مكانة الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين في عملية الانتقاء من خلال آراء بعض مدربي كرة اليد بالجزائر

أ . د . غنام نور الدين أ . د . بشير حسام

معهد علوم و تقنيات النشاطات البدنية و الرياضية جامعة العربي بن مهيدي –أم البواقي

(قدم للنشر في ٢٠١٨/٧/١ ، قبل للنشر في ٢٠١٨/٩/١٨)

ملخص البحث: إن ما يهم الباحث بالموضوع هو دراسة أهم عامل مرتبط بكفاءة الأجهزة الوظيفية وهو الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين الذي يعد من القياسات الفسيولوجية والجسمية الحيوية التي ترتبط ارتباطا وثيقا بقدرة اللاعب، وهو كذلك من المتطلبات الأساسية في مختلف الألعاب الرياضية بما فيها لعبة كرة اليد . ويعد الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين أدق قياس للياقة البدنية للجهاز الدوري التنفسي، ويختلف من لعبة إلى أخرى لاختلاف المجهود المبذول في تلك اللعبة ومتطلباتها، ونظرا لأهمية الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين للنجاح في الألعاب الجماعية المختلفة (كرة اليد مثلا) وعلاقته بالمواصفات الجسمية المميزة للصفات البدنية للاعب حسب كل اختصاص، وما يفرضه هذا النجاح في الألعاب الجماعية وجود ممارسين مختارين وفق أسس علمية دقيقة تحقق التطور لتلك اللعبة وهذا ما يعرف بالانتقاء الرياضي،ونحاول تسليط الضوء في بحثنا على مكانة الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين في عملية الانتقاء من خلال آراء بعض مدربي كرة اليد، ومن خلال مختلف الدراسات الاستطلاعية والزيارات الاستكشافية لبعض الأندية الرياضية من خلال الاطلاع على بعض المراجع في هذا المجال يمكن طرح إشكالية بحث كما يلي: كيف ينظر بعض مدربي كرة اليد إلى دور الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين في انتقاء اللاعبين في كرة اليد ؟، وقع اختيارنا على ١٥ مدربا من دائرتي قصر الصبيحي وعين مليلة، ولقد قمنا باختيار العينة بالشكل العشوائي وذلك لأنها أبسط الطرق لاختيار العينة،، وإستخدم المنهج الوصفي لأنه الأنسب لموضوع دراستنا وقد استخدم الباحث الاستمارة الاستبيانية، وكانت المعالجة الاحصائية باستعمال SPSS . وكانت النتائج كالتالي:

–أن للحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين أهمية في عملية الانتقاء وركيزة من الركائز التي يجب أخذها بعين الاعتبار .

–أن لنقص بعض وسائل قياس الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين أدى إهماله كعامل من عوامل الانتقاء .

–أن لمدربي كرة اليد في الجزائر على دراية كافية لدور الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين ومجالات استعماله وطرق قياسه والبرامج التدريبية المساعدة على تنميته في انتقاء لاعبي كرة اليد . ويوصي الباحث بما يلي: النهوض بكرة اليد الجزائرية من خلال الاهتمام بالحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين الذي يعتبر من أدق القياسات للياقة البدنية وما يترتب عنه رياضي ذا كفاءة ممتازة، انتقاء في المستوى، كرة يد عالمية.

Abstract: What is of interest to the researcher is to study the most important factor related to the efficiency of functional devices is the maximum consumption of oxygen, which is a vital physiological and physical measurements that are closely related to the ability of the player, which is also a prerequisite in various sports, including handball The maximum consumption of oxygen is the most accurate measurement of the fitness of the respiratory system, and varies from game to game to vary the effort spent in that game and its requirements, Because of the importance of maximum oxygen consumption for success in the various collective games (handball for example) and its relation to the physical characteristics characteristic of the physical attributes of the player according to each specialty, And what is imposed by this success in the collective games and the existence of selected practitioners on the basis of scientific and accurate verification of the development of this game and this is known as sports selection ,We try to shed light on the position of maximum oxygen consumption in the selection process through the views of some handball trainers. And through the various exploratory studies and exploratory visits to some sports clubs through the examination of some references in this area can be raised the problem of research as follows: How do some handball trainers look at the role of maximum oxygen consumption in picking handball players? We selected 15 trainers from the departments of Qasr Subeihi and Ain Malila. We chose the sample randomly, because it is the simplest way to select the sample, and use the descriptive approach because it is the most suitable for the subject of our study. The researcher used the questionnaire form and the statistical treatment using SPSS The results were as follows: - Maximum oxygen consumption is important in the selection process and a substrate to be considered. - The lack of some means of measuring the maximum consumption of oxygen led to neglect as a factor of selection. - Handball trainers in Algeria are well aware of the role of the maximum consumption of oxygen and the areas of use and methods of measurement and training programs to help develop the selection of handball players The researcher recommends the following: The promotion of the Algerian handball through attention to the maximum consumption of oxygen, which is one of the most accurate measurements of fitness and the consequences of an athlete with excellent efficiency, selection at the level, handball world

مقدمة:

تعد الدراسات الفسيولوجية في مجال فسيولوجيا التدريب أو فسيولوجيا الرياضة من الموضوعات الرئيسية للعاملين في حقل التربية الرياضية والتدريب الرياضي والتي من خلالها أمكن 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 يتلاءم 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.

لذا فإن علم فسيولوجيا التدريب الرياضي يهتم بدراسة التغيرات الفسيولوجية التي تحدث أثناء التدريب –مزاولة النشاط البدني– بهدف استكشاف التأثير المباشر من جهة والتأثير البعيد المدى من جهة أخرى والذي تحدثه التمرينات البدنية أو الحركة بشكل عام على وظائف أجهزة وأعضاء الجسم المختلفة مثل (الجهاز التنفسي، الجهاز العضلي)

من خلال ما تقدم شرحه من مفهوم وأهمية لكل من الفسيولوجيا بصورة عامة وفسيولوجيا التدريب الرياضي بصورة خاصة، إن ما يهمنا بالموضوع هو دراسة أهم عامل مرتبط بكفاءة الأجهزة الوظيفية وهو الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين الذي يعد من القياسات الفسيولوجية والجسمية الحيوية التي ترتبط ارتباطا وثيقا بقدرة اللاعب،وهو كذلك من المتطلبات الأساسية في مختلف الألعاب الرياضية بما فيها لعبة كرة اليد. ويعد الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين أدق قياس للياقة البدنية للجهاز الدوري التنفسي، ويختلف من لعبة إلى أخرى لاختلاف المجهود المبذول في تلك اللعبة ومتطلباتها .

ونظرا لأهمية الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين للنجاح في الألعاب الجماعية المختلفة (كرة اليد مثلا) وعلاقته بالمواصفات الجسمية المميزة للصفات البدنية للاعب حسب كل اختصاص، وما يفرضه هذا النجاح في الألعاب الجماعية وجود ممارسين مختارين وفق أسس علمية دقيقة تحقق التطور لتلك اللعبة وهذا ما يعرف بالانتقاء الرياضي.

وما دراستنا هذه إلا لإبراز مكانة الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين في عمليات الانتقاء من خلال آراء وتوجهات بعض

مدربي كرة اليد في الجزائر، لذا فقد تعرضنا في الشطر الأول من الجانب النظري إلى الإشكالية المتعلقة بموضوع دراستنا، فالفصل الأول جاء في فحواه كل ما يخص القدرة الهوائية القصوى فسيولوجيا. أما الفصل الثاني فتضمن الصفات البدنية وطرق تنميتها، وركزنا في الفصل الثالث على الإحاطة بكل ما يخص التدريب والمدرب والانتقاء الرياضي.

أما الجانب التطبيقي في شطره الثاني فهو مجال خصب لمحاولة معرفة دور الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين في عملية الانتقاء لنعرج في الأخير إلى أهم النتائج المتوصل إليها من خلال تحليل وإعطاء مجموعة من التوصيات نراها حلا لإشكالية موضوع الدراسة.

الاشكالية:

ان التدريب المستمر يؤدي إلى تغيرات فسيولوجية في كافة الأجهزة الجسمية بشكل أكثر كفاءة وعموما عند ممارسة الرياضة أو التدريب، ويمكن ملاحظة هذه التغيرات الوظيفية في زيادة في تحفيز الجهاز العصبي والحركي ونشاط القلب إضافة إلى زيادة نشاط الجهاز التنفسي . . . والهدف منها الارتقاء باللاعب أو الرياضي إلى مستويات عالية من الأداء التي يحددها الكفاءة الوظيفية لأجهزته.

والانتقاء من أهم الخطوات التي يتم الاعتماد عليها في تحقيق الأهداف في مختلف الأنشطة الرياضية – مثلا كرة اليد – ومختلف المراحل العمرية ويحظي الانتقاء«عملية يتم اختيار أفضل العناصر من اللاعبين/اللاعبات من خلال عدد كبير منهم خلال برنامج زمني يتوافق ومراحل برنامج الإعداد» بأهمية كبيرة عند المدربين وأصحاب الاختصاص والخبراء الرياضيين، حيث تعتمد الممارسة الرياضية على دقة الانتقاء وموضوعيته لما يترتب عليه بعد ذلك في حياة الرياضي، إذ أن تكوينه يبدأ بالانتقاء قبل التدريب، ما يوضح أهميته في اختيار نوع الرياضة. [١]

وللوقوف على نجاعة عملية الانتقاء وجب التأكد من سلامة جميع الجسم ويكفي النظر إلى حالة الوفيات التي تحدث في الملاعب اليوم للإطلاع على أهمية هذا الجانب، فالتدريب المستمر وطيلة المشوار الرياضي أصبح يكلف جهدا كبيرا للبقاء في مستوى أداء عال، ولعل أهم العوامل الذي نراه عاملا محددا في الانتقاء سلامة الجهاز التنفسي والدوري، ما دفعنا إلى الدراسة في هذا المجال.

ونحاول تسليط الضوء في بحثنا على مكانة الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين في عملية الانتقاء من خلال آراء بعض مدربي كرة اليد

---

[١] مفتي إبراهيم حماد: **التدريب الرياضي الحديث**، دار الفكر العربي، ط٢، القاهرة، مصر ٢٠٠١، ص٣٠٣.

، ومن خلال مختلف الدراسات الاستطلاعية والزيارات الاستكشافية لبعض الأندية الرياضية من خلال الاطلاع على بعض المراجع في هذا المجال يمكن طرح إشكالية بحث كما يلي: **كيف ينظر بعض مدربي كرة اليد في الجزائر إلى دور الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين في انتقاء اللاعبين في كرة اليد ؟**

وتندرج تحت هذه الإشكالية بعض التساؤلات الفرعية نذكر منها:

١ . هل لنقص بعض وسائل قياس Vo_2^{max} دور في عدم اعتماده من طرف المدربين كأحد عوامل للانتقاء ؟

٢ . هل القدرات المعرفية لبعض مدربي كرة اليد في الجزائر حول الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين أثر في عملية انتقاء اللاعبين؟

3 . ما مدى خبرة المدربين في معرفة دور Vo_2^{max} في حياتهم المهنية أو العملية؟

٢ . فرضيات البحث:

١.٢ . الفرضية العامّة: معظم مدربي كرة اليد في الأندية الجزائرية يعتقدون أنّ الاهتمام بمعرفة الحدّ الأقصى لاستهلاك الأوكسجين له اهمية كبيرة في مختلف عمليات انتقاء اللاعبين.

٢.٢ . الفرضيات الجزئية:

– ينظر البعض من مدربي كرة اليد في الجزائر إلى الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين على أنه ذا أهمية في انتقاء اللاعبين.

– نقص وسائل قياس الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين يؤدي إلى إهمال قياس عملية الانتقاء في نظر المدربين.

– بسب نقص الخبرة الفطرية للبعض الاخر من مدربي كرة اليد فيما يخص دور V_{o2}^{max} يؤدي إلى إهماله أثناء عملية الانتقاء

٣ . أهمية البحث:

– الاطلاع على الأسس التي يعتمد عليها المدربون في كرة اليد الجزائرية في عملية الانتقاء .

– ضرورة الاهتمام بالجانب المعرفي لمدرب كرة اليد لمل له من اهمية في عملية الانتقاء .

– ضرورة الاعتماد على الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين في عملية انتقاء اللاعبين في كرة اليد .

– معرفة آليات الانتقاء المتبعة من طرف المدربين.

٤ . أهداف البحث:

– يرمي بحثنا إلى تسليط الضوء على التدريب في كرة اليد في كيفية نظر بعض مدربي كرة اليد في الجزائر إلى دور الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين المحدد لعملية انتقاء اللاعبين.

– محاولة توضيح الرؤى للمدربين بصفة خاصة عن الاهتمام بالصفات البدنية من خلال القدرات الهوائية القصوى (الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين) وعلاقتها أو دورها في عملية الانتقاء .

– محاولة الوصول إلى نتائج يتم من خلالها فتح أفاق جديدة لفهم أسباب النجاح أو الإخفاق في عملية الانتقاء .

– الوقوف على مدى تطابق عملية الانتقاء التي يستخدمها مدربي الجزائر مع أنظمة الانتقاء ومتطلبات التدريب الحديث في العالم .

٥. تحديد المصطلحات:

١.٥ فعلم فسيولوجيا التدريب يعني " بأنه العلم الذي يعطي وصفاً وتفسيراً للمؤشرات الفسيولوجية الناتجة عن أداء التدريب لمرة واحدة أو تكرار التدريب لعدة مرات بهدف تحسين استجابات أعضاء الجسم"[١] .

٢.٥ الحد الأقصى للاستهلاك الأوكسجين V_{O2}^{max} : هي كمية الأوكسجين القصوى التي يستطيع الإنسان استخدامها لإنتاج الطاقة أو (ما تستهلكه الأنسجة من الأوكسجين) عند انجاز أقصى جهد عضلي ممكن وهو يتنفس الهواء عند سطح البحر.

وأيضا: هو أقصى معدل للأوكسجين الذي يستهلكه الجسم في الدقيقة.[١]

١.٢.٥. Vo2 max: هو مؤشر القابلية الأوكسجينية حيث يمثل أكبر كمية من الأوكسجين المستهلك من قبل الفرد خلال الجهد البدني القصوى مقاسا عند سطح البحر وهذا المؤشر يعكس بخصوصية تامة الكفاءة الوظيفية (القصوى للجهازين الدوري التنفسي في الفعاليات الرياضية التي تزيد مدتها عن ٣–٤ دقيقة) .[٢]

٢.٢.٥. القدرة الهوائية القصوى MAX Aerobic power: هي أقصى قدرة للجسم في استنشاق ونقل الأوكسجين ومن ثم استهلاكه في العضلات العاملة ويعبر عن ذلك بمقدار الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين.

٣.٢.٥. اللياقة الهوائية: Aerobic Fitness: هي كفاءة الجسم في عمليات استنشاق ونقل واستهلاك الأوكسجين O_2 take in transport and utilize ويستخدم مصطلح مرادف آخر هو اللياقة الدورية التنفسية fitness Cardiorespiratory وهو مصطلح يشير إلى القدرة الوظيفية لعمل الجهازين: الدوري والتنفسي.[٣]

---

[١] حسين علي حسن العلي:أساسيات في علم الفسيولوجيا،محاضرات من الأكاديمية الرياضية العراقية الإلكترونية.ماي ٢٠٠٥.

[1] McCaw,Steven:Legtenngth,,Inquality – Implication for running,Injury prevention,sport medicine,1992,P147

[2] Fox,E.L.and Mathews,D.K:The physiological basis of physical education and athletics,3éd,Philadelphia,W.B.Sauders CO,1981, P43.

[3] Astand P.O-Rodahlf K:Test book of work physiology.mc-graw-hill book,USA.1977,P223.

٥ . ٢ . ٥ . الانتقاء:

أ/لغة: [انتقاء] اختار، انتخب

ب/اصطلاحا: الانتقاء الرياضي هو الاكتشاف المبكر للمواهب الرياضية الناشئين على اساس المواصفات الحركية والانفعالية والبيولوجية والمورفولوجية الذي يمكن التنبؤ بها في المستقبل في ضوء خصائص كل نشاط رياضي.[٤]

ج/ إجرائيا: عملية يتم من خلالها اختيار أفضل اللاعبين الناشئين في كرة اليد ببعض نوادي مدينة قصر الصبيحي وعن مليلة على فترات زمنية متعددة خلال الموسم التدريبي .

٣.٥. الصفات البدنية: قابلية الرياضي على التمتع بأعلى درجة من القوة تنسجم مع سرعة الأداء بأطول فترة ممكنة، وتشتمل على القوة والسرعة والمطاولة والرشاقة والمرونة.

٦. الدراسات السابقة والمشابهة لموضوع الدراسة :

٦.١الدراسة الأولى:<<دراسة مقارنة في مستوى الكفاءة البدنية والحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين بين فعاليات المبارزة وكرة القدم وعدو المسافات القصيرة>>[٥] د: إياد محمد عبد الله: أم ، نشوان إبراهيم عبد الله: م م، احمد عبد الغني طه: م م.

وهدف البحث التعرف على الفروق الإحصائية في مستوى الكفاءة البدنية والحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين بين لاعبي المبارزة وكرة القدم وعدو المسافات القصيرة.

ملخص الدراسة: لاحظ الباحثون من خلال إطلاعهم على أدبيات فسيولوجية التدريب الرياضي أن هناك قدرة في الدراسات التقويمية التي تتناول المقارنة بين فعاليات لا هوائية في الكفاءة البدنية والحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين (V_{o2} ^{max}) واقتصار الباحثين في دراستهم وأبحاثهم على المقارنة بين ممارسي الفعاليات الهوائية والهوائية في مستوى الكفاءة البدنية والحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين وهذا ما حفز الباحثين لإجراء هذه الدراسة.

نتائج الدراسة: لا توجد فروق ذات دلالة معنوية في مستوى الكفاءة البدنية والحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين بين لاعبي المبارزة وكرة القدم وعدو المسافات القصيرة.

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في معدل لنبض أثناء الراحة وبعد الحمل الأول والثاني بين لاعبي الفعاليات الثلاث.

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين قيمتي P_{wc170} * وVo_2 max بين لاعبي الفعاليات المذكورة.

---

[٤] قاسم حسن حسين: نفس المرجع السابق، ص٧٠٩.

[٥] إياد محمد عبد اللة: **دراسة مقارنة في مستوى الكفاءة البدنية والحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين بين فعاليات المبارزة وكرة القدم وعدو المسافات القصيرة، مجلة التربية الرياضية**، المجلد العاشر-العدد الأول-٢٠٠١، ص١٤٥.

* مؤشر الكفاءة البدنية عند النبض١٧٠ نبضة/دقيقة.

– عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في قيمتي P_{wc170}النسبية و Vo_2^{max} النسبي بين لاعبي الفعاليات الثلاث.

مناقشة الدراسة:

– التأكيد على المدربين بالاعتماد على القياسات الوظيفية للتعريف على المتغيرات التي تحدث لأجهزة الجسم الداخلية للاعبين لمواكبة مستوى التطور الذي يحدث نتيجة لاستمرارية التدريب للاستفادة منها في تقنين الحمل التدريبي وتحديدها اعتمادا على الأسس العلمية.

– التأكيد على المدربين بالاهتمام في أثناء تنفيذ البرامج التدريبية بتنمية الكفاءة البدنية والحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين بما يتناسب ومتطلبات الفعاليات الرياضية المختلفة.

– إجراء دراسة مشابهة على فعالية رياضية مختلفة على الحقائق العلمية المتعلقة بالمتغيرات الوظيفية التي تناولها البحث للأخذ بنظر الاعتبار في أثناء تنفيذ البرامج التدريبية

٦.٢الدراسة الثانية: << كفاءة الأداء البدني وبعض المؤشرات الفسيولوجية عند لاعبي كرة اليد>>[١] بحث مسحي على لاعبي كلية التربية الرياضية/ **جامعة بغداد، أ.م.د حازم علوان** – كلية التربية الرياضية – **جامعة بغداد**.

ملخص الدراسة: إن البحوث والدراسات التي أجريت في مجال فسيولوجية التدريب الرياضي أكدت على أهمية ما يحدث للجسم أثناء التدريب كإحدى الوسائل العلمية المسئولة عن تطور التدريب ونظرا لقلة البحوث في كرة اليد بهذا المجال آنذاك، لذا عمد الباحث إلى دراسة هذه المشكلة المتمثلة بعدم معرفة المدربين للمتغيرات الفسيولوجية للكفاءة البدنية والحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين.

مناقشة الدراسة:

* الرجوع إلى المتغيرات الوظيفية لكل لاعب عند وضع البرنامج التدريبي حتى يستطيع المدرب وضع الحجم والشدة المناسبة للتدريب.

* إجراء بحوث مشابهة على بقية الألعاب حتى يتسنى إجراء مقارنة بين النتائج.

* إجراء اختبارات دورية لمدى ملاحظة التطور في المؤشرات

الاطار النظري للدراسة:

فسيولوجيا الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين:

---

[١] حازم علوان: **كفاءة الأداء البدنية وبعض المؤشرات الفسيولوجية عند لاعبي كرة اليد**، مجلة التربية الرياضية، المجلد الثلث عشر–العدد الأول– ٢٠٠٤، جامعة بغداد، ص٢١٩.

اللياقة الهوائية: يعرف الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين بأنه أقصى حجم للأوكسجين المستهلك باللتر أو الملي لتر في الدقيقة.[٦] وهذا ما ذهب إليه (أبو العلا أحمد عبد الفتاح ومحمد صبحي حسانين) في أن القدرة الهوائية القصوى هي الحد الأقصى للأوكسجين الذي يمكن للجسم استهلاكه والذي يحصل عليه الجسم من خلال الهواء الخارجي ويوجهه إلى العضلات التي تقوم باستهلاكه، ويعبر عنه بالحجم الأقصى للأوكسجين الذي يمكن أن يستهلكه الجسم في وحدة زمنية معينة.[٧]

وتستخدم لذلك عضلات الجسم الكبيرة مع زيادة المقاومة تدريجيا حتى وصول الفرد إلى حالة التعب، وعادة ما يأخذ الرمز VO_2^{max} حيث: V: تعبر عن حجم الأوكسجين خلال الدقيقة.

O_2: تعبر عن حجم الأوكسجين.

max: تعبر عن الحد الأقصى.

مؤشرات اللياقة الهوائية: يمكن التعبير عن جوانب اللياقة الهوائية متمثلة في الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين من خلال المؤشرات والعمليات الفسيولوجية التالية: • كفاءة عمليات استيعاب الأوكسجين من الهواء الجوي.

• كفاءة وظيفة القلب والرئتين والأوعية الدموية في توصيل أوكسجين هواء الشهيق من الرئتين إلى الدم.

• كفاءة عمليات توصيل الأوكسجين إلى الأنسجة بواسطة كرات الدم الحمراء ويعني ذلك سلامة القلب الوظيفية، حجم الدم، عدد الكرات الحمراء، تركيز الهيموغلوبين ومقدرة الأوعية الدموية على تحويل الدم من الأنسجة غير العاملة إلى العضلات العاملة حيث تزداد الحاجة للأوكسجين.

• كفاءة العضلات في استخدام الأوكسجين الواصل إليها أي كفاءة عمليات التمثيل الغذائي لإنتاج الطاقة.[٨]

طرق قياس اللياقة الهوائية والحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين: هناك طريقتان أساسيتين لقياس الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين هما:

الطرق المباشرة: في هذه الطريقة يتم قياس الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين من خلال قيام المختبر بأداء جهد بدني متدرج الشدة متواصل الأداء حتى مرحلة التعب أو عدم القدرة على الاستمرار في الجهد والتوقف عن الأداء وغالبا ما يستخدم في ذلك وحدة قياس متكاملة تشتمل على جهاز لتقنين الجهد البدني(السير المتحرك أو الدراجة الأرجومترية) يتصل بجهاز آخر يستخدم في

---

[٦] أحمد نصر الدين سيد: مرجع سابق، ص٢١٧.

[٧] أبو العلاء احمد عبد الفتاح، محمد صبحي حسانين: مرجع سابق، ص٢٤٤-٢٤٥.

[٨] أحمد نصر الدين سيد: مرجع سابق، ص٢١٨.

التحليل المباشر لغازات التنفس أثناء الأداء، ومن خلال هذا الأخير تؤخذ قراءة الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين VO_2^{max}.

علامات الوصول إلى الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين: يمكن ملاحظة المؤشرات التالية للدلالة على وصول اللاعب إلى الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين عند أداء الاختبارات الخاصة بذلك، وفيما عدا مؤشر النبض الذي يمكن قياسه بالطرق المتعارف عليها، فإن بقية العلامات والمؤشرات الأخرى تظهر فقط عند استخدام الأجهزة المعملية التي تستخدم القياس المباشر مايلي:-عدم زيادة استهلاك الأوكسجين رغم زيادة شدة الحمل البدني-زيادة معدل القلب عن ١٨٠-١٨٥ن/د- زيادة نسبة التنفسحيث نسبة التنفس تساوي نسبة حجم ثاني أكسيد الكربون المطرود من عملية الزفير إلى حجم الأوكسجين المستهلك خلال فترة زمنية معينة-لا يقل تركيز حامض اللاكتيك في الدم عن ٨٠-١٠٠ ملغ %.[٩]

شخص استهلاكه التقديري للأوكسجين ٤٥ملل/كلغ/د، فإن سرعة البداية له على السير المتحرك تكون ٧.٨ ميل/ساعة(٥ . ١٢كلم/ساعة) ودرجة زاوية الميل تكون ٢ . ٥%.

الطرق غير المباشرة: يتم في الطرق غير المباشرة تقدير الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين بواسطة استخدام اختبارات تعتمد على قياس معدل القلب للشخص المختبر بعد أدائه لمجهود بدني مقنن على أحد أجهزة قياس الجهد السابق ذكرها .

اختبار استراند لتقدير VO_2^{max}: توصل العلم السويدي الشهير المختص في فسيولوجيا الرياضة عام ١٩٥٢ إلى طريقة لتقدير الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين.

اعتمد فيها على استخدام الدراجة الأرجومترية في تحديد الجهد البدني، يلاحظ أن استخدام الدراجات الأرجومترية في أداء جهد أقل من الأقصى يعبر عن عمليات الأكسدة الهوائية للجلوكوز عن طريق العضلات الكبيرة بالجسم مثل العضلة الآلية الكبرى والعضلة المستقيمة الفخذية. . .ويتلخص استخدام طريقة "استراند"في الآتي:

•دراجة أرجومترية: ويفضل أن تكون من نوع مونارك أو ما شابه ذلك من الدراجات المصممة لتحمل المجهودات القوية والمزودة بوحدات القياس المتري الملائم.

•جهاز Metronome: لضبط معدل سرعة التبديل (جميع الدراجات الأرجومترية الحديثة مزودة بمؤشر خاص بذلك) .

[٩] أحمد نصر الدين سيد: مرجع سابق، ص٢١٩-٢٢٠ .

•جهاز قياس النبض: أو سماعة الطبيب Stethoscope (وفي حالة عدم توافرهما يمكن استخدام طريقة الجس اليدوي) .

•ساعة توقيت: Stop Watch [١٠]

الإجراءات: يجلس الشخص المختبر على الدراجة، حيث يتم اختيار الارتفاع المناسب لمقعد الدراجة، يتم حساب معدل ضربات القلب في حالة الراحة، يبدأ المختبر في التبديل على الدراجة بمعدل سرعة مقداره ٥٠لفة/د .

المختبرون من الذكور يمكنهم بدء الاختبار بعبء جهدي يعادل ٦٠٠كلغ/م/د (١٠٠وات) والمختبرات من الإناث يمكنهن البدء بعبء جهدي مقداره ٣٠٠كلغ/م/د (٥٠وات) .

زمن أداء الاختبار ٦ دقائق. إلا أنه يستخدم قياس النبض للمختبر عند الدقيقتين ٥و٦ وذلك لمدة ١٠ ثواني، في كل قياس ثم يضرب الناتج في الرقم ٦ ليحسب النبض في ٦٠ ثانية ويؤخذ متوسط قياسي النبض.

يراعى ألا يكون هناك فرق في نبضات القلب بين قياسي الدقيقتين الخامسة والسادسة لأكثر من ٥ نبضات، وإلا فعلى المختبر الاستمرار في التبديل لمدة دقيقة سابعة، ثم يتم حساب متوسط النبض في الدقيقتين السادسة والسابعة كمؤشر ضربات القلب عند ذلك العبء الجهدي.

الانتقاء الرياضي:

مفهوم الانتقاء الرياضي: الانتقاء والتوجيه وجهان لعملة واحدة، حيث ظهرت الحاجة إليهما نتيجة لاختلاف خصائص الأفراد في القدرات البدنية والعقلية، والنفسية. . .تبعا لنظرية الفروق الفردية، ومن المسلم به أن توجيه الناشئ إلى نوع النشاط الرياضي الذي يتناسب مع استعداداته وإمكاناته يزيد من إمكانية وصوله إلى المستويات الرياضية العالية، وكذلك يساهم في نفس الاتجاه مقدار المعرفة الدقيقة لمدى فعالية تأثير عمليات التدريب على نمو هذه الاستعدادات.[١١]

أهمية الانتقاء الرياضي: يعتبر الانتقاء في غاية الأهمية خاصة في النشاط الرياضي باعتباره أحد الأنشطة الإنسانية غير العادية التي تتميز بمواقفها الصعبة والتي تتطلب من ممارسيها استعدادات خاصة من أجل الاستمرار والتفوق.

ويرى كل من "**فولكوف**"١٩٩٨ و"**بولجكوف**"١٩٨٦ أن عملية الانتقاء في النشاط الرياضي ترجع أهميتها إلى:

---

(١٠) أحمد نصر الدين سيد: مرجع سابق، صص٢٢١-٢٢٢.

(١١) عادل ع البصير علي : **التدريب الرياضي والتكامل بين النظرية والتطبيق** ،مركز الكتاب للنشر،ط١،القاهرة، مصر١٩٩٩، ص٤٩٩.

- الانتقاء الجيد يزيد من فعالية كل من عمليتي التدريب والمنافسات الرياضية
- قصر مرحلة الممارسة الفعالة من حياة اللاعب الرياضي
- وجود فروق فردية واضحة بين الناشئين من حيث الاستعدادات الخاصة
- اختلاف سن بداية الممارسة تبعا لنوع النشاط الممارس

محددات عملية الانتقاء: الدراسة المتعمقة المرتبطة بعملية الانتقاء الرياضي تشمل ما يلي:

* **المحددات البيولوجية:** مثل الصفات الوراثية، والصفات المروفولوجية، والعمر الزمني والبيولوجي وصفات الأجهزة الحيوية، والصفات البدنية.

* **المحددات السيكولوجية (النفسية):** مثل القدرات العقلية، وسمات الشخصية، والسمات الانفعالية الوجدانية والقدرات الإدراكية والاتجاهات والميول.

* **المحددات الحركية والمعرفية المرتبطة بالرياضة:** مثل الاستعدادات الحركية العامة والخاصة، والقدرات المعرفية العامة والخاصة.[١٢]

مجالات الدراسة:

الاجراءات المنهجية للدراسة:

١. مجالات الدراسة:

١.٢المجال الزمني: أجريت الدراسة في الفترة الممتدة من**٥** أفريل **٢٠١٣** إلى غاية **٥** ماي **٢٠١٣.**

٢.٢المجال المكاني: تم اجراء الاختبار الميداني بتوزيع الاستبيان على **١٥** مدربا في كرة اليد بولاية أم البواقي

٢. ضبط متغيرات الدراسة:

١.٢المتغير المستقل: والمتمثل في بحثنا هذا هو: **الحد الاقصى للاستهلاك الأوكسجين.**

٢.٢المتغير التابع: ومتغيرنا التابع في بحثنا هذا هو: **عملية الانتقاء.**

٣. مجتمع وعينة البحث وكيفية اختيارها: عند دراسة بحثنا هذا وقع اختيارنا على **١٥** مدربا من دائرتي قصر الصبيحي و عين مليلة ، ولقد قمنا باختيار العينة بالشكل العشوائي وذلك لأنها أبسط الطرق لاختيار العينة، والتي تعطي فرصا متكافئة لمعظم أفراد المجتمع الأصلي.

---

[١٢] مفتي إبراهيم حمادة: **التدريب الرياضي الحديث**، دار الفكر العربي، ط١، القاهرة، مصر ٢٠٠١، ص٣٠٣.

خصائص أفراد العينة: مبينة في الجدول الآتي:

خصائص العينة	السن	المستوى التعليمي	مدة التدريب	درجة التدريب
١٥ مدربا	من **٢٣** الى **٤٨ سنة**	**٠١** دراسات عليا **١١** جامعي **٠٣** ثانوي	من **سنة** إلى **٢٢ سنة**	**٠٢** درجة ثالثة **١٢** درجة ثانية **١** درجة أولى

٤ . المنهج المستخدم:

وانطلاقا من مجموع دراساتنا والمتمثل في الوقوف على دور الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين في عملية الانتقاء من خلال أراء بعض المدربين الجزائريين، لذلك فإن الموضوع يقتضي منا استعمال المنهج الوصفي بطريقة المسح الذي يعني:" الطريقة المنظمة لدراسة حقائق راهنة متعلقة بظاهرة أو موقف أو أفراد أو أحداث أو أوضاع معينة، يهدف إلى اكتشاف حقائق جديدة أو التحقق من صحة حقائق قديمة وآثارها، والعلاقات التي تتصل بها وتفسيرها وكشف الجوانب التي تحكمها"[١٣] .

الدراسة الاستطلاعية: تعد الدراسة الاستطلاعية سمن اهم الخطوات في البحث العلمي والهدف من الدراسة الاستطلاعية التي قمنا بها على (٤) مدربين هي محاولة معرفة مكانة الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين في عملية الانتقاء من خلال آراء بعض مدربي كرة اليد من خلال احتكاك بالمدربين.

٥ . مجتمع البحث وعينته : بلغ مجتمع البحث (٢٨) حكما تم اجراء التجربة الاستطلاعية على (٤) مدربين واستبعد (٣) مدربين واجريت التجربة النهائية على (١٥) مدربا بينما كان ثبات الاختبار قد اجري على (٦) مدربين .

٥ . أدوات جمع البيانات:

١.٥. الاستبيان: اعتمدنا في إجراء البحث على الاستمارة الاستبيانية التي فيها كل ما يتعلق بعناصر موضوعنا ،فالاستبيان يعرف بأنه:" مجموعة من الأسئلة المرتبة حول موضوع معين يتم وضعها في استمارة ترسل للأشخاص المعنيين تمهيدا للحصول على أجوبة للأسئلة الواردة فيها والأسلوب المثالي أن يملأ الاستبيان في

---

[١٣] محمد شفيق: **البحث العلمي–الخطوات والمنهج لإعداد البحوث الاجتماعية**، المكتب الجامعي، ط١، مصر١٩٨٥، ص٨٤.

حضور الباحث لأن المجيب قد يفيد الباحث أكثر مما يتوقع منه فيلفت نظره إلى جل الثغرات ليتداركها في الحال"[١٤] .

يحتوي الجزء الأعلى للإستبيان على السن،الجنس، مدة الممارسة لمهنة التدريب،المستوى التعليمي الدرجة المحصل عليها في التدريب حيث احتوى الإستبيان على ١٩ عبارة

٥ .٢الأسس العلمية:

٥ .٢ .١الصدق:

٥ .٢ .١ .١صدق المحتوى:

عرض الاستبيان على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال التدريب الرياضي من جامعة أم البواقي بواقع ٥أساتذة للاستفادة من آرائهم وتوجيهاتهم بخصوص صدق الاستبيان وسلامته وقد كانت اراء المحكمين تشير إلى تقريبا إلى صدق الاستبيان وقدموا مجموعة من الملاحظات:

-زيادة بعض العبارات الملائمة لموضوع الدراسة.

-حذف بعض العبارات الغير مناسبة.

-استبدال العبارات المركبة والغامضة وإعادة صياغتها بصورة بسيطة.

---

[١٤] عمار بوحوش ومحمد الدنيبات: **منهاج البحث العلمي وطرق البحث،ديوان المطبوعات الجامعية**، ١٩٩٥، ص٥٦.

السؤال	الحكم		قيمة صدق المحتوى
	يقيس	لا يقيس	
01	04	01	0.6
02	04	01	0.6
03	05	00	1.00
04	04	01	0.6
05	05	00	1.00
06	04	01	0.6

السؤال	الحكم		قيمة صدق المحتوى
	يقيس	لا يقيس	
07	04	01	0.6
08	04	01	0.6
09	05	00	1.00
10	05	00	1.00
11	05	00	1.00
12	04	01	0.6

السؤال	الحكم		قيمة صدق المحتوى
	يقيس	لا يقيس	
13	04	01	0.8
14	04	01	0.8
15	05	00	1.00
16	05	00	1.00
17	05	00	1.00
18	03	02	0.6
19	05	00	1.00
الصدق الإجمالي			**0.73**

٢.١.٢.٥صدق الاتساق الداخلي: من خلال حساب صدق الاتساق الداخلي للاستبيان باستخدام معامل ألفا كرونباخ وكانت المعالجة باستخدام برنامج **spss** **α=٠.٨٥** أي بنسبة **٨٥%**

٣.١.٢.٥ ثبات الاختبار: تم استخدام الاختبار وإعادة الاختبار للاستبيان على ٦ مدربين من نفس مجتمع البحث وخارج عينة الدراسة بفاصل زمني أسبوع حيث كانت قيمة معامل الثبات حسب معادلة بيرسون **r= ٠.٧٩**

٤.١.٢.٥ الموضوعية:

موضوعية الاختبار تعني تجنب جميع العوامل الشخصية او الذاتية او الخارجية التي تؤثر على نتائج الدراسة وهذا ما تم مراعاته في الدراسة .

٦. إجراءات التطبيق الميداني: بعد ضبط الجانب النظري لموضوع الدراسة توجهنا للجانب التطبيقي الذي قمنا فيه بضبط الاستبيان الخاص بالمدربين لدائرتي قصر الصبيحي و عين مليلة، حيث وزعنا عليهم ١٥ استمارة لأخذ ومعرفة آرائهم لمكانة الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين في عملية انتقاء اللاعبين في كرة اليد .

٧. الطريقة الاحصائية: اعتمد الباحث على مجموعة من الاحصائيات اعتمدت بطريقة SPSS .

٨.عرض تحليل ومناقشة النتائج:

عرض وتحليل الاستبيان الخاص بالمدربين:

السؤال رقم(01): يدور محور هذا السؤال حول العوامل المتعلقة بعملية الانتقاء .

تحليل النتائج: من خلال النتائج المحصل عليها من الجدول والرسم البياني نلاحظ أن الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين احتل الرتبة الرابعة بأعلى نسبة والمقدرة بـ ٦٦.٦٧% ، أما البناء المورفولوجي والموهبة احتلا الرتبة الأولى بنسب **٤٦.٦٧%** و **٤٠%** على الترتيب، وهذا ما يفسر الأهمية البالغة للبناء المورفولوجي والموهبة الرياضية في عملية الانتقاء، ونستنتج من خلال هذه النتائج أن الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين لا يحظى بالأهمية الكبيرة والمماثلة بالمقارنة مع البناء المورفولوجي في عملية الانتقاء .

السؤال رقم(02): يدور محور هذا السؤال حول أهمية تحديد الكفاءة الوظيفية (القلب والرئتين) لمعرفة الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين.

تحليل النتائج : من خلال النتائج المحصل عليها من الجدول والرسم البياني نلاحظ النسبة ٩٣.٣٤% أكدت على تحديد الكفاءة الوظيفية (القلب والرئتين) عامل مهم لمعرفة الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين، أما النسبة المتبقية والمقدرة بـ **٠٦.٦٦%** رأت عكس ذلك، ومن هذا نستنتج أن المدربين على دراية كافية بالكفاءة الوظيفية وأهميتها لمعرفة الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين .

السؤال رقم(03): يدور محور هذا السؤال عن كفاية القدرة الهوائية وحدها مبدئيا بالحكم على استعداد الرياضي لعملية الانتقاء .

تحليل النتائج: من خلال النتائج المحصل عليها في الجدول والرسم البياني نلاحظ أن نسبة **٩٣.٣٣%** بينت أن القدرة الهوائية ليست كافية لوحدها للحكم ولو مبدئيا على استعداد الرياضي في عملية الانتقاء، أما النسبة المتبقية والمقدرة بـ**٠٦.٦٧%** فأثبت غير ذلك،

ومن هذا نستنتج أن هناك عوامل أخرى إلى جانب القدرة الهوائية تساعد على الحكم على مدى استعداد الرياضي لعملية الانتقاء .

السؤال رقم(04): يدور محور السؤال حول المعايير المستخدمة في عملية انتقاء اللاعبين في كرة اليد .

تحليل النتائج: من خلال النتائج المحصل عليها في الجدول والرسم البياني تبين أن القدرة الهوائية جاءت في المرتبة الرابعة والاخيرة**٤٦.٦٦%** بالنسبة للمعايير المستخدمة في عملية الانتقاء مقارنة بالبناء المورفولوجي الذي احتل الرتبة الأولى بـ**٤٦.٦٦%**،ومن هذا نستخلص أن القدرة الهوائية تعتبر معيار من المعايير المستخدمة المساعدة في عملية انتقاء اللاعبين في كرة اليد .

السؤال رقم(05):يدور محور هذا السؤال حول إبراز قدرات اللاعبين في عملية الانتقاء من خلال تحديد القدرة الهوائية القصوى.

تحليل النتائج: من النتائج المحصل عليها من الجدول والرسم البياني نلاحظ أن نسبة الإجابة ب"نعم" والمقدرة بـ **١٣.٣٣%** وضحت بأن تحديد القدرة الهوائية القصوى وحدها قادرة على إبراز قدرات اللاعبين في عملية الانتقاء، في حين أن نسبة الإجابة ب"لا" **٨٦.٦٧%** أثبتت عكس ذلك. ومن هنا نستنتج أن القدرة الهوائية القصوى والمعرفة بالحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين لا تبرز قدرات اللاعبين في عملية الانتقاء .

السؤال رقم(06):يدور محور هذا السؤال على مدى درجة اعتماد مدربو كرة اليد على الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين في انتقاء اللاعبين.

تحليل النتائج: من خلال النتائج المحصل عنها في الجدول والرسم البياني نلاحظ أن الدرجة "كبيرة جدا" قدرت نسبتها بـ**١٣.٣٣%** أما "متوسطة" فهي أكبر نسبة مقدرة بـ**٤٠%** ، فدرجة "ضعيفة" كانت نسبتها **٣٣.٣٣%**،كما قدرت نسبة درجة "منعدمة" بـ**١٣.٣٣%**،ومن النسب المحصل عليها نستخلص أنه يوجد اعتماد على الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين في عملية الانتقاء بدرجة لا بأس بها .

السؤال رقم(07):يدور محور السؤال حول استخدام برامج تدريبية خاصة برفع القدرة الهوائية للاعبي كرة اليد .

تحليل النتائج:من خلال النتائج المحصل عليها في الجدول اتضح أن نسبة الإجابة **٥٣.٣٣%** و **٤٠%** أعلى النسب، والتي تلخص مضمون استخدام البرامج التدريبية الخاصة برفع القدرة الهوائية منحصرة بين الاختيارين "دائما" و"غالبا"، وهذا ما يفسر أن رفع القدرة الهوائية للاعبين محل اهتمام جل مدربي كرة اليد في خططهم التدريبية.ومن هنا نستنتج أن القدرة الهوائية القصوى عنصر بالغ الأهمية وذا مكانة في نظر مدربي كرة اليد .

السؤال رقم(08):يدور السؤال حول تدخل العامل البشري لقياس الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين في انتقاء لاعبي كرة اليد .

تحليل النتائج: من خلال النتائج المحصل عنها من الجدول نلاحظ أن نسبة **٦٠%** أجابت على الاقتراح الفردي في قياس الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين، بينما نسبة **٤٠%** تعتمد على مجموعة عمل. ومن هنا نستنتج أن جل مدربي كرة اليد يعتمدون على أنفسهم في عملية قياس الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين في انتقاء اللاعبين، وهذا ما يبين إلمام المدربين بكل الجوانب المتعلقة بالقياس.

السؤال رقم(09): يدور محور هذا السؤال حول مدى الاعتماد على الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين في عملية الانتقاء على مستوى جميع الفئات العمرية.

تحليل النتائج: من خلال النتائج المسجلة في الجدول نلاحظ نسبة الإجابة بـ"لا" مقدرة بـ**٦٦.٦٧%** حيث توضح هذه النسبة عدم الاعتماد على الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين على مستوى جميع الفئات العمرية، في حين أن نسبة الإجابة بـ"نعم" والمقدرة بـ**٣٣.٣٣%** ترى عكس ذلك. ومن هنا نستنتج أن هناك اعتماد على الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين في عملية الانتقاء إنما في فئات عمرية محددة.

السؤال رقم(10): يدور محور السؤال حول التطرق لأهمية الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين في عملية الانتقاء خلال مرحلة التكوين كمدربين.

تحليل النتائج: من خلال الملاحظة لنتائج الجدول توضح جليا أن نسبة **١٠٠%** تؤكد أن كل المدربين تلقوا تكوينا معمقا حول أهمية الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين في عملية الانتقاء. ومن هذا نستنتج أن للمدربين قدرات معرفية فيما يخص قياسات هذا العامل في عملية الانتقاء.

السؤال رقم(11): يدور محور هذا السؤال حول وجود صعوبات في استخدام قياسات الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين في عمليات الانتقاء.

تحليل النتائج: من خلال نتائج الجدول المبينة نلاحظ أعلى نسبة هي **٤٦.٦٦%** أجابت بوجود صعوبات في استخدام القياسات، بينما نسبة **٢٠%** عبرت عن عدم وجود صعوبات في استخدام هذه القياسات، تلتها النسبة **٣٣.٣٣%** في التدرج في وجود بعض الصعوبات. ومن هذه النتائج نستخلص أن قياسات الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين ودرجة صعوبتها راجعة إلى مدى خبرة واطلاع المدربين على أهمية هذا العامل بالنسبة لعملية الانتقاء.

السؤال رقم(12): يدور محور هذا السؤال حول إبراز الحجم الساعي الكافي لتدريب القدرة الهوائية في برامج التدريب.

تحليل النتائج: من خلال النتائج المحصل عنها في الجدول تبين وبوضوح النسبة المقدرة بـ**٨٦.٦٦%** أكدت على إبراز الحجم الساعي الكافي لتدريب القدرة الهوائية وتطويرها، في حين رأت النسبة المتبقية المقدرة بـ**١٣.٣٣%** لا تبرزه في برامج التدريب. وهكذا نستنتج الاهتمام من طرف المدربين برفع القدرة الهوائية للاعبين في برامج التدريب.

السؤال رقم(13): يدور محور السؤال حول أنجع الطرق التدريبية لتنمية الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين.

تحليل النتائج: من خلال النتائج المحصل عليها في الجدول أن طريقة التدريب المستمر حازت على أكبر نسبة وهي **٥٣.٣٣%** تلتها الطريقة الفتريه بنسبة **٢٦.٦٦%**، بينما حازت طريقة التدريب التكراري على **٢٠%** فمعدومة في الطريقة الدائرية. ونستخلص من هذه النتائج أن أغلب مدربي كرة اليد لديهم ميول لطريقة التدريب المستمر التي يرونها أنجع الطرق التدريبية لتنمية الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين، وهذا ما يفسر اعتمادهم على طريقة تدريب يرونها أكثر الوسائل نجاعة في تحقيق الرفع من القدرة الهوائية القصوى.

السؤال رقم(14): يدور محور هذا السؤال حول استخدام الأجهزة لقياس الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين عند انتقاء اللاعبين في كرة اليد .

تحليل النتائج: من خلال النتائج المحصل عليها في الجدول نلاحظ أن النسبة المقدرة بـ**٦٦.٦٦%** وهي اعلي نسبة أشارت إلى أنها لا تستخدم الأجهزة الخاصة بقياس الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين في حين أجابت نسبة **٦.٦٧%** على أنها لا تستخدم هذه الأجهزة تلتها نسبة **٢٦.٦٦%** عبرت عن استخدامها لهذه الأجهزة في بعض الأحيان. ومن هذه النتائج المحصلة يمكن لنا أن نستنتج أنه لا يوجد إقبال على هذه الأجهزة واستخدامها في قياس الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين في عملية الانتقاء وهذا إن وجدت لديهم هذه الأجهزة .

السؤال رقم(15): يدور محور هذا السؤال حول مدى توافر الأجهزة لقياس الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين لعملية الانتقاء .

تحليل النتائج: من خلال النتائج المحصلة في الجدول نلاحظ أن نسبة **٨٠%** وهي اكبر نسبة أكدت على انعدام الأجهزة الخاصة بقياس الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين ومن جهة أخرى ترى نسبة **٢٠%** أنها تملك أجهزة لكنها ناقصة في حين لم تكن هناك أي نسبة تشير إلى توفر أجهزة القياس. ومن هذا نستنتج أن الأندية الجزائرية

تعاني من نقص كبير في الأجهزة الخاصة بقياس الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين.

السؤال رقم(16): يدور محور هذا السؤال حول الأسلوب المتبع في تحقيق هدف قياس الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين في عملية الانتقاء في حالة صعوبة اقتناء هذا الأجهزة نظرا لتكلفتها الباهظة .

تحليل النتائج: من خلال النتائج المحصل عليها في الجدول نلاحظ تأكيد غلاء هذه الأجهزة نظرا لتكلفتها الباهظة بنسبة مئوية تساوي ٠٠%، وجاءت النسب المئوية متباينة ومتقاربة بين "اتفاقية مع عيادات خاصة" لإجراء الفحوصات والاختبارات الخاصة بالحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين، و"أمور أخرى" تتمثل في طرح البدائل تمثلت في " طرق قياس اللياقة القلبية التنفسية أو اللياقة الهوائية مثل اختبار قياس الزمن اللازم لجري مسافة معينة ميل أو ميل ونصف، أو قياس المسافة المقطوعة خلال جري لمدة ١٢ دقيقة وبذلك يمكن قياس مقدرة الجسم على أخذ ونقل الأوكسجين للأنسجة والعضلات" ومن هنا نستنتج أن غالبية المدربين في كرة اليد تعتمد على الطرق غير المباشرة لقياس الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين وذلك لعدم توفر الأجهزة الخاصة بذلك .

السؤال رقم(17): يدور محور هذا السؤال حول اعتبار الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين أحسن مقياس موضوعي للياقة البدنية.

تحليل النتائج: بالنظر إلى نتائج الجدول يتضح أن أغلب الإجابات كانت بـ"نعم" بنسبة **٩٣.٣٣%** ، في حين كانت "لا" بنسبة ضعيفة. وهذا راجع إلى أن الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين من أحسن المقاييس الموضوعية للياقة البدنية باعتباره يدخل كعنصر مهم في أهم عناصرها (المداومة القاعدية والتحمل) .ومن هنا نستنتج أهمية الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين في عملية الانتقاء بالرجوع إلى اللياقة البدنية للاعب.

السؤال رقم(18): يدور محور هذا السؤال حول مدى تأثير أي خلل في تقدير قياس الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين على عملية الانتقاء، وبالتالي على مستقبل الرياضي.

تحليل النتائج: من خلال النتائج الظاهرة في الجدول نلاحظ النسبة المقدرة بـ**٧٣.٣٣%** ترى بأن أي خلل في قياس الحد الأقصى قد يؤثر في عملية الانتقاء وبالتالي على مستقبل الرياضي، في حين أن النسبة المتبقية والمقدرة بـ**٢٦.٦٦%** ترى بأن هذا الخلل لا يؤثر، وقد أعطى بعض المدربين تفسيرا لهذا التأثير والذي يكمن مدى استطاعة اللاعب في استهلاك الكمية اللازمة من الأوكسجين

والذي يرجع إلى نوعية التدريب وكذلك عامل الاسترجاع اللياقي أثناء الحصص. ومن هنا نستخلص ضبط قياسات القدرة الهوائية القصوى كفيل بضبط عملية الانتقاء والتنبؤ بطول فترة الاستمرارية في نفس الأداء .

السؤال رقم(19): يدور محور هذا السؤال حول أن خلل في عملية الانتقاء سبب في تردي نتائج كرة اليد الجزائرية.

من خلال ملاحظتنا لآراء مدربي كرة اليد أن سبب النتائج السلبية يرجع إلى:

-سوء التسيير، وعدم الاهتمام بالفئات الصغرى- عدم مراعاة المهارات الفردية والجانب المورفولوجي.

-عدم وجود أسس ومعايير علمية متطورة في عملية الانتقاء لقياس الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين **مناقشة فرضيات البحث:** على ضوء الدراسات الأساسية التي قمنا بها على بعض مدربي كرة اليد في الجزائر باستخدام استمارة استبيانيه وبعد المعالجة الإحصائية توصلنا إلى النتائج وسوف نقوم بمناقشة هذه النتائج بالفرضيات.

الفرضية الجزئية الأولى: من الفرضية العامة تنحدر الفرضية الجزئية الأولى القائلة أن لنقص بعض وسائل قياس الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين دور في عدم اعتماده كأحد عوامل الانتقاء .

من خلال النتائج المحصل عليها من الاسئلة رقم (**١٥، ١٦، ١٧، ١٨، ١٩**) تبين لنا أن لنقص بعض وسائل قياس الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين أدى إهماله كعامل من عوامل الانتقاء وهذا ما يؤدي بنا إلى القول بأن الفرضية الجزئية الثانية قد تحققت.

الفرضية الجزئية الثانية: من الفرضية العامة السالفة الذكر تنحدر الفرضية الجزئية الثانية القائلة بأن عدم إدراك بعض مدربي كرة اليد في الجزائر لدور الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين أدى إلى إهماله أثناء عملية الانتقاء، من خلال النتائج المحصل عليها من الاسئلة رقم **(٠٢، ٠٣، ٠٥، ١٠، ١١، ١٤)** تبين لنا أن لمدربي كرة اليد في الجزائر على دراية كافية لدور الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين ومجالات استعماله وطرق قياسه والبرامج التدريبية المساعدة على تنميته في انتقاء لاعبي كرة اليد، وهذا ما يؤدي بنا إلى القول بأن الفرضية الجزئية الثانية تحققت.

الفرضية الجزئية الثالثة: ينظر بعض مدربو كرة اليد في الجزائر إلى الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين على أنه ذا أهمية في انتقاء اللاعبين.

من خلال النتائج المتحصل عليها من الاسئلة رقم (**٠١، ٠٤، ٠٦،٠٩،١٢**) وبناء على نظرة المدربين والتي تظهر لنا أن للحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين أهمية في عملية الانتقاء وركيزة من

الركائز التي يجب أخذها بعين الاعتبار، وهذا ما يؤدي بنا إلى القول بأن الفرضية العامة قد تحققت.

الاستنتاج العام:

من خلال ما توصلنا إليه في النهاية بعد دراستنا لهذا الموضوع، وبعد الدراسة الميدانية المنجزة بالاستعانة بالاستمارة الاستبيانية وجدنا للحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين أهمية في عملية انتقاء اللاعبين في كرة اليد .

فالرفع من مستوى كرة البد في الجزائر إلى مصاف كرة اليد العالمية يتطلب اختيار وانتقاء لاعبين ذوي قدرات عالية وفق أسس علمية مع مراعاة لدور الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين كعامل من عوامل الانتقاء الدقيق، ونتيجة بحثنا أدت إلى إثبات الفرضيات المقترحة في بداية الدراسة .

وأظهرت نتائج الدراسة على النقص الواضح في بعض وسائل قياس الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين والتي إن وجدت تبقى وسائل عادية ألزمت وقيدت المدربين على الاستغناء على هذا الجانب في عملية الانتقاء .

وهذا النقص يؤثر بالضرورة على العملية التدريبية، وبالتالي تظهر سلبياته على الأهداف المسطرة من طرف المدرب.

كما أن للقدرات المعرفية للمدربين المتعلقة بالقدرة الهوائية القصوى تساعد على الربط بين الجانب النظري المتعلقة بالحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين والجانب التطبيقي الميداني، فالدور الكبير الذي تلعبه هذه القدرات إلا أنها تبقى مقرونة بالوسائل المتاحة من جهة، وقدرة وخبرة المدرب في حد ذاته للاطلاع على الوسائل البديلة في حالة ندرتها وطرح البدائل المناسبة المؤقتة وتوظيفها أثناء عملية الانتقاء .

وفي الأخير نتمنى من الساهرين على النهوض بكرة اليد الجزائرية الاهتمام بالحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين الذي يعتبر أدق قياس للياقة البدنية وما يترتب عنه لياقة بدنية جيدة، رياضي ذا كفاءة ممتازة، انتقاء في المستوى كرة يد عالمية. ويتجسد هذا الاهتمام من خلال أجهزة خاصة تواكب التطور الحاصل على مستوى الرياضة في العالم الذي تحكمه سياسة تسيير الرياضة.

قائمة المراجع:

١) أحمد نصر الدين سيد، **فيزيولوجيا الرياضة (نظريات وتطبيقات)**، دار الفكر، ط١، مصر، ٢٠٠٤.

٢) أبو العلاء احمد عبد الفتاح، محمد صبحي حسانين، **فيزيولوجيا ومورفولوجيا الرياضة**، دار الفكر العربي، مصر، ١٩٩٧.

٣) قاسم حسن حسين، **الموسوعة الرياضية والبدنية الشاملة**، دار الفكر، ط١، عمان، الاردن، ١٩٩٨.

٤) محمد شفيق: **البحث العلمي–الخطوات والمنهج لإعداد البحوث الاجتماعية**، المكتب الجامعي، ط، مصر١٩٨٥.

٥) مفتي إبراهيم حماد: **التدريب الرياضي الحديث**، دار الفكر العربي، ط٢، القاهرة، مصر٢٠٠١.

٦) عمار بوحوش ومحمد الدنيبات: **منهاج البحث العلمي وطرق البحث**، ديوان المطبوعات الجامعية، ١٩٩٥.

٧) عادل ع البصير علي : **التدريب الرياضي والتكامل بين النظرية والتطبيق**، مركز الكتاب للنشر،ط٢،القاهرة، مصر١٩٩٩.

المذكرات والمجلات:

٨) إياد محمد عبد اللة: **دراسة مقارنة في مستوى الكفاءة البدنية والحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين بين فعاليات المبارزة وكرة القدم وعدو المسافات القصيرة**، مجلة التربية الرياضية، المجلد العاشر–العدد الأول–٢٠٠١.

٩) حازم علوان: **كفاءة الأداء البدنية وبعض المؤشرات الفسيولوجية عند لاعبي كرة اليد**، مجلة التربية الرياضية، المجلد الثلث عشر–العدد الأول–٢٠٠٤، جامعة بغداد، ص٢١٩.

مراجع بالأجنبية

10) Astand P.O-Rodahlf K:**Test book of work physiology.mc-graw-hill book**,USA.1977

11) Fox, E.L.and Mathews, D.K: **The physiological basis of physical education and athletics**,3éd,Philadelphia,W.B.Sauders CO,1981

12) Mc Caw,Steven: Legtenngth, Inquality –**Implication for running, Injury prevention,sport medicine**,1992