

الفصل الثالث

المعايير التخطيطية والتصميمية للملاعب الرياضية

1.3. اختيار الموقع المناسب للملاعب

1.1.3. تضاريس الموقع (طبوغرافية الموقع)

2.1.3. الجيولوجيا واستخدام الأراضي

3.1.3. تحديد اتجاه الملعب

2.3. اعتبارات الامن في تصميم الاستاد

1.2.3. مرافق للشرطة ومسؤولين أمنيين

3.3. السلامة والامان

1.3.3. السلامة والوقاية من الحرائق

2.3.3. التصميم المعماري

3.3.3. تصميم حواجز الأمان

4.3.3. الفصل بين أنصار المتنافسين

5.3.3. غرف الإسعافات الأولية للجمهور

4.3. مواقف السيارات

5.3. أسس تصميم الملاعب

1.5.3. تصميم منطقة الملعب وملحقاتها

6.3. تصميم قسم خدمات اللاعبين والحكام

1.6.3. خدمات اللاعبين

2.6.3. منطقة الحكام

3.6.3. الإسعافات الأولية وغرفة العلاج

4.6.3. الوصول من مناطق الاستراحة الى الملعب

5.6.3. مناطق الاحماء

7.3. المعايير التصميمية لمنطقة المشاهدين

1.7.3. المعايير العامة لراحة المشاهدين

2.7.3. الخدمات العامة

3.7.3. مرافق ذوي الاحتياجات الخاصة

4.7.3. منطقة كبار الشخصيات

8.3. منطقة الإدارة

9.3. منطقة الاعلام

10.3. اضاءة الملعب

11.3. أنظمة التبريد والتدفئة

1.3. اختيار الموقع المناسب للملاعب

يجب عند التخطيط لتصميم ملعب دراسة الموقع من عدة نواحي تخطيطية وتصميمية ولا بد من تحديد سبل الوصول اليه ومراعاة جميع شروط السلامة والامن وتوفير جميع الخدمات العامة.

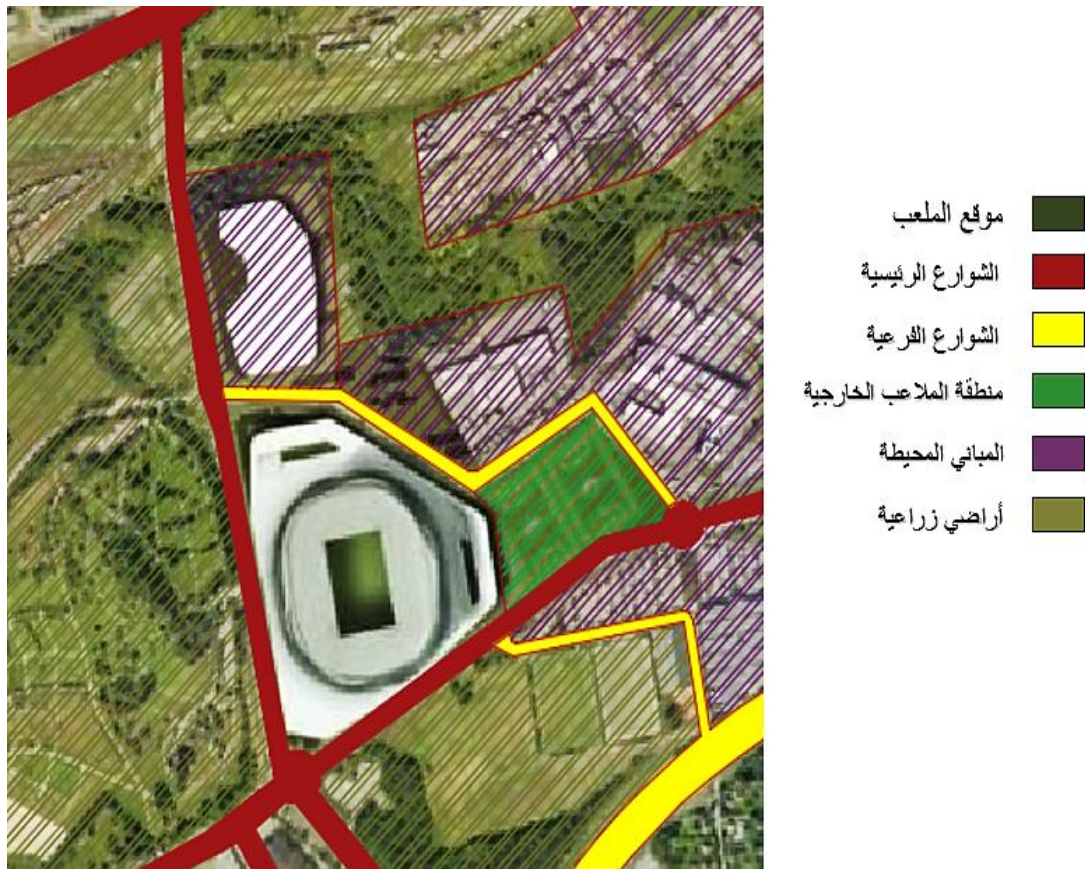
1.1.3. تضاريس الموقع (طبوغرافية الموقع)

من المهم جدا دراسة تضاريس الموقع، أو الخصائص الفيزيائية له.

الموقع المثالي هو الموقع المسطح نسبيا بمساحه كبيرة لا يحتاج لنسبة حفر كبيرة، التي من شأنها ان تكون مكلفة، وفي حال كان هناك اي نوع من المنحدرات، لابد من تحديد متطلبات أعمال الحفر اللازمة والجدران الإستنادية (Uefa Guide To Quality Stadiums, 2004).

2.1.3. الجيولوجيا واستخدام الأراضي

يعتبر غاية في الاهمية لفهم الخصائص الجيولوجية بشكل دقيق للموقع، وهناك احتمال وجود قضايا خفية لن يتم الكشف عنها عن طريق المسح الطبوغرافي (على سبيل المثال منسوب المياه الجوفية ونسبتها، وقدرة الارض على التحمل) والتي قد تؤدي الى زيادة كبيرة في تكاليف المشروع إذا لم يتم تحديدها ومعالجتها في مرحلة مبكرة (Uefa Guide To Quality Stadiums, 2004).



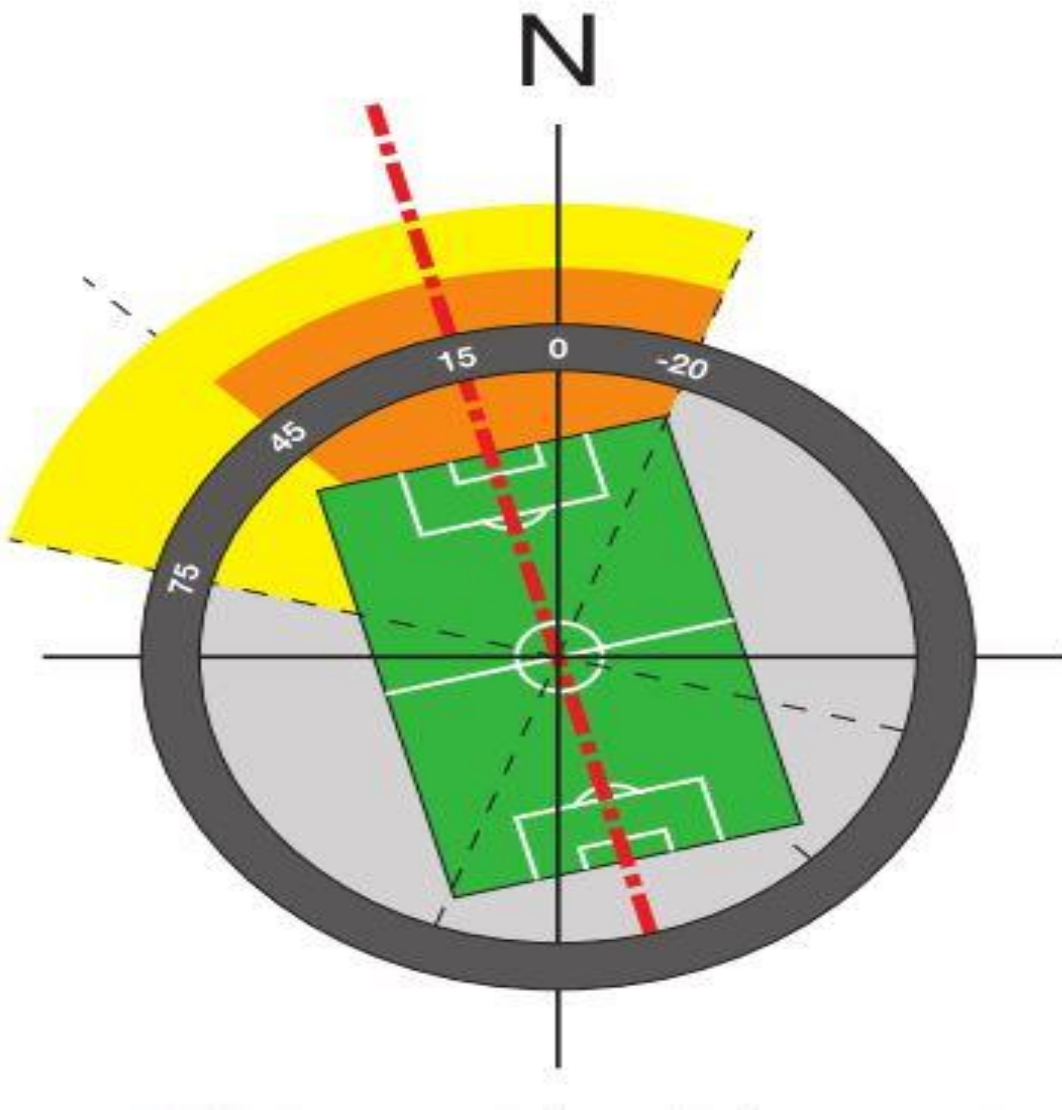
الخريطة (1.3) العلاقة بين الاستاد والمكان المحيط به. (الباحث بتصرف عن (Uefa Guide To Quality Stadiums, 2004).

3.1.3. تحديد اتجاه الملعب

عند التخطيط لتحديد اتجاه الملعب، لابد من وضع الاعتبار الرئيسي وهو كيفية الاستفادة من الشمس والرياح السائدة (Football Stadiums, 2007).

قديمًا كانت محاور الستادات توجه إما نحو (الشمال – جنوب) أو نحو (الشرق-غرب)، تبعًا لمواعيد المباريات. وفي أوروبا اليوم يوجه المحور (شمال شرق)، (جنوب غرب) وذلك بشرط أن تكون الشمس خلف معظم المتفرجين، (الشكل 1.3) (نيوفرت –الملاعب الرياضية-الإصدار الثالث).

بافتراض التوجيه بين الشمال والجنوب، يجب أن يكون موقع كاميرات التلفزيون في جهة الغرب (المنصة الرئيسية) لتجنب المشاكل الناتجة عن وهج الشمس (Football Stadiums, 2007).



الشكل (1.3) تحديد اتجاه الملعب (Stadia, 2007)

2.3. اعتبارات الامن في تصميم الاستاد

يجب أن يتضمن تصميم الملعب وغرف التحكم وقاعات اجتماعات لموظفي الأمن، فضلا عن مرافق كافية للشرطة والإسعافات الأولية. علاوة على ذلك، يجب أن يتم توفير مسارات سهلة الوصول لخدمات الطوارئ. (Uefa Guide To Quality Stadiums, 2004).

1.2.3. مرافق للشرطة ومسؤولين أمنيين

يحتوي على غرفة تحكم للشرطة، ودورات مياه، ومرفق بغرفة الراحة للشرطة، وغرفة انتظار وغرفة معلومات، ومرافق الاعتقال الجماعية. (Stadia, 2007)

➤ غرفة تحكم الشرطة

غرفة التحكم هي المحور الذي يضبط الملعب بوجود الأمن (الشرطة)، جنبا الى جنب مع ممثلين عن السلطات المحلية وخدمات الطوارئ. ويتم رصد ومراقبة جميع جوانب السلامة للجمهور وإدارة الملعب.

لا بد من وجود في غرفة التحكم شاشة زجاجية تطل على الملعب الرياضي، مع لوحات المفاتيح لشاشة الفيديو في الغرفة. (Stadia , 2007)

غرفة التحكم الشرطة يجب أن تراقب كل العمليات الأمنية، وينبغي عليها اتخاذ القرارات والتعليمات تعطى عن طريق الهاتف، اللاسلكي والبلث الإذاعي العام. من المهم أيضا أن توجه الكاميرا بحيث يمكن التحكم فيها من هذه الغرفة، وتكون قادرة على اجتياز جانبية ورفع صعودا وهبوطا، وكذلك التكبير في مجالات محددة من الجمهور، وربما تحديد أحد المتفرجين. (Stadia , 2007)

3.3. السلامة والامان (Uefa Guide To Quality Stadiums, 2004)

كل قسم من الملعب، ومناطق كبار الشخصيات، وجميع مناطق الملعب ووسائل الاعلام، يجب أن تمتثل امتثالا تاما لأنظمة ومعايير السلامة الوطنية والمحلية، فيما يتعلق بالحماية من الحرائق والصحة والسلامة.

1.3.3. السلامة والوقاية من الحرائق (Uefa Guide To Quality Stadiums, 2004)

يتم بناء الملاعب الحديثة باستخدام مواد غير قابلة للاشتعال مثل الخرسانة والاسمنت.

يجب على مصممي الملاعب ان يتعاملوا بشكل وثيق مع ادارة الاطفاء المحلية، ووضع استراتيجية لحرائق التي من الممكن حدوثها، ومن الافضل ان يتم توظيف المتخصصين ضمن فريق التصميم.

2.3.3. التصميم المعماري

ينبغي أن تكون السلامة هي الاعتبار الأساسي في كل التفاصيل المعمارية، فمثلا ينبغي تجنب الأسطح الزلقة للأرضيات، يجب أن يكون هناك إضاءة كافية، لافتات واضحة، وطرق الدخول والخروج سهلة وواضحة. (Uefa Guide To Quality Stadiums, 2004).

3.3.3. تصميم حواجز الأمان

يجب تثبيت الحواجز في الأماكن التي يتوقع فيها تعرض المشاهد لخطر السقوط، أو عند الحاجة لتوجيه المشاهد بشكل معين، ينبغي تصميم حواجز السلامة على مقاومة الاحمال، وينبغي وضع الدرابزين أو حواجز السلامة في الصف الامامي للشخصيات المهمة، يجب ان تكون ذات ارتفاع مناسب حتى لا تعيق الرؤية للمتفرجين ولكن يجب ان تكون قوية بما يكفي لتوفير السلامة الكافية (Uefa Guide To Quality Stadiums, 2004).

4.3.3. الفصل بين أنصار المتنافسين

ينبغي ان يكون تصميم الملاعب خالية من السياج لجميع المباريات، فمن الحكمة أن يتم فصل مجموعات المشجعين في قطاعات مختلفة من الملعب من أجل منع بؤر التوتر المحتملة، وينبغي ان توضع استراتيجيات مرنة في التفرقة بين المشجعين مع مراعاة توفر مرافق الرعاية وأحكام الاخلاء في حالات الطوارئ. (Uefa Guide To Quality Stadiums, 2004).

5.3.3. غرف الإسعافات الأولية للجمهور

يجب أن يكون الملعب مجهز مع غرفة الإسعافات الأولية، أو غرف لرعاية المشاهد، من الناحية المثالية ينبغي أن يكون هناك غرفتين للإسعاف الأولي، واحدة على كل جانب من جانبي الملعب، ولكن يجب أن يتم الاتفاق على عدد وحجم وموقع هذه الغرف بالتشاور مع السلطات الصحية المحلية، ويجب أن يكون هناك مساحة لوضع أجهزة تنظيم ضربات القلب في أماكن يسهل الوصول إليها، موزعة بالتساوي في جميع أنحاء الملعب (Football Stadiums, 2007).

الاشتراطات اللازمة لغرف الإسعافات الأولية ما يلي (Football Stadiums, 2007)

1. أن يكون موجود في موقع يسهل الوصول اليه من داخل وخارج الملعب للمشاهدين وسيارات الطوارئ على حد سواء.
2. ان تكون الأبواب والممرات المؤدية اليها واسعة بما يكفي للسماح بسهولة الحركة للحماله او كرسي متحرك.
3. ان تكون الارضيات مصنوعة من مواد (تمنع الانزلاق) وفي نفس الوقت ناعمة وسهلة التنظيف.
4. وجود هاتف يتيح التواصل الداخلي والخارجي.
5. وجود إشارات واضحة داخل وخارج الملعب.

4.3. مواقف السيارات

1. موقف سيارات للمتفرجين (Football Stadiums, 2007)

يجب ان تكون مواقف السيارات في جميع انحاء الملعب مضاءة بألوان زاهية مع قطاعات مرقمة او بالحروف، ويجب ان يخضع لحراسة ضد الاقتحام غير القانوني.

إذا كان الملعب يسع 60000 متفرج، ينبغي توفير أماكن وقوف السيارات لـ 10000 سيارة. وينبغي أن تكون مواقف السيارات منفصلة عن الحافلات ينبغي توفير مواقف لنحو 500 حافلة.

لا بد من مناقشة استراتيجية مواقف السيارات العامة مع السلطات المحلية المختصة، مع مراعاة أنظمة النقل العام وتوفير مواقف السيارات متعددة الطوابق في المنطقة المجاورة مباشرة من الملعب

2. مواقف كبار الشخصيات

يجب توفير عدد كافٍ من المواقف بالقرب من الملعب لاستيعاب عدد من كبار الشخصيات، ولا بد أن تكون منفصلة عن مواقف السيارات العامة، ويفضل أن تكون داخل الملعب (Football Stadiums, 2007)

3. مواقف سيارات للفرق والحكام وموظفين الملعب

يجب توفير مواقف للسيارات لا تقل عن حافلتين وثمانية سيارات قريبة من الملعب، وينبغي عند نزول اللاعبين والحكام لا بد أن يكون عند المدخل مباشرة على غرف خلع الملابس، وينبغي أن يكون معزول عن الجمهور يجب أن يتم توفير أماكن كافية لوقوف السيارات التي يستخدمها الموظفون العاملين في مجال تقديم الخدمات، مثل أفراد الأمن والسلامة، والبوابين، والحكام والمطاعم (Football Stadiums, 2007).

4. مواقف السيارات لوسائل الإعلام

يجب أن تكون المواقف منفصلة عن مواقف السيارات العامة، وينبغي إيلاء اهتمام خاص للمصورين الذين يصلون مع معدات التصوير الثقيلة، فلا بد أن تكون المواقف المخصصة لهم أقرب ما يمكن للملعب، وينبغي النظر في اختيار المواد السطحية بحيث يمكن نقل هذه المعدات بسهولة بين المناطق الخاصة بوسائل الإعلام المختلفة (Football Stadiums, 2007).

5. مواقف خدمات الطوارئ والمتفرجين من ذوي الاحتياجات الخاصة

لا بد من توفير مواقف لسيارات الشرطة والإطفاء وسيارات الإسعاف وغيرها من مركبات خدمات الطوارئ ولسيارات متفرج ذوي الاحتياجات الخاصة، وينبغي أن تكون منفصلة عن طرق وصول الجمهور.

(Football Stadiums, 2007)

6. مهبط للطائرات:

يجب أن يكون هناك مساحة واضحة وكبيرة بما فيه الكفاية بالقرب من استاد والتي يمكن أن تكون بمثابة مهبط لطائرات الهليكوبتر. (Football Stadiums, 2004)

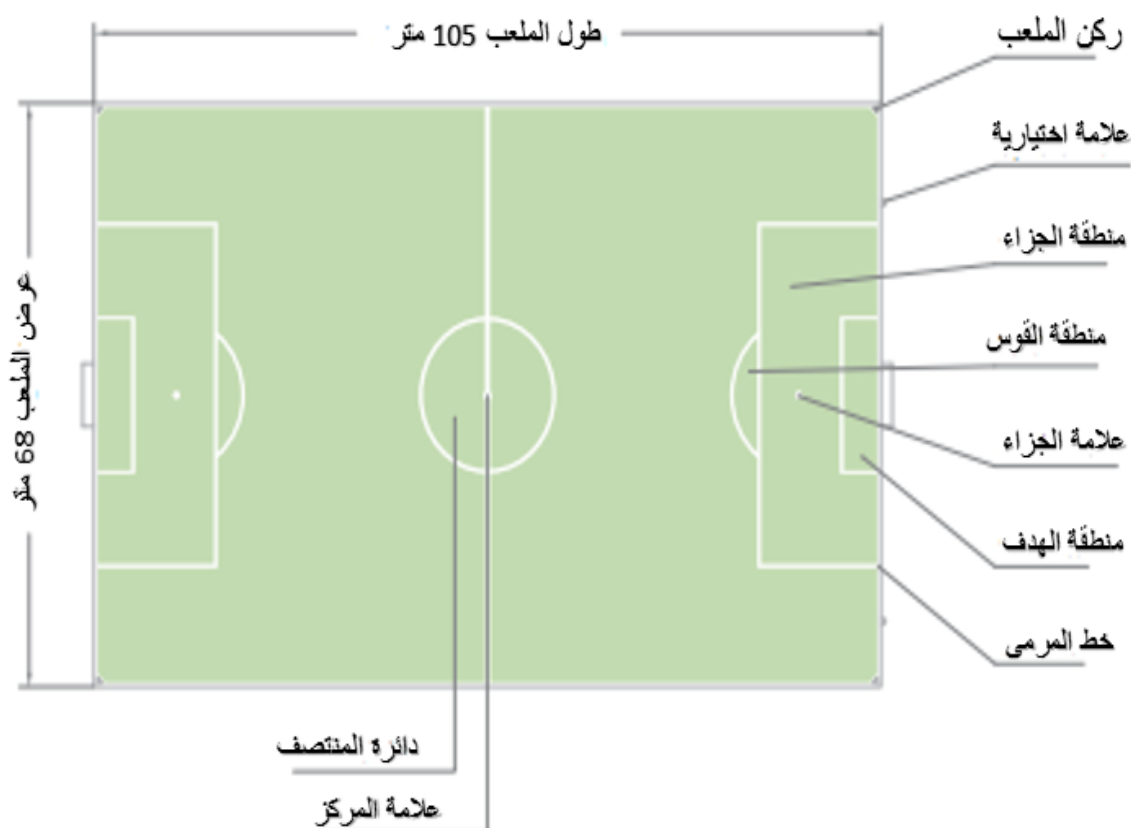
5.3. أسس تصميم الملاعب

1.5.3. تصميم منطقة الملعب وملحقاتها

يجب اتباع الأسس المتفق عليها حسب قوانين الفيفا ومتطلبات الملاعب الدولية كي يصنف هذا الملعب بأنه ملعب دولي عالمي وهي تصنف كالآتي:

➤ الأبعاد الموصى بها لتصميم الملاعب

الأفضل ان تكون ابعاد الملعب طول 105 متر وعرض 68 متر وتعتبر هذه القياسات الأفضل عالميا للملاعب لاستضافة جميع المباريات على المستوى المهني العالي، وهذه الأبعاد عي الزامية لكاس العالم والمسابقات النهائية في بطولة الاتحادات القارية (الشكل 2.3)



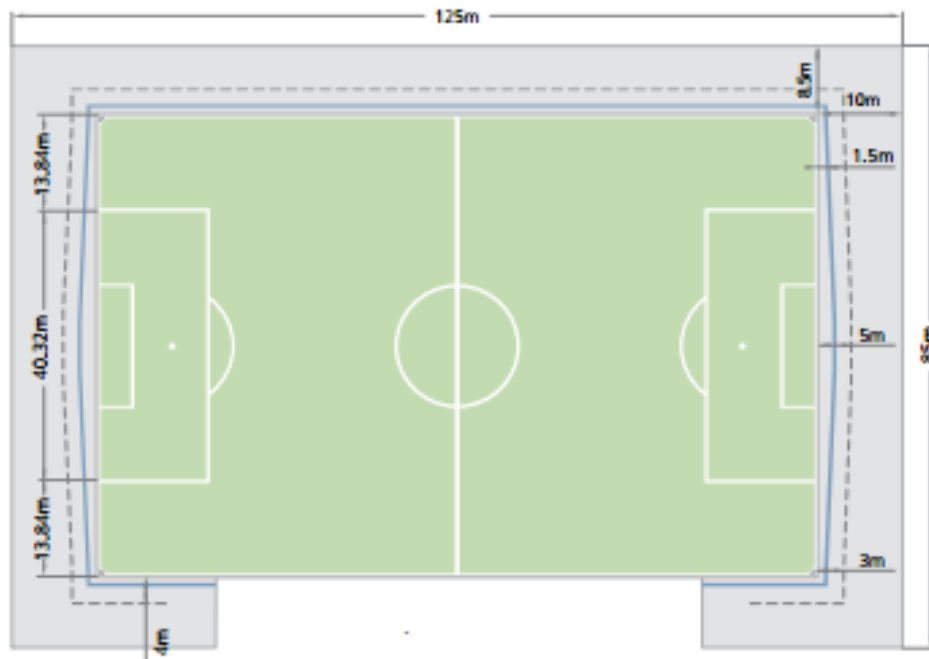
الشكل (2.3): أبعاد واقسام الملعب (الباحث بتصرف عن 2007, Football Stadiums)

➤ المنطقة الإضافية للملعب

ينبغي وجود مناطق مسطحة إضافية على جوانب الملعب، من الناحية المثالية تكون وراء كل خط المرمى، حيث يمكن للاعبين الاحماء، ويجب ان تكون هذه المنطقة تسمح لحركة الحكام المساعدين والفنيين والفتيات والطواقم

الطبية وموظفي الامن ووسائل الاعلام، فمن المستحسن ان يكون هذا الحد الأدنى من 8.5 متر على الجانبين و10متر على طرفيه.

ينتج عن ابعاد الملعب العام والبعد للمنطقة المساعدة ل طول 125متر، والعرض 85متر، (الشكل 3.3) (Football Stadiums, 2007).



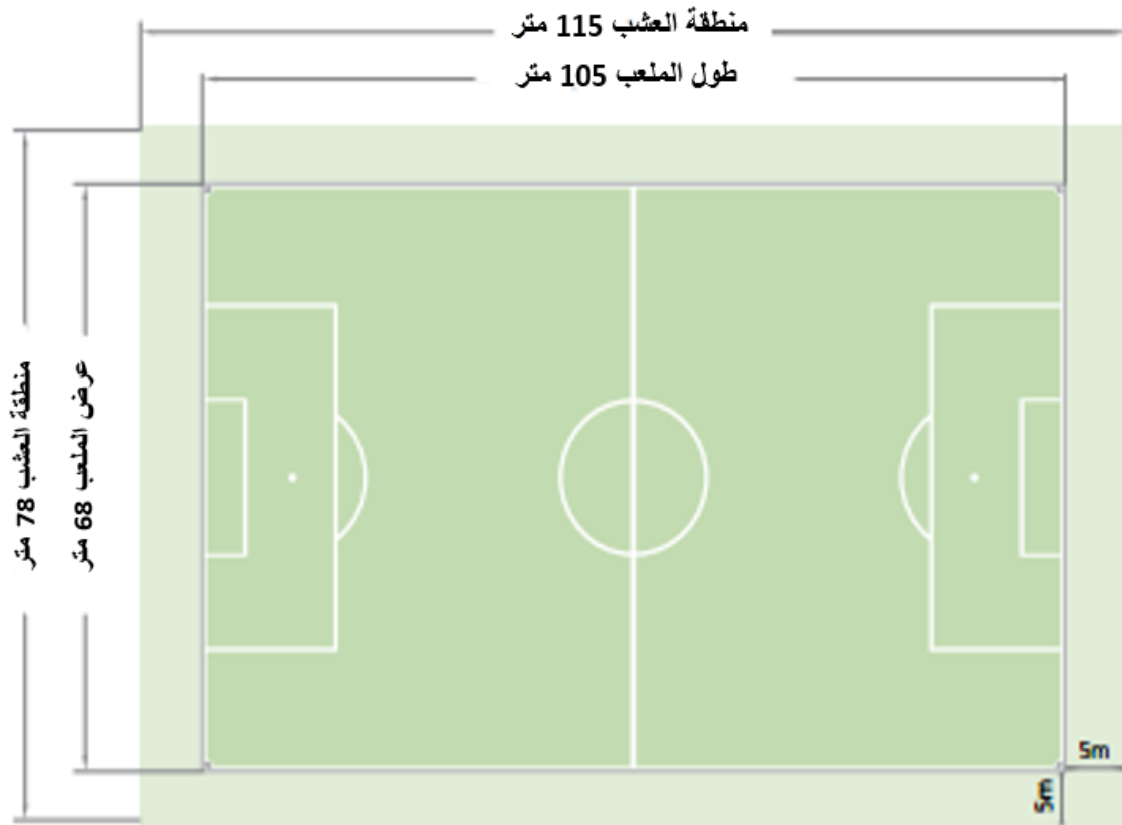
الشكل (3.3): المنطقة الإضافية للملعب (Football Stadiums, 2007)

➤ جودة الملعب

يجب ان يتم دراسة الظروف المناخية، تفاصيل الموقع المختار، وظروف التربة المختلفة ونسبة نجاحها مع الأعشاب المختارة. (Football Stadiums, 2007)

ينبغي ان يكون الملعب من العشب الطبيعي او العشب الصناعي، وفي حالة ممتازة، ومع وضع العشب الطبيعي ينبغي ان يكون هناك نظام ري فعال لاستخدامها في الطقس الجاف، وفي المناخات الباردة، يجب ان تكون مجهزة الملاعب مع نظام التدفئة تحت الأرض لمنعها من التجمد في ظروف الشتاء القاسية (Stadia, 2007).

وينبغي ان يتضمن الملعب الخصائص الأساسية اللازمة تحت الأرض والصرف السطحي للسماح باللعب اثناء هطول الامطار وتخليص سطح الماء اثناء الظروف الرطبة للغاية، وذلك للحفاظ على جودة مباراة كرة القدم يجب ان يكون سطح الملعب ذو مستوى عالي للسماح للاعبين ثقة الحركة التي لن تسمح باي حال من الأحوال الى الإصابة او السقوط الغير متوقع (Football Stadiums, 2007).



الشكل (4.3): منطقة عشب الملعب والاضافات للوحات الإعلان (الباحث بتصرف عن 2007 Football Stadiums)

بعض الصور التي تفاصيل تصميم الملعب



الشكل (5.3): بعض التفاصيل الخاصة بتصميم الملعب (الباحث بتصرف عن 2007 Football Stadiums)

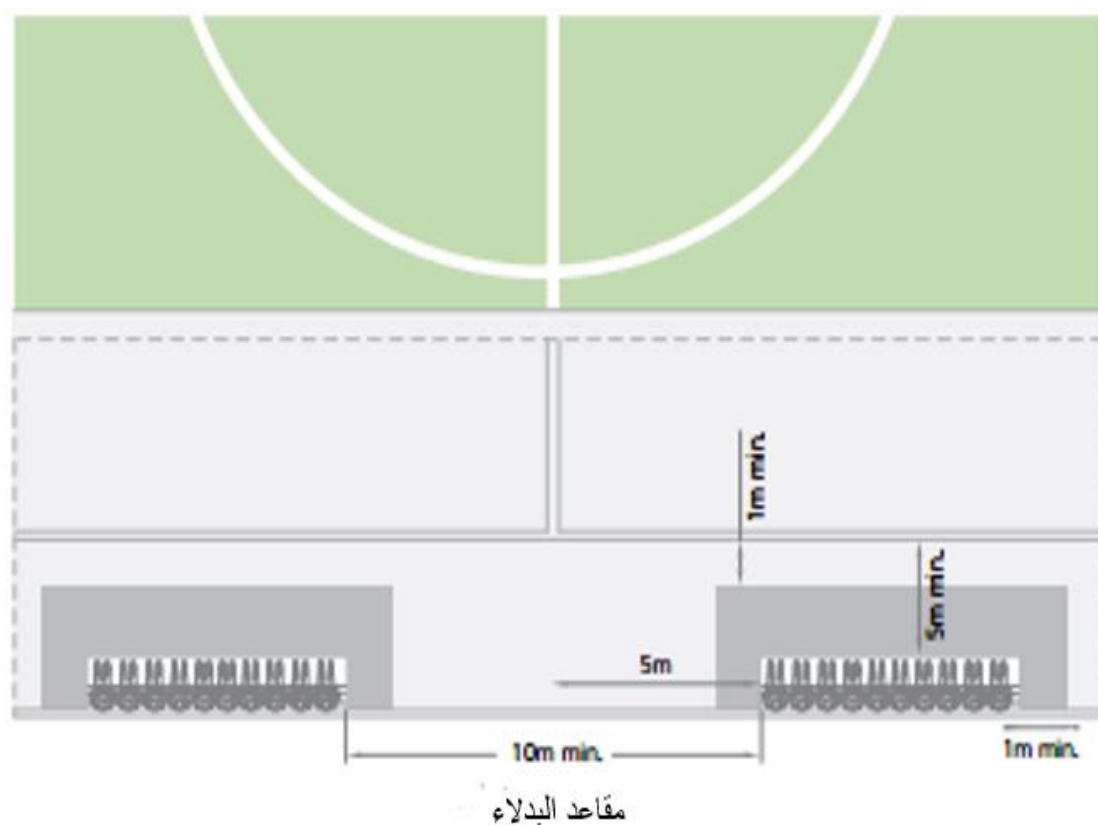
➤ منطقة مقاعد البدلاء

يجب ان تكون هناك منطقتين للبدلاء، وينبغي ان تقع على جانبي خط المنتصف، وبالتوازي مع خط التماس في الخارج وعلى مسافة خمسة أمتار من الملعب، وينبغي ان تكون المقاعد على مسافة واحدة من خط التماس وخط المنتصف، (الشكل 6.3) (Football Stadiums, 2007)

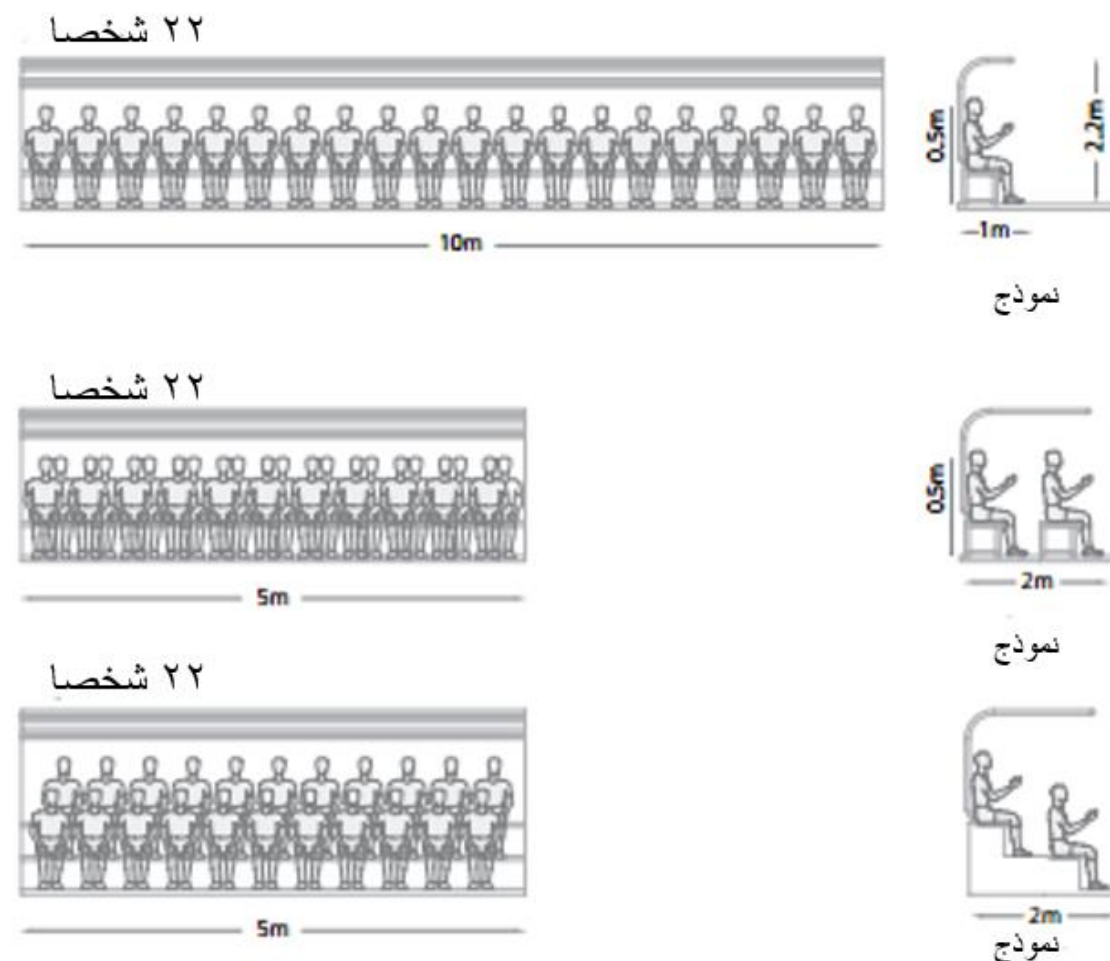
يجب ان تكون منطقة البدلاء قادرة على استيعاب ما يصل الى 22 شخصا للألعاب الدولية وكأس العالم لكرة القدم، ويجب ان تكون المقاعد مصممة بمساند للظهر، (الشكل 7.3) (Football Stadiums, 2007)

ويجب وضع مقاعد على الأرض ولكن لا ينبغي ان تعرقل مستوى نظر المشاهد، ويجب ان تكون محمية بطبقة زجاجية شفافة، ينبغي ان تكون مقاومة لأسوء الأحوال الجوية او ما قد يتم القائه من قبل المشاهدين.

(Football Stadiums, 2007)



الشكل (6.3): البعد بين مقاعد البدلاء والملعب (الباحث بتصرف عن Football Stadiums, 2007)



الشكل (7.3): تصميم مقاعد البدلاء (الباحث بتصريف عن 2007 Football Stadiums)

6.3. تصميم قسم خدمات اللاعبين والحكام

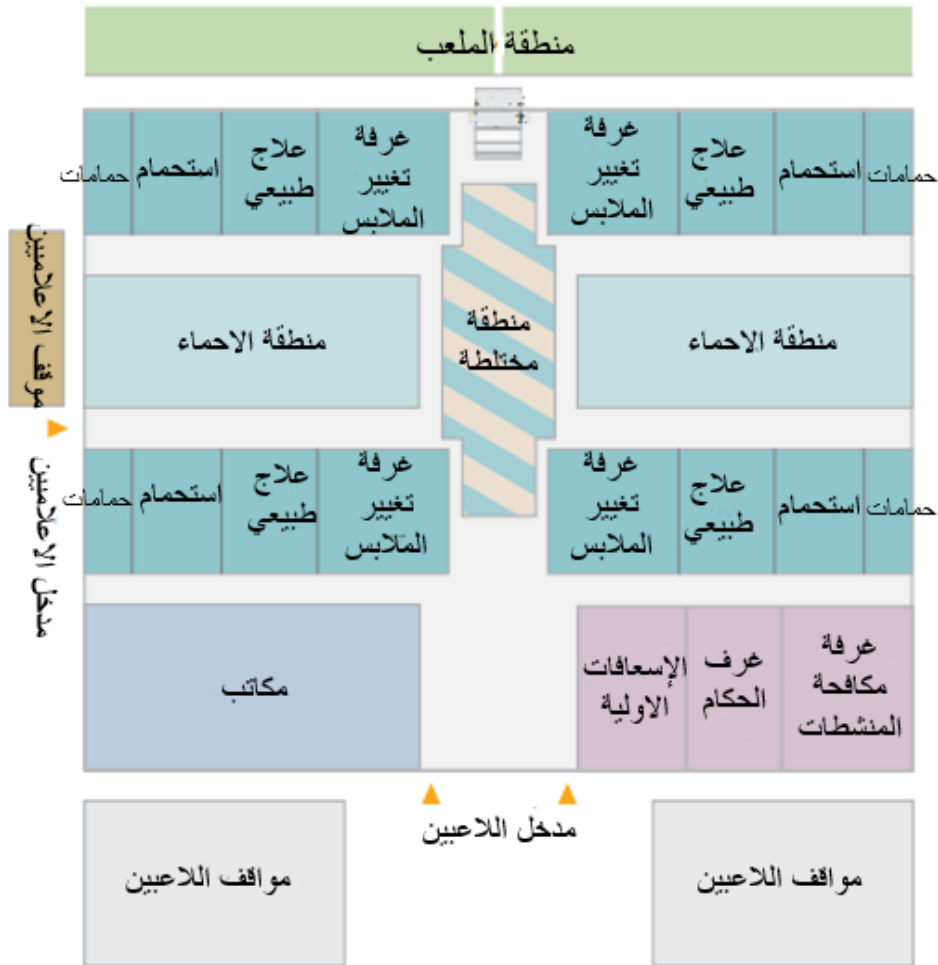
1.6.3. خدمات اللاعبين

1. غرف تغيير الملابس (2007 Football Stadiums)

من الضروري وجود قسمين لغرف تغيير الملابس الرئيسية في الملعب ذات مستويات عالية وتوفير الراحة، يجب توفير المرافق بشكل متساوي للفريقين.

0 فلا بد من وجود منطقتين على الأقل لكل فريق منفصلة عن الآخر ولكن يفضل ان تكون أربعة مناطق، الحد الأدنى لمساحتها 150 متر مربع، ويجب ان تكون هذه المناطق جيدة التهوية وذلك بوجود الهواء النقي ولا بد ان تكون مكيّفة وبها تدفئة مركزية، والجدران مصنوعة من مواد صحية، ولا بد ان تكون الارضيات تمنع الانزلاق.

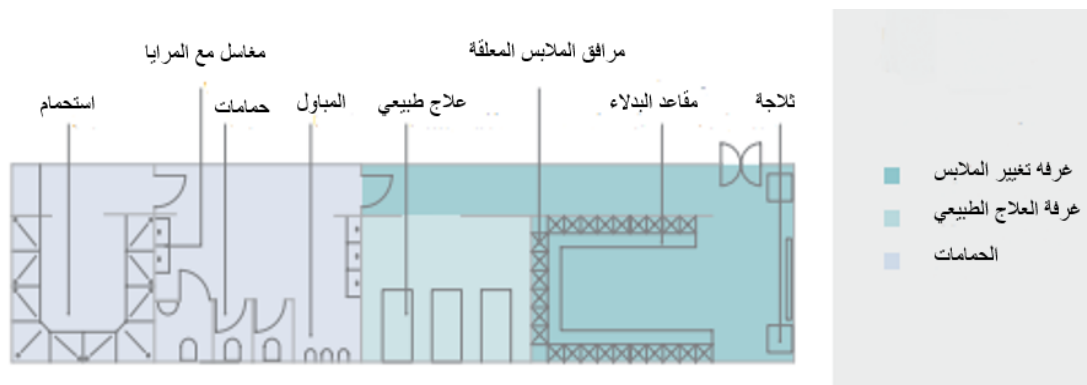
ولا بد ان تكون هذه الغرف مجهزة لتسع 25 شخصا على الأقل ومرافق الملابس والخزانات لل 25 شخصا على الأقل، وثلاجة، ولوحة العرض التوضيحي (التكتيكي)، وهاتف (خارجي /داخلي)، ومنطقة تدليك ويجب فصل منطقة التدليك او العلاج ودورات المياه عن الفضاء الخاص بتغيير الملابس، (الشكل 8.3).



الشكل (8.3): تقسيم منطقة غرف خدمات اللاعبين (الباحث بتصرف عن Football Stadiums, 2007)

2. دورات المياه الخاصة باللاعبين

يجب ان يكون هذا المرفق موصول مع مدخل خاص مباشر من غرفة تغيير الملابس، وينبغي ان يكون لكل غرفة كحد أدنى 10 مناطق للاستحمام، و5 مغاسل، 3 دورات مياه (مقعدا)، منطقتين للحلاقة الكهربائية، ومجففات للشعر (الشكل 9.3) (Football Stadiums, 2007)



الشكل (9.3): تقسيم غرف اللاعبين مع الخدمات (الباحث بتصرف عن Football Stadiums, 2007)

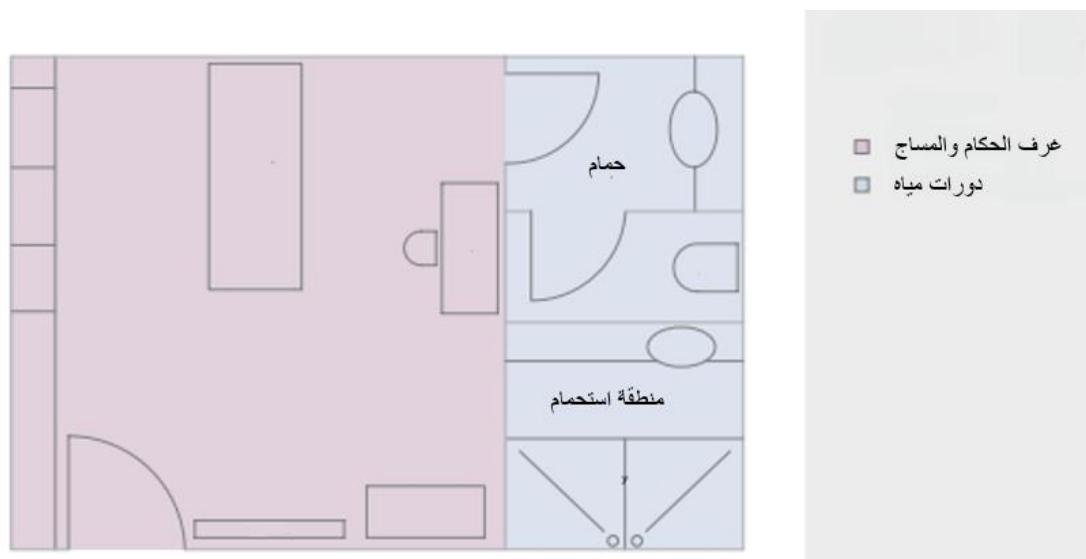
3. مكاتب المدربين

يجب ان تكون مجاورة لغرف تغيير الملابس للفريقين، وينبغي ان تكون الغرف جيدة التهوية مع توفير الهواء النقي، وان تكون مكيفة وتحتوي على تدفئة مركزية، ويجب توفير منطقة للاستحمام، ثلاثة خزائن، مكتب، خمسة مقاعد، ولوحة بيضاء وهاتف (Football Stadiums, 2007)

2.6.3. منطقة الحكام

غرف الحكام وخدماتهم

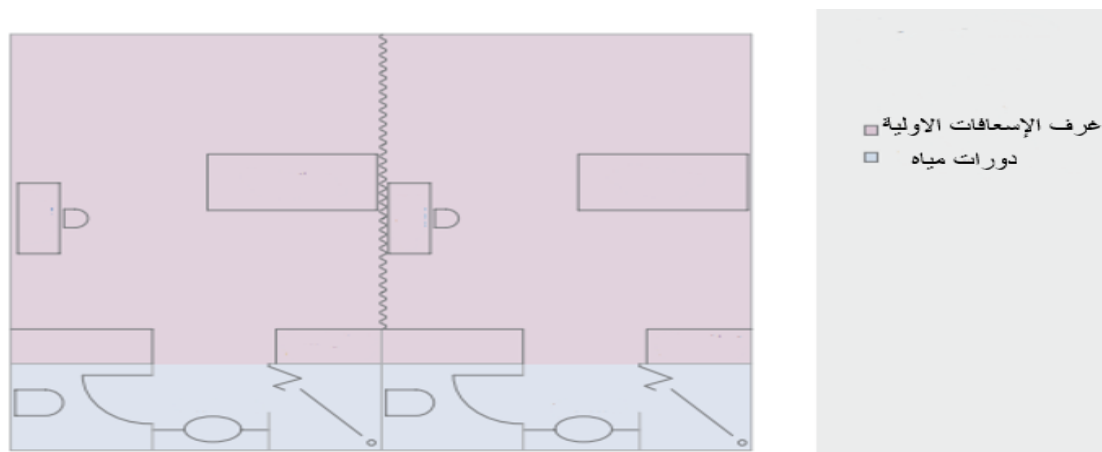
ينبغي ان تكون مباشرة ذات وصول سريع الى منطقة اللعب، وتكون قابلة للوصول الى الجمهور ووسائل الاعلام، ويجب ان تكون مستقلة، ولكن بالقرب من غرف تغيير الملابس للفريقين، وينبغي ان تكون الغرف جيدة التهوية وذلك بتوفير الهواء النقي، ولا بد ان تكون مكيفة وتحتوي على تدفئة مركزية، وينبغي ان تحتوي مناطق الحكام على مرافق الملابس المعلقة او خزانات ل 4 اشخاص، 4كراسي، وطاولة مع كرسيين، طاولة التدليك، وثلاجة، وينبغي ان يكون دورات المياه تحتوي على حمامين، مغسله، مرحاض، ونقطة حلاقة كهربائية، ومجفف شعر، (الشكل 10.3) (Football Stadiums, 2007)



الشكل (10.3): تصميم غرف الحكام (الباحث بتصرف عن Football Stadiums, 2007)

3.6.3. الإسعافات الأولية وغرفة العلاج

ينبغي ان تستخدم هذه الغرفة من قبل اللاعبين، الحكام، وسائل الاعلام وكبار الشخصيات، يجب ان يكون موقعها في منطقة تغيير الملابس للفريقين، مع سهولة الوصول الى المدخل الخارجي مباشرة لسيارات الطوارئ، ويجب ان تكون الأبواب والممرات المؤدية الى هذه الغرفة واسعة بما يكفي للسماح بالحركة للنقلات والكراسي المتحركة، (الشكل 11.3) (Football Stadiums, 2007)



الشكل (11.3): تصميم غرفة الإسعافات الأولية (الباحث بتصريف عن Football Stadiums, 2007)

4.6.3. الوصول من مناطق الاستراحة الى الملعب

ينبغي ان يكون هناك ممر خاص او نفق للوصول الى الملعب من منطقة الخدمات، وإذا كان هناك نفق واحد فقط هو المؤدي من وإلى الملعب، فينبغي ان يكون واسع بما يكفي لتمكينه من ان يكون مقسوما عن طريق حاجز لضمان الفصل بين الفرق والحكام عند الدخول او الخروج من الميدان، ينبغي ان يكون النفق لا يقل عرضه عن 4متر والحد الأدنى لارتفاعه 2.4متر، وينبغي ان لا تقل المسافة بين المدخل والملعب عن 6متر (الشكل 12.3)

(Football Stadiums, 2007)



الشكل (12.3): كيفية الوصول من منطقة الاستراحة الى الملعب. (الباحث بتصريف عن Football Stadiums, 2007)

5.6.3. مناطق الاحماء

1. منطقة الاحماء الخارجية

لابد من وجود مناطق للإحماء في الهواء الطلق، ويجب ان يكون سطحها عبارة عن عشب (العشب الصناعي مقبول)، وينبغي ان تكون هذه المنطقة مضادة بما فيه الكفاية لتمكين استخدامها في الليل. (Stadia, 2007)

2. منطقة الاحماء الداخلية

يجب ان يكون موقعها بالقرب من غرف غيار اللاعبين ويبلغ الحد الأدنى لمساحتها 100 متر مربع، ولا بد ان تكون محاطة بجدران من غير نتوءات، وينبغي ان يحتوي سطح الجدار على مادة ماصة للصدمات لمنع إصابات الاصطدام، ويجب ان تحتوي منطقة الاحماء الداخلية على الهواء النقي، وينبغي ان تكون مضيئة بألوان زاهية. (Football Stadiums, 2007)

7.3. المعايير التصميمية لمنطقة المشاهدين

1.7.3. المعايير العامة لراحة المشاهدين

على مدى السنوات الـ 25 الماضية، تحسنت الملاعب بشكل ملحوظ في مستوى الراحة التي تقدمها للمتفرجين وذلك في عدة أمور منها

➤ تغطية السقف للمتفرجين

يجب ان تكون التغطية واسعة في الملعب كي تعطي أكبر حجم من الظل للمشاهدين لفترة معينة على الأقل من اللعبة، وقد تجذب هذه الملاعب المشاهدين للرغبة في الجلوس في درجات الحرارة المرتفعة او في الظروف الرطبة لمشاهدة الاحداث الرياضية التي عقدت في الملاعب (Uefa Guide To Quality Stadiums, 2004).

➤ المشاهدة المثالية

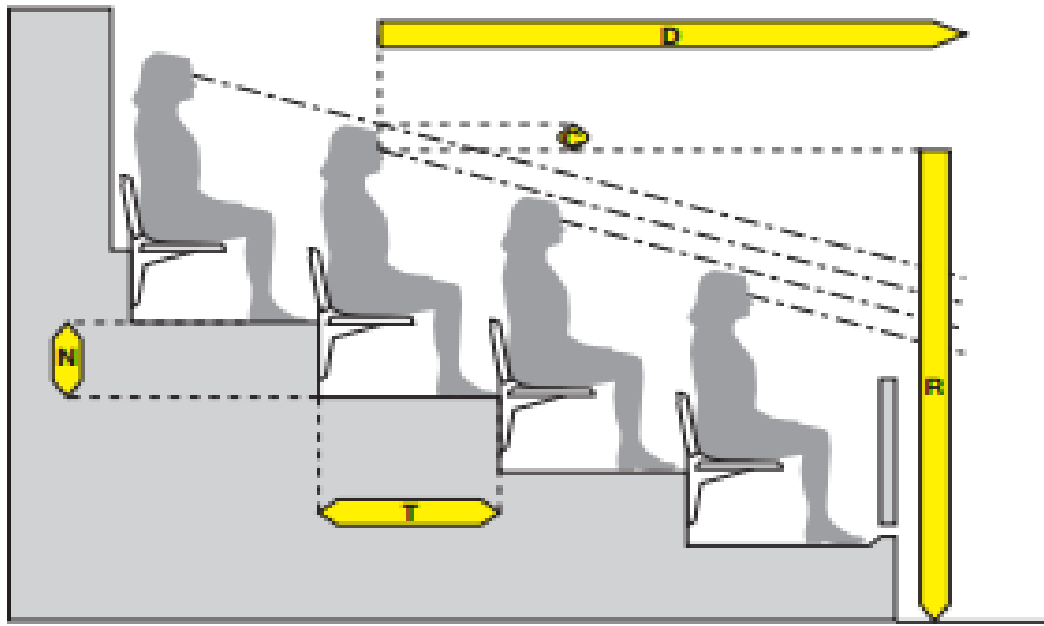
1. مسافة المشاهدة المثالية

يستند حساب اقصى مسافة عرض على الحقيقة بان العين البشرية تجد صعوبة في تصور أي شيء بوضوح اذا كانت زاويته اقل من حوالي 0.4 درجة لاسيما اذا كان الكائن يتحرك بسرعة.

في حالة كرة القدم يحدد الحساب مسافة المشاهدة المفضلة على مسافة لا تزيد عن 150 مترا بين الزاوية المتطرفة للميدان وعين المتفرج بحد اقصى 190م. (Stadia, 2007)

2. زوايا الرؤية وخطوط الرؤية

لا يشير مصطلح "خط البصر" الى المسافة بين المشاهد والملاعب، على الرغم من ان المعلقين غير الفنيين قد يستخدموا هذه الطريقة فانه يشير الى قدرة المتفرج على رؤية أقرب نقطة على الملعب (نقطة التركيز) وبعبارة أخرى فانه يشير الى ارتفاع وليس مسافة (الشكل 13.3) (Stadia, 2007)

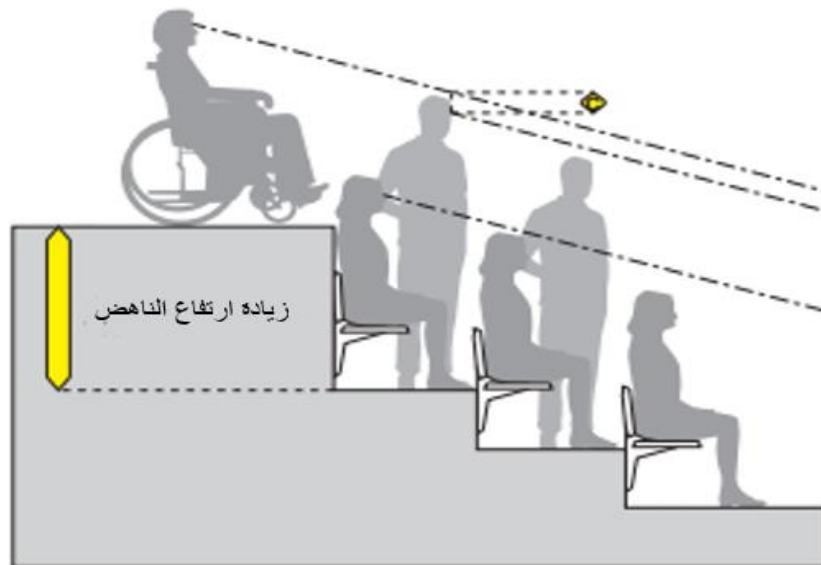


الشكل (13.3): زوايا الرؤية البصرية للجمهور (الباحث بتصرف عن Stadia, 2007)

3. الرؤية لمستخدمي الكراسي المتحركة

في القانون العام يجب ان يكون مستخدمو الكراسي المتحركة قادرين على التمتع بنفس القيمة مثل المتفرجين الآخرين حتى عندما يرتفع المشاهدون امامهم مباشرة خاصة كما يحدث في اللحظات المثيرة، (الشكل 14.3) ،

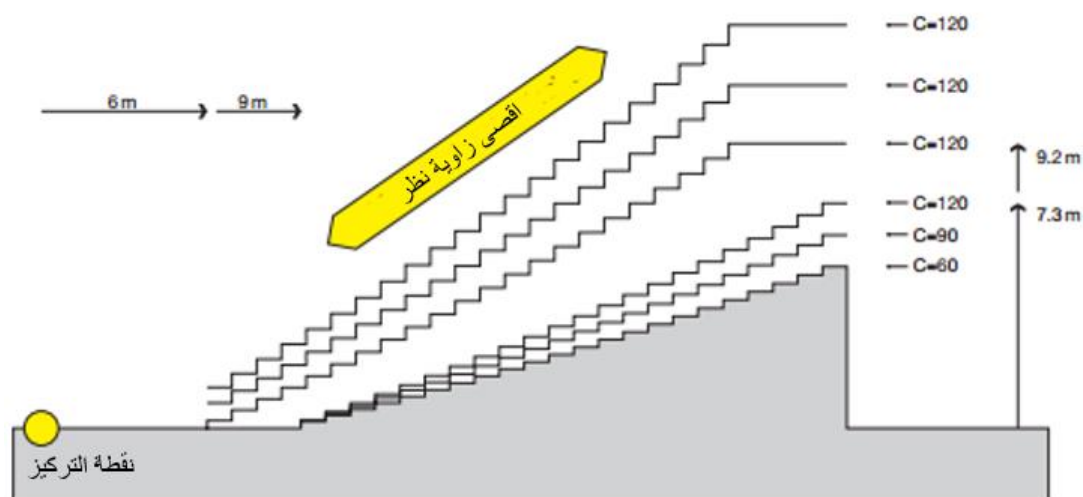
(Stadia, 2007)



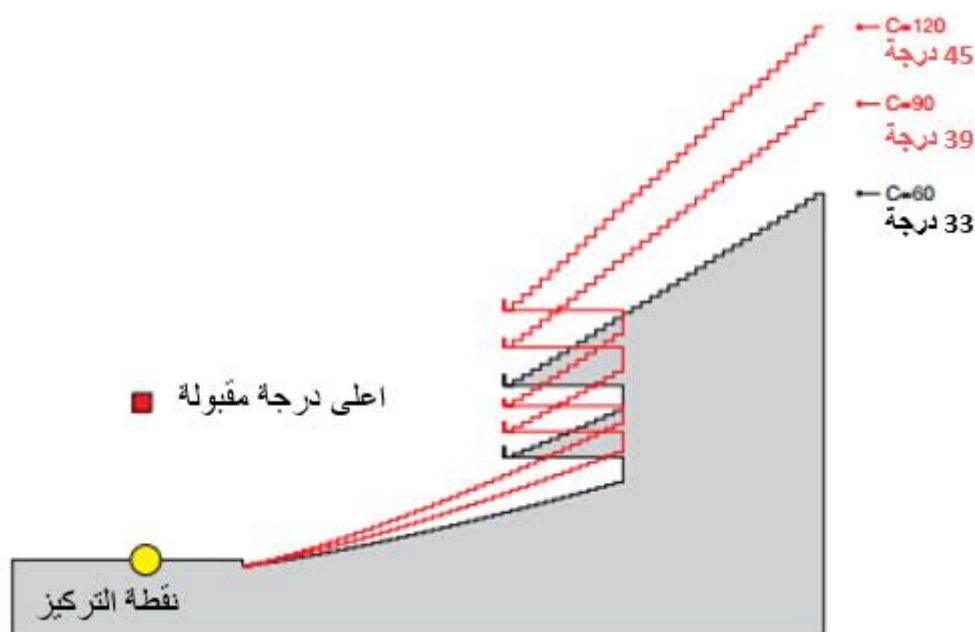
الشكل (14.3): زوايا الرؤية لمستخدمي الكراسي المتحركة (الباحث بتصرف عن Stadia, 2007)

➤ استخدام حسابات الكمبيوتر

ربما لان الحسابات معقدة جدا او لان بعض المصممين يترددون في الحصول على هندسة نظيفة من المفاهيم المعمارية التي تدهورت بسبب اعتبارات واقعية، فمن المستحسن ان يكون التحليل عن طريق الكمبيوتر، وذلك باستخدام برامج مجربة ومختبرة، (الشكل (15.3) (16.3)) (Stadia, 2007)



الشكل (15.3): نوعية الرؤية بزيادة ارتفاعات المقاعد فوق مستوى الملعب، عن طريق جعل المقاعد أقرب إلى الملعب (نقطة التركيز). (الباحث بتصريف عن Stadia, 2007)



الشكل (16.3): مثال على النتائج المتفاوتة التي تم الحصول عليها من خلال معالجة العوامل المحددة في الشكل السابق (الباحث بتصريف عن Stadia, 2007)

4. منطقة الجلوس

➤ الأبعاد المفروضة لمنطقة الجلوس

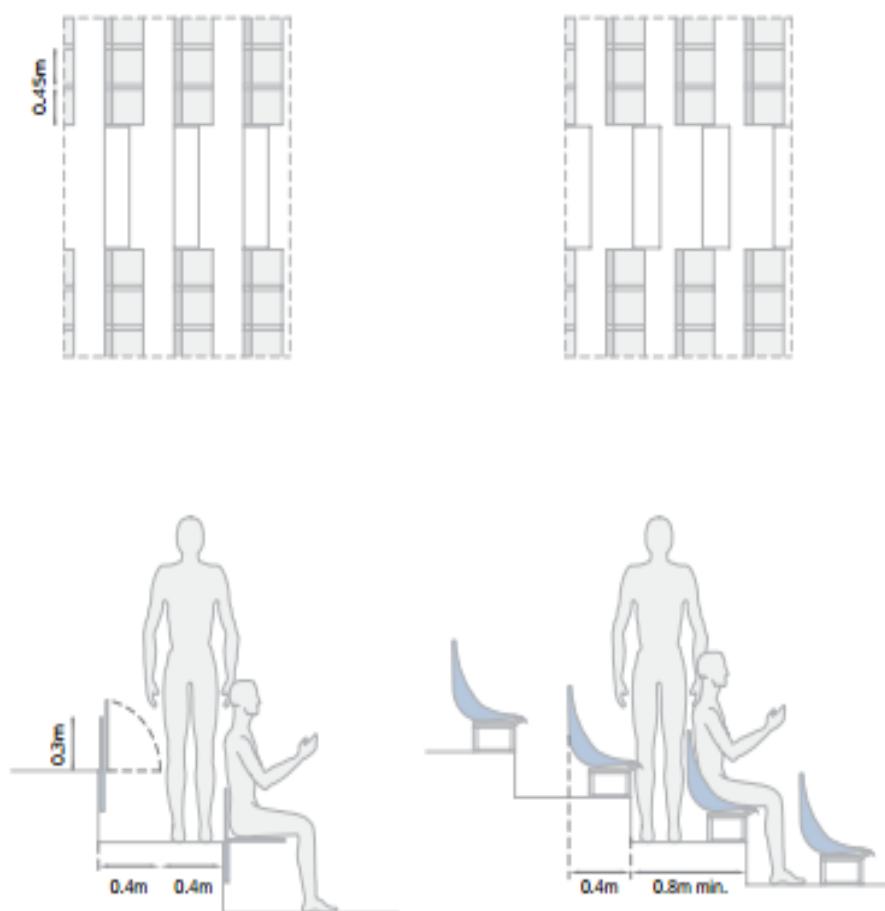
يجب ان تكون ابعاد المقعد ذات مساحة كافية جنباً الى جنب ومن الامام الى الخلف، من اجل الراحة ويجب ان تسمح بمرور سهل للشرطة او الموظفين الاخرين اثناء حالات الطوارئ. (Stadia, 2007)

الحد الأقصى لعدد المقاعد في الصف المسموح به هو 28 مقعداً. (Football Stadiums, 2007)

ينبغي ان يكون لكل متفرج مقعد، ويجب ان تكون المقاعد فردية تثبت على هيكل بشكل مريح يجب دراسة المسافات بين المقاعد لسهولة الحركة بينها فلا بد ان لا تقل المسافة عن 85سم، ينبغي الاهتمام بعرض المقعد هو من اهم الأمور لراحة المتفرجين، ويجب ان يكون الأدنى لعرض المقعد هو 47سم (الشكل 17.3)

(Football Stadiums, 2007)

يجب تصميم المقاعد بان تحتوي على مساند الظهر، ولا بد ان تكون غير قابله لكسر ومقاومة للحريق وقادرة على تحمل قسوة المناخ. (Stadia, 2007)



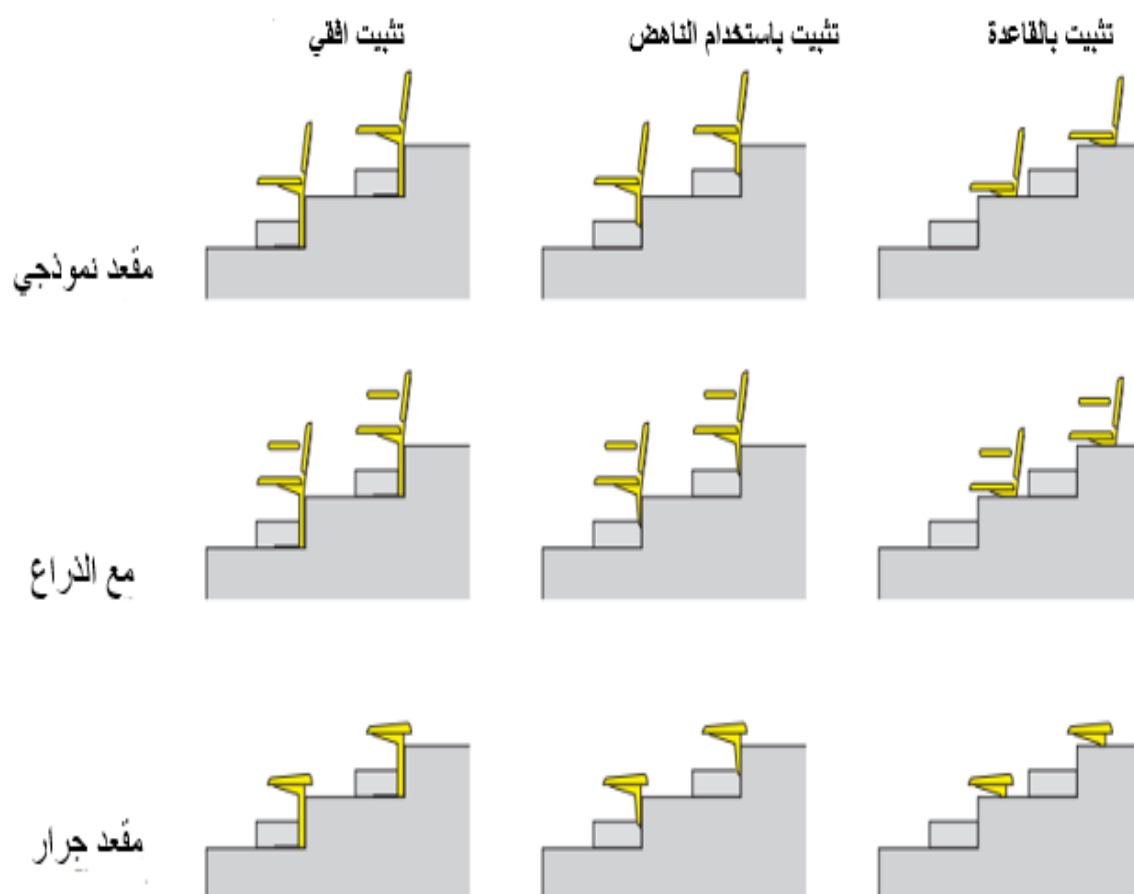
الشكل (17.3): التصميم المناسب لمقاعد الجمهور. (الباحث بتصرف عن Football Stadiums, 2007)

يجب ان تكون هناك رؤية واضحة باتجاه الملعب من جميع المقاعد، فلا بد ان يكون المشاهدون قريبين بما فيه الكفاية الى الملعب لرؤية حركة الكرة، وفي نفس الوقت يدن ان لا تكون المدرجات شديدة الانحدار بحيث تكون خطيرة فالحد الأقصى للزاوية تكون حوالي 34 درجة، ويجب الا تكون هناك عوائق مثل الاعمدة او الحواف السفلية المنخفضة على السطح وذلك لمنع تداخلها مع رؤية المتفرجين في الملعب. (Stadia, 2007)

➤ أنواع المقاعد

مهمة فريق التصميم هي توفير مقاعد او أماكن دائمة لعدد المتفرجين المطلوبة وللقيام بذلك بحيث يتمكن المتفرجون من الحصول على رؤية واضحة ومريحة وامنة واقل قياس لراحة المتفرج بان يكون المقعد بقياس 500مليمتر. (Stadia, 2007)

يمكن تثبيت المقاعد اما على اطوال من الإطارات المرتبطة، او على الإطارات الفردية، (الشكل 18.3) (Stadia, 2007)



الشكل (18.3): طرق تثبيت المقاعد. (الباحث بتصرف عن Stadia, 2007)

➤ المواد المستخدمة في المقاعد والألوان

1. المواد المستخدمة

يجب ان تكون مواد المقاعد مقاومة للطقس وقوية ومريحة، ويمكن ان تشمل الالمنيوم وبعض الاخشاب، ولكن المواد الأكثر استخداما في الوقت الحاضر هي البلاستيك المقوى بالزجاج. (Stadia, 2007)

2. الألوان المستخدمة

لون المقعد هو عامل رئيسي في أجواء الملعب عندما تكون فارغة جزئيا وهنا نهج بديل هو استخدام نمط متنوع من الألوان يساعد على الحد من الشعور في الفراغ عندما لا يكون هناك سوى عدد قليل من المتفرجين.

(Stadia, 2007)

2.7.3. الخدمات العامة

➤ اقسام الخدمات العامة للمشاهدين

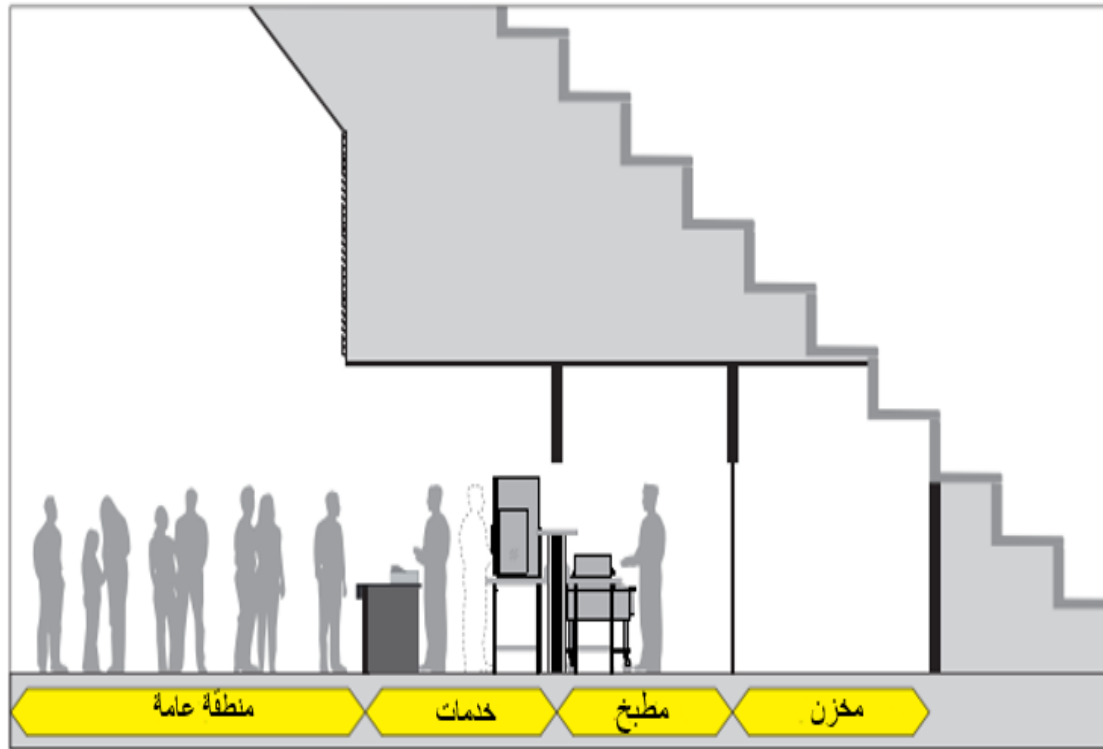


الشكل (19.3): الخدمات العامة للمشاهدين (الباحث بتصريف عن Football Stadiums, 2007)

1- المطاعم والكافتيريا

تعد مناطق الطعام والشراب جزءا حيويا داخل الاستاد، وتقع هذه المنافذ بشكل عام في نقاط مختلفة من الملعب وعلى كل مستوى فيه، وينبغي توزيعها بالتساوي وضمان عدم وجود مشجعين بعيدين عن نقاط البيع لشراء المرطبات. (Stadia, 2007)

وينبغي ان يراعى في تصميم الملعب الحاجة الى وجود كافية وأماكن انتظار، مرافق المطاعم تحتاج الى ان تكون قادرة على خدمة المشجعين بكفاءة وسرعة، ولكن دون المساس بالجودة، (الشكل 20.3) (Uefa Guide To Quality Stadiums, 2004).



الشكل (20.3): قسم من تصميم الاكشاك تحت المدرج (الباحث بتصريف عن Stadia, 2007)

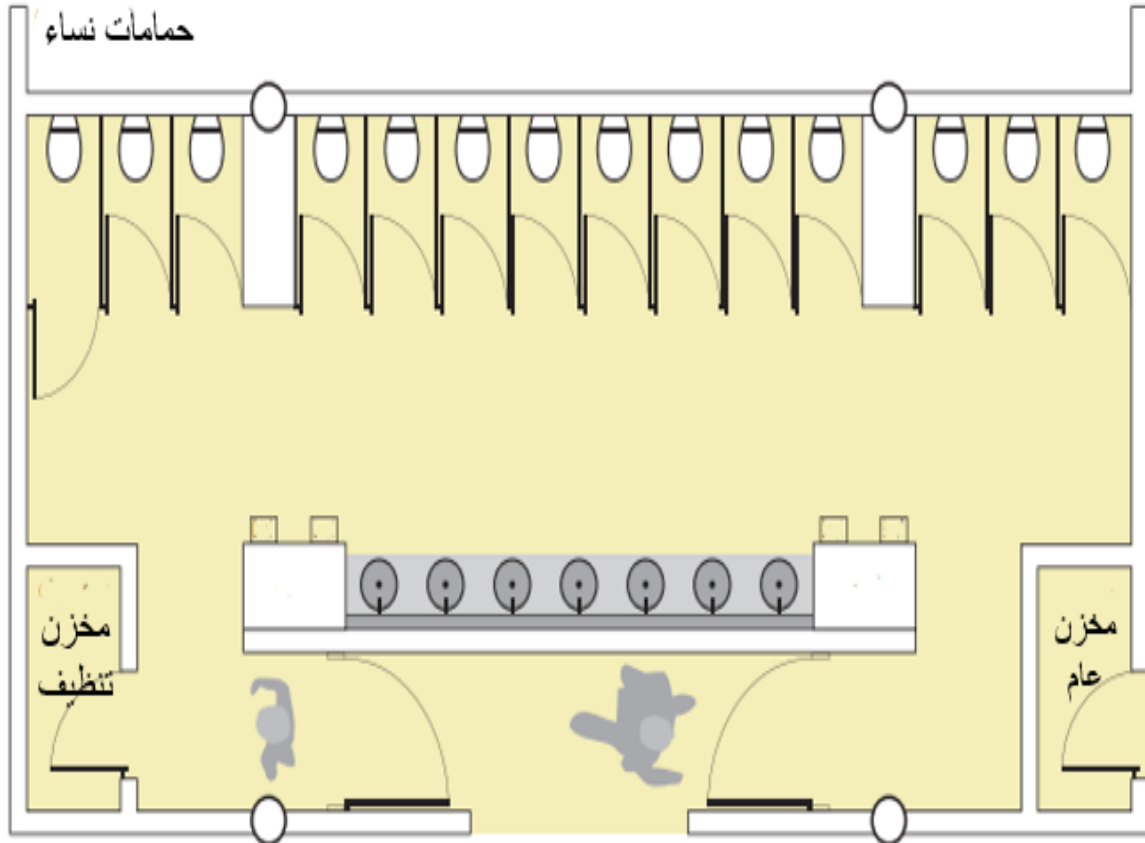
2- دورات المياه

واحد من اهم المرافق العامة في الملعب هي دورات المياه، وتقع هذه الأماكن عادة في الملتقيات الرئيسية، ويتم وضعها لجعل الوصول من مناطق الجلوس سهلة قدر الإمكان. (Stadia, 2007)

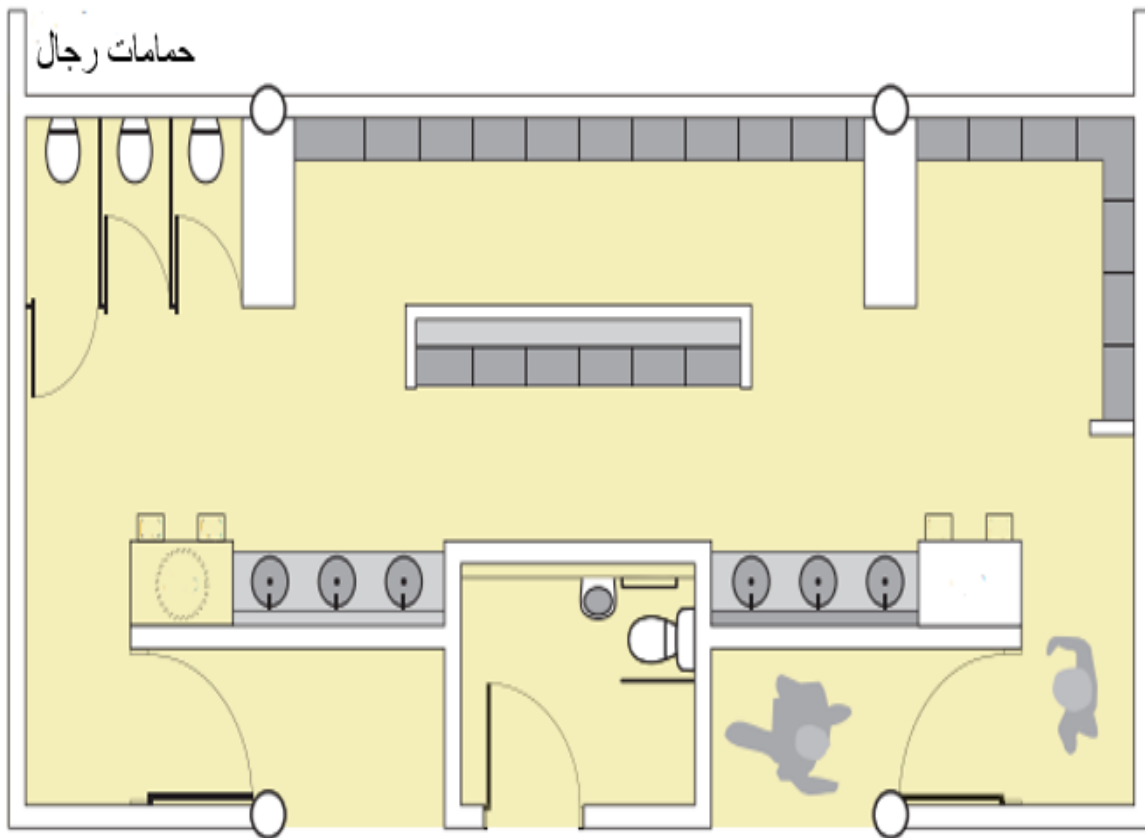
عند تحديد عدد ونسبة مرافق دورات المياه ينبغي استشارة أحدث معايير الاتحاد الأوروبي والمعايير المحلية، ينبغي ان ييسر التصميم سهولة تدفق الأشخاص داخل هذه المناطق وخارجها خلال أوقات الذروة.

(Uefa Guide To Quality Stadiums, 2004).

ينبغي تحديد نسبة المراحيض للرجال ولاحتياجات المرأة وفقا لمعايير محددة يحددها النادي وبما يتفق مع المبادئ التوجيهية الوطنية، ويجب ان يكون هناك أيضا عدد كاف من المراحيض لذوي الاحتياجات الخاصة الموجودة في كل مستوى، وان يتم توزيعها بالتساوي في محيط الملعب، (الشكلين (21.3) (22.3) (Stadia, 2007)



الشكل (21.3): تصميم دورات المياه الخاصة بالنساء. (الباحث بتصريف عن Stadia, 2007)



الشكل (22.3): تصميم دورات المياه الخاصة بالرجال. (الباحث بتصريف عن Stadia, 2007)

3- الإسعافات الأولية

يجب توفير غرفة الإسعافات الأولية المركزية وتقع في موقع يسمح بالوصول السهل من داخل وخارج الملعب لجميع المتفرجين، بما في ذلك مستخدمي الكراسي المتحركة، وأيضا لمركبات الطوارئ.

يجب ان توفر غرف الإسعافات الأولية بيئة مريحة، ويجب ان تسمح الأبواب والممرات بالوصول السهل للمشاهدين، في حين يجب ان تكون الجدران والارضيات ناعمة وسهلة التنظيف.

(Uefa Guide To Quality Stadiums, 2004).

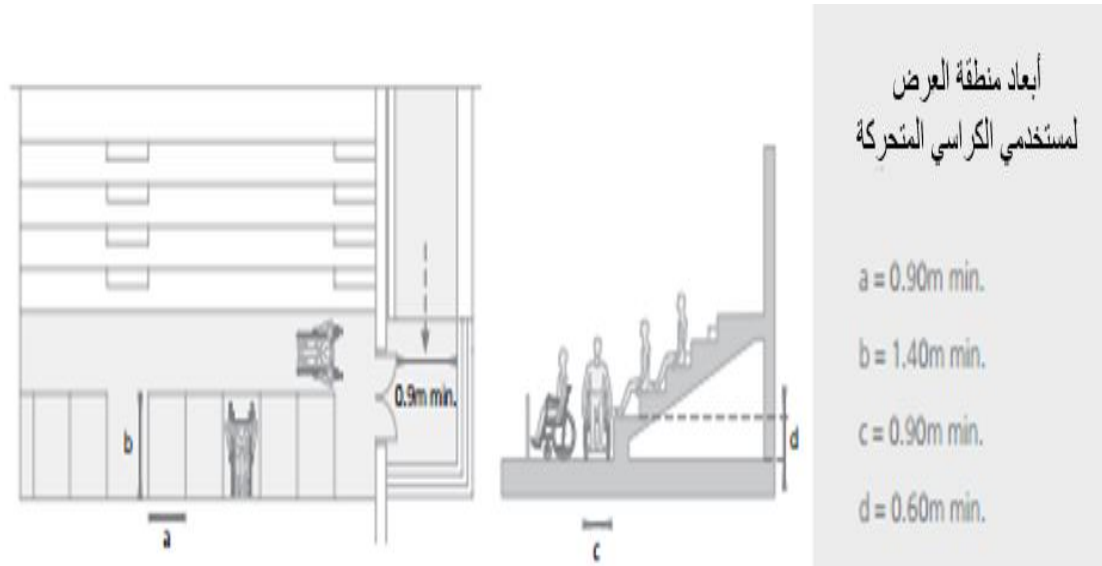
3.7.3. مرافق ذوي الاحتياجات الخاصة

ينبغي ان توفر المباني الحديثة وصولا غير مقيد لذوي الاحتياجات الخاصة، وبشكل عام يجب على مصممي الملعب ان يهتموا بإدراج نقاط وصول كافية، ومناطق اخلاء امنة، ومقاعد مناسبة على جميع المستويات، ومراحيض مخصصة ومرطبات، لضمان حصولهم على نفس الفرصة للاستمتاع بتجربة المباراة كمشاهدين

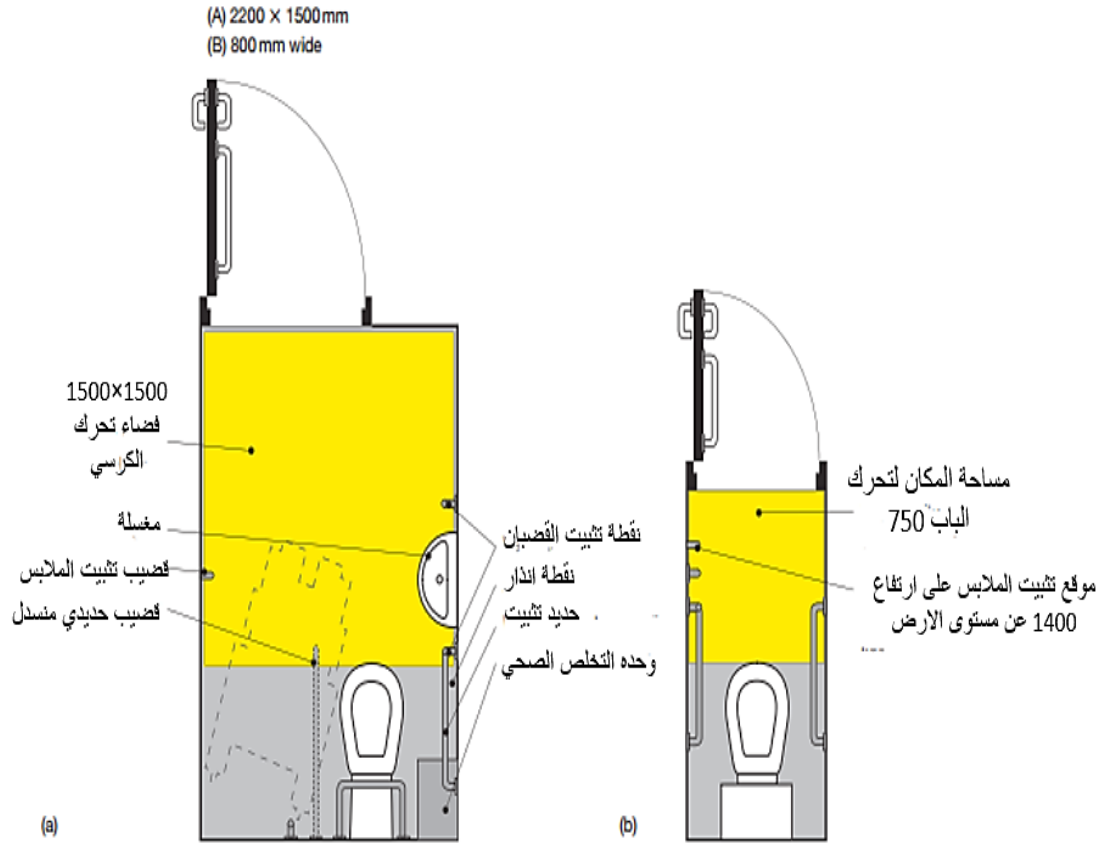
اخرين (الشكل 23.3) (Football Stadiums, 2007)

وسيضمن التقيد بمعايير التصميم الشاملة ان المشاهدين من ذوي الاحتياجات الخاصة قادرون على التحرك بحرية وامان داخل المناطق العامة والمجالات الرئيسية مع الحفاظ على الشعور بالاندماج، وينبغي توفير المنحدرات والمصاعد المهيأة خصيصا لمستخدمي الكراسي المتحركة لتمكين الوصول الى الطبقات العليا

والمناطق العامة الأخرى، (الشكل 24.3) (Football Stadiums, 2007)



الشكل (23.3): المعايير المستخدمة في التصميم لذوي الاحتياجات الخاصة (الباحث بتصريف عن Football Stadiums, 2007)



الشكل (24.3): تصميم دورات المياه الخاصة بذوي الاحتياجات الخاصة. (الباحث بتصرف عن Stadia, 2007)

4.7.3. منطقة كبار الشخصيات

يجب ان يكون لكبار الشخصيات مدخل خاص من الخارج، منفصل عن نقاط المدخل العام، مما يؤدي الى منطقة الاستقبال ومن هناك مباشرة الى منطقة العرض، ويجب ان يكون هناك مصعد بين الطوابق. (Stadia, 2007)

يجب ان تكون المقاعد مرقمة بشكل فردي وذات نوعية جيدة، ويجب ان تكون منجدة بشكل جيد مع مساند للذراعين، ولا بد من وجود غرفة جلوس وكافية بين الصفوف لتمكين الركاب من الدخول او المغادرة دون ازعاج الضيوف الاخرين الذين يجلسون. (Football Stadiums, 2007)

وينبغي ان تكون منطقة الاستقبال قادرة على توفير المرطبات الدائمة لجميع المتواجدين في منطقة كبار الشخصيات، (الشكل 25.3)، وكما ينبغي ان تتوفر عدة خدمات أخرى منها:

- الوصول المباشر من منطقة كبار الشخصيات.
- مرافق كافية من دورات المياه (ذكورا واناثا).
- نقاط لمشاهدة التلفزيون في منطقة الانتظار.
- الهواتف (الخارجية / الداخلية).



الشكل (25.3): الخدمات الخاصة بكبار الشخصيات (الباحث بتصرف عن Football Stadiums, 2007)

➤ الغرفة المغلقة والمناطق المفتوحة لكبار الشخصيات

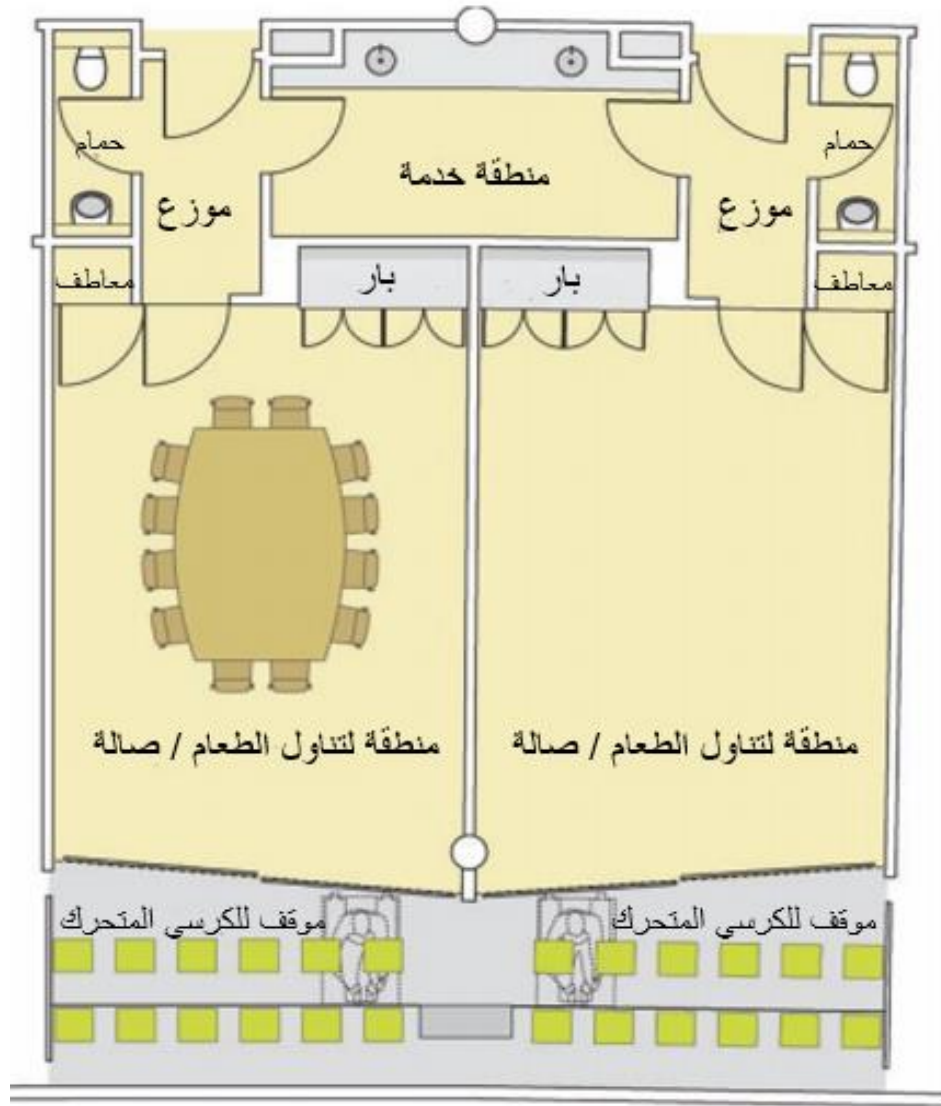
الغرفة المغلقة هي غرفة صغيرة مغلقة مع اطلالة مباشرة على الملعب، يفضل ان تكون موجودة خارج منطقة الجراء، ولكن منفصلة عن المقاعد الأخرى، بحيث يمكن للضيوف خوض التجربة بشكل صحيح في جو الملعب ولكن لا تزال تتمتع بدرجة من الخصوصية (Football Stadiums, 2007)

تشمل هذه الغرف على مرافق دورات المياه ومطبخ صغير، في حين انها في شكلها مساحة بسيطة مفروشة لكبار الشخصيات، منا هو موضح في (الشكل 26.3) (Stadia, 2007)

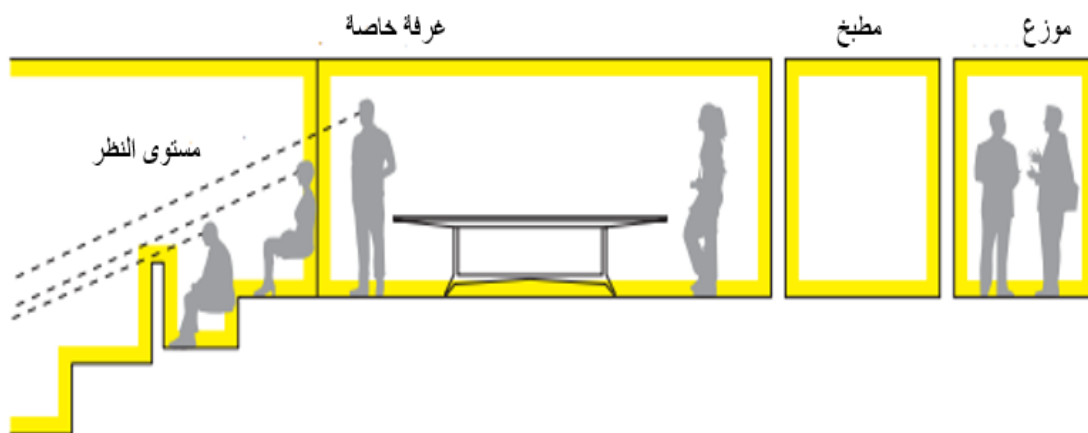
➤ منطقة المديرين والشخصيات البارزة

تصنف عموما كمجموعة كبار الشخصيات الهامة، وخاصة في الملاعب الكبيرة.

قد يكون هناك مناسبات فعندما يستضيف النادي الشخصيات المهمة او الشخصيات البارزة (مثل الملوك او رؤساء الدول)، يجب ان يتم استيعابهم في منطقة حصرية معزولة حتى من كبار الشخصيات الأخرى، مستفيدا من مستويات السلامة والامن، كما يمكن ان يكون لمديرين او للرئيس إمكانية الوصول المباشر الى الغرفة التي يمكن ان يجتمع فيها مديرو النادي على انفراد (Stadia, 2007)



الشكل (26.3): المسقط الأفقي لتصميم غرفة كبار الشخصيات المغلقة (الباحث بتصرف عن Stadia, 2007)



الشكل (27.3): قطاع في غرفه كبار الشخصيات وزاوية الرؤيا (الباحث بتصرف عن Stadia, 2007)

8.3. منطقة الإدارة

ينبغي توفير المكاتب وأماكن الإقامة الإضافية (Football Stadiums, 2007)

1. الموظفين المسؤولين عن التسويق والترويج والاعلانات وتذاكر الأحداث.
 2. الموظفين المسؤولين عن الإدارة والمالية.
 3. الموظفين المسؤولين عن خدمات البناء والتحكم في الطاقة والإضاءة والمعدات الميكانيكية والكهربائية ومعدات الصوت.
 4. الموظفين المسؤولين عن الصيانة وعمليات الطوارئ.
- المكاتب

عند تصميم استاد كبير ينبغي ان يكون هناك مكاتب للمدير (20 مترا مربعا)، وأمانة (12 مترا مربعا)، وموظفين آخرين (12 مترا مربعا لكل شخص) ويجب تصميم هذه الغرف مع التشطيبات والمعدات والإضاءة وفقا لمعايير المكاتب الجيدة. (Stadia, 2007)

➤ قاعة المجلس (الاجتماعات)

يجب ان تكون ذات معايير مناسبة وينبغي ان تشمل طاولة اجتماعات مناسبة وكراسي مريحة ومشروبات ودواليب منظفات وثلاجة وربما بار صغير إذا كانت الغرفة ستستخدم للضيافة في المناسبات. (Stadia, 2007)

9.3. منطقة الاعلام

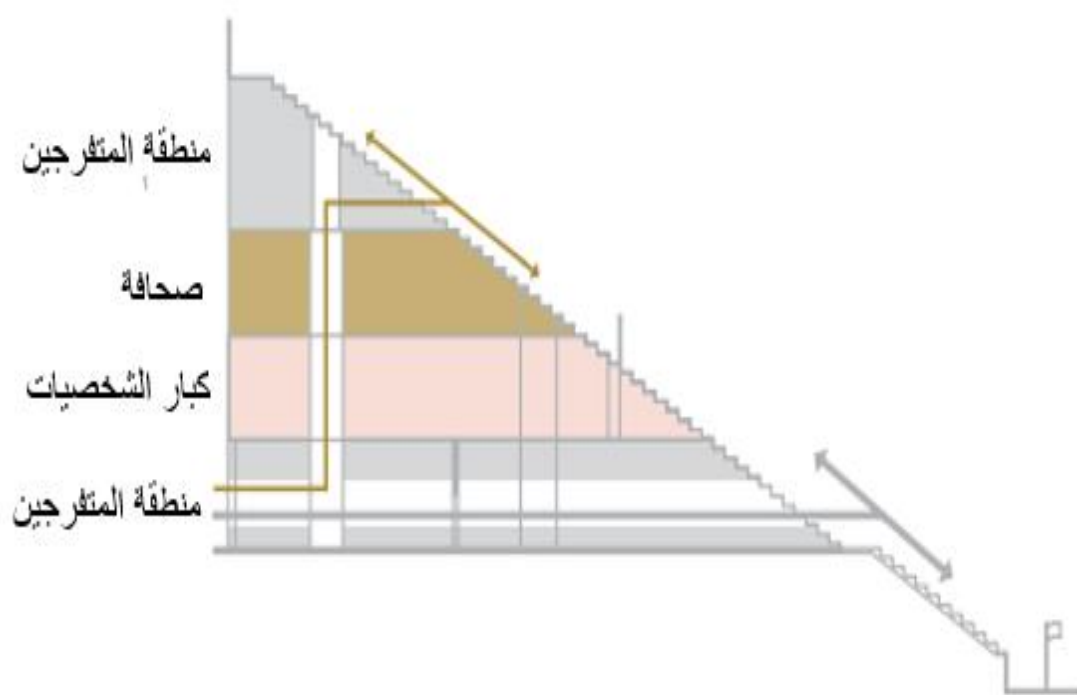
المعايير العامة لتصميم منطقة الصحافة والاعلام (Football Stadiums, 2007)

- 1- يجب ان تكون منطقة الصحافة في موقع مركزي في المنصة الرئيسية للإستاد.
- 2- يجب ان يكون مستوى النظر مركزيا على خط منتصف الطريق دون وجود عائق من مجال اللعب.
- 3- ينبغي ان يكون هناك سهولة في الوصول الى المناطق الإعلامية الأخرى مثل المركز الإعلامي والمنطقة المختلطة وقاعة المؤتمرات الصحفية.
- 4- ينبغي تزويد مقاعد الصحافة الدائمة بمكاتب كبيرة بما يكفي لاستيعاب جهاز كمبيوتر.
- 5- يجب ان يكون هناك امدادات الطاقة والهاتف في كل مكتب.

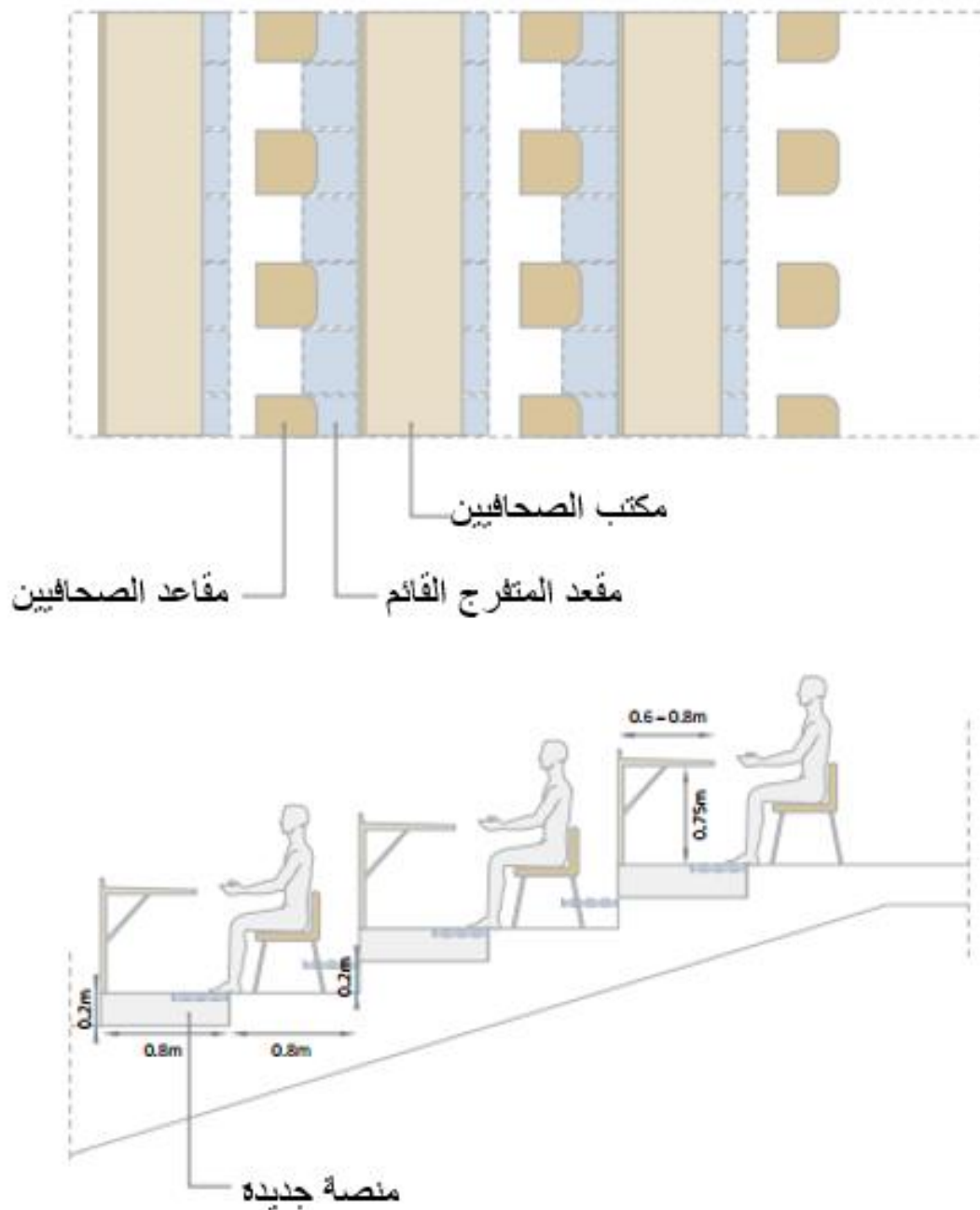
(الشكل 28.3)



الشكل (28.3): مسقط افقي للإستاد موضحا عليه موقع الصحافة (الباحث بتصرف عن Football Stadiums, 2007)



الشكل (29.3): قطاع يوضح منطقة الاعلام والوصولية لها (الباحث بتصرف عن Football Stadiums, 2007)



الشكل (30.3): توزيع مكاتب المعلقين على المباراة (الباحث بتصريف عن 2007 Football Stadiums)

➤ منطقة التلفاز والإذاعة

ينبغي توفير ما لا يقل عن خمسة مواقع للتعليق التلفزيوني وخمسة مواقع للتعليقات الإذاعية على أساس دائم، يجب ان يكون موقعها في وضع مركزي في المنصة الرئيسية على نفس الجانب مثل موقع الكاميرا الرئيسية، وينبغي ان تشمل سطح مستو للكتابة وينبغي ان تكون مضاءة جيدا. (Uefa Guide To Quality Stadiums, 2004).

10.3. اضاءة الملعب

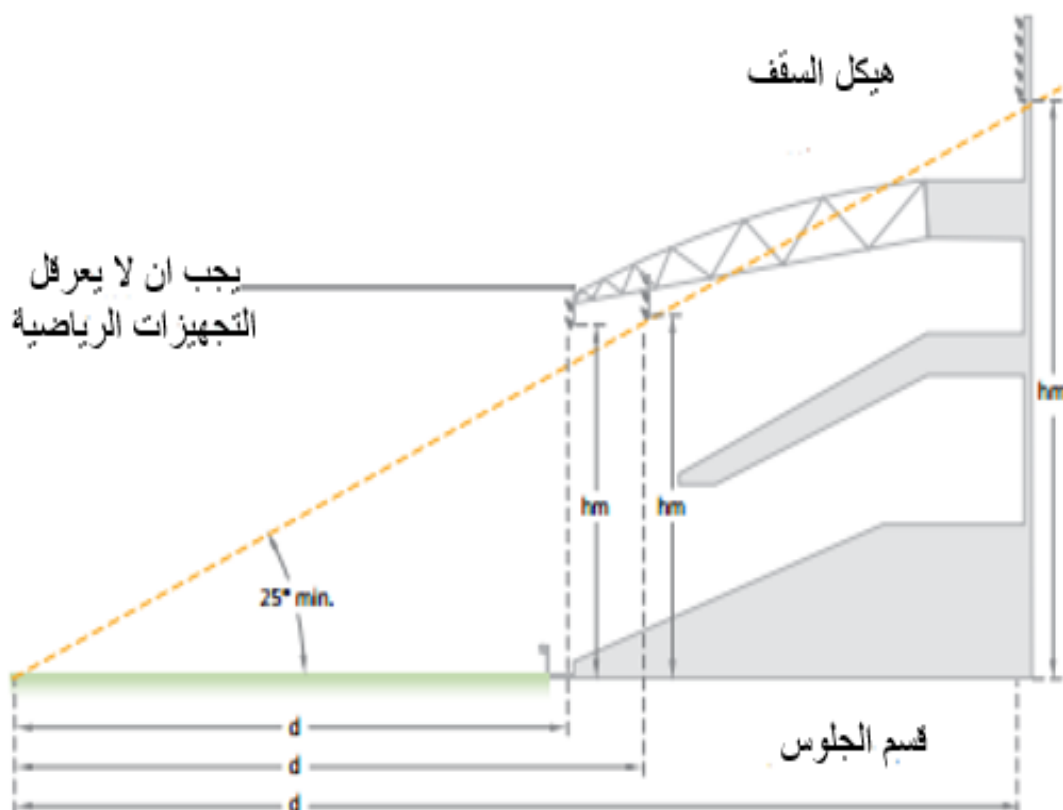
لابد عند تجهيز الملاعب توفير الإضاءة الاصطناعية حتى وان لم يتم اضافتها في بداية التصميم ولكن لابد من تصميمها في البيئة التحتية للسماح بإدراجها في مرحلة ما في المستقبل.

(Uefa Guide To Quality Stadiums, 2004).

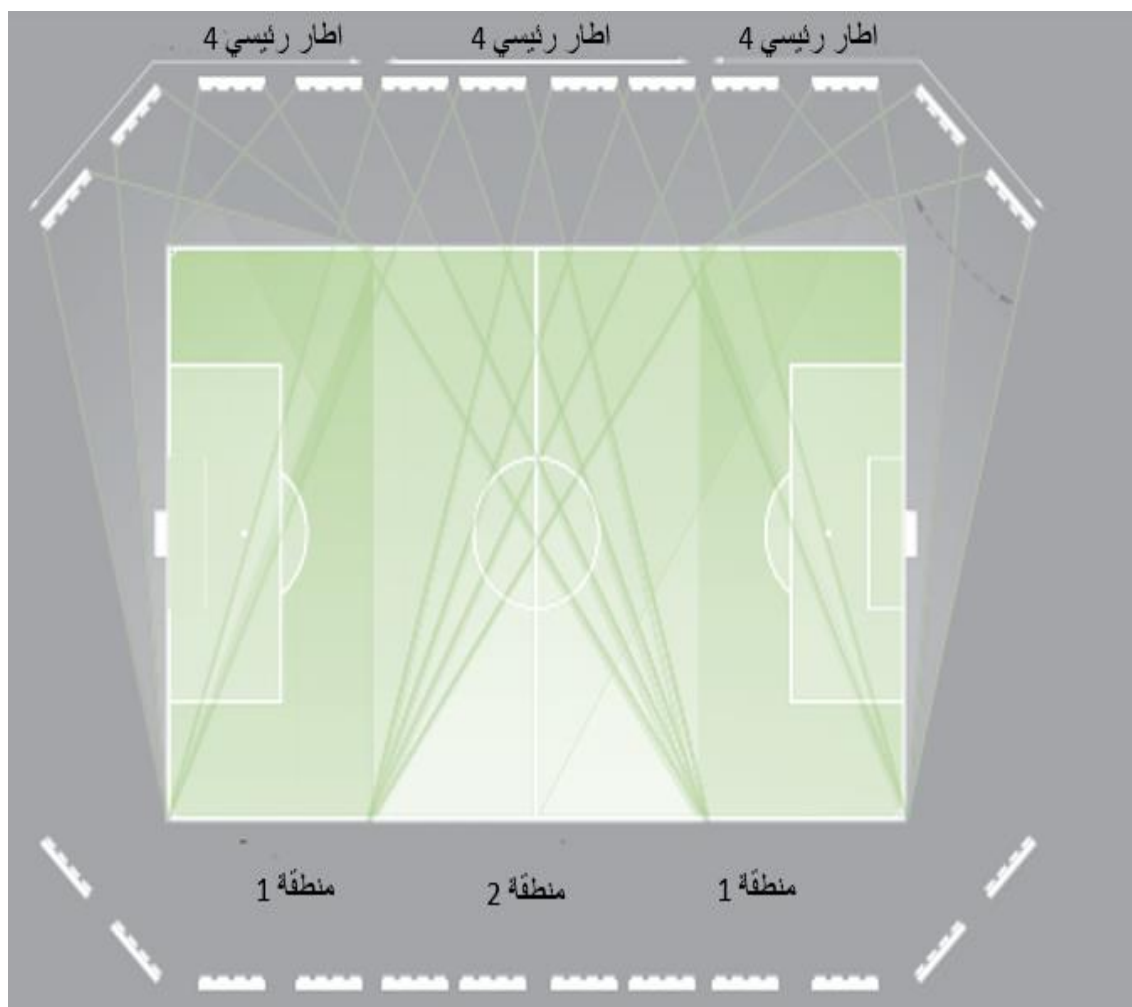
هناك خيارات مختلفة لموقع وأسلوب الكشف ولكن خيارات وضع الأضواء الكاشفة داخل الملعب محدودة، فالأضواء تحتاج الى ان تكون مرتفعة الى ارتفاع معين من اجل تجنب الوهج الافقي.

بالتالي فإن الملاعب التي يتم تغطيتها بشكل كامل تحتاج إلى أن تكون عبارة عن حلقة من أضواء ثابتة إلى جسور محيط وضعت حول الملعب على مستوى السقف، في حين أن الملاعب دون سقف سوف تميل إلى اختيار تكوين برج، ومن الممكن أيضا استخدام مزيج من سقف وبرج الإضاءة (الشكل 31.3)

وينبغي ألا يؤدي تصميم مصباح الضوء إلى أي تلوث ضوئي للحي المحيط، وينبغي أن تركز الأضواء الكاشفة بشكل صحيح على أرض الملعب، وينبغي ألا يؤدي ارتفاع ومظهر الأضواء إلى اعتراضات من المجتمع المحلي، (الشكل 32.3) (Football Stadiums, 2007)



الشكل (31.3): زاوية وارتفاع أعمدة الإضاءة في الملعب (الباحث بتصرف عن Football Stadiums, 2007)



الشكل (32.3): مثال على تصميم الإضاءة في الملعب (الباحث بتصرف عن 2007, Football Stadiums)

➤ مواصفات تصميم الإضاءة والتكنولوجيا (Uefa Guide To Quality Stadiums, 2004)

1- الإضاءة الأفقية

الانارة الأفقية هو مقياس للضوء يصل الى مستوى افقي متر واحد فوق سطح اللعب، وتستخدم شبكة 10*10م في مجال اللعب كأساس لجمع هذه القياسات وحساب الحد الأقصى / الحد الأدنى / متوسط الإضاءة على ارض الملعب).

2- الإضاءة العمودية

الإضاءة العمودية على مستوى الميدان هو مقدار الإضاءة الواصلة الى السطح الراسي للاعبين، هذه الإضاءة تساعد على اظهار تفاصيل عن قرب من اللاعبين، ولاسيما وجوههم في اللحظات الحرجة خلال المباراة.

3- كاميرا ثابتة رأسيا

ويشار في ذلك الى وجود ضوء عمودي فوق الملعب التي تم التقاطها من قبل خط اللمس العلوي، ويجب ان تقوم هذه الكاميرات بالتقاط جميع احداث اللعبة، ويجب على المصمم ان ينظر في تحقيق التوازن بين الإضاءة للحد من المناطق فوق/ تحت اضاءة الكاميرات الثابتة.

➤ امدادات الطاقة في حالات الطوارئ

لا يعتبر فشل الامداد الكهربائي سببا وجيها لإلغاء المباراة وبالتالي فان الملعب يحتاج الى امدادات كهربائية بديلة لتغطية الاحمال الكهربائية المطلوبة في حالة انقطاع التيار الكهربائي او حالة الطوارئ.

يجب ان يكون العرض في حالات الطوارئ أيضا قادرة على تغطية متطلبات الطاقة لجميع كاميرات الدوائر التلفزيونية المغلقة والمعدات، والاضاءة في حالات الطوارئ، ونظام السلطة الفلسطينية واي المنشآت المتعلقة بالسلامة داخل مجمع الملعب. (Uefa Guide To Quality Stadiums, 2004).

11.3. أنظمة التبريد والتدفئة

➤ التبريد والتدفئة في المناطق العامة (Uefa Guide To Quality Stadiums, 2004).

هذه المسألة ينبغي تحليلها في سياق مجموعة متنوعة من العوامل، مثل موقع الملعب (أي ما إذا كان ذلك في مناخ حار او بارد)، والميزانية المتاحة، ومستويات الراحة المتوقعة، ونطاق الأنشطة التي ستقام.

ويوصى عموما بعدم ادراج أنظمة التدفئة او التبريد في الأماكن العامة وغيرها من الأماكن العامة، حيث من المرجح ان تكون تكلفة التركيب والتشغيل اليومي باهظة.

على العكس من ذلك، فمن المستحسن ان يتم تركيب أنظمة التبريد والتدفئة في جميع مناطق كبار الشخصيات، وأيضا في المناطق الإدارية وبعض المناطق التي يستخدمها الجمهور يوميا (مثل المطاعم او مرافق الترفيه)، حيث قد تكون هناك حاجة أيضا للاستخدام التجاري، حيث راحة المستعمل ضرورية.