دراسة مقارنة في سرعة رد الفعل وسرعة الاستجابة الحركية في اداء مهارة حائط الصد الفردي في كرة الطائرة

ا.م.د مصطفى عبد محي أ.م.د زينب عبد الرحيم خضير
السيد/ اورد اسعد عبود
كلية التربية الهدنية وعلوم الرياضة
جامعة البصرة

ملخص البحث العربي:

تتجلى اهمية البحث في ايجاد وسيلة تسهم في الوقوف على المستوى الحقيقي لسرعة الاستجابة الحركية لاداء مهارة حائط الصد الفردي.

وكانت أهداف البحث :

1 – تصميم وتقنين جهاز لقياس متغيري سرعة الاستجابة والسرعة الحركية لمهارة حائط الصد الفردي لدى لاعبي أندية الدرجة الممتازة للمنطقة الوسطى والجنوبية للموسم الرياضي 2011 – 2012 .

2 – تحديد درجات ومستويات معيارية لمتغيري دقة سرعة الاستجابة والسرعة الحركية لمهارة حائط الصد الفردي لدى لاعبي أندية الدرجة الممتازة للمنطقة الوسطى والجنوبية للموسم الرياضي 2011 – 2012 .

اهم الاستنتاجات:

1 – تم تصنيع جهاز قياس سرعة الاستجابة الحركية لمهارات حائط الصدّ الفردي .

2 – تم تصميم وتقنين جهاز قياس سرعة الاستجابة الحركية لمهارات حائط الصد الفردي على لاعبي الدرجة الممتازة بالكرة الطائرة للموسم 2011 – 2012 .

اهم التوصيات :

1 – الاستفادة من الجهاز المصمم من قبل الباحثين والمختصين في تقييم لاعبيهم في قياس سرعة الاستجابة وسرعة الحركة لمهارة الصد الفردي .

2 – تقنين هذا الجهاز على عينات أُخرى للشباب والناشئين والفئات العمرية للبنات وإيجاد المعايير لها .

A comparative study of the speed of reaction and the speed of motor response in performanceThe skill of individual wall of volleyball

Dr. Mostafa Abdel Mohi Dr.D. Zainab Abdel Rahim Khodair
Mr. Assad As'ad Abboud

Summary of the Arab Research:

The importance of research is to find a way to contribute to the real level of speed of the motor response to the performance of the individual wall barrier.

The research objectives were:

1-Design and regulation of a device to measure the speed of response and speed of movement of the skill of individual wall of the players of the Premier League clubs for the central and southern region of the season 2011-2012.
2-Determination of the levels and levels of the parameters of the accuracy of the speed of response and the speed of movement of the skill of individual wall of the players of the Premier League clubs for the central and southern region of the sports season 2011-2012.
Key conclusions:
1-The device was designed to measure the speed of the motor response to individual wall barrier skills.
2-The speedometer of the individual response barrier for the volleyball team of the 2011-2012 season has been designed and standardized.
The most important recommendations:
1-Utilize the device designed by researchers and specialists in assessing their players in measuring the response speed and speed of movement of the skill of individual repulsion.
2-legalize this device on other samples for young people and young people and age groups for girls and find standards for them.

1 – 1 المقدّمة وأهمّية البحث :

تعد الاختبارات والقياس من اهم مكونات منظومة العملية الرياضية ،اذ انها تساعد على تقييم العملية التدريبية وتشخيصها وتحليلها،..وقد شهدت السنوات الاخيرة تطورا ملحوظا في هذا المجال اذ تنوعت وسائل الاختبارات واساليبها والمقاييس التي تمكنت من استثمار كل التقنيات الحديثة فهناك اختبارات قائمة على اساس الاداء العملي وهناك اختبارات تعتمد على الاجهزة في عملية القياس التي تعد هي الاكثر دقة وموضوعية اذ ان الجهاز يستطيع ان يعطي بيانات دقيقة وصحيحة وثابتة على الظاهرة او الحالة التي يتم قياسها..ومن المعروف ان كل جهاز يصمم على وفق المعايير والظروف التي تتناسب مع بيئة المختبرين ،وبما ان البيئة العراقية الرياضية لها خصوصيةخاصة،فضلا عن طبيعة المشاركات سواءالمحلية او الدولية لذلك لابد من انتقاء الاجهزة التي تتناسب مع مستوى اداء الرياضي العراقي او تصحيحها اذا تطلب الامر.

كما ان طبيعة الاداء ايضا لها خصوصية ، فهناك اداء من الثبات وهناك اداء من الحركة وكلٌ لها خصوصية وظروف يجب مراعاتها والسيطرة عليها وبطبيعة الحال يختلف مستوى اداء اللاعب لحائط الصد الفردي من الثبات ومن الحركة ،وعلى هذا الاساس ، فمسألة الاهتمام بتقييم مثل هذا النوع من الاداء يتطلب الدقة في عملية التقييم ،وذلك من اجل الحصول على المستوى الحقيقي لاداء كل لاعب ...وعلى هذا الاساس فان اهمية البحث تتجلى في ايجاد وسيلة تسهم في الوقوف على المستوى الحقيقي لسرعة الاستجابة الحركية لاداء مهارة حائط الصد الفردي.

1 – 2 مشكلة البحث :

شهدت المنافسات بالكرة الطائرة لأندية الدرجة الممتازة في المناطق الوسطى والجنوبية تطوراً ملحوظاً وعلى جميع الأصعدة ، ومن ضمن هذه الأصعدة الأداء العام للاعبين (البدني – المهاري – النفسي) وهذا يعود إلى مجموعة أسباب أولها الموهبة فضلاً عن التدريب والمنافسة والرعاية والتشجيع من قبل الأندية .

ولكن لا يمكن الجزم بأن مستوى الأداء العام لدى اللاعبين يصل إلى الطموح أو المستوى المطلوب ، إذ لابد من وجود قصور وضعف في إحدى جوانب الأداء لا يمكن رصدها لمرة واحدة أو لمرتين بل من خلال المتابعة المستمرة للأندية ، وهذا ما قام به الباحث وذلك إما من خلال المتابعة المباشرة لعدة مباريات أو من خلال تسجيل المباريات والعمل على تحليل أداء اللاعبين حيث رصد الباحث الملاحظات الآتية :

1 – الأداء المهاري لمهارة حائط الصد الفردي ليس بالمستوى المطلوب ، وذلك لعدة جوانب هي :

* سرعة حركة اللاعب لتشكيل حائط الصد الفردي (من الثبات والحركة) ليست بالسرعة الكافية .

* سرعة استجابة لاعبي حائط الصد تأتي في وقت متأخر من تنفيذ الضربة الساحقة .

2 – قلة الاختبارات التخصصية سواء باستخدام أجهزة أو باستخدام التقنيات الجديدة لصناعة اختبارات تتلاءم مع واقع البيئة الرياضية العراقية من خلال هذه الملاحظات تكونت لدى الباحث الرؤية المتكاملة لمشكلة البحث التي تتجلى في محورين :

المحور الأول : مستوى الأداء المهاري لحائط الصد الفردي لدى لاعبي أندية الدرجة الممتازة للمنطقة الوسطى والجنوبية غير متزنٍ من حيث الجانب البدني والقدرات العقلية .

المحور الثاني : قلة الاختبارات التقنية والعملية الجديدة التي تقيس الصفات البدنية والأداء الفني للمهارات الأساسية أو القدرات العقلية تحديداً في لعبة الكرة الطائرة بصورة عامة ، وفي أداء مهارة حائط الصد بصورة خاصة .

1 – 3 أهداف البحث :

1 – تصميم وتقنين جهاز لقياس متغيري سرعة الاستجابة والسرعة الحركية لمهارة حائط الصد الفردي لدى لاعبي أندية الدرجة الممتازة للمنطقة الوسطى والجنوبية للموسم الرياضي 2011 – 2012 .

2 – تحديد درجات ومستويات معيارية لمتغيري دقة سرعة الاستجابة والسرعة الحركية لمهارة حائط الصد الفردي لدى لاعبي أندية الدرجة الممتازة للمنطقة الوسطى والجنوبية للموسم الرياضي 2011 – 2012 .

3 – تقييم مستوى متغيري سرعة الاستجابة وسرعة الحركية لمهارة حائط الصد الفردي لدى لاعبي أندية الدرجة الممتازة للمنطقتين الوسطى والجنوبية للموسم الرياضي 2011 – 2012 .

1 – 4 مجالات البحث :

المجال البشري : لاعبو أندية الدرجة الممتازة للمنطقتين الوسطى والجنوبية للموسم الرياضي 2011 – 2012 .

المجال الزماني : الفترة الواقعة (1 / 1 / 2011) لغاية (1 / 1 / 2012) .

المجال المكاني : الأندية الواقعة ضمن حيز عينة البحث .

2-1 الدراسات النظرية

2 – 1 – 1 مفهوم سرعة الاستجابة الحركية :

تعدّ سرعة الاستجابة الحركية من القدرات المهمة التي لا يخلو منها أي نشاط رياضي ، وتختلف الأنشطة فيما بينها بمدى احتياجها لها حسب المتطلبات المهارية والخططية لكل نشاط ، وتظهر أهميتها في كثير من الألعاب التي تتميز بطبيعة الأداء غير الثابت والتغيير السريع لظروف المنافسة .

وهناك عدة تعاريف لسرعة الاستجابة الحركية منها ما يلي :

بأنها "قدرة الفرد على الاستجابة الحركية لمثير معين في أسرع زمن ممكن ، وتتكون من سرعة رد الفعل والسرعة الحركية "[(1)] .ومن خلال ما تقدم يمكن تعريف سرعة الاستجابة الحركية بأنها مجموع زمن رد الفعل وزمن الأداء الحركي أي أنها الوقت الذي يستغرق منذ لحظة ظهور المثير ووصوله إلى المراكز العصبية إلى لحظة الانتهاء من الأداء الحركي ،وتحدث سرعة الاستجابة الحركية من خلال عمليات عصبية وهي بمثابة الإعداد للاستجابة الحركية المطلوبة وهي [(2)] :

1 – تأثير مؤثر على المستقبلات الحسية .

2 – توصيل المثير إلى المراكز العصبية .

3 – خروج المثير إلى الشبكة العصبية وبناء الإشارة الحركية .

4 – دخول الإشارة الحركية من المراكز العصبية إلى العضلات .

5 – إثارة العضلات وظهور نشاط ميكانيكي حركي فيها .

2-1-2أهمية سرعة الاستجابة الحركية في المهارات الدفاعية بالكرة الطائرة

تعدّ سرعة الاستجابة الحركية من المتطلبات المهمة لدى لاعب الكرة الطائرة الذي يتعرّضلمواقف سريعة ومفاجئة متعددة ومختلفة التعقيد خلال تطبيق الخطط الدفاعية والهجومية ، مما يتطلب من اللاعبين استجابات سريعة عند ظهور المثير الذي تمثله الكرة أو اللاعب في هذه اللعبة مع إكمال الاستجابة على وفق متطلبات اللعبة وقانونها ، لذلك يتطلب من اللاعب امتلاك سرعة استجابة حركية صحيحة في الوقت المناسب تتلاءم مع المواقف المختلفة .

وبهذا الخصوص تشير (فاتن محمد رشيد ، 1999) إلى " أنّ لسرعة الاستجابة الحركية دوراً بارزاً في لعبة الكرة الطائرة ن إذ يستوجب على اللاعب قانوناً عدم الاحتفاظ بالكرة مما يزيد من صعوبة الأداء فغالباً يكون الأداء سريعاً وخاطفاً ، لذلك يتطلب من اللاعب امتلاك سرعة رد فعل عالية سواء في التكنيك الدفاعي في متابعة الكرات أو في التكنيك الهجومي عند المشاركة بمركبات اللعب المختلفة فضلاً عن اتخاذ القرار في

1- محمد حسن علاوي: علم التدريب الرياضي ، القاهرة ، دار المعارف ، 1975،ص152

[2] – عصام عبدالخالق :التدريب الرياضي –نظريات –تطبيق،ط1،الاسكندرية،منشاة المعارف ،1999، ص138-139.

التنفيذ الحركي [3] .كما يضيف (علي سبهان الكعبي ، 2004) "أنّ التخطيط الدفاعي الجيد يبنى على قدرة اللاعب المدافع في سرعة تحليل الحالات المتوقع حدوثها واختيار الاستجابة الدفاعية المناسبة ، وبمنتهى السرعة لتعود إلى التوقع الحركي ، لذا يتطلب الدفاع توقع المكان المستقبلي للهدف على أساس المعلومات الجاريةوالموجودة آنذاك ، ومن ثم القيام بالاستجابة الحركية من أجل أن يتزامن الإنجاز مع الوصول إلى الهدف بنقطة محددة مسبقاً [4] .

ويؤكد (عصام الوشاحي ، 1994) أنّ سرعة الاستجابة الحركية ضرورية للاعب الكرة الطائرة ، فهو يحتاج إلى التكيف والتحوّل السريع لما سيقوم به المنافس ، وهذا يعتمد على سرعة حركته باتجاهات وأوضاع مختلفة ، وكذلك القدرة على الدوران والتحلي والدحرجة دون هبوط مستواه المهاري والبدني ، وأن تنفيذ واجب الحركة يستلزم متطلبات عديدة منها سرعة رد الفعل وسرعة التحرك وضبط الجسم والدقة الحركية ، فاللاعب يكون مشغولاً لتحديد مسار الكرة وسرعتها وموضع هبوطها.

2-1-3 مفهوم سرعة رد الفعل .

ان لمفهوم زمن رد الفعل اهمية كبيرة في مجمل الرياضات فمن الدراسات التي وجدت نتائج ايجابية في هذا الموضوع دراسة بيسكويو وبالي (1981) ان الاشخاص الذين يمتلكون زمن رد فعل سريع يضهرون في نفس الوقت زمن حركة سريع ايضاً.ويختلف مقدار رد الفعل باختلاف موقعة بالجسم فمثلاً الرياضي الذي يمتلك زمن رد فعل سريع في ذراعيه ليس من الضروري ان يمتلك زمن رد فعل سريع في رجلية. كما واشارت بعض الدراسات الى ان سرعة زمن رد الفعل وسرعة زمن الحركة يختلفان بصورة جليلة عن بعضهما وهما مهارتان لا تتعلق الوحدة بالاخر

2 – 1 – 3المهارات الاساسية في كرة الطائرة :

تعدّ المهارات الأساسية في الكرة الطائرة كلاً متكاملاً لا نستطيع أن نفصل مهارة عن أُخرى من حيث الأهمية ، بل إنّ جميع المهارات متداخلة فيما بينها وتكمل على منه الأُخرى ، ولا يمكن إتقان فن اللعب أو تطبيق أسهل أنواع خططه إذا أهملنا أياً من تلك المهارات ، وهذا إذا ما تمكن اللاعبون من تعلم مبادئ اللعبة وأساسياتها ومهاراتها بطريقة علمية ومشوقة أمكن بذلك استمرارهم في أدائها ، ومن ثم الوصول إلى المستوى الجيد والتقدم به أو لهذا فيجب أن نعرف مدى تطور اللاعب في اللعبة ووصوله إلى أحسن مستوى ، ويرجع هذا إلى كيفية تعلمه للمهارات الأساسية للعبة ، ومدى إجادته لها في المراحل الأُولى من التعلم.([1])

---

[3] – فاتن محمد رشيد الجبوري: سرعة الاستجابة الحركية والقوة الانفجارية لعضلات الاطراف السفلى وعلاقتها ببعض المهارات الاساسية وبعض المتغيرات الوظيفية لدى لاعبي الكرة الطائرة،اطروحةدكتوراء،كليةالتربيةالرياضية–جامعة بغداد،1999ص2 .

[4] – علي سبهان صخي : التوقع وسرعة الاستجابة الحركية وعلاقتها باداء المهارات الدفاعية للاعب الحر للكرة الطائرة ،رسالةماجستير،كلية التربية الرياضية،جامعة بغداد،2004، ص13 .

3-عصام الوشاحي :الكرة الطائرة الحديثة مفتاح الوصول الى المستوى العالي ،القاهرة،دار الفكر العربي ،1994،ص273-276.

[1] –مروان عبد المجيد ابراهيم : الموسوعة العلمية بكرة الطائرة،مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع ،عمان ،2001،ص47-48.

وينبغي أن يؤدي اللاعبون جميعهم المهارات الأساسية في مستوى متكافئ ومتكامل حتى يتمكنوا من تنفيذ المهام المكلفين بها بالملعب ، وعليه لابد من ملاحظة تكامل المهارات الأساسية للعبة من خلال العملية التدريبية ، وكذلك التأكيد على الدقة والأمان وثبات المستوى في أداء المهارة [2] .

وتقسم المهارات الأساسية في لعبة الكرة الطائرة إلى :

1 – مهارات الإرسال .

2 – مهارة استقبال الإرسال .

3 – مهارة الإعداد .

4 – مهارة الضرب الساحق .

5 – مهارة حائط الصدّ .

6 – مهارة الدفاع عن الملعب .

2 –1–2–4 تعريف مهارة حائط الصد :

هي الحركة التي يسمح بأدائها للاعبي الخط الأمامي بالقرب من الشبكة لاعتراض الكرة القادمة من الفريق المنافس ، ويعد اللاعب الذي يضع كلتا يديه أو أحداهما بإزاء ملعب الفريق الآخر وفوق مستوى الحافة العليا للشبكة قد حاول صدّ الكرة ، وتعد محاولة الصدّ قد وقعت فعلاً إذا ما لامست لاعباً أو عدة لاعبين .

أو هي عملية يقوم بها لاعب أو اثنان أو ثلاثة لاعبين معاً من المنطقة الأمامية باتجاه الشبكة أو قريباً منها ، وذلك بالقفز إلى أعلى مع مدّ الذراع أو الذراعين لاعتراض الكرة المضروبة ساحقاً من ملعب الفريق المنافس فوق الحافة العليا للشبكة .

3 أنواع حائط الصدّ : وجد نوعان أساسيان لحائط الصدّ هما :([1])

أولاً : حائط الصدّ الهجومي :عند أداء الصدّ الهجومي تكون الأيدي المكونة لحائط الصدّ متوازية وقريبة من الشبكة وفيها انثناء نحو ملعب المنافس فتتحرك الذراعان والكفان في أثناء الصدّ لمحاولة ضرب الكرة في ملعب الفريق المنافس ، ويجب أن تتم مقابلة كاملة للكرة باليدين فوق الحافة العليا للشبكة في اتجاه ملعب المنافس .

ثانياً :حائط الصدّ الدفاعي :هو امتصاص قوة الضربة الساحقة على الفريق وفيه يتم سقوط الكرة بعد عملية الصد في ملعب الفريق القائم بحائط الصدّ بعد أن تكون قد قلت قوتها وفقدت خطورتها ، ويمكن للفريق القائم بحائط الصدّ في الكرة الطائرة أن يستثمرها في بناء هجوم مضادّ ، ويتم هذا النوع بانثناء مفصلي الرسغ إذ تميل الأيدي للخلف في نحو ملعب الفريق نفسه فتكبر زاوية ارتداد الكرة كلما زاد ميل اليدين إلى الخلف في لحظة الضرب .

---

[2] – عقيل عبدالله الكاتب : الكرة الطائرة ، التدريب والخطط الجماعية واللياقة البدنية ، بغداد ، مطبعة التعليم العالي، 1988 ، ص 36 .

[1] –ناهدة عبد زيد : المصدرالسابق .ص 124–126.

2 – 1 – 3 – 4 أشكال حائط الصدّ :

توجد ثلاثة أشكال لمهارة حائط الصد بالكرة الطائرة هي :[2]

1 – حائط الصدّ بلاعب واحد (فردي) .

2 – حائط الصدّ بلاعبين (الزوجي) .

3 – حائط الصدّ بثلاثة لاعبين (الجماعي)

3- منهجية البحث واجراءاته الميدانية:

3-1 منهج البحث: استخدم الباحثون المنهج الوصفي باسلوب المسح.

3 – 2 مجتمع وعينة البحث :

اعتمد الباحث الطريقة العمدية في تحديد مجتمع البحث وهم لاعبو أندية الدرجة الممتازة للمنطقة الجنوبية والوسطى بالكرة الطائرة للموسم الرياضي 2011 – 2012 والبالغ عددها سبعة أندية ، وهي (البصرة : نادي غاز الجنوب ، ونادي البحري) . (الناصرية : نادي الغراف) . (النجف : نادي الكوفة) . (بغداد : نادي الصناعة) . (الأنبار : نادي الأنبار ، نادي شباب الأنبار) . (الديوانية : نادي الدغارة) .

أما عينة البحث فقد تم تحديدها بـ (4) أندية ، وبذلك تبلغ نسبة عينة الأندية من المجتمع (57,14 %) . أما عدد اللاعبين فبلغ 48 لاعباً تمّ اختيار 37 لاعباً وهو موضّح في الجدول (1) :

الجدول (1) يبيّن تفاصيل عينة البحث

ت	المحافظة / النادي	العدد الأصلي	العينة	النسبة المئوية
1	الديوانية / الدغارة	12	9	% 75
2	البصرة / غازالجنوب	12	10	% 83,33
3	الناصرية / الغراف	12	8	% 66,67
4	النجف / الكوفة	12	10	% 83,33
	المجموع	48	37	% 77,083

3 – 3 الأجهزة والأدوات والوسائل المستخدمة في البحث :

3 – 3 – 1 الأجهزة المستخدمة في البحث : لغرض أن تتم باقي الإجراءات الميدانية للبحث إستعان الباحث بالأجهزة الآتية :

الجدول (2) يبيّن الأجهزة المستخدمة في البحث

ت	الجهاز أو الأداة	العدد	النوع	المواصفات
1	جهاز (The sportive avatar ZAA .012) لقياس سرعة رد الفعل وسرعة الاستجابة الحركية	1	/	عبارة عن جهاز مصنع محليا يحتوي على دوائر كهربائية والكترونية لقياس سرعة رد الفعل وسرعة الاستجابة الحركية لمهارة حائط الصد الفردي

[2] –ناهدة عبد زيد: المصدرالسابق،ص 136.

	لمهارة حائط الصدّ الفردي .			
2	جهاز قياس بداية زمن الترك	1	/	طول المنصة (170 سم) وارتفاعها عن سطح الأرض (10سم) ، وعرض (60سم) تحتوي على(6) حساسات نوع (Lod.CIL) ودائرة الإلكترونية (33 ALB – obama) يقوم بتحويل الإشارة إلى(DGTAI) حيث يوجد برنامج يقرأ الاشارة الكهربائية
3	جهاز حاسوب	1	Dell laptop	CD Cor3 – H . D 320 Ram

3 – 3 – 2 الادوات المستخدمة في البحث :

كما استعان الباحث بالادوات الاتية:

جدول (3)يبين الادوات المستخدمة في البحث

ت	الاداة	العدد	النوع	المواصفات
1	كاميرة تصويرفيديو	1	sony	سرعتها 25 صورة /دقيقة
2	شاشة تلفزيون	1	L S D	21 بوصة
3	لوح خشبي	1	ND–F	(0 17)سم طول (50)سم عرض (20)سم سمك (6)غرام وزن
4	محرك كهربائي	1	D–C	يعمل على سرع مختلفة حسب الحاجة
5	CONTICTER	2	PHELPES	يقوم بتحويل اتجاه المحرك الكهربائي عندما يتم لمسه من قبل الشاشة حيث يعكس اتجاه الشاشة
6	حمالة	2	حديد	طول (3)م سمك (1مx5م)
7	حساس	8	LOD–CALL (ضغط)	/
8	لمبات ضوئية	5	مصباح–حمل	V 240
9	لوح(الموضوعة على الحساس)	6	خشبي	قياس (2سمx20سم) وسمك(15)
10	Micro swich	24	MICRO SWICH	5 امبيرV240X
11	مزلاق	2	حديد مطاوع	65سمX2,5سم نوع بوري مجوف
12	سكة الشاشة	1	منزلقة	40 سم X40سم تحتوي على 2بوربرنك نوع صغير على رجل انزلاق
13	L C	1	555	يقوم بضبط الوقت حسب الحاجة واغلاق الدائرة
14	قرص	1	C D	يعرض مثير لمدة (10)ثا يكرر حسب الاداء
15	LOP JACK	1	محول اشارة	/
16	شريط قياس	1	بلاستك	طول (5)م وعرض (2)سم

3–3–3الوسائل المستخدمة في جمع المعلومات.

– المقابلات الشخصية.•

• *ا.م.د ناهدة عبد زيد الدليمي تعلم حركي ،جامعة بابل،كلية التربية الرياضية.

– المصادر والمراجع العربية والأجنبية .

استمارة تفريغ البيانات:المتغيرين سرعة رد الفعل وسرعة الاستجابة الحركية .

3 – 4 الإجراءات الميدانية لتصميم الجهاز :

3 – 4 – 1 إعداد الصيغة الأولية لتصميم الجهاز وعرضها على المختصين :

بعد أن اطلع الباحث على المصادر والمراجع العربية التي تتعلق بمجال الاختبارات والقياس في لعبة الكرة الطائرة ، والاطلاع على المصادر المتعلقة بالعمليات العقلية والصفات البدنية والمهارية الخاصة بمهارة حائط الصد استطاع الباحث أن يضع الخطوط العريضة لفكرة البحث التي تتجسّد في تصميم جهاز يعمل على قياس كل من متغيري سرعة رد الفعل وسرعة الاستجابة الحركية لدى اللاعب وفي أثناء أداء مهارة حائط الصد الفردي ، وذلك ضمن استبيان تم توزيعه على مجموعة من المختصين في مجالي الاختبار والقياس والكرة الطائرة ، وذلك للتعرف على نسبة المتفقين على الفكرة وآلية عمل الجهاز ، وقد جاءت النسبة (100 %) من مجموع (11) مختصّا في كلية التربية الرياضية بجامعة البصرة ، كما استعان الباحث بمختصين من كلية الهندسة قسم الميكانيك ملحق (2) حول بعض التفاصيل في الجهاز ولإعداد برنامج خاص بقياس المتغيرات المحددة في البحث بواسطة الحاسوب .

3 – 4 – 2 مواصفات الجهاز المصنع :

يتكوّن الجهاز من لوح خشبي بأبعاد (170 سم) عرض (50 1 سم)طول و (20 سم) سمك و (60) كغم وزن ،في الجزء العلوي من اللوح مثبت بسكة حديد صغيرة على امتداد اللوح .

مثبت على كلطرف من السكة (Conticter) وهو عاكس كهربائي يعكس حركة محرك تيار مستمر المثبت به للاتجاه المعاكس ، ومثبت على المحرك شاشة نوع (L C D) بـ (21) بوصة تستخدم لعرض المثيرات البصرية التي سوف يتعامل معها المختبر وتكون الشاشة مائلة إلى الأسفل باتجاه المختبر بزاوية تتراوح مابين (35–45)وقد تم تحديد هذه الزاوية بعد مجموعة من التجارب الاستطلاعية لعينة البحث فيما عدى البعض الذييرغب بتغيير الزاوية حسب مايراه مناسبا للاداءوتعدل حسب مواصفات اللاعب بحيث يستطيع رؤية المثير (الكرة)بشكل واضح.

هذه الحساسات مرتبطة بالمؤقت (LCLM) 555 وهو مؤقت ذاتي عبارة عن دائرة كهربائية في الجهاز المصنع مرتبط بدائرة ألكترونية تقوم بتكبير الإشارة من (analog) متناظر إلى إشارة رقمية (Digital) لغرض قراءاتها بواسطة برنامج(Lap jack) وهي دائرة ألكترونية تقوم بتحويل الإشارة (analog) إلى بيانات (Data) أرقام ويرتبط ببرنامج(Lap jack) المثبت بالحاسوب تحديداً ببرنامج خاص يطلق عليه (Visual Basic) .

ا.م.د سوسن هدهود،اختباراتوقياس،جامعةبابل،كلية التربية الرياضية.

الحساس من الخلف يتكون من ربط كهربائي متوازٍ يقسم إلى قسمين : تيار مربوط باللمبة وتيار مربوط بدائرة ألكترونية تعمل بلمسة واحدة (M . S) بواسطة حساس (Micro switch) .

يعمل الحساس بقراءة (1) ملي فولت × 1000 ملي فولت ، إذ تبلغ نسبة الخطأ وحسب المعايير الهندسية (1) ملي فولت .جميع الحساسات مربوطة بسماعة الشاشة ، إذ يسمع المختبر الصافرة الأولى ليرتقي على المنصة ويركز انتباهه على الشاشة التي سوف يظهر المثير من خلالها لأداء المحاولة والصافرة الثانية إذا سمعها المختبر فإن ذلك يعني محاولة فاشلة وحتى يسمعها أيضاً كادر العمل ليعرفوا أن المحاولة فاشلة .كما أن الجهاز بكامله(012 (zaa) The sportive avatar) مثبت على عمود حديد ارتفاع(3 م) وسمكه (10×5 سم) والتثبيت يكون بواسطة مزلاق يتحكم بارتفاع الجهاز عن الشبكة حسب المسافة المناسبة لارتقاء اللاعب ولمسه للحساسات.أما المنصّة هي (جهازقياس زمن الترك) التي يرتقي عليها اللاعب فهي ذات ابعاد طول(1.70) م وعرض (60)سم وسمك (10)سم وتوجد داخل المنصة حساسات (censor pressure) التي عند الضغط عليها ترسل اشارة الى دائرة الكترونية ومن ثم ترسل الاشارة الى (Lap jack) الذ يقوم بتحويلها الى بيانات تنقل الى الحاسوب ليتم تفسيرها من قبل برنامج معد لهذا الغرض(Visual Basic).

4- عرض نتائج قياس سرعة الاستجابة الحركية عند اداء مهارة حائط الصد الفردي على الجهاز وتحليلها ومناقشتها.

4 – 1 عرض نتائج قياس سرعة الاستجابة الحركيةعند أداء مهارةحائط الصدّ الفردي على جهاز The sportive avatar (ZAA) 012/

الجدول (8)

يبيّن قيم كل من الوسط الحسابي والانحراف المعياري والخطأ المعياري وأعلى وأقل زمن حققته العينة لمتغيرسرعة الاستجابة الحركية لمهارة حائط الصدّ الفردي عند أدائها على جهاز (The sportive avatar ZAA 012) .

المعالجة الإحصائية/ المتغير	سَ	الانحراف المعياري +- ع	الخطأ المعياري ع س	أقل زمن	أعلى زمن	وحدة القياس
سرعة رد الفعل	0,131	0,031	0,573	0.12	0,19	ثا
السرعة الاستجابة الحركية	0,982	0,063	1,168	0,88	1,2	

من الجدول (8) تبين نتائج أداء عينة البحث لمهارة حائط الصدّ الفردي على جهاز (The sportive 012 (zAA) avatar) الذي يقيس كلاً من سرعة رد الفعل وسرعة الاستجابة الحركية لمهارة حائط الصد الفردي، فقد بلغت قيمة الوسط الحسابي لمتغير سرعة رد الفعل (0,131) في حين بلغت قيمة الانحراف المعياري (0,031) ، هذا وبلغت قيمة الخطأ المعياري (0,573) وبلغ أقل زمن حققته العينة في هذا البحث (0,12) . أما أعلى زمن مسجل فبلغ (0,19) ثا .

أما بالنسبة لمتغير (وسرعة الاستجابة الحركية) فقد بلغت قيمة الوسط الحسابي (0,453) في حين كانت قيمة الانحراف المعياري (0,063) ، هذا وبلغت قيمة الخطأ المعياري (1,168) . أما أقل زمن مسجل لهذا المتغير فبلغ (0,88) ثا ، وبلغ أعلى زمن مسجل (1,2) د .

4 – 4 عرض نتائج تقييم مستوى متغير سرعة رد الفعل لمهارة حائط الصدّ الفرديعلى جهاز (The sportive avatar (ZAA 012) .

الجدول (9)

يبيّن المستويات المعيارية والنسب المقررة لها على منحنى التوزيع الطبيعي والدرجات المعيارية التائية المقابلة لها وعدد اللاعبين والنسبة المئوية لكل مستوى لمتغيرسرعةرد الفعل لمهارة حائد الصدّ الفردي .

المستويات والنسب المحدد لها على منحنى التوزيع الطبيعي	الدرجات التائية (الخام)	الدرجات المعيارية	عدد اللاعبين	النسب المئوية
ممتاز 4.86	49.930 فما دون	81–100	2	% 5.405
جيدجداً24.52	49.931 – 49.994	61–80	2	%5.405
جيد 40.96	49.995 – 50.186	41 – 60	26	% 70.270
متوسط 24.52	50.187 – 50.217	21–40	7	% 18.919
مقبول	50.218فأكثر	1–21	–	–

من خلال الجدول (9) الذي تتضح فيه نتائج تقييم متغيرسرعةرد الفعللمهارةحائط الصدّ الفردي عند أدائها على جهاز (The sportive avatar (ZAA 012) إذ جاءت النتائج كالآتي:

– عند المستوى ممتاز الذي يقابله بالدرجات التائية (الخام) (49.930) فما دون ، ويقابله بالدرجات المعيارية (100–80) فما دون إذ وصل (2) لاعب إلى هذا المستوى ، وقد شكل هذا العدد نسبة مئوية قدرها (5,405) % وهي أكبر من النسبة المحددة على منحنى التوزيع الطبيعي .

– أما عند المستوى (جيداً جداً) الذي يقابله بالدرجات التائية (الخام) (49.994–49.931) ، ويقابله بالدرجات المعيارية (80–61) فقد وصل (2) لاعب إلى هذا المستوى ، وقد حقق هذا العدد نسبة مئوية قدرها (5,405) % وهي أقل النسبة المحددة على منحنى التوزيع الطبيعي .

– وعند المستوى (جيد) الذي يقابله بالدرجات التائية (الخام) (50.186 – 49.995) ويقابله بالدرجات المعيارية (60–41) إذ وصل (26) لاعب إلى هذا المستوى ، وقد شكل هذا العدد نسبة مئوية قدرها (70.270) % وهي أكبر من النسبة المحددة على منحنى التوزيع الطبيعي .

– أما عند المستوى (متوسط) إذ يقابله بالدرجات التائية (الخام) (50.217–50.187) ويقابله بالدرجات المعيارية (40–21) فقد وصل (7) لاعب إلى هذا المستوى ، وقد شكل هذا العدد نسبة مئوية قدرها (12.919) % وهي أكبر من النسبة المحددة لها على منحنى التوزيع الطبيعي .

– وعند المستوى (مقبول) الذي يقابله بالدرجات التائية (الخام) (50.218) فما فوق ويقابله بالدرجات المعيارية (21–1) فما فوق ، لم يصل اي لاعب الى هذا المستوى وبذلك لم تسجل اي نسبة عند هذا المستوى .

– **المناقشة :**

من خلال ملاحظة نتائج تقييم مستوى متغير(سرعة رد الفعل) لدى اللاعبين عند اداء مهارة حائط الصد الفردي على الجهاز المصنع يلاحظ ان العدد الاكبر من العينة قد تمركز عند المستوى (جيد) في الوقت الذي يصنف فيه اللاعبين انهم يلعبون ضمن الدرجة الممتازة مما يعني ان يتراوح اداؤهم بين الجيد جدا والممتاز ..ويعلل الباحث ذلك لعدت اسباب منها..ان اللاعبين داخل الفريق يلعبون ضمن تخصصاتهم تفرضها طبيعة اللعبة ويعني هنالك لاعب معد ولاعب كابس عالي ولاعب سريع وهنالك لاعب مختص في اداء مهارة حائط الصد اي انه الجدار الدفاعي للفريق لذلك * فقلة الاداء الفني لمهارة معينة سواء في التدريب او المنافسة ممكن ان يسبب تراجع مستوى اداء هذه المهارة وكما يتفق الباحث مع ما اشارت اليه ناهدة عبد زيد (2011)" يعد اداء حائط الصد من المهارات السهلة نسبة الى اداء المهارات الاخرى في الكرة الطائرة اذ كان اللاعب يمتاز بالقفز الجيد بالرغم من قيام اللاعبين باخطاء كثيرة نتيجة للمسهم الشبكة او اجتياز خط المنتصف" [1] كما يرى الباحث ان المسألة التحصيلية العلمية حيث تكون عملية استرجاع الخبرات العلمية والعقلية المخزونة لدى اللاعب ذو التحصيل العلمي العالي المطلع على البرامج الخططية والتدريبية والمواكبة للتطور العلمي الحاصلة في اللعبة افضل من اللاعب ذو التحصيل العلمي المبتديء وبصورة اوضح يكون اللاعب الاول "ذا معرفة واسعة باللعبة وحيثياتها وطرائق لعبها مما يزيد في نشاط عملياته العقلية الامر الذي ينعكس على قدراته العقلية وصورة اداءه إذ تكون المعلومات التي يحتاجها عند الاداء.

5 – الاستنتاجات والتوصيات :

5 – 1 الاستنتاجات :

1 – تم تصنيع جهاز قياس سرعة الاستجابة الحركية لمهارات حائط الصدّ الفردي .

2 – تم تصميم وتقنين جهاز قياس سرعة الاستجابة الحركية لمهارات حائط الصد الفردي على لاعبي الدرجة الممتازة بالكرة الطائرة للموسم 2011 – 2012 .

3 – إيجاد درجات معيارية معدلة من خلال تحويل الدرجات الخام وأُعدت لها جداول ناتجة عن المستوى الحقيقي للاعبين .

4 – إيجاد مستويات معيارية لأفراد العينة في سرعة الاستجابة والسرعة الحركية يمكن الرجوع إليها من قبل المدربين لتقييم لاعبيهم وفق القياس الكمي للظاهرة المقاسة .

5 – 2 التوصيات :

1 – الاستفادة من الجهاز المصمم من قبل الباحثين والمختصين في تقييم لاعبيهم في قياس سرعة الاستجابة وسرعة الحركة لمهارة الصد الفردي .

2 – تقنين هذا الجهاز على عينات أُخرى للشباب والناشئين والفئات العمرية للبنات وإيجاد المعايير لها .

3 – اعتماد الدرجات والمستويات المعيارية التي توصل إليها الباحث كإحدى وسائل التقييم الموضوعي التي تعتمد على الأجهزة الدقيقة في قياس سرعة الاستجابة وسرعة الحركة .

4 – يمكن اعتماد هذا الجهاز كوسيلة من وسائل التدريب لمهارة حائط الصد الفردي للاعبي الكرة الطائرة .

5 – تصميم وتقنين اختبارات تعتمد على وسائل قياس موضوعية دقيقة لقياس بقية العمليات العقلية الأُخرى

6 – أقل نسبة تحققت عند المستوى (مقبول) للاعبي الفعاليتين .

*** المصادر**

- أبو العلا عبدالفتاح ومحمد حسن علاوي ، فسيولوجيا التدريب الرياضي ، ط 1 ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1988 .
- انتصار عويد ، قياس وتقويم الاستجابة الحركية للمهارات الدفاعية في كرة السلة باستخدام تقنية الحاسوب وتحليل المباراة ، أُطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، 2000 .
- جلال كمال ناصر ، تأثير بعض التمرينات المقترحة لتطويل سرعة الاستجابة الحركية والأداء المهاري في الملاكمة ، رسالة الماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، 1999 .
- جمعة محمد عوض (1996) اقتبسته فاتن محمد رشيد ، سرعة الاستجابة الحركية والقوة الانفجارية لعضلات الأطراف السفلى وعلاقتها ببعض المهارات الأساسية وبعض المتغيرات الوظيفية لدى لاعبي الكرة الطائرة ، أُطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، 1999 .
- خاشع محمود الراوي ، عبدالعزيز محمد خلف : تصميم وتحليل التجارب الزراعية ، ط 1 ، الوصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، 2000 .
- شيماء أحمد عبدالكريم ، تطوير سرعة رد الفعل الحركي وأثره في مستوى الأداء ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة ديالى ، 1987 .
- عايد كريم الكناني : مقدمة في الإحصاء والتطبيقات spss ، دار الضياء للطباعة والتصميم ، النجف ، 2009 .
- عبدالجليل إبراهيم الزوبعي وآخرون : الاختبارات النفسية ، دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ، 1981 .
- عبدالله حسن اللامي ، الأُسس العلمية للتدريب الرياضي ، جامعة القادسية ، مطبعة اللطيف ، 2002 .
- عصام الوشامي ، الكرة الطائرة الحديثة مفتاح الوصول إلى المستوى العالمي ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1994 .
- عصام عبدالخالق ، التدريب الرياضي – نظريات – تطبيق ، ط 91 ، الاسكندرية ، منشأة المعارف ، 1999 .
- عقيل الكاتب ، الكرة الطائرة ، التدريب والخطط الجماعية ، ج 1 ، بغداد ، مطبعة الجامعة ، 1988 .
- عقيل عبدالله الكاتب : الكرة الطائرة ، التدريب والخطط الجماعية واللياقة البدنية ، بغداد ، مطبعة التعليم العالي ، 1988 .
- علي سبهان صخي الكعبي ، التوقع وسرعة الاستجابة الحركية وعلاقتها بأداء المهارات الدفاعية للاعب الحر للكرة الطائرة ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، 2004 .

- قاسم المندلاوي ومحمود الشاطي ، التدريب الرياضي والأرقام القياسية ، بغداد ، مطابع الجامعة ، 1987 .
- قصي حازم محمد ، سرعة الاستجابة الحركية وعلاقتها بالقوة المميزة بالسرعة للأطراف السفلى لحراس مرمى كرة القدم ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الموصل ، 1993 .
- قيس ناجي وبسطويسي أحمد : الاختبارات ومبادئ الإحصاء في المجال الرياضي ، بغداد ، مطبعة التعليم العالي ، 1987
- كمال عبدالحميد ونصرالدين رضوان : مقدمة في التربية الرياضية ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 1994 .
- لؤي غانم الصميدعي ، البايوميكانيك والرياضة ، الموصل ، مطبعة الجامعة ، 1987 .
- محمد حسن علاوي ، علم التدريب الرياضي ، القاهرة ، دار المعارف ، 1975 .
- محمد حسن علاوي ، ومحمد نصر الدين رضوان ، اختبارات الأداء الحركي ، ط 1 ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1982 .
- محمد حسين محمد رشيد : الإحصاء الوصفي والتطبيق الحيوي ، دار الصفا للنشر والتوزيع ، عمان ، 2008 .
- محمد حلمي حسانين ، أحمد كسري معاني ، موسوعة التدريب الرياضي التطبيقي ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة 1998 .
- Bakr , F . C : Sport paycholoyy Concepts and Applicabion , Jhon , Wilgland , 1990 , p 91 .
- keith Nicholls, Modern Volley ball Printed in printedin great Briation , 1048 , p .
- Schmidt and wrisb erg (2000) , op – cit , p . p . 63 – 64 .