مجلة المستنصرية لعلوم الرياضة

https://mjss.uomustansiriyah.edu.iq/index.php/mjss/index

تصنيع منظومة (I- ERS) لقياس وتطوير سرعة الاستجابة الحركية ودقة التهديف للاعبي كرة القدم الشباب

رياض مزهر خريبط
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، الجامعة المستنصرية، العراق
ryeadmr@gmail.com

هذا العمل مرخص من قبل Creative Commons Attribution 4.0 International Licens

ملخص البحث

ان الإنجازات الكبيرة التي تحققت في مختلف الفعاليات لم تأت مصادفة ولكن عن طريق التخطيط العلمي السليم وتوظيف المختصين في المجال الرياضي للعلوم كافة لخدمة الإنجاز في الفعاليات والألعاب الرياضية، وشهدت لعبة كرة القدم في السنوات الأخيرة تطورا كبيرا على نطاق دولي واسع في النواحي البدنية والمهارية والخططية والنفسية والوظيفية، وترابط هذه النواحي في علاقات متداخلة الواحدة بالأخرى بحيث تودي دورا أساسيا في تطور المستوى الرياضي وتحقيق الانجازات الرياضية العالية، وهذا التقدم ليس وليد الصدفة وإنما ناتج عن الجهود العلمية والفنية الكبيرة، اما مشكلة البحث كانت في كرة القدم وخاصة في مهارة التهديف هناك عنصران هامان يتحكمان بهذه المهارة وهما (السرعة والدقــة) وهما الحكم الحقيقي للاعب بأنه هداف جيد من عدمه وبالنظر الى اهمية مهارة التهديف للاعبين كرة القدم ومن خلال المقابلات الشخصية مع المدربين وجد الباحث قلة في استخدام الاجهزة التي تطور هذه المهارة من حيث السرعة والدقة معا لذا ارتأى الباحث الى تصنيع منظومة لقياس وتطوير سرعة الاستجابة الحركية ودقة التهديف للوصول بهذه المهارة الى أفضل مستوى ممكن، اما مجتمع البحث وعينته كانت حيث تم اختيار مجتمع الاصل من الاندية المشاركة في الدوري الشباب للفرق الممتازة في محافظة بغداد للموسم الرياضي 2019/2018 والبالغ عددهم (ثمان اندية) حيث بلغ عدد مجتمع الاصل 200 لاعبا موزعين على ثمان اندية، وكانت اهم الاستنتاجات هي ان المنظومة المصممة والمصنعة من قبل الباحث ساعدت في تطوير الاستجابة الحركية للاعب ودقة التهديف للاعبي الشباب بكرة القدم، واما اهم التوصيات كانت يوصي الباحث باستخدام المنظومة المصممة والمصنعة في التعليم وكذلك التدريب على تطوير سرعة الاستجابة الحركية للاعب ودقة التهديف للاعبي كرة القدم والذي يجعل من التمرين مشابها الى حد ما لظروف اللعب وبالتالي يؤدي الى تطوير اللاعب في المباريات.

الكلمات الافتتاحية: - منظومة (I-ERS)، سرعة الاستجابة الحركية، دقة التهديف، كرة القدم

Manufacturing of the ((I-ERS) system to measure and develop the speed of motor response and scoring accuracy of young football players

Riyad Mazhar Khuraibat
College of Physical Education and Sport Sciences, Mustansiriyah University, Iraq
ryeadmr@gmail.com

Abstract

The great achievements made in various events did not come by chance, but through sound scientific planning and the employment of specialists in the sports field of all sciences to serve the achievement in sports events and games. In recent years, the game of football has witnessed a great development on a wide international scale in the physical, skills, planning, psychological and functional aspects. These aspects are interconnected in intertwined relationships, one with the other, so that they play a fundamental role in the development of the sports level and the achievement of high sports achievements. This progress is not a coincidence, but rather the result of great scientific and technical efforts. As for the research problem, it was in football, especially in the skill of scoring. There are two important elements that control this skill, which are: Speed and accuracy. It is the real judge of whether a player is a good scorer or not. Considering the importance of scoring skill for football players and through personal interviews with coaches, the researcher found a lack of use of devices that develop this skill in terms of speed and accuracy together. Therefore, the researcher decided to manufacture a system to measure and develop the speed of motor response and scoring accuracy to bring this skill to the best possible level. The research community and its sample were in the original community that was chosen from the clubs participating in the youth league for the excellent teams in Baghdad Governorate for the 2018/2019 sports season, which numbered (eight clubs), where the number of the original community reached 200 players distributed over eight clubs, and the most important conclusions were that the system designed and manufactured by the researcher helped in developing the player's motor response and scoring accuracy for youth football players.

The most important recommendations were that using the designed and manufactured system in education as well as training to develop the player's motor response speed and scoring accuracy for football players, which makes the exercise somewhat similar to playing conditions and thus leads to developing the player in matches.

Keywords: I-ERS system, motor response speed, scoring accuracy, football

1-1 المقدمة واهمية البحث

تبذل معظم دول العالم اقصى الجهود وتسخر الإمكانات، الهائلة بغية الوصول إلى المستويات العليا في المجال الرياضي ولاسيما في لعبة كرة القدم لما لهذه اللعبة من اهتمام واسع اكتسبته من خلال الإثارة والمتعة والحماس والتنافس الرجولي الذي تتصف به، ومن ضمن هذه الجهود المسخرة، للارتقاء بلعبة كرة القدم التخطيط العلمي المدروس من قبل جميع المسؤولين والعاملين في مجال كرة القدم. وقد بدأت الانجازات الرياضية ترتفع شيئا فشيئا وأصبحت المنافسات عالية بين ممارسي لعبة كرة القدم ويرجع ذلك التطور للأساليب التعليمية والتدريبية التي قطعت أشواطا كبيرة في التطور والإبداع في الجوانب البدنية والمهارية.

إن أي نشاط رياضي لا يكاد يخلو من السرعة، الا ان الحاجة اليها تتفاوت من لعبة إلى أخرى على وقف المتطلبات الفنية والخططية لتكتيك اللعبة. فكرة القدم فعالية رياضية تتميز بالسرعة والتفاعل المستمر حيث أنها تستلزم القدرة في التفكير والتكييف والانسجام مع مواقف اللعب السريعة. ، وتعد (سرعة الاستجابة الحركية) من المتطلبات المهمة لدى لاعب كرة القدم الذي يتعرض لمواقف سريعة ومفاجئة والصراع المستمر والمتبادل من اجل الحصول على الكرة والاحتكاك في مختلف مناطق الملعب، لذا على المدرب الاهتمام بالنواحي الفنية والبدنية والخططية والنفسية من اجل التعامل مع تلك المواقف وكيفية التغلب عليها.

وتكمن اهمية البحث في تصنيع منظومة مبتكرة لقياس وتطوير سرعة الاستجابة الحركية ودقة التهديف للاعبي كرة القدم الشباب وذلك للعمل على تطوير هاتين الصفتين لمهارة التهديف والوصول بها لأفضل مستوى ممكن، وهذا ما يسعى الباحث اليه.

2-1 مشكلة البحث

في كرة القدم وخاصة في مهارة التهديف هناك عنصران هامان يتحكمان بهذه المهارة وهما (السرعة والدقــة) وهما الحكم الحقيقي للاعب بأنه هداف جيد من عدمه وبالنظر الى اهمية مهارة التهديف للاعبين كرة القدم ومن خلال المقابلات الشخصية مع المدربين وجد الباحث قلة في استخدام الاجهزة التي تطور هذه المهارة من حيث السرعة والدقة معا لذا ارتأى الباحث الى تصنيع منظومة لقياس وتطوير سرعة الاستجابة الحركية ودقة التهديف للوصول بهذه المهارة الى أفضل مستوى ممكن.

3-1 أهداف البحث

1. اعداد تمرينات خاصة بالمنظومة لتطوير سرعة الاستجابة الحركية ودقة التهديف للاعبي كرة القدم الشباب.
2. التعرف على تأثير التمرينات الخاصة بالمنظومة في تطوير سرعة الاستجابة الحركية ودقة التهديف للاعبي كرة القدم لدى افراد عينة البحث.

4-1 فروض البحث

1. يوجد تأثير للتمرينات الخاصة في تطير سرعة الاستجابة الحركية ودقة التهديف للاعبي كرة القدم الشباب بين الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح الاختبارات البعدية.
2. يوجد تأثير للتمرينات الخاصة في تطير سرعة الاستجابة الحركية ودقة التهديف للاعبي كرة القدم الشباب بين الاختبارات البعدية -البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح المجموعة التجريبية.

5-1 مجالات البحث

1-5-1 المجال البشري: - شباب نادي امانة بغداد الرياضي لكرة القدم للموسم 2018-2019

2-5-1 المجال الزماني: - المدة 2018/9/27 الى غاية 2019/5/7

3-5-1 المجال المكاني: - ملعب نادي امانة بغداد الرياضي.

1-2 منهج البحث

استخدم الباحث المنهج التجريبي ذو المجموعتين التجريبية والضابطة ذات الاختبارين القبلي والبعدي وذلك لملائمته لطبيعة المشكلة المراد حلها، فالمنهج التجريبي هو "التغيير المتعمد والمضبوط للشروط المحددة لواقعة معينة ، ومن ثم ملاحظة التغيرات الناتجة في هذه الواقعة ذاتها، وكذلك تفسيرها"(عامر إبراهيم قنديلجي، 2012، 148)

2- 2 مجتمع وعينة البحث

المجتمع هو "جميع مفردات الظاهرة التي يقوم الباحث بدراستها، وتعني به أيضا جميع الأفراد او الأشخاص أو الأشياء الذين يكونون موضوع مشكلة البحث"(السعداوي والجنابي2013، ص30) ، والعينة هي "النموذج الذي يجري الباحث مجمل ومحور عمله عليها"(السعداوي والجنابي2013، ص33).

حيث تم اختيار مجتمع الاصل من الاندية المشاركة في الدوري الشباب للفرق الممتازة في محافظة بغداد للموسم الرياضي 2019/2018 والبالغ عددهم (ثمان اندية) حيث بلغ عدد مجتمع الاصل 200 لاعبا موزعين على ثمان اندية، اما عينة البحث المتمثل من فريق شباب نادي امانة بغداد الرياضي والبالغ عددهم (25 لاعبا) تم استبعاد حراس المرمى ليبقى المجموع (22) لاعبا واستبعاد المدافعين وعددهم (6) لاعبين ليبقى المجموع (16 لاعبا) تم اختيار لاعبين (الوسط والهجوم) وهم عينة البحث وتم تقسيمهم بالطريقة العشوائية (القرعة) 4 لاعبين وسط+2 مهاجمين لكل مجموعة (التجريبية والضابطة) حيث بلغ عدد لاعبي المجموعة التجريبية (6 لاعبين) بنسبة (3%) واما المجموعة الضابطة بلغ عددهم (6 لاعبين) بنسبة (3%) ، اما التجربة الاستطلاعية بلغ عددهم (4 لاعبين) بنسبة (2%).

وللأسباب التالية:

أ. توفر الساحة والأدوات والتجهيزات الرياضية.

ب . وجود كادر تدريبي متخصص.

ت . الفريق في مرحلة الإعداد الخاص.

2-3- الوسائل والأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث

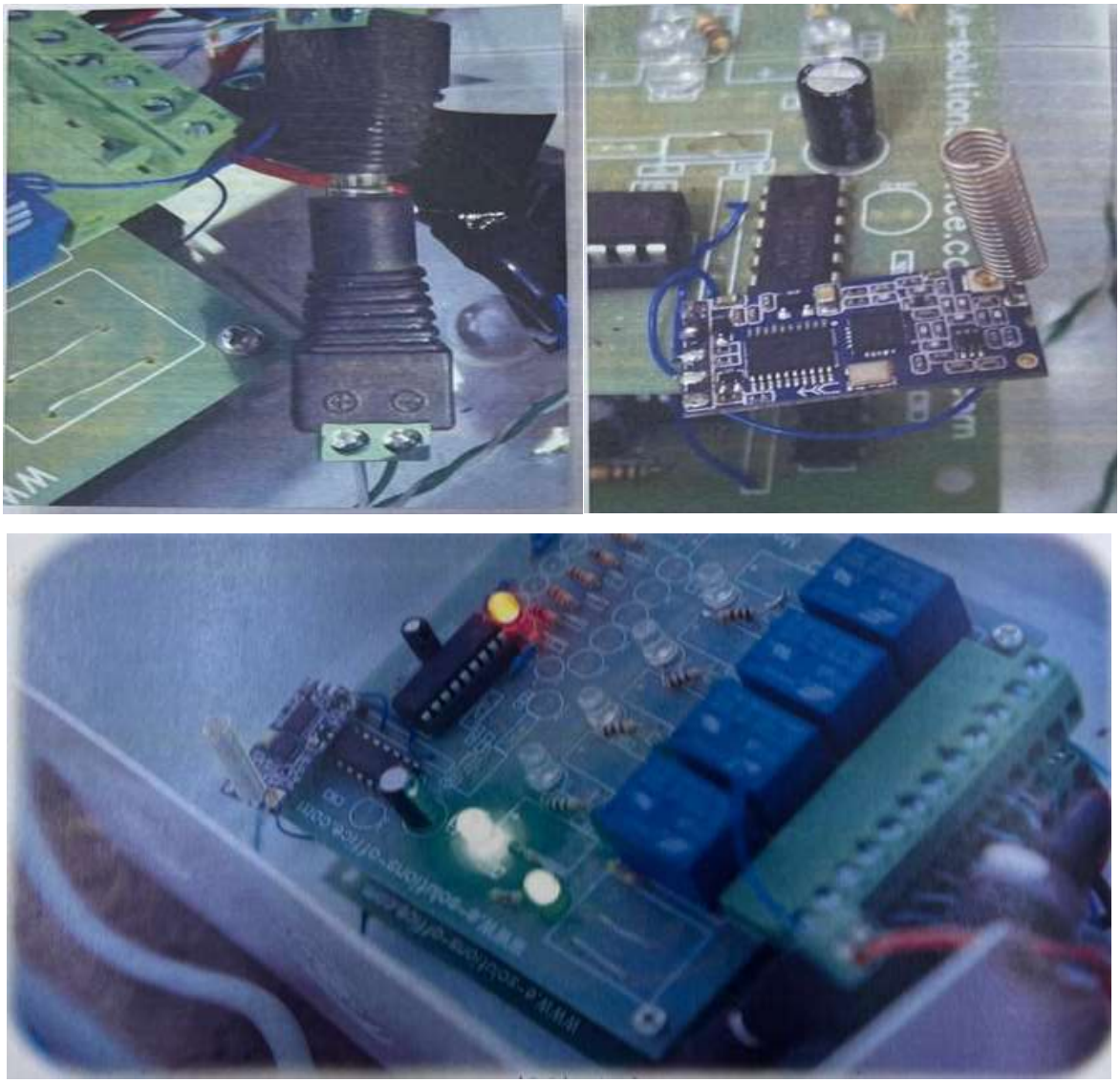
- ملعب كرة قدم قانوني.
- كرات قدم قانونية نوع (Adidas) المانية المنشأ عدد (10) كرة.
- شواخص عدد 10
- كاميرات عدد 3 نوع (Canon EOS 70D)
- شريط قياس (فيته)
- صافرة نوع فوكس
- حاسبة لابتوب نوع (Acer)
- سلك كهربائي نوع (2.5 ملم) عدد (2) طول كل سلك (10م) ملحق بالمنظومة
- سلك أنترنت / إيثرنت CAT 6
- اشرطة لاصقة ملونة للتحديد

منظومة (I-ERS) مصنعة محليا

منظومة (I-ERS) مختصر لـ (IBRAHEEM- Electronic Reaction System):

منظومة مصممه ومصنعه الكترونيا وميكانيكيا من قبل الباحث يستخدم لمساعدة المدرب في تعلم وتطوير مهارة التهديف ودقتها بكرة القدم حيث ان المنظومة تقوم بحساب التوقيتات والازمان بشكل الكتروني حيث تعرض النتائج على شاشة محمولة باليد لاسلكيا بشكل دقيق وسريع وذلك من خلال الحساسات الموضوعة داخل هذه المنظومة، مجموع الحساسات الموضوعة داخل هذه المنظومة (29) حساس ولكل حساس دور مهم ونوع مختلف حيث هنالك حساسات لاستشعار حركة اللاعب وحساس صوتي لالتقاط صوت الكرة وحساسات موضوعة داخل المربعات على زوايا الهدف وبشكل متحرك وليس ثابت لاستشعار مرور الكرة وسرعتها، تم تصميمها وتصنيعها محليا من قبل الباحث بمواد اصلية وبمواصفات متطورة بما تلائم ظروف اللعب وفكرة المنظومة مبنية لمساعدة المدرب على تطوير اللاعبين من خلال زيادة سرعة الاستجابة الحركية للاعب وكذلك تطوير الدقة ولكي يسهل على المدرب معرفة تطور اللاعبين وذلك من خلال هذه المنظومة عن طريق معرفة نسبة التطور من خلال الأرقام والازمان التي تعرض له عن الطريق الشاشة (led) المربوطة لاسلكيا مع المنظومة، وأيضا استخدام هذه المنظومة لا يقتصر فقط على كرة القدم حيث يمكن استخدامها في الألعاب التي تتطلب سرعة الاستجابة ودقة بالتهديف وأيضا يمكن استخدامها في أنواع التهديف سواء كانت من داخل منطقة الجزاء او خارجها

او التهديف بالراس او الركلات الثابتة، بالإمكان أيضا معرفة سرعة الكرة وقياسها من خلال المنظومة بدون استخدام برامج حاسوبية او رادار لمعرفة سرعتها وذلك عن طريق حساس التقاط صوت الكرة مربوط لاسلكيا مع الحساسات الموضوعة داخل المربعات لاستشعار مرور الكرة من خلاله يتم معرفة سرعة الكرة وإظهار نتيجتها مباشرة على الشاشة (led) المحمولة باليد.



شكل (1) المنظومة المصنعة

4-2 الاختبار المستخدم في البحث

اسم اختبار: اختبار سرعة الاستجابة الحركية ودقة التهديف.

الهدف من الاختبار: قياس سرعة الاستجابة الحركية ودقة التهديف (المعدل) (ثامر محسن وآخرون، 1991، ص163).

الأدوات المستخدمة: كرة قدم قانونية عدد (8)، شريط قياس، حساس الانفراريد عدد (2)، حساس صوتي، الكارت الالكتروني لتشغيل المربعات والانارة، بطاريات عدد (3).

إجراءات الاختبار: تخطيط منطقة الاختبار يوضع حساس الانفراريد خارج قوس منطقة ال 18 ويضع امامه على بعد 2م الحساس الصوتي والمسافة الكلية هي 20 متراً إلى قوس الجزاء. يوضع على الهدف 4 مربعات تكون موزعة على زوايا الهدف وتكون بحالة حركة.

وصف الاختبار: يبدأ اللاعب بالدحرجة والدخول بين حساس الانفراريد (حساس مستشعر لحركة اللاعب) حيث قبل دخول اللاعب تكون المربعات الموضوعة في الهدف بحالة حركة وعند دخول اللاعب بين الحساس ستتوقف المربعات عن الحركة وتشتعل إحدى المربعات بالإنارة باللون الأحمر وعلى اللاعب التهديف نحو المربع المضاء، تعطى 8 محاولات لكل لاعب.

5-2 التجربة الاستطلاعية

التجربة الاستطلاعية هي " تجربة الاختبار قبل اعداده بالشكل النهائي لأكثر من مرة ومن ثم اجراء التعديلات عليه بعد كل مرة وفقا لما ترسمه النتائج التجريبية "(محمد جاسم الياسري2010م، ص39). اجرى الباحث التجربة الاستطلاعية في يوم الاحد المصادف بتاريخ 2019/2/17 على عينة التجربة الاستطلاعية والبالغ عددهم 4 لاعبين وتكونت التجربة من ثلاثة مراحل المرحلة الاولى للجهاز المصنع من قبل الباحث لمعرفة كيفية التشغيل والاطفاء وكذلك عمل الجهاز من قياس سرعة الاستجابة الحركية ودقة التهديف وكذلك سرعة الكرة من خلال عرض النتائج مباشرة من خلال شاشة محمولة باليد اما المرحلة الثانية فكانت لاستخراج الاسس العلمية للاختبار المعدل من قبل الباحث اما المرحلة الثالثة فكانت للتمارين المستخدمة ويكون الهدف من التجربة:

- التأكد من مدى صلاحية المنظومة المصنعة والتمارين المعدة.
- التعرف على الاخطاء المتوقعة في التنفيذ.
- التعرف على الوقت الذي تستغرقه تمارين البرنامج المقترح.
- معرفة الصعوبات التي تواجه الباحث في الاداء.

1- المرحلة الاولى:

قام الباحث بربط الجزء الميكانيكي على الهدف الموجود في ملعب نادي امانة بغداد الرياضي وكذلك ربط الجزء الالكتروني على نفس الملعب وتم تشغيل المنظومة لمعرفة عمل المنظومة كاملة وبجزيئها الميكانيكي والالكتروني.

من اهم النتائج التي توصل اليها الباحث في المرحلة الاولى:

- عمل المنظومة بصورة جيدة بجزيئها الميكانيكي والالكتروني مع اداء اللاعبين واداء الاختبارات عليه.
- تجربة الشاشة المحمولة لاسلكيا وكانت تعمل بصورة جيدة من خلال عرض النتائج بصورة سريعة ودقيقة.
- تجربة الحساسات التي كانت موضوعة على بعد 20م من الهدف لاسلكيا وعملت بصورة جيدة واستجابة سريعة.
- تجربة أناره المربعات باللون الاحمر بوجود اشعة الشمس وعملت بصورة جيدة.
- حركة المربعات صعودا ونزولا تحتاج الى سرعة أكبر وذلك بسبب ضعف عزم الماطور الموجود في الجزء الميكانيكي وتمت معالجتها في التجربة الرئيسية وذلك بتغيير نوع الماطور.

2- المرحلة الثانية

تم وضع الاسس العلمية للاختبارات والتي تتمثل بالصدق والثبات والموضوعية.

3- المرحلة الثالثة

قام الباحث بأجراء المرحلة الثالثة من التجربة وكانت خاصة للتمرينات في يوم الاثنين المصادف 2019/2/18 وفي نفس الملعب ونفس عدد العينة (4) لاعبين الذين تواجدوا في المرحلة الاولى ولذلك للتعرف على:

- معرفة ملائمة التمرينات للعينة.
- معرفة مدى صعوبة التمرينات للعينة.
- معرفة المعوقات التي قد تظهر عند اداء التمرينات.
- التأكد من زمن تنفيذ التمرينات.
- معرفة مدة الراحة لكل تمرين.

6-2 إجراءات البحث الميدانية

من اجل الوصل الى تحقيق اهداف البحث من جهة والوقوف على تهيئة واعداد المتغيرات الخاصة بالبحث اذ قام الباحث بأجراء التجربة الرئيسية في تاريخ (10 / 3/ 2019) حيث قام بأجراء الاختبارات على عينة البحث وتم جمع البيانات الخاصة بالاختبارات في استمارة خاصة بجمع البيانات.

7-2 الوسائل الاحصائية

تم استخدام الوسائل الاحصائية في البرنامج الجاهز للحقيبة الاحصائية (SPSS) لمعالجة البيانات.

3- عرض وتحليل النتائج ومناقشة النتائج

3-1 عرض وتحليل النتائج

3-1-1 عرض وتحليل ومناقشة نتائج الاختبار لسرعة الاستجابة الحركية للمجموعتين.

جدول (1) يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وفرق الاوساط وفرق الانحرافات وقيمة (t) المحسوبة وقيمة (sig) والدلالة المعنوية للمجموعتين في اختبار سرعة الاستجابة الحركية.

المعالجات الإحصائية المتغيرات	المجموعات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		ف س	ف ع	قيمة t المحسوبة	sig	الدلالة
		س	ع	س	ع					
سرعة الاستجابة الحركية	ضابطة	1.54	0.10	1.47	0.06	0.07	0.06	2.71	0.04	معنوي
سرعة الاستجابة الحركية	تجريبية	1.70	0.15	1.39	0.06	0.31	0.15	4.93	0.00	معنوي

يتبين من جدول رقم (1) ان الوسط الحسابي لاختبار سرعة الاستجابة الحركية للمجموعة الضابطة (1.54) وبانحراف معياري (0.10) اما في الاختبار البعدي يكون الوسط الحسابي (1.47) وبانحراف معياري (0.06)، وبلغت قيمة (T) المحسوبة (2.71) ، وكذلك يتبين من جدول رقم (1) ان الوسط الحسابي لاختبار سرعة الاستجابة الحركية للمجموعة التجريبية (1.70) وبانحراف معياري (0.15) اما في الاختبار البعدي يكون الوسط الحسابي (1.39) وبانحراف معياري (0.06) ، وبلغت قيمة (T) المحسوبة (4.93) لذلك ظهرت النتائج معنوية لكل من المجموعتين .

4-2 مناقشة النتائج

يعزو الباحث الفروق المعنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح نتيجة الاختبار البعدي إلى مدى فاعلية التمرينات البصرية باستعمال المنظومة الالكترونية والتأكيد على مبدأ التكرار في عملية التعلم فضلا عن استخدام مثيرات متنوعة والمتمثلة بالمنظومة الالكترونية ذات المثيرات البصرية، حيث تم أداء التمرينات بشكل متدرج من السهل إلى الصعب.

فأداء التمرينات الخاصة بمهارة التهديف وسرعة الاستجابة الحركية في بادئ الأمر كانت على الدقة وبتمرينات متعددة وبسرعة مناسبة حيث يؤدي ذلك إلى زيادة التركيز وتثبيت البرامج الحركية وتفعيلها وتحسين السيطرة الحركية ومن ثم زيادة الخبرة وكل ذلك يصب في تطور مستوى الدقة.

وقد أكد كل من (liba،,1971.p.172) و (Mohr،1960.p.321) أن التدريب لمدة محددة يؤدي إلى تحسن الدقة وان الخبرة تتناسب طرديا مع الدقة .

أما من ناحية زمن أداء التمرينات والذي يؤدى بشكل بطيء وخاصة في التكرارات الأولى من التدريب فقد أشار(wood worth،1996) أن سبب انخفاض الخطأ عند زيادة الوقت لكل حركة يكمن ضمن التأثير المتزايد للسيطرة الحركية من اجل التقليل من الخطأ.

إذ أن " التمرينات الرياضية هي مجموعه من الأوضاع والحركات التي تهدف إلى تشكيل الجسم و بناء وتنميه القدرات الحركية المختلفة للوصول الرياضي لأعلى مستوى ممكن من الأداء الرياضي والوظيفي وفي مجالات الحياة المختلفة معتمدا على الأسس التربوية والعلمية.

ويتحقق التنفيذ التلقائي للمهارة في ظل ظروف مشابهة لظروف اللعب وان التغيير في أشكال المحفزات وأنواعها بصورة مركبة يؤدي إلى تطوير مهارة اللاعب من ناحية السرعة والدقة حيث أن الممارسة المتعمدة لفترات معينة هو لبناء الطلاقة (السرعة والدقة) (نبيلة خليفة وآخرون، 1990، ص 342) . وان التنفيذ الصحيح والمستمر لتلك التمارين تقلل زمن الاستجابة مما يكيف اللاعب لهذا الغرض وتقديم الفرصة لصقل مواهبهم. وكلما كان هناك تكرارات كثيرة على استجابة لحافز معين فان ذلك سوف يعجل في اتخاذ القرار ومن ثم يقصر من زمن رد الفعل ويزيد من سرعته. وعند الأداء الصحيح للاستجابة من محاولة إلى أخرى سيكون أفضل وكلما زادت المحاولات قل زمن رد الفعل بتأثير تلك المحاولات.

الاستنتاجات والتوصيات

4-1 الاستنتاجات

من خلال عرض وتحليل النتائج أيضا تم التوصل إلى الاستنتاجات الآتية:

1- ان المنظومة المصممة والمصنعة من قبل الباحث ساعدت في تطوير الاستجابة الحركية للاعب ودقة التهديف للاعبي الشباب بكرة القدم.

2- ان الاختبار المستخدم أعطى نتائج إيجابية في التعرف على سرعة الاستجابة الحركية للاعبين ودقة التهديف.

3- ان الأسلوب العلمي الصحيح المستخدم للتمرينات مع المنظومة في التدرج من السهل الى الصعب ساعد المجموعة التجريبية في الوصول الى الهدف المنشود وهو تطوير سرعة الاستجابة الحركية ودقة التهديف للاعبي الشباب بكرة القدم.

4-2 التوصيات

1. يوصي الباحث باستخدام المنظومة المصممة والمصنعة في التعليم وكذلك التدريب على تطوير سرعة الاستجابة الحركية للاعب ودقة التهديف للاعبي كرة القدم والذي يجعل من التمرين مشابها الى حد ما لظروف اللعب وبالتالي يؤدي الى تطوير اللاعب في المباريات.
2. يوصي الباحث باستخدام هذه المنظومة في لعبة أخرى غير كرة القدم وذلك لإمكانية هذه المنظومة في قياس وتطوير أي لعبة واي مهارة بفضل المنظومة المصممة والمصنعة من قبل الباحث.
3. يمكن الاستفادة من هذه المنظومة المصممة والمصنعة في مهارات التهديف كافة سواء من داخل او خارج منطقة الجزاء او بالراس وكذلك الركلات الثابتة.

المصادر العربية

- عامر إبراهيم قنديلجي؛ منهجية البحث العلمي، ط 1، عمان، دار اليازوري العلمية للنشر، 2012.
- محسن علي السعداوي وسلمان الحاج عكاب الجنابي؛ ادوات البحث العلمي في التربية الرياضية، ط 1، عمان، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، 2013.
- محمد جاسم الياسري؛ الأسس النظرية لاختبارات التربية الرياضية، ط 1، النجف الأشرف، دار الضياء للطباعة والتصميم، 2010م.
- نبيلة خليفة (وآخرون)؛ الأسس العلمية للجمباز والتمرينات، القاهرة ، دار الفكر العربي ،1990.
- ثامر محسن وآخرون؛ الاختبار والتحليل بكرة القدم، مطبعة جامعة الموصل، الموصل، 1991، ص163.

المصادر الأجنبية

- Liba, Marie R. Effects of activity in Larson, Leonard a. and Herrmann, Donald E. (ends). Encyclopedia of sport sciences and medicine؛New York: the Macmillan Company, 1971.p.172.
- Mohr, D. R .the contributions of physical activity to skill learning؛Research quarterly, 1960.p.321.
- Zelaznik N. Howard. Advances in motor learning and control ؛USA :human kinetics, 1996 .p.2