



Journal of

STEPS

for Humanities and Social Sciences

Volume 1 | Issue 3

Article 111

The impact of physical activity on female futsal players' heart rates, PO2 concentration, and level of exceptional endurance

Hiba Faez Kamil

University of Babylon, Iraq, Nihad.ajmiy@student.uobabylon.edu.iq

Moayad Abd Ali Al-Ta'i

University of Babylon, Iraq

Follow this and additional works at: <https://www.steps-journal.com/jshss>



Part of the Arts and Humanities Commons, Business Commons, Education Commons, Law Commons, and the Political Science Commons



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-No Derivative Works 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

Recommended Citation

Kamil, Hiba Faez and Al-Ta'i, Moayad Abd Ali (2022) "The impact of physical activity on female futsal players' heart rates, PO2 concentration, and level of exceptional endurance," *Journal of STEPS for Humanities and Social Sciences*: Vol. 1 : Iss. 3 , Article 111.

Available at: <https://doi.org/10.55384/2790-4237.1175>

This Original Study is brought to you for free and open access by Journal of STEPS for Humanities and Social Sciences (STEPS). It has been accepted for inclusion in Journal of STEPS for Humanities and Social Sciences by an authorized editor of Journal of STEPS for Humanities and Social Sciences (STEPS).

أثر تمارين اللعب في تطوير معدل ضربات القلب ونسبة تركيز PO_2 ومستوى التحمل الخاص لدى لاعبات كرة القدم الصالات

* هبة فائز كامل أ.د مؤيد عبد علي عبد عون الطائي

تاريخ القبول: 2022/08/26

تاريخ الاستلام: 2022/08/08

المستخلص

تكمن أهمية البحث في تحقيق التكيف الوظيفي المناسب وأهمية السعي لإيجاد أفضل الطرق والأساليب لتنمية التحمل الخاص لدى لاعبات كرة القدم الصالات إرثاً للباحثين استخدام تمارين اللعب لتطوير بعض المتغيرات الفسيولوجية والتحمل الخاص للاعبات كرة القدم الصالات .
أما مشكلة البحث : إن مشكلة البحث تشتمل على محورين أساسيين الأول : يتمثل في انخفاض مستوى التحمل الخاص للاعبات والذي يعد إحدى المعوقات التي تعاني منها لاعبات كرة القدم الصالات.
أما المحور الثاني : للمشكلة فيتجسد في إيجاد أفضل الطرق والأساليب التدريبية التي يمكن اعتمادها في رفع مستوى التحمل الخاص . تطرق الباحثان عن أهمية تمارين اللعب في تطوير معدل ضربات القلب ونسبة تركيز PO_2 ومستوى التحمل الخاص لدى لاعبات كرة القدم الصالات.
وتضمنت أهداف البحث :

1- التعرف على أثر استخدام تمارين اللعب في بعض المتغيرات الفسيولوجية والتحمل الخاص للاعبات كرة القدم الصالات (تحمل القوة ، تحمل سرعة ، تحمل أداء) .
2- التعرف على أفضلية التأثير (بين المجموعتين) في بعض المتغيرات الفسيولوجية والتحمل الخاص للاعبات كرة القدم الصالات .

واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي بالتصميم التجريبي ذي المجموعتين التجريبتين ذات الاختبار القبلي والبعدي ووسائل جمع البيانات التي اشتملت على الأجهزة والأدوات والقياسات والمنهج التأهيلي المستخدم واستخدمت الباحثة الوسيلة الإحصائية (SPSS) .

الكلمات المفتاحية: القدم للصالات، تركيز PO_2 ، الوسائل الإحصائية.

* هبة فائز خليل، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة بابل، العراق.

Nihad.ajmiy@student.uoBabylon.edu.iq

The impact of physical activity on female futsal players' heart rates, PO_2 concentration, and level of exceptional endurance

Hiba Faez Kamil, Assistant lecturer, Faculty of Physical Education and Sports Science , University of Babylon, Iraq

Moayad Abd Ali Al-Ta'i, Prof Dr Faculty of Physical Education and Sports Science, University of Babylon, Iraq

Received:08/08/2022

Accepted:26/08/2022

Abstract

Finding the finest strategies and techniques to help develop the unique endurance of futsal players, as well as attaining the proper functional adaptation, are key goals of the research. In order to establish some physiological factors and the unique endurance of futsal players, the researchers chose to use playing activities.

In terms of the research problem: The research problem includes two main axes: the first one is the low stamina of the players, which is one of the obstacles that futsal players suffer from.

Concerning the second axis, the challenge lies in identifying the most effective training regimens and strategies for enhancing individual endurance. The two researchers talked about how practicing sports can improve a player's heart rate, PO₂ concentration, and level of endurance.

One of the research's goals was to

- 1- Determine how playing exercises affected some physiological characteristics and futsal players' unique endurance (strength endurance, speed endurance, performance endurance).
- 2- Determining the difference in some physiological characteristics and the unique endurance of the female futsal players between the two groups.

A pre- and post-test, two experimental groups, an experimental design with two groups, and data collection techniques such tools, devices, measurements, and a qualification method were all used by the researcher. The statistical approach was adopted by the researcher (SPSS).

Keywords: Futsal football, PO₂ concentration, statistical methods.

مقدمة البحث وأهميته :

من بين الألعاب الرياضية التي حظيت بالتطور الحديث لعبة كرة قدم الصالات التي تعد واحدة من الألعاب الجماعية التي تتميز بالجهد البدني لاسيما إذا كنّ يتميزن بمؤشرات وظيفية وقدرات بدنية ومهارية عالية أيضاً إذ أن المتطلبات الحديثة في لعبة كرة القدم الصالات خلقت الحاجة الكبيرة إلى إعداد اللاعبين إعداداً بدنياً عالياً لاسيما وإن تغيرات الإنجاز الكروي الحديثة ترتبط بتسريع الفعاليات الدفاعية والهجومية مع مستوى عالٍ من القوة، فضلاً عن ارتفاع مستوى الأداء المهاري للاعبين، وعلى الرغم من تحمل اللاعبين للجهد العالي فإن عليها الاحتفاظ بكفاءة بدنية طول فترة المباراة، وهنا تظهر أهمية التحمل الخاص المرتبط بدرجة التكيف الوظيفي بوصفه إحدى أهم العوامل المؤثرة في مستوى أداء اللاعبين خلال شوطي المباراة، فالتكيف الوظيفي من أهم الواجبات الرئيسية لعملية التدريب الرياضي ومن أهم المؤشرات التي يمكن

بواسطتها قياس مستوى تأثير العملية التدريبية وتطورها وصولاً لأعلى إنجاز، لذلك فإن التعرف على المتغيرات الوظيفية يدل على فهم المدربة لكيفية استجابة وتكيف أجهزة الجسم المختلفة للحمل التدريبي.

مشكلة البحث:

إن مشكلة البحث تشتمل على محورين أساسيين الأول: يتمثل في انخفاض مستوى التحمل الخاص للاعبات والذي يعد إحدى المعوقات التي تعاني منها لاعبات كرة القدم الصالات. أما المحور الثاني للمشكلة فيتجسد في إيجاد أفضل الطرق والأساليب التدريبية التي يمكن اعتمادها في رفع مستوى التحمل الخاص ولاسيما وأن المعلومات وآراء العلماء والمختصين قد تباينت حول أفضل الطرق التدريبية التي يمكن استخدامها للإيفاء بمتطلبات التكيف الوظيفي لأجهزة الجسم (الدوري، التنفسي، العضلي) اللازمة للإرتقاء بمستوى التحمل الخاص للاعبات. تطرق الباحثان عن أهمية تمارين اللعب في تطوير معدل ضربات القلب ونسبة تركيز PO_2 ومستوى التحمل الخاص لدى لاعبات كرة القدم الصالات.

هدفت الأطروحة إلى:

1. التعرف على أثر استخدام تمارين اللعب في بعض المتغيرات الفسيولوجية والتحمل الخاص للاعبات كرة القدم الصالات (تحمل القوة، تحمل سرعة، تحمل أداء).
2. التعرف على أفضلية التأثير (بين المجموعتين) في بعض المتغيرات الفسيولوجية والتحمل الخاص للاعبات كرة القدم الصالات.

منهج البحث واجراءاته الميدانية:

منهج البحث:

استخدم الباحثين المنهج التجريبي لملائمته للدراسة الحالية.

مجتمع البحث وعينته:

تمثل مجتمع البحث بلاعبات النادي البلدي لكرة قدم الصالات، والبالغ عددهن (20) لاعبة، وتم اختيار منهم عينة البحث الرئيسية البالغ عددهن (12) لاعبة بالطريقة العشوائية البسيطة (القرعة) إذ تم تقسيمهن إلى مجموعتين (تجريبيتين) بالطريقة العشوائية، المجموعة التجريبية الأولى تستخدم تمارين خاصة بطريقة اللعب، والمجموعة التجريبية الثانية تستخدم المنهج المتبع من قبل المدرب.

تجانس العينة:

من أجل ضبط المتغيرات التي تؤثر في دقة نتائج البحث لجأت الباحثة في التحقق من تجانس عينة البحث إذ استخدمت الباحثة اختبار (Leven tes) للتجانس قبل الشروع بتطبيق التجربة الرئيسية على مجموعتي البحث التجريبيتين.

الجدول (1) يبين تجانس مجموعتي البحث

المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء	الدلالة الإحصائية
العمر	سنة	20.11	1,42	20.00	0.26	غير معنوي
الوزن	كغم	61.11	9.06	58.00	0.30	غير معنوي
الطول	سم	160.94	4.83	160.50	0.02	غير معنوي
العمر التدريبي	سنة	5	1.495	5	0.783	غير معنوي

التجربة الاستطلاعية:

اجريت التجربة الاستطلاعية بتاريخ 2021/2/11 على (8) لاعبات من فريق النادي البلدي واستهدفت التجربة الاستطلاعية على ما يلي:

- 1- التحقق من مدى ملائمة الاختبارات لأفراد العينة، وسهولة تطبيقها.
- 2- التحقق من مدى صلاحية الأجهزة والأدوات المستعملة في البحث.
- 3- التعرف على الوقت اللازم لتنفيذ الاختبارات.

الاختبارات المستخدمة

قياس المتغيرات الفسيولوجية:

الغرض من الاختبار: قياس الضغط الجزئي للأوكسجين (PO_2):

طريقة القياس: تم قياس الضغط الجزئي للأوكسجين (PO_2) لدى أفراد عينة البحث بعد إعطاء الجهد مباشرة اختبار (تحمل الأداء)، بعد مرور (5) ثوان حيث تجلس المختيرة على كرسي ويتم ربط الذراع برباط ضاغط (تورنكا) ليسهل عملية سحب الدم منها بمقدار (200مايكرو) من الدم الوريدي من قبل الأخصائي الكيميائي إذ تم وضع الدم في أنابيب طبية (تيوبات)، وترقم التيوبات حيث تأخذ كل لاعبة رقم خاص بالتيوب الخاص بها ويكون نفس الرقم للاختبار القبلي والبعدي وللمجموعتين من أجل الحفاظ على البيانات الخاصة بكل لاعبة لغرض عزلها بشكل منظم حتى تفرغ البيانات بشكل دقيق، ويتم نقلها إلى المختبر التخصصي بشكل مباشر إذ يوضع في الكاسيت الخاص بقياس الضغط الجزئي لغاز الأوكسجين وغاز ثاني أوكسيد الكربون بالدم، إذ يتم وضع الكاسيت بجهاز (BLOOD GASS) أمريكي المنشأ وبعد عدة ثوان يتم قراءة النتيجة بواسطة شريط في شكل قائمة محدد فيها نسبة الضغط الجزئي لغاز ثاني أوكسيد الكربون والضغط الجزئي لغاز الأوكسجين بالوقت نفسه.

اختبارات التحمل الخاص (تحمل السرعة، تحمل القوة، تحمل الأداء) وتشمل :

أولاً: اختبار الجري المكوكي 25×8 من البدء العالي:

- الغرض من الاختبار: قياس تحمل السرعة لعضلات الرجلين.

- الأدوات :

1- شريط قياس عدد (1)، شريط لاصق عدد (1).

2- ساعة إيقاف عدد (2)، ساحة مستوية أطول من 30 م.

3- صافرة عدد (2).

- مواصفات الأداء : يرسم خطان متوازيان المسافة بينهم (25م) يقف اللاعب عند خط البداية وعند إشارة البدء يقوم بالجري بأقصى سرعة باتجاه الخط الثاني ليلاصقه بقدمه ثم يستدير للعودة إلى خط البداية، يكرر هذا الأداء (8) مرات لتصبح المسافة المقطوعة $25 \times 8 = 200$ م.

- التسجيل: يسجل اللاعب الزمن الذي استغرقه في قطع المسافة 25×8 بالثانية وأجزائها

شكل (1) يوضح اختبار الجري المكوكي 25×8 من البدء العالي



ثانياً: اختبار القفز العمودي من وضع الركبتين (نصف ثني) لمدة 30 ثانية:

- الغرض من الاختبار: قياس تحمل القوة لعضلات الرجلين.

- الأدوات:

1- ساعة إيقاف عدد (2).

2- صافرة عدد (1).

- مواصفات الأداء:

عند البدء من وضع (الركبتين نصف ثني) يقوم المختبر بالقفز عالياً بحيث تمتد الركبتان تماماً وتترك القدمان الأرض في كل قفزة، يستمر المختبر بالقفز لمدة (30) ثانية.

- التسجيل: يسجل للمختبر عدد مرات القفز خلال (30) ثانية.



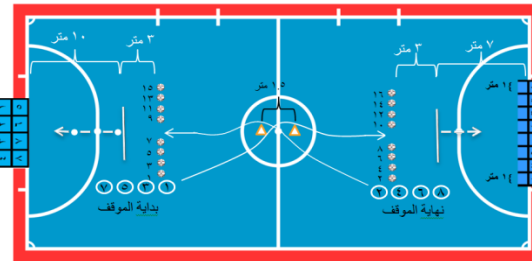
شكل (2) يوضح اختبار القفز العمودي من وضع الركبتين (نصف ثني) لمدة 30 ثانية

ثالثاً: اختبار تحمل الأداء بكرة قدم الصالات :

- الهدف من الإختبار: قياس تحمل الأداء بكرة قدم الصالات.
- الأدوات المستخدمة:
(ملعب كرة قدم الصالات، كرات، شواخص، ساعة توقيت، صافرة، بوستر 3x2 مطبوع، شريط لاصق ملون، استمارة تسجيل).
- توصيف الاختبار: تقف اللاعبة عند نقطة بداية الموقف وعند سماع إشارة البدء تقوم بدحرجة الكرة رقم (1) وتمر بين الشاخصين الموجودين في دائرة منتصف الملعب إذ تكون المسافة بين الشاخصين (1.5 متر) وتستمر بالجري بالكرة إلى أن تصل إلى الخط الموجود على مسافة (7 متر) إذ تقوم اللاعبة بتمرير الكرة إلى المنطقة رقم (1) بين الشواخص وتجري نحو الكرة رقم (2) إذ تقوم بالجري مع دحرجة الكرة والمرور من بين الشواخص الموجودة في دائرة المنتصف والإستمرار بالجري إلى أن تصل إلى خط موجود على مسافة (10 متر) من خط المرمى إذ تقوم اللاعبة بتهديف الكرة إلى منطقة رقم (1) المرسومة على بوستر داخل الهدف ثم تعود لتأخذ الكرة رقم (3) و (4) إلى الكرة رقم (16) حيث يمرر (8) كرات ويهدف (8) كرات، علماً بأن التمرير والتهديف حسب التسلسل، وكما في الشكل (5).

الشكل (3) يبين طريقة اختبار تحمل الأداء

- شروط الأداء: إذا أصابت اللاعبة التسلسل الصحيح تأخذ درجة وإذا أخطأت تأخذ صفر.



- طريقة التسجيل تحسب للاعبة الزمن + الدقة:

- 1- يحسب زمن الموقف بأكمله.
- 2- تحسب درجة الدقة في التمرير والتهديف للموقف.
- 3- تقسم الدرجة المسجلة من قبل اللاعبة على الدرجة الكلية ليظهر لدينا (نسبة نجاح الأداء).
- 4- تطرح (نسبة نجاح الأداء) من الواحد الصحيح لينتج لدينا نسبة الفشل لدقة الأداء.
- 5- تضرب نسبة الفشل لدقة الأداء في زمن الموقف الكلي لينتج لدينا جزء من زمن الأداء.

التجربة الرئيسية

بعد ان تم اختيار العينة من لاعبات النادي البلدي تم بدء التجربة الرئيسية على عينة البحث للمجموعتين التجريبيتين الخاصة بمتغيرات الدراسة (المتغيرات الفسيولوجية، التحمل الخاص) في يومي (الأحد و الإثنين) الموافق (14 - 15 / 2 / 2021م) لاستخراج نتائج الاختبارات لمتغيرات الدراسة.
إعداد وتنفيذ تمارين اللعب:

تم إعداد وتنفيذ تمارين اللعب إذ تتضمن هذه التمارين الجانبين المهاري والبدني وبما يتفق ويتطابق مع لعبة كرة قدم الصالات، وتم توزيعها في الوحدات التدريبية بشكل متناسق ومناسب مع مراعات مكونات الحمل التدريبي (الشدة، التكرارات، فترات الراحة المناسبة)، وقدم الباحثين التمارين على أساس علمي فسيولوجي، وكذلك القابلية الوظيفية والبدنية لعينة البحث، لتكون قادره على تطوير المتغيرات الفسيولوجية والتحمل الخاص بكرة قدم الصالات لتحقيق أغراض وأهداف العملية التدريبية.

• وجاءت تفاصيل تمارين اللعب كالآتي:

- 1- طبقت المجموعة التجريبية الأولى تمارين اللعب.
 - 2- طبقت المجموعة التجريبية الثانية المنهج المتبع من قبل المدرب.
 - 3- عدد الوحدات التدريبية الكلي ستضمن التمارين (24) وحدة.
 - 4- عدد الوحدات التدريبية الأسبوعية التي ستضمن التمارين (3) وحدة ولمدة (8) أسابيع.
 - 5- زمن التمارين في الوحدة التدريبية الواحدة (35) دقيقة (القسم الرئيسي فقط).
 - 6- أيام التدريب خلال الأسبوع ستكون (الأحد ، الإثنين، الأربعاء، الجمعة).
 - 7- هدف التمارين هو تطوير المتغيرات الفسيولوجية.
 - 8- هدف التمارين هو تطوير التحمل الخاص.
 - 9- تخطيط تشكيلات التمارين خلال الوحدات اليومية والأسبوعية هي (1-3).
 - 10- انتهت الوحدات التدريبية يوم 14 - 15 / 4 / 2021 أي بعد مرور 8 أسابيع على بدء التجربة بترتيب الاختبارات القبلية نفسها.
- تم إجراء الاختبارات البعدية بتاريخ (18 / 4 / 2021 م) وتم مراعاة نفس الظروف والشروط والتعليمات التي استخدمت في الاختبارات القبلية قدر الإمكان.
- #### 4- عرض النتائج:
- عرض نتائج المتغيرات الفسيولوجية في القياس القبلي والبعدى وتحليلها لمجموعتي البحث:

الجدول (2) يبين معنوية الفروق بين القياس القبلي والبعدى للمتغيرات الفسيولوجية والتحمل الخاص للمجموعتين التجريبية الأولى والتجريبية الثانية

الدلالة الاحصائية	الخطأ المعياري	قيمة (T) المحسوبة	بعدى		قبلي		وحدة القياس	المجموعات	
			ع ±	س	ع ±	س		الأولى	الثانية
معنوي	0.003	5.270	1.048	177,2	1.032	183,5	ض/د	الأولى	معدل ضربات القلب
معنوي	000	19.030	0.816	179	0.752	182,4	ض/د	الثانية	
معنوي	0.002	5.861	1.378	25	1.211	18.666	ملم زئبقي	الأولى	نسبة تركيز PO ₂
معنوي	000	11.551	0.894	22.5	1.643	18.05	ملم زئبقي	الثانية	
معنوي	0.013	3.805	1.495	48.945	2.170	53.847	م	الأولى	تحمل السرعة
معنوي	000	9.296	1.389	46.191	18.875	53.266	م	الثانية	
معنوي	0.048	2.539	1.414	24	1.414	20	م	الأولى	تحمل القوة
معنوي	0.001	7.416	1.032	22.333	1.565	20.333	م	الثانية	
معنوي	000	9.030	2.157	150.086	1.49	162.633	عدد المرات	الأولى	تحمل الأداء
معنوي	0.002	6.162	2.211	156.475	1.792	162.898	عدد المرات	الثانية	

حجم العينة = (6) مستوى الدلالة = (0.05) * معنوي

مناقشة النتائج:

من خلال ما تم عرضه في الجدول (1) يتضح وجود فروق معنوية بين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمجموعتي البحث، ويعزو الباحثين الفروق بين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمجموعتي البحث التجريبية الأولى والتجريبية الثانية إلى استخدام تمارين اللعب التي تم استخدامها للمجموعة التجريبية الأولى، وإن تمارين اللعب في المجموعة التجريبية الأولى قد أثرت بشكل إيجابي في زيادة القدرة على أداء الاختبار

البعدي بشكلٍ أفضل وهذا يدل على استفادة الجسم من أداء هذه التمرينات إذ زادت من قدرة اللاعبين على أداء الاختبار البعدي الأمر الذي ساهم في زيادة قدرة اللاعبين على تحمل أداء الاختبارات البعدية بمستوى أعلى.

أما عن الفرق الحاصل لأفراد المجموعة التجريبية الأولى للمتغير معدل ضربات القلب بعد الجهد فيراه الباحثان أنه جاء منسجماً فسيولوجياً مع متطلبات العمل البدني المؤدى خلال تمارين اللعب، فعندما تستمر العضلات المشتركة بالعمل العضلي لفترة زمنية أطول فإن ذلك يتطلب كمية كافية من (O_2) بغية إنتاج الطاقة اللازمة للعمل العضلي، بالإضافة إلى أن إنتاج الطاقة لا هوائياً يرافقه تراكم لمخلفات الطاقة في الخلايا العضلية ولذلك فإن الجهاز التنفسي سيعمل على توفير كمية أخرى من (O_2) وإيصالها عبر الدم لتلك الخلايا العضلية العاملة وإزالة التراكبات الناتجة عن العمل العضلي عن طريق تحويلها إلى مركبات كيميائية أخرى يطرح جزء منها عن طريق الرئتين وتسهم الأجهزة الأخرى بإزالة الكمية الأخرى.

من خلال الاطلاع على الجدول (2) نلاحظ أن المجموعة التجريبية الأولى أحرزت تقدماً في القياس البعدي لاختبار تحمل السرعة (اختبار الجري المكوكي (8×25) م من البدء العالي) مما يؤكد وجود فرق معنوي لصالح الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية الأولى، ويستنتج الباحثان من ذلك أن صفة تحمل السرعة عند أفراد المجموعة التجريبية الأولى قد تطورت بشكل ملحوظ بسبب فاعلية استخدام التمرينات الخاصة ذات التأثير المتعدد الجوانب من خلال مراعاة استخدام تدريبات السرعة بأشكال مختلفة ولمسافات متنوعة إذ ساعد ذلك في تحسين القدرة الفسيولوجية للاعبين وتحسين التوافق العام والمساعدة في عملية التكيف للمتطلبات البدنية العالية.

وأما بالنسبة لاختبار تحمل القوة اختبار القفز العمودي من وضع الركبتين (نصف ثني) لمدة 30 ثانية، ومن خلال الاطلاع على الجدول (2) نلاحظ أن هناك فرقاً معنوياً بين الوسط الحسابي للقياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الأولى في اختبار القفز العمودي من وضع الركبتين (نصف ثني) لمدة 30 ثانية لقياس تحمل القوة، وكان هذا الفرق واضحاً جداً إذ كانت قيمة الوسط الحسابي (20) للمجموعة التجريبية الأولى مقارنة بقيمة الوسط الحسابي بالمجموعة التجريبية الثانية إذ كانت النتائج (20.333)، وكانت مستوى دلالة أقل من (0.05) وهذا يدل على فعالية التمرينات الخاصة التي وضعها الباحثين إذ تعمل التمرينات على تطوير مستوى تحمل القوة من خلال رفع كفاءة الجهاز العصبي وبالتالي يحدث تطور في كمية الإيعازات العصبية الصادرة من الدماغ وإلى العضلات العاملة.

وأظهرت أيضاً فروق معنوية في نتائج هذا الاختبار ولصالح الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية الثانية ولكن أقل بكثير مما هي عليه في المجموعة التجريبية الأولى إذ بلغت قيمة (t) المحترسة (7.416) ومستوى دلالة أقل (0.05) وهذا يدل على أن المنهج التقليدي الذي طبق على أفراد المجموعة التجريبية الثانية كان يحتوي على تمارين لتنمية التحمل إضافة إلى القوة ولكن بشكل لم يتم فيه التركيز والاهتمام في انتخاب التمارين المؤثرة في تنمية التحمل والقوة فضلاً عن تحمل القوة وهذا يتطابق مع ما جاء في المصادر من: " إن الميزة الرئيسية لتنمية تحمل القوة هو التكامل الميكانيكي لطاقة الإنجاز من خلال دمج صفتي التحمل والقوة أثناء النشاط الحركي على أن يتم ذلك بشدة مشابهة للسباقات أو مقارنة لها أو أعلى منها وذلك لتحسين عملية امتصاص الأوكسجين"، وهذا دليل إلى مؤشر زيادة أثر التدريب بالتمرينات الخاصة في عنصر تحمل القوة موازنة بالعناصر الأخرى المكونة للتحمل الخاص (تحمل السرعة، تحمل الأداء) وهذا ما سوف يتضح لنا عند مناقشة نتائج اختبار تحمل الأداء.

وأما اختبار تحمل الأداء بكرة قدم الصالات فتشير النتائج المبينة في الجدول (2) إلى أن صفة تحمل الأداء قد تطورت تطوراً واضحاً عند أفراد المجموعة التجريبية الأولى مقارنة بأفراد المجموعة التجريبية الثانية في اختبار تحمل الأداء بكرة قدم الصالات ركض متعرج مع درجة الكرة، إذ تبين النتائج أن هناك تقدماً واضحاً وذا دلالة معنوية ولصالح الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية الأولى، ويعزو الباحثين هذا التطور إلى فعالية التمرينات الخاصة المستخدمة في البحث.

وامتازت التمارين بالشمولية إذ أن استخدام الطرائق والأساليب والوسائل التدريبية المتنوعة والمختلفة وبشكل فعال أعطى نتائج متنوعة وتأثيرات مختلفة ومتعددة الجوانب الأمر الذي انعكس على تنمية مختلف الصفات البدنية بالإضافة إلى التركيز الذي اعتمده الباحثين في إعطاء التمرينات للتركيز على تطوير مكونات التحمل الخاص (تحمل السرعة، تحمل القوة، تحمل الأداء) فضلاً عن التطور الذي حصل في التكنيك نتيجة

تكرار أداء التمارين الخاصة بتطوير المهارات بالإضافة إلى الرشاقة والتي أدت إلى تحسين نتائج هذا الاختبار لدى أفراد المجموعة التجريبية الأولى وذلك نتيجة ارتباط صفة تحمل أداء المهارات بالرشاقة.

الاستنتاجات:-

من خلال النتائج التي حصل عليها الباحثان خرج بالاستنتاجات الآتية:

- 1- إن تمارين اللعب قد أثرت تأثيراً إيجابياً في المتغيرات الفسيولوجية والتحمل الخاص (تحمل القوة، تحمل السرعة، تحمل الأداء).
- 2- تفوقت المجموعة التجريبية الأولى في بعض المتغيرات الفسيولوجية والتحمل الخاص (تحمل السرعة، وتحمل القوة، وتحمل الأداء) على المجموعة التجريبية الثانية في الاختبارات البعدية وذلك نتيجة تمارين اللعب.

التوصيات:

1. استعمال محلول بيكاربونات الصوديوم المذابة بالماء قبل التدريب أو المنافسة بساعة ونصف في الأقل يقلل من التعب.
2. إجراء الدراسات لتأثير استعمال محلول بيكاربونات الصوديوم في وقت الراحة بين التمارين عند التدريبات ذات الشد العالي ضمن نظام الطاقة اللاكتيكي.

المصادر

- 1- احمد عبد الغني طه واخرون: التحليل الزمني الفسلجي لبعض المتغيرات الفسلجية والبدنية لدى لاعبات كرة قدم الصالات على الصعيد الدولي، مجلة علوم التربية الرياضية، جامعة بابل، المجلد (12)، العدد (8)، 2019.
- 2- احمد عبد الغني طه واخرون: مؤشر تصنيف المتغيرات المهارية والبدنية للاعبات كرة قدم الصالات، مجلة علوم التربية الرياضية، جامعة بابل، المجلد (13)، العدد (1)، 2020.
- 3- أمر الله أحمد البساطي: التدريب والإعداد البدني كرة القدم، الإسكندرية، منشأة المعارف، 1998.
- 4- بهاء الدين إبراهيم سلامة: التمثيل الحيوي للطاقة في المجال الرياضي، القاهرة، دار الفكر العربي، 1999.
- 5- ثيلام يونس علاوي وعمار شهاب احمد: بناء اختبارات تحمل الأداء للاعبين كرة القدم للصالات، مجلة الرفادين، المجلد 20، العدد 65، 2014.
- 6- جاسم سعد جاسم: تأثير منهج تدريبي باستخدام تمارين خطية في تطوير فاعلية الأداء الدفاعية والهجومية للاعبين كرة القدم للصالات، مجلة علوم التربية الرياضية، جامعة بابل، المجلد (12)، العدد (1)، 2019.
- 7- رزاق حسين عودة: تأثير تدريبات اجتياز حاجز السرعة في تنمية سرعة الأداء المهاري للاعبين كرة القدم للصالات، مجلة علوم التربية الرياضية، جامعة بابل، المجلد (14)، العدد (1)، 2021.
- 8- ريسان خريبط: التدريب الرياضي، الموصل، دار الكتب، 1988.
- 9- شيلان صديق عبد الله: علاقة الأنماط الجسمية مع المتطلبات البدنية والوظيفية للاعبات كرة القدم الصالات الخماسي، مجلة علوم التربية الرياضية، جامعة بابل، المجلد (14)، العدد (1)، 2021.
- 10- قاسم حسن حسين ومنصور جميل العنبي: اللياقة البدنية وطرق تحقيقها، بغداد، مطبعة التعليم العالي.
- 11- كمال عبد الحميد، محمد صبحي حسانين: القياس في كرة اليد، القاهرة، دار الفكر العربي، 1980.
- 12- محمد أزهري السمّاك (وآخرون): أصول البحث العلمي، جامعة صلاح الدين، مطبعة الجامعة، 1986.
- 13- محمد حسن علاوي: علم التدريب الرياضي، ط6، القاهرة، دار المعارف، 1979.
- 14- محمد صبحي حسانين: القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية، ط3، القاهرة، دار الفكر العربي، 1995.
- 15- محمد علي القط: وظائف الأعضاء والتدريب، القاهرة، دار الفكر العربي، 1999.
- 16- Fox & Mathews: physiology basis of education and athletic. sanders companypub. Toronto. 1976.