

## تأثير التدريبات اللاهوائية لتطوير بعض القدرات البدنية الخاصة على سرعة إنجاز الهجوم الخاطف لناشئات كرة اليد

م.د. ريهام محمد عبد الستار حنيش

مدرس بكلية التربية الرياضية

– جامعة المنوفية

### المقدمة ومشكلة البحث :

إن الإرتقاء بمستوى الأداء الرياضى هو أحد مؤشرات نجاح العملية التدريبية بهدف الوصول لأعلى المستويات الرياضية ، فالتطور الكبير الذى حدث فى طرق وأساليب التدريب كان من خلال الاهتمام المتزايد بالبحث عن أساليب تدريب جديدة تعتمد على الأسس العلمية فى تخطيط ووضع البرامج التدريبية التى تجعله قادراً على تحقيق المستويات الرياضية العالية المنشودة.

ويشير مصطلح القدرة اللاهوائية إلى العمل الداخلى الذى يعتمد على إنتاج الطاقة اللاهوائية ، وبما أن الإنسان لا يستطيع أن يقوم بأى حركة أو حتى الثبات فى وضع معين دون الإعتماد على الإنتقباض العضلى الذى لا يحدث بالتالى إلا عند توافر الطاقة اللازمة له والتى إما أن تكون لاهوائية أى بدون أكسجين أو طاقة هوائية أى فى وجود الأكسجين ، لذا تختلف الطبيعة الفسيولوجية بين كلاً من النوعين من أنظمة إنتاج الطاقة ، فعندما يتطلب الأداء الحركى عملاً عضلياً بأقصى سرعة أو أقصى قوة فإن عمليات توجيه الأكسجين إلى العضلات العاملة لا تستطيع أن تلبى حاجة العمل العضلى السريعة من الطاقة ، وعلى هذا الأساس يتم إنتاج الطاقة بدون الأكسجين أى بطريقة لاهوائية. (٢ : ١٦١) (١٤٩:٧)

ويذكر إنبار وبار وسكنر **Inbar, Bar & Skinner** (٢٠٠٩) أن التدريب الرياضى اللاهوائى يؤدي إلى زيادة مستوى مخزون فوسفات الكرياتين (PC) مما يؤدي إلى سرعة إعادة بناء ثلاثى أدينوزين الفوسفات (ATP) عن طريق (PC). (٢٩ : ١١٥)

ويتفق كل من أبو العلا عبد الفتاح ومحمد صبحى حسانين (١٩٩٧) ، وبهاء الدين

سلامة (٢٠٠١) على تقسيم القدرات اللاهوائية إلى نوعين هما :

- القدرة اللاهوائية القصوى Maximal An Aerobic Power
- السعة اللاهوائية An Aerobic Capacity والتي تنقسم إلى :
  - سعة لاهوائية قصيرة.
  - سعة لاهوائية متوسطة.

- سعة لاهوائية طويلة (تحمل لاهوائي) أو (السعة اللاهوائية الكلية). (٢٠١٦:٣) (١٤٨:٦) ويضيف ريلي **Reilly (٢٠٠٨)** أن القدرة اللاهوائية من أهم المتطلبات التي يحتاج إلى تنميتها كثير من الرياضيين ، وخاصة التي تتميز بالشدة العالية ، وفترة أدائها قصيرة ، وأيضاً المزج بين التدريبات الهوائية ، واللاهوائية في برامج التدريب من الأمور الهامة لما يحققه هذا المزج من تحسن في كل من قدرة العمل الهوائي ، واللاهوائي مع الوضع في الإعتبار أن يكون هذا التركيب أو المزج بين التدريبات الهوائية ، واللاهوائية مقترناً بمتطلبات النشاط الرياضي الممارس للحصول على نتائج طيبة ، وطبيعة الأداء في كرة اليد متغير الشدة يختلف من فترة إلى أخرى أثناء المباراة فقد يتطلب واجب خططي معين يقوم به اللاعب بالتحرك بأقصى سرعة ، وواجب خططي آخر يتطلب التحرك بسرعة متوسطة لذا فإن لاعب كرة اليد يحتاج إلى تنمية القدرات الهوائية واللاهوائية معاً. (٢٥٨:٣١)

ويعرف هيلجرود وآخرون **Helgerud, et., al (٢٠١١)** التدريبات اللاهوائية بأنها "التغيرات الكيميائية التي تحدث في العضلات العاملة لإنتاج الطاقة اللازمة لأداء المجهود ، مع عدم كفاية أكسجين الهواء الجوي". (٢٨ : ١٩٢٦)

وتعد رياضة كرة اليد من الرياضات الجماعية التي تحتاج إلى تطوير الفكر العلمي للجوانب التطبيقية المختلفة المرتبطة باللعبة سواء في إختيار الناشئين أو في أسلوب تعلم المهارات أو في أساليب التدريب المستخدمة لتطوير النواحي البدنية ، والفنية ، والنفسية للمراحل السنوية المختلفة.

ويشير **منير جرجس (٢٠٠٤)** أن الهجوم الخاطف عبارة عن هجوم يتميز بالسرعة الخاطفة لحظة إنتقال الفريق من الدفاع إلى الهجوم نحو مرمى المنافس بواسطة عدد من المهاجمين يزيد عن عدد المدافعين لمحاولة إصابة المرمى قبل قيام الفريق المدافع بتنظيم خطوته الدفاعية ، وينقسم الهجوم الخاطف إلى نوعين الهجوم الخاطف الفردي ، وغالباً ما يقوم حارس المرمى بقيادة هذا الهجوم بسرعة التمير الطويل لزميل قام بسرعة القطع لتخطى المدافعين ، وإستقبال الكرة للإنفراد بحارس المرمى وإحراز هدف بسهولة ، أما الهجوم الخاطف الجماعي أو الموسع ففيه ينطلق عدد من اللاعبين الأماميين نحو مرمى المنافس، مع بقاء من (٢ - ٣) لاعبين خلفيين يقومون بمهمة تأمين ظهر المجموعة التي تقود هذا النوع من الهجوم الخاطف. (٢٥١-٢٥٠:٢٢)

ومن خلال متابعة الباحثة ومشاهدتها المتكررة لمباريات ناشئات كرة اليد مواليد (٢٠٠٦) بمنطقة المنوفية ، وأيضاً من خلال عمل الباحثة في مجال تدريب ناشئات كرة اليد مواليد (٢٠٠٦)

بنادى الجمهورية بمنطقة المنوفية لاحظت أن الناشئات ليس لديهن القدرة على أداء الهجوم الخاطف الفردى والموسع بشكل مؤثر ، وقد يرجع السبب فى ذلك إلى ضعف القدرات البدنية الخاصة الأمر الذى يؤثر بالسلب على سرعة التنطيط ، وسرعة وقوة ودقة كل من التمير الطويل والتصويب على المرمى ، وهى أهم مكونات الهجوم الخاطف الفعال ، بالإضافة إلى إنتقار البرامج التدريبية فى مراحل تدريب الناشئات إلى التدريبات اللاهوائية المقننة.

وتستعرض الباحثة العديد من الدراسات المرجعية ، والتي تناولت التدريبات اللاهوائية فى تطوير القدرات البدنية والمهارية للاعبى الرياضات الفردية والجماعية مثل دراسة كل من : هاشم ياسر حسنى وإخلاق حسين (٢٠١٤)(٢٤) ، عاطف عبد الخالق أحمد (٢٠١٥) (١٠) ، فيشال كومر Vishal Kumar (٢٠١٦)(٣٣) ، علاء حسنى محمد (٢٠١٧) (١٢) ، سوهيل وآخرون Souhail, et., al (٢٠١٩)(٣٢) ، أشرف وحيد راضى (٢٠٢٠) (٤) ، عقيل عبد الجبار عبد الرسول (٢٠٢٠)(١١) ، محمد كاظم Mohammed Kadhim (٢٠٢٠)(٣٠) وقد أشارت نتائج الدراسات إلى فاعلية التدريبات اللاهوائية فى تطوير القدرات البدنية والمهارية للاعبى الرياضات الفردية والجماعية ، كما لاحظت الباحثة عدم وجود دراسة علمية واحدة - على حد علم الباحثة - تناولت التعرف على تأثير إستخدام التدريبات اللاهوائية لتطوير بعض القدرات البدنية الخاصة وسرعة إنجاز الهجوم الخاطف لناشئات كرة اليد.

لذا فقد رأت الباحثة تناول هذه المشكلة بالدراسة من خلال وضع برنامج تدريبي باستخدام التدريبات اللاهوائية لتطوير بعض القدرات البدنية الخاصة ومعرفة تأثيره على سرعة إنجاز الهجوم الخاطف (الفردى - الموسع) لناشئات كرة اليد مواليد (٢٠٠٦).

#### هدف البحث :

يهدف هذا البحث إلى تصميم برنامج تدريبي باستخدام التدريبات اللاهوائية لناشئات كرة اليد مواليد (٢٠٠٦) ومعرفة تأثيره على:

- ١- القدرات البدنية الخاصة (القدرة العضلية للذراعين والرجلين - السرعة الإنتقالية - الرشاقة - مرونة الجذع والفخذ) لناشئات كرة اليد.
- ٢- سرعة إنجاز الهجوم الخاطف (الفردى - الموسع) لناشئات كرة اليد.

#### فروض البحث :

- ١- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد عينة البحث الأساسية فى القدرات البدنية الخاصة ولصالح القياس البعدي.

- ٢- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد عينة البحث الأساسية في سرعة إنجاز الهجوم الخاطف في كرة اليد ولصالح القياس البعدي.
- ٣- توجد نسب تحسن للقياس البعدي عن القبلي لأفراد عينة البحث الأساسية في القدرات البدنية الخاصة وسرعة إنجاز الهجوم الخاطف في كرة اليد.

#### مصطلحات البحث:

#### التدريبات اللاهوائية Anaerobic exercises :

هي " مجموعة تمارين خاصة برفع كفاءة العضلات العاملة وتزويدها بالطاقة اللاهوائية اللازمة لأداء إنقباضات عضلية بأقصى سرعة وأقل زمن دون تدخل للأكسجين الخارجي". (١٥:٥٥)

#### الدراسات المرجعية :

- ١- دراسة **هاشم ياسر حسنى وإخلاص حسين (٢٠١٤)(٢٤)** أستهدفت التعرف على تأثير تمارين لاهوائية في بعض المتغيرات الوظيفية والبدنية للاعبين كرة القدم , وأستخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة عددها (٢٠) لاعب كرة قدم ، ومن أهم النتائج : فاعلية التمارين اللاهوائية في تطوير بعض المتغيرات الوظيفية والبدنية للاعبين كرة القدم مقارنة بالتدريب المعتاد.
- ٢- دراسة **عاطف عبد الخالق أحمد (٢٠١٥)(١٠)** أستهدفت التعرف على تأثير التمارين اللاهوائية في بعض الصفات البدنية والمهارات الأساسية للاعبين كرة القدم الناشئين ، وأستخدم الباحث المنهج التجريبي ، وأشتملت عينة البحث على عدد (٢٠) ناشئ كرة قدم ، ومن أهم النتائج: تؤثر التمارين اللاهوائية تأثيراً إيجابياً على بعض الصفات البدنية والمهارات الأساسية للاعبين كرة القدم الناشئين.
- ٣- دراسة **فيشال كومر Vishal Kumar (٢٠١٦)(٣٣)** أستهدفت التعرف على تأثير ممارسة التدريبات اللاهوائية القصوى على الأداء المهارى للاعبين كرة القدم ، وأستخدم الباحث المنهج التجريبي ، وتكونت عينة البحث من عدد (٣٠) لاعب كرة قدم ، ومن أهم النتائج : تؤثر ممارسة التدريبات اللاهوائية القصوى تأثيراً إيجابياً على مستوى الأداء المهارى للاعبين كرة القدم.
- ٤- دراسة **علاء حسنى محمد (٢٠١٧)(١٢)** أستهدفت التعرف على تأثير برنامج تمارين لاهوائية على الكفاءة الوظيفية وعلاقتها بمستوى الأداء للاعبين الكاراتيه ، وأستخدم الباحث المنهج التجريبي ، وبلغ حجم عينة البحث على عدد (٣٠) لاعب كاراتيه ، ومن أهم النتائج :

توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى الأداء للاعبين الكاراتية لصالح المجموعة التجريبية.

٥- دراسة **سوهيل وآخرون Souhail, et., al** (٢٠١٩) (٣٢) أستهدفت التعرف على تأثير التمارين اللاهوائية المتفجرة على القدرات البدنية لدى طلاب التربية البدنية بالجامعات، وأستخدم الباحثون المنهج التجريبي على عينة قوامها (٦٠) طالب ، ومن أهم النتائج : فاعلية استخدام التمارين اللاهوائية المتفجرة في تحسين القدرات البدنية (القوة العضلية - السرعة - الرشاقة - القدرة) لدى طلاب التربية البدنية بالجامعات.

٦- دراسة **أشرف وحيد راضى** (٢٠٢٠) (٤) أستهدفت التعرف على فاعلية استخدام التمرينات اللاهوائية على بعض المتغيرات الفسيولوجية ومستوى الأداء لدى لاعبي المنازلات ، وأستخدم الباحث المنهج التجريبي ، وبلغ حجم عينة البحث على عدد (٢٠) لاعب منازلات تم تقسيمهن إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة قوام كل منها (١٠) لاعبين ، ومن أهم النتائج : يؤثر استخدام التمرينات اللاهوائية تأثيراً إيجابياً على بعض المتغيرات الفسيولوجية ومستوى الأداء لدى لاعبي المنازلات.

٧- دراسة **عقيل عبد الجبار عبد الرسول** (٢٠٢٠) (١١) أستهدفت التعرف على "تأثير تدريبات خاصة بالجهد اللاهوائي في تطوير بعض القدرات البدنية ودقة التصويب من القفز بكرة السلة للشباب باعمار (١٦-١٨) سنة"، وأستخدم الباحث المنهج التجريبي ، وأشتملت عينة البحث على عدد (١٥) لاعب كرة سلة، ومن أهم النتائج : تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في تطوير بعض القدرات البدنية ودقة التصويب من القفز بكرة السلة.

٨- دراسة **محمد كاظم Mohammed Kadhim** (٢٠٢٠) (٣٠) أستهدفت التعرف على تأثير تدريبات القدرة اللاهوائية على بعض المتغيرات البدنية والوظيفية لدى لاعبي كرة اليد الصغار، وأستخدم الباحث المنهج التجريبي ، وتكونت عينة البحث من عدد (٢٠) ناشئ كرة اليد ، ومن أهم النتائج : توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد عينة البحث الأساسية في بعض المتغيرات البدنية والوظيفية لصالح القياس البعدي.

**إجراءات البحث:**

**منهج البحث:**

أستخدمت الباحثة المنهج التجريبي من خلال التصميم التجريبي لمجموعة واحدة بإستخدام القياسين القبلي والبعدي ، وذلك لمناسبته لطبيعة البحث الحالي.

## مجتمع وعينة البحث:

يتكون مجتمع البحث من ناشئات كرة اليد مواليد (٢٠٠٦) ، والبالغ عددهن (٢٤) ناشئة كرة يد بنادى الجمهورية بمنطقة المنوفية ، والمسجلات بالإتحاد المصرى لكرة اليد فى الموسم التدريبى ٢٠٢٠/٢٠٢١ ، وتم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من ناشئات كرة اليد مواليد (٢٠٠٦) ، وقد بلغ عددهن (١٢) ناشئة بنسبة مئوية قدرها (٥٠.٠٠٠%) ، كما تم إختيار عدد (١٠) ناشئات كرة يد مواليد (٢٠٠٦) كعينة إستطلاعية لتقنين الإختبارات البدنية والمهارية قيد البحث ، وتم إستبعاد عدد ناشئتان لعدم الإلتزام فى التدريب.

وتم حساب إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث فى معدلات النمو (السن - الطول - الوزن - العمر التدريبى) والقدرات البدنية الخاصة (القدرة العضلية للذراعين والرجلين - السرعة الإنتقالية - الرشاقة - مرونة الجذع والخذ) وسرعة إنجاز الهجوم الخاطف فى كرة اليد، والجدولين رقمى (١)،(٢) يوضحان ذلك :

## جدول (١)

إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث فى معدلات النمو  
(السن - الطول - الوزن - العمر التدريبى)

ن = ٢٢

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	الوسيط	معامل الالتواء
السن	سنة	١٤.٩٠	٠.٨٣	١٤.٧٠	٠.٧٢
الطول	سم	١٥٥.٢٣	٦.١٩	١٥٤.٠٠	٠.٥٩
الوزن	كجم	٤٩.٥٠	٤.٦٢	٤٨.٠٠	٠.٩٧
العمر التدريبى	سنة	٢.٨٠	٠.٩٧	٢.٥٠	٠.٩٣

يتضح من الجدول رقم (١) أن جميع قيم معاملات الإلتواء إنحصرت ما بين ( $\pm 3$ ) فى معدلات النمو (السن - الطول - الوزن - العمر التدريبى) مما يشير إلى إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث ، وخلوها من عيوب التوزيعات غير الإعتدالية.

## جدول (٢)

إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث في القدرات البدنية الخاصة  
وسرعة إنجاز الهجوم الخاطف في كرة اليد

ن = ٢٢

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
القدرة العضلية للذراعين	متر	٣.٨٠	٠.٥٧	٣.٧٠	٠.٥٣
القدرة العضلية للرجلين	سم	٢٨.٥٠	٤.٣١	٢٧.٥٠	٠.٧١
العدو (٢٠) م	ثانية	٣.٩١	٠.٥٩	٣.٨٢	٠.٤٦
الرشاقة	ثانية	٩.٠٣	٠.٦٣	٨.٨٧	٠.٧٦
مرونة الحذع والفخذ	سم	٦.٩١	٢.٧٥	٦.٠٠	٠.٩٩
سرعة إنجاز الهجوم الخاطف الفردي	ثانية	٧.٣٣	١.٠٤	٧.٠٢	٠.٨٩
سرعة إنجاز الهجوم الخاطف الموسع	ثانية	٧.٨١	٠.٩٩	٧.٤٩	٠.٩٧

يتضح من الجدول رقم (٢) أن جميع قيم معاملات الالتواء إنحصرت ما بين  $(\pm 3)$  في القدرات البدنية الخاصة وسرعة إنجاز الهجوم الخاطف في كرة اليد ، مما يشير إلى إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث ، وخلوها من عيوب التوزيعات غير الإعتدالية.

## أدوات جمع البيانات:

وتنقسم إلى ما يلي:

## أولاً : الأجهزة والأدوات المستخدمة:

- جهاز الرستامير لقياس الطول الكلي للجسم بالسنتيمتر.
- ميزان طبي معاير لقياس الوزن بالكيلوجرام.
- أجهزة أثقال متعددة المحطات (مالتى جيم) ودامبلز وكرات طبية بأوزان مختلفة.
- صناديق بارتفاعات مختلفة.
- ساعة إيقاف لقياس الزمن لأقرب جزء للثانية.
- شريط قياس بالسنتيمتر.

## ثانياً : الاختبارات البدنية قيد البحث : ملحق (١)

قامت الباحثة بمسح مرجعي لبعض المراجع العلمية المتخصصة في الإختبارات والمقاييس مثل : محمد حسن علاوى ومحمد نصر الدين (٢٠٠١) (١٩)، محمد صبحى حسانيين (٢٠٠١)

(٢٠)، كمال درويش وآخرون (٢٠٠٢) (١٧)، على البيك وآخرون (٢٠٠٨) (١٤) لتحديد أنسب الإختبارات التي تقيس القدرات البدنية الخاصة ، وبناءً على ذلك أمكن تحديد الإختبارات التالية:

١- إختبار دفع كرة طبية ١.٥٠ كجم لأبعد مسافة.

٢- إختبار الوثب العمودي من الثبات.

٣- إختبار العدو (٢٠) متر.

٤- إختبار الجرى الزجزاجى بطريقة بارو ٣ × ٤.٧٥ م.

٥- إختبار مرونة الجذع والفخذ.

ثالثاً : الإختبارات المهارية قيد البحث : ملحق (٢)

قامت الباحثة بإعداد إختبارات مهارية لقياس سرعة إنجاز الهجوم الخاطف الفردى والموسع من خلال القراءات النظرية للمراجع العلمية المتخصصة فى القياس فى كرة اليد ، وتم عرض هذه الإختبارات على مجموعة من الخبراء فى كرة اليد (ملحق ٣) للتعرف على مدى مناسبتها لعينة البحث وأسفر ذلك عن ما يلى:

١- إختبار سرعة إنجاز الهجوم الخاطف الفردى.

إعداد/ الباحثة.

٢- إختبار سرعة إنجاز الهجوم الخاطف الموسع.

إعداد/ الباحثة.

المعاملات العلمية (الصدق - الثبات) للإختبارات قيد البحث:

أ- معامل الصدق:

أستخدمت الباحثة صدق التمايز بين مجموعتين إحداهما مجموعة مميزة مهارياً (١٠) ناشئات مواليد (٢٠٠٦) من النادى الوطنى بمنوف ، والأخرى مجموعة غير مميزة مهارياً (١٠) ناشئات مواليد (٢٠٠٦) من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية ، وتم حساب دلالة الفروق بين نتائج المجموعتين المميزة وغير المميزة فى الإختبارات البدنية والمهارية قيد البحث ، والجدول رقم (٣) يوضح ذلك :

### جدول (٣)

دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة وغير المميزة

فى الإختبارات البدنية والمهارية قيد البحث

الإختبارات	وحدة القياس	المجموعة المميزة ن = ١٠		المجموعة غير المميزة ن = ١٠	
		ع	م	ع	م
القدرة العضلية للذراعين	متر	٤.٢٥	٠.٣٩	٣.٧٠	٠.٤٥
القدرة العضلية للرجلين	سم	٣١.٩٠	٢.٧٢	٢٨.٠٠	٣.٠١



*٣.١٤	٠.٢٧	٤.٠٩	٠.٢٤	٣.٧١	ثانية	العدو (٢٠) م
*٣.٩٤	٠.٥٨	٩.٠٤	٠.٤١	٨.٦٣	ثانية	الرشاقة
*٣.٠٣	٢.٢٤	٦.٢٠	٢.٣٨	٩.٥٠	سم	مرونة الحذع والفخذ
*٢.٥٤	٠.٤١	٧.٣٥	٠.٣٢	٦.٩١	ثانية	سرعة إنجاز الهجوم الخاطف الفردي
*٣.٢٩	٠.٥٢	٧.٨٨	٠.٤٠	٧.١٦	ثانية	سرعة إنجاز الهجوم الخاطف الموسع

قيمة " ت " الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.١٠١ \* دال عند مستوى ٠.٠٥

يتضح من الجدول رقم (٣) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ بين المجموعتين المميزة وغير المميزة في الاختبارات البدنية والمهارية ، ولصالح المجموعة المميزة مما يشير إلى صدق الاختبارات قيد البحث.

#### ب - معامل الثبات:

للتأكد من معامل ثبات الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث قامت الباحثة باستخدام طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه **Test Re-Test** على أفراد العينة الاستطلاعية من مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية قوامها (١٠) ناشئات مواليد (٢٠٠٦) ، وقد أعتبرت الباحثة قياسات الصدق كتطبيق أول للثبات ، وقد تم إعادة التطبيق بفواصل زمنية قدره (٥) أيام بين التطبيقين الأول والثاني ، والجدول رقم (٤) يوضح ذلك :

#### جدول (٤)

معامل الثبات للاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث

ن = ١٠

قيمة "ر"	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		وحدة القياس	الاختبارات
	ع	م	ع	م		
*٠.٨٩١	٠.٤١	٣.٨٠	٠.٤٥	٣.٧٠	متر	القدرة العضلية للذراعين
*٠.٧٧٦	٢.٦٥	٢٨.٥٠	٣.٠١	٢٨.٠٠	سم	القدرة العضلية للرجلين
*٠.٨٢٩	٠.٢٢	٤.٠١	٠.٢٧	٤.٠٩	ثانية	العدو (٢٠) م
*٠.٨٤١	٠.٥١	٨.٩٣	٠.٥٨	٩.٠٤	ثانية	الرشاقة
*٠.٧٧٠	٢.٣٩	٧.٠٠	٢.٢٤	٦.٢٠	سم	مرونة الحذع والفخذ
*٠.٨٣٩	٠.٣٧	٧.٢٤	٠.٤١	٧.٣٥	ثانية	سرعة إنجاز الهجوم الخاطف الفردي
*٠.٨١٥	٠.٦١	٧.٦٩	٠.٥٢	٧.٨٨	ثانية	سرعة إنجاز الهجوم الخاطف الموسع

قيمة "ر" الجدولية عند ٠.٠٥ = ٠.٦٣٢ \* دال عند مستوى ٠.٠٥

يتضح من الجدول رقم (٤) أن جميع قيم معاملات الارتباط المحسوبة كانت أكبر من قيمة معامل الارتباط الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ مما يشير إلى ثبات الاختبارات قيد البحث.

برنامج التدريبات اللاهوائية المقترح :

أولاً : أهداف البرنامج:

- ١- تطوير القدرات البدنية الخاصة (القدرة العضلية للذراعين والرجلين - السرعة الإنتقالية - الرشاقة - مرونة الجذع والفخذ) لناشئات كرة اليد مواليد (٢٠٠٦).
- ٢- تطوير سرعة إنجاز الهجوم الخاطف لناشئات كرة اليد مواليد (٢٠٠٦).

ثانياً : أسس وضع البرنامج:

- ١- الإهتمام بأداء تدريبات الإطالة والمرونة في بداية الوحدة التدريبية.
- ٢- مناسبة التمرينات المختارة في الوحدة التدريبية مع قدرات لناشئات كرة اليد مواليد (٢٠٠٦).
- ٣- ضرورة التنوع في التدريبات داخل الوحدة التدريبية حتى لا تشعر الناشئة بالملل والفتور.
- ٤- مراعاة مبدأ تكامل التدريبات (الذراعين - الرجلين) لتحقيق أقصى إستفادة ممكنة.
- ٥- أستخدمت الباحثة طريقة التدريب الفترى مرتفع الشدة خلال وحدات البرنامج.
- ٦- يعطى في الجزء الختامى من الوحدة التدريبية تدريبات إسترخائية بهدف العودة بالعضلات إلى الحالة الطبيعية.

شدة الحمل للتمرينات المستخدمة:

يشير فوران **Foran** (٢٠٠١) أن التدريبات اللاهوائية يجب أن تتدرج في شدتها من العالية إلى القصى ، وذلك للوصول إلى مستوى عالى من الأداء (٢٧ : ١٧٦) ، ومن منطلق ذلك حددت الباحثة شدة حمل التدريب عند البداية بـ ٧٠% من أقصى ما تتحمله الناشئة ، ولا تتعدى شدة الحمل في البرنامج التدريبي المقترح عن ٩٠%.

حجم الحمل (التكرارات - المجموعات):

يشير أبو العلا عبد الفتاح وأحمد نصر الدين (٢٠٠٣) أن حجم التدريبات اللاهوائية للناشئين يجب أن يتراوح ما بين (١٥ - ٣٠) تكرار في المجموعة الواحدة ، وأن تتراوح المجموعات ما بين (٢ - ٥) مجموعات. (٢ : ١٨٢)

فترات الراحة البينية:

يشير بسطويسى أحمد (٢٠٠٧) أن زمن الراحة الإيجابية يحسب بقسمة زمن الراحة الكلية على (٣) حيث أن مستوى التعب يهبط تدريجياً ، ولكن ليس على وتيرة واحدة فيكون سريعاً في الثلث الزمنى الأول حيث يهبط نسبة ٣/٢ التعب ، ويهبط الثلث الأخير من التعب في ثلثى الزمن

الأخير من الراحة الكلية. (٥: ٩٤) ، وفي ضوء ذلك حددت الباحثة فترة الراحة ما بين المجموعات (اق - ق٢).

#### التوزيع الزمني للبرنامج المقترح :

يشير قاسم حسن (٢٠١٤) أن فترة (٨) أسابيع فترة كافية لتطوير القدرات البدنية ، مع تخصيص (٣) مرات تدريب أسبوعياً للتدريبات اللاهوائية. (١٦: ١٢١)

وقامت الباحثة بعرض محتوى الوحدات التدريبية علي مجموعة من أساتذة كرة اليد بكليات التربية الرياضية ملحق (٣) ، وعددهم (٥) خبراء لتحديد مدى صلاحية الوحدات التدريبية للتطبيق ، ومدى مناسبتها لناشئات كرة اليد مواليد (٢٠٠٦) ، وأشارت نتائج إستطلاع رأى الخبراء إلى صلاحية محتوى الوحدات التدريبية للتطبيق ومناسبتها لأفراد عينة البحث الأساسية ، وتشير الباحثة إلى أن محتوى البرنامج التدريبي بإستخدام التدريبات اللاهوائية موضح بملحق (٤).

#### القياسات القبلية :

تم إجراء القياسات القبلية لأفراد عينة البحث الأساسية في الفترة من ٢٠٢٠/٦/٤ وحتى ٢٠٢٠/٦/٦ وفقاً للترتيب التالي :

الخميس الموافق ٢٠٢٠/٦/٤ : قياس القدرات البدنية الخاصة.

السبت الموافق ٢٠٢٠/٦/٦ : قياس سرعة إنجاز الهجوم الخاطف لناشئات كرة اليد مواليد (٢٠٠٦).

#### تطبيق البرنامج التدريبي المقترح :

قامت الباحثة بتطبيق محتوى برنامج التدريبات اللاهوائية على أفراد عينة البحث الأساسية ، ولمدة (٨) أسابيع ، بواقع (٣) وحدات تدريبية في الأسبوع الواحد علماً بأن زمن الوحدة التدريبية اليومية تراوح زمنها من (٦٠ - ٦٥) ، وذلك في الفترة من ٢٠٢٠/٦/٩ وحتى ٢٠٢٠/٨/٣ ، وتم التطبيق بنادى الجمهورية الرياضى بالمنوفية.

#### القياسات البعدية :

تم إجراء القياسات البعدية لأفراد عينة البحث الأساسية في القدرات البدنية الخاصة وسرعة إنجاز الهجوم الخاطف فى كرة اليد فى الفترة من ٢٠٢٠/٨/٥ إلى ٢٠٢٠/٨/٧ بنفس ترتيب وشروط القياسات القبلية.

#### الأساليب الإحصائية قيد البحث:

لمعالجة البيانات إحصائياً قامت الباحثة باستخدام الأساليب الإحصائية التالية:

Mean

- المتوسط الحسابى

Standard Deviation	- الإنحراف المعياري
Mediain	- الوسيط
Skewness	- معامل الإلتواء
Correlation Coficients	- معامل الارتباط البسيط
T.Test	- إختبار "ت"
Progress Ratios	- نسب التحسن

عرض ومناقشة النتائج:  
أولاً : عرض النتائج :

جدول (٥)

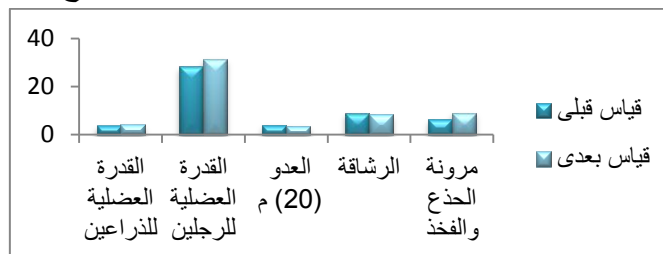
دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد عينة البحث  
الأساسية في القدرات البدنية الخاصة قيد البحث

ن = ١٢

قيمة "ت"	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	المتغيرات
	ع	م	ع	م		
*٢.٩١	٠.٣٧	٤.٢٠	٠.٤١	٣.٧٥	متر	القدرة العضلية للذراعين
*٢.٧٤	٢.٦١	٣١.٥٠	٢.٩٥	٢٨.٣٣	سم	القدرة العضلية للرجلين
*٣.٠١	٠.٣٣	٣.٧١	٠.٢٨	٤.٠٦	ثانية	العدو (٢٠) م
*٣.٥٩	٠.٣٩	٨.٤٣	٠.٣٧	٩.٠٢	ثانية	الرشاقة
*٢.٨٣	٢.١٥	٩.٠٠	٢.٣٩	٦.٤٢	سم	مرونة الحذع والفخذ

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٢٠١ \* دال عند مستوى ٠.٠٥

يتضح من الجدول رقم (٥) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد عينة البحث الأساسية في القدرات البدنية الخاصة لصالح القياس البعدي.



الشكل رقم (١)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد عينة البحث  
الأساسية في القدرات البدنية الخاصة قيد البحث

جدول (٦)

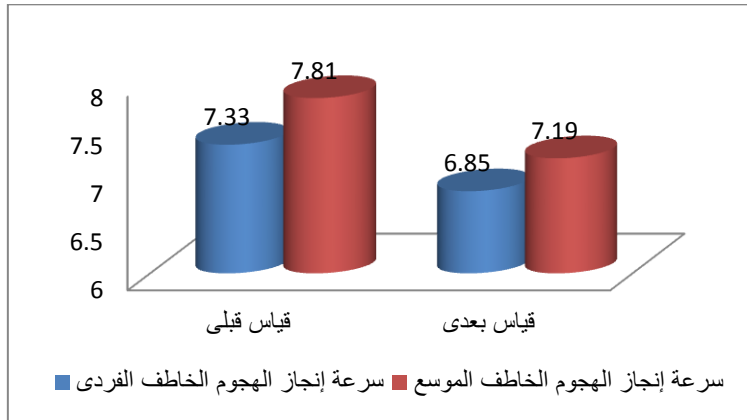
دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد عينة البحث الأساسية في سرعة إنجاز الهجوم الخاطف في كرة اليد

ن = ١٢

قيمة "ت"	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	المتغيرات
	ع	م	ع	م		
*٣.١٨	٠.٣١	٦.٨٥	٠.٣٦	٧.٣٣	ثانية	سرعة إنجاز الهجوم الخاطف الفردي
*٣.٠١	٠.٥٣	٧.١٩	٠.٤٥	٧.٨١	ثانية	سرعة إنجاز الهجوم الخاطف الموسع

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٢٠١ \* دال عند مستوى ٠.٠٥

يتضح من الجدول رقم (٦) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد عينة البحث الأساسية في سرعة إنجاز الهجوم الخاطف في كرة اليد لصالح القياس البعدي.



الشكل رقم (٢)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد عينة البحث الأساسية في سرعة إنجاز الهجوم الخاطف في كرة اليد

جدول (٧)

نسب تحسن القياس البعدي عن القبلي لأفراد عينة البحث الأساسية في القدرات البدنية الخاصة قيد البحث

ن = ١٢	أفراد عينة البحث الأساسية		المتغيرات
	بعدي	قبلي	
نسب تحسن			
%١٢.٠٠	٤.٢٠	٣.٧٥	القدرة العضلية للذراعين
%١١.١٩	٣١.٥٠	٢٨.٣٣	القدرة العضلية للرجلين

العدو (٢٠) م	٤.٠٦	٣.٧١	٩.٤٣%
الرشاقة	٩.٠٢	٨.٤٣	٦.٩٩%
مرونة الحذع والفخذ	٦.٤٢	٩.٠٠	٤٠.١٩%

يتضح من الجدول رقم (٧) وجود نسب تحسن في القياس البعدي عن القبلي لأفراد عينة البحث الأساسية في القدرات البدنية الخاصة بنسبة مئوية تراوح قدرها ما بين (٦.٩٩% - ٤٠.١٩%).

#### جدول (٨)

نسب تحسن القياس البعدي عن القبلي لأفراد عينة البحث الأساسية في سرعة إنجاز الهجوم الخاطف في كرة اليد

المتغيرات	أفراد عينة البحث الأساسية		ن = ١٢
	قبلي	بعدي	
سرعة إنجاز الهجوم الخاطف الفردي	٧.٣٣	٦.٨٥	٧.٠١%
سرعة إنجاز الهجوم الخاطف الموسع	٧.٨١	٧.١٩	٨.٦٢%

يتضح من الجدول رقم (٨) وجود نسب تحسن في القياس البعدي عن القبلي لأفراد عينة البحث الأساسية في سرعة إنجاز الهجوم الخاطف في كرة اليد بنسبة مئوية تراوح قدرها ما بين (٧.٠١% - ٨.٦٢%).

#### ثانياً : مناقشة النتائج:

##### أ- مناقشة نتائج الفرض الأول:

يتضح من الجدول رقم (٥) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد عينة البحث الأساسية في القدرات البدنية الخاصة لصالح القياس البعدي. وترجع الباحثة التحسن في القدرات البدنية الخاصة لدى أفراد عينة البحث الأساسية إلى فاعلية استخدام التدريبات اللاهوائية خلال الوحدات التدريبية الأمر الذي أسهم في تكيف عالي للعضلات على المجهود البدني مما كان له مردوداً جيداً على باقي الأجهزة المساعدة التي تقوم بنقل الغذاء ، والأكسجين ، وتزيل مخلفات الطاقة بالعضلات مما انعكس ايجابياً على ناشئات كرة اليد مواليد (٢٠٠٦) ، وهذا بدوره ساعد على الارتقاء بالقدرات البدنية قيد البحث حيث أن هذه التدريبات اللاهوائية أعدتها الباحثة بشكل علمي ، وبتقنين مكونات الحمل التدريبي ، والتي مكنت الناشئات من تحسين مستواهن حيث أتصفت هذه التدريبات بالشمولية ، والخصوصية ، وهذا ما أكده كل من أبو العلا عبد الفتاح (٢٠٠٤) (١)، أرمستورنج وباركر **Armstrong & Barker**

(٢٠١١)(٢٦) للحصول على تكيفات فسيولوجية حقيقية يجب أن ينتظم اللاعب في تدريب منتظم ، ومستمر لفترة لا تقل عن (٨) أسابيع ، مع التركيز على تقنين مكونات الحمل التدريبي من حيث الشدة ، والحجم ، والراحة وبأداء سريع ، وبشدة أقل من القصوى الأمر الذي أدى إلى خلق حالة من التكيف الوظيفي لدى اللاعبين للعمل بسرعة عالية لأطول فترة ممكنة ، وهذا ما تتطلبه رياضة كرة اليد من الأداء السريع ، ولمسافات مختلفة ، ولأطول فترة ممكنة فضلا عن البرنامج التدريبي المعد من قبل الباحثة والتي أعدته بدقة متناهية.

كما تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من : هاشم ياسر حسنى وإخلاص حسين (٢٠١٤)(٢٤) ، عاطف عبد الخالق أحمد (٢٠١٥) (١٠) ، سوهيل وآخرون Souhail, et. al (٢٠١٩)(٣٢) ، عقيل عبد الجبار عبد الرسول (٢٠٢٠)(١١) ، محمد كاظم Mohammed Kadhim (٢٠٢٠)(٣٠) على أهمية استخدام التدريبات اللاهوائية في تطوير القدرات البدنية والوظيفية للاعبين الرياضات الفردية والجماعية.

وهذا ما أكدته كل من : محمد عثمان (٢٠٠٤)(٢١) ، هاشم ياسر (٢٠١١) (٢٣) أنه يجب على المدرب وضع مجموعة من التدريبات اللاهوائية ضمن الوحدات التدريبية اليومية تتناسب مع طبيعة كرة اليد من الإنطلاقات السريعة ، وتحمل السرعة والأداء ، والرشاقة في أداء المهارات المختلفة حتى يستطيع زيادة الإيقاع التدريبي للمستوى البدني للاعبين.

**وبذلك يتحقق صحة فرض البحث الأول والذي ينص على :** "توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد عينة البحث الأساسية في القدرات البدنية الخاصة ولصالح القياس البعدي".

#### ب- مناقشة نتائج الفرض الثاني :

يتضح من الجدول رقم (٦) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد عينة البحث الأساسية في سرعة إنجاز الهجوم الخاطف في كرة اليد لصالح القياس البعدي.

وترجع الباحثة ذلك التحسن المعنوي في سرعة إنجاز الهجوم الخاطف في كرة اليد لدى أفراد عينة البحث الأساسية إلى فاعلية محتوى التدريبات اللاهوائية حيث تجمع تدرجاتها ما بين القوة والسرعة والرشاقة والمرونة إضافة إلى كون تدرجاته المهارية أقرب إلى طبيعة متطلبات الهجوم الخاطف (العدو - تنطيط الكرة السريع - التمير الطويل القوى السريع - التصويب القوى السريع على المرمى) في كرة اليد ، وتتفق هذه النتيجة مع ما أشار إليه جمال النمكى (٢٠٠٥)

(٨) أن التدريب على المهارة وحده لا يكفي لتحسين هذه المهارة ، والحصول على نتائج مثمرة ، حيث أنه بجانب تنمية المهارة لابد من تنمية القدرات البدنية الخاصة بالمهارة نفسها.

كما تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من : **عاطف عبد الخالق أحمد (٢٠١٥) (١٠)** ، **فيشال كومر Vishal Kumar (٢٠١٦) (٣٣)**، **علاء حسنى محمد (٢٠١٧) (١٢)** ، **أشرف وحيد راضى (٢٠٢٠) (٤)** ، **عقيل عبد الجبار عبد الرسول (٢٠٢٠) (١١)** على فاعلية التدريبات اللاهوائية في تطوير الأداء المهارى للاعبى الرياضات الفردية والجماعية.

وفى هذا الصدد يتفق كل من : **أبو العلا وأحمد نصر الدين (٢٠٠٣) (٢)**، **ريسان خريط (٢٠٠٩) (٩)** أن مبادئ علم التدريب الرياضي تشير إلى أن التدريب اللاهوائى على وفق الأسس العملية الصحيحة ، ومبدأ الزيادة ، والتدرج يكون له الأثر الايجابي على المتدربين بالإضافة إلى أن التدريب على تحمل السرعة يحقق تطور رياضي ملموس حيث يخلق ظروفاً ملائمة لاستيعاب التكتيك حسب نوع الرياضة الممارسة.

**وبذلك يتحقق صحة فرض البحث الثانى والذي ينص على :** "توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد عينة البحث الأساسية فى سرعة إنجاز الهجوم الخاطف فى كرة اليد ولصالح القياس البعدي".

#### ج- مناقشة نتائج الفرض الثالث :

يتضح من الجدول رقم (٧) وجود نسب تحسن فى القياس البعدي عن القبلي لأفراد عينة البحث الأساسية فى القدرات البدنية الخاصة بنسبة مئوية تراوح قدرها ما بين (٦.٩٩% - ٤٠.١٩%).

يتضح من الجدول رقم (٨) وجود نسب تحسن فى القياس البعدي عن القبلي لأفراد عينة البحث الأساسية فى سرعة إنجاز الهجوم الخاطف فى كرة اليد بنسبة مئوية تراوح قدرها ما بين (٧.٠١% - ٨.٦٢%).

وتعزى الباحثة نسب التحسن فى القدرات البدنية الخاصة وسرعة إنجاز الهجوم الخاطف فى كرة اليد إلى فاعلية التدريبات اللاهوائية، والتي أشتملت على مجموعة من التدريبات البدنية والمهارية اللاهوائية المقننة لتطوير القدرات البدنية الخاصة ، وسرعة إنجاز الهجوم الخاطف فى كرة اليد.

وفى هذا الصدد يشير **محمد توفيق الوليلى (٢٠٠٢) (١٨)**، **منير جرجس إبراهيم (٢٠٠٤) (٢٢)** أن الإعداد البدني يرتبط ارتباطاً وثيقاً بالإعداد المهارى كما يوجد بينهما علاقة



طردية موجبة فكلما إرتفع المستوى البدني للاعبين ، وتحسنت لديهم القدرات البدنية الخاصة كلما زادت قدرتهم على الأداء الفني للمهارات الحركية.

**وبذلك يتحقق صحة فرض البحث الثالث والذي ينص على:** " توجد نسب تحسن للقياس البعدي عن القبلي لأفراد عينة البحث الأساسية فى القدرات البدنية الخاصة وسرعة إنجاز الهجوم الخاطف فى كرة اليد".

#### الإستخلاصات:

فى حدود عينة البحث وأهدافه وفروضه ، وفى حدود الدراسة ونتائجها تمكنت الباحثة من التوصل للاستخلاصات التالية:

١- تم تصميم برنامج تدريبي باستخدام التدريبات اللاهوائية لتطوير القدرات البدنية الخاصة وسرعة إنجاز الهجوم الخاطف لناشئات كرة اليد مواليد (٢٠٠٦).

٢- توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد عينة البحث الأساسية فى القدرات البدنية الخاصة (القدرة العضلية للذراعين والرجلين - السرعة الإنتقالية - الرشاقة - مرونة الجذع والفخذ) لصالح القياس البعدي.

٣- توجد نسب تحسن للقياس البعدي عن القياس القبلي لأفراد عينة البحث الأساسية فى القدرات البدنية الخاصة تراوحت ما بين (٦.٩٩% : ٤٠.١٩%).

٤- توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد عينة البحث الأساسية فى سرعة إنجاز الهجوم الخاطف (الفردى - الموسع) فى كرة اليد لصالح القياس البعدي.

٥- توجد نسب تحسن للقياس البعدي عن القياس القبلي لأفراد عينة البحث الأساسية فى سرعة إنجاز الهجوم الخاطف (الفردى - الموسع) فى كرة اليد تراوحت ما بين (٧.٠١% : ٨.٦٢%).

#### التوصيات:

فى حدود عينة البحث ، وفى ضوء نتائجه توصى الباحثة بما يلى:

١- إستخدام التدريبات اللاهوائية المقترحة لتطوير القدرات البدنية الخاصة لما لها من فاعلية فى تحسين سرعة إنجاز الهجوم الخاطف لناشئات كرة اليد مواليد (٢٠٠٦).

٢- ضرورة تخطيط البرامج التدريبية وتقنين الأحمال التدريبية (على حسب نظام إنتاج الطاقة المستخدم ونسبته المثوية) بما يتناسب مع قدرات ناشئات كرة اليد مواليد (٢٠٠٦).

- ٣- أهمية تطبيق المدربين لبرامج التدريب المختلفة سواء البدني ، والمهارى بحيث يتم تقنينها هوائياً ، ولاهوائياً لناشئات كرة اليد مواليد (٢٠٠٦).
- ٤- عقد دورات صقل للمدربين تتناول كيفية وضع البرامج التدريبية باستخدام التدريبات اللاهوائية لقطاع الناشئين فى كرة اليد.
- ٥- إجراء دراسات مشابهة على مراحل سنوية مختلفة , وعلى المهارات الدفاعية للاعبات كرة اليد.

## المراجع

أولاً: المراجع العربية:

- ١- أبو العلا أحمد عبد الفتاح (٢٠٠٤): فسيولوجيا اللياقة البدنية ، دار الفكر العربي، القاهرة.
- ٢- أبو العلا عبد الفتاح ، أحمد نصر الدين (٢٠٠٣) : فسيولوجيا اللياقة البدنية، ط ٢، دار الفكر العربي، القاهرة.
- ٣- أبو العلا عبدالفتاح ، محمد صبحي حسانين (١٩٩٧): فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس والتقويم ، دار الفكر العربي ، القاهرة.
- ٤- أشرف وحيد راضى (٢٠٢٠):"فاعلية إستخدام التمرينات اللاهوائية على بعض المتغيرات الفسيولوجية ومستوى الأداء لدى لاعبي المنازلات"، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بنها.
- ٥- بسطويسى أحمد بسطويسى (٢٠٠٧): أسس ونظريات التدريب الرياضي ، ط٢، دار الفكر العربي ، القاهرة
- ٦- بهاء الدين إبراهيم سلامة (٢٠٠١): التمثيل الحيوي للطاقة في المجال الرياضي ، دار الفكر العربي ، القاهرة.
- ٧- بهاء الدين إبراهيم سلامة (٢٠٠٦): فسيولوجيا الرياضة ، ط٢ ، دار الفكر العربي ، القاهرة.
- ٨- جمال إسماعيل النمكى (٢٠٠٥): الإعداد البدني والمهاري فى كرة القدم ، مكتبة شجرة الدر، المنصورة.
- ٩- ريسان خريبط (٢٠٠٩): تطبيقات في علم الفسيولوجيا والتدريب الرياضي ، دار الشروق ، عمان.
- ١٠- عاطف عبد الخالق أحمد (٢٠١٥):"تأثير التمرينات اللاهوائية في بعض الصفات البدنية والمهارات الأساسية للاعبين كرة القدم الناشئين" ، مجلة الثقافة الرياضية ، مجلة فصلية علمية متخصصة محكمة ، المجلد السادس، العدد الأول ، كلية التربية الرياضية ، جامعة تكريت، العراق.
- ١١- عقيل عبد الجبار عبد الرسول (٢٠٢٠):"تأثير تدريبات خاصة بالجهد اللاهوائي في تطوير بعض القدرات البدنية ودقة التصويب من القفز بكرة السلة للشباب بأعمار (١٦-١٨ سنة"، المجلة الدولية للبحوث الرياضية المتقدمة ، المجلد (٧) العدد (٣) ، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة ، جامعة بابل، العراق.

- ١٢- علاء حسنى محمد (٢٠١٧): "تأثير برنامج تمرينات لاهوائية على الكفاءة الوظيفية وعلاقتها بمستوى الأداء للاعبى الكاراتية"، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا.
- ١٣- على فهمى البيك ، عماد الدين عباس أبو زيد (٢٠٠٣) : المدرب الرياضى فى الألعاب الجماعية تخطيط وتصميم البرامج والأحمال التدريبية (نظريات - تطبيقات)، منشأة المعارف ، الاسكندرية.
- ١٤- على فهمى البيك وآخرون (٢٠٠٨):سلسلة الإتجاهات الحديثة فى التدريب الرياضى نظريات وتطبيقات - طرق قياس القدرات اللاهوائية والهوائية،الجزء الثانى،منشأة المعارف،الإسكندرية.
- ١٥- عمار عبدالرحمن قبيع (٢٠١٥): الطب الرياضى ، ط٣، دار الكتب للطباعة ، الموصل ، العراق.
- ١٦- قاسم حسن حسين (٢٠١٤): تعلم قواعد اللياقة البدنية، دار الفكر العربى للطباعة والنشر، الأردن.
- ١٧- كمال الدين درويش ، قدرى مرسى ، عماد الدين عباس (٢٠٠٢): القياس والتقييم وتحليل المباراة فى كرة اليد ( نظريات - تطبيقات) ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة.
- ١٨- محمد توفيق الوليلى (٢٠٠١): كرة اليد (تعليم - تدريب - تكتيك)،مطابع السلام ، الكويت.
- ١٩- محمد حسن علاوى ، محمد نصر الدين رضوان (٢٠٠١): إختبارات الأداء الحركى، ط٣، دار الفكر العربى، القاهرة.
- ٢٠- محمد صبحى حسنين (٢٠٠١): القياس والتقييم فى التربية البدنية والرياضة، ج١، ط٤، دار الفكر العربى، القاهرة.
- ٢١- محمد عثمان (٢٠٠٤): التعليم الحركي والتدريب الرياضى ، ط٢ ، دار التعليم، الكويت.
- ٢٢- منير جرجس إبراهيم (٢٠٠٤) : كرة اليد للجميع ، ط٤ ، دار الهلال ، القاهرة.
- ٢٣- هاشم ياسر حسنى (٢٠١١): تحمل الأداء للاعبى كرة القدم ، مكتبة المجتمع للطبع والنشر، عمان.
- ٢٤- هاشم ياسر حسنى ، إخلاص حسين (٢٠١٤): "تأثير تمرينات لاهوائية فى بعض المتغيرات الوظيفية والبدنية للاعبى كرة القدم"، مجلة علوم التربية الرياضية ، المجلد (٧)، العدد (١) ، جامعة بابل ، العراق.

٢٥- وجدي مصطفى الفاتح ، محمد لطفي السيد (٢٠٠٢): الأسس العلمية للتدريب الرياضي للاعب والمدرب ، دار الهدى ، المنيا.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

26-Armstrong, N., Barker, A., (2011): Endurance training and elite young athletes. Med Sport Sci.;No.,56,p.,59-83.

27-Foran, B., (2001) : High – Performance, Sport Conditioning, Human Kinetics.

28-Helgerud, J., Engen, L., Wisloff, U., & Hoff, J., (2011): Aerobic endurance training improves soccer performance . Med sci Sports Exerc ,No., 33, p., 1925-1938.

29-Inbar, O., Bar,O., Skinner, J.,(2009): The Wingate anaerobic test. Champaign: Human Kinetics;. p. 1-108.

30-Mohammed Mahmood Kadhim(2020): The effect of using anaerobic ability exercises with suggested intensity on some physical and functional variables among young handball players, International Journal of Psychosocial Rehabilitation, Volume 24, : Issue 4.

31-Reilly, T., (2008): Energetics of high-intensity exercise (soccer) with particular reference to fatigue. J Sports Sci.,No., 15, p,257-263.

32-Souhail, H., et.,al (2019): Effect of Verbal Instruction on Motor Learning Ability of Anaerobic and Explosive Exercises in Physical Education University Students, Frontiers in psychology, performance science.

33-Vishal Kumar (2016):Impact of intensity exercise of anaerobic power and skill performance of football players, International Journal of Physical Education, Sports and Health 2016; 3(2),p., 326-328