Sports Culture 12 (2) (2021) 460-479

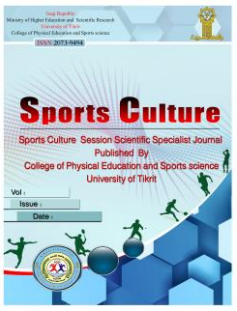
http://doi.org/10.25130/sc.21.2.28

Sports Culture

IRAQI Academic Scientific Journals

العراقية المجلات الاكاديمية العلمية

http://jsc.tu.edu.iq
ISSN: 2073 – 9494
E-ISSN: 2664 - 0988



Building Technical Tests to measure the interactive visual agility for football players

Mohamed Qassem Saeed [1*]
Abdel Moneim Ahamed [1]
1- College of Physical Education and Sports Sciences - University of Tikrit

http://doi.org/10.25130/sc.21.2.28

Article info.

Article history:
-Received: 17/8/2021
-Accepted: 29/8/2021
-Available online: 31/12/2021

Keywords:
- **Interactive agility**
- **the exams**
- **Techniqu**
- **football**

© 2021 This is an open access article under the CC by licenses http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

Abstract

The Aim of the Research is to:

- **Building Technical tests of visual interactive agility for advanced football players**
- **Setting standards and levels for Technical tests of the interactive visual agility of advanced football players.**

The Researcher Used the descriptive approach in the (survey) method for its suitability to the nature of the study, and the research community identified the advanced players in the first-class clubs in Kirkuk governorate, with a total of (151) players, in order to obtain the results that serve the study, the researcher used a number of data collection methods, namely: The two systems (zs, spss and (Exclle) were used to reach the results based on the following statistical methods: (arithmetic mean, standard deviation, skew coefficient, correlation coefficient), The simple (Pearson), to find the reliability and objectivity of the tests, the t-test for independent samples to find the validity of the discrimination of the tests, standard score (6 sigma

[*] **Corresponding Author: mohammedkassim933@gmail.com University of Tikrit - College of Physical Education and Sports Sciences.**

Sports Culture 12 (2) (2021) 460-479

http://doi.org/10.25130/sc.21.2.28

بناء اختبارات تقنية لقياس الرشاقة التفاعلية بمثيرين بصريين من ثلاث مثيرات للاعبي كرة القدم

تاريخ البحث
- متوفر على الانترنت:2021/12/31

الكلمات المفتاحية
- اختبارات
- تقنية
- الرشاقة التفاعلية
- كرة القدم

محمد قاسم سعيد **أ.د. عبدالمنعم احمد جاسم**

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة تكريت/العراق

الخلاصة:

وهدف البحث إلى:

- **بناء اختبار تقني لقياس الرشاقة التفاعلية بمثيرين بصريين من ثلاث مثيرات للاعبي كرة القدم**
- **وضع درجات ومستويات معيارية للاختبار التقني لقياس الرشاقة التفاعلية بمثيرين بصريين من ثلاث مثيرات للاعبي كرة القدم .**

استعمل الباحث المنهج الوصفي بالأسلوب (المسحي) لملائمتها لطبيعة الدراسة، وحدد مجتمع البحث باللاعبين المتقدمين في اندية الدرجة الاولى في محافظة كركوك وبواقع (151) لاعبا، من اجل الحصول على النتائج التي تخدم الدراسة، استعان الباحث بعدد من وسائل جمع البيانات وهي :(الملاحظة، الاستبيان، الاختبارات، تحليل المصادر والمراجع العلمية المختصة)، ومن أجل الوصول إلى معالجة البيانات إحصائياً تم استخدام النظامين (zs و spss و Excll) للتوصل الى النتائج اعتماداً على الوسائل الاحصائية الاتية:(الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، معامل الالتواء، معامل الارتباط البسيط (بيرسون)، لإيجاد الثبات والموضوعية للاختبار، اختبار (ت) للعينات المستقلة لإيجاد صدق التمييز للاختبار، الدرجة المعيارية (6 سيجما)).

1-التعريف بالبحث:

1-1 مقدمة البحث وأهميته:

تعد الاختبارات احد ادوات التقويم الموضوعي والتي من خلالها يمكن أن تتعرف على مستوى اللاعب وكذلك تعد من طرق جمع البيانات والمعلومات الخاصة بالبحث العلمي . فالاختبارات المستخدمة في البحوث العلمية تبين لنا أهمية القياس الموضوعي لأي فعالية أو صفة بدنية أو مهارية نرغب بقياسها ، ومجالات استخدام الاختبارات الموضوعية منها الناحية البدنية والمهارية والنفسية [1]

(1) أحمد مؤيد حسين ال زبير؛ **بناء اختبارات (بدنية - مهارية) بالسباحة الحرة للمتقدمين :**(اطروحة دكتوراه غير منشوره ،جامعة الموصل، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة ، 2019) ص10.

http://doi.org/10.25130/sc.21.2.28

تظهر أهمية الرشاقة أيضاً للاعبي كرة القدم اذ تظهر في حركات المراوغة والخداع لاجتياز المنافسين من المدافعين والوصول إلى المرمى ، كما يحتاج اللاعب إلى الرشاقة من خلال تأثيرها الواضح على دمج أو ربط المهارات مع بعضها البعض ، وكذلك تغير السرعة والاتجاه والتوقف المفاجئ لاستلام الكرة للمناولة والتهديف . [1]

وتعد الرشاقة التفاعلية احد المفاهيم في التربية الرياضية إذ استطاعت أن تغير النظرة التقليدية للرشاقة والمتعارف عليها من قبل المدربين إلى نظرة حديثة تدمج المفهوم التقليدي بكلاً من الإدراك وعوامل صنع القرار بشكل تخصصي [2] .

ويوجد عدد كبير من الاختبارات التي تستخدم لقياس الرشاقة في مجال كرة القدم مثل أختبار (جري الزكزاك،الجري المكوكي،اختبار بارو) وغيرها من الاختبارات الاخرى، وكانت "هذه الاختبارات تجري باستخدام مهام أختبارية محددة مسبقاً لكن حالياً أصبح من المعروف بأن تغير الاتجاه في معظم الرياضات الجماعية يبدأ غالبا نتيجة الاستجابة لبعض المحفزات الخارجية مثل حركات اللاعب الخصم والكرة "[3]،[4]

لذا فأن أهمية البحث تكمن في بناء اختبار للرشاقة التفاعلية بمثيرين بصرين من ثلاثة مثيرات تحاكي الجانب التخصصي من الرشاقة والذي يمكن ان يسد النقص الحاصل في اختبارات هذه القدرة فضلاً عن الفائدة التطبيقية لهذا الاختبار للمدربين لاستخدامها في عملية التشخيص والتقويم للاعبي كرة القدم ، يأمل الباحث من هذا أن يقدم ولو شئ يسير بتوفير سبل قياس اكثر موضوعية تصب في خدمة لعبة كرة القدم وتساعد المدربين في عمليتي تقييم وبالتالي تقويم الجانبين المهاري والبدني على حد السواء .

1-2 مشكلة البحث :

الالعاب الرياضية جميعها تمتاز بخصوصية الاداء ومن هذه الالعاب كرة القدم والتي يجب أن يتوافر في لاعبيها قدرات بدنية ومهارية ونفسية وخططية لها من الخصوصية مما يجعل تلك اللعبة تمتاز عن بقية الالعاب الاخرى ، كما ان الحاجة

([1]) شهاب احمد محيسن حمد الجنابي؛ **بناء بطارية اللياقة البدنية الخاصة والخط الجسمي كمحددين للانتقاء الرياضي للاعبي كرة القدم في محافظة صلاح الدين** :(رسالة ماجستير غير منشوره ، جامعة تكريت ، كلية التربية الرياضية ، 2014) ص56.

([2]) عمرو حمزة واخران؛ **تدريبات الساكيو- الرشاقة التفاعلية** :(القاهرة ، دار الفكر العربي ، 2016) ص26.

([3]) Farrow D, Young W, Bruce L. The development of a new test for reactive agility for netball: a new methodology. *J Sci Med Sport*. 2005;8(1):52–60

([4]) Sheppard JM, Young WB. Agility literature review: Classifications, training and testing. *J Sports Sci*. 2006;24(9):919–932.

http://doi.org/10.25130/sc.21.2.28

الى بناء اختبارات متشابهة لظروف أداء هذه اللعبة واستخدامها كوسيلة من وسائل التقويم للرشاقة التفاعلية والتي تفتقر المكتبة العلمية إلى اختباراتها في مجال لعبة كرة القدم وهي قدرة بدنية غير تقليدية لم يتطرق الباحثون إلى بناء هكذا اختبارات لهذه القدرة في مجال لعبة كرة القدم والتي يمكن ان تحاكي الاداء التخصصي لهذه اللعبة فضلاً عن عدم وجود مقياس موضوعي متزامناً مع الجانب الالكتروني من خلال استخدام التقنيات المتوفرة لتقويم هذه القدرة البدنية ، ومن هنا برزت مشكلة البحث في بناء اختبار تقني لقياس لقياس الرشاقة التفاعلية بمثيرين بصرين من ثلاثة مثيرات للاعبي كرة القدم تمتاز بشيء من الخصوصية عن الاختبارات النمطية المستخدمة في البحوث السابقة لقياس الرشاقة للاعبي كرة القدم .

1-3 اهداف البحث :

- بناء اختبار تقني لقياس الرشاقة التفاعلية بمثيرين بصرين من ثلاثة مثيرات .
- وضع درجات ومستويات معيارية للاختبار التقني لقياس الرشاقة التفاعلية البصرية بمثيرين بصريين من ثلاث مثيرات للاعبي كرة القدم .

1-4 مجالات البحث :

- **المجال البشري :** لاعبوا كرة القدم المتقدمين * في محافظة كركوك للموسم الرياضي (2020- 2021)
- **المجال الزماني :** للمدة من 2021/3/24 ولغاية 2021/4/29 **
- **المجال المكاني :** ملاعب اندية الدرجة الأولى في محافظة كركوك .

1-5 تحديد المصطلحات :

- **الرشاقة التفاعلية :** هى سرعة إعادة تغيير الاتجاه (إعادة تفعيل الرشاقة) مرة أخرى طبقا للمثيرات الخارجية المتغيرة والتي يدركها المخ من خلال المستقبلات الحس حركية الموجودة في العين . (1)

* لاعبوا اندية الدرجة الأولى .

** هذا التاريخ يمثل بداية التجارب الاستطلاعية الى انتهاء التجربة الرئيسية .

(2) Milanovic,Z.,Sporis,G.,Trajkovic,N.,James,N. and Samija,K.(2013): **Effects of a 12 week SAQ training programme on agility with and with out the ball among young soccer players**. Journal of sports science and medicine 12(1),97-103.

http://doi.org/10.25130/sc.21.2.28

- **الاختبارات التقنية لقياس الرشاقة التفاعلية البصرية :** هي عبارة عن مواقف تم بناءها بشكل علمي معززه الكترونياً لحركات الرشاقة التي يقوم بها اللاعب طبقاً لمثيرات ضوئية خارجية متغيرة .

2- الدراسات النظرية والدراسات السابقة :

2-1 الدراسات النظرية :

2-1-1 بناء الاختبارات:

تطرق عدد كبير من المؤلفين إلى خطوات بناء الاختبارات في مجال التربية الرياضية إلا أن هناك اجماع على أن خطوات بناء الاختبارات في مجال التربية الرياضية هي [1] ، [2] ، [3] ، [4]

- تحديد الغرض أو الهدف من الاختبار.
- تحديد الظاهرة أو الصفة أو السمة المراد بناء الاختبار لقياسها.
- تحليل الظاهرة المقيسه.
- تحديد وحدات الاختبار.
- الاختيار النهائي لوحدات الاختبار.
- اعداد التعليمات وشروط الخاصة بتطبيق الاختبار.
- حساب المعاملات العلمية للاختبار.
- اعداد الشروط والتعليمات النهائية لوحدات الاختبار.
- تطبيق الاختبار واعداد المعايير

2-1-2 الرشاقة التفاعلية

انطلاقا مما سبق عرضه ،قد يتساءل البعض أن الرشاقة تعتمد بالدرجة الأولى على سرعة تغيير الاتجاه او الانتقال من التسارع الى التباطؤ ثم التوقف ثم التسارع مرة أُخرى . وفي حالة اضافة القدرات الإدراكية لهذا المفهوم يصبح المكون هو الرشاقة التفاعلية .وبالتالي يصبح لدينا نوعان من الرشاقة ،الرشاقة بمفهومها التقليدي والرشاقة التفاعلية التي تتكون من الرشاقة بمفهومها التقليدي مضافاً إليها القدرات الادراكية (الاستجابة لمثير بصري) لكن لتوضيح ذلك سوف

([1]) عبدالمنعم احمد جاسم؛ **مصدر سبق ذكره** ، ص61 .

([2]) علي سلمان عبد الطرفي ؛ **الاختبارات التطبيقية في التربية الرياضية بدنية - حركية – مهارية** : (بغداد ، مكتب النور ، 2013) ص22 .

([3]) مروان عبدالمجيد ابراهيم ؛ **الاختبارات والقياس والتقويم في التربية الرياضية** ، ط1 :(عمان، دار الفكر للطباعة والنشر، 1999) ص57-67 .

([4]) محمد جاسم الياسري ؛ الاسس النظرية لاختبارات التربية الرياضية ، ط2 : (النجف ، دار الضياء للطباعة والتصميم ، 2010) ص36-42 .

http://doi.org/10.25130/sc.21.2.28

نستعرض ماهية الرشاقة التفاعلية ، تعتبر الرشاقة التفاعلية أحد المفاهيم الحديثة في التربية الرياضية ،إذ استطاعت أن تغير النظرة التقليدية للرشاقة والمتعارف عليها من قبل المدربين إلى نظرة حديثة تدمج المفهوم التقليدي بكل من الادراك وعوامل صنع القرار بشكل تخصصي ، أي أن الرشاقة التفاعلية هي القدرة الاكثر تخصصية من الرشاقة .فهي كثيرا ما تستخدم لوصف النوعية الحركية للرشاقة التي تظهر في الانشطة الرياضية (تغيير فعال في اتجاه وسرعة الحركة كاستجابة لمثير بصري غير معلوم توقيته)[1] .

3 – اجراءات البحث :

3-1 منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج الوصفي بالأسلوب (المسحي) لملائمتها لطبيعة الدراسة . إذ "يعد هذا المنهج وبهذا الاسلوب احد المناهج التي تتقصى الحقائق وتستخلص النتائج اللازمة لحل مشكلات في مجتمع معين"[2]

3-2 مجتمع البحث وعينته :

حدد مجتمع البحث باللاعبين المتقدمين في اندية الدرجة الأولى في محافظة كركوك مثلته الاندية الاتية (غاز الشمال ، الحويجة ، المصلى ، خاك ، القلعة ، داقوق) وبواقع (151) لاعباً ، تم استبعاد (12) حارساً للمرمى و(30) لاعباً من نادي غاز الشمال كونهم عينة للتجارب الاستطلاعية الأولى والثانية وبواقع (5 ، 25) لاعباً على التوالي أما عينة التجربة الرئيسية لتقنين الاختبار فشملت على (109) لاعباً مثلت ما نسبته (72,185%) من مجتمع البحث الاصلي من الاندية المتبقية والجدول (1) يبين ذلك.

جدول (1)

مجتمع البحث وعيناته

ت	النادي	العدد الكلي	المستبعدين	عينة التجربة الاستطلاعية	عينة الاسس العلمية	التجربة الرئيسية
1	غاز الشمال	32	2	5	25	-
2	الحويجة	22	2	-	-	20
3	المصلى	25	2	-	-	23
4	خاك	22	2	-	-	20
5	القلعة	23	2	-	-	21
6	داقوق	27	2	-	-	25
المجموع		151	12	5	25	109
النسبة المئوية		%100	%7,945	%3.311	%16.556	%72,185

[1] عمرو حمزه واخرون؛ **مصدر سبق ذكره**، (2017) ص78-79

[2] وجيه محجوب جاسم واخران ؛ **طرق البحث العلمي ومناهجه في التربية الرياضية** : (بغداد ، مطبعة التعليم والبحث العلمي ، 1988) ص51 .

http://doi.org/10.25130/sc.21.2.28

3-3 وسائل جمع البيانات لبناء الاختبارات :

من اجل الحصول على النتائج التي تخدم الدراسة ، استعان الباحث بعدد من وسائل جمع البيانات وهي : (الملاحظة ، الاستبيان ، الاختبارات ، تحليل المصادر والمراجع العلمية المختصة) .

3-3-1 الملاحظة العلمية :

قام الباحث بملاحظة وتحليل عدد من المباريات الدولية والمحلية بلعبة كرة القدم والمسجلة على اقراص مضغوطة للحصول على اكثر انواع الرشاقة استخداماً خلال المباراة ، إذ تم ملاحظة مباريات الدوري الخاص بالعينة وكذلك ملاحظة وتحليل عدد من مباريات دوري النخبة والمباريات الدولية ، وقد تمكن الباحث من تحديد اهم واكثر نوع استخداماً وهي الرشاقة التفاعلية .

3-3-2 الاستبيان :

اعد الباحث استمارة استبيان وزعت على مجموعة من الخبراء والمختصين في مجال كرة القدم والقياس والتقويم للحصول على نسب اتفاقهم حول الاختبار المقترح .

3-3-3 الاختبارات :

يعد الاختبار وسيلة دقيقة من وسائل جمع البيانات والمعلومات، إذ قام الباحث بتصميم اختبار لقياس الرشاقة التفاعلية بمثيرين بصريين من ثلاثة مثيرات للاعبي كرة القدم .

3-3-4 المصادر والمراجع العلمية المخصصة :

قام الباحث بالاطلاع على المصادر والمراجع العلمية العربية والأجنبية من أجل تحديد وفهم موضوع الدراسة (الرشاقة التفاعلية)

3-4 اختبارات الرشاقة التفاعلية :

سيقوم الباحث ببناء اختبار الرشاقة التفاعلية بمثيرين بصريين من ثلاثة مثيرات للاعبي كرة القدم على وفق الخطوات الاتية :

3-4-1 تحديد الظاهرة المدروسة:

استرشاداً بأهداف البحث قام الباحث بتحليل محتوى عدد من المصادر العلمية المختصة تحديد الظاهرة موضوع البحث بالإضافة الى استخدامه الملاحظة العلمية لعدد من مباريات كرة القدم وبذلك حدد الباحث الظاهرة (الرشاقة التفاعلية بمثيرين بصريين من ثلاثة مثيرات للاعبي كرة القدم) .

3-4-2 وحدات القياس :

حدد الباحث زمن اداء الاختبار (بالثانية) كأجراء قياس هذا الاختبار .

3-5 بناء الوحدات الاختبارية (المواقف الاختبارية) :

http://doi.org/10.25130/sc.21.2.28

بعد أن تم التوصل إلى تحديد مفهوم الرشاقة التفاعلية و وحدة القياس والاكثر استخداماً في لعبة كرة القدم وذلك (من خلال الملاحظة العلمية وتحليل المباريات)[*] قام الباحث ببناء الاختبار الخاص بالرشاقة التفاعلية بمثيرين بصريين من ثلاثة مثيرات للاعبي كرة القدم مراعياً أن يكون هذا الاختبار المقترح مبني على اسلوب اللعب وأن تكون على ملعب كرة القدم .

وقد استند الباحث عند بناء الاختبار الى ما يلي

- توافر الاجهزة والأدوات المستخدمة في القياس
- مناسبة الاختبارات للعمر الزمني والقابلية البدنية لعينة البحث
- أن يثير الاختبار دافعية المختبر للأداء
- أن تكون هذه الاختبارات قادرة على تحقيق الشروط العلمية
- أن لا تقل نسبة الاتفاق من قبل الخبراء عن (75%)[1]

3-6 تحديد صلاحية الاختبار :

تم تصميم استمارة استبيان ملحق (1) وعرضها على السادة الخبراء والمختصين[*] في مجال كرة القدم والقياس والتقويم وكما مبين في الجدول (2)

جدول (2)

نسب اتفاق السادة الخبراء حول الاختبار المقترح

ت	اسم الاختبارات المقترحة	وحدة القياس	عدد الخبراء	تكرار الموافقة	نسبة الاتفاق
1	اختبارات الرشاقة التفاعلية بمثيرين بصرين من ثلاثة مثيرات	الثانية	11	10	%90,90

* الاختبارات المقبولة

يتبين من الجدول (2) أن نسبة الاتفاق لآراء السادة ذوي الخبرة والاختصاص حول صلاحية الاختبار الذي قام الباحث ببناءه وهو **(اختبار الرشاقة التفاعلية بمثيرين بصرين من ثلاثة مثيرات)** بلغت (90,90%) وقد حصل هذا الاختبار على نسبة اتفاق بلغت (75%)[2] فأكثر وبذلك يكون الاختبار المختار **(للرشاقة التفاعلية للاعبي كرة القدم) هي (اختبارات الرشاقة التفاعلية بمثيرين بصرين من ثلاثة مثيرات).**

(*) قام الباحث بتحليل مبارتين (غاز الشمال × المصلى) و (غاز الشمال × خاك) ، بتاريخ 1/21 /2021 و 2021/1/27

(1) بنيامين بلوم و(اخرون) ؛ **تقسيم تعلم الطالب التجميعي والتكويني** ، ترجمة : محمد امين المفتي واخرون : (القاهرة ، دار ماكروهيل ، 1983) ص126 .

* **السادة الخبراء**

- علي سموم الفرطوسي/ كلية التربية الاساسية / الجامعة المستنصرية
- وليد خالد رجب /كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة /جامعة الموصل
- كوران معروف قادر / سكول التربية الرياضية / جامعة كويه

2 بنيامين ،بلوم ؛**مصدر سبق ذكره** ، ص126 .

http://doi.org/10.25130/sc.21.2.28

3-7 تصميم المنظومة الالكترونية لاختبار الرشاقة التفاعلية بمثيرين بصريين من ثلاثة مثيرات للاعبي كرة القدم :

جاءت فكرة تصميم البرنامج من خلال ملاحظة الباحث العديد من الاجهزة الرياضية على العموم واجهزة القياس على وجه الخصوص ، فقد قام الباحث بتصميم البرنامج الالكتروني الذي يحاكي الاداء الفعلي للاعبين ويعطي نتائج تتسم بالدقة العالية وبشكل مباشر ، اذا ما تمت مقارنتها بالاختبارات العامة للصفة المراد قياسها ، إذ أن الاجهزة المصممة تعطي اسساً علمية تتسم بأكثر درجة من الصدق والثبات والموضوعية كل هذه الاسباب دفعت الباحث إلى تصميم هذا البرنامج ، تمت المباشرة بتصنيع النموذج الاول[*] (المصغر للاختبار) للبرنامج الالكتروني المصمم لقياس الرشاقة التفاعلية البصرية للاعبي كرة القدم بتاريخ 2021/12/4 وتم الانتهاء من تصميم البرنامج بتاريخ 2021/1/6 .

3-7-1 الاجهزة و الادوات و البرمجيات المستخدمة في الجهاز .

1. وحدات السيطرة المبرمجة :

ا. Arduino NANO عدد اثنان ويستعملان في الخط الاول والخط الثاني.

ب. ESP8266 عدد 1 و يستعمل في وحدة التحسس في الخط الثاني.

ج. ESP8266 ESP-01 عدد خمسة يستعمل في المثيرات.

2. وحدات الارسال:

ا. NRF24L01 عدد اثنان ويستعمل في التواصل بين الخط الاول والثالث .

3. LASER Pointer عدد 3 يستعمل في الخطوط الاول الثاني و الثالث.

4. LASER Sensor وهو عبارة عن مقاومة ضوئية LDR يستعمل في الخطوط الاول الثاني و الثالث.

5. بطاريات من نوع ليثيوم قابل للشحن عدد 11 يستعمل على كافة النقاط.

6. LCD Screen شاشة عرض الزمن المستغرق في الاختبار لكل لاعب مكون من سطرين و 16 حرف لكل سطر.

7. LED Light مصابيح دايودية ذو لون ابيض ثلجي ساطع عدد 8 لكل مثير . بالاضافة لثلاث مصابيح لكل نقطة تحسس.

- **برامج المستخدمة .**

تم برمجة المتحكمات او المسيطرات عن طريق لغة البرمجة C++ و باستخدام البرنامج Arduino IDE .

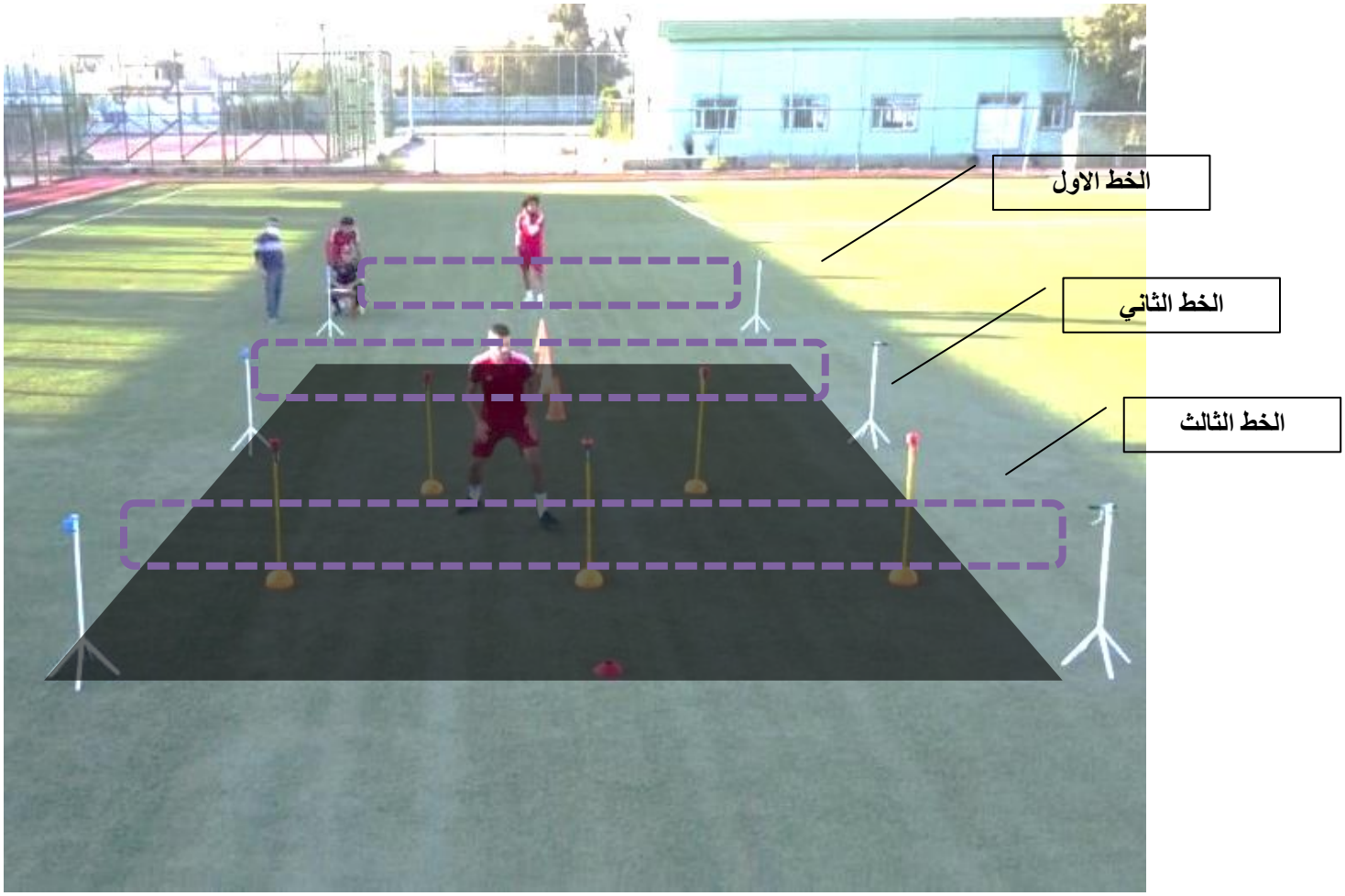
(*) بمساعدة الدكتور احمد محمد ابراهيم (التدريسي في قسم الهندسة الميكانيكية – جامعة كركوك)

Sports Culture 12 (2) (2021) 460-479

http://doi.org/10.25130/sc.21.2.28

3-7-2 الية عمل البرنامج الالكتروني :

- **الخط الاول** :هو الخط المسؤول عن تحسس مرور اللاعب والبدء في حساب الزمن المستغرق.



الشكل (1)

يوضح الخط المسؤول عن تحسس مرور اللاعب والبدء في حساب الزمن المستغرق

مبدا العمل : بمساعدة شعاع الليزر المرئي و المتحسس الليزري يتحسس الجهاز انقطاع الخط الضوئي الليزري و الذي بدوره يقوم باعلام وحدة السيطرة المركزية للبدء في حساب الزمن لحين رجوع اشارة من خط النهاية لتوقف حساب الزمن .

- **الخط الثاني** :هو الخط المسؤول عن توجيه اللاعب نحو نقاط المثيرات و ذلك عند قطع الاعب الخط الليزري الثاني و كذلك يمكن تغيير نوع الاختبار من خلال هذه النقطة .

http://doi.org/10.25130/sc.21.2.28

مبدأ العمل : بمساعدة شعاع الليزر المرئي و المتحسس الليزري يتحسس الجهاز انقطاع الخط الضوئي و الذي بدوره يقوم باعلام وحدة السيطرة المركزية للبدء في عمل المثيرات بحسب تسلسل عشوائي بشرط المحافظة على نفس المسافة المقطوعة .

- **الخط الثالث** : يقوم بإعلام وحدة السيطرة الموجودة في الخط الأول عند اجتياز اللاعب لهذا الخط و انهائه الاختبار .

مبدا العمل : بمساعدة شعاع الليزر المرئي و المتحسس الليزري يتحسس الجهاز انقطاع الخط الضوئي و الذي بدوره يقوم بإعلام وحدة السيطرة المركزية الموجودة في الخط الأول لحساب الزمن المستغرق لكل لاعب و كذلك لتجهيز الجهاز لاستقبال اللاعب التالي.

3-8 التجارب الاستطلاعية :

قام الباحث بإجراء ثلاث تجارب استطلاعية مختلفة الاغراض وهي :

3-8-1 التجربة الاستطلاعية الاولى :

اجرى الباحث هذه التجربة يوم (الاربعاء) الموافق 24 /3 / 2021 وكان الغرض منها تجربة المنظومة الالكترونية لاختبار الرشاقة التفاعلية بمثيرين بصريين من ثلاثة مثيرات للاعبي كرة القدم على (5) لاعبين من نادي غاز الشمال وفي ملعب النادي وكان هدف هذه التجربة التأكد من صلاحية الاجهزة الالكترونية في المنظومة الالكترونية المصممة لاختبار الرشاقة التفاعلية البصرية بمثيرين بصريين من ثلاثة مثيرات للاعبي كرة القدم وكان من نتائج هذه التجربة :

1- لوحظ وجود خلل في برمجة الجهاز من خلال إعادة الايعازات وعدم اعطائها بشكل عشوائي وتم تلافي هذا الخلل بإعادة برمجة المتحسس الموجود في الخط الثاني والمسؤول عن اعطاء الاوامر إلى المثيرات .

2- لوحظ تأثر الجهاز بعوامل الطقس (الرياح) والتي كانت تؤدي إلى تحرك الدعامات الساندة للمتحسسات والليزر وبالتالي تم استبدال هذه الدعامات بدعامات جديدة ذات مساند رباعية .

3- تغير المتحسسات المستعملة لتحسس الليزر وذلك لتداخل الموجات الضوئية الناتجة من اشعة الليزر مع ضوء اشعة الشمس .

4- تغير الحساسات من دايودات ضوئية إلى مقاومات ضوئية وتقليل تحسس المقاومة الضوئية مع اضافة انبوب معتم لتلافي التداخل بين ضوء الليزر واشعة الشمس . سبب هذه التحسينات لجعل الجهاز قابل للعمل في الاماكن المفتوحة وتحت ظروف متغيرة .

3-8-2 التجربة الاستطلاعية الثانية :

http://doi.org/10.25130/sc.21.2.28

اجرى الباحث هذه التجربة يوم (الاثنين) الموافق (29 / 3 / 2021) على (5) لاعبين من نادي غاز الشمال بكرة القدم وكان الغرض منها :

1. التعرف على مدى ملائمة اختبار الرشاقة التفاعلية بمثيرين بصريين من ثلاثة مثيرات للعينة.
2. التعرف على مدى فهم وامكانية تطبيق اللاعبين هذا الاختبار .
3. التأكد من ملائمة المسافات و الابعاد الخاصة بالاختبار .
4. التعرف على الزمن المستغرق والخاص بتنفيذ هذا الاختبار .
5. تدريب فريق العمل المساعد(*)

وكان من نتائج هذه التجربة ما يأتي :

1. وضع علامة في منتصف الخط النهائي (خط نهاية الاختبار) للاختبار لغرض ضمان قطع المختبرين نفس المسافة المطلوبة بالنسبة للاختبار .
2. زيادة زمن اداء الاختبار بالنسبة للاختبار.

3-8- تجربة الاسس العلمية للاختبار :

اجرى الباحث هذه التجربة في يومي (الخميس، الجمعة) الموافقين 2021/4/1 و2021/4/8 على (25) لاعباً من نادي غاز الشمال وعلى ملعب النادي وكان الغرض منها ايجاد الاسس العلمية لاختبار الرشاقة التفاعلية البصرية بمثيرين بصريين من ثلاثة مثيرات للاعبي كرة القدم .

3-9 الاسس العلمية للاختبار التقني لقياس الرشاقة التفاعلية البصرية للاعبي كرة القدم اعتماداً على نتائج تجربة الاسس العلمية للاختبار .

3-9-1 صدق الاختبارات :

تم ايجاد الصدق للاختبار الالكتروني للرشاقة التفاعلية البصرية للاعبي كرة القدم كالاتي :

3-9-1-1 الصدق الظاهري

تم الحصول على هذا النوع من الصدق من خلال عرض الاختبارات المصممة باستمارة استبانة وعرضها على السادة ذوي الخبرة والاختصاص.

3-9-1-2 صدق التمييز(المجموعات المتضادة)

(*) **فريق العمل المساعد**

- د. احمد محمد ابراهيم – هندسة ميكانيك – جامعة كركوك
- اسعد حسين اسعد – بكالوريوس تربية رياضية – تربية كركوك

http://doi.org/10.25130/sc.21.2.28

طبقت الاختبارات المصممة على عينة قوامها (25) لاعباً (عينة الاسس العلمية للاختبار) من نادي غاز الشمال المتقدمين وعلى(25) لاعباً من شباب النادي للفترة من 2 /4 /2021 لغاية 2021/4/5 وعلى ملعب النادي .

وبعد الحصول على النتائج تم اجراء المقارنة الاحصائية باستخدام اختبار (ت) للعينة المستقلة والجدول (3) يبين ذلك

جدول (3)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) المحسوبة وقيم (sig) لإيجاد صدق التمييز لاختبار الرشاقة التفاعلية االبصرية بمثيرين بصريين من ثلاثة مثيرات للاعبي كرة القدم

ت	اسم الاختبارات	وحدة القياس	المتقدمين		الشباب		قيم (ت) المحتسبة	قيم (sig)	المعنوية
			س̄	±ع	س̄	±ع			
1	اختبارات الرشاقة التفاعلية بمثيرين بصرين من ثلاثة مثيرات	الثانية	6,227	0,680	7,326	0,823	8,512	0,000	معنوي

* معنوي اذا كانت قيمة sig < 0,05

يتبين من الجدول (3) ان قيم (ت) المحسوبة لاختبار الرشاقة التفاعلية (بمثيرين بصرين من ثلاثة مثيرات) هي (8,512) وبلغت قيمة (sig) (0,000) لهذا الاختبار وهذا يدل على أن هناك فروقاً بين لاعبي كرة القدم المتقدمين ولاعبي كرة القدم الشباب في اختبار الرشاقة التفاعلية االبصرية بمثيرين بصريين من ثلاثة مثيرات للاعبي كرة القدم مما يدل على أن الاختبار يتمتع بصدق التمييز .

3-9-1-3 الصدق الذاتي

إذ تم الحصول على هذا النوع من الصدق باستخدام الجذر التربيعي لمعامل الثبات .

الصدق الذاتي = $\sqrt{\text{معامل الثبات}}$ [1]

3-9-2 ثبات الاختبار

قام الباحث بإيجاد الثبات اعتماداً على نتائج التجربة الاستطلاعية الثالثة(تجربة الاسس العلمية) إذ تم تطبيق الاختبار التقني لقياس الرشاقة التفاعلية البصرية بمثيرين بصريين من ثلاثة مثيرات للاعبي كرة القدم على عينة قوامها (25) لاعباً متقدماً من لاعبي نادي غاز الشمال وعلى ملعب النادي بتاريخ 2021/4/2 وتم إعادة التجربة على نفس العينة وتحت نفس الظروف وباستخدام نفس الادوات * بتاريخ 5/ 4/ 2021،

(1) ليلى السيد فرحات؛ **القياس والاختبار في التربية الرياضية**، ط4 :(القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، 2007) ص123.

* الظروف الزمانية والمكانية والمناخية .

http://doi.org/10.25130/sc.21.2.28

وقد تم ايجاد الثبات بين نتائج التطبيق بحساب قيمة معامل الارتباط البسيط (لبيرسون) بين نتائج التطبيق والجدول (4) يبين ذلك .

جدول (4)

الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (معامل الارتباط) (sig) والصدق الذاتي والموضوعية للاختبار التقني لقياس الرشاقة التفاعلية البصرية بمثيرين بصرين من ثلاثة مثيرات للاعبي كرة القدم

ت	الاختبارات	التطبيق الاول		تطبيق الثاني		معامل الثبات	sig	الصدق الذاتي
		س̄	±ع	س̄	±ع			
1	اختبارات الرشاقة التفاعلية بمثيرين بصرين من ثلاثة مثيرات	6,167	0,706	6,227	0,680	0,704	0,000	0,839

* معنوي اذا كانت قيمة sig < 0,05

يتبين من الجدول (4) ان قيم معاملات الارتباط (الثبات) للاختبار الالكترون للرشاقة التفاعلية البصرية بمثيرين بصريين من ثلاثة مثيرات للاعبي كرة القدم هي (0,704) فيما بلغت قيمة قيم Sig (0,000) مما يدل على ثبات هذا الاختبار .

3-10 التجربة الرئيسة :

قام الباحث بإجراء هذه التجربة على عينة البحث الرئيسية للفترة من 2021/4/15ولغاية 2021/4/29 والبالغ عددهم (109) لاعباً الساعة (الرابعة عصراً) وبمساعدة فريق العمل المساعد وعلى ملاعب الاندية المشمولة بالدراسة وراعى الباحث وفريق العمل المساعد جميع الملاحظات التي تم تأشيرها في التجارب الاستطلاعية وحسب الجدول الزمني الاتي .

جدول (5)

يبين الاندية والايام التي تم اجراء الاختبار الالكتروني للرشاقة التفاعلية البصرية بمثيرين بصريين من ثلاث مثيرات للاعبي كرة القدم

ت	اسم النادي	تاريخ الاختبار الاول	تاريخ الاختبار الثاني	تاريخ الاختبار الثالث
1	نادي الحويجة	2021/4/15	2021/4/20	2021/4/25
2	نادي المصلى	2021/4/16	2021/4/21	2021/4/26
3	نادي خاك	2021/4/17	2021/4/22	2021/4/27
4	نادي القلعة	2021/4/18	2021/4/23	2021/4/28
5	نادي داقوق	2021/4/19	2021/4/24	2021/4/29

http://doi.org/10.25130/sc.21.2.28

3-11 الوسائل الاحصائية :

تم استخدام النظامين (zs و spss و (Exclle) للتوصل الى النتائج اعتماداً على الوسائل الاحصائية الاتية .

1. الوسط الحسابي
2. الانحراف المعياري
3. معامل الالتواء
4. معامل الارتباط البسيط (بيرسون) لإيجاد الثبات والموضوعية للاختبار
5. اختبار (ت) للعينات المستقلة لإيجاد صدق التمييز للاختبار
6. الدرجة المعيارية (– 6)
7. [50 ÷ (16.67) × $\bar{x}$–x][1]

4- عرض النتائج

4-1 عرض اختبار الرشاقة التفاعلية البصرية بمثيرين بصريين من ثلاثة مثيرات للاعبي كرة القدم ومناقشتها

يتناول هذا المبحث الشكل النهائي لاختبار الرشاقة التفاعلية البصرية بمثيرين بصريين من ثلاثة مثيرات للاعبي كرة القدم والتي تتضمن وضع المعايير و المستويات ، وقد اعتمد الباحث التوزيع الطبيعي بست مستويات .

وقبل ان نتناول الاختبار المصمم يود الباحث الاشارة الى الرموز المستخدمة في كل منها، وكما يأتي:-

تم تصميم الاختبارات على ملعب بقياس (20×40) متر

- رموز الرسومات

شاخص

شاخص يحمل مثير ضوئي

اللاعب

حركة اللاعب

(1) صلاح الدين محمود علام؛ **تحليل بيانات البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية** :(القاهرة، دار الفكر العربي، 2001) ص112.

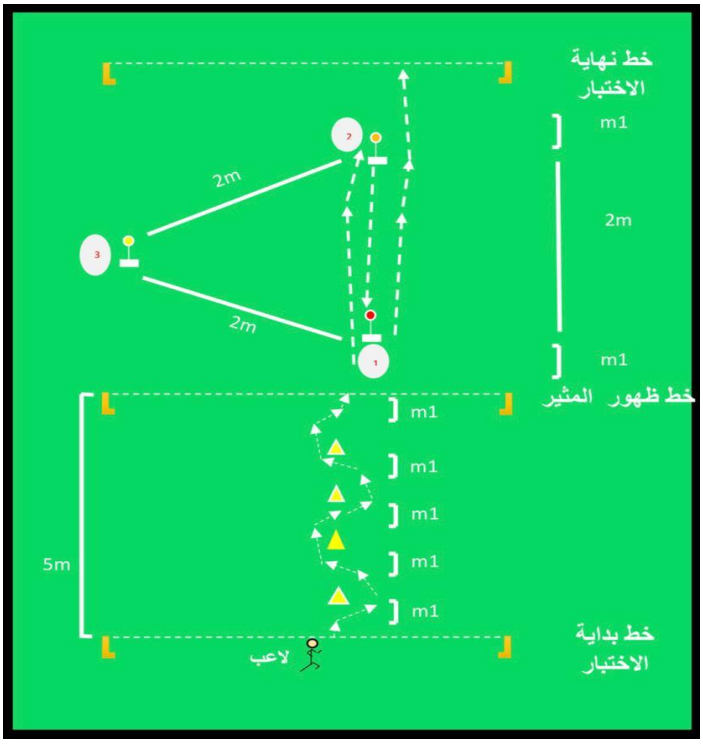
Sports Culture 12 (2) (2021) 460-479

http://doi.org/10.25130/sc.21.2.28

4-1-1 اختبار الرشاقة التفاعلية بمثيرين بصرين من ثلاثة مثيرات .

الهدف من الاختبار : قياس الرشاقة التفاعلية

. الادوات المستخدمة : منظومة اختبارية الكترونية ، شواخص الكترونية عدد (7)



الشكل (2)

يوضح اختبار الرشاقة التفاعلية بمثيرين بصرين من ثلاثة مثيرات

. طريقة الاداء : يقف اللاعب عند خط بداية الاختبار وعند سماع اشارة البدء يقوم اللاعب بالحركة السريعة بين الشواخص الاربعة وعند وصوله الى خط ظهور المثير الوهمي تقوم المنظومة الاختبارية المبرمجة بالإيعاز الى احد المثيرات الضوئية الثلاثة الموجودة هنا تظهر ردة فعل اللاعب واتخاذ القرار الصحيح بالحركة السريعة نحو الشاخص الذي يضئ ويقوم بمسه وعند اتمام عملية المس من قبل اللاعب يضيئ شاخص اخر ليقوم اللاعب بالحركة السريعة نحو هذا الشاخص ويمسه ايضاً وبعد ذلك يبدأ بالحركة السريعة نحو خط نهاية الاختبار .

. شروط الاداء :

- يؤدي الاختبار بأسرع وقت ممكن
- لا يتم اضاءة الشاخص الثاني الا بعد ان يتم لمس الشاخص الاول من قبل اللاعب
- التسجيل : يحسب زمن اداء الاختبار بالثانية لأفضل محاولة من محاولتين .

Sports Culture 12 (2) (2021) 460-479

http://doi.org/10.25130/sc.21.2.28

جدول (6)

المعاملات الإحصائية لاختبار الرشاقة التفاعلية بمثيرين بصرين من ثلاثة مثيرات .

سَ	±ع	المنوال	اوطأ قيمة	اعلى قيمة	الإلتواء
6,042	0,636	6	4,134	7,944	0,066

من خلال الجدول (6) نستدل أن: الاختبار ملائم لمستوى العينة، ويقترب من التوزيع الطبيعي بدلالة معامل الإلتواء.

جدول (7)

المستويات المعيارية لاختبار الرشاقة التفاعلية بمثيرين بصرين من ثلاثة مثيرات .

المستوى	القيم	التكرارات	النسبة المئوية
ممتاز	4,134- فمادون	3	%2,752
جيد جدا	4,144-4,78	10	%9,174
جيد	4,79-5,426	44	40,366
متوسط	5,436-6,072	43	%39,449
ضعيف	6,718 -6,082	7	%6,422
ضعيف جدا	6,728- فمافوق	2	%1,838
		109	%100

جدول (8)

الدرجات الخام والدرجات المعيارية (6-δ) لاختبار الرشاقة التفاعلية بمثيرين بصرين من ثلاثة مثيرات .

الدرجة الخام	الدرجة المعيارية (6-δ)	الدرجة الخام	الدرجة المعيارية (6-δ)	الدرجة الخام	الدرجة المعيارية (6-δ)	الدرجة الخام	الدرجة المعيارية (6-δ)
4,134	100	5,0865	75	6,039	50	6,9915	25
4,1721	99	5,1246	74	6,0771	49	7,0296	24
4,2102	98	5,1627	73	6,1152	48	7,0677	23
4,2483	97	5,2008	72	6,1533	47	7,1058	22
4,2864	96	5,2389	71	6,1914	46	7,1439	21
4,3245	95	5,277	70	6,2295	45	7,182	20
4,3626	94	5,3151	69	6,2676	44	7,2201	19
4,4007	93	5,3532	68	6,3057	43	7,2582	18
4,4388	92	5,3913	67	6,3438	42	7,2963	17
4,4769	91	5,4294	66	6,3819	41	7,3344	16
4,515	90	5,4675	65	6,42	40	7,3725	15
4,5531	89	5,5056	64	6,4581	39	7,4106	14
4,5912	88	5,5437	63	6,4962	38	7,4487	13
4,6293	87	5,5818	62	6,5343	37	7,4868	12

http://doi.org/10.25130/sc.21.2.28

11	7,5249	36	6,5724	61	5,6199	86	4,6674
10	7,563	35	6,6105	60	5,658	85	4,7055
9	7,6011	34	6,6486	59	5,6961	84	4,7436
8	7,6392	33	6,6867	58	5,7342	83	4,7817
7	7,6773	32	6,7248	57	5,7723	82	4,8198
6	7,7154	31	6,7629	56	5,8104	81	4,8579
5	7,7535	30	6,801	55	5,8485	80	4,896
4	7,7916	29	6,8391	54	5,8866	79	4,9341
3	7,8297	28	6,8772	53	5,9247	78	4,9722
2	7,8678	27	6,9153	52	5,9628	77	5,0103
1	7,9059	26	6,9534	51	6,0009	76	5,0484
0	7,944						

5- الاستنتاجات والتوصيات:

5-1 الاستنتاجات:

توصل الباحث إلى النتائج الآتية :

- تم بناء اختبار الرشاقة التفاعلية البصرية بمثيرين بصريين من ثلاثة مثيرات للاعبي كرة القدم .
- الاختبار الذي تم التوصل اليه هو :
- اختبار الرشاقة التفاعلية بمثيرين بصرين من ثلاثة مثيرات .
- تم وضع درجات ومستويات معيارية للاختبار الذي تم بناءه .

5-2 التوصيات:

- استخدام اختبار الرشاقة التفاعلية بمثيرين بصريين من ثلاثة مثيرات التي قام الباحث ببناءه من الحكم الدوري على مستوى الرشاقة التفاعلية للاعبي كرة القدم .
- الاستفادة من جدول الدرجات والمستويات المعيارية في تقييم وتقويم متغير الرشاقة التفاعلية للاعبي كرة القدم .
- الاستفادة من الاختبار التي تم بناءه في رفع البرامج التدريبية وانتقاء لاعبي كرة القدم .
- تعميم نتائج الدراسة للاستفادة منها .
- تقنين الاختبار التي تم بناءه على الفئات الأُخرى للاعبي ولاعبات كرة القدم (الناشئين والشباب) .
- اجراء دراسات أُخرى على العاب رياضية أُخرى .
- اجراء اختبار الرشاقة التفاعلية باستخدام الكرة .
- اجراء اختبارات الرشاقة التفاعلية بمثير ضوئي .

http://doi.org/10.25130/sc.21.2.28

المصادر العربية

- أحمد مؤيد حسين آل زبير؛ **بناء اختبارات (بدنية – مهارية) بالسباحة الحرة للمتقدمين** :(اطروحة دكتوراه غير منشوره ،جامعة الموصل، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة ، 2019).
- شهاب احمد محيسن حمد الجنابي؛ **بناء بطارية اللياقة البدنية الخاصة والخط الجسمي كمحددين للانتقاء الرياضي للاعبي كرة القدم في محافظة صلاح الدين** :(رسالة ماجستير غير منشوره ، جامعة تكريت ، كلية التربية الرياضية ، 2014).
- صلاح الدين محمود علام؛ **تحليل بيانات البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية** :(القاهرة، دار الفكر العربي، 2001).
- عبد المنعم احمد جاسم الجنابي ؛ **اساسيات القياس والاختبار في التربية الرياضية** :(القاهرة ، مركز الكتاب للنشر،2019).
- علي سليمان الطرفي؛ **الاختبارات التطبيقية في التربية الرياضية**:(بغداد، دار النور، 2013).
- عمرو حمزة واخران؛ **تدريبات الساكيو – الرشاقة التفاعلية** :(القاهرة ، دار الفكر العربي ، 2016).
- ليلى السيد فرحات؛ **القياس والاختبار في التربية الرياضية**:ط2 (القاهرة ، مركز الكتاب للنشر، 2005).
- محمد جاسم الياسري ؛ الاسس النظرية لاختبارات التربية الرياضية ، ط2 : (النجف ، دار الضياء للطباعة والتصميم ، 2010).
- مروان عبدالمجيد ابراهيم ؛ **الاختبارات والقياس والتقويم في التربية الرياضية** ، ط1 : (عمان ، دار الفكر للطباعة والنشر ، 1999).
- وجيه محجوب جاسم واخران ؛ **طرق البحث العلمي ومناهجه في التربية الرياضية** : (بغداد ، مطبعة التعليم والبحث العلمي ، 1988).

Sources

- Ahmed Muayyad Hussain Al Zubair; Building free swimming tests (physical and skill) for applicants: an unpublished doctoral thesis, University of Mosul, College of Physical Education and Sports Sciences, 2019).
- - Shehab Ahmed Muhaisen Hamad Al-Janabi; Building a special fitness battery and body line as determinants of sports selection for football players in Salah al-Din Governorate: (Unpublished Master's Thesis, Tikrit University, College of Physical Education, 2014).
- - Salah El-Din Mahmoud Allam; Analysis of psychological, educational and social research data: (Cairo, Arab Thought House, 2001).
- - Abdel Moneim Ahmed Jassim Al Janabi; The basics of measurement and testing in physical education: (Cairo, Al-Kitab Center for Publishing, 2019).

http://doi.org/10.25130/sc.21.2.28

- - Ali Suleiman Al-Tarifi; Applied tests in physical education: (Baghdad, Dar Al-Nour, 2013).
- - Amr Hamza and two others; Sakyo exercises - interactive agility: (Cairo, Dar Al-Fikr Al-Arabi, 2016).
- - Laila Sayed Arafat; Measurement and Testing in Physical Education: 2nd Edition (Cairo, Al-Kitab Center for Publishing, 2005).
- - Muhammad Jassim Al-Yasiri; Theoretical foundations for physical education tests, 2nd floor: (Najaf, Dar Al-Diaa for Printing and Design, 2010).
- - Marwan Abdel-Majid Ibrahim; Tests, Measurement and Evaluation in Physical Education, 1st Edition: (Oman, Dar Al-Fikr for Printing and Publishing, 1999).
- - Wajih Mahjoub Jassem and two others; Scientific research methods and curricula in physical education: (Baghdad, Education and Scientific Research Press, 1988).

المصادر الاجنبية

- Farrow D, Young W, Bruce L. The development of a new test for reactive agility for netball: a new methodology. *J Sci Med Sport*. 2005;8(1).
- Milanovic,Z.,Sporis,G.,Trajkovic,N.,James,N. and Samija,K.(2013): **Effects of a 12 week SAQ training programme on agility with and with out the ball among young soccer players**. Journal of sports science and medicine 12(1).
- Sheppard JM, Young WB. Agility literature review: Classifications, training and testing. *J Sports Sci*. 2006;24(9).