

نور

الف - نور مناسب جهت فضای بازی : برای تأمین نور زمین مسابقه فوتبال و بیست دو و میدانی از نورافکن های

قوی در استادیوم تعبیه می گردد استفاده می شود . این نورافکن ها باید در مکانی تعبیه گردند که میزان نور در تمام

نقاط زمین به صورت یکسان باشد و همچنین ارتفاع آن به اندازه ای باشد که برای بازیکنان ایجاد خیرگی ننماید . (سعی

شود در ارتفاع بالا باشد) بدین منظور معمولاً در چهار جهت استادیوم، برج هایی جهت استقرار نورافکن ها ساخته می

شود . تعداد چراغ های هر برج به ارتفاع آنها از مرکز زمین و همچنین قدرت آنها بستگی خواهد داشت . نوری که توسط

نورافکن های فوق به زمین مسابقه تابانده می شود ، علاوه بر تأمین نور لازم جهت انجام مسابقه باید به اندازه ای باشد که

انجام فیلمبرداری از مسابقه به سهولت ممکن گردد .

در صورتی که نتوان از سطوح وسیع جهت نصب چراغ های نورافکن استفاده کرد می توان به جای 4 برج از 6 یا

8 برج کوچکتر در پیرامون استادیوم بهره گرفت .

ب - نور افکن در سایر فضاها : علاوه بر تأمین نور زمین مسابقه باید

کلیه فضاهای داخلی راهروها ، اتاقها و ... دارای نور مناسب باشند که در این نور توسط چراغ های معمولی و یا فلورسنت

تعبیه شده در سقف فضاها تأمین می گردد .

صدا

در استادیوم های فوتبال همواره بلندگوهایی در پیرامون زمین و در مجاورت سکوهای تماشاچیان تعبیه می گردد . فاصله بلندگوها باید به گونه ای باشد که صدای گوینده استادیوم ضمن اینکه به راحتی به کلیه تماشاچیان می رسد ، ایجاد تشدید (دو صدایی) نکند . همچنین بلندگوها باید در مکانی قرار گیرند که مانع دید تماشاچیان نسبت به زمین مسابقه نباشند و فاصله آنها از تماشاچیان به حدی نباشد که باعث آزردهی آنها گردد . به علت اینکه استادیوم فوتبال فضایی باز است استفاده از تایل های آکوستیکی ضرورتی نخواهد داشت .

رسانه های همگانی

ورزش امروزه به یکی از پر طرفدارترین برنامه های رادیو تلویزیونی تبدیل شده است و صفحات زیادی از مطبوعات را هر روزه به خود اختصاص میدهد ، بنابراین توجه به رسانه های همگانی در استادیوم - های ورزشی از ارزشی والا برخوردار است که ذیلاً به آن پرداخته می شود .

الف - جایگاه گزارشگران : مسابقات پر اهمیت ورزشی معمولاً مستقیماً توسط رادیو و تلویزیون برای علاقه

مندانی که فرصت آمدن به ورزشگاه را ندارند گزارش می گردد. گزارشگران رادیو و تلویزیون باید دارای جایگاه

مخصوصی باشند که ضمن تسلط مناسب بر زمین مسابقه ، بتوانند از فیلم های تهیه شده از مسابقه که مستقیماً در

اختیارشان قرار می گیرد استفاده نمایند و برای بینندگان تلویزیونی و شنوندگان رادیویی گزارش دهند . جایگاه مخصوص گزارش مسابقه باید در مکانی مناسب از سکویهای تماشاچیان در نظر گرفته شود و امکانات لازم رادیو تلویزیونی در آن تعبیه گردد .

ب - جایگاه خبرنگاران : علاوه بر گزارشات رادیو تلویزیونی مطبوعات نیز به اخبار و گزارشات ورزشی توجه

نشان می دهند و همواره تعداد نسبتاً زیادی خبرنگار در محل انجام مسابقات حضور دارند . بدین منظور جایگاه مخصوصی نیز برای خبرنگاران مطبوعات در استادیوم ها در نظر گرفته می شود .

جایگاه خبرنگاران نیز باید مانند جایگاه گزارشگران از سر و صدای معمول در استادیوم دور بوده تا بتوانند با

تمرکز کامل به تهیه اخبار و گزارش و خبر از مسابقه پردازند .

ج - تابلوی نمایش استادیوم : به منظور اعلام نتایج ، معرفی اسامی و دادن پیام های مختلف به تماشاگران تابلوی

بزرگی بر فراز استادیوم تعبیه می گردد . تابلوی فوق که مجهز به سیستم های الکترونیکی است در محلی قرار می گیرد

که بیشترین تعداد تماشاچیان بتوانند از آن استفاده کنند . تابلوهایی که اخیراً در استادیوم ها مورد استفاده قرار می

گیرند ، علاوه بر موارد ذکر شده قادرند فیلم هایی را که از جریان مسابقه تهیه می شود به صورت مستقیم برای بینندگان

داخل استادیوم نمایش دهند .

سرویس های تماشاچیان

سرویس دهی و خدمات رسانی به تماشاچیان با توجه به اینکه آنها ساعاتی از وقت خود را در استادیوم می گذرانند ، از اهمیت خاصی برخوردار است و بدین منظور فضاهایی مورد نیاز است که بطور خلاصه توضیح داده می شود .

الف - بوفه ها و فروش مواد غذایی : به علت اینکه تماشاچیان زمان نسبتاً زیادی از وقت خود را در استادیوم

بسر می برند ، احتیاج به تهیه مواد غذایی ، نوشیدنی و ... دارند . بدین منظور باید بوفه - هایی در استادیوم پیش بینی

گردد .

بوفه ها باید پرانکندگی لازم را در استادیوم ، جهت دسترسی مناسب تمامی تماشاگران داشته و دارای فضای

مناسب در کنار خود باشند تا از ایجاد سد معبر جلوگیری شود . معمولاً فضاهای زیر سکوهای فوقانی و در مجاورت

راهروهای اصلی بهترین مکان برای قرارگیری بوفه ها می باشد تا تماشاگران بتوانند در هنگام ورود به استادیوم و قبل از

استقرار در سکوها مواد مورد نیاز خود را تهیه کنند .

ب - آبخوری ها : آبخوری ها نیز که از اهمیت خاصی در جهت رفاه تماشاگران به عهده دارند به مانند بوفه ها

باید در دسترس عموم باشند و تعداد آنها جوابگوی جمعیت باشد . رعایت مسائل بهداشتی ، پیش بینی شبکه فاضلاب و

... از ضروریات آبخوری ها است .

ج - توالت ها : دستشویی ها و توالت ها باید به تمامی تماشاگران به سادگی سرویس دهد و در مکان هایی قرار

گیرد که علاوه بر رعایت بهداشت

و آلوده نکردن محیط ، امکان تهویه مناسب آن وجود داشته باشد .

د - نمازخانه : به منظور امکان انجام فرایض دینی تماشاگران ، ضرورت دارد که چند فضا در بخش هایی از

استادیوم جهت نمازخانه پیش بینی گردد .

ه - کمک های اولیه : به علت اینکه امکان وقوع حوادث برای تماشاچیان وجود دارد ، لذا باید کمک های اولیه

برای آنها پیش بینی شود و فضاهایی برای این منظور در نظر گرفته شود .

سرویس های ورزشکاران

امکاناتی برای بازیکنان ، مربیان و داوران مسابقات در استادیوم ها مورد نیاز می باشد که مختصراً پیرامون آنها

توضیح داده می شود .

الف - رختکن ورزشکاران : مجموعه فضاهایی که به آن عنوان رختکن ورزشکاران اطلاق می شود ، شامل چند

فضا است که عبارتند از : تعویض لباسها ، دوش ، توالت ها ، استراحت بازیکنان .

فضای تعویض لباس جهت ورزشکاران قبل و بعد از مسابقه و یا تمرین مورد استفاده قرار می گیرد . در کنار

این فضا باید گنجه ها و یا کمدهایی برای قرار دادن وسائل ورزشکاران وجود داشته باشد . دوش ها جهت استفاده

ورزشکاران پس از مسابقه یا تمرین مورد استفاده قرار می گیرد و تعداد آنها باید جوابگوی یک تیم ورزشی باشد .

همچنین فضایی نیز برای استراحت ورزشکاران بین دو نیمه مسابقه و یا پس از تمرین و جهت استماع راهنمایی مربیان

تیم در نظر گرفته می شود . رختکن های ورزشکاران حداقل دو واحد برای استفاده تیم های فوتبال و چند واحد دیگر

جهت تیم های ورزش دو و میدانی باید پیش بینی شود .

ب - اتاق مربیان : حداقل دو اتاق جهت مربیان باید به صورت مجزا در نظر گرفته شود که در آنها کلیه امکانات

پیش بینی شده باشد .

ج - اتاق داوران : برای استقرار و استراحت داوران یک فضا با امکانات لازم مورد نیاز است .

د - بدن سازی : به منظور انجام تمرینات و پرورش جسم فضایی با امکانات کامل بدن سازی مورد نیاز است تا

در اختیار تیم هایی که برای تمرین به استادیوم می آیند قرار گیرد .

ه - جایگاه بازیکنان ذخیره و مربیان : در کنار زمین دو جایگاه برای تیم های مسابقه دهنده پیش بینی می شود

که بازیکنان ذخیره و مربیان آنها هنگام بازی در آن استقرار می یابند . جایگاه فوق باید سرپوشیده و ضمن داشتن فضای

مناسب از زمین مسابقه بر آن اشراف کامل داشته باشد .

فضاهای خدماتی

الف - علاوه بر فضاهای سرویسی که در اختیار تماشاگران و ورزشکاران می باشد ، فضاهای دیگری نیز در

استادیوم باید موجود باشد که وجود آنها ضروری است و از آنها به عنوان فضاهای خدماتی نام می - بریم . این فضاها

عبارتند از : محل استقرار مدیریت استادیوم ، مسؤول برنامه ریزی استادیوم ، مسؤول انتظامات ، اطلاعات ، کمک های

اولیه و فوریت های پزشکی ، تأسیسات برق ، موتورخانه و تأسیسات هواسازی ، انبار لوازم بهداشتی ، نگهبانی ، بجه های

فروش بلیط (خارج از استادیوم) .

ب - سالن ورزش ها : تأسیساتی که در سالن ورزش مورد نیاز است عبارتند از : 1) فضا جهت بازی و مسابقه

2) سکوی تماشاگران 3) سرویس های مربوط به تماشاگران 4) سرویس های مخصوص ورزشکاران 5) فضاهای

خدماتی 6) فضاهای تربیتی جهت ورزشکاران در رشته های مختلف .

مواردی که در طراحی سالن های ورزشی باید رعایت گردند عبارتند از:

1 - فرم

سالن های ورزشی می توانند با فرم های متفاوت و متنوعی اجرا گردند که بیشتر به گنجایش آنها و سیستم های

سازه ای که جهت ساخت آن انتخاب می شود بستگی خواهد داشت . در یک سالن ورزشی باید امکان انجام مسابقه در

رشته های مختلف ورزش های سالنی میسر باشد .

2 - جهت

جهت خاصی را نمی توان برای سالن ورزشی در نظر گرفت و جهت اینگونه سالن ها به موقعیت قرار گیری در

سایت ، شیب زمین و دسترسی های آن بستگی خواهد داشت . وبه علت استفاده از نور مصنوعی در سالن ، جهت آن

کمتر متأثر از اوضاع اقلیمی و آب و هوایی است .

3 - ترافیک و دسترسی های داخلی

مانند استادیوم های فوتبال در سالن ها نیز انواع مختلف دسترسی به سکوها طرح و اجرایی گردد که دسترسی

از بالا، پائین و بخش های میانی از جمله آنها می باشد . در هر صورت در سالن های ورزشی نیز باید توجه داشت که

ازدحام حرکتی تماشاگران در هنگام خروج سالن موجب ایجاد خطرات احتمالی نگردد . بهترین روش در این زمینه تخلیه

تماشاچیان از پائین به سمت بالاست که ایمنی بیشتری رابه همراه دارد . عرض راهروها نیز براساس فرمول ذکر شده در استادیوم فوتبال محاسبه می گردد .

4- سکوهای تماشاگران

کلیه موارد ذکر شده در زمینه شیب سکوها و دسترسی به راهروها در استادیوم های فوتبال ، در سالن ورزشی

نیز صادق است . ولی با توجه به تعداد کمتر سکوها ، بهتر است از صندلی های سبک و یا نشیمن های چوبی استفاده

گردد و سکوهای دو سمت عرضی سالن که به موقعیت ممتازتری از لحاظ اشراف به زمین دارند حتی الامکان از جنس

بهتری انتخاب گردند .

5- نور

نور مورد نیاز سالن به ویژه در مواقع انجام مسابقات باید به صورت مصنوعی و از طریق پروژکتورهای قوی که

در سقف به صورت پراکنده و منظم تعبیه می گردند تأمین شود . در ضمن میزان نور طبیعی باید در حدی باشد که در طی

روز بتوان نورکافی جهت انجام تمرینات را برای سالن تأمین نمود و سعی گردد که از تابش مستقیم آفتاب به درون

سالن جلوگیری شود .

7- رسانه های همگانی

الف - جایگاه گزارشگران : به منظور گزارش رادیویی و تلویزیونی مسابقات پر اهمیت ورزشی باید جایگاه مناسبی که دارای اشراف کامل به میدان مسابقه و امکانات کافی جهت گزارشگران رسانه های همگانی پیش بینی گردد .

ب - جایگاه خبرنگاران : برای خبرنگاران نیز مکان مناسبی از سکوها باید در نظر گرفت تا اخبار لازم را از

مسابقات ورزشی به سهولت تهیه نمایند .

ج - تابلوی نمایش سالن : برای رساندن اطلاعات لازم از جریان مسابقه و حواشی آن به تماشاگران لازم است که

صفحه تابلوی نمایش در سالن در نظر گرفته شود این تابلو باید در مکانی نصب گردد که حداکثر تعداد تماشاگران

بتوانند از آن استفاده کنند . بهترین مکان برای آن یکی از جوانب طولی سالن ، نمایشگرهایی در چند نقطه سالن جهت

نمایاندن اطلاعات مربوط به مسابقات مانند نتیجه ،

زمان و ... در نظر گرفته می شود .

8- سرویس های تماشاگران

کلیه موارد ذکر شده در مورد سرویس های تماشاگران ، در استادیوم های فوتبال ، در سالن ورزش ها نیز

صادق است .

9- سرویس های ورزشکاران

کلیه موارد ذکر شده در زمینه سرویس های بازیکنان در استادیوم های فوتبال در سالن ورزش ها نیز صادق

است، ضمن اینکه در سالن ورزش ها به سونا با امکانات بدن سازی جهت کنترل وزن ورزشکاران و انجام نرمش مورد نیاز

می باشد .

10- فضاهای خدماتی

فضاهای خدماتی مورد نیاز در سالن ورزش ها عبارتند از : محل استقرار مدیریت سالن ، مسؤل برنامه ریزی

سالن ، مسؤل انتظامات ، اطلاعات ، کمک های اولیه و فوریت های پزشکی ، تأسیسات برق ، موتورخانه و تأسیسات

هواسازی ، انبار لوازم بهداشتی ، انبارهای متعدد جهت وسایل ورزشی در رشته های مختلف ، اتاق کنفرانس مطبوعاتی ،

نگهبانی ، باجه های فروش بلیط (خارج از سالن) .

نام تعداد و مساحت فضاهای مورد نیاز استادیوم فوتبال با 35000 تماشاگر

عنوان فضا	تعداد	مساحت واحد (متر مربع)	جمع مساحت (متر مربع)
زمین بازی	1	17500	17500
سکوهای تماشاگران	35000	0/5	17500
راههای عبور	35000	0/1	3500
ورودیها و راهرو های تقسیم	5000	0/25	1250
سرویسهای تماشاگران	300	3	900
بوφέ تماشاگران	40	25	1000
نمازخانه	1	200	200
فوریتهای پزشکی تماشاگران	1	30	30
رختکن ورزشکاران			

320	80	4	رختکن مربیان
80	20	4	سالن بدنسازی
100	100	1	فوریت‌های پزشکی
30	30	1	رختکن داوران
100	100	1	اطلاعات
30	30	1	انبار وسایل غیر ورزشی
100	20	5	نگهبانی استادیوم
50	50	1	تأسیسات برق
50	50	1	تأسیسات موتورخانه
100	100	1	انبار وسایل ورزشی
300	30	10	اداری

100	20	5	اتاق کنفرانس
80	80	1	

مرکز ورزشی آزادی

مجموعه ورزشی آزادی در 14 کیلومتری اتوبان تهران - کرج در زمینی به مساحت 4/000/000 مترمربع بنا

شده است این مجموعه در دو مرحله اجرا گردیده است مرحله اول استادیوم یکصد هزار نفری، دریاچه، پارکینگ که با

جاده های شرقی و غربی مربوط می شوند. مرحله دوم که عبارت است از سالن ورزشی، سالن استخر، پیست دوچرخه

سواری، ساختمان اداری و مرکز مطبوعات، ساختمان های تیر اندازی، زمین های تمرین برای ورزش های مختلف

ساختمان های ضمیمه مربوط به هر قسمت. این مجموعه با رعایت هدف های زیر طرح شده است:

- سبک ساختمانی - احجام و فضاهای اشغال شده به وسیله آنها

- مواد و مصالح ساختمانی - نگهداری و نگهداری

آمد و رفت در مجموعه

موقعیت و ارتباط مجموعه

این مجموعه در جلگه اطراف رودخانه کن زیر کوه های شمال قرار دارد . استادیوم یکصد هزار نفری آزادی در

خرگوش دره که دره ایست نسبتاً پهناور . کم عمق احداث گردیده است . محل استادیوم بعد از مطالعه از لحاظ فاصله با

شهر تهران و ارتباطات و توسعه آینده شهر ، مناسب ترین محل تشخیص داده شده است . مجموعه با سه رشته راه اصلی

به شهر تهران وصل می شود .

- رشته اول اتوبان تهران - کرج می باشد که با دو انشعاب شرقی و غربی به جاده ای شرقی و غربی متصل می

شود .

- رشته اصلی جاده تهران کرج می باشد که با دو انشعاب به جاده های شرقی و غربی استادیوم منتهی می گردد .

- رشته سوم جاده شمالی است که از آزادی ادامه پیداه کرده و پس از عبور از روی رودخانه کن از شمال به

حلقه کمربندی مجموعه ورزشی دهکده متصل می شود.

البته با توسعه جاده ارتباطی مابین جاده قدیم تهران کرج و جاده مخصوص می توان جاده قدیم کرج را

چهارمین رشته راه مابین مجموعه و جنوب تهران دانست .

دو جاده شرقی و غربی مجموعه که خط کمربندی محسوب می شود از شمال به دهکده بازی ها منتهی می گردد

. این دو راه به وسیله انشعاب لازم در فواصل معین به پارکینگ ماشین های سواری و ایستگاه های اتوبوس متصل می

شود .

پارکینگ

موقعیت پارکینگ ها و ایستگاه های وسائط نقلیه نسبت به استادیوم یکصد هزار نفری و دیگر قسمت - های

مجموعه و ارتباط آن ها طوری پیش بینی شده است که مردم در دسته های کوچک به تناوب به پارکینگ ها و ایستگاه

های اتوبوس برسند و همچنین ارتباط پارکینگ ها با راه های ارتباطی به نحوی در نظر گرفته شده است که وسائط نقلیه

به تناوب و با فواصل زمانی کافی از مجموعه به جاده ها وارد گردند و بدین ترتیب از تراکم شدید ترافیک در جاده ها و

بالاخره در شهر تهران جلوگیری شود .

پارکینگ ها در دو قسمت شرق و غرب مجموعه واقع شده و در مرحله اول برای 10/000 ماشین سواری و

200 اتوبوس گنجایش داشته که این اندازه هادر مرحله دوم به 1300 ماشین سواری و 650 اتوبوس توسعه داده شد .

رفت و آمد در مجموعه

امکانات رفت و آمد در مجموعه بر مبنای اصول زیر طرح شده است .

اصل 1 - هنگام ورود جمعیت به مجموعه با توجه به اینکه حضور جمع به تدریج خواهد بود احتمال تراکم راه ها

بسیار کم است .

اصل 2 - هنگام خروج نظر به حرکت جمعی تماشاگران ظرفیت مسیرهای ارتباطی باید به اندازه کافی باشد .

همان طور که ذکر شد موقعیت پارکینگ ها طوری در نظر گرفته شده است که در فواصل زمانی کافی مردم به

پارکینگ ها برسند . در داخل مجموعه یک خط کمربندی دیگر وجود دارد که به رفت و آمد در مجموعه کمک می کند .

در این جاده از وسایل عمومی برای رفت و آمد مردم در داخل مجموعه استفاده شده و در مواقع ضروری می توان از آن

برای ارتباط جاده های اصلی که در شرق و غرب مجموعه قرار دارد استفاده نمود . از ورودی اصلی تا استادیوم یکصد

هزار نفری یک جاده عریض تشریفاتی قرار دارد که طرفین آن دو مسیر عریض پیاده رو با فضاهای باز بین ساختمان

های مختلف برای رفت و آمد آسان مردم در نظر گرفته شده است . این جاده و دو مسیر پیاده رو طرفین آن به منزله

ستون فقرات مجموعه است و مسیرهای پیاده رو مانند حلقه ای دور آن می چرخد این مسیرها مردم را به پارکینگ های

وسائط نقلیه مستقر در شرق و غرب هدایت می کند . به رفت و آمد مردم در مجموعه اهمیت زیادی داده شده است .

قسمت اعظم مجموعه به عنوان پارک و فضای سبز برای مردم قابل استفاده است . اطراف دریاچه دو خط کمربندی پیاده رو (اولی هم سطح دریاچه و دومی سطح بالاتر) و در جوار جاده ماشین رو کمربندی دریاچه در نظر گرفته شده است و سه رستوران و

بوفه در اطراف آن بنا گردیده است .

استادیوم یکصد هزار نفری main stadium

استادیوم یکصد هزار نفری آزادی پس از مطالعات مفصلی از لحاظ موقعیت جهت یابی ، دید تماشاچی فرم های

بین المللی و پیش بینی آینده طراحی شده است . استادیوم آزادی که یک استادیوم خاکی است در محل خرگوش دره

قرار گرفته و در بین ترتیب تعادلی بین عملیات خاک برداری و خاک ریزی ایجاد شده است . محور بزرگ استادیوم با

شمال و جنوب زاویه ای 15 درجه به طرف غرب می سازد .

طرح استادیوم براساس دید کامل برای همه تماشاچیان در نظر گرفته شده به طوری که حداکثر فاصله تماشاچی

از مرکز زمین در شمال و جنوب 136 متر و شرق و غرب 126 متر است که این فاصله برای مشاهده هر گونه فعالیت

ورزشی دو و میدانی و فوتبال دید کامل و صحیح را فراهم می - نماید.

زمین بازی استادیوم از چمن طبیعی و مطابق با آخرین فرم های بین المللی است . اطراف چمن یک پیست

دومیدانی در 8 ردیف از جنس تاراتان (Taratan) قرار داد . تاراتان آخرین پدیده پتروشیمی برای زمین های دو و

میدانی و پرش است . حالت ارتجاعی (الاستیکی) آن در سرعت و پرش

بازیکن تأثیر مطلوبی می گذارد .

یک حلقه رفت و آمد عریض استادیوم را از خارج احاطه کرده است که بین تمام قسمت های مختلف آن رابطه

ایجاد می کند . از میان حلقه چهار سطح شیب دار (رامپ) عریض در شمال و جنوب در حدود 55 هزار نفر تماشاچی را

به سطح افقی که در حدود یازده متر بالاتر از سطح حلقه رفت و آمد خارجی واقع شده است می رساند . در این دو سطح

بلیت ها کنترل می شود . از هر یک از این دو سطح افقی دو رامپ دیگر به بالاترین نقطه استادیوم واقع در شرق و غرب

آن منتهی می گردد و بالاخره تماشاچیان از ورودی های مستقل که در طول این رامپ ها پیش بینی شده است به 36

جایگاه مختلف

می رسند . سرویس های مختلف برای این عده از تماشاچیان (توالت ها - بوفه ها و کمک های اولیه) در سطح مختلف در

اطراف رامپ ها در شرق و غرب و در سطح دیگری (سطح B) زیر جایگاه قرار دارد . سطح B خود یک حلقه جداگانه

را تشکیل می دهد . بر روی حلقه رفت و آمد خارجی 7 تونل ورودی و یک ورودی تشریفاتی در فواصل زمین قرار دارد

که در حدود 45 هزار تماشاچی را به یک حلقه رفت و آمد داخل هدایت می کند . (سطح A) از زمین بازی 10/60 متر

بالتر است . از این حلقه مردم توسط راهروها به 36

جایگاه مختلف وارد می شوند .

عرض هر کدام از این تونل ها 9/5 متر است که مطابق بهترین استانداردها پیش بینی شده و می تواند در مدت

10 دقیقه به راحتی 7500 نفر تماشاچی را به بیرون هدایت کنند . در اطراف سطح A سرویس های مختلف برای این

دسته از تماشاچیان تعبیه شده است . سطح B در بالای سطح A قرار دارد و قسمتی از جایگاه تماشاچیان را تأمین می کند

. قسمت جلو آمده این سقف بخشی از جایگاه تماشاچیان سطح A را سر پوشیده می سازد (در حدود 13 هزار نفر) در

حدود 8 هزار صندلی فایبر گلاس در شرق و غرب استادیوم قرار گرفته و بقیه جایگاه صندلی ها بتونی پیش ساخته است

در قسمت شمال استادیوم و در انتهای راه ها تابلوی اعلام نتایج قرار دارد . سیستم اعلام نتایج از مدرن ترین

نوع آن در دنیا است و می توان فیلم یا نتایج بازی ها را به دو زبان فارسی و لاتین در اندازه های مختلف و به رنگ های

سفید و سیاه متحرک یا ثابت بر روی آن نمایش داد . در قسمت غربی در بالاترین سطح استادیوم جایگاه مخصوص

مخبرین رادیو و تلویزیون و دستگاه های کنترل مربوطه به صفحه اعلام نتایج و دستگاه فتوفینیشی قرار دارد .

در بالاترین سطح طول شرق استادیوم جایگاه مشعل بازی ها در نظر گرفته شده که یک پله مستقیم ولی موقت

در مواقع لزوم ارتباط زمین را به محل بازی مشعل برقرار می کند . ورودی تشریفاتی در قسمت غرب استادیوم در سطح

حلقه رفت و آمد خارجی قرار دارد که دارای یک ایوان بزرگ تشریفاتی است که محور آن بر محور کوچک استادیوم

منطق است . از ورودی ویژه مدعوین رسمی و مخبرین و رادیو و تلویزیون استفاده می کنند . سطح دیگری (سطح C) در

حدود دو متر پائین تر از میدان بازی پیش بینی شده است . در این سطح سرویس های مختلف برای ورزشکاران و

مربیان فدراسیون های مختلف ، مرکز طبی، انبارها ، نگهبانی و تأسیسات مختلف پیش بینی شده است .

سرویس ها و تجهیزات مربوطه به ورزشکاران برای دو گروه کلی 80 نفری که هر گروه به نوبه خود به

دودسته 40 نفری تقسیم می شوند پیش بینی شده است . برای هر گروه 40 نفری یک سونا ، اتاق ماساژ محل استراحت ،

رختکن دوش ها و توالت و دستشویی های لازم و نیز برای هر گروه 80 نفری یک سالن کنفرانس وجود دارد.

برای مربیان و ناظرین مخصوص بیست و چهار دفتر با سرویس های

بهداشتی و محل اجتماع و برای فدراسیون ها بیست دفتر با سرویس های بهداشتی در نظر گرفته شده است .

در قسمت کلینیک اتاق های معاینه طبی و تجهیزات مربوط به اشعه X و سرویس های لازم پیش بینی شده است

. انبارهای مختلف برای نگهداری وسائل ورزش و نگهداری وسائل باغبانی و قرارگاه های مخصوص نگهداری، پلیس و

دفاتر و سرویس های مخصوص در سطح C قرار دارد .

ارتباط این سطح با خارج استادیوم بوسیله گذرگاهی است با عرض 9/5 متر و ارتفاع 7 متر که در جنوب

استادیوم قرار دارد . این گذرگاه ارتباط رژه روندگان را با خارج استادیوم تأمین می نماید .

مطابق فرم های بین المللی زمان تخلیه استادیوم ها نسبت به کوچکی و بزرگی بین 8الی 15 دقیقه تعیین می

شود . با وجود بزرگی استادیوم آزادی پس از بررسی عواملی که در زمان تخلیه تأثیر دارند زمان تخلیه 11 دقیقه

محاسبه شده است .

تونلی در راهروهای استادیوم طوری پیش بینی شده است که وسائط نقلیه از قبیل آتش نشانی، نظافت و همچنین

کامیون های مخصوص تلویزیون می توانند در مواقع لزوم نزدیک جایگاه برسند .

در بالای راه ها در چهار جهت شمال غربی ،شمال شرقی ، جنوب غربی ، جنوب شرقی چهار برج بزرگ نور قرار

گرفته است . روشنایی استادیوم بر مبنای فیلم برداری جهت تلویزیون رنگی طراحی گردیده و چراغ هایی که به این

منظور به کار برده شده مخلوطی از چراغ های حدود 1650 لوکس می باشد که ضریب اختلاف شدت نور در نقاط

مختلف 101/5 می باشد سیستم پخش صوت در استادیوم آزادی به طور غیر مرکزی است یعنی برای جایگاه مختلف

بلندگو های متعددی در سطوح متفاوت قرار گرفته و تمام بینندگان به طور یکسان می توانند از آن استفاده کنند .

علاوه بر مرکز کنترل صوت در نقاطی چون جایگاه مخصوص و زمین بازی نیز می توان توسط میکروفون های

متعدد برنامه های مختلف پخش نمود .

سالن ورزش ها و استخرهای سرپوشیده

سالن سرپوشیده واستخرها د دوجهد شمال و جنوب جاده تشریفاتی مجموعه آزادی که ستون فقرات آن

حساب می شود قرار گرفته است . هر دو ساختمان با معماری شبیه هم طراحی شده و دارای سیستم همسان است ولی

هر ساختمان معماری خاص خود را دارد . سقف های مسطح سالن ها روی چهار ستون عظیم قرار گرفته است . معماری

داخلی سالن ها بسته به نوع ورزش و همچنین نسبت به گنجایش آنه تغییر می کند . سقف ها روی 4 ستون به قطر 4/5

متر قرار دارد. فاصله ستون ها در یک جهت 73 متر و در جهت دیگر 82 متر می باشد . ارتفاع این ستون ها از کف

میدان بازی تا سقف 22 متر است . قطر فونداسیون آن 8متر و قطر خارجی خود ستون 4/5 متر می باشد و قطر داخلی

ستون ها در پائین 2/90 متر ودر بالا به 3/5 متر افزایش می یابد . بتون ریزی این ستون ها با سیستم کفراژ متحرک

هیدرولیکی انجام یافته است که در حدود 19 متر از طرفین پیش آمدگی دارد . این خرپا از قطعات بتون پیش ساخته

تهیه شده و به طور قرینه روی ستون ها گذاشته شده و با کابل های مخصوص متصل گردیده است . بین این خریهای اصلی

8 خریای درجه 3 از قطعات بتونی ، پیش ساخته که در پائین بوسیله کابل تزریق بتونی به هم وصل گردیده به صورت

یک تکه به روی خریای اصلی قرار داده شده است . مابین این خریهای درجه 2 بتونی خریای فلزی به فواصل 2.2/5 متر

قرار گرفته که در نهایت روی آنها ورقه های فلز موجودتر و سپس ایزولاسیون و بتون ریخته شده است .

سقف کاذب از زیر فقط قسمت اطراف را می پوشاند و در وسط باز می باشد و تمام اسکلت بتونی سقف ها نمایان

است سیستم تأسیسات و برق از داخل ستون ها به سقف رفته و آنجا تقسیم می شود در داخل سقف راهرو های فلزی به

عرض 1/5 متر جهت تنظیم و نگهداری چراغ ها تعبیه شده است . سقف این دو ساختمان با در نظر گرفتن زلزله و فشار

بادی محاسبه گردیده و قسمت بیرونی سقف با قطعات آلومینیومی لعابی سفید رنگ پوشانده شده است . حد فاصل

آخرین ردیف جایگاه و سقف از شیشه مخصوص آینه ای است که از عبور نور زیاد به داخل جلوگیری می کند و از بیرون

داخل ساختمان دیده نمی شود مقدار نوری که برای محوطه بازی در نظر گرفته شده است 1500 لوکس می باشد . در

سالن ورزشی نورافکن های نقطه ای مخصوص وجود دارد که در مواقع پاتیناژ روی یخ از آنها استفاده می شود . تمام

چراغ های این دو ساختمان توسط دایمرهای (Dimmer) مخصوص قابل تنظیم است .

سیستم صوتی این دو بنا به نحوی طرح شده است که پژواک در آن به حداقل می رسد . سیستم اعلام نتایج در

سالن ورزش ها و سالن استخر مثل استادیوم یکصد هزار نفری است و فقط نمایش فیلم امکان ندارد .

سالن ورزش ها

سالن سرپوشیده ورزشی گنجایش 11 هزار تماشاچی را دارد و در آن ورزش های بسکتبال، والیبال، کشتی،

پینگ پنگ، وزنه برداری، ژیمناستیک انجام پذیر است. در عین اینکه از آن برای نمایش های مختلف مثل پاتیناژ روی

یخ و غیره نیز می توان استفاده کرد.

تماشاچیان از چهار در ورودی اصلی که در چهار گوشه آن پیش بینی شده به یک حلقه رفت و آمد وارد می

شوند تمام سرویس های مخصوص تماشاچیان (توالت - بوفه - کمک های اولیه) در این سطح قرار دارد. از این حلقه

تماشاچیان توسط 18 راهرو به جایگاه ها وارد می شوند 8000 عدد صندلی از جنس فایبرگلاس و به رنگ نارنجی در

سالن مستقر شده و علاوه بر آن 1700 صندلی که اکوردئونی وجود دارد که در مواقع لزوم می توان از آن ها استفاده

کرد و بالاخره 1400 عدد صندلی متحرک تکی که در مسابقات کشتی یا وزنه برداری و یا بوکس در وسط زمین گذاشته

می شود.

در شمال یک ورودی عریض تشریفاتی که مورد استفاده خبرنگاران هم قرار می گیرد وجود دارد که مستقیماً از

جاده اصلی مجموعه منشعب

می شود.

دو ورودی سرویس در شرق و غرب ورزشکاران و افراد زیربط را به سطح پائین تر (زمین بازی) می رساند . در

این طبقه در قسمت جنوب

رختکن ها ، استراحت گاه ، سرویس های توالی ، دستشویی دوش ، ماساژ و سونا وجود دارد - در قسمت شمال اتاق های

خبرنگاران مطبوعات ، فدراسیون ورزشی ، قسمت کنترل پزشکی و نگهبانی اتاق های کنترل صدا و نور قرار دارد . در

قسمت جنوب ، این طبقه توسط یک تونل عریض به ساختمان تمرین ورزشکاران متصل می گردد . در این ساختمان

سالن های جداگانه برای تمرین ورزش های بسکتبال ، والیبال ، کشتی ، پینگ پنگ ، وزنه برداری ، بوکس ژیمناستیک ،

شمشیر بازی و همچنین رختکن ورزشکاران و جایگاه کوچکی برای تماشای تمرین ورزشکاران وجود دارد .

این ساختمان توسط یک تراس بزرگ مربع شکل به عرض 130 متر احاطه شده است . این تراس که خود یک

حلقه رفت و آمد در اطراف سالن را به وجود آورده در سطح بالای ورودی ها قرار گرفته و از چهار گوشه ساختمان توسط

چهار جفت پله قابل دسترسی است .

سالن استخرها

ساختمان سالن استخرها با همان ترکیب معماری سالن ورزشی اجرا شده است . اطراف این ساختمان یک تراس

بزرگ به اندازه تراس سالن ورزشی وجود دارد که ورود مردم را از شمال و جنوب امکان پذیر می سازد. از این سطح

توسط چهار پله گروه که در داخل ساختمان پیش بینی شده است تماشاچیان به سطح بالکن و یا سطح پایین که سرویس

ها و توالت ها قرار داد راه می یابند . استخر بزرگ شنا در قسمت غرب به ابعاد 26×50 متر با 10 خط شنا و استخر شیرجه به ابعاد 26×20 متر در قسمت شرق سالن قرار دارد . در قسمت شرق سکوهای شیرجه قرار گرفته که عبارت است از سکوهای 10-7/5-5-3-1 متری که دارای پلکان و آسانسور می باشد . در زیر جایگاه جنوبی استخر تمرین با ابعاد 11×50 متر قرار گرفته است . در قسمت جنوب غربی و جنوب شرقی در ورودی شناگران مخصوص آقایان و بانوان وجود دارد که هر کدام به رختکن ها و سرویس های توالت و ماساژ و سوناهاى مربوط به خود را دارند .

هر سه استخر در یک مرحله بتون ریزی شده و در برابر زلزله مقاوم است . در قسمت شمال در سطح استخرها اتاق های خبرنگاران مطبوعات و رادیو و تلویزیون و اتاق کنترل اعلام نتایج ، قسمت های پزشکی و کمک های اولیه برای ورزشکاران وجود دارد . در سطح پایین تر از سطح استخر ها تصفیه خانه استخرها قرار دارد . همچنین از این طبقه تلویزیون می تواند ورزشکاران را در حالت شنا نشان دهد . گنجایش سالن استخر ها 3000 نفر نشسته و 100 نفر ایستاده است .

پیست دوچرخه سواری Velclrome

1- پیست

پیست بتونی به عرض 7 متر و به طول قانونی 333/333 متر

- حداقل زاویه 19 درجه - حداکثر زاویه 38 درجه

- دارای چشم الکترونیکی - نقطه پایان

- جایگاه انتظار برای تیم های دوچرخه سواری در وسط پیست چون تغییرات درجه حرارت در ایران مخصوصاً

در تهران زیاد است نگهداری پیست چوبی خیلی مشکل و گران تمام می شود لذا پیست بتونی انتخاب شده است .

2- ساختمان رختکن ها

در قسمت جنوب پیست ، رختکن ورزشکاران و سرویس های مختلف : بهداشتی - پزشکی - بوفه - اتاق مصاحبه

- خبرنگاران - جایگاه پلیس - اتاق تعمیرات برای دوچرخه و موتور قرار دارد .

3- ساختمان سرویس دهی به تماشاچیان

- این سرویس در قسمت غرب پیست واقع است

- سرویس های مربوطه - اتاق های کنترل صدا - نور تلویزیون و رادیو - فتوفینیش - کنترل اعلان تابلوی نتایج

در وسط و جایگاه

- سالن خبرنگاران با بوفه مربوطه - دستگاه های تلفن و تلکس داخلی و خارجی

- دستگاه های ارتباطی با مرکز خبرنگاران

- قسمت پزشکی برای تماشاچیان (کمک های اولیه)

- توالت های مردانه و زنانه بوفه برای تماشاچیان

- گنجایش 2700 نفر نشسته - 100 نفر برای خبرنگاران رادیو و تلویزیون

- از لحاظ معماری شبیه استادیوم آزادی است

- ورودی مردم از شمال و جنوب است و برای جایگاه مخصوص از مغرب

ورودی ورزشکاران از تونلی که در جنوب است به ساختمان رختکن ها و از آنجا به وسط پیست انجام می شود

یک ورودی مستقل به پیست که برای تمام مسابقات خارج از پیست دوچرخه سواری از آن استفاده می کنند . این

ساختمان دارای برق کمکی مستقل می باشد . چون قطع برق در مواقع مسابقه خطراتی برای ورزشکاران دارد لذا در مواقع

قطع برق مولد ساختمان فوراً به کار می افتد بدون اینکه لحظه ای پیست در تاریکی فرو رود .

پیست دارای چهار نورافکن قوی است که می توان هنگام شب برای تلویزیون رنگی استفاده کرد

- تابلوی اعلام نتایج در جنوب پیست قرار دارد .

تأسیسات تیراندازی Sooting

در شمال شرقی دریاچه مجموعه آزادی تأسیسات و ساختمان های تیراندازی قرار گرفته اند که از سه

ساختمان عمده تشکیل شده است .

الف - ساختمان تیراندازی با تفنگ

این ساختمان برای تیراندازی با تفنگ با بردهای (فاصله) 10 متر و 50 متر ساخته شده که قابل توسعه برای

برد 100 متر نیز می باشد این سالن دارای 58 محل تیراندازی است که تیراندازان می توانند به حالت های مختلف تیر

اندازی کنند (میزهای مخصوص متحرک برای تیراندازی خوابیده نیز

تعبیه شده است) در قسمت وسط جایگاه مخصوص سرویس های مربوطه قرار گرفته و در طرفین دو جایگاه

ویژه داوران در نظر گرفته شده است که از آن جا می توان تمام سالن را کنترل نمود . این ساختمان گنجایش 300

تماشاچی را دارد .

ب - ساختمان تیراندازی با تپانچه ها

این ساختمان برای تیراندازی با تپانچه از فاصله 25 متری ساخته شده و دارای 6 سری هدف های 6تایی است

که دو به دو توسط یک راهرو محافظ جدا شده است . ساختمان تیراندازی با تپانچه در حدود 100 نفر تماشاچی

گنجایش دارد این ساختمان دارای جایگاه مخصوص و سرویس های مربوطه نیز می باشد تمام تأسیسات تیراندازی این ساختمان از جدیدترین و پیشرفته ترین دستگاه هاست که امروزه در دنیا از آن استفاده می شود .

ج - ساختمان کلوپ

این ساختمان دارای ورودی به اتاق رختکن بار تیم های مربوطه با سرویس های مستقل - اتاق های مخصوص داوران و خبرنگاران و نیز قسمت اداری و نگهبانی و بالاخره یک نصف سرویس بزرگ می باشد . قسمت کمک های اولیه ، اعلام نتایج و دستگاه های تلکس نیز در این ساختمان مستقر است که با مرکز مطبوعات تماس مستقیم دارد .

هاکی Hakey

ساختمان هاکی

ساختمان هاکی یک ساختمان نسبتاً کوچک است

این ساختمان گنجایش 2000 نفر تماشاچی را دارد که در فضای باز قرار می گیرند میدان هاکی دو میدان

کوچک تمرین هم دارد .

ساختمان امور اداری Prcss Centre

این ساختمان که در واقع مرکز تمام تأسیسات آزادی است از دو قسمت جدا تشکیل یافته : قسمت اداری و

قسمت مخصوص خبرنگاران رادیو ، تلویزیون و مطبوعات .

قسمت اول این ساختمان ثابت در نظر گرفته شده ولی قسمت های مربوط به رادیو تلویزیون و مطبوعات در

آینده قابل تبدیل به یک مدرسه عالی ورزش است . باجه های اطلاعات مخصوص خبرنگاران خارجی ، گمرک ، بانک و

قسمت تلکس داخلی و خارجی و تلفن های مستقیم به تمام دنیا

اتاق های تاریک خانه ، اتاق های خبرنگاران مهم دنیا ، صندوق های پست ، استودیو های فیلمبرداری ، استودیوهای دوبله

، قسمت چاپ آخرین نتایج روزبخشی از تسهیلاتی است که در این ساختمان به خبرنگاران داخلی و خارجی عرضه می

شود . این ساختمان دارای دو رستوران بزرگ یکی مخصوص کارکنان ساختمان و دیگری ویژه خبرنگاران می باشد . در

ضلع شمالی این ساختمان یک سالن برای کنفرانس با گنجایش 400 نفر وجود دارد.

محوطه مجموعه ورزشی آزادی

محوطه این مجموعه نه تنها برای انجام بازی طرح شده است بلکه می توان از آن در مواقع دیگر به عنوان

تفریگاه مردم استفاده کرده (با یک دریاچه مصنوعی که مساحت آن در حدود 220 هزار متر مربع و حدود 600 هزار

متر مکعب گنجایش دارد .) در شمال استادیوم یکصد هزار نفری قرار دارد که جاده پیاده رو در سطح پایین و یکی در

سطح بالا و یک جاده ماشین رو در بالا دور تا دور دریاچه می گردد . اطراف این جاده چمن کاری و درخت کاری شده است . سطح چمن کاری به بیش از 250 هزار متر مربع میرسد . سه رستوران در شمال و شرق و غرب این دریاچه برای استفاده عموم تأسیس شده است (در حدود 2/800/000 متر مکعب خاک برداری شده است) .

در قسمت غرب دریاچه ، زمین های تمرین والیبال ، بسکتبال ، تنیس و فوتبال قرار دارد . همچنین در قسمت جنوب دو زمین مخصوص تمرین فوتبال و یک پیست دو از جنس تارتان و یک زمین مخصوص تمرین پرتاپ در نظر گرفته شده است . این زمین دارای یک ساختمان سرویس ، رختکن ، دوش و قسمت دفتری است . در این محل توسط شرکت برق منطقه ای تهران پست جدیدی تأسیس شده که به دو ترانسفورماتور 30 مگاوات آمپر شبکه مجموعه را با ولتاژ 20/000 ولت تغذیه می کند .

علاوه بر آن در صورت لزوم می توان از پست های جداگانه ای نیز بهره برداری کرد . سیستم های برق رسانی مجموعه به صورت رینگ می باشد که ضریب اطمینان بیشتری را داراست . در داخل مجموعه جمعاً 15 پست فشار قوی وجود دارد که به طور متوسط 20 مگاوات آمپر نیروی مورد نیاز را در ولتاژهای 220 و 380 عرضه می کند . این سقف تقریباً برابر مصرف شهر اراک می باشد . تمام چراغ های محوطه و پارکینگ ها از راه دور کنترل می شود .

آنچه در زیر مطالعه می شود گزارش کوتاهی از چگونگی شروع جریان و انجام ساختمان های پنج ورزشگاه

است که در قالب شخصی و خواسته های معین طرح و برنامه ریزی شده و به هیچ وجه جنبه تحلیل و توجیه فلسفه

معماری و علل بنیادی ندارد و صرفاً به معنی کاوش در بیان ساختمان می باشد . این برنامه که به صورت امانی و با کمک

و مسؤولیت سازمان تربیت بدنی انجام یافت زمانی آغاز گردید که مدت زیادی تا شروع بازی ها نمانده بود (اردیبهشت

52) گرچه به دلیل وجود محدودیت هایی چند مانند کوتاهی زمان وجود سقف های فلزی انباری (که البته با وجود

زمستان کمک بود برای تداوم عملیات ساختمانی برسطوحی با ابعاد مشخص) انتظار زیادی به نتیجه کار نبود لیکن

مسؤولیت حرفه ای (نه رسالت معماری) ما را مقید به رعایت اصولی در برنامه ریزی و طرح ساختمانی می نمود .

موقعیت و شرایط انجام برنامه به شکلی بود که توجه به برخودهای جمعی در قالب ظرفیت ها و رعایت نسبییت ها و

استفاده از فضاها و مصالح در القای روحیات خالص ایرانی و در مجموع ارتباط با عملکردهای ورزشی ضرورت یافت . در

ابتدای برنامه جمع آوری خواست ، ظرفیت ها و عملکردهای خاص هر ورزش از طریق مراجعه به فدراسیون ها و مراجع

مختلف انجام پذیرفت . سپس در مرحله طبقه بندی وجوه مشترک خواست ها و عملکردها بررسی گردید و در مرحله

سوم برداشت های ذهنی از شناخت کالبدی و غیر کالبدی محیط و گرایش های سنتی (با تأکید بر جنبه های مثبت

شناخت) به عنوان کار نهایی شکلی تصویری به خود گرفت .

فضاهای ارتباط جمعی

جهت حرکت اتومبیل در داخل ، به شکلی طرح ریزی شده که به صورت یک مسیر مقطع موقتی برای سرویس

های ضروری باشد . لکن در قسمت خارج که جاده به عنوان یک گذرگاه برای رسیدن به قسمت جایگاه و ورودی های

اختصاصی و در مواقع اضطراری (آمبولانس - آتش نشانی) می باشد . به شکل یک مسیر کمربندی به گرداگرد مجموعه

کشیده شده است .

ورودی ها

جهت ورودی ها نسبت به فضای جمعی به شکلی است که از نقطه نظر مکانی در مشخص ترین وضعیت و از

جهت کشش دارای حداکثر امکان جذب باشد این محل نسبت به سالن ها در رئوس و نسبت به فضای جمعی در قسمت

داخل قرار گرفته است . ورودی های اداری در جوار این قسمت واقع شده که مجموعاً به صورت یک فضای ارتباطی حد

فاصل بین سالن و فضای خارج است. ورودی های جایگاه و قسمت اختصاصی در بخش خارجی و در جهت راه کمربندی

واقع شده است .

فضاهای عمومی داخلی

جایگاه های نشیمن که در دو سطح مختلف قرار دارد بوسیله راهرویی که همکف و در حد فاصل بین دو سطح

است تغذیه می شود . دسگر فضاهای عمومی داخلی عبارتند از : سرویس های بهداشتی - تریاها - مراکز کنترل نور و

صدا و غیره

مسیر حرکت ورزشکاران همان مسیرهای ارتباطی است که در فضای جمعی باز پیش بینی شده است

ورودی ورزشکاران

این ورودی نیز در جوار ورودی تماشاگران و مرتبط با ورودی اداری می باشد که بوسیله یک ارتباط عمومی از

یک سر به بخش اداری و از سوی دیگر به زمین بازی مربوط می شود . قسمت اداری در برگیرنده کادر اداری و شامل

اتاق های کنفرانس رادیو و تلویزیون ، دفاتر روش های فدراسیون های داخلی و خارجی ، اتاق داوران ، تلکس و دیگر

قسمت های مربوط به این بخش می باشد این فضا ضمن یک ارتباط عمومی که با بخش ورزشکاران و زمین بازی و

تماشاگران دارد دارای یک ارتباط مستقیم نیز می باشد که راهرو این بخش را به بخش تماشاگران مربوط می سازد .

کلیاتی که ذکر شد مختصات مشترکی است برای چهار سالن با عملکردهای ورزشی کمابیش مشابه لیکن وجوه

متمایزی نیز در هر سالن وجود دارد که به چگونگی موقعیت و شرایط خاص هر ورزش بستگی دارد که اهم آنها بشرح

زیر است :

- در سالن های والیبال و بسکتبال جایگاه تماشاگران گرداگرد و در دو سطح پیش بینی شده باین ترتیب که هر

مدخل جهت تخلیه و پر شدن یک نیمه از طول مورد استفاده قرار می گیرد و در قسمت عرضی با توجه به حجم و ظرفیت

، یک ورودی تماشاگران را به محل های نشیمن هدایت می نماید . در چهار گوشه سالن و در طبقه همکف چهار سالن

جهت آمادگی و گرم شدن ، پیش بینی گردیده است که به این وسیله همواره دو تیم آماده برای ورود به سالن اصلی و

دو تیم در شروع آمادگی برای مسابقه بعدی می باشد .

- در سالن پینگ پنگ به علت محدودیت هایی که قبلاً ذکر گردید جایگاه تماشاگران در پائین فقط در دو طول

سالن و در بالا گرداگرد سالن ادامه یافته است .

- در سالن شمشیر بازی جایگاه تماشاگران تنها در طول سالن بالا و پائین قرار گرفته که سالن های تمرین در

قسمت عرض سالن در بالا واقع شده است . این سالن با ابعاد باندهای تمرین در تمام عرض کشیده شده و ضمن ارتباط

بصری با تمام زمین بوسیله دو پله متداخل با زمین مربوط می گردد .

- سالن وزنه برداری به شکل شعاعی نسبت به یک مرکز که وزنه بردار در آن قرار می گیرد طرح گردیده که

به این ترتیب داخل سالن به شکلی که بتوان از آن به عنوان آمفی تئاتر و سالن نمایش نیز استفاده نمود .

از نقطه نظر محاسبات فنی دو مطلب اساسی باید مورد مطالعه قرار

می گرفت :

1 - وجود پی های ساخته شده قبلی با دهانه های نسبتاً بزرگ 40 متری که استفاده از این پی ها برای بارگذاری

محیط امکان پذیر نبود ، لذا پی هادر نقاط ستون مجدداً ساخته شد که این ستون ها به طور مجزا بار قسمت های جدید را

به زمین منتقل می نماید ، بدون اینکه ارتباطی با پی ساختمان پیش ساخته شده قبلی داشته باشد .

2 - مسئله مهم گراوان منحنی شکل بود که آرشیتکت ها مایل به نگهداری فرم مدور و نمایان بودن فرم از

قسمت زیرین بودند بدین منظور برای ایجاد فرم مقاومی که بتواند در پلان حالت مدور داشته و در مقطع به صورت

گراوان نمایان باشد از بدنه قائم گراوان ها به صورت تیرهای مرکب فلزی استفاده شد و بدین وسیله تیرهای مرکب

فلزی که دارای دهانه هایی تا حدود 12 متر می باشد با ارتفاع بدنه گراوانی ساخته شده و برای جلوگیری از پیچش

ایجاد شده ، در پلان گراوان ها (در قسمت افقی نشیمن گراوان ها بین ضلع پائین گراوان پشتی و بالایی گراوان جلویی ،

با اتصالات قطری ، حالت یکپارچگی به وجود آمده و سیستم به حالت یک فرم سه بعدی مدور پیاده شده است . جهت جذب پیچش ایجاد شده در محل اتصال گراوان ها به ستون ها و پی دیوارها از اتصالات کاملاً گیردار استفاده شده است .

نور و صدا

به خاطر بسیاری از مسائل مختلف که به نحوی به کار معناران وابستگی دارد شاید بد نباشد در فرصت های منایب به اینگونه مسائل جانبی نیز بیشتر توجه شود به خصوص که ساختمان هایی مثل استادیوم یا مراکز تلویزیون و نظائر آن از نظر فرم و شکل و فضا بیشتر از ساختمان های معمولی به تجهیزات و تأسیسات داخلی وابستگی دارد .

با توجه به مطالعه میزان روشنایی سالن های سرپوشیده و المپیک ساپورو و مونیخ که میزان روشنایی در خواستی به رقمی بین 2200 الی 2800 لوکس در زمین بازی تعیین شده است برای کار تلویزیون رنگی روشنایی لامپ های هالوژن به دلایل زیر نامناسب تر از بقیه لامپ ها است .

(1) کوتاهی نسبی عمر لامپ های هالوژن (2) راندمان کم

(3) بالا بودن هزینه های سرویس و تعمیرات بعد از نصب (4) بالا بردن مصرف برق

منطقی نیست که فقط از لامپ هالوژن برای تأمین روشنایی استفاده شود و به منظور جلوگیری و تعدیل فوق از

مخلوط نور لامپ های هالوژن و لامپ های جیوه ای به نسبت های مختلف استفاده می کنند . نسبت انتخابی در سطح

بازی 1/5 کیلووات جیوه است . یکی از مسائلی که همواره مورد توجه معمار - ورزشکار و دست اندکاران تلویزیون است

تناسب اتبش همین میزان روشنایی روی تماشاچی و ورزشکار می باشد . بیهی است در این گونه تصمیم گیری باید

راحتی تماشاچی نیز مورد توجه قرار گیرد . برای تلویزیون هر قدر اختلاف میزان روشنایی در سطح بازی و سطح تماشا

کمتر باشد بهتر است ولی این تفاوت روشنایی برای خود تماشاچی خوشایند نیست . معمولاً میزان روشنایی در سطح

تماشا را کمتر از یک سوم میزان روشنایی در سطح بازی در نظر می گیرند ، ضمناً از دید ورزشکار نیز این تناسب

خوشایند است ولی در عین حال نباید در طرح یک سیستم روشنایی خوب خصوصیات معماری حجم ها و فضاهای

مختلف مورد توجه معمار را فراموش کرد . از جمله نکات دیگری که در طرح کلی سیستم روشنایی در نظر گرفته می

شود بهره برداری معمولی از سالن ها برای مسابقات داخلی - تمرین و غیره و برای این موضوع لازم نیست که همیشه از

همان کیفیت سطح بالی روشنایی برای تلویزیون رنگی استفاده شود . علیهذا توزیع چراغ و مدارهای آن در سطح سالن به

نحوی است که بتوان آن را به طور دلخواه انتخاب و تنظیم کرد . برای این منظور می بایست بتوان چراغ ها را به طور یک

در میان یا ور در میان به نحوی خاموش کرد که همواره یکنواختی میز لن روشنایی در سطح سالن تأمین باشد . یکی از

مسائل نسبتاً مهم انتخاب محل مناسب برای قرار دادن تابلوهای اصلی برق پروژکتورهاست . شاید از نظر فنی و اقتصادی

«محل مناسب محلی است که در حداقل فاصله متوسط از چراغ بوده و در ضمن دسترسی به آن از یک مسیر منطقی

امکان پذیر باشد » همیشه تأمین چنین محل مناسبی امکان پذیر نیست و چه بسا بخاطر مسائل مختلف ناگزیر این محل

در اواسط کار تغییر کند . برای اینکه حداکثر انعطاف در کار وجود داشته باشد در سطح تابلوهای اصلی وسائلی پیش بینی گردیده که بتوان توسط آن نه تنها از محل تابلوها بلکه از یک نقطه دیگر سیستم را کنترل نمود . علاوه براین چون پیش بینی می شد که ممکن است تابلوها در طبقه همکف نصب گردد علیهذا ساختمان به نحوی طرح گردید که بتوان قطعات مختلف آن را در زمان بسیار کمی باز و مجدداً در اتاق مربوطه مونتاژ کرد. ضمناً با توجه به اینکه زمان نصب تابلوها مترادف با پیشرفت کارهای ساختمانی پیش بینی می شد ساختمان آنها به نحوی در نظر گرفته شد که گرد و خاک و سایر عوامل مختلف اختلالی در کار آن ایجاد نکند . درمورد سیستم صوتی برای هر سالن ، یک مجموعه بلندگو متشکل از چند بلندگوی ستونی به علاوه تعدادی بلندگوی مخصوص Music Vorn در چهار سالن والیبال - بسکتبال - پینگ پنگ و شمشیر بازی در نظر گرفته شده است .

سالن ها از نظر مجموعه های بلندگو مشابهند ولی درسالن وزنه برداری بخاطر خصوصیات و پیچیدگی های

خاص آن مجموعه بلندگو نیز شکل پیچیده تری به خود گرفته است .

ساختمان مجموعه بلندگو از چند نقطه نظر حائز اهمیت است .

1- انعطاف در باز و بسته کردن آن 2- امکان تغییر ارتفاع

3- فرم کلی از نظر تأمین صورت بامشخصات خوب و حداقل 4- شکل ظاهر متناسب با معماری داخلی دستگاه

های مرکزی صوتی به نحوی طرح و انتخاب شده که از امکانات زیر برخوردار است :

1- مشخصات الکترونیکی کنسول اصلی با احتیاجات فنی رایو و تلویزیون تطبیق می کند .

2- دستگاه های ضبط صوت و گرام نیز از مشخصاتی را داراست که علاوه بر تطبیق با نیازهای خاص رادیو -

تلویزیون می تواند نوارهای معمولی را در صورت لزوم پخش نماید .

3- دارای چندکانال جداگانه است.

4- از تعداد کافی ورودی های مختلف و مدارهای لازم (برای تنظیم و کنترل تعداد میکروفون - سیستم های

میکروفون بی سیم - ورودی های ضبط صوت و گرام و غیره) برخوردار است .

5 - کار با آن به سهولت انجام گیرد .

با توجه به نکات فوق مسائل دیگری حین طرح سیستم در مد نظر بوده است از جمله بلندگوی سرویس ها -

پیش بینی تعداد لازم محل های ورودی میکروفون در جایگاه و محل داوران و احیاناً گسترش بعدی سیستم و بهره

برداری از آن در مراسم غیر ورزشی و نظائر آن .