



The effect of special exercises using a resistance mat to developing strength, some physical abilities, and functional indicators of volleyball players

Asst. Lec. Israa Emad Abdel Karim^{*1} , Prof. Dr. Jumaa Muhammad Awad² 

^{1,2} Iraqi University. College of Media., Iraq.

*Corresponding author: esraa.i.abdulkareem@aliraqia.edu.iq

Received: 15-09-2025

Publication: 28-12-2025

Abstract

The research aims to determine the effect of these special exercises on developing some physical abilities and some functional indicators of volleyball players on two surfaces of different softness. The research assumed that there were statistically significant differences between the two experimental groups in the post-tests, in favor of the experimental group that trained on the flexible mat, in terms of physical abilities and functional indicators of volleyball players. The researchers used the experimental method because it was suitable for the nature and problem of the research. The research sample was chosen purposively and consisted of the players of the Al-Maaref University College volleyball team for the sports season (2023-2024). The number of players, which is (14), represents (100%) of the total research population, and the ages of the players ranged between (20-25) years. The sample was divided into two experimental groups, the first group which trained on the flexible mat (flexible floor) while the second group trained on the volleyball court. The sample was divided into two experimental groups in a random manner, with (7) players for each group.

Keywords: Special Exercises, The Flexible Mat, Physical Abilities, Volleyball.



تأثير تمارين خاصة باستخدام البساط المرن في تطوير القوة بعض القدرات البدنية والمؤشرات الوظيفية للاعبي الكرة الطائرة

م.م. اسراء عماد عبد الكريم ، أ.د. جمعة محمد عوض

العراق. الجامعة العراقية. كلية الاعلام

esraa.i.abdulkareem@aliraqia.edu.iq

تاريخ استلام البحث 2025/9/15 تاريخ نشر البحث 2026/2/28

الملخص

يهدف البحث الى معرفة أثر تلك التمارين الخاصة في تطوير بعض القدرات البدنية وبعض المؤشرات الوظيفية للاعبين الكرة الطائرة على أرضيتين مختلفتين الليونة، وفرض البحث ان هناك فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعتين التجريبيتين في الاختبارات البعدية ولصالح المجموعة التجريبية التي تدربت على البساط المرن في القدرات البدنية والمؤشرات الوظيفية للاعبين الكرة الطائرة، واستخدم الباحثان المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة ومشكلة البحث، اما عينة البحث تم اختيارها بالطريقة العمدية تمثلت بلاعبين منتخب كلية المعارف الجامعة بالكرة الطائرة للموسم الرياضي (2023-2024) والبالغ عددهم (14) لاعباً يمثلون نسبة (100%) من مجتمع البحث الكلي وقد تراوحت أعمار اللاعبين بين (20-25) سنة. حيث قسم العينة الى مجموعتين تجريبيتين وهي المجموعة الأولى والتي تتدرب على البساط المرن (الأرضية المرنة) فيما كانت المجموعة الثانية تتدرب على ملعب الكرة الطائرة اذ قسمت العينة إلى مجموعتين تجريبيتين بطريقة عشوائية وبواقع (7) لاعبين لكل مجموعة.

الكلمات المفتاحية: تمارين خاصة، البساط المرن، القدرات البدنية، الكرة الطائرة.

1- المقدمة:

تعد لعبة الكرة الطائرة إحدى ألعاب الكرة بصفة خاصة والألعاب الجماعية بصفة عامة التي يتضمنها الإطار العام والأنشطة الرياضية في نظام الثقافة الرياضية لمعظم بلدان العالم المتحضر رياضيا فقد أصبحت هذه اللعبة تنسم بالديناميكية التي ينتج عنها ارتفاع مستوى الإثارة الخاصة عند ممارسة متطلبات اللعبة. ويعتبر التطور العلمي هو الصفة المميزة والقاعدة الأساسية للإنجازات المتقدمة لكافة الألعاب الفردية والجماعية لذا يجب ان يكون هناك انسان يستطيع ان يتكيف مع هذا التطورات من اجل تحقيق الإنجاز الأفضل، والجدير بالذكر ان الرياضة ترتبط بالعلوم المختلفة (كعلم التدريب والفسيولوجية والبايوميكانيك وعلم النفس)، ويعد علم التدريب احد هذه العلوم المهمة التي لها دور مهم في تطوير الرياضي، والكرة الطائرة من الألعاب التي يتدخل فيها التدريب والمتطلبات الخاصة برفع المستوى، وهي من الألعاب الجماعية التي يتطلب أدائها تعاون بشكل عالي ومنسق وبحسب مراكز الملعب، كما ان لعبة الكرة الطائرة لعبة تخصصية حيث يؤدي كل لاعب مهامه حسب المركز الذي يشغله في الملعب . وان الارتقاء بالمستويات العالية من اهم اهداف الإنجاز الرياضي. ويعد التفوق الرياضي محصلة الأساليب الرياضية القائمة على العلم والتجربة للأشخاص الذين يتمتعون بالقدرات البدنية والمهارية والخطيطة وغيرها ويتميزون عن غيرهم بالتفوق بهذه القدرات التي تؤهلهم الى تحقيق أفضل الإنجازات. ومن اجل الوصول الى أفضل الإنجازات والأرقام القياسية يجب إيجاد انسب الوسائل التدريبية التي من خلالها تحقيق الأهداف الموضوعة في العملية التدريبية. أذ عرفها (بلال خلف السكرانة) على انها مجموعة من الوسائل والمعدات التي تستخدم لتسهيل عملية التدريب الرياضي اذ انها تزيد الاهتمام والتنوع في العملية التدريبية.

لقد اصحبت الدراسة العلمية للعملية التدريبية من خلال استخدام الوسائل التدريبية من الركائز المهمة التي تبنى عليها المناهج التدريبية. ولقد ظهر استخدام التدريب على البساط المرن لتنمية القدرات البدنية والمهارية والمؤشرات الوظيفية. وباعتباره وسط متنوع ومتوفر ويمكن استخدامه بسرعة ولا يحتاج الى إمكانيات مادية عالية لاستخدامه بالواجبات التدريبية مما يؤثر بشكل إيجابي في اعداد اللاعبين بهذا الاتجاه. ونتيجة لقلة الأبحاث والدراسات التي تناولت التدريب باستخدام البساط المرن ارتأت الباحثان القيام بدراسة للتعرف على فعالية استخدام التدريبات على البساط المرن وتأثيره على بعض القدرات البدنية والمؤشرات الوظيفية للاعبين الكرة الطائرة. ومن خلال القياس والاختبار والمقابلات الشخصية نظراً لكون الباحثان من إحدى الممارسات للعبة الكرة الطائرة ولاعبة درجة أولى ومدرسة لمادة الكرة الطائرة من خلال متابعة العديد من الوحدات التدريبية والتدريسية لاحظت وجود ضعف بالكفاءة الوظيفية والانسيابية الحركة لدى للاعبين بالكرة الطائرة وخاصة المهارات الهجومية ومنها الضرب الساحق والارسال الساحق وحائط الصد والتي لها الأثر المباشر في دقة الأداء المتميز للاعب في الكرة الطائرة والتي يمكن تطويرها من خلال إعداد بعض التمرينات المركبة (الخاصة).

لذلك ارتأت الباحثة دراسة هذه المشكلة من خلال استخدام الوسائل التدريبية (البساط المرن) وإعداد تمارين خاصة ومعرفة تأثير هذه التمارين على البساط المرن في تطوير بعض القدرات البدنية والمؤشرات الوظيفية بالكرة الطائرة.

ويهدف البحث الى:

- 1- اعداد تمارين مركبة بدنية ومهارية مختلفة للاعبين المتقدمين
- 2- معرفة أثر تلك التمارين الخاصة في تطوير بعض القدرات البدنية وبعض المؤشرات الفسيولوجية للاعبين الكرة الطائرة على أرضيتين مختلفتين الليونة
- 3- معرفة أي الارضيتين أكثر مساهمة على تطوير قدرات البدنية للاعبين الأرضية الصلبة ام الأرضية المرنة.

2-إجراءات البحث:

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

2-2 مجتمع البحث وعينه:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية تمثلت بلاعبين منتخب كلية المعارف الجامعة بالكرة الطائرة للموسم الرياضي (2023-2024) والبالغ عددهم (14) لاعباً يمثلون نسبة (100%) من مجتمع البحث الكلي وقد تراوحت أعمار اللاعبين بين (20-25) سنة. حيث قسمت العينة الى مجموعتين تجريبيتين وهي المجموعة الأولى والتي تتدرب على البساط المرن (الأرضية المرنة) فيما كانت المجموعة الثانية تتدرب على ملعب الكرة الطائرة اذ قسمت العينة إلى مجموعتين تجريبيتين بطريقة عشوائية وبواقع (7) لاعبين لكل مجموعة.

- تكافؤ العينة في متغيرات البحث:

جدول (1) يبين تكافؤ العينة في متغيرات القوة

ت	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الاولى		المجموعة الثانية		Sig	الفرق
			الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
1	القدرة الانفجارية للرجلين	سم	43،37	7،65	42،30	4،33	0.95	غير معنوي
2	القدرة الانفجارية للذراعين	متر	4،33	0،43	4،30	0،43	0.64	غير معنوي
3	القوة المميزة بالسرعة للرجلين	متر	6،53	0،47	6،12	0،44	0.53	غير معنوي
4	القوة المميزة بالسرعة للذراعين	عدد	10.6	2.137	9.83	1.47	0.81	غير معنوي
بمستوى دلالة أصغر (0.05)								

2-3 الأجهزة والأدوات والوسائل المستخدمة في البحث:

- ساعة توقيت إلكترونية عدد (2). كورية المنشأ
- ساعة الكترونية لقياس النبض عدد (1). كوريا المنشأ
- حاسبة إلكترونية يدوية. صينية المنشأ
- كاميرا تصوير فيديو عدد (1). كوري المنشأ
- كرات طائرة عدد (12).
- بساط مرن عدد (30) قطعة ابعاد كل بساط (120x180) سم بحيث يغطي نصف الملعب (9) متر بارتفاع (2) سم.
- شريط قياس بطول (50م).
- شريط لاصق ملون.
- صافرة عدد (2).
- المصادر العربية والأجنبية.
- شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت).
- المقابلات الشخصية مع ذوي الخبرة والاختصاص.
- فريق العمل المساعد.
- الاختبارات والقياس.
- المكتبة الافتراضية

2-4 الاختبارات المستخدمة في البحث:

بعد الاطلاع على المصادر العلمية والبحوث السابقة واجراء المقابلات الشخصية مع المدربين وذوي الاختصاص لغرض تحديد أهم الاختبارات المؤثرة والتي تحقق هدف البحث ويمكن من خلالها معرفة المستوى البدني وبالاكتفاء ايضاً على قرارات الباحثان في المراجع المتعددة ثم الحصول على مجموعة من الاختبارات التي يمكن من خلالها تشخيص القدرات البدنية للاعبين الكرة الطائرة. ثم وضع استمارة فيها مجموعة من الاختبارات وزعت على (11) خبير كما في ملحق (1). وتم اختيار الاختبارات وفق النسب الموضوعة في الجدول، وبعد المداولة مع مشرف البحث وعرض الاختبارات على خبراء اللجنة العلمية لإقرار البحث (ملحق 2)، وتم تحديد الاختبارات العملية والبدنية والمهارية الآتية.

2-4-1 الاختبارات البدنية:

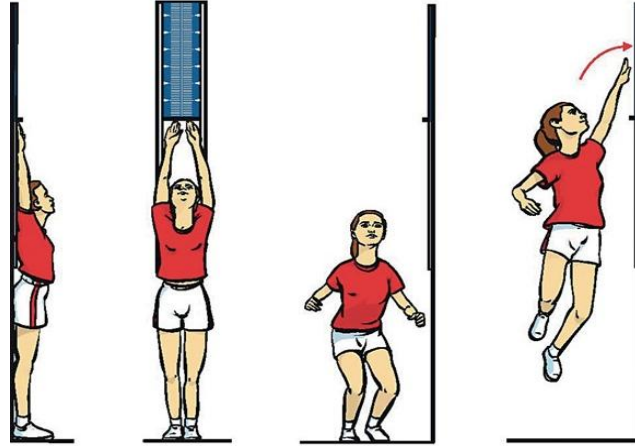
1- القفز العمودي من الثبات لسارجنت:

الهدف من الاختبار: قياس القوة الانفجارية لعضلات الرجلين.

الأجهزة المستخدمة: حائط أملس لا يقل ارتفاعه من الأرض عن (3.10م)، لوحة خشب مصبوعة باللون الاسود ترسم عليها خطوط باللون الابيض بين كل خط وآخر (2سم)، مسحوق مغنسيوم، قطعة قماش لمسح علامات المسحوق بعد قراءة كل محاولة للمختبر يرسم خط متعامد على الحائط بطول (30سم).

وصف الاداء:

- يغمس اللاعب المختبر اصابع يده المميزة بالمسحوق ثم يقف مواجهها الى اللوحة شرط ان يبقى العقبين ملاصقة للأرض، كما في الشكل (1).
- بعدها يقف المختبر بجانب اللوحة بحيث تكون القدمان على خط (30سم).
- يقوم المختبر بأرجحه الذراعين لأسفل وإلى الخلف مع ثني الجذع للأمام وللأسفل وثني الركبتين الى وضع الزاوية القائمة فقط.
- يقوم المختبر بمد الركبتين والدفع بالقدمين معا للوثب الى الاعلى مع أرجحه الذراعين بقوة الى الامام الاعلى والوصول بها الى اعلى نقطة تصل اليها.



الشكل (1)

يوضح اختبار القفز العمودي من الثبات (سارجنت) القياس القوة الانفجارية لعضلات الرجلين

طريقة التسجيل:

- يعطى للاعب المختبر ثلاث محاولات يحسب له أفضل محاولة مع وجوب اعطاء الراحة للاعب بين محاوله وأخرى.

درجه المختبر: هي عدد سنتمترات بين الخط الذي يصل اليه اللاعب من وضع الوقوف والذراعين عاليا والعلامة التي يؤشرها بيده نتيجة الوثب لأعلى مقربة إلى أقرب سنتمتر.

2- رمي الكرة الطبية زنة (2 كغم) باليدين من فوق الرأس من وضع الجلوس على الكرسي:

الهدف من الاختبار:

قياس القوة الانفجارية للذراعين والكتفين.

الأدوات:

منطقة فضاء مستوية، حبل صغير، كرسي، كرة طبية زنة (2 كغم)، شريط قياس.

وصف الأداء:

يجلس المختبر على الكرسي ممسكاً بالكرة الطبية باليدين فوق الرأس على أن يكون الجذع ملاصقاً لحافة الكرسي، يوضع حول الصدر حبل صغير بحيث يمسك من الخلف عن طريق محكم لغرض منع المختبر من الحركة إلى الأمام في أثناء رمي الكرة باليدين، تتم عملية رمي الكرة باستعمال اليدين فقط (بدون استعمال الجذع).

الشروط:

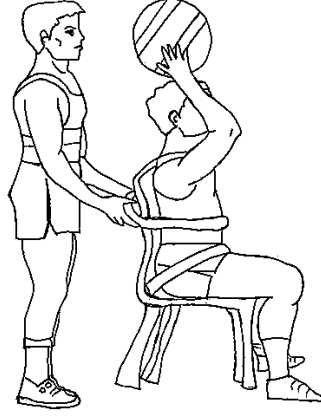
- يعطي للمختبر محاولتين متتاليتين.
- يعطي للمختبر محاولة مستقلة في الاختبار كتدريب على الأداء.
- عندما يهتز المختبر أو يتحرك الكرسي أثناء أداء إحدى المحاولات لا تحتسب النتيجة ويعطي محاولة أخرى بدلاً منها.

طريقة التسجيل:

- درجة كل محاولة هي: المسافة بين الحافة الأمامية للكرسي وبين أقرب نقطة تضعها الكرة على الأرض ناحية الكرسي.

درجة المختبر هي:

درجة أحسن محاولة من المحاولتين.



الشكل (2) يوضح رمي الكرة الطبية زنة (2كغم) باليدين من فوق الرأس من وضع الجلوس على الكرسي

3- القوة المميزة بالسرعة (للذراعين):

اسم الاختبار:

من وضع الإسناد الامامي للذراعين على الأرض ثني ومد الذراعين أقصى عدد لمدة (10) ثانية.

هدف الاختبار:

قياس القوة المميزة بالسرعة للذراعين.

الأدوات اللازمة:

ساعة توقيت عدد (1).

وصف الاختبارات: يأخذ المختبر وضع الإسناد بالذراعين على الأرض وعند سماع إشارة البدء يقوم المختبر بثني ومد الذراعين مع تثبيت أمشاط القدمين على الأرض.

طريقو التسجيل: يعطى للمختبر وقت (10) ثواني لأداء الاختبار يسجل للاعب أقصى عدد.

4- القوة المميزة بالسرعة (للرجلين):

اختبار الثلاث وثبات الطولية:

الهدف من الاختبار: قياس القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين.

الادوات المستخدمة: مسافة لا يقل طولها عن (9م)، شريط قياس.

اجراءات الاختبار: يقف المختبر خلف خط البداية ثم يقوم المختبر بالوثب الى الامام بالقدمين معا ولثلاث وثبات متتالية، يعطى لكل مختبر محاولتان تحسب له أفضلها.

طريقة التسجيل: تقاس المسافة من نقطة البداية وحتى اخر إثر للقدمين بعد الوثبة الثالثة (مسافة الوثبات الثلاث).



شكل (3)

يوضح طريقة أداء اختبار الثلاث وثبات الطويلة

2-5 التجارب الاستطلاعية:

2-5-1 التجربة الاستطلاعية الأولى:

أُجريت التجربة الاستطلاعية الأولى يوم الاثنين المصادف 2023/12/18 في قاعة احمد راضي الرياضية من قبل الباحثان وفريق العمل المُساعد ملحق، للاختبارات المستخدمة في البحث على العينة البالغ عددها (3) لاعبين وهم من العينة الرئيسة.

2-5-2 التجربة الاستطلاعية الثانية:

أُجريت التجربة الاستطلاعية الثانية يوم الثلاثاء المصادف 2023/12/19 في قاعة احمد راضي الرياضية من قبل الباحثان وفريق العمل المُساعد للتمرينات الخاصة على البساط المرن باعتبارها "تدريباً عملياً للباحثة للوقوف على السلبيات التي تُقابله أثناء إجراء الاختبار لتفاديها.

2-6 الاختبارات القبلية:

تم إجراء الاختبارات والقياسات القبلية على عينة البحث التجريبية الأولى والثانية في الساعة الحادي عشر صباحاً يوم الخميس الموافق 2023/12/28، فقد عهد فريق العمل الطبي الى قياس المؤشرات الوظيفية وفريق العمل المساعد الى قياس القدرات البدنية.

2-7 اجراءات البحث الرئيسة:

قبل بدء تطبيق التمرينات على البساط المرن للمجموعة التجريبية الأولى والتمرينات على الأرض الصلبة للمجموعة التجريبية الثانية تم وبمساعدة فريق العمل المساعد من قياس زمن الحد الاقصى لكل تمرين وقياس معدل النبض وقت الراحة وبعد الاحماء وبعد اداء التمرينات بهدف تحديد الشدد الجزئية للتمرينات

وكذلك تحديد فترات الراحة بين تكرار التمرينات وتكرار المجاميع، وقد تم ذلك خلال الفترة المحصورة ما بين (13-2023/12/16)، وبعد إعداد منهاج الوحدات التدريبية من قبل الباحثان بالاعتماد على الاسس العلمية من خلال المصادر ، تم البدء بتطبيق تمرينات ضمن الوحدات التدريبية وفي القسم الرئيس والتي تعطى من قبل مدرب الفريق وذلك ابتداءً من يوم الاربعاء الموافق 2024/1/3 ولغاية يوم الاحد 2024/3/17 بواقع ثلاث وحدات تدريبية في الاسبوع للأيام (السبت والاثنين والاربعاء) ضمن مرحلة الاعداد الخاص ولمدة (10) اسابيع بواقع (30) وحدة تدريبية، إذ استخدم الباحثان طريقة التدريب الفترى منخفض الشدة والتي تتراوح الشدة فيها ما بين (60-80 %) وطريقة التدريب الفترى مرتفع الشدة التي تتراوح الشدة فيها ما بين (80-90 %).

2-8 الاختبارات البعدية:

بعد الانتهاء من تطبيق التمرينات على افراد العينة ضمن الوحدات التدريبية قام فريق العمل المساعد بإجراء الاختبارات البعدية على افراد العينة للمجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية وذلك في يومي (الثلاثاء والاربعاء) الموافق (19-2024/3/20)، تم في اليوم الاول قياس المؤشرات الوظيفية والقدرات البدنية مع مراعات نفس المعطيات والظروف المكانية للاختبارات القبلية، ثم تفريغ بيانات الاختبارات البعدية للمجموعتين في سجل خاص لتدوين بيانات البحث لمعالجتها احصائياً.

2-9 الوسائل الإحصائية: استخدم الباحثان الوسائل الإحصائية الآتية في البحث:

- النسبة المئوية
- الوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري
- اختبار (T) للعينات المرتبطة.
- اختبار (T) للعينات الغير مرتبطة.

3- عرض النتائج ومناقشتها:

3-1 عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدي للمجموعتين التجريبتين.

3-1-1 عرض نتائج القدرات البدنية بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الأولى.

3-1-2 عرض نتائج المؤشرات الفسلجية بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الأولى.

3-1-3 عرض نتائج المؤشرات الفسلجية بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية.

جدول (1) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وفرق الأوساط الحسابية وانحرافه المعيارية وقيم (ت) المحسوبة ودلالة الفروق بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي في اختبارات القدرات البدنية للمجموعة التجريبية الأولى

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		س ف	ع ف	قيمة (ت) المحسوبة	دلالة الفروق
		ع	س	ع	س				
القدرة الانفجارية للرجلين	سم	43.37	7.65	63.17	3.13	19.55	4.26	12.14	معنوي
القدرة الانفجارية للذراعين	متر	4.33	0.43	5.69	0.28	1.36	0.44	8.5	معنوي
القوة المميزة بالسرعة للرجلين	متر	6.53	0.47	7.293	0.66	0.76	0.46	4.47	معنوي
القوة المميزة بالسرعة للذراعين	عدد	11.16	2.13 7	13.50	2.35	2.34	1.21	5.20	معنوي

قيمة (ت) الجدولية (1.94) عند درجة حرية (6) وبمستوى دلالة (0.04).

2-3 عرض نتائج القدرات البدنية بين الاختبار القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية الثانية:

جدول (2) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وفرق الأوساط الحسابية وانحرافه المعيارية وقيم (ت) المحسوبة ودلالة الفروق بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدى في اختبارات القدرات البدنية للمجموعة التجريبية الثانية

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدى		س ف	ع ف	قيمة (ت) المحسوبة	دلالة الفروق
		ع	س	ع	س				
القدرة الانفجارية للرجلين	سم	4.33	41.25	3.04	48.26	7.01	1.87	10.01	معنوي
القدرة الانفجارية للذراعين	متر	0.43	4.30	0.40	4.60	0.30	0.12	7.5	معنوي
القوة المميزة بالسرعة للرجلين	متر	0.44	6.12	0.44	6.36	0.24	0.16	4	معنوي
القوة المميزة بالسرعة للذراعين	عدد	1.47	9.83	1.72	10.83	1	0.98	2.70	معنوي

قيمة (ت) الجدولية (1.94) عند درجة حرية (6) وبمستوى دلالة (0.04).

جدول (3) يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) المحسوبة والدلالة للمجموعتين التجريبية الأولى والتجريبية الثانية للاختبارات البعدية للقدرات البدنية

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية الأولى		المجموعة التجريبية الثانية		القيمة (T)	الدلالة
		س	ع	س	ع		
القوة الانفجارية للرجلين	سم	63.17	3.13	48.26	3.04	8.37	معنوي
القوة الانفجارية للذراعين	متر	5.69	0.28	4.60	0.40	5.73	معنوي
القوة المميزة بالسرعة للرجلين	متر	7.29	0.66	6.36	0.44	2.842	معنوي
القوة المميزة بالسرعة للذراعين	عدد	13.50	2.35	10.83	1.72	2.24	معنوي

من خلال عرض الجداول أعلاه تبين ان النتائج دلت على تحقيق الفرض الثاني من البحث حيث تطور افراد المجموعة التجريبية في جميع القدرات البدنية وظهر هذا الفرق بتأثير التدريب على التمارين المستخدمة وبإشراف الباحثين على اداء التمارين في القسم الرئيسي لأفراد المجموعة التجريبية. وعليه نجد ان التطور الذي أظهره التمارين في نتائج اختباري القوة الانفجارية لعضلات الرجلين والذراعين للمجموعة التجريبية كان كبيرا مما يدل على تأثير المجاميع العضلية بالتمارين المستخدمة من قبلهم وكذلك يعود الى استخدام الاسس العلمية الصحيحة لمكونات الحمل التدريب وهي (الشدة، الحجم، الراحة) والتي تتفق مع ما ذكرته المصادر العلمية وما ذكره الخبراء المتخصصين في مجال علم التدريب الرياضي ، حيث تم اعطاء التمارين بشكل منظم مما ادى الى زيادة قدرة الفرد نتيجة أداء التمارين وبالتالي أدى ذلك الى تطبع أجهزة الجسم على الأداء الامثل لهذه التمارين ، من خلال اثارة كل او معظم اليااف العضلة الواحدة ، بزيادة المثيرات العصبية تزداد عدد الالياف العضلية المشتركة في الانقباض. ونرى ان القوة الانفجارية مهمة للاعب الكرة الطائرة، اذ يؤكد (Bollok) على ان القوة الانفجارية تحتل المرتبة الاولى بين ترتيب القدرات البدنية في معظم الانشطة الرياضية)، كونها تعبر عن (فعل ديناميكي يتم من خلالها ضرب الكرة بشكل قوي وبسرعة عالية).

وتعزو الباحثان الفرق المعنوي للاختبار القبلي والبعدي في اختبار الجلوس من الرقود الذي يقيس القوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن الى التمارين التي صممت واستخدمت من قبل المجموعة التجريبية التي كان يركز على ادائها بقوة وبنفس الوقت أي عدم اهمال السرعة المطلوبة في الاداء وهنا يؤكد (شحاتة وبريقع) انه يجب ان تكون الزيادة في القوة بدون تضحية بالسرعة ، وزيادة السرعة دون التضحية بالقوة بل يجب الاهتمام بالصفتين معا والتي تظهر اهميتها في أنشطة رياضية مختلفة كما أن فاعلية تمارين القوة العضلية الخاصة في تمارين القفز المتنوعة (البطنية) لها أثر فعال في التطور الذي حصل في القوة المميزة بالسرعة .

يعزو الباحثان وجود هذه الفروق بسبب البرنامج التدريبي الذي استخدمته عينة البحث التجريبية، لكون ان البرنامج مقنناً وفعالاً في رفع هذا المتغير للمستوى المطلوب، "اذ ان التدريب الرياضي يعمل على رفع الحد الأقصى لاستهلاك الاوكسجين عند الفرد، ويسهم في تحسين التهوية الرئوية، وارتفاع مستوى استهلاك مستوى الاوكسجين الذي يؤدي الى الاقلال من تركيز حامض اللاكتيك في الدم خلال الجهد البدني عند الاشخاص المدربين عما هو عليه عند غير المدربين.

3-2-1 عرض نتائج المؤشرات الوظيفية بين الاختبار القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية الاولى.

جدول (4) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية و فرق الأوساط الحسابية وانحرافه المعيارية وقيم (ت) المحسوبة ودلالة الفروق بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدى في نتائج المؤشرات الوظيفية للمجموعة التجريبية الاولى

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدى		س ف	ع ف	قيمة (ت) المحسوبة	دلالة الفروق
		ع	س	ع	س				
النبض قبل الجهد	ض/د	67.87	2.10	62.75	2.25	5.12	2.70	5.01	معنوي
النبض بعد الجهد	ض/د	182.25	2.187	180	3.116	2.25	1.73	3.46	معنوي
الضغط الانقباضى		125.22	2.78	130.08	4.23	5.43	1.56	4.98	معنوي
الضغط الانبساطى		72.61	2.12	80	3.76	1.48	0.59	4.11	معنوي
السعة الحيوية		5.83	0.72	5.35	0.55	0.63	0.2	5.62	معنوي

قيمة (ت) الجدولية (1.94) عند درجة حرية (6) وبمستوى دلالة (0.04).

3-2-2 عرض نتائج المؤشرات الوظيفية بين الاختبار القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية الثانية:

جدول (5) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وفرق الأوساط الحسابية وانحرافه المعيارية وقيم (ت) المحسوبة ودلالة الفروق بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدى في اختبارات القدرات البدنية للمجموعة التجريبية الثانية

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدى		س ف	ع ف	قيمة (ت) المحسوبة	دلالة الفروق
		ع	س	ع	س				
النبض قبل الجهد	ض/د	66	2.672	64.125	1.552	1.34	1.07	-2.904	معنوي
النبض بعد الجهد	ض/د	182.87	2.531	177.25	1.752	4.54	1.56	-9.956	معنوي
الضغط الانقباضى	(مم/ زئبق)	121	3.45	125.41	2.99	3.59	3.12	3.77	معنوي
الضغط الانبساطى	(مم/ زئبق)	72.33	3.88	76.10	2.54	3.85	3.98	2.98	معنوي
السعة الحيوية		4.982	0.635	5.352	0.557	0.370	0.289	3.140	معنوي

قيمة (ت) الجدولية (1.94) عند درجة حرية (6) وبمستوى دلالة (0.04).

أما قياس المتغيرات الوظيفية فأتضح من خلال النتائج، ان هناك فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدى، ولصالح الاختبار البعدى للمجموعة التجريبية الاولى، وتعزو الباحثان ذلك الى البرنامج التدريبي الذي طبقته عينة البحث التجريبية الاولى، فكان تكتيك هذه البرنامج التدريبي منظما مما ساعد ذلك في التوافق، والتناغم بين عمليتي الشهيق والزفير، كما ان ممارسة النشاط الرياضي بشكل منظم يكسب بعض التغيرات في القياسات الوظيفية وبتالي هذا التغير، هذا يعود الى طبيعة المجاميع العضلية الأكثر استخداماً كان لها دور فعال في تطوير السعة الحيوية، كما ان التدريب البدني المنظم و المقنن ساعد في حصول هذا التطوير اذ يشير (مارشال) انه عند "الجهد البدني يزيد احتياج الجسم للأوكسجين للخلية العضلية، واستجابة لذلك فان الطلب للأوكسجين سيزداد والجهد التنفسي سوف يتسرع في عمله والزيادة في وظائف

التنفس تعتمد على شدة ومدة الأداء ان التحسن في السعة الحيوية يعكس الكفاءة الفسيولوجية للجهاز التنفسي. فاللاعب الذي يتمتع بسعة حيوية جيدة يستطيع مقاومة التعب، والاستمرار في الأداء بوتيرة متصاعدة، ويعطي مؤشرا هاما في سلامة الجهاز التنفسي، وهذه عادة ترتبط بالعمر والجنس والتخصص الرياضي. وتقاس بأقصى حجم من الهواء يمكن إخراجة في عملية التنفس وذلك بعد اخذ اقصى شهيق وتشير المصادر العلمية ان

السعة الحيوية تعكس سلامة الجهاز التنفسي وترتبط بدرجة كبيرة بالمهارات التي تتطلب مطاولة الجهاز التنفسي والذي يعتمد على سلامة الجهازين الدوري والتنفسي.

إن السعة الحيوية تعد مؤشرا هام لمعرفة الحد الأقصى للهواء أثناء أداء الحمل البدني، أذ كلما زاد حجم هواء التنفس قل معدل التنفس في الدقيقة الواحدة، وبالتالي هناك اقتصادية في استهلاك الاوكسجين في الدقيقة ويظهر ازدياد حجم الاوكسجين المستهلك في عمل عضلات التنفس بسبب زيادة معدل التنفس حيث يكون ذلك على حساب الاوكسجين المستهلك لباقي الجسم. اما النبض فان ظهور فروق معنوية بين الاختبارات القلبية والبعدية وبين الاختبارين البعديين للمجموعة الأولى والثانية في مؤشر النبض، والذي يعد مؤشر فسيولوجي مهم لقابلية الجسم في تحديد المستوى الوظيفي، والذي يمكن المدرب تقويم الحالة التدريبية للرياضي، اذ يعتمد عليه كثيرا في بناء البرنامج التدريبي وتشكيل التمرينات، ان انخفاض ضربات القلب في فترات الراحة تعد مؤشرا إيجابيا للرياضي، وتؤكد على سلامة الحالة الوظيفية للرياضي وقد أشار

(أبو العلا عبد الفتاح، 2003) ان حالة تباطؤ ضربات القلب أثناء الراحة يختلف عند الرياضي تبعا لنوع الرياضة والفعالية المختارة. وذكر ان اغلب الرياضيين يكون معدل ضربات القلب لديهم اقل من (60 ضربة/دقيقة. في ما أشار (قاسم حسن حسين، 1990) الى ان العلاقة طرية بين معدل ضربات القلب وشدة الحمل البدني الملقى على كاهل اللاعب وذكر ان الذي لا تتعدى (150 ن/د) فان هذا الحمل ضمن التدريبات الهوائية وإذا كان المعدل بين 150-180 ن/د فان ذلك النظام الهوائي واللاهوائي، وعندما يكون المعدل أكثر من 180 ن/د فان ذلك التدريب لاهوائي أذ تم الجمع بين التمرينات الهوائية واللاهوائية وهو واقع ضمن دائرة التدريب الفترتي منخفض الشدة والمرتفع. فيما يخص الضغط الدموي الانقباضي والانبساطي، ترجع الباحثان سبب ارتفاع الضغط الانقباضي لمجموعتي البحث في الاختبار البعدي مقارنة بالاختبار القبلي الى ان هناك علاقة طردية ما بين شدة التمرين وارتفاع الضغط الانقباضي وهذا ما اشار اليه (Dirix&Knuttgen) "من ان الضغط الانقباضي يزداد بصورة طردية في أثناء ازدياد شدة التمارين الديناميكية بعد العدو"، أذ ان شدة التمارين المستخدمة كانت مقننة ووفق أسس علمية وكذلك استخدام الأرضية المرنة كان لها الدور البارز في معنوية الفروق للمجموعة التجريبية الأولى التي كانت افضل من المجموعة التجريبية الثانية من خلاب صعوبة الأداء عليها.

كما يذكر (Grath Fisher) "ان الضغط يزداد مع زيادة الجهد بسبب الزيادة في حجم الدم الذي يضخه القلب خلال الجهد ومن الطبيعي ان الضغط الدموي الانقباضي هو وحده الذي يزداد فالضغط المتبقي يزداد مع الجهد بسبب زيادة الفرق بين الضغطين الانقباضي والانبساطي. وربما يعزى الارتفاع في معدل الضغط الانقباضي بعد الجهد الي ارتفاع معدل ضربات القلب وهذا ما يتفق معه

(Gerard&Nicholas) نقلاً عن (أياد محمد عبد الله) "عندما ذكر اية زيادة في معدل ضربات القلب وقوة تقلصه يزيد ضغط الدم، وعلى العكس فإن أي انخفاض سوف يخفض ضغط الدم". وعلى العكس ذلك فإن سبب انخفاض معدل ضغط الدم يرجع إلى التوسع الوعائي الذي يحدث في العضلات العاملة وهذا ما أشار إليه كل من (Larry، وعبد الجواد) نقلاً عن (أياد محمد عبد الله) من أن انخفاض الضغط الانبساطي بعد المجهود الرياضي هو ازدياد انخفاض مقاومة الشرايين نتيجة التوسع الوعائية تؤدي إلى انتقال كميات أكبر من الدم وذلك من الشرايين إلى الأوعية الشعرية الدموية في العضلات مع انخفاض في الضغط الانبساطي.

4- الاستنتاجات والتوصيات:

4- الاستنتاجات:

- 1- أن التمرينات المستخدمة من قبل الباحثان كانت ذات تأثير معنوي على مستوى متغيرات البحث قيد الدراسة.
- 2- أن تمرينات البساط المرن كان لها الأثر الإيجابي في تطوير القدرات البدنية قيد الدراسة.
- 3- أن تمرينات البساط المرن كان لها الأثر الإيجابي في تطوير مهارات كرة الطائرة قيد الدراسة.
- 4- قد أحدث التدريب على البساط المرن تغيرات إيجابية في المؤشرات الفسيولوجية قيد الدراسة.

4- 2 التوصيات:

- 1- ضرورة استخدام تدريبات مغايرة من ناحية الأرضية والمقاومات والتأكيد عليها في تطوير القدرات البدنية ومهارات الكرة الطائرة لما لها من أثر إيجابي في إحداث التطوير.
- 2- استعمال البساط المرن في الوحدات التدريبية لمختلف الألعاب الأخرى.
- 3- استعمال وسائل مساعدة مختلفة أخرى للعمل على تطوير والارتقاء بالمستوى الفني لكرة الطائرة.

المصادر

- بلال خلف السكرانة؛ اتجاهات حديثة في التدريب، ط1: (عمان، دار الميسرة للنشر والتوزيع، 2011).
- محمد حسن علاوي: علم التدريب الرياضي، (القاهرة، دار المعارف، 1989).
- محمد صبحي حسنين، حمدي عبد المنعم: الأسس العلمية لكرة الطائرة وطرق القياس والتقييم (بدني، مهاري، معرفي، نفسي، تحليلي)، ط1: (القاهرة، مركز الكتاب للنشر، 1997).
- أبو العلا احمد عبد الفتاح ومحمد نصر الدين رضوان؛ فسيولوجيا اللياقة البدنية: (القاهرة، دار الفكر العربي، 2000).
- محمد حسن علاوي وأبو العلا احمد عبد الفتاح؛ فسيولوجيا التدريب الرياضي: (القاهرة، دار عطوة للطباعة، 1984).
- محمد ابراهيم شحاتة ومحمد جابر بريقع؛ دليل القياسات الجسمية واختبارات الاداء الحركي: (الاسكندرية، منشأة المعارف، 1995).
- Bollok. M & Wilmore. J. Exercise in health and disease (W.B) Saunders Philadelphia. (1990)
- Dirix. A. and K nuttgen. R. "The Olympic book of sports medicine".1st Published. Blackwell Sscientific Publication Printed in West Germany. 1988
- Garth fisher. Clayen R. Jensen. Blood pressure During work. In book. "Athletic conditioning". lea & Febiger Pub. U.S.A. 1990.
- marshall.R.j and wphero; cordial function in health and disease - Philadelphia w. b . sanders company.

ملحق (1)

ت	اسم الخبير واللقب العلمي	الاختصاص	مكان العمل
1	أ.د. علي يوسف	كرة طائرة - علم نفس	كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة - جامعة بغداد
2	أ.د. صالح راضي أميش	اختبارات كرة قدم	كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة - جامعة بغداد
3	أ.د. زهرة حامد شهاب	اختبارات - جمناستك	كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة - جامعة بغداد
4	أ.د. حسين سبهان صخي	الكرة طائرة - تدريب	كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة - جامعة بغداد
5	أ.د. لمى سمير حمودي	تعلم _ طائرة	كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للبنات _ جامعة بغداد
6	أ.م.د. اسعد لازم علي	اختبارات كرة قدم	كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة - جامعة بغداد
7	أ.د. هدى بدوي شبيب	تدريب - طائرة	كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للبنات - جامعة بغداد
8	أ.د. نعيمة زيدان خلف	اختبارات - طائرة	كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للبنات _ جامعة بغداد
9	أ.د. علي سبهان صخي	تعلم حركي - طائرة	كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة - الجامعة المستنصرية
10	أ.م.د. طارق علي يوسف	الكرة طائرة - اختبارات	كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة - جامعة بغداد

ملحق (2)

نماذج الوحدات التدريبية

الأسبوع: الأول

الوحدة التدريبية: الأولى

عدد العينة: (7)

الشدة: (71%)

زمن القسم الرئيسي: (25-30) دقيقة وتتضمن زمن الاداء والراحة للتمارين التالية

ت	التمارين	التكرارات	زمن اداء التمرين	عدد الراحة البينية بين التكرارات	زمن الراحة البينية بين التكرارات	عدد المجاميع	زمن الراحة البينية المجموعات	حجم التمرين (ثا)	حجم التمرين بالدقيقة
1	تمرين رقم (1)	4	6.25	3	60	2	120	445	7.41
2	تمرين رقم (20)	3	21.12	2	90	1	120	363.36	6.056
3	تمرين رقم (27)	4	7.60	3	90	1	120	420.4	7.0066
4	تمرين رقم (33)	3	11.40	2	70	1	120	294.2	4.90
5	تمرين رقم (34)	3	13.43	2	90	1	120	340.29	5.67

المكان: قاعة احمد راضي في كلية المعارف الجامعة

هدف الوحدة التدريبية: تطوير القوة الانفجارية للرجلين والذراعين + القوة المميزة بالسرعة +

مهارة الضرب الساحق