

الفصل الثاني

الاطار النظري والدراسات السابقة

- ١/٢ الإعداد البدني في كرة القدم .
- ١/١/٢ الإعداد البدني العام .
- ٢/١/٢ الإعداد البدني الخاص .
- ٣/١/٢ التوازن بين الإعداد البدني العام والخاص .
- ٢/٢ اللياقة البدنية (الصفات البدنية)
- ١/٢/٢ اللياقة البدنية العامة.
- ٢/٢/٢ اللياقة البدنية الخاصة.
- ٣/٢ الصفات البدنية الأساسية لنادي كرة القدم.
- ١/٣/٢ التحمل .
- ٢/٣/٢ السرعة.
- ٣/٣/٢ القوة العضلية.
- ٤/٣/٢ الرشاقة.
- ٥/٣/٢ المرونة.
- ٤/٢ تدريبات الماء (التدريب داخل الوسط المائي) .
- ١/٤/٢ أهمية التدريب داخل الوسط المائي .
- ٢/٤/٢ خواص الماء .
- ٣/٤/٢ ما يجب مراعاته عند التدريب داخل الوسط المائي .
- ٤/٤/٢ من الذي يستخدم التدريبات داخل الوسط المائي .
- ٥/٢ الانفعالات والحاجات النفسية المرتبطة بالوسط المائي
- ٦/٢ التحليل العاملي.
- ٧/٢ الدراسات السابقة .
- ١/٧/٢ التعليق على الدراسات السابقة .
- ٢/٧/٢ الاستفادة من الدراسات السابقة .

١/٢ الإعداد البدنى فى كرة القدم :

فى الوقت الحالى أصبحت كرة القدم من الأنشطة التى يطلق عليها (NonstopActivity) (النشاط الممارس دون توقف) وبالتالي يقع على عاتق لاعب كرة القدم عبئاً ضخماً خلال (٩٠) دقيقة وقد تصل إلى (١٢٠) ق فى حالة احتساب وقت إضافى فى بعض المباريات حيث نجد أن اللاعب يقطع ما بين ١٠-١٥ كم فى المباراة (اللاعب ذو المستوى العالى) تشمل حركات ما بين مشى ، جرى خفيف ، جرى سريع يؤديه فى شكل دورانات سريعة ومناورات فى جميع الاتجاهات العدو مع تغيير الاتجاه ، القفز لأعلى ، العدو بأقصى سرعة لمسافات تتراوح ما بين (٥-٣٠) ياردة ويتم ذلك بالكرة وبدون الكرة لذلك تتطلب كرة القدم الحديثة أن يكون اللاعب على أعلى مستوى من اللياقة البدنية لذلك فإن تنمية الصفات البدنية للاعبى كرة القدم تعتبر هدفاً رئيسياً فى تخطيط التدريب فى جميع مراحله وفى أي فترة من العام . (٤٨ : ٢١٤) (٦٧ : ١٩)

ويؤكد مصطفى سليمان (١٩٨٠م) أن الإعداد البدنى يلعب دوراً هاماً وحيوياً فى الارتقاء بالمستوى وحالة اللاعب التدريبية فى كرة القدم حيث يعد اللاعب لتحمل العبء البدنى والفنى وذلك من خلال رفع مستواه بدنياً ووظيفياً و تمكنه من أداء واجبات اللعب بالمستوى المطلوب . (٧٣ : ٢٤)

ويذكر إبراهيم سلامة (٢٠٠٠م) أن الإعداد البدنى أو الارتقاء بمستوى عناصر اللياقة البدنية يعتبر من الضروريات اللازمة للنهوض بمستوى مختلف الأنشطة الرياضية ويمكن القول بأن نوع الرياضة المستخدمة وطريقة الأداء فيها كذلك العاصير والعوامل التى تدخل فى تحديد المستوى فيها هى التى تحدد نسب أهمية عناصر اللياقة البدنية لكل رياضة من تلك الرياضيات . (١ : ٣٣٢)

وبشير حسن أبو عبده (٢٠٠٢م) أن الإعداد البدنى للاعب فى كرة القدم أحد الركائز الأساسية التى تتطلبها لعبة كرة القدم خلال الموسم التدريبي بمراحله المختلفة. ويعرف الإعداد البدنى بأنه العملية التطبيقية لرفع الحالة التدريبية للاعب بإكسابه اللياقة البدنية والحركية وهو يشتمل على كل الإجراءات التى يقوم بها المدرب خلال الموسم التدريبي من تخطيط هادف لمحتوى التدريبات المقننة بأسلوب علمى للوصول باللاعب

إلى أعلى مستوى من اللياقة البدنية الخاصة بكرة القدم والتي تؤهل اللاعبين للتكيف مع متطلبات الأداء المهارى والخططي والذهني والإرادي.

ويهدف الإعداد البدني في كرة القدم إلى إعداد اللاعب بدنياً ووظيفياً ونفسياً بما يتمشى مع مواقف الأداء المتشابهة في نشاط كرة القدم والوصول بة لحالة التدريب المثلي عن طريق تنمية القدرات البدنية الضرورية للأداء التنافسي والعمل على تطويرها لأقصى مدى ممكن حتى يتمكن اللاعب من التحرك في مساحات كبيرة من الملعب ينفذ خلالها الواجبات الدفاعية والهجومية حسب مقتضيات وظروف المباراة.

(٢٩ : ٣٥)

ويعرف إبراهيم سلامة (٢٠٠٠ م) الإعداد البدني بأنه هو الارتقاء بمستوى عناصر اللياقة البدنية حيث إنه يهدف أساساً إلى إعداد الفرد الرياضي بدنيا بحيث يتمكن من أداء الواجبات البدنية المطلوبة بطريقة جيدة. (١ : ٣٣٢)

ويعرفه أيضاً محمد الوحش و مفتى حماد (١٩٨٥ م) بأنه تلك التمرينات التي تعطى للاعبين بهدف إكسابهم أعلى مستوى ممكن من عناصر اللياقة البدنية الضرورية والأساسية في اللعبة. (٥٩ : ٩١)

كذلك يعرف طه اسماعيل وآخرون (١٩٨٩ م) الإعداد البدني في كرة القدم بأنه ذلك المحتوى من التدريب مقننة الحمل والموضوعية وفقاً للأسس العلمية للتدريب بهدف الوصول باللاعب إلى أعلى مستوى ممكن من اللياقة البدنية الخاصة بلعبة كرة القدم وبما يتطلبه الأداء المهارى والخططي والذهني والإرادي في مختلف مراحل الموسم الرياضي. (٣٩ : ٨٩)

ويعرفه حنفي مختار (١٩٩٧ م) بأنه كل الإجراءات والتمرينات المخططة التي يضعها المدرب ويتدرب عليها اللاعب ليصل إلى قمة لياقته البدنية وبدونها لا يستطيع لاعب كرة القدم أن يقوم بالأداء المهارى والخططي المطلوب وفقاً لمقتضيات اللعبة والإعداد البدني بهدف إلى تطوير صناعات السرعة والقوة والتحمل والرشاقة والمرونة لدى اللاعب. (٣٢ : ٥٣)

ويشير مفتى حماد (١٩٩٠ م) إلى أن الإعداد البدنى يعنى للاعبى كرة القدم فى أبسط صورة تلك التمرينات التي تعطى للاعبين بهدف إكسابهم أعلى مستوى ممكن فى عناصر اللياقة البدنية أو الصفات البدنية الضرورية الأساسية فى اللعبة . فالإعداد المهارى والخططى يعتمد إلى حد كبير على مدى كفاءة اللاعب بدنيا إذ أنه مهما بلغت مهارة اللاعب وإجادته لخطط اللعب فإنه لن يستطيع تنفيذها فى المباراة إلا من خلال اللياقة البدنية العالية. (٧٤ : ٣٣٧)

ونظرا لما تتميز به لعبة كرة القدم بطابع السرعة العالية الأمر الذى ساعد على سرعة انتشار اللاعبين فى الملعب وقربهم من الكرة طوال زمن اللعب ولما كانت اللعبة تتطلب من اللاعب أن يكافح لكي يحصل على الكرة من الخصم ويجرى سريعا للحاق بها قبل الخصم ولما كانت طبيعة اللعبة تحتم على اللاعب القيام بانطلاقات سريعة ومفاجئة كما أن كرة القدم تتطلب من اللاعب أن يقوم بحركات كثيرة مختلفة ومتنوعة أثناء اللعب نتيجة لتعدد المهارات الأساسية وتفرعها ليس هذا فقط الذى يضطر اللاعبين لبذل الجهد الشاق والكبير ولكن يضاف إلى هذا طول زمن المباراة (٩٠) دقيقة وكيز مساحة الملعب . (١٦ : ٢١)

وكل هذا يتطلب مقدرة بدنية عالية من اللاعبين حتى يمكنهم من سرعة تغير الأماكن دفاعا وهجوما ومسيرة طابع اللعب الحديث والإعداد البدنى للاعب كرة القدم يعتبر عملية موجهة للنهوض بمستوى اللاعب من خلال البرنامج المخطط والمنسق لفرض تنمية الكفاءة البدنية لأداء الجهد المبذول وتساعد اللاعب فى المحافظة على مستواه إلى أعلى درجة ممكنة . والإعداد البدنى للاعب كرة القدم يعمل على تنمية إمكانيات اللاعب وقدرته على تطبيق ورفع الكفاءة المهارية والخططية وذلك للاستفادة من إمكانياته البدنية كما تتبع اللياقة البدنية من التخطيط السليم الذى يعتبر أساسا لتحديد مسار العمل الذى يحدد الهدف المراد تحقيقه . والتخطيط وسيلة ضرورية للتقدم ورفع مستوى اللياقة البدنية .

وتعد العناصر الأساسية للياقة البدنية كالتحمل، القوة، السرعة، المرونة، الرشاقة هي أهم المقومات التى تلعب دوراً أساسياً فى الوصول باللاعبين إلى أعلى مرتبة من الكفاءة

البدنية و الوظيفية و النفسية بشرط أن توضع الخطة على أساس علمى وتهدف إلى الارتفاع لأقصى درجة بمسوى اللاعب فى المباريات للحصول على أفضل النتائج .

فالياقة البدنية حالة تدريبية تمكن اللاعب من الاشتراك فى المباريات بنجاح وبحالة تتميز بالقدرة على الأداء بالمستوى العالى مع الحفاظ على ثبات هذه المستويات لفترة زمنية طويلة كما تعمل على التوازن بين درجة التأثير العالية فى الناحية البدنية وبين الأسس الفسيولوجية.(٦٤ : ٢٨، ٢٧)

ويرى جمال الجمل (٢٠٠٢ م) أن للإعداد البدنى شقان هما :

الشق الأول : هو الشق النظرى والذى يدون فى السجلات من حيث اختيار التمرينات المرتبطة بالصفات البدنية المختلفة وطرق وأساليب التدريب التى تطور هذه الصفات. الشق الثانى :فهو الشق التنفيذى الذى يحدث داخل الملعب.

كما يرى أيضاً أن للإعداد البدنى فلسفة تعتمد أساساً هذه الفلسفة على تحديد وفهم ما يلى:

- عناصر الأداء Performance Factors التى يتم التدريب عليها.
- أساليب تعميم وملاحظة متعددة.
- تطوير برامج التدريب الهوائية Aerobic Training و برامج التدريب اللاهوائية An Aerobic Training للمهارات والأنشطة.
- كيفية تجنب أعراض التدريب (الحمل الزائد) Over Load.
- المقدرة على إعداد برنامج تدريبى للمرونة والتسخين والتهدئة.
- وضع برامج التغذية المتماشية مع متطلبات الإعداد البدنى (Nutritional Action Plan)
- العوامل الأساسية التى تؤثر فى الأداء على الجهاز العظمى ، العصبى ، العصبى والدورى التنفسى، ومتطلبات أنظمة الطاقة.
- حمل التدريب وكيفية الارتفاع به .
- متطلبات الأداء فى فترة الإعداد البدنى (Performance Demands).(٢١ : ٣ ، ٤)

الفوائد الصحيحة من التدريب والنشاط البدنى :

- ١- خفض خطر تطور أو الاحتضار من مرض القلب .

- ٢- خفض خطر ارتفاع ضغط الدم أو خطر الموت بأمراض القلب.
- ٣- خفض الكوليسترول العالى .
- ٤- خفض خطر زيادة سرطان القولون وسرطان الصدر .
- ٥- خفض خطر ارتفاع مرض السكر .
- ٦- التقليل أو المحافظة على وزن الجسم .
- ٧- البناء والمحافظة على عضلات الجسم، والعظام، والمفاصل فى حالة صحية جيدة. .
- ٨- خفض الإكتئاب والقلق .
- ٩- تحسين الحالة النفسية. (١٠٤)

ويذكر أمر الله البساطى (١٩٩٨م) على أن سهولة تنظيم عملية الإعداد وناسبه مع المتطلبات الخاصة بكل نشاط رياضى أن يقسم الإعداد البدنى إلى إعداد بدنى عام وإعداد بدنى خاص . (١٣: ٧٥)

١/١/٢ الإعداد البدنى العام (General Physical Preparation)

يعرفه حسن أبو عبده (٢٠٠٢م) بأنه التنمية المتكاملة لمختلف عناصر القدرات البدنية وتكيف الأجهزة الحيوية لمواجهة المجهود البدنى الواقع على اللاعب والوصول إلى مرحلة التكيف على حمل التدريب والقدرات البدنية العامة هنا تشير إلى درجة ما يمتلكه اللاعب من إمكانيات واستعدادات وصفات بدنية تؤهله للقيام بأداء مهارات حركية بسيطة ومركبة بمستوى جيد. (٢٩: ٣٥)

كما يعرفه جمال الجمل (٢٠٠٢م) بأنه يعتبر أحد أهم الجوانب لإعداد الرياضى إعداد متكامل الجوانب وينتمى إلى هذا الإعداد العام إتقان الأسس النظرية العامة كالنشاط الحركى وكذلك القدرات والمهارات الحركية التى تخص نوع النشاط المعمارس والتى يمكن تعليمها والتدريب عليها من التقدم فى النواحي التكنيكية الخاص به. (٢٢: ٦)

كما يعرفه محمد الوحش ومفتى حماد (١٩٩٤م) بأنه إكساب اللاعب الصفات (العناصر) البدنية بصورة عامة وشاملة ومتزنة ومن أهمها القوة

العضلية، السرعة، التحمل، الرشاقة، المرونة، الدقة، والتوافق وهو القاعدة الأساسية التي يبنى عليها الإعداد البدني الخاص. (٥٩: ٩١)

ويعرفه طه إسماعيل وآخرون (١٩٨٩م) بأنه التنمية المتزنة والمتكاملة لمختلف عناصر اللياقة البدنية وتكيف الأجهزة الحيوية للاعب الكرة لمجابهة عبء المجهود البدني الواقع على كاهله. (٣٩: ٨٩)

وكذلك يعرفه عصام عبد الخالق (١٩٩٤م) بأنه العمل على رفع مستوى الفرد بدنياً وحركياً بصورة عامة متكاملة بالتنمية الشاملة المتزنة لجميع قدرات الفرد البدنية والحركية. (٤٢: ٩٣)

ويعرفه إبراهيم شعلان (١٩٧٦م) بأنه تلك التمرينات التي تختلف عن حركات النشاط الرياضي الممارس من حيث :

- ١- التكوين الحركي .
- ٢- اتجاه العمل العضلي .
- ٣- المواقف والمتطلبات التي تتمشى مع تلك التي تحدث أثناء المنافسة. (٣ : ١٦)

ويعرفه مفتي حماد (٢٠٠١م) بأنه (العملية التي من خلالها رفع كفاءة مكونات العناصر اللياقة البدنية بصورة شاملة ومتزنة لدى الفرد الرياضي) ويرى أنه مهما كان نوع الرياضة فإن الإعداد البدني لها لا بد أن يمر أولاً من خلال التطوير الشامل المتزن لكافة العناصر البدنية .

كذلك يرى أن أهم خصائص الإعداد البدني العام :

- أن مكونات التمرينات المستخدمة في الإعداد البدني العام تختلف من رياضة لأخرى
- أن طول الفترة الزمنية المخصصة للإعداد العام تختلف من رياضة لأخرى.
- التدرج خلال الارتفاع بدرجات الحمل من الأقل إلى الأكثر.
- الاختلاف في الأمانة المخصصة للارتفاع بعناصر اللياقة البدنية طبقاً لنوع الرياضة
- التمرينات المستخدمة غير تخصصية
- أن يتم الانتقال من الإعداد البدني العام إلى الإعداد البدني الخاص تدريجياً .
- ليس هناك فواصل واضحة بين الفترة المخصصة للإعداد البدني العام والإعداد البدني الخاص
- نستخدم طريقة التدريب المستمره. (٧٦ : ١٠٢ ، ١٠٣)

كذلك يلخص جمال الجمل (٢٠٠٢م) أهم خصائص الإعداد البدنى العام فيما يلي:

- ١- الإعداد الشامل المتزن لعناصر اللياقة البدنية أثناء فترة الإعداد العام .
- ٢- الاهتمام بالتمرينات البنائية العامة .
- ٣- تختلف فترة الإعداد من نشاط إلى آخر حسب طبيعة النشاط.
- ٤- لا تهتم بالمسار الخاص للتمرينات للنشاط الممارس ولا حتى المجموعات العضلية العاملة في النشاط الممارس.
- ٥- تنمية عناصر اللياقة البدنية الأساسية.
- ٦- التدرج بدرجات الحمل من الأقل إلى الأكثر.
- ٧- الانتقال من الإعداد البدنى العام إلى الإعداد البدنى الخاص .
- ٨- استخدام طرق التدريب التى تحقق الارتقاء بالإعداد البدنى العام كالتدريب المستمر .

ويذكر أيضاً إلى أن فترة الإعداد البدنى العام تهدف أساساً إلى الإعداد البدنى والوظيفى والنفسى والفنى العام الذى يتأسس عليه الإعداد الخاص ويتوقف طول الفترة الزمنية للإعداد العام على مستوى الإعداد العام للرياضى ونوع تخصصه . (٢٢ : ٧٠٦)

ويعمل الإعداد البدنى العام على تحسين كفاءة اللاعب وظيفياً وبناء قاعدة واسعة للقدرات البدنية والحركية لتأهيل الجسم على تحقيق متطلبات المستويات العالية بسهولة وإتقان (٢٢ : ٤٢)

كذلك يعمل الإعداد البدنى العام على تنمية وتطوير وتحسين الصفات البدنية الأساسية بصورة شاملة متزنة كما يهدف إلى الإعداد البدنى الحركى المتعدد الجوانب المتكامل المتزن وذلك برفع كفاءة الأجهزة الحيوية للاعب وتعتبر التمرينات البنائية العامة هى الوسيلة الرئيسية للإعداد البدنى العام. (٦٣ : ١١)

وفى كرة القدم كأى مجال رياضى فإن الإعداد البدنى العام هى القاعدة التى تبنى عليها اللياقة البدنية الخاصة وهى تهدف إلى تنمية المكونات الأساسية كالقوة والسرعة والجري بصورة متزنة (٣٩ : ٩٠)

ويذكر حنفي مختار (١٩٩٧م) أن الإعداد البدني العام له الأثر المباشر على مستوى الأداء الفني والخططي للاعب وخاصة أثناء المباريات لذلك فإن التدريب على اللياقة البدنية يكون أيضاً خلال التدريب على المهارات الأساسية والتمرينات الخططية وبذلك ترتبط اللياقة البدنية بالأداء المهارى والأداء الخططى . والإعداد البدني العام تعطى من خلاله تمرينات بنائية عامة بغرض وصول اللاعب إلى اللياقة البدنية العامة ويمكن تنمية الصفات البدنية العامة من خلال ممارسة الأنشطة الآتية التمرينات البدنية - الجمباز - ألعاب القوى - رفع الأثقال - كرة السلة - كرة اليد - الكرة الطائرة - الألعاب الصغيرة. (٣٢ : ٥٤ ، ٥٥)

ويذكر حسن أبو عبده (٢٠٠٢م) أن من الوسائل المهمة فى الإعداد البدني العام هو استخدام تدريبات للتطوير البدني العام ومن الألعاب الرياضية الأخرى المساعدة في تطوير القدرات البدنية العامة والتي تؤثر في جسم اللاعب وتعمل على تقوية وتطوير الجهاز العصبى العضلى وتحسين كفاءه وظائفه الداخلية وكذلك تطوير التوافق الحركي بهدف رفع المستوى العام للقدرات الحركية الأساسية وذلك باستخدام التمرينات البنائية العامة . (٢٩ : ٣٦)

٢/١/٢ الإعداد البدني الخاص. (Specific physical preparation)

يعرفه كل من محمد الوحش ومفتي حماد (١٩٩٤م) الإعداد البدني الخاص بأنه إكساب اللاعب الصفات (العناصر) البدنية الأساسية والضرورية للعبة كرة القدم، وقد اجمع خبراء كرة القدم على أنها خمس هى القوة العضلية والتحمل، والسرعة، والرشاقة، والمرونة . (٥٩ : ٩١)

كما يعرفه كل من محمود أبو العينين ومفتي حماد (١٩٨٥م) بأنه رفع مستوى اللياقة البدنية الخاصة فى كرة القدم وتنمية الصفات البدنية التى تتطلبها لعبة كرة القدم وهى التحمل والسرعة والقوة العضلية والمرونة والرشاقة (٦٧ : ١٩)

كما يعرفه عصام عبد الخالق (١٩٩٤م) على أنه يعمل على تهيئة الفرد للنشاط الرياضى الممارس بتهيئة وتطوير القدرات البدنية والحركية اللازمة لهذا النشاط التخصصى حتى يتحسن أداء الفرد للنواحي الحركية وكذلك الخططية للنشاط الممارس . (٤٢ : ٩٣)

كذلك يعرفه سفي حماد (٢٠٠١م) بأنه يفصد به رفع كفاءة مكونات (عناصر) اللياقة البدنية الأساسية والضرورية لنوع الرياضة التخصصية لأقصى درجة ممكنة.
(٧٦: ١٠٤)

ويضيف طه إسماعيل وآخرون (١٩٨٩م) أن الأعداد البدنية الخاصة باللاعب تهدف إلى إعداد اللاعب بدنياً ووظيفياً بما يتماشى مع متطلبات ومواقف الأداء في نشاط كرة القدم والوصول به إلى جالة التدريب المثلى. الفورمة الرياضي وذلك عن طريق تنمية الصفات البدنية الضرورية للأداء التنافسي في كرة القدم والعمل على دوام تطويرها لأقصى مدى. (٣٩: ٨٩)

ولقد ازدادت أهمية اللياقة البدنية الخاصة بلعبة كرة القدم في الأونة الأخيرة بشكل ملحوظ حيث لابد أن يكون اللاعب قادراً على اللعب في كل المناطق بساحة الملعب مشارك في أعمال الدفاع والهجوم إضافة إلى أن سرعة وكثافة التحركات قد ازدادت كذلك بشكل ملحوظ الأمر الذي يشترط وجود مستوى عالي للياقة البدنية لدى جميع لاعبي الفريق.

ويؤكد ذلك طه إسماعيل وآخرون عام (١٩٨٩م) أنه في كرة القدم يحتاج اللاعب إلى نوع من اللياقة البدنية الخاصة تختلف عن النوع الذي يحتاجه اللاعب في لعبه أو رياضة أخرى وذلك من حيث درجة ونوعية العناصر الخاصة بنشاط كرة القدم وحتى ذلك النشاط تختلف من مهارة إلى أخرى ومن مرحلة أو فترة تدريبية لغيرها من الفترات خلال الموسم التدريبي السنوي. ومن يؤكد أهمية اللياقة البدنية الخاصة في كرة القدم يذكر طه إسماعيل وآخرون بقليل من بيليه أن التطور الذي لحق بكرة القدم حديثاً وخاصة منذ عام (١٩٧٠م) ناتج عن الاهتمام بتوفير اللياقة البدنية الفائقة للاعبين وهي أن لم تكن عنصر جديداً إلا أنها أصبحت أكثر وجوباً بعد الكرة الجماعية الشاملة الحديثة. (٣٩: ٩٠)

ويذكر حسن أبو عبده (٢٠٠٢م) أن الإعداد البدني الخاص يهدف إلى إعداد اللاعب بدنياً ووظيفياً عن طريق تنمية وتطوير القدرات البدنية والحركية الضرورية للأداء

التنافسي والتي تمكن اللاعب من تنفيذ المهام الفنية والتكتيكية والتكتيكية خلال المباراة .
وتعد التمرينات البنائية الخاصة والتمرينات الوظيفية للمنافسة هي الوسيلة للأعداد البدني الخاص للاعب كرة القدم . وكذلك يعمل الإعداد البدني الخاص في كرة القدم على تحسين الصفات والقدرات الحركية للاعب لتقوية جسمه للتكيف على الجهد البدني العالي في ظروف المباراة. وإن هذا الهدف يتحقق من خلال تخطيط التدريب للموسم التدريبي في المحافظة على مستوى الإعداد البدني الخاص إلى نهاية فترة المنافسات. كما يؤكد على عدم الفصل بين كل من الإعداد البدني العام والخاص لأن كل منهما يكمل الآخر من خلال تخطيط الموسم التدريبي الذي يبدأ بمرحلة الإعداد البدني العام كركيزة أساسية تدعم وتبنى وتستكمل بمرحلة الإعداد البدني الخاص للارتقاء بالقدرات البدنية والحركية الخاصة بلاعبي كرة القدم . (٢٩ : ٣٦)

ويذكر حنفي مختار (١٩٩٧م) أن الإعداد البدني الخاص يتعلق بتحسين الأداء الرياضي في كرة القدم ، وفي هذا الإعداد يرتبط التدريب على المهارات والخطط بالتدريب على الصفات البدنية والتمرينات هي الوسيلة الأساسية في الإعداد البدني وتنقسم التمرينات وفقاً لذلك إلى :

- ١- تمرينات عامة أو شاملة وهي تؤدي بدون كرة القدم وتكون شاملة لكل جسم .
 - ٢- تمرينات خاصة بكرة القدم .
 - ٣- تمرينات المنافسة والمباريات.
 - ٤- تمرينات الراحة الإيجابية.
- ولا تعني كلمة التمرينات أن تكون تمرينات بدنية بل أن مختلف الأنشطة الرياضية هي تمرينات بنائية عامة. (٣٢ : ٥٥)

ويذكر إبراهيم شغلان (١٩٧٦م) بأن الإعداد البدني الخاص بأنه تلك التمرينات التي تتشابه حركتها من حيث تكوينها ومتطلباتها ومواقفها و اتجاه العمل فيها مع تلك الحركات التي تؤدي أثناء المباراة. (٣ : ١٧)

ويهدف الإعداد البدني الخاص إلى تنمية الصفات البدنية الضرورية لأنواع النشاط الرياضي الذي تخصص فيه والعمل على دوام تطویرها لأقصى مدى حتى يمكن الوصول باللاعب لأعلى مستوى تسمح به قدراته. (٥٣ : ٣٤)

ولاعب كرة القدم يحتاج إلى نوع من الأعداد الخاص الذى يختلف عن نوع الذى يحتاج إليه لاعب كرة السلة أو السباحة أو الألعاب الأخرى.

ويؤكد حلمى حسين (١٩٨٩م) أن نجاح الأداء الفنى لكل من اللاعب و الحكم فى كرة القدم الحديثة يتوقف على ضرورة تمتع كل منهما بكثير من الاستعدادات والعناصر البدنية والفنية والذهنية والنفسية وبقدر ما يملك منهما بحالة يكون درجة مستوى ذلك الأداء. (٣١ : ٥٥٩)

ويذكر محمد صبحى حسانين (١٩٩٥م) أن لعنصر السرعة أهمية كبيرة فى معظم الأنشطة الرياضية ويمكن اعتبار السرعة والقوة مثلاً زمنين كما أن السرعة ترتبط بالرشاقة والمرونة والتحمل ويظهر ذلك بوضوح فى كرة القدم وفى بعض الأنشطة الرياضية الأخرى التى يحتاج إليها اللاعب فى تغير أوضاع جسمه أو تغيير اتجاهه بسرعة عالية. (٥٧ : ٢٧٥)

ويؤكد حامد القنواوى (١٩٨٠م) نقلاً عن أوزلين (ozlen) أن الصفات البدنية تلعب الدور الرئيسى فى الإعداد البدنى الخاص للرياضيين. وهناك علاقة متبادلة بين هذه الصفات تساعد على بلوغ المستويات الرياضية العالية وهذا المفهوم يعمل كمؤشر للصفات البدنية لإظهار الإمكانيات الحركية للرياضيين ومقدرتهم العالية على العمل مع كفاءة جميع أجهزة الجسم ويختلف الرياضيين على جميع المستويات فى الصفات البدنية وكذلك مستوى نموها وتطورها تبعاً لنوع وخصائص النشاط الرياضى الممارس. (٢٦ : ١٨)

ويتسير مفتى حماد أن أهم خصائص الإعداد البدنى الخاص هي :

١- إن الإعداد البدنى الخاص يهتم بعناصر اللياقة البدنية الضرورية والهامة فى نوع الرياضة الممارسة .

٢- أن الزمن المخصص للإعداد البدنى الخاص أطول من المخصص للإعداد البدنى العام .

٣- أن الأحمال المستخدمة تتميز بدرجات أعلى من تلك المستخدمة فى فترة الإعداد البدنى العام

٤- أن كافة التمرينات المستخدمة ذات طبيعة تتطابق مع ما يحدث فى المنافسة الرياضية لنوع الرياضة الممارسة.

٥- تستخدم طرق التدريب الفترى والتدريب التكرارى. (٧٦ : ١٠٤)

ويضيف جمال الجمل (٢٠٠٢م) أن الإعداد البدني الخاص يقصد به رفع كفاءة مكونات عناصر اللياقة البدنية الأساسية والضرورية لنوع الرياضة التخصصية لأقصى درجة ممكنة. ويذكر أن أهم خصائص الإعداد البدني الخاص تتلخص في الآتي :

- ١- الاهتمام بتنمية الصفات البدنية الخاصة بالنشاط الممارس بل الخاصة بنوع السباق .
- ٢- تطوير وتحسين المسار الخاص للنشاط عن طريق تحسين عمل المجموعات العضلية العاملة على هذا المسار التكنيكي .
- ٣- تحديد الأهمية النسبية المطلوبة للنشاط من الصفات البدنية . (٢٢ : ٩)

مما سبق يرى الباحث أن اللياقة البدنية الخاصة تلعب دوراً هاماً في إعداد اللاعب من الناحية المهادية حيث أن ممارسة التدريبات والتمارين التي تنمي عناصر اللياقة البدنية إنما هي تصاحبها ارتفاع مستوى أداء اللاعب لمختلف المهارات الأساسية لكرة القدم ولذلك فإن الباحث يؤكد على أن الإعداد البدني العام والخاص واللياقة البدنية والفنية لا يمكن فصلهما عن بعض في أي وقت من أوقات المباراة كما أن عناصر اللياقة البدنية الخاصة بكرة القدم وفقاً لأراء العلماء والخبراء هي (القوة ، التحمل ، السرعة ، المرونة ، الرشاقة) .

ويضيف الباحث أن الإعداد البدني العام والخاص لا ينفصلان بل يكمل كل منهما الآخر وخلال فترة الإعداد والتكوين تبدأ بالإعداد البدني العام وذلك لتحقيق الهدف منه وهو اللياقة البدنية العامة وبعد ذلك يتم الإعداد البدني الخاص لتحقيق اللياقة البدنية الخاصة بلاعبي كرة القدم .

٣/١/٢ التوازن بين الإعداد البدني العام والإعداد البدني الخاص.

يرى البعض ضرورة عدم زيادة الأرملة المخصصة للإعداد البدني الخاص على حساب تلك المخصصة للإعداد البدني العام وخاصة لدى الناشئين لما في ذلك من تأثير ضار على مستقبلهم الرياضي.

بعض المدربين يخططون برامج تدريبية للناشئين تعتمد بدرجة كبيرة على الإعداد البدني الخاص مهملين الإعداد البدني العام أملين رفع مستواهم بسرعة كبيرة ووصولهم في سن مبكرة إلى المستوى العالي وتحقيق بطولات رياضية.

أن الناشئين الذين ينالون أقساطاً مناسبة من الإعداد البدنى العام قد يصلون إلى المستويات العالية فى سن متأخرة ولكن معدل نمو مستواهم الرياضى يكون أكثر انتظاماً وبمعدلات ثابتة إضافية لانخفاض معدلات تعرضهم للإصابة إذا ما قورنوا بأقرانهم الذين استخدموا تمرينات تخصصية مهملين تمرينات الإعداد البدنى العام. (١٠٥: ٧٦)

٢/٢ اللياقة البدنية. (الصفات البدنية).

يعتبر مصطلح الصفات البدنية (Physical Characteristics) من المصطلحات المستخدمة بصورة عامة فى عملية التدريب الرياضى وبخاصة فى عملية الإعداد البدنى فى معظم الدول الاشتراكية كالمجر وألمانيا وبلغاريا وبولندا ولا تجيز هذه الدول استخدام مصطلح اللياقة البدنية للتعبير عن هذه الصفات فى عملية التدريب الرياضى وهو المصطلح الذى يكثر استخدامه فى الدول الغربية كالولايات المتحدة الأمريكية.

وهو من المفاهيم التى يكثر حولها الجدل والنقاش لصعوبة حصره وتحديدده واختلاف مفاهيم المدارس الفكرية التى يؤمن بها علماء الثقافة الرياضية فى البلدان المختلفة.

ومفهوم الصفات البدنية يعنى فى مضمونه أو فى أغلب الأحوال تلك الجوانب الحركية لدى الفرد والتي تظهر فى وحدات حركية متشابهة وتقاس بوسيلة متطابقة أو موضوعية القياس. (١٩٥: ٩)

ويشير محمد علاوى (١٩٨٦م) إلى أن الصفات البدنية ترتبط إلى حد كبير بالمهارات الحركية الأساسية لمختلف ألوان النشاط الرياضى ولذلك فإنه فى غضون التدريب الرياضى يجب العمل على تنمية الصفات البدنية اللازمة نظراً لأن الشخص الرياضى لا يستطيع إتقان المهارات الحركية الأساسية فى حالة عدم توافر هذه الصفات .

وكل نشاط يقوم به الفرد سواء كان فرداً عادياً أو رياضياً يتطلب صفات بدنية معينة حتى يتمكن من القيام بهذا النشاط حيث أن هذه الصفات تلعب دوراً هاماً يمكن الفرد من القدرة على أداء المهارات الحركية والأساسية المرتبطة بهذا النشاط إذ أنها تعتبر الأساس الأول الذى يسهم بدوره الفعال فى الوصول بالفرد إلى أعلى مستوى ممكن فى النشاط الذى يمارسه. (٩٦: ٥٣)

وبضيف محمد صبحى حسانين (١٩٨٠م) أن الصفات البدنية تلعب دور أساسيا فى ممارسة جميع الأنشطة الرياضية وإجادتها وتختلف أهميتها تبعاً لنوع النشاط وطبيعته أى أن النشاط الرياضى الذى يمارسه الفرد والذى يرجوا أن يحقق فيه أعلى مستوى ممكن هو الذى يحدد نوعية الصفات البدنية والضرورية والتى ينبغي تنميتها وتطويرها.

ويشير أيضاً أن معظم الآراء على أن الصفات البدنية هى المكون الأساسى للياقة البدنية الذى يبنى عليه بقية المكونات اللازمة للوصول إلى أعلى المستويات .

وأهمية الصفات البدنية ترجع إلى ارتباطها بالعديد من المجالات الحيوية كالذكاء والتحصيل والنضج الاجتماعى، النضج البدنى والعاطفى والقوام الجيد والإنتاج البشرى والصحة البدنية والعقلية والاجتماعية والنمو والتكيف وتأخير التعب والإجهاد وأمراض الشيخوخة وحسن استخدام الفراغ . (١٠ : ٥٥)

ويرى الباحث أن الصفات البدنية هي القاعدة الأساسية التى يبنى عليها إمكانية ممارسة الأنشطة الرياضية المختلفة والأعداد البدنى العام والخاص وتنمية المهارات الحركية والاساسية وخطط وطرق اللعب وكذلك ارتباطها بالسماة الإرادية. ويعتبر هدف الإعداد البدنى هو تنمية الصفات البدنية الأساسية والضرورية للفرد الرياضى.

ويذكر محمد عبد القادر (بدون) أن اللياقة البدنية (الصفات البدنية) تتكون من عدد من المكونات تدور حول ثلاثة أبعاد هى :

(أ) مكونات البعد الصحى وتشمل :

- ١- سلامة وكفاءة القلب والأوعية الدموية والرنئين
- ٢- سلامة العظام والعضلات والمفاصل
- ٣- الوزن المناسب للجسم بالمقارنة بطول القامة
- ٤- المناعة الطبيعية للجسم وقدرته على مقاومة المرض
- ٥- التغذية

(ب) مكونات البعد البدنى وتشمل :

- ١- التحمل الدورى التنفسى
- ٢- القوة العضلية (القوة القصوى)

- ٣- التحمل العضلي (تحمل القوة)
- ٤- المرونة الحركية (مدى حركة المفاصل)
- ٥- التركيب الجسماني

(ج) - مكونات البعد العصبي الحركي وتشمل:

- ١- القدرة العضلية
- ٢- القدرة على تغيير الاتجاه (الرشاقة)
- ٣- السرعة (سرعة الانتقال وسرعة الحركة).
- ٤- زمن الرجوع.
- ٥- التوازن (الثابت و الديناميكي).

ويلاحظ أن مكونات البعد الثالث تدور حول الصفات والخصائص الحركية النوعية الأساسية وهي مكونات تعتمد بشكل رئيسي على مدى كفاءة الجهازين العضلي والعصبي في الإنسان، وهي مكونات ضرورية للأداء الحركي في الأنشطة الرياضية (القدرة الرياضية). (٦٦ : ١٥، ١٦)

ومن المعروف أنه لا يوجد مستوى أمثل للياقة البدنية ، ولكنه يوجد لها مستويات مختلفة . هذه المستويات تتباين من فرد لآخر ، وذلك لكون اللياقة البدنية حالة فردية تتوقف على إمكانيات الفرد وقدراته وميوله واهتماماته وطبيعة عمله اليومي والأهداف التي يحددها لنفسه بالنسبة للياقته البدنية ، فاللياقة البدنية مسألة فردية لا يوجد لها مستوى واحد يجب أن يصل إليه كل الناس ومن هنا يأتي التساؤل الهام الذي يطرح نفسه دائماً : اللياقة لماذا ؟ (fitness for what) ، لأنه طالما كانت الأعمال التي يقوم بها الأفراد تختلف وتتنوع ، لذلك نجد أن مستوى اللياقة البدنية اللازمة لكل فرد يختلف باختلاف طبيعة عمله ، فالجندي في الميدان والطالب في الجامعة والعامل في المصنع والموظف في مكتبة يحتاج كل منهم إلى مستوى معين من اللياقة البدنية يختلف باختلاف متطلبات عمل كل واحد منهم . (٦٦ : ٢١)

ولقد مرت الصفات البدنية بعدة مراحل متعددة وكثيرة ومتباعدة وقام الكثير من العلماء بتعريفها ولم يتفقوا على تعريف محدد وإنما تعددت التعاريف واختلفت في تفسير وشرح هذا المفهوم إلا أنهم اتفقوا جميعاً في أنها تنمية البدن مع مراعاة الجوانب الأخرى (٤ : ٢٨)

عرفها مفتي حماد (٢٠٠١م) بأنها (هي الحالة السليمة للفرد الرياضى من حيث كفاءة حالته الجسمانية والتي تمكنه من استخدامها بمهارة وكفاءة خلال الأداء البدنى و الحركي بأفضل درجة وأقل جهد ممكن) (٧٦ : ١٠١)

عرفها كيرتن (curton T.D) (بدون) بأنها أحد مظاهر اللياقة العامة للفرد والتي تشمل اللياقة العاطفية ، اللياقة العقلية ، اللياقة الاجتماعية واللياقة البدنية وهي الخلو من الأمراض المختلفة العضوية والوظيفية وقيام أعضاء الجسم بوظائفها على وجه حسن مع قدرة الفرد على السيطرة على بدنه وعلى مدى استطاعته مجابهة الأعمال الشاقة لمدة طويلة دون إجهاد زائد عن الحد . (٨٤ : ١٨)

كما عرفتها الجمعية الأمريكية للصحة والتربية البدنية والترويح بأنها هي الحالة السليمة للفرد من حيث تكوينه الجسمانى والعضوى والتي تمكنه من استخدام جسمه بمهارة فى نواحى العمل التى تتطلب ذلك القوة والقدرة والسرعة والتحمل بأقل مجهود ممكن وتعتبر الصحة أساس اللياقة (٢٠ : ١٣)

يعرفها محمد صبحى حسانين (١٩٩٩م) بأنها هي مدى كفاءة البدن فى مواجهة متطلبات الحياة (٥٧ : ٢٣٤)

عرف ابراهيم سلامة (بدون) الصفات البدنية بأنها هي مقدرة الفرد على أداء عملة فى حياته اليومية بكفاءة دون سرعة شعور بالتعب مع بقاء بعض الطاقة التى تلزمه للتمتع بوقت الفراغ (٢ : ٩٠)

كما عرفها حسن معوض (بدون) بأنها تتضمن لياقة الشخص فى قدرته على العمل بأحسن مستوى كفاياته فى كل مهام حياته اليومية ويدخل فى هذه لكفايات الإمكانات العقلية والعاطفية والجسمية. (٣٠ : ٢)

كما عرفها كلارك Clarke A.H (١٩٧٩م) بأنها هي التدريب على أداء الواجبات اليومية بنشاط وبقظة دون حدوث تعب مفرط وتوفر طاقة كافية للتمتع بوقت الفراغ ومواجهة الظروف الطارئة الغير منتظرة. (٨١ : ١٤)

كما عرفها محمد صالح و عبد الفتاح لطفى (بدون) بأنها هى .مختلف النظم والأساليب
والبرامج التي تحققه أهداف التربية لخلق المواطن الصالح .(٦٢ : ٨)

ويذكر جمال الجمل (٢٠٠٢م) أن الأنشطة الرياضية بشكل عام تحتاج إلى قدر من الصفات
البدنية تختلف باختلاف نوع النشاط الرياضى الممارس حتى يكون الأداء بالشكل السليم المطلوب
وكلما تحسنت الحالة البدنية للاعب استطاع أن يقتصد فى المجهود أثناء الأداء وبالتالي تزداد ثقة
اللاعب فى نفسه مم ينعكس ذلك على أدائه

ويضيف أيضا أن اللياقة البدنية هى الحالة السليمة للفرد الرياضى من حيث كفاءة حالته
الجسمية والتي تمكنه من استخدامها بمهارة وكفاءة خلال الأداء. ونظراً لتعدد أنواع الأنشطة
الرياضية المختلفة وتميز كل منها بمتطلبات عالية في بعض صفات اللياقة البدنية دون غيرها فقد
توصل خبراء التربية الرياضية على تقسيم اللياقة البدنية إلى اللياقة البدنية العامة واللياقة البدنية
الخاصة .(٢٢ : ٢) (٢٢ : ٢٧)

٢/١/١ اللياقة البدنية العامة .

فى المجال الرياضى فإن اللياقة البدنية العامة هى القاعدة التي تبنى عليها اللياقة البدنية
الخاصة و اللياقة البدنية العامة تعنى كفاءة البدن فى مواجهة متطلبات الحياة. وتهدف اللياقة البدنية
العامة إلى تنمية المكونات الأساسية كالقوة والسريعة والجلد بصورة متزنة. (٥٧ : ٢٣٤ ، ٢٣٥)

ويتفق كل من هوكي روبرت HOCKY Robert (١٩٨١م) و جالهيو L.D
GALLAHUE (١٩٨٤م) أن القدرات البدنية العامة عبارة عن مركب من مجموعة سمات
فردية تحدد مستوى قدرة الفرد فى كثير من الأنشطة وإنها مركبة من مجموعة سمات و صفات
فردية من ، القوة ، التحمل ، القدرة ، السرعة ، الرشاقة ، التوازن ، زمن رد الفعل ، التوافق ، وأن هذه
الصفات تخدم أداءات حركية كثيرة حيث تتعامل لتنتج حركة وثيقة فعالة (٨٧ : ١١٥) . (٨٩ : ٧)

ويذكر جمال الجمل (٢٠٠٢م) أهمية اللياقة البدنية العامة بأنها تظهر أهمية اللياقة البدنية
العامة فى تحقيقها علامة ارتباطية موجبة دالة مع العديد من المجالات النفسية والاجتماعية
والصحية والرياضية ويزيد هذه الأهمية لدى الفرد بشكل عام والرياضيين بشكل خاص وأنها

ترتبط أيضاً بشكل إيجابي بالأعمال والأنشطة الرياضية التي يجب على الفرد أو الرياضي القيام بها وتأديتها . وتُعد اللياقة البدنية العامة هي الدعامة الأساسية للممارسة الرياضية على مختلف مستوياتها وفي جميع مراحلها فهي لا تختلف من نشاط رياضي لآخر حيث تتميز بالشمول حيث تعتنى بالتنمية الشاملة لجميع المكونات للياقة البدنية بشكل متوازن دون تميز لمكون عن الآخر وبحجم يتناسب للإمكانات البدنية للرياضي .(٢٢ : ٢٨)

٢/٢/٢ اللياقة البدنية الخاصة.

تعمل اللياقة البدنية الخاصة على تنمية مكونات معينة تتطلبها طبيعة اللعبة المعينة التي يمارسها الفرد .

و يعرفها محمد صبحي حسانين (١٩٩٩م) بأنها كفاءة البدن في مواجهة متطلبات النشاط المعين . ويضيف أيضاً أن كل نشاط من أنشطة التربية البدنية يتطلب نوع معين من اللياقة البدنية يختلف في طبيعته وترتيب مكوناته عن النشاط الآخر فمثلاً اللياقة البدنية التي يحتاجها الرباع تختلف عن اللياقة البدنية اللازمة للاعب المارثون فالأول يبرز مكون القوة العضلية على جميع المكونات الأخرى في حين يركز الثاني على مكون الجلد الدوري التنفسي .(٥٧ : ٢٣٥)

ويذكر جمال الجمل (٢٠٠٢م) أنه يوجد هناك ارتباط بين لياقة الفرد البدنية بالأعمال التي يجب عليه تأديتها . واللياقة البدنية تختلف من فرد لآخر فهي تختلف من فرد عادي عن فرد يمارس النشاط الرياضي وهذا يعني وجود قدر من الخصوصية يفرض اختلاف في حجم المتطلبات البدنية المطلوبة من الفرد الرياضي وأيضاً اختلاف في التركيز على مكونات بدنية معينة تساعد على ممارسة النشاط الرياضي بشكل ناجح .

ويذكر أن للياقة البدنية الخاصة أهميه تتلخص في :

١- تأخير التعب العضلي للعضلات الخاصة .

حيث أشار المتخصصون والخبراء في مجال التدريب الرياضي على أن العمل البدني الخاص يعمل على تأخير التعب العضلي في العضلات المشتركة في الأداء البدني من خلال الآليات الفسيولوجية الآتية :

أ- تحسين قدرة العضلة على تخزين واستعادة مصادر الطاقة .

ب- تطوير القدرة على إنقاص معدل تراكم حمض اللاكتيك وزيادة سرعة التخلص منه وتحمل الألم الناتج منه عند تراكمية في العضلات .

٢- تطوير قدرة العضلة على استهلاك الأكسجين والارتفاع بمستوى العتبة الفارقة اللا هوائية .
حيث أن الآلية التي يتم بها تطوير استخدام الأكسجين بالعضلات تعتمد على خصوصية العمل العضلي الذي يؤدي إلى :

أ- تطوير الدفع القلبي .

ب- زيادة كثافة الأوعية الدموية المحيطة بالعضلات .

ج- زيادة كمية الدم الوارد إلى العضلات أثناء النشاط البدني .

٣- تأقلم الألياف العضلية وتحورها لتلائم الأداء في النوع للنشاط المميز .

حيث اثبتت البحوث أنه يمكن أن يحدث تحول الأنماط الألياف العضلية طبقاً لنوع النشاط البدني كما يمكن أن تتغير السرعة إنقباض نمط من أنماط اللياقة العضلية طبقاً لنوع الأداء البدني الذي يقوم به فرد ويغلب على طبيعة النشاط البدني . (٢٢ : ٢٩)(٢٢ : ٣٣)

٣/٢ الصفات البدنية الأساسية لناشئي كرة القدم.

تشكل القدرات البدنية الخاصة (الصفات البدنية الخاصة) في كرة القدم عاملاً هاماً وأساسياً لرفع مستوى الأداء المهاري حيث أن القدرات البدنية تهدف إلى تحديد عناصر بدنية معينة تلعب دوراً بارزاً في إتقان اللاعب للمهارات الأساسية وكرة القدم كأحد الأنشطة الرياضية الجماعية تعد من الرياضات التكتيكية . التي تحتوي على عدد كبير من المهارات الحركية التي تحتاج لقدر كبير من الإمكانيات والقدرات البدنية لكي تتم بأسلوب جيد وأداء فني سليم . وتعتبر الحالة البدنية للاعب كرة القدم أحد الأسس الهامة التي تحدد كفاءة الأداء المهاري والخططي لأن أي خطة مهما بلغت درجة اختيارها يمكن أن تفشل إذا لم توضع القدرات البدنية في الاعتبار كذلك لا يمكن تنفيذ الأداء المهاري بطريقة الية بدون امتلاك اللاعب للسمات والخصائص البدنية التي تخدم الأداءات الحركية للمهارات الأساسية. (٢٩ : ٣٧)

كما أن الصفات البدنية الأساسية في كرة القدم تعرف بأنها عبارة عن مجموعة من العناصر الأساسية التي يمكن بواسطتها إعداد اللاعب إعداداً بدنياً متكاملأ عن طريق التنمية المتزنة لكل تلك العناصر . (٧٤ : ٨٥)

ومن هذا المنطلق ورغبة في الارتفاع بمستوى الأداء الفنى الذى يؤثر على الأداء المهارى لكرة القدم ضرورة أولاً تحديد عناصر اللياقة البدنية الخاصة بكرة القدم . باعتبارها من العوامل الهامة المؤثرة على الأداء المهارى فى كرة القدم . (١١ : ٣)

يوضح كلاً من أحمد خاطر وعلى البيك من خلال الجدول التالى ترتيب عناصر اللياقة البدنية الخاصة للاعبى كرة القدم .

جدول رقم (١)

والخاص بترتيب عناصر اللياقة البدنية للاعبى كرة القدم

م	العنصر	التكرار	النسبة المئوية %	الترتيب
١	التحمل	٢٠	%١٠٠	الأول
٢	السرعة	٢٠	%١٠٠	الأول
٣	القوة	١٥	%٧٥	الثالث
٤	الرشاقة	١٤	%٧٠	الرابع
٥	المرونة	١٤	%٧٠	الرابع
٦	القدرة	١١	%٥٥	السادس

يتضح من الجدول (١٠) أن عنصر التحمل يحتل الترتيب الأول بالنسبة لعناصر اللياقة البدنية الأخرى وذلك بنسبة مئوية قدرها %١٠٠ ويشاركه عنصر السرعة بنفس الترتيب والنسبة . يليها عنصر القوة بنسبة مئوية %٧٥ ثم الرشاقة والمرونة بنفس النسبة وهى %٧٠ ثم القدرة ونسبتها %٥٥ . (٨ : ٦٩)

ويذكر حسن أبو عبده (٢٠٠٢) أن خبراء كرة القدم أاتفقوا على أن عناصر القدرات البدنية الضرورية والاساسية للاعبى كرة القدم تتمثل فى خمسة عناصر هى (التحمل - القوة - السرعة - الرشاقة - المرونة) . (٢٩ : ٣٧)

يشير كل من محمد الوحش ومفتي حماد (١٩٨٥م) أن عناصر اللياقة البدنية الخاصة بكرة القدم وفقاً لأراء العلماء والخبراء تتحدد في الآتي (التحمل - السرعة - القوة العضلية - المرونة - الرشاقة) (٦٠ : ٩١)

أشار أمر الله البساطي (١٩٩٥) أن متطلبات اللياقة البدنية الخاصة بكرة القدم من خلال أراء العلماء تتمثل في (التحمل - السرعة - تحمل السرعة - القوة المميزة بالسرعة - تحمل القوة - الرشاقة - المرونة) ووضح أمر الله البساطي الأهمية النسبية لعناصر اللياقة البدنية من خلال أراء الخبراء والعلماء والمدربين كالآتي :

جدول رقم (٢)

والخاص بالأهمية النسبية لعناصر اللياقة البدنية

للاعبي كرة القدم

م	العنصر	التكرار	النسبة المئوية %
١	السرعة	٢٠	١٠٠%
٢	التحمل الدوري التنفسي	٢٠	١٠٠%
٣	المرونة	٢٠	١٠٠%
٤	الرشاقة	٢٠	١٠٠%
٥	القوة المميزة بالسرعة	١٤	٧٠%
٦	تحمل السرعة	١١	٥٥%
٧	القوة العضلية	٩	٤٥%
٨	تحمل القوة	٢	١٠%

وذكر أيضاً أنه من خلال التحليل الدقيق لمتطلبات مراكز اللاعبين أثناء المباراة يمكن تحديد متطلبات كل مركز من مراكز اللعب المختلفة لعناصر اللياقة البدنية كل حسب مركزة إلى :

أولاً - حارس المرمى : (سرعة رد الفعل ، القوة المميزة بالسرعة) (الأنفجارية) ، قوة الرمي (رمي الكرة) ، (التوافق العام)

ثانياً - المدافعين الجناحين : (السرعة القصوة ، القوة الخاصة بالكرة ، القوة الانفجارية ، تحمل القوة والأداء ، تحمل السرعة)

ثالثاً- قلب الهجوم والدفاع والظهير الحر: (السرعة القصوى، التحمل الخاص (القوة والأداء) ، قوة الجرى ، القدرة على الوثب ، تحمل السرعة ، القوة الخاصة)

رابعاً- خط الوسط : (السرعة القصوى ، تحمل السرعة ، القوة الخاصة)

يعتبر هذا التصنيف أكثر تخصصاً للاعبى كرة القدم حيث يتفق مع رأى المدربين البرازيليين حيث تتحدد متطلبات اللاعب البدنية بناء على واجبات اللاعب فى المباراة ومن ثم واجبات كل مركز من مراكز لاعبى الفريق حيث يجب على المدرب وضع ذلك فى إعتباره عند تدريب اللاعبين بشكل فردى على عناصر اللياقة البدنية ويكون ذلك بتحديد التمرينات الخاصة بكل مركز حيث المتطلبات السابقة.

فمثلاً: حارس المرمى يحتاج إلى قوة رمى الكرة لإمكانية توصيلها إلى المكان المناسب كذلك قوة الجرى والمتمثلة فى الجرى الجانبى والخلفى فى وجود الخصم . وحارس المرمى هنا لا يحتاج إلى سرعة الجرى بقدر ما يحتاج إلى القوة أثناء الجرى .

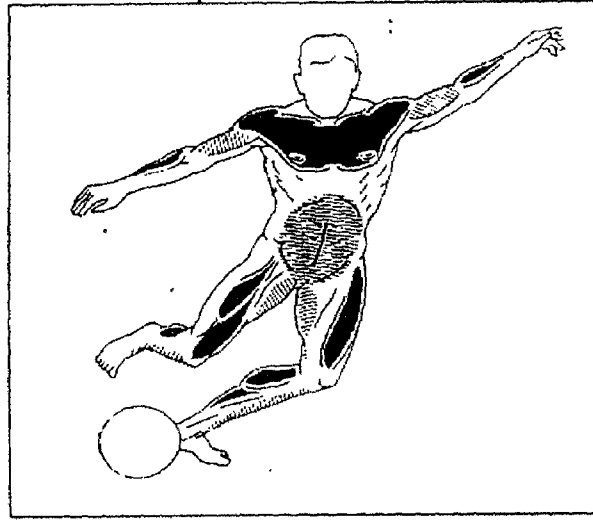
بالنسبة للمدافعين والجناحين فإن السرعة الانتقالية القصوى والوثب لأعلى والانطلاق كثيراً ما يقوم به المدافعين والمهاجمين كما يحتاجون إلى القوة الخاصة والمتمثلة فى التصويب والتمرير لمسافات طويلة.

ويتميز قلب الهجوم والظهير الحر بالقدرة على تكرار الوثب لارتفاع نسبة أداء ضرب الكرة بالرأس . وهذا ما تؤكد الدراسات الحديثة لمباريات كرة القدم حيث بلغت نسبة تكرار هذا الأداء فى المباراة ٩,٦% بالنسبة للأداءات المهارية الأخرى وإلتى بلغت سبعة عشر أداء مهارى مركب بالكرة . وقد بلغ متوسط التكرار للاعب الدفاع (٧,١٧+٢,٣) وبانسبة لرأس الحربة (١,٩+٥,١٧) . وهما أعلى تكرار الضرب الكرة بالرأس. (١٢ : ٧٠ - ٧٧)

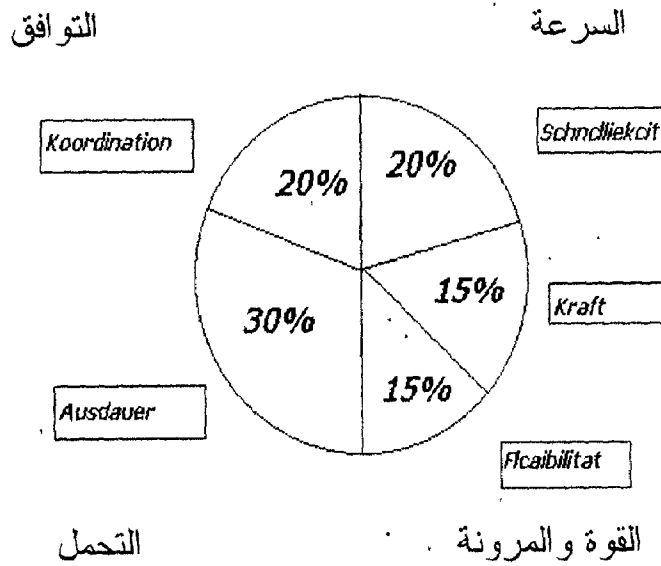
ذكر حنفى مختار (١٩٩٧م) أن عناصر اللياقة البدنية الخاصة بكرة القدم تتمثل فى (السرعة - القوة - التحمل - الرشاقة - المرونة العامة). (٣٢ : ٥٤)

كما يرى محمد صبحى حسانين (١٩٩٩م) أن الشكل التالى يوضح مكونات اللياقة البدنية الخاصة للاعب كرة القدم حيث يوضح الشكل العلوى العضلات الرئيسية العاملة فى هذه الرياضة وكذلك الشكل السفلى النسب المئوية لكل مكون وهى كما يلى :

(السرعة ٢٠% - القوة ١٥% - المرونة ١٥% --التوافق ٢٠% - التحمل ٣٠%)



شكل رقم (١)
(يوضح العضلات العاملة في كرة القدم)



شكل رقم (٢)
(متطلبات لاعب كرة القدم من مكونات اللياقة البدنية)

(٥٧ : ٢٣٨،٢٣٥)

يشير بطرس رزق الله (١٩٩٤م) أن مكونات اللياقة البدنية الخاصة بكرة القدم تتمثل في (السرعة ، تحمل السرعة ، تحمل القوة ، القوة المميزة بالسرعة ، التوافق ، الرشاقة ، المرونة) .

(١٧ : ١٢)

يؤكد كل من طه إسماعيل وآخرون (١٩٨٩م) أن مكونات عناصر اللياقة البدنية الخاصة بكرة القدم وفقاً لاستفتاءات البحوث الدراسية للعديد من الخبراء في مجال كرة القدم تتمثل في الآتي :

أولاً :- التحمل ومكوناته (Endurance)

(تحمل السرعة - تحمل الأداء - تحمل القوة) :

ثانياً :- السرعة ومكوناتها (Speed)

(السرعة الانتقالية - سرعة الأداء - سرعة الاستجابة)

ثالثاً :- القوة ومكوناتها (Strength)

(القوة العظمى أو القصوى - تحمل القوة - القوة المميزة بالسرعة)

رابعاً :- الرشاقة (Agility)

خامساً :- المرونة (Flexibility) (٣٩: ٩٢)

بناء على ما سبق سوف نتعرض بصورة أكثر تفصيل لكل المتطلبات التي يجب توافرها للاعب كرة القدم :

١/٣/٢ التحمل (Endurance)

إن الطابع المميز لمباريات كرة القدم الآن هو الكفاح المستمر بين لاعبين للاستحواذ على الكرة ففي حالة استحواذ الفريق على الكرة يصبح في حالة هجوم فينطلق أفراد كل يؤدي دوره الهجومي وذلك بتمرير الكرة أو الجري والمراوغة بها أو الجري الحر مع سرعة تبادل المراكز بين اللاعبين وبغرض خلخلة دفاع الفريق المنافس لتسجيل هدف إذا فقد الفريق الكرة يصبح جميع أفراد في حالة دفاع ابتداء من رأس الحربة وعلى كل لاعب البدء الفوري في تنفيذ مهامه الدفاعية على أكمل وجه من أجل الاستحواذ على الكرة مرة أخرى في أسرع وقت ولكي يستطيع اللاعبون تنفيذ تلك المهام والواجبات الدفاعية والهجومية طوال زمن المباراة لابد وأن يتمتع اللاعبون بقدر كبير من التحمل والتي تمكنهم من أداء ما يطلب منهم على أكمل وجه. (٥٢: ١٨، ١٩)

ويعرف عصام عبد الخالق (١٩٩٤ م) التحمل بأنه المقدرة على أداء النشاط محدد لوقت طويل دون الإقلال من إيجابية اللاعب في الأداء. (٤٢: ٩٦)

ويذكر محمد صبحي (١٩٩٩ م) أن التحمل الخاص في كرة القدم بكونه قدرة اللاعب على الأداء المهارى والفنى بدرجة عالية ولفترة طويلة (٥٧: ٣٠٢)

ويشير مفهوم التحمل في كرة القدم طبقاً لرأى طه إسماعيل (١٩٨٩م) وآخرون إلى أن اللاعب يستطيع مقاومة التعب الناتج عن تأدية واجباته البدنية والمهارية والخططية وأثناء المباراة بدرجة عالية من الدقة والإجادة والتركيز قبل أن يشعر بالإجهاد (٣٩: ٩٧)

ويرى محمد الوحش ومفتى حماد (١٩٨٥م) أن التحمل يعنى في كرة القدم مقدرة اللاعب على أداء المباراة بجميع متطلباتها مستخدماً القدرات البدنية والمهارية والخططية بفاعلية دون ماهبوط فى مستوى أدائه . (٦٠: ٩١)

ويذكر حسن أبو عبده (٢٠٠٢م) أن للتحمل أهمية كبيرة لدى الرياضيين عامة وللاعبى كرة القدم خاصة لمالة من تأثير إيجابى وقائى على القلب والدورة الدموية من ناحية ومستوى الإنجاز أثناء المنافسات وأداء الأحمال التدريبية أثناء التدريب من ناحية أخرى وبصورة عامة ينظر إلى التحمل على أنه إطالة زمن الحفاظ على القدرة لأداء عمل دينا ميكى أو استاتيكى يؤديه اللاعب مع زيادة قدرة اللاعب على الاحتفاظ بكفاءة البدنية وارتفاع مقاومة الجسم للتعب ضد المجهود المبذول أو المؤثرات الخارجية غير المناسبة والناتجة من البيئة. والتحمل فى كرة القدم يعنى أن اللاعب يستطيع مقاومة التعب الناتج عن تأدية واجباته البدنية والمهارية والخططية طوال شوطى المباراة بدرجة عالية من التركيز والدقة قبل الشعور بالإجهاد والتعب (٢٩: ٣٨).

ويشير نادر شلبى (١٩٨٤م) أن النقص فى مستوى التحمل للاعب كرة القدم يؤدي الى إصابته وخاصة قبل نهاية المباراة . (٧٧: ١٣)

وقد تعددت آراء كثير من المتخصصين سواء فى مجال كرة القدم أو فى مجال التدريب الرياضى طبقاً لوجهات نظر مختلفة إلى تقسيم التحمل إلى تحمل عام وتحمل خاص :

أ- التحمل العام .

يعرفه طه إسماعيل وآخرون (١٩٨٩م) بأنه مقدرة لاعب كرة القدم على الاستمرار فى أداء بدنى ذو حمل متغير لفترة مستمرة ومتصلة تعمل فيها الأجهزة الحيوية والعضلات مما يؤثر إيجابياً على الأداء التخصصى لكرة القدم . (٣٩: ٩٨)

كما يعرفه كل من محمد الوحش ومفتى حماد (١٩٩٤م) بأنه مقدرة الأجهزة المختلفة بجسم اللاعب على أداء الأحمال المختلفة في المباراة بكفاءة عالية. (٥٩: ٩٢)

كما يعرفه حسن أبو عبده (٢٠٠٢م) بأنه هو عبارة عن قدرة اللاعب على الاستمرار في أداء عمل بدني ذو حمل متغير بشدة متوسطة ولفترة طويلة ومتصلة تعمل فيها المجموعات العضلية بصورة ايجابية تؤدي إلى أن يكون مستوى انجاز الجهازين الدوري والتنفسي عالياً بما يؤثر على الأداء التخصصي في كرة القدم. (٢٩: ٣٨)

ب- التحمل الخاص

يعرفه طه اسماعيل وآخرون (١٩٨٩م) بأنه عبارة عن قدرة اللاعب على الأداء المهناري والخططي والذي يستلزم عناصر القوة والسرعة والرشاقة طوال زمن المباراة بدرجة عالية من الكفاءة والفاعلية دون أن تظهر أعراض التعب. (٣٩: ٩٨)

كما يعرفه كل من محمد الوحش ومفتى حماد (١٩٨٥م) بأنه قدرة اللاعب على الأداء بدرجة عالية ولفترة طويلة. (٥٩: ٩٢)

بينما يعرف حسن أبو عبده (٢٠٠٢م) التحمل الخاص بأنه قدرة اللاعب على القيام بحركات تتصف بنشاط اللعب الصعب بشدة عالية ولمدة طويلة مع المحافظة على هذا النشاط دون الهبوط في كفاءة وفاعلية أداء المهارات التكتيكية والقدرات التكتيكية والتي تستلزم عناصر القوة والسرعة والرشاقة طوال زمن المباراة تحت ضغوط وظروف المنافسة. (٢٩: ٣٩)

ويتفق كل من حنفى مختار ومفتى حماد (١٩٨٩م) وطة إسماعيل وآخرون (١٩٨٩م) وحسن أبو عبده (٢٠٠٢م) على أن التحمل الخاص من حيث التطبيق في كرة القدم ينقسم إلى :

- ١- تحمل السرعة . (Speed Endurance)
- ٢- تحمل القوة . (Strength Endurance)
- ٣- تحمل الأداء . (Pereformance Endurance)

١- تحمل السرعة (Speed Endurance)

هو صفة بدنية مركبة من صفتي السرعة والتحمل لأن اللاعب يقطع مسافات متنوعة بسرعة عالية بتكرارات كثيرة خلال المباراة وهي تعرف بأنها مقدرة اللاعب في الاحتفاظ بمعدل عالي من توقيت الحركة بأقصى سرعة خلال مسافات قصيرة ولفترة طويلة مع وجود فترات راحة بسيطة مابين ١٠-٣٠ ثانية ومن أمثلتها التطبيقية في كرة القدم الأداء المهارى والخططى بسرعات مختلفة كالجري بالكرة وبدون كرة وأخذ الأماكن المناسبة والتغطية لأفراد الدفاع والتوقف المفاجئ لاستلام الكرة وتكرار العدو السريع لمسافات متعاقبة خلال شوطي المباراة .

وكذلك يقسم تحمل السرعة إلى :

- تحمل السرعة القصوى .
- تحمل السرعة الأقل من القصوى .
- تحمل السرعة المتوسطة .
- تحمل السرعة المتغيرة . (٢٩ : ٣٩)

كما يعرف محمد الوحش ومفتى حماد (١٩٩٤م) تحمل السرعة بأنه معنى مقدرة اللاعب على تحمل تكرارات السرعات التي تحدث اثناء المباراة . (٥٩ : ٩٢)

ويعرفها احمد خاطر وعلى البيك (١٩٨٤م) بأنها المقدرة على الاحتفاظ بمعدل عال من توقيت الحركة بأكثر سرعة خلال مسافات قصيرة ولفترة طويلة . (٩ : ٢١٩)

ويؤكد عصام عبد الخالق (١٩٩٤م) بأن تحمل السرعة من أهم القدرات البدنية التي يحتاجها لاعبي كرة القدم حتى يتمكن من الجري بأقصى سرعة في أى وقت خلال المباراة وخاصة عند قرب إنتهائها . (٤٢ : ١٣)

كما يشير على فهمي البيك (١٩٩٧) إلى أن المفاهيم التي تعرضت الى مصطلح تحمل السرعة قد تضمنت اتجاهين أساسيين هما :

الاتجاه الأول : يتعلق بقدرة الفرد الرياضى على الاستمرار فى أداء مجهود بدنى خلال الأنشطة الدائرية بأقصى سرعة وذلك لأطول فترة ممكنة .

الاتجاه الثانى : فإنه يعتبر مفهوم تحمل السرعة عبارة عن قدرة الفرد الرياضى على الاحتفاظ بالسرعة فى ظروف العمل المستمر بتنمية مقدرة مقاومة التعب عند حمل ذو درجة عالية (شدة ٧٥-١٠٠ %) من مقدرة الفرد أو التغلب على التنفس اللاهوائى لإكتساب الطاقة. (٩١: ٤٢)

٢- تحمل القوة Strength Endurance

عرفها طه إسماعيل وآخرون (١٩٨٩م) نقلاً (عن هارا Hara) بأنها القدرة على مقاومة التعب فى أثناء المجهود الدائم الذى يتميز بارتفاع درجة القوة العضلية فى بعض أجزائه ومكوناته وتبرز أهمية العنصر للاعب كرة القدم نظراً لوجود بعض المهارات التى تتطلب بذل القوة ولفترة طويلة مثل الوثب لأعلى لضرب الكرة بالرأس أكثر من مرة أو التصويب بقوة أو من مسافات مختلفة لعدة مرات أو وثبات حارس المرمى لإلتقاط الكرات العالية أو المصوبة بالاضافة إلى مقدرة اللاعب على الأداء البدنى لأطول فترة بدون ظهور التعب. (٣٩: ١٠٠)

عرفها أيضاً محمد علاوى (١٩٨٦م) بأنها قدرة أجهزة الجسم على مقاومة التعب أثناء المجهود المتواصل الذى يتميز بطول فتراته وإرتباطه بمستويات القوة العضلية. (٥٣: ١٠٠)

كما يتفق حسن أبو عبده (٢٠٠٢) مع وآخرون فى تعريف تحمل القوة ويضيف أن القوة تلعب دوراً بارزاً فى رفع مقدرة اللاعب على الأداء البدنى لتنمية تحمل القوة دون ظهور التعب ويظهر ذلك بوضوح أثناء تكرار المهارات الأساسية التى تتطلب بذل القوة ولفترة طويلة مثل التصويب على المرمى بقوة من مسافات مختلفة والوثب لأعلى لضرب الكرة بالرأس لعدة مرات .

(٢٩: ٤٠)

٣- تحمل الأداء Pereformance Endurance

عرفه طه إسماعيل وآخرون (١٩٨٩م) بأنه تحمل تكرار أداء المهارات الحركية لفترات طويلة نسبياً بصورة توافقية جيدة. (٣٩: ١٠٠)

عرفه حنفى مختار ومفتى حماد بأنه خليط من صفتى التحمل والرشاقة وتبرز أهمية هذا العنصر حيث أن الأداء المهارى والخططى كثيراً ما يتكرر أثناء المباراة ولن يجدى الأداء إن لم يتصف بالتوافق الجيد حسب ظروف المباراة (٣٣: ٤٣)

ويعرفه مفتى حماد (١٩٩٢م) بأنه القدرة على تكرار الحركات المهارية أو الأداء الحركى بشكل الفنى الصحيح بكفاءة وحيوية لفترة طويلة نسبياً. (٧٥: ٢٢)

ويضيف محمد الوحش ومفتى حماد (١٩٩٤م) بأنه مقدرة اللاعب على تكرار الأداء المهارى والخططى بشكل الفنى الصحيح بكفاءة عالية وحيوية طوال زمن المباراة. (٥٩: ٩٢)

كما عرفه حسن أبو عبده (٢٠٠٢م) بأنها القدرة البدنية التى يحتاجها اللاعب طوال زمن المباراة أثناء قيامه بأداء المهارات الفنية من أجل تحقيق متطلبات خططية سواء كانت دفاعية أو هجومية بصورة توافقية جيدة وهذه القدرة لها علاقة إيجابية تجمع بين الرشاقة والتحمل على طريق تكرار أداء المهارات الأساسية لفترة طويلة نسبياً بتوافق جيد وكفاءة وحيوية. (٢٩: ٤٠)

يرى الباحث أن التحمل صفة بدنية أساسية لاغنى عنها للاعب كرة القدم بصفة عامة والناشئ بصفة خاصة إذ أن اللاعب الذى تتوفر لديه هذه الصفة يتمكن من أداء المهارات البدنية وخطط اللعب بنجاح طوال زمن المباراة دون الشعور بالأعياء والتعب.

٢/٣/٢ السرعة Speed.

تعتبر السرعة هى إحدى مكونات القدرات البدنية التى تلعب دوراً رئيسياً هاماً فى كثير من الأنشطة الرياضية وهى إحدى القدرات البدنية الخاصة التى يحتاجها لاعب كرة القدم فسرعة اللاعب تظهر فى شكل قدرته على الانطلاق والجرى السريع لمسافة قصيرة وذلك لأن حالات

اللعب متغيرة باستمرار أثناء المباراة ويجب عليه أن يتمكن من التوقف المفاجئ بعد الجرى السريع ومن تغير سرعة الجرى واتجاه جريه بما يلزم حالة اللعب كالتحول من الدفاع إلى الهجوم والعكس لكي يحقق هدفة قبل المنافسة. (٥٢: ٢١)

كما أن السرعة تلعب دوراً هاماً في كثير من الأنشطة الرياضية المختلفة فهي المكون الأول لعدو Sprint المسافات القصيرة في ألعاب القوى (مسابقات الميدان والمضمار) كما أن لها نفس المكانة في سباحة المسافات القصيرة وفي الدراجات والتجديف والسلة واليدو الهوكي بالإضافة إلى أهميتها للاعب كرة القدم (٥٧: ٣٧٩)

وعن أهمية السرعة نجد أن السرعة من العوامل البدنية الأساسية لمعظم الأنشطة الرياضية وزيادة السرعة كشكل من أشكال السرعة يكون عامل عام في معظم الأنشطة التي تمارس داخل الصالات أو في الملاعب ويمكن أن تحدث فرقاً بين اللاعبين وتميز اللاعب عن نظيره. فكل من النواحي الدفاعية والهجومية لألعاب مثل كرة القدم والسلة مثلاً تمدنا بأمثلة جيدة لأهمية زيادة معدل السرعة كشكل من أشكال السرعة فهي تمكن اللاعب بشكل أكفى من نظيره في جميع الجوانب على أرض الملعب وهناك أمثلة أخرى عن أهمية زيادة معدل السرعة يمكن أن نراها في ألعاب أخرى مثل التنس كرة الريشة وكرة اليد. وعن أهمية السرعة بالنسبة للأنشطة التي تمارس في الملاعب المفتوحة تكون متساوية الأهمية وهناك تكون زيادة السرعة والسرعة القصوي ذات أهمية لتلك الأنشطة وهذا لإتساع مجال الملعب حيث تقدم الفرصة من أجل العدو الكامل، فكرة القدم، الرجبي، البيسبول، ومسابقات الجرى والعدو في ألعاب القوى تعد أمثلة جيدة لألعاب الملعب المفتوح التي تعد فيها كل من زيادة السرعة والسرعة القصوي أساسيان من أجل إحراز النجاح. إن سرعة الحركة في أجزاء معينة من الجسم تكون ذات أهمية في حركات اليد والزرع كما هو الحال في الرياضات العنيفة (الملاكمة، الجودو، الكاراتيه، السلاح) ومهارات اللعب بالكرة فزيادة هذه السرعة تزيد من فاعلية أداء الفرد الرياضى. (٤٣: ٧٨)

وتعرف السرعة بأنها قدرة الفرد على أداء حركات متكررة من نوع واحد في أقل زمن ممكن (٥٧: ٣٧٩) (٩٣: ٢٠٣)

كذلك يشير حسن أبو عبده (٢٠٠٢م) أن السرعة في كرة القدم تعنى مقدرة اللاعب على أداء الحركات الرياضية المتتابعة مع الكرة أوبدونها في أقل فترة زمنية ممكنة وتظهر أهمية السرعة في المباراة في سرعة تغير الاتجاه، سرعة الوثب لضرب الكرة بالرأس وسرعة العدو لمسافات قصيرة وسرعة التمرير والتحرك وتغيير المراكز وسرعة رد الفعل لحارس المرمى لمنع هدف محقق. (٢٩ : ٦٠)

ويضيف محمد صبحي حسانين (١٩٨٠ م) أن السرعة هي إحدى المتطلبات الرئيسية للأداء في كرة القدم الحديثة لمالها من أهمية في ارتباطها بباقي عناصر القدرات البدنية الخاصة الأخرى حيث تؤثر فيها وتتأثر بها ، كذلك فإن المتطلبات الفنية المهارية والخطيطة تعتمد اعتماد كبيراً على السرعة. (٥٥ : ٦٠)

يرى محمد الوحش ومفتي حماد (١٩٩٤م) أن السرعة تعنى مقدرة اللاعب على أداء حركات معينة في أقل زمن ممكن . ويؤكد كذلك على أن السرعة ترتبط بجميع الصفات البدنية الأخرى حيث تؤثر فيها وتتأثر بها فهي ترتبط بالقوة والتحمل والرشاقة والمرونة حيث تعتبر السرعة محدداً هاماً لنتائج كرة القدم إذ أصبح الأداء البدني والمهارى والخطي في الكرة الحديثة لاعنى عنه في أحد أجزائه عن السرعة. (٥٩ : ٩٥).

ويعرف هوكي روبرت Hockey Robert (١٩٨١م) السرعة بأنها السرعة التي يكون بها الفرد قادر على أن يحرك جسمه من نقطة إلى أخرى في أقصر زمن ممكن مع اختلاف المسافة المغطاة. (٨٩ : ١١٦)

كما يعرفها عصام عبد الخالق (١٩٩٤م) بأنها قدرة الفرد على أداء حركة معينة في أقل فترة زمنية ممكنة. (٤٢ : ١١٣)

كما يعرفها على البيك (١٩٩٧م) بأنها القدرة على أداء حركة بدنية أو مجموعة حركات محددة في أقل زمن ممكن (٤٥ : ٩٣)

والسرعة تعرف بأنها هي سرعة حركة الأطراف ما إذا كان ساق العداء أو زراع الرامى حسب نوع الرياضة التى يمارسها والسرعة هي جزء أساسى فى أى رياضة ويمكن التعبير عنها كواحدة مما يلى أو كلهم جميعها (السرعة القصوى - سرعة رد الفعل - سرعة التحمل) . (١٠٥) و يتفق كل من محمود أبو العينين ومفتى حماد (١٩٨٥م) وحنفى مختار (١٩٩٧م) وعلى البيك (١٩٩٧م) ومحمد صبحى وأحمد كسرى نقلاً عن هارا (١٩٩٨م) وحسن أبو عبده (٢٠٠٢م) على تقسيم السرعة إلى ثلاث أشكال وهى :

أ- السرعة الانتقالية (العدو) .

ب- سرعة الأداء (الحركية) .

ج - سرعة رد الفعل (الإستجابية) (٣٢ : ٥٨) (٤٥ : ٩٣) (٥٨ : ٩٣) (٦٧ : ٢٤) (٢٩ : ٦٠) .

أنواع السرعة وأشكالها :

أ- السرعة الانتقالية (Movement Speed).

يعرفها أحمد خاطر وعلى البيك (١٩٨٤) بأنها القدرة على قطع مسافة معلومة أو التحرك للأمام فى أقل زمن ممكن (٩ : ٢٦٣)

ويذكر طة إسماعيل وآخرون (١٩٨٩) بأن هذا النوع من السرعة يستخدم ومطلوب فى كرة القدم كالجري للحاق بالكرة أو بالخصم أو المشاركة فى أعمال الدفاع أو الهجوم أو للهروب من الرقابة أو الانتقال السريع بالكرة أو بدونها من مكان إلى آخر (٣٩ : ١١٩)

كما يعرفها محمد الوحش ومفتى حماد (١٩٩٤م) بأنها يقصد بها التحرك من مكان لآخر بأقصى سرعة ممكنة ومن أمثلتها العدو السريع لمسافات محددة أو من مكان لآخر (٥٩ : ٩٦)

كما يعرفها على البيك (١٩٩٧) على أن السرعة الانتقالية تتمثل فى تكرار أداء حركات متماثلة من مكان لآخر وهى تستهدف التغلب على مسافات معينة فى أقصر زمن ممكن (٤٥ : ٩٣)

ويعرف حسن أبو عبده (٢٠٠٢) سرعة الانتقال (العدو) بأنها القدرة على أداء الواجب الحركي لحركات متشابهة متتالية في أقصر زمن ممكن وذلك بالتحرك باستخدام أقصى قوة وأعلى سرعة ممكنة ومن أمثلة ذلك العدو السريع لمسافات محددة أو بين مكان لآخر سواء بالكرة أو بدونها أو في قدرة المهاجم في التسارع والتخلص من المدافع كذلك في قدرة المدافع في اللحاق بالخصم قبل إحراز هدف (٢٩: ٦٠)

ب- سرعة الأداء (السرعة الحركية). (Preformance Speed)

يعرفها طه إسماعيل وآخرون (١٩٨٩) أنها السرعة القصوى لانقباض عضلة أو مجموعة من العضلات أثناء أداء الحركات الوحيدة (القفز - الركل - الوثب) (٣٩ : ٢٥)

كما يعرفها كل من محمد الوحش ومفتى حماد (١٩٩٤م) بأنها عبارة عن القيام بأداء حركة أو عدة حركات مركبة في أقل زمن ممكن مثل إنجاز التصويب أو التمرير أو السيطرة في أقل زمن ممكن. (٥٩: ٩٦)

كما يعرفها حسن أبو عبده (٢٠٠٢م) بأنها قدرة اللاعب على أداء واجب حركي سواء بسيط أو مركب في أقل زمن ممكن ومن الأمثلة التطبيقية في كرة القدم سرعة التمرير والتصويب والسيطرة على الكرة والجري بالكرة والمحاورة للتخلص من مدافع بسرعة (٢٩: ٦١)

وتظهر أهمية هذا النوع من السرعة في كرة القدم على وجه الخصوص من خلال التصرف السليم في الوقت المناسب وخاصة في ألعاب الخداع التي يقوم بها المنافس أو متابعة تحرك اللاعبين أو الكرة في الملعب وفقاً للمواقف المختلفة ويعتبر عامل السرعة أحد متغيرات تطوير الكرة الحديثة حيث يشكل أحد الجوانب الأساسية لهذا التطور فلقد أصبح لازماً على اللاعب أن لايفقد الكرة حركتها أثناء الاستلام أو المراوغة أو الخداع ولذلك يجب عليه أن يفكر ويعد نفسه للحركة التي تعقب ذلك مهما كانت السرعة وموضع الكرة وحركة المنافس حيث تملأ عليه ظروف اللعب ومواقفة أن يكون سريع الاستجابة لأداء (٣٩: ٢٥)

ج - سرعة الاستجابة (رد الفعل) (Reaction Speed)

يعتبر سرعة رد الفعل من القدرات البدنية التي لها دورها الإيجابي في النشاط الرياضي بصفة عامة وكرة القدم بصفة خاصة .

فيعرفها عصام عبد الخالق (١٩٩٤) على أنها قدرة الفرد على التلبية الحركية لمثير معين في أقل زمن ممكن . (٤٢ : ١١٧)

كما تعرف بأنها المقدرة على الاستجابة الحركية في أقصر زمن ممكن مثل ذلك الاستجابة السريعة لحركة الكرة بعد أن تغيير اتجاهها . (٥٩ : ٩٦)

كما يعرفها محمد صبحي حسانين وأحمد كسرى (١٩٩٨م) على أنها الفترة الزمنية بين ظهور مثير معين وبداية الاستجابة الحركية أما زمن الاستجابة الحركية فهو الزمن الواقع من لحظة ظهور المثير حتى نهاية الإستجابة الحركية وترتبط السرعة بالعديد من المكونات الأخرى فالسرعة والقوة مثلاً مثلاًزمان فيما يعرف بالقوة المتفجرة أو القوة المميزة بالسرعة وترتبط السرعة بالرشاقة والتوافق ويظهر ذلك في الألعاب الجماعية مثل كرة القدم . (٥٨ : ٧٥)

كما يعرفها حسن أبو عبده (٢٠٠٢ م) بأنها هي قدرة اللاعب على الاستجابة الحركية لمثير معين في أقل زمن ممكن . (٢٩ : ٦١)

وعن أهمية صفة الاستجابة للاعبى كرة القدم يؤكد طه اسماعيل وآخرون (١٩٨٩) ولحنفى مختار ومفتى حماد (١٩٨٩ م) على أن اللاعب الذى يفاجئ بكرة سريعة قادمة لابد وأنه سوف يتخذ قرار سريع وسليم بالتصرف فى الكرة وهناك أمثلة من اللاعبين أحدهم بطيئ فى الجرى العادى ولكنه سريع فى لعبة كرة القدم وذلك لسبب أنه بجانب موهبته لديه حسن توقع ويعرف كيف يتصرف فى الكرة قبل أن تصل إليه وإنه كلما استطاع لاعب كرة القدم أن يقوم بالتصرف السليم فى الوقت المناسب خاصة بعد مهارات الخداع التي يقوم بها الخصم أو متابعة تحرك اللاعبين أو الكرة فى الملعب وفقاً للمواقف المختلفة كما ارتفعت قدراته على الأداء وإن المدرب يجب أن يراعى ذلك فى التدريب ويركز على هذه الصفة البدنية الهامة . (٣٩ : ١٦٩) . (٣٤ : ٣٦)

و يرى الباحث أن السرعة من الصفات البدنية الأساسية الهامة التي لاغنى عنها للاعب كرة القدم حيث أنها تحسم كثيراً من المواقف الخططية وتمكن اللاعب من أداء المهارات الحركية بصورة أفضل.

وأيضاً وجد هناك عدة أشكال مختلفة للسرعة هي :

١ - سرعة حركة أجزاء الجسم . (Speed of movement of body Segments).

٢ - الجري المتزايد للسرعة . (Running Acceleration Speed).

٣ - سرعة الجري القصوى . (Maximal Running Speed).

١- سرعة الحركة (Speed of movement)

وهي خاصة بمناطق الجسم فعلى سبيل المثال يوجد شخص يتميز بسرعة الأداء في الزراع وربما يكون بطيئاً في حركات الرجلين ويمكن أن نوضح أكثر فالذين يمتلكون خاصية السرعة في الرجلين فهي تساعدهم على العدو بسرعة ولكن يمكن أن نجدهم لا يمتلكون سرعة اليدين أو الزراعين التي يتميز بها لاعبي الملاكمة وكرة اليد وما شابه ذلك.

٢ - سرعة الجري (Running speed)

ويمكن أن تتم مناقشتها من خلال عاملين : معدل تزايد السرعة (العجلة) والسرعة القصوى.

والعامل الأول : يتعلق بكيف يمكن للشخص أن يزيد من معدل سرعته وهذا يعد من أهم اعتبارات السرعة بالنسبة للأنشطة التي تتميز بحركة سريعة من حيث الانتقال من مكان لآخر والمراوغة وهذه أهم اعتبارات السرعة للمسافات من ٢٥-٣٠ متر .

العامل الثاني : بالنسبة للمسافات الأكبر من ٢٠-٣٠م فإن سرعة الجري القصوى تكون أكثر وعليه فإن وجود مستوى ACCELERATION SPEED أهمية من زيادة معدل السرعة عالى من هذين النوعين من السرعة يحقق ميزة هامة للرياضيين.

إن هذين العاملين لسرعة الجري ليس له علاقه كبيرة ببعضهما الآخر هما كما يعتقد بعض الأشخاص أن البعض نجدة بطيئ الانطلاق ولكنه يتميز بالسرعة القصوى والبعض الآخر سريع الانطلاق ولكنه بطيئ في السرعة القصوى .

وفى الواقع قد يكون الشخص محترف فى كرة القدم والسلة والتنس و التى تعد فيها زيادة معدل السرعة من الأمور الهامة ،وقد يكون هذا المحترف متوسط السرعة فى عدو ١٠٠م أو عدو ٢٠٠م والعكس صحيح .(١٠٣)

وهناك شكلين آخرين ل سرعة الجرى هما :

السرعة المتوسطة..AVERAGE SPeed

والسرعة النهائية .FINAL SPEED

فلاعب الجرى الذى يحاول أن يقطع المسافة المحددة فى أقصى وقت ممكن مثل الجرى لمسافة ميل فيحاول أن يجرى السرعة المتوسطة طول مسافة السباق الكلية، فالسرعة القصوى وزيادة معدل السرعة غير هامين فى مثل هذه المسافات وعلى عكس فى الوثب الطويل فإن السرعة المتوسطة لاتكون ذات قيمة فعلية فى حين السرعة النهائية (السرعة لحظة الارتقاء) تكون ذات أهمية قصوى.(١٠٣)

٣/٣/٢ القوة العضلية Musclar Strength

تعتبر القوة العضلية هى الأساس فى الأداء البدنى كما أنها من الدعامات التى تعتمد عليها الحركة والممارسة الرياضية كما تعتبر إحدى الخصائص الهامة فى ممارسة الرياضة كما تعتبر واحدة من العوامل الديناميكية للأداء الحركي وتعتبر سبب التقدمك فى الأداء كما أنها ترتبط بالعديد من المجالات الحيوية للإنسان كالقوام والصحة والذكاء والتحصيل والانتاج والشخصية كما أنها تعتبر ضرورية لحسن المظهر وتأدية المهارات بدرجة ممتازة كما أنها تعتبر إحدى وسائل العلاج من التشوهات البدنية .(٥٧: ٢٣٩، ٢٤٠)

كما يرى بعض العلماء أن القوة العضلية هى التى يتأسس عليها وصول الفرد إلى أعلى مراتب البطولة الرياضية كما أنها تؤثر بدرجة كبيرة على تنمية بعض الصفات البدنية كالسرعة والتحمل والرشاقة وخاصة بالنسبة لأنواع الأنشطة الرياضية التى يرتبط فيها استخدام القوة بجانب من الصفات البدنية السابق ذكرها ويذكر بعض خبراء الاختبارات والمقاييس فى التربية الرياضية أن الأفراد الذين يتميزون بالقوة العضلية يستطيعون تسجيل درجات عالية فى القدرة البدنية العامة (٧٦ :٨)

وأجمع العلماء على أن القوة ليست فقط إحدى الصفات البدنية فحسب بل هي المكون الأول في اللياقة البدنية كما أجمعوا أيضا على أن القوة العضلية إحدى المكونات الهامة للقدرة الحركية واللياقة الحركية. (٣٩: ١٣٥)

ويذكر حامد القنواى (١٩٨٠ م) أنها من أهم الصفات البدنية التي يمكن تتميتها عند اللاعبين: وهي المكون الأول في اللياقة البدنية وأحد المكونات الهامة لكل من القدرات واللياقة الحركية كما أنها تؤثر في ظهور السرعة في نواحي النشاط التي يتزايد ظهور الرشاقة بها ويضيف كذلك نقلاً عن (بارو وما جي Barrow And Magee) أنها واحدة من العوامل الديناميكية للأداء الحركي وتعتبر سبب في التقدم فيه. (٢٦: ٢٠)

ويشير عصام عبد الخالق (١٩٨١). إلى نوعية الأداء في الأنشطة الرياضية بصفة عامة يتطلب درجات متفاوتة من عنصر القوة حيث يلعب الدور الرئيسى في تحديد مستوى الفرد في بعض الرياضات التي تتطلب التغلب على مقاومة كبيرة كما هو الحال في رفع الأثقال والمصارعة والجمباز. (٤٢: ١٢٧)

ويعرف طه إسماعيل وآخرون (١٩٨٩م) القوة في كرة القدم بأنها قدرة اللاعب في التغلب على مقاومة خارجية أو داخلية كجسم اللاعب أو المنافس أو الكرة أثناء الأداء الحركي في كرة القدم سواء ارتبط هذا الأداء بقصد عامل الزمن أو وفق لمواقف أخرى أثناء المباراة. (٣٩: ١٣٨)

كما يعرفها محمد صبحى حسانين (١٩٩٩م) بأنها قدرة العضلات على مواجهة مقاومات خارجية تتميز بارتفاع شدتها حيث يرى أن القوة هي الأساس في الأداء البدني فإن لم تكن فلا أقل من أنها من أهم الدعامات التي تعتمد عليها الحركة والممارسة الرياضية. (٥٧: ٢٤١)

أما محمد الوحش ومفتى حماد (١٩٩٤م) يروا أن القوة العضلية تعنى مقدرة العضلات في التغلب على المقاومات المختلفة. (٥٩: ٩٣)

كما يعرفها (هوكى روبرت Hockey Robert) بأنه أقصى جهد يمكن بذلة لمرة واحدة ضد مقاومة (٨٩ : ٩٩)

ويعرفها على البيك (١٩٩٧م) إنها إمكانية العضلة أو المجموعه العضلية على التغلب أو قهر المقاومات الخارجية أو قوة معاكسة. (٤٥ : ١٠٧)

ويعرفها عويس الجبالى (بدون) بأنها المقدرة على استخدام ومواجهة المقاومات المختلفة .
(٤٧ : ٧٧)

ويعرفها مفتى حماد (٢٠٠١م) أنها المقدرة أو التوتر التى تستطيع عضلة أو مجموعة عضلية أن تنتجها ضد مقاومة فى أقصى انقباض أرائقى واحد لها . وذكر مفتى إبراهيم حماد أنه قد تم تحديد مفهوم القوة العضلية فى النقاط التالية :

١- أن القوة العضلية هى الصلة الناتجة عن أقصى انقباض عضلى دون تحديد الثبات أم المتحرك .

٢- أن يكون الانقباض ذو درجة قصوى ويؤدى لمرة واحدة .

٣- أن ترتبط القوة بوجود مقاومة تواجهها سواء كانت هذه المقاومة متمثلة فى ثقل خارجى أم ثقل الجسم نفسه أو مقاومة منافس أو مقاومة الاحتكاك. (٧٦ : ٩)

ويذكر حسن أبو عبده (٢٠٠٢ م) تعريف القوة العضلية بمفهومها البسيط بأنها مقدرة العضلات على انتاج أقصى انقباض عضلى إرادى لعدد محدد من التكرارات أو لفترة زمنية محددة وفقاً لمتطلبات النشاط .

- كذلك يمكن تعريفها أيضاً بأنها إمكانية العضلة أو العضلات فى التغلب على مقاومة أو عدة مقاومات خارجية أو مواجهتها .

وعن أهمية القوة العضلية يرى أنها من أهم العناصر البدنية التى يحتاج إليها لاعب كرة القدم نظراً لأن جميع تحركاته تعتمد على كيفية تحرك جسمه والعضلات هى التى تتحكم فى هذه

الحركة عن طريق الانقباض والانبساط من موضع لآخر وكلما كانت العضلات قوية كلما زادت فاعلية هذه الانقباضات .

والقوة العضلية تلعب دوراً مؤثراً في زيادة السرعة والرشاقة والقدرة للاعب مم يعكس إيجابياً على الأداء الأفضل للمهارات الأساسية والحفاظ على اللاعب من مخاطر الإصابات وتظهر احتياجات لاعب كرة القدم للقوة العضلية عند التصويب على المرمى والوثب عالياً لضرب الكرة بالرأس ورمية التماس وتشيت الكرة ومهاجمة الخصم لاستخلاص الكرة والتغلب على وزن الجسم عند القيام بالمحاصرة مع سرعة تغيير الاتجاه . (٢٩ : ٧٦)

وتختلف أهمية القوة العضلية من رياضة إلى أخرى فهي ذات أهمية كبرى في أنواع الرياضات المميزة بالقوة والسرعة ولايجوز تنميتها في بقية أنواع الرياضات الأخرى .

والقوة العضلية تتمثل أهميتها في أنها ضرورية لحسن المظهر ولتأدية المهارات بصورة ممتازة كما أنها ضرورية لقياس اللياقة البدنية كما أنها علاج وقائي ضد التشوهات والعيوب الجسمانية . (٤٦ : ١١١)

ويذكر كمال عبد الحميد (١٩٩٧م) أن القوة العضلية هي أحد المكونات الأساسية للياقة البدنية حيث يتوقف عليها أداء معظم الأنشطة الرياضية وتوافرها يضمن وصول الفرد إلى أعلى مراتب البطولة كما تعتبر القوة أحد المكونات الأساسية للياقة الحركية .

ويرى ماتيز أن هناك أربعة أسباب معقولة تبين أهمية القوة العضلية وهي :

١- القوة ضرورية فهي تكسب الفتيان والفتيات تكويناً متماسكاً في جميع حركاتهم الأساسية سواء في الوقوف أو المشي أو الجلوس .

٢- القوة شيء أساسي في تأدية المهارات بدرجة ممتازة فالقوة هي أساس القيام بالأنشطة إذا لن يستطيع الفرد أن يمسك بمضرب التنس إن لم يكن لديه قوة كافية وأيضاً كيف يستطيع أن يتعلم القفز بالزانة إن لم يستطيع أن يحمل وزنها علاوة على أن نقص القوة ينتج عنها إجهاد وتعب عضلي سريع .

٣- القوة تستخدم كعلاج وقائي ضد التشوهات والعيوب الجسمانية .

٤- القوة مقياس للياقة البدنية . (٥٠ : ٦١ ، ٦٢)

ويرى مفتى حماد (٢٠٠١ م) أن تنحصر أهمية القوة العضلية فى الآتى :

١- تسهم فى إنجاز أى نوع من أنواع الأداء البدنى فى كافة الرياضات وتتفاوت نسبة مساهمتها طبقاً لنوع الأداء .

٢- تسهم فى تقدير العناصر البدنية الأخرى مثل السرعة والتحمل والرشاقة لذلك فهى تشغل حيزاً كبيراً فى برنامج التدريب الرياضى.

٣- تعتبر محدداً هاماً فى تحقيق التفوق الرياضى فى معظم الرياضات . (٧٦ : ١٦٧)

أنواع القوة العضلية .

اتفق كل من حنفى مختار ومفتى حماد (١٩٨٩م) . ومحمد الوحش ومفتى حماد (١٩٩٤م) . وعصام الدين عبد الخالق (١٩٩٤م) وعلى البيك (١٩٩٧م) . ومحمد صبحى وأحمد كسرى (١٩٩٨م) وأبو العلا عبد الفتاح وأحمد نصر الدين (١٩٩٣م) وعمرو أبو المجد (١٩٩٨م) . وحسن أبو عبده (٢٠٠٢م) على أنواع القوة العضلية وهى :

١- القوة العظمى أو (القصوى) . (Maximum Strength)

٢- تحمل القوة . (Muscular Endurance)

٣- القوة المميزة بالسرعة . (Explosive Strength)

أولاً: القوة العظمى أو القصوى (Maximum Strength)

عرفها كل من حنفى مختار ومفتى حماد (١٩٨٩م) بأنها أقصى انقباض للعضلة أو مجموعة عضلية واحدة ويشير إلى أن القوة العظمى هى أحد أنواع القوة العضلية الخاصة فى كرة القدم (٣٣ : ٢٢)

كما يرى محمد الوحش ومفتى حماد (١٩٩٤م) أن القوة العضلية القصوى هى أكبر قوة تستطيع عضلات اللاعب توليدها فى أقصى انقباض إرادى لها وهذا النوع مهم للاعب كرة القدم كما ينمى من خلاله نوعين آخرين من القوة العضلية وهما القوة المميزة بالسرعة وتحمل القوة والقوة القصوى تحسن من سرعة الانقباضات العضلية التى تؤثر إيجابياً على أداء المهارات الأساسية وتسهم بقدر كبير فى الاقتصاد فى الجهد . (٥٩ : ٩٣)

وعرفها عصام عبد الخالق (١٩٩٤م) بأنها أكبر قوة يمكن للجهاز العصبى العضلى أن ينجزها عند أقصى إنقباض إرادى (٤٢ : ١٠٥)

عرفها على البليك (١٩٩٧م) بأنها عبارة عن مقدار أكبر قوة يمكن أن تتجهها العضلة أو المجموعة العضلية في أثناء أقصى انقباض لها. (٤٥: ١٠٧)

عرفها صبحي وأحمد كسرى (١٩٩٨م) بأنها قدرة العضلات على مواجهة مقاومات خارجية تتميز بارتفاع شدتها. (٥٨: ٢٢)

ويعرفها عمرو أبو المجد (١٩٩٨م) بأنها عبارة عن قدرة الفرد الرياضي على القيام بالانقباض إلى أقصى حد ممكن وتزداد أهميتها كلما كانت المقاومات كبيرة ومدة دوام المجهود المبذول في المباراة قصير. (٤٦: ١١٢)

ويعرفها أبو العلا عبد الفتاح وأحمد نصر الدين (١٩٩٣م) بأنها تعنى قدرة الجهاز العصبي العضلي على إنتاج أقصى انقباض عضلي إرادي ويتضح من ذلك أن القوة القصوى عندما تستطيع أن تواجه مقاومة كبيرة وتسمى في هذه الحالة بالقوة القصوى الثابتة ويظهر هذا النوع من القوة عند الاحتفاظ بوضع معين للجسم ضد تأثير الجاذبية الأرضية مثل ما يحدث في بعض حركات المصارعة والجمباز والقوة القصوى المتحركة تظهر في رياضة رفع الأثقال. (٧: ٨٩)

كما يعرفها حسن أبو عبده (٢٠٠٢م) بأنها هي أقصى قوة تستطيع العضلة أو مجموعة العضلات إنتاجها في انقباض ايزومتري إرادي واحد. (٢٩: ٧٦)

ثانياً : تحمل القوة (Muscular Endurance)

تعنى مقدرة اللاعب على الأداء البدني الذي يتميز بمقاومات عالية ويتطلب قوة عضلية مرتفعة طوال زمن المباراة. ونظراً لارتباط تحمل القوة الوثيق بالقوة العضلية فقد تم إدراجه كنوع من أنواعها. فلاعب كرة القدم دائم الوثب وذلك يتطلب من عضلات اللاعب العمل عند جميع هذه المقاومات طوال ٩٠ ق. (٥٩: ٩٣)

ويعرفها عصام عبد الخالق (١٩٩٤م) بأنها كفاءة الفرد على العمل لفترة طويلة تحت ظروف مقاومات ذات تأثير فعال. (٤٢: ١٠٨)

ويضيف على البيك (١٩٩٧م) بأنها مقدرة العضلة أو المجموعة العضلية على مقاومة التعب خلال الاستمرار في أداء جهد بنصف القوة الظاهرة أو القدرة على الاستمرار في تكرار قهر المقاومة الواضحة وقد يستعمل لذلك مصطلح (الجهد العضلي). (١٠٧: ٤٥)

و يعرفها محمد صبحي حسانين أحمد كسرى (١٩٩٨م) بأنها قدرة الفرد على مواجهة مقاومات متوسطة الشدة لفترة طويلة نسبياً حيث يقع العبء الأكبر في العمل على الجهاز العضلي (٢٤: ٥٨).

و عرفها أبو العلا عبد الفتاح ، أحمد نصر الدين (١٩٩٣ م) بأنها قدرة الجهاز العصبي في التغلب على مقاومة معينة لأطول فترة ممكنة في مواجهة التعب وعادة ما تتراوح هذه الفترة ما بين ٦ ثواني إلى ٨ دقائق ويظهر هذا النوع في التجديف والسباحة حيث أن قوة الدفع أو الشد تؤدي الى زيادة المسافة المقطوعة المحصلة لزيادة السرعة . (٨٩: ٧)

و يعرفها عمرو أبو المجد (١٩٩٨ م) بأنها عبارة عن قدرة الرياضي على القيام بمجهود متواصل لمدة طويلة نسبياً دون أن ينخفض مستوى القوة بصورة ملحوظة نتيجة التعب . (١١٣: ٤٦)

كما يعرفها حسن أبو عبده (٢٠٠٢م) بأنها مقدرة العضلة أو مجموعة العضلات على بذل جهد متعاقب بحمل أقل من الأقصى لأطول فترة زمنية ممكنة قبل ظهور التعب . (٧٧: ٢٩٠)

ثالثاً: القوة المميزة بالسرعة (Explosive Strength)

يذكر جمال علاء الدين وآخرون (١٩٨٠م) . أنها مكون ينتج عن طريق الربط بين عنصر القوة والسرعة والحركة لعضلة أو لمجموعة من العضلات المشتركة في أهداف الحركة لعضلة أو لمجموعة من العضلات المشتركة في أهداف الحركة أن يمتلكها معاً وبدرجة ترابط وتناسق كبير يصبح ذو قدرة عالية . و يعرفها بأنها عبارة عن خاصية بدنية مركبة من عنصرى القوة والسرعة وتتميز بالارتباط المتبادل لمستويات متباينة لكل من خصائص القوة وخصائص السرعة

وتتمشى مع طبيعة الأداء المهارى فى النشاط الممارس بحيث تتضمن أعلى فاعلية لهذا الأداء الرياضى تحت ظروف وشروط المسابقة. (٢٥: ٩٣)

ويعرفها محمد الوحش ومفتى حماد (١٩٩٤ م) بأنها تعنى مقبزة العضلة فى التغلب على مقاومات باستخدام سرعة حركية عالية وهنا يبرز دور الربط بين القوة العضلية فى حشد ذاتها وإمكانية إخراجها بأقصى سرعة وهذا النوع من القوة العضلية هو النوع السائد فى رياضة كرة القدم ويرجع ذلك إلى أن الأداء البدنى والمهارى والخططى خلال المباراة يتطلب سرعة أداء عالية جداً. (٥٩: ٩٤)

ويذكر عنها أيضاً عصام عبد الخالق (١٩٩٤م) بأنها مركب من القوة العضلية والسرعة (السرعة × القوة) ويطلق عليها مصطلح القدرة ويعرفها بأنها عبارة عن كفاءة الفرد فى التغلب على مقاومات مختلفة بأقل وقت ممكن وطبيعياً أن الفرد يمتاز فيها بقدرة عالية هو الذى الذى يمتاز بقوة عضلية كبيرة وكذلك بدرجة كبيرة من السرعة وإيضاً بدرجة عالية من التكامل (القوة × السرعة معاً). (٤٢: ١٠٧)

ويعرفها على البيك (١٩٩٧م) بأنها عبارة عن قدرة العضلة أو المجموعة العضلية على التغلب على مقاومات متتالية مع أظهار سرعة حركية عالية مثل الجرى الحر أو الجرى مع حمل ثقل بسرعة عدة مرات. (٤٥: ١٠٧)

عرف أمر الله البساطى (١٩٨٧م) القوة المميزة بالسرعة بأنها أحد المتطلبات الضرورية للاعب كرة القدم كى يستطيع أداء المباراة بالقوة والسرعة المطلوبة فى المباراة ويضيف أيضاً أن معظم الأبحاث والمراجع العلمية فى كرة القدم أشارت الى أن القوة المميزة بالسرعة (المقبزة) هى النوع الغالب والأكثر استخداماً فى أداء كرة القدم وذلك لما تتطلبه المباراة من سرعة ومقدرة فى الأداء أو فى حالة أداء المهارات التى تتطلب الوثب عالياً وبسرعة ضرب الكرة بالرأس أو فى حالة دفاع حارس المرمى عن مرماه أو عندما يجرى اللاعب بسرعة وبصفة خاصة من الوقوف أو فى حالة الانطلاق عند تغير الاتجاه فى الدوران أو عند التصويب وكذلك أثناء أداء رميات التماس. (١٤: ٢٢)

ويعرفها أبو العلا عبد الفتاح و أحمد نصر الدين (١٩٩٣م) أنها تعنى قدرة الجهاز العصبى العضلى على إنتاج قوة سريعة الأمر الذى يتطلب درجة من التوافق فى دمج صفة القوة وصفة السرعة فى مكون واحد مثل الوثب والرمى بأنواعه والعدو السريع ومهارات ركل الكرة. (٧: ٨٩)

كما يعرفها عمرو أبو المجد (١٩٩٨م) بأنها عبارة عن قدرة الرياضى فى التغلب على المقاومات بانقباضات عضلية سريعة . وللغة المميزة بالسرعة أهمية خاصة فى أنواع المسابقات التى تتعلق النتيجة المحققة فيها بسرعة الدفع أو الرمى أو الارتقاء مثل مسابقات الرمى والوثب والقفز مثل ألعاب القوى كما أن لها أهمية خاصة فى أنواع المسابقات التى تتعلق النتيجة المحققة فيها بسرعة الإنطلاق ووتيرة التسارع مثل مسابقات جرى المسافات القصيرة كما أن لها أهمية خاصة فى تأدية حركات معينة بقوة وسرعة مثل ألعاب الكرات. (٤٦: ١١٥)

كما يعرفها حسن أبو عبده (٢٠٠٢م) بأنها هي عبارة عن مقدرة الجهاز العضلى العصبى على التغلب على المقاومات بانقباض عضلى سريع . كما تعرف بأنها المقدرة على بذل أقصى قوة فى أقل زمن ممكن وهى مركب من السرعة والقوة. (٢٩: ٧٧)

٢/٣/٤ الرشاقة (Agility)

تعتبر الرشاقة ذات أهمية فى كل الأنشطة الرياضية المختلفة خاصة تلك التى تتطلب التغير السريع فى مواضع الجسم أو أحد أجزائه مثل كرة القدم، السلة، التنس، وكرة الريشة، البيسبول فهى أساسية وضرورية للأداء الجيد. (٤٣: ١٢١)

والرشاقة من أهم الصفات البدنية ارتباطاً بالأداء الرياضى فى الأنشطة والألعاب بصفة عامة وفى كرة القدم بصفة خاصة حيث أنها ترتبط بالصفات والعناصر الأخرى للياقة البدنية فى نواحى متعددة كما أنها ترتبط بالمهارات الأساسية ارتباطاً طبيعياً. (٣٩: ١٥٧)

ويعرفها كلارك (Carke A.H) بأنها سرعة تغيير أوضاع الجسم أو سرعة تغيير الإتجاه. (٨١: ١١٢)

ويضيف محمد الوحش ومفتى حماد (١٩٩٤ م) أن الرشاقة تعنى مقدرة اللاعب على تغيير أوضاع جسمه أو إتجاهه سواء على الأرض أو فى الهواء بدقة وانسيابية وتوقيت سليم خلال أدائه للمتطلبات البدنية أو المهارية أو الخططية فى رياضة كرة القدم . (٥٩ : ٩٦)

كما يعرفها كل من عصام حلمى ومحمد بريقع (١٩٩٧ م) بأنها القدرة على المناورة (Maneuverability) . ويمكن تعريفها أيضاً على أنها القدرة على تغيير اتجاه الجسم أو أحد أجزائه بسرعة. (٤٣ : ١٢١، ١٢٢)

ويذكر على الهرهورى (١٩٩٤م) بأن الرشاقة من وجهة نظر علم النفس فهى ذات علاقة بدرجة التقبل والتكيف مع البيئة المحيطة بالفرد وكذلك بسرعة ودقة رد الفعل فضلاً على سلامة الأجهزة الحسية العصبية ومدى سلامة الجهاز العصبى المركزى . (١٥ : ٢٥٧)

ويعرفها فرانك (Frank , M.V) بأنها قدرة الفرد على تكرار تغيير وضع الجسم أو أحد أجزائه . (٨٦ : ٢٥٨)

ويشير بطرس رزق الله وعبد الله أبو العلا (١٩٨٩م) وحنفى مختار ومفتى إبراهيم (١٩٨٩م) إلى مفهوم الرشاقة فى كرة القدم بأنها مقدرة اللاعب على تغيير أوضاع جسمه أو سرعته أو اتجاهه سواء على الأرض أو فى الهواء بسرعة مناسبة لمتطلبات المباريات بإيقاع سليم مع الاقتصاد فى الجهد . (١٨ : ١٢٩) (٣٣ : ٤٥)

ويعرفها حامد القنواى (١٩٨٠م) نقلاً عن أولزين (ozolen) بأنها القدرة على إختيار وتنفيذ الحركات المطلوبة بصورة صحيحة وسريعة. (٢٦ : ٢٤)

ويتفق كل من محمد صبحى حسانين (١٩٩٩ م) وحسن أبو عبده (٢٠٠٢م) على أنها قدرة اللاعب على تغيير أوضاع جسمه أو سرعته أو اتجاهه سواء على الأرض أو فى الهواء بسرعة مناسبة لمتطلبات الأداء الفنية بإيقاع سليم مع الاقتصاد فى (٢٩ : ١٠٧) (٥٧ : ٣٦٢)

ويؤكد حسن أبو عبده (٢٠٠٢م) الرشاقة تحتل مكاناً حيوياً بين القدرات البدنية الخاصة التي يحتاج إليها لاعبي كرة القدم كالتحمل والقوة والسرعة والمرونة والقدرة وتعتبر من أكثرها استخداماً أثناء المباراة والتدريب في مواقف تغير الاتجاه والسرعة في الجري سواء بالكرة أو بدونها وفي المحاورة والمهاجمة وضرب الكرة بالرأس والسيطرة على الكرة والتصويب على المرمى مع الاقتصاد في الجهد المبذول أثناء تأدية هذه المهارات. وتعتبر الرشاقة قدرة توافقية مركبة حيث يتوافق عنصرى القدرة مع الرشاقة والسرعة والمرونة مع الرشاقة وهى تساعد على التوافق الجيد للمهارات الحركية مما يستدعى ضرورة الإهتمام برفع مستوى القدرات التوافقية وتعتبر عناصر التوافق والقوة والتحمل من مستلزمات الرشاقة.

كما يرى أيضاً حسن أبو عبده (٢٠٠٢م) أن الرشاقة نوعان هما :

الرشاقة العامة : وهى قدرة الفرد على تغيير أوضاع الجسم واتجاهه أو أحد أجزائه سواء على الأرض أو فى الهواء بصورة سليمة.

الرشاقة الخاصة: وهى القدرة على الأداء الحركى فى تناسق وتطابق مع خواص وتكوين الحركة فى المنافسة تبعاً لطبيع الأداء المهارى فى النشاط الممارس. (٢٩: ١٠٧، ١٠٨)

كذلك عن أهمية الرشاقة يذكر طة إسماعيل وآخرون عام (١٩٨٩م) أن للرشاقة أهمية جوهرية فى الألعاب التى تعتمد على الأداء المهارى والخطط الفنية. كما أن لها دوراً هاماً فى تحديد نتائج المنافسات وخاصة التى يتطلب الأداء الحركى فيها التعاون والتناسق وتغيير المركز والمواقف وظروف الاستحواذ على الكرة وكذلك يؤكد أن للرشاقة دورها فى تحديد الاتجاه للأداء الحركى كذلك فى الحركات المركبة والتى تتطلب من اللاعب إعادة التوازن فى حالة فقدان توازنه (كالتعصر - الإصطدام - الترحلق) وتتضمن الرشاقة أداء المهارة بكيفية سليمة ودقيقة كأن تؤدي المهارة فى المكان المقصود وفى الوقت والطريقة السليمة والمناسبة (٣٩: ١٥٧)

ويرى الباحث أن الرشاقة صفة من الصفات البدنية التى تحتل مكاناً بارزاً للاعب كرة القدم فهى شرط أساسى لتعليم وثقل تكتيك حيث أن تنمية المهارات الحركية مرتبط دائماً برفع مستوى القدرات التوافقية والتى تعتبر عاملاً مساعداً لتنمية المهارات الحركية . وتظهر الحاجة إلى أهمية

الرشاقة الخاصة بكرة القدم بصورة واضحة في كثير من مواقف اللعب أثناء المباراة مثل الإحتكاك المباشر بالمنافس ولعب الكرة من أوضاع صعبة بجسم اللاعب واستعادة حالة توازن الجسم كما أنها صفة أساسية لحارس المرمى وبدونها لا يطمئن على قدرته على الأداء السليم لا في المواقف الصعبة بل أيضاً في المواقف السهلة .

٥/٣/٢ المرونة (Flexibility)

إن عنصر المرونة من العناصر المهمة ضمن عناصر اللياقة البدنية حيث أن له أهمية كبيرة وفوائد عديدة . فتحسن عنصر المرونة لدى اللاعبين يؤدي بالضرورة إلى تحسين الأداء وأشار عبد العزيز النمر وناريمان الخطيب (٢٠٠٠ م) نقلاً عن هيمفري (Humphrey) أنه في رياضات مثل الجمباز والرقص والتزلج على الجليد والغطس يعد المدى الحركي الأقصى ضرورياً لإنجاز أفضل أداء رياضي ممكن. (٤١: ١٥٣)

كما يؤكد حسام الدين طلحة (١٩٩٧ م) أن المرونة تجنب العديد من الإصابات خاصة تلك التي ترتبط بالشد العضلي حيث أن تأثير المفاصل المرنة بأى عمل مفاجئ قد يساعد على إمكانية امتصاص أربطة المفصل والعضلات العاملة عليه لهذا العمل خلال هذا المدى الإضافي . (٢٧: ٢٥٣)

ويرى مفتى حماد (١٩٩٠ م) أن مصطلح المرونة يعبر عن المدى الذي يتحرك فيه مفصل من مفاصل جسم اللاعب وكلما زاد المدى الذي يتحرك فيه المفصل كلما زادت بالتالي مرونته ويمكن تعريفها بأنها مدي سهوله الحركة في مفاصل جسم اللاعب والتي تمكنه من أداء الحركات في المدى المطلوب. (٧٤: ٣٨٨)

كذلك يعرفه مفتى حماد (٢٠٠١ م) بأنه المدى الحركي المتاح في المفصل أو عدد من المفاصل كما عرفها بأنها كفاءة الفرد على أداء حركة لأوسع مدى. (٧٦: ١٦٣)

ويعرفه أبو العلا عبد الفتاح (١٩٩٧ م) بأنها تلك المكونات المورفوفسيولوجية (الشكل وظيفية) للجهاز الحركي التي تحدد سعة مختلف حركات الرياضي. (٥: ٢٥٠)

ويرى عادل حيدر (١٩٩١ م) أن المرونة فى كرة القدم تعني سهولة حركة المفاصل المختلفة لجسم اللاعب وهى تتوقف أساساً على مقدرة إستطالة الأوتار والأربطة المحيطة بالمفاصل بالإضافة إلى مطاطية العضلات كما أن المرونة تلعب دوراً هاماً فى أداء لاعب كرة القدم للمهارات الأساسية المختلفة حيث أن معظمها يحتاج إلى مرونة المفاصل ومطاطية العضلات مثل السيطرة على الكرة والتصويب على المرمى ورمية التماس. (٥٠: ٤٠)

كما يعرفها أحمد خاطر و على البيك (١٩٨٤ م) بأنها قدرة الفرد على أداء الحركات فى المفاصل بمدى كبير دون حدوث أى أضرار بها. (٣٥٠: ٩)

يعرف طه إسماعيل وآخرون (١٩٨٩ م) نقلاً عن زاتسيورسكى المرونة بأنها القدرة على أداء الحركات لمدى واسع.

كما يرى أن لاعب كرة القدم المفتقر لصفة المرونة ينتج عنه :

- ١- عدم قدرة اللاعب على سرعة اكتساب وإتقان المهارات الأساسية.
- ٢- سهولة إصابة اللاعب ببعض إصابات الملاعب .
- ٣- صعوبة تنمية الصفات البدنية الأخرى كالقوة والسرعة والرشاقة.
- ٤- تحديد مدى الحركة فى نطاق ضيق . (٣٩ : ١٦٨)

ويعرف حسن أبو عبده (٢٠٠٢م) المرونة بأنها قدرة اللاعب على أداء الحركات المختلفة بمدى حركى واسع وبحرية فى اتجاهات معينة طبقاً لمتطلبات الأداء الفنية فى كرة القدم . وتعتبر المرونة أحد أهم القدرات البدنية اللازمة لأداء لاعبي كرة القدم حيث يستطيع اللاعبون تأدية المهارات الأساسية بطريقة فنية صحيحة خالية من عيوب وأخطاء الأداء إذا توافر لهم إمكانية إكتساب قدر كبير من المرونة فى مفاصل أجزاء الجسم المختلفة وخاصة فى مفصل الفخذ، والركبة، القدم، العمود الفقرى . وتتوقف مرونة المفاصل على قدرة الأوتار والأربطة على الاستطالة وعلى مطاطية العضلات وشكل وتركيب المفصل والتي تساعد على الوقاية من الإصابات بالإضافة لزيادة التأثير فى إكتساب وتنمية ادراكات البدنية الأخرى كالقوة والسرعة والرشاقة والتي يحتاج أدائها جميعاً لمدى حركى واسع لمفاصل الجسم. (٢٩: ١١٥)

وعن أهمية المرونة يذكر حسن أبو عبده (٢٠٠٢م) :

١- أن المرونة تعمل مع القدرات البدنية الأخرى على الإعداد المتكامل للاعب بدنياً . وتساعد على الإقلال من الإصابات وتسهم بقدر كبير في أداء الحركات بصورة إنسيابية ومؤثرة وفعالة كما تساعد على الإقتصاد في الطاقة وزمن الأداء وبذل أقل جهد ممكن .

٢- تتحد فاعلية اللاعبين في كثير من الأنشطة بدرجة مرونة الجسم الشاملة أو مرونة مفصل معين و اللاعب ذو المرونة العالية يبذل جهد أقل من اللاعب الأقل مرونة .

٣- تدريبات المرونة التي تستخدم بأداء منخفض الإيقاع تساعد على تخفيض آلام العضلات بل وإزالتها كلياً في بعض الأحيان .

٤- يؤدي اتساع مدى الحركة في مفاصل الجسم إلى إتاحة الفرصة كي تعمل العضلات في الطول المناسب للانقباض وبالتالي سوف يسمح بإنتاج قوة أكبر .

٥- المرونة عاملاً حاسماً في الأداء المهارى حيث تساعد على تحقيق مستوى مقبول من التعلم المهارى وإتقان الأداء . (٢٩ : ١١٥، ١١٦)

أنواع المرونة :

يتفق كل من محمد صبحي حسانين (١٩٨٥م) وبسطويسى أحمد (١٩٩٩م) ومحمد عثمان (١٩٩٤م) وخالد قرني (١٩٩٨م) وحسن أبو عبده (٢٠٠٢م) على تقسيم المرونة إلى الأنواع الأتية (المرونة العامة) ، (المرونة الخاصة) :

١- المرونة العامة (General Flexability)

يعرفها حسن أبو عبده (٢٠٠٢م) بأنها هي القدرة على أداء الحركات بمدى واسع في جميع مفاصل الجهاز الحركى للاعب . (٢٩ : ١١٦)

ويتفق كل من محمد صبحي حسانين (١٩٨٥م) ، وبسطويسى أحمد (١٩٩٩م) ومحمد عثمان (١٩٩٤م) وخالد قرني (١٩٩٨م) على تعريفها بأنها القدرة على أداء الحركات بمدى واسع وفي جميع المفاصل طبقاً لأنواعها . (٥٦ : ٧٨) (١٥ : ٢٢٢) (٦١ : ٣٩٤) (٣٤ : ١٥)

٢- المرونة الخاصة (Special Flexability)

يعرفها حسن أبو عبده (٢٠٠٢ م) بأنها القدرة على أداء الحركات بمدى واسع فى الاتجاه والمدى المحدد والمطلوب طبقاً للناحية الفنية بمتطلبات الأداء. (١١٦: ٢٩)

ويتفق كل من محمد صبحى حسانين (١٩٨٥م)، وبسطويسى أحمد (١٩٩٩م) ومحمد عثمان (١٩٩٤م) وخالد قرنى (١٩٩٨م) على تعريفها بأنها القدرة على أداء الحركات بمدى واسع فى اتجاهات معينة طبقاً للناحية الفنية الخاصة بالنشاط الممارس . (٧٨: ٥٦) (١٥: ٢٢٢) (١٥: ٣٤) (٣٩٤: ٦١)

٣- المرونة الإيجابية (Positive Flexability)

يعرفها حسن أبو عبده (٢٠٠٢ م) بأنها إمكانية الحصول على أقصى مدى ممكن لحركة ما فى المفصل نتيجة عمل المجموعات العضلية العاملة على هذا المفصل والتي تقوم بأداء تلك الحركة. (١١٦: ٢٩)

كما يعرفها محمد صبحى حسانين (١٩٨٥م) وبسطويسى أحمد (١٩٩٩م) ومحمد عثمان (١٩٩٤م) وخالد قرنى (١٩٩٨م) بأنها هى إمكانية الحصول على أقصى مدى ممكن لحركة ما فى المفاصل بواسطة مجموعة العضلات العاملة على هذا المفصل. والمرونة الأيجابية تمثل علاقة بين القوة الذاتية للعضلات العاملة وإطالة العضلات المقابلة على المفصل مدى حركة المفصل . (٧٨: ٥٦) (١٥: ٢٢٢) (٣٩٤: ٦١) (١٥: ٣٤)

٤- المرونة السلبية (القسرية) (Negative Flexability):

يعرفها حسن أبو عبده (٢٠٠٢م) بأنها إمكانية الحصول على أقصى مدى ممكن لحركة ما فى المفصل نتيجة عمل المجموعة العضلية العاملة على هذا المفصل والتي تقوم بأداء تلك الحركة . (وهى تعرف أيضاً بالمرونة القسرية) . (١١٦: ٣٩)

كما يعرفها محمد صبحى حسانين (١٩٨٥م) وبسطويسى أحمد (١٩٩٩م) ومحمد عثمان (١٩٩٤م) وخالد قرنى (١٩٩٨م) بأنها هي إمكانية الحصول على أقصى مدى لحركة ما فى المفصل على حساب قوة خارجية تقوم بأداء الحركة أو بالمساعدة فى أدائها (٥٦: ٧٨) (١٥: ٢٢٢) (٦١: ٣٩٤) (٣٤: ١٦)

٥- المرونة الإستاتيكية (الثابتة) (Static FlexabiLity):

يعرفها محمد صبحى حسانين (١٩٨٥م) وبسطويسى أحمد (١٩٩٩م) ومحمد عثمان (١٩٩٤م) وخالد قرنى (١٩٩٨م) بأنها عبارة عن مدى الحركة الذى يستطيع العضو المتحرك الوصول إليه أو الثبات فيه .

(٥٦: ٧٨) (١٥: ٢٢٢) (٦١: ٣٩٤) (٣٤: ١٦)

كما يعرفها حسن أبو عبده (٢٠٠٢م) بأنها مدى الحركة الذى يستطيع العضو المتحرك للاعب الوصول إليه أو الثبات فيه . (٢٩: ١١٦، ١١٧)

٦- المرونة الديناميكية (المتحركة) (Dinamek FLexabiLity)

يعرفها محمد صبحى حسانين (١٩٨٥م) وبسطويسى أحمد (١٩٩٩م) ومحمد عثمان (١٩٩٤م) وخالد قرنى (١٩٩٨م) بأنها عبارة عن مدى الحركة الذى يستطيع العضو المتحرك الوصول إليه أثناء أداء حركة تمر بسرعة قصوى. (٥٦: ٧٨) (١٥: ٢٢٢) (٦١: ٣٩٤) (٣٤: ١٦)

كما يعرفها حسن أبو عبده (٢٠٠٢م) بأنها هي مدى الحركة الذى يستطيع العضو المتحرك للاعب الوصول إليه أثناء أداء حركة تمر بسرعة قصوى . وبمعنى آخر القدرة على أداء حركات على المدى الكامل للمفصل بشكل ديناميكي متحرك . (٢٩: ١١٧)

يرى الباحث أن المرونة تلعب دوراً كبيراً فى أداء لاعب كرة القدم حيث أن معظم المهارات التى يؤديها اللاعب تحتاج إلى المرونة فى المفاصل ومطاطية فى العضلات مثل التصويب على المرمى ورمية التماس . كما أن صفة المرونة من الصفات البدنية والهامة التى لا يمكن الاستغناء عنها أبداً فاللاعب المفنر لصفة المرونة يتعرض باستمرار للإصابات ولا يستطيع إتقان واكتساب المهارات

الحركية وبذلك سيكون عبء على فريقه كما أنها تعتبر من العوامل الأساسية التي تساهم في إقتصاد الجهد والوقت .

٢/٤- تدريبات الماء . (التدريب داخل الوسط المائي) .

لقد تزايد الوعي وانتشر الاعتقاد بفوائد وقيم تدريبات الماء فهي الآن تعتبر واحدة من أحدث الطرق على مستوى العالم أجمع . حيث تعمل تمرينات الماء كطب وقائي وعلاج طبيعي في مواجهة العديد من علاج حالات الإصابة أو التأهيل بعد الإصابة أو الجراحة ، أو اللياقة العامة للصحة وإنقاص الوزن والرشاقة والارتفاع بمستوي اللياقة البدنية. (٣٦ : ١)

وتدريبات المياه هي من أحدث طرق التدريب الحديثة والشائعة في الوقت الحاضر حيث تعتبر تدريبات اللياقة البدنية المائية هي أحد أشكال التدريب المفضل وهي لا تحتاج إلى مهارات السباحة وإن أى شخص لديه الرغبة في ممارسة التدريب المائي يمكنه أن يجد المكان المناسب لأداء تدريبات اللياقة البدنية المائية . (٢٤ : ١٠)

والوسط المائي إما أن يكون حوض سباحة قانوني أو الأنهار والبحور ذات المياه الهادئة الصالحة للإستخدام . (٧٨ : ٢)

٢/٤/١ أهمية التدريب داخل الوسط المائي (فوائد تدريبات الماء)

يتفق كل من خيرية السكري ومحمد بريقع (١٩٩٩م) على أن الماء كوسط ممتاز لتدريب اللياقة البدنية والتأهيل والعلاج لأنه يدعم الحركة كما يقلل من الآلام أثناء الحركة . والماء ذو أهمية كبيرة في عمليات التأهيل (Rehabilitation) أو تحقيق اللياقة البدنية الكلية العالية والماء وسط ممتاز لتدريب اللياقة البدنية خاصة للأفراد أصحاب المستويات الرياضية المتقدمة (رياضيو المنافسات) وذلك خلال ملاحل الاعداد من الموسم التدريبي كذلك يعمل على تقليل الضغوط الواقعة على الجسم والناجمة من ممارسة الرياضات التنافسية والودية كما يقلل من الآلام أثناء الحركة كما أن تمرينات الماء تحقق اللياقة الكاملة والشاملة للجسم وأيضا من فوائدها اكتساب القوة والتحمل وزيادة المرونة خاصة مرونة المفاصل وتطوير المدي الحركي .

(٣٦ : ٩) (٣٦ : ١٤)

ويضيف بانكلي هيلين (Binkley – Helen) (١٩٩٦ م) أن التدريب داخل الوسط المائي يفيد في زيادة القوة العضلية والاحتمال العضلي كما أنه يؤثر على القدرات البدنية الخاصة .
(٧٩ : ٤)

ويؤكد أيضاً كل من خيرية السكري ومحمد بزيق (١٩٩٩ م) الوسط المائي وسط مناسب وممتاز لعلاج الإصابات الصغيرة منها والكبيرة كذلك يؤدي إلى سرعة الشفاء بعد إجراء العمليات الجراحية وكذلك يحقق اللياقة الوقائية كذلك يعمل الماء على تقليل الضغوط الواقعة على الجسم والناجمة من ممارسة الرياضات التنافسية أو الودية كما أن تمارين الماء تعالج الكثير من مشكلات القوام أو الإصابات الناتجة عن النمو الزائد للمجموعات العضلية التي تستخدم بصورة متكررة كما أن الأعراض المتزايدة لأي إصابة في حاجة للعناية بصورة سريعة لمنع إعاقة النمو أو التعرض للإصابة في المستقبل ولهذا فإن تمارين الماء فعالة جداً لأنها تقدم مجال واسع من العلاج والفوائد المختلفة للعناية بالصحة وخاصة عند مقارنتها بالأنشطة البدنية الأخرى كما أن تمارين الماء لها فوائد كثيرة ومتعددة فهي تؤدي إلى سرعة الشفاء بعد إجراء العمليات الجراحية كما أنها تحقق اللياقة الوقائية كما أن الأعراض المتزايدة لأي إصابة في حاجة للعناية بصورة سريعة لمنع إعاقة النمو أو التعرض للإصابة في المستقبل ولهذا فإن تمارين الماء فعالة جداً لأنها تقدم مجال واسع من العلاج والفوائد المختلفة للعناية بالصحة وخاصة عند مقارنتها بالأنشطة البدنية الأخرى . (٣٦ : ١٠٩)

ويتفق كل من ريتشي وآخرون Ritchie et all (١٩٩١ م) وروجرز Rogers ,MA (١٩٩٣ م) ، بولمان Poehlman,ET (١٩٩٤ م) بأن التدريبات المائية يلقي الجسم فيها مقاومة كبيرة من الماء باعتبارها أسلوب لمقاومة العضلات العاملة من أجل تقوية حركات الرجلين وتحسين القوة التي هي من أهم الأهداف الأولية لتنمية التحمل .

(٩٧ : ٢٧) (٩٨ : ٦٧) (٩٤ : ٢٥٢)

ويؤكد أسامة عبد الرحمن (١٩٩٩ م) على أن الوسط التدريبي (ماء) كمقاومة من البيئة الطبيعية تؤدي إلى تطوير القدرات الحركية الخاصة المرتبطة بنجاح الأداء المهارى . (١٠ : ٤)

اللياقة البدنية المائية تقلل من تصادم الجسم كما ترفع من كفاءة أداء التدريبات كالجرى والحركات الهوائية عند القيام بمحاولة أداء التدريبات المتنوعة . كما أن تدريبات اللياقة البدنية

المائية من شأنها تعمل على تحسين الصحة وزيادة استقلالية الفرد والشعور دائما بالمتعة والسعادة طوال حياته كما أنها تعمل على ضبط وتعديل معدلات القلب كما أن ممارسة التدريبات داخل الوسط المائي تعمل على تحسين المستوى البدني والعقلي. (٢٤ : ١٦)

ويري كل من خيرية السكري ومحمد بريقع (١٩٩٩ م) أن تمرينات الماء تعمل على تحسين المستوى الكلي للياقة كالتالى :

أ- التناسق العضلي: لتجنب الإصابات في الرياضات التنافسية أو الرياضات الترويحية يجب تحقيق القوة في المجموعات العضلية العاملة وهذا يتحقق باستخدام تمرينات الماء حيث يتم العمل ضد مقاومة الماء .

ب- التمرينات التعويضية : حيث أن استخدام الوسط المائي مهم جداً لأداء التمرينات التعويضية خاصة تلك الرياضات التي تؤدي بجانب واحد أو زراع واحد أو رجل واحد مثل الجولف و التنس و الرمي وهناك تلعب تمرينات الماء دوراً هاماً في تحقيق هذا التوازن لمنع الانحرافات الجسمية الناجمة عن ممارسة تلك الأنشطة

ج- نقص الوزن : حيث عندما يتم رفع معدل ضربات القلب ومعدل النبض خلال التحرك في الوسط المائي فإن ذلك يزيد من حرق الطاقة والسعرات الحرارية وبذلك أحياناً ينقص من الوزن وبذلك يتم فقد دهن الجسم و تحدث زيادة في كتلة اللحم الأحمر في العضلة في حين ينقص دهن الجسم ويزداد وزن العضلات عن وزن الدهون .

د- نقص الكوليسترول : أوضحت التقارير الطبية أن عديد من المشاركين في تمرينات الماء قد انخفضت لديهم نسبة الكوليسترول نتيجة لممارسة تلك التمرينات المائية .

هـ- تحسن وظائف الجسم : يذكر العديد ممن شاركوا في تمرينات الماء بأن هناك تحسن ملحوظ في أسلوب النوم وكذلك في عمليات الهضم ومن خلال ممارسة تمرينات الماء أمكن تحسين الكفاءة الوظيفية الكلية لأجهزة الجسم المختلفة . (٣٦ : ١٤ ، ١٥)

والماء هو أفضل بيئة طبيعية حيث يعمل كوسط مدعم للشعور بالاسترخاء كما أن زيادة مقاومة الماء تعمل على رفع و تحسين مستوى اللاعب من الجانب الفني و (التكنيكي) والجانب

الوظيفي كما تظهر أهمية التدريب داخل الوسط المائي في العمل على تحسين اختلال التوازن بين المجموعات العضلية المختلفة كما تعمل على تحسين ميكانيكية الحركة لمفصل القدم . وأيضاً من فوائد الماء الأخرى تأثيرها البارد المنعش فالتدريب خارج الماء يعمل على رفع درجة حرارة الجسم بسرعة بينما في الماء يتم انخفاض درجة الحرارة بسرعة وأيضاً تعطى مزيد من الأمان لتنظيم درجة حرارة الجسم خلال الأوقات الباردة من التدريب أو أثناء المسابقات في شهور الصيف . (٣٧ : ٢)

كما يذكر كاستن Casten،PH وكارول Carole،D (١٩٩٤ م) أن استخدام الوسط المائي يحدث تنمية لبعض عناصر اللياقة البدنية الخاصة حيث ينمي عنصر القوة العضلية والمرونة والرشاقة لبعض الألعاب . كما أن ممارسة التمرينات داخل الوسط المائي ساهمت في التعرف على الفرق بين الأداء المتحرك والأداء الثابت . (١٠٢ : ١ : ٢)

كما أنه منذ القديم من الزمن استخدم الوسط المائي في علاج الكثير من المشاكل الصحية فهو من الوسائل العلاجية التي استمرت آلاف السنين فمن المعروف أن الماء مفيد خاصة في ضعف العضلات بسبب خواصه في حمل الأجسام (Buoyancy) والمقاومة فالطفو على الماء يسمح للفرد بتحريك كل عضلاته كما أن الماء بتأثيره المؤدي إلى الاسترخاء وقدرته على الرفع والسند يسهل عملية التعلم بطريقة ممتعة يتيسر من خلالها أداء المهارة المطلوبة حيث يكون الجسم أخف كثيراً منه على الأرض ويمكن اتخاذ أوضاع عديدة بدون تدخل كبير من قوى الجاذبية فيكون الجسم محمولاً بالماء ويكون وزنه متعادل مع الدفع المائي من أسفل إلى أعلى وبذلك فإنه لا يحتاج إلى مجهود كبير من العضلة للاحتفاظ بتوازنه لإحداث الحركة كما لو كان على الأرض . كما أنه يمكن استخدام الوسط المائي في تطوير بعض القدرات البدنية (كالقوة والتحمل والمرونة) حيث تعمل على مرونة المفاصل واستطالة العضلات وتقويتها دون التعرض لأي إصابات أو مضاعفات وذلك باستخدام تدريبات مقاومة الماء . وتزداد كثافة الماء عن كثافة الهواء مما ينشأ عن ذلك زيادة في المقاومة لمواجهة لتحريك الجسم في الماء وبالتالي فالأجزاء المغمورة في الماء بعمق الوسط تعد وسيلة لتقوية عضلات الرجلين . (٢٣ : ٧١)

كما أن قوات حرس السواحل بالولايات المتحدة الأمريكية (٢٠٠١) م تؤكد أن من أهم الأهداف الأساسية لبرنامج تدريبات الماء هو إعطاء التعلم التأميني (عوامل الأمن والسلامة) للأفراد المتدربين كذلك تعمل على رفع كفاءة الطالب المتدرب وتدعيم مهاراته . (١٠١ : ٣)

ويتفق كل من بولتون وكوديون (١٩٨١م) وعصام حلمي وأسامة رياض (١٩٨٧م) وكوننجهام Cunningham D.A (١٩٨٧م) وكريس وآخرون Cress MC et ALL (١٩٩١م) ، وفرنهل Fernhall.B (١٩٩٢م) ، بوسنر Posner G.D (١٩٩٢م) على أن قانون المقاومة هي أساس نجاح التمرينات داخل الماء فالمقاومة التي يلقاها الجسم نظراً لاستخدام الفرد أجزاء معينة من الجسم لدفع الماء تختلف من حالة إلى أخرى فالعمل المتدرج المطلوب لنمو مجموعات عضلية يُظهر تأثيرات إيجابية وفعالة . (١٩ : ٢٨ ، ٢٩) (٤٤ : ٣٠ ، ٣١) (٨٣ : ١٨) (٨٢ : ٧٥) (٨٥ : ١٤٠) (٩٥ : ٤٢)

ويضيف فرنهل Fernhall .B (١٩٩٢م) أن التدريب داخل الوسط المائي بغرض العلاج يفيد أكثر من التدريب على الأرض في درجة الحرارة الصيفية بينما المياة الباردة قد أدت إلى الإقلال من معدل النبض لذا يُنصح بعدم الغطيس في الماء البارد . كذلك يؤكد على أن التدريب في الماء ظهر أنه مؤثر في العضلات والمفاصل وعناصر اللياقة البدنية المختلفة . (٨٥ : ١٤١ ، ١٤٣)

وقد أظهرت دراسة لوري Lourie،E (١٩٨٩م) وكاتز katz،G (١٩٨٩م) وريتشي Ritchie ,SE (١٩٩١م) ورفوتى وآخرون Rvoti,R.G at All (١٩٩٤م) . أن التدريبات في الماء قد تكون أكثر مناسبة من التدريبات على اليابس (الأرض) خاصة للأفراد الذين لديهم مشاكل في العضلات الهيكلية حيث أن ضغوط تحمل الوزن على الطرف السفلي أقل بطريقة ملحوظة في الماء عن اليابس . (٩٣ : ١٥٢) (٩١ : ١٤٤) (٩٧ : ٢) (٩٩ : ١٤٠)

يشير كل من جليم Gleim,G.W (١٩٨٩م) وكاتز Katz .G (١٩٨٩م) إلى أهمية استخدام التدريبات المائية المتنوعة كوسيلة لتطوير الصحة العامة البدنية وعمل الأجهزة الحيوية للجسم . (٨٨ : ٢٥٠) (٩١ : ٢٩)

وتوصل جيم D. Gim (١٩٨٧م) أن التدريب داخل الوسط المائي خاصة تمرينات المشي في الماء يمكن استخدامها كأسلوب تدريبي لتنمية كفاءة الجهاز الدورى التنفسى للأشخاص منخفضي اللياقة البدنية والذين لا يستطيعون أداء التدريبات الأرضية لزيادة أوزانها. (٩٠ : ١٥٠٠)

ويشير لورى Lourie, E (١٩٨٩م) إلى أهمية تناول تمرينات الماء حيث تعمل تمرينات الماء على سهولة الأداء الحركى وتستخدم كذلك كأسلوب للارتقاء بالأداء البدنى . وأيضاً فهي وسيلة فعالة للارتقاء بالقوة العضلية وتنمية عنصر التحمل العام . (٩٣ : ١٥١)

ومن خلال ممارسة التدريبات داخل الوسط المائي هناك مزايا يكتسبها القلب والجسم وهى :

- (١) - عدم شعور عضلة القلب بالتعب نتيجة لممارسة التدريب.
- (٢) - تقليل حدة التوتر والضغط على كل من المفاصل والعضلات.
- (٣) - العمل على تقوية القلب والرئتين نتيجة زيادة الطاقة .
- (٤) - زيادة التشريح العضلى وتقليل نسبة الدهون بالجسم .
- (٥) - الإحساس بالمتعة والسعادة نتيجة للممارسة .
- (٦) - تقليل الكوليستيرول بالدم .
- (٧) - العمل على استرخاء وراحة خلايا المخ.
- (٨) - التقليل من التوتر العضلى .
- (٩) - احترام الذات .
- (١٠) - التقليل من مخاطر أمراض القلب .
- (١١) - زيادة وفاعلية المواقف الإيجابية فى اتخاذ القرار (٢٤ : ٢٠)

وكذلك يذكر كاتز Katz.G وآخرون (١٩٩٣م) فوائد التدريب فى الوسط المائي كالاتى :

- (١) - التدريب داخل الوسط المائي يقدم مساعدات سيكولوجية وفسيولوجية واجتماعية وترفيهية كما أنه يعطى الإحساس بالراحة والسعادة والمتعة .
- (٢) - التدريبات المائية أكثر التمرينات هدفة خاصة فى المدن ذات درجات الحرارة المعتدلة . (مثل مدينة الإسكندرية) .

(٣)- تمرينات الماء تستخدم كما لو كانت معدة لكل النظريات الجديدة والطرق العلمية القيمة لأسلوب التدريب .

(٤)- وجود الشخص في الماء يبعث فيه السعادة والانتعاش وتسترخى العضلات في حالة استعادة الشفاء .

(٥)- التدريبات في الماء تساعد الفرد على أداء التمرين بخفة ورشاقة وتزيد من مدى الحركة .

(٦)- المياه تقوى كل الأربطة الداخلية وتخفف الضغط على المفاصل .

(٧)- التدريبات المائية تستخدم كمقاومة لعمل العضلات التي تعمل في الأجزاء المغمورة .

(٨)- أن أساليب التدريبات في الوسط المائي يمكن أن تتم في أى بيئة مائية وتكمل نشاطات الرياضات الأخرى ومناسبة لكل الأعمار من سن الطفولة حتى الشيخوخة (92 : ٢٠١)

٢/٤/٢ خواص الماء .

إن للماء خواص عديدة أن أى واحدة من خواص الماء المتعددة وحدها تكفى للعلاج كما أن اجتماع هذه الخصائص تجعل الماء أكثر فائدة بالنسبة لرفع اللياقة أو العلاج عن التمرينات التي تؤدي خارج الوسط المائي . (٣٦ : ١١)

ومن خواص الماء أيضاً جعل الجسم حر الوزن وتعتبر كثافة الماء أثقل من كثافة الهواء فعند تحريك الزراعين أو الرجلين خلال الماء فأنهما تتقابلان بمقاومة كبيرة هذه المقاومة يمكن استخدامها لتقوية العضلات وزيادة المدى الحركي في المفاصل وعند زيادة سرعة حركتهما تزداد تبعاً لها المقاومة مما تؤدي إلى زيادة السرعة واكتساب صفة التحمل وكذا العمل على تسريع إستعادة الأستشفاء . (٣٧ : ٢)

ويذكر جمال الجمل (٢٠٠٠م) أن للوسط المائي أهمية كبيرة حيث تتمثل أهميه في خواص والتي تتمثل في درجة حرارة الماء والطفو والضغط الهيدروستاتيكي والكثافة وكلها تعمل على تخفيف الألام أثناء الممارسة . (٢٣ : ١٦)

ويشير جليم Gleim,G.W ونيكولو Nicholas,G.A (١٩٨٩م) أن الأجسام في الماء تزن ١٠% من وزنها على الأرض . (٨٨ : ٢٤٨)

ويذكر كلاً من خيرية السكرى ومحمد بريقع أن من خواص الماء :

أ- **الطفو**: وهو الضغط لأعلى والناجم عن غمر الجسم فى الماء واتجاه الطفو عكس اتجاه قوة الجاذبية حيث يسمح للجسم بالتحرك بسهولة ويسر عن اليابس . .

ب- **نقص القوة الضاغطة** : ويحدث هذا نتيجة لتأثير الطفو وكلما زاد عمق الفرد فى الماء قلت تبعاً القوة الضاغطة أو قوة ثقل الوزن على كل المفاصل وكذلك غضاريف فقرات العمود الفقرى

ج- **الضغط الهيدروستاتيكي** :

• **الضغط الهيدروستاتيكي على أجزاء الجسم الغاطس** : هناك ضغط متساوى المقدار من الماء على الجسم يزداد هذا الضغط مع زيادة العمق ويساعد ذلك في علاج مشكلات الدورة الدموية أو الاورام حول المفاصل وهذا لأن السائل الاستاتيكي حول المفاصل يجبرها على التحرك لأعلى ناحية القلب بواسطة الضغط الهيدروستاتيكي (Hydro static Pressure) (٣٦: ١١، ١٢)

• **الضغط الهيدروستاتيكي الخارجى** : حيث يتفق كلاً من باتس تاكر Butts Tucker وسميث Smith,R (بدون) أن خاصية الضغط الهيدروستاتيكي الخارجى يساعد على انتقال مركزى فى حجم الدم حيث يرتفع الضغط الوريدي المركزى مم يودى الى زيادة حجم الضربة والتي تقلل من معدل ضربات القلب (٨٠: ٢٣٤، ٢٣٦)

وتعتبر خواص الماء فرصة للتدريب وعليه نجد أن التدريب أو الجرى داخل الماء ينمي القوة وتزيد من التحمل الدورى التنفسى وتدعم التحمل العضلى وتزيد من مطاطية العضلات وتساعد على سرعة العودة إلى الحالة الطبيعية كل هذا يتحقق دون التعرض لمخاطر الأصابة (٣٧: ٣).

٣/٤/٢ مايجب مراعاته عند التدريب داخل الوسط المائى.

ولكى يتم التدريب داخل الوسط المائى يجب مراعاة الآتى:

- توفير الأدوات اللازمة للتدريب .
- اختيار الملابس المناسبة .
- إعداد البيئة المناسبة للتدريب .
- مراعاة احتياطات الأمن والسلامة.

أولاً: توفير أدوات التدريب اللازمة :

إن التدريبات المائية لها ما يخصصها من أدوات ولكن فى التمرينات المائية البسيطة لا تحتاج إلى استخدام هذه الأدوات وتكون الضرورة ملحة إلى استخدامها فى تمرينات المستوى الأعلى وذلك للمساعدة على تحقيق أفضل جهد وذلك برفع شدة مكونات التدريب (التمرين) بزيادة المقاومة أكثر مما تحدث حركة الجسم فى الماء بدون أدوات كما تساعد هذه الأدوات فى تحقيق اللياقة العالية والإسراع بتقليل المدة فى العلاج . فالأدوات تلعب دوراً هاماً وفعالاً فى عملية تدريب البرامج المائية فهى تساعد فى سرعة إنجاز هذه البرامج كما أنها تساعد فى اختصار الزمن المخصص لكل مرحلة سواء فى التدريب من أجل اللياقة أو العلاج ، فدورها فى عملية التأهيل والعلاج لا يقل فى أهميته عن الدور الذى تلعبه فى رفع اللياقة البدنية . والأدوات المساعدة المطلوب استخدامها فى البرامج المائية ليست مرتفعة الثمن بالمقارنة بأى أدوات أخرى . لذا يجب تحديد الأدوات التى يتطلبها البرنامج ويجب توفيرها قبل البدء فى تنفيذ البرنامج . (٣٦ : ٢٢)

ثانياً: اختيار الملابس المناسبة :

عندما يبدأ الفرد الرياضى فى ممارسة التدريبات داخل الوسط المائى عليه اختيار ما يناسبه من ملابس بمراعات ما يلى :

لباس البحر (مايوه) : يكفى مايوه عادى أو شورت مناسب يستخدم عند أداء التدريب داخل الوسط المائى .

الحذاء : هناك أحذية تستخدم عند أداء التمرينات داخل الوسط المائى حيث أن هناك أنواع خفيفة تصلح للاستخدام داخل وخارج الماء ويكفى حذاء بلاستيك خفيف ورخيص إذا لم يتمكن الممارس من الحصول على حذاء ماء (٣٦ : ٢٤)

ثالثاً : إعداد البيئة المناسبة للتمرين :

إن البيئة المناسبة لأداء برامج تدريبات الماء هو حمام سباحة مناسب مثل حمامات السباحة المتواجدة فى المنازل أو الأندية أو الكليات ويجب فى اختيار حمام السباحة أن يحتوى على جزء ضئيل وآخر عميق (٣٢ : ٢٥)

رابعاً : إحتياطات الأمن والسلامة :

لضمان إجراءات الأمن و السلامة يجب أن يكون أداء التدريب تحت إشراف مدرب ذو علم بتمرينات الماء ويكون على علم ودراية كاملة بالشكل الصحيح للتمرين وميكانيكية الجسم عند أدائه وكذلك الإحتياطات الواجب مراعاتها . وكذلك بالنسبة للباحثين عن اللياقة البدنية يجب عليهم أن يتعلموا الأمور المتعلقة بمعدل نبض القلب والأوعية الدموية والأحمال المتعلقة بها .

لذا يجب اتباع ومراعاة الآتي :

أ-الإحماء : والإحماء عنصر هام جداً لإعداد الجسم للعمل وتجنب التعرض للإصابة لذلك لا بد من تخصيص أول ١٠ اق الأولى من كل تمرين للإحماء وذلك لأداء بعض تمرينات الإطالة المتعددة وتؤدي تمرينات الإطالة من الرأس حتى القدمين قبل التقدم في التمرين بزيادة المقاومة ويجب دائماً الحفاظ على أداء تمرينات الإحماء لتجنب حدوث الإصابة أو الالتهابات .

ب- درجة حرارة حمام السباحة : إن معظم حمامات السباحة يتم تسخينها من (٨٠-٨٤) درجة فرنهيت وتعتبر هذه الدرجة مناسبة ولكنها باردة الى حد ما وأى هبوط فى درجة الحرارة عن هذا المعدل يصلح للإعداد للمنافسة ولكنها ليست مناسبة لتمرينات التأهيل أو تمرينات اللياقة بينما حمامات التدريب للأطفال الصغار تحتاج لدرجة حرارة أعلى وعموماً فإن درجة حرارة من (٨٦-٩٦) درجة فرنهيت تناسب معظم الحالات .

أما بالنسبة للتمرينات بغرض اللياقة البدنية يوصى أن تكون درجة حرارة الماء من ٨٠-٨٤ درجة فرنهيت (بارد قليلاً) لأنك ستشارك فى تمرينات الأيروبيك المائى وهذا سوف يؤدي الى ارتفاع معدل ضربات القلب وحرارة الجسم بمعدل أسرع عن الأفراد الذين يعملون فى برامج التأهيل والإصابة .

ج- شرب الماء : حيث أن الطريقة المثلى للسلامة في الماء دون أجهاد زائد هي المحافظة على نسبة المياة في الجسم لذلك لا بد أن يحتفظ اللاعب بالماء فى زجاجة بلاستيك . بجوار الحمام ويداوم على شرب الماء أثناء أدائه للتدريب مع مراعاة أن يتجنب الأكواب الزجاجية فالماء يعمل على خفض درجة حرارة الجسم لذلك لا بد أن يكون اللاعب على وعى تام بأن تظل مياة الجسم بكمية كافية لأن وجود اللاعب فى الحمام سيجعله لايشعر بالعطش وهذا مكمّن الخطورة .

د- لا تؤدي التمرينات بصورة مبالغ فيها : إن العمل في الماء ولسبب الطفو وحرية الحركة قد يجعلك لا تشعر بالألم ولكن لا تنسى أنك تعمل ضد مقاومة أياً كان الاتجاه في الماء لذا أن التمرين بصورة متوسطة من المجهود داخل الوسط المائي هو الأفضل والأحسن حتى لو شعر اللاعب بأنه مازال لديه طاقة وجهد للعمل حيث أنه سوف يشعر بالتعب والإجهاد فيما بعد لذلك على اللاعب أن يحدد إمكاناته في أول تمرين من العمل مع برنامج الماء حتى يستطيع أن يعلم متى يتوقف عن العمل بحيث يكون في أمان ويحقق أكبر قدر من فائدة للتمرين وذلك تحت علم وإشراف من المدرب . .

هـ- حماية الجلد والشعر :

تطفو مئات الجزيئات الكيميائية في الماء والتي يمكن أن تؤثر في الجلد والشعر لذا. يجب أن يقوم المتدرب (اللاعب) باتباع الآتي :

— أخذ حمام قبل النزول وبعد الاستحمام في حمام السباحة خاصة إذا كان جلد اللاعب حساس . .

— يجب استخدام زيت أو لوسيون بعد الخروج من حمام السباحة ثم أخذ الدش وذلك سوف يمنع الجفاف الشديد للجلد كما يمنع التصاق المواد الكيميائية به.

— يجب على اللاعب أثناء التدريب ارتداء حذاء مفتوح خاصة في الطقس الحار يسمح بجفاف ما بين أصابع القدمين وعدم التعرض للفطريات كالتينيا Tinea والجلد من الأعضاء التي تحتاج إلى تغذية ورعاية مثل أى عضو آخر بالجسم. لذا في الطقس البارد يجب أن يستخدم اللاعب بسودرة القدم في حذائه وذلك لمنع أى التهابات بالقدم .

— كما أن مادة الكلور قد تتسبب في جفاف فروة الرأس وتسبب تقصف الشعر إذا مكث اللاعب في الماء لمدة طويلة لذا على اللاعب ارتداء غطاء الرأس مع استخدام أى نوع من الأنواع الجيدة الشامبو لتدليك فروة الرأس فور الخروج من الماء وذلك للحفاظ على فروة الرأس والشعر لتجنب مخاطر الكلور أو أية مواد كيميائية أخرى . (٣٦ : ٢٥-٢٩)

٢/٤/٤ من الذى يستخدم التدريبات داخل الوسط المائى .

يمكن لأى رياضى فى أى نشاط ما الاستفادة من الوسط المائى للتدريب بداخله فيمكن أن يستفيد منه كل لاعبى جرى المسافات المتوسطة والطويلة والألعاب الجماعية والفردية حيث أن الوسط المائى وسط ممتاز ومناسب وله الكثير من الفوائد المتعددة ليس للعلاج فقط ولكن للتأهيل وتحقيق اللياقة الكاملة والشاملة للجسم . (٣٧ : ٣)

وبرامج تدريبات الماء قد صممت وفقاً لثلاث مستويات (مراحل) هم :

— المرحلة الأولية (المبتدى) (Beginner)

— المرحلة المتوسطة (Intermediate)

— المرحلة المتقدمة (Advanced)

أولاً: المرحلة الأولية (Beginner) :

وهم الأفراد الذين لا يمارسون أى نشاط رياضى أو الأفراد ذو الممارسات العشوائية أحياناً ولا يخضعون إلى برامج ممارسة مقننة كما يشتمل على الأفراد الذين يبدأون برامج علاجية عقب أى إصابة أو جراحة أو فترة راحة إجبارية (لفترة التى لا يتم فيها ممارسة أى نشاط) لتخفيف الألام أو نتيجة أى اختلال وظيفى وتستمر هذه المرحلة من ٢-٤ أسابيع ويؤكد هذا المستوى (المبتدئين) على صفة المرونة ، فهذا المكون غاية فى الأهمية وخاصة فى البرامج العلاجية . فبدون المرونة لا يستطيع التقدم كثيراً للأمام ، وتبقى معرضاً لإعادة الإصابة . وتمارين هذه المرحلة (الأولية) تبدأ بتمارين الإحماء وتؤدى فى مياة تغلوا الصدر بقدر الإمكان لتمدد الجسم ببعض المقاومات قبل البدء فى تمارين الأطالة لمراعاة عامل الأمن والسلامة . وتشتمل هذه المرحلة على تنمية المرونة خاصة مرونة مفاصل الرجلين والحوض كما تشتمل على تمارين لقوة الجذع خلال تلك المرحلة تؤدى التمارين فى الجزء الضحل من الحمام . فالمرحلة الأولية تركز على المدي الحركى والمرونة والإطالة . (٣٦ : ٣٤، ٣٥)

ثانياً : المرحلة المتوسطة (Intermediate):

وهم الأفراد الذين كانوا يمارسون نشاطاً رياضياً في الماضي أو الذين يشاركون في بعض الأنشطة الرياضية ذات المكون الهوائي من ١-٢ يوم في الأسبوع مثل المشي أو الجري ويمكن الانتقال إلى المرحلة المتوسطة بعد الانتهاء من أداء تمرينات المرحلة الأولى (المبتدئين) بنجاح ودون وجود أى صعوبة كما يمكن للرياضيين خلال فترة النقاهة بعد مرض أو إصابة أو الرياضيون الذين في فترة تأهيل بعد الإصابة البدء مباشرة في هذه المرحلة أو المستوى . وخلال هذه المرحلة يزداد الجهد المبذول نتيجة ارتفاع المقاومة لكل تمرين . وتعمل تمرينات هذه المرحلة إلى اكتساب التوافق الكلى للجسم ، والتحكم والسيطرة على الجسم مع التوازن ، كما تساعد في بناء القوة العضلية وتستمر هذه المرحلة من ٤-٨ أسابيع . ويمكن خلال تلك المرحلة إضافة يوم واحد فقط للتمرينات الهوائية في نهاية الأسبوع وليكن ركوب دراجة ، الجري الخفيف في الماء ، المشي على ألا تزيد فترة الممارسة من ٤٥-٦٠ دقيقة مع أخذ فترة راحة قليلة : (٣٦ : ١٧، ١٨)

ثالثاً : المرحلة المتقدمة (Advanced) :

وتتوافق هذه المرحلة مع الأفراد الذين أتمو بنجاح ودون أى صعوبات المرحلة المتوسطة ، وكذلك رياضيو المنافسات خلال المرحلة الانتقالية من الموسم التدريبي أو عمليات ترويحوية للاعبين ممن ليست لديهم أى إصابة وتهدف هذه المرحلة إلى تطوير مستوى التحمل إلى درجة عالية مع تقوية عضلات الجذع والتحكم فيها . والتمرينات في هذه المرحلة مصممة للتحدي وتزيد من استقرار الجذع وتوازنة وتحقيق التوافق الكلى للجسم وتستمر المرحلة المتقدمة من ٨-١٢ أسبوع . ويحدد يوم واحد راحة بين أيام التدريب ويكون العمل مستمر لمدة ٤٥-٦٠ ق في المياة العميقة وفي نفس اليوم تتضمن تمرينات هوائية . (٣٦ : ١٨، ١٩)

وتظهر الفوائد العديدة من التدريب داخل الوسط المائي لأفراد تلك المرحلة سريعاً بعد أداء مرات قليلة من التدريب بزيادة الشدة بالتدريب السريع مم يؤدي إلى إكتساب اللياقة البدنية المرتفعة مع تجنب الإصابة ، كما تساعد هذه التدريبات أيضاً هذه الفئة في العودة إلى الحالة الطبيعية (مرحلة الاستشفاء) بعد أداء المسابقات أو التدريبات العنيفة . (٣٧ : ٣، ٤)

ويتطلب أداء تمرينات المرحلة المتقدمة من عناصر اللياقة البدنية المرونة والقوة والتحمل والتدريب والوقت يستطيع الفرد الرياضي التقدم الى هذه المرحلة ولكن يتم التطور والنجاح في أداء هذه التمرينات بأمان وبصورة صحيحة وتحتاج إلى بعض الأدوات. وتمرينات تلك المرحلة تركز على صفة القوة والثبات والتحكم في منطقة الجذع كما أن كثيراً منها يحتاج إلى قدرة الاتزان وتحقيق وضع الثبات أثناء الأداء أو الحركات المتزامنة. فثبات الجذع والتحكم في قوة عالية للمجموعات العضلية المأدة للظهر وعضلات البطن والتي تعمل بتوافق وانسجام. فانسجام العضلات التي تعمل مع بعضها تساعد على ثبات العمود الفقري. كما يعمل على حماية المناطق الضعيفة وعدم تعرضها للإصابة. (٣٦ : ١٤٥، ١٤٦)

كما أن هناك بعض حالات من اللاعبين يعتبر الوسط المائي مناسباً لهم وهو اللاعب المصاب فيمكنه استخدام الوسط المائي لكي يسترد الوضع الميكانيكي الصحيح في الجزء المصاب والتأهيل بعد الإصابة ففي الماء يكون أولئك المصابين في وسط طبيعي يمكنهم من ممارسة الجري بشكل يسمح بتعديل الوضع الميكانيكي للحركة والذي تغير بسبب الإصابة متزامناً مع استمرار تدريب التحمل الدوري التنفسي بأداء الأنشطة البدنية داخل الماء والتي قد تسبب الإصابة في العمل على انخفاضه (٣٧ : ٣٣)

٥/٢ الإنفعالات والحاجات النفسية المرتبطة بالوسط المائي:

لممارسة التدريبات داخل الوسط المائي هناك بعض الانفعالات والحاجات النفسية مرتبطة بالوسط المائي :

أولاً: الانفعالات النفسية وتشمل

أ- الخوف.

ب- القلق .

ثانياً: الحاجات النفسية وتشمل :

أ- الحاجة إلى النفس .

ب- الحاجة إلى التقدير الاجتماعي

ج- الحاجة إلى الانتماء .

د- الحاجة إلى التعبير عن الذات وتأكيدهما .

أولاً : :الأنفعالات النفسية :

أ- الخوف .

حيث يرث الإنسان وكذلك الحيوان استعداد عام للخوف والابتعاد عن الأشياء والمواقف التي تؤلم الجسم وتؤذيه أو التي يتوقع فيها الألم والأذى وكل شيء أو موقف يهدد بهذا الألم والذي يشكل لدى الفرد خطراً أو مخافة فالألم الحسى هو أول مشير للخوف لدى الإنسان وهو مثير فطرى بطبيعة الحال .

ويرى وطسن (Watson.R) مؤسس المدرسة السلوكية أن الأصوات العالية المفاجئة وفقد السند مثيرات فطرية للخوف عند الطفل ويرى آخرون إن أى تغيرات مفاجئة غير متوقعة فى البيئة من مثيرات الخوف الفطرية فالخوف من المجهول ومن المفاجئ والغريب يشاهد لدى الصغار والكبار وربما كان السبب هو عجز الكائن الحى عن التصرف الملائم المأمون تجاة هذه المتغيرات كأن الكائن الحى ينظم بيئته حيث يحمي نفسه من أخطارها فأى اضطراب فى هذا النظام يثير منه الخوف.ومهما يكن من أمر فالفرد طفلاً أم رجلاً صغيراً أو كبيراً مكتسب الفاعلية العظمى من مخاوفه عن طريق الممارسة الخاطئة فقد يصيبه الخوف من الماء نتيجة عدم توافر الأمن والسلامة .

وقد دلت بعض الدراسات على أن الأب والأم أو الأخوة إن كانوا يخافون من النزول فى الماء سواء حمامات السباحة أو الشواطئ غالباً ما يكتسب أبنائهم تلك المخاوف وذلك عن طريق العدوى الاجتماعية وهناك مخاوف مادية يكتسبها الفرد كالخوف من الوالدين ومن الوسط المائى أو من الميكروبات أو من المرض وهناك مخاوف معنوية كالخوف من كل ما يهدد حياة الفرد .

بصفة عامة يمكن علاج الكثير من المواقف المثيرة للخوف عن طريق النممارسات الناجمة وخلق المواقف التى تبعث المرح والسرور والبعد عن التوترات والانفعالات السلبية وتهئية الجو الخارجى والداخلى المناسب لممارسة الأنشطة.إلتى تؤدى داخل الوسط المائى بصورة تبعث فى النفس الطمأنينة والاستقرار وتخلق الدوافع الإيجابية للممارسة الفعلية كذلك خلق الانطباعات السارة

عن طريق المعلومات المتنوعة لدى الفرد تجاة الوسط المائي فيما يتعلق بدرجة حرارة الماء والغرق وفكرة الفرد عن حمامات السباحة .

ومن العوامل التي تساعد على إزالة الخوف من الوسط المائي هي تصحيح الأفكار الخاطئة لدى الأفراد المحيطين والذين يقفون موقف معادى تجاة الماء . (٦٥ : ١٦ ، ١٧)

ب- القلق .

وهو الخوف من خطر أو ألم أو عقاب يحتمل أن يحدث لكن غير مؤكد الحدوث كالخوف من لم يسبق لهم ممارسة السباحة أو الخوف من الغرق والقلق له أنواع وهي :

• القلق الموضوعي العادي .

وفيه يكون مثير الخوف خارجياً كخوف الأم على ابنها من الغرق أثناء اشتراكه في الأنشطة التي تؤدي داخل الوسط المائي . والواقع أن الخوف في هذه الحالات يحدد ما يبرره ولكنه ليس خوفاً بالمعنى الدقيق لأن الفرد لا يستطيع أن يفعل حياله شيئاً .

• القلق الذاتي العادي .

وفيه يكون مصدر القلق داخلياً يشعر الفرد بوجوده فالإنسان لا يخاف فقط من الغرق بل يخاف من فقدان السيطرة على دوافعه المحظورة حين تلح بالإشباع لكن الإنسان لا يستطيع أن يهرب من نفسه وهنا يندلع القلق .

• القلق العصابي .

وهو قلق لا يكون سبب الخوف فيه ذاتياً فقط بل يكون فوق ذلك لا شعرياً مكبوتاً ومن ثم يكون الفرد في حالة خوف لا يعرف له أصلاً ولا سبباً ولا مبرراً موضوعياً أو مصدراً صريحاً واضحاً فهو خوف نتيجة لأسباب لا شعورية مكبوتة . وبصفة عامة القلق العصابي أشد وطأة على نفس الفرد من مجرد الشعور بالخوف لأن أسبابه غير محددة فلا يستطيع الفرد محوه أو إزالته .

(٢١ : ٦٥)

ثانيا: الحاجات النفسية :

أ- الحاجة إلى النفسي :

يعنى الحاجة إلى التحرر من الخوف أيا كان مصدر هذا الخوف ويشعر الإنسان بالأمن حتى يكون مطمئناً على صحته وعمله ومستقبله وحقوقه ومركزه الاجتماعى.

ب- الحاجة إلى التقدير الذاتى :

وهى حاجة الممارس أن يكون موضوعى كتقدير وقبول واحترام من الآخرين وإلى أن تكون له مكانة اجتماعية وهى حاجة يرضيها شعور الفرد بأن له قيمة اجتماعية وأن وجوده وجهوده لازمان للآخرين ولهذه الحاجة صلة وثيقة بالحاجة إلى الأمن.

ج - الحاجة إلى الإنتماء :

يزداد شعور الممارس بالأمن والتقدير الاجتماعى كما يزداد اعتزازه بنفسه حين ينتمى إلى جماعة قوية كالمجتمع الأسرى أو المجتمع الخارجى ومنه مجتمع النادى وتثبت هذه الحاجة من الأسرة ثم تعززها أو تحبطها بعد ذلك التجارب التى يمر بها الفرد فى أثناء الممارسة المائية ولا يقتصر الحاجة إلى الانتماء مجرد ميل الممارس إلى الوجود فى جماعة بل أن قوامها شعور الممارس بأنه جزء متكامل من جماعة يتعاون مع أفرادها .

د- الحاجة إلى التعبير عن الذات وتأكيدها :

وهى الحاجة التى تدفع الممارس إلى صون ذاته والدفاع عنها من كل ما ينقص من شأنها فى نظر الغير وفى نظر الممارس نفسه وذلك بإخفاء عيوبه ونواحي ضعفه عن الغير وهذه الحاجة إلى إحترام الذات لاتعرف إلا قاعده واحده وهى أن عيوب الذات يجب أن تظل مستورة لاتفصح.
(٦٥ : ١٨ ، ١٩)

يرى الباحث أن تدريبات الماء الآن تعتبر واحدة من أحدث الطرق على مستوى العالم حيث يتم إستخدام الوسط المائى لأداء تدريبات اللياقة البدنية وأثبتت الأبحاث والدراسات التى أجريت فى هذا المجال أن الوسط المائى ينمى القوة العضلية والمرونة وينمى التحمل كما أن ممارسة التدريبات داخل الوسط المائى تجعل الرياضى يشعر بالمتعة والسعادة كما أن تدريبات المياه

تستخدم فى علاج الكثير من الإصابات وتستخدم كتأهيل أى أن تدريبات الماء تستخدم (تأهيل وعلاج ولياقة). وتدريبات الماء مفيدة لكل المراحل والأعمار . ولا يشترط للمتدرب داخل الوسط المائى أن يكون على علم ودراية بمهارات السباحة .

٦/٢ التحليل العاملى:

التحليل العاملى هو الأسلوب الإحصائى الذى يستخدمه الباحث لمعالجة نتائج الاختبارات المطبقة على عينة البحث وذلك للوصول إلى نتائج محددة يقوم الباحث بتفسيرها تحقيقاً لأهداف البحث.

والتحليل العاملى أسلوب أو طريقة إحصائية تتطلب شروطاً لاستخدامها ودقة فى مراعاة هذه الشروط . وقد تطور استخدام التحليل العاملى فى السنوات الأخيرة بحيث استخدم استبيانات واسعة فى عدد من الأغراض المختلفة. كما اتسع استخدامه فى علوم أخرى غير علم النفس.

ويشير صفوت فرج (١٩٨٠م) إلى أن التحليل العاملى أسلوب إحصائى يستخدم فى تناول بيانات متعددة ارتبطت فيما بينها بدرجات مختلفة من الارتباط لتلخص فى صورة تصنيفات مستقلة قائمة على أسس نوعية للتصنيف. ويتولى الباحث فحص هذه الأسس التصنيفية واستشفاف ما بينها من خصائص مشتركة وفقاً للإطار النظرى والمنطق العلمى الذى بدأ به. (٣٨ : ١٩)

وينفق كل من فؤاد البهى (١٩٧٩م) ومحمود عبد الحليم (١٩٩٤م) على أن التحليل العاملى يقوم على أساس معرفة المكونات الأساسية للظواهر التى تخضع للقياس. والعامل يلخص الارتباطات القائمة بين الظواهر المختلفة. ويختصر التحليل العاملى عدد معاملات الارتباط إلى عدد أقل من العوامل. ولذا يعد أدق وأقوى وسيلة لمعرفة وتحدد صدق الاختبارات . والذى يسمى الصدق العاملى. (٤٩ : ٦٨٨) (٦٩ : ٣٧٢)

ويشير فؤاد البهى (١٩٧٩م) إلى أهمية التحليل العاملى حيث يذكر أن:

- أهم التطبيقات الإحصائية للتحليل العاملى فى معرفة معاملات الارتباط المتعدد . والارتباط الجزئى المتعدد. والانحدار المتعدد بطريقة سريعة ودقيقة . وقد تغنيا النتائج النهائية للتحليل العاملى عن جميع هذه المعاملات . لأنها تصلح لما تصلح له هذه المعاملات. وتصلح أيضاً لما تعجز عن تحقيقه جميع تلك المعاملات .

- ويعتمد بناء الاختبارات الحديثة على التحليل العاملى فى دراسة مفردات الاختبارات المختلفة وحساب صدقها العاملى توطئة لصياغتها صياغة موضوعية دقيقة صادقة.

- التحليل العاملى يصلح لدراسة الظواهر المعقدة التى تتأثر بعدد كبير من المؤثرات والعوامل المختلفة. (٤٩ : ٦٦٥)

ويهدف التحليل العاملى إلى تحليل مجموعة معاملات الارتباط إلى عدد أقل من العوامل وإلى الكشف عن العوامل المشتركة التى تؤثر فى أى عدد من الظواهر المختلفة . وينتهى إلى تلخيص الظواهر المتعددة التى يحللها إلى عدد قليل من العوامل. (٤٩ : ٦٨٧)

كما يعد التحليل العاملى أسلوباً وصفيًا وتصنيفيًا. ومع أن التحليل العاملى فى جوهره أسلوب للوصف إلا أن خصوبته أدت إلى استكشاف عدد من الأهداف الأخرى التى يمكن استخدامه فيها وهى:

- ١- الهدف الو صفى.
- ٢- الهدف التنبؤى.
- ٣- هدف الإحياء بفروض جديدة . .
- ٤- هدف اختبار الفروض

الإجراءات التى تسبق استخدام التحليل العاملى:

يشير محمود أبو النيل (١٩٨٦م) إلى أن هناك عدة إجراءات تسبق استخدام التحليل العاملى ويستفاد بها فى البحوث استفادة تطبيقية كما يلي:

- ١- تبدأ الدراسة العملية لقدرة من القدرات بعدة فروض يتضمن كل فرض من هذه الفروض ناحية معينة من نواحي تلك القدرة.
- ٢- بعد ذلك يتم تحديد الاختبارات اللازمة لقياس تلك النواحي ويكون ذلك بتمثيل كل ناحية بثلاثة اختبارات . ونتائج التحليل هى التى ستحدد أكثر الاختبارات تشبعا بهذه القدرة.
- ٣- بعد تقنين الأدوات السابقة بإعداد التعليمات والزمن والثبات والصدق الخاص بها يتم تطبيقها على عينة من الأفراد لا يقل عددهم عن مائتين وذلك لكى نصل إلى عوامل لها دلالة كما يذهب البعض. ويمكن للباحث أخذ عينات تتمشي مع ظروفه وإمكانيات من حيث العدد.

٤- تطبيق الاختبارات على العينة . ثم يتم إيجاد معاملات الارتباط بين بعضها البعض . ومعاملات الارتباط تلك تمثل مصفوفة الارتباط الأولى والتي يتم من خلالها الحصول على العوامل المختلفة.

٥- إن أبسط الاختبارات ما يكون متشعبا بعامل واحد وأعقدها ما يكون مشعبا بأكثر من عامل. ولما كان التحليل العاملي يهدف إلى فصل العوامل فإن الاختبارات المعقدة تعوق عملية الفصل وتعوق أيضا عملية تدوير المحاور. (٦٨ : ٣٤ ، ٣٥)

اتفق كل من محمود أبو النيل (١٩٨٦ م) وصفوت فرج (١٩٨٠ م) على أن هناك عدة طرق للتحليل تم حصرها من عدة مراجع و هي :

١- طريقة الجمع البسيط . Simple summation M.

٢- الطريقة القطرية . The Diagonal

٣- طريقة المكونات الأساسية. Principal components

٤- الطريقة المركزية Gentroid Method

٥- الطريقة المركزية باستخدام متوسط الارتباطات. Averoid Method

٦- طريقة الاحتمال الأقصى . The maximum Likelihood Method

٧- طريقة العوامل المتعددة Multiple Group Method

وبجانب تلك الطرق توجد طرق أخرى على برنا مج (SPSS) الموجود على الحاسب الآلى وهى :

١- المربعات الصغرى غير الوزنية. Unweighted Least squares

٢- المربعات الصغرى Generalized Least squares

٣- المحاور الأساسية Principal – axis factoring

٤- التحليل العاملى ألفا Alpha factoring

٥- تحليل الصور Image factoring

وقد استخدم الباحث فى بحثه طريقة للتحليل العاملى

(٣٨ : ٩٧)(٦٨ : ٤٣)

ويمكن تصنيف طرق التحليل العاملى الي:

- ١- طرق تعترف بالعامل العام كأساس ضرورى للتحليل مع الاعتراف بالعوامل الطائفية طرق لا تعترف بضرورة احتواء الصورة النهائية لنتائج التحليل العاملى على العامل العام أو تقتصر على العوامل الطائفة (مرتبطة كانت أم مستقلة). (٦٩ : ٣٧٧)

٧/٢ : الدراسات السابقة .

تمكن الباحث من التوصل إلى (١٧) دراسة أجريت في هذا المجال منها عدد (٨) دراسات عربية وعدد (٩) دراسات أجنبية وقد أجريت هذه الدراسات في الفترة الزمنية من عام ١٩٨٧م إلى عام ٢٠٠١م كما هو موضح في الجدول الآتي .

جدول رقم (٣)

التوزيع الزمني للدراسات العربية والأجنبية (التي تناولت الوسط المائي)

م	السنة	عدد الدراسات العربية	عدد الدراسات الأجنبية
١	١٩٨٧م	١	١
٢	١٩٨٩م	-	١
٣	١٩٩١م	-	١
٤	١٩٩٢م	٢	١
٥	١٩٩٣م	-	١
٦	١٩٩٤م	١	٢
٧	١٩٩٥م	-	١
٨	١٩٩٦م	-	١
٩	١٩٩٧م	١	-
١٠	١٩٩٩م	١	-
١١	٢٠٠١م	٢	-

الدراسة الأولى :

دراسة خيرية السكري (١٩٨٧ م) (٣٥)

- بعنوان: أثر التدريبات خارج الماء وداخلة لتحسين التحمل اللاهوائي وقوس القدم على زمن عدو ١٠٠م للناشئات تحت ١٦ سنة.
- الهدف من الدراسة : معرفة أثر التدريبات خارج الماء وداخله على التحمل اللاهوائي وقوس القدم وتأثير ذلك على عدائي ١٠٠ متر للناشئين تحت ١٦ سنة .
- المنهج المستخدم : المنهج التجريبي .
- العينة : عدد ٣٢ ناشئة تحت ١٦ سنة .
- أهم النتائج : حدث تحسن جوهري لكل من التدريبات التقليدية في المضمار والتدريب خارج الماء وداخله وبالمقارنة اتضح تفوق المجموعتين الضابطة والتجريبية في متغيرات البحث ولصالح متوسط التجريبية

الدراسة الثانية :

دراسة جيم GIM.D (١٩٨٧م) (٩٠)

- بعنوان: مقارنة معدل ضربات القلب لكل من المشي في الماء والمشي على البساط المتحرك .
- الهدف من الدراسة : تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على تأثير المشي على السير المتحرك في الأرض وحمام السباحة على معدل ضربات القلب .
- المنهج المستخدم : المنهج التجريبي .
- العينة : ١٢ فرد أعمارهم من ١٨ إلى ٣٦ سنة .
- النتائج : أن معدل ضربات القلب أثناء المشي في الماء كانت مرتفعة بوضوح عن المشي على سير متحرك ويزداد معدل ضربات القلب مع زيادة سرعة المشي في الماء

الدراسة الثالثة:

دراسة جليم GLEIM .G.W (١٩٨٩م) (٨٨)

- بعنوان: استجابات مقدار الطاقة ومعدلات النبض للمشي على البساط المتحرك في الماء في مختلف الأعماق ودرجات الحرارة.

- **الهدف من الدراسة :** تهدف الدراسة إلى معرفة تأثير المشى على بساط متحرك فى الماء (على عمق الوسط - منتصف الفخذ - أسفل الركبة - عمق مفصل القدم) والأرض .
- **المنهج المستخدم :** التجريبي .
- **العينة :** ١١ فرد (عدد ٦ رجال ، ٥ سيدات) أصحاء .
- **أهم نتائج الدراسة :** وجود فروق في زيادة الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين ومعدلات النبض أثناء أداء الاختبار فى الماء لمختلف الأعماق ومقارنة بأداء نفس الاختبار على الأرض .

الدراسة الرابعة :

دراسة ريتشى وآخرون RITCHIE ET ALL (١٩٩١م) (٩٧)

- **بغنوان:** شدة التمرينات خلال الجرى فى المياه العميقة.
- **الهدف من الدراسة :**
- ١. مقارنة بعض المتغيرات الفسيولوجية الناتجة عن تطبيق ثلاثة أنواع من التمرينات .
- ٢. الجري فى الماء العميق ١ م .
- ٣. والجرى على البساط المتحرك .
- ٤. الجرى على الطريق .
- **المنهج المستخدم :** المنهج التجريبي .
- **العينة :** تتكون العينة من ٢٤ عداء تم تقسيمهم الى ثلاث مجموعات كل مجموعة ثمانية عدائين يقومون بتطبيق التمارين السابقة .
- **أهم النتائج :** عدم وجود فروق بين التمرينات فى الماء على الجرى على البساط فى مقدار استهلاك الأكسجين ولكن تفوق المجموعة الأولى على مجموعة الجرى على الطريق فى مقدار استهلاك الأكسجين وعامل التنفس .

الدراسة الخامسة :

دراسة مجدى أبو زيد (١٩٩٢م) (٥١) .

- بعنوان : مقارنة تأثير كل من أسلوب المشى والجري في الماء واسلوب التدريب الغير تقليدى على بعض الاستجابات الفسيولوجية والمورفولوجية .
 - المنهج المستخدم :المنهج التجريبي .
 - الهدف من الدراسة :
١. التعرف على تأثير برنامج التدريب المشى و الجرى في الماء على بعض الاستجابات الفسيولوجية والمورفولوجية .
 ٢. مقارنة هذه النتائج مع البرنامج التقليدي للتدريبات على الأرض
- العينة : تتكون العينة من ٢٠ سباح من طلبة الكلية المتوسطة بالرياض وتتم تقسيمهم إلى مجموعتين الأولى : عددهم ١٠ طلاب طبق عليهم تدريبات الماء والثانية ١٠ طلاب طبق عليهم البرنامج التقليدي .
 - أهم النتائج : تحسنت بعض الاستجابات الفسيولوجية والمورفولوجية للمجموعة التجريبية(في الماء) في القياسات :
- ١- الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين.
 - ٢- زيادة السعة الحيوية.
 - ٣- أقصى تهوية رئوية.
 - ٤- انخفاض معدل ضربات القلب .
 - ٥- زيادة محيط الفخذ والساق .

الدراسة السادسة :

دراسة مجدى أبو زيد عن (مورج وآخرون Morg et all ١٩٩٢م) (٥١)

- بعنوان : الاستجابات الفسيولوجية للجري على البساط المتحرك والجري في الماء العميق لكل من الرجال والسيدات .
- الهدف من الدراسة : معرفة تأثير الجري في الماء العميق والجري على البساط المتحرك .
- المنهج المستخدم : المنهج التجريبي .

- العينة : ٢٤ فرد يشتمل على ١٢ رجل ، ١٢ سيدة .
- أهم النتائج : عدم وجود فرق بين المجموعتين في قياس أقصى نبض ومعامل التنفس بينما أتضح انخفاض معدل استهلاك الأكسجين والتهوية الرئوية لمجموعة الجرى في الماء .

الدراسة السابعة :

دراسة فرنهل وآخرون FERNHALL ET ALL (١٩٩٢م) (٨٥).

- بعنوان : دراسة مدى ملائمة التدريب في الماء من خلال السير المتحرك والجهد العضلي للذراع في قلوب مرضى الشرايين.
- الهدف من الدراسة : التعرف على تأثير السير المتحرك والجهد العضلي للذراع خلال الأداء في الماء .
- المنهج المستخدم : المنهج التجريبي .
- العينة : عدد ١٠ رجال مصابون بالوعاء القلبي والشرايين .
- أهم النتائج : الاختبارات القصوى للتدريب على السير المتحرك والجهد العضلي للذراع، ومعدل النبض، الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين كانت مرتفعة بوضوح على السير المتحرك بنسبة أقل من ٠,٠٥ .
- لم يكن هناك اختلاف بين ضغط الدم ونسبة تبادل الغازات .

الدراسة الثامنة :

دراسة ساندرس ماري SANDERS - MARY (١٩٩٣م) (١٠٠)

- بعنوان : أثر برنامج تدريب من تمرينات هوائية داخل الوسط المائي على بعض المتغيرات الفسيولوجية واللياقة البدنية .
- المنهج المستخدم : المنهج التجريبي .
- العينة : ٢٠ سيدة من سن ٤٠ عام .
- الهدف من الدراسة : دراسة بعض المتغيرات الفسيولوجية مثل قوة العضلات وقوة الدفع القلبي ومرونة الجسم وذلك أثناء اشتراكه في برنامج تمرينات لياقة هوائية داخل الوسط المائي .

- النتائج : دلت الدراسة على فوائد ذات معني بالنسبة للدفع القلبي وقوة العضلات وتركيب الجسم مع عدم وجود تغيير له أهمية بالنسبة لعنصر المرونة .

الدراسة التاسعة :

دراسة مرفت عزب (١٩٩٤م) (٧٠)

- بعنوان: أثر استخدام الوسط المائي على تقليل نسبة الدهون ورفع اللياقة البدنية عند السيدات .
- المنهج المستخدم :المنهج التجريبي باستخدام مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة .
- العينة : تضمنت العينة ١٨ سيدة غير ممارسات للنشاط الرياضي .
- النتائج : أهم نتائج الدراسة تحسنت اللياقة البدنية ونسبة الدهون بالجسم بالمجموعة التجريبية داخل الماء بصورة تفوق مجموعة الباحث خارج الماء .
- أهم التوصيات :

تطبيق برامج التدريبات الحركية في الوسط المائي للسيدات لتحسين لياقتهن وقوامهن وصحتهن والاستفادة من نتائج هذه الدراسة في إجراء المزيد من الدراسات لتطوير وتنمية اللياقة والصحة والقوام لكبار السن والقيام بدراسات لمعرفة أثر التدريبات داخل الوسط المائي على النواحي الفسيولوجية واللياقة البدنية لكبار السن.

الدراسة العاشرة :

دراسة كاستن CASTEN , PH ،كارول CAROLE ,D (١٩٩٤م) (١٠٢)

- بعنوان: دراسة بعنوان منهج دراسي لتمرينات مائية باستخدام الوسط المائي لتطوير التحمل الخاص برياضة البيسبول والمرونة ونغمة العضلة.
- الناشر : شركة نشر الغرب ١٩٩٤م
- المنهج المستخدم : المنهج التجريبي .
- عدد الوحدات : وحدتان تدريبيتان تشتمل على نصف محاضرة نظري ومحاضرة ونصف داخل حمام السباحة.
- العينة :عينة من طلاب الجامعات بوسط الغرب الأمريكي .

- أهم النتائج :حدوث تنمية لبعض عناصر اللياقة البدنية الخاصة برياضة البيسبول حيث تحسنت (قوة العضلة / المرونة / الرشاقة) . كما تم التعرف على الفرق بين الأداء المتحرك والأداء الثابت.

الدراسة الحادية عشرة:

دراسة رفوتي وآخرون RVOTI ,R.G (١٩٩٤) (٩٩) .

- بعنوان: أثر التدريبات المائية غير السباحة على كبار السن ..
- المنهج المستخدم : المنهج التجريبي
- الهدف من الدراسة : تحديد تأثير التمرينات الرياضية في الماء على قوة تحمل العضلات و نسبة الدهون في الجسم وقدرة كبار السن على أداء التدريبات .
- العينة : ١٢٠ شخص قسموا إلى مجموعتين تجريبية وتشتمل على عدد خمس سيدات وعدد اثنين من الرجال ، ومجموعة ضابطة وتشتمل على عدد اثنين من الرجال واثنين من السيدات .

• أدوات جمع البيانات :

- ١- قياس معدل سرعة القلب عند الراحة قبل وبعد البرنامج .
- ٢- الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين على السير المتحرك .
- ٣- نسبة دهون الجسم .
- ٤- قدرة العمل في الماء

• أهم النتائج :

١. حدث تحسن في المجموعة التجريبية في كل المتغيرات المقاسة ما عدا بنية الجسم (حالة الجسم) والمجموعة الضابطة لم يطرأ عليها تغيرات ملحوظة .
٢. كذلك حدث تفوق لصالح المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في نسبة الدهن .
٣. قدرة العمل حيث أن الزيادة بنسبة ١٥ % في الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين يمكن مقارنتها بآثار التدريب المقرر من أجل البالغين الأكبر سناً ذو الأعمار ٥٥ و ٦٩ سنة.

الدراسة الثانية عشرة :

دراسة رودس وآخرون RHODES ,E.C ET ALL (١٩٩٥م) (٩٦)

- عنوان الدراسة : تأثير التدريب الهوائي في الماء وعلى الأرض على لياقة السيدات المسنات .
- المنهج المستخدم : المنهج التجريبي .
- الهدف من الدراسة : تهدف هذه الدراسة إلى تحديد آثار التدريب على الأرض ومقاومة الماء على اختبار اللياقة الجسدية للسيدات في سن ٧٠ سنة .
- العينة : تتكون العينة من ٧٦ سيدة وزعو إلى ثلاث مجموعات ٢ تجريبية والأخرى ضابطة . البرنامج التدريبي للمجموعتين التجريبية من خلال التدريب الهوائي والضابطة تعليمية.
- النتائج : نتائج هذه الدراسة لم تظهر أى اختلافات بين المجموعتين والمتغيرات السابقة وهذه دلالة على تكيفات التدريبات الهوائية ممكنة في السيدات كبار السن

الدراسة الثالثة عشرة :

دراسة بانكلي هيلين BINKLEY- HELEN (١٩٩٦م) (٧٩)

- بعنوان: فوائد تمرينات الماء وأثرها على القوة العضلية وقوة الاحتمال لدى السيدات العاملات والمتقدمات في السن .
- المنهج المستخدم : المنهج التجريبي.
- الهدف من الدراسة :
- ١- تهدف الدراسة تحديد إذا كان برنامج التمرينات داخل الوسط المائي المستخدم يفيد في زيادة القوة العضلية والاحتمال العضلي.
- ٢- معرفة المسار الحركي والوظيفة العضلية لدى السيدات العاملات .
- العينة : عينة مكونة من ١٠ سيدات ما بين سن ٧٠ سنة .
- الاستنتاجات : تمرينات الماء لها فوائد على القوة العضلية وقوة الثبات والاحتمال بينما أيضاً تساعد على استمرارية الوظيفة العضلية للمرأة العاملة المتقدمة في السن

الدراسة الرابعة عشرة :

دراسة حسام الدين فاروق (١٩٩٧م) (٢٨)

- بعنوان: تأثير استخدام الأوزان الخفيفة في الوسط المائي على تطوير بعض القدرات البدنية والمستوى المهارى في السباحة .
- المنهج المستخدم : المنهج التجريبي
- أهم النتائج :
- ١. البرنامج التدريبي المقترح بالأوزان الخفيفة قد أثر إيجابياً على القدرات البدنية الخاصة.
- ٢. البرنامج التدريبي المقترح بالأوزان الخفيفة قد أثر إيجابياً على المستوى المهارى .
- ٣. تأكيد العلاقة بين القدرات البدنية والمستوى المهارى .
- ٤. استخدام الأدوات والأجهزة المساعدة في التدريب يساهم في الوصول إلى المستوى البدنى والمهارى والذي يتطلبه طبيعة النشاط الممارس.

الدراسة الخامسة عشرة :

دراسة أسامة عبد الرحمن (١٩٩٩م) (١٠)

- بعنوان: تأثير اختلاف الوسط التدريبي على فاعلية الأداء لحركات الرجلين المبارزين الناشئين تحت ١٧ سنة .
- العينة : ١٠ مبارزين ناشئين تحت ١٧ سنة .
- أهم نتائج الدراسة : وجود (فوايد) (تحسن) أدى إلى تطور القدرات الحركية الخاصة التي انعكس تأثيرها على فاعلية الأداء المهارى لحركات الرجلين للمبارزين .

الدراسة السادسة عشرة:

دراسة خيرية إبراهيم السكري وآخرون (٢٠٠١م) (٣٧)

- بعنوان:مدخل للاستجابات البيولوجية لإلقاء الضوء على تدريب الجرى خارج وداخل الماء العميق لتقنين الكفاءة الوظيفية للمرأة الرياضية .

- **المنهج المستخدم :** المنهج التجريبي باستخدام مجموعة واحدة حيث تم عمل قياس قبلي وبعدي خارج الماء وقبلتي وبعدي داخل الماء .
- **العينة :** طبقت التجربة على عينة قوامها عشر لاعبات من فريق كرة القدم النسائية بنادى سموحة الرياضي بالإسكندرية.
- **الدراسة :** تناولت هذه الدراسة من شقين هما :
 الشق الأول : مقدمة عن الجري في الماء العميق لماذا يستخدم الجري في الماء العميق ، الاختلاف والتشابه ، المميزات والعيوب ، تدريب الجري في الماء العميق ،
 الشق الثاني : الدراسة التطبيقية المرتبطة بموضوع الاستجابات البيولوجية الناتجة عن تدريب الجري داخل الماء العميق .
- **أهم النتائج :**
 أثبتت الدراسة وجود فروق ذات دلالة معنوية لصالح التدريب في الوسط المائي .
- **التوصيات :**
 ١ - استخدام الوسط المائي عند التدريب على الجري متزامنا مع التدريب خارج الماء
 ٢ - الاستفادة من خواص الوسط المائي عند رفع اللياقة البدنية أو العلاج أو التأهيل للرياضيين في جميع الرياضات.

الدراسة السابعة عشرة :

دراسة مصطفى شرف (٢٠٠١م) (٧٢)

- **بغنوان :** تأثير برنامج تدريبي مقترح باستخدام مقاومة الوسط المائي على مستوى الأداء المهارى للاعبى الكاتا فى رياضة الكاراتيه.
- **المنهج المستخدم :** المنهج التجريبي
- **النتائج :** البرنامج التدريبي المقترح باستخدام مقاومة الوسط المائي قد أثر إيجابياً على مستوى الأداء المهارى للاعبى الكاتا فى رياضة الكاراتيه

١٧/٢ التعليق على الدراسات السابقة :

بعد قيام الباحث بعرض الدراسات السابقة والتي استخلصها من العديد من الدراسات لاحظ الباحث أن هذه الدراسات قد تم إجراؤها خلال الفترة ما بين عام (١٩٨٧م) إلى عام (٢٠٠١م) و اشتملت على دراسات أجنبية ودراسات عربية .

لاحظ الباحث أن هناك دراسات مختلفة قد إستخدمت التدريبات داخل الوسط المائي كوسيلة جديدة للتدريب بهدف معرفة فائدة أداء تلك التدريبات داخل هذا الوسط لمعرفة مدى التأثير البدني الذي تحدثه وكذلك التأثير الفسيولوجي بالإضافة إلى فائدة تلك التدريبات داخل هذا الوسط للعلاج والتأهيل الرياضي .

هناك دراسات تطرقت إلى مدى معرفة تأثير تلك التمرينات على التحمل الخاص لبعض الرياضات وعلى المرونة والقوة العضلية ونغمة العضلات والرشاقة .

هناك دراسات أرادت التعرف على الفرق بين الأداء المتحرك والثابت وذلك عن من طريق التدريب داخل الوسط المائي كذلك مدى تأثير تلك التدريبات داخل هذا الوسط على التحمل اللاهوائي للناشئين . كذلك مدى تأثير تلك التدريبات على الدفع القلبي ونسب الدهون ونسب استهلاك الأكسجين وكذلك مدى تأثيرها فسيولوجياً ومورفولوجياً وكذلك معدلات النبض وضغط الدم .

وبعد اطلاع الباحث على نتائج تلك الدراسات والتي أفادت حدوث تنمية لبعض عناصر اللياقة البدنية الخاصة لبعض الألعاب مثل البيسبول وألعاب القوى كذلك حدوث تنمية للقوة العضلية والمرونة ونغمة العضلات .

كذلك أفادت تلك الدراسات في التعرف على الفرق بين الأداء المتحرك والأداء الثابت كذلك حدوث تحسن للتحمل اللاهوائي للناشئين نتيجة التدريب داخل الوسط المائي .

كذلك وجد أن التدريب داخل الوسط المائي عمل على تطوير القدرات البدنية الخاصة والتي انعكس تأثيرها على فاعلية الأداء المهارى .

كذلك فسيولوجياً وجد أنه من خلال التدريب باستخدام هذا الوسط عمل على حدوث فوائد ذات معنى بالنسبة للدفع القلبي كما قلل من نسبة الدهون فى الجسم وأحدث كذلك تحسن فى الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين.

كما وجد تحسن فى بعض الاستجابات الفسيولوجية والمورفولوجية وفي معدل ضربات القلب والنبض ومعدلات ضغط الدم كما حدث زيادة في محيط الفخذ والساق :

٢/٧/٢ الاستفادة من الدراسات السابقة :

استطاع الباحث من خلال التعرف على نتائج وتوصيات تلك البحوث الاستفادة الآتية :

أولاً:- لاحظ الباحث انه من خلال إطلاعه وعلى حد علمه لم تتعرض أى من المراجع والبحوث العلمية إلى استخدام الوسط المائي فى تنمية عناصر اللياقة البدنية الخاصة فى كرة القدم الأمر الذى يرجع إلى أهمية إجراء مثل هذا البحث حتى يمكن إمداد المجال الرياضى بنظم وأساليب التدريب الحديثة مم يعكس ذلك على التطبيقات العملية فى حياة المدربين بما يحقق تخطيط وتنفيذ البرامج العملية بنجاح وفاعلية .

ثانياً : إن اختلاف الباحثين القائمين بتلك البحوث فى استخدام وسائل القياس مم جعل الباحث يتوفر لديه مجالاً أوسع للإطلاع على كافة الوسائل المستخدمة والأدوات مما ساعد الباحث على الاختيار السليم لوسائل قياسه الخاصة ببحثه بعد استعلامه عن ما هو أنسب أدوات القياس وكيفية استخدام وسائل القياس .

ثالثاً : إن اختلاف وتنوع وتعدد أساليب المعالجات الإحصائية التى لجأ إليها الباحثون خلال تلك البحوث والدراسات السابقة حيث وجد أن كل دراسة اتسمت بأسلوب إحصائى يختلف تماماً عن الدراسة الأخرى والتى تتلاءم مع دراسته الأمر الذى مكن الباحث من الاطلاع على عدة وسائل

وأساليب للمعالجة الإحصائية .وما هي أفضل أنواع الأساليب التي تتفق مع طبيعة البحث حتى تسهم في عرض النتائج بشكل جيد وعلى نحو أفضل .

رابعاً : ساعدت الدراسات السابقة على كيفية تحديد عينة البحث وكيفية اختيارها وذلك من خلال اطلاعه على عينات الدراسات السابقة . ومن خلال الإطلاع لاحظ الباحث أن بعض أفراد العينة خلال الدراسات السابقة يتم استبعادهم بسبب عدم الانتظام في التدريب وبالتالي يؤثر ذلك على حجم العينة .مما أفاد ذلك الباحث في تجنب حدوث تلك الأخطاء ضماناً لعدم تأثير البحث بأفراد العينة الغير ملتزمين وذلك عن طريق حث وتشجيع وتحفيز أفراد العينة على الانتظام في الحضور و كذلك زيادة أفراد العينة ضماناً لعدم التأثير نتيجة الاستبعاد لأي فرد من أفراد العينة .