تأثير تمرينات الرشاقة التفاعلية في بعض المتغيرات الحركية للاعبي كرة قدم الصالات الشباب

محمد عبدالله محمد الحديدي كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة الموصل
hmhemedabdalla@gmail.com
محمود حمدون يونس الحيالي كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة الموصل
mahmood.h.y@uomosul.edu.iq

تاريخ تسليم البحث (٢٠٢٢/٩/٢٠) **تاريخ قبول النشر (٢٠٢٢/١٠/٥)**

الملخص

يهدف البحث إلى الكشف عن الفروق في عدد من المتغيرات الحركية للاعبي المجموعة التجريبية بين الاختبارين القبلي والبعدي، الفروق في عدد من المتغيرات الحركية للاعبي المجموعة الضابطة بين الاختبارين القبلي والبعدي، الفروق في عدد من المتغيرات الحركية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي، واستخدم الباحثان المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة البحث، وتم تنفيذ التجربة على عينة من لاعبي شباب عمال نينوى الرياضي والبالغ عددهم (٢٠) لاعباً وبأعمار (تحت١٦) سنة، تم تقسيمهم الى مجموعتين (تجريبية وضابطة) وبواقع (٨) لاعبين لكل مجموعة، بعد ان تم استبعاد (٤) لاعبين منهم، (٢) لاعبين لم يكملوا الاختبارات و (٢) لاعبين لكونهم حراساً للمرمى، وتم تحقيق التجانس في متغيرات (العمر، و الطول، و الوزن، و العمر التدريبي)، والتكافؤ بين مجموعتي البحث في المتغيرات الحركية التي حددت من قبل السادة المتخصصين وقد تم اعتماد التصميم التجريبي الذي يطلق عليه اسم تصميم المجموعة الضابطة العشوائية الاختيار ذات الاختبار القبلي والبعدي وتضمنت اجراءات البحث تصميم تمرينات الرشاقة التفاعلية والتي طبقت على المجموعة التجريبية، وكذلك اجراء عدد من التجارب الاستطلاعية لتحديد التمارين المستخدمة وكذلك الشدد الملائمة، فضلاً عن التكرارات واوقات الراحة المناسبة لهذه التمارين، وبعد ذلك تم إجراء الاختبارات للمتغيرات الحركية القبلية، ثم تم تنفيذ تمرينات الاسلوب التدريبي، اذ نفذت المجموعة التجريبية تمرينات الرشاقة التفاعلية ، بينما نفذت المجموعة الضابطة المنهاج المعد من قبل مدرب الفريق، واستغرق تنفيذ التجربة (٩) اسابيع، خلال ثلاث دورات متوسطة وبواقع (٩) دورات صغرى، وبتموج حركة حمل (٢ : ١) في كل دورة متوسطة، وبواقع (٣) وحدات تدريبية في الاسبوع، وبعد ذلك قام الباحثان بأجراء الاختبارات للمتغيرات الحركية البعدية بالإجراءات والخطوات نفسها التي اتبعت في الاختبارات القبلية ،تم معالجة البيانات إحصائياً باستخدام برنامج (SPSS) للحصول على (الوسط الحسابي و الانحراف المعياري و معامل الالتواء و النسبة المئوية و اختبار (t) للعينات المرتبطة و اختبار (t) للعينات المستقلة) وحجم الاثر(Test Eta Squared) (Cohen d Test)، وكانت ابرز النتائج، حققت تمرينات الرشاقة التفاعلية التي نفذتها المجموعة التجريبية تطورا في المتغيرات الحركية جميعها وذلك من خلال مقارنة نتائج جميع المتغيرات القبلية والبعدية للاعبي المجموعة التجريبية.

كلمات مفتاحية: الرشاقة التفاعلية – المتغيرات الحركية _كرة قدم الصالات

Al-Rafidain Journal for Sports Sciences
https://rsprs.mosuljournals.com

The effect of interactive agility exercises on some kinetic variables for young futsal players.

The two researchers:

Mohammed Abdullah Mohammed Al-Hadeedi
hmhemedabdalla@gmail.com
College of Physical Education and Sport Science/ University of Mosul

Mahmood Hamdoon Younis Al-Hiali
Mahmood.h.y@uomosul.edu.iq
College of Physical Education and Sport Science/ University of Mosul

Article information

Article history:
Received:20/09/2022
Accepted:05/10/2022
Published online: 15/10/2024

Keywords:

Interactive agility, kinetic variables, futsal

Correspondence:
Mohammed Abdullah Mohammed Al-Hadeedi
hmhemedabdalla@gmail.com

Abstract

The study aims to uncover the differences in kinetic variables for the experimental group players between the pre-and post-tests, the differences in kinetic variables for the control group players between the pre-and post-tests, and the differences in several kinetic variables between the experimental and control groups in the post-test.

The researchers used the experimental method due to its suitability for the nature of the research. The experiment was conducted on a sample of young Ninawa Sports Workers Club players, totaling 20 under 16. They were divided into two groups (experimental and control), with eight players in each group after excluding four players (2 players who did not complete the tests and two who were goalkeepers). Homogeneity was achieved in age, height, weight, training age variables, and equivalence between the study groups in the kinetic variables determined by the specialists. The experimental design used is the randomized controlled group design with pre-and post-tests.

The study procedures included designing interactive agility exercises applied to the experimental group and conducting several exploratory experiments to determine the exercises used and the appropriate intensities, repetitions, and rest times for these exercises. After that, the pre-tests for the kinetic variables were conducted, followed by the implementation of the training exercises. The experimental group performed interactive agility exercises, while the control group followed the program prepared by the team coach. The experiment lasted nine weeks, during three medium cycles, with nine micro cycles and a load wave of (2:1) in each medium cycle, with three training units per week.

After that, the researchers conducted the post-tests for the kinetic variables using the same procedures and steps followed in the pre-tests. The data were statistically processed using the SPSS program to obtain the mean, standard deviation, skewness coefficient, percentage, paired sample t-test, independent sample t-test, and effect size (Test Eta Squared) (Cohen d Test).

The most prominent result was that the interactive agility exercises implemented by the experimental group improved all kinetic variables compared to the pre-and post-test results of the experimental group players.

DOI: ??? , ©Authors, 2024, College of Physical Education and Sport Sciences, University of Mosul.
This is an open-access article under the CC BY 4.0 license (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

١ – التعريف بالبحث

١ – ١المقدمة وأهمية البحث:

اصبحت الالعاب الرياضية في وقتنا الحاضر محور اهتمام الباحثون والمدربين، وكذلك ساحة للتنافس في المجال البحثي من اجل مواكبة التقدم والتطور الذي يعيشه العالم للوصول الى أفضل المستويات في الالعاب الرياضية كافةً، وقد شهدت السنوات الاخيرة اهتماماً متزايداً من قبل العاملين في مجال التدريب بالبحث وتعد لعبة كرة قدم الصالات أحد هذه الالعاب والتي تتطلب أداء كافة الفعاليات المتنوعة في الملعب وباتجاهات مختلفة بطريقة سريعة ومفاجئة مع القدرة على تغيير الاتجاه بسرعة والوقوف المفاجئ باستخدام الكرة أو بدونها، فضلا عن اداء المتغيرات الحركية في اطار واحد او في اداء حركات متنوعة بدقة تحت ظروف متغيرة كالتخلص من المنافس والتقاطعات المستمرة خلال اللعب والأداء السريع خلال سير المباراة، كما ان افضل الطرائق والأساليب والوسائل والاجهزة والنظم التدريبية والتمرينات الحديثة، والاعتماد على الاسس العلمية في وضع المناهج التدريبية للوصول إلى الاعداد الشامل للاعبين في جميع المتغيرات الحركية والخطيطة والنفسية، فضلاً عن الناحية الوظيفية، وتعد 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 بكلاً من الإدراك 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) (حمزه وأخرون ،٢٠١٣، ٧٨) كما ان المتطلبات المتغيرات الحركية في هذه اللعبة تعد الفيصل في كثير من الاحيان لحسم نتيجة المباراة من خلال التغير السريع برشاقة عالية في المكان والوقت المناسب، ومن خلال ما تقدم تبرز أهمية هذا البحث في دراسة تمرينات الرشاقة التفاعلية للاعبي كرة قدم الصالات ومعرفة تأثيرها على الجوانب الحركية، ومن خلال ذلك يحاول الباحثان التوصل إلى نتائج تكشف للمدربين والعاملين في هذا المجال أهمية هذا النوع من التدريب وهي محاولة بحثية نأمل من خلالها التوصل إلى نتائج تخدم اللعبة.

١ – ٢مشكلة البحث:

من خلال ممارسة واهتمام الباحثان ومتابعته للعبة كرة قدم الصالات ، لاحظ ان تدريبات الرشاقة المستخدمة في الوحدات التدريبية مخطط لها مسبقاً ومفهومها أن هناك تخطيط مسبق للحركات التي يؤديها اللاعب خلال التمرين ، فهو يعرف متى واين يتحرك قبل البدء في التحرك ليغير اتجاهه ، ونظراً لأن مواقف اللعب في المباراة تتسم بالتغيير الدائم والسريع مع تنوع المثيرات وعدم معرفة اللاعب بها اي ان المثيرات تكون غير مخطط لها ، لذ ارتأى الباحثان استخدام تمرينات الرشاقة التفاعلية والتي تحاكي هذا المواقف التي تحدث اثناء المباراة والتي تستوجب من اللاعب سرعة اعادة تغيير اتجاهه (إعادة تفعيل الرشاقة) مرة أُخرى اثناء الحركة لتتناسب تحركاته مع تغيير المثيرات (حركة المنافس، الزميل،

الكرة او وضعيته في الملعب) المحيطة به هذا من جانب، ومن جانب أخر وبعد اطلاع الباحثان على العديد من البحوث والدراسات وعلى حد علم الباحثان لم يجد أي دراسة استخدمت تمرينات الرشاقة التفاعلية في لعبة كرة قدم الصالات، فضلاً عن ان بعض المدربين لا يستخدمون هذه التمرينات في مناهجهم والعمل على كيفية تطويرها داخل ارضية الملعب لما لها من تأثير مهمة وركيزة أساسية في هذه اللعبة، ومن خلال ما تقدم يحاول الباحثان حل مشكلة والتي تحدد في التساؤل الآتي:

هل هناك تأثير لتمرينات الرشاقة التفاعلية في عدد من المتغيرات الحركية للاعبي كرة قدم الصالات؟

١-٣ اهداف البحث:

يهدف البحث إلى الكشف عما يأتي:

١-٣-١ الفروق في عدد من المتغيرات الحركية للاعبي المجموعة التجريبية بين الاختبارين القبلي والبعدي.

١-٣-٢ الفروق في عدد من المتغيرات الحركية للاعبي المجموعة الضابطة بين الاختبارين القبلي والبعدي.

١-٣-٣ الفروق في عدد من المتغيرات الحركية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي.

١-٤ فروض البحث:

١-٤-١ وجود فروق ذات دلالة معنوية في عدد من المتغيرات الحركية للمجموعة التجريبية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولمصلحة الاختبار البعدي.

١-٤-٢ وجود فروق ذات دلالة معنوية في عدد من المتغيرات الحركية للمجموعة الضابطة بين الاختبارين القبلي والبعدي.

١-٤-٣ وجود فروق ذات دلالة معنوية في عدد من المتغيرات الحركية في الاختبارات البعدية بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولمصلحة المجموعة التجريبية.

١-٥ مجالات البحث:

١-٥-١ المجال البشري: لاعبو نادي عمال نينوى الرياضي بكرة قدم الصالات فئة الشباب.

١-٥-٢ المجال المكاني: القاعة الداخلية لنادي عمال نينوى الرياضي.

١-٥-٣ المجال الزماني: ابتداءً من ٢٨ \ ٥ \ ٢٠٢١ الى ١١ \ ٨ \ ٢٠٢٢.

١-٦ تحديد المصطلحات:

الرشاقة التفاعلية: هي القدرة الاكثر تخصصية من الرشاقة وتستخدم لوصف النوعية الحركية التي تظهر في الانشطة الرياضية (Tim & Dean,2009, 212)

أو هي سرعة إعادة تغيير الاتجاه (إعادة تفعيل الرشاقة) مرة أخرى طبقا للمثيرات الخارجية المتغيرة والتي يدركها المخ من خلال المستقبلات الحس حركية الموجودة في العين (Milanovic etal,2013,97).

ويعرفها الباحثان نظرياً: بقدرة لاعب كرة قدم الصالات على تغيير اوضاع حركته تماشياً مع المثيرات التي تحدث داخل الملعب من حركة كرة ومنافس وزميل وفقا للمواقف الخططية التي تحدث خلال المباراة.

٣-١ منهج البحث

استخدم الباحثان المنهج التجريبي لملاءمته لطبيعة البحث.

٣-٢ مجتمع البحث وعينته:

تكون مجتمع البحث من لاعبي اندية محافظة نينوى بكرة قدم الصالات داخل قضاء الموصل للموسم الرياضي (٢٠٢١-٢٠٢٢) والبالغ عددهم (٤) اندية هي نينوى والحدباء والمستقبل المشرق وعمال نينوى بواقع (٨٠) لا عباً، أما عينة البحث تم اختيارها بالطريقة العمدية من لاعبي شباب عمال نينوى الرياضي بكرة قدم الصالات والبالغ عددهم (٢٠) لاعباً، الذين يمثلون نسبة (٣٧,٥%) من مجتمع البحث ، وقسمت العينة الى مجموعتين (تجريبية و ضابطة)عشوائياً باستخدام (القرعة)، بواقع (٨)لاعبين لكل مجموعة، وتم استبعاد الاعبين المصابين واللذين لا يستطيعون الالتزام بالتجربة ، وكان عددهم (١٠)لاعبين ، فضلاً عن استبعاد حراس المرمى وعددهم (٤) ، وراعى الباحثان بأن يكون جميع اللاعبين ضمن الفئة العمرية (تحت١٦) سنة والجدول (١) يبين ذلك.

الجدول (١)

يبين مجتمع البحث وعينته والاعبين المستبعدين ونسبهم المئوية

العدد والنسب المئوية المتغيرات	العدد	النسبة المئوية
مجتمع البحث	٨٠	%١٠٠
عينة البحث	٣٠	%٣٧،٥
اللاعبين المستبعدين	١٤	%١٧,٥

٣-٣ تحديد المتغيرات الحركية:

لغرض تحديد أهم المتغيرات الحركية للاعبي كرة قدم الصالات التي تخدم اهداف البحث، وبعد تحليل محتوى المصادر العلمية، تم تصميم استبيان وتم وتوزيعه على مجموعة من السادة المتخصصين في مجال كرة قدم، وكرة قدم الصالات واظهر الاستبيان حصول عدد من المتغيرات الحركية على نسبة اتفاق (٧٥%) فأكثر. والجدول (٢) يبين النسب المئوية لاتفاق السادة المتخصصين وحسب تسلسل نسبها.

جدول (٢)

النسب المئوية لاتفاق السادة المتخصصين حول تحديد المتغيرات الحركية وحسب تسلسل نسبها

ت	المتغيرات الحركية	العدد	المتفقون	النسبة المئوية
١	الرشاقة	١٧	١٧	%١٠٠
٢	التوافق	١٧	١٥	%٨٨,٢٣
٣	الرشاقة التفاعلية	١٣	١١	%٨٤،٦١

٣-٣-١ تحديد اختبارات المتغيرات الحركية:

بعد تحليل محتوى المصادر العلمية، تم اعتماد مجموعة من الاختبارات المناسبة لطبيعة البحث، ووضعها في استمارة استبيان وتوزيعها على مجموعة من السادة المتخصصين في مجالات كرة قدم، وكرة قدم الصالات، والقياس والتقويم، لاختيار الاختبارات الملائمة للبحث وبعد جمع الاستبيانات، تم اعتماد الاختبارات التي حصلت على نسب اتفاق (٧٥**%**) فأكثر والجدول (٣) يبين الاختبارات ونسب الاتفاق وحسب تسلسل نسبها.

الجدول (٣)

نسب الاتفاق للسادة المتخصصين في تحديد الاختبارات الحركية و حسب تسلسل نسبها

ت	الاختبار	المتغير الحركي المقاس	العدد	المتفقين	النسبة المئوية
١	الجري إلى الأمام حول ثمانية شواخص	الرشاقة	١٧	١٥	%٨٨,٢٣
٢	الدوائر المرقمة	التوافق	١٧	١٣	%٧٦,٤٧
٣	الرشاقة التفاعلية من مثيرين بصريين	الرشاقة التفاعلية	١٣	١١	%٨٤،٦١

٣-٣-١-١تحديد اختبار الرشاقة التفاعلية:

لغرض تحديد اختبار الرشاقة التفاعلية والذي يخدم اهداف البحث، وبعد تحليل محتوى المصادر العلمية، قام الباحثان بأعداد استمارة استبيان وتوزيعها على مجموعة من السادة المتخصصين وعددهم (١٤) في مجال القياس والتقويم والتدريب الرياضي وكرة قدم وكرة قدم الصالات، والجدول (٤) يبين النسب المئوية لاتفاق السادة المتخصصين لاختيار الاختبار الملائم، وبعد جمع استمارة الاستبيان تم اعتماد اختبار(FUTSAL-RAG) لقياس الرشاقة التفاعلية بمثير من مثيرين والذي حصل على نسبة

اتفاق (٨٤،٦١%)، وذلك بعد الاخذ بالملاحظات التي تم طرحها من قبل المتخصصين والذين اجمعوا على رفع الكرة من الاختبار ليكون اختبارا بدنيا ليس فيه كرة والجدول (٤) يبين ذلك.

الجدول (٤)

يبين نسب الاتفاق المتخصصين حول تحديد مدى صلاحية اختبار الرشاقة التفاعلية

ت	الاختبار	العدد	المتفقون	النسبة المئوية
١	الرشاقة التفاعلية من مثيرين بصريين بكرة قدم الصالات(FUTSAL-RAG)	١٣	١١	%٨٤,٦١
٢	الرشاقة التفاعلية بثلاثة مثيرات بصرية من اربعة مثيرات بكرة قدم	١٣	١	%٧,٦٩
٣	الرشاقة التفاعلية بمثيرين بصريين من ثلاثة مثيرات بكرة قدم	١٣	١	%٧,٦٩
٤	الرشاقة التفاعلية بمثير بصري من اربعة مثيرات بكرة قدم	١٣	٠	%٠
٥	الرشاقة التفاعلية بأربعة مثيرات بصرية من خمسة مثيرات بكرة قدم	١٣	٠	%٠

وبعد اعتماد اختبار الرشاقة التفاعلية (FUTSAL-RAG) بمثير واحد من مثيرين للاعبي كرة قدم الصالات، (sekulic etal.2020,214)، تم تصميم وتصنيع الجهاز الخاص بالاختبار من قبل نوفل احمد شاكر[١] وقد تكون الاختبار من دائرة الألكترونية مبرمجة نوع المعالج الدقيق (Microcontroller)، يعتمد مبدأ قياس الزمن على الزمن المستغرق بين نبضتين في حساس الحركة، وعرض الزمن على شاشة رقمية، كما يمكن اعادة تصفير الزمن عن طريق مفتاح خاص للتهيؤ للاختبار التالي. وتم تصميم الدائرة الألكترونية الخاصة بالمعالج الدقيق باستخدام برمجيات خاصة، وزراعة المكونات بعد استكمال برمجة المعالج الدقيق.

٣-٣-٢ القياسات الجسمية:

٣-٣-٢-١ قياس طول الجسم: تم استخدام جدار مدرج لقياس طول الجسم، وعند القياس يقف الاعب حافي قدمين وظهره ملاصق للجدار على ان تمس الجدار مؤخرتا قدمين والوركان ولوحا الكتفين، والنظر متجها الى الأمام ويقاس طول الجسم من الأرض ولأعلى نقطة في الجمجمة.

(١) نوفل احمد شاكر مهندس أستاذ في كلية الهندسة / جامعة الموصل

٣-٣-٢-٢ قياس كتلة الجسم : لقياس الكتلة يقف اللاعب على الميزان وهو مرتدي السروال فقط، ويتم قياس وزن جسمه لأقرب مائة غرام.

٣-٤ الأسس العلمية للاختبارات:

إن الاختبار المقنن هو"الاختبار الذي اذا ما جرب استخدامه لعينات متشابهة للعينة المراد اختبارها أثبت درجة عالية من المعنوية من حيث الصدق، والثبات، والموضوعية تحت الظروف والامكانيات المتاحة نفسها" (ناجي وبسطويسي،139,1987). وبالنسبة الى الاختبارات التي تم استخدامها في البحث الحالي فإن أغلبها اختبارات علمية شائعة الاستخدام، وهي ملائمة وصالحة لعينة البحث، إذ تم تطبيقها في جميع الدراسات الخاصة بكرة قدم الصالات، وعلى فئتي الشباب والمتقدمين كدراسة(الزهيري،2009) و(الساعدي،2014) و(البيجواني،2015) و(يونس وآخران،2005) و(الحسيني،2021). وقد اكتسبت المعاملات العلمية من صدق وثبات وموضوعية. أما فيما يخص اختبار الرشاقة التفاعلية في لعبة كرة قدم الصالات، ونظراً لأن الاختبار يطبق لأول مرة على البيئة العراقية على حد علم الباحثان، فقد قام الباحثان بالتأكد من صلاحية الاختبار من حيث المعاملات العلمية كما يأتي:

٣-٤-١ثبات الاختبار: تم احتساب معامل ثبات الاختبار من خلال اجراء طريقة اعادة الاختبار (Test Restest) والمعرفة (معامل الثبات أومعامل الاستقرار)، إذ تم اختبار عينة البحث بتاريخ (١٠ / ٥ / ٢٠٢٢)، وتم اعادة الاختبار على العينة نفسها بعد مرور ثلاثة أيام في (١٣ / ٥ / ٢٠٢٢) ، وهواجراء يتفق مع ما أكده (باهي) عندما أشار الى أنه في حالة الاختبارات الحركية يفضل أن تكون الفترة الزمنية قريبة جداً، ويفضل ثاني أو ثالث يوم على الأكثر لكي لايتأثر أداء الفرد بالتدريب، إذ ينفذ الاختبار على عينة البحث نفسها (باهي،7،1999)، وتم ايجاد الثبات عن طريق حساب معامل الارتباط بين درجات التطبيق الاول ودرجات التطبيق الثاني للاختبار، واعتمد الباحثان معامل ثبات لايقل عن (0,80) مما يجعله اختبار مقبول، إذ يشير (الحيالي) نقلاً "عن (عبد المجيد والياسري)" ان تحديد درجات الصدق والثبات والموضوعية في اختبارات الحركية تحدد بدرجة (0,80) فأكثر لكي يعد اختباراً مقبولاً " (الحيالي،41،2016)، والجدول (٥) يبين ذلك.

٣-٤-٢صدق الاختبار

- **الصدق الظاهري**

تم تحقيق الصدق الظاهري من خلال عرض الاختبار على السادة المتخصصين المذكورين أنفاً في تحديد اختبار الأداء الخاص، وهوما يؤكد صدق الاختبار في قياس الصفة المراد قياسها.

- **الصدق الذاتي**

تم استخدام الصدق الذاتي للدعم العلمي للاختبار من خلال الجذر التربيعي لمعمل ثبات الاختبار،إذ إن معامل الصدق الذاتي = تحت الجذر معامل الثبات (باهي،56،1999) والجدول (٥) يبين ذلك.

٣-٤-٣موضوعية الاختبار

لأجل تحقيق الموضوعية في الاختبار تم تسجيل نتائج الاختبار من قبل محكمين في آن واحد، وبما ان الاختبار المستخدم للرشاقة التفاعلية يكون فيه استخراج الزمن من خلال الجهاز الالكتروني، إذ لا يحتاج الى استخراج الموضوعية من قبل المحكمين

يبين الجدول(٥) قيم معامل الثبات والصدق الذاتي للاختبارات المستخدمة في البحث

معامل الثبات	الصدق الذاتي
٠,٨٤	٠،٩١

٣- ٥ الاختبارات المستخدمة في البحث:

٣-٥-١ المتغيرات الحركية:

قام الباحثان بأخذ الاختبارات التي حصلت على نسبة اتفاق (٧٥%) فأكثر يوضح مواصفات هذه الاختبارات.

- الجري الى الأمام حول (٨) شواخص لقياس الرشاقة. (الزهيري ، ٢٠٠٩، ٦٤-٧٤)
- الدوائر المرقمة لقياس التوافق. (حسانين،١٩٩٥، ٤٢٥-٤٢٦)
- الرشاقة التفاعلية (FUTSAL-RAG) بمثير واحد من مثيرين للاعبي كرة قدم الصالات.

(sekulic et al.2020,214)

٣- ٦ التجانس والتكافؤ:

٣-٦-١ تجانس عينة البحث :

تم أجراء التجانس لعينة البحث في متغيرات (العمر ، والطول ، والكتلة)، والمتغيرات الحركية المختارة كافة ، باستخدام (Levene's Test) والجدول (٦) يبين ذلك.

الجدول (٦)

قيم اختبار(Levene's) و(sig) في القياسات والمتغيرات الحركية لمجموعتي البحث

ت	المتغيرات	وحدة القياس	L-T	Sig
١	العمر	سنة	٠,١١٩	٠,٧٣٦
٢	الطول	سم	٣,٣٥٣	٠,٨٣٦
٣	الكتلة	كغم	٢,٩٤٧	٠,١٠٨
٤	الرشاقة التفاعلية	ثانية	٠,١٤٩	٠,٧٠٦

٥	الرشاقة	ثانية	٠,٢١٣	٠,٦٥٢
٦	التوافق	ثانية	١,٤٥٦	٠,٣٥٣

يتبين لنا من الجدول (٦) أن قيم

(sig) لاختبار (Levene's) لمتغيرات البحث كانت ما بين (٠,١٠٨-٠,٧٠٦) وهي أكبر من مستوى الدلالة (0,05) ، مما يدل على تجانس عينة البحث في جميع المتغيرات.

٣-٦-٢ تكافؤ مجموعتي البحث:

تم اجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في المتغيرات الحركية المختارة ، والجدول (٧) يبين ذلك.

الجدول(٧)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (t) المحسوبة و(sig) للتكافؤ في المتغيرات الحركية بين مجموعتي البحث

ت	المتغيرات الحركية	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة(t)	Sig
			س-	±ع	س-	±ع		
١	الرشاقة التفاعلية	ثانية	٥,٠٠٥	٠,٣٣٧	٤,٧٦٦	٠,٣٤٧	١,٣٩٤	٠,١٨٥
٢	الرشاقة	ثانية	١٢,٦٢٥	٠,٧٤٤	٩,٧٥٥	١,٣١٩	٠,٩١٤	٠,٣٧٦
٨	التوافق	ثانية	٩,٢٦٠	٠,٦٥٦	٩,٤٥١	١,٦٦٠	٠,٢٨٢	٠,٧٨٢

يتبين من الجدول (٧) أن قيم (t) المحسوبة كانت محصورة (٠,٢٨٢ - ١,٣٩٤) وبملاحظة قيم (sig) والتي كانت محصورة ما بين (٠,١٨٥ - ٠,٧٨٢) ، وجميعها أكبر من مستوى الدلالة (0,05)، ومما يشير الى عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية بين مجموعتي البحث في المتغيرات الحركية كافة.

٣- ٧ الإجراءات الميدانية المستخدمة في البحث:

٣-٧-١التجارب الاستطلاعية :

- التجربة الاستطلاعية الاولى: كانت في يوم السبت الموافق (٢٠٢٢/٥/١٤) بينت أمكانية اعتماد الاختبارات المختارة فضلا عن تعرف فريق العمل المساعد ومدى تفهمهم لكيفية العمل وطريقة التسجيل في ضوء ذلك ، اذ تم توزيع الاختبارات على ثلاثة ايام.
- التجربة الاستطلاعية الثانية : كانت في يوم الاثنين الموافق (٢٠٢٢/٥/١٦) تم فيها اعتماد التمارين بعد التعرف على كيفية تطبيق التمارين وكيفية استخدام الاجهزة والكشف عن الأخطاء

التي قد تحدث ، فضلا عن تحديد زمن كل تمرين، علما ان هذه التجربة كانت بعد اكمال تصميم التمارين والاجهزة

- التجربة الاستطلاعية الثالثة: كانت في يوم الاربعاء الموافق (٢٠٢٢/٥/١٨) وكان الهدف منها التعرف على القيم القصوى للتمارين المستخدمة.
- التجربة الاستطلاعية الرابعة: كانت في يوم السبت الموافق (٢٠٢٢/٥/٢١) وكان الهدف منها التعرف على زمن فترات الراحة البينية بين التكرارات ، والمجاميع ، وكذلك التكرارات المناسبة لكل تمرين وفقا للشدد المستخدمة.

٣-٧-٢ تصميم تدريبات الرشاقة التفاعلية المستخدمة في البحث:

بعد تحليل محتوى المصادر والدراسات العلمية ومشاهدة عدد من المباريات المحلية والعالمية تم تصميم تمرينات الرشاقة التفاعلية الخاصة بالبحث وبعد ذلك تم تصميم الاجهزة الخاصة بهذه التمارين من قبل المهندس

٣-٧-٣ الاختبارات للمتغيرات الحركية القبلية :

تم اجراء الاختبارات للمتغيرات الحركية القبلية للمدة من (٢٠٢٢/٥/٢٨) والاربعاء وكما يأتي:
اليوم الأول : بتاريخ (٢٠٢٢/٥/٢٨) : اختبارات (الرشاقة التفاعلية ، الرشاقة ، التوافق).

٣-٧-٤ تنفيذ تمرينات الرشاقة التفاعلية المستخدمة في البحث :

بعد الانتهاء من تطبيق الاختبارات القبلية كافة تم تنفيذ تدريبات الرشاقة التفاعلية المعدة من قبل الباحثان على المجموعة التجريبية بتاريخ (٢٠٢٢/٦/٤) ولغاية (٢٠٢٢/٨/٣) في حين نفذت المجموعة الضابطة المنهاج المعد من قبل مدرب الفريق[٢]يوضح أنموذج لوحدة تدريبية للمجموعتين، علما ان الاسبوع السادس من تجربة البحث كان خلال ايام عيد الاضحى المبارك وقد استمرت العينة بالتمرينات الخاصة بالبحث ، وتم مراعاة النقاط الاتية عند تنفيذ تمرينات الرشاقة التفاعلية وهي:

- تم بدء الوحدات التدريبية كافة بالإحماء العام من اجل تهيئة جميع عضلات الجسم ، يليه الإحماء الخاص وبما يخدم الجزء الرئيس المستخدم.
- تم استخدام طريقة التدريب التكراري في تنفيذ التمرينات المستخدمة، وهذا ما اشار اليه كل من (J ovanovic et al ,2011,1294).
- نفذت التمرينات الخاصة بالبحث خلال (٩) دورات صغرى (أسبوعية) وبواقع ثلاث دورات متوسطة.

(٢)صدام سعدون عبدالله / مدرب شباب عمال نينوى الرياضي/ حاصل على شهادة (D) من الاتحاد المركزي في بغداد

- كل دورة متوسطة تتكون من ثلاث دورات صغرى .
- تتكون كل دورة صغرى من (٣) وحدات تدريبية وهذا ما اكد عليه (Sporis et al,2011,66)
- تم تنفيذ " ٢٧ " وحدة تدريبية ويكون إجراء الوحدات التدريبية في الأيام (السبت والاثنين والاربعاء).
- تم استخدام التحميل بتموج حركة الحمل في كل دورة متوسطة (٢ : ١) .
- إن التحكم بالحمل عن طريق التغيير بالشده فقط.
- تم تحديد فترات الراحة بين التكرارات والمجاميع بالاعتماد على الطريقة التدريبية المستخدمة ، وذلك من خلال إجراء التجارب الاستطلاعية بعودة مؤشر النبض الى(١٠٠) ن/ د بين التكرارات و(٩٠) ن/ د بين المجاميع اذ اكد (الحوفى وتركى) على استخدام الشدد المرتفعة في هذا الاسلوب مع اعطاء فترات الراحة المتسعة لاستعادة الشفاء اذ تكون بين التكرارات (١–٢) دقيقة وبين المجموعات (٣–٤) دقيقة (الحوفى وتركى ،٢٠١٩، ٢٩٢) .
- تم أستخدام جهاز (pulse oximeter) الذي يقيس مؤشر النبض بعد العمل والتي من خلاله يتم السيطرة على معدل قيمة النبض بصورة مباشرة للتأكد من مؤشر النبض في اثناء العمل واثناء الراحة بين التكرارات والمجاميع.
- تم اخذ القيم القصوى للتمارين المستخدمة بأجراء اختبارات قبلية لكل لاعب وعلى اساسها ا يتم العمل بالشدد المستخدمة.
- تم انهاء الوحدات التدريبية بالاتفاق مع المدرب للمجموعتين بتمارين التهدئة والاسترخاء ولذلك لعودة الجسم الى الحالة الشبة طبيعية.
- ان الزمن المخصص لتمرينات الرشاقة التفاعلية في الوحدة التدريبية كان من (٢٤ – ٢٧) دقيقة وفقا لما اشارت اليه المصادر والدراسات الخاصة بالرشاقة التفاعلية بان يكون الزمن المخصص لهذه التمرينات في الوحدة التدريبية (٢٠–٣٥) دقيقة من اجمالي زمن الجزء الرئيسي لوحدة التدريب اليومية (الحوفى وتركى ،٢٠١٩، ٢٩٢)
- تم التنويع في الاداءات المستخدمة للتمرينات وفقا لمواقف اللعب بالركض وتغيير الاتجاه للجانب والامام والخلف وذلك من خلال مشاهدة عدد من المباريات المحلية والعالمية فضلا عن خبرة الباحثان .
- ان زمن أداء الدورات المتوسطة الثلاث هو:

الدورة المتوسطة الأولى(٢٢٩,٤٣) دقيقة .

والدورة المتوسطة الثانية(٢٢٩,٦١) دقيقة.

والدورة المتوسطة الثالثة (٢٢٩,٤٥) دقيقة .

إن مجموع زمن الحمل الكلي هو(٦٨٨,٤٩) دقيقة.

٣-٧-٤ الاختبارات للمتغيرات الحركية البعدية:

تم اجراء الاختبارات البعدية بالمدة من (٢٠٢٢/٨/٧) وبتسلسل الاختبارات القبلية نفسها .

٣-٨ لأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:

- ميزان طبي عدد(١).
- ساعة توقيت عدد(٤).
- ألة تصوير (Sony Digital) لتصوير اختبار و تمرينات الرشاقة التفاعلية المستخدمة في البحث الملحق (٩).
- جهاز (pulse oxmeter) عدد (١) لقياس مؤشر النبض
- تم معالجة الصور على حاسوب (Make pro Book) برنامج (photo shop).
- جهاز اختبار الرشاقة التفاعلية عدد(١).
- شواخص مختلفة الارتفاعات عدد(٢٥).
- شريط قياس طول (٥٠) مترآ عدد(١).
- شريط لاصق ملون.
- كرات قدم صالات عدد(١٠).
- جهاز اعمدة الرشاقة التفاعلية (٣).
- جهاز الرشاقة التفاعلية الارضي (٣).

٣-٩ الوسائل الإحصائية :

تم استخراج الوسائل الإحصائية من خلال الاعتماد على الحقيبة الإحصائية (SPSS) وهي:
(الوسط الحسابي و الانحراف المعياري و معامل الالتواء و النسبة المئوية و اختبار (t) للعينات المرتبطة و اختبار (t) للعينات المستقلة) وحجم الاثر(Test Eta Squared) (Cohen d Test)

٤- ١ عرض وتحليل النتائج:

٤-١-١ عرض وتحليل نتائج المتغيرات الحركية القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية

الجدول(٨)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (t) المحسوبة و (sig) وحجم الأثر (Cohen's d) للمتغيرات الحركية القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية

المعالم الاحصائية للمتغيرات الحركية	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		(t) المحسوبة	Sig	حجم الأثر	المعيار (٣)
		سَ	±ع	سَ	±ع				
الرشاقة التفاعلية	ثانية	٥,٠٠٥	٠,٣٣٧	٣,٢٢٥	٠,٢٤٩	١١,٩٠٠	٠,٠٠٠	٤,٢٠٧	كبير

(3) معيار (**Cohen's d**) (٠,٢) صغير، (٠,٥) متوسط، (٠,٨) كبير.

الرشاقة	ثانية	١٠,٢٨٦	٠,٩٨١	٧,٧٥٥	٠,٣٣١	٧,٩٧٨	٠,٠٠٠	٢,٨٢١	كبير
التوافق	ثانية	٩,٢٦٠	٠,٦٥٦	٧,٠٩٦	٠,٦٤٩	٦,١٢٦	٠,٠٠٠	٢,١٦٦	كبير

- **معنوي عند مستوى معنوية ≤ (0,05)**

يتبين لنا من الجدول(٨)ما يأتي :

- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين متوسطات الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اغلب المتغيرات البدنية وتراوحت قيم (sig) للمتغيرات المذكورة مابين ٠,٠٠٠-٠,٠٠٠ وجميعها أصغر من مستوى المعنوية (٠,٠٥)، في حين بلغ حجم الأثر(Cohen's d) مابين (٢,١٦٦-٤,٢٠٧) وجميعها تشير الى حجم أثر كبير ولصالح الاختبار البعدي .

٤-١-٢ عرض وتحليل نتائج المتغيرات الحركية القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة

الجدول (٩)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (t) المحسوبة و(sig) وحجم الأثر(Cohen's d) للمتغيرات الحركية القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة

المعالم الاحصائية للمتغيرات الحركية	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		(t) المحسوبة	Sig	حجم الأثر	المعيار
		سَ	ع	سَ	ع				
الرشاقة التفاعلية	ثانية	٤,٧٦٦	٠,٣٤٧	٤,٥٢٠	٠,٣٥٧	١,٠٢٨	٠,٣٣٨	٠,٣٦٣	صغير
الرشاقة	ثانية	١٢,٦٢٥	٠,٧٤٤	١٠,٤٦٥	١,٠٧٦	٤,٢٩٩	٠,٠٠٤	٠,٣٦٣	كبير
التوافق	سنتمتر	٩,٤٥١	١,٦٦٠	٧,٨٨٠	٠,٥٢٦	٢,٤٣٠	٠,٠٤٥	٠,٨٥٩	كبير

يتبين لنا من الجدول (٩) ما يأتي:

- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين متوسطات الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات الحركية (الرشاقة، والتوافق) واقتربت قيم (sig) للمتغيرات المذكورة مابين (٠,٠٠٤-٠,٠٤٥) وجميعها أصغر من مستوى المعنوية (٠,٠٥)، في حين بلغ حجم الأثر(Cohen's d) مابين (٠,٣٦٣- ٠,٨٥٩)وجميعها تشير الى حجم أثر كبير ولمصلحة الاختبار البعدي.

٤-١-٣ عرض وتحليل نتائج المتغيرات الحركية البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة

الجدول (10)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (t) المحسوبة و(sig) وحجم الأثر (Eta squared) للمتغيرات الحركية البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة

المعالم الإحصائية المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		(t) المحسوبة	Sig	حجم الأثر	المعيار
		سَ	±ع	سَ	±ع				
الرشاقة التفاعلية	ثانية	٣,٢٢٥	٠,٢٤٩	٤,٥٢٠	٠,٣٥٧	٨,٤٣٦	٠,٠٠٠	٠,٨٣٦	كبير
الرشاقة	ثانية	٧,٧٥٥	٠,٣٣١	١٠,٤٦٥	١,٠٧٦	٦,٨٠٦	٠,٠٠٠	٠,٧٦٨	كبير
التوافق	سنتمتر	٧,٠٩٦	٠,٦٤٩	٧,٨٨٠	٠,٥٢٦	٢,٦٥٢	٠,٠١٩	٠,٣٣٤	كبير

يتبين لنا من الجدول (١٠) ما يأتي:

- وجود فروق ذات دلالة معنوية في الاختبار البعدية في المتغيرات البدنية الآتية (الرشاقة التفاعلية، ، والتوافق) بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة، إذ اقتربت قيم(sig) مابين (٠,٠٠٠- ٠,٠١٩) وهي أصغر من مستوى المعنوية (٠,٠٥)، وبلغت قيم حجم الأثر Eta squared)) مابين (٠,٣٣٤ - ٠,٨٣٦)مما يدل على حجم أثر كبير ولمصلحة المجموعة التجريبية.

٤-٢ مناقشة النتائج:

في ضوء نتائج متغيرات كل من الجدولين (٩) و(١٠) واللذين يشيران الى تطور لاعبي المجموعة التجريبية في كل المتغيرات الحركية، يعزو الباحثان هذا التطور الى التأثيرات الايجابية الفعالة لتمرينات الرشاقة التفاعلية، إذ إن استخدام هذه التمرينات وما تضمنته من تحركات تعتمد على المثيرات الضوئية مشابهة لطبيعة التحركات التي تحدث في اثناء المباراة، فضلاً عن التنويع والابتكار في اسلوب تنفيذ هذه التمرينات لاحتوائها على اشكال مركبة متعددة فهي لا تهتم فقط بالحركات الخطية باتجاه واحد، بل تحتوي على الحركات الجانبية والحركات العكسية والتي تتلاءم مع مواقف وظروف اللعب، إذ يشير (Young&Farrow) ان تمرينات الرشاقة التفاعلية هي مهارات وحركات متعددة منها القدرة على تغيير الاتجاهات بسرعة والتوقف، ثم يلها التباطؤ ثم تغير الاتجاه والتسارع مرة أخرى مع الحفاظ على

التوازن الديناميكي في اثناء الأداء (Young & Farrow, 2006, 28)، ويؤكد ذلك كل من(Azmi & Kusnanik) بأن هذا النوع من التمرينات من شأنه ان يساعد اللاعبين على دعم افضل اداء، فضلاً عن انه يمكن ان تساعد الأشكال المتنوعة والمتغيرة في التدريبات على منع الرياضي من الملل للمشاركة في التدريبات (Azmi & Kusnanik,2018,4) كما تعد من التمرينات التي تحاكي المسارات الحركية نفسها لطبيعة النشاط الرياضي الممارس إذ اجمع كل من (Delextrat et al) و(Locki et al) و(Milanovic et al) على ان تمرينات الرشاقة التفاعلية باستخدام المثيرات الضوئية هي تمرينات نوعية موجهه لتنمية جوانب الأداء، كما تساعد على زيادة الادراك والاحساس بالأداء وتكون في بالاتجاه نفسه لعمل العضلات العاملة مما يساعد اللاعبين على ضبط تحركاتهم مع تغيير المثيرات الخارجية.(Delextrat et al, 2015,160) و(Locki et al,2013, 769) و(Milanovic et al,2013, 102) كما يؤكد (دحام وزوين) على ان استخدام الاجهزة والتي تتناسب مع طريقة الأداء وشكلها، وتختلف عن الطرئق التقليدية يؤدي بطبيعة الحال الى التطور الملحوظ، لاسيما اذا مأتم استخدام تلك الأجهزة بصورة صحيحة وعلمية (دحام وزوين، ٢٠١٩، ١٧٣)، وعند مناقشة كل متغير حركي يعزو الباحثان التطور الحاصل في **الرشاقة التفاعلية والرشاقة** الى التمرينات المستخدمة، والتي تميزت بالسرعة العالية الى القصوى بأزمنة ضمن حدود النظام الفوسفاجيني، فضلاً عن ما تضمنته من تحركات مركبة وسريعة ومعقدة ومفاجئة مع الدوران في اتجاهات متنوعة وبمسافات مختلفة وفقا للمثيرات المستخدمة غير المعروفة مسبقاً، والتي تخدم صفة الرشاقة ومشابهة لأداء لاعب كرة قدم للصالات، كما ان تدريب الرشاقة التفاعلية والرشاقة يعتمد على استخدام شدة الحمل التدريبي بصورةٍ أكبر من حجم الحمل التدريبي، لانها تعتمد على الجهاز العصبي المركزي، إذ يؤكد ذلك (الحوفي واخران) نقلاً عن (Young & Farrow) بأن " تمرينات الرشاقة التفاعلية المعتمدة على المثيرات الضوئية تساعد اللاعبين على ضبط تحركاتهم مع تغير المثيرات الخارجية وهذا ينعكس على طبيعة الأداء في اثناء المباراة وماتتضمنه من مثيرات غير معروفة كحركة المنافس والزميل والكرة بشكل مستمر وسريع، مما يجعل قرارات اللاعبين سريعة وفي الوقت المناسب، لان استخدام المثيرات البصرية يعمل على الربط بين الرشاقة والادراك الحس حركي، واتخاذ القرار فالمستقبلات الحس حركية الموجودة في العين تقوم بنقل المعلومات الخارجية بسرعة ودقة الى المخ مما يسمح بسرعة ادراك المواقف واتخاذ القرارات الصحيحة لأنَّ (٨٠%) من المعلومات المحيطة باللاعب تنقل عن طريق العين فيستطيع تنفيذ الواجبات الحركية والخططية بنجاح " (الحوفي وآخران، ٢٠٢١، ١٤٨) كما يشير كل من(Buttifant & Cross) بأنه يجب أن تتكون جلسة التدريب من فترات قصيرة من تحمل عبء العمل المكثف ضمن حدود نظام الطاقة الفوسفاجيني وفترات راحة مناسبة لكي يؤثر تدريب الرشاقة بشكل مباشر على الجهاز العصبي والعضلي، ويحتاج إلى وقت معين للتجديد (Buttifant & Cross,1999,809)، ،إذ يذكر (حمزة وآخرون) "بأن المدربين يبُحثون بشكل دائم ومستمر عن الاساليب الحديثة للتدريب، وتعد هذه التمرينات من احدث التقنيات المستخدمة في المجال الرياضي، حيث انها تعتمد بشكل كبير على نموذج الجري

السليم فنيات الجري التي تعتمد على الانماط الحركية المركبة والانفجارية في الرياضات التي تتطلب السرعة القصوى والرشاقة والسرعة الحركية كشرط رئيسي لتحقيق الانجاز الرياضي" (حمزة وآخرون، ٢٠١٧، ٩)، ويؤكد ذلك(Devarju) بأن تعد من افضل الأساليب التدريبية المستخدمة في تطوير سرعة رد الفعل وتطوير سرعة التسارع والرشاقة والقوه الانفجارية ومستوى التحمل العام.) (Devarju,2014,105 وتتفق هذه الدراسة مع النتيجة التي توصل اليها كل من (الحوفي وآخران) و(الشامي)، اذ توصلا الى أن تدريب الرشاقة التفاعلية كان فعالًا في الرشاقة التفاعلية والرشاقة. (الحوفي وآخران، ٢٠٢١، ١٤٨) (الشامي، ٢٠١٨، ٢٦) وفيما يخص **التوافق العصبي العضلي** يعزوالباحثان التطور الحاصل في تمرينات الرشاقة التفاعلية المستخدمة وما تضمنه من حركات توافقية صعبة تتطلب القدرة على السيطرة على الجسم بشكل كامل عند تغير الاتجاه وفقا للمثيرات الضوئية، والتي لها علاقة مباشرة بصفة التوافق وتتطلب التوافق بين اعضاء الجسم المختلفة، فضلاً عن عملية الانتقال داخل التمرين والتي تتطلب توافق حيث تعمل هذه التمارين على تنشيط الاتصال العصبي العضلي بين الجهاز العصبي المركزي والمستقبلات الحسية في العضلات العاملة، كما يرى الباحثان إن التطور الحاصل في هذه الصفة يرجع إلى الخصوصية في التمارين المنفذة في الوحدات التدريبية، من حيث التركيز على الحركات التي يستخدم فيها اللاعب الحركات المفاجئة غير المألوفة وغير المعروفة بالنسبة للاعبين مع التركيز على الدقة، والسرعة العالية في الأداء من خلال الاستجابة للمثيرات أدى إلى اكتساب وتطوير التوافق العصبي العضلي، اذ يؤكد (عبد الكريم) نقلاً عن (مجيد) إلى أهمية "استخدام الرشاقة التفاعلية في تطوير القدرة التوافقية وتحقيق التوازن بين المجموعات العضلية "(عبد الكريم، ٢٠١٨، ١٠٨) كما يرى (سيد) أن هذه التدريبات كان لها الاثر الايجابي في الارتقاء بمستوى القدرات التوافقية. (سيد، ٢٠١٦، ١٠٢) كما يشير (التميمي) إن الجهاز العصبي المركزي هومركز التوافق لأنه المركز والمسؤول الرئيس الذي تفسر فيه المعلومات وتنظم وتنسق وترسل عن طريق الأعصاب الحركية إلى إنحاء الجسم، وبالتالي تنظيم العمل العضلي ومثيرات القوة حيث يتم تصحيح وتحسين الحركة مما يجعلها تتطابق مع الحركة المطلوبة (التميمي،٢٠٠٩، ٧٦–٧٨)، كما تتفق هذه الدراسة مع دراسة (عطية) والتي توصلت إلى أن تمرينات الرشاقة التفاعلية أدت الى تحسين مستوى القدرات التوافقية لدى الطالبات في الرقص الابتكاري الحديث (عطية، ٢٠٢٠، ٥٤٤)

٥– الاستنتاجات والتوصيات

٥ – ١ الاستنتاجات:

في ضوء النتائج التي تم الحصول عليها توصل الباحثان الى الاستنتاجات الآتية:

– حققت تمرينات الرشاقة التفاعلية التي نفذتها المجموعة التجريبية تطوراً إيجابياً في المتغيرات الحركية.

– أدى المنهاج المعد من قبل المدرب الذي نفذته المجموعة الضابطة تحسن إيجابياً في متغيرات الحركية.

– تفوقت المجموعة التجريبية التي استخدمت تمرينات الرشاقة التفاعلية على المجموعة الضابطة في أغلب المتغيرات الحركية.

٥ – ٢ التوصيات:

بعد التعرف على الاستنتاجات وضع الباحثان مجموعة من التوصيات الآتية:

– ضرورة الاهتمام بتمرينات الرشاقة التفاعلية من قبل مدربي لعبة كرة قدم الصالات لما أظهرته نتائج البحث من تحسن إيجابي في المتغيرات الحركية للاعبي كرة قدم الصالات.

– الاهتمام باستخدام الاجهزة الالكترونية في عملية تدريب واختبار لاعبي كرة قدم الصالات، لأنها تتيح للمدرب إمكانية السيطرة على ازمنة الاختبارات وتنفيذ التمرينات وتنويع المثيرات، فضلاً عن عامل التشويق للاعبين والذي يعكس واقع المباراة الفعلي.

– على الأندية والمؤسسات ذات العلاقة توفير الأجهزة الالكترونية، والأدوات الحديثة، الخاصة بالاختبارات والتمرينات لما لها من دور كبير في العملية التدريبية.

– إمكانية إجراء بحوث مشابهة على الالعاب الفرقية الاخرى والفعاليات الفردية، فضلاً عن اجراء بحوث على فئات عمرية أخرى ولكلا الجنسين في لعبة كرة قدم الصالات.

المصـــــــــادر العربية والاجنبية:

١) حمزه، وأخران.(٢٠١٣) :*تدريبات الساكيو –الرشاقة التفاعلية*، القاهرة : دار الفكر العربي.

٢) حسانين، محمد صبحي (١٩٩٥): *"القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية"*، دار الفكر العربي، ج١، ط١، حلوان.

٣) الزهيري، ربيع خلف جميل (٢٠٠٩): *"تصميم وبناء اختبارات لقياس بعض عناصر اللياقة البدنية الخاصة للاعبي خماسي كرة قدم"*، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة الموصل، العراق.

٤) الحوفي ، محمود وتركي، محمود(٢٠١٩): تأثير استخدام تدريبات الرشاقة التفاعلية على سرعة حركات القدمين وبعض المهارات المدمجة لناشئ كرة القدم ، مجلة نظريات وتطبيقات التربية البدنية وعلوم الرياضة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة مدينة السادات.

٥) دحام، حسام حسين وزوين ، جنان ناجي (٢٠١٩) : تأثير تمرينات خاصة باستخدام جهاز مصمم للمثير البصري في الدقة والاستجابة لمهارة الاعداد العالي بالكرة الطائرة ، بحث منشور في مجلة كلية التربية الرياضية جامعة بغداد ، المجلد (١١) ، العدد (٣).

٦) الشامي ، محمود محمد عيد جاد(٢٠١٨):تأثير استخدام تدريبات الرشاقة التفاعلية على القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي للاعبي الوثب الطويل ، بحث منشور في مجلة كلية التربية البدنية للبنين جامعة بنها .

٧) سيد، أبو عبده .(٢٠١٦): *"الأعداد المهاري للاعبي كرة قدم بين النظرية والتطبيق"*، مصر.

٨) التميمي، ماجد علي موسى (٢٠٠٩): " التدريب الرياضي الحديث "،ط١ ، مطبعة النخيل ، البصرة .

٩) عطية ، شيماء عبدالله (٢٠٢٠): تأثير استخدام تدريبات الرشاقة التفاعلية على بعض القدرات التوافقية ومستوى الاداء المهاري في الرقص الحديث ، بحث منشور في مجلة بني سويف لعلوم التربية البدنية والرياضية ، المجلد (٥) .

١٠)عبدالجبار، قيس وبسطويسي احمد (١٩٨٧): *"الاختبارات ومبادئ الاحصاء في المجال الرياضي"*، مطبعة التعليم العالي، بغداد، العراق.

١١)الزهيري، ربيع خلف جميل (٢٠٠٩): *"تصميم وبناء اختبارات لقياس بعض عناصر اللياقة البدنية الخاصة للاعبي خماسي كرة قدم"*، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة الموصل، العراق.

١٢)البيجواني، ادهام صالح (٢٠١٥): *" تأثير استخدام عدد من الجمل الخططية الهجومية بطريقتي التدريب التكراري والفتري في تطوير مستوى الأداء المهاري والقدرة اللاهوائية وبعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبي كرة قدم الصالات"*، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة الموصل.

١٣)الخشاب، زهير قاسم، وذنون، معتز يونس (٢٠٠٥): *"كرة قدم مهارات–اختبارات–قانون"*، دار ابن الأثير للطباعة والنشر، الموصل.

١٤)باهي، "، ط١، مصطفى حسين (١٩٩٩): *"المعاملات العلمية والعملية بين النظرية والتطبيق"* مركز الكتاب للنشر، القاهرة، مصر.

١٥)الحيالي، محمود حمدون يونس (٢٠١٦): *"تأثير مساحات تدريبية مختلفة محددة على وفق تحليل مجريات اللعب بالأداء المهاري المركب والقدرتين الهوائية واللاهوائية ومؤشر التعب للاعبي كرة قدم الشباب"*، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة الموصل.

References:

1. Hamzah, and two others. (2013): SAQ Training – Reactive Agility, Cairo: Dar Alfikr Alarabi.
2. Hasanain, Mohammed Subhi (1995): Measurement and Evaluation in Physical Education and Sports, Dar Alfikr Alarabi, 1st part, 1st edition, Hilwan.
3. Alzuhairi, Rabeea Khalaf Jameel (2009): Designing and Constructing Tests to Measure Certain Elements of Physical Fitness for Futsal Players," Unpublished Master's Thesis, College of Physical Education, University of Mosul, Iraq.
4. Alhoofi, Mahmood and Turki, Mahmood (2019): The Effect of Using Reactive Agility Training on Foot Speed and Some Integrated Skills of Junior Football Players, Journal of Theories and Applications of Physical Education and Sports Sciences, College of Physical Education, Sadat City University
5. Dahham Husam Hussein and Zuwain, Jinan Naji (2019): The Effect of Special Exercises Using a Designed Visual Stimuli Apparatus on Accuracy and Response in the High Setting Skill in Volleyball, Published Research in the

Journal of the College of Physical Education, University of Baghdad, Volume (11), Issue (3).

6. Alshami, Mahmood Mohammed Eed Jad (2018): The Effect of Using Reactive Agility Training on Specific Physical Abilities and the Performance Level of Long Jump Athletes, Published Research in the Journal of the Faculty of Physical Education for Boys, Benha University.
7. Saiyed, Abu Abdah (2016): Skill Preparation for Football Players: Theory and Practice, Egypt.
8. Altameemi, Majid Ali Mosa (2009): Modern Sports Training, 1st edition, Alnakjeel Printing House, Basrah.
9. Atiyah, Shaima'a Abdullah, (2020): The Effect of Using Reactive Agility Training on Some Coordinative Abilities and Skill Performance Level in Modern Dance, Published Research in the Journal of Beni Suef for Physical Education and Sports Sciences, Volume (5).
10. Abduljabbar, Qais, and Bastaweesi Ahmed (1987): Tests and Principles of Statistics in Sports Field," Higher Education Press, Baghdad, Iraq.
11. Alzuhairi, Rabeea Khalaf Jameel (2009): Designing and Constructing Tests to Measure Certain Elements of Physical Fitness for Futsal Players," Unpublished Master's Thesis, College of Physical Education, University of Mosul, Iraq.
12. Abejwani, Idham Salih (2015): The Effect of Using several Offensive Tactical Drills with Repetitive and Interval Training Methods on Developing Skill Performance, Anaerobic Capacity, and Some Physical and Skill Variables for Futsal Players, Unpublished Doctoral Dissertation, College of Physical Education and Sports Sciences, University of Mosul.
13. Alkhashab, Zuhair Qasim, and Thennoon, Mutaz Younis (2005): Football, Skills, Tests and Law, Ibn Alatheer House for printing and Publication, Mosul.
14. Bahi, Mustafa Hussein (1999): Scientific and Practical Transactions Between Theory and Application, Book Center for Publishing, Cairo, Egypt.
15. Alhiali, Mahmood Hamdoon Younis (2016): The Effect of Different Specific Training Areas Based on Play Analysis on Compound Skill Performance, Aerobic and Anaerobic Capacities, and Fatigue Index of Young Football Players, Unpublished Doctoral Dissertation, College of Physical Education, University of Mosul.
16. Azmi. K, Kusnanik. N.W, (2018): Effect of Exercise Program Speed, Agility, and Quickness (SAQ) in Improving Speed, Agility, and Acceleration, Journal of Physics: Conference Series, 947(2017) 012043
17. Louise E, (2011): Sport-specific video-based reactive agility training in rugby union players, Thesis presented in partial fulfillment of the requirements for the degree Master of Sport Science at Stellenbosch University
18. Sporis. Goran, Fiorentini. Fredi (2011): Effects of Speed, Agility, Quickness Training Method on Power Performance in Elite Soccer Players, The Journal of Strength and Conditioning Research, Kinesiology 42(2010) 1:65-72
19. Zoran Milanović., Sporiš. Goran, Trajković. Nebojša, James. Nic, Šamija. Krešimir (2013): Effects of a 12 Week SAQ Training Programme on Agility with and without the Ball among Young Soccer Players, Journal of Sports Science and Medicine.

20. Tim Gabbett, Dean Benton (2009). Reactive agility of rugby league players, Journal of Science and Medicine in Sport, Volume 12, Issue.
21. Zoran Milanović., Sporiš. Goran, Trajković. Nebojša, James. Nic, Šamija. Krešimir (2013): Effects of a 12-Week SAQ Training.
22. Sekulic, Damir, Gilic, Barbara, Zeljko, Ivan (2020): Validity, Reliability, and Correlates of Futsal-Specific Pre-Planned and Non-Planned Agility Testing Protocol, Kinesiology Slovenica, 26(2)25-34.
23. Sporis. Goran, Fiorentini. Fredi (2011): Effects of Speed, Agility, Quickness Training Method on Power Performance in Elite Soccer Players, The Journal of Strength and Conditioning Research, Kinesiology 42(1):65-72
24. Young, W.B., & Farrow,d. (2006): A review of agility: Practical applications for strength and conditioning. Strength and Conditioning Journal 28 (5),24-29.
25. Buttifant, D., Graham, K., & Cross, K. (1999). The agility and speed of soccer players are two different performance parameters—Journal of Sports Science, 17, 809.
26. Lockie RG, Jeffries MD, Mc Gann ts, Callaghan sj, Schultz AB (2013): planned and reactive agility performance in semi-professional and amateur basketball players. International journal of sports physiology and performance,9: 766- 771.
27. Delextrat, A., Grosgeorge, B. and Bieuzen, F. (2015): Determinants of performance in a New Test of planned agility for young elite basketball players. International journal of sports physiology and performance 10(2),160-165.
28. Devaraju (2014): Effect of S.A.Q Training on Vital Capacity among Hockey Players, International Journal of Management (IJM), ISSN 0976.

إنموذج الوحدة التدريبية للمجموعة الضابطة

القاعة: نادي عمال نينوى الرياضي /الموصل زمن الوحدة التدريبية: ٩٠,١-٩٦,٠٧د

الهدف من الوحدة للمجموعة **الضابطة:** القوة الانفجارية للرجلين، الرشاقة، التهديف، الدحرجة، الضغط في طريقة لعب (٢ضد٢).

أقسام الوحدة التدريبية		الزمن	التفاصيل
القسم الإعدادي	المقدمة وتهيئة الأدوات – الإحماء العام والخاص	٥د ١٥د	
	الجوانب البدنية والمهارية والخططية		التمرينات
القسم الرئيسي	الجانب البدني القوة الانفجارية للرجلين	٢٥د	القفز من فوق الحاجز بقدمين مره واحدة لمدة (٢) ثانية والرجوع خلف المجموعة الركض المسافة ٢٥ متر (٤) ثانية
	السرعة الانتقالية الجانب المهاري التهديف	٢٠د	التهديف لمسافة (١٠) متر كل مجموعة (٤) لاعبين بشكل والرجوع خلف المجموعة
	الدحرجة		اربعة مجاميع وكل مجموعة (٤) لاعبين تقف كل مجموعة في منطقة نصف الملعب اذ تقوم المجاميع بعمل الدحرجة بالكرة الى منطقة المرمى والرجوع الى نقطة البدايه
	الجانب الخططي	١٥د	تمرينات خططية للضغط في طريقة لعب (١-٢-١)

القسم الختامي	تمارين تهدئة	١٠ د	هرولة خفيفة وتمرينات تمطية مع اعطاء بعض التوجيهات من قبل المدرب ثم الانصراف.
الزمن الكلي للوحدة التدريبية		٩٠د	

– **اسم الاختبار**: الرشاقة التفاعلية بمثير بصري من مثيرين.

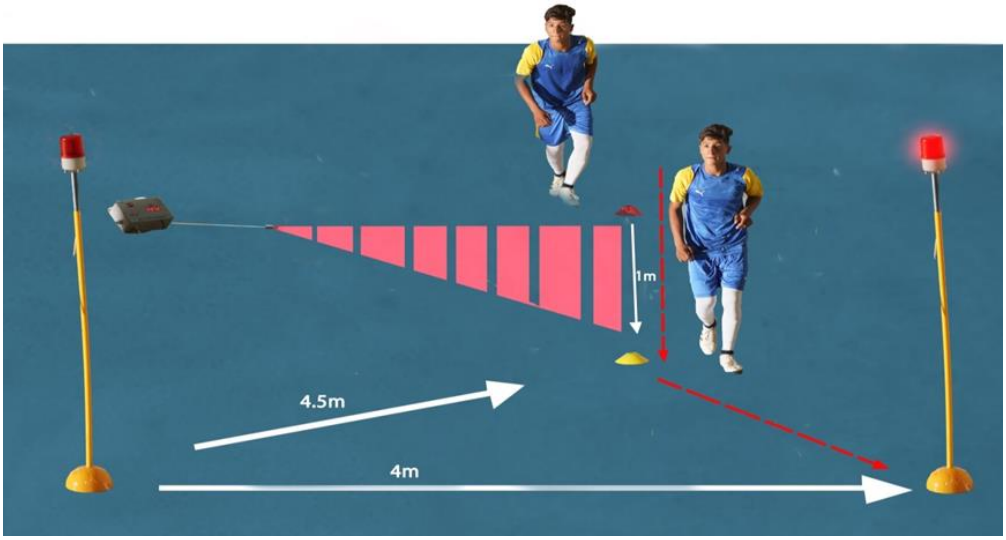
الهدف من الاختبار: قياس الرشاقة التفاعلية للاعبي كرة قدم الصالات

الأدوات المستخدمة: منظومة اختبارية الكترونية، شواخص الكترونية عدد (٢)، اقماع عدد (٢)

طريقة الاداء: يقف اللاعب عند خط بداية الاختبار وعند سماع اشارة البدء يقوم اللاعب بالحركة السريعة وعند وصوله الى بوابة الاشعة تحت الحمراء التي تبعد (١) متر عن خط البداية، وتقوم المنظومة الاختبارية المبرمجة ببدأ التوقيت والايعاز الى احد المثيرات الضوئية وهنا يظهر رد فعل الرشاقة التفاعلية واتخاذ القرار الصحيح بالحركة السريعة نحوالشاخص الذي يضيء (A اوB) والالتفاف من حولة والعودة الى بوابة الاشعة تحت الحمراء وهنا ينتهي التوقيت.

شروط الاداء: يؤدي الاختبار بأسرع وقت ممكن

التسجيل: يحسب زمن أداء الاختبار بالثانية لأفضل محاولة من ثلاث محاولات مع راحة ثلاث الى اربع دقائق بين محاولة واخرى ويتم اخذ النتيجة الافضل .



الشكل (1)

يوضح اختبار الرشاقة التفاعلية بمثير بصري من مثيرين