اثر استخدام تمارين بارتفاعات المختلفة في تطوير بعض المتغيرات البايوميكانيكية لمهارة الصد بالكرة الطائرة

م.د سەركۆ محمد صالح م. علي طه غفور

الملخص

يهدف البحث الي التعرف على المتغيرات البايوميكانيكية والأداء المهاري للاعبي حائط الصد بالكرة الطائرة، أعداد تمرينات بارتفاعات المختلفة وفق المتغيرات لابايوميكانيكية في الأداء المهاري للاعبي حائط الصد بالكرة الطائرة. التعرف على تأثير التمرينات بارتفاعات المختلفة في تطوير المتغيرات البايوميكانيكية في الأداء المهاري للاعبي حائط الصد بالكرة الطائرة، ، اما عينة البحث فقد تضمنت لاعبي نادي بشمركة بكرة الطائرة فئة المتقدمين والبالغ عددهم (١٠)لاعبين،استخدم الباحثون المنهج التجريبي لملائمة طبيعة المشكلة للمجموعة التجريبية الواحدة.اما اجراءات البحث الميدانية فشملت اختبار المتغيرات البابايوميكانيكية وهي(القدرة، دفع القوة، زمن التماس، ارتفاع القفز، زمن الطيران) في مهارة صد بالكرة الطائرة. وخلال فترة وقام الباحثون باعداد مجموعة من التمارين باستخدام مرتفعات المختلفة بواقع(٤) أسابيع وبواقع و(٢) وحدة أسبوعيا ضمن فترة اعداد الخاص وبعد إجراء الاختبارات البعدية وجد أن هناك تحسن في مستوى الأداء الفني وفيما يخص المتغيرات قيد الدراسة. وبعد استخدام الوسائل الاحصائية المناسبة توصلت الباحثة الى الاستنتاجات التالية: هناك تأثير واضح وحقيقي للتمرينات في تطوير بعض المتغيرات ومنها (القدرة، دفع القوة، زمن التماس، ارتفاع القفز، زمن الطيران) . ان التدريبات الارتفاعاتات حقق تطور في جميع المتغيرات البايوميكانيكية. حققت التمارين المستخدمة ضمن المنهج التدريبي هدفها لتنمية وتحسين أداء إفراد عينة البحث.ويوصي الباحثون الي ضرورة استخدام التمارين التي صممها الباحثون لمالها دور ايجابي في تطوير مهارة الصد. إعداد مناهج تدريبية وفق المؤشرات البايوميكانيكية من اجل تحديد نقاط الضعف وتشخيصها خلال اداء المهارة المهارة. اجراء دراسات علي المهارات والفئات الاخري.

Summary

The athletic movement has witnessed a rapid and effective development throughout the past years, and this due to some emerging changes that have affected most of the individual and collective games. The development and improvement of performance is regarded an essential goal for every athlete and coach. Volleyball is one of the athletes that followed by many sports' fans. The game is characterized by its instability in terms of repetition of movement. And the means that have a positive impact in the development of the skills of volleyball, especially the skill of the wall repelling, include the different height exercises.And through the experience of field researchers and their work with the national and local teams as a player and coach, they observed that there is a clear weakness in the strength of jumping from the volleyball Peshmerga players as they are not able to jump to an appropriate height and the ball wall repelling directed by the players of the

opposing team, as a result, the researchers were called to tackle this particular problem and it needs to be studied through the use of exercises in different heights of the boxes in a scientific way to realize which of the heights is the best in developing the skill of repelling.

The aim of the research is to identify the biomechanical changes of wall skill of repelling for the volleyball players, and prepare a number of exercises in different heights according to the biomechanical changes of the volleyball wall repelling skill.The research's sample includes Peshmerga club players in the category of 10 progressed players. In one hand, the researchers used the experimental method to adapt the reality of the problem to the experimented group, while on the other hand, the field research included the testing of biomechanical changes which composes of (ability, push force, contact time, jump height, flight time) in volleyball wall repelling skill. The researchers prepared a series of exercises using different heights of (6) weeks including(3) units per week, and within the period of preparation and after the repeating tests, they had found that there is an improvement in the level of performance of the wall repelling skill After using the appropriate statistical methods, the researchers reached the following conclusion There is a clear and real impact of exercises in the development of some improvements including (ability, push force, contact time, jump height, flight time). Elevation training has achieved in all biomechanical variables. The exercises used in the training curriculum were designed to develop and improve the performance. And the researchers recommended that the exercises they have designed should be used due to their having a positive role in the development of the wall repelling skill. And the preparation of training curricula according to the biomechanical indicators in order to identify and diagnose weaknesses during the performance of the wall repelling, and conduct studies on skills and other age categories

الباب الاول

١-التعريف بالبحث

١-١مقدمة البحث و اهميته

شهدت الحركة الرياضية تطورا سريعا وفعالا خلال السنوات الماضية ,وقد ظهرهذا التطور كنتيجة فعلية لكثير من التغيرات التى طرات على غالبية الالعاب الفردية منها و الجماعية ,ويعد التطور وتحسين الاداء هدفا اساسيا لكل رياضى ومدرب , ولتحقيق هذا الهدف لا بد من استثمار كل الامكانات المهارية و البدنية و النفسية للرياضيين وبمساعدة علوم الاخرى كالتشريح والبيوميكانيك والفسلجة الرياضية .....الخ فالمدرب الناجح يستمد نجاحه من خلال اطلاعه على كل ما هو جديد و ان يتخذ من العلم مرشدا يستنير به خلال عمله فى مجال التدريب[١] ولعبة الكرة الطائرة من الفعاليات التي يهتم بها كثير من محبي الرياضة ومتابعيها وهي لعبة تتميز بعدم ثباتها من حيث تكرار الحركة ، ولكن حركات اللاعب تتغير وفقا لمواقف اللعب بناءً على ذلك تزداد اهمية كفاءة الجهاز العصبي في استقبال المعلومات وسرعة العمليات في اداء الاستجابات المناسبة

(١) امرالله احمد البساطي , قواعد واسس التدريب الرياضي , الاسكندرية ,كلية التربية الرياضية ١٩٨٨ص٢

بالواجبات الحركية والمهارية المطلوبة بحسب مواقف اللعب المختلفة"[١] ومن الوسائل التى تعد ذات تاثير ايجابى فى تطوير مهارة الصد تمرينات القفز المتنوعة التى تدخل من ضمنها تمارين بارتفاعات المختلفة وهى تمارين التى تعتمد على القفز فوق الصندوق برجل الواحدة او بكلتا الرجلين الى الارض تليها قفز عمودى الى الاعلى او الى الامام بقوة وسرعة عاليتين والتى تعرف بتمارين القفز العميق ايضا[٣]. من خلال الاستفادة من التكنولوجيا الحديثة للمعلومات و منها جهاز سمارت جمب(Smart jump) ،التي تعطي المتغيرات الثناء اداء حائط الصد. إن أهمية هذا البحث تكمن في اهمية المتغيرات الميكانيكية اثناء اداء لمهارة حائط الصد بالكرة الطائرة باعتبارها مهارة إضافية للواجبات الهجومية على الشبكة بالكرة الطائرة واهمية السعي للوصول الى افضل الارتفاع و تنميتها بوصفها احدى اهم المتطلبات الخاصة للاعبي كرة الطائرة ، وما لذلك من اثر في تحسين مستوى الانجاز للاعب والفريق على حد سواء.

١-٢ مشكلة البحث

ان التاكيد على القفز العمودى لاداء مهارة الصد بالكرة الطائرة من الامور التى تسعى الفرق المحلية والعالمية الى تحقيقها من خلال استخدام تمارين بالارتفاعات المختلفة والتى تعمل على تطوير مستوى القدرة الانفجارية , لذلك يرى الباحثون ان لعبة الكرة الطائرة و جمالية الاداء فيها تعتمد على مشاركة بهذه المهارة وكذلك من خلال حركة اللاعبين اثناء اللعب والتى يتحقق من خلال امتلاك اللاعب امكانيات المهارية والبدنية عالية تساعده من الاشتراك الفعال فى اللعب.

ومن خلال خبرة الباحثون الميدانية وعملهم مع فرق في الاندية الرياضية والمنتخبات الوطنية و المحلية لاعبا و مدربا لاحضا ان هناك ضعفا واضحا فى قوة القفز لدى لاعبى نادى البيشمركة بالكرة الطائرة اذ انها لاتمكنهم من القفز الى ارتفاع مناسب و الصد الكرات المتجهة من قبل لاعبى الفريق المنافس بصورة جيدة لذالك دعا الباحثون الى التطرق في البحث فى هذه المشكلة الخاصة و تستوجب دراستها من خلال استخدام تمارين بارتفاعات المختلفة من الصناديق على نحوعلمى سليم لمعرفة اى من الارتفاعات هوالافضل و الامثل فى تطوير مهارة الصد.

١-٣ اهداف البحث

١- التعرف على المتغيرات البايوميكانيكية والأداء المهاري للاعبي حائط الصد بالكرة الطائرة .

---

(١) علي مصطفى طه . الكرة الطائرة تاريخ . تعليم . تدريب . تحليل . قانون – دار الفكر العربي – القاهرة – ١٩٩٩ ، ص٢٥٨

(2)Levchenko>A and matveev A-speed- strength training for jumpers- Sovietsports Review-vol-(24) - No (4) 1989 p73

٢- أعداد تمرينات بارتفاعات المختلفة وفق المتغيرات لابايوميكانيكية في الأداء المهاري للاعبي حائط الصد بالكرة الطائرة.

٣- التعرف على تأثير التمرينات بارتفاعات المختلفة في تطوير المتغيرات البايوميكانيكية في الأداء المهاري للاعبي حائط الصد بالكرة الطائرة

١-٤ فروض البحث

١- ان استخدام التمارين بارتفاعات المختلة لها اثر ايجابي في تطوير المتغيرات البايوميكانية للاعبي حائط الصد بالكرة الطائرة .

٢- هناك فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارات القبلية والبعدية فى المتغيرات البايو ميكانيكية لمهارة الصد بالكرة الطائرة ولصالح الاختبارات البعدية.

١-٥مجالات البحث

١-٥-١المجال البشرى:لاعبو نادى البيشمركة الرياضى بالكرة الطائرة.فئة المتقدمين.

١-٥-٢المجال الزمانى:للفترة من ١٨ /٨ / ٢٠١٥ ولغاية / ١٩/ ١/٢٠١٦

١-٥-٣المجال المكانى:القاعة المغلقة لنادى البيشمركة الرياضى –السليمانية

٢ الدراسات النظرية

٢-١ ماهية التحليل البيوميكانيكي :

نتيجة التطور الحديث لجأ علماء التربية الرياضية إلى علم البيوميكانيك لغرض دراسة المهارات والحركات التي يقوم بها الرياضي وتحت مختلف الظروف وذلك بتطبيق القوانين الميكانيكية على سير الحركات الرياضية في مختلف أوجه النشاط تحت شوط بيولوجية خاصة بغية التوصل إلى الأداء الحركي المثالي والذي يعد القاعدة الأساسية للإنجازات الرياضية[١] ان التحليل البيوميكانيكي بأنه أمكانية تحديد الأسباب الميكانيكية والخصائص الديناميكية الحيوية التي تؤثر على المهارة الرياضية والتي تعتمد بطبيعة الحال على توفر الأجهزة والمعدات الحديثة[٢] . ويرى العلماء والخبراء المهتمون بعلم البيوميكانيك في المجال الرياضي بأنه يجب الاعتماد على طريقة التحليل الحركي باستعمال أجهزة ووسائل دقيقة يمكن من خلالها تسجيل دقائق الحركة حتى نتمكن من كشف الجوانب الجوهرية من حيث الأوضاع والزوايا والسرع المختلفة، ومن الخطأ الاعتماد على

(١) نجاح مهدي شلش.مباديء الميكانيكا الحيوية في تحليل الحركات الرياضية .الموصل:مديرية دار الكتب للطباعة والنشر،١٩٨٨،ص٩.

(٢) عادل عبد البصير.الميكانيكا الحيوية والتكامل بين النظرية والتطبيق في المجال الرياضي.القاهرة:مركز الكتاب للنشر،ط٢، ١٩٩٨،ص١٣٤.

العين المجردة للحصول على المعلومات والحقائق في تقويم الحركات ولاسيما التي تتميز بالسرعة،لهذا فأن الاتجاه بدأ بالاعتماد على طريقة التحليل البيوميكانيكي باستعمال أجهزة ووسائل تتميز بالدقة والموضوعية[٣].

٢-٢ حائط الصد:

تعد مهارة حائط الصد من المهارات الدفاعية الهجومية في إن واحد ، إذ يعمل كدفاع ضد الهجوم بواسطة المنافس على الشبكة وهكذا يوقف الكرة الساقطة في المنطقة الدفاعية بالوصول لأعلى الشبكة،وتكمن أهمية حائط الصد بصفة خاصة في المباريات التي يشترك فيها لاعبون ماهرون، كما انه في الهجوم القوي لن يكون دفاع المنطقة ناجحا إذا لم يكن مدعم بتشكيل فني وخططي امثل لحائط الصد[٤] وتعرف مهارة حائط الصد "بأنها العملية التي يقوم بها لاعب أو اثنان أو ثلاثة لاعبين معا من المنطقة الأمامية باتجاه الشبكة أو قريبا منها وذلك بالوثب مع مد الذراع أو الذراعين لاعتراض الكرة المضروبة ساحقا من ملعب المنافس فوق الحافة العليا للشبكة"[٥].

٢-٢ دراسات السابقة:

٢-٢-١ دراسة احمد عبد الأمير شبر(٢٠١١) [٤].

(تأثير تمرينات خاصة في تطوير ميكانيكية القدرة الانفجارية للإطراف السفلى والأداء المهاري للاعبي حائط الصد (السنتربلوك) بالكرة الطائرة)

الهدف من الدراسة هي :

- التعرف على المتغيرات البايوميكانيكية للقدرة الانفجارية للإطراف السفلى والأداء المهاري للاعبي حائط الصد (السنتر بلوك) بالكرة الطائرة .

- التعرف على تأثير التمرينات الخاصة في تطوير ميكانيكية القدرة الانفجارية للإطراف السفلى والأداء المهاري للاعبي حائط الصد (السنتر بلوك) بالكرة الطائرة .

منهج البحث: واستخدم الباحث المنهج التجريبي لملاءمته لطبيعة البحث ولكونه الطريق المناسب لحل المشكلة . وحدد الباحث مجتمع البحث بالطريقة العمدية وهم لاعبي الوسط (السنتر بلوك) بالكرة الطائرة

---

(٣) ريسان خريبط ونجاح مهدي.التحليل الحركي.ط١،عمان:دار الثقافة للنشر والتوزيع،٢٠٠٢،ص١٢.

(٤) محمد عصام الو شاحي .الكرة الطائرة للشباب طبقا لأحداث القواعد الدولية للعبة الكرة الطائرة ،ط١،القاهرة :دار الفكر العربي،دت ،ص١٦٣.

(٥) علي مصطفى طه . الكرة الطائرة ،تاريخ ،تعليم،تدريب،تحليل،قانون،ط١ ،القاهرة :دار الفكر العربي ،١٩٩٩،ص١٣٧.

(٤) احمد عبد الأمير شبر(تأثير تمرينات خاصة في تطوير ميكانيكية القدرة الانفجارية للإطراف السفلى والأداء المهاري للاعبي حائط الصد (السنتربلوك) بالكرة الطائرة)بحث منشور كلية التربية الرياضية ،جامعة ديالي،٢٠١١،ص٢.

لشباب المنتخب الوطني واستخدم الباحث الأجهزة والأدوات المسناسبة ثم قام بتطبيق اختبار الأداء الفني (التكنيكي) لمهارة حائط الصد من الحركة للاعبي الوسط (السنتر بلوك) بالكرة الطائرة.

وقد استنتج الباحث : – هناك اثر ايجابي للتمرينات الخاصة في مستوى الأداء المهاري لحائط الصد للاعبي الوسط ، فقد ظهر ارتفاع في قيم المتغيرات المدروسة عند الأداء نتيجة التأثير لهذه التمارين الخاصة .

ان التطور الذي حصل للمجموعة التجريبية في مستوى القدرة الانفجارية ومعظم المتغيرات المهارية – قيد البحث – في الاختبار البعدي كان نتيجة الفعل المؤثر الخاص لمفردات التمارين الخاصة بأسلوب الميكانيكي. في ضوء نتائج البحث يوصي الباحث بما يأتي : – الاهتمام بالأسس الميكانيكية ،والتدريبية لحائط الصد للاعب الوسط السنتر بلوك وكيفية التعامل معها من قبل المعنيين بما يخدم مستوى المهارة في اللعبة . ضرورة التركيز على تطبيق المبادئ والأسس الميكانيكية لمتغيرات القدرة الانفجارية والاداء المهاري خلال الوحدات التدريبية بما ينسجم ومتطلبات الأداء الحركي لمهارة حائط الصد. الاهتمام بالاسس الميكانيكية لمراحل الأداء وخاصة الاقتراب من قبل المدربين والمدرسين خلال الوحدات التدريبية لتعزيز مستوى حائط الصد في اللعبة على ان يتضمن ذلك الشرح والعرض لبعض الصور والأفلام التوضيحية للمهاراة المطلوبة .

٢–٢–٢ مناقشة الدراسات السابقة

من خلال اطلاع الباحثان على الدراسة المشابه توصلا إلى نقاط مهمة هي:–

١– معرفة المنهج المستخدم والمتغيرات قيد الدراسة والوسائل الإحصائية الملائمة في حل المشكلة المراد حلها.

٢– تناولت الدراسة الحالية مهارة أساسية ومهمة في الكرة الطائرة وهي مهرة حائط الصد وبأساليب عرض متنوعة لتحقيق الفائدة المرجوة من العملية التدريبية.

٣– أكدت نتائج الدراسة المشابه على إن التدريبات المستخدمة تأثيرا ايجابيا في تطوير المتغيرات البايوميكيانيكية و مهارة حائط الصد واكدة أيضا على ضرورة استعمال المناهج التدريبية المستخدمة حسب طبيعة اللعبة وصعوبة أداء المهارة.

٣– منهجية البحث وإجراءاته الميدانية :

٣–١ منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج التجريبي لملاءمته لطبيعة البحث ولكونه الطريق المناسب لحل المشكلة .

٣–٢ عينة البحث :

حدد الباحث مجتمع البحث بالطريقة العمدية وهم لاعبي نادي بشمركة بالكرة الطائرة ، والبالغ عددهم (10)

لاعبين،وقام الباحثون بقياس هذه المؤشرات ومن اجل التعرف على دلالة الفروق في المتغيرات المذكورة وللتأكد من تكافؤ عينة البحث، تم استخدام اختبار(t) للعينات المستقلة وكما مبين في الجدول (١) وهذا ما يؤهل الباحث للقيام ببحثه وتطبيق التمرينات الخاصة .

٣-٣ تكافوء العينة.

لغرض معرفة التجانس لدى عينة البحث في البعض المتغيرات التي لها علاقة بالبحث، قام الباحث بأستخراج معامل الالتواء للمتغيرات أدناه وكما مبين في الجدول(١).

جدول (1)

الأوساط الحسابية والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لمتغيرات عينة البحث

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	الالتواء
١	ارتفاع	سم	43.73	42.36	5.79	0.318
٢	زمن الطيران	ثانية	0.35	0.33	0.065	0.008
٣	دفع القوة	نيوتن	52.24	53.73	4.85	0.031
٤	زمن التماس	ثانية	0.28	0.29	0.049	0.074
٥	القدرة	واط	431.42	428.21	17.08	0.428

٣-٤ تجانس العينة:

لغرض معرفة التجانس لدى عينة البحث في البعض المتغيرات التي لها علاقة بالبحث، قام الباحث بأستخراج معامل الالتواء للمتغيرات أدناه وكما مبين في الجدول(٢).

جدول (2)

الأوساط الحسابية والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لمتغيرات عينة البحث

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	الالتواء
١	الطول	سم	١٩١,٨٨	٤,٥٨	١٩١	٠,٢٣
٢	الكتلة	كغم	٨٣,٦٣	٥,٧٦	٨٣,٥	٠,٢٣
٣	العمر الزمني	سنة	٢٨,٣٨	٣,٧٠	٢٧	٠,٨٠
٤	العمر التدريبي	سنة	٦,٦٣	١,٩٢	٦,٥	٠,٠٧

يبين الجدول(٢) الوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري لمتغيرات (الطول، الكتلة، العمر الزمني، العمر التدريبي)، والتي لها علاقة بالبحث ويظهر في الجدول أن قيم معامل الالتواء كانت بين(+0.80 و +0.07) هي أصغر من(±3) وبهذا تكون العينة البحث متجانسة، في المتغيرات المذكوره اعلاه.

٣-٥ الأجهزة والأدوات ووسائل جمع المعلومات:

٣-٥-١ الأجهزة المستخدمة في البحث:

- ★ ميزان الكتروني حساس لقياس وزن الجسم نوع(first) المانية الصنع عدد(١).
- ★ جهاز حصيرة القفز(Smard Jump) صنع سويدي، قياسها(٧٥سم x ٧٥سم).
- ★ جهاز حاسوب(لابتوب) نوع(HP) عدد(١).
- ★ كاميرا التصوير الفيديو عدد(1).
- ★ مسند كاميرا عدد(1).

٣-٥-٢ الأدوات المستخدمة في البحث:

- ★ ملعب الكرة الطائرة قانوني وشبكة بأرتفاع(٢,٤٣) وكرات عدد(٦).
- ★ صندوق خشبي عدد(٤).
- ★ شريط معدني لقياس الطول(٥)م وحدة قياس سنتمتر.

٣-٥-٣ وسائل جمع المعلومات:

- المصادر العلمية العربية والأجنبية.
- شبكة المعلومات(الأنترنيت).
- الملاحظة والتجريب.
- الأختبارات والقياس.
- استمارة جمع المعلومات بمواصفات العينة البحث،
- استمارة تفريغ البيانات متغيرات الحصيرة القفز.

٣-٥-٤ جهاز حصيرة القفز(Smart Jump):

هدف الجهاز: لقياس متغيرات(القدرة، دفع القوة، زمن التماس، ارتفاع القفز، زمن الطيران).

الادوات المستخدمة: جهاز حصيرة القفز(Smart Jump).

وصف الاداء: من لحظة الارتقاء بالقدمين على سطح الحصيرة و الهبوط عليها يتم تحليل متغيرات(القدرة، دفع القوة، زمن التماس، ارتفاع القفز، زمن الطيران) عند أداء مهارة الضرب الصد، وكذلك استخراج قيمة

المتغيرات بواسطة الضغط على الحصيرة بستجيل وتحويل المعلومات عن طريف كبل(PS2) الى سرعة ذكية (smartspeed) وتنسيق المعلومات مع التصوير الذي يقوم بها(smart speed) ومعالجة المعلومات عن الاداء القفز ونقلها الى(PDA) بشكل لاسلكي ومع ذلك تخزين الارقام والمعلومات الواردة بشكل ملف(Microsoft Office Excel) ويعمل على الحاسوب من أجل عرض واستخراج المتغيرات الخاصة بالجهاز، إذ يبلغ سطح قياس نشط الجهاز(٧٥x٧٥)سم وتم تثبية في المنطقة الامامية لملعب الكرة الطائرة(المنطقة الهجومية) بمسافة تبعد(٤٠)سم عن خط الفاصل بين الملعبين(خط أسفل السبكة) وبمسافة تبعد(٥٠)سم الخط الجانبي وتم تحديد مكان جهاز حصيرة القفز(Smart Jump) بناء على المحاولات التي اعطيت لعينة التجربة الاستطلاعية، كما موضح في الشكل(١) موضع تثبيت حصيرة القفز(Smart Jump).

التسجيل: يقوم الجهاز بأعطاء عدة بيانات خاصة بمتغيراتها المبحوثة.

يشكل(١) موضع تثبيت جهاز حصيرة القفز(Smart Jump) المكان كاميرات فيديوي في ملعب كرة الطائرة

٣-٦ التجربة الاستطلاعية:-

قام الباحثان بإجراء التجربة الاستطلاعية في يوم الأحد الموافق ٢٠١٦/8/18 وفي تمام الساعة (٥) عصرا وعلى العبين من العينة البحثعينة والهدف من هذه التجربة هو :- .

١- التعرف على زمن الاختبارات وتحديد الفترة الزمنية التي يستغرقها كل اختبار .

٢- التعرف على الصعوبات التي قد تواجه الباحثان أثناء تنفيذ الاختبارات .

٣- التأكد من الأسس العلمية للاختبارات .

٤- التاكد علي كيفية عمل الجهاز(Smart jump)

٣-٧ خطوات إجراء البحث :

٣-٧-١ الاختبار لعينة البحث :

تم إجراء الاختبار القبلي لعينة البحث بتاريخ ٢٠١٦/8/20 وذلك في الساعة (٦) مساءاً للمجموعة والتجريبية ، وقد قام الباحثان بتثبيت الظروف الخاصة بالاختبارات من حيث المكان والزمان من اجل تحقيق الظروف نفسها او مايشابهها قدر الامكان عند اجراء الاختبار البعدي لعينة البحث .

٣-١٠-٢ التمرينات الخاصة(الارتفاعات) :

بعد انتهاء من تنفيذ الاختبار القبلي تم بدء بتطبيق المنهج على عينة البحث. حيث نفذ التمارين باستخدام ارتفاعات مختلفة على عينة البحث بواقع وحدتين في كل الاسبوع ولمدة (٤) اسابيع اذ نفذ (٨) وحدة التدريبية.و بدء التمارين في اسبوعها الاول في جزء الرئيسي للمنهج المعد من قبل مدرب باستخدام صندوق بارتفاع (٢٠) سم وفي اسبوع الثاني (٤٠)سم والاسبوع الثالث (٦٠)سم والايبوع الرابع(٨٠) سم على التوالي.اذ يثب اللاعب من الارض الى الاعلى الصندوق بسرعة ثم يكرر ذلك لعدد من التكرارات في مجموعة واحدة. ويعطي فترة راحة ما بين مجموعة والاخرى بين(١-٣) دقيقة.وان الوقت المتخصص التمرينات القفز للاعلى تكون بحدود (١٥)دقيقة .ونفذ التمرينات على عينة البحث وحسب برنامج التدريبي ويراعي تحديد الشدة من خلال ارتفاعات لعينة البحث.

٣-٧-٣ الاختبارات ألبعدي لعينة البحث :

تم إجراء الاختبارات ألبعدي في يوم ٢٠١٦/9/١٩ الساعة الرابعة مساءا ، بعد الانتهاء من تنفيذ التمرينات الخاصة(الارتفاعات) وبالأسلوب نفسه الذي أجريت به الاختبارات القبلية نفسها قدر الإمكان . .

٣-٨ الوسائل الإحصائية :

بعد تفريغ البيانات للقياسين القبلي والبعدي عولجت إحصائياً باستخدام الحزمة الإحصائية (SPSS) إذ استخراجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار (ت) (T-test) للعينات المتناظرة والمترابطة لحساب الفروق بين الاختبار.

- ✓ الوسط الحسابي.
- ✓ الانحراف المعياري.
- ✓ الوسيط
- ✓ الالتواء

٤- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:-

٤-١ عرض نتائج مهارة حائط الصد بالكرة الطائرة وتحليلها ومناقشتها:-

٤-١-١ عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لاختبارات للمتغيرات البايو ميكانيكية الأداء الفني لمهارة حائط الصد بالكرة الطائرة للمجموعة التجريبية وتحليلها:-

لغرض معرفة معنوية الفروق للاختبارات القبلية والبعدية لاختبارات الأداء الفني لمهارة حائط اصد بالكرة الطائرة للمجموعة التجريبية ، استخدم الباحثان اختبار(t.test) للعينات المتناظرة وكما هو مبين في الجدول(3).

جدول(٣)

الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الارتباط البسيط بين مؤشر الدقة ومؤشرات الحصيرة القفز(Smart Jump) لضرب الساحق المستقيم

ت	المتغيرات	وحدات القياس	القبلي		البعدي		قيمة T المحسوبة	دلالة
			سَ	±ع	سَ	±ع		
١	ارتفاع	سم	43.73	5.97	53.81	3.10	4.361	0.002
٢	زمن الطيران	ثانية	0.35	0.056	0.41	0.045	9.872	0.001
٣	دفع القوة	نيوتن	52.24	4.858	43.924	3.041	6.405	0.000
٤	زمن التماس	ثانية	0.28	0.049	0.23	0.23	2.436	0.003
٥	القدرة	واط	431	17.08	462	20.91	3.626	0.002

* قيمة T الجدولية (٢,٠١٥) عند مستوى دلالة(٠,٠٥)وأمام درجة حرية (٥)

يبين الجدول (٤) قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات قيد الدراسة .

حيث بلغ الوسط الحسابي للاختبار القبلي في المتغير ارتفاع(٤٣,٣٧) وبانحراف معيار (٥,٧٩) ، أما في الاختبار البعدي فبلغ الوسط الحسابي (٥٣,٨١) وبانحراف معياري قدرة (٣,١٠) ، وعند تطبيق اختبار (T) ظهر ان القيمة المحسوبة هي (٤,٣٦١)و بدلالة(٠,٠٠٢) وبمقارنتها بالقيمة الجدولية يلاحظ بانها اكبر من القيمة الجدولية وعلية فان هناك فروقا معنوية في الاختبار القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي. حيث بلغ الوسط الحسابي للاختبار القبلي في المتغير زمن الطيران(٠,٣٥) وبانحراف معيار (0.056) ، أما في الاختبار البعدي فبلغ الوسط الحسابي (٠,٤١) وبانحراف معياري قدرة (٠,٠٤٥) ، وعند تطبيق اختبار (T) ظهر ان القيمة المحسوبة هي (0.045)و بدلالة(0.001) وبمقارنتها بالقيمة الجدولية يلاحظ بانها اكبر من القيمة الجدولية

وعلية فان هناك فروقا معنوية في الاختبار القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي حيث بلغ الوسط الحسابي للاختبار القبلي في المتغير دفع القوة(٥٢,٢٤) وبانحراف معيار (٤,٨٥٨) ، أما في الاختبار البعدي فبلغ الوسط الحسابي (٤٣,٩٢٤) وبانحراف معياري قدرة (٣,٠٤١) ، وعند تطبيق اختبار (T) ظهر ان القيمة المحسوبة هي (٦,٤٠٥)و بدلالة(٠,٠٠٠) وبمقارنتها بالقيمة الجدولية يلاحظ بانها اكبر من القيمة الجدولية وعلية فان هناك فروقا معنوية في الاختبار القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي . حيث بلغ الوسط الحسابي للاختبار القبلي في المتغيرزمن تماس(٠,٢٨) وبانحراف معيار (٠,٠٤٩) ، أما في الاختبار البعدي فبلغ الوسط الحسابي (٠,٢٣) وبانحراف معياري قدرة (٠,٣٢) ، وعند تطبيق اختبار (T) ظهر ان القيمة المحسوبة هي (٢,٤٣٦)و بدلالة(٠,٠٠٣) وبمقارنتها بالقيمة الجدولية يلاحظ بانها اكبر من القيمة الجدولية وعلية فان هناك فروقا معنوية في الاختبار القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي . حيث بلغ الوسط الحسابي للاختبار القبلي في المتغير القدرة(٤٣١) وبانحراف معيار (١٧,٠٨) ، أما في الاختبار البعدي فبلغ الوسط الحسابي (٤٦٢) وبانحراف معياري قدرة (٢٠,٩١) ، وعند تطبيق اختبار (T) ظهر ان القيمة المحسوبة هي (٣,٦٢٦)و بدلالة(٠,٠٠٢) وبمقارنتها بالقيمة الجدولية يلاحظ بانها اكبر من القيمة الجدولية وعلية فان هناك فروقا معنوية في الاختبار القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي.

٤-٢ مناقشة النتائج:

مما تقدم من عرض وتحليل للنتائج يتضح تأثير التمرينات ويعزو الباحثون معنوية الفروق الى ان الفرق الحاصل بين الاختبار القبلي والبعدي كان نتيجة فاعلية التمرينات التي أدت إلى تطوير المتغيرات قيد البحث والتي تمثلت في هذا الاختبار وأضيفت الى المنهج التدريبي الذي نفذ من قبل المدرب المشرف على التجربة إذ إن التمرينات الخاصة تسعى إلى الوصول بالمستوى المطلوب ، وهذا ما لاحظناه في مهارة الحائط الصد نجد أن اللاعب عند أدائه للارتقاء يحاول تحقيق أعلى ارتفاع عمودي ممكن حتى يتمكن من الحصول على الطيران لأعلى نقطة ، فمن المنطلق أنه كلما زاد تعزيز قوة الدفع كلما ساعد اللاعب تحقيق أقصى ارتفاع عمودي أثناء مسار الطيران ، حيث يؤكد أن الزيادة في مسافة القفز تحددها ثلاثة عناصر أساسية وهي السرعة الأفقية والسرعة العمودية وارتفاع مركز ثقل الجسم أثناء الارتقاء الذي يتأثر بالقوة المؤثرة الناتجة من الارتقاء[١]، تبين من خلال عرض نتائج البحث القبلية والبعدية لاختبار القدرة أداء مهارة الصد ، أن هناك فروقاً معنوية بين القياسين القبلي والبعدي لمجموعة البحث التجريبية ولصالح القياس البعدي . ويعزو الباحثون هذا التحسن لأفراد عينة

(١) باليستيروس، الفاريز : أسس ومبادئ التعليم والتدريب في ألعاب القوى، الاتحاد الدولي لألعاب القوى، مركز التنمية الإقليمي بالقاهرة، ترجمة عثمان رفعت، محمود فتحي ١٩٩١م، ص١٣٧.

البحث في نتائج القدرة إلى التمرينات الارتفاعات المستخدمة ، إذ تضمنت تمرينات الارتفاعات للقدرة العضلية ولأغلب العضلات في الجزء السفلى من الجسم بشكل عام وللأطراف السفلى بشكل خاص وبالتالي زيادة إنتاج القوة لعضلات الرجلين ، بالإضافة إلى إعطاء هذه التمرينات في الوقت المناسب من زمن القسم الرئيسي للوحدة التدريبية مما أدى إلى التأثير الايجابي في تطوير المتغيرات البحث ، إذ أن العضلات هي مصدر الحركة في الإنسان ، لأنها هي مصدر القوة المسببة للحركة ويتوقف عليها أداء اغلب الأنشطة الرياضية ، وإن الأفراد الذين يتمتعون بالقدرة العضلية يستطيعون تسجيل درجة عالية من القدرة البدنية العامة[١]. ويعزو الباحثون سبب التفوق الذي حققته المجموعة التجريبية في تطوير الصفات الحركية إلى فاعلية التمرينات المقترحة والى المنهج التدريبي الموضوع لهذا الغرض، " أن التمرينات الخاصة ليست وسيلة بديلة من وسائل التدريب وإنما هي وسيلة هامة جدا لا يمكن الاستغناء عنها ولها دور فعال أثناء فترة الإعداد الخاص"[٢]

٥ – الاستنتاجات والتوصيات

٥-١ الاستنتاجات :

١- هناك تأثير واضح وحقيقي للتمرينات في تطوير بعض المتغيرات ومنها (القدرة، دفع القوة، زمن التماس، ارتفاع القفز، زمن الطيران).

٢- ان التدريبات باستخدام الارتفاعات حقق تطور في جميع المتغيرات البايوميكانيكية. حققت التمارين المستخدمة ضمن المنهج التدريبي هدفها لتنمية وتحسين أداء إفراد عينة البحث.

٣- إن أي تغير بايوميكانيكي لمهارة حائط الصد يؤثر بشكل واضح على الاداء المهاري اللاحقة نظرا لثبات محددات الأداء سواء كان ما هو مرتبط بقانون اللعبة من جهة أو من حيث استغلال القوانين البيوميكانيكية من جهة أخرى

٥-٢ التوصيات

١- ضرورة الاهتمام بالاسس الميكانيكية لمراحل الأداء وخاصة الاقتراب من قبل المدربين والمدرسين خلال الوحدات التدريبية لتعزيز مستوى حائط الصد.

٢- ضرورة استخدام التمارين التي صممها الباحثون لمالها دور ايجابي في تطوير مهارة الصد.

---

(١) كمال عبد الحميد ومحمد صبحي حسنين . اللياقة البدنية ومكوناتها ، القاهرة : دار الفكر العربي ، ١٩٩٧،ص٥٧.

(٢) ريسان خريبط" التدريب الرياضي: (الموصل ، جامعة الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر، ١٩٨٨) ص٢٠٢.

٣- إعداد مناهج تدريبية وفق المؤشرات البايوميكانيكية من اجل تحديد نقاط الضعف وتشخيصها خلال اداء المهارة المهارة.

٤- اجراء دراسات علي المهارات والفئات الاخري.

المصادر

١. امرالله احمد البساطى , قواعد واسس التدريب الرياضى , الاسكندرية ,كلية التربية الرياضية ١٩٨٨.

٢. علي مصطفى طه . الكرة الطائرة تاريخ . تعليم . تدريب . تحليل . قانون – دار الفكر العربي – القاهرة – ١٩٩٩ .

٣. نجاح مهدي شلش.مباديء الميكانيكا الحيوية في تحليل الحركات الرياضية .الموصل:مديرية دار الكتب للطباعة والنشر،١٩٨٨.

٤. عادل عبد البصير.الميكانيكا الحيوية والتكامل بين النظرية والتطبيق في المجال الرياضي.القاهرة:مركز الكتاب للنشر،ط٢، ١٩٩٨.

٥. ريسان خريبط ونجاح مهدي.التحليل الحركي.ط١،عمان:دار الثقافة للنشر والتوزيع،٢٠١٢.

٦. ريسان خريبط" التدريب الرياضي: (الموصل ، جامعة الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر، ١٩٨٨) .

٧. كمال عبد الحميد ومحمد صبحي حسنين . اللياقة البدنية ومكوناتها ، القاهرة : دار الفكر العربي ، ١٩٩٧،

٨. باليستيروس، الفاريز : أسس ومبادئ التعليم والتدريب في ألعاب القوى، الاتحاد الدولي لألعاب القوى، مركز التنمية الإقليمي بالقاهرة، ترجمة عثمان رفعت، محمود فتحى ١٩٩١م، .

٩. احمد عبد الأمير شبر(تأثير تمرينات خاصة في تطوير ميكانيكية القدرة الانفجارية للإطراف السفلى والأداء المهاري للاعبي حائط الصد (السنتربلوك) بالكرة الطائرة)بحث منشور كلية التربية الرياضية ،جامعة ديالي،٢٠١١،.

١٠. محمد عصام الو شاحي .الكرة الطائرة للشباب طبقا لأحداث القواعد الدولية للعبة الكرة الطائرة ،ط١،القاهرة :دار الفكر العربي،دت ،.

١١.صريح عبدالكريم وهبي علوان البياتي:البايوميكانيك الحيوي الرياضي للطلبة كليات التربية الرياضية،عراق ،شركة الغدير للطباعو والنشر،٢٠١٢،.

١٢.علي مصطفى طه . الكرة الطائرة ،تاريخ ،تعليم،تدريب،تحليل،قانون،ط١ ،القاهرة :دار الفكر العربي ،١٩٩٩،ص١٣٧.

١٣. محمد عصام الو شاحي .الكرة الطائرة للشباب طبقا لأحداث القواعد الدولية للعبة الكرة الطائرة ،ط١،القاهرة :دار الفكر العربي،دت ،ص.

14. keith Nicholls. Modern Volleyball ,printed in great Briation ,1978,.

15. Levchenko>A and matveev A-speed- strength training for jumpers- Sovietsports Review- vol- (24) - No (4) 1989