الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

- أولا : الإطار النظرى
- المهارات الأساسية في كرة السلة
- مراكز اللعب في كرة السلة
- القياسات الأنثروبومترية
- أهمية القياسات الأنثروبومترية
- أهمية القياسات الأنثروبومترية في كرة السلة
- الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين
- علامات الوصول للحد الأقصى لإستهلاك الأكسجن
- الحد الاقصى لإستهلاك الأكسجين المطلق و النسبي
- العوامل المؤثرة في الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين
- طرق قياس الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين
- أهمية قياس الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين في المجال الرياضي
- أهمية قياس الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين في كرة السلة
- القدرة اللاهوائية
- أنواع القدرة اللاهوائية واختباراتها
- مصدر الطاقة اللاهوائية

ثانيا : الدراسات السابقة

- التعليق على الدراسات السابقة

الفصل الثاني
الإطار النظري والدراسات السابقة

أولا : الإطار النظرى :

يشير " **محمد حسن علاوي** " (١٩٩٢) أن الجهود تتظافر لتحقيق التفوق والإنجاز لهدف منشود من ممارسة مختلف الأنشطة الرياضية , وكرة السلة شأنها شأن كافة الألعاب الجماعية تتطلب توافر العديد من الخصائص فيما بين أفراد الفريق الواحد , والتي منها التعاون والقدرة على ضبط النفس وتحمل المسئولية وإحساس كل لاعب بأنه مُسئول عن نتائج فريقه , وهذا بدور ه ما يزيد من احتمالية تحقيق الفوز.(٤١ : ٢٦)

وتؤكد " **فاطمة عبد المقصود** " (١٩٩٠) أنه للوصول إلى المستويات الرياضية يحتاج من المسئولين الاهتمام بالفرد الرياضي على أساس أنه وحدة جسمية ,وكرة السلة إحدى الأنشطة الرياضية التي تحظى بالرعاية لما لها من آثار تكتسبها عن طريق إحراز الأهداف وما تتحلى به من قيم تربوية وهي تعتبر اللعبة الثانية بعد كرة القدم. (٣٧: ١٠٧)

ويضيف كل من "**محمد عبد العزيز سلامة ومحمد محمود عامر**" (١٩٩٣) أن كرة السلة تعد نموذجا جيدا للألعاب الجماعية التي تعتمد في إتمام مهارتها وتنفيذ خططها إلى مدى بعيد على قدرة ما يتمتع به لاعبوها من قدرات متعددة تتضح بشكل كبير من خلال ذلك الصراع الدائر بين اللاعبين كلا من جهته طوال المباراة للحد من خطورة المنافس من جهة ومحاولة اقتناص الفوز من جهة أخرى. (٤٨: ١١٩)

ويوضح " **أحمد كامل حسين** " (١٩٩٥) أنه مع تطور لعبة كرة السلة وتطوير فنونها من الناحية المهارية أو الخططية وزيادة سرعة إيقاع اللعب لمعظم الفرق العالمية خاصة أمريكا وأوروبا أصبح من المنطقي دراسة ومتابعة هذه الطرق للوقوف على العوامل التي تميزها وللوصول إلى هذه العوامل كان لابد من استكشاف الطرق المتميزة في كرة السلة(١١: ٣١٢)

المهارات الأساسية في كرة السلة :

يذكر "**محمد الشحات** "(١٩٩٦) أنه كلما تمكن اللاعب من إتقان هذه المبادئ والمهارات المعقدة منها والبسيطة المطلوب تأديتها بدقة وسهولة كان لاعباً ذا مهارة عالية, حيث التغيرات الكثيرة التي تحدث في مباراة كرة السلة في وقت قصير ومساحة قليلة وجب على لاعب كرة السلة أن يكون متمكنا من مواجهة هذا الاختلاف في الظروف مع القدرة على تأدية المبادئ والمهارات الأساسية بنفس المستوى مع مراعاة استخدام المهارات الأكثر ملائمة للتغلب على المواقف المتغيرة بالدقة والسرعة المطلوبة وكرة السلة لعبة جماعية لها مبادئها الأساسية التي هي اصل وروح اللعبة ومنها تتفرع أساليب ومهارات أداء هذه المبادئ بعضها عام والبعض الآخر خاص. (٥٢: ١٧)

وفي هذا الصدد تذكر " **أمل السجيني**" (١٩٩٢) أنه لكي يتم تحقيق النتيجة المرجوة في ظل اللعبة المتطورة ومسايرة التغير الذي يحدث في المواقف المختلفة للعب فأن لاعب كرة السلة يجب أن يكون قادرا على أداء كل المبادئ الأساسية للعبة واكبر قدر من مهارتها أن يتمتع بقدرة عقلية تمكنه من اختيار المهارة المناسبة في الوقت المناسب بقدر عالي من السرعة والدقة. (١٤: ٧)

ويذكر " **أيمن الفوال**"(١٩٩٤) أن أي لاعب قبل أن يشارك في المباراة لابد أن يكون قد وصل إلى درجة عالية من المهارات الأساسية المطلوبة في تلك اللعبة بحيث يستطيع بواسطتها تنفيذ طرق اللعب المختلفة وإنجازها على الوجه الأكمل والذي يحقق في النهاية الهدف الأساسي في المباراة وهو إحراز عدد اكبر من الأهداف في سلة الفريق الآخر. (١٦: ١٥)

ويرى " **محمد محمود عبد الدايم ومحمد صبحي حسنين** "(١٩٩٩) أن الحديث عن المهارات الأساسية والقدرة على أدائها بسرعة وإتقان شيء هام , ذلك لأن المهارات الأساسية لكرة السلة تعتبر من العوامل الجوهرية لنجاح اللاعب فضلا عن الفريق , لذلك فأن القدرة على إتقانها سيتوقف بشكل كبير على رغبة اللاعب وتحمسه واقتناعه بالتدريب المنتظم مع التركيز. (٥٣: ٤٣)

ويشير " **حسن معوض**" (١٩٩٤) إلى ضرورة الاستمرار والمواظبة على التدريب على المهارات الأساسية وعدم إهمالها في أي تدريب حتى بعد أن يصبح أدائها آليا لا يحتـــاج إلـــى تفكير. (٢٠: ٢٤)

مراكز اللعب في كرة السلة :

يعرف " **نبيل صالح** " (١٩٨٨) مراكز اللعب في كرة السلة بأنها المنطقة التي يشغلها اللاعب عندما يكون الفريق في حالة الهجوم. ويضيف نبيل صالح أنه يتوقف مركز اللاعب في الفريق على مهاراته الخاصة بين زملائه في الفريق وطوله بالنسبة لأعضاء الفريق الآخر ، والتكتيكات التي يعتزم المدرب استخدامها. (٦٢: ٦ , ١٠)

ولقد أكدت العديد من الدراسات أن الطول البارز والمحيطات وقوة البنيان هي ما تميز مراكز لاعبي كرة السلة. (٨٨)

ويذكر" **مورجأن ووتن Morgan Wooten**" (١٩٩٢) أن كرة السلة تعتبر لعبة فريدة بين اللالعاب في أنه لا يوجد لاعب واحد يكون متخصص في مهارة معينة ولكن يجب أن يكون اللاعب شامل لحصيلة عريضة من المهارات , فالمهارات المتعددة شيء أساسي للعب المباراة بشكل فعال , ولكن يجب ألا يتوقع المدرب نفس القدرات من كل لاعب في كل هذه المواقع حيث يجب أن يساعد اللاعبين على تنمية وتقوية قدراتهم ثم الاندماج مع رفاقهم في أفضل تكوين ممكن للفريق. (٧٨: ٧ , ٦٤)

كما يذكر"**ماريو بلازيون Mario Blasione**"(١٩٩٥) أن الموهبة الفردية بكل لاعب ثابتة فكل لاعب يجب أن يكون إيجابي على السلة طالما هو في الملعب ولذلك فأن أول شيء يجب أن يتم عليه تدريب اللاعبين هوة الاستدارة مع القفز ومواجهة السلة عند استلام الكرة. (٧٧: ١٩)

ويذكر "**محمد عبد العزيز سلامة ومحمد محمود عامر**" (١٩٩٣) أنه على الرغم من أن سرعة تغيير تكتيك اللعب أثناء المباراة يلزم جميع اللاعبين المتواجدين في مركز بإجادة اللعب

فيه. أي إجادة اللعب في جميع مراكز اللعب سواء بالكرة أو بدونها، إلا أن ذلك لا يغني عن ضرورة توافر اللاعبين ذوي المواصفات المميزة مثل لاعب الارتكاز الذي يجب أن يتوافر فيه عنصر الطول وضخامة الجسم حتى يستطيع السيطرة على الموقف تحت السلة والاستحواذ على الكرات المرتدة بالإضافة إلى الحاجة لهذا المركز في حالة تطبيق خطة معينة أثناء اللعب أو أثناء إدخال الكرة من خارج الحدود. (٤٨: ٩٥)

ويضيف "**محمد لطفي** " (١٩٩١) أنه وعلى الرغم من أن كرة السلة الحديثة تقتضي صلاحية اللاعب للأداء في مختلف مراكز اللعب , إلا أن ذلك لا يلغي أهمية التركيز على أعداده تخصيصا لأحد تلك المراكز المحددة. (٥٠: ٢٤٢)

ويشير " **محمد عبد العزيز سلامة** " (١٩٩٣) أن القدرات الحركية تختلف بالنسبة للاعب باختلاف المركز الذي يلعب فيه. (٤٧: ٢٦)

كما يذكر" **تيدسانت Tedsant** " (١٩٩٥) أن جميع اللاعبين في فريق ما لابد أن يكونوا قادرين على تجاوز أي لاعب مدافع , وكذلك تكون المهارات المتنوعة الهجومية متوفرة لديهم عند الوصول لسلة الخصم للأداء بنجاح. والدليل على ذلك إذا كان جميع اللاعبين في الملعب متقنين التصويب من القفز من مسافة ١٢ أو ١٥ قدم فلن تؤثر مقدرة الخصم الدفاعية مهما بلغت قوتها على استمرار الفريق في التسجيل. (١٩: ٥٤)

ويذكر كل من "**أبو العلا عبد الفتاح وإبراهيم شعلان**" (١٩٩٤) أن كرة السلة تعتمد على المتطلبات الفسيولوجية لأداء مباراة معينة, وهذه المتطلبات تختلف من مباراة لأخرى تبعاً لمستوى المنافسة كما أن موقع اللاعب (مركزه) في الملعب يضع متطلبات فسيولوجية معينة. (٣: ٢٣)

ويؤكد **نبيل عبد المقصود** (١٩٨٨) أن التفوق في أداء واجبات مراكز لاعبي كرة السلة مرتبطا بمواصفات جسمية مميزة لكل مركز من مراكز اللعب الأخرى. (٦٢: ٩)

ولقد أكدت دراسة " **مجموعة علوم الرياضة في المعهد الأسترالي للرياضة** " أن لاعبي كرة السلة بعد سن ١٦ سنة يتم التميز في مراكزهم داخل الملعب كلا على حسب خصائصه الفسيولوجية والأنثروبومترية. (٨٧)

مراكز اللعب لفريق كرة السلة :

١- مركز صانع اللعب (مركز رقم ١)

يذكر "**مورجان وتن Morgan Wooten**" (١٩٩٢) أنه اللاعب المعد لإدارة الهجوم وغالبا ما يشار إليه كصانع الألعاب أو اللاعب رقم (١) وأفضل من يتعامل مع الكرة في الفريق ويجب أن يكون قادرا على قيادة الهجمة المرتدة من أي موقف سواء قطع الكرة أو الارتداد أو تجاوز الخصم وإذا لم توجد هجمة مرتدة فعلية أن يكون قادرا على إعادة الكرة إلى الملعب ضد ضغط الدفاع , ويبني هجوم وسط الملعب ويجب أن يكون مجيدا للتصويب حتى يجبر الدفاع للخروج أو التغطية عليه , كما يجب أن يكون ممرراً رائعا, وقدرته على التصويب مهمة جدا تماما مثل قدرته على اقتناص طريق لتطوير الهجمة وأن يقوم بالتمريرة التي تبني هجمة سريعة ويجب أن يكون ذكياً لقرائة الدفاع ومن ثم تجديد الهجوم وصانع اللعب المثالي هو بطرق عديدة امتداد للمدرب في ارض الملعب.(٧٨: ٦٥)

ويعرفه "**محمد عبد العزيز سلامة ومحمود عامر**" (١٩٩٣) بأنه آخر لاعب في الفريق أثناء الهجوم حيث يقود خطط اللعب ويوجه زملائه القاطعين ولاعبي الارتكاز ويشير إلى أنه يشغل هذا المركز عادة اقصر اللاعبين قامة حيث لا يتطلب منه التواجد باستمرار أسفل السلتين , كما هو الحال حيال لاعبي الارتكاز أو القاطعين. (٤٨: ١٤١)

ويعرفه "**سليمان على حسن**" (١٩٨٤) صانع اللعب بأنه بمثابة القائد ولذلك نجد أن اتساع واجباته تتطلب قدرات بدنية وكفاءة فنية ومعرفة تامة لمميزات وقدرات جميع أفراد الفريق وكيفية قيادتهم في التحرك على ارض الملعب وكذلك بالنسبة للفريق الآخر , ولذلك فأن تمرينات وبرامج هذا اللاعب لا بد أن تتناسب مع واجباته التي يجب أن توضع في الاعتبار من حيث التمرينات المهارية والقدرات الحركية والخططية. (٢٤: ١٠٩)

كما يؤكد ما سبق " **نبيل عبد المقصود** " (١٩٨٨) أنه لابد على صانع اللعب أن يكون في تبادل مستمر مع مركز الجناح والقيام بعمل ألعاب الستار لفتح أي ثغرة في دفاعات الفريق الآخر. (٦٢: ١٢)

٢- الجناح أو القاطع (مركز ٢ – ٣)

يوضح "**محمد عبد العزيز سلامة ومحمود عامر** " (١٩٩٣) أن مركز القاطع يتطلب ممن يشغله اللعب على الجناحين أو الاختراق أو المتابعة أو حتى ألعاب التمرير أو القطع ومن ثم يجب أن يمتاز لاعب هذا المركز بالطول وقوة البنيان. (٤٨: ١٤)

ويرى" **نبيل عبد المقصود** " (١٩٨٨) أن اللاعب الذي يختار للعب في مركز القاطع (الجناح) يكون لديه القدرة على التصويب والتحرك للداخل للقيام بالمتابعة على الكرات المرتدة وهو يشغل عادة المنطقة اليمنى أو اليسرى في الملعب بين المنطقة الحرة وخط الجانب , ومركز القاطع يلقى على عاتقه عبئا كبيرا فى المباراة فهو يحتاج إلى لاعب ذي مهارات متكاملة , فعليه استلام الكرة والمرور والخداع في مساحات ضيقة مع التصويب في وقت قصير , وتغيير المراكز المستمر مع صانع اللعب لتسهيل اختراقات دفاعات الفريق المنافس والتحول السريع لحالة الهجوم في حالة الهجوم الخاطف. (٦٢: ١٠)

ويذكر" **برين وبيتر Brain & Biter**" (١٩٧٨) أن اللاعب الذي يُختار للعب في مركز الجناح عادة ما يكون من أطول اللاعبين في الفريق ويكون له قيادة جيدة وقدرة على التصويب الجيد من ركن الملعب, ولديه القدرة على التحرك للداخل للقيام بالمتابعة الهجومية على الكرات المرتدة, وهو يشغل عادة المنطقة اليمنى أو اليسرى في الملعب بين المنطقة المحرمة وخط الجانب. (٦٨: ١٥)

ويرى " **مورجان ووتن Morgan Wooten** " (١٩٩٢) أن هذا اللاعب يجب أن يكون قادرا على خلق وأنهاء اللعبة سواء من هجمة مرتدة أو زميل متقدم, كذلك يجب أن يجيد التسلل من الجانب الضعيف للحصول على موقف ارتدادي جيد. (٧٨: ٦٦)

ويذكر " **أحمد سلامة** " (١٩٩٩) أن من مواصفات مركز (٢) أنه يجيد أداء وظيفة مركز(١) عند الضغط عليه في الملعب وكذلك يكون لديه القدرة على قيادة الفريق تحت أي ظرف يتعرض له مركز (١) ويعتبر مركز (٣) أنه اللاعب الذي يستطيع أن يقوم بمهام مركز (٣ – ٤) وهو لاعب طويل وسريع وقوي ويجيد الاختراق وإجادة المتابعة الهجومية والدفاعية كذلك يكون لديه القدرة على أداء الهجوم الخاطف والسريع. (٨: ٧٨)

٣- الارتكاز (مركز ٤ – ٥)

ويرى **محمد عبد العزيز سلامة ومحمود عامر** (١٩٩٣) أن يشغل هذا المركز أطول اللاعبين قامة أو أضخمهم بنياناً ليشغل اكبر مساحة ممكنة سواء تحت السلة الهجومية أو الدفاعية ولذلك يطلق عليه البعض «الرجل الكبير Big Man». (٤٨: ١٤)

ويذكر " **نبيل عبد المقصود** " (١٩٨٨) أن لاعب الارتكاز لابد أن تكون لديه القدرة على التصويب الجيد بالقرب من السلة تحت ضغط عنيف من دفاعات الفريق المنافس , وذلك يتطلب منه التخلص من الدفاع لاستلام الكرة مع القيام بالمتابعة الهجومية بقوة , كذلك التحرك المستمر في مناطق الخطر للفريق المنافس عند خط الرمية الحرة , وعند نهايتي قاعدة المنطقة المحرمة. (٦٢: ١١)

ويرى "**هال ويزل Hal Wissel** " (١٩٩٧) أن لاعبو الارتكاز في الملعب يتم التمرير من لاعبي الأجنحة وصانعي اللعب مع القدرة على الدوران في المنطقة الخطرة والتصويب أو التمرير السريع للاعب الجناح القاطع على السلة , ويعتبر لاعب الارتكاز هو البديل الجيد في حالة فشل الهجوم الخاطف. (٧٣: ٦٥)

ويؤكد " **مهدي نجم** " (١٩٨٥) أن إعداد لاعب الارتكاز لابد أن يعد بنفس الطريقة التي يعد بها اللاعبون الآخرون حيث يجب أن يقوم بأداء معظم المهارات الأساسية بصورة سليمة وذلك لمواجهة أي ظروف في المباراة. (٥٩: ٥٣)

ويري" **مورجان ووتن Morgan Wooten**" (١٩٩٢) أن لاعب الارتكاز يجب أن يستطيع اللعب وظهره للسلة وأن يكون طالبا للكرة باستمرار داخل المنطقة للتصويب على السلة. (٧٨: ٦٥)

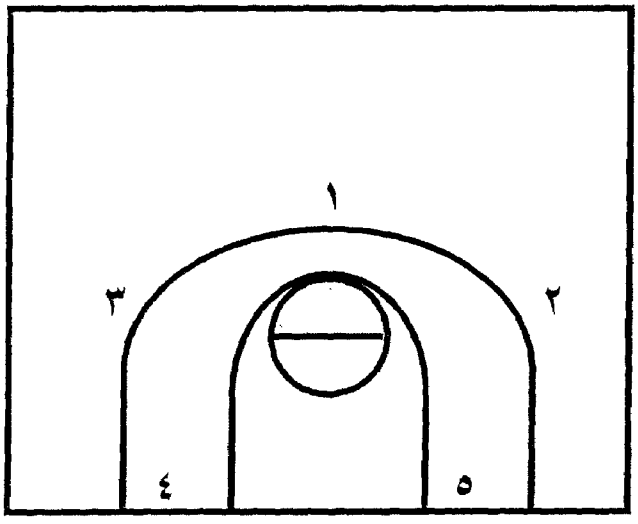
ويذكر" **أحمد سلامة** " (١٩٩٩) أن مركز (٤) هو اللاعب الطويل خفيف الوزن والذي يجيد المتابعات الدفاعية والهجومية وكذلك التصويب والاختراق من خارج المنطقة المحرمة. أما لاعب رقم (٥) فهو اللاعب القوي الذي يتمركز تحت السلة لجمع اكبر عدد من الكرات المرتدة. (٨: ٨٨)

ويذكر" **بريل باي Burral Pay** " (١٩٩٦) أنه من الممكن لأي لاعب أن يلعب في مركز لاعب الإرتكاز إذا ما توافرت لديه المهارة المطلوبة لأداء المهارة في هذه المنطقة.

ويوجد خمس وظائف أساسية للاعب الإرتكاز:

- أن يكون له القدرة على التهديف *Scorer*
- أن يقوم بجميع الكرات المرتدة *Rebounded*
- أن يقوم بالتمرير *Passer*
- أن يقوم بالعاب الستار *Screener*
- أن يقوم بالدفاع *Defender* (٧٠: ٩٢)

ويذكر "**مورجان ووتن Morgan Wooten** "(١٩٩٢) أنه في السنوات الأخيرة قد تم التخلص من التحديد التقليدي لمراكز اللعب وأصبح الشائع بدلا منها أرقام لكل مركز وواجبات محدد لهذه الأرقام والشكل رقم (١) يوضح ذلك .



شكل (١)

توزيع اللاعبين فى الملعب كل حسب مركزه

كما قام "**مورجان**" بتقسيم هذه المراكز الخمسة إلى مجموعة اللاعبين في المقدمة ومجموعة اللاعبين في المؤخرة , ولاعبو المؤخرة يمكن تعريفهم بأنهم لاعبين لديهم القدرة على اللعب بفاعلية وهو مواجهة السلة , ولاعبو المقدمة بأنهم لاعبين لديهم القدرة على الاختراق في اتجاه السلة , وفي تحركات الهجوم أصبح هناك العديد من اللاعبين من ذوي المهارات العالية التي يمكن أن يقوموا بالعب في أي مكان بمهارة فائقة. (٧٨: ٧٣)

ويرى " **أحمد سلامة صابر** " (١٩٩٩) أن الأعداد الخاص بالجوانب البنائية والفسيولوجية والمهارية والخططية لمراكز اللعب في كرة السلة تحتاج من القائم على عملية التدريب اتخاذ الإجراءات اللازمة تجاه هذه الجوانب. (٨: ٢٨)

ماهية القياسات الأنثروبومترية :

يشير " **محمد صبحي حسنين** " (٢٠٠٠) أن الأنثروبومتري Anthropometrics هو فرع من الأنثروبولوجيا يبحث في قياس الجسم البشري. (٤٥: ٣٧)

وترى " **زكية علي أبو القاسم** " (١٩٩٧) تعتبر القياسات الجسمية (الأنثروبومترية) من العوامل الهامة والتي تحدد شكل وتركيب الجسم وهي تعد من الوسائل الهامة في تقويم نمو الفرد. (٢١: ١١)

وتؤكد "**صفاء الدين الخربوطلي عن فرانك فيرديوس**" (١٩٨٢) بأن كل فرد يختلف تشريحيا عن الآخر. (٢٨: ٢٨)

ويضيف "**عبد السلام حجازي**" (١٩٨١) نقلاً عن **ويلمر** Walmar أن القياسات الأنثروبومترية هي علم دراسة جسم الإنسان ويتضمن عادة قياس المحيطات والأعراض وطول الأطراف.(٣١: ١٧)

ويؤكد "**سعيد العيشي** " (١٩٨٣) أن القياسات الجسمية فرع من فروع وصف الإنسان وتتضمن الأطوال والمحيطات وكذلك التغيرات التي تحدث في المراحل السنية المختلفة والتي تحدث نتيجة ممارسة النشاط الرياضي. (٢٢: ٥)

وأضاف " **محمد عبد العزيز علي** " (١٩٨٦) أن القياسات الجسمية تعطي معلومات ذات قيمة على النمو والتطور. (٤٩: ٧)

وأضافت "**ناديه عبد القادر** " (١٩٨٤) أن شكل الجسم بتناسقه وخصائصه تؤثر في طريقة ومستوى الأداء للفرد الرياضي ومدى نجاحه في تطبيق طريقة الأداء الفنية. (٦١: ١٢)

أهمية القياسات الأنثروبومترية :

تشير " **زكيه على أبو القاسم** " (١٩٩٧) أن القياسات الجسمية تلعب دورا متميزا في تحديد مستويات الأداء في كثير من الفعاليات الرياضية وهي من أهم العوامل التي يتم اختيار اللاعبين في الألعاب المختلفة على أسسها. (٢١: ١١)

حيث يؤكد كلاً من "**سناء عباس إبراهيم و محمد حازم محمد**" (٢٠٠٠) أن كل نوع من الأنشطة الرياضية يتميز عن غيره بالنسبة للمواصفات الضرورية للتفوق , فقد اتجه المتخصصون كل في نشاطه للبحث والتحليل بهدف تحديد المواصفات الخاصة بكل نشاط رياضي على حده. (٢٦: ١٢٩)

وتشير " **آمال محمد الحلبي ومها محمود شفيق**" (١٩٩٢) أن القياسات الجسمية تعتبر أهم العوامل المؤثرة على الأداء في اغلب الأنشطة الرياضية وهي من عوامل الإختيار الهامة لنوع النشاط الممارس. (١٣: ١٩١)

ويؤكد كل من " **علي فهمي البيك وأبو العلا أحمد عبد الفتاح ولطفي القليني** "(٢٠٠٢) إلى أن تحديد مكونات وشكل الجسم ومواصفاته يسمح بشكل مباشر وأكثر من الخصائص الأخرى بتحديد القدرة على تحقيق المستويات العالية في النشاط الرياضي المحدد. (٣٤: ٤٤)

ويشير "**جنس وفيشر Janse and Fishier** " (١٩٧٥) أن المواصفات الجسمية ذات أهمية خاصة حيث أن توافرها يعطي فرصة اكبر لاستيعاب الأداء الحركي السليم للمهارات , لذا فقد احتلت القياسات الأنثروبومترية مكاناً هاماً في المجالات الرياضية المختلفة. (٧٤: ١٢)

وفي هذا الصدد يؤكد كل من " **كمال عبد الحميد وأسامة راتب** " (١٩٨٦) نقلاً عن **كارتر**, أن القياسات الجسمية تعتبر مطلبا هاما للأداء الحركي للرياضيين حتى يمكن الوصول إلى المستويات الرياضية العالية. (٣٩: ١٨٣)

حيث يشير" **محمد صبحي حسانين**" (٢٠٠٠) أنه في المجال الرياضي قد ثبت إرتباط المقاييس الجسمية بالعديد من القدرات الحركية والتفوق في الأنشطة المختلفة. (٤٥: ٣٥)

مما سبق يتضح دور القياسات الأنثروبومترية في الأداء في تحقيق هدف الحركة في كافة الرياضات حيث تؤدي الأنشطة كافة بواسطة جسم اللاعب ولذا يتفوق لاعب عن آخر تبعا لما يمتلكه من استعدادات جسمية وبدنية والتي تعكس ميزة تظهر في الأداء.

وعليه فأن لعبة كرة السلة من الألعاب التي تعتمد على القياسات الجسمية لإختيار اللاعبين فيها , وعلى ضوء متطلبات اللعبة حيث تلعب القياسات الجسمية دورا كبيرا في تحقيق الاقتصاد في الجهد وفي تطوير اللعبة والتقدم بمستوى أداء اللاعبين.

أهمية القياسات الأنثروبومترية في كرة السلة :

تشير " **زكية على أبو القاسم** " (١٩٩٧) أن لكل رياضة صفاتها وخصائصها المميزة , حيث تتطلب كل لعبة متطلبات خاصة تجاه الإمكانات الحركية للمزاول لها وفي مفهوم الإمكانات الحركية تدخل المؤشرات التشريحية والفسيولوجية والنفسية حيث أن الإكتشاف المبكر للقدرات الخاصة تكون خطوة جديدة للنمو السريع للاعبي كرة السلة ذوي الكفاءة العالية. (٢١: ١٢)

ويشير " **وليد الماردينى** " (١٩٩٧) أن كرة السلة لها متطلبات ومواصفات الواجب توافرها في الشخص الممارس لذلك أصبح من الأهمية بمكان توافر المواصفات الجسمية المورفولوجية والصفات البدنية كأسس الدعامات الأساسية الواجب توافرها للوصول بالفرد الرياضي لأعلى مستوى ممكن.

ويضيف أن نجاح لاعب كرة السلة يعتمد في الأداء على القدرات الحركية إلى حد كبير يعتمد أيضا على القياسات الجسمية التي تتميز بها. (٦٥: ٢٥٥ - ٢٥٧)

وفي هذا الصدد يرى كل من " **سناء عباس إبراهيم ومحمد حازم يوسف**" (١٩٩٧) أن للقياسات الأنثروبومترية دوراً هاما في كرة السلة الحديثة حيث تتطلب الاداءات الهجومية والفاعلية قدرات جسمية خاصة للاعبين , حيث يؤثر كل من الطول الكلي والأطراف وقوة التكوين الجسمي على صراع اللاعبين المهاجمين والمدافعين داخل المنطقة المحرمة أسفل السلة من اجل الاستحواذ على الكرات المرتدة من اللوحة أو الحلقة , كذلك يرتبط نجاح التصويب بكل من الطول الكلي للأطراف ويتأكد ذلك في أداء اللاعبين للتصويبات الساحقة والتي تقل فيها فرصة فشل المحاولة. (٢٧: ١١٢)

فتمتع لاعبي كرة السلة بمواصفات أنثروبومترية جيدة كلا في مركزه يؤدي إلى إرتفاع مستوى الأداء المهاري لدى اللاعبين (٨٩)

ويؤكد "**مركز البحوث في كلية التربية الرياضية والبدنية في بلغراد يوغسلافيا**" أن هناك علاقة وثيقة بين القياسات الأنثروبومترية وما يتمتع به لاعب كرة السلة من مهارات وقوة بنيان. (٩٠)

وهنا تبرز أهمية الصفات الجسمية للاعب كرة السلة لما لها من دور فعال في هذه اللعبة.

ويشير " **محمد صبحي حسانين** " (٢٠٠٠) أن القياسات المنتشرة في هذا المجال هي: الطول , الوزن , الأعراض , المحيطات , وسمك ثنايا الدهن. (٤٥: ٤٢ – ٤٣)

ماهية الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين :

يشير " **محمد نصر الدين رضوان** " (١٩٩٨) أن من المبادئ الأساسية المتفق عليها لمعظم أشكال الأداء البدني أنه إذا زاد زمن الأداء من ٣ – ٤ دقائق فأن الاستمرارية في الأداء تتطلب كفاءة القلب والرئتين ودورة الدم ونقل الأكسجين O_2 إلى العضلات العاملة حيث تعرف هذه الخاصية باسم اللياقة الدورية التنفسية أو التحمل الهوائي أو السعة الهوائية أو سعة الفرد بالنسبة للنشاط الهوائي.

ومن أفضل وسائل تقويم الوظائف الدورية التنفسية هو قياس استطاعة الجسم على استهلاك الأكسجين عند أقصى معدل نبض , حيث يطلق على هذه الاختبارات اسم: اختبارات الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين. (٥٤: ١٧٤)

ويشير" **إبراهيم السكار وعبد الرحمن زاهر وأحمد حسين** " (١٩٩٨) و" **أبو العلا عبد الفتاح** " (٢٠٠٣) أن العضلات لا تستطيع الاستمرار في العمل العضلي بدون أكسجين(لا هوائي) أكثر من عشرات الثواني في حين يمكن أن يستمر العمل العضلي لأكثر من دقيقة فى حالة الاستمرار في إمداد العضلات العاملة وكلما زادت شدة الحمل زادت سرعة استهلاك الأكسجين. (١: ٩٤ – ٩٥) (٢: ٤٥٨)

ويشير "**بهاء الدين سلامة** " (١٩٩٤) أن الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين من العوامل المؤثرة في الكفاءة البدنية , ويعتبر التعرف على الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين من الأمور الهامة في التدريب الرياضي بشكل عام وفي تدريبات التحمل بشكل خاص. (١٨: ٣١٩)

ويؤكد في هذا الصدد " **دانيال آش Denial Ash** " (٨٣) أن الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين مكون هام في جميع الرياضات , وتزيد أهميته في الرياضات التي تحتاج إلى التحمل, وأنه يجب وباستمرار متابعة مستويات الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين لدى اللاعبين عن طريق القياس من قبل المدربين.

تعريف الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين :

عرفه" **محمد نصر الدين رضوان** " (١٩٩٨) على أنه قدرة الجسم الهوائية, حيث يقوم بهذه المسئولية ثلاث أجهزة رئيسية من الجسم وهي الجهاز الدوري والجهاز التنفسي والجهاز العضلي , وعلى الرغم من أهمية كلا من الجهازين الدوري والتنفسي , فأن الجهاز العضلي يعد أهم الأجهزة الثلاثة بالنسبة لتحديد القدرة الهوائية للفرد.

ويضيف أنه يساوي الكمية القصوى للأكسجين الذي يستطيع الكائن الحي استخلاصه من الهواء الخارجي ونقله إلى الجسم واستخدامه عن طريق الأنسجة. (٥٤: ١٧٣ – ١٧٤)

وعرفه كلاً من" **أبو العلا أحمد عبد الفتاح وأحمد نصر الدين السيد** " (١٩٩٣) أنه يقاس بأقصى كمية أكسجين يستطيع الجسم استهلاكه خلال وحدة زمنية معينة. (٥: ٢٣٣)

ويعرفه كلا من " **لامب Lamb** " (١٩٨٤) و " **ستيوارت Stuart** " (١٩٩٦) بأنه أقصى كمية أكسجين يحملها الدم للأنسجة العضلية. (٧٦: ١٧٣) (٨١ : ٣٠٥)

علامات الوصول للحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين :

اتفق كل من " **أبو العلا أحمد عبد الفتاح** "(٢٠٠٣) (٢) و " **بهاء الدين إبراهيم سلامة**" (٢٠٠٠) (١٧) و " **بهاء الدين إبراهيم سلامة** " (١٩٩٤) (١٨) و " **أبو العلا أحمد عبد الفتاح وأحمد نصر الدين السيد** " (١٩٩٣) (٥) على أن علامات الوصول للحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين تشمل التالي:

١ – عدم زيادة استهلاك الأكسجين عند زيادة شدة الحمل البدني

٢ – زيادة معدل القلب عن ١٨٠ – ١٨٥ ضربة / الدقيقة

٣ – زيادة نسبة التنفس (RQ) ع ن ١,١.

٤ – لا يقل تركيز حامض اللاكتيك في الدم عن ٨٠ – ١٠٠ ملليجرام %

الحد المطلق والنسبي لإستهلاك الأكسجين :

ذكر " **أبو العلا عبد الفتاح** " (٢٠٠٣) و**أبو العلا عبد الفتاح وأحمد نصر الدين** " (١٩٩٣) و " **محمد نصر الدين رضوان** " (١٩٩٨) أنه يعبر عن الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين المطلق بعدد الليترات المستهلكة من الأكسجين في الدقيقة الواحدة لتر / دقيقة ، ونظراً لأن الأكسجين تستخدمه كل خلايا وأنسجة الجسم لذا نجد أن الأفراد كبار الحجم يستخدمون كميات اكبر من الأكسجين تفوق الكميات التي يستخدمها الأفراد الأقل في الحجم في وقت الراحة وأثناء المجهود البدني ، وبناء على ذلك تتم المقارنة بين الأفراد في استهلاك الجسم للأكسجين على أساس وزن الجسم حيث يتم التعبير عن ذلك بمصطلح كيلو جرام / دقيقة. (٢: ٤٥٨) ، (٥: ٢٤١) ، (٥٤: ١٧٥)

العوامل المؤثرة في الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين :

يرى " **هزاع بن محمد هزاع** " (١٩٩٢) أن مقدار استهلاك الأكسجين الأقصى للفرد يتأثر بعدة عوامل أهمها ما يلي:

١ - نوعية الاختبار المستخدم

من الثابت أن الاختبار الذي يتم فيه استخدام مجموعة من العضلات الكبيرة أثناء الجهد البدني يعطي مقداراً على الإستهلاك الأقصى للأكسجين مقارنة بالاختبار الذي تستخدم فيه مجموعة من العضلات الأقل حجما حيث يؤدي استخدام السير المتحرك إلى الحصول في الغالب على مستوى أعلى من الإستهلاك الأقصى للأكسجين مقارنة باستخدام الدراجة الثابتة مثلا.

٢ - الوراثة

لكل من الوراثة والتدريب البدني دوراً في تحديد الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين لدى الفرد حيث تشير الدراسات التي أجريت على التوأم المتطابق أن الوراثة تلعب دورا مهما في تحديد الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين التي يستطيع الفرد تحقيقها.

٣ - الحالة التدريبية

من المعروف أن التدريب البدني يؤدي إلى تحسن مستوى الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين على الرغم من تفاوت نسبة التحسن بين فرد وآخر على أنه يجب الإشارة إلى أنه كلما كان الفرد في حالة بدنية عالية كأن التحسن في مقدار الإستهلاك الأقصى للتدريب جراء تدريب بدني اكثر ضئالة.

٤- الجنس

تشير المعدلات الاعتيادية للأفراد بأن الرجال يملكون في المتوسط استهلاك أقصى للأكسجين يفوق ما تملكه النساء حيث تتراوح هذه الفروق من ١٥ - ٢٠ % عند احتسابه بالمليتر لكل كجم من وزن الجسم في الدقيقة.

٥ - التركيب الجسمي للفرد

عند إحتساب الإستهلاك الأقصى للأكسجين المطلق لتر / ق فأن الأفراد الذين يملكون أجسام ضخمة العضلات سيحققون في الغالب مستوى أعلى من استهلاك الأكسجين ولذا يرى في الرياضات التي تتطلب أن يحمل الفرد جسمه كما في الجري مثلا أن العبرة ليست في الإستهلاك المطلق وحده ولكن يتحسن حساب استهلاك الأكسجين الأقصى بنسبة إلى كل كجم من وزن الجسم لأن ذلك يعتبر مؤشرا افضل لمعرفة القردة الهوائية القصوى للفرد.

٦ - العمر

تصل أعلى نسبة للإستهلاك الأقصى للأكسجين لدى الفرد ١٨ - ٢٥ سنة على أن هذه النسبة تبدأ بالتناقص التدريجي مع التقدم في السن حيث نجد أن الإستهلاك الأقصى للأكسجين للفرد عند سن ٦٠ سنة يقل عن مستواه في سن العشرين بنسبة تصل حوالي ٣٠ % والجدير بالملاحظة أن التدريب البدنى المنتظم يقلل من التناقص التدريجي الذي يحدث مع التقدم في العمر. (٦٣: ٥٢ - ٥٣)

طرق قياس الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين :

يشير **محمد نصر الدين رضوان** (١٩٩٨) أنه يتم قياس الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين وفقا لطريقتين رئيسيتين هما:

- القياس المباشر للحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين
- التنبؤ بالحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين

١ - القياس المباشر للحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين

يستهدف القياس المباشر للحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين بالجسم لمعرفة كمية الأكسجين الداخلة مع هواء الشهيق وكمية الأكسجين الخارجة مع هواء الزفير بحيث يدل الفرق بين الكميتين على مقدار الأكسجين الذي يستخدمه الجسم عن طريق نظام النقل الإلكتروني للميتاكوندريا لإنتاج الطاقة الهوائية.

ويستهدف القياس المباشر للحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين استخدام أجهزة معملية خاصة مكلفة الثمن ومعقدة التركيب بحيث تحتاج إلى خبراء متخصصون في تشغيلها , هذا بالإضافة إلى كونها تستغرق وقتا طويلا في التنفيذ بحيث تصبح غير مناسبة عند تطبيقها على مجموعات كبيرة العدد.

٢ - التنبؤ بالحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين

هي عبارة عن قيمة غير معلومة يتم الحصول عليها عن طريق قياس متغيرات معروفة هي معدل القلب HR قبل المجهود البدني والإستجابات التي تحدث لهذا المعدل نتيجة المجهود وفترة دوام المجهود البدني التي تعطى للمختبر وفقا لإجراءات مقننة وتستخدم التغيرات التي تحدث لمعدل القلب HR أثناء المجهود البدني كمتغير تجريبي مهم للتنبؤ بالحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين ويطلق على هذه الطريقة إسم القياس غير المباشر للحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين وذلك كونها تعتمد على استخدام عدد من المعادلات الرياضية والتي تم أعدادها للتنبؤ بالحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين وفقا لبعض الأساليب الإحصائية مثل الانحدار المتعدد. (٥٤: ١٨٠)

أهمية قياس الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين في المجال الرياضي:

يذكر " **أبو العلا عبد الفتاح وأحمد نصر الدين** " (١٩٩٣) و " **أبو العلا عبد الفتاح ومحمد صبحي حسانين** " (١٩٩٧) أن الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين يمكن اعتباره مؤشراً للكثير من الوظائف الفسيولوجية التي يمكن تلخيصها فيما يلي:

١ - كفاءة الجهاز الدوري التنفسي

٢ - كفاءة عمليات توصيل الأكسجين إلى الأنسجة

٣ - كفاءة العضلات في استهلاك الأكسجين (٥: ١٤٨) , (٤: ٢٤٥ - ٢٤٦)

ويشير "**بهاء الدين إبراهيم سلامة**" (١٩٩٤) إلى أن الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين من العوامل المؤثرة في الكفاءة البدنية ، ويعتبر التعرف على الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين من الأمور الهامة في التدريب الرياضي بشكل عام وفي تدريب التحمل بشكل خاص. (١٨: ٣١٩)

ويؤكد في هذا الصدد " **محمد نصر الدين رضوان**" (١٩٩٨) أن الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين VO_{2MAX} يستخدم في تحديد مستوى التدريب البدني المناسب للفرد , حيث يشير الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين إلى الحد الأقصى لإستطاعة (سعة) الفرد على العمل البدني.

ومن ناحية أخرى يشير الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين إلى كمية الأكسجين التي يستطيع الفرد استخدامها لإنتاج الطاقة Energy عندما يعمل لأقصى استطاعة.

وبمعرفة الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين فإنه يمكن تحديد مستوى شدة الحمل البدني في التدريب.

ويدل قياس الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين على قدرة القلب والرئتين على نقل الأكسجين إلى العضلات أثناء الأداء , لذا نجد أن قياس الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين يعد من القياسات الفسيولوجية المهمة في مجال التدريب البدني. (٥٤: ١٧٦)

ويشير في هذا الصدد "**دانيال آش Denial Ash** " أن أهمية قياس الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين تكمن في الآتي:

- قياس مستوى اللياقة البدنية
- التعرف على نقاط القوة والضعف لدى اللاعبين
- معرفة مدى تأثير البرنامج التدريبي
- معرفة مدى التحسن الطارئ على اللاعب
- تحديد مستوى شدة الحمل البدني تبعا لمستوى الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين (٨٣)

أهمية الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين في كرة السلة :

يشير " **محمد محمد عبد الهادي**" (٢٠٠١) أن دراسة العمليات والمتغيرات الوظيفية المتعلقة بخصائص النشاط الرياضي بمختلف أنواعه تعتبر واحدة من أهم الدراسات التي تحظى باهتمام الباحثين في عصرنا الحاضر. (٥١: ٩٨)

ويشير" **أيون أندرسون Awn Anderson** " أن لعبة كرة السلة تعتبر من ألعاب التحمل لأنها تتطلب أداء عالي يؤثر على القلب والأوعية الدموية وتتوقف القدرة على الأداء فيها على مستوى الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين. (٩٣)

فرياضة كرة السلة رياضة متصلة الأداء وتتطلب القيام بالعديد من المهارات في وقت واحد لذلك فلاعبين يحتاجون إلى الكثير من التدريبات التي تساعد على رفع مستوى الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين. (٩٤)

وفي هذا الصدد أيضا يؤكد " **دانيال آش Denial Ash** " أن العديد من الدراسات والأبحاث أثبتت أهمية الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين في العديد من الرياضات وفي مقدمتها كرة السلة. (٨٣)

فلاعبوا كرة السلة المميزون هم الذين يتمتعون بنسبة عالية من الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين وهم القادرون على أداء موسم رياضي كامل بمستوى ثابت. (٩١)

ويذكر " **أبو العلا عبد الفتاح** " (١٩٨٥) أن ملاحظة لاعب كرة السلة قد دلت على أن التدريب المنتظم لمدة ثلاث اشهر تؤدي إلى زيادة الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين من ٣,٤ – ٧,٤ لتر / ق أي حوالي ١٠ %. (٦: ٢٤١)

القدرة اللاهوائية :

يشير **محمد نصر الدين رضوان** (١٩٩٨) أن العديد من الأنشطة الرياضية والبدنية تعتمد على مصادر الطاقة اللاهوائية الناتجة عن تحلل الروابط الكيميائية لثلاثي فوسفات الادينوسين ATB ، وفوسفات الكرياتين CP ، وجليكوجين العضلة ، وذلك أن الأعمال البدنية اللاهوائية لا تعتمد على نقل ***Transport*** واستخلاص ***Extraction*** الأكسجين O_2 بواسطة الجهازين الدوري والتنفسي ، وأنما على مصادر الطاقة الموجودة أصلا في داخل العضلات. (٥٤: ١١١)

ويضيف كل من "**عبد الناصر القدومي وعماد صالح ومالك شاكر**" (٢٠٠١) أنه عندما يقوم الشخص بأقصى مجهود عضلى لفترة زمنية قصيرة جدا نطلق على ذلك القدرة اللاهوائية ***Anaerobic Power***. (٣٣: ٧٦)

ويضيف" **أبو العلا عبد الفتاح وأحمد نصر الدين** " (١٩٩٣) أنه يقصد بالأنشطة اللاهوائية تلك الأنشطة التي تحتاج إلى صفات السرعة والقوة وتحمل السرعة وتحمل القوة المميزة بالسرعة وتعتمد على الأنتاج اللاهوائي للطاقة سواء كأن ذلك باستخدام النظام الفوسفاتي أو بنظام الجلكزة اللاهوائية (حامض اللاكتيك). (٥: ١٥٠)

تعريف القدرة اللاهوائية :

القدرة اللاهوائية هي نظام من العمل أو الأداء يدوم لفترة قصيرة ويمتاز بالقوة المتفجرة ويستمر عشرة ثواني تقريبا (٩٢)

يعرفها كلا من " **إبراهيم سالم السكار وعبد الرحمن زاهر وأحمد حسين**" (١٩٩٨) هي قدرة الرياضي على إنتاج أقصى طاقة ممكنة بالنظام اللاهوائي الفوسفاتي. (١: ٨٤)

ويضيف كل من "**أحمد نصر الدين ورفيق عبد الوهاب** " (١٩٩٦) أنها أقصى معدل للطاقة ينتج, أو أقصى جهد بدنى يمكن أن يؤدى دون الاعتماد بشكل أساسي على طاقة الميتوكوندريا الهوائية. (١٢: ٢٠)

ويتفق كل من " **محمد نصر الدين** " (١٩٩٨) (٥٤) و" **أيمن الجندي** " (٢٠٠٢) (١٥) على أن القدرة اللاهوائية أعلى معدل يحدث عنده أنتاج طاقة أو شغل دون أي مساهمة أو تأثير للطاقة الهوائية.

أنواع القدرة اللاهوائية واختباراتها :

١ - القدرة اللاهوائية القصيرة :

ويشير **إبراهيم سالم السكار وعبد الرحمن زاهر وأحمد حسين** (١٩٩٨) أنه نظام لإنتاج الطاقة اللاهوائي اللالاكتيكي وهو نظام يشار أليه بنظام المخزونة أو طاقة البدء , وهذا النظام يوفر معظم الطاقة عندما يؤدي اللاعبون حركات انفجارية أو طاقة عالية بحد

أقصى ١٠ ثواني كما يحدث في سباق ال١٠٠ متر عدو. أن مصادر الطاقة المخزونة المخزونة في العضلات تعود لمستوياتها الطبيعية خلال ٢ – ٣ دقائق من الراحة. (١: ٧٣ – ٧٤)

اختبارات القدرة اللاهوائية القصيرة

يشير " **محمد نصر الدين رضوان**" (١٩٩٨) أنه نمط من الاختبارات تتطلب العمل البدني بأقصى جهد لمدة تصل حوالي إلى ١٠ ثواني بالنسبة لمعظم الأشخاص، وتدخل الاختبارات اللاهوائية ضمن اختبارات اللياقة البدنية، كما وتبدو في أنشطة مثل كرة القدم وكرة السلة وكرة اليد. (٥٤: ١١٣)

٢ – القدرة اللاهوائية المتوسطة :

يشير " **إبراهيم سالم السكار وعبد الحميد زاهر وأحمد سالم حسين**" (١٩٩٨) هو نظام يسهم في أنتاج اغلب الطاقة خلال النشاطات ذات مستويات الشدة العالية والتي لا تساعد على التخلص من بقايا العمليات الكيميائية الحيوية بسبب عدم توافر الكميات الطاقة من الأكسجين وهذا ما يتم خلال ٤٠٠ متر الأولى من سباق ١٥٠٠ متر وهذا النظام يعمل بدون الحاجة إلى أكسجين كما هو الحال في سباق ٢٠٠ متر عدو. (١: ٧٤)

اختبارات القدرة اللاهوائية المتوسطة

يشير " **محمد نصر الدين رضوان** " (١٩٩٨) وهو نمط من الاختبارات يدوم أدائها في العادة من ٢٠ – ٥٠ ثانية وهي تصمم بشكل رئيسي لتقويم القدرة والسعة اللاهوائية وفقا لنظام حامض اللاكتيك التي تعمل في الأداء.

٣ – القدرة اللاهوائية الطويلة :

القدرة اللاهوائية الطويلة أو (القدرة اللاهوائية القمة) تشير في معظم الأحوال إلى أقصى معدل من الشغل (أنتاج الجهد) يقتضي استهلاك (استنفاذ) ثلاثي فوسفات الادينوسين ATB وتكسير فوسفات الكرياتين CP في الجسم.

اختبارات القدرة اللاهوائية الطويلة

هو نمط من الاختبارات يدوم استخدامها من ٦٠ – ١٢٠ ثانية ، حيث يلاحظ أن الشدة والسرعة في الأداء تكون اقل منها في الاختبارات اللاهوائية المتوسطة.

(٥٤: ١٤١،١١٤-١٤٢)

مصدر الطاقة اللاهوائية :

يشير " **إبراهيم سالم السكار وعبد الحميد زاهر وأحمد سالم حسين**" (١٩٩٨) أن مصدر الطاقة في القدرة اللاهوائية من السكريات وجزء بسيط من الدهون وقد لا تذكر البروتينيات , والدورة المسيطرة في هذه الحالة هي الدورة اللاهوائية , ونتيجة لهذا فأن معظم ألـ ATB يجب أن يزود لا هوائيا بواسطة نظامي فوسفات الكرياتين Pc وحامض اللاكتيك. (١: ٧٨)

أهمية القدرة اللاهوائية في كرة السلة:

يشير " **عبد الناصر القدومي وعماد صالح عبد الحق ومالك شاكر**" (٢٠٠١) أن القدرة اللاأوكسوجينية تعتبر من العناصر الهامة جد ا والتي تلعب دورا أساسيا في العديد من الألعاب الجماعية وخاصة كرة السلة , لأنها تتطلب من اللاعب بذل أقصى قدرة عضلية لديه في اقل فترة زمنية ممكنة من ١ – ١٢ ثانية سواء على شكل وثب أو جري سريع. (٥٤: ٧٦)

فكرة السلة من الألعاب التي تتميز بالأداء اعتمادا على النظام اللاهوائي في أنتاج الطاقة في الكثير من الأحيان , حيث يكون مصدر الطاقة فيها لا هوائي, فاغلب الهجمات الخاطفة في كرة السلة لا تستمر لأكثر من ٦ ثواني وهذا زمن لا يتطلب وجود الأكسجين.(٨٥)

وهذا ما أكدته العديد من الدراسات ومنها دراسة "**كلية التربية الرياضية والعلاج الطبيعي وإعادة التأهيل بلجيكيا** " في أن هناك ارتباط وثيق ما بين ممارسي رياضة كرة السلة وارتفاع معدلات القدرة اللاهوائية حيث وجد أن لاعبي كرة السلة يتميزون بقدرات لا هوائية عالية. (٨٦)

فلاعبو كرة السلة يحتاجون إلى تدريبات لاهوائية باستمرار لحاجتهم لها في تنفيذ الهجمات المرتدة السريعة , وفي أداء بعض المهارات التي تتطلب السرعة في أداءها. (٩٤)

ثانياً : الدراسات السابقة :

تعددت الأوجه والجوانب التى يمكن تناول البحث من خلالها فمنها جانب يهتم بالتعرف على المغيرات الفسيولوجية وأهميتها في كرة السلة وأهمية تميز لاعبي المراكز المختلفة بهذه المتغيرات, وآخر يهتم بالقياسات الانثروبومترية ودورها في كرة السلة ودورها في تشخيص مراكز اللعب في كرة السلة, وآخرون تناولو هذان المتغيران مع بعضهما ومدى ما يتميز لاعب كرة السلة بها ومدى أهميتها لدى اللاعبين وأهميتها في تصنيف مراكز اللعب في كرة السلة .

ومن خلال المنظور السابق رأى الباحث تصنيف وتقسيم الدراسات السابقة إلى ثلاث أقسام:

- **دراسات تناولت المتغيرات الفسيولوجية في كرة السلة ومراكزها.**
- **دراسات تناولت المتغيرات الانثروبومترية في كرة السلة ومراكزها.**
- **ودراسات تناولت كلا المتغيرين الفسيولوجي والانثروبومتري في كرة السلة ومراكزها.**

أولا: دراسات تناولت المتغيرات الفسيولوجية في كرة السلة ومراكزها

اسم الباحث	اسم البحث	العام	المجال	الدرجة	هدف البحث	المنهج	العينة			الأدوات المستخدمة	أهم النتائج
							طريقة اختيارها	قوامها	نوعها		
١- سليمان أحمد حجو (٢٣)	دراسة مقارنة في بعض المتغيرات الفسيولوجية للرياضيين	١٩٨٣	فسيولوجي	إنتاجي علمي	التعرف على الفروق بين لاعبي الأنشطة الرياضية المختلفة المختارة في بعض المتغيرات الفسيولوجية	الوصفي	عينة عمدية	٢٤٠	لاعبو الدرجة الأولى المسجلون في منطقة القاهرة في الالعاب المعية	اختبارات فسيولوجية	وجود فروق دالة بين لاعبي الأنشطة المختارة في المتغيرات الفسيولوجية
٢- وليد محمد هدية (٦٦)	دراسة بعض المتغيرات الفسيولوجية لدي لاعبي كرة السلة في المراحل السنية المختلفة	١٩٩٧	كرة سلة	ماجستير	التعرف على المتغيرات الفسيولوجية لدي لاعبي كرة السلة في المراحل السية المختلفة	المنهج الوصفي	عينة عمدية	٢٣٠	س ٩-١١	احبارات فسيولوجية	تمير لاعبي كرة السلة عن غير اللاعبين وجود فروق ذات دلالة احصائية بين لاعبي مراكز اللعب فى المراحل السية في مستوي بعض المتغيرات
٣- عبد الناصر القدومي و عماد صالح و مالك شاكر (٣٣)	القدرة اللاوكسجينية عند لاعبي أندية الدرجة الممتازة لكرة القدم في شمال فلسطين	٢٠٠١	كرة قدم	إنتاج علمي	التعرف إلى مستوي القدرة اللااوكسجيبة وبعض القياسات الجسمية عند لاعبي أنديه الدرجة الممتازة لكرة القدم في شمال فلسطين	المنهج الوصفي	عيبة عمدبه	٧٩	لاعبي انديه الدرجه الممتازة في محافظات الشمال (نابلس ، طول كرم)	اختبارات بدنية وفسيولوجية	مستوي القدرة اللاوكسجينية عند اللاعبين اقل من مستوي القدرة اللاوكسجينية عند كثير من منتخبات العالم كما انه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على متغير الوزن وكتلة الجسم والوثب الطويل وزمن العدو والقدرة اللاوكسجينية

تابع أولا: دراسات تناولت المتغيرات الفسيولوجية في كرة السلة ومراكزها

اسم الباحث	اسم البحث	العام	المجال	الدرجة	هدف البحث	المنهج	العينة			الأدوات المستخدمة	أهم النتائج
							طريقة اختيارها	قوامها	نوعها		
٤-وذرز وآخرون (٨٤)	القدرة اللاأوكسجينية عند لاعبي كرة السلة في شمال استراليا	٢٠٠٣	كرة السلة	رسالة علمي	التعرف على القدرة اللاأوكسجينية عند لاعبي كرة السلة عند الذكور في شمال استراليا	المنهج الوصفي	عينة عمدية	٥٠	لاعبي أندية الدرجة الأولى في شمال استراليا	اختبارات فسيولوجيه	يمتلك لاعبي كرة السلة مستوي عالي للقدرة اللاأوكسجينية بالمقارن بالرياضات الأخرى

ثانيا: دراسات تناولت المتغيرات الأنثربومترية في كرة السلة ومراكزها

اسم الباحث	اسم البحث	العام	المجال	الدرجة	هدف البحث	المنهج	العينة			الأدوات المستخدمة	أهم النتائج
							طريقة اختيارها	قوامها	نوعها		
١- سيرجون وآخرون (٨٠)	قياسات حجم وشكل الجسم للاعبات المستوي الدولي في كرة السلة	١٩٨١	كرة سلة	إنتاج علمي	مقارنة بعض القياسات الانثروبومترية لكل من فرق أمريكا ، الاتحاد السوفيتي ،كندا ، تشيك سلوفاكيا ، بلغاريا ، بولندا	الوصفي	عينة عمدية	٨٤	لاعبات دوليات في كرة السلة	اختبارات بدنية	وجود فروق في حجم الجسم بين اللاعبات وفقا لمركز اللعب المختلفة في كرة السلة
٢- نبيل محمد عبد المقصود (٦٢)	القياسات الجسمية لمراكز لاعبي كرة السلة	١٩٨٨م	كرة سلة	ماجستر	تحديد القياسات الجسمية الخاصة بكل مركز من مراكز اللعب	الوصفي	عمة عمدية	(٩٨)	لاعبي كره السلة تحت ١٨ سنه	اختبارات بدنية ومهارية	يتميز كل مركز من مراكز اللعب بقياسات مختلفة عن الآخر
٣-سمية مصطفي ، أحمد إسماعيل (٢٥)	تحديد أنماط أجسام لاعبي كرة السلة وفقا لمراكز اللعب وعلاقتها بالقدرات البدنية الخاصة	١٩٩٠	كرة سلة	ماجستير	- تحديد النمط الجسمي المميز لكل مركز - تحديد اهم المتغيرات ارتباطا بكرة السلة	المنهج الوصفي	عمة عمديه	١٠٢	لاعبات كرة السلة للدرجة الاولى سيدات	اختبارات بدنية ومهارية	وجود علاقة بين كل قدرة على حده والقدرات البدنية الخاصة الاخري
٤- فاطمة محمد عبد المقصود (٣٧)	تحديد عناصر اللياقة البدنية الخاصة ومدي مساهمتها للكل مركز من مراكز العب في كرة السلة	١٩٩٠	كرة السلة	إنتاج علمي	تحديد عناصر اللياقة البدنية الخاصة مدي مساهمتها لكل مركز من مراكز اللعب في كرة السلة	المنهج الوصفى	عيبة عمدية	٣٢	لاعبي ولاعبات الدرجة الأولي	اختبارات مهارية وبدنية	تميز كل مركز من مراكز اللعب بعناصر لياقة بدنية تختلف باختلاف مركز اللعب

تابع ثانيا: دراسات تناولت المتغيرات الأنثربومترية في كرة السلة ومراكزها

اسم الباحث	اسم البحث	العام	المجال	الدرجة	هدف البحث	المنهج	العينة			الأدوات المستخدمة	أهم النتائج
							طريقة اختيارها	قوامها	نوعها		
٥- أمال الزغبي (١٤)	تصميم الشكل الجانبي لبعض القياسات الجسمية لمراكز لاعبي كرة السلة	١٩٩٢	كرة السلة	إنتاج علمي	معرفة التصميم الجانبي لبعض القياسات الجسمية للاعبي كرة السلة	الوصفي	عينة عمدية	١١١	١٤ لاعب من المنتخب القومي والباقي من لاعبي الديه الدرجه الأولي	قياسات جسمية	تميز لاعبي المنتخب القومي عن لاعبي الاندية في الطول للاعبي الارتكاز مع تماثل القياسات في المراكز الاخري
٦- سناء عباس إبراهيم، محمد حازم أبو سيف (٢٧)	دراسة عاملية للقياسات لانثروبومترية كأساس لانتقاء الناشئين في كرة السلة	١٩٩٧	كرة السلة	إنتاج علمي	تحديد الساء العاملي البسيط للقياسات الانتروبومترية كأساس لإنتقاء الناشئين في كرة السلة	المنهج الوصفي	عينة عمدية	١٦	لاعبي نادي الاسكندرية	اختبارات انتروبومترية	تحديد مجموعة من القياسات للاستدلال على العوامل المقبولة وهي قياس وزن الجسم والمحيطات والاكوال والاعارض وسمك تنايا الجلد
٧-وليد الماروبني (٦٥)	العلاقة بين بعض القياسات الانتروبومترية والقدرة على الوتب لدي لاعبي الكرة السلة	١٩٩٧	كرة السله	انتاج علمي	التعرف على العلاقة بين القدرة العضلة والوتب وبعض القياسات الجسمية للاعبي كرة السلة	المنهج الوصفي	عينه عمدنه	١٢	طلبه سنه رابعه في كلية التربيه الرياضيه جامعة اليرموك تخصص كرة سلة	اختبارات بدنية وانثروبومترية	ترتبط الوتب الطويل من الثنات لدي لاعبي كرة السلة بالطول الكلي والورن ومع جميع القياسات الجسمية
٨-سوارس وآخرون (٨٨)	دراسة الخصائص البدنية المميزة للاعبي المراكز المختلفة بالفريق القومي البرازيلي لكرة السلة	٢٠٠٤	كرة السلة	أتاج علمي	معرفة الخصائص البدنية المميزة لمراكز اللعب في كرة السلة	الوصفي	عينة عمدية	٢١	لا عو المنتخب القومي للبرازيل	قياسات انتروبومترية	هناك فروق دالة احصائيا في الخصائص البدنية بين مراز اللعب المختلفة في كرة السلة

ثالثا: دراسات تناولت كلا المتغيرات الفسيولوجية والانثربومترية في كرة السلة ومراكزها

اسم الباحث	اسم البحث	العام	المجال	الدرجة	هدف البحث	المنهج	العينة			الأدوات المستخدمة	أهم النتائج
							طريقة اختيارها	قوامها	نوعها		
١- محمد عبد العزيز سلامة، محمد محمود عامر (٤٨)	دراسة لبعض المواصفات الحيوية والبدنية لدي لاعبي كرة السلة الأفارقة وعلاقتها بمستوي الفرق ومراكز اللعب	١٩٩٣	كرة السلة	إنتاج علمي	دراسة العلاقة بين مراكز اللعب والمواصفات البدنية موضوع الدراسة	الوصفي	عينة عمدية	١٢٦	لاعبي كرة السلة في البطولة الأفريقية	اختبارات مهارية وبدنية	يتميز كل مركز بقياسات ومواصفات حيوية خاصة
٢- بار وآخرون (٧٠)	تأثير التدريب على بعض المتغيرات المرفولوجية للاعبي المنتخب االقومي لكرة السلة بالهند	١٩٩٤	كرة سلة	إنتاج علمي	معرفة تأثير التدريب على بعض المتغيرات المرفولوجية	الوصفي	عنة عمدية	٢١	لاعبو المنتخب القومي لكرة السلة في الهند	اختبارات مورفولوجية	بعد ثلاث شهور حدث نقص في نسبة الدهن بصفة عامة ولم يحدق نقص في كتلة الجسم الصافي
٣- أحمد نصر الدين السيد، رفيق هارون عبد الوهاب (١٢)	بعض مؤشرات القدرة اللاهوائية والهوائية وعلاقتها بتركيب الجسم	١٩٩٦	فسيولوجي	إنتاج علمي	دراسة العلاقة الإرتباطية بين مستوي القدرة اللاهوائية القصوى وكل من وزن الدهن بالجسم وكتلة الجسم بدون الدهون	المنهج الوصفي للدراسات المسحى	عينة عشوائي	٣٠	طلاب كلية التربية الرياضية للبين القاهرة من غير لاعبي الأندية المصرية	اختبارات فسيولوجية وبدنية	توجد علاقة ارتباطية ايجابية بين كتلة الجسن بدون دهن وكلا من مكوني القدرة اللاهوائية القصوي والحد الاقصي لاستهلاك الاكسجين

تابع ثالثا: دراسات تناولت كلا المتغيرات الفسيولوجية والانثربومترية في كرة السلة ومراكزها

اسم الباحث	اسم البحث	العام	المجال	الدرجة	هدف البحث	المنهج	العينة: طريقة اختيارها	العينة: قوامها	العينة: نوعها	الأدوات المستخدمة	أهم النتائج
٤- مدحت صالح السيد (٥٦)	دراسة مقارنة لبعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية المميزة لمركز لاعبي المنتخب القومي للناشئين في كرة السلة	١٩٩٦	كرة السلة	إنتاج علمي	تحديد الخصائص الفسيولوجية والبدنية المميزة للاعبي المراكز المختلفة في كرة السلة (صافرة اللعب - الأجنحة - الإرتكاز) ومقارنتها	الوصفي	عمدية	٢١	الفريق القومي كرة السلة تحت ١٨ سنة	اختبارات بدنية وفسيولوجية	وجود فروق ذات دلالة بين لاعبي المراكز في متغيرات الطول والوزن وعدم وجود فروق معنوية في القياسات الفسيولوجية بينهم.
٥- مدحت صالح السيد، محمد عبد الرحيم إسماعيل (٥٥)	دراسة تحليلية لمكونات الجسم وعلاقتها بالحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين وبعض عناصر الإعداد البدني للاعبي المنتخب القومي للناشئين في كرة السلة	١٩٩٩	كرة السلة	إنتاج علمي	التعرف على العلاقة بين مكونات الجسم والحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين وعناصر الإعداد البدني والتعرف على الفروق بين اللاعبين في متغيرات البحث	المنهج الوصفي	عينة عمدية	٢١	الفريق القومي المصري المتبارك في البطولة الأفريقية تحت ١٨ سنة	اختبارات فسيولوجية وحسمية	هناك علاقة ارتباطية سالبة بين نسبة الدون والحد الاقصي لإستهلاك الاكسجين والرشاقة والسرعة ونسبة الدون والقوة والمرونة. هناك علاقة موجبة بين الحد الاقصي لإستهلاك الاكسجين والقوزة والمرونة والرشاقة وبي ورن السم بدون دهون والقوة.

تابع ثالثا: دراسات تناولت كلا المتغيرات الفسيولوجية والانثربومترية في كرة السلة ومراكزها

اسم الباحث	اسم البحث	العام	المجال	الدرجة	هدف البحث	المنهج	العينة			الأدوات المستخدمة	أهم النتائج
							طريقة اختيارها	قوامها	نوعها		
٦- محمد حازم محمد أبو يوسف (٤٠)	المواصفات الموروظيفية والبدنية والمهارية المميزة لناشئي كرة القدم	٢٠٠٠	كرة قدم	إنتاج علمي	تحديد القياسات المورفولوجية والبدنية الفسيولوجية والمهارية المميزة بين الناشئين ذوي المستوي العادي في كرة القدم	المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي	عينة عمدية	٤٣	لاعبي كرة القدم تحت ١٦ سنة قسمت إلى مجموعتين لاعبو المنتخب القومي ولاعبى منتخب الإسكندرية	اختبارات مورفولوجية وبدنية ومهارية	لا توجد فروق بين الناشئين دوي المستويات المنخفضة في نسبة الدهون في حين كان هناك فروق في مسطح الجسم كمية العضلات كمية العظام وفي القدرات المهارية والحد الاقصى للإستهلاك الاكسجين
٧- على فهمي، أبو العلا عبد الفتاح، لطفي القليبي (٣٤)	مقارنة بعض المتغيرات المرفورظيفية عند الرياضيين ممثلي مشروع البطل الأولمبي ٢٠٠٨ والأبطال الرياضيين ذوي المستويات العالمية (مجموعة ألعاب القوى)	٢٠٠٢	العاب قوي	إنتاج علمي	المقارنة بين الرياضيين المصريين الخاضعين لمشروع البطل الأولمبى مع الرياضيين العالميين	المنهج الوصفي	عينة عمدية	٤	اللاعبين الخاضعين لمتروع البطل الأولمبي	احتبارات فسيولوحية وحسميه	هناك فروق ذات دلالة احصائية لصالح اللاعب الاحي عن اللاعب المصرى مع تقارب المستوي في بعض المتغيرات

التعليق على الدراسات السابقة :

قام الباحث بمسح شامل للدراسات والبحوث التي أجريت في المجال الرياضي والمتعلقة بموضوع البحث من رسائل الماجستير والمجلات والدوريات العلمية وكذلك المؤتمرات بكليات التربية الرياضية ومستخلصات الرسائل الأجنبية، وقام الباحث بمناقشة هذه الدراسات من حيث تاريخ الأجراء والهدف من الدراسة، المنهج المستخدم ، أدوات جمع البيانات ، أهم النتائج وذلك بهدف عرض أوجه التشابه والاختلاف بين الدراسات السابقة والدراسة الحالية وتوضيح مدى الاستفادة منها .

أولاً: من حيث تاريخ الإجراء.

أجريت الدراسات العربية والأجنبية التي تم حصرها من عام (١٩٨١-٢٠٠٤) هذا يؤكد زيادة الاهتمام العالمي بالمواصفات الفسيولوجية والانثروبومترية للاعبي كرة السلة والتي تميز مراكز اللعب للاعبين فيها ، وكان تناولها من حيث المواصفات الواجب توافرها في مراكز لاعبي كرة السلة بشكل خاص ولاعبي كرة السلة بشكل عام ، في حين يضيف هذا البحث بالإضافة إلى معرفة المواصفات الخاصة بالخمس مراكز وليس ثلاث مراكز في كرة السلة ومقارنتها بعينة أخرى من خارج المجتمع الخاص بالعينة الأولى .

ثانياً: من حيث الهدف.

مجموعة من الدراسات تناولت كيفية الكشف عن القدرة اللاأوكسجينية والقدرة الأأوكسجينية مثل : دراسات تناولت التعرف على مستويات القدرة اللاهوائية والحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين مثل : دراسة **وذرز وآخرون** (٢٠٠٣)، دراسة **وليد محمد هدية**(١٩٩٧)، ودراسة **عبد الناصر القدومي وعماد صالح ومالك شاكر** (٢٠٠١)، وهناك دراسات كانت تهدف إلى المقارنة بين اللاعبين في مستويات القدرة اللاهوائية والحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين مثل : دراسة **سليمان أحمد حجر** (١٩٨٣)، ودراسة **علي فهمي البيك وعبد المنعم بدير** (١٩٨٦)، ودراسة **بالتك وارجن** (١٩٩٧) .

في حين كان هناك دراسات تهدف المقارنة بين اللاعبين في قياسات وشكل الجسم مثل : دراسة **سيرجون وآخرون** (١٩٨١) ، ودراسات أخرى كانت تهدف إلى التعرف على المواصفات الانثروبومترية الخاصة باللاعبين في الرياضات المختلفة وخاصة في كرة السلة

ومراكز اللعب فيها مثل : دراسة **نبيل عبد المقصود** (١٩٨٨)، ودراسة **سوارس وآخرون** (٢٠٠٤)، ودراسة **سمية مصطفى أحمد إسماعيل** (١٩٩٠)، ودراسة **فاطمة عبد المقصود** (١٩٩٠)، ودراسة **أمال الزغبي** (١٩٩٧)، **وسناء عباس وإبراهيم محمد** (١٩٩٧)، **ووليد الماردينى** (١٩٩٧).

في حين كانت هناك دراسات أخرى تناولت المواصفات الفسيولوجية والانثروبومترية المميزة للاعبي الرياضات المختلفة وخاصة للاعبي كرة السلة ومراكز اللعب فيها مثل دراسة **محمد عبد العزيز سلامة ومحمد عامر** (١٩٩٣) ودراسة **مروان محمد صالح** (١٩٩٩) ودراسة **محمد حازم أبو سيف** (٢٠٠٠)، في حين كان هناك دراسات أخرى تناولت مدى العلاقة بين المواصفات الفسيولوجية والمواصفات الانثروبومترية مثل : دراسة **أحمد نصر الدين السيد ورفيق هارون عبد الوهاب** (١٩٩٦) ودراسة **عائشة محمد مصطفى** (١٩٩٦) ودراسة **مدحت صالح السيد ومحمد عبد الرحيم إسماعيل** (١٩٩٩) وهناك أيضاً دراسة هدفت إلى التعرف على مدى العلاقة بين المواصفات الفسيولوجية والمواصفات الانثروبومترية وبين مراكز اللعب في كرة السلة مثل : دراسة **نبيل عبد المقصود** (١٩٨٨) و**فاطمة عبد المقصود** (١٩٩٠) ودراسة **آمال الزغبي** (١٩٩٢) ودراسة **محمد عبد العزيز سلامة ومحمد محمود عامر** (١٩٩٣) ودراسة **مدحت صالح السيد** (١٩٩٦).

ثالثا : من حيث المنهج المستخدم

استخدمت الدراسات السابقة المنهج الوصفي لمناسبته طبيعة الدراسة وعينة البحث وهي تتفق مع الدراسة الحالية في استخدامها للمنهج الوصفي .

رابعا : من حيث العينة

اختلفت الداسات السابقة في إختيارها لمجتمع عينة البحث فمنها تمثلت في تلاميذ مدارس ومنها تمثلت في الناشئين ومنها ما تمثلت في لاعبي الدرجة الأولى ومنها ما استخدم لاعبي الفرق القومية ، ومنهم من استخدم لاعبي العاب القوى ذوي المستويات العالية .

خامسا : من حيث أدوات جمع البيانات

معظم الدراسات استخدمت الاختبارات والقياسات كقياس موضوعي مناسب لطبيعة الدراسة ، ودراسات استخدمت الأجهزة ، وهذه الدراسة شملت الثلاث أنواع الاختبارات (اختبار القدرة اللاهوائية) القياسات (القياسات الانثروبومترية) الأجهزة (جهاز السير المتحرك) لقياس الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين .

سادسا : من حيث أهم النتائج

من خلال تحليل الأبحاث والدراسات التي اهتمت بالمواصفات الانثروبومترية والفسيولوجية في الرياضات المختلفة وخاصة كرة السلة نجد أن هناك عدة اتجاهات ، فمنها من كان يهتم بالمواصفات الفسيولوجية المميزة لنوع الرياضة ومنها من كان يهتم بالمواصفات الانثروبومترية المميزة لنوع الرياضة ومنها من كان يهتم بالمواصفات الفسيولوجية والانثروبومترية مجتمعة المميزة للتخصص أو المركز داخل نوع الرياضة ومنها من كان يهتم بمعرفة مدى العلاقة بين المواصفات الانثروبومترية والمواصفات الفسيولوجية في الأنشطة الرياضية .

سابعا : مدى استفادة من البحوث والدراسات السابقة.

قد أمكن للباحث من خلال الإطلاع على البحوث و الدراسات السابقة التعرف على :

١. أهميه المواصفات الخاصة بلاعب كرة السلة والمواصفات المميزة لكل مركز من مراكز اللعب.
٢. استخدام الأدوات المناسبة لجمع البيانات .
٣. معرفة كيفية إجراء الاختبارات والقياسات في البحث بطريقة مناسبة.
٤. التعرف على إجراء خطوات الدراسة الحالية .
٥. التعرف على المشكلات التي تواجه الباحث أثناء تطبيق البحث والعمل على تلافيها .
٦. صياغة أهداف البحث.
٧. استخدام الأساليب الإحصائية المناسبة.
٨. استخدام المنهج المناسب .