الجزء الأول

بيولوجيا الكرة الطائرة

الفصل الأول

بيولوجيا الكرة الطائرة

موجز عن تاريخ رياضة الكرة الطائرة

يعتبر الأمريكى ويليام مورجان « ١٨٧٠ ـ ١٩٤٢ » عميد كلية التربية الرياضية بولاية ماسوشيستس هو مؤسس و مطور رياضة الكرة الطائرة بشكلها المتعارف عليه الآن ، و فى هذا المضمار يقول مورجان شارحًا كيفية اهتدائه إلى هذه الرياضة :

« فى بحثى عن رياضة تمارس وجدت أن رياضة التنس ملائمة و لكنها تحتاج إلى وجودمضرب و كرة و شبكة ... إلخ ، لذلك فإنى استبعدتها و فكرت فى استخدام شبكتها بعد رفعها ١,٩٨ مترًا فوق سطح الأرض لتكون فوق رأس ممارس رياضة الكرة الطائرة ، و احتجنا إلى كرة ، واستخدمنا أولاً الكرة الداخلية لكرة السلة (الأنبوبة الداخلية) ، و لكننا وجدناها خفيفة للغاية . و جربنا استخدام كرة السلة نفسها لنجدها كبيرة و ثقيلة للغاية ، و فى النهاية طلبنا من إحدى المؤسسات الصناعية بولاية ماسوشيستس « مؤسسة سبالدنج و بروس » أن تصنع لنا كرة ملائمة فجاء المطلوب فى كرة ذات جلد خفيف لا يقل محيطها عن ٢٥ بوصة ، و لا يزيد عن ٢٧ بوصة (٦٣,٥ سم ـ ٦٨,٥ سم على التوالى) و لا يقل وزنها عن ٢٥٢ جرام و لا يزيد عن ٣٣٦ جرام على التوالى » .

كما استعان مورجان باثنين من أصدقائه هما : د. فرانك وود ، و جون لينش ليحددا ـ و بناء على اقتراحه ـ القواعد الأساسية لممارسة رياضة الكرة الطائرة ، و تم عقد أول مؤتمر لرياضة الكرة الطائرة عام ١٨٩٦ م. فى سبرنج فيلد بالولايات المتحدة الأمريكية ، و الذى شرح فيه مورجان قواعد هذه الرياضة مع عرض عملى لها .. ثم انتشرت هذه اللعبة فى كليات التربية الرياضية الأمريكية ، و ظهر أول مؤلف عنها عام ١٩١٦م. بواسطة روبرت كوبان أشار فيه إلى وجود ٢٠٠,٠٠٠ ممارس فى أمريكا خلال هذا العام .

- ١٩٢٢م. تأسيس الاتحاد التشيكوسلوفاكى لرياضة الكرة الطائرة (أول اتحاد وطنى) .

- ١٩٢٩م. أول دورة رسمية فى الكرة الطائرة بأمريكا .

- ١٩٤٦م. أول مباراة دولية ما بين فرنسا و تشيكوسلوفاكيا و التى أقيمت فى براغ .

- ١٩٤٧م. تأسيس الاتحاد الدولى للكرة الطائرة فى باريس باشتراك ١٤ دولة مؤسسة .

- ١٩٤٩م. المؤتمر الدولى الثانى للكرة الطائرة فى براغ بتشيكوسلوفاكيا باشتراك وفود من ١١ دولة .

- ١٩٥١م. المؤتمر الدولى الثالث للكرة الطائرة فى باريس و حضرته وفود من ٢٣ دولة .

- ١٩٥٣م. المؤتمر الدولى الرابع للكرة الطائرة فى بوخارست برومانيا وحضرته وفود من ٢٠ دولة .

- ١٩٥٥م. المؤتمر الدولى الخامس للكرة الطائرة فى فلورنس بإيطاليا وحضرته وفود من ٢٣ دولة .

- ١٩٥٧م. المؤتمر الدولى السادس للكرة الطائرة بموسكو و حضرته وفود من ٣٠ دولة .

- ١٩٥٩م. المؤتمر الدولى السابع للكرة الطائرة فى بودابست بالمجر وحضرته وفود من ٣٢ دولة .

- ١٩٦١م. المؤتمر الدولى الثامن للكرة الطائرة فى مارسيليا بفرنسا وحضرته وفود من ٣٤ دولة .

- ١٩٦٤م. المؤتمر الدولى التاسع للكرة الطائرة فى طوكيو و حضرته وفود من ٤٦ دولة .. و قد عقد إبان انعقاد دورة طوكيو الأولمبية الصيفية بطوكيو والتى دخلت فيها رياضة الكرة الطائرة إلى الألعاب الأولمبية لأول مرة وشارك فى بطولتها عشر دول .

" المؤسس الأول للكرة الطائرة "

صورة للأمريكى وليم . مورجان (١٨٧٠ ـ ١٩٤٢ م)
أستاذ و عميد كلية التربية الرياضية بولاية ماسوشستس
و الذى يعتبر مؤسس و مطور رياضة الكرة الطائرة بشكلها المتعارف عليه الآن

- ١٩٦٦م. المؤتمر الدولى العاشر للكرة الطائرة فى براغ بتشيكوسلوفاكيا وحضرته وفود من ٤٧ دولة .

- ١٩٦٨م. المؤتمر الدولى الحادى عشر للكرة الطائرة و الذى عقد فى مدينة المكسيك و حضرته وفود من ٧٤ دولة .

- ١٩٧٠م. المؤتمر الدولى الثانى عشر للكرة الطائرة فى صوفيا ببلغاريا وحضرته وفود من ٧٠ دولة .

- ١٩٧٢م. المؤتمر الدولى الثالث عشر للكرة الطائرة فى ميونيخ بألمانيا الغربية و حضرته وفود من ٨١ دولة .

- ١٩٧٤م. المؤتمر الدولى الرابع عشر للكرة الطائرة فى مدينة مكسيكو بالمكسيك و الذى حضرته وفود من ٧٩ دولة .

- ١٩٧٦م. المؤتمر الدولى الخامس عشر للكرة الطائرة فى مدينة مونتريال بكندا و الذى حضرته وفود من ٧٧ دولة .

- ١٩٧٩م. المؤتمر الدولى السادس عشر للكرة الطائرة فى مدينة روما بإيطاليا و حضرته وفود من ٧٠ دولة .

- ١٩٨٠م. المؤتمر الدولى السابع عشر للكرة الطائرة فى موسكو و حضرته وفود من ٨٤ دولة .

- ١٩٨٢م. المؤتمر الدولى الثامن عشر للكرة الطائرة فى بيونس إيرس بالأرجنتين و حضرته وفود من ٨٨ دولة .

- ١٩٨٤م. المؤتمر الدولى التاسع عشر للكرة الطائرة فى لوس آنجليس بالولايات المتحدة الأمريكية و حضرته وفود من ٩٠ دولة .

- ١٩٨٨م. المؤتمر الدولى العشرين للكرة الطائرة فى سيول بكوريا الجنوبية .

و من الشخصيات العربية التى شغلت مناصب فى الاتحاد الدولى للكرة الطائرة فى المكتب التنفيذى و اللجان المختلفة حاليًا و سابقًا :

- الدكتور / صالح بن ناصر « السعودية » نائب رئيس .

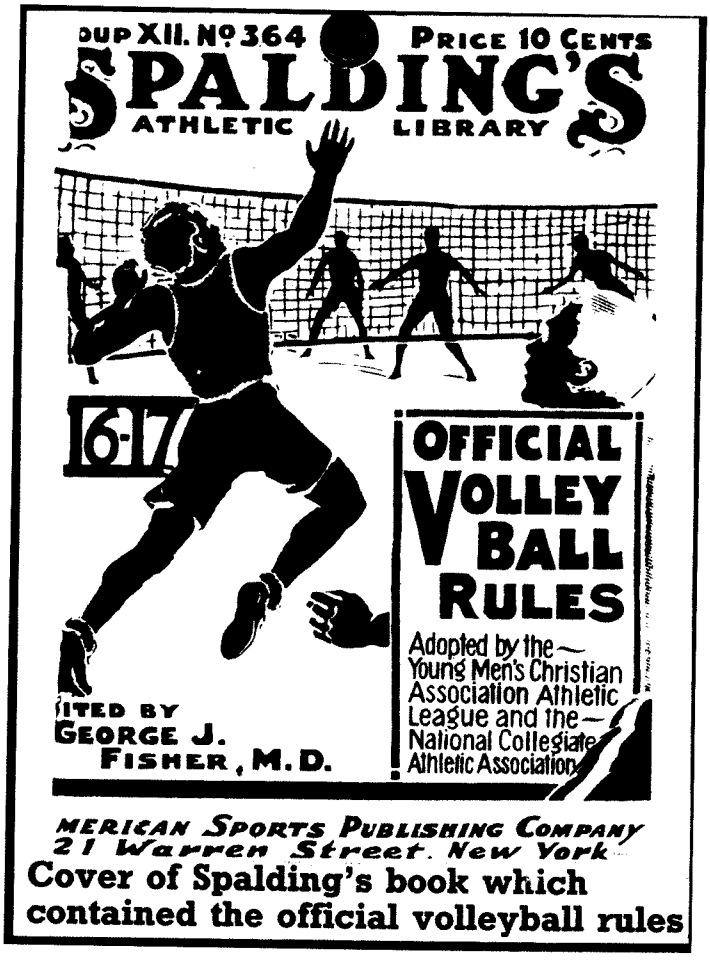
- الأستاذ / الشاذلى زويتن « تونس » سكرتير عام .

- الدكتور / عبد الحكيم الطائى « العراق » .
- الأستاذ / ناصف سليم « مصر » عضو مكتب تنفيذى .
- الأستاذ / عيسى حمزة « الكويت » عضو مكتب تنفيذى .
- الشيخ / سلمان خليفة « البحرين .
- الأستاذ / سعد الدين شنونو « الجزائر » .
- الأستاذ / منير سليم سلمان « تونس » .
- الأستاذ / عبد القادر البابطين « السعودية » .
- الأستاذ / محمد بن سليمان « تونس » .
- الأستاذ / محمد حمادة « البحرين » نائب رئيس .

وقد رأس الاتحاد الدولى للكرة الطائرة كل من :

بول ليبور « فرنسا » وهو رئيس شرف حاليًا ، ثم روبين أكوستا « المكسيك » منذ عام ١٩٨٤م. حتى الآن .

و ينضم تحت لواء الاتحاد الدولى عدة لجان منها اللجنة الطبية و لها صلاحية الإشراف الطبى على البطولات الدولية و القارية و العالمية .



Cover of Spalding's book which contained the official volleyball rules

غلاف أول مجلة فى العالم تنشر قواعد رياضة الكرة الطائرة

صورة تاريخية لغلاف أول مجلة رياضية فى العالم
تتناول قواعد رياضة الكرة الطائرة
صدرت عام ١٨٩٧م. ثم صدر أول مؤلف عنها ١٩١٦م.
بواسطة الأمريكى روبرت كوبان

الطب الرياضى و القواعد الرسمية لممارسة رياضة الكرة الطائرة

تنص القواعد الرسمية لممارسة رياضة كرة القدم و المعتمدة من الاتحاد الدولى خلال الجمعية العمومية الواحدة و العشرين و التى عقدت فى سيول بكوريا الجنوبية عام ١٩٨٨م. على ما يلى :

المادة الأولى : أرضية الملاعب

١ ـ ٢ ـ ٣ ـ يجب أن لا تشكل أرضية الملعب أى خطورة تؤدى لتعرض اللاعب للإصابة ، و يمنع اللعب على الأرضيات الخشنة أو التى تؤدى إلى تزحلق اللاعبين و تسمح هذه المادة باللعب على أرضيات خشبية أو من الألياف الصناعية فقط .

و فى تطبيق هذه المادة حماية ووقاية للاعب من التعرض للإصابة إذا ما تمت ممارسة هذه الرياضة على أرضية خشبية أو زلقة مما يؤدى إلى حدوث إصابات مفصلية و عضلية متنوعة مثل الإصابات بتمزق غضروف الركبة و تمزق أربطة مفصل القدم . . . إلخ ، كما يؤدى سقوط اللاعب إذا ما فقد توازنه على أرضية زلقة إلى تعرضه لإصابات الكسور العظمية مثل كسر العظمة الزورقية باليد . . . إلخ ، لذلك فإن الالتزام بحرفية تطبيق هذه المادة خاصة على المستوى التدريبى و التنافسى يؤدى إلى الوقاية من حدوث إصابات .

و نشير هنا إلى أن ممارسة رياضة الكرة الطائرة فى الحدائق أو على رمال المصايف قد يؤدى أيضًا لحدوث إصابات متنوعة خاصة عن المبتدئين فى ممارسة هذه الرياضة .

١ ـ ٥٢ ـ فى الملاعب المفتوحة (الغير مغطاة) يسمح بميل مقداره ٥ مم لكل متر فى أرضية الملعب و ذلك لتصريف المياه ، و يمنع أن تكون خطوط الملعب

من مواد صلبة . و أن تكون خطوط الملعب من مواد صلبة يقصد به حماية اللاعب عند سقوطه أثناء ممارسة الكرة الطائرة حيث أن سقوطه المفاجىء على الأرض اصطدامه بمثل هذه الخطوط البارزة يؤدى لحدوث إصابات جسيمة مثل الجروح الكسور و ارتجاج بالمخ . . . إلخ .

المادة ١ ـ ٥ « درجة الحرارة » :

و تنص على الحد الأدنى لدرجة الحرارة لا يقل عن ١٠ درجات مئوية (٥٠ درجة فهرنهيت) و فى المسابقات الدولية الرسمية بالملاعب المغلقة يجب ألا تزيد درجة الحرارة عن ٢٥ درجة مئوية (٧٧ درجة فهرنهيت) و الحد الأدنى لا يقل عن ١٦ درجة مئوية (٦١ فهرنهيت) .

و فيما سبق وقاية للاعب ، حيث أنه فى درجات الحرارة الباردة يتعرض اللاعب للإصابة بنزلات البرد و التهابات الجهاز الدورى التنفسى مثل الأنفلونزا و النزلات الشعبية . . . إلخ . و فى درجات الحرارة العالية قد يحدث للاعب ما يسمى بالإصابات الحرارية المتنوعة مثل الإجهاد الحرارى و التقلص الحرارى وضربات الشمس الداخلية (تنتج من ارتفاع درجة الحرارة فى الأماكن المغلقة أيضًا) مما يعرض حياته للخطر ، لذلك حددت هذه المادة درجة الحرارة المطلوبة خاصة فى المنافسات الدولية ، حيث يزداد المجهود العضلى ، و إنتاج الطاقة الحيوية الهوائية و اللاهوائية مما يسبب ارتفاع كبير فى درجة حرارة الجسم الفسيولوجية .

المادة ١ ـ ٦ « الإضـــاءة » :

تنص على أنه فى المسابقات الدولية الرسمية بالملاعب المغلقة ، يلزم أن تكون الإضاءة على مساحة اللعب ما بين ١٠٠٠ إلى ١٥٠٠ وحدة ، تقاس من ارتفاع متر واحد فوق سطح أرض الملعب .

و فيما سبق نجد أن توفر الإضاءة الملائمة يفيد لاعب الكرة الطائرة فى أداء ممارساته ، مع عدم إجهاد نظره : حيث أن هذه الإضاءة ينتج عنها حياد فسيولوجى (عضوى) فى العين ، أما إذا كانت الإضاءة أقل فيبذل اللعب جهد

فسيولوجى كبير فى أقلمة جهاز النظر لتحديد الرؤية لديه ، مما قد يؤدى لاستهلاك طاقة فسيولوجية تؤثر على أدائه ، كما قد تتسبب فى ضعف قوة إبصاره على المدى الطويل ، و الإضاءة الجيدة تفيد اللعب فى تحديد مجال الرؤية و زيادة حدتها و إلى اقتصاد فسيولوجى فى إنتاج الطاقة اللزمة للإبصار العادى .

المادة ٣ « الكـــــــــرة » :

يجب أن يكون الضغط الداخلى للكرة (٠,٤٠ ـ ٠,٤٥ كجم / سم^{٢}) و بوزن ٢٦٠ جم إلى ٢٨٠ جرام و يجب أن تكون جميع الكرات المستخدمة فى المباراة بنفس المواصفات فيما يتعلق بالمحيط و الوزن و الضغط و النوع .

و يفيد ما سبق فى كون الكرة خفيفة الوزن نسبيًا بالمقارنة بكرة السلة و القدم و ذلك نظرا لاستخدام الأصابع و اليدين فى ضربها : حيث أن زيادة وزنها تؤدى إلى إصابات مفصلية لأصابع اليدين و لمفصل الرسغ .

المادة ٤ « الفـــــــــرق » :

التشكيل و التسجيل ١ ـ ٤ : تنص هذه المادة على أن تكوين الفرق من ١٢ لاعبًا مع مدرب و مساعد مدرب و طبيب ، و فى المسابقات الدولية الرسمية يجب أن يكون الطبيب فيها معتمدًا من الاتحاد الدولى للكرة الطائرة .

و وجود طبيب ضمن التشكيل الرسمى لكل فريق يظهر اهتمام المسئولين عن اللعبةبالرعاية الطبية اللزمة لكل فريق ، و فيه أيضًا وقاية للاعبين من الإصابات حيث أن واجبات الأطباء المسئولين عن الفريق متعددة سيأتى شرحها فيما بعد فى هذا الكتاب ، منها الجانب الوقائى مثل الإشراف على تأهيلهم ليعودوا و بأسرع وقت ممكن للملاعب فى نفس كفاءتهم و لياقتهم السابقة للإصابة .

المادة ٥ « أدوات اللاعبين » :

٣ ـ ١ ـ ٥ : تنص على أنه يجب أن يرتدى اللاعب الأحذية الخفيفة والمرنة و ذات النعل المطاطى أو الجلدى و بدون كعوب .

أول بطولة أوربية فى الكرة الطائرة

صورة تذكارية لمنافسات أول بطولة أوربية فى الكرة الطائرة
و التى أقيمت فى روما ١٩٤٨م.

و ما سبق يفيد فى وقاية الأطراف السفلى للاعب من الإصابة بتمزقات فى العرقوب (وتر أخيلس) و القدم ، و عضلات الساق ، و مفاصل القدمين و الركبة . حيث إن ارتداء حذاء غير مناسب لأرضية الملاعب (خشب صناعى المقررة دوليًا) يسبب حدوث إصابات متعددة للاعب سيأتى شرحها فى هذا الكتاب فيما بعد .

المادة ٥ ـ ٢ التبديلات المسموحة : و تنص على ما يلى :

يجوز للحكم الأول السماح للاعب أو أكثر :

(أ) اللعب بدون حذاء .

(ب) تغيير الفانلات المبتلة بين الأشواط أو بعد التبديل .

و نشير إلى أن اللعب بدون حذاء قد يعرض اللاعب لحدوث إصابات ، لذلك لا ننصح به إلا فى حالة الضرورة القصوى فقط ، مثل تمزق حذاء اللاعب و عدم وجود حذاء بديل ، و اللعب بدون حذاء على أرضية صناعية أو خشبية ، كما فى ملاعب الكرة الطائرة يزيد فيه رد الفعل على مفاصل القدم و الركبة فتحدث إصابات عديدة مثل تمزق الأربطة الخارجية ، و تمزق غضروف الركبة ، لذلك ننصح بالسماح فى أضيق الحدود باللعب بدون حذاء .

و نص المادة على إمكانية تغيير فانلة اللاعب المبتلة بين الأشواط أو عند التبديل يفيد فى وقاية اللاعب من الإصابات بنزلات البرد و الرشح و الإنفلونزا والنزلات الشعبية الصدرية و التهاب الجيوب الأنفية إذا ما استمر يلعب بفانلة مبتلة .

المادة ٥ ـ ٢ ـ ٣ : يجوز للحكم الأول إذا كان الطقس باردًا السماح للفريقين باللعب ببدلات التدريب .

و فى هذا أيضًا حماية و وقاية فسيولوجية للاعب حيث يحتفظ جسمه بدرجة حرارة ملائمة و لا يحتاج لبذل جهد فسيولوجى و إنتاج طاقة زائدة لمقاومة البرودة و للاحتفاظ بدرجة حرارة الجسم عادية ، و ليوفر سعراته الحرارية للأداء الرياضى فقط .

كما أن ارتداء اللاعبين لبدلات التدريب يوفر وقايتهم من الإصابة بالأمراض السابق ذكرها إذا ما أدوا المباريات أو التدريب بفانلات مبتلة أو فى طقس بارد نسبيا .

المادة ٣ ـ ٥ « الملابس والأشياء المنوعة » :

و تنص هذه المادة على منع ارتداء أى شىء يسبب إصابة اللاعب مثل المجوهرات (الحلى) ، الدبابيس ، الأساور و الجبيرة . . . إلخ .

و يمثل ارتداء اللاعب لمثل تلك الأشياء خطورة كبيرة فى تعرضه هو نفسه أو تعرض منافسه للإصابة : فارتداء خواتم (أساور) مثلاً مع ضرب الكرة قد يؤدى لإصابة اللاعب نفسه ، أو إصابة زميله أو منافسه عند استخدامه ليده الحاملة للخواتم أو الأساور على الشبكة ، كما أن استخدام الدبابيس تؤدى لإصابة مستخدمها عند تغيير وضعه أثناء اللعب ، مما يؤدى إلى جروح وخزية لديه .

كما أن إشراك اللاعب المصاب المستخدم لجبيرة جبس خطر كبير على صحته ذاتها ، مما يؤدى لتضاعف الإصابة أو لإصابة زميله أو منافسه .

المادة ٥ ـ ٣ ـ ٢ : و تنص على أنه يجوز أن يرتدى اللاعبون نظارات على مسئوليتهم الخاصة .

و ننصح هنا بأن اللاعب إذا كان ضعيف النظر و مضطر لاستخدام نظارة طبية فعليه أن يختارها من نوعية طبية خاصة معروفة لدى الفنيين فى صناعة النظارات (ليس بها معادن ـ تلتف جيدًا حول الأذنين ـ تربط من الخلف لزيادة التثبيت) . . كما لا ننصح اللاعبين فى مجال الكرة الطائرة باستخدام العدسات اللاصقة من أى نوع ؛ حيث قد تحدث العديد من المضاعفات عند ارتطام يد الزميل بالوجه مثلاً ، كما قد تسقط خلال التدريب أو المباريات ، أى أن مشاكلها مع الممارسة الرياضية كثيرة و عديدة .

المادة ٦ « حقوق ومسئوليات المشاركين » :

٦ ـ ١ ـ ٣ : و تنص على أنه يجب أن يكون سلوك المشاركين وفق روح ومبادىء المنافسة الرياضية الشريفة ، ليس فقط تجاه الحكام و لكن أيضًا تجاه الإداريين و المنافسين و الزملاء و المتفرجين .

و فى التزام اللاعب بهذه المادة و البعد عن الخشونة المتعمدة فى معاملة الحكام و الإداريين و الزملاء و المنافسين وقاية له و للآخرين من حدوث إصابات .

المادة ٦ ـ ٥ « أماكـــــن المشاركـــــين » :

و تنص على أنه فى المسابقات الرسمية الدولية تقاس مساحة الإحماء بحوالى ٣ × ٣ أمتار .

و فى ذلك اهتمام بعملية الإحماء الفسيولوجى للاعب ، حيث تؤدى إلى إعداد أجهزة جسمه و الارتقاء بمستوى أدائه الرياضى لما للإحماء من فوائد وظيفية كبيرة و متعددة .

المادة ٨ ـ ٢ « فتـــــرة الإحمـــــاء » :

و تنص على ما يلى : قبل المباراة يعطى للفريق فترة إحماء على الشبكة مدتها ٣ دقائق إذا كان هناك ملعب آخر تحت تصرف الفريقين ، أما إذا لم يتوفر يجوز لكل فريق فترة إحماء قدرها خمس دقائق .

إذا وافق رئيسا الفريقين على الإحماء فى وقت واحد ، يجوز لفريقيهما الإحماء عند الشبكة لمدة ٦ أو ١٠ دقائق ، و فى حالة توالى فترات الإحماء يبدأ الفريق الفائز بالإرسال أداء الإحماء على الشبكة أولاً .

و اهتمام المشرع فى الكرة الطائرة بالإحماء يدل على رجاحة عقل و معرفة بمدى المجهود الكبير فى هذه الرياضة ، و الذى يلزم أن يسبقه إحماء مناسب وقاية من الإصابات و تأكيد لأهمية الإعداد البدنى الوظيفى للمباريات ، و لا شك أن أداء الإحماء يقلل و بدرجة كبيرة من نسبة حدوث الإصابات للاعبين .

المادة ٢٢ ـ ١ ـ ١ « توقفات اللعب الاستثنائية » :

و تنص على : إذا وقع حادث خطير عندما تكون الكرة فى الملعب ، يجب على الحكم إيقاف اللعب فورًا ، و عندئذ يعاد تداول الكرة .

المادة ٢٢ ـ ١ ـ ٢

و تنص على أنه : إذا تعذر تبديل اللاعب المصاب قانونيا أو استثنائيًايعطى اللاعب ثلاث دقائق للعلاج و فى المادتين السابقتين نجد أن المشرع قد وفر حماية

نماذج لشعارات بعض الاتحادات الوطنية فى الكرة الطائرة

اللاعب لوقايته من تضاعف الإصابة عند اللعب و هو مصاب ، فإيقاف اللعب فى المادة ٢٢ ـ ١ ـ ١ عند حدوث إصابة مفاجئة للاعب ، و كذلك إعطاء المصاب ثلاثة دقائق من وقت المباراة للعلاج له أهمية كبرى فى تفادى حدوث مضاعفات صحية ، و ليقرر طبيب البطولة و المدرب و اللاعب نفسه مدى إمكانية استمراره فى أداء المباراة من عدمه .

المادة ٢٤ ـ ٢ ـ ٣ « الجـــــزاءات » :

تنص على أن : السلوك العدوانى و الاعتداء البدنى أو الشروع فى العدوان يجب معه طرد اللاعب أو أى عضو آخر بالفريق ، و عليه مغادرة الملعب و مقاعد الاحتياط فورًا لما تبقى من المباراة ، و يتم ذلك إذا ما تم سوء السلوك قبل أو بين أشواط المباراة طبقًا لنص المادة ٢٤ ـ ٤ .

و فى ذلك حماية للاعب و لزملائه و منافسيه و للجميع من تبعات السلوك الغير سوى أو الغير رياضى و الذى يعرض اللاعب أو منافسيه أو المحيطين به لإصابات .

المادة ٢٦ ـ ٣ « مسئوليات الحكم الأول » :

و تنص على أن الحكم الأول مسئول عن :

(أ) فحص حالة أرضية الملعب ـ الكرات و الأدوات الأخرى .

(ب) الإشراف على إحماء الفرق

و يعتبر ذلك مسئولية مباشرة من الحكم العام إذا ما طبق اللائحة و القانون بدقة ليستطيع وقاية اللاعب من التعرض لإصابات عند حدوث مخالفة بأرضية الملعب أو نوعية الكرة أو بالأدوات الأخرى المستخدمة .

المادة ٢٧ ـ ٢ ـ ٨ « مسئوليات الحكم الثانى » :

و تنص على أنه : فى حالة إصابة لاعب يسمح بالتبديل و بالوقت المحدد للعلاج (سبق الإشارة إليه) ، و فى ذلك وقاية و حماية للاعب من احتمالات تضاعف إصابته .

أول بطولة عالم فى الكرة الطائرة

صورة تذكارية لمنافسات أول بطولة للعالم فى الكرة الطائرة

والتى أقيمت فى براغ عاصمة تشيكوسلوفاكيا عام ١٩٤٩م. (مباراة ما بين ايطاليا و بلغاريا)