

تأثير تدريبات (verty max) في القدرة الانفجارية ودقة مهارة الضرب الساحق

للاعبي الكرة الطائرة

فانز عماد حسن الطائي، أ.م.د. منتظر صاحب مهدي، أ.م.د.رافد سعد هادي

^{1,2,3} جامعة كربلاء، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضية، العراق

*الايمل: faiz_02@gmail.com

تاريخ نشر: 2025/08/25

تاريخ استلام: 2025/04/12

الملخص

جهاز (Verti Max) والذي يعد من الأجهزة الفعالة في التدريب الرياضي لكافة الألعاب بشكل عام ولعبة الكرة الطائرة بشكل خاص، والتي تعمل على تطوير قابلية العضلة على الانقباض بشدة عالية مع الانقباض بالسرعة العالية أيضاً، وهذا ما يناسب أداء أغلب مهارات الكرة الطائرة الحديثة اذا لم تكن جميعها، والتي تحتاج الى الانقباض الشديد والسرعة العالية في الانقباض، مثل مهارة الضرب الساحق في الكرة الطائرة. وتكمن المشكلة ان غالبية مدربي هذه الفعالية يلجأون الى تدريب هذه المهارة كمهارة وحيدة دون ربطها بمهارة اخرى او لا يختارون اوضاع مختلفة لأداء هذه المهارة، ونلاحظ ان الكثير من اللاعبين يستطيعون اداء مهارة واحدة بشكل منفرد ولكن عند ربطها بمهارة اخرى سينخفض مستوى الاداء بشكل كبير. ويهدف البحث الى اعداد تمارينات بجهاز (verty max) للاعبين الكرة الطائرة للمجموعتين التجريبيتين، استخدم الباحثون المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين التجريبيتين المتكافئتين، وكانت عينة لاعبو نادي الحسينية الرياضي للموسم (2024- 2025) والبالغ عددهم (12) لاعبا. واستنتج مايلي :- هناك تطور واضح في سرعة الاستجابة للمجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة. ان التمارينات بجهاز (Verti max) تأثير ايجابي في تنمية القدرة الانفجارية للرجلين والذراعين للمجموعة التجريبية. إنَّ التدريبات المركبة الخاصة بتطوير القدرة الانفجارية للرجلين والذراعين أدت الى تكامل الأداء المهاري للضرب الساحق وحائط الصد. من خلال ما تحقق من بالقياس البعدي للمجموعة التجريبية.

الكلمات المفتاحية:

السرعة التفاعلية، الإدراك الحس- حركي، الاستقبال بكرة الطائرة.



The Effect of Verti Max Training on the Explosive Power and Accuracy of the Smash Skill in Volleyball Players

Faiz Imad Hassan Al-Taie, Asst. Prof. Dr. Muntadhar Sahib Mahdi,

Asst. Prof. Dr. Rafad Saad Hadi

^{1,2,3} University of Karbala, College of Physical Education and Sports Sciences, Iraq.

*Corresponding author: faiz_02@gmail.com

Received: 18-04-2025

Publication: 25-08-2025

Abstract

The Verti Max device is an effective device for sports training in all sports in general, and volleyball in particular. It works to develop the muscle's ability to contract with high intensity and also at high speed. This is suitable for performing most, if not all, modern volleyball skills, which require intense contraction and high speed, such as the volleyball smash skill. The problem lies in the fact that most coaches of this activity resort to training this skill as a single skill without linking it to another skill, or they do not choose different positions to perform this skill. We note that many players can perform one skill independently, but when linked to another skill, the level of performance decreases significantly. The research aims to develop exercises using the Verti Max device for volleyball players in the two experimental groups. The researchers used the experimental method by designing two equivalent experimental groups. The sample consisted of (12) players from the Al-Hussainiya Sports Club for the 2024-2025 season. The following conclusions were concluded: There is a clear improvement in the response speed of the experimental group compared to the control group. Verti Max exercises have a positive impact on developing the explosive power of the legs and arms of the experimental group. The combined exercises for developing the explosive power of the legs and arms led to an integrated performance of the skill of smashing and blocking, as achieved by the dimensional measurement of the experimental group.

Keywords:

Verti Max Training, Explosive Power, Volleyball.



1-التعريف بالبحث

1-1 مقدمة البحث وأهميته

الكرة الطائرة من الألعاب الرياضية التي لها خصائص مختلفة تميزها عن باقي الألعاب الرياضية الأخرى ومن النواحي البدنية والحركية والنفسية والاجتماعية، لذا تقدمت هذه اللعبة بخطوات ملموسة في السنوات الأخيرة في البطولات العالمية والاولمبية، وهذا يعود الى متغيرات وجوانب عدة ادركتها الدول المتقدمة في هذه اللعبة من خلال استخداماها اجهزة ووسائل حديثة ، ومن هذه الأجهزة هي جهاز (Verti Max) والذي يعد من الأجهزة الفعالة في التدريب الرياضي لكافة الألعاب بشكل عام ولعبة الكرة الطائرة بشكل خاص، والتي تعمل على تطوير قابلية العضلة على الانقباض بشدة عالية مع الانقباض بالسرعة العالية أيضا، وهذا ما يناسب أداء اغلب مهارات الكرة الطائرة الحديثة اذا لم تكن جميعها، والتي تحتاج الى الانقباض الشديد والسرعة العالية في الانقباض، مثل مهارة الضرب الساحق في الكرة الطائرة كما ان الوصول الى المستوى العالي في لعبة الكرة الطائرة يحتاج الى التركيز على قدرات بدنية معينة دون غيرها وذلك في مراحل معينة من التدريب الرياضي لان لهذه القدرات الدور الاساس في احراز النقاط والفوز في المباريات والتي يطلق عليها القدرات البدنية الخاصة. (القدرة الانفجارية للذراعين)

كما ان الوصول باللاعب الى أفضل مستوى في الاداء يكمن بتهيئته واعداده الجيد للمنافسات الرياضية ويعد الضرب الساحق وحائط الصد من ابرز المهارات الهجومية لاهميتها في تفوق الفرق المتنافسة فيما بينها، ويعدان كذلك اقوى المهارات التي تستعمل في الهجوم المباشر وان الفريق الذي يتقن لاعبه اداء المهارتين قيد البحث يتمكن من الفوز في المباراة، لان ادائهما الناجح يكسب الفريق نقطة مباشرة، كما يعدان اهم المهارات الهجومية نظرا "لما يمتاز به من صفات او قدرات بدنية وحركية (قوة، سرعة، دقة) فهي ذات التأثير الايجابي لاحراز النقاط، كما انها تعمل على ارباك لاعبي الفريق المنافس بسبب فجائية الحدث، الامر الذي يؤدي الى فقده للوقت الكافي للدفاع عن الكرة المضروبة ساحقا" او المردودة بحائط الصد فهما وسيلة هجومية موجهة للتغلب على دفاعات الفريق المنافس بقوة كبيرة مقارنة بمختلف الوسائل او المهارات الهجومية الأخرى وتكمن اهمية البحث في ايجاد تمرينات على جهاز تدريبي (vertimax) يمكن ان يؤثر وبشكل ايجابي في تطوير القدرات البدنية (القدرة الانفجارية للذراعين والرجلين) والذي ينعكس على تطوير المهارتين.

2-1 مشكله البحث



أن التطور الهائل في مستوى الأداء الفني لمختلف مهارات الكرة الطائرة وخصوصاً مهارتي الضرب الساحق قد استلزم دراسة كاملة وفهما واسعا لظروف اداء هذه المهارة فطبيعة المهارة تستلزم وجود مواصفات بدنية و مهارية عالية التي يجب على اللاعبين الذين يؤدون هذه المهارة ان يتميزوا بها وكل الظروف المحيطة بالأداء وهذا ما لم يعمل المختصون في هذا المجال على الاهتمام به بالشكل الامثل ، فأنا نلاحظ وبشكل واسع ان غالبية مدربي هذه الفعالية يلجأون الى تدريب هذه المهارة كمهارة وحيدة دون ربطها بمهارة اخرى او لا يختارون اوضاع مختلفة لأداء هذه المهارة ، ونلاحظ ان الكثير من اللاعبين يستطيعون اداء مهارة واحدة بشكل منفرد ولكن عند ربطها بمهارة اخرى سينخفض مستوى الاداء بشكل كبير من خلال اطلاق الباحث على الكثير من البحوث والدراسات في لعبة الكرة الطائرة والعمل في مجال اللعب والتدريب لهذه اللعبة ومن خلال متابعة الباحث لمباريات نادي الحسينية في الدوري ، بدا واضحا" وجود ضعف كبير في اداء مهارة الضرب الساحق ، اذ ان اغلب اللاعبين يهدرون عددا" كبيرا" من النقاط والضربات الساحقة خلال المباريات الخاصة بهم.

3-1 اهداف البحث

- 1- اعداد تمرينات بجهاز (verty max) للاعبين الكرة الطائرة للمجموعتي التجريبيتين.
- 2- التعرف على تاثير التمرينات بجهاز (verty max) في تطوير بعض القابليات البيو حركية ودقة مهارة الضرب الساحق بالكرة الطائرة .
- 3- التعرف على افضلية التأثير بين المجموعتي التجريبيتين في القدرة الانفجارية والقابليات البيو حركية.

4-1 فرضا البحث

- 1- للتمرينات بجهاز (verty max) تاثير ايجابي في القدرة الانفجارية ودقة الضرب الساحق بالكرة الطائرة .
- 2- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبار القبلي والبعدي في القدرة الانفجارية و القوة المميزة بالسرعة والتوافق ودقة الضرب الساحق وحائط الصد للاعبين الكرة الطائرة ولصالح الاختبار البعدي لكلا المجموعتين.

5-1 مجالات البحث

1-5-1 المجال البشري :- لاعبو نادي الحسينية بالكرة الطائرة .

2-5-1 المجال الزمني :- 2024/10/1 – 2025/2/1 .

3-5-1 المجال المكاني :- قاعة نادي الحسينية.

3-منهجية البحث وإجراءاته الميدانية



1-3 منهج البحث :

إنَّ مناهج البحث العلمي هي "التي تحدد الطريقة العلمية التي يتبعها الباحث، إذ أنها الأداة الأولية لجمع المعلومات وفرض الفروض وتعيين الأهداف لحل مشكلة معينة والوصول إليها " .
 استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين التجريبيتين المتكافئتين وذلك لملائمته طبيعة المشكلة ولتحقيق

اهداف البحث و للحصول على معلومات ونتائج دقيقة. ولكون المنهج التجريبي " الذي يعد من أكثر الوسائل كفاية في الوصول إلى معرفة موثوق بها.

2-3 مجتمع البحث وعينه

من اجل تحقيق أهداف البحث لابد أن يكون اختيار العينة بشكل مناسب مع طبيعة المشكلة تحدد مجتمع البحث من اللاعبين للكرة الطائرة من اندية كربلاء (نادي الحسينية ، نادي امام المتقين ، نادي الهندية, نادي الروضتين) والبالغ عددهم (48) لاعباً.

وقد تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية وهم لاعبو نادي الحسينية الرياضي للموسم (2024-2025) والبالغ عددهم (12) لاعبا .

وقد قسم الباحث اللاعبين الى مجموعتين تجريبيتين بالطريقة العشوائية والبالغ عددهم (10) كل مجموعة والبالغ عددهم (5) ويشكلون نسبة (25%) من المجتمع الكلي وتم ذلك عن طريق القرعة بعد أن تم استبعاد لاعبين من عينة البحث لكونهما لاعبين معدين للقيام بواجبهما الاعداد فاصبح العدد 10 لاعباً وقام الباحث بأجراء التجانس لبعض المتغيرات وكما مبين في الجدول (1).

الجدول (1)

يوضح تجانس العينة والقياسات الانثروبومترية

بما أن جميع قيم معامل الالتواء محصورة بين $(1 \pm)$ أذن العينة متجانسة.

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
1	عمر اللاعب	سنة /شهر	17.3	17	1.723	0.522
2	العمر التدريبي	سنة	4.2	4	0.926	0.647
3	كتلة اللاعب	كيلو غرام	66.1	65	8.749	0.377
4	طول اللاعب	سم	181.4	180	5.962	0.704



3-3 الوسائل والأجهزة والأدوات المستخدمة:-

إنَّ من أهم الأمور التي يجب تأكيدها لإتمام التجربة وإنجازها هي الأدوات البحثية التي تعد من الوسائل التي يستطيع الباحث جمع بياناته منها وحل مشكلته لتحقيق أهداف البحث مهما كانت تلك الأدوات من بيانات وعينات وأجهزة

1-3-3 وسائل جمع المعلومات

- 1- المصادر العلمية العربية والأجنبية.
- 2- الملاحظة العلمية التقنية.
- 3- الإختبارات والقياسات المستخدمة في البحث.
- 4- المقابلات الشخصية

2-3-3 الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث

- 1- آلة تصوير فيديو نوع (casoe) صنع (يابان) عدد (2) ذات سرعة (120) صورة/ثانية.
- 2- جهاز (verti max)
- 3- علامات فسفورية .
- 4- شريط قياس معدني.
- 5- لوحة ترقيم لمعرفة رقم اللاعب والمحاولة التي قام بها.
- 6- كرات طائرة قانونية عددها (10) وشبكة الكرة الطائرة بارتفاع قانوني.
- 7- جهاز حاسوب نوع Dell.
- 8- مقياس الرسم بطول 1م.
- 9- ميزان قياس الوزن .
- 10- كرات طبية زنة 2 كغم عدد (3).

1-4-3 اعداد تدريبات (VERTY MAX)

قام الباحث وبالتعاون مع السيد المشرف باعداد 64 تمرين (32 لـ VERTY MAX) موزعة على 8 اسابيع وبواقع 4 تمرينات لكل اسبوع حيث بعد انتهاء الاسبوع يتم تبديل التمرينات مع الاشارة الى انه في الوحدة التدريبية الواحدة يتم تطبيق 4 تمرينات وهذا ينطبق على المتغيران المستقلين اي على المجموعتان التجريبيتان.

تم تحديد الإختبارات الخاصة بالبحث كما يأتي

2-2-4-3 توصيف اختبار القدرة الانفجارية للذراع الضاربة

اسم الإختبار: اختبار دفع الكرة الطبية (1 كغم).



الهدف من الاختبار: قياس القدرة الانفجارية لعضلات الذراع الضاربة.

الأدوات المستخدمة: كرات طبية وشريط قياس، كاميرا تصوير سريعة (كاسيو ذات سرعة عالية

120 لقطة بالثانية) ، حامل ثلاثي، جهاز حاسوب نوع dell برنامج التحليل نوع (kinovea).

طريقة الأداء: يقف المختبر في منطقة مفتوحة أمام خط البداية (خط نهاية ساحة الكرة الطائرة من أحد

الجانبيين) واضعاً الكرة الطبية على يديه (اليد المفضلة) بحيث تكون ممدودة فوق الرأس (كما في رمي

الكرة الجانبية بكرة القدم ولكن بيد واحدة)، ويتحرك المختبر خطوة تحضيرية واحدة في اتجاه خط

البداية، وفي حدود مسافة محددة، وعندما يصل الى الخط يرمي بالكرة من فوق الرأس الى أبعد مسافة

ممكنة بحيث لا يتعدى خط الإقتراب ويتم تصوير هذا الاختبار بالكاميرا التي تثبت من جهة الذراع

الرامية بمسافة 5.80 م وبارتفاع 1.35 م .

طريقة التسجيل : للمختبر الواحد ثلاث محاولات متتالية، وتحتسب للمختبر نتيجة أحسن محاولة من

المحاولات الثلاث، تم الإعتماد على كتلة الذراع والكرة الطبية لاستخراج القدرة الانفجارية للذراع

الرامية، وتحليل الحركة ببرنامج (kinovea) لأحتساب زمن الذراع الرامية من لحظة البدء بحركة

الذراع للجانب الى لحظة ترك الكرة الطبية واليد الرامية واحتساب المسافة المتحققة للذراع وتحسب

المسافة من أول نقطة لحركة الذراع الى ترك الكرة الى مكان سقوطها على الارض لأقرب أثر

تتركه، وتم تسجيل المسافة المتحققة بالمتر وأجزاء المتر، ونحسب القدرة الانفجارية من خلال

استخراجها من القانون الاتي

$$\text{القدرة الانفجارية للذراعين} = \frac{\text{كتلة الذراعين} + \text{كتلة الكرة} \times (\text{المسافة})^2}{(\text{الزمن})^3}$$

الكتلة = كتلة ذراع اللاعب + كتلة الكرة.

الزمن = زمن الذراع الرامية الى لحظة ترك الأداة

المسافة = هي المسافة التي تقطعها الكرة الطبية من لحظه بدء حركة الذراع الى تركها يد المختبر

وحدة القياس : إن وحدة القياس المحددة للعلاقة المذكورة سابقاً هي (الواط)

3-4-2-4 الاختبار الخاص بقياس دقة مهارة الضرب الساحق المستقيم والقطري

الغرض من الاختبار : قياس دقة الضرب الساحق في الاتجاه الخطي (المستقيم) والاتجاه

القطري .

الادوات : 10 كرة طائرة ، ملعب كرة طائرة ، مرتبتان موضوعتان كما موضح في الشكل

(5) تبعد عن خطوط الجانب (5 سم) .

مواصفات الاداء: الضرب من مركز (4)، يتم الاعداد عن طريق (المدرّب) من مركز (3)

وعلى المختبر اداء (5 ضربة) ساحقة نحو الاتجاه القطري أي المرتبة الموجودة في



المركز (5) و (5 ضربة) ساحقة اخرى نحو الاتجاه المستقيم (المرتبة الموجودة في المركز (1).

التسجيل:

- 4 نقاط لكل ضربة ساحقة صحيحة تسقط فيها الكرة على المرتبة.
- 3 نقاط لكل ضربة ساحقة صحيحة تسقط فيها الكرة في المنطقة المخططة
- نقطتان لكل ضربة ساحقة صحيحة تسقط فيها الكرة في المنطقة (أ) أو (ب).

5-3 التجربة الاستطلاعية :-

" تعد التجربة الاستطلاعية من أهم الإجراءات المطلوبة والضرورية ، وذلك لغرض تأشير متطلبات العمل العلمي الدقيق والخالي من الصعوبات والإجراءات غير الاقتصادية في الجهدين المادي والبشري "

قام الباحث بإجراء تجربة استطلاعية على عينة مكونة من 6 لاعبين من مجتمع البحث بتاريخ (2024/11/9) الموافق يوم(السبت) الساعة العاشرة صباحا على قاعة نادي الحسينية الرياضي وتم اختبار مهارتي (الضرب الساحق وحائط الصد بالكرة الطائرة، واختبار القدرة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة والتوافق) وتم تسجيل النتائج في استمارة خاصة وبعد مرور سبعة ايام قام الباحث باعادة التجربة على نفس الافراد في الساعة العاشرة صباحا بتاريخ (2024/11/16) الموافق يوم السبت وتم مراعاة جميع الضروف المحيطة وذلك لضبط العوامل الدخيلة قدر الامكان وكان الغرض من التجربة الاستطلاعية هو

للتعرف على المعوقات التي تواجه سير التجربة الرئيسية، ومدى صلاحية الاجهزة والادوات آلة التصوير والإنارة والمسافة الأفقية والإرتفاع والمدة الزمنية اللازمة للتجربة؛ كذلك لمعرفة تحديد الشدد المطلوبة للتمارين ومدد الراحة وقياسات الأجهزة المستخدمة في التدريب والتعرف على الوقت اللازم لاجراء الاختبارات وكفاءات فريق العمل المساعد وصلاحية الجهاز واستخراج الاسس العلمية للاختبارات ..الخ

6-3 اجراءات البحث

تمثلت أجراءات البحث في الاختبارات القبليّة والبعدية للمجموعتين التجريبية1 والتجريبية2 ومن ثم الاختبارات البعدية

1-6-3 الإختبارات القبليّة

قام الباحث الاختبارات القبليّة على مجموع التجريبية الاولى والمجموعة التجريبية الثانية بتاريخ (2024 /11/23) الموافق (السبت) في تمام الساعة (10) صباحا. على قاعة نادي الحسينية الرياضي



في محافظة كربلاء المقدسة. وتم اختبار دقة مهارة (الضرب الساحق بالكرة الطائرة، واختبار القدرة الانفجارية) وقام الباحث بتثبيت جميع الظروف المتعلقة بالاختبارات من حيث الزمان والمكان وفريق العمل والأدوات المستخدمة وطريقة أداء الاختبارات من أجل العمل في نفس الظروف أو ما يشابهها قدر الامكان عند اجراء الاختبارات البعيدة لمجموعي البحث.

3-6-2 تكافؤ مجموعتي البحث:

لأجل ضبط المتغيرات البحثية التي تؤثر في التجربة وللانطلاق من نقطة شروع واحدة لمجموعي البحث عمد الباحث لأيجاد التكافؤ بين المجموعتين في المتغيرات التابعة في البحث وهي (القدرة الانفجارية، القوة المميزة بالسرعة، التوافق)، كما مبين في جدول (5).

جدول (2)

يبين تكافؤ المجموعتين التجريبية 1 و التجريبية 2 في بعض القابليات البيوحركية ومهارتي الضرب الساحق وحائط الصد بالكرة الطائرة تحت 19 سنة

ت	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية 1		المجموعة التجريبية 2		قيمة ت المحسوبة	مستوى الدلالة*	نوع الدلالة
			الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
1	القدرة الانفجارية	سم	23.5000	3.40751	23.9000	2.68535	0.292	0.774	غير معنوي

يتبين الجدول (2) المؤشرات الإحصائية لنتائج الاختبارات القبلية للمتغيرات قيد الدراسة التي خضع لها أفراد عينة البحث لغرض اجراء عملية التكافؤ بين هذه المجموعات، إذ أظهرت النتائج من خلال استخدام القانون الإحصائي المعلمي (T) للعينات المستقلة المتساوية بالعدد بان مستويات المعنوية لجميع المتغيرات كانت اكبر من مستوى دلالة (0,05) وهذا يدل على عدم وجود فروق معنوية بين هذه المجموعات بنتائج الاختبارات القبلية مما يؤكد على تكافؤ افرادها في هذه المتغيرات.

3-6-3 التجربة الرئيسية (تطبيق التدريبات المستخدمة)

1. تم اعطاء تدريبات للمجموعة التجريبية الاولى بجهاز (verty max) تم البدء بتطبيق تدريبات المعدة من قبل الباحث بتاريخ (2024/11/30) الموافق يوم السبت .
2. مدة تطبيق التمرينات التي أعدها الباحث والتي تم ادراجها ضمن البرنامج التدريبي بلغ (8) أسابيع (3) وحدات في الاسبوع لأيام (السبت ، الاثنين ، الأربعاء) ليكون العدد الكلي للوحدات (24) وحدة تدريبية، علماً أن تطبيق التمرينات التطبيقية كانت في القسم الرئيس من الوحدة التدريبية.



3. كان زمن الوحدة التدريبية (120) دقيقة ، أما القسم الرئيس فكان زمنه (90) دقيقة ، قام الباحث بتنفيذ التمرينات التطبيقية الخاصة خلال زمن يتراوح بين
4. (30-60) دقيقة في القسم الرئيس.

3-6-4 الاختبارات البعدية

بعد الإنتهاء من تنفيذ الوحدات التدريبية المعدة تم إجراء الاختبارات البعدية لعينتي البحث في يوم (السبت) بتاريخ (2025/1/25) وحرص الباحث على تهيئة الظروف نفسها التي تم فيها إجراء الاختبارات القبلية من حيث الزمن، والمكان، والأجهزة والأدوات، وطريقة التنفيذ، والإنارة، وفريق العمل .

3-7 الوسائل الاحصائية:

لقد استعان الباحث بالحقيبة الإحصائية SPSS واختيار الوسائل ذات العلاقة بمقارنة النتائج في الاختبارات القبلية والبعدية.

- الوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- اختبار اليفين.
- اختبار T للعينات المتناظرة.
- اختبار T للعينات المستقلة المساوية بالعدد.



4- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

1-4 عرض نتائج اختبارات المجموعتين التجريبية 1 و التجريبية 2 وتحليلها.

1-1-4 عرض نتائج الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغيرات البحث للمجموعتين

التجريبية 1 و التجريبية 2

الجدول (3)

يبين قيم الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبار القبلي والبعدي لمتغيرات البحث

للمجموعتين التجريبية و الضابطة

ت	المتغيرات	التجريبية	س	ع±	الضابطة	س	ع±
1	القدرة الانفجارية للذراعين	قبلي	15.790	0.495	قبلي	16.096	0.346
		بعدي	17.234	0.377	بعدي	18.636	1.0261
2	الضرب الساحق	قبلي	24.800	3.114	قبلي	28.000	3.316
		بعدي	28.200	3.962	بعدي	34.600	3.361

الجدول (4)

يبين فرق الاوساط الحسابية وانحرافها المعياري و قيمة (T) المحسوبة ونسبة الخطأ للاختبار

القبلي والبعدي لمتغيرات البحث للمجموعتين التجريبية و الضابطة

ت	المهارات	وحدة القياس	المجموعة	عدد العينة	س- ف	ع- ف	ف هـ	قيمة T	درجة الحرية	نسبة الخطأ
1	القدرة الانفجارية للذراعين	واط	التجريبية	5	1.444	0.724	0.324	4.457	4	0.011
		واط	الضابطة	5	2.540	0.801	0.358	7.087	4	0.002
2	الضرب الساحق	درجة	التجريبية	5	3.400	5.366	2.400	1.417	4	0.230
		درجة	الضابطة	5	6.600	3.847	1.720	3.836	4	0.019



4-1-5 مناقشة نتائج متغيرات البحث القبليّة والبعدية للمجموعة التجريبية.

4-1-6 عرض نتائج الاختبارات البعدية لمتغيرات البحث بين المجموعتين التجريبية والضابطة.

الجدول (4)

يبين قيمة (T) المحسوبة ونسبة الخطأ للاختبار البعدي لمتغيرات البحث للمجموعتين التجريبية والضابطة

الاختبار	المجموعة	الاختبار البعدي		قيمة T المحتسبة	نسب الخطأ	الدالة الحقيقية
		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
القدرة الانفجارية للرجلين	التجريبية	4.252	0.419	4.810	0.003	معنوي
	الضابطة	6.349	0.660			
الضرب الساحق	التجريبية	28.200	3.962	2.754	0.026	معنوي
	الضابطة	34.600	3.361			

معنوي عند مستوى دلالة $0.05 > \alpha$ ودرجة حرية $n-2 = 8$

من خلال عرض نتائج اختبار المتغيرات البحث والموضح في الجدول (9) والشكل (3) تم استخدام اختبار (t) و(مستوى الخطأ) و ظهر هناك تأثير معنوي في مستوى المتغيرات جميعها في الاختبار البعدي ولصالح الاختبار البعدي والمتغيرات هي (القدرة الانفجارية للرجلين والقدرة الانفجارية للذراعين وسرعة الاستجابة والضرب الساحق وحائط الصد) ويرى الباحث ان اسباب هذا التطور يعود الى التمارين التطبيقية و المفردات التدريبية التي تم اعتمادها من قبل المدرب والباحث في تحديد نوع هذه التمارين التي ساهمت في تطوير الاداء الحركي المطلوب من خلال اعداد تمارين على الجهاز التدريبي لمهارتي الضرب الساحق وحائط الصد باعتبارها مطلباً مهماً و اساسياً في تحقيق الانجاز المطلوب التي تحتل موقعاً رئيساً في الوحدات التدريبية للمدربين ولها دورها الكبير في حسم نتائج المباريات المهارات الحركية لذلك كان لنعوية التمارين اثرها المباشر في نتائج الاختبار البعدي وهنا يشير كل من (عباس السامرائي ، بسطويسي أحمد) " فالتمرين يمكن أن يكون عبارة عن حركات منظمة وهادفة تحصل من خلالها على تنمية القدرات البدنية والحركية والمهارية في مجال الحياة والرياضة "

ويعزو الباحث السبب في هذا التطور إلى مجموعة تمارين التي استخدمها على أفراد هذه المجموعة، إذ نلاحظ أنَّ هذه التدريبات قد أثرت في نتائج الاختبارات البعدية بشكل واضح لدى أفراد المجموعة



التجريبية ، ويؤكد (محمد حسن علاوي وابو العلا احمد 1984) أن " القابلية العضلية على الامتطاط تسهم في زيادة سرعة الأداء الحركي للتمارين المستعملة " ، فضلاً عن تأكيد أداء التمرينات المخصصة في التدريبات المستخدمة لتطوير القدرة الانفجارية، بأعلى سرعة وهذا يحفز الجهاز العصبي على الأداء السريع، ويذكر (ابو العلا احمد 1992) أن تدريب القدرة يحتاج إلى سرعة عالية خلال التمرينات للحصول على أداء حركي أفضل خلال المنافسات ويؤكد الباحث أن خصوصية التمارين على جهاز (vertimax) المختارة في المنهج التدريبي من تنوع بالشدد المستخدمة كان لها تأثيرات فعالة على ردود الأفعال العصبية انعكس على القدرة المبذولة ، مما عزز من تطوير القدرة العضلية ، وهذا التدريب ساعد في سرعة تطور ردود الأفعال العضلية والوصول بها إلى الحالة التدريبية الجيدة ، لذلك نرى أن هذا التطور الإيجابي في نتائج اختبار القدرة الانفجارية للذراعين لأفراد المجموعة .

أمّا بالنسبة للتطور الحاصل في القدرة الانفجارية للرجلين فيعزوه الباحث إلى التقنين السليم لحمل التدريب على جهاز (vertimax)، كذلك اختيار التمرينات الجيدة والتدرج في زيادة درجة الصعوبة وحمل التدريب ، إذ نلاحظ أن التمرينات بالجهاز قد أثرت في نتائج الإختبار بشكل واضح لدى أفراد هذه المجموعة . ويرى الباحث أنه على الرغم من ذلك فإن هناك عبئاً في العمل الحركي لهذه المجموعة لأداء هذه الحركات عكس اتجاه حركة مركز ثقل جسم اللاعب عند أداء التمارين ، لذلك كان الباحث حريصاً على أداء التمرينات بالشكل الصحيح لتحقيق الغاية منه ولتفادي الإصابات والأخطاء . وكما يرى الباحث أن هذا التطور جاء بسبب التقنين الصحيح للمقاومات على وفق الأسس العلمية مما أثر بفاعلية كبيرة في زيادة مقدار القوة السريعة نتيجة تكيف العضلات وتطورها بسبب المقاومات المسلطة للاعبين عند أداء التمرينات الخاصة بالقفز وتطبيق المهارتين التي أدت إلى زيادة قدرة الجهازين العصبي والعضلي ، وهذا يتفق مع (صريح عبد الكريم 2003) إذ يقول " أن الألياف العضلية لديها القدرة على إنتاج قوة كبيرة من خلال تغيير نوع المقاومة، وبذلك فإن عدد الوحدات الحركية العاملة سوف يزداد ، وتزداد تبعاً لذلك قدرتها على إنتاج الطاقة "

إنَّ التدريبات المستخدمة أسهمت في عمل المجاميع العضلية العاملة بالرجلين بشكل أدى إلى تطوير مسافة القفز، وتقليل زمن الدفع ، فالدفع ما هو الاقفز ضد الجاذبية الأرضية بأقصى انقباض مركزي وهذه المتغيرات تلعب دوراً أساسياً في تحقيق المسافة العمودية إذ تقوم بضبط المفاصل المختلفة وتناسقها في الناتج النهائي للدفع والذي يعد عاملاً رئيساً في زيادة الحد الأقصى للدفع النهائي



لذلك يرى الباحث أنَّ استخدام المقاومات المختلفة المتمثلة بتمرينات الجهاز في اثناء تدريبات الأداء المهاري أثر وبفاعلية في زيادة مقدار القدرة العضلية وسرعة الاستجابة نتيجة للتكيف على وفق الإيعازات العصبية العضلية ، وفي مهارتي الضرب الساحق وحائط الصد يحتاج اللاعب إلى أكبر كمية من القوة والسرعة، ويحتاج إلى سرعة استجابة عالية في التحرك والتهيؤ للقفز وأداء قوة دفع فعال للحصول على أعلى ارتفاع ممكن، وأداء الضربة الساحقة او حائط صد مع التركيز على عدم ارتكاب اخطاء في أثناء الأداء ولاسيما لمس خط الهجوم او لمس الشبكة وتكملة المهارة بالدقة المطلوبة ، لذلك فإن التدريبات أثرت في زيادة الدفع بالقوة المطلوبة لأدائها، ويرى (عبد البصير) " أنَّ كل مجموعة تمرينات يجب أن تعد بشكل يعطي التأثير الفعال في تطوير كل من القدرات الخاصة بنوع النشاط الممارس"

وتبين من خلال الجدول (9) نفسه أنَّ هناك تطوراً في السرعة الاستجابة ، إذ يرجع هذا التطور إلى طبيعة تدريبات الجهاز ذات الطبيعة الخاصة، وتطبيق التمرينات في الوحدة التدريبية بشكل جيد والعمل على وصول الرياضي إلى التكيف من خلال التنسيق الجيد والمقنن لمكونات حمل التدريب الأساسية من شدة وحجم وراحة ، مما أدى إلى تطور إيجابي في المتغيرات، وهذا ما نلاحظه من خلال النتائج التي تم التوصل إليها . وهذا يعكس أنسجام العمليات العقلية والإيعازات العصبية مع ما مطلوب أدائه من عمل حركي سريع، وبمقادير عالية من القوة عند العمل مع هذه التدريبات، وإنَّ استخدام هذه المقاومات ضد حركة الجسم في التدريب المهاري وأداء التمارين بقوة وسرعة عالية أثر في تطور المجاميع العضلية للرجلين وزيادة نشاط الإنقباض العضلي من خلال التكرارات في أداء التمرينات ، ونتيجة لذلك تطور الإنقباض العضلي للمجموعات العضلية العاملة، يصاحبه تطور للتوافق العصبي العضلي، مما أدى إلى سهولة الأداء ، إذ أنه كلما زاد التوافق بين العضلات المشاركة في الأداء الحركي من جهة وبين العضلات المؤدية للحركة والعضلات المضادة لها من جهة أخرى زاد إنتاج القدرة العضلية وتعتمد عملية تنمية القدرات البدنية بصورة أساسية على الشدة المستخدمة أي مقدار شدة التمرينات المستخدمة في التدريب

فضلا ان التمرينات الخاصة التي أخذت حيزا من وقت الجزء الرئيس من الوحدات التدريبية كان تأثيرها الفعال في رفع كفاءة اللاعب في القدرات الأخرى ولاسيما القدرة الانفجارية لعضلات الذراعين والرجلين، إذ إن الضوابط العلمية للتمرينات بجهاز (vertimax) قد أدت إلى تطوير القدرة الانفجارية لعضلات الذراعين وعضلات الرجلين ، بمراعاة الأسلوب العلمي للشدد المختلفة وفترات الراحة الكافية لاستعادة الشفاء وعدد تكرارات التي تناسبت مع شدة كل تمرين كانت إحدى أسباب تطوير هذه القدرة. إذ إن " أهمية التمارين تكمن في تشغيل اكبر عدد ممكن من العضلات مع تحسين المهارات وتنمية



صفات اللياقة البدنية للإعداد المهاري والوصول إلى التوافق الآلي، "فضلاً" عن الاختيار الجيد لنوعية التمرينات أعطت للاعب تفاعلاً جيداً مع أجواء التدريب خلال روح الجد والتشويق بدون ظهور حالة الملل أو التعب في أثناء الأداء فضلاً عن عدد التكرارات في إعادة التمرينات ويتفق هذا مع ما ذكر بأنه ينبغي على "المدرّب إعطاء أكبر كمية ممكنة من التكرارات عند أداء أي تمرين لتطوير الصفة المطلوبة"، أما بالنسبة لسرعة الاستجابة فقد أظهرت المجموعة التجريبية تفوقها أيضاً على المجموعة التجريبية، إذ عجزوا الباحث هذا الفرق الحاصل إلى كون التمرينات بالجهاز مختلفة ومتراصة مع بعضها البعض بسلسلة من الحركات المتناسقة عند الأداء، الأمر الذي انعكس على تفوق المجموعة التجريبية في اختبارات الدقة البعيدة لمهارتي الضرب الساحق وحائط الصد.

إلا أن المجموعة التجريبية أظهرت تطوراً معنوياً ذا دلالة إحصائية في اختبارات الدقة للمهارتين نتيجة لتأثير التمرينات المعدة من قبل الباحث على جهاز التدريب الذي يتألف من تمارين خاصة استوحاها الباحث من المواقف الفعلية للأداء الحركي للمهارة، والتي يرى الباحث أن لها تأثيراً فعالاً في تطور القدرات البدنية والمهارية للاعبين وبالتالي سوف تتطور دقة الأداء الحركي للمهارات الهجومية بالكرة الطائرة لأفراد المجموعة التجريبية لأن الوسائل التدريبية الحديثة تجعل اللاعب قادراً على معالجة أوجه القصور خاصة ونقاط الضعف لدى اللاعبين مثل افتقارهم لقوة الرجلين عند القفز أو قوة الذراع الضاربة أو بطء في السرعة وغيرها من الأمور التي يجب توافرها عند لاعب الكرة الطائرة.

لذا فمن الواجب على العاملين والمختصين في مجال الكرة الطائرة الاهتمام بالادوات والوسائل والأجهزة التدريبية الحديثة التي من شأنها رفع مستوى لاعبيهم بدنياً وحركياً ومهارياً.

أما في اختبارات دقة أداء المهارات الهجومية (، الضرب الساحق القطري، وحائط الصد الهجومي) فقد حققت تطوراً واضحاً في الاختبار البعدي بتأثير التمرينات المعدة على الجهاز، إلا أن التطور الحاصل

في المجموعة التجريبية كان أكبر بكثير من المجموعة التجريبية وهذا واضح جداً من خلال النظر إلى قيم الاختبارات البعيدة للتطور الدقة ويعزو الباحث ذلك الفرق إلى أن تطور القدرات البدنية والمهارية لدى اللاعبين عمل بدوره على تطور ملحوظ في دقة أداء المهارات الهجومية وبذلك فإن التمارين المعدة من قبل الباحث كان لها الأثر الأكبر في تطوير دقة المهارات الهجومية لأفراد المجموعة التجريبية وخصوصاً في اختبار دقة أداء الإرسال المتموج بالقفز والضرب الساحق القطري وحائط الصد الهجومي فقد ساهمت القدرات البدنية والمهارية للاعبين التي تطورت بتأثير التمارين على الجهاز التدريبي وساعدت اللاعبين في المجموعة التجريبية على التطور في دقة أداء المهارات أعلاه وذلك



لان " استخدام الحركات السريعة يساعد على تنقية الاداء وبالتالي فان دقة الاداء سوف تزداد حتماً " .

وبذلك يرى الباحث ان استعمال تمارين المقاومات والذراعين التي تتصف بالقوة ستساعد اللاعب على اتقان الاداء المهاري للفعالية لتكون اكثر فاعلية وبالتالي تكون المهارة الهجومية اكثر دقة لتوجيه الكرة الى المكان المراد التأثير فيه وبصورة اكثر فاعلية بدون الانشغال بالوصول الى المكان المراد اداء المهارة منه لان قوة الرجلين كانت قد حسمت هذا الموضوع وخصوصاً ما يتعلق بالضرب الساحق وحائط الصد اذ ان " القدرة على التحكم في ادائهما صحيحاً عملية هامة ... "

وبذلك تكون التمارين البدنية والمهارية المعدة على الجهاز التي ادت الى تطوير القدرات البدنية والمهارية للاعبين قد اسهمت في زيادة دقة اداء المهارات الهجومية (توجيه الكرة هجوماً) للمكان المناسب في ملعب المنافس وبالتالي تكون قد حققت الهدف من التدريب .

عليه فان النتائج السابقة قد حققت الهدف من البحث

5- الاستنتاجات والتوصيات:

5-1 الاستنتاجات:- في ضوء النتائج التي توصل إليها الباحث خرج باستنتاجات عدة وهي:-

1- التمرينات بجهاز (Verti max) التأثير ايجابي في تنمية القرة الانفجارية للرجلين والذراعين للمجموعة التجريبية.

2- كانت التدريبات اليومية للمجموعة الضابطة غير فعالة في تطوير القدرة الانفجارية للرجلين والذراعين مقارنة بمجموعة البحث التجريبية.

3- ظهرت تطور واضح في سرعة الاستجابة للمجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة.

4- إنَّ التدريبات المركبة الخاصة بتطوير القدرة الانفجارية للرجلين والذراعين أدت الى تكامل الأداء المهاري للضرب الساحق وحائط الصد .من خلال ما تحقق من بالقياس البعدي للمجموعة التجريبية.

5-2 التوصيات

1-استخدام المنهج التدريبي (تدريبات الحبال المطاطية) في تطوير بعض القدرات البدنية للاعب الكرة الطائرة للشباب .

2-ضرورة اهتمام المدربين بتطوير القدرة الانفجارية لما لها من دور أساس في تحسين المستوى البدني والمهاري لدى لاعبي كرة الطائرة.

3-التأكيد تطوير سرعة الاستجابة بشكل علمي ومدرّس لما لها من تأثير إيجابي في تطوير المهارات لدى لاعبي الكرة الطائرة

4-إجراء دراسات مشابهة لهذه الدراسة ولمراحل عمرية مختلفة .



5-التأكيد على إجراء ترابط التدريب بالمقاومات مع ترابط المراحل الفنية (الأداء المهاري) نظراً لأهميتها المميزة لهذا الأداء.

المصادر العربية

- ❖ ابو العلا احمد عبد الفتاح :هضبة القوة وكيف يمكن التغلب عليه ، القاهرة ، مركز التنمية الاقليمي ، نشرة العاب القوى ، 1992.
- ❖ الاتحاد الدولي لكرة الطائرة ,القواعد الرسمية للكرة الطائرة 2001- 2004 , (الاتحاد العربي السعودي للكرة الطائرة ,2001).
- ❖ احمد البساطي؛ أسس وقواعد التدريب الرياضي وتطبيقاته: (الإسكندرية, منشأة المعارف, 1998) ص26.
- ❖ احمد امين عكور؛ التحليل الكينماتيكي وعلاقته بدقة الضرب الساحق بنوعيه العالي والواطي بالكرة الطائرة، (رسالة ماجستير، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية، 2000) ص79.
- ❖ احمد أمين عكور؛ التحليل الكينماتيكي وعلاقته بدقة الضرب الساحق بنوعيه الواطيء والعالي بالكرة الطائرة، رسالة ماجستير، (جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية، 2000)، ص76
- ❖ أحمد سبع عطية: بعض المتغيرات البيو كينماتيكية لنوعين من الخطوات لمهارتي استقبال الإرسال وحائط الصد وعلاقتها بسرعة التحرك في الكرة الطائرة، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية / جامعة بغداد، 2004 ، ص20.
- ❖ احمد عبد الدايم العذير . دليل المدرب في الكرة الطائرة . اختبارات . تخطيط . سجلات ، دار الفكر العربي – القاهرة. 1999
- ❖ أرنوفيتيج . سلسلة ملخصات شوم نظريات ومشكلات في سيكولوجية التعلم . ترجمة عادل عز الدين الاشول (وأخرون) . القاهرة : دار ماكجرو هيل للنشر، 1981، ص 355.
- ❖ اسامه كامل راتب ؛ علم نفس الرياضه المفاهيم / التطبيقات ط2: القاهرة ، دار الفكر العربي ، 2000 ، ص127 .
- ❖ اسماء فتحي احمد : التفكير الإيجابي والسلوك التوكيدي كمنبئات أبعاد التدفق النفسي لدى عينة من المتفوقين دراسياً من الطلاب الجامعيين، (بحث منشور ، جامعه المنيا ، كلية التربية ، 2014) ص15.
- ❖ أمين انور الخولي : الريشة الطائرة ، ط3 ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 2001، ص174



- ❖ انتصار عويد علي : قياس وتقويم زمن التوقع والاستجابة الحركية للمهارات الدفاعية في كرة السلة باستخدام تقنية الحاسوب وتحليل المباراة ، (أطروحة دكتوراه) ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، 2000، ص 22.
- ❖ أياد حميد رشيد الخزرجي وحسام محمد هيدان الخزرجي : اتجاهات مستقبلية في التدريب الرياضي ، ط 1 ، العراق ، المطبعة المركزية ، جامعه ديالى ، 2011، ص 61-62 .
- ❖ ايلين وديع فرج ؛ دليل المدرب الرياضي واللاعب ، (الاسكندرية ، منشأة الاسكندرية ، 1991) ، ص 77 .
- ❖ ايمان فائق عبد الحسين شندل ؛ تأثير تمرينات تطبيقية بأدوات مساعدة في بعض القدرات البدنية والمهارية للاعبين المركز الوطني لرعاية الموهبة الرياضية بكرة السلة للأعمار (13-15) سنة ، (أطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد ، 2015) ، ص 77 .
- ❖ بسطويسي أحمد : أسس ونظريات التدريب الرياضي ، ط 1 ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1999، ص 154.
- ❖ ولهان حميد هادي , وآخرون : الكرة الطائرة وكرة الشاطئ مبادئها واختباراتها وقوانينها ، (بغداد، مطبعة المستقبل ، 2006) ص 73
- ❖ وليد خالد رجب: " العلاقة بين بعض عناصر اللياقة البدنية الخاصة ومستوى أداء بعض المهارات الحركية لدى لاعبي كرة القدم"، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة الموصل. 1999، ص 55.
- ❖ يعرب خيون: التعلم الحركي بين المبدأ والتطبيق , ط 2 , بغداد , الكلمة الطبية , 2010 , ص 39.
- ❖ الين وديع فرج : الكرة الطائرة دليل المعلم والمدرّب واللاعب ، (الإسكندرية ، منشأة المعارف للنشر، 1990،) ، ص 136 .

ثالثاً: المصادر الأجنبية

- ❖ Behm, D., and Sale D.,: Intended Rather Than Actual movement Velocity Determines Velocity specific Training Response. Journal of Applied Physiology, 1993, 74,p,p 329-389.
- ❖ Copyright 2015 - SSOR Physical Therapy - Terms & Conditions- PCopyright © 2015 Power Systems (PS), LLC | 5700 Casey
- ❖ Cupal , D D, psychological intervention in sport injury pervention and rehabilitataion;(journal of Applied sport ,1998)p10.



- ❖ D. V . V Volleyball , No . II , NOV , 1974 . S . 228 . soert BRD .
- ❖ Devries, H.: Physiology of exercise, 3rd, ed; (WMC. Brown company publishers, 1980, P98.
- ❖ John & Nelson . practical Measurements For Evaluation in Physical Education Minnesota . Burgess Publishing Co, 1989 , P 295 .
- ❖ Matwa; Lp. Gyundbger dose sport lichen Training sport overly Berlin 1981. p.p39.
- ❖ pat Davis : Badminton. The complete practical cuide . London . 1982.p.
- ❖ Peen, X., G.: The effect of depth jump and weight training on vertical jump, Research quarterly, sports medicine, 1994, Vol. 72, No. 1.

