الفصل الثانى

٢/٠ الإطار النظرى والدراسات المرتبطة

٢/١ الإطار النظرى :

٢/١/١ القياس :

أ- تعريف القياس

ب- العوامل التى يتاثر بها القياس .

٢/١/٢ القياسات الانثروبومترية :

أ- العوامل التى تؤثر فى الانثروبومترية.

ب- أسس إجراء القياسات الانثروبومترية.

ج- شروط القياس الإنثروبومترى .

د- النقاط التى يجب مراعاتها لكى يحقق لقياس الدقة المطلوبة .

٢/١/٣ القياسات الفسيولوجية والنشاط الرياضى :

أ- القياسات الفسيولوجية التى توضح لياقة الفرد أثناء المجهود العنيف :

ب- مؤشرات لياقة الجهاز التنفسى للأشخاص الأصحاء البالغين :

ج- المتغيرات الفسيولوجية التى تكشف عن لياقة الجهاز التنفسى :

د- الجهد البدنى واستجابات وظائف التنفس :

ه- تكيف العمليات التنفسية للجهد البدنى :

و- السعة الحيوية للرئتين Vital Capacity :

ز- دليل السعة الحيوية للرئتين .

ح- العوامل المؤثرة فى السعة الحيوية .

ط- أثر التدريب الرياضى على الجهاز التنفسى :

ي- معدل النبض :

ك- ضغط الدم :

ل- العوامل الفسيولوجية التى تؤثر على ضغط الدم :

٢/٢ الدراسات المرتبطة :

٢/٢/١ التعليق الدراسات المرتبطة .

٢/٢/٢ مدى إستفادة البحث والدراسات السابقة.

obeikandl.com

٢/٠ الإطار النظرى والدراسات السابقة :

٢/١ الإطار النظرى :

٢/١/١ القياس :

يشير شريف طه وفتحى صادق (٢٠٠٦م) إن الديناميكية العمرية تعني نمو وتطور لجميع الخصائص المورفولوجية والصفات البدنية والنفسية وكذلك الفسيولوجية حيث إن عملية التطور والنمو ما هي إلا عملية مستمرة ومعرفتنا للديناميكية السنية لبعض الخصائص المورفولوجية سوف يساعد بدرجة كافية في تحديد مستوي خصائص النمو البدني وذلك تحت تأثير مزاولة الأنشطة الرياضية ووضع خصائص للنمو البدني لهذه المرحلة (٢٢ :٢٦)

يشيرَ كمال درويش وأخرون (٢٠٠٢م) إن القياس يشير إلى تلك الإجراءات المقننة والموضوعية والتى تكون نتائجها قابلة للمعالجة الإحصائية ،ومن هذا يتضح أن القياس فى كرة اليد ينتج عنة قيم كمية أو كيفية (درجات أو أعداد أو أرقام)،أو يشير إلى نوع من السلوك أو الأداء أو الإستجابة تعبر عما يتمتع به اللاعبون من مستويات فى النواحى البدنية أوالمهارية أوالخططية أوالفسيولوجيه ٠٠٠٠٠٠ إلخ الخاصة باللعبة ،ومع ملاحظة أن الهدف من هذه القيم هو الوصول إلى متابعة وتعديل وتوجية مستوى الإنجاز لهؤلاء اللاعبين أثناء التدريب أو المنافسة ،وإستخدام هذه القيم كبداية لرسم منحنيات التقدم الخاصة باللاعبين والفريق ككل خلال الموسم الرياضى أوعند الإعداد للبطولة. (٣٤:٥)

أ- تعريف القياس :

يتفق كلا من أحمد خاطر ،على البيك (١٩٩٦) ،ومحمد حسانين (١٩٩٥) أنه يعرف القياس إحصائيا بكونه تقدير الأشياء والمستويات تقديرا كميا وفق إطار معين من المقاييس المدرجة ،وذلك إعتمادا على فكرة (تورنديك) كل ما يوجد بمقدار، وكل مقدار يمكن قياسه وغالبا ما يتضمن القياس جمع ملاحظات ومعلومات كمية من موضوع القياس فبعض السمات يمكن التحكم فيها وقياسها بدقة مثل قياس طول القامة ،وفى حين إن بعض السمات الأخرى يصعب التحكم فى قياسها بنفس القدر مثل قياس بعض العمليات العقلية وسمات الشخصية وذلك بسبب تعقدها وتأثرها بالعوامل الذاتيه . (٩ : ٣٥) ، (٤٠ : ٥٢)

ب- العوامل التى يتأثر بها القياس :

١- الشىء المراد قياسه أو السمة المراد قياسها .
٢- أهداف القياس .
٣- نوع القياس ،وحدة القياس المستخدمة .
٤- طرق القياس ومدى تدريب القائم بالقياس وجمع الملاحظات .
٥- عوامل أخرى متعلقة بطبيعة الظاهرة المقاسة من جهة وطبيعة المقياس من جهه أخرى وعلاقته بنوع الظاهرة المقاسة . (١٦ : ٢٠٢)

٢/١/٢ القياسات الانثروبومترية :

إن التقدم السريع فى تحطيم الأرقام القياسية العالمية التى يتم تسجيلها فى البطولات ، وارتفاع مستويات الأداء الرياضى يؤكد أهمية الدور الفعال الذى يسهم به العلم فى تحقيق ذلك.

وتعتبر القياسات المورفولوجية للرياضيين من الجوانب الهامة التى تساعد على انتقاء الأفراد لممارسة نوع النشاط الرياضى الذى يتناسب مع إمكاناتهم الجسمية وطبيعة النشاط الرياضى للممارس معتمدا فى ذلك على الأسس العلمية المحددة لمعايير القياسات الجسمية.

والقياسات الجسمية للرياضيين تختلف باختلاف البيئة الجغرافية حيث تؤثر عوامل البيئة المختلفة على قياسات المعدلات الطبيعية للنمو والشكل العام لبنية الجسم (النمط الجسمى) ومكونات البناء الجسمى وقد أدى هذا إلى تفوق أجناس معينة فى أنشطة رياضية بعينها كتفوق الزنوج فى سباقات العدو والحواجز ، وهذا التفوق يدعو إلى إهتمام كبير من الدول بأنواع الرياضات التى تناسب القياسات الجسمية لشعوبها من جانب ، وإلى انتقاء الأفراد الذين تتناسب قياسات أجسامهم مع نوع النشاط الرياضى نفسه من جانب أخر .

لذلك يعتمد انتقاء اللاعبين جسميا على بعض القياسات الجسمية ، كأهمية لها دلالتها فى التنبوء بما يحققه الرياضى من نتائج لأن كل لعبة رياضية لها متطلبات بدنية خاصة تميزها عن غيرها وعادة ما تنعكس هذه المتطلبات على المواصفات الواجب توافرها فى من يمارسونها وتوفر هذه المتطلبات لدى اللاعبين يعطى فرصة أكبر لاستيعاب مهارات اللعبة . (٢٢ :٣٨)

obeikandl.com

يذكر محمد شحاته ، ومحمد بريقع : إن مظاهر النمو البدنى تعتبر ذات أهمية كبيرة فى ذات الفرد ،والتعرف على الوزن والطول فى المراحل السنية المختلفة ، وتعتبر أحد المؤشرات التى تعبر عن حالة النمو عند الفرد ،فالمقاييس الإنثروبومترية وسيلة لتقييم نمو الفرد من الناحية الجسمية حيث تأخذ هذه الناحية عدة مظاهر مثل الطول الوزن ٠٠٠٠إلخ . (٢٦:٣٥)

ويشير أحمد خاطر (١٩٩٦م) إن القياسات الإنثروبومترية للإنسان تعطى إمكانية تحديد مستوى وخصائص النمو البدنى ومقادير متابعتها للسن والجنس ،وما بها من انحرافات. (٩ :٨٨)

يشير محمد حسانين (١٩٩٦م) إن القياسات الإنثروبومترية ذات أهميه كبيرة فى تقويم نمو الفرد – فالتعرف على الوزن والطول فى المراحل السنية المختلفة يعتبر أحد الوسائل الهامة فى تقويم نمو الفرد – فقد ثبت فى المجال الرياضى إرتباط المقاييس الجسمية بالعديد من القدرات الحركية والتفوق فى الأنشطة المختلفة فقد أثبتت بعض البحوث أن هناك علاقة طردية بين قوة القبضة والطول والوزن ، كما أثبت كيورتن إن الرياضيين فى بعض الألعاب يتميزون عن أقرانهم العاديين فى العديد من المقاييس الجسمية كطول الجذع وعرض الكتفين وضيق الحوض . (٣٦:٤٢)

يشير أبو العلا عبد الفتاح ، وأحمد سليمان (١٩٨٤م) إن المقاييس الجسمية تعتبر من الخصائص الفردية التي ترتبط بدرجة كبيرة بتحقيق المستويات الرياضية العالية ، ذلك إن كل نشاط رياضي له متطلبات بدنية خاصة متميزة عن غيره من الأنشطة الأخرى وتنعكس هذه الصفات الواجب توافرها فيمن يمارس نشاط رياضي معين مثلا (طول القامة في كرة السلة، وطول القامة وكبر مقاييس اليد لكرة اليد ، كبر مقاييس القدم واليد للسباحة) .

ولا شك أن توافر هذه الصفات لدي الممارسين يمكن أن يعطي فرصة أكبر لإستيعاب مهارات اللعبة وفنونها ،وأصبح من الأهمية بمكان توافر الأجسام المناسبة كأحد الدعامات الواجب توافرها للوصول باللاعب إلى أعلى المستويات الرياضية الممكنة.

وهكذا يختص كل نشاط رياضى بالمقاييس الجسمية الملائمة لهذا النشاط –ولذلك إستخدمت المقاييس الإنثروبومترية فى مجال الإنتقاء الرياضى – وتعد ذو أهمية كبيرة حيث تحدد دراسة المقاييس الكلية للجسم والطول ،والوزن ،والكتلة ،والحجم ونسب أجزاء الجسم ومدى مناسبة جسم الناشىء لممارسة نشاط رياضى معين .

كما تستخدم القياسات الجسمية فى مجال الإنتقاء لما لها من أهمية خاصة لدلالتها الكبيرة بالنتبؤ بما يمكن أن يحققه الناشىء الرياضى . (٤ :٤٣-٤٦)

أ- العوامل التى تؤثر فى المتغيرات الانثروبومترية:

هناك العديد من العوامل التى تؤثر على الشكل النهائى لجسم الإنسان وفيما يلى نستعرض بعض هذه العوامل:

١) الوارثة :

يبدأ تأثير عامل الوراثة منذ الحظة الأولى لتكوين البويضة المخصبة وإلى نهاية الحياة ويتضح ذلك فى إختلاف الأطوال والمقاييس إختلافا كبيرا بين أفراد الجنس البشرى وهذا يعكس الخواص الوراثية للفرد وتشابه نسبة كبيرة من الأبناء سواء للأباء أو الأمهات فى الشكل الخارجى والأبعاد الجسمية المختلفة . (٥٤)

٢)البيئة :

البيئة تعتبر أحد العوامل الهامة التى تؤثر على المقاييس المورفولوجية وهناك بعض العوامل التى تؤثر على نسب أجزاء الجسم كالموقع الجغرافى والإرتفاع عن سطح البحر ،ودرجة الحرارة ،ويتفاوت تأثير العوامل البيئية على مقاييس الجسم المختلفة إذا يزيد أثرها فى الوزن ،وعرض الأكتاف ،ومحيط الصدر ،ومحيط الذراعين ويقل بالنسبة للمقاييس الطولية.(٥٥)

٣) التدريب :

التدريب الرياضى يعتبر أحد العوامل التى تؤدى إلى تغيرات مورفولوجية فى جسم الإنسان وأن ممارسة أى نوع من أنواع الأنشطة الرياضية بإنتظام ولفترات طويلة طويلة تكسب ممارسية مواصفات مورفولوجية خاصة . (٥٥)

obeikandl.com

ب- أسس إجراء القياسات الانثروبومترية:

بعض الشروط الخاصة بإجراء قياسات الجسم الإنسانى وتتفق فيما يلى :

١- اختيارالأسس التى لها قواعد ثابتة فى عملية القياس .
٢- توحيدأوضاع القياس للأفراد .
٣- التحديد الدقيق للنقط التشريحية لجسم الإنسان .
٤- التأكد من دقة المقاييس والأدوات المستخدمة فى القياس .
٥- إستخدام الطرق الإحصائية المناسبة عند معالجة البيانات .

(٢٥:٤٧)

كما يضيف كلا من أحمد خاطر ،وعلى البيك (١٩٩٦م) ضرورة أن يكون المجرى علية القياس بدون ملابس يسمح بإرتداء مايوه وإذا تكرر القياس يكون بنفس الأدوات كما يتفقان مع كلامن فرانك ، ولارسون ، ويوكم على إن ، النقاط التشريحية لجسم الإنسان يمكن تحديدها والإستدلال عليها عن طريق :

١- الإلتئاءات الجلدية.
٢- حددت بعض المناطق أوالنقط أوالاجزاء المغطاة بالشعر .
٣- بعض المناطق البارزة فوف الجلد مثل حلمة الثدى .
٤- البروزات العظمية والمناطق الغائرة على سطح الجسم الخارجى .

كما يمكن معرفة النقاط غير الظاهرة جيدا بواسطة تحريك أصابع يد الباحث على أماكن إتصال العظام أوبروزاتها أو سطوحها ،وبعد تحديد مكان النقط فإنه يمكن بواسطة قلم جاف وضع علامة على مكان هذه النقط التشريحية ليكون هذا المكان ثابتا حتى يعد إجراء القياس . (٧٠:٩)

ج- شروط القياس الإنثروبومترى :

يشير صلاح قادوس (١٩٩٧م) إن شروط القياس الإنثروبومترى كالأتى :

١- المعرفة التامة بالنقاط التشريحية التى تحدد أماكن القياس.
٢- الإلمام التام بالأوضاع التى يتخذها المفحوص أثناء القياس.

obeikandl.com

٣- الإلمام التام بطرق إستخدام الأجهزة المستعملة فى القياس .
٤- الإلمام بشروط القياس الفنية والتنظيمية وتطبيقها بدقة .

(٢١٣:٢٣)

د- النقاط التى يجب مراعاتها لكى يحقق القياس الدقة المطلوبة :

وتشير أمال الصادق (١٩٨٦م) إنه لكى يحقق القياس الدقة المطلوبة يجب أن يراعى النقاط التالية :

١- التهيئة النفسية للمختبرين أثناء القياس .
٢- تجريب الأجهزة المستخدمة للتأكد من صلاحيتها .
٣- أن يتم القياس والمفحوص عاريا إلامن مايوه رقيق .
٤- توحيد ظروف القياس لجميع المفحوصين .
٥- توحيد القائمين بالقياس كلما أمكن ذلك .
٦- توحيد الاجهزة المستخدمة فى القياس إن أمكن .

(٢٠٢:١٦)

٢/١/٢ القياسات الفسيولوجية والنشاط الرياضى :

ويشير هشام مهيب (١٩٨٤م) إن الأجهزة الحيوية فى جسم الإنسان تمثل فى الحقيقة الموتور البشرى الذى تتأثر به الأجهزة المنوطة بالحركة وأيه طريقة تعليمية لابد وأن تراعى تركيب جسم الإنسان ومدى قدرة الأجهزة الداخلية كالقلب والرئتين والجهاز التنفسى .(٤٥ :٧)

يشير حسن أبو عبده (١٩٩٠م) إن القياسات الفسيولوجية تلعب دورا هاما فى المجال الرياضى حيث أنها تحدد قدرات اللاعب ،كما إن التقدم السريع الذى حدث فى الأونة الأخيرة فى مجال علوم التربية البدنية والرياضية وما يتبعه من حدوث تطورات فى مستوى الأداء وتحطيم الأرقام القياسية وكذلك صغر سن الأبطال فجر العديد من الموضوعات العلمية التى تستحق الدراسة ومن الموضوعات التى نالت إهتمام الباحثين هى التعرف على مقدرة اللاعب ومدى تكيفه وتكيف أجهزته الحيوية على أداء المجهود البدنى طبقا للنشاط الممارس. (١٦٣:١٨)

obeikandl.com

كما يذكر أبو العلا عبد الفتاح (١٩٩٧) إن طبيعة الأنشطة الجماعية ذات المواقف المتغيرة كلعبة كرة اليد ينتقل فيها اللاعبين بين النظم المختلفة لإنتاج الطاقة لمستوياتها المختلفة فمن العدو السريع إلى التوقف المفاجىء أوالرجوع بالظهر وغيرها ,كما أكد أنه يمكن تحديد شدة التحركات إذا ما تم تصنيفها تحت أنظمة الطاقة المختلفة طبقا لمعدلات القلب ،وتعتبر ضربات القلب فى الدقيقة من المؤشرات الهامة التى تدل عَلى إستجابات الجسم وتغيراته الفسيولوجية وأضاف أيصا أنه يمكن تحديد الحمل الفسيولوجى بحساب الطاقة عن طريق النبض حيث يتراوح بين ١٣٠ن /ق لشدة الحمل المنخفض إلى ما يزيد عن ١٨٠ن /ق لشدة الحمل الأقصى . (٢:٥٢، ٥٨)

م- المتغيرات الفسيولوجية التى توضح لياقة الفرد أثناء المجهود العنيف:

القياسات الفسيولوجية توضح أن الفرد اللائق من حيث كفاءة الجهاز الدورى التنفسى أثناء المجهود العنيف يتميز بالأتى :

١- زيادة الإستهلاك الأكسجينى قد يصل إلى حولى ٦ لتر فى الدقيقة.
٢- نقص معدل النبض مقارنة بالشخص الغير رياضى .
٣- زيادة كمية ضخ الدم فى المرة الواحدة وقد تصل إلى (٢٠٠ سم٣) .
٤- زيادة مدة ممارسة النشاط قبل الوصول إلى مرحلة الإجهاد أو التعب العضلى .
٥- سرعة عودة معدلات ضغط الدم إلى حالتها الأولى .
٦- سرعة عودة النبض إلى حالته الطبيعية. (٥١)

ن- المتغيرات الفسيولوجية التى تكشف عن لياقة الجهاز التنفسى:

ومن أهم المتغيرات الفسيولوجية التي تستخدم للكشف عن مقدار لياقة الجهاز التنفسي ما يلي :

(١) **معدل التنفس Breathing Rate** : ويعني عدد مرات التنفس في الدقيقة الواحدة ، ولدي الأشخاص الأصحاء البالغين يكون المعدل ١٢ مرة في الدقيقة في حالة الراحة.

(٢) **حجم هواء التنفس العادي Tidal Volume** : ويقصد به مقدار الهواء الذي يمكن أن يستنشقه الشخص خلال عملية الشهيق الهادئ أو يطرده خلال عملية الزفير الهاديء أيضا ، ويقدر هذا الحجم بمقدار ٥٠٠ مليلتر أي ما يعادل نصف لتر .

(٣) **حجم التهوية الرئوية Pulmonary Ventelation Volume** : هو حجم الهواء الداخل والخارج من والي الرئتين الذي يعمل علي تجديد هواء الحويصلات وتهوية الرئتين بشكل عام ، ويحسب عادة خلال الدقيقة الواحدة ، ويتراوح مقداره ما بين ٦ : ٧ لتر لدي الشخص السليم البالغ في حالة الراحة في الدقيقة الواحدة وهذا المقدار هو عبارة عن ناتج ضرب معدل التنفس = حجم التنفس الواحد (العادي) حيث يحسب حجم التهوية الرئوية في الدقيقة بالمعادلة التالية :

حجم التهوية الرئوية في الدقيقة = معدل التنفس في الدقيقة × حجم التنفس الواحد (العادي)

= ١٢ مرة تنفس × ٥٠٠ مليلتر = ٦ لترات في الدقيقة . (٥٣)

س- الجهد البدنى واستجابات وظائف التنفس :

تكيف العمليات التنفسية للجهد البدنى The Adaptation OF Respiratory Process To The Physical Effort:

يؤدى الإنتظام فى مزاولة التدريب الرياضى وبصفة خاصة أحمال التدريب الهوائية التى تعتمد على إستخدام الأكسجين وتتميزبها رياضات التحمل إلى جملة من التغيرات الفسيولوجية التى تعبر عن كفاءة عمليات التنفس لدى الرياضين وتكيفها للتدريب الرياضى مقارنة بالأفراد غير ممارسين لرياضة . (٥١)

ع- تكيف العمليات التنفسية للجهد البدنى :

وتتلخص أهم أنواع التكيف تلك فيما يلى :

أولا: يقل عدد مرات التنفس لدى الرياضين عن غير الرياضين ،وكما يتميز بعمق عمليات التنفس مما يجعلهم أقل عرضة للوصول إلى النهجان والتنفس السريع عند أداء المجهود ،ويصل حجم الهواء العادى لدى الرياضين فى حالة الراحة ما بين (٨٠٠-٧٠٠) مليلتر مقارنة بمقدار (٥٠٠مليمتر) لدى غير الرياضين .

openkandil.com

ثانيا : ترتفع كفاءة اللاعب في إستغلال استهلاك الأكسجين ut.lyze Oxygen لإنتاج الطاقة مقارنة بغير الرياضيين ، وتتميز تلك الظاهرة لدي الرياضين في ثلاث جوانب هي : (كفاءة عمليات استيعاب الأكسجين – عمليات نقل وامتصاص الأكسجين – عمليات الأكسجين في نشاط العضلات) .

ثالثا : تتحسن قوة وكفاءة عضلات التنفس وخاصة عضلات ما بين الضلوع وعضلة الحجاب الحاجز ، فيزداد حجم القفص الصدري اتساعا ومرونة خلال عملية التنفس ، وهذا يسمح لأداء العمليات التنفسية علي نحو أفضل لدي الأشخاص الرياضيين وبصفة خاصة عند أداء الجهد البدني .

رابعا : يزداد حجم السعة الحيوية للرئتين (VC) وكذا الحد الأقصي للتهوية الرئوية (MVV) نتيجة لعدد من التغيرات الموروفولوجية والفسيولوجية في وظائف الرئتين واعضاء التنفس ، كما يرتبط ذلك بزيادة ا حتياطي هواء الزفير عند الرياضيين المدربين .

خامسا : تزداد الأحجام الرئوية بشكل عام لدي رياضي التحمل والأشخاص المدربين مقارنة بغير المدربين نتيجة لتحسين كفاءة الرئتين ووظائف التنفس وتكيفها لعمليات التدريب الرياضى المنتظم والمستمر .

سادسا : يؤدى التدريب الرياضى المنتظم إلى زيادة كثافة الشعيرات الدموية المحيطة بالحويصلات الهوائية للرئتين نتيجة تفتح الشعيرات الدموية المقفلة أوالخاملة أوتولد شعيرات دموية جديدة تحت تأثير التكرارات المتواصلة لأداء الجهد البدنى ،وعلى أى حال فإن زيادة عدد أوكثافة الشعيرات الدموية يؤدى إلى زيادة المساحة أوالمسطح الخاص بتبادل الغازات بين تلك الشعيرات وبين الحويصلات الهوائية للرئتين وخاصة عند أداء الجهد البدنى مما يميز الرياضين بكفاءة تنفسية أفضل من غيرهم .

سابعا : تتحسن العمليات التوافقية بين ميكانيكية التنفس وحجم المجهود البدنى المبذول ، وتساعد تلك العملية على حدوث إستمرار أطول وأفضل لما يعرف بالحالة الثابتة لوظائف الجسم الفسيولوجى عند أداء المجهودات البدنية وخاصة تلك التى تتميز بالديمومة أو الإستمرار لفترات طويلة فى أنشطة التحمل الدورى التنفسى .

ثامنا : ترتفع كفاءة إستغلال الأكسجين فى حالة الراحة لدى الرياضين نتيجة لعدد من التغيرات المورفولوجية والفسيولوجية التى تم تناولها فى النقاط السابقة ، ويؤدى ذلك

إلى تميز الرياضين بالإقتصادية فى عمليات التنفس سواء كان ذلك فى حالة الراحة أو عند أداء الجهد البدنى مقارنة بغيرهم .

تاسعا : يؤدى تميز الرياضيين بكفاءة استغلال الأكسجين إلى تقليل تركيز ثانى أكسيد الكربون فى الدم ليهم وتقليل حموضة الدم بواسطة معادلة تركيز حامض اللاكتيك أو سرعة عمليات التخلص منه فى العضلات والدم مما يميز الرياضيين بتأخير وصولهم إلى التعب مقارنة بغير الرياضيين عند أداء المجهودات البدنية .

(٣٧ : ٢٣٠)

ف- السعة الحيوية للرئتين Vital Capacity :

يعرف كل من كمال عبد الحميد ، محمد حسانين (١٩٨٠) السعة الحيوية على إنها أقصى حجم من الهواء يمكن إخراجه فى عملية الزفير وذلك بعد أخذ أقصى شهيق ،ويشير إلى أن السعة الحيوية تعبر عن سلامة أجهزة التنفس بالجسم كما ترتبط بدرجة كبيرة فى المهارات التى تتطلب توفير عامل الجلد التنفسى .

والسعة الحيوية تعكس كفاءة اللاعب الفسيولوجية فاللاعبون الذين يتمتعون بسعة حيوية كبيرة يصبحون رياضين على مستوى عالى ويحرزون تقدما ملموسا فى تلك الأنشطة التى يلعب فيها كفاءة الجهاز الدورى التنفسى دورا هاما . (٣٤ :٥٤- ٥٥)

حيث يذكر عمر شكرى (١٩٨٥) إن السعة الحيوية تعتبر من القياسات الهامة فى المجال الرياضى خاصة فى الألعاب الجماعية ،حيث يذكر إن لاعب كرة السلة وكرة القدم واليد يتمتعون بسعة حيوية كبيرة تساوى فى المتوسط (٥لتر) وأحيانا فى حالات فردية سجل بعض منهم من (٧:٦) لتر وهذا التحسن فى مستوى السعة الحيوية يرجع إلى المتطلبات التى تقع على عائق الجهاز التنفسى خلال اللعب . (١٦:٢٧)

ويرى ويلمور Wilmor (١٩٨٢) إن السعة الحيوية للرئتين ترتبط كل من الطول وحجم الجسم وتقل درجاتها مع التقدم بالعمر .

ومن خلال التدريب الرياضى تحدث تغيرات بيولوجية (مورفولوجية وفسيولوجية) فى أعضاء الجهاز التنفسى وتعتبر تلك التغيرات من أسباب رفع الحد الأقصى للتهوية الرئوية. (٩٣:٥٠)

ويشير محمد الوقاد (١٩٨٤م) إن السعة الحيوية ترتبط بدرجة كبيرة بالمهارات التى تتطلب الجلد الدورى التنفسى وهى تعكس كفاءة اللاعب الفسيولوجية حيث إن الأفراد الذين يتمتعون بسعة حيوية كبيرة قد يصبحوا رياضين على مستوى عالى ويحرزون تقدما ملموسا فى الأنشطة التى يلعب الجهازين الدورى والتنفسى دور هام مثل كرة السلة والقدم واليد ،والسباحة ، والجرى . (٢٢:٣٩)

ويشير أبو العلا عبد الفتاح ، محمد علاوى (١٩٨٤) إلى أن السعة الحيوية من أهم القياسات التى تهم الرياضين للتعرف على مدى ما يتمتع بة الرياضى من إستعداد بدنى للنشاط الحركى العنيف الذى يتطلب كميات كبيرة من الهواء ليست فقط لمزيد من الأكسجين ولكن لطرد ثانى أكسيد الكربون عن طريق التهوية السليمة ، وإن السعة الحيوية تختلف فى الأشخاص العادين من ١٤٠٠إلى ٦٥٠٠ للفكرة القائلة إن السعة الحيوية الكبيرة علامة لاتقبل الخطأ للياقة بدنية عالية والسعة الحيوية ترتبط بوزن الجسم فلكى يكون أكثر دقة فى تقويم وظيفة التنفس فالأفضل دراسة علاقة الوزن بالسعة الحيوية ،بحيث يمكن معرفة عدد الميلمترات من الهواء لكل من الوزن وتزداد هذة النسبة لدى للاعبى جرى المسافات الطويلة والماراثون . (١٠٨:٣٧)

ويشير خاطر والبيك (١٩٩٦م) إلى أن السعة الحيوية من أهم النواحى التى تعتبر ذات دلالة فعالة على الكفاءة التنفسية للشخص الرياضى ،كما أضاف إن حجم السعة الحيوية يرتفع عند الأشخاص الممارسين للانشطة الرياضية عن الأشخاص الرياضين عن الأشخاص العادين بل أكثر من ذلك إن السعة الحيوية تتناسب مع المستويات فعلى سبيل المثال استخلص (فارفل) إنه عند السباحين الحاصلين على لقب بطل رياضى فإن السعة الحيوية تكون أعلى حوالى ٣٢٪من سباحى الدرجة الثانية ،كما إن هناك علاقة وثيقة بين السعة الحيوية والتخصص فى المجال الرياضى حيث إن الأنشطة الرياضية المختلفة تختلف فى حجم مقادير السعة الحيوية عند السباحين الرياضين ممارسى التجديف تزيد عن ممارسة رياضة الجمباز. (٨٩:٩ -٩٠)

س- دليل السعة الحيوية للرئتين :

يشير أحمد خاطر (١٩٩٦م) إن دليل السعة الحيوية للرئتين هو ناتج قسمة مقدار السعة الحيوية للرئتين على وزن الجسم. (١١٦:٩)

تشير سلمى نصار (١٩٨٢م) إن هناك معادلة يمكن من خلالها حساب السعة الحيوية لكل من الرجال والنساء بمعرفة الطول والوزن وهى كالاتى :

الرجال : السعة الحيوية =٤٠×الطول+٣٠×الوزن- ٤٤٠٠.

النساء : السعة الحيوية = ٤٠× الطول+ ٣٠× الوزن- ٣٨٠٠ .

ق- العوامل المؤثرة فى السعة الحيوية :

(١) السن : تزداد السعة الحيوية للرئتين حتى سن ٢٠سنة وتقل بعد سن ٣٠ سنة ويكون المعدل من (٤٠-٧٠مرة /ق).
(٢) الجنس : السعة الحيوية عند الذكور أكبر منها عند الإناث حيث رئتى المرأة أقل حجما من الرجل الذى فى نفس حجمها وعمرها .
(٣) حجم الشخص : فالشخص الضخم سعتة الحيوية أكبر .
(٤) وضع الجسم : السعة الحيوية أكبر فى وضع الوقوف عنها فى وضع الرقود .
(٥) التدريب الرياضى : يحسن التدريب من قوة عضلات الحجاب الحاجز والعضلات ما بين الضلوع ومن ثم يتمكن الشخص من زيادة قدراتها على الإنقباض فيزداد إتساع الصدر وبالتالى السعة الحيوية .
(٦) نوع النشاط الرياضى .
(٧) المهنة .
(٨) تشوة تحدب الظهر .

(٢١ :٦٢)

ر- أثر التدريب الرياضى على الجهاز التنفسى :

ويظهر أثر التدريب الرياضى على الجهاز التنفسى فيما يلى:

(١) تزداد أقصى تهوية رئوية مما يساعد على إزالة تراكم ثانى أكسيد الكربون .
(٢) تزداد أحجام الرئة نتيجة تحسن عمل الرئتين بالتدريب المستمر وبالتالى زيادة كفاءتهما .

obeikandl.com

(٣) يزيد التدريب من الشعيرات الدموية المحيطة بالحويصلات الهوائية مما يحسن عملية تبادل الغا زات عند الرياضين سواء أثناء الراحة أو التدريب .

(٤) قلة عدد مرات التنفس وزيادة عمق التنفس (عند المجهود المتماثل بين الرياضين وغير الرياضين) .

(٥) زيادة القدرة على إستهلاك الأكسجين .

(٦) نقص حامض الاكتيك نتيجة لإزالة ثانى أكسيد الكربون . (٥٢)

ش- معدل النبض :

يعتبر النبض من القياسات التى تتميز بالتغير السريع فهو يعكس شكل التغيرات الوظيفية أو العضوية للجهاز الدورى . فيشير أحمد خاطر ، وعلى البيك (١٩٩٦) إن النبض عند الأفراد العادين يتذبذب بشكل كبير وله علاقة بالسن والجنس وحجم الجسم . (٩ : ١٢٠)

ويتفق أبو العلا عبد الفتاح (١٩٩٧) على إن النبض هو المؤشر الحقيقى الحيوى الصادق الذى يدل على حالة الجسم بصفة عامة والجهاز الدورى والتنفسى بصفة خاصة ،وأكد أن هناك خلافات بين الرياضين فى ذلك . (٢ : ٧٢)

ويؤكد على ذلك فاروق عبد الوهاب (١٩٩٥) إن كفاءة القلب تتأثر بعدة عوامل منها عاملان أساسيان هما :

(١) العمر : فكلما تقدم العمر بعد البلوغ كلما قلت كفاءة القلب للعمل .

(٢) التدريب الرياضى : حيث يؤدى التدريب الرياضى إلى كفاءة القلب .

إن الرياضين الذين يزاولون الانشطة الرياصية يصل عندهم النبض إلى (١٨٥نبضة /ق) أثناء التدريب وذلك لسن (١٩سنة) وقد وجد أن نبض الشخص المدرب أبطأ من غير المدرب بحوالى من (١٠-٢٠ نبضة /ق) وقد يصل إلى (٣٠ نبضة / ق) فى بعض الحالات .

ومن الملاحظ أن الزيادة فى سرعة النبض تعود لحالتها فى الرياضين أسرع بكثير من غير الرياضين حيث ينخفض معدلات ضربات القلب فى الدقيقتين أو الثلاث دقائق الأولى بعد نهاية التمرين بنفس السرعة الذى زادها فى التمرين ثم يحدث إنخفاض إضافى بعد ذلك .

(٥٨:٣) ، (٤٢:٢٦) ، (١٤٩:٢٨)

وتضيف سلمى نصار وأخرون (١٩٨٢م) إن النبض يزداد نتيجة للمجهود الذى يتعرض له اللاعب وإن هذه الزيادة ترجع إلى نوع النشاط وطول وقت الأداء كما إن هذة الزيادة تختلف من فرد لأخر ،وكذلك سرعة النبض فى الشخص الرياضى تعود بعد التدريب إلى حالتها الطبيعية أسرع بكثير من الشخص العادى ، كما إنه فى الإنسان العادى يتراوح معدل النبض فى وقت الراحة ما بين (٧٠-٧٥) نبضة فى الدقيقة وفى الرياضى تتراوح بين (٥٥:٦٠) نبضة فى الدقيقة . (٢١ : ٤٢ ، ١٢٩)

ويذكر أبو العلا عبد الفتاح ، ومحمد علاوى (١٩٨٤) إن سرعة النبض تقل لدى الرياضين بصفة عامة عن غير الرياضين حيث متوسط النبض فى الرجال (٥٥ نبضة /ق) والسيدات (٥٩ نبضة / ق) أما بالنسبة لغير الرياضين فيصل إلى (٧٠ نبضة /ق) ، وأضاف أن سرعة النبض تختلف حسب نوعية التخصص الرياضى للاعب فهى لاتزيد عن (٦٠ نبضة / ق) للاعب المسافات الطويلة أما بالنسبة للاعب السرعة فتصل (٦٠نبضة / ق) وتصل لدى لاعب كرة القدم إلى (٥٦ نبضة / ق) أما لاعب كرة الطائرة فتصل إلى (٦٠ نبضة / ق) ،هذا ويكتسب الرياضى بطىء سرعة النبضات خلال فترة الراحة تتراوح ما بين سنتين إلى ثلاث سنوات من ممارسة الرياضة ونادرا ما تتغير هذة الصفة فى اللاعب كما إنها لا تتغير خلال الموسم التدريبى تقريبا . (٣٧:١٦٩ ،١٧٠)

وعند إنقباض البطين الأيسر تندفع كمية من الدم فى الأورطى ولما كان الأورطى ممتلأ بالدم قبل ذلك فأن كمية الدم الجديدة التى تندفع منة تسبب تمدد جدرانه نظرا لمرونتها وهذا التمدد فى جدران الأورطى يحدث عند كل إنقباض للبطين الأيسر وينتقل بسرعة على شكل موجة على طول الأورطى ،ومن ثم تسرى هذة الموجة فى جميع الشرايين إذا أن جدرانها مرنة ،وتكرار تمدد الشرايين على هذه الصورة يعبر عنه بالنبض فالنبض هو ما يمكن إحساسه فى الشرايين السطحية معبرا عن عدد دقات القلب .

ت- ضغط الدم :

يذكر أبو العلا عبد الفتاح (١٩٨٢م) إن ضغط الدم يتغير بناء على التغيرات التى تحدث فى كمية الدم التى يدفعها القلب فكلما زاد حجم الدم المدفوع من القلب زاد الضغط ويقل معه ، ويشير إلى أن علاقة ضغط الدم بشدة الحمل فكاما زاد الحمل زاد الضغط ،فمن خلال تمرينات العمل ذات الشدة العالية يزيد ضغط الدم الإنقباضى زيادة كبيرة بينما الضغط الإنبساطى تكون زيادته طفيفة ، بينما العمل العضلى الثابت يؤدى إلى زيادة الضغط الإنقباضى والإنبساطى . (٢:٩٥، ٩٦)

ويضيف سعد طه (١٩٨٨م) إن ضغط الدم هو الضغط الناتج عن تأثير تدفق الدم على جدران الشرايين ووجود الدم فى الأوعية الدموية تحت ضغط يضمن إستمرار تدفقه وضغط الدم له مستويات يبلغ مستواه الأقصى أثناء الإنقباض وضغط الدم الإنقباضى وهو فى الإنسان حوالى (١٢٠مم /زئبق)ويهبط الضغط إلى أدنى مستوى أثناء إنبساط القلب ،وضغط الدم الإنبساطى وهو فى الإنسان العادى (٨٠مم/ زئبق) والفرق بين الضغط الإنقباضى والإنبساطى هو ضغط النبض. (٢٠:٤١، ٤٢)

ضغط الدم الشريانى Pressure :

يذكر محمدعلاوى وأبو العلاعبد الفتاح (١٩٨٤م) إن التدريب الرياضى يؤدى إلى حدوث إستجابات مختلفة عند قياس ضغط الدم حيث يلاحظ إرتفاع الضغط الإنقباضى أثناء أداء الحمل البدنى وتظهر هذة الزيادة مباشرتا فى بداية أداء الحمل البدنى المتحرك مع عدم تغير الضغط الإنبساطى أو حدوث تغيرات بسيطة جدا بالمقارنة بالضغط الإنقباضى ويتأثر إرتفاع ضغط الدم أثناء التدريب بعوامل مختلفة منها (العمر ، ونوع التدريب البدنى ،وكمية العضلات المشتركة فى العمل العضلى ،كذلك وضع الجسم أثناء أداء النشاط الرياضى) حيث يزداد ضغط الدم عند أداء نفس الحمل البدنى بالذراعين عنة بالرجلين ،وتؤدى التدريبات العضلية بأستخدام الأنقباض العضلى الثابت إلى إرتفاع كل من ضغط الدم الإنقباضى والإنبساطى ، وهذه الزيادة سرعان ما تنخفض بعد إنتهاء التمرين مباشرة. (٣٧:٢٥٣ -٢٦٥)

وتحدث تغيرات فى ضغط الدم نتيجة التغيرات فى كمية الدم المدفوع من القلب وحجم الأوعية الدموية وحجم الدم فزيادة كمية الدم التى يدفعها القلب تؤدى إلى زيادة سريان الدم من الشرايين وبالتالى يزداد الضغط داخل الأوعية الدموية ،وإنقباض الشرايين

يساعد على زيادة المقاومة لسريان الدم نتيجة لذلك يتعين على القلب زيادة قوة الضخ ليندفع الدم خلال الشرايين الضيقة المنقبضة مما يؤدى إلى إرتفاع ضغط الدم ،أما إتساع الأوعية الدموية يؤدى إلى إنخفاض ضغط الدم ويتأثر الضغط كذلك بحجم الدم فيزداد مع زيادته وينخفض عندما يقل هذا الجهد فأثناء النشاط الرياضى يرتفع ضغط الدم الإنقباضى نتيجة لزيادة الدفع القلب حتى يصل الدم بسرعة إلى أنسجة العضلات العامة أو التغلب على المقاومة المتزايدة له أثناء مرورة فى الأوعية والشعيرات الدموية للعضلات العامة أثناء إنقباضها أما ضغط الدم الإنبساطى فقد يرتفع قليلا أويظل بدون تغير أثناء النشاط الرياضى.

ث- العوامل الفسيولوجية التى تؤثر على ضغط الدم :

والعوامل الفسيولوجية التى تؤثر على ضغط الدم كالأتى :

(١) **السن :** عند الأطفال يكو ن ضغط الدم منخفضا وقد يصل إلى ٣٠/٥٠ مم/زئبق)
ولكن عند البلوغ توجد زيادة ملحوظة ويزداد أكثر فى الشيخوخة فقد يصل إلى ٩٠/١٧٠ مم زئبق.

(٢) **الجنس :** فى سن الطفولة يكون الضغط تقريبا واحد فى الجنيسين

- فى سن ١٠-١٦ سنة يكون ضغط الدم فى الإناث أقل من الذكو ر.
- فى سن البلوغ يكون الضغط عند الإناث أقل من الذكور .
- أما فى سن اليأس فيكون الضغط عند الأناث عاليا .

(٣) **هضم الطعام :** هناك زيادة طفيفة فى ضغط الدم بعد تناول الوجبات قد يصل إلى (٥-١٠) مم زئبق .

(٤) **الحالة الإنفعالية والعاطفية :** تسبب زيادة ملحوظة فى ضغط الدم .

(٥) **النوم :** عادة ما يقل ضغط الدم أثناء النوم إلا إذا كانت تصاحبة أحلام مزعجة

(٦) **المجهود البدنى :** يؤدى إلى زيادة مؤقتة فى الضغط الإنقباضى قد تصل إلى (٣٠-٥٠مم زئبق) وسرعان ما يعود إلى مستواة الطبيعى بعد قليل .

(٧) **وضع الجسم :** يختلف ضغط الدم عند الوقوف عنة عند الجلوس أو أى وضع أخر يتخذة الجسم .

obeikandl.com

(٨) **التدخين :** يرتفع ضغط الدم الإنقباضى نتيجة التدخين ويستمر تأثيره حوالى نصف ساعة . (١٣٠:١٩)

تنظيم ضغط الدم فسيولوجيا مرتبط بالأسس التالية :

١) كمية الدفع القلبى :

يتوقف ضغط الدم الشريانى على كمية الدفع القلبى ،فكلما زاد الدفع القلبى كلما إرتفع الضغط ،وكلما قل الدفع القلبى إنخفض الضغط الشريانى والقلب يدفع فى كل نبضة حوالى (٧٠سم)٣ من الدم أى أنة يدفع فى كل دقيقة(٧٠ : ٧٢دقة) (=٥٠٤٠ سم)٣ أى حوالى ٥لتر من الدم فى الدقيقة وهذا ما يعرف بالدفع القلبى .

المقاومة الطرفية :

وهى المقاومة التى يلقاها الدم أثناء مرورة فى الشرايين والشعيرات الدموية وهذه تعتمد على :

أ- **سعة الشرايين :** فكلما إنقبضت الشرايين تتجه لإنقباض الألياف العضلية المبطنة لجدرانها كلما زادت المقاومة لمرور الدم وإرتفع بالتالى ضغط الدم وإذا إرتخت الشريانيات قلت المقاومة لمرور الدم وأنخفض ضغط الدم .

ب- **مطاطية الشرايين :** كلما قلت مطاطية الشرايين ومرونتها كلما زاد الضغط الإنقباضى زيادة ملحوظة وإنخفض الضغط الإنبساطى كما يحدث فى حالات تصلب الشرايين .

حجم الدم بالنسبة لسعة الجهاز الدورى :

إذا زاد حجم الدم بالنسبة لسعة الجهاز الدورى تكون هناك زيادة فى ضغط الدم وإذا قل حجم الدم بالنسبة لسعة الجهاز الدورى قل الضغط كما يحدث فى حالات النزيف . (٥٦)

obeikandl.com

الدراسات السابقة

٢-١

١/٢ الدراسات المرتبطة :

اسم الباحث	اسم البحث	هدف البحث	المنهج	العينة	أهم النتائج والإستنتاجات
دولت عبد الرحمن رسالة ماجستير (١٩٨٠)	بعض المتغيرات الفسيولوجية للاعبات كرة السلة	تهدف الدراسة إلى معرفة أثر ممارسة كرة السلة على بعض القياسات الفسيولوجية وتضمنت القياسات (السعة الحيوية – النبض فى الراحة – رجوع النبض لحالته الطبيعية بعد الاختبار – قياس عمل الجهازين الدورى والتنفسى باختبار هارفارد المعدل)	المنهج التجريبى	إشتملت عينة البحث على (٣١٢) طالبة منهن (١٥٦) لاعبة كرة سلة و(١٥٦) غير لاعبة وممثلة من طالبات المرحلة الإعدادية والثانوية والجامعة من الممارسات وغير الممارسات للعبة كرة السلة .	إن ممارسة كرة السلة تعمل على زيادة كفاءة الجهاز الدورى لدى الممارسات عند النبض فى الراحة مع زيادة السعة الحيوية . بالنسبة للقياسات الإنثروبومترية أدى إلى زيادة عرض الصدر ونقص فى محيط الوسط للاعبات كرة السلة .

اسم الباحث	اسم البحث	هدف البحث	المنهج	العينة	أهم النتائج والإستنتاجات
هشام أحمد عبد الرحمن مهيب رسالة ماجستير (١٩٨٤)	دراسة بعض الخصائص الفسيولوجية والقياسات الإنثروبومترية لدى لاعبى الوثب	يهدف البحث إلى دراسة بعض الخصائص الفسيولوجية والقياسات الإنثروبومترية لدى لاعبى الوثب عينة البحث	المنهج المسحى الوصفى	تم اختيار العينة بالطريقة العمدية من (٤٥) لاعبا من اللاعبين المشتركين فى مسابقة الدرجة الأولى فى موسم (١٩٨١- ١٩٨٢)	أظهرت النتائج وجود علاقة بين الدلالات الوظيفية والمستوى الرقمى بالنسبة للاعبى الوثب العالى بالنسبة (للسعة الحيوية - واستهلاك الأكسجين المطلق)(والسعة الحيوية بالنسبة للوثب الطويل) (والسعة الحيوية فقط بالنسبة للوثبة الثلاثية) بينما لم تكن الإرتباطات ذات دلالة معنوية بالنسبة لإستهلاك الاكسجين للوثب الطويل - واستهلاك الأكسجين بالنسبة للوثبة الثلاثية . ويرجع الباحث وجود ارتباط بين الدلالات الوظيفية والمستوى الرقمى إلى أهمية الحالة الوظيفية بصورة عامة على الأداء الرياضى .

اسم الباحث	اسم البحث	هدف البحث	المنهج	العينة	أهم النتائج والإستنتاجات
محمد رضا الوقاد رسالة ماجستير (١٩٨٤)	أثر التدريب المنتظم فى كرة القدم على الكفاءة البدنية والفسيولوجية للاعبين فى المرحلة السنية (١٢- ١٨) سنه بالمملكة العربية السعودية .	التعرف على أثر التدريب المنتظم فى كرة القدم على الكفاءة البدنية والفسيولوجية (النبض – الكفاءة البدنية – والحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين المطلق والنسبى) للاعبين فى المرحلة السنية من (١٤-١٦-١٨) سنه .	المنهج الوصفى	إشتملت عينة البحث على (١٢٠) فرد منهم (٦٠) ممارسون لعبة كرة القدم ومثلهم لا يمارسون.	لاعبو كرة القدم الذين يزاولون التدريب تحت برنامج منتظم مستمر حققوا تفوقا عن الذين لا يمارسون فى نفس المستويات السنية فى قياسات البحث .يزداد معدل النبض مع زيادة السن ويزداد هذا المعدل فى استخدام البرنامج المنتظم والمستمر .

اسم الباحث	اسم البحث	هدف البحث	المنهج	العينة	أهم النتائج والإستنتاجات
قدرى أحمد رسالة ماجستير (١٩٨٦)	تأثير برنامج تدريبى على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية للاعبى الفريق القومى لكرة اليد تحت (٢٠) سنه المشارك فى البطولة الإفريقية بالجزائر ١٩٨٦م.	استهدفت الدراسة أثر برنامج تدريبى على المتغيرات البدنية والفسيولوجية للاعبى الفريق القومى لكرة اليد تحت (٢٠ سنه)	المنهج التجريبى	اشتملت العينة (٢٨) لاعبا من منتخب تحت (٢٠سنه) لكرة اليد	وجود فروق دالة إحصائيا فى كل من المتغيرات التالية (معدل النبض – ضغط الدم – والكفاءة البدنية) والمتغيرات البدنية وهى: (السرعة الإنتقالية – السرعة الحركية – سرعة رد الفعل المركب) بين القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى ، ويدل ذلك على إن تخطيط البرنامج المقترح حقق تقدما لدى اللاعبين سواء فى النواحى الوظيفية أو عنصر اللياقة البدنية .
محسن ياسين الدروى رسالة ماجستير	بعض المتغيرات الإنثروبومترية والبدنية وعلاقتها بالأداء المهارى للاعبى كرة القدم	التعرف على العلاقة والنسب المساهمة فى كل من القياسات الإنثروبومترية ، والفسيولوجية	المنهج الوصفى	تم اختيار العينة بالطيقة العمدية وهم لاعبى الفريق القومى تحت (١٩) سنه وعددهم	توجد علاقة طردية دالة إحصائيا بين الأداء المهارى وبين بعض القياسات الجسمية . توجد علاقة إرتباطية عكسية دالة

اسم الباحث	اسم البحث	هدف البحث	المنهج	العينة	أهم النتائج والإستنتاجات
(١٩٨٧)	الناشئي تحت (١٩) سنه .	والصفات البدنية والأداء المهارى للاعبى كرة القدم تحت (١٩) سنه .		(٣٩) لاعب	إحصائيا بين الأداء المهارى وبين الوزن ونسبة الدهن ومحيط الوسط . أهم القياسات الإنثروبومترية المساهمة فى الأداء المهارى للاعبى كرة القدم هى (الدهن – محيط الفخذ – محيط السمانة – الطول – عرض الصدر – محيط الوسط – الوزن – طول الرجل – محيط الرقبة – محيط العضد)
حسن السيد أبو عبده رسالة ماجستير (١٩٩٠)	تأثير برنامج تدريبى مقترح للوثب بالحبل على تحسين بعض القياسات الإنثروبومترية	وضع برنامج تدريبى مقترح للوثب بالحبل للاعبى كرة القدم ، ومعرفة تأثير البرنامج المقترح على تحسين كل من	المنهج التجريبى	تم إجراء البحث على لاعبى كرة القدم بالدرجة الأولى والشباب بنادى النصر الرياضى القطرى ، إشتملت	أظهر البرنامج التدريبى المقترح للوثب بالحبل أثر إيجابى وتحسنا ملحوظا فى التحسنات الإنثروبومترية . أظهرت كل من نتائج المجموعة التجريبية والضابطة زيادة معنوية فى جميع القياسات الفسيولوجية والكفاءة

اسم الباحث	اسم البحث	هدف البحث	المنهج	العينة	أهم النتائج والإستنتاجات
	والكفاءة البدنية للاعبى كرة القدم بنادى النصر بدولة قطر .	المتغيرات الإنثروبومترية – بعض المتغيرات الفسيولوجية ، كفاءة العمل البدنى.		العينة (٢٤) لاعبا تم توزيعهم بالطريقة العشوائية إلى مجموعتين متساويتين تجريبية وضابطة .	البدنية بعد التجربة عن قبلها . أظهر البرنامج التدريبى تحسنا ملموسا فى القياسات الفسيولوجية والكفاءة البدنية لدى المجموعة التجريبية بالمقارنة بالمجموعة الضابطة بعد التجربة .
بار وأخرون (١٩٩٤)	تأثير التدريب على بعض المتغيرات المورفولوجية للاعبى المنتخب القومى لكرة السلة بالهند .	معرفة أثر التدريب على بعض المتغيرات المورفولوجية .	المنهج الوصفى	تم اختيار العينة بالطريقة العمدية من (٢١) لاعبا من لاعبى المنتخب القومى لكرة السلة بالهند	بعد ثلاث شهور حدث نقص فى نسبة الدهون بصفة عامة ولم يحدث نقص فى كتلة الجسم الصافى .
أحمد بدر بدر حميد رسالة ماجستير	تأثير تنمية السرعة على بعض المتغيرات الفسيولوجية	بناء برنامج مقترح لتنمية السرعة لناشئ كرة اليد .	المنهج التجريبى	تم اختيار العينة بالطريقة العمدية مكونة من (٤٠) لاعبا من ناشئ كرة	توصل الباحث من خلال تطبيق البرنامج إلى تحسن واضح فى كل من المجموعتين التجريبية والضابطة الا إن التحسن كان واضح فى المجموعة

اسم الباحث	اسم البحث	هدف البحث	المنهج	العينة	أهم النتائج والإستنتاجات
(١٩٩٥)	والمهارية لناشئ كرة اليد من (١٤- ١٦) سنه.	التعرف على أثر تنمية السرعة على بعض المتغيرات الفسيولوجية والمهارية لناشئ كرة اليد. التعرف على النسب المئوية لمعدلات تقدم القياسات البعدية عن القبلية فى متغيرات البحث المختارة .		اليد بمركز شباب المطرية تم تقسيمهم لمجموعتين تجريبية وضابطة .	التجريبية إذا ما قورنت بالمجموعة الضابطة .
حسن محمود عبد الفتاح	تأثير برنامج لتنمية بعض الصفات البدنية الخاصة على	التعرف على مدى فعالية برنامج لتنمية بعض الصفات البدنية الخاصة	المنهج التجريبى	تم اختيار عين مكونة من (٤٠) لاعبا من لاعبى كرة القدم من نادى	يؤثر البرنامج التدريبى المقترح على بعض الخصائص الفسيولوجية وتاثيرها على الصفات البدنية الخاصة لناشئ كرة

اسم الباحث	اسم البحث	هدف البحث	المنهج	العينة	أهم النتائج والإستنتاجات
رسالة ماجستير (١٩٩٦)	بعض المتغيرات الفسيولوجية ومستوى الأداء المهارى لناشئ كرة القدم .	وأثره على بعض المتغيرات الفسيولوجية والمهارية لناشئ كرة القدم		المطرية الرياضى بالطريقة العمدية من سن (١٤ -١٦) سنه قسمت لمجموعتين تجريبية وضابطة .	القدم . يؤثر البرنامج التدريبى المقترح على الخصائص الفسيولوجية بصورة إيجابية والممثلة فى (النبض فى الراحة والمجهود – ضغط الدم الإنقباضى والإنبساطى – الكفاءة البدنية – السعة الحيوية – والحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين) . وجود فروق دالة إحصائيا لصالح المجموعة التجريبية عن الضابطة فى القياسات البعدية فى بعض القياسات البدنية والمهارية . وجود فروق دالة إحصائيا لصالح المجموعة التجريبية عن الضابطة فى

اسم الباحث	اسم البحث	هدف البحث	المنهج	العينة	أهم النتائج والإستنتاجات
					القياسات الفسيولوجية السابق ذكرها .
إيهاب أحمد إسماعيل رسالة ماجستير (١٩٩٦)	تأثير اختلاف حمل التدريب الرياضى فى السباحة على بعض متغيرات الجهاز الدورى خلال الموسم التدريبى .	التعرف على تأثير حمل التدريب على بعض المتغيرات الفسيولوجية (معدل النبض – السعة الحيوية – ضغط الدم) وقياسات رقمية للجهاز الدورى خلال الموسم التدريبى .	المنهج الوصفى	تم اختيار العينة بالطريقة العمدية من (٢٣) سباح	توجد علاقى إرتباطية دالة بين المستوى الرقمى وقياسات ضغط الدم الإنقباضى والإنبساطى . ولا توجد علاقة إرتباطية دالة بين المستوى الرقمى والمتغيرات الفسيولوجية .
مدحت صالح السيد محمد عبد الرحيم إسماعيل	دراسة تحليلية لمكونات الجسم وعلاقتها بالحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين وبعض	التعرف على العلاقة بين مكونات الجسم والحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين وعناصر الإعداد	المنهج الوصفى	تم اختيار العينة بالطريقة العمدية من (٢١) لاعبا من لاعبى الفريق القومى المصرى	هناك علاقة إرتباطية سالبة بين نسبة الدهون والحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين والرشاقة والسرعة ونسبة الدهون والقوة والمرونة .

اسم الباحث	اسم البحث	هدف البحث	المنهج	العينة	أهم النتائج والإستنتاجات
(١٩٩٩)	عناصر الإعداد البدنى للاعبى المنتخب القومى للناشئين فى كرة السلة	البدنى والتعرف على الفروق بين اللاعبين فى متغيرات البحث		المشارك فى البطولة الإفريقية تحت(١٨سنه)	هناك علاقة موجبة بين الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين والقوة والمرونة والرشاقة وبين وزن الجسم بدون دهون والقوة .
أحمد فتحى السيد عبد الهادى رسالة ماجستير (٢٠٠)	تأثير برنامج تدريبى على بعض المتغيرات الفسيولوجية وسرعة الإستجابة الحركية والدقة لدى ناشئ المبارزة.	تصميم برنامج تدريبى لسرعة الإستجابة والدقة والمتغيرات الفسيولوجية المختارة لدى العينة قيد البحث . التعرف على تأثير البرنامج على كل من (المتغيرات الفسيولوجية –	المنهج شبه التجريبى	تم اختيار العينة بالطريقة العمدية من مجتمع البحث وهم لاعبى منطقة الغربية للسلاح تحت (١٤) سنه بلغ حجم العينة (٢٠) لاعب .	البرنامج التدريبى المقترح أدى إلى تنمية سرعة الإستجابة لدى المجموعة التجريبية قيد البحث . البرنامج أدى إلى تنمية الدقة لدى عينة البحث . البرنامج أدى إلى تنمية المتغيرات الفسيولوجية المختارة للعينة قيد البحث .

اسم الباحث	اسم البحث	هدف البحث	المنهج	العينة	أهم النتائج والإستنتاجات
		سرعة الإستجابة – الدقة) . تصميم جهاز مبتكر لقياس سرعة الإستجابة والدقة لناشئ المبارزة .			
مجدى محمود وكوك رسالة دكتوراه (٢٠٠٢)	علاقة نمو بعض العناصر البدنية خلال فترة الإعداد ببعض المتغيرات الفسيولوجية لدى لاعبى كرة القدم .	تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على معدل التحسن فى نمو بعض العناصر البدنية وعلاقتها ببعض المتغيرات الفسيولوجية (النبض – الضغط الإنقباضى والإنبساطى – السعة	الوصفى	اشتملت عينة البحث على (٢٣) لاعبا يمثلون مجموعة واحدة .	تزداد العناصر البدنية (السرعة – تحمل السرعة – التحمل العام) وبفروق ذات دلالة معنوية وتفاوت مستوى هذا التحسن لكل منها. إن هناك تحسن واضح وبفروق ذات دلالة معنوية فى المتغيرات الفسيولوجية (السعة الحيوية – الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين – النبض) .

اسم الباحث	اسم البحث	هدف البحث	المنهج	العينة	أهم النتائج والإستنتاجات
		الحيوية – الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين) لدى لاعبى كرة القدم			ولم تظهر القدرة اللاهوائية فروقا معنوية رغم تحسنها . أن هناك ارتباط ذو دلالة بين كل من المتغيرات البدنية والمتغيرات الفسيولوجية .
مدحت محمود الشافعى (٢٠٠٤)	فعالية برنامج تدريبى لتنمية بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية على مستوى الأداء المهارى لناشئ كرة اليد مواليد ١٩٨٦م	تأثير البرنامج التدريبى على تنمية بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية لناشئ كرة اليد مواليد ١٩٨٦. تأثير تنمية بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية على	التجريبى	تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من ناشئ كرة اليد مواليد ١٩٨٦ لنادى الشرقية والمقيدين بسجلات المنطقة والإتحاد المصرى لكرة اليد للموسم الرياضى ٢٠٠٢/٢٠٠٣ م	وجود فروق دلالة إحصائيا بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى الإختبارات البدنية والمتغيرات الفسيولوجية وهى الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين (VO2) وحجم التهوية الرئوية (VE-ED) فى حين لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية فى باقى المتغيرات الفسيولوجية . البرنامج التدريبى له تأثير إيجابى على عناصر اللياقة البدنية ، والمتغيرات

اسم الباحث	اسم البحث	هدف البحث	المنهج	العينة	أهم النتائج والإستنتاجات
		مستوى الأداء المهارى لناشئ كرة اليد مواليد ١٩٨٦م.		والبالغ عددهم ٤٢ ناشئ	القسيولوجية ومستوى الأداء المهارى لدى المجموعة التجريبية . توجد علاقة إرتباطية دالة إحصائيا بين عناصر اللياقة البدنية والمتغيرات القسيولوجية ومستوى الأداء المهارى .
شريف على طه و فتحى طارق منصور (٢٠٠٦)	ديناميكية تطور القدرات البدنية الخاصة وبعض المتغيرات الجسمية لدى لاعبى المشروع القومى للعمالقى فى كرة اليد	ديناميكية تطور بعض القدرات البدنية الخاصة للاعبى المشروع القومى للعمالقة فى كرة اليد ديناميكية تطور بعض المتغيرات الجسمية لدى لاعبى المشروع القومى	الوصفى	تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبى المشروع القومى للعمالقة بمحافظة كفر الشيخ وبلغ حجم العينة ٢٠ لاعبا من مواليد ١٩٨٦ والمسجلين بالإتحاد المصرى لكرة اليد	وجود فروق ذات دلالة إحصائية فى المتغيرات الجسمية والقياسات البدنية بنسب تحسن مختلفة. الطول والوزن لا يعدا أهم المؤشرات التى يمكن الإعتماد عليها عند انتقاء الناشين لممارسة كرة اليد بل الإعتماد على باقى المتغيرات الجسمية . تميز لاعبى المشروع القومى فى الأطوال وكافة القياسات البدنية وخاصة

اسم الباحث	اسم البحث	هدف البحث	المنهج	العينة	أهم النتائج والإستنتاجات
		للعمالقة فى كرة اليد			لهذه المرحلة السنية مواليد (١٩٨٦) أى (١٦سنه) . الممارسة والنمو يمكن استغلالهما فى ترشيد عملية التدريب وكذلك الإنتقاء بهدف الوصول إلى الإنجاز الرياضى اقتصادا فى الوقت والجهد .

١/٢/٢ التعليق على الدراسات المرتبطة :

قام الباحث بمسح شامل للدراسات والبحوث التى أجريت فى المجال الرياضى والمتعلقة بموضوع البحث من رسائل ماجستير ودكتوراه والمجلات والدوريات العلمية ، وكذلك المؤتمرات بكليات التربية الرياضية ومستخلصات الرسائل الأجنبية ، وقام الباحث بمناقشة هذه الداسات من حيث تاريخ الإجراء ، الهدف من الدراسة ، المنهج المستخدم ، وأهم النتائج وذلك بهدف عرض أوجه التشابه والإختلاف بين الدراسات السبقة والدراسة الحالية وتوضيح مدى الإستفادة منها .

أولا – من حيث تاريخ الإجراء :

أجريت الدراسات العربية والأجنبية التى تم حصرها من عام (١٩٨٠ – ٢٠٠٦ م) هذا يؤكد زيادة الإهتمام العالمى بالمواصفات الفسيولوجية والإنثروبومترية ، وكان تناولها من حيث تنمية وتطوير المتغيرات المورفولوجية والفسيولوجية والمتمثلة فى (طول الجسم – وزن الجسم – طول الجذع – طول العضد– طول الساعد – طول الفخذ – طول الساق – محيطات العضد – الساعد – الفخذ – الساق – الصدر – وسمك ثنايا الدهن) (معدل النبض – ضغط الدم – السعة الحيوية) (قوة عضلات الظهر والرجلين – قوة القبضة) ، ومعظم الطرق الشائعة فى قياسها ، والشروط الواجب توافرها لضمان دقة القياس .

ثانيا- من حيث الهدف :

هناك دراسة تناولت تطور بعض المتغيرات الجسمية والقدرات البدنية وهى الدراسة الأكثر شبها بالدراسة الحالية وهى دراسة شريف طه ، فتحى منصور (٢٠٠٦) وبعض الدراسات تناولت تأثير برنامج تدريبى على القدرات البدنية أو المتغيرات الإنثروبومترية والفسيولوجية أو كلاهما مثل دراسة مدحت محمود الشافعى (٢٠٠٤) ، حسن محمود عبد الفتاح (١٩٩٦) ، أحمد فتحى السيد عبد الهادى ، قدرى أحمد (١٩٨٦) ، حسن السيد أبو عبد (١٩٩٠) ، وهناك دراسات تناولت أثر التدريب المنتظم وحمل التدريب على الأداء وهى دراسة محمد رضا الوقاد (١٩٨٤) ، إيهاب أحمد إسماعيل (١٩٩٦) ، مجدى محمود وكوك (٢٠٠٢) ، بار وأخرون (١٩٩٤) ، وهناك دراسات تناولت بعض الخصائص الفسيولوجية والمورفولوجية وتأثيرها على مستوى الأداء وهى دراسة دولت عبد الرحمن (١٩٨٠) ، هشام أحمد مهيب (١٩٨٤) ، محسن ياسين الدروى (١٩٨٧) ، محمد عبد الرحيم إسماعيل (١٩٩٩) ، زياد طارق سليمان (٢٠٠٤) .

ثالثا – من حيث المنهج المستخدم :

استخدمت الدراسة الحالية المنهج الوصفى والذى استخدمته أغلب الدراسات السابقة المنهج الوصفى نظرا لمناسبته لطبيعة الدراسة وعينة البحث .

رابعا – من حيث العينة :

اختلفت الدراسات السابقة فى اختيارها لمجتمع عينة البحث فمنها أجريت على تلاميذ المدارس ، ومنها أجريت على الناشئين ، ومنها ما أجريت على لاعبى الدرجة الأولى ، ومنها استخدم لاعبى الفرق القومية ، ومنهم من استخدم لاعبى ألعاب القوى ذوى المستويات العالية ، أو الألعاب الأخرى ، وبالنسبة للدراسة الحالية استخدمت عينة المشروع القومى للعمالقة وهى سن (١٥ – ١٦ – ١٧ سنه) أى ناشئين .

خامسا – من حيث أدوات جمع البيانات :

معظم الدراسات استخدمت الإختبارات أو القياسات البدنية أو الفسيولوجية كقياس موضوعى مناسب لطبيعة الدراسة ، ودراسات استخدمت الأجهزة ، وبالنسبة للدراسة الحالية شملت القياسات الإنثروبومترية والفسيولوجية والإختبارات البدنية أى شملت جميع الطرق السابقة .

سادسا – من حيث أهم النتائج :

من خلال تحليل الأبحاث والدراسات التى اهتمت بالمواصفات الإنثروبومترية والفسيولوجية فى الرياضات المختلفة وخاصة كرة اليد نجد أن هناك عدة اتجاهات فمنها من كان يهتم بالمواصفات الفسيولوجية المميزة لنوع الرياضة ، ومها من كان يهتم بالمواصفات الإنثروبومترية المميزة لنوع الرياضة ، ومنها من كان يهتم بالصفات البدنية ومنها من كان يهتم بالمواصفات الفسيولوجية والإنثروبومترية والصفات البدنية مجتمعة المميزة للتخصص ، أما بالنسبة للدراسة الحالية تناولت ديناميكية تطور المتغيرات الإنثروبومترية والفسيولوجية والصفات البدنية .

٢/٢/٢ مدى إستفادة البحث من البحوث والدراسات السابقة :

(١) استفاد الباحث فى تحديد المتغيرات الفسيولوجية للبحث متمثلة فى (معدل النبض – ضغط الدم – السعة الحيوية) كما أمكن تحديد أنسب الوسائل التى تستخدم للقياس والشروط الواجب اتباعها عند القياس .

(٢) إختلفت الدراسة الحالية مع بعض الدراسات السابقة فى تطبيق البحث على عينة كمجموعة واحدة ومتابعة النمو والتطور الحادث فى المتغيرات المورفولوجية والفسيولوجية .

(٣) المعالجات الإحصائية المتعددة استفادت منها الدراسة الحالية ، حيث يمكن الوصول من خلالها إلى أهداف البحث .

obeikandl.com