European Journal of Sports Science Technology (EJSST)
DOI prefix: 10.58305
ISSN: (**Print**) 2958-2571, (**Online**) 2409-2908
https://ej.ejsst.com

Some aspects of the strength of the (time it) device and its relationship to the speed of motor response to the skill of the blocking wall for volleyball players

Asst. Prof. Dr. Sahera Muhammad Abdul Amir*
Rusafa Third Directorate, Iraq

Research submission date: 18/05/2024 **Publication date: 25/08/2024**

Abstract

The study aimed to address the relationship between sports and various sciences, which had a clear impact on achieving sports achievements. This was achieved through the use of modern measurement and evaluation systems, and was reflected in a realistic way on athletes and the results achieved in the Olympic and continental championships. As for the research problem, the researcher noticed that there is a difference between a volleyball player and another in speed and speed of motor response while playing volleyball. The research aimed to identify some aspects of the strength of the (time it) device and its relationship to speed of performance and motor response and its effect on the strength of jumping during pressing among the research sample members. The research sample was selected, which is (100) female students from the second stage of Al-Mustansiriya University. The researcher used the (time it) device to identify the research variables and test the appropriate jump exercises to improve the performance of the students. The research sample included 100 students from the second stage of Al-Mustansiriya University. The researcher used the descriptive approach and the research sample was chosen intentionally from the students of the second stage of Al-Mustansiriya University. The researcher concluded that there is a relationship between strength using the (time it) device and the speed of motor response and performance among the students of the second stage. The researcher recommended emphasizing the development of strength among the students of the second stage, and developing special training to develop vertical and horizontal explosive strength .

Keywords:
Aspects of strength of the (time it) device, speed of motor response, volleyball.

https://doi.org/ 10.58305/ejsst.v14i53.499
This is an open access article.

بعض جوانب قوة جهاز (time it) وعلاقتها بسرعة الاستجابة الحركية لمهارة حائط الصد لاعبي كرة الطائرة

أ.م .د. ساهرة محمد عبد الامير*

مديرية تربية الرصافة، العراق

تاريخ تسليم البحث /2023/05/15 تاريخ النشر/2024/08/25

الملخص

هدفت الدراسة الى التطرق لعلاقة الرياضة بالعلوم المختلفة والتي كان لها الاثر الواضح في تحقيق الانجازات الرياضية، وحصل ذلك من خلال استخدام انظمة حديثة بالقياس والتقويم وانعكست بصورة واقعية على الرياضيين والنتائج المتحققة في البطولات الاولمبية والقارية، اما مشكلة البحث فقد لاحظت الباحثة ان هناك اختلاف بين لاعبه كرة الطائرة وأخرى في السرعة وسرعة الاستجابة الحركية اثناء العب بكرة الطائرة وهدف البحث الى التعرف على بعض جوانب قوة جهاز (time it) وعلاقتها في سرعة الأداء والاستجابة الحركية وتأثيرها في قوة القفز اثناء الكبس لدى افراد عينة البحث، وتم اختيار عينة البحث وهم (١٠٠) طالبة من المرحلة الثانية للجامعة المستنصرية واستخدمت الباحثة جهاز (time it) للتعرف على متغيرات البحث واختبار الوثبة التمرينات المناسبة لتحسين أداء الطالبات. عينة البحث،اشتملت (١٠٠) الطالبة من المرحلة الثانية للجامعة المستنصرية , استخدمت الباحثة المنهج الوصفي وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من طالبات المرحلة الثانية للجامعة المستنصرية. واستنتجت الباحثة.

ان هناك علاقة بين القوة باستخدام جهاز(time it) وسرعة الاستجابة الحركية والاداء لدى طالبات المرحلة الثانية

وأوصت الباحثة على التأكيد على تطوير القوة لدى طالبات المرحلة الثانية، ووضع تدريبات خاصة لتطوير القوة الانفجارية العمودية والافقية.

الكلمات المفتاحية:

جوانب قوة جهاز (time it , سرعة الاستجابة الحركي, الكرة الطائرة

1- التعريف بالبحث:

1-1 مقدمة البحث وأهميته:

ان التطور الحاصل في المجالين العلمي والتقني الذي يشهده العالم في الوقت الحاضر عمل على تذليل الصعوبات التي تواجه المدربين في التدريب الرياضي وذلك من خلال تطوير الاجهزة والادوات الرياضية المختلفة، والتي كان لها الاثر الواضح في تحقيق الانجازات الرياضية، والألعاب الرياضية واحدا من اهم المجالات التي استغلت هذا التطور وحصل ذلك من استخدام انظمة حديثة بالقياس والتقويم وانعكس بصورة واقعية على الرياضيين المتحققة في البطولات الاولمبية والقارية ولذلك عملت دول المتقدم إلى توفير الإمكانات المادية والبشرية على مجال البحث العلمي إيمانا منها بأنه أساس تحقيق التنمية والتطوير لكافة الألعاب الرياضية وانعكس بصورة واضحة على العملية التدريبية وبشكل خاص مجال الألعاب الجماعية ومنها لعبة كرة الطائرة، وبرز اهتمام الباحثين من خلال استخدام التكنلوجيا الحديثة في تشخيص السلبيات و الايجابيات والوقوف على نقاط الضعف في المناهج التدريبية المستخدمة وأصبح التطور العلمي في مختلف المجالات الرياضية من الأساسيات الذي يعتمد عليه في برمجه عمليات التدريب والتي يجب ان تتلائم مع القدرات الفردية للرياضي واستثمار إمكانياته الجسمية والبدنية والمهارية للوصول به إلى أفضل المستويات التي يعتمد عليها في بناء الانجاز، وتعد لعبة كرة الطائرة واحدة من الفعاليات التي تعتمد إلى أداءً فنياً معقداً يتطلب مستوى مميز من القدرات البدنية الخاصة وخصوصا مظاهر القوة لكي يظهر هذا الأداء الفني بالمظهر الجيد ومستوفياً للشروط القدرات البدنية الخاصة به لذا فإن تأكيد تطبيق الشروط الفنية يجب أن يرتبط بتطوير انواع القوة ذات العلاقة بالمهارة وفق ما تحتاج له هذه الفعالية من قدرات خاصة لكي تتحسن وتؤدي الدور الواقع عليها عند تنفيذ هذه المهارات لتلك العبة لذا جاءت هذه الدراسة لبيان العلاقة بين مظاهر القوة ببعض خصائص بالأداء المهاري في فعالية كرة الطائرة والسرعة والقوة العضلية، والتي يستخدم قياساً كميا مباشر بالاستعانة بجهاز(Time it) لتساعد المدربين على حالة اداء اللاعبات من خلال مؤشرات ميكانيكية يمكن ان يستدل بها المدرب بشكل مميز وحقيقي.

1-2 اهداف البحث:

1-التعرف على بعض مظاهر القوة الخاصة باستخدام جهاز (time it)

2-التعرف على العلاقة بين بعض مظاهر القوة الخاصة والاداء والقفز لدى افراد عينة البحث.

1 -3فروض البحث:

1. هناك علاقة ارتباط بين بعض مظاهر القوة باستخدام جهاز (**time it**) مع سرعة الاستجابة الحركية لدى عينة البحث.
2. هناك علاقة ارتباط بين بعض مظاهر القوة باستخدام جهاز (**time it**) مع سرعة الاداء والقفز لدى عينة البحث.مذلك الاداء المهاري لحائط الصد بالمرة الطائرة.

1_4مجالات البحث:

1-4-1 المجال البشري: (١٠٠) لاعبة من طالبات المرحلة الثانية للجامعة المستنصرية

1-4-2 المجال ألزماني: المدة من 11 /1/ 2024 ولغاية 2024/3/11

1-4-3 المجال المكاني: الجامعة المستنصرية قاعة الالعاب الرياضية.

3-منهج البحث وإجراءاته الميدانية:

3-1منهج البحث المستخدم:

استخدمت الباحثة المنهج الوصفي لملاءمته ومشكلة البحث.

3-2 مجتمع وعينة البحث:

تم تحديد مجتمع البحث بالطريقة العمدية وتمثل عدد من طالبات المرحلة الثانية للجامعة المستنصرية والبالغ عددهم (6) لاعبات، وهم يمثلون مجتمع البحث.

3-3وسائل جمع المعلومات والأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث:

_وسائل جمع المعلومات:

لقد تم الاستفادة مما يأتي:

- المصادر والمراجع العربية والأجنبية. - الملاحظة والتجريب.
- المقابلات الشخصية. - الاختبار والقياس.

أدوات البحث:

- شريط قياس.أقراص ليزرية. مقياس رسم (1م).

أجهزة البحث:

- جهاز (time it).
- كاميرا تصوير فديو (casioexilm 800 سرعة 1000 ص/ث).
- حاسوب الكتروني (core i7Lenovo).

4-3 فريق العمل المساعد: تم الاستفادة من فريق عمل مساعد للاختبارات .

3-4-اجراءات البحث الميدانية:

5-3 تحديد القياسات والاختبار الخاص بالبحث:

تم تحديد القياسات والاختبار وكما يأتي:

1-اختبار القوة الانفجارية القفز العمودي والافقي باستخدام جهاز (time it).

هي منظومة يمكن لها أن تساعد المدرب أو الرياضي على قياس القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة والتحمل بطرق عملية وسهلة، المنظومة تحتوي على الوحدة الرئيسية (وحدة التحكم) وعلى عدد(4) من الحساسات وعلى لوحة القفز ان المنظومة يمكن ان تسجل نتائج اختبار (100 لاعب) يتم ترتيبهم من (55) ولغاية (99) كما يمكن ان تطبع نتائجهم مع أسمائهم من خلال ورقة أكسل.

كيفية عمل المنظومة: -

يتم اولاً ادخال البطارية الى كل من الوحدة الرئيسة والحساسات ثم يتم توصيلها بالطاقة الكهربائية، ويجب شحنها لمدة (8 ساعات).وعند استخدام الاختبار الذي يستخدم فيه الحساسات مثل (السرعة والتحمل) يجب ان نضمن أن تكون الحساسات مواجهة للأخر بصورة عمودية، وأي خلل في تعامد أي حساس سوف يعطي نتائج خاطئة وبعد تشغيل الحساسات (on) وضعهما بصورة متعامدة فأن أي خلل في وضعية الحساسات سوف يؤدي الى أصدار صوت (صافرة) تنبه الشخص القائم على الاختبار بوجود خلل في وضعية الحساس، أن عمل الحساسات يكون من خلال تقنية(Wireless)،أما لوحة القفز فيتم إيصالها بالوحدة الرئيسة من خلال كيبل خاص بها وينصح في حالة عدم وجود استخدام لها.

اختبارات القفز: -

- **القفز الثابت (قياس القوة الانفجارية): -**

أن اختبار القفز الثابت لا يقيس فقط ارتفاع القفز والمسافة الافقية ولكن يقيس ايضاً الزمن الذي يبقى فيه الرياضي ملامساً للوحة القفز، ان هذا سوف يجعل ممكناً حساب القوة المتولدة خلال القفز.

٢- القوة المميزة بالسرعة القفز الارتدادي (6ثا) باستخدام جهاز (time it):

القفز المرتد: -

ان هذا الاختبار يقيس ويسجل عدد القفزات المؤداة على لوحة القفز وبالتالي فأن النتيجة النهائية تظهر عدد القفزات المؤداة وكذلك ارتفاع أفضل قفزة وتسلسلها سواء كان هذا الاختبار يهدف الى قياس القوة المميزة بالسرعة او للمطاولة ويعتمد على الوقت المحدد للاستمرار بالقفز، ويقف الرياضي على اللوحة ويبدأ بالقفز، والنتيجة ستشير الى ما أذا كان اللاعب باتصال مع اللوحة أو كان في الهواء فضلاً عن عدد القفزات المنجزة لمدة (6) ثا.

تم تحديد القياسات والاختبار وكما يأتي:

٣- اختبار مهارة حائط الصد الهجومي: -

(5 محاولات) في كل مركز (2.3.4).

التسجيل/ يأخذ اللاعب درجة كل منطقة تقع بها الكرة في الملعب الاخر ويحسب المجموع الكلي لكل مركز، تم جمع المجموع الكلي للمراكز الثلاثة.

ملاحظة:

يقف المدرب فوق المنضدة لكي يعطي الوضع الطبيعي لأداء الضرب الساحق

- تعطى فترة راحة 30ثا بعد كل (5) محاولات.

٤- اختبار قياس الدقة لمهارة حائط الصد الهجومي:

الهدف من الاختبار: قياس الدقة لمهارة حائط الصد الهجومي

الادوات المستخدمة: ملعب كرة طائرة قانوني، كرات قانونية عدد(5) شريط قياس ملون لتقسيم الملعب.

مواصفات الاداء: يقف اللاعب المختبر في المركز الثاني(2) جهاز لأداء حائط الصد في الوقت الذي يصعد المدرب فوق المنضدة لأداء الضرب الساحق الوضع الطبيعي.

شروط الاداء: لكل لاعب (3) محاولات من كل مركز(4,3,2) تحتسب الصحيحة منها اي الهجومية فقط حيث تكون الدرجة العظمى للاختبار (27) درجة.

التسجيل: يأخذ اللاعب درجة المنطقة التي تسقط بها الكرة.

3-5-1 التصوير الفديوي

تم نصب الكاميرات الفديوية وهي من نوع كاسيو ذات سرعة (1000) صورة / ثانية وتم وضعها على حامل ثلاثي لكل كاميرة اذ تم تحديد الإبعاد المناسبة لاماكن الكاميرات على أماكن تقع عموديا على منتصف المستوى الفراغي لحركة اللاعبة وقد راعت الباحثة مرحلة الأداء الفني للقفز والخطوة قبل القفز في كل مرحلة وكما يلي:

- الكاميرة الأولى تصور القفز اثناء عمل حائط صد على ارتفاع (125) سم وتقع في منتصف المسافة بين لوح الارتقاء والهبوط بسرعة (240) صورة / ثانية على بعد 8م
- الكاميرة الثانية تصور الخطوة على ارتفاع (125) سم وتقع بمنتصف المسافة بين الخطوة والقفز بسرعة (240) صورة / ثانية على بعد 8م
- تم تصوير القفز على ارتفاع (125) سم وتقع بمنتصف القفزة بين والقفزة الثانية والهبوط بسرعة (240) صورة / ثانية على بعد 8م
- كذلك تم تصوير مقياس الرسم على مسار حركة اللاعبة اثناء الركض لكل كاميرة على حده.

3-التحليل الميكانيكي.

تم العمل ببرنامج خاص على الحاسوب بقياس المتغيرات الميكانيكية وهو (Keanovea) ومن خلاله تم الحصول على متغيرات (الزمن المستغرق والإزاحة) لحساب المتغيرات الخاصة بالبحث.

-تم حساب الزمن المستغرق القفز والخطوة والقفزة الثانية من خلال برنامج بالزمن ملحق ببرنامج التحليل.

- تم حساب الإزاحة المقطوعة للقفزة والخطوة والقفزة الثانية من خلال برنامج ملحق خلال احتساب المسافة الافقية في الصورة وتحويلها على ما يعادلها بمقياس الرسم.

3-6التجربة الاستطلاعية:

تم أجراء التجربة الاستطلاعية يوم الأربعاء الموافق24-1-2024في جامعة المستنصرية للملعب الرياضة المستنصرية في الساعة العاشرة صباحاً على (٦) لاعبات من غير عينة البحث، وقد اشتملت هذه التجربة اختبارات قياس الدقة حائط الصد الهجومي واختبار الحائط الصد الهجومي لتعريف فريق العمل المساعد على طبيعة العمل والإجراءات، والتعرف على المعوقات التي تصادف البحث.

3-7التجربة الرئيسية:

وبعد المعطيات التي خرجت بها الباحثة من التجربة الاستطلاعية عمدت الباحثة الى توزيع فريق العمل وتم إجراء التجربة الرئيسة في يوم الجمعة الموافق 26-1-2024 في الساعة العاشرة صباحاً بعد إجراء عملية الإحماء العام والخاص تم تطبيق اختبارات لكل لاعب. وكما يأتي:

-اختبار مهارة حائط الصد الهجومي. - اختبار قياس دقة لمهارة حائط الصد الهجومي.

3-8المعالجات الإحصائية:

استخدمت الباحثة الوسائل الإحصائية من خلال الحقيبة الإحصائية(SPSS)الرزم الإحصائية للنظم الاجتماعية وباستخدام القوانين الإحصائية ذات العلاقة:

-الوسط الحسابي -الانحراف المعياري -معامل الارتباط البسيط(بيرسون)

4 عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

4-1عرض وتحليل النتائج:

1. مرحلة القفز:

لكي تتمكن الباحثة من تحقيق أهدافها ارتأت الباحثة عرض النتائج على شكل جدول "لأنها تقلل من احتمالات الخطأ في المراحل التالية من البحث وتعزز الأدلة العلمية وتمنحها القوة، وللتعرف على العلاقة بين القوة الانفجارية العمودية والافقية ودقة وسرعة الاداء المهاري اثناء عمل حائط الصد استخدمت الباحثة معامل الارتباط لبيرسون آذ عوملت النتائج كما في الجدول (1)

الجدول(1)

يبين العلاقة بين القوة الانفجارية الافقية والعمودية والقوة المميزة بالسرعة ومسافة الانجاز للحجلة

المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ر المحسوبة	مستوى الثقة	الدلالة
القوة الانفجارية الافقية	سم	41.043	2.536	0.976	0,002	معنوي
مسافة الانجاز	عدد	4.561	0.574			
القوة الانفجارية العمودية	سم	38.413	3.113	0.908	0.012	معنوي
مسافة الانجاز	م/ثا	4.561	0.574			
القوة المميزة بالسرعة	سم	32.883	2.723	0.375	0.464	عشوائي
مسافة الانجاز	م/ثا	4.561	0.574			

الجدول رقم (2)

يبين العلاقة بين القوة الانفجارية الافقية والعمودية والقوة المميزة بالسرعة وسرعة الاداء للقفزة

المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ر المحسوبة	مستوى الثقة	الدلالة
القوة الانفجارية الافقية	سم	41.043	2.536	0.813	0,049	معنوي
سرعة الاداء للقفزة	م/ثا	5.881	0.644			
القوة الانفجارية العمودية	سم	38.413	3.113	0.866	0.037	معنوي
سرعة الاداء للقفزة	م/ثا	5.881	0.644			
القوة المميزة بالسرعة	سم	32.883	2.723	0.395	0.429	عشوائي
سرعة الاداء للقفزة	م/ثا	5.881	0.644			

الجدول(3)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية بعض أشكال القوة العضلية لدى عينة البحث

المعالم الإحصائية الاختبارات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
القفز العمودي من الثبات(سارجنت)/سم	42.98	3.11
رمي كرة طبية زنة(3كغم)/متر	6.49	0.67
اختبار القفزات المتتالية في المكان /عدد	13.58	1.07
الاستناد الأمامي(ثني ومد الذراعين (10ثانية)،عدد	12.60	0.89

الجدول رقم (4)

يبين العلاقة بين اختبار حائط الصد الهجومي وسرعة الاستجابة الحركية

المتغيرات	وحدة القياس		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ر المحسوبة	مستوى الثقة	الدلالة
القوة حائط الصد	سم		41.043	2.536	0.813	0,049	معنوي
سرعة الاداء للاعبين	م/ثا		5.881	0.644			
سرعة الاستجابة	سم		38.413	3.113	0.866	0.037	معنوي
سرعة الاداء للاعبين	م/ثا		5.881	0.644			
القوة المميزة بالسرعة	سم		32.883	2.723	0.395	0.429	عشوائي
سرعة الاداء للاعبين	م/ثا		5.881	0.644			

2-مرحلة قياس دقة مهارة حائط الصد الهجومي:

الجدول رقم(5)

يبين العلاقة دقة مهارة حائط الصد الهجومي وعلاقتها بسرعة الاستجابة الحركية

المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ر المحسوبة	مستوى الثقة	الدلالة
القوة اللاعبين	سم	41.043	2.536	0.846	0,034	معنوي
مسافة الانجاز	م	3.361	0.825			
قوة الاستجابة الحركية	سم	38.413	3.113	0.720	0.107	عشوائي
مسافة الانجاز	م	3.361	0.825			
القوة الاستجابة الحركية	سم	32.883	2.723	0.858	0.029	عشوائي
مسافة الانجاز	م	3.361	0.825			

جدول رقم(6)

يبين العلاقة بين مظاهر القوة ودقة مهارة حائط الصد الهجومي وعلاقتها بسرعة الأداء

المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ر المحسوبة	مستوى الثقة	الدلالة
القوة الانفجارية الافقية	**سم**	**41.043**	**2.536**	**0.867**	**0,025**	**معنوي**
سرعة الاداء	**م/ثا**	**4.223**	**0.523**			
القوة حائط الصد الهجومي	**سم**	**38.413**	**3.113**	**0.846**	**0.034**	**معنوي**
سرعة الاداء	**م/ثا**	**4.223**	**0.523**			
القوة المميزة بالسرعة	سم	32.883	2.723	0.982	0.000	**معنوي**
سرعة الاداء	م/ثا	4.223	0.523			

4-مناقشة النتائج:

ان مهارة حائط الصد الهجومي من المهارات التي تعتمد اعتماداً مباشراً على القوة من خلال تسليط قوة الى الاعلى باقل زمن ممكن أي بسرعة عالية من اجل الحصول على اعلى دفع قوة للتغلب على قوة جذب الارض للجسم والوثب الى اعلى مسافة ممكنة وهي من القدرات البدنية المهمة لدى لاعبات كرة الطائرة وتكمن أهميتها لعضلات الرجلين في التغلب على المقاومات الناتجة من قوة جذب الأرض وقوة الاحتكاك وعزوم قوة العضلات الأخرى القائمة بالعمل وتحقيق التوازن مع تحقيق الهدف الميكانيكي لها وهي الوصول إلى ابعد مسافة عمودية اثناء القفز وهذا يتفق مع ما أشار اليه (صريح عبد الكريم) " إذ يشير قانون نيوتن الثاني إلى أن الدفع اللحظي كقوة انفجارية يتناسب تناسباً طردياً مع كتلة الجسم وسرعته ، أي كلما زاد الدفع اللحظي بثبات الكتلة زادت سرعة الجسم ، وخصوصاً قفز الاعب اثناء مرجحة الذراعين والرجلين، فكلما زادت سرعة الجسم زادت مسافته التي ينجزها وفق قانون المسافات الأفقي التي ترتبط بالسرعة والتعجيل (المسافة الأفقية = س^2 / ج) وبهذا فإن تحقيق هذه السرعة يرتبط بمستوى القوة الانفجارية الخطية لخطتي الارتقاء والدفع وهذا من المنطقية ان تكون هناك علاقة ارتباط بين متغيرات القوة والسرعة والانجاز في فعالية كرة الطائرة وهنا توكد (الاء فواد) الى ان " إنَّ كل أداء بدني معين يحتوي على أكثر من مركب لإتمام الأداء الفني لمهارة معينة كما هو الحال لدى لاعبة كرة الطائرة إذ تحتاج مراحل القفز إلى مواصفات خاصة تمتلكها لاعبة كرة الطائرة من قوة إنفجارية لتأدية القفز والخطوة وأيضاً تحتاج إلى القوة المميزة بالسرعة وتكرار المحاولات في أداء تلك القفزة وتحتاج من اللاعبة أن تملك قدرة معينة من قوة التحمل للوصول إلى الأداء الجيد والصحيح للحصول على مسافة مناسبة" ، وترى الباحثة ان النتائج التي اظهرتها نتائج الاختبار ان هناك علاقة ارتباط عالية بين مظاهر القوة لجهاز (taim it)مع سرعة الاداء الحركي و المسافة الافقية اذ يعد تنمية القوة في العضلات العاملة تؤدي الى سرعة الحركة، لذلك توجد علاقة ارتباط بين كل من القوة والسرعة إذ ان سرعة تقلص وانبساط العضلات يحدث بسبب توافر القوة للأداء السريع، " لذا فالقوة والسرعة عاملان مهمان لتطوير السرعة القصوى اي أن تنمية القوة لعضلات الرجلين تؤدي الى سرعة حركتهما أثناء الركض والقفز وان زيادة قوة عضلات الذراعين والجذع تجعل الذراعين تتحركان بسرعة مما يؤدي الى زيادة سرعة الركض لأن عملهما عمل توافقي. وهذا يتفق مع ما يشير (Dintiman) الى ان تطوير القوة العضلية للعضلات العاملة عند العدو السريع تزيد وتحسن من مستوى سرعة العدو القصوى وبدرجة كبيرة. .وتتفق هذه النتائج مع ما بينه (مفتي ابراهيم) ان للقوة العضلية أهمية في الفعاليات السريعة فهي :

اما بالنسبة للقوة المميزة بالسرعة مع سرعة الاداء الحركي والمسافة الافقية فترى الباحثة ان لهذا المتغير علاقة بالفعاليات التي تتطلب اداء بدني لأعلى ارتفاع فلذلك من البديهي ان اتكون العلاقة عشوائية، إذ إنَّ

القوة المبذولة تتناسب تناسباً طردياً مع وزن الجسم والمسافة التي قفزتها اللاعبة، وعكسياً مع زمن قطع تلك المسافة وبذلك فإن هذه القوة تتطلب من الجسم الاستمرار بالعمل لاكتساب قوة قفز عالية، فلذلك ظهرت النتائج بهذه الصورة.

5-الاستنتاجات والتوصيات:

5-1 الاستنتاجات:

على وفق المعالجات الإحصائية خرجت الباحثة بالاستنتاجات التالية:

1. هناك علاقة بين القوة الانفجارية العمودية والافقية مع المسافة الافقية اثناء عمل حائط الصد.
2. هناك علاقة بين القوة الانفجارية العمودية والافقية مع السرعة الحركية لعمل حائط الصد.
3. هناك علاقة بين القوة الانفجارية العمودية والافقية مع السرعة الحركية لعمل حائط الصد.
4. هناك علاقة بين القوة الانفجارية والافقية والعمودية والقوة المميزة بالسرعة مع المسافة سرعة الاداء ثناء عمل حائط الصد.
5. هناك علاقة بين مظاهر القوة على جهاز (time it)والسرعة الحركية لمهارة حائط الصد الهجومي

5-2التوصيات:

1. التأكيد على تطوير مظاهر القوة لدى لاعبي كرة الطائرة.
2. وضع تدريبات خاصة لتطوير مهارة حائط الصد الهجومي
3. اجراء دراسات للتعرف على علاقة قوة جهاز (time it) وعلاقته بسرعة الاستجابة الحركية.

المصادر:

المصادر العربية:

- الاء فواد؛ تأثير منهاج بمقاومات مختلفة في بعض القدرات البدنية والمظـــاهر الحركـــية على وفق المؤشـــرات الكينماتيكية ومستوى أداء الوثبة كرة الطائرة. اطروحة دكتوراه كلية التربية الرياضية للبنات -جامعة بغداد.
- رودي شتملر؛ طرق الاحصاء في التربية الرياضية(ترجمة)عبد علي نصيف ومحمود السامرائي، بغداد: دار الحرية للطباعة 1974.
- صريح عبد الكريم الفضلي؛ تطبيقات البيوميكانيك في التدريب الرياضي والأداء الحركي، ط1، عمان، الأردن: دار دجلة، 2010.
- مفتي ابراهيم؛ التدريب الرياضي الحديث، دار الفكر العربي، (القاهرة، 2001)،
- مهدي كاظم علي؛ تأثير استخدام بعض أساليب تمارين البلايومترك في تنمية القوة السريعة وإنجاز الوثبة كرة الطائرة، أطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 1999 .

المصادر الأجنبية:

- Dintman, B. G. Sprinting speed its improvement for major sport competition spring field, charles C. Thomas publisher, 1971.

-Stamper, B. Developing sprinters, Athletic Journal 63, (6), 1083.