"تأثير جهد بدني لأهوائي (جليكوجيني) على بعض المتغيرات الفسيولوجية ومستوى دقة التصويب للاعبي كرة السلة"

د/ أيمن عبد العزيز عبد الحميد[1]

المقدمة ومشكلة البحث:

يتوقف مستوى الأداء في كرة السلة على التخطيط الدقيق لعملية التدريب وارتباطه بالعلوم الأخرى وذلك بهدف الارتقاء بالأداء والوصول إلى أعلى المستويات ، فمستوى لاعب كرة السلة يتأثر بعدة عوامل مختلفة منها العوامل البيولوجية بما تحتويه من عوامل فسيولوجية وبيولوجية ووظيفية ، والبعض الأخر يرتبط بالعوامل التربوية والوجدانية ،إلا أن العوامل الوظيفية تأتي في مقدمة العوامل التي تؤثر على مستوى الأداء البدني بصفة خاصة في رياضة كرة السلة ، فمن خلال تحديد المتغيرات الوظيفية يمكن التعرف على تأثير طرق التدريب الرياضي على الأجهزة الحيوية والتي من خلالها نستطيع تقنين حمل التدريب بما يتلاءم وقدرة الفرد الوظيفية.(٥:١٤)

ويذكر جبار رحيمي الكعبى (٢٠٠٩م) إن الارتقاء بالجوانب العلمية والتربوية للعملية التدريبية لا يمكن لها أن تتحقق إلا من خلال مدى فهمنا للعلوم المختلفة المرتبطة بالعملية التدريبية ومنها علم الفسيولوجيا والكيمياء والتي توضح لنا مدى الاستجابات والتكيفات والتغيرات التي يحدثها التدريب بمختلف أنواعة (البدني – المهارى – الخططي – النفسي) على الأجهزة الوظيفية للرياضي ومدى استجابة الرياضي لهذه التدريبات، والمدرب الناجح هو الذي يمتلك المعلومات في فهم ما يحدث داخل الأجهزة الوظيفية للرياضي عند تنفيذ لاعبيه التدريبات الهوائية واللاهوائية. (٧:١٠)

ويضيف **أحمد فتحي السيد (٢٠٠١م)** أن التدريب الرياضي يؤدى إلى حدوث تغيرات بدنية و فسيولوجية عديدة تشمل جميع أجهزة الجسم حيث يتقدم مستوى الأداء الرياضي كلما كانت هذه التغيرات إيجابية والتي تشتمل على تغيرات هوائية وأخرى لا هوائية .(٦: ٢٠)

ويشير **أبو العلا عبد الفتاح،أحمد نصر الدين(١٩٩٣م)** أن دراسة فسيولوجيا الرياضة تفيد في وصف وتفسير الاستجابات والتكيفات الفسيولوجية التي ساعدت على تطور طرق التعليم والتدريب للأنشطة الرياضية كما أن قياس كفاءة الجهاز الدوري التنفسي من الدلائل التي يتم

[1] مدرس بقسم التدريب الرياضي- كلية التربية الرياضية –جامعة أسيوط.

استخدامها لتحديد مستويات اللياقة البدنية للاعب حيث أن ممارسة الأنشطة الرياضية والانتظام في التدريب يحدث تغييرا وظيفيا في كفاءة أجهزة الجسم وأعضاءه المختلفة .(١: ٢٥)

وأن معرفة بعض المعلومات الفسيولوجية من أهم العوامل المؤثرة في إعداد برامج التدريب المختلفة بحيث تحقق تلك البرامج الأهداف التي وضعت من أجلها بما يحقق التطور لمختلف الوظائف البيولوجية لأجهزة وأعضاء الجسم ، كما يستفيد المدرب المؤهل بما لديه من معلومات فسيولوجية في إعداد البرامج التدريبية الخاصة التي تتناسب مع قدرات لاعبيه واستعداداتهم.(٨: ٢٥٩)

وأن الدراسات العلمية دلت على أن تشكيل حمل التدريب دون دراسة تأثيراته الفسيولوجية على الجسم يؤدى في كثير من الأحيان إلى الإصابات التي تظهر خلال الموسم التدريبي وأن مجرد التعرف على ميكانيكية استجابات الجسم الفسيولوجية يساعد على تحسين استجابات الجسم والتحكم فيها بما يعمل على فاعلية تحسينها.(١٢:١٩)

وتعرف أنشطة العمل اللاهوائى بأنها الأنشطة التي يستمر الأداء فيها لفترة زمنية تزيد عن خمس ثواني وتقل عن دقيقة ويتم العمل فيها بأقصى معدل من الطاقة اللاهوائية وذلك عندما تكون كمية الأكسجين التي يستمدها الجسم غير كافية لمتطلبات الأداء وتتميز تلك الأنشطة بالشدة العالية في الأداء(٢٢ :٢٣٣-٢٣٦).

ويرى **عبد الرحمن عبد الحميد زاهر (٢٠٠٠م)** أن التدريب اللاهوائى يهدف إلى زيادة فاعلية إنتاج الطاقة اللاهوائى عن طريق حدوث التكيفات الفسيولوجية. (١٣: ١١٠)

ونتيجة للتدريب تزداد قدرة العضلات على إنتاج مزيد من حامض اللاكتيك وهذا يعنى زيادة قدرة اللاعب على إنتاج الطاقة اللاهوائية وبالتالي القدرة على أداء انقباضات عضلية أقوى وأسرع بالطاقة اللاهوائية وبالتالي زيادة سرعة اللاعب ويصل أقصى تركيز للاكتيك في الدم خلال ٩٠/٣٠ث.

وللتدريب اللاهوئى أفضل الطرق له هو التدريب الفترى مرتفع الشدة ويلاحظ ذلك طريقة عديد من الوسائل فان المستوى الأقصى للقدرة اللاهوائية Anaerobic Power ومن أهمها نوعية بناء الخلايا العضلية ومخزون مصادر الطاقة مثل ثلاثي فوسفات الادينوزين (ATP) ولتحسين الكفاءة اللاهوائية للاعب يمكن أن يشتمل على الأساليب الفنية والتي يجب أن تنفذ بحمل أقصى أو اقل من أقصى. (٢٦ : ٢٠٣-٢٠٤)

ويشير كل من أرناسون وآخرون .Arnason, et al (٢٠٠٤) إلي أن طبيعة أداء لاعبي كرة السلة خلال المباراة يتميز بعدم ثبات طرق الأداء من حيث عدد تكرارات التحركات وتنوعها من جري سريع بالكرة وبدونها إلي وثبات عالية إلي جري مع تغير الاتجاه وتصويبات مختلفة ومحاورات متعددة وكثيرا من الاداءات التي تتغير وفقا لظروف اللعب المتغيرة. (٢٠ :٢٧٠-٢٧١)

وهذا ما يؤكده ارتوراس وآخرون .Arturas, et al (٢٠٠١) من أن مستوى أداء لاعب كرة السلة يتوقف بشكل كبير على مستوى قدراته الهوائية واللاهوائية ، حيث أن الأداء في كرة السلة لا يسير على وتيرة واحدة ، ولذلك فالتحمل الخاص يعتبر من أهم عناصر الإعداد البدني للاعب كرة السلة ، كونه يعد أساساً لتطوير الأداء المهاري والفني والخططي والنفسي.(٢١ :٢٩)

ويرى سيرجى ,Sergey (٢٠٠٠م) أن تدريبات التحمل الخاص عالية الشدة ترتبط برياضة كرة السلة حيث تتطلب الاستمرارية في الأداء بمعدل عالي من السرعة لفترات طويلة ، حيث يوضح أن التحمل الخاص يقصد به أن اللاعب يستطيع أن يستمر طوال زمن المباراة مستخدما صفاته البدنية وكذلك قدراته الخططية والفنية بايجابيه وفاعليه بدون أن يطرأ عليه التعب أو الإجهاد والذي يعرقله عن الدقة وتكامل الأداء بالقدر المطلوب طوال زمن وحمل المباراة . (٢٦: ٢٣،٢٩)

ويعد التصويب من المهارات الرئيسية الهجومية التي تساعد في إحراز الفوز كونه يساعد في إحراز النقطتين أو الثلاث نقاط من ابعد مسافة ممكنة عن المدافعين وهذا ما يرمي أليه جميع لاعبي كرة السلة في أمكانية تسجيل النقاط عندما يأخذ التعادل والتقارب بالنتيجة طابع اللعب لتلك المباريات.(٦٢:٥)

وتحدد نتيجة المباراة في كرة السلة في عدد التصويبات الناجحة التي يحرزها الفريق في سلة الخصم سواء كان التهديف من مناطق قريبة أو متوسطة أو بعيدة ، ويعتبر التهديف من المهارات الأساسية وتعد الأهم ضمن أنواع المهارات الهجومية حيث أنها خاتمة الهجوم الناجح.(٤٧:١٧)(٢٤:٢٦)

وتعتبر مرحلة هبوط مستوى الأداء المهاري لدى لاعبي كرة السلة متلازمة إلى حد كبير مع فترات المباراة حيث يتفكك فيها الجهد البدني تدريجيا وبالتالي تتفاوت دقة الأداء المهاري تبعا لتوزيع الجهد البدني اللاهوائي للاعب.(٢٧:١٨)(١٢:١٩)

إلى جانب ذلك فان اللاّعب يعتمد خلال أدائه لنوبات اللعب السريعة على مصادر الطاقة ألفوسفاتية إلا أنه لتعويض هذه الطاقة ولكي يتسنّى تكرار الأفعال العضلية القوية والسريعة كالوثب والجري السريع وتغيير السرعة والاتجاه فإن اللاعب يحتاج إلى الطاقة التي يوفرها النظام الجليكوجيني و خصوصا اللاهوائي منه وعليه فان استمرار اللعب بنسق مرتفع طوال المباراة مرتبط بتحسين قدرات اللاعبين اللاهوائية الجليكوجينية مما يبرز ضرورة استعمال الجهود اللاهوائية الجليكوجينية خلال عملية التدريب.

وحيث أن تطوير منهجية التدريب باستخدام جهود لاهوائية جليكوجينية يتطلب وجود معلومات تتعلق بطبيعة تأثير هذه الجهود في فعالية المهارات الأساسية بلعبة كرة السلة خاصة وأن طبيعة تأثير هذا النوع من الجهد تختلف باختلاف المهارات المنجزة و نظراً لمكانة التصويب بين باقي المهارات الأساسية في لعبة كرة السلة وأهميته في إحراز الأهداف وتحقيق الانتصارات خلال مباريات كرة السلة، ولكون دلائل الدقة تعتبر أفضل معيار لفاعلية إنجاز المهارات فانه من الضروري توضيح طبيعة تأثير الجهد البدني اللاهوائي الجليكوجيني في دقة تصويب الكرة بأشكال مختلفة.

ومن خلال ما اطلع علية الباحث من الدراسات (١٨)،(١٤)،(١٦) والتي إشارات إلى أهمية استخدام التدريبات مرتفعة الشدة في تحسين القدرات الفسيولوجية والبدنية لدى لاعبي كرة السلة وعمل الباحث مدرب منتخب جامعة أل سعود بالملكة العربية السعودية لكرة السلة لاحظ الباحث أن اللاعبين تختلف لديهم درجة دقة التصويب خلال فترات المباراة فأنها تختلف خلال مراحل المباراة من البداية حتى النهاية كل شوط وإشارات المراجع (١)،(٢)،(٥)،(٧) إلى الارتباط الطردى بين استخدام التدريب اللاهوائى وتحسين القدرات الوظيفية والمهارية لدى اللاعبين مما دفع الباحث إلى القيام بهذة الدراية للتعرف على تأثير استخدام جهد بدني لأهوائي (جليكوجيني) على بعض المتغيرات الفسيولوجية ومستوى دقة التصويب للاعبي كرة السلة

هدف البحث:

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير جهد بدني لأهوائي (جليكوجيني) على ما يلي:-

١- بعض المتغيرات الفسيولوجية (معدل النبض- ضغط الدم الانقباضي- ضغط الدم الانبساطي- حامض اللاكتك في الراحة- حامض اللاكتك بعد المجهود – عدد مرات التنفس) لدى لاعبي كرة السلة.

٢- مستوى دقة التصويب (الثلاثية – الحرة) لدى لاعبي كرة السلة.

فروض البحث:

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى لاعبي كرة السلة.

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى دقة التصويب لدى لاعبي كرة السلة.

بعض المصطلحات الواردة في البحث

*** جهد بدني لاهوائى : Anaerobic Training**

قدرة العضلة على العمل لأطول فترة ممكنة في أطار إنتاج الطاقة اللاهوائية التي تتراوح فترتها من ٥ ثواني إلى اقل من دقيقة أو دقيقتين وهذا العمل العضلي أما يكون من النوع المتحرك أو من النوع الثابت.(١٦٦:٣)

دقة التصويب Accuracy correction

محاولة فعلية لإدخال الكرة في هدف الخصم مستفيداً من قابلياته البدنية والفنية(٧:١)

بعض الدراسات السابقة

- دراسة فلاح حسن عبد الله (٢٠١١م)(١٦) بعنوان" تأثير جهدي المنافسة في بعض المتغيرات الفسيولوجية للاعبي كرة السلة، استهدفت الدراسة التعرف على تأثير حمل الجهد المنافسة على مستوى بعض المتغيرات الفسيولوجية معدل النبض وحامض اللاكتيك واستخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم القياس القبلي البعدى لمجموعة تجريبية واحدة واشتملت عينة البحث على لاعبي كرة السلة بنادي القدسية للموسم ٢٠١٠/٢٠١١ وكانت من أهم النتائج أن يؤثر جهد المنافسة في

تركيز حامض اللاكتيك ومعدل ضربات القلب بشكل متباين ، إذ إن مقدار التأثير للشوط الأول اكبر منها في الشوط الثاني هنالك تباين في تركيز حامض اللاكتيك بالدم ومعدل ضربات القلب بين الفترات الأربعة بكرة السلة.

– دراسة على احمد نجيب (٢٠٠٩م)(١٤) بعنوان" أثر برنامج تدريبي في بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى اللاعبين الشباب لنادي اليقظة الرياضي بكرة السلة، استهدفت الدراسة التعرف على تأثير برنامج تدريبي على بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى لاعبي كرة السلة واستخدام الباحث المنهج التجريبي بتصميم القياس القبلي البعدى لمجموعتين احدهما تجريبية والأخرى ضابطة وكانت من أهم النتائج أن للبرنامج التدريبي المقترح تأثير ايجابي على تحسن مستوى معدل النبض وضغط الدم الانقباضي والانباسطى ومعدل الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين ونسبة الهيموجلوبين في الدم.

– دراسة امبيليزيرى وآخرون .Impellizzeri, et al (٢٠٠٦)(٢٤) بعنوان " التأثيرات الوظيفية وتأثيرات الأداء الخاص مقابل التأثيرات الوظيفية وتأثيرات الأداء العام لناشئ كرة القدم (دراسة مقارنة) استهدف الدراسة مقارنة التأثيرات الوظيفية وتأثيرات الأداء الخاص (العاب صغيرة داخل الملعب) مقابل التأثيرات الوظيفية وتأثيرات الأداء العام (العدو) لناشئ كرة القدم، وبلغ قوام العينة (٤٠) ناشئ كرة قدم، تم تقسيمهم بالتساوي إلى مجموعتين تجريبيتين (عامة وخاصة) ، وكان من أهم النتائج عدم وجود فروق في الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين وحمض اللاكتيك واختبار وينجات للتحمل بين المجموعتين ، حيث أن التدريبات العامة والخاصة أظهرت تحسن واضح في تلك المتغيرات ، وان شكل التدريب ليس بالأهمية عند مقارنته بشدة المجهود.

–دراسة نيازى اينيسيلر Niyazi Eniseler (٢٠٠٥) (٢٥) بعنوان تأثيرات أنشطة تدريبية متنوعة على معدل القلب وحمض اللاكتيك بالدم" بهدف التعرف على تأثيرات أنشطة تدريبية متنوعة على معدل القلب وحمض اللاكتيك ، وبلغ قوام عينة البحث (١٠) لاعبين كرة قدم مسجلين بالاتحاد التركي لكرة القدم ، وتم أداء أربع أنشطة تدريبية متنوعة اشتملت على (مباراة تجريبية ، لعبة معدلة ،تدريبات خططية وتدريبات مهارية) ، وكان من أهم النتائج أن التدريبات الخططية والمهارية تعتبرا ذات شدة تدريبية منخفضة مقارنة بالمباراة التجريبية واللعبة المعدلة ، ووجود ارتباط بين معدل ضربات القلب وحمض اللاكتيك .

– دراسة لندور وآخرون ,Landor & et al (٢٠٠٢م)(٢٣) بعنوان" تأثير النشاط البدني على بعض متغيرات الدم لدى بعض الرياضيين" استهدفت الدراسة إلى التعرف إلى تأثير النشاط البدني على بعض متغيرات الدم لدى بعض الرياضيين. تكونت عينة الدراسة من خمسة عشر من رياضي التحمل، تراوحت أعمارهم بين خمس عشرة إلى ست وعشرين عاما خضعوا لبرنامج تدريبي لمدة

أثني عشر أسبوعا، بواقع ثلاث وحدات تدريب أسبوعية، تم أخذ القياسات لبعض متغيرات الدم الهيموجلوبين، والهيموتكريت قبل إجراء البرنامج، وبعد إجرائه. أشارت نتائج الدراسة إلى التحسين للفروق ذات الدلالة الإحصائية لمتغيرات الدراسة، حيث ارتفعت نسبة الهيموجلوبين، وانخفضت نسبة الهيموتكريت في الدم نتيجة التدريب.

– دراسة فراس مطشر عبد الرضا (٢٠٠١م) (١٥) بعنوان" تأثير التدريب الفتري المرتفع الشدة في تنمية بعض المتغيرات الوظيفية لدى لاعبي كرة السلة في فترة الإعداد الخاص" استهدفت الدراسة التعرف على معرفة مدى تأثير التدريب الفتري المرتفع الشدة في تنمية وتطوير بعض المتغيرات الوظيفية لدى لاعبي كرة السلة في فترة الإعداد الخاص وهذه المتغيرات المتمثلة بأنظمة الطاقة والنظام الاوكسجني (VO2 – Max) والكفاءة البدنية (PWC170) والسعة الحيوية (FVC) وحجم الزفير للثانية الأولى (FEV-1-) واستخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم القياس القبلي البعدى للمجموعتين واشتملت عينة البحث لاعبي كرة سلة مستوى أول وكانت من أهم النتائج المنهج التدريبي المقترح باستخدام الإثقال ذو تأثير ايجابي في تطوير المتغيرات الوظيفة قيد البحث باستثناء متغير الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين (VO2 Max) للمجموعة التجريبية .

إجراءات البحث:

منهج البحث

استخدم الباحث المنهج التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة باستخدام القياسيين القبلي والبعدى كتصميم تجريبي وذلك لمناسبتة لطبيعة وأهداف البحث.

عينة البحث

اشتملت عينة البحث على لاعبي منتخب جامعة ال سعود بالمملكة العربية السعودية لكرة السلة ممن تتراوح أعمارهم ما بين (٢٣–٢٤) سنة وعددهم (٢١) لاعب بالإضافة إلى (٨) لاعبين من لاعبي منتخب كلية التربية البدنية والرياضية لجامعة ال سعود وذلك لإجراء التجربة الاستطلاعية للبحث.

شروط اختيار عينة البحث:

١– موافق كتابية من عينة البحث على الاشتراك في البرنامج التدريبي.

٢– عدم اشتراك عينة البحث في برامج رياضية أخرى.

٣- انتظام عينة البحث في حضور التدريبات المقررة بوحدات البرنامج.

جدول (١)

تجانس أفراد العينة في متغيرات العمر ، الوزن ، الطول

ن =٢١

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
السن	سنة	٢٣.٨	٣.٧	٢٣.٥	١.٨٤
الطول	سم	١٨٦.٨	٢.١٢	١٨٦.٢	٠.٤٣٣
الوزن	كجم	٧٩.٢	٣.٣٥	٧٩.٠	٠.٤٣
العمر التدريبي	سنة	٧.٧٥	٠.٩٨	٧.٥٠	-٠.١٦

يتضح من جدول (١) أن قيم الالتواء الخاصة بالعينة في معدلات النمو قد تراوحت بين ٠.١٦- إلى ١.٨٤ وبذلك تنحصر جميع معاملات الالتواء بين (± ٣) وهذا يعني أن العينة تقع تحت المنحني الاعتدالى.

جدول (٢)

تجانس أفراد العينة في المتغيرات الفسيولوجية

ن =٢١

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
نبض راحة	ن/ق	٦٥.٣	٥.٣٣	٦٥.٠٠	٠.٠١
انبساطي راحة	ممل زئبقي	١٢٥.٥	٥.٤٣	١٢٥.٢	١.٢٦
انقباضي راحة	ممل زئبقي	٧٩.٨	٥.٢٥	٧٩.٥	٠.٨٩٠
تنفس راحة	عدد مرات	١٩.٥٥	١.٤٩	١٩.٥٠	-٠.٦٠٦
حامض اللاكتك في الراحة	ملليلتر /لتر	١.١٢	٠.٦٨	١.١٠	٠.٤١٠
حامض اللاكتك في المجهود	ملليلتر /لتر	١٠.٧	٠.٤٧	١٠.٥	-٠.٤٢٨

يتضح من جدول (٢) أن قيم الالتواء الخاصة بالعينة في المتغيرات الفسيولوجية قد تراوحت بين ٠.٤٢٨- إلى ١.٢٦ وبذلك تنحصر جميع معاملات الالتواء بين (± ٣) وهذا يعني أن العينة تقع تحت المنحني الاعتدالى.

جدول (٣)

تجانس أفراد العينة في مستوى دقة التصويب

ن =٢١

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
الرمية الحرة	عدد	٧.٣٥	٠.٦٢	٧.٢٠	-١.١٤
الرمية الثلاثية	عدد	٤.٦٦	٠.٧٤	٤.٥٠	١.٦٢

يتضح من جدول (٣) أن قيم الالتواء الخاصة بالعينة قد تراوحت بين -١.١٤ إلى ١.٦٢ وبذلك تنحصر جميع معاملات الالتواء بين (± ٣) وهذا يعني أن العينة تحقق شرط المنحني الأعتدالي وأنها تقع تحت منحني الاعتدالى.

أدوات جمع البيانات :

أولاً: الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث :

- جهاز الرستامير لقياس إرتفاع القامة
- ميزان طبي معاير لقياس الوزن
- شريط قياس
- كرات طبية
- مقاعد سويدية
- صناديق بارتفاعات مختلفة
- جهاز اكوسبورت لقياس حامض اللاكتيك.
- جهاز قياس ضغط الدم ومعدل النبض الالكتروني.

ثانيا – الاختبارات المستخدمة في البحث: مرفق (٢)

١- جهاز **"BRAUN BP 2510 - BP 2005" Precision Sensor** لقياس معدل النبض وضغط الدم.

٢- اختبار عدد مرات الشهيق خلا الدقيقة لقياس معدل التنفس.

٣- اختبار الاكوسبورت لقياس مستوى اللاكتك في الراحة والمجهود.

٤- اختبار دقة الرمي الحرة والثلاثية عن طريق عدد التصويبات في دقيقة. مرفق (٢)

ثالثا: الاستمارات والمقابلات الشخصية:-

قام الباحث بالإطلاع والمسح المرجعي للمراجع العلمية والدراسات والأبحاث (٣)،(٤)،(٨)،(١٣)، (٢٦) العربية والأجنبية المتخصصة في مجال التدريب الرياضي عاما وتدريب كرة السلة بصفة خاصة بهدف حصر وتحديد أهم وأنسب اختبارات دقة التصويب والمتغيرات الفسيولوجية المستخدمة في البحث على النحو التالي:-

١- استمارة لاستطلاع رأى الخبراء لتحديد الاختبارات دقة التصويب والمتغيرات الفسيولوجية لعينة البحث مرفق(٣)

٢- استمارة لاستطلاع رأى الخبراء لتحديد مناسبة محتوى البرنامج التدريبي (جليكوجيني) المستخدمة قيد البحث وكذلك مكونات البرنامج المقترح.مرفق(٣)

٣- استمارة جمع بيانات لتسجيل البيانات الخاصة بكل لاعب. (مرفق ٤)

رابعا: أسلوب المسح المرجعي

قام الباحث بالإطلاع والمسح المرجعي للمراجع العلمية والدراسات السابقة العربية والأجنبية المتخصصة في مجال التدريب الرياضي لكرة السلة بهدف حصر وتحديد أهم وأنسب الاختبارات المستخدمة في البحث، بالإضافة لذلك قام الباحث باستطلاع رأي الخبراء لتحديد الاختبارات(قيد البحث) لقياس المتغيرات قيد البحث لدى لاعبي كرة السلة عينة البحث وقد انحصرت أراء السادة الخبراء وعددهم (١٠) خبيرا لا تقل الخبرة العلمية عن (١٠) سنوات في مجال تدريب الرياضي (كرة سلة) للوقوف على الاختبارات الأساسية لقياس متغيرات البحث وقد حدد الباحث نسبة ٨٠% فأكثر لقبول الاختبارات لقياس متغيرات البحث الأساسية.

جدول (٤)

الاختبارات المستخدمة لقياس متغيرات البحث ن=١٠

المتغيرات البدنية والمهارية	الاختبار	عدد التكرارات	وحدة القياس	النسبة المئوية
معدل النبض في الراحة	Precision Sensor	١٠	ن/ق	١٠٠%
ضغط الدم الانقباضي	Precision Sensor	١٠	ممل زئبقي	١٠٠%
ضغط الدم الانبساطي	Precision Sensor	١٠	ممل زئبقي	١٠٠%
معدل التنفس	عدد مرات الشهيق خلال دقيقة	٨	ملليلتر /لتر	٨٠%
حامض اللاكتك في الراحة والمجهود	الاكوسبورت	١٠	ملليلتر /لتر	١٠٠%
الرمية الحرة والثلاثية	اختيار الرمية الحرة والرمية الثلاثية	٨	درجة	٨٠%

يتضح من جدول (٤) أن النسب المئوية لاتفاق الخبراء حول الاختبارات قيد البحث تراوحت من (٨٠% إلى ١٠٠%) وقد ارتضي الباحث هذة النسب لقبول الاختبارات قيد البحث.

المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة في البحث

صدق المحكمين

لتأكد من صدق الاختبارات الخاصة بالمتغيرات الفسيولوجية ومستوى دقة التصويب قام الباحث بعرضها على مجموعة من السادة الخبراء المتخصصين في مجال تدريب كرة السلة وفسيولوجيا الرياضة والحاصلين علي درجة الدكتوراه في فلسفة التربية الرياضية، تخصص(تدريب رياضي–فسيولوجيا الرياضة)، ولا تقل خبرتهم في المجال العلمي عن ١٠ سنوات وقد بلغ عدد المحكمين(١٠) محكماً وذلك لمعرفة مدي مناسبة الاختبارات المقترحة لأفراد العينة قيد البحث، وقد اجمع المحكمين علي مناسبة تلك الاختبارات للعينة قيد البحث، حيث جاءت نسبة موافقة الخبراء علي الاختبارات المقترحة بنسبة ما بين ٨٠% إلي ١٠٠% كما في جدول(٤)

صدق التمايز

لحساب صدق الاختبارات والمقاييس التي تقيس متغيرات البحث للعينة البحث استخدم الباحث صدق التمايز، فقام الباحث بتطبيق هذه الاختبارات والمقاييس علي عينة استطلاعية عددها(٨) لاعبين، وذلك في الفترة من السبت الموافق٢٠١٣/٥/٤م إلى الخميس الموافق ٢٠١٣/٥/٩م من خلال إيجاد دلالة الفروق بين الربيع الأعلى ، والربيع الأدنى باستخدام اختبار(ت) ، ويوضح ذلك جدول(٥)الأتي.

جدول (٥)

دلالة الفروق بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى (صدق التمايز)

لمستوى دقة التصويب (قيد البحث)

ن = (٨)

الاختبارات	وحدة القياس	الربيع الأعلى		الربيع الأدنى		الفروق بين المتوسطين	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
		س	ع	س	ع			
الرمية الحر ة	عدد	٩.٣٥	٠٥٢	٥.٦٠	٠.٧٥	٣.٧٥	٤.١٨	دال
الرمية الثلاثية	عدد	٦.٦٠	١.١٧	٣.٤٠	٠.٤٦	٣.٢٠	٤.٦٠	دال

- **قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) =٢.٧٨**

يتضح من جدول (٣) أنه توجد فروق معنوية دالة إحصائياً عند مستوى(٠.٠٥) في الاختبارات الخاصة بمستوى دقة التصويب لصالح الربيع الأعلى، حيث كانت قيمت (ت) المحسوبة أكبر من قيمة(ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) مما يدل على صدق الاختبارات (قيد البحث) قادرة علي التميز.

ثبات الاختبارات

قام الباحث باستخدام طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه(Test – Re test) فقام بإجراء التطبيق الأول للاختبارات علي العينة الاستطلاعية البالغ عددهم (٨) لاعبين وذلك في الفترة الزمنية السبت الموافق٢٠١٣/٥/١١م إلى ثم إعادة تطبيق الاختبارات للمرة الثانية علي ذات العينة وذلك في الفترة الزمنية الخميس الموافق ٢٠١٣/٥/١٧م بفارق ستة أيام بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني والجدول(٦) يوضح ذلك

جدول(٦)

معامل الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني للاختبارات المهارية

(ن = ٨)

الاختبارات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		الفروق بين المتوسطين	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
		س	ع	س	ع			
الرمية الحر ة	عدد	٧.٤٧	٠.٦٢٠	٧.٦٠	٠.٤١	٠.١٣	٠.٩٥٠	دال
الرمية الثلاثية	عدد	٥.٠٠	٠.١٠١	٥.١٠	٠.٧٤	٠.١٠	٠.٩٦٠	دال

*** قيمة (ر) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) =٠.٨١١**

يتضح من الجدول (٦) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائيا كبيرة بين متوسطات التطبيق الأول والتطبيق الثاني لاختبارات مستوى التصويب قيد البحث عند مستوى (٠.٠٥) حيث جاءت قيمة (ر) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية مما يدل على ثبات هذه الاختبارات (قيد البحث)، ويؤكد ذلك قيم معامل الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني التي تراوحت ما بين(٠.٩٥٠ إلى٠.٩٦٠) مما يدل علي أن الاختبارات المختارة ذات معاملات ثبات عالية.

برنامج التدريبات اللاهوائية الجلايكوجينية :

هدف من التدريبات اللاهوائية الجلايكوجينية:

١- تنمية بعض المتغيرات الفسيولوجية (معدل النبض- ضغط الدم الانقباضي- ضغط الدم الانبساطي- عدد مرات التنفس- حامض اللاكتك في الراحة- حامض اللاكتك بعد الأداء) لدى لاعبي كرة السلة.

٢- تنمية مستوى الرمية الحرة والرمية الثلاثية لدى لاعبي كرة السلة.

أسس وضع برنامج التدريبات اللاهوائية الجلايكوجينية المقترح

قام الباحث بتطبيق الأسس العلمية للتدريب الرياضي في تقنين حمل التدريب بالعمل العضلي الجلايكوجينى اللاهوائى علي الأسس التالية:

- أن يتناسب البرنامج التدريبي المقترح مع خصائص المرحلة السنية التي تميز أفراد عينة البحث .

– أن يحقق البرنامج التدريبي المقترح أهدافه التي وضع من أجلها وهي تنمية الصفات الفسيولوجية وتحسين مستوي الأداء المهاري لمهارات التصويب الحرة والتصويب الثلاثى.

– أن يتسم البرنامج بالمرونة بحيث يمكن تعديله إذا لزم الأمر.

– مراعاة توجيه العمل في الاتجاة اللاهوائى في صورة الأداء المهاري كأساس في الوحدات التدريبية.

– مراعاة الأسس العلمية المتعلقة بحمل التدريب من حيث (زمن الأداء – فترة الراحة البينية – المجموعات – التكرارات) لكل أسبوع على حدة وكل مجموعة تدريبية.

– مراعاة التوقيت الصحيح بتكرار الحمل.

– الاهتمام بتوقيت وإيقاع الأداء المهاري من حيث (سهولة وسرعة الأداء).

– فترة تطبيق البرنامج التدريبي المقترح (فترة ما قبل المنافسة) = شهرين= (٨ أسابيع).

– عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع = ٣ وحدات تدريبية.

– عدد الوحدات التدريبية خلال البرنامج التدريبي المقترح = ٣ وحدات × ٨ أسبوع = ٢٤ وحدة تدريبية.

– متوسط زمن الوحدة التدريبية اليومية في البرنامج من(٩٠ – ١٢٠) دقيقة مقسمة كالتالي(١٥– ٢٠) دقيقة تهيئة وإحماء و(٤٠ – ٦٥) دقيقة تدريبات الجزء الرئيسي ومن (٥ – ١٠) دقائق للتهدئة والختام.

– الزمن الكلى للبرنامج التدريبي المقترح للتدريبات = (٧٢٩) دقيقة وتم توزيع الزمن الكلي علي فترات البرنامج المقترحة حيث بلغ الزمن الكلى للمرحلة الأولى (٣١٢) دقيقة بواقع ثلاث أسابيع، والمرحلة الثانية (٢٧٩) دقيقة بواقع ثلاث أسابيع،والمرحلة الثالثة (١٣٨) دقيقة بواقع أسبوعين.

– متوسط زمن الوحدة التدريبية للتدريبات الجلايكوجينية ما بين(٢٤.٣٦ – ٣٨.٣٦) دقيقة .

– أشتمل محتوي البرنامج التدريبي المقترح علي مجموعة التدريبات الجلايكيوجينية الخاصة بتنمية الصفات الفسيولوجية لتحسين مستوي الأداء المهاري لمهارات التصويب

–التدريب على الأداء في ضوء الأسس العلمية للتدريب اللاهوائى .

– استخدام طريقة التدريب الفترى مرتفع الشدة وذلك لمناسبتة لطبيعة البرنامج حيث أنة أكثر طرق التدريب فاعلية لأنها تعمل بشكل فترات عمل يتبعها فترات راحة بينية.

– استخدام الراحة الايجابية الكافية للتخلص من حامض اللاكتيك بين المجموعات والوحدات التدريبية.

– محتوى برنامج التدريبات اللاهوائية المقترح

استعان الباحث بالمراجع العلمية المتخصصة في تدريب السلة و فسيولوجيا الرياضة،(١)،(٢)،(١٣)،(١٦) وبآراء الخبراء في مجال تدريب السلة وفسيولوجيا الرياضة من خلال استمارة استطلاع رأى الخبراء مرفق (٣) حول محاور وفترات البرنامج التدريبي المقترح وتم مراعاة اختلاف وجهات النظر للمدربين في تحديد فترة ما قبل المنافسة والتي يتم فيها تنمية القدرات البدنية والفسيولوجية والمهارية الخاصة استعداد لفترة المنافسات.

الدراسة الاستطلاعية :

قام الباحث بإجراء دراسة استطلاعية في الفترة من السبت الموافق٢٠١٣/٥/١٧م إلى الثلاثاء الموافق ٢٠١٣/٥/٢٠م وذلك على عينة قوامها (٨) لاعبين من عينة مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية بهدف.

- تحديد الوقت الذي يمكن أن تستغرقه الاختبارات .
- التحقق من صلاحية الأجهزة المستخدمة في القياس .
- التعرف على مدى استعداد أفراد عينة البحث للخضوع لظروف إجراء التجربة.
- التعرف على وجود أي معوقات ومحاولة تلافيها .
- الوصول لأفضل ترتيب لإجراء القياسات .

الخطوات التنفيذية للبحث

القياس القبلي

تم أجراء القياس القبلي في معمل الاختبارات الفسيولوجية بجامعة الملك سعود وذلك في يوم السبت الموافق ٢٠١٣/٦/١م على عينة البحث من لاعبي كرة السلة وكانت كالتالي:-

١- السبت الموافق ٢٠١٣/٦/١م تم قياس معدل النبض وضغط الدم الانقباضي والانبساطي وعدد مرات التنفس ومستوى حامض اللاكتك خلال الراحة.

٢- الأحد الموافق ٢٠١٣/٦/٢م تم أجراء مباراة بين فريق مجموعة البحث وذلك لقياس مستوى مهارات التصويب وقياس مستوى حامض اللاكتك بعد الأداء مباشراً.

التجربة الأساسية

تم أجراء تجربة البحث الأساسية على عينة البحث بواقع (٣) وحدات أسبوعيا أيام (الأحد – الثلاثاء – الخميس) وذلك خلال الفترة من الثلاثاء ٢٠١٣/٦/٤ إلى الثلاثاء ٢٠١٣/٧/٣٠م بواقع (٨) أسابيع خلال فترة المنافسات.

القياس البعدى

تم أجراء القياس البعدى في معمل الاختبارات الفسيولوجية بجامعة الملك سعود وذلك في يوم الأربعاء الموافق ٢٠١٣/٧/٣١م والخميس ٢٠١٣/٨/١على عينة البحث من لاعبي كرة السلة وكانت كالتالي:-

* الأربعاء الموافق ٢٠١٣/٧/٣١م تم قياس معدل النبض وضغط الدم الانقباضي والانبساطي وعدد مرات التنفس ومستوى حامض اللاكتك خلال الراحة.

* الخميس الموافق ٢٠١٣/٨/١م تم أجراء مباراة بين فريق مجموعة البحث وذلك لقياس مستوى مهارات التصويب وقياس مستوى حامض اللاكتك بعد الأداء مباشراً.

المعالجات الإحصائية المستخدمة في البحث

- اختبار "ت" لدلالة الفروق بين القياسات.
- اختبار نسبة التحسن. - معامل الإلتواء.
- المتوسط الحسابي. - الإنحراف المعياري.

عرض ومناقشة النتائج

جدول (٧)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدى في مستوى بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى لاعبي كرة السلة

ن=٢١

الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدى		قيمة (ت)	مستوى الدلالة
		س	ع	س	ع		
نبض راحة	ن/ق	٦٥.٣	٥.٣٣	٦٢.٨	٠.٥٤	*٣.١٧	دال
انبساطي راحة	ممل زئبقي	١٢٥.٥	٥.٤٣	١٢١.٥	٠.١٤	*٣.٥٤	دال
انقباضي راحة	ممل زئبقي	٧٩.٨	٥.٢٥	٧٥.٤	٠.٣٦	*٣.٥٤	دال
تنفس راحة	عدد مرات	١٩.٥٥	١.٤٩	١٦.٨١	٠.٨٥	*٤.٠١	دال
حامض اللاكتك في الراحة	ملليلتر /لتر	١.١٢	٠.٦٨	١.٠١	٠.٤٧	*٣.٠٩	دال
حامض اللاكتك في المجهود	ملليلتر /لتر	١٠.٧	٠.٤٧	٩.٨٠	٠.٧٤	*٤.٠٨	دال

*** قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥)=١.٧٢١**

يتضح من جدول (٧) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى لاعبي كرة السلة ولصالح القياسات البعدى حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة اكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) مما يشير إلى تحسن المتغيرات الفسيولوجية لدى عينة البحث.

جدول (٨)

نسبة التغير بين القياس القبلي والبعدى في مستوى بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى لاعبي كرة السلة

ن=٢١

الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدى		الفروق بين المتوسطين	نسبة التحسن
		س	ع	س	ع		
نبض راحة	ن/ق	٦٥.٣	٥.٣٣	٦٢.٨	٠.٥٤	٢.٥	%٣.٩٨
انبساطي راحة	ممل زئبقي	١٢٥.٥	٥.٤٣	١٢١.٥	٠.١٤	٤.٠٠	%٣.٢٩
انقباضي راحة	ممل زئبقي	٧٩.٨	٥.٢٥	٧٥.٤	٠.٣٦	٤.٤٠	%٥.٨٣
تنفس راحة	عدد مرات	١٩.٥٥	١.٤٩	١٦.٨١	٠.٨٥	٢.٧٤	%١٦.٢٩
حامض اللاكتك في الراحة	ملليلتر /لتر	١.١٢	٠.٦٨	١.٠١	٠.٤٧	٠.١١	%١٠.٨٩
حامض اللاكتك في المجهود	ملليلتر /لتر	١٠.٧	٠.٤٧	٩.٨٠	٠.٧٤	٠.٩٠	%٩.١٨

يتضح من جدول (٨) وجو تحسن في المتغيرات الفسيولوجية لدى عينة البحث حيث جاءت نسبة التحسن لمتغير النبض (٣.٩٨%) وجاءت نسبة التحسن لمتغير ضغط الدم الانبساطي (٣.٢٦%) بينما جاءت نسبة التحسن لمتغير ضغط الدم الانقباضي (٥.٨٣%) وجاءت نسبة التحسن لمتغير حامض اللاكتك خلال الراحة (١٠.٨٩%) ونسبة حامض اللاكتك خلال المجهود (٩.١٨%)

جدول (٩)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدى في مستوى الرمية الحرة

والثلاثية لدى لاعبي كرة السلة

ن= ٢١

الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدى		قيمة (ت)	مستوى الدلالة
		س	ع	س	ع		
الرمية الحرة	عدد	٧.٣٥	٠.٦٢	١٠.٨٩	٠.٦٢	*٣.٧٨	دال
الرمية الثلاثية	عدد	٤.٦٠	٠.٧٤	٧.٢٠	٠.١٥	*٤.٢٠	دال

*** قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥)= ١.٧٢١**

يتضح من جدول رقم (٧) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض الرمية الحرة والرمية الثلاثية لدى لاعبي كرة السلة ولصالح القياسات البعدى حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة اكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) مما يشير إلى تحسن مستوى الرمية الحرة والثلاثية لدى عينة البحث

جدول (١٠)

نسبة التحسن بين القياس القبلي والبعدى في مستوى الرمية الحرة

والثلاثية لدى لاعبي كرة السلة

ن= ٢١

الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدى		الفروق بين المتوسطين	نسبة التحسن
		س	ع	س	ع		
الرمية الحرة	عدد	٧.٣٥	٠.٦٢	١٠.٨٩	٠.٦٢	٣.٥٤	%٤٨.١٦
الرمية الثلاثية	عدد	٤.٦٠	٠.٧٤	٧.٢٠	٠.١٥	٢.٦٠	%٥٦.٥٢

يتضح من جدول (٨) وجو تحسن في الأداء المهارى لدى عينة البحث حيث جاءت نسبة التحسن لمتغير الرمية الحرة (٤٨.١٦%) وجاءت نسبة التحسن لمتغير الرمية الثلاثية (٥٦.٥٢%)

مناقشة النتائج

يتصح من جداول (٧) وجود فروق ذات دلالة معنوية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) في معدل النبض ومعدل ضغط الدم الانقباضي والانبساطي وعدد مرات التنفس ومستوى حامض اللاكتك لصالح لاعبي كرة السلة بعد التدريب الجلايكوجينى.

بينما ينصح من جدول (٨) أن هناك معدلات التغير في بين القياس القبلي والبعدى في المتغيرات الفسيولوجية من بلغت قيمتها **(٣.٢٩%)** ضغط الدم الانبساطي إلى (١٦.٢٩%) لمتغير عدد مرات التنفس في الدقيقة وأن سبب حدوث معدل التغيير للاعبي كرة السلة في المتغيرات الفسيولوجية يرجع للتكييف بين اللاعبين.

حيث أشار **فلاح حسن عبد الله** (٢٠١١م) أنه أثناء التدريب الأقصى، يرتفع كل من معدل القلب وحجم النبضة القلبية لحوالى ٩٥% من أقصى مستوى لهما.(١٠:١٦)

كما أضاف الباحث أن إنخفاض معدل النبض بعد التدريب هو علامة ومؤشر لارتفاع اللياقة البدنية لدى اللاعبين، وقد يرجع السبب في إنخفاض معدل النبض لتأثير العصب الباراسمبثاوى الأيجابى والعصب السمبثاوى السلبي مؤديا لخفض مشاركة التنظيم على معدل النبض أثناء التدريب بينما يسود التأثير الهرموني المنظم لمعدل القلب أثناء التدريب.

حيث يشير **امبازور Impellizzeri (٢٠٠٦م)** إلى أن العمل والنشاط الرياضي في كرة السلة يستهلك وقتاً كبيراً في التدريب وذلك لتحسين السعة الهوائية للاعبين وبالتالي فان التدريب التخصصي يرتقى بهذه المتطلبات وسوف يحسن معدل ضربات القلب ، وبالتالي يتم تحسين الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين ، حيث أشار إلى أن معدل ضربات القلب أثناء التدريب التخصصي في كرة السلة يعتبر مؤشراً هاماً ومقياساَ صحيحاً وعلمياً لشدة العمل العضلي وتظهر أهمية مراقبة معدل ضربات القلب (النبض) كمؤشر صالح لبيان شدات التدريب المختلفة لجميع المراحل العمرية. (٢٤ : ٢١٨)

وهذا ما يؤكده **بهاء سلامة (١٩٩٤م)** إلى أن مصطلح معدل القلب يشير إلى معدل النبض وفى معظم الحالات يكون عدد ضربات القلب في الدقيقة مساوياً لعدد مرات النبض في الدقيقة ، حيث أشار إلى أنه يتأثر بمستوى اللياقة البدنية للفرد والأفراد الذين يتمتعون بمستويات عالية من اللياقة البدنية يظهرون فروقاً في معدل القلب ، كما يقل نبضهم من (٢٠ : ٣٠) نبضة في الدقيقة عند أقرانهم غير المدربين . (٨: ٦٩)

وهذة النتائج توضح وتفسر سبب إنخفاض معدل النبض لدى لاعبي كرة السلة بعد التدريب المجهد وتمتعهم بلياقة أفضل من القياس القبلي أما بالنسبة لتركيز اللاكتات يتضح من جدول (٦) أن معدل التغير بلغ (١٠.٨٩%) ، (٩.١٨%) على التوالي لاعبي كرة السلة وأن تركيز اللاكتات أنخفض لدى لاعبي كرة السلة مقارنة بقبل التدريب.

ويذكر سرجى وآخرون **Sergey M** (٢٠٠٠م) أن اللاكتات، وهو الناتج النهائي لتحلل الكربوهيدرات اللاهوائى، يمثل العامل الايضى الأكثر أهمية في العضلات والدم أثناء التدريب وأن الانخفاض في التركيز اللاكتات بعد التدريب هو بمثابة مؤشر على إرتفاع اللياقة البدنية لدى الاعبين مقارنة بغير الممارسين مما يدل على أن لاعبي كرة السلة في هذة الدراسة أعلى لياقة من أقرانهم في المجموعة الضابطة.

حيث يذكر **أبو العلا عبد الفتاح (١٩٩٧م)** أن وتزيد عمليات إفراز العرق أثناء الأداء مما يؤدي إلي زيادة كبيرة في فقد الماء وزيادة مقدار كرات الدم الحمراء والهيموجلوبين وزيادة تركيز حامض اللاكتيك في الدم أثناء التدريب والمنافسات. (٢: ١٩)

كما يتفق ذلك مع ما ذكره بهاء الدين سلامة(١٩٩٤م) أن بممارسة التدريبات التنافسية تزداد حامضية الدم والتي ترتبط بزيادة حامض اللاكتيك ويحدث ذلك نتيجة فقد الجسم للأملاح القلوية الموجودة بالدم ، وبزيادة حامضية الدم فان عضلة القلب يضعف انقباضها ويزداد ارتخاؤها بين كل ضربة وأخري ويترتب علي ذلك ضعف الدفع القلبي في الدقيقة مما يؤدي إلي الإعياء (٧: ٤٨ -٥٣)

ويتصح من جداول (٩) وجود فروق ذات دلالة معنوية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) في مستوى الرمية الحرة والرمية الثلاثية لصالح لاعبي كرة السلة بعد التدريب الجلايكوجينى.

بينما ينصح من جدول (١٠) أن هناك معدلات التغير في بين القياس القبلي والبعدى في المتغيرات المهارية حيث بلغت قيمة التغير في مستوى الرمية الحرة **(٤٨.١٦%)** ومتغير الرمية الثلاثية إلى **(٤٨.١٦%)** وأن سبب حدوث معدل التغيير للاعبي كرة السلة في المتغيرات الفسيولوجية يرجع للتكييف بين اللاعبين.

ويعتبر التهديف هو النتيجة النهائية لأداء الفريق ولا شك إن التدريب الجيد من الناحية التكنيكية والتكتيكية يساعد في إنجاح أداء الفريق وترجمته بنقاط ضد الفريق المنافس وتختلف أنواع التهديف بحالاته وبظروفه وباختلاف عدد النقاط المصوبة والمسجلة نتيجة إدخال الكرة في سلة المنافس.(٩٨:٥)

وان الهدف من إجادة المبادئ الأساسية بكرة السلة هو إتاحة الفرصة للاعب للوصول إلى مركز يسهل عليه التهديف منه ، اذ أن الغرض من المباراة هو إدخال الكرة في السلة أكثر من الفريق المنافس ، وهذا يتطلب إجادة التصويب نحو السلة فالفريق الذي يجيد لاعبوه التهديف تكون معنوياته مرتفعة وثقته بنفسه كبيرة ، وهذه من أهم دعائم الفوز فضلا عن أن عملية إصابة السلة هي التي تبث روح الحماس في المباراة ، وتدفع اللاعب إلى زيادة مجهوده في التعاون المستمر مع زملائه للوصول إلى النصر (١١ : ١٧٨)

وان الرمية الحرة هي تصويبه غير خاضعة للمراقبة تؤدى من خط الرمية الحرة ، وتمنح للرامي نتيجة عقوبة قانونية على الفريق المنافس ، أن للتهديف من خط الرمية الحرة أهمية كبيرة في حسم الكثير من المباريات اذا استغلت بشكل جيد وذلك لكثرة حدوثها في المباريات ، كما ان النسبة المئوية لنجاح الرمية الحرة تكون أعلى بكثير من نسب نجاح أنواع التهديف المختلفة لأنها تؤدى بدون عرقلة الخصم اي تؤدى بحرية تامة.(٢:١٥)

الاستنتاجات :-

من نتائج الدراسة ومناقشتها امكن التوصل الى الاستنتاجات التالية :-

١- برنامج التدريب اللاهوائى الجلايكوجينى عمل على تحسين القدرات الفسيولوجية التالية معدل النبض- ضغط الدم الانقباضي- ضغط الدم الانبساطي- حامض اللاكتك خلال الراحة- حامض اللاكتك بعد المجهود – عدد مرات التنفس) .
٢- برنامج التدريب اللاهوائى الجلايكوجينى عمل على تحسين المهارات التالية :-
- التصويبة الحرة- التصويبة الثلاثية

التوصيات :-

في ضوء ما تم استخلاصه من نتائج البحث يوصى الباحث بما يلي :-

١- استخدام تدريبيان الجلايكوجينية كوسيلة تدريبية فعاله لتنمية القدرات الفسيولوجية الخاصة بكرة السلة .
٢- التدرج في استخدام تدريبات الجلايكوجينية عند تطبيقها في الفترات المختلفة .
٣- أعادة أجراء مثل هذه الدراسة على عينات أخرى من فرق الناشئين مع اختلاف السن والجنس والنشاط الرياضي أيضا .

المراجع

أولا: المراجع العربية:

١- **أبو العلا احمد عبد الفتاح، احمد نصر الدين سيد:** " فسيولوجيا الياقة البدنية" ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٩٦م.

٢- **أبو العلا احمد عبد الفتاح :** "التدريب الرياضي- الأسس الفسيولوجية" ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٩٧م.

٣-**أبو العلا أحمد ، محمد صبحي حسنين :** "فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضة وطرق القياس" ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٩٧م .

٤- **أبو العلا احمد عبد الفتاح :** "بيولوجيا الرياضة وصحة الرياضي" ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٩٨م.

٥-**احمد على حسين:**" المرجع في كرة السلة، مكتب رشيد للنشر والتوزيع، القاهرة،٢٠٠٢م.

٦- **أحمد فتحي السيد:** " تأثير برنامج تدريبي على بعض المتغيرات الفسيولوجية سرعة الاستجابة الحركية والدقة لدى ناشئ المبارزة " .رسالة ماجستير،كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا ، ٢٠٠١م.

٧-**احمد محمود محمد:**" مبادى التخطيط للبرامج التعليمية والتدريبية لرياضة الكارتية"،منشاة المعارف بالإسكندرية للنشر،٢٠٠١م.

٨- **بهاء الدين إبراهيم سلامة :**" فسيولوجيا الرياضة "دار الفكر العربي،ط٢، القاهرة، ١٩٩٤م.

٩- **بهاء الدين سلطان محمد :** فسيولوجيا الرياضة، ط١، دار الفكر العربي ،القاهرة، ١٩٩٤م.

١٠- **جبار رحيمة الكعبى :**" الأسس الفسيولوجية والكيميائية للتدريب الرياضي" ،مطبعة قطر الدولية ، قطر ٢٠٠٧م.

١١- **خالد محمود عزيز:** دراسة تحليلية لحالات التصويب بكرة السلة ، رسالة ماجستير ، جامعة الموصل ، كلية التربية الرياضية ، ١٩٩٠م

١٢- **طارق شكري القطان :**تأثير برنامج تدريب عقبي على مهارة التصويبة الثلاثية في كرة السلة ،مجلة أسيوط ،٢٠٠٣م.

١٣-**عبد الرحمن عبد الحميد زاهر:** "فسيولوجيا مسابقات الوثب" مركز الكتاب للنشر،٢٠٠٠م.

١٤- **علـى احمـد نجيـب** " أثـر برنـامج تـدريبي فـي بعـض المتغيـرات الفسـيولوجية لـدى اللاعبـين الشباب لنـادي اليقظـة الرياضـي بكـرة السلة، بحـث علمـي منشـور، مجلـة علـوم التربيـة الرياضية،العدد الثالث ، المجلد الثاني ،٢٠٠٩م.

١٥- **فراس مطشر عبد الرضا:**" تأثير التدريب الفتري المرتفع الشدة في تنمية بعض المتغيرات الوظيفية لدى لاعبي كرة السلة في فترة الإعداد الخاص، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة ديالى، العراق،٢٠٠١م.

١٦-**فلاح حسن عبد الله** " تأثير جهدي المنافسة في بعض المتغيرات الفسيولوجية للاعبي كرة السلة، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة القادسية، العراق،٢٠١١م.

١٧- **محمد عبـد الـرحيم إسـماعيل:**" كـرة السـلة، تطبيقـات الهجـوم، مطبعـة كليـة التربيـة الرياضـية، جامعة الإسكندرية،٢٠٠٩م.

١٨- **محمد محمود عبد الدائم:**" الحديث في كرة السلة" الأسس العلمية والتطبيقية، دار الفكر العربي القاهرة،٢٠٠٠م.

١٩- **مـؤمن محمد السـيد** " التـدريبات التنافسـية بالمقاومـة وتأثيرهـا علـى بعـض المتطلبـات البدنيـة والمهاريـة فـي كـرة السلة،رسـالة دكتـوراة، كليـة التربيـة الرياضـية، جامعـة المنوفية،٢٠٠٧م.

ثانيا: المراجع الأجنبية:

20- Arbason A Sigurdsson Sb, Gudman, Holem, Engebeten: Physical Fitness, injuries and team Performance in soccer, medicine, science and sport exercise, vol (36) P243-285.2004

21-ِArturas andziulis, audrius gocentas,nijole jascaniniene, cardiopulmonary function of elite basketball and soccer players during ,the preseason, journal of human kinetics volume 6, pp29-39,2001

22- Falgairette , G : Evalution de la puissance maximale aerobic de l'age . From childhood to adulthood (the influence of physical Activity ,1999

23- **Landor & et al The impact of physical activity on some blood variables in some athletes** Journal of Mathematical Sciences New York America,2002

24-Impellizzeri F.M Marcoro S. M Castagna,C. Reilly,t, Sassi,A,Iaia,F.M,and Rampinini, Physiological and performance effects on generic versus specific aerobic training in soccer players ,sport Med 27.pp.483-492.2006

25-Niyazi Enamellers; Heart Rate and Blood Lactate Concentrations as Predictors of Physiological Load on Elite Soccer Players During Various Soccer Training Activities, The Journal of Strength and Conditioning Research: pp. 799–804.2005

26-Sergey M. Ostojić ; physical and physiological characteristics of elite Serbian Basketball players**,** Physical Education and Sport Vol. 1, No 7, pp. 23 – 29.2000