

## الفصل الثانى

### الاطار النظرى - الدراسات المرتبطة

- ١ - فكرة عن لعبة الكرة الطائرة.
- ٢ - خصائص المرحلة السنية موضوع الدراسة.
- ٣ - ماهية وأهمية اللياقة البدنية فى الكرة الطائرة.
- ٤ - الصفات البدنية العامة للاعبى الكرة الطائرة.
- ٥ - الصفات البدنية الخاصة بلاعبى الكرة الطائرة.
  - أولا : القوة العضلية.
  - ثانيا : القوة المنفجرة.
  - ثالثا : الرشاقة والسرعة.
  - رابعا : الجهد الدورى التنفسى.
  - خامسا : المرونة.
- ٦ - معنى القياس والاختبار والتقويم.
- ٧ - المعايير والمستويات.
- ٨ - الدراسات المرتبطة.
- ٩ - التعليق على الدراسات المرتبطة.

## ١ - فكرة عن لعبة الكرة الطائرة

تؤدي ممارسة الكرة الطائرة إلى رفع مستوى اللياقة البدنية العامة للأفراد، فهي تنمى بعض عناصر اللياقة البدنية مثل: السرعة ... المرونة ... القدرة ... الرشاقة - في حالة الممارسة وفق برنامج محدد.

أما بالنسبة للمستويات الرياضية العالية، فنجد أن لعبة الكرة الطائرة تحتاج إلى مستوى عالٍ من اللياقة البدنية، مع أن ملعب الكرة الطائرة يعد أصغر ملعب للعبة جماعية، إلا أنه إذا تأملنا الحركة التي يبذلها اللاعبون فنجدها مطلوبة في كل لحظة، فاللاعب يتحرك سواء كانت الكرة في ملعبه أو في ملعب الفريق المنافس، سواء كان اللاعب في حالة دفاع أو في حالة هجوم، والأداء المهارى المطلوب في مباريات الكرة الطائرة يكون من الثبات أو من الحركة، بالإضافة إلى أداء تحركات عكسية نتيجة للكرة المضروبة بقوة أثناء أداء الضرب الساحق ثم للمس حائط الصد لتغيير مسارها.

كذلك مطلوب من اللاعب وهو في الهواء أن يحرك يديه وراء الكرة ليضربها بقوة وسرعة من أعلى الحافة العليا للشبكة التي يبلغ ارتفاعها (٢,٤٣ م) بالإضافة إلى ارتفاع حائط الصد الذي يبلغ ٣٥ سم تقريبا فوق الحافة العليا للشبكة وأماكن اللاعبين المنافسين في الملعب المقابل.

(١٨:٥)

كل ذلك يتطلب من اللاعب إمكانات جسمية خاصة لكي يستطيع أداء الواجبات الحركية على هذا الارتفاع، وإلا سيتطلب ذلك جهدا كبيرا عند تدريب لاعبين لا تتناسب أطوالهم مع هذا الارتفاع.

ومما لا شك فيه أن من يمتلك صفة الطول والقدرة على الوشب لأعلى عموديا لأكبر مسافة ممكنة سوف يسهل ذلك على أدائه ويصبح تركيزه منصبا على كيفية التعامل مع الكرة والمنافس بدلا من تشتيت تفكيره وتوزيع معظم جهده فى محاولة الوصول للارتفاع المناسب أعلى الشبكة لأداء مثل هذه الواجبات.

## ٢- خصائص المرحلة السنّية موضوع الدراسة.

مرحلة التعليم الثانوى (من سن ١٥-١٨ سنة تقريبا).

### ا- النمو الجسمى:

تتميز هذه المرحلة بالبطء فى معدل النمو الجسمانى. ويلاحظ استعادة الفتى والفتاة لتناسق شكل الجسم، كما تظهر الفروق المميزة فى تركيب جسم الفتى والفتاة بصورة واضحة، ويزداد نمو عضلات الجذع والصدر والرجلين بدرجة أكبر من نمو العظام حتى يستعيد الفرد اتزانه الجسمى.

ويصل الفتيان والفتيات الى نضجهم البدنى الكامل تقريبا، اذ تتخذ ملامح الوجه والجسم صورتها الكاملة تقريبا. وتصبح عضلات الفتيان قوية ومتينة، فى حين تتميز عضلات الفتيات بالطراوة والليونة، ويتحسن شكل القوام ويزداد حجم القلب. ويكون الفتيان أطول وأثقل وزنا عن الفتيات.

### ب - النمو الحركى:

فى هذه المرحلة يظهر الاتزان التدريجى فى نواحى الارتباك والاضطراب الحركى، وتأخذ مختلف النواحى النوعية للمهارات الحركية فى التحسن والرقى لتصل الى درجة عالية من الجودة، كما يلاحظ ارتقاء مستوى التوافق العضى العصبى بدرجة كبيرة، وتعتبر هذه المرحلة ذروة جديدة للنمو الحركى.

ويستطيع فيها الفتى والفتاة سرعة اكتساب وتعلم مختلف الحركات واتقانها وتثبيتها.

بالإضافة الى ذلك فان عامل زيادة قوة العضلات الذي يتميز به الفتى فى هذه المرحلة يساعد كثيرا على اماكن ممارسة أنواع متعددة من الأنشطة الرياضية التى تتطلب المزيد من القوة العضلية، كما أن زيادة مرونة عضلات الفتاة تسهم فى قدرتها على ممارسة بعض الأنشطة الرياضية كالجمباز والتمرينات الفنية.

وتسهم عمليات التدريب الرياضى المنظمة فى الوصول الى المستويات الرياضية العالية، كما تلعب عمليات التركيز الواعية والارادة القوية دورا هاما فى نجاح عمليات التعليم والتدريب وبلوغ درجة النجاح بسرعة فائقة.

(٢٤:٢٦)

كما يستطيع الفتى الوصول الى أعلى المستويات الرياضية العالية فى بعض الأنشطة الرياضية، مثل السباحة وكذلك الجمباز والتمرينات الفنية بالنسبة للفتيات.

(١٤٧:١١)

### ج - النمو العقلى والاجتماعى والانفعالى:

فى هذه المرحلة من النمو تزداد الخبرات المكتسبة من مراحل النمو السابقة، وازدياد النزعة الى الاستقلال فى الرأى والتصرف حتى يشعر بالمساواة مع الكبار، كما تنضج القدرات العقلية المختلفة وتظهر الفروق الفردية فى القدرات، وتتكشف استعداداتهم الفنية والشقافية

والرياضية والاهتمام بالتفوق الرياضى فيها واتضح المهارات اليدوية، كما تزداد الرغبة فى الاشتراك مع أفراد شلته وتبادل الأحاديث معهم فى موضوعات مختلفة وخاصة ما يتصل بها بأخبار الرياضة والجنس والملابس، ويبدأ الاهتمام بالتخصص فى الدراسات أو المهنة وازدياد التفكير فى أمر العمل للمستقبل، وفى هذه المرحلة يزداد الميل لاكتشاف البيئة والمخاطرة والمغامرة والتجوال والترحال، وتزداد القدرة على الانتظام فى جماعات والتعاون معها بطريقة ايجابية منتجة وذلك لابتعاده عن الأنانية الذاتية، كما تزداد الحاجة الى اللعب والراحة والاسترخاء والتغذية الكافية، وازدياد الحاجة الى قدر كاف من الثقافة العامة والمهارات العملية الى جانب الخبرات الاجتماعية اللازمة لحياته. والحاجة الى فهم الانفعال والتغلب على المخاوف كالقلق والخجل والارتباك الناتج عن الفشل، والحاجة الى احترام التمييز والفردية وتقبلهما.

### ٣- ماهية وأهمية اللياقة البدنية في الكرة الطائرة؛

يعتبر جانب اللياقة البدنية من أهم متطلبات الأداء في الكرة الطائرة الحديثة، ويرجع هذا الى كونها العامل الحاسم في كسب المباريات، خاصة عند تساوى أو تقارب المستوى المهارى لدى الفرق.

وتتعاظم هذه الأهمية بصفة خاصة بالنسبة للناشئين، وذلك لكون اللياقة البدنية الدعامة الأساسية فى أداء مهارات الكرة الطائرة بصورة مناسبة وسليمة، من ثم كان لزاما أن يخصص لقياس وتقويم اللياقة البدنية حجما مناسباً من خطة تقويم الفريق، حيث يشير الخبراء الى أن أهمية اللياقة البدنية بالنسبة للمدرب ترجع الى أنها تستهدف اتجاهين أساسيين هما:-

١- التقويم Evaluation

٢- الانتقاء Selection

وتنمىة وقياس اللياقة البدنية فى الكرة الطائرة يتطلب التعامل مع جميع الصفات البدنية مثل القوة والسرعة والجدد والمرونة والرشاقة والدقة والتوافق وسرعة رد الفعل .. الخ، وهى قدرات عديدة ومتنوعة وهامة، والحاجة اليها كبيرة لتكامل الأداء والارتقاء الى المستويات

العليا. ويشير "سليما كير Slaymaker وبرون Brown" الى أنه:

( يلزم القيام بمحاولات جادة لتحديد المتطلبات الحركية والاتجاهات الطبيعية للحركة التى تتطلبها طبيعة اللعبة، حيث يساعد هذا على توفير عناصر التقويم واختيار الفريق).

كما يشير "محمد صبحى حسانين، حمدى عبد المنعم" الى أنه:

(لتحديد مقدار التقدم Progress والحصيلة Outcome يلزم قياس وتقويم

الصفات البدنية خلال مراحل التدريب).

## ٤- الصفات البدنية العامة للاعبى الكرة الطائرة

الممارس للكرة الطائرة يعطى جيدا مقدار حاجته الى الصفات البدنية، فرغم صغر ملعب الكرة الطائرة مقارنة مع ملاعب الألعاب الجماعية الأخرى (قدم، سلة، يد، هوكى، ... الخ) حيث يعتبر أصغرهم على الإطلاق، إلا أن المتطلبات البدنية للكرة الطائرة تعتبر كثيرة ومتنوعة ويلزم توافرها بمستوى عال ... حيث يتطلب الأمر التحكم السريع من اللاعب فى حركاته عن طريق الوقوف ثم معاودة الجرى وتغيير الاتجاه وبذل القوة (بنماذجها الثلاثة الحركية والمتفجرة والثابتة) بمقادير متباينة وتلبية دقيقة وسريعة وغير ذلك من المتطلبات.

كما يشير "Normand Gionet جيونيت

(الى أن القوة تتطلب ضرورى للأصابع والرسغ فى الكرة الطائرة. فالقدرة Power أو القوة المتفجرة Explosive Strength سواء كانت للوثب أو الضرب من الصفات البدنية الهامة فى الكرة الطائرة، وقد تكون العامل الحاسم فى الفوز بالمباريات).

وفى هذا الخصوص يقول "Normand Gionet جيونيت

(أن القدرة) لها خمسة استخدامات أساسية فى الكرة الطائرة هي: الإرسال، التمهير، الاستقبال، الهجوم، الصد).

والجلد الدورى التنفسى Cardio Vascular Endurance متطلب ضرورى فى الكرة الطائرة أيضا، خاصة إذا عرفنا أن المباريات تستمر فى بعض الأحيان الى أكثر من ساعتين ونصف.

وفى هذا الخصوص يقول "Normand Gionet جيونيت

(أن مباراة الكرة الطائرة ليست محددة بوقت Notime Limit لذلك متطلباتها عالية من الجلد العضلى والجلد الدورى التنفسى)

كما أكد "Aich" عام ١٩٧٩ "على أهمية التوافق العضلي العصبي، ومجرد ضيق مساحة ملعب الكرة الطائرة يفرض بالضرورة كون آخر كالرشاقة Agility وسرعة تغيير الاتجاه، كما أن احراز النقاط يبرز أهمية كون الدقة Accuracy في الارسال والاعداد والضرب، والأداء يتطلب المرونة Flexibility لانجاز المهارات الى أقصى مدى Range لها، وهكذا الأمر مع باقى مكونات الصفات البدنية مثل التحكم الحاس حركى Sensori-Motorcontrol والقابلية للتعلم الحركى Motor Educability والتوازن Balancc..... الخ".

## ٥- الصفات البدنية الخاصة بلاعبي الكرة الطائرة.

بالرغم مما سبق فإن الوصول الى المستويات العالية يتطلب التركيز على صفات بدنية بعينها دون غيرها، وذلك في مراحل معينة من التدريب، وهذه الصفات يرجع لها الفضل الاساسى فى كسب المباريات، ويطلق عليها الصفات البدنية الخاصة للعبة.

يقول "رادا Radda وفرونر Fronner وسورير Saurer" أن الصفات البدنية الخاصة فى الكرة الطائرة تعنى:

(قدرة الجسم على التكيف مع التدريبات ذات الشدة والكثافة العالية، والقدرة على العودة الى الحالة الطبيعية بسرعة).  
وهى هامة فى بناء وتقدم لاعب الكرة الطائرة، وتعمل على سرعة تعلم المهارات الجديدة بسرعة.

فعلى سبيل المثال فإن اللاعب المعد اعدادا جيدا (بدنى، مهارى) يكون فى حالة جيدة لاداء وتنفيذ الضربات الساحقة والصد والدفاع عن الملعب والاعداد من الوثب ... الخ.

ويتأخر ظهور التعب ولا تتأثر كفاءة اللاعب البدنية بكثرة التكرار لاداء المهارات المختلفة، فمن غير الممكن أداء مهارة تحائط الصد من لاعب لا يتوافر لديه القدرة على الوثب العمودى لأقصى ارتفاع ويتوقفت سليم لمحاولة إيقاف هجوم المنافس، ولا يستطيع لاعبو الدفاع حماية الجزء الخلفى من الملعب وتغطية حائط الصد من لاعب لا يتميز بسرعة التحرك وسرعة رد الفعل وقوة عضلات الرجلين.

وترجع أهمية الصفات البدنية الخاصة فى الكرة الطائرة الى أسباب عديدة، نذكر منها على سبيل المثال ما يلى:

(- عدم ارتباط اللعبة بزمن معين، مما يترتب عليه أن تستمر المباراة لما يزيد على ساعتين ... وهذا أمر يتطلب توافر مكون التحمل.

٢- ضرورة انتقال اللاعب من الواجبات الهجومية الى الواجبات الدفاعية بسرعة، والعكس صحيح أيضا، حيث يجب توافر السرعة عند الانتقال من الدفاع الى الهجوم.

٣- لاداء مهارة الوب العمودى لأقصى ارتفاع مع دوام تطوير هذه المهارة وتحسينها للقيام بتنفيذ مهارات الضرب المسحق، والصد والاعداد مع الوب يلزم توافر مكون القوة المميزة بالسرعة (القدرة العظمية).

٤- معظم مهارات الكرة الطائرة تحتاج الى توفير مكون المرونة فى أصابع اليدين والرسغين ومفصلى الكتفين بدرجة عالية.

٥- لتنفيذ المهارات التى تتطلب درجات وطيران وسقوط وغطس يلزم توافر مكونات خاصة مثل الرشاقة والسرعة.

٦- لتنفيذ مهارات الاستقبال والارسال والدفاع عن الملعب بكفاءة وبدون أخطاء يلزم توافر مكون التحمل.

٧- بعض ضربات الارسال تحتاج الى قوة فى الذراعين مثل الارسال الخطاى وارسال التنس.

٨- خطأ استقرار الكرة يستلزم حساسية عالية فى أصابع اليدين.

٩- لمس الكرة لفترة زمنية قصيرة وفقا لمتطلبات اللعبة يزيد من صعوبة الحركة ويتطلب رد فعل حركى فائق السرعة، كما يتطلب الأمر توافر نفس المكون لضمان استمرار لعب الكرة فى الهواء وعدم سقوطها على الأرض.

١٠- لمس الكرة بإطراف الأصابع فقط يجعل السطح المغطى من الكرة بسيطاً مما يصعب معه الأداء الحركى، وهذا أمر يتطلب مرونة فائقة فى الأصابع.

١١- تحديد القانون لعدد لمسات الكرة للفريق (ثلاث لمسات) يتطلب توافق عال لدى أفراد الفريق، ويزداد الأمر صعوبة عندما يتطلب الأمر أن تكون كل لمسة من اللمسات المحددة للفريق ذات مواصفات خاصة يجب توافرها .. فمثلاً فى اللمسة الأولى يتم استقبال الإرسال وهذا يستلزم توجيه الكرة للاعب معين (تردد الكرة ولا تستقر على احدى اليدين) ويؤدى ذلك بسرعة ودقة) .. واللمسة الثانية وهى الإعداد وتتطلب توجيه الكرة للاعب معين (الضارب) لاستخدام زوايا واتجاهات متباينة مع مراعاة مزايا اللاعب الذى سيقوم بالضرب .. واللمسة الثالثة وهى الضرب الساحق وهذا يتطلب تفادى حائط الصد وضرب الكرة فى مكان يصعب معه الدفاع من الفريق المنافس وهذا أمر يستلزم الدقة فى الأداء مع القوة اللازمة.

١٢- صغر حجم الملعب بالإضافة الى سرعة سير الكرة وسرعة تغيير المراكز بين اللاعبين، وهذه أمور تتطلب توافر صفات بدنية عديدة مثل السرعة ورد الفعل والرشاقة والتوافق.

(١٦: ٢٠-٢٢)

هذا ويجب أن تتوفر الشروط التالية عند اختيار تمرينات الإعداد البدنى الخاص:

١- يجب أن تتشابه فى تكوينها الحركى مع حركات المهارات والخطط الخاصة باللعبة.

- ٢- أن تعمل العضلات المشتركة فيها ببنفس الطريقة التي تتسلكها نفس العضلات في أداء المهارات المختلفة للعبة.
- ٣- أن تشكل التمرينات جزءا من المواقف التي تحدث في المنافسة.
- ٤- أن تهدف إلى تنمية المهارات والخطط التي يتميز بها نشاط اللعبة.
- ٥- أن يكون تنفيذ التمرينات داخل الملعب الخاص باللعبة.

(٢٢:١٦)

وفي ضوء مما سبق يعرف " محمد صبحى حسانين، حمدى عبد المنعم" الصفات البدنية الخاصة فى الكرة الطائرة بكونها:

(كفاءة البدن فى مواجهة المتطلبات البدنية والمهارية والخططية والعضوية والنفسية للعبة).

(٢٢:١٧)

ويتفق الباحث مع المؤلفان فى التعريف السابق للصفات البدنية الخاصة فى الكرة الطائرة لأنه شمل المتطلبات البدنية والمهارية والخططية والعضوية والنفسية للعبة الكرة الطائرة، وهذه المتطلبات اذا توافرت للفرد الرياضى فى لعبة ما، فان هذا اللاعب سوف يحقق أعلى المستويات الرياضية والتفوق فى المهارة الممارسة، وينطبق هذا القول على لعبة الكرة الطائرة.

ويشير "سليما كير Slaymaker وبرون Brown" فى هذا الصدد (الى أنه بالرغم من أن هناك صفات كثيرة يجب أن تختبر فى الكرة الطائرة، وذلك لاجراء المقارنة بين اللاعبين سواء كان ذلك على مستوى مباريات الجامعات أو مستوى مباريات الدورات الأولمبية، الا أن هناك عددا قليلا من هذه الصفات تعد ذات أهمية كبيرة فى تحديد هذه الفروق وهذه المقارنات).

(٢٣:٢٢:١٦)

وبعد العرض السابق للصفات البدائية الخاصة بلاعبى الكرة الطائرة ... نمتعرض فيما يلى: أهم الصفات البدنية الخاصة بلاعبى الكرة الطائرة:-

## أولاً: القوة العضلية MASCULAR STRENGTH.

تعتبر القوة العضلية Muscular Strength من أهم القدرات البدنية ان لم تكن أهمها على الاطلاق، فعليها يعتمد الأداء الحركى فى معظم الأنشطة الرياضية.

وعن أهمية القوة العضلية فى الكرة الطائرة يقول "ياسوتاكما ماتسيودايرا Yasotaka Motsiodaira" مدرب الفريق اليابانى الذى قفز بفريقه الى المركز الأول فى دورة ميونيخ (المانيا الغربية) الأولمبية عام ١٩٧٢م (من منطلق خبرتى أؤكد لكم أن القوة البدنية لسكان آسيا كانت عائقا كبيرا ومعطلا للتقدم فى اللعبة لا سيما فى المباريات الدولية، ولهذا عملت جاهدا على ايجاد وتوفير اللاعبين طوال القامة وكبار الحجم ودربتهم بدنيا بصورة كبيرة استحوذت على جزء هام من خطتى ذات الثمانى سنوات).

ويشير "لارى كيش Larry Kich" المدير الفنى لاتحاد أوننتاريو للكرة الطائرة (الى أن القوة Strength تعتبر أول عنصر هام فى الكرة الطائرة)، وضمنها ثلاثة أنواع من القوة هى:

Static Strength

١- القوة الثابتة

Dynamic Strength

٢- القوة الديناميكية

Amortization Strength

٣- القوة المتعادلة

وحول أهمية القوة العضلية فى الكرة الطائرة ينطق كل من  
 "كوياما Koyama (كبير مدربي اليابان فى دورة مونتريال الأولمبية)،  
 ونيكولس Nicholls وسيميلارلى Similarly وسكاتيس Scates ونورماند  
 جيونيت "Normand Gionet"

ونظرا لاهمية القوة العضلية فقد جاء ضمن معظم بطاريات اختبارات  
 اللياقة البدنية للاعبى الكرة الطائرة وحدات خاصة لقياسها .

(١٦:١٠٥،١٠٦)

والقوة العضلية من الصفات الخاصة للاعبى الكرة الطائرة لأداء مهارات  
 الكرة الطائرة، حيث تحتاج ضربات الارسال والضربات الساحقة وأنواع  
 التمريض المختلفة الى قوة فى عضلات الذراعين والرجلين والجذع  
 والأصابع حتى تتم بنجاح، كما تستلزم مهارة الدفاع سواء عن الملعب أو  
 صد الارسال (الاستقبال) أيضا قوة كبيرة فى عضلات الفخذين والساقين.

(١٠:٥٣)

وتعرف القوة بكونها:

(قدرة العضلات على مواجهة مقاومات خارجية تتميز بارتفاع شدتها) .

أو أنها:

(القوة التى تستطيع العضلة انتاجها فى حالة أقصى انقباض ايزومتري  
 ارادى) .

(١٦:١٠٥)

وتنقسم القوة العضلية الى:

Static Strength<sup>٤</sup>

أ - القوة الثابتة

(هى قدرة العضلة على بذل مقاومة مرتفعة وهى ثابتة)

## Dynamic Strength

ب - القوة المتحركة

(هى قدرة العضلة على تحريك جزء من أجزاء الجسم وحده أو مع حمل وزن بطريقة متكررة).

## Explosive Strength

ج - القوة المتفجرة

(هى القدرة على بذل أقصى درجة من الطاقة فى أقل زمن ممكن).

(٥٧،٥٦:١٥)

## ثانياً: القوة المتفجرة

## EXPLOSIVE STRENGTH

تعتبر القوة المتفجرة Explosive Strength أو القدرة Power أو القوة المميزة بالسرعة Explosive Kraft (مصطلح مشتق عليه فى الدول الشرقية) من أكثر الصفات البدنية أهمية فى الكرة الطائرة، وان كان يرى البعض وهم ليسوا بقليل أنها أهم هذه الصفات على الإطلاق.

والقوة المتفجرة عبارة عن مزج دقيق وفعال بين القوة Strength والسرعة Speed، ونقصد من السرعة ذلك الجانب المتفجر Explosive... وفى هذا المزج يشترط توافر معدلات عالية من القوة وكذلك السرعة، أى بذل القوة فى شكل متفجر (سرعة)

مما سبق يتضح أن أهم اشتراطات القوة المتفجرة القدرة على ادماج القوة مع السرعة فى قالب واحد متفجر.

وهذا لا يعنى بالضرورة أن اللاعب الذى يتمتع بسرعة عالية مستقلة، وقوة كبير مستقلة أيضاً أنه يتمتع بمكون القوة المتفجرة نطقائياً. إذ يتطلب الأمر أن يكون لديه القدرة على مزجها معاً فى قالب واحد، وهذا

الأمر يتطلب كثيرا من المران والتدريب.

وترجع أهمية القوة المتفجرة في الكرة الطائرة الى أنها العامل الحاسم في مهارات مختلفة منها:

– الضرب الساحق .. فالوشب العمودي للوصول الى أعلى مسافة ممكنة تمهيدا للضرب الساحق يتوقف على القوة المتفجرة للرجلين، كما أن حركة ضرب الكرة في مهارة الضرب الساحق تتطلب القوة المتفجرة للذراعين وذلك لاداء ضرب قوى ومؤثر.

– ومهارة الإرسال .. تتطلب القوة المتفجرة خاصة الإرسال من أعلى، حيث يتطلب هذا القوة المتفجرة للذراعين، ونخص بالذكر إرسال الـ Ace الذى يتطلب القوة المتفجرة للرجلين والذراعين (الإرسال بالوشب)

– ومهارة التمريض.. ويبرز هذا بصفة خاصة فى التمريض الطويلة.

– والانتقال والتحرك المفاجيء والسريع.. فانتقال اللاعب من مكان لآخر يتطلب قوة متفجرة فيما يسمى بحشد الطاقة Energy Mobilization لنقل الجسم بكامله من مكان لآخر بسرعة عالية.

– وحائط الصد .. وذلك للوشب لأعلى ما يمكن.

والجدير بالذكر أن قياس القوة المتفجرة له اتجاهان أساسيان هما:

١- دفع الجسم نفسه .. كما هو الحال فى الوشب والقفز.

٢- دفع الجسم خلف أداة .. كما هو الحال فى الرمى والقفز والاطاحة

والضرب والركل .... الخ.

ويعتبر "بارو Barrow وماك جى Mcgee" عامل القدرة من أهم المكونات الأساسية للياقة الحركية، ويعرفها بأنها:  
 (قدرة الفرد على أن يضع في النشاط المبذول الحد الأقصى للانقباض العضلي وبأعلى معدل للسرعة) أو هي:  
 (استطاعة الفرد على اطلاق الجهد الأقصى للقوة العضلية بأقصى سرعة ممكنة).

ويشير كا من "هوسنر Hosner – فان هورز van Horz"  
 (الى أن اختبار الوثب العمودي Vertical Jump هو من أفضل الاختبارات لقياس هذا العامل، وكذلك اختبار الوثب العريض من الثبات).

(٢٥٨:٢٥٧:١)

ويرى "بارو Barrow وماك جى Mcgee" أن القدرة العضلية تعنى:  
 (استطاعة الفرد على اخراج أقصى قوة من العضلة أو العضلات في أقل زمن ممكن).

(١٥٨:٢٠)

ويعرفها "هاره Harre" بأنها:  
 (قدرة الجهاز العصبي العضلي في التغلب على مقاومات تنشيط درجة عالية من سرعة الانقباضات العضلية).

(٩٨:٢٢)

كما يعرف "فانسيار Vannier" القدرة العضلية تحريفاً شاملاً عندما عرفها  
 بأنها:

(أداء حركات لأقصى جهد انطلاقي في أقصر زمن ممكن وبأعلى كفاءة).

(٢٥٦:١)

## ثالثاً: الرشاقة والسرعة AGILITY AND SPEED

تعنى الرشاقة القدرة على تغيير أوضاع الجسم أو تغيير الاتجاه بسرعة، سواء بالجسم كله أو بجزء منه، على الأرض أو في الهواء.. وهذا عمل يتطلب السرعة والدقة والتوقيت السليم وسرعة رد الفعل.

ويشير "انارينو Annarino" (الى أن الرشاقة تتطلب بدني هام في جميع الألعاب)، ويذكر "محمد صبحى حسانين" (أنها تتطلب ضروري في الكرة الطائرة).

(١٣:٣٤٤)

ونظراً لضيق مساحة ملعب الكرة الطائرة (نسبة الى ملاعب الألعاب الجماعية الأخرى) فإن الأمر يتطلب من ممارسي هذه اللعبة قدراً كبيراً من الرشاقة، حيث يتطلب الأمر تغيير الاتجاه سواء على الأرض أو في الهواء بسرعة فائقة تعادل الأداء السريع والخطف الذي تتصف بها لعبة الكرة الطائرة.

(٢٥:١٢٧)

ويذكر "لارى كيش Larrykich" (أن الرشاقة أحد متطلبات الحالة البدنية Spysical Conditioning في الكرة الطائرة)،  
وأنها تعنى:

- التوقع، التركيز.
- الوقفة والمكان قبل التحرك.
- زمن رد الفعل.
- السرعة الحركية.
- الحركة في اتجاه غير متوقع (فجائى)

(٢٣:١٢٧، ١٣٨)

كما يرى "كوياما Koyama وكازيو Kazio" (أن الرشاقة تأتي في المرتبة الأولى بالنسبة للصفات البدنية اللازمة للاعب الكرة الطائرة).  
 أما عن السرعة Speed فتعنى تكرار الحركات في أقل زمن ممكن، سواء صاحب ذلك انتقال الجسم كله (السرعة الانتقالية Sprint) أو لم يصاحبها كما هو الحال في السرعة الحركية.

وتشير المراجع والتصنيفات المختلفة التي وضعها العلماء إلى أهمية السرعة في الكرة الطائرة، وإن كان من الملاحظ أن معظم اختبارات السرعة قد جاءت مرادفة لاختبارات الرشاقة، وقد يبدو هذا منطقيًا حيث أن أهم شروط الرشاقة توافر مكون السرعة في الأداء.

ويعتبر اختبار ٢٠ م عدو من أشهر اختبارات السرعة في الكرة الطائرة، حيث جاء ضمن بطاريات الاختبارات التالية:

– الاختبار الياباني للياقة البدنية.

Japan Physical Fitness test.

– التقويم الشامل للاعبين اليابانيين فيما يتعلق باللياقة البدنية.

– دليل الكرة للطائرة Volley ball Index.

– الاختبار الكندي للياقة البدنية

Canadian Physical Fitness Test.

– اختبار الاستعداد البدني

Physical Aptitude Test.

ويتميز هذا الاختبار (٢٠م عدو) بكونه يقيس

بالمقام الأول سرعة التسارع Speed of Acceleration وهي قدرة ذات أهمية كبرى في الكرة الطائرة، وذلك نظرًا لصغر حجم الملعب.

(١٢٨:٢٦)

ويشير "لاري كيش Larry Kich" أن السرعة Speed تتضمن:

١- سرعة رد الفعل البسيط والمركب

٢- سرعة الحركات الوحدية.

٣- سرعة تكرار الحركات.

(١٣٨:٢٤)

وتتطلب لعبة الكرة الطائرة توافر عنصر الرشاقة بدرجة عالية، حيث تظهر أهميته في سرعة تغيير اللاعب لأوضاع جسمه في الهواء، سواء كان في مهارة التمريض في الوثب للخداع (في حالة الاعداد) أو في حالة الصد والضربات الساحقة، وأيضا أثناء الدفاع عن الملعب، حيث يتطلب من اللاعب سرعة تغيير الاتجاه أثناء الجرى للوصول لمكان الكرة.

(٥٣:٢٢)

ويعرف "مالك لوى McCloy" الرشاقة بأنها:

(القدرة على تغيير اتجاه الجسم أو جزء منه بسرعة).

والرشاقة عند "كلارك Clarke" هي:

(سرعة تغيير أوضاع الجسم، أو السرعة في تغيير الاتجاه).

(٢٨٦:١)

أما عن السرعة، وحيث أنه يتخلل لعبة الكرة الطائرة كثيرا من المفاجآت مما يستلزم من اللاعب اكتسابه لصفة السرعة في أداء كل من مهارة التمريض، الإرسال، الاستقبال، ويتطلب من الناشئ التوقيت الصحيح لتمريض الكرة واستقبالها وضربها، وهذا يستلزم منه سرعة التلبية للتحرك لمكان الكرة بأقصى سرعة، ويظهر هذا أيضا خلال تحرك الناشئ بسرعة لصد الكرة في الوقت المناسب.

(٥٣:٢٢)

والتعريفات التالية تعبر عن مفهوم بعض العلماء للسرعة:

"كلارك Clarke":

(هي سرعة عمل حركات من نوع واحد بصورة متتابعة).

"لارسون Larson ويوكم yocom (ويتفق معهما بيوتشر Bucher)":

(هي قدرة الفرد على أداء حركات متتابعة من نوع واحد في أقصر مدة،

هي الحركات في الوحدة الزمنية).

كما يرى آخرون أنها:

(أداء حركات معينة فى أقصر زمن ممكن).

ويرى "محمد صبحى حسانين" أن السرعة هى:

(قدرة الفرد على أداء حركات متكررة من نوع واحد فى أقل زمن ممكن).

(١٤: ٢٦)

## رابعاً: الجلد الدورى التنفسى CARDIO VASCLAR ENDURANCE.

يعرف الجلد الدورى التنفسى بكونه:

(كفاءة الجهازين الدورى والتنفسى فى مد العضلات العاملة بحاجتها من

الوقود اللازم لاستمرارها فى العمل لفترات طويلة).

ويعنى الجلد الدورى التنفسى العمل فى وجود الأوكسجين، وهذا ما يعرف

بالعمل الهوائى Aerobic وهو يختلف عن العمل فى حالة عدم وجود

الأوكسجين الجوى والذي يعرف باسم العمل اللاهوائى Anoerobic، ويرى

"ماتسيفيف Matvev" أن الجلد العام هو ذلك المجهود الذى يتميز بما

يلى:

– طول فترة الأداء.

– الاستمرار فى الأداء.

– أن يكون الحمل ذا شدة مرتفعة نسبياً.

– اشتراك أكبر عدد من المجموعات العضلية الكبيرة فى العمل.

– كفاءة الجهازين الدورى والتنفسى.

وإذا عرفنا أن مباراة الكرة الطائرة قد تستمر الى أكثر من ساعتين

ونصف يكون أكبر دليل على أهمية الجلد الدورى التنفسى فى الكرة

الطائرة.

(١٦: ١٢٩)

ويشير "لارى كيش Larry Kich" أن الجلد الدورى التنفسى يتطلب:

(– القدرة على الاستفادة من الأوكسجين وثانى أكسيد الكربون –

Aerobic Capacity

السعة الهوائية

Anaerobic Capacity

٢- السعة غير الهوائية

٣- كفاءة الدفع القلبي - السعة القلبية في العمل.

٤- كفاءة الجهاز الدورى.

ويؤكد على أهمية الجلد فى الكرة الطائرة كل من:

"نيكولس Nicholls وسيميلارلى Similarly وسكاتيس Scates ونورماند جيونيت Normand Gionet وغيرهم.

(١٣٠:٢٢)

ويعتبر الجلد الدورى التنفسى من الصفات البدنية الخاصة والضرورية، وذلك نتيجة لعدم ارتباط لعبة الكرة الطائرة بزمن محدد، فقد يؤدي ذلك الى استمرارها لفترة طويلة، مما يستلزم من اللاعب بذل جهد متعاقب لفترة طويلة مع قدرة عالية على التحمل طوال فترة المنافسة.

(٥١:٢٢)

ولقد وصل الاهتمام بهذا العامل من عوامل التحمل الى أن أطلق على الفرد المليم من حيث الكفاءة القلبية والتنفسية مصطلح (اللياقة الفسيولوجية)، ويحتل هذا العامل مكانة هامة ضمن مكونات اللياقة البدنية والحركية، وخاصة لدى العاملين فى مجال (فسيولوجيا الرياضة)

(٢٢٨:١)

## خامسا: المرونة Flexibility.

المرونة قدرة بدنية ضرورية لاداء الحركات العادية والرياضية. والمفاصل تعتبر الاجزاء المسئولة عن المرونة فى جسم الانسان. ولنا أن نتخيل لو أن جسم الانسان بلا مفاصل كيف ستكون حركته؟ طبعاً لن تكون هناك حركة على الاطلاق. كما أن نوعية المفاصل هى التى تحدد اتجاهات الحركات الحادثة عليها وكذلك مدى هذه الحركات.

مما سبق لايعنى بالضرورة أن المرونة نتاج للإمكانات المفصلية في جسم الانسان فقط، اذ يتطلب الأمر توافر بعض المتغيرات الأخرى مثل مطاطية Elasticity العضلات المحيطة بالمفصل الحادث عليه الحركة، وسلامة الجهاز العصبى.

ويقول "بيوتشر Bucher" (أن فعالية الفرد في كثير من الأنشطة تحدد بدرجة مرونة الجسم الشاملة أو مرونة مفصل معين، والشخص ذو المرونة العالية يبذل جهداً أقل من الشخص الأقل مرونة).

وعن أهمية ومضمون المرونة في الكرة الطائرة يشير "لارى كيش Larry Kich" الى أنها (احدى مكونات الحالة البدنية Physical Conditioning للاعب الكرة الطائرة)، حيث ضمنها:

١- قابلية العضلات والأربطة للامتطاط.

٢- قابلية المقاميل للحركة (المرونة المفصلية)

٣- التناسق والارتخاء للتوتر العضلى.

ولقد جاء "تويودا Toyoda" برأى مماثل تماماً لرأى "لارى كيش Larry kich" تحت عنوان المرونة - المطاطية Flexibility-Suppleness. هذا ولقد اتفق العلماء التالي أسمائهم على أن المرونة احدى القدرات الضرورية في الكرة الطائرة:

نيكولس Nicholls، سيميلارلى Similarly، نورماند جيونيت

"Normand Gionet

(١٦:١٤٤، ١٤٥)

وهناك حركات عديدة تحدث أثناء اللعب تحتاج الى عنصر المرونة، كالانزلاق،<sup>٤</sup>المرجة، شنى الركبتيين، تقوس الجذع، كما تحتاج بعض المهارات الى هذا العنصر بدرجة كبيرة كمهارة الارسال والضربة الساحقة، حيث تحتاجان الى مرونة مفاصل الذراع الضاربة، خاصة مفصل

الكتف والرسغ وكذلك مرونة العمود الفقري.

(٥٥:٢٢)

وتعنى المرونة مدى الحركة أو الدرجة التي يمكن للجسم أو لأجزاء منه من الشنى أو اللف عن طريق الانقباض والانبساط العضلى أو التقصير أو الإطالة.

وفيما يلي بعض تعاريف للمرونة:

فالمرونة عند جيشتل "Gechtle" تعنى: (القدرة على استخدام العضلة خلال أقصى مدى حركى لها، وهى بذلك القدرة على حركة المفصل سواء كان ذلك أثناء الشد أو اللف أو الشنى).

ويعرف "كلارك Clarke" المرونة بأنها: (مدى الحركة فى مفصل أو فى مجموعة متعاقبة من المفاصل). ويتمثل ذلك فى الوقوف - شنى الجذع أماما أسفل للمس الأرضى بأطراف الأصابع دون شنى الركبتين (مرونة مفاصل الفقرات ومفصل الحوض).

ولا يختلف كل من "ماتنيوس Matnews، بارو Barrow، ماك جى Mcgee، فانيار Veniar، لارسون Larson، ماك لوى Mccloy، مما سبق ذكره فى تعريف المرونة "لكلارك Clarkc"

فالمرونة أحد العوامل الحركية الأساسية والضرورية من أجل كفاءة الحركة، بجانب كونها عامل من عوامل اللياقة الحركية.

(٢٧٥،٢٧٤:١)

كما يعرف "زاسيورسكى Zaciorskiy" المرونة بكونها: (القدرة على أداء الحركات لمدى واسع)، ويتفق معه فى ذلك معظم العلماء أمثال "لارسون Larson ويوكم Yocom وكيورتن Cureton وأنارينو Annarino وغيرهم بالرغم من أن تعريفاتهم قد جاءت فى صياغات متعددة، إلا أنها جميعها تتضمن نفس مفهوم ومضمون تعريف "زاسيورسكى Zaciorskiy".

(١٤٥:١٦)

## ٦- معنى القياس والاختبار والتقويم.

القياس ليس شيئاً جديداً علينا، فهو ظاهرة واسعة الانتشار فى جميع مجالات حياة الإنسان المعاصر، وقد لا نكون مغالبن اذا قلنا أن تدمير جميع وسائل القياس المستخدمة حالياً يمكن أن تؤدى الى انهيار حضارة الإنسان.

ولقد اتجهت جهود الإنسان منذ القدم نحو تنظيم بيئته والتحكم فيها، واستمرت تلك الجهود على مدى تطور مراحل حضارته المختلفة. وقد نتج عن ذلك أن توصل الإنسان الى ابتكار الكثير من المقاييس والاختبارات، وكان معظمها نتيجة تجاربه ومحاولاته المستمرة ونجاحه مرة وفشله مرات كثيرة. وقد كانت وسائله الأساسية فى ذلك هى الحكم المنطقى على الأدوات المختلفة التى كان يستخدمها فى تجاربه. وفى الوقت الحالى نجد أن الأسلوب العلمى الحديث أو الأسلوب التجريبي قد أسفر عن ابتكار وتصميم وسائل متعددة للقياس فى مجالات العلوم المختلفة تتميز بالدقة المتناهية.

(١٩:١٢)

### أ- معنى القياس.

القياس يعنى تقدير الظواهر موضوع القياس تقديراً كمياً، ويشير اليه "ريمرز Remmers" على أنه (الملاحظات التى يمكن التعبير عنها بصورة كمية وهو بذلك - أى القياس - يجيب عن السؤال: (كم ؟ How much)).

فكأن القياس يتضمن التحديد الكمي لما نقيمه. وهذا التحديد يكون فى ضوء وحدات لها صفة الثبات، مثل قياس طول اللاعب بالسنتيمتر، أو قياس وزن اللاعب بالكيلو جرام، أو قياس ذكاء الرياضى عن طريق نسبة الذكاء.

(١٢:٤٠، ٢١)

ويعرف القياس احصائيا بكونه :

(تقدير الأشياء والمستويات تقديرا كميا وفق اطار معين من المقاييس المدرجة) وذلك اعتمادا على فكرة "ثورنديك Thorndike" (كل ما يوجد يوجد بمقدار وكل مقدار يمكن قياسه).

وغالبا ما يتضمن القياس جميع ملاحظات ومعلومات كمية عن موضوع القياس، هذا علاوة على أنه يتضمن أيضا عمليات المقارنة

(٢٧:١٢)

والقياس من وجهة نظر "جيلفورد Gullford" يعنى (وصف البيانات فى صورة دقيقة، وهذا بدوره، يتيح الفرصة للمزايا العديدة التى تنتج من التعامل مع الأرقام ومع التفكير الحسابى).

ويرى "كامبل Campbell" أن القياس هو (تحديد أرقام لموضوعات أو أحداث طبقا لقواعد معينة).

أما "ننالى Nunnally" فيعرف القياس بأنه (قواعد استخدام الأرقام (أو الأعداد) بحيث تدل على الأشياء بصورة تشير الى مقادير كمية الصفة (أو الخاصة).

وفى رأى "رمزية الغريب" أن القياس يعنى (جمع معلومات وملاحظات كمية عن موضوع القياس)، وتشير الى أنه يمكن تعريف القياس بصورة اجرائية بأنه (تقدير الأشياء والمستويات تقديرا كميا وفق اطار معين من المقاييس المدرجة، ذلك اعتمادا على الفكرة السائدة القائلة بأن كل ما يوجد بمقدار يمكن قياسه).

والخلاصة أنه يمكن القول أن القياس يشير الى تلك الاجراءات المقننة والموضوعية والتى تكون نتائجها قابلة للمعالجة الاحصائية. وتشير نتائج القياس الى أرقام عددية، إذ أن نتائج القياس فى حد ذاتها تصبح غير ذات معنى ما لم تعبر عن نفسها رقميا. ويجيب لنا

القياس فى المجال الرياضى عن السؤال: كم؟ أو ما مقدار؟ أى أنه بذلك يعطينا اجابات عن أسئلة مثل: كم طول التلميذ؟ كم وزنه؟ ما مقدار القوة العضلية التى يمكن أن يخرجها على الدينامو ميتر؟ ما مقدار

شباته الانفعالى ؟ ... الخ.

وترتبط معظم القياسات فى التربية الرياضية بالأعداد أو الأرقام، فساعة الايقاف لقياس الزمن تعطى رقما أو عددا، وقياس القوة العضلية باستخدام المانو ميتر والدينامو ميتر يعطى قراءات عددية تنفيذ فى تقرير ما يوجد فى الشئ من الصفة أو السمة.

ونحن لا نقيس الأشياء وانما نقيس خصائصها، فنحن لا نقيس اللاعب أو التلميذ وانما نقيس نكاهه أو طوله أو وزنه أو قوته أو شباته الانفعالى، ولذا أصبح من الضرورى عند قياس صفة أو سمة معينة، أن نقوم بدراسة الصفة أو السمة أولا قبل قياسها لأنه من المحتمل ألا توجد هذه الصفة أو السمة، ويعتبر تحديد الصفة أو السمة أمر ضرورى لأن نوع الصفة أو السمة يحدد لنا المقياس الذى يصلح لقياسها، فالمقياس الذى يصلح لقياس التحصيل المهارى لا يصلح لقياس الاتجاهات. وتعتبر المقاييس Measurements والاختبارات Tests من أهم وسائل القياس. ويجب علينا أن نميز بين مصطلحى الاختبارات والمقاييس بالرغم من أنهما كثيرا ما يتداخلان فى المعنى، إلا أن هذا التداخل ليس تاما أو مطلق. ولكى نستطيع فهم أهم الفروق بين الاختبار والقياس ينبغى علينا التعرف على معنى ومفهوم الاختبار.

(١٤:٢١-٢٢)

### ب - معنى الاختبار.

الاختبار فى اللغة يحمل معنى (التجربة) أو (الامتحان) وكلمة اختبره تعنى (جره) أو (امتحنه).

(١٤:٢٢)

وهناك العديد من التعريفات التى وضعها العلماء والخبراء للاختبار، نذكر منها على سبيل المثال:

- تعريف "انستازى Anastasi":

الاختبار النفسى أساسا هو (مقياس موضوعى ومقنن لعينة من السلوك)

– تعريف "انتصار بيونس":

هو (ملاحظة استجابات الفرد فى موقف يتضمن منبهات منظمة تنظيميا مقصودا وذات صفات محددة ومقدمة للفرد بطريقة خاصة تمكن الباحث من تسجيل وقياس هذه الاجابات تسجيلا دقيقا).

– تعريف "بارو Barrow ، ماجى Mcgee":

هو (مجموعة من الأسئلة أو المشكلات أو التمرينات تعطى للفرد بهدف التعرف على معارفه أو قدراته أو استعداداته أو كفاءته).

– تعريف "كرونباك Cronbach":

الاختبار هو (طريقة منظمة لمقارنة سلوك شخصين أو أكثر).

– تعريف "تايلر Tyler":

هو (موقف مقنن مصمم لاطهار عينة من سلوك الفرد).

(٤٥:٤٤:١٢)

والفرق بين الاختبار والقياس كما يشير "شلتوت وحسن معوض" (أن الاختبار يتطلب أن يتفاعل الشخص الذى يجرى عليه الاختبار مع مادة الاختبار، فالممتحن هنا دوره ايجابى، أما المقياس فلا يتطلب أى تفاعل بين الشخص الذى تؤخذ مقياسه وبين عملية القياس، فدور المختبر هنا سلبى). عموما .. الاختبارات والمقاييس يعتبران من أهم وسائل القياس، ان لم يكونا أهمها، وذلك لكثرة استخدامهما فى معظم المجالات التربوية.

(٤٨:١٢)

### ج - معنى التقويم.

قوم الشيء أى قدر قيمته، فتقويم الشيء أى وزنه، كما أن التقويم لا

يقترن على تقدير قيمة الشيء ووزنه وإنما يتعدى ذلك الى اصدار أحكام على الشيء المقوم.

فالتقويم يتضمن اصدار أحكام على قيمة الأشياء أو الأشخاص أو الموضوعات، ويمتد أيضا الى مفهوم التحسين أو التعديل أو التطوير، حيث أن هذه العمليات تعتمد أساسا على فكرة (اصدار الأحكام). فالتقويم هو الحكم على الأشياء أو الأفراد لافهار المحاسن والعيوب ومراجعة صدق الفروض الأساسية التى يتم على أساسها تنظيم العمل وتطويره.

## (١٣:٢٢)

ويهتم المربون الرياضيون - بشكل خاص - بالاختبار والقياس، لأنهم يريدون من حين لآخر معرفة نتائج مجهوداتهم فى التدريس والتدريب. فهم يميلون - دائما - الى معرفة نوع وطبيعة ومقدار التغيرات التى تحدث نتيجة لعمليات التعليم والتدريب والتى يمكن أن تدل عليها كثيرا من مظاهر الأداء أو السلوك مثل الحركة أو المهارة، أو الاتجاهات أو الميول أو الدوافع ... الخ.

ولما كنا نرى الممارس للنشاط الرياضى يتطور فى النمو البدنى والحركى والمهارى، كما أن دوافعه واتجاهاته وميوله تتغير وتتعدل، كما أنه يكتسب العديد من السمات والقدرات، لذا نجد أنفسنا نتساءل: هل هذا التطور أو التغير أو النمو صحيحا ؟

ويشير "بومجارتنر Baumgartner" الى أن التقويم هو (العملية التى تستخدم المقاييس، وغرض المقاييس جمع البيانات، وفى عملية التقويم تفسر هذه البيانات لتحديد مستويات حتى يمكن اتخاذ قرار. ويبدو واضحا أن نجاح التقويم يعتمد بصورة مباشرة على قيمة البيانات المتجمعة، فإذا كانت المقاييس غير دقيقة أو غير صادقة فإن التقويم يبدو مستحيلا).

ويتم التقويم على أساس نتائج الاختبارات والمقاييس، لذا تتوقف دقة

وسلامة عملية التقويم على دقة الاختبارات والمقاييس المستخدمة. فإذا كانت الاختبارات والمقاييس المستخدمة غير دقيقة أو غير ثابتة أو غير صادقة فإن عملية التقويم سوف تكون بالتالى عملية مضللة.

وهكذا نجد أن التقويم أعم وأشمل من الاختبار والقياس، لأنه عملية تهدف الى التحقق من مستوى أى ظاهرة، وعلاقة ذلك المستوى بالنسبة لبعض المستويات الأخرى (معايير التقويم) وذلك من أجل اصدار حكم أو قرار على الظاهرة أو تقدير الشئ موضوع التقويم.

كما أن التقويم يضع معايير محددة يمكن استخدامها للحكم على درجات الجوانب المقيسة، فإذا اقتربت الدرجة من المستوى المحدد أمكن التنبؤ من عدمه.

ومن الملاحظ أن الاختبار والقياس والتقويم عمليات يكمل كل منها الآخر، كما أن كلا منها يعتمد على الآخر، ولكن يمكن القول أيضا أنها عمليات متميزة.

(١٤:٢٦،٢٧)

## ٧ - المعايير والمستويات.

إن المعايير قيم تمثل أداء مجتمع خاص فى اختبار معين، وتستخدم كلمة (المعايير) كثيرا فى مجال القياس التربوى الرياضى، وهى تستخدم فى بعض الأحيان كمرادف لكلمة (معدل أو متوسط Average)، وفى أحيان أخرى تستخدم للإشارة الى متوسطات درجات مجموعة خاصة من الناس، تلك المجموعة الخاصة من الناس يطلق عليها اسم: مجموعة التقنيين Norm Group أو المجموعة المرجعية Reference Group "وتعرف سكوت Scott" المعايير على أنها (جداول Tables تستخدم لتفسير درجات

الاختبار، حيث يستطيع المدرس أو المدرب استخدام تلك المعايير لتدله عما اذا كانت درجات الأفراد الرياضيين فى المستوى المتوسط أو فوق المتوسط أو أقل من المتوسط بالنسبة لعينة التقنيين التى استخدمت فى بناء المعايير).

ويطلق على الجدول الذى يبين أداء مجموعة التقنيين اسم جدول المعايير Norms table أو المعايير العامة Common Norms وتبين جداول المعايير على نحو نموذجى أو مثالى التطابق بين الدرجات الخام Raw Scores (النتائج الصحيحة لعدد مرات الأداء على الاختبار) وبين بعض أنواع الدرجات المعيارية.

(٢٤٤:١٢)

ومن الخطأ فهم المعايير على أنها مستويات Standards ذلك أن المعايير معلومات تدلنا على كيفية الأداء الفعلى للأفراد

Haw They Actually Perform ? فى حين أن المستويات معلومات تدلنا

على ما يجب أن يؤديه الأفراد Haw They Should Perform ?

فمقارنة درجة الفرد بمعيار درجات مجموعة من الأفراد، لا تدلنا عما يجب أن تكون عليه درجة هذا الفرد، ولكنها تدلنا فقط كيف أن هذا الفرد أدى الاختبار عند مقارنته بآخرين من نفس مستواه، وذلك عن طريق تحديد مكانته النسبية بالنسبة لغيره - أى عينة التقنيين - وهو ما يمكننا من تقويم أداء هذا الفرد بالنسبة لعينة التقنيين فقط، وليس بالنسبة للمستوى الذى يجب أن يكون عليه.

(٢٤٥:١٢)

ولذلك للوصول الى المعايير يجب تحويل الدرجات الخام الى درجات معيارية، ومن المعروف أن المعايير هى أحد الأهداف الأساسية التى ترمى اليها عملية تقنين Standardization الاختبارات، حيث تشتق المعايير من عينة التقنيين التى تمثل المجتمع الأسمى المدروس Population. والدرجات الخام المستخلصة من تطبيق الاختبارات على عينة التقنيين هى مصدر المعايير، ويتم ذلك باستخدام بعض الأساليب الإحصائية المعينة.

وتبرز قيمة استخدام المعايير في مجال التربية البدنية عند استخدام الاختبارات التي على شكل بطاريات نظرا لاختلاف وحدات القياس في الاختبارات التي تتضمنها عادة مثل هذه البطاريات ، فبعضها يستخدم السنتيمتر والآخر يستخدم الثانية والثالث يستخدم عدد مرات التكرار... الخ، لذلك يسعى الباحثون الى تحويل الدرجات الخام (المختلفة في وحداتها) الى درجات معيارية (موحدة في وحداتها) فتسهل بذلك عملية التقويم، وعادة ما تأخذ هذه المعايير شكل جداول يطلق عليها البعض اسم (المسطرة) .

ويشير "روثنى Rothney" الى أنه (من الضروري لكى نحكم على قيمة العمل أن نقارن مجموعتنا بالمجموعة المعيارية من حيث الأغراض والامكانات والمنهج وأسلوب التعليم) .

والمعيار هو أساس الحكم من داخل الظاهرة موضوع التقويم وليس من خارجها، وتأخذ الصبغة الكمية Quantity فى أغلب الأحوال وتتحدد فى ضوء الخصائص الواقعية للظاهرة.

(١٢:٢٦٠٢٧)

## ب - المستويات standards

تتشابه المستويات مع المعايير فى أنها أسس داخلية للحكم على الظاهرة موضوع التقويم، الا أنها تختلف عن المعايير فى جانبين هما:

أ - تأخذ الصورة الكيفية Quality

ب - تحدد فى ضوء ما يجب أن تكون عليه الظاهرة.

واستخدام المستويات فى التربية البدنية شائع أيضا، مثل المستويات التى تحددها كليات التربية الرياضية لقبول الطلاب الحاصلين على الثانوية العامة، حيث تشترط هذه الكليات نجاح الطالب فى شهادة الثانوية العامة بمجموع معين، وضرورة تجاوزه لمستوى محدد فى اللياقة البدنية (٨٥٠%)، هذا علاوة على كفاءته الطبية والقوامية. ومثال آخر لاستخدام المستويات ما يستخدم فى بعض الاختبارات التى تقيس كفاءة الجهاز الدورى التنفسى Cardio Vascular Endurance حيث تحدد مستوى معيناً من الأداء اذا تعداه الفرد يعد لائقاً، واذا لم يتجاوزه يصبح (محتاجاً الى عناية)

(١٢ : ٢٧، ٢٨)

## ٨ - الدراسات المرتبطة.

قام الباحث بالاطلاع على بعض الدراسات والبحوث المشابهة فى مجال الاختبارات والمقاييس بهدف الاسترشاد بها، وفيما يلى عرض موجز لبعض هذه الدراسات:

### ١- (وضع مقاييس معيارية للياقة البدنية الخاصة للناشئين فى رياضة الجمباز فى جمهورية مصر العربية):

(٨: ١٩٧٥م)

قام "على محمد جلال الدين" بوضع مقاييس معيارية للياقة البدنية الخاصة للناشئين فى رياضة الجمباز فى جمهورية مصر العربية، بهدف وضع مقاييس معيارية لعناصر اللياقة البدنية الخاصة بالناشئين من ١٢-١٤ سنة فى رياضة الجمباز فى جمهورية مصر العربية، تحديد أوجه التشابه والاختلاف فى تلك العناصر بين أفراد عينة البحث، مقارنة المستويات بين المحافظات عينة البحث، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي، واختار عينة بلغ عددها ١٠٩ لاعب اختيروا بالطريقة

العمدية ويمثلون محافظات القاهرة، الجيزة، الغربية، الشرقية، الاسكندرية، أعمدهم من ١٢-١٤ سنة، وقد استخدم الباحث اختباراً مطبق في كل من الاتحاد السوفيتي وألمانيا الديمقراطية لتحديد مستوى اللياقة البدنية الخاصة للناشئين من ١٢-١٤ سنة، وكلتا الدولتين من الدول المتقدمة في رياضة الجمباز، وقد أسفرت نتيجة هذه الدراسة عن تحديد موقع أو مستوى الناشئين في رياضة الجمباز من ١٢-١٤ سنة في ج.م.ع على مقياس كل عنصر من عناصر اللياقة البدنية الخاصة برياضة الجمباز، وأمكن تحديد مستوى أداء كل محافظة وترتيب المحافظات فيما بينها لعناصر اللياقة البدنية الخاصة.

## ٢- (تحديد مستويات معيارية لمسابقات الرمي في ألعاب القوى لطلاب كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة)؛

(٤ : ١٩٧٧م)

قام "حسن على زيد" بتحديد مستويات معيارية لمسابقات الرمي في ألعاب القوى لطلاب كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة، بهدف وضع جداول مستويات معيارية للمساعدة على تقويم الطلاب بطريقة موضوعية في الاختبارات الخاصة بمسابقات الرمي من ناحية المستوى الرقمي للأداء (مسافة الرمي، وتحديد العلاقة بين طول ووزن الطالب والمستوى الرقمي لأدائه في مسابقات الرمي)، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي، واختار عينة بلغ عددها ٨٠٠ طالب ممثلة لجميع الصفوف الدراسية بعدد متساو، وهو ٢٠٠ طالب من كل صف، وقد استخدم الباحث الاختبارات والمقاييس والمقابلة والاطلاع كوسائل لجمع بيانات البحث، وقد أسفرت نتيجة هذه الدراسة عن وضع مستويات معيارية لمسابقات الرمي المختلفة تستخدم في تقويم المستوى الرقمي لأداء الطالب، الارتباط بين المستوى الرقمي للأداء والوزن أعلى من الارتباط بينه وبين الطول في مسابقات الرمي المقررة بكل صف دراسي على حدة، كذلك لم يؤد كثيراً من الطلاب التكنيك أداءاً سليماً أثناء إجراء الاختبار، وقد

يُرجع ذلك إلى عدم إقبالهم على التمرين خارج الدرس وإلى قلة أدوات الرمي الموجودة بالكلية.

### ٣ - تحديد مستويات معيارية للياقة البدنية للناشئين في كرة القدم تحت ١٦ سنة لمحافظة القاهرة والجيزة

(١٩: ١٩٧٧م).

قام "مفتى إبراهيم حماد" بتحديد مستويات معيارية للياقة البدنية للناشئين في كرة القدم تحت ١٦ سنة لمحافظة القاهرة والجيزة، وكذلك عمل مقارنات بين ناشئى الأندية عينة البحث في مستوى اللياقة البدنية، وأيضا مقارنة مراكز اللعب المختلفة للاعبين عينة البحث في مستوى اللياقة البدنية، وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي، واختار الباحث عينة قوامها ١٠٠ لاعب اختبروا بالطريقة العشوائية من (٥) أندية هي الأهلي، السكة الحديد، الزمالك، اسكو، الترسانة، وقد استخدم الباحث اختبار اللياقة البدنية الأساسية الذى وضعتة اللجنة الدولية لاختبارات ومقاييس اللياقة البدنية، وقد أسفرت نتيجة هذه الدراسة عن تمكن الباحث من الوصول للمستويات المعيارية للياقة البدنية لناشئى كرة القدم تحت ١٦ سنة لمحافظة القاهرة والجيزة، وحدد أيضا مستويات معيارية لكل مركز من مراكز اللعب الرئيسية الأربع، حارس المرمى، خط الدفاع، خط الوسط، خط الهجوم، واستنتج أيضا أنه بالرغم من تفوق بعض الأندية في اختبارات اللياقة البدنية إلا أنها لم تحرز مراكز متقدمة في المسابقات الرسمية للناشئين في كرة القدم تحت ١٦ سنة لمحافظة القاهرة والجيزة.

### ٤ - وضع مستويات معيارية للمهارات الأساسية في كرة السلة للناشئين تحت ١٨ سنة

(٦: ١٩٨١م)

قام "عبد العزيز أحمد النمر" بوضع مستويات معيارية للمهارات

الأساسية فى كرة السلة للناشئين تحت ١٨ سنة، والتعرف على مستوى أداء الناشئين تحت ١٨ سنة لمنطقتى القاهرة والجيزة للمهارات الأساسية فى كرة السلة، وقد استخدم الباحث المنهج الوصفى، وقد اختار الباحث العينة بالطريقة العمدية وعددهم ١٩٠ لاعب من الناشئين المشتركين فى بطولة منطقة القاهرة والجيزة فى كرة السلة تحت ١٨ سنة، وقد استخدم الباحث اختبارات كرة السلة التى وضعها الجمعية الأمريكية للصحة والتربية البدنية والثرويح، وقد أسفرت نتيجة هذه الدراسة عن وضع جداول للمستويات المعيارية للمهارات الأساسية فى كرة السلة للناشئين تحت ١٨ سنة يمكن تعميمها واستخدامها لفترة زمنية تتراوح بين ٢-٥ سنوات على الناشئين فى نفس الظروف ونفس المرحلة السنوية، وبالنسبة لمستوى أداء عينة البحث للمهارات الأساسية فى كرة السلة؛ حصلت مهارة المحاورة على أعلى نسبة مئوية بين المهارات الأساسية الهجومية فى كرة السلة، اتضح ضعف مستوى أداء عينة البحث لمهارات التصويب بصفة عامة ومهارة الرمية الحرة بصفة خاصة، اتضح ضعف مستوى أداء عينة البحث للمهارات الأساسية بصفة عامة، هناك اختلافات فى مستوى أداء عينة البحث لكل مهارة على حدة وكذلك بالنسبة لمستوى أداء المهارات الأساسية ككل.

## ٥ - (وضع مستويات معيارية للمهارات الأساسية فى الكرة الطائرة للناشئين تحت ١٧ سنة)

(٢ : ١٩٨٥م)

قام "أحمد محمد زكى" بوضع مستويات معيارية للمهارات الأساسية فى الكرة الطائرة للناشئين تحت ١٧ سنة بهدف التعرف على مستوى أداء الناشئين تحت ١٧ سنة لمنطقتى القاهرة والجيزة لبعض المهارات الأساسية فى الكرة الطائرة، وقد استخدم الباحث المنهج الوصفى، واختار الباحث عينة البحث بالطريقة العمدية من مجتمع لاعبي الكرة

الطائرة بمحافظتى القاهرة والجيزة والمقيدين فى سجلات الاتحاد المصرى للكرة الطائرة للموسم الرياضى ١٩٨٣م تحت ١٧ سنة، وقد بلغ حجم العينة (١٤ لاعبا، واستخدم الباحث اختبارات قياس المهارات الأساسية فى الكرة الطائرة التى وضعتها الجمعية الأمريكية للتربية البدنية والترويح، وقد أسفرت النتائج لهذه الدراسة عن أن مهارة تمرير الكرة على الحائط حصلت على نسبة مئوية عالية بين المهارات الأساسية فى الكرة الطائرة، كما أظهرت النتائج أن مهارة ارسال وهى مهارة هجومية فى الكرة الطائرة الحديثة حصلت على أقل نسبة مئوية، وهذه تعبر عن مدى القصور فى الاهتمام بهذه المهارة الهامة، وعلى اعتبار أن هذه المهارة تؤدى فى أفضل ظروف اللاعب فى الملعب.

## ٦- (اعداد مستويات معيارية لبعض الصفات البدنية لسباحى المسافات القصيرة للناشئين)

(٣:١٩٨٥م)

قام "حاتم حنى يوسف" باعداد مستويات معيارية لبعض الصفات البدنية لسباحى المسافات القصيرة للناشئين، بهدف وضع مستويات معيارية للصفات البدنية الخاصة بالسباحين الناشئين (١١-١٧ سنة) فى سباحة الزحف على البطن، ومقارنة مستوى الصفات البدنية لدى الأعمار المختلفة عينة البحث، وقد استخدم الباحث المنهج الوصفى، وتضمنت عينة البحث ٩٨ سباحا من سباحى أندية القاهرة والجيزة، وقد اختبروا بالطريقة العمدية ممن يشتركون فى نشاط الاتحاد المصرى للسباحة فى طريقة الزحف على البطن (سباحة الحرة) وقد بلغت المرحلة ١١<sup>٤</sup> سنة (٢٢ سباحا) من بينهم (٤ سباحين) على المستوى الدولى، (١٨ سباحا) على مستوى الدرجة الأولى، وبلغت مرحلة ١٢ سنة (٢٧ سباحا) من بينهم (١١ سباحا) على المستوى الدولى، (١٦ سباحا) على مستوى الدرجة الأولى، وبلغت مرحلة ١٧ سنة (٢٣ سباحا) من بينهم (٩ سباحين) على المستوى

الدولى، (١٤ سباحا) على مستوى الدرجة الأولى، وقام الباحث بجمع البيانات الخاصة بهذا البحث عن طريق المراجع العلمية والبحوث المرتبطة بالمجالات الفنية محور البحث، ولتحقيق أهداف البحث اختيرت مجموعة من الاختبارات والمقاييس المناسبة للتعرف على حدود هذه المفاهيم كوسائل لجمع البيانات، وقد أسفرت نتائج هذه الدراسة عن وضع مستويات معيارية للصفات البدنية الهامة لجميع الأعمار السنية لمسبحة الزحف على البطن، وهى المرونة - القوّة التحمل - السرعة، كذلك اختلفت متوسطات أداء الصفات البدنية بين الأعمار السنية عينه البحث، وتفاوتت مرحلة ١٥ سنة على مرحلة ١٧ سنة فى السرعة والتحمل.

## ٧- (تحديد مستويات معيارية لبعض المقاييس الجسمية والصفات البدنية الخاصة للناشئين فى كرة اليد تحت ١٧ سنة بالقاهرة)

(٩ : ١٩٨٦م)

قام "كريم مراد اسماعيل" بتحديد مستويات معيارية لبعض المقاييس الجسمية والصفات البدنية الخاصة للناشئين فى كرة اليد تحت ١٧ سنة بالقاهرة، واستخدم الباحث المنهج الوصفى، وقد اختار الباحث العينة بالطريقة العمدية من (٦ أندية) ومسجلين ضمن سجلات مسابقة تحت ١٧ سنة لمنطقة القاهرة لكرة اليد، وبلغ عددهم (٨٢ لاعب)، وقام الباحث بجمع البيانات الخاصة بهذا البحث عن طريق استمارات استطلاع رأى خبراء عن تحديد المقاييس الجسمية والصفات البدنية، وكذلك تحديد الاختبارات التى تقيس الصفات البدنية الخاصة للاعبى كرة اليد، وقد أظهرت نتائج هذه الدراسة أن الصفات البدنية الخاصة للاعبى كرة اليد هى: (القدرة العضلية - تحمل السرعة المتغيرة - السرعة الانتقالية - الرشاقة - القوة العظمى - التوافق - تحمل الأداء - الدقة)، كذلك حددت الدراسة الاختبارات التى تقيس الصفات البدنية الخاصة للاعبى كرة اليد.

## ٨- (وضع مستويات معيارية لبعض عناصر اللياقة البدنية للمصارعين الكبار)

(٧ : ١٩٨٧م)

قام "على السعيد ريحان" بوضع مستويات معيارية لبعض عناصر اللياقة البدنية للمصارعين الكبار، بهدف وضع مستويات معيارية لكل من القوة العضلية، التحمل العضلي، المرونة للمصارعين الكبار فوق ١٩ سنة، وكذلك عمل مقارنات بين فئات الأوزان الخفيفة والأوزان المتوسطة والأوزان الثقيلة لعناصر اللياقة البدنية قيد البحث، وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي، وقد اشتملت عينة البحث على ١١٠ مصارع من المصارعين الكبار التي تتراوح أعمارهم من ١٩ سنة فأكثر، وتم اختيارهم بالطريقة العمدية من محافظات الاسكندرية - القاهرة - المنوفية - الاسماعيلية - دمياط - الغربية - الدقهلية، وقد وقع الاختيار على هذه المحافظات لأنها تضم عددا كبيرا من اللاعبين الممتازين، وقد تم اختيار عينة البحث من اللاعبين المسجلين بالانحد المصري للمصارعة ومن الموظفين على الاشتراك في البطولات، وكوسيلة لجمع البيانات قام الباحث باستطلاع رأى خبراء للتعرف على آرائهم حول تحديد أهم عناصر اللياقة البدنية الخاصة بالمصارعين، وقد اعتمد الباحث في اختياره للاختبارات على المراجع العلمية والبحوث المشابهة التي أجريت في رياضة المصارعة، وقد أسفرت نتائج هذه الدراسة عن وضع مستويات معيارية لبعض عناصر اللياقة البدنية (القوة العضلية - التحمل العضلي - المرونة) للمصارعين الكبار فوق ١٩ سنة لمجموعات الأوزان الثلاثة الخفيفة والمتوسطة والثقيلة.

## ٩- التعليق على الدراسات المرتبطة؛

من عرض الدراسات السابقة أنه لا توجد دراسة لتحديد مستويات معيارية للاعبى الكرة الطائرة تحت ١٦ سنة فى اللياقة البدنية الخاصة، وهى

المشكلة التي يتناولها الباحث بصورة مباشرة.

- أشارت الدراسات السابقة الى أهمية اللياقة البدنية الخاصة بالنسبة للاعبى الانشطة الرياضية المختلفة.

- يلاحظ أن الدراسات السابقة أجريت على لاعبي الأندية التي تمثل عينة المجتمع الأصلي للبحث.

- اتبعت معظم الدراسات السابقة المنهج الوصفي وهذا ما يتفق وطبيعة مثل هذه الدراسات.

وفى ضوء ما أسفرت عنه الدراسات المرتبطة من نتائج ومقدار ما استفاد الباحث منها لاستكمال هذه الدراسة، استفاد الباحث منها ما يلي:

- تحديد الخطوات المتبعة فى اجراءات البحث سواء النواحي الفنية أو الادارية.

- اختيار المنهج والعينة ووسائل جمع البيانات المناسبة لطبيعة هذه الدراسة.

- كيفية اجراء القياسات التي تساعد فى جمع البيانات.

- كيفية استخدام القوائين والمعادلات الاحصائية المناسبة لطبيعة البحث.

- أفادت هذه الدراسات فى تحديد المراجع الخاصة فى مجال هذه الدراسة.

- كيفية عرض البيانات وتطيلها وتفسيرها.

وبهذا العرض السابق نجد أن الدراسات والبحوث المرتبطة قد أوضحت للباحث الخطوط الأساسية والاطار العام لمشروع بحثه وكذا كانت عوناً له

فى تحديده لمنهجية وعينة البحث وأنسب الأدوات التى يمكن استخدامها للحصول على أدق القياسات، كما كانت هذه الدراسات مرشدا للباحث خلال اجرائه للدراسة، خاصة ما يتعلق فيها بطريقة القياس، وتحديده للبرنامج الزمنى لتنفيذ واجراء القياسات والخطوط الاجرائية بصفة عامة، والتى سوف يلى ذكرها فى الفصل التالى.