



Anaerobic and aerobic training in some basic skills and its effect on the physical abilities of volleyball players

Lec. Dr. Abdullah Majid Agha Dziyi* 

Salahaddin University – Erbil. College of Physical Education and Sports Sciences, Iraq.

*Corresponding author: abdulla.aghal@gmail.com

Received: 30-09-2025

Publication: 28-12-2025

Abstract

The research aims to reveal the effect of anaerobic and aerobic training on some physical skills and variables, as well as to identify the differences between pre- and post-tests in physical skills and variables. The researcher used the experimental method, employing a two-group design with two equivalent experimental groups, following pre- and post-testing for both groups. The research population consisted of the Erbil Club's youth volleyball players, who were purposefully selected, totaling (26) players. They were randomly distributed into two experimental groups, anaerobic and aerobic, with (10) players for each group, in addition to (6) players to conduct exploratory experiments on them. Thus, the number of individuals in the research sample became (20) players, representing a percentage of (76.92) of the research population, and the homogeneity and equivalence of both groups were confirmed. The research procedures include determining the intensity of anaerobic and aerobic training. The researcher conducts two exploratory experiments: the first for the physical skills and abilities exercises adopted in the research, and the second for conducting a training unit. Afterwards, the researcher carries out the final field procedures, the first of which is conducting pre-tests of skills and physical variables, followed by implementing the training program in anaerobic and aerobic exercises, which lasts (9) weeks and at a rate of (3) training units per week, at a rate of (90 minutes) per unit, after which post-measurements are carried out in the same way as pre-measurements, and then the statistical processing of the data is carried out using SPSS software.

Keywords: Aerobic And Anaerobic Training, Basic Skills, Physical Abilities, Volleyball..



التدريبات اللاهوائية والهوائية في بعض المهارات الاساسية وتأثيرها على القدرات البدنية

لدى لاعبي الكرة الطائرة

م.د. عبد الله مجيد اغا دزوي

العراق. جامعة صلاح الدين – أربيل. كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

abdulla.agha1@gmail.com

تاريخ استلام البحث 2025/9/30 تاريخ نشر البحث 2025/12/28

الملخص

يهدف البحث إلى الكشف عن أثر التدريب اللاهوائي والهوائي في بعض المهارات والمتغيرات البدنية، فضلاً عن التعرف على الفروق بين الاختبارات القبلية والبعدية في المهارات والمتغيرات البدنية. ويستخدم الباحث المنهج التجريبي، باستخدام التصميم لمجموعتين تجريبيتين متكافئتين باتباع القياس القبلي والبعدي لكلا المجموعتين. واشتمل مجتمع البحث لاعبي شباب نادي اربيل بالكرة الطائرة وقد تم تحديدهم بصورة عمدية والبالغ عددهم (26) لاعباً، وتم توزيعهم عشوائياً الى مجموعتين تجريبيتين لاهوائية وهوائية بواقع (10) لاعبين لكل مجموعة بالإضافة الى (6) لاعبين لإجراء التجارب الاستطلاعية عليهم، وبذلك اصح عدد افراد عينة البحث (20) لاعباً يمثلون نسبة (76.92) من مجتمع البحث، وتم التأكد من تجانس كلا المجموعتين وتكافؤهما. ويتضمن إجراءات البحث تحديد الشدة في تدريبات اللاهوائية والهوائية، ويجري الباحث تجربتين استطلاعتين الأولى لتمارينات المهارات والقدرات البدنية المعتمدة في البحث والثانية لإجراء وحدة تدريبية. وبعدها يقوم الباحث بالإجراءات الميدانية النهائية أولها إجراء القياسات القبلية للمهارات والمتغيرات البدنية تليها تنفيذ المنهاج التدريبي في التمارين اللاهوائية والهوائية الذين يستغرق (9) أسابيع وبمعدل (3) وحدات تدريبية في الاسبوع وبواقع (90 دقيقة) للوحدة الواحدة، وبعدها يتم إجراء القياسات البعدية بنفس طريقة القياسات القبلية، وبعدها يتم المعالجة الاحصائية للبيانات باستخدام برنامج (spss). الكلمات المفتاحية: التدريب الهوائي واللاهوائي، المهارات الأساسية، القدرات البدنية، الكرة الطائرة.

1- المقدمة:

التدريب الرياضي أصبح علماً له أصوله وقواعده وطرقه المختلفة، التي تساعد اللاعب للوصول إلى أعلى مستوى رياضي ممكن في نوع النشاط الممارس عن طريق تنمية المهارات والقدرات البدنية والارتقاء بها بدرجة تتناسب مع احتياجات ومتطلبات هذا النشاط الرياضي التخصصي وفقاً لقدرات اللاعبين وتخصصاتهم في الملعب ولمختلف الفئات العمرية.

لذلك تتزايد الحاجة في وقتنا الحاضر إلى تطبيق الفكر والأساليب العلمية في تصميم وتنفيذ البرامج التدريبية بهدف الوصول إلى أعلى المستويات في الأداء، ويرى الباحث أن أساليب التدريب تعد من أهم المحددات الرئيسة للعملية التدريبية، لذا يجب الاهتمام بها والعمل على تطويرها حتى لا نقع في الأخطاء التدريبية وأن لا يكون هناك فارقاً بيننا وبين العالم المحيط. إن التدريب الرياضي الحديث صاحبه تطور هائل خلال السنوات السابقة في مجال رياضات العاب الجماعية وبالأخص لعبه الكرة الطائرة التي تعد من الفعاليات المميزة حول العالم، ومع تطور طرق التدريب والأساليب التدريبية المستخدمة وفقاً لمتطلبات النشاط التخصصي، لذا يسعى دائماً المدرب لاختيار طرق التدريب الحديثة والتي تحدث تأثيرات فعالة للارتقاء بمستوى الأداء المهارى والبدني للاعبين .

يشير (عبد الفتاح، ونصر الدين) إلى أن معظم الرياضات تتطلب الوصول إلى قمة الأداء الرياضي باستخدام صفتين بدنيتين على الأقل، وتلعب العلاقة بين كل القدرة اللاهوائية القصوى والتحمل الهوائي دوراً هاماً في الوصول إلى قمة الأداء، لذا فإن الفهم الجيد لعلاقة هذه الصفات ببعضها البعض تساعد المدرب لتنمية تلك الصفات وفقاً لمتطلبات النشاط التخصصي، مثل ارتباط القدرات اللاهوائية القصوى مع التحمل الهوائي.

حيث تعد لعبة الكرة الطائرة واحدة من الألعاب الرياضية التي تتطلب قدرات بدنية عالية المستوى، كما يحتاج اللاعب إلى مجموعة من المهارات الأساسية مثل الضرب الساحق، حائط الصد لتحقيق أقصى أداء ممكن في هذه اللعبة، كما يجب على اللاعبين أن يتبعوا برامج تدريبية متكاملة تعتمد على تحسين كل الجوانب المهارية والبدنية. ومن هنا تبرز أهمية تأثير التدريبات اللاهوائية والهوائية كجزء أساسي من البرنامج التدريبي للرياضيين، خاصة الشباب الذين هم في مرحلة تطوّرهم المهارى والبدني. لذا تبلورت أهمية البحث في اللجوء إلى تأثير التدريبات البدنية (اللاهوائية والهوائية) لما له من مميزات التي تختلف عن الاساليب الذي اعتاد اللاعبين التدريب عليها، الامر الذي دعا إلى إجراء هذا البحث هو اعتقاد بأنه إجراء تدريبات بشكل يمكن أن تسهم في حل بعض المشاكل العلمية والعملية التي قد تساعد في تطوير المستوى المهارى والبدني للاعبي الكرة الطائرة.

ويعد تحسين المهارات الفنية والقدرات البدنية في لعبة الكرة الطائرة أمراً أساسياً لتطوير الأداء الرياضي لدى الشباب، ومن بين أساليب التدريب المختلفة، تبرز أهمية التدريبات التي تشمل كلا من التدريبات اللاهوائية والهوائية، إذ يساهم كل نوع منها في تطوير جوانب محددة من الأداء الرياضي، فالتمارين اللاهوائية تعمل على تحسين السرعة، والقوة الانفجارية، في حين تسهم التمارين الهوائية في تعزيز القدرة على التحمل. حيث يساهم كل منهما في تحسين جوانب معينة من الأداء، ومع ذلك، يبقى السؤال حول مدى فعالية تأثير التدريبات الهوائية واللاهوائية في تحسين الأداء الكلي للاعبين الشباب في كرة الطائرة غير محسوم بشكل واضح.

فالتدريبات اللاهوائية معروفة بتأثيرها الإيجابي في تطوير القوة والسرعة، بينما تساهم التدريبات الهوائية على اللياقة القلبية التنفسية والتحمل البدني، في ظل هذه الأهمية الكبيرة لتطوير برامج تدريبية متكاملة تعتمد على تأثير التمارين اللاهوائية والهوائية، يبقى السؤال قائماً: هل يؤثر تأثير التدريبات اللاهوائية والهوائية بشكل إيجابي على المهارات الأساسية والقدرات البدنية لدى لاعبي الكرة الطائرة الشباب؟

ويهدف البحث الى:

- 1- التعرف على تأثير التدريبات اللاهوائية والهوائية في تطوير الاداء المهاري والقدرات البدنية لدى لاعبي الكرة الطائرة الشباب.
- 2- التعرف على الفروق في نتائج الاختبارات البعدية -البعدية بين التربين اللاهوائي والهوائي في تطوير المهارات الأساسية والقدرات البدنية لدى لاعبي الكرة الطائرة.

2- اجراءات البحث:

2-1 منهج البحث: استخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة ومشكلة البحث.

2-2 مجتمع البحث وعينته:

تم اختيار مجتمع البحث بصورة عمدية وهم لاعبي شباب نادي اربيل بالكرة الطائرة بأعمار (15-17 سنة) والبالغ عددهم (26) لاعبا، اما عينة البحث فقد تم اختيارها بالطريقة العشوائية المنتظمة، وتم تقسيمهم الى مجموعتين متساويتي العدد بواقع (10) لاعبين لكل مجموعة، ولغرض التجانس تم استبعاد (6) لاعبين لكونهم مثلو التجربة الاستطلاعية، وهذا العدد تشكل نسبة مئوية مقدارها (76.92%) وهي نسبة مناسبة لتمثيل مجتمع تمثيلا صادقا، ويبين جدول (1) توزيع أفراد العينة البحث:

جدول (1) يبين عدد أفراد العينة حسب مجموعتي البحث

المجموعة	عينة التجربة الرئيسية	العينة الاستطلاعية
التجريبية اللاهوائية	10	6
التجريبية الهوائية	10	
المجموع	26	

- التصميم التجريبي:

لتحقيق أهداف البحث والوصول إلى نتائج علمية دقيقة تستند إلى معايير موضوعية، اعتمد الباحث على البرنامج التجريبي باستخدام أسلوب المجموعات المتكافئة، لما يتميز به هذا البرنامج من ملاءمة لطبيعة المشكلة البحث، ويعد البرنامج التجريبي من أكثر مناهج البحث دقة، إذ يتيح إمكانية التحكم في المتغيرات والتأثير عليها لمعرفة العلاقة السببية بينها. وقد استخدم الباحث التصميم التجريبي الذي يطلق عليه تصميم مجموعتين متكافئتين التجريبيتين ذات اختبار القبلي والبعدي، ويمكن توضيح هذا التصميم من خلال الشكل (1):

الاختبار البعدي	المتغير المستقل	الاختبار القبلي	المجموعات	ت
اختبارات دقة الاداء لبعض المهارات الاساسية بالكرة الطائرة والقدرات البدنية	تأثير المنهج تدريبي بأسلوب التدريب البدني الهوائي على بعض المهارات الاساسية بالكرة الطائرة	اختبارات دقة الاداء لبعض المهارات الاساسية بالكرة الطائرة والقدرات البدنية	التجريبية الاولى التدريب البدني الهوائي	1
	تأثير المنهج تدريبي بأسلوب التدريب البدني اللاهوائي على بعض المهارات الاساسية بالكرة الطائرة		التجريبية الثانية التدريب البدني اللاهوائي	2

شكل (1) يوضح التصميم التجريبي للبحث

2-3 الاجهزة والادوات ووسائل جمع المعلومات:

2-3-1 الاجهزة وهي:

- الحاسبة اللوحية
- جهاز سرعة الاستجابة الحركية
- ميزان الكهربائي لقياس الوزن.

2-3-2 الادوات وهي:

- ملعب كرة الطائرة وكرات طائرة قانونية (22 عدد) وصافرة (6 عدد)
- كرة طبية زنة (2) كغم (عدد 3)
- قرطاسية
- شواخص عدد (23 عدد)
- ساعات توقيت عدد (7)

2-3-3 وسائل جمع المعلومات:

- المصادر العربية والاجنبية ويشبكه المعلومات الدولية الانترنت.
- الاختبارات والقياسات
- استمارات استبيان لاستطلاع اراء المختصين واستمارة التسجيل البيانات

2-4 تحديد متغيرات البحث وكيفية ضبطها:

1-المتغير المستقل: ويشمل

- المجموعة التجريبية الاولى (البرنامج التدريبي القائم على التدريبات اللاهوائية)
- المجموعة التجريبية الثانية (البرنامج التدريبي القائم على التدريبات الهوائية)

2-المتغيرات التابعة: وتشمل

- أ- القدرات البدنية:- (القوة المميزة بالسرعة للذراعين - القوة المميزة بالسرعة للرجلين)
- ب- المهارات الاساسية: (الضرب الساحق المواجه - حائط الصد بلاعب واحد).
- ج- الفترة الزمنية للتجربة: تمت السيطرة على هذا المتغير حيث كانت مدة تطبيق التجربة للمجموعتين حيث بدأت من تأريخ (2024/11/15) وانتهت في (2025/1/23) وبواقع (3) وحدات تدريبية لكل مجموعة في اسبوع الواحد.

5-2 التجانس والتكافؤ:

1-5-2 التجانس والتكافؤ في العمر والكتلة والطول والعمر التدريبي:

الجدول (2) يبين تجانس وتكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في العمر والكتلة والطول والعمر التدريبي

القدرات	وحدة قياس	المجموعة	س -	\pm ع	معامل التواء	t. test	sig	الدلالة
العمر	بالأشهر	لاهوائية	16.750	.359	0.497	0.876	.393	غير معنوي
		هوائية	16.320	.334	-0.06			
الكتلة	كغم	لاهوائية	65.651	1.391	0.102	1.322	.203	غير معنوي
		هوائية	64,659	2.678	0.172			
الطول	سنتيمتر	لاهوائية	1.793	.013	0.912	0.349	.731	غير معنوي
		هوائية	1.782	.028	0.719			
العمر التدريبي	سنوات	لاهوائية	3.800	.290	0.601	1.014	.324	غير معنوي
		هوائية	3.400	.266	-0.08			

يتبين من الجدول (4) ما يأتي:

التجانس: أظهرت نتائج التحليل أن قيم الالتواء لجميع متغيرات العمر، والكتلة، والطول، والعمر التدريبي كانت محصورة ضمن النطاق ($1 \pm$)، مما يشير إلى وجود تجانس بين أفراد المجموعتين التجريبيتين في هذه المتغيرات.

التكافؤ: كما أوضحت نتائج اختبار (t) أن قيم الاحتمالية لجميع المتغيرات المذكورة كانت أكبر من (0.05)، مما يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد المجموعتين التجريبيتين ويعد هذا دليلاً واضحاً على تحقق شرط التكافؤ بين المجموعتين في متغيرات العمر، والطول، والكتلة، والعمر التدريبي.

2-5-2 التكافؤ في القدرات البدنية والمهارية:

الجدول (3) يبين نتائج التكافؤ في المجموعتين التجريبتين في الاداء المهاري والقدرات البدنية

الدلالة	sig	t. test	± ع	س -	المجموعة	وحدة قياس	القدرات
غير معنوي	.119	1.637	2.162	18,400	هوائية	درجة	الضرب الساحق نوع الضرب الساحق
			3.659	18,200	لاهوائية		
غير معنوي	.054	1.990	2.273	10.500	هوائية	درجة	حائط الصد نوع حائط الصد
			1.354	9,850	لاهوائية		
غير معنوي	.783	0.280	1.429	8.400	هوائية	عدد	القوة المميزة بالسرعة للذراعين
			1.751	8.200	لاهوائية		
غير معنوي	.769	0.298	3.506	38.916	هوائية	مسافة	القوة المميزة بالسرعة للرجلين
			3.581	38.444	لاهوائية		

يتبين من الجدول (3) ما يأتي:

التكافؤ: أظهرت نتائج اختبار (t) أن قيم الاحتمالية للمهارات الأساسية (الضرب الساحق، حائط الصد) كانت أكبر من (0.05)، مما يشير إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد المجموعتين في المهارات. وبالتالي، يعتبر ذلك مؤشراً على تكافؤ أفراد المجموعتين في المهارات الأساسية المحددة، مما يضمن أن أي تأثيرات لاحقة على النتائج تعود إلى المتغيرات التجريبية وليس إلى اختلافات في المهارات الأساسية بين المجموعتين.

وفي نفس الجدول أظهرت نتائج اختبار (t) أن قيم الاحتمالية لجميع القدرات البدنية المحددة كانت أكبر من (0.05)، مما يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبتين في هذه القدرات، وبناءً على ذلك، يمكن التأكيد على أن أفراد المجموعتين متكافئتين من حيث القدرات البدنية التي تم قياسها، وهو ما يعزز من مصداقية المقارنات بين المجموعتين ويضمن أن أي فروق محتملة في النتائج تعود إلى المتغيرات التجريبية وليس إلى الاختلافات في القدرات البدنية.

2-6 استبيانات المهارية والقدرات البدنية المحددة في البحث وهي:

1- استبيان الاختبارات المهارية الخاصة بالكرة الطائرة:

1- قياس دقة اداء مهارة الضرب الساحق المواجه (اختبار دقة مهارة الضرب الساحق الأمامي (الخطي والقطري).

2- قياس دقة اداء مهارة حائط الصد بلاعب واحد (اختبار قياس دقة مهارة حائط الصد الفردي).

2- استبيان لتحديد اهم القدرات البدنية الخاصة:

1- قياس القوة المميزة بالسرعة للذراعين (اختبار ثني ومد الذراعين من وضع الاستناد الامامي (10 ثا).

2- قياس القوة المميزة بالسرعة للرجلين (اختبار الحجل لأقصى مسافة في (10 ثوان).

2-7 إعداد البرنامج التدريبي:

تم تصميم البرنامج التدريبي في هذا البحث على أسس علمية حديثة مستندة إلى طبيعة القدرات المستهدفة في لعبة الكرة الطائرة، إذ تم التركيز على اعطاء تمارين لاهوائية وهوائية بحيث تضمن التكامل بين المكونات المهارية و البدنية، وقد اخذ بعين الاعتبار في إعداد البرنامج التدرج الحمل التدريبي والتنوع في الشدة والحجم والزمن، وفق مبدأ الحمل الزائد المدروس الذي يهدف إلى تطوير المطلوب لدى اللاعبين، وتضمن البرنامج تمارين لاهوائية ذات طابع انفجاري كتمارين البلايومترك والقفزات المتكررة وتمارين السرعة، بهدف تحسين القدرة العضلية والسرعة اما تمارين الهوائية معتدلة مثل الجري المستمر والدوائر التدريبية والتمارين البينية (Interval Training). امتد البرنامج التدريبي على فترة زمنية بلغت تسعة أسابيع، بمعدل (3) وحدات تدريبية أسبوعياً، (وبواقع 90 دقيقة للوحدة الواحدة) حيث تم تصميم كل وحدة تدريبية لتشمل ثلاث مراحل رئيسية: الإحماء العام والخاص و الجزء الرئيسي الذي يضم تدريبات التزامن اللاهوائي والهوائي، إضافة إلى تدريبات المهارات الأساسية في الكرة الطائرة (الضرب الساحق، والصد)، وأخيراً مرحلة التهدئة والاستشفاء وقد استند توزيع الأحمال إلى نتائج القياسات القبلية للعينة، وتمت مراعاة الفروق الفردية لتخصيص بعض التدريبات بشكل يلائم إمكانيات كل لاعب. وقام الباحث بعرض عناصر البرنامج التدريبي والوحدات التدريبية على مجموعة من المختصين في مجال (التدريب الرياضي، وفلسفة التدريب الرياضي، والكرة الطائرة) (ملحق 1)، حيث أجمعوا على أن البرنامج يمتاز بتكامله وتوازنه بين الجوانب البدنية والمهارية، ويعكس فهماً علمياً لطبيعة التمارين (اللاهوائية والهوائية) في الكرة الطائرة، وبناء على هذه الآراء، أجريت تعديلات طفيفة في بعض مكونات البرنامج، خاصة ما يتعلق بزمن كل مرحلة داخل الوحدة التدريبية، مع الحفاظ على الهيكل العام للبرنامج، مما عزز من فعاليته وجاهزيته للتطبيق العملي على عينة البحث.

2-8 التجارب الاستطلاعية.

2-8-1 التجربة الاستطلاعية الاولى للاختبارات المهارية والبدنية:

في هذا الإطار قام الباحث بإجراء التجربة الاستطلاعية الاولى بتاريخ (2024/11/7)، على عينة مكونة من (6) أفراد من مجتمع البحث نفسه، وهدفت هذه التجربة إلى تحقيق مجموعة من الأهداف، تمثلت فيما يلي:

- التعرف على التحديات العملية التي قد تظهر أثناء تنفيذ الاختبارات، والعمل على إيجاد حلول مناسبة لها، مع التأكد من إمكانية استخدام الأدوات والأجهزة المتوفرة بكفاءة، وفحص دقتها في قياس المتغيرات المستهدفة على المستوى المهارى والبدنى.
- تقويم وتدريب الفريق المساعد¹ في تنفيذ الاختبارات ومدى التزامه بالدقة والإجراءات المقررة. لضمان الحصول على بيانات
- التأكد من أن طبيعة الاختبارات المختارة تتناسب مع قدرات أفراد عينة البحث من الناحية المهارية والبدنية.
- تحديد الوقت الأمثل المطلوب لإجراء كل اختبار، بما يسمح بإتمام جميع القياسات ضمن المدة الزمنية بكفاءة ودون إرهاق.

2-8-2 التجربة الاستطلاعية الثانية للبرنامج التدريبي:

قام الباحث بإجراء التجربة الاستطلاعية للبرنامج التدريبي بمساعدة الفريق العمل المساعد بتاريخ (2024/11/9) بتطبيق نموذج وحدة تدريبية على عينة مكونة من (6) لاعبين من مجتمع البحث، وتم ذلك بالتعاون مع المدرب المسؤول عن تطبيق البرنامج، تعد هذه التجربة خطوة أساسية في البحث التجريبي، حيث توفر فرصة للتأكد من ملائمة البرنامج التدريبي وضبط المتغيرات ذات الصلة.

¹ تكون فريق العمل المساعد من السادة

1-أ.د. بسيم عيسى يونس؛ استاذ مادة الكرة الطائرة في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/جامعة صلاح الدين-اربيل

2-أ.م.د. شوان خالد عبد الواحد؛ استاذ مادة الكرة الطائرة في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/جامعة صلاح الدين -اربيل

3-السيد قهار عبد العزيز؛ مدرب فريق الشباب لنادي اربيل الرياضي (الذي طبق البرنامجين على المجموعتين)

كان الهدف الرئيسي من اجراء التجربة الاستطلاعية كما يلي:

- إعداد تصور شامل لتنظيم الوحدات التدريبية، بما يضمن توزيع التمارين اللاهوائية والهوائية بشكل منسق وملائم لتحقيق أهداف البرنامج التدريبي.
- توضيح مهام المدرب في كل مرحلة من مراحل البرنامج التدريبي، وتزويده بإرشادات تفصيلية حول كيفية تنفيذ التمارين بما يتماشى مع الهدف التدريبي لكل منها.
- تنظيم فترات الراحة بين التكرارات والمجموعات بناء على متابعة قياس نبضات اللاعبين، والتأكد من عودتها إلى مستواها الطبيعي لضمان استمرار التحسن.

2-9 الاختبارات القبلية:

- تم اجراء الاختبارات القبلية (البدينية والمهارية) على عينة البحث يومي (12-13/11/2024) في قاعة نادي اربيل الرياضي، حيث اجريت الاختبارات القبلية على نحو الاتي:
- اليوم الاول: اجريت الاختبارات المهارية.
 - اليوم الثاني: اجريت الاختبارات البدينية

2-10 تنفيذ البرنامج التدريبي:

بعد الانتهاء من الاختبارات القبلية وإجراء التجربة الاستطلاعية، قام الباحث بتنفيذ البرنامج على المجموعتين التجريبيتين اعتباراً من تاريخ (2024/11/15)، واستمر التطبيق لمدة تسعة اسابيع متواصلة، بواقع ثلاثة وحدات تدريبية في اسبوع الواحد، وتم الانتهاء من تطبيق الوحدات التدريبية بتاريخ (2025/1/23)، وقد شمل البرنامج التدريبي مجموعة متكاملة من التمارين المهارية والبدينية، تم تصميمها بهدف تطوير النواحي المهارية والبدينية للاعبين، من خلال التمارين اللاهوائية والهوائية وكل مجموعة على حدة ، والية تنفيذ البرنامج التدريبي على المجموعتين جاءت وفق الخطوات التالية:

2-11 الاختبارات البعدية:

تم اجراء الاختبارات البعدية المهارية والبدينية بعد الانتهاء من تنفيذ البرنامج التدريبي القائم التدريبات اللاهوائية والهوائية وذلك في يومي (25-26/1/2025) بالطريقة نفسها التي كانت متبعة في الاختبارات والقياسات القبلية مراعيًا في ذلك الظروف المكانية والزمانية والمناخية والادوات ووسائل الاختبارات والقياسات.

2-12 المعالجات الإحصائية:

تم معالجة نتائج البحث للوسائل الإحصائية باستخدام البرنامج الالكتروني الاحصائي SPSS 20

3- عرض وتحليل ومناقشة النتائج:

3-1 عرض وتحليل نتائج التدريبات اللاهوائية والهوائية في المهارات والقدرات البدنية:

3-1-1 عرض وتحليل نتائج الاختبارات الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للتدريبات اللاهوائية

في المهارات والقدرات البدنية:

جدول (4) يبين قيم الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (t) بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة

اللاهوائية في المهارات والقدرات البدنية

القدرات	وحدة قياس	الاختبار	س -	± ع	t. test	sig	الدلالة
الضرب الساحق	درجة	القبلي	18.400	2.162	6.942	.000	معنوي
		البعدي	24.200	2.299			
حائط الصد	درجة	القبلي	10.500	2.273	5.127	.001	معنوي
		البعدي	13.600	1.712			
القوة المميزة بالسرعة للذراعين	عدد	القبلي	8.400	1.429	3.851	.004	معنوي
		البعدي	11.700	1.828			
القوة المميزة بالسرعة للرجلين	مسافة	القبلي	38.916	3.506	3.635	.005	معنوي
		البعدي	44.204	2.616			

يتبين من الجدول (4) ان قيم الاوساط الحسابية القبلي والبعدي للمجموعة اللاهوائية في المهارات الاساسية في الاختبار القبلي (الضرب الساحق - حائط الصد) وعلى التوالي (18.400-10.500) وبانحرافات معيارية للاختبار القبلي بلغت وعلى التوالي (2.162-2.273)، اما نتائج الاختبارات البعدي لنفس المهارات كانت (24.200-13.600) وعلى التوالي ونتائج الانحرافات المعيارية البعدي لنفس المهارات كانت (1.712-2.299) على التوالي وظهرت قيم (t) المحتسبة للمهارات الاساسية وعلى التوالي بمقدار (5.127-6.942) وباحتمالية (sig) بلغت أصغر من (0.05) مما يدل بانه توجد فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي في جميع المهارات الاساسية بالكرة الطائرة ولصالح الاختبارات البعدي. وبهذه النتيجة ترفض الفرضية الصفرية وتقبل فرضية البحث البديلة،

وفي نفس الجدول اعلاه نجد قيم القدرات البدنية القبلية والبعديّة للمجموعة اللاهوائية (القوة المميزة بالسرعة للذراعين - القوة المميزة بالسرعة للرجلين) كانت وعلى التوالي القبلية (38.916-8.400) (وبانحرافات معيارية قبلية بلغت وعلى التوالي (3.506-1.429)، اما النتائج البعدية فكانت (44.204-11.700) اما انحرافات البعدية فكانت (2.162-1.828) وظهرت قيم (t) المحتسبة للقدرات البدنية وعلى التوالي بمقدار (3.634-3.851) وباحتمالية (sig) بلغت جميعها اصغر من (0.05) مما يدل بانه توجد فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي في جميع القدرات البدنية ولصالح الاختبارات البعدية. وبهذه النتيجة ترفض الفرضية الصفرية وتقبل فرضية البحث البديلة.

3-1-2 عرض وتحليل نتائج الاختبارات الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لتدريبات الهوائية

في المهارات والقدرات البدنية:

الجدول (5) يبين قيم الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (t) بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة

الهوائية في المهارات والقدرات البدنية

القدرات	وحدة قياس	الاختبار	س -	± ع	t. test	sig	الدالة
الضرب الساحق	درجة	القبلي	18.200	3.659	2.945	.016	معنوي
		البعدي	20.500	3.064			
حائط الصد	درجة	القبلي	9.850	1.354	10.247	.000	معنوي
		البعدي	12.000	1.632			
القوة المميزة بالسرعة للذراعين	عدد	القبلي	8.200	1.751	3.280	01.0	معنوي
		البعدي	8.900	1.449			
القوة المميزة بالسرعة للرجلين	مسافة	القبلي	38.444	3.581	3.653	5.00	معنوي
		البعدي	39.725	3.860			

يتبين من الجدول (5) ان قيم الاوساط الحسابية للمهارات الاساسية في الاختبار القبلي للمجموعة الهوائية (الضرب الساحق - حائط الصد) وعلى التوالي (9.850-18.200) وبانحرافات معيارية للاختبار القبلي بلغ (1.354-3.659)، اما نتائج الاختبارات البعدية لنفس المهارات كانت (12.000-20.500) بانحرافات معيارية بعدية لنفس المهارات كانت (1.632-3.064) على التوالي، وظهرت قيم (t) المحتسبة للمهارات الاساسية وعلى التوالي بمقدار (10.247-2.945) وباحتمالية (sig) بلغت أصغر من (0.05) مما يدل بانه توجد فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي في جميع المهارات الاساسية بكرة الطائرة ولصالح الاختبارات البعدية. وبهذه النتيجة ترفض الفرضية الصفرية وتقبل فرضية البحث البديلة، وفي نفس الجدول اعلاه بلغت قيم الاوساط الحسابية للقدرات البدنية القبلية والبعدية للمجموعة الهوائية (القوة المميزة بالسرعة للذراعين - القوة المميزة بالسرعة للرجلين) كانت وعلى التوالي للنتائج القبلية (38.444-8.200) وبانحرافات معيارية قبلية بلغت وعلى التوالي (3.581-1.751)، اما النتائج البعدية فكانت (39.725-8.900) وبانحرافات معيارية بعدية كانت (3.860-1.449)، وظهرت قيم (t) المحتسبة للقدرات البدنية اللاهوائية وعلى التوالي بمقدار (3.653-3.280) وباحتمالية (sig) بلغت جميعها أصغر من (0.05) مما يدل بانه توجد فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي في جميع القدرات البدنية ولصالح الاختبارات البعدية. وبهذه النتيجة ترفض الفرضية الصفرية وتقبل فرضية البحث البديلة.

3-1-3 عرض وتحليل نتائج الاختبارات البعدية التدريبات اللاهوائية والهوائية في المهارات والقدرات البدنية

الجدول (6) يبين قيم الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (t) بين الاختبار البعدي-البعدي

للمجموعتين الهوائية واللاهوائية في المهارات والقدرات البدنية

القدرات	وحدة قياس	المجموعات	الاختبار	س -	± ع	t. test	sig	الدلالة
الضرب الساق	درجة	اللاهوائية	البعدي	24.200	2.299	3.054	.007	معنوي
		الهوائية	البعدي	20.500	3.064			
حائط الصد	درجة	اللاهوائية	البعدي	13.600	1.712	2.521	.021	معنوي
		الهوائية	البعدي	12.000	1.632			
القوة المميزة بالسرعة للذراعين	عدد	اللاهوائية	البعدي	11.700	1.828	3.795	.001	معنوي
		الهوائية	البعدي	8.900	1.449			
القوة المميزة بالسرعة للرجلين	مسافة	اللاهوائية	البعدي	44.204	2.616	3.037	.001	معنوي
		الهوائية	البعدي	39.725	3.860			

يتبين من الجدول (6) ان قيم الاوساط الحسابية للمهارات الاساسية في الاختبار البعدي - البعدي لمهارتي (الضرب الساحق - حائط الصد) حيث نتائج الضرب الساحق كانت (20.500-24.200) على التوالي وبانحرافات معيارية بلغت (3.064-2.299) اما نتائج حائط الصد فكانت (12.000-13.600) وبانحرافات معيارية بلغت لحائط الصد (1.632-1.712) وظهرت قيم (t) المحتسبة للمهارات الاساسية بمقدار (3.054) للضرب الساحق (2.521) لمهارة حائط الصد على التوالي وباحتمالية (sig) بلغت اصغر من (0.05) مما يدل بانه توجد فروق معنوية بين الاختبارين البعديين في جميع المهارات الاساسية بالكرة الطائرة ولصالح المجموعة اللاهوائية في كلتا المهارتين. وبهذه النتيجة ترفض الفرضية الصفرية وتقبل فرضية البحث البديلة،

والجدول اعلاه يبين نتائج الاوساط الحسابية للقدرات البدنية البعدية - البعدية للمجموعتين اللاهوائية والهوائية في (القوة المميزة بالسرعة للذراعين - القوة المميزة بالسرعة للرجلين) كانت وعلى التوالي للنتائج البعدية للقوة المميزة بالسرعة للذراعين وللمجموعتين وعلى التوالي (8.900-11.700) وبانحرافات معيارية بلغت وعلى التوالي (1.449-1.828) وظهرت قيم (t) المحتسبة للقدرات البدنية اللاهوائية و الهوائية بمقدار (3.795) وباحتماليات (sig) بلغت جميعها اصغر من (0.05) مما يدل بانه توجد فروق معنوية بين الاختبارين البعديين في قدرة القوة المميزة بالسرعة للذراعين ولصالح المجموعة الهوائية. وبهذه النتيجة ترفض الفرضية الصفرية وتقبل فرضية البحث البديلة.

اما النتائج البعدية للقوة المميزة بالسرعة للرجلين وللمجموعتين اللاهوائية والهوائية فكانت (39.725-44.204) وبانحرافات معيارية بلغت وعلى التوالي (3.860-2.616) وظهرت قيم (t) المحتسبة للقدرات البدنية بمقدار (3.037) وباحتماليات (sig) بلغت جميعها أصغر من (0.05) مما يدل بانه توجد فروق معنوية بين الاختبارين البعديين في قدرة القوة المميزة بالسرعة للرجلين ولصالح المجموعة الهوائية. وبهذه النتيجة ترفض الفرضية الصفرية وتقبل فرضية البحث البديلة

3-2 مناقشة نتائج تأثير برنامج تدريبات اللاهوائية والهوائية في المهارات والقدرات البدنية:

3-2-1 مناقشة نتائج الاختبارات التدريبية اللاهوائية والهوائية في المهارات والقدرات البدنية:

يتبين من الجدولين (4-5) وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارات القلبية والبعدية في جميع القدرات البدنية (القوة المميزة بالسرعة للذراعين - القوة المميزة بالسرعة للرجلين) ولصالح الاختبارات البعدية لأفراد المجموعتين التجريبيتين اللاهوائية والهوائية. ويعزو الباحث اسباب هذه النتائج الى التحسن الذي احدثه البرنامج التدريبي القائم على تزامن التدريبات اللاهوائية والهوائية والذي انعكست آثاره بصورة ايجابية في تطوير القدرات البدنية كالقوة المميزة بالسرعة والقوة الانفجارية وسرعة الاستجابة والتي ادت الى زيادة الكفاءة البدنية، حيث "ان طريقة تزامن التدريبات اللاهوائية والهوائية تعمل على تطوير العديد من القدرات البدنية التي يتم تميتها لتطوير المستوى الرياضي". ويؤكد على هذه النتيجة ان التدريبات اللاهوائية والهوائية تحسن وتنمي العديد من القدرات البدنية مثل القوة والتحمل والسرعة في نفس الوقت خلال طريقة الاداء بهدف افراز تنمية متعددة الجوانب للياقة البدنية للاعبين حيث اثبتت النتائج الاولوية للمنهج التدريبي ان التكيف الذي اظهرته العناصر المختلفة في تزامن التدريبات اللاهوائية والهوائية ليست نتيجة تجمع التأثيرات المختلفة ولكن نتيجة تعاونية لتفاعل التأثيرات اثناء مراحل التدريب.

ومن جهة اخرى يرى الباحث ان هذا التطور في القدرات البدنية المختلفة قد يعود الى اندماج او تقبل افراد المجموعة التجريبية الى مجريات البرنامج القائم على اسلوب تزامن التدريبات اللاهوائية والهوائية وتحملها اعباء التعب من خلال الجرعات التدريبية المعطاة لها حتى نصل الى مردود ايجابي فيما يخص النتائج النهائية في الاختبارات البدنية، فضلا عن ان لعبة الكرة الطائرة تتطلب قدرا كبيرا من السرعة والقوة كمتغيرات بدنية يجب التعامل معها تعاملًا دقيقًا لاسيما ان هذه اللعبة تتطلب مواقفها المختلفة في اللعب قدرات بدنية مختلفة وعلى وجه الاخص القوة والسرعة وسرعة الاستجابة في الاداء. "أن معظم الرياضات تتطلب الوصول إلى قمة الاداء الرياضي باستخدام صفتين بدنيتين على الاقل، وتلعب العلاقة بين كل من السرعة والقوة دورا هاما" في الوصول الى قمة الاداء"، لذا فإن الفهم الجيد لعلاقة هذه الصفات ببعضها البعض يساعد المدرب في تنمية تلك الصفات وفقا لمتطلبات النشاط التخصصي، مثل ارتباط القوة بالسرعة، كما اظهرت نتائج نفس الجدولين الى وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارات القلبية والبعدية في المهارات الاساسية بالكرة الطائرة (الضرب الساحق - حائط الصد) ولصالح الاختبارات البعدية.

ويعزو الباحث اسباب هذه النتيجة الى ان الباحث قد راعى عند تصميمه البرنامجين التدريبيين القائمين على التدريبات اللاهوائية والهوائية ان تتشابه تلك التدريبات في تكوينها الحركي مع حركات المهارات الاساسية وان تعمل العضلات المشتركة بنفس الطريقة التي تسلكها نفس العضلات في الاداء الحركي في مهارات الكرة الطائرة. "ان ضرورة مطابقة الانقباضات العضلية السائدة للتمرينات الخاصة المختارة بقدر الامكان مع تلك الحادثة خلال اداء المهارات نفسها سواء من نوعية هذه الانقباضات او درجة شدتها".

ويؤكد ذلك ما توصل اليه (الديب، 1991) من ان الاداء المتكرر للتمرينات خاصة شبيهة الشكل بالعمل العضلي للأداء والمقننة بصورة فردية تؤدي الى زيادة انتاجية العضلات العاملة الذي يتبلور في تطوير القدرات البدنية الخاصة وبالتالي تحسن الاداء المهاري.

ويرجع الباحث أن التحسن في مستوى أداء المهارات قيد البحث يعزى إلى انتظام اللاعبين في البرنامج التدريبي المبني على أسس علمية مقننة مما أسهم في تطوير القدرات البدنية الخاصة بالكرة الطائرة. هذا التطوير انعكس فسيولوجيا على زيادة كفاءة الجهازين العصبي والعضلي وتحسين التنسيق الحركي ورفع قدرة الألياف العضلية على إنتاج الطاقة بكفاءة أعلى. كما أن اشتمال البرنامج على جانب خاص بالإعداد المهاري عزز من تكامل التكيفات البدنية مع الجانب المهاري وهو ما أدى إلى الارتقاء بمستوى الأداء الحركي للمهارات قيد البحث، حيث يشير (ابراهيم، 2001) الى ان التحسن والتطور في الاداء المهاري يرتبط بتطوير القدرات البدنية والوظيفية الخاصة بالرياضة التخصصية مما يسمح بخروج أفضل وأدق في مستوى الاداء المهاري.

3-2-2 مناقشة نتائج المجموعتين التجريبتين في الاختبارات البعدية للمهارات الاساسية بالكرة الطائرة وللقدرات البدنية:

من خلال نتائج الجدول (6) بأنه توجد فروق ذات دلالة معنوية بين افراد المجموعتين التجريبتين اللاهوائية والهوائية في المهارات الاساسية المحددة بكرة الطائرة (الضرب الساحق - حائط الصد) ولصالح افراد المجموعة اللاهوائية ولصالح التي استخدمت البرنامج التدريبي القائم على التدريبات اللاهوائية، ويعزو الباحث الى سبب هذه الافضلية الى لعبة الكرة الطائرة تتسم بالسرعة في الاداء وقصر المدة الزمنية للحصول على النقطة في اللعب بالإضافة الى ان اغلب المهارات في الكرة الطائرة ذات طابع لاهوائي، كما إن التطور الحاصل في المهارات الاساسية بالكرة الطائرة لدى افراد المجموعة التجريبية اللاهوائية وبأفضلية كبيرة عن افراد المجموعة التجريبية الهوائية يعزوها الباحث ايضا الى تنوع تمارين التوافق والدقة والسرعة وتكرارها في البرنامج القائم على التدريبات اللاهوائية حيث يؤكد (حسن، 2020) الى العمل على وصول اللاعب الى اتقان وتثبيت المهارة والوصول بها الدقة المطلوبة في الاداء نتيجة التكرار في اداء المهارة.

ويعزو الباحث هذه النتائج إلى التطور الذي حدث لدى افراد المجموعة التجريبية اللاهوائية التي نفذت البرنامج التدريبي القائم على التدريبات اللاهوائية في القدرات البدنية ((قوة الممیزة بالسرعة للذراعين - قوة مميّزة بالسرعة للرجلين)) إلى أن الباحث اتبع الأسس العلمية التدريبية كافة المطلوبة لتطوير القدرات البدنية الخاصة والتي يراها مناسبة لعينة البحث والذي انعكس بصورة ايجابية في تطوير القدرات اللاهوائية فضلاً عن التطور الناتج في مستوى الاداء المهاري والذي تم من خلالها تحقيق أهداف البحث، إذ أن استخدام الطريقة التدريبية المناسبة لكل صفة بدنية والقواعد المتعلقة بمكونات الحمل التدريبي (الشدة، والحجم، والراحة) فضلاً عن مراعاة أسبقية الصفة البدنية في التدريب طول فترة البرنامج. وهو ما حدث فعلاً عندما تدرج الباحث بالشدة لتدريبات القدرات البدنية الخاصة، وهو يتفق مع ما ذكرته (ناهدة الدليمي، 2015) بهذا المجال عندما أشارت إلى أن عملية التدريب على وتيرة واحدة لا تؤدي إلى حدوث عمليات التكيف المطلوبة، بل تؤدي إلى الثبات في المستوى وإيقاف عملية التكيف وتحجيمها.

كما ويتبين من الجدول (6) بأنه توجد فروق ذات دلالة معنوية بين افراد المجموعتين التجريبتين اللاهوائية والهوائية في القدرات البدنية ((قوة الممیزة بالسرعة للذراعين - قوة مميّزة بالسرعة للرجلين)) ولصالح افراد المجموعة التجريبية الاولى اللاهوائية والتي استخدمت البرنامج التدريبي القائم على التدريبات اللاهوائية، ومن نتائج الجدول (6) يتضح ان حجم التأثير بين البرنامج التدريبي القائم على التدريبات اللاهوائية والبرنامج التدريبي الهوائي كان بدرجة كبيرة والافضلية تعود الى البرنامج التدريبي القائم على التدريبات اللاهوائية.

كما ان واحدا من اهم الاسباب والعوامل الاساسية في تطور القدرات البدنية ((قوة المميمة بالسرعة للذراعين - قوة مميمة بالسرعة للرجلين)) يعود الى حدوث التكيفات الوظيفية الايجابية في افراد المجموعة التجريبية التي تلقت التدريب وفق البرنامج التدريبي القائم على التدريبات اللاهوائية وذلك بعد تدريبهم على اساليب التحكم بالسرعات والتكرارات والقوة الانفجارية الخاصة التي تتطلبها كل مهارة مختارة بالبحث بصورة منتظمة بعد التخطيط العلمي السليم لكافة الجوانب الميدانية التي تتعلق بالعملية التدريبية.

ومما يؤكد ذلك ما أشار اليه (ابو العلا) انه من اجل الحصول على تكيفات وظيفية حقيقية يجب ان يتم تدريب الرياضي بشكل منتظم ومستمر لفترة لا تقل عن (8 - 12) اسبوعا. أن أبرز العوامل الأساسية التي أسهمت في تطور القدرات الوظيفية لدى أفراد المجموعة التجريبية هو تمارين اللاهوائية في إطار برنامج تدريبي تم تصميمه وتخطيطه وفق الأسس العلمية الحديثة. كما ان هذه التدريبات زادت من توافق اللاعبين اثناء الاداء المهاري، فمهارة الضرب الساحق تشمل تحركات القدمين والتعامل مع الكرة بالذراع الضاربة، ومهارة حائط الصد تشمل تحركات جانبية والصد بالذراعين معا، وذلك يتطلب توافر التوافق حتى يتمكن اللاعب من التحرك بانسيابية وتناسق في الحركات لكي يؤدي المهارة بشكل سليم وفعال وبأقل عدد من الاخطاء، فالتوافق من القدرات الهامة في الأنشطة التي يتطلب الاداء الحركي فيها استخدام أكثر من عضو من اعضاء الجسم في أكثر من اتجاه في وقت واحد كما في العاب الكرة.

4- الاستنتاجات والتوصيات:

4-1 الاستنتاجات:

- 1- ان البرنامجين التدريبين القائمين على التدريبات اللاهوائية والهوائية كان لهما تأثير ايجابي في تطوير المهارات الاساسية بالكرة الطائرة والقدرات البدنية.
- 2- تفوق البرنامج التدريبي القائم على التدريبات اللاهوائية على البرنامج التدريبي الهوائي في تطوير المهارات الاساسية المحددة بالكرة الطائرة (الضرب الساحق - حائط الصد) والقدرات البدنية (القوة المميزة بالسرعة للذراعين، القوة المميزة بالسرعة للرجلين) وبدرجة كبيرة من حيث الاداء والانجاز في المهارة والقدرة البدنية.
- 3- تفوق البرنامج التدريبي القائم على التدريبات اللاهوائية على البرنامج التدريبي الهوائي وبدرجة كبيرة من حيث المهارة والقدرة البدنية.

4-2 التوصيات:

- 1- ضرورة استخدام التدريبات اللاهوائية والهوائية في برامج تدريب لاعبي الكرة الطائرة فئة الشباب كونها تركت اثرا كبيرا في تطوير القدرات البدنية ورفع مستوى الاداء المهاري.
- 2- الاعتماد على التدريبات المعدة من قبل الباحث لتطوير مستوى الاداء المهاري والبدني والقدرتين اللاهوائية والهوائية للاعبين الشباب بالكرة الطائرة.
- 3- التأكيد على مدربي كرة الطائرة أن تكون أزمدة دوام التمارين في التدريبات اللاهوائية والهوائية مقاربة قدر الامكان من أزمدة العمل الرئيسية في المباراة وبما يشبه الأداء المهاري في مواقف اللعب المختلفة.
- 4- تخصيص نسبة زمنية مدروسة بين التدريبات اللاهوائية والهوائية بما يتناسب مع اهداف الموسم التدريبي والمتطلبات المنافسة.
- 5- إجراء المزيد من الدراسات المشابهة على مراحل مختلفة باستخدام البرنامج تدريبية قائمة على التدريبات اللاهوائية والهوائية.

المصادر

- أبو العلا عبد الفتاح وأحمد نصر الدين؛ فسيولوجيا اللياقة البدنية، القاهرة، دار الفكر العربي 2003.
- حسن سيد عبد الحميد؛ منهجية في البحث في التربية والعلوم النفسية، القاهرة، دار الفكر العربي، 2014.
- بلبالي عبد القادر وبن دحمان محمد نصرالدين؛ أثر تقويم قدرات ناشئي ألعاب القوى (هوائية - لا هوائية) في تحديد انجازهم الرقمي وانتقائهم التخصصي، مجلة العلوم والتكنولوجيا للنشاطات البدنية والرياضية، (2018)، المجلد 15، العدد 3.
- باسم ابراهيم حميد؛ تصميم وتقنين اختبارات المهارات الدفاعية للاعبين اندية الدرجة الاولى بالكرة الطائرة، (مجلة المستنصرية لعلوم الرياضة، المجلد 4، العدد 4) (2022).
- محمد صبحي حسانين؛ القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية، ج1، ط1: القاهرة، دار الفكر العربي، (2001).
- محمد صبحي حسانين وحمدي عبد المنعم؛ الاسس العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس للتقويم بدني-مهاري-نفسى-معرفى-تحليلي، ط1: القاهرة، مركز الكتاب للنشر (1997)
- حميد عبد النبي عبد الكاظم؛ برنامج تدريبي مقترح للقوة المميزة بالسرعة وأثرها في انجاز ركض 400 متر: (رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 1990.
- سعاد عبد حسين وهيب وآخرون؛ التدريب الرياضي والجهد البدني، ط1، بغداد، الجزيرة للطباعة والنشر (2015)
- ريسان خريبط وابو العلا عبد الفتاح؛ التدريب الرياضي، ط1، القاهرة، دار الكتاب للنشر (2016)
- جميل عبد الحميد علي الديب ؛ تقويم الكفاية البدنية للاعبين الكرة الطائرة، الاسكندرية، للتطوير والنظم والنشر والتوزيع، الاسكندرية، 1991.
- مروان عبد المجيد ابراهيم؛ الموسوعة العلمية للكرة الطائرة، عمان مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، 2001.
- زكي محمد محمد حسن؛ الكرة الطائرة تنمية وتطوير المهارات الحركية الفنية مجموعة من التدريبات المهارية والخططية المركبة، القاهرة، دار الكتب الحديث. 2020
- Bělka. j. et al, (2016): Time –motion analysis and physiological responses of small sided team handball games in youth male players: Influence of player number. Acta Gymnica. vol 46. no.4. 201-206.
- Hamza. A. (2010); effect of concurrent training on certain pulmonary. physical variables and performance endurance for fencers. International Scientific Congress SPORT. STRESS. ADAPTATION. Sofia. Bulgaria.p18

الملحق (1)

أسماء السادة الخبراء والمختصين التي تم توزيع الاستبيانات عليهم

ت	الاسم الثلاثي واللقب العلمي	الاختصاص الدقيق	مكان العمل	تحديد المتغيرات البدنية واختباراتها	تحديد مهارات الاساسية واختباراتها	المنهج التدريبي
1	أ.د. هوشيار عبد الرحمن محمد	علم التدريب كرة الطائرة	جامعة سليمانية	●	●	●
2	أ.د. ايمان نجم الدين عباس	فلسجة التدريب	جامعة سليمانية	●		●
3	أ.د. أزاد حسن قادر	تعلم الحركي كرة الطائرة	جامعة صلاح الدين	●	●	●
4	أ.د. زانا محمد محمد صالح	تعلم الحركي كرة الطائرة	جامعة كوية	●		●
5	أ.د. توانا وهبي غفور	تعلم الحركي كرة الطائرة	جامعة سليمانية	●	●	●
6	أ.د. بسيم عيسى يونس	تعلم الحركي كرة الطائرة	جامعة صلاح الدين	●	●	●
7	أ.م.د. مريوان شفيق طاهر	فلسجة التدريب الكرة الطائرة	جامعة صلاح الدين	●	●	●
8	أ.م.د. نهبز عبد الله فتاح	علم التدريب كرة الطائرة	جامعة كويه	●	●	●
9	أ.م.د. أكرم عبد الواحد محمد	فلسجة التدريب	جامعة صلاح الدين	●	●	●
10	أ.م.د. ريباز مجيد أمين	طرق التدريس كرة الطائرة	جامعة كويه	●	●	●
11	أ.م.د. نهاده ابراهيم قادر	قياس والتقويم كرة الطائرة	جامعة دهوك	●	●	●
12	م.د. راندي متي أفرام	علم التدريب كرة الطائرة	جامعة صلاح الدين	●	●	●