی باشد.

۲- تا قبل از اتمام پرتاب تیرها توسط ورزشکاران هیچ کس حق رفتن به سمت سیبل هارا ندارد.

۳-اهداف همیشه باید بادقت و ملاحظه بسیار در معرض دید همه شرکت کنندگان استقرار یافته باشند، به گونه ای که ۵۰ یارد (۴۵/۵ متر) حریم از پشت هدف، برای تیرهایی که ممکن است به هدف نخورند در نظر گرفته شود. این فاصله از کناره های زمین ۲۰ یارد (حدود ۱۸ متر) باید باشد.

۴-تماشاچیان باید ۱۵ یارد (حدود ۱۵ متر) پشت خط تیراندازی قرار بگیرند و هرگز بدون اجازه مسئول نباید به سمت اهداف یا میدان مسابقات حرکت کنند.

۵-نشانه ها و خطوط روی زمین، بایستی به خوبی مشخص و در جای خود محکم و ثابت شده باشند.

۶-اندازه و کوتاهی چمن باید به قدری باشد که پیدا کردن تیرهای از دست رفته به راحتی ممکن شود. چاله های داخل زمین باید پر و زمین مسابقه از وجود موادزاید و زباله پاک گردد، تا برای ورزشکاران ایجاد خطر نکند.

۷-صفحه هدف باید به قدری استحکام داشته باشد که تیر از هدف عبور نکند، و محکم به زمین نصب گردد تا باد آن را نیاندازد.

۸-هیچ وقت تیر به سمت آسمان پرتاب نشود.

۹-از لباس گشاد یا هر قسمت از آن که ممکن است رشته رشته باشد، نباید استفاده شود.

۱۰-موی بلند باید از پشت بسته شود.

۱۱-تجهیزات نباید روی زمین رها شوند.

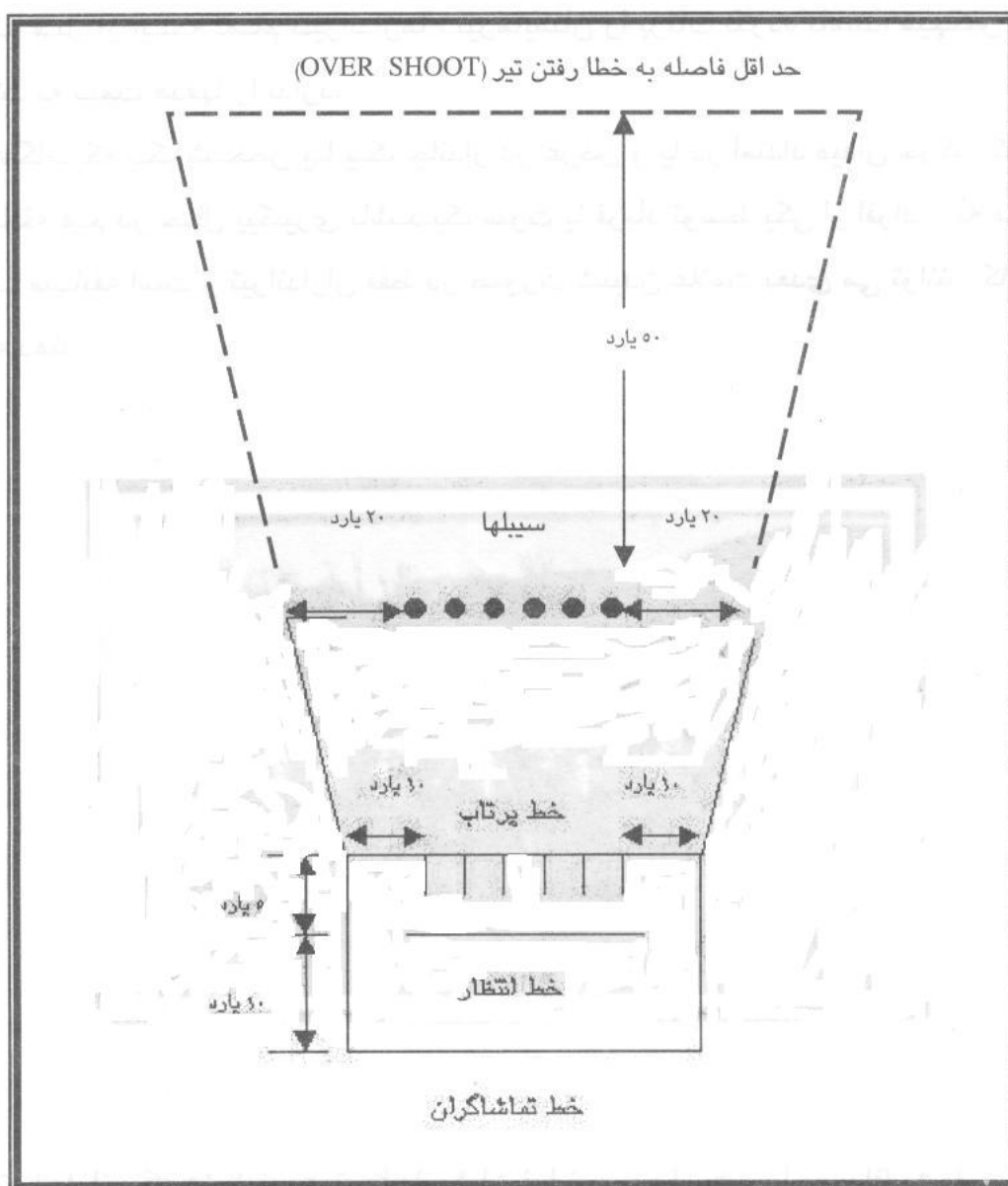
۱۲-اطمینان حاصل شود که تماشاچیان پشت حصارهایی که محدوده تیراندازی را محصور کرده اند، قرار بگیرند.

۱۳-در حین اجرای تیراندازی، تنه ارقابت کنندگانی که نوبت پرتابشان است روی خط پرتاب قرار خواهند گرفت، و سایر شرکت کنندگان با تجهیزاتی که در پشت خط انتظار باقی می ماندند.

۱۴- در مسابقات تیمی تنها یک کماندار در هر لحظه روی خط برای تیر اندازی قرار می گیرد و دو تیرانداز دیگر پشت خط یک متری انتظار باقی می ماند، و منتظر می ماند تا اولین کماندار از خط یک متری به سمت عقب برود.

۱۵- برای مشخص شدن هرگونه عیب و نقص در تجهیزات به طور دقیق بازدید شوند.

۱۶- خط تیراندازی نباید خیلی شلوغ باشد. برای هر هدف ۴ تیرانداز کافی است (۳).



سالن ورزشهای پرتابی (تیرو کمان) مسافت ۳۰ متر - ۹ خطه

| ردیف | فضای مورد نیاز | ابعاد M | | | مساحت واحد (م ^۲) | تعداد | مساحت کل (M ²) | طبقه احداث |
|------|----------------------------|---------|-----|-----|------------------------------|-------|----------------------------|------------|
| | | ارتفاع | عرض | طول | | | | |
| ۱ | اطلاعات و گیشه | ۳ | ۲ | ۳ | ۱ | ۶ | در یک طبقه | |
| ۲ | ابعاد میدان تیراندازی | | | ۳۵ | | ۴۷۲ | ۱ | |
| ۳ | حریم و محل تماشاچیان | ۳ | ۱/۲ | ۳۲ | ۱ | | | |
| ۴ | سرویس بهداشتی | ۳ | ۱/۲ | ۱/۷ | ۵ | ۱۰ | | |
| ۵ | کمک‌های اولیه | ۳ | ۴ | ۵ | ۱ | ۲۰ | | |
| ۶ | رختکن ولاکر | ۳ | ۱/۲ | ۱/۶ | ۲ | ۳۰ | | |
| ۷ | دوش | ۳ | ۱/۲ | ۱/۷ | ۲ | ۱۰ | | |
| ۸ | بدنسازی و ایروبیک | ۳ | ۸ | ۱۰ | | ۸۰ | | |
| ۹ | تأسیسات | ۳ | ۲ | ۳ | ۱ | ۶ | | |
| ۱۰ | بوفه / تریا | ۳ | ۴ | ۵ | ۱ | ۲۰ | | |
| ۱۱ | فضای ارتباطی درونی و ورودی | | | | | ۴۰ | | |
| ۱۲ | اطاق اداری | ۳ | ۳ | ۴ | ۲ | ۲۴ | | |
| ۱۳ | اطاق داور و مربی | ۳ | ۳ | ۴ | ۱ | ۱۲ | | |
| ۱۴ | اطاق نور و صدا | ۳ | ۲ | ۳ | ۱ | ۶ | | |
| ۱۵ | انباری | ۳ | ۳ | ۴ | ۱ | ۱۲ | | |
| ۱۶ | ※ پارکینگ | | | | | - | | |
| ۱۷ | سونا خشک | ۳ | ۳ | ۴ | ۱ | ۱۲ | | |
| ۱۹ | اسلحه خانه و مهمات | ۱۲ | ۳ | ۴ | | | | |
| ۲۰ | کالیداسیون | ۲۰ | ۴ | ۵ | | | | |
| ۲۱ | سکوی تماشاچی | ۵۶ | | | | | | |
| ۲۲ | جمع کل عیانی | | | | | ۴۹۵ | | |
| ۲۳ | عرصه | | | | | ۸۷۵ | | |



منابع و مآخذ تیر و کمان -

- ۱- برگرفته از سایت: <http://fa.wikipedia.org>
- ۲- برگرفته از سایت: <http://jjtvn.ir>
- ۳- برگرفته از سایت: <http://images.google.com>

۴- دنیای تیراندازی-مؤلف: سرتیپ دکتر اسدالله حیدری-چاپخانه ارتش جمهوری اسلامی ایران. ۱۳۸۲

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

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