تأثير الاختبارات والقياسات الفسيولوجية قبل بداية الإعداد البدني لدى اللاعبين كرة القدم
(للاعبي الدوري الممتاز السوداني نموذجاً).

فتح الرحمن محمود محمد بشارة،[1] فاطمة أبو عبيدة محمد محمد أحمد[2]
قسم التربية البدنية والرياضية-كلية التربية – جامعة الخرطوم – السودان
DOI: https://doi.org/10.56807/buj.v4i2.246

الملخص

هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير الاختبارات والقياسات الفسيولوجية قبل بداية الإعداد البدني للاعبي الدوري الممتاز السوداني، تم استخدام المنهج الوصفي، كما تم إختيار العينة بالطريقة العمدية وبلغ حجم العينة (30) من المدربين الحاصلين على الرخصة التدريبية والمقيدين من الإتحاد السوداني لكرة القدم

وكانت أهم الإستنتاجات أن للإختبارات والقياسات الفسيولوجية الأثر الواضح في معرفة حالة اللاعب الصحية والبدنية والتعرف على قدراته، وعلى البرامج التدريبية يجب أن يكون وفقاً للاختبارات والقياسات الفسيولوجية.

وكانت أهم التوصيات: الإهتمام بالإختبارات والقياسات الفسيولوجية لأن ذلك قد يساعد على الإعداد الجيد السليم المبني على الأسس العلمية الصحيحة، ضرورة مراعاة الفروق الفردية للاعبين ووضع البرامج وفقاً لذلك.

المقدمة:

تعد الدارسات الفسيولوجية في مجال فسيولوجيا التدريب أو فسيولوجيا الرياضة من الموضوعات الرئيسية للعاملين في حقل التربية الرياضية والتدريب الرياضي والتي من خلالها يمكن التعرف على تأثير طرائق التدريب البدني على الأجهزة الحيوية لجسم الرياضي نتيجة الاشتراك في المنافسات أو التدريب والتي من خلالها تستطيع تقنين حمل التدريب بما يتلائم وقدرة الفرد الفسيولوجية وذلك للاستفادة من تأثيراته الإيجابية وتجنب التأثيرات السلبية التي ستؤثر حتماً على الحالة الوظيفية مما يؤدي إلى الإخفاق في الإنجاز فضلاً عن الحالة الصحية والتي قد تؤدي إلى إصابات مرضية خطيرة إذا ما عرفت واكتشفت بصورة مبكرة إن التدريب لمرة واحدة أو مازولة أية نشاط بدني تحدث ردود أفعال للأجهزة الوظيفية نتيجة هذا النشاط ومن ثم يحدث ما يسمى بالإستجابة وهذا يرتبط بالنقطة الأولى وهي عبارة عن تغيرات مفاجئة مؤقتة تحدث في وظائف أعضاء الجسم نتيجة للجهد البدني الممارس لمرة واحدة وأن هذه التغيرات تختفي وتزول بزوال الجهد ومنها زيادة معدل ضربات القلب، إرتفاع ضغط الدم وخصوصاً الإنقباضي، زيادة معدل أو عدد مرات التنفس علم فسيولوجيا الرياضة هو علم يستهدف إستكشاف التأثيرات المباشرة والبعيدة المدى التي تحدثها التمرينات البدنية على وظائف الأعضاء والأجهزة المختلفة للجسم، وعلاقة كل من النشاط البدني واللياقة الصحية وقد بدأ الإهتمام بهذا العلم في بداية القرن الحالي على أيدي مجموعة من الباحثين الألمان والإنجليز والفرنسيين، إلا أن المحاولات الجادة في هذا المجال بدأت في معامل فسيولوجيا التمرينات في السويد وفي معامل هارفارد Harvard الأمريكية في حوالي عام 1921م مما يوحي بأن هذا العلم من العلوم الحديثة نسبياً.

بداء القياس مع بداية البشرية، فقد قام قدماء المصريين منذ عام 3000 .ق.م بقياس مسافة الأرض بعد الفيضانات كما استخدموا علوم الرياضيات من أجل بناء الإهرامات وبناء المعابد وتحديد إتجاهـ الشمس و فصول السنة، بمرور الزمن وعبر العصور المختلفة يمكننا ملاحظة أن القياس كان كاظاهرة ملازمة للحضارات المختلفة، فقد كان أرسطوا أحد العلماء الذين حققوا إنتصارات عديدة علي الطبيعة في مجالات كالكيمياء، و الفيزياء و امتدت دراساتة لتشمل العلوم الانسانية والنفسية ولقد داخل القياس في المجال الرياضي في العصر الحديث وتطور بصورة لافتة نتيجة لتطور وسائل القياس والاختيار والتقويم لمواكبة الحضارة والاستفادة من التكنولوجيا الحديثة (ليلي السيد فرحات – 2005م – ص17) ويري أحمد مصطفي قطب واخرون : 2011م ص 6) أن القياسات الفسيولوجية هي إجراءات توفر معلومات تشخيصية تنبؤية عن الحالة الوظيفية لأجهزة الجسم المختلفة، ويتم من خلال تعريض المفحوص لجهد بدنى مع إجرء قياس لبعض المتغيرات الفسيولوجية

ومن فوائد إجراء الاختبارات والقياسات الفسيولوجية الأتي:-

- التشخيص:

ويعنى بذلك تشخيص نقاط القوة والضعف لدى الشخص المراد إجراء الاختبار له ويدخل ضمن ذلك تحديد الصفات الفسيولوجية العامة له، كقياس مستوى القدرة الهوائية أو القدرة اللاهوائية أو القوة العضلية، أو مستوى المرونة، أو نسبة الشحوم في الجسم، أو غير ذلك من صفات وغالباً ما يتم تحديد تلك الصفات في بداية الموسم الرياضي، أو بعد حدوث إصابة للرياضي، أو تدهور مفاجئ لمستواه، أو قبل البدء ببرنامج لياقة بدنية وعادة ما يتم مقارنة هذه المستويات بالمعايير الدولية المتعارف عليها، مما يساعد على معرفة الوضع الأدائي للرياضي وتقييمه بشكل موضوعي.

- المراقبة الفسيولوجية:

يعد إجراء الاختبارات الفسيولوجية أمر مهم لمراقبة التحسن الناجم عن التدريب البدني لدى الشخص بشكل موضوعي، ويعتبر الاختبار كذلك حيوي في فهم التغير الذي يحصل في الأداء الوظيفي للرياضي بعد الانقطاع عن التدريب أو بعد تغيير نمط أو أسلوب التدريب، وتتم مراقبة العديد من الوظائف الفسيولوجية سواء في المختبر أو في الميدان التي تعبر عن مقدار شدة الجهد البدني أثناء التدريب أو بعده من جهة، أو عن الحالة الوظيفية واللياقة للرياضي من جهة أخرى.

- التحفيز:

توفر المعلومات المشتقة من الاختبارات والقياسات الفسيولوجية تغذية راجعة للمدرب والرياضي، مما يساهم في تحفيز الرياضي وحثه على مواصلة التدريب وكذلك في الاستمرار في إتباع نمط معين من السلوك الصحي السليم.

- التثقيف:

يعد الاختبار وسيلة تعليمية وتثقيفية بحد ذاته لكل من المدرب والرياضي على السواء، الأمر الذي يساعدهما على الفهم الأفضل للحالة الجسمية والوظيفية للرياضي، ومعرفة ما هو الغرض من إجراء الاختبارات والقياسات الفسيولوجية؟ يحدث داخل جسمه من تغيرات من جراء التدريب، مما يجعل الرياضي أكثر اهتماما بنفسه وأشد حرصاً على تجنب ما يقود إلى انخفاض مستواه.

- التنبؤ:

يستخدم الإختبار الفسيولوجي بغرض التنبؤ بإمكانات الرياضي الفسيولوجية، مما يساعد على توجيهه إلى الرياضة الأكثر ملائمة لإمكانياته الجسمية وقدراته الفسيولوجية، خاصة في بداية مشواره الرياضي المواصفات الجيدة للاختبارات والقياسات الفسيولوجية لا شك أن الإختبارات بحد ذاتها ليست غاية، وإنما هي وسيلة لتحقيق الغرض الذي من أجله وضعت هذه الإختبارات، إلا وهو قياس الصفة أو الوظيفة الفسيولوجية المراد قياسها، والتعرف على العوامل المؤثرة عليها. لهذا ينبغي أن يتم اختيار القياسات والاختبارات الفسيولوجية وإنتقاءها بعناية فائقة حتى يمكن لها أن تحقق الهدف المنشود منها، ومن أجل أن تكون الاختبارات والقياسات الفسيولوجية معتبره وتعطي صورة موضوعية ودقيقة عن الصفة المراد قياسها، ينبغي أن تتصف بمواصفات معينة، من أهمها ما يلي :ينبغي أن يكون الاختبار المستخدم صادقا قياسها، فعند قياس عنصر التحمل لا بد للاختبار المستخدم أن يعكس بصوره صادقة ودقيقة صفة التحمل لدى الشخص وإلا لم يحقق الغرض المقصود، ينبغي أن يكون الاختبار المستخدم على درجة عالية من الثبات تكون نتائجه ثابتة وغير متذبذبة، وبذلك يمكن تكرار الاختبار والحصول على النتائج نفسها بكل ثقة وإعتمادية والمعروف أن التفاوت البيولوجي في الصفات الفسيولوجية لدى الإنسان (التفاوت اليومي أو الأسبوعي مثلا) لا يعد عاليا ونادراً ما يتجاوز مثلا: التفاوت في معدل ضربات القلب في الراحة أو درجة حرارة الجسم من يوم لأخر.

على عكس المتغيرات السلوكية التي يصل تفاوتها في المتوسط إلى ٣٥ % (المكتبة الرياضية الشاملة 2013م) التغيرات التي تحدث للاعب كثيرة وكلها يستفيد منها المدرب علي الاستمرار في متابعة اللاعبين وتقييم الحالة التدريبية لهم فلذلك للتعرف على الاثأر التي تتركها الاختبارات والقياسات الفسيولوجية للمدربين.

مشكلة الدراسة:

تهتم الدول المتقدمة بالعملية التدريبية وتسعي لجعلها علمية وذات أهداف مدروسة وفقاً للأسس العلمية السليمة، وذلك من خلال الإختبارات والقياسات الفسيولوجية لتقنين حمل التدريب الرياضي بما يتناسب مع قدرات اللاعبين من الناحية البدنية والمهارية والخططية والنفسية وذلك بهدف تحقيق أعلى انجاز رياضي، الا ان الملاحظ لرياضة كرة القدم في السودان وانجازاتها للوصول إلي القمة نادراً جداً، والأسباب وراء ذلك كثيره قد تكون في عدم وضع الخطة العلمية السليمة فيما يتعلق بتخطيط برامج التدريب والأعداد البدني الجيد وكلك في الاختبارات القياسات الفسيولوجية حيث تعتبر من أهم القياسات التي تساعد على تقييم حالة اللاعب الوظيفية و معرفة مدى تحسنها من خلال التدريب لذلك عمد الباحثان بالوقوف على الأثر الذي يتركة تطبيق الإختبارات القياسات الفسيولوجية قبل واثناء وبعد التدريب.

أهمية الدراسة:

- قد تمكن المدربين من التعرف على الغرض من اجراء الاختبارات والقياسات الفسيولوجية.
- قد تساعد المدربين من معرفة اسباب تقدم اوتدني مستوي اللاعبين.

الأهداف:

- التعرف على تخطيط التدريب وفقاً لقياس الاجهزة الحيوية الوظيفية قبل بداية العملية التدريبية.
- التعرف علي الاثر الناتج عن تطبيق الاختبارات والقياسات الفسيولوجية.

أسئلة الدراسة:

- ما هي القياسات التي يقوم بها المدربون قبل بداية الإعداد ومدى إسهامها في وضع البرامج التدريبية بأفضل صورة.
- هل تتوفر بالأندية الأجهزة والأدوات التي تساعد على إجراء القياسات الفسيولوجية.

مصطلحات الدراسة:

الدوري الممتاز: هو دوري القمة في السودان ويضم أربعة عشر فريقاً (تعريف إجرائي).

المدرب: هو الشخصية التي يقع على عاتقها القيام بتخطيط وقيادة وتنظيم الخطوات التنفيذية لعمليات التدريب وتوجيه اللاعبين خلال المنافسات (مفتي إبراهيم حماد، 2011، ص31).

القياسات الفسيولوجية: تعرف الأختبارات الفسيولوجية على أنها إجراءات توفر معلومات تشخيصية تنبؤية عن الحالة الوظيفية لأجهزة الجسم المختلفة، وتتم من خلال تعريض المفحوص لجهد بدنى ثم إجراء القياسات الفسيولوجية، فهى قياس للحالة الوظيفية لأعضاء وأجهزة الجسم المختلفة كنتيجة للتأثيرات المباشرة للمجهود البدنى فى المجال الرياضى (أحمد مصطفي قطب وأسامة عبد المنعم ألسيسي، 2012م، ص 5).

الدراسات المرجعية العربية والاجنبية:

1- **دراسة أسماعيل محمد علي الحيلة عام 2005م رسالة ماجستير** بعنوان مقارنة لبعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية للاعبي كرة القدم لاندية محافظتي إب والحديدة، اليمن، هدفت الدراسة الى المقارنة بين للاعبي كرة القدم لاندية محافظة إب المرتفعة عن سطح البحر وأندية محافظة الحديدة المنخفضة في بعض المتغيرات الفسيولوجية استخدم الباحث المنهج التجريبي وتم اختيار العينة عن طريق القصد، وتوصل إلى ان التدريب في المرتفعات له اثاره الايجابية على العديد من العمليات الفسيولوجية والتي تؤدي إلى تحسين مستوي الكفاءة البدنية واللياقة الفسيولوجية، ووصي بضرورة إجراء الاختبارات والقياسات الفسيولوجية والبدنية للاعبين من اجل الإسهام في دفع وتطوير مستواهم على أساس وضع البرامج المناسبة على ضوء تلك النتائج.

2- **دراسة لازم محمد عباس الجنابي عام 2006م رسالة ماجستير** بعنوان أثر بعض المؤشرات الوظيفية بفاعلية الاداء لدي لاعبي كرة السلة، هدفت الدراسة الي التعرف على الفروق بين المجموعات للمؤشرات الوظيفية وفاعلية الاداء لعينة البحث، التعرف علي العلاقة بين بعض المؤشرات الوظيفية وفاعلية الاداء لعينة البحث، استخدم الباحث المنهج الوصفي، وتم تحديد عينة البحث بالطريقة العمدية (القصدية) وشملت 25لاعباً من اندية الدوري الممتاز لكرة السلة، وتوصل إلي أن هناك علاقة إرتباط معنوية بين القدرة اللاهوائية الطويلة ومعدل ضربات القلب وضغط النبض مع فاعلية الاداء لفرق عينة البحث، ووصي بضرورة استخدام الاختبارات الوظيفية قيد الدراسة من قبل المدربين وأجراء قياسات لمعدل ضربات القلب والضغط الدموي الشرياني بصورة دورية لتقيم المناهج التدريبية والوقوف علي الحالة الفسيولوجية للاعبين

3- **دراسة سهير أحمد محمد أحمد عثمان عام 2008م رسالة دكتواره** بعنوان المتغيرات الفسيولوجية في الجهاز الدوري التنفسي لدي اللاعبين (دراسة حالة) منتخب كرة السلة والسباحة، هدفت الدراسة الى التعرف على الفروق في القياسات المتغيرات الفسيولوجية بين للاعبي كرة السلة والسباحة في النبض، وسرعة التنفس، والهيموجلوبين، الحد الاقصي لاستعلاك الاوكسجين، حجم الضربة استخدمت الباحثة المنهج الوصفي، وتم اختيار العينة بالطريقة القصدية حيث تكونت من (26) سباحاً و(25) للاعب كرة سلة، ووصت الباحثة بأجراء الاعداد التدريبي للفرق الوطنية التي تهدف لتحسين مستوي كفاءتها البدنية ومستوي اللياقة الفسيولوجية للجهازين الدوري والتنفسي بالتدريب على الماء.

4- **دراسة فرانكو و صموبل و أيرمانو** بعنوان التقييم الفسيولوجي للتدريب الهوائي في كرة القدم، تم استخدام الاجراءات المعملية لقياس التقييم الفسيولوجي للاعبين من حيث نتيجة التدريب الهوائي بالاضافة إلى الحمل الخارجي، حيث اختار افراد متخصصين في مجال كرة القدم ولك للتعرف على تأثير التقييم الفسيولوجي للاعبين بعد أخضاعهم للتدريب الهوائي وتم التوصل إلى تحسين تفسير الاختبارات البدنية المستخدمة للتحقق من فعالية برامج التدريب، تنظيم الحمل التدريبي من أجل الوصول إلى تصميم استراتجيات، التعرف على الرياضيين الذين يعانون من ضعف الاستجابة.

منهج الدراسة:

إستخدم الباحث المنهج الوصفي المسحي نسبة لملائمتة لهذه الدراسة، يعتبر المنهج الوصفي من أكثر مناهج البحث استخداماً في البحوث التربوية والنفسية والإجتماعية والرياضية حيث يهتم بجمع أوصاف دقيقة علمية للظاهرة موضوع الدراسة، حيث لايقتصر البحث الوصفي على جمع البيانات وتبويبها فقط وإنما يمتد إلى أبعد من ذلك حيث يتضمن قدراً من التفسير لهذه المعلومات (إخلاص محمد عبدالحفيظ ، 2002م ، ص 83).

مجتمع الدراسة:

إشتمل مجتمع البحث على المدربين العاملين في دوري كرة القدم السوداني الممتاز.

عينة البحث :

تم إختيار العينة بالطريقة العمدية (القصديه) من الأجهزة الفنية الذين يعملون بأندية دوري كرة القدم السودانى الممتاز وقد بلغ عددهم (30) وقد أجريت الدراسة في يونيو 2022م.

عرض النتائج:

عرض جدول السؤال الأول: (ما هي القياسات التي يقوم بها المدربون قبل بداية الاعداد ومدى اسهامها في وضع البرامج التدريبية بأفضل صورة.).

جدول رقم (1) يوضح نتيجة إختبار "كا2" في محور الاختبارات والقياسات الفسيولوجية

الرقم	العبارات		اوافق	محايد	لا اوافق	قيمة كا^2	القيمة الاحتمالية	التفسير
1	يتم إجراء قياس النبض قبل واثناء وبعد التدريب	العدد	22	3	5	21.8	0.01	دالة
		%	73.3	10.0	16.7			
2	يتم إجراء قياس الضغط في الميدان	العدد	15	5	10	5.00	.082	غير دالة
		%	50.0	16.7	33.3			
3	يستخدم اختبار كرامبتون لمعرفة الحالة العامة للاعبين	العدد	14	10	11	3.20	.202	غير دالة
		%	46.7	33.3	20.0			
4	يجري اختبار القدرة اللاهوائية على السير المتحرك	العدد	10	6	14	3.20	.202	غير دالة
		%	33.3	20.0	46.7			
5	يتم إجراء قياس نسبة اللاكتك في الدم	العدد	12	3	15	7.80	0.02	دالة
		%	40.0	10.0	50.0			
6	يتم إجراء قياس نسبة الهيموقلوبن في الدم	العدد	15	3	12	7.80	0.02	دالة
		%	50.0	10.0	40.0			
7	يجري اختبار لقياس السعة الحيوية	العدد	15	3	12	7.80	0.02	دالة
		%	50.0	10.0	40.0			
8	يتم إجراء اختبار كوبر لقياس التحمل الدوري التنفسي	العدد	21	0	9	4.80	0.02	دالة
		%	70.0	0.00	30.0			
9	يستخدم اختبار باراش للطاقة لمعرفة الدفع القلبي	العدد	10	8	12	.800	.670	غير دالة
		%	33.3	26.7	40.0			
10	يجري اختبار لقياس الحد الأقصي للاكسجين	العدد	11	9	10	.200	.905	غير دالة
		%	36.7	30.0	33.3			
11	يتم إجراء قياس تخطيط القلب الكهربائي	العدد	11	5	14	4.20	.122	غير دالة
		%	36.7	16.7	46.7			
12	يقوم المدرب بإجراء الاختبارات والقياسات الفسيولوجية قبل بدية	العدد	23	3	4	25.4	0.01	دالة
	الأعداد العام	**%**	**76.7**	**10.0**	**13.3**			

يلاحظ من الجدول أعلاه حسب إجابات العينة أن قياس النبض قبل وأثناء وبعد التدريب جاء في المرتبة الأولي وبنسبه مئويه 73.3% وكانت القيمة الإحتمالية معنويه عند 0.01 مما يتضح أن المدربين يركزون على القياسات التقليدية فقط دون الإهتمام بالأجهزة الحديثة. عرض جدول رقم (2) السؤال الثاني (هل تتوفر بالأندية الأجهزة والأدوات التي تساعد على إجراء القياسات الفسيولوجية). يوضح نتيجة إختبار "كا2" لمحور الإمكانات

الرقم	العبارات		اوافق	محايد	لا اوافق	قيمة كا^2	القيمة الاحتمالية	التفسير
.1	تتوفر بالنادي المعامل الكافية لإجراء الاختبارات الفسيولوجية	العدد	5	3	22	21.80	0.01	دالة
		%	16.7	10.0	73.3			
.2	تتوفر بالنادي الأجهزة الكافية لإجراء الاختبارات الفسيولوجية	العدد	4	4	22	21.80	0.01	دالة
		%	13.3	13.3	73.3			
.3	يوجد بالنادي أجهزة قياس ميدانية	العدد	8	7	15	3.80	0.15	غير

		%	26.7	23.3	50.0		دالة
.4	يمتلك النادي أجهزة قياس معملية لقياس الحد الإقصى للاكسجين	العدد	3	5	22	21.80	0.01	دالة
		%	10.0	16.7	73.3			
.5	يتوفر بالنادي أجهزة لقياس نسبة اللاكتك في الدم	العدد	3	2	25	33.80	0.01	دالة
		%	10.0	6.7	83.3			
.6	يمتلك النادي أجهزة لقياس الضغط	العدد	6	4	20	15.20	0.01	دالة
		%	20.0	13.3	66.7			
.7	يوجد بالنادي سماعات طبية	العدد	6	3	21	18.60	0.01	دالة
		%	20.0	10.0	70.0			
.8	يمتلك النادي أجهزة لقياس النبض كاساعات اليدوية	العدد	10	4	16	7.20	0.02	دالة
		%	33.3	13.3	53.4			
.9	بالنادي أجهزة قياس نسبة الهيوقلوبين في الدم	العدد	2	5	23	25.80	0.01	دالة
		%	6.7	16.7	76.7			
.10	يوجد بالنادي أجهزة قياس تخطيط القلب الكهربائي	العدد	3	3	24	29.40	0.01	دالة
		%	10.0	10.0	80.0			
.11	بالنادي أجهزة قياس قوة عضلات التنفس	العدد	3	6	21	18.60	0.01	دالة
		%	10.0	20.0	70.0			
.12	يوجد بالنادي خبراء لإجراء القياسات	العدد	5	2	23	25.80	0.01	دالة
		%	16.7	6.7	76.7			

يلاحظ من الجدول أعلاه رقم (2) إن توفر اجهزة قياس نسبة حمض اللاكتك فى الدم جاءت فى المرتبة الأولى وبنسبة 83.3% تؤكد قلة توفر الأجهزة وكانت القيمة الاحتماليه التى تؤكد تلك النتيجة معنويه عند 0.01 مما يتضح قلة الامكانات المادية التى يمكن ان تساهم بشكل فعال في توفير الاجهزة الرورية للاندية،

-تفسير وتحليل النتائج:

السؤال الأول: (ما هي القياسات التي يقوم بها المدربون قبل بداية الإعداد ومدى إسهامها في وضع البرامج التدريبية بأفضل صورة).

بالنظر إلي الجدول رقم (1) نجد ان النسب المئوية لقياس النبض جاءت بنسبة 73.3% تؤكد أن قياس النبض من القياسات الأكثر إستخداماً لدي مدربي أندية دوري كرة القدم السوداني الممتاز، وقد كانت نتيجة اختبار كاي التي تؤكد هذة النتيجة (21.8)، معنويةعند (0.01)، أما بالنسبه لاختبار كوبر لقياس التحمل الدوري التنفسي فقد حظي بقدر كبير من الإهتمام وكانت النسبة 70% تؤكد أن هنالك إستخدام لاختبار كوبر، وقد كانت نتيجة اختبار كوبر (4.80)، داله دلاله معنوية عند (0.02) مما يدل على أن معظم المدربين يستخدمون قياس النبض واختبار كوبر، ويعزى الباحثان ذلك إلى إما لقلة التكلفة، أو لسهولة الإستخدام، أولقلة المام المدربين بأهمية القياسات المعملية وخطورة عدم إستخدامها، أو لعدم توفر صالات الجهد البدني بالأندية الأمر الذي يجعل من الأهمية بمكان لتخطيط وبرمجة التدريب بإستصحاب المقومات الفسيولوجية التى من شأنها المساعدة على تطوير التدريب وتحقق الإنجاز، يذكر محمد الخير الشيخ: المجلة الاقتصادية: 2011م إن إجراء القياسات الفسيولوجية للاعب كرة القدم مهمة وضرورية عند التخطيط لبرامج تدريب المنتقين، نظراً لأن البيانات المستخلصة من هذه القياسات تكشف عن مدى ما تتمتع به أجهزة اللاعبين من كفاءة وظيفية التي تتحدد في ضوئها مكونات حمل التدريب، وتظهر أهميتها أيضاً في متابعة تقدم اللاعب خلال فترات الإعداد المختلفة، وفي تعديل برامج التدريب بما يتماشى ونتائج هذه القياسات، وتتحدد بإجراء الكشف الطبي الذي يحدد الحالة الصحية العامة للناشي، والدول المتقدمة كروياً يعتمد المدربون على الإختبارات و القياسات في تقيم اللاعب ومنها: (معدل ضربات القلب: الضغط الانقباضي والانبساطي، معدل التنفس، وكتم التنفس خلال المجهود، نسبة الهيوقلوبين في الدم، السعة الحيوية، نسبة اللاكتك في الدم وغيرها، وللاعب الجيد هو الذي يثبت سلامته في هذة القياسات الفسيولوجية لذلك نجد الأندية

المحترفة في الدول المتقدمة تخضع اللاعب للقياسات الفسيولوجية بعد أن يجتاز هذه القياسات يتم التعاقد معه كونها أساس ومقاييس لتقويم حالة اللاعب من الناحية الفسيولوجية، وكذلك من القياسات تتضح إمكانية اللاعب الوظيفية وبالتالي يمكن إعطاه التدريب الذي يتناسب مع قدراته (وكبيديا الموسوعة الحرة :2013م) ان الحد الاقصي للاكسجين يعمل علي الكشف عن كمية الهواء المستهلكه في الجسم كدليل بل افضل مؤشر فسيولوجي على كفاءة الجهاز الدوري في نقل وإستهلاك الأكسجين وذكرت بدنية العرب 2013 م إن لجهاز الحد الأقصي لإستهلاك الأكسجين أهمية في التعرف على مقدار إمتصاص الأكسجين من البئية الخارجية إلي الرئتين ومن ثم نقله إلي العضلات العامله.

ويري (فاضل مذكور :2011م :ص 211) ان جهاز الايكو وباستخدام الاشعه فوق الصوتية تعطي تخطيطاً متميزاً عند اصطدامها بجدران القلب والصمامات وغيرها ويمكن بواسطته معرفة حجم التجاويف القلبية وسمك الجدار وطبيعة الصمامات القلبية وكذلك حجم الناتج القلبي، وايضاً هناك مقال تم نشرة في الوكبيديا الموسوعة الحرة :2013م أن لجهاز تخطيط القلب الكهربائي (Ecg) أهمية حيث يقوم بفحص الحوادث الكهربائية للقلب وأكثر من مستوي لفحص الفعالية الكهربائية للقلب يقوم بتقويم مجموعة القلب والدورة الدمويه لمعرفة التغيرات المرضية وله أهمية في الطب الرياضي وهو يقدم معلومات عن التركيب والتغيرات الكهربائية للقلب، وفي مقال نشرتة مستشفي فيصل التخصصي 2013م: يساعد جهاز قوة عضلات التنفس في تقيم وظيفة الرئتين ومدى قدرتها على أداء عملها وعضلات التنفس التي تقوم بعملية الشهيق والزفير ويستخدم لتشخيص وجود أمراض بالرئة من عدمها مثل الربو وتقيم حالة الاعاقة والضعف الناتج عن الامراض الصدرية، ويوضح يوسف لازم كماش 2012م: ص 176 أن للسعة الحيوية أهمية كبيرة في العمل العضلي ويعتمد حجمها علي البناء الجسمي للاعب وعلي تكوين العضلات التنفسية، ولأهمية مثل هذه الاختبارات والقياس ودورها الحيوي الذي يساعد على الإرتقاء بمستويات اللاعبين تكون اجابة للتساؤل الأول القائل(**ما هي القياسات التي يقوم بها المدربون قبل بداية الإعداد ومدى إسهامها في وضع البرامج التدريبية بأفضل صورة).**

السؤال الثاني: (هل تتوفر بالأندية الأجهزة والأدوات التي تساعد على إجراء القياسات الفسيولوجية).

وبالنظر إلى الجدول رقم (2) نجد أن الأجهزة والأدوات لإجراء القياسات الفسيولوجية لا تتوفر بأندية دوري كرة القدم السوداني الممتاز، أن أفراد العينة يؤكدون على قلة توفر الأجهزة بأندية الدوري الممتاز، ويرجع ذلك أمالقلة إهتمام الأندية والإتحادات بتوفير الأجهزة ،أو لقلة الإمكانات المادية، وإذا تم الرجوع إلي بعض العبارات مثلاً (تتوفر بالنادي المعامل الكافية لإجراء الإختبارات الفسيولوجية، وتتوفر بالنادي الأجهزة الكافية، ويمتلك النادي أجهزة لقياس الحد الأقصي لإستهلاك الاكسجين، والسعة الحيوية) نجد أن أفراد العينة أكدوا على قلة توفر الأجهزة ، وكانت النسبة المئوية 73% وبدلالة معنوية عند 0.01، ويرى الباحثان أن قلة الأجهزة لا تكمن المدرب من إجراء الاختبارات، وذلك لان المدرب لا يستطيع معرفة إمكانيات اللاعب الوظيفية، حتي يقوم بوضع البرنامج التدريبي على الوجه الأكمل لذلك توفر الأجهزة مهم، وعن أهمية الأجهزة ذكرت(بدنية العرب 2013م) أن لجهاز الحد الأقصي لإستهلاك الأكسجين أهمية في التعرف على مقدار إمتصاص الاكسجين من البئية الخارجية إلي الرئتين ومن ثم نقله إلي العضلات العامله، لذلك هو مهم لان قياس الحد الأقصي لإستهلاك الاكسجين يمكن المدرب من التعرف على كفاءة اللاعب الفسيولوجية وهو يعتبر اكبر مؤشر للكفاءة ، ويوضح (يوسف لأزم كماش 2012م ، ص 176) أن للسعة الحيوية أهمية كبيرة في العمل العضلي ويعتمد حجمها على البناء الجسمي للاعب وعلى تكوين العضلات التنفسية، فلذلك لابد من قياس السعة الحيوية للاعبين لأنها من أهم المؤشرات التي تساعد على الأدء البدني السليم وإنتقال الأكسجين من الهواء الخارجي إلى الميتوكندريا داخل الخلية العضليه.

أما عبارات(أجهزة قياس نسبة اللاكتك في الدم ووجود سماعات طبية واجهزة قياس الضغط بالأندية) فقد وجدت قدر كبير من النسب المئوية وبلغت نسبة الذين إجابو بقلة التوفر 83% بعدد 25 من حجم العينة البالغ عددهم 30 فرد، فقد ترجع قلة الأجهزة إلى إما لقلة الإمكانات المادية بالأندية والإتحادات الرياضية، او لقلة إهتمام المدربين بأهمية الأجهزة، أن من المؤشرات الناتجة عن أثر التدريب الرياضي التي لابد من المدرب أن يتعرف عليها مثلاً، نسبة حمض اللاكتك فى الدم وذلك لانها تخل بالتوازن الحمضى القلوي مما يؤثر سلبا على المستوي التدريبي للاعب، وتوضح (بدنية العرب فى مقال نشره جبار رحيمة الكعبي ،2010) أن عدم توفر جهاز قياس حمض

اللاكتك قد يؤدي إلي عدم معرفة التأثيرات السلبية التي تحدث في أجهزة وأعضاء الجسم المختلفة الأمر الذي يقود إلي ظهور التعب وهبوط المستوي، وفي محور وجود سماعات طبية وأجهزة قياس الضغط فقد أكدت النتائج عدم توفر الأجهزة ،كانت النسبة مئوية 70%، وبدلالة معنوية عند 0.01، مما يدل على قلة توفر الأجهزة بأندية الدوري الممتاز، قد يكون سبب ذلك أن معظم الأندية لا يوجد بها طاقم طبي لإجراء الكشف الدوري المستمر ومتابعة حالة اللاعب الصحية، وتذكر(منتديات شبوه ،2013م) فوائد السماعات الطبية بأنها تستخدم لفحص القلب والصدر وتكشف أمراض القلب من خلال فحص أصوات دقات القلب، ولذلك لابد من توفر الأجهزة لمتابعة حالة اللاعب الصحية والبدنية من خلال إجراء الفحوصات المستمرة، كما جاءت عبارات (بالنادي أجهزة قياس ميدانية، وأجهزة قياس النبض كاساعات اليدوية ، وأجهزة قياس نسبة الهيموغلوبين في الدم ، وأجهزة تخطيط القلب الكهربائي ، وأجهزة قوة عضلات التنفس) بنسب مئوية كبيرة وبلغت 80% كحد أعلى و70% كحد ادنى معنوية عند 0.01، مما يؤكد قلة توفر الأجهزة ويرجع ذلك إما لقلة إهتمام المدربين بأهمية الأجهزة ، أو لقلة الإمكانات المادية، ويمكن أن نذكر بعض الفوائد التي تقدمها لنا الأجهزة ، مثلاً جهاز تخطيط القلب الكهربائي وعند استخدام الاشعه فوق الصوتية تعطي تخطيطاً متميزاً عند أصطدامها بجدران القلب والصمامات ويمكن بواسطته معرفة حجم التجاويف القلبية وسمك الجدار وطبيعة الصمامات القلبية وكذلك حجم الناتج القلبي، (فاضل مذكور :2011م :ص 211) لذلك فهو مهم لتخطيط التدريب والعملية التدريبية ككل،ويضيف موقع(الوكبيديا الموسوعة الحرة :2013م) أن لجهاز تخطيط القلب الكهربائي(Ecg) أهمية قصوى في التدريب الرياضي حيث يقوم بفحص القلب والفعالية الكهربائية للقلب ويقوم بتقويم مجموعة القلب والدورة الدمويه لمعرفة التغيرات المرضية ، لذلك فهو مهم في الطب الرياضي وهو يقدم معلومات عن التركيب والتغيرات الكهربائية للقلب.

وذكر(مستشفي فيصل التخصص يفي مقال نشره عام 2013م): يساعد جهاز قوة عضلات التنفس في تقييم وظيفة الرئتين ومدي قدرتها على أداء عملها ويستخدم لتشخيص وجود أمراض بالرئة من عدمها مثل الربو وتقيم حالة الإعاقة والضعف الناتج عن الأمراض الصدرية، لذ فهو جهاز له قيمتة في قياس الكفاءة البدنية للاعب ، وكذلك أن لجهاز قياس نسبة الهيموقلوبين فى الدم إهمية فى معرفة النسبة الطبيعية للهيموقلوبين فى الدم ، لذلك هو مهم لان نقصه قد يقلل من أداء اللاعب وكذلك نقل وإستهلاك الاكسجين ، ولذلك لابد أن توفر الأجهزة بالأندية والاتحادات الرياضية حتى نضمن السلامة الصحية والبدنية والنفسية للاعبين ، حيث ان سوء تخطيط العملية التدريبية من شأنه إحداث الضرر بلاعبين والتخطيط السليم هو الذي يهتم بسلامتهم وتفقد صحتهم وقدراتهم البدنية دورياً من خلال الاختبار والقياس وقد لاحظنا من خلالالسرد السابق أنه لم يكن هناك إهتمام بلأجهزة المعملية وبذلك تكون إجابة التسأول الثاني الذي ينص: **(هل تتوفر بالأندية الأجهزة والأدوات الكافية لإجراء الاختبارات والقياسات الفسيولوجية).**

من خلال ما تم مناقشته وتفسيره لنتائج البحث التي توصل اليها الباحثان بعد إجراءات البحث ، تعد مشكلة عدم تخطيط برامج التدريب والإهتمام بالإختبارات والقياسات من المشكلات التى تعوق المجال الرياضي وذلك لأن لها خطورة كبيرة على عدم تقدم مستوى اللاعبين وتدني النتائج أثناء فترة المنافسات، فلذلك على المدربين الإهتمام بالتخطيط السليم والجيد لبناء البرامج دون إهمال دور الاختبارات والقياسات عند القيام بالإعداد للبرامج التدريبية أي أن يضع خطة متكاملة متوازنة تؤدي إلى تطور وتقدم مستويات الأداء للاعبين.

وعلى ضوء ما تم سرده سابقاً توصل الباحثان إلى الاستنتاجات الأتية:

1- يجب ان تكون استعدادات اللاعب من حيث عناصر اللياقة البدنية والنواحي المهارية على ضوء المؤشرات الفسيولوجية .

2- يجب ان يكون التنبؤء بامكانيات اللاعبين تكون على أساس الإختبارات والقياسات الفسيولوجية

3- ان الإختبارات والقياسات تعتبر الأساس لعملية أنتقاء اللاعبين وكذلك تسجيل المحترفين .

5- وضع البرامج يتم وفقاً للمؤشرات الفسيولوجية للاعبين .

6- توزيع اللاعبين إلي مستويات (ادني – متوسط – أعلي) والعمل معهم للوصول الي المستويات العليا.

التوصيات :

1- إجراء البحوث العلمية المتخصصة في الإختبارات والقياسات الفسيولوجية وتطبيقها في مجال التدريب.

2- الأهتمام بالفحوصات الطبية للاعبين وتخصيص كرت صحي لكل للاعب والمتابعة الدورية والكشف الدوري قبل بداية الموسم الرياضي .

3- قيام المحاضرات التثقيفية للمدربين في الإختبارات والقياسات الفسيولوجية وترجمتها على الواقع .

4- وضع سجلات للاعبين بها كل الفحوصات المتعلقة بقدرات اللاعبين من الناحية البدنية والفسيولوجية .

قائمة المراجع العربية والاجنبية:

1- ابوالعلاء احمد عبدالفتاح واخرون : فسيولوجيا التدريب في كرة القدم، الطبعه الاولي، دار الفكر العربي للنشر ، مصر – الناصر ، 1994م

2- احمد مصطفي قطب واخرون: المستحدث في القياسات الفسيولوجية ، 2011م ، مصر ، جامعة حلوان كلية التربية الرياضية للبنين، ورقة دراسية، منشورة.

3- اخلاص محمد عبدالحفيظ: طرق البحث العلمي والتحليل الإحصائي، الطبعة الثانية، مركز الكتاب للنشر، مصر ،2002م.

4- اسماعيل محمد علي الحيلة : رسالة ماجستير، غير منشورة، مقارنة بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية للاعبي كرة القدم لاندية محافظتي اب والحديدة – اليمن.

5- يوسف لازم كماش وصالح بشير ابوخيط :الأسس الفسيولوجية للتدريب في كرة القدم، دار زهران للنشر والتوزيع، عمان 2012م.

6- ليلي السيد فرحات : القياس والاختبار في التربية البدنية ، الطبعة الثالثة ، دار الفكر العربي للنشر مصر القاهره ،2005م

7- لازم محمد عباس الجنابي : رسالة ماجستير، منشورة رسالة ماجستير، منشورة أثر بعض المؤشرات الوظيفية بفاعلية الاداء لدي لاعبي كرة السلة: 2006م، العراق، جامعة القادسية، كلية التربية الرياضية والبدنية.

8- مفتي ابراهيم حماد : التدريب الرياضي التربوي، مؤسسة المختار للنشر والتوزيع، مصر – مصر القاهره

9- محمد الخير الشيخ : انتقاء الناشئين ، 2011م ، ورقة دراسية ، المجلة الاقتصادية ، العدد 6318

10- سهير احمد محمد احمد : رسالة دكتوراة، غير منشورة ، المتغيرات الفسيولوجية في الجهاز الدوري والتنفسي لدي اللاعبين (دراسة حالة منتخب كرة السلة والسباحة في السودان، 2008م، جامعة السودان، كلية التربية البدنية والرياضة.

11- فاضل كامل مذكور : مدخل الي الفسلجة والتدريب الرياضي ، الطبعة الاولي ، المجتمع العربي للنشر الاردن 2011م.

-12- Franco AND Samuel and Ermanno ital., Journal of sports science, June 2005.

13- وكبيديا الموسوعة الحرة (www.google.com).

14- المكتبة الرياضية الشاملة(www.sport.Ta4a.net).