



The effect of competitive anaerobic exercises on the aerobic and anaerobic capacity of youth football players under 19 years of age

Lec. Dr. Beston Akram Ahmed * 

Salahaddin University. Sports Activity Directorate, Iraq.

*Corresponding author: bestun76bestun@yahoo.com

Received: 27-01-2025

Publication: 28-02-2025

Abstract

The research aims to reveal the effect of competitive anaerobic exercises on the aerobic and anaerobic capacity of young football players. The researcher used the experimental method for its suitability and the nature of the research. The experiment was implemented on a sample of Erbil youth football players for the football season (2024 - 2025), who numbered (20) players. They were chosen intentionally and divided randomly into two groups (experimental and control), with (10) players for each group. Homogeneity was achieved in the variables (age, height, mass), in addition to making parity between the two research groups in the variables of aerobic and anaerobic capacity. The experimental design was adopted, which is called the design of the random-selection control group with two pre- and post-tests. The researcher used (arithmetic mean, standard deviation, skewness coefficient, t-test for related samples, t-test for independent samples as statistical means), and the researcher concluded that the training curriculum for competitive anaerobic exercises implemented by the experimental group achieved development in both aerobic and anaerobic capabilities. This is done by comparing the results of the pre- and post-test variables for the players of the experimental group. The training curriculum for competitive anaerobic exercises implemented by the experimental group also achieved development in both aerobic and anaerobic abilities with the control group by comparing the results of post-tests for the two groups and in favor of the experimental group.

Keywords: Competitive Anaerobic Exercise, Aerobic Capacity, Anaerobic Capacity, Football..



تأثير تمارين لاهوائية تنافسية على القدرة الهوائية واللاهوائية لدى لاعبي الشباب كرة القدم

تحت ١٩ سنة

م.د. بيستون أكرم احمد

bestun76bestun@yahoo.com

العراق. جامعة صلاح الدين. مديرية نشاط الرياضي

تاريخ استلام البحث ٢٠٢٥/١/٢٧ تاريخ نشر البحث ٢٠٢٥/٢/٢٨

الملخص

يهدف البحث إلى الكشف عن تأثير تمارين لاهوائية تنافسية على القدرة الهوائية واللاهوائية لدى لاعبي كرة القدم الشباب، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته وطبيعة البحث، وتم تنفيذ التجربة على عينة من لاعبي شباب اربيل بكرة القدم للموسم الكروي (٢٠٢٤ - ٢٠٢٥) والبالغ عددهم (٢٠) لاعباً، اختيروا بالطريقة العمدية وقسموا بالطريقة العشوائية إلى مجموعتين (تجريبية وضابطة) وبواقع (١٠) لاعب لكل مجموعة، وتم تحقيق التجانس في متغيرات (العمر، الطول، الكتلة) فضلاً عن إجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث في المتغيرات القدرتين الهوائية واللاهوائية وقد تم اعتماد التصميم التجريبي الذي يطلق عليه اسم تصميم المجموعة الضابطة العشوائية الاختيار ذات الاختبارين القبلي والبعدي، واستخدم الباحث (الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، معامل الالتواء، اختبار (ت) للعينات المرتبطة، اختبار(ت) للعينات المستقلة كوسائل إحصائية)، وتوصل الباحث إلى انه حقق المنهاج التدريبي للتمرينات اللاهوائية التنافسية الذي نفذته المجموعة التجريبية تطوراً في القدرتين الهوائية واللاهوائية وذلك من خلال مقارنة نتائج المتغيرات القبلية والبعدي للاعبي المجموعة التجريبية وكما حقق المنهاج التدريبي للتمرينات اللاهوائية التنافسية الذي نفذته المجموعة التجريبية تطوراً في القدرتين الهوائية واللاهوائية مع المجموعة الضابطة من خلال مقارنة نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية.

الكلمات المفتاحية: تمارين لاهوائية تنافسية، القدرة الهوائية، القدرة اللاهوائية، كرة القدم.

١-المقدمة:

تعد لعبة كرة القدم من الالعاب التي تتطلب مستويات عالية من الكفاءة البدنية مع تنفيذ النواحي التكتيكية بفعالية وتركيز عالي، وتفرض اللعب في المساحات الصغيرة والمواقف الضاغطة على تحسين قدرة اللاعبين على انتاج طاقة سريعة أثناء الانشطة الحركية مثل الجري السريع والانطلاق المفاجئ والتنسيق بين الحركات المختلفة والتوازن أثناء التحكم بالكرة أو مواجهة المنافسين. وتعد التمرينات اللاهوائية التنافسية أداة فعالة لتحسين أداء لاعبي كرة القدم بشكل شامل، حيث توازن بين تطوير (القدرة اللاهوائية) والتحمل (القدرة الهوائية)، وان ربط الجانب البدني مع التمرينات التنافسية تعطي التدريبات طابعاً أكثر واقعية ويحاكي ظروف المباريات. ويتيح ذلك تحسين الأداء البدني والتكتيكي بشكل متزامن، مما يجعل اللاعبين أكثر جاهزية وقدرة على مواجهة التحديات في الملعب ويساهم في رفع كفاءتهم البدنية والمهارية والتكتيكية أثناء المباريات. وتعد هذه التمرينات أداة فعالة لتحسين سرعة اتخاذ القرار وزيادة سرعة اللعب وتعزيز العمل الجماعي، مما ينعكس إيجاباً على الأداء العام للفريق في المباريات الرسمية. وتعمل على تطوير مهارات اللاعبين الفردية والجماعية في بيئة أكثر تركيزاً وديناميكية، مثل التحكم في الكرة، والتمرير، والتسديد، والتمركز، والتواصل بين اللاعبين. وبالرغم أنها تمارين لاهوائية، إلا أنها تساهم في تحسين القدرة الهوائية من خلال تقليل فترات التعافي وزيادة كفاءة نقل الأكسجين داخل الجسم. وتساعد على تحسين تحمل اللاعبين أثناء المباريات الطويلة، وتتطلب مباريات كرة القدم التنقل بين الأنشطة المكثفة (مثل الجري السريع أو الضغط على المنافس) والأنشطة الأقل شدة، وتساعد هذه التمارين على إعداد اللاعبين للتعامل مع هذه التغيرات السريعة في الجهد خلال المباريات. وتم تصميم التمارين اللاهوائية التنافسية في دمج تمرين مطاولة السرعة بلعبة تنافسية وتتضمن لعبة الجانبية الصغيرة تحاكي مواقف المباراة لتحفيز اللاعبين على الاداء بأقصى جهد، لتشمل جوانب تكتيكية (مثل اللعب في مساحات صغيرة وبعده قليل من اللاعبين) مما يساعد اللاعبين على تحسين أدائهم التكتيكي والقرارات الحاسمة تحت ضغط بدني عالٍ وتعزيز كفاءة النظام الطاقة (الهوائي واللاهوائي) مما يتيح للاعبين المحافظة على الأداء العالي أثناء الجري والتفاعل مع متطلبات المباراة، خاصة في الظروف التي تتطلب تكرار الجهد بكفاءة عالية، مع تقليل تأثير الإرهاق في الشوط الثاني. وتتميز هذه التمرينات بكونها أكثر تشويقاً وتفاعلية، مما يحفز اللاعبين على بذل جهد أكبر. كما أنها تساعد المدربين على مراقبة أداء اللاعبين وتحديد نقاط القوة والضعف في سياق مواقف تحاكي المباريات الحقيقية. وان ربط الجانب البدني التنافسي يُعد جزءاً مهماً من تطوير أدائهم بشكل شامل. وتُستخدم هذه التمرينات كوسيلة فعالة لتحسين القدرات اللاهوائية في سياق مشابه لمواقف المباراة، مما يجعل التدريبات أكثر كفاءة وارتباطاً بواقع اللعبة. ومن خلال ما تقدم تبرز أهمية البحث في دراسة تأثير تمرينات لاهوائية تنافسية في لعبة كرة القدم ومعرفة تأثيرها على القدرة الهوائية واللاهوائية لدى لاعبي كرة القدم وهي محاولة عملية يأمل

الباحث التوصل الى نتائج تخدم القائمين في مجال لعبة كرة القدم من المدربين واللاعبين. من خلال متابعة الباحث للعبة كرة القدم لاحظا ان المواقف التي يتعرض لها اللاعبين هي عبارة مواقف تنافسية وتحت ضغط بدني عالي والذي يتطلب مزيجاً متوازناً من القدرة الهوائية (للتحمل العام) واللاهوائية (للمجهودات البدنية القصيرة). إذ قد يؤدي التركيز على أحد الجانبين إلى إهمال الآخر، مما يؤثر على فعالية التدريب، وهذا يؤدي الى عدم التحكم في الجانب البدني او التكتيكي او قد تكون غير متناسبة مع الهدف التدريب وكذلك يصعب على المدرب مراقبة وتحليل الأداء لكل لاعب على حدة بسبب المشاركة الجماعية. وتنفيذ التمرينات القدرة اللاهوائية ودمجها بشكل متصل مع التمرينات التنافسية والتدرج في زيادة الشدة لتناسب مع تطور مستوى القدرة الهوائية واللاهوائية. وبهذه التمرينات تحقيق التكامل بين القدرة الهوائية واللاهوائية في تدريب لعبة كرة القدم. لذا ارتأى الباحث استخدام تمرينات لاهوائية تنافسية تحاكي واقع المباريات، وتطور قدرة اللاعبين على المحافظة على الأداء العالي أثناء الجري والتفاعل مع متطلبات المباراة، وخاصة في الظروف التي تتطلب تكرار الجهد بكفاءة عالية ومن خلال ما تقدم يمكن تحديد مشكلة البحث بالتساؤل الاتي:

هل التمرينات اللاهوائية التنافسية المستخدمة في البحث لها تأثير على القدرة الهوائية او اللاهوائية للاعبي كرة القدم؟

ويهدف البحث الى:

- ١-تأثير تمرينات لاهوائية تنافسية على القدرة الهوائية واللاهوائية لدى لاعبي المجموعة التجريبية.
- ٢-دلالة الفروق الإحصائية في القدرة الهوائية واللاهوائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي.
- ٣-وجود فروق ذات دلالة إحصائية في القدرة الهوائية واللاهوائية للاعبي المجموعة التجريبية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولمصلحة الاختبار البعدي.
- ٤-وجود فروق ذات دلالة إحصائية في القدرة الهوائية واللاهوائية في الاختبارات البعدية بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولمصلحة المجموعة التجريبية.

٢- إجراءات البحث:

٢-١ منهج البحث: استخدم الباحث المنهج التجريبي لملاءمته لطبيعة ومشكلة البحث.

٢-٢ مجتمع البحث وعينه:

تم تحديد عينة البحث الرئيسة بالطريقة العمدية من لاعبي الشباب لنادي اربيل الرياضي بكرة القدم للموسم الرياضي (٢٠٢٤-٢٠٢٥) وكان عددهم (٢٦) لاعباً، أما عينة البحث فقد حددت بطريقة عمدية وقسمت الى مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة بطريقة عشوائية باستخدام (القرعة)، بواقع (١٠) لاعبين لكل مجموعة، وتم استبعاد (٦) لاعبين لعدم قدرتهم على التزامهم بالوحدات التدريبية. فضلاً عن استبعاد حراس المرمى وعددهم (٣)، وراعى الباحث أن يكون جميع اللاعبين ضمن الفئة العمرية (١٩ سنة) والجدول (١) يبين ذلك.

الجدول (١) يبين عينة البحث واللاعبين المستبعدين ونسبهم المئوية

المتغيرات	العدد	النسبة المئوية
عينة البحث الرئيسة	26	١٠٠%
عينة البحث التجريبية	٢٠	٧٦,٩٢%
اللاعبين المستبعدين	6	٢٣,٠٨%

٢-٣ وسائل جمع المعلومات والبيانات:

- تحليل المحتوى

- الاختبارات والقياسات

- المقابلات الشخصية

٢-٣-١ تحديد المتغيرات البدنية واختباراتها:

تم تحليل محتوى المصادر والدراسات العلمية في لعبة كرة قدم لأجل تحديد اهم المتغيرات البدنية واختباراتها والتي تخدم أهداف البحث، فضلاً عن إجراء المقابلات الشخصية مع بعض السادة ذوي الخبرة والاختصاص.

٢-٣-٢ القياسات والاختبارات المستخدمة:

٢-٣-٢-١ القياسات الجسمية:

٢-٣-٢-١-١ قياس طول الجسم: تم استخدام جدار لقياس طول الجسم، وعند القياس يقف اللاعب حافي القدمين وظهره ملاصق للجدار على أن تمس الجدار مؤخرتا القدمين والوركين ولوحا الكتفين، والنظر متجه للأمام ويقاس طول الجسم من الأرض ولأعلى نقطة في الجمجمة.

٢-٣-٢-١-٢ قياس كتلة الجسم: لقياس الكتلة يقف اللاعب على الميزان وهو مرتدي السروال فقط، ويتم قياس وزن جسمه لأقرب مائة غرام.

٢-٣-٢ الاختبارات المستخدمة:

- اختبار عدو ١٥٠٠ م من وضع البدء العالي لقياس القدرة الهوائية.

(حسانين، ١٩٩٥، ٣٣٥)

- اختبار Rast لقياس القدرة اللاهوائية.

(Rast. 2001. 3)

٢-٤ تجانس عينة البحث: تم إجراء التجانس في متغيرات (العمر، الطول، الكتلة) والجدول (٢) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية.

الجدول (٢) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم الالتواء للتجانس

المتغيرات	وحدة القياس	العينة		قيم معامل الالتواء
		س	+ ع	
العمر	سنة	١٦,٥٧٥	٠.256	-0.360
الطول	سم	١٧٠,٦٥	٣,٨٢٨	0.667
الكتلة	كغم	٥٨,٩٠	٤,٣٦٣	0.472

الجدول (٢) يبين إن قيم معامل الاختلاف لمتغيرات (العمر، الطول، الكتلة) كانت أقل من (٣٠%) وهذا يدل على إن العينة متجانسة في هذه المتغيرات كما إن قيم معامل الالتواء كانت محصورة بين (+- ١) وهذا يدل على إن العينة متجانسة في هذه المتغيرات، إذ أن معامل الالتواء كلما كان بين (+- ١) دل ذلك على اعتدالية توزيع العينة بشكل طبيعي.

(٨٩)

٢-٥ تكافؤ مجموعتي البحث:

تم إجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث في القدرتين الهوائية واللاهوائية وكما هو مبين في الجداول (٣).
الجدول (٣) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) المحسوبة ومستوى الاحتمالية للتكافؤ

في القدرتين الهوائية واللاهوائية بين مجموعتي البحث

المعالم الاحصائية المتغيرات البدنية	وحدة القياس	التجريبية القبلي		الضابطة القبلي		(t) المحسوبة	مستوى الاحتمالية ^١
		س	+ ع	س	+ ع		
القدرة الهوائية	ثانية	6.573	٠,٥٥٥	٦,٤٢٧	٠,٤٨٠	٠,٦٢٨	٠,٥٣٨
القدرة اللاهوائية	تكرار	370.100	62.639	٣٦٥,٥٠	٣٤,٨٠١	٠,٢٠٣	٠,٨٤١

(١) اعتمد الباحثون مستوى احتمالية $\geq (٠,٠٥)$

من الجدول (٣) تبين أن قيم (ت) المحسوبة كانت ما بين (٠,٦٢٨ ، ٠,٢٠٣) وبملاحظة قيم مستوى الاحتمالية والتي كانت ما بين (٠,٥٣٨ ، ٠,٨٤١) وجميعها أكبر من مستوى الدلالة المعتمدة (0.05) أي عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية بين مجموعتي البحث وهذا يدل على تكافؤ مجموعتي البحث في القدرتين الهوائية واللاهوائية.

٢-٦ الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:

- ميزان طبي عدد (١)
- ساعة توقيت عدد (٦)
- جهاز (pulse ox meter) لقياس مؤشر النبض عدد (٤)
- شواخص مختلفة الارتفاعات عدد (٤٥)
- شريط قياس طول (٥٠) متراً عدد (١)
- شريط لاصق ملون، بورك، طباشير
- أهداف كرة القدم بارتفاع (٢ مترين) وعرض (٣ أمتار) عدد (١)
- أهداف كرة القدم صغيرة بارتفاع وعرض (١ متر) عدد (٢)
- كرات قدم عدد (١٥)
- ملعب كرة قدم، صافرة عدد (٢)
- علم عدد (١٠).

٢-٧ التصميم التجريبي: تم استخدام التصميم التجريبي الذي يطلق عليه اسم التصميم التجريبي ذو المجموعتين التجريبية والضابطة عشوائية الاختيار ذات الاختبارين القبلي والبعدي

(الشافعي ومرسي، ١٩٩٩، ٨٣)

٢-٨ تحديد متغيرات البحث:

٢-٨-١ المتغير المستقل: ويمثل المتغير المستقل في البحث الحالي بـ: التمرينات اللاهوائية التنافسية.

٢-٨-٢ المتغير التابع: تناول البحث الحالي القدرة الهوائية واللاهوائية.

٢-٩-١ الإجراءات الميدانية المستخدمة في البحث:

٢-٩-١ التجارب الاستطلاعية:

- التجربة الاستطلاعية الأولى: كانت في يوم الأحد الموافق (٢٠٢٤/٩/٢٢) تم فيها اعتماد التمرينات بعد التعرف على كيفية تطبيقها والكشف عن الأخطاء التي قد تحدث.
- التجربة الاستطلاعية الثانية: كانت في يوم الاثنين الموافق (٢٠٢٤/٩/٢٣) بينت إمكانية اعتماد الاختبارات المختارة، فضلاً عن التعرف على فريق العمل المساعد ومدى تفهمهم لكيفية العمل وطريقة التسجيل في ضوء ذلك، إذ تم توزيع الاختبارات على يومين.

- التجربة الاستطلاعية الثالثة: كانت في يوم الثلاثاء الموافق (٢٠٢٤/٩/٢٤) وكان الهدف من هذا التعرف على القيم القصوى للجانب البدني للتمارين المستخدمة، زمن فترات الراحة البينية بين التكرارات، والمجاميع، وكذلك التكرارات المناسبة لكل تمرين وفقاً للشدد المستخدمة، فضلاً عن تحديد زمن كل تمرين.

٢-٩-٢ تصميم التمرينات الدفاعية الخاصة في البحث:

- بعد تحليل محتوى المصادر والدراسات العلمية تم تصميم التمرينات اللاهوائية التنافسية بالبحث (الملحق ١) في استمارة الاستبيان وتم توزيعه على السادة المختصين في مجالي علم التدريب الرياضي ولعبة كرة القدم لتحديد مدى صلاحية الاسلوبين المستخدمين في البحث.

٢-٩-٣ الاختبارات البدنية القبلية:

- تم إجراء الاختبارات القدرة الهوائية واللاهوائية للمدة من (٢٠٢٤/١٠/٩) ولغاية (٢٠٢٤/١٠/١٠) وعلى النحو الآتي:

اليوم الأول: بتاريخ (٢٠٢٤/١٠/٩): اختبار (القدرة الهوائية عبارة عن اختبار ١٥٠٠ م).

اليوم الثاني: بتاريخ (٢٠٢٤/١٠/١٠): اختبار (القدرة اللاهوائية Rast).

٢-٩-٤ تنفيذ التمرينات اللاهوائية التنافسية المستخدمة في البحث:

- بعد الانتهاء من تطبيق الاختبارات القبلية تم تنفيذ التمرينات اللاهوائية التنافسية على المجموعة التجريبية في حين نفذت المجموعة الضابطة منهاج المدرب بتاريخ (٢٠٢٤/١٠/١٢) ولغاية (٢٠٢٤/١٢/٤)، وقد تم مراعاة النقاط الآتية عند تنفيذ التمرينات وهي:
- تم تطبيق تجربة البحث لأغراض البحث العلمي.

- تم بدء كافة الوحدات التدريبية بالإحماء العام، من أجل تهيئة جميع عضلات الجسم يليه الإحماء الخاص، وبما يخدم الجزء الرئيس المستخدم.
 - استخدمت طريقة التدريب الفترى مرتفع الشدة في تنفيذ التمرينات اللاهوائية التنافسية.
 - طبقت التمرينات اللاهوائية التنافسية في القسم الرئيسي من كل وحدة تدريبية، إذ تم دمج الإعدادين البدني والخططي من القسم الرئيسي من الوحدة التدريبية وطبقت بعد الاعداد المهاري.
 - استغرق تنفيذ التمرينات اللاهوائية التنافسية (٨) أسابيع بواقع دورتين متوسطتين، وكل دورة متوسطة تحتوي على (٣) دورات صغرى (أسابيع).
 - تحتوي كل دورة صغرى على (٣) وحدات تدريبية في الأسبوع، وبهذا يكون عدد الوحدات التدريبية الكلي (٢٤) وحدة تدريبية.
 - تم إجراء الوحدات التدريبية في أيام (السبت، والاثنين، والأربعاء) من كل أسبوع على ملعب نادي أربيل.
 - تم تحديد مناطق التمرينات المستخدمة في البحث داخل الملعب وفقاً لما أشار إليه (الهسنياني، ٢٠٢٣) نقلاً عن (Labsy et al,2014) (Clemente,2016) بما يتناسب توزيع القدرتين (الهوائية واللاهوائية) حسب مراكز اللعب وفق الدراسات (Sporis et al,2009) و(Clemente,2016).
 - تم تثبيت كلا من الشدة وفترات الراحة البينية، وكان التغيير في الحجم من خلال عدد التكرارات.
 - كانت الشدة (شدة منافسة) للتمرينات التنافسية. أما فيما يخص التمرينات مطاولة السرعة فكانت الشدة (٨٠%).
 - تم استخدام الراحة الإيجابية في المتغيرات والتي تعتمد على النظام اللاكتاتي.
 - تم تحديد عدد التكرارات من خلال الأطر النظرية، فضلاً عن إجراء التجارب الاستطلاعية.
 - تم تحديد فترات الراحة بين التكرارات والتمارين بالاعتماد على الأطر النظرية، فضلاً عن التجارب الاستطلاعية من خلال عودة مؤشر النبض بين التكرارات (١٢٠-١٣٠ ن/د) بين التكرارات و(٩٠ ن/د) بين المجاميع ولمتغير مطاولة السرعة. ويؤكد (Nagy et al) أن معدل ضربات القلب (HR) هو مؤشر فسيولوجي مقبول بشكل عام وغالباً ما يستخدم للنشاط البدني للاعبين في عملية التدريب.
- (Nagy et al.2019.55)

- تم استخدام جهاز (pulse ox meter) لقياس النبض بين التكرارات والمجاميع والتمارين.
 - زمن أداء الدورتين المتوسطتين هو:
 - الدورة المتوسطة الأولى (٢٥٩,١٥ دقيقة).
 - الدورة المتوسطة الثانية (٢٩٤,٢٠ دقيقة).
 - مجموع زمن الحمل الكلي هو (٥٥٣,٣٥ دقيقة).
 - تم إنهاء الوحدات التدريبية بتمارين تهدئة واسترخاء للعضلات كافة.
 - تموج حركة الحمل في كل دورة متوسطة
- ٢-٩-٥ الاختبارات البدنية والمهارية البعدية: تم إجراء الاختبارات البعدية للمدة من (٢٠٢٤/١٢/٧) ولغاية (٢٠٢٤/١٢/٨) وبنفس تسلسل الاختبارات القبلية.
- ٢-١٠ الوسائل الإحصائية: تم استخراج الوسائل الإحصائية من خلال الاعتماد على الحقيبة الإحصائية (SPSS) وهي:
- الوسط الحسابي
 - الانحراف المعياري
 - معامل الالتواء
 - اختبار (ت) للعينات المرتبطة
 - اختبار (ت) للعينات المستقلة
 - النسبة المئوية.

٣- عرض النتائج ومناقشتها:

٣-١ عرض النتائج:

٣-١-١ عرض نتائج القدرتين الهوائية واللاهوائية القلبية والبعدية للمجموعة التجريبية:

الجدول (٤) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) المحسوبة ومستوى الاحتمالية للقدرتين الهوائية واللاهوائية القلبية والبعدية للمجموعة التجريبية

المعالم الاحصائية الصفات البدنية	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		(ت) المحسوبة	مستوى الاحتمالية
		ع±	س	ع±	س		
القدرة الهوائية	ثانية	٦,٥٧٣	٠,٥٥٥	٥,٦٤٥	٠,٣٠٠	٩,٧٢٥	*٠,٠٠
القدرة اللاهوائية	ثانية	٣٧٠,١٠٠	٦٢,٦٣٩	٥٠٢,٨٠٠	٦٦,٣٧٧	3,086	*٠,٠٠

* معنوي عند مستوى احتمالية $\geq (٠,٠٥)$

من خلال الجدول (٤) يتبين لنا ما يأتي:

- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين متوسطات الاختبارين القبلي والبعدي في القدرتين الهوائية واللاهوائية التي تناولها البحث لدى المجموعة التجريبية، إذ بلغت قيم (ت) المحسوبة على التوالي (٩,٧٢٥، ٣,٠٨٦) عند مستويات احتمالية على التوالي (٠,٠٠، ٠,٠٠) وهذه القيم هي أصغر من (٠,٠٥).

٣-١-٢ عرض نتائج القدرتين الهوائية واللاهوائية القلبية والبعدية للمجموعة الضابطة:

الجدول (٥) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) المحسوبة ومستوى الاحتمالية للقدرتين الهوائية واللاهوائية القلبية والبعدية للمجموعة الضابطة

المعالم الاحصائية المتغيرات البدنية	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		(ت) المحسوبة	مستوى الاحتمالية
		ع±	س	ع±	س		
القدرة الهوائية	ثانية	٦,٤٢٧	٠,٤٨٠	٥,٨٨٧	٠,٣٨٤	٨,٤٢٠	٠,٠٠
القدرة اللاهوائية	ثانية	٣٦٥,٥	٣٤,٨٠١	٤٣٦,٣٠	٣٠,١٩٩	١٤,٧٠٨	*٠,٠٠

* معنوي عند مستوى احتمالية $\geq (٠,٠٥)$

من خلال الجدول (٥) يتبين لنا ما يأتي:

- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين متوسطات الاختبارين القبلي والبعدي في القدرتين الهوائية واللاهوائية للاعبين المجموعة الضابطة، إذ بلغت قيم (ت) المحسوبة على التوالي (١٤,٧٠٨، ٨,٤٢٠) عند مستويات احتمالية على التوالي (٠,٠٠، ٠,٠٠) وهذه القيم هي أصغر من (٠,٠٥).

٣-١-٣ عرض نتائج القدرتين الهوائية واللاهوائية للمجموعتين التجريبية والضابطة:

الجدول (٦) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) المحسوبة ومستوى الاحتمالية للقدرتين

الهوائية واللاهوائية البعديتين بين مجموعتي البحث

المعالم الاحصائية الصفات البدنية	وحدة القياس	تجريبية الاختبار البعدي		ضابطة الاختبار البعدي		(ت) المحسوبة	مستوى الاحتمالية
		س	ع±	س	ع±		
القدرة الهوائية	ثانية	٥,٦٤٥	٠,٣٠٠	٥,٨٨٧	٠,٣٨٤	١,٥٦٨	٠,١٣٤
القدرة اللاهوائية	ثانية	٥٠٢,٨٠٠	٦٦,٣٧٧	٤٣٦,٣٠٠	٣٠,١٩٩	٢,٨٨٤	*٠,٠١٠

* معنوي عند مستوى احتمالية $\geq (٠,٠٥)$

من خلال الجدول (٦) يتبين لنا ما يأتي:

- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين متوسط الاختبار البعدي في القدرة اللاهوائية بين مجموعتي البحث ولمصلحة المجموعة التجريبية، إذ بلغت قيم (ت) المحسوبة على (٢,٨٨٤) عند مستويات احتمالية على (٠,٠١٠) وهذه القيمة هي أصغر من (٠,٠٥).

- وجود فروق ذات دلالة غير معنوية بين متوسط الاختبار البعدي في القدرة الهوائية بين مجموعتي البحث، إذ بلغت قيمة (ت) المحسوبة (١,٥٦٨) عند مستوى احتمالية (٠,١٣٤) وهذه القيمة هي أكبر من (٠,٠٥).

٣-٢ مناقشة النتائج:

يعزو الباحث التطور الملحوظ في نتائج اختبارات القدرتين الهوائية واللاهوائية لكل من الجدولين (٤) و(٦) والذان يشيران الى تطور لاعبي المجموعة التجريبية في القدرتين الهوائية واللاهوائية الى التأثيرات الايجابية الفعالة للبرنامج التدريبي على التمرينات اللاهوائية تنافسية، اذ إن استخدام هذه التمرينات الحديثة والمشابهة لمواقف اللعب وحالته والتي تحدث اثناء المباراة كان له الأثر الايجابي على لاعبي المجموعة التجريبية اذ يشير (الهسنياني) "أن استخدام هذه التمرينات وما تضمنته من أداءات متنوعة والتي تعتمد في الأساس على الجانب البدني مع الجانب الخططي تخدم لاعبي كرة قدم الشباب"

(الهسنياني، ٢٠٢٣، ٧٧)

ويؤكد (الحيالي واخرون) "بأن هذا الاسلوب التدريبي يعرض اللاعبين الى مواقف تساعد في تطوير قدراتهم في الاداء البدني"

(الحيالي واخرون، ٢٠٢٠، ٢١٩)

وكما يعزو الباحث ايضاً بأن التمرينات اللاهوائية التنافسية، تضمنت اداء بدني (مطاوله السرعة) وتنافسي (لعبة جانبية صغيرة) مختلفة انعكست بشكل ايجابي في تطوير القدرتين الهوائية واللاهوائية وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة (عاقلي، ٢٠١٨) و(Hammami et al, 2017)

و(Obrain, 2020) بأن التمرينات اللاهوائية التنافسية تعمل على تطور الصفات البدنية لدى لاعبي كرة القدم وهذا ما أكدته (Hammami et al) إذ كشفت النتائج أن التدريب على الألعاب الجانبية الصغيرة أثرت بشكل كبير على الجوانب البدنية.

(Hammami et al. 2017.7)

كما سعى الباحث في هذه الدراسة إلى دمج الجانب البدني (مطاوله السرعة) والخططي وباستخدام الألعاب الجانبية الصغيرة والتي تحاكي الواقع التنافسي للمباراة أعطى اللاعبين المزيد من التواصل مع الكرة في اداء الجوانب الخططية في مساحات صغيرة للعب، كالجري مع الكرة وبدونها والتموضع الصحيح والتخلص من المنافس أثرت بشكل فعال في القدرة الهوائية واللاهوائية. وهذا ما يؤكد

(Labsy et al) إلى أن الدراسات توصي حالياً بدمج الجانب البدني مع الجوانب التكتيكية

(Labsy et al. 2014.81)

ويشير (Dellal. et al) إن تعديل قواعد اللعبة لخلق مواقف مشابهة قد يتعرضون لها اللاعبون في المباريات الحقيقية يساهم في تحسين أدائهم بشكل ملحوظ. فالتعرض المتكرر لهذه المواقف التدريبية يساعد اللاعبين على تطوير صفاتهم البدنية، ويعزز قدرتهم على اتخاذ القرارات الصحيحة والفعالة تحت الضغط.

ويضيف (Owen. et al) انه خلال فترة زمنية نسبية سوف تكون هذه البرامج او التمارين مقترحة لتدريب اللياقة البدنية لما لها من تأثير ايجابي على اللياقة البدنية فقد جذبت انتباه المدربين واللاعبين على حد سواء.

كما يرى الباحث ان طبيعة التمرينات والتي تعتمد على اداء المهارات تساهم في تطوير القدرتين الهوائية واللاهوائية المرتبطة بتلك المهارات لان هناك علاقة وثيقة بين المهارات والقدرتين الهوائية واللاهوائية اذ ان طبيعة أداء هذه التمرينات تتطلب من اللاعب بذل جهد بدني متواصل كمطاوله السرعة والمطاوله العامة، وهذا ما اشار اليه كل من (التكريتي والحجار، ١٩٨٦) بأنه "ترتبط اللياقة البدنية الخاصة ارتباطا معنوياً باللياقة المهاري

فضلا عن ان اللاعب يؤدي المهارة أكثر من مرة خلال التمرين الواحد وبالتالي تكرر أداء الصفة البدنية أكثر من مره وهذا يتفق مع ما أشار إليه (عبد الفتاح، ٢٠٠٣) بان أداء التدريبات مع الكرة يعطي اللاعب فرصة لكي ينمي صفاته البدنية، كما ان هذا النوع من التدريب تكون له دافعية أكثر (عبد الفتاح، ٢٠٠٣، ٣٢٦)

كما أثبتت البحوث العلمية والخبرات الميدانية أفضلية التدرج في تصعيد الحمل بعد تثبيته لحين حدوث عملية التكيف وتثبيت التقدم في مستوى انجاز اللاعب، وبذلك تكون زيادة حمل التدريب على شكل خطوات، وتبعاً لذلك تحدث عمليتان منفصلتان عن بعضهما وهما اكتساب التكيف الجديد وتثبيت التكيف الجديد.

وهذا ما اكده (سلامة) عندما أوضح بأنه يجب مراعاة عاملين اساسيين في مبدأ التدرج في زيادة الحمل التدريبي وهما التدرج في زيادة الحمل واستمرار التدريب، وان نجاح المناهج يتوقف على تطبيق هذا المبدأ عند الانتقال من مرحلة تدريبية الى مرحلة اخرى أكثر تقدماً. (سلامة، ٢٠٠٠، ٢٩)

أما فيما يخص الجدولان (٤ و ٦) والخاصان بنتائج المجموعة الضابطة فيعزو الباحث هذه النتائج إلى المنهاج الخاص بالمدرّب.

٤- الاستنتاجات والتوصيات:

٤-١ الاستنتاجات:

١- حقق البرنامج التدريبي الذي يعتمد على التمرينات اللاهوائية التنافسية والتي نفذته المجموعة التجريبية تطوراً في القدرتين الهوائية واللاهوائية وذلك من خلال مقارنة نتائج القبلية والبعدية لدى لاعبي المجموعة التجريبية.

٢- حققت المجموعة الضابطة، تطوراً في القدرتين الهوائية واللاهوائية، وذلك من خلال مقارنة نتائج القبلية والبعدية لدى لاعبي المجموعة الضابطة.

٣- أظهرت المجموعة التجريبية أداءً أفضل بشكل واضح من المجموعة الضابطة في القدرة اللاهوائية. ذلك من خلال مقارنة نتائج الاختبارات البعدية لدى لاعبي المجموعتين التجريبية والضابطة. بينما لم تحقق القدرة الهوائية فروقات معنوية من خلال مقارنة نتائج الاختبارات البعدية لدى لاعبي المجموعتين التجريبية والضابطة.

٤-٢ التوصيات:

١- نظراً للنتائج الإيجابية التي حققها البرنامج التدريبي الذي يعتمد على التمرينات اللاهوائية التنافسية، يوصى الباحث بالاهتمام من قبل المدربين بهذه التمرينات كجزء أساسي في تدريب لعبة كرة القدم.

٢- التنوع في استخدام التمرينات اللاهوائية التنافسية المستخدمة في البرنامج لتجنب الملل وتحفيز اللاعبين على استمرارية في الأداء.

٣- تخصيص التمرينات وفقاً لمستوى الجانب البدني للاعبين، وتعديل شدة التمرينات وزمن الراحة بين التكرارات حسب الفئات العمرية.

٤- إمكانية إجراء دراسات مستقبلية ومثابة لتمرينات اللاهوائية التنافسية على فئات عمرية أخرى في لعبة كرة القدم.

المصادر

- البشتاوي، مهند حسين والخوجا، احمد إبراهيم (٢٠٠٥): "مبادئ التدريب الرياضي"، ط ١، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان.
- التكريتي، وديع ياسين ومحمد علي، ياسين طه (١٩٨٦): "الإعداد البدني للنساء"، دار الفكر للطباعة والنشر، جامعة الموصل، العراق.
- جلال، احمد سعد (٢٠٠٨): "مبادئ الاحصاء النفسي (تطبيقات وتدريبات عملية على برنامج SPSS)"، ط ١، الدار الدولية للاستثمارات الثقافية، القاهرة، مصر.
- حسنين، محمد صبحي (١٩٩٥) "القياس والتقويم في التربية الرياضية والبدنية" ج ١، دار الفكر العربي، القاهرة.
- الحياي، محمود حمدون يونس (٢٠١٦): "تأثير مساحات تدريبية مختلفة محددة على وفق تحليل مجريات اللعب في الأداء المهاري المركب والقدرتين الهوائية واللاهوائية ومؤشر التعب للاعبين كرة القدم الشباب"، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة الموصل.
- سلامة، بهاء الدين إبراهيم (٢٠٠٠): "فسيولوجيا الرياضة والأداء البدني (لاكتات الدم)"، ط ١، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر.
- الشافعي، حسن احمد ومرسي، سوزان احمد (١٩٩٩): "مبادئ البحث العملي في التربية البدنية والرياضة"، منشأة المعارف، الإسكندرية، مصر.
- عاقل، حسين (٢٠١٨): "أثر استخدام الألعاب المصغرة (٥ ضد ٥) و (٢ ضد ٢) في تطوير بعض الصفات البدنية والمهارية لدى لاعبي كرة القدم دون ٢٣ سنة"، أطروحة دكتوراه، معهد العلوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية، جامعة محمد خيضر، بسكرة، الجزائر.
- عبد الفتاح، أبو العلا أحمد (٢٠٠٣): "فسيولوجيا اللياقة البدنية"، دار الفكر العربي، القاهرة.
- الهسنياني، بشار جميل علي (٢٠٢٣): "تأثير الألعاب الجانبية الصغيرة المسبوقة بالتمرنات البدنية على وفق اشكال اللعب في عدد من المتغيرات البدنية والمهارية للاعبين كرة القدم الشباب"، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الاساسية، جامعة الموصل.
- Clemente, Filipe Manuel (2016): "Small-Sided and Conditioned Games in Soccer Training", Instituto Politécnico de Viana do Castelo ,Escola Superior de Desporto e Lazer, Melgaço, Portugal.
- Dellal, A, et al (2012): "Small-sided games versus interval training in amateur soccer players: Effects on the aerobic capacity and the ability to

perform intermittent exercises with changes of direction". J Strength Cond Res
26

–Hammami, Amri et al (2017): "Does Small-Sided Games Training Improve Physical-Fitness and Specific Skills for Team Sports? A Systematic Review with Meta-Analysis", The Journal of sports medicine and physical fitness, Laboratory of physiology, faculty of medicine, Ibnjazar, Sousse, Tunisia.

–Labsy, zakaria & Tourny, Claire & Gallice, Jean & Ahmaïdi, Saïd (2014): "Jeux à effectifs réduits et préparation physique intégrée", Département Éducation et Développement technique de la FIFA", Zurich, Suisse, www.FIFA.com.

–Nagy, Nikolas et al(2019): "Intensity Of Soccer Players' Training Load In Small-Sided Games With Various Content Focus", Faculty of Physical Education and Sport, Comenius University in Bratislava, Slovakia, DOI10.2478/afepuc-2019-0005

–Obtain, Mwaanga (2020): "Comparing Physical Fitness Levels Between Small Sided Football Game And Large Sided Football Games Players", Master Thesis, School Of Education And Department Of Primary Education, University Of Zambia, Lusaka, Zambia

–Owen, A.L., et al (2012): "Heart rate responses and technical comparison between small- vs. large sided games in elite professional soccer". J Strength Cond Res.

–Rast (2001): "The Running – based anaerobic sport test", Peak performance.

–Sporis, G. et al (2009): "Fitness profiling in soccer: Physical and physiologic characteristics of elite players". Journal of Strength and Conditioning Research.

الملحق (١)

جامعة صلاح الدين - أربيل
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

آراء السادة المختصين في علم التدريب الرياضي وكرة القدم
حول مدى صلاحية البرنامج التدريبي

الأستاذ الفاضل المحترم

تحية طيبة

يروم الباحث إجراء بحثه الموسوم (تأثير تمرينات لاهوائية تنافسية على القدرة الهوائية واللاهوائية لدى لاعبي كرة القدم للناشئين).

ويهدف البحث إلى الكشف عن تأثير برنامج للتمرينات اللاهوائية التنافسية على القدرة الهوائية واللاهوائية لدى لاعبي كرة القدم الشباب، وسيتم تنفيذ البرنامج التدريبي على أحد اندية الدرجة الممتازة بكرة قدم فئة الشباب، وبصفتكم من ذوي الخبرة والاختصاص في مجال علم التدريب الرياضي وكرة القدم يرجى بيان رأيكم في مدى صلاحية المنهاج التدريبي المستخدم وإبداء الملاحظات التي ترونها مناسبة لتحقيق أهداف البحث.

شاكرين تعاونكم خدمة للبحث العلمي

الاسم الكامل:

اللقب العلمي:

الشهادة الحاصل عليها:

الاختصاص:

وتاريخ الحصول عليه:

التمرينات المستخدمة في المنهاج التدريبي

التمرين الاول: مطاولة السرعة + لعبة تنافسية (٢X٣)

هدف التمرين: مطاولة السرعة، بعض الجوانب البدنية والمهارية والخططية.

الأدوات المستخدمة: فانيالات بالون مختلفة، أهداف صغيرة (٢)، أقماع، كرات قدم.

منطقة ومساحة اللعب: منطقة الوسط الجانبي (٢٠مX٢٥م) مع وضع هدفين صغيرين.

طريقة أداء التمرين:

- تقسيم اللاعبين إلى مجموعتين: مجموعة هجومية (٣ لاعبين) ومجموعة دفاعية (٢ لاعبان).

- يقف المدرب خارج المنطقة مع مجموعة من الكرات.

أداء التمرين: يبدأ المهاجمون الثلاثة بالركض بسرعة لمسافة (٧٠م) من منطقة جزاء إلى المنطقة الأخرى ذهاباً وإياباً، ثم يدخلون منطقة اللعب المحددة ويقوم المهاجمون بتبادل التمريرات السريعة والقصيرة مع بعضهم البعض، مع التركيز على لمس الكرة من قبل جميع اللاعبين، والهدف هو الوصول إلى الهدف الصغير والتسجيل. ويقوم المدافعان بالضغط على المهاجمين ومحاولة قطع الكرة. يجب على المدافعين تجنب الوقوف داخل المرمى والتركيز على قطع الكرة، وفي حالة قطع الكرة أو خروجها خارج منطقة اللعب، ويقوم المدرب بإعادة الكرة للمهاجمين بسرعة لضمان استمرار اللعب، يحصل الفريق الهجومي على نقطة مقابل كل ٥ لمسات متتالية أو هدف مسجل. يحصل الفريق الدفاعي على نقطة مقابل كل كرة مقطوعة. ويستمر التمرين لمدة (١,٣٥ دقيقة).

التمرين الثاني: مطاولة السرعة + لعبة تنافسية (٤X٤) + ٢

هدف التمرين: مطاولة السرعة، بعض الجوانب البدنية والمهارية والخططية.

الأدوات المستخدمة: فانيالات بالون مختلفة، شواخص، كرات قدم.

منطقة ومساحة اللعب: منطقة الوسط (٣٠مX٣٣م+٢م)

طريقة أداء التمرين:

- تقسيم اللاعبين إلى مجموعتين: مجموعة هجومية (٤ لاعبين) ومجموعة دفاعية (٤ لاعبين) ولاعبي اسناد.

- يقف المدرب خارج المنطقة مع مجموعة من الكرات.

يبدأ التمرين بالركض مهاجمين بالاستدارة حول الشواخص الثلاثة الموزعة في منطقة الجراء وتكون المسافة بين نقطة الانطلاق والشواخص (٢٠م) وبذلك تكون المسافة المقطوعة حول لكل شاخص (٤٠م) ذهاب وإياب وبعدها يدخلون إلى المنطقة المحددة للعب ضد المدافعين في موقف (٤ ضد ٤) وبوجود لاعبان مساندان للمهاجمين، ويكون اللعب بشكل حر بإيصال الكرة إلى منطقة (٢م) من خلال التمريرات المتبادلة لـ (٧) لمسات للكرة ومع المساندين (المستين) في كل هجمة والتركيز على لمس الكرة من قبل جميع المهاجمين. ويقومان المدافعان بالضغط وقطع الكرة وعدم السماح بالوصول إلى منطقة (٢م) ، ويقوم المدرب بإعادة الكرة للمهاجمين بسرعة لضمان استمرار اللعب، يحصل الفريق الهجومي على نقطة مقابل كل (٧) لمسات متتالية أو إيصال الكرة الى منطقة (٢م)، ويحصل الفريق الدفاعي على نقطة مقابل كل كرة مقطوعة. ويستمر التمرين لمدة (١,٤٥ دقيقة).

التمرين الثالث: مطاولة السرعة + لعبة تنافسية (٣×٣) + ٢

هدف التمرين: مطاولة السرعة، بعض الجوانب البدنية والمهارية والخططية.

الأدوات المستخدمة: فانيالات بالون مختلفة، مرمى كبير، أقماع، كرات قدم.

منطقة ومساحة اللعب: منطقة الهجوم (٢٠×٢٥م).

طريقة أداء التمرين:

- تقسيم اللاعبين إلى مجموعتين: مجموعة هجومية (٣ لاعبين) ومجموعة دفاعية (٣ لاعبين) ولاعبي اسناد.

- يقف المدرب خارج المنطقة مع مجموعة من الكرات.

يبدأ المهاجمون بالركض لمسافة ٥٠ متر ذهابًا وإيابًا (١٠٠ متر) ثم الدخول إلى منطقة اللعب، ويقوم المهاجمون بتبادل التمريرات السريعة والقصيرة مع بعضهم البعض، مع التركيز على لمس الكرة من قبل جميع اللاعبين. يجب أن تتم (٥) لمسات على الأقل قبل التسديد على المرمى. ويجب أن يتم تمرير الكرة إلى اللاعبين المساندين مرتين على الأقل في كل هجمة، ويقوم المدافعون بالضغط على المهاجمين ومحاولة قطع الكرة، يحاول حارس المرمى التصدي للتسديدات. وفي حالة قطع الكرة أو خروجها خارج منطقة اللعب يقوم المدرب بإعادة الكرة للمهاجمين بسرعة لضمان استمرار اللعب، ويحصل الفريق الهجومي على نقطة مقابل كل هدف مسجل. يحصل الفريق الدفاعي على نقطة مقابل كل كرة مقطوعة أو تصدي لحارس المرمى. ويستمر التمرين لمدة (١,٣٠ دقيقة)

الأسبوع	اليوم	الوحدة التدريبية	التمرين المستخدم في الوحدة التدريبية	هدف التمرين المستخدم في الوحدة التدريبية	طريقة التدريب المستخدمة	الشدة (بدني % + شدة منافسة)	معدل زمن أداء التمرين	عدد التكرارات	عدد المجاميع	معدل زمن الراحة بين التكرارات	معدل زمن الراحة بين المجاميع والتمارين	زمن التمرين الكلي بالدقيقة
الأول	السبت	١	١	مطاوله السرعة + لعبة تنافسية	فتري مرتفع الشدة	٨٠% + شدة منافسة	١,٣٥ د	٤	١	٢,٢٠ د	٥ د	١١٠٠
	الأثنين	٢	٢	مطاوله السرعة + لعبة تنافسية	فتري مرتفع الشدة	٨٠% + شدة منافسة	١,٤٥ د	٤	١	٢,٤٠ د	٥ د	١٢٠٠
	الأربعاء	٣	٣	مطاوله السرعة + لعبة تنافسية	فتري مرتفع الشدة	٨٠% + شدة منافسة	١,٣٠ د	٤	١	٢,١٠ د	٥ د	١٠٥٠
												١٨,٢٠
												٢٠
												١٧,٣٠