مجلة دامو لعلوم الرياضة
DAMU JOUNRAL OF SPORT SCIENCE (DJSS)
ISSN-L: 3005-8244, ISSN-P: 3005-8236
DOI Prefix: 10.64002

تأثير تدريبات عالية الكثافة في تطوير تحمل الأداء الهجومي وبعض مؤشرات استهلاك الاوكسجين للاعبي كرة القدم دون 19 سنة

م.د اسامة خيري محمد علي

[1] جامعة اهل البيت (ع) / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، العراق

تاريخ استلام : 2025/02/16 تاريخ نشر :2025/6/25

الملخص

تجلت اهداف البحث من خلال إعداد تدريبات عالية الكثافة لتطوير تحمل الاداء الهجومي وبعض مؤشرات استهلاك الاوكسجين للاعبي كرة القدم دون 19 سنة، بالاضافة الى التعرف على تأثير تدريبات عالية الكثافة في تطوير تحمل الاداء الهجومي وبعض مؤشرات استهلاك الاوكسجين للاعبي كرة القدم دون 19 سنة، اما منهج البحث فقد أستخدم الباحث المنهج التجريبي بأسلوب المجموعات المتكافئة (مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة) ذات الاختبار القبلي والبعدي، اما بالنسبة الى مجتمع وعينة البحث فقد تم تحديد مجتمع البحث بلاعبي كرة القدم الشباب بأعمار دون 19 سنة في نادي كربلاء الرياضي للموسم (2024 - 2025) والبالغ عددهم (20) لاعب، حيث تكونت كل مجموعة من (10) لاعبين، وتم عرض البيانات وتحليلها ومناقشتها ومعالجتها احصائيا وبأستخدام الحقيبة الاحصائية spss، ومن خلال النتائج توصل الباحث الى عدة استنتاجات من اهمها أفضلية استخدام التدريبات عالية الكثافة على تدريبات المجموعة الضابطة في متغيرات (تحمل الاداء الهجومي، الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين، معدل ضربات القلب، التهوية الرئوية)، واوصت الدراسة بأستخدام التدريبات حسب الوحدات التدريبية لكرة القدم الشباب وفي مرحلة الاعداد الخاص لما لها من اهمية في تهيئة اللاعب من اجل المشاركة في البطولات

الكلمات المفتاحية:

تدريبات عالية الكثافة , تحمل الأداء الهجومي , مؤشرات استهلاك الاوكسجين , كرة القدم

turnitin

https://doi.org/10.64002/jxfes482

مجلة دامو لعلوم الرياضة
DAMU JOUNRAL OF SPORT SCIENCE (DJSS)
ISSN-L: 3005-8244, ISSN-P: 3005-8236
DOI Prefix: 10.64002

The Effect of High-Intensity Training on Developing Offensive Performance Endurance and Some Oxygen Consumption Indicators for Under-19 Football Players

Asst. Dr. Osama Khairy Muhammad Ali

[1] Ahlul-Bayt University (AS) / College of Physical Education and Sports Sciences, Iraq.

Received: 16-02-2025 **Publication: 25-06-2025**

Abstract

The objectives of the research were demonstrated by preparing high-intensity training to develop offensive performance endurance and some oxygen consumption indicators for under-19 football players. In addition, it was aimed to identify the effect of high-intensity training on developing offensive performance endurance and some oxygen consumption indicators for under-19 football players. As for the research methodology, the researcher used the experimental method using the equivalent groups method (experimental group and control group) with pre- and post-tests. As for the research community and sample, the research community was defined as young football players under the age of 19 at Karbala Sports Club for the 2024-2025 season, totaling (20) players. Each group consisted of (20) players. A group of (10) players were recruited. The data were presented, analyzed, discussed, and processed statistically using the SPSS statistical package. Based on the results, the researcher reached several conclusions, the most important of which was the superiority of using high-intensity training over control group training in variables (offensive performance endurance, maximum oxygen consumption, heart rate, and pulmonary ventilation). The study recommended the use of training according to youth soccer training units and during the special preparation phase, given its importance in preparing players to participate in tournaments.

Keywords:

High-intensity training, offensive performance endurance, oxygen consumption indicators, soccer

https://doi.org/10.64002/jxfes482

1- التعريف بالبحث :

1-1 مقدمة البحث وأهميته :

تعد لعبة كرة القدم من الالعاب التي يجب ان تتوفر فيها مواصفات خاصة للأداء حيث يتم ركض اللاعبين مسافات متنوعة وحسب الظروف لكل هجوم يقوم به الفريق وحسب سرعة الكرة والمساحات المتوفرة اثناء الهجوم مما يتطلب ذلك توفر مواصفات ومستويات عالية من الكفاءة البدنيةوالفسيولوجية والتي عادة ما تكون مرتبطة بشكل مباشر بتحسن المهارات الأساسية والبدنية عند اللاعب، وهذا يدل على ان اللياقة البدنية لها دورا فعال في أداء النواحي الخططية الهجومية والدفاعية اثناء المباراة والتي يجب الاهتمام بها من قبل المدربين وتنميتها لتأثيرها في تنفيذ الواجبات المتنوعة، لذلك يجب العمل على تصميم برامج تدريبية حديثة ثابتة ومقننه تبنى على أسس علمية تتناسب مع طبيعة المنافسة والمرحلة العمرية للاعبين ومراكزهم، ومن هذه التدريبات هي اسلوب التدريبات عالية الكثافة، والتي تعد من الاساليب الحديثة في مجال التدريب الرياضي، والتي،تحاكي الجهد العضلي العالي مما تحتاج الى اشتراك اكبرعدد من الالياف العضلية اثناء الجهد، والتي يجب ان تكون بشدة عالية نسبيا ولفترة قد تكون طويلة وهذا ما يميزها وتعطى للاعبين على صورة التمرينات العادية، ولكن بتنفيذ مختلف حسب نظام العمل الى الراحة المستخدم في الوحدة التدريبية وحسب الهدف الذي يسعى المدرب الوصول اليه وتحقيقة والتي تكون (3:1، 2:1، 1:1، 0.5:1)، والتي بدورها تساهم في تطوير تحمل الاداء الهجومي ومؤشرات استهلاك الاوكسجين للاعبين، من خلال الحصول على زيادة في الخزين من الاوكسجين في المايوكلوبين اثناء فترة الاستشفاء لتعويض العجز الذي يحصل اثناء الاداء وتسديد الدين بأسرع وقت ممكن والوصول الى الحالة الثابتة والتي تتميز بزيادة عدد مرات التنفس ومعامل التنفس والتهوية الرئوية والحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين من اجل اكسدة المواد الناتجة من العمل العضلي وبالتالي الاستفادة من هذه المؤشرات لدى اللاعب وهذا ينعكس على اتمام المهارات الاساسية في لعبة كرة القدم من حيث الدحرجة والمناولة والتهديف بحرية وبدقة، ومن هنا تكمن أهمية البحث في تطوير تحمل الاداء الهجومي وبعض مؤشرات استهلاك الاوكسجين للاعبي كرة القدم دون 19 سنة، والتي من الممكن ان تساعد القائمين على العملية التدريبية في لعبة كرة القدم للتوجه الى تدريب بهذا الاسلوب من اجل الارتقاء بمستوى اللاعبين الشباب وإعدادهم ليكونوا مؤهلين للوصول للمستويات العليا

https://doi.org/10.64002/jxfes482

2-1 مشكلة البحث :

من خلال ممارســـة الباحث للعبة كرة القدم بالاضـــافة الى اطلاعه على الوحدات التدريبية لمختلف الأندية وعلى المنافســات المحلية في محافظة كربلاء المقدســة، لاحظ ان هناك انخفاض في مســتوى الاداء وبشكل تدريجي وبالاخص في الشوط الثاني لاغلب المباريات التي تشارك بها هذه الفرق الامر الذي يظهر بشــكل واضــح من خلال اللعب العشــوائي وتشــتيت الكرات وكثرة المناولات المقطوعة وبطئ الفاعلية الهجومية بالنسبة للاعبين وعدم التركيز في تطبيق المناهج العلمية للوصول الى الاداء المثالي للاعبين والنتيجة الايجابية في كرة القدم، بالاضـــافة الى عدم اهتمام المدرب بالجانب الفسـيولوجي للاعبين مما ينعكس سـلبا على الاداء من خلال انخفاض مسـتوى مؤشـرات اسـتهلاك الاوكسجين والتي تؤثر على تحمل الاداء الهجومي لدى اللاعبين كالحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين ومعدل ضـــربات القلب والتهوية الرئوية وبالتالي ينخفض التركيز في اداء المهارات الهجومية لدى اللاعبين وبالتالي يخسـر الفريق نتيجة المباراة، لذلك عمد الباحث الى اجراء دراسـة اسـتطلاعية من خلال اختبارهم اللاعبين مهاريا وبدنيا ووظيفيا ووجد ضعف عندهم في هذه الاختبارات، وهذا ما دفع الباحث بالخوض في هذه المشكلة عن طريق اعداد تدريبات بأستخدام تدريبيات عالية الكثافة وبطرق حديثة لحل هذه المشكلة والتي قد تسـهم في تطوير تحمل الاداء الهجومي وبعض مؤشـرات اسـتهلاك الاوكســـجين عند جميع اللاعبين والتي تنعكس على رفع قابلية اللاعب لاكمال المباراة على افضـــل مستوى

3-1 أهداف البحث :

1- إعداد تدريبات عالية الكثافة لتطوير تحمل الاداء الهجومي وبعض مؤشرات استهلاك الاوكسجين للاعبي كرة القدم دون 19 سنة

2- التعرف على تأثير تدريبات عالية الكثافة في تطوير تحمل الاداء الهجومي وبعض مؤشـــرات استهلاك الاوكسجين للاعبي كرة القدم دون 19 سنة

3- التعرف على أفضـــلية التأثير بين المجموعتين التجريبية والضـــابطة في تطوير تحمل الاداء الهجومي وبعض مؤشرات استهلاك الاوكسجين للاعبي كرة القدم دون 19 سنة

4-1 فروض البحث :

1- هنالك تأثير ايجابي لتدريبات عالية الكثافة في تطوير تحمل الاداء الهجومي وبعض مؤشـــرات استهلاك الاوكسجين للاعبي كرة القدم دون 19 سنة

2- أفضـــلية التأثير للمجموعة التجريبية عن المجموعة الضـــابطة في تطوير تحمل الاداء الهجومي وبعض مؤشرات استهلاك الاوكسجين للاعبي كرة القدم دون 19 سنة.

https://doi.org/10.64002/jxfes482

5-1 مجالات البحث :

1-5-1 المجال البشري : لاعبو اندية محافظة كربلاء لكرة القدم دون 19 سنة

2-5-1 المجال الزماني : من 1 / 10 / 2024 لغاية 7 / 1 / 2025

3-5-1 المجال المكاني : ملعب الشباب الرياضي

2- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية :

1-2 منهج البحث : استخدم الباحث المنهج التجريبي بأسلوب المجموعتين المتكافئتين الضابطة والتجريبية ذات الاختبار القبلي والبعدي، وأدناه التصميم التجريبي المعتمد في البحث

جدول (1)

يبين التصميم التجريبي المعتمد في البحث

المجموعة	الاختبارات القبلية	التعامل التجريبي	الاختبارات البعدية
التجريبية	- تحمل الاداء الهجومي - مؤشرات استهلاك الاوكسجين - القابليات المهارية	تدريبات عالية الكثافة	- تحمل الاداء الهجومي - مؤشرات استهلاك الاوكسجين - القابليات المهارية
الضابطة		منهج المدرب	

2-2 مجتمع وعينه البحث :

حدد الباحث المجتمع بلاعبي كرة القدم دون 19 سنة في نادي كربلاء الرياضي للموسم (2024 - 2025) والبالغ عددهم (20) لاعب، وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية البسيطة بأسلوب القرعة على مجموعتين (تجريبية وضابطة)، حيث تكونت كل مجموعة من (10) لاعبين وقد مثلو نسبة (80%) من مجتمع البحث

1-2-2 تجانس عينة البحث

أستخدم الباحث اختبار (Leven) قبل البدء بتطبيق التجربة الرئيسية على مجموعتي البحث (التجريبية - الضابطة)، وهذا يؤكد التجانس لعينة البحث

https://doi.org/10.64002/jxfes482

جدول (2)

يبين تجانس مجتمع البحث

ت	اسم الاختبار	وحدة القياس	اختبار (leven)		الدلالة المعنوية	مستوى الدلالة
			المحسوبة	Sig		
1	الطول	سم	0.195	0.828	عشوائي	متجانس
2	الوزن	كغم	0.433	0.664	عشوائي	متجانس
3	العمر التدريبي	سنة	1.284	0.312	عشوائي	متجانس

2-2-2 تكافؤ عينة البحث

تم اجراء تكافؤ العينة للمجموعتين التجريبية والضابطة بأستخدام اختبار (T) للعينات المستقلة

جدول (3)

يبين تكافؤ عينة البحث

المتغيرات الاحصائية / المتغيرات المبحوثة	وحدة قياس	الضابطة		التجريبية		قيمة (T) المحسوبة	مستوى الدلالة sig	نوع الدلالة
		سَ	ع	سَ	ع			
التوافق	زمن	8.731	0.265	8.521	0.991	0.663	0.014	غير معنوي
سرعة الاستجابة الحركية	زمن	1.651	0.073	1.662	0.095	0.279	0.322	غير معنوي
دقة تهديف	درجة/ زمن	0.264	0.121	0.264	0.142	0.001	0.491	غير معنوي

يبين قيمة مستوى الدلالة اكبر من (0.05) وهذا يدل على تكافؤ جميع متغيرات البحث

https://doi.org/10.64002/jxfes482

2-3 الوسائل والاجهزة والادوات المستخدمة في البحث :

2-3-1 الوسائل المستخدمة في البحث:

- الملاحظة - الاستبانة - المقابلة - الاختبار والقياس

2-3-2 الاجهزة والادوات المستخدمة في البحث :

- ميزان طبي - جهاز (K 5) - دراجة الجهد البدني نوع (MONARK MODEL 894) - ساعة توقيت عدد (3) - كرة قدم عدد (10) - ملعب كرة قدم - اقماع تدريب مختلفة الارتفاع عدد (15) - صافرة عدد (2) - دوائر تدريبية عدد (10) - شواخص عمودية عدد (12)

2-4 اجراءات البحث الميدانية :

2-4-1 تحديد متغيرات البحث :

2-4-1-1 تحديد متغير تحمل الاداء الهجومي والمتغيرات الفسيولوجية :

بعد الاطلاع على المصادر والمراجع العلمية، تم عمل استمارة استبيان، وعرضها على السادة الخبراء والمختصين في مجال فسيولوجيا التدريب الرياضي وكرة القدم كما مبين في جدول (4) وهي:

- تحمل الاداء - الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين - معدل ضربات القلب - التهوية الرئوية

جدول (4)

يبين عدد الموافقون وغير الموافقون والنسبة المئوية وقيمة (كا^2) المحسوبة لتحمل الاداء الهجومي ومؤشرات استهلاك الاوكسجين

ت	مؤشرات استهلاك الاوكسجين	عدد الموافقون	عدد الغير موافقون	النسبة المئوية للموافقون	قيمة كا^2 المحسوبة	الدلالة الاحصائية
1	تحمل الاداء الهجومي	13	2	86.66	8.06	معنوي
2	معدل ضربات القلب	12	3	80	5.4	معنوي
3	تحمل الاداء الدفاعي	10	5	66.6	1.66	غير معنوي
4	السعة الرئوية	9	6	60	0.6	غير معنوي
5	التهوية الرئوية	14	1	93.33	11.26	معنوي
6	نبض القلب	5	10	33.3	1.66	غير معنوي
7	الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجينvo2max	12	3	80	5.4	معنوي
8	النبض الاوكسجيني	9	6	60	0.6	غير معنوي

https://doi.org/10.64002/jxfes482

2-4-2 تحديد اختبارات متغيرات البحث :

1-2-4-2 تحديد اختبار تحمل الاداء الدائري :

بعد مسح العديد من المصادر المتوفرة اعتمد الباحث اختبار تحمل الاداء الدائري

3-4-2 توصيف الاختبارات:

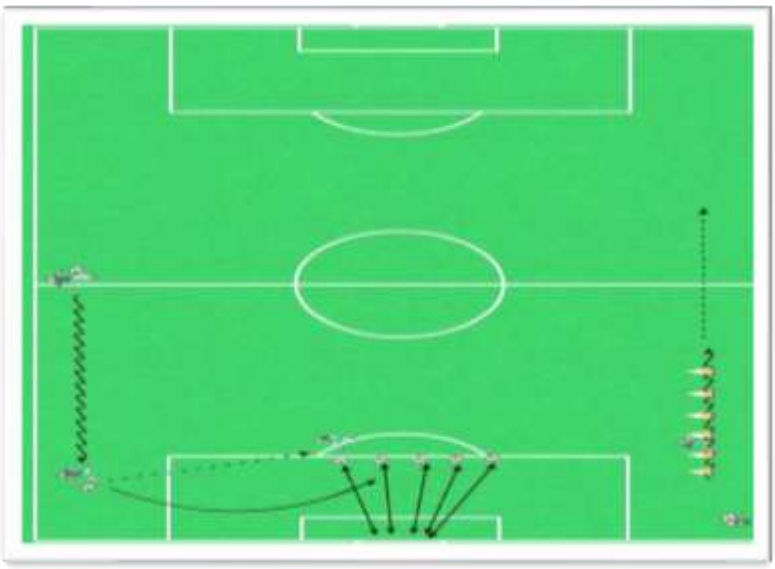
1-3-4-2 توصيف اختبار تحمل الاداء الدائري:

اسم الاختبار: اختبار تحمل الاداء الدائري

الغرض من الاختبار : قياس تحمل الاداء الهجومي

وصـــف الاختبار : يؤدى الاختبار بشـــكل دائري، يقف اللاعب على خط المنتصـــف من جهة اليمين ويقوم بالسـيطرة بالكرة30 مرة بعدها يجري بالكرة بجانب خط التماس والذي يبعد عن خط التماس1م الى ان يصـل الى منطقة الجزاء من الجانب فيلعب كرة عرضـية عالية، ثم يجري لخط منطقة الجزاء المواجهة للمرمى ليقوم بالتهديف لـــ 5 كرات على المرمى ثم يتجه الى خط التماس من جهة اليسـار لينفذ رمية جانبية للزميل ثم يستلم الكرة من الزميل ليجري بالكرة بشكل متعرج بين الاقماع البلاستكية 6 اقماع والمسافة بين قمع واخر1م ثم بعد ذلك يركض لمسافة 30م

- التسجيل : يحسب زمن الاداء الكلي



الشكل (1)

يوضح اختبار تحمل الاداء الدائري

2-3-4-2 توصيف اختبارات المتغيرات الفسيولوجية:

التهوية الرئوية، معدل ضربات القلب، الحد الاقصى للاستهلاك الاوكسجين vo2max حيث تم قياس هذه المتغيرات بأســـتخدام جهاز (k5)، وان للجهاز امكانية فحص اللاعبين خلال الجهد البدني لانه

https://doi.org/10.64002/jxfes482

من الاجهزة المحمولة وتعمل على وفق تقنية البلوتوث مع الحاســـبة، ويتم حفظ البيانات لكل ثانية بصيغ متنوعة، والشكل (2) يوضح العدة الكاملة للجهاز مع نموذج لشاشة الاختبار

شكل (2)

يوضح جهازK5 وشاشة الاختبار

اجراءات تنفيذ اختبار (Wingate):

- **الادوات المستخدمة**: ساعة توقيت، جهاز لابتوب (HP)، جهاز (k5)، دراجة الجهد البدني نوع (MONARK) كما موضح بالشكل (3) ادناه

شكل (3)

يوضح دراجة MONARK

- **طريقة الاداء**: يتم أدخال بيانات اللاعب (الاســـم، الكتلة، الطول، العمر)، ثم تنظيف قناع التنفس الخاص بالمحلول المطهر للتخلص من الجراثيم التي قد تنتقل الى اللاعبين بســـبب ارتداء القناع، ثم يربط اجزاء الجهاز وتثبيت حزام معدل ضربات القلب على صدر اللاعب وتركيب مستقبل الاشارة لمعدل ضربات القلب (Bluetooth) في منفذ الجهاز، البدء بأجراء اختبار (Wingate) على دراجة الجهد نوع (MONARK)، ويتم قياس طول اللاعب من الورك مع ارتفاع مقعد الجلوس وحســـب الدرجات من (1 الى 10) لتثبيت المقعد والجلوس على المقعد ووضـــع القدمين على عتلة الدوران،

turnitin
https://doi.org/10.64002/jxfes482

وتثبيت القناع على وجه اللاعب، وهنا يتم تدوير الدراجة للاحماء وبدون وزن من (50 الى 60) درجة ولمدة (2 د)، ثم زيادة الدوران للوصـــول من (70 الى 80) درجة ولمدة 2 د، ثم النزول بالدوران الى (50 درجة) والضغط على الزر الموجود في الدراجة من قبل اللاعب وهنا تكون عتلة الدوران ثقيلة جدا لقيام اللاعب بالدوران بأسرع ما يمكن ولمدة (3 ثا)، ويقوم المسؤول عن الاختبار بوضـــع الثقل في المكان المخصـــص له وبنســبة 7 5 % من وزن اللاعب والتأكيد على الاســتمرار بالدوران وعدم التوقف نهائيا، ويتم هنا الوصـول بالدوران الى درجة (70 الى 80) مرة اخرى، ويبدأ الاختبار الفعلي بالضغط من قبل المدرب على الزر في الحاسبة والاستمرار بالدوران من قبل اللاعب بأسـرع ما يمكن ولمدة (30 ثا)، وعند الانتهاء يتم النزول بالدرجة من (50 الى 60) والاسـتمرار بالدوران لمدة (2 د) من اجل خفض مســـتوى الاداء، وعند الانتهاء من الوقت يتم ايقاف الدراجة ورفع جميع الادوات من اللاعب المختبر، وتسـجيل بيانات مؤشـرات اسـتهلاك الاوكسـجين، **4-4-2 التجربة الاستطلاعية :**

قام الباحث بأجراء التجربة الاستطلاعية على (6) لاعبين من عينة البحث

التجربة الاستطلاعية الاولى: اجريت للاختبار تحمل الاداء الدائري يوم الثلاثاء الموافق 2024/10/8 في تمام الســـاعة الثالثة مســـاءا على ملعب الشـــباب الرياضـــي واليوم الثاني الاربعاء الموافق 2024/10/9 اجريت الاختبارات الخاصة بالـ (VO2max) ومعدل ضربات القلب (النبض) والتهوية الرئوية، في تمام الساعة الثالثة مساءا في مختبر الفسلجة التابع لجامعة القادسية / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

واظهرت التجربة ما يلي :

- ملائمة الاختبارات والاجهزة والادوات المســـتخدمة في البحث - التأكد من صـــلاحية الاجهزة (k5)،(MONARK) - تحديد الاخطاء التي قد تحصل اثناء تنفيذ التجربة الرئيسية - معرفة الوقت المسـتغرق لتنفيذ الاختبارات- التأكد من توفر الكهرباء بشـكل مسـتمر بسـبب الحاجة اليها في تشـغيل الاجهزة المستخدمة وكذلك من اجل وضوح التصوير

الاســتطلاعية الثانية: اجريت التجربة الاســتطلاعية الثانية على تدريبات عالية الكثافة وكيفية تطبيقها والتعرف على الشدد والاحمال المستخدمة خلال تنفيذها يوم الخميس الموافق 2024/10/11 في تمام الساعة الثالثة مساءا على ملعب الشباب الرياضي.

https://doi.org/10.64002/jxfes482

2-4-5 الأسس العلمية للاختبارات :

2-4-5-1 صدق الاختبارات :

يعد الصـدق احد اهم المعايير التي اعتمد عليها الباحث في التأكد عن مدى الدقة المسـتخدمة في الاداة التي تقيس الظاهرة المقاسـة، واكتسـبت الاختبارات صـدق المحتوى او المضـمون عن طريق عرض الاستبانة الخاصـة في الاختبارات المستخدمة على السادة الخبراء والمختصين، " ويقصد به أن يقيس الاختبار فعلا القدرة أو السـمة أو الاسـتعداد الذي وضـع الاختبار لقياسـه" "وان الصـدق واحد من المؤشـرات التي يجب ان تتوفر في الأداة الاختبارية المعتمدة في قياس أي من الصـفات والظواهر الرياضية"

2-4-5-2 ثبات الاختبار:

" ان الاختبار يجب يعطي نتائج متقاربة أو النتائج نفسـها إذا طبقت اكثر من مرة في ظروف تشـبه ظروف تطبيق الاختبار" ، ولأجل معرفة قيم معامل الثبات على عينة التجربة الاسـتطلاعية والبالغ عددهم (6) لاعبين، ثم تم اعادة تطبيق الاختبار(تحمل الاداء الهجومي) بعد مرور فترة 6 أيام، ثم تم استخراج معامل الارتباط البسيط (بيرسون) بين نتائج الاختبار الاول والثاني والتي أظهرت النتائج بان هناك معاملات ارتباط عالية من خلال قيم الدلالة والتي هي اقل من نسـبة الدلالة (0 05)، وهذا يؤكد على تمتع الاختبار بدرجة عالية من الثبات

2-4-5-3 موضوعية الاختبار:

تعد الموضـوعية من الامور المهمة الواجب توفرها في الكثير من البحوث العلمية وهي" عدم اختلاف المحكمين في الحكم على شـيء ما أو موضـوع معين" ، وعند إجراء الاختبار الثاني لمعرفة ثبات الاختبار تم الاسـتعانة بحكمين لتأشـير نتائج الاختبار، لذلك قام الباحث بحسـاب الموضـوعية لنتائج الاختبارات من خلال معامل الارتباط البسـيط (بيرسـون) بين درجات الحكم الأول والثاني، وتم الحصول على النتائج كما موضحة في الجدول (6)، وتعد درجة الموضوعية عالية لانها اقتربت من (1±)

https://doi.org/10.64002/jxfes482

جدول (6)

يبين معامل الثبات والموضوعية لاختبارات البحث

ت	الاختبارات	معامل الثبات	Sig	معامل الموضوعية	sig
1	تحمل الاداء الهجومي	0.893	0.000	0.921	0.000
2	التهوية الرئوية	0.894	0.000	0.898	0.000
3	الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين	0.915	0.000	0.906	0.000
4	معدل ضربات القلب	0.898	0.000	0.804	0.000

2-4-6 الاختبارات والقياسات القبلية :

تم اجراء الاختبارات القبلية على عينة البحث يومي الثلاثاء والاربعاء الموافقين 22، 23 /2024/10، اذ كان اليوم الاول اختباري (تحمل الاداء الهجومي) على ملعب الشباب الرياضي في الساعة الثالثة مساءا، في حين كان اليوم الثاني اختبار الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين (VO2max) ومعدل ضربات القلب والتهوية الرئوية في مختبر الفسلجة التابع لجامعة القادسية / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة عند الساعة التاسعة صباحا

2-4-7 التجربة الرئيسية :

قام الباحث بأعداد تدريبات عالية الكثافة خاصة تدرج ضمن المنهج التدريبي للاعبين لتطوير متغيرات البحث للمجموعة التجريبية معتمداً على المراجع والمصادر العلمية ذات العلاقة بالاضافة الى الخبرة المتواضعة للباحث التي اكتسبها من دراسته وممارسته للعبة كرة القدم، وتم البدء بتطبيق هذه التدريبات على عينة البحث في يوم الاثنين الموافق 2024/10/28 على ملعب الشباب الرياضي في تمام الساعة الخامسة مساءا، ويكون تطبيق التدريبات كالاتي:

1- تم اعداد (25) تدريب عالي الكثافة، وعمد الباحث في التموج بشدة الوحدات التدريبية للوصول باللاعب الى افضل جاهزيه
2- تم تنفيذ التدريبات خلال فترة الاعداد الخاص وفي بداية القسم الرئيسي للوحدة التدريبية
3- عدد الوحدات التدريبية (3) وحدات تدريبية اسبوعيا (الجمعة– الأحد–الثلاثاء)
4- العدد الكلي للوحدات التدريبية (24) وحده تدريبية
5- تراوحت الشدة التدريبية (80% - 95%) من الحد الاقصى لقابلية الرياضي
6- تم تنفيذ التدريبات بداية القسم الرئيسي والوقت الكلي للتمرينات (40-45 د)
7- تم تنفيذ التدريبات بالتموجية وكانت بالشكل 2-1

https://doi.org/10.64002/jxfes482

8- استخدم الباحث طريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة والتكراري عند تطبيق التدريبات

8-4-2 الاختبارات والقياسات البعدية :

بعد الانتهاء من تنفيذ التمرينات ضمن المنهج التدريبي عمل الباحث على اعادة تطبيق جميع الاختبارات التي اجريت في الاختبارات القبلية (قبل التجربة الرئيسية) في يومي الاحد والاثنين الموافقين 5، 6/ 1/ 2025، وبنفس الزمان والمكان وبنفس الخطوات للاختبارات والقياسات القبلية للمتغيرات قيد الدراسة

2 – 5 الوسائل الاحصائية :

استعان الباحث بنظام الرزم الإحصائية (SPSS) وبما يأتي:

1 - الوسط الحسابي 6- اختبار (Leven)

2 – الوسيط 7- معامل الارتباط البسيط (بيرسون)

3 - الانحراف المعياري 8- اختبارT للعينات المتناظرة

4 - معامل الالتواء

5 - مربع كاي(كا^2)

3- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

1-3 عرض النتائج للمجموعتين التجريبية والضابطة وتحليلها ومناقشتها

1-1-3 عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة

الجدول (7)

يبين الفروق بين الاختبارات القبلية والبعدية لمتغيرات تحمل الاداء وبعض المتغيرات الفسيولوجية للمجموعة الضابطة

المتغيرات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		T المحسوبة	sig	نوع الدلالة
	س-	ع	س-	ع			
تحمل الاداء الهجومي	90,52	0,91	89,21	0,72	9,68	0.000	معنوي
الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين	44,15	1,12	51,74	0,33	18,15	0.000	معنوي
معدل ضربات القلب	182,7	2,09	183,8	2,93	5,67	0.000	معنوي
التهوية الرئوية	34.385	0.146	38.335	0.175	155.89	0.000	معنوي

أظهرت النتائج أن قيم الاوساط الحسابية لجميع المتغيرات (تحمل الاداء الهجومي، الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين، معدل ضربات القلب، التهوية الرئوية) كانت اعلى في الاختبار البعدي عن الاختبار القبلي، وحدث فرق معنوي بين الاختبارين ولصالح البعدي كون أنه كلما كان الوسط الحسابي

https://doi.org/10.64002/jxfes482

اعلى كلما كان مستوى القياس أفضل، وهذا ما دلت عليه مستويات الدلالة من خلال استخدام القانون الاحصائي (T) للعينات المترابطة، اذ كانت لجميع المتغيرات اقل من مستوى الدلالة والبالغة (0.05)، مما يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين

جدول (8)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (T) المحسوبة ومستوى الدلالة في الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية

المتغيرات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		T المحسوبة	sig	نوع الدلالة
	س-	ع	س-	ع			
تحمل الاداء الهجومي	90,83	0,88	84,21	0,75	53,30	0.000	معنوي
الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين	44,92	2,42	55,85	0,34	33,06	0.000	معنوي
معدل ضربات القلب	182,4	1,76	197,5	2,68	24,27	0.000	معنوي
التهوية الرئوية	34.388	0.122	44.331	0.139	122.59	0.000	معنوي

أظهرت النتائج أن قيم الاوساط الحسابية لجميع المتغيرات (تحمل الاداء الهجومي, الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين، معدل ضربات القلب، التهوية الرئوية) كانت اعلى في الاختبار البعدي عن الاختبار القبلي، وحدث فرق معنوي بين الاختبارين ولصالح البعدي كون أنه كلما كان الوسط الحسابي اعلى كلما كان مستوى القياس أفضل، وهذا ما دلت عليه مستويات الدلالة من خلال استخدام القانون الاحصائي (T) للعينات المترابطة، اذ كانت لجميع المتغيرات اقل من مستوى الدلالة والبالغة (0.05)، مما يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين

2-1-3 مناقشة الاختبارات القبلية والبعدية لمتغيرات البحث المدروسة لمجموعتي البحث:

من خلال العرض والتحليل لنتائج الاختبارات في الجدولين (7،8) ظهرت هنالك فروق معنوية بين الاختبارين (القبلي – البعدي) ولصالح الاختبار البعدي وللمجموعتين التجريبية والضابطة مما يدل تطور متغيرات البحث بصورة عامة، فالتغيير والتطور الذي حصل للمجموعة التجريبية فيعزو الباحث السبب الى ما اتبعه الباحث في تطوير هذه المتغيرات من تدريبات عالية الكثافة والتي تحمل الطابعين البدني والمهاري وحسب طبيعة لعبة كرة القدم، والتي كانت فعالة في تطوير الجانبين، اذ يرى (عادل عبد البصير) أن كل مجموعة تمرينات يجب ان تعد بشكل يعطي التأثير الفعال في تطوير كل من القدرات الخاصة بنوع النشاط الممارس ، بالإضافة الى ذلك فأن هذا النوع من التدريبات يعمل على تحسين كفاءة عمل الاجهزة الوظيفية، وهذا ما اكده (محمد جمال الدين، نادية حسن) بأن الإعداد البدني المهاري يعمل على تحسين عمل القلب والدورة الدموية والأجهزة الداخلية للجسم كلها، كما يقوي

turnitin
https://doi.org/10.64002/jxfes482

العضلات بصورة متناسقة ومتناغمة وفي الوقت نفسه يمهد الطريق لاكتساب المهارات والحركات والقدرة على الاقتصاد في الجهد البدني ولا يمكن الوصول إلى التخصص اللازم إلا عن هذا الطريق وينطبق ذلك إلى حد كبير على رياضة الناشئين والشباب ، اما بالنسبة للمجموعة الضابطة فأن التطور الذي حصل بسبب الاستمرار في التدريب مع استخدام وسائل تدريبية تساعد على ذلك، بالاضافة الى التدريب وبشكل مترابط يحسن الاداء البدني وكذلك عمل الاجهزة الوظيفية، بالاضافة الى ان مبدأ التنظيم لهذه التدريبات وتطبيقها خلال الوحدات التدريبية بما ينسجم والهدف المنشود ومبدأ التدرج من السهل إلى الصعب ومن البسيط إلى المعقد، إذ " أن قاعدة التدرج تعمل على التنسيق والربط المنتظم بين التمارين المستخدمة في الوحدة التدريبية والارتفاع التصاعدي في شدتها وحجمها اعتمادا على مستوى اللاعب في التدريب"

جدول (9)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (T) المحسوبة ومستوى الدلالة في الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة

المتغيرات	الضابطة		التجريبية		T المحسوبة	sig	نوع الدلالة
	س-	ع	س-	ع			
تحمل الاداء الهجومي	89,21	0,72	84,21	0,75	8,78	0.000	معنوي
الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين	51,74	0,33	55,85	0,34	6,29	0.000	معنوي
معدل ضربات القلب	183,8	2,93	197,5	2,68	4.61	0.000	معنوي
التهوية الرئوية	38.335	0.175	44.331	0.139	125.62	0.000	معنوي

القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (0،05) ودرجة حرية (8) = (2,306)

أظهرت النتائج أن قيم الاوساط الحسابية لجميع المتغيرات (تحمل الاداء الهجومي، الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين، معدل ضربات القلب، التهوية الرئوية) كانت اعلى في الاختبار البعدي عن الاختبار القبلي، وحدث فرق معنوي بين الاختبارين ولصالح البعدي كون أن كلما كان الوسط الحسابي اعلى كلما كان مستوى القياس أفضل، وهذا ما أشارت إليه مستويات الدلالة اذ كانت اقل من مستوى دلالة (0,05) ولجميع متغيرات البحث، مما يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين ولصالح الاختبارات البعدية

https://doi.org/10.64002/jxfes482

3-1-3 مناقشة نتائج قياس الاختبارات البعدية لمجموعتي البحث :

من خلال عرض وتحليل نتائج الاختبارات البعدية في الجدول (9) تبين فروق معنوية بين المجموعتين (التجريبية – الضابطة) ولصالح التجريبية ولجميع متغيرات البحث، وهذا يدل افضلية المجموعة التجريبية على الضابطة، وسيتم مناقشة المتغيرات بالشكل الآتي :

1- تحمل الاداء الهجومي:

ان التطور الذي حصل في هذا المتغير يعزوه الباحث الى طبيعة التدريبات عالية الكثافة وطريقة اعطائها من حيث الشدة والحمل والراحة التي تخللها هذا النوع من التدريبات المستعملة اثناء العملية التدريبية والتي كانت مشابهة للأداء بشكل كبير بحيث كان بشكل واضح اثر التدريب على نتائج الاختبارات البعدية مما ساعد لاعبي المجموعة التجريبية على التطور السريع، وهذا ما اكد عليه (ابو العلا ونصر الدين سيد)" ان استخدام التدريبات التي تتفق وطبيعة الاداء مع الشكل العام للمهارات الخاصة مع كل لعبة يؤدي ذلك الى نتائج افضل في اكتساب المتغيرات البدنية والمهارية"

بالاضافة الى ما تم ذكره فأن الباحث يعزو هذا التطور من خلال عملية الربط بين المهارات الفنية والبدنية عند الاداء الهجومي كان متماسكا واستخدام المهارات السريعة الاقرب الى الواقع من خلال اتقان المهارات السريعة وترابط الاداء بين اللاعبين

وهناك سبب اخر وهو ان طبيعة هذه التدريبات المستخدمة في العملية التدريبية والمبنية على اسس علمية من حيث الشدة وعدد التكرارات وفترات الراحة في اعدادها ودرجة تشابهها الى حد كبير من ظروف المنافسة الحقيقية بما تحتويه هذه التدريبات من طابع بدني ومهاري عملت على تطوير قدرة تحمل الاداء الهجومي للاعبي كرة القدم، " كلما اقترب ظرف التمرين من ظرف المنافسة (المباراة) كان التمرين اكثر فائدة وفعالية للاعب ويحقق اهداف الوصول الى مستوى تحمل اداء المباراة "

2- الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين (VO2max)

ان التطور والتغيير الذي يحتاجه كل رياضي بصورة عامة ولاعب كرة القدم بصورة خاصة وحسب متطلبات هذه اللعبة يعود الى ان التدريبات عالية الكثافة على تطور وكفاءة عدة أجهزة ومنها (الجهاز الدوري، التنفسي)، اذ كانت التدريبات هادفة الى تحسين عمل تلك الأجهزة بالدرجة الأولى لان عملية استهلاك أقصى كمية من الاوكسجين ترتبط بكفاءة التبادل الغازي التي تحدث في الرئتين، فضلا عن مقدرة الجهاز الدوري في إيصال اكبر كمية منه الى العضلات، وهذا ما اكده (إبراهيم السكار1998)" ان استهلاك الأوكسجين يعد من أهم القياسات التي تعكس الحالة الوظيفية لجسم الرياضي وذلك بسبب ان الأوكسجين يلعب دورا أساسيا في عمليات انتاج الطاقة وبالأخص الطاقة الهوائية في اداء الجهد البدني بكفاءة الجهازين الدوري والتنفسي من الإيفاء بمتطلبات هذا الاداء" ، بالاضافة الى ان

https://doi.org/10.64002/jxfes482

التدريبات عملت على سرعة الاستجابة للمجموعة التجريبية في زيادة كفاءة الجهاز الدوري والتنفسي وزيادة بيوت الطاقة داخل الألياف العضلية وهذا انعكس على قدرة العضلات على استهلاك الاوكسجين من الدم، اي كلما زادت قدرة العضلات على الاستهلاك زادت قيم الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين، وهذا ما أكده العديد من العلماء اذ ان (التغيرات الفسيولوجية التي تطرأ على أجهزة الجسم تأتي نتيجة الجهد البدني المقنن الذي يستمر لأكثر من (8) أسابيع وان هذه التغيرات هي المسؤولة عن زيادة قدرة العضلة على استهلاك الاوكسجين وانتاج الطاقة الهوائية ، وهذا ما استطاع الباحث القيام به من خلال التدريبات التي تم اعدادها والتي كان لها الدور في الانتظام بالتدريب مما ادى الى حصول تكيف في الجهاز التنفسي وزيادة كفاءته مما انعكس على امكانية الجهاز العضلي في استخلاص الاوكسجين مما زاد من قدرته في زيادة الاستهلاك اذ ان (ارتباط النبض بالحد الأقصى بالنسبة لعضلة القلب وحساب نسبة العمل على وفق كمية الاوكسجين المستهلك عن طريق معدل ضربات القلب في لحظة انتهاء الجهد مما يعكس خصوصية اللياقة القلبية والتنفسية)

3- معدل ضربات القلب (النبض)

يعزو الباحث التطور في معدل ضربات القلب لدى لاعبي المجموعة التجريبية الى ان اعطاء التدريبات عالية الكثافة بشكل مقنن ومناسب وحسب الشدد في الوحدة التدريبية لهذا الغرض، اذ إن معدل ضربات القلب يعتبر من أهم المؤشرات الفسيولوجية التي تضع دلاله على نوع واتجاه الحمل التدريبي، ويؤكد الباحث ان الزيادة باستخدام التدريبات المعدة من قبل الباحث والاستمرار بها قد ادى الى ارتفاع النبض وعودته يحدث فارق بعدد ضربات القلب حسب مدة التمرين ونوعه وتأثير الفترة الزمنية التي يقضيها النبض للرجوع الى حالته قبل الجهد وهذا ما اكده (عبد المنعم مصطفى1989) اذ " ان العلاقة بين معدل ضربات القلب والقابلية القصوى على استهلاك الأوكسجين تتراوح بين (50-100 %) بعد ذلك سيستمر معدل ضربات القلب بالارتفاع، وتحصل العلاقة بين معدل ضربات القلب والاستهلاك الأقصى للأوكسجين عن طريق زيادة الناتج القلبي نتيجة الجهد " وان قياس النبض بعد الجهد مباشرة هي علامة تؤشر مدى التكيف الآني الذي يحدث في جهاز القلب والدوران لدى الرياضي نتيجة للجهد الذي تعرض إليه، ومن ثم تحديد الراحة على أساس ذلك النبض، " وإن النبض بعد الجهد يوضح تطبع واستجابة جهاز القلب والدوران للجهد الذي يتعرض له جسم الرياضي، لهذا يمكن استخدامه لتقييم الراحة الفعلية للجسم، وتقدير استمرارية إجهاد الجسم مرة أخرى "

4- التهوية الرئوية :

يعزو الباحث هذا التطور الذي حصل في هذا المتغير الى التدريبات عالية الكثافة المعدة من قبل الباحث، حيث ان الشدة العالية والراحة القليلة المستخدمة فيه عملت على تنشيط الدوره الدموية مما

turnitin
https://doi.org/10.64002/jxfes482

يؤدي ذلك الى توصيل الاوكسجين المطلوب للعضلات العاملة بشكل افضل وزاد الطلب على الاوكسجين من قبل هذه العضلات لتعويض ماتم استخدامه اثناء الاداء بالشدة القصوى، وكذلك العجز الاوكسجيني الذي حدث نتيجة الجهد البدني العالي جدا، مما يحتاج الى تنظيم في التهوية الرئوية بشكل اكبر من اوقات الراحة وتوزيع الجهد اثناء الاداء وهذا ما احدثته التدريبات، اذ ان " تنظيم التهوية الرئوية خلال الجهد البدني يختلف عماعليه في وقت الراحة الذي يكون هنالك عامليين أساسيين في التنظيم وهما عدد مرات التنفس (RF)، وحجم الهواء العادي (VT)" ، اذ ان " كل زيادة في إنتاج ثاني اوكسيد الكاربون يجب القضاء عليه من خلال زيادة معدل التنفس وزيادة التهوية الرئوية من اجل عمل المهمة الاساسية وهي معادلة ph الدم وصد الحموضة "

4- الاستنتاجات والتوصيات

4-1 الاستنتاجات

1- أفضلية استخدام التدريبات عالية الكثافة على تدريبات المجموعة الضابطة في متغيرات (تحمل الاداء الهجومي، الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين، معدل ضربات القلب، التهوية الرئوية)

2- التوصل الى ان تطور تحمل الاداء الهجومي ومؤشرات استهلاك الاوكسجين لدى اللاعبين انعكس ايجابيا على الجانب الخططي للفريق من خلال النتائج التي تحصل عليها المدرب في المباريات

4-1 التوصيات

1- أستخدام التدريبات حسب الوحدات التدريبية لكرة القدم الشباب وفي مرحلة الاعداد الخاص لما لها من اهمية في تهيئة اللاعب من اجل المشاركة في البطولات

2- يوصي الباحث على اجراء اختبارات مؤشرات استهلاك الاوكسجين بأستخدام هذا النوع من الاجهزة الحديثة ومنها جهاز (K5) و(الدراجة الثابتة MONARK) من اجل معرفة التطور الحاصل لدى اللاعبين في المؤشرات الوظيفية والبدنية لانها مؤشر مهم على تقدم اللاعب بالتدريب من عدمه

https://doi.org/10.64002/jxfes482

المراجع والمصادر

- إبراهيم السكار واخرون: موسوعة فسيولوجية - مسابقات المضمار، القاهرة، مركز الكتاب للنشر، 1998
- ابو العلا احمد، نصر الدين سيد: فسيولوجيا اللياقة البدنية، ط1، القاهرة، دار الفكر العربي، 1993
- سراج الدين محمد عبد المنعم : الاعداد البدني لكرة القدم (القدرات البدنية الخاصة)، ط1، مصر، 2007
- عادل عبد البصير: التحليل البايوميكانيكي لحركات جسم الإنسان، ط1، القاهرة، المطبعة المتحدة سنتر، 2000
- عبد الله حويل فرحان: تأثير منهج تدريبي بحجوم مختلفة على المتغيرات الفسيولوجية البدنية والاداء المهاري للناشئين بكرة القدم، رسالة ماجستير، جامعة القادسية، كلية التربية الرياضية، 2008
- قاسم حسن حسين: الفسيولوجيا مبادئها وتطبيقاتها في المجال الرياضي، جامعة الموصل، مطبعة دار الحكمة، 1990
- محمد جاسم الياسري : الاسس النظرية لاختبارات التربية الرياضية، ط1، النجف الاشرف، دار الضياء للطباعة والتصميم، 2010
- محمد جاسم الياسري: البحث التربوي مناهجة وتصاميمة، ط1، النجف الاشرف، دار الضياء للطباعة والتصميم، 2017
- محمد جمال الدين حماده ، ناديه حسن هاشم: تأثير التدريب الهوائي واللاهوائي على السرعة الحركية لناشئ كرة اليد، بحوث منشورة، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية، العدد السابع والثامن، 1990
- مصطفى باهي، صبري عمران: الاختبارات والمقاييس في التربية الرياضية، ط1، القاهرة، مكتبة انجلوا المصرية، 2007
- مهند حسين البشتاوي، احمد إبراهيم الخواجا: مبادئ التدريب الرياضي، ط1، عمان، دار وائل للنشر والتوزيع، 2005
- نادر فهمي وهشام عامر عليان : مبادئ القياس والتقويم، ط3، عمان، دار الفكر للنشر والتوزيع، 2005
- هزاع بن محمدالهزاع: فسيولوجيا الجهد البدني الاسس النظرية والاجراءات المعملية للقياسات الفسيولوجية، ج1، الرياض، دار جامعة الملك سعود للنشر، 2009
- هدى ماجد رشيد: تأثير استخدام الاسلوب التدريبي في تعلم مهارتي المناولة من مستوى الرأس والتهديف من القفز بكرة اليد لطالبات المرحلة المتوسطة، مجلة كربلاء لعلوم التربية الرياضية، 2022
- وديع ياسين التكريتي، حسين محمد عبد العبيدي: التطبيقات الاحصائية في بحوث التربية الرياضية، الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر، 1996
- Bassett ,D R and E T Ltowley maximal oxygen up classical versus contem porar view point med sie sport exer 29 1997

turnitin

https://doi.org/10.64002/jxfes482

- The effect of using paraffin wax and exercises to rehabilitating the rupture of muscles supporting the wrist joint for advanced handball players, International Journal of Physiology, Nutrition and Physical Education, 2022

-Falah Hassan: Physiological analysis of the (Wingate) test in capacity and anaerobic capacity and the most important functional variables during and after the test for athletes, Journal of Physical Education, Vol 28 No 1, 2016

- Lance C Dalleck, M S and Len Kravitz: Optimize Endurance Training-Relationship between the talk test and ventilatory threshold, University of New Mexico, 2013

https://doi.org/10.64002/jxfes482

الملاحق

يقف اللاعب عند الخط الجانبي وبشكل موازي لخط منطقة الجزاء عند رقم 1 ويعمل الدحرجة بين 7 اقماع والمسافة بينها 1م ومن ثم يعمل مناولة الى الزميل الذي يقف موازيا لمنطقة الجزاء في رقم 3 ثم يعمل الزكزاك بدون كرة بين 7 شواخص والمسافة بينها 1م في رقم 2 ومن ثم يستلم الكرة من الزميل في رقم 4 ليصل الى المنطقة القريبة من منطقة الزاوية ليلعب كرة عرضية عالية ليقوم اللاعب المهاجم بالتهديف، بعد ذلك يعود اللاعب الى البداية ويؤدى التمرين من الجهتين

الاسابيع	الوحدة التدريبية	التمرينات	الشدّة	الحجم		الراحة بين التكرارات	زمن التمرين	الزمن الكلي للتمرين
				ت	مج			
الأول	الاولى	ت (1) تطوير تحمل الأداء	%85	6	1	130 ن / د	43 ثا	15,13 د
		ت (5) تطوير تحمل الأداء		6	1	130 ن / د	38ثا	15,63 د
		ت (14) تطوير تحمل الاداء		6	1	130 ن / د	31 ثا	13,93 د
	الثانية	ت (1) تطوير تحمل الأداء	%90	5	1	130 ن / د	38 ثا	11,83 د
		ت (5) تطوير تحمل الأداء		5	1	130 ن / د	34 ثا	11,35 د
		ت (14) تطوير تحمل الاداء		6	1	130 ن / د	31 ثا	13,93 د
	الثالثة	ت (1) تطوير تحمل الاداء	%80	8	1	140 ن / د	38 ثا	21,5 د
		ت (5) تطوير تحمل الاداء		7	1	140 ن / د	28 ثا	17,26 د
		ت (14) تطوير تحمل الاداء		7	1	140 ن / د	31 ثا	17,61 د

https://doi.org/10.64002/jxfes482