Journal of Studies and Researches of Sport Education
spo.uobasrah.edu.iq

The effect of high repetitions on force endurance, some biochemical variables, and the skill performance of young volleyball players

Omar Ali Hussein Muhammad [1]
Diyala Education Directorate

Article information

Article history:
Received 9/5/2024
Accepted 2/6/2024
Available online 15, July,2024

Keywords:
high repetition method, force endurance, biochemical variables, skill performance in volleyball.

Abstract

The study aimed to: identify the effect of the high-repetition method on force endurance, some biochemical variables, and the skill performance of young volleyball players. The research sample was the players of the Qazania Youth Volleyball Club. The researcher used the experimental method, and the research variables, tests, and measurements were identified. The training method was applied, and the researcher concluded: The high repetition method has special training importance in raising the level of strength endurance, some biochemical variables, and the skill performance of young volleyball players.

The researcher recommended: Adopting the high-repetition method in training programs because of its special training importance in raising the level of strength endurance, some biochemical variables, and the skill performance of young volleyball,players.

DOI: https://doi.org/10.55998/jsrse.v34i3.706©Authors, 2024. College of Physical Education and sport sciences, University of Basrah.
This is an open-access article under the CC By 4.0 license (creative commons licenses by 4.0)

مجلة دراسات وبحوث التربية الرياضية
spo.uobasrah.edu.iq

تأثير اسلوب التكرارات المرتفعة على تحمل القوة وبعض المتغيرات الكيموحيوية والأداء المهاري للاعبي الكرة الطائرة الشباب

عمر علي حسين محمد [1]
مديرية تربية ديالى

معلومات البحث

تاريخ البحث :
الاستلام: 2024/5/9
القبول: 2024/6/2
التوفر على الانترنت: 15يوليو,2024

الكلمات المفتاحية:
اسلوب التكرارات المرتفعة ، تحمل القوة ، المتغيرات الكيموحيوية ، الأداء المهاري بالكرة الطائرة .

الملخص

هدفت الدراسة الى : التعرف على تأثير اسلوب التكرارات المرتفعة على تحمل القوة وبعض المتغيرات الكيموحيوية والأداء المهاري للاعبي الكرة الطائرة الشباب ،وكانت عينة البحث هم لاعبي نادي قزانية للكرة الطائرة فئة الشباب واستعمل الباحث المنهج التجريبي وتم تحديد متغيرات البحث والاختبارات والقياسات وتم تطبيق الاسلوب التدريبي واستنتج الباحث ان اسلوب التكرارات المرتفعة له اهمية تدريبية خاصة في رفع مستوى تحمل القوة وبعض المتغيرات الكيموحيوية والأداء المهاري للاعبي الكرة الطائرة الشباب. وأوصى الباحث : اعتماد اسلوب التكرارات المرتفعة في البرامج التدريبية لما له اهمية تدريبية خاصة في رفع مستوى تحمل القوة وبعض المتغيرات الكيموحيوية والأداء المهاري للاعبي الكرة الطائرة الشباب.

DOI: https://doi.org/10.55998/jsrse.v34i3.706©Authors, 2024. College of Physical Education and sport sciences, University of Basrah.
This is an open-access article under the CC By 4.0 license (creative commons licenses by 4.0)

1.التعريف بالبحث:

1-1 المقدمة وأهمية البحث

الابداع الذي يقدمه الانسان نابع من العلم والمعرفة التي اكتسبها من العلوم المختلفة والتي لها دور كبير في الازدهار الحضاري والارتقاء بمختلف مجالات الحياة و منها المجال الرياضي.

ويعد النشاط الرياضي من الامور المهمة التي سخر لها علوم مهمة واساسية تساعد في النهوض بمستوى الرياضي وتقدمه وتحقيق الانجازات الرياضي ، واكثر تلك العلوم هو فسلجة التدريب الرياضي الذي يعد العلم الاساسي في التحكم بنوعية التدريب واحداث تغيرات فسلجية في وظائف جسم اللاعب لغرض التكيف على نوعية التدريب والمطابق لخصوصية اللعبة واحداث التكيفات الوظيفية المتقدمة.(amr et al., 2024)

وتوجد متغيرات فسلجية مختلفة منها الكيموحيوية في حالة تطورها تساعد اللاعب على القدرة في التحمل والاستمرار في الاداء لأطول فترة ممكنة في اللعبة ومنها لعبة الكرة الطائرة التي تعد لعبة جماعية (فريقين) والتي يحتاج فيها اللاعب البقاء في المباراة اكثر من ساعة مع جهد بدني عالي المستوى وتحمل القوة العضلية الضرورية في الضرب والقفز وكل هذه الامور هي مطلب مهم في تحقيق الفوز بالمباراة مما يتطلب الاستعانة بالتدريب المناسب.(Aldewan et al., 2015)

ويعد تدريب التكرارات المرتفعة له دور كبير في اغلب الالعاب الرياضية والتي حقق نجاح واسع كونه يعتم على الحجم الكبير في التدريب والذي يوازي الاداء في المباراة مما يساعد على رفع مستوى التحمل والاداء المهاري.(Kadhim et al., 2024) (Abdul Hamid et al., 2020)

وجاءت الاهمية في رفع الجانب الحقيقي لمتطلبات اللعبة وهي تحمل القوه والاداء المهاري بالإضافة الى التكيف لهذا النوع من التدريب في القياسات الكيموحيوية المطلوب من خلال الاستعانة بالتدريب المناسب وهو تدريب التكرارات المرتفعة، بالإضافة الى ايصال معلومة علمية وتدريبية عن دور هذا التدريب ونجاحة وكيفية استخدامه بالشكل الصحيح. (Othman Idham et al., 2023)

1-2 مشكلة البحث:

الاستمرار في الاداء داخل المباراة لعبة الكرة الطائرة مع الجهد العالي والتكرارات المستمرة من القفز والتحرك السريع والضرب بقوة للكرة يتطلب الى بناء القدرة المطلوبة منها تحمل القوه وباستعمال التدريب الصحيح لغرض احداث تكيفات وتغيرات وظيفية ومهارية للاعبين.

ومن خلال خبرة الباحث الكيموحيوية الاولية وجد ان التدريب المستعمل لا يحقق الهدف المطلوب في رفع متغيرات الكيموحيوية ويحتاج الى تدريب يوكب هذا الاداء واحداث التكيفات المطلوبة منها التدريب على التكرارات المرتفعة ، وهذا ما دفع الباحث الى تجريب هذا النوع من التدريب والتقصي عن الحقائق العلمية في تطبيقه وبيان مدى اهمية في رفع تحمل القوة والاداء والمتغيرات الكيموحيوية والاداء المهاري.

1-3 اهداف البحث :

1- التعرف على تأثير اسلوب التكرارات المرتفعة على تحمل القوة وبعض المتغيرات الكيموحيوية والأداء المهاري للاعبي الكرة الطائرة الشباب

2- معرفة الفروق بين نتائج الاختبارات القبلية ولبعدية وللمجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية على تحمل القوة وبعض المتغيرات الكيموحيوية والأداء المهاري للاعبي الكرة الطائرة الشباب .

3-معرفة الفروق في نتائج الاختبارات البعدية بين المجموعتين الضابطة التجريبية على تحمل القوة وبعض المتغيرات الكيموحيوية والأداء المهاري للاعبي الكرة الطائرة الشباب .

1-4 فروض البحث:

1-وجد فروقات معنوية بين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية ولصالح البعدية على تحمل القوة وبعض المتغيرات الكيموحيوية والأداء المهاري للاعبي الكرة الطائرة الشباب .

2- وجود فروقات معنوية في نتائج الاختبارات البعدية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح التجريبية على تحمل القوة وبعض المتغيرات الكيموحيوية والأداء المهاري للاعبي الكرة الطائرة الشباب .

1-5 مجالات البحث :

1-5-1 مجال العينة البشري : لاعبي نادي قزانية للكرة الطائرة فئة الشباب.

1-5-2 مجال العينة المكاني : الملعب المغلق للكرة الطائرة لنادي قزانية الرياضي

1-5-3 مجال العينة ألزماني : من 2022/4/28 لغاية 2022/7/27.

2- المنهجية للبحث:

2-1 منهج البحث: تم استخدام المنهج التجريبي ذو تصميم المجموعات المتكافئة ذلك لحل مشكلة البحث.

2-2 مجتمع البحث وعينته :

حدد مجتمع البحث بلاعبي فريق نادي قزانية الرياضي فئة الشباب حيث بلغ العدد (25) لاعبا . وتم اختيار12 لاعبا كونهم مشتركين بالبطولات كعينة للبحث وهم يشكلون نسبة (48%) من المجتمع الكلي، وقسمت العينة بشكل عشوائي (قرعة) إلى مجموعتين بالتساوي اي كل مجموعة (6) لاعبين وتم التجانس والتكافؤ بمتغيرات البحث كما الجدول (1)

جدول (1)

يبين ويوضح التكافؤ والتجانس للعينة بمتغيرات البحث

قياس		مجموعة ضابطة			مجموعة تجريبية			قيمة ت	مستوى الدلالة
		س	ع	معامل اختلاف	س	ع	معامل اختلاف		
طول/ سم		171.33	2.142	1.25	171.54	2.556	1.49	0.14	غير معنوي
وزن/ كغم		75.234	1.42	1.887	75.471	1.74	2.305	0.236	غير معنوي
المتغيرات الكيموحيوية	الكالسيوم/ مليغرام/100 مليلتر	9.13	0.785	8.598	9.15	0.647	7.071	0.044	غير معنوي
	الصوديوم/ مليغرام/100 مليلتر	135.5	1.243	0.917	135.6	1.342	0.989	0.122	غير معنوي
	الكلور/ مليغرام/100 مليلتر	120.3	1.214	1.009	120.4	1.114	0.925	0.135	غير معنوي
تحمل القوة العضلية	للذراعين/عدد	25.412	0.875	3.443	25.342	0.778	3.07	0.133	غير معنوي
	للرجلين/عدد	35.784	0.896	2.503	35.845	0.996	2.778	0.101	غير معنوي

الأداء المهاري	دقة الإرسال / درجة	19.874	0.785	3.949	19.787	0.887	4.482	0.164	غير معنوي
	دقة التمرير / درجة	14.672	0.567	3.864	14.745	0.687	4.659	0.183	غير معنوي
	دقة الأعداد / عدد	14.662	0.669	4.562	14.775	0.745	5.042	0.252	غير معنوي

ت في الجدول درجة (10) للحرية و (0.05) للمستوى= 1.812

2- 3 الوسائل والادوات والاجهزة المستعملة:

- المصادر العربية , الاختبارات المستخدمة , الادوات الخاصة بسحب الدم (سرنجة –تيوبات لحفظ الدم – جهاز الطرد المركزي– ثلاجة للمحافظة على عينات الدم , كرات طائرة عدد (6) , الملعب المغلق للكرة الطائرة الرسمي , شريط لقياس المسافة.

2-4 اجراءات البحث الميدانية

2-4-1 تحديد متغيرات البحث:

– متغيرات كيموحيوية (كالسيوم ، صوديوم، كلور)

– تحمل قوة العضلة

–المهارات الاساسية بالكرة الطائرة

2-4-2 القياسات والاختبارات المستخدمة :

2-4-2-1 قياس المتغيرات الكيموحيوية

يقوم المختبر الطبي بسحب دم بحجم 5 سي سي من المريض بعد راحة دامت 5 دقائق. بعدها يتم وضع العينة في الأنابيب الزجاجية ثم نقلها إلى كوب متخصص يسمى "صندوق التبريد". وبعد ذلك يتم نقلها إلى المختبر للتحليل لمعرفة النتائج

2-4-2-2 اختبار تحمل القوة للذراعين (Hussein, 1995)

– **الغرض من الاختبار** :– قياس التحمل عند مد الذراعين.

– **مواصفات الأداء** :– يستلقي المشارك على ظهره ويسجل العدد الأقصى من الثني والمد الكامل للذراعين حتى الإرهاق، كما هو موضح في الشكل (2) .

– **طريقة التسجيل** :– يتم احتساب عدد تكرارات اللاعب التي قام بها بشكل صحيح حتى الإرهاق.

2-4-2-3 اختبار تحمل القوة للرجلين(Hossam El-Din, 1997) .

الغرض من الاختبار: معرفة قوة التحمل العضلية في حركة ثني الركبتين ومدهما.

طريقة الأداء: يقف المختبر او اللاعب بعد ذلك يثني و يمد الركبتين كاملا ويحسب له حتى الارهاق ويجب وضع كرسي ثابت لقياس الزاوية فب الركبة بارتفاع (75 سم) كما في شكل (3) .

طريقة القياس : القيام والجلوس على الكرسي لتحديد الزاوية ويحسب عدد مرات النهوض والجلوس حتى الإرهاق و يعتبر ذلك مقياس لقوة التحمل للرجلين.

2-4-2-4 الاختبارات المهارية:

2-4-2-4-1 الإرسال و دقته في الكرة الطائرة (Marwan & Muhammad, 2010)

– الهدف من الاختبار :– معرفة الدقة في الارسال الطويل..

– الأدوات :– الملعب الرسمي للكرة الطائرة، كرات رسمية للكرة الطائرة،

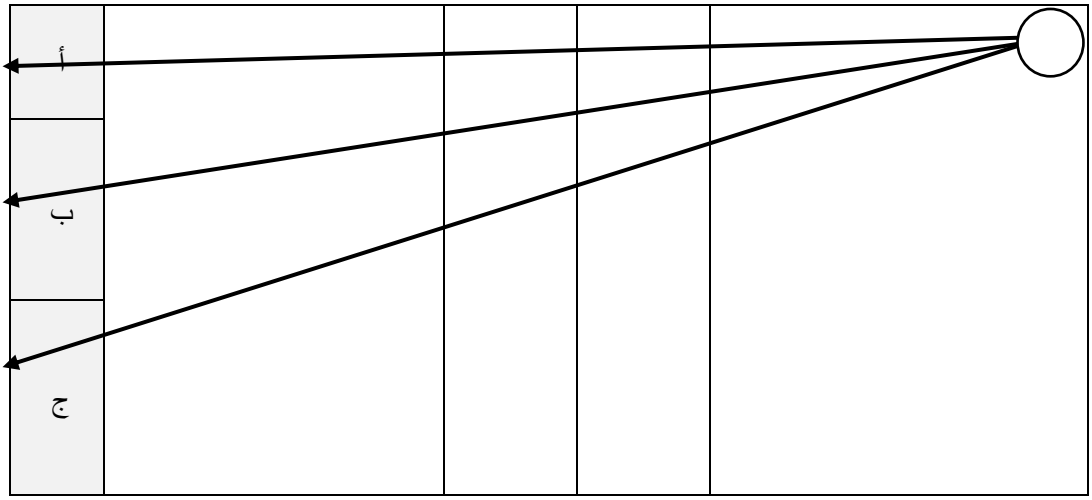
– مواصفات الأداء :– من المنطقة المخصصة للإرسال يقوم اللاعب بأداء الإرسال نحو نصف الملعب الأخر بترتيب وحساب عشره لكل نقطة او منطقة (أ & ب & ج)

– التسجيل :–

– يتم حساب 3 نقاط للمحاولة الصحيحة التي تكون داخل المربعات المحدده.

– وتم حساب 2 نقطة اذا سقطت الكرة في مربع مجاور للمربع المحدد شرط ان تكون المحاولة صحيحة.

– تكون الدرجة القصوى هي(45)درجة



الشكل (1) يوضح اختبار دقة أداء الإرسال بالكرة الطائرة

2-4-2-4-2 دقة الإعداد على حلقة كرة السلة (Marwan & Muhammad, 2010)

الغرض من الاختبار / قياس دقة الأعداد من الاعلى .

الأدوات / هيكل كرة السلة, كرسي محدد بمنطقة محددة بدقة, يبعد 4 متر , والكرة الطائرة عدد 1.

2-4-2-4-3 اختبار تكرار التمرير على الحائط (30 ثانية) (Almahdawi, 2023)

– **غرض عمل الاختبار**: قياس القدرة لسرعة تمرير الكرة

– **الشروط** : يقف اللاعب خلف خط التمرير ويقوم بأداء فقرات الاختبار.

– التمرير يكون أعلى الخط على الحائط .

– منذ بداية التمريرة الأولى يبدأ حساب الزمن ولمدة (30) ثانيه .

– أداء التمرير بالأصابع بعد مسك الكرة باليدين إمام الوجه.

– أي كرة لا تأتي من اعلى الخط في الحائط ..

– لا يسمح باستخدام أي نوع من أنواع التمريرات الأخرى .

– بعد انتهاء (30) ثانية المقررة لا يحتسب أي اداء

2-4-3 التجربة الاستطلاعية :

اجري الباحث تجربة استطلاعية بتاريخ 2022/4/25على عينة البحث المجموعة التجريبية وتم تطبيق التدريب المطلوب لغرض تقنين التدريب المستخدم (التكرارات المرتفعة) والحمل التدريبي

2-5 التجربة الرئيسة :

2-5-1 الاختبارات والقياسات القبلي: أجريت بتاريخ 2022/4/28.

2-5-2 تدريب التكرارات المرتفعة:

بعد ان تم اعداد التمرينات المطلوبة تم تطبيقها بطريقة التدريب التكرارات المرتفعة . وتم اعتماد فترة الأعداد الخاص ، وكانت الشدة المستخدمة التي تراوحت بين (90 % - 100 %) أما حجم التمرينات كانت هي المقياس في رفع الشدة بزيادة العدد المستخدم أما الراحة اعتمد النبض كمؤشر بين التكرارات والمجاميع ، وتم تطبيق التمرينات خلال ثلاث ايام بالأسبوع أي كل يوم وحدة تدريبية ولمدة شهرين وبذلك اصبح عدد الوحدات (24) وحدة تدريبية وكانت تطبيق التمرينات للمدة من 4/28 /2022 ولغاية 2022/7/26

2-5-3 الاختبارات والقياسات: اجريت بتاريخ 2022/4/27 .

2-6 الوسائل الإحصائية : تم استخدام برنامج (spss) لاستخراج الوسائل الاحصائية

3- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها :

جدول (2)

يوضح قيم (ت) الفروقات بين نتائج الاختبارات والقياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في متغيرات البحث

القياسات		القبلي		البعدي		الخطأ القياسي	قيمة ت المحتسبة	مستوى الدلالة
		س	ع	س	ع			
المتغيرات الكيموحيوية	الكالسيوم/ مليغرام/100 مليلتر	9.13	0.785	9.712	0.332	0.227	2.563	معنوي
	الصوديوم/ مليغرام/100 مليلتر	135.5	1.243	136.784	1.342	0.577	2.225	معنوي
	الكلور/ مليغرام/100 مليلتر	120.3	1.214	121.457	1.114	0.523	2.212	معنوي
تحمل القوة العضلية	للذراعين/عدد	25.412	0.875	27.14	0.745	0.445	3.883	معنوي
	للرجلين/عدد	35.784	0.896	36.774	0.996	0.377	2.625	معنوي
الأداء المهاري	دقة الإرسال / درجة	19.874	0.785	21.412	0.887	0.667	2.305	معنوي
	دقة التمرير / درجة	14.672	0.567	16.542	0.745	0.744	2.513	معنوي
	دقة الأعداد / عدد	14.662	0.669	16.421	0.784	0.557	3.157	معنوي

(ت) المجدولة و درجة الحرية (5) واقل من (0.05)=2.015

جدول (3)

يوضح قيم (ت) الفروقات بين نتائج الاختبارات والقياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في متغيرات البحث

القياسات		القبلي		البعدي		الخطأ القياسي	قيمة ت المحتسبة	مستوى الدلالة
		س	ع	س	ع			
المتغيرات الكيموحيوية	الكالسيوم/ مليغرام/100 مليلتر	9.15	0.647	10.223	0.474	0.334	2.422	معنوي
	الصوديوم/ مليغرام/100 مليلتر	135.6	1.342	138.45	1.214	0.886	3.216	معنوي

	الكلور/ مليغرام/100 مليلتر	120.4	1.114	122.892	1.041	0.939	2.653	معنوي
تحمل القوة العضلية	للذراعين/عدد	25.342	0.778	29.12	0.678	1.041	3.629	معنوي
	للرجلين/عدد	35.845	0.996	38.471	0.884	0.889	2.953	معنوي
الأداء المهاري	دقة الإرسال / درجة	19.787	0.887	22.471	0.791	0.967	2.775	معنوي
	دقة التمرير / درجة	14.745	0.687	18.745	0.781	1.88	2.127	معنوي
	دقة الأعداد / عدد	14.775	0.745	18.745	0.889	1.11	3.576	معنوي

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (5) وتحت مستوى (0.05)=2.015

جدول (4)

يوضح قيم (ت) للفروقات في الاختبارات والقياسات البعدية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في متغيرات البحث

القياسات		المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة ت المحتسبة	مستوى الدلالة
		س	ع	س	ع		
المتغيرات الكيموحيوية	الكالسيوم/ مليغرام/100 مليلتر	9.712	0.332	10.223	0.334	2.48	معنوي
	الصوديوم/ مليغرام/100 مليلتر	136.784	1.342	138.45	1.214	2.059	معنوي
	الكلور/ مليغرام/100 مليلتر	121.457	1.114	122.892	1.041	2.107	معنوي
تحمل القوة العضلية	للذراعين/عدد	27.14	0.745	29.12	0.678	4.4	معنوي
	للرجلين/عدد	36.774	0.996	38.471	0.884	2.852	معنوي
الأداء المهاري	دقة الإرسال / درجة	21.412	0.887	22.471	0.791	1.994	معنوي
	دقة التمرير / درجة	16.542	0.745	18.745	0.781	4.57	معنوي
	دقة الأعداد / عدد	16.421	0.784	18.745	0.889	4.384	معنوي

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (10) وتحت مستوى (0.05)= 1.812

وفقًا للجدولين (2) و (3)، توجد فروقات في الوسط، مما يشير إلى وجود تكيفات في الكرة للتعامل مع الكيموحيوية وتحمل القوة ، وكذلك الأداء المهاري في اللعبة، لغرض التدريب الرياضي لتحقيق أعلى مستوى من الإنجازات الرياضية للفرد في النشاط الذي يختص باللاعب (Al-Madamkha, 2008)

علاوة على ذلك، تمكن من تدريب المدربين في بناء التدريب على الأفكار ومخططات المدربين، ويمكن أن تمكن اللاعبين من تحسين اللياقة البدنية وبالتالي التأثير على الأداء الوظيفي[2]. أصبح هذا التطبيق ناجحا في مستوى العينة التي ضبط عليها التمرين بنجاح، اذ أن حالات التدريب الرياضي تعتمد على مكوناتها، والتي تهدف إلى تحقيق النجاح، والرغبة في تحقيق النصر (Hassanein & Abdel Moneim, 1997)

من خلال الجدول (4)، يوجد اختلافات و فرق بين اللاعبين في كمية التغير الحاصل مع الكيموحيوية وتحمل القوة لدى الذين يتدربون للاعبي الكرة الطائرة. يُعزى ذلك إلى استعمال التدريب الصحيح، والذي يشمل التكرارات. اذ أن نجاح التدريب الرياضي يعتمد على مكوناته، وذلك وفقًا لاحتياجات السباق" (Al-Shouk, 1996)

وبخصوص **تحمل القوة** سواء للذراعين أو الرجلين من المتطلبات المهمة والأساسية في لعبة الكرة الطائرة وهي من القدرات البدنية التي تتعامل مع التعب العضلي والراحة لإكمال المباراة بان صفة تحمل القوة هي " إحدى المؤشرات على كفاءة اللاعب الرياضي في التغلب على المقاومات التي تواجهه في أثناء أدائه للمجهود المتواصل خلال الأداء والتي تكون بدرجات عالية نسبياً" (Al-Shouk, 1996)

كما " إن مطاولة القوة هي عبارة عن القدرة على العمل لفترة طويلة وتكرار الحركة مع جهد متواصل" (Al-Qat, 1999) ومن ناحية المتغيرات الكيموحيوية ومنها الكالسيوم إذ يعد التغير في نسبة الكالسيوم بالدم احد مؤشرات تأثير التمرينات الخاصة بتدريب التكرارات المرتفعة " أن قسما من هذه الايونات الزائدة من جراء التدريب تقوم بمساعدة بعض الانزيمات الخاصة بالعضلات العاملة على اتمام فعاليتها في أثناء التدريبات الرياضية أو المباريات (Al-Mandalawi & Al-Shatti, 1987)

كما أن" العضلة تتميز بارتفاع الكالسيوم والمغنسيوم وهما ضروريان لتنشيط عمل الانزيمات في العضلة, إذا يقوم الكالسيوم بتنشيط ثلاثي فوسفات الادينوسين (ATP) المحيط بالمايوسن في العضلة (ZGHAIR & MUSLM, 2023)

وبخصوص الصوديوم إن الزيادة أو النقصان في مستوى تركيزه يبقى دائما ضمن الحدود الطبيعية لهذا العنصر المهم في الجسم التي تتراوح بين (136-155 ملي مول) ولا تعد الزيادة البسيطة وضمن الحدود الطبيعية في نسبة الصوديوم هي حالة مرضية ولكن نقصانه يؤدي الى حالة مرضية (A. Y. , Oudah et al., 2022) في دراسات وأبحاث قاموا بها توصلوا الى زيادة نسبة الصوديوم في حجم البلازما بعد التدريب ذي الشدة المرتفعة يحافظ الصوديوم على التوازن الطبيعي لسؤال الخلايا وباستمرار من خلال التحكم بتبادل هذا السؤال وخاصة التي تحمل العناصر الأولية بعد تحليله الى الخلايا وتعتمد سرعة إليه عمل أيونات الصوديوم على مستوى الجهد الحاصل على الجسم (Mashkor, 2017) (A. Y. Oudah et al., 2022)

اما الكلور إن الشدة العالية والناتجة عن التكرارات المرتفعة المطبقة على عينة البحث كانت سبباً في زيادة نسبة الكلور، وان هذه الزيادة في مستوى الكلور هو حالة من التكيف للقيام بالعمل العضلي ولاسيما في تدريبات الشدة العالية، عند التدريب بالشدة العالية يفقد الجسم كميات كبيرة من الماء والأملاح المتأينة، وأهم هذا الأملاح المتأينة هو الصوديوم و الكلور وتركيزهما في العرق حوالي نصف ما هو عليه في البلازما(Nahida Mashkoor et al., 2018)

4- الاستنتاجات والتوصيات :

4-1 الاستنتاجات :

1- اسلوب التكرارات المرتفعة له اهمية تدريبية خاصة في رفع مستوى تحمل القوة وبعض المتغيرات الكيموحيوية والأداء المهاري للاعبي الكرة الطائرة الشباب.

2-التدريب على احمال كبيرة وتكرارات مرتفعة ومقننه ضرورية في احداث ارتفاع الكالسيوم والصوديوم والكلور المهمة والاساسية في بناء الجانب الوظيفية والطاقة في جسم اللاعب .

2-4 التوصيات :-

1- اعتماد اسلوب التكرارات المرتفعة في البرامج التدريبية لما له اهمية تدريبية خاصة في رفع مستوى تحمل القوة وبعض المتغيرات الكيموحيوية والأداء المهاري للاعبي الكرة الطائرة الشباب.

2- التأكيد على التدريب باستخدام الاحمال كبيرة وتكرارات مرتفعة ومقننه ضرورية في احداث ارتفاع الكالسيوم والصوديوم والكلور المهمة والاساسية في بناء الجانب الوظيفية والطاقة في جسم اللاعب .

الشكر والتقدير

نسجل شكرنا لعينة البحث المتمثلة في لاعبي شباب نادي قزانية للكرة الطائرة

تضارب المصالح

يعلن المؤلف انه ليس هناك تضارب في المصالح

عمر علي حسين https://orcid.org/0009-0005-5735-172X

References

Abdul Hamid, Q., Majeed, M., & Khairallah, M. (2020). The effect of using direct play exercises on the accuracy of the skill performance of spike in volleyball for juniors. *Journal of Studies and Researches of Sport Education*, *30*(1), 90–103.

Aldewan, L. H., Mohammed, R., & AbdulQadir, A. (2015). Building and the application of a measure to evaluate the curriculum volleyball according to the overall quality from the standpoint of the teaching staff standards. *Journal of Studies and Researches of Sport Education*, *44*, 21–45. https://www.iasj.net/iasj/article/108021

Al-Madamkha, M. R. I. (2008). *Field application of theories and methods of sports training* (1st edition, p. 88). Al-Fadhli Office.

Almahdawi, O. (2023). Effect of skill exercises on high volume control in developing some functional and biochemical indicators and the skills of serving and smashing for young volleyball players. *Journal of Studies and Researches of Sport Education Vol*, *33*(1), 6.

Al-Mandalawi, Q. H., & Al-Shatti, M. A. (1987). *Sports training and records* (p. 28). Basra University Press.

Al-Qat, M. A. (1999). *Functions of training members - an applied introduction* (p. 86). Dar Al-Fikr Al-Arabi.

Al-Shouk, N. I. (1996). *Some basic personal specialty determinants for volleyball juniors in Iraq aged (14-16) years* [Doctoral thesis]. University of Baghdad.

amr, Z. H., Al-Alwani, Y. M. M., & Al-Alwani, S. M. M. (2024). The effect of self - organized learning according to the double coding in improving contemplative thinking, performing the walls of the wall and defending the stadium in volleyball. *Journal of Studies and Researches of Sport Education*, *34*(2), 258–272. https://doi.org/10.55998/jsrse.v34i2.515

Hassanein, M. S., & Abdel Moneim, H. (1997). *Scientific foundations of volleyball and methods of measurement* (p. 411). Al-Kitab Publishing Office.

Hossam El-Din, T. at al. (1997). *Scientific Encyclopedia in Sports Training* (1st edition, p. 229). Al-Kitab Publishing Center.

Hussein, Q. H. (1995). *Physiology, its principles and applications in the sports field* (p. 28). Dar Al-Hekma.

Kadhim, M. A. A., Mashi, A. A. A., Al-Diwan, L. H., & Ghazi, M. A. (2024). Understanding the Mechanism of Conducting Benchmark Test for the Infrastructure of Physical Education Curricula in the Age of Artificial Intelligence. *International*

Journal of Elementary Education, *13*(1), 8–12. https://doi.org/10.11648/j.ijeedu.20241301.12

Marwan, A. M. I., & Muhammad, J. A.-Y. (2010). *Modern trends in the science of sports training* (1st edition, p. 22). Al-Warraq Publishing and Distribution.

Mashkor, N. H. (2017). The stylistic influence of small units (homogeneous and heterogeneous) on some Elkinmetekih variables and the level of technical performance and achievement of the effectiveness of the discus. *Journal of Studies and Researches of Sport Education*, *50*.

Nahida Mashkoor, Qusai Ali, & William AliWilliam. (2018). the effect of exercises using rubber ropes and water resistance on the ability to withstand the strength and power characteristic of speed and to achieve the effectiveness of . *Journal of Physical Education Studies and Research*, *29*(4). - https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=ar&user=VXWlUhQAAAAJ&citation_for_view=VXWlUhQAAAAJ:KlAtU1dfN6UC

Othman Idham, A., Hammadi, J. N., & Ameer Jaber, M. (2023). the performance of the skill of receiving the transmission of first-class clubs of Anbar province and its relationship to the speed of kinetic response among the players of the the player (libero) in volleyball. *Kufa Journal Physical Education Sciences*, *1*(6). https://www.iasj.net/iasj/article/273090

Oudah, A. Y. , Shehab, S. G., & Aldewan, L. H. (2022). Building a cognitive achievement scale for the skills of smash hitting and defending the court in volleyball for students. *Journal of Positive School Psychology, 6*(6), 1168–1175. https://journalppw.com/index.php/jpsp/article/view/7238

Oudah, A. Y., Shehab, S. G., & Aldewan, L. H. (2022). *The effect of the interactive blended learning strategy in learning the skill of crushing hitting in volleyball for students. 6*(6), 2860–2867. https://journalppw.com/index.php/jpsp/article/view/7736

ZGHAIR, A. R., & MUSLM, A. J. (2023). The relationship between performance endurance and some functional and chemical indicators and attention acuity among competitive and non-competitive wrestlers. *Journal of Studies and Researches of Sport Education*, *33*(2).

ملحق

نموذج من الوحدات التدريبية

الأسبوع : الأول　　الشدة: 90%

الوحدة التدريبية : 1-2-3　　الزمن الكلي: 82-86 دقيقة

القسم	الزمن بالدقيقة	التمرينات	الحجم	الراحة	
				بين التكرارات	بين المجاميع
الرئيس	5.42	- اداء مناولة مع الزميل ذهابا وايابا الى الشبكة	2× 15	رجوع النبض 130-120 ض/د إي بزمن 3-2 د	رجوع النبض 120-110 ض/د إي بزمن 4-3 د
	5.32	- اداء مناولة للأعلى ذهابا وايابا على طول الملعب	2× 18		
	4.5	- اداء ارسال على نهايتي الملعب مع الركض لكل موقع ذهابا وايابا.	2× 10		
	4.2	-اداء تمرير مع الزميل امام الشبكة والكبس	2× 20		