

علاقة أنزيم (CKP) وسرعة الاستجابة الحركية بمهارة الدفاع عن الملعب في الكرة الطائرة

د. رافع صالح فتحي الكبيسي
م. د. م. د. سليم حسن جلاب العلواني
م. لبيب زويان مصيخ الدليمي
قسم التربية الرياضية
كلية التربية الرياضية
جامعة بغداد
جامعة الانبار

تاريخ تسليم البحث: ٢٠١٣/٤/٣٠؛ تاريخ قبول النشر: ٢٠١٣/٦/٦

ملخص البحث:

ان اهمية الدراسة تكمن باعطاء التفاعلات الحيوية والوظيفية للعضلات ولأجهزة في الجسم الدور الاساسي في تقنين العمل التدريبي، إضافة الى قلة الدراسة الخاصة بنشاط لعبة الكرة الطائرة المرتبط بالجانب الفسيولوجي، ذا لا بد من الاهتمام بدراسة احد عناصر التفاعل السريع في العضلات وهو انزيم (CPK) وكذلك سرعة الاستجابة الحركية ومدى علاقتهما بمهارة الدفاع عن الملعب من خلال استخدام قانون الارتباط المتعدد، على عينة مكونة (٢٠) لاعب يمثلون اندية محافظة الانبار بالكرة الطائرة لما تتطلبه مهارات الدفاع من حركات وانطلاقات مفاجئة وسرعة الاستجابة للوقوف على اهم السبل اللازمة لدعم هذه اللعبة.

The Relationship of Enzyme (CPK) with Speed of Motor Response on the Defense skills of The Volleyball

Prof. Dr. Rafia. S. Al-kubaisi Asst. Prof. Dr. Salem. H. Chelab Lect. Labeeb Z. M. Al-Duleimi
Sport Education Department
College of Sport Education
Baghdad University Anbar University

Abstract:

The importance of this study lies in the fact that and the lack of study on the active game of volleyball-related to physiology Attention must be given to some physical exercises and skill of that depend on the energy system anaerobic because of their influence in the work of enzymes and the speed decomposition glucose to reconfigure the energy sources of chemical compounds in the muscle cell contraction to perform movements and rapid

responses fit as required skills defense in volleyball. After completion the same tests applied on (20) players of Volleyball from Anbar city, for developing that play.

الباب الاول

١ التعريف بالبحث

١-١ مقدمة البحث واهمية

الرياضة نشاط حركي مستمر يمارسه الانسان بأشكال مختلفة منذ لحظه وجوده في الحياة، فالرياضة هي الحياة نفسها، وممارسة الأنشطة البدنية والمهارية وخلق روح التنافس وكل هذا يعتمد على اداء حركات مختلفة كما في الالعاب الرياضية، والكره الطائرة واحدة من الفعاليات الجماعية التي تاتي في مقدمة لائحة الالعاب الدولية والاولمبية، والتي حضت باهتمام واسع بالنسبة لاداء المهارات الاساسية التي تميز هذه اللعبة عن غيرها، وما نجده في الكرة الطائرة الحديثة تفوقا واضحا على الدوام في مستوى الحركات المختلفة عند اداء المهارات الاساسية وما تتطلبه من انقباضات عضلية باستجابات سريعة وخصوصا المهارات الدفاعية التي لاتقل شأنًا عن المهارات الهجومية اثناء المباراة ، اذ ان الفريق مهما كان متمكناً من الهجوم لا بد أن يكون ذو قدرة في الدفاع ضد الفريق المنافس، وبناء على ذلك لا بد من خلق حالة من التوازن بين الهجوم والدفاع، برفع مستوى المهارات الدفاعية من خلال دراسة اهم السبل الرئيسية التي تركز عليها تلك المهارات وتحديد نقاط الضعف لما تتطلبه من استقبال واستعادة الكرات وتميرها الى لاعب اخر للقيام بالهجوم المعاكس ضد الخصم لمواكبة اللعب الحديث في الكرة الطائرة، وتعتمد هذه اللعبة على نظام الطاقة اللاهوائي بشكل كبير جدا اذ يعمل هذا النظام بدون توفر الاوكسجين ولفترة قصيرة جدا وبقوة انقباض عالية واستجابات حركية سريعة، والتي تساهم في القيام باداء حركات وقفزات سريعة لمواجهة الكرات فان العمل العضلي الاقصى لفترة ٢٠ - ٤٥ ثانية يؤدي الى استهلاك قدر كبير من المركبات الفوسفاتية بالليفة العضلية ونشاط الانزيمات الخاصة التي تعمل على سرعة التفاعلات الكيميائية لاعادة تكوين الطاقة^(١).

من هنا جاءت اهمية الدراسة والتي تكمن في اعطاء التفاعلات الحيوية والوظيفية للعضلات ولاجهزة في الجسم الدور الاساس في تقنين العمل التدريبي، اضافة الى قلة الدراسة الخاصة بنشاط لعبة الكره الطائرة المرتبط بالجانب الفسيولوجي، لذا لا بد من الاهتمام بدراسة احد عناصر التفاعل السريع في العضلات وهو انزيم (CPK)* و بسرعة الاستجابة الحركية ومدى علاقتهما بمهارة

* انزيم (CPK) وهو مختصر (Creatine Phospho Kinase)

⁽¹⁾Scott.k.p. and Edward. T.h. Exercise Physiology. 4ed. Mc Grow hill(2001);p.127

الدفاع عن الملعب لكون هذه الصفة من اهم ما تتطلبه مهارات الدفاع بالكرة الطائرة وكون العلاقة بين هذه المتغيرات تصب في سرعة الاداء للارتقاء بمستوى هذه اللعبة.

٢-١ مشكلة البحث :

من خلال اطلاع الباحث على بعض المباريات المحلية لاندية الدرجة الممتازة بالكرة الطائرة في العراق وكونه مارس اللعبة لاحظ أن هنالك قصورا في اداء اللعبة وعدم تركيز اهتمام اللاعبين على المهارات الدفاعية، مما ادى الى تدني المستوى المحلي إذا ما قورن بالمستويات العالمية، إذ تتطلب هذه المهارات سرعة انقباض عضلي واستجابة حركية سريعة لجلب الكرة، ولكون الانزيمات هي العامل الاساس في التفاعل السريع لتكوين مصادر الطاقة اثناء الاداء الحركي، لذا لابد من دراسة علاقة انزيم (CPK) وسرعة الاستجابة الحركية بمهارة الدفاع عن الملعب للاعبين الشباب بالكرة الطائرة للوقوف على اهم سبل تطوير هذه اللعبة.

٣-١ اهداف البحث:

١. معرفة قيم انزيم (CPK) وعلاقة بسرعة الاستجابة الحركية للاعبين الكرة الطائرة.
٢. التعرف على مدى علاقة انزيم (CPK) بمهارة الدفاع عن الملعب بالكرة الطائرة.
٣. التعرف على مدى علاقة سرعة الاستجابة الحركية بمهارة الدفاع عن الملعب بالكرة الطائرة.

٤-١ فروض البحث

١. هنالك علاقة بين انزيم (CPK) وسرعة الاستجابة الحركية للاعبين الشباب بالكرة الطائرة.
٢. هنالك علاقة بين انزيم (CPK) ومهارة الدفاع عن الملعب للاعبين الشباب بالكرة الطائرة.
٣. هنالك علاقة لسرعة الاستجابة الحركية ومهارة الدفاع عن الملعب للاعبين بالكرة الطائرة.

٥-١ مجالات البحث

- ١-٥-١ المجال البشري: (٢٠) لاعبا يمثلون نادي الانبار ونادي الحبانية بالكرة الطائرة للشباب.
- ٢-٥-١ المجال المكاني: القاعة الرياضية في كلية التربية الرياضية -جامعة الانبار.
- ٣-٥-١ المجال الزماني: الفترة الزمنية الممتدة من ٢٠/١٢/٢٠١٢ ولغاية ٢٠/٣/٢٠١٣.

٦-١ تحديد المصطلحات

- إنزيم (CPK): هو عبارة عن أنزيم موجود في العضلات، وهو من المركبات الكيميائية الغنية بالطاقة وأحد انزيمات اعادة تكوين مصادر الطاقة الاساسية.^(١)
- سرعة الاستجابة الحركية: "القدرة على استجابة حركية لمثير معين في اقصر زمن ممكن"^(٢)

(١) طلال سعيد النجفي؛ الكيمياء الحياتية: دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، ١٩٨٧م، ص ١٨٥.
(٢) كمال جميل الربضي؛ التدريب الرياضي للقرن الواحد والعشرون، ط١، دار وائل للنشر، عمان، ٢٠٠٤ ص ٦٠.

- مهارة الدفاع عن الملعب: وتعرف "بانها حركات تحتم على اللاعب اداءها في جميع المواقف التي تتطلبها لعبة الكرة الطائرة بغرض الوصول لافضل النتائج مع الاقتصاد بالمجهود"^(١).

الباب الثاني

٢- الدراسات النظرية

١-٢ انزيم (CPK): Creatine Phospho Kinase

ان أنظمة الجسم البيولوجية تستجيب لمثيرات خارجية وذلك عندما تكون تلك المثيرات على درجة كافية من مدة الدوام وشدة التأثير وتمثل إحدى استجابات الجسم البيولوجية للأداء البدني في استجابة العضلات الهيكلية لهذا الاداء ويظهر ذلك في ارتفاع مستوى نشاط إنزيم (CPK) بالدم^(٢)، وهذا الانزيم ثنائي يحفز الفسفرة العكسية (التفاعل عكسي) لادينوسين ثنائي الفوسفات من خلال فوسفات الكرياتين ليتكون ادينوسين ثلاثي الفوسفات، ويعد أيضاً من الانزيمات الناقلة نتيجة لهذا العمل أي نقل مجموعة الفوسفات الغنية بالطاقة من (CP) إلى (ADP) ليكون (ATP)^(٣)، وتكون أعظم فاعلية لهذا الانزيم في العضلات الهيكلية المخططة السريعة الانقباض التي تقدر (٢٥٠٠نت/غم)(٤)، وفي الظروف الطبيعية يوجد هذا الإنزيم بكميات قليلة في الدم ولكن مع زيادة متطلبات الأداء يضطرب نشاط وتركيب الخلايا العضلية وينتج عن ذلك زيادة نشاط (CPK) في الدم، لذا يكثر استخدام هذا الانزيم في تشخيص الاداء الرياضي.

٢-٢ سرعة الاستجابة الحركية

وتعني "المدة الزمنية بين الایعاز ونهاية الحركة"^(٥) أي الوقت المستغرق في اداء الحركة من بدء المثير حتى اتمام الحركة، ويعتبر اكتساب الفرد لعدد من المهارات الحركية والقدرات الخطئية من اهم الاسس لتطوير سرعة الاستجابة الحركية وفي المجال الرياضي يمكن تحديد نوعين من الاستجابة الحركية وهي كما يلي: ^(٦)

- الاستجابة البسيطة: وتحدث عندما يعرف نوع المثير مسبقا.

(١) محمد صبحي حسنين وحمدى عبد المنعم؛ الاسس العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس والتقييم ، ط١: القاهرة ، مركز الكتاب والنشر ، ١٩٩٧م.ص١٥٥.

(٢) Vassilis Mougios ; Exercise Biochemistry. 1st Ed :(USA,library of congress cataloging ,2006), p.295.

(٣) Christopher Haslett & other`s; Principles and Practice of Medicine. 19thEd : New York , Churchill Livingston, 2004) P 973.

(٤) Carl A, Bartis : Titz , Text Book of Clinicalchemistry, U.S.A,1994,P. 798-800.

(٥) قاسم حسن حسين؛ الموسوعة الرياضية والبدنية الشاملة في العاب والفعاليات العلوم الرياضية. ط١: عمان، دار الفكر العربي، ١٩٩٨ص٤٦٨.

(٦) عادل عبد البصير؛ التدريب الرياضي والتكامل بين النظرية والتطبيق:القاهرة، مركز الكتاب للنشر 1999 ص١١٣

- الاستجابة المركبة: وهنا لايعرف نوع المثير بوجود كثير من المثيرات في حيز الاداء. وتمر الاستجابة الحركية بالمراحل الثلاثة التالية:

أولاً: زمن التوقع الحركي :- هو الفترة الزمنية للكشف عن هدف حركات الزميل واللاعب المنافس والكرة وكيفية تجاوزها قبل ظهور المثير وهي فترة قصيرة جداً بزمنها وسريعة بفعالها^(١).

ثانياً: زمن رد الفعل :- وزمن رد الفعل يعتمد على الجهاز العصبي ويعرف بأنه الزمن الذي يستغرقه الفرد لبدء الاستجابة الحركية الإرادية لمثير معين^(٢)،

ثالثاً: زمن الحركة:- ويعرف بأنه القيمة الزمنية لوضعية حركة النقاط العادية للجسم ونظامه الحركي في بداية وأثناء ونهاية الحركة^(٣).

٣-٢ مهارة الدفاع عن الملعب

ان مهارة الدفاع عن الملعب تعد من اهم المهارات الدفاعية في الكرة الطائرة ضد الهجوم السريع واللعب المفاجئ والمباغت من قبل الخصم، وتتطلب حركات باستجابات سريعة وقوة قفز متفجرة قبل لحظة سقوط الكرة واي تاخر او خطأ في انقاذ هذه الكرات سوف يؤدي الى خسارة نقطة وربما الشوط او المباراة لذا يتطلب من اللاعب قراءة حالات اللعب المختلفة من صغر الملعب وسرعة الكرة اثناء اللعب وان يكون على قدرة من التوقع الحركي وسرعة رد الفعل والاستجابة الحركية السريعة وقوة انفجارية وقوة مميزة بالسرعة والتركيز في الانتباه لغرض الدفاع ضد الكرات الصعبة^(٤)، هنالك عدة وقفات يقوم بها لاعب اثناء الاستعداد في الدفاع عن الملعب وكما يلي:^(٥)

١. وقفة الاستعداد العالية: تناسب التمرير والأعداد خلفا.
٢. وقفة الاستعداد المتوسطة : تناسب تغطية الملعب وبدء الهجوم .
٣. وقفة الاستعداد العميقة: وهى التي يتطلبها اللعب الحديثة للتمرير من الأسفل.

الباب الثالث

٣- منهج البحث وإجراءاته الميدانية

١-٣ منهج البحث

(1) محمد حسن علاوي، ومحمد نصر الدين ، اختبارات الأداء الحركي ، ط١، القاهرة، دار الفكر العربي ، ١٩٨٢ . ص٢٣٧.

(2) محمد صبحي حسانين؛ القياس والتقويم في التربية البدنية ج١، ط٢ القاهرة، دار الفكر العربي ١٩٨٧ ص٧٥

(٣) لوي غانم الصميدعي؛ البايوميكانيك والرياضة: الموصول ، مطابع الجامعة ، ١٩٨٧ ، ص٦٤ .

(٤) عصام الوشاحي؛ الكرة الطائرة مفتاح الوصول الى المستوى العالي: القاهرة، دار الفكر العربي ١٩٩٤ ص١٣٦

(٥) ايمن عبده محمد: اساسيات الكرة الطائرة بين النظرية والتطبيق، القاهرة، هابى رايت للطباعة، ٢٠٠٦. ص٢٢

ان المنهج المناسب هو الطريق الصحيح الذي يسلكه الباحث للوصول الى النتائج لذا استخدم المنهج الوصفي بأسلوب المسح لكونه يتلائم مع معطيات واجراءات وطبيعة البحث.

٢-٣ عينة البحث

بعد تحديد مشكلة البحث قام الباحث باختيار العينة بالطريقة العمدية يمثلون نادي الانبار والحبانية لفرق الشباب بالكرة الطائرة ليصبح عدد افراد العينة (٢٠) لاعب. وتم قياس المتغيرات التالية (الطول والوزن والعمر الزمني والتدريبي) لغرض اجراء عملية تجانس للمتغيرات باستخدام معامل الالتواء ، جدول (١).

جدول (١) يبين التجانس العينة من خلال معامل الالتواء لمتغيرات العمر والطول والوزن والعمر التدريبي

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء	الدلالة
١	العمر	سنة	١٨،٤٥	١،٣٧	١٨	٠،٩٨	معتدل
٢	الوزن	كغم	٧٣،٥٦	٦،٠٥	٧٥،٥	٠،٩٦-	معتدل
٣	الطول	سم	١٨١،٣٥	٥،٩٤	١٨٢	٠،٣٢-	معتدل
٤	العمر التدريبي	سنة	٤،٨	١،١١	٤	٠،٢٦	معتدل

٣-٣ أدوات البحث والأجهزة المستخدمة:

لا بد لاي باحث ان يعتمد ادوات البحث الاساسية من اجل التوصل الى النتائج المطلوبة لتحقيق اهداف البحث.^١ وإستخدم الباحث مجموعة متكاملة من الادوات البحثية وبعض الاجهزة الخاصة التي يستطيع من خلالها الحصول على البيانات للتوصل الى النتائج النهائية لحل مشكلة البحث وهي كما يأتي:

١-٣-٣ أدوات جمع البيانات

١. المصادر العربية والاجنبية .
٢. شبكة المعلومات الدولية (Internet)
٣. استمارة استطلاع اراء الخبراء .
٤. كادر من الزملاء المساعدين.
٥. المقابلات الشخصية.

(١) نوري ابراهيم الشوك و رافع صالح فتحي الكبيسي ؛ دليل الباحث لكتابة الابحاث في التربية الرياضية :بغداد ،٢٠٠٤، ص٧٥.

٦. الاختبار والقياس.

٢-٣-٣ الوسائل والاجهزة المستخدمة

١. كرات طائرة عدد (١٠) وصافرة عدد (٢).
٢. شريط لاصق ملون وشريط قياس وساعة توقيت عدد (٤).
٣. جهاز قياس الطول والوزن.
٤. حاسبة (لاب توب).
٥. جهاز قياس سرعة الاستجابة الحركية الضوئي.
٦. حقن طبية وتيوبات لحفظ الدم.
٧. جهاز (Spectrophotometer).

٤-٣ تحديد الاختبارات المستخدمة

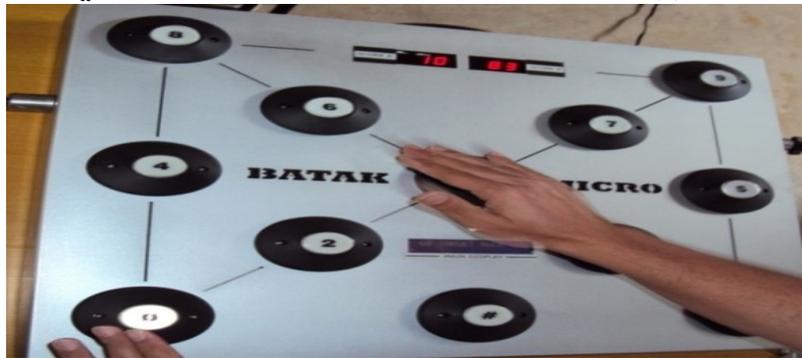
١-٤-٣ اختبار الانزيمات (CPK)

بعد عرض الاختبارات المحددة على الخبراء* والتي اقرت من قبلهم، قام الكادر الطبي باخذ عينات الدم بواسطة الحقن الطبية من اذراع اللاعب بعد الجهد بخمس دقائق حسب التعليمات المرفقة مع الكتات ووضعها في تيوبات للفحص وتحديد نسبة انزيم (CPK) وفق كتات لمانية المنشأ وباستخدام جهاز (Spectrophotometer).

٢-٤-٣ اختبار سرعة الاستجابة الحركية

- الاختبار: استخدام جهاز المصابيح المضئية لقياس سرعة الاستجابة الحركية وهو جهاز حديث الصنع كوري المنشأ شكل (١).

شكل (١) جهاز قياس سرعة الاستجابة الحركية الضوئي



* ا.د.رافع صالح الكبيسي، ا.د.جمعة محمد عوض، ا.د.خليل ابراهيم الحديثي، ا.د.ابراهيم يونس وكاع ا.م.د.اسراء فؤاد

هدف الاختبار: قياس سرعة الاستجابة الحركية.

الأدوات: جهاز المصابيح المضيئة الكهربائي لقياس سرعة الاستجابة الحركية.

وصف الاداء: وقوف اللاعب أمام منضدة بارتفاع (١م) يوضع عليها الجهاز وبعد سماع (go) من الجهاز وبدء توهج المصباح الاول يبدا المختبر بالضغط على ما ان ينطفئ فيتوهج الاخر وهكذا يستمر بالضغط حتى ينتهي التوقيت المحدد على الجهاز وهو (٦٠ثا).

التسجيل: ويتم حسب العداد على الجهاز والذي يقوم بحساب عدد المرات التي قام المختبر بالضغط على المصابيح التي تتوهج خلال (٦٠ثا).

٣-٤-٣ اختبارات مهارة الدفاع عن الملعب في الكرة الطائرة (١)

• الاختبار الأول: اختبار الغطس الأمامي (Dive):

الهدف من الاختبار: استعادة الكرة من الطيران الأمامي " الغطس " .

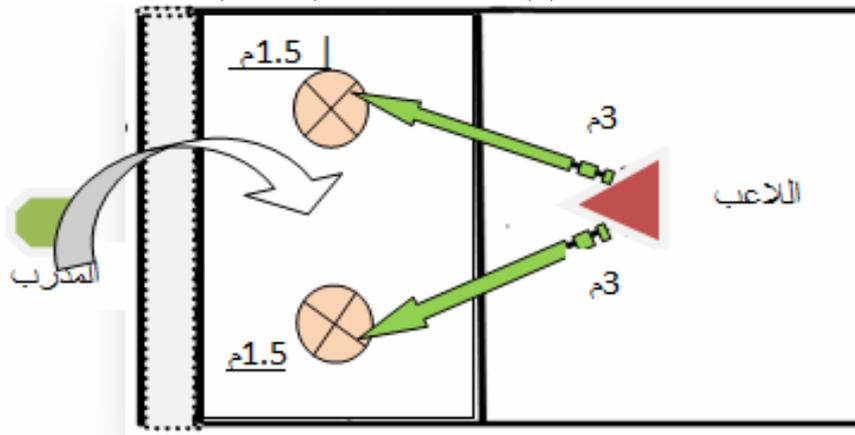
الأدوات اللازمة : كرات طائرة ، ملعب كرة طائرة قانوني .

مواصفات الأداء : يقف المختبر في مركز (٦) وعلى بعد (٣ م) من مركزي الدائرتين المرسومتين بنصف قطر (٠,٥ متر) وفي مركزي (٢) و (٤) .

يقف المدرب في النصف الآخر من الملعب ويقوم برمي الكرات عبر الشبكة الى الدائرتين وبواقع ٥ كرات لكل دائرة ليست على الترتيب ، ليقوم اللاعب باستعادة الكرة بالغطس الامامي ومن المركزين (٢) و (٤) وكما في الشكل (٢) .

التسجيل : (٣) نقاط لكل محاولة ترتفع الكرة عن مستوى الحافة العليا للشبكة من فوق ونقطتان لكل محاولة ترتفع الكرة دون للشبكة ونقطة واحدة اذا لامس اللاعب الكرة وفشل في استعادتها الى الأعلى وصفر عند الفشل لمس الكرة، الدرجة العظمى للاختبار (٣٠) درجة.

الشكل (٢) اختبار الغطس (Dive)



(١) جمعة محمد عوض و خليل إبراهيم سليمان؛ بناء وتقنين اختبارات مهارية للدفاع العميق: بحث منشور، مجلة العلوم البدنية والرياضية، كلية التربية الرياضية - جامعة الانبار ٢٠١١ ص ٦

الاختبار الثاني : الدحرجة الجانبية Rolling :

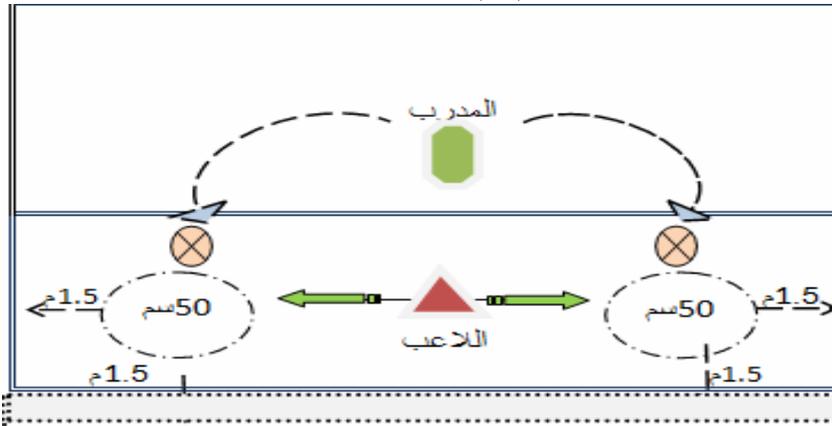
الهدف من الاختبار : استعادة الكرات البعيدة بالدحرجة الجانبية .

الأدوات اللازمة : ملعب كرة طائرة قانوني ، كرات طائرة .

مواصفات الأداء : ترسم دائرتان بنصف قطر (٥٠ سم) على جانبي اللاعب ، يتحرك اللاعب باتجاه الكرة باستعادتها باستخدام الذراع القريبة وبالدرجة الجانبية لمرور خمس كرات من اليمين وخمس من اليسار وبمدة زمنية قدرها ٢٠ ثانية بين محاولة وأخرى وكما في الشكل (٣) .

التسجيل : (٣) نقاط اذا ارتفعت الكرة عن مستوى الحافة العليا للشبكة ونقطتان اذا ارتفعت الكرة بمستوى بين الحافتين العليا والسفلى للشبكة ونقطة واحدة اذا ارتفعت دون للشبكة وصفر اذا فشل اللاعب في ملامسة الكرة بعد الدحرجة الجانبية، الدرجة القصوى للاختبار ٣٠ درجة.

الشكل (٣) الدحرجة الجانبية



٥-٣ اجراءات البحث الميدانية

١-٥-٣ التجربة الاستطلاعية :

تم إجراء التجربة الاستطلاعية بوجود فريق العمل المساعد على العينة البالغ عددها (٤) لاعبين في الكرة الطائرة وهم قد استبعدوا من العينة الرئيسية، وكان الهدف من التجربة الاستطلاعية هو معرفة مدى صلاحية الاختبارات والاجهزة المستخدمة وفهم افراد العينة لها وادراك الوقت المستغرق للاختبار والقياس.

٢-٥-٣ تطبيق الاختبار المحددة :

بعد إجراء التجربة الاستطلاعية قام فريق العمل المساعد بتطبيق الاختبارات المعدة بعد عشرة ايام على افراد العينة في يومي السبت والاحد المصادف ٢٠١٢/١١/١٨-١٧ ففي اليوم الاول تم إجراء اختبار انزيم (CPK) بعد الجهد ويتم الجهد بمرجحة الرجلين (٤٥ثا) ووصول النبض الى ٩٠-١٠٠% من اقصى جهد خلال المعادلة (٢٢٠-عمر اللاعب) وفي اليوم التالي تم إجراء اختبار سرعة الاستجابة الحركية واختبارات مهارة الدفاع في الكرة الطائرة، ثم تفريغ بيانات

لاختبارات في سجل خاص لتدوين البيانات واجراء المعالجات الاحصائية والحصول على النتائج النهائية في البحث لتحليلها ومناقشتها.

٤-٣ الوسائل الاحصائية

لقد استخدم الباحث الوسائل الإحصائية التالية (١)

١. الوسط الحسابي: $\bar{س} = \frac{\text{مجم س}}{ن}$

٢. الانحراف المعياري:

$$ع = \sqrt{\frac{\sum (س - \bar{س})^2}{ن}}$$

٣. معامل الالتواء: $ل = \frac{\sum (س - \bar{س})^3}{ن}$

٤. الوسيط: $و = \text{مجموع الدرجات الوسط}$

٢

مجم س ص - (مجم س) (مجم ص) / ن

٥. معامل الارتباط بيرسن: $ر =$

$$\frac{\left[\sum (س - \bar{س})(ص - \bar{ص}) \right]}{\sqrt{\left[\sum (س - \bar{س})^2 \right] \left[\sum (ص - \bar{ص})^2 \right]}}$$

$$\frac{\sum ر^2 + ٢١ ر - ٣٢}{٣٢ ر - ١}$$

٧. معامل الارتباط المتعدد: $ر = ٣٢,١$

^١ وديع ياسين، حسن محمد؛ التطبيقات الاحصائية واستخدامات الحاسوب في بحوث التربية الرياضية، الموصل: دار الكتب للطباعة والنشر، ١٩٩٩ ص ١٠١-١٠٦

الباب الرابع

٤ عرض نتائج البحث وتحليلها ومناقشتها

١.٤ عرض وتحليل نتائج البحث

جدول (٢) يبين علاقة (CPK) وسرعة الاستجابة الحركية ومهارة الدفاع عن الملعب

الدلالة	القيم			وحدة القياس	المعالجات الاحصائية المتغيرات	ت
	(ر) الجدولية	(ر) المتعدد المحسوبة	(ر) بيرسن المحسوبة			
معنوي	0.37	٠,٦٢	٠,٧٢	U/L	انزيم CPK بعد الجهد	١
			٠,٦٧	مره/٥ ٦٠ ثا	سرعة الاستجابة الحركية	٢
			٠,٨٥	محاولة	مهارة الدفاع عن الملعب	٣

من خلال الجدول (٢) الذي يظهر نتائج اختبارات البحث باستخدام قانون الارتباط بيرسن والمتعدد حيث تبين أن علاقة ارتباط انزيم (CPK) وسرعة الاستجابة الحركية ومهارات الدفاع عن الملعب في الكرة الطائرة تساوي على (٠,٦٢) وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (٠,٣٧) هذه العلاقة تدل على ان هنالك ارتباط معنوي.

٢.٤ مناقشة نتائج البحث

من خلال عرض النتائج في جدول (٢) وتحليلها تبين ان هنالك علاقة ايجابية بين متغيرات البحث المتمثلة في انزيم (CPK) وسرعة الاستجابة الحركية ومهارات الدفاع عن الملعب بالكرة الطائرة فكلما زاد نشاط انزيم (CPK) زادة امكانية اللاعبين في استعادة الكرات اثناء فعاليات الدفاع عن الملعب ولما تحتاج هذه المهارة من حركات سريعة ومفاجئة تتطلب قوة انقباض عضلي وسرعة الاستجابة حركية لغرض الأداء اثناء اللعب ويكمن ذلك من خلال نشاط انزيم التفاعل السريع الذي يزيد من سرعة الانقباض العضلي والذي يقابلة سرعة استجابة العضلة للايعازات، وأن سرعة الاستجابة ضرورية للاعب المدافع فهو يحتاج إلى سرعة التحرك وإدراك ما سيقوم به الفريق المنافس من تمويه او مباغته اثناء لعب الكرة "فسرعة الاستجابة الحركية ضرورية لأداء

اللاعب عند الانتقالات السريعة ومراقبة ما يقوم به المنافس الوقت المناسب لا سيما ألعاب الخداع التي يقوم بها^(١).

لذى يرى الباحث انه لابد من التوافق بين القابلية العضلية للاستجابة السريعة والقوة الازمة لانقباضها في اداء الحركات المهارية في الكرة الطائرة ويمكن ذلك بعمل الانزيمات السريعة التفاعل والايعازات العصبية الواصلة الى العضلة، وكما تذكر بعض المصادر ان " اذا ما زاد التوافق بين العضلات المشاركة في الاداء الحركي من جهة وبين العضلات المقابلة لها من جهة اخرى زاد من انتاج القوة العضلية وزادت سرعة تحفيز الالياف العضلية لأداء إنقباض عضلي سريع،^(٢) وتتمثل إحدى استجابات الجسم البيولوجية للأداء البدني في استجابة العضلات الهيكلية لهذا الاداء ويظهر في ارتفاع مستوى نشاط إنزيم (CPK) في الدم"^(٣)، وإن المهارات الحركية لاتتحقق الا بوجود القدرات البدنية الخاصة وكذلك لايمكن إتقان وتحسين الناحية المهارية الخاصة بالنشاط الرياضي في حالة افتقارها القدرات البدنية الخاصة^(٤)، وهنا نجد ان هنالك علاقة ارتباط عالية بين انزيم (CPK) وسرعة الاستجابة الحركية في اداء مهارات الدفاع لذا لابد من اهتمام اللاعبين والمدربين ببرامج التدريب التي تهتم في تنشيط الانقباض العضلي السريع لاهميتها في الاداء مهارات الدفاع في الكرة الطائرة فضلا عن زيادة سرعة استجابة اللاعبين مع تغيرات اتجاهات الكرة الطائرة للارتقاء بمستوى هذه اللعبة.

الباب الخامس

٥- الاستنتاجات والتوصيات

٥-١ الاستنتاجات

بعد الحصول على النتائج ومناقشتها توصل الباحث الى الاستنتاجات الآتية:

١. هنالك علاقة ارتباط طردية بين انزيم (CPK) ومهارات الدفاع عن الملعب بالكرة الطائرة.
٢. هنالك علاقة ارتباط طردية بين سرعة الاستجابة الحركية لدى اللاعبين ومهارات الدفاع عن الملعب بالكرة الطائرة.
٣. هنالك علاقة ارتباط ايجابية بين انزيمات التفاعل السريع وسرعة الاستجابة الحركية

(١) قصي حازم محمد ، سرعة الاستجابة الحركية وعلاقتها بالقوة المميزة بالسرعة للأطراف السفلى لحراس مرمى كرة القدم ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الموصل ، ١٩٩٣ ، ص٢٥ .

(٢) مفتي ابراهيم حماد ؛ التدريب الرياضي الحديث، تخطيط وتطبيق وقيادة ، القاهرة، دار الفكر العربي ، ١٩٩٨ . ص١٧٥.

(٣) Vassilis Mougios; Exercise Biochemistry. 1st Ed : USA,library of congress cataloging ,2006, p.295.

(٤) محمد كاظم ؛ تأثير منهج تدريبي مقترح في تطوير بعض القدرات البدنية والوظيفية الخاصة بلاعبي الكرة الطائرة رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد، ٢٠٠١. ص٩٩.

٢-٥ التوصيات

من خلال النتائج التي توصل اليها الباحث يوصي بما يأتي:

١. اهتمام المدربين واللاعبين باداء المهارات الدفاعية لاسيما مهارة الدفاع عن الملعب لتاثيرها الكبير على نتائج مباريات الكرة الطائرة .
٢. تركيز اهتمام المدربين على اعطاء التمارين اللاهوائية السريعة لاهميتها في اداء مهارات الدفاع عن الملعب.
٣. الاهتمام باداء الحركات السريعة والمفاجئة اثناء التدريب لاهميتها في رفع مستوى سرعة الاستجابة للاعبوا الكرة الطائرة.
٤. اجراء بحوث مشابهة تهتم بتطوير نشاط الانزيمات ومهارات بدنية اخرى يمكن ان يحتاجها لاعبوا الكرة الطائرة.

المصادر العربية والاجنبية

- ايمن عبده محمد: اساسيات الكرة الطائرة بين النظرية والتطبيق، القاهرة، هابى رايت للطباعة، ٢٠٠٦.
- جمعة محمد عوض و خليل إبراهيم سليمان؛ بناء وتقنين اختبارات مهارية للدفاع العميق: بحث منشور،مجلة العلوم البدنية والرياضية، كلية التربية الرياضية/ جامعة الانبار ٢٠١١.
- طلال سعيد النجفي؛ الكيمياء الحياتية: دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ، ١٩٨٧.
- عادل عبد البصير؛ التدريب الرياضي والتكامل بين النظرية والتطبيق:القاهرة، مركز الكتاب للنشر. 1999.
- عصام الوشاحي؛ الكرة الطائرة مفتاح الوصول الى المستوى العالي: القاهرة، دار الفكر العربي ١٩٩٤.
- قاسم حسن حسين؛ الموسوعة الرياضية والبدنية الشاملة في العاب والفعاليات العلوم الرياضية. ط: عمان، دار الفكر العربي، ١٩٩٨.
- قصي حازم محمد ، سرعة الاستجابة الحركية وعلاقتها بالقوة المميزة بالسرعة للأطراف لحراس مرمى كرة القدم، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية ، جامعة الموصل، ١٩٩٣.
- كمال جميل الربضي؛ التدريب الرياضي للقرن الواحد والعشرون، ط١، دار وائل للنشر، عمان، ٢٠٠٤.
- لؤي غانم الصميدعي؛ البايوميكانيك والرياضة: الموصل ، مطابع الجامعة ، ١٩٨٧.

- محمد حسن علاوي، ومحمد نصر الدين رضوان، اختبارات الأداء الحركي ، ط ١، القاهرة، دار الفكر العربي ، ١٩٨٢.
- محمد صبحي حسنين وحمدى عبد المنعم؛ الاسس العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس والتقويم ، ط١: القاهرة ، مركز الكتاب والنشر ، ١٩٩٧.
- محمد كاظم ؛ تأثير منهج تدريبي مقترح في تطوير بعض القدرات البدنية والوظيفية الخاصة بلاعبي الكرة الطائرة: رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ،جامعة بغداد، ٢٠٠١.
- مفتي ابراهيم حماد ؛ التدريب الرياضي الحديث، تخطيط وتطبيق وقيادة ، القاهرة، دار الفكر العربي ، ١٩٩٨.
- نوري ابراهيم الشوك و رافع صالح فتحي الكبيسي ؛ دليل الباحث لكتابة الابحاث في التربية الرياضية :بغداد ،٢٠٠٤.
- وديع ياسين، حسن محمد؛ التطبيقات الاحصائية واستخدامات الحاسوب في بحوث التربية الرياضية، الموصل: دار الكتب للطباعة والنشر، ١٩٩٩.
- Carl A, Bartis : Titz , Text Book of Clinicalchemistry, U.S.A,1994.
- Christopher Haslett & other`s; Principles and Practice of Medicine. 19thEd : New York , Churchill Livingston, 2004.
- Scott.k.p. and Edward. T.h. Exercise Physiology_ 4ed. Mc Grow hill.2001.
- Vassilis Mougios; Exercise Biochemistry. 1st Ed : USA,library of congress cataloging ,2006.

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.